建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(报批本)

|  |  |
| --- | --- |
| 项目名称： | 山西天一聚鑫包装印刷服务有限公司  新建年产1万吨包装箱加工生产线项目 |
| 建设单位(盖章)： | 山西天一聚鑫包装印刷服务有限公司 |
| 编制日期： | 2023.02 |

中华人民共和国生态环境部制

**一、建设项目基本情况**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设项目名称 | | 山西天一聚鑫包装印刷服务有限公司  新建年产1万吨包装箱加工生产线项目 | | | |
| 项目代码 | | 2207-141122-89-01-278107 | | | |
| 建设单位联系人 | |  | | 联系方式 |  |
| 建设地点 | | 山西省吕梁市交城西营镇交西路寨子村口往西100m路南1号 | | | |
| 地理坐标 | | N 37 度 29 分 20.317秒，E 112 度 7分 20.888 秒 | | | |
| 国民经济  行业类别 | | C2231 纸和纸板容器制造 | 建设项目  行业类别 | | 十九、造纸及纸制品业22-38、纸制品制造223\*-有涂布、浸渍、印刷、粘胶工艺的 |
| 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) | | 交城县行政审批服务管理局 | 项目审批(核准/  备案)文号(选填) | | 无 |
| 总投资(万元) | | 1000 | 环保投资(万元) | | 35 |
| 环保投资占比(%) | | 3.5% | 施工工期 | | 3个月 |
| 是否开工建设 | | √否  □是： | 用地(用海)  面积(m2) | | 7470.4m2 |
| 专项评价设置情况 | | 厂区北距交城县西营镇集中供水水源井6#井保护区边界115m，涉及集中式饮用式饮用水水源，设地下水专题。 | | | |
| 规划情况 | | 无 | | | |
| 规划环境影响  评价情况 | | 无 | | | |
| 规划及规划环境  影响评价符合性分析 | | 无 | | | |
| 其他符合性分析 | 一、产业政策符合性分析  本项目属于生产纸质包装箱项目。根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》(2021年修编)中的相关规定，本项目未被列入淘汰类、限制类项目，属于允许类项目；项目于2022年7月25日在交城县行政审批服务管理局备案，项目代码2207-141122-89-01-278107，故本项目的建设符合国家产业政策。  二、“三线一单”分析  根据环境保护部文《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环评［2016］150号)，三线一清单中的“三线”是指：生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，“一单”就是规划环境准入负面清单。  1、生态保护红线  本项目位于山西省吕梁市交城县交城西营镇交西路寨子西侧，占地属建设用地，不在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、森林公园、地质公园等重要生态功能区、生态敏感区和脆弱区和其他禁止建设的环境敏感区内。  2、环境质量底线符合性分析  (1) 环境空气：  ①例行监测：本次环境影响评价工作收集2021年交城县环境空气质量例行监测年均值数据进行分析。本项目所在区域属于不达标区域。  ②特征污染物监测：  特征污染物非甲烷总烃引用《交城县鑫山铸钢厂年产10000吨铸件生产线技改项目环境影响报告表》中交城县鑫山铸钢厂厂址监测点的环境空气监测数据进行分析。监测点交城县鑫山铸钢厂厂址位于本项目北侧约2.4km处，监测时间为2021年1月4日-1月10日，故收集的特征污染物监测数据符合相关要求。经分析，监测点交城县鑫山铸钢厂厂址非甲烷总烃小时平均浓度范围为1.01-1.73mg/m³，最大浓度占标率为86.5%，超标率为0，故评价区域内非甲烷总烃小时平均浓度达到满足河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃》(DB13/1577-2012)中的二级标准限值要求。  (2) 声环境现状  为了解本项目所在地声环境本底状况，准确预测分析本项目投产后可能造成的噪声影响程度，建设单位委托山西福兴顺科技环境监测有限公司于2022年6月8日对本项目所在地厂界四周进行了噪声现状监测。本次声环境现状监测在项目厂界北侧和西侧各设1个点噪声监测点，共设2个噪声监测点。  经分析，厂区北侧和西侧2个测点昼间等效声级值范围在54.4-56.9dB(A)之间，夜间等效声级值在42.9-45.7dB(A)之间，昼、夜均未超过《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类区标准限值要求。  (3)地下水现状  为了了解项目所在地地下水环境质量现状，建设单位委托山西同同源源国益环境监测有限公司于2022年10月19日对项目所在地区域地下水环境质量做了监测。  根据评价区地下水的流向、环境功能及评价级别，结合本工程排水的去向情况，本次地下水现状监测共布设5个监测点，分析5个监测点的数据，杭城村、成头村、西营镇水源地7#水井、大营村北水井、武陵村水井的各项监测指标均能达到《地下水质量标准》（GB14848-2017）Ⅲ类水质标准。说明项目所在区域地下水环境质量良好。  本项目严格落实环评提出的各项环保措施，各项污染物做到连续稳定达标排放，项目建成后不会对区域环境质量造成较大的影响，不会突破区域环境质量底线。  3、资源利用上线：  本项目生产过程中所采用的生产工艺和设备成熟先进、资源能源消耗水平较低。项目生产工序热源供应为1t天然气锅炉提供，锅炉热源为管道天然气；覆膜及印刷过程产生有机废气采用集气罩收集后，引入活性炭吸附脱附+催化燃烧机组进行处理，污染控制措施有效，项目能源和资源利用率高。生产过程无废水产生；项目建成后全厂污染物排放量小，本项目的建设并不违背资源利用上线的要求。  4、环境准入负面清单：  根据《关于印发吕梁市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》(吕政发〔2021〕5号)，项目所在地位于交城县重点管制单元，本项目依据《关于印发吕梁市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》准入清单符合性分析见表1-1，吕梁市生态环境管控单元分布图见附图4。 | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 其他符合性分析 | 表1-1 吕梁市生态环境总体准入清单   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **管控类别** | | **管控要求** | **本项目** | **是否符合** | | 空间布局约束 | 吕梁市总体要求 | 1、涉及国家、省管控要求执行“山西省生态环境准入清单”。 | 本项目在交城县行政审批服务管理局备案。 | 符合 | | 1、优化调整产业结构，严格环境准入条件。合理确定产业布局，落实国家“两高”(高耗能、高污染)的资源型行业准入条件规定。禁止新建、扩建高排放、高污染、高耗能、高耗水、高风险项目。合理布局开发区、工业聚集区产业和规模，新建、改建、扩建项目充分考虑园区环境容量的承载能力，引导企业项目有序进入和退出园区。  2、优化布局焦化产业，严格实施产能置换要求。新建产能置换焦化项目坚持向重点焦化园区和优势企业集中的原则，坚决杜绝分散布点和未批先建。必须在依法设立、环保基础设施齐全、经规划环评、允许建设焦化项目的园区建设。在环境容量允许的前提下，全市焦化产业主要向产业基础较好的平川地区和煤源优势明显的离柳矿区及周边区域布局，其它县不再布局新建产能置换焦化项目。  3、积极推进黄河流域生态功能保护和修复，强化流域水资源、水环境和水生态系统的统筹管理，衔接和落实“山西省黄河流域生态保护和高质量发展规划”相关要求。  4、科学合理规划碳达峰路径，大力实施工业节能低碳改造和清洁生产，完善建筑领域和交通运输结构的绿色节能建设。加快推进能源结构优化，严格控制化石能源消费，积极推进清洁能源发展。建立健全绿色低碳循环发展经济体系，确保实现碳达峰、碳中和目标。 | 本项目为瓦楞纸包装生产项目，非两高企业。项目建设地点位于交城县西营镇寨子村西侧，占地属建设用地。热源接入为管道天然气项目生产过程中，完善各工序的环保设施，满足达标排放的要求。 | 符合 | | 1、大气环境重点落实大气污染防治相关行动计划、治理方案等；严格污染物区域削减及总量控制指标要求，未达标区域新建、改建和扩建项目主要污染物实施区域倍量削减；积极开展大气污染物超低排放改造，依法依规淘汰落后工艺、产品及设备。  2、水环境重点落实水污染防治相关行动计划、治理方案等；实施重点水污染物排放总量控制，所在流域控制单元环境质量未达标的实施重点水污染物倍量削减；工业企业、工业聚集区提高工业用水重复利用率，外排废水达到水污染物综合排放地方标准；加强城镇水污染防治，提高城市污水处理率和再生水利用率；优化调整排污口设置，强化工业园区水环境风险防控。  3、土壤环境重点落实土壤污染防治相关行动计划、治理方案等；强化空间布局管控，鼓励工业企业集聚发展，提高土地节约集约利用水平，减少土壤污染；对土壤环境重点监管企业严格环境风险管控，将土壤污染防治纳入环境风险防控体系，严格涉重金属行业准入条件。  4、自然保护区、风景名胜区、森林公园、湿地公园、地质公园、饮用水水源保护区、泉域等各类保护地严格执行相关法律法规保护要求。严格管控矿山开采行为，实施矿区生态修复和污染治理，重点落实黄河流域生态环境保护要求。  5、强化工业企业风险管控。新建化工企业全部进入工业园区，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施，并划定环境防护距离。加强化工园区环境风险防控，建立和完善园区环境风险防控设施、应急救援体系和物资储备建设。 | 项目依据相关要求建设，符合相关要求，项目所用工艺、设备均不是淘汰工艺和设备。采用天然气锅炉为热源；覆膜、印刷废气采用集气罩收集，引入活性炭吸附脱附+催化燃烧系统进行处理；厂区设有旱侧，生活污水排入西营污水处理厂处理，不外排。  厂区范围内需进行全部硬化。  项目占地不在自然保护区、风景名胜区、森林公园、湿地公园、地质公园、饮用水水源保护区、泉域等各类保护地范围内。项目所需原料均为市场合同定购，满足质量要求。 | 符合 | | 污染物排放管控 | | 1、工业企业按照有关规定设置大气污染物排放口及其标志、永久性监测点位、采样监测平台，安装和使用自动监测设备，配合生态环境主管部门的实时监督监测。  2、重点污染企业采用清洁生产工艺，配套建设除尘、脱硫、脱硝等装置，或者采取技术改造等其他控制大气污染物排放的措施。  3、在市、县(市、区)人民政府启动重污染天气应急预案后，工业企业及时启动重污染天气应急响应操作方案，落实应急减排措施。  4、在重污染天气集中出现的季节，严格执行市、县(市、区)人民政府组织实施的错峰生产、施工、运输的规定。  5、储油储气库、加油加气站及油罐车、气罐车应当安装油气回收设施并保持正常运行，每年向生态环境主管部门报送油气排放检测报告。  6、排放油烟的餐饮服务业经营者和企事业单位食堂应当安装油烟净化设施，保持正常使用，定期清洗、维护并保存记录，实现油烟达标排放。 | 建设单位按照有关规定设置污染物排放口及其标志、永久性监测点位，配合生态环境主管部门的实时监督监测。  企业采用清洁生产工艺。按当地县人民政府相关要求建设。 | 符合 | | 1、实施重点水污染物排放总量控制。在本市行政区域内，排放的水污染物不得超过国家、省规定的污染物排放标准和重点水污染物排放总量控制指标。  2、工业污水进行预处理后，达到行业水污染排放标准的，方可向集中处理设施排放。  3、不得通过篡改、伪造、毁灭监测数据或者不正常运行防治污染设施等逃避监管的方式排放水污染物。  4、工业企业、工业集聚区外排废水达到水污染物综合排放地方标准。  5、城镇污水集中处理设施的运营单位应当保障污水集中处理设施的正常运行，对出水水质负责，外排水污染物应当达到水污染物综合排放地方标准。 | 项目印刷机清洗废水纳入危废处理，委托有资质的单位进行处理，不外排。厂区内内生活污水排入西营污水处理厂处理，不外排。 | 符合 | | 1、在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、畜禽养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。  2、符合保护区、准保护区内新建、改建、扩建条件的建设项目，应当进行水源水环境影响评价。  3、市、县人民政府应当加强水环境综合治理，推进城乡污水、垃圾集中收集和无害化处置设施建设，防治工业点源污染和农业面源污染，保障水源水环境安全。 | 本项目不涉及。 | 符合 | | 环境风险防控 | | 1、政府有关部门应当对过境的危险化学品运输车辆采取必要安全防护措施，防止污染饮用水水源。  2、生态环境主管部门应当定期对保护区、准保护区的环境状况和污染风险进行调查评估，筛查可能存在的污染风险因素，制定相应的风险防范措施并督促落实。  3、市、县人民政府应当组织制定水源污染事故应急处置方案，发生或者可能发生造成饮用水水源污染的突发性事故时，应当依法启动相应的应急方案，做好应急供水准备。  4、保护区、准保护区内可能发生水污染事故的企业事业单位、供水单位应当制定水污染事故应急方案，落实预警、预防机制和保障措施，提高水污染事故防范和处置能力。 | 建设单位应完善相关的应急预案，并进行演练。 | 符合 | | 1、土壤污染重点监管单位生产经营用地的用途变更或者在其土地使用权收回、转让前，应当由土地使用权人按照规定进行土壤污染状况调查。土壤污染状况调查报告应当作为不动产登记资料送交地方人民政府不动产登记机构，并报地方人民政府生态环境主管部门备案。  2、土地使用权已经被地方人民政府收回，土壤污染责任人为原土地使用权人的，由地方人民政府组织实施土壤污染风险管控和修复。 | 建设单位严格执行各项制度，厂区范围内全部硬化，减少对土壤环境的污染，并对运行期产生的污染进行监管及修复。 | 符合 | | 空间布局约束 | 水资源利用 | 1、2025、2035年吕梁市水资源利用上线执行水利部门关于水资源开发利用总量、强度、效率等相关管控要求。 | 项目用水接自交城县西营村水源，可以满足项目用水要求。 | 符合 | | 能源利用 | 1、2025、2035年吕梁市能源利用上线执行吕梁市“十四五”及中长期能源发展规划相关管控要求。 | 项目执行相关要求。 | 符合 | | 1、禁煤区内，禁止新建、扩建燃用高污染燃料设施；除燃煤电厂、集中供热站和原料生产使用企业外，禁止销售、储存、运输、燃用煤炭及其制品。 | 项目使用清洁能源电。 | 符合 | | 土地资源 | 1、2025、2035年吕梁市土地资源利用上线执行自然资源部门关于土地资源开发利用总量及强度相关管控要求。 | 项目用地为建设用地，符合当地土地要求。 | 符合 | |

