

建设项目基本情况

| | | | | | |
|------------|----------------------------|-------------|------------|----------------|--------|
| 项目名称 | “加拿大 BALON 新材料装配式建筑基地”项目 | | | | |
| 建设单位 | 河北嘉耀节能科技发展有限公司 | | | | |
| 法人代表 | 赵红兵 | 联系人 | 赵红兵 | | |
| 通讯地址 | 承德市承德县下板城万荣商业广场 B 座一层 1005 | | | | |
| 联系电话 | 13832452266 | 传真 | | 邮编 | 067000 |
| 建设地点 | 承德市承德县六沟产业园 | | | | |
| 立项审批部门 | / | | 批准文号 | / | |
| 建设性质 | 新建 | | 行业类别及代码 | 轻质建筑材料制造 C3024 | |
| 占地面积 (平方米) | 95000 | | 绿化面积 (平方米) | 11350 | |
| 总投资 (万元) | 85000 | 其中：环保投资(万元) | 150 | 环保投资占总投资比例 | 0.18% |
| 评价经费 (万元) | / | | 预期投产日期 | 2018.10 | |

工程内容及规模：

一、概述

承德嘉耀节能科技发展有限公司是专门从事新型装配式建筑材料、新型复合材料研发及销售的企业。公司拟投资 8.5 亿元新建“加拿大 BALON 新材料装配式建筑基地”项目，新上一条节能环保 A 级防火系列产品生产线，生产规模为年产 10 万平方米保温承重墙板。

根据《中华人民共和国环境保护法》（自 2015 年 1 月 1 日实施）、《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日起实施），该项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 年 9 月 1 日实施）及“关于修改《建设项目环境影响评价分类管理名录》部分内容的决定（生态环境部令第 1 号）”，项目属于“十九、非金属矿物制品业”中的“57、防水建筑材料制造、沥青搅拌站、干粉砂浆搅拌站”，环评类别为报告表。企业于 2018 年 9 月委托河北圣泓环保科技有限责任公司承担项目环评工作，环评单位技术人员在现场调查及收集有关资料的基础上编制完成该项目的环境影响报告表。

项目选址不在生态红线内，评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区等特殊敏感目标。企业于 2018 年 6 月 25 日取得河北

省承德县高新技术产业开发区管理委员会关于同意 1 号地块用于建设装配式建筑及节能环保产业研发生产基地项目，符合园区规划，并同意入园的许可。通过对项目产生环境影响进行分析预测，项目对周围环境影响较轻。综上，项目选址合理。

项目属于《产业结构调整指导目录（2010 年本）（2013 年修正）》中“第一类、鼓励类”中“十二、建材”中“3、新型墙体和屋面材料、绝热隔音材料、建筑防水和密封等材料的开发与生产”；所用设备不属于《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》中的高耗能落后机电设备（产品）；2018 年 8 月 15 日取得承德县行政审批局的备案信息（承县审批投资备字【2018】175 号）。综上，项目符合国家和地方产业政策要求。

项目关注的主要环境问题为运营期大气污染物、噪声及固废对区域环境的影响，通过对项目各种大气污染物、噪声、固体废物等进行源强核算、环境影响分析、各治理措施的可行性分析，项目的建设不会对区域环境功能造成显著影响。

二、建设项目工程概况

项目名称：“加拿大 BALON 新材料装配式建筑基地”项目

建设单位：河北嘉耀节能科技发展有限公司

法人代表：赵红兵

项目投资：项目总投资 85000 万元，其中环保投资 150 万元，占总投资的 0.18%。

项目位置及四邻关系：项目建设地点位于承德市承德县六沟新兴产业聚集区，厂区中心地理坐标为 E118°16'6.01"，N40°59'23.74"。项目东侧为公路，北侧、南侧西侧为农田；项目北侧 110m 为房身沟村，北侧 660m 为孤山村；西北侧 1430m 为房身沟东山村，1870m 为道北梁子村，2110m 为大郝家沟村，2250m 为尖山子沟；西侧 250m 为北水泉村，1970m 为钱洞子沟村；南侧 1100m 为六沟镇北平台村，1920m 为露露第一希望小学；东南侧 1120m 为小梁后村，1400m 为小榆树沟村；东侧 600m 为大榆树沟村，1370m 为大榆树沟里村；东北侧 670m 为北孤山村，1970m 为大场村，2170m 为苏家营村；东南侧 300m 为老牛河。地理位置图详见附图 1，项目四邻关系图详见附图 2。

建设规模：项目年产装配式建筑建材节能环保 A 级防火系列产品 100 万平方米。

项目占地面积及建筑面积：项目占地面积 95000m²，建筑面积 76000m²。

职工人数及工作制度：项目劳动定员 600 人；工作制度为年生产 10 个月，合 300d，1 班 8 小时工作制。

建设及投产期：项目计划于 2018 年 10 月开始建设，于 2021 年 9 月投入生产。

建设内容：建设生产车间 9 个，并配套建设产品研发，办公室，餐厅和宿舍。

主要建设内容及规模详见表 1。

表 1 建设项目组成一览表

| 工程类别 | 工程名称 | 工程内容、用途 |
|------|------|---|
| 主体工程 | 生产厂房 | 建设生产车间 4 座，其中发泡设备及搅拌设备布置在厂房 1 中（长 78m，宽 42m），另外 3 个厂房为后期发展预留厂房。 |
| 配套工程 | 办公区 | 厂区内建设办公房 1 座（5F），建筑面积 8000m ² ，主要用于办公；餐厅 1 座（2F），建筑面积 2400m ² ，宿舍楼一座（5F）建筑面积 4900m ² ；总占地面积 5470m ² 。 |
| | 收集水池 | 建设收集水池 1 座，共占地面积 48m ² ，深 1m，容积 48m ³ 。防渗处理。 |
| 储运工程 | 原材料库 | 建设原材料库 3 座，钢架结构，长：90m，宽：24m，存放砂子，模板等。 |
| | 产品库 | 建设产品库 3 座，钢架结构，长 90m，宽 24m，存放成型产品等。 |
| 公用工程 | 供水工程 | 生产、生活用水由园区内提供。 |
| | 供电工程 | 由园区内提供。 |
| | 供气工程 | 厂区使用天然气由园区管道提供 |
| | 排水工程 | 生产废水回用，不外排，生活废水排入化粪池，化粪池容积 60m ³ |
| | 供热工程 | 宿舍及办公楼采用电取暖。 |
| 环保工程 | 废气处理 | 厂房封闭，在搅拌机上料口设置集气罩经布袋除尘器处理后由 15m 排气筒排放；预发泡机上方设置集气装置，经 UV 光氧催化装置和活性炭装置处理后经 15m 高排气筒排放；水泥和粉煤灰罐自带除尘器；食堂设置油烟净化器。 |
| | 噪声治理 | 水泵、风机等高噪设备设置在封闭的设备间内，并进行减振处理、加强设备维护。 |
| | 废水治理 | 办公区职工产生的生活用水存储在化粪池，定期抽排至污水处理厂处理；生产工艺中预发泡机排污水，锅炉排污水等全部进入收集水池，经三级沉淀后，进入清水池，回用于生产。收集水池和清水池全部进行防渗处理。 |

四、产品方案：

项目生产不同型号 EPS 轻质隔墙板共 10 万平方米，具体类别见下表。

表 2 产品方案

| 产品名称 | 类别 | 年产量 (m ²) | 储存单元 |
|-----------|-------|-----------------------|------|
| Eps 轻质隔板墙 | 7.5cm | 10 万 | 库存 |
| Eps 轻质隔板墙 | 9cm | 35 万 | 库存 |
| Eps 轻质隔板墙 | 12cm | 40 万 | 库存 |
| Eps 轻质隔板墙 | 7.5cm | 15 万 | 库存 |

五、原辅材料及能源消耗情况

表 3 原辅材料及能源消耗情况

| 类别 | 名称 | | 单位 | 消耗量 |
|------|----|-----------------|-------------------|---------|
| 原辅材料 | 1 | 水泥 | t/a | 48000 |
| | 2 | 粉煤灰 | t/a | 9000 |
| | 3 | 砂子 | t/a | 6000 |
| | 4 | 硅酸盖板 | 万张/a | 120 |
| | 5 | EPS 珠粒(内含 5%戊烷) | t/a | 2100 |
| | 小计 | | t/a | 24850.5 |
| 能源消耗 | 1 | 水 | m ³ /a | 45000 |
| | 2 | 电 | 万 kwh/a | 2700 |
| | 3 | 天然气 | 万 m ³ | 115.2 |

六、主要生产设备

主要生产设备：

项目主要设备及规格型号见表 4：

表 4 主要设备及规格型号一览表

| 序号 | 名称 | 规格型号 | 台数 |
|----|----------|---------------------------|-----|
| 1 | 轻质搅拌机 | JBj-15m ³ | 1 |
| 2 | 磨具车 | 钢架结构 | 200 |
| 3 | 定量蒸汽发泡机 | 一次最大发泡量为350m ³ | 1 |
| 4 | EPS干燥流化床 | 发泡机配套 | 1 |
| 5 | 叉车 | / | 10 |
| 6 | 天然气锅炉 | 6t/h | 1 |
| 7 | 水泥罐 | 100t | 10 |
| 8 | 粉煤灰罐EPS | 100t | 5 |
| 9 | 软化水制备系统 | / | 1 |

三、公用工程

①给排水

项目用水主要由园区提供，生产用水主要物料搅拌用水和锅炉补充新鲜水。生活用水依据《河北省用水定额》(DB13/T1161.3-2016)中机关事业单位用量，日用水量为 $1.2\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{月}$ ，年用水量为 $7200\text{m}^3/\text{a}$ ，污水产生量按 80% 计算，排放量为 $5760\text{m}^3/\text{a}$ ，收集后排入厂区化粪池，定期抽排至承德县污水处理厂处理。生产用水 $127.1\text{m}^3/\text{d}$ ，锅炉补充新鲜水 $14.9\text{m}^3/\text{d}$ ，软水制备采用离子交换树脂除盐后进入锅炉，锅炉生产用汽冷凝后重复利用，汽水损耗量为 25% ($12\text{m}^3/\text{d}$)，其余返回锅炉回用；针对采用软化水作为补充水的锅炉，锅炉排污水量一般为进水量的 5%；离子交换树脂一个月进行一次反冲洗，用水量为 $15\text{m}^3/\text{d}$ ，折合每日耗量 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ 。综上，项目生产日用量 $142\text{m}^3/\text{d}$ ，生活用水 $24\text{m}^3/\text{d}$ ，年用量为 49800m^3 。

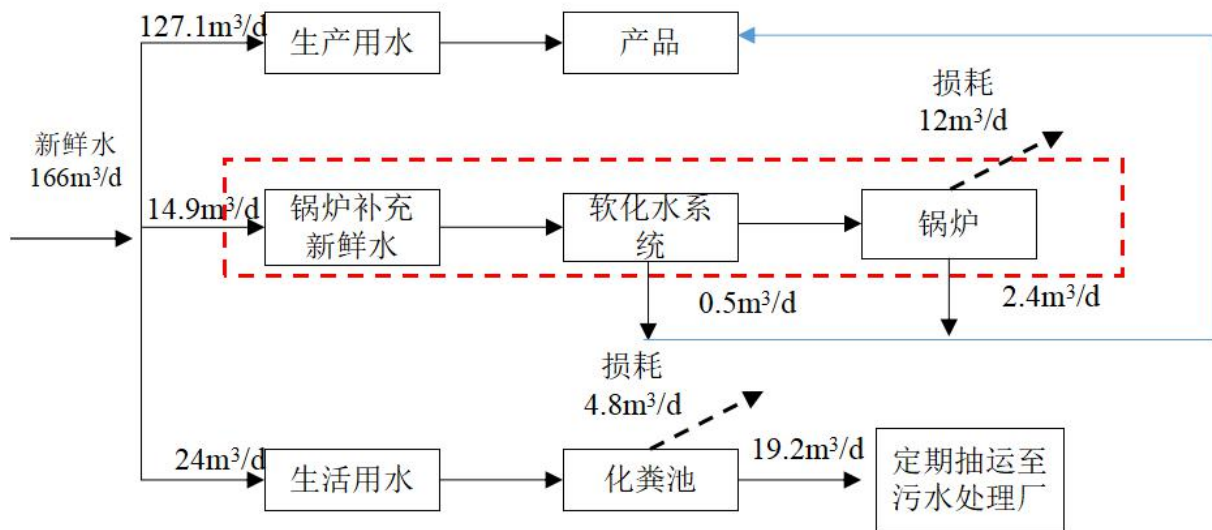


图 1 水平衡图（红色为锅炉系统，黑色实线为水流向，黑色消耗水，蓝色为循环水）

② 供电

项目引自当地供电所供电线路，年耗电量为 2700 万度。

③ 供热

项目冬季办公室及宿舍采用电采暖。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况：

1.地理位置

承德县位于河北省东北部塞外山区，为承德市辖区，地处北纬 40°34'06"-41°27'54" 东经 117°29'30"-118°33'24"。东邻平泉，南接宽城、兴隆县，西靠承德市和滦平县，西北界隆化县，东北、西南分别与内蒙古宁城县和北京市密云县接壤。境内东西宽 89 公里，南北长 95 公里，总面积 3996.6 平方公里，距离省会石家庄 440 公里，距离天津市 220 公里，距首都北京市 180 公里。

