

# 建设项目环境影响报告表

项 目 名 称： 年产 300 万吨混凝土预制构件项目  
建设单位(盖章)： 内蒙古安世成建材有限公司

编制日期：2017 年 11 月

国家环境保护部制



## 建设项目环境影响评价资质证书

机构名称：江苏久力环境工程有限公司  
 住 所：江苏省南京市玄武区长江路111号419室  
 法定代表人：秦笑梅  
 资质等级：乙级  
 证书编号：国环评证乙字第 1959 号  
 有效期：2017年01月01日至2020年12月31日  
 评价范围：\*\*\*  
\*\*\*  
 \*\*\*

仅供年产300万吨混凝土预制构件项目报告表  
 2017年01月01日



项目名称：年产300万吨混凝土预制构件项目  
 文件类型：环境影响报告表  
 适用的评价范围：一般项目  
 法定代表人：秦笑梅 (签章)  
 主持编制机构：江苏久力环境工程有限公司 (签章)



(年产 300 万吨混凝土预制构件项目)

环境影响报告表编制人员名单表

编制主持人		姓名	职(执)业资格证书编号	登记(注册证)编号	专业类别	本人签名
		郭嘉庆	0010438	B19590391000	社会区域	郭嘉庆
主要编制人员情况	序号	姓名	职(执)业资格证书编号	登记(注册证)编号	编制内容	本人签名
	1	郭嘉庆	0010438	B19590391000	工程分析、主要污染物产生及排放情况、环境影响分析、环境保护措施、结论与建议	郭嘉庆
	2	刘明	0005869	B195907602	自然环境、环境质量状况	刘
	3					
	4					
	5					
	...					

经环境保护部环境影响评价工程师职业资格

注册登记管理办公室审查，

郭嘉庚

具备从事环境影响评价及相关业务的能力，准

予登记

职业资格证书编号： 0010438

登记证编号： B19590391000

有效期限： 2015年06月19日至2018年04月04日

所在单位： 江苏久力环境工程有限公司

登记类别： 社会区域委环境影响评价



记录

时间	有效期	签字
见左	年 月 日	
见左	年 月 日	
见左	年 月 日	
见左	年 月 日	



## 《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它建议。

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	年产 300 万吨混凝土预制构件项目				
建设单位	内蒙古安世成建材有限公司				
法人代表	郑成	联系人	张元斌		
通讯地址	内蒙古巴彦淖尔市乌拉特前旗工业园区（管委会办公楼一层 6 号）				
联系电话	18604737408	传真	/	邮政编码	014400
建设地点	内蒙古巴彦淖尔市乌拉特前旗工业园区				
立项审批部门	乌拉特前旗经济商务和信息化局	批准文号	乌经信备案2017第（31号）		
建设性质	新建■ 改建□ 技改□	行业类别及代码	C3022 砼结构构件制造		
占地面积 (m <sup>2</sup> )	48000	绿化面积(m <sup>2</sup> )	/		
总投资 (万元)	3700	其中：环保投资 (万元)	24.5	环保投资占总投资比例	0.67%
评价经费 (万元)	/	预期投产时间	2018 年 9 月		

### 工程内容及规模

#### 一、项目由来

随着改革开放的深化，城市建设规模不断扩大，混凝土预制件用量不断增加，质量要求越来越高，现场分散搅拌混凝土的小生产方式已不能满足城市大规模建设的需要。因此，大力推广和运用预拌混凝土（又称商品混凝土）已成现代化混凝土业发展的必然。近年来，乌拉特前旗各项建设迅猛发展，尤其是重点企业为扩大生产进行基本建设和房地产业的发展，极大的推动了建筑业的发展，使混凝土的需求量大幅度增加。内蒙古安世成建材有限公司是一家专门从事商品混凝土预制生产、运输、泵送的企业，公司结合产品市场前景和建站条件的具体要求，确定在内蒙古乌拉特前旗工业园区内建设 2 条砂石料生产线、一座混凝土搅拌站，年产量为 300 万吨混凝土预制件的现代化预制站。

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》（国务院 682 号令）中的有关规定和要求，本项目

需要环境影响评价；根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环保部第 44 号令）中“项目类别十九非金属矿物制品业，50 小类砼结构构件制造、商品混凝土加工”，本项目需编制环境影响报告表。为此，受内蒙古安世成建材有限公司的委托，江苏久力环境工程有限公司对年产 300 万吨混凝土预制构件项目进行环境影响评价工作。接受委托后本单位组织有关技术人员进行现场勘察、收集资料，依据国家环境保护有关法律、法规文件和环境影响评价技术导则，编制了本项目环境影响报告表。

## 二、项目概况

1、项目名称：年产 300 万吨混凝土预制构件项目

2、建设性质：新建

3、建设单位：内蒙古安世成建材有限公司

4、建设地点及周边概况：项目选址位于内蒙古巴彦淖尔市乌拉特前旗工业园区；项目地理坐标为东经 109°18′ 9"，北纬 40°36′ 3"，项目东、西、南侧为空地，北侧 50m 为四通鼓风机制造有限公司。本项目地理位置见附图 1、总平面布置图见附图 2、四邻关系图见附图 4。

5、建设规模：项目建设 2 条砂石料生产线、一座混凝土搅拌站，年产 300 万吨混凝土预制构件制品。本项目占地面积 48000m<sup>2</sup>，总建筑面积 7465m<sup>2</sup>，本项目建设组成一览表详见下表。

表 1 本项目建设组成一览表

工程分类	项目组成	工程内容及规模	备注
主体工程	生产区域	2 条砂石料生产区占地面积 19500m <sup>2</sup> ，主要用于破碎、筛分和水洗	新建
		混凝土搅拌区占地面积 3200m <sup>2</sup> ，主要包括搅拌罐、筒仓、配料系统和原料输送装置，用于生产混凝土	新建
		预制构件生产区占地面积 3200m <sup>2</sup> ，用于焊接、浇灌等	新建
贮运工程	原料堆放区	购买的花岗岩矿石堆放区占地面积 3200m <sup>2</sup> ，原料堆场 3m 高，采用洒水降尘并在原料堆场设 5m 高的防风抑尘网，防风抑尘网分成 2 个区域建设，减尘效率可达到 80%	新建
		混凝土搅拌站石子、砂子堆放区占地面积 900m <sup>2</sup> ，砂子进行全封闭。减水剂和养护剂存放于混凝土搅拌区的原料堆场，地面硬化	新建
		预制构件原料堆放区占地面积 2500m <sup>2</sup> ，用于存放钢筋等原料	新建

	筒仓	共 6 个筒仓, 高约 10m, 直径约为 4m, 单个容积约为 120m <sup>3</sup> , 其中, 用于水泥、粉煤灰和矿粉的储存。		新建	
	成品区	预制构件成品区占地面积 14000m <sup>2</sup> , 周边地面硬化,		新建	
	场内运输	5 台混凝土运输车 8m <sup>3</sup> , 3 台铲车。		新建	
辅助工程	办公室	用于办公, 建筑面积共 100m <sup>2</sup> , 砖混结构		新建	
	宿	用于员工休息, 建筑面积 200m <sup>2</sup> , 砖混结构		新建	
	沉淀池	两座沉淀池体积分别为 3750m <sup>3</sup> , 砖混结构, 防渗系数 ≤10 <sup>-7</sup> cm/s		新建	
公用工程	供水	用水来自园区供水管网, 年用水量 31.92 万吨		新建	
	排水	生产用水不外排, 循环利用, 生活污水排入园区排污管网		新建	
	供电	本项目用电由乌拉特前旗供电网供电, 年用电约 35.67 万 kwh		新建	
	供热	采用电暖气供热		新建	
环保工程	废气	筒仓粉尘	每个筒仓排气孔处均安装有仓顶除尘器 (6 个筒仓共配置有 6 个仓顶除尘器), 除尘效率达到 99% 以上	新建	
		搅拌粉尘	1 台搅拌机加料口设置 1 套集气罩+布袋除尘器, 除尘效率达 99% 以上	新建	
		矿石破碎、筛分	破碎筛分工序中采用高压喷雾降尘系统, 每条生产破碎筛分生产线的进料口和出料口设 8 个喷雾降尘设施, 两条生产线共设 16 个喷雾降尘设施, 皮带输送封闭, 除尘效率达到 95%。矿石堆场集中堆放, 石子堆场高 2m, 石子堆场设 3m 高的防风抑尘网, 定期洒水降尘。砂子堆场进行全封闭。	新建	
	废水	生产区	2 座沉淀池, 废水循环利用不外排		新建
		生活区	生活废水经 10m <sup>3</sup> 化粪池排入园区排污管网		新建
	噪声	通过对生产设备安装减震垫, 距离衰减、厂房隔声		新建	
	固废	废沉淀池沉渣	外售砖厂		新建
		钢筋边角料	外售废铁收购站		
		生活垃圾	环卫部门统一清运		新建

### 三、产品方案

表 2 项目产品方案一览表

序号	产品名称	设计规模	规格
1	混凝土预构制品	300 万 t/a	根据客户要求

### 四、主要原辅材料及能耗

项目主要原辅材料消耗情况见表 3, 物料平衡表见表 4, 能源消耗表见表 5。

表 3 本项目原辅材料及能耗一览表

序号	主要物料名称	年用量	来源/备注
1	花岗岩矿石	121 万 t/a	外购
2	减水剂	5 万 t/a	外购

3	粉煤灰	40 万 t/a	外购
4	水泥	22 万 t/a	外购
5	钢材	79 万 t/a	外购
6	焊条	2t/a	外购
7	水	11 万 t/a	由园区供水管网供给
8	养护剂	850t/a	外购
9	矿粉	22 万 t/a	外购

表 4 物料平衡一览表

入料		出料		
物料名称	数量	物料名称	数量	备注
花岗岩矿石	121 万 t/a	混凝土预构制品	300 万 t/a	/
减水剂	5 万 t/a	钢筋边角料	100t/a	/
粉煤灰	40 万 t/a	蒸发水份	165.68t/a	/
水泥	22 万 t/a	沉淀池沉渣	586.32t/a	/
钢材	79 万 t/a	/	/	/
焊条	2t/a	/	/	/
水	11 万 t/a	/	/	/
养护剂	850t/a	/	/	/
矿粉	22 万 t/a	/	/	/
合计	300.852 万 t/a	合计	300.852 万 t/a	

表 5 本项目能源消耗一览表

序号	名称	年用量	来源/备注
1	新鲜水	31.92 万吨	由园区供水管网供给
2	电	35.67 万 kwh	乌拉特前旗供电网供电

表 6 主要原辅料理化性质

序号	名称	重要组分
1	减水剂	减水剂是一种在维持混凝土坍落度不变的条件下，能减少拌合用水量的混凝土外加剂。本项目使用的减水剂为聚羧酸超早强减水剂，聚羧酸超早强减水剂是由聚羧酸、早强剂等材料复合而成，具有超高早期强度比（注：早期强度比可以精确到 10h.），同时具有较高后期强度增长的水泥基早强减水剂，密度为 $1.060 \pm 0.02 \text{g/cm}^3$ ，pH 值在 $8.5 \pm 1.5$ 范围内。主要成分有木质素磺酸盐、萘磺酸盐甲醛聚合物。
2	粉煤灰	粉煤灰，是从煤燃烧后的烟气中收捕下来的细灰，粉煤灰是燃煤电厂排出的主要固体废物，组成成分为： $\text{SiO}_2$ 、 $\text{Al}_2\text{O}_3$ 、 $\text{FeO}$ 、 $\text{Fe}_2\text{O}_3$ 、 $\text{CaO}$ 、 $\text{TiO}_2$ 等，密度为 $2.1 \text{g/cm}^3$ ，堆积密度为 $0.78 \text{g/cm}^3$
3	水泥	水泥：粉状水硬性无机胶凝材料。加水搅拌后成浆体，能在空气中硬化或者在水中更好的硬化，并能把砂、石等材料牢固地胶结在一起。硅酸盐水泥的

		主要化学成分：氧化钙 CaO，二氧化硅 SiO <sub>2</sub> ，三氧化二铁 Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ，三氧化二铝 Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 。硅酸盐水泥的主要矿物：硅酸三钙（Ca <sub>3</sub> O SiO <sub>2</sub> ，简式 C <sub>3</sub> S），硅酸二钙（Ca <sub>2</sub> O SiO <sub>2</sub> ，简式 C <sub>2</sub> S），铝酸三钙（Ca <sub>3</sub> O Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ，简式 C <sub>3</sub> A），铁铝酸四钙（Ca <sub>4</sub> O Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ，简式 C <sub>4</sub> AF）。作为一种重要的胶凝材料，广泛应用于土木建筑、水利、防等工程
4	矿粉	矿粉是指将开采出来的矿石进行粉碎加工后所得到的粉料，是优质的混凝土掺合料和水泥混合材料，可有效提高混凝土的抗压强度，降低混凝土的收缩率，提高混凝土密实度。
5	养护剂	养护剂涂刷于混凝土表面，形成一层不透水的薄膜，防止在露天养护过程中混凝土表面失水而影响其水化物结构和混凝土强度的发展，主要组分为石蜡

