

建设项目环境影响报告表

(报批本)

项 目 名 称：扩建年产 10000 台电泵项目

建设单位(盖章)：山西解义电泵制造有限公司

编制日期：二〇一八年三月

《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、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

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

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	扩建年产 10000 台电泵项目				
建设单位	山西解义电泵制造有限公司				
法人代表	南小淑	联系人	柴建院		
通讯地址	运城市盐湖区运风二级公路解州东两公里处				
联系电话	18135960000	传真		邮政编码	044000
建设地点	运城市盐湖区运风二级公路解州东两公里处				
立项审批部门	运城市盐湖区发展和改革委员会	批准文号	运盐发改备案【2017】70 号		
建设性质	改扩建		行业类别及代码	泵及真空设备制造 C3441	
占地面积	13800m ²		绿化面积	1000m ²	
总投资(万元)	4600	其中：环保投资(万元)	35	环保投资占总投资比例	0.76%
评价经费	1.5		预期投产日期	2018.6	

工程内容及规模：

1、项目提出背景

山西解义电泵制造有限公司成立于 2005 年 3 月，注册资本 5200 万元，主要经营泵、电机、配套设备及配件等制造与销售，是集研发、生产、销售为一体的综合性企业，具有年生产各种电泵 2000 余台的能力，公司秉承“量以质为本、信以誉为源”的发展理念，所生产的各种电机水泵取得了客户良好的评价和赞誉，现有工程于 2007 年 10 月 11 日经运城市盐湖区环保局进行验收，并出具《建设项目竣工环境保护验收登记卡》（运盐环验卡【2007】047 号，通过环境保护竣工验收。

水泵是输送液体或使液体增压的机械。它将原动机的电能、机械能或其他外部能量传送给液体，使液体能量增加，从而达到提取水或输送液体的作用。潜水电泵是泵体叶轮和驱动叶轮的电机都潜入水中工作的一种水泵，有深井用和作业面用两种。深井用潜水电泵通过伸入井中的电缆向电机供电，免去了传动长轴，因而结构紧凑重量轻，安装、使用和转移方便，在有电源地区有取代长轴深井泵的趋势。水泵在生活用水、矿山开采、工业冷

却、农田灌溉、海水提升、轮船调载，喷泉景观等方面有广泛的应用，也可用于河流、水库、水渠等提水工程和防洪抢险工程。

在此背景下，山西解义电泵制造有限公司在充分考核投资、市场、效益的基础上，拟投资 4600 万元在现有厂区内内部扩建年产 10000 台电泵项目，项目利用山西解义电泵制造有限公司院内南侧空余场地、并对对现有厂房场地进行部分改造使用（见附件 3），项目不在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、森林公园、地质公园等重要生态功能区、生态敏感区和脆弱区以及其他要求禁止建设的环境敏感区内，符合生态保护红线的划定原则。本项目运营期废气经处理后可实现达标排放，对周围大气环境质量影响较小；项目运营期不产生生产废水，生活污水经沉淀池简单处理后用于厂区绿化不外排，对地表水环境影响较小，不会对地下水和土壤造成污染；项目建成后周围环境质量符合环境功能区划要求，可以达到环境质量目标，符合环境质量底线原则。工程不新增用地面积，新鲜水用量较少，能源消耗低，符合资源利用上线不能突破的原则。项目的建设符合国家“三线一单”的管控原则。从环境保护的角度来看项目选址可行。

扩建年产 10000 台电泵项目不属于《产业结构调整指导目录 2011 年本(2013 年修正)》中规定的鼓励类、限制类和淘汰类，符合国家产业政策，项目于 2017 年 8 月 18 日经运城市盐湖区发展改革局以运盐发改备案【2017】70 号备案。

2、评价项目由来

根据《中华人民共和国环境保护法》和《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》等法律法规，扩建年产 10000 台电泵项目建设需要进行环境影响评价。按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》的规定，确定本次评价级别为报告表。

山西解义电泵制造有限公司委托四川省国环环境工程咨询有限公司承担本项目的环评工作。接受委托后，评价单位组织人员研究国家和地方有关环境保护的法律法规、政策、标准、相关规划和相关技术文件，赴项目现场进行实地踏勘，开展对该建设项目工程分析、预测评价，分析项目建设对环境产生的影响，提出合理可行的污染防治措施，在此基础上编制完成《扩建年产 10000 台电泵项目环境影响评价报告表》。

2018 年 1 月 27 日，四川省国环环境工程咨询有限公司邀请专家对山西解义电泵制造有限公司《扩建年产 10000 台电泵项目环境影响评价报告表》进行了技术审查，并形成了报告表技术审查意见。根据专家意见，评价单位对报告表进行了补充和修改，编制完成山西解义电泵制造有限公司《扩建年产 10000 台电泵项目环境影响评价报告表》（报批本）。

现呈报环境保护主管部门对本项目环境影响报告表进行审批。

3、项目概况

(1) 项目名称

扩建年产 10000 台电泵项目。

(2) 建设单位

山西解义电泵制造有限公司。

(3) 建设性质

改扩建。

(4) 建设地点

本项目厂址位于运城市盐湖区运风二级公路解州东两公里处。利用现有山西解义电泵制造有限公司院内南侧空余场地建设该项目，项目北侧、东侧为林地，西侧紧邻 336 省道。地理坐标为：北纬 34°55'52"，东经 110°52'42"。项目交通位置图见附图 1，地理位置图见附图 2。

(5) 建设规模

年产 10000 台电泵。现有 2500 台/年电泵生产能力，扩建后达到 10000 台电泵/年生产能力。

(6) 建设内容

本项目在山西解义电泵制造有限公司院内建设，项目占地面积为 13800m²。利用公司现有生产线并改造一座现有仓库为机加三车间，新增部分生产设备，其中机加一车间新增一台数控机床、一台普车，机加二车间新增一台数控机床、两台普车、一台铣床，一台磨床，扩建后机加一车间可年生产电泵部分配件 1500 套、机加二车间可年生产达到年产 4500 套，机加三车间可年生产年生产电泵部分配件 4500 套，形成年产 10000 台电泵生产能力；新建一、二、三、四、五号仓库各一座，作为成品库、原料库、配件库，改善公司场地存放紧张现状；新建一座危废暂存间，增设一台变压器和职工休息室、利用现有办公、生活、供水及配套供电设施。主要工程内容由主体工程、辅助工程、公用工程及环保工程等组成。建设内容见下表。

表 1-1 工程建设内容一览表

类别	项目名称	建设内容及规模	备注
	一号仓库	一座，建筑面积 500m ² ，钢架+彩钢结构，成品库。	新建

主体工程	二号仓库	一座，建筑面积 500m ² ，钢架+彩钢结构，成品库。	
	三号仓库	一座，建筑面积 900m ² ，钢架+彩钢结构，配件库。	
	四号仓库	一座，建筑面积 900m ² ，钢架+彩钢结构，原料库。	
	五号仓库	一座，建筑面积 486m ² ，钢架+彩钢结构，成品库。	
	机加一车间	一座，建筑面积 390m ² ，砖混+彩钢结构，设备主要有数控机床、普车、铣床、钻床等。其中新增设备一台数控机床、一台普车。主要生产成品转子、定子，加工外购配件。	保留，新增部分生产设备
	机加二车间	一座，建筑面积 765m ² ，砖混+彩钢结构，设备主要有数控机床、普车、铣床、钻床、磨床等。其中新增一台数控机床、两台普车、一台铣床，一台磨床，主要生产成品转子、定子，加工外购配件。	保留，新增部分生产设备
	机加三车间	一座，建筑面积 760m ² ，砖混+彩钢结构，设备主要有数控机床、普车、铣床、钻床、磨床等。主要生产成品转子、定子，加工外购配件。	改建库房为车间，拆除原有堆放平台，新增生产设备
	装配车间	一座，建筑面积 700m ² ，砖混+彩钢结构，设备主要有压力机等，主要组装电泵。	利旧
	电焊锯床间	一间，50m ² ，砖混+彩钢结构，设备有电焊机、锯床等。主要要焊接、切割部分工件。	利旧
	机加房	一间，25m ² ，砖混+彩钢结构，一台磨床。加工外购的电泵外壳。	利旧
实验台	一间，400m ² ，砖混+彩钢结构，设有浸水、淋水等多功能实验平台及配套设备设施。主要完成零部件的浸水、淋水、震动、平衡、冲击、碰撞及整机测试。	利旧	
辅助工程	休息室	三个，建筑面积共计 620m ² ，砖混结构。	利旧
		一个，建筑面积 290m ² ，砖混结构。	新建
	配件库	一座，建筑面积 420m ² ，砖混+彩钢结构，存放各种配件。	利旧
	销售室	一间，建筑面积 20m ² ，砖混结构。	利旧
	办公室	一间，建筑面积 240m ² ，砖混结构	利旧
展厅	一间，建筑面积 25m ² ，砖混结构。	利旧	
公用工程	供水	邱家坡村水井供给。	依托原有

	供电	125KVA 变压器一台，解州镇变电站供给。		新建	
		100KVA 变压器一台，车盘乡变电站供给。		利旧	
	供暖、制冷	办公生活采暖热源为电，采暖和制冷采用空调进行。		利旧	
环保工程	机加废气	在机加一、二、三车间分别安装 4 个轴流风机，在机加房安装 1 个轴流风机，加强机械通风。		新建	
	噪声治理	选择低噪声设备、采取减震、吸声、隔声等措施。		新建	
	焊接烟尘治理	新增两台移动式烟尘净化器处理。		新建	
	固废处理	危废	设一个 60m ² 危废暂存库。		新建
		生活垃圾	设置垃圾箱 20 个。		保留、新增
	旱厕	一个，20m ² 。定期清掏用于农田施肥。		利旧	
绿化	设置绿化带 1000m ² 。		保留、新增		

(7) 设备和设施

本项目主要设备和设施见下表。机加一车间、二车间、三车间设备布置图见附图 3-1、3-2、3-3。

表 1-2 生产主要设备和设施一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
1	数控车床	CK6140CX750	台	1	利旧
2	数控车床	CK6140CX750	台	1	利旧
3	数控车床	CK6140BX1000	台	1	利旧
4	数控车床	CK6140CX1000	台	1	新增
5	数控车床	CK6150CX750	台	1	新增
6	数控车床	CK6150CX750	台	1	新增
7	普车	CW6140A	台	1	利旧
8	普车	CW6140A	台	1	利旧
9	普车	CA6240	台	1	利旧
10	普车	C61320	台	1	新增
11	普车	C6132A	台	1	新增
12	普车	TX50	台	1	新增
13	普车	6W6180E	台	3	新增

14	普车	CW6180C	台	3	新增
15	铣床	XD2443-A	台	1	利旧
16	钻床	Z4132	台	1	利旧
17	攻丝机	SWJ-16	台	1	利旧
18	台式钻床	ZQ3032X8	台	1	利旧
19	摇臂钻床	Z3040X19	台	1	新增
20	磨床	M131	台	1	现有
21	数控车床	CK6140C	台	1	新增
22	普车	C6150B	台	1	新增
23	数控车床	CKA6150	台	4	新增
24	普车	C61320	台	1	新增
25	铣床	26SH	台	3	新增
26	外圆磨床	MZ31	台	2	现有
27	铣床	X8130	台	3	新增
28	单柱立式车床	C512A	台	1	利旧
29	方便式气体保护电焊机	NBC-350C	台	1	利旧
30	分体式逆变流电焊机	ZX7/ARC-315	台	1	新增
31	暖风机	/	台	10	新增