2.地貌

承德县地处燕山地槽与内蒙古背斜过度带，属冀北山地地貌，境内大小山峰 4196 座，素有“八山一水一分田”之说，地势北高南低，山高谷深，层峦叠嶂，自北向南依次为中山、低山、丘陵、河谷地，北部阴山支脉七老图山主峰南天门，海拔 1755 米，是境内最高峰。南部滦河出境的大杖子村，海拔则低至 222 米。境内低山山区地貌单元约占全县总面积的 80% 左右，河谷阶地地貌单元主要分布在滦河及其支流河谷地。

3.地质

承德县的大地构造属于华北地台，北部处于内蒙古地轴南缘，南部处于华北地台内二级大地构造单元和燕山纬向沉降带三级大地构造单元。全境在兴隆—宽城凹褶的东北部，属于寿王坟、兴隆两凹断之间的隆起范畴。出露的地层较全，有太古界地层、中晚元古界地层、古生代地层、中生代地层、新生界地层。由于燕山运动，使地层呈现褶皱隆起和不同程度的断裂，在山脉之间形成了一系列呈东北方向分布的山间盆地。境内出露的岩石为岩浆岩，主要为太古代旋回和燕山旋回。

4.水文

(1) 河流水系：承德县境内河流分为滦河水系和武烈河水系。滦河是本地区主要河流，发源于丰宁，自西北向南流经本县，县区域段长 45.6 千米，流域区间先后有武烈河、白河、老牛河、暖儿河和柳河五条支流汇入，干流直接流域面积 265 平方公里。其中支流武烈河 1170 平方公里，白河 684 平方公里，老牛河 1435 平方公里，暖儿河 231 平方公里，柳河 190 平方公里。滦河水系流域面积占全县总流域面积的 99.55%。武烈河水系流域面积占全县流域面积的 0.45%，只有乱水河属武烈河二级支流，流域面积 18 平方公里。

(2) 据河北省水文地质图标定，境内地下水分为低山深谷岩溶（南部）和低山裂隙

水（北部）两大区域。其中含水岩组又分为潜水、风化裂隙水（风化壳潜水）、浅层裂隙水和深层裂隙水 4 类。

潜水：储存于第四纪松散层中，水量丰富，开采方便是生产生活用水的主要来源；

风化裂隙水：主要分布于县域北部乡镇，因其风化裂隙发育，泉水出露广泛，可供生活用水。

浅层裂隙水：主要分布在县域中部各乡镇，水位埋深 25 米以下；

深层裂隙水：主要分布在县域南部各乡镇，水位埋深 40 米以下，受形成年代的影响，组成比较复杂。

5.气候

承德县地处温带大陆季风气候区，由暖温带向中温带过度，半干旱向半湿润过度区域，属典型的大陆季风型燕山山地气候。夏季高温多雨，冬季寒冷干燥，四季分明。全县年平均气温 10.4℃，最热月（7 月）平均气温 26.5℃，极端最高温 39.1℃；最冷月（1 月）平均气温-6.8℃，极端最低温-21.3℃；10℃ 以上的积温为 2600-3500℃（保证率 90%），年日照总数 2570.4 小时，平均无霜期 183 天左右，下板城一带无霜期 170 天，严冬季节冻土深度达到 82 厘米以上。

社会环境简况：

1.行政区划和人口

承德县地处承德地区中心，县政府驻下板城，西南距省会石家庄 440 公里，距离天津市 220 公里，距首都北京市 180 公里。

全县共有 25 个乡镇，其中包括 17 个乡（含 2 个民族自治乡）、8 个镇，421 个行政村。2005 年全县总人口为 47.49 万人，其中非农业户口 5.49 万人，农业人口 41.99 万人，总户数 151028 户，人口密度 118.8 人/平方公里。全年人口出生率 13.99‰，人口死亡率 6.26‰，人口自然增长率 7.73‰。

2.文教卫生

全县共有学校 352 所，在校生 74469 人，其中小学 37832 人，初中 29604 人，高中 7656 人。全县教职工总数 5668 人，其中专职教师 4042 人。承德县为全国科技进步县，2005 年共培训师资 528 人，技术骨干 3700 人次，培训农民 15.1 万人次。从全县人口素质方面来看，大中专以上文化程度的占 0.51%，高中文化程度的占 5.6%，初中文化程度的占 20.5%，小学文化程度的占 19.7%。

卫生改革步伐加快，基础设施进一步加强，医疗卫生事业已发展成县、乡、村三级医疗网。全县共有卫生医疗机构 55 所。农村卫生所 610 个，床位 844 张，医护人员 873 人，有县属医院、中医院、卫生防疫站、妇幼保健站各 1 处，县医院有分院 7 处，乡卫生所 44 所。

3.交通通信

承德市域内有三条国家级公路，有两条在承德县境内通过，国道有 110 线和 112 线在境内通过，共计 81 公里省级公路干线北京—承德、承德—赤峰（东线）、天津—承德—围场，共计 126.49 公里；县、区、乡级公路 1347.5 公里。

承德市域内共有四条铁路，其中有三条铁路在承德县境内通过，铁路总长达 120 公里，京承、锦承铁路横贯南部，两线于上板城汇成一线。

4.经济发展

承德县经济结构以工业为主，承德县依托自身优势，形成了以资源开采和初级产品加工为主的工业体系，逐步形成了针织服装、建材、冶金、造纸食品加工五大特色主导产业，纺织服装、冶金和石材三大工业园区已经初具规模。全县初步确定了“南果北菜全县牧”的农业发展框架，畜牧、蔬菜、果品三大产业稳步发展，产业化经营规模不断扩大，产业化经营率达到 39%。

第三产业发展较快。旅游业、房地产和现代化物流业等都有长足的发展，2014年第三产业实现增加值13亿元，年均增长9.6%，第三产业对经济增长贡献率达到30.5%。

5.历史变革

承德县历史悠久，元属中书省上都路兴安地和大宁路惠州地，明初属北平府，后属北平都司卫。清初为京都直辖。雍正元年属热河直隶厅。中华民国2年裁府置承德县，1933年3月4日—1945年8月7日属伪满洲帝国热河省。直至1945年10月建承德市，承德县政府迁至下板城。1946年将承德县划分为承南、承北2县。1947年8月承北县与隆东县并组建承德县，1956年1月1日划入河北省，属承德地区。1984年1月1日至今为承德市辖区。

环境质量状况

区域环境质量现状及主要环境问题:

1. 大气环境

项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。本评价引用《2017年承德市环境状况公报》(承德市环境保护局)中承德县大气常规污染物中的PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃现状监测统计资料,来说明拟建地区的环境空气质量,监测结果见表5。

表5 2017年承德县环境空气中常规污染物浓度

| 污染物名称 | PM ₁₀ | PM _{2.5} | SO ₂ | NO ₂ | CO | O ₃ | 环境空气质量综合指数 |
|--------|------------------|-------------------|-----------------|-----------------|-----|----------------|------------|
| 年均值 | 87 | 52 | 20 | 34 | 2.6 | 184 | 5.71 |
| 标准(二级) | 70 | 35 | 60 | 40 | 4.0 | 160 | / |

注:1.CO的浓度单位是mg/m³,PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂、SO₂、O₃的浓度单位是μg/m³;2.CO为24小时平均第95百分位数,O₃为日最大8小时平均第90百分位数。

由上表可见,项目所在承德县环境空气中,SO₂、NO₂和CO符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准值,PM₁₀、PM_{2.5}年均值和O₃日最大8小时平均值均未达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准值。

2. 地下水质量

项目区域无工矿企业,地下水水质较好。

3. 声环境

项目所在地周边为农田,声环境质量较好。

4. 生态环境

项目周边为农田,无原始植被生长和珍贵野生动物活动,生态系统敏感程度较低。植被覆盖率一般。

主要的环境保护目标:

根据本项目的环境污染特点, 确定环境保护目标见下表:

表 6 主要环境保护目标

| 环境要素 | 保护目标 | 功能 | 方向及距离 (m) | 环境质量标准 |
|------|----------|----------|-----------|--------------------------------------|
| 大气环境 | 房身沟村 | 居住 | 北侧 110 | 《环境空气质量标准》 (GB3838-2012) 二级标准 |
| | 孤山村 | 居住 | 北侧 660 | |
| | 房身沟东山村 | 居住 | 西北 1430 | |
| | 道北梁子村 | 居住 | 西北 1870 | |
| | 大郝家沟村 | 居住 | 西北 2110 | |
| | 尖山子沟村 | 居住 | 西北 2250 | |
| | 北水泉村 | 居住 | 西侧 250 | |
| | 钱洞子沟村 | 居住 | 西侧 1970 | |
| | 北平台村 | 居住 | 南侧 1100 | |
| | 露露第一希望小学 | 教育 | 南侧 1920 | |
| | 小梁后村 | 居住 | 东南侧 1120 | |
| | 小榆树沟村 | 居住 | 东南侧 1400 | |
| | 大榆树沟村 | 居住 | 东侧 600 | |
| | 大榆树沟里村 | 居住 | 东侧 1370 | |
| | 北孤山村 | 居住 | 东北侧 670 | |
| | 大场村 | 居住 | 东北侧 1970 | |
| 苏家营村 | 居住 | 东北侧 2170 | | |
| 地表水 | 老牛河 | 河流 | 东南侧 300 | |
| 地下水 | 区域地下水 | — | — | 《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准 |
| 声环境 | 房身沟村 | 居住 | 北侧 110 | 《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类区标准 |
| 生态环境 | 区域生态环境 | — | — | — |

评价适用标准

1、环境空气质量

大气环境执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准,非甲烷总烃执行河北省地方标准《大气环境质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012)二级标准,苯乙烯参照执行《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79),具体质量标准限值详见下表:

表 7 环境空气质量标准

| 类别 | 污染物名称 | | 标准值 | 标准来源 |
|----------------|-------------------|-----------------------|--------------------------------------|-----------------------------|
| | | | 二级标准 | |
| 环境 质量 标准 | TSP | 年平均 | 200ug/m ³ | 《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) |
| | | 24小时平均 | 300ug/m ³ | |
| | PM ₁₀ | 年平均 | 70ug/m ³ | |
| | | 24小时平均 | 150ug/m ³ | |
| | PM _{2.5} | 年平均 | 35ug/m ³ | |
| | | 24小时平均 | 75ug/m ³ | |
| | 臭氧 | 日最大8小时平均 | 160ug/m ³ | |
| | | 1小时平均 | 200ug/m ³ | |
| | SO ₂ | 年平均 | 60ug/m ³ | |
| | | 24小时平均 | 150ug/m ³ | |
| | | 1小时平均 | 500ug/m ³ | |
| | NO ₂ | 年平均 | 50ug/m ³ | |
| | | 24小时平均 | 100ug/m ³ | |
| | | 1小时平均 | 250ug/m ³ | |
| | CO | 24小时平均 | 4mg/m ³ | |
| | | 1小时平均 | 10mg/m ³ | |
| 非甲烷总烃 | 1小时平均 | 1.0mg/m ³ | 《大气环境质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012)二级标准 | |
| 苯乙烯 | 一次最高允许浓度 | 0.01mg/m ³ | 《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79) | |

2、水环境质量

地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准。

表 8 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)

| 类别 | 污染物名称 | 标准值 | 单位 | 标准 |
|-----|-------|---------|------|--------------------------------------|
| 地下水 | pH | 6.5~8.5 | 无量纲 | 《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准 |
| | 氨氮 | ≤0.50 | mg/L | |
| | 硝酸盐 | ≤20.0 | mg/L | |

| | | |
|--------|--------|------|
| 亚硝酸盐 | ≤1.00 | mg/L |
| 砷 | ≤0.01 | mg/L |
| 汞 | ≤0.001 | μg/L |
| 铬（六价） | ≤0.05 | mg/L |
| 总硬度 | ≤1000 | mg/L |
| 铅 | ≤0.01 | mg/L |
| 铁 | ≤0.3 | mg/L |
| 锰 | ≤0.10 | mg/L |
| 铜 | ≤1.00 | mg/L |
| 锌 | ≤1.00 | mg/L |
| 溶解性总固体 | ≤1000 | mg/L |
| 耗氧量 | ≤3.0 | mg/L |
| 硫酸盐 | ≤250 | mg/L |
| 氯化物 | ≤250 | mg/L |
| 硫化物 | ≤0.02 | mg/L |
| 总大肠菌群 | ≤3.0 | 个/L |
| 细菌总数 | ≤100 | 个/mL |

3、声环境质量

京承线及长深高速两侧 35m 范围内执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a 类区标准，其他区域执行 2 类区标准，具体质量标准限值详见下表：

表 9 声环境质量标准

| 类别 | 污染物名称 | 标准值 | 标准来源 |
|-----|-----------|--------------------------------|---|
| 声环境 | 等效连续 A 声级 | 2 类区：昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A) | 京承线及长深高速两侧 35m 范围内执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a 类区标准，其他区域执行 2 类区标准 |
| | | 4a 类区：昼间≤70dB(A) 夜间≤55dB(A) | |

