

建设项目环境影响报告表

项目名称：河北鑫泽机械零部件有限公司

生产线技术升级改造项目

建设单位（盖章）：河北鑫泽机械零部件有限公司

编制日期：2020年1月

建设项目基本情况

项目名称	河北鑫泽机械零部件有限公司生产线技术升级改造项目				
建设单位	河北鑫泽机械零部件有限公司				
法人代表	贾军平	联系人	贾军平		
通讯地址	定州市开元镇西念自疃村				
联系电话	13803260433	传真		邮政编码	073009
建设地点	河北鑫泽机械零部件有限公司厂区内				
立项审批部门	—		批准文号	—	
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input checked="" type="checkbox"/>		行业类别及代码	黑色金属铸造 C3391	
占地面积(平方米)	7210		绿化面积(平方米)		
总投资(万元)	48	其中：环保投资(万元)	12	环保投资占总投资比例	25%
评价经费(万元)			预期投产日期	2020年5月	

工程内容及规模：

一、项目由来

河北鑫泽机械零部件有限公司原名定州市定西机械加工厂，是一家从事农机配件生产和销售的企业，位于定州市开元镇西念自疃村东北。

《定州市定西机械加工厂年产600t项目环境影响报告表》于2013年11月21日定州市生态环境局（原定州市环境保护局）批复（见附件），审批文号：定环表[2013]131号，2014年12月26日通过环保验收，验收文号：定环验[2014]97号。并取得河北省排放污染物许可证。2019年9月，经定州市生态环境局（原定州市环境保护局）同意，定州市定西机械加工厂的环保手续更名为河北鑫泽机械零部件有限公司。证书编号：PWD-139001-0134-19。

随着市场的发展和国家对大气污染治理要求的不断提高，河北鑫泽机械零部件有限公司决定对生产线进行技术升级改造，在产品种类和产能不变的前提下，进一步优化产品质量，提高清洁生产能力。本次技改主要包括：①铝壳中频电炉改造为钢壳节能中频电炉，熔炼区密闭，并针对颗粒物无组织排放增加二次收集处理设施；②购置

全封闭自动化造型浇铸线和自动化砂处理线，新增部分生产设备，提高企业自动化生产能力；③增加抛光打磨工序，新增 3 台砂轮机、2 台抛光机，并配备相应的废气治理设施；④将厂区平面布置进行了优化调整，对现有厂区车间进行规范布局，车间内按功能进行分区。河北鑫泽机械零部件有限公司经本次技改升级后，各工段予以全封闭或隔间作业形式提升环保效果，能有效治理废气，优化各工部生产环境，大大提高铸造工艺生产线的清洁生产水平，厂容厂貌整体环境改善，也有利于区域环境质量的进一步改善。本次技改完成后，河北鑫泽机械零部件有限公司生产能力仍保持年产 600t 农机配件产能不变。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、中华人民共和国国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》等有关法律法规的要求，该项目需进行环境影响评价，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令 44 号）以及修改单（生态环境部令第 1 号），本项目属于“二十、黑色金属冶炼和压延加工业 60 黑色金属铸造中的其他类”，需编制环境影响报告表。为此，河北鑫泽机械零部件有限公司委托我单位承担该项目的环境影响报告表的编制工作，接受委托后，我单位立即开展了现场踏勘、资料收集等工作，并按照《环境影响评价技术导则》的规定编制完成了《河北鑫泽机械零部件有限公司生产线技术升级改造项目环境影响报告表》。

二、工程内容及规模

1、工程概况

- (1) 项目名称：河北鑫泽机械零部件有限公司生产线技术升级改造项目。
- (2) 建设单位：河北鑫泽机械零部件有限公司
- (3) 建设性质：技改
- (4) 建设地点：河北鑫泽机械零部件有限公司现有厂区内

河北鑫泽机械零部件有限公司位于定州市开元镇西念自疃村东北 30m 处，厂址中心坐标为东经 114°52'0.42"，北纬 38°29'59.85"。项目东侧为废弃厂房，南侧为道路、隔路为废品收购站，西侧为厂房，北侧为开元镇腾达废旧利用铸造厂，项目西南距西念自疃村 30m、东念自疃村 150m，东距大近同村 1680m，东北距大杨庄村 1040m、杨庄屯村 1600m、东杨庄村 1680m、西王庄村 2610m，西北距高家庄村 1010m、内化

村 1100m，西南距于家佐村 1520m、代庄子村 1460m、高油村 2230m，东南距岗北村 1420m、东近同村 2370m、赵家洼村 2700m；项目东南距东念自疃村小学 120m。项目地理位置见附图 1，周边环境敏感目标见附图 2。

(5) 工程投资：总投资 48 万元，其中环保投资 12 万元，占投资总额的 25%。

(6) 建设规模：项目建成后仍保持年产 600t 农机配件产能不变。

(7) 劳动定员：技改项目所用职工为现有职工 10 人，不新增人员。

(8) 工作制度：技改项目年运行 300 天，2 班制，每班 8 小时。

2、建设内容及规模

技改项目在现有铸造车间和喷砂车间内进行建设，总建筑面积 1750m²。技改项目工程组成见表 1。

表 1 技改项目工程组成一览表

项目组成		内容		备注	
主体工程	铸造车间	900m ² ，内置混砂线 1 条、造型浇铸线 1 条、1t/h 中频电炉 1 台		技改	
	抛丸车间	180m ² ，内置砂轮机 3 台（新增）、抛丸机 1 台（利旧）、抛光机 2 台（新增）		技改	
辅助工程	原料库	200m ² ，用于暂存原料		利旧，调整	
	成品库	50m ² ，用于暂存成品		新建	
公用工程	供水系统	依托厂区现有供水设施		依托	
	供电系统	依托厂区现有供电电网		依托	
办公生活	办公楼	420m ² ，2 层，用于日常办公		利旧	
环保工程	废气处理	电炉熔化烟尘：	全封闭式集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒 P1	技改	
		造型、浇铸废气：	全封闭集气罩	布袋除尘器+15m 排气筒 P2	技改
		落砂、混砂、砂处理工序废气：	全封闭集气罩		技改
		抛丸、抛光打磨工序废气：	布袋除尘器+15m 排气筒 P3		技改
	噪声处理	设备噪声：选用低噪声设备、厂房隔声、基础减震			技改
	废水处理	中频电炉用水循环使用，不外排			利旧
		混砂用水全部损耗，不外排			利旧
	固废处理	电炉熔化渣：统一收集后外售作建材			依托
		废型砂：统一收集后外售作建材			依托
		除尘灰：统一收集后外售			依托
废毛刺：统一收集后外售			依托		
		不合格品：回用于生产		依托	
总建筑面积		1750m ²			

3、主要设备及设施

技改项目主要生产设备见表 2。

表 2 项目生产设备一览表

序号	名称	型号	数量/台/条	备注	
1	中频电炉（钢壳）	1t/h	1	利旧，技改	
2	抛丸机	-	1	利旧	
3	混砂线 1 条	振动落砂机	-	1	利旧
		砂库	30t	1	新增
		六角筛	-	1	新增
		新材料库	10m ²	1	新增
		混砂机	-	1	技改，新增
4	造型浇铸线	-	1	新增	
5	人工造型、浇铸系统		1	淘汰	
6	砂轮机	-	3	新增	
7	抛光机		2	新增	
8	叉车		1	新增	
9	铲车		2	新增	
10	变压器		1	400KVA	

4、主要原辅材料消耗

技改完成后，主要原辅材料与技改前一致。主要原辅材料及能源消耗情况见表 3。

表 3 原辅材料消耗一览表

类别	序号	名称	用量	单位	来源	备注
原料	1	面包铁	610	t/a	外购	一致
	2	硅	0.6	t/a	外购	一致
	3	锰	0.6	t/a	外购	一致
	4	增碳剂	1.8	t/a	外购	一致
	5	煤粉	2	t/a	外购	一致
	6	型砂	155	t/a	外购	年补充量，不变
	7	膨润土	20	t/a	外购	年补充量，不变
能源	1	水	510	m ³ /a	依托现有工程	减少
	2	电	46	万 kWh	依托现有工程	增加

5、平面布置

为便于生产、远离住户，河北鑫泽机械零部件有限公司将厂区总体平面布置进行调整，将原有部分构筑物进行改建。

技改工程完成后厂区大门位于厂区南侧，铸造车间位于厂区北部，内置一台电炉、

一条造型浇铸线、一条混砂线及砂处理区，抛丸车间位于厂区东部，原料库位于厂区西部，成品库位于厂区中部，办公室及职工休息室位于厂区南侧，靠近大门处。项目具体平面布置见附图 4。

6、公用工程

(1) 给排水

①给水：

技改工程用水由厂区自备水提供给，依托现有工程供水设施，总用水量为 $205\text{m}^3/\text{d}$ ，其中新水量为 $1.7\text{m}^3/\text{d}$ ，循环用水量为 $200\text{m}^3/\text{d}$ ，水的循环利用率为97.6%。

技改工程电炉湿式除尘改为布袋除尘，减少了湿式除尘用水。技改工程用水主要为中频电炉循环冷却系统补水、混砂用水和职工生活用水，中频电炉循环冷却系统补水用量为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ，混砂用水量为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ ，取消湿式除尘器用水。技改工程不新增员工，员工生活用水量为 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ ，与技改前一致。循环水主要用于中频电炉冷却系统。

②排水：

技改工程冷却废水循环使用，不外排；混砂用水在生产过程中全部消耗。职工盥洗废水 $0.32\text{m}^3/\text{d}$ ，全部泼洒厂区地面抑制扬尘；职工粪便排入防渗旱厕，定期清掏用作农肥，不外排。

技改后全厂给排水平衡图见图 1。

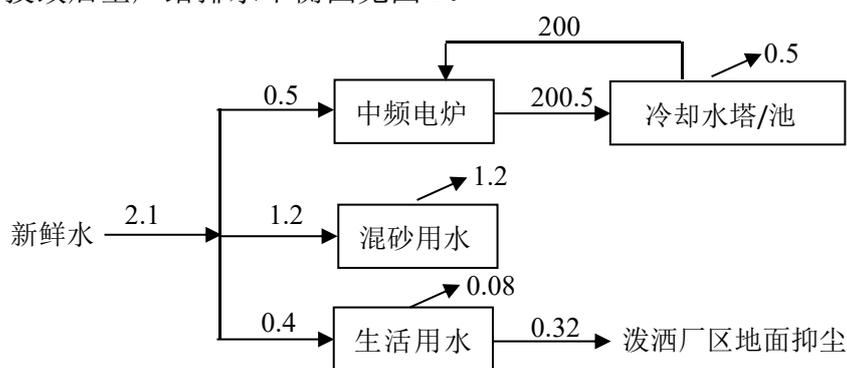


图 1 技改后全厂给排水平衡图 单位： m^3/d

(2) 供电

本技改项目用电由厂区现有供电系统供应，由于机械化程度提高，项目年用电量较技改前有所增加，年用电量 46 万 $\text{kW}\cdot\text{h}$ ，可满足项目用电需求。

(3) 供热

本技改项目生产过程仍采用电加热，职工冬季采暖仍采用空调。

7、相关政策符合性

根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令（第 29 号）《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类项目。根据《关于印发河北省新增限制和淘汰类产业目录》（冀政办发〔2015〕7 号），黑色金属铸造业禁止新建和扩建（铸管、精密铸造及等量置换除外），本项目为原址技改，不新增产能，因此，符合《河北省新增限制和淘汰类产业目录》要求。

根据工业和信息化部办公厅、发展改革委办公厅、生态环境部办公厅《关于重点区域严禁新增铸造产能的通知》（工信厅联装〔2019〕44 号，2019 年 6 月 25 日）中的相关要求，重点区域严禁新增铸造产能项目。本项目位于河北省定州市，在重点区域范围内。项目为技改项目，不新增产能，因此符合《通知》要求。

8、选址可行性分析

本技改升级项目在河北鑫泽机械零部件有限公司原址建设，不新增用地。河北鑫泽机械零部件有限公司位于定州市开元镇西念自疃村东北；项目周围无文物保护、自然保护区、风景名胜区等环境敏感区以及珍稀野生动植物。通过对总平面布置图进行调整，将车间布置在远离住户一侧后，项目生产车间距最近的环境敏感点满足 50m 卫生防护距离的要求。因此，本项目选址可行。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

一、现有工程概况

河北鑫泽机械零部件有限公司原名定州市定西机械加工厂，是一家从事农机配件生产和销售的企业，位于定州市开元镇西念自疃村东北。

《定州市定西机械加工厂年产 600t 项目环境影响报告表》于 2013 年 11 月 21 日定州市生态环境局（原定州市环境保护局）批复（见附件），审批文号：定环表〔2013〕131 号，2014 年 12 月 26 日通过环保验收，验收文号：定环验〔2014〕97 号。并取得河北省排放污染物许可证。2019 年 9 月，经定州市生态环保局（原定州市环境保护局）同意，定州市定西机械加工厂的环保手续更名为河北鑫泽机械零部件有限公司。证书编号：PWD-139001-0134-19。

1、现有工程基本情况

现有工程占地面积 7210m²，现有职工 10 人，年工作 300 天，实行白班制，每班 8 小时，年产 600t 农机配件。

2、现有工程建设内容及生产设备：

①建设内容：现有工程主要建设内容包括铸造车间、混砂车间、办公楼、原料库和循环水池等。

②生产设备：现有工程生产设备见表 4。

表 4 现有工程生产设备一览表

序号	设备名称	设备型号及规格尺寸	台数	单位
1	中频电炉	1t/h	1	台
2	抛丸机	/	1	台
3	混砂机	/	1	台
4	变压器	400KVA	1	座
5	人工造型、铸造系统		1	套

③现有工程原辅材料及能源消耗见表 5。

表 5 现有工程原辅材料及能源消耗

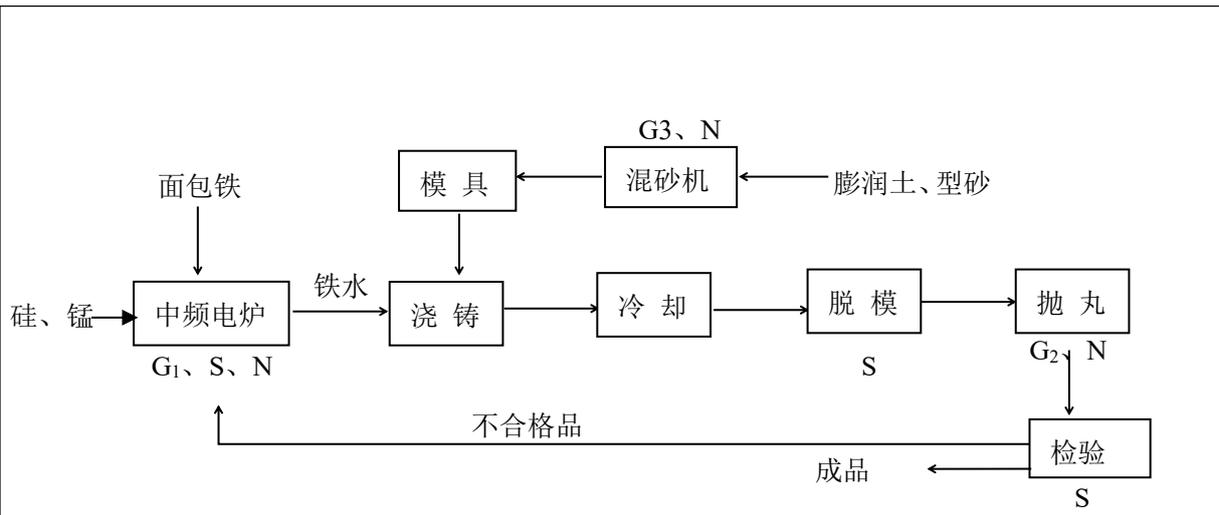
序号	类别	名称	消耗量	备注
1	原辅材料	面包铁	610t/a	
2		硅	0.6t/a	
3		锰	0.6t/a	
4		增碳剂	1.8t/a	
5		煤粉	2t/a	
6		型砂	155t/a	造型用
7		膨润土	20t/a	造型用
8	能源	电	20 万 kWh	厂区变压器
9		新鲜水	600m ³ /a	自备水井

