

多维绿建科技(天津)有限公司  
智造基地设备更新技术改造项目  
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位:多维绿建科技(天津)有限公司

2026年1月

建设单位法人代表：

编制单位法人代表：

建设单位项目负责人：

编制单位项目负责人：

报告编写人：

建设单位：多维绿建科技(天津)  
有限公司  
(盖章)

电话：18920602681

传真：——

邮编：301605

地址：天津子牙经济技术开发区  
高新产业园南区24号路与泰安道  
交叉路口

建设单位：多维绿建科技(天津)  
有限公司  
(盖章)

电话：18920602681

传真：——

邮编：301605

地址：天津子牙经济技术开发区  
高新产业园南区24号路与泰安道  
交叉路口

表一

建设项目名称	多维绿建科技(天津)有限公司智造基地设备更新技术改造项目				
建设单位名称	多维绿建科技(天津)有限公司				
建设项目性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input checked="" type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/>				
建设地点	天津子牙经济技术开发区高新产业园南区 24 号路与泰安道交叉路口				
主要产品名称	TDC 钢筋桁架楼承板				
设计生产能力	年产 50 万平方米装配式钢筋桁架楼承板				
实际生产能力	年产 50 万平方米装配式钢筋桁架楼承板				
建设项目环评时间	2025 年 3 月	开工建设时间	2025 年 5 月		
调试时间	2025 年 9 月	验收现场监测时间	2025 年 9 月 25 日 2025 年 11 月 10 日-11 日 2025 年 12 月 18 日-19 日		
环评报告表审批部门	天津市静海区行政审批局	环评报告表编制单位	中环博润(天津)环境工程有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	1500 万元	环保投资总概算	30 万元	比例	2%
实际总投资	1500 万元	环保投资	30 万元	比例	2%
验收监测依据	<p><b>1.1. 国家有关环境保护法律法规</b></p> <p>(1) 《建设项目环境保护管理条例》(中华人民共和国国务院令 第 682 号)；</p> <p>(2) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(环境保护部国环规环评[2017]4 号)；</p> <p>(3) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(生态环境部公告[2018]第 9 号)；</p> <p>(4) 《生态环境部办公厅关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单(试行)〉的通知》(环办环评函[2020]688 号)；</p> <p>(5) 《排污许可管理条例》(中华人民共和国国务院令 第 736 号)；</p> <p>(6) 《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》(生态环境部部令第 11 号)；</p> <p>(7) 《国家危险废物名录》(2025 年版)；</p>				

	<p>(8) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)；</p> <p>(9) 《排污许可证与核发技术规范 水泥工业》(HJ847-2017)；</p> <p>(10) 《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》(HJ848-2017)。</p> <p><b>1.2. 天津市有关环境保护法规、规章</b></p> <p>(1) 《关于发布&lt;天津市污染源排放口规范化技术要求&gt; 的通知》(津环保监测[2007]57 号)；</p> <p>(2) 《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》(津 环保监理[2002]71 号)；</p> <p>(3) 《关于环评文件落实与排污许可制衔接具体要求的通知》(津环保便函[2018]22 号)；</p> <p>(4) 《建设项目竣工环境保护验收报告编制技术规范 第 1 部分：总则》(DB12T 1450.1-2025 )。</p> <p><b>1.3. 建设项目环评报告、审批决定及主要污染物总量审批文件</b></p> <p>(1) 《多维绿建科技(天津)有限公司智造基地设备更新技术改造项目环境影响报告表》；</p> <p>(2) 《关于多维绿建科技(天津)有限公司智造基地设备更新技术改造项目环境影响报告表的批复》(津静审经[2025]63 号)；</p> <p>(3) 与本项目相关的其他基础资料。</p>
验收监测评价标准、标号、级别、限值	<p><b>1.4. 大气污染物排放标准</b></p> <p>本项目有组织颗粒物执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB 4915-2013)表 2 大气污染物特别排放限值；无组织颗粒物排放执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB 4915-2013)表 3 大气污染物无组织排放限值。</p> <p>蒸汽发生器有组织颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、CO、林</p>

