

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：注射剂产业升级建设项目

建设单位（盖章）：昆明南疆制药有限公司

编制日期：2024 年 5 月

中华人民共和国生态环境部制



# 目 录

|                              |    |
|------------------------------|----|
| 一、建设项目基本情况 .....             | 1  |
| 二、建设项目工程分析 .....             | 34 |
| 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 ..... | 46 |
| 四、主要环境影响和保护措施 .....          | 55 |
| 五、环境保护措施监督检查清单 .....         | 95 |
| 六、结论 .....                   | 98 |



**附表：**

建设项目污染物排放量汇总表

**附件：**

附件 1 委托书

附件 2 入园证明

附件 3 投资备案证

附件 4 营业执照

附件 5 土地证

附件 6 现状监测报告

附件 7 昆明市人民政府《昆明市人民政府关于昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）的批复》（昆政复【2011】55 号）；

附件 8 云南滇中新区环境保护局关于《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）环境影响跟踪评价报告书》审查意见的函（滇中环函[2017]5 号）；

附件 9 建设项目技术咨询合同

附件 10 内审记录表

附件 11 环评工作进度管理表

附件 12 送审前公示截图

**附图：**

附图 1 项目区地理位置图

附图 2 项目区水系图

附图 3 项目区周边关系图

附图 4 平面布置图

附图 5 项目与工业园区规划位置关系图

附图 6 项目与滇池分级保护范围位置关系图



## 一、建设项目基本情况

|                           |                                                                                                                                                       |                               |                                                                                                                                                                 |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 项目名称                      | 注射剂产业升级建设项目                                                                                                                                           |                               |                                                                                                                                                                 |
| 项目代码                      | 2205-530091-04-01-404222                                                                                                                              |                               |                                                                                                                                                                 |
| 建设单位<br>联系人               | 万顺兴                                                                                                                                                   | 联系方式                          |                                                                                                                                                                 |
| 建设地点                      | 昆明市官渡工业园区大板桥镇国际印刷包装城                                                                                                                                  |                               |                                                                                                                                                                 |
| 地理坐标                      | (102 度 53 分 6.518 秒, 25 度 1 分 16.104 秒)                                                                                                               |                               |                                                                                                                                                                 |
| 国民经济<br>行业类别              | 塑料零件及其他塑料制品制造(C2929)。化学药品制剂制造(C2720)。                                                                                                                 | 建设项目行业类别                      | 二十六、橡胶和塑料制品业 29; 53.塑料制品业 292。二十四、医药制造业 27; 47.化学药品制剂制造 272。                                                                                                    |
| 建设性质                      | <input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建）<br><input type="checkbox"/> 改建<br><input type="checkbox"/> 扩建<br><input type="checkbox"/> 技术改造             | 建设项目<br>申报情形                  | <input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目<br><input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目<br><input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目<br><input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |
| 项目审批<br>（核准/备案）部门<br>（选填） | 云南省昆明空港经济区经济贸易发展局                                                                                                                                     | 项目审批（核准/备案）文号（选填）             | 项目代码：<br>2205-530091-04-01-404222                                                                                                                               |
| 总投资<br>（万元）               | 12500 万                                                                                                                                               | 环保投资（万元）                      | 107.05                                                                                                                                                          |
| 环保投资<br>占比（%）             | 0.856%                                                                                                                                                | 施工工期                          | 24 月                                                                                                                                                            |
| 是否开工建设                    | <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：                                                                                     | 用地（用海）<br>面积（m <sup>2</sup> ） | 20488.81                                                                                                                                                        |
| 专项评价<br>设置情况              | 本项目不属于排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目。项目无工业废水外排，不设地表水专章。项目涉及的有毒有害和易燃易爆物质存储量均未超过临界值，无需设置风险专章。项目不涉及取水口，无需设置生态专章。综上，项目不设置专章评价。 |                               |                                                                                                                                                                 |
| 规划情况                      | <b>规划名称：</b><br>①《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）》；<br>②《昆明空港经济区总体规划修编》（东南大学城市规划设计研究院，2010）。                                                                 |                               |                                                                                                                                                                 |

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | <p><b>规划历程：</b>2009年5月~2010年11月，空港经济区管委会委托云南新世纪环境保护科学研究院有限公司编制完成《昆明空港经济区总体规划修编环境影响报告书》。2010年5月24日，昆明市环境保护局以昆环保函【2010】62号同意将环评报告书和审查意见作为规划审批依据上报。</p> <p>2010年6月，根据云南省住房和城乡建设厅的相关审查意见，《昆明空港经济区总体规划修编》更名为《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）》。2011年《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）》通过昆明市人民政府审批。</p> <p>2014年11月22日，云南省昆明空港经济区正式挂牌。</p> <p>2017年5月，云南省昆明空港经济区管理委员会委托云南省建筑材料科学研究设计院开展《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）》的环境影响跟踪评价工作，按照技术导则和相关规定编制完成《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）环境影响跟踪评价报告书》。</p> <p>③《云南省官渡工业园-昆明国际包装印刷产业基地总体规划》</p> <p>云南省官渡工业园-昆明国际包装印刷产业基地是包装产业集中的特色工业园区，云南省“双百”项目。2008年8月由云南城市规划建筑研究院有限公司以及云南省设计院联合编制完成了《云南省官渡工业园-昆明国际包装印刷产业基地总体规划》。2008年，《云南省官渡工业园-昆明国际包装印刷产业基地总体规划》通过昆明市人民政府审批。</p> |
| 规划环评<br>影响评价<br>情况 | <p><b>1、规划环评名称：</b></p> <p>①《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）环境影响跟踪评价报告书》（2017年11月，云南省建筑材料科学研究院设计院）；</p> <p>②《昆明空港经济区总体规划修编环境影响报告书》（2010年3月，云南新世纪环境保护科学研究院有限公司）；</p> <p>③《云南省官渡工业园-昆明国际包装产业基地总体规划》（2008年7月，昆明市环境科学研究院）。</p> <p><b>2、审查机关：</b></p> <p>①云南滇中新区环境保护局；</p> <p>②昆明市环境保护局；</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |



|  |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>③昆明市环境保护局。</p> <p><b>3、审查文件名称及文号：</b></p> <p>①云南滇中新区环境保护局关于《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035 年）环境影响跟踪评价报告书》审查意见的函（滇中环函【2017】5 号）；</p> <p>②昆明市环境保护局关于对《空港经济区总体规划修编环境影响报告书》审查意见的函（昆环保函[2010]62 号）；</p> <p>③昆明市环境保护局关于对《云南省官渡工业园-昆明国际包装产业基地总体规划》审查意见的函（昆环保函[2008]50 号）。</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p> | <p><b>一、项目与《昆明市中心城区空港分区规划(2009-2035)》的规划符合性分析</b></p> <p>2009 年，空港经济区管理委员会委托东南大学城市规划设计研究院进行空港经济区总体规划的修编，并编制完成了《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）》。2011 年《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）》通过昆明市人民政府审批。2014 年 11 月 22 日，云南省昆明空港经济区正式挂牌。</p> <p>规划范围：由规划区和规划控制范围组成。规划区南抵大板桥行政界，西至西面面山山脚，北以昆曲高速公路为界，东面到达秧草凹、螺蛳湾一线，总面积 154.23km<sup>2</sup>（不包含机场 22.97km<sup>2</sup>的用地范围，并已扣除嵩明职教园区的用地）。</p> <p>规划期限：为 2009—2035 年，其中：近期 2009 年—2015 年；中期 2015-2020 年；远期 2020 年—2035 年。</p> <p>空港经济区（空港分区）的功能定位：依托国家大型门户枢纽机场，以发展临空经济为核心，建成中国面向东南亚、南亚，连通欧亚大陆的国际航空客流、物流中心，云南省主要的临空型产业聚集区，构筑国际化、生态化、现代化的新昆明航空城。</p> <p>空港经济区按照组团发展，生态交融，依托交通，南北延续的模式，形成“两区一带”的带状组团型空间布局结构。</p> <p><b>产业布局：</b></p> <p>1、一带--临空产业带：主要位于 320 国道以东区域，包括螺蛳湾、秧草凹、国际包装印刷城(西冲)等组团，依托新 320 国道(城市快速道路)，以航空物流、航机维修与制造、高新轻制造、加工包装等园区开发为主，整合用地，并适当配套居住于公共服务设施：形成空港分区主要的产业聚集带，向南联动经开区，向北联动杨林工业园。</p> <p>2、国门空港区--主要位于机场高速与 320 国道之间区域包括大板桥一李其组团及宝象组团；以科技研发、商务会展、商业金融、信息服务、居住等开发为主，未来形成辐射区域的经济服务性枢纽和国门形象展示区。</p> <p>3、生态休闲区--主要位于机场以北区域，包括小高坡及小哨组团，在生态保护的基础上，以商务度假、休闲体育为主的生态康体休闲业、</p> |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

创意研发、航空教育培训、现代农业等为主，构筑昆明特色的绿色产业基地与城市生态休闲基地，该片区开发要以低强度生态化建设为主，形成整个空港分区的“绿色生态组团”。

产业发展原则：入驻产业必须为临空型相关产业，原则上禁止与临空型无关的产业进入，鼓励临空型、高轻新型产业入驻，限制过多的房地产业和劳动密集型产业，禁止高耗能、高耗水、高污染和淘汰类产业进入。产业结构：形成“一个核心、八大板块”的产业结构。一个核心：指以发展临空型产业为核心；

八大板块：指以航空物流业、航机维修业及制造业、临空加工产业、高新轻制造业、生物科技及现代农业、创意及教育培训、生态型旅游休闲业、商贸会展及综合服务业八大重点产业。各个产业板块包含的具体产业类型见图1-1。



图 1-1 各个产业板块包含的具体产业类型

规划总体结构图



图 1-2 项目位置图

本项目属于化学药品制剂制造，根据《昆明市中心城区空港分区规划(2009-2035)》总体格局规划图，本项目位于空港规划区的临空产业带，项目用地规划为工业用地。根据入园证明（见附件 2），同意本项目入驻。

## 二、项目与《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）环境影响跟踪评价报告书》的符合性分析

2010 年 6 月，根据云南省住房和城乡建设厅的相关审查意见，《昆明空港经济区总体规划修编》更名为《昆明市中心城区空港分区规划》。2011 年《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）》通过昆明市人民政府审批。

2014 年 11 月 22 日，云南省昆明空港经济区正式挂牌。

2017 年 5 月，云南省昆明空港经济区管理委员会委托云南省建筑材料科学研究设计院开展《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）》

的环境影响跟踪评价工作，于 2017 年 11 月 28 日取得云南滇中新区环境保护局关于《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）环境影响跟踪评价报告书》审查意见的函（滇中环函【2017】5 号）。

项目与《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）环境影响跟踪评价报告书》的符合性分析详见表 1-1。

**表 1-1 项目与《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）环境影响跟踪评价报告书》的符合性分析**

| 序号          | 规划环评要求                                                                           | 本项目实际情况                                                                                                    | 符合性分析 |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <b>入驻原则</b> |                                                                                  |                                                                                                            |       |
| 1           | <b>符合国家及云南省相关产业政策原则：</b> 规划区引进的项目，其工艺、规模及产品应符合国家及云南省相关产业政策要求。                    | 通过对照国家相关产业政策，本项目与产业政策相符。                                                                                   | 符合    |
| 2           | <b>符合空港经济区总体规划修编的原则：</b> 规划区引进的项目，其类型、产品结构、产品规模等应满足空港经济区总体规划修编的要求。               | 本项目行业类型满足规划中生物科技及现代农业定位要求。                                                                                 | 符合    |
| 3           | <b>有利于实现空港经济区产业结构的原则：</b> 引进的项目，应有利于实现空港经济区产业结构，有利于空港经济区规划目标的达成。                 | 本项目为注射剂产业升级建设项目，项目与《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）》产业布局不冲突。符合临空产业园控制性详细规划的产业定位和规划定位。                             | 符合    |
| 4           | <b>资源节约原则：</b> 引进的项目应能够满足资源节约的原则，单位产品能耗、物耗水平应至少达到国内一般水平，优先引进资源能源消耗水平达到国内先进水平的企业。 | 本项目主要为注射剂产业升级建设项目，主要原辅材料为氯化钠溶液，主要使用能源为电、天然气，清洁生产水平可达国内先进水平的企业。                                             | 符合    |
| 5           | <b>环境友好原则：</b> 引进的项目应符合环境友好的原则，优先引进无污染或少污染企业。                                    | <b>废气：</b> 本项目在其生产过程中设计到的注射剂瓶的热熔挤出有机废气（非甲烷总烃）、热熔异味通过集气罩收集后经过二级活性炭吸附装置连接，经过处理后通过 15m 高的排气筒达标排放，天然气锅炉的燃烧废气通过 | 符合    |

|                 |                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |
|-----------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|                 |                                                      | <p>天然气排放口+10m 高（DA002）排气筒达标排放。</p> <p><b>废水：</b>本项目生产废水不外排。食堂废水先经隔油池处理后与其他职工生活污水排入化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 级标准后排入园区管网，最终进入空港经济区南污水处理厂处理。工作服清洗废水，锅炉定排水、产品灭菌柜蒸汽冷凝废水经过自建污水处理站（处理工艺：收集预沉淀装置+酸碱中和调节+沉淀+活性吸附+深度 MBR 膜净化+消毒，处理规模处理规模为 50m<sup>3</sup>/d）处理后回用于绿化。</p> <p>各污染物能达标排放，对环境影响较小。</p> |    |
| 6               | <p><b>协调发展原则：</b>引进的项目应有利于统筹城乡协调发展，有利于改善区域环境质量。</p>  | <p>项目与空港分区规划的产业发展定位不冲突，符合临空产业园控制性详细规划的产业定位和规划定位，生产过程中产生的污染物均能妥善处理达标排放，不会降低区域的环境质量现状。</p>                                                                                                                                                                                                                      | 符合 |
| <b>入驻项目环保要求</b> |                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |
| 1               | <p>项目必须实现达标排放，同时满足规划区总量控制要求。</p>                     | <p>本项目无生产废水外排，生活污水、废气、噪声均能满足达标排放，固废 100%处理，外排污染物满足规划区总量控制要求。</p>                                                                                                                                                                                                                                              | 符合 |
| 2               | <p>入驻项目应采取满足达标排放要求、运行稳定、技术先进、经济效益好的污染治理设施、措施。</p>    | <p>项目运营期污染物处理处置措施可行，可实现达标排放，生产技术先进，设备可保证稳定运行，具有良好的经济效益。</p>                                                                                                                                                                                                                                                   | 符合 |
| 3               | <p>对排放相同特征污染物的企业，应鼓励企业之间建设联合污染治理措施，以降低污染治理成本。</p>    | <p>本项目排放的大气污染物的治理工艺及治理设备较为成熟，与其他企业合并处理则需要增加管道输送和环境管理费用，不能降低治理成本，采用项目内独立治理后排放的方式。</p>                                                                                                                                                                                                                          | 符合 |
| 4               | <p>入驻企业产生的各种工业固体废弃物，应满足“减量化、资源化、无害化”要求，实现废物的零排放。</p> | <p>本项目主要产生的固废包括：生活垃圾、隔油池废油、餐饮垃圾、食堂泔水、化粪池污泥经统一收集后委托有资质单位清运处理。</p>                                                                                                                                                                                                                                              | 符合 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                             |      |                                                                                                                     |    |   |      |      |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|------|------|-----|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                             |      | 废包装材料，注射剂瓶的不合格产品外售废品回收站，纯水制备废活性炭废反渗透膜由厂家定期回收。废活性炭、废机油、废机油桶，废含油手套、实验室固废、生产废水处理设施的污泥委托有资质单位处置                         |    |   |      |      |     |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 限制发展高耗水、高排水产业。                              |      | 本项目无生产废水外排，不属于高耗水、高排水产业。                                                                                            | 符合 |   |      |      |     |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 应鼓励各入驻企业积极参与和本企业有关的环保技术的研发，并尽快形成生产力。        |      | 企业正积极参与和本企业有关的环保技术的研发，并尽快形成生产力。                                                                                     | 符合 |   |      |      |     |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 入驻企业必须实现生产废水零排放。                            |      | 本项目的工作服清洗废水，锅炉定排水、产品灭菌柜蒸汽冷凝废水经过自建污水处理站（处理工艺：收集预沉淀装置+酸碱中和调节+沉淀+活性吸附+深度 MBR 膜净化+消毒，处理规模为 50m³/d）处理后回用于绿化。整个生产过程无废水外排。 | 符合 |   |      |      |     |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 入驻企业应满足《昆明市环境保护局关于加强牛栏江流域（昆明段）环境保护工作的通知》要求。 |      | 项目满足《昆明市环境保护局关于加强牛栏江流域（昆明段）环境保护工作的通知》要求。                                                                            | 符合 |   |      |      |     |
| 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 入驻企业清洁生产水平应达到国内先进水平以上。                      |      | 项目清洁生产水平可达到国内先进水平以上。                                                                                                | 符合 |   |      |      |     |
| <p>三、与项目与《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）环境影响跟踪评价报告书》的评审意见符合性分析</p> <p>云南省建筑材料科学研究设计院编制的《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）环境影响跟踪评价报告书》于 2017 年 11 月 28 日取得云南滇中新区环境保护局关于《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）环境影响跟踪评价报告书》审查意见的函（滇中环函【2017】5 号）。</p> <p>项目与《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035 年）环境影响跟踪评价报告书》审查意见相符性分析见下表。</p> <p>表 1-2 项目与规划环评审查意见的相符性分析</p> <table><tr><td>序</td><td>审查意见</td><td>项目情况</td><td>符合性</td></tr></table> |                                             |      |                                                                                                                     |    | 序 | 审查意见 | 项目情况 | 符合性 |
| 序                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 审查意见                                        | 项目情况 | 符合性                                                                                                                 |    |   |      |      |     |

|  |                                      |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                     |    |
|--|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  | 号                                    |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                     |    |
|  | 1                                    | 在规划实施过程中,应严格遵守法律法规底线和生态保护红线,全面落实规划实施可能涉及的敏感区保护要求,充分与《云南省工业园区产业布局规划(2016-2025)》、昆明市“十三五”工业产业布局规划(2016-2020)、土地利用规划等相关规划衔接确保与相关规划协调一致,结合区域制约因素和环境问题进一步调整优化各片区功能定位、产业布局、产业结构和发展规模,统筹考虑区域环境风险防控,严格环境准入,实现社会经济环境可持续发展, | 本项目为注射剂产业升级建设项目,位于昆明市官渡工业园区大板桥镇国际印刷包装城,项目用地为工业用地,不涉及生态保护红线,项目与《昆明市中心城区空港分区规划(2009-2035)》产业发展原则相符,不属于环境准入负面清单中的产业类型。 | 符合 |
|  | 2                                    | 空港经济区内现存不符合产业定位的项目严禁新增产能,在条件成熟的情况下,应通过“关”、“停”、“转”“迁等措施,逐步向规划产业方向过渡。                                                                                                                                               | 本项目符合国家产业政策,项目与《昆明市中心城区空港分区规划(2009-2035)》产业发展原则相符。                                                                  | 符合 |
|  | 3                                    | 规划实施过程中应严格执行《云南省牛栏江保护条例》和《云南省滇池保护条例》的规定,重点做好水环境保护工作。王环境风险大和涉及重金属、持久性有机污染物排放的产业应严格限制入驻。                                                                                                                            | 项目严格执行《云南省牛栏江保护条例》的规定。项目运营期无生产废水外排,主要废水为生活污水,生活污水进入化粪池沉淀后进入市政管网最终进入空港经济区南污水处理厂;项目对环境风险较小,不涉及重金属、持久性有机污染物的排放。        | 符合 |
|  | 4                                    | 对机场噪声影响范围内现存的居住、学校、医院等敏感建筑做好降噪工作。                                                                                                                                                                                 | 不涉及。                                                                                                                | 符合 |
|  | 5                                    | 加强固废管理,确保入驻企业的固废得到妥善处置。提高固体废物综合利用率,实现工业固体废物资源化和减量化。按照分散和集中相结合的原则,确保入驻企业的固体废物处置无害化要求。                                                                                                                              | 项目产生的固体废物均得到妥善处置。固体废物分类收集,综合利用,实现了固体废物资源化、减量化和无害化的要求。                                                               | 符合 |
|  | 6                                    | 加强规划区域内环境管理,及时开展环境影响跟踪评价。                                                                                                                                                                                         | 不涉及。                                                                                                                | 符合 |
|  | 综上,项目与《昆明市中心城区空港分区规划(2009-2035)》环境影响 |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                     |    |



跟踪评价报告书》及审查意见相符。

#### 四、与《空港经济区总体规划修编（2009-2035）环境影响评价报告书》规划环评审查意见相符性分析

本项目与《空港经济区总体规划修编（2009-2035）环境影响评价报告书》审查意见相符性分析详见表 1-3。

**表 1-3 与《空港经济区总体规划修编（2009-2035）环境影响评价报告书》规划环评审查意见相符性分析**

| 分析因素            | 审查意见                                                                                                        | 本项目情况                                                                                                                                                                                    | 符合性分析 |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1、环境空气影响减缓对策和措施 | 调整能源结构，推广使用煤气、石油气、电等清洁能源。                                                                                   | 本项目使用的能源为电能。                                                                                                                                                                             | 符合    |
|                 | 禁止发展以废气排放为特征的产业，所有现有、在建及拟建项目应完善污染防治措施，确保污染物长期稳定达标排放。                                                        | 本项目在其生产过程中设计到的注射剂瓶的热熔挤出有机废气（非甲烷总烃）以及热熔异味通过集气罩收集后经过二级活性炭吸附装置连接，经过处理后通过 15m 高的排气筒达标排放，天然气锅炉的燃烧废气通过天然气排放口+10m 高（DA002）排气筒排放。各污染物量以及浓度较小，均可以达到国家排放标准的要求，经影响预测，对当地环境的影响很小，不会改变当地大气环境二类区的质量功能。 | 符合    |
| 2、地表水影响减缓对策和措施  | 鼓励发展节水型、无污染的工业，禁止开采地下水资源                                                                                    | 项目不涉及地下水开采。                                                                                                                                                                              | 符合    |
|                 | 完善污水处理设施建设，并配备再生水回用管网和加压泵站，污水处理厂出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准后，进入再生水厂经处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》标准后回用中水回用率达 80% 以上 | 项目依托项目区已建隔油池、化粪池处理项目区生活污水，达《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准后进入市政污水管网最终进入空港经济区南污水处理厂。                                                                                                              | 符合    |
|                 | 新建、改建、扩建项目应采用先进的生产工艺和污染防治技术。                                                                                | 本项目产生的各类废水均依托有效的环保治理措施，无废水直接外排至地表水体。                                                                                                                                                     | 符合    |

|  |                 |                                                                                                              |                                                                                                                  |    |
|--|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  | 3、声环境影响减缓对策和措施  | 功能布局应满足噪声达标距离要求,片区内各组团之间除保持距离外,交通设施与居住、商业、医疗、学校等用地之间采用种植绿化带减缓噪声影响。对二类居住用地及教育科研设计用地建筑采取相应的隔音措施,进一步降低噪声对居民的影响。 | 本项目优先采用低噪声设备,此外也采取了减震、隔声、消声等降噪设备。从预测结果可知,项目各厂界昼间及夜间噪声均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求排放。对周边环境敏感目标的影响较小。 | 符合 |
|  | 4、固体废物影响减缓对策和措施 | 建立园区内废物收集系统,建设或联合建设废物集中处置设施,入区企业必须具有完整的固废无害化处置措施。                                                            | 本项目产生的一般固废按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相关要求进行处理。                                                          | 符合 |
|  |                 | 生活垃圾采用焚烧方式进行处置,应采取严格的污染防治措施控制其二期污染;危险废物贮存应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001环保要求。                                | 项目生活垃圾统一收集委托环卫部门清运处置,危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023),收集暂存于危废暂存间,委托有资质的单位清运处置。                                 | 符合 |
|  |                 | 推行清洁生产,发展循环经济,合理开发和充分利用再生资源,开展工业废物跨行业、跨部门的综合利用,提高工业固体废弃物综合利用率80%以上                                           | 项本项目产生的一般固废按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相关要求进行处理。                                                         | 符合 |
|  | 5、生态环境保护措施与生态建设 | 入园项目严禁占用道路两侧规划的绿化,应采取切实可行的水土保持措施,防治水土流失。                                                                     | 本项目租用已建厂房进行建设,不存在占用道路两侧规划的绿化情况,不涉及水土流失。                                                                          | 符合 |
|  | 6、环境管理对策和措施     | 落实《环境影响评价法》,重点开展工业区的各行业的环境影响评价。                                                                              | 本项目正在开展环境影响评价工作。                                                                                                 | 符合 |
|  |                 | 严格执行国务院关于发布实施《促进产业结构调整暂行规定》的决定,严禁不符合产业政策企业和淘汰工艺、产业入驻园区。                                                      | 本项目不属于国家限制类、淘汰类及鼓励类项目,属于允许类发展项目。                                                                                 | 符合 |
|  |                 | 严格执行达标排放和总量控制制度。                                                                                             | 本项目产生的各种污染物均可以达标排放,符合总量控制的要求。                                                                                    | 符合 |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>综上，项目符合《空港经济区总体规划修编环境影响报告书（报批稿）》审查意见中的相关要求。</p> <p><b>五、与《云南省官渡工业园-昆明国际包装产业基地总体规划（2009-2035）》符合性分析</b></p> <p>（1）规划相关内容</p> <p>云南省官渡工业园-昆明国际包装产业基地属于昆明市中心城区空港分区的一部分，位于昆明市中心城区空港分区临空产业带内的国际包装印刷城（西冲）组团内。</p> <p>产业规划：</p> <p>昆明国际包装印刷产业基地要发展成为以包装印刷产业为基础，融电子信息技术及新型文化载体产业、以包装印刷配套设备制造为主的机械制造、现代物流、科研教育产业、配套商务及生活服务产业等一体的工业产业基地。</p> <p>产业布局：</p> <p>根据云南省官渡工业园—昆明国际包装产业基地的地形情况和官渡区现有产业及本园区的产业选择。对昆明国际包装产业基地的产业布局按“一园四片”进行规划布局。</p> <p>栗子园北片区：该片区位于整个项目地块的北端，总用地约 1307 亩。该地块区域范围内地势较平组，紧临老 320 过道。地块内多为目前西冲村委会村民的耕地、菜地、及出租的苗木用地。但期内村庄、宝象河道、规划中的新 320 国道、铁路及高压线穿越。不宜安置大规模生产产业，因此主要布局为商贸管理及服务片区；</p> <p>栗子园南片区：该片区位于整个项目地块的中部，总用地约 2042 亩。区域内主要为山地。目前已作为昆明包装产业基地的一期项目进行开发建设。主要布局为科研教育、印刷包装机械制造、包装印刷及现代仓储物流区；</p> <p>阿拉清水片区：该片区位于整个项目地块的西南端，总用地约 2007 亩。该地块为典型的山地结构，区域内最大高差 45 米，有三条大的冲沟，2 条高压线，主要为村民开荒地、果林地。主要布局为包装印刷生产区和电子信息技术及新型文化载体产业；</p> <p>西冲片区：该片区位于整个项目地块的东南端，总用地约 2088 亩。该地</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| <p>块区域内主要为缓坡，地势较为平坦。有 3 个采石坑，2 条高压线及 1 条通信光缆，基础设施较好。主要布局为包装印刷生产区和机械制造生产区。</p> <p>(2) 相符性分析</p> <p>本项目位于昆明国际包装产业基地西冲片区。本项目属于注射剂产业升级建设项目。根据建设单位提供土地证，本项目用地类型为“工业用地”，符合用地类型的要求。综合分析，项目与《云南省官渡工业园-昆明国际包装产业基地总体规划》相符。</p> <p><b>六、与《云南省官渡工业园-昆明国际包装产业基地总体规划环境影响报告书》的符合性分析</b></p> <p>根据《云南省官渡工业园-昆明国际包装产业基地总体规划环境影响报告书》，本项目与规划环境影响报告书提出的环境保护要求符合性分析见表 1-4。</p> <p><b>表 1-4 项目与《云南省官渡工业园-昆明国际包装产业基地总体规划环境影响报告书》相符性分析</b></p> |                                                                                                        |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 规划报告书中提出的环境保护要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 本项目情况                                                                                                  | 符合性 |
| ①产业基地内入住企业要严格按《建设项目环境保护分类管理名录》进行环境影响评价。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 本项目严格按《建设项目环境保护分类管理名录》进行环境影响评价。                                                                        | 符合  |
| ②禁止用水量大，工艺落后、污染严重的包装印刷和机械设备制造和电子信息企业入驻产业基地。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 项目不属于用水量大，工艺落后、污染严重的企业。                                                                                | 符合  |
| ③产业基地内入驻的产生危险废物的单位，必须按国家有关规定申报登记。入驻的包装印刷企业产生的废油墨、废显影液、废定影液和各种印刷清洗废液等危险废物 应由各企业收集后统一存放于危险废物贮存室，危险废物贮存必须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求。最终统一送到昆明市危险废物处置中心进行处置。禁止将危险废物外售给无资质单位进行处置。禁止将危险废物混入生活垃圾进行处理。产业基地内各入驻企业应建立危险废物处置登记制度，并自觉接受各级环保管理部门的监督检查。                                                                                                                                                                         | 项目危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），收集暂存于危废暂存间，委托有资质的单位清运处置。项目建成后将按国家有关规定申报登记危险废物，并自觉接受各级环保管理部门的监督检查。 | 符合  |

|                                                                                                                                                         |                                                                                                                                  |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <p>④产业基地内入驻包装印刷企业，要求将生产车间的废气排放无组织变为有组织，采用净化和吸附设施对车间废气产生点产生的挥发性有机物（VOC）进行处理。挥发性有机物（VOC）净化和吸附后属于危险废物，应集中收集后送到昆明市危险废物处置中心进行处置，产业基地内各企业不得自行燃烧处理该部分危险废物。</p> | <p>本项目在其生产过程中设计到的注射剂瓶的热熔挤出有机废气（非甲烷总烃）以及热熔异味通过集气罩收集后经过二级活性炭吸附装置连接，经过处理后通过 15m 高的排气筒达标排放，天然气锅炉的燃烧废气通过天然气排放口+10m 高（DA002）排气筒排放。</p> | <p>符合</p> |
| <p>⑤建设项目的各项污染防治措施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。</p>                                                                                                           | <p>项目配套的各项污染防治措施将严格执行“三同时”制度，与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。</p>                                                                          | <p>符合</p> |
| <p>⑥产业基地内入驻的印刷企业需使用环保原料，严禁使用国家已淘汰和废弃的原材料。如印刷类企业应使用水性油墨、UV 油墨和水性UV 油墨等毒性小，污染小的环保油墨。</p>                                                                  | <p>不涉及。</p>                                                                                                                      | <p>符合</p> |
| <p>⑦产业基地内入驻的各类企业不得私自在厂区内进行固体废物的焚化、填埋处理，企业产生的各种工业固体废物应分类处理。各种工业固体废物的贮存、处置的设施、场所，必须符合 GB185992001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控标准要求。</p>                              | <p>项目产生的各类固体废物分类收集，分类存放，100%合理处置，各种工业固体废物的贮存、处置的设施、场所均符合 GB185992001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控标准》要求。项目不在厂区内进行固体废物的焚化、填埋处理。</p>           | <p>符合</p> |
| <p>⑧产业基地入驻的各类企业必须做到生产废水零排放。</p>                                                                                                                         | <p>项目运营期无生产废水外排；食堂废水经隔油池处理后汇同其他生活污水经化粪池处理达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）（表 1）A 等级标准后，经市政污水管网排入空港经济区南污水处理厂处理。</p>                | <p>符合</p> |
| <p>综上，项目与《云南省官渡工业园-昆明国际包装产业基地总体规划环境影响报告书》相符。</p> <p>②与《云南省官渡工业园-昆明国际包装产业基地总体规划环境影响报告书》审查意见的符合性分析</p>                                                    |                                                                                                                                  |           |