二、现有工程主要生产工艺流程及排污节点

本项目具体工艺过程如下：

将面包铁加入中频电炉加热熔化，期间加入少量的硅、锰以增强产品的强度和硬度，熔化后的铁水由人工运至浇铸工序，浇铸后自然冷却，铸件脱模送往抛丸工序除砂工序，除砂后铸件经检验合格后入库。

主要工艺流程及排污节点见图 2。



图例：G 废气，N 噪声，S 固废

图 2 生产工艺流程及产污节点图

表 6 现有工程主要排污节点及治理措施

类型	序号	排污节点	主要污染因子	产生特征	治理措施
废气	G1	电炉熔化	烟尘	间断	湿式除尘器+15m 排气筒
	G2	抛丸工序	颗粒物	间断	自带布袋除尘器+15m 排气筒
	G3	混砂、造型及人工落砂工序	颗粒物	无组织	--
废水	W1	生活污水	COD、SS、氨氮	间断	用于厂区泼洒抑尘，不外排
噪声	N1	中频感应电炉	Lp		厂房隔声
	N2	抛丸机			
固废	S1	中频感应电炉	熔化渣		外售做建材
	S2	脱模	废型砂		收集后外售作建材
	S3	除尘器	除尘灰		收集后外售作建材
	S4	检验	不合格铸件		全部回用于电炉
	S5	职工生活	生活垃圾		环卫部门统一收集后送至填埋场卫生填埋

三、主要污染物排放情况

依据现有工程环境影响报告及环保局批复、建设项目环境设施竣工验收监测表，现有工程污染物排放及污染治理设施情况如下。

(1) 废水

现有工程废水主要是职工生活污水，生产用水循环使用，不外排。职工均为当地居民，厂区不设宿舍、食堂，仅为职工盥洗废水，全部泼洒厂区地面抑制扬尘；职工粪便排入防渗旱厕，定期清掏用作农肥，不外排。因此，现有工程无废水外排。

(2) 废气

根据《定州市定西机械加工厂验收监测表》（定环验（2014）第15号），现有工程电炉外排废气颗粒物最大排放浓度为 $23\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）表1金属熔化炉新建炉窑标准要求，颗粒物 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ 。

抛丸工序净化设备出口排气筒外排废气颗粒物最大排放浓度为 $28\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大值为 $0.030\text{kg}/\text{h}$ ，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表2二级标准，颗粒物 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $\leq 3.5\text{kg}/\text{h}$ 。

厂界无组织颗粒物最大排放浓度为 $0.722\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值，颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(3) 噪声

根据《定州市定西机械加工厂验收监测表》（定环验（2014）第15号）可知，厂界昼间噪声在 $51.9\sim 59.8\text{dB}(\text{A})$ 之间，满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。

(4) 固体废物

现有工程产生的固体废物主要为生产过程中产生的熔化铁渣、废型砂、检验过程产生的不合格品、除尘器除尘灰和生活垃圾。

生产过程中产生的废型砂收集后外售作建材；检验过程产生的不合格品全部回用于生产；熔化渣、除尘器收集的除尘灰收集后外售作为建材；生活垃圾收集后由环卫部门统一处置。现有工程所有固废得到合理处置，外排量为 $0\text{t}/\text{a}$ 。

(5) 总量控制

根据河北省排放污染物许可证，现有工程污染物总量控制指标为：COD： $0\text{t}/\text{a}$ 、氨氮： $0\text{t}/\text{a}$ 、 SO_2 ： $0\text{t}/\text{a}$ 、 NO_x ： $0\text{t}/\text{a}$ 。

四、现有工程存在的主要环境问题及整改措施

主要环境问题：现有工程落砂、混砂及砂处理工序粉尘未进行收集治理，废气无

组织排放严重；熔炼工序、浇铸工序废气未进行二次收集治理。

整改措施：在现有厂区实行提升改造，购置全封闭自动化造型浇铸线和自动化砂处理线，提高企业自动化生产能力，提高清洁生产能力，加快企业绿色转型升级。

铸造工序进行技术升级改造，由传统的摆地摊式生产升级为自动流水线清洁生产，各工段予以全封闭或隔间作业形式提升环保效果，有效治理废气，优化各工部生产环境：

①砂造型由手工造型改自动线造型；

②砂处理工序进行全面升级，淘汰旧设备，新上全封闭自动化设备，整个砂处理工序采用全封闭形式，减少无组织排放；

③熔炼区密闭并增加无组织排放二次收集处理；

④浇铸区进行全封闭，减少无组织排放。

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、气候、气象、水文、植被、生物多样性）：

1、地理位置

定州市位于华北平原中部，河北省中部，保定市最南端。南距省会石家庄 72km，北距保定市 68km，距首都北京 208km，距天津 220 公里，距石家庄河北国际机场 38 公里，距黄骅港 165 公里，是华北地区重要的交通枢纽。定州市东邻安国，西接曲阳，北与望都、唐县毗邻，南与新乐、无极、深泽接壤。地理坐标在北纬 38°14′~38°40′ 东 经 114°48′~115°15′之间。南北纵跨 48km，东西横跨 40km。

河北鑫泽机械零部件有限公司位于定州市开元镇西念自疃村东北 30m 处，厂址中心坐标为东经 114°52′0.42"，北纬 38°29′59.85"。项目东侧为废弃厂房，南侧为道路、隔路为废品收购站，西侧为厂房，北侧为开元镇腾达废旧利用铸造厂，项目西南距西念自疃村 30m、东念自疃村 150m，东距大近同村 1680m，东北距大杨庄村 1040m、杨庄屯村 1600m、东杨庄村 1680m、西王庄村 2610m，西北距高家庄村 1010m、内化村 1100m，西南距于家佐村 1520m、代庄子村 1460m、高油村 2230m，东南距岗北村 1420m、东近同村 2370m、赵家洼村 2700m；项目东南距东念自疃村小学 120m。技改项目地理位置见附图 1，周边关系见附图 2。

2、地形、地貌

定州市地处海河流域的冀中平原，由太行山东麓洪积、冲洪积堆积而成。定州市地势平坦，全是自西北向东南微微倾斜。境内有少数沙丘、土丘，还有河畔低洼地。西北地面海拔高度 61.4-71.4m，东南地面高程 33.2-36.7m，全市平均海拔高程 43.6m，地面坡降 1.4~0.7‰。项目占地地势平坦，适合构筑物建设。

3、气候气象

定州市属温带—暖温带半湿润半干旱大陆性季风气候，半湿润暖湿气候区。四季分明，冬季寒冷、干燥、少雪，春季多干热风，夏季高温、高湿、降水集中，秋季秋高气爽；年均日照 2611.9 小时；多年平均气温 12.4℃，年际间气温差异不大，7 月温度最高，月平均气温为 26.5℃，1 月气温最低，月平均气温-3.9℃。冬季干旱少降水，夏季炎热多雨，年内降水变化为一峰一谷型；历年平均降水量为 503.2mm；累年年均绝对湿度为 11.3HP；累年年均蒸发量为 1910.4mm；无霜期平均为 190 天。

全年风向以东北风频率最大，南风次之，累年年平均风速为 2.1m/s。春季平均风速最大，夏秋两季风速最小。六级以上大风多发生在春季，夏季则多雷雨大风。极端最大平均风速为 22m/s，风向西北，出现在 1968 年 12 月 1 日。

4、地表水系

定州市境内河流均为过境河流，属海河流域大清河水系，作用以防洪排涝为主，流经河流主要有沙河、唐河、孟良河、小清河。境内河流多数发源于山西省，顺地形走向，经本市东流汇入大清河。另有黑龙泉、马刨泉等自流泉水，形成较好的水利条件。

①沙河：发源于山西省繁峙县东北 65km 的弧山，自发源地流向东南，穿越长城、铁岭口，经阜平县、曲阳县、行唐县，再经新乐县小吴村，从大吴村进入本市，向东南穿行本市南部，至南大定村出境入安国市。在安国市三岔口汇慈河、木道河、孟良河，下称潞龙河。东北经博、蠡、高、安四县入白洋淀。

沙河在定州市段主河道长 26.4km，南支河道长 15.2km，主支河道两段共长 41.6km。沙河属季节性河流。

②孟良河：发源于曲阳县西北孔山的曲道溪。自西向东横穿市境，经堡自瞳、大杨庄、韩家洼、纸房头、东朱谷、石板、号头庄、刘良庄、佛店等 13 个乡，在本市西柴里村流入安国市界，在安国市三岔口与沙河交汇称潞龙河。

孟良河在定州市境河长 38km，流域面积 165km²。孟良河为季节性河流，平时干涸无水，汛期常因暴雨成灾。

③唐河：发源于山西省浑源县的翠屏山，在定州市境内长 42.6km，流域面积 302.5km²，占地 4.3 万亩。京广铁路以西最大河宽 2500m，最小河宽 300m，河道宽浅多沙，过水深度 1.6~2.0m，京广铁路以东平均河宽 160m，河道深度 2~4m。唐河也是季节性河流。

④小清河：是定州历史上形成的一条自然河道，原来干涸无水。定州市铁东污水处理厂（定州中诚水务有限公司）投入运营以后，小清河成为其达标出水的接纳河道。

5、水文地质

该区地质构造为第四纪冲积层，主要为松散的沉积物。自下而上岩性垂直变化，表层以粘质砂土夹薄层细砂为主，向下为亚粘土、细、中粗砂、砾石交互沉积，具有较好的富水性。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

1、行政区划与人口分布

定州市现辖西城、北城、南城 3 个城区，砖路、庞村、清风店、留早、开元、明月店、叮咛店、大辛庄、东亭、东旺、高蓬、李亲顾、邢邑、子位 14 个镇，赵村、周村、大鹿庄、东杨家庄、号头庄、东留春、西城、息冢 8 个乡和 486 个行政村 31 个社区居委会，市域面积 1274 平方公里，2007 年底定州市域总户籍人口为 117.7 万人。2006 年市域城镇化水平约为 35.07%。定州市城区现状人口为 20.2 万人，用地 25.2 平方公里。

2、工农业生产

定州市农业基础雄厚。全市耕地面积 126 万亩，基础设施完善，生产条件优越，是国家确定的小麦、棉花、花生、草莓、蔬菜、瘦肉型猪、速生丰产林七大商品基地。粮食、油料进入全国百强，蔬菜成为特色产业，年产粮食 73.3 万吨，油料 61.6 万吨，水果 13 万吨，蔬菜 132 万吨，猪出栏 80 万头。肉牛、花生、脱水蔬菜、腌渍菜等十多种农副产品和加工产品畅销国际市场。

工业经济快速发展。初步核算，定州市 2017 年全市完成生产总值 3536290 万元，比上年增长 7.3%。其中，第一产业完成增加值 836335 万元，比上年增长 3.0%；第二产业完成增加值 1746498 万元，比上年增长 6.3%；第三产业完成增加值 953457 万元，比上年增长 13.2%。第一产业增加值占全市生产总值的比重为 3.6%，第二产业增加值比重为 49.4%，第三产业增加值比重为 27%。按常住人口计算，全市人均地区生产总值 29099 元。全市民营经济完成增加值 2291638 万元，比上年增长 7.4%；占全市生产总值的比重为 64.8%，比上年提高 1.01 个百分点。民营经济实缴税金 221342 万元，比上年增长 19.55%，占全部财政收入的比重为 58.23%，比上年提高 3.06 个百分点。民营经济从业人员 353937 人，比上年增长 0.41%；占全社会二、三产业从业人员的比重为 59.18%，比上年下降 0.82 个百分点。

3、交通运输

定州位于京津之翼、保石之间，京广铁路、107 国道、京珠高速公路纵观南北，

塑黄铁路横贯东西，市区距北京 185 公里，距天津 220 公里，距石家庄河北国际机场 38 公里，距黄骅港 165 公里，已成为华北地区重要的交通枢纽。

4、文化卫生

定州市文教卫生事业发展较快，2002 年，全市共有各级各类学校 340 所，其中普通中学 69 所，小学 261 所，中等专业学校 2 所，技校 1 所，职业中学 6 所。

全市各种医疗机构 56 所，共有病床 1342 张，编制床位 1167 张，标准床位 1075 张。全市各类卫生技术人员 2043 人，其中执业医师 529 人，执业助理医师 286 人，注册护士 279 人。其他技术人员 40 人。

5、文物古迹

定州历史文化悠久。勤劳智慧的定州人们，创造了光辉灿烂的历史文化，遗留下丰富的文物古迹。市内人文荟萃，名胜众多，孔庙、开元寺塔、考棚、慕容陵、东坡槐、白果树等八大景观北列为国家或省级文物保护单位，市博物馆藏文物 2 万余件，其中金缕玉衣、玉璧等 200 余件北垒位国家特级、一级文物珍品。最为著名的有建于宋代的我国的砖木结构最高的古塔——开元寺塔；建于清代的我国北方唯一保存最好的贡院；建于唐代、后经历代修葺的文庙；体现汉字有篆书向隶书演变过程的带铭石刻馆；具有高超的建筑和绘画艺术的元代大道观；东魏造像精品如来佛石像；西汉中山王陵双峰山；宋代静志寺塔基地宫和净众院塔基地宫；东汉中山墓室，是河北第一座对外开放的、保存完好的东汉大型砖室墓；建于明代的南城门，不失当年雄浑丰姿。还有宋代雪浪斋、东坡双槐、元代清真寺、已越千年的白果树、明代八角琉璃井等名胜古迹。

6、环境功能区划

河北鑫泽机械零部件有限公司位于定州市开元镇西念自疃村东北，根据《环境空气质量标准》(GB3095-2012)，本项目位于环境空气功能区二类区；区域声环境功能区为工业及居住、交通混杂区，根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的规定，项目所在区域声环境属 2 类区。

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、大气环境质量现状：

（1）项目所在区域环境质量达标情况

本评价引用河北省生态环境厅发布的 2017 年河北省生态环境状况公报中保定区域环境质量数据，说明项目所在区域环境空气质量达标情况，见表 7。

表 7 2017 年保定市环境空气质量数据

评价因子	平均时段	百分位	现状浓度	标准限值	占标率%	达标情况
			($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		
PM _{2.5}	年平均浓度	-	84	35	240	不达标
PM ₁₀	年平均浓度	-	135	70	193	不达标
SO ₂	年平均浓度	-	29	60	48	达标
NO ₂	年平均浓度	-	50	40	125	不达标
CO	24 小时平均	95	3600	4000	90	达标
O ₃	8h 平均	90	218	160	136	不达标

注：CO 为 24 小时平均浓度第 95 百分位数，O₃ 为日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数。

由表 7 可知，保定区域 2017 年常规大气污染物除 SO₂ 外，NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 质量浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中年均值二级浓度限值；CO 24 小时平均浓度第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）国家 24 小时平均二级浓度限值；O₃ 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）日最大 8 小时平均二级浓度限值；PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃ 等因子的占标率分别为 240%、193%、48%、125%、90%、136%，项目所在区域为不达标区。

（2）项目所在区域环境空气质量现状

根据河北省空气质量自动发布系统关于定州 AQI 实时监测数据（2019 年 3 月 25 日 9:00），空气中主要污染物浓度为：SO₂1 小时平均浓度：0.032mg/m³；NO₂1 小时平均浓度：0.064mg/m³；CO1 小时平均浓度：1.199mg/m³；O₃1 小时平均浓度：0.017mg/m³；PM_{2.5}24 小时平均浓度：0.033mg/m³；PM₁₀24 小时平均浓度：0.141mg/m³，均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。定州市人民政府已制定相关大

气污染治理相关工作计划，通过实施禁煤、煤改气、企业提升改造、扬尘治理、机动车污染治理和禁烧等治理措施，可进一步改善区域环境空气质量。

2、地下水环境质量现状：

本项目所在区域地下水环境质量满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准

3、声环境质量现状：

根据现场踏勘，项目所在区域以居住、工业混杂和交通为主要功能，区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