格曼黑度排放浓度执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB12/151—2020)表4中燃气锅炉大气污染物排放浓度限值。

表 1-1 废气排放限值

排放方式	工艺设施	污染物名称	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	标准
有组织 P26	粉料计量粉尘、物料投料、搅拌粉尘 水泥、矿粉筒仓打料粉尘	颗粒物	10	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB 4915-2013)
有组织 P27	燃气废气	颗粒物	10	《锅炉大气污染物排放标准》(DB12/151—2020)
		二氧化硫	20	
		氮氧化物	50	
		CO	95	
		林格曼黑度	≤1 (级)	
厂界	/	颗粒物	0.5	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB 4915-2013)

注：根据现场踏勘情况，本项目 P26、P27 排气筒高度均为 20m，满足《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中排气筒不低于 15m 且高出本体建（构）筑物 3m 以上要求。锅炉烟囱高度满足 GB 13271 中燃气锅炉额定容量在 1t/h (0.7MW) 及以下的烟囱高度不应低于 8m。参照新建锅炉房的烟筒周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上要求。

### 1.5. 水污染物排放标准

本项目外排废水为生活污水和食堂废水，食堂含油废水经隔油池处理后与生活污水进入化粪池沉淀，通过污水总排口进入市政污水管网，最终排入天宇科技园污水处理厂进一步处理。

表 1-2 污水综合排放标准 单位 mg/L (pH 无量纲)

污染物	pH	COD <sub>c</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总磷	总氮	石油类	动植物油类
标准限值	6-9	500	300	400	45	8	70	15	100

### 1.6. 噪声排放标准

运营期本项目西、南、北侧厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准昼、夜间限值，东侧厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准昼、夜间限值，见下表。

表 1-3 厂界环境噪声排放限值

标准类别	标准值 dB(A)	
	昼间	夜间

3类	65	55
4类	70	55

### 1.7. 固体废物标准

生活垃圾执行《天津市生活废弃物管理规定》（津政令第29号）、《天津市生活垃圾管理条例》。

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）。

表二

**项目地理位置和厂区平面布置:**

多维绿建科技(天津)有限公司选址位于天津子牙经济技术开发区高新产业园南区 24 号路与泰安道交口, 本项目位于原有厂房装配式部品二车间内。

四至范围: 厂区东侧为泰安道, 隔道为空地; 南侧为齐小王路, 隔路为空地; 西侧为优贝(天津)自行车有限公司; 北侧为二十四号路, 隔路为天津伟达科技发展有限公司、天津市远东蓝剑科技有限公司和天津明特科技开发有限公司。

厂区内建筑为板材生产车间、钢筋桁架板生产车间、总装车间、总装车间扩建、部品一车间、装配式部品二车间、装配式部品二车间扩建、员工餐厅、综合服务中心 1、综合服务中心 2、办公楼、检测中心、油漆暂存间、稀料暂存间、丙烷间、门卫等。

本项目位于原有厂房装配式部品二车间内东南侧, 由南向北依次设置原料区、搅拌布料区、养护区、成品区。排气筒 P26 位于装配式部品二车间外东侧; 排气筒 P27 位于装配式部品二车间内西侧; 污水、雨水排放口位于厂区北侧大门口处; 危险废物暂存间位于厂区南侧; 办公楼位于厂区北侧, 门卫室位于厂区北侧。本项目地理位置、周边环境关系详见附图。

**工程建设内容:**

**2.1. 项目概况**

多维绿建科技(天津)有限公司成立于 2016 年, 坐落于天津子牙经济技术开发区高新产业园南区 24 号路与泰安道交口, 是一家致力于建筑工程技术研发、咨询、服务; 金属结构、复合板、彩色夹心板、压型钢板、机电设备、建筑机械配件加工、研发、销售; 钢材、建筑材料销售; 建筑器材租赁; 货物进出口、技术进出口; 建筑工程专业承包的建筑科技工程公司。全厂年产装配式建筑部品件 4.5 万吨, 金属维护板材 300 万 m<sup>2</sup>, 桁架楼承板 350 万 m<sup>2</sup>。

