

## 《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、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。

## 一、建设项目基本情况

项目名称	运城市品冠机壳制造有限公司年产 5000 吨民用电机壳体改造项目				
建设单位	运城市品冠机壳制造有限公司				
法人代表		联系人			
通讯地址	运城市盐湖区解州镇地磷路 6 号				
联系电话		传真		邮政编码	044000
建设地点	运城市盐湖区解州镇地磷路 6 号				
立项审批部门			批准文号		
建设性质	新建	改扩建 <input checked="" type="checkbox"/>	技改	行业类别及代码	黑色金属铸造 C3130
占地面积 (平方米)	12000		绿化面积 (平方米)	3600	
总投资 (万元)		其中环保投资 (万元)		环保投资占总投资比例	
评价经费 (万元)	-	预期投产日期			

### 工程内容及规模

#### 1.1 项目由来

中国是世界铸件生产大国之一，近几年由于受能源、劳动力价格和环境等因素的影响，西欧发达国家的铸造企业迅速减少，但是随着基础工业和农业生产的发展，特别是电机行业的快速增长，所以无论国际市场还是国内市场，对电机铸件的需求前景较好。运城市品冠机壳制造有限公司于 2010 年取得年铸造 5000t 民用电机壳体项目的环评批复，并于 2010 年 12 月进行环保验收，经过 5 年的运行，公司效益一直较好。

根据 2010 年环评报告要求，项目供热由燃气锅炉提供，其余来自于本项目北侧的山西九龙潜水电机有限公司的高炉提供，由于该公司高炉停产，本项目供热将无法继续，因此本项目决定将现有燃气锅炉改造为生物质锅炉，并新增一台生物质锅炉。

为了提高铸件的成品率，新增砂冷却车间，为了响应国家节能减排的号召，新增一座太阳能烘干房，利用太阳能对铸件进行烘干，无能耗要求，且无污染物排放。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》

的要求，运城市品冠机壳制造有限公司年产 5000 吨民用电机壳改造项目须进行环境影响评价，编制环境影响报告表。为此，运城市品冠机壳制造有限公司于 2015 年 5 月正式委托山西新科联环境技术有限公司承担本项目的环评工作。接到委托后，我公司立即组织有关环评人员赴现场实地踏勘、调研和收集资料。评价人员对运城市品冠机壳制造有限公司现有项目进行调研和了解，并与建设单位交流对本项的改造方案做了初步分析，在明确工程建设内容的基础上对项目的环评和工程方案做了初步分析，对工程内容、施工期的环境影响、本项目建成后的环境影响等进行了详细分析，并对可能出现的环境影响提出环境保护措施。在此基础上，完成了《运城市品冠机壳制造有限公司年产 10000 吨民用电机壳改造项目环境影响报告表（送审稿）》，2015 年 6 月 26 日，运城市盐湖区环保局组织专家对报告表进行审查，课题组根据专家意见进行了认真的修改和补充，形成《运城市品冠机壳制造有限公司年产 5000 吨民用电机壳改造项目环境影响报告表（报批稿）》。

## 1.2 原有工程概况

### 1.2.1 原有工程建设内容

运城市品冠机壳制造有限公司现有生产规模为年生产民用电机壳 5000 吨，于 2010 年 10 月建成投产至今。公司占地面积为 12000m<sup>2</sup>，建筑面积 3150m<sup>2</sup>。

公司劳动定员为 100 人，年工作时间 300 天，日工作时间为 8 小时/天。主要建设内容见表 1-1。

表 1-1 原有项目主要建设内容

工程分类	建构筑物	面积 m <sup>2</sup>	主要内容
主体工程	铸造车间	900	中频无芯感应熔炼炉，两开两备，熔炼炉循环冷却塔
	清砂车间	450	抛丸清理机
	白区车间	900	彩钢
	空压机房	40	砖混
	发泡成型车间	150	消失模预发泡机
	烘干车间	120	彩钢
辅助工程	办公室	200	砖混
	配电室	40	砖混
	门卫间	40	砖混
公用工程	供水工程		采用厂内自来水
	供电工程		由解州镇变电站提供，公司自备一台 315KVA 变压器和一台 630KVA 变压器

	供热工程		现有一台 WNS1-0.7-Y(Q) 蒸汽锅炉给发泡成型工序和烘干工序提供蒸汽
环保工程	电炉烟气除尘系统		布袋除尘器
	凉砂机除尘系统		旋风除尘器
	清砂机除尘系统		滤网捕集
	浇铸工序排风系统		风机
	厂区内绿化	3600	

原有工程生产规模及产品方案见表 1-2。

表 1-2 现有工程产品方案一览表

产品名称	规格型号	年产量（吨）
电机壳体	200 型	1500
电机壳体	180 型	1500
电机壳体	160 型	1000
电机壳体	90 型	1000
合计		5000

### 1.3 改造项目的的基本情况

#### 1.3.1 项目名称

年产 5000 吨民用电机壳体改造项目，产品方案为 200 型、180 型、160 型和 90 型共四类。

#### 1.3.2 项目性质

改扩建

#### 1.3.3 建设单位

运城市品冠机壳制造有限公司

法人代表：曹锡群

#### 1.3.4 建设地点

运城市盐湖区解州镇地磷路 6 号，本项目地理位置图见附图 1。

#### 1.3.5 项目投资与资金来源

略

#### 1.3.6 项目建设周期

本项目建设周期约 6 个月。

### 1.3.7 项目建设内容

改造工程新建砂冷却车间，成品库房和太阳能烘干房和锅炉房。并将现有燃气锅炉改造成生物质锅炉，并新增一台生物质锅炉，新增建筑面积 3580 m<sup>2</sup>，其他全部依托现有工程。本项目主要建设内容见表 1-3。

表 1-3 改造项目主要建设内容

工程项目	面积 m <sup>2</sup>	主要建设内容	项目性质
成库	2580	存放成品，修补存放清理过的毛坯，待售。	新建
砂冷却车间	672	凉砂机及循环处理设备。	新建
太阳能烘干房	180	屋顶采用双层采光板，无新增设备。	新建
锅炉房	60	新增 1t/h 生物质颗粒锅炉一台。	新建
现有锅炉房	72	将现有 1.0t/h 燃气锅炉改造为 1.0t/h 生物质颗粒锅炉一台	改
生物质颗粒存放间	8		新建

本项目新增设备见表 1-4。

表 1-4 本项目新增设备一览表

设备名称	规模、型号	台套数	备注	位置
天车	3 吨	1	新增	成品库
立车		4	新增	成品库
卧式车床		2	新增	成品库
摇臂钻		2	新增	成品库
凉砂机		1	新增	砂冷却车间
凉砂机除尘器	旋风	1	新增	砂冷却车间
生物质颗粒锅炉	LH0.98-0.7-M	2	新增	锅炉房

#### (1) 成品库

新建成品库为钢混结构，面积 2580m<sup>2</sup>，电机壳体经抛丸清理达到相应清洁度的要求后送入成品库存放。

#### (2) 砂冷却车间

原有的砂冷却车间仅配置两套凉砂机，砂箱的温度在规定的时间内无法冷却到规定的温度，导致铸件次品率增加，因此为了提高铸件成品率，决定新建一座砂冷却车间和一套砂冷却设备，新建的砂冷却车间面积 672m<sup>2</sup>，新建一套凉砂机循环处理设备，用于处理振动落砂区的回用砂，铸造石英砂经处理后循环使用，凉砂机循环处理设备配套安装旋风除尘系

统。加上现有的两套凉砂机，砂冷却工艺共有三套凉砂机循环处理设备和旋风除尘设备。

### (3) 太阳能烘干房

本项目新建太阳能烘干房一座。烘干房面积太阳能烘干房采用双层采光板。利用采光板吸收空气中的太阳能。在太阳能充足的情况下，无能耗要求，且无污染物排放。太阳能烘干房是在传统空调的技术基础上发展而来。工艺技术成熟，性能稳定、可靠，使用寿命长；运行安全可靠。采用自动控恒温装置，可实现 24 小时连续工作。根据本项目所在区域的气象气候条件，太阳能工作时间为每年 4 月-10 月，年工作时间 160 小时，为保证烘干效果，本项目为太阳能烘干房配置一台 1.0t/h 的生物质颗粒蒸汽锅炉，在太阳能不足的冬季辅助提供蒸汽，以满足工艺用气需要。

### (4) 生物质颗粒存放间

改造项目将原有 1t/h 的燃气热水锅炉改为 1t/h 生物质颗粒锅炉，并新建一座 1t/h 生物质颗粒锅炉，在厂区内配套建设生物质颗粒存放间，用于存放生物质锅炉的燃料。生物质颗粒存放间面积为 88m<sup>2</sup>。

## 1.3.8 公用工程

### (1) 供排水

本项目生产生活用水全部来自于厂区内自来水。

本项目排水主要为生产废水和生活污水。生产废水中循环冷却水全部回用不外排。车间清洗水和锅炉高盐水集中收集回用，回用于厂区道路抑尘和道路浇洒。生活污水集中后排入厂区内小型 SBR 污水处理设备，经处理后用于厂区绿化、清洁洒水。

### (2) 供热

本公司将现有燃气锅炉改造为生物质颗粒锅炉。锅炉型号为 LH0.98-0.7-M，额定蒸发量为 980kg/h，锅炉热效率 90%以上，锅炉燃料为生物质颗粒，主要为木质颗粒，成分为利用秸秆、水稻秆、薪材、木屑、花生壳、瓜子壳、甜菜粕、树皮等所有废弃的农作物，经粉碎混合挤压烘干等工艺，最后制成颗粒状燃料。本公司直接外购成品颗粒，生物质颗粒热值按照 3800kcal/kg，燃料消耗量为 185kg/h。

本项目安装两台 1.0t/h 的生物质颗粒锅炉，其中一台为发泡成型工序提供蒸汽，年工作时间 300 天，日工作时间 8 小时，另一台为辅助供热，为冬季等无法利用太阳能的时段为太阳能烘干房提供蒸汽，年运行时间约 100 天，日工作时间为 8 小时。