昆明市环境科学研究院编制的《云南省官渡工业园-昆明国际包装产业基地总体规划环境影响报告书》于 2008 年 7 月 21 日取得昆明市环境保护局关于对《云南省官渡工业园-昆明国际包装产业基地总体规划环境影响报告书》审查意见的函（昆环保函【2008】50 号），项目与《云南省官渡工业园-昆明国际包装产业基地总体规划环境影响报告书》审查意见相符性分析见下表。

**表 1-5 与《云南省官渡工业园-昆明国际包装产业基地总体规划环境影响报告书》审查意见的符合性分析**

| 序号 | 相关要求                                                                                               | 项目情况                                                                                                                                                                                     | 符合性 |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1  | 入园工业项目必需符合国家有关产业政策和法律、法规及《滇池保护条例》，充分考虑《报告书》提出的环境影响减缓措施、规划调整建议，入园企业控制建议。                            | 本项目为注射剂产业升级建设项目，符合国家有关产业政策和法律、法规及《滇池保护条例》。                                                                                                                                               | 符合  |
| 2  | 发展工艺技术先进的印刷行业、印刷设备制造业和电子信息产业。严格控制高耗水的企业。不得发展《滇池保护条例》明令禁止的行业，不得发展与开发区重点发展项目冲突的行业，不得发展高耗水高耗能和污染严重企业。 | 本项目注射剂产业升级建设项目，不属于《滇池保护条例》明令禁止的行业，不属于与开发区重点发展项目冲突的行业，不属于高耗水高耗能和污染严重企业。                                                                                                                   | 符合  |
| 3  | 工业项目选址进行合理布局，将高噪声企业布置相对集中，工厂与居民区的间隔要符合《工业企业卫生防护距离标准》的规定。                                           | 环评提出在高噪声设备设置减震及消声器措施，减少噪声对周边环境的影响，同时合理布局设备。                                                                                                                                              | 符合  |
| 4  | 工业及民用均按清洁能源规划和实施。工业企业生产性废气处理应达标排放。                                                                 | 本项目在其生产过程中设计到的注射剂瓶的热熔挤出有机废气（非甲烷总烃）以及热熔异味通过集气罩收集后经过二级活性炭吸附装置连接，经过处理后通过 15m 高的排气筒达标排放，天然气锅炉的燃烧废气通过天然气排放口+10m 高（DA002）排气筒排放。各污染物量以及浓度较小，均可以达到国家排放标准的要求，经影响预测，对当地环境的影响很小，不会改变当地大气环境二类区的质量功能。 | 符合  |

|                                                        |                                                  |                                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 5                                                      | 区内固体废物经过回收利用或其他方式进行处理。产生的危险废物集中收集后送有处置资质的单位集中处置。 | 项目产生的固体废物均得到妥善处置。固体废物分类收集，综合利用，实现了固体废物资源化、减量化和无害化的要求。项目产生的危险废物集中收集暂存于危废暂存间定期委托有资质单位清运处置。 | 符合 |
| <p>综上，项目建设与《云南省官渡工业园-昆明国际包装产业基地总体规划环境影响报告书》审查意见相符。</p> |                                                  |                                                                                          |    |

| 其他符合性分析                 | <p><b>（一）产业政策符合性分析</b></p> <p>本项目以氯化钠注射剂生产为主，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》（国家发改委第7号令，2024年2月1日起实施），项目产品不属于目录中的限制类、淘汰类项目，据国务院《促进产业结构调整暂行规定》（国发[2005]40号）第十三条“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类”，项目属于一般允许类，符合国家产业政策要求。同时，项目已于2022年5月取得云南省昆明空港经济区经济贸易发展局的投资项目备案证（项目代码：2205-530091-04-01-404222）。项目的建设符合国家现行产业政策。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                  |     |                         |  |      |     |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                  |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----|-------------------------|--|------|-----|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
|                         | <p><b>（二）选址可行性分析</b></p> <p>本项目选址位于昆明市官渡工业园区大板桥镇国际印刷包装城，属于《昆明市中心城区空港分区规划(2009-2035)》规划范围内，根据《昆明市中心城区空港分区规划(2009-2035)》，项目厂房所在区域占地性质为工业用地，土地用途为工业。项目周围无自然区、风景名胜区、生态保护区，集中式的供水水源地等环境敏感区，评价区域无珍稀动植物分布。</p> <p>综上，项目建设场地条件、交通运输、环境保护和水、电、通信等条件好，无重大的环境制约因素，项目选址合理。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                  |     |                         |  |      |     |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                  |
|                         | <p><b>（三）与云环通【2019】125号云南省生态环境厅关于印发《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》的相符性分析</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                  |     |                         |  |      |     |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                  |
|                         | <p><b>表1-6与《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》符合性分析</b></p> <table> <tr> <th colspan="2">《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》</th><th>项目情况</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td>《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》</td><td>（一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低VOCs含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低VOCs含量的胶粘剂，以及低VOCs含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少VOCs产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度：化工行业要推广使用(无)VOCs含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低VOCs含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的</td><td>本项目在其生产过程中设计到的注射剂瓶的热熔挤出有机废气（非甲烷总烃）、热熔异味通过集气罩收集后经过二级活性炭吸附装置连接，经过处</td><td>符合</td></tr> </table> |                                                                  |     | 《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》 |  | 项目情况 | 相符性 | 《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》 | （一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低VOCs含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低VOCs含量的胶粘剂，以及低VOCs含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少VOCs产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度：化工行业要推广使用(无)VOCs含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低VOCs含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的 | 本项目在其生产过程中设计到的注射剂瓶的热熔挤出有机废气（非甲烷总烃）、热熔异味通过集气罩收集后经过二级活性炭吸附装置连接，经过处 |
| 《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 项目情况                                                             | 相符性 |                         |  |      |     |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                  |
| 《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》 | （一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低VOCs含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低VOCs含量的胶粘剂，以及低VOCs含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少VOCs产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度：化工行业要推广使用(无)VOCs含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低VOCs含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 本项目在其生产过程中设计到的注射剂瓶的热熔挤出有机废气（非甲烷总烃）、热熔异味通过集气罩收集后经过二级活性炭吸附装置连接，经过处 | 符合  |                         |  |      |     |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                  |



|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                         |    |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----|
|  | <p>行业，推广使用低VOCs含量油墨和胶粘剂。鼓励加快低VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。加强政策引导。企业采用符合国家有关低VOCs含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料VOCs含量(质量比)低于10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 理后通过15m高的排气筒达标排放，天然气锅炉的燃烧废气通过天然气排放口+10m高（DA002）排气筒达标排放。 |    |
|  | <p>（二）全面加强无组织排放控制。重点对含VOCs物料(包括含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等)储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减VOCs无组织排放。加强设备与场所密闭管理。含VOCs物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含VOCs物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高VOCs含量废水(废水液面上方100毫米处VOCs检测浓度超过200ppm，其中，重点区域超过100ppm，以碳计)的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含VOCs物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。石化、化工行业重点推进使用低(无)泄漏的泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑型涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业大力推广使用无溶剂复合、挤出复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性u印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒，有行业要求的按相关规定执行。加强设备与管线组件泄漏控制。企业中载有气态、液态VOCs物料的设备与管线组件，密封点数量大于等于2000个的，应按开展LDAR工作。石化企业按行业排放标准规定执</p> | 本项目使用的原料都采用包装袋存放于原料区                                    | 符合 |

|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                |    |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                      | 行。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                |    |
|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                      | <p>（三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高VOCs治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高VOCs浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气(溶剂)回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度VOCs废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的VOCs废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高VOCs治理效率。规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计。实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs初始排放速率大于等于3千克/小时、重点区域大于等于2千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于80%；采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。</p> | <p>本项目在其生产过程中设计到的注射剂瓶的热熔挤出有机废气（非甲烷总烃）、热熔异味通过集气罩收集后经过二级活性炭吸附装置连接，经过处理后通过15m高的排气筒达标排放，天然气锅炉的燃烧废气通过天然气排放口+10m高（DA002）排气筒达标排放。</p> | 符合 |
| <p><b>（四）、与《昆明市大气污染防治条例》相符性分析</b></p> <p><b>表1-7与《昆明市大气污染防治条例》相符性分析</b></p> |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                |    |
|                                                                             | 昆明市大气污染防治条例                                                                                                                                                                                                                          | 项目情况                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 相符性                                                                                                                            |    |
| 第三章大气污染防治措施                                                                 | <p>第二十六条下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取高效处理措施减少废气排放：</p> <p>（一）石油炼制及有机化学品、合成树脂、合成纤维、合成橡胶等行业；</p> <p>（二）制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料加工等行业；</p> <p>（三）汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业；</p> <p>（四）塑料软包装印刷、印铁制罐等行业；</p> | <p>本项目在其生产过程中设计到的注射剂瓶的热熔挤出有机废气（非甲烷总烃）、热熔异味通过集气罩收集后经过二级活性炭吸附装置连接，经过处理后通过15m高的排气筒达标排放，天然气锅炉的燃烧废气通过天然气排放口+10m高（DA002）排气筒达标排放。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 符合                                                                                                                             |    |

|                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                 |                                    |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----|
|                                                                                                                                                                                     | (五)其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。                                                                                                                                                          |                                    |     |
|                                                                                                                                                                                     | 第二十七条生产、进口、销售和使用含挥发性有机物原材料和产品的,其挥发性有机物含量应当符合质量标准或者要求。工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料,并建立台账,记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量。台账保存期限不得少于3年。                                                  | 本项目在生产过程中使用的原料均为外购,符合挥发性有机物原材料和产品。 | 符合  |
| <p>(五)对照《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则(试行,2022 年版)》,项目建设不属于云南省长江经济带发展负面清单内列出的禁止建设项目,项目符合《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则(试行,2022 年版)》。</p> <p><b>表 1-8 项目与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则(试行,2022 年版)》符合性</b></p> |                                                                                                                                                                                 |                                    |     |
|                                                                                                                                                                                     | 具体要求                                                                                                                                                                            | 本项目                                | 符合性 |
|                                                                                                                                                                                     | (一) 禁止新建、改建和扩建不符合《全国内河航道与港口布局规划》等全国港口规划和《昭通市港口码头岸线规划(金沙江段2019年-2035年)》、《景洪港总体规划(2019-2035)》等州(市)级以上港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。                                                         | 项目不属于港口建设项目                        | 符合  |
|                                                                                                                                                                                     | (二) 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止建设与自然保护区保护方向不一致的旅游项目。禁止在自然保护区内进行开矿、采石、挖沙等活动。禁止在自然保护区的核心区和缓冲区内建设任何生产设施,禁止在自然保护区的实验区内建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施                             | 项目用地不涉及自然保护区                       | 符合  |
|                                                                                                                                                                                     | (三) 禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。禁止在风景名胜区内进行开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动以及修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施;禁止在风景名胜区内设立开发区和在核心景区内建设宾馆、会所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的投资建设项目 | 项目不涉及风景名胜区                         | 符合  |
|                                                                                                                                                                                     | (四) 禁止在饮用水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的投资建设项目,一级网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。                                                | 项目不涉及饮用水源保护区                       | 符合  |
|                                                                                                                                                                                     | (五) 禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范                                                                                                                                                         | 项目不涉水产种质资                          | 符合  |

|  |                                                                                                                                                                                                          |                                                                 |    |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----|
|  | 围内新建围湖造田、围湖造地或围填海等投资建设项目、禁止产值征收、占用国家湿地公园土地；禁止在国家湿地公园内挖沙、采矿，一级建设度假村、高尔夫球场等任何不符合主体功能定位的投资建设项目。                                                                                                             | 源保护区和国家湿地公园                                                     |    |
|  | (六) 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在金沙江岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在金沙江干流、九大高原湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目                                                                | 本项目不涉及长江流域河湖岸线、金沙江干流、九大高原湖泊保护区和保留区                              | 符合 |
|  | (七) 禁止在金沙江、长江一级支流建设除党中央、国务院、国家投资主管部门、省级有关部门批复同意以外的过江基础设施项目；禁止未经许可在金沙江干流、长江一级支流、九大高原湖泊流域新设、改设或扩大排污口。                                                                                                      | 本项目不属于过江基础设施，也不涉及金沙江干流、长江一级支流、九大高原湖泊流域新设、改设或扩大排污口               | 符合 |
|  | (八) 禁止在金沙江干流、长江一级支流、水生生物保护区和长江流域禁捕水域开展天然渔业资源生产性捕捞                                                                                                                                                        | 项目不涉及金沙江干流、长江一级支流、水生生物保护区和长江流域渔业资源捕捞                            | 符合 |
|  | (九) 禁止在金沙江干流、长江一级支流和九大高原湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在金沙江岸线3公里、长江一级支流岸线1公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。                                                                                 | 项目不涉及金沙江干流、长江一级支流和九大高原湖泊岸线，也不属于化工项目                             | 符合 |
|  | (十) 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸行业中的高污染项目。                                                                                                                                                        | 本项目不属于铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目                                    | 符合 |
|  | (十一) 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。禁止列入《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》的搬迁改造企业在原址新建、扩建危险化学品生产项目                                                                                                              | 项目不属于石化、现代煤化工行业，也不属于危险化学品生产企业                                   | 符合 |
|  | (十二) 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，依法依规淘汰关停退出能耗、环保、质量、安全不达标产能和技术落后产能。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放项目，推动重点高耗能行业“限制类”产能。禁止建设高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，严格控制尿素、磷铈、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业新增产能。 | 本项目不在《产业结构调整指导目录》(2024 年本) 中限制类、淘汰类及鼓励类之列，属于允许类，因此，项目符合国家产业政策要求 | 符合 |
|  | (六)昆明市人民政府关于昆明市“三线一单” 生态环境分区管控的实施意见符合性分析                                                                                                                                                                 |                                                                 |    |

| <p>项目建设符合昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见相关要求，符合性分析见表 1-9。</p> <p><b>表 1-9 昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见符合性分析</b></p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----|
| “三线一单”                                                                                                                 | 昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 项目情况                                                                           | 相符性 |
| 生态保护红线和一般生态空间                                                                                                          | <p>生态保护红线区严格执行云南省人民政府发布的《云南省生态保护红线》，全市生态保护红线总面积为 4662.53 平方公里，占全市国土面积的 22.19%。生态保护红线区按照国家和云南省颁布的生态保护红线有关管控政策办法执行，原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途，确保生态保护红线生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。立足已形成的生态保护红线划定工作成果，遵循生态优先原则，将未划入生态保护红线的自然保护地、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、生态公益林、天然林等生态功能重要、生态环境敏感区域划为一般生态空间，全市一般生态空间面积为 4606.43 平方公里，占全市国土面积的 21.92%。一般生态空间参照主体功能区中重点生态功能区的开发和管制原则进行管控，以保护和修复生态环境、提供生态产品为首要任务，依法限制大规模高强度的工业化和城镇化开发建设活动。加强资源环境承载力控制，防止过度垦殖、放牧、采伐、取水、渔猎、旅游等对生态功能造成损害，确保自然生态系统的稳定。划入一般生态空间的各类自然保护地原则上按照原管控要求进行管理，其他一般生态空间根据用途分区，依法依规进行生态环境管控。</p> | <p>本项目位于昆明市官渡工业园区大板桥镇国际印刷包装城，不在生态红线范围及一般生态空间内。因此，项目符合相关政策的要求。</p>              | 符合  |
| 环境质量底线                                                                                                                 | <p>到 2025 年，全市生态环境质量持续改善，生态空间得到优化和有效保护，区域生态安全屏障更加牢固。全市环境空气质量总体保持优良，主城建成区空气质量优良天数占比达 99%以上，二氧化硫（SO<sub>2</sub>）和氮氧化物（NO<sub>x</sub>）排放总量控制在省下达的目标以内，主城区空气中</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>本项目排放的主要污染物：非甲烷总烃、热熔异味，天然气燃烧废气等。本项目实施过程中要求严格落实各项污染防治措施，确保大气环境质量、水环境质量等达</p> | 符合  |

|  |                         |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                         |    |
|--|-------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----|
|  |                         |             | <p>颗粒物（PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>）稳定达《环境空气质量标准》二级标准以上。纳入国家和省级考核的地表水监测断面水质优良率稳步提升，滇池流域、阳宗海流域水环境质量明显改善，水生态系统功能逐步恢复，滇池草海水质达Ⅳ类，滇池外海水质达Ⅳ类（化学需氧量≤40 毫克/升），阳宗海水质达Ⅲ类，集中式饮用水源水质巩固改善。土壤环境风险防范体系进一步完善，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率进一步提高，逐步改善全市土壤环境质量，遏制土壤污染恶化趋势，土壤环境风险得到基本管控。污染地块安全利用率、耕地土壤环境质量达到国家和云南省考核要求。</p> <p>到 2035 年，全市生态环境质量实现根本好转，生态功能显著提升，区域生态安全得到全面保障。全市环境空气质量全面改善，各县（市）区、开发（度假）区环境空气质量稳定达到国家二级标准。地表水体水质优良率全面提升，各监测断面水质达到水环境功能要求，消除劣Ⅴ类水体，集中式饮用水水源水质稳定达标。土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控。</p> | 到环境功能区要求。因此，项目满足环境质量底线要求。                                               |    |
|  | 资源利用上线                  |             | <p>按照国家、省、市有关要求和规划，按时完成全市用水总量、用水效率、限制纳污“三条红线”水资源上限控制指标；按时完成耕地保有量、基本农田保护面积、建设用地总规模等土地资源利用上限控制指标；按时完成单位 GDP 能耗下降率、能源消费总量等能源控制指标。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>本项目属于轻工业项目，设施建成以后需投入管理、维护成本，仅消耗少量的水资源、电能源等，不使用化石能源，不会超过当地资源利用上线。</p> | 符合 |
|  | 生态环境准入清单（空港经济区生态环境准入清单） | 空港经济区重点管控单元 | <p>空间布局约束</p> <p>1.重点发展航空服务业、航空运输物流业、花卉与高附加值的现代都市型农业、体育文化休闲业、总部经济、保税加工业以及临空型高科技。</p> <p>2.入驻产业必须为临空型相关产业，原则上禁止与临空型无关的产业进入。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>项目为注射剂产业升级建设项目，属于生物科技及现代农业中的生物制药，项目入驻符合临空型相关产业。</p>                  | 符合 |
|  |                         |             | <p>1. 园区规划内新建的产业工业废水禁止外排。</p> <p>2. 区域环境质量不能稳定达标前，新改扩建项目排放区域</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>项目位于昆明市官渡工业园区大板桥镇国际印刷包装城。项目运营期无生产废水外</p>                             | 符合 |

|                                                                                  |  |  |                                            |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                        |    |
|----------------------------------------------------------------------------------|--|--|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|                                                                                  |  |  | 污<br>染<br>物<br>排<br>放<br>管<br>控            | 环境超标污染因子须实行区域超量削减，其中有色金属冶炼生产废水要封闭循环不外排。<br>3.加大园区截污率，为产业布局腾出环境容量。<br>4.制定区域环境综合整治计划，加快推进园区工业固废和污水集中处理处置设施建设，确保工业固废得到合理利用、妥善处置。<br>5.开展河流沿岸涉重片区及涉重企业雨污分流，初期雨水处理等综合治理，建设工业废水集中处理厂及废水应急处理设施，净化处理片区汇水。<br>6.对现有电解铝企业逐步进行环保升级改造，禁止新建扩建电解铝企业。 | 排；食堂废水经隔油池处理后汇同其他生活污水经化粪池处理达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）（表1）A等级标准后，经园区市政污水管网排入空港经济区南污水处理厂处理。项目产生的废气、噪声在采取治理措施后，能够达到相应的排放标准，项目产生的固体废物均得到妥善处置。园区已采取雨污分流，雨水经项目内雨水收集管网收集后排入园区雨水管网。<br>因此，项目符合污染物排放管控要求。 |    |
|                                                                                  |  |  | 环<br>境<br>风<br>险<br>防<br>控                 | 工业发展中使用酸碱等危险化学品的贮存应严格按照相关规范，尽量远离河道，限制生物制约等涉及危险化学品的产业发展，削弱其环境风险影响。                                                                                                                                                                       | 本项目为注射剂产业升级建设项目，不使用酸碱等危险化学品。危险废物暂存间应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求规范建设，地面采取防渗措施，防渗系数≤10 <sup>-10</sup> cm/s。因此，项目的建设符合环境风险防控要求。                                                                    | 符合 |
|                                                                                  |  |  | 资<br>源<br>开<br>发<br>效<br>率<br>要<br>求       | 1.二期调水工程完成后，近期需将 26.05%的调水水量分配给空港经济区，远期需将 38.35%调水水量分配给空港经济区。实施水源替换，空港经济区禁止开采地下水。<br>2.入驻企业不得开采地下水作为生产用水。                                                                                                                               | 项目用水由园区给水管网接入，不开采地下水。<br>项目建设符合资源开发效率要求。                                                                                                                                                               | 符合 |
|                                                                                  |  |  | (7) 与《云南省滇池保护条例》（自 2024 年 1 月 1 日起施行）符合性分析 |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                        |    |
| 根据 2023 年 11 月 30 日由云南省第十四届人民代表大会常务委员会第六次会议审议通过的《云南省滇池保护条例》（自 2024 年 1 月 1 日起施行） |  |  |                                            |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                        |    |

可知，滇池保护范围分为生态保护核心区、生态保护缓冲区和绿色发展区。生态保护核心区是指湖滨生态红线以内的水域和陆域；生态保护缓冲区是指湖滨生态红线与湖泊生态黄线之间的区域；绿色发展区是指湖泊生态黄线与湖泊流域分水线之间的区域。

项目位于昆明市官渡工业园区大板桥镇国际印刷包装城，项目位于滇池的东北侧，最近距离为 17.8km，距离滇池主要入湖河道宝象河 2.2km，根据云南省滇池湖滨生态红线及湖泊生态黄线布置图可知，本项目所在位置属滇池绿色发展区所在范围，在滇池绿色发展区内禁止下列行为，具体情况见表 1-10 所示。

