

建设项目环境影响报告表

项目名称： 沙河市宏硕钢化玻璃厂
深加工提升改造项目

建设单位(盖章)： 沙河市宏硕钢化玻璃厂

编制日期：2020年8月

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

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

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

项目名称	沙河市宏硕钢化玻璃厂深加工提升改造项目				
建设单位	沙河市宏硕钢化玻璃厂				
法人代表			联系人		
通讯地址	河北省沙河市黄裕线赵泗水村西				
联系电话		传真		邮政编码	054100
建设地点	沙河市宏硕钢化玻璃厂现有厂区内				
立项审批部门	沙河市科技和工业信息化局		批准文号	沙工信技改备字[2020]43 号	
建设性质	新建 ☐ 改扩建 ☐ 技改 ☒		行业类别及代码	C3042 特种玻璃制造 C3054 日用玻璃制品制造	
占地面积 (m ²)	项目不新增占地		绿化面积 (m ²)	/	
总投资 (万元)	11150	其中：环保投资 (万元)	11	环保投资占总投资比例 (%)	0.1
评价经费 (万元)		投产日期	2020 年 9 月		
工程内容及规模： 1 项目由来 沙河市宏硕钢化玻璃厂(以下简称“宏硕玻璃”)位于河北省沙河市黄裕线赵泗水村西，占地面积 6666.67m²，现有劳动定员 30 人，工作制度为三班工作制，每班 8h，工作时间 300d/a，年生产钢化玻璃 150 万平方米。目前，该生产线正常生产。 宏硕玻璃于 2017 年 4 月委托有资质单位编制完成了《沙河市宏硕钢化玻璃厂玻璃深加工项目环境影响报告表》，取得了原沙河市环境保护局的审批意见(沙环表[2017]067 号)；该项目于 2017 年 6 月通过原沙河市环境保护局的环保验收。 宏硕玻璃现持有原邢台市环境保护局沙河市分局核发的排污许可证(PWX-130582-0465-18)，有效期限为 2018 年 5 月 10 日至 2021 年 5 月 9 日，许					

可内容为 COD 0t/a、氨氮 0t/a、SO₂ 0t/a、NO_x 0t/a。

为了适应市场需求，提高产品品质，宏硕玻璃决定投资 11150 万元，在现有厂区内实施“沙河市宏硕钢化玻璃厂深加工提升改造项目”。项目主要建设内容为：项目不新增占地，在原厂房进行建设，对原先的钢化玻璃生产线进行提升改造。购置安装自动切割机，打孔机，清洗机，玻璃自动中转台，玻璃传送带，磨边机，倒角机，磨圆机，四轴机器人等先进数控设备。改进后工艺流程为玻璃自动切割—四轴机器人取片—磨边—倒角—打孔—清洗—钢化—包装入库，改造前后产品产能不变。因此，本项目实施后，宏硕玻璃生产能力不变，即年生产钢化玻璃 150 万平方米。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（中华人民共和国环境保护部令第 44 号）等有关规定和当地环境保护行政主管部门要求，需对该项目进行环境影响评价，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》的有关规定，本项目属于“十九、非金属矿物制品业 52 玻璃及玻璃制品 其他玻璃制造”类项目，需要编制环境影响报告表。

因此，沙河市宏硕钢化玻璃厂委托我公司承担《沙河市宏硕钢化玻璃厂深加工提升改造项目环境影响报告表》的编制工作。我公司接受委托后，立即进行了现场踏勘和资料收集，按照《环境影响评价技术导则》的规定，编制完成了本项目环境影响报告表，报环评文件审批部门审批。目前，项目已由沙河市科技和工业信息化局备案(沙工信技改备字[2020]43 号)。

2 “三线一单”符合性分析

本项目“三线一单”符合性分析如下。

表 1 本项目“三线一单”符合性分析

内容	符合性分析
生态保护红线	本项目位于河北省沙河市黄裕线赵泗水村西、现有厂区内，根据《河北省生态保护红线》，本项目选址不属于其中划定的沙河生态保护红线，距离最近的红线为西侧 5km 的南水北调中线干线，因此项目建设符合河北省生态保护红线。
资源利用上线	本项目生产过程中消耗一定量的电、水，由园区提供；本项目在原厂区利用原有生产车间进行建设，不新增占地；本项目资源消耗量相对区域资源总量较少。因此，项目符合资源利用上线要求。
	根据《河北省打赢蓝天保卫战三年行动方案》中的目标：2020 年，全省二氧化硫、氮氧化物排放总量较 2015 年下降 28%；全省设区城市细颗粒物(PM _{2.5})

环境质量底线	)平均浓度较 2015 年下降 28%以上,较 2017 年下降 15%以上,达到 55 微克/立方米。 本项目废气、废水、噪声均采取相应的环保治理措施,达标排放。项目产生的固体废物均能得到合理处置。因此,项目符合环境质量底线要求。
负面清单	本项目不属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》(中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 28 号)中限制类、淘汰类项目和国家发改委发布的《市场准入负面清单(2018 年版)》中列出的禁止准入类项目;本项目未列入《河北省禁止投资的产业目录(2014 年版)》、《邢台市禁止投资的产业目录(2015 年版)》;且该项目已在沙河市科技和工业信息化局备案。 因此,不在负面清单内。

因此,本项目符合“三线一单”的要求。

3 产业政策符合性分析

本项目为日用玻璃制品制造行业,按照国家《产业结构调整指导目录(2019 年本)》的要求,本项目不属于限制类、淘汰类项目,属允许类项目;项目不属于《河北省区域禁(限)批建设项目的实施意见(试行)》(冀政[2009]89号)规定的禁(限)建设项目;项目不属于《河北省新增限制和淘汰类产业目录》(2015年)中规定的淘汰类、限制类项目。

目前,项目已经沙河市科技和工业信息化局备案(沙工信技改备字[2020]43号)。因此,项目符合产业政策的要求。

4 工程概况

(1)项目名称:沙河市宏硕钢化玻璃厂深加工提升改造项目

(2)建设性质:技改

(3)建设单位:沙河市宏硕钢化玻璃厂

(4)工程内容和规模:

项目不新增占地,在原厂房进行建设,对原先的钢化玻璃生产线进行提升改造。购置安装自动切割机,打孔机,清洗机,玻璃自动中转台,玻璃传送带,磨边机,倒角机,磨圆机,四轴机器人等先进数控设备。改进后工艺流程为玻璃自动切割—四轴机器人取片—磨边—倒角—打孔—清洗—钢化—包装入库,改造前后产品产能不变。

因此,本项目实施后,宏硕玻璃生产能力不变,即年生产钢化玻璃 150 万平方米。

(5)主要生产设施及技术经济指标

本项目对现有生产线进行升级改造，本评价对项目实施后的全厂情况进行介绍。

表 2 本项目实施后主要设备设施一览表

序号	设备名称	数量（单位：台或套）				工序	备注
		现有工程	本次增加量	变化量	全厂		
1	钢化炉	2	0	0	2	钢化工序	不变，本项目前后产能不变 产品规格变小，总作业时间不变，相应设备数量增加
2	自动切割机	3	5	+2	8	切割工序	
3	磨边机	3	15	+12	18	磨边工序	
4	自动倒角机	0	8	+8	8	倒角工序	
5	钻孔机	3	2	+2	5	钻孔工序	
6	玻璃清洗机	2	8	+6	10	清洗工序	
7	玻璃中转台	0	4	+4	4	玻璃转运	
8	四轴机器手	0	4	+4	4		
9	玻璃磨圆机	4	4	0	8	磨边工序	
10	人工倒角机	20	0	0	20	倒角工序	
11	玻璃传送带	0	50m	+50m	50m	玻璃转运	

表 3 本项目实施后主要建构筑物情况一览表

名称	占地面积(m ²)	建筑面积(m ²)	结构形式	备注
生产车间	2200	2200	轻钢	1F
综合服务楼	800	800	砖混	1F
仓库	1100	1100	砖混	1F
辅助用房	100	100	砖混	1F

表 4 本项目实施后主要技术经济指标一览表

序号	指标名称	单位	数值
1	玻璃加工能力	m ² /a	150 万
2	工作制度	—	三班制，每班 8h
3	工作时长	d/a	300
4	劳动定员	人	30
5	总投资	万元	11150

表 5 本项目实施后主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	单位	年用量
1	玻璃原片	万 m ² /a	150
2	水	m ³ /a	2550
3	电	万 kwh/a	300

(6) 劳动定员及工作制

本项目实施后，宏硕玻璃不新增劳动定员，工作制度为三班制，每班工作 8h，年工作天数为 300d。

(8) 占地面积及平面布置

本项目在现有厂区内实施，不新增占地面积，厂区占地面积仍为 6666.67m²，实施后，宏硕玻璃厂区从北向南布置办公楼、生产车间和仓库。

5 公用工程

(1) 公辅设施

① 供电

项目实施后，宏硕玻璃用电由现有供电系统供应，年耗电量 300 万 kWh/a。

② 供热

项目实施后，宏硕玻璃生产、生活用热采用电加热。

(2) 给排水

① 给水

项目实施后，宏硕玻璃用水由厂区现有供水管网供给，主要用于生活用水和生产用水。

根据建设单位提供资料，建设单位不设置食堂、淋浴设施，因本项目不增加劳动定员，因此员工生活用水量不变，仍为 1.2m³/d。生产用水主要包括玻璃打磨、清洗水补水合计为 4.6m³/d，设备冷却水补水 0.5m³/d、绿化补水为 2.2m³/d。

② 排水

项目实施后，宏硕玻璃主要废水污染源为生活污水(盥洗废水)、玻璃打磨清洗废水。生活污水 0.96m³/d，水质简单，直接在厂区泼洒抑尘，不外排；玻璃打磨、清洗水经沉淀池处理后循环利用，不外排；循环冷却水循环利用，不外排。



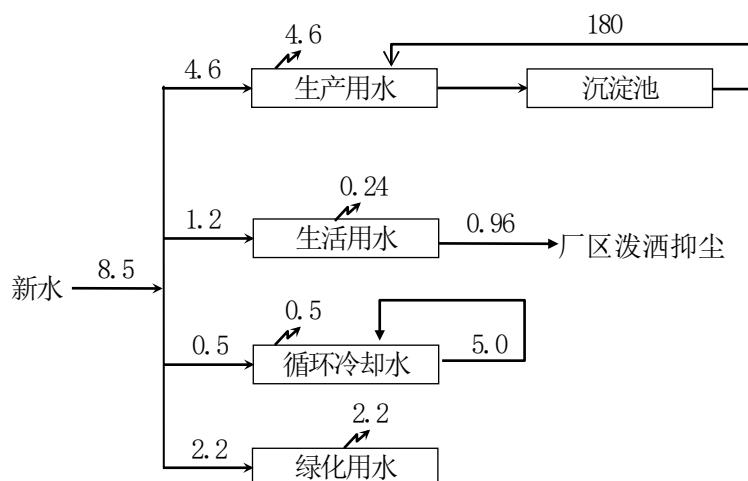


图 1 项目实施后全厂水平衡图 单位：m³/d

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

1、现有工程概况

沙河市宏硕钢化玻璃厂（以下简称“宏硕玻璃”）位于河北省沙河市黄裕线赵泗水村西，占地面积 6666.67m²，现有劳动定员 30 人，工作制度为三班工作制，每班 8h，工作时间 300d/a，年生产钢化玻璃 150 万平方米。

宏硕玻璃于 2017 年 4 月委托有资质单位编制完成了《沙河市宏硕钢化玻璃厂玻璃深加工项目环境影响报告表》，取得了原沙河市环境保护局的审批意见（沙环表[2017]067 号）；该项目于 2017 年 6 月通过原沙河市环境保护局的环保验收。