## 五、主要设备

本项目主要设备一览表详见下表。

表 7 本项目主要设备一览表

序号	名称	型号	数量（台/套）	备注
1	给料机	1m~5m	2	
2	颚式破碎机	750mm~1060mm	2	
3	圆锥破碎机	155 型	3	
4	制砂机	200kw×2	2	
5	筛分机	2m×5m	5	
6	混凝土搅拌机	H 180	1	
7	混凝土搅拌运输车	8 立方米	5	
8	水洗筛分机	2m×5m	1	
9	压滤机	/	1	
10	变压器	S13 型-1000kw	2	
11	电子地磅	150T	2	
12	铲车	临工-50c	3	
13	模具	/	1	
14	焊机	500A	1	
15	钢筋切割机	5kw-500mm	1	
16	传送带	500mm	28	
17	螺旋输送机	GX800	1	
18	电蒸汽发生器	48kw	1	

## 六、公用工程

### 1、给排水

本项目供水由园区供水管网提供，水质、水量均能满足生产、生活的需要。

给水：项目用水主要是职工生活用水和生产用水。

根据《内蒙古自治区地方标准行业用水定额》（DB15/T385-2015）和《建筑给

水排水设计规范》（GB50015-2003），用水量估算分述如下：

①生活用水

本项目劳动定员 50 人，生活用水量按 80L/人·天计，日用水量为 4m<sup>3</sup>/d，年用水量为 1200m<sup>3</sup>/a。

②生产用水

a 破碎筛分和砂石堆场降尘用水

根据本地同类项目类比，2 条砂石料生产线进行破碎、筛分进行洒水降尘，降尘洒水量 10m<sup>3</sup>/d。砂石堆场的降尘用水量按照 2L/m<sup>2</sup> 计算，其面积约为 3200m<sup>2</sup>，按照每天降尘 4 次，则用水量约 25.6m<sup>3</sup>/d，则共用水量为 35.6m<sup>3</sup>/d，年用水量约 10680m<sup>3</sup>/a。

b 砂石料水洗用水

砂石破碎筛分后经水洗，根据同行业类比，洗砂石用水量为 0.5t/t-产品，项目年产砂石 121 万 t，年用水量为 60.5 万 t（2016.67m<sup>3</sup>/d），砂石废水沉淀后循环利用。每天补充新鲜水 624.86m<sup>3</sup>/d，

c 混凝土搅拌设备清洗用水

搅拌机平均每天冲洗 1 次，根据本地同类型项目类比，搅拌机清洗用水量约为 1t/台·次，本项目搅拌机共 1 台，单台冲洗次数为 1 次/天，年工作时间按 300 天计，则项目混凝土搅拌设备冲洗用水产生量为 1m<sup>3</sup>/d（300m<sup>3</sup>/a）。

d 车辆清洗水

根据本地同类型项目类比，车辆冲洗水量大致为 0.4m<sup>3</sup>/（辆·次），混凝土搅拌运输车 5 辆，每次均需对运输车辆进行冲洗，其产生量约为 2m<sup>3</sup>/d（600m<sup>3</sup>/a）。

e 混凝土搅拌用水

本项目混凝土搅拌过程中需要加入水，根据业主提供的资料，项目水泥用量为 22 万 t/a，则混凝土搅拌用水量为 11 万 t/a，全部进入混凝土中。

f 预制构件模板清洗用水

类比同类项目分析，预制构件模板清洗用水约 2m<sup>3</sup>/d（600m<sup>3</sup>/a）。

g 蒸汽养护用水

预制构件脱模前，需要对预制构件进行蒸汽养护，根据《施工用水参考定额》可知，混凝土蒸汽养护用水定额为 500L/m<sup>3</sup>，本项目年生产预制构件 300 万吨，蒸

汽养护用水为  $652\text{m}^3/\text{a}$  ( $2.17\text{m}^3/\text{d}$ )。

项目运营期每天总的新鲜用水量为  $1130.07\text{m}^3/\text{d}$ ，总共年用水量为 72.93 万 t。

排水：本项目主要废水为员工生活污水和生产废水。

#### ①生活污水

本项目生活用水量为  $4\text{m}^3/\text{d}$  ( $1200\text{m}^3/\text{a}$ )，排污系数按 0.8 计，则员工生活废水排放量为  $3.2\text{m}^3/\text{d}$  ( $960\text{m}^3/\text{a}$ )。

#### ②生产废水

##### a 破碎筛分和砂石堆场降尘废水

破碎筛分和砂石堆场用水用于降尘，无废水产生。

##### b 砂石料水洗废水

砂石料水洗用水为 60.5 万 t/a，排污系数按 0.8 计，砂石料废水产生量为 48.4 万吨/a ( $1613.3\text{m}^3/\text{d}$ )，项目废水不外排，经过沉淀池后回用。

##### c 混凝土搅拌机清洗废水

混凝土搅拌设备清洗用水量为  $1\text{m}^3/\text{d}$  ( $300\text{m}^3/\text{a}$ )，排污系数按 0.8 计，则混凝土搅拌设备清洗废水产生量为  $0.8\text{m}^3/\text{d}$  ( $240\text{m}^3/\text{a}$ )，清洗废水不外排，收集后用于混凝土搅拌。

##### d 车辆清洗水废水

车辆清洗水产生量约为  $2\text{m}^3/\text{d}$  ( $600\text{m}^3/\text{a}$ )，排污系数按 0.8 计，则车辆清洗废水产生量为  $1.6\text{m}^3/\text{d}$  ( $480\text{m}^3/\text{a}$ )。车辆清洗废水不外排，经过沉淀池后回用。

##### e 混凝土搅拌废水

混凝土生产过程中的水全进入混凝土，无废水产生。

##### f 预制构件模板清洗废水

预制构件模板清洗用水约  $2\text{m}^3/\text{d}$  ( $600\text{m}^3/\text{a}$ )，排污系数按 0.8 计，预制构件模板清洗废水约  $1.6\text{m}^3/\text{d}$  ( $480\text{m}^3/\text{a}$ )。清洗废水不外排，收集后用于混凝土搅拌。

##### g 养护废水

蒸汽养护用水为  $652\text{m}^3/\text{a}$  ( $2.17\text{m}^3/\text{d}$ )，该部分用水全部被预制件吸收，无生产废水产生。

项目运营期生产废水不外排，进入沉淀池循环利用。生活污水经过化粪池、后排入园区污水管网。项目水平衡图见下图。

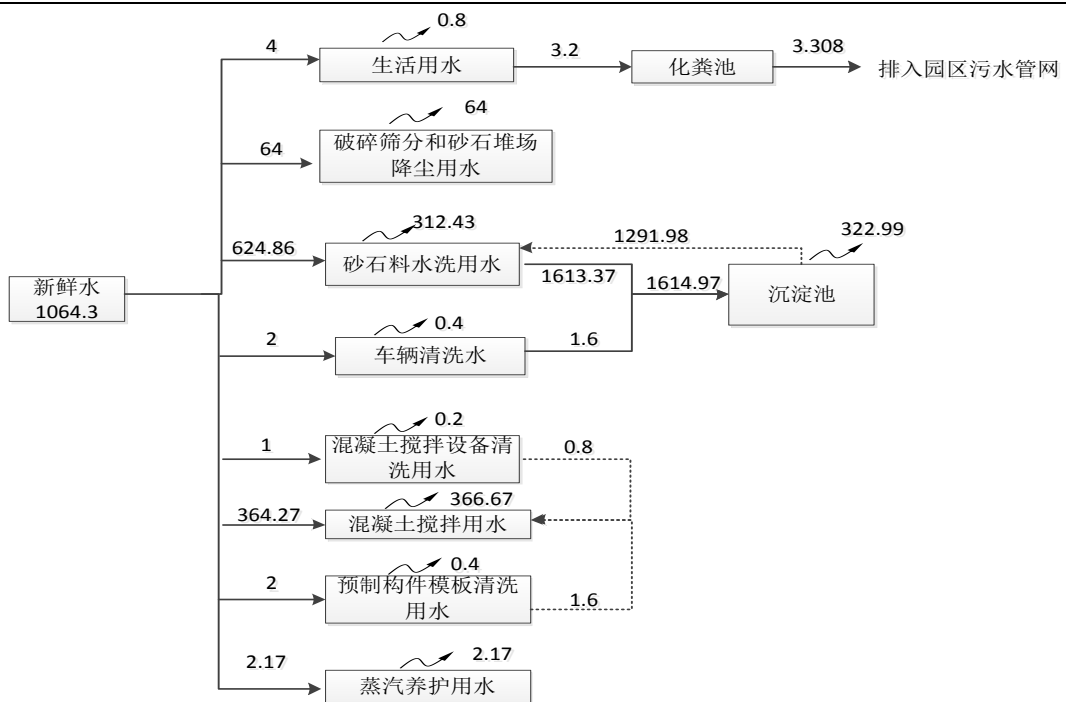


图 1 水平衡图 (m<sup>3</sup>/d)

## 2、供电

本项目年用电量 35.67 万 kwh，电由乌拉特前旗供电网供电，供电系统可以满足生产用电和生活用电需要。

## 3、供热

本项目供热由电暖气供热。

## 七、劳动定员

本项目年营业天数为 300 天，劳动定员 50 人，一班制，每班 10 小时。

## 八、平面布局合理性分析

本项目位于内蒙古巴彦淖尔市乌拉特前旗工业园区，企业通过对土地分区建设，充分利用土地空间，进行合理布置，主要分为砂石料破碎区、搅拌区、预制构件生产区域及堆场区、成品区等辅助区域。

本项目总平面布置特点为：

砂石料破碎生产线一共 2 条，一条位于本项目北侧、另一条位于厂区南侧，搅拌区预制构件生产区位于厂区西侧，为混凝土制品的生产区域；办公区位于厂区南侧设置，员工生活区位于厂区北侧。本项目各区域间均留有通道，主要用于原辅料和成品的运输；生产设备均位于厂界内，通过安装减震垫、距离衰减，厂界噪声达

标排放；排气筒位于本项目区域下方向，废气达标排放，且所设置的卫生防护距离内无环境敏感点。

综上所述，本项目各功能区分区明确、间距合理，在有限的空间内既考虑了生产，又考虑了办公生活，生产线流畅、连续，噪声、废气对外环境影响很小。因此，本项目平面布置合理，详见附图 2 项目平面布置图。

## 九、产业政策符合性分析

本项目属于 C3022 砼结构构件制造，对照《产业结构调整指导目录》(2011 年本)(2013 年修订)，本项目不属于限制类、淘汰类项目，视为允许类；本项目于 2017 年 9 月 13 日已取得乌拉特前旗经济商务和信息化局项目备案文件，项目名称：年产 300 万吨混凝土预制构件项目；备案证号：乌经信备案[2017]31 号。因此，本项目符合国家和地方相关产业政策。

## 十、规划及选址合理性分析

本项目位于内蒙古巴彦淖尔市乌拉特前旗工业园区，项目东、西、南侧为空地，北侧 50m 为四通鼓风机制造有限公司。最近的敏感点中滩农场离厂界 1600m。本项目租赁巴彦淖尔市中滩农场土地，进行混凝土预制构件加工生产，并且本项目位于乌拉特前旗工业园区规划的新型建材生产区内，符合园区总体规划。因此，本项目选址合理

## 十一、园区规划符合性分析

本项目位于乌拉特前旗工业园区规划的新型建材生产区内，符合园区总体规划。园区规划图见附图 6。年产 300 万吨混凝土预制构件项目入驻园区说明见附件 5。

## 十二、“三线一单”符合性分析

内蒙古自治区生态保护红线尚未划定完成，根据《生态保护红线划定技术指南》，内蒙古自治区生态保护红线可能涉及的区域主要包括水源涵养区、水土保持区、防风固沙区、生物多样性维护区等等陆地重要生态功能区、水土流失敏感区、土地沙化敏感区、石漠化敏感区、高寒生态脆弱区、干旱、半干旱生态脆弱区等陆地生态环境敏感区和脆弱区、国家级自然保护区、世界文化自然遗产、国家级风景名胜區、国家森林公园和国家地质公园等禁止开发区。