**表 1-10 与《云南省滇池保护条例》相符性分析**

| <b>《云南省滇池保护条例》</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>本项目</b>                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 第二十六条 绿色发展区应当控制开发利用强度、调整开发利用方式、实现流域保护和开发利用协调发展，以提升生态涵养功能、促进富民就业为重点，建设生态特色城镇和美丽乡村，构建绿色高质量发展的生产生活方式。严禁审批高污染、高耗水、高耗能项目，禁止在绿色发展区内新建、改建、扩建造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、炼汞、电镀、化肥、农药、石棉、水泥、玻璃、冶金、火电等项目，以及直接向入湖河道排放氮、磷污染物的工业项目和严重污染环境、破坏生态的其他项目。现有高污染、高耗水、高耗能项目应当全部迁出滇池流域。严格管控建设用地总规模，推动土地集约高效利用。                                                                                                                                                                                                  | 本项目为注射剂产业升级建设项目，不属于高污染、高耗水、高耗能项目，不属于造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、炼汞、电镀、化肥、农药、石棉、水泥、玻璃、冶金、火电等项目。                                                                                                                                                        |
| <p>第二十七条 绿色发展区禁止下列行为：</p> <p>（一）利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞，私设暗管，篡改、伪造监测数据，或者不正常运行水污染防治设施等逃避监管的方式排放水污染物；</p> <p>（二）未按照规定进行预处理，向污水集中处理设施排放不符合处理工艺要求的工业废水；</p> <p>（三）向水体排放剧毒废液，或者将含有汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等的可溶性剧毒废渣向水体排放、倾倒或者直接埋入地下；</p> <p>（四）未按照规定采取防护性措施，或者利用无防渗漏措施的沟渠、坑塘等输送或者存贮含有毒污染物的废水、含病原体的污水或者其他废弃物；</p> <p>（五）向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾或者其他废弃物；</p> <p>（六）超过水污染物排放标准或者超过重点水污染物排放总量控制指标排放水污染物；</p> <p>（七）擅自取水或者违反取水许可规定取水；</p> <p>（八）违法砍伐林木；</p> <p>（九）违法开垦、占用林地；</p> <p>（十）违法猎捕、杀害、买卖野生动物；</p> <p>（十一）</p> | <p>①本项目不直接向外环境排放废水，不涉及此类情况；</p> <p>②本项目固废均能得到妥善处置；</p> <p>③本项目不涉及违法砍伐林木；</p> <p>④本项目不涉及违法开垦、占用林地；</p> <p>⑤本项目不涉及违法猎捕、杀害、买卖野生动物；</p> <p>⑥本项目不涉及损毁或者擅自移动界桩、标识；</p> <p>⑦本项目不涉及生产、销售、使用含磷洗涤用品、国家明令禁止或者明令淘汰的一次性发泡塑料餐具、塑料袋等塑料制品；</p> <p>⑧本项目不涉及填堵、覆</p> |



|                                                                                                                                                                                     |                                                                             |                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| <p>损毁或者擅自移动界桩、标识；</p> <p>（十二）生产、销售、使用含磷洗涤用品、国家明令禁止或者明令淘汰的一次性发泡塑料餐具、塑料袋等塑料制品；</p> <p>（十三）擅自填堵、覆盖河道，侵占河床、河堤，改变河道走向；</p> <p>（十四）使用禁用的渔具、捕捞方法或者不符合规定的网具捕捞；</p> <p>（十五）法律、法规禁止的其他行为。</p> | <p>盖河道，侵占河床、河堤，改变河道走向；</p> <p>⑨本项目不涉及渔具、捕捞；</p> <p>⑩本项目不涉及法律、法规禁止的其他行为。</p> |                   |
| <p>绿色发展区禁止直接排放畜禽粪污，不得新增畜禽规模养殖、生猪定点屠宰厂（场）。</p>                                                                                                                                       | <p>本项目不涉及。</p>                                                              |                   |
| <p>本项目不属于条例中严禁建设的项目，本项目建设不违反《云南省滇池保护条例》（自 2024 年 1 月 1 日起施行）中的相关规定。</p> <p><b>（8）与《中华人民共和国长江保护法》相符性分析</b></p> <p><b>表 1-11 与《中华人民共和国长江保护法》相符性分析</b></p>                             |                                                                             |                   |
| <p><b>相关规定</b></p>                                                                                                                                                                  | <p><b>本项目情况</b></p>                                                         | <p><b>符合性</b></p> |
| <p>对长江流域已建小水电工程，不符合生态保护要求的，县级以上地方人民政府应当组织分类整改或者采取措施逐步退出。</p>                                                                                                                        | <p>本项目不属于小水电工程。</p>                                                         | <p>符合</p>         |
| <p>禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。</p>                                                                                                                                              | <p>本项目不在长江干支流岸线一公里范围内。</p>                                                  | <p>符合</p>         |
| <p>禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。</p>                                                                                                            | <p>本项目不属于新建、改建、扩建尾矿库项目。</p>                                                 | <p>符合</p>         |
| <p>严格限制在长江流域生态保护红线、自然保护区、水生生物重要栖息地水域实施航道整治工程；确需整治的，应当经科学论证，并依法办理相关手续。</p>                                                                                                           | <p>本项目不属于航道整治工程。</p>                                                        | <p>符合</p>         |
| <p>国家建立长江流域河道采砂规划和许可制度。长江流域河道采砂应当依法取得国务院水行政主管部门有关流域管理机构或者县级以上地方人民政府水行政主管部门的许可。</p>                                                                                                  | <p>本项目不属于采砂项目。</p>                                                          | <p>符合</p>         |
| <p>长江流域水资源保护与利用，应当根据流域综合规划，优先满足城乡居民生活用水，保障基本生态用水，并统筹农业、工业用水以及航运等需要。</p>                                                                                                             | <p>本项目不在长江流域取水。</p>                                                         | <p>符合</p>         |
| <p>长江干流、重要支流和重要湖泊上游的水利水电、航运枢纽等工程应当将生态用水调度纳入日常运行调度规程，建立常规生态调度机制，保证河湖生态流量；其下泄流量不符合生态流量泄放要求的，由县级以上人民政府水</p>                                                                            | <p>本项目不属于水利水电、航运枢纽等工程。</p>                                                  | <p>符合</p>         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 行政主管部门提出整改措施并监督实施。                                                                                                 |                                                                         |    |      |      |      |                                                                  |                   |     |                                                                                  |                                           |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----|------|------|------|------------------------------------------------------------------|-------------------|-----|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 磷矿开采加工、磷肥和含磷农药制造等企业，应当按照排污许可要求，采取有效措施控制总磷排放浓度和排放总量；对排污口和周边环境进行总磷监测，依法公开监测信息。                                       | 本项目不属于磷矿开采加工、磷肥和含磷农药制造等企业。                                              | 符合 |      |      |      |                                                                  |                   |     |                                                                                  |                                           |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 在长江流域江河、湖泊新设、改设或者扩大排污口，应当按照国家有关规定报经有管辖权的生态环境主管部门或者长江流域生态环境监督管理机构同意。对未达到水质目标的水功能区，除污水集中处理设施排污口外，应当严格控制新设、改设或者扩大排污口。 | 本项目仅设置一个生活废水排放口，生活污水经化粪池预处理达标后排入市政污水管网，最终汇入昆明空港经济区南污水处理厂处理，不直接向外环境排放废水。 | 符合 |      |      |      |                                                                  |                   |     |                                                                                  |                                           |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。                                                                                  | 本项目固体废弃物均有合理的处置措施，不在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。                      | 符合 |      |      |      |                                                                  |                   |     |                                                                                  |                                           |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 禁止在长江流域水土流失严重、生态脆弱的区域开展可能造成水土流失的生产建设活动。确因国家发展战略和国计民生需要建设的，应当经科学论证，并依法办理审批手续。                                       | 本项目所处地区不属于水土流失严重、生态脆弱的区域。                                               | 符合 |      |      |      |                                                                  |                   |     |                                                                                  |                                           |    |
| <p>综上所述，本项目符合《中华人民共和国长江保护法》的相关规定。</p> <p><b>（9）与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》的符合性分析</b></p> <p>本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》的符合性见表 1-12。</p> <p><b>表 1-12 项目与长江经济带发展负面清单符合性</b></p> <table><tr><th>相关要求</th><th>项目情况</th><th>符合 性</th></tr><tr><td>1.禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。</td><td>本项目不属于码头及过长江通道项目。</td><td>不涉及</td></tr><tr><td>2.禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。</td><td>本项目位于昆明市官渡工业园区大板桥镇国际印刷包装城，不涉及自然保护区及风景名胜区。</td><td>符合</td></tr></table> |                                                                                                                    |                                                                         |    | 相关要求 | 项目情况 | 符合 性 | 1.禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。 | 本项目不属于码头及过长江通道项目。 | 不涉及 | 2.禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。 | 本项目位于昆明市官渡工业园区大板桥镇国际印刷包装城，不涉及自然保护区及风景名胜区。 | 符合 |
| 相关要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 项目情况                                                                                                               | 符合 性                                                                    |    |      |      |      |                                                                  |                   |     |                                                                                  |                                           |    |
| 1.禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 本项目不属于码头及过长江通道项目。                                                                                                  | 不涉及                                                                     |    |      |      |      |                                                                  |                   |     |                                                                                  |                                           |    |
| 2.禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 本项目位于昆明市官渡工业园区大板桥镇国际印刷包装城，不涉及自然保护区及风景名胜区。                                                                          | 符合                                                                      |    |      |      |      |                                                                  |                   |     |                                                                                  |                                           |    |

|                                                                                                                                                                      |                                                                     |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----|
| 3.禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。                                          | 项目不涉及饮用水水源保护区。                                                      | 不涉及 |
| 4.禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。                                                                          | 项目不涉及水产种质资源保护区及国家湿地公园。                                              | 不涉及 |
| 5.禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。 | 本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内，不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内。 | 符合  |
| 6.禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。                                                                                                                                        | 本项目未在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。                                           | 符合  |
| 7.禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞。                                                                                                                                  | 本项目不涉及水生生物捕捞。                                                       | 不涉及 |
| 8.禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。                                                      | 本项目不属于新建、扩建化工园区，不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目；本项目不在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内。         | 符合  |
| 9.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。                                                                                                                         | 本项目不属于钢铁、石化、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目，本项目位于合规园区内。                         | 符合  |
| 10.禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。                                                                                                                                   | 本项目不属于石化、现代煤化工行业。                                                   | 不涉及 |
| 11.禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的                                                                                          | 本项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会）                        | 符合  |

|                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                 |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 高耗能高排放项目。                                                                                                                                                                                                            | 委员会令第7号)中“鼓励类”，项目符合国家产业政策要求，本项目不属于严重过剩产能行业的项目，不属于高耗能高排放项目。                                                      |     |
| <p>综上，项目不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》中的负面清单建设项目，项目建设符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》的相关要求。</p> <p><b>（10）与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022 年版）》的符合性分析</b></p> <p><b>表 1-13《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022 年版）》符合性分析</b></p> |                                                                                                                 |     |
| 规范要求                                                                                                                                                                                                                 | 项目实际情况                                                                                                          | 相符性 |
| 禁止新建、改建和扩建不符合《全国内河航道与港口布局规划》等全国港口规划和《昭通市港口码头岸线规划（金沙江段 2019 年—2035 年）》、《景洪港总体规划（2019—2035 年）》等州（市）级以上港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。                                                                                             | 本项目不属于港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。                                                                                      | 符合  |
| 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止建设与自然保护区保护方向不一致的旅游项目。禁止在自然保护区内进行开矿、采石、挖沙等活动。禁止在自然保护区的核心区和缓冲区内建设任何生产设施，禁止在自然保护区的实验区内建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施。                                                                     | 本项目不涉及《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区、《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区。本项目不属于旅游项目，不进行开矿、采石、挖沙等活动；本项目不属于自然保护区的核心区、缓冲区和试验区内。 | 符合  |
| 禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设风景名胜资源保护无关的项目。禁止在风景名胜区内进行开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动以及修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；禁止在风景名胜区内设立开发区和                                                                                     | 项目用地不涉及风景名胜区。                                                                                                   | 符合  |

|                                                                                                                                        |                                               |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----|
| 在核心景区内建设宾馆、会所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的投资建设项目。                                                                                            |                                               |    |
| 禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的投资建设项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目           | 本项目不涉及饮用水水源一级保护区、饮用水水源二级保护区。                  | 符合 |
| 禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或围填海等投资建设项目。禁止擅自征收、占用国家湿地公园的土地；禁止在国家湿地公园内挖沙、采矿，以及建设度假村、高尔夫球场等任何不符合主体功能定位的投资建设项目。                       | 本项目不涉及水产种质资源保护区的岸线或河段范围；本项目不涉及国家湿地公园的土地。      | 符合 |
| 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在金沙江岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在金沙江干流、九大高原湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。 | 本项目不涉及占用长江流域河湖岸线项目。                           | 符合 |
| 禁止在金沙江干流、长江一级支流建设除党中央、国务院、国家投资主管部门、省级有关部门批复同意以外的过江基础设施项目；禁止未经许可在金沙江干流、长江一级支流、九大高原湖泊流域新设、改设或扩大排污口。                                      | 项目不属于过江基础设施项目，项目不涉及新设、改设或扩大排污口。               | 符合 |
| 禁止在金沙江干流、长江一级支流、水生生物保护区和长江流域禁捕水域开展天然渔业资源生产性捕捞。                                                                                         | 本项目不涉及天然渔业资源生产性捕捞。                            | 符合 |
| 禁止在金沙江干流，长江一级支流和九大高原湖泊岸线一公里范围内新建、扩建工业园区和化工项目。禁止在金沙江干流岸线三公里范围内和长江一级支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。              | 本项目所在区域不属于金沙江干流、长江一级支流、水生生物保护区、九大高原湖泊岸线一公里范围。 | 符合 |
| 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸行业中的高污染项目。                                                                                          | 本项目建设地址位于合规园区内。                               |    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。禁止列入《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》的搬迁改造企业在原址新建、扩建危险化学品生产项目。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 本项目不属于不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目；本项目不属于危险化学品生产项目。                                                   | 符合 |
| 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，依法依规关停退出能耗、环保、质量、安全不达标产能和技术落后产能。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放项目，推动退出重点高耗能行业“限制类”产能。禁止建设高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，严控尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业新增产能。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 本项目不属于落后产能项目、过剩产能行业的项目、高能耗、高排放项目。本项目不涉及建设高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，不属于尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业。 | 符合 |
| <p>综上，本项目与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022 年版）》规定的内容相符合。</p> <p>（11）选址合理性分析</p> <p>本项目位于昆明市官渡工业园区大板桥镇国际印刷包装城，用地性质为工业用地，利用现有交通设施，运输便利。根据现场勘查，项目周边主要分布生产性企业，通过采取污染防治措施治理后，项目产生的废气、噪声均能做到达标排放，固体废物合理处置。项目附近200m范围内无已建的或规划的医院、学校，无特殊文物保护单位和水源保护区，周围不涉及自然保护区、风景名胜区、生态保护区、水源保护区等敏感区，没有国家规定保护的珍稀动植物，本项目选址不涉及生态红线，项目的建设不会改变周边环境质量。</p> <p>综上，项目建设场地条件、交通运输、环境保护和水、电、通信等条件好，无重大的环境制约因素，项目选址合理。</p> <p>（12）平面布置合理性分析</p> <p>项目设置：项目所有生产加工工序均在厂房内进行，产品检验室、厂区办公室位于一楼，生产车间位于二楼，三层用于制备注射剂用水，包括自来水净化设备和制作蒸馏水设备。项目布置合理，各区域区分明确，互不干扰，项目生产区共设置4个安全出入口，为车辆和行人出入口，位于车间北侧和南侧，出入口接道路。区域间有足够的安全通道，</p> |                                                                                                  |    |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>以方便运输，平面布置合理。</p> <p>项目建构筑物的布置紧凑合理，人货流通畅顺捷，减少交叉。可满足生产系统的加工和储、装、运等主要生产环节的要求。总体布置分区明确，布置合理。</p> <p>综上所述，从环保角度考虑，项目布局合理。</p> <p>（13）与周边环境的相容性分析</p> <p>从对项目周边企业情况调查可知，周围的企业对本项目无制约性因素，本项目的污染物是废气、固废及噪声，经过相应的措施处理后，可以做到达标排放，项目周边多为生产加工型企业，对周围企业影响不大。因此，项目与周边环境是相容的。</p> <p>项目运营期有“三废”产生，其排放量都不大，且针对每种污染都有相应的治理方案，使其能做到达标外排，对环境的负面影响是微弱的。</p> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 二、建设项目工程分析

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 建设内容 | <p><b>1、项目由来:</b></p> <p>根据市场需求项目于昆明市官渡工业园区大板桥镇国际印刷包装城作为生产基地，新建注射剂产业升级建设项目。</p> <p>根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于塑料零件及其他塑料制品制造(C2929)和化学药品制剂制造（C2720）。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发改委第 7 号令，2024 年 2 月 1 日起实施），本项目不属于其中所列的鼓励类、淘汰类、限制类，视为允许类，项目已于 2022 年 5 月 18 日取得《投资备案证》（见附件，备案号【项目代码】：2205-530091-04-01-404222）。</p> <p>依据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）的规定，本项目应进行环境影响评价；根据中华人民共和国环境保护部令（第 16 号）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年 1 月 1 日），【本项目属于第二十四项、“医药制造业 27”，第 47 项“化学药品制剂制造业 272”中的单纯药品复配且产生废水或挥发性有机物的；仅化学药品制剂制造。】。【本项目属于本项目属于第二十六项、“橡胶和塑料制品业 29”，第 53 项“塑料制品业 292”中的其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）】应编制环境影响报告表，因此，昆明南疆制药有限公司（以下简称“建设单位”）委托我单位承担该项目的环境影响评价工作。项目属于污染影响类项目，按照《建设项目环境影响报告表（污染影响类）》格式编制环境影响报告表。接受委托后，我单位组织有关技术人员现场踏勘和收集相关资料，并按要求编制完成《注射剂产业升级建设项目环境影响报告表》，供建设单位上报主管部门审批，作为项目环境管理的依据。</p> <p><b>2、项目建设内容</b></p> <p><b>项目名称:</b> 注射剂产业升级建设项目</p> <p><b>建设单位:</b> 昆明南疆制药有限公司</p> <p><b>建设地点:</b> 昆明市官渡工业园区大板桥镇国际印刷包装城。</p> <p><b>建设内容:</b> 本项目在昆明市官渡工业园区大板桥镇国际印刷包装城新建一栋综合楼，一栋厂房，一栋仓库，主要从事注射剂产业升级建设项目，项目建</p> |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



成后预计年产 33750 吨氯化钠注射剂。

**建设规模：**年产 33750 吨氯化钠注射剂。

**建设性质：**新建；

**建设工期：**本项目尚未开工建设，计划建设工期为 2024 年 7 月-2026 年 7 月为期 24 个月。

**总投资：**项目总投资 12500 万。

**表 2-1 项目建设组成一览表**

| 工程类别 | 工程名称            |     | 建设内容及规模                                                                                                                                                                |                                                       | 备注 |
|------|-----------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----|
| 主体工程 | 厂房              |     | 厂房为框架结构,层高 24m,1 栋 3 层,总建筑面积为 19017.6m <sup>2</sup> 。                                                                                                                  |                                                       | 新建 |
|      | 一层（产品检验室、厂区办公室） |     | 建筑面积 6344.2m <sup>2</sup> , 包括天平室、分析室、仪器室、样品接收室, 空调机房。                                                                                                                 |                                                       |    |
|      | 二层（生产车间）        |     | 建筑面积约6344.2m <sup>2</sup> , 共设置1条氯化钠注射液生产线和1条注射剂瓶生产线。<br><b>主要工艺为:</b> 聚丙烯粒料-注塑-吹瓶-吊环-气洗瓶-灌装-组盖-灭菌-检漏、灯检-贴签、包装、入库<br><b>配套设备为:</b> 自动吸料机、挤出机、模具、冷却塔、牵引机、打码机、切割机、缠绕包装机。 |                                                       |    |
|      | 三层              |     | 建筑面积 6344.2m <sup>2</sup> , 主要用于制备注射剂用水, 包括自来水净化设备和制作蒸馏水设备。                                                                                                            |                                                       |    |
| 辅助工程 | 综合楼（6 层）        | 宿舍楼 | 位于综合楼内为本项目员工提供住宿休息。                                                                                                                                                    |                                                       | 新建 |
|      |                 | 食堂  | 位于综合楼内为本项目员工提供三餐。                                                                                                                                                      |                                                       |    |
| 储运工程 | 仓库              |     | 成品堆放区                                                                                                                                                                  | 位于仓库 1-3 层东北部, 建筑面积为 8797m <sup>2</sup> , 主要用于成品堆放。   | 新建 |
|      |                 |     | 包装材料库                                                                                                                                                                  | 位于仓库 4 层西南侧, 建筑面积为 2932.4m <sup>2</sup> , 主要用于堆放原辅材料。 |    |
| 公用工程 | 供水系统            |     | 由园区自来水管网供给。                                                                                                                                                            |                                                       | 依托 |
|      | 供电系统            |     | 由园区供电管网接入。                                                                                                                                                             |                                                       |    |
|      | 排水系统            |     | 本项目生产过程无生产废水外排,<br>①雨水: 项目依托本项目已建的雨水沟排入雨水管网。<br>②项目产生的食堂废水先经隔油池处理后与其他职工生活污水排入化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 A 级标准后排入园区管网, 最终进入空港经济区南污水处理厂处理。             |                                                       | 新建 |

|      |    |                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                     |    |    |
|------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|
| 环保工程 |    | ③工作服清洗废水，锅炉定排水、产品灭菌柜蒸汽冷凝废水经过自建污水处理站（处理工艺：收集预沉淀装置+酸碱中和调节+沉淀+活性吸附+深度 MBR 膜净化+消毒，处理规模为50m³/d）处理后回用于绿化。 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                     |    |    |
|      | 废气 | 厨房油烟净化                                                                                              | 在食堂内设置油烟净化器和油烟排气筒，食堂烹饪产生的油烟经油烟净化器处理后，通过油烟排气筒引至高于屋顶1.5m排放。其要求油烟净化装置效率不低于60%。                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                     | 新建 |    |
|      |    | DA001 排气筒                                                                                           | 加热挤出废气治理                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 设置集气罩+二级活性炭吸附设备+1根15m高的DA001排气筒。（集气效率60%处理效率75%，风机风量为70000m³/h）。                                    | 新建 |    |
|      |    | DA002 排气筒                                                                                           | 天然气锅炉的燃烧废气                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 通过天然气排放口+10m高（DA002）排气筒排放                                                                           |    |    |
|      | 固废 | 一般固废暂存间                                                                                             | 拟位于厂房东北角，面积10m²，用于收集废弃边角料、废包装纸等。                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                     |    | 新建 |
|      |    | 危废暂存间                                                                                               | 设置于厂区东南角，建筑面积 10m²，废润滑油均采用高密度的聚丙烯桶收集后与废润滑油桶、废活性炭、实验室产生的固废，暂存于危废间内。不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。（贮存危险废物，必须按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物）。设计满足“防风、防雨、防晒、防渗漏”要求，防渗层采用 2cm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数≤10 <sup>-10</sup> cm/s）。存放危废为液体的危废间需要在危废间内设置不同区域做围堰，围堰高度不低于 0.5m，围堰总容积不低于 1m³，如发生泄漏，废润滑油泄漏出来的液体受到围堰的阻隔在围堰内暂存。 |                                                                                                     |    |    |
|      |    | 生活垃圾                                                                                                | 厂区内设置5个垃圾收集桶，用于收集员工生活垃圾。                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                     |    |    |
|      | 噪声 | 选用低噪设备、厂房隔声、风机消声、安装减震垫。                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                     | 新建 |    |
|      | 废水 | 生活污水处理措施                                                                                            | 隔油池                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 设置1个容积为1m³的隔油池在食堂内，用于对食堂废水进行预处理。                                                                    | 新建 |    |
|      |    |                                                                                                     | 化粪池                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 项目产生的食堂废水先经隔油池处理后与其他职工生活污水排入化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 级标准后排入园区管网，最终进入空港经济区南污水处理 | 新建 |    |

|  |  |      |           |                                                                                                                   |    |
|--|--|------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  |  |      |           | 厂处理。化粪池位于办公楼北侧，化粪池容积为 30m <sup>3</sup> 。                                                                          |    |
|  |  | 雨污分流 |           | 项目实行雨污分流排水制。<br>①雨水通过园区雨水管网收集后排入园区雨水管网；                                                                           | 新建 |
|  |  | 生产废水 | 挤出机循环冷却水  | 项目挤出机内配置冷却水槽容积约为2m <sup>3</sup> ，冷却水定期在冷却水槽补充，不外排。                                                                | 新建 |
|  |  |      | 锅炉循环冷却水   | 生物质锅炉循环冷却水每天定期补充纯水，不外排。                                                                                           | 新建 |
|  |  |      | 纯水制备废水    | 排入化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中A级标准后排入园区管网，最终进入空港经济区南污水处理厂处理。                                         | 新建 |
|  |  |      | 一体化污水处理设备 | 本项目的工作服清洗废水，锅炉定排水、产品灭菌柜蒸汽冷凝废水经过自建污水处理站（处理工艺：收集预沉淀装置+酸碱中和调节+沉淀+活性吸附+深度MBR膜净化+消毒，处理规模为50m <sup>3</sup> /d）处理后回用于绿化。 | 新建 |

### （二）产品方案

本项目预计年产 33750 吨氯化钠。本项目产品类型见表 2-2。

表 2-2 项目产品类型表

| 产品类型   | 数量      |
|--------|---------|
| 氯化钠注射剂 | 33750 吨 |

### （三）本项目主要生产设备

对照《产业结构调整指导目录(2024 年本)》及《高耗能落后机电设备(产品) 淘汰目录(第二批)》（2012）本项目生产设备不属于其中的淘汰类。本项目设备均为外购。本项目主要生产设备见表 2-3。

表 2-3 本项目主要设备清单

| 序号 | 设备名称         | 型号             | 数量 （台套） |
|----|--------------|----------------|---------|
| 1  | 注塑机（塑料注塑成型机） | TTI-500PP-Sell | 1       |
| 2  | 灭菌柜          | PSMVP-SC-20    | 1       |
| 3  | 自动上瓶机        | TKL11-643      | 1       |
| 4  | 自动下瓶机        | TKL21-661      | 1       |
| 5  | 灯检机          | DJS50/500      | 1       |

|       |             |               |   |
|-------|-------------|---------------|---|
| 6     | 大输液全自动智能灯检机 | HR-KY48/H400b | 1 |
| 7     | 封箱机         | FXJ6051I      | 1 |
| 8     | 塑封机         | HW-1000GP     | 1 |
| 9     | 贴标机         | DF-SS         | 1 |
| 10    | 立式贴标机       | HY-LT2        | 1 |
| 11    | 自动装箱机       | BL-ZL         | 1 |
| 12    | 合格证说明书自动投放机 | RM-500        | 1 |
| 13    | 电子监管码赋码设备   | 定制            | 1 |
| 14    | 标签视觉自动检测设备  | V1.0          | 1 |
| 15    | 吹瓶机         | SUPRA-800SV12 | 1 |
| 16    | 注塑机         | TRX-450J72 腔  | 1 |
| 17    | 洗灌封三联机      | SSL250G       | 1 |
| 18    | 热压式蒸馏水机     | VCS15000H     | 1 |
| 19    | 塑料瓶大输液洗灌封机  | SSL300A       | 1 |
| 检验室设备 |             |               |   |
| 1     | 分析天平        | /             | 1 |
| 2     | 干燥箱         | /             | 1 |
| 3     | 酸度计         | /             | 1 |
| 4     | 分光光度计       | /             | 1 |
| 5     | 高压蒸汽灭菌器     | /             | 1 |

（四）产品的主要原辅材料名称及年消耗量

本项目运营期预计年产 33750 吨氯化钠，采用的原辅材料均为外购，主要原辅材料消耗量见表 2-4。

表 2-4 本项目主要原辅材料及能源消耗

| 序号 | 主要原辅材料名称 | 年用量      | 最大储存量   | 来源/存放形式         |
|----|----------|----------|---------|-----------------|
| 1  | 氯化钠      | 33750t/a | 2800t/a | 外购，液体、主要为仓库内存放。 |
| 2  | 包装材料     | 50t/a    | 10t/a   | 外购，固体，主要为厂区内存放。 |
| 3  | 医用级聚丙烯粒料 | 1350t/a  | 100t/a  | 外购，固体，主要为仓库内存放。 |

能源消耗

|   |      |                      |        |                        |
|---|------|----------------------|--------|------------------------|
| 1 | 天然气  | 200 万 m <sup>3</sup> | /      | /                      |
| 2 | 自来水  | 12 万吨                | /      | /                      |
| 3 | 电    | 900 万度               | /      | /                      |
| 4 | 原料机油 | 0.2t/a               | 0.1t/a | 外购，瓶装，不储存在厂区内，需要时进行外购。 |

主要原辅材料理化性质：

| 序号 | 名称       | 理化性质                                                                                                                                                                                                                            |
|----|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 聚丙烯（PPR） | 聚丙烯（polypropylene，简称PP）是由丙烯聚合而制得的一种热塑性树脂。聚丙烯为无毒、无臭、无味的乳白色高结晶的聚合物，密度只有 0.90--0.91g/cm <sup>3</sup> ，是目前所有塑料中最轻的品种之一。它对水特别稳定，在水中的吸水率仅为 0.01%，分子量约 8 万—15 万。成型性好，但因收缩率大(为 1%~2.5%)，分解温度为 350℃，厚壁制品易凹陷，对一些尺寸精度较高零件，很难于达到要求，制品表面光泽好。 |
| 2  | 氯化钠      | 外观是白色晶体状，其来源主要是在海水中，是食盐的主要成分。易溶于水、甘油，微溶于乙醇、液氨;不溶于浓盐酸。在空气中微有潮解性。稳定性比较好，工业上用于制造纯碱和烧碱及其他化工产品、矿石冶炼，生活上可用于调味品。不属于危险品。                                                                                                                |

(五) 工作制度及定员

(1) 工作制度：全年生产 300 天，每天 3 班，每班工作 8 小时。

(2) 定员：本项目劳动定员 100 人，均在厂区内食宿。

(六) 平面布置合理性分析

项目设置：项目所有生产加工工序均在厂房内进行，产品检验室、厂区办公室位于一楼，生产车间位于二楼，三层用于制备注射剂用水，包括自来水净化设备和制作蒸馏水设备。项目布置合理，各区域区分明确，互不干扰，项目生产区共设置 4 个安全出入口，为车辆和行人出入口，位于车间北侧和南侧，出入口接道路。区域间有足够的安全通道，以方便运输，平面布置合理，详见平面布置图 4。