宏硕玻璃现持有原邢台市环境保护局沙河市分局核发的排污许可证（PWX-130582-0465-18），有效期限为 2018 年 5 月 10 日至 2021 年 5 月 9 日，许可内容为 COD 0t/a、氨氮 0t/a、SO₂ 0t/a、NO_x 0t/a。

1.1 现有工程概况

- (1) 建设单位：沙河市宏硕钢化玻璃厂
- (2) 建设规模：年生产钢化玻璃 150 万平方米

1.2 主要设备设施情况

现有工程主要建构筑物情况见表 6，主要设备设施情况见表 7。

表 6 现有工程建构筑物一览表

名称	占地面积 (m²)	建筑面积 (m²)	结构形式	备注
----	-----------	-----------	------	----

生产车间	1000	1000	轻钢	1F
综合服务楼	800	800	砖混	1F
仓库	1100	1100	砖混	1F
辅助用房	100	100	砖混	1F

表 7 现有工程主要装备设施情况一览表

序号	设备名称	单位	数量
1	钢化炉	套	2
2	自动切割机	台	3
3	玻璃磨圆机	台	4
4	磨边机	台	3
5	人工倒角机	台	20
6	钻孔机	台	3
7	玻璃清洗机	台	2

现有工程主要生产设施不属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》、《河北省新增限制和淘汰类产业目录(2015 年版)》(冀政办[2015]7 号)中规定的限制类和淘汰类,即符合国家、地方相关产业政策。

1.3 工艺流程及排污节点

现有工程工艺流程图见图 2

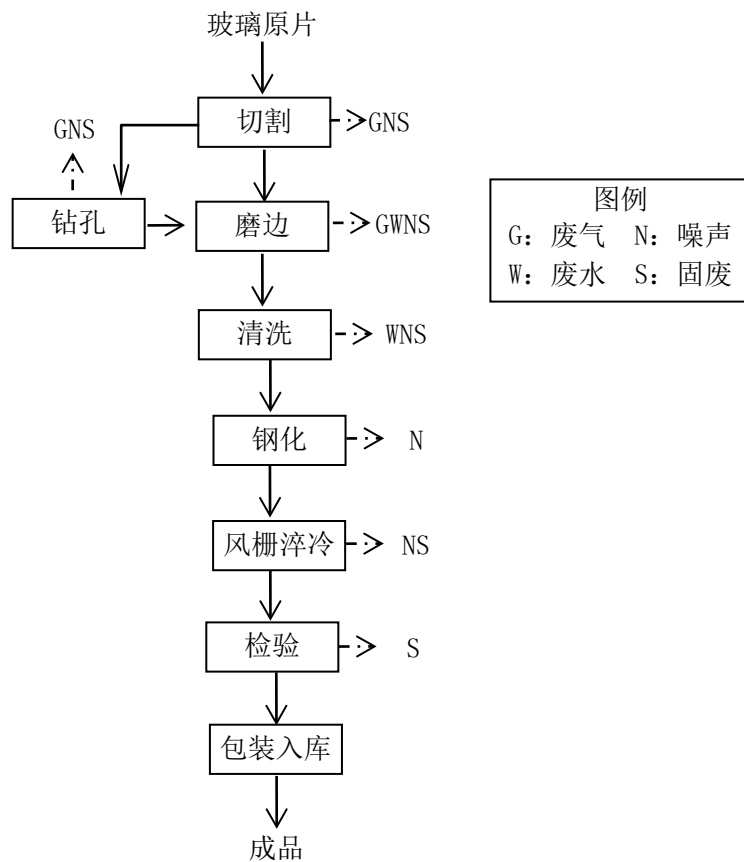


图2 现有工程工艺流程及排污节点图

1.4 公辅工程

①供电

现有工程用电由桥西供电系统供应。

②供热

现有工程生产采用电加热，生活用热采用空调。

③给排水

①给水

宏硕玻璃用水由厂区现有供水管网供给，主要用于生活用水和生产用水。

根据建设单位提供资料，建设单位不设置食堂、淋浴设施，员工平均生活用水量为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ ，生产用水主要包括玻璃打磨、清洗水补水合计为 $2.24\text{m}^3/\text{d}$ ，设备冷却水补水 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ 、绿化补水为 $2.2\text{m}^3/\text{d}$ 。

②排水

项目实施后，宏硕玻璃主要废水污染源为生活污水(盥洗废水)、玻璃打磨清洗废水。生活污水 0.96m³/d，水质简单，直接在厂区泼洒抑尘，不外排；玻璃打磨、清洗水经沉淀池处理后循环利用，不外排；循环冷却水循环利用，不外排。

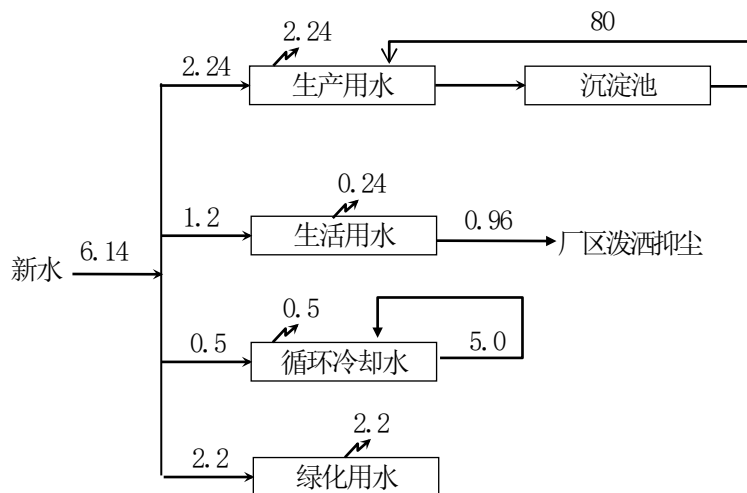


图1 现有工程水平衡图 单位：m³/d。

1.5 现有工程污染物排放情况

(1)废气：现有工程主要废气污染源为预处理工序（钻孔、切割、磨边）过程中产生的含尘废气，现场采用密闭车间+湿式作业的方式减少废气的排放量。

根据《沙河市宏硕钢化玻璃厂玻璃深加工项目竣工环境保护验收报告表》，厂界颗粒物浓度为 0.558mg/m³，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(1.0mg/m³)。

