

## 建设项目基本情况

项目名称	河北双天机械制造有限公司年产 10 万台农机具技术提升项目				
建设单位	河北双天机械制造有限公司				
法人代表	白占欣		联 系 人	王涛	
通讯地址	河北定州经济开发区祥园路 18 号				
联系电话	15081238565	传 真		邮政编码	073000
建设地点	河北定州经济开发区祥园路 18 号河北双天机械制造有限公司新厂区内				
立项审批部门	定州市工业和信息化局		批准文号	定州工信技改备字(2018)52 号	
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 技改 <input checked="" type="checkbox"/>		行业类别及代码	大气污染治理 N7722	
占地面积 (平方米)	79299		绿化面积 (平方米)	3076	
总 投 资 (万元)	500	其中：环保投资 (万元)	30	环保投资占总 投资比例	6%
评价经费 (万元)		预期投产日期	2019.6		

### 工程内容及规模：

#### 1、项目由来

河北双天机械制造有限公司（以下简称双天机械有限公司）成立于 2009 年 4 月份，是一家专业从事农业机械行业的公司，于 2007 年通过 ISO9001:2000 质量管理体系认证，公司拥有一支强大的管理和技术队伍，为单位的不断发展壮大提供了强有力的保障。

公司成立初，企业生产秸秆粉碎机及旋耕机在定州市双天工业基地双天中路南 2 号，年加工 25000 台农业机械，2009 年 10 月 10 日通过定州市环境保护局的审批(定环表 2009 第[51]号)，2011 年 6 月 10 日以定环验[2011]19 号通过定州市环保局的竣工环保验收，随着客户对产品的需求，企业扩大生产规模在定州经济开发区祥园路 18 号建设新厂区，主要生产旋耕机、玉米秸秆粉碎机、小麦秸秆粉碎机、深松整地联合作业机、旋耕施肥播机、播种机、免耕播种机、青贮机及农用叉车，年产 10 万台农业机械，定州市环保局于 2011 年 6 月 19 日出具了审批意见（定环书[2013]25 号），同意该项目实施。2014 年 7 月 7 日以定环验[2014]40 号通过定州市环保局的竣工环保验收，定州市环境保护局对该公司颁发了排污许可证（证书编号：

PWD-139001-0092-16)。

公司新厂区现有变压器不能满足用电需求，涂装线烘干工序由电改为天然气，为提高生产效率，淘汰部分落后设备，同时为进一步落实减排措施，对现有废气环保设施升级改造，公司拟投资 500 万元在现有厂区内对现有生产线改造，技改内容主要包括：1、优化废气环保治理设施：①针对焊接烟尘新增 2 套“集气罩+脉冲滤芯除尘器+15 高排气筒”；②针对切割烟尘新增 1 套“集气罩+脉冲滤芯除尘器+15 高排气筒”；③针对抛丸粉尘采用 2 套“设备自带的布袋除尘器+15 高排气筒”；④涂装生产线喷漆工序漆室改造为密闭喷漆室，喷漆废气采用“引风机+水帘+二级活性炭吸附装置+1 根 15m 高排气筒”装置；⑤涂装生产线烘干工序采用密闭烘干室，烘干有机废气治理设施改造为“引风机+燃气燃烧炉（2 台）+1 根 15m 高排气筒”装置；⑥烘干工序热源由电改为天然气，天然气燃烧废气经 1 根 15m 高排气筒外排（与烘干有机废气共用 1 根排气筒）；2、调整及增加相应生产设备：①淘汰部分普通焊机，新增焊接机器人、环缝焊接机、交流弧焊机、点【凸】焊机、自动焊接专机；②淘汰原有的喷砂机及线切割，新增加抛丸机、等离子切割机设备；3、厂区平面布置优化调整。技改工程实施后，公司现有生产工艺、规模、产品方案等保持不变，年产 10 万台农业机械。

工程对照《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）中“鼓励类”中第三十八环境保护与资源节约综合利用“三废综合利用及治理工程”；亦不在《河北省新增限制和淘汰类产业目录（2015 版）》之列；定州市工业和信息化局以“定州工信技改备字(2018)52 号”批准项目备案（见附件），本项目符合国家和地方产业政策。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》修改单（部令第 1 号）中“三十四、环境治理业”99 脱硫、脱硝、除尘、VOCs 治理等工程，本项目涉及除尘、VOCs，因此该项目需编制环境影响报告表。河北双天机械制造有限公司于 2019 年 3 月委托河北博鳌项目管理有限公司承担本项目环境影响报告表的编制工作。评价单位接受委托后即派人赴现场进行踏勘和收集资料，依据建设项目环境管理有关规定和《环境影响评价技术导则》的要求，编制了《河北双天机械制造有限公司年产 10 万台农机具技术提升项目环境影响报告表》。

## 2、现有工程

本技改项目在河北双天机械制造有限公司新厂区内建设，不涉老厂区，因此本次评价项目概况主要介绍分析河北双天机械制造有限公司新厂区，项目概况及数据资料来自于《河北双天机械制造有限公司年产 10 万台农业机械迁建项目环境影响报告表》及批复、建设项目竣

工环境保护验收申请表、河北省排放污染物许可证监测报告。

## **2.1 基本情况**

(1) 建设单位：河北双天机械制造有限公司

(2) 建设地点：工程位于河北定州经济开发区祥园路 18 号，厂址地理位置中心坐标为北纬 38°32'29.12"，东经 114°54'48.82"。项目东侧为朝晖科技产业园，南侧为空地，西侧为宏业大道，北侧为祥园路。厂界东北距保定工业学校 495m，西甘德村 925m，东甘德村 1310m；西南距新民庄村 290m，小堡自疃村 1205m，西北距离西南佐村 1405m，赵村 1250m。

(3) 生产规模及产品方案：年产 10 万台农业机械，主要生产旋耕机、玉米秸秆粉碎机、小麦秸秆粉碎机、深松整地联合作业机、旋耕施肥播机、播种机、免耕播种机、青贮机及农用叉车。

(4) 占地面积及土地性质：现有工程总占地面积 79299m<sup>2</sup>，土地类型为工业用地。定州市国土资源局出具了不动产使用权，定国用（2012）第 035 号（见附件）。

(5) 劳动定员及工作制度：现有工程劳动定员为 600 人，项目年工作日为 300 天，工作制度为一班工作制，工作时间 8 小时。

(6) 工程组成及建设内容：现有工程主要由主体工程、辅助工程和公用工程组成，项目总建筑面积 47418.5m<sup>2</sup>。

## **2.2 现有主要生产设备**

现有工程主要生产设备见表 1。

表 1 现有工程主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号规格	数量（单位：台/套）
1	喷砂机	——	1
2	激光切割机	ContourDM-6000	1
3	火焰切割床	CNC-2500	1
4	花键铣床	Ykx6012/I	3
5	机加工中心	Fs-2216	1
6	安装生产线	——	2
7	线切割	Dk7716	10
8	摇臂钻床	ZQ3050	3
9	数控钻床	XK7150	1
10	数控磨床	SWA-4020-CNC	2
11	数控铣床	Xk716	2
12	数控冲床	Peg-145	2
13	数控剪板机	QA12K	2
14	数控折弯机	WK67K-100TX3200	1
15	数控车床	HTC320m	10
16	普通车床	CW6168B	4
17	固定点焊机	D(T)N-16	5
18	二保焊机	NBC-350A	3
19	交直流弧焊机	CPXDS-350	6
20	悬挂点焊线	——	8
21	喷枪	——	20
22	烘干室	——	2
23	水帘喷漆室	——	1
24	天车	20T	3
25	变配电设备	——	1
26	给排水设备	——	1

### 2.3 原辅材料及能源消耗

现有工程原辅材料及能源消耗见表 2。



表 2 主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	年用量	单位
1	钢材	1	t
2	焊管	1	t
3	圆钢	0.6	t
4	轴承	0.3	t
5	三角带	0.2	t
6	铸件	0.3	t
7	双面刃扁钢	0.2	t
8	旋耕刀	0.1	t
9	齿轮	400	万个
10	扁钢	1.3	万 t
11	方向盘	900	个
12	柴油发动机	900	台
13	轮胎	3600	个
14	轮毂	3600	个
15	标准件	200	t
16	底漆	100	t
17	面漆	50	t
18	稀释剂	60	t
19	焊丝	12	t
20	切削液	0.5	t
21	絮凝剂	0.5	t
22	活性炭	100	t

## 2.4 公用工程

### (1) 供电

现有工程厂区用电由定州市供电局供给，耗电量为 150 万 kWh/a，可满足生产及生活用电需要，供电有保障。

### (2) 供热

现有工程生活用热采用水源热泵，不建燃煤设施。

### (3) 给排水

①给水：现有工程用水主要为生产用水、生活用水，项目生产用水主要为水帘喷漆室循环补充水 2m<sup>3</sup>/d，生活用水 30m<sup>3</sup>/d。现有工程总用水量为 52m<sup>3</sup>/d，其中新鲜水用量 32m<sup>3</sup>/d，水帘喷漆室循环水量为 20 m<sup>3</sup>/d，工业用水水循环利用率为 90.9%，现有工程水源来自东方供

水公司供给，出水量可满足使用要求。

②排水：现有工程废水全部为水帘喷漆室循环用水，厂区兼有 30m<sup>3</sup> 循环水槽 1 座，循环水定期清理漆渣后循环使用，不外排；废水主要为盥洗废水及食堂废水。废水中主要污染物为 COD、SS、氨氮及动植物油。食堂废水经隔油池处理后和盥洗废水一起经过化粪池处理后排入厂区内污水管道，经污水管网进定州市铁西污水处理厂集中处理。

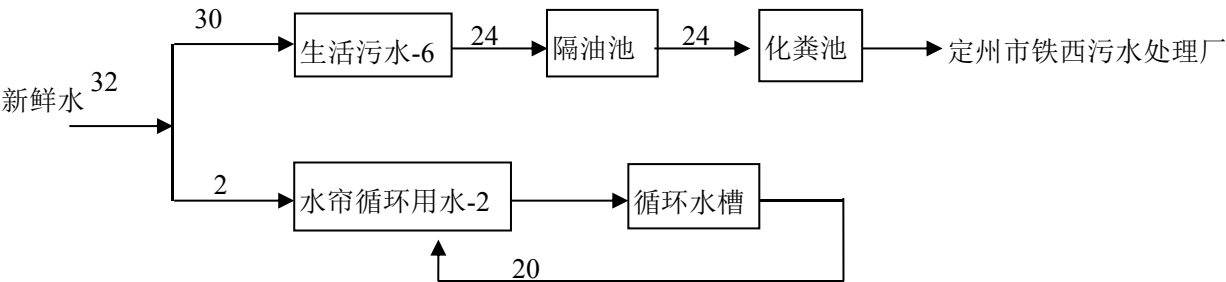


图 1 现有工程给排水平衡图 单位：m<sup>3</sup>/d

3、技改工程

本次技改在河北双天机械制造有限公司新厂区内建设，因此本次评价项目概况只介绍河北双天机械制造有限公司新厂区基本情况。

3.1 基本情况

- (1) 项目名称：河北双天机械制造有限公司年产 10 万台农机具技术提升项目
- (2) 建设单位：河北双天机械制造有限公司
- (3) 项目性质：技改

(4) 建设地点及周边关系：工程位于河北定州经济开发区祥园路 18 号河北双天机械制造有限公司新厂区内，厂址地理位置中心坐标为北纬 38°32'29.12"，东经 114°54'48.82"。项目东侧为朝晖科技产业园，南侧为空地，西侧为宏业大道，北侧为祥园路。

周边环境敏感点：项目厂界东北距保定工业学校 495m，西甘德村 925m，东甘德村 1310m；西南距新民庄村 290m，小堡自疃村 1205m，西北距西南佐村 1405m，赵村 1250m。

项目地理位置见附图 1，周边环境敏感点分布图见附图 2。

(5) 工程内容：在现有厂区内对现有生产线改造，技改内容主要包括：1、优化废气环保治理设施：①针对焊接烟尘新增 2 套“集气罩+脉冲滤芯除尘器+15 高排气筒”；②针对切割烟尘新增 1 套“集气罩+脉冲滤芯除尘器+15 高排气筒”；③针对抛丸粉尘采用 1 套“设备自带的

布袋除尘器+15 高排气筒”；④涂装生产线喷漆工序漆室改造为密闭喷漆室，喷漆废气采用“引风机+水帘+二级活性炭吸附装置+1 根 15m 高排气筒”装置；⑤涂装生产线烘干工序采用密闭烘干室，烘干有机废气治理设施改造为“引风机+燃气燃烧炉（2 台）+1 根 15m 高排气筒”装置；⑥烘干工序热源由电改为天然气，天然气燃烧废气经 1 根 15m 高排气筒外排（与烘干有机废气共用 1 根排气筒）；2、调整及增加相应生产设备：①淘汰部分普通焊机，新增焊接机器人、环缝焊接机、交流弧焊机、点【凸】焊机、自动焊接专机；②淘汰原有的喷砂机及线切割，新增加抛丸机、等离子切割机设备；3、厂区平面布置优化调整。

（6）占地面积及土地性质：技改工程在现有厂区内建设，厂区总占地面积 79299m<sup>2</sup>，土地类型为工业用地。定州市国土资源局出具了不动产使用权，定国用（2012）第 035 号（见附件）。

（7）项目投资：项目总投资 500 万元，其中环保投资 30 万元，占项目总投资的 6%。

（8）建设规模及产品方案：技改工程实施后生产规模及产品方案不变，年产 10 万台农业机械，主要生产旋耕机、玉米秸秆粉碎机、小麦秸秆粉碎机、深松整地联合作业机、旋耕施肥播机、播种机、免耕播种机、青贮机及农用叉车。

（9）劳动定员及工作制度：技改工程职工采用公司内部调剂，不新增职工，劳动定员为 600 人，全年工作日 300 天，工作制度为一班工作制，工作时间 8 小时。

（10）工程组成及主要构筑物

技改工程组成及建设内容见表 3。

表 3 项目组成及主要构筑物一览表

序号	项目组成	建设内容	建筑面积(m <sup>2</sup> )	建筑结构	备注
1	主体工程	电焊车间	5856	钢结构	将机加工车间改为电焊车间
		机加车间	6600	钢结构	将总装车间改为机加车间
		安装车间	6200	钢结构	将成品件库改为安装车间，内设喷漆及烘干
		切割区	100	钢结构	将成品区北部分区域改为切割区
		抛丸区	100	钢结构	将成品区中部分区域改为抛丸区
		打磨区	100	钢结构	将成品区南部分区域改为打磨区
2	辅助工程	料库库房	210	钢结构	新建
		乙炔、氧气库	210	钢结构	利旧
		整机存放处	11000	——	将原材料供应库改为整机存放处，内设油漆库房
		焊刀房 1	30	钢结构	原有、利旧
		焊刀房 2	30	钢结构	原有、利旧
		废料池	50	钢结构	新建
		办公楼	3600	砖混结构	原有、利旧
		餐厅	600	砖混结构	拆除原有，新建
		设备用房	800	钢结构	原有、利旧
		危废库 1	10	钢结构	拆除原有，新建
		危废库 2	10	钢结构	拆除原有，新建
		门卫室	70	砖混结构	原有、利旧
3	环保工程	废气	切割烟尘采用引风机+脉冲滤芯除尘器+15m 排气筒排空		
			焊接烟尘采用引风机+脉冲滤芯除尘器+15m 排气筒排空		
			抛丸粉尘采用设备自带的布袋除尘器处理后经 15 高排气筒排空		
			漆室为密闭喷漆室，废气采用引风机+水帘+二级活性炭吸附装置+1 根 15m 高排气筒		
			烘干有机废气采用引风机+燃气燃烧炉（2 台）+1 根 15m 高排气筒		
			天然气燃烧炉燃烧废气经 1 根 15m 高排气筒（与烘干有机废气共用 1 根排气筒）		
		废水	无新增职工，无多余生活废水外排，食堂废水经隔油池处理后和盥洗废水一起经过化粪池处理后进定州市铁西污水处理厂集中处理		
		噪声	首先选用低噪设备并采用厂房隔声、基础减振、风机加装消声器等降噪措施		
		固废	切割、焊接及抛丸工序收集的除尘灰；机加工工序产生的废边角料，均直接外售；废机油、喷漆废气处理系统产生的废活性炭及漆渣，调漆过程产生的废油漆桶、废稀释剂桶；委托有资质单位处置；不新增职工，无新增生活垃圾产生，由环卫部门统一清运。		
	合计		35576		

(11) 总平面布置

项目充分考虑厂区建筑物，合理布局，以厂区大门口为界限将生产区分东西两侧，西侧

从南向北依次为安装车间、电焊车间，电焊车间西侧为切割区及抛丸区；安装车间西侧为打磨区；安装车间东侧为整机存放处，电焊车间东侧为机加车间；办公区位于厂区东北部，机加车间北部建设办公楼，办公室紧邻厂区入口，靠近园区道路，技改后厂区平面布置更加合理。

建设项目总平面布置见附图 3-2。

### 3.2 主要生产设备

技改工程投产后全厂主要生产设备详见下表。

表 4 全厂主要生产设备清单一览表

序号	设备名称	单位	数量	车间/场所	备注
1	数控车床	台	7	机加车间	原有、利旧
2	数控车床	台	2	机加车间	原有、利旧
3	卧式车床	台	8	机加车间	原有、利旧
4	摇臂钻床	台	3	机加车间	原有、利旧
5	立式升降台铣床	台	3	机加车间	原有、利旧
6	数控铣床	台	1	机加车间	原有、利旧
7	油压机	台	1	机加车间	原有、利旧
8	外圆磨床	台	1	机加车间	原有、利旧
9	卧轴矩台平面磨床	台	1	机加车间	原有、利旧
10	固定点焊机	台	5	机加车间	技改、淘汰
11	机器人焊接机	台	1	机加车间	技改、新增
12	数控刀轴自动分度一体焊接机	台	6	机加车间	技改、新增
13	环缝焊接机	台	2	机加车间	技改、新增
14	CO <sub>2</sub> 气体保护焊机	台	20	机加车间	技改、新增
15	数控激光切割机	台	2	电焊车间	原有、利旧
16	液压摆式剪板机	台	2	电焊车间	原有、利旧
17	液压板料折弯机	台	3	电焊车间	原有、利旧
18	液压闸式剪板机	台	1	电焊车间	原有、利旧
19	机械剪板机	台	1	电焊车间	原有、利旧
20	卧式带锯机	台	4	电焊车间	原有、利旧
21	开始可倾压力机	台	2	电焊车间	原有、利旧
22	卷板机	台	1	电焊车间	原有、利旧
23	油压机	台	3	电焊车间	原有、利旧

24	H 型双工位机器人焊接机	台	4	电焊车间	技改、新增
25	数控等离子/火焰切割机	台	1	电焊车间	原有、利旧
26	螺杆空压机	台	1	电焊车间	原有、利旧
27	交流弧焊机	台	25	电焊车间	技改、新增
28	CO <sub>2</sub> 气体保护焊机	台	33	电焊车间	原有、利旧
29	气动式交流点【凸】焊机	台	1	电焊车间	技改、新增
30	生产涂装线	条	1	安装车间	原有、利旧
31	液压机	台	3	安装车间	原有、利旧
32	动平衡机	台	6	安装车间	原有、利旧
33	硬支承平衡机	台	1	安装车间	原有、利旧
34	往复式清洗机	台	1	安装车间	原有、利旧
35	螺杆空压机	台	1	安装车间	原有、利旧
36	吊钩式抛丸清理机	台	2	抛丸区	技改、新增
37	空气等离子切割机	台	3	切割区	技改、新增
38	喷砂机	台	1	——	技改、淘汰
39	摇臂钻床	台	1	——	原有、利旧
40	卧式车床	台	1	——	原有、利旧
41	立式升降台铣床	台	1	——	原有、利旧
42	卧式万能升降台铣床	台	1	——	原有、利旧
43	数控电火花切割机	台	2	——	原有、利旧
44	水帘+二级活性炭吸附装置	套	2		原有、利旧
45	天然气燃烧炉	台	2		原有、利旧

### 3.3 主要能源消耗

技改工程实施后，主要原辅材料及能源消耗见表 5。

表 5 主要原材料及能源消耗一览表

序号	名称	年用量	备注
1	钢材	1 t	
2	焊管	1 t	
3	圆钢	0.6 t	
4	轴承	0.3 t	
5	三角带	0.2 t	
6	铸件	0.3 t	
7	双面刃扁钢	0.2 t	
8	旋耕刀	0.1 t	
9	齿轮	400 万个	
10	扁钢	1.3 万 t	
11	方向盘	900 个	
12	柴油发动机	900 台	
13	轮胎	3600 个	
14	轮毂	3600 个	
15	标准件	200 t	
16	底漆	100 t	环氧酯漆, 17kg/桶, 存储于漆料库, 储存周期 10 天, 储存量 2t
17	面漆	50 t	丙烯酸聚氨酯漆, 5kg/桶, 存储于漆料库, 储存周期 10 天, 储存量 1t
18	稀释剂	60 t	5kg/桶, 存储于漆料库, 储存周期 10 天, 储存量 1t
19	焊丝	109.48 t	
20	焊条	1.98 t	
21	切削液	0.5 t	
22	絮凝剂	0.5 t	
23	活性炭	5.16t	
24	乙炔气体	10000 m <sup>3</sup>	乙炔气瓶每瓶盛装乙炔 6.2~7.4kg, 折合约 5.3~6.3m <sup>3</sup> , 折合乙炔年用量 1454 瓶, 储存周期 4~7 天, 最大储存量 0.945t
25	CO <sub>2</sub> 气体	13200 m <sup>3</sup>	CO <sub>2</sub> 气瓶每瓶盛装 CO <sub>2</sub> 气体 10.7kg, 约 6.0 m <sup>3</sup> , 经计算, 折合 CO <sub>2</sub> 气体年用量 1367 瓶, 储存周期 4~7 天, 最大储存量 0.146t
26	氧气	12000 m <sup>3</sup>	钢瓶储存于气瓶库, 储存周期 4~7 天
27	天然气	48000m <sup>3</sup>	定州市富源天然气有限公司供给, 由管道引至厂区
28	新鲜水	9600t	东方供水公司供给
29	电	150 万 kWh	定州市供电局供给

底漆为环氧酯漆, 主要为环氧酯树脂、防锈颜料、有机溶剂、无机颜料、助剂等组成。

面漆为丙烯酸聚氨酯漆, 主要为羟基丙烯酸树脂、高耐候性颜料、特种新主机有机溶剂、固

化剂等组成。

技改工程油漆、稀释剂、组成成分见表 6。

表 6 油漆、稀释剂组成成分表

种类	二甲苯	非甲烷总烃	丁酯类	环氧树脂	羟基丙烯酸树脂	填料	助剂
环氧酯漆	1	4	5	70	——	15	5
丙烯酸聚氨酯漆	2	8	10	——	65	10	5
稀释剂	10	40	50	——	——	——	——

物料平衡计算的方法确定涂装废气的源强，按油漆和稀释剂中挥发份全部挥发排放估算污染物排放量。技改前后喷漆要求未发生改变，与原环评保持一致，物件喷底漆及面漆各一次，均在密闭的水帘喷漆室内进行，底漆中 90%为固份含量，面漆中 80%为固份含量，底漆固份含量 90t/a，面漆固份含量 40t/a，油漆附着率为 85%，漆雾产生量为 19.5t/a。底漆原漆溶剂含量约占 10%，加入稀释剂约为原漆重量的 40%，溶剂挥发系数为 15%，根据底漆和稀释剂的用量计算，喷漆过程中挥发性有机物产生量约为 3.78t/a，其中二甲苯约 10%，非甲烷总烃约 40%；面漆原漆溶剂含量约占 20%，加入稀释剂约为原漆重量的 40%，溶剂挥发系数为 15%，根据面漆和稀释剂的用量计算，面漆过程中挥发性有机物产生量约为 9t/a，其中二甲苯约 10%，非甲烷总烃约 40%。喷漆室二甲苯产生量为 1.275t/a，非甲烷总烃产生量为 5.1t/a。

烘干挥发的有机溶剂占有机溶剂总量的 85%，烘干室挥发的有机废气中二甲苯产生量为 7.225t/a，非甲烷总烃产生量为 28.9t/a。

技改前喷漆废气中漆雾采用水帘喷漆室处理后，喷漆有机废气与烘干有机废气采用活性炭装置处理后经 1 根 15m 排气筒外排。

技改工程实施后喷漆废气中漆雾采用密闭的水帘喷漆室处理后，喷漆有机废气采用二级活性炭装置处理后经 1 根 15m 排气筒外排。

技改工程实施后烘干室采用天然气燃烧炉供给，通过热能交换器对烘干室进行热风循环加热，采用有机废弃物直接燃烧处理，利用循环风机将废气送入到燃烧炉与火焰在燃烧室接触燃烧，分解成二氧化碳和水，经 1 根 15m 高排气筒外排。

### 3.4 公用工程

#### (1) 给排水

本次技改厂区生产规模及生产工艺等保持不变，生产用水及排水量不变，厂区利用原有职工，无新增用水，无多余废水外排。技改后全厂用水主要为生产用水、生活用水，生产用水



主要为水帘喷漆室循环补充水 2m<sup>3</sup>/d，生活用水 30m<sup>3</sup>/d。总用水量为 52m<sup>3</sup>/d，其中新鲜水用量 32m<sup>3</sup>/d，水帘喷漆室循环水量为 20 m<sup>3</sup>/d，工业用水水循环利用率为 90.9%，供水依托东方供水公司供给，出水量可满足使用要求。

