建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：山西东升恒通钢结构有限公司
年产2万吨钢结构项目

建设单位（盖章）：山西东升恒通钢结构有限公司

编制日期：2023年3月

中华人民共和国生态环境部制

项目所在地现状

所在厂区大门

项目东侧

天晴生产车间

一、建设项目基本情况

建设项目名称	山西东升恒通钢结构有限公司年产 2 万吨钢结构项目		
项目代码	2206-141122-89-01-263436		
建设单位联系人	刘建军	联系方式	15003515888
建设地点	交城县西营镇西营村西北 220m 处		
地理坐标	112 度 07 分 14.741 秒，37 度 29 分 20.820 秒		
国民经济 行业类别	C3311 金属结构 制造	建设项目 行业类别	30-066 结构性金属制品制造、金属工具制造、集装箱及金属包装容器制造、金属丝绳及其制品制造、建筑、安全用金属制品制造、搪瓷制品制造、金属制日用品制造
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）	1990	环保投资（万元）	83.00
环保投资占比（%）	4.17	施工工期	3 个月
是否开工建设	☑否 ☐是：_____	用地（用海） 面积（m^2）	13333
专项评价 设置情况	无		
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	**1.1 产业政策** 本项目主要为钢结构制造，根据中华人民共和国国家发展和改革委员会第 29 号令《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于限制类和淘汰类项目，为允许类，因此本项目不违背国家产业政策要求。 **1.2 与《交城县县城总体规划 2015-2020（调整）》符合性分析** （1）规划期限 交城县县城总体规划 2015-2020（调整）调整目标期限仍为 2020 年 规划调整基期：2014 年 规划调整期限：2015-2020 年 （2）规划区范围 以县域东南部平川地区为主体，主要包括天宁镇、夏家营镇、西营镇及洪相乡的安定、广兴、洪相、成村，总面积约为 131.2km2。 （3）城镇空间结构规划 规划交城县县域城镇体系的空间结构主要为“一主四次、两带三区”的辐射型”点轴的发展格局。 一主——交城县城，天宁镇成为整个县城城镇体系的绝对核心。 四次——夏家营镇、庞泉沟镇两个重点镇以及水峪贯镇、西社镇两个中心镇，作为县域次中心。 两带——城镇发展的轴带，即沿“夏家营镇——县城——洪相乡”形成的城镇发展主轴；沿“庞泉沟镇——东坡底乡——水峪贯镇——县城——西营镇”形成的城镇发展次轴。 三区——即平川核心增长区、西北部生态旅游区和中部新型产业区。 （4）平川区结构规划 引导形成“一城三区”的平川区空间形态，即县城、洪相区、西

	营区及经济开发区。 ①县城 以生产性服务业、旅游业、物流业和居住、文教等公共服务为主。 ②经济开发区 其主要职能为交城县的城镇产业集中区，以煤化工、精细化工、铸造等为发展方向；同时在开发区南部，结合太中银铁路交城站积极发展仓储物流业，使之成为吕梁市乃至整个山西省先进的加工制造业核心区和新兴循环经济工业城。 开发区综合服务区主服务对象为交城县经济开发区范围内的搬迁村庄和开发区的产业工人。 ③洪相区 以洪相、安定为基础，逐步接纳周边小村庄所形成的居住区。其发展主要市以依托玄中寺和温泉等旅游产业作为主产业结构。 ④西营区 西营区以西营镇镇区为发展集核，在镇区北部发展西营区，逐步吸纳山区搬迁居民及合并周边基础设施难以配套的小村庄，其主要职能为发展高效优质特色农业。 本项目位于交城县县城西南约 5.6km 的西营镇，租赁交城县天晴机械铸造有限公司 13333 ㎡闲置场地进行建设生产，根据交城县国土资源局给交城县天晴机械铸造有限公司颁发了不动产权证书（晋（2017）交城县不动产权第 0000015 号），土地用途为工业用地。根据《交城县县城总体规划（调整）》（2012-2020 年），本项目不在交城县县城总体规划范围内，距离规划边界约 1.5km，不违背交城县城市总体规划。 **1.3 项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）符合性分析**

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号），结合实际情况，本项目符合该治理方案的要求，与本项目有关内容符合性分析见下表：

表 1-1　重点行业挥发性有机物综合治理方案

内容	要求		符合性分析
工业涂装VOCs综合治理	强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料	工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。	本项目喷漆工序采用水性漆，属于非溶剂型低 VOCs 含量涂料，VOCs 含量低于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 1 的要求。
	加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备	工程机械制造要提高室内涂装比例，鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等技术。	本项目采用人工高压喷枪喷漆工艺，与当地涂装技术相符。
	有效控制无组织排放	涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。	本项目喷漆、烘干在封闭式固定喷漆房内进行，且喷漆废气设置废气处理装置，确保达标排放。
	推进建设适宜高效的治污设施	喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气宜采用燃烧方式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。	本项目喷漆和烘干经共用的“干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧”装置处理后达标排放。

1.4 项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）符合性分析

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019），结合实际情况，本项目符合该标准的要求，与本项目有关内容符合性分析见下表：

表 1-2　挥发性有机物无组织排放控制标准

内容		要求	符合性分析
含 VOCs 产品的使用过程		VOCs 质量占比大于等于10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目环评要求建设密闭喷漆房，整个喷漆及烘干过程均在喷漆房内进行，喷漆及烘干产生的废气经一套“干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧”装置处理后达标排放。
		企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	待本项目投入运营后，企业将建立台账记录，主要记录水性漆使用量、漆渣产生量、漆渣去向以及溶剂（乙二醇单丁醚）含量等。台账保存期限不少于 3 年。
		通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。	本项目喷漆房参照《喷漆室安全技术规范》设置了送风及排风系统。引风机风量约为 21600m^3/h。
		工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照第 5 章、第 6 章的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭	本项目喷漆过程产生的漆渣存放于密闭桶内，暂存于危废暂存间，委托有资质的单位处置。
VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	基本要求	VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工	本项目喷漆与废气处理装置同步运行，当过滤棉或活性炭吸附装置发生故障时，立即停止喷漆，待检修完毕后开始喷漆。

			艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施	
		废气收集系统要求	①企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。 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（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。 ③废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。泄漏检测频次、修复与记录的要求按照第 8 章规定执行。	本项目仅喷漆房产生 VOCs 废气，设置一套“干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧”装置，排风罩位于喷漆房东侧墙面，符合相关规定，且废气收集系统的管道密闭，废气收集系统应在负压下运行。
		VOCs 排放控制要求	①VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB 16297 或相关行业排放标准的规定。 ②收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3 kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2 kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。 ③排气筒高度不低于 15 m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及	①本项目非甲烷总烃排放标准达到河北《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）中规定的排放限值，处理效率大于 70%。 ②本项目非甲烷总烃初始排放速率为 1.6kg/h＜2kg/h，设置了废气处理设施。 ③本项目喷漆房排气筒高度为 15m。

		与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。	
	记录要求	企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	待项目投入运营后，企业将建立台账，非甲烷总烃废气处理设施记录内容包括：运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂更换周期和更换量（包括过滤棉、活性炭）。

1.5 项目与交城县生态功能区划、生态经济区划符合性分析

1.5.1 生态功能区划

根据《交城县生态功能区划》，本项目位于 III2，交城县生态城镇建设生态功能小区。该区生态系统的保护措施与发展方向是：1、加强水土保持工作，重点建设交城县环境优美乡镇，指数造林，提高绿化覆盖率和城市绿地面积，恢复和营造良好的区域生态系统，创造良好的生态环境；2 调整城市产业结构，大力发展技术和劳动力密集型企业，限制低技术、高污染企业的发展；积极改进生产工艺正价环保投资，治理污染源，“三废”达标排放；3、建设好基本农田，改变广种薄收的旧习，精耕细作，力求少种高产。建立马铃薯、莜麦生产基地；在地势低，气候比较温和地区，推广地膜覆盖，种植玉米和蔬菜，推广新品种，改善人民生活；4、调整农业产业结构，提高土地利用率，发展生态农业，加速生态畜牧经济区建设；5、建成城市污水处理厂，提高城市生活污水集中处理率，减少其对水体的污染；6、调整农业产业结构，工业反哺农业，城镇带动乡村，建立优质粮生产基地、无公害和有机食品生产、菜篮子基地、优质果品基地和优质苗木花卉基地，防止面源污染，发展城郊型生态农业。

本项目为钢结构加工项目，占地为工业用地，且采取了严格的环境保护措施，各项污染物可以达标排放，同时，评价要求加强厂

区绿化。因此，项目的建设不违背交城县生态功能区划的要求。项目在交城县生态功能区划图位置关系详见附图 8。

1.5.2 生态经济区划

根据《交城县生态经济区划》，本项目位于ⅡE 东部平原生态农业及农产品加工生态经济区。该区的保护措施及发展方向：建立肉牛集中育肥和家禽养殖为主的养殖基地，发展高效优质特色农业，开发并鼓励使用有机肥和生物农药，加强农业服务部门信息网络建设，在平川区和灌溉农业区完善农田防护林网，以农业产业化合农副产品深加工为核心，使农业、言之也与新能源产业相互融合，调整农业结构，提高土地利用率，建立油脂粮食生产基地。

本项目建地点位于交城县西营镇，环评对其规定了严格的环保措施，严格控制污染物的排放，对大气、水、生态环境的影响较小，不会对区域农林业产生影响，工程的建设符合交城县生态经济区划的规定。

本项目为钢结构项目，不违背交城县生态经济区划要求，项目在交城县生态经济区划图位置关系详见附图 9。

1.6 选址可行性分析

1.6.1 土地利用合理性分析

本项目厂址位于交城县西营镇西营村西北 220m 处，租赁交城县天晴机械铸造有限公司 13333 ㎡闲置场地进行建设生产，目前已与交城县天晴机械铸造有限公司签订了租地协议（见附件），交城县天晴机械铸造有限公司主要从事机加工生产，年生产 10000 吨机械设备，2012 年 9 月 13 日，交城县环境保护局批复了“交城县天晴机械铸造有限公司年产 10000 吨镗铣加工生产线项目环境影响评价报告表”（交环函[2012]220 号）（见附件），2013 年 9 月 6 日，交城县环境保护局对该项目进行了竣工环境保护验收，验收批复文号：

交环验[2013]8 号（见附件），2019 年 11 月 20 日，吕梁市生态环境局交城分局核发了排污许可证（见附件）。

2017 年 7 月，交城县国土资源局给交城县天晴机械铸造有限公司颁发了不动产权证书（晋（2017）交城县不动产权第 0000015 号），土地用途为工业用地。

1.6.2 与水源地位置关系分析

距离本项目区最近的水源地为西营镇集中供水水源，该水源地共有机井 7 眼，其中 6 眼为西营集中供水，为西营以后的主要供水井，位于磁窑河上游，每眼井的基本参数都一样，地面标高 751-752m；1 眼井为西营目前的主要供水井，位于倾斜平原区，地面标高 753m。

集中供水井坐标为，东经 112° 06'47.4"，北纬 37° 29'37.92"，地面标高 781-794m，井深 248m。该井涌水量 1000 m3/d。依据《饮用水水源保护区划分技术规范》（HJ/T338-2007），西营镇集中供水井 6 眼井一级保护区边界范围，以供水井为中心，半径为 57m 的圆形区域为边界。

西营镇现用供水井，东经 112° 07'24.96"，北纬 37° 29'0.66"，地面标高 773m，井深 126m，该井涌水量 1000 m3/d。依据《饮用水水源保护区划分技术规范》（HJ/T338-2007），西营镇现用供水井一级保护区以供水井为中心，半径 R 为 60m 的圆形区域。

本项目距离最近的水井为 3#水井，位于项目北侧约 320m，不在该水源地保护区范围内。本项目运营期无废水外排，因此，本项目基本不会对该水源地产生影响。

项目与西营镇集中供水水源地位置关系见附图 5。

1.6.3 其他环境敏感性分析

项目所在地不涉及地质遗迹、自然保护区、湿地公园、各类林地、风景名胜区规划范围、泉域重点保护区、汾河等保护区，距离最近的村庄西营村约 220m。项目运营期排放的废气主要为喷漆工序

产生的非甲烷总烃和钢材切割、焊接等工序产生的烟粉尘，在采取环评提出的污染防治措施后，对周围环境影响较小；项目生产废水主要为职工生活污水，通过污水管网进入西营镇污水处理厂处理；正常生产情况下不会对附近村庄及地表水产生影响，因此，从环保角度考虑，项目选址可行。

1.7“三线一单”符合性分析

1.7.1 生态保护红线

a、与《吕梁市人民政府关于印发吕梁市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》的符合性

根据吕梁市人民政府文件“吕梁市“三线一单”生态环境分区管控实施方案”，将吕梁市划分生态环境管控单元：优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元。

本项目位于《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》生态管控单元的一般管控单元。

表 1-3　一般管控单元符合性分析

一般管控单元要求		符合性分析	是否符合
1	落实生态环境保护基本要求，执行国家、山西省和我市相关产业准入、总量控制、排放标准等管理规定，推动区域生态环境质量持续改善。	本项目大气污染物均能实现达标排放，无生产废水外排，对周围环境影响较小，符合相关产业准入、总量控制、排放标准等管理规定。	符合

本项目的建设符合《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》生态管控单元中的一般管控单元的管控要求。

b、与生态保护红线的符合性分析

本项目位于吕梁市交城县西营镇西营村西北 220m 处，占地面积 13333 ㎡，占地为工业用地，项目所在区未划分生态保护红线，厂址不涉及自然保护区、风景名胜区、生态敏感区及水源地等环境保护敏感目标；符合相关规范、标准要求。因此，本项目不在《生态保

护红线划定指南》（环办生态【2017】48 号）规定的需划入红线内的重点生态功能区、生态敏感区/脆弱区、禁止开发区及其它生态保护区内。

综上，本项目的建设不逾越生态保护红线。

1.7.2 与环境质量底线的符合性分析：

本项目位于吕梁市交城县西营镇西营村西北 220m 处，根据 2021 年吕梁市交城县空气质量报告中的监测数据，其中基本污染物中主要为 PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 超标，因此本项目位于非达标区；山西绿澈环保科技有限公司于 2022 年 7 月 12 日～2022 年 7 月 15 日对评价区环境空气现状 TSP、非甲烷总烃进行了监测。根据监测结果，TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，非甲烷总烃能够满足河北省地标《环境空气质量非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）标准限值。根据环境影响分析，在采取本环评要求的措施合理处置各项污染物后，本项目建设对周边的影响较小，满足环境质量底线的要求。本项目无生产废水、生活污水通过污水管网进入西营镇污水处理厂处理，非甲烷总烃、颗粒物均处理后达标排放、固废均得到合理处置，噪声对周边影响较小，不会突破项目所在地的环境质量底线。因此本项目的建设符合环境质量底线标准。

1.7.3 与资源利用上线的符合性分析

本项目为钢结构加工项目，项目原辅料、动力供应充足，营运工序中消耗一定量的电源等，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限的要求；

1.7.4 与环境准入负面清单的符合性分析

表 1-4　本项目与吕梁市环境准入负面清单的符合性分析

	管控要求	符合性分析	是否符合
空间布局	禁止新建、扩建高排放、高污染项目。禁止新建、扩建高污染、高耗能、高	本项目为钢结构加工项目，生产过程中会产生切	符合

	约束	耗水、高风险项目。 含有毒有害污染物的工业废水分类收集和处理，不得稀释排放。不得利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞灌注或者私设暗管等方式排放水污染物。	割、焊接等烟粉尘及喷漆工序产生少量非甲烷总烃，采取治理措施后均能达标排放；本项目产生的少量生活废水经沉淀池处理后用于泼洒抑尘，不外排，因此本项目不属于高排放、高污染、高耗水项目。	
		《吕梁市横泉水库饮用水水源保护条例》（2020年1月1日）	本项目的建设不在横泉水库保护区内，不涉及相关保护条例。	符合
	污染物排放管控	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。 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。 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。	本项目不属于重点污染项目，产生的喷漆废气经经一套“干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧”装置处理，采取了控制大气污染物排放的措施。本项目产生的少量生活废水经沉淀池处理后用于泼洒抑尘，不外排。不涉及水污染排放总量控制指标。	符合
	环境风险防控	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。 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。 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。	本项目用地租赁交城县天晴机械铸造有限公司闲置场地进行建设，占用土地性质为工业用地，不涉及环境风险防控。	符合
	资源利用效率	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。	本项目为钢结构加工项目，不涉及燃料设施。	符合

根据《产业结构调整指导目录》（2019年本），本项目不属于其中鼓励类、限制类、淘汰类；故本项目属于允许类。因此，本项目的建设符合国家产业政策。本项目不属于环境准入负面清单。

由此可见，本项目的建设符合吕梁市“三线一单”的要求。

1.8、与山西省主体功能区划的符合性分析

根据晋政发[2014]9号文关于山西省人民政府关于印发《山西省主体功能区规划》的通知，全省划分为优化开发区、重点开发区、限制开发区和禁止开发区。2014年4月11日，山西省政府发布《山西省主体功能区规划》（以下简称《规划》），将山西省国土空间细分为：重点开发区域、限制开发区域（农产品主产区）、限制开发区域（重点生态功能区）和禁止开发区域四类区域，并赋予其不同的发展功能定位。

到2020年，山西省计划在全省15.67万km^2国土面积上着力构建：“一核一圈三群”城镇化战略格局、六大河谷盆地为主的农业发展战略格局、“一带三屏”为主体的生态安全战略格局、“点状开发”生态友好型能矿资源开发格局等四大战略格局。

本项目位于吕梁市交城县，属于国家级重点开发区域。该区域是在省际间区域或全国层面以提供工业品和服务产品为主体功能的城镇化地区。范围即《全国主体功能区规划》确定的太原城市群范围，包括17个县（市、区），主体部分为太原市区，晋中、忻州、吕梁部分县（市、区）。

一、功能定位

资源型经济转型示范区，全国重要的能源、原材料、煤化工、装备制造业和文化旅游业基地。

二、发展方向

——提升太原都市区集聚辐射功能，以太原都市区为核心，太原盆地城镇密集区为主体，辐射阳泉、忻定原、离柳中三个城镇组

	群，构建太原城市群“一核一区三组群”的城市空间格局。 ——继续支持太原率先发展，加快建设具有国际影响力的区域性中心城市。按照太原市的总体定位，大力发展现代服务业和高新技术产业，加快产业绿色转型，强化科技、教育、金融、商贸、旅游服务等功能，提升城市人居环境质量。 ——加快推进太原晋中同城化，以山西科技创新城建设为抓手，探索太原晋中同城化发展模式，全面构建城市规划统筹协调、基础设施共建共享、产业发展合作共赢、公共事务协作管理的同城化发展新格局。 ——推进太原盆地城镇密集区发展，加快介孝汾城镇组群发展，构建太原盆地西部以清徐、交城、文水等为主体的工业城镇带，东部以榆次、平遥、灵石等为主体的旅游城镇带和中部汾河生态带，形成以太原都市区为主核、介孝汾城镇组群为次核、三带为支撑的城镇密集区空间框架。 ——实施汾河清水复流工程和太原西山综合整治工程，加强采煤沉陷区的生态恢复，构建以山地、水库等为基础，以汾河水系为骨架的生态格局。 本项目为钢结构加工项目，采取本次评价提出的各项措施后，项目各污染物均可做到达标排放，无废水外排。因此本项目建设不违背《山西省主体功能区规划》的要求。山西省主体功能区规划图详见附图 10。

二、建设项目工程分析

建设内容

2.1 项目背景

山西东升恒通钢结构有限公司成立于 2021 年 11 月 29 日，位于交城县西营镇西营村西北 220m 处，公司主要经营 H 型钢、箱型柱等非标钢结构制造。通过周密的市场调研，拟建设年产 2 万吨钢结构项目。2022 年 6 月 27 日经交城县行政审批服务管理局备案。

2.2 评价过程

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》以及《建设项目环境保护管理条例》规定，依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），该项目属于“三十、金属制品业 33 中的“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）”类别，环评类别为“报告表”，故应编制环境影响报告表。

经现场踏勘，本项目未开工建设。

2.3 项目概况

2.3.1 项目名称、建设单位

项目名称：山西东升恒通钢结构有限公司年产 2 万吨钢结构项目

建设单位：山西东升恒通钢结构有限公司

2.3.2 建设性质

新建

2.3.3 建设地点及周边概况

本项目厂址位于交城县西营镇西营村西北 220m 处，地理坐标为东经 112° 7'14.74"，北纬 37° 29'20.82"。本项目租赁交城县天晴机械铸造有限公司闲置场地，为工业用地。为合理利用土地资源，本项目租赁生产车间及其他附属用房，并购置相应的生产配套设备以及新建喷漆房，北侧为空地，东侧为闲置厂区，西侧为山西冶仑运输有限公司，南侧为交城县联宇钢模板有限公司。本项目地理位置图见附图 1，项目周边环境见附图 2。

2.3.4 工程投资及资金来源

本项目总投资为 1990 万元人民币。资金来源为企业自筹。

2.4 工程内容

建设内容：本项目占地面积约 13333m²，主要建设内容包括生产车间 8400 m²、环保密闭型喷漆房 48m²，并购置相应的生产配套设备。

本工程的建设规模及建设内容见下表。

表 2-1　本项目建设规模及建设内容一览表

工程	工段		具体内容
主体工程	生产车间		位于租赁场地西北侧，彩钢结构，地面硬化，顶高约 12m，占地面积约 8400m²，分为下料区、铆焊区、装配区，主要设备有激光切割机 1 台，组队一体机 4 台，等离子切割机 1 台，火焰切割机 1 台，气保焊机 50 台，碳弧刨机 2 台，埋弧焊及 2 台，抛丸机 1 台，10 吨起重机 12 台，环保喷漆线 1 条及其它生产配套设备等
	喷漆房		位于生产车间内东侧，为喷漆烘干一体固定式喷漆房（8×6×3m），主要设备有环保喷涂设备一套
储运工程	原料、产品储存区		位于生产车间内，原料区位于下料区北侧，面积约 500m²；产品区位于装配区南侧，面积约 500m²
辅助工程	办公室		生活办公用房 180m²
	危废暂存间		设 50m² 危废暂存间
公用工程	给水		由西营镇供水管网供给
	供电		从西营镇供电管网接入
	供暖		厂内生产车间不采暖，办公采用电暖气取暖
依托工程	办公室		依托交城县天晴机械铸造有限公司现有 180m² 办公用房
	给水		由西营镇供水管网供给，依托交城县天晴机械铸造有限公司管网
	供电		从西营镇供电管网接入，依托交城县天晴机械铸造有限公司供配电设施
环保工程	废气	1#切割	切割机设置下吸集气罩，经收集后进入 1 台脉冲式布袋除尘器处理，处理风量 7000m³/h，过滤风速 0.8m/min，过滤面积 145.8m²，废气处理后经 1 根 15m 高排气筒排放
		2#切割	切割机设置下吸集气罩，经收集后进入 1 台脉冲式布袋除尘器处理，处理风量 7000m³/h，过滤风速 0.8m/min，过滤面积 145.8m²，废气处理后经 1 根 15m 高排气筒排放
		焊接	共设置两个固定焊接区，每个焊接区同时工作的电焊机和 CO_2 气体保护焊一般为 2~4 台。每个焊接区设置 4 个移动式集气罩。废气经集罩收后引至一台布袋除尘器处理，风量 8000m³/h，过滤风速 0.8m/min，过滤面积 167m²，废气处理后经 1 根 15m 高排气筒排放

		抛丸	抛丸机自带脉冲反吹除尘系统，粉尘经抛丸机自带除尘器处理后经 1 根 15m 高的排气筒排出
		喷漆	喷漆在喷漆房内进行，采用水性漆，喷漆房废气经一套“干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧”装置处理，净化处理后通过 15m 高排气筒排放
	废水	生活废水	生活废水主要为职工洗手洗脸废水，水质简单，用于厂区洒水抑尘
	固废	边角料、废焊头、焊渣	由废品回收站收购
		废机油、废棉纱、废过滤棉、废水性漆桶、废活性炭、漆渣、废催化剂	暂存于 50m^2 危废暂存间，交由有资质的单位处置
		生活垃圾	按当地环卫部门的要求统一处理
其他	防渗	重点防渗区（喷漆房、危废暂存间）	渗透系数不应大于 1.0×10^{-7}cm/s，地面及裙角采用刚性防渗结构，水泥基渗透结晶型抗渗混凝土（厚度不小于 150mm）+水泥基渗透结晶型抗防渗涂层（厚度不小于 0.8mm）结构形式
		一般防渗区（车间内焊接区、切割区等）	渗透系数不应大于 1.0×10^{-7}cm/s。建议采用刚性防渗结构，抗渗混凝土（厚度不小于 100mm）
		简单防渗区（厂区道路等）	做硬化处理

2.5 项目原辅材料消耗

本项目主要原料有钢材、焊材和槽钢等，辅料主要有水性漆、焊条等。

表 2-2　原辅材料消耗表

序号	名称	规格型号	年使用量	单位	储存方式
1	钢材	厚度 4~10mm	20000	t/a	原料区堆放
2	各种配件（螺丝、花篮、栓钉、通丝等）	/	20	t/a	原料区堆放
3	钢丸	/	10	t/a	原料区堆放
4	焊条、焊丝	J422、ER50	100	t/a	焊接区堆放
5	水性漆	丙烯酸水性漆	18.86	t/a	桶装
6	氧气瓶	40L	680	瓶/a	瓶装
7	乙炔气瓶	40L	400	瓶/a	瓶装
8	活性炭		17	t/a	箱装
9	二氧化碳气罐	80L	1900	罐/a	罐装