(2)废水

现有工程无废水外排。

根据《沙河市宏硕钢化玻璃厂玻璃深加工项目竣工环境保护验收报告表》，验收调查和监测期间，项目生产废水主要为玻璃原片打磨、清洗水和生产设备冷却水，经沉淀池沉淀处理后循环使用，不外排。职工盥洗废水水质简单，用于地面泼洒抑尘，不外排。

(3)噪声

现有工程主要噪声污染源为各生产设备运转噪声，采用基础减震、厂房隔声方式降噪。

根据《沙河市宏硕钢化玻璃厂玻璃深加工项目竣工环境保护验收报告表》，厂界噪声昼间最大噪声值为 57.9dB(A)，夜间最大噪声值为 48.2dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准限值要求。

(4) 固体废物

现有工程主要固体废物为沉淀池沉渣、不合格品、碎玻璃、不锈钢废屑、废包装材料和生活垃圾。

不合格产品、碎玻璃、碎钢屑、废弃包装材料收集后外售。沉淀池沉渣主要为玻璃粉和尘泥，外运作为筑路材料或填坑再利用。

(5) 总量达标

根据《沙河市宏硕钢化玻璃厂玻璃深加工项目竣工环境保护验收报告表》，污染物排放量为：COD0t/a、氨氮 0.6t/a、二氧化硫 0t/a、氮氧化物 0t/a，满足排污许可证 (PWX-130582-0465-18) 总量控制要求 (COD 0t/a、氨氮 0t/a、SO₂ 0t/a、NO_x 0t/a)。

(6) 现有工程存在的环保问题及整改方案

现有工程废气、废水、噪声均达标排放；固废废物妥善处置；污染物排放总量满足总量控制指标要求。

现有工程不存在环保问题。

2、本项目实施后全厂情况

本项目对设备设施进行升级改造，提升产品品质；不改变产品产能、不改变原辅材料消耗。

本项目实施后污染物排放量较实施前未发生变化。

建设项目所在地自然环境简况

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、行政区划

沙河市位于河北省西南部，邢台市南部，地处东经 $113^{\circ} 52' \sim 114^{\circ} 40'$ ，北纬 $36^{\circ} 50' \sim 37^{\circ} 03'$ ，南北宽 22km，东西长 71.5km，面积 999km²。北距石家庄市 132km，北距邢台市 25km，南距邯郸市 28km。西南与武安县交界，东与南和县接壤，南与永年县毗邻，北与邢台县相连。

本项目位于河北省沙河市黄裕线赵泗水村西、沙河市宏硕钢化玻璃厂现有厂区内。沙河市宏硕钢化玻璃厂北侧为商铺，其他均为农田。

宏硕玻璃中心地理坐标为北纬： $36^{\circ} 51' 38.25''$ ，东经： $114^{\circ} 28' 15.33''$ 。距离最近的敏感点为西南 430m 处的沙河市卫生学校。

项目地理位置见附图 1，周边关系见附图 2。

2、地形地貌

沙河市地处太行山南段东麓，河北平原西缘，境内山地、丘陵、平原各占三分之一。境内自西向东依次为山地、丘陵、平原。西部山地海拔 500m~1437m，面积 414km²，占全市总面积的 42.7%；中部丘陵海拔 100m~500m，面积 263km²，占全县总面积的 27.2%；东部为洪积冲积平原，海拔 47~100m，面积 292km²，占全县总面积的 30.1%。

本工程厂址所处区域地势平坦。

3、气候气象

沙河市地处北温带，属大陆性季风气候，四季分明。春季干燥多风，夏季炎热多雨，秋季温暖适宜，冬季寒冷少雪。风向多为南风，年平均风速 2.28m/s。

(1) 太阳辐射

沙河市日照时数长，太阳辐射资源丰富，平均年日照时数为 2738 小时，平均日照百分率为 61%。每年 5 月日照时数最多，平均 289.9 小时，日照百分率为 66%；12 月日照时数最少，为 186.8 小时，日照百分率为 63%。全年太阳总辐射为 533222J/cm²，光合有效辐射量为 250616J/cm²。

(2)气温

年平均气温 13.61℃，7 月份气温最高，平均气温为 26.9℃，极端最高气温 44.4℃。1 月份气温最低，极端最低气温-17.6℃。

(3)霜期

平均初霜日为 10 月 26 日，最早初霜日 10 月 9 日，最晚初霜日 11 月 16 日。平均终霜日为 4 月 11 日，最早终霜日 3 月 25 日，最晚 4 月 22 日。全年平均无霜期 197 天，最长无霜期 228 天，最短 174 天。

(4)降水

沙河市属华北暖温带大陆性季风气候，受季风影响，降雨量年际变化很大，多年平均降水量为 491.38 毫米，降水量年内分配很不均匀，降水主要集中在夏季。春季平均降水量为 66.3 毫米，仅占全年降水量的 12.9%；夏季平均降水量为 343.4 毫米，占全年降水量的 66.7%，尤其是 7、8 两个月的降水最多，两个月的降水量占全年降水量的比重高达 55%；秋季平均降水量为 91.9 毫米，占全年降水量的 17.8%；冬季平均降水量为 13.2 毫米，占全年降水量的 2.6%。该区域气候特征见下表。

表 8 沙河市区域气候特征一览表

序号	项目	统计结果	序号	项目	统计结果
1	多年平均气温	13.61℃	6	平均风速	2.31m/s
2	多年平均降雨量	491.38mm	7	无霜期	228 天
3	干旱指数	2.6	8	最大冻土深度	45cm
4	月平均最高气温	42.7℃	9	年平均日照时数	2738h
5	月平均最低气温	-12.3℃	10	年平均蒸发量	1292.2m ³