根据《全国主体功能区规划》及《全国生态功能区划》等文件，本项目不属于

重点生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区、禁止开发区等生态保护红线划定保护的区域内，符合生态保护红线保护要求。

本项目污染物可以达标排放，对周围大气环境质量影响较小；无生产废水外排，不会对地表水、地下水和土壤造成污染；项目建成后周围环境质量符合环境功能区划要求，可以达到环境质量目标，符合环境质量底线的原则。

本项目新鲜水用量较少，能源消耗较低，符合资源利用上线不能突破的原则，且属于《产业结构调整指导目录（2011年本）（修正）》中的允许类项目，不属于国家法律法规和政策规定的淘汰类和限制类项目，不违背环境准入负面清单的原则要求。

因此，本项目的建设符合国家“三线一单”的管控原则。

## 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目为新建项目，无原有污染情况及环境问题。

## 建设项目所在地自然环境

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

乌拉特前旗位于巴彦淖尔市东南部，河套平原东端。地理位置在东经 $108^{\circ}11'-109^{\circ}54'$ ，北纬 $40^{\circ}28'-41^{\circ}16'$ 。东与包头毗邻，西与五原县相连，北与乌拉特中旗接壤，南至黄河与鄂尔多斯市杭锦旗和达拉特旗隔河相望。旗政府所在地西山咀镇，距呼和浩特市 288km，距巴彦淖尔市市政府所在地临河区 142km。

本项目位于内蒙古巴彦淖尔市乌拉特前旗工业园区，东经 $109^{\circ}18'9''$ ，北纬 $40^{\circ}36'3''$ 。

### 2、地质、地形、地貌

乌拉特前旗属于黄河流域区，为第四系冲洪冲积层，地耐力能满足一般工业厂房的要求，没有断裂带等不良地质状况。表层为粘性土层，厚度 4-15m，由砂壤土、壤土和粘土组成。下部厚层细砂夹薄粘土层，厚度约 50m，砂层中含有砾石层。流域区的土壤类型为盐化灌淤土，占全旗总面积的 64.3%，荒地 为盐土，占总面积的 35.7%。土壤表层质地为红泥土。黄灌区土壤的 pH 值为 7.7。

乌拉特前旗地形属内蒙古高原的一部分，东北部为丘陵山区、西部、南部为黄河冲积平原（西部为河套平原，南部为三湖河平原），平原区海拔 1007m。全旗地势在 1000~2400m 之间，东北高，西南低，东及东北有属于阴山山脉西段的乌拉山、白云常合山和渣尔泰山，西南及乌拉山南部为黄河冲积平原即广阔富饶的河套平原，三大山脉之间形成小余太川、明安川。乌拉山西北部 10 多 km 有乌梁素海，山南 10 多 km 为黄河。

### 3、气候、气象

乌拉特前旗属中温带大陆多风干旱气候区，冬寒而长，夏热而短，昼夜温差大，光照充分；春季风沙较大；雨热同季，对农作物生长十分有利。

年平均气温 6℃，年均日照 3202 小时，积温 3200℃，无霜期 124 天，年降雨量 223.3mm，年平均降水量为 300mm，最大降水量为 8 月，极端日降水量达 109.6mm，蒸发量大，年平均蒸发量为 2210.1mm；该地区年主导风向为 SSE 风，其出现频率为 18.1%。且春、夏、秋和冬四季主导风向均为 SSE 风。年平均风速 2.4m/s。

#### 4、水文

总排干是河套灌区排水系统的主体工程，是乌梁素海的主要补给源，其前身是乌加河古道。1967 年总排干沟开挖初步完成，乌加河古道正式废除，到 1985 年，总排干沟配套工程全部完成，确定由总排干主干段、乌梁素海、出口退水渠三部分组成，全长 260.38km。

乌梁素海是内蒙古自治区黄河流域内最大的淡水湖泊，地处内蒙古河套平原东端乌拉特前旗境内，面积 293km<sup>2</sup>，是黄河流域最大、地球上同一纬度最大的自然湿地，也是全球范围内半荒漠地区极为少见的高生态效益湿地，在我国湿地、荒漠及动物物种三大系统保护中均居于重要地位。

乌梁素海的湖水来源在本世纪六十年代以前，主要是河套灌区各大干渠的灌溉余水(也即黄河水)和山洪补给水，水质好。六十年代以后随着三盛公水利枢纽工程的建成使用和灌区农田排水工程的建设、农药化肥的大量使用，湖水来源逐渐由灌溉余水转变为农田排水和灌溉淋滤水，水质也由含盐较低和营养物质不太丰富的黄河水转变为含盐量高，营养盐丰富的农田排水和灌溉淋滤水。近二十年来随着灌区工业生产的发展和城镇人口的增加，每年都有相当数量的工业污水和城镇生活污水通过总排干进入湖中，使乌梁素海的水质受到了污染。

境内地下水分为两大部分，一是黄灌区浅层潜水，二是山旱区地下水。根据水利部门初步测算，全旗浅层地下水储水量总计约 6.46 亿 m<sup>3</sup>，其中山旱区年储水量约 1.5 亿 m<sup>3</sup>。境内水资源因地质地貌影响，分布不均匀，水质也有较大差别。在乌拉山、白音查干山和查石太山的山沟及冲积扇前地带，饮水较为困难。

#### 5、矿产资源

乌前旗的矿产资源非常丰富，已探明的有煤、铁、金、铜、硫、云母、珍

珠岩、芙蓉石、膨润土、沸石、花岗岩等 40 多种。已开发利用 21 种。其中大中小型矿床 36 处，矿点和矿化点 101 处，潜在价值达 100 亿元以上。其中已开采的主要矿种有：铁矿石探明储量 2 亿吨，石灰石储量 8500 万吨，石英岩储量 5000 万吨，白云岩储量为 1 亿吨。未开采的矿种有：蓝晶石储量为 7600 万吨，是极具潜力和前景的矿种，锰储量为 5 万吨，钼储量为 1900 多万吨。

## 6、自然资源

乌拉特前旗自然资源丰富。全旗可耕地面积达205万亩，草牧场面积635万亩，森林面积67万亩。黄河从旗南境流过，过境长153公里，境内防洪堤全长133.5公里，年平均水流量246亿立方米，全灌区有六大灌渠，年引黄河水6.2亿立方米。境内有莫楞河、昆都仑河、乌松图勒河、苏海河，年均清水总量3154万立方米，地下水储量约6.46亿立方米。全旗有大小湖泊65个，总面积58万亩，可养殖水面56万亩，总储水量约3.5亿立方米。已查明的野生植物有94科，313属，572种。天然树种有松、柏、杨、桦、榆等69种，其中，古柏、胡杨王为珍稀古树。主要沙生灌木有柠条、花棒、杨柴等。经济林有苹果、李子、葡萄、梨、杏、枸杞等。药用植物有麻黄、甘草、黄芪、党参、枸杞等300多种。森林覆盖率达到14.7%。全旗有野生动物资源280属、503种。其中团羊、青羊为国家二级保护动物。乌拉山山区和乌梁素海有大量飞禽鸟类，是我国重要鸟类资源宝库之一。乌梁素海有珍禽异鸟180多种，其中《中日候鸟协定》保护鸟类48种，国家一级保护鸟类5种，二级保护鸟类疣鼻天鹅、大天鹅和斑咀鹈鹕等25种。

## 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

本次评价引用内蒙古恒胜测试科技有限公司《年产4万吨矿渣岩棉制品项目环境质量监测》中空气环境现状监测数据，监测时间2017年2月22日~2017年2月28日，监测点为乌拉特前旗诚至成保温材料有限责任公司，监测时间距今3年内，距离项目650m，位于本项目西北方向，在2.5km范围内，引用数据有效可行，监测结果见下表。

表8 环境空气现状监测结果表 单位 mg/m<sup>3</sup>

监测因子	平均时间	浓度范围	标准值	评价指数范围	超标率
SO <sub>2</sub>	1小时均值	0.012-0.042	0.500	0.024-0.084	0
	24小时均值	0.015-0.029	0.150	0.10-0.193	0
NO <sub>2</sub>	1小时均值	0.018-0.066	0.200	0.9-0.33	0
	24小时均值	0.018-0.074	0.080	0.225-0.925	0
PM <sub>10</sub>	24小时均值	0.084-0.109	0.150	0.56-0.727	0

由监测结果可知，监测点位SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>的评价指数均小于1，符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

### 2、声环境质量

为了解建设项目周围声环境质量现状，我单位委托南京万全检测技术有限公司于2017年11月13日至2017年11月14日对建设项目所在地进行了噪声现状监测，监测方法按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)监测方法，噪声监测点共4个，监测点为高度1.2m的位置，监测仪器采用AWA5688型声级计，监测结果详见表9。

表9 厂界噪声现状监测结果

监测点位号	监测位置	昼间等 声级 Leq[dB A]			
		2017年11月13日		2017年11月14日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1#	东厂界	55.8	45.1	56.4	46.8
2#	南厂界	55.9	44.6	55.2	46.1
3#	西厂界	56.6	46.3	57.3	47.3
4#	北厂界	57.1	46.9	56.7	47.1

由上表可知，项目东、北、西、南厂界声环境质量符合《声环境质量标准》

(GB3096-2008)3类标准。

主要环境保护目标：

本项目评价范围内无自然保护区、风景名胜区和文物古迹等需要特殊保护的环境敏感对象。总体上不因本项目的实施而改变区域环境现有功能，具体环境保护目标如下：

表 10 主要环境保护目标

环境要素	保护对象	方位	最近距离 (m)	人数	保护目标性	功能要求
环境空气	学校圪旦	SE	750	200	居民区	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	西坝头	SE	1800	300		
	中滩农场	W	1600	50		
声环境	厂界外 200m 范围				项目区	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)3 类标准

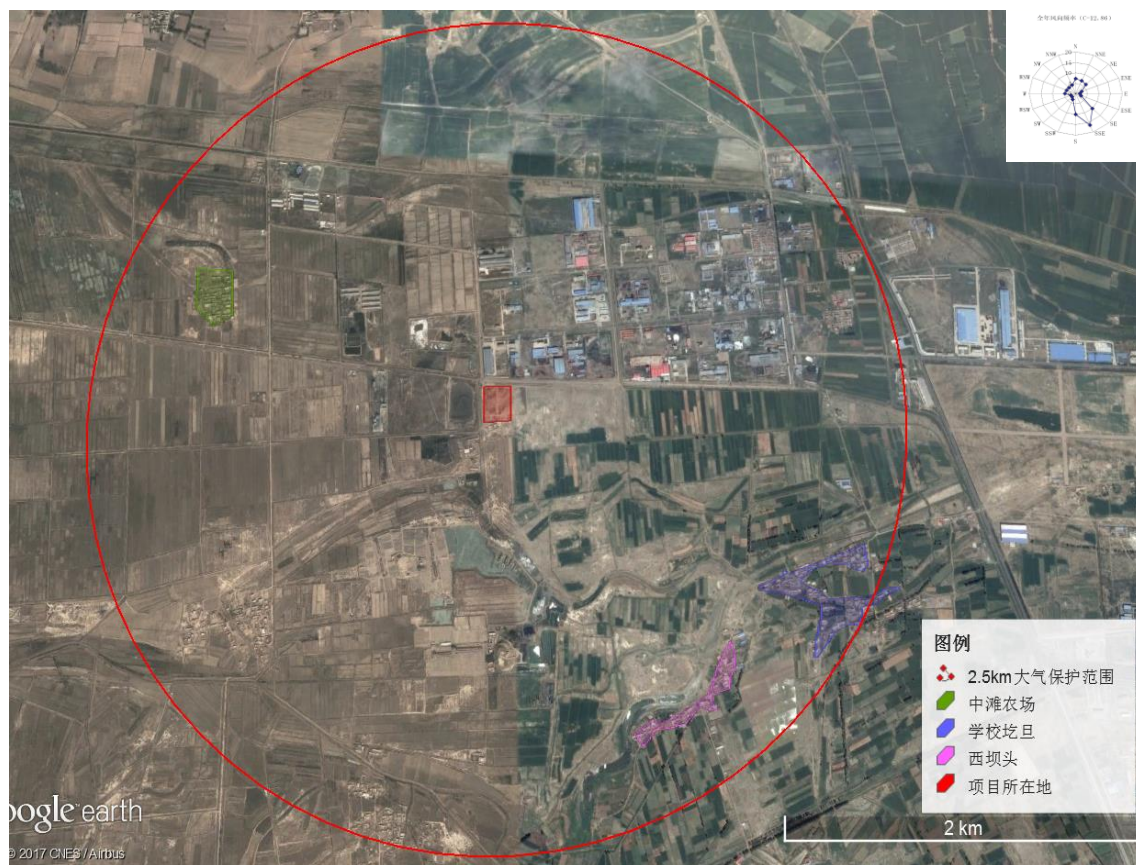


图 2 大气保护目标范围图

## 评价适用标准

环  
境  
质  
量  
标  
准

### 1、环境空气质量

本项目所在区域为环境空气质量二类区，环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。具体标准详见下表。