4、土壤环境质量现状：

本项目土壤现状监测数据由河北众智环境检测技术有限公司2019年12月18日进行监测。

（1）监测点布设及监测因子

土壤环境现状监测监测点位、项目及频次见表8。项目土壤评价范围及监测布点图见图3。

表 8 土壤监测点位、监测项目及频次表

监测点位	监测项目	监测频次
B1 (0.2m)	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺1,2-二氯乙烯、反1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、2-氯苯酚、苯并[a]蒽、蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘	监测一天 采样一次
B2 (0.2m)		
B3 (0.2m)		

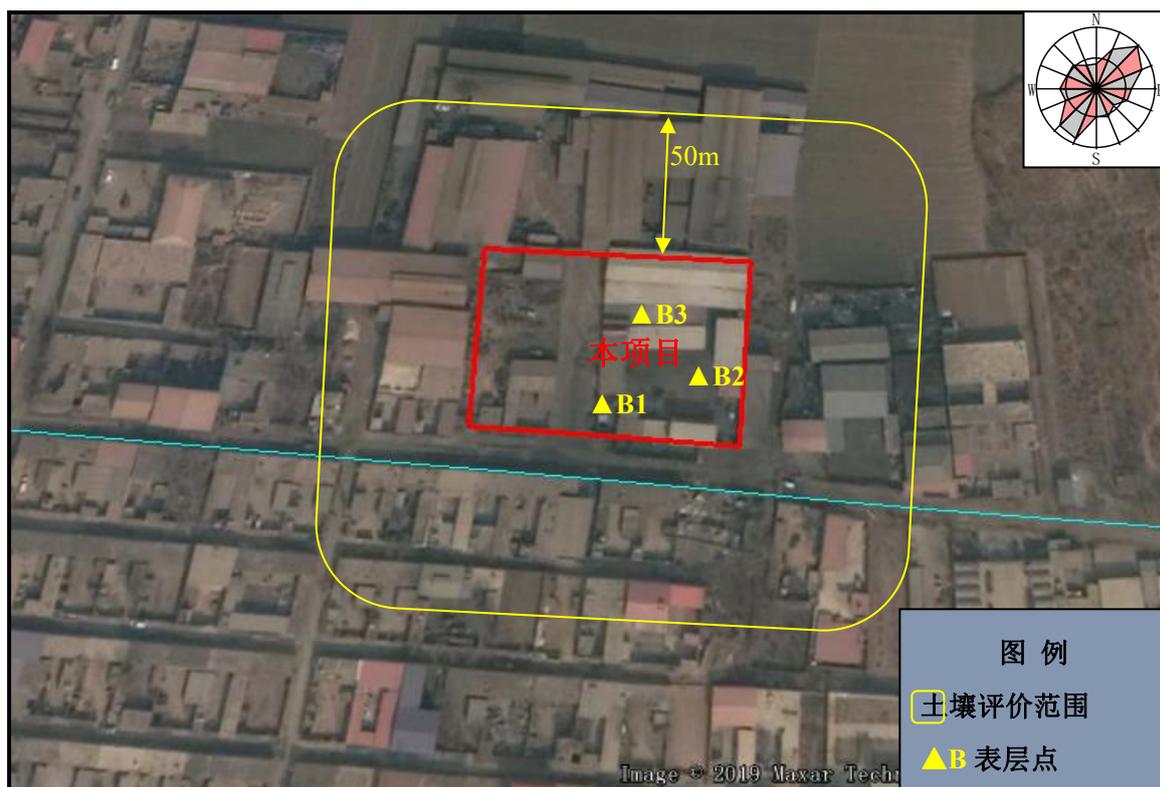


图3 土壤评价范围及监测布点图

(2) 监测时间及频次

监测时间为2019年12月18日，采样1次。

(3) 壤环境质量现状评价

1) 评价方法

评价方法：评价方法采用单项标准指数法，评价模式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}}$$

式中： P_i — i 污染物标准指数；

C_i — i 污染物实测浓度 mg/m^3 ；

C_{oi} — i 污染物评价标准值 mg/m^3 。

2) 评价结果

土壤环境质量现状评价结果详见表9。

表 9 土壤环境质量现状监测一览表

序号	监测项目	筛选值	单位	B1	B2	B3
1	砷	60	mg/kg	10.1	9.50	9.22
2	汞	38	mg/kg	0.090	0.104	0.103
3	铅	800	mg/kg	27.8	26.1	21.5
4	镉	65	mg/kg	0.68	0.38	0.26
5	铜	18000	mg/kg	28	29	27
6	镍	900	mg/kg	26	32	26
7	铬（六价）	5.7	mg/kg	0.50L	0.50L	0.50L
8	苯胺	260	mg/kg	0.5L	0.5L	0.5L
9	硝基苯	76	mg/kg	0.09L	0.09L	0.09L
10	2-氯苯酚	2256	mg/kg	0.06L	0.06L	0.06L
11	苯并[a]蒽	15	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L
12	苯并[a]芘	1.5	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L
13	苯并[b]荧蒽	15	mg/kg	0.2L	0.2L	0.2L
14	苯并[k]荧蒽	151	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L
15	蒽	1293	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L
16	二苯并[a,h]蒽	1.5	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L
17	茚并[1,2,3-cd]芘	15	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L
18	萘	70	mg/kg	0.09L	0.09L	0.09L
19	氯乙烯	430	μg/kg	1.0L	1.0L	1.0L
20	1,1-二氯乙烯	66000	μg/kg	1.0L	1.0L	1.0L
21	二氯甲烷	616000	μg/kg	1.5L	1.5L	1.5L
22	反 1,2-二氯乙烯	54000	μg/kg	1.4L	1.4L	1.4L
23	1,1-二氯乙烷	9000	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L
24	顺 1,2-二氯乙烯	596000	μg/kg	1.3L	1.3L	1.3L
25	氯仿	900	μg/kg	1.1L	1.1L	1.1L
26	1,1,1-三氯乙烷	840000	μg/kg	1.3L	1.3L	1.3L
27	四氯化碳	2800	μg/kg	1.3L	1.3L	1.3L
28	苯	4000	μg/kg	1.9L	1.9L	1.9L
29	1,2-二氯乙烷	5000	μg/kg	1.3L	1.3L	1.3L
30	三氯乙烯	2800	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L
31	甲苯	1200000	μg/kg	1.3L	1.3L	1.3L
32	1,1,2-三氯乙烷	2800	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L
33	四氯乙烯	53000	μg/kg	1.4L	1.4L	1.4L
34	氯苯	270000	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L
35	乙苯	28000	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L
36	邻二甲苯	640000	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L
37	间二甲苯+对二甲苯	570000	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L
38	苯乙烯	1290000	μg/kg	1.1L	1.1L	1.1L
39	1,1,2,2-四氯乙烷	6800	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L
40	氯甲烷	37000	μg/kg	1.0L	1.0L	1.0L
41	1,2-二氯丙烷	5000	μg/kg	1.1L	1.1L	1.1L
42	1,1,1,2-四氯乙烷	10000	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L
43	1,2,3-三氯丙烷	500	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L
44	1,2-二氯苯	560000	μg/kg	1.5L	1.5L	1.5L
45	1,4-二氯苯	20000	μg/kg	1.5L	1.5L	1.5L

备注：“L”表示低于检出限。

表 10 土壤环境质量评价结果一览表

序号	项目	标准指数		
		B1	B2	B3
1	砷	0.1683	0.1583	0.1537
2	汞	0.0024	0.0027	0.0027
3	铅	0.0348	0.0326	0.0269
4	镉	0.0105	0.0058	0.004
5	铜	0.0016	0.0016	0.0015
6	镍	0.0289	0.0356	0.0289
7	铬(六价)	0	0	0
8	苯胺	0	0	0
9	硝基苯	0	0	0
10	2-氯苯酚	0	0	0
11	苯并[a]蒽	0	0	0
12	苯并[a]芘	0	0	0
13	苯并[b]荧蒽	0	0	0
14	苯并[k]荧蒽	0	0	0
15	蒽	0	0	0
16	二苯并[a,h]蒽	0	0	0
17	茚并[1,2,3-cd]芘	0	0	0
18	萘	0	0	0
19	氯乙烯	0	0	0
20	1,1-二氯乙烯	0	0	0
21	二氯甲烷	0	0	0
22	反 1,2-二氯乙烯	0	0	0
23	1,1-二氯乙烷	0	0	0
24	顺 1,2-二氯乙烯	0	0	0
25	氯仿	0	0	0
26	1,1,1-三氯乙烷	0	0	0
27	四氯化碳	0	0	0
28	苯	0	0	0
29	1,2-二氯乙烷	0	0	0
30	三氯乙烯	0	0	0
31	甲苯	0	0	0
32	1,1,2-三氯乙烷	0	0	0
33	四氯乙烯	0	0	0
34	氯苯	0	0	0
35	乙苯	0	0	0
36	邻二甲苯	0	0	0
37	间二甲苯+对二甲苯	0	0	0
38	苯乙烯	0	0	0
39	1,1,2,2-四氯乙烷	0	0	0
40	氯甲烷	0	0	0
41	1,2-二氯丙烷	0	0	0
42	1,1,1,2-四氯乙烷	0	0	0
43	1,2,3-三氯丙烷	0	0	0
44	1,2-二氯苯	0	0	0
45	1,4-二氯苯	0	0	0

由土壤环境质量现状评价结果可知，监测点位所有监测因子标准指数均小于 1，符合《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中筛选值第二类用地标准。

表 11 土壤理化性质监测结果

监测因子	项目	B1	B2	B3
pH 值，无量纲	监测值	8.2	8.0	7.9
氧化还原电位，mv	监测值	314	297	308
孔隙度，%	监测值	32.8	34.8	34.4
土壤容重，g/cm ³	监测值	1.62	1.65	1.60
阳离子交换量，cmol/kg(+)	监测值	9.95	10.8	9.70
饱和导水率，cm/s	监测值	0.010	0.012	0.010

表 12 土壤酸化、碱化分级标准

土壤 pH 值	土壤酸化、碱化程度
pH<3.5	极重度酸化
3.5≤pH<4.0	重度酸化
4.0≤pH<4.5	中度酸化
4.5≤pH<5.5	轻度酸化
5.5≤pH<8.5	无酸化或碱化
8.5≤pH<9.0	轻度碱化
9.0≤pH<9.5	中度碱化
9.5≤pH<10.0	重度碱化
pH≥10.0	极重度碱化

注：土壤酸化、碱化强度指受人为影响后呈现的土壤 pH 值，可根据区域自然背景状况适当调整。

由上表可知项目评价范围内土壤环境现状 PH 值为 7.9~8.2 之间，结合表 14 土壤酸化、碱化分级标准，各监测点土壤无酸化或碱化。评价范围内表层土壤状况良好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

河北鑫泽机械零部件有限公司位于定州市开元镇西念自疃村东北，本次技改在原厂区内进行。评价范围内无风景名胜区、国家重点保护珍稀动植物及历史文化保护遗迹。根据项目工程特点和评价区域环境特征，确定本次分析工作环境保护目标主要为厂区周围大气环境、地下水环境及声环境，保护目标及保护级别如下：

表 13 地下水、声、土壤环境要素保护目标

环境要素	保护目标	方位	距离(m)	功能	保护级别
地下水	项目所在区域			饮用水源	水质应符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准
声环境	厂界 200m				《声环境质量标准》（GB3096—2008）2 类标准
土壤	区域土壤环境				《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）表 1 筛选值第二类用地标准

表 14 评价区域环境空气保护目标

环境要素	保护目标	坐标/°		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		x	y					
大气环境	西念自疃村	38.499923	114.861791	居民	环境空气	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	SW	30
	东念自疃村	38.500063	114.869152	居民			SW	150
	大近同村	38.496299	114.887133	居民			E	1680
	东杨庄村	38.505568	114.886436	居民			NE	1680
	西王庄村	38.505970	114.897662	居民			NE	2610
	岗北村	38.486777	114.872275	居民			SE	1420
	东近同村	38.493681	114.895013	居民			SE	2370
	赵家洼村	38.480596	114.888132	居民			SE	2370
	大杨庄村	38.508306	114.876823	居民			NE	1040
	杨庄屯村	38.514174	114.873902	居民			N	1600
	高家庄村	38.505775	114.855496	居民			NW	1010
	内化村	38.510953	114.861670	居民			NW	1100
	代庄子村	38.487717	114.856438	居民			SW	1460
	于家佐村	38.494206	114.849675	居民			SW	1520
东念自疃村小学	38.498567	114.867710	学校	SE	120			

评价适用标准

环境 质量 标准	1、大气环境					
	区域大气环境之下执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及其修改单，具体指标见表 15。					
	表 15 环境空气质量标准					
	污染物名称	标准值			单位	标准来源
		年均值	24h 均值	1h 均值		
	PM ₁₀	70	150	/	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准 及其修改单
	PM _{2.5}	35	75	/	μg/m ³	
	SO ₂	60	150	500	μg/m ³	
	NO ₂	40	80	200	μg/m ³	
	CO	/	4	10	mg/m ³	
O ₃	日最大 8h 平均值 160		200	μg/m ³		
TSP	200	300	/	μg/m ³		
2、地下水						
地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准，具体标准值见表 16。						
表 16 地下水环境质量标准						
环境因子	pH	色（铂钴色度单位）	总硬度	硫酸盐	亚硝酸盐	
标准值	6.5~8.5	≤15mg/L	≤450mg/L	≤250mg/L	≤1.00mg/L	
3、声环境						
区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，具体标准值见表 17。						
表 17 声环境质量标准						
声环境功能区类别	时段	昼间	夜间	标准值		
	2 类	60	50	dB (A)		
4、土壤环境：						
项目所在地土壤满足《土地环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）中第二类用地标准。标准值见 18。						

表 18 建设用地土壤污染风险筛选值 单位 mg/kg

序号	污染物项目	筛选值	
		第一类用地	第二类用地
重金属和无机物			
1	砷	20	60
2	镉	20	65
3	铬（六价）	3.0	5.7
4	铜	2000	18000
5	铅	400	800
6	汞	8	38
7	镍	150	900
挥发性有机物			
8	四氯化碳	0.9	2.8
9	氯仿	0.3	0.9
10	氯甲烷	12	37
11	1, 1-二氯乙烷	3	9
12	1, 2-二氯乙烷	0.52	5
13	1, 1-二氯乙烯	12	66
14	顺-1, 2-二氯乙烯	66	596
15	反-1, 2-二氯乙烯	10	54
16	二氯甲烷	94	616
17	1, 2-二氯丙烷	1	5
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	2.6	10
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	1.6	6.8
20	四氯乙烯	11	53
21	1, 1, 1-三氯乙烷	701	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	0.6	2.8
23	三氯乙烯	0.7	2.8
24	1, 2, 3-三氯丙烷	0.05	0.5
25	氯乙烯	0.12	0.43
26	苯	1	4
27	氯苯	68	270
28	1, 2-二氯苯	560	560
29	1, 4-二氯苯	5.6	20
30	乙苯	7.2	28
31	苯乙烯	1290	1290
32	甲苯	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	163	570
34	邻二甲苯	222	640
半挥发性有机物			
35	硝基苯	34	76
36	苯胺	92	260
37	2-氯酚	250	2256
38	苯并[a]蒽	5.5	15
39	苯并[a]芘	0.55	1.5
40	苯并[b]荧蒽	5.5	15
41	苯并[k]荧蒽	55	151
42	蒽	490	1293
43	二苯并[a, h]蒽	0.55	1.5
44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	5.5	15
45	萘	25	70

污
染
物
排
放
标
准

1、废气

技改项目中频电炉烟尘排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB13/1640-2012)中表1新建炉窑排放标准；颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准和无组织排放限值。具体标准值见表19。

表 19 废气污染物排放标准

项目	污染物名称	最高允许排放浓度(mg/m ³)	排气筒(m)	最高允许排放速率(kg/h)	无组织排放监控浓度(mg/m ³)	标准来源
废气	电炉烟尘	50	15	—	—	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB13/1640-2012)中表1新建炉窑排放标准
	其他工艺颗粒物	120	15	3.5	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准及无组织排放监控浓度限值

2、噪声

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准，具体标准值见表20。

表 20 工业企业厂界环境噪声排放标准

项目	昼间标准值	夜间标准值
厂界	60dB(A)	50dB(A)

