

建设项目环境影响报告表

项目名称：年产 30000 吨铸件及数控重机生产项目

建设单位：广德垣鑫数控重机有限公司

编制日期：2018 年 5 月

国家环境保护部制

《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(两个英文文字段作一个汉字)。

(2)建设地点--指项目所在地的名称,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其他建议。

(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 30000 吨铸件及数控重机生产项目				
建设单位	广德垣鑫数控重机有限公司				
法人代表	李远斗		联系人	盛贵	
通讯地址	安徽省广德县经济开发区西区纬一路（誓节镇）				
联系电话	18013780177	传真	/	邮政编码	242200
建设地点	广德县经济开发区西区				
立项审批部门	广德县发改委		批准文号	项目备案[2017]80 号	
建设性质	新建√ 改扩建 技改		行业类别及代码	黑色金属铸造 C3391、金属切屑机床制造 C3421	
占地面积	104447.92 平方米		绿化面积	/	
总投资(万元)	55000	环保投资(万元)	158.5	环保投资占总投资比例	0.27%
评价经费	/		投产日期	2020 年 1 月	

1.项目背景及任务由来

机械工业是国民经济的装备产业，是科学技术物化的基础，是高新技术产业化的载体，是国防建设的基础工业，也是为提高人民生活质量提供消费类机电产品的行业。机械工业具有产业关联度高，需求弹性大，对经济增长带动促进作用强，对国家积累和社会就业贡献大等特点。广德垣鑫数控重机有限公司拟在安徽省广德县经济开发区西区投资 55000 万元，实施年产 30000 吨铸件及数控重机生产项目，项目总占地面积 104447.92m²，建筑面积 66543.66m²。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》(国务院 682 号令)中有关规定，建设项目应在可行性研究阶段同步开展环境影响评价工作，为搞好项目的环境保护工作，防止污染，做到经济效益、社会效益和环境效益的“三统一”，广德垣鑫数控重机有限公司委托安庆市环信环保技术有限公司进行该建设项目的环评工作。我单位在接到委托后，按项目特点与专业要求，进行现场踏勘、收集资料，针对本项目可能涉及的污染问题，从工程角度和环境角度进行了分析，并对工程中的污染等问题提出了相应的防治对策和管理措施，尤其对工程可能带来的环境正负影响和效益进行了客观的论述，在此基础上，编制了该项目环境影响报告表，为环境保护工作提供科学的依据。

2.建设项目概况

2.1 项目建设概况

项目名称：年产 30000 吨铸件及数控重机生产项目

建设规模：年产 30000 吨铸件及数控重机生产

建设单位：广德垣鑫数控重机有限公司

项目性质：新建

投资总额：55000 万元

建设地点：广德县经济开发区西区纬一路，项目地理位置图见附图 1。

占地面积：104447.92 m²

2.2 项目建设内

项目位于广德县经济开发区西区，总建筑面积 66543.66 m²，建设内容包括生产车间、原料仓库、成品仓库等。项目具体建设内容见表 1-1。

表1-1 建设项目组成一览表

项目名称	单项工程名称	工程内容及规模	备注
主体工程	1#车间	1 栋 1 层，占地面积 5244.35m²，建筑面积 5244.35m²，1#车间主要为大件加工车间，设有物料仓库、成品仓库、五金仓库以及数控镗床、立式加工中心等设备。	新建
	2#车间	1 栋 1 层，占地面积 4263.11m²，建筑面积 4263.11m²，2#车间主要为小件加工车间，设有物料仓库、成品仓库、以及数控镗床、五面体龙门加工中心、导轨磨等设备。	新建
	3#车间	1 栋 1 层，占地面积 18490.31m²，建筑面积 36980.62m²，设有造型、熔炼、浇铸等设备。	新建
	4#车间	1 栋 1 层，占地面积 8732.39m²，建筑面积 17464.78m²，设有原料仓库、产品仓库，喷漆房（12m*24m*8m）、表面干燥房（12m*24m*8m）、打磨车间。	新建
	5#车间	1 栋 1 层，占地面积 7305.83m²，建筑面积 7305.83m²，5#车间为自动浇注车间，设有砂再生处理系统。	新建
	6#车间	1 栋 1 层，占地面积 5835.11m²，建筑面积 5835.11m²，6#车间为自动浇注车间，设有砂冷却处理系统。	新建
	7#车间	1 栋 1 层，占地面积 5835.11m²，建筑面积 5835.11m²，7#车间为模具库、辅料仓库、工装存放区。	新建
储运工程	原料仓库	依托 7#车间，占地面积 2000m²。	新建
	成品仓库	依托 4#车间，占地面积 2183.09m²。	新建
	固废仓库	位于 4#车间西侧，占地面积 250m²。	新建
	危废仓库	位于 4#车间南侧，占地面积 180m²。	新建

公用工程	供水	生产和生活用水直接接自广德经济开发区西区市政供水管网。项目年供水量 4781.2m ³ 。	/
	排水	排水采用雨污分流制；雨水排入市政雨水管网；生活污水产生量为 3600t，经化粪池预处理，再经地埋式污水处理设施处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的一级标准最终排入无量溪河。	/
	供电	广德县经济开发区西区供电管网供电，年用电量 3000 万 kW·h。	/
	供热	本项目供热能源为电能。	/
	消防系统	消防给水结合供水管网；室外消防用水量 30L/S，火灾延续时间为 2h，室内消防用水量 10L/S，火灾延续时间为 2h。	/
环保工程	污水处理装置	无生产废水；生活污水年产生量为 3600t，经厂区化粪池预处理进地埋式污水处理设施处理，地埋式污水处理设施日处理能力为 15t。处理达到《污水综合排放标准》（GB8978—1996）中一级标准后排入无量溪河。	/
	废气处理装置	熔化烟尘 1 采用旋风除尘器+布袋除尘器+15m 排气筒（P1）； 熔化烟尘 2 采用旋风除尘器+布袋除尘器+15m 排气筒（P2）； 浇注废气采用过滤棉+活性炭吸附+15m 排气筒（P3）排放； 落砂粉尘采用布袋除尘器处理后经 15m 排气筒（P4）排放； 混砂粉尘采用布袋除尘器处理后经 15m 排气筒（P5）排放； 砂回收粉尘采用布袋除尘器处理后经 15m 排气筒（P6）排放； 抛丸阶段粉尘利用抛丸机自带布袋除尘器处理通过 15m 排气筒（P7）排放； 喷漆废气过滤棉+活性炭吸附装置进行处理+15m 排气筒（P8）排放； 无组织废气加强车间通风。	/
	噪声处理装置	车间合理布局，选用噪声低的设备，机械性噪声设备设置减振基座，空气噪声设备设置阻抗复合消声器，管道采用柔性连接和减振措施，加强设备的保养与检修。	/
	固废存放	厂区布设生活垃圾箱；废活性炭、废机油、废过滤棉置于危险固废临时暂存间。	/

2.3 产品方案、生产规模及产品规格

拟建项目产品方案及生产规模见表 1-2 所示。

表 1-2 本项目产品方案及生产规模

序号	产品名称	产品规格	生产规模	单位
----	------	------	------	----

1	机床毛坯	生铁 $\geq 1000\text{kg}$	11000 吨	t
2	机床配件毛坯	生铁 $\leq 1000\text{kg}$	12000 吨	t
3	阀门、水泵毛坯	规格不限	7000 吨	t
4	数控加工中心	/	600	台
5	立式加工中心	/	200	台
6	卧式加工中心	/	200	台

2.4 厂区总平面布置

本项目工程总体工程主要由 1#、2#、3#、4#、5#、6#、7# 厂房构成，其中在 1# 厂房为大件加工车间，2# 车间为小件加工车间；3# 车间为熔炼浇铸车间、4# 厂房设喷漆房、烘干房、清理车间，5#、6# 车间为自动浇注车间，7# 车间为辅料仓库，项目总平面布置根据消防、安全、环保等规范要求统一设计，厂区对外运输由汽车相联络，厂内运输由叉车完成，满足生产顺畅、交通便捷的要求，能够合理利用场地和各项公用设施。项目车间内合理布置仪器设备，便于货物运输和消防。项目位置图见图 1-1、总平面图见图 1-2。

2.5 主要生产设备

本拟建项目主要生产设备详见表 1-3 所示。

表 1-3 建设项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量	规格型号	来源
1	树脂砂处理系统（20t）	3 套	20t	市场采购
2	6 吨中频炉	6 套	6t	市场采购
3	树脂砂造型线	2 套	/	市场采购
4	振动落砂设备	1 套	/	市场采购
5	50t 行车	2 台	50t	市场采购
6	抛丸机（含除尘器）	6 台	/	市场采购
7	空压机（20m ³ ）	4 套	20m ³	市场采购
8	叉车	5 台	/	市场采购
9	热处理设备（20t）	1 套	20t	市场采购
10	干式喷漆房	1 座	12m*24m*8m	/
11	表面烘干房	1 座	12m*24m*8m	/
12	立式加工中心	4 台	/	市场采购
13	五面体龙门	6 台	/	市场采购
14	数控镗床	8 台	/	市场采购

15	导管磨	3 台	/	市场采购
----	-----	-----	---	------

2.6 资源能源消耗

本拟建项目的资源消耗主要是水、电、等，具体消耗情况详见表 1-4 所示。

表 1-4 拟建项目资源能源消耗情况

序号	名称	单位	数量
1	水	t/a	4781.2
2	电	万 kW·h /a	3000

2.7 原辅材料消耗

本项目原辅材料种类、消耗量详见表 1-5 所示。

表 1-5 拟建项目主要原辅材料消耗情况

序号	原、辅材料名称		组成成分	年需求量	来源
1	生铁		含碳量大于 2%的铁碳合金	3500t	市场采购
2	废钢		钢铁废料（如切边、切头等）	28000t	市场采购
3	增碳剂		Fe、Si 合金	30t	市场采购
4	铸造专用砂		二氧化硅	6500t	市场采购
5	呋喃树脂砂		糠醇+水，含 0.2%游离甲醛；含氮量 2%-4%；苯磺酸 45%；游离硫酸 ≤1%	300t	市场采购
6	固化剂		固化反应的物质或混合物	120t	市场采购
7	脱模剂		水玻璃	1t	市场采购
8	油性漆	环氧面漆	二甲苯浓度：15%，丁醇：4%	5.6t	市场采购
		环氧面漆稀释剂	二甲苯：65%，丁醇：35%	1.4t	市场采购
		环氧面漆固化剂	醋酸正丁酯：25%，二甲苯：12.5%，异氰酸酯：60%	1.4t	市场采购
9	水性漆	水性丙烯酸聚氨酯漆	水性羟基丙烯酸树脂聚酰胺：38%，乙二醇：0.5%，乙醇：1%，二（2-羟丙基）醚：0.5%，颜填料（TiO2）：10%，水：50%	33.6t	市场采购
10	数控系统		/	1000 套	市场采购
11	光机		/	1000 套	市场采购
12	五金件		/	10t	市场采购
11	防护罩		/	1000 套	市场采购

注：项目新砂投入量为 6500t/a（自动线铸造专用砂），砂回用量为 143500t/a，故砂回用率为：143500/180000=95.6%。

物料特性简介：

废钢：废钢是在生产生活过程中淘汰或者损坏的作为回收利用的废旧钢铁；其含碳量一般小于 2.0%，硫、磷含量均不大于 0.05%。钢含碳量较低，有很好的韧性。根据含

碳量有，低碳钢 $\leq 0.25\%$ ，中碳钢 $0.25\% \sim 0.6\%$ ，高碳钢 $>0.6\%$ 。密度为 7.86 克/厘米³，熔点为 1535℃，沸点为 2750℃。

呋喃树脂砂：为棕红色、琥珀色粘稠液体，微溶于水，易溶于酯、酮等有机溶剂，是铸造工业理想的砂（型）芯粘结剂。其特点是砂（型）芯精度高、强度高、气味小、抗吸湿、溃散性好及砂可回收再用等优点。由糠醛或糠醇本身进行均聚或与其它单体进行共缩聚而得到的缩聚产物。品种很多，其中以糠醛苯酚树脂、糠醛丙酮树脂及糠醇树脂较为重要。

本项目造型工序所用呋喃树脂砂主要成分：粘结剂：糠醇+水，含 0.2%游离甲醛，含氮量 2%-4%；固化剂：苯磺酸 45%，游离硫酸 $\leq 1\%$ 。主要作用是在铸件和铸型间起阻挡隔离作用，达到防粘砂目的，还可有效防止高温液体金属氧化，使铸型和高温液体金属接触过程中不起化学反应。

固化剂：固化剂又名硬化剂、熟化剂或变定剂，是一类增进或控制固化反应的物质或混合物。树脂固化是经过缩合、闭环、加成或催化等化学反应，使热固性树脂发生不可逆的变化过程，固化是通过添加固化（交联）剂来完成的。固化剂是必不可少的添加物，无论是作粘接剂、涂料、浇注料都需添加固化剂，否则环氧树脂不能固化。 固化剂的品种对固化物的力学性能、耐热性、耐水性、耐腐蚀性等都有很大影响。

电炉产能匹配性分析：

电炉熔化时间 1h/炉，年运行最大基数 2700h，项目配置 6 台 6t 的中频电炉，设计熔化量可达 97200t/a，满足年产 30000 吨铸件的需求。电炉设备的设计产能能够满足本项目确定的生产规模要求。

砂处理系统匹配性分析：

建设项目设置砂处理系统，设计处理规模为 30t/h，年运行 5400h，年处理规模 162000t，砂处理量为 150000t/a，砂处理系统处理规模可满足生产规模需求。

油漆喷涂面积核算：

本项目需要喷漆的产品有机床铸件毛坯、机床配件铸件毛坯共 23000t 产品。

表 1-6 本项目油漆喷涂面积核算表

序号	产品名称	设计年生产能力	喷涂总表面积	油漆类型及喷涂表面积
1	机床毛坯	11000t	130000m ²	环氧面漆：25000m ²
	机床配件毛坯	12000t		水性丙烯酸聚氨酯漆：105000m ²

油漆及相关固化剂、稀释剂用量核算

$$\text{漆料用量}(L)=\frac{\text{喷涂面积}(\text{m}^2)\times\text{干膜厚度}(\mu\text{m})}{1000\times\text{体积固份含量}\%\times(1-\text{损耗}\%)}$$

环氧面漆及相关固化剂、稀释剂用量核算

项目环氧面漆本剂固含量为 81%，漆膜厚约为 40 μm ，喷漆过程着漆率约 70%，油漆密度约为 1.35kg/L（20℃），据此可知本项目环氧面漆的年用量分别约为 5.6t/a。

项目环氧面漆、固化剂及稀释剂的调配比例为 4：1：1，则底漆固化剂和稀释剂用量分别约为 1.4t/a 和 1.4t/a。

项目水性丙烯酸聚氨酯漆本剂固含量为 48%，漆膜厚约为 40 μm ，喷漆过程着漆率约 70%，油漆密度约为 1.15kg/L（20℃），据此可知本项目水性丙烯酸聚氨酯漆的年用量分别约为 33.6t/a。项目水性丙烯酸聚氨酯漆与水调配比例为 3：1，则稀释用水用量分别约为 11.2t/a。

2.8 公用工程及辅助工程

（1）给排水

本项目供水由广德县经济开发区西区供水管网供给，从供水管网直接接到项目区给水环状管网，供项目区生产、生活和消防等用水。

本项目采用雨、污分流的排水体制。雨水入雨水管网，项目废水来源于工作人员的生活污水，其中生活污水通过化粪池进行预处理后通过地埋式污水处理装置进行达标处理后排放至无量溪河。

（2）供电

项目区供电由广德供电公司供给，年用电量3000万kW·h。

（3）供热

本项目所需热量由电源提供。

2.9 工作制度及劳动定员

工作天数：全年工作日 300 天，两班制，每班 9 小时，日工作时长 18 小时。

劳动定员：项目区办公人员和生产设计人员共计 300 人。

3.产业政策符合性分析

① 对照《产业结构调整指导目录(2013 年修正)》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目，可视为“允许类”项目，因此本项目属于国家允许发展产业，符合国家产业政策。

② 项目建设地点位于广德县经济开发区西区纬一路，用地性质为工业用地，符合广德县用地布局规划。广德经济开发区西区规划主导产业机械电子产业和新材料加工产业。本项目主要生产机械配件，符合广德经济开发区西区产业规划。

③ 项目建设条件和布局、生产工艺、生产设备、生产规模、产品质量、能源消耗、环境保护等均满足《铸造行业准入条件》（2013）中相关要求。具体情况见表 1-7。

表 1-7 《铸造行业准入条件》相符性分析一览表

法律 法规 名称	相关规定	本项目
《铸 造 行 业 准 入 条 件》 (2013)	建设条件和布局	/
	铸造企业的布局及厂址的确定应符合国家产业政策和相关法律法规，符合各省、自治区、直辖市铸造业和装备制造业发展规划	符合国家及地方产业政策
	国务院有关主管部门和省、自治区、直辖市人民政府划定的风景名胜區、自然保护区和水源地及其他需要特别保护的区域（一类区）的铸造企业不予认定；在二类区和三类区（一类区以外的其他地区），新（扩）建铸造企业和原有铸造企业的各类污染物（大气、水、厂界噪声、固体废弃物）排放标准与处置措施均应符合国家和当地环保标准的规定	所在区域不涉及风景名胜區、自然保护区和水源地及其他需要特别保护的区域，项目位于二类区，污染物符合国家和当地环保标准的规定
	生产工艺	/
	企业应根据生产铸件的材质、品种、批量，合理选择低污染、低排放、低能耗、经济高效的铸造工艺	本项目采用造型+熔炼+浇注工艺，是目前生产效率最高的铸造工艺
	不得采用粘土砂干型/芯、油砂制芯、七〇砂制型/芯等落后铸造工艺	未采用上述落后及淘汰工艺
	生产装备	/
	企业应配备与生产能力相匹配的熔炼设备和精炼设备，如冲天炉、中频感应电炉、电弧炉、精炼炉（AOD、VOD、LF 炉等）、电阻炉、燃气炉等。炉前应配置必要的化学成分分析、金属液温度测量装备，并配有相应有效的通风除尘、除烟设备与系统	本项目熔炼炉配备检测设备，配有相应有效的通风除尘、除烟设备
	企业应配备与生产能力相匹配的造型、制芯、砂处理、清理等设备。采用砂型铸造工艺的企业应配备旧砂处理设备。各种旧砂的回用率应达到：水玻璃砂（再生）≥60%，呋喃树脂自硬砂（再生）≥90%，碱酚醛树脂自硬砂（再生）≥70%，粘土砂≥95%。	项目配备与生产能力匹配的造型、制芯、砂处理、清理设备。呋喃树脂砂再生率≥90%
	企业或所在产业集群、工业园区应具备与其产能和质量保证相匹配的试验室和必要的检测设备。	企业配备必要的检测设备
	落砂及清理工序应配备相匹配的隔音降噪和通风除尘设备。	项目落砂及清理工序配备了降噪及除尘设备
	新（扩）建铸造企业冲天炉的熔化率应大于 5 吨/小时，不得采用铸造用燃油加热炉。	项目配套中频感应炉，无冲天炉和燃油加热炉
	企业规模（产能/产值）	/
	铸造企业铸件最低年生产能力，新建铸钢生产规模 8000 吨最低产值 7000 万/年	本项目生产规模 30000 吨/年，产值 7000 万/年
	能源消耗	/