1、大气污染物排放标准

施工期和运营期颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 无组织排放监控点浓度限值。

生产线非甲烷总烃排放执行河北省地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016) 表 1 有机化工业污染物排放标准；无组织排放标准执行河北省地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)

污

染
物
排
放
标
准

中表 2 其他企业污染物排放标准；苯乙烯单体有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 5 大气污染物特别排放限值，《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），燃气锅炉参照。

表 10 大气污染物排放标准

| 污染物名称 | | 标准值 | 标准来源 | |
|-----------------|------------|-----------------------|---|--|
| 施工期 | 颗粒物 | ≤1.0mg/m ³ | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 无组织排放监控点浓度限值 | |
| 运营期 | 非甲烷总烃（有组织） | 80mg/m ³ | 河北省地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)中表 1 有机化工行业污染物排放标准 | |
| | 苯乙烯（有组织） | 50mg/m ³ | 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 4 大气污染物排放限值 | |
| | 非甲烷总烃（无组织） | 2.0mg/m ³ | 河北省地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)中表 2 其他企业污染物排放标准 | |
| | 天然气锅炉 | 颗粒物 | 5mg/m ³ | 《河北省大气污染防治工作领导小组办公室关于开展燃气锅炉氮氧化物治理工作的通知》（冀气领办[2018]177 号，2018 年 6 月 25 日） |
| | | NO _x | 30mg/m ³ | |
| SO ₂ | | 10mg/m ³ | | |
| 食堂 | 油烟 | 2.0mg/m ³ | 《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001) | |

2、噪声排放标准

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

项目靠近京承线一侧厂界排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4a 类标准，其他厂界执行 2 类标准。

表 11 建筑施工场界环境噪声排放标准

| 类别 | 污染物名称 | 标准值 | 标准来源 |
|----|-----------|--------------------------|----------------------------------|
| 噪声 | 等效连续 A 声级 | 昼间≤70dB(A) 夜间≤55dB(A) | 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准 |

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准。具体标准限值详见下表：

表 12 噪声排放标准

| 类别 | 污染物名称 | 标准值 | 标准来源 |
|----|-----------|--------------------------|---|
| 噪声 | 等效连续 A 声级 | 昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A) | 东、南、北厂界《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类区标准 |
| | | 昼间≤70dB(A) 夜间≤55dB(A) | 西厂界《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)4a 类标准 |

| | |
|---------------|---|
| | <p>3、一般固体废物</p> <p>一般工业固废执行《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及环境保护部2013年第36号修改单公告;危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及环境保护部2013年第36号关于发布《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的修改单。</p> |
| <p>总量控制指标</p> | <p>根据国家主要污染物总量控制指标要求,并结合该项目的排污状况,厂区生产供汽为自建天然气锅炉,建议给出污染物总量控制指标,二氧化硫、氮氧化物、颗粒物总排放量分别为0.115t/a、0.46t/a、0.079t/a;污水通过抽排至承德县污水处理厂,污水处理厂已纳入总量控制范围,建议给出污染物管理指标:COD: $5760\text{m}^3 \times 350\text{mg/L} \times 10^{-6} = 2.0\text{t/a}$, BOD₅: $5760\text{m}^3 \times 118\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.7\text{t/a}$, NH₃-N: $5760\text{m}^3 \times 35\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.2\text{t/a}$;发泡阶段产生的特征污染物,建议给出污染物管理指标,非甲烷总烃: 0.084t/a, 苯乙烯: 0.042t/a。</p> |

建设项目工程分析

工艺流程简述

1、工艺流程简述

(1) 施工期：

本项目为新建工程，新建厂房，办公用房，食堂、宿舍、科研楼等。主要涉及地表挖方工程，施工过程中产污环节主要为土方挖掘过程中产生的施工扬尘、施工设备噪声、废弃土方等污染物。

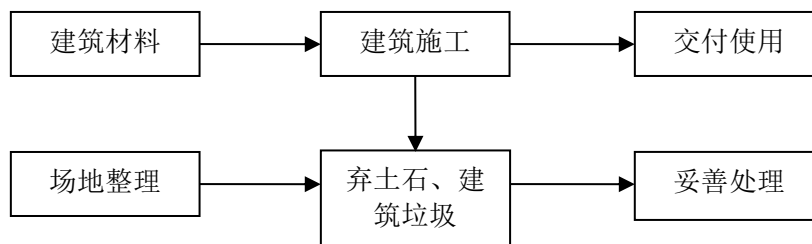


图 2 施工期工艺流程图

(2) 运营期：

项目生产主要分两部分，EPS 预发泡沫生产及防火 A 及墙板生产。

①EPS 预发泡沫生产：主要分为发泡、干燥、入仓三个步骤

发泡：EPS 珠粒通过给料斗人工上料，上料过程较短，原料为颗粒物质量较大，上料之后用使用盖板遮盖，给料斗中 EPS 珠粒通过传送螺杆送至计量称，通过计量后的定量 EPS 珠粒通过进料口进入预发泡桶，关闭进料口；发泡桶连接管径与锅炉相连，通入一定的蒸汽（蒸汽温度在 70~120℃）（由企业自建锅炉提供），蒸汽在 EPS 珠粒内冷凝，释放出热量，EPS 珠粒外层的聚苯乙烯受热后软化，EPS 珠粒里的戊烷受热气化膨胀，从而使 EPS 珠粒膨胀；通过控制输入蒸汽的数量及温度得到相应产品。

干燥：预发 EPS 泡沫进入流化床，流化床采用大流量高强度风机通过热交换器，交换器内由锅炉提供蒸汽来提供热源，形成一定强度和温度热风幕，热风幕透过流化床铝板上的气孔，对预发出来的 EPS 泡沫起到烘干和脱水的作用。

入仓：预发好的泡沫经振动筛筛选合格后出料口鼓风机出料送入 EPS 泡沫料仓，EPS 泡沫仓由钢筋骨架和一定比例的筛网组成，可将泡沫滤至料仓储存。

A 级防火承重墙板制作。水泥和粉煤灰经仓筒储仓，通过螺旋输送机送入轻质搅拌楼，砂子通过装载进填充至砂石料仓经计量装置后，由输送皮带送至搅拌楼，EPS 泡沫

经料仓加入到搅拌仓，在搅拌仓里搅拌。框架制作，将硅酸盖板和铝塑边框通过钢架固定好，将搅拌好的物料注入做好的框架内，浇筑好的承重墙板自然晾干，待墙板达到一定强度后人工进行拆模成型，模具使用湿抹布进行清理，用塑料薄膜进行包装。具体工艺流程图如下：

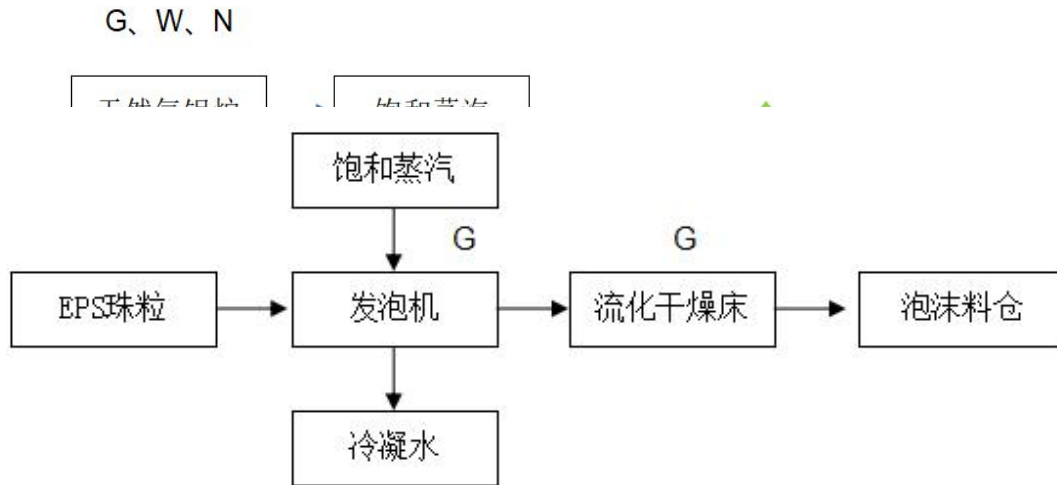


图3 EPS泡沫工艺流程图（G：废气 N：噪声 S：固废）

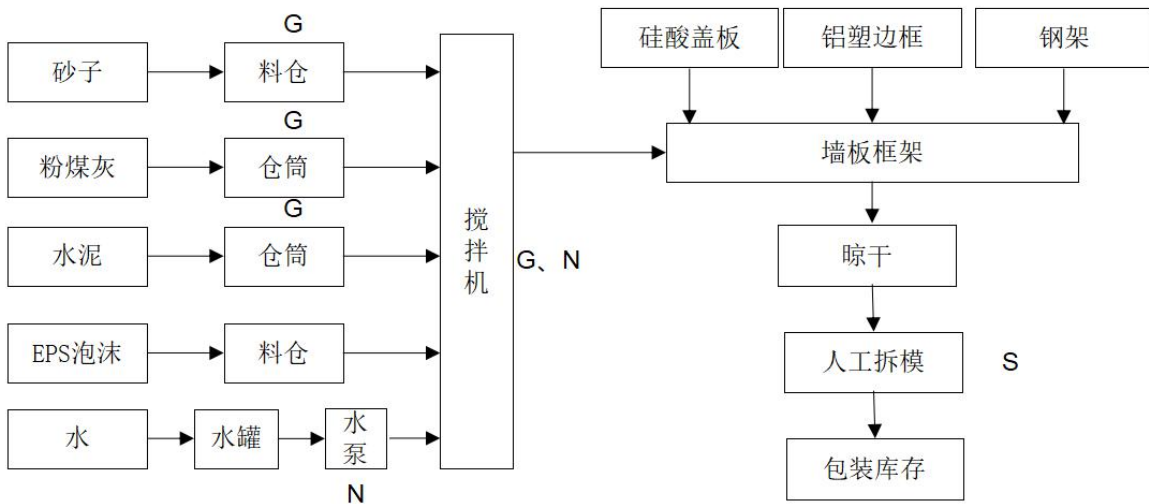


图4 墙板工艺流程图（G：废气 N：噪声 S：固废）

主要污染工序：

1. 施工期污染源及污染物

企业拟建设生产厂房 9 个，办公楼 1 座，宿舍楼 1 座，餐厅 1 座，科研楼 2 座，设备用房 2 间等。施工期污染源简要概括如下：

- (1) 场地清理、建筑材料装卸、堆场以及施工作业本身产生的扬尘；
- (2) 土建工程废水、施工人员盥洗水；
- (3) 施工中运输车辆、施工机械产生噪声；
- (4) 土建施工弃土、建筑垃圾及施工人员生活垃圾。

2. 运营期污染源及污染物

(1) 大气环境污染

项目运营期大气污染物主要为颗粒物、非甲烷总烃、苯乙烯、NO_x、SO₂，水泥、粉煤灰储存过程产生的颗粒物，水泥粉煤灰入料至搅拌机中产生的颗粒物；砂子等装卸至原料厂房及砂石料仓产生的颗粒物；发泡过程中产生的非甲烷总烃、苯乙烯；天然气锅炉产生的烟气、NO_x、SO₂。

(2) 水环境污染

项目污水主要为职工生活用水，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 等，排入化粪池，定期抽排至污水处理站处理。生产过程中锅炉排污水，蒸汽冷凝水等主要污染物为钙镁离子等，排入收集水池，回用于生产。

(3) 声环境污染

拟建项目噪声源主要为搅拌机、水泵、风机等设备运行时产生的噪声，以及运输车辆产生的噪声。

(4) 固体废弃物

项目运营期固体废物主要为职工生活垃圾，化粪池底泥，除尘器收集颗粒物，废离子交换树脂，废 UV 灯管和废活性炭；废 UV 灯管、废活性炭和废离子交换树脂为危险废物。

污染源强核算：

（一）施工期污染源强核算：

废气：施工产生的扬尘，粉尘，材料运输、装卸产生的扬尘；根据对多个建筑施工工地的扬尘情况进行的类比调查：施工场界周边无组织排放浓度一般可以达到 4-6mg/m³左右；

废水：施工废水主要为施工人员产生的生活盥洗水，产生量较小，为 2m³/d，主要污染物为 SS、COD 等，水质较为简单，用于施工场地降尘。

噪声：施工机械产生的噪声，运输车辆产生的噪声，噪声源强一般为 75-95dB（A）；

固体废物：施工产生的建筑垃圾和弃土石，产生量较小。施工过程中产生的建筑垃圾能回收利用的则回收利用；不能利用的；施工人员生活垃圾产生量为 100kg/d，收集后运至环卫部门指定的垃圾收集点，由环卫部门定期收集处理。

（二）运营期污染源强核算

①砂子在装卸车过程及在砂石料仓上料过程会产生一定颗粒物。

原料堆场扬尘，计算原料堆场颗粒物起尘量估算模式如下：

$$Q=1133.33u^{1.6}H^{1.23}e^{-0.28w} \times H$$

式中：Q——起尘量，mg/s；

u——当地平均风速，取 1.4m/s；

w——物料中含水率，取 0.2%；

H——落差，取 1.5m。

经计算，本项目原料在卸载过程中粉尘排放源强为 931.5mg/s。

项目原料采用 20t 汽车汽运至原料场地内，直接卸载，则每年原料卸车次数约 300 车次，卸车时间为 30s；并采用单斗容积 2m³的装载机运至车间砂石料仓卸料，每斗装卸时间 30s，需要 1875 次，则年产生装载粉尘量 0.06t/a。

