

建设项目环境影响报告表

项目名称： 改建年产 8000 吨微晶粒料、5 万 m² 微晶石板材项目

建设单位(盖章)： 天津永生硅酸盐有限公司

编制日期： 2018 年 8 月

国家环境保护总局制

《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	改建年产 8000 吨微晶粒料、5 万 m ² 微晶石板材项目				
建设单位	天津永生硅酸盐有限公司				
法人代表	代永生	联系人	代洪涛		
通讯地址	天津市滨海新区大港古林工业区				
联系电话	59723888	传真	—	邮政编码	300270
建设地点	天津市滨海新区大港古林工业区				
立项审批部门	天津市滨海新区行政审批局	批准文号	津滨审批投准[2018]985 号		
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别及代码	C3033 防水建筑材料制造		
占地面积(平方米)	53049.3		绿化面积(平方米)	—	
总投资(万元)	1200	其中：环保投资(万元)	50	环保投资占总投资比例	4.17%
评价经费(万元)	—		预期投产日期	2018 年 9 月	

工程内容及规模：

天津永生硅酸盐有限公司位于天津市滨海新区大港古林工业区，公司现有项目主要生产微晶玻璃板材。

2005 年 7 月天津永生硅酸盐有限公司委托天津市环境保护事务代理中心编制完成了《年产 8000 吨微晶粒料、5 万 m² 微晶石板材项目环境影响报告表》，并于 2005 年 7 月 25 日取得了天津市大港区环境保护局的审批意见(津港环保字[2015]第 140 号)。在实际建设过程中，由于市场等原因，生产设备、辅助设施和环保工程等进行了修改，2011 年 9 月天津市环境保护事务代理中心编制完成该项目的补充报告。2012 年 3 月 5 日，天津市大港区环境保护局对该项目进行了环境保护竣工验收并出具了验收意见(见附件)。2010 年，天津永生硅酸盐有限公司取得了天津市环境保护局颁发的排放污染物申报登记注册证。

由于市场对产品的质量、质地提出了新的要求，因此对原有建设内容进行改建，原有四座梭式窑改建为一座，新建辊道窑 2 条，熔窑 3 座，新增部分生产设备，产品方案与规模不变。

根据《产业结构调整指导目录(2011 年本)(2013 年修正)》，该项目不属于限制类、

淘汰类项目；且本项目不在《天津市禁止制投资项目清单（2015年版）》内。天津市滨海新区行政审批局为本项目出具了备案意见(津滨审批投准[2018]985号),本项目符合国家 and 地方产业政策。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《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》等有关政策和法律法规规定，该项目应进行环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》的要求，该项目应编制环境影响报告表。天津永生硅酸盐有限公司委托河北晶淼环境咨询有限公司承担本项目的环评工作。我单位接受委托后，组织持证人员进行了详细的现场踏勘和资料收集，编制完成了本项目的环评报告表。

一、现有工程基本情况

1、概况：天津永生硅酸盐有限公司位于天津市滨海新区大港古林工业区，现有工程共投资 50 万元。

2、建设内容及规模：现有工程占地 53049.3m²，建设熔制车间、抛磨车间、木工房、切割车间、备件仓库等。

3、主要原料及生产工艺：

(1)主要原料

项目主要原料及用量：玻璃基料 20000t/a、包装木材 50m³/a。

(2) 生产工艺

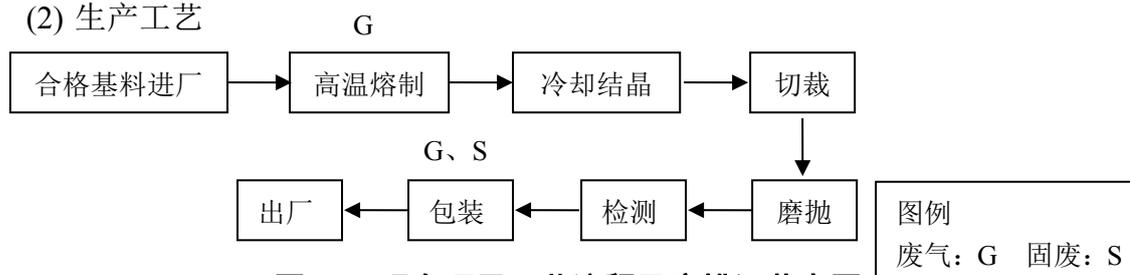


图 1 现有项目工艺流程及产排污节点图

4、主要设备：

表 1 现有工程生产设备一览表

序号	设备名称	数量(台、套)
1	梭式窑	4 座
2	窑车	4 台
3	手扶水磨机	20 台
4	红外线桥切机	8 台
5	磨边机	3 台

5、主要构建筑物

现有工程主要有生产车间 5 座、仓库 1 座，主要建筑物清单见表 2。

表 2 项目主要构建筑物一览表

序号	建筑名称	建筑面积 m ²	层数
1	熔制车间	11367	1
2	磨抛车间 1	344	1
3	磨抛车间 2	1867	1
4	切割车间	1827	1
5	木工房	1089	1
6	备件仓库	344	1
合计		16798	

6、公用工程

(1)给排水

①给水：现有工程不设办公、生活设施，办公生活依托该公司东厂区相应设施，厂区内无生活用水；生产用水主要为工艺循环用水补充水，补充水量约为 5m³/d。本项目用水由市政管网提供。

②排水：现有工程无生活废水产生，生产废水循环使用不外排。

项目给排水一览表见表 3 所示。

表 3 现有项目给排水平衡表

(单位：m³/d)

序号	项目	总水量	新鲜水	循环水	损失水量	废水量	废水去向
1	工艺循环用水	205	5	200	5	0	—
合计		205	5	200	5	0	—

(2)供电：现有工程用电由市政电网提供，能够满足生产需要。

(3)供冷及供热：生产厂区内不设冬季取暖及夏季制冷措施，生产用热使用天然气。

(4)供气：现有项目年消耗天然气 24 万 m³，由市政燃气管网提供。

7、排污节点及污染物治理措施：

表 4 现有项目排污节点及污染物治理措施一览表

序号	污染源		污染物	治理设施名称及工艺
1	废水	工艺用水	SS	沉淀池内循环使用
2	废气	4 台梭式炉	颗粒物 SO ₂ 、NO _x	每台梭式炉烟气经一根 9m 高排气筒排放
3		包装木材加工	颗粒物	除尘器+1 根 15m 排气筒

续表 4 现有项目排污节点及污染物治理措施一览表

序号	污染源		污染物	治理设施名称及工艺
4	噪声	梭式窑风机、切磨设备等	等效连续 A 声级	低噪声设备、减振基础
5	固体废物	生产工序	边角料及不合格产品	收集后回用于生产工序
6			废包装材料	收集后外售
7			锯末	收集后外售
8			沉淀池沉渣	收集后外售
9	生活办公		生活垃圾	环卫部门收集处置

二、改建项目基本情况

1、项目名称：改建年产 8000 吨微晶粒料、5 万 m²微晶石板材项目

2、建设单位：天津永生硅酸盐有限公司

3、建设性质：改建

4、工程投资：总投资 1200 万元，其中环保投资 50 万元，占总投资的 4.17%。

5、建设地点：项目位于天津市滨海新区大港古林工业区，天津永生硅酸盐有限公司东、西厂区内，西厂区中心地理坐标为北纬 38°48'51.99"，东经 117°30'07.83"，东厂区中心地理坐标为北纬 38°48'57.18"，东经 117°30'14.57"，具体地理位置图见附图 1，周边敏感点分布见附图 2。

6、项目用地：本改建项目占地 53049.3m²，占地性质为工业用地。

本改建项目位于天津永生硅酸盐有限公司现有东、西厂区内，天津市国土资源和房屋管理局为天津永生硅酸盐有限公司出具了国有土地使用证(港单国有 2007 第 241 号)和房地产权证(房地证津字第 109010907787 号)；土地用途为工业工地。

7、建设内容及规模：原有 4 座梭式窑改建为 1 座，新建辊道窑 2 条，熔窑 3 座，新增部分生产设备。项目改建后总产量不变。本项目组成及工程内容一览表见表 4，建筑物情况见表 5。

8、劳动定员及工作制度

项目建成后全厂劳动定员 50 人，不新增人员，年工作 300 天，每天一班，每班 8 小时。

表 5 改建项目组成及工程内容一览表

序号	项目组成	工程内容
1	工程内容	1、原有 4 座炉窑改建为 1 座，新建辊道窑 2 条 2、西厂区新上 2 座熔窑，东厂区新上 1 座熔窑

续表 5 改建项目组成及工程内容一览表

序号	项目组成	工程内容
2	公用工程	供水：市政供水系统提供(依托东厂区原有办公设施)
		供电：市政电网提供(依托原有)
		供热制冷：生产厂区内不设冬季取暖及夏季制冷措施，生产用热使用天然气
		供气：市政供气管网提供(依托原有)
3	环保工程	废气：原料配料，1#熔窑、2#熔窑上料粉尘经布袋除尘器处理后经 1 根 15m 高排气筒排放；2#熔窑上料粉尘经布袋除尘器处理后经 1 根 15m 高排气筒排放；西厂区 2 座熔窑废气经布袋除尘器处理后经 1 根 35m 高排气筒排放；东厂区 1 座熔窑废气经布袋除尘器收集后经 1 根 35m 高排气筒排放；梭式窑燃烧废气经 15m 排气筒直排，辊道窑燃烧废气经 15m 排气筒直排
		废水：改建项目不新增生产废水，不新增员工，无生活废水产生
		噪声：选用低噪设备，设备基础减震，厂房隔声
		固废：废包装袋收集后外售；布袋除尘器收集的除尘灰回用于生产；废润滑油危废间暂存，定期交由有资质单位合理处置

表 6 项目主要构建筑物一览表

序号	名称	现有面积 m ²	改建后面积 m ²	变化情况
西厂区				
1	熔制车间	11367	11367	不变
2	磨抛车间 1	344	344	不变
3	磨抛车间 2	1867	1867	不变
4	切割车间	1827	1827	不变
5	木工房	1089	1089	不变
6	备件仓库	344	344	不变
东厂区				
1	熔制车间	2065	2065	新增

三、产品方案、原辅材料及能源消耗：

1、产品方案

项目改建后，产品方案不变，仍为年产 8000 吨微晶粒料、5 万 m² 微晶石板材。

2、主要原材材料及能源消耗情况

项目所需原辅材料消耗情况见表 7，能源消耗见表 8。

表 7 原辅材料消耗一览表

序号	名称	年消耗量	包装方式	最大年存储量	变化情况
1	石英砂	13500 吨	吨包	100 吨	不变
2	方解石	2800 吨	吨包	60 吨	不变
3	长石	3700 吨	吨包	60 吨	不变
4	润滑油	0.5 吨	桶装	0.1 吨	增加

表 8 能源消耗一览表

序号	名称	消耗量	单位	变化情况
1	天然气	24 万	m ³ /a	不变
2	电	10	万 kWh/a	增加

表 9 天然气成分表

成份	CH ₄	C ₂ H ₆	C ₃ H ₈	CO ₂	N ₂	含硫量
含硫量(%)	96.226	1.77	0.03	0.473	0.967	200mg/m ³