技改工程生产废水主要为水帘喷漆室循环用水，利用现有厂区 1 座 30m<sup>3</sup> 循环水槽，循环水定期清理漆渣后循环使用，不外排；技改工程无新增职工，无多余生活废水外排，食堂废水经隔油池处理后和盥洗废水一起经过现有化粪池处理后排入厂区内污水管道，经污水管网进定州市铁西污水处理厂集中处理。

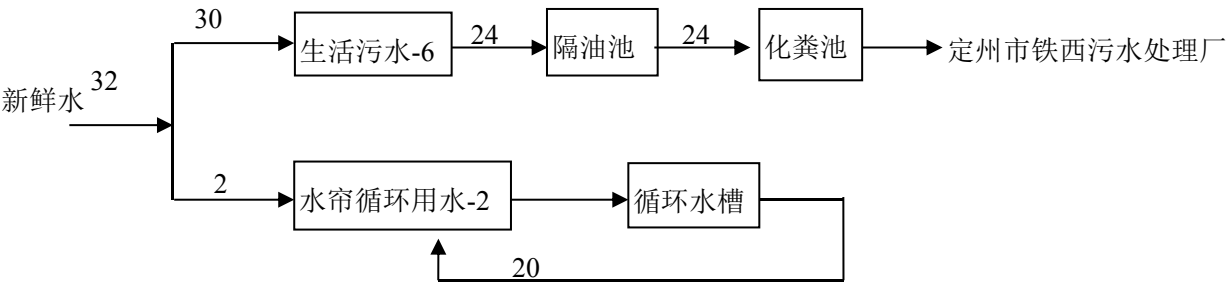


图 2 技改后全厂给排水平衡图 单位：m<sup>3</sup>/d

（2）供电

技改工程供电电源引自厂区现有电力系统，工程用电由厂区就近接入，耗电量为 150 万 kWh/a，不增加用电负荷，可满足生产及生活用电需要。

（3）供热

技改工程办公生活用热采用电空调，生产采用热采用 2 台燃气燃烧炉，由定州市富源天然气有限公司供给，经管道运输至厂区，天然气用量为 48000m<sup>3</sup>/a，年运行时间 2400h，可满足生产需求。

**天然气：**是一种多组分的混合气态化石燃料，主要成分是烷烃，其中甲烷占绝大多数，另有少量的乙烷、丙烷和丁烷，此外一般有硫化氢、二氧化碳、氮和水气及微量的惰性气体，如氦和氩等。在标准状况下，甲烷至丁烷以气体状态存在，戊烷以上为液体。甲烷是最短和最轻的烃分子。天然气燃烧后无废渣、废水产生，相较煤炭、石油等能源有使用安全、热值高、洁净等优势。天然气的组分见表 7。

表 7 天然气组份

组份	C <sub>1</sub> 甲烷	C <sub>2</sub> 乙烷	C <sub>3</sub> 丙烷	ic <sub>4</sub> 异丁烷	nC <sub>4</sub> 正丁烷	IC <sub>5</sub>	nC <sub>5</sub>
mol (%)	96.226	1.770	0.300	0.062	0.075	0.020	0.016
组份	C <sub>6</sub>	C <sub>7+</sub>	N <sub>2</sub> 氮气	S 总硫	H <sub>2</sub> S	其它	
mol (%)	0.051	0.038	0.967	0.00013	0.000013	0.4748	

### 3.5 产业政策

工程对照《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）中“鼓励类”中第三十八环境保护与资源节约综合利用“三废综合利用及治理工程”；亦不在《河北省新增限制和淘汰类产业目录（2015 版）》之列；定州市工业和信息化局以“定州工信技改备字(2018)52 号”批准项目备案（见附件），本项目符合国家和地方产业政策。

## 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

### 1、公司基本情况及环保手续履行情况

河北双天机械制造有限公司（以下简称双天机械有限公司）成立于 2009 年 4 月份，是一家专业从事农业机械行业的公司，于 2007 年通过 ISO9001:2000 质量管理体系认证，公司拥有一支强大的管理和技术队伍，为单位的不断发展壮大提供了强有力的保障。

公司成立初，企业生产秸秆粉碎机及旋耕机在定州市双天工业基地双天中路南 2 号，年加工 25000 台农业机械，2009 年 10 月 10 日通过定州市环境保护局的审批（定环表 2009 第[51]号），2011 年 6 月 10 日以定环验[2011]19 号通过定州市环保局的竣工环保验收，随着客户对产品的需求，企业扩大生产规模在定州经济开发区祥园路 18 号建设新厂区，主要生产旋耕机、玉米秸秆粉碎机、小麦秸秆粉碎机、深松整地联合作业机、旋耕施肥播机、播种机、免耕播种机、青贮机及农用叉车，年产 10 万台农业机械，定州市环保局于 2011 年 6 月 19 日出具了审批意见（定环书[20132]5 号），同意该项目实施。2014 年 7 月 7 日以定环验[2014]40 号通过定州市环保局的竣工环保验收，定州市环境保护局对该公司颁发了排污许可证（证书编号：PWD-139001-0092-16）。

### 2、现有工程主要污染物排放情况

本技改项目在河北双天机械制造有限公司新厂区内建设，不涉老厂区，因此本次评价项目概况主要介绍分析河北双天机械制造有限公司新厂区，项目概况及数据资料来自于《河北双天机械制造有限公司年产 10 万台农业机械迁建项目环境影响报告表》及批复、建设项目竣工环境保护验收申请表、河北省排放污染物许可证监测报告。

#### （1）废气

##### ①焊接烟尘

现有工程车间采取净化措施，设计室内通风，厂房安装换气扇的措施通风换气，，根据监测报告，厂界无组织粉尘浓度最大值为  $0.372\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放》（GB16297-96）表 2 无组织标准。

##### ②除锈废气

现有工程喷砂机除锈过程中会产生粉尘，经自带的布袋除尘器处理由 15 米高排气筒排空，根据监测报告数据，粉尘排放浓度  $22\sim 23\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率为  $0.144\sim 0.167\text{kg}/\text{h}$ ，均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二标标准要求。

##### ③喷砂粉尘

现有工程喷砂机产生的粉尘，由喷砂机自带布袋除尘器进行处理，处理后经 15m 排气筒排放，粉尘排放浓度为  $16.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率  $0.044\text{kg}/\text{h}$ ，外排粉尘可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表 2 二级标准。

#### ④有机废气

现有工程喷漆及烘干有机废气经水帘喷漆室+活性炭吸附处理后由 15 米高排气筒排空，烘干室热风由电热风炉供给。

根据监测报告数据，有组织废气二甲苯排放浓度为  $0.812\sim 0.908\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为  $0.012\sim 0.016\text{kg}/\text{h}$ ；非甲烷总烃排放浓度为  $3.30\sim 4.00\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率  $0.084\sim \text{kg}/\text{h}$ ，符合《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 表面涂装业标准，少量无组织废气中二甲苯厂界最大浓度为  $0.342\text{mg}/\text{m}^3$ ；非甲烷总烃厂界最大浓度为  $1.56\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 2 其他企业标准

#### （2）废水

现有工程生产用水全部为水帘喷漆室循环用水，经厂区  $30\text{ m}^3$  循环水槽 1 座，循环水定期清理漆渣后循环使用，不外排，无生产废水外排，生活废水主要为职工办公、生活产生的关系废水和食堂废水，产生量为  $24\text{m}^3/\text{d}$ ，食堂废水经隔油池处理后和盥洗废水一起经过化粪池处理后排入厂区内污水管道，经污水管网进定州市铁西污水处理厂集中处理。

因此现有工程排水不会对地表水及地下水环境产生明显不利影响。

#### （3）噪声

现有工程噪声主要为机械设备运行噪声和空气动力性噪声两类，噪声源主要为切割机、剪板机、焊机、车床、铣床、磨床、喷砂机、各工段废气处理风机、空压机等生产设备产生的噪声，其噪声值为  $70\sim 90\text{dB}(\text{A})$ 。通过采用基础减振、厂房隔声和风机加装消声器等措施，噪声源声级可下降  $20\sim 35\text{dB}(\text{A})$ ，并经距离衰减后，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）表 1 中 3 类标准。

#### （4）固废

现有工程的固废包括一般工业固体废物、危险废物及生活垃圾，固体废物产生量为  $465.7\text{t}/\text{a}$ 。其中切割下脚料，机加工铁屑，除尘器收集的除尘灰，统一收集并分类后外售。漆渣、废矿物油、废活性炭、漆渣、废油漆桶均属于危险废物，将其分开存于危废暂存间，委

托衡水睿韬环保技术有限公司处理。生活垃圾由环卫部门统一处理。

### 3、污染物排放及总量控制指标

根据河北双天机械制造有限公司年产 10 万台农业机械迁建项目环境影响报告书环评批复污染物排放总量控制指标：粉尘 0.432t/a、COD2.16t/a。

根据河北双天机械制造有限公司排污许可证可知，河北双天机械制造有限公司全厂污染物排污许可量为：SO<sub>2</sub>0t/a、NO<sub>x</sub>0t/a、COD2.16t/a、NH<sub>3</sub>-N0.144 t/a。

### 4、现有工程存在问题及优化环保对策

现有工程污染治理设施实现了达标排放，但污染物排放量较大，对空气环境影响较大。

整改措施：①针对焊接烟尘新增 2 套“集气罩+脉冲滤芯除尘器+15 高排气筒”；②针对切割烟尘新增 1 套“集气罩+脉冲滤芯除尘器+15 高排气筒”；③针对抛丸粉尘采用 2 套“设备自带的布袋除尘器+15 高排气筒”；④涂装生产线喷漆工序漆室改造为密闭喷漆室，喷漆废气采用“引风机+水帘+二级活性炭吸附装置+1 根 15m 高排气筒”装置；⑤涂装生产线烘干工序采用密闭烘干室，烘干有机废气治理设施改造为“引风机+燃气燃烧炉（2 台）+1 根 15m 高排气筒”装置；⑥烘干工序热源由电改为天然气，天然气燃烧废气经 1 根 15m 高排气筒外排（与烘干有机废气共用 1 根排气筒）；

技改工程实施后产品方案、生产规模及生产工艺等不发生变化的前提下，厂区污染物可达标排放，且排放量减少。

通过以上措施后，现有工程存在的问题都得到了解决。

## 建设项目所在地自然环境社会环境简况

### 自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

#### （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。

工程位于河北定州经济开发区祥园路 18 号河北双天机械制造有限公司新厂区内，厂址地理位置中心坐标为北纬 38°32′29.12″，东经 114°54′48.82″。项目东侧为朝晖科技产业园，南侧为空地，西侧为宏业大道，北侧为祥园路。

周边环境敏感点：项目厂界东北距保定工业学校 495m，西甘德村 925m，东甘德村 1310m；西南距新民庄村 290m，小堡自疃村 1205m，西北距离西南佐村 1405m，赵村 1250m。

项目地理位置见附图 1，周边环境敏感点分布图见附图 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

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 2m/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。

定州市多年气候统计结果见表 8。

表 8 定州市多年气象要素一览表

项目	单位	数值
多年平均气温	℃	13.1
极端最高气温	℃	41
极端最低气温	℃	-18.2
多年平均气压	Hpa	1010.2
多年平均降雨量	mm	481.79
多年最大降雨量	mm	779.6
多年最小降雨量	mm	291.9
多年平均相对湿度	%	63.0
多年平均蒸发量	mm	1634.38
多年平均日照时数	h	2417.4
多年平均风速	m/s	2
多年最大风速	m/s	21.7

#### （4）地表水

定州市境内河流均为过境河流，属海河流域大清河系，其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 165km<sup>2</sup>。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 302.5km<sup>2</sup>，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

### ①地下水

根据《保定市第二次水资源评价报告》，定州市全市浅层地下水可开采量为 19141 万 m<sup>3</sup>/a，地下水资源量为 15509.92 万 m<sup>3</sup>/a；其中降水入渗补给量为 11104 万 m<sup>3</sup>，为主要补给项；河道渗漏量为 3540 万 m<sup>3</sup>；侧向流入量为 1661 万 m<sup>3</sup>；渠系渗漏量为 752 万 m<sup>3</sup>；灌渠田间入渗量为 113 万 m<sup>3</sup>；井灌回归量为 3392 万 m<sup>3</sup>，越流流出量为 393 万 m<sup>3</sup>，侧向流出量为 1029 万 m<sup>3</sup>。

项目所在区域位于太行山山前断层东侧，有数百米第三系、第四系覆盖层，处于唐河冲洪积扇的中上游地段，第四系上部普遍有一层埋深 30～50 米左右的粗砂、卵砾石层。当地农林供水井成井深度多在 40～50 米左右，能满足使用，区域静水位 18～19 米左右，该区水文地质条件较好，属强富水区。

定州市第四系地表水类型属松散岩类孔隙水。目前以开采浅层地下水为主，根据本区的水文地质剖面图，本区 110～140 以下为深层含水组。

浅层含水层属潜水～微承压水。底板埋深 110～140m，自西北向东南逐渐加大。底部相对隔水层为粉质粘土和粉土，厚度一般 15～25m。浅层含水组分上下两段，上段含水层岩性以粗砂为主，下段含水层多为粘性土与砂砾石互层，是该地次级含水层，含水层厚度一般 30～70m，含水层层数 4～7 层。自西北向东南富水性逐渐由强变弱，西部单位涌水量可达 45m<sup>3</sup>/h.m，东部单位涌水量也在 20m<sup>3</sup>/h.m 以上。补给主要来源为大气降水入渗，地下水的径流条件较好，地下水流向沿唐河冲积扇轴部由西北向东南，水力坡度一般为 1.43‰～0.5‰。

深层含水组属承压水。根据含水介质的空间分布及当地目前地下水的开采现状，将含水组分为上、下两段。上段底板为 Q2 底界，埋深 290～360m。含水层岩性以中砂为主，300m



以下砂层风化强烈。含水层厚度一般 110~120m。受唐河和沙河冲积扇的影响,单位涌水量相对较大,为 40~50m<sup>3</sup>/h.m。下段底板为 Q1 底界,埋深 500~580m。含水层以中砂、粗砂为主,风化强烈,含水层厚度 90~110m。深层地下水的补给来源为侧向径流,排泄方式以侧向径流排泄为主,人工开采为辅。深层地下水自西北向东南,水力坡度一般为 1.67~0.75‰,西部水力坡度大于东部。

区域水文地质条件详见图 3。

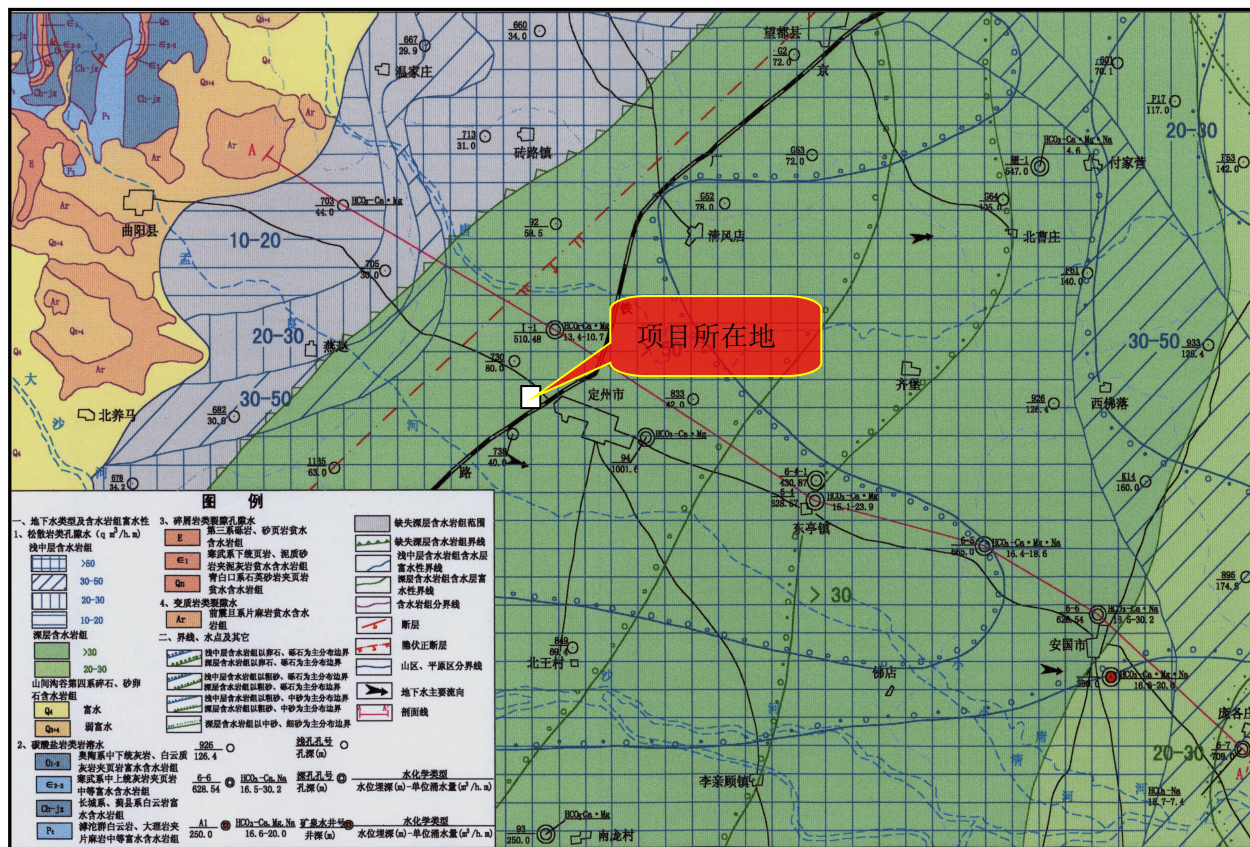


图 3 项目所在区域水文地质图

## ②工程地质

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。

本项目厂区出露地层为第四系洪冲积物，地形平坦开阔，地层结构基本一致，工程地质条件较好，构造相对稳定，场址地震基本烈度为 7 度，处于建筑抗震的有利地段。

区域工程地质条件详见图 4。

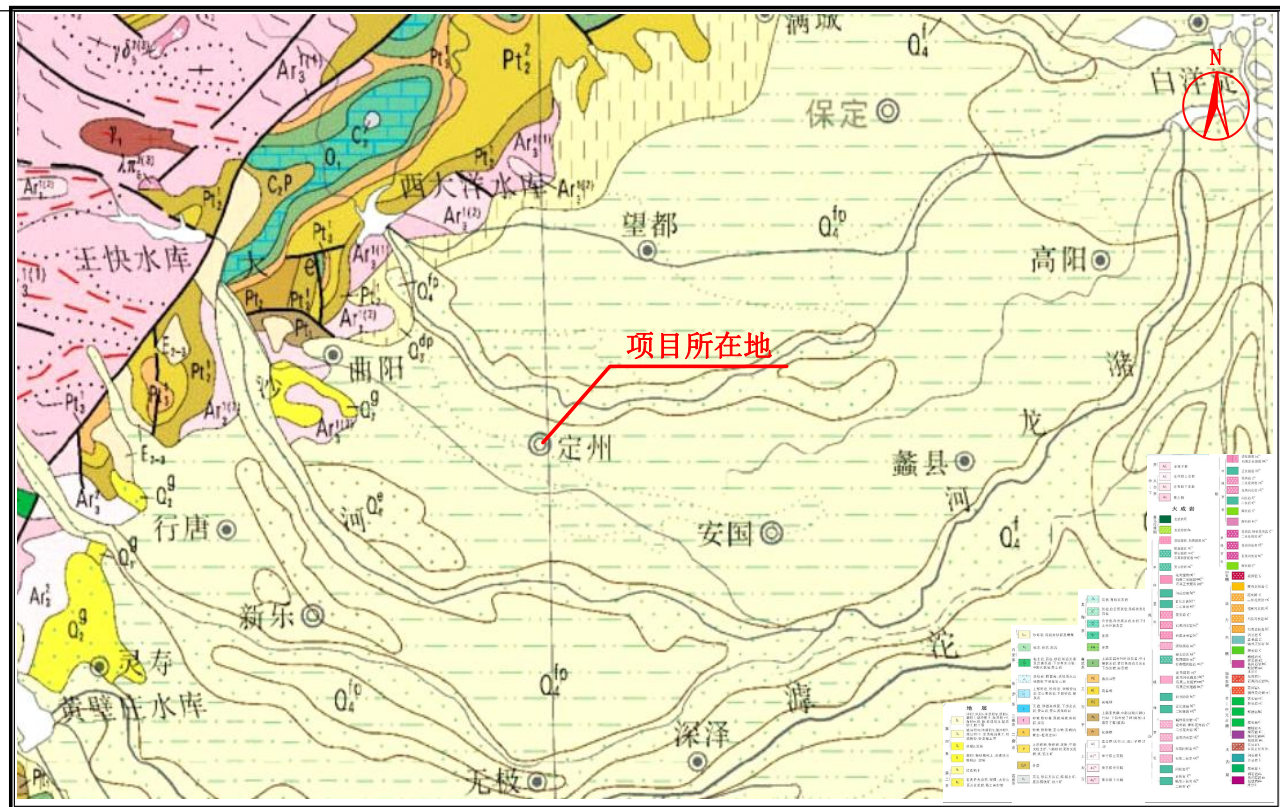


图 4 项目所在区域地质图

#### (6) 土壤、植被

定州市土地肥沃，主要土壤类型共有褐土和潮土两个土类，42 个土种，质地多为沙壤土和轻壤土。

定州市的植物资源主要为人工种植的农作物和林果。农作物类的有冬小麦、玉米、谷子、红薯、马铃薯、绿豆、大豆、红小豆、荞麦、高粱、棉花、花生、芝麻和各种蔬菜瓜果等。常见的林果类树种有榆、槐、杨、桐、椿、柳、枣树、梨、苹果、桃、杏、沙果、柿子等。

建设项目附件无自然保护区，无珍稀濒危保护动植物分布。



## 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

定州市辖 1 个中心城区、5 个中心镇、13 个建制镇。总面积 1274km<sup>2</sup>，总耕地 115.56 万亩；总人口 119 万，其中农业人口 88.77 万，非农业人口 27.22 万；城镇常住人口近 41 万，其中城区人口 32 万。定州市建成区面积 38km<sup>2</sup>。规划至 2030 年定州市中心城区人口规模为 90 万人，城市建设用地规模为 100 km<sup>2</sup>。

### （2）工农业生产

2015 年，定州市全市生产总值和财政收入分别达到 300 亿元和 31 亿元，年均增长 9.5%、13.4%；一般公共预算收入由 6.6 亿元增加到 16 亿元，城乡居民收入由 10590 元、5720 元增加到 2.3 万元、1.2 万元，实现了三个翻番；规模以上工业增加值年均增长 11.9%，社会消费品零售总额年均增长 13.9%，固定资产投资年均增长 24.2%，城镇化率、农业产业化率分别提高 5 个和 4 个百分点。2014 年 7 项、2015 年至少 5 项指标增速在全省 13 市排第一，其他居前列，重点项目建设名列前茅，经济竞争力居全省第 17 位。

2015 年，定州市传统产业改造提升加速，新兴产业逐步壮大。经济开发区列入省级新型工业化示范基地，年销售收入近 300 亿元。四大企业入围全省“百优”，汽车及零部件产业列入 8 个示范集群，纳税超亿元企业达到 7 家，新能源汽车、正阳工业园、医药产业园、养殖光伏发电等新兴产业项目顺利推进。建成双天、朝晖两个省级创业辅导基地，北方再生资源基地、体品小区入驻企业 260 多家，为全省产业转型、治污减排探索了新路。新型工业化步入了良性循环轨道。

目前，定州市全市有公办中小学 345 所，其中高级中学 8 所，高级职业中学 1 所，初级中学 48 所，小学 297 所，特殊教育中心 1 所，在校学生约 19.2 万人，在职教职工 9997 人，民办中小学 19 所，教职工 860 人，在校生约 2.15 万人。学龄儿童入学率达 100%，九年义务教育完成率达 100%，高中升级率 79.6%。

### （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

定州市全市共有医疗卫生机构 72 家，其中市直二级医院 3 家（人民医院、中医院、妇幼保健院）、驻定州医疗单位 2 家（省第七医院、武警医院）、疾病预防控制中心 1 个、卫生监督所 1 个、职业中等专业学校 1 个、上划乡镇卫生院 22 个、未上划乡镇卫生院 33 家、民营医院 9 家，卫生技术人员 2750 人，开设床位 1300 张。共有村卫生室 486 个、社区卫生服务站 31 个、个体诊所 890 个，乡村医生 1588 人。

