**建设项目环境影响报告表**

|  |  |
| --- | --- |
| **项目名称：** | **1#、2#生产线窑炉烟气湿式电除尘技术改造项目** |
| **建设单位(盖章)：** |  **河北东兴玻璃有限公司**  |

**编制日期：2018年 5 月**

**中华人民共和国生态环境部制**

**《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** | 1#、2#生产线窑炉烟气湿式电除尘技术改造项目 |
| **建设单位** | 河北东兴玻璃有限公司 |
| **法人代表** | 宋小芳 | **联系人** | 张兵祥 |
| **通讯地址** | 沙河市经济开发区纬三路21号 |
| **联系电话** | 18003198998 | **传真** |  | **邮政编码** | 054100 |
| **建设地点** | 河北沙河经济开发区，纬三路21号，河北东兴玻璃有限公司厂区内 |
| **立项审批部门** | 沙河市工业和信息化局 | **批准文号** | 沙工信技改备字[2018]12号 |
| **建设性质** | □新建□改扩建■技改 | **行业类别****及代码** | N7722 大气环境治理业 |
| **占地面积****(平方米)** | —— | **绿化面积(平方米)** |  |
| **总投资****(万元)** | 580 | **其中：环保投资(万元)** | 580 | **环保投资占****总投资比例** | 100% |
| 评价经费(万元) |  | **预期****投产日期** | 2018年10月 |
| **工程内容及规模：**河北东兴玻璃有限公司于2003年经沙河市发展计划局批准在沙河市杜村村南筹建河北东兴玻璃有限公司3×140t/d压延玻璃生产线项目。河北东兴玻璃有限公司3×140t/d压延玻璃生产线项目于2003年8月经邢台市环境保护局沙河分局（原沙河市环境保护局）审批。2017年12月26日，企业依据法律法规对项目进行验收，验收合格，由验收工作组出具了验收意见。企业现拟在现有的1#、2#玻璃生产线熔窑烟气治理装置脱硫塔出口设置高效湿式电除尘（雾）器，对脱硫塔出口的湿烟气进行深度净化处理，以进一步去除烟气中的超细粉尘及气溶胶微粒物，改善烟囱冒“大白烟”的景观污染。按照《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》 |
| (国务院第682号令) 和《建设项目环境影响评价分类管理名录》的有关规定，建设单位“河北东兴玻璃有限公司1#、2#生产线窑炉烟气湿式电除尘技术改造项目”需进行环境影响评价，编制环境影响报告表。为此，建设单位委托我单位承担此项环评工作。我单位接受委托后，组织有关人员在现场调查、研究，收集资料的基础上，进行了工程和污染因子分析等工作，依据环评技术导则和相关要求编制完成本环境影响报告表。**一、与技改项目有关的现有工程概况****1、主要建设内容**与技改项目有关的现有工程主要建设内容包括：1#、2#压延玻璃生产线。1. **生产工艺**