### (3) 供电

本项目生产生活用电由解州变电所提供。

### (4) 采暖

本项目办公区建筑面积为 900m<sup>2</sup>，采暖负荷为 45KW，可由本项目生物质颗粒锅炉提供热源。

#### 1.3.9 劳动定员与工作制度

公司现有劳动定员 100 人，无新增劳动定员。生产班制为一班制，工作时间为 8 小时，年工作天数 300 天。

#### 1.3.10 本项目总平面布置

本项目为改造项目，不新增占地，新增厂房全部布置在现有厂区内。新增成品库位于厂区东北方向，砂却车间位于厂区北部，新增锅炉房位于厂区南侧，紧邻制模车间，现有锅炉房南侧新建生物质颗粒存放间。本项目建成后，新增建筑面积约 3880m<sup>2</sup>，加上现有厂房厂区内总建筑面积约 6730m<sup>2</sup>。本项目总平图见附图 2。

#### 1.3.12 主要技术经济指标

改造项目主要技术经济指标见表 1-6。

表 1-6 改造项目技术经济指标一览表

序号	项目	单位	数量	备注
一	项目生产规模	吨	5000	电机壳体
二	项目新增建筑面积	m <sup>2</sup>	3880	
1	成品库	m <sup>2</sup>	2580	
2	砂冷却车间	m <sup>2</sup>	672	
3	太阳能烘干房	m <sup>2</sup>	180	
4	锅炉房	m <sup>2</sup>	60	新建 60m <sup>2</sup> , 改建 72m <sup>2</sup>
5	生物质颗粒存放间	m <sup>2</sup>	88	
三	项目总投资	万元		

#### 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目为改造项目。现有项目在 2010 年取得运城市盐湖区环保局的批复，在 2010 年 12 月 22 日由运城市盐湖区环境保护监测站对原有项目进行建设项目竣工环境保护验收监测，根据监测结果可知，原有项目蒸汽锅炉烟尘排放浓度为 33.2mg/m<sup>3</sup>，占标率 66.4%，SO<sub>2</sub>

排放浓度 24 mg/m<sup>3</sup>，占标率为 0.24%；凉砂设施 1#排气筒粉尘排放浓度为 42.7 mg/m<sup>3</sup>，占标率 35.6%，2#排气筒粉尘排放浓度为 44.5mg/m<sup>3</sup>，占标率 37.1%，厂界噪声监测 7 个点位，昼夜全部达标，因此，大气和噪声监测结果全部达标。

本项目的�主要环境表现在浇铸废气未安装集气设备，废气散排入大气中。改造项日建成后三本账的情况见表 1-8。

表 1-8 改造项日“三本账”情况

污染源	污染物 t/a	现有工程	改造工程	增减量
大气污染源	SO <sub>2</sub>	0.1	0.19	0.09
	烟尘	0.188	0.66	0.472
	粉尘	0.296	0.25	-0.046
	非甲烷总烃	0.15	0.15	0.15
水污染源	生活污水	2400	2040	-360
固体废物	废耐火材料	60	50	-10
	废砂	20	15	-5
	除尘灰	19	19	0
	废炉渣	20	20	0
	废铁屑	5	5	0



## 二、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、气候、气象、水文、植被、生物多样性等)

#### 2.1 地理位置

运城市盐湖区位于山西省西南部,东经  $111^{\circ} 41' 23'' \sim 110^{\circ} 12' 27''$ , 北纬  $34^{\circ} 48' 27'' \sim 35^{\circ} 22' 30''$ 。东连夏县;西临永济、临猗;南与平陆、芮城为界;北同万荣、稷山、闻喜相连。东西长 41km, 南北 62km, 总面积 1237km<sup>2</sup>。

运城市品冠机壳制造有限公司厂址位于运城市盐湖区解州镇地磷路 6 号, 占地总面积 12000 平方米, 行政区划属盐湖区解州镇管辖。地理坐标为北纬  $34^{\circ} 54' 13.848''$ , 东经  $110^{\circ} 52' 08.824''$ 。项目东侧紧邻地磷路, 西侧、北侧紧邻山西九龙潜水电机有限公司, 南侧为运城市永宏机械制造有限公司。

#### 2.2 自然环境

##### 2.2.1 地形地貌

本区地势呈东北向西南倾斜, 南靠中条山, 最高海拔 1350m; 北依稷王山, 最高海拔 1274m, 两山形似列屏, 横亘其间。中部地势开阔平坦, 是运城盆地腹地。沿中条山北麓, 地势低凹, 有盐池及数个天然湖泊和水库。厂址区域地面开阔, 地势南高北低。

##### 2.2.2 地质构造

涑水盆地属华北陆台山西地台的西南部分。中生代燕山运动在山西地区形成了许多平缓、开扩的背斜和向斜。中条山是由前震旦纪、震旦纪和寒武纪地层组成, 山北为古老地层, 山南为较新地层。震旦纪和寒武纪地层倾向为东南  $135^{\circ}$ , 倾角  $10^{\circ} \sim 15^{\circ}$ 。稷王山也为震旦纪、寒武纪地层组成, 而倾向则为南西  $220^{\circ}$ , 二者为一延至几十公里的大背斜, 后因喜马拉雅山运动影响, 背斜中部因块状断裂而向下陷落形成了涑水河地堑并为第三、四纪的堆积场所。厂址为第四纪马兰期黄土堆积层, 主要是黄土, 场地上层以 Q3 的黄土状粉土为主, 夹有薄层石膏砂, 下部以粉土为主。

##### 2.2.3 水文水资源

盐湖区境内有涑水河穿过, 它源出绛县, 至闻喜与洮水汇合, 过夏县, 从姚张村南入境西流, 经临猗香落寺村至临晋入伍姓湖, 西行达蒲洲明桥入黄河。其在境内 18km, 距市区也是 18km, 河口宽 10m, 底宽 2.5m, 深 2m, 低于地平, 过水流量 15m<sup>3</sup>/秒, 系

季节性河流，长年干涸，遇大涝才通流，目前河内有少量上游来的污水。境内最大的人工渠为姚暹渠，其源自夏县白沙河，经运城、永济，西入伍姓湖，归黄河。在境内 39.5km。一般渠口 10m，底宽 3m，深 3m，过水流量 15m<sup>3</sup>/秒。系防洪干渠，为盐湖区污水排放的主要渠道之一。

另外还有常硝渠经过，该渠起于运城市城区，至于硝池，为运城市城区生活污水和雨水的主要排泄渠道。境内最大地面水的是盐湖，它位于市南中条山脚下，东经 110° 7' 30" ~ 110° 50'、北纬 34° 4' ~ 34° 54' 之间。东西长 25~30km，南北宽 3~5km，面积 8091.6 公顷。水深 0.2~2m。湖水含有多种化学元素，是世界三大硫酸钠型盐湖之一，为全国最大的无机盐生产基地。

境内其他湖泊及滩地数个，硝池：面积约 20km<sup>2</sup>，可蓄水 5100 万 m<sup>3</sup>；汤里滩：面积 9000 亩，可蓄水 1460 万 m<sup>3</sup>；鸭子池：面积为 6 平方 km 可蓄水 1570m<sup>3</sup>；北门滩：面积 2850 亩可蓄水 300 万 m<sup>3</sup>；六小池：面积 1 千余亩，它们有抗洪蓄水、保护盐池的作用。

境内南北两山一平方公里以上的沟道有 47 条，溪水共 44 条。清水流量总共 412.25 公升/秒，较大的 12 条。20 公升/秒以上 6 条，10 公升/秒以上 6 条。本区浅层地下水埋深一般在 2~15m 之间，含碱量高；深层地下水一般在 320m 左右，水质较好，潜水与承压水之间有较厚的相对隔水层，竖向水力联系差。潜水埋藏于黄土砂中，径流方向为东北~西南向。补给来源主要为大气降水及上游山区部分侧向补给。

本项目所在地最近的地表水为距离项目北 8.75 公里的姚暹渠，防洪干渠，为盐湖区污水排放的主要渠道之一。

#### 2.2.4 气象特征

本区属温带大陆性气候。气候特征表现为春季温暖多风，干燥少雨；夏季高温、高湿，降雨集中且多暴雨；秋季天高气爽；冬季干冷多风，雨雪稀少等。全年主导风向为东南风，冬季盛行西北风，春季风速最大，中条山脚下一线多风，年平均风速 2.4m/s，最大风速 17m/s。年平均气温 13.1℃，平均最高气温 22.2℃，极端最高气温 42.7℃，极端最低气温 -18.5℃，全区年平均无霜期 208 天，年平均日照时数 2270 小时。全年降雨不足蒸发量的三分之一，雨量大部分集中在 7~9 月份。年平均降雨量 561.5mm，最大 879.9mm，最小降雨量 368.9mm，年平均蒸发量 2000mm 左右。降雪期一般在 11 月至翌年 2 月，多年最大积雪深度 7.1cm；地冻自每年 12 月中旬开始，到次

年 2 月下旬解冻，最大冰冻深度为 25cm。

### 2.2.5 矿产资源

本区矿藏有煤、硫铁矿、菱铁矿、锰、铝矾土、耐火粘土、砂、石膏、石英砂岩等。煤储量大，已探明的地质储量为 12.2 亿吨，以二岗山为界，北部为潞安矿区，南部为长治矿区，含煤地层为太原组和山西组，且为优质瘦煤，是理想的造气和发电用煤。

### 2.2.6 地震

据涑水河河谷的阶地发育情况和盐池凹地的形成，说明该区仍处于活动期。根据运城市地震局提供的有关资料及中华人民共和国国家标准《建筑抗震设计规范》（GB50011—2001）的有关规定，项目厂址的抗震设防烈度为 7 度。

## 2.3 生态环境

### 2.3.1 土壤

本区境内有山地、平原、岗岭及阶地，地形复杂，土壤各异。可分为 4 个土类、10 个亚类、22 个土属、82 个土种。其中褐土 1242664.1 亩，占 75%；草甸土 408352.2 亩，占 24.5%；沼泽 7428.8 亩，占 0.44%；盐土 8548.8 亩，占 0.5%。

### 2.3.2 植物资源

运城市境内野生动物、植物资源丰富。已查明的野生植物有 500 余种，其中包括药用植物 300 多种；其中药用植物 200 多种，油料、纤维、淀粉、化工原料植物、烤胶原料 200 多种。分布在山地、丘陵和地势比较高寒的地方，有野生动物 200 多种，其中常见的兽类有金钱豹、狼、麝等 100 多种；鸟类有山鸡、老雕、杜鹃等，还有昆虫类、两栖类和水生类等多种动物。

本项目评价区内无国家或地区需要保护的动植物物种。

### 2.3.3 动物资源

区内野生动物种类较多，主要有兽类、鸟类、鱼类、爬行类、两栖类。狼、狐、兔、豹、野猪、黄羊等栖息在山脚和山地；大天鹅、小天鹅、赤麻鸭等及各种鱼类栖息在区域内的各水域；喜鹊、麻雀、啄木鸟等鸟类栖息环境为森林、林道及农耕田间。近年在盐湖、硝池发现有国家 1 级重点保护野生动物遗鸥在此越冬。