3t 感应电炉能耗指标最高能耗限值<700（千瓦·小时/吨金属液）	能耗指标 362（千瓦·小时/吨金属液）
吨铸钢的综合能耗≤0.56 吨标准煤。	/
环境保护	/
<p>（一）粉尘、烟尘和废气</p> <p>生产过程中产生粉尘、烟尘和其他废气的部位均应配置大气污染物收集及净化装置，废气排放应符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2001）及所在地污染物排放标准的要求。生产过程中产生的异味排放量应符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）。</p> <p>（二）废水</p> <p>根据排放流向应符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）及所在地污染物排放标准的要求。</p> <p>（三）固体废弃物及危险废物</p> <p>企业废砂、废渣等固体废弃物应按照 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）贮存和处置，并符合国家和地方环保部门要求。企业产生的危险废物应按照《国家危险废物名录》法规，设置规范的分类收集容器（罐、场）进行分类收集，并交给有资质处置相关危险废物的机构实施无害化处置。</p> <p>（四）噪声</p> <p>完善噪声防治措施，厂界噪声应符合 GB12348-2008《工业企业厂界噪声标准》</p>	符合相关环保标准要求

4. 选址可行性分析

（1）用地符合性

项目位于安徽省广德县经济开发区西区纬一路，项目用地性质为工业用地。符合用地要求。

（2）“三线一单”相符性

①生态红线区域保护规划的相符性

拟建项目位于广德县经济开发区西区内，周边区域不涉及重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、禁止开发区以及其他未列入上述范围、但具有重要生态功能或生态环境敏感、脆弱的区域，不属于生态红线管控区，符合生态红线区域保护规划。

②环境质量底线相符性

从环境容量分析，项目区环境空气质量中 SO₂、NO₂、PM₁₀ 以及 TSP 均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）能满足二级标准要求；非甲烷总烃（NMHC）满足《环境空气质量非甲烷总烃限值》（DB13/1557-2012）二级标准要求；项目所在地声环境能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求；项目附近地表水无量溪河水质可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水标准。本项目在做好污染防治

措施的情况下，对评价区域大气环境、水环境等的影响较小，不会降低区域环境质量。

③资源利用上线相符性

本项目用地类型为工业用地，无珍稀濒危物种，位于广德县新杭经济开发区西区内，因此项目的建设造成的自然资源损失的量较小。项目所在地不属于资源、能源紧缺区域，项目运营期间水、电、汽等用量，不会超过划定的资源利用上线，本项目为黑色金属铸造项目，能源消耗主要为电力，由开发区现有电力接入系统提供，可以满足资源利用要求。

④环境准入负面清单相符性

项目选址位于安徽省广德县经济开发区西区纬一路，位于开发区西南部，根据广德县人民政府办公室文件政办(2017)135号《广德县社会投资项目负面清单(2017年本)》，本项目为年产30000吨铸件及数控重机生产项目，根据广德县发展改革委员会下发的广德县企业投资项目备案通知书，项目编码为(2017-341822-34-03-012-466)不属于环境准入负面清单中禁止引入的项目。

(3) 项目周边关系

本项目选址位于广德县经济开发区西区，该块地段属于工业用地；根据现场勘查可知项目所在区域均为工业企业，项目北侧现状为出租方厂界，再以北为空地，南侧为出租方厂房，再以南为纬二路，西侧为出租方厂房，再以西为广德亿宇机械有限公司，东侧为出租方厂界，厂界以东为空地，距离项目最近的一处环境敏感点为东侧650m的许村，符合用地性质要求。在采取本次环评中规定的污染防治措施后，各项污染物均可达标排放，对环境影响很小，因此建设项目选址可行，与区域环境相容。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目属于新建项目，不存在与本项目有关的原有工程污染源。

拟建项目用地性质属于工业用地。厂址周边无特殊保护物种、名胜古迹和自然保护区等，目前尚未发现与本项目有关的主要环境问题。

广 德 县 行 政 区 划 图



图 1-1 项目地理位置图

安徽恒鑫数控重机有限公司设备布局图

安徽恒鑫数控重机有限公司设备布局图

安徽恒鑫数控重机有限公司设备布局图



图 1-3 项目四至图

建设项目所在地自然环境、社会环境简况

1.自然环境概况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等)

1.1 地理位置

广德县地处安徽省东南部,位于苏、浙、皖三省八县(市)交界处,地跨东经 119°02'~119°40', 北纬 30°37'~31°12'。东和东南连接浙江省长兴县、安吉县;南邻宁国市;西接宣州区、郎溪县,紧临长江三角洲;北接江苏省溧阳市、宜兴市。地域南北长 65km,东西宽 48km,全县幅员总面积为 2165km²。所处的区域在上海 3 小时经济圈,苏州、无锡、南京、杭州 2 小时经济圈内。

誓节镇交通便捷,宣广高速、宣杭铁路穿境而过,溧广高速正在修建中,县内最大的水系——桐汭河贯穿全镇,水、电等基础设施完备。全镇已基本形成农产品深加工、竹木制品、精制绿茶、纺织服装、矿产开采、建筑建材、花卉苗木、生态旅游等八大主导产业,加快发展已具备良好的基础和条件。

1.2 地形、地貌

广德县属黄山余脉和天目山余脉所环抱的丘陵地区,位于皖南山地与沿江平原的过渡带。黄山余脉自西向南入境,分别向东、西、北三方蜿蜒延伸;天目山余脉从东南插入,向北逶迤蛇行,其间层峦叠嶂,为皖、浙、苏的天然分界。地貌格局比较复杂,南北高,东西低。周围群峰环列,中部为坳陷盆地,地形起伏较大。盆地四周依次为岗地、丘陵、低山所环绕。南部、东南部是高丘和海拔 500~800m 的低山,北部以丘陵为主,仅皖、苏、浙接壤处有低山蜿蜒,组成丘陵的岩性与南部低山相似,但该处石灰岩质纯层厚,发育了典型的亚热带地下喀斯特地貌,主要的太极洞和桃姑迷宫已经成为重要的旅游景点。全县境内以西北隅赵村乡海拔 14.5m 的狮子口河底最低,南部四合乡海拔 863.3m 的马鞍山最高。

1.3 地质简况

广德县大地构造属下扬子台坳与江南台坳的过渡带。中生代三叠纪晚期,印支运动使地壳褶皱隆起形成台褶带,从此,结束海洋环境,进入陆域边缘活动带地史发展的新阶段。中生代侏罗纪、白垩纪,受燕山运动强烈干扰,发育了北东向主干断裂,断块上升区成为山、丘地带,断陷带成为盆地,且接受红层堆积,并发生频繁的岩浆活动发育了一系列岩体。新生代第三纪、第四纪受喜马拉雅山运动和新构造运动的影响,使县内标高和比高再

度增加，起伏率也相应加大，隆起区不断发生侵蚀，下沉区的盆地和沿河地带，堆积成了陆相沉积。

1.4 水系及水文

广德县境内溪涧密布，河流大多为出境河流，主要有桐汭河和无量溪河，属长江二级支流朗川河（一级支流水阳江）上游水系。两大河流由南向北贯穿全境，流入郎溪县境内的合溪口汇合后称朗川河，流入南漪湖。另外朱湾河、石进河、庙西河、衡山河，分别流入浙江省长兴县、安吉县和江苏省溧阳市。

无量溪又名星溪，源于东南境内的牛山，上游石溪、石流两支流，汇入卢村水库后称无量溪。无量溪北流经双河、高湖，在沈家渡汇入泥河，转西经邱村、赵村，经狮子口至合溪口。在县境内长 65.4km，主要支流有 16 条，其中汇水面积较大的有粮长河、无量溪河等，全流域面积为 1079.9 km²。

流动河为无量溪河的主要支流之一，源于新杭镇流动社区，在沈家渡与无量溪河汇合，全长约 22km。

粮长河为无量溪河的主要支流之一，源于柏垫镇南部的磨盘山，流经柏垫镇至桃州镇，全长 23km。

广德县属山区县，地势较高，流水易泄，湖泊稀少，仅分布有水库和塘洼地。

1.5 气象与气候特征

广德县属于亚热带湿润性季风气候。气候资源总的特点为气候温和，雨水充沛，光照充足，四季分明。初春气温回升快，受北方冷空气的影响，常伴有阴雨连绵的天气；夏季气温日变化大，梅雨期降雨集中，后期常出现干旱；秋季天气平和稳定，气温逐渐下降，空气日渐干燥，雨量减少，经常出现秋高气爽及风和日丽的天气；冬季气候寒冷，空气干燥，天气晴朗，雨雪少，以北到西北风为主，常有冬旱天气。

光照：全县年平均日照时数为 2162.1 小时，年平均日照百分率为 49%，平均每天 5.9 小时，年平均太阳辐射为 119.4 千卡/cm²。

气温：全县年平均气温为 15.4℃，气温年际变化稳定，除个别年份外，变化均在 0.5℃ 范围内。

降水：全县年降水量较丰富，各乡年平均降水量在 1100～1500mm 之间，降水趋势总体自南向北逐渐减少，南部山区最多，北部山区次之，全县年平均降水量为 1341.4mm。

气压：全县年平均气压 1010.9 毫巴，1 月份最高为 1020.8 毫巴，7 月份最低为 998.6

毫巴。

风：全县以东到东南风为主，其次为西到西北风，年平均风速为 2.7m/s。

雷暴：一年四季均有雷暴出现，尤其以夏末、秋初较多，年平均雷暴日数为 46.3 天。

1.6 生物多样性

广德境内动植物资源种类繁多，生物多样性丰富。植物种类多样，共有树种近 600 种，重要的经济树种有 30 科近 100 种，主要有银杏、金钱松、马尾松、黑松、茅栗、水杉、朴树、望春花、广玉兰、樟树、樱桃、油桐等。全县共有野生动物 28 目 54 科 284 种，其中兽类野生动物 7 目 16 科 55 种，爬行类、两栖类野生动物 5 目 11 科 39 种，鸟类野生动物 16 目 27 科 190 种。

1.7 土壤分布

广德地貌多样性和地质岩性的复杂性导致土壤的形成和分布具有复杂性和多样性。土壤既有自然形成的地带性和区域性土壤，又有人为活动形成的耕作土壤。土壤资源种类繁多，县境内共有红壤、黄棕壤、紫色土、石灰（岩）土、潮土和水稻土 6 个土类，13 个亚类，43 个土属，85 个土种。广德县的自然地理概况可总结为表 2-1。

表 2-1 广德县自然地理概况

项目	指标	项目	指标	项目	指标	项目	指标
地理位置	北纬 30°37'-31°12'	气候类型	北亚热带湿润 性季风气候	无霜期	226 天	耕地 面积	62.34 万亩
	东经 119°02'-119°40'	年平均日 照时数	2162h	全年主导 风向	东到东 南风	土壤	6 个土类 85 个土种
国土 面积	2165km ²	年平均气 温	15.4℃	年平均风 速	3.3m/s	主要 土壤	红壤、黄棕 壤、潮土
最高 海拔	863.3m	年平均降 水量	1341mm	主要河流	桐河、无 量溪河 等	植被 类型	亚热带长 绿阔叶林
地形 地貌	平原、岗地、丘 陵和低山	年平均蒸 发量	1355mm	主要湖泊	卢湖、东 亭湖等	矿产 资源	煤、萤石、 瓷土、大理 石等

2.区域规划(开发区)概况

2.1 开发区基本概况

广德县经济开发区西区前身属于誓节工业集中区，位于广德县誓节镇的东侧，由广德县委、县政府于 2006 年 3 月批准设立。规划面积 15.8 平方公里，距县城 4 公里，318 国道、宣杭铁路、沪渝高速、绩扬高速、商合杭高铁等穿境而过，沪渝高速与绩杨高速在园区交汇互通并设广德西出口。通过近年来的投入建设，园区框架逐渐拉开，产业主要以机械制造、信息电子等产业为主，基础设施配套日臻完善，投资环境日趋优化，现正加强与上海、浙江等地合作，探索“飞地经济”、“园中园”的发展模式，广德县经济开发区西区已成为最具发展潜力的经济增长点。

2.2 开发区性质

根据广德县城总体规划对城市性质的定位，广德县经济开发区西区是县城的有机组成部分，开发区的性质确定为：机械电子产业和新材料加工产业。本项目用地范围属于工业建设用地。

环境质量状况

建设项目所在地区环境质量现状及主要环境问题(空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等)

项目选址位于广德县经济开发区西区内，本次评价委托广德县顺诚达环境检测有限公司对区域地表水、空气和声环境质量进行评价。

1. 地表水

区域主要地表水体为无量溪河，广德县顺诚达环境检测有限公司于 2018 年 1 月 29 日、30 日对排污口入无量溪河上下游 3 个断面的水环境质量进行了监测，监测因子包括 pH、COD、NH₃-N、BOD₅、TP、石油类。

监测断面设置见表 3-1，监测结果汇总见表 3-2。

表 3-1 地表水环境质量现状监测断面汇总一览表

断面编号	断面名称与位置	监测水体	断面功能
1	排放口入无量溪河上游 500m	无量溪河	对照断面
2	排放口入无量溪河下游 1000m	无量溪河	控制断面
3	排放口入无量溪河下游 2000m	无量溪河	削减断面

表 3-2 地表水环境质量现状监测结果汇总一览表

项目 点位	采样时间	地表水					
		pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类	TP
1#	2018 年 1 月 29 日	7.48	15.7	5.2	0.498	ND	0.046
	2018 年 1 月 30 日	7.52	14.3	4.8	0.479	ND	0.045
2#	2018 年 1 月 29 日	7.39	12.8	4.4	0.382	ND	0.039
	2018 年 1 月 30 日	7.32	11.4	4.2	0.416	ND	0.031
3#	2018 年 1 月 29 日	7.28	10	3.8	0.331	ND	0.035
	2018 年 1 月 30 日	7.24	7.14	3.2	0.303	ND	0.027

评价结果表明无量溪河各监测断面除了 BOD₅ 外各项监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。水质因子 BOD₅ 超标，最大超标倍数为 1.3 倍，可能是受当地农业面源有机物的影响，本项目的污水经处理达标后排放，不会增加无量溪河的负担。

2. 大气

广德县顺诚达环境检测有限公司于 2018 年 1 月 29 日-2 月 4 日日对区域 4 个点位的
大气环境质量进行了监测，监测内容包括 TSP、PM₁₀ 日均浓度，NO₂、SO₂ 小时浓度、

VOCs、甲醛、二甲苯。

监测点位设置见表 3-3，监测结果汇总见表 3-4。

表 3-3 大气环境质量现状监测点位汇总一览表

测点编号	测点名称	监测项目	距离与方位
1#	王家湾	TSP、PM ₁₀ 、NO ₂ 、SO ₂ 、VOCs、甲醛、二甲苯	上风向 1070 米处
2#	许村	TSP、PM ₁₀ 、NO ₂ 、SO ₂ 、VOCs、甲醛、二甲苯	项目东侧 650 米
3#	盛家庄	TSP、PM ₁₀ 、NO ₂ 、SO ₂ 、VOCs、甲醛、二甲苯	下风向 850 米处
4#	项目厂区	TSP、PM ₁₀ 、NO ₂ 、SO ₂ 、VOCs、甲醛、二甲苯	项目区

表 3-4 大气环境质量现状监测结果汇总一览表 单位：μg/m³

监测点位	项目	TSP	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	VOCs	甲醛	二甲苯
1# 王家湾	日均值	57.5	41	23	41.5	ND	/	ND
	小时均值（最大）	/	/	23	45	ND	42	ND
2# 许村	日均值	64.5	44.5	22	44.5	ND	/	ND
	小时均值（最大）	/	/	20	43	ND	45	ND
3# 盛家庄	日均值	68.5	51.5	19	43.5	ND	/	ND
	小时均值（最大）	/	/	21	44	ND	44	ND
4# 项目厂区	日均值	74.5	53.5	19	39.5	ND	/	ND
	小时均值（最大）	/	/	22	45	ND	41	ND
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准浓度	日均值	300	150	150	80	/	/	/
	小时均值	/	/	500	200	/	/	/

评价结果表明，区域大气环境质量较好，各项指标监测结果均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准相关要求。

3. 噪声

广德县顺诚达环境检测有限公司于 2018 年 1 月 29 日、30 日对厂界四周的声环境质量进行了监测，监测内容为等效连续 A 声级 LAeq。监测点位设置见表 3-5，监测结果汇总见表 3-6。

表 3-5 声环境质量现状监测点位汇总一览表

测点编号	测点名称	监测项目
1#	厂界东	区域噪声
2#	厂界南	区域噪声
3#	厂界西	区域噪声
4#	厂界北	区域噪声

表 3-6 声环境质量现状监测结果统计表 单位：dB(A)

序号	测点名称	测量值 Leq			
		昼间		夜间	
		2018.1.29	2018.1.30	2018.1.29	2018.1.30
1	厂界东	48.3	51.3	44.5	44.3
2	厂界南	49.6	52	44.6	43.8
3	厂界西	51.2	51.7	45.3	45.2
4	厂界北	49.9	49.8	43.7	44.6
标准值		65		55	

根据监测结果，拟建项目区域噪声能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准限值的要求，区域声环境质量较好。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别)。

评价范围内无自然保护区、风景旅游点和文物古迹等需要特殊保护的环境敏感目标，项目所在地不涉及水源地和水源保护区。总体上不因拟建项目的实施而改变区域环境现有功能，具体环境保护目标见下表及图 3-1 所示。

表 3-7 项目环境保护目标一览表

环境要素	环境保护目标名称	方位	距厂界距离(米)	规模(人数)	环境功能
大气环境	娘娘冲	E	1389	约 5 户 20 余人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
	许村	E	650	约 15 户 50 余人	
	吴家湾	E	2237	约 25 户 90 余人	
	枫塘埔	SE	1279	约 25 户 90 余人	
	王家湾	SE	1070	约 13 户 48 余人	
	枫塘埔	S	900	约 20 户 60 余人	
	谢家冲	S	1107	约 5 户 15 余人	
	汪家冲	SE	1205	约 20 户 60 余人	
	田里村	SW	2047	约 5 户 15 余人	
	殷家湾	SW	2192	约 20 户 60 余人	
	石板坡	W	1521	约 14 户 60 余人	
	大洋桥	W	2205	约 55 户 209 人	
	盛家庄	NW	850	约 15 户 48 余人	
	上洪村	NW	2014	约 14 户 60 余人	
	三合村	NW	2315	约 55 户 209 人	
	余家村	N	614	约 20 户 60 余人	
	三星桥	N	1114	约 14 户 60 余人	
	尹家冲	N	2000	约 55 户 209 人	
地表水	无量溪河	W	10000	中型	《地表水环境质量标准》(GB3838—2002) III类标准
声环境	厂界外 1m				《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类标准

