
《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的基他建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

项目名称	年产 25 万米交通护栏、1 万平方米标志牌项目				
建设单位	郑州奥博交通设施有限公司				
法人代表	孙浩田		联系人	刘金涛	
通讯地址	登封市产业集聚区玉京大道与蛟河路交叉口东北角				
联系电话	13673399997	传真	/	邮政编码	452470
建设地点	登封市产业集聚区（玉京大道与蛟河路交叉口东北角）				
立项审批部门	登封市产业集聚区管理委员会		项目代码	2017-410185-33-03-032898	
建设性质	新建■ 改扩建□ 技改□		行业类别及代码	C331 结构性金属制品制造	
占地面积(平方米)	4000		绿化面积(平方米)	/	
总投资(万元)	2000	其中：环保投资(万元)	33.15	环保投资占总投资比例	1.65%
评价经费(万元)	/	投产日期	2018 年 1 月		

工程内容及规模

1 项目由来

郑州奥博交通设施有限公司是专业从事交通设施（护栏、防护网、标志牌、电子监控、隔离栅栏）研发、加工、销售、维修的企业，成立于 2017 年 11 月，该公司拟投资 2000 万元在登封市产业集聚区（玉京大道与蛟河路交叉口东北角）建设年产 25 万米交通护栏、1 万平方米标志牌项目，其生产的设施广泛应用于市政、道路、高速公路等场所，市场前景广阔，项目的建设将会取得良好的社会 and 经济效益。

根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》（国家发展和改革委员会[2013]21 号令），本项目不属于限制类和淘汰类的项目，属于允许建设项目，符合国家产业政策。项目已经登封市产业集聚区管理委员会备案，项目代码为：2017-410185-33-03-032898（见附件 2），并已获得登封市产业集聚区管理委员会批准入园（附件 3）。根据《登封市产业集聚区空间发展规划暨控制性详细规划-土地使用规划图》（附图 5），项目地块规划为工业用地，项目用地符合登封市产业集聚区的土地规划。

郑州奥博交通设施有限公司生产厂房系租用河南新亚钢构工程有限公司（河南新亚钢构工程有限公司组建于 2006 年 02 月，主要从事集钢结构制作及安装，彩板制作等生产，河南新亚钢构工程有限公司厂房内现有“年生产组装 15 万平方钢构厂房建设项目”生产线 1 条，该项目已于 2011 年以“豫环[2011]8 号”获得环评批复，于 2012 年以“登环评验[2012]20 号”进行验收），河南新亚钢构工程有限公司闲置厂房面积为 4000 m²，本项目租用面积为 4000m²，租赁时限为 10 年（2017 年 1 月 1 日至 2027 年 12 月 31 日）（租赁合同见附件 4），郑州奥博交通设施有限公司租用厂房为已建成厂房，厂区地面平整，本项目仅对厂房及辅助设施进行简单改造，对相关生产设备安装及调试。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《河南省建设项目环境保护管理条例》等法律法规的规定，本项目应进行环境影响评价。查阅《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 年本），本项目属于“二十二、金属制造业-金属制品加工制造中的其他类”，应编制环境影响报告表。

受郑州奥博交通设施有限公司的委托，河北德源环保科技有限公司承担了本项目的环评影响评价工作（委托书见附件 1），接受项目委托后，我公司立即组织有关技术人员开展了详细的现场踏勘、环境敏感点（保护目标）的识别、资料收集与分析等工作，并在此基础上，

根据环境影响评价技术导则的相关要求，本着“科学、公正、客观”的态度，编制完成了本项目环境影响报告表，供建设单位上报环境保护行政主管部门审批。

2 项目概况

2.1 项目基本情况

本项目基本情况见表 1。

表 1 项目基本情况表

序号	名 称	内 容	备 注
1	项目名称	年产 25 万米交通护栏、1 万平方米标志牌项目	/
2	建设单位	郑州奥博交通设施有限公司	/
3	建设性质	新建	/
4	建设地点	登封市产业集聚区 (玉京大道与蛟河路交叉口东北角)	/
5	生产规模	年产 25 万米交通护栏、1 万平方米标志牌项目	/
6	主要原材料	圆管、带钢、焊条、铝板	/
7	占地面积	4000m ²	/
8	总投资	2000 万元	企业自筹
9	劳动定员	10 人	工人 8 人，管理 2 人
10	工作制度	年工作 300 天，每天 8h	/

2.2 项目建设地点及周围环境

项目位于登封市产业集聚区玉京大道与蛟河路交叉口西北角，项目地理位置见附图 1。项目西侧为河南新亚钢构工程有限公司厂内道路，隔道路为河南新亚钢构工程有限公司车间，项目东侧空地，北侧为新亚钢构变压车间、隔车间为新亚钢构预留地，项目南侧为新亚钢构净化车间，隔车间为玉京大道，隔玉京大道为其他生产企业；项目车间离周围最近敏感点为西北偏北侧 679m 处的宋村、南侧 954m 的交河口村。

项目周边关系卫星示意图见附图 3。

2.3 建设内容

本项目主要建设内容及工程组成见表 2。

表 2 本项目主要建设内容及工程组成

工程类别	工程名称	工程内容	建设情况
主体工程	生产车间	本项目生产车间为 1 间，车间内部分区陈设，车间长 90m × 宽 40m，分割成原材料存放区、下料区、半成品区、压型区、成品及喷涂区	利用新亚钢构已建成厂房
辅助工程	办公室	1 座，1 层，200m ² ，用于办公、会议、接待等	利用新亚钢构现有办公楼 200 m ²

公用设施	给水	自备井水	利用原有
	排水	项目无生产废水，生活污水依托新亚钢构化粪池处理后，进入登封市新区污水处理厂	/
	供电	通过产业集聚区供电电网接入	/
环保工程	废气处理	喷塑工序配套粉末回收装置（回收率≥90%）+布袋除尘器（除尘效率≥90%）；1套；15m排气筒（1#）	新建
		固化工序配套UV光氧催化装置（去除效率75%）+活性炭吸附装置（去除效率50%），1套；15m排气筒（2#）	新建
		固化热源管道天然气配套15m排气筒（3#）	新建
	废水处理	项目无生产废水产生，生活污水主要为洗漱废水，排向新亚钢构公司化粪池处理后，排入登封市新区污水处理厂	新建
	固废治理	机加工产生的金属边角废料、废焊丝收集后外销；	/
		布袋除尘器收集的塑粉全部回用于生产	/
		生活垃圾定期收集运至垃圾中转站处理	/
	噪声治理	室内放置、隔声、减振等	/

2.4 产品方案

本项目产品主要为护栏、标志牌，具体产品生产方案见表3。

表3 本工程主要产品一览表

序号	产品名称	生产规模	备注
1	交通护栏	250000m	/
2	标志牌	10000 m ²	/

2.5 主要生产设施

本项目主要生产设施见表4。

表4 项目主要生产设施一览表

序号	设备名称		规格型号	单位	数量	备注
1	卧式双立柱液压数控 全自动带锯床		GB-4240-ZD	台	1	开料裁切
2	冲孔机		GZ-4240	台	1	送料、打孔
3	剪板折弯一体机		/	台	1	/
4	成型机		TG-二波高速护栏	套	1	包含开卷机、校平机、冲 孔机、成型机和切断系统
5	电焊机		/	台	2	/
6	喷塑-固化流水线 1 条					全长 15m×70m×8m 主要用于提高涂层的装饰
包含	自动喷粉回	回收室主体	6m×2m×2.6m	套	2	

	收系统	自动喷塑主机	日本蓝魔 CH-6	套	2	性并起到修补缺陷的作用
		滤芯	$\phi 320 \times 900$	套	2	
	粉末固化烘道	烘道	$37.9\text{m} \times 5.2/1.6\text{m} \times 2.6\text{m}$	套	1	
	烘道加热系统	天然气燃烧机	意大利利雅路燃烧器	台	1	
		热风循环风机	5.5kw	套	1	
	悬挂输送系统		300 型	套	1	

2.6 主要原辅材料及能源消耗

本项目主要原辅材料及能源消耗量见表 5。

表 5 本项目主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	材料名称			年耗	备注
1	原辅材料	护栏	普通/镀锌圆管 1.0mm×6000 mm	2.5 万支	外购，根据客户需要使用 (不需要进行表面处理)
2			普通/镀锌圆管 1.2mm×6000 mm	1.0 万支	
3			普通/镀锌圆管 1.5mm×6000 mm	1.2 万支	
4			普通/镀锌圆管 0.8mm×6000 mm	8 万支	
5			连接架	20 万个	外购成品
6			螺丝	30 万个	外购成品
7		标志牌	外框扁方管 20mm×40 mm×0.8mm	2.5 万支	外购成品 (不需要进行表面处理)
8			铝板	40 吨	厚度 0.05——200.00mm, 宽度 1.5m---1900mm
9			连接架	35 万个	外购成品
10		带钢 0.6mm×90 mm		80 万 m	外购
11	能源	塑粉		60t	外购，袋装；用于喷塑工序；
12		普通焊丝		1.2t	用于焊接工序
13		切削液		0.15t	主要供应设备，起冷却作用
14		CO ₂		100 罐	6L/罐
15		润滑油		0.02t	主要供应设备，起润滑、冷却作用
16		生活用水		67.5m ³	来自自备水井
17		电		285 万 kWh	由附近变电站供电
18		天然气		60000m ³	管道 (依托新亚钢构)

表 6 原辅材料物化性质一览表

名称	性质	用途

塑粉	<p>又称环氧树脂粉末，其主要成分为环氧树脂、固化剂、颜料和添加剂。英文名称 Resin，泛指分子中含有两个或两个以上环氧基团的有机高分子化合物，其分子量、环氧基含量和软化点范围对粉末涂料的若干性能起着主要影响，当树脂的环氧基含量在 1000~1400 mmol/kg 时，膜的流动性和机械性能得以改善。固化剂对粉末涂料的性能有决定作用，添加剂亦为流平剂，用量一般为树脂量的 1~10%。环氧树脂涂料的主要性能：固化加成作用中没有挥发物放出；不必使用底漆，有优良粘接性；可能有大范围的膜厚度；表面光泽范围可以从高光泽到无光泽进行调节；高硬度的同时具有柔性好和耐冲击性；非常好地耐多种化学物品；耐热性好。塑粉常温下保存无毒无害，耐温上限为 280℃。本项目固化加热温度为 180℃~200℃，固化过程不会导致塑粉分解，无有毒有害气体产生。</p>	钢板表面 喷塑粉末
天然气	<p>主要成分是 CH₄、C₂H₆、N₂，其中 CH₄ 占 94.696%、C₂H₆ 占 2.487%、N₂ 占 1.345%，无色、无味、无毒且无腐蚀性，其体积约为同量气态天然气体积的 1/625，液化天然气的质量仅为同体积水的 45% 左右。</p>	固化工序 热源燃料