### （5）文物古迹

定州市名胜古迹丰富，市内文物保护单位有孔庙、考棚、开元寺塔、慕容陵、东坡槐、白果树等 8 处国家和省级文物保护单位，均位于定州市城区内。

本项目厂址附件无国家规定的文物保护单位、革命历史古迹等环境敏感点分布。

### （6）土地资源

定州市土地总面积为 128370.74 公顷，其中农用地 97693.02 公顷，占全市土地总面积的 76.1%，建设用地 24403.08 公顷，占全市土地总面积的 19.01%，未利用地 6274.64 公顷，占全市土地总面积的 4.89%。在农用地中，耕地 86564.02 公顷、园地 1422.48 公顷、林地 5891.4 公顷。建设用地中，城乡建设用地 21780.97 公顷，交通水利用地 1780.87 公顷，其他建设用地 841.24 公顷。未利用地中，水域 2633.07 公顷，滩涂 1490.06 公顷，自然保留地 2151.51 公顷。全市土地类型及所占面积情况见表 9。

表 9 定州市土地类型一览表

土地类型	耕地	园地	林地	城乡建设用地	交通水利用地	其他建设用地	水域	滩涂	自然保留地	合计
所占面积（hm <sup>2</sup> ）	86564.02	1422.48	5891.49	21780.97	1780.87	841.24	2633.07	1490.06	2151.51	128370.74
所占比例	67.43%	1.11%	4.59%	16.97%	1.39%	0.65%	2.05%	1.16%	1.68%	100%

技改工程在现有厂区内建设，厂区总占地面积 79299m<sup>2</sup>，土地类型为工业用地。定州市国土资源局出具了不动产使用权，定国用（2012）第 035 号（见附件）。

## 河北定州经济开发区概况

河北定州经济开发区原名为定州市唐河经济循环产业园区，园区规划环评于 2010 年 10 月通过河北省环保厅审查。

### （1）规划范围

产业园区规划范围北至唐河南岸，东至京广铁路，南至中兴路西延长线，西至规划北外环。规划范围 52.91 平方公里。

### （2）规划年限

近期：2010 年-2015 年；远期：2016 年-2020 年。

### （3）园区定位

河北省首批省级产业聚集区，以汽车制造业、能源化工产业、食品加工业、现代物流业为主的现代化新型产业聚集区。

### （4）产业规划

①汽车产业：依托龙头企业带动，以汽车制造业和汽车服务业构成园区汽车产业发展的两大产业主体，构建汽车产业集群，打造河北省重要的汽车制造基地。

②能源化工产业：依托与山西、环渤海、冀南的便利交通联系，形成以多联产、规模化的“煤-电-化”三位一体产业发展体系。重点发展甲醇、二甲醚及其延伸产品。以节能、减排、降污为重点，积极采用新技术，节约水资源，减少环境污染，建设能源化工循环经济园区。

③食品加工：依托良好的农业基础，形成以乳制品加工业、粮油加工业、肉制品加工业、果蔬加工业为主体的现代食品加工工业体系。

④现代物流业：依托交通区位优势，建设由主体企业引导的区域转运型和城市配送型、公铁联运和商贸物流为主的产业物流园，打造区域性物流配送中心。

### （5）规划布局

规划形成由“一轴一带二心五片”的空间结构。

园区发展主轴：沿定曲路、学院西路形成园区发展主轴，串联园区综合服务中心和产业服务中心。

园区综合服务带：园区东部，靠近中心城区形成集行政、文体、医疗、商贸、居住等为一体的园区综合服务带。

二心：指位于东部生活服务带的综合服务中心，以及位于定曲路中段的产业服务中心。

五片：形成三个生活服务片区和两个产业发展片区。

#### （6）市政公用工程

##### ①给水工程规划

规划产业园区生活、生产、消防用水采用统一供水，逐步取消现状自备井，对水质有特殊要求的企业自行处理。根据定州总规，南水北调在定州市利用王快总干渠输水，输水渠距现状水厂较近，在现状水厂西侧规划建设地表水厂，在南水北调通水之后，利用南水北调引江水，建设规模 12 万吨/日的地表水厂。定州总规规划该地表水厂用于市区工业及生活用水，本次规划该水厂全部用于园区用水。规划在总规基础上扩建市区现状水厂规模由 5 万增至 7 万吨/日，用于市区生活及公建用水，市区绿化及浇洒道路用水采用中水。规划园区正建设水厂设计规模 4 万吨/日，占地 3.0 公顷。综上，规划产业园区由南水北调水厂供水 12 万吨/日，园区工业水厂供水 4 万吨/日，规划中水厂提供中水 6 万吨/日，该三部分总供水量 32 万吨/日，可满足产业区用水需求。

##### ②排水工程规划

园区采用雨、污分流制。

定州市铁西污水处理厂日处理规模为 4 万  $\text{m}^3$ ；园区规划在唐河南岸新建一座污水厂，日处理规模 7 万  $\text{m}^3$ 。规划产业园区污水由定曲路分南北两部分排放，分别排至两座污水厂集中处理，部分深度处理后回用，其中铁西污水处理厂中水全部回用，优先回用于园区，多余回用于定州电厂；新建污水处理厂污水除回用外，剩余出水排唐河。规划园区定曲路以南区域排水进入铁西污水处理厂，以北区域排水进入规划建设的污水处理厂。铁西污水处理厂设计日处理污水 4 万  $\text{m}^3$ ，目前一期日处理污水 2 万  $\text{m}^3$ ，实际收水量为 0.7 万  $\text{m}^3$  / 天，尚有一定的收水能力。

定州市铁西污水处理厂位于赵村乡大寺头村村南，该污水处理厂处理规模一期为 2 万吨/日，二期为 4 万吨/日，主体采用“CASS”处理工艺。出水水质符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准，处理达标后的废水作为国华定州电厂工艺用水，项目一期已于 2009 年 12 月建成投入试运行。

铁西污水处理厂进、出水水质要求见表 10。

表 10 铁西污水处理厂进水、出水参数及排水水质标准

	进水水质	出水水质
pH	6.9-7.2	6~9
COD	400 mg/L	50 mg/L
BOD <sub>5</sub>	200 mg/L	10 mg/L
SS	200 mg/L	10 mg/L
氨氮	30 mg/L	5 (8) mg/L
TP	5 mg/L	0.5 mg/L
TN	40 mg/L	15mg/L

### ③供热规划

规划产业园区采用集中供热的方式，取缔低效的小型燃煤锅炉，发展热电联产，以达到节约能源、改善环境质量的目的。规划产业园区供热总负荷约 1000t/h。规划产业园区新建一座热电厂，为产业区集中采暖热源，装机容量 600MW，占地 36 公顷。

### ④燃气规划

规划产业园区年用气量约为 2600 万立方米。陕—京天然气长输管线途径河北，由涿州向南至石家庄敷设一条 DN500 天然气长输管线，沿途经高碑店、保定、定州，并于 2002 年完成。该长输管线设计压力为 6.4 兆帕，设计输气能力为 15 亿立方米/年。规划产业园区采用该气源。

### ⑤环卫规划

产业园的垃圾将运至唐河北岸规划的环卫产业园，环卫产业园建设垃圾分选中心、大件垃圾处理厂、有机垃圾堆肥厂、工业危险废物处理中心、医疗废弃的处理中心、卫生填埋场等。规划环卫产业园总占地 25 公顷。

技改工程生产废水主要为水帘喷漆室循环用水，利用现有厂区 1 座 30m<sup>3</sup> 循环水槽，循环水定期清理漆渣后循环使用，不外排；技改工程无新增职工，无多余生活废水外排，食堂废水经隔油池处理后和盥洗废水一起经过现有化粪池处理后排入厂区内污水管道，经污水管网进定州市铁西污水处理厂集中处理。

## 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）

建设项目所在地环境质量现状如下：

#### （1）环境空气

评价区域 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub> 执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准及修改单。

依据下表定州市生态环境局 2018 年环境质量报告中的数据，项目区域空气质量达标判定中相关数据进行判定。

表 11 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况	
					分项	总体
SO <sub>2</sub>	年平均浓度	28	60	0.467	达标	不达标
NO <sub>2</sub>	年平均浓度	53	40	1.325	不达标	
PM <sub>10</sub>	年平均浓度	133	70	1.9	不达标	
PM <sub>2.5</sub>	年平均浓度	70	35	2.0	不达标	
CO	第 95 位百分位日平均浓度	3200	4000	0.8	达标	
O <sub>3</sub>	第 90 百分位 8h 平均浓度	168	160	1.05	不达标	

经与标准值进行对比可知，SO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub> 达标且满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中表 1 二级标准要求，PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、NO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub> 污染物均不达标。因此，判定项目所在区域属于不达标区。

环境空气部分数据引用《保定长安客车制造有限公司轻型车技改项目环境影响报告书》中的数据，由河北绿环环境检测有限公司于 2017 年 3 月 20 日~4 月 1 日进行现状监测，因此本次环评引用监测数据符合时限要求，引用监测数据有效，监测点位为东甘德村、新民庄村。

表 12 各监测点小时平均浓度评价结果

因子	监测点名称	标准值	浓度范围 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	超标率 %	标准指数范围	最大超标倍数
非甲烷总烃小时浓度	新民庄村	2.0mg/Nm <sup>3</sup>	0.18~0.41	0	0.09~0.205	-
	保定长客厂址		0.11~0.27	0	0.055~0.135	-
	东甘德村		0.44~0.57	0	0.22~0.285	-
二甲苯小时浓度	新民庄村	0.2 mg/Nm <sup>3</sup>	0.01L	0	0.025	-
	保定长客厂址		0.01L	0	0.025	-
	东甘德村		0.01L	0	0.025	-



区域二甲苯亦无超标现象，能够达到《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ 2.2-2018 附录 D 限值。非甲烷总烃无超标现象，满足河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）要求。

## （2）地下水环境

评价区域地下水水质良好，pH、溶解性总固体、总硬度、耗氧量、氨氮、氯化物、硫酸盐等监测指标，均符合《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）III类标准要求。

## （3）声环境

评价区域声环境质量良好，噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求。

## 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

评价范围内无自然保护区、风景旅游点和文物古迹等需要特殊保护的环境敏感对象。总体上不因本项目的实施而改变区域环境现有功能，根据本项目污染物排放特征、厂址周围环境敏感点分布情况及环境功能区划要求，本次评价的主要保护目标及保护级别见表 11。

表 13 评价区域环境空气保护目标

名称	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					
保定工业学校	38.324140	114.551511	居民	环境空气	区域环境空气为二类功能区	NE	495
西甘德村	38.325507	114.552323	居民			NE	925
东甘德村	38.324815	114.554793	居民			NE	1310
新民庄村	38.321508	114.543604	居民			SW	290
小堡自疃村	38.315957	114.535807	居民			SW	1205
西南佐村	38.331882	114.542082	居民			NW	1405
赵村	38.315957	114.535807	居民			NW	1250

表 14 地下水、声环境要素保护目标

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）3 类标准

## 评价适用标准

(1) 环境空气：区域 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub> 执行《环境空气质量标准》(GB3095—2012) 二级标准及修改单。二甲苯执行《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ 2.2-2018 附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，非甲烷总烃执行河北省地方标准《环境空气质量非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012)。

(2) 地下水环境：执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准；

(3) 声环境：区域声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准要求。

环境质量标准一览表见 15。

表 15 环境质量标准一览表

环境要素	执行标准及类别	项目		标准值	
				单位	数值
环境空气	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级	PM <sub>10</sub>	24 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	150
		NO <sub>2</sub>	24 小时平均		80
			1 小时平均		200
		SO <sub>2</sub>	24 小时平均		150
			1 小时平均		500
		PM <sub>2.5</sub>	24 小时平均		75
		O <sub>3</sub>	1 小时平均		200
			8 小时平均		160
		CO	1 小时平均	mg/m <sup>3</sup>	10
			24 小时平均		4
	《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ 2.2-2018 附录 D	二甲苯	1h 平均	ug/m <sup>3</sup>	200
	河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃》(DB13/1577-2012) 二级标准	非甲烷总烃	一次值	mg/m <sup>3</sup>	2.0
地下水环境	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类	pH	--	无量纲	6.5~8.5
		总硬度	≤	mg/L	450
		耗氧量	≤		3.0
		溶解性总固体	≤		1000
		氨氮	≤		0.5
		硝酸盐	≤		20.0
		亚硝酸盐	≤		1.0
声环境	《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类	L <sub>eq</sub>	昼间	dB(A)	65
			夜间		55

污 染 物 排 放 标 准	(1) 废气排放标准如下：			
	表 16 大气污染物排放浓度限值			
	项目	污染因子	浓度限值/（排放量）	标准名称
	喷漆、烘干有机废气	非甲烷总烃	60mg/m <sup>3</sup> （最低去除率 70%）	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 中表面涂装业有机废气排放口大气污染物浓度限值。
		甲苯与二甲苯合计	20mg/m <sup>3</sup>	
	喷漆废气	颗粒物（漆雾）	18mg/m <sup>3</sup> 、0.51kg/h （15m）	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中有组织颗粒物（染料尘）排放监控浓度、速率限值
	切割烟尘 焊接烟尘 抛丸粉尘	颗粒物（烟粉尘）	120mg/m <sup>3</sup> 3.5kg/h（15m）	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中有组织颗粒物（其它）排放监控浓度、速率限值
	无组织废气	非甲烷总烃	2.0mg/m <sup>3</sup>	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 2 中企业边界大气污染物浓度限值
		二甲苯	0.2mg/m <sup>3</sup>	
		颗粒物	1.0mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 周界外浓度最高点
	天然气燃烧炉	SO <sub>2</sub>	400mg/m <sup>3</sup>	河北省《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）表 2 中新建工业炉窑有害污染物排放限值。
		NO <sub>x</sub>	400mg/m <sup>3</sup>	
		颗粒物	50mg/m <sup>3</sup>	河北省《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）表 1 中新建非金属加热炉颗粒物排放限值。
总 量 控 制 指 标	<p>(2) 施工期间施工场界环境噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准。即：昼间≤70dB(A)、夜间≤55 dB(A)</p> <p>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）3 标准。即：昼间≤65B(A)、夜间≤55dB(A)</p> <p>(3) 一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场所污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单标准。危险废物处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单标准。</p>			
	<p>按照国家有关政策要求，结合本项目的污染特征及污染物排放情况，确定项目需实行总量控制的项目为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、COD 和 NH<sub>3</sub>-N。</p> <p>本次技改工程在新厂区，不涉及老厂区。技改工程无新增职工，无多余生活废水外排，因此 COD、NH<sub>3</sub>-N 维持原有排放量，技改工程实施后本厂区（新厂区）废水中污染物排放量 COD：2.16t/a，NH<sub>3</sub>-N：0.144t/a。涂装生产线烘干工序热源由电改为天然</p>			

气，本次评价本厂区（新厂区）新增废气污染物 SO<sub>2</sub>，NO<sub>x</sub> 预测排放量为 0.0048t/a，0.03t/a，新增污染物 SO<sub>2</sub>，NO<sub>x</sub> 达标排放量 19.2t/a，NO<sub>x</sub>19.2t/a。

技改工程实施后全厂污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 超出排污许可量，通过污染物排放总量交易取得，以满足总量控制要求。

## 建设项目工程分析

### 工艺流程简述(图示):

本项目工艺主要下料、焊接、机加工、检验、组装、调试、检验、抛丸、喷漆、烘干等工序。

#### 1、下料工序：主要承担钢材的钣金下料切割。主要工艺过程：

- (1) 钢板在剪板机上进行剪切下料，等离子切割机辅助 O<sub>2</sub>、乙炔切割。
- (2) 板材的折弯在液压折弯机上进行；
- (3) 原材料取料采用电动取料机，转运通过电动叉车、天车和汽车完成。

2、机加工工序：主要承担农业零件和其他备品备件的机械加工，其机加工零件以铸件和焊接件为主。机加工工部采用车床、钻床、铣床、磨床等先进的生产设备。

#### 3、焊装工序：主要承担结构件的焊接。主要工艺过程：

- (1) 焊接采用点焊机、环缝焊接机、CO<sub>2</sub> 气体保护焊；
- (2) 根据需要，部分焊接工位配备自动焊接，焊接机器人等，；
- (3) 为确保焊缝质量，采用超声波探伤仪进行检测，焊后消除应力；
- (4) 转运通过汽车完成。

#### 4、抛丸打磨工序

主要用于除去构件在焊接时产生的飞溅金属颗粒、焊渣以及锈蚀，为涂装准备清洁的表面。抛丸在密闭的抛丸室内完成，经过喷（抛）丸处理的工件表面除锈等级要达到 Sa2.5 级，除去工件表面锈蚀及氧化皮，提高漆膜附着力。喷丸处理过程中产生大量粉尘，喷丸室设计为一密闭室体，有送排风系统，室体内保持负压，使粉尘不向室外飞扬，含尘空气经强制排风后在经袋式除尘器进行除尘，除尘器的除尘效率≥99%，最后经 15m 排气筒排空。

#### 5、喷漆、烘干工序

主要承担对成品结构件的进行喷涂底漆、面漆及烘干等处理工作。

典型涂装工艺过程如下：

工件上涂装线→涂底漆→喷面漆→流平室→烘干→下线。

**涂装**是指将涂料涂布在清洁的产品表面经过干燥成膜的工艺，使之达到保护、装饰作用。

**喷漆**过程工件在密闭的喷漆室内进行，喷漆室采用水帘，工作原理风机带动室内空气形成负压，吸引水槽中的水翻卷，弧形倒流涡卷板面形成瀑布状的水帘，漆雾被强烈导入水槽

中，部分漆雾落入水槽中，未融入水帘的漆雾经水帘板底部缝隙进入水洗室，与雾化喷嘴喷出的水雾充分混合，气水分离沉降后流入水槽，水槽中定期加入漆雾凝聚剂形成漆渣，漆渣定期清掏。

底漆喷漆采用喷枪喷涂，可提高油漆利用率 15%~20%；面漆喷漆则采用喷枪喷涂，可提高油漆利用率 20%~30%。

烘干在密闭的烘干室内完成，温度在 120~140℃可调，室体升温时间≤30min，室内温度差≤±3℃。由室体、送排风系统、加热系统及温度控制系统组成。

烘干室采用天然气燃烧炉供给，通过热能交换器对烘干室进行热风循环加热，采用有机废弃物直接燃烧处理，利用循环风机将废气送入到燃烧炉与火焰在燃烧室接触燃烧，分解成二氧化碳和水，经 1 根 15m 高排气筒外排。

**6、总装:**承担成套农业机械的装配和调试，检验合格部件同配件组装，中小件的组焊在装焊台上进行，大型部件在装配平台上组装，经检验合格后送入成品库。

工艺过程如下：各类零部件→合装→校核→整形→总成→检验→待售。

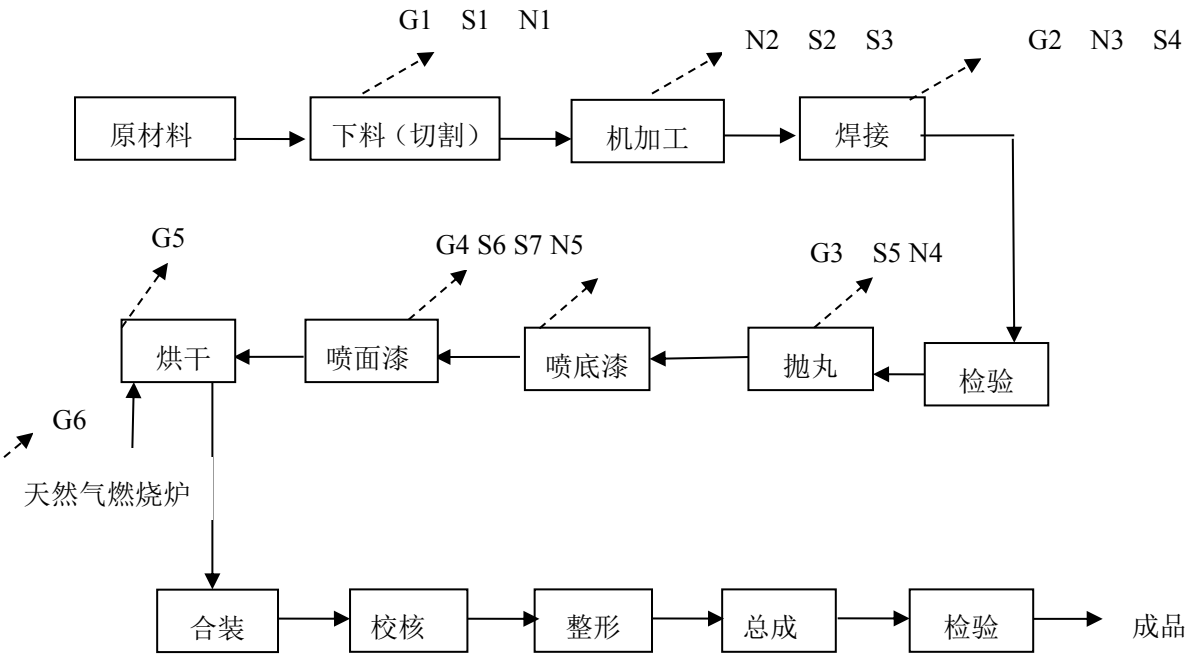


图5 生产工艺流程及排污节点图

表17 厂区排污节点一览表

类别	生产工序	序号	主要污染物	排放特征	治理措施
废气	切割	G <sub>1</sub>	烟尘	点源	脉冲滤芯除尘器+15m 高排气筒
	焊接	G <sub>2</sub>	烟尘	点源	脉冲滤芯除尘器+15m 高排气筒
	抛丸	G <sub>3</sub>	粉尘	点源	布袋除尘器+15m 高排气筒
	喷底漆、喷面漆	G <sub>4</sub>	漆雾、二甲苯、非甲烷总烃等、VOC 有机废气	点源	水帘+二级活性炭吸附装置 5m 高排气筒
	烘干有机废气	G <sub>5</sub>	二甲苯、非甲烷总烃等、VOC 有机废气	点源	清洁能源天然气+天然气燃烧炉+15m 排气筒
	天然气燃烧废气	G <sub>6</sub>	烟尘 SO <sub>2</sub> NO <sub>x</sub>	点源	
废水	职工生活、食堂	其他	SS、COD、氨氮		定州市铁西污水处理厂
噪声	切割	N <sub>1</sub>	等效连续 A 声级		低噪设备、底座减振、厂房隔声及风机加装消声器
	机加工	N <sub>2</sub>			
	焊接	N <sub>3</sub>			
	抛丸	N <sub>4</sub>			
	风机	N <sub>5</sub>			
类别	产生工序	序号	主要污染物	固废种类	治理措施
固废	切割	S <sub>1</sub>	除尘灰	一般	废品外售
	机加工	S <sub>2</sub>	废边角料	一般	废品外售
		S <sub>3</sub>	废机油（HW08）	危废	委托有资质单位处置
	焊接	S <sub>4</sub>	除尘灰	一般	废品外售
	抛丸	S <sub>5</sub>	除尘灰	一般	废品外售
	废气处理系统	S <sub>6</sub>	废活性炭（HW49） 漆渣（HW12）	危废	委托有资质单位处置
	调漆	S <sub>7</sub>	废包装桶（HW49）	危废	委托有资质单位处置
	职工生活	其他	生活垃圾	一般	环卫部门定期清运

## 主要污染工序：

### 一、施工期主要污染工序

技改工程主要设备安装等，基本不涉及土建施工，因此，施工期不会对周边环境产生污染影响。

### 二、运营期主要污染工序

（1）废气：本次技改涉及废气污染源主要切割烟尘、焊接烟尘、抛丸粉尘、喷漆、烘干废气，天然气燃烧炉废气，主要污染物为烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。

（2）噪声：本次技改噪声源为车床、铣床、钻床、剪板机、折弯机、油压机、切割机风机及各类焊机等设备产生的噪声，噪声源强为 70-90dB(A)。

（3）废水：本次技改不新增职工，员工内部调剂，无新增废水产生，食堂废水及盥洗废水经过化粪池处理后进定州市铁西污水处理厂集中处理。

（4）固体废物：本次技改固废为切割、焊接及抛丸工序收集的除尘灰；机加工工序产生的废边角料及废机油、喷漆废气处理系统产生的废活性炭及漆渣，调漆过程产生的废油漆桶、废稀释剂桶；不新增职工，无新增生活垃圾产生，由环卫部门统一清运。



## 项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	污染物名称	处理前产生浓度 及产生量（单位）	排放浓度及排放量 （单位）
大气 污 染 物	机加车间焊接工序	烟尘	19mg/m³ 0.154t/a	0.19mg/m³ 0.0015t/a
	电焊车间焊接、切割	烟尘	46mg/m³ 0.3t/a	0.46mg/m³ 0.003t/a
	切割区切割工序	烟尘	100g/m³ 0.02t/a	1.0mg/m³ 0.0002t/a
	抛丸工序	粉尘	2000mg/m³ 39.4t/a	20mg/m³ 0.394t/a
	安装车间喷漆工序	漆雾	385.94mg/m³ 18.525t/a	11.58mg/m³ 0.56t/a
		二甲苯	23.92mg/m³ 1.148t/a	2.39mg/m³ 0.115t/a
		非甲烷总烃	95.63mg/m³ 4.59t/a	9.56mg/m³ 0.46t/a
	安装车间烘干工序 有机废气	二甲苯	142.926mg/m³ 6.86t/a	14.29mg/m³ 0.686t/a
		非甲烷总烃	571.98mg/m³ 27.46t/a	57.2mg/m³ 2.746t/a
	安装车间天然气燃 烧炉	烟尘	0.25mg/m³ 0.012t/a	0.25mg/m³ 0.012t/a
		SO <sub>2</sub>	0.1mg/m³ 0.0048t/a	0.1mg/m³ 0.0048t/a
		NO <sub>x</sub>	0.625mg/m³ 0.03t/a	0.625mg/m³ 0.03t/a
水 污 染 物	生活污水	COD	350mg/L、2.52t/a	300mg/L、2.16t/a
		SS	200mg/L、1.44t/a	40mg/L、0.288t/a
		氨氮	220mg/L、1.584t/a	20mg/L、0.144t/a
		BOD <sub>5</sub>	200mg/L、1.44t/a	50mg/L、0.36t/a
固 体 废 物	切割、焊接及抛丸工 序	除尘灰	39.48t/a	0t/a
	机加工工序	废边角料	100t/a	
	机加工工序	废机油	0.1 t/a	
	废气处理系统	废活性炭	5.16t/a	
	废气处理系统	漆渣	1.87t/a	
	调漆	废油漆桶、 废稀释剂桶	27822 个/a（合计 2.78t/a）	
	办公生活	生活垃圾	1.5t/a	
噪 声	项目主要噪声源主要为车床、铣床、钻床、剪板机、折弯机、油压机、切割机风机 机及各类焊机等运行时产生的噪声，其噪声源强为 70~95dB(A)。			
主要生态影响： 项目在原厂区内进行技改，不新增占地，因此不会影响生态环境质量。				