 现有工程主要生产工艺如下：图1 现有工程工艺流程图压延生产线采用连续辊压法生产压花艺术玻璃。主要生产工段包括原料工段、熔化工段、成型工段和成品工段等。**3、公用工程**(1)给排水①给水：本项目供水来自园区市政自来水管网，主要包括循环水冷却水系统补水、余热锅炉工艺用水、煤气炉工艺用水、绿化用水和生活用水。总用水量为7421m³/d（2708665m³/a），其中新鲜水总用水量125m³/d，循环水量7267m³/d，串级水量29m³/d，水重复利用率98.3％，单耗为0.02m³/重量箱。厂区串级水主要来自循环冷却水系统排污水（17m³/d）、软水制备系统排污水（10m³/d）、余热锅炉排污水（1m³/d）和煤气炉水夹套排污水（1m³/d），作为煤气水封槽补水（3m³/d）、熔窑烟气脱硫系统补水（24m³/d）和煤棚洒水抑尘用水（2m³/d）。厂区循环水包括设备循环冷却水（3467m³/d）和熔窑烟气脱硫系统循环水（3800m³/d）。②排水：项目实行雨污分流。排水主要为循环水系统排污水、软水制备系统浓水、余热锅炉排污水、煤气炉水夹套排污水、员工生活污水等。生产系统：项目生产废水主要包括循环冷却水系统排污水（17m³/d）、软水制备系统排污水（10m³/d）、余热锅炉排污水（1m³/d）和煤气炉水夹套排污水（1m³/d）。循环水系统排污水、软水制备系统排污水、余热锅炉排污水和煤气炉水夹套排污水全部串级利用于煤气水封槽补水、熔窑烟气脱硫系统补水和煤棚洒水抑尘，不外排，工业废水回用率达到100％。煤气制备系统无排水；原料输配料系统无排水；熔窑烟气脱硫系统用水循环利用，无排水。厂区生活系统：本项目有食堂、宿舍，劳动定员为130人，职工生活用水量按100L/人·d计，则用水量为13m³/d（4745m3/a）；生活污水产生量按用水量80%计，则产生量为10.4m³/d（3796m3/a），水质较为简单，生活污水经化粪池处理后，排入沙河市污水处理厂。(2)供电：本项目用电由沙河市供电局桥东供电所采用双回路供电，年用电量1097万kwh/a,可满足项目生产生活用电需求。(3)供气：本公司玻璃炉窑燃料采用发生炉煤气，厂区设置煤气发生炉2台，可满足公司生产需要。(4)供热：项目不设采暖锅炉，冬季办公区采暖由余热锅炉供热。**4、劳动定员及工作制度：**公司劳动定员130人，年运行365天，四班三运转工作制。**二、技改项目概况**本次技改工程不新增建筑内容，不改变现有生产线，依托现有工程内容，在企业现有的1#、2#玻璃生产线熔窑烟气治理装置脱硫塔出口设置高效湿式电除尘（雾）器，对脱硫塔出口的湿烟气进行深度净化处理，以进一步去除烟气中的超细粉尘及气溶胶微粒物，改善烟囱冒“大白烟”的景观污染。主要购置设备有电除尘器本体、高压发生器及控制柜、高压隔离开关、绝缘子室加热器、绝缘子室控制配电柜、PLC控制系统、电除雾器喷淋装置、管道和阀门等。本评价对技改项目完成后，1#、2#生产线窑炉烟气湿式电除尘技术治理系统进行分析。**1、项目基本情况**(1)项目名称：1#、2#生产线窑炉烟气湿式电除尘技术改造项目(2)项目性质：技改(3)建设单位：河北东兴玻璃有限公司(4)项目投资：总投资580万元，全部为环保投资。(5)建设地点及周边关系：技改项目位于河北沙河经济开发区纬三路北大杜村村南，河北东兴玻璃有限公司厂区内。项目中心坐标：东经114°35′44.20″，北纬36°54′8.46″。项目厂区南侧紧邻纬三路，厂区北侧紧邻纬二路，厂区东侧与沙河市金东玻璃有限公司相邻，西侧与长城玻璃深加工市场相邻。项目周围无自然保护区、风景名胜区等环境敏感区。项目地理位置见附图1、周边关系见附图2。(6)土地利用：技改项目位于河北东兴玻璃有限公司厂区内，利用厂区空地进行设备安装，不新增占地。(7)劳动定员：项目所需劳动定员由公司内部调剂，不新增劳动定员。**2、主要建设内容及规模**本次技改工程在原厂区内进行，主要购置设备有电除尘器本体、高压发生器及控制柜、高压隔离开关、绝缘子室加热器、绝缘子室控制配电柜、PLC控制系统、电除雾器喷淋装置、管道和阀门等，在企业现有的1#、2#玻璃生产线熔窑烟气治理装置脱硫塔出口设置高效湿式电除尘（雾）器，对脱硫塔出口的湿烟气进行深度净化处理，以进一步去除烟气中的超细粉尘及气溶胶微粒物，改善烟囱冒“大白烟”的景观污染。表1 技改项目主要工程内容一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 技改前 | 技改后 | 新增设施 |
| 1 | 1#玻璃窑炉烟气治理措施 | SCR脱硝+石灰-石膏法脱硫 | SCR脱硝+石灰-石膏法脱硫+湿式电除尘（雾）(1套) | 湿式电除尘（雾）(1套) |
| 2 | 2#玻璃窑炉烟气治理措施 | SCR脱硝+双碱法湿式除硫 | SCR脱硝+双碱法湿式除硫+湿式电除尘（雾）(1套) | 湿式电除尘（雾）(1套) |
|  |  |

**3**、**原辅材料消及能源耗情况**技改项目主要原辅材料及能源消耗为水力和电力，消耗量见表2。表2 技改项目原辅料及能源消耗情况

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 单位 | 消耗量 | 来源 | 备注 |
| 1 | 水 | t/a | 8760 | 公司内部 | 新增 |
| 2 | 电 | 万kW·h/年 | 90.26 |  公司内部 | 新增 |

1. **技改项目设备**

技改项目主要在烟气治理设施基础上新增2套湿式电除尘（雾）设备。**5、公用工程**(1)给排水①给水：项目新增电除尘（雾）器内部喷淋冲洗用水，依托现有工程供水来源，用水量约为24m³/d（8760m³/a），可满足项目需求。②排水：电除尘（雾）内部喷淋冲洗用水，经污水处理站处理后循环使用，只有损耗，无外排。（2）供电：项目新增电除雾器设备用电，依托现有工程用电来源，可满足项目用电需求，年用电量约为90.26万kW·h。**6、产业政策**本项目为玻璃窑炉烟气治理技术改造项目，产业类别为N7722大气环境治理业。根据中华人民共和国国家发展和改革委员会第21号令《产业结构调整指导目录(2011年本)(2013年修正)》，本项目属于“鼓励类，三十八、环境保护与资源节约综合利用，15、‘三废’综合利用及治理工程”，符合国家产业政策；根据《河北省人民政府办公厅 关于印发河北省新增限制和淘汰类产业目录(2015年版)的通知》(冀政办发[2015]7号)中的规定，本项目不在限制类、淘汰类之列，属于允许建设项目；根据《河北省人民政府关于印发河北省钢铁水泥电力玻璃行业大气污染治理攻坚行动方案的通知》(冀政函[2013]154号)，本项目属于邢台市“四个行业”大气污染攻坚行动任务表减排项目，符合河北省产业政策；项目不属于“十五小、新五小、新六小”企业，且已取得沙河市工业和信息化局备案信息(沙工信技改备字[2018]12号)，符合国家和地方产业政策。综上，本项目符合国家及地方产业政策。**7、厂址选择合理性分析**技改项目位于河北沙河经济开发区纬三路北大杜村村南，河北东兴玻璃有限公司厂区内。项目中心坐标：东经114°35′44.20″，北纬36°54′8.46″。项目厂区南侧紧邻纬三路，厂区北侧紧邻纬二路，厂区东侧与沙河市金东玻璃有限公司相邻，西侧与长城玻璃深加工市场相邻。项目厂址周围无自然保护区、风景名胜区、生活饮用水源地和其它特别需要保护的敏感目标，不会对周围生态环境产生影响。运营期各工序污染源采取相应的污染控制措施后，均可实现达标排放，不会对区域环境产生明显影响。因此，该项目选址合理。  |
| **与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：**本项目为技术改造项目，与本项目有关的原有污染情况为河北东兴玻璃有限公司的现有工程，河北东兴玻璃有限公司现有工程环保手续齐全，各污染物均达标排放。与项目有关的原有污染及环境问题主要为熔窑烟气、生产产生的颗粒物、噪声和固废。**一、原有污染情况**1、废气（1）熔窑废气验收监测期间，窑尾废气监测结果颗粒物最大浓度值为28mg/m³，SO2最大浓度值56mg/m³，NOx最大浓度值为233mg/m³，均符合《平板玻璃工业大气污染物排放标准》（DB13/2168—2015）中表1、表2标准大气污染物排放限值要求（颗粒物30mg/m³、SO2250mg/m³、NOx500mg/m³）。1. 颗粒物有组织排放