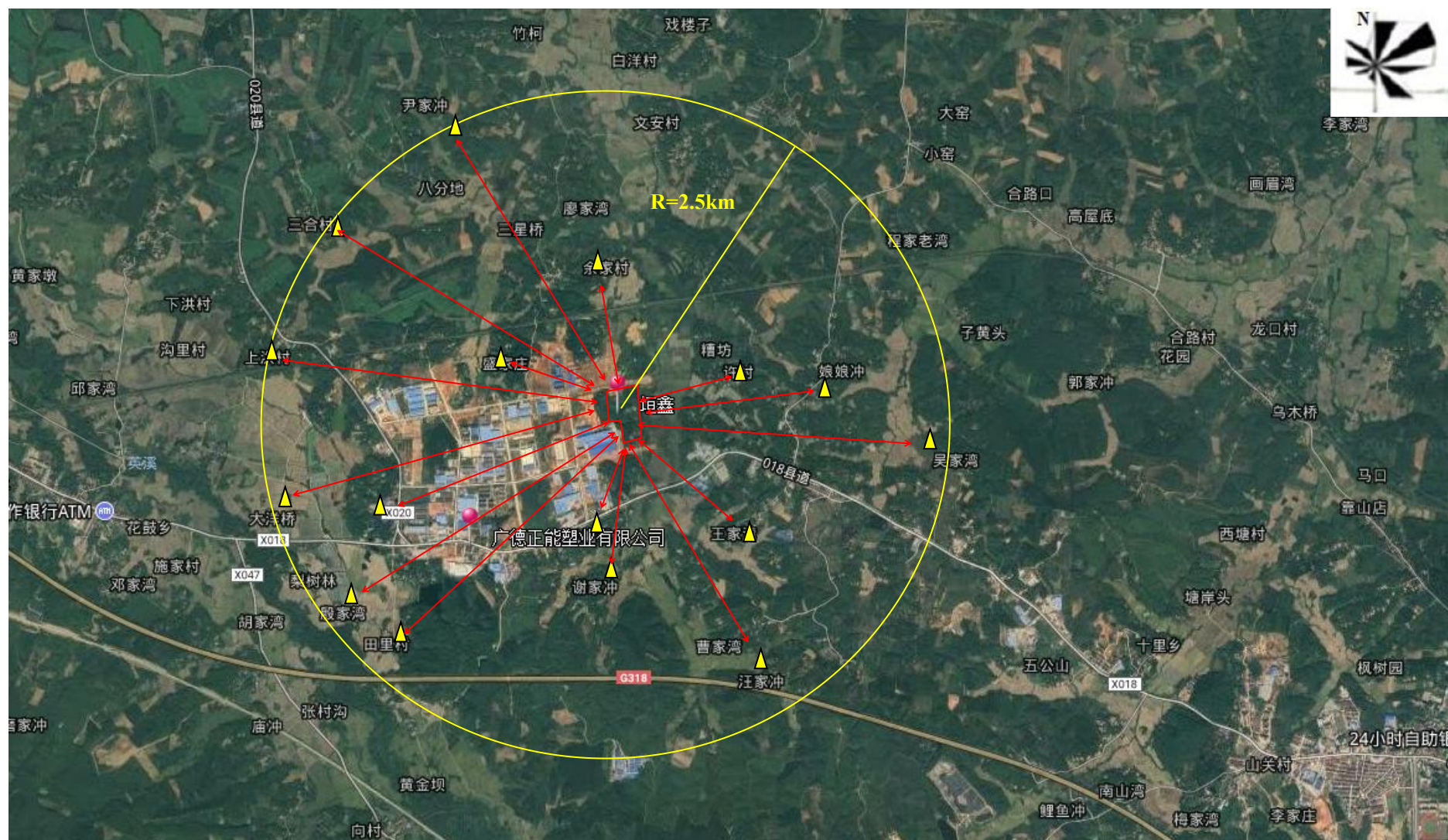


图 2-1 环境保护目标图

评价适用标准

环 境 质 量 标 准	1、大气环境质量				
	环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。具体见表 4-1。				
	表 4-1 环境空气质量标准				
	序 号	污染物名称	取值时间	浓度限值	单位
	1	SO ₂	年平均	60	μg/Nm ³
			24 小时平均	150	
			1 小时平均	500	
	2	NO ₂	年平均	40	
			24 小时平均	80	
			1 小时平均	200	
	3	NO _x	年平均	50	
			24 小时平均	100	
			1 小时平均	250	
	4	PM ₁₀	年平均	70	
			24 小时平均	150	
	5	TSP	年平均	200	
			24 小时平均	300	
	6	二甲苯	一次值	300	《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）
	7	甲醛	1 小时平均	50	
	8	非甲烷总烃	一次值	2.0	mg/Nm ³ 《大气污染物综合排放标准详解》
	2、地表水环境质量				
	地表水无量溪河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。见表 4-2。				
	表 4-2 地表水环境质量标准				
	序号	污染物项目	标准值	单位	标准来源
	1	pH	6~9	无量纲	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准
	2	COD	20	mg/L	
	3	BOD ₅	4	mg/L	

1、废水排放

本项目产生的生活污水通过化粪池进行预处理后进入地埋式污水处理装置处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准限值后，最终排入无量溪河。具体见表 4-4。

表 4-4 水污染排放标准

序号	污染物项目	标准值	单位	标准来源
1	pH	6~9	无量纲	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准
2	COD	100	mg/L	
3	BOD ₅	30	mg/L	
4	氨氮	15	mg/L	
5	SS	70	mg/L	

2、废气排放

中频电炉熔化烟尘执行《河南省工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2015）表 1 中标准；造型、砂处理、抛丸、打磨、机械加工废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。

本项目产生的漆雾（颗粒物）、粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准，甲醛执行（GB16297-1996）中限值标准，VOCs、二甲苯参照执行天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 中“表面涂装”中相关要求，具体数值详见表 4-6。

表 4-6 大气污染物排放标准

污染物名称		排放浓度 (mg/Nm ³)	排放高度 (m)	排放速率 (kg/h)	厂界无组织排放浓度 限值(mg/m ³)	采用标准
废 气	VOCs	50	15	1.5	2.0	(DB12/524-2014) 表 2 中“表面涂装”中相关要求
	二甲苯	20	15	0.6	0.2	
	颗粒物	120	15	3.5	1.0	(GB16297-1996) 中的标准
	烟尘	30	15	/	1.0	(DB41/1066-2015) 表 1 中标准
	甲醛	25	15	0.1	0.2	(GB16297-1996) 中限值标准

3、噪声排放

本项目建设期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB12523-2011，具体见表 4-7。

表 4-7 建筑施工场界环境噪声排放标准

单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

注：夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB（A）。

营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准。

表 4-8 工业企业厂界环境噪声排放标准

单位：dB(A)

时 段	昼 间	夜 间
3 类标准值	65	55

4、固废执行标准

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）（2013 修订）中的规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 修订）中的规定。

<p>总量控制指标</p>	<p>结合拟建项目工程排污特征，外排污水主要为员工生活产生的生活污水，经化粪池预处理后进入地埋式污水处理装置处理《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的一级标准后排入无量溪河，废水总量控制指标如下：</p> <p>COD: 0.216t/a, NH₃-N: 0.0288t/a,</p> <p>废气总量：</p> <p>VOCs: 0.387t/a, 粉尘 2.304t/a</p> <p>项目所需的总量，需单独向广德县环保局申请，并由广德县环保局予以区域平衡。</p>
---------------	---

建设项目工程分析

1.施工期主要污染源分析

本项目为年产 30000 吨铸件及数控重机生产项目，施工期起止时间为 2018 年 1 月至 2018 年 12 月。

1.1 施工期污染节点简图

施工期污染节点图见图 5-2。



图 5-2 本项目施工流程简图

1.2 施工期主要污染源分析

1.2.1 施工废水

项目施工期废水主要包括生活废水和施工废水。

施工期场地设食堂和临时生活设施，施工期生活废水主要来自食堂用水及工人洗涤用水，主要污染物为 COD、氨氮、SS。施工期平均施工人员按 20 人/d，人均用水量按 80L/人·d，施工期按 12 个月计（按 365 天计），则施工期生活用水量约为 584t，生活污水排放系数取 0.8，施工期生活废水产生量约为 467.2t。施工期施工废水主要来源于混凝土养护水、石料冲洗水、机械车辆设备冲洗水、施工机械滴、漏的油污及露天机械被雨水冲刷后产生的油污水等，主要污染物为石油类、悬浮物。

施工期主要道路将采用砼硬化路面，场地四周将敷设排水沟（管），并修建临时沉

淀池，含 SS、微量机油的雨水以及进出施工场地的车辆清洗废水等排入沉淀池进行沉淀澄清处理后回用。

1.2.2 施工噪声

施工期噪声源是施工施工期的重点污染源，产生于四个阶段，即土方工程、基础工程、结构工程、装修工程，主要噪声源是施工机械噪声、施工作业噪声、出入施工场地车辆（主要是建筑材料运输车辆）产生的噪声。

施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声、施工人员的吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；运输车辆的噪声属于交通噪声，在这些施工噪声中对声环境影响最大的是施工机械噪声。

当多台机械设备同时作业时，产生噪声叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增加 3-8dB(A)，一般不会超过 10dB(A)。因此，在建筑施工期间施工噪声必须按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》规定，严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行控制。

施工期间产生的噪声具有阶段性、临时性和不固定性，类比国内同类施工机械，本项目施工期主要施工机械噪声源强见表 5-1：

表 5-1 建筑施工机械噪声声级 单位：dB（A）

设备名称	声级/距离[dB(A)/m]	指向性
翻斗车	82.0/5	无
装载机	82.0/5	无
推土机	86.0/5	无
挖掘机	84.0/5	无
平地机	87.0/5	无
静压式打桩机	90.0/5	无
振捣棒	82.0/5	无
砼输送泵	87.0/5	无
切割机	82.0/5	有指向性
磨石机	82.0/5	无
砂轮锯	82.0/5	有指向性

1.2.3 施工废气

项目施工期大气污染源主要来自扬尘，包括：

土方挖掘和现场堆放扬尘；搅拌水泥砂浆扬尘；建筑材料（白灰、水泥、砂子、石子和砖等）的搬运及堆放扬尘；施工垃圾的清理及堆放扬尘；

物料运输车辆造成的道路扬尘（包括施工区内和施工区外道路扬尘）；

扬尘污染造成大气中 TSP 值增高，根据类比资料，施工扬尘的起尘量与许多因素有关，包括：基础开挖起尘量、施工渣土堆场起尘量、进出车辆夹带泥砂量、水泥搬运量、装载起尘量以及起尘高度、采取的防护措施、空气湿度、风速等因素有关；此外，装修阶段对环境产生污染的材料主要是人造板以及油漆等有机溶剂，其主要污染因子为甲苯、二甲苯和甲醛等。

1.2.4 施工固体废物

项目施工期固废主要有建筑施工和装修过程中产生的建筑垃圾、施工人员的生活垃圾及开挖土石方。

①建筑垃圾：建筑垃圾的产生量与施工水平、管理水平、建筑类型有直接的联系，根据同类工程类比调查，砖混结构按每平方米建筑面积产生建筑垃圾约 0.05t（含装修垃圾），本项目总建筑面积为 27222.7m²，则共产生建筑垃圾约 1361.1t；

②生活垃圾：按人均产生量按 0.5kg/d 计，一般施工人员按日均 20 人计，施工期约 12 个月以（以 365 天计），生活垃圾产生量约 3.65t。

③开挖土方：本项目无地下工程，项目场地为平整地块，在工程基坑开挖过程中，会产生的少量的土石方，可用于场地平整、道路填埋，本工程可基本维持土石方平衡。

1.2.5 水土流失

项目建设期间的土地平整和基坑开挖作业，必然会扰动现有地貌，使场地表土裸露呈松散状态，抗蚀能力减弱，致使土壤侵蚀模数增大，加剧区域内水土流失趋势。施工中大量散状物如砂、石、水泥堆积产生的扬尘，砂石料冲洗和混凝土养护工程等均可能产生新的水土流失。

考虑施工进度，施工过程中产生的临时土石方运输及暂存过程中，本次评价提出下列设置要求：

①临时土方堆置应设置在项目地中央平缓地带，并设置围堰或边沟通向收集池，防止雨水冲刷，造成区内污水横流及水土流失现象。

②弃土弃渣以及施工材料须堆置在距离道路较远的平整场地，禁止向其它任何地方倾倒、堆置弃土弃渣，并采取相应拦挡措施。

③临时堆置若周期较长，则应当及时采取植被覆盖措施。

④废弃土石方等应及时清运至当地政府规定的已合法登记的消纳场地内处理，并对运输车辆进行密闭化，严禁在运输过程中跑冒滴漏。

2.工艺流程简述

2.1 运营期主要生产工艺流程

生产工艺流程及产污节点见图 5-1。

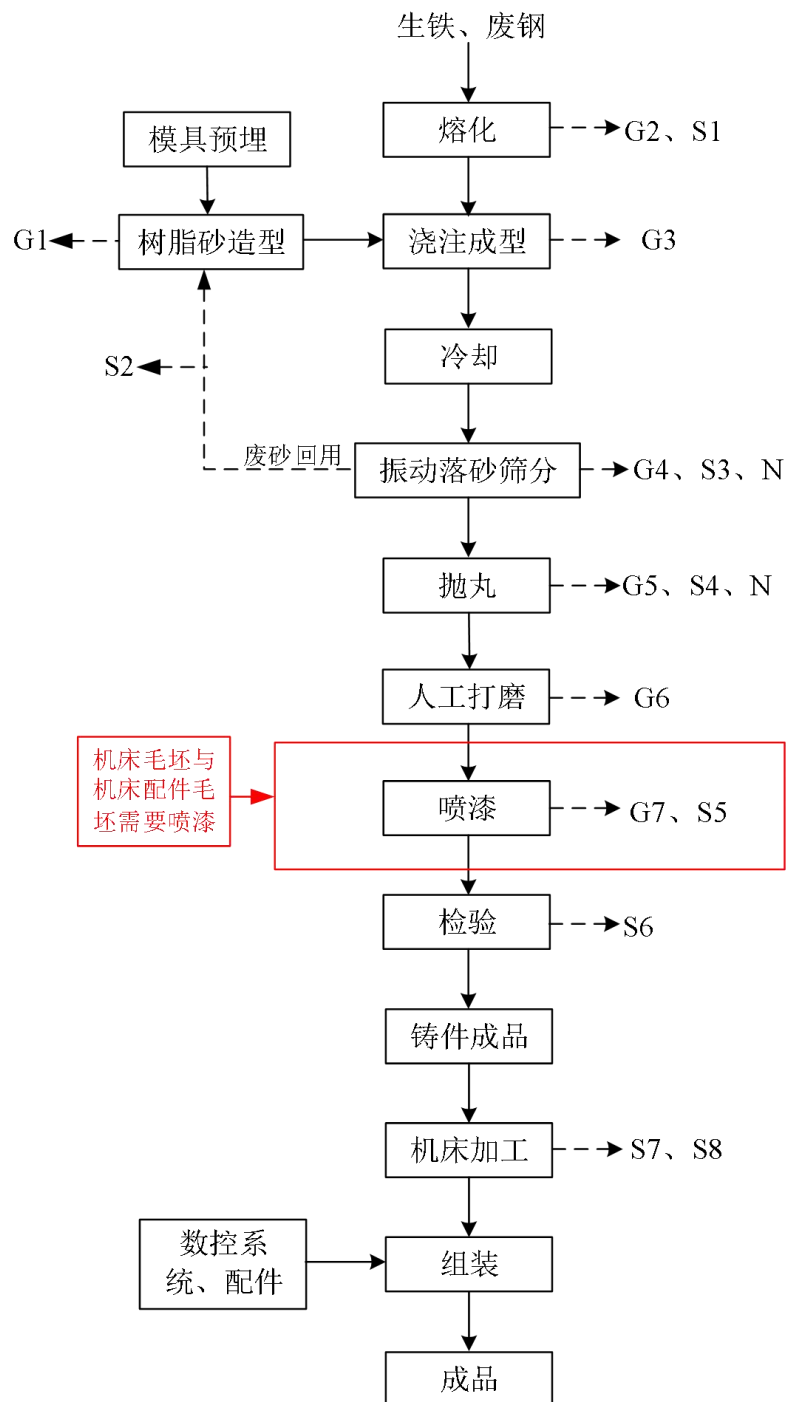


图 5-1 生产工艺流程及产污节点图

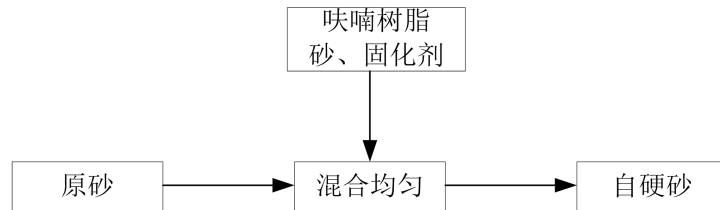


图 5-2 自硬砂生产流程图

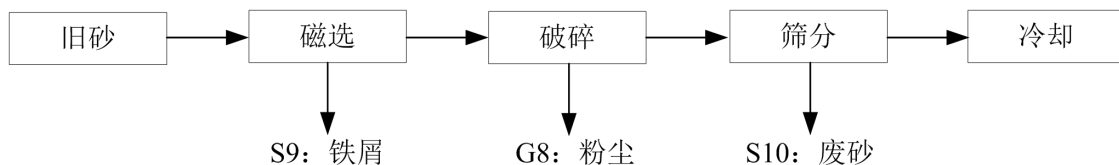


图 5-3 砂回收生产流程图

2.2 工艺流程简述

生产工序：

（1）树脂砂造型

树脂砂造型工艺，项目主要采用砂型铸造，外购铸造砂后，在场内通过添加呋喃树脂以及固化剂制成呋喃树脂砂，通过造型机进行造型，造型后对砂型表面进行脱模剂喷涂，同时部分呋喃树脂砂，用于制芯机制芯，项目制芯为常温常压自然成型制芯。之后将型芯与砂型进行合箱待用。该工序产生 **G1:造型粉尘**。

（2）熔化

将生铁、废钢按照一定比例投入中频炉内，通过电加热进行熔化，熔炼温度可达 1480℃-1600℃。熔炼时先移开电炉炉盖，将检验合格的炉料从炉料库送入熔炼炉炉顶加料口加入，加入后通电熔化，在熔化过程中要注意捣料防止搭桥并陆续添加炉料，待金属液成分均匀，用炉前分析设备对其成分进行快速检测调整；该工序产生 **G2:熔化烟尘**、**S1:炉渣**。熔化烟尘集气罩收集后经布袋除尘器处理，尾气通过 15m 高的排气筒排放。

（3）浇注成型

模具从在砂箱内取出，生铁和废钢熔化铁水浇注在砂型内，自然冷却后，得到铸铁粗品。

熔化后的液体炉料转至造型工部浇注工位，进行型腔浇注，浇注过程中脱模剂以及树脂砂高温受热会产生少量有机废气 **G3: 浇注废气**。

（4）振动落砂筛分

浇注模型冷却后进行砂分离，清理工件砂箱、落砂，同时去掉浇冒口，废砂进入废

砂回收工序，产生的浇冒口重新返回熔化炉作为原料；该工序产生 **G4:落砂粉尘、S2:不可再生废砂、S3:浇冒口、N:噪声**。落砂粉尘集气罩收集后经布袋除尘器处理，尾气通过 15m 高的排气筒排放。