项目用砂储存至厂房内，采取喷淋来抑制扬尘产生，抑尘效率可达到 85%，则原料储存厂房颗粒物排放量为 0.009t/a，年生产 2400h，排放速率为 0.004kg/h，为无组织排放。

②生产过程中，水泥和粉煤灰等原料仓筒向搅拌仓入料时会产生颗粒物。向仓筒充料过程也会产生颗粒物，经筒仓自带的除尘器净化处理后，由顶部出气口无组织排放，依据《环境保护部关于发布计算污染物排放量的排污系数和物料衡算方法的公告》（环境保护部公告 2017 年第 81 号）中附件 2《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》中水泥制品制造业产排污系数，项目粉煤灰、水泥为筒仓输送储存工

序，直排系数为 2.09kg/t(水泥)，有过滤式除尘器净化的排污系数为 0.023kg/t(水泥)，经计算输送储存工序粉料产生量为 100.32t/a，排放量为 1.104t/a，生产 2400h，排放速率为 0.46kg/h，为无组织排放。

③项目生产时，原料在搅拌室搅拌过程中会产生粉尘，《环境保护部关于发布计算污染物排放量的排污系数和物料衡算方法的公告》(环境保护部公告 2017 年第 81 号)中附件 2《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法(试行)》中水泥制品制造业中物料混合搅拌工序相关产排污系数，直排系数为 5.75kg/t(水泥)。在搅拌室出气口设置袋式除尘器，除尘效率为 99.9%，引风机风量为 12000m³/h。经计算搅拌过程粉料产生量为 276t/a，排放量为 0.276t/a，排放浓度为 9.6mg/m³≤10mg/m³，满足《水泥工业大气污染物排放标准》(DB13/2167-2015)表 1 中第 II 时段大气污染物最高允许排放浓度限值。项目生产 300d，每天 8h。得出排放速率为 0.115kg/h。

④EPS 颗粒发泡过程产生挥发性有机物。项目原材料为 EPS 颗粒全称为可发性聚苯乙烯颗粒，其化学性质较稳定，在 200℃条件下，不会裂解为苯乙烯，发泡过程温度为 70~120℃。但是，原料聚苯乙烯颗粒在生产过程中可能夹杂微量为聚合的苯乙烯单体，在高温下，则可能会挥发。

非甲烷总烃产生量根据《空气污染排放和控制手册》(美国国家环保局)中推荐的公式，该手册认为在无控制措施时，非甲烷总烃的排放系数为 0.35kg/t 原料，则非甲烷总烃产生量为 0.74t/a，其中，苯乙烯含量按非甲烷总烃的 50%计，则苯乙烯产生量为 0.37t/a。按年工作小时数为 2400h 折算，非甲烷总烃、苯乙烯产生速率分别为 0.31kg/h，0.154kg/h。

发泡机及流化床干燥床上方设置集气罩，收集后的气体经 UV 光催化氧化装置和活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒排放，集气罩对废气的收集效率为 90%，UV 光催化氧化装置及活性炭吸附装置对非甲烷总烃和苯乙烯的去除效率为 90%，则非甲烷总烃和苯乙烯的有组织排放量为 0.067t/a，0.033t/a；非甲烷总烃和苯乙烯无组织排放量为 0.007t/a、0.004t/a；无组织排放速率为 0.003kg/h，0.0014kg/h；有组织排放速率分别为 0.028kg/h，0.014kg/h，风机风量为 10000m³/h，非甲烷总烃的排放浓度为 28mg/m³，符合《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 1 有机化工业污染物排放标准；苯乙烯的排放浓度为 14mg/m³，符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 4 大气污染物排放限值要求。

⑤项目餐厅规模可同时容纳 100 人就餐，只提供午餐；设置 1 个灶头，配一台风机，风量为 15000m³/h，其余工人为附件居民不在单位就餐。根据类比调查，一般食堂的食用

油耗油系数为 2.3kg/100 人*餐，而油烟和油的挥发量约占总耗油量的 3%，厨房油烟产生量 21kg/a。厨房油烟废气经过高效复合式油烟净化器净化处理，油烟净化效率可达 60% 以上，排放量为 8.4kg/a，排放浓度为 1.84mg/m³。

⑥项目运营期期间，年消耗液化天然气 115.2 万 m³，锅炉年运行 300 天，总运行时间为 2400h，根据《工业污染源产排污系数手册（2010 年修订）》，SO₂ 产污系数为 0.02Skg/万 m³，S 为燃气硫份含量，其中天然气硫份含量为 50mg/m³。

表 13 工业锅炉产排污系数表

| 依据 | 原料名称 | 污染物指标 | 单位 | 产污系数 | 末端治理技术名称 | 排污系数 |
|-----------------------|------|-------|---------------------------------------|-----------|----------|-----------|
| 工业污染源产排污系数手册（2010 修订） | 天然气 | 工业废气量 | Nm ³ /万 m ³ -原料 | 136259.17 | 直排 | 136259.17 |
| | | 二氧化硫 | kg/万 m ³ -原料 | 0.02S | | 0.02S |

液化天然气年用量为 115.2 万 m³/a，经核算，产生废气量为 15697056.38m³/a。二氧化硫产污系数为 0.02S（kg/万 m³-原料），其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。本项目采用民用燃气，S 一般为 50mg/m³。据此核算，二氧化硫产生量为 0.115t/a，则排放浓度为 7.3mg/m³。

依据《环境保护部关于发布计算污染物排放量的排污系数和物料衡算方法的公告》（环境保护部公告 2017 年第 81 号）中附件 2《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》中 NO_x 排放量核算方法为： $P_{NOx}=Q \times u$ ，u 为产污系数，天然气取 8kg/万 m³，据此核算出 NO_x 产生量为 0.922t/a。

企业燃气锅炉购置低氮燃烧器，可降低火焰温度，减少热力型氮氧化物产生量，选用技术领先的进口低氮燃烧器，根据设备厂家介绍，结合此类型燃烧器的应用实例，氮氧化物排放浓度可控制在 30mg/m³ 以下，据此核算，氮氧化物排放量为 0.46t/a。

天然气燃烧产生的颗粒物较少，类比同类型燃气锅炉污染源监测结果，颗粒物排放浓度一般在 10mg/m³ 以下，在企业强化司炉工操作规程管理，优化燃烧器配风，减少不完全燃烧的前提下，颗粒物排放浓度可控制在 5mg/m³ 以下。据此核算，颗粒物年排放量为 0.079t/a。

综上，项目二氧化硫、氮氧化物、颗粒物排放浓度分别在 7.3mg/m³、30mg/m³、5mg/m³ 以下，符合《河北省大气污染防治工作领导小组办公室关于开展燃气锅炉氮氧化物治理工作的通知》（冀气领办[2018]177 号）要求，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物总排放量分别为 0.115t/a、0.46t/a、0.079t/a。

⑦根据类比调查，运输车辆产生的扬尘，无组织排放浓度一般可以达到 $4-6\text{mg}/\text{m}^3$ 左右，采取厂区道路硬化，定期清扫，洒水降尘等措施可以有效减少扬尘产生。

(2) 废水：项目产生的污水主要为生活污水，生产污水为锅炉排污水及软化水制备污水，排入收集水池后回用于生产，不外排。生活用水依据《河北省用水定额》(DB13/T1161.3-2016) 中机关事业单位用量，日用水量为 $1.2\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{月}$ ，年用水量为 $7200\text{m}^3/\text{a}$ ，污水产生量按 80% 计算，排放量为 $5760\text{m}^3/\text{a}$ ，收集后排入厂区化粪池，定期抽排至承德县污水处理厂处理。项目生产污水主要为锅炉排污水，软化水制备过程产生的污水，排入收集水池循环使用，不外排。

(3) 噪声：搅拌机、水泵、风机、运输车辆噪声等设备噪声源强一般为 $75-90\text{dB}(\text{A})$ 。

(4) 固体废物：项目运营期固体废物主要为职工生活垃圾，按每人每天 5kg 计算，垃圾产生量为 $900\text{t}/\text{a}$ ，集中收集后由环卫部门统一处理。拆模过程中有少量的混凝土碎块，为总量的 0.01%，产生量为 $6.51\text{t}/\text{a}$ ，收集后回用于生产。软化水制备系统废离子交换树脂，废活性炭，废 UV 灯管；离子交换树脂两年更换一次，每次产生废树脂量为 $0.3\text{t}/\text{次}$ ，由厂家回收，废活性炭产生量为 $2\text{t}/\text{a}$ ，废 UV 灯管产生量为 $5\text{kg}/\text{a}$ 。

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 | | 排放浓度及排放量 | | |
|------------------------|------|-----------|------------|-----------------------|---------------------------------|--|--------------------------------|--|
| 大气污染物 | 施工期 | 工程施工 | 颗粒物 | 4-6mg/m ³ | | 周界外浓度最高点≤1mg/m ³ | | |
| | 运营期 | 运输车辆扬尘 | 颗粒物 | 4-6mg/m ³ | | 周界外浓度最高点≤1mg/m ³ | | |
| | | 砂子装卸 | 颗粒物 | 0.06t/a | | 周界外浓度最高点≤1mg/m ³ , 0.009t/a | | |
| | | 水泥、粉煤灰仓筒 | 颗粒物 | 100.32t/a | | 周界外浓度最高点≤1mg/m ³ , 1.104t/a | | |
| | | 发泡 | 非甲烷总烃 | 0.007t/a | | 周界外浓度最高点≤2.0mg/m ³ , 0.007t/a | | |
| | | 搅拌机 | 颗粒物 | 276t/a | | 排放浓度为9.6mg/m ³ , 0.1276t/a | | |
| | | 发泡 | | 非甲烷总烃 | 0.67t/a | | 28mg/m ³ , 0.067t/a | |
| | | | | 苯乙烯 | 0.33t/a | | 14mg/m ³ , 0.033t/a | |
| | | 天然气锅炉 | | 烟气 | 0.079t/a, 5mg/m ³ | | 0.079t/a, 5mg/m ³ | |
| | | | | 氮氧化物 | 0.922t/a, 58.7mg/m ³ | | 0.46t/a, 29mg/m ³ | |
| | | | | 二氧化硫 | 0.115t/a, 7.3mg/m ³ | | 0.115t/a, 7.3mg/m ³ | |
| | 食堂 | 油烟 | 21kg/a | | 8.4kg/a, 1.84mg/m ³ | | | |
| 水污染物 | 施工期 | | 施工废水 | 少量 | | 不外排 | | |
| | | | 生活盥洗水 | 2m ³ /d | | | | |
| | 运营期 | 办公区 | 生活污水 | 19.2m ³ /d | COD:350mg/m ³ | 19.2m ³ /d | COD:350mg/m ³ | |
| | | | | | BOD:118mg/m ³ | | BOD:118mg/m ³ | |
| 氨氮:35mg/m ³ | | | | | 氨氮:35mg/m ³ | | | |
| | 生产工艺 | 冷凝水及锅炉排污水 | 经沉淀后, 循环使用 | | 不外排 | | | |
| 噪声 | 施工期 | 机械和运输车辆 | 等效连续 A 声级 | 75-95dB(A) | | | | |
| | 运营期 | 生产设备和运输车辆 | | 75-95dB(A) | | | | |
| 固体废物 | 施工 | 工程施工 | 建筑垃圾、弃土石 | 少量 | | 合理处置 | | |

| | | | | | |
|-----|--|---------|-------|---------|--------------------|
| | | 施工人员 | 生活垃圾 | 100kg/d | |
| 运营期 | | 办公区 | 生活垃圾 | 1.0t/a | 合理处置 |
| | | 拆模 | 混凝土碎块 | 6.5t/a | 回用于生产 |
| | | 废离子交换树脂 | 有机树脂 | 0.3t/次 | 厂家回收 |
| | | 废活性炭 | 废活性炭 | 2t/a | 暂存在危废暂存间，委托有资质单位处置 |
| | | 废 UV 灯管 | 含汞废物 | 5kg/a | |

主要生态影响：

本项目周围主要是农田，无生态敏感目标，企业对厂区及道路全部水泥硬化，收集水池等做防渗处理，可以有效减少水土流失，对周围生态影响较轻。

环境影响分析

施工期环境影响分析：

1、大气环境影响分析

扬尘是施工期间影响环境空气的主要污染物，来源于多项粉尘无组织源，本项目施工主要来自建筑场地的平整清理，土方挖掘和填埋，物料堆存，建筑材料的装卸，以及运料车辆的出入等过程产生。扬尘量的大小与施工现场条件、施工阶段、管理水平、机械化程度及施工季节、土质及天气条件等诸多因素有关。根据对多个建筑施工工地的扬尘情况进行的类比调查：建筑施工扬尘较严重，施工场界周边无组织排放浓度一般可以达到 4-6mg/m³ 左右；当风速为 2.5m/s 时，工地内的 TSP 浓度为上风向对照点的 1.9 倍；由于当地多年平均风速为 2.1m/s 左右，施工扬尘影响范围一般在其下风向约 150m 以内。然而施工场地洒水与否对扬尘的影响很大，实践表明，场地洒水后扬尘量将降低 28%~75%，可大大减少其对环境的影响。