益虫现已发现有 97 种，涉及 9 个目，36 个科，主要有七星瓢虫、二星瓢虫、大草蛉等；害虫有 161 种，涉及 9 个目 41 科。主要有棉蚜、蒯马、地老虎、棉铃虫等。

### 2.3.4 矿产资源

境内矿产资源有硫酸钠、氯化钠、硫酸镁，总储量 8374 万吨，还有镍、钙、碘、钾等 10 多种稀有元素。是我国独一无二的池盐产地和重要的化工原料基地。中条山一带有金矿、铜矿、铁矿、重晶石、方解石、大理石、花岗岩等矿藏，储量可观，品位优良。

### 2.3.5 自然保护区

运城湿地保护区是经山西省人民政府批准的自然保护区，其核心区是从河津到垣曲沿黄河岸边 1 公里范围，盐湖是自然保护区的一个组成部分，根据山西运城湿地自然保护区总体规划，盐湖的功能规划为实验区，范围为盐湖古界墙内区域，面积为 8091.6 公顷，区内有国家 1 级重点保护野生动物遗鸥，国家 2 级重点保护野生动物大天鹅、燕隼以及黑翅长脚鹬、雁鸭类等野生动物。保护区内植物保护对象为湿地植被，主要有水生植被、沙生植被、盐生植被、防护林植被、农田植被等 5 大类。

本项目距离自然保护区核心区 54 公里，距离盐湖实验区 2.5 公里，均不在运城市湿地保护区与盐湖试验区保护范围内。

## 2.4 社会经济环境

### 2.4.1 行政区划及人口

盐湖区现辖 6 乡 7 镇 8 个办事处。据 2013 年统计资料，全区目前总人口 66 万人，其中农业人口 42 万人；非农业人口 24 万人，人口自然增长率 5.6%，全市社会从业人员 49 万人，其中乡村从业人员数 41 万人；在岗职工人数 11 万人。项目厂址周村庄及居民分布情况见表 2-1。

表 2-1 厂址周边村庄居民分布情况表

村庄	位置关系	与本项目的距离 (km)	人口
社东村	N	1.0	3781
东下园村	NW	1.2	1536
解州镇	NW	1.	5430
李家坟		1.9	251
郭雷庄	SW	1.7	239
娘娘庙	SW	1.2	297

### 2.4.2 经济概况

略

#### 2.4.3 工农业

略

#### 2.4.4 交通运输

本区有南同蒲铁路和大运公路斜贯全境，运风、运三、临运高速公路在境内交汇，区内外公路成网，交通运输十分便利，为秦、晋、豫三角地带之交通枢纽。

#### 2.4.5 文物古迹

盐湖区历史悠久。文物古迹较多，位于解州城西门外的解州关帝庙，为国家级重点文物保护单位。此外还有被列为省、市级文物保护单位的唐泛舟禅师塔、池神庙、舜帝陵、太平天国寺塔、常平关帝家庙等一批具有考古价值的古建筑物。

### 2.5 城市总体规划与环境保护目标

略

### 三、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、地面水、地下水、声环境、生态环境等)

#### 3.1 大气环境质量现状

##### 3.1.1 环境空气评价

略

#### 3.2 地表水环境

距离本项目最近的地表水体为姚暹渠，姚暹渠距离本项目在本项目北侧约8.75km。姚暹渠为防洪干渠，为盐湖市区污水排放的主要渠道之一，无清水径流。

#### 3.4 声环境

由于本项目所在地为工业、居住混合区，故本项目所在地属于2类声环境功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类声环境功能区标准限值，昼间60dB(A)，夜间50dB(A)。根据现场踏勘，本项目周边区域声环境质量良好。

#### 3.5 生态环境

根据现场调查，本项目所在区域为城郊地区中的工业企业聚集区，周边主要为工业企业，区域内无珍稀、需要特殊保护的动植物物种。

#### 主要环境保护目标(列出名单及保护级别)：

经调查，本项目不在泉域保护区、自然保护区和风景名胜区内，无国家保护的文物、古迹和珍稀动、植物等特殊环境敏感保护目标。根据项目特点及区域环境实际情况，确定评价主要环境保护目标为本项目周边村庄。具体保护目标见表3-3。

表 3-3 环境保护目标及敏感点

类别	保护目标	方位和距离 (km)	保护级别
噪声、环境空气	社东村	N, 1.0	环境空气满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准, 声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准
	娘娘庙	SW, 1.2	
	东下园村	NW, 1.2	
环境空气	解州镇	NW, 1.3	
	郭雷庄	W 1.9	
地表水	姚暹渠	N, 8.7	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 V 类标准

## 四、评价适用标准

环境  
质量  
标准

### (1) 环境空气

项目所在地为环境空气质量二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。具体标准值见 4-1。

表 4-1 环境空气质量执行的标准（二级） 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物名称	取值时间		
	年平均	24 小时均值	1 小时平均
PM <sub>10</sub>	70	150	-
SO <sub>2</sub>	60	150	500
NO <sub>2</sub>	40	80	200

### (2) 地表水环境

距离本项目最近的地表水体为姚暹渠，根据《山西省地表水水环境功能区划》(DB14/67-2014)姚暹渠大辛庄公路桥-入涑水河，水环境功能一般景观用水，水质要求执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V类水质标准，标准值见表 4-2。

表 4-2 地表水环境质量标准值 单位：mg/L

污染物名称	pH	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	COD <sub>Cr</sub>	高锰酸盐指数	挥发酚	石油类	DO	粪大肠菌群
标准值 (mg/L)	6-9	≤10	≤2.0	≤40	≤15	≤0.1	≤1.0	≥2	≤40000 个/L

### (3) 声环境

本项目所在区域为工业、居住混合区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准，标准值见表 4-3。

表 4-3 声环境质量标准 单位：dB (A)

声环境功能区类别	时段	昼间	夜间
	2 类		60



(1) 场界噪声

本项目运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准,标准值为昼间60dB(A),夜间50dB(A)。

(2) 大气污染物

本项目运营期采用生物质颗粒锅炉为生产过程提供蒸汽,用于消失模造型和烘干工序,按照《锅炉大气污染物排放标准》的试用范围,生物质颗粒锅炉参照燃煤锅炉排放控制要求执行,本项目锅炉执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中新建燃煤锅炉大气污染物排放浓度限值执行,无芯中频感应电炉污染物排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中金属熔化炉标准值,抛丸清理废气、砂处理废气中的工业粉尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的相应标准值。具体标准值见表4-4和表4-5。无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织粉尘排放监控浓度限值1.0 mg/m<sup>3</sup>。

表4-4 锅炉大气污染物排放标准限值

污染物名称	烟尘	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	50	300	300

表4-5 其他大气污染物排放标准限值

污染物名称	烟(粉)尘	非甲烷总烃	标准来源
排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	金属熔化炉: 200	-	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)
排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	颗粒物: 120	120	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
最高允许排放速率 kg/h	排气筒高度15m: 3.5	排气筒高度15m: 10.0	

(3) 固体废物

施工弃土、建筑垃圾执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》GB18599-2001中相应要求。生活垃圾按照环卫部门的要求进行处置,生产过程产生危废按照《危险废物贮存污染控制标准》GB15897-2001要求处理处置。

总量控制

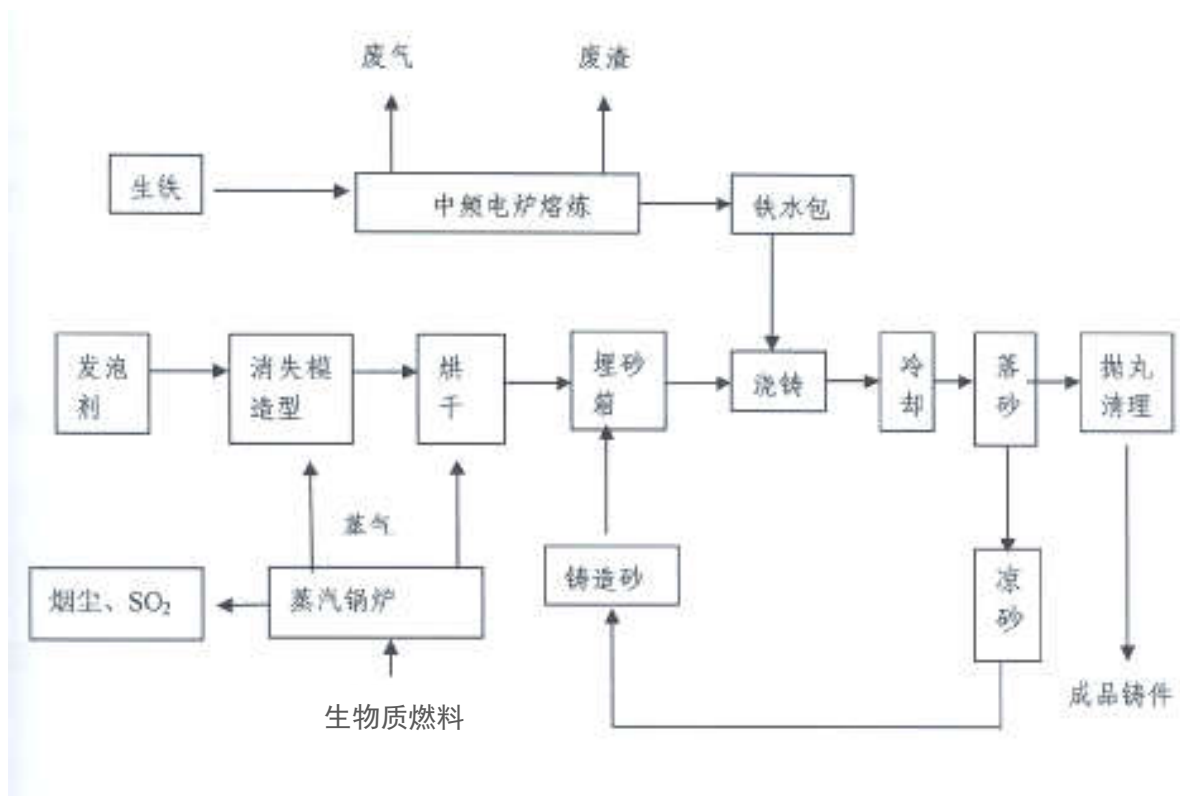
现有项目排污许可证中废气及污染物的排放量为： $\text{SO}_2$ 0.01t/a, 烟尘 0.11 t/a, 粉尘 1.45t/a。