表 11 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
SO <sub>2</sub>	年平均	60	ug/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 中二级标准
	24 小时平均	150	ug/m <sup>3</sup>	
	1 小时平均	500	ug/m <sup>3</sup>	
NO <sub>2</sub>	年平均	40	ug/m <sup>3</sup>	
	24 小时平均	80	ug/m <sup>3</sup>	
	1 小时平均	200	ug/m <sup>3</sup>	
PM <sub>10</sub>	年平均	70	ug/m <sup>3</sup>	
	24 小时平均	150	ug/m <sup>3</sup>	

### 2、声环境质量

本项目所在区域《声环境质量标准》（GB3096-2008）执行 3 类标准，标准值见表 12。

表 12 《声环境质量标准》（GB3096-2008）

类别	噪声限值（ 效声级 dB（A））		标准
3	昼间 65	夜间 55	《声环境质量标准》 （GB3096—2008）3 类

1、废气

a 厂界粉尘、混凝土搅拌站、预制构件粉尘排放均执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表中限值标准。

表 13 《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）

污染因子	颗粒物排放限值	颗粒物无组织排放限值
排放标准	20mg/m <sup>3</sup>	0.5mg/m <sup>3</sup>

b 砂石料生产区粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表中排放监控浓度限值。

表 14 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率(g/h)		无组织排放监测浓度限值(mg/m <sup>3</sup> )	
		排气筒(m)	二级	监控点	浓度(mg/m <sup>3</sup> )
颗粒物	12	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0

2、废水

生活污水排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 B 级标准的限值要求，标准见表 15。

表 15 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准 单位 mg/l

项目	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS
标准值	6.5-9.5	≤500	≤350	≤45	≤400

3、噪声

项目施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体详见表 16

表 16 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

噪声限值 Leq [ dB (A) ]	
昼间	夜间
70	55

本项目运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。具体标准详见下表。

表 17 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

功能区	噪声限值		标准来源
	昼间	夜间	
3	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

4、固废

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）及其 2013 年修改单。

总量  
控制  
指标

本项目冬季取暖是电暖气取暖，无 SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>2</sub> 排放；生活污水总量控制指标为 COD: 0.286t/a、NH<sub>3</sub>-N: 0.043t/a，生产废水不外排，生活污水排入园区污水管网。

# 建设项目工程分析

## 工艺流程简述

### 一、施工期

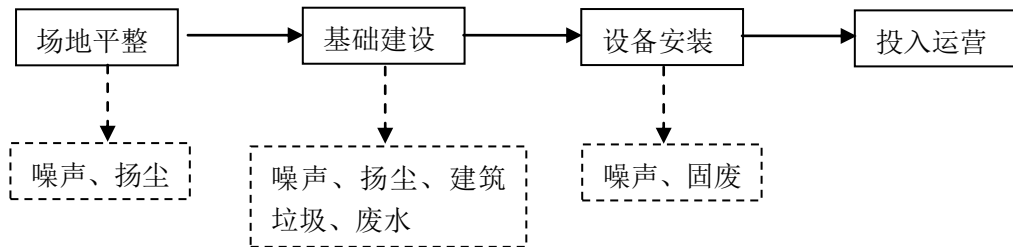


图3 施工期工艺流程及产污节点图

### 二、营运期

#### 营运期工艺流程图：

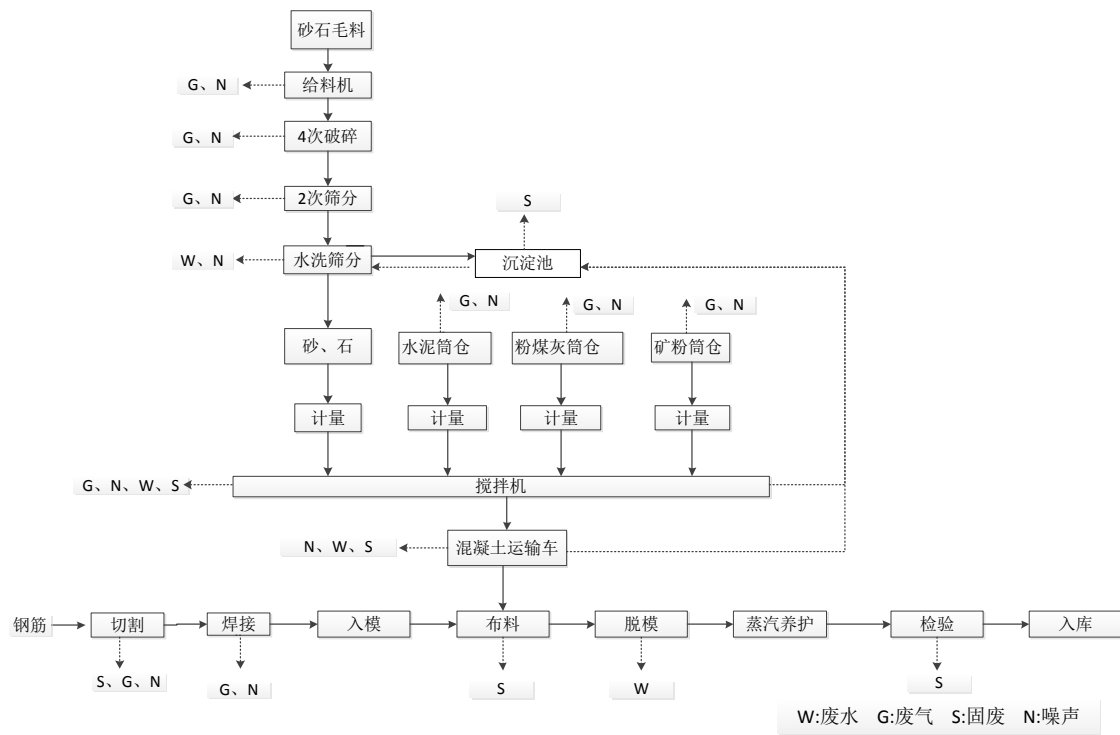


图4 混凝土预制构件制品生产工艺流程及产污环节图

#### 混凝土预制构件制品生产工艺简介：

将矿石由装载机送入振动给料机，然后经过条形筛分级，通过封闭的皮带输送机送至颚式破碎机内进行一级破碎。粒径小于 100mm~300mm 的原料由封闭的皮带输送机直接送入圆锥破碎机进行二次破碎；二次破碎后的粒径小于 30mm~140mm 的砂石料通

过皮带输送机送入圆锥破碎机进行三次破碎，粒径小于 20mm~60mm 的砂石料经过制砂机后，得到粒径小于 1mm~20mm 的砂石料，然后进行二次筛分最后得到成品的石子和砂子，然后将砂子送入洗砂机水洗后由皮带输送机送入搅拌机。

将原料（水泥、粉煤灰、石子、砂子、矿粉）和水进行计量后送到混凝土搅拌机内进行搅拌。骨料从堆场装入下料斗，计量后通过皮带输送至搅拌机内搅拌，运输皮带全封闭。所需的粉料由密封罐车通过压缩空气泵打入立式筒仓。开启蝶阀，粉料落入螺旋输送机，再由螺旋输送机输送到称量斗称量，称量按骨料的配比进行，称好的粉料由粉料称量斗下的气缸开启蝶阀滑入搅拌机，整个输送过程全部在密闭的管道中完成。所需的水由水泵将水槽的水抽入称量箱称量，称好的水由增压泵抽出，经喷水器喷入搅拌机。经过计量后的各种原料进入搅拌机中进行搅拌，原料进入搅拌机时按规定的顺序进料，以减少进料时产生的粉尘。搅拌均匀后的成品混凝土进行抽测试验，检验是否满足要求，经检验后合格的产品由混凝土罐车送至预制构件生产区。

根据图纸要求，将钢筋用高精度钢筋切割机切割成需要的长度，用对接机、焊机将切割好的钢筋进行焊接，制作成钢筋骨架；将制作好的钢筋骨架放置于方桩的钢模具内，按所需方桩的用量要求，将新拌混凝土沿模具均匀填满钢模具。混凝土凝固后进行脱模，脱模后的模具用于下批预制件生产；预制件进行光面处理后用蒸汽发生器进行蒸汽养护，升温速度控制在每小时 15-20℃，防止升温太快管片出现收缩裂纹，最高养护温度为 60℃，恒温 2h，降温速度控制在每小时 15-20℃，并保证蒸养后的管片温度与外界温度不大于 20℃。预制构件养护完成之后进行检验，检验合格的入库，不合格的出售。

## 主要污染物工序

### 一、施工期

本项目在施工期间由于建设施工，不可避免地将对周围环境产生影响。建设施工期主要污染因子有：施工废水、施工扬尘、施工噪声、建筑固废等。

#### 1、废气

施工期间的大气污染源主要是扬尘，扬尘是指露天堆场、裸露场地的风力扬尘，建筑垃圾的搬运扬尘，建筑材料运输所产生的动力道路扬尘。扬尘是施工期大气污染物产生的主要来源，对整个施工期而言，主要集中在土建施工阶段。露天堆放的建材及裸露的施工区表层浮尘由于天气干燥及起风，产生风力扬尘；建材的装卸等过程中，在环境风速足够大时（大于颗粒土沙的起动速度时）就产生了扬尘，其源强大小与颗粒物的粒

径大小、比重以及环境的风速、湿度等因素有关，风速越大，颗粒越小，土沙的含水率越小，扬尘的产生量就越大。扬尘属于面源，排放高度低。

## 2、废水

施工阶段的废水主要为施工人员的生活污水和建筑废水。

施工人员高峰时有 20 人，用水量按 50L/人 d（根据《给排水设计手册》）测算，生活污水产生量按日用水量的 80% 计，总共施工期 10 个月，则生活污水最大排放量为 0.8m<sup>3</sup>/d（240m<sup>3</sup>/a）。生活污水中的主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS；主要污染物的排放浓度为 COD：300mg/L、BOD<sub>5</sub>：200mg/L、NH<sub>3</sub>-N：30mg/L、SS：200mg/L，污染物排放量初步估算为 COD：0.072t/a、BOD<sub>5</sub>：0.048t/a、NH<sub>3</sub>-N：0.007t/a、SS：0.048t/a。生活污水经化粪池处理后可以用于周边洒水抑尘。

施工废水包括开挖、砂石料加工、混凝土拌合冲洗产生的泥浆水和机械设备运转的冷却水和洗涤水，施工污水的特点是悬浮物含量高，主要污染因子为 SS。经施工现场临时设置的排污沟收集，沉淀池处理后，用于洒水控制扬尘。

## 3、噪声

建筑施工期噪声源主要来自地基处理、设备的安装、施工机械运转、设备动力噪声等，噪声源强在 80~90dB(A)之间。施工机械主要有推土机、挖掘机、装载机、电锯、升降机等，具体的噪声源强见表 18。

表 18 土建施工阶段机械噪声源强表

设备名称	挖掘机	推土机	装载机	电锯	升降机
噪声源强 dB (A)	84	86	80	90	83

## 4、固体废物

施工阶段的固体废物主要为施工人员产生的生活垃圾和施工过程产生的建筑垃圾等。

生活垃圾按人均产生量 0.5kg/d 计算，施工期人数按 20 人计，则生活垃圾产生量为 10kg/d（3t/a），由市政环卫部门统一收集进行处理。本项目整个施工期建筑垃圾的产生量约为 2t（不包括回填土），按建筑垃圾有关管理要求及时清运出场进行处置。

## 二、营运期

### 1、废气

本项目产生的废气主要为砂石料破碎和筛分产生的粉尘、原料堆场粉尘产生的粉尘、砂石料生产区产品堆场粉尘、筒仓口粉尘、切割焊接烟尘、搅拌产生的粉尘、厂区

内汽车行驶时产生的扬尘。

#### (1) 砂石料破碎和筛分产生的粉尘

矿石破碎、震动筛分、皮带机传送等过程中都会产生粉尘，以破碎、筛分工序为主。项目采用粗破、细破对矿石进行流水线加工，经过筛分机振动筛分后产生一定量的粉尘。类比同类型企业，破碎、筛分工序粉尘产生量为 12.1t/a，产生速率为 4.03kg/h。两条生产线均采用对颚破碎机、圆锥机、筛分机均为封闭式，所有输送机设备进行封闭处理，并在破碎机、筛分机的进料口和出料口设喷雾降尘，两条生产线共设 16 个高压喷雾降尘装置。高压喷雾降尘系统是一种新型降尘系统，其原理是利用高压泵将水加压至 50-70 公斤，经高压管路送至高压喷嘴雾化，形成飘飞的水雾，由于水雾颗粒是微米级的，非常细小，能够吸附空气中杂质，营造良好清新的空气，达到降尘、加湿等多重功效，除尘率可达到 95%。通过以上措施可抑制粉尘产生量，则粉尘排放量约 0.605t/a，每年营业 300 天，平均每天机器运行约 10 小时，则排放速率为 0.202kg/h。