项目共建设5台袋式除尘器，生产工序产生颗粒物经集气罩收集送至袋式除尘器处理后，通过15m排气筒排放。生产工艺中除尘器排放口有组织颗粒物排放最大浓度为18mg/m³，均符合《平板玻璃工业大气污染物排放标准》（DB13/2168—2015）中表1标准大气污染物排放限值要求（颗粒物20mg/m³）。（3）无组织排放经检测，企业无组织排放废气中颗粒物浓度最大值为0.488mg/m³，满足《平板玻璃工业大气污染物排放标准》（DB13/2168—2015）中表1标准限值要求（无组织颗粒物≤1.0mg/m³）；无组织氨浓度最大值为0.243mg/m³，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）表2标准限值（无组织氨≤1.5mg/m³）2、废水验收监测期间，企业外排废水中PH值范围为7.36—7.51。COD最大浓度值为57mg/L，悬浮物最大浓度值为33mg/L，氨氮最大浓度值为8.56mg/L，均符合《污水综合排放标准》（GB8978—1996）表4一级标准（PH值为6～9，COD≤100mg/L，SS≤70mg/L，氨氮≤15mg/L），同时满足沙河市污水处理厂进水水质要求。3、噪声验收检测期间，厂界四周环境噪声昼间最大值为58.0dB（A）；夜间最大值为48.9dB（A），均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类噪声标准限值的要求，即昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）。4、固废本工程固体废物主要有碎玻璃、布袋除尘器收集的粉尘、熔窑烟气净化系统尘泥、失效催化剂、脱硫产物硫酸钙、熔窑冷修废耐火材料、炉渣、煤气发生炉产生的焦油。其中，碎玻璃作为原料回用于生产，除尘器收集的粉尘返回原料系统作为原料利用，尘泥和炉渣用作铺路、垫宅基地的建筑材料，废耐火材料由耐火材料生产厂家回首用于耐火材料生产原料，焦油定期送有资质单位妥善处置，催化剂更换周期约3年，失效催化剂收集后贮存于危险废物暂存间内，委托由有资质的单位进行专门处置，脱硫废渣经压滤机脱水外售至石膏厂、碱厂做原料，职工生活垃圾集中收集后送至沙河市垃圾卫生填埋场填埋处理。1. **主要环境问题**

本项目窑炉烟气净化系统未对脱硫塔出口的湿烟气进行深度处理，烟气中仍含有一些超细粉尘及气溶胶微粒物，会造成烟囱冒“大白烟”的景观污染。**三、整改建议**在企业现有的1#、2#玻璃生产线熔窑烟气治理装置脱硫塔出口设置高效湿式电除尘（雾）器，对脱硫塔出口的湿烟气进行深度净化处理。 |

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**沙河市位于河北省西南部，邢台市南部，地处东经113°52′~114°40′，北纬36°50′~37°03′之间，全市总面积999平方公里。北距石家庄市132km，北距邢台市25km，南距邯郸市28km。北连邢台市区、邢台县、东邻南和县、南与邯郸市的永年县、武安市相邻。技改项目位于河北沙河经济开发区纬三路北大杜村村南，河北东兴玻璃有限公司厂区内。项目中心坐标：东经114°35′44.20″，北纬36°54′8.46″。项目厂区南侧紧邻纬三路，厂区北侧紧邻纬二路，厂区东侧与沙河市金东玻璃有限公司相邻，西侧与长城玻璃深加工市场相邻。**2、地形、地貌**沙河市地处太行山东麓，河北平原西缘，自西向东依次为山地、丘陵、平原，面积各占约三分之一。山地群峰耸立，沟谷纵横，最高峰北武当山(老爷山)海拔1437米，山川主要有渡口川、柴关川和孔庄川。丘陵区海拔在500m左右，山丘低缓，谷地开阔，台地多为冰川泥砾组成，地下多煤铁矿藏。平原为洪积冲积而成，地面坡度约四百分之一，海拔在70m以下，市境东南隅为境内最低处，海拔47.2米。**3、气候气象特征**沙河市属暖温带半湿润半干旱大陆性季风气候，一年四季分明，春季干燥多风，夏季炎热多雨，秋季昼暖夜寒，冬季寒冷少雪。沙河市主要气象特征见表3。表3 主要气候气象参数一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项 目 | 单位 | 数据 | 项 目 | 单位 | 数据 |
| 年平均温度 | ℃ | 13.2 | 自计最大风速/风向 | m/s | 21.0/WSW |
| 年平均降雨量 | mm | 539.1 | 定时最大风速/风向 | m/s | 24.0/WSW |
| 年最大降雨量 | mm | 802.0 | 年平均相对湿度 | % | 66 |
| 月最大降雨量 | mm | 427.5 | 年极端最高温度 | ℃ | 42.7 |
| 日最大降雨量 | mm | 273.5 | 年极端最低温度 | ℃ | -22.3 |
| 近30年平均风速 | m/s | 2.6 | 年平均日照时数 | h | 2457.5 |