3 公用工程

3.1 供排水系统

(1) 供水系统

本项目新鲜水用水量为 67.5m³/a，主要为员工日常洗漱用水，项目供水主要来自登封市自来水厂供给，可以满足项目需求。

(2) 排水系统

项目采取雨污分流制，厂区雨水经雨水管网收集后排入集聚区雨水管网。

项目无生产废水产生；生活污水主要为员工日常盥洗水。

3.2 供电

本项目用电由集聚区供电电网供给。本项目用电年消耗量为 215 万 kWh。

4 劳动定员及工作制度

职工人数：项目劳动定员 10 人（员工均为附近村民，厂内不提供食宿）。

工作制度：年生产天数 300 天，实行单班 8 小时制。

5 厂区平面布置

本项目厂房系租用河南新亚钢构工程有限公司闲置厂房，租用面积为 4000m²，项目车间设置 2 个出入口，出入口均位于车间西侧，车间内主要从北向南从西向东依次布设有原材料储存区、下料区，项目成品区位于车间中部，紧挨车间大门，成品区对面为压型区，在车间南部布设有喷塑流水线，项目整体布局简单、流畅，项目投产后具体布设情况见附图 4（厂区平面布置图）。

本项目有关的原有污染情况及主要问题

项目为新建项目，生产厂房系租用河南新亚钢构工程有限公司，车间原为塔塔木门成品仓库，车间周围为西侧为河南新亚钢构工程有限公司厂内道路，隔道路为河南新亚钢构工程有限公司车间，项目东侧空地，北侧为新亚钢构预留地，项目南侧为玉京大道，隔玉京大道为其他生产企业，根据现场勘查，不存在与项目有关的原有污染问题。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1 地理位置

登封市位于河南省中西部，中岳嵩山南麓。市境东西长 56 千米，南北宽 35.5 千米，总面积 1220 平方千米，总人口 67.6 万人，有 24 个民族。省会郑州市西南，西临洛阳，东临新密市，南接禹州、汝州市，北依偃师市、巩义市，处在郑州、洛阳、平顶山及许昌四地区的交界，地理坐标为东经 $112.45^{\circ}\sim 113.15^{\circ}$ ，北纬 $34.30^{\circ}\sim 34.20^{\circ}$ 。

本项目位于登封市产业集聚区，玉京大道与蛟河路交叉口东北角。

地理位置见附图 1。

2 地质

嵩山地区位于华北地台南缘，嵩基台隆东南部，地层层序比较清楚，基底和盖层地层发育齐全。嵩山地区的基底构造以褶皱为主，断裂次之。嵩山地区经受了多次构造运动的影响，保留着形态各异的构造形迹。嵩山地区的岩浆岩主要有太古代的变质闪长岩体。

登封市地质构造以断裂为主，褶皱发育，受构造运动影响频繁，正位于构造堆积的宽谷之中，嵩山由前震旦纪古老片岩、片麻岩及石英岩构成的断块褶皱山，所以山势陡峻，雄伟壮观，形成明显独特的构造侵蚀低中山之地貌。

本项目所在区域位于嵩山南麓的山前丘陵与倾斜平原交界带上，东部、西部地势比较平坦、中部焦河岭地形起伏较大，总体地势东北高西南低，冲沟呈东西分布，地表系冲洪积形成第四季沉积物质，特征为北厚南薄，北粗南细。根据“中国地震烈度区”划分，区域地震基本烈度为 6 度，设计时按 6 度进行抗震设防。

3 地形地貌

登封市处于豫西山地向豫东平原过渡区，境内有雄伟险峻的高山，有错综起伏的丘陵，丘陵顶部多属于平坦的小高原，丘陵之间则是河流下切的谷地。登封地质，自太古以来经受了多次构造运动的影响，境内地形复杂，山地、丘陵、盆地、河谷平原兼而有之。东部、南部、北部边境地区多山地，中部河谷地带多盆地和河谷平原。登封市大部分是山地，境内主要山脉有嵩山、箕山和熊山等，均系东西走向。全市总的地势是西北高、东南低，市区北部为海拔 1492 米的中岳嵩山，中部为地势较低的评估谷地，海拔 350 米左右，南部为海拔 650 米左右的低山区。区域构造属昆仑-秦岭纬向构造带北支东端，

嵩山、箕山两大背斜之间的颍阳-卢店向斜南翼。

本项目所在产业集聚区属低丘陵区，呈三岭三川的整体地貌，整体地势呈东高西低，北高南低、中部丘陵高两侧低的走势。

4 气候、气象

登封市属于暖温带半湿润大陆性季风气候。冬季干冷少雨雪，夏季炎热雨集中，春季干燥多大风，秋季凉爽晴天多。气候特点是四季分明，寒暖适中雨热同期。

根据登封市近 21 年的气象资料统计，登封市全年平均气温为 14.5℃。极端最高气温为 40.5℃，极端最低气温-14.0℃。年平均气压 966.6hPa。年平均相对湿度为 60%，属于湿度较小的地区。年平均降水量 604.6mm，降水主要集中在 6~9 月，该时期降水量占全年的 64.3%。平均年蒸发量 1903.9mm，为年降水量的 3.15 倍。蒸发量大，降水量少，容易引起干旱，致使空气干燥，对污染物的净化不利。日照总时数为 2275h，无霜期为 238d，植被生长期可达 265g。年平均风速 2.2m/s，全年最多风向是 NW 风，频率为 15.0%，次多风向为 E 风，频率为 12.0%，静风频率为 5.2%。

5 水文

登封市处于豫西山地向豫东平原过渡地区，平均年降水量 604.6mm。全市地表水资源量 1.866 亿 m³，地下水资源量 1.12 亿 m³，扣除重复计算量 0.658 亿 m³，水资源总量为 2.3279 亿 m³，产水系数 0.23，产水模数 19 万 m³/km²。

(1) 地表水

登封市属于浅山丘陵区，地理位置高，境内无入境过境河流，大多是间歇性、季节性河流。该地区分属于淮河、黄河两大流域。境内主要河流有颍河、隋河、洗耳河、狂河等，除狂河流入黄河外，其他河流均流入淮河。

项目所在区域地表水主要为焦河、寺里河、未名河、月河，均为间歇性、季节性河流，水体现状主要为沿线村镇居民及工业企业纳污水体。距离本项目最近的是石淙河，项目东侧距离石淙河约 4.723km。

根据郑州市城市集中式饮用水水源环境保护规划，登封市饮用水水源地现有 5 个，均为地表库湖型，分别为少林水库、纸坊水库、马庄水库、券门水库、白沙水库。

(2) 地下水

登封市地层由第四水系残坡积覆盖层和石炭系本溪流、寒武系上统的风山组与长山组下卧基岩构成。地下水主要含水岩层为碳酸盐岩溶裂隙水。补给来源主要为大气降水，

其次为松散岩类的河谷潜水，为地表水体的渗漏补给。地下水排泄方向为：西部地区向东南方向运移，东部地区向西南方向运移，在郜城至妮姑洞之间的颍河河谷地带汇集向白沙水库方向径流排泄。浅层地下水主要分布在第四系冲洪积的砂砾石层中，多为孔隙水。一般埋深在 5~30m 左右不等，由大气降雨和田间回归水补给。

本项目所在产业集聚区地下水为基岩裂隙水，泉流量小于 1L/s。由于受地形地貌所控制，地下水的地下径流补给很小。下部粘土层以上没有相对隔水层，地下水赋集于第四系松散岩类的孔隙中，赋水类型为潜水地下水位埋深变化较大，3~10 米范围内较多。地下水的补给主要是大气降水的垂向补给，侧向的径流补给量很小，区内潜水赋水性差，属贫水区。

6 土壤

登封土壤大体可分为棕壤、褐土和潮土三大类。棕壤分布于海拔 800m 以上，坡度大于 30°的中山山地；这里山势高峻，多断层峭壁，气候较湿润，植被类型繁多，以落叶阔叶林占优势；褐土主要分布在海拔 200~800m 的浅低山丘陵、黄土丘陵和谷地两侧的阶地上，上限与棕壤相连，下线与潮土相接；潮土，旧称浅色草甸土，主要分布在河流两侧冲积平原上和地势低平的洼地中，呈带状分布，面积较大。

项目所在地产业集聚区属于低丘陵区，土壤类型主要是褐土，分布有立黄土和耕种褐土性土。

7 动植物

登封地区的植物资源丰富，野生植物种类有 2750 种，其中木本植物 70 科、165 属、404 种。珍惜植物 27 种，属于国家保护的植物有：银杏、水杉、马褂木、西康玉兰、山白树、青檀、流苏树、杜仲、野大豆等。

登封市内分布有少量杨树林地，均为小面积的斑块，以周围道路林网连接，林内部分杨树落叶病危害较重，林下植被以鬼针草为主。区内的刺槐林地为国家重点公益林区，由于栽植面积较大，且缺乏管理，林内刺槐生长不良，植株矮小，干形较差，林下为人工种植的弯叶画眉草，另有部分地块覆盖有白茅、鬼针草等。

登封市现有国家级重点保护野生动物 46 种，其中国家一级重点保护动物 9 种，国家二级保护动物 37 种，国家保护的有益的或者有重要经济、科学研究价值的陆生野生动物 206 种，主要分布在北部山区和南部山区。

经调查，本项目周边 500m 范围内未发现珍惜动植物种类和国家、地方保护物种。

8 矿产资源

登封沉积地层分布广泛，与其相关的沉积矿产资源丰富。所有矿产几乎是沉积或变质矿产，其中以煤、铝土矿为主，其次为石灰岩、白云岩、粘土矿、硅石矿、铁矿、磷矿、玉石、建筑石料等；内生矿床较少，有铜、铅、水晶、钾长石、重晶石、花岗岩和医用麦饭石、药石等。

登封市已发现的 37 种矿产，可分为燃料、金属、非金属及水气矿产 4 大类。燃料矿产为目前的优势矿产，占主导地位。金属矿产铝土矿暂为优势矿产，其他金属矿产点多、规模相对较小，目前大多不具备开发利用条件。非金属矿产为潜在的优势矿产，主要矿产有石灰岩、硅石、石材、白云岩、玉石、耐火粘土等。另外还有一定储量，较为重要的矿产，如镓、锂、铜矿（品位低）、钾长石等。此外还有砖瓦粘土、水泥配料用粘土、重晶石、高岭土、矿泉水等矿产。

9 产业集聚区简介及规划相符性分析

9.1 登封市产业集聚区

9.1.1 规划范围

登封市产业集聚区规划范围为郑少洛高速公路以南、焦河以东、寺里河以北、永登高速公路两侧、S237 以西所涵盖的区域，总面积为 9.7km²。

9.1.2 规划目标及产业布局

结合产业发展定位和登封市自身优势资源，依托现有企业，以铝业加工制造业和装备制造业为主导产业，同时吸引关联产业，形成登封市新的经济增长和循环经济的推动器，带动地方经济增长和产业结构转换，促进整个循环城市的发展。

由登封市产业集聚区规划环评可知，集聚区环境准入条件如下：

- （一）进入集聚区的项目必须符合集聚区的产业发展方向；
- （二）入区项目应符合国家发改委新颁布的产业结构调整指导目录及每年颁布的产业政策要求；
- （三）入区项目必须符合清洁生产的要求；
- （四）禁止产能过剩、高能耗、高污染企业进入；
- （五）入驻企业必须满足行业准入条件要求；
- （六）入区的项目涉及有毒有害、易燃易爆等危险化学品的，应进行环境风险评价并制定事故应急预案。

