建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：云南恒业科能新能源有限公司300MW太阳能光伏设备组件生产建设项目

建设单位（盖章）： 云南恒业科能新能源有限公司

编制日期： 2023年6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](#_Toc15480)**

**[二、建设项目工程分析 24](#_Toc21697)**

**[三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 38](#_Toc2669)**

**[四、主要环境影响和保护措施 45](#_Toc14212)**

**[五、环境保护措施监督检查清单 73](#_Toc10460)**

**[六、结论 76](#_Toc558)**

**[附表：建设项目污染物排放量汇总表 77](#_Toc26772)**

**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 营业执照

附件3 投资备案证

附件4 入园同意书

附件5 厂房租赁合同

附件6 引用环境质量现状检测报告

附件7 《寻甸特色产业园区总体规划修编（2018-2035）环境影响报告书》审查意见的函

附件8 昆明市生态环境局寻甸分局关于寻甸特色产业园区基础设施建设项目告知承诺行行政许可定

附件9 污水委托处置协议

附件10 污水委托处置单位环保验收意见

附件11 环评技术服务合同、内审表及进度表

附件12 送审前公示

**附图：**

附图1 项目地理位置图

附图2 项目平面布置图

附图3 项目周边关系图

附图4 项目区域水系图

附图5 寻甸特色产业园区金所片区用地规划图

附图6 项目与牛栏江流域（云南段）水环境保护分区位置关系图

附图7 项目与牛栏江流域（昆明段）水环境保护分区位置关系图

附图8 项目与牛栏江水系功能规划关系图

一、建设项目基本情况

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 建设项目名称 | 云南恒业科能新能源有限公司300MW太阳能光伏设备组件生产建设项目 | | |
| 项目代码 | 2302-530129-04-01-889514 | | |
| 建设单位联系人 |  | 联系方式 |  |
| 建设地点 | 云南省昆明市寻甸县金所街道寻甸产业园区金所片区（具体地址） | | |
| 地理坐标 | （103度12分31.393秒，25度34分50.022秒） | | |
| 国民经济  行业类别 | 光伏设备及元器件制造（C3825） | 建设项目  行业类别 | 三十五、电气机械和器材制造业77、输配电及控制设备制造382 其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外） |
| 建设性质 | ☑新建（迁建）  □改建  □扩建  □技术改造 | 建设项目  申报情形 | ☑首次申报项目  □不予批准后再次申报项目  □超五年重新审核项目  □重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/  备案）部门（选填） | 寻甸回族彝族自治县发展和改革局 | 项目审批（核准/  备案）文号（选填） | 项目代码：2302-530129-04-01-889514 |
| 总投资（万元） | 9000 | 环保投资（万元） | 8.8 |
| 环保投资占比（%） | 0.098 | 施工工期 | 1个月 |
| 是否开工建设 | ☑否  □是： | 用地（用海）  面积（m2） | 2120.4 |
| 专项评价设置情况 | 项目专项评价判定表如下：  **表1-1 项目专项评价判定表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **专项评价类比** | **设置原则** | **本项目情况** | **是否设置专项评价** | | 大气 | 排放废气含有毒有害污染物 1、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界500m范围内有环境空气保护目标2的建设项目。 | 项目不排放含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气的废气。 | 否 | | 地表水 | 新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂。 | 项目生活污水、设备冷却水定期排水依托厂房已配套建设的化粪池处理后，进入云南信之恩塑业有限公司污水处理站处理达标后，用于绿化及道路洒水降尘，不外排。 | 否 | | 环境风险 | 有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量3的建设项目。 | 项目涉及有毒有害和易燃易爆危险物质暂存量未超过临界量。 | 否 | | 生态 | 取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。 | 项目不设取水口。 | 否 | | 海洋 | 直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。 | 项目不属于海洋工程建设项目，不向海洋排放污染物。 | 否 | | 注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。  2.环境空气保护目标指自然保护区、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。  3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录B、附录C.。 | | | |   由上表可知，本项目不设置专项评价。 | | |
| 规划情况 | **1、规划相关文件**  **规划名称：**《寻甸特色产业园区总体规划修编（2018—2035年）》  **审批机关：**云南省工业和信息化委 | | |
| 规划环境影响  评价情况 | **1、规划环评相关文件**  **相关规划名称：**《寻甸特色产业园区总体规划（修编）（2018-2035年）环境影响报告书》（2020年6月；寻甸特色产业园区管理委员会）；  **审批机关：**云南省生态环境厅；  **审批文件名称及文号：**云南省生态环境厅关于《寻甸特色产业园区总体规划（修编）（2018-2035年）环境影响报告书》审查意见的函（云环函【2020】261号） | | |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | **1、与《寻甸特色产业园区总体规划（修编）（2018-2035年）》相符性分析**  根据《寻甸特色产业园区总体规划（修编）（2018-2035年）》，寻甸特色产业园区规划总用地面积为18.23平方公里(1822.84hm2)，寻甸特色产业园区规划为“一园两片区”的空间结构：一园即寻甸特色产业园区；两片区即金所片区及羊街片区。寻甸特色产业园区总体定位为：云南省重要的新能源及有关配套先进装备制造基地，是以先进装备制造为主导、特色消费品制造为辅助的现代化特色产业园区。其中，金所片区规划范围为：位于金所街道办事处北侧，东至渝昆高速，南至金所收费站及金柯线一带，西至谓所村，北至种羊场围栏，规划占地面积9.59平方公里。功能定位为：以服务现状企业、发展新型建材、现代家居制造、新型能源产业为主。规划功能布局为：以现状煤、磷、盐化工产业和新型建材、现代家居制造产业为主。依照产业功能分为现状产业区、新型建材、现代家居制造产业区，规划一个综合配套服务中心。  本项目位于云南省昆明市寻甸县特色产业园区金所片区，经与金所片区功能结构图（见附图9）叠图分析，项目所在位置规划为新型建材、现代家居制造产业区。根据与《寻甸特色产业园区总体规划（修编）（2018-2035年）》中的金所片区规划叠图分析，项目用地性质为工业用地；本项目为光伏设备及元器件制造项目，排放污染物主要为有机废气（以非甲烷总烃计），排放污染物与区域规划产业排放的污染物相近，且2023年2月13日项目已取得寻甸特色产业园区管理委员会出具的项目入园申请同意书（见附件4），同意书中明确“项目符合园区产业发展，同意项目入驻寻甸特色产业园区金所片区”。  综上分析，项目建设与《寻甸特色产业园区总体规划（修编）（2018-2035年）》中的相关要求不冲突。  **2、与《寻甸特色产业园区总体规划（修编）（2018-2035年）环境影响报告书》及其审查意见（云环函【2020】261号）符合性分析**  根据《寻甸特色产业园区总体规划（修编）（2018-2035年）环境影响报告书》及其审查意见，项目与《寻甸特色产业园区总体规划环境影响报告书》符合性分析详见表1-2。  **表1-2 项目与规划环评相符性对比分析表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **内容要求** | **项目建设内容** | **符合性** | | 性质定位 | 以现状煤、磷、盐化工产业和新型建材、现代家居制造产业为主。 | 本项目为光伏设备及元器件制造项目，与园区规划定位不匹配，排放污染物主要为有机废气（以非甲烷总烃计），排放污染物与区域相近，且2023年2月13日已取得寻甸特色产业园区管理委员会出具的扩建项目入园申请同意书，同意书中明确“项目符合园区产业发展，同意项目入驻寻甸特色产业园区金所片区”。 | 符合 | | 大气环境 | 减缓措施：  推行清洁能源，建议考虑集中供热，实施循环经济，并对大气污染物实行总量控制。 | 项目主要使用电能。项目废气主要是有机废气，经处理后均可达标排放。 | 符合 | | 地表水 | 减缓措施：  根据《规划修编》实施对水环境的影响分析，规划建设覆盖规划区范围的“雨污分流”排水体制。园区雨水经过雨水管网收集后汇入附近地表水体；后期入驻企业，要求企业自建污水处理设施，生产废水处理后循环回用不外排，生活污水处理达到《污水排入城市下水道水质标准》(GB/T31962-2015)A等级限值要求后，进入金所、羊街集镇污水处理厂，部分深度处理达标后回用于工业用水、绿化、道路、广场浇洒等，不能回用部分达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后再外排。 | 项目实施雨污分流，雨水经排水沟排入雨水管网；项目生活污水、设备冷却水定期排水依托厂房已配套建设的化粪池处理后，进入云南信之恩塑业有限公司污水处理站处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准后，用于绿化及道路洒水降尘，不外排，对区域地表水影响较小。 | 符合 | | 声环境 | 减缓措施：  根据规划实施后对声环境的影响分析，提出规划区应合理布局各企业位置，尽量远离居民点，加强园区内企业噪声环境管理，在村庄及居住区等噪声敏感目标与工业企业之间留出足够的退让距离，并在工业用地与居住区域之间设置绿化带以减小噪声影响；园区主要交通干道两侧与居住区之间应保持35m以上的退让距离，并在道路两侧布置绿化隔离带，从噪声传播途径中减小交通噪声对沿线敏感目标的影响。 | 项目产噪设备采取安装减震垫进行降噪处理，且各设备均位于厂房内。根据预测结果，在采取噪声防治措施后，项目噪声可以达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类要求。项目周边200m范围内无声环境敏感目标，不会降低区域声环境质量现状。 | 符合 | | 固体废弃物 | 减缓措施：  应设置合理的产业链，实行循环经济，生活垃圾交由环卫部门统一处置；对于园区产生的危险废物，企业应委托有资质的单位进行处置，各企业要设置危险废物临时贮存场所，危险废物临时贮存设施要严格按照GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》进行建设和管理；一般工业固体废物通过综合利用后，剩余部分根据规范处置要求进行相应处置。 | 项目生活垃圾委托环卫部门清运；危险废物分类收集后暂存于危废暂存间，委托有资质的单位进行处理。危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行建设，并按照市政府令第89号等要求做好危废转移联单制度。环评已根据固体废弃物评价指南进行固废的影响评价。项目各类固废均100%合理处置。 | 符合 | | 生态环境 | 减缓措施：  根据对规划实施后对生态环境的影响分析，本评价提出规划区建设中绿化率不低于总体规划中要求，尽量保留现有的主干防护林，园区外围种植绿化带等措施。 | 项目租用寻甸金泰投资开发有限公司建设的标准厂房进行使用，寻甸金泰投资开发有限公司建设有绿化面积1.39hm2。 | 符合 |   综上，本项目与《寻甸特色产业园区总体规划（修编）（2018-2035年）环境影响报告书》的相关要求不冲突。  项目与云南省生态环境厅关于《寻甸特色产业园区总体规划（修编）（2018-2035年）环境影响报告书》审查意见的函（云环函【2020】261号）相符性分析见下表。  **表1-3 与审查意见相符性分析**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **审查意见提出要求** | **本项目情况** | **相符性分析** | | 严守环境质量底线，严格入园项目环境管理。根据国家和云南省有关大气、水、土壤污染防治行动计划相关要求，采取有效措施减少主要污染物、TVOC和臭气异味等特征污染物的排放总量，确保实现区域环境质量改善目标。南磷集团处理达标后的废水和先锋化工清净下水由既有管道排至功山河，应当符合污染物排放标准和化学需氧量、氨氮、总磷等重点水污染物排放总量控制指标。园区应当建设污水集中和分散处理设施，工业污水处理达标后，在园区内综合回用，实现工业污水零排放。积极与地方政府沟通协调，强化片区环境综合整治，加强园区生活污水的收集处理，提高污水回用率，有效改善区域水环境质量。规划区金所片区地表水、地下水存在连通关系，区域地下水为岩溶地质构造，是规划区与牛栏江相连的通道，须强化园区地下水污染防控措施。入园企业禁止抽取地下水。加强金所片区现有企业大气污染防治，先锋化工应认真落实异味整治方案，并加强监测监控，切实消除臭气对周围村庄和县城的影响。引进项目应符合国家产业政策和园区规划，并从生产工艺、设备、单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用等方面，进一步提高清洁生产水平。 | 项目焊接过程产生的颗粒物及有机废气，层压、固化、清洁擦拭过程产生的有机废气VOCs（以非甲烷总烃计）经收集后通过布袋除尘器+三级活性炭吸附装置处理后通过20m高排气筒（DA001）排放；激光划片粉尘经设备自带布袋除尘器处理后，少量在车间内无组织排放。项目采取的环保措施可有效减少主要污染物VOCs（以非甲烷总烃计）和颗粒物等特征污染物的排放总量，符合国家和云南省有关大气、水、土壤污染防治行动计划相关要求。 | 相符 | | 建立健全区域环境风险防范和生态安全保障体系。加强区内重要环境风险源管控，统筹区内污染防治、生态恢复与建设、环境风险防范、环境管理等工作。强化园区危险化学品储运的环境风险管理和金所片区煤、磷、盐化工企业环境风险管控，建立相应的应急联动机制，确保环境安全。 | 本项目不涉及危险化学品储运，也不属于煤、磷、盐化工企业，环境风险一般，在采取相应的措施后，环境风险能达可接受水平。 | 相符 | | 拟入园建设项目，应结合规划环评提出的指导意见做好环境影响评价工作，落实规划环评提出的要求，加强与规划环评的联动，重点开展工程分析、污染物允许排放量测算和环保措施的可行性论证等内容，强化环境监测和环境保护相关措施的落实。规划环评中环境协调性分析、环境现状、污染源调查等资料可供建设项目环评引用，建设项目相应环境影响评价内容可结合实际情况予以简化。 | 本次评价结合了规划环评提出的指导意见，落实了规划环评提出的要求，加强与规划环评的联动，重点开展了工程分析、污染物允许排放量测算和环保措施的可行性论证等内容，强化环境监测和环境保护相关措施的落实。 | 相符 |   综上所述，项目建设与《寻甸特色产业园区总体规划（修编）（2018-2035年）环境影响报告书》及审查意见（云环函【2020】261号）不冲突。  **3、与《寻甸特色产业园区总体规划（修编）（2018-2035年）环境影响报告书》中环境准入条件符合性分析**  根据《寻甸特色产业园区总体规划（修编）（2018-2035年）环境影响报告书》，园区准入负面清单及对照情况如下：  **表1-4 准入负面清单对照情况表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **限制和禁止引进的项目和行业** | | | **本项目情况** | **符合性** | | 总体要求 | 禁入行业 | （1）《产业结构调整指导目录(2011年本)》(2013年修正) (或更新)中禁止、限制类的行业。  （2）《外商投资产业指导目录 (2017 年修订)》中禁止类。  （3）生产《环境保护综合名录(2017年版)》中“高污染、环境风险”产品。  （4）禁止引入其他不在园区产业定位、不符合园区环保要求项目，如化工、造纸制浆、印染、染料、制革、电镀、医药、食品、水泥、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药、氮肥、有色金属等项目。  （5）禁止引入造纸、印染、食品饮料、农副产品加工等需水量大，生产废水不能实现循环回用不外排的企业。  （6）污水成分复杂或废水、废液按现有技术无法妥善处置的产业。  (7)物耗、能耗相对较高，产生的大气污染类型复杂、环境风险较大的产业、项目或工艺；且产生的大气污染物无法自身治理或妥善处置或处理成本较高的产生。  (8)不能严格按“三同时”要求建厂的企业，无法满足卫生防护距离、大气环境防护距离的企业。  (9)与《云南省牛栏江保护条例》存在冲突的项目。  (10)禁止引入单位产品能耗、物耗、污染物产生量和排放量等清洁生产指标达不到国内先进水平的产业(项目)；资源综合利用率低、产生废物量大，且按近期技术水平不能综合利用的行业；高耗水且排放污水、废液按现有技术经济无法治理或妥善处置的产业。 | 本项目属于太阳能光伏设备组件生产项目，属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的鼓励类；不属于《外商投资产业指导目录 (2017 年修订)》中禁止类项目；不属于《环境保护综合名录(2017年版)》中“高污染、环境风险”产品；不属于化工、造纸制浆、印染、染料、制革、电镀、医药、食品、水泥、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药、氮肥、有色金属等其他不在园区产业定位、不符合园区环保要求项目；不属于造纸、印染、食品饮料、农副产品加工等需水量大；项目生活污水、设备冷却水定期排水依托厂房已配套建设的化粪池处理后，进入云南信之恩塑业有限公司污水处理站处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准后，用于绿化及道路洒水降尘，不外排，对区域地表水影响较小。项目不属于污水成分复杂或废水、废液按现有技术无法妥善处置的产业；本项目物耗、能耗相对较低，产生的大气污染类型主要为有机废气、颗粒物，成分不复杂，环境风险为一般环境风险，产生的大气污染物能够自身治理，达标排放，处理成本一般；本项目为新建项目，能严格按“三同时”要求建厂，项目无需设置卫生防护距离、可以满足大气环境防护距离；项目与《云南省牛栏江保护条例》不冲突；本项目不属于单位产品能耗、物耗、污染物产生量和排放量等清洁生产指标达不到国内先进水平的产业(项目)；不属于资源综合利用率低、产生废物量大，且按近期技术水平不能综合利用的行业；不属于高耗水且排放污水、废液按现有技术经济无法治理或妥善处置的产业。 | 符合 | | 禁入工艺 | (1)《产业结构调整指导目录(2011年本)》(2013年修正) (或更新)中淘汰、落后的生产工艺;  (2)《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010年本)》的生产工艺;  (3)现有污染治理技术不成熟，或现有技术经济条件难以承受污染物治理成本的。  (4)装备制造产业中含电镀、钝化、传统磷化等不能实现工业废水循环回用的企业禁止入驻。  (5)涂装、印刷、粘合、工业清洗行业中淘汰以三氟氯乙烷、甲基仿和四化碳为清洗剂或溶剂的生产工艺。  (6)园区不再统一规划固废处置场， 未来入驻企业禁止在园区内新建永久性工业固废处置场。  (7)禁止入园企业开采地下水作为生产、生活用水。 | 项目属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的鼓励类；不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010年本)》的生产工艺；本项目产生的污染物主要为大气污染物：有机废气、颗粒物，污染治理技术：布袋除尘器+三级活性炭吸附装置等治理技术已较成熟；项目不属于装备制造产业中含电镀、钝化、传统磷化等不能实现工业废水循环回用的企业；不属于以三氟氯乙烷、甲基仿和四氯化碳为清洗剂或溶剂的生产工艺；本项目不在园区内新建永久性工业固废处置场；本项目供水由市政供水，不开采地下水作为生产、生活用水。 | 符合 | | 禁入产品 | 《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010年本)》的产品 | 本项目产品不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010年本)》的产品。 | 符合 | | 清洁生产水平 | 清洁生产水平低于国家清洁生产标准的国内先进水平。 | 本项目清洁生产水平不低于国家清洁生产标准的国内先进水平。 | 符合 | | 限制禁入 | (1)严格限制引进(产业结构调整指导目录(2011年本)》(2013年修正)中所列的限制类项目。  (2)《外商投资产业指导目录(2015 年修订)》中所列的限制类项目。  (3)严格限制引进涉及《中国严格限制进出口的有毒化学品目录(2012年本)》中所列有毒化学品的项目。  (4)严禁引入技术含量较低的加工类产业。  (5)严禁引入物耗、水耗和能耗相对较高，但符合园区总体规划产业类别的其他产业(①属于规划既定行业，但污染类型复杂、环境风险较大的产业、项目或工艺;②产生废物，且按自有技术水平无法治理或妥善处置的;③现有污染治理技术不成熟，或现有技术经济条件难以承受污染物治理成本的)。 | 项目属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的鼓励类；也不属于《外商投资产业指导目录(2015 年修订)》中所列的限制类项目；不涉及《中国严格限制进出口的有毒化学品目录(2012年本)》中所列有毒化学品；不属于技术含量较低的加工类产业；不属于物耗、水耗和能耗相对较高，但符合园区总体规划产业类别的其他产业(①属于规划既定行业，但污染类型复杂、环境风险较大的产业、项目或工艺;②产生废物，且按自有技术水平无法治理或妥善处置的;③现有污染治理技术不成熟，或现有技术经济条件难以承受污染物治理成本的)。 | 符合 | | 规划产业要求 | 现状产业区 | 现有煤磷盐化工企业、水泥熟料生产企业严禁新增、扩建重污染的煤磷盐化工项目，严禁新增三类工业用地，现有煤磷盐化工项目通过技术改造、产业升级、环保整改等进行节能减排，推行污染物超低排放改造，禁止新的煤、磷、盐化工产业、水泥熟料生产企业入驻。 | 项目为电气机械和器材制造业项目，建设性质为新建，不属于磷盐化工、水泥熟料生产项目。 | 符合 | | 新型建材产业 | 入驻企业为新型墙体材料、新型防水密封材料、新型保温隔热材料和装饰装修材料等新型建材企业，禁止水泥生产、矿渣棉、玻璃棉、手工制作墙板生产线、非烧结、非蒸压粉煤灰生产线企业入驻。 | 本项目不属于水泥生产、矿渣棉、玻璃棉、手工制作墙板生产线、非烧结、非蒸压粉煤灰生产线企业。 | 符合 | | 装备制造产业 | 禁止采用电镀、钝化、传统磷化工艺企业、包括电子器件和电路板生产制造，生产废水不能循环回用的企业入驻。 | 本项目不属于装备制造产业，不涉及。 | 符合 | | 家居制造 | 禁止采用传统制胶工艺，生产废水不能循环回用的企业入驻。 | 本项目不属于家居制造行业，不涉及。 | 符合 |   因此，本项目不属于工业园区负面清单规定的范围内，符合环境准入负面清单要求。 | | |