#### (2) 原料堆场粉尘

本项目露天堆场主要堆存矿石，存放量约 8000t，露天堆场堆放过程中易形成扬尘，其起尘量与风速、堆场面积、堆土高度、堆料湿度、覆盖情况等有关，根据现场的气候情况不同，其影响范围也有所不同。

堆场扬尘产生量采取西安冶金建筑学院的干堆扬尘计算公式计算项目堆场产生扬尘量，计算公式如下：

$$Q=4.23 \times 10^{-4} \times V^{4.9} \times S$$

式中：Q---堆放场地起尘量，mg/s

S---堆场面积，m<sup>2</sup>

V---风速，m/s

V 取当地年平均风速 V=2.4m/s，堆场的面积为 3200m<sup>2</sup>，堆场堆置时间按每年 365 天，每天 24 小时计算，则堆场扬尘产生量为 0.355kg/h，2.56t/a，可见在风速不大的情况下，堆场扬尘产生量不大。项目物料堆放时的起尘量随着物料含水率的增加而下降。本项目矿石堆场为露天堆场，在项目运营期间，特别是秋季等干燥的季节，要求洒水降尘，使堆放的物料含水率增加，设防风抑尘网，防风抑尘网分成 2 个区域建设，经过洒水降尘后其粉尘排放量约能减少 80%，则堆场扬尘排放速率为 0.058kg/h，排放量为 0.512t/a。

### (3) 砂石料生产区产品堆场粉尘

本项目砂石料生产区产品堆场主要的大气环境问题是粒径较小的沙粒在风力作用下引起，会对下风向大气环境造成污染，本项目采用砂石料经水洗筛分后，含湿量大，可能产生扬尘极少，经过类比同类型项目分析，砂石产品堆场起尘量约为 1.0t/a。项目石子堆场均在露天放置，对周边环境影响较大，对项目区内的堆场进行设防风抑尘网。砂子进行全封闭，经过洒水降尘后其粉尘排放量约能减少 70%，则堆场扬尘排放量为 0.034kg/h，0.30t/a。

### (4) 筒仓口粉尘

本项目筒仓储藏过程会产生一定的粉尘，该部分粉尘主要来源于筒仓口。为使水泥在装料时能够用气枪顺利打入筒仓内，需在筒仓顶设有呼吸口，由于受气流影响，会有少量粉尘从呼吸口排入大气中。类比同类型工艺报告，每上 1t 水泥产生粉尘量以 0.23kg 计，根据企业提供的工程组成资料，本项目水泥年用量 22 万吨，则粉尘产生量为 50.6t/a，产生浓度为 1686mg/m<sup>3</sup>。项目每个筒仓排气孔处均安装有仓顶除尘器（6 个筒仓共配置有 6 个仓顶除尘器），在往筒仓中输送粉料时筒仓内空气排放时均经过仓顶除尘器过滤后经不低于 15m 排气筒达标排放。除尘效率以 99% 计，配备的风机风量以 10000m<sup>3</sup>/h 计。则粉尘排放量约为 0.506t/a，每年营业 300 天，平均每天机器运行约 10 小时，排放速率约为 0.169kg/h，排放浓度约为 16.86mg/m<sup>3</sup>。

### (5) 切割焊接烟尘

本项目钢筋在焊接和切割过程中会产生烟尘和有害气体，类比同类企业，烟尘产生量一般为 5~8g/kg 焊条。烟尘的主要成分是钙、镁、钛等金属氧化物，主要有害气体 NO<sub>x</sub> 的产生量约为 0.056~0.18g/kg 焊条。本项目消耗焊条约 2t/a，烟尘产生量按 6.5g/kg 焊条计，NO<sub>x</sub> 产生量按 0.118g/kg 焊条计，则本项目烟尘排放量约为 0.013t/a，NO<sub>x</sub> 排放量约为 0.00024t/a。

### (6) 搅拌机产生的粉尘

在搅拌机搅拌过程中会有粉尘产生。通过类比生产工艺及环保措施相同的同类型混凝土搅拌机分析，则粉尘产生量约为 48t/a，粉尘浓度为 1600mg/m<sup>3</sup>，每年运行 300 天，平均每天运行 10 小时，配备的风机风量以 10000m<sup>3</sup>/h。在搅拌机进料口设置一套集气罩+布袋除尘器，集气效率可达到 95% 以上，除尘效率可以达到 99% 以上。经除尘器除尘后，粉尘有组织排放浓度约为 15.2mg/m<sup>3</sup>，粉尘有组织排放量为 0.456t/a。处理后的废气经不低于 15m 排气筒达标排放。

(7) 厂区内汽车行驶时产生的扬尘

本项目运营后对本项目生产区进行混凝土硬化，并定时对厂区内进行洒水，厂区内汽车行驶过程中会产生的扬尘极少。

2、废水

本项目废水主要为生产废水和生活废水。

(1) 生产废水

a 破碎筛分和砂石堆场降尘废水

破碎筛分和砂石堆场用水用于降尘，无废水产生。

b 砂石料水洗废水

砂石料水洗用水为 60.5 万 t/a，排污系数按 0.8 计，砂石料废水产生量为 48.4 万吨/a ( $1613.37\text{m}^3/\text{d}$ )，项目废水不外排，经过沉淀池后回用。

c 混凝土搅拌机清洗废水

混凝土搅拌设备清洗用水量为  $1\text{m}^3/\text{d}$  ( $300\text{m}^3/\text{a}$ )，排污系数按 0.8 计，则混凝土搅拌设备清洗废水产生量为  $0.8\text{m}^3/\text{d}$  ( $240\text{m}^3/\text{a}$ )，清洗废水不外排，收集后用于混凝土搅拌。

d 车辆清洗水废水

车辆清洗水产生量约为  $2\text{m}^3/\text{d}$  ( $600\text{m}^3/\text{a}$ )，排污系数按 0.8 计，则车辆清洗废水产生量为  $1.6\text{m}^3/\text{d}$  ( $480\text{m}^3/\text{a}$ )。车辆清洗废水不外排，经过沉淀池后回用。

e 混凝土搅拌废水

混凝土生产过程中的水全进入混凝土，无废水产生。

f 预制构件模板清洗废水

预制构件模板清洗用水约  $2\text{m}^3/\text{d}$  ( $600\text{m}^3/\text{a}$ )，排污系数按 0.8 计，预制构件模板清洗废水约  $1.6\text{m}^3/\text{d}$  ( $480\text{m}^3/\text{a}$ )。清洗废水不外排，收集后用于混凝土搅拌。

g 养护废水

蒸汽养护用水为  $652\text{m}^3/\text{a}$  ( $2.17\text{m}^3/\text{d}$ )，该部分用水全部被预制件吸收，无生产废水产生。

(2) 生活用水

根据《内蒙古自治区地方标准行业用水定额》(DB15/T385-2015)，本项目劳动定员 50 人，生活用水量按  $80\text{L}/\text{人}\cdot\text{天}$  计，日用水量为  $4\text{m}^3/\text{d}$ ，年用水量为  $1200\text{m}^3/\text{a}$ 。排

放系数按 80% 计，则生活污水量为 3.2m<sup>3</sup>/d (960m<sup>3</sup>/a)。生活污水经化粪池处理后，排入园区的污水管网。

表 19 项目废水产排情况一览表

废水种类	废水量 (t/a)	污染物名称	产生情况		拟采取的治理措施	排放情况	
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活废水	960	COD	350	0.336	化粪池处理后排入园区污水处理厂	297.5	0.286
		BOD <sub>5</sub>	270	0.259		216	0.207
		SS	220	0.211		146.7	0.141
		氨氮	45	0.043		45	0.043

### 3、噪声

本项目噪声污染主要来源于设备运行时产生的噪声，根据同类厂家类比调查，这些机械设备的单机噪声在 80~90dB (A) 之间。主要噪声源详见下表。

表 20 噪声源情况汇总表

序号	设备	数量 (台/套)	源强
1	给料机	2	85
2	颚式破碎机	2	85
3	圆锥破碎机	3	90
4	制砂机	2	84
5	筛分机	5	90
6	混凝土搅拌机	1	85
7	混凝土搅拌运输车	5	80
8	水洗筛分机	1	85
9	压滤机	1	85
10	变压器	2	87
11	铲车	3	85
12	焊机	1	80
13	钢筋切割机	1	85
14	传送带	28	80
15	螺旋输送机	1	80
16	电蒸汽发生器	2	85

### 4、固废

根据工程分析，本项目产生的固废主要为生活垃圾、废混凝土、沉淀池沉渣、钢筋边角料，各类产生源强如下：

(1) 生活垃圾：本项目员工共 50 人，生活垃圾按 0.5kg/人 d 计，则生活垃圾产生量约 7.5t/a。

(2) 沉淀池沉渣：沉淀池沉渣以收集废水中的 SS 含量计，类比同类型工艺 SS 的

含量以 1500mg/L，自然沉降的 SS 以 80%计，由工程分析可知，该部分收集的废水共 48.86 万 t/a，则沉淀池沉渣约为 586.32t/a。产生的沉渣卖砖厂回收利用。

(3) 钢筋边角料：本项目预制构件安装工序会产生钢筋边角料，产生量约 100t/a，收集后外售给物资回收公司。

### 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	施工期	施工场地	扬尘	少量	少量	
		施工车辆	汽车尾气			
	营运期	生产区	砂石料破碎和筛分产生的粉尘	无组织	12.1t/a	0.04931mg/m <sup>3</sup> 0.605t/a
			原料堆场产生的粉尘	无组织	2.56t/a	0.07277mg/m <sup>3</sup> 0.768t/a
			砂石料生产区产品堆场粉尘	无组织	1t/a	0.06396mg/m <sup>3</sup> 0.30t/a
			筒仓口粉尘	有组织	1686mg/m <sup>3</sup> 50.6t/a	16.86mg/m <sup>3</sup> 0.506t/a
			切割焊接烟尘	烟尘	0.013t/a	0.013t/a
				NOx	0.00024t/a	0.00024t/a
			搅拌机产生的粉尘	有组织	1600mg/m <sup>3</sup> 48t/a	15.2mg/m <sup>3</sup> 0.456t/a
	厂区内汽车行驶时产生的扬尘	无组织	少量	少量		
水污染物	施工期	生活污水	污水总量	240m <sup>3</sup> /a	240m <sup>3</sup> /a	
			COD	300mg/L 0.072t/a	300mg/L 0.072t/a	
			BOD <sub>5</sub>	200mg/L 0.048t/a	200mg/L 0.048t/a	
			SS	200mg/L 0.048t/a	200mg/L 0.048t/a	
			氨氮	30mg/L 0.007t/a	30mg/L 0.007t/a	
	营运期	生产废水	污水总量	48.86 万吨/a	0	
		生活污水	污水总量	960m <sup>3</sup> /a	960m <sup>3</sup> /a	
			COD	350mg/L 0.336t/a	297.5mg/L 0.286t/a	
			BOD <sub>5</sub>	270mg/L 0.259t/a	216mg/L 0.207t/a	
			SS	220mg/L 0.211t/a	146.7mg/L 0.141t/a	
			氨氮	45mg/L 0.043t/a	45mg/L 0.043t/a	
		固体废物	施工期	施工生活区	生活垃圾	3t/a
施工场地	建筑垃圾			2t/a	2t/a	
营运期	生活区		生活垃圾	7.5t/a	0t/a	
			沉淀池沉渣	586.32t/a	0t/a	
			钢筋边角料	100t/a	0t/a	
噪声	本项目营运期间噪声污染主要来自设备运行时产生的噪声，单机噪声在 80-90dB（A）					