改造项目完成后，污染物的排放量分别为  $\text{SO}_2$ 0.19 t/a, 氮氧化物 0.89t/a, 烟尘 0.66t/a, 粉尘 0.248t/a。

因此本项目因新增总量指标有  $\text{SO}_2$ 、氮氧化物和烟尘。增加量为  $\text{SO}_2$ 0.18 t/a, 氮氧化物 0.89t/a、烟尘 0.55t/a。

## 五、建设项目工程分析

### 5.1 工艺流程简述（图示）：



### 生产工艺简述：

铸件生产工序主要有：中频电炉熔化工序、消失模发泡造型工序、消失模蒸汽烘干工序、消失模涂层工序、埋砂箱工序、浇铸机浇铸工序、落砂抛丸清理工序、凉砂循环工序等。

本项目生产电机壳体使用的原料主要是废铁，除此之外还有辅助料发泡剂、胶水、石英砂及蒸汽，发泡剂发泡成型经蒸汽烘干后做成消失模型，将消失模型涂层后安装在模芯箱中，模型在砂箱内通过自动装砂与干砂振动台充填紧实后，铸型就可浇注；把废铁送入中频炉熔化后倒入铁水包送至浇铸，熔融铁水经离心浇铸机浇入砂型后（浇注温度在 1200℃左右），铸件在砂型中凝固和冷却，然后落砂。铸件落砂相当简单，倾翻砂箱铸件就从松散的干砂中掉出。随后将铸件进行自动分离、清理、检查成品铸件并放到铸件箱中运走进行抛丸清砂；在浇铸过程中，干砂经凉砂机设备冷却后可重复使用，不合格铸件再进入中频熔炼炉重新融化使用。

### **熔化:**

工程采用中频电炉进行废铁熔化,废铁经检验合格后由提升机装入中频电炉中进行加热熔化,当废铁全部熔化后,打开出渣口排渣,渣排尽后,打开出铁水口将铁水倒入钢水包再经行车提升进行浇铸。

### **制芯、造型及浇铸:**

本工程采用消失模制芯工艺。模芯由发泡剂发泡成型制造而成,将消失模型涂层后安装在砂箱中,模型在自动装砂与干砂振动台充填紧实后,铸型就可浇注;造型工艺采用半自动造型生产线;另外,造型线配有浇铸系统,系统包括保温铁水包、离心浇铸机,熔化的铁水可以通过铁水包系统进入造型模。

### **消失模烘干:**

消失模铸芯由消失模生产线直接送至烘干室进行烘干,本工段利用生物质颗粒锅炉工作提供蒸汽,供烘干室与造型工序使用。

为了满足项目节能减排的要求,本项目新建太阳能烘干房一座。太阳能烘干房采用双层采光板。利用采光板吸收空气中的太阳能。在太阳能充足的情况下,无能耗要求,且无污染物排放。太阳能烘干房是在传统空调的技术基础上发展而来。工艺技术成熟,性能稳定、可靠,使用寿命长;运行安全可靠。采用自动控恒温装置,可实现24小时连续工作。根据本项目所在区域的气象气候条件,太阳能工作时间为每年4月-10月,年工作时间160小时,为保证烘干效果,本项目为太阳能烘干房配置一台1.0t/h的生物质颗粒蒸汽锅炉,在太阳能不足的冬季辅助提供蒸汽,以满足工艺用气需要。

### **砂处理:**

本项目新建砂处理车间一座,新建一套凉砂机循环处理设备,用于处理振动落砂区的回用砂,铸造石英砂经处理后循环使用,凉砂机循环处理设备配套安装旋风除尘系统。加上现有的两套凉砂机,砂冷却工段供有三套凉砂机循环处理设备和旋风除尘设备。

### **抛丸清理:**

电机壳体由铸造生产线送至清砂区,经过振动落砂、打箱除去砂型,再送抛丸清理车间由清理机进行清理达到相应的清洁度要求,本项目采用的抛丸清理机自带除尘设备。本项目四台抛丸清理机与自带的滤网式除尘设备全部安装在清砂车间。石英砂经凉砂设备冷却后可循环重新使用,金属废铁可在生产中重熔使用。

## 5.2 施工期污染工序

本项目施工中主要为场地开挖、土方运输等土建工程建设过程中产生的施工扬尘、施工废水和机械噪声等。这部分污染影响会随着施工期结束而结束，因此施工期的环境影响是暂时的、短暂的、无积累影响。

本项目建成后，运营期的环境污染来自锅炉烟气、电炉熔炼烟气、抛丸、砂处理产生的工业粉尘等、工业废水中循环冷却水全部回用不外排，车间清洗水和锅炉污水回用于厂区洒水抑尘，职工生活污水直接就地泼洒等。

本项目施工期环境影响来自以下几方面：场地平整、土方开挖、材料运输、土建工程等。

### 5.2.1 大气污染工序

施工期对大气环境影响最大的是施工扬尘，其次为施工废气。

#### ① 施工扬尘

施工扬尘主要来源于土方工程、原材料堆放、运输等产生的扬尘。其中，场地平整清理、土方工程、进出厂区车辆引起的施工扬尘较大，而原材料堆存、建筑结构施工、设备安装等产生量较小或不产生扬尘。

#### ② 施工废气

施工废气主要来源于施工机械、运输车辆排放的尾气。

### 5.2.2 水污染工序

施工期产生的生产废水主要包括设备冲洗、物料拌合等环节。主要污染物为 SS，产生量较少。生产废水经沉淀后用于泼洒施工场地，防止施工扬尘，以及路面泼洒等环节。

施工生产废水中主要污染物为悬浮物，经沉淀后大部分回用。

### 5.2.3 噪声工序

施工期的噪声主要是施工现场各类机械运行产生的设备噪声和振动，包括机械设备、交通运输、物料装载碰撞及施工人员活动等，以机械设备噪声为主。施工期噪声源具有间歇性，随施工作业的停止而消失。主要施工设备噪声声级见表 5-1。

表5-1 施工期主要产噪设备及噪声值

单位：dB(A)

施工机械设备	噪声值	施工机械设备	噪声值
推土机	78- 6	模板拆卸	95-105
挖掘机	80-93	振捣器	100-105
装载机	85-90	升 机	80-90
打桩机	95-110	吊车	70-80
夯实机	90- 0	多功能 工刨	80-90
电 钻	8 -90	运输卡车	85-94
电 锯	100- 10		

在施工期间，土方阶段噪声源主要为推土机、挖掘机、装载机及各种车辆，这些声源大部分是移动声源、无明显指向性；基础施工阶段噪声源主要为打桩机，基本上是固定声源；结构制作阶段主要产噪设备有振捣器、电锯、升降机等，其中包括一些撞击噪声；设备安装阶段主要产噪设备有起重机、升降机等。

#### 5.2.4 固体废物

施工期固体废物主要来源于场地平整、建筑施工及施工人员日常生活等，均为一般固体废物。

施工建筑垃圾：本次工程施工建设期间产生的建筑垃圾主要包括灰渣、钢渣、砂、石、废建筑材料等。建筑垃圾首先综合考虑综合利用，无法利用交由运城市市政环卫部门，送至建筑垃圾处置场所妥善处置。

生活垃圾：施工期施工人员生活垃圾产生量较小，纳入盐湖区生活垃圾收运系统。

### 5.3 运营期污染工序

#### 5.3.1 运营期大气污染工序

本项目运营期大气污染因子主要有锅炉烟气、熔炼烟气、浇铸、落砂、抛丸清理工段产生的工业粉尘。主要污染物由 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、烟尘等。

##### (1) 锅炉烟气污染物排放分析

本项目计划安装 2 台 1.0t/h 的生物质颗粒锅炉，锅炉型号为 LH0.98-0.7-M，额定蒸发量为 980kg/h，锅炉热效率 90%以上，锅炉燃料为生物质颗粒，主要为木质颗粒，成分为利用秸秆、水稻秆、薪材、木屑、花生壳、瓜子壳、甜菜粕、树皮等所有废弃的农作物，经粉碎混合挤压烘干等工艺，最后制成颗粒状燃料。热值按照 3800kcal/kg，燃料消耗量为 185 kg/h。

生物质颗粒成分见表 5-2。锅炉源强情况表见表 5-3。

表 5-2 生物质颗粒主要成分表

成分比例 (%)	碳	氢	硫	氮	灰分
生物质粒	40--45%	8-10%	0.02%	0.15%	1%

表 5-3 锅炉污染物排放情况一览表

单位: t/a

锅炉编号	年工作时间 (h)	原料消耗量 (t/a)	小时烟气量 (m <sup>3</sup> /h)	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	烟尘
1#锅炉:	2400	444	3000	0.14	0.67	4.44
2#锅炉:	800	148		0.05	0.22	1.48
合		592		0.19	0.89	5.92

### (2) 熔炼炉污染物排放分析

本建设项目采用中频电炉熔化废铁,废铁上有时难免会有少量油类或漆类。因此,熔化过程中会排放一定的热烟废气,该废气的主要成分包括:烟尘和少量的一氧化碳、二氧化碳、聚酯树脂类有机废气等。中频电炉的烟尘产生浓度约为 500mg/m<sup>3</sup>左右,按照引风机 3000m<sup>3</sup>/h,年运行 300 天,8 小时/天计算,项目中频电炉废气产生量 7.2×10<sup>6</sup>m<sup>3</sup>/a,烟尘产生量为 3.6t/a。

中频熔炼电炉安装布袋除尘系统,除尘效率为 98%,经布袋除尘器后烟尘的排放浓度为 10mg/m<sup>3</sup>,年排放量为 0.07t/a。

### (2) 浇铸废气污染物排放分析

本项目采用消失模铸造,在浇铸过程中,消失模成份遇热汽化,从而形成少量热烟废气,该烟气的成分包括:少量蒸汽、非甲烷总烃有机废气、一氧化碳、二氧化碳等。此部分废气在浇铸线进行收集后,由不低于 15 米的排气筒高空排放。

根据类比调查,浇铸过程中消失模遇热汽化生成的有机废气主要成分为非甲烷总烃,产生量约为发泡剂用量的 5%。根据现有工程对发泡剂使用量进行估算,本项目发泡剂使用量为 30t/a 左右,废气中非甲烷总烃污染物产生量最大为 0.15t/a,风机排风量为 3000m<sup>3</sup>/h,排放速率为 0.062kg/h,排放浓度为 20.96 mg/m<sup>3</sup>,排放浓度和排放速率能够满足《大气污染物综合排放标准》二级标准非甲烷总烃最高允许排放速率 10kg/h,最高允许排放浓度 120mg/m<sup>3</sup>的排