| 其他符合性分析 | **1、项目与“三线一单”的相符性分析**  **（1）生态保护红线**  根据《云南省人民政府关于发布云南省生态保护红线的通知》云政发[2018]32号和《云南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》云政发（2020）29号文，经查阅《云南省生态保护红线分布图》可知，本项目位于云南省昆明市寻甸县特色产业园区金所片区，属规划的工业用地，不在生态红线范围内，项目符合生态保护红线的相关要求。  **（2）环境质量底线**  本项目排放的废气均经过有效治理，实现达标排放，满足区域环境质量要求，不会改变区域大气环境功能区划；项目生活污水、设备冷却水定期排水依托厂房已配套建设的化粪池处理后，进入云南信之恩塑业有限公司污水处理站处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准后，用于绿化及道路洒水降尘，不外排，对区域地表水影响较小。项目废水不会对区域地表水环境造成影响，不会改变区域地表水环境功能区划；项目运营期产生的噪声可实现厂界达标排放，满足声环境质量要求，不会改变区域声环境功能区划；项目运营期产生的固体废物均可得到有效、妥善的处理处置，不会形成二次污染。综上，本项目建设符合环境质量底线要求，不会对区域环境质量造成明显影响。   1. **资源利用上线**   项目运营过程消耗一定的电能、水，资源消耗量相对于区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。   1. **环境准入负面清单**   项目不属于产业政策指导名录中的淘汰、限制类，不属于规划环评准入负面清单、长江经济带负面清单中的禁止、限制行业，项目采取环境保护措施后，废气、噪声均可达标排放。项目生活污水、设备冷却水定期排水依托厂房已配套建设的化粪池处理后，进入云南信之恩塑业有限公司污水处理站处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准后，用于绿化及道路洒水降尘，不外排。固体废物能够得到合理处置，不会产生二次污染。  **2、与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符性分析**  根据《昆明市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（昆政发[2021]21号），本项目与生态环境分区管控的意见相符性分析如下。  **表1-4 昆明市“三线一单”相符性分析**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 类别 | | 文件要求 | | 相符性分析 | 符合性 | | 生态保护红线 | | 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。 | | 本项目建设地点位于云南省昆明市寻甸县特色产业园区金所片区，属规划的工业用地，不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等特殊敏感区，项目周边也无文物保护单位、古树名木分布，不涉及生态保护红线。 | 符合 | | 环境质量底线 | 大气环境质量底线 | 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（SO2）和氮氧化物（NOX）排放总量控制在省下达的目标以内，主城区空气中颗粒物（PM10、PM2.5）稳定达《环境空气质量标准》二级标准以上。 | | 项目区属于环境空气质量达标区，项目运营期产生的大气污染物经采取环评提出的措施后能够达标排放，对大气环境质量影响较小，不会突破当地环境质量底线。 | 符合 | | 水环境质量底线 | 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。 | | 项目生活污水、设备冷却水定期排水依托厂房已配套建设的化粪池处理后，进入云南信之恩塑业有限公司污水处理站处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准后，用于绿化及道路洒水降尘，不外排，对区域地表水影响较小。项目废水不会改变区域地表水环境功能。 | 符合 | | 土壤环境风险防控底线 | 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。 | | 项目设置了危废暂存间暂存，危险废物委托有资质单位定期清运处置，危废暂存间地面和四周墙裙进行重点防渗处理，并设置围堰、备用桶等应急设施。项目采取了土壤污染防控措施，对土壤环境质量影响较小。 | 符合 | | 资源利用上线 | 水资源利用上线 | 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。 | | 项目运营过程中消耗一定量的水资源，用水量较小，对全市用水总量、用水效率、限制纳污“三条红线”水资源上限贡献很小。 | 符合 | | 能源利用上线 | 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。 | | 项目生产过程中使用电作为能源，本项目不属于高耗能项目。 | 符合 | | 土地资源利用上限 | 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。 | | 项目不占用耕地及基本农田，不新增占地。 | 符合 | | 生态环境准入清单 | 重点管控单元（云南寻甸特色产业园区） | 空间布局约束 | 1.金所片区重点发展新型材料和家具制造产业，羊街片区重点发展先进装备制造和家具制造产业。  2.禁止引入造纸、印染等需水量大，生产废水不能实现循环回用不外排的企业。 | 1.本项目位于金所片区，为电气机械和器材制造业项目。  2.本项目不属于造纸、印染等需水量大、生产废水不能实现循环回用不外排的企业。 | 符合 | | 污染物排放管控 | 1.主要指标二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）Ⅱ级标准。  2.现状已发展成熟的煤磷盐化工企业及目前做到零排放的企业按现状方式排水，未来入驻企业生产废水由企业自行处理达标后循环回用不外排。  3.生活垃圾无害化处理率90%以上，工业固废处置利用率不小于95%。 | 1.根据《2021年度昆明市生态环境状况公报》，2021年寻甸县环境空气质量均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表1中二级标准要求。  2.项目生活污水、设备冷却水定期排水依托厂房已配套建设的化粪池处理后，进入云南信之恩塑业有限公司污水处理站处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准后，用于绿化及道路洒水降尘，不外排，对区域地表水影响较小。  3.项目生活垃圾及工业固体废物100%合理处置。 | 符合 | | 环境风险防控 | 1.组织编制环境风险应急预案，通过风险源的识别，制定不同风险源的应急处理处置方案，形成应对突发事故应急处理处置能力。  2.建设风险事故废水排放管道及处置池。 | 项目建成后将继续完善相应的环保手续，制定突发环境事件应急预案，建设风险事故废水排放管道及处置池。 | 符合 | | 资源开发效率要求 | 1.清洁生产水平不低于国家清洁生产标准规定的国内先进水平。  2.工业固废综合利用率≥70%，再生水回用率100%，工业用水重复利用率100%，单位工业增加值综合耗能≤0.5吨标煤/万元。 | 本项目为电气机械和器材制造业项目；清洁生产水平不低于国家清洁生产标准规定的国内先进水平。工业固废均经妥善处置，处置率达100%，综合利用率≥70%。项目生活污水、设备冷却水定期排水依托厂房已配套建设的化粪池处理后，进入云南信之恩塑业有限公司污水处理站处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准后，用于绿化及道路洒水降尘，不外排。 | 符合 |   **3、产业政策的符合性分析**  本项目为太阳能光伏设备组件生产项目，根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》（国家发改委第29号令，2020年1月1日起实施），本项目属于鼓励类 五、新能源 1、太阳能建筑一体化组件设计与制造。故项目符合国家相关产业政策。  **4、选址符合性分析**  项目为金属结构制造项目，位于寻甸特色产业园区金所片区，符合园区规划。由于园区基础设施的建设，所选厂地在供电、供水、交通等基础条件十分便利。根据引用的环境质量数据，项目区具有一定的环境容量，对项目建设无重大环境制约因素。在采取相应环保措施后，项目产生的废气对周围环境影响较小；项目生活污水及设备冷却水定期排水委托处理达标后回用不外排；噪声厂界可达标排放；固体废物均能得到合理处置，项目与周围环境相容。建设用地周围无需要特殊保护的文物、名胜、古迹和文化、自然遗产，不属于自然保护区和风景名胜区的保护范围。  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。  **5、平面布置符合性分析**  项目租用寻甸金泰投资开发有限公司的一期1号仓库进行使用，厂房由2层组成。项目1F中间位置布置生产区，生产区按流水线布置生产设备，由西向东依次设划片区、上玻璃区、EVA裁切区1、串焊区、排版区、叠焊区、贴胶区、EVA裁切区2、TPT裁切区、EL测试区、层压区、削边区、打胶及装框区，西北角、东北角设置更衣室，北侧中间位置设玻璃放置区，西南角、东南角设提升机，南侧中间位置设EVA、TPT放置区、硅胶放置区。2F南侧位置设生产区，由东向西依次设固化区、清洗区、绝缘接地测试区、EL测试区、包装区，西南角、东南角设提升机，西侧中间位置设分选区，西北侧设办公室、卫生间及危险品存放区，北侧中间位置设辅材放置区，东北角设危险废物暂存间，中间位置设成品放置区。  综上分析，项目满足生产人流、物流分离、互不交叉干扰的原则，结构明朗，流程顺畅，布局紧凑，符合生产工艺流程等需求。总体上做到按功能分区，系统分明，布置整齐。环保设施就近布设，方便废水、废气收集处理及利用。  综合分析，项目功能分区明确，做到统一协调，建、构筑物的布置紧凑合理，满足生产系统的储存、操作等主要环节的要求，项目平面布置合理。  **6、与《云南省牛栏江保护条例》符合性分析**  根据《云南省牛栏江保护条例》牛栏江流域上游保护区划分为水源保护核心区、重点污染控制区和重点水源涵养区。  （1）水源保护核心区包括德泽水库库区和德泽水库以上牛栏江干流区。德泽水库库区为德泽水库正常蓄水位1790m水面及沿岸外延2000m的范围，区域范围超过一级山脊线的，按照一级山脊线划定；德泽水库以上牛栏江干流区指德泽水库以上干流（包括干流源头矣纳岔口至嘉丽泽对龙河河段）水域及两岸外延1000m的范围，区域范围超过一级山脊线的，按照一级山脊线划定。  （2）重点污染控制区为水源保护核心区以外，流域范围内的坝区以及花庄河、果马河、普沙河、弥良河、对龙河、杨林河、匡郎河、前进河、马龙河水域及两岸外延3000m的区域，区域范围超过一级山脊线的，按照一级山脊线划定。  （3）重点水源涵养区为流域范围内除水源保护核心区、重点污染控制区以外的集水区域。  本项目位于云南省昆明市寻甸特色产业园区金所片区，根据牛栏江水系功能规划图（见附图8）可知，项目区属于重点污染控制区。重点污染控制区需满足重点水源涵养区禁止的行为及重点污染控制区的禁止行为。根据《云南省牛栏江保护条例》中第三十二、三十三条中规定的禁止行为分析项目选址符合性。  **表1-5 建设内容与《云南省牛栏江保护条例》符合性分析**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 保护区划分 | 禁止行为 | 建设内容 | 符合性 | | 重点污染控制区内除重点水源涵养区禁止的行为外的其他禁止行为 | （一）新建、扩建工业园区； | 与项目无关。 | 符合 | | （二）新建、扩建重点水污染物排放的工业项目； | 项目废水主要为生活污水及设备冷却水定期排水，污染物简单，不涉及重点水污染物。 | 符合 | | （三）新建、改建、扩建经营性陵园、公墓。 | 与项目无关。 | 符合 | | 重点水源涵养区内禁止下列行为 | （一）盗伐、滥伐林木和破坏草地； | 项目不涉及盗伐、滥伐林木和破坏草地行为。 | 符合 | | （二）使用高毒、高残留农药； | 项目不使用高毒、高残留农药。 | 符合 | | （三）利用溶洞、渗井、渗坑、裂隙排放、倾倒含有毒有害物质的废水、废渣； | 项目不涉及利用溶洞、渗井、渗坑、裂隙排放、倾倒含有毒有害物质的废水、废渣等行为。 | 符合 | | （四）向水体排放废水、倾倒工业废渣、城镇垃圾或者其他废弃物； | 项目废水不直接排入周边地表水。固体废物合理处置率100%。项目不涉及向水体排放废水、倾倒工业废渣、城镇垃圾或者其他废弃物的行为。 | 符合 | | （五）在江河、渠道、水库最高水位线以下的滩地、岸坡堆放、存贮固体废弃物或者其他污染物； | 项目不涉及在江河、渠道、水库最高水位线以下的滩地、岸坡堆放、存贮固体废弃物或者其他污染物的行为。 | 符合 | | （六）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。 | 项目不涉及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的行为。 | 符合 |   综上所述，项目与《云南省牛栏江保护条例》相符。  **7、与《牛栏江流域（云南部分）水环境保护规划（2009~2030）》的相符性分析**  根据《牛栏江流域（云南部分）水环境保护规划（2009~2030）》，牛栏江流域（云南段）水环境保护划分为两大控制区，即牛栏江上游（德泽水库坝址以上）重点保护区、牛栏江下游生态与环境保护区。其中牛栏江上游（德泽水库坝址以上）重点保护区包括水源保护核心区、重点污染控制区、水源涵养区。水源保护核心区包括牛栏江干流水面，河岸外围陆域1000米范围；德泽水库水面，库岸外围陆域2000m范围。涉及乡镇主要有牛栏江镇、塘子镇、河口乡、七星乡、德泽乡，面积为625.3km²，属于重点保护区。重点污染控制区主要是水源保护核心区边界外的坝区。涉及小哨乡、嵩阳镇、小街镇、杨桥乡、羊街镇、金所乡、月望乡、大坡乡、菱角乡、田坝乡十个乡镇，面积1892.56km²，属于污染重点治理区。水源涵养区包括除水源保护核心区、重点污染控制区以外的山地。涉及杨林镇、仁德镇、通泉镇、王家庄镇、马过河镇、旧县镇六个乡镇，面积1764.16km²。  本项目位于云南省昆明市寻甸特色产业园区金所片区，根据项目与牛栏江流域（云南段）水环境保护分区位置关系图（见附图6）可知，项目区属于重点污染控制区。根据《牛栏江流域（云南部分）水环境保护规划（2009~2030）》中的工业园区污染源控制规划，开展杨林工业园区、寻甸特色工业园区和马龙工业园区的综合环境执法检查，清查园区内现有工业企业，对违反国家法律法规、产业政策及入园规定的企业实行关停或限期整改，建设完善污水处理设施、有毒有害固体废弃物处置设施。  项目生活污水、设备冷却水定期排水依托厂房已配套建设的化粪池处理后，进入云南信之恩塑业有限公司污水处理站处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准后，用于绿化及道路洒水降尘，不外排，对区域地表水影响较小。项目内设有垃圾和危废收集设施，可保证固废合理收集处置，一般生活固废由环卫部门进行处置，危废收集后委托有资质单位处理。项目选址符合《云南省牛栏江保护条例》中的选址要求。  综上所述，项目选址符合《牛栏江流域（云南部分）水环境保护规划（2009~2030）》对重点污染控制区的水环境保护要求。  **8、项目与《牛栏江流域（昆明段）水环境保护规划（2009~2030）》的相符性分析**  本项目位于云南省昆明市寻甸县特色产业园区金所片区，根据《牛栏江（昆明段）水环境保护规划（2011~2030）》规划图叠图（见附图7）分析可知，本项目属于重点污染控制区。项目选址与《牛栏江（昆明段）水环境保护规划（2009~2030）》中对重点污染控制区的水环境保护策略符合性分析详见表1-6。  **表1-6 项目选址与《牛栏江流域（昆明段）水环境保护规划》对照分析**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 《牛栏江流域（昆明段）水环境保护规划》选址条件 | 本项目实际情况 | 符合性 | | 1 | 加强对重点工业污染源的监督，确保牛栏江流域（昆明段）内重点企业污水稳定达标排放并实现“零排放”。 | 项目生活污水、设备冷却水定期排水依托厂房已配套建设的化粪池处理后，进入云南信之恩塑业有限公司污水处理站处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准后，用于绿化及道路洒水降尘，不外排。 | 符合 | | 固体废弃物最大程度重复利用和安全处置，消除工业企业的环境安全隐患，确保环保设施的正常运行，杜绝工业企业偷排、漏排污染物的现象。 | 项目废电池片收集后暂存于一般固废暂存间，定期由供货厂家回收。EVA/TPT边角料、不合格品收集暂存于一般废物暂存间，定期出售给废品收购商。生活垃圾集中收集于垃圾桶内，定期委托环卫部门清运处置。废助焊剂、助焊剂包装桶、废胶桶、废擦拭布、废布袋、废活性炭、废机油分类收集后暂存于危险废物暂存间内，定期委托有资质的单位清运处置。固废处置率为100%。 | 符合 | | 2 | 建设再生水回用系统，污染控制区内不得建设不符合国家产业政策的工业项目及高污染工业项目。 | 项目不属于高污染工业项目，属于鼓励类项目，符合国家产业政策。 | 符合 |   综上所述，项目与《牛栏江（昆明段）水环境保护规划（2011~2030）》相符。  **9、与《牛栏江流域（寻甸段）水环境保护规划（2009~2030）》的相符性分析**  根据《牛栏江流域（寻甸段）水环境保护规划》分区结果，牛栏江流域（寻甸段）共分为三个区进行保护，水源保护核心区、重点污染控制区、重点水源涵养区，各分区范围节点如下：  ①水源保护核心区范围为牛栏江流域（寻甸段）干流1000m范围。水源保护核心区分为禁止建设区、限制建设区两个区，禁止建设区范围指干流河面水域及沿岸外延200m的区域，限制建设区范围指干流沿岸外200m—1000m之间的区域。  ②重点污染控制区范围指水体保护核心区外，主要入江支流水域外延3000m的区域和流域范围内的坝区，若区域范围超过一级山脊，按一级山脊线划定。  ③重点水源涵养区范围指流域范围内除水源保护核心区、重点污染控制区以外的区域。  本项目位于寻甸特色产业园区金所片区，属重点污染控制区。对照《牛栏江（寻甸段）水环境保护规划（2011~2030）》对重点污染控制区的水环境保护策略，项目符合性分析见表1-7。  **表1-7 与牛栏江（寻甸段）水环境保护规划（2011~2030）对照分析表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 《牛栏江流域（寻甸段）水环境保护规划》重点污染控制区水环境保护策略 | 该项目情况 | 相符性 | | 1 | 加强对重点工业污染源的监督，确保牛栏江流域（寻甸段）内重点企业污水稳定达标排放并实现“零排放”，固体废弃物最大程度重复利用和安全处置，消除工业企业的环境安全隐患，确保环保设施的正常运行，杜绝工业企业偷排、漏排污染物的现象。 | 项目不属于重点企业，且生活污水及设备冷却水定期排水进入云南信之恩塑业有限公司污水处理站处理达标后，用于绿化及道路洒水降尘，不外排。项目能实现污水“零排放”。固废处置率100%。 | 符合 | | 2 | 建设再生水回用系统，污染控制区内不得建设不符合国家产业政策的工业项目及高污染工业项目；新建工业项目废水不得排放有毒有害物质，改扩建项目不得新增 COD、TN、TP排放量；新建、改建、扩建工业项目应采用先进的生产工艺和污染防治技术，其清洁生产水平达到国家清洁生产标准中的国内先进水平。 | 项目符合国家产业政策，且不属于高污染工业项目。项目生活污水及设备冷却水定期排水进入云南信之恩塑业有限公司污水处理站处理达标后，用于绿化及道路洒水降尘，不外排。项目不会排放有毒有害物质。 | 符合 |   由上表分析可知，项目符合《牛栏江流域（寻甸段）水环境保护规划》对重点污染控制区的相关要求。  **10、与《长江经济带生态环境保护规划》及《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》的符合性分析**  2017年7月18日，国家环境保护部、发展改革委、水利部联合印发了《长江经济带生态环境保护规划》》（环规财〔2017〕88号），2019年1月12日，推动长江经济带发展领导小组办公室以第89号文印发《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》。  本项目为光伏设备及元器件制造项目，符合国家产业政策，位于云南省昆明市寻甸县特色产业园区金所片区，其选址不涉及自然保护区、饮用水源保护区、水产种质资源保护区、生态红线、基本农田等环境敏感区域，满足《长江经济带发展负面清单指南》（试行）中的要求。  本项目不属于《长江经济带发展负面清单指南》（试行）中“禁止在长江干支流1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目”。“禁止新建不符合非煤矿山转型升级有关准入标准的非煤矿山”。“禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目”、“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”“禁止建设高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置”、“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”。  综上，本项目建设不违反《长江经济带发展负面清单指南》（试行），符合《长江经济带生态环境保护规划》。  **11、与《中华人民共和国长江保护法》相符性分析**  2020年12月26日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过《中华人民共和国长江保护法》。  本项目为光伏设备及元器件制造项目，不属于《中华人民共和国长江保护法》中禁止建设的行业，不违反生态环境准入清单的规定进行生产建设活动，符合国家产业政策。项目选址不涉及自然保护区、饮用水源保护区、水产种质资源保护区、生态红线、基本农田等环境敏感区域，满足《中华人民共和国长江保护法》中的要求。  **12、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析**  为贯彻落实《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》有关要求，深入实施《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》，加强对各地工作指导，提高挥发性有机物（VOCs）治理的科学性、针对性和有效性，协同控制温室气体排放。  （一）大力推进源头替代。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，在技术成熟的行业，推广使用低VOCs含量油墨和胶粘剂，重点区域到2020年年底前基本完成。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。  （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。  （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。  （四）深入实施精细化管控。各地应围绕当地环境空气质量改善需求，根据O3、PM2.5来源解析，结合行业污染排放特征和VOCs物质光化学反应活性等，确定本地区VOCs控制的重点行业和重点污染物，兼顾恶臭污染物和有毒有害物质控制等，提出有效管控方案，提高VOCs治理的精准性、针对性和有效性。  项目层压、固化、清洁擦拭过程产生的有机废气VOCs（以非甲烷总烃计）经收集后通过布袋除尘器+三级活性炭吸附装置处理后通过20m高排气筒（DA001）排放。另外，项目使用的各工序原辅材料VOCs含量（质量比）均低于10%，故未采取无组织排放收集措施。项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的相关技术要求。  **13、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**  2019年9月4日，云南省生态环境厅印发了《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》（云环通〔2019〕125号）。项目与《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》的相符性分析见表1-8。  **表1-8 项目与《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**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》** | **本项目** | **相符性** | | 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。 | 项目层压、固化、清洁擦拭过程产生的有机废气VOCs（以非甲烷总烃计）经收集后通过布袋除尘器+三级活性炭吸附装置处理后通过20m高排气筒（DA001）排放。  废气收集效率为90%，“三级活性炭吸附装置”去除效率30%。本项目单台设备集气罩对应的气体控制风速按照《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》（AQ/T 4274-2016）表1中局部排风设施控制风速限值标准进行确定为1.0m/s，此时可保证排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于0.3m/s。 | 相符 | | 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。 |   综上所述，项目与《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》（云环通〔2019〕125号）相符。  **14、与《昆明市大气污染防治条例》相符性分析**  项目与《昆明市大气污染防治条例》相符性分析见表1-9。  **表1-9 与《昆明市大气污染防治条例》的符合性分析**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **昆明市大气污染防治条例要求** | **项目情况** | **符合性** | | 禁止排放超过排放标准或者超过重点大气污染物排放总量控制指标的大气污染物。排放大气污染物的企业事业单位和其他生产经营者应当加强精细化管理，严格按照有关规定，配套建设、使用和维护大气污染防治装备。大气排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照有关规定设置大气污染物排放口。禁止通过偷排、篡改或者伪造监测数据、以逃避现场检查为目的的临时停产、非紧急情况下开启应急排放通道、擅自拆除或者不正常运行大气污染防治设施等逃避监管的方式排放大气污染物。 | 项目焊接过程产生的颗粒物及有机废气，层压、固化、清洁擦拭过程产生的有机废气VOCs（以非甲烷总烃计）经收集后通过布袋除尘器+三级活性炭吸附装置处理后通过20m高排气筒（DA001）排放。激光划片粉尘经设备自带布袋除尘器处理后，少量在车间内无组织排放。本项目废气均设置合理的处置措施处理后达标排放，不存在偷排。 | 符合 | | 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：（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；（二）制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料加工等行业；（三）汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业；（四）塑料软包装印刷、印铁制罐等行业；（五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。 | 项目焊接过程产生的颗粒物及有机废气，层压、固化、清洁擦拭过程产生的有机废气VOCs（以非甲烷总烃计）经收集后通过布袋除尘器+三级活性炭吸附装置处理后通过20m高排气筒（DA001）排放。激光划片粉尘经设备自带布袋除尘器处理后，少量在车间内无组织排放。 | 符合 | | 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。 | 项目使用的含挥发性有机物的原料为EVA胶膜、硅胶、灌封胶，挥发性有机物含量均符合质量标准要求。 | 符合 |   综上，项目符合《昆明市大气污染防治条例》要求。  **15、环境相容性分析**  项目位于云南省昆明市寻甸回族彝族自治县金属片区，项目区外200m范围内不存在水源地、保护区，不涉及生态保护区、自然保护区、风景名胜区、文化遗产保护区、水源保护区等环境敏感区。同时项目占地未占用寻甸回族彝族自治县生态保护红线。项目产生污染物是废气、废水、噪声和固废，经采取环评提出的相应环保措施后，废气和噪声可做到达标排放。项目生活污水及设备冷却水定期排水委托处理达标后回用于绿化及道路洒水降尘，不外排。固体废物100%合理处置，对保护目标影响较小。项目区四周大多为加工型企业，项目与周围企业无相互干扰的因素。  综上所述，项目与周边环境相容。 | | |