四、主要设备

表 10 改建项目主要设备一览表

序号	名称	数量	备注
1	辊道窑	2 条	新增
2	梭式窑	1 座	利旧
3	熔窑	3 座	新增
4	连续自动磨	2 台	新增
5	三头自动磨	3 台	新增
6	混料机	2 台	新增
7	捞料机	3 台	新增
8	投料机	3 台	新增
9	粒料烘干机	1 台	新增
10	振动筛分机	10 台	新增
11	异形石材磨抛机	3 台	新增
12	台式背栓钻孔机	2 台	新增
13	桥切机	8 台	利旧
14	手扶磨	2 台	利旧
15	单切机	6 台	新增
16	电子秤	5 台	新增
17	水泵	3 台	新增
18	吊车	3 台	新增
19	叉车	4 台	新增

五、公用工程

(1)给排水

①给水：本次改建不新增新员工，无新增生活用水；用水主要为工艺用水，其中，磨抛用水为 5m³/d，水淬用水为 1m³/d，全部为新鲜水。

表 11 现有项目给排水平衡表

(单位: m³/d)

序号	项目	总水量	新鲜水	循环水	损失水量	废水量	废水去向
1	磨抛用水	205	5	200	5	0	—
2	水淬用水	21	1	20	1	0	—
合计		226	6	220	6	0	—

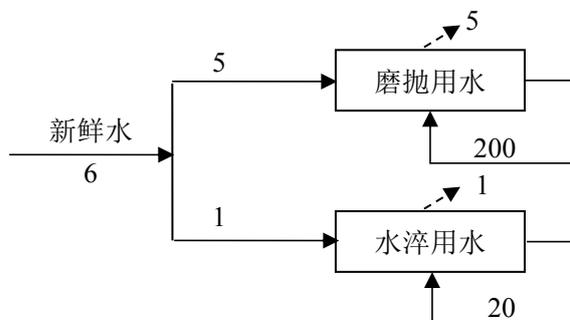


图 2 改建项目水平衡图 单位 (m³/d)

②排水：本项目不新增新员工，无职工生活废水产生，生产用水循环使用不外排。

(2)供电：本项目在现有厂区内实施，用电由市政电网提供，新增用电负荷较小，现有设施能够保证项目正常运行。

(3)供冷及供热：项目改建后，生产厂区内仍不设冬季取暖及夏季制冷措施。生产用热使用天然气和电加热。

(4)供气：项目改建后，供气仍由市政燃气管网提供。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

一、原有污染情况

经现场踏勘，结合厂区监测报告，天津永生硅酸盐有限公司现有污染物排放情况如下：

表 12 现有项目排污节点及污染物治理措施一览表

序号	污染源		污染物	治理设施名称及工艺
1	废气	梭式窑	颗粒物	9m 排气筒(共 4 根)
2		木工房	颗粒物	除尘器+1 根 15m 排气筒
3	噪声	风机、各种切磨设备等	等效连续 A 声级	低噪声设备、减振基础
4	固体 废物	生产工序	边角料及不合格产品	收集后回用于生产工序
5			木材切割粉尘、除尘灰	收集后外售
6			沉淀池沉渣	收集后外售
7		生活办公	生活垃圾	环卫部门收集处置

根据《天津市永生硅酸盐有限公司年产 8000 吨微晶粒料、5 万 m² 微晶石板材项目竣工环境保护验收监测数据表》中监测结果可知，1#梭式窑颗粒物排放浓度为 1.8mgm³，2#梭式窑颗粒物排放浓度为 1.7mgm³，3#梭式窑颗粒物排放浓度为 1.5mgm³，4#梭式窑颗粒物排放浓度为 1.7mgm³，均满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/556-2015)表 1 其他非金属矿物制品业炉窑标准；

木工房颗粒物排放浓度为 1.6mgm³，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准；

厂界无组织排放监测点中废气中颗粒物最大浓度值为 0.177mgm³，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织浓度监控限值；

厂界昼间噪声值范围在 63.6~64.8dB(A)，夜间噪声值在 53.3~53.8dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

二、主要环境问题

现有梭式窑排气筒高度不够，需加高排气筒。

三、“以新带老”整改措施

4 座梭式窑改建为 1 座，排气筒增高至 15m。

新建两座辊道窑，天然气燃烧废气经 1 根 15m 排气筒直接排放。

1#、2#熔窑废气经布袋除尘器处理后，通过 1 根 35m 高排放筒排放；3#熔窑废气经布袋除尘器处理后，通过 1 根 35m 高排放筒排放。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

1、地理位置

滨海新区地处华北平原北部，位于山东半岛与辽东半岛交汇点上、海河流域下游、天津市中心区的东面，渤海湾顶端，濒临渤海，北与河北省唐山市丰南区为邻，南与河北省黄骅市为界，地理坐标位于北纬 38°40'至 39°00'，东经 117°20'至 118°00'。滨海新区拥有海岸线 153 公里，陆域面积 2270 平方公里，海域面积 3000 平方公里。

本项目位于滨海新区大港古林工业园区天津永生硅酸盐有限公司现有厂区内，项目西厂区北侧为天津市科迈化工有限公司，东侧为道路，隔路为闲置厂区，南侧为空地，西侧为天津市恒泰混凝土有限公司，项目东厂区北侧为空地，东侧为空地，南侧为道路，隔路为空地，西侧为天津市科迈化工有限公司。距离项目西厂区最近的环境敏感点为西南方向 660m 的建北小区，距离项目东厂区最近的环境敏感点为西南方向 980m 的建北小区。



西厂区北侧科迈化工



西厂区东侧道路



西厂区南侧空地



西厂区西侧恒泰混凝土

	
东厂区西侧科迈化工	东厂区东侧空地
	
东厂区南侧道路	东厂区北侧空地

2、地形地貌

天津市滨海新区位于华北平原东部，地处渤海湾西岸，海河水系与蓟运河水系的尾间，是海陆交互作用较为强烈的地区。从地貌分区看，调查评价区为堆积平原区里的海积低平原亚区。总的地势自北、西、南向渤海湾中部大沽锚地缓倾，海拔高度 4-20 米，坡降 0.1-0.6%。土壤类型可归纳为 3 个土类，以潮土、盐土、水稻土为主。

天津市滨海新区以堆积地貌为基本特征，物质成分以粘土质粉砂，粉砂质粘土、粉砂等细颗粒物为主，其中大部分在距今 6450~5000 年(全新世中、晚期)以来形成、发育、演化、定型的，其主要地貌类型具有明显的弧形带分布的特点。

本项目在原有厂区内进行，地形起伏变化不大，利于项目生产。

3、气候气象

天津市滨海新区属于大陆性季风气候，并具有海洋性气候特点：冬季寒冷、少雪；春季干旱多风；夏季气温高、湿度大、降水集中；秋季秋高气爽、风和日丽。全年平

均气温 12.3℃，高温极值 40.9℃，低温极值零下 18.3℃。年平均降水量 566.0 毫米，降水随季节变化显著，冬、春季少，夏季集中。全年大风日数较多，8 级以上大风日数 57 天。冬季多雾、夏季 8-9 月份容易发生风暴潮灾害。主要气象灾害有：大风、大雾、暴雨、风暴潮、扬尘暴等。

4、地表水系

滨海新区地处海河流域下游，境内自然河流与人工河道纵横交织，水系较为发达。区内有一级河道 8 条，二级河道 14 条，其它排水河道 2 条，水库 7 座。一级河道 8 条：蓟运河、潮白新河、永定新河、金钟河、海河、独流减河、马厂减河、子牙新河，河道总长度约 160km。二级河道有 14 条：西河、西减河、东河、东减河、新地河、北塘排咸河、黑潞河、八米河、十米河、马厂减河、青静黄排水河、北排水河、兴济夹道减河、荒地排水河。排水骨干河道有中心桥北干渠、红排河、新河东干渠、马圈引河、十八米河等。其它排水河道有 2 条：北塘排污河、大沽排污河，河道长度 21km，主要用于汛期排沥，非汛期排泄城区部分污水及中、小雨水。水库 7 座，其中大型水库 1 座，北大港水库，水面面积 149km²。中型水库 6 座，包括营城水库、黄港水库、北塘水库、官港水库、钱圈水库、沙井子水库，水面总面积 48.8km²。

5、气候、气象

拟建工程地处滨海平原，地下水为孔隙水。评价区内潜水地下水主要补给源来自大气降水，蒸发为主要排泄途径。区域潜水总体流向大致为自西北向东南流。与工程密切相关的含水层组为第 I 含水组中的潜水，均为咸水，水质较差，不适宜作为饮用水源，基本没有开采。评价区内无集中式和分散式地下水饮用水水源地，区域的主要采层为深层的 III 含水组，浅层地下水污染波及到深层水的可能性很小。潜水水化学类型以 Cl-Na 型水为主，厂区内地下水溶解性总固体基本在 29582.4-58573.5mg/L 之间，总硬度 5539.5-11111.0mg/L，同时氯离子、硫酸根、亚硝酸盐(以 N 计)、氨氮等指标均超过 GB/T14848-2017V 类标准，不宜饮用，且开发利用情况较少。

6、土壤

滨海新区土壤在长期的海退和河流泥沙不断沉积的过程中，经过人为改造而逐渐形成。全区土壤可分为盐化潮土、盐化湿潮土和滨海盐土三个亚类。滨海新区土壤盐碱化是由于土壤及地下水中的盐分主要来自于海水，土壤积盐过程先于成土过程；不同盐碱度的土壤和不同矿化度的地下水，平行于海岸呈连续的带状分布，或不连续的

带状分布；频繁的季节性积盐和脱盐交替过程；越趋向海岸，土壤含盐越重。滨海地区土壤平均含盐量在 4%~7%左右，pH 值在 8 以上，含盐量大于 0.1%的盐渍化土壤面积约为 195890hm²，约占滨海新区总面积的 86.3%。

7、生态

滨海新区范围内生态系统类型多样，区内现有天津古海岸与湿地国家级自然保护区、天津北大港湿地自然保护区。湿地类型多、分布广、水生生物及鸟类种类较丰富，各类湿地总面积 659.4km²，占新区总面积近 30%，是滨海新区重要的自然生态特征。

● 天津古海岸与湿地国家级自然保护区

天津古海岸与湿地国家级自然保护区临渤海湾西岸，地处海河等河流的入海口，地势低洼。保护区属不连续、开放性类型，由贝壳堤区域和牡蛎滩、湿地区域组成。保护区范围涉及汉沽区、塘沽区、大港区、宁河县、东丽区、津南区的部分区域。

保护区以由贝壳堤、牡蛎滩构成的珍稀古海岸遗迹和湿地自然环境及其生态系统为主要保护和管理对象的国家级海洋类型区域。主要保护对象为贝壳堤、牡蛎滩古海岸遗迹和滨海湿地。据不完全统计保护区现有鸟类 180 多种；其中国家一级重点保护鸟类 10 余种，世界濒危鸟类红皮书中的濒危鸟类 6 种，亚太地区具有特殊意义迁徙水鸟名录中的鸟类 5 种；爬行类动物 6 种；两栖类动物 4 种；甲壳类 8 种；环节类 2 种；哺乳类动物 5 目 6 科 13 种；软体类 2 纲 19 科 28 种；鱼类 7 目 9 科 50 种；昆虫类 10 目 56 科 155 属 164 种；植物种类 44 科 114 属 165 种。

天津古海岸与湿地国家级自然保护区不仅对研究古地理、古气候、海洋生态、海陆变迁等学科具有重要的科学价值，是研究、教学、科研的基地，而且是不可再生的难得宝地。区内的七里海湿地还栖息和生长着多种珍稀野生动植物。该保护区的建立对研究海陆变迁和滨海湿地生态系统均具有重要意义。