**4、地表水** 沙河境内主要河流为沙河，其次有属于名河上游支流的马河等几条小河。沙河发源于内丘县西缘白鹿角乡之小岭底，当地称白鹿角川。川水南入邢台县后，自北而南穿过太行山前谷地，其间先后有将军墓川、浆水川、路罗川汇入，到西上庄乡东南进入沙河市孔庄乡境。此段河川为沙河上游主流，多年平均流量为9.34m3/s，最大流量8360m3/s。自朱庄水库截流后，坝下平均径流量为0.4436亿m3，沙河过水库后，经朱庄、纸房到左村东北与自西南而来的渡口川汇合。渡口川发源于沙河市西端的上窝铺，流经蝉房、温家沟、渡口等乡，全长38.4km。自左村向东，沙河即进入丘陵地带，坡度渐小，河床渐宽，到大油村乡北，河床宽达十数里，至东户乡缘，折向东南，至原沙河县城南，复向东而去，至郭龙庄村南进入南和县境，此后改称澧河。自左村以东，沙河长41km，大部分时间无水，系季节性泄洪河。82年以后，多年基本上断流。此段河床，西部多卵石，中部十数里都是漫漫白沙，东部河渐窄，沙质渐细。自大油村以下，沙河分为南北两支，北支如上所述，南支经冀庄、周庄、普通店、田村然后入永年县境，至鸡泽后与名河汇流。南支自1964年油村水坝修成后已多年无水。**5、水文地质**沙河市东部平原地区属第四系松散沉积物地层，沉积物厚度一般在350～600m。就时代来讲可划分为四个地层组：①下更新统：底板埋深300～400m；②中更新统：底板埋深200～300m；③上更新统：底板埋深40～100m；④全更新统：底板埋深10～70m。主要岩性有砂土、亚砂土夹砂层、砂砾石层、亚粘土及粘土。地下水主要赋存于第四纪多层交迭的冲积砂层中，共分三个含水组：第一含水组：底板埋深40-60m左右，地质岩性以砂土、亚砂土、中粗砂为主。含水层岩性主要是砂砾卵石和中粗砂层，其渗透性、富水性较好，渗透系数约20-50m/d，单位涌水量在20m3/h.m。第二含水组：底板埋深100-140m，为冲击砂、卵石、砾石结构，单位涌水量在30～50m3/h.m。第三含水组：底板埋深200～300m，含水层以中粗砂为主，厚度约20m，单位涌水量在10-20m3/h.m，本含水组与上两层含水组无明显水力联系。地下水位动态变化属渗入一开采型。地下水补给以大气降水垂直入渗补给为主，其次为河流、渠系、田间灌溉回归水入渗补给，地下水侧向径流补给等。其排泄途径主要是蒸发和人工开采。地下水在自然状态下流向为西南向东北。**6、土壤、植被**沙河土壤为沙质褐土性土，壤质碳酸盐褐土，粘质碳酸盐褐土、沙壤土等。土壤肥力中等。山区、丘陵有零星自然植被，如荆条、酸枣等。森林覆盖率为10％左右。**7、地下水饮用水源保护区**(1)一级保护区以取水井井口为中心半径为100m的周围区域，或以井群外缘井中心连线为基线向四周外延100m的区域为一级保护区。增加境内南水北调中线总干渠工程管理范围边线两侧外50m区域为一级保护区，面积约为0.055km2。(2)二级保护区以取水井井口为中心半径东、南、北为1000m；西为2000m周围，或以井群外缘井中心连线为基线向东、南、北外延1000m；向西外延2000m周围除一级保护区外的区域为二级保护区。增加境内南水北调中线总干渠工程管理范围边线两侧外50～1000m区域为二级保护区，面积约为6.75km2。(3)准保护区位于二级保护区以西、以北，东边界以京广路为边界，向北至纬三路；向南至与永年交界处；以纬三路为北边界，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处侯庄交汇点到京广路交汇点，面积约为52.35km2。本项目厂址位于沙河经济开发区，纬三路21号，位于沙河市地下水饮用水源保护区以外。脱硫废水，全部经污水处理站处理后循环使用，不外排，不会对周围水环境产生影响。**社会环境简况(社会经济结构、教育、文化、文物保护等)：****1、行政区划与经济**沙河市辖5个镇、5个乡、5个街道办事处，290个行政村。全市总人口487504人，近年来，随着经济的持续发展，城乡居民的生活水平稳步提高，收入获得的持续增长。2013年城镇居民人均可支配收入l2000元，比上年增长10％：农民人均纯收入达到5248元，比上年增长8.4％。全市在岗人员平均工资20609元，比上年增长20.0％。近年来，沙河市的经济取得了长足的发展。根据有关资料数据，沙河市全市生产总值完成185.7亿元，全部财政收入完成20亿元。其中地方一般预算收入完成6.2亿元。全社会固定资产投资完成118.5亿元；全社会消费品零售总额达到45.6亿元；全市金融机构各项存款余额和贷款余额分别达到163.7亿元和105.1亿元，是邢台市唯一综合经济实力连年进入全省“三十强”的县(市)。城镇居民人均可支配收入和农民人均纯收入分别达到16470元和6980元，社会保障能力进一步增强。城镇新增就业2.9万人，城镇登记失业率控制在3.4%以内。农村低保障19897人，城市低保实现应保尽保。金融机构人民币各项贷款余额105.1亿元，增长37.2%；存款余额163.7亿元，增长9.8%，存贷比64.2%。**2、文教、卫生**全市共有中学39所，在校学生43698人；小学240所，在校生45519人；中专和职高6所，在校学生9792人；特殊教育学校l所，在校学生92人。幼儿教育蓬勃发展，全市共有幼教194所，在校生14439人。小学适龄儿童入学率达l00％。全市综合医院l所，中医医院l所，专科医院l所，卫生院10个，妇幼保健所1所，疾控中心l所，共有床位数848张，各类卫生技术人员达1086人，其中医生456人。**3、交通运输**沙河市地处晋、冀、鲁、豫的接壤地带，是沟通京、津、晋、冀、鲁、豫的交通枢纽。京广铁路、京深高速铁路、京珠高速公路纵贯市区，沙午铁路西延中部。107国道以及邢峰、平涉、南石公路等国、省干线纵横交错，沟通山东、山西的邢临—邢和高速公路擦境而过。本市距天津港504公里、距黄骅港408公里、距青岛港460公里。我市西依能源基地山西，东接胶东半岛经济圈和出海口，北连京津及环渤海经济区，南处中原经济区，是承东启西、沟通南北的重要通道和支点。优越的区位、便利的交通，使得沙河具有良好的产品辐射和物流条件。**4、公用设施**沙河基础设施完备，功能齐全。近年来先后新建、改建、扩建主要街道14条，城市控制面积达22平方公里，建成区面积12平方公里。城市街道整洁，环境优美，绿化覆盖率达25％，是“省级卫生城”。电信事业发展迅速，全市电话总容量8万门，城区和290个行政村全部接通了光缆程控电话。境内拥有火力发电站5座，水力发电站2座，总装机容量125万千瓦，变电站17座，主变容量达35万千伏安。市内星级宾馆3家，设施豪华，功能齐全。 |