项目机加工设备选型符合国家发改委《产业结构调整指导目录 2011 年本（2013 年修正）》要求，不属于明令淘汰类产品，符合性分析见下表。

表 1-3 机加工设备选型产业政策符合性分析

序号	设备名称	本项目规格型号	产业政策要求淘汰落后产品型号	是否符合
1	普车	C6150B	33、C620、CA630普通车床 34、C616、C618、C630、C640、 C650普通车床（2015年）	项目所选设备符合产业政策要求，不属于国家产业政策要求淘汰产品
	普车	CW6140A		
	普车	CA6240		
	普车	C61320		
	普车	C6132A		
	普车	TX50		
	普车	6W6180E		
	普车	CW6180C		
2	铣床	XD2443-A	35、X920键槽铣床	

	铣床	26SH	55、X52、X62W 320×150升降台铣床
	铣床	X8130	
3	钻床	Z4132	5、矿用钢丝绳冲击式钻机 6、BY-40石油钻机

(8) 原辅材料消耗

表 1-4 工程原辅材料消耗

原辅材料名称	规格型号	消耗量	供应地	运输方式	
圆钢	45#	75 吨/年	运城市	汽车	
钢板	4~5mm	100 吨/年	运城市	汽车	
防水线	/	40 吨/年	运城市	汽车	
焊条	/	4 吨/年	运城市	汽车	
硅钢片	/	160 吨/年	运城市	汽车	
硅钢带（卷）	/	80 吨/年	运城市	汽车	
铜线	/	100 吨/年	运城市	汽车	
绝缘纸	/	5 吨/年	运城市	汽车	
水泵配件	水泵壳	/	10000 套	解州镇	汽车
	泵头	/	10000 套	解州镇	汽车
	电机上导	/	10000 套	解州镇	汽车
	电机下导	/	10000 套	解州镇	汽车
	连接座	/	10000 套	解州镇	汽车
	底座	/	10000 套	解州镇	汽车
冷却液（乳化液）	/	1.5 吨/年	运城市	汽车	
润滑油	/	1 吨/年	运城市	汽车	
棉纱	/	50kg/年	运城市	汽车	

(9) 产品方案

本项目扩建年产 10000 台电泵，产品方案见下表。

表 1-5 产品方案

序号	种类	型号系列	单位	年产量（台）
1	井用潜水电泵	QJ(R)	台	2000
		QS	台	2000
2	污水污物电泵	WQ	台	3000
		YW	台	3000

本项目加工件及外购件见下表。

表 1-6 加工件与外购件一览表

序号	名称	数量	来源
1	泵轴	10000 套	自加工
2	电机轴	10000 套	自加工
3	定子、转子	10000 套	自加工
4	机壳	10000 套	外购
5	水泵	10000 套	外购
6	泵头	10000 套	外购
7	电机上导	10000 套	外购
8	电机下导	10000 套	外购
9	连接座	10000 套	外购
10	底座	10000 套	外购

(10) 工程投资

项目总投资 4600 万元，全部为企业自筹。

(11) 职工人数和工作制度

本项目劳动定员 40 人，其中新增员工 10 人。工作制度为年工作 300 天，每天两班，每班 8 小时，夜间不生产。

(12) 技术经济指标

表 1-7 本项目主要技术经济指标表

序号	项目	单位	指标	备注
1	总占地面积	m ²	13800	
2	总建筑面积	m ²	8400	
3	劳动定员	人	40	新增员工 10 人
4	生产天数	d/a	300	每天两班，每班 8 小时。
5	用电量	kwh/a	60 万	/
6	用水量	m ³ /a	572	/
7	总投资	万元	4600	/
8	年产量	台	10000	/

(13) 占地面积及总平面布置

1) 占地面积

项目利用山西解义电泵制造有限公司现有场地建设，占地面积 13800 平方米，总建筑面积 8400 平方米。

2) 总平面布置

项目总平面布置为：现有工程位于厂区北部，新扩建区域位于厂区南部。厂区大门位于厂区西部中间，办公室位于厂区北部，销售部、展厅位于厂区西北部，试验台、机加二车间、机加三车间位于厂区东北部，配件库、装配车间位于厂区中部，机加一车间位于厂区东部中间，一号、二号、五号仓库位于厂区西南部，三号、四号仓库位于厂区东南部，危废暂存间位于厂区东部中间（机加一车间南侧），设有旱厕。项目平面布置图见附图 3。

(14) 项目工程进度

现场踏勘时，项目尚未开工建设。

4、公用工程

(1) 供排水

1) 供水

根据建设单位提供资料，本项目生产过程不用水，主要为生活用水和绿化用水，需用量 $1.91\text{m}^3/\text{d}$ ，年需水量为 $572\text{m}^3/\text{a}$ ，项目用水由邱家坡村水井供给，可满足项目用水需求。

①生活用水：项目劳动定员 40 人，生活用水量按 $30\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，年工作 300 天，则生活用水量为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $360\text{m}^3/\text{a}$ 。

②绿化用水：项目绿化面积 1000 平方米，按照 $0.5\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{a}$ 计，绿化需用水量 $500\text{m}^3/\text{a}$ ，其中生活废水回用量 $288\text{m}^3/\text{a}$ ，则本项目绿化新鲜水用量为 $0.71\text{m}^3/\text{d}$ ， $212\text{m}^3/\text{a}$ 。

表 1-8 项目用水量一览表

序号	用水源	用水系数	数量	用水量		备注
				(m^3/d)	(m^3/a)	
1	生活用水	$0.03\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{d}$	40 人, 300 天	1.2	360	生活废水 $288\text{m}^3/\text{a}$
2	绿化用水	$0.5\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{a}$	1000m^2	1.67	500	回用生活废水 $288\text{m}^3/\text{a}$
合计（新鲜水量）				1.91	572	

2) 排水

本项目无生产废水，排水主要为生活污水，根据测算生活用水量 $360\text{m}^3/\text{a}$ ，按照产污

系数 0.8 计，生活污水量 $0.96\text{m}^3/\text{d}$ ， $288\text{m}^3/\text{a}$ ，经沉淀后全部用于厂区绿化不外排。

项目水平衡分析见下图。

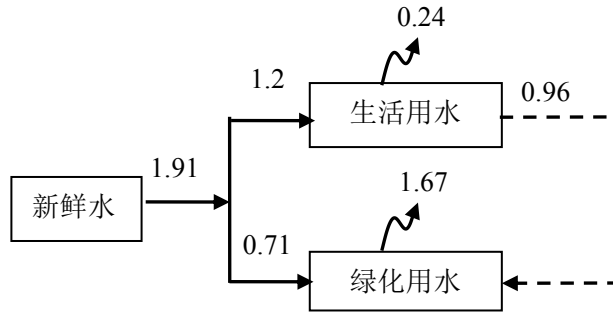


图 1 项目水平衡图（单位： m^3/d ）

（2）采暖、制冷

本项目生产区域使用暖风机采暖，生活办公区采暖、制冷采用空调进行。

（3）供电

现有一台 100KVA 变压器一台，车盘乡变电所供电，本项目新增一台 125KVA 变压器，由解州镇变电所供给，年用电量为 60 万度，能够满足本项目生产要求。

4、交通及运输

本工程原辅材料均使用汽车运输，本项目厂址西侧紧邻 336 省道，地理位置优越，交通便利。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为山西解义电泵制造有限公司在现有工程电机、水泵、配件制造销售的基础上的扩建，项目依托现有的生产、办公、生活、供水等基础设施，现有工程污染物情况及主要环境问题如下：

一、现有工程概况

山西解义电泵制造有限公司位于运城市盐湖区运风二级公路解州东两公里处，占地面积 13800m²，车间厂房约 5700m²，投资规模 5200 万元，目前具有年产 2500 余台电泵生产能力，主要建设有机加一、二车间、装配车间、原辅料库、成品库、配件库、试验台、机加房、电焊锯床车间、变压器、车棚、办公室、旱厕等工程及配套设施。见附图 3 项目平面布置图。

现有工程生产工艺流程：铸造厂购进毛坯，顶转子由矽钢片厂家直接供应，车床加工后，钻床钻眼成成品，组装成水泵、电机。生产过程中产生机械噪音。

2007 年 10 月 11 日，运城市盐湖区环境局对现有项目进行了验收并出具《建设项目竣工环境保护验收登记卡》（运盐环验卡【2007】047 号）（见附件 5）。

二、现有工程污染物排放情况

现有工程污染物排放依据运城市盐湖区环境保护监测站对现有项目监测结果，并结合原环评登记表。

1、大气污染物排放情况

现有工程大气污染源主要为机加工过程中产生的少量粉尘；焊接工序产生的废气，主要污染物为焊接烟尘。排放方式为无组织排放。建设单位未采取相应的环保防治措施。

2、水污染物排放情况

现有工程无生产废水产生，废水主要为生活污水，经沉淀后全部回用于厂区绿化不外排。

3、固体废物排放情况

（1）车床加工产生的边角废料，磨床加工、铣床加工、钻床加工产生的废屑，企业集中回收后出售给废品收购站。

（2）车床、铣床、钻床等设备维修和保养时产生的废机油和擦拭设备产生的废棉纱，企业收集后暂存，未交由有资质的危险废物处理机构进行处置，尚未建有危废暂存库。

（3）生活、办公等产生的生活垃圾，由环卫部门收集清运处理。

4、噪声排放情况

现有工程噪声主要来自生产过程中各种机械设备产生的机械噪声,企业采取设备加装减震装置、对车间进行密闭、安装防噪玻璃等措施,参照 2007 年运城市盐湖区环境保护监测站对现有项目监测结果,企业昼间厂界噪声排放符合当时执行的《工业企业厂界噪声标准》(GB12348--1990) 2 类区排放标准的要求。

三、现有工程存在的环境问题及整改措施

目前,山西解义电泵制造有限公司现有工程各项污染物达标排放,现有项目已通过竣工环境保护验收监测,存在的环境问题主要是现有工程未建设危废暂存间、危废暂存及处置不符合环保要求。

按照环境保护管理规定及要求,本次环评要求的整改措施:机加工车间安装轴流风机,加强空气流通,较少无组织粉尘及有机废气影响;焊接工序应配备移动式烟气净化器对产生的废气进行处理;新建一座危废暂存间,废棉纱、废机油按照危险废物收集暂存并交由有危险废物处理资质的机构进行处理;加强绿化,减少对生态环境的影响,创造一个良好的工作生活环境。

建设项目所在地自然环境简况

一、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):

1、地理位置

运城市位于山西省西南部，晋、陕、豫三省交界处，黄河金三角经济圈黄金位置，北依吕梁山与临汾市接壤，东峙中条山和晋城市毗邻，西、南与陕西省渭南市、河南省三门峡市隔黄河相望；地处北纬 34°35′~35°49′，东经 110°15′~112°04′之间，全市东西长约 201.87km，南北宽约 127.47km，总面积为 13968km²。运城市设盐湖区、永济、河津、临猗、万荣、稷山、新绛、闻喜、绛县、垣曲、夏县、平陆、芮城等 13 个区市县。

盐湖区地处运城中部，处于晋秦豫“金三角”地带，是运城市政治、经济、文化中心，地理坐标为北纬 34°48′45″~35°22′30″，东经 110°45′53″~111°11′45″之间。