根据《天津市生态用地保护红线划定方案》古海岸与湿地国家级自然保护区主导功能为调节气候、净化环境、保护生物多样性；划定范围核心区：自然保护区核心区和缓冲区，面积 8755 公顷；控制区：自然保护区实验区，面积 27158 公顷；总面积 35913 公顷。

本项目距离最近的敏感区域为古海岸与湿地国家级自然保护区 7 号控制区（贝壳堤上古林区域），距离古海岸与湿地国家级自然保护区 7 号控制区（贝壳堤上古林区域）630m，在保护区范围之外。

社会环境简况(社会经济结构、教育、文化、文物保护等):

1、行政区划及人口

滨海新区下辖 18 个街镇，分别是塘沽街道、杭州道街道、新河街道、大沽街道、新北街道、北塘街道、胡家园街道、汉沽街道、寨上街道、茶淀街道、大港街道、古林街道、海滨街道、杨家泊镇、太平镇、新城镇、小王庄镇、中塘镇。

截至 2017 年，滨海新区辖 7 个功能区，分别是天津经济技术开发区、天津港保税区、滨海高新区、东疆保税港区、中新天津生态城、中心商务区、临港经济区。

2、社会经济结构

滨海新区作为全国经济增长极的极化效应显著增强，对区域发展辐射带动作用更加突出。主动对接非首都功能疏解，与京津冀有关地区深入开展合作，在产业协同发展、交通一体化、生态环境保护三个重点领域取得重大突破。全面推进与在京央企的合作，引进来自北京的重点项目近 2000 个，实际到位资金 2300 亿元。天津滨海—中关村科技园建设全面展开，未来科技城建设全面提速。京滨城际铁路启动建设，津冀港口资源优化迈出重要步伐。区域空气、水污染防治联动协作取得成效。实施京津冀区域一体化通关模式，海铁联运、空铁联运服务持续向京津冀腹地延伸，服务辐射能力显著增强。积极应对经济下行和各种困难挑战，打出系列政策组合拳，加大供给侧结构性改革力度，稳增长调结构促转型，发展质量与效益明显提高。投资发挥了重要的拉动作用，实际利用外资 332.5 亿美元，实际利用内资 3120 亿元。产业结构进一步优化，第三产业增加值占地区生产总值的比重达到 39.5%，三年提高 7 个百分点。财政收入年均增速高于地区生产总值 2.4 个百分点，2016 年一般公共预算收入达到 1338 亿元，是 2013 年的 1.5 倍。城乡居民人均可支配收入年均分别增长 9.5%和 9.6%。节能减排完成全市下达的目标任务。

3、教育

2017 年，新建、改扩建中小学、幼儿园 200 所，全面完成学前教育“三年行动计划”。完成中小学校舍安全加固工程，义务教育学校全部通过现代化达标验收。积极引进优质教育资源，南开中学滨海生态城学校、天津实验中学滨海学校开工建设。创新职业教育模式，成立了物流、机电等 7 个职教联盟。被评为全国“两基”工作先进地区、全国社区教育实验区和我市首批全国义务教育基本均衡发展区。

4、医疗卫生

滨海新区开工建设天津医科大学中新天津生态城医院、空港国际医院、区疾病预防控制中心等医疗设施，大港中医院、港口医院、塘沽安定医院等新建、改扩建项目投入使用。一批街镇卫生院、社区卫生服务中心、村卫生室完成标准化建设。实施公立医院升级工程，第五中心医院通过“三甲”医院评审，泰达医院升为“三级”医院。成功引进高端民营医院和境外高端社区卫生服务机构。基层医疗机构基本药品零差率销售实现城乡全覆盖。建立人口服务管理中心。全面完成国家免费孕前优生检查试点任务和妇女儿童健康行动计划。

5、环境功能区划

根据《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中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功能区；根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)中声环境功能区划分，本项目所在区域为3类声环境功能区。

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题(环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等):

(1) 环境空气质量现状调查与分析:

本评价引用 2017 年天津市环境保护局环境空气中常规监测污染因子年均值监测数据, 其统计情况见表 13。

表 13 滨海新区环境空气常规监测因子监测结果统计表

月份	PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	CO (mg/m^3)	O ₃ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
半年	70	107	20	53	2.9	190
标准	35	70	60	40	4.0	160

根据上述数据可见, 2017 年常规大气污染物 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃ 等四项大气污染常规因子中, SO₂、CO、O₃ 能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求, NO₂、PM₁₀、O₃、PM_{2.5} 不能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求。

根据以上数据分析: 说明该地区环境质量现状有待改善。根据环发[2012]130 号关于印发《重点区域大气污染防治“十二五”规划》的通知, 天津市属于大气污染重点区域, 监测数据客观的反映了天津市环境空气质量的现状。分析超标原因为: 随着天津市重化工业的快速发展、能源消耗和机动车保有量的快速增长, 排放的大量二氧化硫、氮氧化物与挥发性有机物导致细颗粒物等二次污染呈加剧态势。根据津政发[2013]35 号《天津市人民政府关于印发天津市清新空气行动方案的通知》和美丽天津“一号工程”的实施, 通过控制扬尘污染、削减燃煤总量、控制机动车污染和严把燃煤质量关等实施清新空气行动, 加快以细颗粒物 (PM_{2.5}) 为重点的大气污染治理, 切实改善环境空气质量, 空气质量将逐渐好转。

(2) 声环境质量现状

本项目所处声环境区域质量较好, 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):

通过对本项目的现场踏勘及有关资料,项目所在地周围无文物保护单位、饮用水源区等环境敏感区。因此本项目主要保护目标见表 14、表 15。

表 14 西厂区主要环境保护目标及保护级别

环境要素	保护目标	相对与本项目		保护对象	保护级别
		方位	距离 (m)		
大气环境	建北小区	SW	660	居民	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准
	工农村	SW	920	居民	
	大港区滨海第四学校	SW	1115	师生	
	欣欣小区	SW	1400	居民	
声环境		区域声环境		《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类区标准	

表 15 东厂区主要环境保护目标及保护级别

环境要素	保护目标	相对与本项目		保护对象	保护级别
		方位	距离 (m)		
大气环境	建北小区	SW	980	村民	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准
	工农村	SW	1250	村民	
	大港区滨海第四学校	SW	1410	师生	
	欣欣小区	SW	1660	居民	
声环境		区域声环境		《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类区标准	

评价适用标准

环 境 质 量 标 准	<p>根据项目所在区域环境功能区划和环境质量标准要求,确定本次评价执行以下标准:</p> <p>1、环境空气:本项目处于环境空气二类功能区,环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。具体标准见表 16 所示。</p>				
	表 16 环境空气质量标准				
	污染因子	浓度限值 (mg/m ³)			标准
		小时平均	日平均	年平均	
	SO ₂	0.50	0.15	0.06	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	NO ₂	0.20	0.08	0.04	
PM ₁₀	/	0.1	0.07		
PM _{2.5}	/	0.075	0.035		
NO _x	0.25	0.10	0.05		
污 染 物 排 放 标 准	<p>2、声环境:项目厂界及厂区执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准:昼间≤65dB(A),夜间≤55dB(A)。</p> <p>3、本项目固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599—2001)及修改单中的相关规定,危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单要求。</p>				
	<p>1、废气:原料混料、上料工序产生的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准;熔窑废气排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/556-2015)表 1 玻璃熔窑标准;梭式窑、辊道窑烟气排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/556-2015)表 1 其他非金属矿物制品业炉窑标准;厂界无组织颗粒物执行《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。</p> <p>2、噪声:建筑施工厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)排放限值:昼间:70dB(A),夜间:55dB(A);营运期间厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。</p> <p>3、固废:营运期一般工业固废处置参照执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)标准及其修改单要求,危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单要求。</p>				

表 17 废气排放标准汇总表

污染源	项目	标准值	单位	标准来源
熔窑	颗粒物	30	mg/m ³	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/556-2015)表 1 玻璃熔窑标准
	SO ₂	50	mg/m ³	
	NO _x	500	mg/m ³	
	烟气黑度	≤1	林格曼黑度	
辊道窑、梭式窑	颗粒物	30	mg/m ³	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/556-2015)表 1 其他非金属矿物制品业炉窑标准
	SO ₂	100	mg/m ³	
	NO _x	300	mg/m ³	
	烟气黑度	≤1	林格曼黑度	
原料混料、上料	颗粒物	120	mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准
		排放速率≤3.5kg/h		
厂界无组织	颗粒物	周界外浓度≤1.0	mg/m ³	《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

表 18 噪声排放标准一览表

时段	标准限值		单位	执行标准
	昼间	夜间		
运营期	65	55	dB (A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类功能区标准排放限值
施工期	70	55		《建筑施工厂界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 排放限值

表 19 固体废物控制标准

项目	污染物	执行标准
工业固废	一般工业固废	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)标准及其修改单要求(参照)
	危险废物	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单要求

总量控制指标

根据建设项目的污染源及污染物排放特征,确定本项目的总量控制污染因子为 COD、氨氮、SO₂、NO_x。

改建后,全厂污染物达标排放总量控制指标建议值为 COD: 0t/a; NH₃-N: 0t/a; NO_x: 1.254t/a; SO₂: 0.259t/a, 特征污染物总量控制指标为: 颗粒物 2.402t/a。

建设项目工程分析

工艺流程简述(图示):