（七）入区项目应按国家和地方制定的排放标准和总量控制的要求严格控制污物的排放浓度，同时应符合国家节能减排政策要求；

（八）由于集聚区下游 4.3km 为颍河，颍河汇入白沙水库（禹州市主要饮用水地表水源地），因此产业集聚区不宜规划电镀行业；

（九）对近期入区的项目，由于集聚区基础设施尚不完善，针对有废水排放的企业，需要提出废水临时处置方案；保证产生的废水不会对周边环境造成不良影响。

9.2 与《登封市产业集聚区规划》相符性分析

9.2.1 用地规划相符性

项目所用土地属于规划的工业用地（见附图 5），符合产业集聚区用地规划。

9.2.2 产业集聚区产业和环境准入条件相符性

项目建设与产业集聚区产业准入条件相符性：

项目年产 25 万米交通护栏、1 万平方米标志牌项目，主要原料为圆管、方管、连接架等，属于结构性金属制品制造业，为装备制造业的关联产业，不属于禁止入驻类项目，不违背产业集聚区产业准入条件；项目入驻证明见附件 3。

项目建设与产业集聚区环境准入条件相符性分析如下：

（1）项目不违背集聚区产业准入条件以及产业发展方向；

（2）根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》（国家发展和改革委员会[2013]21 号令），本项目不属于限制类和淘汰类的项目，属于允许建设项目，其建设符合国家产业政策。

（3）项目不属于产能过剩、高能耗、高污染行业；

（4）本项目无行业准入条件。

（5）项目生产中不涉及有毒有害、易燃易爆等危险化学品；

（6）项目建设和生产中产生的废气、废水、噪声和固体废物的排放和处置均能满足相关排放要求，符合国家节能减排政策要求；

（7）项目不属于电镀行业；

（8）项目污水经污水管网进入登封市新区污水处理厂处理，登封市新区污水处理厂目前已投入使用，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18919-2002）一级 A 标准，经处理达标后部分回用，部分排入寺里河，最终汇入颍河。产生的废水对周围地表水环境影响较小。

因此，项目建设符合产业集聚区环境准入条件。

10 饮用水水源地环境保护规划

登封市饮用水源地全部为地表库湖饮用水源地共5处，目前在用饮用水源为少林水库、纸坊水库、马庄水库，备用水库为券门水库、白沙水库。

根据《郑州市城市集中式饮用水水源地环境保护规划》（2009年1月），水库饮用水源保护区的划分如下：

（1）水库饮用水源保护区水域范围

中型水库一级保护区水域范围为取水口半径300m的区域，二级保护区以一级保护区外径向距离不小于2000m的区域，但不超过水面范围。

（2）水库饮用水源保护区陆域范围

水库饮用水源保护区一级陆域范围为取水口侧正常水位线以上200m范围内的陆域。

平原型中型水库的二级保护区范围是正常水位线以上，水平距离2000m的区域。

登封市饮用水源地保护区划分结果及其与工程的关系见表7。

表 7 登封市饮用水源地保护区划分结果及其与工程的关系表

水源 地名 称	类型	一级保护区		二级保护区	
		范围	面积	范围	面积
少林 水库	库湖	整个水域；水域外200m 的陆域。	0.70km ²	一级区域以外1700m 的陆域；上游 2600m 内的来水区域	8.45km ²
纸坊 水库	库湖	整个水域；水域外200m 的陆域。	1.58km ²	一级区域以外1000m 的陆域；上游 3500m 内的来水区域、主要来水渠 道两侧200m 内的陆域	6.21km ²
马庄 水库	库湖	整个水域及沿岸200米的 陆域。	0.47km ²	汇水河流的水域及一级保护区外 1500米的陆域。	5.31km ²
券门 水库	库湖	整个水域；水域外200m 的陆域。	1.61km ²	一级区域以外向东西500m（山脊）、 向南1500m 以内的陆域	5.27km ²
白沙 水库	库湖	取水口外1000m 的整 个水域；对应水域外 100m 的陆域	0.85km ²	一级区域以外3000m 的水域以及 沿岸200m 的陆域	10.75km ²

本项目位于登封市产业集聚区玉京大道与蛟河路交叉口西南角，距少林水库直线距离约10.97km，距纸坊水库直线距离约6.31km，距券门水库直线距离约13.4km，距白沙水库直线距离17.1km。由表7分析可知，本项目不在登封市饮用水源地一级、二级保护区范围内。

本项目与登封市饮用水源保护区的相对位置图见附图4。

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地表水、地下水、声环境、生态环境等）：

1 环境空气质量

本项目位于登封市产业集聚区内，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

本次评价采用 2017 年 3 月郑州市辖五县（市）及上街区环境空气质量月报登封市数据，具体如下：

表 8 环境空气质量监测结果统计 单位：ug/m³

监控因子	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}
监控值	25	24	102	65
标准值	150	80	150	75
达标情况	达标	达标	达标	达标

由以上统计结果分析可知，登封市环境空气污染以颗粒物为主，SO₂、NO₂、PM₁₀和 PM_{2.5} 的日均浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，无超标现象，项目所在区域环境空气质量较好。

2 地表水环境质量现状

离本项目最近的地表水体为项目所在地东侧 4.8km 处的石淙河，石淙河向南流经 7.9km 进入颍河。颍河白沙水库入口段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准，其它段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，登封市产业集聚区排污段执行 III 类标准。

本次评价引用河南省环保厅颍河入白沙水库断面 2017 年第 9 周到 2017 年第 12 周（2017.02.20—2017.03.19）常规监测数据对地表水环境质量现状进行评价，评价因子选取 COD 和氨氮，监测结果见表 9。

表 9 颍河入白沙水库断面监测结果汇总表 单位：mg/L

断面名称	监测年份	监测周	COD	NH ₃ -N	水质类别
颍河入白沙水库断面	2017 年第九周 ~第十二周	9	14.6	0.48	II
		10	13.9	0.38	II
		11	14.1	0.31	II
		12	14.6	0.34	II
《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) II 类标准要求		/	15	0.5	/

从上表可以看出，颍河入白沙水库断面 COD 和 NH₃-N 在 2017 年第 9 周至 2017 年第 12 周期间监测值均未超出 II 类标准要求，断面水质较好，可以满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准要求。

3 声环境质量现状

项目所在地为登封市产业集聚区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，本次评价采用现场实测，根据 2017 年 11 月 27 日~2017 年 11 月 28 日监测数据。在厂区四周各设置一个监测点，监测数据统计见表 10。

表 10 声环境质量监测结果统计

监测点位置	监测时间	昼间		夜间	
		11 月 27 日	11 月 28 日	11 月 27 日	11 月 28 日
厂界东外 1 米	2017.11.27 ~2017.11.28	56.4	55.7	48.4	47.9
厂界南外 1 米		50.6	51.3	40.9	42.1
厂界西外 1 米		48.5	49.3	42.2	41.8
厂界北外 1 米		50.1	51.1	41.1	41.8

从表 10 可以看出，各厂界监测点的昼、夜间噪声测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准的要求，说明项目所在区域声环境质量现状良好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

厂址周围 500m 范围内未发现有价值的历史文物古迹和珍稀动植物，主要环境保护目标见表 11。

表 11 环境敏感目标一览表

环境要素	环境敏感目标	方位	距离（m）	性质	环境保护目标
环境空气	宋村	西北	679	居住区	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）二级标准
	交河口村	南	954	居住区	
	庄子沟	东南	1162	居住区	
	任村东沟	东南	1454	居住区	
地表水环境	石淙河	E	4800	/	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）III类

评价适用标准

环
境
质
量
标
准

环境要素	标准名称及级别	评价因子		标准限值
地表水	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) II 类	pH		6~9
		COD		≤15mg/L
		BOD ₅		≤3 mg/L
		NH ₃ -N		≤0.5mg/L
		总磷		0.1mg/L
环境空气	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级	SO ₂	24 小时平均	150 μg/m ³
			小时平均	500 μg/m ³
		NO ₂	24 小时平均	80 μg/m ³
			小时平均	200 μg/m ³
		PM ₁₀	24 小时平均	≤150 μg/m ³
		PM _{2.5}	24 小时平均	≤75 μg/m ³
		TSP	24 小时平均	≤300 μg/m ³
	参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中标准	非甲烷总烃	小时平均	≤2.0 mg/m ³
声环境	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类	等效声级 A _{Leq}	昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)	
地下水	《地下水质量标准》 (GB/T14848-93)III类	pH		6.5~8.5
		高锰酸盐指数		≤3.0mg/L
		总硬度（以 CaCO ₃ 计）		≤450 mg/L
		溶解性总固体		≤1000mg/L
		氨氮		≤0.2mg/L

污 染 物 排 放 标 准	污染物	标准名称及级别	污染因子	标准
	废水	/	/	/
	废气	《大气污染物综合排放标准》（GB16297- 1996） 表 2 二级标准	颗粒物	最高允许排放浓度≤120mg/m ³ 排气筒 15m、排放速率≤3.5kg/h 周界外无组织排放浓度限值（1.0mg/m ³ ）
			非甲烷总烃	最高允许排放浓度≤120mg/m ³ 排气筒 15m、排放速率≤10kg/h 周界外无组织排放浓度限值（4.0mg/m ³ ）
		《河南省工业炉窑大气污 染 物 排 放 标 准 》 （DB41-1066-2015）	颗粒物	最高允许排放浓度≤30mg/m ³ 周界外无组织排放浓度限值（1.0mg/m ³ ）
			NO _x	最高允许排放浓度≤400mg/m ³
			SO ₂	最高允许排放浓度≤200mg/m ³
	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）2 类	等效声级 A _{Leq}	昼间≤60dB(A)
				夜间≤50dB(A)
	固废	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001） 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）		
	注：项目有机废气参考执行河南省污染防治攻坚战领导小组办公室《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162 号）中的有关限值的规定（非甲烷总烃建议排放浓度 60 mg/m ³ 、建议去除效率 70%）。			
总 量 控 制 指 标	国家“十二五”期间对二氧化硫、氮氧化物、氨氮、化学需氧量实行排放总量控制。			
	本项目燃料废气排放：SO ₂ 0.024t/a，NO _x 0.11t/a；项目无生产废水，生活污水经新亚钢构化粪池处理后排入登封市新区污水处理厂。			
	综合所述，本次环评建议总量控制指标为：SO ₂ 0.024t/a，NO _x 0.11t/a，COD 0.002t/a、NH ₃ -N0.00018 t/a。			

建设项目工程分析

项目工艺流程

本项目主要从事交通护栏、标志牌的生产，主要应用于市政、道路等行业。

1、护栏

本项目护栏生产分为立柱生产和波形板生产。

立柱生产工艺为：

①下料加工：采用锯床等设备对原材料钢管进行下料加工，以获取所需尺寸及规格的原料。

锯床加工过程会产生金属边角料（S1）及噪声（N）。

②冲孔：根据工艺生产需要，使用冲孔机对下料好的原料进行冲孔。

冲孔过程会产生金属碎屑（S1）及噪声（N）。

波形板生产工艺：

③波形板生产采用二波高速护栏成型机，该设备包含包含开卷机、校平机、冲孔机、成型机和切断系统，设备占地 25m×3.0m×1.5m，设备从左进料，主要生产工艺为开卷机→校平、液压冲孔（型材端头孔个型材中间孔）、成型→剪切→接料台，经成型机出来的即为成品波形板。