(5) 抛丸

把去掉浇冒口的毛坯件放入抛丸机进行处理后，提高工件表面光洁度；该工序产生 **G5:抛丸粉尘、S4:收集的抛丸粉尘、N:噪声**。抛丸粉尘集气罩收集后经布袋除尘器处理，尾气通过 15m 高的排气筒排放。

(6) 人工打磨

经抛丸后的工件表面，存在少量凸出颗粒，需要进行人工打磨调整，使工件表面平整。打磨工序会产生少量金属粉尘，**G6: 打磨粉尘**。

(7) 喷漆

本项目机床毛坯以及机床配件毛坯需要喷漆，喷漆后移至晾干房自然晾干方式晾干。项目设有一座干式底漆喷房（12m*24m*8m），一座表面晾干房（12m*24m*8m），漆膜厚度为 40μm，漆雾和挥发出的有机废气（主要为二甲苯、VOCs）引入过滤棉+活性炭吸附装置处理后通过 15m 高的排气筒高空排放。该工序产生 **G7:漆雾、有机废气；S5:漆渣**。喷漆废气经引风机通过过滤棉+活性炭吸附装置处理后，尾气通过 15m 高的排气筒排放。

(8) 检验

对产品进行检验，是否合格，合格后进行组装。该工序产生 **S6:残次品**。

(9) 机床加工

利用车床、铣床等进行镗孔、开槽、铣削、外表面加工等；该工序产生 **S7: 金属屑和边角料，S8: 废机油、废油抹布**。

(10) 组装

生产过程组装主要是物理拼接和固定，无焊接工序；该工序产生噪声。

砂处理工序：

(1) 砂生产

外购原砂，通过向混砂机中加入呋喃树脂及固化剂自动硬化成型，得到项目造型需要的型砂。此过程不需要加热及通风换气。

(2) 砂回收

经振动落砂机进行落砂后，通过磁选工序去除混入旧砂中的铁块、铁刺等金属杂物，

砂块在振动再生机通过互相摩擦，最后形成沙粒和一小部分微小砂块，破碎后在旧砂中存在的小砂块通过筛分去除，经筛分后的旧砂，进入原料库待用。

表 5-4 建设项目砂平衡表

投入 (t/a)		产出 (t/a)	
新砂	6500	废砂	6387.5
		废气	112.5
回用砂	143500	回用砂	143500
合计	150000	合计	150000
砂回用率	143500/150000=95.6%		

3.营运期主要污染源分析

3.1 大气污染物及与源强分析

1、废气

一、有组织废气

(1) 熔炼烟尘

从工艺流程分析可知，本项目采用电炉熔化生铁、废钢等，电炉在使用过程中由于加料及出液体炉料将会产生含尘烟气。根据《第一次全国污染源普查工业污染源排污系数手册》第九分册钢铁铸件制造业产排污系数表中频感应电炉烟尘产生系数为 0.6kg/吨-产品，本项目产品产量为 30000t，则电炉熔炼产生的烟尘量为 18t/a。建设单位共设 6 套中频炉（每套 2 台，每台 6t，交替使用，一用一备），其中 4 套中频炉位于 3#车间，1 套位于 5#车间，1 套位于 6#车间，根据建设单位提供的设计资料，每套中频炉产能一致。建设单位拟在每套中频炉上安装可旋转升降的伞形排烟罩，将熔化炉熔化过程中产生的热烟废气收集。烟尘先经过风冷管降温，然后进入旋风除尘器+布袋除尘器除尘净化处理。其中 3#车间 4 套中频炉烟尘经过一套旋风除尘器+布袋除尘器后尾气通过由 15m 高的排气筒（P1）排放，风机风量为 20000m³/h，吸气集尘罩的捕集率为 90%， “旋风除尘器+布袋除尘器” 除尘效率可以达到 99%以上，本次评价以 99%计算处理；5#车间 1 套中频炉烟尘与 6#车间的 1 套中频炉烟尘合并后通过一套旋风除尘器+布袋除尘器后尾气通过由 15m 高的排气筒（P2）排放，风机风量为 10000m³/h，吸气集尘罩的捕集率为 90%， “旋风除尘器+布袋除尘器” 除尘效率可以达到 99%以上，本次评价以 99%计算处理，P1、P2 净化后的尾气，能够满足《河南省工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2015）表 1 中标准（烟尘≤30mg/m³）。

根据建设单位提供资料，电炉年使用时间约为 2700h。计算出排气筒 P1 烟尘产生浓度约为 222.2mg/m³，有组织产生量为 10.8t/a、排放量为 0.108t/a。项目无组织熔化烟尘排放量约为 1.08t/a。排气筒 P2 烟尘产生浓度约为 222.2mg/m³，有组织产生量为 5.4t/a、排放量为 0.054t/a。项目无组织熔化烟尘排放量约为 0.54t/a。

（2）浇铸废气

本项目拟设置固定工位进行树脂砂浇铸，浇铸工序会产生少量的浇铸烟尘、甲醛废气，拟通过废气侧吸废气集气罩进行收集；项目呋喃树脂使用量为 300t/a，呋喃树脂中游离甲醛量约为 0.2%，则树脂砂浇铸过程产生的甲醛废气量 0.6t/a，树脂砂浇铸过程中产生少量的浇铸烟尘类比同类型项目烟尘量为约为 0.2t/a。树脂砂浇铸废气通过废气侧吸废气集气罩进行收集后拟通过一套过滤棉+活性炭吸附处理。废气收集效率取值 90%、年工作 2700h。树脂砂浇铸废气通过废气侧吸废气集气罩进行收集后拟通过一套过滤棉+活性炭吸附进行处理后两种废气合并到一根 15m 的排气筒（P3）进行高空排放。袋式除尘器的处理效率为 99%，过滤棉+活性炭吸附效率取值 90%，风机风量为 15000m³/h，年工作 2700h。

（3）砂处理（含混砂、落砂）粉尘

根据《铸造行业准入条件》（工业和信息化部公告 2013 年第 26 号）：“采用砂型铸造工艺的企业应配备旧砂处理设备”。

建设单位机床毛坯、机床配件毛坯、水泵阀门毛坯共设置三套砂处理系统，分布在相应造型区域，混砂、落砂及回收系统均处于密闭空间。据美国俄亥俄州环境保护局和污染工程分公司编制的《逸散性工业粉尘控制技术》中砂型回收的逸散粉尘排放因子产生系数 0.75kg/t 混砂量。铸造每吨铸件需要型砂约为 5-10t，本项目每吨铸件砂用量约为 5t，则砂总用量约为 150000t/a。则计算出砂处理粉尘产生量为 112.5t/a，砂处理粉尘主要为落砂、混砂以及砂回收过程产生，其中混砂工序粉尘产生量约占 50%，落砂工序粉尘产生量约占 20%，砂回收过程破碎粉尘产生量约占 30%。

落砂：项目落砂车间配置排风系统，风机风量 10000m³/h，粉尘产生量为 22.5t/a 粉尘经收集后经风管送入布袋除尘设施处理，处理后用 15m 的排气筒（P4）高空排放。袋式除尘器处理效率为 99%。则落砂工序有组织排放粉尘量约为 0.225t/a。

混砂：机床毛坯砂处理系统粉尘产生量约占总量 36%，机床配件毛坯砂处理系统粉尘产生量约占总量 40%，水泵阀门砂处理系统粉尘产生量约占总量 24%，则三套砂处理

系统粉尘产生量分别为 20.25t, 22.5t, 13.5t。三套砂处理系统位于不同区域, 在各套砂处理系统中的混砂工序, 落砂工序以及砂回收系统均为密闭空间, 通过风机收集后合并经风管送入布袋除尘器中处理, 处理后通过 15m 高排气筒 (P5) 排放。

项目砂处理系统粉尘产生量 56.25t, 经通过一套布袋除尘器后, 通过 15m 高排气筒 (P5) 排放。布袋除尘器设备去除率按 99% 计, 风机风量 $20000\text{m}^3/\text{h}$, 则有组织排放量为 0.562t/a , 有组织排放速率为 0.104kg/h , 排放浓度为 $10.41\text{mg}/\text{m}^3$ 。砂处理系统粉尘处理后能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级排放标准要求 (粉尘 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$; 排放速率 $\leq 3.5\text{kg/h}$)。

砂回收: 砂回收处理装置粉尘产生量占粉尘量的 30%, 即 33.75t/a 。装置年运行 5400h 排风系统风量约 $15000\text{m}^3/\text{h}$, 砂处理设备配备一套布袋除尘装置, 废气经布袋除尘器处理后尾气通过一根 15m 排气筒 (P6) 排放。布袋除尘器处理效率达 99%, 则项目砂处理有组织废气排放量为 0.338t/a 。

(4) 抛丸粉尘

抛丸工序是在封闭的抛丸机中进行, 没有无组织粉尘挥发, 铸件清理过程中粉尘产生速率约 10kg/h , 结合项目抛丸粉尘除尘器的风量 $35000\text{m}^3/\text{h}$, 和年运行时间抛丸工序运行时间为 2700h/a , 估算抛丸粉尘的产生量为 27t/a 。除尘器设计除尘效率为 99%, 则治理后抛丸粉尘排放量为 0.27t/a , 排放浓度为 $2.8\text{mg}/\text{m}^3$ 。处理后的粉尘通过 1 根高 15m、内径 0.9m 排气筒 (P7) 排放, 能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级排放标准要求 (粉尘 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$; 排放速率 $\leq 3.5\text{kg/h}$)。

(5) 喷漆废气: 项目营运期产生的油漆废气主要是在喷漆和晾干过程产生的。项目设置有 1 座干式喷漆房 (尺寸为 $12\text{m} \times 24\text{m} \times 8\text{m}$)、喷漆后移至晾干房自然晾干方式晾干。项目油漆中的固份约 70% 附着在需喷涂的部件上, 调漆在喷漆室内进行, 调漆过程中有机废气的挥发比例按照 4% 计, 有机废气在喷漆、晾干工序中挥发所占比例约为 30%、70%, 喷涂过程中有机废气的无组织排放按照 5% 计算, 喷漆、晾干过程中产生的废气通过过滤棉+活性炭吸附装置处理, 过滤棉去除效率 95%, 废气处理效率不低于 90%, 尾气经一根 15m 高的排气筒排放, 引风机风量为 $10000\text{m}^3/\text{h}$ 。喷漆工序年工作时间按 2700h 计。

根据漆料平衡数据和计算可知, 项目二甲苯有组织排放量为 0.175t/a 、有组织排放速率为 0.006kg/h 、排放浓度为 $0.64\text{mg}/\text{m}^3$, 漆雾有组织排放量为 0.259t/a 、有组织排放速率

为0.01kg/h、排放浓度为10mg/m³, VOCs有组织排放量为0.158t/a、产生速率为0.0058kg/h、排放浓度为0.58mg/m³, 过滤棉+活性炭吸附处理装置对废气的处理效率为90%, 通过一根15米高的排气筒高空排放, 则VOCs、二甲苯的排放能够满足天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表2中“表面涂装”中相关要求, 颗粒物的排放能够达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准要求, 对外界环境影响很小。

二、无组织废气

(1) 浇注废气

项目未被捕集的浇注颗粒物为0.02t/a, 排放速率为0.667kg/h, 未被捕集的浇注颗粒物为0.06t/a, 排放速率为0.022kg/h。

(2) 未捕集的熔铸烟尘

项目3#车间未被捕集的烟尘量为1.2t/a, 排放速率为0.445kg/h, 5#车间未被捕集的烟尘量为0.3t/a, 排放速率为0.111kg/h, 6#车间未被捕集的烟尘量为0.3t/a, 排放速率为0.111kg/h。

(3) 打磨粉尘

抛丸结束后, 存在少量的打磨操作, 其中打磨过程产生较大的金属颗粒容易沉降到地面形成金属渣, 固废颗粒较小的形成无组织粉尘, 根据美国俄亥俄州环境保护局和污染工程分公司编制的《逸散性工业粉尘控制技术》中修整铸件的逸散尘排放, 因子产生系数0.005kg/t, 生产铸件则人工打磨粉尘产生量约为0.15t/a, 排放速率为0.027kg/h。对于无组织排放的废气, 评价提出加强车间通排风措施。

(4) 喷漆废气: 项目调漆过程中有机废气的挥发比例按照4%计, 喷涂过程中有机废气的无组织排放按照5%计算, 则二甲苯无组织排放量为0.169t/a、无组织排放速率为0.063kg/h, VOCs无组织排放量为0.149t/a、无组织排放速率为0.055kg/h, 漆雾无组织排放量为0.273t/a、无组织排放速率为0.01kg/h。

拟建项目有组织废气和无组织废气产排情况分别见表5-2和表5-3。

表 5-2 项目有组织废气产生及排放情况一览表

污染源名称	废气量 Nm ³ /h	污染物名称	产生情况			治理措施	去除效率	排放状况			执行标准		排放源参数			排放方式	排气筒编号
			浓度 mg/Nm ³	速率 Kg/h	年产生量 t/a	/	/	浓度 mg/Nm ³	速率 Kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/Nm ³	速率 Kg/h	高度 m	内径 m	温度 ℃		
熔化烟尘 1	20000	烟尘	222.2	4.44	12	布袋除尘器	99%	2	0.04	0.108	30	/	15	0.7	80	连续	1#
熔化烟尘 2	10000	烟尘	222.2	4.44	6	布袋除尘器	99%	2	0.02	0.54	30	/	15	0.5	80	连续	2#
浇注废气	15000	颗粒物	4.94	0.07	0.2	布袋除尘器+	99%	0.044	0.0007	0.002	120	3.5	15	0.6	20	连续	3#
		甲醛	14.8	0.22	0.6	活性炭吸附	90%	1.33	0.02	0.054	25	0.1					
落砂粉尘	10000	颗粒物	416.67	4.17	22.5	布袋除尘器	99%	4.17	0.042	0.225	120	3.5	15	0.5	20	连续	4#
混砂粉尘	20000	颗粒物	520.8	5.21	56.25	布袋除尘器	99%	10.41	0.104	0.562	120	3.5	15	0.7	20	连续	5#
砂回收	15000	颗粒物	416.67	4.17	33.75	布袋除尘器	99%	4.17	0.063	0.338	120	3.5	15	0.6	20	连续	6#
抛丸粉尘	35000	颗粒物	285.7	10	27	布袋除尘器	99%	2.85	0.1	0.27	120	3.5	15	0.9	20	连续	7#
干式喷漆房废	10000	二甲苯	71.3	0.713	1.925	5%无组织排放, 95%	90%	0.64	0.006	0.175	20	0.6	15	0.5	20	连续	8#

气		VOCs	64.3	0.643	1.736	过 滤 棉 + 活 性 炭 吸 附 (去 除 率 90%)		0.58	0.0058	0.158	50	1.5	15	0.5	20	连 续	
		漆雾	201.8	2.02	5.45			10	0.1	0.259	120	3.5	15	0.5	20	连 续	

表 5-3 项目无组织废气产生及排放情况一览表

序号	污染物	发生环节	面积 (m ²)	高度 (m)	小时发生量 (kg/h)	年排放量 (t/a)
1	浇注废气 (颗粒物)	浇注	18490.3 (136.48×135.48)	12	0.007	0.02
2	浇注废气 (甲醛)	浇注	18490.3 (136.48×135.48)	12	0.022	0.06
3	熔化烟尘 (3#车间)	熔化	18490.3 (136.48×135.48)	12	0.445	1.2
4	熔化烟尘 (5#车间)		7305.83 (84.48×86.48)	12	0.111	0.3
5	熔化烟尘 (6#车间)		5835.11 (96.48×60.48)	12	0.111	0.3
6	打磨粉尘	打磨	8732.3 (120.48×72.48)	12	0.027	0.15
7	VOCs	喷漆	8732.3 (120.48×72.48)	12	0.055	0.149
8	二甲苯	喷漆	8732.3 (120.48×72.48)	12	0.063	0.169
9	漆雾	喷漆	8732.3 (120.48×72.48)	12	0.1	0.273

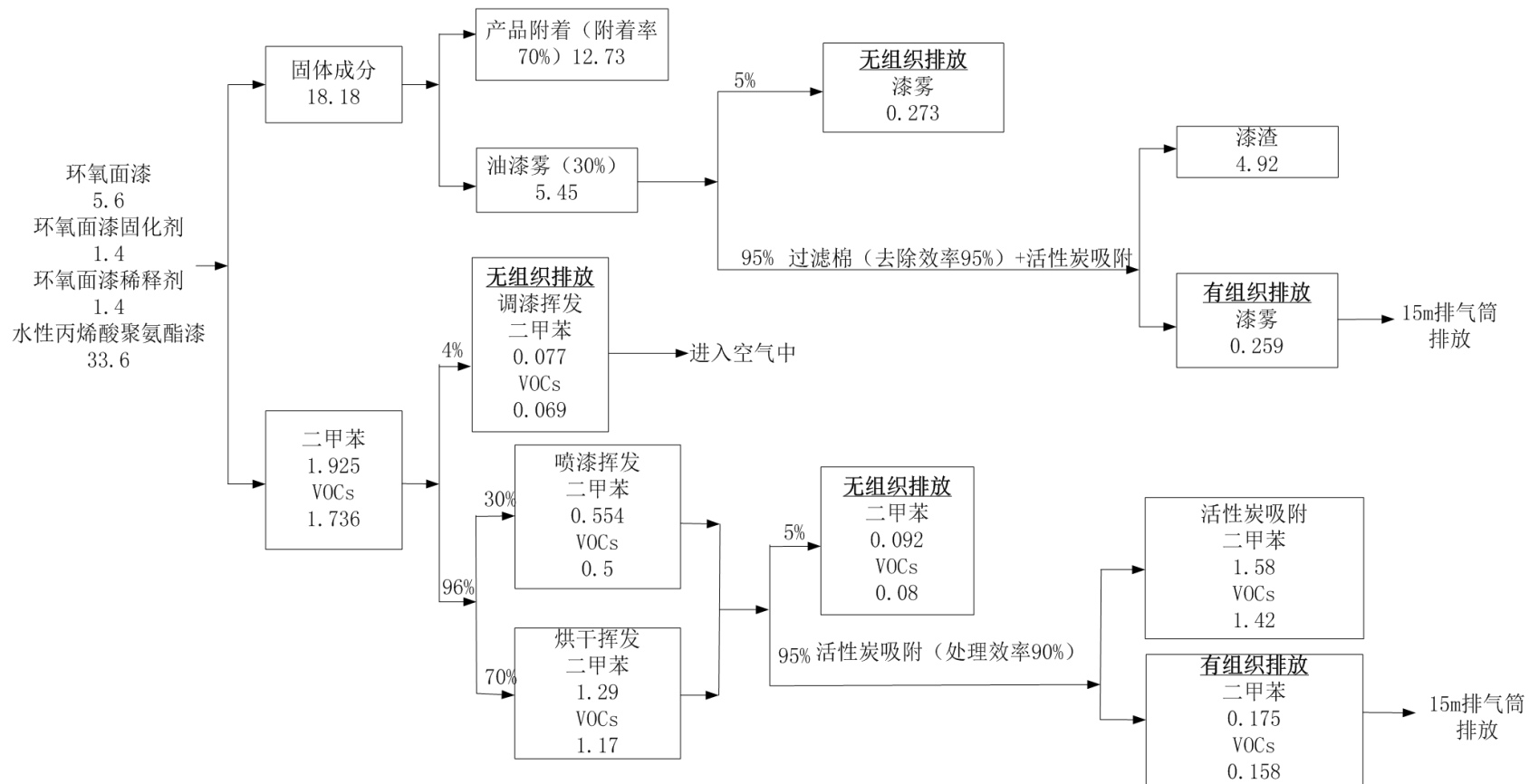


图 5-3 本项目漆料平衡图 (单位: t/a)