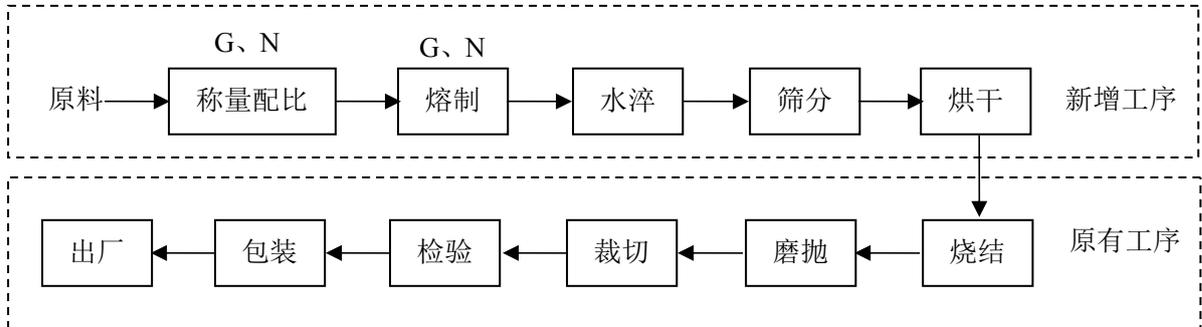


图 3 项目工艺流程及排污节点图

图例: 废气: G
噪声: N 固废: S

改造后项目生产工艺增加了原料的熔制工序。

1、称量配比: 原材料包装为吨袋, 配料口安装有电子计量秤, 原料经电子计量秤称量后, 通过斗式提升机进入混料机进行均匀搅拌成为配合粉料, 装进吨包贮存。

该工序主要污染物为配料工序的粉尘(G)、设备运行产生的噪声(N)及布袋除尘器收集的除尘灰(S)。

2、熔制: 配比好的原料, 由投料机投入高温熔窑进行融化。

该工序主要污染物为上料工序的粉尘(G)、熔制工序产生的废气(G)、设备运行产生的噪声(N)及布袋除尘器收集的除尘灰(S)。

3、水淬: 熔融的玻璃由熔窑出料口流出进入水池进行水碎处理变成玻璃粒料, 经捞料机提升装入料罐。

4、筛分: 粒料由震动筛分机进行分级处理成为面料和底料。

该工序主要污染物为设备运行产生的噪声(N)。

5、烘干: 筛分后的粒料使用烘干机进行烘干, 装入吨包待用贮存。烘干机采用电加热。

该工序主要污染物为设备运行产生的噪声(N)。

6、烧结: 面料和底料经皮带秤准确称量后, 进行装模处理, 然后进入辊道窑或梭式窑进行高温烧结变成微晶石原板, 经出窑卸板工序后原板放置于铁架上存放。

该工序主要污染物为天然气燃烧产生的废气(G)及设备运行产生的噪声(N)。

7、磨抛：板材需进行研磨抛光处理，可用连续自动磨机、三头自动磨或手扶磨机进行抛光变成抛光板材。此工序均采用湿式作业。

8、切裁：抛光板材经桥切机切裁成需要的规格尺寸，成为切后板。此工序采用湿式作业。

9、包装：切后板材根据订单要求进行包装工序，包装使用木箱，木箱为企业使用木材自行切割、组装而成，产品包装后入库待售。

项目运营期各工序污染物治理流程图见下图。

(1)原料配料、上料工序污染物治理工艺流程图

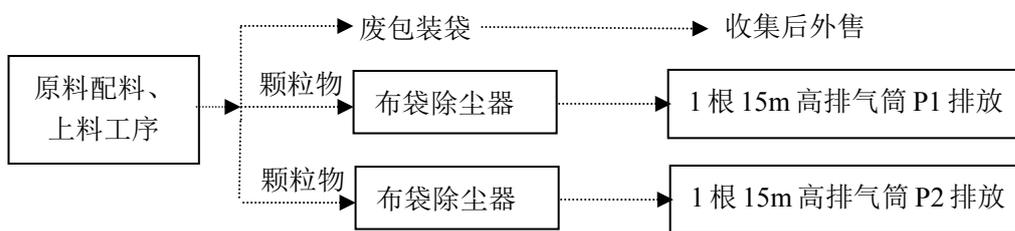


图 4 原料配料、上料工序污染物治理流程图

(2)熔窑污染物治理工艺流程图

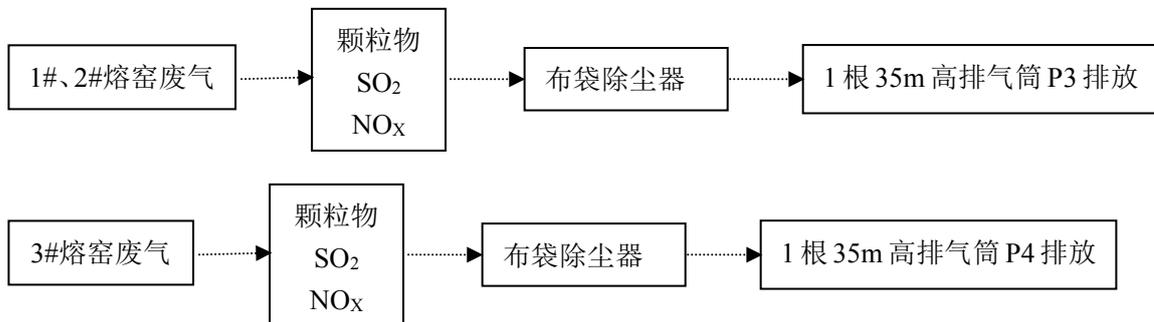


图 5 熔窑污染物治理流程图

(3)梭式窑、辊道窑污染物治理工艺流程图

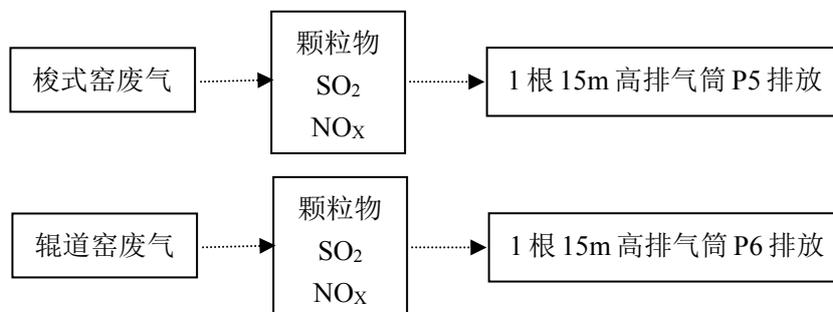


图 6 梭式窑、辊道窑污染物治理流程图

主要污染工序：

施工期：

(1)废水：车辆冲洗废水和施工人员盥洗废水。

(2)废气：主要为施工扬尘。

(3)噪声：各种施工机械噪声。

(4)固体废物：施工阶段地基开挖产生的弃土、主体工程建设产生的建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。

运营期：

1、废气：主要为配料、上料过程产生的粉尘，熔窑废气，梭式窑、辊道窑烟气。

(1)原料配料、上料产生的颗粒物(P1、P2)

原料在混料和上料过程中会有部分粉尘产生，类比《兰陵伟高新型建材有限公司年产30万平方米人造石英石板材项目竣工环境保护验收监测报告》，该项目原料用量6300t/a，混料、上料工序粉尘产生量为0.94t/a，本项目原料用量为20000吨，则混料、上料过程中产生的粉尘约为3t/a。项目混料均在西厂区车间内进行，则西厂区粉尘产生量为2.5t/a，东厂区粉尘产生量为0.5t/a。

西厂区通过在2台混料机入料口、1#熔窑上料口、2#熔窑上料口上方各安装一个集气罩，管道连接，经布袋除尘器处理后的废气经1根15m高排气筒P1排放。集气罩收集效率为90%，布袋除尘器风机风量为5000m³/h，除尘效率为95%。故本项目颗粒物产生浓度为187.5mg/m³，产生速率为1.04kg/h，经处理后，颗粒物排放浓度为9.38mg/m³，排放速率为0.047kg/h，排放量为0.1125t/a。混料、上料过程会有极少量的颗粒物以无组织形式排放，颗粒物的排放速率为0.10kg/h，排放量为0.25t/a。颗粒物经封闭的车间厂房阻挡后，厂界颗粒物无组织排放监控点达标，周界外浓度最高点满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2要求。

东厂区在3#熔窑上料口上方安装一个集气罩，管道连接，经布袋除尘器处理后的废气经1根15m高排气筒P2排放。集气罩收集效率为90%，布袋除尘器风机风量为3000m³/h，除尘效率为95%。故本项目颗粒物产生浓度为62.5mg/m³，产生速率为0.21kg/h，经处理后，颗粒物排放浓度为3.12mg/m³，排放速率为0.009kg/h，排放量为0.0225t/a。上料过程会有极少量的颗粒物以无组织形式排放，颗粒物的排放速率为0.021kg/h，排放量为0.05t/a。颗粒物经封闭的车间厂房阻挡后，厂界颗粒物无组织排

放监控点达标，周界外浓度最高点满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2要求。

(2)1#、2#熔窑废气(P3)

1#、2#熔窑的废气主要来源于燃料燃烧和原料挥发。根据《玻璃熔窑主要大气污染物的发生机制及源强的估算》(刘文彬等)中结论可知，燃烧100万m³燃料气产生烟尘286.2kg，本项目1#、2#熔窑使用天然气7万m³，则粉尘产生量为0.02t/a。

天然气属于清洁能源，燃烧最终污染物为NO_x和SO₂，根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》(第十分册)—4430燃气工业锅炉排污系数，天然气燃烧大气污染物排放系数见下表。

表20 《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》节选

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术	排污系数
蒸汽/热水/其他	天然气	室燃炉	所有规模	工业废气量	标立方米/万立方米-原料	136259.17	直排	136259.17
				二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S ^①	直排	0.02S ^①
				氮氧化物	千克/万立方米-原料	18.71	直排	18.71

注：①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量(S)的形式表示的，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。例如燃料中含硫量(S)为200毫克/立方米，则S=200。本项目天然气含硫量取200毫克/立方米。

表21 1#、2#熔窑天然气使用及污染物排放情况

名称	天然气用量	工作时间	烟气量	产生量
1#、2#熔窑	7万Nm ³ /a	2400h/a	95.38万m ³ /a	烟尘：0.02t/a SO ₂ ：0.028t/a NO _x ：0.131t/a

1#、2#熔窑废气分别经集气管道收集，进入一套布袋除尘器处理后，通过1根15m高排气筒P3排放。布袋除尘器除尘效率可达到95%，则经布袋除尘器处理后，颗粒物排放量为0.001t/a，排放浓度为1.05mg/m³；SO₂排放量为0.028t/a，排放浓度为29.35mg/m³；NO_x排放量为0.131t/a，排放浓度为137.34mg/m³；均满足天津市地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/556-2015)表1玻璃熔窑标准。

(3)3#熔窑废气(P4)

3#熔窑的废气主要来源于燃料燃烧和原料挥发。根据《玻璃熔窑主要大气污染物

的发生机制及源强的估算》(刘文彬等)中结果可知,燃烧 100 万 m³ 燃料气产生烟尘 286.2kg, 本项目 1#、2#熔窑使用天然气 3 万 m³, 则粉尘产生量为 0.008t/a。

天然气燃烧大气污染物排放系数见表 20。天然气用量及污染物排放情况见表 22。

表 22 3#熔窑天然气使用及污染物排放情况

名称	天然气用量	工作时间	烟气量	产生量
3#熔窑	3 万 Nm ³ /a	2400h/a	40.88 万 m ³ /a	烟尘: 0.008t/a SO ₂ : 0.0128t/a NO _x : 0.0561t/a

3#熔窑废气经集气管道收集,进入一套布袋除尘器处理后,通过 1 根 15m 高排气筒 P4 排放。布袋除尘器除尘效率可达到 95%,则经布袋除尘器处理后,颗粒物排放量为 0.0004t/a,排放浓度为 0.98mg/m³; SO₂ 排放量为 0.0128t/a,排放浓度为 1.06mg/m³; NO_x 排放量为 0.0561t/a,排放浓度为 4.67mg/m³; 均满足天津市地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/556-2015)表 1 玻璃熔窑标准。

(4)梭式窑、辊道窑烟气(P5、P6)

项目辊道窑、梭式窑均使用天然气作为燃料,天然气燃烧大气污染物排放系数见表 20。天然气用量及污染物排放情况见表 23。

表 23 辊道窑、梭式窑天然气使用及污染物排放情况

名称	天然气用量	工作时间	烟气量	产生量	排放浓度	排放量	治理措施
梭式窑	8 万 Nm ³ /a	2400h/a	109.01 万 m ³ /a	烟尘: 0.0192t/a SO ₂ : 0.032t/a NO _x : 0.150t/a	烟尘: 17.61mg/m ³ SO ₂ : 29.35mg/m ³ NO _x : 137.34mg/m ³	烟尘: 0.0192t/a SO ₂ : 0.032t/a NO _x : 0.150t/a	1 根 15m 排气筒 P5
辊道窑	6 万 Nm ³ /a	2400h/a	81.76 万 m ³ /a	烟尘: 0.0144t/a SO ₂ : 0.024t/a NO _x : 0.112t/a	烟尘: 17.61mg/m ³ SO ₂ : 29.35mg/m ³ NO _x : 137.34mg/m ³	烟尘: 0.0144t/a SO ₂ : 0.024t/a NO _x : 0.112t/a	1 根 15m 排气筒 P6

根据表 18 可知,辊道窑、梭式窑烟气满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/556-2015)表 1 其他非金属矿物制品业炉窑标准。