表 2-3　丙烯酸树脂漆成分

序号	成分	百分比
1	丙烯酸树脂、钛白粉，酞青蓝色粉颜料	68%
2	助剂（增稠剂、消泡剂、分散润湿剂等，含少量乙二醇单丁醚）	15%
3	水	17%

根据企业提供的资料，水性漆采用的丙烯酸乳液，水性防锈漆中不挥发固分含量（以重量计）68%，主要挥发分为乙二醇单丁醚，占比为 15%，水性漆的密度约 1.02g/cm^3，则水性漆中非甲烷总烃（乙二醇单丁醚）含量为 153g/L。

水性漆执行《环境标志产品技术要求 水性涂料》（HJ2537-2014）中表 4 限值要求。由于水性漆中苯、甲苯、二甲苯、乙苯等含量很低，因此本次评价有机废气中的污染物以非甲烷总烃计。

本项目为年产 20000t 钢结构建设项目，表面喷漆的钢结构量约为 20000t，喷漆面积存在波动，其中包括双面喷涂 H 型钢、单面喷涂箱型柱、单面喷涂支撑系统等，项目年最大喷漆面积 220000m^2，涂层厚度 40μm，喷漆时间 4h/d。

根据喷漆面积、上漆率，水性漆用量采用以下公式计算：

$$m=\frac{\rho\delta s\eta\times10^{-6}}{NV\times\varepsilon}$$

式中：m—水性漆用量（t）；

ρ—该漆密度，单位：g/cm^3，取 1.02g/cm^3；

δ—涂层厚度（μm），取 40μm；

s—涂装面积（m^2），取 220000m^2；

η—该涂料占漆的比例（%），取 100%；

NV—水性漆中的体积固体份（%），取 68%；

ε—上漆率，本项目喷漆采用人工高压喷枪技术，上漆率保守取 70%；

计算得出，本项目水性防锈漆用量为 18.86t/a。

喷漆房物料平衡见下表

表 2-4　喷漆房物料平衡一览表

序号	投入量（t/a）		消耗量（t/a）	
1	水性防锈漆用量	18.86	钢结构吸附漆量	13.2
			漆渣	1.76
			漆雾挥发	3.9
2	合计	18.86	合计	18.86

2.6 产品方案

本项目设计生产规模为年产 20000t 钢结构，表面全部进行喷涂。

表 2-5　产品方案表

序号	产品	规格（mm）		产量（t/a）
1	非标钢结构	按客户要求定制	H 型钢	16000
			箱型柱	2000
			支撑系统	2000
	合计			20000

2.7 主要设备清单

本项目主要设备清单见下表。

表 2-6 本工程主要设备清单表

序号	设备名称	规格型号	数量
1	激光切割机		1 台
2	组队一体机		4 台
3	等离子切割机	LGK-200IGBT	1 台
4	火焰切割机		1 台
5	气保焊机	350	50 台
6	碳弧刨机		2 台
7	埋弧焊		2 台
8	抛丸机		1 台
9	起重机	10 吨	12 台
10	喷涂设备	/	1 套
11	催化燃烧装置	/	1 套

项目设备年运行 300 天，每天生产能力约加工 70 吨钢结构，能够满足年加工 20000 吨钢结构的要求。

2.8 劳动定员和工作制度

本项目劳动定员 10 人，其中管理人员 1 人。年工作 300d，每天 8h。

2.9 项目总平面布置

本项目办公区位于厂区南部，北侧布置生产车间，喷漆房位于生产车间内东侧，具体布置见平面布置图（附图 3）所示。

2.10 主要经济技术指标

主要技术经济指标见表 2-7。

表 2-7　主要技术经济指标表

序号	项　　目	单　位	指　标	备　注
1	产品信息			
1.1	产品名称	H 型钢、箱型柱、支撑系统等		
1.2	生产规模	吨/年	20000	
2	年作业天数	天	300	8h/d
3	资源消耗			
3.1	电	万度/a	73	
3.2	水	吨/a	495	
4	劳动定员	人	10	
	原辅材料			
5.1	钢材	吨/a	20000	
5.2	各种配件 （螺丝、花篮、栓钉、通丝等）	吨/a	10	
5.3	钢丸	吨/a	50	
5.4	焊条	吨/a	10	
5.5	焊丝（实心）	吨/a	40	
5.6	水性漆	吨/a	18.86	
5.7	二氧化碳气罐	罐/a	950	
6	厂区占地面积	m^2	13333	
7	项目总投资	万元	1990	

2.11 公用工程

（1）给水

本项目用水水源由西营镇自来水管网供给，能够满足生产、生活用水、绿化及道路洒水需求。

①生活用水

本项目劳动定员 10 人，职工均为当地附近村民，厂内不设浴室及食堂，参照《山西省用水定额》（DB14/T1049.4-2021），生活用水标准按 70L/人•d 计，年生产 300d，生活用水量为 210t/a（0.7m^3/d）。

②绿化用水

本项目绿化面积 300m^2，参照《山西省用水定额》（DB14/T1049.1-2021），绿化用水定额 1.5L/m^2·d，日用量约 0.45m^3。

（2）排水

本项目无生产废水产生，仅有少量生活污水。生活污水排放系数以0.8计，则生活污水产生量为168t/a（0.56m^3/d），通过污水管网进入西营镇污水处理厂处理。

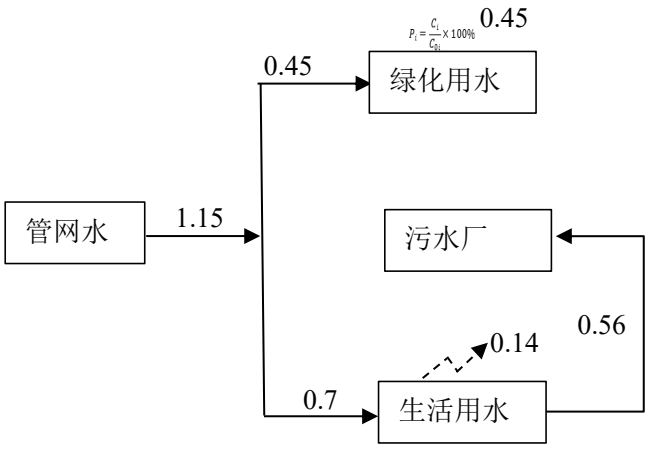


图 2-1　本项目水平衡图（m^3/d）

（3）供电

项目用电由西营镇供电管网接入。

（4）供热

工程生产车间不供暖，办公室采用电暖气采暖。

工艺流程和产排污环节

2.12 施工期

本项目为年产 2 万吨钢结构项目，施工期的环境影响主要是喷漆房的建设、生产设备的安装等建设过程产生扬尘、施工机械和运输车辆产生的废气、施工机械噪声等影响，其中以施工机械噪声及施工扬尘影响影响比较显著。施工期的工艺流程图及产排污环节见下图。

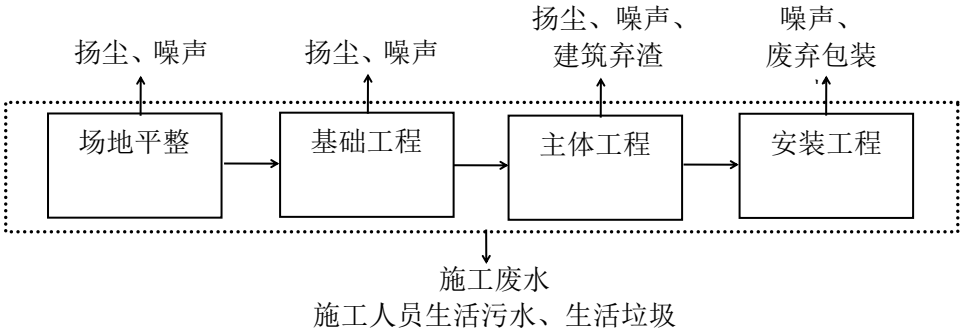


图 2-2　施工期污染环节示意图

2.13 运营期

运营期工艺流程及产污节点如下：

工艺简介：

项目主要原料为钢材，主要产品包括 H 型钢、箱型柱、支撑系统等。项目生产工序主要包括切割下料、钻孔、焊接、抛丸、喷涂、检验等。

（1）原料进厂

本项目所用原材料根据订单要求进行采购，主要包括钢材、焊条、水性漆料等，原料由汽车运输进厂，卸货至厂区内原料区暂存。本项目不对原料钢材进行除油、打磨等预处理工序。

（2）切割下料

根据客户尺寸及工艺要求，钢材通过数控切割成符合工艺要求尺寸的工件，切割完成后在钻床上进行钻孔加工；

（3）钻孔

经剪板处理后的钢板通过冲床、钻床进行冲孔处理。钻孔时为节约成本并保护钻头，仅当钻头温度较高时，人工用喷壶进行喷水冷却，喷水量少，即时蒸发，因此不会产生相关生产废水。

（4）组立

将切割完成的半成品用自动组立机组合，并在焊接工位进行电焊点接。

（5）工件组装焊接

组立成型的半成品构件采用龙门焊机对组立构件除点焊点外的焊缝进行焊接，6-16mm 的板材层间温度控制在 200 度为宜。焊接后拼装。

（6）抛丸

将制作好的工件进行抛丸除锈，抛丸是一种机械表面冷处理工艺，利用高速运动的弹丸（60-110m/s）流连续冲击被工件表面，以去除工件表面的铁锈、氧化皮、污物等，使工件表面呈现金属本色消除工件内部应力，提高工件抗疲劳性能，增加工件喷漆时的漆膜附着力，并最终达到提高工件表面及内在质量的目的。部件进入抛丸机进行抛丸处理，以除去部件表明的铁锈、污物等，并消除部件内应力。本项目抛丸机抛丸过程处于密封状态，采用钢丸进行抛射，抛丸机自带丸料循环净化系统，钢丸经清理后循环使用；此外抛丸机自带滤芯处理装置，抛丸产生的粉尘经除尘后通过排气筒排放。

（7）喷漆

完成组装的工件通过行车运送至喷漆房进行喷漆，本项目使用的漆料均为水性漆，涂层厚度 40μm，有机废气经过 1 套“干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧”处理设备，尾气通过 15m 高排气筒排放

（8）烘干

喷涂结束后，关闭喷漆房门帘，开启电烘干装置，对工件进行烘干，烘干温度为 60～80℃。尾气经过 1 套“干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧”处理设备，尾气通过 15m 高排气筒排放。

（9）成品外售或入库

烘干后的工件由行车直接装车外售或者运至成品区暂存后外售。

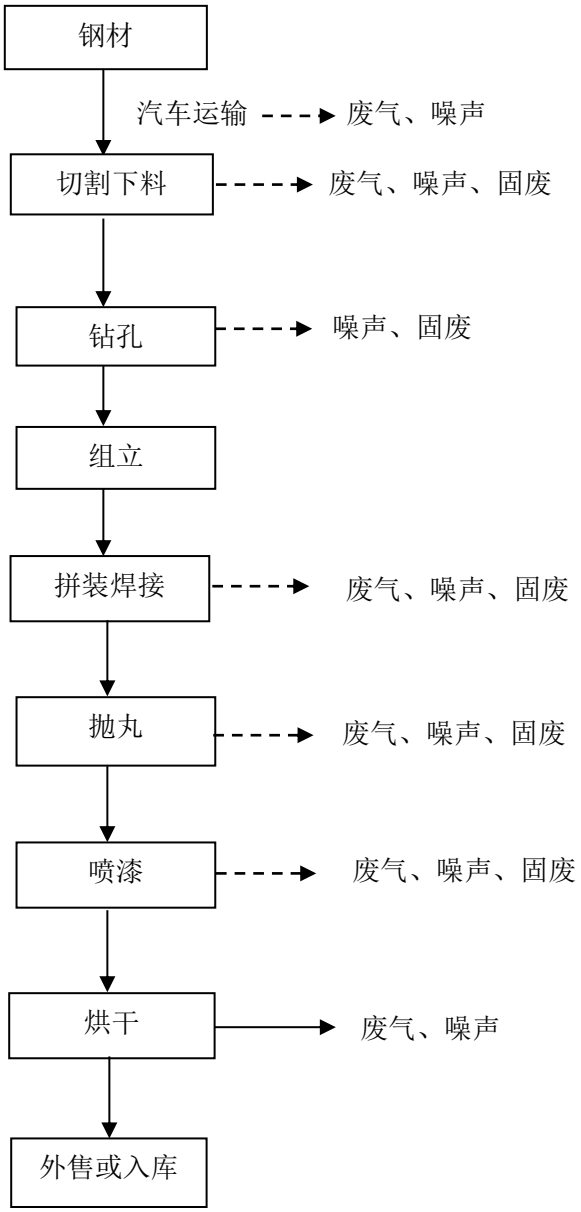


图 2-3　运营期工艺流程及产污环节示意图

2.14 主要污染工序：

2.14.1 施工期主要污染工序

1、废气

施工期大气污染主要来自建筑材料（白灰、水泥、沙子、石子、砖等）的现场搬运及堆放扬尘；施工垃圾的清理及堆放扬尘及机械尾气。

2、废水

施工人员产生的生活污水及施工现场清洗废水。

3、噪声

施工机械设备和运输车辆产生的噪声。

4、固废

施工过程中产生的建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。

5、生态

施工期对生态环境的影响主要为：施工开挖过程中，会造成地面裸露，加重土壤侵蚀，对土壤植被造成破坏。

2.14.2 **运营期主要污染工序**

（1）废气

①切割机产生的切割烟尘；

②焊接过程中产生的焊接烟尘；

③喷漆废气，主要污染物为非甲烷总烃、漆雾；

④抛丸产生的粉尘；

⑤烘干废气，主要污染物为非甲烷总烃

（2）废水

项目不产生生产废水，生活污水主要为工人洗手洗脸废水；

（3）噪声

主要为切割机、焊接机、抛丸机等各类生产设备噪声，声源源强在 70～90dB(A)之间。

（4）固废

①职工生活垃圾；

②一般工业固废：废边角料、废焊头和焊渣；

③危废：废机油、漆渣、废水性漆桶、废过滤棉、废活性炭、废棉纱；

与项目有关的原有环境污染问题	根据现场踏勘，本项目为新建项目，租用交城县天晴机械铸造有限公司闲置空地建设，占地为工业用地，主要生产钢结构，不存在与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。 交城县天晴机械铸造有限公司边界坐标由 4 个点确定，分别为：1#点 N37°29'13.72"、E112° 7'14.54"；2#点 N37° 29'13.38"、E112° 7'18.39"；3#点 N37° 29'22.15"、E112° 7'19.56"；4#点 N37° 29'22.46"、E112° 7'14.93"，北侧为空地，东侧为闲置厂区，西侧为山西冶仓运输有限公司，南侧为交城县联宇钢模板有限公司。主要从事机加工生产，年生产 10000 吨机械设备，2012 年 9 月 13 日，交城县环境保护局批复了“交城县天晴机械铸造有限公司年产 10000 吨镗铣加工生产线项目环境影响评价报告表”（交环函[2012]220 号）（见附件），2013 年 9 月 6 日，交城县环境保护局对该项目进行了竣工环境保护验收，验收批复文号：交环验[2013]8 号（见附件），2017 年 7 月，交城县国土资源局给交城县天晴机械铸造有限公司颁发了不动产权证书（晋（2017）交城县不动产权第 0000015 号），土地用途为工业用地。2019 年 11 月 20 日，吕梁市生态环境局交城分局核发了排污许可证（见附件）。根据现场踏勘，交城县天晴机械铸造有限公司厂区院内及生产车间全部进行了硬化防渗处理，无遗留的环境问题。

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

3.1 大气环境质量现状

3.1.1 环境空气质量达标区判定

（1）基本污染物

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，评价引用吕梁市交城县 2021 年环境空气质量情况统计。

基本污染物 2021 年排放量如表 3-1 所示。

表 3-1　2021 年交城县环境空气质量监测数据

名称	SO_2	NO_2	PM_{10}	$PM_{2.5}$	CO	O_3
单位	μg/m³	μg/m³	μg/m³	μg/m³	mg/m³	μg/m³
现状浓度	34.42	34	107.92	52.33	1.81	142.08
标准值	60	40	70	35	4	160
占标率	57.36%	85%	154.17%	149.52%	45.21%	88.8%
达标情况	达标	达标	超标	超标	达标	达标

由以上监测数据分析可知，2021 年吕梁市交城县 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年平均浓度超标，城市环境空气质量达标情况评价指标包括 SO_2、NO_2 、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 共 6 项，6 项指标全部达标即为城市环境空气质量达标。鉴于 2021 年项目所在地吕梁市交城县 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年平均浓度超标，因此，本项目位于非达标区。

3.1.2 补充监测

本次评价委托山西绿澈环保科技有限公司于 2022 年 7 月 12 日～2022 年 7 月 15 日对评价区环境空气现状 TSP、非甲烷总烃进行了监测。监测点位于本项目厂区下风向约 50m，满足《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中的“在主导风向下风向 5km 范围内”的布点要求。具体监测结果见表 3-2。

表 3-2　特征因子环境空气质量监测结果（单位：mg/m³）

监测点位	项目	非甲烷总烃 1 小时平均范围/（mg/m³）	TSP 日均浓度范围（μg/m³）
厂址下风向	浓度范围	0.22-0.36	190-203
	标准值	2.0	300
	最大浓度占标率	18.0%	67.7%
	达标情况	达标	达标

根据年均浓度监测结果可知：TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。非甲烷总烃能够满足河北省地标《环境空气质量非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）标准限值。

3.2 地表水环境质量现状

本项目无生产废水外排。距离本项目最近的地表水体为厂区南侧 8.8km 处的磁窑河。根据《山西省地表水环境功能区划》（DB14/67-2019），水环境功能为农业用水保护，水质要求为Ⅴ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅴ类标准。

本项目所在流域控制单元为磁窑河，其在交城县境内控制断面为距离项目下游约 9.6km 的武良断面，根据吕梁市生态环境局网站公示的“2021 年 1-12 月吕梁市地表水环境质量报告”磁窑河武良断面 2021 年 1-12 月水质类别见下表。

表 3-3　磁窑河 2021 年武良断面地表水质量一览表

时间	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
2021 年	冰封	Ⅳ	Ⅳ	Ⅳ	Ⅴ	Ⅳ	Ⅳ	Ⅳ	Ⅳ	Ⅳ	Ⅳ	Ⅳ

从表中可以看出，磁窑河 2021 年水质可达到《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的 V 类水质标准要求。

3.3 噪声质量现状

本项目厂界外 50m 外无声环境保护目标，因此可不进行声环境调查。

3.4 土壤环境质量现状

1、评价区土壤监测点位

为了解本项目的土壤环境质量现状，建设单位委托山西绿澈环保科技有限公

司于 2022 年 9 月 14 日对厂区内土壤环境质量现状进行了监测。本次土壤环境质量现状监测选取了厂区有代表性的 1 个表层样点点位进行了土壤监测。

2、监测内容

1）各监测点的监测点

厂区东侧距离厂区南边界 20m，取样深度 0.2m,。

2）监测因子

监测点位监测项目：

砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃

3）监测时间和频率

监测时间为 2022 年 9 月 14 日。共监测一天，每天一次。

4）监测方法

土壤监测取样方法参照 GB/T32740、HJ25.1、HJ25.2、HJ/T166、NY/T395 等标准执行。

5）监测结果统计分析

评价区土壤现状监测结果分别列于表 3-4。

表 3-4　本项目土壤现状监测结果

监测日期	监测项目	单位	监测点位及编号
			1#（厂内）(0-0.2m)
9.14	砷	mg/kg	9.21
	汞	mg/kg	0.111
	铬（六价）	mg/kg	ND

			铜	mg/kg	35
			铅	mg/kg	8.7
			镉	mg/kg	0.19
			镍	mg/kg	24
			四氯化碳	μg/kg	ND
			氯仿	μg/kg	ND
			氯甲烷	μg/kg	ND
			1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND
			1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND
			1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND
			顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND
			反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND
			二氯甲烷	μg/kg	ND
			1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND
			1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND
			1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND
			四氯乙烯	μg/kg	ND
			1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND
			1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND
			三氯乙烯	μg/kg	ND
			1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND
			氯乙烯	μg/kg	ND
			苯	μg/kg	ND
			氯苯	μg/kg	ND
			1,2-二氯苯	μg/kg	ND
			1,4-二氯苯	μg/kg	ND
			乙苯	μg/kg	ND
			苯乙烯	μg/kg	ND
			甲苯	μg/kg	ND
			间二甲苯+对二甲苯	μg/kg	ND
			邻二甲苯	μg/kg	ND
			硝基苯	mg/kg	ND
			苯胺	mg/kg	ND
			2-氯苯酚	mg/kg	ND
			苯并[a]蒽	mg/kg	ND
			苯并[a]芘	mg/kg	ND
			苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND

	苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND
	䓛	mg/kg	ND
	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND
	萘	mg/kg	ND
	石油烃	mg/kg	ND
备注：ND 表示未检出。			

根据监测结果，样品中只检出了铜、铅、镉、镍、砷、汞，其余项未检出。

3、土壤环境质量现状评价

（1）评价方法

采用标准指数法进行评价，其计算公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中：Pi—第 i 个监测因子的标准指数；

Ci—第 i 个监测因子的监测值，mg/kg；

Coi—第 i 个监测因子的筛选值，mg/kg。

（2）评价结果

运用标准指数法进行统计分析的结果列于表 3-5。

表 3-5　土壤监测因子标准指数计算结果

序号	项目		标准值	1#	
				检测值	占标率%
1	重金属	砷 mg/kg	30	9.21	30.7
2		汞 mg/kg	2.4	0.111	4.6
3		铜 mg/kg	100	35	35.0
4		铅 mg/kg	120	8.7	7.3
5		镉 mg/kg	0.3	0.19	63.3
6		镍 mg/kg	100	24	24.0

由表 7-15 可见，监测样品中铬（六价）、大部分挥发性有机物（VOCs）、半挥发性有机物（SVOCs）未检出，检出物质中各监测点位的铜、铅、镉、镍、砷、汞均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》

（GB36600-2018）表 1 建设用地土壤污染风险中第二类用地筛选值和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）（试行）中表 1 农用地土壤污染风险筛选值。总体来讲，项目所在场地土壤环境质量良好。

环境保护目标

根据调查，评价区域属于工业较多的农村地区，无特殊环境空气敏感因素，主要环境空气敏感目标为项目附近的村庄。因此本次评价确定评价区域内的村庄为社会环境关注区和人体健康关注区，附近农田为生态关注区。具体环境保护目标见下表。

表 3-6　主要环境保护目标一览表

环境要素	名称	坐标/m		相对厂址方位	相对厂界距离（m）	保护对象	保护内容	环境功能区
		X 东经	Y 北纬					
环境空气	西营村	112.122133	37.482768	ES	220	居民	3660 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	寨子村	112.131041	37.487538	E	460	居民	1950 人	
地表水	磁窑河			S	8800	水质		《地表水环境质量标准》（ GB3838-2002）V 类标准
地水	大营水源地							《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准
	评价区域潜层地下水							
土壤环境	周边农田							《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中农用地土壤污染风险筛选值
噪声	厂界 50 米范围内			无敏感目标				《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准

污染物排放控制标准

3.4 废气

本项目有组织排放污染物有切割产生的烟尘、焊接产生的烟尘、抛丸产生的粉尘和喷漆及烘干产生的漆雾颗粒和非甲烷总烃，其余均为无组织排放。切割烟尘、焊接烟尘、抛丸的粉尘、漆雾颗粒和厂界颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，非甲烷总烃参照河北《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）中表面涂装业污染物排放限值。具体指标见下表。

表 3-7　废气排放标准限值（单位：mg/Nm³）

污染物	最高允许排放浓度 mg/m³	最低去除效率（%）	最高允许排放速率（kg/h）		无组织排放监控浓度限值		标准
			排气筒高度 m	二级	监点	浓度 mg/m³	
颗粒物	120	/	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
非甲烷总烃	60	70	--	--		2.0	河北《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）中表面涂装业标准限值

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），企业厂区内非甲烷总烃（NMHC）无组织排放监控点浓度应符合表 3-8 规定的限值。

表 3-8　厂区内非甲烷总烃无组织排放限值

污染物项目	排放限值	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置	排放标准
NMHC	10	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	GB37822-2019
	30	20	挥发性有机物无组织排放控制标准		

3.5 噪声

本项目施工期间执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），见下表。

表 3-9 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）LAeq：dB(A)

标准类别	昼间	夜间
场界	70	55

厂界噪声：厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准；详见下表。

表 3-10 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

3.6 固废

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）。危险废物处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB189597—2001）及修改单中标准限值要求。