3.2 废水污染物及与源强分析

(1) 废水

拟建项目运营期主要用水环节为中频炉循环冷却水补充水和职工生活用水。对生产车间地面进行清理，不进行地面冲洗，无地面冲洗用水。

① 循环冷却水：工程中频电炉采取闭路式循环水系统，循环水规模为 $100\text{m}^3/\text{h}$ ，根据《工业循环冷却水处理设计规范》，闭式系统补水量按循环水量 1% 计，每天工作 9 小时，年生产 300 天，则循环系统补水量为 $270\text{m}^3/\text{a}$ 。项目中频炉采取全封闭式循环水系统，循环水不外排。

② 生活用水：项目定员 300 人，均不在厂区食宿，生活用水按 $50\text{L}/(\text{人}\cdot\text{天})$ 计，年生产 300 天，则生活用水量为 $4500\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水排污系数按 0.8 计，则该项目生活污水产生量为 $3600\text{m}^3/\text{a}$ ，废水中主要污染物为 COD、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 。

③ 调漆用水：项目水性丙烯酸聚氨酯漆调漆用水量为 $11.2\text{m}^3/\text{a}$ ，无外排废水产生。

综上，拟建项目共计使用新鲜水量为 $4781.2\text{m}^3/\text{a}$ 。外排废水主要是生活污水，排放量为 $3600\text{m}^3/\text{a}$ ，通过厂区自建的化粪池处理系统预处理后进地埋式污水处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准最终排入无量溪河。拟建项目水平衡关系见图 5-4 所示，废水产生排放情况见表 5-4。

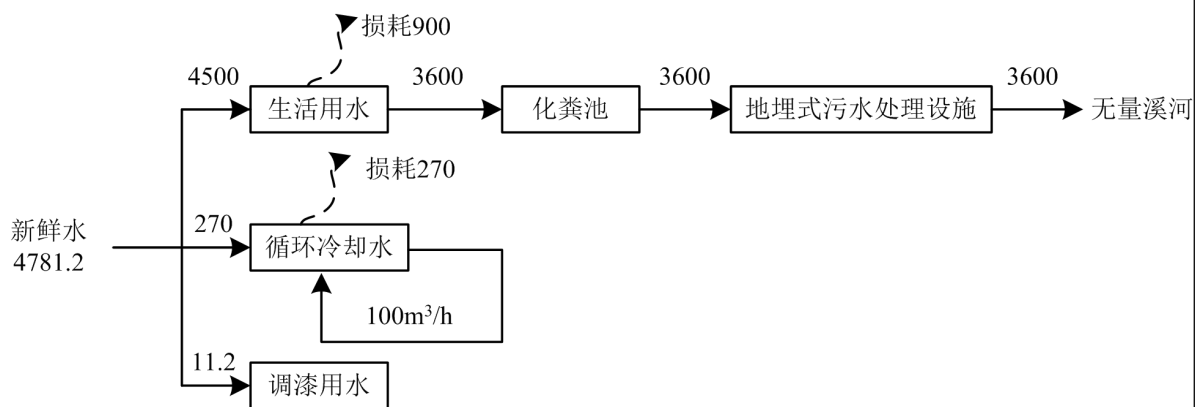


图 5-4 拟建项目水平衡关系图 单位： m^3/a

表 5-4 项目废水产生及排放情况一览表

编号	污染源	污染物名称	废水量	产生情况		排放情况		处理方式	达标情况
				浓度	产生量	浓度	排放量		
			m ³ /a	mg/L	t/a	mg/L	t/a		
W _i	生活污水	COD	3600	300	1.08	100	0.36	化粪池预处理 后进地埋式污 水处理设施	达标
		SS		200	0.72	70	0.252		
		BOD ₅		180	0.648	30	0.108		
		NH ₃ -N		35	0.126	15	0.054		

3.3 噪声污染源强

本项目噪声主要来自厂区机械生产设备及空压机等产生的设备噪声，噪声源强在 70~90dB(A)。具体噪声源分析见表 5-5。

表 5-5 项目主要产噪声源分析表

序号	设备名称	噪声性质	排放方式	布置方式	单台噪声级 dB(A)	数量	治理措施	降噪后 噪声级 dB(A)
1	空压机	空气动力 噪声	间歇	车间内	90	4	隔声罩、消声器、厂房隔 声，降噪量≥25dB	≤60
2	树脂造型 线	机械 噪声	间歇	车间内	80	2	基础减振、厂房隔声，降 噪量≥15dB	≤65
3	树脂砂处 理系统	机械 噪声	间歇	车间内	75	2	基础减振、厂房隔声，降 噪量≥15dB	≤60
4	抛光机	机械 噪声	间歇	车间内	85	6	基础减振、隔声罩、厂房 隔声，降噪量≥20dB	≤65
5	中频炉	机械 噪声	间歇	车间内	80	2	隔声挡板、基础减振、厂 房隔声，降噪量≥20dB	≤60
6	振动落砂 设备	机械 噪声	间歇	车间内	72	1	基础减振、厂房隔声，降 噪量≥15dB	≤57
7	行车	机械 噪声	间歇	车间内	70	2	基础减振、厂房隔声，降 噪量≥15dB	≤55

3.4 固体废弃物

项目建成运营后主要固体废弃物有中频电炉炉渣、不可再生废砂、浇冒口、机加工过程金属屑和边角料、收集的烟粉尘、废机油废次品、生活垃圾、废过滤棉、废活性炭和漆渣。

① 炉渣：根据业主提供资料，项目中频炉炉渣产生量约 240t/a，炉渣主要成分为氧化铁，可集中收集外售综合利用；

② 不可再生废砂：项目年用呖喃树脂砂 360t，再生回用率可达到 90%以上，年产

生不可再生废砂量约为 36.0t。项目所用废树脂砂含有有机溶剂，属于危险废物应委托资质单位妥善处置。

③ 浇冒口：根据业主提供资料，项目浇冒口年产生量约为 70t，收集后重新返回熔炼工序。

④ 金属屑和边角料：根据业主提供资料，本项目机械加工过程金属屑和边角料年产生量约为 56.5t。

⑤ 收集的烟粉尘：项目造型、落砂筛分、抛丸和熔化工序布袋除尘器收集的烟粉尘量约为 66.114t/a，收集外售。

⑥ 废次品：通过类比同类项目，废次品产生量按照成品量的 1%计算，则项目废次品年产生 3000t，收集重新返回熔化工序。

⑦ 废机油：设备清理利用过程产生的废机油为 0.5t/a，废机油委托有资质单位妥善处置。

⑧ 生活垃圾：项目劳动定员 300 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，年工作 300 天，则生活垃圾产生量约为 45 t/a。

⑨ 废过滤棉：项目年产生废过滤棉 1.513t/a，对照《国家危险废物名录》（2016 版），废过滤棉属于危险废物，编号为 HW49，危废代码 900-041-49，需收集后交由有危废处置资质单位处理。

⑩ 废活性炭：喷漆废气采用过滤棉加活性炭的处理方式，按 1t 活性炭吸附 0.3t 有机废气计算，项目活性炭共吸附废气为 3.98t，项目废活性炭产生量为 17.25t，根据《国家危险废物名录》，属危险废物，其类别为 HW49（900-041-49），委托有资质的单位处理。

⑪ 漆渣：由项目漆料平衡图可知，项目废漆渣年产生量为 4.92t/a，对照《国家危险废物名录》（2016 版），废漆渣属于染料、涂料废物中“使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物”危险废物，编号为 HW12，危废代码 900-252-12，需收集后交由有危废处置资质单位处理。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，项目危险废物汇总结果如下表5-6。

表 5-6 项目固体废弃物产生及处理处置情况

产生环节	名称	产生量(t/a)	处置措施	排放量（t/a）
熔化工序	炉渣	240	外售综合利用	0
废砂回用工序	废树脂砂	36	委托资质单位处置	

浇注工序	浇冒口	70	返回熔化工序
除尘工序	收集的烟粉尘	66.114	外售综合利用
机械加工工序	金属屑和边角料	56.5	返回熔化工序
	废机油	0.5	委托资质单位处置
质检工序	废次品	3000	返回熔化工序
办公生活区	生活垃圾	45	委托环卫部门处理
喷漆工序	废过滤棉	1.513	委托有资质的单位处理
	废活性炭	17.25	
	漆渣	4.92	

（1）一般固废环境影响分析

固体废物处理处置应遵循无害化、减量化、资源化的原则，实行分类收集、分类处理，固废暂存场所防雨淋、防日晒、防渗漏的安全防护措施。

本项目产生边角料属于一般固废，暂存于一般固废暂存间；厂区设若干垃圾桶，生活垃圾统一收集后交由环卫部门统一处理。在落实上述措施以后，可以认为本项目一般工业固废和生活垃圾对环境影响较小。

（2）危险固废环境影响分析

①危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，本项目评价要求建设单位在 4#车间内设置 50m² 危废暂存间，每次产生的危险废物由厂区暂存后及时交由有危废处置资质的单位进行处置，环评要求危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）设置和利用。

危险废物暂存间应符合以下设计原则：

- 1、地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；
- 2、设施内要有安全照明设施和观察窗口；
- 3、禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；
- 4、在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放；
- 5、不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。
- 6、房间贴上危险废物暂存间标识语，平时应关闭上锁。

经落实上述措施，可以认为本项目危废暂存间对环境影响较小。

②运输过程中的环境影响分析

防止运输过程中危险废物的污染损害是防止危险废物污染损害的主要环节之一。在运输过程中，一是必须采取防止污染环境的措施，符合环境保护的要求，做到无害化的运输；二是必须将所运输的危险废物作为危险货物对待，危险废物在转运过程中应严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中要求，确保项目产生的危险废物安全运输。做到安全运输。

③利用或者处置的环境影响分析

本项目需要委托资质单位处置的危险废物年产生量为 43.753t/a，建设单位周边有相应危险废物处置资质的单位，且有足够的处理能力对本项目产生的危险废物进行处置。

建设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	产生浓度及产生量		排放浓度及排放量	
大 气 污 染 物	熔化烟尘 1	烟尘	222.2mg/m³	12t/a	2mg/m³	0.108t/a
	熔化烟尘 2	烟尘	222.2mg/m³	16t/a	2mg/m³	0.54t/a
	浇注粉尘	粉尘	4.94mg/m³	0.2t/a	0.044mg/m³	0.002t/a
	浇注废气	甲醛	14.8mg/m³	0.6t/a	1.33mg/m³	0.054t/a
	落砂粉尘	颗粒物	416.67mg/m³	22.5t/a	4.17mg/m³	0.225t/a
	混砂粉尘	颗粒物	520.8mg/m³	56.25t/a	10.41mg/m³	0.562t/a
	砂回收粉尘	颗粒物	416.67mg/m³	33.75t/a	4.17mg/m³	0.338t/a
	抛丸粉尘	颗粒物	285.7mg/m³	27t/a	2.85mg/m³	0.27t/a
	喷漆废气	二甲苯	71.3mg/m³	1.925t/a	0.64mg/m³	0.175t/a
		VOCs	64.3mg/m³	1.736t/a	0.58mg/m³	0.158t/a
		漆雾	201.8mg/m³	5.45t/a	2.74mg/m³	0.259t/a
水污染物	生活污水	COD	300mg/L	1.08 t/a	100mg/L	0.36t/a
		SS	200mg/L	0.72 t/a	70mg/L	0.252t/a
		BOD ₅	180mg/L	0.648t/a	30mg/L	0.108t/a
		NH ₃ -N	35mg/L	0.126t/a	15mg/L	0.054t/a
固体废物	生活办公区	生活垃圾	45t/a		0 t/a	
	生产区	炉渣	240t/a			
		废树脂砂	36t/a			
		浇冒口	70t/a			
		收集的烟粉尘	66.114t/a			
		金属屑和边角料	56.5t/a			
		废机油	0.5t/a			
		废次品	3000t/a			
		废活性炭	17.25t/a			
		废过滤棉	1.513t/a			
		漆渣	4.92t/a			
		噪 声	项目噪声主要来自于中频炉、造型线、砂处理系统、抛光机、空压机、机械加工等设备运行产生的噪声，噪声级可达 90dB(A)。经过减震、消声、隔			

	<p>声及距离衰减后，厂界噪声影响值满足昼间$\leq 65\text{dB(A)}$，夜间$\leq 55\text{dB(A)}$的标准要求。</p>
<p>主要生态影响（不够时可附另页）：</p> <p>根据现场踏勘，项目所在地已经是人工生态环境。另外由于项目营运期内产生的污染物量较小，同时污染物均能得到很好的控制和处理，预计不会对当地动植物的生长、局部小气候、水土保持等生态环境造成影响。</p>	

环境影响分析

1.施工期环境影响分析

本项目施工期间水土流失、噪声、扬尘，施工人员的生活污水、生活垃圾都将对环境造成一定的影响，具体分析如下：

1.1 水环境影响分析

施工期水污染源主要为施工区的冲洗废水、施工队伍的生活污水等。其中冲洗废水主要来源于石料等建材的洗涤，主要污染物为 SS；生活污水主要污染物为 SS、BOD₅、COD_{Cr} 等。

（1）冲洗废水的排放特点是间歇式排放，废水量不稳定。因此，施工中往往用水量无节制、废水排放量大，若不采取措施，将会在施工现场随意流淌，对周围水环境造成一定的影响。对于施工中的冲洗废水，建议在施工现场设置临时 200m³ 的废水沉淀池一座，收集施工中所排放的各类废水，废水经沉淀后，仍可作为施工用水的一部分重复使用，这样既节约了水资源，又减轻了对地表水环境的污染。

（2）在施工中应合理安排施工计划、施工程序，协调好各施工步骤，雨季中尽量减少地面开挖，并争取土料随挖、随运、减少裸土的暴露时间，以避免受到降雨的直接冲刷。在项目区以及道路施工场地，争取做到土料随填随压，不留松土。

（3）在施工现场需要构筑相应的集水沉沙池和排水沟，以收集地表径流和施工过程中产生的泥浆水、废水和生活污水，经过沉沙、除渣和隔油等预处理后循环使用。

1.2 大气环境影响分析

施工期的大气污染源主要为施工区裸露的地表在大风气象条件下形成的风蚀扬尘，其产生量与风力、表土含水率等因素有关。另外还有施工队伍临时生活炉灶排放的烟气，建筑材料运输、卸载中的扬尘，土方运输车辆行驶产生的扬尘，临时物料堆场产生的风蚀扬尘，混凝土搅拌产生的水泥粉尘等。但影响程度及范围有限，而且是短期的局部影响。

1.3 声环境影响分析

噪声污染是施工期的主要环境问题，噪声源主要为施工机械。土方阶段噪声源主要有装载机、各种运输车辆（基本为移动式声源，无明显指向性）和各种平地车、移动式空气压缩机和风镐等（基本属固定声源）；结构阶段是建筑施工中周期最长的阶段，使用设备较多，是噪声重点控制阶段，主要噪声源包括各种运输设备、混凝土搅拌机、振

捣棒、吊车等，多属于撞击噪声，无明显指向性；装修阶段一般施工时间较短，声源数量较少。

施工噪声是居民特别敏感的噪声源之一，根据目前的机械制造水平，它既不可避免，又不能从根本上采取噪声控制措施予以消除，只能通过加强施工产噪设备的管理，以减轻施工噪声对施工场地周围环境的影响。在施工过程中，施工单位应严格控制施工时间，施工单位应尽量采用低噪声的施工机械，减少同时作业的高噪声施工机械数量，尽可能减轻声源叠加影响，在敏感时间特别是中高考期间，严禁施工；通过以上措施后，施工期间的噪声对周边环境的影响较小，施工噪声的排放严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）有关建筑施工噪声管理的有关规定，避免施工扰民事件的发生，本项目施工噪声对周边环境的影响还是可以接受的。

1.4 固体废物影响分析

施工期的固体废弃物主要来自于施工人员日常生活产生的生活垃圾和项目区域内永久建筑物修建产生的土石弃渣。施工期的固体废弃物如若处置不当，在降水和地表径流作用下会污染附近的水体，造成水土流失，影响项目区域内的自然景观和水质。

建设单位对施工人员产生的生活垃圾及时收集，及时清运，对施工过程中产生的弃方加以利用，不能利用的弃方选择适宜的场所进行集中堆放，施工垃圾和生活垃圾最终委托环卫部门无害化处理，并做好工程和植物防护措施。因此施工期的固体废弃物不产生明显的环境影响。

2.运营期环境影响分析

2.1 水环境影响分析

由工程分析结果可知，本项目运行后，用水环节主要为中频炉循环冷却用水和职工生活用水以及调漆用水，共使用新鲜水 4781.2m³/a。中频炉闭路循环冷却水不外排，项目废水主要为职工生活污水，共计产生废水 3600m³/a。

生活污水通过厂区自建的化粪池处理系统预处理后进地理式污水处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准最终排入无量溪河。本项目污水处理流程见下图所示。

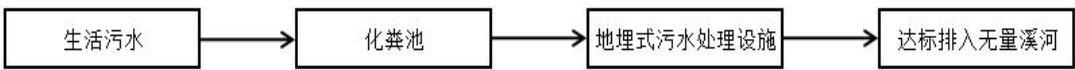


图 7-1 项目污水处理流程示意图

(1) 化粪池处理效果

项目拟建设容积为 15m³ 化粪池对生活污水预处理，化粪池处理设施结构简单，占地面积小，施工周期短，经济适用，操作方便，应用较为广泛，适合该项目生活污水的预处理。标准化粪池用于去除生活污水中可沉淀和悬浮的物质，贮存并厌氧硝化在池底的污泥，使有机物转化为无机物，所以化粪池在生活污水处理中能起预处理作用。项目生活污水水质简单，主要污染物为 COD、BOD₅、悬浮物、氨氮，浓度分别为 300mg/L、180mg/L、200mg/L 和 35mg/L，化粪池预处理效果较好，废水经化粪池处理后能够满足《污水综合排放标准》（GB8978—1996）中三级排放标准。