本项目在原有厂房装配式部品二车间内, 建设“多维绿建科技(天津)有限公司智造基地设备更新技术改造项目”, 对原有生产线设备升级改造, 淘汰产能落后设备, 购置先进生产设备、提高生产效率, 降低生产运营成本。现有工程年产桁架楼承板 350 万 m<sup>2</sup>, 对装配式部品二车间现有年产 50 万平方米桁架楼承板生产线进行技术改造, 产品、产能不变, 全厂年产桁架楼承板仍为 350 万 m<sup>2</sup>。

## 2.2. 建构筑物

本项目主要建构筑物及功能分区如下表所示。

表 2-1 主要建构筑物及功能分区一览表

名称	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	层数 (层)	高度 (m)	结构形式
板材生产车间	43470.71	整体 1 层, 局部 2 层	14.35	钢结构
钢筋桁架板生产车间	13715.96	1	13.35	钢结构
装配式总装车间	23976.22	1	16.3	钢结构
总装车间扩建	5163.76	1	14	钢结构
装配式部品一车间	13002.76	1	11.45	钢结构
装配式部品二车间	20238.04	1	13.15	钢结构
装配式部品二车间扩建	10450	整体 1 层, 局部 2 层	11.15	钢结构
一期办公楼	2872.49	4	11.4	钢结构
二期办公楼	1788	2	11.4	钢结构
员工餐厅	3274.15	2	11.4	钢结构
综合服务中心 1	1903	4	14.35	钢结构
综合服务中心 2	1903	4	14.35	钢结构
综合管理中心	4350.76	5	14.35	钢结构
锅炉房	361.08	1	6.6	钢结构
检测中心	700	1	10.35	钢结构
消防泵房、消防水池	1191.64	1	8.35	钢结构
一般固废暂存间	200	1	4	钢结构
危废暂存间	120	1	4	钢结构
油漆暂存间	48	1	4	钢结构
稀料暂存间	68	1	4	钢结构
丙烷间	100	1	4.535	钢结构
门卫室	39.97	1	4.8	钢结构
合计	148937.54			

## 2.3. 环评手续履行情况

多维绿建科技(天津)有限公司于 2025 年 3 月委托中环博润(天津)环境工程有限公司编制了《多维绿建科技(天津)有限公司智造基地设备更新技术改造项目环境影响报告表》，2025 年 4 月 28 日取得天津市静海区行政审批局的批复（津静审经[2025]63 号）。

多维绿建科技(天津)有限公司智造基地设备更新技术改造项目于 2025 年 8 月 6 日取得排污许可证（编号：91120223MA05LB8B70001U）。

## 2.4. 验收工程内容

项目于 2025 年 5 月开工建设，2025 年 9 月具备初步的生产能力。截止目前，项目已全部建成，建成内容为：现有工程年产桁架楼承板 350 万 m<sup>2</sup>，对装配式部

品二车间现有年产 50 万平方米桁架楼承板生产线进行技术改造，产品、产能不变，全厂年产桁架楼承板仍为 350 万 m<sup>2</sup>。本项目目前建设内容及其配套环保设施已全部建设完毕，将作为本次验收的内容。