4、地表水系

沙河市境内主要河流有沙河(亦称大沙河)、马河(洺河支流)，沙河和马河。均属于牙河系滏阳河支流，为季节性河流，上游基流较小，下游常年干涸。此外，沙河市还有南水北调配套工程南水北调中线总干渠及其支渠(邢清干渠)。

①沙河

沙河横贯本市东西，为全市最主要的河流。其北支流发源与内邱、邢台县西部山区，从孔庄乡北进入沙河县；其南支流发源于蝉房乡西端的上窝铺，本市称渡口川。两支流在西北左村东北汇合东去，于郭龙庄村南进入沙河市。境内全长 86.4km，流域面积 718km²，年流量 23.44 万 m³，系典型的季节性泄洪河。上游建有朱庄、东石岭、野沟门三座大中型水库。经水库截流后，下游一般季节无地表水流。

②故河道

故河道是子牙河水系滏阳河的一条支流，在沙河市城区北部通过，经沙河市人民政府改造后，为沙河市区北部的景观河。

③南水北调中线总干渠及邢清支渠

南水北调工程由汉江中上游的丹江口水库引水，重点解决北京、天津、石家庄、郑州等沿线 20 多座大中城市的缺水问题，并兼顾沿线生态环境和农业用水，干渠总长达 1277km，其中在沙河市境内全长 15.879km，途经新城镇、赞善办、十里亭镇 3 个乡镇办 12 个村庄。河北省南水北调中线受水区输水干渠共 4 条，即：邢清干渠、石津干渠、沙河干渠、廊坊干渠。南水北调中线调水规模 95 亿 m³，分配给河北的多年平均水量为 30.39 亿 m³，分配给邢台市多年平均水量为 3.33 亿 m³，其中沙河市分配水量为 2237 万 m³。南水北调中线总干渠在沙河市通过邢清干渠作为支渠，沿沙河南岸布置，采用管道形式向沙河市及以东区域输水。

本项目北距沙河 6.9km，项目实施后，全厂废水不外排。

5、水文地质

根据地层岩性、地下水赋水条件、水力特征等情况，地下水大体分为 5 类：

（1）第四系松散岩孔隙水

主要分布于平原地区、丘陵区河谷地带及丘陵区上覆盖第四系松散地层，砾石层地带。其中在平原的山前冲积扇平原孔隙潜水——弱承压水，分布于京广铁路两侧，含水岩性为沙层及沙砾石层，顶板埋深约 20m，厚度约 50m，水质好，水量丰富，是工农业和生活用水的重要水源。主要分布在河道两岸的为河谷潜水，含水层岩性为卵石砾石层、沙层等，水质好，矿化度为 0.19~0.31g/L，单井出水量 30~50m³/h，如渡口、大油村、全呼等村的水源即为此层水。由于朱庄、东石岭水库的兴建，拦截了大部分地表水，使这一层地下水补给量大为减少。分布

在丘陵地形低洼地带的第四系沙层、砾石层潜水，含水层埋深

20~50m，单井出水量 10~30m³/h。

(2) 碎屑岩裂隙水

主要分布在丘陵地区，岩性以石炭系二迭系砂岩、页岩及砂页岩为主，岩层的富水性不均，在构造破碎带往往是地下水赋存的有利部位，单井出水量 10~30m³/h。

(3) 碳酸盐岩溶裂隙水

分布在丘陵大部地区，岩性以中奥陶系灰岩为主，岩层具有层厚质纯的优点，岩溶较发育，富水性较强。

(4) 岩浆岩裂隙水

境内綦村岩体、养儿河岩体等几个大岩体的裂隙中赋存有少量的地下水，水量一般不大，单井出水量仅 1~5m³/h。

6、植被及生物多样性

沙河市野生动物主要有：松鼠、刺猬、老鼠、黄鼠狼、兔子等；鸟类主要有麻雀、喜鹊、鸽、燕、野鸡等；鱼类主要有鲤鱼、鲇鱼、鲫鱼、鳊鱼等；两栖动物主要有青蛙、蟾蜍等；爬行动物主要有蛇、蜥蜴等。

主要野生植物有白草、蓝草、马兰草、紫穗槐、荆条等；人工栽培植物以农作物为主，主要产品种类有棉花、小麦、谷子、花生、大豆、红薯、银花等。植被主要有杨、榆、柳树、红杏、梨树、苹果树、桃树等。

经现状调查，项目周边无自然保护区和珍稀动植物资源分布。

7、环境功能区划

根据项目所在区域实际环境功能和当地环境保护行政主管部门要求，区域环境功能区划如下：

根据《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中对环境空气功能区的分类，本项目所在区域环境空气功能区划为二类区；本项目所在区域地下水以集中式生活饮用水和工农业用水为主，根据《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中对地下水质量的分类，本项目所在区域为地下水III类质量；根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)中对声环境功能区的分类，本项目所在区域为2类声环境功能区；根据《土壤环境质量

建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值要求。

9、沙河市地下水饮用水源保护区

根据《河北省城市集中式饮用水水源地环境保护规划(2008~2020年)》，目前沙河市水资源主要为地下水，沙河市地下水饮用水源地分为一级保护区、二级保护区和准保护区。

保护区范围如下：一级保护区，以水源井为中心，半径为100m的范围。二级保护区，东边界即新兴路，沿北环向南至健康街；南边界沿健康街至京广路，到西环路；西边界为城西路，沿西环路至北环路；北边界为北环路，沿北环穿过京广路至新兴路。准保护区，位于二级保护区以西、以北，东边界为京广路，北至纬三路，南至永年县交界处；北边界为纬三路，向西至赞孔路；西边界为沿赞孔路至赞南路，沿赞南路至北掌、南掌、侯庄；南边界为沙河市与永年县交界。