放要求。

### (3) 砂处理废气污染物排放分析

本项目砂处理产生的废气主要为工业粉尘。本项目使用落砂为石英砂，因此工业粉尘的主要成分为二氧化硅尘。根据类比调查，混砂、砂处理过程的粉尘产生量约为原料用量 0.01%，铸造每吨铸铁型砂原料用量约为 10t。本项目砂型原料量约为 50000t，因此本项目混砂及砂处理过程产生的工业粉尘产生量约为 5t/a，排风机风量为 3000m<sup>3</sup>/h，即工业粉尘的产生源强约为 2.08kg/h。根据类比调查，混砂、砂处理过程的工业粉尘的产生浓度为 693.3mg/m<sup>3</sup>。

本工程对混砂、砂处理产生量大的工序实行封闭处理，同时在凉砂循环设备对产生的粉尘进行收集处理，处理后的废气由不低于 15m 高的排气筒排放。本项目选用的废气除尘系统为布袋除尘器，除尘效率 98%。处理后有组织工业粉尘的浓度为 13.87mg/m<sup>3</sup>，源强为即 0.04kg/h，能够满足《大气污染物综合排放标准》二级标准中颗粒物最高允许排放浓度为 120mg/m<sup>3</sup>，最高允许排放速率 3.5kg/h 的排放要求。无组织粉尘排放量为 0.5t/a。

### (4) 抛丸清理废气污染物分析

经过振动落砂处理后的铸件表面还会粘附少量型砂，同时铸件表面较粗糙，不能够满足工艺要求，还需要通过抛丸清理机进行表面清砂，使铸件表面细腻发亮，达到产品要求。根据类比调查，抛丸清理机除尘器的通风量约为 4000m<sup>3</sup>/h(1000m<sup>3</sup>/h、4 台)，产生的粉尘浓度为 1000mg/m<sup>3</sup>，其成分包括：铁屑、废砂等。

抛丸清理机配有滤网式除尘器，通过计算抛丸清理机的粉尘最大产生量约为 4.8t/a。本项目四台抛丸清理机自配套除尘器为滤网式除尘器，除尘效率可达 99%，经过除尘处理后，清理机粉尘有组织排放浓度为 5mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.02kg/h。抛丸机有组织粉尘的排放量为 0.048t/a。无组织粉尘排放量为 0.01t/a。

## 5.2.2 运营期水污染工序

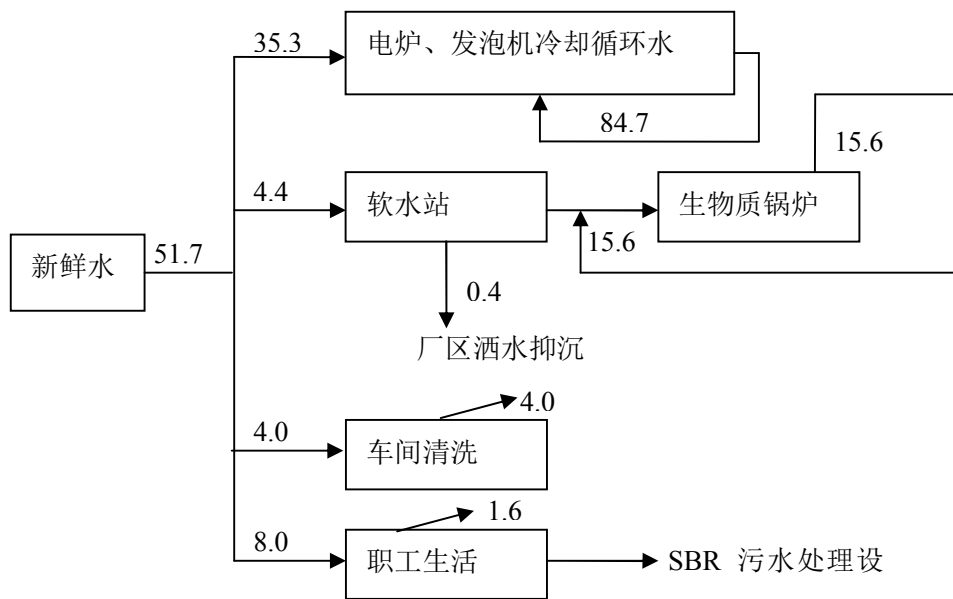
本项目用水主要有蒸汽锅炉用水、中频电炉冷却用水，发泡机冷却用水，生产车间清洁用水和职工生活用水。本项目无新增劳动定员，厂区内无职工宿舍。职工为周边村民，不设置集中的职工食堂。本项目用排水情况见表 5-4。



表 5-4 本项目用排水情况一览表

单位:  $\text{m}^3/\text{d}$ 

序号	项目	用水量	排水量	排放去向
1	电炉、发泡机冷却循环水	35.3	0	全部循环不外排
2	软水站补水	4.4	0.4	用于厂区洒水抑尘
3	车间清扫用水	4.0	0	
4	职工生活用水	8.0	6.4	排入 SBR 污水处理设备处理。
	合计	51.7	6.8	

图 5-1 本项目水平衡图 单位:  $\text{m}^3/\text{d}$ 

由上表可知,本项目日用水量为  $51.7\text{m}^3/\text{d}$ ,日排水量为  $6.8\text{m}^3/\text{d}$ 。其中循环冷却水全部回用,不外排,软水站浓盐水用水厂区洒水抑尘,厂区内职工生活污水集中收集排入 SBR 污水处理一体化设备。年排放量为  $2040\text{m}^3/\text{a}$ 。处理后污水全部会用于厂区绿化、清洁洒水,不外排。

### 5.2.3 固体废物产生情况

本项目产生的固体废弃物主要包括:砂处理过程产生的废砂、废铁屑;除尘器脱除的工业粉尘;中频电炉产生的废耐火材料、废炉渣,生产和维修过程中产生的少量废机油和废棉纱以及职工生活产生的生活垃圾。根据类比资料,各类固体废物的排放量及处置方式汇总见表 5-5。

表 5-5 固体废物排放情况一览表

固废名称	产生环节	产生量 t/a	固废类别	处理方式
废耐火材料	中频电炉	50	工业固废	外运综合利用
废砂	砂处理	15	工业固废	外运综合利用
除尘灰	除尘设备	19	工业固废	外运综合利用
废炉渣	电炉	20	工业固废	回炉
废铁屑	砂处理车间	5.0	工业固废	回炉
废机油、废棉纱	生产及维修	少量	危险废物	交由有资质的单位处理处置
生活垃圾	职工生活	30	生活垃圾	环卫定期清运

#### 5.2.4 运营期噪声产生情况

项目投入运营后, 噪声污染主要来源于空压机、除尘器风机, 锅炉房水泵、电机, 浇铸机, 落砂机, 抛丸清理机, 凉砂机, 砂箱振动台及循环冷却塔等设备。根据类比调查, 噪声排放源强见表 5-6。

表 5-6 工程主要噪声源强一览表

单位: dB(A)

序号	噪声源	最大噪声值	治理措施	排放值
1	除尘器风机	95	隔离间、减振	75
2	空压机	95	隔离间、减振、消声	75
3	凉砂机	90	建筑隔声、减振	75
4	浇铸机	85	建筑隔声、减振	70
5	抛丸清理机	90	建筑隔声、减振	75
6	水泵、电机	85	建筑隔声、减振、吸声	70
7	落砂机	85	建筑隔声、减振	70
8	砂箱振动台	85	建筑隔声、减振	70
9	冷却塔	80	减振	75

## 六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型		排放源 (编号)	污染物名称	处理前产生浓度 及产生量	排放浓度 及排放量	排放去向
运营期	大气污染物	锅炉	SO <sub>2</sub>	19.79mg/m <sup>3</sup> , 0.19t/a	19.79mg/m <sup>3</sup> , 0.19 t/a	经 25m 高的排气筒排空
			NO <sub>x</sub>	92.7mg/m <sup>3</sup> , 0.89t/a	92.7mg/m <sup>3</sup> , 0.89t/a	
			烟尘	616.7mg/m <sup>3</sup> , 5.92t/a	61.7mg/m <sup>3</sup> , 0.592 t/a	
		电炉	烟尘	500mg/m <sup>3</sup> , 3.6t/a	10mg/m <sup>3</sup> , 0.07 t/a	经 15m 高的排气筒排空
		浇铸车间	非甲烷总烃	20.8mg/m <sup>3</sup> , 0.15t/a	20.8mg/m <sup>3</sup> , 0.15 t/a	
		砂处理车间	粉尘	693.3mg/m <sup>3</sup> , 5t/a	13.87mg/m <sup>3</sup> , 0.2t/a	
		抛丸清理车间	粉尘	1000mg/m <sup>3</sup> , 4.8t/a	10mg/m <sup>3</sup> , 0.05t/a	
	水污染物	生活污水	排水量	2040m <sup>3</sup>	2040m <sup>3</sup>	集中收集后排入SBR污水处理设备处理后回用
			COD	350mg/l	0.714t/a	
			BOD	150mg/l	0.30t/a	
			SS	150mg/l	0.30t/a	
			氨氮	25mg/l	0.05t/a	
	声环境	噪声	水各类机械设备	70-80 dB(A)		
	固体废物		废耐火材料	50	50	外运综合利用
			废砂	15	15	
			除尘灰	19	19	
			废炉渣	20	0	回炉熔炼
废铁屑			5	0		
生活垃圾			30	30	由盐湖区市政环卫部门定期清运	