(2) 地埋式污水处理设施处理效果

项目拟建设日处理能力 15t/d 的地埋式污水处理装置处理，生活污水经化粪池预处理后进地埋式污水处理设施处理。

污水处理工艺流程图：

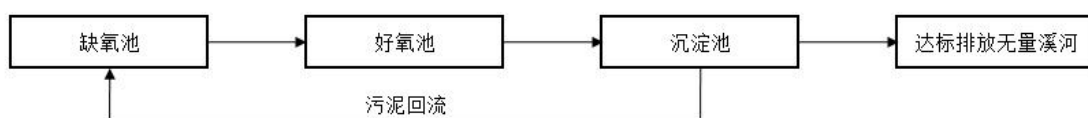


图 7-2 地埋式污水处理设施处理流程示意图

地埋式污水处理工艺基本原理：采用的是 A/O 法生物处理工艺，缺氧池是缺氧生物处理兼氧微生物利用有机碳源作为电子供体，能将污水中的 NO₂-N、NO₃-N 转化成 N₂ 达到脱氮的目的，从而消除了氮的富营养化污染，同时又去除了部分有机物 COD；好氧池是好氧生物处理，是为了使有机物得到进一步氧化分解，同时在碳化作用趋于完成的情况下，使硝化作用能顺利进行，在缺氧池中主要存在好氧微生物和自养型细菌（硝化菌）。其中好氧微生物将有机物分解成 CO₂ 和 H₂O；自养型细菌（硝化菌）能将污水中 NH₃-N 转化为 NO₂-N、NO₃-N。缺氧池的出水部分回流到缺氧池，为缺氧池提供电子受体，通过硝化作用最终消除氮污染。

全套设备均可埋设于地下，故称“地埋式污水处理设备”。地埋式污水处理设备，全部实行自动化控制操作，处理后的污泥在 1-2 个季度用粪车外运 1 次即可。本项目处理水量在 20t/d 以下，地埋式污水处理设备全部用 A3 钢板制作，并进行防腐处理。

本项目生活污水经化粪池预处理后通过地埋式污水处理装置处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的一级标准后，最终排入无量溪河，对地表水的环境影

响较小。综上，项目废水处理措施经济、技术可行，对周围地表水环境影响较小。

2.2 大气环境影响分析

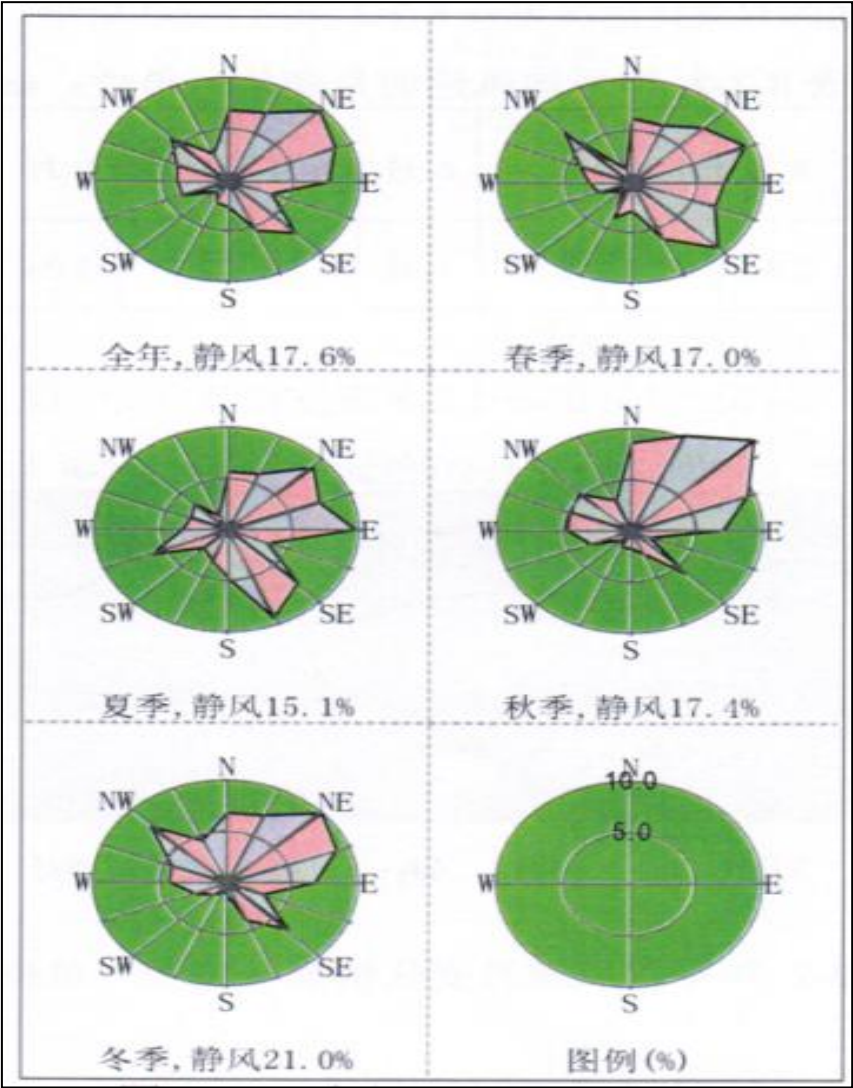
2.2.1 基本气象资料

根据广德气象站近 20 年（1991 年~2010 年）统计资料，区域内的主要气候特征汇总见表 7-1。

表 7-1 广德县（1991 年~2010 年）基本气象资料统计结果

项目	年平均风速	年最大风速	年均无霜期	年均降水量	年降水量极值
统计结果	2.5m/s	22.3m/s	225d	1363.8mm	2082.8mm
项目	年平均温度	极端最高温度	极端最低温度	年均相对湿度	年均日照时数
统计结果	16℃	39.6℃	-12.2℃	82%	1755.5h

区域内近 20 年（1991 年~2010 年）风向玫瑰图如下：



2.2.2 大气污染源强

根据项目工程分析和产污节点图可知，本项目废气主要有熔化烟尘、砂处理粉尘、浇注废气、抛丸粉尘、打磨粉尘、喷漆废气。

(1) 有组织废气

表 7-2 项目有组织污染源统计一览表

污染源	评价因子	源强	排放形式	排放参数
P1	熔化烟尘 1	0.108t/a（排放速率 0.04kg/h）	有组织	Q=20000m ³ /h, H=15m, T=80℃, D=0.7m
P2	熔化烟尘 2	0.54t/a（排放速率 0.02kg/h）		Q=10000m ³ /h, H=15m, T=20℃, D=0.5m
P3	浇注粉尘	0.002t/a(排放速率 0.0007kg/h)		Q=15000m ³ /h, H=15m, T=20℃, D=0.6m
	浇注废气	0.054t/a（排放速率 0.02kg/h）		
P4	落砂粉尘	0.225t/a（排放速率 0.042kg/h）		Q=10000m ³ /h, H=15m, T=20℃, D=0.5m
P5	混砂粉尘	0.562t/a（排放速率 0.104kg/h）		Q=20000m ³ /h, H=15m, T=20℃, D=0.7m
P6	砂回收	0.338t/a（排放速率 0.063kg/h）		Q=15000m ³ /h, H=15m, T=20℃, D=0.6m
P7	（抛丸） 颗粒物	0.27t/a（排放速率 0.1kg/h）		Q=35000m ³ /h, H=15m, T=20℃, D=0.9m
P8	VOCs	0.158t/a（排放速率 0.058kg/h）		Q=10000m ³ /h, H=15m, T=20℃, D=0.5m
	二甲苯	0.175t/a（排放速率 0.006kg/h）		
	颗粒物	0.26t/a（排放速率 0.1kg/h）		

(2) 无组织废气

表 7-3 项目无组织污染源统计一览表

污染源	评价因子	源强	排放形式	排放参数
3#车间厂房	（熔化）烟尘	1.2t/a（排放速率 0.445kg/h）	无组织	车间参数 V=135.48m×136.48m×12 m
	（浇注）颗粒物	0.02t/a（排放速率 0.007kg/h）	无组织	
	（浇注）废气	0.06t/a（排放速率 0.022kg/h）	无组织	
4#车间厂房	（打磨）颗粒物	0.15t/a（排放速率 0.027kg/h）	无组织	车间参数 V=72.48m×120.48m×12m
	VOCs	0.149t/a（排放速率 0.055kg/h）	无组织	
	二甲苯	0.169t/a（排放速率 0.063kg/h）		

	漆雾	0.273t/a（排放速率 0.1kg/h）		
5#车间厂房	（熔化）烟尘	0.3t/a（排放速率 0.111kg/h）	无组织	车间参数 V=86.48m×84.48m×12m
6#车间厂房	（熔化）烟尘	0.3t/a（排放速率 0.111kg/h）	无组织	车间参数 V=96.48m×60.48m×12m

2.2.3 预测模式选取

本评价按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)中相关规定，分别计算出每一种污染物的最大底面浓度占标率 P_i 及其地面浓度达标限值10%时所对应的最远距离的 $D_{10\%}$ ，以此为依据确定本次大气评级等级为三级。三级评价可不做大气环境影响预测工作，直接以估算模式的计算结果为预测和分析的依据。

因此，本次评价直接采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)中推荐的估算模式(Screen 3.0)，计算出各污染物的最大落地浓度占标率以及最大占地浓度距离。

2.2.4 预测结果影响评价

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2008）中推荐模式中的估算模式对表 7-2 中各点源废气最大影响程度进行预测分析，具体预测结果见表 7-4。

表 7-4 点源（排气筒 P1）有组织排放废气预测结果一览表

距源中心下风向距离 D(m)	熔化烟尘 1	
	落地浓度 mg/m ³	浓度占标率（%）
1	0.00E+00	0.00
100	1.52E-03	0.34
200	1.86E-03	0.41
278	1.98E-03	0.44
300	1.96E-03	0.44
400	1.92E-03	0.43
500	1.69E-03	0.37
600	1.65E-03	0.37
700	1.63E-03	0.36
800	1.55E-03	0.34
900	1.44E-03	0.32
1000	1.33E-03	0.29
1100	1.22E-03	0.27
1200	1.12E-03	0.25

1300	1.03E-03	0.23
1400	9.49E-04	0.21
1500	8.78E-04	0.20
1600	8.15E-04	0.18
1700	7.59E-04	0.17
1800	7.50E-04	0.17
1900	7.60E-04	0.17
2000	7.65E-04	0.17
2100	7.62E-04	0.17
2200	7.57E-04	0.17
2300	7.51E-04	0.17
2400	7.43E-04	0.17
2500	7.35E-04	0.16
最大浓度	1.98E-03	0.44
最大距离	278m	

续表 7-4 点源（排气筒 P2）有组织排放废气预测结果一览表

距源中心下风向距离 D(m)	熔化烟尘 2	
	落地浓度 mg/m ³	浓度占标率 (%)
1	0.00E+00	0.00
100	3.50E-03	0.78
200	4.33E-03	0.96
300	4.58E-03	1.02
400	4.45E-03	0.99
500	4.45E-03	0.99
600	5.21E-03	1.16
700	5.50E-03	1.22
740	5.52E-03	1.23
800	5.48E-03	1.22
900	5.29E-03	1.18
1000	5.02E-03	1.12
1100	4.83E-03	1.07
1200	4.86E-03	1.08
1300	4.83E-03	1.07
1400	4.75E-03	1.06
1500	4.65E-03	1.03

1600	4.53E-03	1.01
1700	4.39E-03	0.98
1800	4.25E-03	0.94
1900	4.11E-03	0.91
2000	3.97E-03	0.88
2100	3.82E-03	0.85
2200	3.68E-03	0.82
2300	3.55E-03	0.79
2400	3.43E-03	0.76
2500	3.31E-03	0.73
最大浓度	5.52E-03	1.23
最大距离	740m	

续表 7-4 点源（排气筒 P3）有组织排放废气预测结果一览表

距源中心下风向距离 D(m)	浇注粉尘		浇注废气	
	落地浓度 mg/m ³	浓度占标率 (%)	落地浓度 mg/m ³	浓度占标率 (%)
1	0.00E+00	0.00	0.00E+00	0.00
100	3.89E-03	0.87	1.75E-04	0.35
200	4.82E-03	1.07	2.66E-04	0.53
300	5.09E-03	1.13	2.82E-04	0.56
400	4.95E-03	1.10	2.82E-04	0.56
500	4.94E-03	1.10	2.72E-04	0.54
600	5.79E-03	1.29	2.52E-04	0.50
700	6.11E-03	1.36	2.36E-04	0.47
740	6.13E-03	1.36	2.30E-04	0.46
800	6.09E-03	1.35	2.22E-04	0.44
900	5.88E-03	1.31	2.11E-04	0.42
1000	5.58E-03	1.24	2.02E-04	0.40
1100	5.37E-03	1.19	1.93E-04	0.39
1200	5.40E-03	1.20	1.83E-04	0.37
1300	5.37E-03	1.19	1.73E-04	0.35
1400	5.28E-03	1.17	1.64E-04	0.33
1500	5.17E-03	1.15	1.56E-04	0.31
1600	5.03E-03	1.12	1.51E-04	0.30
1700	4.88E-03	1.08	1.47E-04	0.29
1800	4.73E-03	1.05	1.42E-04	0.28

1900	4.57E-03	1.01	1.37E-04	0.27
2000	4.41E-03	0.98	1.35E-04	0.27
2100	4.25E-03	0.94	1.34E-04	0.27
2200	4.10E-03	0.91	1.32E-04	0.26
2300	3.95E-03	0.88	1.32E-04	0.26
2400	3.81E-03	0.85	1.33E-04	0.27
2500	3.67E-03	0.82	1.34E-04	0.27
最大浓度	6.13E-03	1.36	2.82E-04	0.56
最大距离	740m			

续表 7-4 点源（排气筒 P4）有组织排放废气预测结果一览表

距源中心下风向距离 D(m)	落砂粉尘	
	落地浓度 mg/m ³	浓度占标率（%）
1	0.00E+00	0.00
100	2.34E-03	0.52
200	2.89E-03	0.64
300	3.05E-03	0.68
400	2.97E-03	0.66
500	2.97E-03	0.66
600	3.47E-03	0.77
700	3.66E-03	0.81
740	3.68E-03	0.82
800	3.65E-03	0.81
900	3.53E-03	0.78
1000	3.35E-03	0.74
1100	3.22E-03	0.72
1200	3.24E-03	0.72
1300	3.22E-03	0.72
1400	3.17E-03	0.70
1500	3.10E-03	0.69
1600	3.02E-03	0.67
1700	2.93E-03	0.65
1800	2.83E-03	0.63
1900	2.74E-03	0.61
2000	2.64E-03	0.59
2100	2.55E-03	0.57

2200	2.46E-03	0.55
2300	2.37E-03	0.53
2400	2.28E-03	0.51
2500	2.20E-03	0.49
最大浓度	3.68E-03	0.82
最大距离	740m	

续表 7-4 点源（排气筒 P5）有组织排放废气预测结果一览表

距源中心下风向距离 D(m)	混砂粉尘	
	落地浓度 mg/m ³	浓度占标率 (%)
1	0.00E+00	0.00
100	2.83E-04	0.06
200	8.28E-04	0.18
300	8.76E-04	0.19
400	8.48E-04	0.19
500	7.86E-04	0.17
600	7.36E-04	0.16
700	8.80E-04	0.20
800	1.07E-03	0.24
900	1.22E-03	0.27
1000	1.32E-03	0.29
1100	1.35E-03	0.30
1200	1.36E-03	0.30
1218	1.36E-03	0.30
1300	1.36E-03	0.30
1400	1.34E-03	0.30
1500	1.32E-03	0.29
1600	1.29E-03	0.29
1700	1.25E-03	0.28
1800	1.22E-03	0.27
1900	1.18E-03	0.26
2000	1.19E-03	0.27
2100	1.19E-03	0.27
2200	1.19E-03	0.26
2300	1.18E-03	0.26
2400	1.17E-03	0.26

2500	1.16E-03	0.26
最大浓度	1.36E-03	0.30
最大距离	1200m	

续表 7-4 点源（排气筒 P6）有组织排放废气预测结果一览表

距源中心下风向距离 D(m)	砂回收	
	落地浓度 mg/m ³	浓度占标率 (%)
1	0.00E+00	0.00
100	2.83E-04	0.06
200	8.28E-04	0.18
300	8.76E-04	0.19
400	8.48E-04	0.19
500	7.86E-04	0.17
600	7.36E-04	0.16
700	8.80E-04	0.20
800	1.07E-03	0.24
900	1.22E-03	0.27
1000	1.32E-03	0.29
1100	1.35E-03	0.30
1200	1.36E-03	0.30
1218	1.36E-03	0.30
1300	1.36E-03	0.30
1400	1.34E-03	0.30
1500	1.32E-03	0.29
1600	1.29E-03	0.29
1700	1.25E-03	0.28
1800	1.22E-03	0.27
1900	1.18E-03	0.26
2000	1.19E-03	0.27
2100	1.19E-03	0.27
2200	1.19E-03	0.26
2300	1.18E-03	0.26
2400	1.17E-03	0.26
2500	1.16E-03	0.26
最大浓度	1.36E-03	0.30
最大距离	1200m	

续表 7-4 点源（排气筒 P7）有组织排放废气预测结果一览表

距源中心下风向距离 D(m)	抛丸（颗粒物）	
	落地浓度 mg/m ³	浓度占标率（%）
1	0.00E+00	0.00
100	2.83E-04	0.06
200	8.28E-04	0.18
300	8.76E-04	0.19
400	8.48E-04	0.19
500	7.86E-04	0.17
600	7.36E-04	0.16
700	8.80E-04	0.20
800	1.07E-03	0.24
900	1.22E-03	0.27
1000	1.32E-03	0.29
1100	1.35E-03	0.30
1200	1.36E-03	0.30
1218	1.36E-03	0.30
1300	1.36E-03	0.30
1400	1.34E-03	0.30
1500	1.32E-03	0.29
1600	1.29E-03	0.29
1700	1.25E-03	0.28
1800	1.22E-03	0.27
1900	1.18E-03	0.26
2000	1.19E-03	0.27
2100	1.19E-03	0.27
2200	1.19E-03	0.26
2300	1.18E-03	0.26
2400	1.17E-03	0.26
2500	1.16E-03	0.26
最大浓度	1.36E-03	0.30
最大距离	1200m	