3、固体废物

一般工业固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单标准。

总
量
控
制
指
标

根据国家有关政策要求，并结合本项目所在区域环境质量现状和工程自身外排污染物特征确定技改项目的总量控制因子为COD、NH₃-N、SO₂、NO_x。

技改项目完成后建议本项目污染物总量控制目标值：

COD：0t/a、氨氮：0t/a、SO₂：0t/a、NO_x：0t/a。

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

本项目营运期产品为农机配件，仍采用型砂造型铸造工艺。技改项目将生产工艺进行完善，改造砂处理生产线，增加抛光打磨工序，将人工造型浇铸改为自动线造型浇铸，并对废气治理措施进行了完善。生产工艺流程如下：

（1）电炉熔化

将面包铁加入到电炉中，加热融化，期间加入少量的硅、锰、增碳剂以增强产品的强度和硬度。为防止电炉温度过高，需用循环冷却水对电炉进行冷却。该过程主要产生烟尘废气 G1 和熔炼废渣 S1。

（2）造型、浇铸

筒仓内造型砂通过螺旋输送至自动线上的造型机，造型砂与模具通过造型机直接完成造型。装满铁水的铁水包由天车吊起运至浇铸工位上方定点浇铸，铁水通过浇口盆注入装配好的铸型内，浇铸完成后自然冷却。造型、浇铸工序有少量粉尘废气 G2 和噪声 N 产生。

（3）脱模落砂

冷却定型后的铸件通过输送辊道输送至落砂工序，采用振动落砂机清理铸件表面型砂。该工序有含尘废气 G3 和噪声 N 产生。

（4）砂再生

落砂产生的废砂经砂处理设备破碎、筛分等处理后回收循环利用，该过程有含尘废气 G4、噪声 N 和固废（废砂）S2 产生。

（5）混砂

再生后的型砂与新型砂在混砂机中进行充分混合后输送至筒仓暂存，用于造型工序。该工序混砂及型砂输送落料过程中有含尘废气 G5 和噪声 N 产生。

（6）抛丸、抛光打磨

成品铸件表面有夹砂或铁锈等，需采用抛丸机去除表面残留废砂及氧化铁皮，抛光打磨下的废毛刺和检验工序不合格产品返回中频感应电炉熔化。该工序有含尘废气 G6、G7、噪声 N 和固废 S4、S5 产生。

(7) 包装入库

将成品进行包装，装箱入库。

技改后项目工艺流程及排污节点见图 4。

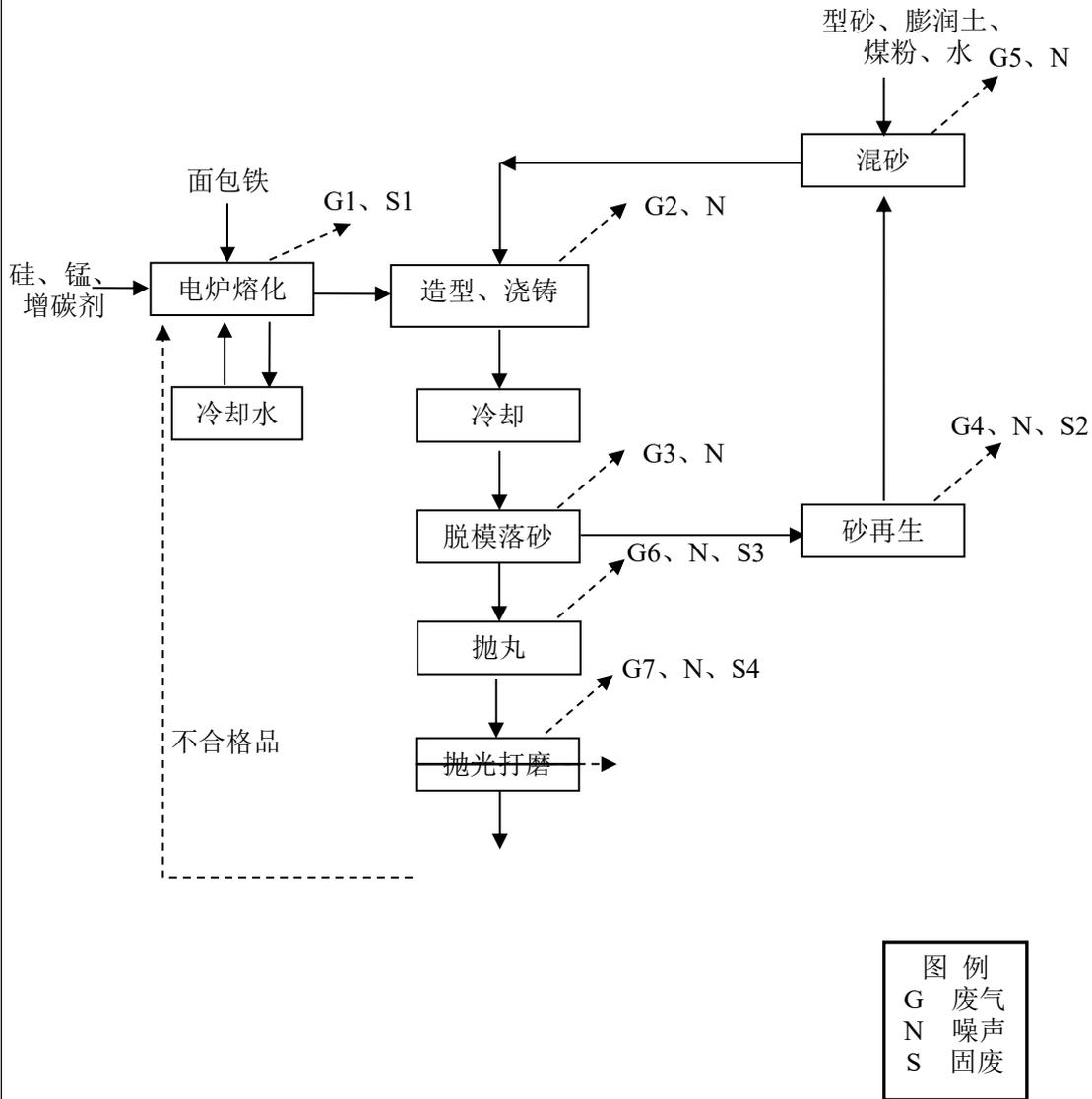


图 4 本技改项目生产工艺流程及排污节点图

表 21 项目主要污染物产生及治理情况一览表

污染类型	污染源序号	污染源名称	主要污染物	治理措施及排放去向	
废气	G1	电炉熔化	颗粒物	全封闭式集气罩+布袋除尘器（1套）+15m高排气筒（P1）；熔炼车间全封闭，不产生无组织废气。	
	G2	造型、浇铸	颗粒物	全封闭式集气罩	布袋除尘器（1套）+15m排气筒（P2）。
	G3	落砂	颗粒物	全封闭式集气罩（型砂及再生砂采用密闭输送带输送，提升机、混砂机、六角筛、振动落砂机等主要设备均为密闭设备。）	
	G4	砂再生	颗粒物		
	G5	混砂	颗粒物		
	G6	抛丸	颗粒物	密闭抛丸间+布袋除尘器（1套）+15m高排气筒（P3）。	
	G7	抛光打磨	颗粒物		
废水	W1	冷却用水	SS	循环使用	
固废	S1	熔化工序	熔化渣	统一收集后外售做建材	
	S2	造型及砂处理	废砂	统一收集后外售做建材	
	S3、S4	抛丸、打磨工序	废毛刺	统一收集后外售	
	S5	检验工序	不合格产品	回用于生产	
	S6	除尘器	除尘灰	统一收集后外售	
	S7	职工生活	生活垃圾	由环卫部门统一清运处理	
噪声	N	各类生产设备	等效连续 A 声级	低噪声设备、基础减震、厂房隔声等	

主要污染工序及源强核算：

一、施工期：

本项目施工期仅进行车间的清理和设备的安装，在车间清理和设备安装的过程中会产生一定噪声污染。

二、运营期：

1、废气

本技改项目产能为年产 600t 农机配件不变，运营期产生的废气主要为电炉熔炼废气，造型、浇铸废气，混砂、落砂和旧砂再生系统废气，抛丸和抛光打磨工序废气。

（1）电炉熔炼废气

本技改项目在铸造车间设置 1 个单独封闭的熔炼间，内置 1 台 1t 中频电炉。电炉熔炼过程产生烟尘，烟尘量参考《环境保护实用数据手册》（胡名操主编）和《环境保护计算手册》（用奚元福主编）中提到的相关经验参数，其电炉熔化烟尘产生量为 0.91kg/吨原料。本项目铸造车间年用面包铁等原料总量为 611.2t，则电炉熔炼过程烟尘产生量为 0.556t/a。根据企业提供信息，中频电炉年工作时间约为 1200h，烟尘产生速率为 0.463kg/h，产生浓度为 155.6mg/m³。

本技改项目封闭熔炼间采用顶吸方式收集废气，收集的废气由风机经密闭管道引入耐高温袋式除尘器处理后由 15m 高排气筒 P1 排放，除尘器引风机风量为 3000m³/h。由于熔炼间密闭，顶吸方式废气收集率为 100%，熔炼过程产生的烟尘全部进入袋式除尘器处理，高温袋式除尘器处理的处理效率按 95%计，经处理后，熔炼烟尘排放量为 0.028t/a，排放速率为 0.023kg/h，排放浓度为 7.78mg/m³，满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）中表 1 新建炉窑排放标准。

表 22 电炉熔炼废气产排情况一览表

污染源位置	污染物指标	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
铸造车间 (P1)	颗粒物 (烟尘)	0.556	0.463	0.028	0.023	7.78

(2) 造型、浇铸废气和混砂、落砂和旧砂再生系统废气

生铁熔化成铁水后，将高温铁水注入型腔内成型。造型、浇铸过程中会产生一定量的铸造废气。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》中铸铁厂生产的逸散尘“倾卸铁水入砂芯”排放系数为 0.5kg/t（产铁）。项目铸造车间产铸件 600t，可知车间造型浇铸过程颗粒物产生量约为 0.3t/a，颗粒物经全封闭式集气罩收集后，由风机送入除尘效率为 95%布袋除尘器进行处理。

技改后，项目混砂机、落砂机、六角筛、振动落砂机等砂处理设备均为封闭式设备，型砂及再生砂采用螺旋输送或密闭输送带输送，落料处加装集气罩。砂处理系统粉尘平均收集效率不低于 95%，本次评价铸件与砂用量按照 1:1 考虑，则每条砂处理线混砂、落砂和旧砂再生系统等砂运动过程中砂用量约 600t/a。根据同行业类比，砂运动过程中，颗粒物平均产生总量约为砂总量的 1.5‰，经计算，造型、落砂、混砂和旧砂再生系统颗粒物产生量为 0.9t/a，以上颗粒物经收集效率 95%的集气罩收集后，经密

闭管道送入除尘效率不低于 95%的布袋除尘器处理（与造型浇铸共用一台）有组织颗粒物产生量为 0.86t/a。

造型、浇铸废气和混砂、落砂和旧砂再生系统废气经各自集气罩收集后由密闭管道送至布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 排气筒 P2 排放。风机风量为 12000m³/h，年有效作业时间按 2400h 计，收集的颗粒物（1.16t/a）经密闭管道送至布袋除尘器处理，颗粒物产生浓度为 40.2mg/m³，布袋除尘器处理效率可达 95%，处理后颗粒物排放量为 0.058t/a，排放速率为 0.024kg/h，排放浓度为 2.01mg/m³，排放浓度及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。

表 23 造型、浇铸、混砂、落砂和旧砂再生系统废气产排情况一览表

污染源位置	污染物指标	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
铸造车间 (P2)	颗粒物	1.16	0.483	0.058	0.024	2.01

砂处理工序未经收集的颗粒物（0.045t/a）大部分沉降于密闭的铸造车间，沉降率按照 80%计算，则砂处理工序无组织颗粒物排放量为 0.009t/a，排放速率为 0.0038kg/h，废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放浓度限值。

（3）抛丸、抛光打磨工序废气

项目建有 1 座抛丸车间，内置 1 台抛丸机、3 台砂轮机、2 台抛光机，抛丸及抛光打磨过程会产生一定量废气，类比同行业企业，抛丸工序颗粒物产生量为原材料的 0.1%，项目所用原材料量为 611.2t/a，则颗粒物产生量为 0.611t/a。

本技改项目采用抛光机和砂轮机进行抛光打磨。类比同类企业，抛光打磨废气产生系数约为抛丸处理铸件的 0.01%，项目抛光打磨铸件 600t/a，产生的颗粒物约为 0.06t/a。经收集效率为 90%的集气罩收集后引入抛丸机除尘器统一进行处理。

抛丸、抛光打磨废气（0.671t/a）经一台布袋除尘器进行处理后，通过 15m 高排气筒排放（P3），抛丸机为密闭设备，风机风量均为 5000m³/h，年有效工作时间为 3600h，则颗粒物产生浓度为 37.8mg/m³，产生速率 0.186kg/h，布袋除尘器处理效率可达 95%，经处理后排放浓度为 1.89mg/m³，粉尘排放量为 0.034t/a，排放速率 0.009kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。

本技改项目抛丸、抛光打磨粉尘产排情况见下表。

表 24 抛丸、抛光打磨工序废气产排情况一览表

排放源位置	污染物指标	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放量(t/a)	排放速率 (kg/h)
抛丸车间 P3	抛丸、抛光打磨颗粒物	0.671	0.1869	0.034	0.009

抛光打磨工序未经收集的颗粒物（0.006t/a）大部分沉降于密闭的铸造车间，沉降率按照 80%计算，则抛光打磨工序无组织颗粒物排放量为 0.001t/a，排放速率为 0.0003kg/h，废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放浓度限值。

2、废水

本技改项目生产用水包括循环冷却水和混砂用水，混砂用水全部进入产品；冷却水循环使用不外排。

本项目生活污水为职工盥洗废水，项目技改后无新增劳动动员，生活污水产生量不增加，产生量仍为 96m³/a（0.32m³/d），主要污染物为 COD、SS、氨氮，主要污染物产生浓度分别为 COD300mg/L、SS200mg/L、氨氮 25mg/L，产生量为 COD0.0288t/a、SS0.0192t/a、氨氮 0.0024t/a。生活污水的处理方式维持技改前处理方式不变，全部用于泼洒厂区抑尘；职工粪便排入现有防渗旱厕，定期由当地农民清淘后用作农肥。

综上所述，本项目生活污水产生量较技改前不增加，生活废水维持技改前处理方式不变，全部用于泼洒厂区抑尘，不外排。

3、噪声

技改项目噪声主要为机加工设备运行时产生的噪声，噪声值约为 70~90dB（A）。采取选用低噪声设备、厂房隔声、基础减振等措施降噪，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

4、固废

技改项目固体废物主要为电炉熔化工序产生的熔化渣，造型及砂处理工序产生的废砂，抛丸、打磨工序产生的废毛刺，布袋除尘器除尘过程产生的除尘灰，检验工序产生的不合格品，均属于一般固废。

电炉熔化产生的熔化渣量为 6.0t/a，造型及砂处理工序产生的废砂量为 175t/a，统

一收集后外售作建材；抛丸、打磨工序废毛刺产生量 0.6t/a，布袋除尘器除尘过程产生的除尘灰 2.27t/a，统一收集后外售；检验工序产生的不合格品 6.13t/a，全部回用于生产。技改工程无新增员工，生活垃圾产生量为 1.5t/a，与技改前一致，由当地环卫部门统一清运处理。技改项目固废全部合理处置，无外排。