(5)无组织废气

原料配料、上料过程有部分颗粒物外溢，集气罩收集效率为 90%，则颗粒物无组织排放量为 0.3t/a，排放速率为 0.125kg/h，

(2)废水：本项目生产废水循环使用不外排，不新增员工，无新增生活污水产生。

(3)噪声：主要为风机、混料机、烘干机、磨抛机等设备运行产生的噪声，噪声声级在 70-95dB(A)。

(4)固体废物：本项目固体废物为配料工序产生的废弃包装袋、布袋除尘器除尘灰和设备运转产生的废润滑油。项目废弃包装袋产生量为 0.5t/a，收集后外售；熔窑布袋除尘器收集的除尘灰为 0.0266t/a，原料上料、配料工序布袋除尘器收集的除尘灰为 2.565t/a，除尘灰收集后回用于生产；设备运转产生的废润滑油产生量为 0.1t/a，危废间暂存后，定期交由有资质单位合理处置。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	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	1#、2#熔窑	颗粒物	20.969mg/m ³ ; 0.0200t/a	1.05mg/m ³ ; 0.001t/a
		SO ₂	1.16mg/m ³ ; 0.028t/a	1.16mg/m ³ ; 0.028t/a
		NO _x	5.45mg/m ³ ; 0.131t/a	5.45mg/m ³ ; 0.131t/a
		烟气黑度	≤1(级, 林格曼黑度)	≤1(级, 林格曼黑度)
	3#熔窑	颗粒物	19.569mg/m ³ ; 0.008t/a	0.98mg/m ³ ; 0.0004t/a
		SO ₂	1.06mg/m ³ ; 0.0128t/a	1.06mg/m ³ ; 0.0128t/a
		NO _x	4.67mg/m ³ ; 0.0561t/a	4.67mg/m ³ ; 0.0561t/a
		烟气黑度	≤1(级, 林格曼黑度)	≤1(级, 林格曼黑度)
	梭式窑	颗粒物	17.61mg/m ³ ; 0.0192t/a	17.61mg/m ³ ; 0.0192t/a
		SO ₂	29.35mg/m ³ ; 0.032/a	29.35mg/m ³ ; 0.032/a
		NO _x	137.34mg/m ³ ; 0.150t/a	137.34mg/m ³ ; 0.150t/a
		烟气黑度	≤1(级, 林格曼黑度)	≤1(级, 林格曼黑度)
	辊道窑	颗粒物	17.61mg/m ³ ; 0.0144t/a	17.61mg/m ³ ; 0.0144t/a
		SO ₂	29.35mg/m ³ ; 0.024t/a	29.35mg/m ³ ; 0.024t/a
		NO _x	137.34mg/m ³ ; 0.112t/a	137.34mg/m ³ ; 0.112t/a
		烟气黑度	≤1(级, 林格曼黑度)	≤1(级, 林格曼黑度)
	原料配料、1#、2#熔窑上料	颗粒物	187.5mg/m ³ ; 2.25t/a	9.38mg/m ³ ; 0.1125t/a
	3#熔窑上料	颗粒物	62.5mg/m ³ ; 0.45t/a	3.12mg/m ³ ; 0.0225t/a
	无组织	颗粒物	0.125kg/h, 0.3t/a	0.125kg/h, 0.3t/a
	水污染物	—	—	—
固体废物	原料配料、上料布袋除尘器	除尘灰	2.565t/a	0t/a
	熔窑布袋除尘器	除尘灰	0.0266t/a	0t/a
	配料工序	废包装袋	0.5t/a	0t/a
	设备运转	废润滑油	0.1t/a	0t/a
噪声	主要为风机、混料机、烘干机、磨抛机等设备运行产生的噪声, 噪声声级在 70-95dB(A)。			
其他	无			
主要生态影响(不够时可附另页)				
项目为改建项目, 在原有厂区内进行, 占地为工业用地, 不改变土地性质; 所在地无珍稀物种以及自然保护区等环境敏感区, 不会影响生物多样性。				

环境影响分析

施工期环境影响分析：

1、施工期废水对周围环境的影响分析

施工期产生的废水主要为建筑施工废水和施工人员生活污水，环评建议建设方加强施工现场管理，对建筑废水和生活污水进行沉淀处理后循环使用，项目施工人员生活办公用水依托现有供水、排水系统。

因此，实施以上措施后，项目施工废水对周围环境影响较小。

2、施工期废气对周围环境的影响分析

施工期间不设工人食堂，因此，本项目施工期间的废气主要来源于施工扬尘和施工机械废气。项目在施工期开挖土方、车辆运行、装卸建筑材料时将产生扬尘，且产生的扬尘属无组织排放，会对周围环境产生一定的影响。建设单位应严格按照津市建交委《建设施工二十一条禁令》、天津市人民政府令[2006]100号《天津市建设工程施工现场防治扬尘管理暂行办法》、天津市人民政府令[2013]35号《天津市清新空气行动方案》、天津市人民政府办公厅发[2012]87号《天津市2012-2020年大气污染防治措施》、《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T393-2007)、津政办发[2016]89号《天津市人民政府办公厅关于印发天津市重污染天气应急预案的通知》、津人发[2002]19号《天津市大气污染防治条例》、津建质安[2013]773号《市建设交通委关于印发建设工程施工扬尘治理实施方案的通知》等相关要求进行强化管理，做好汽车运输材料引起道路扬尘的处理措施等工作，强化环保管理。

(1)对施工场地进行压实硬化和定期洒水。施工场地、施工道路的扬尘可用洒水和清扫的措施予以有效抑止。有关试验表明，在施工场地每天洒水抑尘作业4~5次，其扬尘造成的TSP污染距离可缩小到20~50m范围。要特别注意对施工场地内运输通道的及时清扫和冲洗，以有效的减少汽车行驶扬尘。

(2)施工时遇有4级以上大风天气预报或市政府发布空气质量预警时，施工工地应停止土石方施工。

(3)运输车辆进入施工场地应低速行驶，或限速行驶，以尽量减少道路扬尘产生量；运输材料尽量用帆布等做到较好地被覆，避免敞开式运输。

(4)施工渣土外运车辆应加盖篷布，减少沿路遗洒。

(5)施工现场禁止烧煤、沥青、油毡、橡胶、塑料、垃圾及其它产生有毒、有害

烟尘或恶臭气体的物质。

(6)施工单位要文明施工，及时清运建筑垃圾，土方和物料堆存应采取篷布覆盖或表面洒水抑尘等措施。

通过加强施工现场管理，切实落实以上控制措施，施工扬尘对环境的影响将会大大降低，施工期扬尘污染属于短期污染，会随着施工结束而消失，重点做好防护措施后，不会对环境造成大的影响。

综上所述，通过采取一定切实有效的污染防治措施，施工扬尘的污染完全可以得到有效的控制，施工期废气对大气环境影响不大。

3、施工期噪声对周围环境的影响分析

噪声污染是施工期的主要环境问题，主要声源有挖掘机、推土机、装载机和各种运输车辆，声级为 80~90dB(A)，项目施工期采取如下措施：

①控制作业时间：禁止在 12:00~14:00、22:00~次日 6:00 期间作业，禁止在中考及高考期间施工；如因连续浇筑和特殊需要必须连续作业的需在施工前三日内到环境保护局备案，经环保主管部门同意后方可施工。

②人为噪声控制：提倡文明施工，建立健全控制人为噪声的管理制度，增强施工人员的环保意识，提高防止噪声扰民的自觉性，减少人为噪声污染。

③加强环境保护管理部门的管理、监督作用：施工单位必须在开工 15 天前向环境保护局申报该工程的项目名称、施工场所、占地面积、施工总期限，在各施工期(土石方阶段、结构阶段、装修阶段)可能产生的噪声污染范围和污染程度，以及采取防治环境污染的措施，经过当地环保局审查备案后方可开工。

④建立“公众参与”的监督制度。

⑤合理布设施工场地及设备，确保施工厂界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)排放限值要求。

经采取上述措施后，项目建设施工期对周边敏感点影响轻微。同时施工期的噪声影响是暂时的，随着施工的结束而结束。并且伴随着施工期的结束，施工噪声的影响将消失，所以该项目对周围声环境影响较小。

4、施工期固体废物对周围环境的影响分析

施工期会产生一定的固体废物，主要来源于施工建筑垃圾、生活垃圾。

①建筑垃圾：建筑垃圾主要来自于施工作业，包括砂石、石块、废钢筋等。因此，

应在施工现场应设置临时建筑废物堆放场并进行密闭处理，并作好地面的防渗漏处理；另外，建筑废料可以回收利用的回收利用，无法再次利用的运至政府部门指定的建筑垃圾堆放场处置。

②生活垃圾：生活垃圾由施工单位集中，收集后堆放于环卫部门规定地点，由环卫部门收集处理。

综上所述，施工期产生的固体废物对环境的影响较小。

5、施工期生态影响分析

根据现场调查，该项目占地区无植被覆盖。建设方应做到科学施工，严格管理，采用先进技术，提高工效，缩短工期以尽早结束施工过程，减少施工期对环境造成的影响。土石渣尽量考虑挖填平衡，剩余部分与建筑垃圾、生活垃圾全部运交由环卫部门处理。

综上所述，本项目施工期不对区域环境产生明显影响，且随着施工期的结束而结束。

营运期环境影响分析：

1、环境空气影响分析

(1)废气治理措施可行性分析

本项目废气主要为原料配料、上料产生的颗粒物；熔窑废气；梭式窑、辊道窑烟气。其中配料，1#、2#熔窑上料工序产生的颗粒物采用4个集气罩+1台布袋除尘器+1根15m排气筒P1进行处理。3#熔窑上料工序产生的颗粒物采用1个集气罩+1台布袋除尘器+1根15m排气筒P2进行处理。1#、2#熔窑产生的废气经布袋除尘器处理后一并经1根15m高排气筒P3排放；3#熔窑产生的废气经布袋除尘器处理后通过1根15m高排气筒P4排放。梭式窑产生的烟尘经1根15m高排气筒P5排放。辊道窑产生的烟尘经1根15m高排气筒P6排放。

布袋除尘器的工作机理如下：

布袋除尘器是含尘气体通过滤袋(简称布袋)滤去其中粉尘粒子的分离捕捉装置，是过滤式除尘器的一种。对净化微米数量级的粉尘粒子的气体效率较高，可达90%以上。布袋除尘器可以捕集多种干性粉尘，特别是高比电阻粉尘，采用布袋除尘器净化要比用电除尘器净化效率高很多。含尘气体浓度在相当大的范围内变化对布袋除尘器的除尘效率和阻力影响不大。布袋除尘器运行稳定可靠，没有污泥处理和腐蚀等问题，操作、维护简单。采用布袋除尘器治理工业粉尘技术，已在全国化工、医药、轻工、水泥、机械加工等行业得到了广泛应用，技术成熟可靠。类比同类企业，采用布袋除尘器处理烟粉尘，颗粒物去除效率可稳定保持在95%以上，颗粒物排放符合国家排放标准的要求。

(2) 废气达标分析

本项目废气达标情况如表所示。

表 24-1 本项目废气达标排放情况汇总表

排气筒编号	污染物名称	处理后	排气筒高度 (m)	标准值	达标情况
		排放浓度 (mg/m ³)		排放浓度 (mg/m ³)	
P3	颗粒物	1.05	35	30	达标
	SO ₂	29.35		50	
	NO _x	137.34		500	
	烟气黑度	≤1 级		≤1 级	
P4	颗粒物	0.98	35	30	达标
	SO ₂	29.35		50	