为减少扬尘产生量，应积极采取控制措施：

①施工场地必须连续设置硬质围挡，围挡应坚固、美观，严禁围挡不严或敞开式施工；

②施工现场出入口和场内施工道路、材料堆放区、办公区、生活区必须采用混凝土硬化或用硬质砌块铺设，硬化后的地面应清扫整洁无浮土、积土，严禁使用其他软质材料铺设；

③施工现场必须建立洒水清扫抑尘制度，配备洒水设备，非冰冻期每天洒水不少于 2 次，并有专人负责。重污染天气时相应增加洒水频次；

④建筑材料的运输及建筑垃圾清理过程中，运输车辆应减速慢行，运输建筑垃圾及土方时应采用篷布遮盖，以避免沿途洒落，减少运输扬尘；

⑤设置建筑材料专用堆放地，并用篷布遮挡，定期清运建筑垃圾避免长时间堆存，减少建筑材料在堆放时由于风力作用产生的扬尘；

⑥建设施工单位加强监管，对现场作业人员进行环境保护方面的培训教育，严格按照《河北省建筑施工扬尘防治强化措施 18 条》的有关要求进行施工作业；

采取以上措施施工期扬尘可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值的要求，对区域大气环境影响较轻。

2、声环境影响分析

在施工过程中，噪声主要来自施工机械和运输车辆噪声，源强一般在 80-95dB (A)。

另外，由于工程需消耗一定量的建筑材料，在运输过程中，将使通向工地的道路车流量增加，产生的交通噪声给运输路线沿途的声环境产生一定的影响。

施工期噪声影响虽然是暂时的，但是施工过程中采用的施工机械一般都具有噪声高、无规则等特点，如不加以控制，将会对区域环境产生影响。本项目 110m 为房身沟村，可能受本工程施工期噪声影响。因此，为将施工期噪声值降到最低，本评价提出以下措施：

①施工期间选用产生噪声值较低的施工设备，从源头消减噪声；

②施工现场不得安装混凝土搅拌机，应在有关部门指定地点搅拌好后，运至工地使用，运输车辆通过要减速慢行以减低交通噪声；

③施工期间建筑材料和建筑垃圾的运输路线优化选择，尽量避开居民区，且路过居民区禁止鸣笛；

④施工期间严格控制施工时间，晚 22:00 至次日早 6:00 禁止施工，若必须连续施工作业时，须提前向有关部门提出申请，并应提前张贴公告通知周边可能受到影响的居民及单位，经批准后，方可进行夜间施工；

⑤采用隔声防护措施，建立临时性声屏障；对于相对固定的机械设备，也可以设在机械设备附近设置临时性声屏障。

⑥加强施工期管理，施工单位设专人负责施工机械的保养和维护，保养和维护要有切实可行的规章制度，要定期对现场工作人员进行培训，每个工人都要严格按照规范使用各类机械，避免因故障产生突发噪声。

以上措施均在建筑施工单位的工程实际中广泛采用，应用实践表明以上措施切实可行，采用后能较好地减轻建筑施工噪声对周围环境的影响，项目施工期产生的噪声可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求，且施工期噪声影响将随着施工期结束而结束，因此，对区域声环境影响较轻。

3、水环境影响分析

本项目施工期废水主要为施工废水和施工人员盥洗水，施工废水经防渗收集池收集后用于施工区域和道路洒水降尘；施工期施工人员不在施工场地内设置工棚，仅有少量的施工人员盥洗水产生，施工人员盥洗水直接泼洒，用于降尘。因此，本项目施工期无废水排入地表水体，对水环境基本无影响。

4、固体废弃物环境影响分析

施工期间固体废弃物主要为施工建设过程中产生的建筑垃圾、弃土石以及施工人员的生活垃圾，其建筑垃圾的排放特征是产生量大、时间短、而且是局部的。施工过程中产生的建筑垃圾能回收利用的则回收利用，不能回收的运至建筑垃圾填埋场填埋处理或用于场地平整。施工人员产生的生活垃圾集中收集，定期交由环卫部门处置，对周边环境影响较轻。

营运期环境影响分析：

1. 大气环境影响分析

本项目营运期大气污染物主要为天然气锅炉烟气、NO_x、SO₂，锅炉采用清洁能源天然气以及低氮燃烧器等能减少污染物排放；发泡过程产生非甲烷总烃和苯乙烯经集气罩收集后通过 UV 光催化氧化装置及活性炭吸附装置二级处理后经 15m 排气筒排放；水泥、砂子、粉煤灰储存，上料搅拌过程产生的颗粒物；其中锅炉废气、发泡产生废气和搅拌产生废气为有组织排放，排气筒分别为 P1、P2、P3，排气筒高度均为 15m；水泥和粉煤灰仓及沙子储存厂房产生的颗粒物为无组织排放。

(1) 有组织排放

根据源强分析结果，颗粒物、SO₂、NO_x 排放浓度分别：5mg/m³、7.3mg/m³、29mg/m³。评价采用 SCREEN3 预测模式，针对燃气锅炉烟囱进行预测，估算本项目大气污染物的排放对区域环境空气的影响。预测因子选取 PM₁₀、SO₂、NO_x，烟囱作为点源 p1，排放速率作为源强，预测因子非甲烷总烃具体预测参数及结果见下表。

表14 点源排放参数调查清单

| 采用的估算数据内容 | 数据参数 | | | | | |
|---------------------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------|-----------|------------------|
| | P1 | | | P2 | | P3 |
| 选择源 | PM ₁₀ | SO ₂ | NO _x | 非甲烷总烃 | 苯乙烯 | PM ₁₀ |
| 源强排放速率 (kg/h) | 0.033 | 0.05 | 0.19 | 0.028 | 0.014 | 0.115 |
| 排气筒高度 (m) | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| 排气筒内径 (m) | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 |
| 标况排气量 (m ³ /h) | 6540.44 | 6540.44 | 6540.44 | 9000 | 9000 | 11000 |
| 预测点距地面高度 (m) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 废气排放温度 (K) | 373.15 | 373.15 | 373.15 | 281.05 | 281.05 | 281.05 |
| 排气筒出口处环境温度 (K) | 281.05 | 281.05 | 281.05 | 281.05 | 281.05 | 281.05 |
| 输入城市/乡村选项 (U=城市、R=乡村) | R | R | R | R | R | R |
| 排气筒底部的地形高度 (m) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 最小、最大计算点距离 (m) | [10,2500] | [10,2500] | [10,2500] | [10,2500] | [10,2500] | [10,2500] |

计算评价等级时，不考虑建筑物下洗、复杂地形，仅考虑平坦地形。选择气象数据时，选择全部的稳定性和风速组合 1。

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)所推荐采用的估算模式SCREEN3 对本项目排气筒排放情况进行预测。

表15 点源估算模式计算结果表

| 污染物 | P1+P3 | | P1 | | | | P2 | | | |
|-------------|---------------------------|---------|---------------------------|---------|---------------------------|---------|---------------------------|---------|---------------------------|---------|
| | PM ₁₀ | | SO ₂ | | NO _x | | 非甲烷总烃 | | 苯乙烯 | |
| 距源中心距离D (m) | 预测浓度 (mg/m ³) | 占标率 (%) | 预测浓度 (mg/m ³) | 占标率 (%) | 预测浓度 (mg/m ³) | 占标率 (%) | 预测浓度 (mg/m ³) | 占标率 (%) | 预测浓度 (mg/m ³) | 占标率 (%) |
| 10 | 2.706E-14 | 0.67 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 6.42E-16 | 0.00 | 3.21E-16 | 0.00 |
| 100 | 0.0055368 | 0.8 | 0.000783 | 0.16 | 0.002975 | 1.49 | 0.0006748 | 0.07 | 0.0003374 | 3.37 |
| 200 | 0.0036228 | 0.87 | 0.000783 | 0.16 | 0.002975 | 1.49 | 0.0008342 | 0.08 | 0.0004171 | 4.17 |
| 300 | 0.0039351 | 0.86 | 0.0009804 | 0.20 | 0.003726 | 1.86 | 0.0008812 | 0.09 | 0.0004406 | 4.41 |
| 400 | 0.0038616 | 0.85 | 0.001039 | 0.21 | 0.003947 | 1.97 | 0.0008585 | 0.09 | 0.0004292 | 4.29 |
| 500 | 0.0038529 | 0.99 | 0.001039 | 0.21 | 0.003949 | 1.97 | 0.0008599 | 0.09 | 0.000043 | 4.30 |
| 600 | 0.0044293 | 1.03 | 0.001003 | 0.20 | 0.003813 | 1.91 | 0.001001 | 0.10 | 0.0005003 | 5.00 |
| 700 | 0.0046253 | 1.03 | 0.0009248 | 0.18 | 0.003514 | 1.76 | 0.00105 | 0.11 | 0.0005248 | 5.25 |
| 800 | 0.0046082 | 0.99 | 0.00087 | 0.17 | 0.003306 | 1.65 | 0.001042 | 0.10 | 0.0005211 | 5.02 |
| 900 | 0.0044787 | 0.95 | 0.0008466 | 0.17 | 0.003217 | 1.61 | 0.001004 | 0.10 | 0.000502 | 4.75 |
| 1000 | 0.0042749 | 0.89 | 0.0008134 | 0.16 | 0.003091 | 1.55 | 0.0009506 | 0.10 | 0.0004753 | 4.62 |
| 1100 | 0.0040267 | 0.9 | 0.0007631 | 0.15 | 0.0029 | 1.45 | 0.0009237 | 0.09 | 0.0004618 | 4.64 |
| 1200 | 0.0040505 | 0.67 | 0.0007432 | 0.15 | 0.002824 | 1.41 | 0.0009271 | 0.09 | 0.0004635 | 5.02 |
| | | ... | | ... | | | | | | |
| 2500 | 0.0027861 | 0.07 | 0.0004564 | 0.09 | 0.001734 | 0.87 | 0.0006229 | 0.06 | 0.0006229 | 3.11 |
| 下风向最大值 | 0.0046253 | 1.03 | 0.001039 | 0.21 | 0.0003949 | 1.97 | 0.001052 | 0.11 | 0.000526 | 5.26 |

表16 评价范围内敏感目标预测结果

| 敏感点名称 | 距离(m) | P1+P3 | | P1 | | | | P2 | | | |
|----------|-------|--------------------------|--------|--------------------------|--------|--------------------------|--------|--------------------------|--------|--------------------------|--------|
| | | PM ₁₀ | | SO ₂ | | NO _x | | 非甲烷总烃 | | 苯乙烯 | |
| | | 预测浓度(mg/m ³) | 占标率(%) | 预测浓度(mg/m ³) | 占标率(%) | 预测浓度(mg/m ³) | 占标率(%) | 预测浓度(mg/m ³) | 占标率(%) | 预测浓度(mg/m ³) | 占标率(%) |
| 房身沟村 | 110 | 0.0029236 | 0.60 | 0.000 8597 | 0.17 | 0.003 267 | 1.63 | 0.000 7362 | 0.07 | 0.000 3681 | 3.68 |
| 北水泉村 | 250 | 0.0033615 | 0.71 | 0.001 011 | 0.20 | 0.003 84 | 1.92 | 0.000 8602 | 0.09 | 0.000 4301 | 4.30 |
| 大榆树沟村 | 600 | 0.0039394 | 0.84 | 0.000 87 | 0.17 | 0.003 306 | 1.65 | 0.001 001 | 0.10 | 0.000 5003 | 5.00 |
| 孤山村 | 660 | 0.0041209 | 0.88 | 0.000 8509 | 0.17 | 0.003 233 | 1.62 | 0.001 039 | 0.10 | 0.000 5193 | 5.19 |
| 北孤山村 | 670 | 0.004135 | 0.88 | 0.000 8505 | 0.17 | 0.003 232 | 1.62 | 0.001 042 | 0.10 | 0.000 5211 | 5.21 |
| 北平台村 | 1100 | 0.0036879 | 0.78 | 0.000 7102 | 0.14 | 0.002 699 | 1.35 | 0.000 9237 | 0.09 | 0.000 4618 | 4.62 |
| 小梁后村 | 1120 | 0.0036986 | 0.79 | 0.000 7033 | 0.14 | 0.002 672 | 1.34 | 0.000 9255 | 0.09 | 0.000 4627 | 4.63 |
| 大榆树沟里村 | 1370 | 0.0036845 | 0.78 | 0.000 6154 | 0.12 | 0.002 338 | 1.17 | 0.000 9088 | 0.09 | 0.000 4544 | 4.54 |
| 小榆树沟村 | 1400 | 0.0036636 | 0.78 | 0.000 6052 | 0.12 | 0.002 3 | 1.15 | 0.000 9034 | 0.09 | 0.000 4517 | 4.52 |
| 房身沟东山村 | 1430 | 0.0036266 | 0.78 | 0.000 5951 | 0.12 | 0.002 261 | 1.13 | 0.000 8975 | 0.09 | 0.000 4488 | 4.49 |
| 道北梁子村 | 1870 | 0.0032325 | 0.69 | 0.000 4662 | 0.09 | 0.001 772 | 0.89 | 0.000 7851 | 0.08 | 0.000 3925 | 3.93 |
| 露露第一希望小学 | 1920 | 0.0031721 | 0.68 | 0.000 4539 | 0.09 | 0.001 725 | 0.86 | 0.000 7713 | 0.08 | 0.000 3856 | 3.86 |
| 钱洞子沟村 | 1970 | 0.0031159 | 0.67 | 0.000 444 | 0.09 | 0.001 687 | 0.84 | 0.000 7575 | 0.08 | 0.000 3788 | 3.79 |
| 大场村 | 1970 | 0.0031152 | 0.67 | 0.000 444 | 0.09 | 0.001 687 | 0.84 | 0.000 7575 | 0.08 | 0.000 4734 | 3.79 |
| 大郝家沟村 | 2110 | 0.00297 | 0.63 | 0.000 452 | 0.09 | 0.001 718 | 0.86 | 0.000 719 | 0.07 | 0.000 4494 | 3.59 |
| 苏家营村 | 2170 | 0.002909 | 0.62 | 0.000 454 | 0.09 | 0.001 725 | 0.86 | 0.000 7031 | 0.07 | 0.000 4394 | 3.51 |
| 尖山子沟村 | 2250 | 0.0028253 | 0.60 | 0.000 4557 | 0.09 | 0.001 732 | 0.87 | 0.000 6825 | 0.07 | 0.000 4265 | 3.41 |