其它	/
主要生态环境（不够时可附另页）： 无	

## 环境影响分析

### 施工期环境影响分析：

#### 1、施工期环境影响分析

施工期间的大气污染源主要是扬尘，扬尘是指露天堆场、裸露场地的风力扬尘，建筑垃圾的搬运扬尘，建筑材料运输所产生的动力道路扬尘。

扬尘是施工期大气污染物产生的主要来源，对整个施工期而言，主要集中在土建施工阶段。露天堆放的建材及裸露的施工区表层浮尘由于天气干燥及起风，产生风力扬尘；建材的装卸等过程中，在环境风速足够大时（大于颗粒土沙的起动速度时）就产生了扬尘，其源强大小与颗粒物的粒径大小、比重以及环境的风速、湿度等因素有关，风速越大，颗粒越小，土沙的含水率越小，扬尘的产生量就越大。扬尘属于面源，排放高度低。

为减少该项目施工期产生的扬尘对周围环境的影响，评价建议本项目：

- ①在风力大于 4 级的情况下禁止进行土石方施工；
  - ②场地施工时要经常洒水，并及时清扫冲洗，进场道路经常洒水；
  - ③避免露天堆放起尘物（如回填料、建筑砂石等），易起尘物料必须严密遮盖；严禁凌空抛撒垃圾、渣土，垃圾、渣土要及时清运，运土方、渣土的车辆应封闭，防止遗撒；
  - ④运输车辆应注意减速行驶，在场地出入口设置车辆冲洗设施，加强洒水降尘措施。
- 采取以上措施后，项目施工期扬尘对周围环境影响较小。

#### 2、施工期水环境影响分析

施工期的废水排放主要为施工废水。施工废水包括开挖、钻孔、砂石料加工、混凝土拌合冲洗产生的泥浆水和机械设备运转的冷却水和洗涤水，施工污水的特点是悬浮物含量高，主要污染因子为 SS。设置临时沉淀池，施工废水经沉淀后回用。施工期结束后施工期间产生的废水影响随之消除。

#### 3、施工期声环境影响分析

本项目施工内容较少，施工期使用的设备也较少，从噪声声源的角度出发，可把施工进度分成：土地平整阶段、基础工程阶段。不同阶段又使用不同的噪声设备，因此具有其独特的噪声特性。

施工现场内设备的位置不断变化，不同施工阶段运行设备的种类和数量也有变化，即便是同一施工阶段不同时间，设备运行的数量也不相同，因此很难准确预测施工现场的场界噪声值。根据类比同类项目对不同施工期施工场界建筑噪声的监测，并将各施工阶段场

界建筑噪声均值和《建筑施工现场环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行对照。

表 21 《建筑施工现场环境噪声排放标准》（GB12523-2011） 单位：dB（A）

建筑施工现场噪声限值	
昼间	夜间
70	55

工程施工机械噪声主要属中低频噪声，因此只考虑扩散衰减，其影响范围预测可使用如下模式计算：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg (r_2/r_1) \quad (r_2 > r_1)$$

式中：L<sub>1</sub>、L<sub>2</sub>——距声源 r<sub>1</sub>、r<sub>2</sub> 处的噪声值，dB（A）；

r<sub>1</sub>、r<sub>2</sub>——预测点距声源的距离。

按噪声最高的电锯[声源 1 米处声级 90dB（A）]计算，现场施工随距离衰减后的噪声值见表 22。

表 22 现场施工噪声随距离衰减后的值

距离（m）	10	20	30	50	60	70	100	150
L[dB（A）]	60	54	50	46	44	43	40	38

从表 22 中可以看出，主要施工机械在距声源白天 10m、夜间约 10m 处可满足建筑施工现场界噪声限值要求。本项目无敏感点，昼夜均可满足《建筑施工现场界噪声排放标准》限值。

为减少施工期噪声对周围环境的影响，评价建议该项目采取以下措施：

- （1）合理安排施工时间，应尽可能避免大量高噪声设备同时施工；
- （2）安装设备时注意轻拿轻放，减少人为噪声，尽量选用低噪声施工机械；
- （3）合理布置施工现场，应避免在用地局部安排大量的高噪声设备，造成局部声级过高；
- （4）合理安排施工计划，加强施工管理以及对动力机械设备定期进行维修和养护，避免因松动部件振动或消声器损坏而加大设备工作时的声级；
- （5）在施工总平面布置时，将高噪声设备布置在远离噪声敏感点的位置；尽量减少运输车辆夜间的运输量，运输车辆进入施工区附近后，应降低车速，禁止鸣笛。

因此，本项目建设期噪声对周围环境影响较小，且施工期的噪声影响随施工期结束而消失。

#### 4、施工期固体废物环境影响分析

本项目施工期主要的固体废物为建筑垃圾，主要包括混凝土、碎砖、砂浆、包装材料等废弃施工材料。

为了减少施工期固体废物对环境的影响，评价建议建设单位对建筑垃圾采取不同的处理处置措施：

(1) 施工生产废料的处理：对钢筋、钢板下脚料可以分类回收，交废品收购站处理，建筑垃圾集中堆放，及时清运到市政指定的建筑垃圾处置场；

(2) 完工清场的固体废物处理处置：工程完工后将施工中使用的临时建筑全部拆除，对所有施工作业面和施工活动区的施工废弃物彻底清理处置，运至指定弃渣场、垃圾堆放点。

在采取建议措施后，项目施工期固体废物对周围环境的影响较小。

## 二、营运期环境影响分析

### (一) 环境空气影响分析

本项目产生的废气主要为有组织粉尘、无组织粉尘。

#### 1、有组织环境影响分析

本项目有组织废气主要为筒仓口粉尘、搅拌机产生的粉尘。

##### ①筒仓口粉尘

本项目筒仓口粉尘经仓顶除尘器过滤后经不低于 15m 排气筒达标排放，经工程分析计算得排放浓度为  $16.86\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量为  $0.506\text{t}/\text{a}$ ，满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中相关标准，即最高容许排放浓度  $20\text{mg}/\text{m}^3$  的要求，对周围环境影响很小。

##### ②搅拌机产生的粉尘

在搅拌机进料口分别设置一套集气罩+布袋除尘器，集气效率可达到95%以上，除尘效率可以达到99%以上。在搅拌机搅拌过程中会有少量粉尘产生。搅拌机粉尘气体产生量约为 $48\text{t}/\text{a}$ ，粉尘浓度为 $1600\text{mg}/\text{m}^3$ 。经除尘器除尘后，粉尘排放浓度约为 $15.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，粉尘排放量为 $0.456\text{t}/\text{a}$ ，处理后的粉尘经不低于15m 排气筒达标排放。粉尘排放浓度满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中限值 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 要求，对周围敏感点影响较小。

##### ③有组织废气预测分析

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2008）要求，采用估算模式计算

污染物的下风向轴线浓度，并计算相应浓度占标率。排放参数见表 23，结果见表 24

表 23 有组织废气污染物排放参数

点源	地形	排气筒	排气筒高度	排气筒内径	烟气量	烟气出口温度	年排放小时数	排放工况	污染物	排放源强
U/R	/	Name	H	D	V	T	Hr	Cond	—	数据
/	/	/	M	m	m <sup>3</sup> /h	℃	h	—	—	t/a
筒仓口粉尘	简单地形	1#排气筒	15	0.3	10000	20	3000	连续	粉尘	0.506
搅拌机产生的粉尘	简单地形	2#排气筒	15	0.3	10000	20	3000	连续	粉尘	0.456

表 24 有组织废气估算模式计算结果一览表

颗粒物（粉尘）

距源中心下风向距离 D/m	筒仓口粉尘		搅拌机产生的粉尘	
	下风向预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率%	下风向预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率%
10	1.586E-10	0	1.43E-10	0
100	0.002053	0.68	0.001846	0.62
200	0.002738	0.91	0.002463	0.82
300	0.002899	0.97	0.002608	0.87
400	0.00277	0.92	0.002492	0.83
500	0.002589	0.86	0.002329	0.78
600	0.003224	1.07	0.0029	0.97
700	0.00377	1.26	0.003391	1.13
800	0.004063	1.35	0.003654	1.22
900	0.004168	1.39	0.003749	1.25
929	0.004173	1.39	0.003753	1.25
1000	0.004148	1.38	0.003731	1.24
1100	0.004012	1.34	0.003608	1.2
1200	0.003851	1.28	0.003463	1.15
1300	0.003679	1.23	0.003309	1.1
1400	0.003607	1.2	0.003244	1.08
1500	0.003633	1.21	0.003267	1.09
1600	0.003628	1.21	0.003263	1.09
1700	0.003601	1.2	0.003239	1.08
1800	0.003557	1.19	0.003199	1.07
1900	0.0035	1.17	0.003148	1.05
2000	0.003434	1.14	0.003088	1.03
2100	0.003351	1.12	0.003014	1
2200	0.003267	1.09	0.002939	0.98

2300	0.003183	1.06	0.002863	0.95
2400	0.0031	1.03	0.002788	0.93
2500	0.003018	1.01	0.002715	0.9
占标率 10%时距源 最远距离 D10%/(m)	---	---	---	---

由估算模式计算结果可知：筒仓口下风向最大地面浓度  $C_i$  为  $0.004173\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 1.39%，搅拌机口下风向最大地面浓度  $C_i$  为  $0.003753\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 1.25%，最大落地浓度出现距离为下风向 929m，因此粉尘浓度满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中颗粒物有组织排放限值。

综上本项目有组织废气对周围环境影响很小，满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中颗粒物有组织排放限值。

## 2、无组织环境影响分析

本项目无组织废气主要为砂石料破碎和筛分产生的粉尘、原料堆场粉尘产生的粉尘、砂石料生产区产品堆场粉尘，项目砂石料破碎和筛分产生的粉尘无组织排放速率为  $0.202\text{kg}/\text{h}$ 、原料堆场产生的粉尘无组织排放速率为  $0.088\text{kg}/\text{h}$ 、砂石料生产区产品堆场粉尘无组织排放速率为  $0.034\text{kg}/\text{h}$ 。

本次环评以厂区为一个大的无组织排放源，参照《环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2008）推荐的大气估算模式，无组织废气排放源强见表 25，估算值见表 26。

表 25 无组织废气污染源源强参数一览表

面源	面源名称	面源起始点坐标		海拔高度	面源宽度	面源长度	与正北夹角	面源初始排放高度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强	
		X 坐标	Y 坐标									
符号	Name	$X_s$	$Y_s$	$H_0$	$L_1$	$L_w$	Arc	H	Hr	Cond	/	
单位	无组织	m	m	m	m	m	°	m	h	/	kg/h	
	砂石料破碎和筛分产生的粉尘	—	—	0	139	140	0	5	3000	连续	粉尘	0.202
	原料堆场粉尘	—	—	0	40	80	0	3	8760	连续	粉尘	0.058
	产品堆场粉尘	—	—	0	23	40	0	2	8760	连续	粉尘	0.034

表 26 无组织废气估算模式计算结果一览表

颗粒物					
距源中	砂石料破碎和筛分	距源中	原料堆场粉尘	距源中	产品堆场粉尘

心下风向距离 D/m	产生的粉尘		心下风向距离 D/m			心下风向距离 D/m		
	下风向预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率%		下风向预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率%		下风向预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率%
10	0.01821	2.02	10	0.03335	3.71	10	0.02944	3.27
100	0.03585	3.98	100	0.0764	8.49	100	0.06066	6.74
100	0.03585	3.98	100	0.0764	8.49	100	0.06066	6.74
200	0.04683	5.2	117	0.07834	8.7	126	0.06396	7.11
270	0.04931	5.48	200	0.06478	7.2	200	0.05283	5.87
300	0.04885	5.43	300	0.04799	5.33	300	0.03509	3.9
400	0.04423	4.91	400	0.03555	3.95	400	0.02413	2.68
500	0.03886	4.32	500	0.02694	2.99	500	0.0175	1.94
600	0.03411	3.79	600	0.02101	2.33	600	0.01328	1.48
700	0.03018	3.35	700	0.01684	1.87	700	0.01045	1.16
800	0.02705	3.01	800	0.01394	1.55	800	0.008557	0.95
900	0.02444	2.72	900	0.01177	1.31	900	0.007158	0.8
1000	0.02222	2.47	1000	0.0101	1.12	1000	0.006093	0.68
1100	0.02034	2.26	1100	0.008798	0.98	1100	0.00529	0.59
1200	0.0187	2.08	1200	0.007761	0.86	1200	0.004645	0.52
1300	0.01726	1.92	1300	0.006901	0.77	1300	0.004118	0.46
1400	0.01597	1.77	1400	0.006189	0.69	1400	0.003684	0.41
1500	0.01482	1.65	1500	0.005593	0.62	1500	0.003321	0.37
1600	0.0138	1.53	1600	0.005081	0.56	1600	0.003014	0.33
1700	0.01287	1.43	1700	0.004639	0.52	1700	0.002751	0.31
1800	0.01204	1.34	1800	0.004259	0.47	1800	0.002524	0.28
1900	0.01129	1.25	1900	0.003928	0.44	1900	0.002325	0.26
2000	0.01061	1.18	2000	0.003639	0.4	2000	0.00215	0.24
2100	0.01002	1.11	2100	0.003396	0.38	2100	0.002004	0.22
2200	0.009485	1.05	2200	0.003178	0.35	2200	0.001874	0.21
2300	0.008997	1	2300	0.002983	0.33	2300	0.001758	0.2
2400	0.008546	0.95	2400	0.002807	0.31	2400	0.001654	0.18
2500	0.008131	0.9	2500	0.002648	0.29	2500	0.00156	0.17
D10%	----	----		----	----			