环境质量状况

|  |
| --- |
| **建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题(环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等)：****1、环境空气质量现状**项目所在区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。**2、水环境质量现状**评价区域内地下水pH标准指数0.28～0.407，溶解性总固体标准指数0.4～0.524，总硬度标准指数0.601～0.747，硝酸盐氮标准指数0.129～0.428，硫酸盐标准指数0.161～0.4，氯化物标准指数0.26～0.408。评价区域内所有监测因子的标准指数小于1，均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅲ类标准，地下水环境质量较好。**3、声环境质量现状**评价区域昼间噪声48.0～52.0dB(A)之间，夜间噪声40.0～45.6dB(A)之间，昼夜间噪声值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准要求。区域声环境质量较好。**4、生态环境质量现状**评价区域内无自然保护区、文物保护单位、集中式供水水源地和珍稀濒危野生动植物等敏感目标。 |
| **主要环境保护目标(列出名单及保护级别)：**技改项目位于河北沙河经济开发区纬三路北大杜村村南，河北东兴玻璃有限公司厂区内。项目中心坐标：东经114°35′44.20″，北纬36°54′8.46″。项目厂区南侧紧邻纬三路，厂区北侧紧邻纬二路，厂区东侧与沙河市金东玻璃有限公司相邻，西侧与长城玻璃深加工市场相邻。本次环评对项目周围具体环境敏感点进行了现场考察，区域内无其它重点文物、自然保护区、珍稀动植物等敏感点，本项目环境保护目标及保护级别详见表4。表4 环境保护目标及保护级别

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 要素 | 保护对象 | 方位 | 距离（m） | 保护目标 |
| 环境空气 | 大杜村 | 东北 | 300 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级 |
| 西杜村 | 西北 | 2010 |
| 姚村 | 西南 | 2450 |
| 武庄村 | 东南 | 1630 |
| 声环境 | 厂界 | 四周 |  200 | 《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类区标准 |
| 地下水 | 区域地下水 | —— | —— | 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准 |

 |

评价适用标准

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **环****境****质****量****标****准** | 1、环境空气区域环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。表5 环境空气质量标准 单位：μg/Nm3

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 污染物名称 | 取值时 | 浓度限值 | 执行标准 |
| 二氧化硫(SO2) | 年平均 | 60 | 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准 |
| 24小时平均 | 150 |
| 1小时平均 | 500 |
| 二氧化氮(NO2) | 年平均 | 40 |
| 24小时平均 | 80 |
| 1小时平均 | 200 |
| 一氧化碳(CO) | 24小时平均 | 4000 |
| 1小时平均 | 10000 |
| 臭氧(O3) | 日最大8小时平均 | 160 |
| 小时平均 | 200 |
| 总悬浮颗粒物(TSP) | 年平均 | 200 |
| 24小时平均 | 300 |
| 可吸入颗粒物(PM10) | 年平均 | 70 |
| 24小时平均 | 150 |
| 可吸入颗粒物(PM2.5) | 年平均 | 35 |
| 24小时平均 | 75 |

2、地下水区域地下水质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅲ类标准。表6 地下水环境质量标准 (单位：mg/L pH除外)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | pH | 总硬度 | 溶解性总固体 | 硝酸盐氮 | 亚硝酸盐氮 | 氨氮 |
| 标准值 | 6.5-8.5 | ≤450 | ≤1000 | ≤20 | ≤1.0 | ≤0.5 |