二、建设项目工程分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设内容 | **1、项目背景**  云南恒业科能新能源有限公司成立于2022年12月，拟租用寻甸金泰投资开发有限公司位于寻甸产业园区金所片区的一期1号仓库建设云南恒业科能新能源有限公司300MW太阳能光伏设备组件生产建设项目。项目已于2023年2月13日取得寻甸回族彝族自治县发展和改革局核发的投资项目备案证（见附件3），项目代码为：2302-530129-04-01-889514。项目占地面积2120.4m2，建筑面积4240.8m2，设1条太阳能光伏设备组件生产线，建成后年产300MW光伏组件。  根据《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》的规定，本项目应开展环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年1月1日实施）规定，拟建项目属于“三十五、电气机械和器材制造业38 输配电及控制设备制造382 其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）”，项目主要生产工艺为“电池片→划片、串焊→排版、叠焊→层压→削边→装框→固化→清洁擦拭→测试→包装入库”，使用的非溶剂型低VOCs含量涂料为40.7吨，故项目应当编制环境影响报告表。为此，云南恒业科能新能源有限公司委托云南勤策环境检测技术有限公司承担该项目的环境影响评价工作（委托书见附件1）。我单位接受委托后进行了实地踏勘，收集有关资料，按照环境影响评价有关技术规范，编制了《云南恒业科能新能源有限公司300MW太阳能光伏设备组件生产建设项目环境影响报告表》，供建设单位上报审批。  **2、项目建设内容及工程规模**  项目工程内容包括主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程。项目主要建设内容见表2-1。  **表2-1 项目主要建设内容一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 工程名称 | | | 建设内容 | 备注 | | 项目租用寻甸金泰投资开发有限公司的一期1号仓库，占地面积2120.4m2，建筑面积4240.8m2，为2层钢结构，厂房高度为9.5m。 | | | | 租用已建成的标准厂房，进行隔断、安装设备后进行使用 | | 主体工程 | 生产区 | | 设置于厂房1F中间位置、2F南侧位置。项目生产区按流水线布置生产设备，1F生产区建筑面积1500m2，由西向东依次设划片区、上玻璃区、EVA裁切区1、串焊区、排版区、叠焊区、贴胶区、EVA裁切区2、TPT裁切区、EL测试区、层压区、削边区、打胶及装框区。2F生产区建筑面积600m2，由东向西依次设固化区、清洗区、绝缘接地测试区、EL测试区、包装区。 | | 辅助工程 | 原料堆放区 | | 玻璃放置区：设置于1F北侧中间位置，建筑面积100m2。  EVA、TPT放置区：设置于1F南侧中间位置，建筑面积100m2。  硅胶、灌封胶放置区：设置于1F南偏东位置，建筑面积10m2。  辅材放置区：设置于2F北偏东位置，建筑面积150m2。  危险品放置间：在2F北侧中间位置设置1间，建筑面积10m2，用于乙醇、助焊剂、机油等危险品存放。  分选区：在2F西侧中间位置设置1间，建筑面积30m2，用于电池片存放及颜色分选。 | | 成品堆放区 | | 设置于2F中间位置，建筑面积800m2。 | | 更衣室 | | 分别在1F西北角、东北角设置1间更衣室，总建筑面积50m2，用于生产工人更换衣服。 | | 办公区 | | 设置于2F西侧，建筑面积100m2，含办公室及卫生间。 | | 公用工程 | 供水 | | 由园区供水管网供给。 | 利用厂房已有 | | 供电 | | 从园区已有供电系统接入至本项目配电房，由配电房输送至各用电设备。 | | 排水 | | 项目实行雨污分流制，项目雨水经厂房已建雨水收集设施收集后进入园区雨水管网。项目生活污水、设备冷却水定期排水依托厂房已配套建设的化粪池处理后，进入云南信之恩塑业有限公司污水处理站处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准后，用于绿化及道路洒水降尘，不外排。 | | 供热 | | 项目生产、生活均使用电能供热。 | 新建 | | 环保工程 | 废气 | 焊接、层压、固化、清洁擦拭废气 | 项目焊接过程产生的颗粒物及有机废气，层压、固化、清洁擦拭过程产生的有机废气VOCs（以非甲烷总烃计）经收集后通过布袋除尘器+三级活性炭吸附装置处理后通过20m高排气筒（DA001）排放。风量为43200m3/h，收集效率为90%，颗粒物去除效率为80%，有机废气去除效率为30%。 | 新建 | | 激光划片粉尘 | 经划片机自带布袋除尘器处理后，少量在车间内无组织排放。 | 新建 | | 废水 | 生活污水 | 依托厂房已建容积为10m3的化粪池处理后，进入云南信之恩塑业有限公司处理规模为9m3/d的污水处理站处理达标后，用于绿化及道路洒水降尘，不外排。 | 依托 | | 设备冷却水 | 厂房外南侧建设1座冷却塔，设备冷却水经冷却塔冷却后循环使用。 | 新建 | | 设备冷却水定期排水与生活污水一并委托处理回用。 | 依托 | | 固废 | 生活垃圾 | 项目内设若干大型生活垃圾桶，生活垃圾经收集后定期委托环卫部门清运处置。 | 新建 | | 一般固废暂存间 | 2F辅材放置区东侧设1间10m2一般废物暂存间，用于废电池片、EVA/TPT边角料、不合格品等一般废物的暂存。一般固废收集暂存后定期外售废品收购商。 | 新建 | | 危险废物 | 2F东北角设1间15m2的危险废物暂存间。危险废物暂存间防渗能力满足等效黏土防渗层Mb≥6m，渗透系数K≤1.0×10-10cm/s。危险废物暂存间内设若干危险废物专用收集容器。废助焊剂、助焊剂包装桶、废胶桶、废擦拭布、废布袋、废活性炭、废机油等危险废分类收集暂存于危险废物暂存间内，定期委托有资质的单位清运处置。 | 新建 | | 噪声 | 基础减震 | 设备安装基础减震，将设备置于房间内。 | 新建 |   **3、产品方案及规模**  项目年产300MW光伏组件，产品方案见下表。  **表2-2 项目产品方案一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 产品名称 | 规格 | 年产量 | | 1 | 光伏组件 | 2279cm\*1134cm\*35cm | 300MW |   **4、主要生产设备及参数**  本项目主要设备表见表2-3。  **表2-3 本项目主要设备**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **设备名称** | **品牌** | **数量** | **单位** | **备注** | | 1 | 传输流水线 | **/** | 1 | 条 | / | | 2 | 激光划片机 | 奥特维 | 1 | 台 | / | | 3 | 串焊机 | 先导3600A | 2 | 台 | / | | 4 | 自动上玻璃机 | **/** | 1 | 台 | / | | 5 | EVA裁切机 | **/** | 1 | 台 | / | | 6 | 机器人排版机 | **/** | 2 | 台 | / | | 7 | 自动叠焊机F型 | 小牛 | 1 | 台 | / | | 8 | 自动贴胶带机 | **/** | 1 | 台 | / | | 9 | 堆栈 | **/** | 6 | 台 | / | | 10 | 二次EVA/TPT裁切机 | **/** | 2 | 台 | / | | 11 | 层前EL | 沛德，沛煜 | 1 | 台 | / | | 12 | 单层双腔2456层压机 | **/** | 2 | 台 | / | | 13 | 自动削边机 | **/** | 1 | 台 | / | | 14 | 90度翻转检查 | **/** | 1 | 台 | / | | 15 | 自动装框机 | **/** | 1 | 台 | / | | 16 | 抓框机械手 | **/** | 1 | 台 | / | | 17 | 边框涂胶机 | **/** | 1 | 台 | / | | 18 | 接线盒涂胶机 | 盛普 | 1 | 台 | / | | 19 | 自动灌胶单元 | **/** | 1 | 台 | / | | 20 | A\B双组份灌胶机 | 盛普 | 1 | 台 | / | | 21 | 固化线上下料移栽机 | **/** | 2 | 台 | / | | 22 | 固化线 | **/** | 1 | 台 | / | | 23 | 自动锉角机 | **/** | 1 | 台 | / | | 24 | 180度翻转机 | **/** | 2 | 台 | / | | 25 | 绝缘耐压测试机 | **/** | 1 | 台 | / | | 26 | IV测试仪传输单元 | **/** | 1 | 台 | / | | 27 | 升降提升机 | **/** | 1 | 台 | / | | 28 | IV测试仪 | 众森 | 1 | 台 | / | | 29 | EL测试仪 | 沛德，沛煜 | 1 | 台 | / | | 30 | 布袋除尘器 | / | 1 | 台 | / | | 31 | 三级活性炭吸附装置 | / | 1 | 台 | / | | 32 | 风机 | / | 1 | 台 | / |   **5、项目原辅材料消耗情况**  （1）**项目原辅材料用量**  本项目主要原、辅材料及能源年用量见表2-4。  **表2-4 项目主要原、辅材料及能源年用量一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 名称 | | 年用量 | 规格 | 来源 | | 1 | 电池片 | | 4100万片 | 182mm | 外购 | | 2 | 互联条 | | 72.8t | 直径0.35mm | 外购 | | 3 | 焊带及汇流条 | | 25.2t | 0.3mm\*5mm | 外购 | | 4 | 钢化玻璃 | | 150万m2 | 2273cm\*1128cm\*3.2cm | 外购 | | 5 | EVA胶膜 | | 300万m2 | 2280cm\*1135cm\*0.3cm | 外购 | | 6 | 铝边框 | | 56万套 | 2279cm\*1134cm\*35cm | 外购 | | 7 | 硅胶 | | 37吨 | 270kg/桶 | 外购 | | 8 | 灌封胶 | A胶 | 3.17吨 | 270kg/桶 | 外购 | | B胶 | 0.53吨 | 270kg/桶 | 外购 | | 9 | 接线盒 | | 56万只 | 三分体 | 外购 | | 10 | TPT背板 | | 150万m2 | 2280cm\*1135cm\*0.3cm | 外购 | | 11 | 助焊剂 | | 1m3 | 25L/桶 | 外购 | | 12 | 胶带 | | 0.3t | / | 外购 | | 13 | 无水酒精 | | 0.5m3 | 500ml/瓶 | 外购 | | 14 | 机油 | | 0.23m3 | / | 外购 | | 15 | 包装箱 | | 1万个 | / | 外购 | | 16 | 电 | | 15万kwh | / | 市政电网 | | 17 | 水 | | 986t | / | 市政供水管网 |   **（2）项目主要原辅材料理化性质**  本项目主要原辅材料理化性质见表2-5。  **表2-5 项目主要原辅材料成分及理化性质一览表**   |  |  | | --- | --- | | 原辅料名称 | 原料组分理化性质 | | EVA胶膜 | EVA是一种塑料物料，由乙烯（E）及乙烯基醋酸盐（VA）组成，为乙烯/醋酸乙烯酯的共聚物。这两种化学物质比例可调较从而符合不同的应用需要，乙烯基醋酸盐的含量越高，其透明度，柔软度及坚韧度会相对提高。熔点99℃，沸点170.6℃，闪点68.2℃，相对密度0.92~0.98，热分解温度230~250℃，具有良好的化学稳定性、耐老化、耐臭氧性，与聚乙烯（PE）相比，EVA由于在分子链中引入醋酸乙烯单体，从而降低了高结晶度，提高了韧性、抗冲击性、填料相溶性和热密封性能。 | | 硅胶 | 成分组成：聚二甲基硅氧烷40-65%，碳酸钙35~50%，气相二氧化硅3~10%，甲基三丁酮肟基硅烷3~6%，其中挥发量按6%计；物理形态：膏状体，颜色：白色及其它颜色，气味：无气味，闪点：>200℃闭杯测试，密度：1.37~1.45g/cm3，水溶解性/混合性：不溶，分解温度：>200℃，燃爆特性：不易燃。 | | 灌封胶 | 成分组成：聚二甲基硅氧烷40~65%，环保阻燃剂10~30%，氧化铝20~45%，二氧化硅10-25%。 | | 焊带及汇流条 | 项目使用无铅涂锡铜带，含锡量约为5%。 | | 助焊剂 | 成分组成：表面活性剂0.1~0.3%，活化剂1.3~2.5%，湿润剂0.2~0.5%，其它1.0~8.0%，载体88.7~97.3%，其中挥发量按载体最大值计；密度（水=1）：0.8土0.01，闪点：14℃，沸点：77~84℃。 | | 胶带 | 即高温作业环境下使用的胶粘带。主要用于电子工业用途，耐温性能通常在120℃~260℃之间。 | | 无水酒精 | 乙醇，无色透明易挥发、不导电的液体，有酒的气味和刺激的辛辣滋味，微甘，闪点13℃，熔点-114.1C，沸点78.3℃，相对密度（水=1）0.79，相对蒸汽密度（空气=1）1.59，饱和蒸气压5.33kPa/19℃，燃点423℃。 |   **6、劳动定员及工作制度**  （1）项目劳动定员  本项目劳动定员为30人，项目区不设食堂及宿舍，工作人员均不在项目区食宿。  （2）项目工作制度  项目全年生产运行300天，每天实行1班制，每班工作8小时。  **7、施工进度计划**  根据投资备案证，项目原计划于2023年2月全面开工建设，后期因为相关手续办理及设备购买时间原因，开工时间调整为2023年7月，2023年8月竣工，施工期1个月。根据现场踏勘，项目目前还未开工建设。  **8、项目平面布置**  项目租用寻甸金泰投资开发有限公司的一期1号仓库进行使用，厂房由2层组成。项目1F中间位置布置生产区，生产区按流水线布置生产设备，由西向东依次设划片区、上玻璃区、EVA裁切区1、串焊区、排版区、叠焊区、贴胶区、EVA裁切区2、TPT裁切区、EL测试区、层压区、削边区、打胶及装框区，西北角、东北角设置更衣室，北侧中间位置设玻璃放置区，西南角、东南角设提升机，南侧中间位置设EVA、TPT放置区、硅胶放置区。2F南侧位置设生产区，由东向西依次设固化区、清洗区、绝缘接地测试区、EL测试区、包装区，西南角、东南角设提升机，西侧中间位置设分选区，西北侧设办公室、卫生间及危险品存放区，北侧中间位置设辅材放置区，东北角设危险废物暂存间，中间位置设成品放置区。  项目平面布置图详见附图2。  **9、环保投资**  项目总投资9000万元，环保设施投资共8.8万元，占总投资的0.098%，项目环保投资情况见表2-6。  **表2-6 项目环保投资一览表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **类别** | | | **环保设施名称** | **数量** | **投资概算（万元）** | **备注** | | 施工期 | 施工废水 | | 0.5m3的收集桶 | 1个 | 0.1 | 新建 | | 施工废气 | | 加强车辆及施工机械的维护 | / | 0.1 | 新建 | | 运营期 | 废气治理 | 焊接、层压、固化、清洁擦拭废气 | 布袋除尘器+三级活性炭吸附装置+1根20m高排气筒（DA001） | 1套 | 4.0 | 新建 | | 激光划片粉尘 | 划片机自带布袋除尘器处理 | 1台 | 设备自带 | 新建 | | 废水治理 | 生活废水、设备冷却水定期排水 | 依托标准厂房配套建设的10m3的化粪池 | 1个 | / | 依托使用 | | 依托云南信之恩塑业有限公司处理规模为9m3/d的污水处理站 | 1个 | / | | 设备冷却水 | 冷却塔 | 1套 | 1 | 新建 | | 噪声治理 | | 隔音、降噪、消声减振装置 | / | 2 | 新建 | | 固废治理 | | 带盖式生活垃圾收集桶 | 若干 | 0.05 | 新建 | | 10m2的一般固体废物暂存间 | 1间 | 0.5 | 新建 | | 15m2的危险废物暂存间 | 1间 | 1 | 新建 | | 危险废物专用收集容器 | 5个 | 0.05 | 新建 | | 合计 | | | | | 8.8 | / |   **10、水量平衡**  项目运营期用水主要为设备冷却水、员工生活用水，废水主要为设备冷却水定期排水及生活污水。  （1）设备冷却水  根据建设单位提供的资料，项目层压生产工艺需使用真空泵抽真空，真空泵工作过程中设备温度升高，需使用自来水为真空泵降温，采用夹套间接冷却方式。冷却水经冷却塔冷却后循环使用，循环水量约为0.5m3/h、4m3/d、1200m3/a，蒸发量以循环量的5%计，则需定期补充水量为0.025m3/h、0.2m3/d、60m3/a。另外，为避免冷却水硬度过高而影响使用，需定期更换，更换周期为60天/次，每次更换水量为0.5m3，则设备冷却水定期排水量为0.5m3/次、2.5m3/a，与生活污水一并委托处理回用或排入园区污水处理站。  （2）生活用水  项目工作人员均不在项目区食宿，员工生活用水主要为冲厕及盥洗用水，用水量参照《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019）物业管理 办公写字楼 用水定额40L/（人·d）计，项目区工作人员30人，则生活用水量为1.2m3/d，360m3/a。废水产生量按用水量的80%计，则废水量为0.96m3/d，288m3/a。  项目生活污水近期依托厂房已配套建设的化粪池、云南信之恩塑业有限公司污水处理站处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准后，用于绿化及道路洒水降尘，不外排。待园区污水管网及污水处理站建成后，项目生活污水依托厂房已配套建设的化粪池处理后，经园区污水管网进入园区污水处理站处理。  项目用排水情况详见表2-7，项目水量平衡图详见图2-1、2-2、2-3。  **表2-7 项目用排水情况**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 用水项目 | 用水量 | | 产生量 | | 去向/拟采取的处置措施 | | m3/d | m3/a | m3/d | m3/a | | 1 | 生活用水 | 1.2 | 360 | 0.96 | 288 | 依托厂房已配套建设的化粪池处理后进入云南信之恩塑业有限公司污水处理站处理后，用于绿化及道路洒水降尘，不外排 | | 3 | 冷却 | 0.2（0.7） | 62.5 | 0（0.5） | 2.5 | | 合计 | | 1.4（1.9） | 422.5 | 0.96（1.46） | 290.5 | / | | 备注：括号内为设备冷却水更换时水量。 | | | | | | |     **图2-1 项目设备冷却水不更换时水平衡图（m3/d）**    **图2-2 项目设备冷却水更换时水平衡图（m3/d）**    **图2-3 项目水平衡图（m3/a）** |
| 工艺流程和产排污环节 | **主要流程简述（图示）：**  **一、施工期工艺流程**  **1、工艺流程简述**  本项目租用寻甸产业园区金所片区内已建标准厂房，经生产设备安装、环保工程建设完成后进行使用。  项目施工期施工人员为10人，聘用当地居民进行施工，项目区不设施工营地，施工人员不在项目区食宿。  项目施工期工艺流程图2-2。    **图2-2 施工期工艺流程图**  **2、施工期产污环节简介**  项目施工期主要在现有厂房内进行设备的安装及环保工程建设，主要产生的污染物为施工废水、废气、固废、噪声等。  **二、运营期工艺流程**  **1、生产工艺流程及产污环节分析**  本项目主要生产光伏组件，生产工艺流程及产污节点如图2-3所示。    **图2-3 项目生产工艺流程及产污环节图**  **主要生产工艺流程简述：**  **（1）划片、串焊**  将整盒硅电池片的包装拆开，拿出电池片，人工分选后，送至激光划片机划片。将划好的电池片置于串焊机内，串焊机按设定程序自动完成串联焊接工作。本项目采用红外焊接，红外焊接是采用非接触式焊接方法，通过选择适当波长的红外线对焊点进行辐射加热完成焊接工作。  产污环节：此过程产生划片粉尘、焊接废气、废助焊剂、助焊剂包装桶、设备噪声。  **（2）排版、叠焊**  玻璃经玻璃上料机传输至EVA裁剪机，EVA裁剪机在玻璃上铺设一层EVA，再经流水线传输至机器人排版机内，机器人将串焊机传输过来的电池串按正负电极相邻的方式排列成排并摆放到玻璃上，其中最下层为玻璃，其次为EVA，再其次为电池片串，然后传输至叠层位置，将电池片串用汇流铜带将锡铜带的正负电极焊接在一起，贴上高温胶带后，在电池片串的上面依次覆盖EVA和TPT，并在反面引出末端正负极。  产污环节：此工序会产生焊接废气、废助焊剂、助焊剂包装桶、设备噪声。  **（3）外观检及E**L  将组件升到一定高度，透过光线对叠层后的组件进行外观检查，重点查找组件内异物、电池片破片等缺陷。将待层压组件从引出线接通电流，半导体发光，通过相机拍照，通过该法可以发现组件内部特别是电池片肉眼看不到的缺陷。如果发现异常，返回叠层返修。  **（4）层压**  叠层件经层压前EL测试合格后，放置到层压机上，层压机腔室内高温高压高真空，将玻璃、EVA、电池板和TPT压合粘结在一起，形成一个整体太阳能电池片板。层压温度约135℃~155℃，时间约10分钟，使用电加热。真空泵抽真空工作过程中设备温度升高，需使用自来水为真空泵降温，采夹套间接冷却方式。设备冷却水经配套的冷却塔冷却后循环使用，为防止冷却水硬度过高而影响使用，冷却水需定期更换，产生设备冷却水定期排水。  产污环节：此工序会产生层压废气、设备噪声及设备冷却水定期排水。  **（5）削边**  利用自动削边机将层压件四周的EVA胶膜和TPT背板超出玻璃的部分切除，去除组件四周形状不规则的粘合料。  产污环节：此工序会产生EVA和TPT边角料、设备噪声。  **（6）装框、装接线盒**  首先通过接线盒涂胶机在铝边框内涂上灌封胶，并将接线盒固定在背面。削完边的层压件使用自动装框机安装铝边框，增加组件的强度，进一步密封电池组件，延长电池的使用寿命。铝边框和玻璃组件的缝隙用硅胶粘合。本项目使用边框为定制成品，无需再厂内进行加工。由于该工序时间较短，硅胶及灌封胶几乎不挥发有机废气。  产污环节：此工序会产生废胶桶及设备噪声。  **（7）固化**  将装框完成的组件放入固化线进行恒温固化，使硅胶中的水分尽快挥发。固化线底部为输送带，顶部密闭，两端留进出口，无需加热，仅保持恒温恒湿。恒温时长3~4个小时，温度约25℃。  产污环节：此工序会产生固化废气。  **（8）清洁擦拭**  工件经固化后传送至清洗工位。铝框光伏组件产品需人工撕下铝边框保护膜，然后采用无纺布和无水乙醇进行擦拭玻璃面和TPT背板少量印记和污点，然后送至测试机器。  产污环节：此工序会产生废擦拭布及乙醇废气。  **（9）测试**  根据IEC60904国际标准，在标准测试条件下对组件功率、电流、电压、绝缘、外观等参数进行测试。  产污环节：此工序会产生不合格品。  **（10）包装入库**  采用包装材料将检验完成后合格的组件成品进行包装。  **2、项目其他产污环节分析**  项目其他产污环节主要为员工办公生活及设备维修，具体产污情况分析如下。    **图2-4 其他公辅工程产污节点图**  **6、运营期主要污染工序**  项目运营期主要污染工序详见表2-8。  **表2-8 项目运营期主要污染工序表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染类别** | **产污环节** | **主要污染物** | **治理措施** | **排放方式** | | 废气 | 切片 | 颗粒物 | 经设备自带布袋除尘器处理后，少量在车间内无组织排放 | 无组织 | | 焊接 | 颗粒物、非甲烷总烃 | 布袋除尘器+三级活性炭净化装置+15m高排气筒（DA001） | 有组织 | | 层压 | 非甲烷总烃 | | 固化 | 非甲烷总烃 | | 清洁擦拭 | 非甲烷总烃 | | 废水 | 职工生活 | COD、BOD5、SS、NH3-N、TP | 依托厂房配套化粪池处理后，进入云南信之恩塑业有限公司污水处理站处理达标后，用于绿化及道路洒水降尘，不外排 | 不外排 | | 设备（真空泵）冷却 | COD、BOD5、SS | | 固废 | 串焊、叠焊 | 废助焊剂、助焊剂包装桶 | 委托有资质单位清运处置 | 合理处置，处置率100% | | 返修 | 废电池片 | 由供货厂家回收 | | 削边 | EVA和TPT边角料 | 定期出售给废品收购商 | | 装框、装接线盒 | 废胶桶 | 委托有资质单位清运处置 | | 清洁擦拭 | 废擦拭布 | 委托有资质的单位清运处置 | | 测试 | 不合格品 | 定期出售给废品收购商 | | 废气处理 | 废布袋 | 委托有资质的单位清运处置 | | 废活性炭 | 委托有资质的单位清运处置 | | 机修 | 废机油 | 委托有资质的单位清运处置 | | 员工生活 | 生活垃圾 | 委托环卫部门清运处置 | | 噪声 | 生产工序 | 设备噪声 | 基础减震+厂房隔声 | 间断 | |
| 与项目有关的原有环境污染问题 | **1、项目租用标准厂房基本情况及项目依托工程建设情况**  本项目为新建项目，项目利用寻甸金泰投资开发有限公司位于寻甸产业园区金所片区的一期1号仓库（标准厂房），简单装修后进行生产。标准厂房在项目租用前为闲置状态，无遗留环境问题，没有与项目有关的原有环境污染问题。  寻甸特色产业园区管理委员会委托云南保兴环境科技咨询有限公司于2020年6月编制完成了《寻甸特色产业园区基础设施建设项目环境影响报告表》，并于2020年5月21日取得了《昆明市生态环境局寻甸分局关于寻甸特色产业园区基础设施建设项目告知承诺行政行政许可决定》（昆生环寻[2020]55号）（见附件8）。寻甸金泰投资开发有限公司为寻甸特色产业园区管理委员会的平台公司，寻甸特色产业园区基础设施建设项目由寻甸金泰投资开发有限公司建设。根据《寻甸特色产业园区基础设施建设项目环境影响报告表》，寻甸特色产业园区基础设施建设项目主要包括1#地块、2#地块、3#地块标准厂房及配套化粪池、片区道路、片区配套雨污水管网等工程。根据调查，1#地块标准厂房及配套化粪池、片区道路、片区配套雨污水管网于2021年10月建成并投入使用，由于寻甸特色产业园区基础设施建设项目未完全建设完成，目前暂未进行竣工环境保护验收，仅将目前已建成的部分标准厂房招商引资使用。  根据调查，寻甸特色产业园区基础设施建设项目1#地块已配套建设了化粪池，化粪池已正常运行，片区配套污水管网及污水处理站暂未建设。  **2、与标准厂房入驻要求相符性分析**  项目所在标准化厂房环评批复《昆明市生态环境局寻甸分局关于寻甸特色产业园区基础设施建设项目告知承诺行政行政许可决定》（昆生环寻[2020]55号）中未提出企业入驻要求，其环评文件《寻甸特色产业园区基础设施建设项目环境影响报告表》中列出如下限制及禁止入驻企业要求：  （1）根据《寻甸特色产业园区总体规划修编（2018-2035年）环境影响报告书》及其审查意见（云环函[2020]261号）要求，新型建材产业组团入驻企业为新型墙体材料、新型防水密封材料、新型保温隔热材料和装饰装修材料等新型建材企业，禁止水泥生产、矿渣棉、玻璃棉、手工制作墙板生产线、非烧结、非蒸压粉煤灰生产线企业入驻。  （2）园区环境准入负面清单如下：禁止国家及云南省产业政策中明令淘汰或限制的产业入园；禁止引入其他不在园区产业定位、不符合园区环保要求项目；禁止引入造纸、印染、食品饮料、农副产品加工等需水量大，生产废水不能实现循环回用不外排的企业；禁止引入与《云南省牛栏江保护条例》存在冲突的项目。  （3）本次环评要求园区管理机构招商引资时，入园建设项目须与园区规划及规划环评要求相符，依法进行环境影响评价，并落实各项环保措施，确保污染物达标排放。  项目属于太阳能光伏设备组件生产项目，属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》（国家发改委第29号令，2020年1月1日起实施）中的鼓励类 五、新能源 1、太阳能建筑一体化组件设计与制造。项目与《寻甸特色产业园区总体规划（修编）（2018-2035年）》中的相关要求不冲突，不属于园区规划中禁止的企业，排放污染物与园区规划产业排放的污染物相近，且采取的环保措施符合园区环保要求。项目与《云南省牛栏江保护条例》不冲突。经前文分析，项目与园区规划及规划环评要求相符，项目在采取本评价提出的各项污染防治措施后，废气和噪声可做到达标排放。项目生活污水及设备冷却水定期排水依托厂房配套化粪池处理后，进入云南信之恩塑业有限公司污水处理站处理后，用于绿化及道路洒水降尘，不外排。固体废物100%合理处置。综上所述，项目与标准厂房入驻要求相符。 |