由估算模式计算结果可知：砂石料破碎和筛分产生的粉尘面源下风向最大地面浓度  $C_i$  为  $0.04931\text{mg/m}^3$ ，占标率为 5.48%，最大落地浓度出现距离为下风向 270m；原料堆场粉尘面源下风向最大地面浓度  $C_i$  为  $0.07834\text{mg/m}^3$ ，占标率为 8.7%，最大落地浓度出现距离为下风向 117m；产品堆场粉尘面源下风向最大地面浓度  $C_i$  为  $0.06396\text{mg/m}^3$ ，占标率为 7.11%，最大落地浓度出现距离为下风向 126m。根据预测结果，因此无组织排放源

厂界浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中限值 1.0mg/m<sup>3</sup> 要求。

本次评价采用《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源的大气环境防护距离，见表 27。计算出的距离是以污染源中心点为起点的控制距离，并结合场区平面布置图，确定控制范围，超出厂界外的范围，即为该项目大气环境防护区域。经计算，本项目厂界内外均无超标点，厂界内即可实现达标，大气防护距离为 0。

表 27 大气环境防护距离计算结果

污染源	源强(kg/h)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源有效高度 (m)	C <sub>0</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	大气防护 距离L(m)	大气环境防护 距离计算结论
砂石料破碎和筛分产生的粉尘	0.202	140	139	5	0.3	0	无超标点
原料堆场粉尘	0.058	80	40	3	0.3	0	无超标点
产品堆场粉尘	0.034	40	23	2	0.3	0	无超标点

综上所述，对原料堆场无组织粉尘排放设 5m 高的防风抑尘网，定期对堆场洒水降尘。定期对厂区进行洒水，减少粉尘的排放量和排放浓度。通过采取以上措施后，无组织排放源厂界浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中限值 1.0mg/m<sup>3</sup> 要求，因此对周围环境影响很小

## 2.1 运输车辆运输产生的扬尘

运输车辆行驶产生的扬尘与运输车辆行驶速度、载重量和道路表面的洁净程度有关，由工程分析中的计算公式可知呈正函数关系。因此，运输车辆运输速度越快，载重量越大，厂区道路越脏，产生的扬尘越多。

因此本环评提出以下措施：

(1) 对厂区内的运输车辆车速提出限速要求，在满足最大工作效率的前提下，使用最小车速行驶。

(2) 对运输车辆每次装卸物料的量进行控制，严禁超载。

(3) 对厂区道路经常性打扫和冲水。

通过采取以上措施后，运输车辆产生的扬尘对周围环境影响很小。

## 2.2 切割焊接烟尘

钢筋骨架制作场所为露天场所，露天生产线施工场地较为空旷，所以焊接烟尘经自然扩散后、对周边环境影响较小。综上露天生产线上的焊接烟尘对周围大气环境影响较小。

综上所述，本项目废气处理措施合理、有效，污染物均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相关标准，对大气环境的影响较小。

## （二）水环境影响分析

本项目产生的废水主要为砂石料水洗废水、混凝土搅拌机清洗废水、车辆清洗水废水、预制构件模板清洗废水和生活污水。项目中主要产生的车辆清洗废水、砂石料水洗用水经沉淀池收集后 1291.98m<sup>3</sup>/d 回用于砂石料水洗，砂石料水洗需总水量 1916.84m<sup>3</sup>/d，每天补充新鲜水 624.86m<sup>3</sup>/d，因此沉淀池用水可回用于砂石料水洗。混凝土搅拌机清洗废水 0.8m<sup>3</sup>/d，预制构件模板清洗废水 1.6m<sup>3</sup>/d，混凝土搅拌用水需 364.27m<sup>3</sup>/d，每天混凝土搅拌补充新鲜水需 366.67m<sup>3</sup>/d。因此搅拌机清洗废水和预制构件模板清洗废水收集后回用于混凝土搅拌，因此生产废水不外排；生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网，并满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 B 级标准。

综上所述可知：本项目产生的废水均得到合理处理，对周围环境很小。

## （三）声环境影响分析

### （1）源强及参数

本项目噪声污染主要来源于设备运行时产生的噪声，根据同类厂家类比调查，这些机械设备的单机噪声在 80-90dB（A）之间。

### （2）预测模型及方法

根据拟建项目设备声源特征和声学环境的特点，视设备声源为点源，评价方法按照《环境影响评价技术导则——声环境》（HJ2.4-2009）中的要求进行，新建建设项目以工程噪声贡献值作为评价量：

$$L_{eqg} = 10\lg\left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

其中：  $L_{eqg}$  —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{Ai}$  —i声源在预测点产生的A声级，dB(A)；

T —预测计算的时间段，s；

$t_i$  —i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

噪声距离衰减公式： $L_p=L_0-20\lg(r/r_0)-\Delta L$

其中： $L_p$ ——距离声源 r 米处的声压级 dB(A)

$L_0$ ——距声源  $r_0$  米处的声压级 dB(A)

r ——预测点距离声源的距离

$r_0$ ——监测点距离声源的距离

$\Delta L$ ——各种因素引起的衰减量(包括声障、遮挡物、空气吸收、地面效应引起的衰减量),  $\Delta L_{oct}=11.0$  (dB(A))。

本项目夜间不生产, 只对昼间噪声进行预测。根据上述预测模式计算出本项目主要噪声源传播至厂界四周和敏感点的声压级, 并与《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准对比分析, 结果见下表:

表 28 噪声预测结果 单位: dB (A)

预测点		贡献值	达标情况	标准值
东厂界	昼间	50.55	达标	《声环境标准》 (GB3096—2008) 3 类 标准:昼间:65, 夜间:55
北厂界	昼间	46.78	达标	
南厂界	昼间	38.45	达标	
西厂界	昼间	54.50	达标	

预测结果表明, 设备运行时的噪声经减震、距离衰减、厂房隔声, 本项目区域噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准。因此, 经采取降噪措施后本项目对厂界四周和敏感点的声环境影响较小。

为进一步减小本项目的噪声对周边声环境的影响, 保证本项目所在区域不因本项目的建设而降低声环境现状质量, 本评价建议建设单位采取以下防治措施:

- 加强噪声设备的维护管理, 避免因不正常运行所导致的噪声增大;
- 选用低噪声设备。

#### (四) 固体废物环境影响分析

根据工程分析, 本项目产生的固废主要为生活垃圾、沉淀池沉渣、钢筋边角料

- (1) 生活垃圾: 收集后, 委托环卫部门统一清运。
- (2) 沉淀池沉渣: 收集后, 沉渣卖砖厂回收利用。
- (3) 钢筋边角料: 收集后, 外售给物资回收公司。

经上述处理措施, 固体废物得到较好的处置, 不向外排放, 对环境的影响小, 措施可行。

#### (五) 环保投资

本项目总投资 3700 万元, 其中环保投资 24.5 万元, 占总投资的 0.67%。环保投资一览表见表 29。

表 29 环保投资一览表

分类	污染防治措施	投资估算
废气治理	矿石破碎、筛分喷雾降尘装置, 皮带输送封闭, 砂子堆场全封闭。原料堆场集中堆放, 定期洒水降尘, 建 5m 高的防风抑尘网, 石子堆场建 3m 高的	8

	防风抑尘网	
	筒仓口粉尘通过仓顶除尘器收集后，经筒仓顶部的排气孔中排出	8
	搅拌机进料口一套集气罩+布袋除尘器	2
	运输车辆扬尘通过对地面定期冲洗、清扫等措施	2
污水治理	生产废水流入沉淀池	2
	生活污水通过化粪池预处理	0.5
噪声治理	对设备安装减震垫、距离衰减、厂界隔声	1
固体废物	生活垃圾由环卫部门统一清运	1 万元
	废沉淀池沉渣、钢筋边角料收集后，外卖综合利用	
合计		24.5 万元

### (六) 三同时验收

“三同时”环保设施验收详见下表。

表 30 “三同时”环保设施验收一览表

分类	污染源	污染物	监测因子	监测点位	污染防治措施	预期效果
废气治理	矿石破碎、筛分工序	颗粒物	颗粒物	破碎、筛分进料口、出料口	每条矿石破碎、筛分进料口和出料口喷雾降尘装置各 8 个，两条生产线共 16 个。皮带输送封闭。	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中有组织排放标准
	筒仓库顶口	颗粒物	颗粒物	筒仓顶部	筒仓口粉尘通过仓顶除尘器收集后，经不低于 15m 排气筒达标排放，6 个筒仓共设 6 个仓顶除尘器	满足《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 中有组织排放标准
	搅拌机进料口	颗粒物	颗粒物	搅拌机进料口	搅拌机进料口一套集气罩+布袋除尘器处理后，粉尘经不低于 15m 排气筒达标排放	
	原料堆场	颗粒物	颗粒物	矿石堆场	矿石堆场集中堆放，定期洒水降尘，设 5m 高的防风抑尘网，防风抑尘分成 2 区建设	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中有组织排放标准
	矿石破碎产品堆场	颗粒物	颗粒物	产品堆场	产品石子堆场集中堆放，堆场设 3m 高防风抑尘网，定期洒水降尘，砂子进行全封闭	
	汽车扬尘	颗粒物	颗粒物	厂区	运输车辆扬尘通过对地面定期冲洗、清扫等措施	对周围大气环境影响很小
	焊接工序	烟尘	烟尘	预制构件焊接口	焊接烟尘加强通风	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中有组织排放标准

污水治理	生产区	生产废水	生产废水	沉淀池	生产废水通过修建集水沟，流入 3750m <sup>3</sup> 沉淀池	回用于生产环节，不外排
	办公生活	COD、BOD5、SS、氨氮	COD、BOD5、SS、氨氮	化粪池	生活污水通过化粪池预处理排入园区污水管网	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 B 级标准
噪声治理	机械设备	噪声	噪声	厂界四周	对设备安装减震垫、距离衰减、厂界隔声	噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准
固体废物	员工生活办公	生活垃圾	生活垃圾	厂区	生活垃圾收集后，交由环卫部门统一清运	符合环境保护管理的有关要求
	生产区	废沉淀池沉渣、钢筋边角料	废沉淀池沉渣、钢筋边角料	生产区	收集后，外卖综合利用	

## 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污 染 物	矿石破碎、筛分工序	粉尘	高压喷雾降尘装置	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中相关标准
	原料堆场	粉尘	定期洒水降尘, 防风抑尘网	
	矿石破碎产品堆场	粉尘	定期洒水降尘, 砂子堆场全封闭, 石子堆场设防风抑尘网	
	筒仓口	粉尘	仓顶除尘器收集后, 经筒仓顶部的排气孔中排出	满足《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中相关标准
	搅拌机进料口	粉尘	一套集气罩+布袋除尘器	
	运输车辆	扬尘	地面冲洗、清扫等措施	对周围大气环境影响很小
	焊接烟尘	烟尘	自然通风扩散	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中相关标准
水 污 染 物	生产区	废水	沉淀池	回用于生产环节, 不外排
	办公生活	生活污水	经化粪池排入园区污水管网	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中的B级标准
固 体 废 物	员工生活办公	生活垃圾	收集后, 由环卫部门统一清运	符合环境保护管理的有关要求
	生产区	废沉淀池沉渣、钢筋边角料	收集后, 外卖综合利用	
噪声	噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准			
生态保护措施及预期效果: 无				

## 结论与建议

### 一、结论

#### 1、项目概况

本项目位于内蒙古巴彦淖尔市乌拉特前旗工业园区。本项目总投资 3700 万元，其中环保投资 24.5 万元。占地面积 48000 平方米，项目建设 2 条砂石料生产线、一座混凝土搅拌站，年产量为 300 万吨混凝土预制件。