|  |  |
| --- | --- |
| 其他符合性分析 | 因此，本项目符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150号)中“三线一单”的要求。  三、交城县城总体规划  根据《山西省交城县城总体规划》(2012-2020)，县城规划控制区包括天宁镇、夏家营镇、西营镇、洪相乡的大部分地区，总用地面积120km2，城市规划用地11.18km2。  (1) 发展方向：交城县总体发展方向为——调整第一产业，强化第二产业，积极发展第三产业，在发展效益型农业的基础上，以工业为主导，积极发展旅游产业。  (2) 产业空间布局：  a.西北山区林牧经济区：包括庞泉沟镇、会立乡、东坡底乡，以畜牧业、林业为主，积极开发旅游资源；  b.中部山区工矿经济区：包括水贯峪镇、西社镇，以铁、煤等资源的采掘加工及建材工业为主；  c.东部山区林果牧经济区：岭底乡，以发展林业、牧业、经济林为主；  d.平川综合经济区：包括洪相乡、西营镇、天宁镇、夏家营镇，以城镇工矿业、城郊都市型农业及旅游业为主。  (3) 城镇职能规划：  天宁镇：以商贸服务地为主，具有旅游服务功能的综合性城镇；  夏家营镇：以煤化工、冶金、建材为主的工业型城镇；  西社镇：以建材工业和商贸业为主的工业型城镇；  西营镇：以农副产品加工为主的城镇；  庞泉沟镇：以生态观光为主的城镇。  项目位于西营镇西营村范围内，不在交城县县城规划范围内，项目为租赁现有空闲厂区建设纸包装箱生产线，占地属建设用地。厂区北侧与乡村道路连接，便于产品、原料运输，依据《山西省交城县城总体规划》(2012-2020)要求，西营镇以农副产品加工为主的城镇，本项目为包装箱印刷，为周边农副产品企业加工印刷包装箱，可就近满足周边企业要求，故本项目的建设不违背交城县总体规划中的城镇发展方向要求。  交城县总体规划图见附图5。  五、本项目与《山西省人民政府关于坚决打赢汾河流域治理攻坚战的决定》(山西省人民政府令第262号)的符合性分析  根据《山西省人民政府关于坚决打赢汾河流域治理攻坚战的决定》(山西省人民政府令第262号)，“在汾河干流河道水岸线以外原则上不小于一百米、支流原则上不小于五十米，划定生态功能保护线，建设缓冲隔离防护林带和水源涵养林带，改变农防段种植结构，提高汾河流域河流自净能力”，“我省境内桑干河、滹沱河、漳河、沁河、涑水河、大清河上游段(唐河、沙河)等流域的治理工作，参照此决定执行。”  磁窑河为汾河支流，项目北侧厂界距离磁窑河水岸线的距离为2.7km。本项目选址符合《山西省人民政府关于坚决打赢汾河流域治理攻坚战的决定》(山西省人民政府令第262号)的要求。  六、本项目与《山西省黄河（汾河）流域水污染治理攻坚方案的通知（晋政办发【2020】19号）》符合性分析  根据《山西省黄河(汾河)流域水污染治理攻坚方案》(晋政办发〔2020〕19号文)，“汾河及入黄主要支流沿岸堤外50米、其支流堤外30米范围内实施植树种草增绿，建设绿色生态廊道，改善断面水质，保护河流生态空间。”  磁窑河为汾河支流，项目北侧厂界距离磁窑河水岸线的距离为2.7km。项目选址满足《山西省黄河(汾河)流域水污染治理攻坚方案》(晋政办发〔2020〕19号文)要求。  七、本项目与《关于加强生态环境保护优化重点产业布局指导意见的函》(晋生态环保委办函〔2020〕1号文)符合性分析  本项目为生产纸包装箱项目，位于交城县西营镇寨子村西侧，不在文件规定的城市规划区、县城规划区范围内严禁新建、扩建焦化、钢化、化工、有色金属冶炼和水泥等及危险化学品贮存、处理处置等高风险项目。  项目印刷工序产生印刷机清洗废水，属危废，暂存于危废间内，委托有资质的单位进行回收处理；厂区设有旱厕，生活污水用于厂区内道路洒水降尘利用，不外排；项目废水不得外排磁窑河。  磁窑河为汾河支流，项目北侧厂界距离磁窑河水岸线的距离为2.7km。本项目建设符合《关于加强生态环境保护优化重点产业布局指导意见的函》(晋生态环保委办函〔2020〕1号文)要求。  八、交城县水源地  1、交城县城市水源地  交城县水资源较为缺乏，县域内生产、生活用水主要依靠地下水。目前交城县城供水由水厂和大营村深井供应，同时部分单位设有自备水井。一水厂位于县城西北1.5km处的瓦窑村东瓦窑河洪积扇，有水井3眼，井深300-400m，出水量600t/h；二水厂位于县城城区东北，有水井1眼，井深300-400m，出水量40t/h。由于地表径流补给不足、地下水超采严重，地下水位急剧下降，水厂供水能力降低。大营村水源地位于县城西南约5km，属于文峪河洪积扇水源，打有四眼深井。  水源地现状：县城水源地主要为瓦窑河洪积扇水源地和大营水源地(文峪河洪积扇)，供应大部分城市生活用水。  瓦窑水源地：根据现有区域地质水文资料分析，该地地下水为深层水，主要靠地表径流(附近沟谷流水)及大气降水补给，地下水流向由北向南。水源井位于边山地带瓦窑村东。  大营水源地：根据山西省地质工程勘察院2004年《山西省交城县城市供水大营水源水文地质勘察报告》，大营水源地属于文峪河洪积扇，主要靠地表径流及大气降水补给，水量较为充分，打有四眼深井供应城市用水。  规划水源：根据《山西省交城县县城总体规划(调整)》(2007～2020)，瓦窑水源地、大营水源地由于水源井基本干枯，近期控制采水量，中期将关闭。规划城市水源为文峪河洪积散区西调水工程和柏叶口水库龙门调水工程。  柏叶口水库位于交城县会立乡柏叶口村上游约500m的文峪河干流上，水库控制流域面积875km2，水库总库容9712万m3，是以防洪、城市及工业供水、灌溉为主，兼顾发电、养殖等综合利用的中型水库。主要供水对象是平川县市的城市生活和工业，供水区主要分四片，即交城县、文水县、汾阳市以及孝义市。总供水8737万m3，其中城市生活供水4400万m3，农业供水4337万m3，同时利用水库供水进行发电，年发电量为978万KWh。  2、乡镇水源地  交城县辖6镇4乡，乡镇集中式供水水源均为地下水型水源，供水井地下水类型为第四系孔隙水、裂隙水、承压孔隙水、松散岩类孔隙水、变质岩裂隙水。全县所辖10个乡镇中，天宁镇为城镇集中供水，其他9个乡镇均设有一处集中供水工程，均为地下水型水源地。乡镇水源地集中供水井多沿黄土丘陵地带展布，水峪贯镇、西社镇、庞泉沟镇、岭底乡、东坡底乡和会立乡六处集中供水井分布于中低土石山区，夏家营镇、西营镇和洪相乡三处集中供水井分布于山间河谷。水源地供水井主要沿文峪河、西葫芦河、西冶川磁窑河两岸分布。供水井位置多集中分布在乡镇政府所在地的村庄周边。  本项目距离最近的水源地为西营水源地。西营水源地共设7口井，均设有一级保护区，未设二级保护区。一级保护区以井口为中心，半径57m的范围，本项目不在西营镇一级保护区范围区，距离最近的6#井一级保护区范围边界115m。项目运营期无废水排放，故对水源地影响很小。  交城县地表水系图及水源地分布图见附图6  本项目与西营地水源地相对位置图见附图7。  九、选址可行性分析  1、地理位置  本项目位于吕梁市交城西营镇交西路寨子村村西，厂区中心地理坐标为E112°7′20.588″，N37°29′20.317″。经了解，项目原址已停产多年，现空闲，现已清空。  项目东侧与寨子村相距约520m，南侧厂界距西营河190m，本项目东北距离磁窑河相距2.7km，项目周边与企业和农田相信，周边50m范围内没有居民区。项目东北侧距离西营镇6#井一级保护区最近距离为115m，不在其保护范围内。  ②与规划符合性  本项目位于交城西营镇交西路寨子村村西，用地性质为建设用地，符合当地土地管理要求。  (3) 环境敏感区  根据《建设项目环境环境影响评价分类管理目录》——“本名录所称环境敏感区，是具有下列特征的区域”中规定的内容进行分析，本项目所在地的环境特征不在自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区规定的地区内，因此项目区域不属于环境敏感区。  经以上分析，项目建设选址可行。  十、本项目与《交城县工业企业大气污染防治技术要求》符合性分析  本项目生产热源为天然气锅炉提供，天然气为管道接入，锅炉燃烧技术采用低氮燃烧工艺；覆膜和印刷工序采用集气罩进行收集，引入共用的一套活性炭吸附脱附+催化燃烧系统处理后，经15m高排气筒排放。  经分析，本项目的建设符合《交城县工业企业大气污染防治技术要求》。 |