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 区域  环境  质量  现状 | 1. **环境空气质量现状**   **（1）达标区判定**  项目位于寻甸产业园区金所片区，区域环境空气质量功能区划为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095－2012）二级标准。  根据《2021年度昆明市生态环境状况公报》可知，昆明市各县（市）区环境空气质量总体保持良好。与2020年相比，安宁市、禄劝县环境空气综合污染指数有所下降，东川区、石林县、嵩明县、富民县、宜良县、寻甸县和阳宗海风景名胜区环境空气综合污染指数有所上升。2021年寻甸县环境空气质量均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表1中二级标准要求，项目所在区域为环境空气质量达标区。  **（2）特征污染物环境质量现状**  本项目涉及的特征因子为TSP、非甲烷总烃，TSP执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中浓度限值。  非甲烷总烃、TSP环境空气质量现状评价引用云南佳测环境检测科技有限公司于2021年7月26日～8月1日对《云南伟路管道有限公司塑料管道生产线建设项目》的空气质量现状监测数据。云南伟路管道有限公司塑料管道生产线建设项目位于本项目区北侧450m，引用监测点为其项目厂址内，与本项目相距约480m。项目环境空气引用的现状监测点具备类比条件，数据在技术导则要求的“近三年”时限内，属于有效数据，故本项目环境空气质量现状评价引用的数据具有时效性和代表性。  项目环境空气质量现状引用监测结果见表3-1。  **表3-1 云南伟路管道有限公司塑料管道生产线建设项目厂址内环境空气现状检测结果 单位：mg/m3**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **检测点位** | **采样日期** | **样品编号** | **TSP（日均值）** | **非甲烷总烃** | | 云南伟路管道有限公司塑料管道生产线建设项目厂址内 | 2021-07-26 | HQ1-1-1 | 0.101 | 0.07 | | HQ1-1-2 | / | 0.08 | | HQ1-1-3 | <0.07 | | HQ1-1-4 | <0.07 | | 2021-07-27 | HQ1-2-1 | 0.114 | <0.07 | | HQ1-2-2 | / | <0.07 | | HQ1-2-3 | <0.07 | | HQ1-2-4 | 0.08 | | 2021-07-28 | HQ1-3-1 | 0.124 | 0.07 | | HQ1-3-2 | / | <0.07 | | HQ1-3-3 | <0.07 | | HQ1-3-4 | 0.09 | | 2021-07-29 | HQ1-4-1 | 0.108 | 0.08 | | HQ1-4-2 | / | <0.07 | | HQ1-4-3 | <0.07 | | HQ1-4-4 | <0.07 | | 2021-07-30 | HQ1-5-1 | 0.123 | 0.07 | | HQ1-5-2 | / | <0.07 | | HQ1-5-3 | 0.08 | | HQ1-5-4 | <0.07 | | 2021-07-31 | HQ1-6-1 | 0.113 | 0.08 | | HQ1-6-2 | / | <0.07 | | HQ1-6-3 | <0.07 | | HQ1-6-4 | <0.07 | | 2021-08-01 | HQ1-7-1 | 0.126 | <0.07 | | HQ1-7-2 | / | <0.07 | | HQ1-7-3 | <0.07 | | HQ1-7-4 | 0.08 | | 标准值 | | | 0.3 | 2.0 | | 达标情况 | | | 达标 | 达标 | | 备注：“<数据”表示该项目检测结果低于标准检出限。 | | | | |   根据引用监测结果可知，区域TSP日均值浓度能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级评价标准要求；非甲烷总烃小时值能满足《大气污染物综合排放标准详解》中浓度限值。项目区环境空气质量满足功能区要求。   1. **地表水环境质量状况**   项目区周边地表水主要为谓所河，位于项目东侧900m，经落水洞转为地下伏流，于三月三水库出露。项目西南侧3890m处为潘所海，潘所海地表水通过溶洞流入三月三水库；三月三水库由前进河出水，最终汇入牛栏江，属牛栏江支流。根据《云南省水功能区划（2014年修订）》，牛栏江（源头—德泽水库坝址段），水功能区划牛栏江-滇池补水水源保护区，2030年水质目标为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。由于《云南省水功能区划（2014年修订）》中未列出谓所河的水环境功能区划，按照支流服从干流的原则，谓所河参照牛栏江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准。  为了解项目区域水环境质量，本次评价引用云南健牛生物科技有限公司于2020年11月20日-2020年11月22日《云南环柯再生资源塑料制品回收利用项目环境质量现状监测报告》中对潘所海的采样监测数据，数据具有一定的代表性，且此监测数据在近3年的地表水环境质量数据有效期内，符合引用要求。引用监测结果详见表3-2、3-3。  **表3-2 地表水水质检测结果一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **采样地点结果**  **时间**  **检测项目** | **潘所海** | | | | **2020年11月20日** | **2020年11月21日** | **2020年11月22日** | | pH值（无量纲） | 7.68 | 7.70 | 7.73 | | 氨氮（mg/L） | 0.575 | 0.604 | 0.583 | | 总氮（mg/L） | 3.22 | 3.58 | 3.41 | | 总磷（mg/L） | 0.07 | 0.09 | 0.08 | | 石油类（mg/L） | 0.03 | 0.04 | 0.03 | | 化学需氧量（mg/L） | 32 | 31 | 34 | | 五日生化需氧量（mg/L） | 11.2 | 10.9 | 12.2 | | 高锰酸盐指数（mg/L） | 10.50 | 10.34 | 10.18 | | 粪大肠菌群（MPN/L） | 未检出 | 未检出 | 未检出 | | 备注 | “检出限+ND”表示检测结果低于分析方法检出限。 | | |   **表3-3 地表水环境现状监测及评价结果 单位：mg/L，pH无量纲**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **监测项目**  **监测断面** | | **pH值** | **氨氮** | **总氮** | **总磷** | **石油类** | **化学需氧量** | **高锰酸盐指数** | **粪大肠菌群** | | 潘所海 | 监测值 | 7.68-7.73 | 0.575-0.604 | 3.22-3.58 | 0.07-0.09 | 0.03-0.04 | 31-34 | 10.18-10.50 | 未检出 | | 标准指数 | 0.34-0.365 | 0.575-0.604 | 3.22-3.58 | 0.035-0.45 | 0.06-0.08 | 1.55-1.7 | 1.70-1.75 | / | | 达标情况 | **达标** | **达标** | **超标** | **达标** | **达标** | **超标** | **超标** | **/** | | 超标倍数 | 0 | 0 | 0.72 | 0 | 0 | 0.7 | 0.75 | / | | 《GB3838-2002》  Ⅲ类标准 | | 6~9 | ≤1.0mg/L | ≤1.0mg/L | ≤0.2  mg/L | ≤0.5  mg/L | ≤20mg/L | ≤6  mg/L | ≤10000个/L |   由上表可知，评价区地表水潘所海监测指标中总氮、化学需氧量、五日生化需氧量、高锰酸盐指数超标，分别超标0.72倍、0.7倍、1.8倍、0.75倍，潘所海水质不能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准限值，不能满足相关功能区划要求。根据本次环评调查分析及《寻甸特色产业园区总体规划修编（2018-2035年）环境影响报告书（报批稿）》分析，超标原因主要是由于谓所河河道沿岸仍有生活污水汇入河道，生活面源污染导致谓所河水质变差，不能满足功能区划的要求。  **3、声环境质量状况**  项目位于寻甸产业园区金所片区，根据《寻甸特色产业园区总体规划【修编】（2018-2035年）》，项目所在区域属于3类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。  根据调查资料和现场踏勘，项目区周边200m范围主要为园区其他在建企业及未建企业，无较大工业噪声源，根据建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类），本项目厂界外50米范围内不存在声环境保护目标，不用开展声环境质量现状监测。经调查，项目周围主要噪声源为施工噪声，评价区域声环境质量较好，声环境质量能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准。  **4、生态环境质量现状**  项目位于寻甸产业园区金所片区，属规划的工业园区。根据现场踏勘，项目占地范围内已建成标准化厂房。项目所在区域现状主要为水泥路面和人工绿化植被，无天然植被，生态环境自我调节能力低。项目调查范围内未涉及国家保护的珍贵野生动、植物。评价范围内无自然保护区、风景名胜区、森林公园、历史文化遗迹等需要特殊保护的生态敏感目标，无国家珍稀濒危保护物种、国家重点保护野生植物和云南省级重点野生保护动物，也没有特有种类存在。 |
| 环境  保护  目标 | 根据现场调查，区域内无自然保护区、水源保护区、文教敏感区、国家和地方级文物古迹、珍稀动植物保护物种等。  **1、大气环境**  根据现场踏勘，本项目厂界外500m范围内均为生产加工企业，无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群集中的区域等环境空气保护目标。  **2、声环境**  根据现场踏勘，项目厂界外周边50m范围内无声环境保护目标。  **3、地表水**  根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水环境保护目标为饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等，项目距离最近的地表水体为东侧900m处的谓所河，不涉及上述地表水环境保护目标，且本项目无废水外排，因此谓所河不列为地表水环境保护目标。  **4、地下水**  根据现场踏勘，本项目厂界外500米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。  **5、生态环境**  本项目位于寻甸产业园区金所片区，属于规划的工业园区，不涉及园区外用地，不涉及生态保护目标。  综上，项目不设置环境保护目标。  项目周边关系见附图2。 |
| 污染  物排  放控  制标  准 | **一、大气污染物排放标准**  （1）施工期  施工期无组织粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的无组织排放监控浓度限值。污染物排放标准见表3-4。  **表3-4 颗粒物大气污染物排放浓度限值**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **污染物** | **无组织排放浓度监控限值** | | | **监控点** | **浓度限值（mg/m3）** | | 颗粒物 | 周界外浓度最高点 | 1.0 |   （2）运营期  项目运营期工艺废气颗粒物、挥发性有机废气（以非甲烷总烃计）执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准及无组织排放监控浓度限值，标准值见表3-5。厂内无组织挥发性有机物执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的要求，标准值详见表3-6。  **表3-5 大气污染物综合排放标准**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染物** | **有组织排放** | | | **无组织排放监控浓度限值** | | | **最高允许排放浓度（mg/m3）** | **排气筒高度（m）** | **最高允许排放速率（kg/h）** | **监控点** | **浓度（mg/m3）** | | 颗粒物 | 120 | 20 | 5.9 | 周界外浓度最高点 | 1.0 | | 非甲烷总烃 | 120 | 20 | 17 | 周界外浓度最高点 | 4.0 |   **表3-6 厂区内VOCs无组织排放限值**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 污染物项目 | 排放限值mg/m3 | 限值含义 | 无组织排放监控位置 | | 非甲烷总烃 | 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 |   **二、水污染物排放标准**  项目生活污水、设备冷却水定期排水依托厂房已配套建设的化粪池处理后，进入云南信之恩塑业有限公司污水处理站处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准后，用于绿化及道路洒水降尘，不外排。项目外排废水需满足云南信之恩塑业有限公司污水处理站设计进水水质标准，标准值见表3-7。  **表3-7 项目外排废水水质标准限值**   |  |  | | --- | --- | | **项目** | **A级标准** | | 悬浮物（mg/L） | 400 | | 动植物油（mg/L） | 100 | | pH（无量纲） | 6.5~9.5 | | 五日生化需氧量（BOD5）（mg/L） | 350 | | 化学需氧量（COD）（mg/L） | 500 | | 氨氮（以N计）（mg/L） | 45 | | 总磷（以P计）（mg/L） | 8 | | 阴离子表面活性剂（LAS）（mg/L） | 20 |   **三、噪声排放标准**  （1）施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），限值见表3-8。  **表3-8 建筑施工场界环境噪声排放限值dB(A)**   |  |  | | --- | --- | | 昼间 | 夜间 | | 70 | 55 |   （2）项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，噪声限值见表3-9。  **表3-9 工业企业厂界环境噪声排放标准dB(A)**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 类别 | 等效声级[dB(A)] | | | 昼间 | 夜间 | | 3类 | 65 | 55 |   **四、固体废弃物**  项目所产生的固体废弃物包括危险废物及一般固体废弃物。  一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。  危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物转移联单管理办法》中的有关规定。 |
| 总量  控制  指标 | 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，建议本项目的总量控制指标如下：  **1、废水污染物**  项目生活污水、设备冷却水定期排水依托厂房已配套建设的化粪池处理后，进入云南信之恩塑业有限公司污水处理站处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准后，用于绿化及道路洒水降尘，不外排。因此，项目废水不设总量控制指标。  **2、大气污染物**  项目废气量为10368万Nm3/a，颗粒物、有机废气（以非甲烷总烃计）排放量分别为0.02t/a、0.874t/a。  ①有组织  DA001：废气量为10368万Nm3/a，颗粒物、有机废气（以非甲烷总烃计）排放量分别为0.002t/a、0.755t/a。  ②无组织  无组织颗粒物、有机废气（以非甲烷总烃计）排放量分别为0.018t/a、0.119t/a。  **3、固体废物**  项目固体废物处置率100%。 |