3、声环境区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准。表7 声环境质量标准 单位：dB(A)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 声环境功能区类别 | 昼间dB(A) | 夜间dB(A) | 标准来源 |
| 声环境 | 2类 | 60 | 50 | 《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类区标准 |

 |
| **污****染****物****排****放****标****准** | **施工期：**技改工程无需进行土建施工，仅需进行设备拆除、安装及调试等操作，在施工过程中产生的噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准的要求，即昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)。**运营期：**1、废气：玻璃窑炉烟气排放执行《平板玻璃工业大气污染物排放标准》(DB13/2168-2015)表1玻璃熔窑排放限值，即颗粒物≤30mg/m3，SO2≤250mg/m3，NOx≤500mg/m3。2、噪声：厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准，即昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)。3、固体废物：一般固体废物参展执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及2013修改单中的有关规定。 |
| **总****量****控****制****指****标** | 根据国家有关政策要求，并结合本项目所在区域环境质量现状和工程自身外排污染物特征确定本项目的总量控制因子为SO2、NOx、COD和氨氮。技改项目新增建设内容为在现有烟气处理装置上加装2套湿式电除尘（雾）器，减少烟尘的排放量。项目不新增污染物的产排。现有项目排放总量为COD:0t/a、NH3-N:0t/a、SO2:98.814t/a、NOX:197.630t/a。因此，本项目总量控制指标为：SO20t/a，NOx0t/a，COD0t/a，氨氮0t/a。 |

建设项目工程分析

|  |
| --- |
| **工艺流程简述：**湿式静电除尘工艺流程：为了减轻脱硫后烟气中粉尘，气溶胶夹带颗粒物超标现象的发生，脱硫系统配一套湿式电除尘器系统。采用蜂窝管式湿式电除尘器，脱硫塔顶部布置。烟气进入WESP进一步去除细微颗粒与雾滴，净化后烟气从顶部直排烟囱排出，达标排放，收集的悬浮液体及冲洗水排入吸收塔浆液系统。湿式电除尘为方形结构，其荷载由钢支架承担，脱硫塔顶布置。为下进上出气方式，立式结构，蜂窝管式阳极。除尘器的本体包括下气室、阳极系统、阴极系统，上气室，顶部清洗装置和进口均流装置等。 |
| **主要污染工序：****1.施工期污染工序**技改工程无需进行土建施工，仅需进行设备安装及调试过程，主要污染为设备安装调试过程中产生的噪声。**2.运营期污染工序**(1)废气 技改项目为环保工程，对烟气处理设施进行升级改造，项目本身不产生大气污染物。(2)废水技改项目所需劳动定员由厂内调剂，无新增职工，不涉及新增生活污水；涉及废水仅为项目新增电除尘（雾）器内部喷淋冲洗用水，全部经改造后污水处理站处理后循环使用，不外排，仅需定期向脱硫系统补充新鲜水。因此，项目无废水外排。(3)噪声技改项目噪声源主要为电除尘（雾）器设备运转时噪声，噪声源强为80dB（A），项目选取低噪声设备，并采取基础减震等措施。(4)固废技改项目不新增职工，生活垃圾产生量不变，技改项目为环保工程，除尘灰外售。 |

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** | —— | ——  | —— | —— |
| **水污染物** | 冲洗废水 | SS | —— | 经污水处理站处理后循环使用，不外排 |
| **固体废物** | —— | —— | —— | —— |
| **噪声** | 技改项目噪声源主要为电除尘（雾）器设备运转时噪声，噪声源强为80dB（A），项目选取低噪声设备，并采取基础减震等措施。 |
| **其他** | 无 |
| **主要生态影响：** 技改项目位于河北东兴玻璃有限公司厂区内，利用厂区空地进行设备安装，不新增占地，对周边生态环境不产生影响。 |

环境影响分析

|  |
| --- |
| **施工期环境影响简要分析：**技改工程无需进行土建施工，仅需进行设备安装及调试过程，主要污染为设备安装调试过程中产生的噪声，噪声源强为80~85dB(A)。白天进行设备安装调试过程中，经距离衰减和厂房隔音，昼间施工场界噪声均能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准，即昼间≤70dB(A)。本项目施工期对环境产生的影响，均为短期的、可逆的，项目建成后，影响即可自行消除。 |
| **营运期环境影响分析：**1. **大气环境影响分析**