**二、建设项目工程分析**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设内容 | **一、项目由来**  随着交城经济的发展，当地农业产品等的大量上市，当需用大量的包装纸箱进行包装，便于就地加工，满足交城县及周边企业所需包装箱的要求。  山西天一聚鑫包装印刷服务有限公司拟在吕梁市交城西营镇交西路寨子村西侧的空闲厂房内建设纸包装箱加工生产线。  **二、项目基本情况**  山西天一聚鑫包装印刷服务有限公司外购牛皮纸和瓦楞纸生产纸板，依据定单要求生产纸包装箱，内部敷设防水膜，外面进行印刷相关图案，再进行切割组装，主要用于当地农业产品的外包装箱。  建设地点及周边关系：本项目位于吕梁市交城西营镇交西路寨子村村西，厂区中心地理坐标为E112°7′20.588″，N37°29′20.317″。  项目北侧隔乡村道路是农田，东侧与山西坤润现代农业发展有限公司紧邻，南侧与交城县联宇钢板有限公司紧邻；西侧隔乡村道路与交城县天晴机械有限公司相邻。项目东侧与寨子村相距约520m，南侧厂界距西营河190m，本项目东北距离磁窑河相距2.7km，项目周边50m范围内没有居民区。  经了解，项目原址为木器加工场，已停产多年，现空闲，原企业的设备现已全部清空。  项目所在地地理位置图见附图1，项目周边关系位置图见附图2。  工程总投资：项目总投资为1000万元。项目所需资金全部由企业自筹解决。  职工人数和工作制度：本项目根据生产要求，设行政管理人员。根据岗位需要和工作制度，编制生产定员为20人，其中办公室及销售人员4人，生产工人16人。本项目年工作日300天，实行8h/班工作制。员工在附近村庄招聘，不在厂区住宿，厂区不设食堂和浴室。  二、工程建设内容  项目厂区为吕梁市交城西营镇交西路寨子村村西现有空闲厂区。根据工程建设内容，利用部分厂房基础设施建设作为成品库区，新建原料库及生产车间，依据工艺要求建设生产设备、各装配件及完善各项环保设施。  项目主要的工程组成见表2-1。  表2-1 项目组成一览表   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 项目名称 | | | 建设内容 | | | 备注 | | 主体  工程 | 生产车间 | | 钢结构，占地面积约1250m2，内部分为两个加工区，一个为瓦楞纸加工设在瓦楞机等设施，一个为覆膜印刷区，设在一台四色切模印刷机及布设手动脚踏式钉箱机、打包机及堆码机。车间内物料转运采用叉车转运。 | | | 新建 | | 辅助  工程 | 原料库 | | 位于生产车间北侧，面积1200m2，暂存原料 | | | 新建 | | 成品库 | | 位于厂区东南部区域，面积1265.4m2，暂存成品 | | | 改造现有库房 | | 锅炉房 | | 厂区东侧设在50m2锅炉。内设一台1t/h燃气蒸气锅炉 | | | 新建 | | 办公室、员工休息间 | | 利用现有的平房改造，面积约400m2 | | | 改造现有平房 | | 门卫 | | 利用现有的平房改造，面积约28m2 | | | 改造现有平房 | | 危废暂存间 | | 总占地面积10m2，用于暂存危险固废，原料库西侧设置。 | | | 未建 | | 公用  工程 | 供电 | | 用电由市政电网提供，接自交城县西营镇村市政电网 | | | 依托 | | 供水 | | 本项目用水由市政供水管网提供，接自交城县西营镇村市政自来水。 | | | 依托 | | 排水 | | 生产工艺不产生生产废水，生活污水经污水收集管网，排入西营污水处理厂处理。 | | | 依托 | | 采暖 | | 车间不需要供暖，办公室采用空调采暖 | | | 未建 | | 供热 | | 生产用热采用天然气锅炉提供，热源为管道接入交城中燃能源发展有限公司燃气，采用低氮燃烧工艺。 | | | 新建 | | 绿化 | | 厂区绿化面积1200m2 | | | 新建 | | 厂区道路硬化 | | 厂区环厂道路面积1500m2 | | | 新建 | | 环保  工程 | 废气 | 锅炉 | 热源为清洁燃料天然气，并采用低氮燃烧工艺，排气筒8m。 | | | 未建 | | 覆膜印刷废气 | 在覆膜机和印刷机上方设集气罩收集，罩口面积不小于印刷机面积1.2倍，将收集的废气引入共用的1套活性炭吸附脱附+催化燃烧系统处理后，经1根15m高排气筒排放。收集率不低于90%。有机废气处理率不低于90%。 | | | 新建 | | 废水 | | 锅炉软化废水用于厂区内道路洒水，冬季排入雨水管网。 | | | 新建 | | 厂区设置水冲厕所，生活污水经收集管网排至西营污水处理厂进行处理，不外排。 | | | 利旧 | | 噪声 | | 选用低噪声设备，厂房隔声、选用低噪声设备、设备基础减振、合理布局等。 | | | 未建 | | 固体废物 | | 厂房内设置封闭式垃极箱收集职工产生的生活垃圾，定期清运。 | | | 未建 | | 裁切产生的废边角料收集后定期外售。 | | | 未建 | | 打钉、打捆过程产生的废扁丝、废打包带，收集后，外售废品回收站； | | | 未建 | | 设备维护 | 设备维修产生废润滑油、废油抹布和油手套，分类暂存于危废间内。 | 在原料库西侧设置修建10m3的危废暂存间，内部分类分区暂存，各类危险废物暂存于危废暂存间，交由有相应资质单位进行处理。 | 未建 | | 废包装 | 废油桶、废油墨桶，分类暂存于危废间内。 | | 印刷 | 废印版属危险废物。 | | 废气处理 | 定期更换废活性炭，暂存于危废间内。 | | 印刷机滚轴清洗 | 清洗废液纳入危废处理。 | | 软化 | 废树脂，定期由软化系统维护厂家进行更换，委托其带走处理。 | | 未建 |   三、项目设备表见下表：  表2-2 项目设备表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 设备名称 | 规格及型号 | 数量 | 备注 | | 1 | 瓦楞机 |  | 1台 | 全部外购，未建。 | | 2 | 燃气锅炉 | 1t/h | 1台 | | 3 | 小型上料机 | 500L | 1台 | | 4 | 覆膜机 |  | 1台 | | 5 | 全自动四色模切印刷机 |  | 2台 | | 6 | 全自动钉箱机 |  | 1台 | | 7 | 手动式脚踏式钉箱机 |  | 2台 | | 8 | 打包机 |  | 2台 | | 9 | 集气罩 |  | 3个 | | 10 | 活性炭吸附脱附+催化燃烧系统 | 风量11000m3/h | 1台 |   生产设备简述：  (1) 有机废气采用吸附脱附+催化燃烧组合工艺的优点如下：  活性炭催化燃烧设备是把活性炭和催化燃烧炉两者的优点有效地结合起来。先利用活性炭进行吸附，当吸附饱和时，启动催化燃烧设备，并利用热空气局部加热活性炭吸附床，当催化燃烧反应床加热到250℃，活性炭吸附床局部达到60～110℃时，脱附出来的高浓度废气就可在催化反应床中进行氧化分解。反应后的高温气体经换热器的换热，换热后的气体一部分再次送入活性炭吸附床进行脱附，另一部分直接排放。该工艺主要采用催化剂，废气在催化剂作用下发生氧化反应，生成无毒无味的二氧化碳CO2和水H2O。其独特的换热系统保证了余热的有效回收，当废气浓度达到一定程度时，换热系统能使有机废气加热到催化氧化反应的起始温度，无需电加热，通过自身热量平衡处理有机废气。  该装置是将浓缩的有机废气引入主要设备。有机废气经内装加热装置从活性炭层中将有机物分离后，通过催化剂的作用分解成水和二氧化碳，同时释放能量，由热交换装置置换能量，用于维护设备自燃的能源。当催化床温度达到250～300时，催化燃烧床开始反应，利用废气燃烧产生的热空气循环使用，此时电加热停止，不需要外加热，单床脱附，脱附时间为2-3小时，设定时间活性炭吸附箱定时自动切换脱附，内部装填的陶瓷蜂窝体贵金属催化剂使用寿命为8000小时。整个脱附系统采用多点温度控制，保证脱附效果的稳定。  活性炭吸附脱附催化燃烧设备具有以下性能及特点：①该设备原理先进、用材独特、性能稳定、操作简便、节能省力、安全可靠、无二次污染；②采用新型的活性炭吸附材料——蜂窝状活性炭，与粒状相比具有优越的动力学性能。极适合于大风量下使用。③能耗低、运行成本低吸附时仅风机功率，脱附时间短2-4小时，周期长2-4天脱附一次。④吸附有机物废气的活性炭吸附床，可循环使用催化燃烧后的热气进行脱附再生，脱附后的气体再送入催化燃烧室进行净化处理，不需外加能量，运转费用低，节能效果显著。⑤催化燃烧室采用陶瓷蜂窝体的贵金催化剂，阻力小，活性高。当有机蒸汽浓度达到2000PPM以上时，可维持自燃。⑥全自动控制，操作简易。  采用活性炭吸附脱附+催化燃烧组合工艺，整个系统实现了净化、脱附过程闭循环，与回收类有机废气净化装置相比，无须备压缩空气和蒸气等附加能源，也无须配备冷却塔等附加设备，运行过程不产生二次污染，设备投资及运行费用低。选用特殊成型的蜂窝活性炭作为吸附材料，吸附剂寿命长，吸附系统阻力低，净化效率高。用贵金属钯、铂载在蜂窝陶瓷上作催化剂，催化燃烧率达97%以上，催化剂寿命长、催化剂的分解温度低，脱附预热时间短，能耗低。采用微机集中控制系统，设备运行、操作过程实现全自动化，运行过程稳定、可靠。采用干式粉尘过滤材料，净化效率高，确保吸附装置的使用寿命。安全设施完备，设有阻火器、泯压孔、报警器及自动停机等保护措施。可用于净化处理连续或间歇生产产生的有机废气。  故项目采用活性炭吸附脱附+催化燃烧处理过程产生的有机废气效果十分明显，可保证有机废气得到有效处置，符合当前环保设施建设配置要求。  (2) 天然气锅炉低氮燃烧器  锅炉自带烟气回流的燃烧机降低氮氧化物的排放原理介绍：  实际工程应用中，为降低锅炉NOx的产生，将分级燃烧会和烟气再循环技术(FGR)结合起来应用。  分级燃料：一般低氮燃烧器将空气分级和燃料分级相结合，统称分级燃烧技术。分级燃烧技术原理实质是通过贫氧和过氧相结合，使火焰分散，降低火焰温度，促使炉内烟气局部循环，形成还原气氛，部分还原已经产生的NO为N2，从而在总量上控制NOx的排放浓度。  烟气再循环技术(FGR)：烟气再循环技术指的是将燃烧后的部分烟气(主要为水蒸气、二氧化碳和氮气)引出返回至燃烧器，与新鲜的空气混合参与燃烧。再循环烟气的温度与炉膛内的火焰温度比要低得多，能够显著降低炉膛内的温度，减少炉膛容积热强度。同时，由于引入的烟气含氧量极低，在炉膛内可以有效降低炉膛内的氧气浓度，有效抑制了NOx的形成。本项目选用该种锅炉可以满足运行期污染物NOx长期稳定排放。  四、总平面布置  在租赁的厂区，大门设在厂区北部，生产区位于厂区南部，办公室及员工休息室位于厂区北部。  生产车间位于厂区的南部，原料库设有生产车间北侧，成品库位于生产车间东侧，厂内物流、人流合理。锅炉房设在厂区东侧，就近接入天然气管道，使用便利。  本项目的总平面布置详见附图3。  五、产品方案  表2-3 项目产品方案   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 名称 | 产品量 | 产品规格 | | 1 | 纸包装箱 | 1万t/a | 尺寸由定单确定，最大不超过0.7m，最小为10cm |   六、原料动力消耗与供应  产品生产所需的主要原辅材料等均在当地周边购入，经市场考查后，可与供货商签订供货协议，由供货商按需要直接送入本项目原料库内，减少原料运输量，动力消耗主要为电能。锅炉热源采用管道接入热源为管道接入交城中燃能源发展有限公司燃气，方便快捷。水电由厂区现有设施供应。  产品原(辅)材料及动力消耗见下表。  表2-4 主要原辅材料一览表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 名称 | 年消耗 | 来源 | 备注 | | 1 | 牛皮箱纸板 | 5500t/a | 外购 | 按物料比例购入 | | 2 | 瓦楞纸 | 4333t/a | 外购 | | 3 | 牛皮白咭纸 | 166t/a | 外购 | | 4 | 玉米淀粉 | 60t/a | 外购 |  | | 5 | 硼砂 | 3t/a | 外购 |  | | 6 | 氢氧化钠 | 1.2t/a | 外购 |  | | 7 | 塑料薄膜 | 0.66t/a | 外购 |  | | 8 | 水性油墨 | 5t/a | 外购 |  | | 9 | 装订扁丝 | 15t/a | 外购 |  | | 10 | 打包带 | 25t/a | 外购 |  | | 11 | 活性炭 | 3t/a | 外购 | 0.5t屯包装 | | 12 | 电 | 47万kwh/a |  | 电网接入 | | 13 | 水 | 3111m3/a |  | 市政水用接入 | | 14 | 天然气 | 19.2万m3/a | 管道接入本厂 | 由交城中燃能源发展有限公司提供 | | 15 | 清洗剂 | 50kg/a | 外购 |  |   原辅材料理化性质：  (1)水性油墨：是由树脂、颜料、溶剂、助剂等物质组成的均匀浆状物质。本项目所用的水油油墨配方各物质含量见下表：  表2-5 水性油墨主要成分一览表   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 序号 | 名称 | 成分 | | 1 | 水性油墨 | 水性丙烯酸乳液35-55%、水5-25%、颜料(二氧化钛、碳黑、酞青蓝、立索尔大红、联苯胺黄)10-30%、助剂3-5% |   水性油墨不含乙酸乙酯以及苯系物等挥发性有机溶剂，颜料不含重金属，对人体无害。水性油墨特别适用于烟、酒、食品、饮料、药品、儿童玩具等卫生条件要求严格的包装印刷产品。由于用水作溶解载体，水性油墨具有显著的环保安全特点，主要表现在以下四个方面：  ①不污染大气环境  水性油墨用水作为溶解载体，在其生产过程和印刷时，向大气散发挥发性有机气体VOC很少。而溶剂型油墨在生产过程中会散发出大量的低浓度VOC。  ②减少印刷品表面残留毒物  由于水性油墨不含有机溶剂，使得印刷品表面残留的有毒物质大大减少。  ③减少资源消耗和降低环保成本  由于水性油墨固有的特性—同形物含量较高，可以在较薄墨膜沉积，因此相对于溶剂型油墨，经试验，水性油墨的涂布量减少了约10%。此外，使用有机溶剂油墨印刷时需要经常清洗印版，使用溶剂型油墨印刷，需要使用大量的有机溶剂清洗液，而使用水性油墨印刷，清洗的介质主要是水。因此，从资源消耗的角度，水性油墨更加经济。  ④提高了作业环境的安全性  溶剂型油墨在生产制造过程中和印刷时都相当危险有机溶剂和溶剂型油墨本身是易燃液体、有机溶剂易挥发，产生VOC，均对作业人员的身体健康存在不利的影响。  水性油墨则有效避免了这些潜在危害，可以保障操作人员的健康。水性油墨中挥发组分为水性丙烯酸乳液丙烯酸乳液是由苯乙烯和丙烯酸酯单体经乳液共聚而得。乳白色液体，带蓝光。固体含量40-45%粘度80-1500mPa·s，单体残留量(溴值)0.5%，pH值8-9。丙烯酸乳液附着力好，胶膜透明，耐水、耐油、耐热、耐老化性能良好。以水为分散介质，加入颜料，填料及各类助剂制成多用途的水性涂料，干燥速度快，粘结力强，施工安全、无毒、不燃、不爆成膜后防水、耐候、保光性均好。丙烯酸乳液的挥发性物质主要是苯乙烯和丙烯酸酯单体，由于苯乙烯和丙烯酸酯单体的单体残留量(溴值)0.5%因此挥发性较小。  (2) 淀粉粘胶剂：以淀粉为原料，具有粘性的物质。项目采用正规淀粉粘胶剂，以淀粉为主要原料，添加氢氧化钠、硼砂等辅料而成，淀粉粘胶剂具有粘结强度高、纸板挺度大、不吸潮变软、无腐蚀、无污染、使用成本低等优点，在使用过程中无有机废气产生及排放。  七、公用工程  1、给、排水  (1)给水  水源：  本项目不设宿舍及浴室，用水主要是职工生活用水，由交城县西营镇西营村市政管网接入。  (2)项目用水量  生活用水：本项目劳动定员20人，不设宿舍、洗浴，厂区设置旱厕，职工回家吃饭。根据《山西省用水定额 第4部分：居民生活用水定额》（DB14/T1049.4-2021）中农村分散式用水定额为70L/人•d，其中包括居民生活（食宿、沐浴、盥洗和饮用）、散养畜禽等用水，因本项目仅涉及盥洗和饮用用水，根据走访调查同类型企业实际用水情况，本项目生活用水按30L/人•d计，用水量为0.6m3/d。  生产用水：  锅炉用水：依据生产运行方案，锅炉运行时间为8h/d，蒸汽用量为1t/h(考虑管网损失)，则锅炉生产用蒸汽的原水用水量为9.41m3/d。软化用水采用离子交换法进行生产，软水制备率85%。  制浆水用量为0.15m3/d。  其他用水：  工程建成后，绿化期时，厂区道路硬化面积1500m2，用水定额0.2L/m2·d，每天一次，合计0.3m3/d；厂区内绿化面积1200m2，用水定额0.5L/m2·d，每天一次，合计0.6m3/d。  (3)排水  印刷机滚轴采用浅清剂进行清洗，将抹布沾着清洗剂对印刷机滚轴进行清洗，清洗废液量为15kg/a，纳入危废处理，不外排。  锅炉软化废水用于厂区道路洒水降尘利用，余者排入雨水管网；  本项目厂区内生活污水，废水产生量为0.48m3/d，生活洗漱废水经管网排入西营污水处理厂处理，不外排。  表2-6 项目运营期用排水量表 单位：t/d   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 项目 | 用水量 | 排水量 | 备注 | | 1 | 员工生活用水 | 0.6 | 0.48 | 厂区道路洒水降尘利用 | | 2 | 绿化 | 0.3 | 0 | 绿化期 | | 3 | 道路洒水降尘 | 0.6 | 0 | 绿化期 | | 4 | 锅炉 | 9.41 | 1.41 | 生产用水不回收 | | 5 | 制浆用水 | 0.15 | 0 |  | | 合计 | | 10.46 | 0 | 绿化期用水 | | 10.16 | 0 | 非绿化期用水 |   项目运营期水平衡图见图2-1。  新鲜水  绿化  生活用水  0.6  0.12  0.3/0  0.3/0  西营污水处理厂  10.46/10.16  绿化期用水/非绿化期用水  锅炉  8 生产消耗  9.41  软化废水  1.41  制浆  0.15 生产消耗  0.15  雨水管网  图2-1 项目水平衡图 单位：m3/d  (4)供电  用电由市政电网提供。年耗电量为47万kwh。  (5)采暖  本项目冬季生产厂房不采暖。  (6) 供气  建设单位拟自备一台天然气蒸气锅炉。气源拟从交城中燃能源发展有限公司管道接入。  锅炉型号为WNS1-1.0-YQ，耗气量为80m3/h，锅炉运行时间为8h/d，300d/a，核算年耗气量为：80m3/h×8h/d×300d/a=19.2万m3/a。其成分见下表：  表2-7 天然气成分表   | 成份 | 甲烷 | | 乙烷 | | 丙烷 | | 丁烷 | | 戊烷 | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 含量 | 95.816 | | 0.672 | | 0.105 | | 0.036 | | 0.011 | | 成份 | 己烷 | CO2 | | N2 | | H2S | | 低位发热量MJ/m3 | | | 含量 | 0.009 | 1.886 | | 1.465 | | 未检出 | | 35.1 | |   依据咨询建设单位及调研同类型企业的锅炉运行情况，核算本项目生产工艺中，蒸气耗用量为0.95t/h，线路消耗为0.05t/h，核算建设使用一台1t/h的蒸气锅炉可以满足生产所需蒸气。本项目的蒸气平衡图见下图：  锅炉1.0  生产0.95  线路缺失0.05  图2-2 蒸气平衡图  八、储运工程  本项目运输任务主要加工原料纸及成品包装箱的运入和运出，运输方式主要为汽车运输，所需车辆依靠社会车辆或自备车辆来解决。  项目北侧为乡村道路，便于原料及产品运行，不经过村庄和人口密集地带和环境敏感点。 |
| 工艺流程和产排污环节 | 本项目采用原纸作为主要原材料辅以少量的淀粉类粘胶剂和环保水性油墨，经制楞、胶合、分切、压痕、印刷、开槽切角、钉合成箱等工序制得产品。  ①起楞：在液压架上放置一层原纸，经预热器蒸汽烘干后，由上、下瓦楞辊将瓦楞原纸对压成型。  ②粘合：根据客户需求，将原纸与瓦楞纸板经自制的浆糊进行粘合，得到3层瓦楞纸板或5层瓦楞纸板。自制的浆糊是由水、玉米淀粉、氢氧化钠、硼砂制作而成，将玉米淀粉等倒入制糊机，通过输送管道送至上胶机中，制胶及输送过程均在密闭容器和管道中进行。  ③覆膜：项目印刷产品主要采用覆膜工序起到保护和防水等作用,是将塑料薄膜覆盖在印刷后的白板纸上,利用薄膜上自带的粘胶剂经覆膜机加热（温度一般在40-80℃），加压后使之与白板纸粘合在一起，形成纸塑合一的印刷品。  ④分切：根据客户需求，将已粘合号的瓦楞纸板进行切割。  ⑤印刷：印刷过程中根据产品图案颜色的不同需求进行不同颜色油墨的调色，在油墨颜色更换前，需用清水冲洗墨斗、墨辊等。印刷油墨采用环保型的水性油墨，干燥快速，在联机印刷的传递中即可干，保证印刷后随即可进行后续加工。  ⑥纸箱生产：印刷后的瓦楞纸板部分直接出售，经开槽切角、订合成箱入库待售。  生产工艺及产排污环节图见下图：  卷筒原纸  起楞  开槽切角  打钉成箱  锅炉  蒸气  天然气  废气、噪声  粘合  浆糊  制糊机  废气  分切  废气、废水  压痕、印刷  覆膜  塑料薄膜  瓦楞纸板  固废  废气、噪声  废气、噪声  入库待售  图2-2 工艺流程及产污环节图  **三、主要污染工序**  根据本项目生产工艺流程及特点分析，营运期产污工序情况为：  1、废气  (1) 天然气锅炉运行时产生的烟尘、SO2、NOx；  (2) 覆膜时产生的少量有机废气，其主要成分为非甲烷总烃。  (3)印刷机印刷时水性油墨挥发时产生的有机废气，其主要成分为非甲烷总烃。  (4) 纸箱分切时产生的扬尘；  2、废水  (1)主要来自职工生活污水；  3、噪声  (1)本项目噪声主要为生产设备运行产生的噪声。  4、固体废物  (1)项目固废主要为职工生活垃圾；  (2)开槽过程产生的瓦楞纸板边角料，属一般固废；  (3)打钉工序产生的废扁丝，属一般固废；  (4)打捆过程产生的废打包带，属一般固废  (5)尾气处理系统定期更换产生的废活性炭，属危废；  (6)设备维修产生废润滑油、废油抹布和油手套及废油桶、废油墨桶，属危废。  (7)印刷工序产生的废印版，属危废。  (8) 覆膜时产生的边角废料。  (9) 印刷机滚轴清洗废洗。 |
| 与项目有关的原有环境污染问题 | 项目租赁交城县西营镇寨子村西侧的空闲厂房内，占地属建设用地。  其原厂址为木器加工场，已停产多年，其所有生产设施均已拆除完毕，不存在现有污染情况及环境问题。 |