## 环境影响分析

### 施工期环境影响简要分析:

技改工程主要设备安装等,基本不涉及土建施工,因此,施工期不会对周边环境产生污染影响。

### 营运期环境影响分析:

#### 1、环境空气影响分析

##### 1.1 排放源强分析

本次技改涉及废气污染源主要切割烟尘、焊接烟尘、抛丸粉尘、喷漆、烘干废气,天然气燃烧炉废气。

##### (1) 机加车间焊接烟尘

技改工程机加车间焊接工序主要采用固定点焊机、机器人焊接机、环缝焊接机及 CO<sub>2</sub> 气体保护焊机,焊接工序产生的烟气中主要污染物是烟尘,各设备产生的烟尘经集气罩收集后经脉冲滤芯除尘器治理后经 1 根 15m 高排气筒排空。

焊接工序产生的烟气中主要污染物是烟尘,是由金属及非金属物质在过热条件下产生的蒸汽经氧化和冷凝形成的,经查阅资料,焊接机在焊接时,电弧放电产生 4000℃-6000℃ 高温,在融化焊件的同时产生烟尘,产尘量约为 8g/kg。根据企业提供的资料,该工序焊丝年用量为 19.25t,焊接烟尘产生量为 0.154t/a。设备年工作时间为 1600h,风机风量为 5000m<sup>3</sup>/h,项目设计集气罩收集效率 98%,净化效率可达 99%以上,烟尘排放浓度为 0.19mg/m<sup>3</sup>,排放量为 0.0015t/a,满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996)表 2 中其它颗粒物二级排放标准要求。机加车间焊接工序未被集气罩收集的烟尘无组织排放量为 0.003t/a。

##### (2) 电焊车间焊接烟尘、切割烟尘

技改工程电焊车间切割工序主要采用数控激光切割机、火焰切割机,焊接采用交流弧焊机、交流弧焊机、机器人焊接机,各设备产生的烟尘经集气罩收集后经 2 套脉冲滤芯除尘器治理后分别经 2 根 15m 高排气筒排空。

焊接工序产生的烟气中主要污染物是烟尘,是由金属及非金属物质在过热条件下产生的蒸汽经氧化和冷凝形成的,经查阅资料,焊接机在焊接时,电弧放电产生 4000℃-6000℃ 高温,在融化焊件的同时产生烟尘,产尘量约为 8g/kg。根据企业提供的资料,该工序焊丝年用量为 35.49t,焊条年用量为 1.98t,焊接烟尘产生量为 0.3t/a。切割机在切割过程由于金属融化与高

速气体碰撞瞬间产生烟尘，烟尘基本形成于工件切口的下方，烟尘产生量按原料用量的 0.01% 计算，原料用量为 1t/a，则烟尘产生量为 0.0001t/a，电焊车间焊接烟尘、切割烟尘总产生量为 0.300t/a。风机风量为 2000m<sup>3</sup>/h，项目设计集气罩收集效率 98%，净化效率可达 99%以上，烟尘排放浓度为 0.46mg/m<sup>3</sup>，排放量为 0.0015t/a，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996)表 2 中其它颗粒物二级排放标准要求。设备年工作时间为 1600h，车间系统废气排放量 640 万 m<sup>3</sup>/a，粉尘总排放 0.003t/a。电焊车间未被集气罩收集的烟尘无组织排放量为 0.006t/a，

### (3) 切割烟尘

技改项目切割区设新空气等离子切割机 3 台，切割过程由于金属融化与高速气体碰撞瞬间产生烟尘，烟尘基本形成于工件切口的下方，烟尘产生量按原料用量的 0.01% 计算，原料用量为 200t/a，则烟尘产生量为 0.02t/a，切口下方安装风道，除尘器风量为 1000m<sup>3</sup>/h，烟尘直接进入脉冲滤芯除尘器净化处理，除尘效率达 99%，经一根 15m 排气筒排放。烟尘初始浓度为 100mg/m<sup>3</sup>，烟尘排放浓度为 1.0mg/m<sup>3</sup>，排放速率 0.001kg/h，外排烟尘可达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996) 表 2 其他颗粒物二级标准。

技改工程切割机加工量小，年使用时间短，年运行时间为 200h 计算，切割系统废气排放量 20 万 m<sup>3</sup>/a，烟尘排放量 0.0002t/a。

### (4) 抛丸粉尘

技改工程抛丸工序在密闭的抛丸区内进行，内设抛丸机 2 台，在对部件进行打磨过程中会产生粉尘。项目设计采用设备自带布袋除尘器进行治理，分别由 2 根 15m 排气筒排空。

项目除尘器设计风量为 5000m<sup>3</sup>/h，除尘效率 99%，设计粉尘初始浓度为 2000mg/m<sup>3</sup>，则粉尘排放浓度为 20mg/m<sup>3</sup>，排放速率 0.1kg/h，外排粉尘可达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996) 表 2 二级标准。按照打磨清理设备运行时数 1970 小时计算，打磨车间清理系统设 2 套除尘装置，车间清理系统废气排放量 1970 万 m<sup>3</sup>/a，粉尘总排放 0.394t/a。

### (5) 安装车间喷漆废气

技改工程涂装生产线中喷漆工序废气包括喷底漆、喷面漆，车间设 2 座密闭喷漆室，均在独立密闭室完成，喷漆废气中漆雾先密闭的水帘喷漆室处理，有机废气经活性炭吸附处理后经 1 根 15m 高排气筒排放。

技改前后喷漆要求未发生改变，本次评价涂装废气的源强采取原环评中污染物产生量，即喷漆室漆雾产生量为 19.5t/a，二甲苯产生量为 1.275t/a，非甲烷总烃产生量为 5.1t/a，喷漆废气经密闭的水帘喷漆室，漆雾去除率 97%，有机废气经活性炭吸附装置处理系统，处理效

率按 90%计，计算污染物排放情况。

技改工程喷漆生产线废气排放量 20000m<sup>3</sup>/h，废气污染物产生浓度：漆雾：385.94mg/m<sup>3</sup>、二甲苯：23.92mg/m<sup>3</sup>、非甲烷总烃：95.63mg/m<sup>3</sup>，产生量分别为 18.525t/a、1.148t/a、4.59 t/a，采用密闭的水帘喷漆室，漆雾排放浓度 11.58mg/m<sup>3</sup>，排放速率 0.23kg/h；有机废气经活性炭吸附装置净化处理后，污染物排放浓度：二甲苯：2.39mg/m<sup>3</sup>，非甲烷总烃 9.56mg/m<sup>3</sup>，二甲苯、非甲烷总烃排放浓度满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 表面涂装业甲苯与二甲苯合计、非甲烷总烃排放标准要求；漆雾排放浓度、排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表 2 二级标准。按照设备运行时数 2400 小时计算，车间废气排放量 4800 万 m<sup>3</sup>/a，漆雾、二甲苯、非甲烷总烃排放量分别为 0.56t/a、0.115t/a、0.46 t/a。

（6）安装车间烘干废气

技改工程涂装生产线中烘干采用 2 台天然气燃烧炉供给，通过热能交换器对烘干室进行热风循环加热，采用有机废弃物直接燃烧处理，利用循环风机将废气送入到燃烧炉与天然气火焰在燃烧室接触燃烧，主要分解成二氧化碳和水，天然气燃烧废气与烘干有机废气经 1 根 15m 高排气筒外排。

技改工程烘干所需天然气总用量 48000m<sup>3</sup>/a，根据《环境保护使用数据手册》中的天然气燃烧时产生的污染物排放系数，见表 18。

表 18 天然气燃烧产污系数

颗粒物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
2.4kg/万 m <sup>3</sup>	1.0 kg/万 m <sup>3</sup>	6.3 kg/万 m <sup>3</sup>

按照上表参数，可估算出该项目燃烧天然气废气中污染物的产生量，见表 19。

表 19 天然气燃烧过程中污染物产生量

天然气消耗量（万 m <sup>3</sup> /a）	颗粒物（t/a）	SO <sub>2</sub> （t/a）	NO <sub>x</sub> （t/a）
4.8	0.0012	0.0048	0.03

燃烧后的废气经 15m 排气筒排入环境空气，设计排风量为 20000m<sup>3</sup>/h，燃烧炉年运行时间 2400h，根据上述分析颗粒物排放浓度 0.25mg/m<sup>3</sup>，SO<sub>2</sub> 排放浓度 0.1mg/m<sup>3</sup>，NO<sub>x</sub> 排放浓度 0.625mg/m<sup>3</sup>，外排烟气中的污染物颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 均可以满足河北省地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）表 1、表 2 新建工业炉窑标准。污染物排放量：颗粒物 0.012t/a、SO<sub>2</sub> 0.0048t/a、NO<sub>x</sub>0.03t/a。

技改工程烘干室为 1 座密闭室，烘干有机废气经天然气燃烧炉直接燃烧后经 1 根 15m 高排气筒排放。技改前后烘干要求未发生改变，只是热源由电改为天然气，本次评价涂装废气的源强采取原环评中污染物产生量，即烘干室挥发的有机废气中二甲苯产生量为 7.225t/a，非甲烷总烃产生量为 28.9t/a，处理效率按 90%计，计算污染物排放情况。

技改工程烘干生产线废气排放量 20000m<sup>3</sup>/h，废气污染物产生浓度：二甲苯：142.92mg/m<sup>3</sup>、非甲烷总烃：571.98mg/m<sup>3</sup>，产生量分别为 6.86t/a、27.46t/a，有机废气经天然气燃烧炉直接燃烧净化处理后，污染物排放浓度：二甲苯：14.29mg/m<sup>3</sup>，非甲烷总烃 57.2mg/m<sup>3</sup>，二甲苯、非甲烷总烃排放浓度满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 表面涂装业甲苯与二甲苯合计、非甲烷总烃排放标准要求。

按照设备运行时数 2400 小时计算，车间废气排放量 4800 万 m<sup>3</sup>/a，二甲苯、非甲烷总烃排放量分别为 0.686t/a、2.746 t/a。

项目喷漆、烘干工序均在密闭间内进行，尽管采取了相应的废气处理净化措施，但在油漆配制及喷漆、烘干及固化室开门和集气罩收集等过程中，还是会有少量二甲苯、非甲烷总烃及漆雾无组织排放，其排放量按涂料中挥发性溶剂产生量的 2%计，则车间漆雾无组织排放量 0.39t/a，二甲苯无组织排放量 0.128t/a，非甲烷总烃无组织排放量 0.72t/a。首先原料采用环保涂料，操作过程中及时关闭室门，缩短废气排放时间，同时加强有组织收集，检查设备确保处理措施正常运行，通过采取以上措施后可减少无组织排放。

综上所述，厂区无组织粉尘产生量为 0.399t/a，厂界颗粒物无组织浓度限值小于 1.0mg m<sup>3</sup>，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 周界外浓度限值要求。二甲苯无组织排放量 0.128t/a，非甲烷总烃无组织排放量 0.72t/a，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 2 中企业边界大气污染物浓度限值。

## 1.2 环境空气预测分析

### 1.2.1 大气环境影响评价工作等级的确定

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。

#### 1、P<sub>max</sub> 及 D<sub>10%</sub>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<sub>i</sub> 定义如

下:

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

$P_i$  ——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,  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

## (2)评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分

表 20 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	$P_{\max} < 1\%$

## (3)污染物评价标准

污染物评价标准和来源见下表。

表 21 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
$\text{PM}_{10}$	二类限区	日均	150.0	GB 3095-2012
二甲苯	二类限区	一小时	200.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D
NMHC	二类限区	一小时	2000.0	《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012) 二级标准
$\text{SO}_2$	二类限区	一小时	500.0	GB 3095-2012
$\text{NO}_x$	二类限区	一小时	250.0	GB 3095-2012
TSP	二类限区	日均	300.0	GB 3095-2012

## 1.2.2 污染源参数

主要废气污染源排放参数见下表:

表 22 主要废气污染源参数一览表(点源)

污染源名称	坐标(°)		坐标(°)	排气筒参数				污染物名称	排放速率	单位
	经度	经度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)			
机加车间	114.91253	38.541823	64.0	15.0	0.3	20.0	11.0	PM <sub>10</sub>	0.0009	kg/h
抛丸	114.91253	38.541823	64.0	15.0	0.3	20.0	11.0	PM <sub>10</sub>	0.1	kg/h
	114.91233	38.541833	64.0	15.0	0.3	20.0	11.0	PM <sub>10</sub>	0.1	kg/h
电焊车间	114.913576	38.54217	63.0	15.0	0.3	20.0	11.0	PM <sub>10</sub>	0.0009	kg/h
	114.913566	38.54227	63.0	15.0	0.3	20.0	11.0	PM <sub>10</sub>	0.0009	kg/h
喷漆	114.913124	38.541032	64.0	60.0	0.6	20.0	11.0	PM <sub>10</sub>	0.23	kg/h
								二甲苯	0.048	
								NMHC	0.192	
切割	114.912707	38.542156	64.0	15.0	0.3	20.0	11.0	PM <sub>10</sub>	0.001	kg/h
烘干及天然气燃烧废气	114.913053	38.540546	64.0	15.0	0.6	20.0	11.0	PM <sub>10</sub>	5.0E-3	kg/h
								二甲苯	0.286	
								NMHC	1.144	
								SO <sub>2</sub>	2.0E-3	
								NO <sub>x</sub>	0.0125	

表 23 主要废气污染源参数一览表（矩形面源）

污染源名称	左下角坐标(°)		海拔高度(m)	矩形面源			污染物	排放速率	单位
	经度	经度		长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)			
电焊车间	114.913372	38.542434	61.0	118.17	56.99	10.0	TSP	0.0038	kg/h
安装车间	114.912982	38.541184	64.0	123.39	54.85	10.0	TSP	0.163	kg/h
							二甲苯	0.053	
							NMHC	0.3	
机加车间	114.913976	38.54174	62.0	58.35	108.92	10.0	TSP	0.0018	kg/h

### 1.2.3 项目参数

估算模式所用参数见表。

表 24 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		40.0 °C
最低环境温度		-10.0 °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/m	/
	海岸线方向/°	/

#### 1.2.4 评级工作等级确定

本项目所有污染源的正常排放的污染物的  $P_{\max}$  和  $D_{10\%}$  预测结果如下：



表 25 最大 P<sub>max</sub> 和 D<sub>10%</sub>预测结果表(点源)

下方向距离(m)	机加车间		抛丸排气筒 1		抛丸排气筒 2	
	PM <sub>10</sub> 浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> 占标率 (%)	PM <sub>10</sub> 浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> 占标率 (%)	PM <sub>10</sub> 浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> 占 标率(%)
50.0	0.08	0.02	8.8	1.95	8.8	1.95
100.0	0.09	0.02	10.18	2.26	10.18	2.26
200.0	0.08	0.02	9.2	2.04	9.2	2.04
300.0	0.07	0.02	7.95	1.77	7.95	1.77
400.0	0.06	0.01	6.38	1.42	6.38	1.42
500.0	0.05	0.01	5.23	1.16	5.23	1.16
600.0	0.04	0.01	4.91	1.09	4.91	1.09
700.0	0.04	0.01	4.68	1.04	4.68	1.04
800.0	0.04	0.01	4.38	0.97	4.38	0.97
900.0	0.04	0.01	4.08	0.91	4.08	0.91
1000.0	0.03	0.01	3.78	0.84	3.78	0.84
1200.0	0.03	0.01	3.44	0.76	3.44	0.76
1400.0	0.03	0.01	3.13	0.7	3.13	0.7
1600.0	0.03	0.01	2.85	0.63	2.85	0.63
1800.0	0.02	0.01	2.6	0.58	2.6	0.58
2000.0	0.02	0.0	2.38	0.53	2.38	0.53
2500.0	0.02	0.0	2.12	0.47	2.12	0.47
下风向最大质量 浓度及占标率	0.09	0.02	10.18	2.26	10.18	2.26
下风向最大距离	100		100		100	
D10%最远距离	/	/	/	/		

续表 25 最大  $P_{\max}$  和  $D_{10\%}$  预测结果表(点源)

下风向距离(m)	电焊车间排气筒 1		电焊车间排气筒 2		切割	
	PM <sub>10</sub> 浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> 占标率 (%)	PM <sub>10</sub> 浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> 占标率 (%)	PM <sub>10</sub> 浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> 占 标率 (%)
50.0	0.08	0.02	8.8	1.95	0.32	0.07
100.0	0.09	0.02	10.18	2.26	0.37	0.08
200.0	0.08	0.02	9.2	2.04	0.33	0.07
300.0	0.07	0.02	7.95	1.77	0.29	0.06
400.0	0.06	0.01	6.38	1.42	0.23	0.05
500.0	0.05	0.01	5.23	1.16	0.19	0.04
600.0	0.04	0.01	4.91	1.09	0.18	0.04
700.0	0.04	0.01	4.68	1.04	0.17	0.04
800.0	0.04	0.01	4.38	0.97	0.16	0.04
900.0	0.04	0.01	4.08	0.91	0.15	0.03
1000.0	0.03	0.01	3.78	0.84	0.14	0.03
1200.0	0.03	0.01	3.44	0.76	0.12	0.03
1400.0	0.03	0.01	3.13	0.7	0.11	0.03
1600.0	0.03	0.01	2.85	0.63	0.1	0.02
1800.0	0.02	0.01	2.6	0.58	0.09	0.02
2000.0	0.02	0.0	2.38	0.53	0.09	0.02
2500.0	0.02	0.0	2.12	0.47	0.08	0.02
下风向最大质量 浓度及占标率	0.09	0.02	10.18	2.26	0.37	0.08
下风向最大距离	100		100		100	
D10%最远距离	/	/	/	/		

续表 25 最大  $P_{\max}$  和  $D_{10\%}$  预测结果表(点源)

下方向距离 (m)	喷漆					
	PM <sub>10</sub> 浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> 占标 率 (%)	二甲苯浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	二甲苯占标 率 (%)	NMHC 浓 度(ug/m <sup>3</sup> )	NMHC 占标 率 (%)
50.0	1.3	0.29	0.27	0.14	1.09	0.05
100.0	5.12	1.14	1.07	0.53	4.27	0.21
200.0	5.94	1.32	1.24	0.62	4.96	0.25
300.0	5.32	1.18	1.11	0.55	4.44	0.22
400.0	4.63	1.03	0.97	0.48	3.87	0.19
500.0	3.92	0.87	0.82	0.41	3.27	0.16
600.0	3.38	0.75	0.7	0.35	2.82	0.14
700.0	2.98	0.66	0.62	0.31	2.49	0.12
800.0	2.67	0.59	0.56	0.28	2.23	0.11
900.0	2.43	0.54	0.51	0.25	2.03	0.1
1000.0	2.23	0.5	0.47	0.23	1.86	0.09
1200.0	1.93	0.43	0.4	0.2	1.61	0.08
1400.0	1.71	0.38	0.36	0.18	1.43	0.07
1600.0	1.54	0.34	0.32	0.16	1.29	0.06
1800.0	1.41	0.31	0.29	0.15	1.18	0.06
2000.0	1.3	0.29	0.27	0.14	1.08	0.05
2500.0	1.09	0.24	0.23	0.11	0.91	0.05
下风向最大质 量浓度及占标 率	5.94	1.32	1.24	0.62	4.96	0.25
下风向最大距 离	200		200		200	
D10%最远距 离	/	/	/	/		

续表 25 最大 P<sub>max</sub> 和 D<sub>10%</sub>预测结果表(点源)

下风向距离(m)	烘干									
	PM <sub>10</sub> 浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> 占标 率 (%)	二甲苯浓 度(ug/m <sup>3</sup> )	二甲苯 占标率 (%)	SO <sub>2</sub> 浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	SO <sub>2</sub> 占标 率 (%)	NOx 浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	NOx 占 标率 (%)	NMHC 浓 度(ug/m <sup>3</sup> )	NMHC 占标率 (%)
50.0	0.02	0.0	12.37	6.19	0.01	0.0	0.05	0.02	49.49	2.47
100.0	0.04	0.01	18.08	9.04	0.02	0.0	0.11	0.04	96.31	4.82
200.0	0.05	0.01	18.9	9.45	0.02	0.0	0.11	0.05	105.23	5.26
300.0	0.04	0.01	18.74	9.37	0.02	0.0	0.1	0.04	90.95	4.55
400.0	0.03	0.01	18.25	9.12	0.01	0.0	0.08	0.03	72.99	3.65
500.0	0.03	0.01	14.98	7.49	0.01	0.0	0.07	0.03	59.94	3.0
600.0	0.02	0.01	14.04	7.02	0.01	0.0	0.06	0.02	56.17	2.81
700.0	0.02	0.01	13.37	6.69	0.01	0.0	0.06	0.02	53.49	2.67
800.0	0.02	0.0	12.53	6.27	0.01	0.0	0.05	0.02	50.13	2.51
900.0	0.02	0.0	11.66	5.83	0.01	0.0	0.05	0.02	46.64	2.33
1000.0	0.02	0.0	10.82	5.41	0.01	0.0	0.05	0.02	43.3	2.16
1200.0	0.02	0.0	9.81	4.91	0.01	0.0	0.04	0.02	39.25	1.96
1400.0	0.02	0.0	8.96	4.48	0.01	0.0	0.04	0.02	35.85	1.79
1600.0	0.01	0.0	8.15	4.07	0.01	0.0	0.04	0.01	32.59	1.63
1800.0	0.02	0.0	9.15	4.58	0.01	0.0	0.04	0.02	36.62	1.83
2000.0	0.01	0.0	6.81	3.41	0.0	0.0	0.03	0.01	27.25	1.36
2500.0	0.01	0.0	5.82	2.91	0.0	0.0	0.03	0.01	23.29	1.16
下风向最大质量浓度及占标率	0.05	0.01	18.9	9.45	0.02	0.0	0.11	0.05	105.23	5.26
下风向最大距离	200		200		200		200		200	
D10%最远距离	/	/	/		/		/	/	/	/

表 26 最大 P<sub>max</sub> 和 D<sub>10%</sub>预测结果表(面源)

下方向距离(m)	电焊车间面源		机加车间面源	
	TSP 浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	TSP 占标率 (%)	TSP 浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	TSP 占标率 (%)
50.0	1.59	0.18	0.77	0.09
100.0	1.8	0.2	0.84	0.09
200.0	1.2	0.13	0.57	0.06
300.0	0.93	0.1	0.44	0.05
400.0	0.8	0.09	0.38	0.04
500.0	0.74	0.08	0.35	0.04
600.0	0.69	0.08	0.33	0.04
700.0	0.65	0.07	0.31	0.03
800.0	0.62	0.07	0.29	0.03
900.0	0.59	0.07	0.28	0.03
1000.0	0.56	0.06	0.27	0.03
1200.0	0.52	0.06	0.25	0.03
1400.0	0.48	0.05	0.23	0.03
1600.0	0.45	0.05	0.21	0.02
1800.0	0.42	0.05	0.2	0.02
2000.0	0.4	0.04	0.19	0.02
2500.0	0.34	0.04	0.16	0.02
下风向最大浓度	1.84	0.2	0.87	0.1
下风向最大浓度出现距离	85.0	85.0	81.0	81.0
D10%最远距离	/	/		

续表 26 最大  $P_{\max}$  和  $D_{10\%}$  预测结果表(面源)

下方向距离 (m)	安装车间					
	TSP 浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	TSP 占标率 (%)	二甲苯浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	二甲苯占标 率 (%)	NMHC 浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	NMHC 占标 率 (%)
50.0	68.86	7.65	22.39	9.2	126.74	6.34
100.0	78.42	8.71	25.5	9.75	144.34	7.22
200.0	51.97	5.77	16.9	8.45	95.64	4.78
300.0	40.14	4.46	13.05	6.53	73.87	3.69
400.0	34.33	3.81	11.16	5.58	63.19	3.16
500.0	31.79	3.53	10.34	5.17	58.52	2.93
600.0	29.77	3.31	9.68	4.84	54.8	2.74
700.0	28.1	3.12	9.14	4.57	51.72	2.59
800.0	26.66	2.96	8.67	4.33	49.07	2.45
900.0	25.37	2.82	8.25	4.12	46.7	2.33
1000.0	24.24	2.69	7.88	3.94	44.61	2.23
1200.0	22.28	2.48	7.25	3.62	41.01	2.05
1400.0	20.61	2.29	6.7	3.35	37.94	1.9
1600.0	19.38	2.15	6.3	3.15	35.67	1.78
1800.0	18.09	2.01	5.88	2.94	33.3	1.66
2000.0	16.96	1.88	5.51	2.76	31.21	1.56
2500.0	14.64	1.63	4.76	2.38	26.94	1.35
下风向最大 浓度	79.75	8.86	25.93	9.86	146.77	7.34
下风向最大 浓度出现距 离	89.0	89.0	89.0	89.0	89.0	89.0
D10%最远距 离	/	/				