本项目拟选厂址位于运城市盐湖区运风二级公路解州东两公里处，项目北侧、东侧为林地，南侧为空地，西侧紧邻 336 省道。地理坐标为：北纬 34°55′52″，东经 110°52′42″。。具体四邻关系图见附图 4。

2、地形地貌

本项目位于运城市东部盐湖区境内，属于运城盆地冲积平原区，自南向北有中条山、四十里岗、七里岗、鸣条山、峨嵋岭与稷王山等东西走向的条带高地与平原相间。地势除南北两山外，呈东北——南西倾斜，地势低平，一般海拔 300~600m，盐湖区的地貌单元有剥蚀构造山区、山前洪积裙低、盐池滩地、涑水河六集阶地、峨嵋黄土台地。

盐池南依断块隆起的中条山，海拔 1200~1300 米，盐池最低标高 318 米，山前由洪积扇相连，地表倾斜度较大，相对高差在 800 米左右；北边隔涑水河冲洪平原区与峨眉台地、孤峰山相望；东西两侧皆受断层构造阻隔。盐池位于燕山褶皱向斜部位，受喜马拉雅地质运动的控制，中条山、眉台山不断上升，奠定了以盐池为中心缓倾斜沉积地形。

根据省、区一级的地貌区划原则和分级，按其地质形态和成因的相似性与差异性，项目区地处运城盆地，属堆积地貌类，大体可划为“冲积平原区、湖积冲积平原区和洪积倾斜平原区三个地貌单元。

本项目位于运城盆地腹地，地貌单一，地势平坦。

3、地质构造

盐湖区所在区域地层属新生界，新生界地层分布面积较广，地层较全，均由湖积、冲积、洪积、坡积、风积等物质组成，出露厚度达 3700m。分布在盐湖区的第三系岩性为砂岩、砂质泥岩、泥质白云岩、石膏、泥灰岩、砂砾岩、白云质泥灰岩、泥煤、沥青质泥岩、砾岩、泥岩等；第四系多为湖积、冲积沉积物。岩性为砂、砾石、砂砾石、亚粘土、粘土、粉砂土、亚砂土、岩盐、芒硝等。

盐湖区所属区域地质构造属扭动构造新华夏构造体系中运城多字型构造——运城沉降带，主要展布在中条山以北，临晋、临猗、闻喜、绛县以南，长约 100km，宽约 30km。两侧基岩出露为寒武系地层，中部为巨厚的新生界沉降，第三系最后达 4500m，第四系最后 1500m，为一复向斜构造。

4、气候与气象

盐湖区属北温带大陆性气候区，四季分明，年平均气温为 14.0℃。冬季较为寒冷，其中 1 月最冷，平均气温为-0.9℃，年极端最低气温-18.9℃；夏季时间较长而且天气炎热，7 月最热，平均气温 27.4℃，气温年差平均值为 28.3℃，极端最高气温 42.7℃。

据资料统计，该区平均大气压为 973.2hPa，年平均降雨量 529.5mm，年内各月降水分配很不平均，多数集中与 7、8、9 三个月中，这三个月的平均降水量就占到全年降水的 51.26%，冬季降水则十分稀少。该区年平均相对湿度 62%，9 月份最高为 69%。年平均日照时数皆在 150 小时左右。年平均蒸发量为 2079.4mm，是年平均降水量的 3.93 倍，多年无霜期为 219.6 天。

该区由于受中条山的影响，全年除静风外盛行东南风，唯冬季多西南偏北风，年平均风速达 2.8m/s，最大风速 24.0m/s，每年出现大风日数平均为 31.3 天，为全省较大风区之一，该区全年以静风为主，频率为 18%，其次为东南风，频率为 11%。

5、水文与水资源

(1) 地表水

运城市河流属黄河水系，除黄河外，主要有汾河、涑水河及中条山麓几条较小的河流。此外还有盐湖、鸭子湖、伍性湖等湖泊及苦池、上马、中留、安邑等水库。空港区主要河流为涑水河，该河是运城盆地中的一条主要河流，发源于绛县陈村峪，向西南流经闻喜县、夏县、运城市、临猗县、永济市，于永济市的弘道园汇入黄河。全长 195km，流域面积 5774km²。涑水河上游支流多发源于绛县的中条山区，源头山陈村峪、冷口峪、

紫家峪、绛水四条河流汇聚而成，由于雨量丰沛，流量较大。中游建水库后，经常干涸断流。涑水河槽宽 30~200 米，平均宽 7.5~10 米，水深 0.2~0.5 米，流速 0.3~0.7 米/秒。洪水宽 14~86 米，水深 1.5~2.1 米，流速 1.3~1.7 米/秒。洪峰期流量 100~300 立方米/秒。最大年来水量 1.1 亿立方米，平均年来水量 4370 万立方米。涑水中游流经平原区，没有较大的支流，下游汇入姚暹渠。

姚暹渠为人工河道，全长 90km，流域面积 619.4km²，自夏县王峪口起，向西南经苦池水库，纵穿运城、永济洼地，西到伍姓湖，与涑水河汇流，是保护盐池满足苦池水库泄洪的专用渠道，全长 86km，落差 110m，纵坡 1/270，设计通水能力为 150m³/s。姚暹渠在空港区段渠顶高标为 362~364m，渠底标为 350~360m，渠底纵底坡在 1/4000~1/500 之间，高于现状路面 2.0~4.0m。本项目距离最近的地表水为姚暹渠，在项目东南侧约 400 米处。目前姚暹渠已成为沿途工矿企业及空港区生活污水排污渠，水质较差。

硝池位于解州西北角，东西长 6km，南北宽 4km，面积 20km²。接纳五龙峪、白峪口、五窑头、东湖、柴家窑等十条沟道的洪水和常乐、北贾、席张等滩地碱水的排入，可蓄水 5100 万 m³，最大容量为 7000 万 m³。

盐池位于运城市南中条山下，北纬 34°4'~35°54'，东径 110°7'30"~110°50'。盐池长约 25~30km，南北宽约 3~5km，最低处海拔 320m，为山西省面积最大的湖泊。水面面积 130km²，水深 0.2~2m。盐池为一个完整封闭性的自流盆地，接受大气降水，还接受地表径流和地下径流的补给，每年随着地下水进入盐湖的类矿物约 11.8 万吨。湖水含有多种化学元素，是盐化工业的重要原料。

北门滩分为西滩、中滩、东滩，2010 年实测总库容 382.9 万 m³，其中西滩 45.4 万 m³，中滩 32.5m³，东滩 305m³。北门滩原来的作用是保护盐池，保护下游居民、企业，截流上游洪水和西塬湖水库泄洪。自运城市盐湖区城区 80-90%的雨污水引入北门滩后，北门滩成了城市雨污水提排到西塬湖水库的中转站。北门滩与西塬湖水库联动运行，非汛期城区雨污水经常硝渠先排入北门滩，继而通过泵站提排至西塬湖水库；汛期西塬湖水库防汛压力大时，堵泄常硝渠进口，从邱家坡村北引常硝渠水进北门滩。

本项目涉及的地表水体为西侧 920 米的北门滩，该地表水体属于姚暹渠大辛庄公路桥—黄河段，水环境功能为农业用水保护，水质要求为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 V 类标准。

厂址东侧 800 米为盐池，属运城湿地自然保护区，为省级自然保护区。本项目只有少量生活污水产生，全部用于厂区绿化不外排，对地表水环境影响不大。地表水系图见附图 5。

(2) 地下水

盐湖区地下水分基岩裂隙水和第四系孔隙水两个类型。

基岩裂隙水以中条山涑水河东岩为主要含水层，其断裂构造、相应构造断裂、分化裂隙均较早发育。裂隙水以下降泉的形式露于地表，形成山泉。

第四系孔隙水有孔隙潜水和孔隙承压水两种。孔隙潜水分布在整个盆地中，含水层各地不一，盆地中心的安邑、运城一带为更新统细砂粉细砂，或含小砾石层等，深层孔隙承压水系中更新统下段及下更新统上段两个含水层的岩组，含水层为青灰色粉砂，以及黄褐色细中粉砂等。

地下水主要受大气降水补给，中条山裂隙水的侧向径流补给也占很大比例，其次为提黄浇灌渗入补给，地表水入渗补给。涑水河谷平原及涑水河平原因大量开采中深层地下水，造成了潜水或浅层承压水越流补给中深层承压水。

本区地下水运动大致为东北—西南方向，沿涑水河、姚暹渠流向伍姓湖。鸣条岗是深层承压水的局部分水岭，其水系特征大致也随东北—西南向，略呈条状有规律变化。

本项目评价范围内无饮用水水源地和集中式生活饮用水取水口分布。

6、地震

根据山西省地震局颁布的《山西省地震基本烈度区划图》，该区地震基本烈度为Ⅶ度，建筑物抗震按Ⅶ度设防。

7、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。

8、自然生态环境

生态系统分为自然生态和人工生态系统两种，人工生态主要以农业生态为主，自然生态以森林覆盖为主。

(1) 土壤

运城市区土壤类型为二级自重湿陷性黄土，土质主要属上更新统（Q3）粉土，为中塑性，塑性指数一般在 10~13 之间，土层含水量（W）一般在 8~16%之间，孔隙比（e）一般为 0.558~0.888，为中低性压缩土，压缩模量（Es）一般为 0.9~1.4Mpa-1，城区地面高程为 320~380m。

（2）植被

区内植被稀少，在黄土丘陵、倾斜平原与排水良好的沟谷阶地上多为耐旱植物，如长芒草、克氏针茅、百里香等。此外，还有人工种植的柠条灌木林和生长很差的仁用杏。黄土丘陵沟谷是零星分布着以砂棘为主的灌丛。

在评价区内未发现受保护的植物。

（3）动物

评价区动物种类相对较少。野生动物资源以陆栖脊椎动物为主，分鸟、兽、昆虫、两栖类、鱼类和爬行类，包括有斑翅山鹑、环颈雉、岩鸽、啄木鸟、狐等。据评价调查，评价区内未发现受保护的野生动物。

二、运城市总体规划

规划期限：2011--2030 年。

城市范围：规划分四个层次，即市区、规划区、控制区和中心城市。

规划区：盐湖区全部区域以及永济市蒲州镇黄河水源保护地。

控制区：范围东到裴介镇、庙前镇及 209 国道一线，西到 239 省道，南到中条山北麓，北到北相镇南侧。

中心城区：用地规模约为 110 平方公里。范围东到机场跑道东侧、西到大渠路、南到环湖路、北到舜帝陵北侧。

中心城区发展方向和用地布局规划：城市的发展方向概括为“东拓北跃”。向东拓展，重点建设完善城东片区和空港组团；向北近期重点建设城北片区，远期跨越大运高速公路重点建设盐湖组团。

城市空间布局结构为：“一城四片两组团”。“一城”即运城老城区；“四片区”即城北片区、城东片区、城西片区、盐湖生态区。“两组团”即空港组团和盐湖组团。中心城区工业用地主要集中在盐湖工业区、空港--安邑工业区、城西工业区。盐湖工业区以生物制药、农副产品加工业、纺织服装、食品加工、装备制造等产业为主，规划用地面积约 5 平方公里。空港--安邑工业区，空港以汽车装备制造、轻纺、精细化工、新

能源、新材料等高新科技产业为主，安邑以商贸物流业、总部经济以及研发中心、高科技工业和文化产业为主，规划用地面积约 11.8 平方公里。城西工业区以农副产品加工业、机械制造业为主，远景预留备用地 12 平方公里。