#### 2、项目选址及产业政策

##### (1) 平面布局合理性分析

本项目各功能区分区明确、间距合理，在有限的空间内既考虑了生产，又考虑了办公生活，生产线流畅、连续，噪声、废气对外环境影响很小。因此，本项目平面布置合理。

##### (2) 产业政策符合性

本项目属于 C3022 砼结构构件制造，对照《产业结构调整指导目录》(2011 年本)(2013 年修订)，本项目不属于限制类、淘汰类项目，视为允许类；本项目于 2017 年 9 月 13 日已取得乌拉特前旗经济商务和信息化局项目备案文件，项目名称：年产 300 万吨混凝土预制构件项目；备案证号：乌经信备案[2017]31 号。因此，本项目符合国家和地方相关产业政策。

##### (3) 规划及选址合理性分析

本项目位于内蒙古巴彦淖尔市乌拉特前旗工业园区，项目东、西、南侧为空地，北侧 50m 为四通鼓风机制造有限公司。最近的敏感点中滩农场离厂界 1600m。本项目租赁巴彦淖尔市中滩农场土地，进行混凝土预制构件加工生产，并且本项目位于乌拉特前旗工业园区规划的新型建材生产区内，符合园区总体规划。因此，本项目选址合理。

#### 3、环境质量现状

(1) 本项目所在区域环境空气质量良好，符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准。

(2) 本项目所在地昼夜间声环境质量现状较好，符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类标准。

#### 4、营运期环境影响

##### (1) 废气

本项目有组织排放的废气，在采取本环评提出的整改措施后，均能达标排放。

本项目无组织排放的废气，在采取本环评提出的整改措施后，运营期间产生的粉尘能够实现达标排放。因此本项目无组织废气对周围环境影响较小。

#### (2) 废水

本项目生产废水经沉淀池收集后回用于生产不外排；生活污水经化粪池处理后达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中的B级标准排入园区污水管网。本项目产生的废水均得到合理处理，对周围环境很小。

#### (3) 噪声

本项目通过对生产设备安装减震垫，距离衰减、厂房隔声，噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准，预测结果表明，噪声对周围环境影响较小。

#### (4) 固体废物

本项目产生固废主要为生活垃圾、沉淀池沉渣、钢筋边角料。生活垃圾收集后，委托环卫部门统一清运；沉淀池沉渣收集后，沉渣卖砖厂综合利用；钢筋边角料收集后，外售给物资回收公司。固体废物得到较好的处置，不向外排放，对环境的影响小。

### 5、总量控制

本项目冬季取暖是电暖气取暖，无SO<sub>2</sub>和NO<sub>2</sub>排放；生活污水总量控制指标为COD: 0.286t/a、NH<sub>3</sub>-N: 0.043t/a，生产废水不外排，生活污水排入园区污水管网。

### 总结论

综上所述，本项目符合国家和地方的产业政策；项目选址合理，并已与巴彦淖尔市中滩农场签订租赁协议书；建设单位只要严格落实环境影响报告表和工程设计提出的环保对策及措施，严格执行“三同时”制度，加强安全防范措施，杜绝环境污染事故的发生，则本项目所产生的污染物均能得到合理处理与处置，不会造成当地环境质量的降低，因此从环境角度而言，本项目实施建设是可行的。

## 二、建议

(1) 加强对设备的定期维护工作，以及污染防治设施的管理保养，确保污染物正常达标排放。

(2) 加强对员工环保意识的宣传工作，提高员工的环保素质。

(3) 在设备选型上应选用低噪声设备。

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

# 附 件

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1、委托书

附件 2、备案表

附件 3、租赁协议书

附件 4、关于内蒙古安世成建材有限公司入驻园区说明

附图 1、项目地理位置图

附图 2、项目平面布置图

附图 3、项目周边关系图

附图 4、项目四邻关系图

附图 5、项目四周关系图

附图 6、工业园区规划图

## 环境评价委托书

江苏久力环境工程有限公司：

根据《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》的有关规定，我单位委托贵单位承担  
年产300万吨氧化铝项目项目需进行环境影响评价。

现委托贵公司承担该项目环境影响评价工作，请接受委托后尽快开展工作。

建设单位：

2017年10月26日



### 内蒙古自治区企业投资项目备案意见表

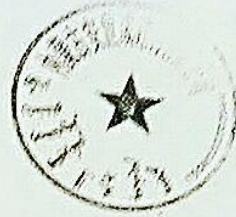
乌经信备案2017第(31)号

项目名称	年产300万吨混凝土预制构件项目		
项目代码	2017-150823-30-03-018624		
项目法人(单位)	内蒙古安世成建材有限公司		
建设地点(四至范围)	内蒙古自治区乌拉特前旗工业园区		
项目建设起止年限	2017年10月至2019年10月		
项目总投资及资金来源	项目总投资: 3700万元, 其中: 建设投资3425.31万元; 铺底流动资金274.69万元。		
	1. 项目资本金3700万元, 占比100%		
	2. 银行贷款0万元		
	3. 直接融资0万元		
主要建设内容、规模及工艺技术	4. 其他0万元		
	建设2条砂石料生产线、一座混凝土搅拌站, 年产300万吨混凝土预制构件。		
	设备引进 (可另附页)	设备型号	设备数量
	设备使用外汇(万美元)		
项目备案机关意见	准予备案 <span style="float: right;">有效期2年</span>		
备注	依据乌拉特前旗工业项目前期审核委员会2017年第四次会议纪要(乌工审字(2017)4号)文件。		
备案须知	<ol style="list-style-type: none"> <li>取得同意备案后, 项目单位按规定办理规划、土地、环评、节能审查、工程建设等手续, 落实项目开工条件。</li> <li>项目法人、建设地点、主要建设内容、建设性质等发生重大变化的, 应及时向原备案机关办理变更手续。</li> <li>项目停止建设的已备案项目, 要及时书面告知原项目备案机关。</li> </ol>		

乌拉特前旗经济商务和信息化局

2017年9月13日

## 临时租赁土地协议书



甲方：中滩农场

乙方：内蒙古安世成建材有限公司

甲、乙双方根据法律、法规和有关政策规定，本着互惠互利的原则，经充分协商，就乙方在乌拉特前旗工业园区建设碎石加工及运输物流项目达成如下协议：

### 一、建设项目基本情况

- 1、项目名称：年加工400万吨碎石及运输物流项目。
- 2、项目选址：乌拉特前旗工业园区（原中滩园区）
- 3、项目用地：

①本项目拟用地约80亩（最终以实际测量为准）。

②土地实行租用方式使用，租用期暂定为2年。

项目用地的具体地界和面积以实际测量为准。四至界限为：东至现王伟青地，西至原十一支渠，南至刘聪明住房，北至原专用渠。同时甲、乙双方要严格遵守国有土地使用的有关规定。

4、投资规模：本项目拟投资人民币1.2亿元（含运输车辆等）。

### 5、租赁价格及付款方式：

①此宗土地租赁期为2年，即2017年4月1日到2019年4月1日止，租赁费为每年壹拾贰万元，共计贰拾肆万元

(240000)。

②付款方式：租赁费在签订协议时付壹拾贰万元，剩余部分在2017年12月底前全部交清。



## 二、甲方的权利和义务

- 1、监督乙方合理利用和保护土地。
- 2、甲方协助乙方办理相关手续，产生一切费用由乙方自理。
- 3、乙方项目开工建设后，甲方有义务帮助其协调解决建设生产，经营中的各类社会矛盾。

## 三、乙方的权利和义务

- 1、按双方约定足额缴纳所租占用土地的相关费用。
- 2、在施工建设期间，要保障规范运行，确保用电、运输安全，否则责任由乙方全负。
- 3、租用期满后，如乙方不再经营，要保证清理用地上的废料及建筑，保障场地平整。
- 4、租用期内如甲方按规划占用该地，乙方应无条件撤出。
- 5、乙方租赁该宗土地产生的费、税全部自理。

## 四、违约责任

- 1、由于一方的过失，造成本协议书不能履行或不能完全履行时，有过失的一方承担违约责任。
- 2、租赁方不按时交纳土地租赁费，甲方可终止协议。

五、其它未尽事宜和相关约定

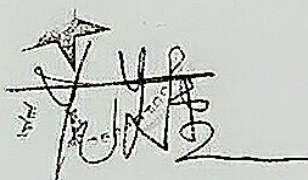
1、本协议未尽事宜可依据相关法律规定执行还可订立补充协议，做为本合同的附件，其效力和本协议具有同等的法律效力。

2、本协议甲乙双方签订加盖公章之日生效，合同期满为止，付清租赁费为合同实际履行，否则视为自动放弃。

3、本合同协议一式两份，双方各执一份，具备同等法律效力。

甲方：巴彦淖尔市中滩农场

甲方代表：



乙方：内蒙古安世成建材有限公司

乙方代表：



2017.5.10

二〇一七年五月十日

关于内蒙古安世成建材有限公司及配套内蒙古  
驰诺物流运输公司入驻园区的说明

内蒙古安世成建材有限公司年产 300 万吨混凝土预制构件项目及配套内蒙古驰诺物流运输项目选址位于乌拉特前旗工业园区。依据园区总体规划，该项目符合工业园区规划要求。

乌拉特前旗工业园区管委会  
2017 年 10 月 28 日





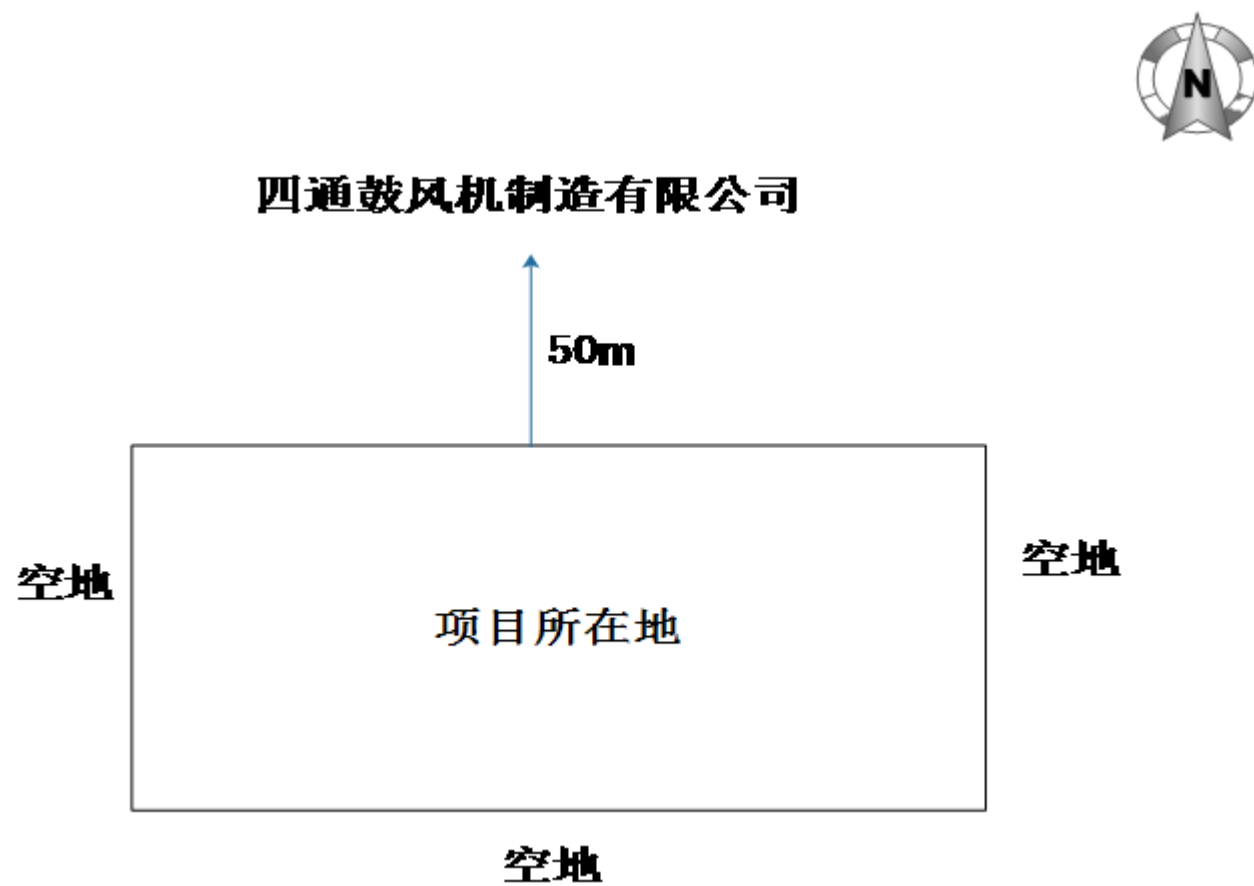
附图2 平面布置图



附图 3 项目周边关系图



附图 4 项目四邻图



附图 5 项目周边关系图



北



东



南



西

附图 6 园区规划图