四、主要环境影响和保护措施

|  |  |
| --- | --- |
| 施工  期环  境保  护措  施 | **1、废气**  项目施工期过程主要进行设备安装，产生的废气主要为车辆尾气及机械废气、焊接烟尘。  根据工程规模，项目焊接工程量较小，焊接过程烟尘量不大，呈无组织排放。施工焊接烟尘具有间断性产生、产生量较小、产生点相对分散、易被稀释扩散等特点，加之施工场地周围较空旷，大气扩散条件相对较好，焊接烟尘经自然扩散和稀释后对周围环境影响很小。  项目施工车辆运输过程及施工机械使用过程中产生的尾气将对周边居民生活及环境空气产生一定的影响。因此，建设单位应在施工期间加强对车辆及施工机械的维修，尽量减少尾气的排放。施工机械和运输车辆所产生的废气经自然扩散和稀释后对周围环境影响较小。  **2、废水**  项目施工期不设施工营地，施工人员均不在项目区食宿，项目施工废水主要为施工人员洗手废水，主要污染物为SS。施工人员洗手废水经设置1个容积为0.5m3的收集桶收集后回用于施工场地洒水降尘，不外排。对周围环境造成的影响很小。  **3、噪声**  为减缓施工噪声的影响，本环评提出如下措施：  ①从声源上控制：尽量选用噪声相对较低的施工机械设备；  ②严禁夜间施工，若必须进行夜间作业，需按要求提前向主管部门申请，并在将施工信息告知周边住户及单位。  ③施工场地内可固定设备应尽量设置在设备专用房或操作间内，避免露天作业。  ④在施工机械的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；  ⑤施工场地的施工车辆出入地点应尽量远离敏感点，车辆出入现场时应低速、禁鸣。  ⑥建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，合理安排工期，减短施工的时间；加强对施工人员的管理，做到文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。  通过以上措施的实施，可以最大限度的减小施工期机械噪声对环境的影响。项目施工期较短，施工期噪声的影响符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523－2011）要求。  **4、固体废物**  项目施工期无动土工程，施工期固体废弃物主要为建筑垃圾和生活垃圾。  ①将废包装材料和废弃施工材料进行简单分类，能够回收的回收利用，不能回收利用的运至政府部门指定地点妥善处置，禁止随意丢弃。  ②施工人员每天产生的生活垃圾统一收集至公共垃圾房，由当地环卫部门清运、处置。  综上分析，施工期固体废弃物产生量较少，处置方式合理、可行，去向明确，处置率达到100%，对周围环境影响不大。 |
| 运营  期环  境影  响和  保护  措施 | **一、环境空气影响分析**  **1、废气污染源分析**  项目运营过程中产生的废气主要为激光划片粉尘、焊接烟尘、焊接有机废气、层压废气、固化废气及清洁擦拭废气。  **（1）激光划片粉尘**  本项目采用激光划片机对光伏电池片进行对半切开，激光切割时会产生一定量的划片粉尘。本项目激光切割产污源强参考《激光切割烟尘分析及除尘系统》（王志刚、汪立新、李振光著）文献资料，激光划片粉尘产生量为39.6g/h。项目年工作300天，划片作业时间按8h/d计，则激光划片粉尘产生量为0.040kg/h、0.095t/a。项目激光划片机自带布袋除尘器，粉尘经设备密闭负压收集、自带布袋除尘器处理（收集效率90%、净化效率80%）后，少量在车间内无组织排放，经车间抽风系统抽排至室外后自然稀释扩散，则排放量为0.007kg/h、0.017t/a。  **（2）焊接烟尘**  本项目电池片焊接使用无铅焊带及助焊剂，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“3825光伏设备与元器件制造行业系数手册”相关系数，光伏组件生产采用不含铅焊料+助焊剂的情况下，焊接颗粒物的产生量约为0.40g/kg焊料，本项目使用26t/a不含铅焊料（焊带及汇流条+助焊剂），因此，焊接烟尘的产生量约为0.010t/a。焊接烟尘经收集后通过布袋除尘器+三级活性炭吸附装置处理后通过20m高排气筒（DA001）排放。焊接烟尘废气收集效率取90%，除尘装置处理效率取80%，则焊接烟尘有组织排放量为0.0008kg/h、0.002t/a。焊接烟尘无组织排放量为0.0004kg/h、0.001t/a。  **（3）焊接有机废气**  本项目使用的助焊剂为免清洗助焊剂，主要成分为异丙醇，焊接过程中焊带表面异丙醇挥发产生有机废气，有机废气以非甲烷总烃计。根据助焊剂msds成分可知，挥发量为88.7-97.3%，按最不利因素计为97.3%。助焊剂使用量约为0.8t，则有机废气VOCs（以非甲烷总烃计）产生量为0.778t/a。  本项目串焊机、叠焊机均为密闭设施，接入排气管，在设备上方设置集气罩。有机废气经收集后通过布袋除尘器+三级活性炭吸附装置（收集效率取90%，三级活性炭吸附装置处理效率取30%）处理后通过20m高排气筒（DA001）排放。焊接有机废气VOCs（以非甲烷总烃计）的有组织排放量为0.204kg/h、0.490t/a。焊接有机废气VOCs（以非甲烷总烃计）的无组织排放量为0.032kg/h、0.078t/a。  **（4）层压有机废气**  本项目生产工艺中的层压过程需加热，温度约135℃~155℃，EVA胶膜分解温度≥230℃，故层压过程不分解，逸散的有机废气主要为胶膜合成过程中残留的酮类、醇类。我国要求太阳能电池片用胶膜质量满足《夹层玻璃》（GB9962-99）中的质量控制标准，同时大多胶膜生产企业要求胶膜材料中苯乙酮、2-苯基-2-丙酮等的挥发量必须<10mg/kg，即有机废气产生率小于0.01‰，以0.01‰计，本项目EVA胶膜年用量为300万m2，胶膜重量约为550g/m2，全年用量为1650t/a，则层压过程有机废气VOCs（以非甲烷总烃计）产生量为0.017t/a。  层压机为密闭设施，接入排气管，在设备上方设置集气罩。有机废气经收集后通过布袋除尘器+三级活性炭吸附装置（收集效率取90%，三级活性炭吸附装置处理效率取30%）处理后通过20m高排气筒（DA001）排放。层压有机废气VOCs（以非甲烷总烃计）的有组织排放量为0.004kg/h、0.010t/a。层压有机废气VOCs（以非甲烷总烃计）的无组织排放量为0.0007kg/h、0.002t/a。  **（5）固化有机废气**  本项目组件放入固化线进行恒温固化，无需加热，仅保持恒温恒湿，温度约25℃。灌封胶和硅胶均为硅胶，主要成分为硅烷，固化过程会挥发产生有机废气VOCs（以非甲烷总烃计），产生量参考《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（试用）》（38 电气机械和器材制造业行业系数手册）中 3832 使用硅橡胶进行涂覆+固化生产核算环节废气产污系数（详见表4-1）进行核算，本项目硅胶使用量为37t/a，灌封胶使用量为3.7t/a，故固化过程中有机废气VOCs（以非甲烷总烃计）产生量为0.0083t/a。  **4-1 3832其他电机制造行业产污系数表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 行业类别 | 工段 | 产品名称 | 原料名称 | 工艺名称 | 规模等级 | 污染物指标 | 系数单位 | 产污系数 | | 3832 | 涂覆+固化 | 光纤 | 硅胶 | 一次涂覆+热固化、紫外固化 | 所有规模 | 挥发性有机物 | 克/千克-原料 | 0.2045 |   固化工序密闭操作，并在固化线出入口上方设集气罩，固化过程产生的有机废气经集气罩收集后通过布袋除尘器+三级活性炭吸附装置（收集效率取90%，三级活性炭吸附装置处理效率取30%）处理后通过20m高排气筒（DA001）排放。固化有机废气VOCs（以非甲烷总烃计）的有组织排放量为0.002kg/h、005t/a。固化有机废气VOCs（以非甲烷总烃计）的无组织排放量为0.0003kg/h、0.0008t/a。  **（6）清洁擦拭有机废气**  本项目组件固化后，人工使用无纺布蘸取少量酒精将玻璃面、背板上少量的印记、污点擦拭干净，清洁过程中乙醇挥发产生乙醇废气，乙醇年用量为0.395t/a，本项目以乙醇全部挥发计算，则乙醇废气（以非甲烷总烃计）产生量为0.395t/a。  在擦拭清洁区上方设置集气罩。乙醇废气（以非甲烷总烃计）经收集后通过布袋除尘器+三级活性炭吸附装置（收集效率取90%，三级活性炭吸附装置处理效率取30%）处理后通过20m高排气筒（DA001）排放。清洁擦拭乙醇废气（以非甲烷总烃计）的有组织排放量为0.104kg/h、0.249t/a。清洁擦拭乙醇废气（以非甲烷总烃计）的无组织排放量为0.016kg/h、0.040t/a。  本环评提出在串焊机、叠焊机、层压机、固化线出入口、擦拭清洁区上方设集气罩将焊接、层压、固化、清洁擦拭过程废气统一收集进入1套“布袋除尘器+三级活性炭吸附装置”处理达标后由1根20m高排气筒（DA001）排放。  根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中10.2废气收集系统要求—10.2.2 废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T 16758、AQ/T 4274—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于0.3 m/s。因此，本项目集气罩类型根据《排风罩的分类及技术条件》（GB/T 16758-2008）中进行确定，由于本项目生产工艺无法做到密闭，因此本项目设置为上吸式集气罩；集气罩收集控制风速限值根据《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》（AQ/T 4274-2016）表1中局部排风设施控制风速限值标准进行确定，本项目设置的外部排风罩为上吸式集气罩，收集废气为有机废气（以非甲烷总烃计），为有毒气体，因此对应的气体控制风速应为1.0m/s，排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不应低于0.3m/s。满足上述条件废气收集效率可达90%，剩余10%未收集的废气为无组织排放。  集气罩投影面积应大于设备有机废气扩散区面积，根据本项目生产设备实际情况，集气罩投影面积按照设备废气扩散面积的1.2进行计算，则项目区集气罩对应风量如下表所示。  **表4-2 本项目集气罩风机风量设置情况**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **设备/区域名称** | **单台设备/区域废气扩散区面积** | **单台设备集气罩投影面积** | **对应的气体控制风速** | **单个集气罩风量** | **数量** | **风量小计** | | 焊机 | 1m2 | 1.2m2 | 1.0m/s | 4320m3/h | 3 | 12960m3/h | | 层压机 | 1.5m2 | 1.8m2 | 1.0m/s | 6480m3/h | 2 | 12960m3/h | | 固化线出入口 | 1m2 | 1.2m2 | 1.0m/s | 4320m3/h | 2 | 8640m3/h | | 清洁区 | 2m2 | 2.4m2 | 1.0m/s | 8640m3/h | 1 | 8640m3/h | | 合计 | | | | | | 43200m3/h |   根据云南省生态环境监测中心给出的数据，“三级活性炭吸附”对有机废气的去除效率一般为30%。  项目各废气排放情况见表4-3。 |