续表 26 最大  $P_{\max}$  和  $D_{10\%}$  预测结果一览表

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)
抛丸	$\text{PM}_{10}$	450.0	11.27	2.51	/
机加	$\text{PM}_{10}$	450.0	0.09	0.02	/
电焊	$\text{PM}_{10}$	450.0	0.1	0.02	/
喷漆	$\text{PM}_{10}$	450.0	6.04	1.34	/
喷漆	二甲苯	200.0	1.26	0.63	/
喷漆	NMHC	2000.0	5.04	0.25	/
切割	$\text{PM}_{10}$	450.0	0.41	0.09	/
烘干	$\text{PM}_{10}$	450.0	0.05	0.01	/
烘干	二甲苯	200.0	18.90	9.45	/
烘干	NMHC	2000.0	105.23	5.26	/
烘干	$\text{SO}_2$	500.0	0.02	0.0	/
烘干	$\text{NO}_x$	250.0	0.11	0.05	/
机加	TSP	900.0	0.87	0.1	/
电焊	TSP	900.0	1.84	0.2	/
安装	TSP	900.0	79.75	8.86	/
	二甲苯	200.0	25.93	9.86	/
	NMHC	2000.0	146.77	7.34	/

综合以上分析，本项目  $P_{\max}$  最大值出现为烘干废气排放的二甲苯， $P_{\max}$  值为 9.45%， $C_{\max}$  为  $18.90\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，结合估算结果可知，本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

通过预测表明各类污染物均可达标排放，本次技改工程实施后大气污染物排放量较小，因此，项目废气对当地环境空气影响不大，当地环境空气质量可维持现状水平。

### 1.2.5 大气污染物年排放量核算

本项目大气污染物年排放量包括项目各有组织排放源和无组织排放源在正常排放条件下

$$E_{\text{年排放}} = \sum_{i=1}^n (M_{i\text{有组织}} \times H_{i\text{有组织}}) / 1000 + \sum_{j=1}^m (M_{j\text{无组织}} \times H_{j\text{无组织}}) / 1000$$

的预测排放量之和。 污染物年排放量按下列公式计算：

式中：  $E$  年排放—项目年排放量，t/a；

$M_{i\text{有组织}}$  —第  $i$  个有组织排放源排放速率，kg/h；

$H_{i\text{有组织}}$  —第  $i$  个有组织排放源年有效排放小时数，h/a；

M<sub>j</sub> 无组织 —第 j 个无组织排放源排放速率, kg/h;

H<sub>j</sub> 无组织 —第 j 个无组织排放源全年有效排放小时数, h/a。

根据工程分析, 对本项目有组织及无组织排放污染物进行核算, 具体的核算排放浓度、排放速率及污染物年排放量见下表。

表 27 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	年排放量 (t/a)
1	焊接排气筒	PM <sub>10</sub>	0.19	0.0009	0.0015
2	抛丸排气筒	PM <sub>10</sub>	20	0.2	0.394
3	焊接切割排气筒	PM <sub>10</sub>	0.46	0.0018	0.003
4	切割排气筒	PM <sub>10</sub>	1.0	0.001	0.0002
5	喷漆排气筒	PM <sub>10</sub>	11.58	0.23	0.56
		二甲苯	2.39	0.048	0.115
		非甲烷总烃	9.56	0.192	0.46
6	烘干及天然气燃烧 废气排气筒	PM <sub>10</sub>	0.25	5.0E-3	0.012
		SO <sub>2</sub>	0.1	2.0E-3	0.0048
		NO <sub>x</sub>	0.625	0.0125	0.03
		二甲苯	14.29	0.286	0.686
		非甲烷总烃	57.2	1.144	2.746

表 28 大气污染物无组织排放量核算表

序号	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	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
1	机加车间	TSP	加强车间通风、防止烟火	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值	1.0	0.003
2	电焊车间	TSP			1.0	0.006
3	安装车间	TSP	首先原料采用环保涂料, 操作过程中及时关闭室门, 缩短废气排放时间, 同时加强有组织收集, 检查设备确保处理措施正常运行	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 2 中企业边界大气污染物浓度限值	1.0	0.39
		二甲苯			0.2	0.128
		非甲烷总烃			2.0	0.72

表 29 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	0.97
2	二甲苯	0.929
3	非甲烷总烃	3.926
4	SO <sub>2</sub>	0.0048
5	NO <sub>x</sub>	0.03



1.3建设项目大气环境影响评价自查见下表。

表30 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 checked="" type="checkbox"/>			三级	
	评价范围	边长=50 km <input type="checkbox"/>	边长 5~50 km			边长=5 km	
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000 t/a <input type="checkbox"/>	500~2000 t/a <input type="checkbox"/>			<500 t/a <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物 (PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> ) 其他污染物 (+二甲苯、非甲烷总烃)			包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <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 checked="" type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准	
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"/> 二类区 <input type="checkbox"/>	
	评价基准年	(2018) 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 <input type="checkbox"/>	
	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 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 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源	区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50 km <input type="checkbox"/>		边长 5~50 km			边长 = 5 km <input type="checkbox"/>
	预测因子	预测因子 (颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、NMHC)			包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub>		
	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 checked="" 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: ( )			有组织废气监测 无组织废气监测	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 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 <sub>2</sub> : (0.0048) t/a	NO <sub>x</sub> : (0.03 ) t/a		颗粒物: (0.97) t/a	VOCs: (3.926) t/a	

注: “☐” 为勾选项, 填“☒”; “( )” 为内容填写项。

1.4 卫生防护距离分析

根据《地方大污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)中规定,对于生产工艺过程中的有害气体属无组织排放时,应在生产单元与居住区之间设置卫生防护距离,其计算公式为:

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

式中: Cm—标准浓度限值, mg/m<sup>3</sup>;  
 Qc—工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平, kg/h;  
 L—工业区所需卫生防护距离, m;  
 r—生产单元的等效半径, m; 根据该生产单元占地面积 S(m<sup>2</sup>)计算, r=(S/π)<sup>0.5</sup>;  
 A、B、C、D—卫生防护距离计算系数, 与所在地区近五年平均风速及污染源构成类别有关, 具体数值取自 GB/T13201-91 中表 5。

其源强特征、标准浓度限值、区域污染物气象特征等计算参数见表 31。

表 31 卫生防护距离计算参数

项目	标准 限值	源强特征			平均 风速 (m/s)	计算系数				卫生防护 距离计算 (m)
		源强 (kg/h)	面积 (m <sup>2</sup> )	排放平均 高度 (m)		A	B	C	D	
机加车间颗粒物	0.9 mg/m <sup>3</sup>	0.0018	6600	10	2.0	700	0.021	1.85	0.84	0.038
电焊车间颗粒物	0.9 mg/m <sup>3</sup>	0.0038	5856	10	2.0	700	0.021	1.85	0.84	0.094
安装车间颗粒物	0.9 mg/m <sup>3</sup>	0.163	6200	10	2.0	700	0.021	1.85	0.84	7.944
安装车间二甲苯	2.0 mg/m <sup>3</sup>	0.053	6200	10	2.0	700	0.021	1.85	0.84	0.807
安装车间非甲烷总烃	2.0 mg/m <sup>3</sup>	0.3	6200	10	2.0	700	0.021	1.85	0.84	6.350

根据卫生防护距离取值规定, 卫生防护距离在 100m 以内时, 级差为 50m; 超过 100m, 但小于或等于 1000m 时级差为 100m。无组织排放多种有害气体的工业企业, 按 Qc/Cm 的最大值计算其所需卫生防护距离; 但当按两种或两种以上的有害气体的 Qc/Cm 值计算的卫生防

护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级。由计算结果可知，该项目机加车间卫生防护距离为 50m，电焊车间卫生防护距离为 50m，安装车间卫生防护距离为 100m，技改工程厂界距离最近的环境敏感点新民庄村 290m 之外，满足卫生防护距离的要求，禁止在 100m 范围内建设居民点、医院、学校等环境敏感点。

## 2、水环境影响分析

### 2.1 地表水环境影响分析

技改工程生产废水主要为水帘喷漆室循环用水，利用现有厂区 1 座 30m<sup>3</sup> 循环水槽，循环水定期清理漆渣后循环使用，不外排；技改工程无新增职工，无多余生活废水外排，食堂废水经隔油池处理后和盥洗废水一起经过现有化粪池处理后排入厂区内污水管道，经污水管网进定州市铁西污水处理厂集中处理，不直接排入地表水体，不会对地表水环境能够产生影响。

#### 2.1.1 项目废水初步预测

##### ①评价等级确定

技改工程主要为水帘喷漆室循环用水，利用现有厂区 1 座 30m<sup>3</sup> 循环水槽，循环水定期清理漆渣后循环使用，不外排；技改工程无新增职工，无多余生活废水外排，食堂废水经隔油池处理后和盥洗废水一起经过现有化粪池处理后排入厂区内污水管道，经污水管网进定州市铁西污水处理厂集中处理。按照《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）中的规定：按三级 B 评价。

##### ②评价范围确定

按照《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）中的规定：三级 B，其评价范围应符合以下要求：

- a、应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；
- b、涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。

技改工程主要为水帘喷漆室循环用水，利用现有厂区 1 座 30m<sup>3</sup> 循环水槽，技改工程无新增职工，无多余生活废水外排，食堂废水经现有隔油池处理后和盥洗废水一起经过现有化粪池处理进定州市铁西污水处理厂集中处理，出水水质达到《污水综合排放标准》（GB8978-96）表 4 中三级标准，同时满足铁西污水处理厂进水水质标准要求。

定州市铁西污水处理厂位于赵村乡大寺头村村南，采用“CASS”处理工艺，出水水质符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准，处理达标后的废

水作为国华定州电厂工艺用水，定州市铁西污水处理厂目前实际处理量为 12000m<sup>3</sup>/d，尚有一定的处理能力，技改工程实施后废水产生量不增加，污水产生量为 24m<sup>3</sup>/d，废水不会对铁西污水处理厂的正常运行造成冲击，且位于定州市铁西污水处理厂收水范围内。

工程周边无地表水体，周边无饮用水水源保护区、取水口；无重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体及涉水的风景名胜区等水环境保护目标。

### ③评价时期确定

按照《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）中的规定：三级 B 评价，可不考虑评价时期。本项目地表水评价等级为三级 B，因此，不考虑评价时期。

### ④水环境影响预测

按照《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）中的规定：水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测。

### ⑤地表水环境影响评价

水污染影响型三级 B 评价。主要评价内容包括：

- a、水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；
- b、依托污水处理设施的环境可行性评价。

定州市铁西污水处理厂目前实际处理量为 12000m<sup>3</sup>/d，尚有一定的处理能力，技改工程实施后废水产生量不增加，污水产生量为 24m<sup>3</sup>/d，技改后废水量及污染物种类不增加废水不会对铁西污水处理厂的正常运行造成冲击。因此，技改工程实施不会改变当地水环境功能区要求。

技改工程废水类别、污染物及污染治理设施信息表。

表 32 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废 水 类别	污 染 物 种 类	排放去向	排放规律	污染治理设			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	CODcr BOD <sub>5</sub> SS NH <sub>3</sub> -N	定州市铁西污水处理厂	连续排放，流量稳定	/	隔油池 化粪池	物化处理	DW001	是	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放

## 2.1.2 建设项目地表水环境影响评价自查表

表 33 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input checked="" type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input checked="" type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input checked="" type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input checked="" type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input checked="" type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input checked="" type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input checked="" type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型 直接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水文要素影响型 水温 <input checked="" type="checkbox"/> ; 径流 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水域面积 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响因子	持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ; 热污染 <input checked="" type="checkbox"/> ; 富营养化 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水位 (水深) <input checked="" type="checkbox"/> ; 流速 <input checked="" type="checkbox"/> ; 流量 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级 <input checked="" type="checkbox"/> ; 二级 <input checked="" type="checkbox"/> ; 三级 A <input checked="" type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input checked="" type="checkbox"/> ; 二级 <input checked="" type="checkbox"/> ; 三级 <input checked="" type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目 已建 <input checked="" type="checkbox"/> ; 在建 <input checked="" type="checkbox"/> ; 拟建 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	拟替代的污染物 <input checked="" type="checkbox"/>	数据来源 排污许可证 <input checked="" type="checkbox"/> ; 环评 <input checked="" type="checkbox"/> ; 环保验收 <input checked="" type="checkbox"/> ; 既有实测 <input checked="" type="checkbox"/> ; 现场监测 <input checked="" type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>
		调查时期 丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>		数据来源 生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ; 补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量			
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input checked="" type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以下 <input checked="" type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以上 <input checked="" type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期 丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>		数据来源 水行政主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ; 补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>
		补充监测	监测时期 丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>	
	监测断面或点位 监测断面或点位个数 ( ) 个			
现状评价	评价范围	河流: 长度 ( ) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 ( ) km <sup>2</sup>		
	评价因子	( )		
	评价标准	河流、湖库、河口: I 类 <input checked="" type="checkbox"/> ; II 类 <input checked="" type="checkbox"/> ; III 类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV 类 <input checked="" type="checkbox"/> ; V 类 <input checked="" type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input checked="" type="checkbox"/> ; 第二类 <input checked="" type="checkbox"/> ; 第三类 <input checked="" type="checkbox"/> ; 第四类 <input checked="" type="checkbox"/> 规划年评价标准 (GB3838-2002 中 III 类水体)		
	评价时期	丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标情况 <input checked="" type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input checked="" type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input checked="" type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input checked="" type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input checked="" type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input checked="" type="checkbox"/> 流域 (区域) 水资源 (包括水能资源) 与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input checked="" type="checkbox"/> 达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>		
影响预	预测范围	河流: 长度 ( ) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 ( ) km <sup>2</sup>		
	预测因子	( )		
	预测时期	丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input checked="" type="checkbox"/>		

测		春季☑；夏季☑；秋季☑；冬季☑ 设计水文条件 ☑				
	预测情景	建设期 ☑；生产运行期 ☑；服务期满后 ☑ 正常工况 ☑；非正常工况 ☑ 污染控制和减缓措施方案 ☑ 区（流）域环境指廊改善目标要求情景 ☑				
	预测方法	数值解 ☑；解析解 ☑；其他 ☑ 导则推荐模式 ☑；其他 ☑				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 ☑；替代削减源 ☑				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 水环境控制单元或断面水质达标 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求				
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）
		COD		2.165		300
		SS		0.288		40
		氨氮		0.144		20
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	
生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m³/s；鱼类繁殖期（ ）m³/s；其他（ ）m³/s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m					
防治措施	环保措施	污水处理措施；水文减缓措施；生态流量保障措施；区域削减；依托其他工程措施；其他				
	监测计划	环境质量			污染源	
		监测方式	手动；自动；无监测		手动；自动；无监测	
		监测点位	（将本项目地表水环境监测计划纳入园区污水处理厂监测计划中）		（企业废水排口）	
	监测因子	（流量、pH、镍、铬）				
污染物排放清单	☑					
评价结论	可以接受；不可接受					
注：“☑”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容						

## 2.2 地下水环境影响分析

本工程为大气污染治理环保工程建设项目，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本工程属于“E 电力-36、脱硫、脱硝、除尘等环保工程-除尘”，属于地下水环境影响评价项目类别中的报告表Ⅳ项目，根据导则要求，不再开展地下水环境影响评价。

工程运行过程中可能由于各槽体中液体的跑、冒、滴、漏或发生故障，致使废水非正常排放，从而对地下水环境造成不利影响。

循环水槽及化粪池已采取防渗措施：采取水泥硬化处理，基础采用厚度不低于 200mm 的防渗混凝土，做到渗透系数小于  $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；本评价认为，在切实落实防渗措施，并确保其防渗效果的前提下，工程的实施不会对地下水产生明显影响。

### 3、声环境影响分析

本次技改工程噪声源为车床、铣床、钻床、剪板机、折弯机、油压机、切割机风机及各类焊机等设备产生的噪声，噪声源强为 70-95dB(A)。在噪声控制方面首先选用低噪设备，风机设置隔声罩、进出口安装消声器，并采用厂房隔声、基础减振等降噪措施后，厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类标准的要求。同时项目主要生产车间噪声源距离环境敏感点均在 290m 以外，环境敏感点声环境可维持现状水平，项目噪声不会产生噪声扰民现象。

### 4、固体废物处置影响分析

#### （1）固体废物产生量及处置措施

技改工程固体废物包括一般固体废物、危险废物及生活垃圾。

本次技改固废为切割、焊接及抛丸工序收集的除尘灰；均直接外售；机加工工序产生的废边角料及废机油；喷漆废气处理系统产生的废活性炭及漆渣，调漆过程产生的废油漆桶、废稀释剂桶；废机油、废油漆桶、废稀释剂桶、废活性炭及漆渣，在厂内危废间暂存，定期委托有资质的单位收集处置。本工程漆雾产生量为 18.525t/a，漆雾采用水捕集，处理效率 90%，捕集的漆渣为 1.85t/a，按含水率 1% 计算，本项目产生的废漆渣（含水）量约 1.87t/a。按 1kg 活性炭可吸附大约 0.35kg 漆雾计算，技改工程产生的废活性炭量约 5.16t/a。漆室活性炭填充量为 20kg，根据被吸附物的总量计算可知，活性炭更换周期为 1.2 天，每次需更换活性炭的量为 20kg/次，活性炭的年消耗量应为  $20\text{kg} \times 258\text{天} = 5.16\text{t}$ 。不新增职工，无新增生活垃圾产生，由环卫部门统一清运。

表 34 技改工程固废产生及处置情况

污染源	污染物	性状	数量	废物类型	类别	危险特性	处置方式
切割、焊接及抛丸工序	除尘灰	固态	39.48t/a	一般固废	——	——	外售
机加工工序	废边角料	固态	100t/a	一般固废	——	——	外售
机加工工序	废机油	液态	0.1t/a	危险固废	HW08-900-217-08	有毒物质	厂内危废间暂存，委托有资质单位处置
废气处理系统	废活性炭	固态	5.16t/a	危险废物	HW49-900-041-49	有毒、易燃物质	厂内危废间暂存，委托有资质单位处理
	漆渣	固态	1.87t/a	危险废物	HW12-900-252-12	有毒、易燃物质	厂内危废间暂存，委托有资质单位处理
调漆	废油漆桶、废稀释剂桶	固态	27822 个/a (合计 2.78t/a)	危险废物	HW49-900-041-49	有毒、易燃物质	厂内危废间暂存，委托有资质单位处置
职工办公生活	生活垃圾	固态	1.5t/a	一般固废	--	--	由环卫部门统一清运

表 35 危险废物汇总表

序号	危废名称	危废类别	危废代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	危险特性	污染防治措施
1	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-217-08	0.1	机加工工序	液态	废机油	废机油	T I	桶装，置于危废间委托有资质单位处置
2	废活性炭	HW49 其他废物	HW49-900-041-49	5.16	废气处理系统	固态	二甲苯	二甲苯	T	不锈钢密封筒或防漏胶带，置于危废间委托有资质单位处置
3	漆渣	HW12 染料、涂料废物	HW12-900-252-12	1.87	废气处理系统	固态	二甲苯	二甲苯	T	不锈钢密封筒或防漏胶带，置于危废间委托有资质单位处置
4	废油漆桶、废稀释剂桶	HW49 其他废物	HW49-900-041-49	2.78	调漆工序	固态	二甲苯	二甲苯	T	桶装，置于危废间委托有资质单位处置

## (2) 危险废物处置措施可行性分析

为防止危险固体废物在厂内临时存储过程中对环境产生污染影响，根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)中的相关内容，本项目拟采取以下措施：



1) 按照危险废物贮存污染控制标准要求, 危险废物等采用专用的容器存放, 并置于专用贮存间, 分类收集、分类储存, 设置防雨、防晒装置, 贮存间设立危险废物警示标志, 由专人进行管理, 做好危险废物排放量及处置记录。

2) 根据厂区平面布置和危险废物产生情况, 在厂区建设危险废物贮存间, 专门用于危险废物的储存, 按照《危险废物贮存污染控制标准》的相关要求进行建设, 贮存间的地面和四周围挡均需进行防渗处理, 耐腐蚀, 耐热且表面无裂隙, 防腐防渗层渗透系数小于  $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

3) 对装有危废的容器进行定期检查, 容器泄漏损坏时必须立即处理, 并将危废装入完好容器内。

4) 危险废物应委托有危废处置资质单位处理, 在建成投产前, 建设单位应与有资质单位签订危险废物处置协议。

#### ①危险废物的贮存

按照《国家危险废物名录》相关规定, 项目在厂区设置  $10\text{m}^2$  危废间, 根据《危险废物贮存污染控制标准》及修改单 (GB18597-2001) 中规定, 可行性简要分析如下:


厂址所处区域地质结构稳定, 地震烈度不超过 7 度, 厂区地面高于该地地下水最高水位。不易受严重自然灾害如洪水等影响。

危废间为永久性砖混建筑, 符合防风、防雨、防晒、放渗漏的要求。室内地面和裙角采取整体防渗措施, 保证危险废物在泄漏情况下不会下渗污染地下水。

#### ②危废间标识

按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单相关规定要求, 危废间及危险废物储存容器上需要张贴标签, 具体要求如下:

表 36 危废间及储存容器标签示例

场合	样式	要求
室外 (粘贴于门上或悬挂)		<p>1、危险废物标签尺寸颜色： 尺寸：40×40cm 颜色：背景为黄色，图形为黑色</p> <p>2、警告标志外檐 2.5cm</p> <p>3、适用于：危险废物贮存设施为房屋的，建有围墙或防护栅栏，且高度高于 100cm 时；部分危险废物利用、处置场所</p>
室外 (粘贴于门上或悬挂) \ 粘贴于危险废物储存容器		<p>1、危险废物标签尺寸颜色： 尺寸：20×20cm 底色：醒目的橘黄色 字体：黑体字 字体颜色：黑色</p> <p>2、危险类别：按危险废物种类选择</p>

### (3) 一般固体废物处置措施可行性分析

机加工工序产生的废边角料，切割、焊接及抛丸工序除尘装置收集的除尘灰，全部外售综合利用。

综上所述，本项目固废合理处置，不会对周围环境造成污染影响。

## 5、环境风险影响分析

### 5.1 评价依据

#### 5.1.1 风险识别

##### (1) 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018) 附录 B，本项目存在危险性的主要物质为天然气（主要成份甲烷）、油漆和稀释剂（主要成份按照二甲苯考虑）及乙炔气体，乙炔、天然气属于易燃易爆气体、二甲苯为易燃液体且有毒。

表 37 天然气（甲烷）特性一览表

国标编号	21007		
CAS 号	74-82-8		
中文名称	甲烷		
英文名称	methane; Marsh gas		
别 名	沼气		
分子式	CH <sub>4</sub>	外观与性状	无色无臭气体
分子量	16.04	蒸汽压	53.32kPa/-168.8℃ 闪点: -188℃
熔点	-182.5℃ 沸点: -161.5℃	溶解性	微溶于水, 溶于醇、乙醚
密 度	相对密度(水=1)0.42(-164℃); 相对密度(空气=1)0.55	稳定性	稳定
危险标记	4(易燃液体)	主要用途	用作燃料和用于炭黑、氢、乙炔、甲醛等的制造
健康危害	<p>侵入途径: 吸入。</p> <p>健康危害: 甲烷对人基本无毒, 但浓度过高时, 使空气中氧含量明显降低, 使人窒息。当空气中甲烷达 25%-30%时, 可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离, 可致窒息死亡。皮肤接触液化本品, 可致冻伤。</p>		
毒理学资料	<p>毒性: 属微毒类。允许气体安全地扩散到大气中或当作燃料使用。有单纯性窒息作用, 在高浓度时因缺氧窒息而引起中毒。空气中达到 25~30%出现头昏、呼吸加速、运动失调。</p> <p>急性毒性: 小鼠吸入 42%浓度×60 分钟, 麻醉作用; 兔吸入 42%浓度×60 分钟, 麻醉作用。</p> <p>危险特性: 易燃, 与空气混合能形成爆炸性混合物, 遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其它强氧化剂接触剧烈反应。</p> <p>燃烧(分解)产物: 一氧化碳、二氧化碳。</p>		
泄漏应急处理	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至上风处, 并进行隔离, 严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。合理通风, 加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能, 将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以将漏气的容器移至空旷处, 注意通风。漏气容器要妥善处理, 修复、检验后再用。</p>		
防护措施	<p>呼吸系统防护: 一般不需要特殊防护, 建议特殊情况下, 佩带自吸过滤式防毒面具(半面罩)。</p> <p>眼睛防护: 一般不需要特别防护, 高浓度接触时可戴安全防护眼镜。</p> <p>身体防护: 穿防静电工作服。</p> <p>手防护: 戴一般作业防护手套。</p> <p>其它: 工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业, 须有人监护。</p>		
急救措施	<p>皮肤接触: 若有冻伤, 就医治疗。</p> <p>吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>灭火方法: 切断气源。若不能立即切断气源, 则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器, 将容器从火场移至空旷处。灭火剂: 雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。</p>		