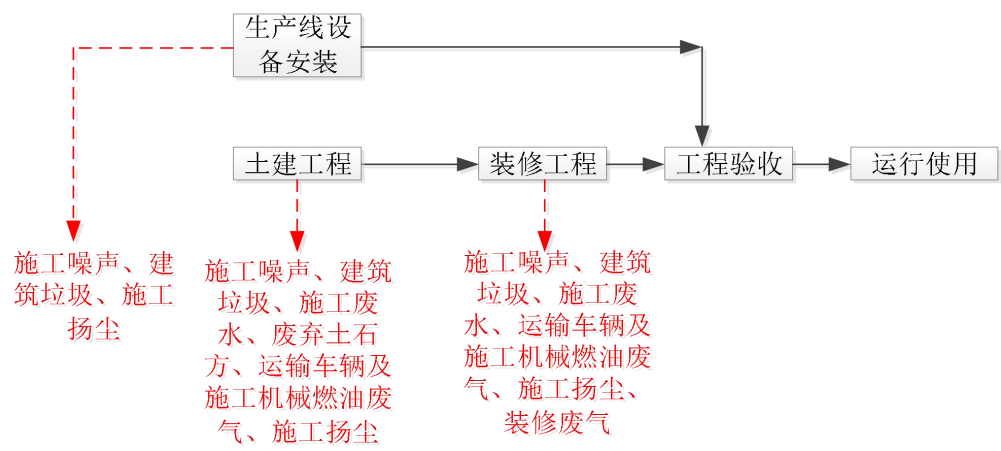
(七) 环保投资

项目总投资 12500 万元，其中环保投资 107.05 万元，占总投资比例的 0.856%，其中投资明细表见表 2-6。

表 2-6 项目环保投资的分项估算表

| 投资时段 |    | 投资项目                          | 数量 | 投资金额<br>(万元) | 备注 |
|------|----|-------------------------------|----|--------------|----|
| 运营期  | 废水 | 隔油池(容积不小于 1m <sup>3</sup> /d) | 1  | 0.5          | 新增 |
|      |    | 化粪池（容积约为 30m <sup>3</sup> ）   | 1  | 1            |    |
|      |    | 雨污分流系统                        | 1  | 0.5          |    |
|      |    | 一体化污水处理设施                     | 1  | 60           |    |

|  |       |                              |   |        |    |
|--|-------|------------------------------|---|--------|----|
|  | 废气    | 油烟净化系统                       | 1 | 1      | 新增 |
|  |       | 集气罩+二级活性炭吸附设备+15m高排气筒（DA001） | 1 | 30     |    |
|  |       | 排气筒（10m高）                    | / | 5      |    |
|  | 噪声    | 防噪、减震设施                      | / | 1      |    |
|  | 固体废弃物 | 带盖垃圾桶                        | 3 | 0.05   |    |
|  |       | 危废暂存间（面积为 10m <sup>2</sup> ） | 1 | 8      |    |
|  | 合计    |                              | / | 107.05 | /  |

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 工艺流程和产排污环节 | <p><b>（一）施工期工艺流程以及产排污环节</b></p> <p>根据现场调查，本项目目前仅在进行场地平整，根据《关于加强“未批先建”建设项目环境影响评价管理工作的通知》（环境保护部办公厅文件、环办环评[2018]18号）中“除火电、水电和电网项目外，建设项目开工建设是指，建设项目的永久性工程正式破土开槽开始施工，在此以前的准备工作，如地质勘探、平整场地、拆除旧有建筑物、临时建筑、施工用临时道路、通水、通电等不属于开工建设”，因此本项目目前尚未开工建设。项目施工期施工内容主要为土建工程、室内装修、生产线设备安装等。施工人数为 50 人，施工期预计 24 个月。施工期的流程和产污节点图如图 2-8。</p>  <pre> graph LR     A[生产线设备安装] --&gt; E[工程验收]     B[土建工程] --&gt; C[装修工程]     C --&gt; E     E --&gt; F[运行使用]     A -.-&gt; G[施工噪声、建筑垃圾、施工扬尘]     B -.-&gt; H[施工噪声、建筑垃圾、施工废水、废弃土石方、运输车辆及施工机械燃油废气、施工扬尘]     C -.-&gt; I[施工噪声、建筑垃圾、施工废水、运输车辆及施工机械燃油废气、施工扬尘、装修废气] </pre> |
|            | <p><b>图 2-8 建设项目施工期工艺流程及产排污节点图</b></p> <p>1、土建工程</p> <p>本项目土建工程主要是建设生产车间、仓库、综合楼；项目区的地面硬化等，此过程会产生噪声、固废、废气、废水等污染物。</p> <p>2、装修工程</p> <p>本项目装修工程主要对综合办公楼进行简单装修，在此过程会产生噪声、固废、扬尘、装修废气、废水等污染物。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|  |                                                                                                                                                           |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>3、生产线设备安装</p> <p>本项目需于生产厂房内按照生产线所需安装生产设备，此过程会产生噪声、固废、扬尘等污染物。</p> <p><b>（二）运营期工艺流程以及产排污环节</b></p> <p>本项目为氯化钠注射液，共设置了 1 条氯化钠注射液生产线。生产工艺及产污环节见下图 2-8。</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

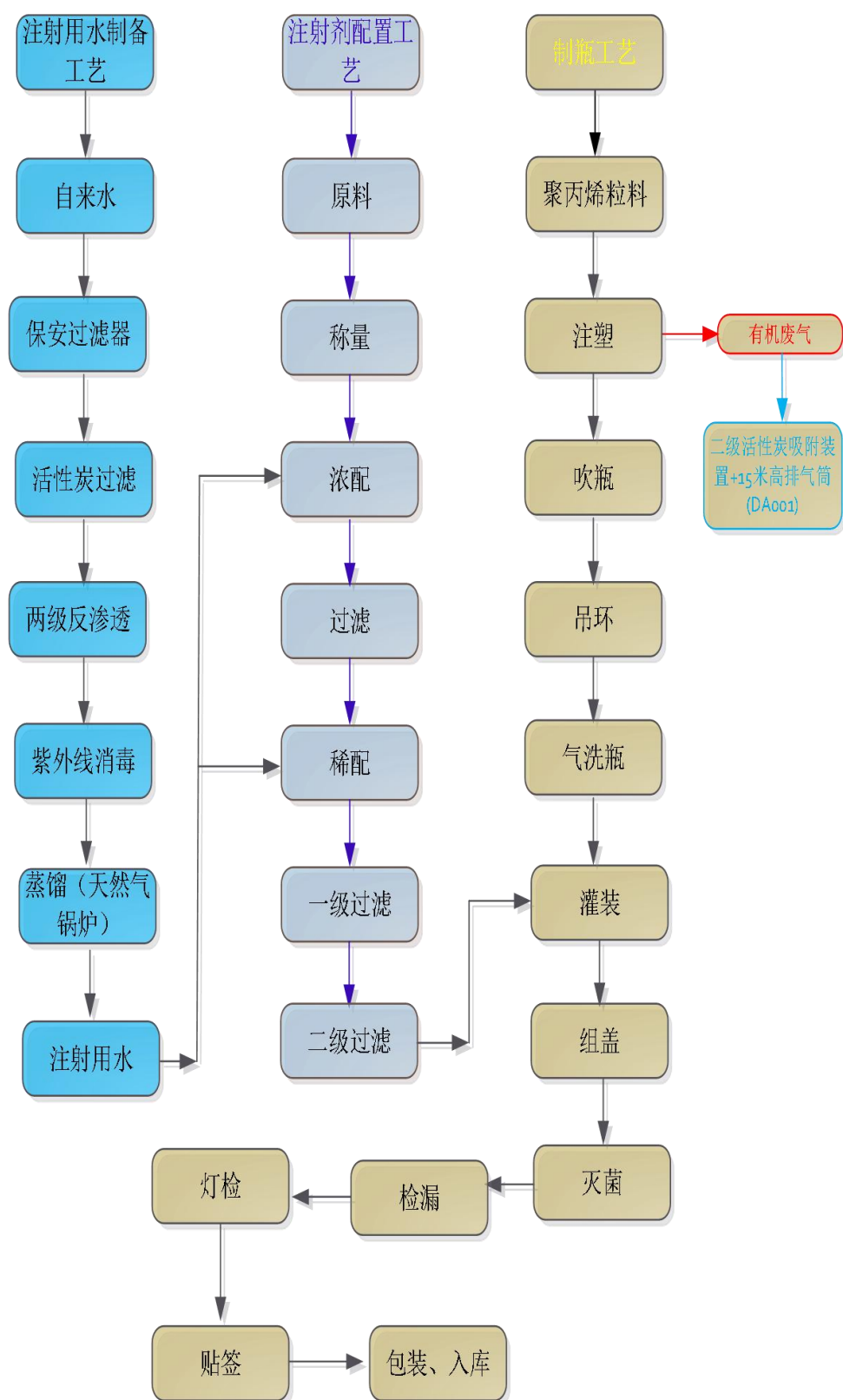


图 2-8 氯化钠注射剂的生产工艺流程及产污环节

【1】注射用水工艺：注射用水制备采用自来水经纯化后得纯化水，纯化水蒸



馏后制得注射用水，其工艺流程及产污节点图详见图 2-3。

**(1) 保安过滤器：**保安过滤器选用滤芯精度为 5um，在本工艺中主要用于确保 RO 进水的清洁度，预防机械杂质进入反渗透膜元件从而击穿反渗透膜元件，造成大量盐份的泄漏，同时可能划伤高压泵的叶轮，保安过滤器内的滤芯采用聚丙烯喷熔工艺制作，过滤微孔具有孔形呈锥形结构，过滤效率高，可进入深层过滤，纳污容量大，使用寿命长，采用卡式结构，便于快速更换。

①**产污环节：**保安过滤芯

②**治理措施：**保安过滤芯由厂家定期更换回收

**(2) 活性炭过滤：**经过石英砂处理后的水泵入活性炭过滤器中进行过滤，由活性炭吸附主要去除原水中的余氯及部分重金属离子、有机物、异味等。使用一段时间后自动进行反冲清洗。

①**产污环节：**废活性炭、活性炭反冲洗水

②**治理措施：**废活性炭由厂家定期更换回收。

**(3) 两级反渗透：**项目采用二级防渗透，反渗透对水施加一定的压力，使水分子和离子态的矿物质元素通过反渗透膜，而溶解在水中的绝大部分无机盐(包括重金属)、有机物以及细菌、病毒等无法透过反渗透膜，从而使渗透过的纯净水和无法渗透过的浓缩水严格的分开。

①**产污环节：**反渗透膜

②**治理措施：**反渗透膜由厂家定期更换回收

**(4) 紫外线杀菌器：**最后采用紫外线消毒制得纯化水，紫外线能够杀菌、降解 TOC、分解臭氧分解化学残留等物质。

**(5) 蒸馏：**根据《中华人民共和国药典（2020 年版）》中的规定，注射用水的必须是蒸馏水。因此经过处理后的纯化水经多效蒸馏器蒸馏后才能得到项目所需要的注射用水。纯水蒸发所需热量来自于锅炉。

①**产污环节：**天然气锅炉的燃烧废气

②**治理措施：**

**(6) 注射用水**

直接泵送至各车间用于大输液产品的浓配和稀配。

## **【2】注射剂工艺**

### **(1) 原辅料检验**

由公司质检员对原辅材料（氯化钠）进行检验，检验合格的原辅材料在外清洁车间经过脱包等处理后进入洁净区的物料暂存间存放。

①**产污环节**：原辅料包装材料。

②**治理措施**：原辅料包装材料外售废品回收站。

### **(2) 称量、配料、浓配、过滤**

按产品工艺处方称取相应辅料(氯化钠)，原辅料经称量泵入合适的浓配罐中再加入一定量的注射用水在恒温搅拌下（搅拌的为溶液，不产生粉尘）再加入药用炭进行吸附注射液中杂质及脱色，经脱炭过滤器后进入到浓配冷藏。

③**稀配、级过滤**：浓配冷藏药液经微孔过滤器进入稀配罐在加入一定注射用水混合配制，然后再通过检验 pH 值和其含量，监测合格的稀配液经过两级无菌过滤（0.22μm）器进入无菌滤液储罐中等待灌装。

## **【3】注射剂瓶生产工艺**

### **(1) 聚丙烯粒料**

由公司质检员对原辅材料（医用级聚丙烯）进行检验，检验合格的原辅材料在外清洁车间经过脱包等处理后进入洁净区的物料暂存间存放。

①**产污环节**：原辅料包装材料。

②**治理措施**：原辅料包装材料外售废品回收站。

②**注塑**：医用级聚丙烯原料经送料机输送到注塑台料斗内，料斗内原料流入注塑螺杆内经加热并熔融后由注塑系统注入注塑模具(瓶坯模)内，经冷却后脱模形成瓶坯。

①**产污环节**：此过程会产生热熔挤出有机废气。

②**治理措施**：经集气罩收集后通过 UV 光氧+活性炭吸附装置处理，最终由 15m 高排气筒 DA001 外排

③**吹瓶**：瓶坯再经预备吹塑工位通过温度分布调整后由低压空气对瓶坯进行预备吹塑，以达到消除原料内部应力并促进双向拉伸效果。经预吹之瓶坯在传动到吹瓶工位进行高压空气吹塑及定型，最终产品经滑槽送出机台外。吹瓶用空压机产生的压缩空气为吹瓶专用，所产压缩空气经过滤处理为洁净空气，符合制药用压缩空气标准。

### **(4) 吊环**

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | <p>带凸尾的管胚、再加热拉伸吹瓶前底座利用凸尾嵌入吊环与瓶体相互连接在一起。</p> <p><b>(5) 气洗瓶：</b>塑瓶洗瓶工艺采用离子风气洗，清洗介质为带负离子的无菌压缩空气。配有离子风发生器、压缩空气吹洗装置、排风装置等。气洗装置能清洗塑料瓶内的异物，并同时消除瓶壁上的静电。清洗介质配有终端无菌过滤器，滤芯为 PTFE 材质。配有静电检测装置，能实时监控塑瓶表面静电量，超值后自动报警。离子风的压力、清洗时间可调节，以适应不同规格的瓶子。带有压力监控装置，具有低限报警功能。排风装置能将清洗后的离子风集中收集和排放，同时捕集瓶内排出的异物，防止吹出的微粒对产品和生产环境的污染。</p> <p><b>(6) 灌装：</b>灌装线为自动生产，清洗合格的聚丙烯输液瓶传入灌装工位。配液工序将合格的药液送入灌装工位，经可见异物检查合格后，开动灌封机，送入洁净的聚丙烯输液瓶进行灌注。灌装时应随时检查装量和可见异物。</p> <p><b>(7) 组盖：</b>将拉环式密封盖加入密封盖料斗中，开动震荡斗将密封盖送入焊盖工位进行密封盖焊接。</p> <p><b>(8) 灭菌：</b>灌封后的半成品装入灭菌车内进行高温消毒，灭菌车装满后推入灭菌柜，待柜内装满后，关闭前柜门，打开进汽阀、进水阀、设定灭菌参数，即可进行灭菌。</p> <p><b>(9) 检漏、灯检：</b>将已灭菌好的半成品由灭菌小车传至输送带上，送入检漏工位机械检漏，合格品送入灯检室，灯检台采用伞式灯检棚。灯检台前设有两条输送带，灯检合格的瓶子由另一条输送带送至贴标工位。</p> <p><b>(10) 贴签、包装、入库：</b>贴标合格的半成品送入包装台装箱，放入说明书、合格证，送至仓库。</p> |
| 与项目有关的原有环境污染问题 | <p>与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：</p> <p>本项目为新建项目，位于昆明市官渡工业园区大板桥镇国际印刷包装城，根据现场踏勘，项目用地范围内无建筑物，现状为裸地，不存在原有环境污染问题。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 区域<br>环境<br>质量<br>现状 | <p><b>(一) 大气环境质量现状</b></p> <p><b>1、达标区判定</b></p> <p>本项目位于昆明市官渡工业园区大板桥镇国际印刷包装城,属于昆明市中心城区空港分区规划范围内,根据《2022 年度昆明市生态环境状况公报》,主城区环境空气质量昆明市主城区环境空气优良率达 100%,其中优 246 天、良 119 天。与 2021 年相比,优级天数增加 37 天,环境空气污染综合指数降低 13.68%,空气质量大幅度改善。项目所处地区为达标区。</p> <p><b>2、特征因子环境质量现状</b></p> <p><b>(1) 非甲烷总烃</b></p> <p>根据本项目特点、评价区气候条件及环境功能特征,本项目委托云南靓阳检测有限公司于 2024 年 4 月 10 日—2024 年 4 月 17 日对项目区环境空气质量现状进行监测(见附件 6)。环境空气质量现状监测点位在项目区下风向西南侧布设 1 个点。</p> <p><b>监测时段:</b> 2024 年 4 月 10 日—2024 年 4 月 17 日,连续监测 7 天。</p> <p><b>监测布点:</b> 拟建场址中心。</p> <p><b>监测时间及频率:</b> 非甲烷总烃连续采样监测 7 天,监测小时浓度,每天 4 次。</p> <p><b>监测结果及评价</b></p> <p>根据云南靓阳检测有限公司采样监测结果,本次评价现状监测结果及评价详见下表。</p> <p><b>(2) 监测点位图</b></p> |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



图 3-1 项目的监测点位图

(3) 检测结果统计

项目所在区域环境空气质量现状检测结果详见表 3-2。

表 3-2 非甲烷总烃监测分析结果 mg/m³

| 检测点位    | 采样时间       | 样品编号    | 非甲烷总烃 |
|---------|------------|---------|-------|
| 拟建厂址下风向 | 2024-04-10 | 1- 1- 1 | 0.56  |
|         |            | 1- 1-2  | 0.59  |
|         |            | 1- 1-3  | 0.8   |
|         |            | 1- 1-4  | 0.69  |
|         | 2024-04-11 | 1-2- 1  | 0.67  |
|         |            | 1-2-2   | 0.72  |
|         |            | 1-2-3   | 0.75  |
|         |            | 1-2-4   | 0.7   |
|         | 2024-04-12 | 1-3- 1  | 0.53  |
|         |            | 1-3-2   | 0.6   |
|         |            | 1-3-3   | 0.52  |
|         |            | 1-3-4   | 0.8   |
|         | 2024-04-13 | 1-4- 1  | 0.76  |
|         |            | 1-4-2   | 0.57  |
|         |            | 1-4-3   | 0.63  |
|         |            | 1-4-4   | 0.5   |
|         | 2024-04-14 | 1-5- 1  | 0.68  |
|         |            | 1-5-2   | 0.71  |
|         |            | 1-5-3   | 0.56  |
|         |            | 1-5-4   | 0.77  |
|         | 2024-04-15 | 1-6- 1  | 0.58  |
|         |            | 1-6-2   | 0.57  |

|                        |            |        |      |
|------------------------|------------|--------|------|
|                        |            | 1-6-3  | 0.53 |
|                        |            | 1-6-4  | 0.68 |
|                        | 2024-04-16 | 1-7- 1 | 0.64 |
|                        |            | 1-7-2  | 0.59 |
|                        |            | 1-7-3  | 0.72 |
|                        |            | 1-7-4  | 0.79 |
| 备注： “<数据”表示低于检测方法的检出限。 |            |        |      |

根据以上监测结果分析，监测点非甲烷总烃能满足《大气污染物综合排放标准详解》的浓度限制。

### 2. 地表水环境质量现状

评价区域主要地表水体为西面 2243 米的宝象河，根据《云南省水功能区划（2014 年修订）》，宝象河水功能区划为昆明农业、景观用水区，水环境功能为 农灌、景观、工业用水。现状水质为V类，2020 年水质目标为IV类，2030 年水质目标为III类。宝象河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水标准。

根据《2021 年度昆明市生态环境状况公报》，全市纳入国考地表水监测的 35 个水质断面全部达标，其中II类水质断面 8 个，占 22.85%； III类水质断面 12 个，占 34.29%； IV类水质断面 3 个，占 8.57%； V类水质断面 12 个，占 34.29%。35 条滇池主要入湖河道中，2 条河道断流，19 条河道水质类别为II-III类，14 条河道水质类别为IV-V类，无劣V类河道。由此判定，宝象河水质现状良好，能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水标准。

### 3. 声环境质量现状

本项目属于工业园区，根据《昆明市县级声环境功能区划分（2019-2029）》本项目声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类区标准要求。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》，项目厂界外 50m 范围内无敏感点分布，不再进行补充监测。

根据《2022 年昆明市环境状况公报》，昆明市主城区昼间区域环境噪声平均值为 52.4 分贝，总体水平达二级(较好)，较去年下降 0.1 分贝。

### 4、生态环境

本项目位于昆明市官渡工业园区大板桥镇国际印刷包装城，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），生态环境评价工作等级划分基本原则，具体评价等级划分详见表 3-5。

|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |        |                                      |                    |                         |                                                           |                                                                             |                                                  |                             |                                        |                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------------------------|--------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------|
|                                                                             | <div>表 3-5 生态环境评价等级判定</div> <table><tr><td>评价等级判定</td></tr><tr><td>a 、涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级</td></tr><tr><td>b 、涉及自然公园时，评价等级为二级</td></tr><tr><td>c 、涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；</td></tr><tr><td>d 、根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评 价等级不低于二级；</td></tr><tr><td>e 、根据 HJ610 、HJ964 判断地下水水文或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态 保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；</td></tr><tr><td>f 、当工程占地规模大于 20km² 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不 低于二级；</td></tr><tr><td>改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；</td></tr><tr><td>g 、除本条 a 、b 、c 、d 、e 、f 以外的情况，评价等级为三级；</td></tr><tr><td>h 、当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。</td></tr></table> <p>注：1、建设项目涉及经论证对保护生物多样性具有重要意义的区域时，可适当上调评价等级；</p> <p>2、建设项目同时涉及陆生、水生生态影响时，可针对陆生生态、水生生态分别判定评价等 级；</p> <p>3 、在矿山开采可能导致矿区土地利用类型明显改变，或拦河闸坝建设可能明显改变水文情 势等情况下，评价等级应上调一级；</p> <p>4、线性工程可分段确定评价等级。线性工程地下穿越或地表跨越生态敏感区，在生态敏感 区范围内无永久、临时占地时，评价等级可下调一级；</p> <p>5、涉海工程评价等级判定参照 GB/T19485；</p> <p>6、符合生态环境分区管控要求且位于原厂界(或永久用地)范围内的污染影响类改扩建项 目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建 设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。</p> <p>本项目属于位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不 涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，因此不涉及评价等级，直接进行生 态影响简单分析。经现场踏勘，评价区域内未发现国家及省市级重点保护的濒危、 稀有动植物，无自然保护区和风景名胜区。项目附近无古树名树，无特殊保护生 态敏感目标分布。</p> | 评价等级判定 | a 、涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级 | b 、涉及自然公园时，评价等级为二级 | c 、涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级； | d 、根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评 价等级不低于二级； | e 、根据 HJ610 、HJ964 判断地下水水文或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态 保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级； | f 、当工程占地规模大于 20km² 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不 低于二级； | 改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定； | g 、除本条 a 、b 、c 、d 、e 、f 以外的情况，评价等级为三级； | h 、当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。 |
| 评价等级判定                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |        |                                      |                    |                         |                                                           |                                                                             |                                                  |                             |                                        |                                     |
| a 、涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |        |                                      |                    |                         |                                                           |                                                                             |                                                  |                             |                                        |                                     |
| b 、涉及自然公园时，评价等级为二级                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |        |                                      |                    |                         |                                                           |                                                                             |                                                  |                             |                                        |                                     |
| c 、涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |        |                                      |                    |                         |                                                           |                                                                             |                                                  |                             |                                        |                                     |
| d 、根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评 价等级不低于二级；                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |        |                                      |                    |                         |                                                           |                                                                             |                                                  |                             |                                        |                                     |
| e 、根据 HJ610 、HJ964 判断地下水水文或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态 保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级； |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |        |                                      |                    |                         |                                                           |                                                                             |                                                  |                             |                                        |                                     |
| f 、当工程占地规模大于 20km² 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不 低于二级；                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |        |                                      |                    |                         |                                                           |                                                                             |                                                  |                             |                                        |                                     |
| 改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |        |                                      |                    |                         |                                                           |                                                                             |                                                  |                             |                                        |                                     |
| g 、除本条 a 、b 、c 、d 、e 、f 以外的情况，评价等级为三级；                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |        |                                      |                    |                         |                                                           |                                                                             |                                                  |                             |                                        |                                     |
| h 、当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |        |                                      |                    |                         |                                                           |                                                                             |                                                  |                             |                                        |                                     |
| 环 境 保 护 目 标                                                                 | <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），环境保护目标的关注范围为：</p> <p>（1）大气环境。明确厂界外 500 米范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标的名称及与建设项目厂界位置关系。</p> <p>（2）声环境。明确厂界外 50 米范围内声环境保护目标。</p> <p>（3）地下水环境。明确厂界外 500 米范围内的地下水集中式饮用水水源</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |                                      |                    |                         |                                                           |                                                                             |                                                  |                             |                                        |                                     |

|                                           |                                                                                                                                  |                                                           |       |              |             |                                        |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------|--------------|-------------|----------------------------------------|
|                                           | 和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。                                                                                                              |                                                           |       |              |             |                                        |
|                                           | (4) 生态环境。产业园区外建设项目新增用地的，应明确新增用地范围内生态环境保护目标。                                                                                      |                                                           |       |              |             |                                        |
|                                           | 项目位于昆明市官渡工业园区大板桥镇国际印刷包装城，项目周围人类活动频繁，无濒危保护动植物及国家重点保护野生动植物。根据实地调查及查询相关资料，本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区，不涉及生态红线等，项目占地范围及周边不涉及基本农田及公益林。 |                                                           |       |              |             |                                        |
|                                           | 表 3-6 项目主要环境保护目标一览表                                                                                                              |                                                           |       |              |             |                                        |
|                                           | 保护类别                                                                                                                             | 保护目标名称                                                    | 坐标    | 方位与距离        | 保护内容        | 保护级别                                   |
|                                           | 地表水                                                                                                                              | 宝象河                                                       | /     | 西北侧<br>2243m | 水环境         | 《地表水环境质量标准》<br>(GB3838-2002) III 类水标准。 |
|                                           | 噪声                                                                                                                               | 项目周边 50m 范围无敏感目标。                                         |       |              |             |                                        |
|                                           | 地下水                                                                                                                              | 厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源                |       |              |             |                                        |
|                                           | 生态                                                                                                                               | 不涉及《环境影响评价技术导则生态环境》（HJ19-2021）中的特殊生态敏感区、重要生态敏感区等生态环境保护目标。 |       |              |             |                                        |
| 污<br>染<br>物<br>排<br>放<br>控<br>制<br>标<br>准 | (一) 施工期：                                                                                                                         |                                                           |       |              |             |                                        |
|                                           | 1、噪声                                                                                                                             |                                                           |       |              |             |                                        |
|                                           | 施工期产生噪声有机器调试噪声和车辆运输噪声，该部分噪声排放执行 GB12523—2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》，见表 3-6。                                                             |                                                           |       |              |             |                                        |
|                                           | 表 3-6 GB12523—2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》                                                                                               |                                                           |       |              |             |                                        |
|                                           | 昼间                                                                                                                               |                                                           |       | 夜间           |             |                                        |
|                                           | 70                                                                                                                               |                                                           |       | 55           |             |                                        |
|                                           | 2、废气                                                                                                                             |                                                           |       |              |             |                                        |
|                                           | 施工期产生废气有道路扬尘、汽车尾气，该部分废气均为无组织排放，执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》无组织排放监控浓度限制，标准值见表 3-7。                                                |                                                           |       |              |             |                                        |
|                                           | 表 3-7 施工期大气污染物排放限值 单位：mg/m³                                                                                                      |                                                           |       |              |             |                                        |
|                                           | 序号                                                                                                                               |                                                           | 污染物因子 |              | 无组织排放监控浓度限制 |                                        |
| 1                                         |                                                                                                                                  | 施工期周界                                                     | TSP   | ≤1.0         |             |                                        |



(二) 运营期:

1、废气

(1) 有组织

本项目共设置 2 根排气筒。

①本项目集气罩收集产生的非甲烷总烃,以及热熔异味通过二级活性炭吸附装置处理后由 1 根 15m 的排气筒 (DA001) 排放,非甲烷总烃执行 GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》表 4 规定的大气污染物排放限值见表 3-8,热熔异味执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)标准值见表 3-9。