④ 喷塑固化：本项目采用喷塑-固化流水线进行生产。

喷塑是利用电晕放电现象使粉末涂料吸附在工件上的，具体操作流程如下：喷粉枪接负极，工件接地（正极），粉末涂料由供粉系统借压缩空气气体送入喷枪，在喷枪前端加有高压静电发生器产生的高压，由于电晕放电，在其附近产生密集的电荷，粉末由枪嘴喷出时，构成回路形成带电涂料粒子，它受静电力的作用，被吸到与其极性相反的工件上去，随着喷上的粉末增多，电荷积聚也越多，当达到一定厚度时，由于产生静电排斥作用，便不继续吸附，从而使整个工件获得一定厚度的粉末涂层。喷塑工序未喷到工件上的塑粉（约占塑粉总耗量的 20%）通过设备自带回收系统回收，不断循环使用；喷粉设备自带的回收系统回收效率约 90%，约 10%未被回收塑粉经引风机导入布袋布袋除尘器内进行收集；固化工序热风炉采用管道天然气为燃料，燃烧产生的热量间接对工件进行加热，工件经加热后粉末呈现熔融，最终自然冷却流平固化，即为工件，烘干温度 180℃~200℃，控制时间 4h 左右。

喷粉工序设备运行产生噪声（N）、废气（G2），固化塑粉受热会挥发出少量有机废气（G3），天然气燃烧炉燃烧工序产生废气（G4），设备运行也产生噪声（N）。

⑤质检：经过检测合格后，成品入库，根据客户订单到现场组装。

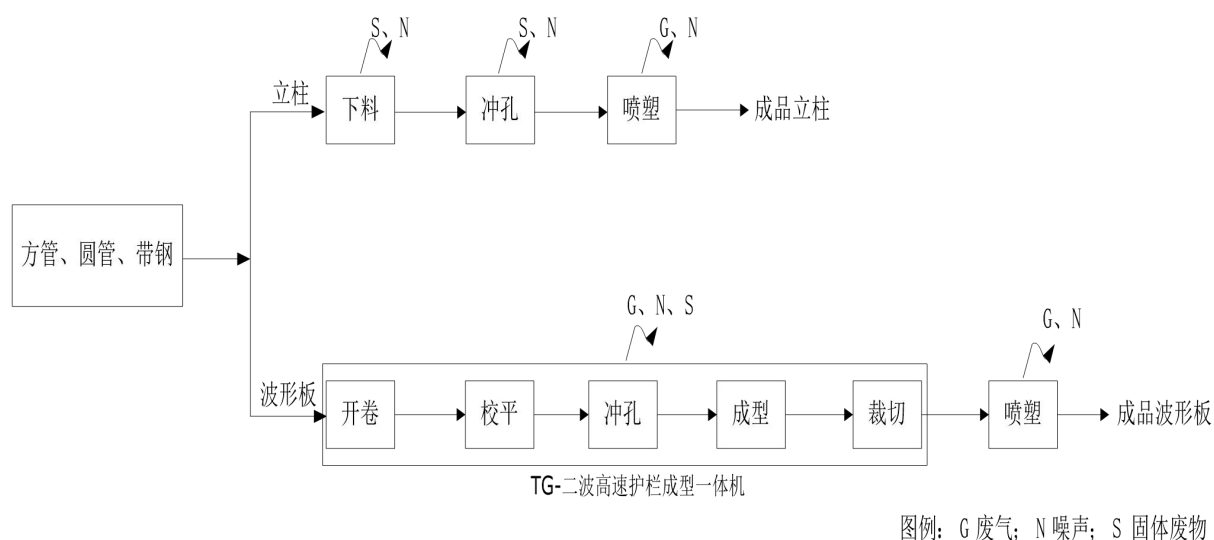


图 1 护栏生产工艺产排污节点图

2、标志牌

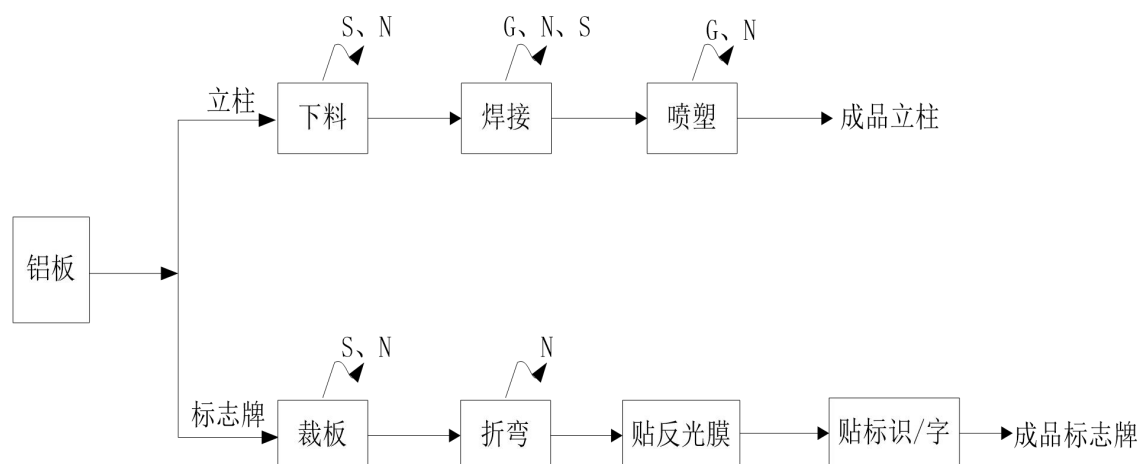
本项目标志牌生产分为立柱生产和标志牌生产。

立柱生产：采用锯床等设备对原材料钢管进行下料加工，以获取所需尺寸及规格的原料。将裁切好的工件（钢管）进行焊接（人工电弧焊），然后进行喷塑（同上）即为成品立柱。

立柱裁切加工过程会产生金属边角料（S1）及噪声（N）；焊接工序产生焊接废气（G1）、废焊丝（S4）及噪声（N）。

标志牌生产：铝板入厂后，经剪板折弯机下料剪切，以获取所需尺寸及规格的原料（设备和护栏立柱生产设备共用），然后经剪板折弯机进行折弯成型，即为成型标志牌，成型标志牌需粘贴反光膜，反光膜经人工按照设计要求均匀粘贴，要求表面无气泡、光滑平整、错层规则（正反都要贴反光膜），贴好反光膜后即为成品标志牌。

质检：经过检测合格后，成品入库，根据客户订单到现场组装。



图例：G 废气；N 噪声；S 固体废物

图 2 标志牌生产工艺产排污节点图

主要污染工序

一、污染工序

1.1 废气污染工序

焊接烟气（G1）、喷塑废气（G2）、固化废气（G3）、燃料废气（G4）；

1.2 废水污染工序

职工生活污水；

1.3 噪声污染工序

锯床、冲床、剪板折弯一体机和风机等运行产生的噪声，源强在 70~90dB(A) 之间；

1.4 固废污染工序

金属边角废料、废活性炭、废焊丝、布袋除尘器收尘灰及生活垃圾。

二、污染源强分析

2.1 废气

根据生产工艺流程及产污节点，确定本项目废气主要为：焊接烟气（G1）、喷塑废气（G2）、固化废气（G3）、燃料废气（G4）。

（1）焊接废气（G1）

建设项目焊接方法为 CO₂ 气体保护焊，手工直流焊机封面焊。焊接作业时会产生各种有害气体，主要有臭氧、二氧化氮、一氧化碳、二氧化碳及焊接过程产生的烟尘。根据《焊接车间环境污染及控制技术进展》，电弧焊焊接时，焊接材料的发尘量为 5g/kg~8g/kg（本项目取值 7g/kg），建设项目工艺生产耗用焊丝（实心）量约为 1.2t，则焊接材料发尘量为 0.0084t/a；考虑项目每天焊接 4 个小时，则项目焊接过程颗粒物废气产生量为 0.007kg/h。

项目设计焊装工段共设 2 个焊接工位，焊接均在室内作业，环评要求在车间内设置固定焊接工位，在焊接工位上方设置集气罩，将焊接烟尘引入固定静电式烟尘净化装置（过滤效果>85%），烟尘废气经处理后呈无组织形式排放。项目车间内设置 1 台焊固定静电方烟尘净化器，净化器风量为 1500m³/h，集气效率 80%计，处理效率 85%计，焊接烟尘无组织排放量为 2.6kg/a（0.002kg/h）。厂房墙壁上部设计安装轴流通风机，总风量为 7200m³/h，采取工位烟尘净化和厂房通风措施后，厂房通风措施后，厂房轴流风机烟尘排放浓度为 0.097mg/m³，低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，周界外浓度最高点 1.0mg/m³ 的标准限值要求。

(2) 喷塑废气 (G2)

根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》(2010 年修订) 下册, 3460 金属表面处理及热处理加工制造业产排污系数表(续 6) 粉末涂装件-工业粉尘的产污系数为 197.1kg/t-粉末涂料, 项目环氧-聚酯型粉末涂料年用量 60t, 则喷塑粉尘的产生量为 11.826t/a; 根据类比资料, 项目粉末喷涂工序喷涂附着率为 80%, 则有 20%喷涂粉末转为粉尘废气, 即粉尘产生量约为 12t/a, 与按照《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》(2010 年修订) 下册计算出的粉尘产生量相当, 本次环评污染源强按照《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》(2010 年修订) 下册中排污系数计 (11.826t/a)。项目喷塑时间为 300 天, 每天 6h, 喷粉房配套脉冲反吹滤芯回收系统, 用于回收涂装过程未被吸附利用的粉末, 该滤芯回收器的收尘效率为 90%, 即可直接回收利用的粉末为 10.6t/a, 返回喷粉工序使用, 经滤芯过滤后的空气由风机引出再经布袋除尘器除尘后高空排放。建设单位使用 5.5kw 的离心式通风机, 引风量约 6000m³/h, 布袋除尘器除尘效率以 95%计, 则经布袋除尘器除尘后外排粉尘量为 0.06t/a、粉尘排放浓度为 5.5mg/m³, 排放速率为 0.033kg/h, 经 15m 排气筒排放。未被收集的 5%喷塑粉尘无组织排放量为 0.06t/a, 可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准要求 (排气筒高度 15 米时颗粒物的排放速率 3.5kg/h, 浓度限值为 120mg/m³)。

(3) 固化废气 (G3)

本项目烘烤固化对象为喷塑后的金属工件, 所用塑粉主要成分为环氧-聚酯型粉末涂料, 其分解温度约为 280℃, 而本项目固化干燥工段温度为 180℃~200℃, 粉末固化过程有机物分解较少, 其分解的挥发性有机废气主要为非甲烷总烃。根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》(2010 年修订) 下册, 3460 金属表面处理及热处理加工制造业产排污系数表(续 6) 粉末涂装件-炉窑烟尘(挥发性有机废气)的产污系数为 8.52 千克/吨-粉末涂料, 项目环氧-聚酯型粉末涂料年用量 60 吨, 则烘烤挥发性有机废气(非甲烷总烃)的产生量为 0.51t/a。工业废气产生量为 17853 标立方米/吨-粉末涂料, 则项目有机废气量为 107.1 万 m³/a; 项目年工作 300 天, 每天烘烤时间约 4 小时, 则项目烘烤有机废气量约 892.5m³/h。由此计算出项目烘烤固化挥发性有机废气(非甲烷总烃)的产生浓度为 477mg/m³, 环评建议项目固化炉废气通过风机引出, 经 UV 光氧催化装置+活性炭吸附装置处理后经 15 米排气筒高空排放, 引风量以 4000m³/h 计, 废气收集效率以 90%计、UV 光氧催化装置分解净化效率 75%计、活性炭吸附效率按照