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	产生浓度及产生量(单位)	排放浓度及排放量(单位)	
大气污染物	铸造车间	电炉熔化废气(P1)	颗粒物(有组织)	155.6mg/m ³ , 0.556t/a	7.78mg/m ³ , 0.028t/a
		造型、浇铸废气混砂、落砂和旧砂再生系统废气(P2)	颗粒物(有组织)	40.2mg/m ³ , 1.16t/a	2.01mg/m ³ , 0.058t/a
			颗粒物(无组织)	0.0188kg/h, 0.045t/a	0.0038kg/h, 0.009t/a
	抛丸车间	抛丸、抛光打磨废气(P3)	颗粒物(有组织)	37.8mg/m ³ , 0.671t/a	1.89mg/m ³ , 0.034t/a
			颗粒物(无组织)	0.0016kg/h, 0.006t/a	0.0003kg/h, 0.001t/a
水污染物	中频电炉冷却用水(96m ³ /a)	COD	300mg/L, 0.0288t/a	0t/a	
		SS	200mg/L, 0.0192t/a		
		氨氮	25mg/L, 0.0024t/a		
固体废物	电炉熔化工序	熔化渣	6.0t/a	0t/a	
	造型及砂处理工序	废砂	175t/a	0t/a	
	抛丸、打磨工序	废毛刺	0.6t/a	0t/a	
	除尘器除尘过程	除尘灰	2.27t/a	0t/a	
	检验工序	不合格品	6.13t/a	0t/a	
	职工生活	生活垃圾	1.5t/a	0t/a	
噪声	项目噪声主要为机加工设备运行时产生的噪声, 噪声值约为70~90dB(A)。采取选用低噪声设备、厂房隔声、基础减振等措施降噪				
其他	无				
<p>主要生态影响(不够时可附另页):</p> <p>本项目所在区域以厂房、闲散地为主, 项目所在地没有珍稀物种, 也没有自然保护区等环境敏感区, 不会影响生物多样性。相对整个评价区域来说, 项目建设不会对生态环境产生影响。</p>					

环境影响分析

施工期环境影响分析：

本技改项目利用现有厂房，不新建厂房，不新增构筑物，不涉及土方、地基开挖等主体建筑施工，施工期主要环境影响为车间清理和机械设备及环保设施安装过程产生的噪声，项目无大型设备，车间清理和设备安装过程中对周围声环境影响较小，为降低建设过程中对周围声环境的影响，环评建议：

(1) 合理安排设备安装时间及设备安装顺序，最大程度减少对周边环境的影响。

(2) 合理布局设备厂房内安装位置，利用现有生产车间隔声作用降低噪声对周围环境的影响。

(3) 加强对安装工人的管理，保证设备安装专业化和规范化，减少不必要二次拆卸过程，从源头上降低噪声对周围环境的影响。

施工期设备安装对周围声环境的影响为短期影响，将会随施工期的结束而消除。

营运期环境影响分析：

1、大气环境影响分析

本技改项目运营期产生的废气主要为电炉熔炼废气，造型、浇铸废气，混砂、落砂和旧砂再生系统废气，抛丸和抛光打磨工序废气。电炉熔炼废气经全封闭式集气罩+布袋除尘器（1套）+15m高排气筒（P1），熔炼车间全封闭，不产生无组织废气；造型、浇铸废气经全封闭式集气罩收集，混砂、落砂和旧砂再生系统废气采取全封闭式砂处理生产线，以上废气收集后共由布袋除尘器（1套）+15m高排气筒（P2）排放；抛丸和抛光打磨工序废气经布袋除尘器（1套）处理后通过15m排气筒（P3）排放。未经收集的颗粒物大部分沉降于密闭车间，少部分无组织排放。

(1) 废气处理原理

布袋除尘器：主要由高压风机、布袋、集尘抽、风管、电路装置等组件组成。脉冲布袋除尘器运行时，粉尘气体由风管进入到布袋里面，粉尘受惯性或自然沉降等原因落入布袋，经布袋过滤后，尘粒被滞留在布袋的外侧，净化后的气体由布袋内部进入上箱体，再由阀板孔、排风口排入大气，从而达到除尘的目的。

(2) 大气环境影响评价工作等级的确定

①确定依据

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法, 结合项目工程分析结果, 选择正常排放的主要污染物及排放参数, 采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响, 然后按评价工作分级判据进行分级。

I P_{\max} 及 $D_{10\%}$ 的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 P_i 定义如下:

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

P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率, %;

C_i —采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度, $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

II 评价等级判别表

评价等级按表 25 的分级判据进行划分。

表 25 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

III 污染物评价标准

污染物评价标准和来源见表 26。

表 26 污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
PM10	二类限区	24 小时平均	150	GB3095-2012
TSP	二类限区	24 小时平均	300	GB3095-2012

②污染源参数

主要废气污染源排放参数见表 27—29。

表 27 项目主要废气污染源参数一览表（点源）

污染源名称	排气筒编号	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物名称	排放速率	单位
		经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)			
电炉熔化废气	P1	114.867034	38.500286	66	15.0	0.4	40.0	6.6	PM ₁₀	0.023	kg/h
造型、浇铸落砂、混砂、旧砂再生废气	P2	114.866777	38.500275	67	15.0	0.8	30.0	6.6	PM ₁₀	0.024	kg/h
抛丸、打磨废气	P3	114.867061	38.500166	66	15.0	0.4	20.0	11.1	PM ₁₀	0.009	kg/h

表 28 项目主要废气污染源参数一览表(矩形面源)

污染源名称	坐标		海拔高度/m	矩形面源			污染物	排放速率	单位
	X	Y		长度	宽度	有效高度			
铸造车间	114.866545	38.500425	66	50	18	9	TSP	0.0038	kg/h
抛丸车间	114.866994	38.500250	66	18	10	9	TSP	0.0003	kg/h

③项目参数

估算模式所用参数见表 29。

表 29 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度		41.0°C
最低环境温度		-18.2°C
土地利用类型		农田
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率(m)	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/°	/

④评级工作等级确定

项目所有污染源的正常排放的污染物的 Pmax 和 D10%预测结果见表 30。

表 30 P_{max} 和 D_{10%} 预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C _{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P _{max} (%)	D _{10%} (m)
P1	PM ₁₀	450.0	2.3056	0.5124	/
P2	PM ₁₀	450.0	2.2087	0.4908	/
P3	PM ₁₀	450.0	0.9022	0.2005	/
铸造车间	TSP	900.0	4.6167	0.5130	/
抛丸车间	TSP	900.0	0.6638	0.0738	/

本项目 P_{max} 最大值出现为铸造车间排放的 TSP，P_{max} 值为 0.5130%，C_{max} 为 4.6167 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为三级。

(3) 污染物排放量核算

由估算模型计算结果可知，本项目大气评价等级为三级，不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

本项目大气污染物排放量核算见表 31~33。

表 31 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m^3)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	P1	PM ₁₀	7.78	0.023	0.028
2	P2	PM ₁₀	2.01	0.024	0.058
3	P3	PM ₁₀	1.89	0.009	0.034
一般排放口合计		PM ₁₀			0.12
有组织排放总计					
有组织排放总计		PM ₁₀			0.12

表 32 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量(t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m^3)	
1	铸造车间	车间无组织排放	TSP	车间密闭	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值	1.0	0.009
	抛丸车间	车间无组织排放	TSP	车间密闭		1.0	0.001
无组织排放总计							
无组织排放总计		TSP			0.01t/a		

表 33 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量(t/a)
1	颗粒物	0.13

(4) 建设项目大气环境影响评价自查见下表:

表 34 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50 km <input type="checkbox"/>		边长 5~50 km <input type="checkbox"/>		边长=5 km <input type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥ 2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		< 500 t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物(SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃) 其他污染物: TSP			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2017) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>			主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测	
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>			拟替代的污染源		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/> 区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥ 50 km <input type="checkbox"/>		边长 5~50 km <input type="checkbox"/>		边长 = 5 km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子(颗粒物)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>					C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>	
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长() h		C _{非正常} 占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C _{非正常} 占标率>100% <input type="checkbox"/>	
保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>			C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>				
区域环境质量的整体变化情况	k ≤-20% <input type="checkbox"/>			k >-20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (PM ₁₀ 、TSP)		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子: (/)		监测点位数 (/)		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		

评价 结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>
	大气环境防护距离	距 (/) 厂界最远 (/) m
	污染源年排放量	SO ₂ : () t/a NO _x : () t/a 颗粒物: (0.13) t/a 非甲烷总烃: () t/a
注：“□”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项		

(5) 大气环境防护距离

本项目大气评价等级为三级，不进行进一步预测与评价，无需设大气环境防护距离。

(6) 卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)，污染源所在单元与居住区之间应设置卫生防护距离。各类工业企业卫生防护距离按下式计算：

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

式中：C_m——标准浓度值；

L——工业企业所需卫生防护距离；

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}；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数，根据所在地平均风速及工业企业大气污染源构成类别查取；

Q_c——工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平。

根据上述方法对本次无组织排放源卫生防护距离进行核算，然后给出比较合适的卫生防护距离，核算结果见表 35。

表 35 卫生防护距离核算结果一览表

污染源	污染物	Q (kg/h)	C _m (mg/m ³)	S (m ²)	A	B	C	D	5年平均 风速 m/s	卫生防护距离 计算值 (m)
铸造车间	颗粒物	0.0038	0.9	900	700	0.021	1.85	0.84	2.1	0.286
抛丸车间	颗粒物	0.0003	0.9	180	700	0.021	1.85	0.84	2.1	0.036

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)中计算的卫生防护距离确定方法，卫生防护距离在 100m 以内时，极差为 50m；超过 100m 但小于或等于 1000m 时，极差为 100m，计算的 L 值在两极之间时，取较宽的一级。确定项

目铸造车间应设置 50m 的卫生防护距离，抛丸车间应设置 50m 的卫生防护距离。根据现场勘测，技改项目最近的敏感点为西南侧 30m 的西念自疿村住户，铸造车间距西念自疿村最近距离为 60m，抛丸车间距西念自疿村最近距离为 60m，均满足 50m 卫生防护距离的要求。项目通过优化平面布置，将生产车间设置在远离住户的位置，并加强废气有组织收集治理。通过以上措施的措施，项目建设不会对西念自疿村住户产生明显影响。

项目卫生防护距离包络线图见图 5。



图 5 项目卫生防护距离包络线图

2、废水的环境影响分析

技改项目混砂用水全部损耗，无废水外排；中频电炉冷却用水循环使用，不外排；职工由现有职工调配，无新增废水产生。项目废水不外排，不会对周围水环境产生明显影响。

根据《环境影响评价技术导则·地下水环境》（HJ610-2016）“附录 A 地下水环境影响评价行业分类表”，经分析判定，本项目属于“1 金属制品 52 金属铸件”类，编制

报告表，属于IV类建设项目，不需开展地下水环境影响评价。本项目无废水外排，故不会对周围的地下水环境产生明显的不良影响。

3、噪声的环境影响分析

技改项目噪声主要为生产设备运行时产生的噪声，噪声值约为70~90dB(A)。采取选用低噪声设备、厂房隔声、基础减振等措施降噪。

主要设备声源治理措施见表36。

表 36 主要设备声源及治理措施表

序号	设备名称	噪声值 dB(A)	治理措施	降噪效果 dB(A)	噪声排放量 dB(A)
1	中频电炉	85	基础减震、厂房隔声	20	65
2	混砂机	85	基础减震、厂房隔声	20	65
3	抛丸机	90	基础减震、厂房隔声	20	70
4	砂轮机	85	基础减震、厂房隔声	20	65
5	抛光机	85	基础减震、厂房隔声	20	65
6	风机	70	基础减振、厂房隔声	20	50

(1) 预测内容

依据声源的分布规律及预测点与声源之间的距离，把噪声源简化成点声源，依据已获得的声学数据，利用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中推荐的预测模式分别计算各声源对厂界的贡献值。

(2) 预测模式

①无指向性点声源几何发散衰减

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式：

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

②空气吸收的衰减

空气吸收引起的衰减按下式计算：

$$A_{atm} = a(r-r_0)/1000$$

式中：r—预测点距声源距离 (m)；

r₀—参考点距声源的距离 (m)；

a—空气吸收系数。

③其他衰减

(3) 预测结果及分析

预测噪声源对厂界四周的影响，具体结果见表 37。

表 37 噪声预测结果一览表 单位：dB (A)

预测内容	厂界噪声贡献值				昼夜噪声标准值
	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	
预测值	49.4	44.5	48.9	49.6	60/50
预测达标情况	达标	达标	达标	达标	-

通过上表预测结果表明，工程投产后，噪声源对厂界四周贡献值为 44.5~49.6dB (A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求，因此认为建设项目噪声不会对周围声环境产生明显不利影响。

4、固废的环境影响分析

技改项目固体废物主要为电炉熔化工序产生的熔化渣，造型及砂处理工序产生的废砂，抛丸、打磨工序产生的废毛刺，布袋除尘器除尘过程产生的除尘灰，检验工序产生的不合格品及生活垃圾。

电炉熔化产生的熔化渣量为 6.0t/a，造型及砂处理工序产生的废砂量为 175t/a，统一收集后外售作建材；抛丸、打磨工序废毛刺产生量 0.6t/a，布袋除尘器除尘过程产生的除尘灰 2.27t/a，统一收集后外售；检验工序产生的不合格品 6.13t/a，全部回用于生产。技改工程无新增员工，生活垃圾产生量为 1.5t/a，与技改前一致，由当地环卫部门统一清运处理。技改项目固废全部合理处置，无外排。

5、土壤的环境影响分析

(1) 评价等级的确定

技改项目属于污染影响型

①占地规模：

占地规模分为大型 ($50 \geq \text{hm}^2$)、中型 ($5 \sim 50 \text{hm}^2$)、小型 ($\leq 5 \text{hm}^2$)，技改项目占地 0.721hm^2 ，因此属于小型占地。

②敏感程度：

敏感程度分级表见表 38。

表 38 敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周围存在耕地、园地、牧草地、饮用水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

技改项目厂址东侧为废弃厂房，南侧为道路、隔路为废品收购站，西侧为厂房，北侧为开元镇腾达废旧利用铸造厂，项目厂界西南 30m 处为西念自疃村，厂界东北 20m 处为农田，因此敏感程度为“敏感”。

③项目类别：

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别可知，本项目属于“制造业：设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”的其他类，为 III 类项目。

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模、与敏感程度划分评价工作等级，评价等级划分见表 39。

表 39 污染影响型评价工作等级划分表

敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	三级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）分级判据，本项目土壤环境影响评价行业类别为“III 类”，项目所在地土壤环境敏感程度为“敏感”，占地规模为“小型”，确定本项目土壤环境影响评价等级为三级。

(2) 调查评价范围

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），评价范围为厂区占地范围内及占地范围外 0.05km 范围内。

(3) 土壤环境影响分析

根据工程分析，拟建项目运营期产生的废气主要是电炉熔炼废气，造型、浇铸废

气，混砂、落砂和旧砂再生系统废气，抛丸和抛光打磨工序废气，污染物主要为颗粒物。废气中外排的颗粒物在大气中扩散，最大落地浓度值很小，因此不会对评价范围内土壤造成污染影响。本项目无重金属等对土壤环境有大气沉降影响的污染物，本项目无生产废水排放，生活盥洗污水维持技改前处理方式不变，全部用于泼洒厂区抑尘，不外排，不会造成废水地面漫流及垂直入渗等影响。拟建项目不涉及酸、碱、盐类物质，不会造成土壤酸化、碱化、盐化。

（4）土壤环境保护措施

本项目采取了以下措施控制污染物对土壤的影响：

技改项目土壤污染防治措施按照“源头控制、过程防控、跟踪监测、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、运移、扩散、应急响应全阶段进行控制。

污染源采取源头控制的措施，电炉烟尘经全封闭式集气罩收集后由密闭输送管道引至布袋除尘器处理后通过 1 根 15 米排气筒排放（P1）；造型、浇铸废气经全封闭式集气罩收集，混砂、落砂和旧砂再生系统废气采取全封闭式砂处理生产线，以上废气收集后共由布袋除尘器（1 套）+15 米高排气筒（P2）排放；抛丸和抛光打磨工序废气经布袋除尘器（1 套）处理后通过 15 米排气筒（P3）排放。以上措施均减少了污染物的排放。本项目无生产废水排放，生活盥洗污水，全部用于泼洒厂区抑尘，不外排。采取以上治理措施后不会对土壤环境造成影响。本项目产生的固体废物均得到合理处置，不会对土壤的环境造成影响。