## 2.5. 建设内容及产品规模

本项目实际建设内容与环评对照详见下表。

表 2-2 本项目实际建设内容一览表

类别	工程项目	建设内容	备注
主体工程	生产线	装配式部品二车间：1 层，建筑面积 20238.04m <sup>2</sup> ，层高 13.15m，年产 1 万吨装配式建筑部品件、50 万平方米装配式钢筋桁架楼承板。涉及的主要工艺为机加工、切割、焊接、打磨、抛丸。本项目位于装配式部品二车间东南侧，淘汰现有桁架补偿柜、钢筋桁架楼承板、模板清理涂胶机、冲床、剪板机、钢楼板压型机、钻铣床、冷轧带肋钢筋生产线、空压机、平面钻设备，本项目增加砂石堆料区、水泥筒仓、矿粉筒仓搅拌机、布料机、布料振捣工位、摆渡工位、复检工位、静停工位、布网工位、端模工位、养护室、中控室、划线工位、清理工位、点焊工位、中控室、成品下线工位和成品下线翻转码垛系统、1t/h 燃气蒸汽发生器。改造升级后仍年产 1 万吨装配式建筑部品件、50 万平方米钢筋桁架楼承板。	1t/h 蒸汽发生器，由电加热改为天然气燃烧加热。
辅助工程	二期办公楼	共 2 层，建筑面积共 1788m <sup>2</sup> ，用于办公人员办公。	与环评阶段一致
	员工餐厅	共 2 层，建筑面积 3274.15m <sup>2</sup> ，用于新增劳动定员用餐。	与环评阶段一致
	消防泵房、消防水池	2 层，建筑面积 191.61m <sup>2</sup> ，用于消防应急使用。	与环评阶段一致
	一般固废暂存间	1 层，建筑面积为 200m <sup>2</sup> ，用于暂存一般固废。	与环评阶段一致
	危废暂存间	1 层，建筑面积为 120m <sup>2</sup> ，用于暂存危险废物。	与环评阶段一致
公用工程	门卫室	1 层，建筑面积 39.97m <sup>2</sup> ，紧邻二十四号路厂区主要出入口，用于门禁安全。	与环评阶段一致
	供水工程	由园区市政给水管网提供。	与环评阶段一致
	排水工程	排水采用雨污分流制。雨水直接排入园区雨水管网。本项目无生产废水产生，职工日常冲厕、盥洗等生活污水直接通过管道进入化粪池进行沉淀、食堂含油废水经隔油池处理后经管道	与环评阶段一致

		进入化粪池进行沉淀，经化粪池沉淀后的污水达到《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准后，经厂区排水管网进入现有厂区废水排放口，进而排至市政污水管网，最终进入天宇科技园污水处理厂。	
	供电工程	由当地市政用电管网供给。	与环评阶段一致
	供热制冷工程	本项目办公楼制冷采用空调，供暖采用自建 1.5t/h 的燃气锅炉供暖，生产车间无需制冷及采暖。	与环评阶段一致
环保工程	废气	<p>本项目装配式部品二车间新增本项目上料废气经集气罩收集，搅拌粉尘通过管道引至 1#脉冲布袋除尘器处理，水泥上料废气经仓顶排气口通过引至 2#布袋除尘器处理后，矿粉上料废气经各自的仓顶排气口引至 3#布袋除尘器处理后，由 1 根 20m 高排气筒 P26 排放。</p> <p>本项目天然气蒸汽发生器燃气废气经 1 根 20m 高的排气筒 P27 排放。</p>	增加燃气废气
	废水	本项目外排废水为生活污水和食堂废水，食堂含油废水经隔油池处理后与生活污水进入化粪池沉淀，通过污水总排口进入市政污水管网，最终排入天宇科技园污水处理厂进一步处理。	与环评阶段一致
	噪声	选用低噪声设备、基础减振，墙体隔声，合理布局，距离衰减、柔性连接，环保治理措施设置隔声间。	与环评阶段一致
	固废	<p>生活垃圾由城市管理部门定期清运处理。</p> <p>一般固体废物中沉淀渣、不合格产品、废渣、废过滤材料、除尘灰、废离子交换树脂、废钢丝毛刷，除废离子交换树脂由厂家回收，其他经收集后交由一般工业固体废物单位处理。</p> <p>危险废物中废机油、废液压油、废油桶、含油棉纱和脱模剂废包装桶分类暂存于危废间，定期交由天津市合佳威立雅环境服务有限公司处置。</p>	与环评阶段一致

本项目产品方案见下表。

表 2-3 本项目产品方案一览表

序号	产品名称	数量	单位	备注	实际建设情况
1	TDC 钢筋桁架楼承板（底座为水泥板）	50万	m <sup>2</sup> /a	截面尺寸： 400mm-1200mm 长度：0.4m-9m	与环评阶段一致