表 38 二甲苯理化性质及爆炸危险特性

第一部分 危险性概述			
侵入途径:	吸入、食入、经皮吸收。		
健康危害:	二甲苯对眼及上呼吸道有刺激作用，高浓度时对中枢神经系统有麻醉作用。急性中毒：短期内吸入较高浓度核武器中可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及咽充血、头晕、恶心、呕吐、胸闷、四肢无力、意识模糊、步态蹒跚。重者可有躁动、抽搐或昏迷，有的有癔病样发作。慢性影响：长期接触有神经衰弱综合征，女工有月经异常，工人常发生皮肤干燥、皸裂、皮炎。		
第二部分 理化特性			
分子式:	C <sub>8</sub> H <sub>10</sub> ; C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> (CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>		
物料状态:	液体		
熔点 (℃):	13.3	相对密度 (水)	0.86
闪点 (℃):	25	蒸气密度 (空气)	3.66
引燃温度 (℃):	525	爆炸上限 % (V/V):	7.0
沸点 (℃):	138.4	爆炸下限 % (V/V):	1.1
第三部分 稳定性及化学活性			
稳定性:	稳定	避免接触的条件:	明火、高热。
禁配物:	强氧化剂	聚合危害:	不聚合
分解产物:	一氧化碳、二氧化碳。		
第四部分 毒理学资料			
急性毒性:	LD <sub>50</sub> 5000mg/kg(大鼠经口); LC <sub>50</sub> 19747mg/kg, 4小时(大鼠吸入)		

表 39 乙炔危险性一览表

物质	物化性质	易燃易爆性	毒性
乙炔	纯品为无色无臭气体,工业品有使人不愉快的大蒜气味。熔点-81.8℃ (119kPa), 沸点-83.8℃。相对密度 (水=1) 0.62, 相对密度 (空气=1) 0.91。微溶于水、乙醇, 溶于丙酮、氯仿、苯。	易燃烧爆炸, 爆炸极限为 2.1~80%, 引燃温度 305℃。GB2.1 类易燃气体, 火灾危险性分类甲, 易燃, 与空气混合形成爆炸性混合物, 遇高热、明火能引起燃烧爆炸。	无

本工程油漆中二甲苯、天然气及乙炔气体为易燃易爆物质, 泄漏后在静电、明火、雷击、电气火花以及爆炸事故的诱发下极可能发生火灾, 油漆中二甲苯为一般有毒物质, 乙炔无毒。

#### 5.1.2 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169—2018)附录 C, Q 按下式进行计算:

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中:  $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种环境风险物质的最大存在总量, t;

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种环境风险物质的临界量, t。

当  $Q < 1$  时, 该项目环境风险潜势为 I。

当  $Q \geq 1$  时, 将 Q 值划分为: (1)  $1 \leq Q < 10$ ; (2)  $10 \leq Q < 100$ ; (3)  $Q \geq 100$ , 分别以 Q1、Q2 和 Q3 表示。

表 40 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 (t)	临界量 (t)	Q 值
1	甲烷	74-82-8	0.1	10	0.01
2	二甲苯	1330-20-7	0.8	10	0.08
3	乙炔	74-86-2	0.945	10	0.0945

经计算, 本项目 Q 值均小于 1, 环境风险潜势为 I。

### 5.1.3 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169—2018)评价工作等级划分要求。

表 41 建设项目环境风险评价等级

环境风险潜势	IV+、IV	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 <sup>a</sup>
<sup>a</sup> 是相对于详细评价工作内容而言, 在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性说明。见附录 A				

确定本项目环境风险作简要分析。

### 5.2 环境敏感目标概况

根据对项目所在区域环境状况调查, 项目所在区域 3km 范围内无自然保护区、珍稀动植物分布区、风景名胜等环境敏感区。环境敏感性为非敏感。本项目周围 3km 半径内分布的居民点不多, 根据统计, 敏感点 8 个, 其具体方位及人口分布情况见表 30。按照区域质量要求及环境要素功能确定, 项目所在区域为环境空气二类功能区, 地下水为《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中 III 类标准功能区, 声环境为 3 类功能区。

表 42 风险评价保护目标表一览表

目标	类型	方位	与风险源距离（m）	人数（人）
保定工业学校	居民聚居区	NE	495	1000
西甘德村	居民聚居区	NE	925	2950
东甘德村	居民聚居区	NE	1310	3200
新民庄村	居民聚居区	SW	290	1200
小堡自疃村	居民聚居区	SW	1205	1000
西南佐村	居民聚居区	NW	1405	1828
赵村	居民聚居区	NW	1250	3306
双天机械员工	办公区及生产车间	NE	495	600

### 5.3 环境风险识别

（1）本项目烘干室中废气燃烧使用燃料为天然气，通过天然气管道输送。天然气为易燃易爆气体，当其泄漏后，遇火源会发生火灾，若与空气混合达到爆炸极限，还会发生爆炸。

造成天然气泄漏、火灾、爆炸事故的原因分析如下：

①天然气中若有固体杂质会使调压器堵塞，导致下游压力升高，如果超压报警失效，有使管道破裂的危险。

②阀门密封不良或安装不当会引起天然气的泄漏。

③冬季低温，加上截流膨胀效应可能导致设备冻结，卡死。若天然气含水超标，可能引起结冰并堵塞调压器。

（2）油漆、稀释剂中的二甲苯为易燃液体，遇明火易发生火灾，储存过程中一但因违章操作引起泄漏，存在一定的风险，呼吸或皮肤进入到人体内，对人体健康产生危害，但一般对人体不存在可致死浓度风险。在运输过程中存在着火灾、爆炸的危险，主要潜在危险事故为机械碰撞和交通事故。

（3）油漆和稀释剂大多数是易燃、易爆和有毒物质。在涂装作业中形成的漆雾、有机溶剂蒸气、烘干过程中排出的废气，在空气中达到一定的浓度，一遇明火甚至火花就会造成火灾和爆炸事故。

（4）焊接、切割过程中使用的乙炔瓶为压力容器，如果违反安全规定使用不当，造成乙炔瓶受热或泄漏后遇明火，都易发生火灾、爆炸事故。

### 5.4 环境风险分析

由于设备损坏或操作失误引起物料从储罐泄漏，大量释放的易燃、易爆、有毒、有害物质，可能会导致火灾、爆炸、中毒等重大事故的发生。对事故后果的分析通常是在一系列假设前提下进行的。根据工程特点，工程风险最大可信事故设定为乙炔气体瓶泄露发生爆炸事故、天然气发生爆炸事故、油漆存放点发生火灾事故。

根据调查统计估算，天然气火灾爆炸事故发生率约为  $4.0 \times 10^{-7}/a$ 。油漆库区发生二甲苯火灾，形成池火燃烧，产生强烈的热辐射危害，发生火灾的概率参照储槽事故概率  $1.2 \times 10^{-6}/a$ ，若乙炔气瓶阀突然泄露事故，事故发生几率相对较小，此类火灾和爆炸的概率位小于  $1 \times 10^{-6}$ ，属很难发生的风险事故，低于一般化工行业环境风险值  $10^{-5}$ ，在采取相应的预防措施后，环境风险属于可接受水平。

## 5.5 环境风险防范措施及应急要求

### 5.5.1 现有工程在总图布置和建筑安全方面已采取的防范措施

#### (1) 总平面布置

工程总平面布置符合防范事故要求，设置了应急救援设施及救援通道、应急疏散及避难所，注重生产安全，满足防火、防爆要求。各厂房均按要求设置了通风设施。车间内部设施之间的防火间距、设备的框架或平台的安全疏散通道符合《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-92（1999 年版））的要求。

#### (2) 建筑安全和消防

①各建筑物、构筑物结构和防火墙的基础、结构、布置及耐火等级（不低于二级）、层数、长度、占地面积、防火间距、防爆及安全疏散等均按《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）的规定进行了设计和建设。

②建筑结构的墙、柱、梁、楼板、吊顶的选材和结构均满足设计规范所要求的强度、耐火、防爆等性能，有助于防止火灾伤害及火势蔓延。

③根据《建筑物防雷设计规范》（GB50057-94（2000）），建筑物按第三类防雷建筑物的防雷要求进行了设计和安装。

④所有可能产生静电的管道和设备均设了接地，且管道两端或每隔200~300m处均设置了接地。

⑤厂区设置了干粉灭火器，能满足项目使用要求。

### 5.5.2 本工程拟采取的风险事故防范措施

#### 5.5.2.1 油漆存放点安全防范措施

油漆贮存在调漆间内，泄漏事故挥发出的二甲苯若不能及时排出，则会积聚于车间内，对进入车间内的工作人员造成较大危害，并且有火灾风险。

(1) 运输、贮存方式：油漆贮运委托具有危险品运输资质的单位采用专用车辆负责运输进厂。贮存方式要符合国家对安全、消防的标准要求，设置明显的安全警示标志，专人管理。库区设置气体浓度检测装置、报警装置、防爆灯和工业电视监控系统。并进行相应安全评价，对存在安全问题的提出整改方案，并采取相应的安全措施。油漆和稀释剂的调配通过泵将储存在桶中的油漆或稀料打入密闭储存罐中，再通过密闭管道送到使用位置。密闭操作，减少泄漏的可能。

(2) 泄漏事故发生操作人员进入涂装车间前应穿防护用具。防护用具包括工作服、橡皮围裙、橡皮袖罩、橡皮手套、长筒胶靴、防毒面具、滤毒口罩、纱口罩、纱手套和护目镜等。操作前应由专人检查用具是否妥善，穿戴是否合适。操作后应进行清洗或消毒，放在专用的箱柜中保管。

(3) 油漆撒落在地面、车板上时，应及时扫除。

(4) 在装卸油漆时，不得饮酒、吸烟，晚间作业应用防爆式或封闭式的安全照明。

(5) 调漆间防爆电器，地面防静电。

(6) 涂装车间设 35kg 推车式干粉灭火器，并设置排风扇，正常工况开启 50%，保持车间内通风畅通。若发生泄漏事故应开启全部排风扇。

(7) 地面采取 15cm 三合土铺底，再用 15~20cm 的水泥混凝土进行浇筑硬化，水泥地面上附环氧树脂和防火花涂层，防止静电或磨擦产生火花，使渗透系数低于  $10^{-10}\text{cm/s}$ 。

#### 5.5.2.2 天然气管道风险防范措施

(1) 在可能聚集天然气的位置设置可燃气体检测报警仪、火灾报警仪；站内采用防爆电器，避免可能泄漏的天然气遇电火花而发生爆炸。在装置区内设置可燃气体检测报警传感器一个。

(2) 露天设备、管道应涂防腐涂层。

(3) 操作及维修使用的工具应是防静电材料制造，具有防爆性能。在爆炸危险区域内严禁一切明火。

(4) 按照火灾种类选用相适应的灭火器种类。

(5) 设备及管道均采用相应的防静电滤料。在有关厂房和建筑内设置强制通风设备，以



防有害易燃气体积聚。

### 5.5.2.3 乙炔库现有风险防范措施

(1) 乙炔气瓶库房必须是单层结构，其高度不应低于 4m；库房门窗均需向外开，以便人员疏散和泄爆；库房地面应采用不发火花地面，墙壁及房顶应用防火或半防火材料建造；门窗上的玻璃应采用毛玻璃，或在透明玻璃上涂上白漆，或挂上白色窗帘，以防止气瓶被阳光直射后其压力上升或催化其发生化学反应。

(2) 乙炔气瓶库房应有足够的泄压面积，以减小爆炸事故发生时的损失。

(3) 库房的照明灯、开关、换气装置等电气设备，均采用防爆型；库房应装设避雷装置；库房内温度保持在 35℃ 以下，冬季严禁用煤炉、电热器或其他明火取暖设施。

(4) 存放乙炔瓶的室内场所应注意通风换气，并设置通风换气装置，防止泄漏的乙炔气滞留。

(5) 乙炔瓶库应按照《建筑灭火器配置设计规范》(GBJ140-90)的要求配置灭火器材，如干粉或二氧化碳灭火器。

(6) 在使用和贮运气瓶过程中，用栏杆或支架对气瓶加以固定，防止倾倒；搬运气瓶要轻装轻卸，必须用专门的抬架或小推车，避免剧烈震动和撞击。

(7) 乙炔瓶使用前要仔细观看气瓶肩部球面部分的标志，并在使用过程中按照要求定期对气瓶作技术检验，不得使用超过应检期限的气瓶。

(8) 乙炔瓶使用前要直立靠牢后应静候 15 分钟左右，才能装上减压器使用；必须用合格的乙炔专用减压器和回火防止器：开启瓶阀或减压器时动作要缓慢，以防喷出高速气流中的静电火花放电、固体微粒的碰撞热和降擦热、气体受突然压缩时放出的热量(绝热压缩)等引起气瓶和减压器爆炸着火。

(9) 乙炔瓶使用时，首先要做外部检查，检查重点是瓶阀、接管螺纹、减压器等，如果发现有漏气、滑扣、表针动作不灵或“爬高”等异常现象，应及时维修；检查漏气时应用肥皂水，不得使用明火。

(10) 气瓶与电焊在同一场所使用时，瓶底应垫上绝缘物，以防气瓶带电；与气瓶接触的管道和设备要有接地装置，防止由于产生静电造成燃烧或爆炸。

(11) 气瓶应远离高温、明火和熔融金属飞溅物(相距 10m 以上)；瓶体表面温度不得超过 40℃，如局部温度升高超过 40℃(有些烫手)，应立即停止使用，在采取水降温并妥善处理，送充气单位检查。

## 5.6 突发环境事件应急预案编制要求

根据环保部环发 [2015]4 号《关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的通知》及《企业突发环境事件风险分级方法》等文件，企业应按照以上文件的要求组织编制《企业突发环境事件应急预案》，预案包括应急预案正文、风险评估报告、编制说明、应急资源调查报告四部分内容，并在环境保护竣工验收前到管理部门进行备案。本次评价仅给出应急预案编制原则，企业须根据实际情况编制完善的应急预案。

**表 43 事故应急预案内容**

序号	项目	内容及要求
1	总则	编制目的、编制依据、适用范围、工作原则、
2	基本情况	单位的基本情况、生产的基本情况、危险化学品和危险废物的基本情况、周边环境状况及环境保护目标情况
3	环境风险源辨识与风险评估	环境风险源辨识、环境风险评估
4	组织机构及职责	指挥机构组成、指挥机构的主要职责
5	应急能力建设	应急处置队伍、应急设施（备）和物资
6	预警与信息报送	报警、通讯联络方式、信息报告与处置
7	应急响应和措施	分级响应机制、现场应急措施、应急设施（备）及应急物资的启用程序、抢险、处置及控制措施、人员紧急撤离和疏散、大气环境突发环境事件的应急措施、水环境突发环境事件的应急措施、应急监测、应急终止
8	后期处置	现场恢复、环境恢复、善后赔偿
9	保障措施	通信与信息保障、应急队伍保障、应急物资装备保障、经费及其他保障
10	应急培训和演练	培训、演练、
11	奖惩	明确突发环境事件应急处置工作中奖励和处罚的条件和内容
12	预案的评审、发布和更新	应明确预案评审、发布和更新要求
13	预案实施和生效的时间	要列出预案实施和生效的具体时间
14	附件	（1）环境影响评价文件； （2）危险废物登记文件； （3）应急处置组织机构名单； （4）组织应急处置有关人员联系电话； （5）外部救援单位联系电话； （6）政府有关部门联系电话； （7）区域位置及周围环境敏感点分布图 （8）本单位及周边重大危险源分布图； （9）应急设施（备）平面布置图

## 5.7 风险评价结论

综上所述，本项目风险评价结论如下：

①本工程具有潜在的事故风险，尽管最大可信事故概率较小，但要从建设、贮运等方面采取防护措施，这是确保安全的根本措施。

②为了防范事故和减少危害，需制定事故应急预案。当出现事故时，要采取紧急的工程应急措施，发生较大事故时，要采取社会应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

在制定完备的环境风险应急预案和应急组织结构，保证事故防范措施等的前提下，本项目环境风险可控制在可接受水平内。

建设项目环境风险简单分析内容表。

**表 44 建设项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	河北双天机械制造有限公司年产 10 万台农机具技术提升项目				
建设地点	河北省	/市	/区	定州市	河北定州经济开发区
地理坐标	经度	114°54'48.82"	纬度	38° 32'29.12"	
主要危险物质及分布	危险物质为硫酸铵，厂区附近无军事设施、景观和文物，不会对防洪、排涝和水源保护地等敏感区域产生不利影响。地下无采空区，地质条件及周边环境较好。厂区周围居住区情况如下：				
	目标	类型	方位	与风险源距离（m）	人数（人）
	保定工业学校	居民聚居区	NE	495	1000
	西甘德村	居民聚居区	NE	925	2950
	东甘德村	居民聚居区	NE	1310	3200
	新民庄村	居民聚居区	SW	290	1200
	小堡自疃村	居民聚居区	SW	1205	1000
	西南佐村	居民聚居区	NW	1405	1828
	赵村	居民聚居区	NW	1250	3306
	双天机械员工	办公及生产车间	NE	495	600
环境影响途径及危害后果 （大气、地表水、地下水等）	<p>（1）烘干室废气燃烧使用燃料为天然气，天然气为易燃易爆气体，当其泄漏后，遇火源会发生火灾，若与空气混合达到爆炸极限，还会发生爆炸。</p> <p>（2）油漆、稀释剂中的二甲苯为易燃液体，遇明火易发生火灾，存在一定的风险。</p> <p>（3）焊接、切割过程中使用的乙炔瓶为压力容器，如果违反安全规定使用不当，造成乙炔瓶受热或泄漏后遇明火，都易发生火灾、爆炸事故。</p>				
风险防范措施要求	<p>地面上附环氧树脂和防火花涂层，防止静电或磨擦产生火花，使渗透系数低于10-10cm/s；</p> <p>在可能聚集天然气的位置设置可燃气体检测报警仪、火灾报警仪；</p> <p>气瓶应远离高温、明火和熔融金属飞溅物(相距 10m 以上)；瓶体表面温度不得超过 40℃，如局部温度升高超过 40℃(有些烫手)，应立即停止使用，在采取水降温并妥善处理，送充气单位检查。</p>				

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B，本项目存在危险性的主要物质天然气（主要成份甲烷）、油漆和稀释剂（主要成份按照二甲苯考虑）及乙炔气体，为了防范事故和减少危害，需制定事故应急预案。当出现事故时，要采取紧急的工程应急措施，发生较大事故时，要采取社会应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。在采取相应应急措施的前提下不会对各敏感点产生影响。

## 6、技改“三本帐”计算

### 6.1 本厂区“三本帐”

技改工程污染物预测排放量为：SO<sub>2</sub>0.0048t/a、NO<sub>x</sub>0.03t/a、颗粒物 0.97t/a、二甲苯 0.801t/a、非甲烷总烃 3.206t/a；废水：COD0t/a、NH<sub>3</sub>-N0t/a。

本厂区技改前后的污染物“三本帐”情况见表 45。

表 45 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	以新带老消减量	技改后最终排放量	增减变化量
废气	SO <sub>2</sub>	0	0.0048	0	0.0048
	NO <sub>x</sub>	0	0.03	0	0.03
废水	COD	2.16	0	2.16	0
	NH <sub>3</sub> -N	0.144	0	0.144	0
固体废物	0	0	0	0	0

技改工程无新增职工，无多余生活废水外排，因此 COD、NH<sub>3</sub>-N 维持原有排放量，技改工程实施后本厂区（新厂区）废水污染物排放量 COD：2.16t/a，NH<sub>3</sub>-N：0.144t/a。涂装生产线烘干工序热源由电改为天然气，新增废气污染物 SO<sub>2</sub>，NO<sub>x</sub>，本次评价本厂区（新厂区）预测 SO<sub>2</sub>，NO<sub>x</sub> 排放量为 0.0048t/a，0.03t/a。

综上所述，技改工程投产后，本厂区（新厂区）污染物预测排放量为 COD：2.16t/a，NH<sub>3</sub>-N：0.144t/a，SO<sub>2</sub>：0.0048t/a，NO<sub>x</sub>：0.03t/a。

根据国家规定主要污染物总量控制指标种类为四项：SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、COD、氨氮，颗粒物、二甲苯及非甲烷总烃不计入总量计算。按照河北省环保厅《关于进一步改革和优化建设项目主要污染物排放总量核定工作的通知》（冀环总【2014】283 号）要求，污染物总量控制指标按照污染物排放标准进行核定。

表 46 技改工程污染物排放总量控制建议值一览表

污染因素	污染物	废气量 (m <sup>3</sup> /a)	废气排放标准(mg/m <sup>3</sup> )		总量控制建议值 (t/a)
废气	SO <sub>2</sub>	4800 万	400	河北省地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》	19.2

	NO <sub>x</sub>		400	(DB13/1640-2012) 表 1 中新建非金属加热炉排放 限值、表 2 新建工业炉窑排放限值	19.2
核算公式		废气污染物排放量 (t/a) = 排放标准(mg/m <sup>3</sup> ) * 废气量 (m <sup>3</sup> /a) / 10 <sup>9</sup>			

经计算，技改工程污染物达标排放量作为总量控制建议指标，确定技改工程主要污染物达标排放总量控制建议值：SO<sub>2</sub>19.2t/a、NO<sub>x</sub>19.2t/a；COD0 t/a、NH<sub>3</sub>-N0 t/a。

综上所述，技改工程投产后，本厂区（新厂区）污染物达标排放总量控制指标为 COD：2.16t/a，NH<sub>3</sub>-N：0.144t/a，SO<sub>2</sub>：19.2t/a，NO<sub>x</sub>：19.2t/a。

## 6.2 全公司“三本帐”

河北双天机械制造有限公司包括新厂区、老厂区，根据河北双天机械制造有限公司排污许可证可知，河北双天机械制造有限公司全厂污染物排污许可量为：SO<sub>2</sub>0t/a、NO<sub>x</sub>0t/a、COD2.16t/a、NH<sub>3</sub>-N0.144t/a。

本次技改工程在新厂区，不涉及老厂区。技改工程无新增职工，无多余生活废水外排，因此 COD、NH<sub>3</sub>-N 维持原有排放量，技改工程实施后本厂区（新厂区）废水中污染物排放量 COD：2.16t/a，NH<sub>3</sub>-N：0.144t/a。涂装生产线烘干工序热源由电改为天然气，本次评价本厂区（新厂区）新增废气污染物 SO<sub>2</sub>，NO<sub>x</sub> 预测排放量为 0.0048t/a，0.03t/a，新增污染物 SO<sub>2</sub>，NO<sub>x</sub> 达标排放量 19.2t/a，NO<sub>x</sub>19.2t/a。

技改工程实施后全厂污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 超出排污许可量，通过污染物排放总量交易取得，以满足总量控制要求。

--

### 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	机加车间焊接 工序	烟尘	引风机+脉冲滤芯除尘 器+15m 排气筒（1 套）	《大气污染物综合排放标 准》(GB16297-1996)表 2 中 颗粒物（其它）标准
	电焊车间焊接、 切割	烟尘	引风机+脉冲滤芯除尘 器+ 15m 排气筒（2 套）	
	切割区切割工 序	烟尘	引风机+脉冲滤芯除尘 器+15m 排气筒（1 套）	
	抛丸工序	粉尘	引风机+设备自带布袋 除尘器+15m 排气筒（2 套）	
	安装车间喷漆 工序	漆雾	密闭的水帘喷漆室+活 性炭吸附装置+15m 排 气筒（1 套）	《大气污染物综合排放标 准》(GB16297-1996)表 2 中 有组织颗粒物（染料尘）
		二甲苯 非甲烷总烃		《工业企业挥发性有机物 排放控制标准》 （DB13/2322-2016）表 1 中表面涂装业
	安装车间烘干 废气	二甲苯非甲 烷总烃	天然气燃烧炉燃烧有 机废气+1 根 15m 排气 筒（与天然气燃烧废气 共用）	《工业企业挥发性有机物 排 放 控 制 标 准 》 （DB13/2322-2016）表 1 中表面涂装业
	安装车间天然 气燃烧炉	烟尘	清洁能源天然气+1 根 15m 排气筒排空 （与烘干有机废气共 用）	河北省《工业炉窑大气污染 物排放标准》 （DB13/1640-2012）表 1 中新建非金属加热炉颗粒 物排放限值。
		SO <sub>2</sub> NOx		河北省《工业炉窑大气污染 物排放标准》 （DB13/1640-2012）表 2 中新建工业炉窑有害污染 物排放限值
水 污 染 物	生活污水	COD BOD <sub>5</sub> 氨氮 SS	现有化粪池处理后排 入厂区内污水管道，经 污水管网进定州市铁 西污水处理厂集中处 理	满足《污水综合排放标准》 （GB8978-96）表 4 中三级 标准，同时满足铁西污水处 理厂进水水质标准要求
固 体 废 物	切割、焊接及抛 丸工序	除尘灰	直接外售	妥善处置率 100%
	机加工工序	废边角料	直接外售	
	机加工工序	废机油	厂区危废间分类暂 存，定期委托有资质单 位处置	
	废气处理系统	废活性炭		
	废气处理系统	漆渣		
	调漆	废油漆桶、 废稀释剂桶		
	办公生活	生活垃圾	环卫部门统一清运	