### 主要生态影响

本项目位于原有厂区内，未新增占地，对生态环境无影响。

## 七、环境影响分析

### 7.1 施工期环境影响分析

项目施工期的主要环境影响为施工扬尘和施工噪声。固体废物得不到合理处置存在二次污染问题，本项目处于盐湖区城区，施工期为6个月，施工场地周边近距离范围内无敏感目标。

施工期的不利环境影响均短期影响，随着施工期的结束，其环境影响将结束。

#### 7.1.1 环境空气影响分析

施工期的大气污染物主要是施工扬尘。

施工扬尘工序主要来自以下几个环节：

①场地平整阶段，场地平整以及土方的运输产生的扬尘及路面起尘。

②建筑施工阶段，建筑物的基础开挖、地基处理、土地平整等。开挖的土方堆放如遇大风天气，会造成粉尘、扬尘等大气污染；

③水泥、砂石、混凝土等建筑材料如运输、装卸、存储方式不当，可能造成泄露，产生扬尘污染；

④施工过程中将增加该区域车流量，加之建筑砂石、土、水泥等泄露，会增加路面起尘量。

施工场地产生扬尘的作业有土地开挖、建筑材料露天堆放、装卸等过程，如遇干旱无雨季节，加上大风，施工扬尘将更为严重。

由于污染源为间歇性源并且扬尘点低，只会在近距离内形成局部污染。其扬尘量的大小因施工现场工作条件、施工阶段、管理水平、机械化程度及施工季节、土质及天气条件不同而差异较大。起尘量的多少与风力的大小、物料的干湿程度、作业的文明程度等因素直接相关，扬尘影响范围可达150~300m。由同类工程施工扬尘类比可知，在风速 $\leq 5$ 级的情况下，施工区域内地面环境空气中TSP浓度在 $1.5\sim 3.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，对施工区域周围100m以外的贡献值符合环境空气质量二级标准；在大风( $>5$ 级)的情况下，施工扬尘对施工区域周围300m以外的贡献值符合环境空气质量二级标准。

根据本工程处于盐湖区的施工特点，从切实保护环境空气质量角度出发，施工过程中采取以下措施减小扬尘对施工区域环境空气的影响：

(1) 土方的开挖、填筑时，土方应集中堆放，及时回填。遇到干燥、易起尘的土

方工程作业时，应辅以洒水抑尘，昼量缩短起尘操作时间。四级以上大风天气应停止土方作业，同时作业处覆盖防尘网。施工期间土方堆放不得高于2.5m。

(2) 弃土及建筑垃圾应及时清运，如场区内堆存时间较长，应覆盖防尘网并定期喷水压尘。

(3) 建筑材料定点堆存，易产生扬尘的建筑材料，应密闭存储。临时堆放场应有遮盖篷遮蔽，防止物料飘失，污染环境空气。

此外，环境管理部门应加强监督管理，发现问题及时处理、警告，督促施工单位建设行为的规范性要求。

采取以上措施后，可以大大降低施工扬尘对施工区域环境空气的影响。

### 7.1.2 水环境影响分析

施工废水主要来源于和施工人员产生的生活污水和施工生产废水。

施工人员的产生的生活污水，主要污染物是 COD、BOD<sub>5</sub>、SS，施工生产废水主要有砂石料冲洗废水、施工机械和运输车辆的冲洗废水，施工废水成分主要为 SS，其产生量具有随机性。

施工人员产生的生活污水，生活污水排入厂区内 SBR 污水处理设施。处理后回用，不外排，对当地水环境影响轻微。

施工砂石料冲洗废水、施工机械和运输车辆的冲洗废水等经沉淀后用于施工物料混合用水或施工场区洒水抑尘，不外排，对水环境影响轻微。

### 7.1.3 声环境影响分析

施工场地噪声源主要为各类高噪声施工机械，包括打桩机、挖土机、运载车、搅拌机，这些机械设备产生的噪声具有阶段性、临时性和不固定性，不同的施工设备产生的噪声不同，单体设备声源声级均在 76dB(A)~100dB(A) 之间。这些施工设备在露天施工无隔声与消减措施。

施工机械噪声排放方式为间歇性排放，声源较大的机械设备声级约在 85-95dB(A)，多台机械设备同时作业时，排放方式为各台设备产生的噪声会产生叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增值约 3-5dB(A)。因此，如不对施工噪声加以控制，会对周围的环境产生较大影响。

本环评要求施工单位在施工过程中使用性能好、低噪声的设备，保证设备处于良好

运营状态，从源头上降低噪声对环境的影响。施工区域周边设置围挡，消减施工噪声的传播。

建设单位应向有关部门提出申请经批准后方可进行夜间施工；运输材料的车辆进入施工现场严禁鸣笛，装卸材料应做到轻拿轻放。

施工期噪声影响是间断的、局部的、短期的，它会随着施工结束而消失。

#### 7.1.4 固体废物环境影响分析

施工过程产生的固体废物包括施工中产生的建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

施工建筑垃圾：本次工程施工建设期间产生的建筑垃圾主要包括灰渣、钢渣、砂、石、废砖等。项目总建筑面积为 3880m<sup>2</sup>，根据有关建筑部门统计，钢筋混凝土结构每平方米产生建筑垃圾约 0.03t 估算，则项目建设过程中约产生建筑垃圾 116t。建筑垃圾中可回收利用的应全部进行回收利用；剩余的全部由运城市盐湖区环卫部门统一清运。

建筑垃圾要及时清运，做到日产日清，清运车辆应采用封闭形或采用篷布进行遮盖，清运车辆应每天清洗，严禁轮胎带土上路。未能及时清运的建筑垃圾要集中堆放，并进行遮盖，防止起尘或因雨水冲刷产生二次污染。

施工人员产生的生活垃圾定期交由当地环卫部门集中处置，禁止乱堆乱放。

项目施工期产生的固体废物按照上述方式回收利用或合理处置后，对区域环境影响轻微。

### 7.2 运营期环境影响分析

#### 7.2.1 环境空气影响分析

本项目运营期大气污染因子主要有锅炉烟气、熔炼烟气、浇铸、落砂、抛丸清理工段产生的工业粉尘。主要污染物由 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、烟尘等。

##### (1) 锅炉烟气污染物影响分析

本项目计划安装 2 台 1.0t/h 的生物质颗粒锅炉，锅炉型号为 LH0.98-0.7-M，额定蒸发量为 980kg/h，锅炉热效率 90%以上，锅炉燃料为生物质颗粒。燃料消耗量为 185 kg/h。锅炉配套旋风除尘器，处理效率约 90%以上，锅炉烟气经旋风除尘器处理后经 25m 的排气筒排空。锅炉源强情况表见表 7-1。

表 7-1 生物质颗粒锅炉源强情况表

锅炉吨位	排气筒高度	出口内径	烟气温度	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	烟尘
2t/h	25	0.2	120℃	19.79mg/Nm <sup>3</sup>	92.7 mg/Nm <sup>3</sup>	61.7 mg/Nm <sup>3</sup>
				0.016g/s	0.077 g/s	0.051 g/s

根据国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室提供的大气估算模式(screen3)估算。估算结果见表 7-2。

表 7-2 估算模式预测结果

单位: mg/m<sup>3</sup>

距离(m)	SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>		烟尘	
	落地浓度	占标率 (%)	落地浓度	占标率 (%)	落地浓度	占标率 (%)
100	0.00133	0.27	0.006401	3.2	0.00424	0.94
200	0.00133	0.27	0.006401	3.2	0.00424	0.94
300	0.002217	0.44	0.01067	5.33	0.007067	1.57
308	0.002313	0.46	0.01113	5.57	0.007374	1.64
400	0.002316	0.46	0.01115	5.57	0.007383	1.64
500	0.002104	0.42	0.01012	5.06	0.006705	1.49
600	0.001862	0.37	0.008959	4.48	0.005934	1.32
700	0.001884	0.38	0.009069	4.53	0.006007	1.33
800	0.001783	0.36	0.008581	4.29	0.005683	1.26
900	0.001637	0.33	0.007877	3.94	0.005217	1.16
1000	0.001483	0.3	0.007135	3.57	0.004726	1.05
	0.001336	0.27	0.006431	3.22	0.00426	0.95

根据上表可知，本项目生物质颗粒锅炉锅炉烟气中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>和烟尘的预测结果，最大落地浓度出现在距排气筒 308m 处，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>和烟尘的最大落地浓度分别为 0.002313mg/m<sup>3</sup>，0.01113mg/m<sup>3</sup>和 0.007374mg/m<sup>3</sup>，占标率分别为 0.46%，5.57%和 1.64%。因此锅炉烟气对大气环境影响很小。

(2) 熔炼炉废气影响分析

本建设项目采用中频电炉熔化过程中会排放一定的热烟废气,该废气的主要成分包括:烟尘和少量的一氧化碳、二氧化碳、聚酯树脂类有机废气等。根据类比调查,中频电炉熔炼产生的烟尘浓度约为 500mg/m<sup>3</sup>左右,按照引风机 3000m<sup>3</sup>/h,年运行 300 天,8 小时/天计算,项目中频电炉废气产生量 72×10<sup>5</sup>m<sup>3</sup>/a,烟尘产生量为 3.6t/a。中频熔炼电炉安装布袋除尘系统,除尘效率为 98%,经布袋除尘器后烟尘的排放浓度为 10mg/m<sup>3</sup>,排放速率为 0.0083g/s,年排放量为 0.07t/a。

熔炼炉污染物源强情况表见表 7-3。根据国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室提供的大气估算模式(screen3)估算。估算结果见表 7-4。

表 7-3 熔炼炉污染物源强情况表

源强	排气筒高度	出口内径	烟气温度	烟尘浓度	烟尘排放速率	排气筒高度 m
熔炼炉	15	0.2	1000℃	10mg/Nm <sup>3</sup>	0.0083 g/s	15

表 7-4 熔炼炉烟气估算结果

距离	落地浓度 mg/Nm <sup>3</sup>	占标率 (%)
100	0.001199	0.27%
200	0.001453	0.32%
271	0.001555	0.35%
300	0.001531	0.34%
400	0.001281	0.28%
500	0.001325	0.29%
600	0.001255	0.28%
700	0.00114	0.25%
800	0.001019	0.23%
900	0.000905	0.20%
1000	0.000805	0.18%

由表 7-4 可知,熔炼炉烟气最大落地浓度出现在 271m,最大落地浓度为 0.001531 mg/Nm<sup>3</sup>,最大落地浓度占标率 0.35%,对环境空气影响很小。

## (2) 浇铸废气影响分析

在浇铸过程中,消失模成份遇热汽化,从而形成少量热烟废气,该烟气的成分包括:少量蒸汽、非甲烷总烃有机废气、一氧化碳、二氧化碳等。此部分废气在浇铸线进行收集后,由不低于 15 米的排气筒高空排放。

根据类比调查,废气中非甲烷总烃污染物产生量最大为 0.15t/a,风机排风量为



3000m<sup>3</sup>/h, 排放速率为 0.0625kg/h, 排放浓度为 20.83mg/m<sup>3</sup>, 排放浓度和排放速率能够满足《大气污染物综合排放标准》二级标准非甲烷总烃最高允许排放速率 10kg/h, 最高允许排放浓度 120mg/m<sup>3</sup>的排放要求。熔炼炉污染物源强情况表见表 7-5。根据国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室提供的大气估算模式(screen3)估算。估算结果见表 7-6。