续表 7-4 点源（排气筒 P8）有组织排放废气预测结果一览表

距源中心下 风向距离	喷漆废气		
	VOCs	二甲苯	颗粒物

	落地浓度 mg/m ³	浓度占标 率 (%)	落地浓度 mg/m ³	浓度占标 率 (%)	落地浓度 mg/m ³	浓度占标 率 (%)
1	0.00E+00	0.00	0.00E+00	0.00	0.00E+00	0.00
100	4.18E-04	0.02	5.42E-03	1.81	6.31E-04	0.14
200	5.17E-04	0.03	6.70E-03	2.23	7.80E-04	0.17
300	5.47E-04	0.03	7.08E-03	2.36	8.24E-04	0.18
400	5.31E-04	0.03	6.88E-03	2.29	8.01E-04	0.18
500	5.31E-04	0.03	6.88E-03	2.29	8.01E-04	0.18
600	6.22E-04	0.03	8.06E-03	2.69	9.38E-04	0.21
700	6.56E-04	0.03	8.50E-03	2.83	9.89E-04	0.22
740	6.58E-04	0.03	8.53E-03	2.84	9.93E-04	0.22
800	6.54E-04	0.03	8.47E-03	2.82	9.86E-04	0.22
900	6.32E-04	0.03	8.18E-03	2.73	9.53E-04	0.21
1000	5.99E-04	0.03	7.77E-03	2.59	9.04E-04	0.20
1100	5.77E-04	0.03	7.47E-03	2.49	8.70E-04	0.19
1200	5.80E-04	0.03	7.52E-03	2.51	8.75E-04	0.19
1300	5.76E-04	0.03	7.47E-03	2.49	8.69E-04	0.19
1400	5.67E-04	0.03	7.35E-03	2.45	8.56E-04	0.19
1500	5.55E-04	0.03	7.19E-03	2.40	8.37E-04	0.19
1600	5.40E-04	0.03	7.00E-03	2.33	8.15E-04	0.18
1700	5.24E-04	0.03	6.79E-03	2.26	7.91E-04	0.18
1800	5.07E-04	0.03	6.58E-03	2.19	7.65E-04	0.17
1900	4.90E-04	0.02	6.36E-03	2.12	7.40E-04	0.16
2000	4.73E-04	0.02	6.14E-03	2.05	7.14E-04	0.16
2100	4.56E-04	0.02	5.91E-03	1.97	6.88E-04	0.15
2200	4.40E-04	0.02	5.70E-03	1.90	6.63E-04	0.15
2300	4.24E-04	0.02	5.49E-03	1.83	6.39E-04	0.14
2400	4.09E-04	0.02	5.30E-03	1.77	6.17E-04	0.14
2500	3.95E-04	0.02	5.11E-03	1.70	5.95E-04	0.13
最大浓度	6.58E-04	0.03	8.53E-03	2.84	9.93E-04	0.22
最大距离	740m					

由表 7-4 可知，排气筒 P1、P2、P3、P4、P5、P6、P7、P8 排放的污染物最大落地浓度可满足相关环境质量标准要求，且最大占标率小于 10%，对区域环境空气质量影响不大。

根据工程分析，项目无组织废气排放源主要为浇注烟尘、熔铸废气、打磨废气以及喷漆废气。

①无组织厂界浓度预测

项目 3#厂房颗粒物排放总量为 5.04t/a，排放速率为 1.86kg/h。4#厂房 VOCs 排放总量为 0.1075t/a，排放速率为 0.0396kg/h；二甲苯排放总量为 0.0605t/a，排放速

率为为 0.022kg/h；颗粒物排放总量为 1.0498t/a，排放速率为为 0.388kg/h；无组织废气预测参数详见 7-5。

表 7-5 大气环境防护距离预测参数

厂房编号	3#车间		4#车间			5#车间	6#车间
排放参数	颗粒物	废气	颗粒物	VOCs	二甲苯	颗粒物	颗粒物
面源有效高 (m)	12	12	12	12	12	12	12
面源长度 (m)	136.48	136.48	120.48	120.48	120.48	86.48	96.48
面源宽度 (m)	135.48	135.48	72.48	72.48	72.48	84.48	60.48
污染物排放速率 (kg/h)	0.452	0.022	0.127	0.055	0.063	0.111	0.111
评价标准(mg/m ³)	1	0.2	1	2	0.2	1	1

根据估算模式预测得知，无组织排放厂界浓度见下表 7-6。

表 7-6 3#车间无组织排放厂界浓度预测 mg/m³

厂界	东	南	西	北	敏感点	评价标准
距离	20m	160m	110m	125m	680m	/
颗粒物浓度	5.84E-02	1.58E-01	1.32E-01	1.44E-01	1.57E-01	1
废气浓度	4.85E-04	4.73E-04	4.80E-04	4.77E-04	4.96E-04	0.2

续表 7-6 4#车间无组织排放厂界浓度预测 mg/m³

厂界	东	南	西	北	敏感点	评价标准
距离	190m	163m	20m	110m	870m	/
颗粒物浓度	5.07E-02	5.19E-02	1.69E-02	4.61E-02	4.82E-02	1
VOCs	5.10E-03	5.22E-03	1.70E-03	4.63E-03	4.84E-03	2
二甲苯	2.88E-03	2.95E-03	9.58E-04	2.61E-03	2.73E-03	0.2

续表 7-6 5#车间无组织排放厂界浓度预测 mg/m³

厂界	东	南	西	北	敏感点	评价标准
距离	170m	160m	12m	11m	820m	/
颗粒物浓度	1.84E-02	1.58E-01	1.32E-01	1.44E-01	1.57E-02	1

续表 7-6 6#车间无组织排放厂界浓度预测 mg/m³

厂界	东	南	西	北	敏感点	评价标准
----	---	---	---	---	-----	------

距离	105m	300m	110m	11m	750m	/
颗粒物浓度	1.83E-02	1.58E-02	1.38E-01	1.56E-01	1.77E-02	1

由以上计算结果可知，本项目运行后各有组织排放点的污染因子对周围环境有一定的浓度贡献值，但均低于标准限值的要求，故本项目运营后，正常工况下在落实本环评提出的污染防治措施的情况下，有组织排放废气对外界环境影响较小。

根据估算模式计算结果可知，本项目颗粒物无组织排放厂界浓度低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中规定的厂界无组织排放监控浓度限值；二甲苯、VOCs 无组织排放厂界浓度均低于《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12524-2014）表 5 中其他行业标准限值中规定的厂界无组织排放监控浓度限值，无组织废气厂界达标排放。

②环境防护距离

a 大气环境防护距离

大气环境防护距离是为了保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在项目厂界以外设置的环境防护距离。参照《环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2008）推荐的大气环境距离模式计算各无组织源的大气环境防护距离。本环评采用导则推荐模式中的大气环境防护距离模式计算各无组织源的大气环境防护距离。无组织排放源中的相关数据见表 5-2。

根据项目的无组织排放量计算各污染物的大气环境防护距离，经计算各无组织排放源均无超标点，不需设置大气环境防护距离。

b 卫生防护距离

按照“工程分析”核算的有害气体无组织排放量，根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201—91）的有关规定，计算卫生防护距离，计算公式如下：

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

式中：C_m—标准浓度限值；

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，根据该生产单元面积 S（m²）计算，r=（S/π）^{1/2}；

Q_c —工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平 kg/h)；

A、B、C、D 为计算系数，根据所在地区近五年来平均风速及工业企业大气污染源构成类别查取。

各参数取值见表 7-7。

表 7-7 卫生防护距离计算系数

计算系数	5 年平均风速， m/s	卫生防护距离 L（m）								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2-4	700	470*	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021*			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85*			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84*			0.84			0.76		

注：*为本项目计算取值

表 7-8 卫生防护距离计算结果一览表

序号	污染源	污染源类型	污染物	卫生防护距离计算值 (m)	卫生防护距离 (m)	确定卫生防护距离
1	3#车间	面源	颗粒物	20.48	50	50
2	4#车间	面源	颗粒物	9.98	50	100
			VOCs	1.192	50	
			二甲苯	1.376	50	
3	5#车间	面源	颗粒物	0.897	50	
4	6#车间	面源	颗粒物	0.735	50	

无组织排放多种有害气体时，按 Q_c/C_m 的最大值计算其所需的卫生防护距离。卫生防护距离在 100m 内时，级差为 50m；超过 100m，但小于 1000m 时，级差为 100m，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。根据以上计算结果及卫生防护距离取值原则，确定本项目卫生防护距离是以 1#生产车间为边界外 100m，根据现场调查，目前本项目 1#生产车间 100m 范围内无居民点、医院和学校等敏感建筑，满足卫生防护距离要求，以后在此范围内也不应规划建设居民点、医院和学校等敏感建筑。

综上所述，建设项目无组织排放废气对周围大气环境影响较小。

3、环境保护距离

结合大气环境保护距离与卫生防护距离计算结果。本项目应以各侧厂界为边界，设置 100m 的环境防护距离，各侧厂界 100m 范围内均为园区规划用地，无居住点、学校、医院等敏感目标，且该范围内禁止规划建设居住点、学校、医院等敏感目标。



图 7-4 环境包络线图

2.3 固体废物影响分析

项目建成运营后主要固体废弃物有中频电炉炉渣、不可再生废砂、浇冒口、机加工过程金属屑和边角料、收集的烟粉尘、废机油和废油抹布、废次品和生活垃圾。

① 炉渣：炉渣主要成分为氧化铁，可集中收集外售综合利用；

② 不可再生废砂：项目所用废树脂砂含有有机溶剂，属于危险废物应委托资质单位妥善处置。

③ 浇冒口：收集后重新返回熔炼工序。

④ 金属屑和边角料：可集中收集外售综合利用；

⑤ 收集的烟粉尘：项目造型、落砂筛分、抛丸和熔化工序布袋除尘器收集的烟粉尘，收集外售。

⑥ 废次品：收集重新返回熔化工序。

⑦ 废机油：设备清理利用过程产生的废机油，废机油委托有资质单位妥善处置。

⑧ 生活垃圾：放置在垃圾箱中，由环卫部门做到日产日清。

⑨ 废过滤棉：对照《国家危险废物名录》（2016版），废过滤棉属于危险废物，编号为 HW49，危废代码 900-041-49，需收集后交由有危废处置资质单位处理。

⑩ 废活性炭：废活性炭：喷漆废气采用过滤棉加活性炭的处理方式，根据《国家危险废物名录》，废活性炭属危险废物，其类别为 HW49（900-041-49），委托有资质的单位处理。

⑪ 漆渣：对照《国家危险废物名录》（2016版），废漆渣属于染料、涂料废物中“使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物”危险废物，编号为 HW12，危废代码 900-252-12，需收集后交由有危废处置资质单位处理。

项目所产生的固体废物经过分类收集和妥善处理，能够做到零排放，不会对周围环境产生明显影响。

2.4 声环境影响分析

（1）本项目噪声主要来自厂区机械生产设备及空压机等产生的设备噪声，噪声源强在 70~90dB(A)。主要设备噪声源强分析见下表：

表 7-9 声源设备及控制方案一览表

序号	设备名称	噪声性质	排放方式	布置方式	单台噪声级 dB(A)	数量	治理措施	降噪后 噪声级 dB(A)
1	空压机	空气动力	间歇	车间内	90	4	隔声罩、消声器、厂房隔	≤60

		噪声					声, 降噪量 $\geq 25\text{dB}$	
2	树脂造型线	机械噪声	间歇	车间内	80	2	基础减振、厂房隔声, 降噪量 $\geq 15\text{dB}$	≤ 65
3	树脂砂处理系统	机械噪声	间歇	车间内	75	2	基础减振、厂房隔声, 降噪量 $\geq 15\text{dB}$	≤ 60
4	抛光机	机械噪声	间歇	车间内	85	6	基础减振、隔声罩、厂房隔声, 降噪量 $\geq 20\text{dB}$	≤ 65
5	中频炉	机械噪声	间歇	车间内	80	2	隔声挡板、基础减振、厂房隔声, 降噪量 $\geq 20\text{dB}$	≤ 60
6	振动落砂设备	机械噪声	间歇	车间内	72	1	基础减振、厂房隔声, 降噪量 $\geq 15\text{dB}$	≤ 57
7	行车	机械噪声	间歇	车间内	70	2	基础减振、厂房隔声, 降噪量 $\geq 15\text{dB}$	≤ 55

(2) 预测模式

① 室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

已知声源的倍频带声功率级, 预测点位置的倍频带声压级可按下述公式计算:

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中:

L_w —倍频带声功率级, dB;

D_c —指向性校正, dB; 它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级的全向点声源在规定方向的级的偏差程度。对辐射到自由空间的全向点声源, $D_c=0\text{dB}$ 。

A — 倍频带衰减, dB;

A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减, dB;

A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减, dB;

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减, dB;

A_{bar} — 声屏障引起的倍频带衰减, dB;

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB。

② 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内, 室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场, 则室外的倍频带声压级可按下述公式近似求出:

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL+6)$$

TL —隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

③ ΣA_i 的计算方法

声波在传播过程中能量衰减的因素颇多。在预测时，为留有较大余地，以噪声对环境最不利情况为前提，只考虑屏障衰减、距离衰减和空气吸收衰减，其它因素的衰减，如地面吸收、温度梯度、雨、雾等均作为预测计算的安全系数而不计。

a、距离衰减 A_b

$$A_b = L(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： r_0 ——为点声源离监测点的距离，m

r ——为点声源离预测点的距离，m

b、屏障衰减 A_d

$$A_d = 20 \lg \frac{\sqrt{2\pi N}}{\tanh \sqrt{2\pi N}} + 5$$

其中 N 为菲涅尔系数。

本项目屏障衰减主要考虑建筑衰减，根据类比资料，有门窗设置的构筑物其隔声量一般为 10~25 dB，预测时取 20dB；构筑物无门窗设置，其隔声量一般为 20~40 dB，预测时建筑隔声量取 20dB。

构筑物衰减，本评价按一排构筑物降低 8 dB(A)，二排构筑物降低 10 dB(A)，三排构筑物降低 15 dB(A)。

c、空气吸收衰减 A_a

空气对声波的衰减在很大程度上取决于声波的频率和空气的相对湿度，而与空气的温度关系并不很大。 A_a 可直接查表获得。

④ 叠加影响

如有多个声源，则逐个计算其对受声点的影响，声压级的叠加按下式计算：

$$L_p = 10 \lg \sum_i 10^{L_{p_i}/10}$$

(3) 预测结果

表 7-10 拟建项目环境噪声预测结果

预测点	东侧厂界	南侧厂界	西侧厂界	北侧厂界	许村	盛家庄
-----	------	------	------	------	----	-----

预测时间	昼间	昼间	昼间	昼间	昼间	昼间
贡献值	38.8	35.1	34.9	36.5	37.2	36.6
预测值	/				42.7	42.1
3类标准值	昼间		65			
2类标准值	昼间		60			

从表 7-11 预测结果看，本项目投产后，项目所在地东侧环境敏感点许村、西北侧环境敏感点盛家庄昼间噪声预测值均能达到《声环境质量标准》中的 2 类标准；各侧厂界昼间噪声贡献值均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 3 类标准，本项目地处经济开发区，因此，本评价认为，项目生产过程中的噪声不会对区域声环境造成不利影响。但为了保证周边声环境质量，仍应考虑采取以下措施有效地降低噪声，具体如下：

- ① 选用加工精度高，运行噪声低的设备，大型设备底座安装减振器，或进行单独隔间设置；
- ② 在厂房设计布局时，将主要噪声源布置在厂房中央，增大主要声源与边界的距离，同时可做成封闭式围护结构，充分利用墙壁的作用，使噪声受到不同程度的隔绝和吸收；
- ③ 对运行设备应做到勤检修、多维护，保持设备在最佳工况下运行。

总而言之，在采取有效治理措施的基础上，项目营运期产生的噪声影响均能得到有效的控制，达标排放，不会对周边声环境产生明显影响。

2.5 环境风险分析

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害，进行评估，提出防范、应急与减缓措施。

本次评价根据《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98号）的精神，依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）和《危险化学品

品重大危险源辨识》（GB18218-2009）标准，进行环境风险评价。

1、风险识别范围

风险识别范围包括全厂生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别。

(1)生产设施风险识别范围包括：全厂主要生产装置（喷漆设备等）、工程环保设施（如废气收集及处理系统、厂区污水处理等）及辅助生产设施等。

(2)物质风险识别范围包括：根据物质特性，筛选出来的风险识别范围主要为二甲苯、喷漆废气。

2、风险类型

本项目风险范围主要包括：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、环保工程设施及辅助生产设施等。

(1) 贮运系统风险识别

本项目化工原料（油漆）在运输过程存在的潜在风险主要有：因路基不平或发生车祸导致容器内的危险化学品泄漏或喷出，发生火灾爆炸等；运输人员玩忽职守，未严格遵守《危险化学品管理条例》中有关危险化学品运输管理规定（第35~46条），如无证上岗、不熟悉物料特性、未对容器采取有效防护措施（防晒、防火、粘贴危险标志）等，使容器内危险化学品发生泄漏事故。

(2) 生产装置、公辅设施风险识别

空压机通过制得压缩空气向各工段供应压缩空气，如果空压机的压力表、安全阀等安全附件失效，很容易使得系统的压力升高，造成容器爆炸。

(3) 环保工程设施及辅助生产设施识别

本项目油漆在使用过程中挥发产生有机废气，有机废气由呼吸或皮肤进入到人体内，与人体发生化学作用或物理作用，对人体健康产生危害。根据其化学结构选择性蓄积原理，蓄存在人体内脏器官、血液、神经骨骼组织中引起神经、造血等机能障碍，有的直接刺激皮肤、刺激眼、鼻等粘膜引起疾病。当吸入量多时引起麻醉，失去知觉甚至死亡。若本项目有机废气治理设施出现故障后，有机废气直接排放，对周围环境会造成不良的影响。

3、物质危险性判定

根据下表（引自《建设项目环境风险评价技术导则》附录A.1）作为识别标准，对项目确定的物质风险识别范围内有毒有害、易燃易爆物质，进行危险性识别。

表 7-11 物质危险性标准

物质类别	等级	LD ₅₀ (大鼠经口) mg/kg	LD ₅₀ (大鼠经皮)mg/kg	LC ₅₀ (小鼠吸入, 4 小时)mg/L
有毒物质	1	<5	<1	<0.01
	2	5<LD ₅₀ <25	10<LD ₅₀ <50	0.1<LC ₅₀ <0.5
	3	25<LD ₅₀ <200	50<LD ₅₀ <400	0.5<LC ₅₀ <2
易燃物质	1	可燃气体, 在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物; 其沸点(常压下)是 20℃或 20℃以下的物质		
	2	易燃液体, 闪点低于 21℃, 沸点高于 20℃的物质		
	3	可燃液体, 闪点低于 55℃, 压力下保持液态, 在实际操作条件下(如高温高压)可以引起重大事故的物质		
爆炸性物质		在火焰影响下可以爆炸, 或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质		

注: (1) 有毒物质判定标准序号为 1、2 的物质, 属于剧毒物质; 符合有毒物质判定标准序号 3 的属于一般毒物。(2) 凡符合表中易燃物质和爆炸性物质标准的物质, 均视为火灾、爆炸危险物质。

建设项目在生产过程中使用的稀释剂中含有: 二甲苯, 另本项目使用的油漆属于易燃液体。项目所涉及的二甲苯、油雾易燃易爆性、毒理毒性列于表 3.6-1。

通过对本项目所涉及的主要化学物质进行危险性识别, 根据《重大危险源辨别》(GB18218-2009)进行物质危险性判定, 识别结果见表 7-12。

表 7-12 主要物质风险识别结果表

物质名称	有毒物质识别		易燃物质识别		爆炸物质识别		风险识别
	特征	标准	特征	标准	特征	标准	
油雾	-	-	-	-	粉末与空气可形成爆炸性混合物	爆炸性物质	易燃物质
二甲苯	LD50 (mg/kg)	5000	闪点	4	/	易燃	易燃物质