总量控制指标	2022 年 12 月 5 日，吕梁市生态环境局交城分局对本项目排放的主要污染物进行了核定，出具了“关于山西东升恒通钢结构有限公司年产 2 万吨钢结构项目污染物排放总量控制指标的核定意见”（交环总量[2022]27 号）（见附件），核定量为粉尘 0.038 吨/年、烟尘 0.118 吨/年。满足本项目申请总量控制指标粉尘 0.038 t/a、烟尘 0.188 t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	4.1 施工大气防治措施 建设期主要产污环节为：施工过程及基建材料运输中产生的扬尘；施工设备产生的噪声；施工人员排放少量生活污水和生活垃圾；这些影响是可逆的，当施工结束后，影响将随之消失。根据建设工程的性质、施工方式、工程进度和污染源类型分析，建设期主要影响是扬尘污染，其次是施工噪声对周围声环境的影响。 1）施工扬尘 本项目施工期废气主要为施工扬尘、运输废气。 根据《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）、《吕梁市城市扬尘污染防治办法》、《关于加强建筑施工扬尘排污费核定征收工作的通知》晋环发[2010]136 号文件和《京津冀及周边地区、汾渭平原 2020—2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》等文件中全面加强施工扬尘控制管理的要求，实施建筑施工场地全过程污染控制，确保建筑施工场地扬尘污染控制达到“6 个 100%”，即：施工区域 100%标准围挡、裸露黄土 100%覆盖、施工道路 100%硬化、渣土运输车辆 100%密闭拉运、施工现场出入车辆 100%冲洗清洁、建筑物拆除 100%湿法作业。针对以上要求，本项目施工过程中具体防尘和扬尘控制措施分述如下： （1）施工扬尘治理措施 ①建设场地四周设置高于 2.5m 的围档，围挡下方设置不低于 20 厘米高的防溢座以防止粉尘流失，围挡必须是由金属、混凝土、塑料等硬质材料制作，任意两块围挡以及围挡与防溢座的拼接处都不能有大于 0.5 厘米的缝隙，围挡不得有明显破损或漏洞；在场界四周隔档高度位置测得的大气总悬浮颗粒物（TSP）月平均浓度与城市背景值的差值不大于 0.08mg/m^3； ②进出施工场地的车辆要进行清洗，拟在进出口处设置清洗坑，场内设沉淀池一座，清洗用水沉淀后用于道路洒水抑尘； ③保证运土卡车完好无泄漏，装载时不宜过满，确保运输过程中不散落，

如果运输过程中发生洒落应及时清除，减少污染；

④在施工现场，要制定土方表面压实、定期喷湿的措施，防止扬尘对环境的影响。施工场地的垃圾应及时清运；

⑤由于道路和扬尘量与车辆的行驶速度有关，速度越快，扬尘量越大，因此，在施工场地对施工车辆必须实施限速行驶，同时施工现场主要运输道路尽量采用硬化路面并进行洒水抑尘；

⑥水泥应罐装或袋装运输，车辆应采用加盖蓬布，土、砂、石料运输应控制运输量，严禁超载，装高不超出车厢挡板，并加盖蓬布，以减少扬尘对空气的污染，物料堆放时加盖蓬布。

通过上述措施，能够最大限度减少扬尘的产生，使本工程的施工扬尘对大气环境产生较小的影响。

（2）运输废气治理措施

①施工单位或土石运输单位必须按照交通部门核准的运输路线运行，本项目建设单位有责任对运输车辆的线路进行监督，不得图便利自行选择其他线路。

②运输车辆不得超载；运送散状物料和土方的车辆实施密闭化，避免在运输过程中的抛洒现象；合理控制车速，并尽可能避免交通高峰期运输。

③对于运输过程产生的撒漏，本项目建设单位、运输单位均有责任对其进行清理，建设单位也可委托环卫部门，对运输整个线路分段并派专人负责，保证撒漏得到及时有效的清理。

各种施工车辆在燃油时会产生 TSP、CO、NO_2、CnHm 等大气污染物，但这些污染物排放量很少，且为间断排放，对施工区域及运输线路沿线的空气环境影响不大。尾气中所含的有害物质主要有 CO、NO_2 等，对施工人员产生一定的影响。因此施工单位必须使用污染物排放符合国家标准的运输车辆，加强车辆的保养，使车辆处于良好的工作状态，严禁使用报废车辆，以减少施工对周围环境的影响。

4.2 施工废水防治措施

施工期废水主要为施工机械设备冲洗废水和施工人员生活污水。施工机械冲洗废水主要污染物为SS、石油类，水质较简单。施工人员生活污水主要污染物为COD、NH_3-N。对上述废水，评价要求采取以下治理措施。

（1）在施工场地对施工器械的冲洗设置固定场所，冲洗水进入隔油沉淀池，隔油、沉淀后用作施工材料混合用水，路面降尘及喷洒用水，不外排。

（2）施工人员生活污水通过污水管网进入西营镇污水处理厂处理。

（3）从施工要求方面考虑，施工期间应注意天气预报，对露天堆放的施工材料、土堆、沙堆和回填物尽量遮挡，避免物料随雨水流失，产生不必要的污染。

采取上述措施后，施工期间产生的废水不会对区域水体环境产生影响。

4.3 施工噪声防治措施

本项目施工期噪声主要是施工设备及车辆运输等过程中产生的噪声。针对施工期噪声影响采取以下措施：

（1）制定严格合理的施工计划，集中安排高噪声施工阶段，便于合理控制；

（2）施工区应实施严格的隔离措施，降低施工噪声影响；

（3）在施工阶段采用商品砼，不仅可减少扬尘，而且还避免搅拌机噪声污染；

（4）所有高产噪设备的施工时间如打桩机等应安排在日间非休息时段，夜间禁止施工；

（5）尽可能利用噪声距离衰减措施，在不影响施工的条件下，将强噪声设备尽量移至场地中间的地方，保证施工场界达标。尽量将强噪声设备分散安排，同时相对固定的机械设备尽量入棚操作，最大限度减少施工噪声对周围居民的影响；

（6）避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高；施工设备选型上应尽量采用低噪声设备，如振捣器采用变频振捣器等；对动力

机械设备进行定期的维修、养护，因设备常因松动部件的震动或消声器破坏而加大其工作时的声级；尽量少用哨子、喇叭等指挥作业，减少人为噪声；

（7）对位置相对固定的产噪机械设备，能设在棚内操作的应尽量进入操作间，不能入棚的也应适当建立围隔声障；

（8）建设施工期，工程业主和有关管理部门应设立举报途径，并应加强日常监督管理，发现违规行为应及时纠正，以确保工程施工阶段的声环境要求。

（9）在施工场地四周加隔声屏障，环评要求隔声屏障高度在 3m 以上。

采取以上措施后，尽管施工噪声对环境产生一定的不利影响，但施工期噪声基本可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值要求。

4.4 施工固废防治措施

本项目施工期间主要固体废物为工程弃土、施工建筑垃圾及施工人员产生的生活垃圾。为了减少施工期固废对周围环境造成的影响，环评要求建设单位采取以下防范措施。

（1）工程弃土：本项目厂址所在区域较平坦，施工过程地基开挖、回填场地平整，能够做到土方平衡，项目无弃土产生，无需设置弃土场。

（2）建筑垃圾：施工期产生的可回收废料，如钢筋、废木板等，均由施工单位回收。废建筑垃圾、废弃渣送往当地环卫部门指定的地点。

（3）生活垃圾：施工人员产生的少量生活垃圾，设垃圾收集桶，集中收集后由环卫部门统一处理。

采取上述措施后，施工期间产生的固体废物得到妥善安置及清理，不会对区域环境产生影响。

运营期环境影响和保护措施	4.5 大气环境影响及环保措施 **1、大气污染环境影响分析** 本项目在下料剪切、钻孔等加工过程通过设备对原材料进行加工等工序均会产生细小的颗粒物，这些颗粒物的主要成分为金属。因为其质量较大，沉降较快，故大部分颗粒物均沉降在机械周围机械平台和车间地面上，剩余少部分较细小的颗粒物会在空气中停留，通过车间通风以无组织形式排放，因此粉尘产生量可以忽略不计。 项目运营期产生的污染物主要是下料过程中切割产生的烟尘，焊接过程产生的焊接烟尘、抛丸过程产生的粉尘以及喷漆房产生的漆雾颗粒和非甲烷总烃。 （1）切割烟尘 本项目对钢板进行下料时，使用火焰和等离子切割机进行切割时会产生切割粉尘，在切割过程中，切割粉尘对厂房内环境影响较大。根据湖北大学学报（自然科学版）第 32 卷第 3 期《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》中，切割机切割过程产生的烟尘为原料用量的 0.1%，企业提供项目需要切割机切割的原材料约为 20000t/a，则 2 台切割机切割过程产生的粉尘量为 20t/a。 本次评价要求在 2 台切割工位下方设置吹吸式除尘系统，将平台底面用钢板铺平，在钢板底部焊接若干格栅板，两块格栅板与顶部被切割板材及底面钢板会形成一个截面为“口”字形的空腔，切割机在工作时产生的烟尘会集中在空腔内，空腔两端为开口状态，在开口一端架设一个吸风口与风机链接，在风机的作用下吸风口及“口”字形空腔会形成较高的负压状态，在切割机工作期间将产生的烟尘瞬间吸入吸风口并进入除尘器。 因切割机工作时会延切割机轨道移动，切割头都只在风道附近摆动，所以有效吸尘面积就为在 2 节风道上的面积（风道的长度为 0.5m 每节），本项目设备工作台面宽 3m，则切割机有效吸尘面积为单个 $3m^2$，分别设置集气罩，切割机工作时需要将吸风口固定在机架上，吸风口下方与特质的滑动风道链

接，滑动风道上方由密封带密封，由于吸风口内有支撑机构，可以保证吸风口所在位置的密封带被升起，因此吸风口无论移动到哪个位置，都会与风机管路联通形成高负压状态；吸风口中心与切割机枪头正对，保证了枪头所在位置的下方为高负压状态，因此做到了切哪吸哪的目的；由于整套系统工作时，只是单纯的吸附切割区域而非整个平台，不仅提高了烟尘收集率，也大大降低了能耗损失。

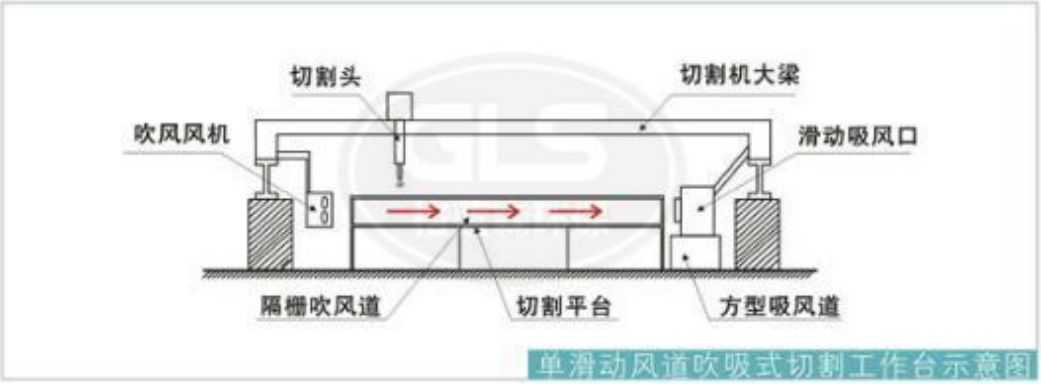


图 4-1 切割机吸尘示意图

风量计算：

$$Q=3600Av$$

式中：Q——排风量（m^3/h）

A——吸风道截面积（m^2），$3m^2$

v——垂直于密闭罩面的平均风速，一般取 0.5~1.0m/s，本项目取 0.5m/s；

则每台切割机计算风量为：$Q=3600\times3\times0.5=5400m^3/h$

除尘器的漏风系数取 0.12，则总气量为 $6136m^3/h$，本项目每台切割机除尘器选用处理风量为 $7000m^3/h$ 的风机。

2 台切割粉尘的产生量为 20t/a，每台切割机分别设置 1 台布袋除尘器，除尘器风量分别为 $7000m^3/h$，本项目切割机切割工序年操作小时数为 1000h，每台切割机产生浓度分别为 $1285.7mg/m^3$。烟尘通过风管进入布袋除尘器进行除尘，布袋除尘器的过滤面积 $145.8m^2$，过滤风速 0.8m/min，集气效率 90%、除尘效率 98%，2 台切割机产生的废气分别经布袋除尘器处理达标后分别通

过 H15×Φ0.5m 排气筒排放。控制污染物粉尘排放浓度不高于 10mg/m^3。

每台切割机粉尘产生量：10000/t×0.1%原料=10t/a

每台切割机粉尘有组织产生量：10t/a×90%=9t/a

每台切割机粉尘有组织产生浓度：9t/a÷7000m^3/h÷1000h =1285.7mg/m^3

每台切割机粉尘有组织排放量：7000m^3/h×1000h×10mg/m^3=0.07t/a

每台切割机排放浓度及速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中要求，120mg/m^3，3.5kg/h。

无组织产生量为：20t/a×10%=2t/a，设备均设置在厂房，同时采用洒水抑尘等措施后可抑尘 95%，则无组织排放量为 2t/a×5%=0.1t/a。

切割粉尘分别经过集尘罩+布袋除尘器处理后，分别通过一根 15m 高的排气筒排放。

综上所述，粉尘有组织排放量为 0.07t/a，排放浓度为 10mg/m^3，排放速率 0.07kg/h；无组织排放量为 0.1t/a。

在采取相应防治措施之后，数控切割加工粉尘所排污染物浓度能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准颗粒物 120mg/m^3 限值要求。

（2）焊接烟尘

本项目焊接方法为交直流电焊机、CO_2气体保护焊和龙门焊机，其中主要为气保焊，约占总焊接量的90%以上。

交直流电焊机、龙门焊机等使用J422型焊条，施焊时产生的焊接烟气中主要含 MnO_2、Fe_2O_3、SiO_2和HF。焊条的产尘量为20-50g/kg，本项目焊条使用量约10t/a，产污系数以50g/kg计，则本项目焊接工序中手工电弧焊工段产生的焊接烟尘量为0.5t/a。

CO_2气体保护焊使用实心焊丝，焊接烟气主要成分为MnO_2、Fe_2O_3和有害气体CO、NOx等。焊丝的发尘量为10-40g/kg，本项目焊丝使用量约40t/a，产污系数以40g/kg计，则本项目焊接工序中CO_2气体保护焊产生的焊接烟尘量为1.6t/a。

厂区共设置两个固定焊接区，每个焊接区同时工作的电焊机和 CO_2 气体保护焊一般为 2~4 台。评价要求在每个焊接区设置 4 个移动式集气罩。废气经集罩收后引至一台布袋除尘器进行，处理后通过一根 15m 高的排气筒进行排放。集气罩气面为圆形，半径 0.5m，集气效率 90%，布袋除尘器滤袋表面采用纳米覆膜工艺，除尘效率 99%，过滤风速 0.8m/min，过滤面积 167m^2，系统风量为 8000m^3/h，设备年运行时间 600h。控制污染物粉尘排放浓度不高于 10mg/m^3，则：

粉尘产生量：1.6 t/a +0.5 t/a =2.1t/a

粉尘有组织产生量：2.1t/a×90%=1.89t/a

粉尘有组织产生浓度：1.89t/a÷8000m^3/h÷600h =393.8mg/m^3

粉尘有组织排放量：8000m^3/h×600h×10mg/m^3=0.048t/a

粉尘有组织排放速率 0.048t÷600h =0.08kg/h

满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 颗粒物二级排放标准要求。

（3）抛丸粉尘

本项目采用抛丸清理机对工件表面进行清理，清理时会产生粉尘。经对同类企业的类比调查，粉尘产生浓度为 2000 mg/m^3，年工作 150 天，每天 2.5 小时，则抛丸机粉尘产生量为 7.5t/a。

抛丸机自带脉冲反吹除尘系统，粉尘经抛丸机自带除尘器处理后，经 1 根 15m 高的排气筒排出，抛丸机除尘器风量为 10000 m^3/h，过滤面积 139m^2，过滤风速 0.6m/min。控制污染物排放浓度不高于 10mg/m^3，颗粒物的排放量为 0.038t/a，排放速率为 0.10kg/h，除尘效率不低于 99%，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准的要求，对区域环境空气质量影响较小。

本项目切割、焊接、抛丸产生的颗粒物排放浓度均低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准的要求（15m 高排气筒最高

允许排放浓度限值 120mg/m^3、最高允许排放速率 3.5kg/h），可实现达标排放。

另外，评价要求在生产车间顶部等间距安装轴流风机，对车间强制进行通风，通过自然通风和生产车间的机械排风系统无组织排放。废气排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准的要求（无组织排放监控浓度限值 1.0mg/m^3），可实现达标排放。

（4）喷漆房废气

由于本项目为间歇式生产，且工件喷漆后不便移动，因此喷漆和烘干均在是喷漆房内进行。厂内设一座固定式喷漆房，采用人工高压喷枪喷漆工艺，喷漆废气由“干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧”装置进行处理。

① 喷漆废气

本项目水性漆年用量 18.86t/a，根据漆料成分，助剂（乙二醇单丁醚）总量为 2.4t/a。喷漆废气主要污染物为非甲烷总烃。根据行业经验数据，人工喷漆的上漆率一般为 60~70%，本次评价按照 70%计算。

a. 喷漆房风量

根据《现代涂装手册》（陈冶良主编，化学工业出版社），喷涂作业区内的风速是喷涂室功能的最重要指标之一。有定向的风速，确保喷漆工的操作工位处于新鲜的流动空气中，并将在喷涂过程中产生的废气迅速排除掉。

喷涂房喷漆风量：Q=AV×3600

式中：Q—供风量（m^3/h）；

A—气流通过部位的截面积（m^2），在顶送风、侧排风的场合（进出口分开），就是喷漆房侧面的面积。A=3×8=24m^2；

V—风速（m/s），0.25m/s

计算得，喷涂房风量为 Q=24×0.25×3600=21600Nm^3/h。喷漆房为全封闭，无漏风等现象，故本项目喷漆房工况排风量为 21600m^3/h。

喷漆房送风系统位于喷漆房房顶，设置一台鼓风机，排风系统位于喷漆房东侧墙体上，设置一台引风机，引风机风量为 21600m^3/h。

b. 喷漆和烘干时间

喷漆工作时间 4h/d，年工作时间 1200h。

② 烘干废气

本项目不设置单独的烘干房，喷漆房内安装有电加热送风装置，采用电加热的方式对工件进行烘干，烘干温度为 60～80℃。

本项目喷漆和烘干不同时进行，烘干废气与喷漆废气共用一套“干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧”处理，非甲烷总烃净化效率为 80%，尾气通过 15m 高排气筒排放。参照行业经验数值，约 60%的非甲烷总烃在喷漆工序中释放出，有 40%的非甲烷总烃在烘干工序中释放出。

a. 烘干风量

根据 《现代涂装手册》（陈冶良主编，化学工业出版社），烘干风机风量的确定如下：

烘干房循环风量

Vc=nV

式中：Vc—循环风量，m^3/min；

n—循环次数，次/min，一般取 n=4~7 次/min ，本次取 6 次/min；

V—烘干房容积，m^3，V=8m×6m×3m =144m^3；

得 Vc=6×144=864m^3/min=51840m^3/h；

排风量取循环风量的 20%，则排风量 Q=51840×20%=10368m^3/h。

b.烘干时间

烘干工作时间均为 4h/d，年工作 1200h。

c. 污染物产生及排放情况

非甲烷总烃

项目喷漆和烘干过程中非甲烷总烃的成分为乙二醇单丁醚，按全部挥

发计，则喷漆过程中非甲烷总烃产生量为 2.472t/a、烘干过程中非甲烷总烃产生量为 1.648t/a，则喷漆过程非甲烷总烃产生浓度为 95.37mg/m^3，烘干过程非甲烷总烃产生浓度为 132.5mg/m^3。

喷漆和烘干废气经共用一套“干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧装置处理，处理后非甲烷总烃排放浓度均为 20mg/m^3。喷漆和烘干非甲烷总烃合计排放量为 1.03t/a，处理效率 75%。

（6）喷漆房建设方案

本项目设一座全封闭固定式喷漆房，兼烘干功能，不单独设置干燥房，喷漆房规格尺寸为 8×6×3m，项目钢结构长约 1-8m 分段进行喷漆，喷漆房能够满足喷漆要求，其主要由轨道、室体、照明系统、干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧装置、电控系统组成。项目喷漆房抽风方式采用上送风、侧排风。各部分结构功能如下：

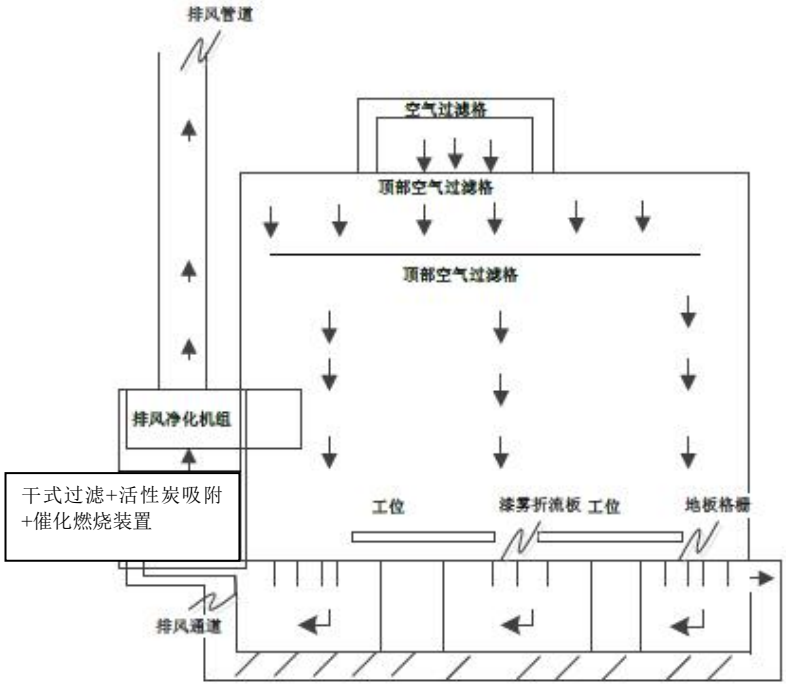


图 4-2　喷漆房工艺示意图

轨道：采用轻型地轨作为工件的运输轨道。

室体：烘干房必须是密封的，而且在接缝处不应有漆尘的积聚；房体采用子母插式保温喷塑墙板，密封、保喷漆房温性能好，铝合金包边大门，

门中央装有观察窗，可随时观察房内动态；房体侧面装有工作门，方便工作人员进出。

照明系统：采用 18W 工业防爆电子日光灯照明。照明灯数量 4 套。

烘干电加热送风装置：热源采用电能，装置包括进气初级过滤系统、送风系统、热交换系统、精密级亚高效过滤系统。

漆雾处理系统：采用 1 套干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧装置处理漆雾中的颗粒。

电控系统：电控箱操作面板设置紧急停止按钮、伸展按钮、收缩按钮、停止按钮、照明开关、风机开关等。配电箱用于喷漆房电源线接入和电源控制。

用电线路布局：采用框架内部悬挂布线。

本项目喷漆晾干房设计严格参照《喷漆室安全技术规定》(GB14444-2006)，满足环保要求。

（7）有机废气净化工艺

本项目的废气具有成分复杂、无回收价值等特点，因此吸附浓缩后的有机废气采用热氧化法进行处理。

本项目选用的干式过滤+活性炭吸附浓缩+催化燃烧设备，具有占地面积小，运行能耗低，更能适应间歇性生产的工况。

表 4-1　废气处理主体设备规格型号表

序号	项目	设计结果
1	设备名称	活性炭吸附浓缩＋催化燃烧设备
2	设备型号	HF-CC-21600m³/h
3	设备数量	1 套
4	精度过滤室	2500x2200x2200mm（长 x 宽 x 高）x2 套
5	活性炭吸附室	2270x2600x2350mm（长 x 宽 x 高）x4 套
6	吸附室运行方式	三吸一脱（单套处理风量为 20000m³/h）
7	吸附室脱附温度	80~120℃
8	吸附风机	B4-68 NO11.3C 75KW　Q=21600m³/h H=2800Pa N=75kw
9	脱附风机	BYX9-19 NO4.5A 5.5KW　Q=2500m³/h H=2500Pa N=5.5kw
10	补冷风机	B4-68 NO2.8A 1.1KW　Q=1000m³/h H=800Pa N=1.1kw

11	催化燃烧室	加热总功率 94.5KW、分组运行
12	催化剂	TFJF/工业废气 VOC 净化催化剂
13	制氮机组	PSA-3-97% 制氮量 3.5nm³/h 压缩空气耗气量 0.25m³/min （AC220V 50HZ)
14	避雷装置	Q235

①预处理单元：干式漆雾过滤器能较完全地去除粉尘、漆雾，气体中 0.5um 以上的尘净化效率≧99%。它的原理是通过材料纤维改变漆雾颗粒的惯性力方向从而将其从废气中分离出来，材料逐渐加密的多重纤维经增加撞击率，提高过滤效率。过滤时能有效通过不同过滤材料组合，利用材料空间容纳漆雾，达到更高的过滤效率是干式材料的特有性能。

在活性炭吸附室前端设有三级过滤，过滤等级分别为 G4、F7、F9，不同等级过滤器为模块化设计，组装方便。在过滤器前后设置在线压差变送器，保证废气处理系统正常、安全、稳定运行。

表 4-2 干式过滤器技术规格表

序号	尺寸（mm）	过滤级别	过滤风阻（pa）	更换周期
G4	495*495*380（板式）	粗效过滤	45（始）-450（末）	次/1 月
F5	495*495*380（袋式）	中效过滤	50（始）-450（末）	次/3 月
F7	495*495*380（袋式）	高效过滤	60（始）-450（末）	次/6 月

G4 级粗效过滤采用抗断裂的玻璃纤维过滤材料组成，纤维呈逐渐递增结构，漆雾平均捕捉率高达 95%以上，耐温 80℃。

F5、F7 中高效过滤滤材为有机合成纤维和微纤构成的无纺布，呈逐渐递增纤维结构，平均捕捉效率高达 99%以上，耐温 90℃。

②活性炭吸附室：内装活性炭层及各种气流分布器，以浓缩净化有机气体，是整个装置第一个主循环的主要部件及核心工序，活性炭由抽屉堆放式装填。

采用新型活性炭吸附材料—蜂窝状活性炭，其与粒（棒）状相比具有优势的热力学性能，低阻低耗，高吸附率等，极适用于大风量下使用，拥有优良的吸附性能，其结构为多孔蜂窝状，具有孔隙结构发达，比表面积大，流体阻力小等优点，该产品特别适用于大风量，低浓度工厂有机废气净化治理，如工厂的甲醛、苯、甲苯、二甲苯等有毒有害废气治理。