企业应制定严格的内部管理制度，强化员工管理，加强员工的清洁生产意识，减少物料运输过程中的扬散及散落，强化设备的维护和维修管理，杜绝生产设备、环保设备管道阀门的跑冒滴漏，使生产设备和设施达到行业无泄漏企业的标准要求；运行期间加强设备巡检，定期检测，对易泄漏环节采取针对性改进措施，对泄漏点要及时修复，通过源头控制减少物料泄漏排放对土壤环境的影响。

（5）评价结论

本项目严格按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)要求进行防渗，不会对区域土壤造成污染影响。

土壤环境评价自查表见下表：

表 40 土壤环境评价自查表

工作内容		完成情况			备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态影响型 <input type="checkbox"/> ; 两种兼有 <input type="checkbox"/>			
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ; 农用地 <input type="checkbox"/> ; 未利用地 <input type="checkbox"/>			
	占地规模	(0.721) hm ²			
	敏感目标信息	敏感目标(西念自疔村)、方位(SW)、距离(30m)及厂区东北侧0.05km范围内的农田			
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地面漫流 <input type="checkbox"/> ; 垂直入渗 <input type="checkbox"/> ; 地下水 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>			
	全部污染物	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)表1中所有基本项目(45项);			
	特征因子	--			
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/>			
	敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input type="checkbox"/>			
评价工作等级	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input checked="" type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	现状监测			
	理化特性	pH、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度			同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度
		表层样点数	3		0~0.2m
现状监测因子	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)表1中所有基本项目(45项); 同时调查记录 pH、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和含水率、土壤容重、孔隙度				
现状评价	评价因子	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)表1中所有基本项目(45项); 同时调查记录 pH、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和含水率、土壤容重、孔隙度			
	评价标准	GB15618 <input checked="" type="checkbox"/> ; GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他()			
	现状评价结论	土壤检测项目均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)第二类用地筛选值标准要求			
影响预测	预测因子	--			
	预测方法	附录 E <input type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他()			
	预测分析内容	影响范围(厂区占地范围及厂界外0.05km范围内) 影响程度(可接受)			
预测结论	达标结论: 土壤中各因子均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB36600-2018)表2中第二类用地筛选值标准要求。 不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他()			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		--	--	--	
信息公开指标	--				
评价结论	本项目严格按照《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)要求进行防渗,不会对区域土壤造成污染影响				

6、污染物排放“三本账”

技改项目完成后污染物排放量“三本帐”计算见表 41。

表 41 项目技改前后污染物排放“三本帐”一览表 单位：t/a

污染物		现有工程排放量	技改工程排放量	以新带老削减量	技改后最终排放量	增减变化量
废气	SO ₂	0	0	0	0	0
	NO _x	0	0	0	0	0
	颗粒物	0.238	0.13	0.238	0.13	-0.108
废水	COD	0	0	0	0	0
	NH ₃ -N	0	0	0	0	0
固体废物		0	0	0	0	0

技改工程完成后全厂污染物预测排放量为：SO₂0t/a、NO_x0t/a、颗粒物 0.13t/a；废水：COD0t/a、NH₃-N0t/a。颗粒物预测排放量较技改前减少了 0.108t/a。

7、清洁生产

清洁生产是一项实现经济与环境协调与发展的环境策略，是将综合预防的环境策略应用于生产过程和产品中，以便减少对人类的危害，推动经济方式的转变和总量控制目标的实现。本项目清洁生产主要体现在：

- (1) 技改项目工艺成熟，环保设施完善，各类污染物均能得到妥善的处理。
- (2) 技改项目的工艺采用目前国内先进的生产设备和工艺技术，具有技术先进、自动化程度高、能耗低、资源利用率高、产品质量好、噪声低、污染物排放少，生产成本较低，产品具有很好的市场竞争力。
- (3) 技改项目具有完善的管理机制。
- (4) 技改项目厂区裸露地面绿化或硬化，所有道路无明显积尘，厂房无明显积灰。
- (5) 技改项目污染物（颗粒物）排放浓度均不高于 20mg/m³，且无组织排放区域车间密闭。

综上所述，本评价认为，该工程在生产全过程中较好的做到了“节能、降耗、减污”和最大限度循环回收利用资源，把污染消除在生产工艺中，本项目贯彻了清洁生产原则。

8、环境管理与环境监测

- (1) 环境管理及环境监测制度

①环境管理

根据本项目实际情况制定环境管理制度

I 明确两名管理人员主管环保工作，主要职责如下：

执行环境保护法规和标准。

负责本项目设计、施工及运营期各项环保措施及监测计划的实施。

建立项目的环境管理规章制度，并经常检查督促。

编制项目的环境保护规划和计划，并组织实施。

领导和组织项目建设过程中的环境监测，建立监测档案。

搞好环境保护知识的普及和培训，提高人员的环保意识。

建立项目的污染物处理处置和环保设施运转的规章制度

II 明确一名技术人员为专职环保员，环保专职人员必须经过培训，考核合格后才能上岗，并接受当地环保部门的技术指导和业务监督。环保专职人员管理责任如下：

制定并实施环保工作的长期规划及年度污染治理计划；定期检查环保设施的运行状况，定期对环保设施进行维修与管理，严格控制“三废”的排放。

调查处理污染事故及污染纠纷；组织“三废”处理利用技术的研究。

及时了解国家、地方有关环境保护的法律、法规和其他要求，及时向环境保护主管机构反映与项目有关的污染因素、存在的环境问题、采取的污染控制对策等环境保护方面的内容，听取环境保护主管机构的意见。

及时将国家、地方环境保护有关的法律、法规 and 规定向单位负责人汇报，及时向本单位有关机构、人员通报，组织职工进行环境保护方面的教育、培训，提高环保意识。

及时向单位负责人汇报与本项目有关的污染因素、存在的环境问题、采取的污染控制对策、实施情况等，提出改进建议。

负责制定、监督实施本单位的有关环境保护管理规章制度，负责实施污染控制措施、管理污染治理措施，并进行详细的记录，以备检查。

III 建设单位必须保证所有环保设备的正常运行，并保证各类污染物达到国家的排

放标准和管理要求。

IV 对全部设施正常运行情况下，最大的污染物排放量和主要噪声设备向当地环保管理部门进行申报登记，并重新办理排污许可证等事宜。

V 建立定期检查与监测制度，定期检查生产设备和污染处置设施的运行情况，保证设备的完好和正常运转。

VI 将所有环境管理工作建立工作档案，并全部予以文件化。

②企业环境信息公开

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部令第31号）的规定，企业事业单位应当按照强制公开和自愿公开相结合的原则，及时、如实地公开其环境信息。如环境信息涉及国家秘密、商业秘密或者个人隐私的，依法可以不公开；法律、法规另有规定的，从其规定。

该企业应当建立健全本单位环境信息公开制度，指定机构负责本单位环境信息公开日常工作。

③建设单位应当公开下列信息内容

该企业应当公开下列信息内容如下：

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

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

防治污染设施的建设和运行情况；

建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

其他应当公开的环境信息。

④信息公开方式

该企业采取以下方式公开相关信息：

信息公开栏；

（2）环境监测计划

为确保工程建设各项环保设施正常运行，控制环境污染，判断环境质量是否符合国家制定的环境质量标准。依据项目各个时期主要环境影响因素制定环境监测计划。

①监测机构及仪器、设备

环境监测工作委托具有资质的监测机构承担，不再购置监测设备。

②环境监测计划的基本内容

根据本工程污染物的产生特点、排放规律、排放浓度及其排放量，本项目环境监测的重点是污染源监测，主要为噪声源和废气排放。

本项目环境监测位置、监测因子和监测频率见表 42。

表 42 环境监测计划一览表

环境要素	监测位置	监测因子	监测频率
废气（有组织）	电炉除尘器进、出口（P1）	颗粒物	1次/年
	造型、浇铸、落砂、混砂、砂处理废气除尘器进、出口（P2）	颗粒物	1次/年
	抛丸、抛光打磨废气除尘器出口（P3）	颗粒物	1次/年
废气（无组织）	厂界上风向、下风向	颗粒物	1次/年
噪声	四周厂界	连续 A 声级	1次/季

9、“三线一单”符合性分析

项目与生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单对照情况见表 43。

表 43 项目与“三线一单”对照表

类别	内容	符合性
生态保护红线	技改项目位于定州市开元镇西念自疃村东北 30m 处，周边无自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区、文物保护单位等法律、法规规定的环境敏感区	符合
环境质量底线	技改项目所在区域环境质量底线分别为：区域地下水环境质量目标为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准；区域大气环境质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及其修改单；区域声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。技改项目废气采取治理措施后可实现达标排放，对周围环境影响较小；生产过程混砂用水全部损耗，不外排。中频电炉冷却用水循环使用，不外排；噪声经基础减震、厂房隔声等措施，对周围环境影响很小。	符合
资源利用上线	技改项目消耗一定的电能、水资源等资源，项目资源消耗量相对于区	符合

	域资源利用总量较少	
环境准入负面清单	技改项目为黑色金属铸造项目，不增加产能，不在《河北省新增限制和淘汰类产业目录（2015年版）》限制类与淘汰类之列。	符合

由上表可知，项目建设符合“三线一单”要求。

10、排污口规范化

根据排污口规范化管理要求，排污单位必须在建设污染治理设施的同时建设规范化排放口，并作为落实环境保护“三同时”制度的必要组成部分和项目验收内容之一，因此，本项目需进行排污口规范化建设工作，在排污口附近醒目处设置环境保护图形标志牌，具体工作如下：

（1）废气：

技改项目实施后，设3个废气排气筒，废气排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样平台。废气排放口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求并便于采样监测。采样口无法满足规范要求时，其位置由当地环保监测部门确认。当采样平台设置在离地面高度大于5m的位置时，应有通往平台的Z字梯/旋梯/升降梯。

（2）废水：

技改项目无废水外排，故不需设置规范化废水排放口。

（3）噪声：

须按《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的规定，设置噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

（4）固体废物：

本项目固体废物应采用容器收集存放，贮存处置场须进行规范化建设，设置专用堆放场所集中贮存，专用堆放场地必须有防风、防雨、防火及防扬散，防流失，防渗漏等防治措施。标志牌达到GB15562.2-1995《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》的规定。

（5）标志牌设置及管理要求

排污口附近1m范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。标志牌由国家环境保护部统一定点监制，达到《环境保护图形标志》(GB15562.1~2-1995)的规定。规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、

监控装置等)属环保设施,排污单位必须负责日常的维护保养,任何单位和个人不得擅自拆除,如需变更的需报生态环境管理部门同意并办理变更手续。



图6 排放口(源)环境保护图形标志

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	电炉熔化工序	颗粒物	密闭熔炼间+全封闭式集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒 (P1)		满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB13/1640-2012)中表 1 新建炉窑排放标准
	造型、浇铸工序	颗粒物	全封闭集气罩	布袋除尘器+15m 排气筒 (P2)	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准及无组织排放监控浓度限值
	落砂、混砂、砂处理工序	颗粒物	全封闭砂处理生产线		
	抛丸、抛光打磨工序	颗粒物	布袋除尘器+15m 排气筒 (P3)		
	生产车间无组织	颗粒物	车间密闭		
水污染物	生活污水	COD、氨氮、SS	排入防渗旱厕,定期清掏作农肥		
固体废物	电炉熔化工序	熔化渣	收集后外售作建材		合理处置,不外排
	造型及砂处理	废砂	收集后外售作建材		
	抛丸打磨	废毛刺	统一收集后外售综合利用		
	除尘过程	除尘灰	统一收集后外售综合利用		
	检验工序	不合格品	回用于生产		

	办公生活	生活垃圾	由环卫部门统一清理	
噪声	<p>技改项目噪声污染源主要为机加工设备运行时产生的噪声，噪声值约为70~90dB（A）。采取选用低噪声设备、厂房隔声、基础减振等措施降噪。在采取有效降噪措施并经距离衰减后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。</p>			
其他	无			
<p>生态保护措施及预期效果：</p> <p>本项目所在区域以厂房、闲散地为主，项目所在地没有珍稀物种，也没有自然保护区等环境敏感区，不会影响生物多样性。相对整个评价区域来说，项目建设不会对生态环境产生影响。</p>				

结论与建议

一、结论

1、建设项目分析

河北鑫泽机械零部件有限公司生产线技术升级改造项目位于定州市开元镇西念自疃村东北 30m 处,河北鑫泽机械零部件有限公司现有厂区内,中心地理位置坐标为:东经 114°52'0.42", 北纬 38°29'59.85"。技改项目总投资 48 万元,其中环保投资 12 万元,占投资总额的 25%。技改完成后公司产能不发生变化,仍为年产 600t 农机配件。

技改项目用水依托现有工程,水质水量可满足需求。

技改项目混砂用水量为 1.2m³/d,全部损耗,不外排;中频电炉冷却用水循环使用,不外排。

技改项目用电依托现有工程,供电量可满足生产需求,年耗电量 46 万 kWh。

技改项目生产过程仍采用电加热,职工冬季采暖仍采用空调。

技改项目不新增职工,年工作 300 天,2 班制,每班 8 小时工作。

2、产业政策

根据国家发展和改革委员会颁布的《产业结构调整指导目录(2011 年本)(2013 年修正)》(国家发展和改革委员会 2013 年第 21 号令),本项目不属于限制类和淘汰类,为允许类项目。本项目未列入《关于印发河北省新增限制和淘汰类产业目录》(冀政办发[2015]7 号)。根据以上分析,技改项目建设符合国家及地方产业政策

项目选址可行性结论

3、选址可行性

技改项目位于定州市开元镇西念自疃村东北 30m 处,技改项目在现有厂房建设,占地符合产业规划和土地规划。

厂址周围无自然保护区、风景名胜区、生活饮用水源地和其它特别需要保护的敏感目标,不会对周围生态环境产生影响。工程各工序污染源采取相应的污染控制措施后,均可实现达标排放,不会对区域环境产生明显影响。

因此,项目选址可行。

4、区域环境质量概况

项目所在区域环境空气功能区划为二类区,环境空气质量满足《环境空气质量标

准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单，空气质量良好；区域地下水为自然资源水体，满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，水质良好；项目所在区域声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，区域声环境质量较好。

5、环境影响评价结论

（1）大气环境影响评价结论

本技改项目运营期产生的废气主要为电炉熔炼废气，造型、浇铸废气和混砂、落砂和旧砂再生系统废气，抛丸和抛光打磨工序废气。

电炉烟尘经全封闭式集气罩收集后由密闭输送管道引至布袋除尘器处理后通过1根15m排气筒排放（P1）；造型、浇铸废气经全封闭式集气罩收集，混砂、落砂和旧砂再生系统废气采取全封闭式砂处理生产线，以上废气收集后共由布袋除尘器（1套）+15m高排气筒（P2）排放；抛丸和抛光打磨工序废气经布袋除尘器（1套）处理后通过15m排气筒（P3）排放。未经收集的颗粒物大部分沉降于密闭车间，少部分无组织排放。

以上外排废气中颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准及无组织排放监控浓度限值要求。

根据计算确定项目与周围敏感点应有的卫生防护距离为50m。根据现场勘测，本项目最近的敏感点为西南侧30m的西念自疿村住户，铸造车间及抛丸车间距西念自疿村最近距离均为60m，满足卫生防护距离的要求。

（2）水环境影响评价结论

技改项目混砂工序用水全部损耗，不外排；中频电炉冷却用水循环使用，不外排；生活污水全部泼洒厂区地面抑制扬尘；职工粪便排入防渗旱厕，定期清掏用作农肥，不外排。因此不会对周围水环境产生明显影响。

（3）声环境影响评价结论

技改项目噪声主要为机械设备运行时产生的噪声，其噪声值在70~90dB(A)之间。通过采用低噪声设备、厂房隔声、基础减震等措施降噪。

通过预测结果可知，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 2类标准, 技改项目噪声不会对周围声环境产生明显不利影响。

(4) 固废环境影响评价结论

技改项目固体废物主要为电炉熔化工序产生的熔化渣, 造型及砂处理工序产生的废砂, 抛丸、打磨工序产生的废毛刺, 布袋除尘器除尘过程产生的除尘灰, 检验工序产生的不合格品及生活垃圾。项目固废全部妥善处理, 不会对周围环境产生影响。