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 | 一、大气环境质量现状  1、例行监测  本次环境影响评价收集2021年交城县环境空气质量例行监测年均值数据进行分析。  表3-1 2021交城县环境空气监测数据统计结果表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 监测因子 | 年均浓度值 | 占标率(%) | 年均浓度标准值 | | 1 | PM10 | 105 | 150 | 70 | | 2 | PM2.5 | 61 | 174.3 | 35 | | 3 | NO2 | 34 | 85 | 40 | | 4 | SO2 | 41 | 68.3 | 60 | | 5 | CO | 2.4(百分位浓度) | 60 | 4(日均浓度) | | 6 | O3 | 174(百分位浓度) | 108.7 | 160(8h浓度) |   根据收集到的交城县2021年全年例行监测数据统计分析，监测因子NO2、SO2、CO满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求，监测因子PM2.5、PM10、O3均不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求，本项目所在区域属于不达标区域。  2、特征污染物监测  特征污染物非甲烷总烃引用《交城县鑫山铸钢厂年产10000吨铸件生产线技改项目环境影响报告表》中交城县鑫山铸钢厂厂址监测点的环境空气监测数据进行分析。  监测点交城县鑫山铸钢厂厂址位于本项目北侧约2.4km处，监测时间为2021年1月4日-1月10日，故收集的特征污染物监测数据符合相关要求。监测数据见下表：  表3-2 非甲烷总烃环境质量现状监测结果表   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 监测点 | 监测项目 | 监测浓度范围（mg/m3） | 标准值（mg/m3） | 最大浓度占标率（%） | 超标率  （%） | 达标情况 | | 交城县鑫山铸钢厂厂址 | 非甲烷总烃1小时平均浓度 | 1.01-1.73 | 2.0 | 86.5 | 0 | 达标 |   从上表可知，交城县鑫山铸钢厂厂址非甲烷总烃小时平均浓度范围为1.01-1.73mg/m³，最大浓度占标率为86.5%，超标率为0，故评价区域内非甲烷总烃小时平均浓度达到满足河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃》(DB13/1577-2012)中的二级标准限值要求。  二、声环境质量现状  为了解本项目所在地声环境本底状况，准确预测分析本项目投产后可能造成的噪声影响程度建设单位委托山西福兴顺科技环境监测有限公司于2022年6月8日对本项目所在地场界四周进行了噪声现状监测。  1、监测布点  根据工程特征和具体环境状况，本次声环境现状监测在项目厂界北侧和西侧各设1个点噪声监测点，共设2个噪声监测点。监测布点情况见图3-1。    2#  1#  本项目厂址  图3-1 声环境现状监测点位示意图  2、监测时间与时段  本次噪声现状监测于2022年6月8日进行，监测1天，昼、夜各测1次，昼间监测在8:00～12:00和14:00～18:00进行，夜间在23:00～次晨6:00进行。  3、监测结果  采用比标法对评价范围声环境质量现状进行评价。根据监测统计结果，采用比标法对评价范围声环境质量现状进行评价。项目场区执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准。噪声监测结果汇总于表3-3中。  表3-3 声环境质量现状监测结果表 单位：dB(A)   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 测点编号 | 监测结果 | | | | | | | | | 昼间 | | | | 夜间 | | | | | Leq | L10 | L50 | L90 | Leq | L10 | L50 | L90 | | 1# 厂界北 | 53.9 | 54.4 | 53.4 | 51.8 | 42.9 | 46.0 | 42.2 | 41.6 | | 2# 厂界西 | 55.8 | 56.9 | 55.6 | 54.8 | 45.7 | 48.7 | 45.8 | 44.5 | | 标准 | 60 |  |  |  | 50 |  |  |  | | 达标情况 | 达标 |  |  |  | 达标 |  |  |  |   由上表分析可知，厂区北侧和西侧2个测点昼间等效声级值范围在54.4—56.9dB(A)之间，夜间等效声级值在42.9-45.7dB(A)之间，昼、夜均未超过《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类区标准限值要求。现状监测结果表明，项目所在地声环境质量较好。  三、地下水环境质量现状  为了了解项目所在地地下水环境质量现状，建设单位委托山西同同源源国益环境监测有限公司于2022年10月19日对项目所在地区域地下水环境质量做了监测。  根据评价区地下水的流向、环境功能及评价级别，结合本工程排水的去向情况，本次地下水现状监测共布设5个监测点，地下水环境质量监测点位置见表3-4。  表3-4 地下水环境水质现状监测布点   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 编号 | 监测点名称 | 备注 | | 1# | 杭城村 | 水位、水质监测 | | 2# | 成头村 | 水位、水质监测 | | 3# | 西营镇水源源地7#井 | 水位、水质监测 | | 4# | 大营村北水井 | 水位、水质监测 | | 5# | 武陵村 | 水位、水质监测 |   (2) 监测项目  监测项目包括：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、K+、Na+、Ca2+、Mg2+、CO32-、HCO3-共26项。  (3)监测时间及频率  在2022年10月19日对各监测井地下水水质监测1次。  (4) 监测结果分析及结果  1)评价标准  地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14484-2017)中Ⅲ类标准，具体数值见表3-5：  表3-5 地下水水质质量标准   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 项目 | PH | 氨氮 | | | 硝酸盐氮 | | | 亚硝酸盐氮 | | 挥发酚 | | | 氰化物 | | 标准值 | 6.5-8.5 | ≤0.2 | | | ≤20 | | | ≤0.02 | | ≤0.002 | | | ≤0.02 | | 项目 | 砷 | 汞 | | | 六价铬 | | | 总硬度 | | 铅(mg/L) | | | 氟化物 | | 标准值 | ≤0.05 | ≤0.001 | | | ≤0.05 | | | ≤450 | | ≤0.05 | | | ≤1.0 | | 项目 | 铁 | | 镉 | | | 锰 | | | 溶解性总固体 | | | 高锰酸盐指数 | | | 标准值 | ≤0.3 | | ≤0.001 | | | ≤0.1 | | | ≤1000 | | | ≤3 | | | 项目 | 硫酸盐 | | | 氯化物 | | | 细菌总数(FCU/mL) | | | | 总大肠杆菌群(FCU/100L) | | | | 标准值 | ≤250 | | | ≤250 | | | ≤100 | | | | ≤3 | | |   2)评价方法  采用单因子标准指数法进行现状评价，其计算公式如下：  式中：Sij——单项水质参数i在第j点的标准指数；  Cij——第i类污染物在第j点的污染物平均浓度(mg/L)；  Csi——第i类污染物的评价标准(mg/L)。  pH值标准指数用下式计算：  (pHj≤7.0)；  (pHj>7.0)  式中：SpHj——pH在第j点的标准指数；  pHSd——水质标准中pH值的下限；  pHSU——水质标准中pH值的上限；  pHj——第j点pH值的平均值。  3)评价结果  评价区地下水水质现状监测结果评价结果列于表3-6、表3-7 |