本项目租用盐湖区车盘乡邱家坡村南公路边废弃碱厂，用地性质为工业用地，占地不在运城市城市总体规划范围之内，不违背当地土地规划。

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)

1、环境空气质量现状

本次环评引用《运城市解州福利建材化工厂新建年产 1000 吨精铜粉综合利用项目环境影响报告书》中环境空气质量现状监测资料，监测点共设 2 个，1#解州村、2#车盘村，分别位于本项目厂址西南侧 2.5km 处、西北侧 3.8km 处，监测时间为 2016 年 3 月 10 日—16 日，监测资料具有代表性，监测项目为 SO₂、PM₁₀、TSP、NO₂，引用大气环境现状监测数据统计结果见下表。

表 3-1 引用大气环境现状监测数据统计结果

项目	点位	日均浓度范围 (mg/Nm ³)	样本 个数	标准值 (mg/Nm ³)	最大浓度占 标率(%)	超标率 (%)	达标 情况
SO ₂	1# 解州村	0.058-0.086	7	0.15	57.3	0	达标
PM ₁₀		0.089-0.136	7	0.15	90.7	0	达标
TSP		0.131-0.205	7	0.3	68.3	0	达标
NO ₂		0.038-0.058	7	0.08	72.5	0	达标
SO ₂	2# 车盘村	0.048-0.079	7	0.15	52.7	0	达标
PM ₁₀		0.075-0.136	7	0.15	85.3	0	达标
TSP		0.104-0.197	7	0.3	65.7	0	达标
NO ₂		0.037-0.058	7	0.08	72.5	0	达标

由统计结果可以看出，监测点 1#解州村、2#车盘村 SO₂、PM₁₀、TSP、NO₂ 最大日均浓度占标率分别为 57.3%、90.7%、68.3%、72.5%。超标率均为 0，可见本区没有受到 SO₂、PM₁₀、TSP、NO₂ 污染，区域环境空气质量良好。

2、地表水质量现状

本项目西侧 920 米处为北门滩，该地表水体属于姚暹渠大辛庄公路桥——黄河段，水环境功能为农业用水保护，水质要求为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 V 类标准，水质较差。本项目无生产废水排放，雨水随地表径流最终排入北门滩。

本项目东侧 800 米处为盐湖，属运城湿地自然保护区，运城湿地自然保护区为省级自然保护区，水质要求为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。

3、地下水质量状况

评价区受地质结构的影响，浅层地下水碱性大，含盐量和含氟量较高，当地居民已经不使用浅层地下水为饮用水源。评价区内居民主要使用城市自来水，据有关资料表明当地深层地下水水质良好。

4、声环境现状

本项目属于农村地区，周边为林地、农田，无较大的工矿企业，声环境质量较好。

5、生态环境现状

本项目附近以农业生态环境为主，自然植被以田间地头的野草为主，相间有少量灌木丛。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

根据本项目所在地的自然环境和社会环境特征, 环境保护目标具体如下:

一、环境功能区划

(1) 环境空气

本项目位于盐湖区运风二级公路解州东两公里处, 所在地为工业、农业混杂区, 属环境空气功能二类区, 环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。

(2) 地表水

项目无生产污水排放, 雨水随地表径流最终排入北门滩, 根据《山西省地表水环境功能区划》(DB14/67-2014), 项目所处区域东侧 920 米处北门滩属姚暹渠位于大辛庄公路桥至入黄河段, 水环境功能为农业用水保护, 执行《地表水环境质量标准》

(GB3838-2002) V 类标准。

本项目东侧 800 米处为盐湖, 属运城湿地自然保护区, 运城湿地自然保护区为省级自然保护区, 执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。

(3) 地下水环境质量

执行《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III类标准。

(4) 声环境质量

执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

二、主要环境保护目标

主要保护对象见下表。

表 3-2 主要环境保护目标及保护对象

类别	保护对象	人口	方位	距离 (m)	保护级别及要求
环境空气	邱家坡村	840	WNW	430	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)中二级标准
	沙窝村	1120	N	1080	
	社东村	3780	S	1820	
	解州村	6800	SW	2530	
地表水	北门滩		W	920	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中的 V 类标准
	盐湖		E	800	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中 III 类标准

地下水	厂址周围地下水		执行《地下水质量标准》 (GB/T14848-93) 中 III 类标准
生态	地表植被、农作物	厂区周围	将对生态环境的影响降至最小

评价适用标准

环境质量标准

1、大气环境

执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，见下表。

表 4-1 环境空气质量标准

序号	污染物	二级标准浓度限值			
		1 小时平均	24 小时平均	年平均	单位
1	SO ₂	500	150	60	μg/m ³
2	NO ₂	200	80	40	
3	CO	10	4		mg/m ³
4	TSP	/	300	200	μg/m ³
5	PM _{2.5}	/	75	35	
6	PM ₁₀	/	150	70	

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的《大气污染物综合排放标准详解》P244 页“由于我国目前没有非甲烷总烃的环境质量标准，美国的同类标准已废除，故我国石化部门和若干地区通常采用以色列同类标准的短期平均值，为 5mg/m³。但考虑到我国多数地区的实测值，非甲烷总烃的环境浓度一般不超过 1.0mg/m³，因此在制定本标准时选用 2mg/m³ 作为计算依据。”见下表。

表 4-2 《大气污染物综合排放标准详解》

物质名称	标准描述	标准值	备注
非甲烷总烃	小时平均浓度限值	2mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》P244 页

2、地表水环境

(1) 本项目雨水随地表径流排入距离项目西侧 920 米处的北门滩，根据《山西省地表水环境功能区划》（DB14/67-2014），该段属姚暹渠大辛庄公路桥至入黄河段，水环境功能为农业用水保护，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，见下表：

(2) 距离项目东侧 800 米处为盐湖，属运城湿地自然保护区，运城湿地自然保护区为省级自然保护区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，见下表。

表 4-3 地表水环境质量标准（GB3838-2002） 单位：mg/L（除 pH）

污染物	COD	BOD ₅	pH(无量纲)	总磷	溶解氧	氨氮	总氮
V 类标准值	≤40	≤10	6~9	≤0.4	≥2	≤2.0	≤2.0
III 类标准值	≤20	≤4	6~9	≤0.05	≥5	≤1.0	≤1.0

3、地下水环境

执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-93）中的 III 类标准，见下表：

表 4-4 地下水环境质量标准 单位：mg/L（除 PH）

污染物	氨氮	氰化物	总硬度	细菌总数(个/mL)
标准值	≤0.2	0.05	≤450	≤100
污染物	氟化物	挥发酚	PH (无量纲)	硫酸盐
标准值	≤1.0	0.002	6.5-8.5	≤250
污染物	大肠菌群 (个/L)	硝酸盐	亚硝酸盐	高锰酸钾指数
标准值	≤3	≤20	≤0.02	≤3.0

4、声环境

声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准,昼间60(dB),夜间50(dB)。

污
染
物
排
放
标
准

1、大气污染物排放标准

生产过程中无组织排放废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准。

表 4-5 大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	无组织排放浓度限值	
		监控点	浓度 mg/m ³
颗粒物	120	周界外浓度最高点	1.0

机加工序产生的有机废气排放执行晋气防办【2017】32号《山西省重点行业挥发性有机物2017专项治理方案》排放要求。见下表。

表4-6 《山西省重点行业挥发性有机物2017专项治理方案》排放要求

污染物	有组织排放		企业边界无组织排放浓度限值	
	排放浓度 (mg/m ³)	去除效率	监控点	浓度 (mg/m ³)
非甲烷总烃	60	70%	周界外浓度最高点	2.0

2、噪声

(1) 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，详见下表。

表 4-7 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011） 单位：dB

时 段	昼 间	夜 间
噪声限值	70	55

(2) 运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准：昼间 60dB（A），夜间 50dB（A）。

3、固体废物

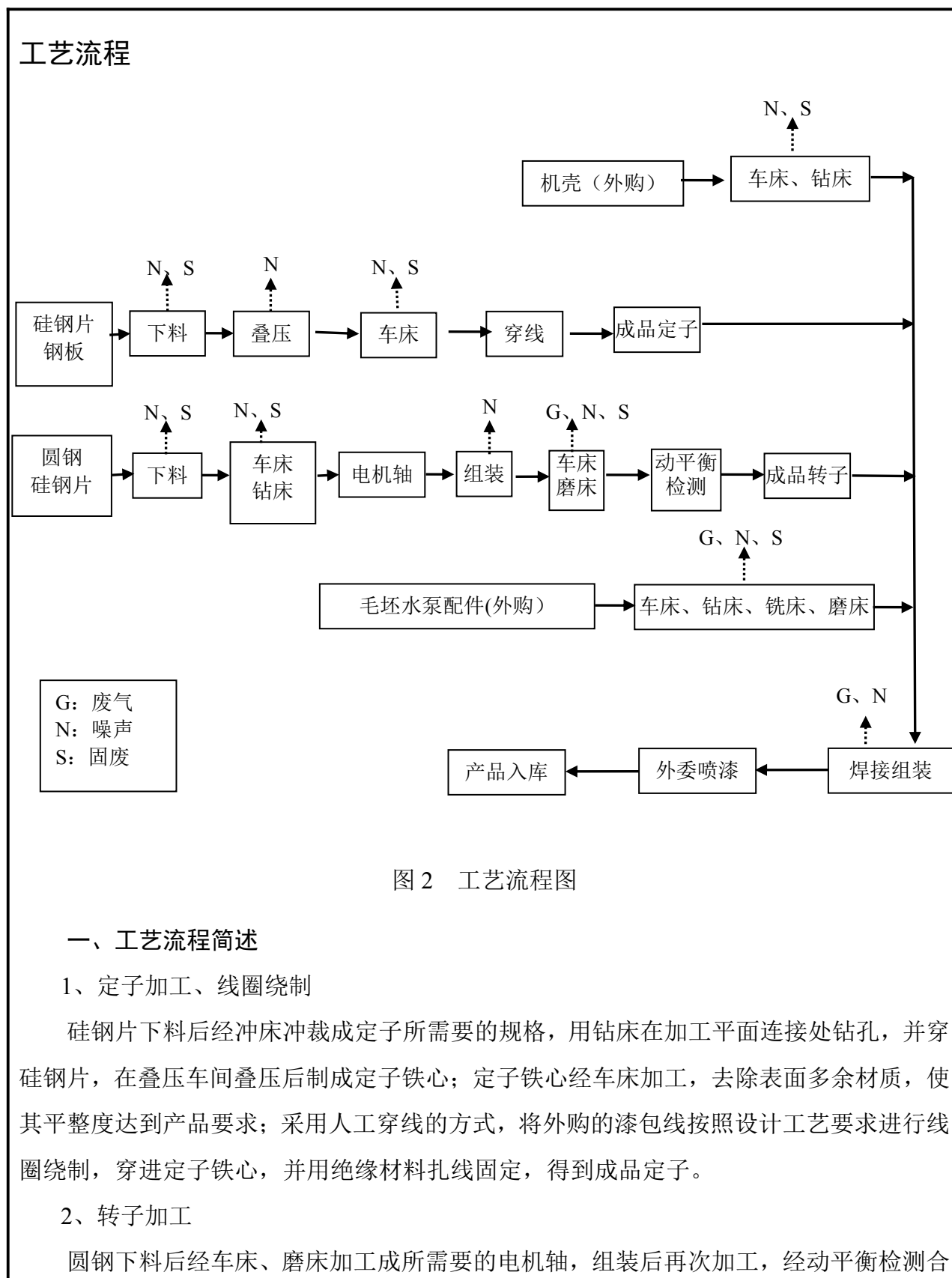
一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 修改单中的有关规定；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单中的有关规定。