(5) 土壤环境影响评价结论

根据《河北鑫泽机械零部件有限公司土壤环境质量现状监测报告》(河北众智检现字【2019】H12081号), 项目各监测因子均满足土壤中各因子均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB36600-2018)表2中第二类用地筛选值标准要求。本项目在落实各项措施的前提下, 不会对评价范围内土壤造成污染影响。能够满足相关标准要求。

6、总量控制结论

技改项目完成后公司污染物排放总量控制指标建议值为: COD: 0t/a、氨氮: 0t/a、SO₂: 0t/a、NO_x: 0t/a。

7、产业政策符合性结论

项目不属于《产业结构调整指导目录(2011年本)(2013修正)》中限制类和淘汰类; 项目不在《河北省新增限制和淘汰类产业目录(2015年版)》限制与限制类之列。因此, 项目符合国家产业政策。

8、项目可行性结论

综上所述, 河北鑫泽机械零部件有限公司生产线技术升级改造项目的建设符合国家产业政策; 工程选址符合规划要求; 在按要求采取防治措施后, 可实现污染物的达标排放; 具有较好的环境、经济和社会效益, 在严格落实本报告表提出的各项污染防治措施的基础上, 从环保角度分析, 该工程可行。

二、建议

- 1、严格执行“三同时”制度, 打足用好各项环保投资, 使环保设施落到实处。
- 2、加强各种环保治理设施的维护管理, 确保其正常运行。
- 3、做好日常环境管理工作, 加强环境保护宣传力度, 提高职工的环保意识。

三、建设项目环境保护“三同时”验收内容

拟建项目“三同时”验收一览表

项目	污染源	污染因子	环保设施名称	投资(万元)	验收指标	验收标准	
废气	有组织	电炉熔化工序	密闭熔炼间+全封闭式集气罩+布袋除尘器(1台)+15m排气筒(P1)	3	排放浓度 ≤50mg/m ³	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB13/1640-2012)中表1新建炉窑排放限值	
		造型、浇铸工序	全封闭式集气罩	+布袋除尘器(1台) +15m高排气筒(P2)	2	排放浓度 ≤120mg/m ³ 排放速率 ≤3.5kg/h	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准
		落砂、混砂和砂处理废气	全封闭砂处理生产线		3		
		抛丸、打磨工序	颗粒物	抛丸间密闭+布袋除尘器(1台)+15m高排气筒(P3)	2		
	无组织	生产车间	颗粒物	车间密闭	--		
废水	生活污水	COD、SS	排入防渗旱厕,定期清掏作农肥	--	--	不外排	
噪声	各类机械设备运行过程	噪声	选用低噪声设备、厂房隔声、减振基础	1	昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准	
固废	办公生活	生活垃圾	集中收集后由环卫部门统一处理	1		全部综合利用或妥善处置,不外排	
	熔化工序	熔化渣	统一收集后外售做建材				
	造型及砂处理	废型砂	统一收集后外售做建材				
	抛丸打磨工序	废毛刺	统一收集后外售				
	除尘工序	除尘灰	统一收集后外售				
	检验工序	不合格产品	回用于生产				
合计				12			

预审意见：

公 章

经办人

年 月 日

下一级环境保护主管部门审查意见：

公 章

经办人

年 月 日

审批意见:

公 章

经办人:

年 月 日

注释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 营业执照

附件 2 原环评文件

附件 3 土壤检测报告

附件 4 建设项目审批登记表

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 项目周边关系图

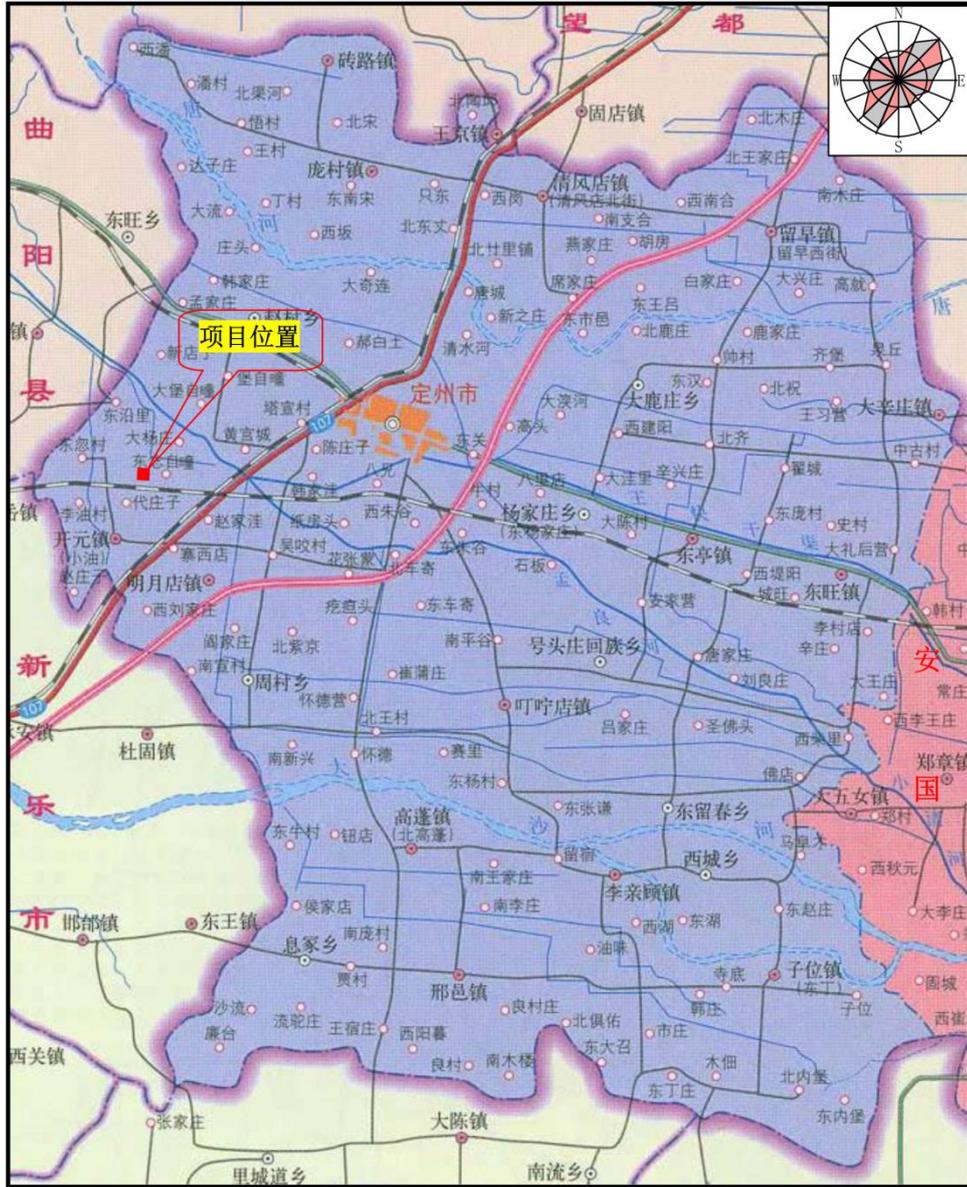
附图 3 技改前项目平面布置图

附图 4 技改后项目平面布置图

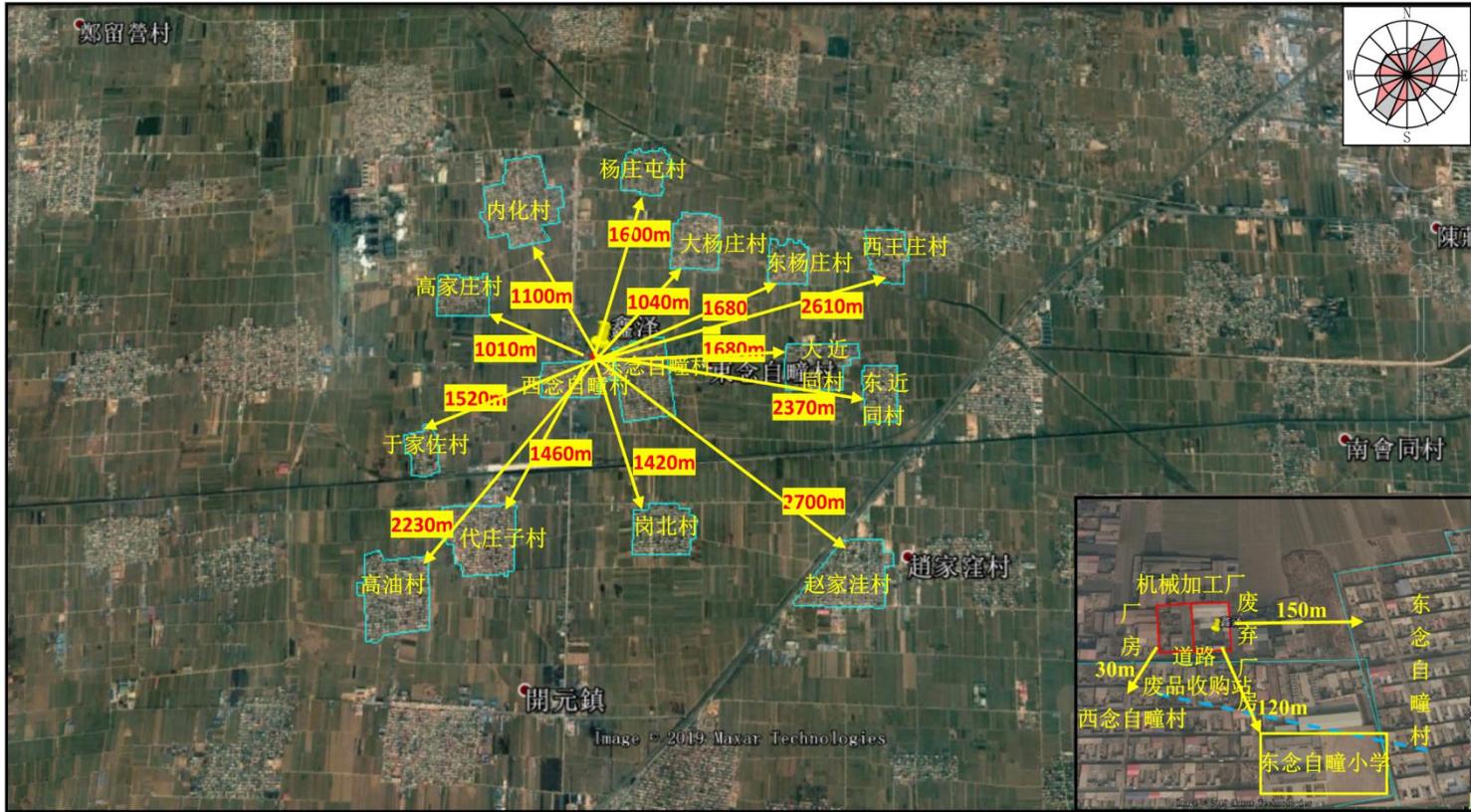
二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1—2 项进行专项评价。

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

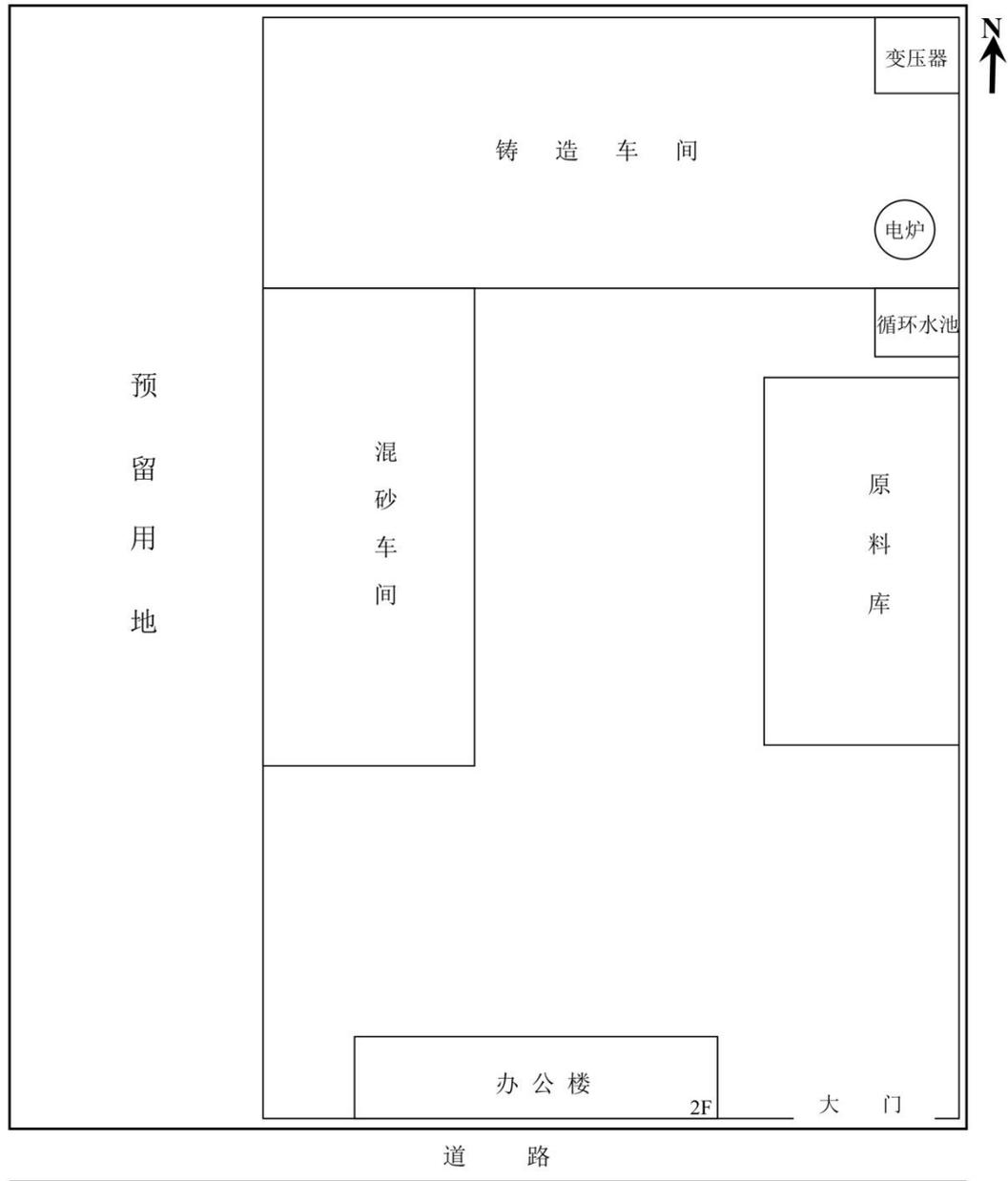
以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。