本项目位于沙河市地下水饮用水源保护区的准保护区内，且本项目属于现有企业，已取得宏硕玻璃现持有原邢台市环境保护局沙河市分局核发的排污许可证(PWX-130582-0465-18)，有效期限为2018年5月10日至2021年5月9日。根据《中华人民共和国水污染防治法》(修订)(2017年6月27日修订，2018年1月1日实施)中“第六十七条 禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量”，本项目属于改建项目，较变更前未增加全厂污染物排放量，符合要求。

10、南水北调中线一期工程

南水北调工程由汉江中上游的丹江口水库引水，重点解决北京、天津、石家庄、郑州等沿线20多座大中城市的缺水问题，并兼顾沿线生态环境和农业用水，干渠总长达1277km，其中在沙河市境内全长15.879km，途经新城镇、赞善办、十里亭镇3个乡镇办12个村庄。河北省南水北调中线受水区输水干渠共4条，即：邢清干渠、石津干渠、沙河干渠、廊坊干渠。南水北调中线调水规模95亿 m^3 ，分配给河北的多年平均水量为30.39亿 m^3 ，分配给邢台市多年平均水量为3.33亿 m^3 ，其中沙河市分配水量为2237万 m^3 。南水北调中线总干渠在沙河市通过邢清干渠作为支渠，沿沙河南岸布置，采用管道形式向沙河市及以东区域输水。

本项目西距南水北调中线干渠4.9km，不在南水北调一、二级保护区内。

--

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

环境空气质量达标情况判定: 本次评价采用沙河市环境保护监测站统计的2018年自动监测站全年24小时平均值进行分析判定。判定方法按照《环境空气质量评价技术规范(试行)》(HJ 663-2013)相关规范进行判定。

表9 2018年沙河市环境空气达标判定一览表

污染物	年评价指标	标准值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	60	28.47	47	达标
	24小时平均第98百分位数	150	87.72	59	达标
NO ₂	年平均质量浓度	40	45.89	115	超标
	24小时平均第98百分位数	80	89.98	112	超标
PM ₁₀	年平均质量浓度	70	144.06	206	超标
	24小时平均第98百分位数	150	310.6	207	超标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	79.96	228	超标
	24小时平均第98百分位数	75	192	256	超标
O ₃ (8h)	8h平均质量浓度	160	202	126	超标
CO	24小时平均第98百分位数	4000	3200	80	达标

根据上表可知,2018年沙河市PM_{2.5}、PM₁₀、O₃、NO₂超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单二级标准的要求,SO₂、CO年平均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单二级标准的要求,因此,沙河市环境空气质量属于不达标区。

根据《邢台市2018空气质量状况分析报告》,沙河市空气质量综合指数本期指数较上年同期下降5.99%,PM₁₀较上年下降12.05%,PM_{2.5}浓度较上期下降15.38%,空气质量达到及好于二级天数131天,较好的完成了相关污染源削减工作,生态环境质量持续改善。随着《河北省打赢蓝天保卫战三年行动方案》的实施,沙河市环境空气质量能够得到逐步改善。

2、声环境

根据《沙河市宏硕钢化玻璃厂玻璃深加工项目竣工环境保护验收报告表》，厂界噪声昼间噪声值为 54.7~57.9dB(A)，夜间噪声值为 46.1~48.2dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准。

3、生态环境

项目所在区域植被以农作物为主，野生动物很少，生态环境质量一般。

4、土壤环境

根据本项目土壤环境评价等级划分表，本项目土壤环境评价等级为三级。为此，本评价对项目占地范围内设置了 3 个监测点，监测点位置情况如下。

(2)调查内容

①理化性质

主要对土壤的 pH 值、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重和孔隙度进行调查。

②监测项目

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、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘等，共 45 项监测因子。

(3) 监测时间

监测时间为 2020 年 7 月，采样 1 次。

(4) 监测方法

监测方法按照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）和《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）有关要求进行，并给出各监测因子的分析方法及其检出限。分析方法按照 HJ649、GB/T17138、GB/T17141、GB/T17139、HJ491、HJ680 及《土壤理化分析》等最新版本标准执行。

各监测分析方法见下表。

表 10 土壤环境质量现状监测项目及分析方法

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-013			0.002 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
铅				0.1 mg/kg
六价铬	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
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》	HJ 491-2019	1 mg/kg
镍				3 mg/kg
硝基苯	气相色谱-质谱联用仪 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]荧蒹				0.2 mg/kg
苯并[k]荧蒹	气相色谱-质谱联用仪 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	0.1 mg/kg
蒽				0.1 mg/kg
				0.1 mg/kg

二苯并 [a, h] 蒽				
茚并 [1, 2, 3-cd] 芘				0.1 mg/kg
萘				0.09 mg/kg
氯乙烯				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	气相色谱-质谱 联用仪 S-026	《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	1.3 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	气相色谱-质谱 联用仪 S-026	《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	1.2 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
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	0.5mg/kg

(5) 调查和监测结果

土壤理化性质调查结果及土壤环境现状监测及评价结果见下表。

表 11 土壤理化特性调查表

点位号		1#厂区内北部	时间	2020.07.19
经 度		114° 28' 38"	纬度	36° 51' 41"
层 次		0.2m		
现场 记录	颜色	棕色		
	结构	块状		
	质地	轻壤土		

	砂砾含量	无
	其它异物	根系
实验 室测 定	阳离子交换量 (cmol (+)/kg)	9.87
	氧化还原电位 (mv)	391
	饱和导水率 (cm/s)	2.92×10^{-4}
	土壤容重 (g/cm ³)	1.28
	孔隙度 (%)	53.7