**表4-3 项目废气排放情况分析表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目废气排放情况** | | | | | | |
| **产污排污环节** | | 激光划片过程 | 焊接过程 | | 焊接、层压、固化、清洁擦拭过程 | |
| **污染物种类** | | 颗粒物 | 颗粒物 | 颗粒物 | 有机废气（以非甲烷总烃计） | 有机废气（以非甲烷总烃计） |
| **污染物产生浓度（mg/m3）** | | / | / | 0.2006 | 23.114 | / |
| **污染物产生速率（kg/h）** | | 0.040 | 0.0004 | 0.004 | 0.449 | 0.050 |
| **污染物产生量（t/a）** | | 0.095 | 0.001 | 0.009 | 1.078 | 0.119 |
| **排放形式** | | 无组织 | 无组织 | 有组织 | 有组织 | 无组织 |
| **治理设施** | **处理能力** | / | / | 43200m3/h | 43200m3/h | / |
| **收集效率** | 90% | / | 90% | 90% | / |
| **治理工艺** | 自带布袋除尘器 | / | 布袋除尘器+三级活性炭吸附装置 | | / |
| **治理工艺去除率** | 80% | / | 80% | 30% | / |
| **是否为可行技术** | 是 | / | 是 | 是 | / |
| **污染物排放浓度（mg/m3）** | | / | / | 0.0401 | 16.179 | / |
| **污染物排放速率（kg/h）** | | 0.007 | 0.0004 | 0.0008 | 0.315 | 0.050 |
| **污染物排放量（t/a）** | | 0.017 | 0.001 | 0.002 | 0.755 | 0.119 |
| **排放口基本情况** | | | | | | |
| **排气筒高度** | | / | / | 20m | | / |
| **排气筒内径** | | / | / | 0.8 | | / |
| **温度** | | / | / | / | | / |
| **编号** | | / | / | DA001 | | / |
| **类型** | | / | / | 一般排放口 | | / |
| **地理坐标** | | / | / | E103°12′30.495″、N25°34′49.846″ | | / |
| **监测要求** | | | | | | |
| **监测点位** | | 厂界 | 厂界 | 排气筒出口 | | 厂界 |
| **监测因子** | | 颗粒物 | 颗粒物 | 颗粒物 | 非甲烷总烃 | 非甲烷总烃 |
| **监测频次** | | 1年/次 | 1年/次 | 1年/次 | 1年/次 | 1年/次 |
| **执行标准** | | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值 | | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准 | | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 运营  期环  境影  响和  保护  措施 | **（7）非正常工况分析**  项目发生非正常排放，即废气处理设施发生故障时，项目区内的废气处理效率下降至完全失效，本次环评主要考虑布袋除尘器+三级活性炭吸附装置完全失效，处理效率降至0%。  **表4-2 项目非正常排放条件下的废气排放情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染源** | **污染物** | **净化设施** | **非正常排放浓度mg/m3** | **非正常排放速率kg/h** | **单次持续时间/h** | **年发生频次/次** | **浓度限值mg/m3** | **达标**  **情况** | | DA001 | 有机废气（以非甲烷总烃计） | 布袋除尘器化+三级活性炭吸附装置 | 23.114 | 0.449 | 2 | 1 | 120 | 达标 | | 颗粒物 | 0.2006 | 0.004 | 2 | 1 | 120 | 达标 |   根据上表分析，非正常情况下，虽然项目DA001排气筒排放的各污染物浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准，但污染物浓度较正常排放情况下均大幅增加，对周围环境的影响较大。为了避免非正常排放情况发生，污染环境，对处理装置配置一定量的易损备件及维护保养专用工具，并设专门技术人员对处理装置进行管理及维护。出现非正常排放时，应立即停止生产，尽快检修设备，待废气处理设施恢复正常后方可继续投入生产，确保各污染源排放对周围环境降至最低。  **2、正常排放影响分析**  项目焊接、层压、固化、清洁擦拭过程产生的有机废气VOCs（以非甲烷总烃计）经收集后通过布袋除尘器+三级活性炭吸附装置处理后通过20m高排气筒（DA001）排放，配套的风机风量为43200m3/h。根据以上计算，项目有机废气VOCs（以非甲烷总烃计）的有组织产生量为0.449kg/h、1.078t/a，产生浓度为23.114mg/m3，排放量为0.315kg/h、0.755t/a，排放浓度为16.179mg/m3，排放浓度、速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准（即排放浓度≤120mg/m3，排放速率≤17kg/h）要求。  项目焊接烟尘经收集后通过布袋除尘器+三级活性炭吸附装置（处理后通过20m高排气筒（DA001）排放，配套的风机风量为43200m3/h。根据以上计算，项目焊接烟尘的有组织产生量为0.004kg/h、0.009t/a，产生浓度为0.2006mg/m3，排放量为0.0008kg/h、0.002t/a，排放浓度为0.0401mg/m3，排放浓度、速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准（即排放浓度≤120mg/m3，排放速率≤5.9kg/h）要求。  根据污染物核算，项目无组织排放的颗粒物、有机废气（以非甲烷总烃计）分别0.018t/a、0.119t/a，排放量较小，经自然稀释扩散后，无组织排放的颗粒物、有机废气（以非甲烷总烃计）能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值，即颗粒物≤1.0mg/m3，非甲烷总烃≤4.0mg/m3。项目厂区内挥发性有机物无组织排放低于《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中无组织排放限值，非甲烷总烃1h平均浓度≤10mg/m3，任意一次浓度≤30mg/m3的要求。  项目所在区域属于环境空气质量达标区。厂界外500m范围内无大气环境保护目标，由于项目废气源强较小，均满足达标排放，故项目废气对周边环境影响较小。  **3、非正常排放影响分析**  项目废气非正常排放主要为布袋除尘器+三级活性炭吸附装置发生故障的情况下，废气未经处理，直接排放，事故状态下将停止生产，将停机进行检修，检修时间约为2h，正常后在进行生产。因此，本项目非正常排放是可控的，对周围环境影响较小。  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在必要位置设置监控、预警等装置，做到及时发现，及时解决。  ③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、废气防治措施可行性分析**  **（1）布袋除尘器**  袋式除尘器是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的[滤布](https://baike.baidu.com/item/%E6%BB%A4%E5%B8%83/11040667?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E8%A2%8B%E5%BC%8F%E9%99%A4%E5%B0%98%E5%99%A8/_blank)或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。  **（2）活性炭净化装置**  活性炭是一种主要含碳材料制成的外观呈黑色、内部空隙结构发达、比表面积大（1g活性炭材料中微孔，将其展开后表面积可高达800~1500m2）、吸附能力强的一类微晶质碳素材料。活性炭具有较大的比表面积，可以吸附多种有机废气，吸附容量大，采用活性炭吸附去除有机废气已广泛应用于有机废气的治理工程中，其工艺也较成熟。采取活性炭吸附的处理工艺也容易控制，工艺上有保障。活性炭有床层分布均匀、稳定、吸附周期长、气流比降小，阻力小于1000Pa（100mmH2O），且有优越的动力学性能，适合在大风量下使用。系统装置运行操作简单、稳定、可靠。  活性炭吸附装置的结构见图4-1。    **图4-1 活性炭吸附装置结构图**  **（3）可行性分析**  根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）和《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《3825光伏设备与元器件制造行业系数手册》，本项目废气治理措施“布袋除尘器+三级活性炭吸附”属于可行技术。综上所述，项目所采取的废气治理措施是可行的。  **二、废水**  **1、废水污染源分析**  **表4-4 项目外排废水产排情况分析表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **产污排污环节** | | 生活污水、设备冷却水定期排水 | | | | | | **产生量（m3/a）** | | 290.5 | | | | | | **污染物种类** | | COD | BOD5 | SS | 氨氮 | TP | | **污染物产生量（t/a）** | | 0.0796 | 0.0384 | 0.0475 | 0.0099 | 0.0017 | | **污染物产生浓度（mg/L）** | | 274.01 | 106.93 | 163.34 | 32.07 | 5.85 | | **排放形式** | | 间接排放 | | | | | | **治理设施** | **处理能力** | 依托的化粪池容积10m3 | | | | | | **收集效率（%）** | 100 | | | | | | **治理工艺** | 沉淀 | | | | | | **治理效率** | 15% | 10% | 30% | 3% | 3% | | **是否为可行技术** | 是 | | | | | | **污染物排放量（t/a）** | | 232.91 | 118.81 | 114.34 | 33.06 | 5.68 | | **污染物排放浓度（mg/L）** | | 0.0677 | 0.0345 | 0.0332 | 0.0096 | 0.0016 | | **排放去向** | | 云南信之恩塑业有限公司污水处理站处理 | | | | | | **排放规律** | | 间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期规律 | | | | | | **排放口基本情况** | | | | | | | | **编号及名称** | | DW001 | | | | | | **类型** | | / | | | | | | **地理坐标** | | 东经103°12′25.339″，北纬25°34′44.410″ | | | | | | **监测要求** | | | | | | | | **监测点位** | | 厂房配套化粪池出口 | | | | | | **监测因子** | | pH、COD、BOD5、SS、NH3-N、总磷 | | | | | | **监测频次** | | 年/次 | | | | | | **执行标准** | | 云南信之恩塑业有限公司污水处理站设计进水水质标准 | | | | |   项目运营期产生的废水主要为生活污水及设备冷却水定期排水。项目工作人员不在项目区食宿，员工生活污水主要为冲厕及盥洗废水。根据水平衡，项目生活用水量为1.2m3/d，360m3/a，废水产生量为0.96m3/d，288m3/a。项目生活污水水质参考《城市生活污水中污染物分类及处理性评价》（给水排水：Vol.30 NO.9 2004；王晓昌，金鹏康，赵红梅，孟令八）中给出的生活污水水质监测统计平均值：城镇生活污水中污染物浓度一般为COD：275mg/L；BOD5：132mg/L；SS：162mg/L；氨氮：34.5mg/L；总磷：6mg/L（以P计）。项目生活污水产生情况分析见下表4-5。  项目层压生产工艺需使用真空泵抽真空，真空泵工作过程中设备温度升高，需使用自来水为真空泵降温，采用夹套间接冷却方式，冷却水经冷却塔冷却后循环使用，循环水量约为0.5m3/h、4m3/d、1200m3/a，蒸发量以循环量的5%计，则需定期补充水量为0.025m3/h、0.2m3/d、60m3/a。另外，为避免冷却水硬度过高而影响使用，需定期更换，更换周期为60天/次，每次更换水量为0.5m3，则设备冷却水定期排水量为0.5m3/次、2.5m3/a。项目设备冷却水使用过程中不添加任何阻垢剂等药剂，冷却水定期排水中污染物主要为COD、BOD5、SS及钙镁离子，水质参照《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017）条文说明中“循环冷却水水质中COD约为120~160mg/L、BOD5约为120~140mg/L、SS约为300mg/L”，本项目均取最大值，即COD为160mg/L、BOD5为140mg/L、SS为300mg/L。项目设备冷却水定期排水产生情况分析见下表4-5。  项目生活污水、设备冷却水定期排水依托厂房已配套建设的化粪池处理后，进入云南信之恩塑业有限公司污水处理站处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准后，用于绿化及道路洒水降尘，不外排。  参考《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》（2008年3月），化粪池对CODcr、BOD5、SS、NH3-N、总磷的处理效率分别为15%、10%、30%、3%、3%计。项目废水经化粪池处理后各污染物浓度满足云南信之恩塑业有限公司污水处理站设计进水水质标准。项目生活污水排放情况见表4-5。  **表4-5 项目废水及污染物产排情况一览表**   | 污染物 | | 水量 | COD | BOD5 | SS | 氨氮 | 总磷 | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 办公废水产生情况 | 浓度mg/L | / | 275 | 132 | 162 | 34.5 | 6 | | 量t/a | 288 | 0.0792 | 0.038 | 0.0467 | 0.0099 | 0.0017 | | 设备冷却水定期排水产生情况 | 浓度mg/L | / | 160 | 140 | 300 | / | / | | 量t/a | 2.5 | 0.0004 | 0.00035 | 0.00075 | / | / | | 化粪池处理后情况 | 处理效率 | / | 0.15 | 0.1 | 0.3 | 0.03 | 0.03 | | 排放浓度mg/L | / | 232.91 | 118.81 | 114.34 | 33.06 | 5.68 | | 排放量t/a | 290.5 | 0.0677 | 0.0345 | 0.0332 | 0.0096 | 0.0016 | | 排放标准值 | | / | 500 | 350 | 400 | 45 | 8 | | 达标情况 | | / | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |   **2、依托污水处理设施的可行性分析**  ①化粪池  根据业主提供资料，厂房已配套建设的化粪池容积为10m3，为项目所在厂房单独施工。根据项目工程分析，项目生活污水及冷却水定期排水产生量最大为1.46m3/d，依托已建化粪池满足污水24h水力停留时间要求。  ②云南信之恩塑业有限公司污水处理站  根据建设单位提供的污水委托处置协议（见附件9）及根据《云南信之恩塑业有限公司年产1亿条塑料编织袋建设项目竣工环境保护验收组意见》（见附件10），云南信之恩塑业有限公司建设有1座处理规模为9m3/d的污水处理站，用于处理其产生的生活污水，污水处理站出水水质满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准，且全部用于绿化及道路洒水降尘，不外排。  根据建设单位提供的资料及现场调查，云南信之恩塑业有限公司位于项目南侧85m处，本项目污水可通过园区已建污水管网自流进入云南信之恩塑业有限公司污水处理站。本项目建设单位已与云南信之恩塑业有限公司签订了污水委托处置协议（见附件9），项目产生的生活污水及设备冷却水定期排水经厂房配套化粪池处理达云南信之恩塑业有限公司污水处理站设计进水水质标准后，进入云南信之恩塑业有限公司污水处理站处理。目前，云南信之恩塑业有限公司污水处理站余量为3.2m3/d。项目产生的生活污水及设备冷却水定期排水量最大为1.46m3/d，小于云南信之恩塑业有限公司污水处理站余量。故从水量上分析，项目生活污水依托云南信之恩塑业有限公司污水处理站是可行的。  经分析，项目生活污水及冷却水定期排水经厂房配套化粪池处理后，水质满足云南信之恩塑业有限公司污水处理站设计进水水质标准。故从水质上分析，项目生活污水依托云南信之恩塑业有限公司污水处理站是可行的。  综上，项目生活污水依托云南信之恩塑业有限公司污水处理站处理是可行的。  **3、地表水环境影响分析**  项目生活污水依托厂房已配套建设的化粪池后，进入云南信之恩塑业有限公司污水处理站处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准后，用于绿化及道路洒水降尘，不外排，对水环境影响较小。  **4、项目污水管控要求**  由于项目生活污水及设备冷却水定期排水依托厂房已建化粪池及云南信之恩塑业有限公司污水处理站处理，处理达标后回用不外排，为明确各方责任及义务，本评价提出项目污水需采取的管控要求如下：  （1）加强项目污水管理，确保项目污水100%进入厂房配套化粪池，并经管网最终进入云南信之恩塑业有限公司污水处理站。  （2）项目区需确实执行雨污分流排水制度，确保仅生活污水及设备冷却水定期排水纳入厂房配套化粪池及云南信之恩塑业有限公司污水处理站，禁止将其他废水纳入。  （3）项目废水需开展定期检测，确保项目厂房配套化粪池出口水质满足云南信之恩塑业有限公司污水处理站设计进水水质标准。  （4）当接到云南信之恩塑业有限公司污水处理站事故的通知时，项目应立即停止生产及废水排放，并将厂房配套化粪池出水口临时封堵，已产生的生活污水及设备冷却水定期排水存放于化粪池内，待污水处理站事故解除后方可恢复生产及排水。  **三、噪声**  **1、源强分析**  项目运营期噪声主要来源于串焊机、叠焊机、层压机等设备运转时产生的噪声。各设备噪声值在75～95dB(A)之间。项目优先选用低噪声设备，采取厂房隔声、基础减振、安装消声器及加强对生产设备的管理和维护等措施。噪声在传播过程中容易衰减，且易受厂房、墙体、植被的吸收和阻隔。具体噪声源强见表4-6。 |