表3-6 地下水监测结果表（无标单位mg/L，粪大肠菌群、细菌总数个/L，pH无量纲）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 采样  点位 | 项目 | pH | 氨氮 | 硝酸盐氮 | 亚硝酸盐 | 挥发性酚类 | 氰化物 | 砷 | 汞 | 六价铬 | 总硬度 | 铅 | 氟化物 | 镉 | 铁 | 锰 | 溶解性总固体 | 耗氧量 | 硫酸盐 | 氯化  物 | 细菌  总数  CFU/ml | 总大肠  菌群  CFU/100ml | 井深  （m) | 水位（m) |
| 杭城村水井 | 10.19 | 8.10 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 247 | ND | ND | ND | ND | ND | 340 | 0.45 | ND | ND | 51 | <2 | 800.5 | 530. |
| Pi | 0.55 | — | — | — | — | — | — | — | — | 0.55 | — | — | — | — | — | 0.34 | 0.27 | — | — | 0.51 | — |
| 评价结果 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |
| 成头村水井 | 10.19 | 7.88 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 244 | ND | ND | ND | ND | ND | 360 | 0.53 | ND | ND | 55 | <2 | 799.5 | 520.3 |
| Pi | 0.44 | — | — | — | — | — | — | — | — | 0.54 | — | — | — | — | — | 0.36 | 0.41 | — | — | 0.55 | — |
| 评价结果 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |
| 西营镇水源地7#水井 | 10.19 | 7.99 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 252 | ND | ND | ND | ND | ND | 302 | 0.35 | ND | ND | 66 | <2 | 770.5 | 498.3 |
| Pi | 0.5 | — | — | — | — | — | — | — | — | 0.56 | — | — | — | — | — | 0.30 | 0.36 | — | — | 0.66 | — |
| 评价结果 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |
| 大营村北水井 | 10.19 | 8.05 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 188 | ND | ND | ND | ND | ND | 266 | 0.31 | ND | ND | 41 | <2 | 828.5 | 529.3 |
| Pi | 0.52 | — | — | — | — | — | — | — | — | 0.42 | — | — | — | — | — | 0.27 | 0.33 | — | — | 0.41 | — |
| 评价结果 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |
| 武陵村水井 | 10.19 | 8.10 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 298 | ND | ND | ND | ND | ND | 298 | 0.35 | ND | ND | 56 | <2 | 820.5 | 545.3 |
| Pi | 0.55 | — | — | — | — | — | — | — | — | 0.66 | — | — | — | — | — | 0.3 | 0.33 | — | — | 0.56 | — |
| 评价结果 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |
| 标准 | | 6.5~8.5 | 0.2 | 20 | 0.02 | 0.002 | 1.0 | 0.05 | 0.001 | 0.05 | 450 | 0.05 | 1.0 | 0.01 | 0.3 | 0.1 | 1000 | 3.0 | 250 | 250 | 100个/ml | 3.0 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 表3-8 地下水离子监测结果表 单位：mg/L   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 监测点位 | CO32- | HCO3- | SO42- | Cl- | Ca+ | Mg2+ | K+ | Na+ | | 杭城村水井 | 10.0 | 242 | 16.0 | 20.3 | 16.6 | 10.8 | 1.09 | 10.8 | | 村水井 | 9.8 | 234 | 15.8 | 19.8 | 15.6 | 9.8 | 0.98 | 9.8 | | 西营镇水源地7#水井 | 10.3 | 240 | 16.0 | 18.8 | 16.1 | 9.5 | 0.78 | 10.2 | | 大营村北水井 | 8.9 | 243 | 15.8 | 19.2 | 15.9 | 9.8 | 1.00 | 10.7 | | 武陵村水井 | 8.7成头 | 236 | 15.3 | 19.5 | 15.3 | 9.0 | 0.88 | 10.51 |   4)结果分析  由表3-7可知，杭城村、成头村、西营镇水源地7#水井、大营村北水井、武陵村水井的各项监测指标均能达到《地下水质量标准》（GB14848-2017）Ⅲ类水质标准。说明项目所在区域地下水环境质量良好。 |
| 环境  保护  目标 | 根据本次环评现场踏勘，项目影响范围内，无其他依法设立的各级各类自然、文化保护地，以及对建设项目的某类污染因子或者生态影响因子特别敏感的区域，因此本项目的环境保护目标主要是厂址周围居民、村庄和厂址周围的生态环境等。  具体环境保护目标见表3-9。 |