50%计算，则经 UV 光氧催化装置+活性炭吸附装置处理后外排挥发性有机废气的量为 0.068t/a、有机废气排放浓度为 17mg/m³，排放速率为 0.056kg/h，未被收集的 10%烘烤废气无组织排放量为 0.051t/a；可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求（排气筒高度 15 米时非甲烷总烃的排放速率 10kg/h，浓度限值为 120mg/m³），同时亦满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办【2017】162 号）中“表面涂装业-有机废气”中限值要求（建议排放浓度 60mg/m³、建议去除效率 70%）。

项目固化废气经 15m 高排气筒排放。

（4）燃料废气（G4）

本项目固化热风使用管道天然气作为燃料提供热能，年用气量约 60000 m³，风量为 1500m³/h，结合《环境统计手册》和《第一次全国污染源普查-工业污染源产排污系数手册》第十分册天然气锅炉的排污系数取值为：烟尘 3.02 kg/万 Nm³气、SO₂0.02Skg/万 Nm³气，NO_x18.71kg/万 Nm³气。按照《天燃气》（GB17820-1999）技术指标中二类天然气中的全 S 为 200mg/Nm³，经计算热风炉烟气中 SO₂产排量为 0.024t/a（0.0033kg/h），产排浓度为 16mg/m³，烟尘产排量为 0.018t/a（0.015kg/h），产排浓度为 10mg/m³，NO_x产排量为 0.11t/a（0.09kg/h），产排浓度为 60mg/m³，经排气筒排放，项目热风炉燃料废气排放浓度满足河南省地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41-1066-2015）（颗粒物≤30 mg/m³、NO_x≤400 mg/m³、SO₂≤200 mg/m³）。

考虑项目距离高速较近，评价建议项目各类废气经治理措施处理后引入管道经 1 根排气筒排放。

2.2 废水

（1）生产废水

项目生产过程中不需要用水，因此，项目无生产废水产生。

（2）生活污水

本项目劳动定员共 10 人（厂内不提供食宿），年工作天数 300d，单班制，每班 8 小时。职工日常洗漱用水量按 15L/d 计，则项目生活用水量为 0.15m³/d（45m³/a），取产污系数为 0.8，则项目生活污水产生量为 0.12m³/d（36m³/a）。

2.3 噪声

本项目营运期间产生的噪声设备主要有冲床、锯床、剪板折弯一体机等机械设备工

作时候所产生的噪声，噪声声级在 80-90 dB(A)之间，项目厂区高噪声设备主要布置在护栏车间，项目噪声源情况详见表 12。

表 12 项目主要设备噪声情况一览表

序号	设备名称	数量	声源值 (dB(A))	治理措施	降噪效果
1	卧式双立柱液压数控全自动带锯床	1	90	减振、隔声	25
2	成型机	1	85	减振、隔声	25
3	空压机	1	90	减振、隔声	25
4	冲床	1	85	减振、隔声	25
5	电焊机	2	85	减振、隔声	25
6	除尘器	1	90	减振、隔声	25

2.4 固废

本项目产生的固体废物主要是生产固体废弃物和生活固体废弃物。

(1) 生产固废

项目生产固废主要由金属边角废料、废活性炭、废焊丝、布袋除尘器收尘灰。

金属边角废料：切割、钻孔等机加工过程中，金属边角废料产生量为 9.6t/a，属于一般工业固体废物，暂存于厂区内，定期外售。

废活性炭：固化工段活性炭吸附装置中活性炭使用一定时间后吸附能力会明显下降，需定期更换。根据设计厂家提供的资料，本项目活性炭吸附装置一次性投入活性炭 30kg，考虑项目活性炭前安装有 UV 光解装置，大部分有机废气已经 UV 光解设施分解，故本项目活性炭以每 6 个月更换一次计，每年更换 2 次，即本项目活性炭更换量为 0.06t/a。对照《国家危险废物名录》（2016 年版），本项目废弃活性炭不属于 HW17 表面处理废物中所规定的内容，故本项目废活性炭不属于危险废物，属于一般固体废物，项目废活性炭报废时由企业通知活性炭厂家更换，废活性炭不在厂区储存，直接由活性炭更换厂家回收。

废焊丝：项目焊接过程产生的废焊丝产生量为 0.09t/a，属于一般固体废物，暂存于厂区内，定期外售。

布袋除尘器收尘灰：布袋除尘器收集的喷塑粉末，产生量为 1.12t/a，全部回用于生产。

(2) 生活固废

本项目劳动定员 10 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/(人·d)计，则生活垃圾产生量为

1.5t/a。采用垃圾桶收集运往垃圾中转站进行处理。

项目固废产生情况见表 13。

表 13 项目固废产生情况一览表

序号	排放源	类型	产量(t/a)	固废属性	备注
1	机加工	金属边角废料	9.6	一般固废	收集，定期外售
2	活性炭吸附装置	废活性炭	0.06	一般固废	由厂家回收
3	布袋除尘器	塑粉	1.12	一般固废	全部回用于生产
4	电焊机	废焊丝	0.09	一般固废	收集，定期外售
5	职工生活	生活垃圾	1.5	一般固废	集中收集，垃圾中转站进行处理

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	污染物名称	处理前产生浓度及 产生量	厂区排放浓度及 排放量
大气污 染物	焊接废气	焊接烟尘	/ ， 0.0084t/a	/ ， 0.00026t/a
	喷塑废气	粉尘	/ ， 11.826t/a	有组织 5.5mg/m ³ ， 0.06t/a 无组织 / ， 0.06t/a
	固化废气	非甲烷总烃	477 mg/m ³ 0.51t/a	有组织 17mg/m ³ ， 0.068t/a 无组织 / ， 0.051 t/a
	燃料废气	烟尘	10 mg/m ³ 0.018t/a	10 mg/m ³ 0.018t/a
		SO ₂	16 mg/m ³ 0.024t/a	16 mg/m ³ 0.024t/a
		NOx	60 mg/m ³ 0.11t/a	60 mg/m ³ 0.11t/a
	水污染 物	生活污水 (36m ³ /a)	COD	220mg/L, 0.007t/a
NH ₃ -N			25mg/L, 0.0009t/a	24.5mg/L, 0.0008t/a
SS			200mg/L, 0.005 t/a	60mg/L, 0.002 t/a
固体废 物	机加工	边角废料	9.6 t/a	收集，定期外售
	电焊机	废焊丝	0.09 t/a	收集，定期外售
	活性炭吸附装置	废活性炭	0.06	由厂家回收
	布袋除尘器	塑粉	1.12 t/a	全部回用于生产
	职工生活	生活垃圾	1.5 t/a	送垃圾中转站处理
噪声	主要冲床、切割机、金属圆锯机等机械设备工作时候所产生的噪声，噪声声级在 80-90 dB(A)之间，经采取厂房隔音、噪声衰减后各厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区标准限值（昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A））。			
其他	无			
主要生态影响				
该项目为新建，为租赁河南新亚钢构工程有限公司闲置厂房，从事护栏、标志牌的生产，施工期仅对厂房及辅助设施进行简单改造，对相关生产设备安装及调试，施工期较短，故不存在对生态环境的施工破坏。				

环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

建设项目租赁河南新亚钢构工程有限公司闲置厂房，面积为4000m²，从事护栏的生产，施工期仅对厂房及辅助设施进行简单改造，对相关生产设备安装及调试，施工期较短，对外环境影响不大，本次环评不予分析。

营运期环境影响分析：

1 大气环境影响分析

根据图1生产工艺流程及产污节点，确定本项目废气主要为焊接废气（G1）、喷塑工序粉尘（G2）、固化工序有机废气（G3）、燃料燃烧废气（G4）。

1.1 有组织废气

根据工程分析，本项目设置 3 根 15m 高排气筒，项目有组织废气排放情况如下表 14。

表 14 有组织粉尘排放情况汇总一览表

污染源	污染物	排气筒高度 m、内径 m， 烟气出口温度℃	烟气出口 速度 m/s	排放 工况	源强 kg/h
喷塑-固化	PM ₁₀	H=15m，内径=0.2m T=20	53.07	正常	0.07
	非甲烷总烃	H=15m，内径=0.2m T=50	53.07	正常	0.056
	烟尘	H=15m，内径=0.2m T=20	13.26	正常	0.015
	SO ₂				0.0033
	NO _x				0.09

1.2 无组织废气

项目无组织废气主要为焊接烟尘、未被收集的喷塑粉尘、未被收集的固化废气，项目生产过程中无组织废气排放情况汇总见表 15。

表 15 无组织粉尘排放情况汇总一览表

产品类别	生产车间		
生产车间	焊接烟尘	喷塑粉尘	固化有机废气（非甲烷总烃）
排放量（t/a）	0.0084	0.06	0.051
排放源强（kg/h）	0.002	0.033	0.043

1.3 环境空气影响预测与分析

评价根据《环境影响评价技术导则·大气环境》HJ2.2-2008 规定，采用推荐模式中的 SCREEN3 估算模式对大气环境的影响进行预测、分析。预测参数见表

16。

表 16 无组织废气产生单元主要参数一览表

产污单元		源强 kg/h	面源有效 高度 m	面源宽度 m	面源长度 m
生产车间	非甲烷总烃)	0.043	10	24	84
	喷塑颗粒物	0.033	10	24	84