表 7-5 浇铸污染物源强情况表

源强	排气筒高度	出口内径	烟气温度	非甲烷总烃排放浓度	非甲烷总烃排放速率	排气筒高度 m
消失模浇铸	15	0.2	800℃	20.83mg/Nm <sup>3</sup>	0.01736g/s	15

表 7-6 浇铸废气估算结果

距离	落地浓度 mg/Nm <sup>3</sup>
100	0.05749
188	0.06562
200	0.06519
300	0.05753
400	0.0545
500	0.04653
600	0.03883
700	0.03244
800	0.02734
900	0.02329
1000	0.02005

由表 7-5 可知, 浇铸废气中非甲烷总烃最大落地浓度出现在 188m, 最大落地浓度为 0.06562mg/Nm<sup>3</sup>, 对环境空气影响很小。

### (3) 砂处理废气影响分析

本项目砂处理产生的废气主要为工业粉尘, 工业粉尘的产生源强约为 2.08kg/h, 废气经布袋除尘器处理后经 15m 高的排气筒排放。布袋除尘器处理效率为 98%。处理后有组织工业粉尘的浓度为 13.87mg/m<sup>3</sup>, 源强为即 0.04kg/h。

砂处理废气源强情况表见表 7-7。根据国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室提供的大气估算模式(screen3)估算。估算结果见表 7-8。

表 7-7 砂处理车间污染物源强情况表

源强	排气筒高度	出口内径	烟气温度	烟尘浓度	烟尘排放速率
砂处理车间	15	0.2	300℃	13.87mg/Nm <sup>3</sup>	0.0832 kg/h

表 7-8 砂处理车间污染物估算结果

距离	落地浓度 mg/Nm <sup>3</sup>	占标率 (%)
100	0.0147	3.27
177	0.01684	3.74
200	0.01646	3.66
300	0.01493	3.32
400	0.01354	3.01
500	0.01131	2.51
600	0.009308	2.07
700	0.00771	1.71
800	0.006458	1.44
900	0.005477	1.22
1000	0.004832	1.07

由表 7-8 可知，砂处理烟气最大落地浓度出现在 177m，最大落地浓度为 0.001684mg/Nm<sup>3</sup>，最大落地浓度占标率 3.74%，对环境空气影响很小。

#### (4) 抛丸清理废气影响分析

抛丸清理产生的废气主要为废铁屑和石英砂。抛丸清理机除尘器的通风量约为 4000m<sup>3</sup>/h (1000m<sup>3</sup>//h、4 台)，产生的粉尘浓度为 1000mg/m<sup>3</sup>，抛丸清理产生的废气通过集尘罩收集后经滤网式除尘器后排放。除尘效率为 99%，抛丸清理粉尘有组织排放浓度为 5mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.02kg/h。抛丸机有组织粉尘的排放量为 0.48t/a。无组织粉尘排放量为 0.48/a。

抛丸清理废气源强情况表见表 7-9。根据国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室提供的大气估算模式(screen3)估算。估算结果见表 7-10。

表 7-9 抛丸清理废气源强情况表

源强	排气筒高度	出口内径	烟气温度	烟尘浓度	烟尘排放速率
抛丸清理废气	15	0.2	300℃	5mg/Nm <sup>3</sup>	0.02 kg/h

表 7-10 抛丸清理废气估算结果

距离	落地浓度 mg/Nm <sup>3</sup>	占标率 (%)
100	0.002042	0.41
177	0.002339	0.47
200	0.002286	0.46
300	0.002073	0.41
400	0.001881	0.38
500	0.00157	0.31
600	0.001293	0.26
700	0.001071	0.21
800	0.000897	0.18
900	0.000761	0.15
1000	0.000671	0.13

由表 7-10 可知，抛丸清理废气最大落地浓度出现在 177m，最大落地浓度为 0.002339mg/Nm<sup>3</sup>，最大落地浓度占标率 0.47%，对环境空气影响很小。

### 7.2.2 运营期水环境影响评价

本项目用水主要有蒸汽锅炉用水、中频电炉冷却用水，发泡机冷却用水，生产车间清洁用水和职工生活用水。排水环节有锅炉排高盐水、车间清洗水和生活污水。

循环冷却水全部循环不外排，车间清洗水和锅炉排污水全部回用厂区洒水和路面抑尘。本项目新增劳动定员 40 人，厂区内无职工宿舍。职工为周边村民，不设置集中的职工食堂。本项目日排水量为 9.8m<sup>3</sup>/d。其中循环冷却水全部回用，不外排，软水站浓盐水用水厂区洒水抑尘，厂区内职工生活污水集中收集排入 SBR 污水处理一体化设备。年排放量为 2700m<sup>3</sup>/a。现有项目生活污水采用两格小型 SBR 水处理设备处理。设计规模为 10m<sup>3</sup>/d，出水用于厂区绿化和厂区清洁洒水。

改造项目完成后，本项目生活污水排放量为 9.8m<sup>3</sup>/d。满足格小型 SBR 水处理设备的处理规模，无外排污水排入地表水体，对区域地表水环境影响很小。

### 7.2.3 运营期声环境影响分析

本项目噪声污染主要来源于空压机、除尘器风机, 锅炉房, 浇铸机, 落砂机, 抛丸清理机, 凉砂机, 砂箱振动台及循环冷却塔等设备, 其噪声强度为 80-95dB(A), 这些声源经封闭、减振、隔声、消音屏蔽后, 噪声源强降到 70 dB(A)。根据点声源距离衰减规律, 500m 的距离可衰减 54dB(A) 以上, 厂区在 500m 范围内没有集中居民区, 因此本项目设备噪声对周边环境影响很小。

#### 7.2.4 固体废物产生及影响分析

本项目产生的固体废弃物主要包括: 砂处理过程产生的废砂、废铁屑; 除尘器脱除的工业粉尘; 中频电炉产生的废耐火材料、废炉渣, 生产和维修过程中产生的少量废机油和废棉纱以及职工生活产生的生活垃圾。本项目各类固体废物的排放量及处置方式汇总见表 7-12。

表 7-12 固体废物排放情况一览表

固废名称	产生环节	产生量 t/a	固废类别	处理方式
废耐火材料	中频电炉	50	工业固废	外运综合利用
废砂	砂处理	15	工业固废	外运综合利用
除尘灰	除尘设备	19	工业固废	外运综合利用
废炉渣	电炉	20	工业固废	回炉
废铁屑	砂处理车间	5	工业固废	回炉
废机油、废棉纱	生产及维修	少量	危险废物	交由有资质的单位处理处置
生活垃圾	职工生活	30	生活垃圾	环卫定期清运

由表 7-12 可知, 本项目产生固废由四种处理途径。其中废耐火材料、废砂和除尘灰可外运进行综合利用。熔炼电炉产生的废炉渣、砂处理车间产生的废铁屑全部重新回炉熔炼, 废机油、废棉纱属于危险废物, 按照危险废物相关技术政策, 将危险废物交由有资质的单位进行处理处置; 厂区职工产生的生活垃圾集中收集由盐湖区环卫部门定期清运。本项目固废经上述措施处理对区域环境影响很小。

## 八、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	污染物名 称	治理措施	治理效果	
施 工 期	大气 污染源	施工 场地	扬尘	<p>施工区域为切实保护施工区域的大气环境采用以下环境保护措施：</p> <p>(1) 土方的开挖、填筑时，土方应集中堆放，及时回填。遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水抑尘，昼量缩短起尘操作时间。四级以上大风天气应停止土方作业，同时作业处覆盖防尘网。施工期间土方堆放不得高于 2.5m。</p> <p>(2) 弃土及建筑垃圾应及时清运，如场区内堆存时间较长，应覆盖防尘网并定期喷水压尘。</p> <p>(3) 建筑材料定点堆存，易产生扬尘的建筑材料，应密闭存储。临时堆放场应有遮盖篷遮蔽，防止物料飘失，污染环境空气。</p>	减轻施工扬尘对大气环境影响。
	水污 染源	施 工 场地	生产废水	<p>(1) 施工生产废水，严禁随意乱排。</p> <p>(2) 沉淀后回用施工物料混合用水或施工场地洒水抑尘。</p>	减轻施工废水和生活污水对地表水环境的污染。
			施工人员 生活污水	(1) 施工人员收集收集后排入厂区 SBR 污水处理设施处理后回用	
	噪 声	施 工 场地	施 工 噪声	<p>(1) 使用性能好、低噪声的设备，保证设备处于良好运营状态，从源头上降低噪声对环境的影响。施工区域周边设置围挡，消减施工噪声的传播。</p> <p>(2) 建设单位应向有关部门提出申请经批准后方可进行夜间施工；运输材料的车辆进入施工现场严禁鸣笛，装卸材料应做到轻拿轻放。</p>	减轻施工噪声对周边群众的影响。
	固 体 废 物	施 工 现场	建筑垃圾	建筑垃圾首先进行综合利用，无法利用的统一由运城市市政部门运至运城市工业固废填埋场集中处置。	施工垃圾和生活垃圾能够及时清运。
			生活 垃圾	集中收集，定期清运，尽量做到日产日清。	
	运 营 期	环 境 空 气	锅炉 烟气	锅炉配套旋风除尘器，处理效率约 90%以上，锅炉烟气经旋风除尘器处理后经 25m 的排气筒排空。	满足《锅炉大气污染物排放标准》和《大气综合排放标准》的排放要求
熔炼 炉废 气			熔炼炉废气经布袋除尘系统后，通过 15m 排气筒排空		
浇铸 废气			浇铸废气经集气罩集中收集后经 15m 高的排气筒排空		

		砂处理废气	粉尘	废气通过布袋除尘系统经 15m 高的排气筒排空	
		抛丸清理废气	粉尘	经集尘罩收集通过滤网式除尘系统经 15m 高的排气筒排空	
		无组织排放	烟粉尘	规范生产操作过程，生产过程中尽可能密闭操作，并保持负压状态，同时提高集气效率，以便减少无组织排放	
	水环境		生活污水	本项目产生生活污水排入厂区内 SBR 污水处理设备处理后回用于厂区绿化和道路浇洒	
			循环冷却水	全部循环不外排	
			车间清洗水和锅炉高盐水	全部回用厂区洒水和路面抑尘	
	声环境	噪声	机械设备噪声	封闭隔声、减振、消音等措施	
	固体废物	废耐火材料、废砂、除尘灰		外运进行综合利用	减量化
		废炉渣、废铁屑		全部重新回炉熔炼	
		废机油废棉纱		交由有处理此类危险废物资质的单位进行处理处置	
生活垃圾		集中收集由盐湖区环卫部门定期清运。			