**表4-6 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** | **声源源强** | **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/dB(A)** | | | | **运行时段** | **建筑物插入损失 / dB(A)** | | | | **建筑物外噪声声压级/dB(A)** | | | | |
| 声功率级/dB(A) | X | Y | Z | 东 | 南 | 西 | 北 | 东 | 南 | 西 | 北 | 东 | 南 | 西 | 北 | 东 | 南 | 西 | 北 | 建筑物外距离 |
| 1 | 生产厂房 | 激光划片机 | 75 | 减振基座、厂房隔声、距离衰减 | -29.9 | 9.7 | 1.2 | 50.7 | 75.1 | 10.3 | 27.8 | 57.0 | 57.0 | 57.2 | 57.0 | 无 | 36.0 | 36.0 | 36.0 | 36.0 | 23.3 | 23.5 | 23.5 | 23.3 | 1 |
| 2 | 生产厂房 | 串焊机1 | 80 | -26.4 | 15.1 | 1.2 | 44.7 | 77.7 | 16.3 | 25.5 | 62.0 | 62.0 | 62.1 | 62.0 | 无 | 36.0 | 36.0 | 36.0 | 36.0 | 28.3 | 28.4 | 28.6 | 28.4 | 1 |
| 3 | 生产厂房 | 串焊机2 | 80 | -27.7 | 13.7 | 1.2 | 46.6 | 77.3 | 14.5 | 25.8 | 62.0 | 62.0 | 62.1 | 62.0 | 无 | 36.0 | 36.0 | 36.0 | 36.0 | 28.3 | 28.4 | 28.6 | 28.3 | 1 |
| 4 | 生产厂房 | EVA裁切机 | 80 | -18.9 | 16.4 | 1.2 | 37.9 | 74.7 | 23.2 | 28.7 | 62.0 | 62.0 | 62.0 | 62.0 | 无 | 36.0 | 36.0 | 36.0 | 36.0 | 28.3 | 28.3 | 28.4 | 28.4 | 1 |
| 5 | 生产厂房 | 自动叠焊机F型 | 80 | -19.9 | 4.3 | 1.2 | 45.9 | 65.1 | 15.4 | 38.0 | 62.0 | 62.0 | 62.1 | 62.0 | 无 | 36.0 | 36.0 | 36.0 | 36.0 | 28.3 | 28.4 | 28.3 | 28.3 | 1 |
| 6 | 生产厂房 | 二次EVA/TPT裁切机1 | 80 | -16.7 | 7.5 | 1.2 | 41.4 | 66.0 | 19.8 | 37.3 | 62.0 | 62.0 | 62.0 | 62.0 | 无 | 36.0 | 36.0 | 36.0 | 36.0 | 28.3 | 28.4 | 28.3 | 28.4 | 1 |
| 7 | 生产厂房 | 二次EVA/TPT裁切机2 | 80 | -14.3 | 10.8 | 1.2 | 37.5 | 67.5 | 23.7 | 36.0 | 62.0 | 62.0 | 62.0 | 62.0 | 无 | 36.0 | 36.0 | 36.0 | 36.0 | 28.3 | 28.3 | 28.3 | 28.4 | 1 |
| 8 | 生产厂房 | 层压机1 | 75 | 16.2 | -4.6 | 1.2 | 22.1 | 37.8 | 39.7 | 66.2 | 57.0 | 57.0 | 57.0 | 57.0 | 无 | 36.0 | 36.0 | 36.0 | 36.0 | 23.4 | 23.3 | 23.3 | 23.5 | 1 |
| 9 | 生产厂房 | 层压机2 | 75 | 23.4 | -8.1 | 1.2 | 18.4 | 30.9 | 43.6 | 73.3 | 57.0 | 57.0 | 57.0 | 57.0 | 无 | 36.0 | 36.0 | 36.0 | 36.0 | 23.7 | 23.3 | 23.3 | 23.6 | 1 |
| 10 | 生产厂房 | 自动削边机 | 80 | 19.9 | -12.9 | 1.2 | 24.0 | 28.8 | 37.9 | 75.1 | 62.0 | 62.0 | 62.0 | 62.0 | 无 | 36.0 | 36.0 | 36.0 | 36.0 | 28.8 | 28.3 | 28.3 | 28.4 | 1 |
| 11 | 生产厂房 | 自动装框机 | 80 | 18.3 | -15.9 | 1.2 | 27.1 | 27.2 | 34.9 | 76.6 | 62.0 | 62.0 | 62.0 | 62.0 | 无 | 36.0 | 36.0 | 36.0 | 36.0 | 28.9 | 28.4 | 28.3 | 28.4 | 1 |
| 12 | 生产厂房 | 边框涂胶机 | 70 | 14.5 | -14.3 | 1.2 | 29.2 | 30.6 | 32.7 | 73.1 | 52.0 | 52.0 | 52.0 | 52.0 | 无 | 36.0 | 36.0 | 36.0 | 36.0 | 18.5 | 18.4 | 18.3 | 18.3 | 1 |
| 13 | 生产厂房 | 接线盒涂胶机 | 70 | 16.7 | -14.8 | 1.2 | 27.7 | 29.0 | 34.2 | 74.8 | 52.0 | 52.0 | 52.0 | 52.0 | 无 | 36.0 | 36.0 | 36.0 | 36.0 | 18.6 | 18.4 | 18.3 | 18.4 | 1 |
| 14 | 生产厂房 | A\B双组份灌胶机 | 75 | 15.4 | -16.7 | 1.2 | 29.9 | 28.2 | 32.1 | 75.6 | 57.0 | 57.0 | 57.0 | 57.0 | 无 | 36.0 | 36.0 | 36.0 | 36.0 | 23.6 | 23.4 | 23.3 | 23.3 | 1 |
| 15 | 生产厂房 | 自动锉角机 | 85 | 2.2 | -11 | 1.2 | 37.2 | 40.2 | 24.6 | 63.3 | 67.0 | 67.0 | 67.0 | 67.0 | 无 | 36.0 | 36.0 | 36.0 | 36.0 | 33.3 | 33.4 | 33.3 | 33.3 | 1 |
| 16 | 生产厂房 | 风机 | 90 | 8.9 | 7 | 1.2 | 21.1 | 51.5 | 40.4 | 52.5 | 72.0 | 72.0 | 72.0 | 72.0 | 无 | 36.0 | 36.0 | 36.0 | 36.0 | 38.3 | 38.3 | 38.3 | 40.0 | 1 |

注：表中坐标以厂界中心（103.208648,25.580549）为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 运营  期环  境影  响和  保护  措施 | **2、预测范围、点位与评价因子**  ①噪声预测范围为：厂界外1m。  ②预测点位：厂界噪声，在东、南、西、北厂界各设置一个。  ③厂界噪声预测因子：昼夜等效连续A声级。  ④基础数据  项目噪声环境影响预测基础数据见表4-7。  **表4-7 项目噪声环境影响预测基础数据表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **名称** | **单位** | **数据** | | 1 | 年平均风速 | m/s | 2 | | 2 | 主导风向 | / | 东北风 | | 3 | 年平均气温 | ℃ | 20 | | 4 | 年平均相对湿度 | % | 50 | | 5 | 大气压强 | atm | 1 |   声源和预测点间的地形、高差、障碍物、树林、灌木等的分布情况以及地面覆盖情况（如草地、水面、水泥地面、土质地面等）根据现场踏勘、项目总平图等，并结合卫星图片地理信息数据确定，数据精度为10m。  **3、声环境影响预测**  根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录B可知，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为LP1和LP2。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按以下公式近似求出：  LP2＝LP1-（TL+6）  式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。  综上可知，建筑物插入损失等于建筑物隔音量+6。根据环保小智中《不同厚度墙壁和常用板材的隔声量汇总》，项目生产厂房为钢结构，墙体采用双层厚铝板（中空70），项目所有产噪设备均安装于厂房内，且高噪声设备安装消声减振装置，因此本项目建筑物隔音量选取30dB（A），则建筑物插入损失即为36dB（A）。  ②预测方法  噪声传播过程中有三个要素：即声源、传播途径和接受者。根据项目采取的治理措施及降噪效果，采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)推荐的工业噪声预测模式，本评价只考虑几何发散引起的衰减量来预测项目对厂界的贡献点的影响。  预测方法为：依据各噪声源与各预测点的距离计算出各噪声设备产生的噪声对各预测点的影响值，并根据能量合成法叠加各噪声设备对各预测点的噪声贡献值，来预测分析本项目运营期对厂界及周围声环境的影响。  ③预测模式  采用《环境影响评价技术 声环境》(HJ2.4-2021)中的噪声预测模式预测本项目的主要噪声设备对周围声环境的影响。预测模式如下：  A、本项目只考虑几何发散衰减，公式按照：  LA(r)=LA（r0）－Adiv  式中：LA(r)——距声源r处的A声级，dB（A）；  LA(r0)——参考位置r0处的A声级，dB（A）；  Adiv——几何发散引起的衰减，dB；  B、声源的几何发散衰减公式：  Adiv=20lg（r/r0）  式中：Adiv——几何发散引起的衰减，dB；  r——预测点距声源的距离；  r0——参考位置距声源的距离；  C、工业企业噪声计算公式：    式中：Leqg——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；  T——用于计算等效声级的时间，s；  N——室外声源个数；  ti——在T时间内i声源工作时间，s；  M——等效室外声源个数；  tj——在T时间内j声源工作时间，s。  ④预测结果  本次环评厂界噪声预测采用环保小智噪声助手预测软件预测，通过预测模型计算，项目厂界噪声预测结果与达标分析见表4-8。  **表4-8 厂界噪声预测结果与达标分析表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **预测方位** | **最大值点空间相对位置/m** | | | **时段** | **贡献值（dB(A)）** | **标准限值（dB(A)）** | **达标情况** | | **X** | **Y** | **Z** | | 东侧 | 40.4 | 43.6 | 1.2 | 昼间 | 42.1 | 65 | 达标 | | 南侧 | -43.3 | -63.3 | 1.2 | 昼间 | 33.4 | 65 | 达标 | | 西侧 | -60.3 | -50.9 | 1.2 | 昼间 | 33.1 | 65 | 达标 | | 北侧 | 35.4 | 46.9 | 1.2 | 昼间 | 42.3 | 65 | 达标 | | 注：表中坐标以厂界中心（103.208648,25.580549）为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向。 | | | | | | | |   项目夜间不运营，由上表预测结果一览表可以得知，项目四周厂界处昼间噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。  **4、控制措施**  为减小运营期噪声对周边环境的影响，本环评提出如下措施：  ①选用低噪声生产设备；  ②运营过程中应加强主要产噪设备的保养、检修，保证设备处于良好的运转状态，减少机械振动和摩擦产生的噪声，防止共振。  ③风机设减震垫进行基础减振，风管设软连接，对设备进行有效地减震、隔声处理。  ④对操作员工影响加强个人防护意识，工作人员应佩戴防噪用品，如防声耳塞或耳罩等。  ⑤加强管理培训，确保工人文明操作，装卸货物时轻拿轻放，避免因野蛮操作产生的突发性噪声；以上处理措施在各行业噪声防治中广泛应用，处理效果好。  **5、监测要求**  根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）可知，本项目监测要求详见下表。  **表4-9 噪声监测计划一览表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **监测点位** | **监测项目** | **时间、频次** | | 沿项目区厂界东、南、西、北界外1m 处布点监测 | 等效声级Leq(dB (A)) | 1次/季度 |   **四、运营期固体废物影响分析**  **（1）固体废物核算**  项目固体废物主要为废电池片、废助焊剂、助焊剂包装桶、EVA/TPT废料、废胶桶、废擦拭布、不合格品、废布袋、废活性炭、废机油、生活垃圾。  **1）一般固废**  ①废电池片  项目生产过程中会产生废电池片，产生量约为0.01t/a，收集后暂存于一般固废暂存间，定期由供货厂家回收。  ②EVA/TPT边角料  项目削边过程会产生EVA/TPT边角料，产生量约为用量的0.1%，EVA/TPT年用量为15075t，则EVA/TPT边角料产生量为15.075t/a，收集暂存于一般固废暂存间，定期出售给废品收购商。  ③不合格品  项目检验过程会产生不合格品，产生量约为0.1t/a，收集暂存于一般废物暂存间，定期出售给废品收购商。  ④生活垃圾  本项目劳动定员30人，按每人每天产生垃圾0.5kg计，生活垃圾产生量为4.5t/a，集中收集于垃圾桶内，定期委托环卫部门清运处置。  **2）危险固废**  ①废助焊剂  项目焊接过程会产生废助焊剂，产生量约为用量的5%，助焊剂用量为0.8t，则废助焊剂产生量为0.04t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年版），废助焊剂属于危险废物，废物类别为“HW06 废有机溶剂与含有有机溶剂废物”，废物代码为“900-404-06”，危险废物为“工业生产中作为清洗剂、萃取剂、溶剂或反应介质使用后废弃的其他列入《危险化学品目录》的有机溶剂，以及在使用前混合的含有一种或多种上述溶剂的混合/调和溶剂”。废助焊剂使用专用收集容积收集、暂存危险废物暂存间，委托有资质的单位进行清运处置。  ②助焊剂包装桶  项目助焊剂用完后产生助焊剂包装桶，助焊剂年使用量约为1m3，助焊剂规格为25L/桶，空桶重量约0.5kg，则助焊剂包装桶的产生量约为0.02t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年版），助焊剂包装桶属于危险废物，废物类别为“HW49 其他废物”，废物代码为“900-041-49”，危险废物为“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废包装物、容器、过滤吸附介质”。助焊剂包装桶使用专用收集容积收集、暂存危险废物暂存间，委托有资质的单位进行清运处置。  ③废胶桶  项目硅胶、灌封胶用完后产生废胶桶，年用硅胶37t、灌封胶3.7t，包装规格为270kg/桶，则年产151个废胶桶，单个废胶桶重量为1.5kg，则废胶桶产生量为0.227t。根据《国家危险废物名录》（2021年版），废胶桶属于危险废物，废物类别为“HW49 其他废物”，废物代码为“900-041-49”，危险废物为“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废包装物、容器、过滤吸附介质”。废胶桶使用专用收集容积收集、暂存危险废物暂存间，委托有资质的单位进行清运处置。  ④废擦拭布  本项目在清洁工序使用无纺布和乙醇进行擦拭，废无纺布产生量约为2t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年版），废擦拭布属于危险废物，废物类别为“HW49 其他废物”，废物代码为“900-041-49”，危险废物为“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废包装物、容器、过滤吸附介质”。废擦拭布使用专用收集容积收集、暂存危险废物暂存间，委托有资质的单位进行清运处置。  ⑤废布袋  项目焊接烟尘、层压、固化、清洁擦拭废气经布袋除尘器+三级活性炭处理后通过排气筒排放，该过程产生的废布袋涉及有机废气，因此为危险废物。经计算，废布袋产生量约为0.011t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年版），废布袋属于危险废物，废物类别为“HW49 其他废物”，废物代码为“900-041-49”，危险废物为“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废包装物、容器、过滤吸附介质”。废布袋使用专用收集容积收集、暂存危险废物暂存间，委托有资质的单位进行清运处置。  ⑥废活性炭  项目焊接烟尘、层压、固化、清洁擦拭废气经布袋除尘器+三级活性炭处理后通过排气筒排放，该过程会产生废活性炭。活性炭重复使用一段时间后会失效，参考陆良杰、王京刚在《化工环保》2007年05期发表的《挥发性有机物的物化性质与活性炭饱和吸附量的相关性研究》，活性炭对有机废气的饱和吸附量为280mg/g，项目吸附有机废气量为0.324t/a，则活性炭用量为1.157t/a，产生的废弃活性炭为1.481t/a。活性炭更换周期计算参照《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办[2021]218号），计算公式如下：    式中：T—更换周期，天；  m—活性炭的用量，kg；  s—动态吸附量，%；（一般取值10%）  c—活性炭削减的VOCs浓度，mg/m3；  Q—风量，单位m3/h；  t—运行时间，单位h/d；  本项目三级活性炭装置活性炭的用量m约为600kg，项目活性炭削减的VOCs浓度c为6.935mg/m3，风量Q为43200m3/h，运行时间t为8h/d，则活性炭的更换周期为25天。同时，为保证活性炭对有机废气的吸附效率，环评提出项目运营期采购的活性炭碘值不低于800。  根据《国家危险废物名录》（2021年版），废活性炭属于危险废物，废物类别为“HW49 其他废物”，废物代码为“900-041-49”，危险废物为“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废包装物、容器、过滤吸附介质”。废活性炭使用专用收集容积收集、暂存危险废物暂存间，委托有资质的单位进行清运处置。  ⑦废机油  项目在运营期间机器维修过程中会有废机油产生，由于维修机器的时间和频率是无法预测的。经类比同类型项目，本项目废机油产生量约为0.1t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年版），废机油属于危险废物，废物类别为“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，废物代码为“900-214-08”，危险废物为“车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油”。废机油使用专用收集容积收集、暂存危险废物暂存间，委托有资质的单位进行清运处置。  **（2）固体废物环境影响分析**  本项目固体废物主要包括废电池片、废助焊剂、助焊剂包装桶、EVA/TPT废料、废胶桶、废擦拭布、不合格品、废布袋、废活性炭、废机油、生活垃圾等。  废电池片收集后暂存于一般固废暂存间，定期由供货厂家回收。EVA/TPT边角料、不合格品收集暂存于一般废物暂存间，定期出售给废品收购商。生活垃圾集中收集于垃圾桶内，定期委托环卫部门清运处置。废助焊剂、助焊剂包装桶、废胶桶、废擦拭布、废布袋、废活性炭、废机油分类收集后暂存于危险废物暂存间内，定期委托有资质的单位清运处置。  项目运营期固体废物处置措施见表4-10。  **表4-10 本项目固体废弃物处置情况**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **产污环节** | | 焊接过程 | 焊接过程 | 涂胶、灌胶过程 | 清洁工序 | 焊接烟尘处理 | 有机废气处理 | 机修 | | **名称** | | 废助焊剂 | 助焊剂包装桶 | 废胶桶 | 废擦拭布 | 废布袋 | 废弃活性炭 | 废机油 | | **属性** | **属性** | 危险废物 | 危险废物 | 危险废物 | 危险废物 | 危险废物 | 危险废物 | 危险废物 | | **危险废物代码** | HW06 900-404-06 | HW49 900-041-49 | HW49 900-041-49 | HW49 900-041-49 | HW49 900-041-49 | HW08 900-039-49 | HW08 900-214-08 | | **主要有毒有害物质名称** | | 异丙醇 | 异丙醇 | 有机物 | 乙醇 | 有机物 | 有机物 | 油类 | | **物理性状** | | 液体 | 固体 | 固体 | 固体 | 固体 | 固体 | 油状 | | **环境危险特性** | | T，I，R | T/In | T/In | T/In | T/In | T/In | T，I | | **年度产生量** | | 0.04t/a | 0.02t/a | 0.227t/a | 2.0t/a | 0.011t/a | 1.481t/a | 0.1t/a | | **贮存方式** | | 分类暂存于危废暂存间内 | | | | | | | | **利用处置方式和去向** | | 定期委托有资质的单位进行清运、处置 | | | | | | | | **利用或处置量** | | 0.04t/a | 0.02t/a | 0.227t/a | 2.0t/a | 0.011t/a | 1.481t/a | 0.1t/a | | **环境管理要求** | | 100%处置，并建立台账、转移联单制 | | | | | | |   **表4-10 续本项目固体废弃物处置情况**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **产污环节** | | 生产过程 | 削边过程 | 检验过程 | 员工生活 | | **名称** | | 废电池片 | EVA/TPT边角料 | 不合格品 | 生活垃圾 | | **属性** | **属性** | 工业固废 | 工业固废 | 工业固废 | 生活固废 | | **危险废物代码** | / | / | / | / | | **主要有毒有害物质名称** | | / | / | / | / | | **物理性状** | | 固体 | 固体 | 固体 | 固体 | | **环境危险特性** | | / | / | / | / | | **年度产生量** | | 0.01t/a | 15.075t/a | 0.1t/a | 4.5t/a | | **贮存方式** | | 一般固废暂存间 | | | 垃圾桶 | | **利用处置方式和去向** | | 由供货厂家回收 | 出售给废品收购商 | 出售给废品收购商 | 委托环卫部门定期清运处置 | | **利用或处置量** | | 0.01t/a | 15.075t/a | 0.1t/a | 4.5t/a | | **环境管理要求** | | 100%处置，并建立台账 | | | |   建设单位应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设危险废物暂存间，拟在东北角设1间15m2的危险废物暂存间，将危险废物分类转入容器内，并粘贴危险废物标签，并做好相应的记录。对相应的暂存场建设防渗设施、防风、防雨、防晒并配备照明设施等，并与厂区内其它生产单元、办公生活区严格区分、单独隔离。对危险废物的转移处理须严格按照《危险废物转移管理办法》（部令 第23号）执行。危险废物暂存间的建设及管理应满足如下要求：  （1）危险废物暂存间的设计及建设要求  ①地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；  ②必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；  ③暂存间应设置安全照明设施和观察窗口；  ④地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一；  ⑤危险废物暂存间的设计要防风、防雨、防晒；  ⑥不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。  （2）危险废物贮存容器的相关要求  ①使用符合标准的容器盛装危险废物；  ②装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；  ③装载危险废物的容器必须完好无损；  ④盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。  （3）危险废物贮存设施的运行与管理要求  ①危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记注册；  ②不得将不相容的废物混合或合并存放；  ③须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别，入库日期、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留3年，实行危险废物转移联单管理制度。  项目在严格落实环评提出的各项固体废弃物收集、贮存设施确实实施的情况下，一般固体废弃物的贮存处置能够达到《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中有关规定，项目所产生的危险废物能够满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中有关规定，项目所产生的固体废弃物能够得到合理、有效的处置，各固体废弃物去向明确，处置率达到100%，对环境的影响较小。  **五、地下水、土壤**  **（1）地下水、土壤影响分析**  项目运营过程中产生的废气为颗粒物及有机废气；生活污水及设备冷却水定期排水依托厂房已配套建设的化粪池处理后，近期进入云南信之恩塑业有限公司污水处理站处理达标后，用于绿化及道路洒水降尘，不外排。本项目的风险物质为助焊剂、乙醇、机油、硅胶及灌封胶，危险单位主要为危险品放置间、危险废物暂存间，项目不涉及有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量。本项目运行期正常工况不会对地下水、土壤造成污染，非正常工况地下水、土壤污染途径主要为废机油、乙醇、硅胶及灌封胶泄漏下渗污染地下水及土壤，主要风险单元为危险废物暂存间、危险品放置间、硅胶及灌封胶放置区。  为防止项目物料泄漏下渗污染地下水及土壤，本环评要求项目区采取分区防渗的措施，将厂区内按各个功能单元所处位置划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，具体要求如下：  ①危险废物暂存间、危险品放置间、硅胶及灌封胶放置区划分为重点防渗区，要求采用黏土层厚度大于6m和抗渗混凝土进行建设，或者涂抹防渗漆或铺设防渗膜使防渗能力满足等效黏土防渗层Mb≥6m，渗透系数K≤1.0×10-10cm/s的要求。  ②打胶装框区划分为一般防渗区，要求等效黏土层Mb≥1.5m，K≤1.0×10-7cm/s。  ③其他生产车间、办公生活区划分为简单防渗区，采取一般地面硬化措施。  综上所述，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内化学品及危险废物下渗现象，避免污染地下水和土壤，项目营运期对地下水及土壤环境影响较小。  **（2）跟踪监测要求**  根据上述分析，本项目化学品及危险废物暂放量较小，在采取上述防渗措施后，本项目化学品及危险废物发生泄漏对地下水及土壤影响很小，故不进行制定跟踪监测计划。建设单位在运营过程中如发现非正常工况，造成土壤及地下水环境污染，应及时采取措施，进行跟踪监测。  **六、环境风险评价**  **（1）风险调查**  本项目的环境风险主要为危化品、危险废物在贮存过程中产生的火灾或泄露事故风险，主要体现为危险废物贮存过程中易燃物质火灾、有毒物质泄漏而引起污染环境、危害人群健康等风险事故。  **（2）环境风险Q值判断**  根据项目物质风险识别及储运设施风险识别结果，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的规定，以整个厂区为单位对项目环境风险物质最大存在量进行辨识。项目风险物质与临界量比值Q见表4-11。  **表4-11 环境风险物质数量、临界量及其比值(Q)**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **物质名称** | **最大储存量（t）** | **临界量（t）** | **Q值** | | 1 | 机油 | 0.2 | 2500 | 0.0001 | | 2 | 异丙醇（助焊剂） | 0.8 | 10 | 0.0800 | | 3 | 危险废物 | 1.481 | 100 | 0.0148 | | 合计 | | | | 0.0949 | | 注：危险废物属《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录B 表B.2 中“危害水环境物质（急性毒性类别1） 推荐临界量100t”物质。 | | | | |   **（3）评价等级**  本项目Q值为0.0949＜1，因此，项目环境风险潜势判定为I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目环境风险评价等级为简单分析。  **（4）环境风险识别**  本项目风险物质为助焊剂、乙醇、机油及危险废物，其中乙醇、助焊剂、机油主要储存在危险品放置间，危险废物储存在危险废物暂存间。  项目可能的风险主要为储运或使用过程操作不当发生的事故，包括：  ①助焊剂、乙醇、机油泄漏后，有害成分进入大气、水或土壤环境，对环境空气、地表水、地下水等造成污染；  ②贮存的物料接触高温或明火发生燃爆，并引发伴生/次生反应，对环境空气、地表水、地下水等造成污染。  **（5）环境风险防范措施及应急要求**  **1）危化品泄漏防范措施**  ①严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理；制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学作业人员定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。  ②仓库及库区应符合储存危险化学品的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等），实施危险化学品的储存和使用；在仓库、库区设置明显的防火等级标志，通道、出入口和通向消防设施的道路保持畅通。同时，危险化学品储存场所应严格按照规定管道、设备材质、阀门及配件，加强现场管理，消除跑、冒、滴、漏；建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。  ③危险化学品存放区必须设置于阴凉、通风的库房，库房必须防渗、防漏、防雨。  ④危险化学品存放区设置一个收集桶，当泄漏事故发生时，收集至桶内暂存，最终作为危险废物处理。  ⑤危险化学品存放区应配备吸附剂等材料，防止发生事故时能对事故进行应急处理。  **2）火灾防范措施**  ①科学配备灭火器材等消防设备。  ②严禁动用明火、各种电热器和能引起电火花的电气设备，室外门上应挂“严禁烟火”的警告牌，定期检查完好性。  ③加强设备电线及接头的检修及维护，防止因线路老化、接触不良等原因造成火灾事故。  **3）地表水、地下水环境风险防范措施**  ①项目区分区防渗，危险废物暂存间、危险品放置间、硅胶及灌封胶放置区划分为重点防渗区，要求采用黏土层厚度大于6m和抗渗混凝土进行建设，或者涂抹防渗漆或铺设防渗膜使防渗能力满足等效黏土防渗层Mb≥6m，渗透系数K≤1.0×10-10cm/s的要求。打胶装框区划分为一般防渗区，要求等效黏土层Mb≥1.5m，K≤1.0×10-7cm/s。其他生产车间、办公生活区划分为简单防渗区，采取一般地面硬化措施。  ②危险废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求设置，做好防雨、防渗，防止二次污染，各危险废物根据处理单位要求进行分类收集。  **3）应急预案及应急演练**  本项目应按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法(环发[2010]113 号)》和《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）的相关要求编制应急预案，并报昆明市生态环境局寻甸分局备案，并定期开展应急演练。  **（7）分析结论**  综上所述，建设项目经采取有效的事故防范、减缓措施，加强风险防范和应急预案，环境风险可控。 |