表 4-3　蜂窝活性炭砖技术规格表

壁厚	0.3~0.6mm	密度	380~150kg/m³
静态苯吸附量	35%	动态苯吸附量	35%
脱附温度	<120℃	正压	>0.9MPa
测压	>0.9MPa	孔数	150 孔/平方英寸
碘吸附值	500mg/g	使用寿命	>1 年

③催化燃烧室：催化燃烧是典型的气—固相催化反应，其实质是活性氧参与的深度氧化作用。在催化燃烧过程中，催化剂的作用是降低活化能，同时催化剂表面具有吸附作用，使反应物分子富集于表面提高了反应速率，加快了反应的进行。借助催化剂可使有机废气在较低的起燃温度条件下，发生无焰燃烧，并氧化分解为 CO_2 和 H_2O，同时放出大量热能。

表 4-4　设计参数表

设计风量	2000	m³/h
数量	1	台
进气温度	60~80	℃
工作温度	250~450	℃
净化效率	≥90	%
保温厚度	150	mm
系统压降	<3000	pa

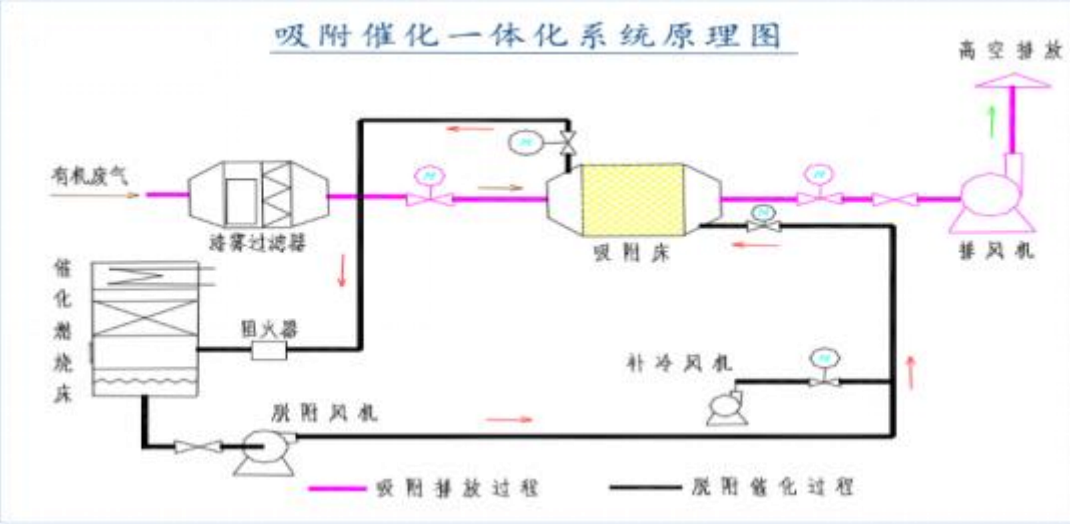


图 4-3　吸附催化一体化系统原理图

催化燃烧：利用催化剂做中间体，使有机气体在较低的温度下，变成无害的水和二氧化碳气体。

即：

$$C_nH_m+(n+m/4)O_2 \xrightarrow[\text{催化}]{250\sim450℃} nCO_2+m/2\,H_2O+热$$

将活性炭吸附室浓缩后的有机气体通过引风机作用送入净化装置，首先通过除尘阻火器系统，然后进入换热器，再送入到加热室，通过加热装置，使气体达到反应温度，在通过催化床的作用，使有机废气分解成水和二氧化碳，再进入换热器与低温气体进行热交换，使进入的气体温度升高达到反应温度，这样加热系统就可以通过自控系统实现补偿加热，废气有效去除率达到 90%以上，符合国家排放标准。本项目所使用的催化燃烧设备工作温度是 250~450℃，属于低温催化，且不使用天然气等燃料，使用电能加热，空气中的氮元素不参与反应，不产生氮氧化物。

本装置由主机、引风机及电控柜组成，净化装置主机由换热器、催化床、电加热元件、阻火阻尘器和防爆装置等组成，阻火除尘器位于进气管道上，防爆装置设在主机的顶部。

其工艺流程示意图如下：

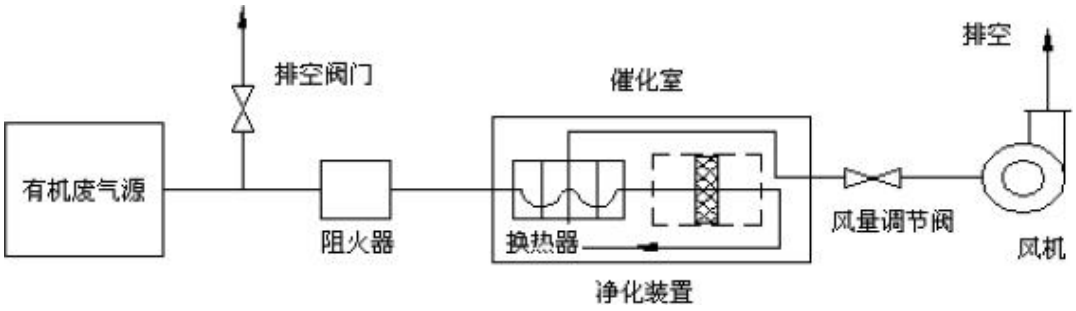


图 4-4　催化燃烧工艺流程图

阻火器：由特制的多层不锈钢金属网组成，可阻止火焰通过，过滤掉气体中较大的颗粒（污物），是本净化装置的安全装置之一。

换热器：板式换热结构，用催化反应放出的热量，加热进口废气，减少能耗。

预热室：燃烧器加热交换器预热后的废气，提高进气温度使其达到催化燃烧的反应条件。

热电阻：采用不锈钢保护管测量进气加热温度及净化温度。

催化床：由多层蜂窝状催化剂组成，为本装置的核心。

防爆器：为膜片泄压方式，当设备运行异常时，可及时裂开泄压，防止意外事故发生。

引风机：采用后引风式，使本装置在负压下工作。

调节阀：控制调节气体流量的大小。

该装置是将浓缩的有机废气引入分解的主要设备。有机废气经内装的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 CO_2 和 H_2O，同时释放能量，由热交换器置换能量，用于维持设备自燃的能源。

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 2.5 小时，设定时间活性炭吸附箱定时自动切换脱附，整个脱附系统采用多点温度控制，保证脱附效果的稳定。

④催化剂：系统选用高性能催化剂，采用陶瓷基载体的 Pt、Pd 贵金属型催化剂，贵金属活性位分散度高，催化活性高，使用寿命长，压力损失小，降低了能耗。

催化剂去除效率高（＞90%），显著降低反应活化能，使催化剂在中低温度下运行；耐温性好，耐热冲击性能强，最大工作温度约 650℃；催化剂使用高温稳定化处理的陶瓷载体，确保催化剂不被烧结，保持催化剂高活性的比表面积、高机械强度、高热稳定性。

表 4-5　催化剂活性指数测试表

净化率≥95%的起燃温度和相应浓度					
甲苯	4g/m³	220℃	苯	4g/m³	240℃
二甲苯	4g/m³	220℃	醋酸乙酯	4g/m³	300℃
乙酮	4g/m³	220℃	甲基胺	4g/m³	320℃
正乙醇	4g/m³	220℃	丙醇	4g/m³	280℃

本项目大气污染物产生及排放情况见表 4-6。

表 4-6　大气污染物产生及排放情况表

序号	污染源	污染物	排放形式	产生量（t/a）	产生浓度 mg/m³	治理措施	排放量（t/a）	排放浓度 mg/m³
1	1#切割机	烟尘	有组织	10	1285.7	切割机设置下吸收集系统，经收集后进入 1 台脉冲式布袋除尘器处理，处理风量 7000m³/h，过滤风速 0.8m/min，过滤面积 145.8m²，废气处理后经 15m 高排气筒排放	0.07	10
	2#切割机	烟尘	有组织	10	1285.7	切割机设置下吸收集系统，经收集后进入 1 台脉冲式布袋除尘器处理，处理风量 7000m³/h，过滤风速 0.8m/min，过滤面积 145.8m²，废气处理后经 15m 高排气筒排放	0.07	10
2	焊接	烟尘	有组织	1.89	393.8	共设置两个固定焊接区，每个焊接区同时工作的电焊机和 CO_2 气体保护焊一般为 2~4 台。每个焊接区设置 4 个移动式集气罩。废气经集罩收后引至一台布袋除尘器处理，处理风量 8000m³/h，废气处理后通过一根 15m 高的排气筒排放	0.048	10
			无组织	0.21	/		0.021	/
3	抛丸	粉尘	有组织	7.5	2000	抛丸机自带脉冲反吹除尘系统，粉尘经抛丸机自带除尘器处理后经 1 根 15m 高的排气筒排出	0.038	10
5	喷漆、烘干	非甲烷总烃	有组织 喷漆	2.472	95.37	喷漆、烘干在固定式喷漆房内进行，采用水性漆，喷漆房废气经一套“干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧”装置处理，净化处理后通过 15m 高排气筒排放，风量为 21600m³/h。	1.03	20
			有组织 烘干	1.648	132.5			
有组织颗粒物合计				81.89	/		0.226	/
有组织非甲烷总烃合计				4.12	/		1.03	/
无组织颗粒物合计				0.21	/		0.021	/

综上所述，采取上述措施后，本项目运营期大气污染物对环境影响较小。从环境空气角度出发，本项目建设是可接受的。

4.6 水污染物环境影响及保护措施

本项目劳动定员 10 人，职工均为当地附近村民，厂内不设浴室及食堂，生活用水量为 210t/a（0.7m^3/d），本项目无生产废水产生。生活污水排放系数以 0.8 计，生活污水产生量为 168t/a（0.56m^3/d），本项目所在区域铺设了污水收集管网，通过污水管网进入西营镇污水处理厂处理。污水厂位于本项目东南侧约 500m 处。

4.7 地下水环境、土壤环境影响评价

本项目占地为工业用地，租用已建厂房及空闲场地进行建设，项目建成后拟对车间地面及厂区等均进行硬化，且危废暂存间等进行重点防渗，采取措施后，不存在明显的土壤、地下水污染途径，且不在西营镇水源地范围内，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），未开展地下水、土壤环境现状调查。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）第11 节“地下水环境保护措施与对策”第11.2 小节“建设项目污染防控对策”中相关内容，本次评价依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进行地下水污染防渗分区并提出防渗技术要求：①重点防渗区（危险废物暂存间、喷漆房）防渗技术要求：等效黏土防渗层≥6.0m、≤1.0×10^{-7}cm/s；②一般防渗区（生产车间等）防渗技术要求：等效黏土防渗层≥1.5m、≤1.0×10^{-7}cm/s；③简单防渗区（办公区等）防渗技术要求：一般地面硬化；本次评价要求建设单位严格按照《地下水污染源防渗技术指南（试行）》（2020年2 月20 日实施）中相关要求进行各防渗区防渗工作。

表 4-7　项目采取的防渗处理措施一览表

序号	场地	防渗分区	防渗技术要求	采取的防渗处理措施
1	危废暂存间、喷漆房	重点防渗区	等效粘土防渗层 Mb≧6.0m，K≦1×10^{-7}cm/s	地面采取多层防渗措施，从上到下依次为：①5mm 厚环氧砂浆面层；②环氧玻璃钢（2 底 2 布）隔离层；③30mm 厚 C25 细石混凝土找平层；④150mm 厚 C20 混凝土，内配 8mm 双向钢筋，网格为 200×200；⑤300mm 厚级配碎石，压实系数≧0.95，地基承载力特征值≧100KPa；⑥素土夯实，厚度大于 5mm。相关池体防渗结构桶地面

				相同，池体内表面刷防腐防渗涂料。
2	生产车间	一般防渗区	等效粘土防渗层 Mb≧1.5m，K≦1×10^{-7}cm/s	车间地面采用三层防渗，由下至上依次为：①500mm 素土夯实层；②150mm 厚 C20 混凝土；③5mm 厚环氧砂浆面层。循环水池为钢筋混凝土池体，采用三层防渗，由下至上（由外向内）依次为：①500mm 素土压实层；②150mm 厚 C20 混凝土；③5mm 厚环氧砂浆面层。
3	办公区等	简单防渗区	一般地面硬化	C30 混凝土硬化：基础土分层夯实，压实系数不小于 0.95

4.8 噪声

1、主要噪声源

本项目产噪设备主要有切割机、抛丸机、CO_2气保焊、风机等，噪声一般为 80～90dB(A)。本项目主要噪声源详见表 4-8。

表 4-8　主要噪声设备产噪情况及治理措施表

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强（任选一种）		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/距声源距离）/（dB（A）/m）	声功率级/dB（A）		X	Y	Z					声压级dB（A）	建筑物外距离/m
1	生产车间	激光切割机	/	/	90	采用低噪声设备，室内安装，基础减振，定期维护	7.5	48	3	6	70	8:00-12:00，14:00-18:00	10	60	厂界42
		组队一体机	/	/	85		13	5	-4	7.5	75		20	55	
2		等离子切割机	LGK-200IGBT	/	90		22	16	3	7.5	75		20	55	
3		火焰切割机	/	/	90		30	50	3	7.5	75		20	55	
4		气保焊机	350	/	80		32	50	3	6	70		20	50	
5		碳弧刨机	/	/	80		34	50	3	6	70		20	50	
6		埋弧焊	/	/	80		8	5	3	6	70		20	50	
7		抛丸机	/	/	85		36	50	3	7.5	75		20	55	
8		起重机	10吨	/	80		32	48		6	70		20	50	
9	喷漆房	喷涂设备	/	/	80	选用低噪声设备，基础减振，软管连接	18	5	-4	6	70	10:00-12：00，14:00-16:00	20	50	
11		活性炭吸附装置	/	/	85		38	40	-4	7.5	75		20	55	

2、降噪措施

为了控制生产过程中噪声对周边环境的影响，应采取如下治理措施：

① 对切割机、剪板机等增设减振基础，并对风机管路采用合理的连接方

式，为防止管道气流性振动产生噪声，设置软连接，在管道上包扎或涂刷阻尼材料；

②作业之前一定要检查相关设备，不要有任何的松动或者晃动，以减少机械振动和摩擦的噪声；给相关设备加润滑油以减少自身噪声的产生；

③在操作噪声较大的设备时，可给员工配戴耳塞、耳罩等必要的防护用品；

④对于原料、产品运输，运输车辆在经过村庄时应限制车速（20km/h），禁止鸣笛，加强管理，避开居民休息时间（22 时至 06 时），可大大减少对居民的影响；

⑤绿化是降噪的有效手段，在厂区整体绿化中，要进行绿化结构设计，有效降低厂区内噪声影响，尤其应加强厂址东侧裸露办公区一侧的绿化。

综上所述，本项目经过封闭改造、隔声降噪及距离衰减后，对周围环境影响较小。厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。

4.8 固体废物

1、固体废物排放情况

本项目运营期产生的固废可分为一般工业固废、危废、生活垃圾。

（1）一般工业固废

①废边角料

切割及机加工等过程产生废边角料，产生量约为原料用量的 3.0%，本项目各类钢材使用量为 20000t/a，则边角料产生量约为 600t/a，主要成分为各类钢材，出售给废品回收单位，由废品回收单位统一处理。

③ 废焊头

废焊头：本项目年用焊条 50t，类比同类项目，废焊头的产生量为使用量的 0.5%，则项目废焊头产生量约为 0.25t/a。收集后出售给废品回收单位，由废品回收单位统一处理。

③焊渣

焊渣：本项目在焊接完成清理表面过程中会产生少量焊渣，焊渣产生量为 0.008t/a。收集后出售给废品回收单位，由废品回收单位统一处理。

（2）危险废物

①废机油

废物类别 HW08（废矿物油与含矿物油废物），废物代码为 900-249-08。

项目机加工设备需要定期用机油保持润滑，因此产生一定量得废机油，本项目机油使用量为 0.25t/a，每年废机油产生量为 0.1t/a，置于厂区危险废物暂存间暂存，委托有资质的单位合理处置。

②漆渣

废物类别为 HW12（染料、涂料废物），废物代码为 900-250-12。

工件喷涂过程中因漆料滴漏、飞洒性附着等产生废漆渣，漆渣产生量约为 1.76t/a，置于厂区危废暂存间暂存，委托有资质的单位合理处置。

③废水性漆桶

废物类别为 HW12（染料、涂料废物），废物代码为 900-250-12。

本项目所用水性漆采用桶装，年使用水性漆 18.86t，规格为 25kg/桶，产生废水性漆桶 378 个，按危险废物管理，暂存于危废暂存间，送有资质的单位处置。

④废过滤棉

废物类别为 HW12（染料、涂料废物），废物代码为 900-250-12。

过滤棉每 2 个月更换一次，年消耗滤棉 0.3t，吸附漆雾 1.56t，则废滤棉产生量 1.86t/a，置于厂区危废暂存间暂存，委托有资质的单位合理处置。

⑤废活性炭

废物类别为 HW49（其他废物），废物代码为 900-041-49。

涂装工序产生的喷漆房废气需经活性炭吸附箱处理，活性炭吸附达到饱和后需要更换，根据《环保设备设计手册 大气污染物控制设备》，吸

附剂的吸附容量有限，即 1kg 活性炭可以吸附 0.3kg 的有机废气，本项目活性炭吸附装置需要吸附的有机废气量约为 1.41t/a，则需要的活性炭量约 4.7t/a，废活性碳的产生量约为 6.11t/a，建设单位活性炭吸附性一次最大填充量为 0.3t，因此活性炭每一个月更换一次，置于厂区危废暂存间暂存，委托有资质的单位合理处置。

⑥废棉纱

废物类别为 HW12（染料、涂料废物），废物代码为 900-250-12。

本项目擦拭设备时会产生含废油的废棉纱等，废棉纱产生量为 0.05t/a，属于危险废物 HW08，暂存间暂存，送有资质的单位回收处置。

⑦废催化剂：根据环保设施厂家给出的数据，废催化剂产生量约为 0.099m^3/a，定期由厂家回收处置；

（3）生活垃圾

生活垃圾年产生量按 G=K·N 计算

式中：G-生活垃圾产量（kg/d）；

K-人均排放系数（kg/人·天）；

N-人口数（人）。

根据类比，工作员工取 K=0.5kg/人·天，本项目工作人员为 30 人，则生活垃圾产生量为 4.5t/a。产生的生活垃圾统一收集定期委托当地环卫部门清运。

固体废物产生及排放情况见表 4-9。

表 4-9　固体废物产生及处置措施一览表

序号	固废种类	污染源	类别	危险废物类别	危废代码	产生量	处置方式
1	一般工业固废	切割、钻孔	废边角料	/	/	600t/a	由废品回收站回收
2		焊条	废焊头	/	/	0.25t/a	
3		焊接	焊渣	/	/	0.008 t/a	
4	废险废物	喷漆房	废水性漆桶	HW12（染料、涂料废物）	900-250-12	378 个/a	危废暂存间暂存，委托有资质的单位合理处置
5		喷漆房	漆渣	HW12（染料、涂料废物）	900-250-12	1.76t/a	
6		设备维修保养	废机油	HW08（废矿物油与含矿物油废物）	900-249-08	0.1 t/a	

7		喷漆房	废棉纱	HW12（染料、涂料废物）	900-250-12	0.05t/a	
8		喷漆房	废过滤棉	HW12（染料、涂料废物）	900-250-12	1.86t/a	
9		喷漆房	废催化剂	HW49	900-041-49	0.099m^3/a	
10		喷漆房	废活性炭	HW49（其他废物）	900-041-49	6.11t/a	
11		生活垃圾	生活垃圾	/	/	4.5t/a	当地环卫部门清运

2、固废合理贮存、运输、处置污染防治措施

危废的收集、贮存必须根据国家《危险废物污染防治技术政策》的规定执行。此外，根据《中华人民共和国环境保护法》第 27 条规定：“排放污染物的企事业单位，必须依照国务院环境保护行政主管部门的规定申报登记”，建设单位应根据《排放污染物申报登记管理规定》，对本项目固体废物逐项按规定申报登记。

a.收集：危险废物要根据其成分，用符合国家标准的专门容器分类收集。本项目产生的危废采用专用的密闭容器进行收集。库房采用的防渗漏措施，应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施。

b.暂存：根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及标准修改单中的要求，产生危险废物时应建设危险废物暂存间。危废暂存间的设计和使用应当严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及标准修改单中的要求：

◆危险废物应当按照其性质的不同而分类贮存；

◆危险废物必须装入符合标准的容器内；

◆盛装危险废物的容器上必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001 及 2013 年修订）的标签；

图 4-3　危险废物标签

图 4-4　警示标志

◆危废贮存库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；应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器最大储量或总储量的 1/5；

◆暂存库底座应当做基础防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数≤10^{-7}cm/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^{-10}cm/s；堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定，衬里放在一个基础或底座上，衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及的范围；衬里材料与堆放危险废物相容，在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统，不相容的危险废物不能堆放在一起，总贮存量不超过 300kg。

◆危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设在多个直径不少于 30mm 的排气孔，不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。

◆危险废物贮存设施应按 GB15562.2 的规定设置警示标志；周围应设置围墙或其它防护栅栏。

表 4-10　本次评价要求采取的防渗处理措施一览表

序号	场地	防渗分区	防渗技术要求	采取的防渗处理措施
1	危废暂存间	重点防渗区	等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，	钢筋混凝土池体，池底及池壁为抗渗混凝土，强度等级为 C30，抗渗等级为 P8，内掺 8%防渗抗裂剂，底部铺设土工防渗膜，

	喷漆房		$K \leq 1\times10^{-7}$cm/s	池体内表面刷防腐防渗涂料。垫层为强度等级为 C15 的素混凝土。基础土分层夯实，压实系数不小于 0.95。
2	生产车间	一般防渗区	等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，$K \leq 1\times10^{-7}$cm/s	钢筋混凝土池体，池底及池壁为混凝土，强度等级为 C30，抗渗等级为 P6，池体内表面刷防腐防渗涂料。垫层为强度等级为 C10 的素混凝土，基础土分层夯实。
3	办公区	简单防渗区	一般地面硬化	C30 混凝土硬化；基础土分层夯实，压实系数不小于 0.95。

c.联单管理：本项目危险废物的转移要严格执行《危险废物转移联单管理办法》(国家环保总局令第 5 号)中相关要求进行管理，建设单位务必设置专人加强对危险废物的管理，设专职人员负责危废分类收集、运送、暂时贮存及处置过程中的安全防护工作；负责组织危废流失、泄漏、扩散和意外事故发生时的紧急处理工作；负责有关危废登记和档案资料的管理，负责及时分析和处理危废管理中的其它问题。收集时必须注意仔细登记并在包装上作仔细说明、注明，封装前检查是否过量，扎口结实，并做好登记和说明，在交接时作好交接、登记，严防遗失。同时对人员进行专业培训，提高其认识能力，避免随意转移处置。

d.运输：本项目危险废物统一收集后采用专用的的运输车辆交有相应危险废物处置资质的单位集中处理。运输车辆需要有特殊标志，危险废物的运输严格执行《危险废物转移联单管理办法》。

本项目危险废物汇总见表 4-11，建设项目危险废物贮存场所(设施)基本情况见表 4-12。

表 4-11　建设项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	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	废水性漆桶	HW12（染料、涂料废物）	900-250-12	378个/a	生产设备	固态	乙二醇单丁醚	烃类、苯系物	1 周	T，I	分类收集后收集至危废暂存
2	漆渣	HW12	900-2	1.76t/	喷漆工	固	废漆渣	烃类、	1 周	T，I	

		（染料、涂料废物）	50-12	a	序	态		苯系物			库内，定期交由有资质的单位处置
3	废机油	HW08（废矿物油与含矿物油废物）	900-249-08	0.1t/a	设备运行维护、保养检修	液态	废矿物油	烃类、苯系物	1 周	T，I	
4	废棉纱	HW12（染料、涂料废物）	900-250-12	0.05 t/a		固态	废矿物油	烃类、苯系物	1 月	T，I	
5	废过滤棉			1.86 t/a	有机废气处理设备	固态	废矿物油	烃类、苯系物	2 月	T，I	
6	废催化剂	HW49（其他废物）	900-041-49	0.099 m^3/a		固态	重金属	钒等	半年	R	
7	废活性炭	HW49（其他废物）	900-041-49	6.11 t/a		固态	活性炭	有机废气	1 月	T/In	

表 4-12　危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施名称）	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废水性漆桶	HW12（染料、涂料废物）	900-250-12	主厂房附近	50m^2	桶装	200 个	3 个月
2		漆渣	HW12（染料、涂料废物）	900-250-12			桶装	0.3t	3 个月
3		废机油	HW08（废矿物油与含矿物油废物）	900-249-08			桶装	200L	3 个月
4		废棉纱	HW12（染料、涂料废物）	900-250-12			桶装	0.05t	3 个月
5		废过滤棉	HW12（染料、涂料废物）	900-250-12			桶装	0.5t	3 个月
6		废催化剂	HW49（其他废物）	900-041-49			袋装	0.099 m^3	3 个月
7		废活性炭	HW49（其他废物）	900-041-49			桶装	1.5t	3 个月