表 3-8《合成树脂工业污染物排放标准》表 4 标准限值

| 污染物名称                      | 排放限值<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 适用的合成树脂类型 | 污染物排放监控位置      |
|----------------------------|------------------------------|-----------|----------------|
| 非甲烷总烃                      | 100                          | 所有合成树脂    | 车间或生产设施<br>排气筒 |
| 单位产品非甲烷总烃<br>排放量 (kg/t 产品) | 0.5                          | 所有合成树脂    | /              |

表 3-9 恶臭污染物排放标准值

| 污染源  | 排气筒高度 m | 标准值 (无量纲) |
|------|---------|-----------|
| 臭气浓度 | 15      | ≤2000     |

②天然气锅炉燃烧废气

DA002 排气筒排的天然气锅炉燃烧废气。天然气燃烧废气中的颗粒物、氮氧化物、二氧化硫执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准。

表 3-10 大气污染物综合排放标准

| 排放形式       | 污染物名称 | 有组织监控浓度限值以及排放速率     |              |                | 无组织排放监控浓度限值 |                 | 执行标准                            |
|------------|-------|---------------------|--------------|----------------|-------------|-----------------|---------------------------------|
|            |       | 最高允许排放浓度<br>(mg/m³) | 最高允许排放速率     |                | 监控点         | 浓度限值<br>(mg/m³) |                                 |
|            |       |                     | 排气筒高度<br>(m) | 二级标准<br>(kg/h) |             |                 |                                 |
| 天然气锅炉的燃烧废气 | 二氧化硫  | 550                 | 15           | 2.6            | 周界外浓度最高点    | 0.40            | 《大气污染物综合排放标准》<br>(GB16297-1996) |
|            | 氮氧化物  | 240                 | 15           | 0.77           |             | 0.12            |                                 |
|            | 颗粒物   | 120                 | 15           | 3.5            |             | 1.0             |                                 |

(2) 无组织

厂界无组织非甲烷总烃执行 GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》表 9 规定的大气污染物排放限值，即：非甲烷总烃 $\leq 4.0\text{mg/m}^3$ ，见表 3-11。

厂界无组织热熔异味（以臭气浓度表征）执行《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）表 1 中二级标准要求，即：恶臭污染物厂界标准值 $\leq 20\text{mg/m}^3$ （无量纲）见表 3-12。

**表 3-11 《合成树脂工业污染物排放标准》无组织排放控制标准**

| 污染物名称 | 无组织排放监控浓度限值 |                         |
|-------|-------------|-------------------------|
|       | 监控点         | 浓度限值（ $\text{mg/m}^3$ ） |
| 非甲烷总烃 | 周界外浓度最高点    | 4.0                     |

**表 3-12 《恶臭污染物排放标准》表 1 中二级标准要求**

| 污染物名称 | 二级排放限值（ $\text{mg/m}^3$ ） | 单位  |
|-------|---------------------------|-----|
| 臭气浓度  | $\leq 20$                 | 无量纲 |

厂区内挥发性有机物执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中排放限值要求。标准值见表 3-9。

**表 3-9 挥发性有机物无组织排放控制标准（GB 37822-2019）**

| 污染物项目 | 排放限值（ $\text{mg/m}^3$ ） | 限值含义          | 无组织排放监控位置 |
|-------|-------------------------|---------------|-----------|
| NMHC  | 10                      | 监控点处 1h 平均浓度值 | 在厂房外设置监控点 |
|       | 30                      | 监控点处任意一次浓度值   |           |

## 2、食堂油烟

本项目厨房灶头数为 1 个，食堂油烟经油烟净化器处理后通过排气筒引至屋顶排放，排放执行《饮食业油烟排放标准》（试行）GB18483-2001 中的小型标准，餐饮业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率见表 3-10。

**表 3-10 《饮食业油烟排放标准》**

| 规模                          | 小型 |
|-----------------------------|----|
| 净化设施最低去除效率（%）               | 60 |
| 最高允许排放浓度（ $\text{mg/m}^3$ ） | 2  |

## 3、废水

项目挤压工段要严格控制挤压温度和挤压速度。在挤压过程中模具温度会逐渐升高，为降低温度将经过挤出机自带的冷却水进行间接冷却，自来水经管道连通挤出机，再经挤出机的管道流至模具内部进行冷却，使模具腔内的产品冷却成型，本项目挤出机配备设 1 套冷却水系统，冷却循环水装置设有冷却水槽，单个冷却水槽容积为  $2\text{m}^3$ ，冷却水循环使用，不外排。

|               | <p>项目产生的食堂废水先经隔油池处理后与其他职工生活污水排入化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 级标准后排入园区管网，最终进入空港经济区南污水处理厂处理。具体指标见表 3-11。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-11 《污水排入城镇下水道水质标准》表 1A 等级标准</b></p> <table><tr><th>序号</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th></tr><tr><th>类型</th><td>pH 值</td><td>SS</td><td>CODcr</td><td>BOD<sub>5</sub></td><td>氨氮</td><td>T-P</td><td>动植物油</td></tr><tr><th>标准</th><td>6.5-9.5</td><td>≤400mg/L</td><td>≤500mg/L</td><td>≤350mg/L</td><td>≤45mg/L</td><td>≤8.0mg/L</td><td>≤100mg/L</td></tr></table> <p><b>3、噪声</b></p> <p>项目位于（GB3096-2008）《声环境质量标准》3 类功能区，因此，运营期执行（GB12348-2008）《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类区标准，具体指标见表 3-12。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-12 厂界噪声执行标准 单位：dB（A）</b></p> <table><tr><th>厂界外声环境功能区类别时段</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>3 类</td><td>65</td><td>55</td></tr></table> <p><b>4、固体废弃物</b></p> <p>项目一般工业固体废弃执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及其修改单的相关规定。危险固体废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023)中相关规定及修改单中相关要求。</p> | 序号       | 1        | 2                | 3       | 4        | 5        | 6 | 7 | 类型 | pH 值 | SS | CODcr | BOD <sub>5</sub> | 氨氮 | T-P | 动植物油 | 标准 | 6.5-9.5 | ≤400mg/L | ≤500mg/L | ≤350mg/L | ≤45mg/L | ≤8.0mg/L | ≤100mg/L | 厂界外声环境功能区类别时段 | 昼间 | 夜间 | 3 类 | 65 | 55 |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|------------------|---------|----------|----------|---|---|----|------|----|-------|------------------|----|-----|------|----|---------|----------|----------|----------|---------|----------|----------|---------------|----|----|-----|----|----|
| 序号            | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2        | 3        | 4                | 5       | 6        | 7        |   |   |    |      |    |       |                  |    |     |      |    |         |          |          |          |         |          |          |               |    |    |     |    |    |
| 类型            | pH 值                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | SS       | CODcr    | BOD <sub>5</sub> | 氨氮      | T-P      | 动植物油     |   |   |    |      |    |       |                  |    |     |      |    |         |          |          |          |         |          |          |               |    |    |     |    |    |
| 标准            | 6.5-9.5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ≤400mg/L | ≤500mg/L | ≤350mg/L         | ≤45mg/L | ≤8.0mg/L | ≤100mg/L |   |   |    |      |    |       |                  |    |     |      |    |         |          |          |          |         |          |          |               |    |    |     |    |    |
| 厂界外声环境功能区类别时段 | 昼间                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 夜间       |          |                  |         |          |          |   |   |    |      |    |       |                  |    |     |      |    |         |          |          |          |         |          |          |               |    |    |     |    |    |
| 3 类           | 65                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 55       |          |                  |         |          |          |   |   |    |      |    |       |                  |    |     |      |    |         |          |          |          |         |          |          |               |    |    |     |    |    |
| 总量控制标准        | <p>根据本项目的具体情况，结合国家污染物排放总量控制原则建议的总量控制指标：</p> <p>1、废气</p> <p>（1）有组织排放量</p> <p>废气总量为 5760 万 m³/a。</p> <p>挥发性有机物（以非甲烷总烃计）：0.54t/a，颗粒物：0.566t/a、二氧化硫：0.792t/a、氮氧化物：3.7t/a。</p> <p>（2）无组织排放量</p> <p>挥发性有机物（以非甲烷总烃计）为 1.44t/a、颗粒物为：0.0057t/a、二氧化硫：0.008t/a、氮氧化物：0.037t/a。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |          |                  |         |          |          |   |   |    |      |    |       |                  |    |     |      |    |         |          |          |          |         |          |          |               |    |    |     |    |    |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>1、废水：项目产生的食堂废水先经隔油池处理后与其他职工生活污水排入化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中A级标准后排入园区管网，最终进入空港经济区南污水处理厂处理。</p> <p>废水量：960m<sup>3</sup>/a；SS：0.279t/a；CODcr：0.326t/a；氨氮：0.018t/a；BOD<sub>5</sub>：0.190t/a；总磷：0.002t/a；动植物油：0.038t/a。</p> <p>固体废弃物处置率100%。</p> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 四、主要环境影响和保护措施

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 施 工 期 环 境 保 护 措 施 | <p><b>一、施工期大气污染物分析及防治措施</b></p> <p><b>1、大气防治措施</b></p> <p>①施工场地定期洒水，以有效防止扬尘，在风速大于四级风速气象条件下加大洒水量及洒水频次，蓬布遮盖原材，尽量按量购进建筑材料等措施，避免在场内长时间堆放等措施，来降低扬尘的影响；</p> <p>②在施工场地清理阶段，做到先洒水，后清扫，防止扬尘产生；</p> <p>③施工期间混凝土结构构筑物立面应设置防尘帷幕，减少粉尘扩散；</p> <p>④项目使用商品混凝土进行建设，不在项目区内搅拌混凝土；</p> <p>⑤施工后期建筑垃圾及时清理，减少粉尘、扬尘扩散。</p> <p>⑥施工场地做到 6 个 100%，即工地周边 100%围挡、物料堆放 100%覆盖、出入车辆 100%冲洗、施工现场地面 100%硬化、拆迁工地 100%湿法作业、渣土车辆 100%密闭运输。施工期大气污染防治措施可行性分析：根据类似项目及实践经验，上述大气污染防治措施技术比较成熟、简单有效，经济费用低，故采取的措施经济、技术都是可行的。</p> <p><b>2、废水防治措施</b></p> <p>①施工场地内设置沉淀池，施工废水、施工人员清洁废水及暴雨径流收集进沉淀池中沉淀处理，沉淀后的废水尽量用于场地洒水，不外排。</p> <p>②施工场地内拟搭建临时卫生旱厕，粪便不会随便排入附近地表水体，粪便委托环卫部门抽吸清运处置。</p> <p>③在降雨时，用帆布遮盖水泥堆场等设施，从而减少暴雨径流的泥沙含量。</p> <p>施工期地表水污染防治措施可行性分析：根据类似项目及实践经验，上述地表水污染防治措施技术比较成熟、简单有效，经济费用低，故采取的措施经济、技术都是可行的。</p> <p><b>3、噪声防治措施</b></p> <p>①科学合理地安排施工步骤，优化施工方式，尽量减短噪声持续排放的时间；项目在进行物料运输时，应合理安排运输时间，并避免在夜间及交通拥挤时段进行；</p> |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|           | <p>②采用低噪声施工工艺；并合理布置施工作业面、合理安排施工时间；</p> <p>③项目还应该加强对施工人员的管理，做到文明施工，避免人为噪声的产生；</p> <p>④在施工机械设备与基础或连接部位之间采用弹簧减震、橡胶减震、管道减震、阻尼减震技术，可减少动量，降低噪声；</p> <p>⑤施工场地的施工车辆出入现场时应限速、禁鸣；文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。施工期噪声污染防治措施可行性分析：以上采取防治措施技术比较成熟、简单有效，经济费用低，采取的措施经济、技术都是可行的。</p> <p>4、固废防治措施</p> <p>①建筑垃圾分类集中堆存，能回收利用的部分交回收商进行收购处置；不能回收利用的建筑垃圾，严格处置，禁止与生活垃圾混合处置，禁止随意丢弃；</p> <p>②施工场地内设置垃圾桶，施工人员生活垃圾收集于垃圾桶中，定期清运妥善处理。施工期固体污染防治措施可行性分析：项目施工期产生的固体废弃物较少，且项目区设置有相应固体废弃物收集措施，可做到固体废弃物处置率 100%，故采取的措施经济、技术都是可行的</p> <p>③工程产生土石方开挖量 11061.0m<sup>3</sup>（其中表土剥 1730.0m<sup>3</sup>，场地平整开挖 5703.0m<sup>3</sup>，建构筑物基础开挖 2828.0m<sup>3</sup>，管线开挖 800.0m<sup>3</sup>），回填量 11061.0m<sup>3</sup>（含绿化覆土量 1730.0m<sup>3</sup>），区内调运土石方量 4858.0m<sup>3</sup>，无永久余（弃）方产生。因此，本工程不设永久弃渣场。</p> |             |         |        |          |       |             |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------|--------|----------|-------|-------------|
| 运营期环境保护措施 | <p>二、运营期废气环境影响及保护措施</p> <p>一）、产排污环节、污染物及污染治理设施</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，结合《排污许可申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），本项目生产单元、生产设施、产污环节、主要污染物项目、排放形式、污染治理设施名称及工艺、排放口类型见表 4-1 所示。</p> <p>表 4-1 产排污环节、污染物及污染治理设施</p> <table><tr><th rowspan="2">产污环节</th><th rowspan="2">主要污染物项目</th><th rowspan="2">主要排放形式</th><th>主要污染治理设施</th><th rowspan="2">排放口类型</th></tr><tr><th>污染治理设施名称及工艺</th></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 产污环节        | 主要污染物项目 | 主要排放形式 | 主要污染治理设施 | 排放口类型 | 污染治理设施名称及工艺 |
| 产污环节      | 主要污染物项目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |             |         |        | 主要排放形式   |       | 主要污染治理设施    |
|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 污染治理设施名称及工艺 |         |        |          |       |             |

|             |                            |     |                                                              |       |
|-------------|----------------------------|-----|--------------------------------------------------------------|-------|
| 注射剂瓶的热熔挤出废气 | 有机废气（以非甲烷总计）、热熔异味（以臭气浓度表征） | 有组织 | 集气罩+二级活性炭吸附设备+1根15m高的DA001排气筒。（集气效率60%处理效率75%，风机风量为7000m³/h） | 一般排放口 |
| 天然气锅炉的燃烧废气  | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物              | 有组织 | 通过天然气排放口+10m高（DA002）排气筒排放                                    | 一般排放口 |

**（二）、废气产生分析**

项目运营期，项目废气主要为：注射剂瓶的热熔挤出废气（非甲烷总烃、热熔异味），天然气锅炉的燃烧废气、食堂油烟；具体分析如下：

**1、有组织**

**（1）、注射剂瓶的热熔挤出废气（非甲烷总烃、热熔异味）（DA001排气筒）**

**1）注射剂瓶的热熔挤出废气（非甲烷总烃）**

注射剂瓶热熔挤出工序会产生有机废气，项目生产过程中使用聚丙烯。本项目加热熔融温度控制在 220℃左右，未达到原材料的分解温度，所以，原材料在生产过程中不发生分解。但原料在受热情况，塑料中残存未聚合的反应单体挥发至空气中，从而形成有机废气。

**表 4-2 各物料熔点及分解温度情况**

| 原料名称     | 熔点（℃）     | 分解温度（℃） |
|----------|-----------|---------|
| 聚丙烯（PPR） | 164℃~170℃ | > 350℃  |

**①产生量：**本项目注射剂瓶的热熔挤出废气工序主要产生有机废气（以非甲烷总烃计），非甲烷总烃产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的附表 1 工业行业产排污系数手册（序号：166，覆盖行业范围：292，系数手册名称：塑料制品业系数手册）中的 **292 塑料制品行业系数手册（2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表（续表 1））** 中的产污系数及污染治理，产品名称塑料零件，工艺名称配料-混合-挤出/注塑挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产排污系数 2.7 千克/t-产品。“对于生产过程原料损失量较少的工段，可以直接以塑料制品所用的树脂及助剂原料量代替产品产量进行产污量核算。”本项目产品产量为 1350t/a，则挥发性有机物（以非甲烷总烃计）的产生量为 3.6t/a。

本项目分别在挤出机上方设置集气罩，收集后的有机废气（以非甲烷总

烃计) 经过管道进入二级活性炭吸附装置处理后通过 15 米高排气筒(DA001) 排放。

②**收集效率**: 项目参考《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》中, 采用吸风罩(集气罩) 收集污染物 VOCs 的收集效率为 30~60%, 本项目收集效率取 60%。(注射剂瓶的热熔挤出有机废气的产生量为 3.6t/a, 项目有机废气经过收集后的产生量为 2.16t/a。), 风机风量为 7000m<sup>3</sup>/h。

③**处理效率**: 本项目拟建设一台二级活性炭吸附装置, 参照《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》(广东省环保厅 2014 年 12 月) 中的表 4 典型治理技术的经济成本及环境效益, 吸附法可达到的治理效率为 50-80%。本项目活性炭吸附处理设备净化效率取 50%, 则本项目“两级活性炭”吸附效率为 75%。

排气筒的风机风量为 7000m<sup>3</sup>/h, 项目挤出机工作时间为 24h/d, 年工作天数为 300 天, 挥发性有机物进入二级活性炭吸附设备的排放量为: 0.54t/a, 排放速率为: 0.075kg/h, 排放浓度为 10.7mg/m<sup>3</sup>; 挥发性有机物无组织的排放量为: 1.44t/a, 排放速率为: 0.2kg/h。

项目挤出过程中产生的有机废气排放情况见表 4-4。

**表 4-4 项目非甲烷总烃的产生及排放情况表**

| 污染源         | 污染物   | 排放方式 | 产生量t/a | 产生速率kg/h | 产生浓度mg/m <sup>3</sup> | 处理设施                                                                       | 排放量t/a | 排放速率kg/h | 排放浓度mg/m <sup>3</sup> |
|-------------|-------|------|--------|----------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-----------------------|
| 注射剂瓶的热熔挤出废气 | 非甲烷总烃 | 有组织  | 2.16   | 0.3      | 42.9                  | 集气罩+二级活性炭吸附设备+1根15m高的DA001排气筒。(集气效率60%处理效率75%, 风机风量为7000m <sup>3</sup> /h) | 0.54   | 0.075    | 10.7                  |
|             |       | 无组织  | 1.44   | 0.2      | /                     | 加强厂房密闭                                                                     | 1.44   | 0.2      | /                     |

从表 4-2 可以看出, 项目加热挤出有机废气经二级活性炭处理后排放浓度及排放速率均能达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 4 中规定的大气污染物排放限值要求, 即非甲烷总烃排放浓度≤100mg/m<sup>3</sup>。

## 2) 热熔异味(以臭气浓度表征)的分析:



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>项目在生产过程中熔融挤出工序，需要将物料加热，热熔挤出工序产生的有机废气中将伴生异味气体，热熔异味与有机废气一起通过挤出机上方设置的集气罩收集后一同通过二级活性炭吸附设备处理后通过 15 米高的排气筒排放。项目参考已经批准的《江西橄榄绿塑业有限公司年加工 30000 吨塑料粒子与 6000 吨化学药品制剂制造综合利用项目环境影响报告书》环评报告（其生产工艺与本项目相同），其生产过程中臭气小于 3000（无量纲），经活性炭吸附除臭后，排放浓度小于 400（无量纲）。本项目臭气浓度经过二级活性炭吸附设备处理后，排放浓度小于 400（无量纲）。</p> <p><b>（2）、天然气锅炉燃烧废气（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）DA002 排气筒</b></p> <p>天然气锅炉燃烧过程会产生颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 等燃料尾气。通过设备自带的天然气排放口+10m 高排气筒，燃料使用量为 301.3m<sup>3</sup>/h，54.23 万 m<sup>3</sup>/a，风量为 3000m<sup>3</sup>/h。项目工作时间为 8h/d，年工作天数为 300 天。</p> <p><b>①天然气废气产生量：</b>根据生态环境部 2018 年 7 月 31 日发布的《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉(HJ953—2018)》附录 F.4 中可知天然气-室燃炉-所有规模中产污系数为：</p> <p>SO<sub>2</sub> 产污系数为 0.02S（S 为硫含量，单位为毫克/立方米）kg/万立方米。本项目天然气采用园区统一供应，根据《天然气标准》（GB17820-20012），二类天然气中硫含量≤200mg/m<sup>3</sup>，本项目取硫含量为 200mg/m<sup>3</sup>，故本项目 SO<sub>2</sub> 产污系数为 4kg/万 m<sup>3</sup>。</p> <p>颗粒物产污系数为 2.86kg/万立方米。</p> <p>NO<sub>x</sub> 产污为 18.71kg/万立方米。</p> <p>由此算出各污染物的总产生量为颗粒物：0.572t/a，SO<sub>2</sub>:0.8t/a，NO<sub>x</sub>:3.742t/a。</p> <p>本项目通过在天然气锅炉排气孔上方直接连接 10m 排气筒排放天然气燃烧废气，收集效率取 99%，由此得出各污染物经过集气罩收集后的排放量为颗粒物：0.566t/a，SO<sub>2</sub>：0.792t/a，NO<sub>x</sub>：3.7t/a。</p> <p>无组织排放量为颗粒：0.0057t/a，SO<sub>2</sub>：0.008t/a，NO<sub>x</sub>：0.037t/a。</p> <p>产排情况见表 4-6。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-4 天然气锅炉的产排一览表</b></p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| 污染物                                                                               |                             |                           | 颗粒物    | 二氧化硫   | 氮氧化物    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------|--------|--------|---------|
| 用气量：<br>200 万 m <sup>3</sup> /a<br>集气效率<br>为 99%，<br>风量为<br>3000m <sup>3</sup> /h | 有组织：198 万 m <sup>3</sup> /a | 排放量 t/a                   | 0.566  | 0.792  | 3.7     |
|                                                                                   |                             | 排放速率 kg/h                 | 0.079  | 0.11   | 0.514   |
|                                                                                   |                             | 排放浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 26.204 | 36.667 | 171.296 |
|                                                                                   | 无组织：2 万 m <sup>3</sup> /a   | 排放量 t/a                   | 0.0057 | 0.008  | 0.037   |
|                                                                                   |                             | 排放速率 kg/h                 | 0.001  | 0.001  | 0.005   |
|                                                                                   |                             | 排放浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | /      | /      | /       |

根据上表统计结果可知，二氧化硫、颗粒物和氮氧化物满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 二级标准限值，即颗粒物排放浓度 $\leq 120\text{mg/m}^3$ 、排放速率 $\leq 1.75\text{kg/h}$ ；即 NO<sub>x</sub> 排放浓度 $\leq 240\text{mg/m}^3$ 、排放速率 $\leq 0.385\text{kg/h}$ ；即 SO<sub>2</sub> 排放浓度 $\leq 550\text{mg/m}^3$ 、排放速率 $\leq 1.3\text{kg/h}$ （本项目排气筒未高出周围 200m 半径范围内的建筑物 5m 以上，排放速率标准严格 50%执行。

## 2、无组织

### ①非甲烷总烃、热熔异味（以臭气浓度表征）

本项目属塑料制品制造。在生产过程中熔融挤出工序，需要将物料加热，热熔挤出工序产生的有机废气中将伴生异味气体，未被集气罩收集的废气经过厂区内设置的排风扇，在生产车间内呈无组织形式排放。臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中恶臭污染物厂界排放标准限值要求，臭气浓度 $\leq 20\text{mg/m}^3$ （无量纲）。有机废气（以非甲烷总烃计）满足 GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》表9规定的大气污染物排放限值，非甲烷总烃 $\leq 4.0\text{mg/m}^3$ 。

## 3、食堂油烟

本项目职工食堂在食物烹饪、加工过程中会产生少量食堂油烟，项目食堂设置基准灶头 1 个，按 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》中表 1“饮食单位的规模划分”的规定属小型饮食业单位。

根据项目，每人每天耗食油量为 30 克，根据《餐饮油烟中挥发性有机物风险评估》（王秀艳，高爽等；环境科学研究，2012，25（12）：1359-1363）

中相关调查，一般油烟挥发量占总耗油量的 2%~4%，平均为 2.8%。根据建设单位提供资料，本项目职工食堂就餐人数约 100 人/天，则消耗食用油 2.4kg/d，则油烟产生量约为 0.084kg/d，0.025t/a。

本次环评要求项目在食堂内安装符合处理要求的油烟净化装置，根据净化装置参数表，要求油烟净化装置隔油率不低于 60%，则油炸工序油烟经油烟净化装置处理后排放量为 0.0336kg/d，0.01t/a。项目区职工食堂为厂区职工提供 1 日 3 餐，油烟产生时间平均每天按 4h 计，净化器处理风量为 4500m<sup>3</sup>/h，则油烟经净化处理后最高排放浓度为 1.8mg/m<sup>3</sup>。项目厨房食堂油烟排放情况见表 4-3。

**表 4-3 厨房食堂油烟排放情况**

| 污染源 | 油烟产生量 t/a | 油烟产生速率 kg/h | 净化效率 | 风机风量                  | 排放量 t/a | 排放速率 kg/h | 排放浓度 mg/m <sup>3</sup> |
|-----|-----------|-------------|------|-----------------------|---------|-----------|------------------------|
| 厨房  | 0.02      | 0.017       | 60%  | 4000m <sup>3</sup> /h | 0.01    | 0.008     | 1.8                    |

食堂油烟通过油烟净化装置处理后，油烟能够满足 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》中的小型标准，即净化效率 $\geq$ 60%，排放浓度 $\leq$ 2mg/m<sup>3</sup>。

**5、项目废气主要污染物排放情况见下表 4-4。**

表 4-4 项目主要污染物排放情况表

| 排放口   | 产污环节        | 污染物名称       | 污染物产生      |           | 治理措施                                                                 |         |                                                                      |         | 污染物排放     |           |           |             |
|-------|-------------|-------------|------------|-----------|----------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------|---------|-----------|-----------|-----------|-------------|
|       |             |             | 污染物产生量     | 污染物产生速率   | 治理工艺                                                                 | 治理效率    | 收集效率                                                                 | 是否为可行技术 | 排放形式      | 污染物排放量    | 污染物排放速率   | 污染物排放浓度     |
| 厂界    | 天然气锅炉的燃烧废气  | 颗粒物         | 0.0057t/a  | 0.001kg/h | 厂区加强通风                                                               | /       |                                                                      | 是       | 无组织       | 0.0057t/a | 0.001kg/h | /           |
|       |             | 二氧化硫        | 0.008t/a   | 0.001kg/h |                                                                      | /       |                                                                      |         | 无组织       | 0.008t/a  | 0.001kg/h | /           |
|       |             | 氮氧化物        | 0.037t/a   | 0.005kg/h |                                                                      | /       |                                                                      |         | 无组织       | 0.037t/a  | 0.005kg/h | /           |
|       | 注射剂瓶的热熔挤出废气 | 非甲烷总烃       | 1.44t/a    | 0.2kg/h   |                                                                      | /       |                                                                      |         | 无组织       | 1.44t/a   | 0.2kg/h   | /           |
|       | 臭气浓度        | <20（无量纲）    |            | /         |                                                                      | 无组织     | <20（无量纲）                                                             |         |           |           |           |             |
|       | DA001       | 注射剂瓶的热熔挤出废气 | 非甲烷总烃      | 2.16t/a   |                                                                      | 0.3kg/h | 集气罩+二级活性炭吸附设备+1 根 15m 高的 DA001 排气筒。（集气效率 60%处理效率 75%，风机风量为 7000m³/h） |         | 75%       | 60%       | 有组织       | 0.54t/a     |
| 臭气浓度  |             |             | <3000（无量纲） |           | 集气罩+二级活性炭吸附设备+1 根 15m 高的 DA001 排气筒。（集气效率 60%处理效率 75%，风机风量为 7000m³/h） | 75%     | 60%                                                                  | 有组织     | <400（无量纲） |           |           |             |
| DA002 | 天然气         | 颗粒物         | /          | /         | 集气效率为 99%，风                                                          | /       | 99%                                                                  | 是       | 有组织       | 0.566t/a  | 0.079kg/h | 26.204mg/m³ |

|                   |                 |          |            |   |             |  |  |  |     |               |           |              |
|-------------------|-----------------|----------|------------|---|-------------|--|--|--|-----|---------------|-----------|--------------|
|                   | 锅炉的<br>燃烧废<br>气 | 二氧化<br>硫 | /          | / | 量为 3000m³/h |  |  |  |     | 0.792t/a      | 0.11kg/h  | 36.667mg/m³  |
|                   |                 | 氮氧化<br>物 | /          | / |             |  |  |  |     | 3.7t/a        | 0.514kg/h | 171.296mg/m³ |
| 总排放<br>量(有组<br>织) | 非甲烷总烃           |          | 2.16t/a    |   | /           |  |  |  | 有组织 | 0.54t/a       | /         |              |
|                   | 臭气浓度            |          | <3000（无量纲） |   | /           |  |  |  |     | <400（无<br>量纲） | /         |              |
|                   | 颗粒物             |          | /          |   |             |  |  |  |     | 0.566t/a      |           |              |
|                   | 二氧化硫            |          | /          |   |             |  |  |  |     | 0.792t/a      |           |              |
|                   | 氮氧化物            |          | /          |   |             |  |  |  |     | 3.7t/a        |           |              |
| 总排放<br>量(无组<br>织) | 非甲烷总烃           |          | 1.44t/a    |   | /           |  |  |  | 无组织 | 1.44t/a       | /         |              |
|                   | 臭气浓度            |          | <20（无量纲）   |   | /           |  |  |  |     | <20（无<br>量纲）  |           |              |
|                   | 颗粒物             |          | 0.0057t/a  |   | /           |  |  |  |     | 0.0057t/a     | /         |              |
|                   | 二氧化硫            |          | 0.008t/a   |   |             |  |  |  |     | 0.008t/a      |           |              |
|                   | 氮氧化物            |          | 0.037t/a   |   |             |  |  |  |     | 0.037t/a      |           |              |