噪 声	<p>技改工程噪声源为车床、铣床、钻床、剪板机、折弯机、油压机、切割机风机及各类焊机等设备产生的噪声，噪声源强为 70-95dB(A)。在噪声控制方面首先选用低噪设备，风机设置隔声罩、进出口安装消声器，并采用厂房隔声、基础减振等降噪措施后，厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 3 类标准的要求。</p>
<p><b>生态保护措施及预期效果</b></p> <p>技改项目在原厂区进行，不新增占地土地，不破坏现有生态环境，因此，生态环境保持现状水平。</p>	

## 结论与建议

## 一、结论

### 1、建设项目概况

#### 1.1 工程基本情况

(1) 项目名称：河北双天机械制造有限公司年产 10 万台农机具技术提升项目

(2) 建设单位：河北双天机械制造有限公司

(3) 项目性质：技改

(4) 建设地点及周边关系：工程位于河北定州经济开发区祥园路 18 号河北双天机械制造有限公司新厂区内，厂址地理位置中心坐标为北纬 38°32'29.12"，东经 114°54'48.82"。项目东侧为朝晖科技产业园，南侧为空地，西侧为宏业大道，北侧为祥园路。

周边环境敏感点：项目厂界东北距保定工业学校 495m，西甘德村 925m，东甘德村 1310m；西南距新民庄村 290m，小堡自疃村 1205m，西北距西南佐村 1405m，赵村 1250m。

项目地理位置见附图 1，周边环境敏感点分布图见附图 2。

(5) 工程内容：在现有厂区内对现有生产线改造，技改内容主要包括：1、优化废气环保治理设施：①针对焊接烟尘新增 2 套“集气罩+脉冲滤芯除尘器+15 高排气筒”；②针对切割烟尘新增 1 套“集气罩+脉冲滤芯除尘器+15 高排气筒”；③针对抛丸粉尘采用 2 套“设备自带的布袋除尘器+15 高排气筒”；④涂装生产线喷漆工序漆室改造为密闭喷漆室，喷漆废气采用“引风机+水帘+二级活性炭吸附装置+1 根 15m 高排气筒”装置；⑤涂装生产线烘干工序采用密闭烘干室，烘干有机废气治理设施改造为“引风机+燃气燃烧炉（2 台）+1 根 15m 高排气筒”装置；⑥烘干工序热源由电改为天然气，天然气燃烧废气经 1 根 15m 高排气筒外排（与烘干有机废气共用 1 根排气筒）；2、调整及增加相应生产设备：①淘汰部分普通焊机，新增焊接机器人、环缝焊接机、交流弧焊机、点【凸】焊机、自动焊接专机；②淘汰原有的喷砂机及线切割，新增加抛丸机、等离子切割机设备；3、厂区平面布置优化调整。

(6) 占地面积及土地性质：技改工程在现有厂区内建设，厂区总占地面积 79299m<sup>2</sup>，土地类型为工业用地。定州市国土资源局出具了不动产使用权，定国用（2012）第 035 号（见附件）。

(7) 项目投资：项目总投资 500 万元，其中环保投资 30 万元，占项目总投资的 6%。

(8) 建设规模及产品方案：技改工程实施后生产规模及产品方案不变，年产 10 万台农业机械，主要生产旋耕机、玉米秸秆粉碎机、小麦秸秆粉碎机、深松整地联合作业机、旋耕



施肥播机、播种机、免耕播种机、青贮机及农用叉车。

(9) 劳动定员及工作制度：技改工程职工采用公司内部调剂，不新增职工，劳动定员为 600 人，全年工作日 300 天，工作制度为一班工作制，工作时间 8 小时。

## 1.2 项目选址

工程位于河北定州经济开发区祥园路 18 号河北双天机械制造有限公司新厂区内，厂址地理位置中心坐标为北纬 38°32'29.12"，东经 114°54'48.82"。项目东侧为朝晖科技产业园，南侧为空地，西侧为宏业大道，北侧为祥园路。

## 1.3 项目衔接

### (1) 给排水

本次技改厂区生产规模及生产工艺等保持不变，生产用水及排水量不变，厂区利用原有职工，无新增用水，无多余废水外排。技改后全厂用水主要为生产用水、生活用水，总用水量为 52m<sup>3</sup>/d，其中新鲜水用量 32m<sup>3</sup>/d，生产用水主要为水帘喷漆室循环补充水 2m<sup>3</sup>/d，水帘喷漆室循环水量为 20 m<sup>3</sup>/d，生活用水 30m<sup>3</sup>/d,工业用水水循环利用率为 90.9%，供水依托东方供水公司供给，出水量可满足使用要求。

技改工程生产废水主要为水帘喷漆室循环用水，利用现有厂区 1 座 30m<sup>3</sup> 循环水槽，循环水定期清理漆渣后循环使用，不外排；技改工程无新增职工，无多余生活废水外排，食堂废水经隔油池处理后和盥洗废水一起经过现有化粪池处理后排入厂区内污水管道，经污水管网进定州市铁西污水处理厂集中处理。

### (2) 供电

技改工程供电电源引自厂区现有电力系统，工程用电由厂区就近接入，耗电量为 150 万 kWh/a，不增加用电负荷，可满足生产及生活用电需要。

### (3) 供热

技改工程办公生活用热采用电空调，生产采用热采用 2 台燃气燃烧炉，由定州市富源天然气有限公司供给，经管道运输至厂区，天然气用量为 48000m<sup>3</sup>/a，年运行时间 2400h，可满足生产需求。

## 2、区域环境质量现状

评价区域环境质量现状概述如下：

### (1) 环境空气

评价区域 SO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub> 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中表 1 二级标准要求，PM<sub>2.5</sub>、

PM<sub>10</sub>、NO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub> 污染物均不达标。因此，判定项目所在区域属于不达标区。区域二甲苯亦无超标现象，能够达到《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D 限值。非甲烷总烃无超标现象，满足河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012) 要求。

## (2) 地下水环境

评价区域地下水水质良好，pH、溶解性总固体、总硬度、耗氧量、氨氮、氯化物、硫酸盐等监测指标，均符合《地下水质量标准》(GB/T14848—2017) III类标准要求。

## (3) 声环境

评价区域声环境质量良好，噪声值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准要求。

# 3、污染物排放及环境影响分析结论

## 3.1 空气环境影响评价结论

本次技改涉及废气污染源主要切割烟尘、焊接烟尘、抛丸粉尘、喷漆、烘干废气，天然气燃烧炉废气。

### (1) 机加车间焊接烟尘

技改工程机加车间焊接工序主要采用固定点焊机、机器人焊接机、环缝焊接机及 CO<sub>2</sub> 气体保护焊机，焊接工序产生的烟气中主要污染物是烟尘，各设备产生的烟尘经集气罩收集后经脉冲滤芯除尘器治理后经 1 根 15m 高排气筒排空。烟尘排放浓度为 0.19mg/m<sup>3</sup>，排放量为 0.0015t/a，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996)表 2 中其它颗粒物二级排放标准要求。

### (2) 电焊车间焊接烟尘、切割烟尘

技改工程电焊车间切割工序主要采用数控激光切割机、火焰切割机，焊接采用交流弧焊机、交流弧焊机、机器人焊接机，各设备产生的烟尘经集气罩收集后经 2 套脉冲滤芯除尘器治理后分别经 2 根 15m 高排气筒排空。烟尘排放浓度为 0.46mg/m<sup>3</sup>，排放量为 0.0015t/a，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996)表 2 中其它颗粒物二级排放标准要求。设备年工作时间为 1600h，车间系统废气排放量 640 万 m<sup>3</sup>/a，粉尘总排放 0.003t/a。

### (3) 切割烟尘

技改项目切割区设新空气等离子切割机 3 台，切割过程由于金属融化与高速气体碰撞瞬间产生烟尘，尘直接进入脉冲滤芯除尘器净化处理，除尘效率达 99%，经一根 15m 排气筒排

放。烟尘初始浓度为  $100\text{mg}/\text{m}^3$ ，烟尘排放浓度为  $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率  $0.001\text{kg}/\text{h}$ ，外排烟尘可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表 2 其他颗粒物二级标准。粉尘排放浓度为  $20\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率  $0.1\text{kg}/\text{h}$ ，外排粉尘可达到《大气污染物综合排放标准》

（GB16297—1996）表 2 二级标准。按照打磨清理设备运行时数 1970 小时计算，打磨车间清理系统设 2 套除尘装置，车间清理系统废气排放量 1970 万  $\text{m}^3/\text{a}$ ，粉尘总排放  $0.394\text{t}/\text{a}$ 。

#### （4）抛丸粉尘

技改工程抛丸工序在密闭的抛丸区内进行，内设抛丸机 2 台，在对部件进行打磨过程中会产生粉尘。项目设计采用设备自带布袋除尘器进行治理，分别由 2 根 15m 排气筒排空。

#### （5）安装车间喷漆废气

技改工程涂装生产线中喷漆工序废气包括喷底漆、喷面漆，车间设 2 座密闭喷漆室，均在独立密闭室完成，喷漆废气中漆雾先密闭的水帘喷漆室处理，有机废气经活性炭吸附处理后经 1 根 15m 高排气筒排放。

#### （6）安装车间烘干废气

技改工程涂装生产线中烘干采用 2 台天然气燃烧炉供给，通过热能交换器对烘干室进行热风循环加热，采用有机废弃物直接燃烧处理，利用循环风机将废气送入到燃烧炉与天然气火焰在燃烧室接触燃烧，主要分解成二氧化碳和水，天然气燃烧废气与烘干有机废气经 1 根 15m 高排气筒外排。

由于本项目大气污染物排放量较小，因此，项目废气对当地环境空气影响不大，当地环境空气质量可维持现状水平。

### 3.2 水环境影响分析结论

技改工程生产废水主要为水帘喷漆室循环用水，利用现有厂区 1 座  $30\text{m}^3$  循环水槽，循环水定期清理漆渣后循环使用，不外排；技改工程无新增职工，无多余生活废水外排，食堂废水经隔油池处理后和盥洗废水一起经过现有化粪池处理后排入厂区内污水管道，经污水管网进定州市铁西污水处理厂集中处理，不直接排入地表水体，不会对地表水环境能够产生影响。

本工程为大气污染治理环保工程建设项目，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本工程属于“E 电力-36、脱硫、脱硝、除尘等环保工程-除尘”，属于地下水环境影响评价项目类别中的报告表 IV 项目，根据导则要求，不再开展地下水环境影响评价。

工程运行过程中可能由于各槽体中液体的跑、冒、滴、漏或发生故障，致使废水非正常排放，从而对地下水环境造成不利影响。

循环水槽及化粪池已采取防渗措施：采取水泥硬化处理，基础采用厚度不低于 200mm 的防渗混凝土，做到渗透系数小于  $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；本评价认为，在切实落实防渗措施，并确保其防渗效果的前提下，工程的实施不会对地下水产生明显影响。

### 3.3 声环境影响分析结论

本次技改工程噪声源为车床、铣床、钻床、剪板机、折弯机、油压机、切割机风机及各类焊机等设备产生的噪声，噪声源强为 70-95dB(A)。在噪声控制方面首先选用低噪设备，风机设置隔声罩、进出口安装消声器，并采用厂房隔声、基础减振等降噪措施后，厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类标准的要求。同时项目主要生产车间噪声源距离环境敏感点均在 290m 以外，环境敏感点声环境可维持现状水平，项目噪声不会产生噪声扰民现象。

### 3.4 固体废物影响分析结论

技改工程固体废物包括一般固体废物、危险废物及生活垃圾。

本次技改固废为切割、焊接及抛丸工序收集的除尘灰；均直接外售；机加工工序产生的废边角料及废机油；喷漆废气处理系统产生的废活性炭及漆渣，调漆过程产生的废油漆桶、废稀释剂桶；废机油、废油漆桶、废稀释剂桶、废活性炭及漆渣，在厂内危废间暂存，定期委托有资质的单位收集处置。不新增职工，无新增生活垃圾产生，由环卫部门统一清运。

综上，固体废物可全部得到妥善处置，不外排，不会对周围环境造成污染影响。

## 4、产业政策符合性

工程对照《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）中“鼓励类”中第三十八环境保护与资源节约综合利用“三废综合利用及治理工程”；亦不在《河北省新增限制和淘汰类产业目录（2015 版）》之列；定州市工业和信息化局以“定州工信技改备字(2018)52 号”批准项目备案（见附件），本项目符合国家和地方产业政策。

综上，本项目符合国家和地方产业政策。

## 5、总量控制指标

河北双天机械制造有限公司全厂污染物排污许可量为： $\text{SO}_2 0\text{t/a}$ 、 $\text{NO}_x 0\text{t/a}$ 、 $\text{COD} 2.16\text{t/a}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N} 0.144\text{t/a}$ 。

本次技改工程在新厂区，不涉及老厂区。技改工程无新增职工，无多余生活废水外排，因此 COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$  维持原有排放量，技改工程实施后本厂区（新厂区）废水中污染物排放量 COD：2.16t/a， $\text{NH}_3\text{-N}$ ：0.144t/a。涂装生产线烘干工序热源由电改为天然气，本次评价本厂

区（新厂区）新增废气污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 预测排放量为 0.0048t/a，0.03t/a，新增污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 达标排放量 19.2t/a，NO<sub>x</sub>19.2t/a。

技改工程实施后全厂污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 超出排污许可量，通过污染物排放总量交易取得，以满足总量控制要求。

## **6、工程可行性结论**

本项目符合国家产业政策，厂址选择可行，工程采取了较为完善的污染防治措施，可确保达标排放，项目的建设不会对周边环境产生明显的污染影响。在严格执行“三同时”前提下，从环保角度分析项目的建设可行。

## **二、建议**

项目的环保措施落实到位，建议建设单位派专人统一负责项目日常环境管理工作，使环保工作做得更好、更协调。

## **三、环境保护“三同时”验收**

环境保护“三同时”验收一览表

类别	治理对象		环保设施	数量	验收指标	验收标准	投资 (万元)	
大气污染物	机加车间焊接工序烟尘		引风机+脉冲滤芯除尘器+15m 排气筒	1套	颗粒物 ≤120mg/m <sup>3</sup> 最高允许排放速率 3.5kg/h (排气筒 15m)	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 中颗粒物（其它）标准	1	
	电焊车间焊接、切割烟尘		引风机+脉冲滤芯除尘器+ 15m 排气筒	2套			2	
	切割区切割烟尘		引风机+脉冲滤芯除尘器+15m 排气筒	1套			1	
	抛丸工序粉尘		引风机+设备自带布袋除尘器+15m 排气筒	2套			2	
	安装车间喷漆废气		密闭的水帘喷漆室+二级活性炭吸附装置+15m 排气筒	1套	颗粒物≤18mg/m <sup>3</sup> 最高允许排放速率 0.51kg/h (排气筒 15m)	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 中有组织颗粒物（染料尘）	10	
	安装车间烘干废气		天然气燃烧炉燃烧有机废气+1 根 15m 排气筒（与天然气燃烧废气共用）	1套	甲苯与二甲苯合计排放浓度 ≤20mg/m <sup>3</sup> 非甲烷总烃排放浓度≤60mg/m <sup>3</sup> (最低去除率 70%)	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB13/2322-2016)表 1 中表面涂装业	10	
	安装车间天然气燃烧炉烟气		清洁能源天然气+1 根 15m 排气筒排空（与烘干有机废气共用）		颗粒物≤50mg/m <sup>3</sup>	河北省《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB13/1640-2012)表 1 中新建非金属加热炉颗粒物排放限值		
					SO <sub>2</sub> ≤400mg/m <sup>3</sup> NOx≤400mg/m <sup>3</sup>	河北省《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB13/1640-2012)表 2 中新建工业炉窑有害污染物排放限值		
	无组织废气	颗粒物	——	——	颗粒物 ≤1.0mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值		
		二甲苯 非甲烷总烃	——	——	二甲苯排放浓度 ≤0.2mg/m <sup>3</sup> 非甲烷总烃排放浓度≤2.0mg/m <sup>3</sup>	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB13/2322-2016)表 2 中企业边界大气污染物浓度限值		
水污染物	生活污水		现有化粪池处理后排入厂区内污水管道,经污水管网进定州市铁西污水处理厂集中处理	——	pH6~9 SS≤200mg/m <sup>3</sup> COD≤400mg/m <sup>3</sup> 氨氮≤30mg/m <sup>3</sup> BOD <sub>5</sub> ≤200mg/m <sup>3</sup>	满足《污水综合排放标准》 (GB8978-96)表 4 中三级标准,同时满足铁西污水处理厂进水水质标准要求	——	
噪声	设备机械噪声		采用厂房隔声、基础减振等降噪措施	若干	昼间≤65dB(A) 夜间≤55 dB(A)	厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准	2	
固废	切割、焊接及抛丸工序除尘灰		全部作为废品外售	——	妥 善 处 置 率 100%	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》 (GB18599-2001) 及修改单标准	2	
	机加工工序废边角料		全部作为废品外售					
	机加工工序废机油		暂存于厂区危废暂存间,定期委托有危废处置资质单位处理					
	调漆工序废油漆桶、废稀释剂桶							
	废气处理系统废活性炭、废漆渣							
	办公生活生活垃圾		环卫部门统一清运			——		——
合计						30		