表3-9 主要环境保护目标一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 因素类别 | 名称 | 坐标 | | 保护目标 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离m |
| X 东经 | Y 北纬 |
| 环境空气 | 寨子村 | 112.130875 | 37.491118 | 寨子村 | 居民区 | 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级区 | 东南 | 480 |
| 西营镇 | 112.123345 | 37.488146 | 西营镇 | 居民区 | 南 | 430 |
| 地表水 | 白石南河 | -- | -- | -- | -- | 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅴ类水质标准 | 东 | 50 |
| 磁窑河 | -- | -- | -- | -- | 西 | 2700 |
| 地下水 | 交城县西营镇水源地6#井 | -- | -- | -- | -- | 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中Ⅲ类标准 | 东北 | 115(距离一级保护区边界) |
| 声环境 | 本项目 | -- | -- | 厂界 | 本项目 | 《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准 | -- | -- |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染  物排  放控  制标  准 | 一、废气排放标准  1、锅炉烟气  锅炉烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB14/1929-2019)表3标准。  表3-10 锅炉大气污染物排放标准   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 锅炉类型 | 污染物项目 | | | | | 颗粒物  (mg/m3) | SO2  (mg/m3) | NOx  (mg/m3) | 烟气黑度(林格曼黑度，级) | | 新建燃气锅炉 | 5 | 35 | 50 | ≤1 | | 监控位置 | 烟囱或烟道 | | | 烟囱排放口 |   2、生产过程废气  本项目中覆膜及印刷过程中排放的有机废气非甲烷总烃排放执行《山西省重点行业挥发性有机物（VOCs）2017年专项治理方案》(晋气防办[2017]32号文)中包装印刷工艺排放浓度要求和企业边界有机废气污染物浓度排放限值要求。  表3-11 山西省重点行业挥发性有机物（VOCs）2017年专项治理方案   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 工艺设施 | 污染物项目 | 最高允许排放浓度 | 最低去除效率% | 污染物排放监控位置 | 企业边界排放限值 | | 有机废气排放口 | 非甲烷总烃 | 50mg/m3 | 70% | 车间或生产设施排气筒 | 2.0mg/m3 |   厂界无组织废气执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中附录A限值要求。  表3-12 挥发性有机物无组织排放控制标准 单位：mg/m3   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 污染物项目 | 特别排放限值 | 限值含义 | 无组织排放监控位置 | | NMHC | 6 | 监控点处1h平均浓度值 | 在厂房外设置监测点 | | 20 | 监控点处任间一次浓度值 |   二、噪声排放标准  施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中标准限值，昼间：70dB(A)，夜间55dB(A)；  运营期厂界北侧和西侧噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准，即昼间60dB(A)，夜间50dB(A)要求。  三、固体废物排放标准  一般固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。  危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单中危险废物贮存控制标准。 |
| 总量  控制  指标 | 根据《山西省环境保护厅建设项目主要污染物排放总量核定办法》(晋环发〔2015〕25号)，本项目产生的烟尘0.013t/a、SO2 0.09t/a、氮氧化物0.11t/a，非甲烷总烃0.525t/a。其中烟尘、SO2、氮氧化物污染物控制总量指标需向地管理部门申请污染物排放总量控制指标。  根据吕梁市生态环境局交城分局 交环总量〔2022〕22号文：关于山西天一聚鑫包装印刷服务有限公司新建年产1万吨包装箱加工生产线项目污染物排放总量控制指标的核定意见，项目产生的烟尘0.013t/a、SO2 0.09t/a、氮氧化物0.11t/a，依据《山西省环境保护厅建设项目主要污染物排放总量核定办法》(晋环发〔2015〕25号)规定，烟尘、SO2、氮氧化物污染物排放量为分别不大于3t，直接核定。  故本项目排放的污染物满足当地环保局核实的总量控制指标，满足当地总量控制要求。 |