估算模式已经考虑了最不利的气象条件，由以上估算结果可知，本项目实施后大气污染源最大落地浓度分别出现在 305m、731m、759m 处，SO₂、NO_x、非甲烷总烃、苯

乙烯、PM₁₀、最大落地浓度分别为 0.001039mg/m³、0.0003949mg/m³、0.001052mg/m³、0.000526mg/m³、0.0046253mg/m³，最大浓度占标率分别为 0.21%、1.97%、0.11%、5.26%、1.03%。各环境空气敏感目标处，不同污染物对不同敏感目标影响显著程度不同，670m 的北孤山村受 PM₁₀、非甲烷总烃、苯乙烯影响显著，浓度为 0.004135mg/m³、0.001042mg/m³、0.0005211mg/m³，占标率为 0.88%、0.13%、6.51%；250m 的孤山村受 SO₂、NO_x 影响显著，浓度分别为 0.001011mg/m³，0.00384mg/m³，最大浓度占标率分别为 0.20%、1.92%，影响程度较轻。

评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008) 所推荐采用的估算模式 SCREEN3 进行预测。根据项目的排污特点，选取、仓筒作为无组织面源，TSP 作为预测因子。污染物参数见下表：

表 17 采用的面源估算数据清单

| 采用的估算数据内容 | 数据参数 | | |
|----------------------------|-------|-------|------|
| | 生产厂房 | 生产厂房 | 仓筒 |
| 选择源 | 生产厂房 | 生产厂房 | 仓筒 |
| 污染因子 | TSP | 非甲烷总烃 | TSP |
| 源强排放速率 (kg/h) | 0.004 | 0.003 | 0.46 |
| 面源的有效高度 (m) | 6.75 | 6.75 | 5 |
| 面源的长度 (m) | 78 | 78 | 15 |
| 面源的宽度 (m) | 42 | 42 | 9 |
| 预测点距地面高 (m) | 0 | 0 | 0 |
| 输入城市/乡村选项 (U=城市、R=乡村) | R | R | R |
| 预测点底部的地形高度 (m) | 0 | 0 | 0 |
| 执行标准* (mg/m ³) | 0.9 | 2.0 | 0.9 |

估算模式结果与分析：根据污染源参数，利用大气导则中推荐的估算模式对项目各保护目标点的污染源贡献值进行预测，结果见表 18。

表 18 估算模式预测结果

| 面源 计算结果 | | 东厂界 | 西厂界 | 南厂界 | 北厂界 | 标准值 | 达标情况 | |
|------------|--------|-----------|-----------|----------|---------------|----------|------|----|
| 生产 厂房 | 距离 (m) | 11 | 250 | 2850 | 120 | / | / | |
| | 贡献值 | 颗粒物 | 0.0009918 | 0.00015 | 0.002472 | 0.002395 | 1.0 | 达标 |
| | 距离 (m) | 11 | 250 | 2850 | 120 | / | / | |
| | 贡献值 | 非甲烷 总烃 | 0.0004428 | 0.001204 | 0.000110 3 | 0.001235 | 2.0 | 达标 |
| 原料 | 距离 (m) | 1 | 250 | 2850 | 120 | / | / | |

| | | | | | | | | |
|------------------------------|-----|-----|-----------|---------|----------|----------|-----|----|
| 库 | 贡献值 | 颗粒物 | 0.08223 | 0.2843 | 0.01717 | 0.2754 | 1.0 | 达标 |
| 厂界颗粒物合计 (mg/m ³) | | | 0.0832218 | 0.28445 | 0.019642 | 0.277795 | 1.0 | 达标 |

通过估算,项目各厂界,东厂界浓度 0.00832218mg/m³,西厂界浓度为 0.28445mg/m³,北厂界浓度为 0.019642mg/m³,南厂界浓度为 0.277795mg/m³,项目各颗粒物无组织排放的污染物经采取抑尘措施治理后,厂界处排放浓度可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 大气污染物无组织排放限值要求;项目各厂界非甲烷总烃浓度为,东厂界浓度为 0.0004428mg/m³,西厂界浓度为 0.001204mg/m³,北厂界浓度为 0.001235mg/m³,南厂界浓度为 0.0001103mg/m³,厂界处排放浓度可满足河北省地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)中表 2 其他企业污染物排放标准。

(2) 卫生防护距离

卫生环境防护距离采用环安评价等级和防护距离计算软件 2.0,生产厂房颗粒物排放速率 0.004kg/h,非甲烷总烃排放速率为 0.03kg/h,仓筒颗粒物排放速率为 0.46kg/h。计算得出生产厂房颗粒物、非甲烷总烃,仓筒的卫生防护距离分别为 0.024m,0.1598m,61.2151m,调整极差后最终防护距离为 50m、100m,如图为卫生防护距离包络线。

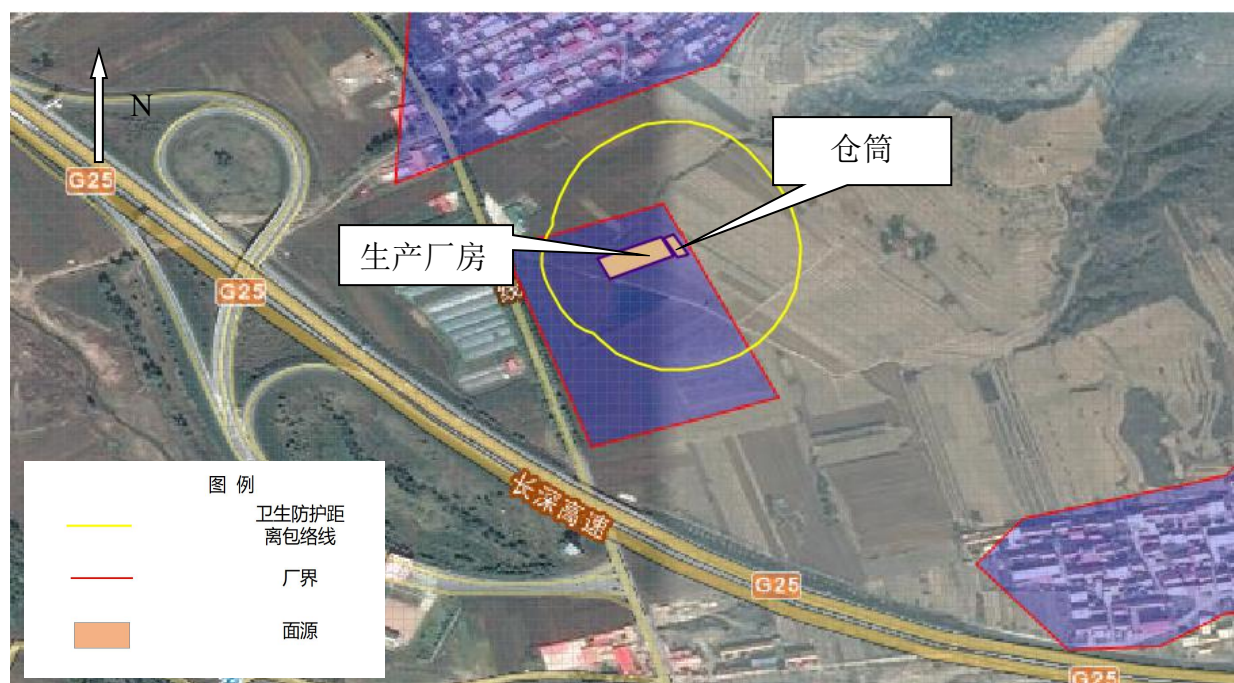


图 5 卫生距离包络线图

2. 水环境影响分析

厂区内主要污水为生活污水,产生量为 19.2m³/d,污染物浓度为 COD: 350mg/m³,BOD: 118mg/m³,氨氮 35mg/m³;排入化粪池,定期抽排至污水处理厂处理,出水水质

符合污水厂进水水质。生产污水主要是锅炉排污水和离子交换树脂再生时产生的废水，经收集水池回用于生产，对水环境影响较轻。

3. 声环境影响分析

拟建项目噪声源主要为风机、水泵、搅拌机、铲车等。噪声污染源强为 75-90dB(A)。为确保建设项目噪声满足达标排放要求，建议建设单位采取必要的噪声污染防治措施：项目水泵、风机、搅拌机等产噪设备全部设置在封闭厂房内运行，进行基础减震降噪处理，厂界建 2 米高的围墙或者声屏障；加强员工的培训，注意设备的维护和保养，使设备得以正常使用，减少因设备非正常运行产生的突发噪声。

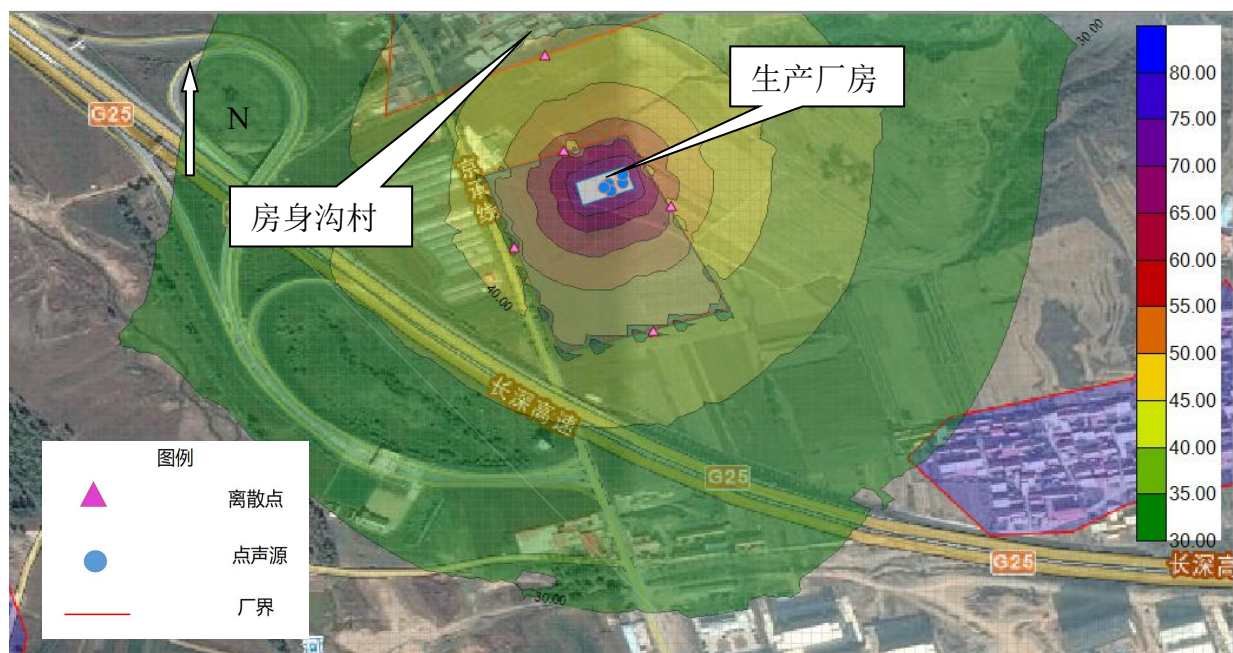


图 6 噪声贡献值等值线图

评价采用噪声环境影响评价系统进行预测。其中生产车间搅拌机取 95dB(A)，其余设备包括风机、水泵取 75dB(A)，厂房中发泡机取 90dB(A)，项目对房身沟居民的贡献值为 41.36dB(A)。对周围居民的影响较小。噪声贡献值等值线详见下图。离散点噪声贡献值见表 19。

表 19 噪声贡献值预测结果

| 离散点 | 房身沟村民 | 西厂界 | 东厂界 | 南厂界 | 北厂界 |
|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 噪声贡献值 dB(A) | 41.36 | 37.70 | 47.29 | 34.38 | 45.34 |