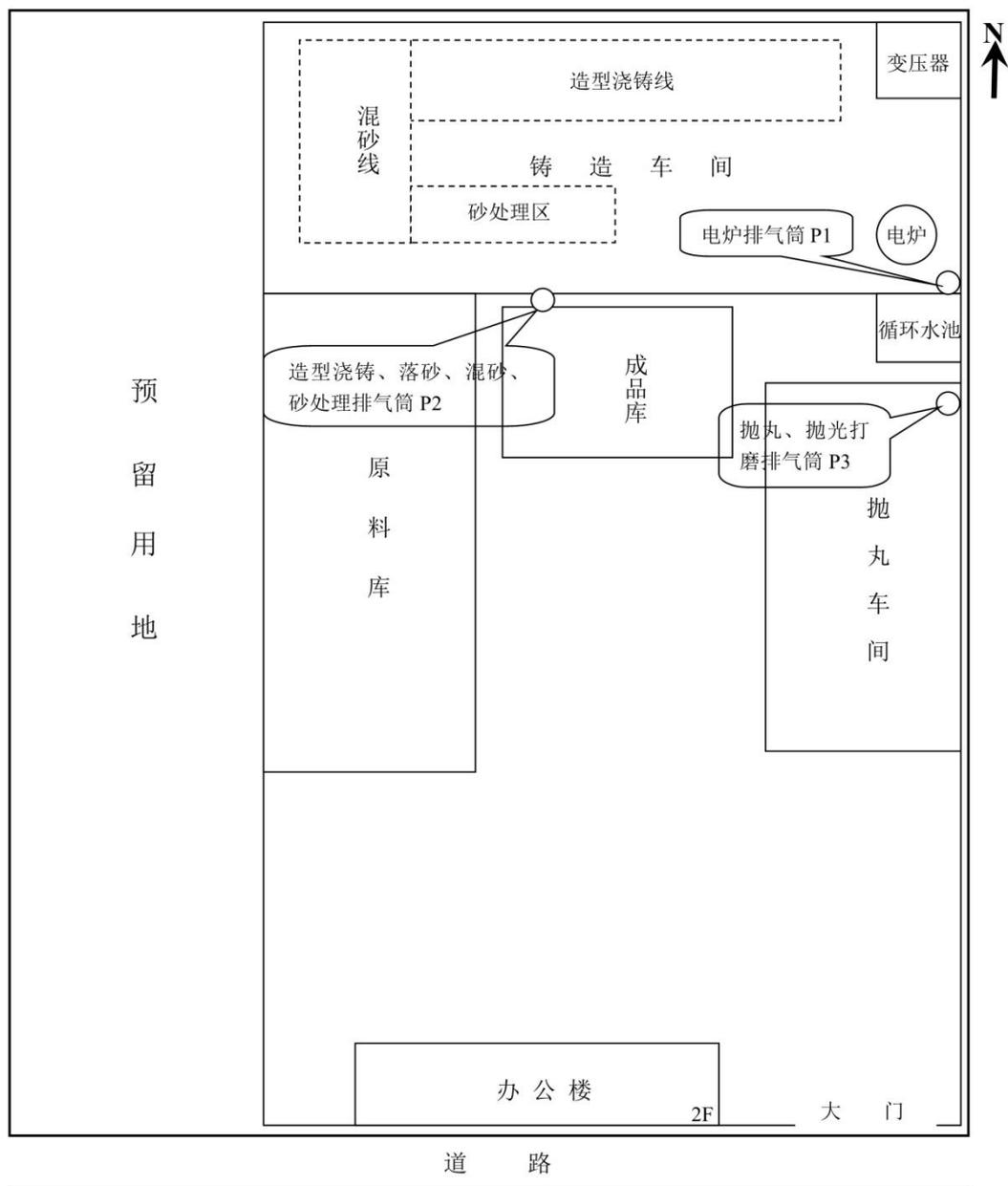
附图 1 项目地理位置图 比例尺 1: 450000



附图 2 项目周边环境敏感点分布图



附图3 技改前项目平面布置图



附图 4 技改后项目平面布置图



营业执照

统一社会信用代码 91130682308430744U

名称 河北鑫泽机械零部件有限公司
类型 有限责任公司(自然人独资)
住所 定州市开元镇西念自瞳村
法定代表人 贾军平
注册资本 壹仟壹佰万元整
成立日期 2014年09月09日
营业期限 2014年09月09日 至 2034年09月08日
经营范围 机械零部件、体育器材、健身器材、电炉、金属结构制造(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)



登记机关

2018

11 月 27 日

www.jhbhscztxyxx.gov.cn

企业信用信息公示系统网址:

中华人民共和国国家工商行政管理总局

根据《环境影响评价法》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》的有关规定，对定州市开元镇西念自瞳村年产600吨农机配件加工项目环评批复如下：

- 一、 该报告表编制比较规范，内容全面，同意连同本批复作为该项目设计、施工及环境管理的依据。
- 二、 该项目为年产600吨农机配件项目，项目位于定州市开元镇西念自瞳村东北30米处，经对项目周围50米范围内住户的公众调查对象100%同意该项目选址。项目总投资45万元，其中环保投资4万元。
- 三、 项目建设过程中要严格落实环评文件中的各项建设内容和污染防治设施，确保污染物稳定达标排放。项目建设内容应于环评文件相符，我局将依据环评文件和本批复进行验收。
 - 1、 项目废气中中频电炉烟气经湿式除尘器+15m高排气筒排放，满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-96)表2二级标准要求；抛丸机粉尘经布袋除尘+15m高排气筒，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准及无组织排放监控浓度限值。
 - 2、 项目生活污水经防身旱厕处置，不外排。
 - 3、 厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中2类标准
 - 4、 项目产生固废按照环评要求合理处置。
- 四、 项目建成试运营前需报环保部门批准，试运营三个月内书面申请环保部门验收，验收合格后方可正式投入运营，项目日常监管由当地监察所负责。

经办人: 

2015年11月2日 

表七

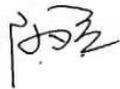
负责验收的环境行政主管部门验收意见:

定环验[2014] 97号

定州市定西机械加工厂年产600吨农机配件加工项目,在建设过程中基本落实了建设项目环境影响评价制度和“三同时”制度,通过现场检查,基本落实了环境影响报告表及批复中的有关环保要求,根据定州市环境监测站的监测报告和验收组意见,污染物实现达标排放,符合验收条件,同意通过竣工环境保护验收。

建设单位应遵照验收组意见,落实有关要求及建议,加强环境管理,确保污染物稳定达标排放。应按照有关时限满足铸造行业准入条件的要求。

经办人(签字):



河北省排放污染物 许可证



单位名称：河北鑫泽机械零部件有限公司

法人代表：贾军平

单位地址：定州市开元镇西念自瞳村

许可内容： SO_2 ：0吨/年 NO_x ：0吨/年 COD：0吨/年 NH_3-N ：0吨/年

证书编号：PWD-139001-0134-19

发证机关：（章）



有效期限：2019年7月24日至2020年7月23日

2019年7月24日

本证实行年度核查，发证满一年后，有年度核查记录有效，否则为无效。

河北省环境保护厅印制



150312340266
有效期至2021年11月30日止

河北鑫泽机械零部件有限公司项目

环境质量现状监测报告

河北众智检现字【2019】H12081号

河北众智环境检测技术有限公司





声 明

1. 本报告仅对本次检测结果负责。
2. 本报告无编写、审核、批准人签字无效。
3. 本报告涂改无效。
4. 未经本公司批准，不得部分复制本报告。
5. 对本报告若有异议，应于收到之日起十五日内向本公司提出，逾期不予办理。
6. 本报告无本公司检验检测专用章、骑缝章、CMA 章无效。

机构通讯地址

地址：河北省石家庄市裕华区石栾路 70 号 2 层

邮编：050000

电话：0311-88985888

传真：0311-88985888

报告名称：河北鑫泽机械零部件有限公司项目
环境质量现状监测报告

委托单位：河北鑫泽机械零部件有限公司

检测单位：河北众智环境检测技术有限公司

报告编写：尹海阳

审 核：陈伟

签 发：李永华

签发日期：2020年01月04日

受河北鑫泽机械零部件有限公司的委托，根据《河北鑫泽机械零部件有限公司土壤环境质量现状监测方案》的要求，河北众智环境检测技术有限公司于 2019 年 12 月 18 日对该项目进行了环境质量现状监测。报告内容如下。

1.土壤环境现状监测

1.1 监测点位、项目及频次

根据《河北鑫泽机械零部件有限公司项目环境影响评价监测方案》，土壤环境现状监测点位、项目及频次分别见表 1-1 频次。

表 1-1 土壤监测点位、监测项目及频次表

监测点位	监测项目	监测频次
厂区西南部 (0.2m)	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺 1,2-二氯乙烯、反 1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、2-氯苯酚、苯并[a]蒎、蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、二苯并[a,h]蒎、茚并[1,2,3-cd]芘、萘	监测一天 采样一次
厂区东部 (0.2m)		
厂区北部 (0.2m)		

1.2 监测分析方法及使用仪器

土壤环境质量监测项目分析及分析仪器见表 1-2。

表 1-2 土壤环境质量监测项目分析及分析仪器

监测项目	监测仪器	分析方法	分析方法来源	最低检出限
砷	原子荧光光度计 G-002	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》	HJ 680-2013	0.01 mg/kg
汞	原子荧光光度计 G-002	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》	HJ 680-2013	0.002 mg/kg
铅	原子吸收分光光度计 G-010	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》	GB/T17141-1997	0.1 mg/kg
镉	原子吸收分光光度计 G-010	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》	GB/T17141-1997	0.01 mg/kg
铜	原子吸收分光光度计 G-001	《土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法》	HJ491-2019	1 mg/kg
镍	原子吸收分光光度计 G-001	《土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法》	HJ491-2019	3 mg/kg
铬（六价）	可见分光光度计 G-005	六价铬分光光度法，六价铬碱性萃取法	EPA 7196A-1992 & EPA 3060A-1996	0.50 mg/kg
苯胺	气相色谱-质谱联用仪 S-023	气相色谱法/质谱分析法（气质联用仪）测试半挥发性有机化合物，加压流体萃取法	EPA 8270E-2018 & EPA 3545A-2007	0.5 mg/kg
硝基苯	气相色谱质谱仪 S-023	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》	HJ 834-2017	0.09 mg/kg
2-氯苯酚				0.06 mg/kg
苯并[a]蒽				0.1 mg/kg
苯并[a]芘				0.1 mg/kg
苯并[b]荧蒽				0.2 mg/kg
苯并[k]荧蒽				0.1 mg/kg
蒽				0.1 mg/kg
二苯并[a,h]蒽				0.1 mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘				0.1 mg/kg
萘				0.09 mg/kg

续表 1-2 土壤环境监测项目分析及分析仪器

监测项目	监测仪器	分析方法	分析方法来源	最低检出限
氯乙烯	气相色谱质谱仪 S-007	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 605-2011	1.0 µg/kg
1,1-二氯乙烯				1.0 µg/kg
二氯甲烷				1.5 µg/kg
反 1,2-二氯乙烯				1.4 µg/kg
1,1-二氯乙烷				1.2 µg/kg
顺 1,2-二氯乙烯				1.3 µg/kg
氯仿				1.1 µg/kg
1,1,1-三氯乙烷				1.3 µg/kg
四氯化碳				1.3 µg/kg
苯				1.9 µg/kg
1,2-二氯乙烷				1.3 µg/kg
三氯乙烯				1.2 µg/kg
甲苯				1.3 µg/kg
1,1,2-三氯乙烷				1.2 µg/kg
四氯乙烯				1.4 µg/kg
氯苯				1.2 µg/kg
乙苯				1.2 µg/kg
邻二甲苯				1.2 µg/kg
间二甲苯+对二甲苯				1.2 µg/kg
苯乙烯				1.1 µg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷				1.2 µg/kg
氯甲烷				1.0 µg/kg
1,2-二氯丙烷				1.1 µg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷				1.2 µg/kg
1,2,3-三氯丙烷				1.2 µg/kg
1,2-二氯苯				1.5 µg/kg
1,4-二氯苯				1.5 µg/kg

1.3 监测结果

土壤环境质量的监测结果见表 1-3。

表 1-3 土壤环境质量监测结果

监测项目	单位	监测点位及监测日期		
		12月18日		
		厂区东南部	厂区西部	厂区北部
		TR-1-0.2m	TR-2-0.2m	TR-3-0.2m
砷	mg/kg	10.1	9.50	9.22
汞	mg/kg	0.090	0.104	0.103
铅	mg/kg	27.8	26.1	21.5
镉	mg/kg	0.68	0.38	0.26
铜	mg/kg	28	29	27
镍	mg/kg	26	32	26
铬(六价)	mg/kg	0.50 L	0.50 L	0.50 L
苯胺	mg/kg	0.5L	0.5L	0.5L
硝基苯	mg/kg	0.09L	0.09L	0.09L
2-氯苯酚	mg/kg	0.06L	0.06L	0.06L
苯并[a]蒽	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L
苯并[a]芘	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L
苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2L	0.2L	0.2L
苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L
蒽	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L
萘	mg/kg	0.09L	0.09L	0.09L
氯乙烯	μg/kg	1.0L	1.0L	1.0L
1,1-二氯乙烯	μg/kg	1.0L	1.0L	1.0L
二氯甲烷	μg/kg	1.5L	1.5L	1.5L
反 1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.4L	1.4L	1.4L
1,1-二氯乙烷	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L
顺 1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.3L	1.3L	1.3L

备注：“L”表示低于检出限。

续表 1-3 土壤环境质量监测结果

监测项目	单位	监测点位及监测日期		
		12月18日		
		厂区东南部	厂区西部	厂区北部
		TR-1-0.2m	TR-2-0.2m	TR-3-0.2m
氯仿	µg/kg	1.1L	1.1L	1.1L
1,1,1-三氯乙烷	µg/kg	1.3L	1.3L	1.3L
四氯化碳	µg/kg	1.3L	1.3L	1.3L
苯	µg/kg	1.9L	1.9L	1.9L
1,2-二氯乙烷	µg/kg	1.3L	1.3L	1.3L
三氯乙烯	µg/kg	1.2L	1.2L	1.2L
甲苯	µg/kg	1.3L	1.3L	1.3L
1,1,2-三氯乙烷	µg/kg	1.2L	1.2L	1.2L
四氯乙烯	µg/kg	1.4L	1.4L	1.4L
氯苯	µg/kg	1.2L	1.2L	1.2L
乙苯	µg/kg	1.2L	1.2L	1.2L
邻二甲苯	µg/kg	1.2L	1.2L	1.2L
间二甲苯+对二甲苯	µg/kg	1.2L	1.2L	1.2L
苯乙烯	µg/kg	1.1L	1.1L	1.1L
1,1,2,2-四氯乙烷	µg/kg	1.2L	1.2L	1.2L
氯甲烷	µg/kg	1.0L	1.0L	1.0L
1,2-二氯丙烷	µg/kg	1.1L	1.1L	1.1L
1,1,1,2-四氯乙烷	µg/kg	1.2L	1.2L	1.2L
1,2,3-三氯丙烷	µg/kg	1.2L	1.2L	1.2L
1,2-二氯苯	µg/kg	1.5L	1.5L	1.5L
1,4-二氯苯	µg/kg	1.5L	1.5L	1.5L

备注：“L”表示低于检出限。

2.质量保证措施

2.1 监测分析中使用的各种仪器均经省计量部门检定合格且在有效使用期内，并在使用前后进行校准，符合质控要求。所有监测、分析人员均经过岗前培训，全部人员持证上岗。

2.2 样品采集、记录、运输保存及实验室分析均按《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）等执行。

附表

点位号		厂区东南部	时间	2019.12.18
经度		114°51'59"	纬度	38°30'2"
层次		0.2m		
样品状态		潮；无沙砾；无根系；暗棕色；中壤土；无异物		
实验室测定	pH值	8.2		
	氧化还原电位 (mv)	314		
	孔隙度 (%)	32.8		
	土壤容重 (g/cm ³)	1.62		
	阳离子交换量 cmol/kg(+)	9.95		
	饱和导水率 (mm/min)	0.010		
	水溶性总量/含盐量 (g/kg)	10.0		
	缓冲容量(cmol/kg)	3.41		
点位号		厂区西部	时间	2019.12.18
经度		114°51'55"	纬度	38°30'7"
层次		0.2m		
样品状态		潮；无沙砾；无根系；暗棕色；中壤土；无异物		
实验室测定	pH值	8.0		
	氧化还原电位 (mv)	297		
	孔隙度 (%)	34.8		
	土壤容重 (g/cm ³)	1.65		
	阳离子交换量 cmol/kg(+)	10.8		
	饱和导水率 (mm/min)	0.012		
	水溶性总量/含盐量 (g/kg)	0.40		
	缓冲容量(cmol/kg)	3.56		
点位号		厂区北部	时间	2019.12.18
经度		114°51'57"	纬度	38°30'5"
层次		0.2m		
样品状态		潮；无沙砾；无根系；暗棕色；中壤土；无异物		
实验室测定	pH值	7.9		
	氧化还原电位 (mv)	308		
	孔隙度 (%)	34.4		
	土壤容重 (g/cm ³)	1.60		
	阳离子交换量 cmol/kg(+)	9.70		
	饱和导水率 (mm/min)	0.010		
	水溶性总量/含盐量 (g/kg)	0.71		
	缓冲容量(cmol/kg)	3.17		

附图