 技改项目为环保工程，对烟气处理设施进行升级改造，项目本身不产生大气污染物。项目对2条生产线玻璃窑烟气处理措施进行升级改造。技改项目完成后1#线玻璃窑炉烟气采用“SCR脱硝+石灰-石膏法脱硫+湿式电除尘（雾）器+61m烟囱”工艺进行烟气净化，2#线玻璃窑炉烟气采用“SCR脱硝+双碱法湿式除硫+湿式电除尘（雾）+50.4m烟囱”工艺进行处理。根据河北东兴玻璃有限公司2017年12月的项目竣工验收意见，在项目验收监测期间，烟气中烟尘、SO2、NOx产生浓度分别为280mg/m3、1120mg/m3、1550mg/m3，所采用烟气净化工艺对各污染物去除效率依次为90%、95%、85%，处理后烟尘、SO2、NOx排放浓度分别为28mg/m3、56mg/m3、233mg/m3。项目加装湿式电除尘（雾）装置后，进一步提高了对烟尘的去除效率，类比同类企业数据分析，加装湿式电除尘（雾）装置后，烟气净化工艺对烟尘的去除效率可达97%，则技改项目完成后，烟尘、SO2、NOx排放浓度分别为8.4mg/m3、56mg/m3、233mg/m3。各污染物排放浓度及排气筒高度均能满足《平板玻璃工业大气污染物排放标准》(DB13/2168-2015)表1玻璃熔窑排放限值。技改项目进一步减少了烟气中细小颗粒的排放，改善“冒白烟”的景观污染，对周围环境有改善作用。**2、水环境影响分析**(1)地表水环境影响分析技改项目所需劳动定员由厂内调剂，无新增职工，不涉及新增生活污水；涉及废水仅为冲洗废水，全部经改造后污水处理站处理后循环使用，不外排，仅需定期补充新鲜水。因此，项目无废水外排，不会对周围地表水环境产生明显不利影响。(2)地下水环境影响分析本项目为大气环境治理业，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)附录A，属于E电力，36脱硫、脱硝、除尘等环保工程(全部)，属于Ⅳ类项目，因此，本项目不需要开展地下水环境影响评价。**3、声环境影响分析**技改项目噪声源主要为电除尘（雾）器设备运转时噪声，噪声源强为80dB（A），项目选取低噪声设备，并采取基础减震等措施后，可综合降噪25~30dB(A)，再经过距离衰减后，可保证厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准，不会对周边本区域声环境产生明显不利影响。**4、固体废物影响分析**根据工程分析，本项目对烟气处理措施进行升级改造，属于环保工程，收集的除尘灰外售，项目不新增职工，不新增生活垃圾产生量。**5、技改前后污染物变化“三本帐”**技改项目为环保工程，对烟气处理设施进行升级改造，技改前后污染物变化“三本帐”计算结果见表8。表8 技改前后的污染物排放情况 单位：t/a

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 污染物 | 现有工程排放量 | 技改项目排放量 | 以新带老削减量 | 技改后排放量 | 增减量变化 |
| 废气 | SO2 | 98.814 | 0 | 0 | 98.814 | 0 |
| NOX | 197.630 | 0 | 0 | 197.630 | 0 |
| 烟尘 | 49.4 | 0 | 0 | 14.82 | -34.58 |
| 废水 | COD5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| NH3-N | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

**6、环境管理与监测计划****（1）环境管理**技改项目完成后，总工程营运期会产生废气、固废及噪声等污染，其对环境的影响，与项目的管理水平密切相关。为减轻项目营运对周边环境的影响，环评提出如下环境管理要求： ①环境保护工作内容：营运期环境保护的主要内容包括：设备噪声控制；废气处理设施维护及管理；固体废物的处置及营运期环境管理与监测等。 ②环保组织机构及其职责：项目应成立环境保护小组，由项目主要领导负责，安排专职或兼职环境管理人员1—2人，负责项目的环保管理，编制项目环境保护实施方案，落实各项环境保护措施，对项目各种污染物治理设施进行维护，确保治理设施正常运行，每年委托具有环境监测资质的单位，对项目排放污染物进行监测。**（2）环境监测计划**①环境监测目的：环境监测是环境保护工作的基础。制定环境监测计划的目的是为了监督各项环保措施的落实，了解区域环境污染状况，掌握环境污染动态变化规律，积累长期环境监测数据，评价各项污染减缓措施的有效性，验证环境影响预测的准确性，为项目的环境管理和环境质量的后评估提供依据。②环境监测机构：根据项目污染特点和环境监测技术能力和条件，减少重复建设，本项目的环境监测工作建议委托相关环境监测单位承担，建设单位与环境监测单位要签订环境监测合同，以保证监测计划的顺利实施。③营运期监测计划：本项目营运期对环境的影响主要为废气及噪声，监测内容及频率见表8，监测方法按照国家有关技术标准和规范。 表8 营运期环境监测计划

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境要素 | 监测点位 | 监测项目 | 监测频率 | 实施机构 |
| 大气 | 排气筒 | SO2、NOx、颗粒物 | 每年1次，每次连续3天 | 具有环境监测资格的有关 |
| 噪声 | 场界四周各设置1个，总工设置4个监测点 | 等效声级 | 每年2次，每次两天，每天昼、夜各监测一次 |

**7、污染物排放清单**根据工程分析，项目完成后主要污染物排放清单见表9。   |

表9 项目建成后污染物排放清单

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源 | 污染物 | 环保措施 | 排放标准 | 总量指标（t/a） | 排污时段 | 排污口信息 |
| 废气 | 熔窑烟气 | 颗粒物二氧化硫氮氧化物 | SCR脱硝+石灰-石膏法脱硫+湿式电除尘（雾）和SCR脱硝+双碱法湿式除硫+湿式电除尘（雾） | 颗粒物排放浓度≤30mg/m3SO2排放浓度≤250mg/m³NOX排放浓度≤500mg/m³ | 二氧化硫预测:0达标：98.814氮氧化物预测：0达标：197.630 | 24h/d，年运行8760h | 50m排气筒 |
| 噪声 | 湿式电除尘设备 | 噪声 | 厂房隔声、加装减振基础、消声器等 | 昼间60dB(A)夜间50dB(A) | — | 24h/d，年运行8760h | 厂界 |

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **内容****类型** | **排放源** | **污染物****名称** | **防治措施** | **预期治理效果** |
| **大气污染物** | 技改项目为环保工程，对烟气处理设施进行升级改造，项目本身不产生大气污染物。 |
| **水污染物** | 冲洗废水 | SS | 经污水处理站处理后循环使用 | 不外排 |
| **固体废物** | 本项目对烟气处理措施进行升级改造，除尘灰外售，项目不新增职工，不新增生活垃圾产生量。 |
| **噪 声** | 技改项目噪声源主要为电除尘（雾）器设备运转时噪声，噪声源强为80dB（A），项目选取低噪声设备，并采取基础减震等措施后，可综合降噪30dB(A)，再经过距离衰减后，可保证厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准，不会对周边本区域声环境产生明显不利影响。 |
| **其****他** | 无 |
| **生态保护措施及预期效果：**技改项目位于河北东兴玻璃有限公司厂区内，利用厂区空地进行设备安装，不新增占地，对周边生态环境产生影响。 |