综合分析，项目在采取生产设备置于封闭车间内厂界设置声屏障或者围墙、基础减振、加强管理等措施后，项目东、南、北厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类区标准要求，西厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标

准》(GB12348-2008) 4a 类标准要求。评价范围内 110m 为, 本项目在采取相应治理措施后, 区域环境噪声能够满足 GB3096-2008 《声环境质量标准》2 类区标准, 对声环境影响很小。

原料及成品运输使得公路车流量增加, 将会给沿途的声环境质量产生一定的影响, 因此, 要求合理安排工作时间, 避开敏感时段(晚 10 点到次日早 6 点), 运输车辆在途经沿线村庄减速慢行, 禁止鸣笛, 可有效降低噪声对沿线居民的影响。

4. 固体废弃物环境影响分析

该项目运营期固体废物主要为职工生活垃圾, 集中收集, 定期交由环卫部门统一处置。生产拆模过程产生混凝土碎块, 产量为 6.51t/a, 回用于生产。运营期主要为废离子交换树脂、废活性炭、废 UV 灯管, 属于危险废物, 废物类别及储存方式见下表。

表 20 危险废物暂存间基本情况表

| 序号 | 贮存场所 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 年产生量 | 位置 | 产废周期 | 有害成分 | 危险特性 | 贮存方式 | 占地面积 | 总占地面积 |
|----|---------|---------|--------------|------------|-------|-------|------|------|------|------|-----------------|-----------------|
| 1 | 危险废物贮存间 | 废 UV 光管 | HW29 含汞废物 | 900-023-29 | 5kg/a | 原材料厂房 | 1 年 | 汞 | T | 箱装 | 2m ² | 7m ² |
| 2 | | 废活性炭 | HW49 其他废物 | 900-039-49 | 2t/a | | 1 年 | 苯乙炔 | T, I | 箱装 | 2m ² | |
| 3 | | 废离子交换树脂 | HW13 有机树脂类废物 | 900-015-13 | 1t/次 | | 2 年 | / | T | 桶装 | 2m ² | |

项目产生的危险废物, 严格按照国家环保总局环发[1999]05 号令颁布的《危险废物转移联单管理办法》中的各项规定执行, 应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 修改单、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)、相关法律法规, 对危险废物贮存间场地采取以下措施:

①设置危废暂存间, 存放库房地面及裙角做到耐腐蚀硬化、防渗漏处理(渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s), 且表面无裂隙, 所使用的材料要与危险废物相容, 设置泄漏液体收集装置及堵截漏的裙角, 地面与裙角所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一, 不相容的危险废物必须分开存放, 并设有隔离间隔段;

②禁止将不相容的危废在同一容器内混装, 并在容器外表设置环境保护图形标志和警示标志, 无法装入常用容器的危险物品可用防漏胶带等承装;

③危险废物选择防腐、防漏、防磕碰、密封严密的容器进行贮存和运输, 储存于满

足“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求库房，远离火种、热源，并设专人看管；

对危险废物管理采取以下措施：

a.危险废物的收集、贮存、运输、处置、利用应执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《河北省固体废物污染环境防治条例》和“两高”司法解释等法律法规的规定。

b.危险废物产生单位应按国家规定如实申报登记，并在收集、贮存、运输、处置过程中采取环境污染防范措施。

禁止将危险废物混入非危险废物贮存；禁止擅自弃置、倾倒、填埋危险废物；禁止将危险废物提供或者委托给个人或者无经营许可证的单位或从事收集、贮存、利用、处置；禁止无经营许可证或者不按照经营许可证规定从事危险废物收集、贮存、利用、处置的经营活动。

c.各相关产废单位、个体经营者要强化主体责任意识，完善本单位危险废物管理规章制度，建立、健全危险废物管理责任制。

建立法定代表人为第一责任人、专兼职人员组成的企业危险废物管理机构，明确主管部门及责任，指派专人负责危险废物污染防治工作；每年年初按有关规定向所属县（市、区）环境保护行政主管部门报备危险废物管理计划。建立危险废物管理台账，主要记录各类危险废物相关的原材料、配件等的购置数量、危险废物产生的种类和数量、出入库时间、经手人、贮存、处置、利用等情况，管理台账至少保留三年；危险废物贮存应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）相关要求，贮存期不得超过一年。

综上：危险废物暂存在危废暂存间，定期委托有资质的单位代为处置。废离子交换树脂由厂家回收处理。生活垃圾交由环卫部门定期清运。各类固体废物都得到妥善处置，对周围环境影响较轻。

5. 生态环境影响分析

本项目的建设对区域生态环境造成一定影响，建设单位需对运输道路、厂区地面水泥硬化，方可提高土地抗冲、抗蚀能力，改善项目区生态环境，使生态环境影响程度可接受。

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 | 施 工 期 | 工程施 工 | 颗粒物 | 设置围挡，场地洒水抑尘，及时清扫路面；运输车辆减速慢行，易起尘物料运输及堆存放进行遮盖等。 | 满足《大气污染物综合排放标准》（GB139078-1996）表2中无组织排放标准限值，周界外浓度最高点 $\leq 1\text{mg}/\text{m}^3$ |
| | 运 营 期 | 砂子装 卸及运 输 | 颗粒物 | 厂区道路硬化，在厂房内装卸，装卸时洒水降尘 | 满足《大气污染物综合排放标准》（GB139078-1996）表2中无组织排放标准限值，周界外浓度最高点 $\leq 1\text{mg}/\text{m}^3$ |
| | | 水泥、 粉煤灰 仓筒 | 颗粒物 | 自带除尘器 | |
| | | 发泡 | 非甲烷总烃 | / | 河北省地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）中表2其他企业污染物排放标准，周界外浓度最高点 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ |
| | | 搅拌机 | 颗粒物 | 设置集气罩，收集颗粒物经布袋除尘器处理后经15m高排气筒排放 | 满足《水泥工业大气污染物排放标准》（DB13/2167-2015）表1中第II时段大气污染物最高允许排放浓度限值，排气筒颗粒物排放限值 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ |
| | | 发 泡 | 非甲烷总烃 | 经uv光催化氧化装置和活性炭吸附装置处理后，经15m高排气筒排放 | 《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表1有机化工业污染物排放标准，排气筒排放限值 $\leq 80\text{mg}/\text{m}^3$ |
| | | | 苯乙烯 | | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表4大气污染物排放限值，一次最高允许浓度为 $0.01\text{mg}/\text{m}^3$ |
| | 天然 气 锅 炉 | 颗粒物 | 使用天然气为清洁能源，锅炉加装低氮燃烧器 | 符合《河北省大气污染防治工作领导小组办公室关于开展燃气锅炉氮氧化物治理工作的通知》（冀气领办[2018]177号）要求，颗粒物排放浓度 $\leq 5\text{mg}/\text{m}^3$ ， NO_x 排放浓度 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ ， SO_2 排放浓度 | |
| | NO _x | | | | |
| | SO ₂ | | | | |

| | | | | | |
|--------------|---------|--------------------|------------------|--|---|
| | | | | | ≤10mg/m ³ |
| 水污染物 | 施工期 | | 施工废水 | 收集池收集后用于场地降尘洒水 | 不外排 |
| | | | 生活盥洗水 | 用于场地的降尘洒水 | |
| | 运营期 | 办公区 | 生活污水 | 排入化粪池，抽排至承德县污水处理厂处理 | |
| | | 生产工艺 | 锅炉排污水和离子交换树脂再生污水 | 经收集水池沉淀后，循环使用 | |
| 噪声 | 施工期 | 机械和运输车辆 | 噪声 | 选用低噪声设备，施工现场不得安装混凝土搅拌机，晚 22 点至次日早 6 点禁止施工，运输车辆减速慢行、设置临时性隔声屏障等。 | 昼间≤70dB(A) 夜间≤55dB(A) |
| | 运营期 | 生产设备和运输车辆 | 噪声 | 生产设备置于封闭车间运营、基础减震降噪处理、注意设备的维护和保养，加强管理。 | 东、南、北侧厂界符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准 (昼间 ≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)); 西厂界符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 4a 类 (昼间≤70dB(A) 夜间≤55dB(A)) |
| 固体废物 | 施工期 | 施工场地 | 弃土石方、建筑垃圾 | 建筑垃圾回收利用，弃土石量较小用于场地平整，不外排。 | 合理处置 |
| | | | 生活垃圾 | 施工场地设置垃圾箱，由环卫部门定期收集，运至垃圾处理场处理。 | |
| | 运营期 | 办公区 | 生活垃圾 | 集中收集，定期交由环卫部门处置。 | 合理处置 |
| | | 拆模 | 混凝土碎块 | 回用于生产 | 综合利用 |
| | | 软化水制备系统 | 废离子交换树脂 | 暂存在危废暂存间，厂家回收 | 妥善处置 |
| | | 活性炭吸附装置 | 废活性炭 | 暂存在危废暂存间，委托有资质单位处置 | |
| UV 光催化氧化处理装置 | 废 UV 灯管 | 暂存在危废暂存间，委托有资质单位处置 | | | |

生态保护措施及预期效果:

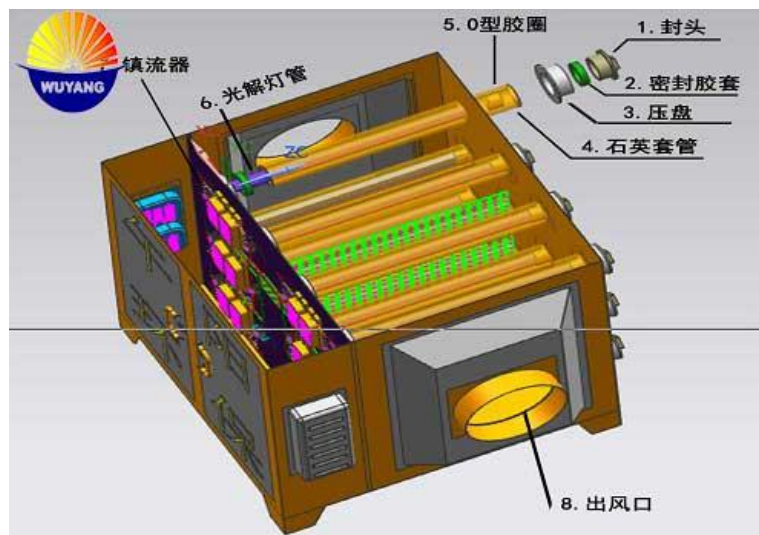
项目厂区及道路进行水泥硬化,防止地面裸露,可有效防止水土流失,采取以上措施后对周围的生态环境起到一定改善作用。

环保措施可行性论证

(1) 技术可行性论证

项目天然气锅炉采用低氮燃烧器,烟气经 15m 排气筒排放;发泡工序采用集气罩收集后经 UV 光催化氧化装置和活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒排放;搅拌机搅拌工序采用集气罩收集后经袋式除尘器净化后经 15m 高排气筒排放。

UV 光催化氧化原理:利用高能 UV 光束裂解工业废气中细菌的分子键,破坏细菌的核酸(DNA),再通过臭氧进行氧化反应,彻底达到净化及杀灭细菌的目的。从净化空气效率考虑,我们选择了 C 波段紫外线和臭氧结合电晕电流较高化装置,采用脉冲电晕吸附技术相结合的原理对有害气体进行消除,其中 C 波段紫外线主要用来去除硫化氢、氨、苯、甲苯、二甲苯、甲醛、乙酸乙酯、乙烷、丙酮、尿烷等气体,使有机物转变为无机物。原理详见下图。



活性炭吸附原理为:活性炭是一种多孔性的含碳物质,它具有高度发达的孔隙构造,活性炭的多孔结构为其提供了大量的表面积,能与气体(杂质)充分接触,从而赋予了活性炭所特有的吸附性能,使其非常容易达到吸收收集杂质的目的。就象磁力一样,所有的分子之间都具有相互引力。正因为如此,活性炭孔壁上的大量的分子可以产生强大

的引力，从而达到将有害的杂质吸引到孔径中的目的。但不是所有的活性炭都能吸附有害气体，只有当活性炭的孔隙结构略大于有害气体分子的直径，能够让有害气体分子完全进入的情况下才能达到最佳吸附效果。

低氮燃烧器原理：燃料为清洁燃料，主要燃烧产物为 CO_2 和水，采用低氮燃烧器等能保证烟气达标，烟气最后经 15m 排气筒排放。低氮燃烧器的原理基于烟气内循环，部分烟气通过燃烧头外缘的三角开孔被吸入燃烧头火焰的底部，燃气喷嘴的位置和几何形状经过特别设计，适量的燃气与吸入的燃气和助燃空气在火焰根部快速混合，混合区延缓了燃烧反应，致使火焰温度降低，这种燃烧分级的结果，显著的降低了 NO_x 的生成，其优点是可以自动调节循环烟气量，且对锅炉处理的影响最小。