（3）固废环境影响分析

本项目产生的固废在采取相应的污染防治措施后，可以得到及时、妥善的处理和处置，不会产生二次污染，对周围环境影响较小。

4.9 环境风险

1、环境风险评价等级

（1）工作等级划分原则

《建设项目环境风险评价技术导则（HJ/T169-2018）》中规定的环境风险评价的工作等级划分原则见表4-13所示。

表 4-13　环境风险评价工作等级划分原则

环境风险潜势	Ⅳ、Ⅳ+	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
评价工作等级	一	二	三	简单分析 [a]
[a] 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

（2）环境风险潜势划分

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下的环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 4-14 确定环境风险潜势。

4-14　建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	Ⅳ+	Ⅳ	Ⅲ	Ⅲ
环境中度敏感区（E2）	Ⅳ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ
环境低度敏感区（E3）	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
注：Ⅳ+为极高环境风险				

本项目喷漆采用水性漆，生产、使用及储存过程中涉及的有毒有害物质为废机油、乙炔。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 确定危险物质临界量为 2500t、乙炔的临界量为 1t。

本项目厂区内废机油最大存储量为 0.1t，乙炔最大储存量为 0.2t，则危险物质数量与临界量比值 Q 为 0.20004。则建设项目 Q 值确定表见表 4-15。

表 4-15　建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	油类物质（矿物油类）	/	0.1	2500	0.00004

2	乙炔	74-86-2	0.2	1	0.2

根据表 4-15，建设项目 Q=0.20004＜1，该项目环境风险潜势为Ⅰ，本项目风险评价仅需简单分析。

2、风险识别

本次风险评价识别范围包括：物质风险识别和生产设施风险识别两个方面。

（1）物质风险识别

本项目为钢结构加工，生产、储存涉及的危险物质为废机油、乙炔。机油安全使用说明见表 4-16。由表 4-16 可知，机油属于易燃、易爆危险物。

本项目危险物质机油对周围环境敏感目标的影响，主要是通过空气扩散。

表 4-16　物质安全技术说明书

标识	中文名	机油	英文名	lubricating oil	分子量	230~250
理化性质	形状	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味				
	相对密度	<1		溶解性	不溶于水	
燃烧爆炸危险性	燃烧性	可燃		闪点（℃）	76	
	引燃温度（℃）	248		危险特性	遇明火、高热可燃	
	灭火方法	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火，尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。				
	灭火剂	雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土				
	燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳		稳定性	稳定	
健康危害	侵入途径：吸入、食入。 急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经性衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂肺炎。有资料报道，接触石油润滑油类的工人有致癌的病例报告					
储运	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄溢应急处理设备和合置的收容材料。 运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等泥装泥运。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它物品。船运时，配装位应远离、厨房，并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶					

表 4-17　乙炔的理化性质与危险特性

标识	中文名：乙炔	英文名：acetylene
	危险化学品编号：21024	CAS 号：74-82-8
理化性质	外观与形状：无色无臭气体	熔点：-81.8℃/119kPa
	相对密度（水）：0.62	闪点(℃)：-50℃
	相对密度（空气）：0.91	分子式：C2H2
	燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳	燃烧性：易燃
	溶解性：微溶于水、乙醇、溶于丙酮、氯仿、苯	危险性类别：易燃气体
危险特性	极易燃烧爆炸，与空气混合能形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。预氧化剂接触会猛烈反应。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。能与铜、银、汞等的化合物生成爆炸物质。	
灭火方法	切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。	
	灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉	
健康危害	侵入途径：吸入	
	具有弱麻醉作用，高浓度吸入可引起单纯窒息。	
急救措施	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。	
基本应急处置方法	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。	

（2）风险识别结果

本项目环境风险识别汇总见表 4-18。

表 4-18　本项目环境风险识别表

序号	危险单元	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	备注
1	危废暂存间	废机油	泄漏、火灾、爆炸	大气、土壤、地下水	西营村等村庄居民	
2	乙炔气瓶	乙炔	泄漏、火灾、爆炸	大气	西营村等村庄居民	

3、环境风险分析

（1）废机油泄漏

正常情况下润滑油存放于桶中，若由于使用不当倾倒于地面，并通过地面裂缝发生泄漏，泄漏润滑油会污染厂区土壤进一步污染厂址区域地下水，

遇到明火会发生火灾和爆炸，会对大气环境和人体健康造成不利影响。因此，要加强危废暂存间及废机油的维护和管理，避免泄漏事故的发生。

（2）乙炔泄漏

本项目事故状态下对大气的影响主要是泄放的乙炔（或其他易燃油类物质）和乙炔燃烧爆炸后产生的大气污染物对厂区及周边大气环境的影响。一旦发生火灾/爆炸事故，有毒有害气体可通过热辐射、烟雾及冲击波等形式扩散至空气中，泄漏液体和消防水将进入排水系统/渗透到土壤中，会造成财产损失和人员伤亡，以及水环境、土壤环境的污染。

4、环境风险防范措施及应急要求

（1）火灾风险防范措施

a、火患往往起于细微之处，要格外注意用电的安全，合理布置电源电线的使用。不能同时使用大功率电器，也不要把所有电器设备的插头插在一个插线板上，避免线路老化/短路发生火灾。

b、易燃物品贮存区禁止明火进入、严禁吸烟。

c、生产车间和易燃物品贮存区西确保全面通风、配备相应品种和数量的消防器材，预留必要的安全间距，原理或中和热源，防止阳光直射。车间工作人员及相关责任人均应熟悉其放置地点、用法，而且要经常检查，消防通道保持畅通。

d、加强消防设施及消防消防教育建设，对重要场所需要重点防范，制定严格的操作规范，避免火灾等事故发生。

e、确保安全出口和疏散通道畅通无阻。

f、加强电气防火安全管理，消除火灾隐患，不得超负荷用电，不得擅自拉接临时电线。

g、对于电器的使用，应当养成随手断电的习惯。

h、定期对操作人员进行安全生产的安全知识培训，并制定严格的安全操作规程，切实加强生产过程中的温度控制，保证劳动安全，防止意外事故的发生。

i、火灾发生时，先把总电源关掉，按响警铃以警示车间内其他人员，同事联络消防队，利用灭火器尽量灭火，如果无效，应该马上离开现场到安全地点集合。

j、为减轻万一发生火灾事故造成的损失，工厂还应制定应急预案，并报上级主管部门批准，并定期演练。

（2）泄露防范措施

a、运营期除定期检查切削液、润滑油和乙炔等危险物质是否发生泄漏外，还应对车间地面进行水泥硬化，并做防渗处理，特别是节流沟和地坑。应按照有关消防规范储存，并配备必要的消防设施。

b、危废暂存间应按规范设置，防止泄露的危废污染土壤环境 。同时应强化管理，采用合格的容器储存废液，并及时交有资质的单位处置。

（3）建立事故救援应急机制

为保证企业及人民生命财产的安全，在发生事故时能迅速有序的开展救援工作，减少事故危害和损失，根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法》，公司需立一负责人人为总指挥，分管生产负责人为副指挥的事故应急救援队伍，指挥部下设办公室、工程抢修救援组、医疗救护组、后勤保障组。指定《突发环境事故应急预案》和实施细则。组织专业队伍学习和演练，提高队伍实战能力，防患于未然，以便应急救援工作能顺利开展。同时讲本厂危险源及应急措施报给安全生产监督管理部门，以便政府能及时掌握有关情况，一旦发生事故，可以调动有关力量进行救援，减少事故损失。

5、结论

综上所述，本项目运营过程中存在一定的环境风险，可能发生的事故类型主要有：泄漏、火灾、爆炸事故。一旦发生事故，要认真贯彻执行环境风险应急措施。通过加强管理，落实环境影响相应的措施后，本项目的环境风险是可以接受的。

4.10 环境管理与监测计划

（1）环境管理

环境管理与环保治理措施一样重要，是保证建设项目排污达到相应标准、控制建设地周围区域环境质量不下降的一个重要技术手段。

项目建成后，项目应设立环境管理组织，负责整个厂区的环保工作，配置管理人员1人，负责对项目废气、废水、噪声和固体废物处理处置情况进行监督管理，对外的环保协调工作，包括以下几点：

①认真贯彻执行《环保法》，实行清洁生产，把环保工作落到实处；

②谁主管，谁负责，责任到人，分级管理；

③对环保设备定期保养，发现问题立即处理，保证运行率达90%以上；

④严格执行环保设施的操作规程，确保环保设施的正常运行；

⑤建立环保设施台账，认真做运行记录；

⑥环保设施在运行过程中，如发生重大事故，需较长时间维修时，必须向县级环保局写出书面申请，批准后方可正常生产；

⑦如发现擅自停用或拆除环保设施，依据《环保法》予以处罚；

（2）环境监测计划

环境监测是环境管理的依据和基础，它为环境评价和管理提供科学依据，并据此制定污染防治对策和规划。评价要求项目污染源项目的监测委托有资质的监测站进行监测。建设单位应委托有资质的监测单位进行监测，每年一次。

环境监测计划的制定依据工程内容和主要污染源排放情况而定，提出如下监测要求：

①建设单位委托环境监测部门定期对产生的废气、厂界噪声进行监测；

②定期向环境管理部门上报监测结果；

③监测中发现超标排放或其他异常情况，及时报告企业环保管理部门查找原因、解决处理，遇到特殊情况时应随时监测。

监测点位、监测项目和监测频率见表4-19。

表4-19　环境监测点位、监测项目及监测频率一览表

污染源	监测点位	监测项目	监测频率	监测单位
废气	1#切割排气筒	颗粒物	1次/年	委托当地

	2#切割排气筒	颗粒物	1 次/年	有资质的环境监测站
	焊接排气筒	颗粒物	1 次/年	
	抛丸排气筒	颗粒物	1 次/年	
	喷漆房排气筒	颗粒物	1 次/年	
		非甲烷总烃（出口）	1 次/年	
	厂界无组织	颗粒物、非甲烷总烃	1 次/年	
噪声	厂界四周	Leq（A）	1 次/季，昼夜各一次	
土壤	危废暂存间附近	石油烃	1 次/5 年	
	喷漆房附近	石油烃		

4.11、信息公开

根据《企业事业单位环境信息公开办法》，《“十三五”环境影响评价改革实施方案》及《排污许可证管理暂行规定》的要求，企业应当建立健全环境信息公开制度，通过公司宣传栏、企事业单位环境信息公开平台或者当地报刊等便于公众知晓的方式公开环境信息，主要公开内容有：

①基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

②排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

③防止污染设施的建设和运行情况；

④建设项目环境影响评价及其它环境保护行政许可情况；

⑤突发环境事件应急预案；

⑥其他应该公开的环境信息，如自行监测工作开展情况及监测结果。

3、排污口规范化管理

企业应遵照国家对排污口规范的要求，“三废”及噪声排放点应设置明显标志，标志的设置执行《环境保护图形标志排放口》(GB15562.1-1995)及《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。）中有关规定，见图 4-5。

图 4-5　排放口的图形标志

a、排污口管理

排污口是污染物进入环境的通道，强化排污口管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。

具体管理原则如下：

①向环境排放的污染物的排放口必须规范化；

②列入总量控制的污染物、排污口列为管理的重点；

③排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查；

④如实向环保管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放去向等情况；

⑤废气排气装置应设置便于采样、监测的采样孔和采样平台，设置应符合《污染源监测技术规范》；

⑥工程固废堆存时，专用堆放场应设有防扬散、防流失、防渗漏措施

b、排污口立标管理

排污口应按照国家《环境保护图形标志》（GB15562.1-95）与（GB1556.2-95）规定，设置国家环保局统一制作的环境保护图形标志牌。

①污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点且醒目处，标志牌设置高度为其上边缘距离地面约 2m 处；

②重点排污单位的污染物排放口以设置立式标志牌为主，一般排污单位的污染物排放口，可根据情况设置立式或平面固定式标志牌。

c、排污口建档管理

①应使用国家环保局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登

	记证》，并按要求填写有关内容； ②根据排污口管理内容要求，项目建成投产后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向，立标情况及设施运行情况记录与档案。

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	1#切割	烟尘	1#切割机设置下吸集气罩，经收集后进入 1 台脉冲式布袋除尘器处理，处理风量 7000m^3/h，过滤风速 0.8m/min，过滤面积 145.8m^2，废气处理后经 15m 高排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中大气污染物排放限值
	2#切割	烟尘	2#切割机分别设置下吸集气罩，经收集后进入 1 台脉冲式布袋除尘器处理，处理风量 7000m^3/h，过滤风速 0.8m/min，过滤面积 145.8m^2，废气处理后经 15m 高排气筒排放	
	焊接	烟尘	共设置两个固定焊接区，每个焊接区同时工作的电焊机和 CO_2 气体保护焊一般为 2~4 台。每个焊接区设置 4 个移动式集气罩。废气经集罩收后引至一台布袋除尘器处理，处理风量 8000m^3/h，废气处理后经 15m 高排气筒排放	
	抛丸	粉尘	抛丸机自带脉冲反吹除尘系统，粉尘经抛丸机自带除尘器处理后经 1 根 15m 高的排气筒排出，除尘器风量为 20000 m^3/h，过滤面积 556m^2，过滤风速 0.6m/min。	
	喷漆、烘干	非甲烷总烃	喷漆、烘干在固定式喷漆房内进行，采用水性漆，喷漆房废气经一套“干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧”装置处理，净化处理后通过 15m 高排气筒排放，风量为 21600m^3/h。	河北《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）中表面涂装业污染物排放限值
地表水环境	职工生活污水	CODcr、BOD_5、SS	通过污水管网进入西营镇污水处理厂处理	不外排，对区域水环境无影响
声环境	切割机、抛丸机、剪板机、CO_2 气保焊、电焊机、风机、泵类	噪声	选择低噪声设备、合理布局、封闭厂房，基础减震，厂房门窗隔声等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准

<table>
<tr><td></td><td>装载机、运输车辆</td><td>噪声</td><td>合理安排车流，运输车辆限超限速，减速慢行，禁止鸣笛，加强机械设备保养</td><td></td></tr>
<tr><td>电磁辐射</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="4">固体废物</td><td>职工生活</td><td>生活垃圾</td><td>设垃圾桶收集，由环卫部门统一处理</td><td rowspan="2">合理处置，不会对周围环境产生影响</td></tr>
<tr><td>焊接</td><td>废边角料、废焊头、焊渣</td><td>由废品回收站回收</td></tr>
<tr><td>喷漆</td><td>废漆桶、漆渣、废过滤棉、废活性炭、废催化剂</td><td>危废暂存间暂存，委托有资质的单位处置</td><td rowspan="2">《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单的要求</td></tr>
<tr><td>生产</td><td>废机油、废棉纱</td><td>危废暂存间暂存，委托有资质的单位处置</td></tr>
<tr><td>土壤及地下水污染防治措施</td><td colspan="4">对厂址区的污染源进行分区防渗，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，喷漆房、危废暂存间为重点防渗区，焊接区、抛丸区、切割区等为一般防渗区，厂区其余路面为简单防渗区，确保不会对土壤及地下水产生影响。</td></tr>
<tr><td>生态保护措施</td><td colspan="4">加强厂区地面硬化，保证无裸露地表。同时对厂区四周进行绿化，充分利用植物对污染物的净化作用，减缓大气及噪声污染。现场踏勘，区内无珍稀动植物和文物古迹保护对象，拟建项目用地规模较小，对区域生态系统无不利影响。</td></tr>
<tr><td>环境风险防范措施</td><td colspan="4">1、消防系统：本项目建设单位应严格按照消防、安全等相关规范及部门要求设置消防系统，办理相关手续取得相关证书等。
2、制定《突发环境事件应急预案》并在当地环保主管部门备案，定期开展应急演练。
3、针对危险废物：暂存于厂内危废暂存库中，定期交由有资质的单位处置；厂区内建设一座 50m^2 的危废暂存间，按照重点防渗区提出防渗要求。危险废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）建设。
4、本项目安全环保管理需配备专业管理人员，通过技能培训，承担该项目运行后的环保安全工作。</td></tr>
<tr><td>其他环境管理要求</td><td colspan="4">环境管理台账要求：
排污单位应建立环境管理台账记录制度，落实相关责任部门和责任人，明确工作职责，真实记录污染治理设施运行、自行监测和其他环境管理等与污染物排放相关的信息，并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。
为便于携带、储存、导出及证明排污许可证执行情况，环境管理台账应按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理，保存期限不得少于三年。</td></tr>
</table>

六、结论

综上所述，山西东升恒通钢结构有限公司年产 2 万吨钢结构项目的建设符合国家产业政策；符合交城县的总体规划，项目选址不涉及环境敏感区；在采取环评规定的措施后各污染物可达标排放，对区域环境影响较小。在严格落实环评规定的各项环保措施，保证所排污染物达标排放的前提下，综合考虑各种因素，从环保角度讲本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位：t/a

分类 \ 项目	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	颗粒物	/	/	/	0.226	/	0.226	+0.226
	非甲烷总烃	/	/	/	1.03	/	1.03	+1.03
废水	SS	/		/	0	/	0	/
一般工业固体废物	生活垃圾	/	/	/	4.5	/	0	/
	废边角料	/	/	/	600	/	0	/
	废焊头	/	/	/	0.25	/	0	/
	焊渣	/	/	/	0.008	/	0	/
危险废物	废机油	/	/	/	0.1	/	0	/
	废棉纱	/	/	/	0.05	/	0	/
	废水性漆桶	/	/	/	378 个/a	/	0	/
	漆渣	/	/	/	1.76	/	0	/
	废过滤棉	/	/	/	1.86	/	0	/
	废催化剂	/	/	/	0.099m^3	/	0	/
	废活性炭	/	/	/	6.11	/	/	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

委　托　书

委 托 方：山西东升恒通钢结构有限公司

受 托 方：山西中环惠众环保科技有限公司

受托内容：山西东升恒通钢结构有限公司年产 2 万吨钢结构项目

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》以及《建设项目环境保护管理条例》等环保法律、法规的规定，本建设项目应当执行环境影响评价制度，并应当委托编制、报批环境影响评价文件，为保证项目建设符合法律规定，现特委托山西中环惠众环保科技有限公司承担“山西东升恒通钢结构有限公司年产 2 万吨钢结构项目”的环境影响评价工作。

委托方：山西东升恒通钢结构有限公司

受托方：山西中环惠众环保科技有限公司

2022 年 7 月 6 日

山西东升恒通钢结构有限公司年产2万吨钢结构项目
环境影响报告表技术审查意见

2022年9月18日，山西东升恒通钢结构有限公司组织对山西中环惠众环保科技有限公司编制的《山西东升恒通钢结构有限公司年产2万吨钢结构项目环境影响报告表》(以下简称“报告表”)技术审查会，参加会议的有吕梁市生态环境局交城分局、环评单位的代表及应邀到会的3名专家。会议期间，与会代表听取评价单位代表介绍了报告表的主要内容，建设单位代表汇报了项目前期进展情况，听取汇报后，与会人员对建设项目及报告表进行了认真的讨论和审查，由3人组成的技术审查组在综合会议意见的基础上，提出报告表技术审查意见如下：

一、报告表编制质量

报告表编制格式规范，内容较全面，工程概况介绍较清楚，工程分析确定的污染物基本可反映项目的污染特征，提出的施工期、营运期的环境保护对策措施基本可行，环评结论明确，报告表打分76分，经补充修改完善后可上报审批。

二、报告表需要补充修改以下内容

1、 细化分析项目与交城县县城规划的关系，明确与县城规划的符合性。进一步明确项目在交城县天晴机械铸造有限公司厂区的具体边界位置，说明原有使用功能、占地性质，占地范围，说明是否属于工业用地，回顾是否采取防渗措施，分析是否存在遗留的环境问题，提出整改措施；核实拟选厂址与西营乡镇水源地的关系，明确水源地的保护要求；依据以上分析内容及结果，进一步分析说明项目选址的合理性。

2、细化项目产品方案，明确产品类型、规格及产品产量。细化原辅材料使用情况，补充油漆用量确定依据，核实油漆、稀释剂种类及用量、主要成分、特性，分析是否符合水性油漆的技术参数。

3、完善工程建设内容表，补充依托工程内容；给出规范本项目平面布置图及交城县天晴机械铸造有限公司位置；在细化生产设备情况，补充各生产设备的技术指标，给出各类生产设备的生产能力及各设备的运行时间，明确生产规模确定依据。结合产品最大尺寸核实喷漆房结构类型（应设置固定结构的喷漆房）及尺寸，分析是否满足生产要求，补充说明喷漆后的干燥方式，明确是否设置专门的干燥房，明确热源类型。补充喷漆房物料平衡分析内容。

4、细化生产工艺及生产特点，进一步细化分析等离子切割、火焰切割、激光切割、焊接、打磨及抛丸设施等污染物产生情况，结合各生产设施的加工量、运行时间进一步核实污染物集气方式及集气罩面积（尺寸），核实有机废气废气量、污染物种类、产生及排放量确定结果。

5、结合喷漆房有机废气的产生情况，提出喷漆、烘干废气应采用活性炭吸附+催化氧

化燃烧处理的具体要求。补充活性炭+催化氧化燃烧处理具体技术参数、活性炭种类、填充量、更换频次，核实处理效率，明确废气排气筒的设置，补充燃烧废气排放情况。

6、完善危险废物种类及产生量，补充废催化剂产生情况；明确危险废物暂存间的设置要求；补充厂区分区防渗图，明确重点防渗区；结合项目所在地污水管网的设置情况，分析生活污水是否可进入西营污水处理厂。

7、结合本项目与交城县西营镇集中式水源地较近的特点，核实是否需设置地下水专题，完善对地下水的影响评价内容及控制要求。补充土壤污染途径及现状监测。

8、给出清晰的四邻关系图，标出本项目与西营村居民的距离；按《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）规范噪声源情况表及噪声预测内容，核实噪声预测结果，细化噪声控制措施。

9、核实生产过程中环境管理要及监测要求。细化完善环保设施、建设项目环境保护监督检查表、污染物排放清单。

评审专家：师莉娟　　李集勋　　张祥

师莉娟　李集勋　张祥

2022 年 9 月 18 日

吕梁市生态环境局交城分局

交环总量〔2022〕27号

关于山西东升恒通钢结构有限公司年产2万吨钢结构项目污染物排放总量控制指标的核定意见

山西东升恒通钢结构有限公司：

你公司报送的《关于“山西东升恒通钢结构有限公司年产2万吨钢结构项目”污染物排放总量控制指标的申请》及相关资料收悉，经研究，现提出总量核定意见如下：

一、山西东升恒通钢结构有限公司位于交城县西营镇西营村西北200m处，该公司委托山西中环惠众环保科技有限公司编制了《山西东升恒通钢结构有限公司年产2万吨钢结构项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）。交城县行政审批服务管理局以2206-141122-89-01-263436对该项目进行了备案。根据《报告表》结论意见，该项目符合国家及山西省产业政策和相关规划。

二、依据《报告表》中计算分析，核定你公司年产2万吨钢结构项目主要污染物排放总量指标为：粉尘0.038吨/年、烟尘0.118吨/年。

三、污染物排放总量指标置换措施：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号文件规定，粉尘、烟尘主要污染物排放量分别

不大于3吨直接核定的原则，直接予以核定。

吕梁市生态环境局交城分局

2022年12月5日

山西省企业投资项目备案证

项目代码：2206-141122-89-01-263436

项目名称：	年产2万吨钢结构项目	**项目法人：**	山西东升恒通钢结构有限公司
建设地点：	吕梁市交城县	**统一社会信用代码：**	91141122MA7YKA4M22
建设性质：	新建	**项目单位经济类型：**	私营企业
计划开工时间：	2022年8月	**项目总投资：**	1990万元（其中自有资金1990万元，申请政府投资0万元，银行贷款0万元，其他0万元）
建设规模及内容：	新建车间8400平方米，办公室200平方米，购置生产所需设备主要有15000W激光切割机1台，组队一体机4台，等离子切割机1台，火焰切割机1台，气保焊机50台，碳弧刨机2台，埋弧焊机2台，2000*1500抛丸机1台，10吨起重机12台等，可年产2万吨钢结构。		

项目单位承诺：

遵守《企业投资项目核准和备案管理条例》（国务院令第673号）、《企业投资项目核准和备案管理办法》（国家发展改革委令第2号）和《山西省企业投资项目核准和备案管理办法》（山西省人民政府令第258号）有关规定和要求。

2022年6月27日

土地租赁协议

甲方:交城县天晴机械铸造有限公司

乙方:山西东升恒通钢结构有限公司

经甲乙双方共同协商，就乙方租用甲方的空闲场地，达成如下协议:

一、甲方为乙方提供租赁场地 20 亩,不得存在使用权争议。

二、乙方租赁期限为:二十年

三、乙方在经营期间，必须在上级政策允许的范围内合法经营，如出现与国家政策不符的情况，一切后果由乙方负责。

四、甲方负责乙方场地租赁的协调工作，水、电、暖费用乙方自付。

五、本协议一式两份，甲、乙双方各执一份，双方签字后生效。

甲方(签字):

乙方(签字):

2021 年 12 月

山西省交城县环境保护局

交环函 [2012] 220 号

关于《交城县天晴机械铸造有限公司年产 10000 吨数控镗铣加工生产线项目环境影响报告表》的批复

交城县天晴机械铸造有限公司：

你公司报送的《交城县天晴机械铸造有限公司年产 10000 吨数控镗铣加工生产线项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）收悉。经审查，现批复如下：