预审意见：

经 办 人

公 章  
年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人

公 章  
年 月 日

审批意见：

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 原环评手续

附件 2 其他与环评有关的行政管理文件

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

附图 2 项目周边关系图

附图 3 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。

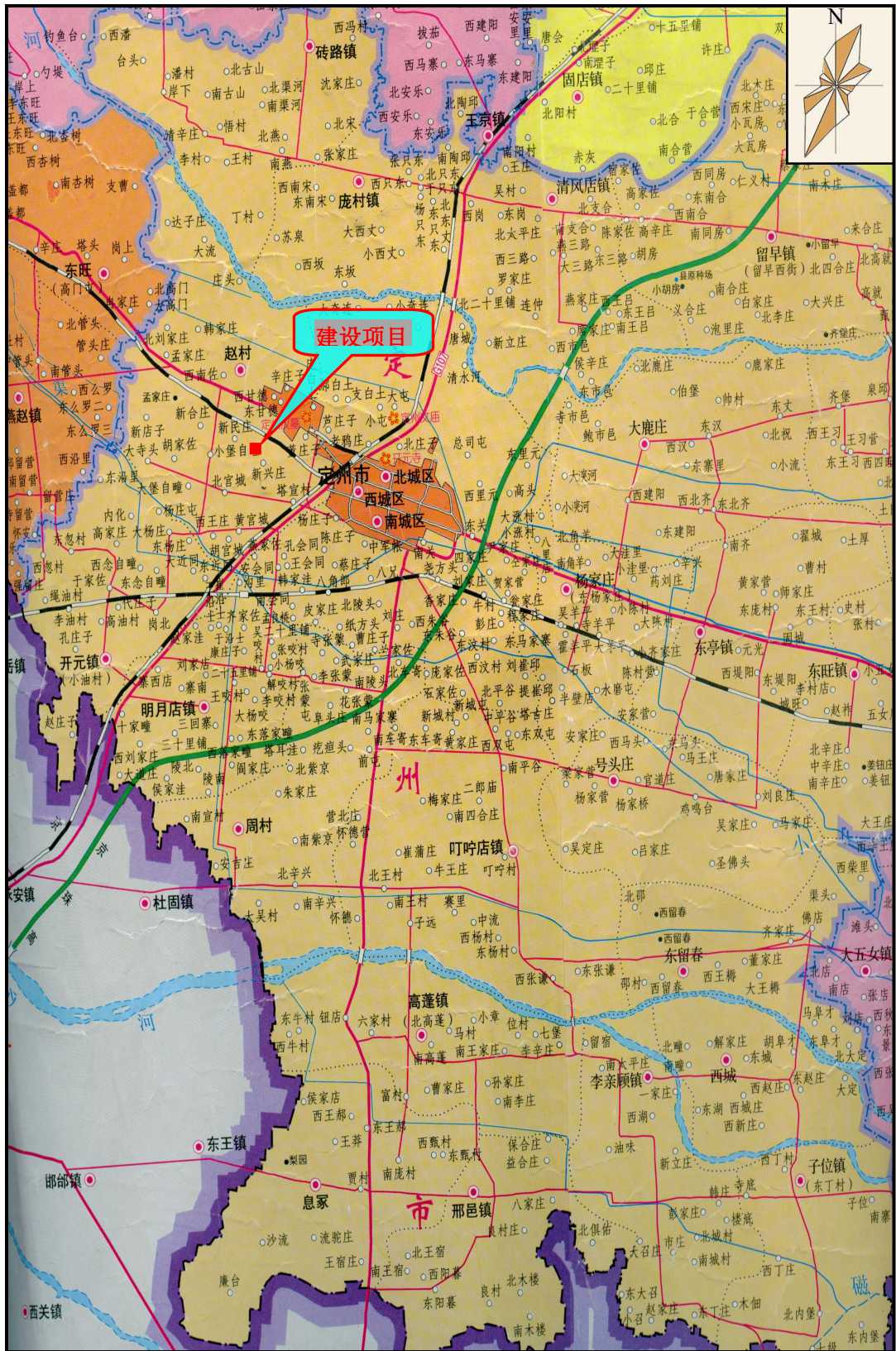
# 建设项目环境影响报告表

项目名称： 河北双天机械制造有限公司

年产 10 万台农机具技术提升项目

建设单位： 河北双天机械制造有限公司

编制日期： 2019 年 4 月



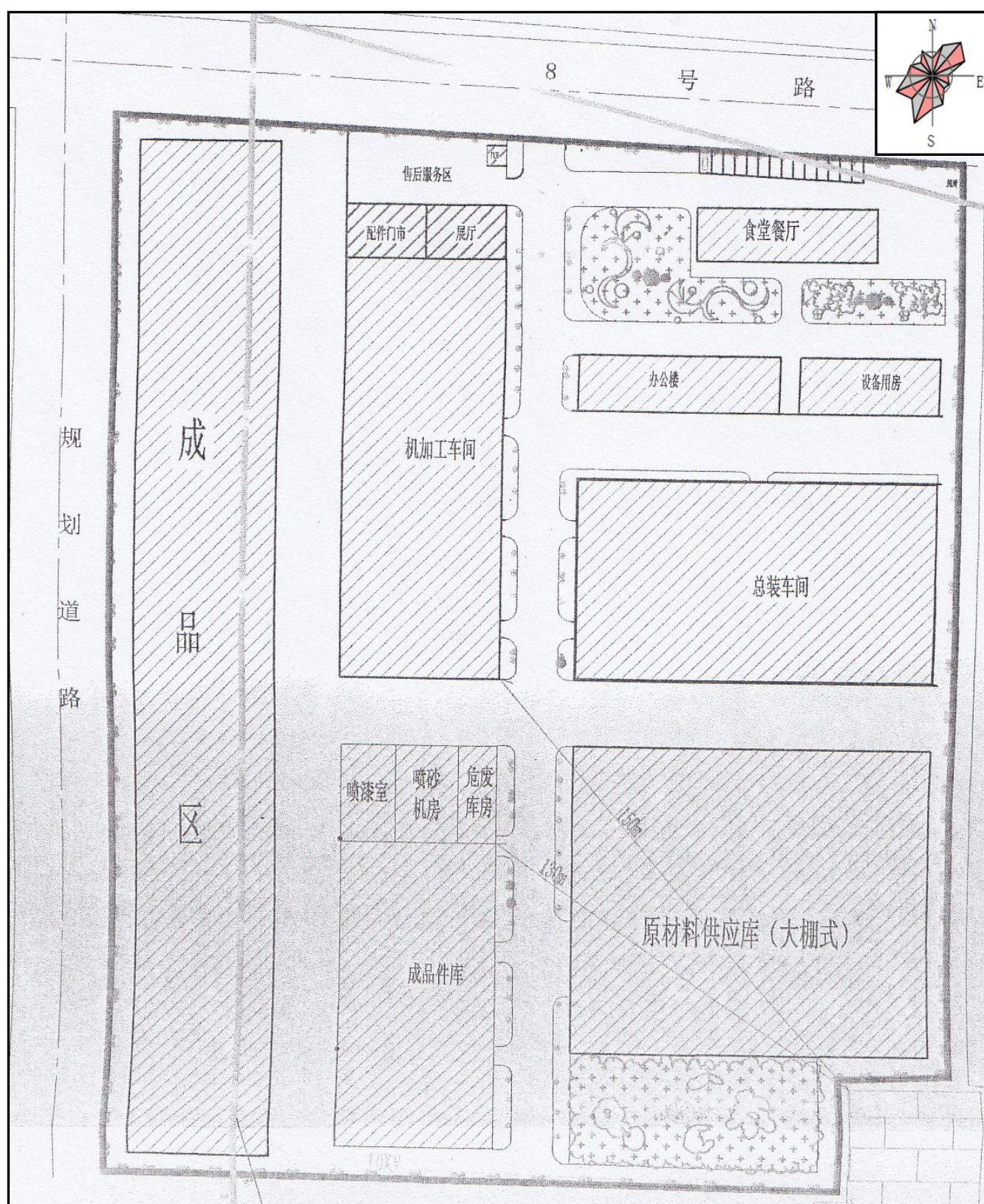
附图 1 建设项目地理位置图





附图 2 建设项目周边环境敏感点分布



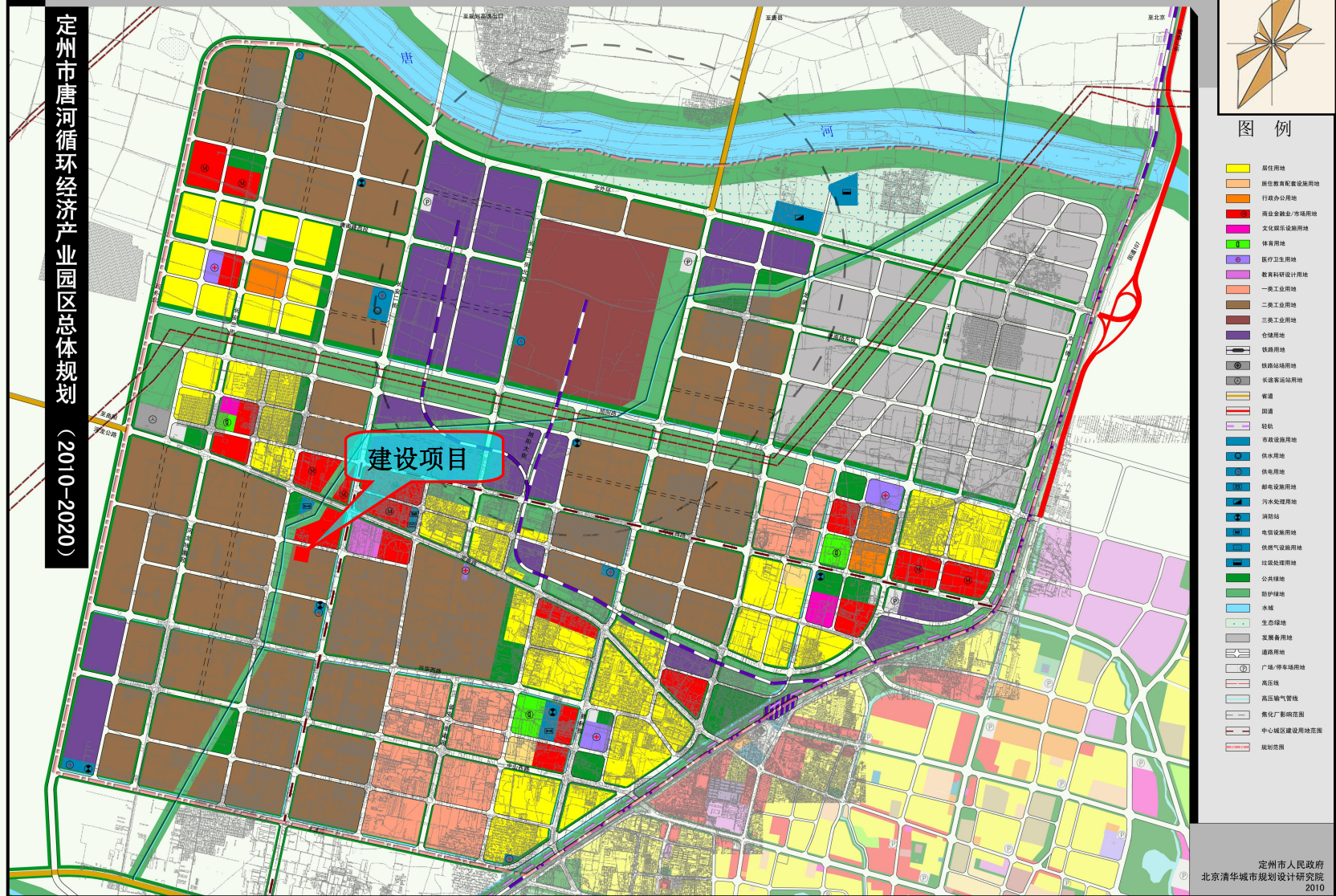


附图 3-2 新厂区总平面布置图

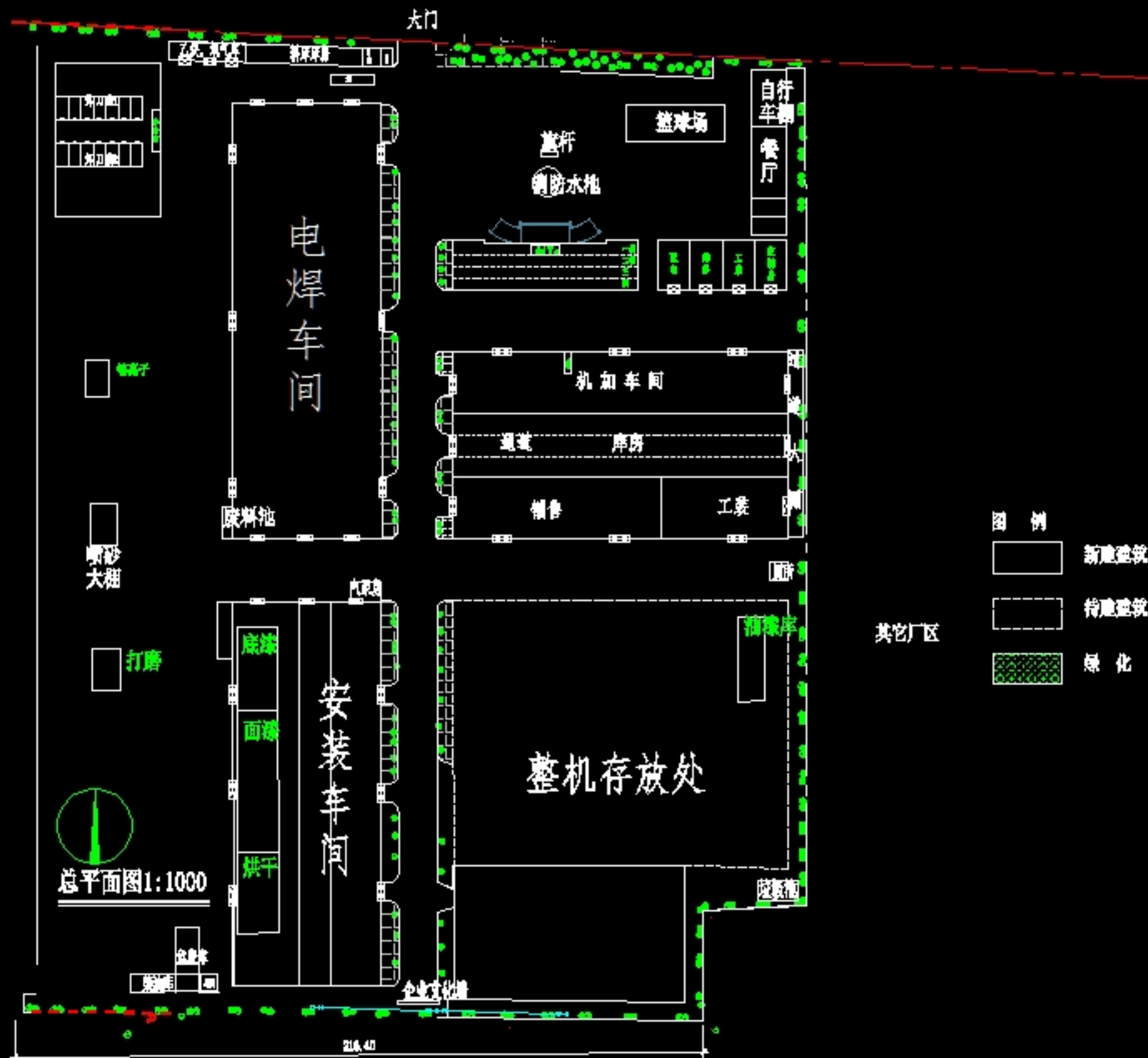


# 06 用地布局图

定州市唐河循环经济产业园区总体规划 (2010-2020)



附图 4 河北定州经济开发区总体规划图



附图3-2 技改后厂区总平面布置图



审批意见:

定环表【2018】114号

根据重庆丰达环境影响评价有限公司出具的环境影响报告表,经研究,对定州市泽森家俬厂家具定制项目环评批复如下:

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建设及环境管理的依据。该项目属未批先建,我局根据《建设项目环境管理条例》依法予以处罚。建设单位落实处罚并主动报送环评报告,我局依规受理项目环评。

二、该项目位于定州市周村镇张蒙屯村西,总投资501万元,为定州市拟入统企业,占地不属于“双违”(违法占地、违章建筑)性质,定州市工信局及定州市周村镇政府出具相关意见。根据环评报告,从环保角度项目选址可行。

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,环评文件和本批复为项目验收的依据。

1、项目需严格执行环评报告提出的污染防治措施和污染物排放标准,完善管理制度和具体环境管理措施,确保污染物达标排放。

2、项目应严格落实车间全封闭,木质加工生产线颗粒物经引风机+中央除尘器+15米排气筒排放,满足《大气污染物综合排放标准》(DB16297-1996)表2二级标准。喷漆(环保水性漆)、烘干废气经引风机+过滤棉+喷淋塔+UV光氧催化设备+15米排气筒排放,满足《工业企业挥发性有机物控制标准》(DB13/2322-2016)表1家具制造业相应排放标准。

3、通过选用低噪设备、基础减震、车间密闭等措施,实现噪声达标排放,满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。

4、项目废包装桶暂存于危废暂存间,定期交有资质厂家回收,其他一般固废规范储存,合理处置。

5、项目需落实卫生防护距离内三户住户的长期租赁合同,防治对周边敏感目标的影响。

五、项目建成后依法申领排污许可证,按要求组织自行验收。





备案编号：定州工信技改备字〔2018〕52号

## 企业投资项目备案信息

河北双天机械制造有限公司关于河北双天机械制造有限公司年产10万台农机具技术提升项目的备案信息如下：

项目名称：河北双天机械制造有限公司年产10万台农机具技术提升项目。

项目建设单位：河北双天机械制造有限公司。

项目建设地点：河北省定州市经济开发区祥园路18号，河北双天机械制造有限公司原厂区内。

主要建设内容及规模：本项目在河北双天机械制造有限公司原厂区内改造：替换原有普通焊机，新增焊接机器人、自动焊接专机，提升焊接自动化水平；增加抛丸机、等离子切割机；对原喷漆线VOC处理设施进行改造，提升废气处理水平。

项目总投资：500万元，其中项目资本金为500万元，项目资本金占项目总投资的比例为100%。

项目信息发生较大变更的，企业应当及时告知备案机关。

定州市工业和信息化局

2018年09月04日

项目代码：2018-130682-43-03-000159





**定州市环境保护局**  
**关于河北双天机械制造有限公司年产 10 万台**  
**农业机械迁建项目环境影响报告书的批复**

定环书【2011】5号

河北双天机械制造有限公司：

根据《河北双天机械制造有限公司年产 10 万台农业机械迁建项目环境影响报告书》和保定评估中心评审意见，经研究，批复如下：

一、同意该项目建设，该环境影响报告书和本批复可以作为年产 10 万台农业机械迁建项目的工程设计、建设和环境管理依据。

二、该项目位于定州市唐河循环经济工业园内，8 号路南侧，5 号路西侧。项目西侧为园区规划道路，路路西为盛安公司和万达公司；南侧为空地，东南角为新民庄居民区；东侧为朝晖基地；北侧为园区 8 号路，周围无大型污染企业，无学校、文物、水源地、自然保护区等环境敏感区，规划局和唐河循环工业园区已出具选址意见，项目选址可行。项目占地 118.5 亩，项目总投资为 17218 万元，环保投资为 150 万元，符合国家产业政策，发改局已出具备案证。

三、该项目在建设过程中要认真落实环评文件中规定的各项污染防治措施，确保外排污染物达标，我局将据此验收：

1、项目噪声污染源主要包括机加工车间金属切割噪声，焊机、风机噪声等。经采取采用低噪设备、底座减振、鼓风机置于隔声房内，风机进出气口用软管连接，厂界噪声执行《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-2008)中的 3 级标准。

2、本项目生产用水全部为水帘喷漆室循环用水，项目建 30m<sup>3</sup> 循环水槽 1 座，循环水定期清理漆渣后循环使用，不外排，本项目无生产废水产生。生活污水经化粪池预处理后，执行《污水综合排放标准》(GB8978—1996)表 4 三级标准，同时满足污水处理



厂进水水质要求。

3、本项目主要生产工段包括焊接、除锈、喷漆、烘干生产过程中产生的大气污染物及食堂油烟。焊接烟尘采用室内通风，厂房内安装换气扇的措施通风换气，烟气经天窗无组织排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-96)表2无组织标准；喷砂机除锈过程中会产生粉尘，经自带的收集系统收集处理后外排，执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996)表2二级标准要求；有机废气经活性炭吸附处理，执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准，少量无组织废气中二甲苯，执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织标准；食堂油烟经治理后，执行《饮食业油烟排放标准》规定的大灶最高允许排放浓度限值要求。

4、项目产生的危险固废有废漆渣废切削液等，危险废物在处置以前，在厂区辟专区临时贮存，定期交河北省涞水县风华环保服务有限公司。机加工等产生的废边角料、焊渣，外售金属回收部门。职工生活垃圾，集中收集后统一送定州市垃圾填埋厂卫生填埋。废活性炭，厂家协议回收。

四、根据本工程废水、废气的实际排放量及相应的排放标准，按污染物实际排放确定工程投产后污染物排放控制指标：粉尘——0.432t/a；COD——2.16t/a；工业固体废物——全部处置。本项目废水全部为生活污水，基本上只涉及定州市区内人口的转移，区域人口不增加，因此区域生活源水污染物中COD排放不增加。

五、项目建成后，与主体工程配套的污染防治设施必须与主体工程同时投入使用，试运行三个月内，必须书面向我局提出验收申请，经验收合格后方可正式投入使用。项目在建设和运行过程中的监督管理由当地环境监察所负责。

二〇一一年六月十九日





表 5-21

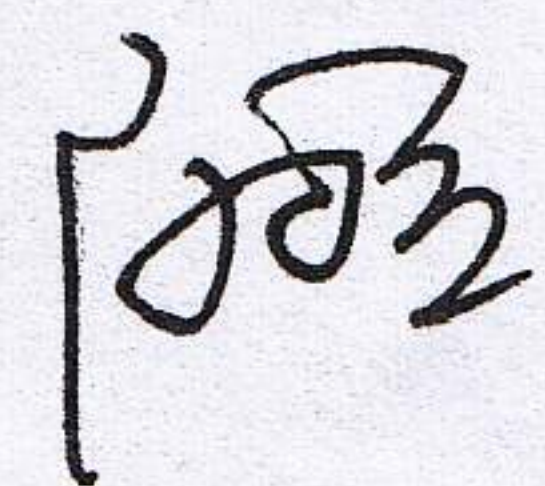
负责验收的环境保护行政主管部门意见:

定环验 2014] 40 号

河北双天机械制造有限公司年产 10 万台农业机械迁建项目,在项目建设期间,基本落实环评审批要求,落实三同时要求,根据定州市环境监测站出具的监测验收报告,以及定州市环境监察大队组织的验收组的验收意见,同意该项目通过建设项目环保工程竣工验收。

建设单位要落实验收组的意见,加强污染防治设施的运行管理,确保污染防治设施正常运转,污染物达标排放。

经办人:

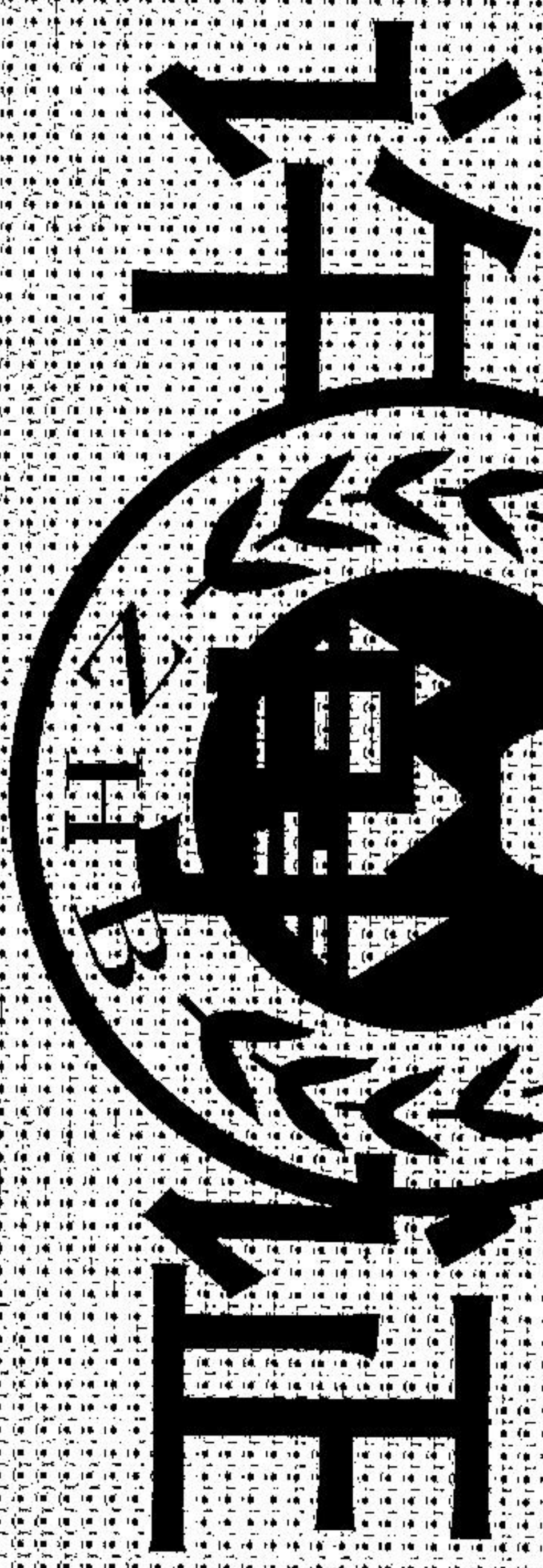


2014





# 河北省污染物



单位名称：河北双天机械制造有限公司

法人代表：白占欣

单位地址：定州市双天工业基地

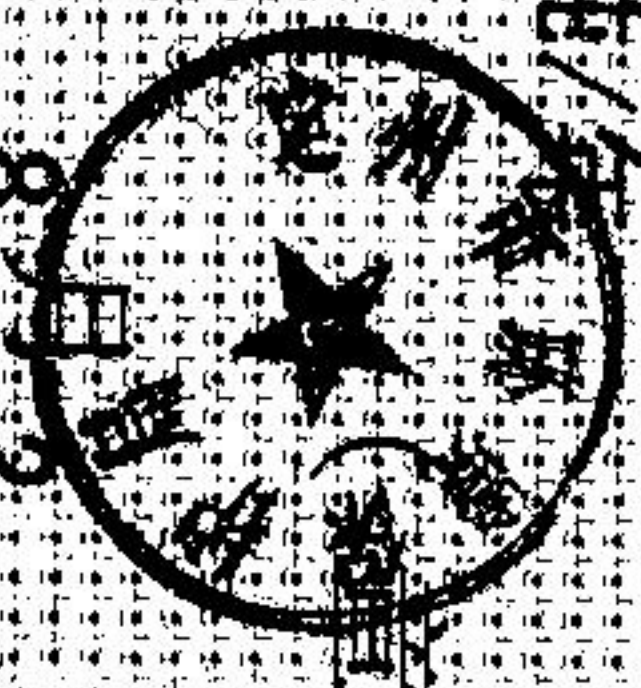
许可内容： $SO_2$ : 0 吨/年  $NO_x$ : 0 吨/年 COD: 2.16 吨/年  $NH_3-N$ : 0.144 吨/年

证书编号：PMD-139001-0092-16

发证机关：(盖章)

有效期限：2016 年 5 月 6 日至 2019 年 5 月 5 日

2017 年 8 月 2 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。



定 国用 (2012) 第 035 号

土地使用权人	河北双天机械制造有限公司		
座 落	园区8号路南侧 经一路东侧		
地 号		图 号	
地类 (用途)	工业用地	取得价格	
使用权类型	出让	终止日期	五十年
使用权面积	79299 M <sup>2</sup>	其中	
		独用面积	M <sup>2</sup>
		分摊面积	M <sup>2</sup>

根据《中华人民共和国宪法》、《中华人民共和国土地管理法》和《中华人民共和国城市房地产管理法》等法律法规，为保护土地使用权人的合法权益，对土地使用权人申请登记的本证所列土地权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。

定州市人民政府 (章)

2012年 8 月 22 日

记 事

该宗地已于2015年3月26日抵押给中国工商银行股份有限公司定州支行，抵押期限自2015年3月26日至2015年12月31日。  
2. 上述抵押于2016年4月7日注销。

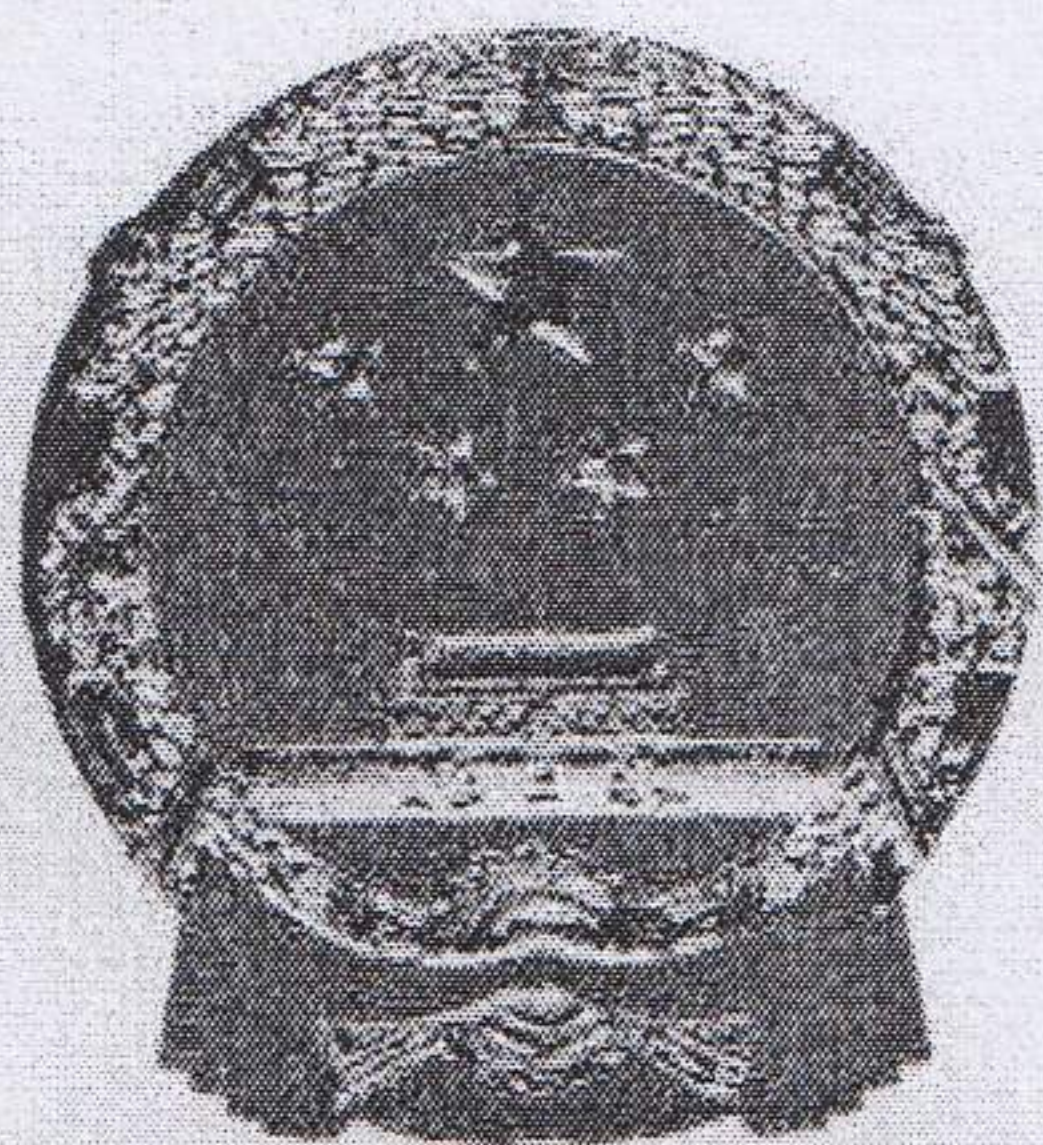
记 机 关

证书监制机关



Nº





# 营业执照

统一社会信用代码 91130682688231164G

名称 河北双天机械制造有限公司  
类型 有限责任公司  
住所 定州市双天工业基地  
法定代表人 白占欣  
注册资本 叁仟伍佰万元整  
成立日期 2009年04月28日  
营业期限 2009年04月28日 至 2039年04月02日  
经营范围 农业机械及零部件、农用叉车、工程机械及零部件、汽车零部件、摩托车零部件制造、销售、加工、维修；五金制品、建材、化工产品（危险品除外）销售；农业技术推广服务（公司增加生产场所：河北定州经济开发区园区祥园路18号）（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  
2017



[www.hebscztxyxx.gov.cn](http://www.hebscztxyxx.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监制