由表 5.2-17 可知, 本项目在生产、贮存、运输、“三废”处理过程中所涉及的主要为易燃物质。

4、重大危险源判定

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2014)标准, 危险化学品重大危险源辨识的单元是指一个(套)生产装置、设施或场所或同属一个生产经营单位的且边缘距离小于 500 米的几个(套)生产装置、设施或场所。

根据建设单位厂区所用化学品情况, 划分功能单元。凡生产、加工、运输、使用或贮存危险性物质, 且危险性物质的数量等于或超过临界量的功能单元, 定为重大危险源。

重大危险源的辨识指标有两种情况：

①单元内存在的危险物质为单一品种，则该物质的数量即为单元内危险物质的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

②单元内存在的危险物质为多品种时，则按下式计算，若满足下式，则定为重大危险源。

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n 为每种危险物质实际存在量，t。

Q_1, Q_2, \dots, Q_n 为与各危险物质相对应的临界量，t。

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）标准所列物质，本项目生产过程中使用或产生的危险物质属于《危险化学品重大危险源辨识》标准所列危险物质之列，主要为油漆、稀释剂、固化剂等，属于易燃物质。本项目危险化学品组成的物质列入重大危险源辨识物质，其重大危险源辨识情况如下表 7-13 所示。

表 7-13 重大危险源辨识表

物质名称	盛装方式	状态	危害特性	临界量 (t)	存储量 (t)	q/Q
环氧面漆	桶	液态	易燃物质	5000	0.2	0.00004
环氧面漆稀释剂	桶	液态	易燃物质	5000	0.05	0.00001
环氧面漆固化剂	桶	液态	易燃物质	5000	0.05	0.00001

根据上表可明显看出， $q/Q=0.00006$ ，建设项目危险化学品厂内贮存量不构成重大危险源。

2.6 建设项目环保投资概算

表 7-14 本项目环保设施投资概算

污染类型	治理项目	环保治理内容	投资（万元）	预期治理效果	建设计划
废水	雨污分流	雨水管、污水管敷设	2	满足雨污分流	与建设项目主体工程同时设计,同时施工,同时投产
	生活污水	化粪池，设计处理能力15t/d	5	《污水综合排放标准》（GB8978—1996）中一级标准	
		地理式污水处理设施，设计处理能力15t/d	8	《污水综合排放标准》（GB8978—1996）中一级标准	
废气	熔化烟尘	旋风除尘器+布袋除尘器+15m 排气筒	20	《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2中的金属熔化炉二级标准	
	浇注废气	过滤棉+活性炭吸附+15m 排气筒	10	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中相关要求	
	落砂粉尘	布袋除尘器+15m 排气筒	10		
	混砂粉尘	布袋除尘器+15m 排气筒	10		
	砂回收粉尘	布袋除尘器+15m 排气筒	10		
	抛丸粉尘	布袋除尘器+15m 排气筒	10		
	喷漆废气	过滤棉+活性炭吸附装置进行处理+15m 排气筒	20	二甲苯、VOCs 有组织排放速率和排放浓度能够达到天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12524-2014）表2中“表面涂装”相关要求。	
噪声	产噪设备	隔声、减振、消声措施等	10	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准	
固废	生活垃圾	垃圾桶，环卫部门清运处理	1	合理处置	
	含油抹布				
	浇冒口	收集存放场所	0.5	合理布置	
	金属屑、边角料				
	废次品				
	炉渣	10m³一般固废暂存库	2	满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单相关要求	
	收集的烟粉尘				
	废机油	10m³危废临时暂存库，防渗完善，委托资质单位处置	30	临时贮存满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单相关要求	
	废树脂砂				
合计			158.5	/	

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	熔化烟尘 1	烟尘	旋风除尘器+布袋除尘器+15m 排气筒	《河南省工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB41/1066-2015) 表 1 中标准
	熔化烟尘 2	烟尘	旋风除尘器+布袋除尘器+15m 排气筒	
	浇注废气	颗粒物、废气	过滤棉+活性炭吸附+15m 排气筒	颗粒物、甲醛满足《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 中放浓度限值要求
	落砂粉尘	颗粒物	布袋除尘器+15m 排气筒	满足《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中新污染源排放浓度限值要求及 15m 排气筒对应的排放速率要求
	混砂粉尘	颗粒物	布袋除尘器+15m 排气筒	
	砂回收粉尘	颗粒物	布袋除尘器+15m 排气筒	
	抛丸粉尘	颗粒物	布袋除尘器+15m 排气筒	
	喷漆废气	二甲苯	过滤棉+活性炭吸附装置进行处理+15m 排气筒	二甲苯、VOCs 有组织排放速率和排放浓度能够达到天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12524-2014) 表 2 中“表面涂装”相关要求。
		VOCs		
		颗粒物		
	无组织废气	烟粉尘	加强通风	达《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 新污染源无组织排放周界浓度标准限值
水 污 染 物	职工生活污水	SS、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N	经自建化粪池预处理进埋地式污水处理设施处理	满足《污水综合排放标准》(GB8978—1996) 中一级标准

固体 废 物	职工办公生活区	生活垃圾、废油抹布	环卫部门统一清运	不外排， 实现资源化、无害化
	熔化电炉	炉渣	外售综合利用	
	除尘装置	烟粉尘	外售综合利用	
	废砂回收工序	废树脂砂	委托资质单位处置	
	浇注工序	浇冒口	回收返回熔化工序	
	机械加工工序	金属屑、边角料	回收返回熔化工序	
	质量检验工序	废次品	回收返回熔化工序	
	机修工序	废机油	委托资质单位处置	
	环保措施	废活性炭	委托资质单位处置	
		废过滤棉	委托资质单位处置	
	喷漆工序	漆渣	委托资质单位处置	
噪 声	生产设备在选型上选择低噪声设备；对有噪声污染的设备安装减震基础；做好消声、隔声；合理布置车间内各设备；保持机械的完好不损坏，定期检修、维修，确保正常运行。经有效处理后预计各厂界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。，			
其 他	/			
生态保护措施及预期效果：				
无				

评价结论

1、项目概况

为更好的适应市场变化，正确定位企业的方针、目标，实事求是地规划企业建设和发展目标，充分发挥企业现有资源优势 and 潜力，全面推进企业持续稳定地发展。广德垣鑫数控重机有限公司拟在安徽省广德县经济开发区西区投资 5000 万元，实施年产 30000 吨铸件及数控重机生产项目。

2、产业政策符合性

经查，本项目不属于中华人民共和国国家发展和改革委员会第 9 号令《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修订）》鼓励类、限制类目录，为允许类项目，因此本项目的建设符合国家产业政策。

3、规划符合性及选址合理性

本项目选址位于广德县经济开发区西区，该块地段属于工业用地；根据现场勘查可知项目四周均为工业企业，距离项目最近的一处环境敏感点为东侧 650m 的许村，符合用地性质要求。在采取本次环评中规定的污染防治措施后，各项污染物均可达标排放，对环境影响很小，因此建设项目选址可行，与区域环境相容。

4、环境质量现状结论

本项目所在区域大气污染物 TSP、SO₂、NO₂、PM₁₀ 日均浓度范围均符合 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准浓度限值。区域内的受纳水体无量溪河水质指标 pH、COD、NH₃-N、BOD₅ 指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III 类水质标准要求，水环境质量状况良好。项目区环境噪声监测点昼间、夜间等效声级均满足 GB3096-2008《声环境质量标准》中 3 类标准，评价结果表明项目区的声环境质量良好。

5、营运期环境影响结论

(1)地表水环境影响

本项目污水主要为生活污水，生活污水产生量为 3600t/a，项目拟新建一个容量 15m³ 的化粪池对项目区域中产生的生活污水预处理后通过 15t/d 地埋式污水处理装置处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的一级标准后，最终排入无量溪河，项目对地表水的环境影响轻微。

(2)大气环境影响

1、废气

一、有组织废气

(1) 熔炼烟尘

从工艺流程分析可知，本项目采用电炉熔化生铁、废钢等，电炉在使用过程中由于加料及出液体炉料将会产生含尘烟气。根据《第一次全国污染源普查工业污染源排污系数手册》第九分册钢铁铸件制造业产排污系数表中频感应电炉烟尘产生系数为 0.6kg/吨-产品，本项目产品产量为 30000t，则电炉熔炼产生的烟尘量为 18t/a。评价要求建设单位在电炉上安装可旋转升降的伞形排烟罩，将熔化炉熔化过程中产生的热烟废气收集。烟尘先经过风冷管降温，然后进入旋风除尘器+布袋除尘器除尘净化处理，其中 3#车间 4 套中频炉烟尘经过一套旋风除尘器+布袋除尘器后尾气通过由 15m 高的排气筒（P1）排放，风机风量为 20000m³/h，吸气集尘罩的捕集率为 90%， “旋风除尘器+布袋除尘器”除尘效率可以达到 99%以上，本次评价以 99%计算处理；5#车间 1 套中频炉烟尘与 6#车间的 1 套中频炉烟尘合并后通过一套旋风除尘器+布袋除尘器后尾气通过由 15m 高的排气筒（P2）排放，能够满足《河南省工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2015）表 1 中标准（烟尘≤30mg/m³）。

(2) 浇铸废气

本项目拟设置固定工位进行树脂砂浇铸，浇铸工序会产生少量的浇铸烟尘、甲醛废气，拟通过废气侧吸废气集气罩进行收集，树脂砂浇铸废气通过废气侧吸废气集气罩进行收集后拟通过一套过滤棉+活性炭吸附进行处理后两种废气合并到一根 15m 的排气筒（P3）进行高空排放。

(3) 砂处理（含混砂、落砂）粉尘

根据《铸造行业准入条件》（工业和信息化部公告 2013 年第 26 号）：“采用砂型铸造工艺的企业应配备旧砂处理设备”。

落砂：项目落砂车间配置排风系统，粉尘经收集后经风管送入布袋除尘设施处理，处理后用 15m 的排气筒（P4）高空排放。

混砂：机床毛坯砂处理系统粉尘产生量约占总量 36%，机床配件毛坯砂处理系统粉尘产生量约占总量 40%，水泵阀门砂处理系统粉尘产生量约占总量 24%，则三套砂处理系统粉尘产生量分别为 20.25t，22.5t，13.5t。三套砂处理系统位于不同区域，在各套砂处理系统中的混砂工序，落砂工序以及砂回收系统均为密闭空间，通过风机收集后合并经风管送入布袋除尘器中处理，处理后通过 15m 高排气筒（P5）排放。

砂回收：砂处理设备配备一套布袋除尘装置，废气经布袋除尘器处理后尾气通过一根 15m 排气筒（P6）排放。

三套砂处理系统粉尘处理后能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准要求（粉尘 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ ；排放速率 $\leq 3.5\text{kg}/\text{h}$ ）。

（4）抛丸粉尘

抛丸工序是在封闭的抛丸机中进行，没有无组织粉尘挥发，除尘器设计除尘效率为 99%，处理后的粉尘通过 1 根高 15m、内径 0.5m 排气筒排放，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准要求（粉尘 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ ；排放速率 $\leq 3.5\text{kg}/\text{h}$ ）。

（5）喷漆废气：项目营运期产生的油漆废气主要是在喷漆和晾干过程产生的。项目设置有 1 座干式喷漆房（尺寸为 12m \times 24m \times 8m）、喷漆后移至晾干房自然晾干方式晾干。喷漆、晾干过程中产生的废气通过过滤棉+活性炭吸附装置处理，过滤棉去除效率 95%，废气处理效率不低于 90%，尾气经一根 15m 高的排气筒排放。

二、无组织废气

（1）浇注废气

项目未被捕集的浇注颗粒物为 0.02t/a，排放速率为 0.667kg/h，未被捕集的浇注颗粒物为 0.06t/a，排放速率为 0.022kg/h。

（2）未捕集的熔铸烟尘

项目 3#车间未被捕集的烟尘量为 1.2t/a，排放速率为 0.445kg/h，5#车间未被捕集的烟尘量为 0.3t/a，排放速率为 0.111kg/h，6#车间未被捕集的烟尘量为 0.3t/a，排放速率为 0.111kg/h。

（4）打磨粉尘

抛丸结束后，存在少量的打磨操作，其中打磨过程产生较大的金属颗粒容易沉降到地面形成金属渣，固废颗粒较小的形成无组织粉尘，根据美国俄亥俄州环境保护局和污染工程分公司编制的《逸散性工业粉尘控制技术》中修整铸件的逸散尘排放，因子产生系数 0.005kg/t，生产铸件则人工打磨粉尘产生量约为 0.15t/a，排放速率为 0.027kg/h。对于无组织排放的废气，评价提出加强车间通排风措施。

（5）喷漆废气：项目调漆过程中有机废气的挥发比例按照 4%计，喷涂过程中有机废气的无组织排放按照 5%计算，则二甲苯无组织排放量为 0.169t/a、无组织排放速

率为 0.063kg/h，VOCs 无组织排放量为 0.149t/a、无组织排放速率为 0.055kg/h，漆雾无组织排放量为 0.273t/a、无组织排放速率为 0.01kg/h。

(3)固体废物影响

固体废弃物中的边角料回收外售；生活垃圾和含油抹布做到日产日清，地埋式污水处理装置中产生的污泥需要定期清理后通过环卫部门无害化处理，不会造成二次污染，废活性炭委托有资质的单位进行处置，符合环境卫生管理要求。

(4)声环境影响

本项目噪声经设置减振、距离衰减、消声和距离衰减等措施后，实现厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）表 1 中的 3 类标准，对周围声环境影响较小。

7、总量控制

根据国家环保部“十三五”总量控制要求，结合拟建项目工程排污特征，外排污水处理达标后，最终排入无量溪河，总量控制指标如下：

COD：0.216t/a，NH₃-N：0.0288t/a，

建议考核总量：

VOCs：0.387t/a，粉尘 2.304t/a

项目所需的总量，需单独向广德县环保局申请，并由广德县环保局予以区域平衡。

8、环境管理

（1）环境管理原则

项目建成运营后，应将环境管理纳入日常管理中，根据环境保护的有关规定和企业自身特点，制定环境管理的具体内容。环境管理应遵循以下基本原则：

- ①严格执行国家和地方的各项政策、法律、法规。
- ②正确处理发展生产和保护环境的关系，把经济效益和环境效益统一起来。

（2）环境管理内容

- ①对污染物排放进行监测，建立完备的污染物排放技术档案。
- ②强化对环保设施运行的监督管理，确保环保设施正常运行和连续达标排放。
- ③加强环保人员的技术培训和考核，提高其环保意识和专业技术水平。
- ④企业应制定劳动保护和安全生产的规章制度，并有效运行。
- ⑤企业应根据相关法规为员工提供必要的社会保险和福利，并配发必需的劳动保护用品

(防尘、护耳等防护器具)。应对从事有害工种的员工定期进行体检，被检率达 100%。

⑥企业应依据 GB/T28001-2011 标准建立职业健康安全管理体系。

(3) 环境监测计划

本次新建项目建成后，建设单位应按要求定期开展项目内部的污染源监测和环境质量监测。若建设单位自己不具备监测条件，可委托当地环境监测站进行监测。污染源监测和环境质量监测的结果，必须定期以报表的形式上报当地环保主管部门。环境监测计划见表 9-1。

表 9-1 环境监测计划表

类别	监测点	监测项目	监测频率
水	生活污水接管口和雨水排口	COD、SS、NH ₃ -N、TP、	一年一次
大气	厂界四周	烟尘、甲醛、二甲苯、四氢呋喃	一年一次
	1#排气筒	烟尘	一年一次
	2#排气筒	颗粒物	一年一次
	3#排气筒	颗粒物、甲醛	一年一次
	4#排气筒	颗粒物	一年一次
	5#排气筒	颗粒物	一年一次
	6#排气筒	颗粒物	一年一次
	7#排气筒	颗粒物	一年一次
	8#排气筒	二甲苯、VOCs、颗粒物	一年一次
声环境	厂界四周	$L_{eq}(A)$	一年二次，每期 1 天，每天昼夜各 1 次

9、清洁生产分析

本项目使用能源主要是水和电，实行严格的使用管理制度，使用清洁环保原辅材料，本项目无生产废水产生，对于产生的生活污水、生产废气、噪声、固废等落实相应的污染防治措施，降低了污染物的产生和排放量。因此，该项目的建设符合清洁生产的要求。

环境影响评价总体结论：

综上所述，广德垣鑫数控重机有限公司年产 30000 吨铸件及数控重机生产项目符合国家相关产业政策，符合地方及开发区总体规划要求，选址合理。只要在建设营运过程中严格执行“三同时”的要求，全面认真执行本评价提出的各项环保措施，确保各项污染物达标排放的前提下，本项目的建设对周围环境的不利影响较小，本次评价认为，该项目的实施从环保角度是可行的。

“三同时”验收一览表

建设单位应根据国家建设项目“三同时”管理规定，在项目建设之初同时考虑污染治理设施的建设，污染治理设施的建设应执行“三同时”规定。本项目“三同时”验收一览表见表 9-1 所示。

表 9-1 该项目“三同时”验收一览表

污染类型	治理项目	环保治理内容	预期治理效果	建设计划
废水	雨污分流	雨水管、污水管敷设	满足雨污分流	与建设项目主体工程同时设计，同时施工，同时投产
	生活污水	化粪池，设计处理能力 5t/d	《污水综合排放标准》 （GB8978—1996）中一级标准	
		地理式污水处理设施，设计处理能力 15t/d	《污水综合排放标准》 （GB8978—1996）中一级标准	
废气	熔化烟尘	旋风除尘器+布袋除尘器+15m 排气筒	《河南省工业炉窑大气污染物排放标准》 （DB41/1066-2015）表 1 中标准	
	浇注废气	过滤棉+活性炭吸附+15m 排气筒	颗粒物、甲醛满足《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）中相关要求	
	落砂粉尘	布袋除尘器+15m 排气筒		
	混砂粉尘	布袋除尘器+15m 排气筒		
	砂回收粉尘	布袋除尘器+15m 排气筒		
	抛丸粉尘	布袋除尘器+15m 排气筒		
	喷漆废气	过滤棉+活性炭吸附装置进行处理+15m 排气筒	二甲苯、VOCs 有组织排放速率和排放浓度能够达到天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 （DB12524-2014）表 2 中“表面涂装”相关要求。	
噪声	产噪设备	隔声、减振、消声措施等	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）3 类标准	
固废	生活垃圾	垃圾桶，环卫部门清运处理	合理处置	
	含油抹布			
	浇冒口	收集存放场所	合理布置	
	金属屑、边角料			
	废次品			
	炉渣	250m³ 一般固废暂存库	满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》 （GB18599-2001）及修改单相关要求	
	收集的烟粉尘			

经办：

签发：

盖 章

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门预审意见：

经办：

签发：

盖 章

年 月 日

审批意见：

经办：

签发：

盖 章

年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 立项批准文件

附件 2 其他与环评有关的行政管理文件

附图 1 项目地理位置图(应反映行政区划、水系、标明纳污口位置和地形地貌等)

附图 2 项目平面布置图

二、如果本报告表不能说明项目产生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. 生态环境影响专项评价

4. 声影响专项评价

5. 土壤影响专项评价

6. 固体废物影响专项评价

7. 辐射环境影响专项评价(包括电离辐射和电磁辐射)

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