一、你公司在交城县西营村北工业区技改建设大型机械加工、成套设备焊接项目。原有 6000 吨 / 年的机械加工生产能力基础上，新增 TJK6916 落地镗铣床、T6913C/L80 落地镗铣床、C61200E 及 C61125E 重型卧式车床各 1 台，100 吨双梁式行车 1 台、50 吨双梁式行车 2 台等设备。新建机加工车间 3500m²，形成 10000 吨 / 年冶金、矿山、环保、轧钢、桥梁及风电、核电设备等机械加工设备制造加工能力。本项目外购钢材、辊子、大型结构毛胚件，经机械加工、焊接、组装等工序，生产机械设备。在严格落实《报告表》提出的各项环境保

护措施的情况下，污染物的排放可做到达标排放，并满足总量控制要求，对区域环境影响较小，我局同意本项目按《报告表》确认的性质、规模、工艺、地点及环境保护措施建设。

二、本项目的建设，必须严格认真落实《报告表》提出的各项环境保护措施，并做好以下工作：

1、焊接工段配置移动式焊接烟气净化器，对焊接烟气进行处理，除尘率达到90%以上，确保烟气排放满足《车间空气中电焊烟尘卫生标准》（GB16194-1996）要求；机械抛丸机自带布袋除尘器，排放筒高度不得低于15m。

2、边角料、铁屑收集后供其他单位综合利用；机械加工设备产生的废机油、废棉纱等属于危险废物，必须送有危险废物处置资质的单位处置，临时存放场所要按《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18579-2001）要求建设存放场所。

3、机加工设备须全部安置于室内，并采取隔声、减振、消音措施，确保厂界噪声达标。

三、本项目建成后，经我局验收合格，方可投产运行。

四、交城县环境监察大队负责项目建设期的日常环境监督管理。

五、你公司在本批复批准之日起15个工作日内，将本批复送达交城县环境监察大队。

二〇一三年九月十三日

山西省交城县环境保护局

交环验[2013] 8 号

关于交城县天晴机械铸造有限公司年产1万吨数控镗铣加工生产线技改项目竣工环境保护验收的批复

交城县天晴机械铸造有限公司：

你公司报送的《交城县天晴机械铸造有限公司年产1万吨数控镗铣加工生产线技改项目竣工环境保护验收申请报告》、《交城县天晴机械铸造有限公司年产1万吨数控镗铣加工生产线技改项目竣工环境保护验收监测报告》、验收组意见及相关验收材料收悉。经研究，现提出环境保护验收意见如下：

一、本项目的建设，环保措施基本按照环评文件及批复要求落实。主要环保设施有抛丸机配套布袋除尘器；切割产生的边角料，机加工产生的废铁屑，焊接产生的焊渣、废焊条集中收集后外卖；机加工产生的废乳化液、废润滑油、废棉纱等危险废物建立危废暂存库，按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求贮存，定期送太原市远通达石化有限公司处置等。交城县环境监测站提交的监测报告表明，各项污染物达到了环评规定的排放标准要求。主要污染物排放总量满足交城县环保局核定的总量控制指标。各项环境保护管理制度基本健全。同意本项目竣工环境保护验收

予以通过。

二、本项目投产后，你厂要加强污染防治设施的运行管理，同时须尽快落实按下述要求进行完善整改。

1、进一步规范各项环境保护管理制度，强化环保设施运行管理，确保各项污染物稳定达标排放。

2、严格执行危险废物废物转移报批制度，并做好登记。

3、废乳化液、废润滑油、废棉纱等危险废物的贮存，必须用防渗密闭容器储存。

交城县环境保护局

2013年9月6日

不动产权证书

1280120

2017

1BDCQZ

根据《中华人民共和国物权法》等法律法规，为保护不动产权利人合法权益，对不动产权利人申请登记的本证所列不动产权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。

登簿机构（章）

2017 年 1 月 10 日

中华人民共和国国土资源部监制

编号№ D 14000457818

晋（2017）交城县 不动产权第 0000015 号

权利人	交城县天晴机械铸造有限公司
共有情况	单独所有
坐落	交城县西营镇西营村等3处
不动产单元号	141122 003006 GB00002 F00010001等3个
权利类型	国有建设用地使用权/房屋（构筑物）所有权
权利性质	出让/其它、自建房
用途	工业用地/工业
面积	共有宗地面积:29280.97㎡/房屋建筑面积:8480.26㎡
使用期限	2013年06月24日起2063年06月24日止
权利其他状况	专有建筑面积:——㎡,分摊建筑面积:——㎡ 房屋结构:混合结构 房屋总层数:1,房屋所在层:1,1,2

附 记

房屋详情:

房号	所在层/总层数	建筑面积	分摊土地使用权面积	专有建筑面积	房屋结构	房屋用途
null	1/1	6849.1㎡	——㎡	——㎡	混合结构	工业
null	1/1	857.39㎡	——㎡	——㎡	混合结构	工业
null	2/2	773.77㎡	——㎡	——㎡	混合结构	工业

排污许可证

证书编号：91141122734010654200 1P

单位名称：交城县天晴机械铸造有限公司

注册地址：吕梁市交城县西营村

法定代表人：卞贵文

生产经营场所地址：吕梁市交城县西营村

行业类别：金属结构制造

统一社会信用代码：911411227340106542

有效期限：自 2019 年 11 月 20 日至 2022 年 11 月 19 日止

发证机关：（盖章）吕梁市生态环境局交城分局

发证日期：2019 年 11 月 20 日

山西省生态环境厅监制

吕梁市生态环境局交城分局印制

统一社会信用代码

91141122MA7YKA4M22 (1-1)

营业执照

(副本)

扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名　　称　山西东升恒通钢结构有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人独资)

法定代表人　武志刚

经营范围　许可项目：建设工程施工。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）
一般项目：金属结构制造；安全、消防用金属制品制造；园林绿化工程施工；建筑材料销售；金属材料销售；五金产品批发；电气设备销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

注册资本　伍仟万圆整

成立日期　2021年11月29日

营业期限　2021年11月29日至长期

住　　所　山西省吕梁市交城县西营镇西营村交西路西

登记机关

2021年11月29日

国家企业信用信息公示系统网址：

http://www.gsxt.gov.cn

国家市场监督管理总局监制

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过

报告编号：天鑫源环监字 【2022】H-006

CMA
180412050552
有效期至2024年10月21日

监 测 报 告

项目名称：山西东升恒通钢结构有限公司年产2万吨钢结构项目环境空气现状监测

委托单位：山西东升恒通钢结构有限公司

山西天鑫源检测技术有限公司

2022年 7月

声　　明

1、 报告封面及骑缝处无我公司公章或“山西天鑫源检测技术有限公司检验检测专用章”无效。报告无CMA标识无效。

2、 复制报告未重新加盖我公司公章或“山西天鑫源检测技术有限公司检验检测专用章”无效。

3、 报告无三级审核签字无效，报告涂改、缺页无效。

4、 对报告若有异议，应于收到报告十日内向本公司提出，逾期不予处理。

5、 送样检测仅对送检样品的检测数据负责；现场采样仅对当时采样工况下的监测数据负责；无法保存、复现的样品不受理申诉。

6、 需要退还样品及其包装物可在收到报告十日内领取，逾期不领者，视弃样处理。

7、 本报告未经同意不得用于广告宣传。

公司名称：山西天鑫源检测技术有限公司

公司地址：太原市尖草坪区和平北路 268 号

联系电话：0351-4640899　　传真：0351-4640899

邮　　编：030003

Email：sxtxyhjjc@163.com

检验检测机构
资质认定证书

证书编号：180412050552

名称： 山西天鑫源检测技术有限公司

地址： 太原市尖草坪区和平北路268号晋龙钢铁电子交易大厦三层307号

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志

CMA

180412050552

发证日期：2018年10月22日

有效期至：2024年10月21日

发证机关：山西省质量技术监督局

山西省质量技术监督局 行政审批专用章

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

提示：1.应在法人资格证书有效期内开展工作。2.应在证书有效期届满前3个月提出复查申请，逾期不申请此证书注销。

项 目 名 称：山西东升恒通钢结构有限公司年产 2 万吨钢结构项目

环境空气现状监测

监 测 单 位：山西天鑫源检测技术有限公司

法定代表人：南　震

项目负责人：曾雪姣

报告编写人：

报 告 审 核：王攀峰

报 告 批 准：王红英

监 测 人 员：

监测工作	姓名	上岗证号	姓名	上岗证号
现场采样	王瑞豪	SXHJTXY-011	闫亚东	SXHJTXY-003
实验室分析	王攀峰	SXHJTXY-004	邸艳丽	SXHJTXY-009

目录

1、基本信息

受山西东升恒通钢结构有限公司委托，山西天鑫源检测技术有限公司依据“监测方案”中相关内容，于2022年7月12~15日对该公司环境空气进行现场监测，现根据监测数据编制了本监测报告。

表1　　监测信息一览表

项目名称	山西东升恒通钢结构有限公司年产2万吨钢结构项目环境空气现状监测	项目编号	【2022】H-006
委托单位	山西东升恒通钢结构有限公司	受测单位	山西东升恒通钢结构有限公司
受测单位地址	吕梁市交城县西营镇西营村交西路西	联系人	刘总
		联系电话	15035100231
样品类别	环境空气	监测性质	现状监测
采样时间	2022年7月12~15日	分析时间	2022年7月12~18日

2、监测内容

2.1 监测内容

表2.1　　监测点位、项目、频次一览表

污染源类别	监测对象及点位布置	监测项目	监测频次
环境空气	厂界下风向监测点	苯、甲苯、二甲苯 非甲烷总烃	连续监测三天，每天四次（02、08、14、20四个时段）每小时连续采样不少于45min

续表2.1　　监测点位、项目、频次一览表

污染源类别	监测对象及点位布置	监测项目	监测频次
环境空气	厂界下风向监测点	颗粒物	连续监测三天，每天至少有20小时平均浓度或采样时间

3、监测分析方法

表3　　监测分析方法一览表

污染物类别	监测项目	监测标准（方法）名称	监测依据	方法检出限
环境空气	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	HJ 604-2017	0.07 mg/m^3
	苯、甲苯、二甲苯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法	HJ 584-2010	1.5×10^{-3} mg/m^3
	颗粒物	环境空气 总悬浮物的测定 重量法	GB/T 15432-1995	0.001mg/m^3

4、监测质量保证及质量控制

为确保本次监测数据准确、可靠、代表性强，依据HJ 630-2011《环境监测质量管理技术导则》，严格按照HJ/T 194-2017《环境空气质量手工监测技术规范》的各项规定进行；采样过程环境条件符合上述标准的规定，对监测全程序进行质量控制：

（1）监测人员持证上岗；

（2）所用仪器经检定/校准合格且在有效期内，见表4.1；

（3）监测前后现场采样仪器校准结果见表 4.2.1~4.2.2；

（4）质控数据见表 4.3.1~4.3.2；

（5）监测数据和报告经“三校、三审”。

4.1 监测使用仪器

表4.1　　监测主要仪器信息表

分析项目		仪器名称	仪器型号	管理编号	测量范围	检定/校准部门与有效日期
监测仪器	颗粒物 苯系物	环境空气颗粒物综合采样器（加刻流）	ZR-3920	B-021	TSP 路: 80~120L/min A 路: 0.1~1L/min	深圳品信检测科技有限公司 2023.5.31
分析仪器	苯、甲苯二甲苯	气相色谱仪	GC-4000A	A-001	$\leq 1.0\times10^{-13}$A	山西省计量科学研究院 2023.6.7
	非甲烷总烃	气相色谱仪	GC-4000A	A-002	$\leq 1.0\times10^{-13}$A	山西省计量科学研究院 2023.6.7
	颗粒物	分析天平	AUW120D	A-006	0~120/42g	深圳品信检测科技有限公司 2023.5.31

4.2 监测仪器校准信息

表 4.2.1　　监测前仪器流量校准结果一览表　　单位：L/min

仪器名称及型号	仪器编号	仪器读数	标准流量计读数	校准误差（%）	允许误差（%）	校准结果
环境空气颗粒物综合采样器（加刻流）ZR-3920	B-021	0.6（A）	0.593	-1.2	±5.0	合格
		100	99.26	-0.7		

表4.2.2　　监测后仪器流量校准结果一览表　　单位：L/min

仪器名称及型号	仪器编号	仪器读数	标准流量计读数	校准误差（%）	允许误差（%）	校准结果
环境空气颗粒物综合采样器（加刻流）ZR-3920	B-021	0.6（A）	0.590	-1.7	±5.0	合格
		100	99.04	-1.0		

4.3 质控数据

表 4.3.1　　监测质控数据及统计结论一览表

监测项目	样品编号	原始质量（g）	初称质量（g）	终称质量（g）	允差（mg）	结果
颗粒物	标准滤膜 1	0.3928	0.3929	0.3930	±0.5	合格
	标准滤膜 2	0.3881	0.3880	0.3881		

表 4.3.2　　实验室质控数据及统计结论一览表

检测项目	样品编号	平行双样		
		测定值 mg/m³	相对偏差（%）	允许偏差（%）
非甲烷总烃	HQ220712QD0101-非	0.21	5.0	≤20
	HQ220712QD0101-非 SP	0.19		
	HQ220714QD0104-非	0.29	1.8	≤20
	HQ220714QD0104-非 SP	0.28		

续表 4.3.2　　实验室质控数据及统计结论一览表

检测项目	样品编号	标准样品检测	
		测定值 ug/mL	真值 ug/mL
苯	MM1	18.7	19.3±1.6
甲苯	MM1	18.3	18.6±1.5
对二甲苯	MM1	18.0	18.5±1.5
间二甲苯	MM1	18.3	18.5±1.5
邻二甲苯	MM1	17.3	17.5±1.4

5、监测结果

监测结果见表 5.1.1~5.1.2，表 5.2.1。监测点位示意图见图一。

5.1 环境空气监测结果

表5.1.1　　厂界下风向监测点环境空气监测结果一览表　　单位：mg/m³

监测日期	监测项目	监测频次及结果			
		2:00	8:00	14:00	20:00
2022.7.12	苯	1.5×10^{-3} L	1.5×10^{-3} L	1.5×10^{-3} L	1.5×10^{-3} L
	甲苯	1.5×10^{-3} L	1.5×10^{-3} L	1.5×10^{-3} L	1.5×10^{-3} L
	二甲苯	1.5×10^{-3} L	1.5×10^{-3} L	1.5×10^{-3} L	1.5×10^{-3} L
	非甲烷总烃	0.20	0.20	0.19	0.21

续表5.1.1　　厂界下风向监测点环境空气监测结果一览表　　单位：mg/m³

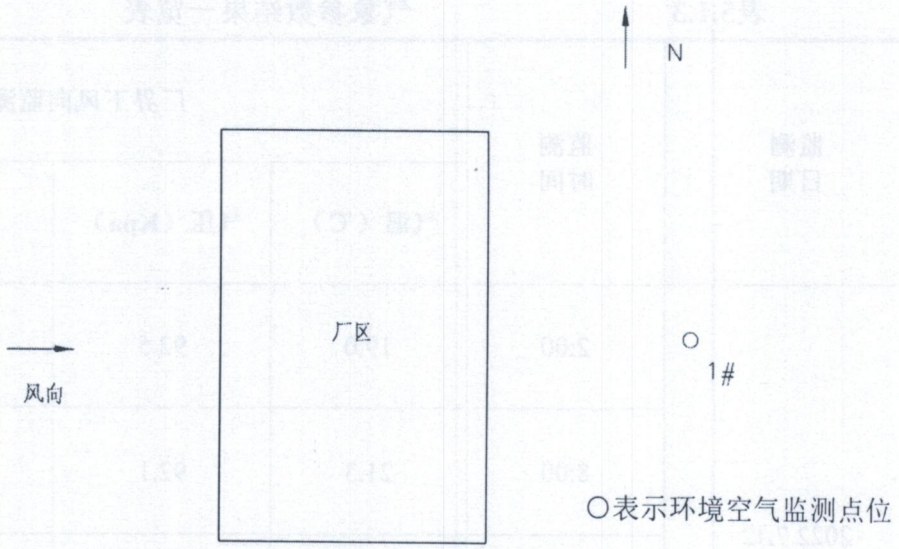
监测日期	监测项目	监测频次及结果			
		2:00	8:00	14:00	20:00
2022.7.13	苯	0.0022	1.5×10^{-3} L	0.0020	0.0017
	甲苯	1.5×10^{-3} L	1.5×10^{-3} L	1.5×10^{-3} L	1.5×10^{-3} L
	二甲苯	1.5×10^{-3} L	1.5×10^{-3} L	1.5×10^{-3} L	1.5×10^{-3} L
	非甲烷总烃	0.22	0.22	0.23	0.24
2022.7.14	苯	1.5×10^{-3} L	1.5×10^{-3} L	1.5×10^{-3} L	1.5×10^{-3} L
	甲苯	1.5×10^{-3} L	1.5×10^{-3} L	1.5×10^{-3} L	1.5×10^{-3} L
	二甲苯	1.5×10^{-3} L	1.5×10^{-3} L	1.5×10^{-3} L	1.5×10^{-3} L
	非甲烷总烃	0.30	0.26	0.36	0.28
备注	“L”表示检出结果低于方法检出限；				

表5.1.2　　厂界下风向监测点环境空气监测结果一览表　　单位：mg/m³

监测日期	监测项目	监测结果
2022.7.12~7.13	颗粒物	0.198
2022.7.13~7.14	颗粒物	0.190
2022.7.14~7.15	颗粒物	0.203

表5.1.3　　气象参数结果一览表

监测日期	监测时间	厂界下风向监测点			
		气温（℃）	气压（Kpa）	风向	风速（m/s）
2022.7.12	2:00	19.0	92.5	W	1.3
	8:00	21.3	92.1	W	1.5
	14:00	25.1	91.6	W	1.6
	20:00	22.4	92.2	W	1.6
2022.7.13	2:00	20.6	92.8	W	2.0
	8:00	22.4	92.3	W	1.8
	14:00	31.0	91.2	W	1.5
	20:00	25.5	91.4	W	1.4
2022.7.14	2:00	19.6	92.4	W	1.7
	8:00	22.5	92.0	W	1.8
	14:00	30.4	91.3	W	1.7
	20:00	24.1	91.5	W	1.5



图一　厂界下风向监测点示意图

—报告结束—

山西绿澈环保科技有限公司
Shanxi lvche environment Company Limited

CMA
170412051034
有效期至2023年07月18日

监 测 报 告

绿澈环保（2022）字 第（2475）号

项目名称：山西东升恒通钢结构有限公司年产 2 万吨钢结构项目污染源委托监测

委托单位：山西东升恒通钢结构有限公司

山西绿澈环保科技有限公司

二〇二二年九月二十六日

报告专用章

此资质仅限于山西东升恒通钢结构有限公司项目使用

检验检测机构
资质认定证书

证书编号：170412051034

名称：山西绿澈环保科技有限公司

地址：山西省阳泉市平定县高速公路出入口东升四期35号楼北（三层）

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志

CMA

发证日期：2020年03月04日

有效期至：2023年07月18日

发证机关：山西省市场监督管理局

提示：1.应在法人资格证书有效期内开展工作。2.应在证书有效期届满前3个月提出复查申请，逾期不申请此证书注销。

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

委 托 单 位： 山西东升恒通钢结构有限公司

承 担 单 位： 山西绿澈环保科技有限公司

法定代表人： 梁 萍

项目负责人： 冯 璇

报 告 编 写： 李孟伟

报 告 审 核：

报 告 审 定：

采样人员：			
姓名	冯璇	吕盟	--
上岗证编号	LCJC2022017	LCJC2022069	--
分析人员：			
姓名	李文丽	任艳卉	王燕红
上岗证编号	LCJC2022006	LCJC2022007	LCJC2022056
姓名	李志渊	郭怡昕	--
上岗证编号	LCJC2022012	LCJC2022077	--

声　明

1. 本报告无本公司检测报告专用章、CMA 章及骑缝章无效。
2. 本报告手写、涂改无效，无编写、审核、批准人签字无效。
3. 委托方如对本报告有异议，须于收到本报告之日起十五日内向本公司提出书面投诉，逾期不予受理。无法保存、复现的样品，不受理投诉。
4. 本报告监测结果仅对委托单位本次监测或送检样品负责。
5. 复制本报告未重新加盖我公司公章、CMA 章及骑缝章无效。
6. 需要退还的样品及其包装物可在收到报告十五日内领取。逾期不领者，视弃样处理。
7. 本报告不得用于广告宣传。
8. 复制本报告中的部分内容无效。

山西绿澈环保科技有限公司

地址：　山西省阳泉市平定县高速出入口东升四期北（三层）

邮编：　045200

电话：　17635318889

邮箱：　sxlchbkj@126.com

目　录

一、基本情况

表 1-1　基本情况表

项目名称	山西东升恒通钢结构有限公司年产 2 万吨钢结构项目污染源委托监测
委托单位	山西东升恒通钢结构有限公司
地　　址	山西省吕梁市
监测性质	委托监测√　监督监测□　例行监测□　其它□
监测目的	环评□　现状□　样品委托□　其它√
监测依据	山西东升恒通钢结构有限公司年产 2 万吨钢结构项目污染源委托监测方案
监测日期	2022 年 9 月 14 日

二、监测内容

表 2-1　监测类别、点位对象、项目、频次一览表

监测类别	监测点位及编号	监测项目	监测时间及频次
土壤	1#（厂内）(0-0.2m) 2022-09-13-k-T-1	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃	监测 1 天，每天 1 次

三、监测质量保证

3.1 监测方法

表 3-1　监测方法一览表

监测类别	监测项目	采样方法依据（标准名称及编号）	分析方法依据（标准名称及编号）	分析方法检出限
土壤	镉	《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》（GB/T 17141-1997）	0.01mg/kg
	汞		《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定微波消解/原子荧光法》（HJ 680-2013）	0.002mg/kg
	砷		《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定微波消解/原子荧光法》（HJ 680-2013）	0.01mg/kg
	铜		《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度	1mg/kg

监测类别	监测项目	采样方法依据（标准名称及编号）	分析方法依据（标准名称及编号）	分析方法检出限
			法》（HJ 491-2019）	
	铅		《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》（GB/T 17141-1997）	0.1mg/kg
	镍		《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》（HJ 491-2019）	3mg/kg
	铬（六价）		《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》（HJ 1082-2019）	0.5mg/kg
	四氯化碳		《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》（HJ 605-2011）	1.3μg/kg
	氯仿			1.1μg/kg
	氯甲烷			1.0μg/kg
	1,1-二氯乙烷			1.2μg/kg
	1,2-二氯乙烷			1.3μg/kg
	1,1-二氯乙烯			1.0μg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯			1.3μg/kg
	反-1,2-二氯乙烯			1.4μg/kg
	二氯甲烷			1.5μg/kg
	1,2-二氯丙烷			1.1μg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷			1.2μg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷			1.2μg/kg
	四氯乙烯			1.4μg/kg
	三氯乙烯			1.2μg/kg
	1,2,3-三氯丙烷			1.2μg/kg
	氯乙烯			1.0μg/kg
	苯			1.9μg/kg
	氯苯			1.2μg/kg
	1,2-二氯苯			1.5μg/kg
	1,4-二氯苯			1.5μg/kg
	乙苯			1.2μg/kg
	苯乙烯			1.1μg/kg
	甲苯			1.3μg/kg
	间二甲苯+对二甲苯			1.2μg/kg
	邻二甲苯			1.2μg/kg
	1,1,2-三氯乙烷			1.2μg/kg
	1,1,1-三氯乙烷			1.3μg/kg
	硝基苯		《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》（HJ 834-2017）	0.09mg/kg
	苯胺			/
	2-氯苯酚			0.06mg/kg
	苯并[a]蒽			0.1mg/kg
	苯并[a]芘			0.1mg/kg
	苯并[b]荧蒽			0.2mg/kg
	苯并[k]荧蒽			0.1mg/kg
	䓛			0.1mg/kg
	二苯并[a,h]蒽			0.1mg/kg

监测类别	监测项目	采样方法依据（标准名称及编号）	分析方法依据（标准名称及编号）	分析方法检出限
	茚并[1,2,3-cd]芘			0.1mg/kg
	萘			0.09mg/kg
	石油烃		《土壤和沉积物 石油烃（C_{10}-C_{40}）的测定 气相色谱法》（HJ 1021-2019）	6mg/kg

3.2 监测主要仪器

表 3-2 监测主要仪器一览表

监测类别	监测项目	仪器名称及型号	仪器编号	仪器技术指标（量程）	检定/校准部门与有效日期
土壤	铜、镍	原子吸收分光光度计 iCE3500	LC-318	波长190~900nm	河北乾冀检测技术服务有限公司 2020.11.30-2022.11.29
	铅、镉	原子吸收分光光度计 iCE3500	LC-318	波长190~900nm	河北乾冀检测技术服务有限公司 2020.11.30-2022.11.29
	铬（六价）	原子吸收分光光度计 iCE3500	LC-318	波长190~900nm	河北乾冀检测技术服务有限公司 2020.11.30-2022.11.29
	汞、砷	原子荧光光度计 AFS-8520	LC-254	（160-320nm）	深圳品信检测科技有限公司 2022.2.18-2023.2.17
	四氯化碳	气质联用仪 GCMS-QP2010 Ultra	LC-343	0~350℃	河北中测计量检测有限公司 2021.5.06-2023.5.05
	氯仿				
	氯甲烷				
	1,1-二氯乙烷				
	1,2-二氯乙烷				
	1,1-二氯乙烯				
	顺-1,2-二氯乙烯				
	反-1,2-二氯乙烯				
	二氯甲烷				
	1,2-二氯丙烷				
	1,1,1,2-四氯乙烷				
	1,1,2,2-四氯乙烷				
	四氯乙烯				
	三氯乙烯				
	1,2,3-三氯丙烷				
	氯乙烯				
	苯				
	氯苯				
	1,2-二氯苯				
	1,4-二氯苯				
	乙苯				
	苯乙烯				
	甲苯				
	间二甲苯+对二甲苯				
	邻二甲苯				
	1,1,2-三氯乙烷				
	1,1,1-三氯乙烷				
	硝基苯	气质联用仪 GCMS-QP2010	LC-353	0~350℃	河北中测计量检测有限
	苯胺				