总
量
控
制

根据山西省有关规定，建设项目纳入总量控制的污染物为 COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂、NO_x、烟尘和粉尘。实施污染物排放总量控制，应立足于实施清洁生产、污染物治理达标排放和排污方案优化选择等为基本控制原则。

本项目无生产废水产生，生活污水经处理后全部用于厂区绿化不外排，废气主要为机加工序、焊接工序产生的废气，均为无组织排放，因此，本项目不进行总量申请。

建设项目工程分析



格，得到成品转子；

冲压、叠压：圆钢下料后经冲床冲裁成转子所需要的规格，用钻床在加工平面连接处钻孔，并穿硅钢片，在叠压车间叠压后制成转子铁心；组装、打磨：铸铝后的转子铁心与电机轴组装，经车床加工，去除表面多余材质，并经磨床对其表面进行打磨；

平衡检测：在实验间用专用设备平衡机测定转子，按其测量结果进行校正，以改善被平衡转子的质量分布，使转子运转时轴颈的振动或作用于轴承的力减小到规定的范围内，得到成品转子。

3、电机壳加工

外购毛坯，按照产品规格要求在车床、钻床设定程序，机壳经车床、钻床加工后得到符合要求的电机壳。

4、水泵配件加工

外购的水泵配件（包括水泵泵体、泵头、电机上导、电机下导、连接座、底座等）经车床、钻床、铣床、磨床加工后，得到所需规格。

5、焊接组装

使用一台方便式气体保护电焊机和一台分体式逆变流电焊机，采用人工电弧焊工艺，将以上工件根据产品设计图纸进行焊接，焊接时，使用两台移动式烟尘净化器对产生的焊接烟尘进行收集，收集的烟尘全部外售，焊接组装完成后进行检验，检验合格的产品进行下一道工序。

6、喷漆

项目项目阶段，经检验合格的水泵喷漆、晾干委托当地的喷漆厂进行；待公司《新建年产 10000 台高扬程电泵项目》建成后，本项目经检验合格的水泵由新建项目喷漆房进行喷漆晾干。

7、成品入库

喷漆后的产品入库待售。

二、主要污染工序

1、建设期

工程施工影响范围主要为厂址邻近区域，施工活动的影响主要为施工废气、废水、固体废物、噪声排放对附近区域自然、生态环境的影响。其中以施工噪声和废气对环境的影响比较显著。

2、营运期

1) 废气

(1) 机加工序产生的少量无组织粉尘和有机废气，有机废气主要为非甲烷总烃。

(2) 焊接工序产生的废气，主要污染物焊接烟尘。

2) 废水

主要为职工生活产生的少量生活污水，主要污染物为 COD、BOD₅、SS。

3) 固体废物

(1) 车床加工产生的边角废料；磨床加工、铣床加工、钻床、锯床加工产生的废屑；焊接工序产生的废焊条。

(2) 车床、铣床、钻床等设备维修和保养时产生的废机油、废乳化液和擦拭设备产生的废棉纱；

(3) 生活、办公产生的生活垃圾。

4) 噪声

车床、磨床、铣床、钻床等设备运行时产生的机械噪声。

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 (mg/L)	产生量 (kg/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (kg/a)	排放去向
大气 污染 物	机加工序	粉尘	/	少量	/	/	大气（无组织）
		有机废气	/	极少量	/	极少量	
	焊接工序	焊接烟尘	/	60	/	0.06	
水污 染物	生活污水 (288m ³ /a)	COD	350	100.8	/	/	全部回用于厂区绿 化不外排
		BOD ₅	200	57.6	/	/	
		SS	300	86.4	/	/	
		NH ₃ -N	25	7.2	/	/	
固体 废物	机加工序	边角废料 废屑	/	150000	集中收集后全部出售		
	机加设备 维护	废棉纱	/	50	环卫部门清运处理		
		废机油	/	500	危废暂存库暂存，委托有资质的 危险废物处机构处理处置		
		废乳化液	/	1000			
	工作人员	生活垃圾	6000		环卫部门清运处理		
噪声	车床、磨床、 铣床、钻床	噪声	噪声源强 60-95dB(A)		厂界噪声昼间 ≤ 60dB(A)，夜间不运行。		
其他	厂区绿化面积 1000 平方米。						
<p>主要生态影响</p> <p>项目建设在山西解义电泵制造有限公司原有场地及围墙范围内，不新征占用土地，项目建设对周围生态环境影响不大。</p>							

环境影响分析

一、施工期环境影响简要分析

本项目在山西解义电泵制造有限公司院内建设，项目占地面积为 13800m²。利用公司现有生产线并改造一座现有仓库为机加三车间，新增部分生产设备，达到年产 10000 台电泵生产能力；新建一、二、三、四、五号仓库各一座，作为成品库、原料库、配件库，改善公司场地存放紧张现状；新建一座危废暂存间，增设一台变压器和职工休息室、利用现有办公、生活、供水及配套供电设施。由于工程建设期较短，工程量较小，采取合理防治措施后，整体上对环境影响较小，且随着建设期的结束影响很快消失。

1、大气环境影响分析

施工期间对环境空气影响最大的是施工扬尘，来源于各种无组织排放源。其中场地清理、土方挖掘填埋、建筑材料运输等工序产生量较大；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。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。但施工现场的污染物未经扩散稀释就直接进入地表呼吸地带，会给现场施工人员的生活和健康带来一定影响。

环评要求防治措施：

- ①作业场地应采取围挡；
- ②对施工场地清扫、洒水；
- ③混凝土拌和应在定点拌和场拌和；
- ④施工材料（如石灰、水泥等）采取遮蔽防风措施。

采取以上防止措施后，项目对环境影响较小。

2、水环境影响分析

项目施工期废水主要为施工人员产生的生活污水，运输车辆和设备冲洗水。

环评要求防治措施：

- ①生活污水经沉淀池处理后用于场地降尘；
- ②对含油量较大的施工机械冲洗水或悬浮物含量高的其它施工废水经处理后综合利用。

采取以上措施后施工期对水环境影响很小。

3、噪声环境影响

施工期噪声主要来自挖掘机、装载机、推土机、运输车等施工机械作业。从噪声角度出发可以把工程施工期分为土方阶段、基础施工阶段、结构制作阶段及内装修阶段，各阶段具有其各自的噪声特性。第一阶段的噪声源主要产自推土机、挖掘机、装载机及各种车辆，这些声源大部分是移动声源、没有明显的指向性；第二阶段的噪声源主要有各种打桩机，属于脉冲性噪声，基本上是固定声源；第三阶段主要产噪设备有振捣器、电锯、起重机等，其中包括一些撞击噪声；第四阶段主要产噪设备有电钻、电锯、射钉枪等。各施工阶段中第一阶段即土方阶段的挖掘机对声环境的影响最大。这些噪声源均为间歇性源，因此施工噪声不会对厂外环境造成大的影响，但对现场施工人员危害较大。施工过程各声源设备源强类比调查结果见下表。

表 7-1 施工期主要噪声源一览表（单位： dB）

施工阶段	施工机械	声级	声源性质
土方阶段	推土机	78—96	间歇性
	挖掘机	100—110	
	装载机	90—100	
	各种车辆	80—95	
基础施工阶段	打桩机	80—95	
结构制作阶段	振捣器	85—100	
	电锯	100—110	
内装修阶段	电钻	87-90	
	电锯	100-110	
	射钉枪	90-95	

环评要求的防护措施：

- ①合理控制作业时间，每天 22：00 至次日 06：00 不施工。
 - ②合理安排施工机械安放位置，放置于场地中间或对场界外造成影响最小地点。
 - ③施工设备选型上应尽量采用低噪声设备，对高噪声设备采取隔声、隔振或消声措施，如在声源周围设置掩蔽物、加隔震垫、安装消声器等，可降低噪声源强 30-50dB（A）。
 - ④控制汽车鸣笛，尽量少用哨子、喇叭等指挥作业，减少人为噪声。
 - ⑤钢制模板在使用、拆卸、装卸轻拿轻放，以免模板相互碰撞产生噪声。
- 采取以上措施后，施工期对声环境质量影响较小。

4、固体废物环境影响

施工期产生的固体废物主要为建筑垃圾和生活垃圾。施工中的建筑垃圾主要是碎砖块、灰浆、废材料等，由各施工队妥善处理，及时清运；生活垃圾可用垃圾桶收集后由环卫部门统一收集处理，不会对环境造成大的影响。

5、生态影响分析

施工期对生态环境的影响主要为厂区的开拓平整过程，将造成裸露地表、翻挖土方、所占土地原有地表植被的破坏等。

环评要求的防护措施：

- 1) 严格控制划定的施工界限，不得随意扩大施工范围。
- 2) 本工程挖方全部用于填沟造地，评价要求应及时进行压实处理，场地拓展完成后及时进行绿化。
- 3) 施工期应同期建设排水沟，排水防洪；
- 4) 施工场地砂子、石灰等粉状建筑材料应入料棚储存，临时堆放的土方应设置围堰。
- 5) 厂区和道路应及时硬化。

本项目在现有厂区预留场地内建设，工程土方量较小，施工期对周围生态环境会产生一定影响，但施工期的环境影响为短期可逆影响，随着施工阶段的结束而消失，故其影响较小。

二、运营期环境影响分析

1、大气环境影响分析

本项目运营期对大气环境的影响主要来自机加工过程中产生粉尘、少量有机废气（主要为非甲烷总烃）和焊接工序产生的废气。

(1) 机加工车间产生的废气

机加过程中会产生少量的粉尘及少量的有机废气，粉尘主要为金属制品加工产生，其比重较大，很快会沉积到地面；有机废气主要来源于润滑油和冷却液，产生量极少，无组织排放。

环评要求：

①在改建的机加三车间安装 4 个轴流风机，加强车间机械通风，减小无组织排放的影响。

②在现有机加一车间、机加二车间分别加装 4 个轴流风机，在现有的机加房加装 1

个轴流风机，加强机械通风，减小无组织排放的影响。

③定期清理沉积到车间地面的金属粉尘，集中收集后出售。

采取以上措施后，机加工车间产生的废气对环境的影响较小。

(2) 焊接工序产生的废气

本项目焊接在电焊机床加工间进行，方法为手工电弧焊，产生的废气主要为焊接烟尘。焊接烟尘特点：粒子小，烟尘呈碎片状，粒径为 1 μ m 左右；粘性大，温度较高，一般在 60---80 $^{\circ}$ C；焊接过程的发生量较大。

项目焊条使用量每年 4 吨，焊接工艺为手工电弧焊，烟尘产生系数按 15g/kg 计，焊接烟尘产生量为 60kg/a。

现有工程焊接烟尘以无组织形式排放。扩建工程拟采取移动式焊接烟尘净化器对焊接烟尘进行收集净化处理。移动式焊接烟尘净化器是专为治理焊接作业时产生烟尘、粉尘、有毒气体而开发的一款工业环保设备，它广泛应用于各种焊接、抛光打磨、化学品生产等场所。本项目拟在电焊锯床间设两台风量为 1200 m^3/h 的移动式焊接烟尘净化器，对焊接时产生的烟尘进行净化，净化效率为 99.9%，净化后无组织排放。