**四、主要环境影响和保护措施**

|  |  |
| --- | --- |
| 施工  期环  境保  护措  施 | **施工期环境影响分析：**  农田利用  厌氧消化池  沼气净化器  贮液池  生活用能  农田利用  沼  沼渣  沼液  **图2 沼气工程工艺流程图**  贮渣池  沼气柜  生活污水  调节池  猪粪、废水  隔油池  本项目生产车间为租用厂区内已有部分已建成厂房，施工期主要为根据工程的需求建设原料库和生产车间，利用厂区东南角的厂房做成品库，并进行各生产车间的设备安装及配套环保设施的安装。施工期环境影响较小，其影响是一种短期、可恢复影响，随着施工的结束也将消失。  **一、施工期环境空气污染防治措施分析**  施工期大气污染物主要为设备及施工垃圾运输，设备安装用到的机械、运输车辆运行时排出的气体污染物，均为无组织间歇排放。  本项目工地围挡及路面硬化条件，有利于大气污染物控制。环评要求地面应喷洒抑尘，采用湿法作业减少起尘。参考《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T393-2007)和山西省环境保护厅晋环发[2010]136号“关于加强建筑施工扬尘排污费核定征收工作的通知”的要求严格环保措施。“关于加强建筑施工扬尘排污费核定征收工作的通知”中的相关要求，建筑工地施工要严格做到“六个100%”，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。以有效控制建设项目施工期间对环境造成的影响。  本项目工程量较小，施工人员不在厂内食宿。在采取上述措施后，施工期废气的排放对周围环境空气造成的影响甚小。  **二、施工期水防治措施分析**  本项目施工人员生活污水排入污水收集管网，最终进入西营污水处理厂处理，不外排。不会对当地水环境造成影响。  本项目施工运输较少，且运输的主要为生产设备，车辆出入无物料散落，无需清洗车辆，无施工废水产生。  采取上述措施并严格管理，施工期生活污水不会对周围环境造成明显影响。  **三、施工期声环境影响分析及防治措施**  施工期噪声主要是各种施工机械和车辆行驶时产生的噪声，范围为70～95dB(A)。  本项目工程量较小，每一施工工序动用施工机械量较少，施工全过程位于车间内，施工设备选型上应尽量采用低噪声设备，加强机械设备养护，进一步降低噪声产生。  项目周边50m范围内无居民区等的噪声敏感点，经距离衰减，施工产生的噪声经过衰减后对几乎对环境敏感点的影响。  **四、施工期固体废物环境影响分析及防治措施**  施工期间应根据需要物料分类存放、加强管理，木料、塑料等废包装材料外售处置。对无利用价值的废弃物、建筑垃圾应运至专门的建筑垃圾堆放场；运输过程必须采用密闭方式，选择对周围人居环境影响最小的路线进行。  施工人员的生活垃圾投入垃圾箱(桶)收集，并交由环卫部门统一及时处理。  采取上述措施后，项目产生的固体废物不会对周围环境产生污染影响。  **五、施工期环境管理简要分析**  根据项目特点及周围环境状况，建设单位施工前制定出一套施工管理方案及合理的施工平面布置图，可以有效地控制施工期的不利影响，降低噪声污染、空气污染和水污染，使项目建设对生态环境和人居环境的影响降到最低。 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 运营  期环  境影  响和  保护  措施 | 一、大气环境影响分析  1、废气主要污染物产生及预计排放情况  表4-1 主要污染物产生及预计排放情况一览表   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 产排污环节 | 污染物种类 | 产生浓度和产生量 | | 污染治理设施 | | | 排放形式 | 排放浓度和排放量 | | | | 产生浓度  mg/m3 | 产生量  t/a | 名称 | 相关设计参数 | 是否为可行技术 | 排放浓度mg/m3 | 排放速率  kg/h | 排放量 | | 1 | 锅炉 | 烟尘 | 5 | 13.06kg/a | 采用管道天然气为气源，采用低氮燃烧工艺 | 天然气为清洁能源，低氮燃烧技术 | 是 | 有组织 | 5 | 0.00544 | 13.06kg/a | | SO2 | 35 | 91.4kg/a | 35 | 0.038 | 91.4kg/a | | NOx | 43.58 | 130.6kg/a | 43.58 | 0.0544 | 130.6kg/a | | 2 | 覆膜印刷机工序 | 非甲烷总烃 | 56.82 | 1.50006 | 集气罩收集，引入活性吸附脱附+催化燃烧设施处理 | 将1台覆膜机和2台印刷机置于密闭车间内，车间保持微负压，每台印刷机上方设置一个集气罩（共3个）集气罩投影面积为印刷机投影面积的1.2倍，集气罩尽量接近印刷机，收集率不低于90%，集气罩收集的废气最后引至一套活性炭吸附脱附+催化燃烧系统进行净化处理，净化效率为90%。 | 是 | 有组织 | 5.68 | 0.0625 | 0.135t/a |   （2）排放口基本情况  表4-2 有组织排放口基本情况一览表   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 排气筒编号 | 产排污环节 | 地理坐标 | 排气筒底部海拔高度 | 排放口情况 | | | 排放口类型 | 排放标准 | 监测频次 | | 排气筒高度 | 出口内径 | 烟气温度 | | DA001 | 锅炉 | E112.122744  N 37.489148 | 754 | 8m | 0.4m | 100℃ | 一般排放口 | 《锅炉大气污染物排放标准》(DB14/1929-2019)表3 | 烟尘、SO2一年一次，NOx一月一次 | | DA002 | 覆膜印刷机工序 | E112.122469  N 37.488977 | 754 | 15m | 0.4m | 常温 | 一般排放口 | 《山西省重点行业挥发性有机物（VOCs）2017年专项治理方案》非甲烷总烃 50mg/m3 | 一年一次 |   表4-3 无组织排放口基本情况一览表   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 排放口名称 | 污染物名称 | 排放速率  Kg/h | 面源起点坐标 | 面源海拔高度/m | 面源长度/m | 面源宽度/m | 面源有效排放高度/m | 年排放小时数 | 排放工况 | | 生产车间 | 非甲烷总烃 | 0.0094 | E112.122469  N 37.488977 | 754 | 50 | 25 | 9 | 4800 | 正常工况 | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 运营  期环  境影  响和  保护  措施 | 2、大气污染物源强核算  (1) 锅炉废气  项目运营期供热锅炉为1台1t/h天然气蒸气锅炉，锅炉耗气量为80m3/h，核算锅炉耗气量为80m3/h\*8h/d\*300d/a=19.2万m3/a。  ① 燃气锅炉烟气量  根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ 991-2018)附录C.5，无元素分析时，干烟气排放量参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)中经验公式，锅炉基准烟气量按下式计算：  *V*gy=0.285Qnet+0.343  式中：*Vg*y——基准烟气量，Nm3/m3；  Qnet——气体燃料低位发热量，取35.1MJ/m3。  因此，本项目1t/h燃气锅炉基准烟气量为10.35Nm3/m3，核算理论烟气量为13m3/m3；1040m3/h，废气量为249.6万Nm3/a。  ② 锅炉颗粒物、NOX、SO2源强核算：  锅炉进行低氮燃烧改造，锅炉污染物的排放量为：  锅炉进行低氮燃烧改造，锅炉污染物中烟尘和SO2的排放量按各污染物在满足达标排放的要求下，按最大排放浓度核算污染物的排放量为：  烟尘排放量=5mg/m3×249.6万m3/a=12.48kg/a  SO2排放量=35mg/m3×249.6万m3/a=87.36kg/a  参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)中NOx的产生系数为18.71kg/万m3-燃料，则NOx产生量=18.71kg/万m3-燃料×19.2万m3/a=359.232kg/a，产生浓度为143.93mg/m3  本次项目锅炉安装低氮燃烧器后，脱硝率为70%，则NOx排放量=359.232kg/a×(1-70%)=107.7696kg/a，核算排放浓度为：43.18mg/m3  经计算，1t锅炉排放的污染物浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB14/1929-2019)表3标准要求。  (2) 印刷及覆膜过程产生的有机废气  1)覆膜废气  本项目包装箱制作需要进行覆膜处理，项目覆膜采用外购的塑料薄膜，是一种涂布粘合剂的薄膜，不需要另外添加粘合剂，覆膜过程中在覆膜机加热作用下粘合剂会有少量有机废气产生，本项目经类比同类型，有机废气产生系数为按照使用量的0.1%计本项目塑料薄膜的使用量为0.66t/a，则有机废气产生量为0.00066t/a以非甲烷总烃计算。  2)印刷废气  本项目印刷使用印刷专用的水性油墨，根据《环境标志产品技术要求凹印油墨和柔印油墨》（HJ371-2018）中产品有害物限量要求VOCS含量≤5%，本环评按保守角度考虑，以挥发性有机物的含量按水性油墨使用量的5%计。本项目水性油墨使用量为30t/a，则挥发性有机物的含量为1.5t/a，按其全部在印刷过程中挥发掉，则VOCs的产生量为1.5t/a，0.625kg/h，核算产生的浓度为56.82mg/m3。  废气治理措施：  评价要求建设单位将覆膜机和2台印刷机置于密闭车间内，车间保持微负压，在覆膜机和每台印刷机上方设置一个集气罩（共3个）集气罩投影面积为印刷机投影面积的1.2倍，集气罩尽量接近印刷机，可安装软帘减少相对距离，收集率不低于90%，3个集气罩收集的废气最后引至一套活性炭吸附脱附+催化燃烧系统进行净化处理，净化效率为90%。  **风机风量核准：**  根据《通风除尘系统中吸尘罩的设计与计算》(李志华)版和《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)，集气风量的计算公式为：  Q=Vx×F×3600，  式中：Q---集气罩口风量(m3/h)；  Vx---风速(m/s，根据项目特性，罩口控制风速取值为0.4)；  F---矩形集气罩口面积(m2)；  2台印刷机上面的集气罩为同规格的，单个集气罩面积为2.34m2(1.3\*1.8m)，合计集气罩面积7.02m2，计算风量为10108.8m3/h，设置引风量11000m3/h，可满足净化要求。  印刷机运行时间为：8h/d，300d/a，合计2400h/d。  项目产生的有机废气以非甲烷总烃计，处理后的排放情况为：  1.5006t/a×90%×(1-90%)=0.135t/a，  排放浓度为：56.82mg/m3×(1-90%)=5.7mg/m3  无组织排放量为：1.5006t/a×10%=0.15t/a  处理后的有机废气非甲烷总烃量排放浓度满足《山西省重点行业挥发性有机物（VOCs）2017年专项治理方案》中包装印刷行业有机废气污染物浓度排放限值 非甲烷总烃50mg/m3要求。  (3)非正常排放量核算  表4-4 污染源非正常排放量核算表   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 事故情况 | 频次(次) | 排放浓度mg/m3 | 持续时间 | 排放量 | 处理措施 | 备注 | | 活性炭吸附装置吸附效率0% | 1 | 56.82 | 10min | 0.104kg | 加强设备管理，做好设备的维护，发现设备故障及时处理 | 未及时更换活性炭 |   2、废气污染物防治措施可行性论证  根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)要求，燃气锅炉烟气中二氧化硫采用石灰石/石灰-石膏法、其他方式处理，氮氧化物采用低氮燃烧、SCR法、低氮燃烧+SCR法、其他方式进行处理。本项目锅炉采用天然气为锅炉热源，管道天然气含硫量极低，采用低氮燃烧器降低NOx的排放量，处理后的废气经不低于8m排气筒排放。  根据《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》(HJ1066-2019)及生态环境部《重点行业挥发性有机物综合治理方案》【环大气[2019]53号】、《交城县工业企业大气污染防治技术要求》等相关文件中要求，建设单位采用集气罩收集，排入活性炭吸附脱附+催化燃烧技术的，收集率不低于90%，有机废气处理率不低于90%，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3kg/h、重点区域大于等于2kg/h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90%。活性炭每年更新一次。  工程运营期产生的废气采用以上措施治理后，可以实现达标排放要求，故本项目废气治理措施从技术上是可靠、可行的。  3、监测要求  根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)和《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》(HJ1066-2019)，本项目运营期废气监测要求见下表：  表4-5 本项目运营期废气监测要求一览表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 编号 | 名称 | 监测指标 | 监测频次 | | 1 | 锅炉排气筒 | 烟尘、SO2、NOx | 烟尘、SO2一年一次，NOx一月一次 | | 2 | 印刷工序废气处理排气筒 | 非甲烷总烃 | 每年1次，每次2天 | | 3 | 厂界(厂界下风向2-50m处浓度最高点；上风向2-50m处为参照点) | 非甲烷总烃 | 每年1次，每次2天 |   二、地表水环境影响评价  1、主要污染物产生及预测排放情况  表4-6 废水污染物产生及排放情况   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染源 | 污染物种类 | 产生情况 | 治理设施 | 排放情况 | 排放去向 | | 生活污水 | SS、COD、BOD5、NH3-N | 废水量  144t/a | 经污水收集管网排入西营污水处理厂处理 | 不外排 | 综合利用，不外排。 | | 软化废水 | 盐类 | 废水量  423t/a | 用于厂区洒水利用，余者排入雨水管网 | -- | -- |   2、水污染源及源强分析  (1)生活污水  生活污水主要为工作人员洗漱水，废水产生量为0.48m3/d，144m3/a，生活洗漱废水经污水收集管网排入西营污水处理厂处理，不外排。  (2) 生产废水  锅炉软化废水用于厂区内洒水降尘利用，余者排入雨水管网。  印刷机滚轴清洗用水纳入危废，委托有资质的单位进行处置，不外排。  综上，本项目不会对周边地表水环境造成影响。  三、地下水影响分析  1、项目废水对地下水的影响  项目建成后，正常情况下，印刷机滚轴清洗用水纳入危废，委托有资质的单位进行处置，不外排。生活洗漱废水经污水收集管网排入西营污水处理厂处理，不外排。对生产车间内及危废间均进行防渗处理。软化废水属清洁下水，可直接排入雨水管网。因此，正常生产条件下，本工程废水不会对地下水产生影响。  2、地下水污染防治措施  1) 源头控制  本工程应从设计、采购、施工等方面全过程加强对工艺、管道、设备、污水处理站等的质量控制，以防止污染物的跑、冒、滴、漏。公司要定期对设备自带循环水池、废水收集池、危废间进行检查，随时排除污水渗漏的可能，将跑冒滴漏现象降至最低，杜绝污水泄漏造成地下水污染的可能性。  2) 分区防控  本次评价根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，参照“地下水污染防渗分区参照表”。结合项目实际情况，提出防渗技术要求，将工程分为3个防渗区域，分别为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，具体如下：  **重点防渗区：**主要包括危废暂存间。要求等效黏土防渗层Mb≥6.0m，保证渗透系数小于10-7cm/s，防渗能力等效于《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2001)，使工程生产不会对地下水造成影响。  **简单防渗区：**生产车间其他区域，采用抗渗等级不低于P1级的抗渗混凝土硬化地面，进行一般防渗。  分区防渗措施见表4-7。  表4-7 厂区污染防治分区一览表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 名称 | 防渗区  类别 | 具体措施 | 备注 | | 危废暂存间 | 重点防渗区 | 防渗区首先选用粘土作为天然料，再在其上设防渗混凝土，混凝土水池结构厚度不应小于250mm，混凝土的抗渗等级不宜低于P8。 | 防渗技术要求：等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1×10-7cm/s | | 生产车间其它区域 | 简单防渗区 | 一般硬化 | 一般硬化 |   四、**噪声影响分析**  1、噪声污染源及源强分析  本项目噪声主要来自印刷赃物各设备运行产生的噪声。  项目主要设备噪声源噪声强度、防治措施情况见表4-8。  表4-8 各机械设备噪声源强 单位：dB(A)   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 声源类型 | 噪声源 | 数量 | 源强  dB(A) | 降噪措施 | 位置 | 降噪后源强dB(A) | | 室内声源 | 瓦楞机 | 1台 | ～90 | 室内安装，厂房屏蔽，选用低噪声设备，空压机进出口安装消声器 | 生产车间 | 60 | | 燃气锅炉 | 1台 | ～90 | 锅炉房 | 60 | | 小型上料机 | 1台 | ～90 | 生产车间 | 60 | | 覆膜机 | 1台 | ～90 | 生产车间 | 60 | | 全自动四色模切印刷机 | 2台 | ～90 | 生产车间 | 60 | | 全自动钉箱机 | 1台 | ～90 | 生产车间 | 60 | | 手动式脚踏式钉箱机 | 2台 | ～90 | 生产车间 | 60 | | 打包机 | 2台 | ～90 | 生产车间 | 60 | | 风机 | 1台 | ～90 | 生产车间 | 60 |   项目生产过程中产生的噪声经相应的降噪声措施处理后车间外噪声可以控制在60dB(A)之内，再通过建筑物门窗、墙壁及绿化带的吸收、屏蔽及阻挡作用，噪声将会大幅度地衰减。  根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)的推荐的公式：  *Lp*(*r*)＝*Lp*(*r*0)+*D*C－(*A*div＋*A*atm＋*A*gr＋*A*bar＋*A*misc)  式中：*Lp*(*r*)——预测点处声压级，dB；  *Lp*(*r*0)——参考位置*r*0处的声压级，dB；  *D*C——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级  *Lw*的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；  *A*div——几何发散引起的衰减，dB；  *A*atm——大气吸收引起的衰减，dB；  *A*gr——地面效应引起的衰减，dB；  *A*bar——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；  *A*misc——其他多方面效应引起的衰减，dB。  工程建成投产后，考虑到企业按当地管理要求，有错峰生产的要求，故按全天生产时产生的影响进行预测。按预测模式对本项目建成后对厂界周围、环境敏感点声环境影响进行了计算，预测结果见表4-9。  表4-9 本项目建成后厂界噪声预测结果   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 位置 | | 噪声级dB(A) | | | | 贡献值 | 标准 | 达标情况 | | | 1# 厂界北 | 昼 | 42.5 | 60 | 达标 | | | 夜 | 50 | 达标 | | | 2# 厂界西 | 昼 | 43.4 | 60 | 达标 | | | 夜 | 50 | 达标 | |   经噪声预测，本项目厂界噪声贡献值42.5-43.4dB(A)之间，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中2类标准限值要求。  2、本项目拟采取以下环境噪声防治措施：  对于以这类设备为主的车间厂房，采用吸声、消声的措施。一方面在其内部墙面、地面以及顶棚采用涂布吸声涂料，吊装吸声板等消声措施；另一方面从围护结构，如墙体、门窗设计上使用隔声效果好的建筑材料，或是减少门窗面积以减低围护透声量等措施，降低车间厂房内的噪声对外部的影响。一般材料隔声效果可以达到15-40dB(A)，可以根据不同材料的隔声性能选用。  在采取以上措施后，经上述措施处理后，可有效降低噪声影响，厂区周边50m范围无环境敏感点，保证建成后噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准要求。  3、监测要求  根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)本项目运营期噪声监测要求见下表：  表4-10 运营期噪声监测要求一览表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 类别 | 监测点位 | 监测项目 | 监测频次 | | 噪声 | 厂区北侧和西侧 | 等效声级 | 每季监测1次，每次1天 |   五、固体废弃物环境影响  1、固体废弃物环境影响分析及拟采取的污染防治措施  (1) 一般固废  生活垃圾：本项目劳动定员为20人，年工作300天，生活垃圾产生量按0.5kg/人•d计，则生活垃圾产生量为10kg/d，3.0t/a。建设单位拟集中收集，由环卫部门统一处置。  开槽过程产生的瓦楞纸板边角料，约5t/a，全部打包收集后，暂存于印刷车间，作为废品定期外售给其他物资回收部门进行综合利用。  打钉工序产生的废扁丝，约0.3t/a，全部打包收集后，暂存于印刷车间，作为废品定期外售给其他物资回收部门进行综合利用。  打捆过程产生的废打包带，约0.3t/a，全部打包收集后，暂存于印刷车间，作为废品定期外售给其他物资回收部门进行综合利用。  软水制备系统废树脂：项目营运期软水制备系统废树脂每年半年更换一次，每次更换下来的废树脂的量为0.25t/a，合计全年0.5t/a。根据《国家危险废物名录》(2021)，此类固废不属于危险废物，由设备厂家统一上门回收更换，不在厂内落地处置和暂存。  (2) 危险废物  废润滑油和废油棉纱、废油桶：设备保养检修时产生的少量废机械油，产生量为0.02t/a、废棉纱产生量为0.02t/a和15个废油桶。根据《国家危险废物名录》(2021)，废机油属HW08废矿物油与含矿物油废物，代码为900-214-08。废棉纱属HW49其他废物，代码为900-041-49。  本项目运营期擦洗墨辊产生的废抹布，产生量约0.06t/a，根据《国家危险废物名录》(2021)，废抹布属HW12 染料、涂物废物，代码为900-253-12。  本项目印刷过程中废油墨桶产生量约150个/a，印刷工序产生的废印版每年约1000张，根据《国家危险废物名录》(2021)，废油墨桶属HW12 染料、涂物废物，代码为264-013-12。  废活性炭：项目活性炭吸附脱附+催化燃烧系统配套的活性炭料箱里可容纳3t的活性炭，依据工艺设施，每年更换一次活性炭。根据《国家危险废物名录》(2021)，废活性炭属HW49其他废物，代码为900-041-49。  印刷机滚轴清洗时，清洗液纳入危废处理。核算产生量为15kg/a。委托有资质的单位进行回收处理。根据《国家危险废物名录》(2021)，废抹布属HW12 染料、涂物废物，代码为900-253-12。  催化燃烧过程所采用催化剂主要成分是贵金属铂、钯，不排除危险性，按照危险废物进行管理，类比同类企业运行经验数据，其年产量为0.1t/a，属于危险废物HW49(900-048-50)。  危险废物应由有该危险废物处理处置资质单位进行安全处置。  本次评价要求建设单位将该部分废物在厂区内设置的危废暂存间分类分区暂存，随后委托有资质的单位进行收集处理。  2、依据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，将危险废物产生情况见下表：  表4-11 危险废物汇总表   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物  代码 | 产生量  (t/a) | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分 | 有害  成分 | 产废  周期 | 危险  特性 | 污染防治措施 | | 1 | 废润滑油、 | HW08 | 900-214-08 | 0.02 | 设备维修、保养 | 液态 | 矿物油 | 矿物油 | 1年 | T，I | 暂存危废间，危废间做到“四防”要求。定期交由有资质的单位处置 | | 废油棉纱 | 0.02 | | 废油桶 | 15个 | 废包装 | | 2 | 废墨辊清洗抹布 | HW12 | 900-253-12 | 0.06 | 墨辊清洗 | 固态 | 废油墨 | 废油墨 | 1年 | T，I | | 3 | 废油墨桶 | 264-013-12 | 150个 | 废包装 | 废油墨 | 废油墨 | 1年 | T，I | | 废印版 | 264-013-12 | 1000张 | 废印版 | 废油墨 | 废油墨 | 1年 | T，I | | 3 | 废活性炭 | HW49  其他废物 | 900-041-49 | 3.0 | 活性炭吸附装置 | 固态 | 含有机溶剂 | 含有机溶剂 | 1年 | T，I | | 4 | 废催化剂 | HW49 | 900-048-50 | 0.1 | | 5 | 清洗废液 | HW12 | 900-253-12 | 0.06 | 墨辊清洗 | 液态 | 废油墨 | 废油墨 | 1年 | T，I |   危险废物分类收集，用专用的废空桶收集，暂存于危废暂存库，并做好记录，随后委托的资质的单位回收处理。  必须作好危险废物记录，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、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。  评价要求企业按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单的相关要求完善危险废物暂存间内部工程：  1、评价要求危废暂存库应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单(2013年)中的相关规定设计、建设，具体要求如下：  (1) 危险废物暂存库地面与围墙要用坚固防渗的材料建造，同时设有隔离、防风、防晒、防雨设施。  (2) 建议用高密度聚乙烯塑料桶盛装废机油，装载液体、半固体危险废物的容器顶部与液体表面之间留有100mm以上的空间。  (3) 基础必须防渗，防渗层为至少1m厚粘土层(渗透系数≤10-7cm/s)，或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料，渗透系数≤10-10cm/s；  (4) 贮存设施外建设径流(雨水)疏导系统，保证能防止25年一遇的暴雨不流到危险废物堆中。  (5) 暂存库要设置明显的贮存危险废物种类标志和警告标志；  (6) 暂存库周围要设置围墙或防护栅栏，避免他人进入。  2、评价提出对危险废物暂存库的管理要求如下：  (1) 危险废物贮存容器  ① 应当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 装载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)；  ⑤ 液体危险废物可注入开孔直径不超过70mm并有放气孔的桶中；  ⑥ 无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。  (2)危险废物暂存仓的设计原则  ① 地面与裙角要用坚固、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；  ③ 设施内要有安全照明设施和观察窗口；  ④ 用以存放装载液体、半固态危险废物容器的地方，必有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂缝；  ⑤ 应设计堵截泄露的裙脚，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量的1/5；  ⑥ 不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。  3、危险废物的堆放  ① 基础必须防渗，防渗层为至少1m厚粘土层(渗透系数≤10-7cm/s)，或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料，渗透系数≤10-10cm/s；  ② 堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定；  ③ 贮存设施内应有危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签；  ④ 贮存设施应封闭，贮存具备“四防”要求(防风、防雨、防晒、防渗透)。  4、废物的转运  废物应及时转运，废物的转运过程中应装入高密度聚乙烯袋子并封闭，以防散落，转运车辆应加盖蓬布，以防散入路面。  按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单(2013年)中要求建设厂内危险废物暂存点，可以使危险废物实现减量化和无害化处理，避免其对环境的影响和破坏。 |