续表 24-1 本项目废气达标排放情况汇总表

排气筒 编号	污染物名称	处理后		排气筒 高度 (m)	标准值		达标情况
		排放浓度 (mg/m ³)			排放浓度 (mg/m ³)		
P4	NO _x	137.34			500		
	烟气黑度	≤1 级			≤1 级		
P5	颗粒物	17.61		15	30		达标
	SO ₂	29.35			100		
	NO _x	137.34			300		
	烟气黑度	≤1 级			≤1 级		
P6	颗粒物	17.61		15	30		达标
	SO ₂	29.35			100		
	NO _x	137.34			300		
	烟气黑度	≤1 级			≤1 级		

表 24-2 本项目配料、上料工序废气达标排放情况

排气筒 编号	污染物 名称	处理后		风机风量 (m ³ /h)	标准值		达标 情况
		排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)		排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	
P1	颗粒物	0.047	9.37	5000	3.5	120	达标
P2	颗粒物	0.009	3.12	3000	3.5	120	达标

熔窑废气中颗粒物、SO₂、NO_x排放浓度均满足天津市地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/556-2015)表 1 玻璃熔窑标准；梭式窑、辊道窑中颗粒物、SO₂、NO_x排放浓度均满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/556-2015)表 1 其他非金属矿物制品业炉窑标准；原来配料、上料工序有组织颗粒物排放浓度、速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)颗粒物排放限值：即最高允许排放浓度为 120mg/m³，15m 高排气筒，排放速率限值为 3.5kg/h。

(3)大气环境影响预测

1) 有组织颗粒物排放分析

表 25 点源排放参数

污染物来源	污染物名称	排气筒高 度(m)	废气量 (m ³ /h)	废气温度 (°C)	出口内径 (m)	源强 (kg/h)
配料、1#、2#熔窑上料工序 P1	颗粒物	15	5000	20	0.18	0.047
3#熔窑上料工序 P3	颗粒物	15	3000	20	0.18	0.009

利用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)中推荐的估算模式—SCREEN3 分析预测在所有气象条件下，有组织排放的污染物最大落地浓度。污染

物预测结果见表。

表 26 有组织排放污染物预测结果一览表

距离(m)	P1 (配料、1#、2#熔窑上料产生的废气)	
	颗粒物	
	浓度(mg/m ³)	占标率(%)
10	1.708E-11	0
100	9.983E-5	0.01
200	9.983E-5	0.01
300	0.0001372	0.02
400	0.0001454	0.02
500	0.0001402	0.02
600	0.0001307	0.01
700	0.000159	0.02
800	0.0001882	0.02
900	0.0002047	0.02
1000	0.0002119	0.02
1100	0.0002058	0.02
1200	0.0001982	0.02
1300	0.00019	0.02
1400	0.0001824	0.02
1500	0.0001843	0.02
1600	0.0001847	0.02
1700	0.0001839	0.02
1800	0.0001821	0.02
1900	0.0001796	0.02
2000	0.0001765	0.02
2100	0.0001726	0.02
2200	0.0001685	0.02
2300	0.0001644	0.02
2400	0.0001603	0.02
2500	0.0001562	0.02
C_{max}	0.00111mg/m³	
最大落地浓度出现距离	953m	

由上表的预测结果可知，本项目原料配料、1#、2#熔窑上料有组织颗粒物有组织颗粒物最大落地浓度远低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，最大地面浓度占标率均小于 10%，贡献值较小，对周边环境影响较小。

表 27 有组织排放污染物预测结果一览表

距离(m)	P2 (3#熔窑上料产生的废气)	
	颗粒物	
	浓度(mg/m ³)	占标率(%)
10	8.921E-11	0
100	0.0005214	0.06
200	0.0007146	0.06
300	0.0007594	0.08
400	0.0007322	0.08
500	0.0006827	0.08
600	0.0008303	0.08
700	0.0009827	0.09
800	0.001069	0.11
900	0.001105	0.12
1000	0.00110	0.12
1100	0.001075	0.12
1200	0.001035	0.11
1300	0.000992	0.11
1400	0.0009524	0.11
1500	0.0009626	0.11
1600	0.0009645	0.11
1700	0.0009601	0.11
1800	0.0009508	0.11
1900	0.0009377	0.10
2000	0.0009218	0.10
2100	0.0009011	0.10
2200	0.0008799	0.10
2300	0.0008585	0.10
2400	0.0008371	0.09
2500	0.0008159	0.09
C_{max}	0.0002125mg/m³	
最大落地浓度出现距离	953m	

由上表的预测结果可知，本项目 3#熔窑上料有组织颗粒物最大落地浓度远低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，最大地面浓度占标率均小于 10%，贡献值较小，对周边环境影响较小。

2) 无组织颗粒物排放分析

表 28 面源排放参数

排放源	主要污染物	污染物排放速率 (t/a)	面源的释放高度 (m)	面源面积 (m ²)
配料、1#、2#熔窑上料	颗粒物	0.25	10	11367
3#熔窑上料	颗粒物	0.05	10	2065

利用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)中推荐的估算模式—SCREEN3 分析预测在所有气象条件下,无组织排放的污染物最大落地浓度及厂区周界贡献浓度。污染物预测结果见下表。

表 29 无组织排放污染物预测结果一览表

距离(m)	配料、1#、2#熔窑上料废气(颗粒物)	
	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10	0.002175	0.24
100	0.004019	0.45
200	0.005546	0.62
300	0.006079	0.68
314	0.006095	0.68
400	0.00571	0.63
500	0.00607	0.67
600	0.005789	0.64
700	0.005278	0.59
800	0.004736	0.53
900	0.004235	0.47
1000	0.003795	0.42
1100	0.003415	0.38
1200	0.00309	0.34
1300	0.002808	0.31
1400	0.002563	0.28
1500	0.00235	0.26
1600	0.002163	0.24
1700	0.001998	0.22
1800	0.001852	0.21
1900	0.001723	0.19
2000	0.001609	0.18
2100	0.001508	0.17
2200	0.001419	0.16
2300	0.001338	0.15
2400	0.001265	0.14

续表 29 无组织排放污染物预测结果一览表

距离(m)	配料、1#、2#熔窑上料废气(颗粒物)	
	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
2500	0.001199	0.13
C_{max}	0.006095mg/m³	
最大落地浓度出现距离	314m	

表 30 无组织排放污染物预测结果一览表

距离(m)	3#熔窑上料废气(颗粒物)	
	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10	0.001128	0.02
100	0.001425	0.16
190	0.001436	0.16
200	0.001431	0.16
300	0.00138	0.15
400	0.001305	0.14
500	0.001314	0.15
600	0.001216	0.14
700	0.00109	0.12
800	0.0009692	0.11
900	0.0008619	0.10
1000	0.0007688	0.09
1100	0.0006906	0.08
1200	0.0006237	0.07
1300	0.0005659	0.06
1400	0.000516	0.06
1500	0.0004725	0.05
1600	0.0004347	0.05
1700	0.0004014	0.04
1800	0.0003719	0.04
1900	0.0003457	0.04
2000	0.0003224	0.04
2100	0.0003025	0.16
2200	0.0002847	0.03
2300	0.0002684	0.03
2400	0.0002537	0.03
2500	0.0002403	0.03
C_{max}	0.001436mg/m³	
最大落地浓度出现距离	190m	

由表 29、表 30 的预测结果可知，本项目工艺废气中污染物无组织的最大落地

地浓度均低于相应的质量标准，最大地面浓度占标率均小于 10%，贡献值较小，距离本项目西厂区最近环境敏感目标为西南侧 660m 处的建北小区，距离东厂区最近环境敏感目标为西南侧 980m 处的建北小区，颗粒物最大落地浓度远低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。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要求，即颗粒物周界外浓度最高点 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

◆ 大气防护距离

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008) 推荐模式中的大气环境防护距离模式计算各无组织排放源的大气环境防护距离。计算出的距离是以污染源中心点为起点的控制距离。对于超出厂界以外的范围，确定为项目大气环境防护区域。本项目原料配料、上料工序排放的废气污染物主要为颗粒物。计算结果见表 31。

表 31 项目颗粒物大气防护距离计算结果一览表

污染源	污染物	标准限值 (mg/m^3)	源强特征			平均风速 (m/s)	大气环境 防护距离
			源强 (kg/h)	面积 (m^2)	高度 (m)		
配料、1#、2# 熔窑上料	颗粒物	0.9	0.047	11367	10	2.7	0
3#熔窑上料	颗粒物	0.9	0.009	2065	10	2.7	0

经计算，本项目废气边界内无浓度值超标点，因此确定该项目不需设置大气环境防护距离，故本项目不会对距离本项目最近的环境敏感点即西厂区西南侧660m处的和东厂区西南侧区980m处的建北小区产生影响。

◆ 卫生防护距离

根据该项目特点，原料配料、上料工序存在无组织废气排放，根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-1991)规定，应设置卫生防护距离，本项目以颗粒物作为计算因子，计算公式为：

$$\frac{Q}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中： C_m —标准浓度限值， mg/m^3 ；

Q_c —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 —无组织排放源所在生产单元的等效半径 m 。根据该生产单元占地面积 $S(\text{m}^2)$

计算， $r=(S/\pi)^{0.5}$;

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。

表 32 卫生防护距离计算结果

污染源	污染物名称	生产单元占地面积 (m ²)	排放速率 (t/a)	风速 (m/s)	卫生防护距离 (m)
配料、1#、2#熔窑上料	颗粒物	11367	0.25	2.7	50
3#熔窑上料	颗粒物	2065	0.05	2.7	50

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-1991)中规定，确定本项目卫生防护距离为 50m。距离本项目西厂区最近的环境敏感点为西南侧 660m 的建北小区，距离本项目东厂区最近的环境敏感点为西南侧 980m 的建北小区，满足卫生防护距离要求。禁止在防护距离范围内建设常住居民住所、医院、学校等特殊环境保护目标。

2、水环境影响分析

项目不增加员工，不增加新的生活用水，生产用水循环使用不外排。因此，本项目无废水外排。项目厂地地面已经硬化，沉淀池池体已进行防渗，防渗层渗透系数小于 10^{-7} cm/s。

3、声环境影响分析

主要为风机、混料机、烘干机、磨抛机等设备运行产生的噪声，噪声声级在 70-95dB(A)。结合工程分析，噪声源强统计如下。

表 33 本项目主要噪声源强汇总

声源位置	噪声源强 dB (A)	降噪措施	隔声量	降噪后声源 dB (A)
振动筛分机	70-80	基础减振，厂房隔声	15	55-65
烘焙机	70-80	基础减振，厂房隔声	15	55-65
混料机	70-80	基础减振，厂房隔声	15	55-65
烘干机	70-80	基础减振，厂房隔声	15	55-65
磨抛机	85-90	基础减振，厂房隔声	15	70-75
钻孔机	70-85	基础减振，厂房隔声	15	55-70
桥切机	80-95	基础减振，厂房隔声	15	65-80

本次环境噪声影响预测主要是针对本项目主要噪声源对厂界的影响进行预测，声

源当作点声源处理，预测模式采用《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）中推荐的模型。其计算公式如下：

$$L_pI=L_p(r_0)-(A_{div}+A_{atm}+A_{bar}+A_{gr}+A_{misc})$$

式中： L_pI —距声源 r m 处的声压级；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 m 处的声压级；