环评要求环境保护措施：

①采用两台移动式焊接烟尘净化器，捕集净化焊接烟尘。

②焊接锯床加工间加装一个轴流风机，加强车间机械通风。

其技术参数见下表。

表 7-2 移动式焊接烟尘净化器技术参数

项目	风量 (m^3/h)	负压 (Pa)	过滤效率 (%)	功率 (kw)	过滤面积 (m^2)	电源 (V)	重量(kg)
1200 型	1200	1750	99.9	0.75	≥ 24	220	70--90
噪音	约 65 分贝						
清灰方式	手动清理						
配臂长度	2 米或 3 米，管径 160mm--220mm						

通过移动式焊接烟尘净化器排放的烟尘量为 60g/a，无组织排放。焊接烟尘净化器排风口排放浓度为 0.005 mg/m^3 ，车间内焊接烟尘浓度小于《车间空气中电焊烟尘卫生标准》(GB16194-1996) 中 6 mg/m^3 的要求。收集的焊接烟尘全部出售。

采取环评要求的措施后污染物排放均能够达到《大气污染物综合排放标准》

(GB16297-1996)表2中二级排放标准。对周围环境空气质量影响较小。

2、水环境影响分析

项目不设食堂,澡堂,厕所为旱厕。项目劳动定员40人,生活用水量 $1.2\text{m}^3/\text{d}$, $360\text{m}^3/\text{a}$,产污系数0.8,生活污水产生量约 $0.96\text{m}^3/\text{d}$, $288\text{m}^3/\text{a}$,全部用于厂区绿化,不外排。项目依托现有旱厕,旱厕粪便定期清掏用于附近农田施肥。

项目扩建后不会对水环境造成大的影响。

3、固体废物环境影响分析

本工程产生的固体废物主要有生活垃圾和生产过程中产生的固废边角废料、废屑、废渣、废焊条、废棉纱、废机油、废乳化液。其中废机油、废乳化液属危险废物。

①生活垃圾

项目扩建后,劳动定员共计40人,生活垃圾产生量以 $0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{天}$ 计算,则生活垃圾产生量为 $6\text{t}/\text{a}$,由当地环卫部门统一收集处置。

②生产过程中产生的固废主要包括车床加工产生的边角废料;磨床加工、铣床加工、钻床、锯床加工产生的废屑;焊接工序产生的废焊条等。类比分析,固废产生量约 $150\text{t}/\text{a}$,分类收集后全部出售。

③根据建设单位提供资料,废棉纱年产生量约 $50\text{kg}/\text{a}$,收集后由环卫部门收集处理。

3.1、废机油、废乳化液

根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单和《危险废物转移联单管理办法》要求,按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》,环评对项目产生的废机油,废乳化液评价如下:

3.1.1 评价的基本原则

- (1) 重点评价,科学估算。
- (2) 科学评价,降低风险。
- (3) 全程评价,规范管理。

3.2 评价内容与技术要求

3.2.1 工程分析

本项目营运期生产过程中使用冷却液(乳化液) $1.5\text{吨}/\text{年}$ 、润滑油 $1\text{吨}/\text{年}$,主要用于各种机加工设备运行使用,生产过程中产生的废物为废机油,废乳化液,产生环节为各种机加工序。本项目为改扩建项目,根据建设单位提供资料,现有工程每年废机油年产生量

为 0.1t/a，废乳化液产生量 0.2t/a，项目建成后生产能力增至原来的 4--5 倍，类比现有工程及同类建设项目本项目产生量废机油年产生量为 0.5t/a，废乳化液产生量 1t/a。

根据《国家危险废物名录》，废机油、废乳化液为危险废物，废机油废物类别 HW08 废物代码 900-214-08，危险特性 T, I；废乳化液废物类别 HW09 废物代码 900-006-09，危险特性 T。本项目建设危废暂存库，对产生的危险废物分类收集、分类存放并及时委托有危险废物处理机构资质的处理处置。

表 7-3 工程分析中危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废机油	HW08 废矿物油与含矿物有废物	900-214-08	0.5	机加工	液态	维修、拆解等废润滑油	致癌致突变致变形物质、废酸、重金属、有机化合物	1 年	T, I	建设危废暂存库，分类收集、分类分区存放并及时委托有危险废物处理机构资质的处理处置。
2	废乳化液	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-006-09	1.0	机加工	液态	废矿物油与含矿物有废物	致癌致突变致变形物质、表面活性剂、有机化合物	1 年	T	

3.2.2 环境影响分析

根据 4.2.1 工程分析，本项目废机油、废乳化液的产生、收集、贮存、运输、利用和处置等全过程以及建设期、运营期、服务期满后如发生跑冒滴漏不及时清理可能会对大气、土壤、地下水造成影响，现有工程未建设危废暂存间，存在危废不能按要求暂存的环境保护要求，本项目建设单位拟建设一座危废暂存库，环评要求对产生的危险废物分类收集、分类分区存放并及时委托有危险废物处理机构资质的处理处置，并对加工场地按照环境管理要求进行硬化处理。

1) 危险废物暂存库。

项目在厂区东部中间（机加一车间南侧）建设一座 60m² 危险废物暂存库，项目废机油年产生量为 0.5t/a，废乳化液产生量 1t/a。60m² 危废产生量暂存库储存能力可以满足要求。

《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单对危险废物暂存

库要求:

- a、应选在地质结构稳定、地震烈度不超过 7 度的区域内。
- b、设施底部必须高于地下水最高水位。
- c、应建在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区以外。
- d、位于居民中心区常年最大风频的下风向。
- e、基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）等要求。
- f、地面与裙角要用坚固、防渗的材料制造，建筑材料必须与危险废物兼容。
- g、必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。
- h、设施内要有安全照明设施和观察窗口。
- i、用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无缝隙。
- j、设置堵截泄露的裙角，地面与裙角所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5。
- k、不兼容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。
- l、总贮量不超过 300kg（L）危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设置多个直径不少于 30mm 的排气孔。

环评要求：建设单位严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单建设危废暂存库，选址可行。

表 7-4 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表


序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存库	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	厂区东部中间（机加一车间南侧）	60 平方米	桶装	1 吨	一年
		废乳化液	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-006-09			桶装	2 吨	一年

2) 危险废物贮存、管理、运输转移要求

- a、废机油、废乳化液必须装入符合标准的容器内。

b、装载废机油的容器内必须留足够的空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间；

c、盛装危险废物的容器上必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）附录 A 所示的标签，具体如下图：

危 险 废 物 标 签	
危 险 废 物	危 险 类 别
主要成分 化学名称	
危险情况：	
安全措施：	
废物产生单位：_____	
地址：_____	
电话：_____ 联系人：_____	
批次：_____ 数量：_____ 出厂日期：_____	

注：M 1:1；字体为黑体字；底色为醒目的桔黄色

d、危险废物贮存库房不得接收未粘贴上述规定的标签或标签填写不规范的危险废物；

e、必须作好危险废物记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称；危险废物的记录和货单在危险废物处理后应继续保留三年。

f、必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；

g、危险废物贮存库房设置灭火器等防火设备，做好火灾的预防工作；

h、在转移危险废物前，建设单位须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，产生单位应当向当地环境保护行政主管部门申请领取国务院环境保护行政主管部门统一制定的联单。并在危险废物转移前三日内报告当地环境保护行政主管部门，并同时于预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。

j、建设单位必须如实填写联单中产生单位栏目，并加盖公章，经交付危险废物运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交当地环境保护“行政主管部门，联单第一联正联及其余各联交付运输单位随危险废物转移运行。

k、联单保存期限为五年；贮存危险废物的，其联单保存期限与危险废物贮存期限相同。

环评要求：建设单位按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025）、《危险废物转移联单管理办法》（原国家环保总局令 第 5 号）及相关规定委托有资质的单位对产生的危废处理处置，运输由被委托单位的单位负责进行，采取相应的防护措施后，对环境造成影响甚微。

危险废物环境影响评价结论与建议：

项目运营期产生的危险废物为废机油、废乳化液，危险废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物有废物，废机油年产生量为 0.5t/a，废乳化液产生量 1t/a。危险特性均为 T,I。在生产、收集、贮存、运输、利用、处置等环节可能对大气、地下水产生影响，环评要求：

①按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单建设一座 60m² 危废暂存库，对废机油、废乳化液分类收集、分类分区存放，并委托有资质的单位进行处理处置，危险废物的运输转移由被委托有资质的单位负责进行。

②对厂区机加工区域、厂区道路进行硬化防渗处理，谨防危废产生、收集、运输过程中跑冒滴漏现象的发生。

③加强管理，做好危废产生、收集、贮存、运输、利用、处置各环节监督、管理、台账记录工作。

采取以上措施后，项目废机油、废乳化液对环境影响不大。

3) 本工程固体废物产生及排放情况统计见下表。

表 7-5 固体废物产生、排放情况统计表

序号	污染物	产生量 (t/a)	环境保护措施	排放量 (t/a)
1	边角废料、废屑、废焊条	150	集中收集出售	0
2	废棉纱	0.05	环卫部门收集处置	0
3	废机油	0.5	分类收集、分类分区暂存于危废暂存库，及时委托有危险废物处理资质的机构处理	
	废乳化液	1		处置
4	生活垃圾	6	环卫部门收集处置	6

采取以上防护措施后，项目产生的固体废物对环境影响不大。

4、噪声环境影响分析

本项目主要噪声源为车床、磨床、铣床、钻床等机械设备，源强约为 60-95dB (A)。在生产过程中各种机械运转时发出的噪声，再经过建筑物的门、窗、墙壁的屏蔽衰减后辐射出去，对厂区和周围环境产生影响，设备运行噪声是车间、厂区和厂界噪声的主要来源。

表 7-6 工程主要噪声源噪声级 单位：dB (A)

序号	设备名称	数量	产噪方位	噪声源强	降噪措施
1	车床	25	车间内	70~95	减震垫，建筑隔音
2	磨床	3	车间内	70~80	减震垫，建筑隔音
3	铣床	7	车间内	60~70	减震垫，建筑隔音
4	钻床	3	车间内	70~80	减震垫，建筑隔音

同类噪声源距厂界距离按照距厂界最短距离统计，噪声源数量及距厂界距离见下表。

表 7-7 噪声源数量及距厂界距离 单位：m

序号	产噪设备名称	数量	声源距厂界最近距离 (m)			
			东侧	北侧	西侧	南侧
1	车床	25	20	20	30	50
2	磨床	3	10	20	30	40
3	铣床	7	10	30	25	40
4	钻床	3	10	20	25	45

本项目采取设备基础防震使用减震垫、噪声源放置于室内等降噪措施，减震垫降噪量按 15dB、建筑隔声量按 20dB 计。

距离衰减以近场测量的噪声值为声源，按无指向性声源几何发散衰减公式进行计算，其表达式如下：

$$LA(r) = LA(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中：LA(r) ——距声源 r 处的 A 声级，dB；

LA(r₀) ——距声源 r₀ 处的 A 声级，dB；

式中的第二项代表了点声源的几何发散衰减。下表列出点声源离开声源距离的衰减值。

表 7-8 点声源离开声源距离的噪声衰减值

离噪声源的距离 (m)	10	20	25	30	40	45	50
衰减值 dB (A)	20	26	28	30	32	33	34

表 7-9 降噪情况和距离衰减后各点声源对各厂界噪声的贡献值 单位：(dB)

产噪	噪声值	降噪措施	点声源到厂界距离衰减	各点声源对各厂界噪声贡献值
----	-----	------	------------	---------------