## 8.1 环保投资估算

略

## 8.2 施工环境监理计划

### 8.2.1 环境管理机构

施工期环境管理监督小组的成员包括：施工单位的环保监察员（2人）、监理工程师（1人）和建设单位的环境管理员（2人）。施工期施工场地内外有关施工活动的各项污染防治措施的实施均由施工单位负责，由工程监理单位和建设单位进行检查、监督，运城市盐湖区环保局审核实施的结果。

监理机构由具有环保监理资质的机构负责，监理工程师将受到环境知识培训，增强环保意识，按工程质量和环保要求对项目进行全面环境管理。

### 8.3.2 环境管理要求

（1）确定工程建设环境保护的管理制度和实施办法，指导施工过程的环境保护工作，并在工程施工过程中督促执行，检查执行情况，及时发现问题，提出改进措施及建议。

（2）负责各类固体废弃物清运指挥工作，使生活垃圾、施工建筑垃圾的合理处置，保持场地整洁，检查扬尘防治措施落实情况；

（3）合理安排施工方式、时间，落实噪声污染防治措施，确保施工区域厂界噪声达标，禁止各类机械在22:00-6:00间施工；对施工期机动车辆运行路线及车辆合理调度和管理；

（4）根据工程设计文件中有关环保内容，落实施工场地的环保措施和各项经费。贯彻落实建设项目的“三同时”原则，切实按照设计要求予以实施，以确保环保设施的建设，使工程项目达到预期效果。

（5）对施工队伍实行职责管理，要求其文明施工，并做好监督、检查及教育工作。

### 8.2.3 环境管理措施及监理内容

（1）施工现场进行围护，施工中遇到连续晴好天气又起风的情况下，应对开挖土方临时堆存处采取洒水或采用绿色覆盖网进行覆盖，防止扬尘产生。

（2）建筑垃圾在装运过程中对汽车采取帆布覆盖车厢。

（3）避免在起风的情况下开挖土方和装卸物料。

(4) 雨天施工要注意防止水土流失，堆积土方时适当采取覆盖措施，汛期及暴雨天要停止施工。

(5) 合理安排施工计划和施工时序，应尽量避免夜间施工；

(6) 施工噪声较大的机械应尽量在白天施工，禁止夜晚施工；

(7) 料场要进行围护，采用彩钢板进行封闭，并且施工材料要严格管理，采用帆布密闭覆盖。

(8) 建筑垃圾应及时清理，严禁随意丢弃、堆放，由环卫部门统一运送至盐湖区建筑垃圾统一堆存。

### 8.3 工程环境保护竣工验收

根据国务院（1998）253 号令《建设项目环境保护管理条例》、国家环保总局第 13 号文《建设项目竣工环境保护验收管理办法》的有关规定，评价列出了改造项目的竣工环保验收一览表，见表 8-2。



表 8-2 建设项目竣工环境保护验收一览表

类别	污染源（标号）	污染物名称	防治措施	排放情况		验收标准
				排放浓度	排放量	标准名称
大气 污 染 物	锅炉	烟尘	锅炉配套旋风除尘器，处理效率约 90%以上，锅炉烟气经旋风除尘器处理后经 25m 的排气筒排空。	61.7mg/m <sup>3</sup>	0.051t/a	《锅炉大气污染物排放标准》GB 13271-2014 中新建锅炉大气污染物排放浓度限值
		SO <sub>2</sub>		19.79mg/m <sup>3</sup>	0.016t/a	
		NO <sub>x</sub>		92.7mg/m <sup>3</sup>	0.051t/a	
	熔炼炉废气	工业粉尘	熔炼炉废气经布袋除尘系统后，通过 15m 排气筒排空	20.83mg/m <sup>3</sup>	0.48t/a	《大气综合排放标准》二级标准
	砂处理废气	粉尘	废气通过布袋除尘系统经 15m 高的排气筒排空	13.87mg/m <sup>3</sup>		
	抛丸清理废气	粉尘	经集尘罩收集通过滤网式除尘系统经 15m 高的排气筒排空	5mg/m <sup>3</sup>		
水污 染物	生活污水	BOD <sub>5</sub> 、COD、NH <sub>3</sub> -N	本项目产生生活污水排入厂区内 SBR 污水处理设备处理后回用于厂区绿化和道路浇洒	/	/	/
	锅炉	锅炉软水	用于厂区洒水抑尘，不外排	/	/	/
固体 废 物	废耐火材料、废砂、除尘灰废炉渣、废铁屑		定期清理收集后出售回收公司再利用	/	39t/a	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）
	废机油废棉纱		交由有处理此类危险物资质的单位进行处理处置		少量	
	生活垃圾		集中收集由盐湖区环卫部门定期清运。	/	30t/a	
噪声	机械设备	噪声	厂房隔声、基础减震、定期维护	70-95dB（A）		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准
管理	加强员工环保教育，提高员工环保意识，减少人为噪声影响周围人群生活；设专人负责设备的维护、保养					

## 九、结论与建议

### 9.1 结论

本项目为改造项目,本项目位于运城市盐湖区解州镇地磷路6号(原解州铁厂旧址)。在原有厂区范围内进行扩建,不新增占地。本项目新建砂处理车间、成品库、生物质颗粒存放间和一座生物质颗粒锅炉房,并将现有锅炉改造为生物质颗粒锅炉。

#### 9.1.1 政策符合性

根据国家和我省的《铸造行业准入条件》(中华人民共和国工业和信息化部 2013年第26号)文件可知,改造项目完成后,本项目改造完成后生产规模为5000t/a,符合铸造企业铸件改造项目最低年生产能力的要求,符合铸造行业改造准入条件。

#### 9.1.3 清洁生产分析

铸造行业目前还未有清洁生产行业标准。本改造项目烘干工序采用太阳能烘干房,在太阳能充足的4-10月的七个月中,可利用太阳能进行烘干,不使用蒸汽锅炉。减少锅炉污染物排放。同时,本项目产生的废耐火材料、废砂、除尘灰等全部外运综合利用,实现固体废物的资源化和减量化,生产过程中产生的废炉渣和废铁屑全部回炉,实现废物的资源化,从源头降低了污染物的产生量。生产中循环冷却水全部循环利用不外排,生活污水经处理后全部回用不外排。

综上分析,本项目从源头上减少污染物排放,符合清洁生产的要求。

#### 9.1.4 区域环境质量现状

##### (1) 环境空气

由2013年11月19-26日的监测结果分析可以看出,项目所在区域NO<sub>2</sub>、TSP、SO<sub>2</sub>日均值达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求,TSP、PM<sub>10</sub>未达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求。其中,TSP超标率为14.3%,最大浓度占标率为104.67%;PM<sub>10</sub>超标率为42.9%,最大浓度占标率为163.33%。项目所在地因冬季采暖,多锅炉运行,地面干燥,风沙大;从而导致TSP、PM<sub>10</sub>轻微超标,由此表明,项目所在区域环境空气受到轻微污染。

##### (2) 水环境

本项目最近的地表水体为姚暹渠,为盐湖市区污水排放的主要渠道之一,无清水径流。

### (3) 声环境

项目各边界监测点昼夜噪声值均可以满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中相关标准要求。项目区域声环境质量良好。

#### 9.1.5 环境影响评价及分析

本项目运营期锅炉烟气、电炉烟气、砂处理废气、清理废气以及浇铸废气全部集中收集后经过各自额除尘系统后通过排气筒排放。经过估算模式计算,最高落地浓度和占标率都很小,对环境影响很小。

本项目生产冷却循环水全部循环回用,锅炉排盐水全部回用于厂区洒水抑尘等,生活污水集中收集后排入厂区内 SBR 污水处理设备处理后回用。本项目产生的废耐火材料、废砂、除尘灰等全部外运综合利用,生产过程中产生的废炉渣和废铁屑全部回炉。

综上,本项目采取各项上述污染防治措施后运营期对环境影响很小。

#### 9.1.6 总量控制

现有项目排污许可证中废气及污染物的排放量为:SO<sub>2</sub>0.01t/a,烟尘 0.11 t/a,粉尘 1.45t/a。改造项目完成后,污染物的排放量分别为 SO<sub>2</sub>0.19t/a,氮氧化物 0.89t/a,烟尘 0.66t/a,粉尘 0.248t/a。因此本项目因新增总量指标有 SO<sub>2</sub>、氮氧化物和烟尘。增加量为 SO<sub>2</sub>0.18 t/a,烟尘 0.66 t/a,氮氧化物 0.89 t/a。

#### 9.1.7 达标排放

本项目排放锅炉废气满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)的标准要求的进水要求,电炉废气满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)的标准要求,其他废气排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16927-1996)的标准要求。全部达标排放。

综上,运城市品冠机壳制造有限公司年产 5000 吨民用电机壳改造项目符合国家、山西省相关产业政策,改造项目满足《铸造行业准入条件》的要求,选址不在《运城市城市总体规划》范围内,满足区域环境功能区划要求,项目选址合理。在严格落实本报告中提出的施工期和运营期各项污染控制对策和措施后,项目各项污染物排放可达标,对周边环境影响较小,从环保角度分析,运城市品冠机壳制造有限公司年产 5000 吨民用电机壳改造项目是可行的。

## 9.2 建议

(1) 对厂内职工进行环保培训，提高工作人员的环保意识，并且在管理方面始终要对社会、环境资源采取负责的态度，要节约能源，节约用水；

(2) 指定厂区内各项环保措施实行专人负责制, 加强管理、定期检修、维护, 确保各项环保设施正常运行。

预审意见：

经办人：

公 章

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人：

公 章

年 月 日

审批意见：

经办人：

公 章

年 月 日

## 附图和附件

附图 1 本项目地理位置图

附图 2 本项目总平面布置图；

附件 1 本项目环评委托书；

附件 2 关于运城市品冠机壳制造有限公司新建年产 5000 吨民用电机壳体改造项目污染物排放总量控制指标申请核定报告，运盐环函[2016]7 号；

附件 3 山西解州电器开关有限公司运城市水泵电机配件分公司年铸造 5000 吨民用电机壳体建设环境影响报告表的批复，运盐规函字[2010]118 号；

附件 4 建设项目竣工环境保护验收申请表；

附件 5 专家审查意见。