A_{div} —声波几何发散引起的衰减；

A_{atm} —空气吸收引起的衰减；

A_{bar} —声屏障屏蔽引起的衰减；

A_{gr} —地面效应引起的衰减；

A_{misc} —其它多方面效应引起的衰减。

● 几何发散衰减

对于室外声源，无指向性点声源几何发散衰减的基本公式为：

$$L_{AI}=L_A(r_0)-20\lg(r/r_0)$$

预测模式采用点声源处于半自由空间的几何发散模式，计算公式为：

$$L_{AI}=L_A(r_0)-20\lg(r/r_0)-8$$

对于室内声源，按下列步骤计算：

a.由类比监测取得室外靠近围护结构处的声压级 $L_A(r_0)$ 。

b.将室外声源 $L_A(r_0)$ 和透声面积换算成等效的室外声源。计算出等效源的声功率级：

$$L_w=L_A(r_0)+10\lg S$$

式中 S 为透声面积。

c.用下式计算出等效室外声源在预测点的声压级。

$$L_{AI}=L_w-20\lg(r_0)-20\lg(r/r_0)-8$$

d.用下式计算各噪声源对预测点贡献声级及背景噪声叠加。

$$L=10\times\lg\left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{Ai}}\right]$$

式中： L_{Ai} 为声源单独作用时预测处的A声级， n 为声源个数。

● 空气吸收引起的A声级衰减量计算式为： $A_{atm}=a(r-r_0)/1000$

● 地面效应引起的附加衰减量计算式为：

$$A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r} \right) \left[17 + \left(\frac{300}{r} \right) \right]$$

式中：r—声源到预测点的距离，m；

h_m —传播路径的平均离地高度，m。

若 A_{gr} 计算出负值，则 A_{gr} 可用“0”代替。本项目厂区地面除绿化外均为坚实地面，且本次预测仅针对厂界，故 A_{gr} 可忽略不计。

● 声屏障引起的衰减公式如下：

$$N = \frac{2(A+B-d)}{\lambda}$$

式中：A—声源与屏障顶端的距离；

B—接收点与屏障顶端的距离；

d—声源与接收点间的距离；

λ —波长。

经分析和预测，通过采取墙体隔声、基础减震等噪声防治措施后，噪声可削减15-20dB(A)，再经建筑物隔声、绿化降噪及有效的距离衰减后，对厂界声环境的贡献值较小，厂界噪声预测结果见表34。

表34 厂界噪声贡献值

时段	监测点位	贡献值	标准值	达标情况
昼间	西厂界	44.1	65	达标
	北厂界	50.95		达标
	南厂界	39.94		达标
	东厂界	41.96		达标

根据上表噪声预测结果显示，本项目厂界噪声昼间贡献值39.94-50.95dB(A)之间，项目夜间不生产，满足《声环境质量标准》（GB12348-2008）中3类标准限值。

综上所述，本项目噪声对周围声环境无明显影响。

4、固体废物影响分析

本项目不增加员工，无新增生活垃圾产生，主要固体废弃物为配料工序产生的废包装袋、布袋除尘器收集的除尘灰和设备运转产生的废润滑油。

项目废弃包装袋产生量为0.5t/a，收集后外售；熔窑布袋除尘器收集的除尘灰为0.0266t/a，原料上料、配料工序布袋除尘器收集的除尘灰为2.565t/a，除尘灰收集后

回用于生产。

根据建设单位提供资料,项目设备运行过程中产生的废润滑油为 0.05t/a,对照《国家危险废物名录》属于危险废物(HW08),暂存于厂区危废暂存间,定期交由有资质单位合理处理。

本项目产生的危险废物,环评要求建设一座危险废物暂存间(危险废物暂存间占地 10m²),应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)规范危废暂存间,并且在危险废物运输过程中,严格按照《危险废物转移联单管理办法》中的规定执行,以实现固体废物的资源化、减量化、无害化。具体要求如下:

①危险废物的贮存

•废润滑油贮存于油桶内,油桶贮存于危废暂存间内。

•危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》的相关要求采取防渗措施:房间四周壁及裙角用三合土处理,铺设土工膜,再用水泥硬化,并与地面防渗层连成整体;底部铺设 300mm 粘土层(保护层,同时作为辅助防渗层)压实平整,粘土层上铺设 HDPE-GCL 复合防渗系统(2mm 厚的高密度聚乙烯膜、300g/m² 土工织物膨润土垫),上部外加耐腐蚀混凝土 15cm(保护层)防渗,使等效黏土防渗层 Mb≥6.0m,渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s。

②危废暂存间标识按照《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)要求进行设置。

危险废物标志的形状及颜色按照要求进行设置,危险废物标志为警示标志,形状为三角形边框,背景颜色为黄色,图形颜色为黑色。

危险废物标志牌的使用与维护按相关要求进行。

标志牌应设置在与之功能相应的醒目处。标志牌必须保持清晰、完整。当发现形象损坏、颜色污染或有变化、褪色等情况需要修复或更换。检查时间至少每年 1 次。

盛装危险废物的容器上必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)附录 A 所示的标签。危险废物标签字体为黑体字,底色为醒目的桔黄色。

③危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须做好危险废物情况的记录,记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放

库位、废物出库日期及接收单位名称，由专人进行管理明确责任，做到双人双锁。

综上所述，本项目营运期间产生的固体废弃物均得到合理处置，不会对周围环境造成二次污染。

5、生态影响分析

本项目占地为工业用地，项目建设不改变土地性质；所在地无珍稀物种以及自然保护区等环境敏感区，不会影响生物多样性；项目厂区周边、道路两侧、厂界因地制宜种植树木，绿化后将起到抑尘降噪、美化环境的作用，可以改善周围生态环境。

综上所述，本项目不会对区域的生态造成不利影响。

6、选址可行性分析

(1) 规划合理性分析

本改建项目位于天津永生硅酸盐有限公司现有东、西厂区内，天津市国土资源和房屋管理局为天津永生硅酸盐有限公司出具了国有土地使用证(港单国有 2007 第 241 号)和房地产权证(房地证津字第 109010907787 号)：土地用途为工业工地。

综上所述，本项目选址可行。

(2) 周边环境敏感性分析

本项目所处地理位置优越，交通发达、信息畅通。项目周围无珍稀动植物资源、重点文物、自然保护区、生态敏感区等环境敏感区域。

(3) 卫生防护距离分析

本项目卫生防护距离取值为 50m。项目厂界 50 米范围内无居民住宅、医院、学校等环境敏感点，距离本项目最近的敏感点为距离西厂区西南侧 660m 处的和东厂区西南侧区 980m 处的建北小区，项目选址符合卫生防护距离要求。

综上所述，本项目选址可行。

7、平面布置合理性分析

本项目平面布置功能区明确，进行了合理规划和布置，生产区和办公区之间不会相互影响。车间出入口紧邻厂内道路，交通便利，物流顺畅。平面布置见附图 3、附图 4。

综上所述，该项目平面布置合理。

8、环保投资估算

本项目采取的环保设施运营期废气治理、噪声治理、固废堆放以及厂区绿化等。本项目环保投资 50 万元。各项环保措施及投资估算见下表。

表 35 环保设施投资估算表

序号	环保措施	投资估算（万元）
1	废气防治	35
2	固废收集与处理	5
3	排污口规范化	4
4	设备噪声消音减震措施	6
总计	-	50

9、环保管理与监测计划

9.1 污染源监测计划

根据本项目污染物排放情况，提出如下监测要求：

定期向环境管理部门上报监测结果；

监测中发现超标排放或其它异常情况，及时报告企业环保管理部门查找原因、解决处理，遇有特殊情况时应随时监测。监测点位、监测项目、监测频次见下表。

表 36 环境监测工作计划

类别	监测点位	项目	监测频次
废气	原料上料、配料工序布袋除尘器出口	颗粒物	1 次/半年
	1#、2#熔窑废气布袋除尘器出口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1 次/半年
	3#熔窑废气布袋除尘器出口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1 次/半年
	梭式窑排气筒出口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1 次/半年
	辊道窑排气筒出口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1 次/半年
	厂界	无组织颗粒物	1 次/半年
声环境	厂界外四周各设 1 个监测点	等效连续 A 声级	1 次/季度

10、排污口规范化

根据天津市环境保护局文件津环保监理[2002]71 号“关于加强我市排放口规范化整治工作的通知”和津环保监测[2007]57 号“关于发布《天津市污染源排放口规范化技术要求》的通知”要求：排污单位必须在建设污染治理设施的同时建设规范化排放口，并作为落实环境保护“三同时”制度的必要组成部分和项目验收内容之一。

①排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。当采样平台设排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。当采样平台设置在离地面高度 $\geq 5m$ 的位置时，应有通往平台的 Z 字梯/旋梯/升降梯。

②采样孔、点数目和位置应按 GB/T16157-1996《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》的规定设置。

③废气排放口的环境保护图形标志牌应设在排气筒附近地面醒目处。

11、总量控制分析

按照《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环发[2014]197号)规定,火电、钢铁、水泥、造纸、印染行业建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标采用绩效方法核定。其他行业依照国家或地方污染物排放标准及单位产品基准排水量(行业最高允许排水量)、烟气量等予以核定。项目污染物排放总量按照达标排放量进行核算,项目污染物排放总量控制指标如下:

表 37 项目废水污染物总量核算

项目	污染物浓度(mg/L)	废水量(m ³ /d)	运行时间(d/a)	污染物年排放量(t/a)
COD	--	--	--	--
NH ₃ -N	--	--	--	--
核算公式	污染物排放量(t/a)=污染物浓度(mg/L)*废水量(m ³ /d)*生产时间(d/a)/10 ⁶			
核算结果	由公式核算可知,新建项目污染物年排放量分别为: COD: 0t/a; NH ₃ -N: 0 t/a			

表 38 本项目大气污染物排放总量

类别	名称		预计产生量	削减量	预计排放量	核定排放总量
废气	配料、上料工序	颗粒物	2.7t/a	2.565t/a	0.135t/a	2.304t/a
		熔窑废气	颗粒物	0.028t/a	0.0266t/a	0.0014t/a
	熔窑废气	SO ₂	0.0408t/a	0t/a	0.0408t/a	0.068t/a
		NO _x	0.187t/a	0t/a	0.187t/a	0.68t/a
		辊道窑、梭式窑废气	颗粒物	0.0336	0t/a	0.0336
	辊道窑、梭式窑废气	SO ₂	0.056	0t/a	0.056	0.19
NO _x		0.262	0t/a	0.262	0.57	
核算公式	污染物排放量(t/a) = 污染物浓度(mg/m ³) * 排气量(m ³ /h) * 生产时间(h/a) / 10 ⁹					

综上所述,本项目污染物排放总量控制指标建议值为 COD: 0t/a; NH₃-N: 0t/a; SO₂: 0.259t/a; NO_x: 1.254t/a。特征污染物总量控制指标为: 颗粒物 2.402t/a。

12、项目“三本帐分析

表 39 改建项目完成前后污染物排放总量情况一览表单位: t/a

项目	现有工程污染物排放量	改建项目污染物排放量	“以新代老”削减量	全厂污染物排放量	技改后污染物变化量
SO ₂	1.63	0.259	1.371	0.259	-1.371

续表 39 改建项目完成前后污染物排放总量情况一览表单位：t/a

项目	现有工程污染物排放量	改建项目污染物排放量	“以新代老”消减量	全厂污染物排放量	技改后污染物变化量
NO _x	0	1.254	0	1.254	+1.254
COD	0	0	0	0	0
氨氮	0	0	0	0	0
颗粒物	0.69	0.135	0.69	0.135	-0.69