设备		减震垫				建筑隔声							
		东侧	北侧	西侧	南侧	东侧	北侧	西侧	南侧	东侧	北侧	西侧	南侧
车床	95	15	20	26	26	30	34	44	44	30	26		
磨床	80	15	20	20	26	30	32	25	19	15	13		
铣床	70	15	20	20	30	28	32	15	5	7	3		
钻床	80	15	20	20	26	28	33	25	19	17	12		

根据各噪声源在厂界的贡献值，结合周围环境噪声背景值，按照声压级叠加计算项目建成后对厂界的噪声预测值，计算公式：

$$L_{\text{总}} = 10 \lg(10^{0.1L_b} + \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i})$$

式中：L_总—测点总的 A 声级，dB(A)；

L_i—第 i 个声源到预测点处的声压级，dB(A)；

L_b—环境噪声背景值；

n—声源个数；

据建设单位提供资料及现场踏勘情况，项目所在区域为农村地区，周围无大型的工矿企业，西侧紧邻 336 省道，环境噪声背景值按昼间厂界西侧 59dB(A)、东侧 51dB(A)、南侧和北侧 52dB(A) 估算。

经计算后可知，项目对厂界噪声预测值见下表。

表 7-10 运营期厂界噪声预测值

预测点	贡献值	背景值	厂界预测值
厂东	57.99	51	58.78
厂北	57.98	52	58.96
厂西	44.00	59	59.14
厂南	40.02	55	52.27

由上表可知，项目设备噪声经过距离衰减和采取相应的降噪措施后，项目运营期厂界噪声预测值最大为 59.14dB(A)，位于西侧厂界。项目建成后昼间厂界噪声预测值低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中规定的 2 类标准的要求，根据项目工作制度，夜间不生产，故厂界噪声能达标排放。

环评要求建设单位采取的防治降噪措施为：

- 1) 在设备选型方面选用低噪声设备，从源头上控制高噪声产生；
- 2) 对高噪声设备采用基础减震、放置在厂房中部、利用建筑隔声；
- 3) 厂房、操作间设置隔声门窗；
- 4) 高噪设备（风机、电机、泵类）应采用隔声间并安装隔声门窗；
- 5) 加强对设备的管理和维护，降低设备噪声。
- 6) 种植乔灌木搭配绿化带，降噪吸声。

综上所述，采取减振降噪措施后，厂界四周噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类的排放限值。不会对周围声环境质量造成大的影响。

5、生态环境影响分析

为进一步降低工程建设对环境的影响，充分发挥绿化带的作用和功能，结合本工程平面布置特点，评价提出以下措施：

(1) 办公区应以绿化美化为主。绿化方式为灌、乔、草立体植物种植为主，并结合四季花卉植物形成良好景观。车间四周空闲地带以灌木绿篱、草皮种植结合代替裸地。

(2) 绿化以本地物种因地制宜，乔木类包括杨树、榆树、槐树、落叶松、油松等，灌木包括丁香、黄刺玫、荆条等。

(3) 对工程所造成的生态影响应采取合理的恢复措施和绿化方案。

(4) 采取严格的施工及运营期污染控制方案，减小工程污染排放对生态的影响。

采取以上措施后，可有效降低本项目对周围生态环境的影响。

三、环境管理与监测计划

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）的有关规定，要求给出污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求，包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，污染物排放的分时段要求，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等。要求给出环境监测计划，包括污染源监测计划和环境质量监测计划，内容包括监测因子、监测网点布设、监测频次、监测数据采集与处理、采样分析方法等，明确自行监测计划内容。

表 7-11 环境管理及监测计划目标一览表

序号	验收内容	验收项目
----	------	------

1	工程组成	本项目在山西解义电泵制造有限公司院内建设,项目占地面积为 13800m ² 。利用公司现有生产线并改造一座现有仓库为机加三车间,新增部分生产设备,扩建后形成年产 10000 台电泵生产能力;新建一、二、三、四、五号仓库各一座,作为成品库、原料库、配件库,改善公司场地存放紧张现状;新建一座危废暂存间,增设一台变压器和职工休息室、利用现有办公、生活、供水及配套供电设施。	
2	原辅材料	圆 钢	75 吨/年
		钢 板	100 吨/年
		防水线	40 吨/年
		焊 条	4 吨/年
		硅钢片	160 吨/年
		硅钢带(卷)	80 吨/年
		铜线	100 吨/年
		绝缘纸	5 吨/年
		水 泵	10000 套
		泵 头	10000 套
		电机上导	10000 套
		电机下导	10000 套
		连接座	10000 套
		底 座	10000 套
		冷却液(乳化液)	1.5 吨/年
润滑油	1 吨/年		
棉 纱	50kg/年		
3	污染物达标情况	监测厂界外颗粒物浓度;废水综合利用情况;噪声源及厂界噪声水平;固体废物处置及综合利用情况等。	
4	环境质量现状水平	监测厂区环境、敏感点环境空气质量水平,分析变化情况。	

(一) 环境管理

本项目属于机械加工项目,在生产过程中的日常环境管理要求包括:

- (1) 认真贯彻执行《环保法》,实行清洁生产,把环保工作落到实处;
- (2) 健全环境保护组织机构,认真落实各项环保措施,谁主管,谁负责,责任到人,

分级管理；

(3) 规范环境管理，对环保设备定期保养、随时检查，发现问题立即处理，保证正常运行；

(4) 建立健全规章制度，严格执行环保设施的操作规程，确保环保设施的正常运行；

(5) 建立环保设施台账，认真做好运行记录；

(6) 加强管理，禁止擅自停用或拆除环保设施；

(7) 对厂界噪声开展自行监测，大气污染物排放委托有资质的监测单位进行定期监测，并对监测结果在公众平台上进行信息公开；

(8) 生活垃圾收集管理由专人负责，分类收集，对分散布置的垃圾桶定期清洗；

(9) 危险废物、危险废物暂存库专人负责，分类收集，合理存放，及时交由有资质的单位处置；

(10) 对厂区的绿地专人管理、养护。

本项目污染物排放清单及管理要求见下表：

表 7-12 污染物排放清单及管理要求一览表

项目	污染源	污染物	最大排放浓度	环境保护措施	数量	环保投资 (万元)	验收标准	标准限值
废气	机加工序	粉尘 (少量)	/	在机加一、二、三车间分别安装 4 个轴流风机，在机加房安装 1 个轴流风机，加强机械通风。	轴流风机 13 个	5	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)周界 外浓度最高点	1.0mg/m ³
	焊接工序	烟尘 90g/a	/	两台 1200m ³ /h 移动式烟尘净化器，加装 1 个轴流风机，加强车间机械通风	移动式烟尘净化器 2 台，轴流风机 1 个	3		
	机加工序	非甲烷总烃	/	在机加一、二、三车间分别安装 4 个轴流风机，在机加房安装 1 个轴流风机，加强机械通风。	轴流风机 13 个	/	《山西省重点行业挥发性有机物 2017 专项治理方案》排放限值	2.0mg/m ³
废水	生活废水	288 m ³ /a	COD	350	沉淀后全部用于厂区周围绿化不外排	沉淀池 1 个	/	/
			BOD ₅	200				
			SS	300				
			NH ₃ -N	25				
噪声	车床、磨床、铣床、钻床	设备运行噪声 60-95dB (A)		建筑隔声、基础减震、绿化带降噪等	/	3	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类 标准	昼间 ≤ 60 dB(A) 夜间不生产
固废	职工生活	生活垃圾 6t/a		配备垃圾桶收集，环卫部门收集处理	垃圾桶 10 个	0.5	合理处理	/
	机加工序	边角废料废屑 150t/a		集中收集出售	编织袋若干	1	综合利用	/
	设备维护	废棉纱 0.05t/a		环卫部门收集处置	垃圾桶 10	0.5	合理处置	/
		废机油 0.5t/a		聚四氟乙烯 (PTFE) 材质的圆桶，建设 60 平方米危废暂存库，分类收集、分类分区存放并及时委托有资质的危险废物处理机构处理处置。做好	60m ² 的危废暂存库一座	20	危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2001)	/
		废乳化液 1t/a						

			危废产生、收集、储存、运输、利用、处置全过程监督、管理工作。				
绿化	利用厂区内的空地进行绿化,建成后绿化面积 1000m ²			绿化面积 1000m ²	1	绿化面积 1000m ²	/
合 计					35		

(二) 环境监测

环境监测是指项目在运营期对项目主要污染对象进行的环境样品的采集、数据处理与编制报告等活动，环境监测为环境保护管理提供科学依据。

(1) 在日常生产运行过程中，委托有资质的检测单位按照环境管理规定要求对本项目运营期主要污染源进行检测；

(2) 在所有环保设备经过试运转，并经检验合格后，方可正式运行；

(3) 运营期的环保问题由建设单位负责；

(4) 保证环保设备正常运行，保证各类污染物达到国家的排放标准和当地环保部门管理要求。

(5) 对厂界噪声开展自行监测，大气污染物排放委托有资质的监测单位进行定期监测，并对监测结果在公众平台上进行信息公开。

表 7-13 环境监测计划及内容

监测项目	测点	监测项目及频次	执行标准
废气	污染源上风向、下风向	颗粒物，厂界外浓度最大值，连续 2 天，每天 3 次、每年监测一次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准
		非甲烷总烃，厂界外浓度最大值，连续 2 天，每天 3 次、每年监测一次	《山西省重点行业挥发性有机物 2017 专项治理方案》排放限值
噪声	厂界四周	每次 2 天，每天昼、夜各 1 次 每年监测一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

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	防治措施	预期治理效果	
大气污染物	机加工车间	粉尘	在机加一、二、三车间分别安装 4 个轴流风机，在机加房安装 1 个轴流风机，加强机械通风	达标排放	
		非甲烷总烃			
	焊接工序	焊接烟尘	两台 1200m ³ /h 移动式烟尘净化器，加装 1 个排气扇，加强车间机械通风		
水污染物	工作人员	生 活 污 水	COD BOD ₅ SS NH ₃ -N	沉淀后全部用于厂区绿化。	合理利用
固废	机加车间	边角废料 废屑、废焊条	集中收集出售	合理处置	
	机加工车间	废棉纱	环卫部门收集处理	合理处置	
		废机油	建设危废暂存库，分类收集，分类分区存放，并及时委托有资质的危险废物处理机构处理处置。		
		废乳化液			
工作人员	生活垃圾	环卫部门收集处理	合理处理		
噪声	车床、磨床、铣床、钻床	噪声	建筑隔声、基础减震、绿化带降噪等	达标排放	

生态保护措施及预期效果：

本工程在采取环评要求措施的基础上，污染物排放量较小。同时为了净化空气，消弱噪声，对厂区及周围的环境进行绿化，绿化面积 1000m²。本项目运营后，对周围生态环境影响不大。

结论与建议

一、结论

1、建设概况

项目名称：扩建年产10000台电泵项目

建设地点：运城市盐湖区运风二级公路解州东两公里处山西解义电泵制造有限公司院内

建设单位：山西解义电泵制造有限公司

建设性质：改扩建

项目投资：总投资4600万元，资金自筹。

2、环境质量现状

(1) 环境空气质量现状

本次环评引用《运城市解州福利建材化工厂新建年产 1000 吨精铜粉综合利用项目环境影响报告书》中环境空气质量现状监测资料，监测点共设 2 个，1#解州村、2#车盘村，分别位于本项目厂址西南侧 2.5km 处、西北侧 3.8km 处，监测时间为 2016 年 3 月 10 日—16 日，监测资料具有代表性，监测项目为 SO₂、PM₁₀、TSP、NO₂，引用大气环境现状监测数据统计结果见下表。