表 12 土壤环境现状监测与评价结果 单位: mg/kg

项 目			厂区内 南侧	厂区内 中部	厂区 北部
监测因子					
砷	标准值	监测值	8.27	8.77	8.79
	≤60	标准指数	0.138	0.146	0.147
镉	标准值	监测值	0.15	0.14	0.13
	≤65	标准指数	0.002	0.002	0.002
铬(六价)	标准值	监测值	<1	<1	<1
	≤5.7	标准指数	0.175	0.175	0.175
铜	标准值	监测值	28	29	28
	≤18000	标准指数	0.002	0.002	0.002
铅	标准值	监测值	40.2	40	40.1
	≤800	标准指数	0.050	0.050	0.050
汞	标准值	监测值	0.105	0.109	0.11
	≤38	标准指数	0.003	0.003	0.003
镍	标准值	监测值	24	24	24
	≤900	标准指数	0.027	0.027	0.027
四氯化碳	标准值	监测值	<6.5×10 ⁻⁴	<6.5×10 ⁻⁴	<6.5×10 ⁻⁴
	≤2.8	标准指数	0.00023	0.00023	0.00023
氯仿	标准值	监测值	<5.5×10 ⁻²	<5.5×10 ⁻²	<5.5×10 ⁻²
	≤0.9	标准指数	0.00061	0.00061	0.00061
氯甲烷	标准值	监测值	<5×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴
	≤37	标准指数	0.000014	0.000014	0.000014
1,1-二氯乙烷	标准值	监测值	<5×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴
	≤9	标准指数	0.000056	0.000056	0.000056
1,2-二氯乙烷	标准值	监测值	<6.5×10 ⁻⁴	<6.5×10 ⁻⁴	<6.5×10 ⁻⁴
	≤5	标准指数	0.00013	0.00013	0.00013

1,1-二氯乙烯	标准值	监测值	$<6.0 \times 10^{-4}$	$<6.0 \times 10^{-4}$	$<6.0 \times 10^{-4}$
	≤ 66	标准指数	0.0000091	0.0000091	0.0000091
顺-1,2-二氯乙烯	标准值	监测值	$<6.5 \times 10^{-4}$	$<6.5 \times 10^{-4}$	$<6.5 \times 10^{-4}$
	≤ 596	标准指数	0.0000011	0.0000011	0.0000011
反-1,2-二氯乙烯	标准值	监测值	$<7.0 \times 10^{-4}$	$<7.0 \times 10^{-4}$	$<7.0 \times 10^{-4}$
	≤ 54	标准指数	0.000013	0.000013	0.000013
二氯甲烷	标准值	监测值	$<7.5 \times 10^{-4}$	$<7.5 \times 10^{-4}$	$<7.5 \times 10^{-4}$
	≤ 616	标准指数	0.0000012	0.0000012	0.0000012
1,2-二氯乙烷	标准值	监测值	$<6.5 \times 10^{-4}$	$<6.5 \times 10^{-4}$	$<6.5 \times 10^{-4}$
	≤ 5	标准指数	0.00013	0.00013	0.00013
1,1,1,2-四氯乙烷	标准值	监测值	$<6.0 \times 10^{-4}$	$<6.0 \times 10^{-4}$	$<6.0 \times 10^{-4}$
	≤ 10	标准指数	0.000006	0.000006	0.000006
1,1,2,2-四氯乙烷	标准值	监测值	$<6.0 \times 10^{-4}$	$<6.0 \times 10^{-4}$	$<6.0 \times 10^{-4}$
	≤ 6.8	标准指数	0.000088	0.000088	0.000088
四氯乙烯	标准值	监测值	$<7.0 \times 10^{-4}$	$<7.0 \times 10^{-4}$	$<7.0 \times 10^{-4}$
	≤ 53	标准指数	0.000013	0.000013	0.000013
1,1,1-三氯乙烷	标准值	监测值	$<6.0 \times 10^{-4}$	$<6.0 \times 10^{-4}$	$<6.0 \times 10^{-4}$
	≤ 840	标准指数	7.1×10^{-7}	7.1×10^{-7}	7.1×10^{-7}
1,1,2-三氯乙烷	标准值	监测值	$<6.0 \times 10^{-4}$	$<6.0 \times 10^{-4}$	$<6.0 \times 10^{-4}$
	≤ 2.8	标准指数	0.00021	0.00021	0.00021
三氯乙烯	标准值	监测值	$<6.0 \times 10^{-4}$	$<6.0 \times 10^{-4}$	$<6.0 \times 10^{-4}$
	≤ 2.8	标准指数	0.00021	0.00021	0.00021
1,2,3-三氯丙烷	标准值	监测值	$<6.0 \times 10^{-4}$	$<6.0 \times 10^{-4}$	$<6.0 \times 10^{-4}$
	≤ 0.5	标准指数	0.0012	0.0012	0.0012
氯乙烯	标准值	监测值	$<5.5 \times 10^{-4}$	$<5.5 \times 10^{-4}$	$<5.5 \times 10^{-4}$
	≤ 0.43	标准指数	0.0013	0.0013	0.0013
苯	标准值	监测值	$<9.5 \times 10^{-4}$	$<9.5 \times 10^{-4}$	$<9.5 \times 10^{-4}$
	≤ 4	标准指数	0.00024	0.00024	0.00024
氯苯	标准值	监测值	$<6.0 \times 10^{-4}$	$<6.0 \times 10^{-4}$	$<6.0 \times 10^{-4}$
	≤ 270	标准指数	0.0000022	0.0000022	0.0000022
1,2-二氯苯	标准值	监测值	$<7.5 \times 10^{-4}$	$<7.5 \times 10^{-4}$	$<7.5 \times 10^{-4}$
	≤ 560	标准指数	0.0000013	0.0000013	0.0000013
1,4-二氯苯	标准值	监测值	$<7.5 \times 10^{-4}$	$<7.5 \times 10^{-4}$	$<7.5 \times 10^{-4}$
	≤ 20	标准指数	0.0000375	0.0000375	0.0000375
乙苯	标准值	监测值	$<6.0 \times 10^{-4}$	$<6.0 \times 10^{-4}$	$<6.0 \times 10^{-4}$
	≤ 28	标准指数	2.14×10^{-5}	2.14×10^{-5}	2.14×10^{-5}