**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 | 锅炉 | 颗粒物、NOX、SO2 | 燃料为管道天然气，采用加设低氮燃烧器的方式降低氮氧化物的产生，燃烧废气尾气经不低于8m排气筒排放。 | 《锅炉大气污染物排放标准》(DB14/1929-2019) |
| DA002 | 覆膜印刷工序 | 非甲烷总烃 | 将1台覆膜机和2台印刷机置于密闭车间内，车间保持微负压，在覆膜机和印刷机上方设置一个集气罩（共3个）集气罩投影面积为印刷机投影面积的1.2倍，集气罩尽量接近印刷机，收集率不低于90%，集气罩收集的废气最后引至一套活性炭吸附脱附+催化燃烧系统进行净化处理，净化效率为90%。风量11000m3/h | 《山西省重点行业挥发性有机物（VOCs）2017年专项治理方案》  非甲烷总烃50mg/m3 |
| 地表水环境 | 生活污水 | | COD、BOD5、SS、氨氮 | 厂区内设旱厕，用于厂区洒水利用。 | -- |
| 软化废水 | | 盐类 | 属清洁下水，用于厂区洒水利用。余者排入雨水管网。 |  |
| 声环境 | 生产设备 | | 噪声 | 设备位于厂房内、基础减振；风机安装消声器；工人佩戴防护耳罩 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准 |
| 固体废物 | 办公生活 | | 生活垃圾 | 设垃圾桶收集后，定期交由环卫队清理 | 按相关要求进行建设 |
| 开槽 | | 边角料 | 全部打包收集后，暂存于印刷车间，作为废品定期外售给其他物资回收部门进行综合利用。 |
| 打钉 | | 废扁丝 |
| 打捆 | | 废打包带 |
| 清洗墨辊 | | 废抹布、清洗废水 | 印刷机滚轴清洗废水、清洗布纳入危废处理。 | 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单 |
| 机械维修 | | 废机油 | 在生产车间内修建10m3的危废暂存间，内部分类分区暂存，各类危险废物暂存于危废暂存间，交由有相应资质单位进行处理。 |
| 废棉纱 |
| 废包装 | | 废油桶、废油墨桶 |
| 废气处理 | | 废活性炭 |
| 土壤及地下水污染防治措施 | **重点防渗区：**主要包括危废暂存间。要求等效黏土防渗层Mb≥6.0m，保证渗透系数小于10-7cm/s，防渗能力等效于《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2001)，使工程生产不会对地下水造成影响。  **简单防渗区：**生产车间其他区域，采用抗渗等级不低于P1级的抗渗混凝土硬化地面，进行一般防渗。 | | | | |
| 生态保护措施 | 无 | | | | |
| 环境风险  防范措施 | 无 | | | | |
| 其他环境  管理要求 | 无 | | | | |

六、结论

|  |
| --- |
| 综上所述，山西天一聚鑫包装印刷服务有限公司新建年产1万吨包装箱加工生产线项目符合国家现行产业政策，项目厂址符合交城县土地利用规划；在严格执行本报告规定的环保措施的前提下，各类污染源均可做到达标排放，对周围环境产生的影响在可控制范围内，能够达到不降低区域环境质量的要求。因此，从环境保护角度考虑，评价认为本项目的建设是可行的。 |

附表在j

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 | 烟尘 |  |  |  | 12.48kg/a |  | 12.48kg/a | +12.48kg/a |
| SO2 |  |  |  | 87.36kg/a |  | 87.36kg/a | +87.36kg/a |
| NOx |  |  |  | 107.77kg/a |  | 107.77kg/a | +107.77kg/a |
| 非甲烷总烃 | -- | -- |  | 0.135t/a | -- | 0.135t/a | 0.135t/a |
| 废水 | 生活污水 | -- | -- |  | 144t/a | -- | 144t/a | +144t/a |
| 软化废水 |  |  |  | 423t/a |  | 423t/a | +423t/a |
| 一般工业  固体废物 | 生活垃圾 | -- | -- |  | 3.0t/a | -- | 3.0t/a | +3.0t/a |
| 废边角料 | -- | -- |  | 5.0t/a | -- | 5.0t/a | +5.0t/a |
| 废扁丝 | -- | -- |  | 0.3t/a | -- | 0.3t/a | +0.3t/a |
| 废打包带 | -- | -- |  | 0.3t/a | -- | 0.3t/a | +0.3t/a |
| 废交换离子 |  |  |  | 0.5t/a |  | 0.5t/a | +0.5t/a |
| 危险废物 | 废润滑油 | -- | -- |  | 0.02t/a | -- | 0.02t/a | +0.02t/a |
| 废棉纱 | -- | -- |  | 0.02t/a | -- | 0.02t/a | +0.02t/a |
| 废油桶 |  |  |  | 15个 |  | 15个 | 15个 |
| 废抹布 |  |  |  | 0.06t/a |  | 0.06t/a | +0.06t/a |
| 废清洗液 |  |  |  | 0.015t/a |  | 0.015t/a | +0.015t/a |
| 废活性炭 | -- | -- |  | 3.0t/a | -- | 3.0t/a | +3.0t/a |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①