表 9-1 引用大气环境现状监测数据统计结果

项目	点位	日均浓度范围 (mg/Nm ³)	样本 个数	标准值 (mg/Nm ³)	最大浓度占 标率(%)	超标率 (%)	达标 情况
SO ₂	1# 解州村	0.058-0.086	7	0.15	57.3	0	达标
PM ₁₀		0.089-0.136	7	0.15	90.7	0	达标
TSP		0.131-0.205	7	0.3	68.3	0	达标
NO ₂		0.038-0.058	7	0.08	72.5	0	达标
SO ₂	2# 车盘村	0.048-0.079	7	0.15	52.7	0	达标
PM ₁₀		0.075-0.136	7	0.15	85.3	0	达标
TSP		0.104-0.197	7	0.3	65.7	0	达标
NO ₂		0.037-0.058	7	0.08	72.5	0	达标

由统计结果可以看出，1#解州村、2#车盘村 SO₂、PM₁₀、TSP、NO₂ 最大日均浓度

占标率分别为 57.3%、90.7%、68.3%、72.5%。超标率均为 0，可见本区没有受到 SO₂、PM₁₀、TSP、NO₂ 污染，区域环境空气质量良好。

(2) 地表水质量现状

本项目西侧 920 米处为北门滩，该地表水体属于姚暹渠大辛庄公路桥—涑水河河段，水环境功能为农业用水保护，水质要求为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 V 类标准，水质较差。

本项目东侧 800 米处为盐湖，属运城湿地自然保护区，运城湿地自然保护区为省级自然保护区，水质要求为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。

(3) 地下水质量现状

评价区受地质结构的影响，浅层地下水碱性大，含盐量和含氟量较高，当地居民已经不使用浅层地下水为饮用水源。评价区内居民主要使用城市自来水，据有关资料表明当地深层地下水水质良好。

(4) 声环境现状

本项目属于农村地区，周边为林地、农田，无较大的工矿企业，声环境质量较好。

(5) 生态环境现状

本项目附近以农业生态环境为主，自然植被以田间地头的野草为主，相间有少量灌木丛。

3、污染物排放情况

表9-2 污染物排放情况一览表

内容类型	排放源	污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (kg/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量	排放去向
大气污染物	机加工序	粉尘	/	少量	/	/	大气（无组织）
		有机废气	/	极少量	/	极少量	
	焊接工序	焊接烟尘	/	60	/	60g/a	
水污染物	生活污水	COD	350	100.8	/	/	全部回用于厂区绿化不外排
		BOD ₅	200	57.6	/	/	
		SS	300	86.4	/	/	
		NH ₃ -N	25	7.2	/	/	

固体废物	机加车间	边角废料 废屑 废焊条	/	150000	集中收集后全部出售
	机加工设备	废棉纱	/	50	环卫部门清运处理
		废机油	/	500	分类收集、分类分区存放于危废暂存库，委托有资质的危险废物处机构处理处置
		废乳化液	/	1000	
工作人员	生活垃圾	6t/a		环卫部门清运处理	
噪声	车床、磨床、铣床、钻床	噪声	噪声源强 60-95dB(A)		厂界噪声昼间 \leq 60dB(A)，夜间不运行。
其他	厂区绿化面积 1000 平方米。				

4、主要环境影响

(1) 大气环境影响

本项目运营期对大气环境的影响主要来自机加工过程中产生粉尘和焊接工序产生的废气。项目在机加工过程中产生少量粉尘，环评要求：①在改建的机加三车间安装 4 个轴流风机，加强车间机械通风，减小无组织排放的影响。②在现有机加一车间、机加二车间分别加装 4 个轴流风机，在现有的机加房加装 1 个轴流风机，加强机械通风，减小无组织排放的影响。焊接工序产生的焊接烟尘，环评要求环境保护措施：①采用两台风量为 1200m³/h 移动式焊接烟尘净化器，捕集净化焊接烟尘，净化效率为 99.9%，收集的焊接烟尘全部出售。②焊接锯床加工间加装一个轴流风机，加强车间机械通风。采取环评要求的措施后污染物排放能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准。对周围环境空气质量影响较小。

(2) 水环境影响

本项目不设食堂，澡堂，厕所为旱厕。项目劳动定员 40 人，项目建成后生活污水产生量 0.96m³/d，288m³/a，全部用于厂区绿化不外排。旱厕粪便定期清掏用于附近农田施肥。项目建成后不会对水环境造成大的影响。

(3) 固体废物环境影响

本工程产生的固体废物主要有生活垃圾和生产过程中产生的固废边角废料、废屑、废焊条、焊接烟尘、废棉纱、废机油。其中废棉纱、废机油属危险废物。生活垃圾 6t/a，由环卫部门收集处理；边角废料、废屑、废焊条、焊接烟尘等约 105t/a，集中收集后出

售；废棉纱集中收集后出售；废机油专人负责收集暂存于危废库，及时交由有资质的单位处置。采取以上措施后，产生的固废对环境影响不大。

(4) 声环境质量影响

本项目主要噪声源为车床、磨床、铣床、钻床等机械设备，源强约为 60-95dB (A)。环评要求建设单位采取的防治降噪措施为：

- 1) 在设备选型方面选用低噪声设备，从源头上控制高噪声产生；
- 2) 对高噪声设备采用基础减震、放置在厂房中部、利用建筑隔声；
- 3) 厂房、操作间设置隔声门窗；
- 4) 高噪设备（风机、电机、泵类）应采用隔声间并安装隔声门窗；
- 5) 加强对设备的管理和维护，降低设备噪声。
- 6) 种植乔灌木搭配绿化带，降噪吸声。

采取减振降噪措施后，厂界四周噪声预测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类的排放要求。不会对周围声环境质量造成大的影响。

(5) 生态环境影响

为进一步降低工程建设对环境的影响，充分发挥绿化带的作用和功能，结合本工程平面布置特点，评价提出以下措施：

(1) 办公区应以绿化美化为主。绿化方式为灌、乔、草立体植物种植为主，并结合四季花卉植物形成良好景观。车间四周空闲地带以灌木绿篱、草皮种植结合代替裸地。

(2) 绿化以本地物种因地制宜，乔木类包括杨树、榆树、槐树、落叶松、油松等，灌木包括丁香、黄刺玫、荆条等。

(3) 对工程所造成的生态影响应采取合理的恢复措施和绿化方案。

(4) 采取严格的施工及运营期污染控制方案，减小工程污染排放对生态的影响。

采取以上措施后，可有效降低本项目对周围生态环境的影响。

5、环境保护措施

表 9-3 环境保护措施一览表

内容类型	排放源	污染物名称	环境保护措施	环保投资（万元）
大气污染物	机加工车间	粉尘	在机加一、二、三车间分别安装 4 个轴流风机，在机加房安装 1 个轴流风机，加强机械通风	5
		有机废气		

	焊接工序	焊接烟尘	两台 1200m ³ /h 移动式烟尘净化器，加装 1 个轴流风机，加强车间机械通风	3	
水污染物	工作人员	生	COD	沉淀池 1 个，生活污水沉淀后全部用于厂区绿化。	1
		活	BOD ₅		
		污	SS		
		水	NH ₃ -N		
固废	机加车间	边角废料 废屑、焊渣、 废焊条	分类收集于编织袋出售	1	
	机加工车间	废棉纱	环卫部门清运处理	20	
		废机油 废乳化液	聚四氟乙烯（PTFE）材质圆桶，分类收集，分类分区存放，危废暂存库暂存，委托有资质的危险废物处理机构处理处置。		
	工作人员	生活垃圾	20 个垃圾桶暂存，环卫部门收集处理	1	
噪声	车床、磨床、 铣床、钻床	噪声	建筑隔声、基础减震、绿化带降噪等	3	
绿化	建设 500 平方米乔灌木搭配绿化带，建成后绿化面积 1000 平方米			1	

6、环境管理与监测计划

环境管理要求：

本项目属于机械加工项目，结合项目建设、营运特征及所在区域环境质量目标要求，环评提出日常环境管理要求有：

（1）深入贯彻落实《环保法》，实行清洁生产，认真执行“三同时”制度，把环保工作落到实处；

（2）健全环境保护组织机构，落实环境保护责任，谁主管，谁负责，责任到人，分级管理；

（3）建立日常环境管理制度，对环保设备定期保养、随时检查，发现问题立即处理，保证正常运行；

(4) 建立健全规章制度，严格执行环保设施的操作规程，确保环保设施的正常运行；

(5) 建立环保设施及管理台账，认真做好运行记录；

(6) 制定并落实环保设施维护费用保证计划，禁止擅自停用或拆除环保设施；

(7) 对厂界噪声开展自行监测，大气污染物排放委托有资质的监测单位进行定期监测，并对监测结果在公众平台上进行信息公开；

(8) 生活垃圾收集管理由专人负责，分类收集，对分散布置的垃圾桶定期清洗；

(9) 危险废物、危险废物暂存库专人负责，分类收集，合理存放，及时交由有资质的单位处置；

(10) 对厂区的绿地专人管理、养护。

环境监测计划：

环境监测计划包括污染源监测计划和环境质量监测计划，本项目环境监测计划具体内容有：

(1) 在日常生产运行过程中，委托有资质的检测单位按照环境管理规定要求对本项目运营期主要污染源进行检测；

(2) 在所有环保设备经过试运转，并经检验合格后，方可正式运行；

(3) 运营期的环保问题由建设单位负责；

(4) 保证环保设备正常运行，保证各类污染物达到国家的排放标准和当地环保部门管理要求；

(5) 对厂界噪声开展自行监测，大气污染物排放委托有资质的监测单位进行定期监测，并对监测结果在公众平台上进行信息公开。

表 9-4 环境监测计划

监测项目	测点	监测项目及频次	执行标准
废气	污染源上风向、下风向	颗粒物，厂界外浓度最大值，连续 2 天，每天 3 次、每年监测一次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准
		非甲烷总烃，厂界外浓度最大值，连续 2 天，每天 3 次、每年监测一次	《山西省重点行业挥发性有机物 2017 专项治理方案》排放限值
噪声	厂界四周	每次 2 天，每天昼、夜各 1 次 每年监测一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

综上所述，山西解义电泵制造有限公司扩建年产10000台电泵项目采取环评和环保管理部门规定各项环境保护措施后，各种污染物均可实现达标排放，做到废水全部综合利用不外排，固体废物分类收集合理处置或利用，废气和噪声达标排放，不会影响本区域环境质量等级。因此，从环境保护的角度出发本项目建设是可行的。

二、建议

(1) 高度重视环境保护工作，做好公司的环境管理、环境监测、环境统计、污染源治理，确保各项环保措施落到实处，保护环境。

(2) 在职工中宣传环境保护法规，加强员工的环保意识，制定和完善企业内部环境保护工作的规章制度，认真执行。

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

公 章

经办人：

年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附图 1 交通位置图

附图 2 地理位置图

附图 3 项目平面布置图

附图 4 四邻关系图

附图 5 地表水系图

附件 1 委托书

附件 2 项目备案证

附件 3 项目土地证

附件 4 营业执照

附件 5 现有工程建设项目环境影响登记表

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及环境造成的影响，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、声环境影响专项评价

5、土壤影响专项评价

6、固体废气物影响专项评价

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