监测类别	监测项目	仪器名称及型号	仪器编号	仪器技术指标（量程）	检定/校准部门与有效日期
	2-氯苯酚	PLUS			公司 2021.5.06-2023.5.05
	苯并[a]蒽				
	苯并[a]芘				
	苯并[b]荧蒽				
	苯并[k]荧蒽				
	䓛				
	二苯并[a,h]蒽				
	茚并[1,2,3-cd]芘				
	萘				
	石油烃	气相色谱仪 GC2010	LC-289	0~350℃	河北嘉盛计量检测服务有限公司 2021.4.1-2023.3.31

3.3 质量保证和质量控制

3.3.1 质控数据及结果

表 3-3　监测质量控制数据及统计结论一览表

监测项目	现场平行样品			
	样品编号	测定结果 (mg/kg)	相对偏差(%)	相对偏差质控指标（%）
砷	2022-09-13-k-T-1-1-1	9.21	2.13	±20
	2022-09-13-k-T-1-1-1-p	9.61		
镉	2022-09-13-k-T-1-1-1	0.19	8.57	±30
	2022-09-13-k-T-1-1-1-p	0.16		
铜	2022-09-13-k-T-1-1-1	35	6.67	±15
	2022-09-13-k-T-1-1-1-p	40		
铅	2022-09-13-k-T-1-1-1	8.7	1.69	±30
	2022-09-13-k-T-1-1-1-p	9.0		
汞	2022-09-13-k-T-1-1-1	0.111	5.93	±30
	2022-09-13-k-T-1-1-1-p	0.125		
镍	2022-09-13-k-T-1-1-1	24	6.67	±25
	2022-09-13-k-T-1-1-1-p	21		
铬（六价）	2022-09-13-k-T-1-1-1	ND	--	±30
	2022-09-13-k-T-1-1-1-p	ND		
四氯化碳	2022-09-13-k-T-1-1-1	ND	--	＜25
	2022-09-13-k-T-1-1-1-p	ND		
氯仿	2022-09-13-k-T-1-1-1	ND	--	＜25
	2022-09-13-k-T-1-1-1-p	ND		
氯甲烷	2022-09-13-k-T-1-1-1	ND	--	＜25
	2022-09-13-k-T-1-1-1-p	ND		
1,1-二氯乙烷	2022-09-13-k-T-1-1-1	ND	--	＜25
	2022-09-13-k-T-1-1-1-p	ND		
1,2-二氯乙烷	2022-09-13-k-T-1-1-1	ND	--	＜25
	2022-09-13-k-T-1-1-1-p	ND		
1,1-二氯乙烯	2022-09-13-k-T-1-1-1	ND	--	＜25
	2022-09-13-k-T-1-1-1-p	ND		
顺-1,2-二氯乙烯	2022-09-13-k-T-1-1-1	ND	--	＜25
	2022-09-13-k-T-1-1-1-p	ND		
反-1,2-二氯乙烯	2022-09-13-k-T-1-1-1	ND	--	＜25
	2022-09-13-k-T-1-1-1-p	ND		
二氯甲烷	2022-09-13-k-T-1-1-1	ND	--	＜25
	2022-09-13-k-T-1-1-1-p	ND		

1,2-二氯丙烷	2022-09-13-k-T-1-1-1	ND	--	<25
	2022-09-13-k-T-1-1-1-p	ND		
1,1,1,2-四氯乙烷	2022-09-13-k-T-1-1-1	ND	--	<25
	2022-09-13-k-T-1-1-1-p	ND		
1,1,2,2-四氯乙烷	2022-09-13-k-T-1-1-1	ND	--	<25
	2022-09-13-k-T-1-1-1-p	ND		
四氯乙烯	2022-09-13-k-T-1-1-1	ND	--	<25
	2022-09-13-k-T-1-1-1-p	ND		
1,1,2-三氯乙烷	2022-09-13-k-T-1-1-1	ND	--	<25
	2022-09-13-k-T-1-1-1-p	ND		
1,1,1-三氯乙烷	2022-09-13-k-T-1-1-1	ND	--	<25
	2022-09-13-k-T-1-1-1-p	ND		
三氯乙烯	2022-09-13-k-T-1-1-1	ND	--	<25
	2022-09-13-k-T-1-1-1-p	ND		
1,2,3-三氯丙烷	2022-09-13-k-T-1-1-1	ND	--	<25
	2022-09-13-k-T-1-1-1-p	ND		
氯乙烯	2022-09-13-k-T-1-1-1	ND	--	<25
	2022-09-13-k-T-1-1-1-p	ND		
苯	2022-09-13-k-T-1-1-1	ND	--	<25
	2022-09-13-k-T-1-1-1-p	ND		
氯苯	2022-09-13-k-T-1-1-1	ND	--	<25
	2022-09-13-k-T-1-1-1-p	ND		
1,2-二氯苯	2022-09-13-k-T-1-1-1	ND	--	<25
	2022-09-13-k-T-1-1-1-p	ND		
1,4-二氯苯	2022-09-13-k-T-1-1-1	ND	--	<25
	2022-09-13-k-T-1-1-1-p	ND		
乙苯	2022-09-13-k-T-1-1-1	ND	--	<25
	2022-09-13-k-T-1-1-1-p	ND		
苯乙烯	2022-09-13-k-T-1-1-1	ND	--	<25
	2022-09-13-k-T-1-1-1-p	ND		
甲苯	2022-09-13-k-T-1-1-1	ND	--	<25
	2022-09-13-k-T-1-1-1-p	ND		
间二甲苯+对二甲苯	2022-09-13-k-T-1-1-1	ND	--	<25
	2022-09-13-k-T-1-1-1-p	ND		
邻二甲苯	2022-09-13-k-T-1-1-1	ND	--	<25
	2022-09-13-k-T-1-1-1-p	ND		
硝基苯	2022-09-13-k-T-1-1-1	ND	--	<40
	2022-09-13-k-T-1-1-1-p	ND		
苯胺	2022-09-13-k-T-1-1-1	ND	--	<40
	2022-09-13-k-T-1-1-1-p	ND		
2-氯苯酚	2022-09-13-k-T-1-1-1	ND	--	<40
	2022-09-13-k-T-1-1-1-p	ND		
苯并[a]蒽	2022-09-13-k-T-1-1-1	ND	--	<40
	2022-09-13-k-T-1-1-1-p	ND		
苯并[a]芘	2022-09-13-k-T-1-1-1	ND	--	<40
	2022-09-13-k-T-1-1-1-p	ND		
苯并[b]荧蒽	2022-09-13-k-T-1-1-1	ND	--	<40
	2022-09-13-k-T-1-1-1-p	ND		
苯并[k]荧蒽	2022-09-13-k-T-1-1-1	ND	--	<40
	2022-09-13-k-T-1-1-1-p	ND		
䓛	2022-09-13-k-T-1-1-1	ND	--	<40
	2022-09-13-k-T-1-1-1-p	ND		
二苯并[a,h]蒽	2022-09-13-k-T-1-1-1	ND	--	<40
	2022-09-13-k-T-1-1-1-p	ND		
茚并[1,2,3-cd]芘	2022-09-13-k-T-1-1-1	ND	--	<40

	2022-09-13-k-T-1-1-1-p	ND		
萘	2022-09-13-k-T-1-1-1	ND	--	＜40
	2022-09-13-k-T-1-1-1-p	ND		
石油烃	2022-09-13-k-T-1-1-1	ND	--	±25
	2022-09-13-k-T-1-1-1-p	ND		
监测项目	实验室平行样品			
	样品编号	测定结果 (mg/kg)	相对偏差(%)	相对偏差质控指标（%）
砷	2022-09-13-k-T-1-1-1	9.21	0.99	±20
	2022-09-13-k-T-1-1-1-p′	9.03		
镉	2022-09-13-k-T-1-1-1	0.19	5.56	±30
	2022-09-13-k-T-1-1-1-p′	0.17		
铜	2022-09-13-k-T-1-1-1	35	6.06	±15
	2022-09-13-k-T-1-1-1-p′	31		
铅	2022-09-13-k-T-1-1-1	8.7	0.00	±30
	2022-09-13-k-T-1-1-1-p′	8.7		
汞	2022-09-13-k-T-1-1-1	0.111	5.71	±30
	2022-09-13-k-T-1-1-1-p′	0.099		
镍	2022-09-13-k-T-1-1-1	24	2.04	±25
	2022-09-13-k-T-1-1-1-p′	25		
铬（六价）	2022-09-13-k-T-1-1-1	ND	--	±30
	2022-09-13-k-T-1-1-1-p′	ND		
硝基苯	2022-09-13-k-T-1-1-1	ND	--	＜40
	2022-09-13-k-T-1-1-1-p′	ND		
苯胺	2022-09-13-k-T-1-1-1	ND	--	＜40
	2022-09-13-k-T-1-1-1-p′	ND		
2-氯苯酚	2022-09-13-k-T-1-1-1	ND	--	＜40
	2022-09-13-k-T-1-1-1-p′	ND		
苯并[a]蒽	2022-09-13-k-T-1-1-1	ND	--	＜40
	2022-09-13-k-T-1-1-1-p′	ND		
苯并[a]芘	2022-09-13-k-T-1-1-1	ND	--	＜40
	2022-09-13-k-T-1-1-1-p′	ND		
苯并[b]荧蒽	2022-09-13-k-T-1-1-1	ND	--	＜40
	2022-09-13-k-T-1-1-1-p′	ND		
苯并[k]荧蒽	2022-09-13-k-T-1-1-1	ND	--	＜40
	2022-09-13-k-T-1-1-1-p′	ND		
䓛	2022-09-13-k-T-1-1-1	ND	--	＜40
	2022-09-13-k-T-1-1-1-p′	ND		
二苯并[a,h]蒽	2022-09-13-k-T-1-1-1	ND	--	＜40
	2022-09-13-k-T-1-1-1-p′	ND		
茚并[1,2,3-cd]芘	2022-09-13-k-T-1-1-1	ND	--	＜40
	2022-09-13-k-T-1-1-1-p′	ND		
萘	2022-09-13-k-T-1-1-1	ND	--	＜40
	2022-09-13-k-T-1-1-1-p′	ND		
石油烃	2022-09-13-k-T-1-1-1	ND	--	±25
	2022-09-13-k-T-1-1-1-p′	ND		
监测项目	加标回收率			
	样品编号	加标回收率 (%)	加标回收质控指标(%)	
铬（六价）	2022-09-13-k-T-1-1-1-J	107	70~130	
硝基苯	2022-09-13-k-T-1-1-1-J	60.8	64±26	
苯胺	2022-09-13-k-T-1-1-1-J	33.0	--	
2-氯苯酚	2022-09-13-k-T-1-1-1-J	59.5	61±26	
苯并[a]蒽	2022-09-13-k-T-1-1-1-J	104.5	97±24	
苯并[a]芘	2022-09-13-k-T-1-1-1-J	92.4	75±30	

苯并[b]荧蒽	2022-09-13-k-T-1-1-1-J	115.0	95±36
苯并[k]荧蒽	2022-09-13-k-T-1-1-1-J	105.7	94±20
䓛	2022-09-13-k-T-1-1-1-J	75.9	88±34
二苯并[a，h]蒽	2022-09-13-k-T-1-1-1-J	96.2	96±32
茚[1,2,3-cd]芘	2022-09-13-k-T-1-1-1-J	99.1	92±40
萘	2022-09-13-k-T-1-1-1-J	47.5	67±28
监测项目	标准样品检查		
	样品编号	测定值	真值
砷	2022-09-13-k-T-B	10.4mg/kg	10.7±0.5mg/kg
镉	2022-09-13-k-T-B	0.06mg/kg	0.05±0.011mg/kg
铅	2022-09-13-k-T-B	14.1mg/kg	13.4±1.2mg/kg
汞	2022-09-13-k-T-B	0.136mg/kg	0.143±0.013mg/kg
镍	2022-09-13-k-T-B	25mg/kg	25±1mg/kg
铜	2022-09-13-k-T-B	36mg/kg	38±2mg/kg
石油烃	2022-09-13-k-T-B	184mg/kg	196±39mg/kg

表 3-4 监测质量控制数据及统计结论一览表

曲线中间点校准	初始测定值（μg/mL）	测定值（μg/mL）	相对偏差（%）	允许偏差（%）	结果
苯胺	10.2327	10.6930	-2.20	±30	合格
2-氯苯酚	9.8392	10.2994	-2.29		合格
硝基苯	9.7276	12.1993	-11.27		合格
萘	9.6351	10.8091	-5.74		合格
苯并[a]蒽	9.8856	10.9484	-5.10		合格
䓛	9.9249	8.7719	6.17		合格
苯并[b]荧蒽	9.8482	9.7792	0.35		合格
苯并[k]荧蒽	9.9640	9.4906	2.43		合格
苯并[a]芘	9.8317	9.6865	0.74		合格
茚并[1,2,3-cd]芘	9.7706	10.0880	-1.60		合格
二苯并[a，h]蒽	9.8840	10.3829	-2.46		合格
石油烃	1550	1493	1.87	±10	合格

四、监测结果

4.1 土壤监测结果

表 4-1 土壤监测结果一览表

监测日期	监测项目	单位	监测点位及编号
			1#（厂内）(0-0.2m) 2022-09-13-k-T-1
9.14	砷	mg/kg	9.21
	汞	mg/kg	0.111
	铬（六价）	mg/kg	ND
	铜	mg/kg	35
	铅	mg/kg	8.7
	镉	mg/kg	0.19
	镍	mg/kg	24
	四氯化碳	μg/kg	ND
	氯仿	μg/kg	ND
	氯甲烷	μg/kg	ND
	1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND
	1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND
	1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND

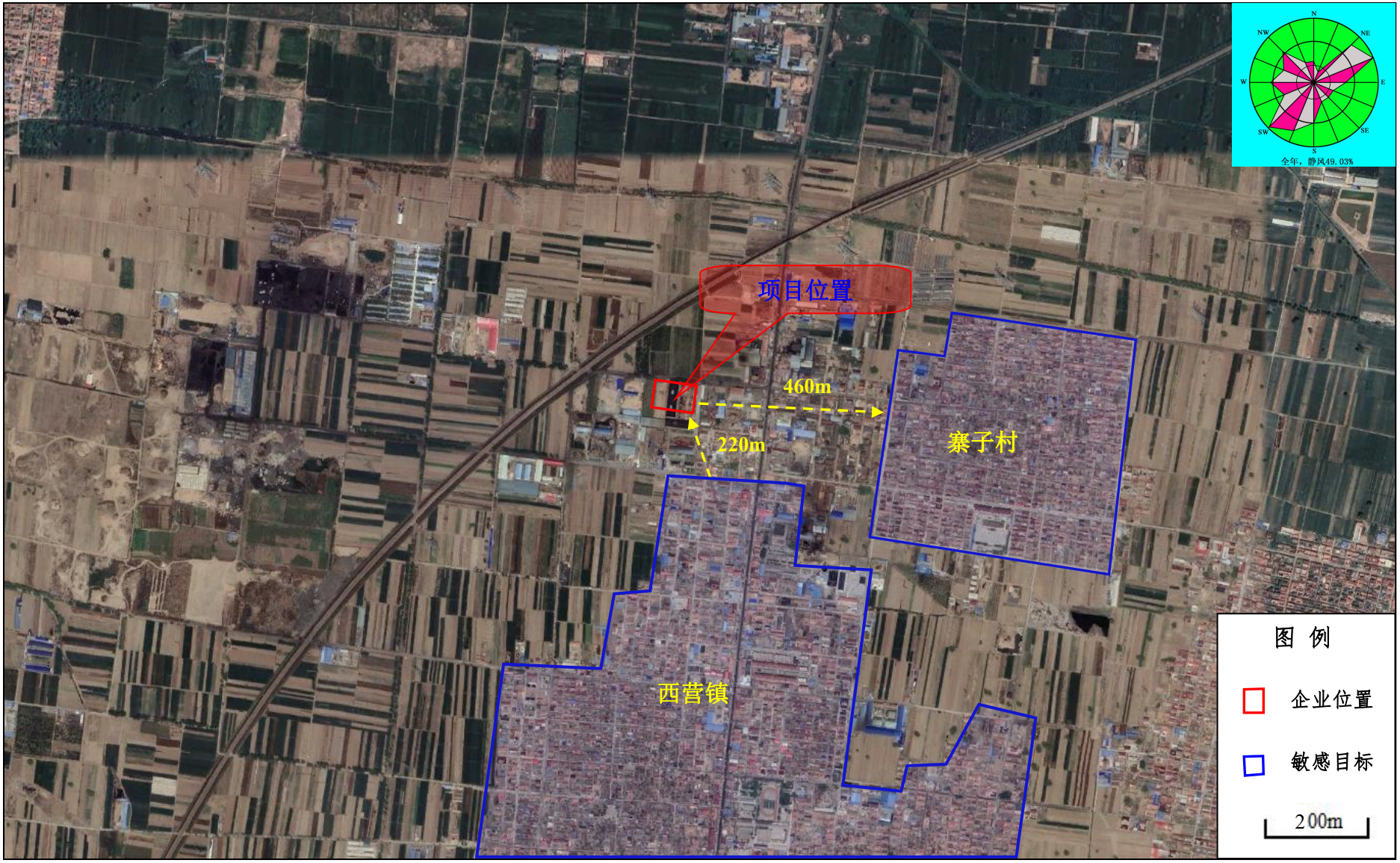
监测日期	监测项目	单位	监测点位及编号
			1#（厂内）(0-0.2m) 2022-09-13-k-T-1
	顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND
	反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND
	二氯甲烷	μg/kg	ND
	1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND
	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND
	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND
	四氯乙烯	μg/kg	ND
	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND
	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND
	三氯乙烯	μg/kg	ND
	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND
	氯乙烯	μg/kg	ND
	苯	μg/kg	ND
	氯苯	μg/kg	ND
	1,2-二氯苯	μg/kg	ND
	1,4-二氯苯	μg/kg	ND
	乙苯	μg/kg	ND
	苯乙烯	μg/kg	ND
	甲苯	μg/kg	ND
	间二甲苯+对二甲苯	μg/kg	ND
	邻二甲苯	μg/kg	ND
	硝基苯	mg/kg	ND
	苯胺	mg/kg	ND
	2-氯苯酚	mg/kg	ND
	苯并[a]蒽	mg/kg	ND
	苯并[a]芘	mg/kg	ND
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND
	䓛	mg/kg	ND
	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND
	萘	mg/kg	ND
	石油烃	mg/kg	ND
备注：ND 表示未检出。			

----------报告结束----------

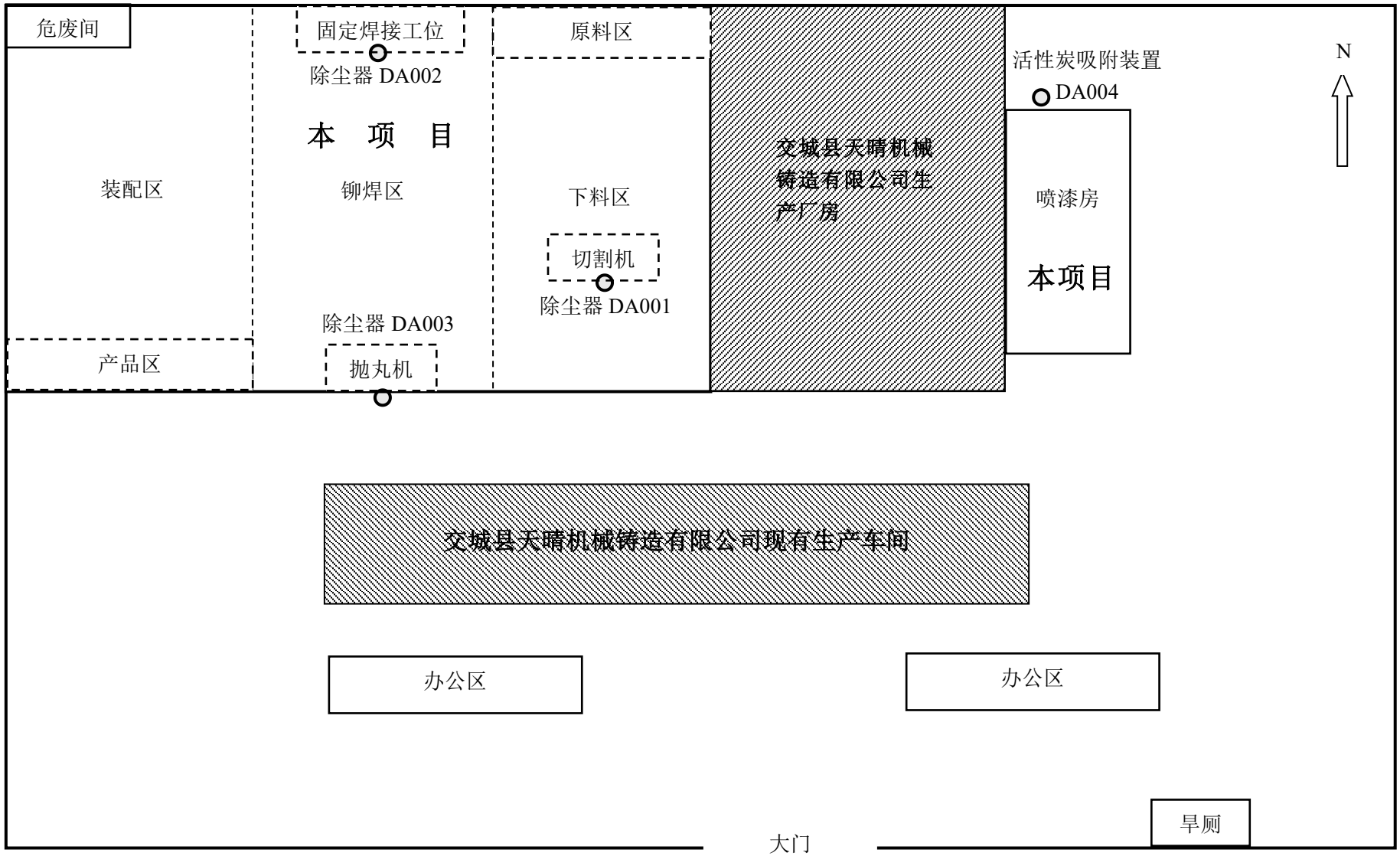
附图 1　地理位置图


交城县地图
交城县在山西省的位置
城区图
图例
比例尺 1：80 000
项目所在地
庞泉沟镇
东坡底乡
水峪贾镇
岭底乡
天宁镇
夏家营镇
西营镇
开栅镇
洪相乡
社西镇
会立乡
常安乡
原相乡
马兰镇
岔口乡
东于镇
南安镇
南庄镇
西城乡