## 2.6. 环保投资

本项目环保投资情况与环评对照详见下表。

表 2-4 环保投资一览表

序号	项目	环保设施名称	金额（万元）	实际建设情况
1	废气治理	集气管道、设置脉冲布袋除尘器及排气筒；砂石原料存储车间封闭，设置可升降式大门，砂石输送皮带全封闭；燃气废气排气筒 P27。	20	与环评阶段一致
2	废水治理	沉淀池	5	
3	噪声防治	隔声、消声、减振降噪措施	1	
4	规范化排污口	废气排放口规范化设置	2	
合计		/	60	

## 2.7. 定员和工作制度

本项目劳动定员 20 人，每天 2 班，每班 8 小时，年工作 300 天。主要生产工序的工作时间见下表。

表 2-5 本项目工作时长一览表

工序名称		工作时数
原料卸料		7.2h/a
装载机装料		5h/a
装载机上料（生产车间）		5h/a
筒仓打料	水泥筒仓	85h/a
	矿粉筒仓	17h/a
粉料计量、搅拌		975h/a
养护		4800h/a

原辅材料消耗及水平衡：

## 2.8. 原辅材料

本项目原辅料情况与环评对照详见下表。

表 2-6 本项目原辅材料消耗一览表

序号	原辅材料名称	性状	规格	本项目年用量 (t/a)	最大储存量 (t)	贮存位置	备注	实际建设情况
1	砂子	固体	3~3.7mm	2300	50	原料	外购，由封	与环评一致

	(含水率8%)		为粗砂、1.6~2.2mm 为细砂			区	闭、苫盖槽车运输进厂，每车运输 25t。	
2	豆石	固体	5~25mm 为粗石、5~15mm 为细石	1300	50	原料区		与环评一致
3	水泥(抗裂双快)	粉状	<40um	1700	80	水泥筒仓	外购，由封闭罐车运输进厂，每车运输 20t。	与环评一致
4	矿粉	粉状	30um~70um	340	40	矿粉筒仓		与环评一致
5	外加剂	粉状	25kg/袋	45	2	原料区	外购	与环评一致
6	脱模剂	液体	25kg/桶	10	0.5	原料区	外购	与环评一致
7	网格布	固体	/	150000m <sup>2</sup>	5000m <sup>2</sup>	原料区	外购	与环评一致
8	钢丝网	固体	/	500	2	原料区	外购	与环评一致
9	机油	液体	25kg/桶	0.25	0.025	原料区	外购	与环评一致
10	液压油	液体	/	0.25	0.025	原料区	外购	与环评一致
11	天然气	气体	/	10 万 m <sup>3</sup>	0.07	/	燃气管道	新增

表 2-7 主要原辅材料理化性质一览表

名称	理化性质
外加剂	是指在拌制混凝土的过程中掺入用以改善混凝土性能的物质。混凝土外加剂的掺量一般不大于水泥质量的 5%。混凝土外加剂产品的质量必须符合国家标准《混凝土外加剂》(GB8076-2008)的规定。本项目预拌混凝土使用的外加剂主要成分为减水剂，酒石酸，葡萄糖酸钠，早强剂，消泡剂，纤维素，悬浮剂。
矿粉	矿渣微粉，高炉矿渣粉磨后的产物，主要为氧化钙(CaO)、氧化镁(MgO)、三氧化二铝)、二氧化硅等。
脱模剂	用于预制构件脱模，根据建设项目提供的脱模剂 MSDS 文件，本项目使用的脱模剂为水性脱模剂，主要成分为基础油 5%~10%、合成硅油 15%~25%、润滑油添加剂 5%~10%、水 60%~70%。

## 2.9. 生产设备

本项目主要设备情况与环评对照详见下表。

表 2-8 本项目设备一览表

序号	设备名称	型号/参数	数量(台)	实际建设情况
1	空压机	/	1	与环评一致
2	支承轮	外形尺寸 200*1800，导轮承载宽度 65mm，导轮承载力 3 吨，工作面标高 450mm	112	与环评一致
3	驱动轮	外形尺寸 425*600，行走速度 15.7m/min	78	与环评一致