结论与建议

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **一、结论****1、建设项目概况**(1)项目名称：1#、2#生产线窑炉烟气湿式电除尘技术改造项目(2)项目性质：技改(3)建设单位：河北东兴玻璃有限公司(4)项目投资：总投资580万元，全部为环保投资。(5)建设地点及周边关系：技改项目位于河北沙河经济开发区纬三路北大杜村村南，河北东兴玻璃有限公司厂区内。项目中心坐标：东经114°35′44.20″，北纬36°54′8.46″。项目厂区南侧紧邻纬三路，厂区北侧紧邻纬二路，厂区东侧与沙河市金东玻璃有限公司相邻，西侧与长城玻璃深加工市场相邻。项目周围无自然保护区、风景名胜区等环境敏感区。(6)土地利用：技改项目位于河北东兴玻璃有限公司厂区内，利用厂区空地进行设备安装，不新增占地。(7)劳动定员：项目所需劳动定员由公司内部调剂，不新增劳动定员。8)建设内容：本次技改工程在原厂区内进行，在企业现有的1#、2#玻璃生产线熔窑烟气治理装置脱硫塔出口设置2套高效湿式电除尘（雾）器，对脱硫塔出口的湿烟气进行深度净化处理，以进一步去除烟气中的超细粉尘及气溶胶微粒物，改善烟囱冒“大白烟”的景观污染。**2、产业政策分析结论**本项目升级改造玻璃窑炉烟气治理设施，产业类别为N7722大气环境治理业。根据中华人民共和国国家发展和改革委员会第21号令《产业结构调整指导目录(2011年本)(2013年修正)》，本项目属于“鼓励类，三十八、环境保护与资源节约综合利用，15、‘三废’综合利用及治理工程”；根据《河北省人民政府办公厅 关于印发河北省新增限制和淘汰类产业目录(2015年版)的通知》(冀政办发[2015]7号)中的规定，本项目不在限制类、淘汰类之列，属于允许建设项目；根据《河北省人民政府关于印发河北省钢铁水泥电力玻璃行业大气污染治理攻坚行动方案的通知》(冀政函[2013]154号)，本项目属于邢台市“四个行业”大气污染攻坚行动任务表减排项目，符合河北省产业政策；项目不属于“十五小、新五小、新六小”企业，且已取得沙河市工业和信息化局备案信息(沙工信技改备字[2018]12号)。综上，本项目符合国家及地方产业政策。**3、选址合理性分析结论**技改项目位于河北沙河经济开发区纬三路北大杜村村南，河北东兴玻璃有限公司厂区内。项目中心坐标：东经114°35′44.20″，北纬36°54′8.46″。项目厂区南侧紧邻纬三路，厂区北侧紧邻纬二路，厂区东侧与沙河市金东玻璃有限公司相邻，西侧与长城玻璃深加工市场相邻。项目厂址周围无自然保护区、风景名胜区、生活饮用水源地和其它特别需要保护的敏感目标，不会对周围生态环境产生影响。运营期各工序污染源采取相应的污染控制措施后，均可实现达标排放，不会对区域环境产生明显影响。因此，该项目选址合理。**4、环境影响分析结论** (1)施工期环境影响分析结论技改工程无需进行土建施工，仅需进行设备安装及调试过程，主要污染为设备安装调试 **行性分析结论**综上所述，该项目的建设符合国家的产业政策，选址可行；在采取各项环保措施后，产生的废气、废水、噪声及固体废弃物等污染物的排放可以达到国家规定的有关标准，处理、处置措施可行，不会对周围环境质量造成明显的不利影响。从环境保护角度论证，此建设项目可行。**二、建议**1、企业应加强环保设施的日常管理、维护，建立健全环保设施的运行管理制度、定期检查制度、设备维护和检修制度，确保其高效运行；2、建议厂区路面全部硬化处理，减少起尘量；3、注意厂区绿化工作，建议厂区周围种植吸声降噪、防尘效果好的树木。**三、建设项目环境保护验收内容**表10 建设项目环境保护“三同时”验收内容一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 验收项目 | 环保措施 | 数量 | 验收指标 | 验收标准 | 投资(万元) |
| 废气 | 1#玻璃窑炉烟气 | 湿电除尘（雾） | 1套 | 烟尘≤30mg/m3SO2≤250mg/m3NOX≤500mg/m3 | 《平板玻璃工业大气污染物排放标准》(DB13/2168-2015)表1玻璃熔窑排放限值 | 290 |
| 2#玻璃窑炉烟气 | 湿式电尘（雾） | 1套 | 290 |
| 废水 | 脱硫废水 | 污水处理站（现有） | — | 不外排 | —— | —— |
| 合计 | 580 |

 |

|  |
| --- |
| **预审意见：** **公 章****经办人： 年 月 日** |
| **下一级环境保护行政主管部门审查意见：** **公 章****经办人： 年 月 日** |
| **审批意见：** **公 章****经办人： 年 月 日** |
| **注 释**一、本报告表应附以下附图、附件:附图1 项目地理位置图附图2 项目平面布置及周边关系图附件1 营业执照附件2 企业投资项目备案信息附件3 原环评审批意见及验收意见附件4 排污许可证附件5 委托书、承诺书二、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。 |