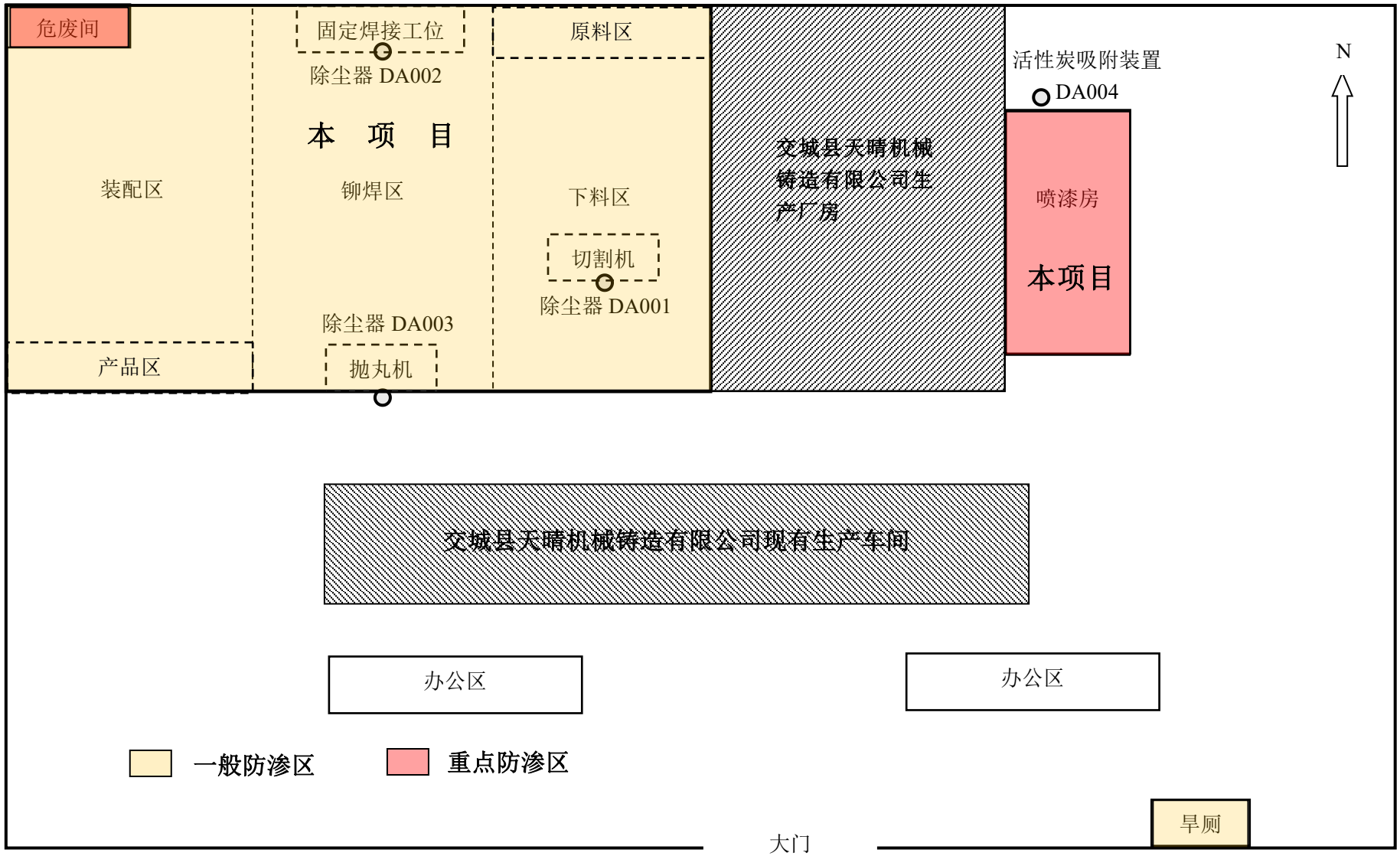
附图 2　项目周边环境示意图



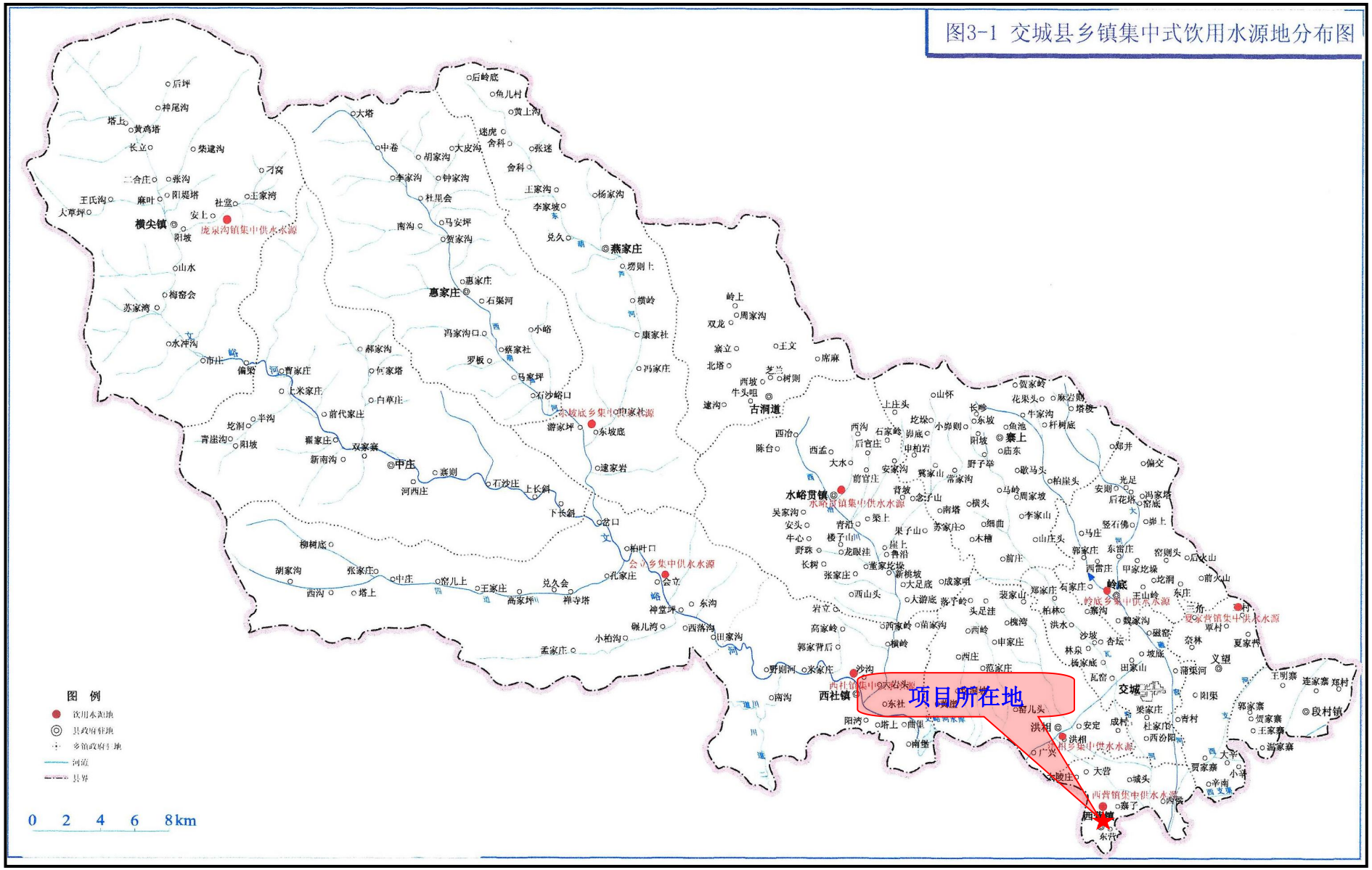
附图 3　项目平面布置图


危废间
固定焊接工位
除尘器 DA002
原料区
活性炭吸附装置
DA004
N
本　项　目
装配区
铆焊区
下料区
交城县天晴机械铸造有限公司生产厂房
喷漆房
本项目
切割机
除尘器 DA001
除尘器 DA003
产品区
抛丸机
交城县天晴机械铸造有限公司现有生产车间
办公区
办公区
旱厕
大门

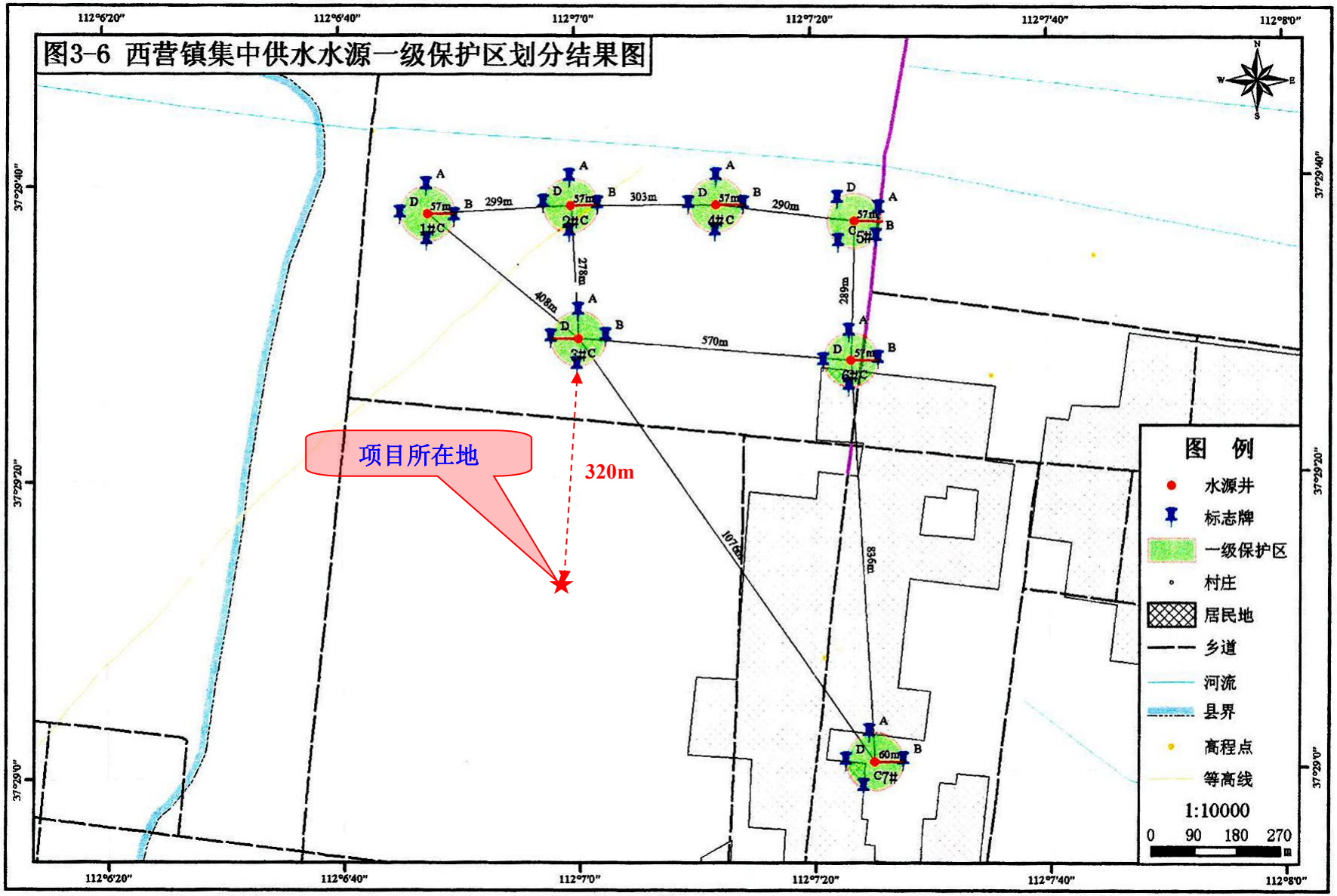
附图 4　项目分区防渗图


危废间
固定焊接工位
除尘器 DA002
原料区
本　项　目
装配区
铆焊区
下料区
切割机
除尘器 DA001
除尘器 DA003
产品区
抛丸机
交城县天晴机械铸造有限公司生产厂房
活性炭吸附装置
DA004
喷漆房
本项目
N
交城县天晴机械铸造有限公司现有生产车间
办公区
办公区
一般防渗区
重点防渗区
旱厕
大门

附图 5a　与交城县乡镇集中式饮用水源地相对位置关系图

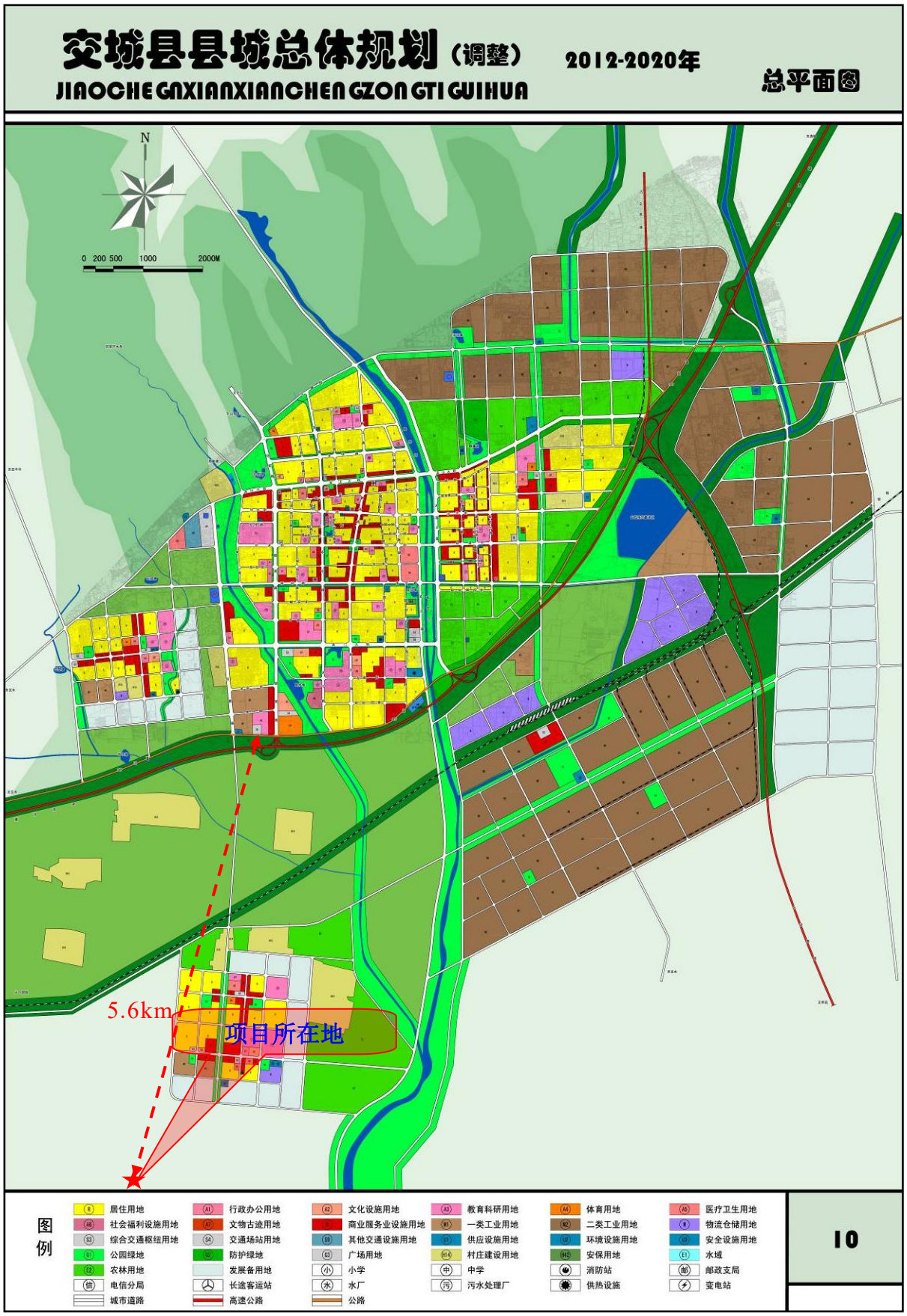


附图 5a　与西营镇集中供水水源地相对位置关系图



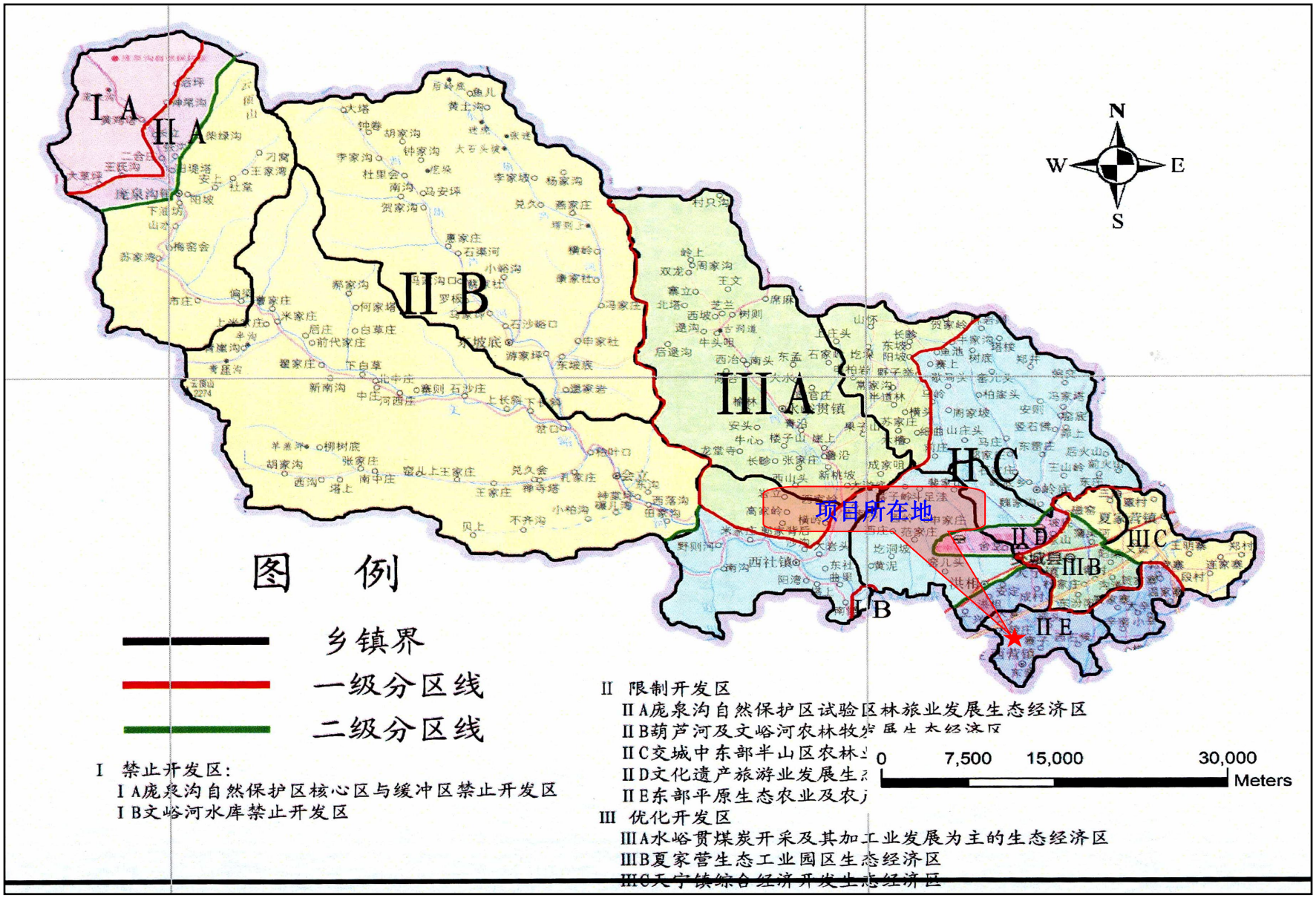
附图 6　交城县地表水系图

附图 7　与交城县县城总体规划图（2012-2020）相对位置关系图

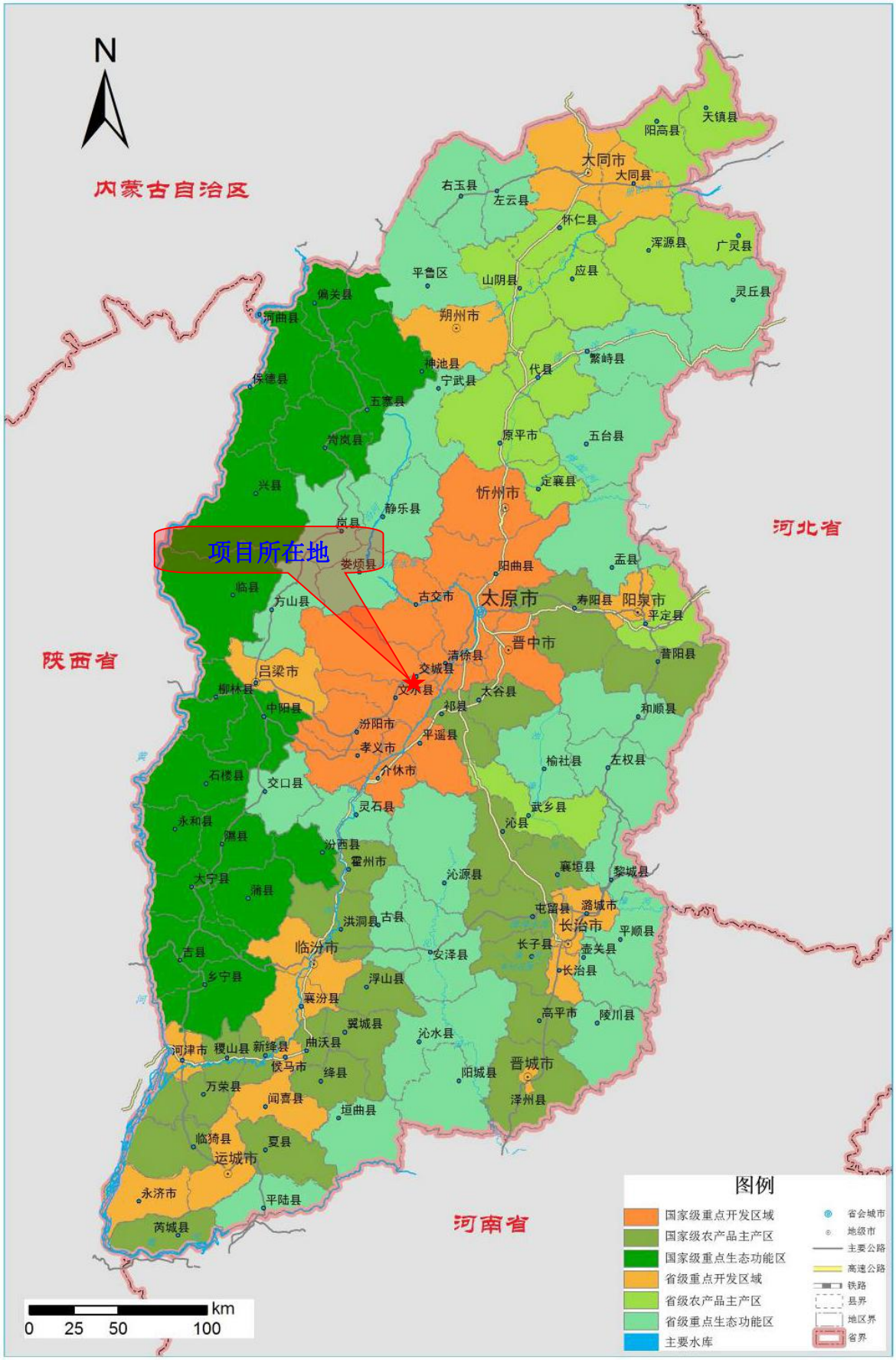


附图 8　交城县生态功能区划图

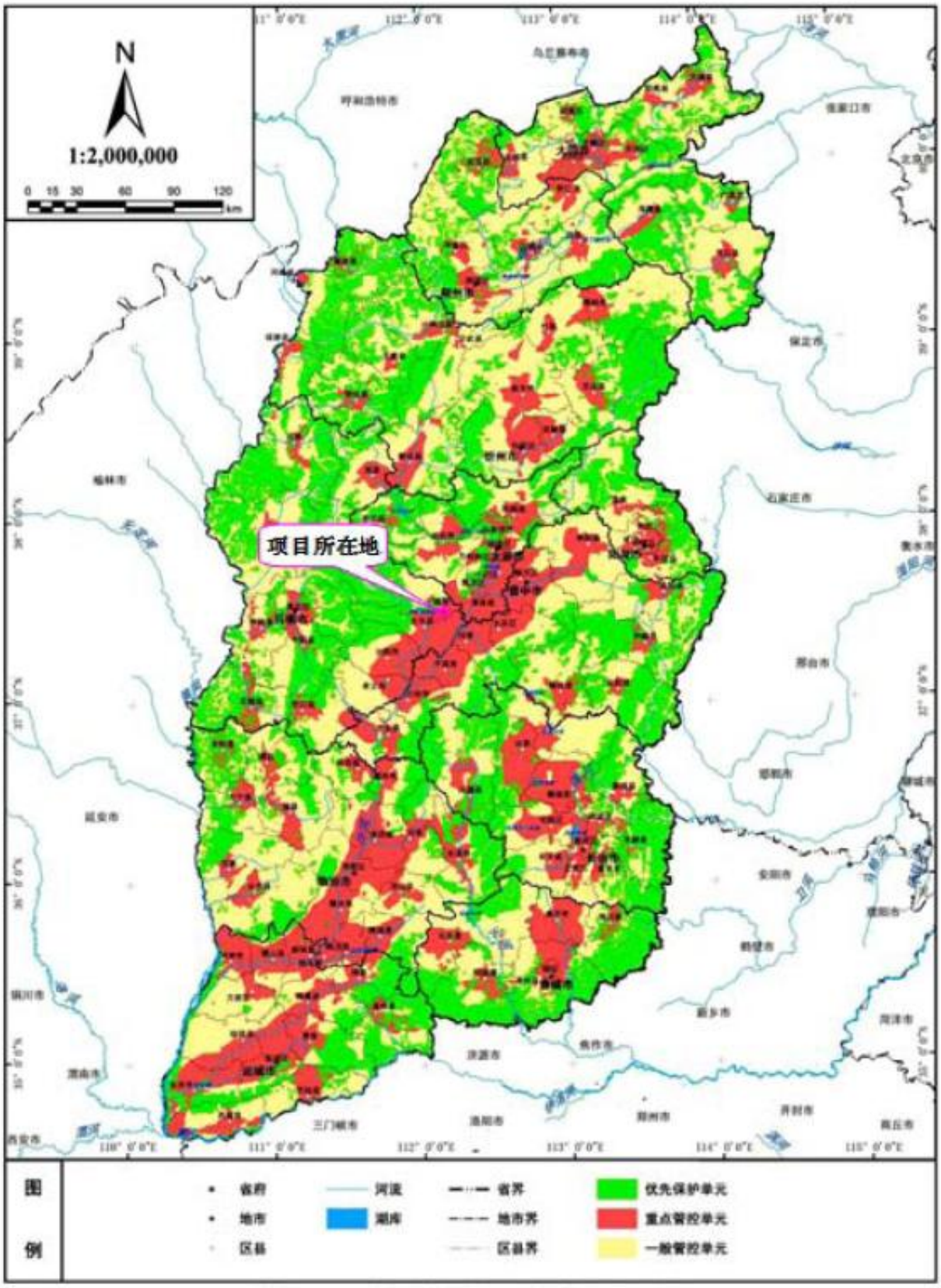
附图 9　交城县生态经济区划图



附图10　本项目与山西省主体功能区划位置关系图



附图11　山西省生态环境管控单元图



附图12　吕梁市生态环境管控单元图