布袋除尘器原理如下：

布袋除尘器结构组成由：除尘器出灰斗、进排风道、过滤室（中、下箱体）、清洁室、滤袋及（袋笼骨）、手动进风阀，气动蝶阀、脉冲清灰机构等。除尘过程：含尘气体由进气口进入中部箱体，从滤袋外进入布袋内，粉尘被阻挡在滤袋外的表面，净化的空气进入袋内，再由布袋上部进入上箱体，最后由排气管排出。布袋除尘器的工作机理是含尘烟气通过过滤材料，尘粒被过滤下来，过滤材料捕集粗粒粉尘主要靠惯性碰撞作用，捕集细粒粉尘主要靠扩散和筛分作用。滤料的粉尘层也有一定的过滤作用。布袋除尘器除尘效果的优劣与多种因素有关，但主要取决于滤料。布袋除尘器的滤料就是合成纤维、天然纤维或玻璃纤维织成的布或毡。根据需要再把布或毡缝成圆筒或扁平形滤袋。根据烟气性质，选择出适合于应用条件的滤料。通常，在烟气温度低于 120°C ，要求滤料具有耐酸性和耐久性的情况下，常选用涤纶绒布和涤纶针刺毡；在处理高温烟气 ($<250^\circ\text{C}$) 时，主要选用石墨化玻璃丝布；在某些特殊情况下，选用炭素纤维滤料等。袋式除尘器具有很高的净化效率，即使捕集细微的粉尘效率也可达 99% 以上，而且其效率高，且易运行，环保措施稳定性和有效性得到保障。

水泥仓仓顶除尘器原理为工作时，含尘气体由除尘器进气总管通过进气支管的风量调节阀，均匀地分布到各单元滤袋室，由于气流断面的突然扩大或导流板的作用，气流中一部分大颗粒粉尘因惯性而落入灰斗，颗粒小的粉尘通过筛分，惯性，粘附，扩散和静电等作用被作用被阻留在滤袋外侧，净化后的气体则进入袋内，汇集到净气室，经排气管排出。随着过滤的不断进行，由于粘附，截留等作用，尘粒在滤袋表面逐渐形成粉尘层。随着滤袋表面粉尘的不断积累，其滤袋阻力上升，当滤袋室的压差达到设定值或运行到设定时间时，控制仪发出信号，提升阀关闭该单元滤袋室的排气口，使该室处于

离线状态。这时压缩空气由气包通过脉冲阀从喷吹管上喷嘴射入该单元滤袋室的滤袋内，进行分组喷吹。喷吹结束后，提升阀打开，滤袋恢复过滤状态，同样，其余各单元滤袋室由程序控制器控制依次进行上述喷吹循环，以实现清灰目的。由滤袋膨胀和反向加速度作用而脱落于灰斗的粉尘经输灰装置送走。通过水泥仓仓顶除尘器净化，可以有效去除废气中的颗粒物。

综上，通过类比同类型的工程，项目污染防治措施效果显著，技术、经济可行。

（2）经济可行性论证

本项目环保设施建设费用为 150 万元，占项目投资比例 0.18%，环保设施投资处于企业可接受范围，环保措施在经济上可行。

（3）长期稳定运行和达标排放可靠性论证

经技术可行性论证，项目所采用的各项环保设施、措施均可满足达标排放，在此基础上执行建设单位内部环境管理与监测计划，各环保措施可保持长期稳定运行并满足达标排放。

结论与建议

一.结论

1.项目概况

“加拿大 BALON 新材料装配式建筑基地”项目建设地点位于承德市承德县六沟新兴产业聚集区，厂区中心地理坐标为 E118°16'6.01"，N40°59'23.74"。项目主要建设生产厂房 4 座，原料库房 3 座、产品库 3 座、办公楼 1 座、餐厅 1 座、宿舍 1 座，科研楼 2 座，A 级防火系列产品生产线一条等。项目占地面积 95000m²，总投资 85000 万元，其中环保投资 150 万元，占总投资的 0.18%。项目年生产 A 级防火系列产品 100 万 m²。

2.选址及政策符合性

项目选址不在生态红线内，评价范围内无自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区等特殊敏感目标。企业于 2018 年 6 月 25 日取得河北承德县高新技术产业开发区管理委员会关于项目竞拍 1 号地 2 用于建设安装装配式建筑及节能环保产品研发生产基地项目，符合园区规划要求，同意入园开展业务；通过对项目产生环境影响进行分析预测，项目产生的影响较轻。综上，项目选址合理。

项目属于《产业结构调整指导目录（2010 年本）（2013 年修正）》中“第一类、鼓励类”中“十二、建材”中“3、新型墙体和屋面材料、绝热隔音材料、建筑防水和密封等材料的开发与生产”，所用设备不属于《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》中的高耗能落后机电设备（产品）；企业于 2018 年 8 月 15 日取得承德县行政审批局关于项目的备案信息（承县审批投资备字【2018】175 号），因此符合产业政策要求。

3. 环境质量现状分析结论

（1）大气环境：

根据承德市环境保护局发布的《承德市 2017 年环境状况公报》，项目所在承德县环境空气中，SO₂、NO₂ 年均值和 CO₂₄ 小时平均值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准值，PM₁₀、PM_{2.5} 年均值和 O₃ 日最大 8 小时平均值均未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准值。

（2）水环境：

项目区域无工矿企业，地下水环境质量一般。

（3）声环境：

项目所在地周边为农田，声环境质量较好。

（4）生态环境：

项目周边为农田，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，生态系统敏感程度较低。植被覆盖率一般。

4. 环境影响及环保措施分析结论

(1) 施工期环境影响分析结论

项目施工期在场地清理、建筑材料装卸、运输、堆场等过程中会产生一定扬尘，该项目施工时间较短，建设单位采用了场地洒水降尘、物料增湿并遮盖堆存等措施治理；施工期废水主要为土建工程废水，主要源于砂石料冲洗、搅拌等工序，大部分在建筑过程中掺入建筑材料，并自然风干，少量剩余废水利用收集水池澄清处理，并重复利用，无废水外排；施工期噪声主要为运输车辆噪声和施工设备机械噪声，建设单位在沿途敏感地段设置车辆禁鸣警示牌，施工过程选用噪声源强较低的设备；施工过程产生的建筑垃圾能回收利用的则回收利用，不能回收的运至建筑垃圾填埋场填埋处理；弃土石全部运至项目原料场地作为原料使用。施工人员产生的生活垃圾集中收集，定期交由环卫部门处置，对周边环境影响较轻。

(2) 运营期环境影响分析结论

① 大气环境影响分析：

本项目运营期大气污染物主要为颗粒物，NO_x、SO₂、非甲烷总烃、苯乙烯。天然气锅炉产生颗粒物、NO_x、SO₂，锅炉使用的燃料为天然气，为清洁能源，同时锅炉采用低氮燃烧器降低 NO_x，经 15m 排气筒排放；EPS 泡沫发泡机和干燥流化床产生非甲烷总烃和苯乙烯，经 UV 光催化氧化和活性炭吸附装置二级净化后由 15m 排气筒排放；水泥、粉煤灰仓筒由自带除尘器；搅拌室上方设置集气罩收集后经布袋除尘器净化，由 15m 高排气筒排放；砂子存储在厂房内部，生产过程均在厂房内进行。综上所述，在采取相应处理措施的情况下，本项目大气污染物均能够做到达标排放，对周围大气环境影响较轻。

② 水环境影响分析：

本项目厂主要污水为生产污水，排入化粪池，定期抽排至污水处理厂处理。生产用水排入收集水池澄清后回用于生产，不外排。

综上，该项目运营期无生产废水外排，对水环境影响较轻。

③ 噪声环境影响分析：

拟建项目噪声源主要为搅拌机、风机、水泵、运输车辆等。噪声污染源强为 75~90dB (A)。项目搅拌机、风机、水泵等产噪设备全部置于封闭生产车间内、进行基础减振、厂界设置 2m 高隔声屏障或者围墙、加强管理等措施后，项目北、东、南厂界噪声可以

达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类区标准要求, 西厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4a类。项目 110 米处为房身沟村, 本项目在采取相应治理措施后, 京承线及长深高速两侧 35m 范围内执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a 类区标准, 其他区域执行 2 类区标准, 对声环境影响较轻。

④固体废弃物环境影响分析:

该项目运营期固体废物主要为职工生活垃圾, 集中收集后, 由环卫部门统一清运处置; 废离子交换树脂为危险废物, 由厂家回收处理; 废活性炭和废 UV 灯管暂存在危废暂存间, 委托给有资质的单位处置。

5. 环境管理与监测计划

为了贯彻执行有关环境保护法规, 及时了解项目及其周围环境质量变化情况, 掌握环境保护措施实施的效果, 保证该区域良好的环境质量, 在项目区需要进行相应的环境管理。项目区应该有专门的人员或者机构负责环境管理和监督, 并负责有关措施的落实, 在施工期和运行期对项目区域废气、固体废物等的处理等运行状况进行监督, 严格注意相关的排污情况, 以便能够在出现紧急情况的时候采取应急措施。

(1) 环境管理组织机构

设立控制污染、环境的法律负责者和相关的责任人, 负责项目整个过程(包括施工期和运行期)的环境保护工作。

(2) 环境管理台账要求

将环保设施的运行情况、环保设施日常检查、环境事件等建立环境管理台账。

(3) 环保设施及措施运行及维护费用保障计划

本项目环保设施建设费用为 150 万元, 占项目投资比例 0.18%, 环保设施投资处于企业可接受范围。项目运营期, 主要运行费用为电费、人工定期检修维护费等, 运行费用较小, 处于企业可接受范围内。

(4) 环境监测计划

①污染源监测

表 21 污染源监测计划

| 环境要素 | 监测位置 | 监测项目 | 频次 |
|------|----------|--------------------------------------|------|
| 大气 | 厂界 | 颗粒物、非甲烷总烃 | 半年一次 |
| | 锅炉排气筒采样口 | 颗粒物、NO _x 、SO ₂ | 半年一次 |

| | | | |
|----|------------------------|-----------|------|
| | 搅拌机除尘器排气筒 采样口 | 颗粒物 | 半年一次 |
| | 光催化氧化和活性炭 吸附装置出口采样口 | 非甲烷总烃、苯乙烯 | 半年一次 |
| 噪声 | 四侧厂界外 1m 处 | Leq (A) | 半年一次 |

②监测要求

监测工作中涉及监测点位布设、监测时段、采样方法、化验室分析、质量控制、数据统计等按照《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求(试行)》、《环境影响评价技术导则》、《环境监测技术规范》和相应的环境标准要求进行。

6. 总量

根据国家主要污染物总量控制指标要求，并结合该项目的排污状况，建议给出污染物总量控制指标，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物总排放量分别为 0.115t/a、0.46t/a、0.079t/a；污水通过抽排至承德县污水处理厂处理建议给出污染物管理指标：COD：2.6t/a，BOD₅：0.8t/a，NH₃-N：0.4t/a；给出污染物管理指标，非甲烷总烃：0.084t/a，苯乙烯：0.042t/a。

7.综合结论

综上所述，项目选址合理，符合国家产业政策，采取环保治理措施后，各项污染物排放均满足相关环保标准要求，对区域环境质量影响较轻。从环境影响的角度分析在落实好各项环保措施、环境管理和监测计划的前提下，本项目建设是可行的。

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

公 章

经办人：

年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 立项审批文件

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。

环保设施“三同时”验收清单

| 分类 | 项目名称 | 实施内容 | 投资 (万元) | 治理目标 |
|----|------------|--|------------|--|
| 废气 | 生产厂房 | 厂房封闭，设备置于车间内，搅拌机上方设置集气罩，收集后通过布袋除尘器处理后经15m高排气筒排放 | 15 | 满足《水泥工业大气污染物排放标准》 (DB13/2167-2015)表1中第II时段大气污染物最高允许排放浓度限值 |
| | 水泥、粉煤灰仓筒 | 自带除尘器 | / | 《大气污染物综合排放标准》(GB139078-1996)表2中的无组织监控浓度标准 |
| | 运输道路 | 运输道路及厂区水泥硬化，对道路遗撒及时清扫，定期洒水，运输车辆减速慢行，产品运输采用封闭车辆进行运输，并采取帆布遮盖 | 30 | |
| | 发泡 | / | / | 河北省地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)中表2其他企业污染物排放标准 |
| | 天然气锅炉 | 采用低氮燃烧器 | 32 | 《河北省大气污染防治工作领导小组办公室关于开展燃气锅炉氮氧化物治理工作的通知》(冀气领办[2018]177号，2018年6月25日) |
| | 发泡机和流化干燥装置 | 设置集气罩收集气体后经UV光催化氧化装置和活性炭吸附装置处理后经15m高排气筒排放 | 30 | 非甲烷总烃执行河北省地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)中表1有机化工业污染物排放标准；苯乙烯参照《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表4大气污染物排放限值 |

| | | | | |
|----|----------|--|-----|---|
| 废水 | 收集水池和清水池 | 全部防渗处理 | 20 | 不外排 |
| 噪声 | 生产设备 | 设备置于封闭车间内、基础减振 | 2.5 | 东、南、北厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类区标准；西厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4a类区标准； |
| 固废 | 办公区 | 垃圾箱 | 0.5 | 合理处置 |
| | 危废暂存间 | ①暂存间内地面及裙角做到耐腐蚀硬化、防渗漏处理(渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s),设置泄漏液体收集装置及堵截漏的裙角,地面与裙角所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一,不相容的危险废物必须分开存放,并设有隔离间隔段; | 20 | 合理处置 |
| 合计 | | | 150 | |