4	提升码垛机	外形尺寸 10.15*9.78 米, 行走轮轨距 2170mm	1	与环评一致
5	横移车	外形尺寸 4200mm*710mm*464mm, 顶升行程 100mm, 起升力 25t, 液压压力 16MPa	4	与环评一致
6	分体振动台	外形尺寸 7640*4100, 总功率 12.8kW	1	与环评一致
7	物料上料系统	/	1	与环评一致
8	布料机	外形尺寸 5350*2850*1970, 运料车最大容量 1.5m <sup>3</sup> 。	1	与环评一致
9	清理喷涂机	外形尺寸 5400*2850*4100	1	与环评一致
10	搅拌机	科尼乐 CBPE1500	1	与环评一致
11	成品下线机械手	外形尺寸 34640*4630*2980, 提升重量 1.2T, 提升距离 360mm。	1	与环评一致
12	产品传送机	外形尺寸 9000*4200*830, 设计输送重量 2T, 输送电机功率 2.2KW。	1	与环评一致
13	180 度翻转机	外形尺寸 9500*1640*1670, 设计翻转重量 2T, 翻转电机功率 3KW, 输送电机功率 0.75KW, 翻转角度 0°-180°-0°。	1	与环评一致
14	基坑式升降平台	外形尺寸 9000*800*1810, 升降行程 910mm, 油缸行程 334mm, 油缸数量 2 件。	1	与环评一致
15	堆码机械手	外形尺寸 10320*3650*4470, 设计提升重量 1.2T, 水平行走电机功率 1.5KW, 升降行走电机功率 4.4kW.	1	与环评一致
16	划线机	/	1	与环评一致
17	水泥筒仓	有效容积 80 吨, 高度 10m	1	与环评一致
18	矿粉筒仓	有效容积 50 吨, 高度 10m	1	与环评一致
19	脱模剂上料罐	300L	1	与环评一致
20	养护窑	长 9 米*宽 4.6 米*高 9.6 米双列 9 层共 36 工位, 包含 4 个通过层	1	与环评一致
21	蒸汽发生器	1t/h	1	由电加热改为燃气加热
22	清理机	/	1	与环评一致
23	沉淀池	有效容积 20m <sup>3</sup>	1	与环评一致
24	1#脉冲布袋除尘器	风机风量为 3500m <sup>3</sup> /h	1	排气筒 P26
25	2#脉冲布袋除尘器	风机风量为 3500m <sup>3</sup> /h	1	
26	3#脉冲布袋除尘器	风机风量为 3500m <sup>3</sup> /h	1	



蒸汽发生器及其铭牌

## 2.10. 水平衡

### (1) 给水

本项目用水主要包括职工生活用水和生产用水，生产用水为搅拌用水、养护用水、蒸汽发生器用水、设备清洗用水、车辆冲洗用水以及抑尘用水，生产用水及生活用水均由市政给水管网提供。

#### ①职工生活用水

本项目新增劳动定员20人，二班制，年工作300天，本项目员工生活用水为1m<sup>3</sup>/d（300m<sup>3</sup>/a）。本项目食堂用水量为0.4m<sup>3</sup>/d（120m<sup>3</sup>/a）。

职工生活用水共计 1.4m<sup>3</sup>/d（420m<sup>3</sup>/a）。

#### ②设备清洗用水

为防止混凝土凝固在搅拌机、运输罐车等内部，每天对设备进行清洗一次，根据企业提供资料，设备清洗用水量为 3m<sup>3</sup>/d（900m<sup>3</sup>/a）。清洗完成后混杂着料渣的清洗废水由水泥罐车倒入沉淀池内进行沉淀，沉淀上清液回用于混凝土搅拌，不外排。废水流至配套沉淀池内，上清液用于现有工程混凝土搅拌，不外排，沉淀池定期捞渣回用于混凝土生产。