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/焊接、层压、固化、清洁擦拭废气 | 颗粒物、有机废气VOCs（以非甲烷总烃计） | 项目焊接过程产生的颗粒物及有机废气，层压、固化、清洁擦拭过程产生的有机废气VOCs（以非甲烷总烃计）经收集后通过布袋除尘器+三级活性炭吸附装置处理后通过20m高排气筒（DA001）排放 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准及无组织排放监控浓度限值，厂界有机废气另需执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中无组织排放限值 |
| 激光划片粉尘 | 颗粒物 | 经设备自带布袋除尘器处理后，少量在车间内无组织排放 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值 |
| 地表水环境 | 生活污水 | COD、BOD5、SS、氨氮、总磷、粪大肠菌群 | 依托厂房配套化粪池处理后，进入云南信之恩塑业有限公司污水处理站处理后，用于绿化及道路洒水降尘，不外排 | 云南信之恩塑业有限公司污水处理站进水水质标准 |
| 设备冷却水定期排水 | COD、BOD5、SS |
| 声环境 | 生产设备噪声 | Leq（A） | 优先选用先进低噪声设备；主要产噪设备安装减震垫；加强设备管理与维护等措施 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类 |
| 电磁辐射 | / | / | / | / |
| 固体废物 | 项目废电池片收集后暂存于一般固废暂存间，定期由供货厂家回收。EVA/TPT边角料、不合格品收集暂存于一般废物暂存间，定期出售给废品收购商。生活垃圾集中收集于垃圾桶内，定期委托环卫部门清运处置。废助焊剂、助焊剂包装桶、废胶桶、废擦拭布、废布袋、废活性炭、废机油分类收集后暂存于危险废物暂存间内，定期委托有资质的单位清运处置。 | | | |
| 土壤及地下水  污染防治措施 | ①危险废物暂存间、危险品放置间、硅胶及灌封胶放置区划分为重点防渗区，要求采用黏土层厚度大于6m和抗渗混凝土进行建设，或者涂抹防渗漆或铺设防渗膜使防渗能力满足等效黏土防渗层Mb≥6m，渗透系数K≤1.0×10-10cm/s的要求。  ②打胶装框区划分为一般防渗区，要求等效黏土层Mb≥1.5m，K≤1.0×10-7cm/s。  ③其他生产车间、办公生活区划分为简单防渗区，采取一般地面硬化措施。 | | | |
| 生态保护措施 | / | | | |
| 环境风险  防范措施 | 1）危化品泄漏防范措施  ①严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理；制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学作业人员定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。  ②仓库及库区应符合储存危险化学品的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等），实施危险化学品的储存和使用；在仓库、库区设置明显的防火等级标志，通道、出入口和通向消防设施的道路保持畅通。同时，危险化学品储存场所应严格按照规定管道、设备材质、阀门及配件，加强现场管理，消除跑、冒、滴、漏；建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。  ③危险化学品存放区必须设置于阴凉、通风的库房，库房必须防渗、防漏、防雨。  ④危险化学品存放区设置一个收集桶，当泄漏事故发生时，收集至桶内暂存，最终作为危险废物处理。  ⑤危险化学品存放区应配备吸附剂等材料，防止发生事故时能对事故进行应急处理。  2）火灾防范措施  ①科学配备灭火器材等消防设备。  ②严禁动用明火、各种电热器和能引起电火花的电气设备，室外门上应挂“严禁烟火”的警告牌，定期检查完好性。  ③加强设备电线及接头的检修及维护，防止因线路老化、接触不良等原因造成火灾事故。  3）地表水、地下水环境风险防范措施  ①项目区分区防渗，危险废物暂存间、危险品放置间、硅胶及灌封胶放置区划分为重点防渗区，要求采用黏土层厚度大于6m和抗渗混凝土进行建设，或者涂抹防渗漆或铺设防渗膜使防渗能力满足等效黏土防渗层Mb≥6m，渗透系数K≤1.0×10-10cm/s的要求。打胶装框区划分为一般防渗区，要求等效黏土层Mb≥1.5m，K≤1.0×10-7cm/s。其他生产车间、办公生活区划分为简单防渗区，采取一般地面硬化措施。  ②危险废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求设置，做好防雨、防渗，防止二次污染，各危险废物根据处理单位要求进行分类收集。  3）应急预案及应急演练  本项目应按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法(环发[2010]113 号)》和《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）的相关要求编制应急预案，并报昆明市生态环境局寻甸分局备案，并定期开展应急演练。 | | | |
| 其他环境  管理要求 | **1、环境管理计划**  1）根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环境管理规章制度、各种污染物排放指标。  2）项目建成投产前建设单位应自行组织项目竣工环境保护验收工作，检查环保设施是否达到“三同时”要求。  3）加强环保设施的管理，定期检查厂内环保设施运行情况。及时排除故障，保证环保设施正常运转。  4）危险废物的收集管理应由专人负责，分类收集。  5）运用经济、教育、行政、法律及其它手段，加强项目区内人员的环保意识，加强环境保护的自觉性，不断提高环境管理水平。  6）配合当地环保监测机构，实施环境监测计划。  **2、排污许可证**  项目行业类别为“电气机械和器材制造业”，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019版）》，项目应进行排污许可登记管理。  **3、排污口规范化设置**  排污口是项目运营期污染物进入环境、污染环境的通道，强化总排口管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是环境管理逐步实现污染物科学化、定量化的主要手段。  项目排放口设置满足以下要求：  （1）污染物排放口，应按国家《环境保护图形标志排放口（源）》 （GB15562.1-1995）的规定，设置国家环保总局统一制作的环境保护图形标志牌；本项目废气排放口和废水处理设施均应设置相应标志，并进行专人管理。  （2）污染物排放口的环境保护图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面约2m，排污口附近1m范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。公司应遵照国家对排污口规范的要求，在“三废”及部分噪声排放点设置标志，标志的设置应完全执行《环境保护图形标志排放口》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）中有关规定。  **4、自行监环境监测计划**  根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）可知，本项目监测一览表如下表所示。  **表5-1 环境监测计划一览表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **项目** | **排放源** | **排放方式** | **监测点位** | **监测项目** | **监测频次** | **执行标准** | | 废气 | 焊接、层压、固化、清洁擦拭 | 有组织 | 排气口（DA001） | 有机废气VOCs（以非甲烷总烃计） | 1年/次 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准 | | 颗粒物 | 1年/次 | | 焊接、层压、固化、清洁擦拭、激光划片 | 厂界无组织 | 厂址上风向设1个对照点、厂址下风向设2个监控点 | 有机废气VOCs（以非甲烷总烃计） | 1年/次 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值 | | 颗粒物 | 1年/次 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值 | | 厂内无组织 | | 生产车间内设置1个监测点 | 挥发性有机物（以非甲烷总烃计） | 1年/次 | 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的要求 | | 废水 | 生活污水及设备冷却水定期排水 | | 厂房配套化粪池出口 | pH、COD、BOD5、SS、氨氮、总磷 | 1年/次 | 云南信之恩塑业有限公司污水处理站设计进水水质标准 | | 噪声 | 机械设备 | | 沿项目区厂界东、南、西、北界外1m 处布点监测 | 等效声级Leq（dB （A）） | 1次/季度 | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准 | | | | |

六、结论

|  |
| --- |
| 本项目符合国家产业政策，符合相关规划、选址合理，在采取相关环保措施后，废气、噪声能达标排放，废水达标回用不外排，固废得到妥善处置。项目运营过程中对所在区域的环境质量影响较小，不改变所在区域的环境功能。建设单位需在今后的运营过程中严格按本环境影响报告表中提出的对策措施执行，严格执行“三同时”制度，加强企业的环境管理，确保污染物的达标排放。  从环境影响角度分析，项目建设在环境上可行。 |

附表：建设项目污染物排放量汇总表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目  分类 | 污染物名称 | 现有工程排放量（固体废物产生量）① | 现有工程许可排放量② | 在建工程排放量（固体废物产生量）③ | 本项目排放量（固体废物产生量）④ | 以新带老削减量  （新建项目不填）  ⑤ | 本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥ | 变化量  ⑦ |
| 废气 | 有机废气（以非甲烷总烃计） | / | / | / | 0.874t/a | / | 0.874t/a | +0.874t/a |
| 颗粒物 | / | / | / | 0.02t/a | / | 0.02t/a | +0.02t/a |
| 废水 | 废水量 | / | / | / | / | / | / | / |
| COD | / | / | / | / | / | / | / |
| NH3-N | / | / | / | / | / | / | / |
| TP | / | / | / | / | / | / | / |
| 一般工业固体废物 | 废电池片 | / | / | / | 0.01t/a | / | 0.01t/a | +0.01t/a |
| EVA/TPT边角料 | / | / | / | 15.075t/a | / | 15.075t/a | +15.075t/a |
| 不合格品 | / | / | / | 0.1t/a | / | 0.1t/a | +0.1t/a |
| 生活垃圾 | / | / | / | 4.5t/a | / | 4.5t/a | +4.5t/a |
| 危险废物 | 废助焊剂 | / | / | / | 0.04t/a | / | 0.04t/a | +0.04t/a |
| 助焊剂包装桶 | / | / | / | 0.02t/a | / | 0.02t/a | +0.02t/a |
| 废胶桶 | / | / | / | 0.227t/a | / | 0.227t/a | +0.227t/a |
| 废擦拭布 | / | / | / | 2.0t/a | / | 2.0t/a | +2.0t/a |
| 废布袋 | / | / | / | 0.011t/a | / | 0.011t/a | +0.011t/a |
| 废弃活性炭 | / | / | / | 1.481t/a | / | 1.481t/a | +1.481t/a |
| 废机油 | / | / | / | 0.1t/a | / | 0.1t/a | +0.1t/a |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①