根据 SCREEN3 估算模式估算项目污染物下风向地面浓度见表 17。

表 17 大气预测结果表

距源中心下风向距离 D (m)	2#排气筒		1#排气筒		3#排气筒					
	非甲烷总烃		PM ₁₀		SO ₂		NO _x		PM ₁₀	
	浓度 mg/m ³	占标率 %	浓度 mg/m ³	占标率 %	浓度 mg/m ³	占标率 %	浓度 mg/m ³	占标率 %	浓度 mg/m ³	占标率 %
10	2.69×10^{-20}	0	4.74×10^{-2} 0	0	1.06×10^{-2} 0	0	6.37×10^{-2} 0	0	1.06×10^{-2} 0	0
100	8.16×10^{-4}	0.04	1.44×10^{-3}	0.32	3.22×10^{-4}	0.06	1.93×10^{-3}	0.81	3.22×10^{-4}	0.07
135	8.99×10^{-4}	0.04	1.59×10^{-3}	0.35	3.55×10^{-4}	0.07	2.13×10^{-3}	0.89	3.55×10^{-4}	0.08
200	8.49×10^{-4}	0.04	1.50×10^{-3}	0.33	3.35×10^{-4}	0.07	2.01×10^{-3}	0.84	3.35×10^{-4}	0.07
300	7.76×10^{-4}	0.04	1.37×10^{-3}	0.3	3.06×10^{-4}	0.06	1.84×10^{-3}	0.77	3.06×10^{-4}	0.07
400	6.17×10^{-4}	0.03	1.09×10^{-3}	0.24	2.43×10^{-4}	0.05	1.46×10^{-3}	0.61	2.43×10^{-4}	0.05
500	6.36×10^{-4}	0.03	1.12×10^{-3}	0.25	2.51×10^{-4}	0.05	1.51×10^{-3}	0.63	2.51×10^{-4}	0.06
600	5.99×10^{-4}	0.03	1.06×10^{-3}	0.23	2.36×10^{-4}	0.05	1.42×10^{-3}	0.59	2.36×10^{-4}	0.05
700	5.45×10^{-4}	0.03	9.60×10^{-4}	0.21	2.15×10^{-4}	0.04	1.29×10^{-3}	0.54	2.15×10^{-4}	0.05
800	4.90×10^{-4}	0.02	8.64×10^{-4}	0.19	1.93×10^{-4}	0.04	1.16×10^{-3}	0.48	1.93×10^{-4}	0.04
900	4.40×10^{-4}	0.02	7.76×10^{-4}	0.17	1.74×10^{-4}	0.03	1.04×10^{-3}	0.43	1.74×10^{-4}	0.04
1000	3.96×10^{-4}	0.02	6.98×10^{-4}	0.16	1.56×10^{-4}	0.03	9.38×10^{-3}	0.39	1.56×10^{-4}	0.03
1100	3.58×10^{-4}	0.02	6.31×10^{-4}	0.14	1.41×10^{-4}	0.03	8.48×10^{-3}	0.35	1.41×10^{-4}	0.03
1200	3.25×10^{-4}	0.02	5.74×10^{-4}	0.13	1.28×10^{-4}	0.03	7.71×10^{-4}	0.32	1.28×10^{-4}	0.03
1300	2.97×10^{-4}	0.01	5.24×10^{-4}	0.12	1.17×10^{-4}	0.02	7.04×10^{-4}	0.29	1.17×10^{-4}	0.03
1400	2.73×10^{-4}	0.01	4.81×10^{-4}	0.11	1.08×10^{-4}	0.02	6.46×10^{-4}	0.27	1.08×10^{-4}	0.02
1500	2.52×10^{-4}	0.01	4.44×10^{-4}	0.1	9.94×10^{-4}	0.02	5.96×10^{-4}	0.25	9.94×10^{-5}	0.02
1600	2.33×10^{-4}	0.01	4.11×10^{-4}	0.09	9.20×10^{-5}	0.02	5.52×10^{-4}	0.23	9.20×10^{-5}	0.02
1700	2.17×10^{-4}	0.01	3.82×10^{-4}	0.08	8.56×10^{-5}	0.02	5.14×10^{-4}	0.21	8.56×10^{-5}	0.02
1800	2.03×10^{-4}	0.01	3.57×10^{-4}	0.08	7.99×10^{-5}	0.02	4.80×10^{-4}	0.2	7.99×10^{-5}	0.02
1900	1.90×10^{-4}	0.01	3.35×10^{-4}	0.07	7.49×10^{-5}	0.01	4.49×10^{-4}	0.19	7.49×10^{-5}	0.02
2000	1.78×10^{-4}	0.01	3.14×10^{-4}	0.07	7.04×10^{-5}	0.01	4.22×10^{-4}	0.18	7.04×10^{-5}	0.02
2500	1.36×10^{-4}	0.01	2.40×10^{-4}	0.05	5.37×10^{-5}	0.01	3.22×10^{-4}	0.13	5.37×10^{-5}	0.01

项目焊接烟尘产生量较小，故评价不进行预测，仅进行简要影响分析，为了解项目未被收集的固化废气排放对周围环境的影响，按照 SCREEN3 估算模式估算未被收集的固化废气地面浓度见表 18。

表 18 无组织废气预测结果表

下风向 距离 (m)	生产车间			
	固化有机废气（非甲烷总烃）		喷塑粉尘	
	浓度 mg/m ³	占标率 P%	浓度 mg/m ³	占标率 P%
1	4.59×10 ⁻³	0.23	9.75×10 ⁻⁴	0.22
10	6.06×10 ⁻³	0.3	2.17×10 ⁻³	0.48
35	1.01×10 ⁻²	0.51	5.69×10 ⁻³	1.26
77	1.47×10 ⁻²	0.73	5.69×10 ⁻³	1.26
100	1.40×10 ⁻²	0.7	0.011	2.48
200	9.56×10 ⁻³	0.48	0.011	2.34
300	5.32×10 ⁻³	0.27	0.011	2.20
400	3.38×10 ⁻³	0.17	0.01	2.19
500	2.36×10 ⁻³	0.12	0.0098	2.05
600	1.76×10 ⁻³	0.09	0.0087	1.81
700	1.38×10 ⁻³	0.07	0.0081	1.57
800	1.12×10 ⁻³	0.06	0.0061	1.37
900	9.29×10 ⁻⁴	0.05	0.0053	1.19
1000	7.90×10 ⁻⁴	0.04	0.0047	1.05
1100	6.84×10 ⁻⁴	0.03	0.0042	0.94
1200	6.00×10 ⁻⁴	0.03	0.0037	0.84
1300	5.33×10 ⁻⁴	0.03	0.0034	0.76
1400	4.78×10 ⁻⁴	0.02	0.0030	0.69
1500	4.32×10 ⁻⁴	0.02	0.0028	0.63
1600	3.94×10 ⁻⁴	0.02	0.0025	0.57
1700	3.61×10 ⁻⁴	0.02	0.0023	0.53
1800	3.33×10 ⁻⁴	0.02	0.0021	0.49
1900	3.08×10 ⁻⁴	0.02	0.0020	0.45
2000	2.87×10 ⁻⁴	0.01	0.0018	0.42
2500	2.11×10 ⁻⁴	0.01	0.0014	0.31

由上表 17、18 可以看出，本项目喷塑废气经脉冲反吹滤芯回收系统+布袋除尘器处理后，粉尘排放浓度为 20mg/m³，排放速率为 0.07kg/h，经 15m 排气筒(1#)排放，可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准要求（排气筒高度 15 米时颗粒物的排放速率 3.5kg/h，浓度限值为 150mg/m³），1#排气筒

有组织废气 PM_{10} 最大落地浓度为 $0.001\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 0.35%，对应距离为 135m；固化废气经引风机引入 UV 光氧催化装置+活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒排放，排放浓度为 $17\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.056\text{kg}/\text{h}$ ，可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求（排气筒高度 15 米时非甲烷总烃的排放速率 $10\text{kg}/\text{h}$ ，浓度限值为 $120\text{mg}/\text{m}^3$ ），同时亦满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办【2017】162 号）中“表面涂装业-有机废气”中限值要求（ $60\text{mg}/\text{m}^3$ ），经排气筒非甲烷总烃最大落地浓度为 $0.008\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 0.04%，对应距离为 135m；燃料废气 SO_2 排放浓度为 $16\text{mg}/\text{m}^3$ ，烟尘排放浓度为 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ， NO_x 排放浓度为 $60\text{mg}/\text{m}^3$ ，经 15m 高排气筒（3#）排放，项目固化炉燃料废气排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41-1066-2015）（颗粒物 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_x\leq 400\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{SO}_2\leq 200\text{mg}/\text{m}^3$ ），排气筒有组织废气 PM_{10} 最大落地浓度为 $3.55\times 10^{-4}\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 0.08%， SO_2 最大落地浓度为 $3.55\times 10^{-4}\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 0.07%， NO_x 最大落地浓度为 $5.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 0.89%，对应距离为 135m；厂界无组织排放非甲烷总烃最大落地浓度为 $0.01\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 0.73%，对应距污染源距离为 77m，满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办【2017】162 号）中“工业企业边界-非甲烷总烃”限值要求（ $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

项目排放废气对周围环境贡献值较小，对周围大气环境质量影响不大。

焊接烟尘排放量较小，经评价建议通过集气罩+烟尘静电装置处理后通过加强护栏车间通风换气，将焊接烟尘排出车间，降低车间内焊接烟尘的浓度；另外职工操作手工电焊时，应使用相应的防护眼镜、面罩、口罩、手套，穿白色防护服、绝缘鞋。评价建议在护栏生产车间两侧墙体安装 4 台排风扇，进行加强排风。经采取以上措施后，可减轻焊接烟气对生产车间内职工健康的不利影响，车间无组织排放最大浓度为 $0.02\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《工作场所有害因素职业接触限值第 1 部分：化学有害因素》（GBZ2.1-2007）中表 2 限值（时间加权平均允许浓度 $4\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求。

在常年平均风速和不利气象因素等条件下预测计算，根据估算模式计算，项目北厂界、西厂界、南厂界喷塑粉尘排放浓度为 $0.071\text{mg}/\text{m}^3$ ，东厂界为 0.093

mg/m³，均可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准要求（无组织排放浓度限值 1.0mg/m³），对周围环境影响不大。

1.4 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则·大气环境》HJ2.2-2008 规定，采用推荐模式中的大气环境保护距离模式计算项目投产后无组织排放废气的大气环境保护距离，以污染源中心点为起点，并结合厂区平面布置图，确定控制距离范围，超出厂界以外的范围即为项目大气环境保护区域。

经计算无组织颗粒物大气防护距离计算结果见表 19。

表 19 大气防护距离参数及计算结果一览表

面源名称	污染物	无组织排放源面积 (m ²)	Q (kg/h)	常年平均风速 (m/s)	标准限值 (mg/m ³)	达到环境标准限值的最远距离 Lm(m)
生产车间	非甲烷总烃	1050	0.043	2.2	2.0	0

由表 19 可知，本项目无组织排放源非甲烷下风向落地浓度无超标点，主要影响区域在厂区内，确定本项目不需设置大气防护距离。

1.5 卫生防护距离

本项目所有生产单元均在全封闭厂房内分区布设，本次评价以整个车间为面源进行卫生防护距离计算。

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T 13201-91）的规定，对无组织废气（有毒有害）与周围关心点之间设置卫生防护距离，本项目无行业卫生防护距离标准，其卫生防护距离计算公式为：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：C_m——标准浓度限值，mg/m³；

L——工业企业所需卫生防护距离，m；

r——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m。

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数；

Q_c——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h。

本项目无组织排放源卫生防护距离计算参数及其结果见下表 20。

表 20 卫生防护计算参数及结果

无组织 排放单元	污染物	Qc (kg/h)	计算参数				L(m)	卫生防护距 离 (m)
			A	B	C	D		
生产车间	非甲烷 总烃	0.043	350	0.021	1.85	0.84	7.93	50

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》规定，“无组织排放多种有害气体的工业企业，按 Q_c/C_m 的最大值计算其所需卫生防护距离；但当按两种或两种以上的有害气体的 Q_c/C_m 值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级”。因此本项目厂房无组织排放单元需设置卫生防护距离为 50 m。根据项目平面布置，本项目厂界卫生防护距离为：东厂界 50 m，南厂界 50 m，西厂界 50 m，北厂界 50m，本项目卫生防护距离图见附图四。根据现场勘查，本项目卫生防护距离内无敏感点，同时评价建议不在本项目卫生防护距离范围内规划居民点、学校、医院等环境敏感点。

2 水环境影响分析

项目生产用水无需用水，故无生产废水外排。

本项目劳动定员共 10 人，年工作天数 300d，均不在厂内食宿，项目职工日常洗漱用水量按 15L/d 计，则项目生活用水量为 $0.15\text{m}^3/\text{d}$ ($54\text{m}^3/\text{a}$)，取产污系数为 0.8，则项目生活污水产生量为 $0.12\text{m}^3/\text{d}$ ($36\text{m}^3/\text{a}$)。类比同类项目，洗漱废水 COD220 mg/L、SS200 mg/L、氨氮 25mg/L，经新亚钢构化粪池处理后，污水排放量为 $36\text{m}^3/\text{a}$ ，污染物排放量 COD 为 0.007t/a，氨氮为 0.0008t/a，进入登封市产业集聚区污水管网，最后进入登封市新区污水处理厂处理达标后排放，污水处理厂出水指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

登封市新区污水处理及回用工程（一期工程）环境影响报告表由河南省正德环保科技有限公司编制完成，郑州市环境保护局于 2011 年 11 月 24 日以郑环建表【2011】111 号文对该项目进行批复。