采取上述措施治理后：

本项目 DA001 排气筒排放的：

非甲烷总烃的浓度可以达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 中规定的大气污染物排放限值要求，即非甲烷总烃排放浓度 $\leq 100\text{mg/m}^3$ 。

臭气浓度可以达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中恶臭污染物排放标准值要求 $\leq 2000$ （无量纲）。

本项目 DA002 排气筒排放的：

颗粒物、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$  浓度以及排放速率可以达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值二级排放限值，即颗粒物 $\leq 120\text{mg/m}^3$ ，排放速率 $\leq 1.75\text{kg/h}$ ； $\text{NO}_x$  排放浓度 $\leq 240\text{mg/m}^3$ ，排放速率 $\leq 0.385\text{kg/h}$ ；即  $\text{SO}_2$  排放浓度 $\leq 550\text{mg/m}^3$ ，排放速率 $\leq 1.3\text{kg/h}$ 。

## 6、治理措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表中塑料零件及其他塑料制品制造产生的非甲烷总烃采取二级活性炭吸附方式处理是可行的，见下表 4-5。

表 4-5 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表

| 产排污环节                                                                             | 污染物种类 | 过程控制技术            | 可行技术                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------|-------------------------------------|
| 塑料薄膜制造，塑料板、管、型材制造，塑料丝、绳及编制品制造，泡沫塑料制品制造，塑料包装箱及容器制造，日用塑料制品制造，人造草坪制造，塑料零件及其他塑料制品制造废气 | 非甲烷总烃 | 溶剂替代密闭过程 密闭场所局部收集 | 喷淋；吸附；低温等离子体、UV 光氧化/光催化、生物法两种以上组合技术 |

### ①采用活性炭吸附有机废气的可行性分析

由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，利用固体表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性固体物质相接触，废气中的污染物被吸附在固体表面上，使其与气体混合物分离，达到净化目的。由于活性炭不溶于有机溶剂，利用活性炭吸附有机溶剂不会产生二次污染，且项目有机废气产生量较小，对活性炭的需求量较小，因此，从处理效果和经济角度看，采用活性炭吸附项目产生的有机废气是可行性分析。

## 7、排放废气达标分析

**(1) 本项目排气筒 (DA001) 排放的加热挤出废气非甲烷总烃、臭气浓度:**

DA001 排气筒排放的非甲烷总烃、臭气浓度, 通过一套集气罩+二级活性炭吸附设备+15m 高排气筒 (DA001) 排放。非甲烷总烃的排放量为: 0.54t/a, 浓度为: 10.7mg/m<sup>3</sup>, 排放速率为: 0.075kg/h。

DA001 排气筒所产生的非甲烷总烃的浓度《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 4 中规定的大气污染物排放限值要求, 即非甲烷总烃排放浓度 ≤100mg/m<sup>3</sup>。

臭气浓度可以达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 中恶臭污染物排放标准值要求 ≤2000 (无量纲)。

**(2) 排气筒 (DA002) 的排放浓度以及排放速率 (天然气燃烧废气):**

(DA002) 排气筒排放的天然气燃烧废气 (颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>) 经过一根 15m 高的排气筒 (DA002) 排放。

颗粒物的排放浓度为: 26.204mg/m<sup>3</sup>, 排放速率为: 0.079kg/h。

SO<sub>2</sub> 的排放浓度为: 36.667mg/m<sup>3</sup>, 排放速率为: 0.11kg/h。

NO<sub>x</sub> 的排放浓度为: 171.296mg/m<sup>3</sup>, 排放速率为: 0.514kg/h。

本项目 DA002 排气筒产生废气的浓度以及排放速率可以达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 限值二级排放限值, 即颗粒物排放浓度 ≤120mg/m<sup>3</sup>, 排放速率 ≤1.75kg/h; NO<sub>x</sub> 排放浓度 ≤240mg/m<sup>3</sup>, 排放速率 ≤0.385kg/h; 即 SO<sub>2</sub> 排放浓度 ≤550mg/m<sup>3</sup>, 排放速率 ≤1.3kg/h。

根据前文分析, 项目所在区域属于环境空气质量达标区。厂界外 500m 范围内无环境空气保护目标, 废气对周边环境存在一定的影响。由于废气源强较小, 均满足达标排放, 总体对环境影响不大。为了进一步降低生产废气排放对周围环境空气的影响, 必须杜绝项目废气的非正常排放, 本次评价提出以下建议措施:

①加强管理, 明确岗位责任制, 定期检查、维修、保养设备及构件, 确保各种工艺、电气、设备的正常运转。

②定期对“活性炭吸附装置”进行检查, 如若发现故障情况应及时终止相关生产设备运行并维修环保设备, 待“活性炭吸附装置”正常投入使用时方可生产, 避免非正常排放废气对环境的影响。

### (3) 单位产品有组织非甲烷总烃排放量分析

单位产品非甲烷总烃含量根据《合成树脂工业污染物排放标准》中的排放量为 0.4kg/t-产品，满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)单位产品非甲烷总烃排放限值 0.5kg/t 产品的限值要求。

### (4) 废气无组织排放达标排放分析

为评价厂界无组织非甲烷总烃、颗粒物、氮氧化物、二氧化硫达标排放情况，本环评选用估算模式 AERSCREEN 进行估算。预测结果表明非甲烷总烃、颗粒物、氮氧化物、二氧化硫的落地最大质量浓度出现在 129m 处，非甲烷总烃的最大质量浓度为 440ug/m<sup>3</sup>，颗粒物的最大质量浓度为 1.74ug/m<sup>3</sup>，氮氧化物的最大质量浓度为 11.3ug/m<sup>3</sup>，二氧化硫的最大质量浓度为 2.4ug/m<sup>3</sup>，能够满足《大气污染物综合排放标准》表 2 二级标准限值，即非甲烷总烃≤4mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub>≤0.12mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub>≤0.40mg/m<sup>3</sup>、颗粒物≤1mg/m<sup>3</sup>（无组织），以及非甲烷总烃能够满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）无组织排放限值，即监控点处 1h 平均浓度≤10mg/m<sup>3</sup>、监控点处任意一次浓度≤30mg/m<sup>3</sup>。

### (5) 非正常排放情况下的分析

操作人员凭操作参数的变化可以判断发生故障，企业应进行日常检修，降低活性炭吸附设备的故障概率，发生频次按 1 次/年计，单次持续时间按 1 小时计。在发生非正常工况时，应及时停止生产系统的运行，切断污染源，及时进行维修或者更换维修废气处理设施，确保“活性炭吸附装置”正常后方可复产。为了进一步降低生产废气排放对周围环境空气的影响，必须杜绝项目废气的非正常排放，本次评价提出以下建议措施：

加强管理，明确岗位责任制，定期检查、维修、保养设备及构件，确保各种工艺、电器、设备的正常运转。若出现非正常情况，应及时停产维修，减少废气对大气环境的影响。

4-6 废气非正常情况排放一览表

| 排气筒<br>编号 | 排放工序        | 污染物<br>种类 | 正常情况污染物产生速率 kg/h | 非正常情况                                      | 非正常排放情况   |
|-----------|-------------|-----------|------------------|--------------------------------------------|-----------|
|           |             |           |                  |                                            | 排放速率 kg/h |
| DA001     | 注射剂瓶的热熔挤出废气 | 非甲烷总烃     | 0.3              | 集气罩+二级活性炭吸附设备+1根15m高的DA001排气筒。（集气效率60%处理效率 | 0.3       |
|           |             | 臭气浓度      | /                |                                            | /         |



|       |                |          |       |                                   |       |
|-------|----------------|----------|-------|-----------------------------------|-------|
|       |                |          |       | 75%，风机风量为<br>7000m³/h)            |       |
| DA002 | 天然气锅炉的<br>燃烧废气 | 颗粒物      | 0.079 | 通过天然气排放口<br>+10m高（DA002）排<br>气筒排放 | 0.079 |
|       |                | 二氧化<br>硫 | 0.11  |                                   | 0.11  |
|       |                | 氮氧化<br>物 | 0.514 |                                   | 0.514 |

使用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式对挥发性有机物（非甲烷总烃）、颗粒物、氮氧化物、二氧化硫的非正常排放进行预测，预测结果表明非甲烷总烃、颗粒物、氮氧化物、二氧化硫的落地最大质量浓度出现在 129m 处，非甲烷总烃的最大质量浓度为 22ug/m³，颗粒物的最大质量浓度为 24.13ug/m³，氮氧化物的最大质量浓度为 157ug/m³，二氧化硫的最大质量浓度为 33.6ug/m³，能够满足《大气污染物综合排放标准》表 2 二级标准限值要求。虽未出现超标现象，但污染物浓度明显增大，大大增加了环境负担，所以本项目应加强废气处理装置的日常管理，及时并定期更换活性炭，避免非正常情况的排放。若设备发生故障，应立即使用备用设备进行更换；没有备用设备的，等待厂家进行维修。确保损坏的设备尽快修复，修复以前不能恢复生产。

## 8、污染物排放量核算

大气污染物有组织排放量核算见表 4-7。

表 4-7 大气污染物有组织排放量核算表

| 序号      | 排放口编号 | 污染物   | 核算排放浓度<br>(mg/m³) | 核算排放速率<br>(kg/h) | 核算排放量<br>(t/a) |
|---------|-------|-------|-------------------|------------------|----------------|
| 一般排放口   |       |       |                   |                  |                |
| 1       | DA001 | 非甲烷总烃 | 10.7              | 0.075            | 0.54           |
|         |       | 臭气浓度  | <400（无量纲）         |                  |                |
| 2       | DA002 | 颗粒物   | 26.204            | 0.079            | 0.566          |
|         |       | 二氧化硫  | 36.667            | 0.11             | 0.792          |
|         |       | 氮氧化物  | 171.296           | 0.514            | 3.7            |
| 一般排放口合计 |       | 非甲烷总烃 |                   |                  | 0.54           |
|         |       | 臭气浓度  |                   |                  | <400（无量纲）      |
|         |       | 颗粒物   |                   |                  | 0.566          |
|         |       | 二氧化硫  |                   |                  | 0.792          |
|         |       | 氮氧化物  |                   |                  | 3.7            |

大气污染物无组织排放量核算见表 4-8。

表 4-8 大气污染物无组织排放量核算表

| 序号排放<br>口编号 | 产污环节 | 污染物 | 主要污<br>染防治<br>措施 | 国家或地方污染物排放标准 |                   | 年排放量<br>(t/a) |
|-------------|------|-----|------------------|--------------|-------------------|---------------|
|             |      |     |                  | 标准名称         | 浓度限<br>值<br>mg/m³ |               |

|              |         |                   |      |                                           |      |        |  |
|--------------|---------|-------------------|------|-------------------------------------------|------|--------|--|
| 生产车间<br>矩形面源 | 加热挤出废气  | 热熔异味<br>(以臭气浓度表征) | 加强通风 | 《恶臭污染物排放标准》<br>(GB14544-93)表 1<br>中二级标准要求 | <20  |        |  |
|              |         | 有机废气<br>(以非甲烷总烃计) |      | 《合成树脂工业污染物排放标准》<br>(GB31572-2015)表 4      | 4.0  | 1.44   |  |
|              | 天然气燃烧废气 | 颗粒物               |      | 大气污染物综合排放标准》<br>(GB16297-1996             | 1    | 0.0057 |  |
|              |         | 二氧化硫              |      |                                           | 0.4  | 0.008  |  |
|              |         | 氮氧化物              |      |                                           | 0.12 | 0.037  |  |
|              | 无组织排放总计 |                   |      |                                           |      |        |  |
|              | 无组织排放总计 | 颗粒物               |      |                                           |      | 0.0057 |  |
| 二氧化硫         |         |                   |      | 0.008                                     |      |        |  |
| 氮氧化物         |         |                   |      | 0.037                                     |      |        |  |
| 臭气浓度         |         |                   |      | <20 (无量纲)                                 |      |        |  |
| 非甲烷总烃        |         |                   |      | 1.44                                      |      |        |  |

大气污染物年排放量核算见表 4-9。

表 4-9 大气污染物年排放量核算表

| 序号 | 污染物   | 年排放量 (t/a) |
|----|-------|------------|
| 1  | 颗粒物   | 0.57       |
| 2  | 二氧化硫  | 0.55       |
| 3  | 氮氧化物  | 3.74       |
| 4  | 臭气浓度  | /          |
| 5  | 非甲烷总烃 | 1.98       |

## 10、排放口基本情况

项目排放口基本情况见下表 4-10。

表 4-10 排放口基本情况表

| 排气筒编号及名称 | 地理坐标       |           | 高度 (m) | 排气筒内径 (m) | 温度 (°C) | 类型    |
|----------|------------|-----------|--------|-----------|---------|-------|
|          | 经度 (度)     | 纬度 (度)    |        |           |         |       |
| DA001    | 102.685593 | 24.672911 | 15     | 0.66      | 30      | 一般排放口 |
| DA002    | 102.88435  | 24.02437  | 10     | 0.2       | 30      |       |

## 11、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)制定本次监测计划,监测计划如下 4-11。

表 4-11 运营期大气环境监测计划表

| 项目      | 监测点位                             | 监测项目       | 监测频次                                     | 执行标准                                            | 监测方法                                                       |
|---------|----------------------------------|------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 厂界无组织废气 | 在厂界上风向 20m 处设 1 个参照点,厂界下风向设 3 个监 | 非甲烷总烃、臭气浓度 | 半年监测一次,颗粒物及非甲烷总烃连续监测 2 天,每天监测 3 次,臭气浓度连续 | GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》表 4 排放标准、《恶臭污染物排放标准》 | (HJ-T55-2000)《大气污染物无组织排放检测技术导则》《GB/T14675-1993 空气质量 恶臭的测定》 |

|             |                                        |                 |                                                                                                                           |                                                                   |                                                                                               |
|-------------|----------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | 测点                                     |                 | 监测 2 天，每天监测 4 次。                                                                                                          | (GB14544-93)                                                      |                                                                                               |
| 厂区内无组织非甲烷总烃 | 厂房门窗距离地面 1.5m 以上位置处进行监测 1 个点，共 1 个监测点位 | 非甲烷总烃           | 半年监测一次，连续监测 2 天，每天监测 1h 平均浓度值，其中 1h 监测采样在 1h 内以等时间间隔采集 3 个样品                                                              | 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)                                   | (HJ604-2017)《环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定直接进样-气相色谱法》以及 (HJ1012-2018)《环境空气和废气总烃、甲烷和非甲烷总烃便携式监测仪技术要求及检测方法》 |
| 有组织废气       | DA001 排气筒排出口                           | 非甲烷总烃、臭气浓度      | 非甲烷总烃半年监测一次，连续监测 2 天，每天监测 3 次，臭气连续有组织排放源按生产周期确定采样频次，样品采集次数不小于 3 次，取其最大测定值。生产周期在 8h 以内的，采样间隔不小于 2h；生产周期大于 8h 的，采样间隔不小于 4h。 | GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》表 4 排放标准、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)排放标准 | 《固定污染源排气中非甲烷总烃的测定气相色谱法》(HJ/T38)、臭气浓度按照空气质量恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993                      |
|             |                                        | NO <sub>x</sub> | 每年监测一次                                                                                                                    | GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》(表 2)二级排放标准                              | 固定污染源废气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定气相色谱法 HJ38-2017                                                          |
|             | DA001 排气筒排出口                           | 颗粒物             |                                                                                                                           |                                                                   | 固定污染源废气氮氧化物的测定定电位电解法 HJ693-2014                                                               |
|             |                                        | SO <sub>2</sub> |                                                                                                                           |                                                                   | 固定污染源排气颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T16157-1996 及修改单                                                    |

## (二) 废水

### 1、项目用水情况

**运营期项目主要用水：**生活用水，绿化用水，道路硬化区清扫用水，挤出机循环冷却用水，注射剂用水，锅炉补充用水。（项目生产车间地面、实验室地面采用一次性拖把拖地，设备仅进行擦拭，无设备清洗废水及地面清洗废水产生；

实验室使用一次性实验器材，主要采用高压灭菌柜对实验器皿进行消杀，操作台面使用酒精擦拭，故无实验室废水产生）。

**主要废水为：**生活污水，纯化水制备产生的浓水及反冲洗水，工作服清洗废水，锅炉定排水、产品灭菌柜蒸汽冷凝废水。

#### （1）生活用水

项目投入运营后每天的厂区工作人员约 100 人，均在项目区内食宿，生活用水参考 GB53/T168-2019《云南省地方标准用水定额》标准，职工生活用水量按每人每天 100L 计（其他生活用水占 80%，食堂用水占 20%），年生产天数按 300 天计，则总用水量为  $10\text{m}^3/\text{d}$  ( $3000\text{m}^3/\text{a}$ )。

①其中生活用水量为  $3.2\text{m}^3/\text{d}$  ( $960\text{m}^3/\text{a}$ )。生活污水产污系数按照 0.8 计，则职工生活污水产生量为  $2.56\text{m}^3/\text{d}$  ( $768\text{m}^3/\text{a}$ )。

②其中食堂用水量为  $0.8\text{m}^3/\text{d}$  ( $240\text{m}^3/\text{a}$ )。食堂污水的产污系数按照 0.8 计，则食堂用水为  $0.64\text{m}^3/\text{d}$  ( $192\text{m}^3/\text{a}$ )。

食堂废水先经隔油池处理后与其他职工生活污水排入化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 级标准后排入园区管网，最终进入空港经济区南污水处理厂处理。项目废水主要是生活污水，含有的污染物主要是 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、动植物油和总磷，根据《我国城市生活污水水质统计数据》，各种污染物的产生浓度分别为 COD<sub>Cr</sub>：400mg/L，BOD<sub>5</sub>：220mg/L，SS：300mg/L，NH<sub>3</sub>-N：20mg/L，动植物油：50mg/L，TP：7mg/L。

#### （2）绿化用水

本项目绿化面积 2381m<sup>2</sup>，根据《云南省用水定额标准》（D53/T168-2019）中园林绿化用水 3L/（m<sup>2</sup>·次），本项目年工作 300 天，旱季按 200 天计算，则项目绿化拟未下雨时每天浇灌 1 次，则绿化用水  $7.1\text{m}^3/\text{d}$ ，( $2130\text{m}^3/\text{a}$ )。水源来自于污水处理设施的回用水池。

#### （3）道路硬化区清扫用水

项目区内道路硬化区总面积为 8510m<sup>2</sup>，项目主要采用干扫的方式对道路硬化区进行清扫，每星期用水清洁一次。参照《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019）场地浇洒用水标准，道路硬化区清洁用水量按每次  $0.002\text{m}^3\cdot\text{次}$  计，每星期清洁用水  $17.02\text{m}^3$ ，则每天的清洗用水量为 ( $2.43\text{m}^3/\text{d}$ ) 项目年工作 300 天，非雨天按 210 天计算，则项目非雨天道路硬化区清扫用水量为  $510.3\text{m}^3/\text{a}$ 。水源来自于污水处理设施的回用水池。

#### （4）挤出机循环冷却水

项目挤压工段要严格控制挤压温度和挤压速度。在挤压过程中模具温度会逐渐升高，为降低温度将经过挤出机自带的冷却水进行间接冷却，自来水经管道连通挤出机，再经挤出机的管道流至模具内部进行冷却，使模具腔内的产品冷却成型，本项目挤出机配备设 1 套冷却水系统，冷却循环水装置设有冷却水槽，单个冷却水槽容积为  $2\text{m}^3$ ，冷却水在使用过程中因飞溅、蒸发等因素会产生一定量的损耗，每天需补充约 10% 的水，则冷却循环水补充量为  $0.2\text{m}^3/\text{d}$  ( $60\text{m}^3/\text{t}$ )，使用自来水补充，项目循环水系统水质不受污染，仅水温升高，故净循环水经冷却降温后循环使用，不外排。

#### （5）纯化水制备设备产生的废水

项目需要纯水量为  $345.6\text{m}^3/\text{d}$  ( $103680\text{m}^3/\text{a}$ )，纯水制备效率为 90%，则项目需要自来水  $384\text{m}^3/\text{d}$  ( $115200\text{m}^3/\text{a}$ )。产污系数按纯水制备量的 10% 计，则纯化水制备产生废水量为  $38.4\text{m}^3/\text{d}$  ( $11520\text{m}^3/\text{a}$ )，主要污染物浓度  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ :  $50\text{mg/L}$ 、氨氮:  $5\text{mg/L}$ 、全盐量  $2000\text{mg/L}$ 。

（6）洗衣房衣服清洗废水：由于 GMP 要求严格，企业员工工作服需用纯化水进行清洗，产污系数按照纯化水用量的 1% 计，则产生废水量为  $3.4\text{m}^3/\text{d}$  ( $1020\text{m}^3/\text{a}$ )，排入项目自建污水处理站，经处理后回用于绿化。

（7）锅炉定排水锅炉排污量为  $0.12\text{m}^3/\text{a}$ ,  $36\text{m}^3/\text{d}$ ，排入项目自建污水处理站，经处理后回用于绿化。

#### （8）生物质锅炉循环冷却水

项目锅炉为  $8\text{t/h}$  的蒸汽锅炉，循环水量约为  $20\text{m}^3/\text{d}$ ，由于蒸汽在输送过程中的损耗，每天定期补充水量为循环水量的 10%，新鲜软水补充量约  $2\text{m}^3/\text{d}$ 。

（9）产品灭菌柜蒸汽冷凝废水：产品水浴灭菌柜冷凝废水产生系数按 90% 计，水浴灭菌柜用水为  $720\text{m}^3/\text{a}$ ，则产品水浴灭菌柜冷凝废水  $648\text{m}^3/\text{a}$  ( $2.16\text{m}^3/\text{d}$ )。水浴灭菌柜冷凝废水排入项目自建污水处理站，经处理后回用于绿化。



| 排放源                          | 污染物名称            | 处理前                                                                                                      |              | 处理效率                                                                                                                                                                                                    | 处理后            |              |
|------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|
|                              |                  | 产生浓度<br>(mg/L)                                                                                           | 产生量<br>(t/a) |                                                                                                                                                                                                         | 排放浓度<br>(mg/L) | 排放量<br>(t/a) |
| 生活污水、<br>纯水制备设备<br>产生的<br>废水 | 废水量<br>(m³/a)    | 960                                                                                                      |              | /<br><br>15%<br>10%<br>3%<br>6%<br>65%<br>30%                                                                                                                                                           | 960            |              |
|                              | CODcr            | 400                                                                                                      | 0.384        |                                                                                                                                                                                                         | 340            | 0.326        |
|                              | BOD <sub>5</sub> | 220                                                                                                      | 0.211        |                                                                                                                                                                                                         | 198            | 0.190        |
|                              | SS               | 300                                                                                                      | 0.288        |                                                                                                                                                                                                         | 291            | 0.279        |
|                              | 氨氮               | 20                                                                                                       | 0.019        |                                                                                                                                                                                                         | 18.8           | 0.018        |
|                              | 总磷               | 7                                                                                                        | 0.007        |                                                                                                                                                                                                         | 2.45           | 0.002        |
|                              | 动植物油             | 50                                                                                                       | 0.048        |                                                                                                                                                                                                         | 35             | 0.034        |
| 挤出机<br>循环冷<br>却水             | 循环水量<br>(m³/a)   | 0                                                                                                        |              | 项目挤压工段要严格控制挤压温度和挤压速度。在挤压过程中模具温度会逐渐升高，为降低温度将经过挤出机自带的冷却水进行间接冷却，自来水经管道连通挤出机，再经挤出机的管道流至模具内部进行冷却，使模具腔内的产品冷却成型，本项目挤出机配备 1 套冷却水系统，冷却循环水装置设有冷却水槽，单个冷却水槽容积为 2m³，使用自来水补充，项目循环水系统水质不受污染，仅水温升高，故净循环水经冷却降温后循环使用，不外排。 |                |              |
| 工作服<br>清洗废<br>水              | 循环水量<br>(m³/a)   | 0                                                                                                        |              | 通过管道排入自建污水处理站（处理工艺：收集预沉淀装置+酸碱中和调节+沉淀+活性吸附+深度 MBR 膜净化+消毒，处理规模为 50m³/d）处理后循环使用。                                                                                                                           |                |              |
| 锅炉定<br>排水                    | 循环水量<br>(m³/a)   | 0                                                                                                        |              |                                                                                                                                                                                                         |                |              |
| 排放方式                         |                  | /                                                                                                        |              |                                                                                                                                                                                                         |                |              |
| 治理设<br>施                     | 处理能力             | /                                                                                                        |              |                                                                                                                                                                                                         |                |              |
|                              | 收集效率             | /                                                                                                        |              |                                                                                                                                                                                                         |                |              |
|                              | 治理工艺             | 本项目产生的食堂废水先经隔油池处理后与其他职工生活污水排入化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 级标准后排入园区管网，最终进入空港经济区南污水处理厂处理。 |              |                                                                                                                                                                                                         |                |              |
|                              | 治理效率             | /                                                                                                        |              |                                                                                                                                                                                                         |                |              |
|                              | 是否为可<br>行性技术     | 可行                                                                                                       |              |                                                                                                                                                                                                         |                |              |
| 排放去向                         |                  | 空港经济区南污水处理厂                                                                                              |              |                                                                                                                                                                                                         |                |              |
| 排放规律                         |                  | /                                                                                                        |              |                                                                                                                                                                                                         |                |              |

|         |       |                                         |
|---------|-------|-----------------------------------------|
| 排放口基本情况 | 编号及名称 | DW001                                   |
|         | 类型    | 一般排放口                                   |
| 排放标准    |       | GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》(表1) A等级标准 |

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）制定本次监测计划，详见下表 4-15。

表 4-15 废水监测内容

| 监测点位  | 污染物名称             | 执行标准                                         | 标准限值     | 监测频次                                   |
|-------|-------------------|----------------------------------------------|----------|----------------------------------------|
| 化粪池出口 | pH 值              | GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》（表 1）<br>A 等级标准 | 6.5-9.5  | 每年监测 1 次，<br>每次连续监测<br>2 天，每天监测<br>4 次 |
|       | SS                |                                              | ≤400mg/L |                                        |
|       | COD <sub>Cr</sub> |                                              | ≤500mg/L |                                        |
|       | BOD <sub>5</sub>  |                                              | ≤350mg/L |                                        |
|       | 氨氮                |                                              | ≤45mg/L  |                                        |
|       | T-P               |                                              | ≤8.0mg/L |                                        |
|       | 动植物油              |                                              | ≤100mg/L |                                        |