注：现有工程 SO₂、NO_x、COD、氨氮、颗粒物数据均取自《天津永生硅酸盐有限公司年产 8000 吨微晶料、5 万 m²微晶石板材项目环境影响报告表补充报告》。

13、排污制度许可要求

依据国务院办公厅关于印发《控制污染物排放许可制实施方案》的通知（国办发[2016]81 号）中相关要求，环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，排污许可制是企事业单位生产运营期排污的法律依据，必须做好充分衔接，实现从污染预防到污染治理和排放控制的全过程监管。

本项目为改建项目，环境影响评价文件及批复中增加的与污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证。改建项目发生实际排污行为之前，排污单位应按照国家法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申领排污许可证，不得无证排污或不按证排污。建设项目无证排污或不按证排污的，建设单位不得出具该项目验收合格的意见，验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。

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	预期防治效果
大气污染物	原料配料、1#、2#熔窑上料	颗粒物	4个集气罩+1台布袋除尘器+1根15m排气筒(P1)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准要求
	2#熔窑上料	颗粒物	1个集气罩+1台布袋除尘器+1根15m排气筒(P2)	
	1#、2#炉窑	颗粒物 SO ₂	1台布袋除尘器+1根35m排气筒(P3)	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/556-2015)表1玻璃熔窑标准
	3#炉窑	NO _x 烟气黑度	1台布袋除尘器+1根35m排气筒(P4)	
	梭式窑	颗粒物 SO ₂	1根15m排气筒(P5)	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/556-2015)表1其他非金属矿物制品业炉窑标准
	辊道窑	NO _x 烟气黑度	1根15m排气筒(P6)	
	无组织	颗粒物	车间密闭、定期洒水抑尘	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准：颗粒物浓度≤1.0mg/m ³
水污染物	—	—	—	—
固体废物	布袋除尘器	除尘灰	收集后回用于生产	合理处置
	混料工序	废包装袋	收集后外售	
	设备运转	废润滑油	危废间暂存后，定期交由有资质单位合理处置	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单要求
噪声	本项目噪声主要为风机、混料机、烘干机、磨抛机等设备运行产生的噪声，噪声声级在70-95dB(A)。本项目提出采取的主要措施包括基础减震、设备隔声和消声等措施。经治理措施后，厂区边界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类区标准，对环境影响不大。			
其他	无			
<p>生态保护措施及预期效果：</p> <p>本项目建设不改变土地性质；所在地无珍稀物种以及自然保护区等环境敏感区，不会影响生物多样性。</p>				

结论与建议

一、结论

1、项目概况

(1)项目名称：改建年产 8000 吨微晶粒料、5 万 m² 微晶石板材项目

(2)建设单位：天津永生硅酸盐有限公司

(3)建设性质：改建

(4)工程投资：总投资 1200 万元，其中环保投资 50 万元，占总投资的 4.17%。

(5)建设地点：项目位于天津市滨海新区大港区古林工业园，天津永生硅酸盐有限公司东、西厂区内，西厂区中心地理坐标为北纬 38°48'51.99"，东经 117°30'07.83"，东厂区中心地理坐标为北纬 38°48'57.18"，东经 117°30'14.57"，具体地理位置图见附图 1，周边敏感点分布见附图 2。

(6)项目用地：本项目占地 53049.3m²，占地性质为工业用地。

本改建项目位于天津永生硅酸盐有限公司现有东、西厂区内，天津市国土资源和房屋管理局为天津永生硅酸盐有限公司出具了国有土地使用证(港单国有 2007 第 241 号)和房地产权证(房地证津字第 109010907787 号)：土地用途为工业工地。

(7)建设内容及建设规模：原有 4 座梭式窑改建为 1 座，新建辊道窑 2 条，熔窑 3 座，新增部分生产设备。

(8)劳动定员及工作制度：项目改建后全厂劳动定员 50 人，不新增人员，年工作 300 天，每天 8 小时。

2、项目衔接

(1)给排水

本改建项目不新增劳动人员，无废水排放，生活废水循环使用不外排。因此本项目的实施不会对水环境造成影响。

(2)供电

本项目在现有厂区内实施，用电由市政电网提供，新增用电负荷较小，现有设施能够保证项目正常运行。

(3)供冷及供热：项目改建后，生产厂区内仍不设冬季取暖及夏季制冷措施，生产用热由天然气和电提供。

(4)供气：项目改建后，供气方式不变，仍由市政燃气管网提供。

3、区域环境质量概况

区域环境空气满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；

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

4、污染防治措施可行性及环境影响分析结论

(1) 大气防治措施及环境影响分析结论

原料在混料和上料过程中会有部分粉尘产生，混料、1#熔窑、2#熔窑上料废气经4个集气罩+1台布袋除尘器+1根15m高排气筒(P1)排放；3#熔窑上料废气经1个集气罩+1台布袋除尘器+1根15m高排气筒(P2)排放，经处理后粉尘排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准。颗粒物周界外浓度最高点满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准。

1#、2#熔窑烟气经布袋除尘器处理后通过1根35m排气筒(P3)排放；3#熔窑烟气经布袋除尘器处理后通过1根35m排气筒(P4)排放，颗粒物、SO₂、NO_x排放浓度均满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/556-2015)表1玻璃熔窑标准。

梭式窑烟气经1根15m排气筒(P5)排放，辊道窑烟气经1根15m排气筒(P6)排放，均满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/556-2015)表1其他非金属矿物制品业炉窑标准。

综上所述，本项目废气对区域环境空气造成的影响较小。

(2) 废水防治措施及环境影响分析结论

项目不增加员工，不增加新的生活用水及排水，生产废水循环使用不外排。因此，本项目无废水外排。项目厂地地面已经硬化，各池体均已防渗，防渗层渗透系数小于10⁻⁷ cm/s。在采取上述措施后，可有效防止地下水污染，项目运行对区域地下水环境无明显影响。

(3) 噪声防治措施及环境影响分析结论

本项目噪声主要为风机、混料机、烘干机、磨抛机等设备运行产生的噪声，噪声声级在90dB(A)左右，采取的主要措施包括基础减震、设备隔声和消声等措施。经治理措施后，厂区边界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类区标准，对环境的影响不大。

(4) 固体废物防治措施及环境影响分析结论

本项目不增加员工，故不增加生活垃圾，主要固体废物为配料工序产生的废弃包装袋、布袋除尘器除尘灰和废润滑油，废包装袋收集后外售，除尘灰收集后回用于生产，废润滑油暂存于危废间，定期交由有资质单位合理处置。项目固体废物不会对周围环境产生明显影响。

5、选址可行性分析结论

本改建项目位于天津永生硅酸盐有限公司现有东、西厂区内，天津市国土资源和房屋管理局为天津永生硅酸盐有限公司出具了国有土地使用证(港单国有 2007 第 241 号)和房地产权证(房地证津字第 109010907787 号)：土地用途为工业工地。

本项目所处地理位置优越，交通发达、信息畅通。项目周围无珍稀动植物资源、重点文物、自然保护区、生态敏感区等环境敏感区域。

本项目卫生防护距离取值为 50m。项目厂界 50 米范围内无居民住宅、医院、学校等环境敏感点，距离本项目最近的敏感点为距离西厂区西南侧 660m 处的和东厂区西南侧区 980m 处的建北小区，项目选址符合卫生防护距离要求。

6、政策符合性分析结论

本项目不属于《产业结构调整指导目录(2011 年)本》(2013 年修订)中限制和淘汰类；且本项目不在《天津市禁止制投资项目清单（2015 年版）》内。天津市滨海新区行政审批局为本项目出具了备案意见(津滨审批投准[2018]985 号)，本项目建设符合国家产业政策。

7、总量控制结论

改建后全厂污染物排放总量控制指标建议值为 COD：0t/a；NH₃-N：0t/a；SO₂：0.259t/a；NO_x：1.254t/a，特征污染物颗粒物：2.402t/a。

8、项目可行性结论

天津永生硅酸盐有限公司改建年产 8000 吨微晶粒料、5 万 m² 微晶石板材项目符合国家和地方的产业政策要求，项目选址合理，建设规模合理，生产工艺、环保设施较为先进，在严格采取本次环评提出的各项环保措施后，各污染物均达标排放，厂址符合环境可行性要求。综上所述，从环境保护的角度来看，本工程的建设是可行的。

二、建议

1、严格落实环保“三同时”制度，加强与环境保护部门的联系。

2、项目运营期，要加强各项污染控制设施的运行管理，实行定期维护、检修和考核制度。确保设施完好，并使其正常运转，发挥效用。

3、建议项目单位运行期间设专人负责环保管理工作，及时解决项目运营过程中出现的环境影响问题。

三、建设项目竣工环境保护验收内容：

表 40 建设项目竣工环保验收内容一览表

项目	污染物	环保措施	数量	标准限值	验收标准	
废气	配料、1#熔窑、2#熔窑上料	原料配料口上方分别安装 1 个集气罩，1#、2#熔窑上料口安装 1 个集气罩，废气经集气罩收集后，通过引风机引入一台布袋除尘器内处理，处理达标后通过 1 根 15m 高排气筒排放	4 个集气罩+1 台布袋除尘器+1 根 15m 高排气筒(P1)	15m 排气筒最高允许排放速率：3.5 kg/h，最高允许排放浓度：120 mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准	
	3#熔窑上料	3#熔窑上料口安装 1 个集气罩，通过引风机引入一台布袋除尘器内处理，处理达标后通过 1 根 15m 高排气筒排放	1 个集气罩+1 台布袋除尘器+1 根 15m 高排气筒(P2)			
	1#、2#炉窑	1#、2#炉窑各设一个集气口，废气经集气管道进入一台布袋除尘器处理，处理后的废气经 1 根 35m 排气筒排放	1 台布袋除尘器+1 根 35m 高排气筒 (P3)	颗粒物 ≤30mg/m ³ SO ₂ ≤50mg/m ³ NO _x ≤500mg/m ³ 烟气黑度≤1(级，林格曼黑度)	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/556-2015)表 1 玻璃熔窑标准	
	3#炉窑	3#熔窑废气经集气管道进入一台布袋除尘器，处理后的废气经 1 根 35m 排气筒排放	1 台布袋除尘器+1 根 35m 高排气筒 (P4)			
	梭式窑	颗粒物 SO ₂ NO _x	15m 排气筒	1 根排气筒 (P5)	颗粒物 ≤30mg/m ³ SO ₂ ≤100mg/m ³ NO _x ≤300mg/m ³ 烟气黑度≤1(级，林格曼黑度)	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/556-2015)表 1 其他非金属矿物制品业炉窑标准
	辊道窑	颗粒物 SO ₂ NO _x	15m 排气筒	1 根排气筒 (P6)		
	无组织	颗粒物	车间密闭	—	颗粒物周界外浓度≤1.0mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准
噪声	设备噪声	等效声级	选用低噪设备 设置基础减振设施 厂房隔声、距离衰减	—	昼间≤65dB(A) 夜间≤55dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348/2008)中 3 类功能区标准

续表 40 建设项目竣工环保验收内容一览表

项目		污染物	环保措施	数量	标准限值	验收标准
固废	布袋除尘器	除尘灰	收集后回用于生产	—		合理处置
	配料	废包装袋	收集后外售	—		合理处置
“以新带老”整改内容			梭式窑排气筒加高至 15m			
环保投资金额			以上投资总计：50 万元			

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:

经办人:

公 章

年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 立项批准文件

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 项目周边关系简图

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. 声环境专项评价
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。