登封市新区污水处理及回用工程位于登封市产业集聚区南部纸坊村东侧，总占地面积 63 亩，总建设规模为 6 万吨/日，近期建设规模为 3 万吨/日，总投资 1.3 亿，处理工艺为“曝气生物滤池（BAF）+三级处理工艺”。登封市新区污水

处理及回用工程 2011 年 12 月开始动工，项目建设内容包括：新建污水处理厂一座（规模为 3 万吨/日），铺设配套污水主干管 10km、中水回用管网 12.96km 等工程。污水处理厂污水经处理后满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准要求，其中 1.5 万 m³/d 回用于工业冷却水和城市杂用水，1.5 万 m³/d 达标后排入寺里河，最终汇入颍河。登封市新区污水处理厂 2014 年 1 月设备已经安装到位，目前已投入运行，由于收水范围内登封市产业集聚区入驻企业较少和登封市东城区商住区现状污水量较少，目前登封市新区污水处理厂现状进水量仅有 10000m³/d 左右，远未达到设计规模。

项目生活污水各污染因子产生及排放情况见表 21

表 21 项目生活污水各污染因子产生量及排放量一览表

项目	废水量	36m ³ /a		
处理阶段	污染物指标	COD	SS	氨氮
废水产生情况	污染物产生浓度（mg/L）	220	200	25
	污染物产生量（t/a）	0.007	0.005	0.0009
化粪池处理后	污染物排放浓（mg/L）	154	60	24.5
	污染物排放量（t/a）	0.005	0.002	0.0008
《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 表 4 三级标准		500	400	--
达标情况		达标	达标	/
《城镇污水处理厂 污染物排放标准》一 级 A 标准	污染物排放浓（mg/L）	50	8	5
	污染物排放量（t/a）	0.002	0.0003	0.00018

本项目运营期生活污水经过化粪池处理后废水可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（COD:500mg/L，BOD₅:300mg/L，SS:400mg/L），新亚公司化粪池位于办公楼北侧，化粪池容积为 20m³，可以满足本项目的使用要求。

综上，本项目所产生的生活污水经化粪池处理后进入登封市新区污水处理厂处理达标后排放，对周围环境影响较小，污染防治措施合适可行。

3 声环境影响分析

建设项目建成后，全厂主要高噪声设备为切割机、除尘器风机、冲孔机等机械设备工作时候所产生的噪声，噪声声级在 80-90 dB(A)之间，通过对高噪声设备设置减震、隔声措施，以降低噪声较高的机械加工设备工作时产生的噪声对周

围环境的影响。项目设备经距离衰减，安装减震、隔声装置后，设备降噪取值 25dB（A）。项目厂区高噪声设备主要布置在护栏车间，项目机械加工车间各主要设备噪声源强见表 22。

本项目只在白天运行，夜间不运行。

表 22 项目主要噪声及处理措施一览表

序号	设备名称	噪声源强 dB(A)	数量	排放方式	防护措施	降噪效果 dB(A)
1	锯床	90	1	间歇排放	减振基础， 厂房隔声	25
2	成型机	85	1	间歇排放		
3	空压机	90	1	间歇排放		
4	剪板折弯一体机	90	1	间歇排放		
5	冲床	85	1	间歇排放		
6	电焊机	85	2	间歇排放		
7	除尘器风机	90	1	间歇排放		

①室外声源在预测点的声压级

$$L_{\text{Oct}}(r) = L_{\text{Oct}}(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L_{\text{Oct}}$$

式中： $L_{\text{Oct}}(r)$ 、 $L_{\text{Oct}}(r_0)$ — 距声源 r 、 r_0 处的声压级，dB；

r 、 r_0 — 预测点到声源的距离，m；

L_{Oct} — 各种衰减量，dB。

如果已知声源的倍频带声功率级 L_{wOct} ，且声源可看作是位于地面上的，则

$$L_{\text{Oct}}(r) = L_{\text{wOct}} - 20 \lg r_0 - 8$$

②室内某一声源在靠近围护结构处的声压级

$$L_{\text{Oct}, 1} = L_{\text{wOct}} + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： $L_{\text{Oct}, 1}$ — 某室内声源在靠近围护结构处产生的声压级，dB；

L_{wOct} — 为某声源的声功率级，dB；

r_1 — 为室内某个声源与靠近围护结构处的距离，m；

R — 房间常数， $R = \frac{S\alpha}{1-\alpha}$ ；

S — 室内总表面积， m^2 ；

α — 平均吸声系数， $\alpha = \frac{\sum S_i \alpha_i}{S}$ ；

Q — 方向性因子

③所有室内声源在靠近围护结构处产生的总声压级

$$L_{oct, 1}(T) = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{oct, 1(i)}} \right)$$

④所有声源在室外靠近围护结构处产生的声压级

$$L_{oct, 2}(T) = L_{oct, 1}(T) - (TL_{oct} + 6)$$

式中： TL_{oct} — 墙体（等围护结构）的隔声量，dB。

⑤等效室外声级

将室外声级 $L_{oct, 2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源的声功率级 L_{woc} 。

$$L_{woc} = L_{oct, 2}(T) + 10 \lg(S)$$

式中：S — 透声面积， m^2 。

⑥等效室外声源在预测点产生的声级

$$L_{oct}(r) = L_{woc} - 20 \lg(r) - \Delta L_{oc}$$

式中： $L_{oct}(r)$ — 等效室外声源在预测点产生的声级，dB；

r — 预测点距声源的距离，m；

L_{oc} — 各种因数引起的衰减量，dB。

⑦各等效声源在预测点处产生的总等效声压级

$$L_{eq}(T) = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \left[\sum_{i=1}^N t_{in,i} 10^{0.1L_{in,i}} + \sum_{j=1}^M t_{out,j} 10^{0.1L_{out,j}} \right] \right)$$

式中：T — 计算等效声级的时间，h；

N — 室外声源数，个；

M — 等效室外声源数，个。

经厂房隔声，距离衰减后，设备噪声对厂界影响预测分析见下表 23。

表 23 项目声环境影响预测结果分析

项目 位置	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
贡献值 (dB (A))	50.5	52.6	56.7	57.9
背景均值	56.05	50.95	48.9	50.6
预测值	57.12	54.86	57.37	58.64
标准值	60			
达标性	达标	达标	达标	达标

注：本项目夜间不生产。

本项目位于河南新亚钢构有限公司厂区内，由上表 22 预测可知，运营期间项目东、南、西、北厂界噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

因此，评价认为经采用以上措施后，营运期噪声对周围环境敏感点影响较小。

4 固废环境影响分析

本项目产生的固体废物主要是生产固体废弃物和生活固体废弃物。

（1）生产固废

项目生产固废主要由金属边角废料、废活性炭、废焊丝、布袋除尘器收尘灰。

金属边角废料：切割、钻孔等机加工过程中，金属边角废料产生量为 9.6t/a，属于一般工业固体废物，暂存于厂区内，定期外售。

废焊丝：项目焊接过程产生的废焊丝产生量为 0.09t/a，属于一般固体废物，暂存于厂区内，定期外售。

布袋除尘器收尘灰：布袋除尘器收集的喷塑粉末，产生量为 1.12t/a，全部回用于生产。

废活性炭：固化工段活性炭吸附装置中活性炭使用一定时间后吸附能力会明显下降，需定期更换。根据设计厂家提供的资料，本项目活性炭吸附装置一次性投入活性炭 30kg，考虑项目活性炭前安装有 UV 光解装置，大部分有机废气已经 UV 光解设施分解，故本项目活性炭以每 6 个月更换一次计，每年更换 2 次，即本项目活性炭更换量为 0.06t/a。对照《国家危险废物名录》（2016 年版），本项目废弃活性炭不属于 HW17 表面处理废物中所规定的内容，故本项目废活性炭不属于危险废物，属于一般固体废物，项目废活性炭报废时由企业通知活性炭厂家更换，废活性炭不在厂区储存，直接由活性炭更换厂家回收。

（2）生活固废

本项目劳动定员 10 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/(人·d)计，则生活垃圾产生量为 1.5t/a。采用垃圾桶收集运往垃圾中转站进行处理。

项目生产过程中产生的各类固废均得到有效妥善处置，生活垃圾经过设置垃圾箱，定期运至垃圾中转站进行集中处理。

项目各类固废均能有效充分利用、处置，经采取上述措施后，项目固废对环境影响较小。

5 环境风险分析

本项目固化热源燃料采用管道天然气，利用新亚钢构天然气调压站。

天然气重要成分为甲烷，根据《危险化学品重大危险源辨识（GB18218-2014）》甲烷属于标准中规定的易燃物质，甲烷存储场所临界量为 50t，根据本企业初步设计，本项目天然气为管道天然气，厂区不储存，小于临界量 50t，因此本项目天然气不构成危险化学品重大危险源。

表 24 《危险化学品重大危险源辨别》临界量与最大量对比一览表

类 别	物质名称	标准临界量（t）	最大量（t）	是否重大危险源
易燃气体	天然气	50	-	否

根据项目的设计情况，通过对项目的危险因素进行识别和分析，可以确定本项目的主要事故分为两类：（1）储罐泄漏引发的火灾和爆炸；（2）阀门、管道等天然气泄漏引发的火灾和爆炸。因此，针对天然气，环评建议固化燃烧炉安装可燃气体泄露报警仪及人工切断阀，定期检测维修；当天然气泄漏超过安全浓度限值后，可燃气体泄漏报警器就会发出报警信号，并可驱动排风、切断、喷淋系统，防止发生爆炸、火灾、中毒事故。厂区加强明火管理，严防火种进入。在天然气阀门、管道引出处设立“严禁烟火”“禁火区”等警戒标语和标牌，并配备相应的灭火器及消防系统。加强培训，管理人员应清楚项目所有可能发生火灾、爆炸、泄漏危险场所的情况，并采取能有效控制火灾、爆炸、泄漏的措施；认真做好职工的安全生产教育，普及有关安全法规。对重点岗位职工应定期进行安全培训，并经考试合格，方准上岗；安全、通风、阻爆、隔爆、泄爆等设施应完善，未经许可，不得拆除或弃用。

6 选址可行性分析

本项目由登封市产业集聚区管理委员会备案，项目代码为：2017-410185-33-03-032898（见附件 2），并已获得登封市产业集聚区管理委员会批准入园（附件 3）。根据《登封市产业集聚区空间发展规划暨控制性详细规划-土地使用规划图》（附图 5），项目地块规划为工业用地，项目用地符合登封市产业集聚区的土地规划。

本项目厂址所在地原料、水、电等能源供应充足；本项目南侧为玉京大道，交通十分便利；本项目周围最近的环境敏感点为东北偏北侧 679m 处的宋村、南

侧 954m 的交河口村，项目营运时所产生的废气、废水、噪声和固废等环境影响因素在采取相应的污染防治措施后，均可得到有效的治理和综合利用，对场址周围环境影响较小。根据现场勘查，项目卫生防护距离内无村庄、医院、学校等敏感点，满足卫生防护距离要求。

综上，项目建设从环保角度来讲是可行的。

7 产业政策、规划相符性分析

本项目主要产品为金属护栏和标志牌，主要产品和生产工艺均不属于《产业结构调整目录（2011 年本）》（2013 修正）中限制类和淘汰类，为允许类建设项目，项目建设符合国家相关产业政策。项目亦经登封市产业集聚区管理委员会同意备案，项目代码为：2017-410185-33-03-032898。