苯乙烯	标准值	监测值	$<5.5 \times 10^{-4}$	$<5.5 \times 10^{-4}$	$<5.5 \times 10^{-4}$
	≤ 1290	标准指数	4.26×10^{-7}	4.26×10^{-7}	4.26×10^{-7}
甲苯	标准值	监测值	$<6.5 \times 10^{-4}$	$<6.5 \times 10^{-4}$	$<6.5 \times 10^{-4}$
	≤ 1200	标准指数	5.41×10^{-7}	5.41×10^{-7}	5.41×10^{-7}
间二甲苯+对二甲苯	标准值	监测值	$<6.0 \times 10^{-4}$	$<6.0 \times 10^{-4}$	$<6.0 \times 10^{-4}$
	≤ 570	标准指数	1.05×10^{-6}	1.05×10^{-6}	1.05×10^{-6}
邻二甲苯	标准值	监测值	$<6.0 \times 10^{-4}$	$<6.0 \times 10^{-4}$	$<6.0 \times 10^{-4}$
	≤ 640	标准指数	9.37×10^{-7}	9.37×10^{-7}	9.37×10^{-7}
硝基苯	标准值	监测值	<0.045	<0.045	<0.045
	≤ 76	标准指数	0.00059	0.00059	0.00059
苯胺	标准值	监测值	<0.015	<0.015	<0.015
	≤ 260	标准指数	5.76×10^{-5}	5.76×10^{-5}	5.76×10^{-5}
2-氯酚	标准值	监测值	<0.03	<0.03	<0.03
	≤ 2256	标准指数	1.33×10^{-5}	1.33×10^{-5}	1.33×10^{-5}
苯并[a]蒽	标准值	监测值	<0.05	<0.05	<0.05
	≤ 15	标准指数	0.0033	0.0033	0.0033
苯并(a)芘	标准值	监测值	<0.0025	<0.0025	<0.0025
	≤ 1.5	标准指数	0.0017	0.0017	0.0017
苯并(b)荧蒽	标准值	监测值	0.0198	0.031	0.0124
	≤ 15	标准指数	0.00132	0.0020	0.00082
苯并(k)荧蒽	标准值	监测值	0.0124	0.0206	0.0085
	≤ 151	标准指数	8.21×10^{-5}	1.34×10^{-4}	5.62×10^{-5}
蒽	标准值	监测值	0.0005	0.0005	0.0005
	≤ 1293	标准指数	3.87×10^{-7}	3.87×10^{-7}	3.87×10^{-7}
二苯并[a,h]蒽	标准值	监测值	0.0207	0.0237	0.0239
	≤ 1.5	标准指数	0.0138	0.0158	0.015933333
茚并(1,2,3-c,d)芘	标准值	监测值	0.0116	0.0287	0.0002
	≤ 15	标准指数	0.00077	0.0019	1.33×10^{-5}
萘	标准值	监测值	0.0002	0.0002	0.0002
	≤ 70	标准指数	2.85×10^{-6}	2.85×10^{-6}	2.85×10^{-6}

由上表可知，各项监测因子的标准指数 <1 ，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1 建设用地土壤污染风险筛选值(第二类用地)标准。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

本项目位于河北省沙河市黄裕线赵泗水村西、沙河市宏硕钢化玻璃厂现有厂区内。通过对本项目的现场踏勘及查阅有关资料,项目所在地周围无文物保护单位、饮用水源区等《建设项目环境影响评价分类管理名录》中规定的环境敏感区。

根据项目特点及周围环境特征,确定以厂址为中心,厂址周边 2500 米矩形范围内敏感点为环境空气保护目标;本项目为 IV 类项目,不再设置地下水环境保护目标;以四周厂界作为声环境敏感点;本项目不涉及分风险物质,不再设置环境风险保护目标;土壤环境保护目标为厂界外延 50m 的建设用地和农用地等为土壤保护目标。

本项目主要环境保护目标见表 13。

表 13 主要环境保护目标一览表

环境要素	名称	坐标/m		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					
环境空气	尚贤村	114.27477	36.52144	居民	人群	二类区	NW	880
	福益村	114.27166	36.51567	居民	人群		NW	1380
	许庄村	114.27112	36.51385	居民	人群		W	1300
	赞善村	114.26572	36.5230	居民	人群		NW	2450
	新石岭村	114.2743	36.5104	居民	人群		SW	1070
	兴固村	114.2811	36.5050	居民	人群		S	1130
	曹二村	114.2853	36.5030	居民	人群		SE	2010
	曹三村	114.2857	36.5019	居民	人群		SE	2460
	沙河市	114.2842	36.5130	居民	人群		NE	690
	正招村	114.2858	36.5229	居民	人群		NE	1440
环境要素	保护目标		保护级别					
声环境	区域声环境		《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类功能区					
土壤环境	厂区及周边 50m 的建设用地		《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 建设用地土壤污染风险筛选值					
	厂区及周边 50m 的农用地		《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)表 1 农用地土壤污染风险筛选值					

评价适用标准

环 境 质 量 标 准	环境空气：执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准； 声环境：执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类功能区标准。 土壤环境：建设用地执行《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 建设用地土壤污染风险筛选值；农用地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB15618-2018) 中标准要求。				
	表 14 环境质量标准限值一览表				
	环境要素	污染物名称	取值时间	标准值	单位
	大气环境	PM ₁₀	24 小时平均	150	μg/m ³
		PM _{2.5}	24 小时平均	75	
		SO ₂	24小时平均	150	
			1小时平均	500	
		NO ₂	24小时平均	80	
			1小时平均	200	
		臭氧	日最大 8 小时平均	160	mg/m ³
			1小时平均	200	
		一氧化碳	24 小时平均	4	
			1 小时平均	10	
		TSP	24 小时平均	300	μg/m ³
	声环境	L _{eq}	昼间	60	dB(A)
			夜间	50	
	环境要素	污染物名称	标准值	单位	标准来源
	土壤环境	砷	60	mg/kg	《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 建设用地土壤污染风险筛选值(第二类用地) 标准
		镉	65		
		铬(六价)	5.7		
		铜	18000		
		铅	800		
		汞	38		
		镍	900		
		四氯化碳	2.8		

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/505320142042011221>