## 2、污水处理设施可行性分析

### ①隔油池可行性分析

根据《建筑给水排水设计规范 2009 年版》（GB50015-2003）：污水在隔油池内的流速控制在 0.005m/s 之内，有利于油脂颗粒上浮。污水在池内的停留时间的选择，可根据建筑物性质确定，用油量较多者取上限值，用油量较少者取下限值。参照实践经验，存油部分的容积不宜小于该池有效容积的 25%；隔油池的有效容积可根据厨房洗涤废水的流量和废水在池内停留时间决定，其有效容积是指隔油池出口管管底标高以下的池容积。存油部分容积是指出水挡板的下端至水面油水分离室的容积。

根据餐饮隔油池容积计算公式：

$$V = Q_{\max} \bullet 60 \bullet t$$

式中：V-----隔油池有效容积，m<sup>3</sup>；

$Q_{\max}$ -----最大秒流量，食堂废水为 0.64m<sup>3</sup>/d，每天运营 3 小时（10800 秒），则最大秒流量为 0.00007m<sup>3</sup>/s；

t-----停留时间，本项目取值 120min；

经计算，本项目需建设有效容积不低于 0.43m<sup>3</sup> 隔油池。选取 1.2 的系数，则本项目隔油池的总容积应设置不小于 0.52m<sup>3</sup> 的隔油池，污水在隔油池内的流速控制在 0.005m/s 之内，存油部分的容积不宜小于该池有效容积的 25%，根据业主提供资料建设一个 1m<sup>3</sup> 的隔油池。



## (2) 化粪池可行性分析

参照《云南省用水定额标准》（D53/T168-2019）中“表 11 城镇公共服务用水定额环境卫生室内公厕 7L/（人·次）”，本项目职工共 100 人均在厂区内食宿，每人每天 3 次，则卫生间用水量为 2.1m<sup>3</sup>/d（630m<sup>3</sup>/a），排污系数取值 0.8，卫生间废水量约为 1.68m<sup>3</sup>/d（504m<sup>3</sup>/a）。

化粪池容积根据《钢筋混凝土化粪池》（03S702）确定：

化粪池有效容积： $W = W_1 + W_2$

式中：W-----化粪池有效容积；

W<sub>1</sub>-----化粪池内污水部分容积；

W<sub>2</sub>-----化粪池内污泥部分容积；

污水量计算公式： $W_1 = \frac{N_z \alpha q t}{24 \times 1000}$

式中：N<sub>z</sub>-----化粪池设计总人数，100 人；

q-----每人每日污水定额，140L/人·d；

t-----污水在化粪池内停留的时间，24h；

α-----实际使用卫生器具的人数与设计总人数的百分比，本项目为工业企业生活区，因此取值 40%；

污泥容积计算公式： $W_2 = 1.2 \left[ \frac{a N_z \alpha T (1-b) K}{(1-c) \times 1000} \right]$

式中：a-----合流系统，a=0.7L/人·d；

b-----污泥含水率，b=95%；

c-----浓缩后污泥含水率，c=90%；

K-----腐化期间污泥缩减系数，K=0.8；

T-----化粪池清掏周期，按 360d 计算；

粪便污水与生活废水合流时： $W = W_1 + W_2$

根据计算 W<sub>1</sub> 为 2.3m<sup>3</sup>，W<sub>2</sub> 为 4.8m<sup>3</sup>，则 W 约为（化粪池）7.1m<sup>3</sup>。根据业主提供的资料，本项目要新建一个 30m<sup>3</sup> 的化粪池。

## ④污水处理厂接纳可行性分析

昆明空港经济区南污水处理厂位于山脚村，占地面积约为 52 亩，其设计规模为 4 万立方米/日，二期现已建成投入使用。昆明空港经济区南污水处理厂处理规模为 4 万

m<sup>3</sup>/d, 处理工艺为 A<sub>2</sub>O+高效沉淀池+V 型滤池工艺, 进水水质为《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) A 等级标准, 出水水质为《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 及其修改单一级标准的 A 标准。

项目位于昆明市官渡工业园区大板桥镇国际印刷包装城, 属于空港经济区南城区范围, 属于空港经济区南污水处理厂纳污范围, 项目所在包装产业基地已敷设市政污水管网并接通空港经济区南污水处理厂。本项目废水总量为 43.4m<sup>3</sup>/d, 不会对污水处理厂产生冲击性影响。经分析, 项目办公生活污水污水经化粪池处理后出水水质满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) A 等级标准, 满足空港经济区南污水处理厂进水水质要求, 综上, 项目废水进入空港经济区南污水处理厂处理是可行的。

### (1)一体化污水处理设施的可行性

工作服清洗废水, 锅炉定排水、产品灭菌柜蒸汽冷凝废水项目区自建的一体化污水处理站处理后回用于绿化。污水处理站采用“收集预沉淀装置+酸碱中和调节+沉淀+活性吸附+深度 MBR 膜净化+消毒”工艺一体化污水处理设施处理工艺流程详见下图:

#### 污水处理设施工艺流程简述:

##### ①收集池

收集池收集项目区废水。

##### ②酸碱中和

酸碱中和池内通过 pH 控制仪, 利用计量泵准确投加一定量 NaOH 水溶液, 调节 pH 值至 8~9 之间。

##### ③沉淀池

沉淀池是利用沉淀作用去除水中悬浮物的一种构筑物, 净化水质的一种设备。沉淀池按水流方向分为水平沉淀池和垂直沉淀池。

##### ④活性吸附装置

经氧化后的废水中含有少量的悬浮颗粒物质, 本工艺设置活性吸附系统, 尚未被去除的细小悬浮物、微量金属及极少量的有机物等, 一部分通过吸附、截留等物理、化学作用等去除, 另一部分则被附着在滤料上的微生物膜中的厌氧、好氧及兼性菌等降解去除, 活性炭截留吸附, 与微生物降解解吸的过程穿插、交替、循环进行。

### ⑤深度净化处理系统

膜分离技术与生物处理法的高效结合，其起源是用膜分离技术取代活性污泥法中的二沉池，进行固液分离。膜通过加压后，将污水注入，通过膜的微小孔径分离污水中的污染物，可完成实现固液分离;经膜加压分离后的污水，出水可达到国家排放标准。

### ⑥复合消毒

出水之前对废水进行消毒，设备选配加二氧化氯消毒粉消毒。根据《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业一化学药品制剂制造》(HJ1063-2019)，项目废水宜采用预处理(灭活、中和、混凝沉淀、气浮、其他)+生化处理(水解酸化、好氧生物、其他)，项目预处理采用酸碱中和、沉淀，生化处理采用活性吸附+深度净化处理系统，活性吸附主要去除细小悬浮物、微量金属及极少量的有机物，深度净化处理系统能将污水中的微小分子进行更有效的分离。出水水质能达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中的 A 等级标准。项目的废水处理工艺满足《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业一化学药品制剂制造》中的废水治理可行技术。

## (三) 噪声

### 1、噪声源强以及降噪措施

本项目营运期噪声主要来源于设备运转过程中产生的噪声为连续噪声；单台噪声源强为 45~78dB（A），项目运营期间设备产生的噪声级如表 4-21 所示。

噪声治理措施如下：

①合理布置高噪声设备（空压机），使高噪声设备尽可能远离厂界；

②设备安装时，必须按照专业厂家的安装流程的要求，采用隔振的地基和运动轴线中心水平或垂直的对齐等严格要求，并根据设备的噪声频率采用相应的减震垫措施，关键部位加胶垫以减小震动，最大程度减少设备安装过程中噪声的产生；

③风机的进、出气口设阻抗复合式消声器。风机安装减振底座，管道、阀门接口采用缓动及减振的挠性接头（口）。挠性接头（口）可有效地阻断噪音并防止震动的传播；

④项目营运期，加强设备的维护，定期对设备进行保养，加润滑油，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生高噪声的现象；

表 4-16 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

| 序号                                                              | 建筑物名称 | 声源名称       | 型号 | 声源源强（任选一种）                        |                | 数量 | 声源控制措施                 | 空间相对位置/m |        |          | 距室内边界距离/m                                     | 室内边界声级<br>/dB(A) | 运行时段 | 建筑物插入损失/<br>dB(A) | 建筑物外噪声        |        |
|-----------------------------------------------------------------|-------|------------|----|-----------------------------------|----------------|----|------------------------|----------|--------|----------|-----------------------------------------------|------------------|------|-------------------|---------------|--------|
|                                                                 |       |            |    | （声压级/距声源距离）<br>/<br>（dB(A)<br>/m） | 声功率级<br>/dB(A) |    |                        | X        | Y      | Z        |                                               |                  |      |                   | 声压级<br>/dB(A) | 建筑物外距离 |
| 1                                                               | 生产厂房  | 注塑成型机      | 点源 | /                                 | 75             | 1  | 厂房隔声、距离衰减、安装减震垫，设备日常维护 | 55.18    | 112.96 | 1990.545 | 车间空间相对狭小，设备分布集中，距室内边界距离（r）小于车间宽度/π，不考虑车间内距离衰减 | 75               | 昼间   | 15                | 60            | 1      |
| 2                                                               |       | 自动上瓶机      | 点源 | /                                 | 68             | 1  |                        | 83.49    | 83.36  | 1994.378 |                                               | 68               | 昼间   | 15                | 53            | 1      |
| 3                                                               |       | 自动下瓶机      | 点源 | /                                 | 65             | 1  |                        | 100.87   | 89.80  | 1995.211 |                                               | 65               | 昼间   | 15                | 50            | 1      |
| 4                                                               |       | 封箱机        | 点源 | /                                 | 45             | 1  |                        | 84.78    | 26.10  | 1994.621 |                                               | 45               | 昼间   | 15                | 30            | 1      |
| 5                                                               |       | 塑封机        | 点源 | /                                 | 55             | 1  |                        | 67.41    | 22.88  | 1994.491 |                                               | 55               | 昼间   | 15                | 40            | 1      |
| 6                                                               |       | 自动装箱机      | 点源 | /                                 | 40             | 1  |                        | 107.30   | 21.59  | 1995.315 |                                               | 40               | 昼间   | 15                | 25            | 1      |
| 7                                                               |       | 吹瓶机        | 点源 | /                                 | 72             | 1  |                        | 77.70    | 112.32 | 1991.761 |                                               | 72               | 昼间   | 15                | 57            | 1      |
| 8                                                               |       | 注塑机        | 点源 | /                                 | 78             | 1  |                        | 42.95    | 112.32 | 1989.841 |                                               | 78               | 昼间   | 15                | 63            | 1      |
| 9                                                               |       | 洗濯封三联机     | 点源 | /                                 | 68             | 1  |                        | 96.36    | 111.68 | 1993.844 |                                               | 68               | 昼间   | 15                | 53            | 1      |
| 10                                                              |       | 热压式蒸馏水机    | 点源 | /                                 | 55             | 1  |                        | 55.18    | 71.14  | 1994.977 |                                               | 55               | 昼间   | 15                | 40            | 1      |
| 11                                                              |       | 塑料瓶大输液洗濯封机 | 点源 | /                                 | 45             | 1  |                        | 94.43    | 51.19  | 1994.629 |                                               | 45               | 昼间   | 15                | 30            | 1      |
| 备注：表中坐标以经度 102.685593，纬度 24.672911 为坐标原点，正东向为X 轴正方向，正北向为Y 轴正方向； |       |            |    |                                   |                |    |                        |          |        |          |                                               |                  |      |                   |               |        |

## (2) 预测内容

### 噪声预测模式及方法

本项目采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ/T2.4-2021)推荐的衰减模式预测各类环境噪声。

#### 1) 点源噪声衰减

本项目各产噪设备分别按点声源进行预测,噪声源属于无指向性噪声,本次不考虑指向性校正( $D_c$ ),因此点声源在室外的衰减模式为:

$$LA(r)=LA(r_0)-(A_{div}+A_{bar}+A_{atm}+A_{exc})$$

式中:  $LA(r)$ ——距声源  $r$  处的 A 声级,  $dB(A)$ ;

$LA(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的 A 声级,  $dB(A)$ ;

$A_{div}$ ——声波几何发散引起的 A 声级衰减量,  $dB(A)$ ;

$A_{bar}$ ——遮挡物引起的 A 声级衰减量,  $dB(A)$ ;

$A_{atm}$ ——空气吸收引起的 A 声级衰减量,  $dB(A)$ ;

$A_{exc}$ ——附加 A 声级衰减量,  $dB(A)$ 。

本次评价只考虑几何发散衰减量( $A_{div}$ ),新增的噪声源属于无指向性噪声,其衰减模式为:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \log\left(\frac{r}{r_0}\right)$$

根据前述分析,除考虑几何发散衰减外,项目内各点声源还考虑了采取隔声、消声措施后的降噪效果。

#### 2) 多源噪声叠加

对两个以上多个声源同时存在时,其预测点总声压级采用下面公式:

$$LA = 10 \lg \left[ \sum_n 10^{\frac{L_i}{10}} \right]$$

式中:  $L_i$ ---第  $i$  个声源声值;

$LA$ ---某点噪声总叠加值;

$n$ ---声源个数。

### 3) 室内声源等效室外噪声源

①如图 5.2-28 所示，首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi D^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： $L_{p1}$ —为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级，dB；

$L_w$ —为某个声源的倍频带声功率级，dB；

$r$ —为室内某个声源与靠近围护结构处的距离，m；

$R$ —房间常数， $m^2$ ； $R = Sa / (1-\alpha)$ ， $S$  为房间内表面积  $m^2$ ， $\alpha$  为平均吸声系数。

$Q$ —方向因子，无量纲值。通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ 。

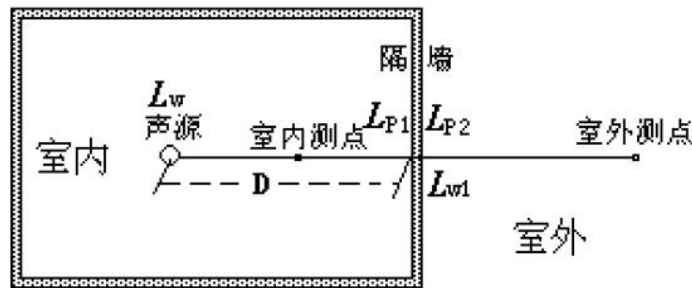


图 4-3 室内声源等效为室外声源示意图

②算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left[ \sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1ij}} \right]$$

式中： $L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1ij}$ —室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级，dB；

$N$ —室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按③中公式计算出靠近室外围护结构处的声压级。

③计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，dB；

$TL_i$ —围护结构  $i$  倍频带的隔声量，dB。

然后按④中公式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ $S$ ）处的等效声源的倍频带声功率级。

④将室外声级  $L_{p2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源第  $i$  个倍频带的声功率级  $L_{w2}$ ：

$$L_{w2} = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中： $S$ —透声面积， $m^2$ 。

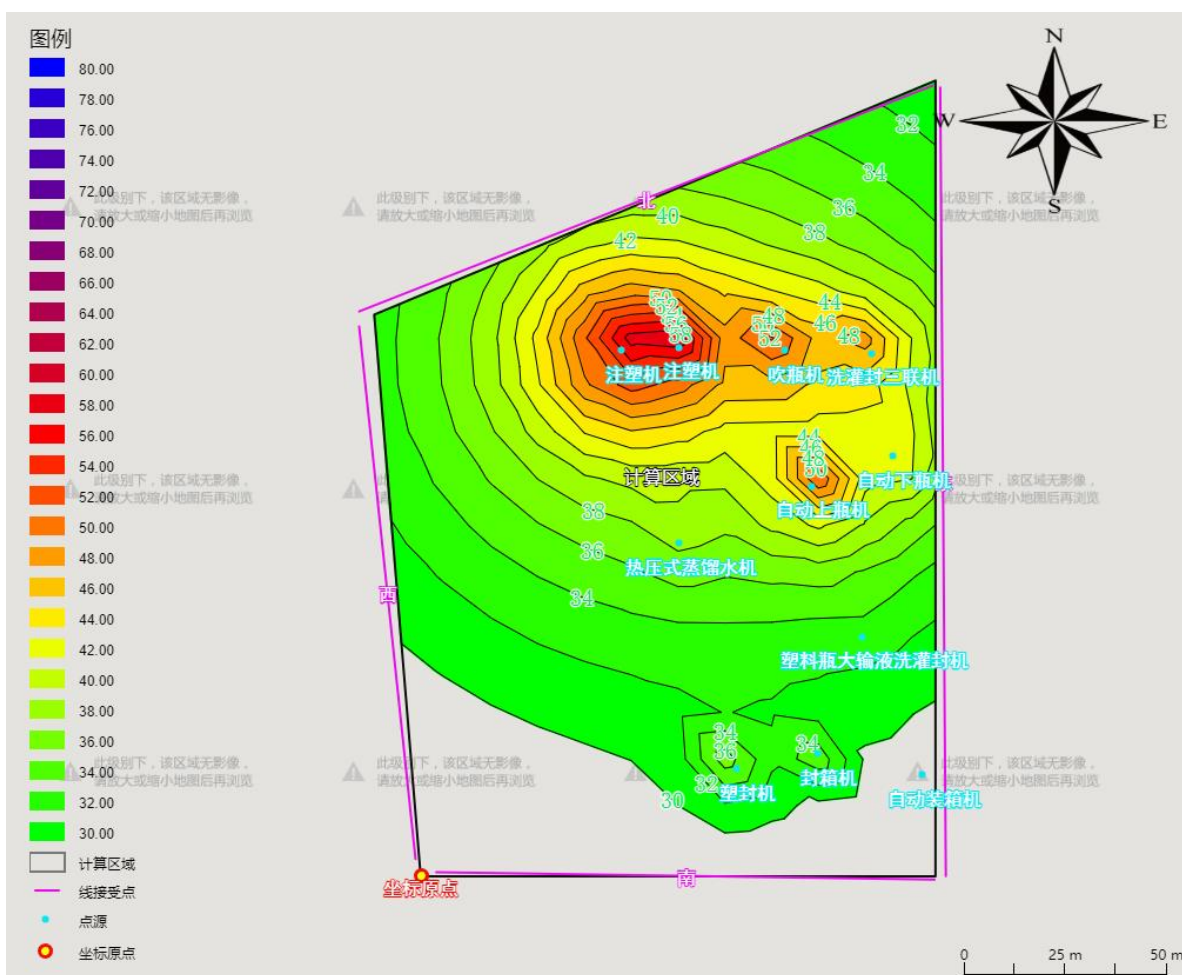


图 4-17 项目等声值线图

### (3) 预测结果

本项目 50m 范围内无声环境敏感点，项目主要噪声源主要生产设备产生的噪声。

根据上述预测模式，得出项目建设完成投入运行后设备噪声对厂界声环境贡献值预测结果如下表所示。

**表 4-18 各厂界噪声预测结果一览表 单位：dB(A)**

| 预测点 | 贡献值   |       | 最大噪声值                         | 标准值                     | 达标情况 |
|-----|-------|-------|-------------------------------|-------------------------|------|
|     | 昼间    | 夜间    |                               |                         |      |
| 东厂界 | 34.1  | 34.1  | 昼间：36.17dB (A)；夜间：36.17dB (A) | 昼间：65dB (A)；夜间：55dB (A) | 达标   |
| 南厂界 | 27.18 | 27.17 |                               |                         | 达标   |
| 西厂界 | 29.58 | 29.58 |                               |                         | 达标   |
| 北厂界 | 36.17 | 36.17 |                               |                         | 达标   |

根据上表的预测结果，项目东厂界，南厂界，西厂界，北厂界预测贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。项目周围 50m 范围内无声环境保护目标，设备噪声经采取减振、距离衰减及厂房隔声等降噪措施后对周边敏感点影响较小。

#### （4）噪声污染防治措施

项目建设运营选择低噪声、低振动、高质量的等设备；设备基础采取隔振措施；加强设备日常检修和维修，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；综上，本项目的产噪设备较少，且具有突发性和间歇性。运营后不会改变项目所处区域的声环境功能，对周围声环境敏感目标的影响较小。

#### （5）监测计划

环境监测是企业做好环境管理，促进污染治理实施政策运行的重要保障。通过定期的环境监测，可以及时发现问题、解决问题，从而有力于监督各项环保措施的落实。本项目运营期环境监测计划见下表。

**表 4-19 项目运营期监测计划一览表**

| 对象  | 污染源 | 监测点位 | 监测项目      | 监测方法                                  | 监测频率                             | 执行标准                                          |
|-----|-----|------|-----------|---------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------|
| 声环境 |     | 厂界四周 | 等效连续 A 声级 | 按照（HJ640-2012）《环境噪声监测技术规范城市声环境常规监测》进行 | 每年监测 1 次，每次连续监测两天，每天夜间、昼间各监测 1 次 | 项目场界噪声达到（GB12348-2008）《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准 |

### 9、固体废物

本项目产生的固体废物主要为其他垃圾、一般工业固废、危险固废。

1）其他垃圾主要包括：生活垃圾、隔油池废油、餐饮垃圾、食堂泔水、化粪池



污泥。

2) 一般工业固废主要包括：废包装材料，注射剂瓶的不合格产品，纯水制备废活性炭废反渗透膜。

3) 危险废物主要包括：废活性炭，废机油、废机油桶，废含油手套，实验室固废，生产废水处理设施的污泥。

### **(1) 一般固废**

#### **1) 其他垃圾产生情况**

①**生活垃圾**：本项目产生的生活垃圾主要为员工生活垃圾。员工生活垃圾根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均生活垃圾为 0.8~1.5kg/人.d，办公垃圾为 0.5~1.0kg/人.d，则本项目按人员每人每天产生 1kg 计，年工作时间 300 天，根据建设单位提供的资料，项目员工共有 100 人在厂区内食宿则职工生活垃圾产生量为 100kg/d、30t/a。生活垃圾由厂区设置的垃圾桶统一收集后委托环卫部门清运。

②**隔油池油污**：废油脂根据建设单位提供资料，本项目隔油池油污产生量约为 0.05t/a。经统一收集后委托有资质单位清运处理。

③**餐饮垃圾**：主要为食品加工过程中产生的边角余料及剩饭剩菜及其它废物，根据相关经验数据，餐饮垃圾以平均 0.5kg/（人次•d）计，项目餐厅就餐人数 100 人/d，则产生餐饮垃圾为 50kg/d（15t/a），经统一收集后委托环卫部门清运。

④**食堂泔水**：根据业主提供资料食堂泔水产生量约为 0.3kg/d，0.09t/a。经统一收集后委托有资质单位清运处理。

#### **⑤化粪池污泥**

本项目全厂职工在厂区内食宿，化粪池污泥的产生量按处理水量的 0.01%计算，根据工程分析，项目废水产生量为 13020m<sup>3</sup>/a，因此化粪池污泥产生量约为 1.3t/a（每年按 300 天计算），定期委托环卫部门清运处置。

#### **2) 一般工业固废产生情况**

①**废包装材料**：项目原辅料使用过程中，去包装产生废包装袋，各原辅材料包装规格基本均为 25kg/袋，包装袋重量约 30g/个，根据原辅材料用量 1350t/a，核算废包装袋年产生量约为 1.62t/a。主要成分为塑料编织袋、标签纸及残余塑料等，属于一般

固废，收集外售综合利用。

**②注射剂瓶不合格产品：**项目不合格产品，根据建设单位提供的资料，约为原料总量的 2%，本项目原料聚丙烯年用量为 1350t/a，则不合格产品产生量约为 27t/a，不合格产品外售废品回收站。

### **③纯水制备**

**废活性炭：**每制备 30000m<sup>3</sup> 纯水约产生 1t 的废活性炭，本项目纯水制备量为 103680m<sup>3</sup>/a，则产生废活性炭的量为 3.456t/a。由厂家定期更换回收。

**废反渗透膜：**每制备 30000m<sup>3</sup> 纯水约产生 0.01t 的废反渗透膜，本项目纯水制备量为 103680m<sup>3</sup>/a，则产生废反渗透膜的量为 0.035t/a。由厂家定期更换回收。

## **3) 危险废物产生情况**

### **①实验室固废**

主要为实验废液，报废的实验试剂，沾有有毒毒害废弃的试剂瓶塑胶地管、一次性手套、口罩、废抹布。查阅《国家危险废物名录》(2021 年版)实验废液、报废的实验试剂属于危险废物，废物类别 HW01，代码 841-004-01，名称化学性废物。沾有有毒毒害废弃的试剂瓶、塑胶地管、一次性手套、口罩、废抹布属于危险废物，废物类别 HW01，代码 841-001-01，名称感染性废物。沾有有毒毒害废弃的试剂瓶、塑胶地管、一次性手套、口罩、废抹布产生量约 0.1t/a，实验废液产生量 0.02t/a，报废的实验试剂 0.01ta。项目危险废物分类收集后，暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。

### **②生产废水处理设施的污泥**

生产废水处理设施废水处理过程中会产生污泥，根据业主提供的资料，污泥年产生量为 0.2t/a，用高密度的塑料桶收集后作为危废，存放于危废间内，定期交由有资质的单位处理。

### **③废活性炭**

项目有机废气处理采用二级活性炭吸附设备工艺，活性炭需定期更换，每年更换 2 次，根据《简明通风设计手册》P510 页，活性炭有效吸附量： $q_e=0.24\text{kg/kg}$  活性炭，有机废气产生量为 3.6t/a，因此本项目产生废活性炭量约为 15t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版），废活性炭属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49，烟气、VOCs 治理过程中（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化

学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭。项目产生的废活性炭送至危险废物暂存间暂存，定期委托有资质的单位进行处置。

**活性炭更换次数：**本项目使用的废活性炭为 1500kg/a，活性炭填充量为 500kg，则活性炭吸附设备 1 年至少更换 3 次，活性炭暂存，定期委托云南大地丰源环保有限公司清运处理。

#### ④废机油、废机油桶、废含油手套

项目机修过程中产生的废机油产生量为：0.2t/a，废机油桶产生量约为：0.1t/a，废含油手套产生量约为：0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版）废机油、废机油桶、废含油手套属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08，其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物。废机油油采用收集桶统一收集后，送至暂存于危废暂存间，定期委托有资质的单位进行处置。

表 4-20 项目固体废物产生量一览表

| 废物类别 | 项目              |                                | 产生量      | 废物代码 | 危险废物编号     | 处置措施          |
|------|-----------------|--------------------------------|----------|------|------------|---------------|
| 其他垃圾 | 生活垃圾            |                                | 30t/a    | /    | /          | 委托环卫部门清运处理    |
|      | 餐饮垃圾            |                                | 15t/a    | /    | /          |               |
|      | 食堂泔水            |                                | 0.09t/a  | /    | /          | 委托有资质单位清运     |
|      | 隔油池油污           |                                | 0.05t/a  | /    | /          |               |
|      | 化粪池污泥           |                                | 1.3t/a   | /    | /          | 定期委托环卫部门清运处置。 |
| 一般固废 | 废包装材料           |                                | 1.84t/a  | /    | /          | 出售给废旧资源回收单位   |
|      | 不合格产品           |                                | 27t/a    | /    | /          |               |
|      | 纯水制备            | 废活性炭                           | 3.456t/a | /    | /          | 定期由厂家回收       |
|      |                 | 废反渗透膜                          | 0.035t/a | /    | /          | 定期由厂家回收       |
| 危险固废 | 废活性炭            |                                | 15t/a    | HW49 | 900-039-49 | 委托有资质单位处置     |
|      | 废机油、废机油桶、废含油手套、 |                                | 0.31t/a  | HW08 | 900-249-08 |               |
|      | 实验室固废           | 沾有有毒毒害废弃的试剂瓶、塑胶地管、一次性手套、口罩、废抹布 | 0.1t/a   | HW01 | 841-001-01 |               |
|      |                 | 实验废液                           | 0.02t/a  |      | 841-004-01 |               |
|      |                 | 报废的实验试剂                        | 0.01t/a  |      |            |               |
|      |                 | 一体化污水处理站污泥                     |          |      | 0.2t/a     |               |

## 10、一般固废环境影响分析和保护措施

一般工业固废临时堆放场根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的要求规范化建设，固废临时贮存场满足如下要求：

①临时堆放场应选在防渗性能好的地基上天然基础层地表距地下水位的距离不得小于1.5m。临时堆放场四周应建有围墙，防止固废流失以及造成粉尘污染。

②临时堆放场应建有防雨淋、防渗透措施。本项目储存在钢结构仓库内，地面进行硬化，可以满足防雨淋、防渗透要求。

③为了便于管理，临时堆放场应《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》（按GB15562.2-1995）设置环境保护图形标志。