本项目位于登封市产业集聚区（玉京大道与蛟河路交叉口西北角），项目占地属于工业用地，符合《登封市产业集聚区空间发展规划暨控制性详细规划-土地使用规划图》要求。

8 环保投资分析

本项目总投资 2000 万元，其中环保投资 33.15 万元，占总投资 1.65%。详见表 25。

表 25 工程环保投资估算及设施一览表

项目	污染源	处理处置设施	投资（万元）
废气	固化废气	UV 光氧催化装置（去除效率 $\geq 75\%$ ）1 台+活性炭吸附装置（去除效率 $\geq 50\%$ ）1 台+15m 排气筒（1#）	10
	喷塑粉尘	喷塑工序配套粉末回收装置（回收率 $\geq 90\%$ ）+布袋除尘器（除尘效率 $\geq 95\%$ ）+15m 排气筒（2#）	7
	燃料废气	排气筒+8m 排气筒（3#）	0.15
	护栏车间焊接烟尘	设置集气罩 2 台+1 台固定式静电烟尘净化装置，排气扇 4 台	6
废水	生活污水	依托新亚钢构化粪池	/
噪声	机械设备	基础减振、隔声措施	5
固废	金属边角废料 废焊丝	收集，定期外售	5
	废活性炭	由厂家回收	
	塑粉	全部回用于生产	
	生活垃圾	集中收集，垃圾中转站进行处理	
合计			33.15

9 项目竣工环保验收

评价对项目提出竣工环保验收建议如表 26。

表 26 项目竣工环保验收一览表

污染因素	污染源	主要设施及措施	验收内容	验收标准
废水	生活污水	新亚钢构化粪池	/	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准
噪声治理	设备、风机、空压机	隔声、消声、减震；	生产设备安置在厂房内，基础减震，风机基础减震	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中 2 类标准
废气	焊接烟尘	设置 2 台集气罩+1 台固定式烟尘净化装置，排气扇 4 台	设置 2 台集气罩+1 台固定式静电烟尘净化装置，排气扇 4 台	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准限值要求，同时满足河南省环境污染防治攻坚战领导小组办公室《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办[2017]162 号) 中的有关限值的规定。
	喷塑粉尘	喷塑工序配套粉末回收装置(回收率≥90%) +布袋除尘器(除尘效率≥90%) 1 台	喷塑工序配套粉末回收装置(回收率≥90%) +布袋除尘器(除尘效率≥95%) 1 台+15m 排气筒(1#)	
	固化废气	UV 光氧催化装置，(净化效率率≥75%) 1 台+活性炭吸附装置(净化效率率≥50%) 1 台	UV 光氧催化装置，(净化效率率≥75%) 1 台+活性炭吸附装置(净化效率率≥50%) 1 台+15m 排气筒(2#)	
	燃料废气	排气筒	8m 排气筒(3#)	
固废	生活办公垃圾	移动式垃圾桶	2 个	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB41-1066-2015) 集中收集送城区垃圾中转站

10 环境监控计划

项目运营期间，建设方应委托有相应监测能力及资质的单位对废气、噪声进行监测，监测内容和频率见表 27。

表 27 项目运营期环境监测内容及监测频率一览表

类别	监测点位	监测因子	监测频率
噪声	厂区四周边界	等效声级	每年 2 次，每次 1 天， 昼间各 1 次
废气	项目治理设施出口 (进入排气筒前端)	废气量、颗粒物、 SO ₂ 、NO _x 、烟尘	每年 1 次，每次 2 天， 每天监测 3 次
	厂界外下风向	颗粒物、非甲烷总烃	

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	焊接废气	焊接烟尘	设置2台集气罩+1台固定式静电烟尘净化装置,排气扇4台	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准限值,同时满足河南省污染防治攻坚战领导小组办公室《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办[2017]162号)中的有关限值的规定。
	喷塑废气	粉尘	喷塑工序配套粉末回收装置(回收率≥90%)+布袋除尘器(除尘效率≥95%)+15m排气筒(1#)	
	固化车间	烘烤废气	UV光氧催化装置(净化效率率≥75%)1台+活性炭吸附装置(净化效率率≥50%)1台+15m排气筒(2#)	
	燃料废气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	8m排气筒1根(3#)	《河南省工业炉窑大气污染物排放标准》(DB41-1066-2015)
水污染物	生活用水	COD、氨氮	新亚钢构化粪池	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准
固体废物	机加工	边角废料	收集,定期外售	综合利用
	电焊机	废焊丝	收集,定期外售	综合利用
	活性炭吸附装置	废活性炭	由厂家回收	综合利用
	布袋除尘器	塑粉	全部回用于生产	综合利用
	职工生活	生活垃圾	送垃圾中转站处理	合理处置
噪声	主要有锯床、空压机、冲床、成型机等机械设备产生的噪声,噪声声级在80-90dB(A)之间,经采取厂房隔音、噪声衰减后各厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准限值			

生态保护措施及预期效果

该项目为新建项目,为租赁河南新亚钢构工程有限公司闲置厂房,从事护栏的生产,施工期仅对厂房及辅助设施进行简单改造,对相关生产设备安装及调试,施工期较短,故不存在对生态环境的施工破坏。

结论与建议

一、评价结论

1 项目概况

郑州奥博交通设施有限公司年产 25 万米交通护栏、1 万平方米标志牌项目位于登封市产业集聚区（玉京大道与蛟河路交叉口西南角），占地面积 4000m²，总投资 2000 万元，环保投资 33.15 万元。本项目由登封市产业集聚区管理委员会备案，项目代码为：2017-410185-33-03-032898。项目主要有生产交通护栏、标志牌，项目厂房为租用河南新亚钢构工程有限公司闲置厂房，不需进行动土建设，仅对厂房及辅助设施进行简单改造。

2 项目符合产业政策、规划要求

本项目主要产品为金属护栏和百叶窗，主要产品和生产工艺均不属于《产业结构调整目录（2011 年本）》（2013 修正）中限制类和淘汰类，为允许类建设项目，项目建设符合国家相关产业政策。项目亦经登封市产业集聚区管理委员会同意备案。

本项目位于登封市产业集聚区（玉京大道与蛟河路交叉口西南角），项目占地属于工业用地，符合《登封市产业集聚区空间发展规划暨控制性详细规划-土地使用规划图》要求。

3 项目选址可行

本项目场址所在地原料、水、电等能源供应充足，交通十分便利；本项目周围最近的环境敏感点为东北偏北侧 679m 处的宋村、南侧 954m 的交河口村，项目营运时所产生的废气、废水、噪声和固废等环境影响因素在采取相应的污染防治措施后，均可得到有效的治理和综合利用，对厂址周围环境影响较小。根据《登封市产业集聚区空间发展规划暨控制性详细规划-土地使用规划图》，项目地块规划为工业用地，项目用地符合登封市产业集聚区的土地规划。根据现场勘查，项目卫生防护距离内无村庄、医院、学校等敏感点，满足卫生防护距离要求。

综上，项目建设从环保角度来讲是可行的。

4 当地环境质量状况良好

离本项目最近的地表水体为项目所在地东侧 4.8km 处的石淙河，石淙河向南流经 7.9km 进入颍河，颍河入白沙水库断面 COD 和 NH₃-N 在 2017 年第 9 周至 2017 年第

12 周期间监测值均未超出 II 类标准要求，断面水质较好，可以满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准要求。

登封市环境空气污染以颗粒物为主，SO₂、NO₂、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 的日均浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，无超标现象，项目所在区域环境空气质量较好。

项目东、南、西、北厂界噪声背景值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求，表明项目所在区域声环境质量较好。

5 本项目建设运行对环境的影响较小

5.1 废水防治措施可行

本项目无生产废水产生。项目生活污水 0.12m³/d（36m³/a），经由新亚钢构公司化粪池处理后，进入登封市产业集聚区污水管网，最后进入登封市新区污水处理厂处理达标后排放，污水处理厂出水指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

项目废水经上述措施处理后对区域地表水环境影响较小。

5.2 废气防治措施可行

项目喷塑废气经配套粉末回收装置+布袋除尘器经 15m 排气筒排放、固化废气经 UV 光氧催化装置+活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒排放，排放废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求（有机废气同时满足河南省污染防治攻坚战领导小组办公室《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162 号）中的有关限值的规定）；燃料废气经 15m 排气筒排放，排放废气可以满足河南省地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41-1066-2015）（颗粒物≤30 mg/m³、NO_x≤400 mg/m³、SO₂≤200 mg/m³）。

项目护栏车间焊接烟尘排放量为 0.068kg/a，经集气罩+烟尘静电装置处理后通过加强护栏车间通风换气，车间无组织排放最大浓度为 0.097mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，周界外浓度最高点 1.0mg/m³ 的标准限值要求。

根据估算模式计算，项目北厂界、西厂界、南厂界喷塑粉尘排放浓度为 0.071 mg/m³，东厂界为 0.093mg/m³，均可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准要求（无组织排放浓度限值 1.0mg/m³）。

本项目废气对周围环境影响较小。

5.3 固废防治措施可行

车间机加工过程产生的钢材下脚料产生量为 9.6t/a，集中收集，定期外售；项目废弃活性炭产生量为 0.06t/a，不属于 HW17 表面处理废物中所规定的内容，故本项目废活性炭不属于危险废物，属于一般固体废物，项目废活性炭报废时由企业通知活性炭厂家更换，废活性炭不在厂区储存，直接由活性炭更换厂家回收。

项目生活垃圾产生量为 1.5t/a。采用垃圾桶收集往垃圾中转站进行处理。

通过采取有效措施和加强日常管理，项目产生的固体废弃物均能得到妥善处置，不会对周围环境产生不利影响。

5.4 噪声防治措施可行

主要有锯床、冲床、成型机、空压机等机械设备产生的噪声，噪声声级在 80-90dB(A)之间，经采取基础减振、厂房隔音、隔声墙等措施后，噪声衰减后各厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区标准限值。

经采取上述措施后，因此该项目运营期对区域声环境质量影响较小。

6 评价结论

综上所述，郑州奥博交通设施有限公司年产 25 万米交通护栏、1 万平方米标志牌项目符合国家产业政策和地方相关规划要求，项目选址可行，在认真落实评价提出的各项污染防治措施和评价建议后，可实现污染物稳定达标排放，各项污染因子对周围环境影响较小。本项目具有良好的环境、经济和社会效益。从环保角度分析，本项目建设可行。

二、对策建议

评价建议建设单位在建设和运营期间要重点做好在以下环保工作：

建设期间严格按照环保“三同时”制度，加强工程的管理，由当地环保部门进行环保验收合格后，方可投入运营。

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

公 章

经办人：

年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

- 附件 1 项目委托书
- 附件 2 项目备案确认书
- 附件 3 企业入驻证明
- 附件 4 租赁合同
- 附件 5 营业执照
- 附件 6 河南新亚钢构有限公司环评批复及验收批复
- 附件 7 评审意见及专家签字

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目在登封市产业集聚区中的位置
- 附图 3 项目周边环境相对位置示意图
- 附图 4 项目与登封市饮用水源保护区相对位置图
- 附图 5 河南新亚钢构厂区平面布置及本项目车间平面布置图
- 附图 6 项目卫生防护距离包络图
- 附图 7 登封产业集聚区污水管网走向图
- 附图 8 项目厂址周围实景照片

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1~2 项进行专项评价。

- 1、大气环境影响专项评价
- 2、水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
- 3、生态影响专项评价
- 4、声环境专项评价
- 5、土壤影响专项评价
- 6、固体废物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。