企业在生产过程中，应加强一般固废库的管理，定点收集堆存，并及时处理，不会对环境造成不利影响。

## 11、危险固废环境影响分析和保护措施

### 1) 保护措施

企业应严格按照《危险废物储存污染控制标准》（GB18597-2023）建设危险废物暂存间。本项目危险废物在厂内贮存时，执行危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关规定进行暂存和管理；按照国家环保部第5号令《危险废物转移联单管理办法》进行转移，具体措施如下：

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合

③盛装危险废物的容器应根据危险废物的不同特性而设计，采用不易破损、变形、老化且能有效地防止渗漏、扩散的装置，危险废物包装执行《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-2009）、《危险货物运输包装标志》（GB190-2009）；

④贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

⑤贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或

污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于 $10^{-7}\text{cm/s}$ ），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 $10^{-10}\text{cm/s}$ ），或其他防渗性能等效的材料。

⑥同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑦贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

⑧危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

⑨应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

⑩作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。

贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

采取上述措施后，能够确保本项目危险废物在厂内贮存时得到有效的处置，对环境影响较小。

## 2) 危险废物运输及转移过程环境影响分析

危险废物外运时严格按照国家环境保护总局令第5号文件《危险废物转移联单管理办法》的相关规定报批危险废物转移计划，转移危险废物时按照规定填报危险废物转移联单，并向危险废物移出地和接受地的县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门报告。运输危险废物的人员接受专业培训经考核合格后从事运输危险废物的工

作；运输危险废物的资质单位应当制定在发生意外事故时采取的应急措施和防范措施方可运输；运输时，发生突发性事故必须立即采取措施消除或者减轻对环境的污染危害，及时通报给附近的单位和居民，并向事故发生地县级以上人民政府环境保护行政主管部门和有关部门报告，接受调查处理。运输过程中做到密闭，沿途不抛洒，应有明显的标志，并有防雨、防晒等设施。运输路线按照主管部门制定路线进行运输，同时应配备全球卫星定位和事故报警装置。

综上所述，项目运输过程做好相关工作对外环境的影响是可以控制的。

环评要求危险废物应及时转运，废物的转运过程中应封闭，以防散落，转运车辆应加盖篷布，以防散入路面。危险废物的内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开生活区和办公区；危险废物内部转运应采用专用的工具。

## **12、措施设置的可行性分析**

本项目设置 1 个占地面积为 10m<sup>2</sup> 的危废暂存间。危险废物最大贮存量为 1t，因此本项目危废暂存间容积能够满足全厂危废贮存需求。

本项目涉及危险废物均置于专用桶或袋内，暂存于危废暂存间内，地面为混凝土防渗地面。废物包装容器为固态，桶正常状态为封闭状态，不会挥发废气，对周围大气环境影响较小；且项目产生的危废存放于危废暂存间中危废暂存桶/袋内，不会发生泄露或流动，因此对周围地表水环境影响较小；项目危废存放于危废暂存间内，危废暂存间铺设防渗材料，危废不会进入地下水和土壤中，不会对项目周围地下水和土壤产生影响。

## **13、总结**

采取上述固废处理处置措施后，项目产生的固体废物均得到了综合利用或合理处置，处置率为 100%，满足环保要求，对周围环境影响较小。

## **二、运营期环境风险**

### **（1）风险调查**

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），确定风险识别的原则如下：

①可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏对环境造成的影响。

②可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏对厂（场）界外环境的影响。

③选择生产、加工、运输、使用或储存中涉及的 1~3 个主要化学品以及部分生产产品，进行物质危险性判定。

#### ④重大危险源辨识标准

根据《危险化学品重大危险源识别》（GB18218-2018）标准及《建设项目环境风险评价导则》（GB18218-2018）附录B进行辨识。本项目中的废机油属于环境风险物质，但不属于重大危险源。

本项目风险物质为废机油参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量中：序号 381 油类物质（矿物质油，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）临界量 2500t，属于可燃物质。

#### （2）环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），本项目需按下式计算物质总量与其临界量比值 Q，在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在量计算。

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+...q_3/Q_3$$

式中：q<sub>1</sub>，q<sub>2</sub>，...，q<sub>n</sub>——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q<sub>1</sub>，Q<sub>2</sub>，...，Q<sub>n</sub>——每种危险物质的临界量，t；

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为I；

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

本项目涉及风险物质为废机油，查阅《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中以上各种物质的临界量，计算结果见下表。见表 4-21。

表 4-21 危险物质辨识指标（AQR）

| 危险物质 | 类别 | 贮存最大数量（t） | 相对应的临界量（t） | 危险物质辨识指标（AQR） | 备注 |
|------|----|-----------|------------|---------------|----|
| 废机油  | 泄漏 | 0.1       | 2500       | 0.00004       | /  |
| 共计   |    |           |            | 0.00004       | /  |

由上表可知，本项目 Q 值为 Q=0.00004<1，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中附录 C 可知由此判断本项目环境风险潜势为I。

#### ⑥环境风险分析

#### (1) 大气环境风险评价

本项目生产设备维修与保养过程中使用废机油发生泄漏，遇静电、明火等火源可能发生火灾事故。废机油泄露后，挥发产生的有害物质散发到周围空气，影响周围大气质量和居民健康。

#### (2) 地表水环境风险评价

废机油或危险废物储存桶因破损造成泄漏，泄漏物汇集流入附近河流对水体造成污染；本项目仓库及危废间地面均进行硬化处理，泄漏量可通过围堵、吸附等措施截流在厂区范围内，基本不会对外部水环境造成影响。废机油遇火源引起火灾甚至爆炸，扑救火灾时产生消防废水进入市政管网，对下游接纳水体造成污染。

#### (3) 火灾

当生产装置发生火灾时，其燃烧火焰的温度高。火势蔓延迅速，直接对火源周用的人员、设备、建构筑物构成极大的威胁。火灾风险对周用环境的危害主要包括热辐射和浓烟，同时部分物料燃烧过程中会产生新的污染物(如不完全燃烧时产生的 CO 等)。

#### (4) 爆炸

爆炸和燃烧本质上都是可燃物质在空气中的氧化反应，爆炸与燃烧的区别在于氧化速度的不同。决定氧化速度的因素是在点火前可燃物与助燃物是否按一定比例均匀混合，由于燃烧速度快，热量来不及散尽，温度急剧上升，气体因高热而急剧膨胀就成为爆炸。爆炸对周围环境造成的破坏主要以震荡、冲击波的形式表现。

#### (五) 环境风险防范措施

针对本项目可能产生的风险类别，建设单位应考虑采取一系列防范措施，为进一步减少风险事故可能产生的环境影响，建议在采取预防措施基础上加强以下风险防范和管理措施。危险废物暂存间等应根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)，危险废物暂存间地面和四周裙脚采用“2mm 厚 HDPE 人工合成衬层+防渗混凝土+涂覆环氧树脂”进行重点防渗处理，渗透系数 $\leq 10^{-10}$  cm/s，并按照要求设置规范的标识标牌。等要求进行重点防渗。

##### (1) 大气环境风险防范措施

①物料及产品装卸现场配置灭火、防泄漏器材，发生倾倒造成泄漏时应立即隔离火源，立即收容处置，防止挥发物聚集。



## （2）水环境风险防范措施

1) 制定安全操作规程，防止误操作；配备有应急器材和个人防护用品，用于泄漏紧急抢险；配备移动式灭火装置，有效防止火灾蔓延。

2) 储存危险废物必须严实包装，储存场地硬底化，储存场选择室内或设置遮雨措施。

## （3）地下水环境风险防范措施

项目采取硬底化防腐防渗措施和分区防渗措施。定期检查危废暂存间，防止溢出或洒漏等情况出现，做好防渗工作。

## （4）风险源风险防范措施

① 公司应成立突发环境事件应急指挥部（包括总指挥、副总指挥和应急办公室），组织、指导员工突发环境事件的应急培训工作，协调指导应急救援队伍的管理和救援工作等。公司将针对应急资源调查，制定应急资源建设及储备目标，落实主体责任，明确应急专项经费来源，确定外部依托机构。落实应急队伍、应急资金、应急物资配备、调用标准及措施。

## （5）应急措施

风险事故发生时，采取以下主要应急措施：

### 1) 物料泄漏

使用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。

### 2) 火灾

① 制定防火规范及要求，对员工进行消防安全知识培训，重点培训岗位防火技术、操作规程、灭火器和消防栓使用办法、疏散逃生知识等，加强员工防火意识，加强防火管理；

② 一旦发生火灾，应立即关掉电源，轻微着火，应立即组织人员灭火；若火势稍大，立即拨打 119，迅速撤离人员至安全区，并进行隔离、就医，严格限制出入，同时通知周边企业及工业园管委会。项目若火险严重，势必会对周边标准厂房内企业产生影响。因此，厂区周边企业均应做好自身消防、安全措施，若发生火灾，尽可能将暂存易燃易爆物质尽快撤离火场或对其进行隔离，同时喷水和泡沫使其冷却。

## ⑦ 风险管理要求

① 严格按照防火规范相关要求对原材料存放区的布置。

② 在存放区设置警示标识，防止人为蓄意破坏。

③对重要的仪器设备有完善的检查和维护记录。

④定期对员工进行防火安全教育、应急演练，提高员工的安全意识，提高识别异常状态的能力。

⑤在车间及厂区口放置疏散图，定期做应急培训。

⑧废气事故排放：

①加强废气治理设施的日常维护管理，确保废气治理系统处在良好的运转状态；

②委托有资质的监测机构定期对废气排放口监测，掌握污染物的排放情况，建立废气治理措施运行台账管理制度，杜绝废气事故排放。

项目建设、运营过程中应加强管理，搞好劳动保护，采取积极的风险防范措施，降低事故发生的概率。本评价认为，只要采取环评提出的防范措施，在事故发生时依照应急预案及时处理，拟建项目造成的风险是可控制的。

#### （4）事故应急预案

针对以上的事故，为保证项目内部、社会及人民生命财产的安全，防止突发性重大化学危险品事故发生，在事故发生后迅速有效控制处理，防止事故蔓延、扩大，积极组织抢救、抢险、抢修，发挥各职能部门、社会力量的作用，使事故发生的损失减少到最低限度，总结经验，吸取教训，防患于未然。

根据本环境风险分析的结果，按照《云南省企业单位突发环境事件应急预案指导目录和编制要点（试行）》对于本项目可能造成环境风险的突发性事故制定应急预案并备案，见下表，供项目决策人参考。

**表 4-22 突发事故应急预案**

| 序号 | 项目        | 内容及要求                                                                                                                                                           |
|----|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 危险源情况     | 详细说明危险源类型、数量、分布及其对环境的风险                                                                                                                                         |
| 2  | 应急计划区     | 项目区厂内                                                                                                                                                           |
| 3  | 应急组织机构、人员 | 企业：成立企业应急指挥小组，由总经理担任组长，负责现场全面指挥，专业救援队伍负责事故控制、救援和善后处理。现场应急指挥部：当现场指挥丧失指挥职能时，企业应急指挥中心应立即指挥或现场最高领导接替。<br>专家组：根据应急工作的实际需要，企业应急指挥中心向当地环保或安监部门请求委派有关专家，前往应急现场指导应急处理工作。 |
| 4  | 预案分级响应条件  | 规定环境风险事故的级别及相应的应急状态分类，以此制定相应的应急响应程序。                                                                                                                            |
| 5  | 应急救援保障    | 生产区：防火灾等事故的应急设施、设备与材料，主要为消防器材、消防服等；中毒人员急救所用的一些药品、器材。                                                                                                            |
| 6  | 报警、通讯联络方式 | 规定应急状态下的通讯、联系方式并进行备案等。                                                                                                                                          |

|    |                         |                                                                                                 |
|----|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7  | 应急环境监测、抢险、救援及控制措施       | 由专业人员对环境分析事故现场进行应急监测，对事故性质、严重程度均所造成的环境危害后果进行评估，吸取经验教训避免再次发生事故，为指挥部门提供决策依据。                      |
| 8  | 应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材     | 事故现场：控制事故发展，防止扩大、蔓延及连锁反应；清除现场泄泥物，降低危害；相应的设施器材配备；<br>临近地区：控制防火区域，控制和消除环境污染的措施及相应的设备配备。           |
| 9  | 人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划 | 事故现场：事故处理人员制定毒物的应急剂量、现场及临近装置人员的撤离组织计划和紧急救护方案；<br>临近地区：制定受事故影响的临近地区内人员对毒物的应急剂量、公众的疏散组织计划和紧急救护方案。 |
| 10 | 事故应急救援关闭程序与恢复措施         | 事故现场：规定应急状态终止秩序；事故现场善后处理，恢复生产措施；<br>临近地区：解除事故警戒，公众返回和善后回复措施。                                    |
| 11 | 应急培训计划                  | 应急计划制定后，应定时对员工进行相关知识培训并进行事故应急处理演习；对员工进行安全卫生教育。                                                  |
| 12 | 公众教育和信息                 | 对加油区临近地区公众开展环境风险事故预防教育、应急知识培训并定期发布相关信息。                                                         |

## 八、分析结论

本项目风险评价工作等级为简单分析，环境风险主要为风险废物泄露污染水体和土壤，或遇明火、高热可能发生火灾、爆炸等潜在风险。企业在采取有针对性的环境风险防范措施，并在风险事故发生后，及时采取相应应急措施以及应急预案的基础上，环境风险可防控。

建设项目环境风险简单分析内容表见表 4-23。

**表 4-23 建设项目环境风险简单分析内容表**

|                             |                                                                                                                                                                                   |               |               |                      |              |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|----------------------|--------------|
| 建设项目名称                      | 注射剂产业升级建设项目                                                                                                                                                                       |               |               |                      |              |
| 建设地点                        | (云南)省                                                                                                                                                                             | (昆明)市         | (官渡)区<br>(/)县 | 昆明市官渡工业园区大板桥镇国际印刷包装城 |              |
| 地理坐标                        | 经度                                                                                                                                                                                | 102度53分6.518秒 |               | 纬度                   | 25度1分16.104秒 |
| 主要危险物质及分布                   | 本项目危险物质为沾有有毒毒害废弃的试剂瓶、塑胶地管、一次性手套、口罩、废抹布，实验废液，报废的实验试剂，一体化污水处理站污泥、废机油，其中废机油主要是生产设备运行过程及维修保养中使用，分布在车间、仓库和危险废物暂存间。                                                                     |               |               |                      |              |
| 环境影响途径及危害后果<br>(大气、地表水、地下水) | 影响途径：泄漏、火灾。<br>危害后果：1、大气：泄漏引发火灾事故造成大气污染；2、水体：消防废水若未及时拦截通过市政排水系统进入雨水管网，对周边受纳水体进行污染。                                                                                                |               |               |                      |              |
| 风险防范措施要求                    | (1) 大气环境风险防范措施<br>①物料及产品装卸现场配置灭火、防泄漏器材，发生倾倒造成泄漏时应立即隔离火源，立即收容处置，防止挥发物聚集。<br>②在车间及厂区口放置疏散图，定期做应急培训。<br>(2) 水环境风险防范措施<br>①制定安全操作规程，防止误操作；配备有应急器材和个人防护用品，用于泄漏紧急抢险；配备移动式灭火装置，有效防止火灾蔓延。 |               |               |                      |              |

|                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                                                                                                                                                                         | <p>②储存危险废物必须严实包装，储存场地硬底化，储存场选择室内或设置遮雨措施。</p> <p>（3）地下水环境风险防范措施</p> <p>项目采取硬底化防腐防渗措施和分区防渗措施。仓库存储废机油设施和方法正确，定期检查危废暂存间存储废机油桶，防止废机油溢出或洒漏等情况出现，做好防渗工作。</p> <p>（4）风险源风险防范措施</p> <p>公司应成立突发环境事件应急指挥部（包括总指挥、副总指挥和应急办公室），组织、指导员工突发环境事件的应急培训工作，协调指导应急救援队伍的管理和救援工作等。公司将针对应急资源调查，制定应急资源建设及储备目标，落实主体责任，明确应急专项经费来源，确定外部依托机构。落实应急队伍、应急资金、应急物资配备、调用标准及措施。</p> |  |
| <p>填表说明（列出相关信息及评价说明）：项目生产过程中重点危险源为废机油泄露所造成的火灾及爆炸风险，建设单位应高度重视生产及贮运过程中存在的风险因素。为了防范事故和减少危害，应制定泄漏、火灾事故的应急预案。当出现事故时，要采取紧急的工程应急措施，如必要，要采取社会应急措施，以减少事故对环境造成的危害；针对不同环节的事故风险，应从运输、贮存、生产全过程及末端治理进行全面的风险管理和防范；要备足、备全应急救援物资和设备。</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |

## 五、环境保护措施监督检查清单

| 内容要素 | 排放口(编号、名称)/污染源                       | 污染物项目                  | 环境保护措施                                 | 执行标准                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------|--------------------------------------|------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 大气环境 | DA001 排气筒<br>(注射剂瓶的热熔挤出废气)           | 有机废气<br>(以非甲烷总计)       | 集气罩+二级活性炭吸附设备+1 根 15m 高的 DA001 排气筒。    | 满足 GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》表 4 规定的大气污染物排放限值要求,即非甲烷总烃 $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|      |                                      | 热熔异味<br>(以臭气浓度表征)      |                                        | 臭气排放浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 2 排放限值 $\leq 2000$ (无量纲)。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|      | DA002 排气筒<br>(天然气锅炉的燃烧废气)            | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物          | 通过天然气排放口+10m 高 (DA002) 排气筒排放           | 达 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中二级标准限值要求即:颗粒物 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ (有组织)、 $\text{NO}_x \leq 240\text{mg}/\text{m}^3$ (有组织)、 $\text{SO}_2 \leq 550\text{mg}/\text{m}^3$ (有组织)                                                                                                                                                                                                                  |
|      | 厂界(未收集到的有机废气、未收集到的热熔异味,未收集到的天然气燃烧废气) | 非甲烷总烃、异味,颗粒物、二氧化硫、氮氧化物 | 挥发性有机物(以非甲烷总烃计)、异味,颗粒物、二氧化硫、氮氧化物:加强通风。 | 注射剂瓶的热熔挤出工段未被集气罩收集的有机废气(以非甲烷总烃计)执行 GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》表 9 规定的大气污染物排放限值,非甲烷总烃 $\leq 4.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。<br><b>热熔异味</b> (以臭气浓度表征)。<br><b>未收集到的天然气燃烧废气:</b> 《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996)表 2 中二级标准限值,即非甲烷总烃 $\leq 4.0\text{mg}/\text{m}^3$ (无组织)、 $\text{NO}_x \leq 0.12\text{mg}/\text{m}^3$ (无组织)、 $\text{SO}_2 \leq 0.40\text{mg}/\text{m}^3$ (无组织)、颗粒物 $\leq 1\text{mg}/\text{m}^3$ (无组织) |

|       |                                                                    |                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                |
|-------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | 厂区内                                                                | 无组织非甲烷总烃                                                 | 加强通风                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)无组织排放限值,即监控点处 1h 平均浓度 $\leq 10\text{mg/m}^3$ 、监控点处任意一次浓度 $\leq 30\text{mg/m}^3$ |
|       | 食堂厨房                                                               | 油烟废气                                                     | 经过油烟净化设施处理后,通过油烟排放管道排放。                                                                                                                                                                                                                                                                   | 执行《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)小型规模标准要求                                                                        |
| 地表水环境 | 生活废水、食堂废水                                                          | pH 值、SS、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、T-P、动植物油 | 项目产生的食堂废水先经隔油池处理后与其他职工生活污水排入化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 A 级标准后排入园区管网,最终进入空港经济区南污水处理厂处理。                                                                                                                                                                                   | 执行 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》(表 1) A 等级标准                                                                   |
| 声环境   | 生产设备                                                               | 设备噪声                                                     | ①合理布置高噪声设备,使高噪声设备尽可能远离厂界;<br>②设备安装时,必须按照专业厂家的安装流程的要求,采用隔振的地基和运动轴线中心水平或垂直的对齐等严格要求,并根据设备的噪声频率采用相应的减震垫措施,关键部位加胶垫以减小震动,最大程度减少设备安装过程中噪声的产生;<br>③风机的进、出气口设阻抗复合式消声器。风机安装减振底座,管道、阀门接口采用缓动及减振的挠性接头(口)。挠性接头(口)可有效地阻断噪音并防止震动的传播;<br>④项目运营期,加强设备的维护,定期对设备进行保养,加润滑油,确保设备处于良好的运转状态,杜绝因设备不正常运转时产生高噪声的现象; | 本项目东、南、西、北侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类区标准,即:昼间 $\leq 65\text{dB}$ 、夜间 $\leq 55\text{dB}$ 。         |
| 电磁辐射  | /                                                                  | /                                                        | /                                                                                                                                                                                                                                                                                         | /                                                                                                              |
| 固体废物  | ①生活垃圾、餐饮垃圾统一收集后由环卫部门清运处置;<br>②餐饮垃圾、食堂泔水、隔油池油污委托有资质单位清运处置,化粪池污泥定期委托 |                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                |

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              | <p>环卫部门清运处置；</p> <p>③废包装材料统一收集后出售给废旧资源回收单位；</p> <p>④废边角料、不合格产品统一收集后进行切断回用于相对应工段；</p> <p>⑦废机油使用高密度的聚丙烯桶进行收集，并将收集容器贴上标签，设置警告牌，废活性炭，将其统一暂存于危废暂存间内，委托有资质的单位处理，建立相关台账管理记录。固体废物处置率 100%。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 土壤及地下水污染防治措施 | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 生态保护措施       | 厂区四周设置乔木、灌木及草本植物。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 环境风险防范措施     | <p>①机油及维修产生的废机油需有专门的房间储存废机油暂存间设计满足“防风、防雨、防晒、防渗漏”要求，并设置导流槽及事故收集池，警示标识等。使用高密度的聚丙烯桶对废机油进行收集，并将收集容器贴上标签，设置警告牌，将其统一暂存于危废暂存间内，定期委托有资质的单位处理，建立相关台账管理记录。</p> <p>②应急处理：迅速撤离火灾污染区人员至上风处，并立即进行隔离，若发生爆炸事故，撤离距离需加长，并严格限制出入。</p> <p>③制定操作管理规程，并对相关人员进行培训，配备相关措施。</p> <p>④严格规范员工操作，做好防护措施，加强职工的安全教育，提高安全素质，严格执行作业规程，严禁无证上岗，严禁违章作业，防止因失误操作造成环境风险事故的发生；</p> <p>⑤为保证企业及人民生命财产的安全，防止突发性重大化学事故发生，并在发生事故时，能迅速有序地开展救援工作，尽最大努力减少事故的危害和损失，项目应编制相关的应急预案。</p> <p>1) 加强对施工员工的管理教育，严禁使用明火。</p> <p>2) 搞好宣传教育，进一步工作人员的防火自觉性。</p> <p>3) 设置预防事故设施：检测、报警设施如设置可燃气体报警仪，设置安全警示标志等。</p> <p>4) 设置控制事故设施如安全阀、紧急备用电源设施、紧急停车设施等。</p> <p>5) 设置减少与消除事故影响设施如设置防爆墙，涂刷防火涂料，设置灭火设施，配备一定种类和数量的药品及医疗器械，员工配备劳动防护用品及装备等。</p> <p>6) 严格按照有关法规及规范选址，防火间距必须满足规范的有关要求</p> <p>7) 为减轻气瓶腐蚀，采取环氧粉末涂层防腐结构</p> <p>8) 加强设计单位相互间的配合，做好衔接、交叉部分的协调，减少设计误操作，使总体设计质量为优。</p> <p>9) 操作注意事项：密闭操作，全而通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。远离火种、热源。工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止气体泄漏到工作场所空气中，避免与氧化剂、卤素接触。</p> <p>10) 在搬运时轻拿轻放，防止钢瓶破损。配备相应的消防器材及泄漏应急处理设备。应与氧化剂、卤素介开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备。</p> |
| 其他环境管理要求     | <p>①项目在建设和营运中应认真执行国家、地方环境保护的有关规定和要求。按照当地环保部门的要求及时反映发生的环保问题，随时接受各级环保部门的检查监督。</p> <p>②建设单位以后如需增加本报告表所涉及之外的污染源或对其功能进行改变，则应按相关要求向有关环保部门进行申报，并按污染控制目标采取相应的污染治理措施。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

## 六、结论

综上所述，本项目符合国家有关产业政策，符合当地相关政策。项目厂址区域大气环境、地表水环境、声环境质量现状均能达到相应的标准。项目在各项污染治理措施实施，确保废水、废渣综合利用，废气、噪声达标排放的前提下，不会对地表水、环境空气、声环境产生明显不利影响，能维持当地环境功能要求。只要严格按照环境影响报告表和工程设计提出的环保对策及措施，严格执行“三同时”制度，确保项目所产生的污染物达标排放，则从环保角度本项目的建设运营是可行的。



## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

| 项目<br>分类     | 污染物名称                                     | 现有工程<br>排放量(固体废物<br>产生量)① | 现有工程<br>许可排放量<br>② | 在建工程<br>排放量(固体废物<br>产生量)③ | 本项目<br>排放量(固体废物<br>产生量)④ | 以新带老削减量<br>(新建项目不填)⑤ | 本项目建成后<br>全厂排放量(固体废物产<br>生量)⑥ | 变化量<br>⑦ |
|--------------|-------------------------------------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------------|----------|
| 废气           | 挥发性有机物(以非甲烷总<br>烃计)                       | /                         | /                  | /                         | 2.16t/a                  | /                    | 2.16t/a                       | /        |
|              | 颗粒物                                       | /                         | /                  | /                         | 0.566t/a                 | /                    | 0.566t/a                      | /        |
|              | 二氧化硫                                      |                           |                    |                           | 0.792t/a                 |                      | 0.792t/a                      |          |
|              | 氮氧化物                                      |                           |                    |                           | 3.7t/a                   |                      | 3.7t/a                        |          |
|              | 生活废水                                      | /                         | /                  | /                         | 960m³/a                  | /                    | 960m³/a                       | /        |
| 一般工业<br>固体废物 | 生活垃圾                                      | /                         | /                  | /                         | 30t/a                    | /                    | 30t/a                         | /        |
|              | 餐饮垃圾                                      | /                         | /                  | /                         | 15t/a                    | /                    | 15t/a                         | /        |
|              | 食堂泔水                                      | /                         | /                  | /                         | 0.09t/a                  | /                    | 0.09t/a                       | /        |
|              | 隔油池油污                                     | /                         | /                  | /                         | 0.05t/a                  | /                    | 0.05t/a                       | /        |
|              | 化粪池污泥                                     | /                         | /                  | /                         | 1.3t/a                   | /                    | 1.3t/a                        | /        |
|              | 废包装材料                                     | /                         | /                  | /                         | 1.84t/a                  | /                    | 1.84t/a                       | /        |
|              | 不合格产品                                     | /                         | /                  | /                         | 27t/a                    | /                    | 27t/a                         | /        |
|              | 纯水<br>制备                                  |                           |                    |                           |                          |                      |                               |          |
| 危险废物         | 废活性炭                                      | /                         | /                  | /                         | 10t/a                    | /                    | 10t/a                         | /        |
|              | 废机油、废机油桶、废含油<br>手套                        | /                         | /                  | /                         | 0.315t/a                 | /                    | 0.315t/a                      | /        |
|              | 实验<br>室固<br>废                             |                           |                    |                           |                          |                      |                               |          |
|              | 沾有毒毒害废<br>弃的试剂瓶、塑胶<br>地管、一次性手<br>套、口罩、废抹布 | /                         | /                  | /                         | 0.1t/a                   | /                    | 0.1t/a                        | /        |
|              | 实验废液                                      | /                         | /                  | /                         | 0.02t/a                  | /                    | 0.02t/a                       | /        |

|  |  |            |   |   |   |         |   |         |   |
|--|--|------------|---|---|---|---------|---|---------|---|
|  |  | 报废的实验试剂    | / | / | / | 0.01t/a | / | 0.01t/a | / |
|  |  | 一体化污水处理站污泥 | / | / | / | 0.2t/a  | / | 0.2t/a  | / |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①