#### ③养护用水

为了保证混凝土预制构件有适宜的硬化条件，使其强度不断增长，必须对混凝土进行养护，为保证养护窑内温度与湿度，在养护窑内设置蒸汽发生器根据建设单位提供资料，养护窑日用软水量约为 1.5m<sup>3</sup>（450m<sup>3</sup>），根据企业提供资料，养护窑蒸汽用量为 1.5m<sup>3</sup>/d，损耗量为 1m<sup>3</sup>/d，产生的养护窑废水 0.5m<sup>3</sup>/d经“沉淀池”处理后，上清液用于混凝土搅拌，不外排，沉淀池定期捞渣回用于混凝土生产。

#### ④离子交换树脂反冲洗用水

蒸汽发生器配套软水制备采用离子交换树脂工艺，需定期进行再生，即用一天

进行一次反冲洗树脂，使得树脂中吸附的钙、镁离子被置换下来，软水制备系统再生用水约为  $0.2\text{m}^3/\text{d}$  ( $60\text{m}^3/\text{a}$ )，产生的离子交换树脂反冲洗废水用于混凝土搅拌，不外排。

#### ⑤搅拌用水

根据企业提供资料， $1\text{m}^3$  混凝土需要约 15L 水，项目混凝土年产约 36 万立方米，则搅拌用水量为  $6\text{m}^3/\text{d}$  ( $1800\text{m}^3/\text{a}$ )，设备清洗废水、养护废水、离子交换树脂反冲洗废水均回用于混凝土搅拌用水，回用水量为  $3.7\text{m}^3/\text{d}$ ，新鲜水用量为  $2.3\text{m}^3/\text{d}$  ( $690\text{m}^3/\text{a}$ )。

#### ⑥抑尘用水

本项目砂石原料存储车间及上料斗上方设置水喷淋抑尘，为减少碎石、河砂卸料及上料时产生的扬尘，该部分水附着在喷淋物上，随产品带走或蒸发耗散，无废水产生。

本项目封闭料场喷淋水用量  $0.15\text{m}^3/\text{d}$  ( $45\text{m}^3/\text{a}$ )，道路洒扫用水量约为  $1\text{m}^3/\text{d}$  ( $300\text{m}^3/\text{a}$ )。

#### ⑦车辆冲洗用水

运输车辆进出厂区时，车辆轮胎上会附着泥土、砂石、垃圾等杂质，本项目在厂区出入口处设置洗车平台，对进出车辆轮胎进行冲洗，从而减少车辆扬尘。车辆冲洗用水可以循环使用，需定期补充新鲜水，新鲜水用量为  $2\text{m}^3/\text{d}$ ，循环水池水量为  $5\text{m}^3$ 。

综上，项目总用水量为  $3465\text{m}^3/\text{a}$ ，日最大新水用水量为  $11.55\text{m}^3$ 。

### (2) 排水

厂区实行雨污分流制，雨水通过雨水口收集经厂区雨水管网排入市政雨水管网，雨水进入大北独立路两侧排水渠。

本项目搅拌用水、养护用水、抑尘用水全部蒸发损耗；设备清洗用水沉淀池沉淀后回用于搅拌工序；车辆冲洗用水沉淀后循环使用不外排。

本项目搅拌用水全部进入产品，无废水产生；车辆冲洗水经配套沉淀池沉淀后循环使用，定期补充损耗不外排；混凝土罐车清洗水、搅拌机冲洗废水经沉淀池沉淀后回用于搅拌工序；本项目养护用水、抑尘用水全部蒸发损耗；实验废水用于抑尘全部蒸发损耗。综上，本项目生产废水全部进入产品或回用，可做到无生产废水

排放。

生活污水排放量为  $1.26\text{m}^3/\text{d}$ ， $378\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水直接通过管道进入化粪池进行沉淀、食堂含油废水经隔油池处理后经管道进入化粪池进行沉淀，经厂区排水管网进入现有厂区废水排放口，进而排至市政污水管网，最终进入天宇科技园污水处理厂。

本项目给排水情况详见下图。

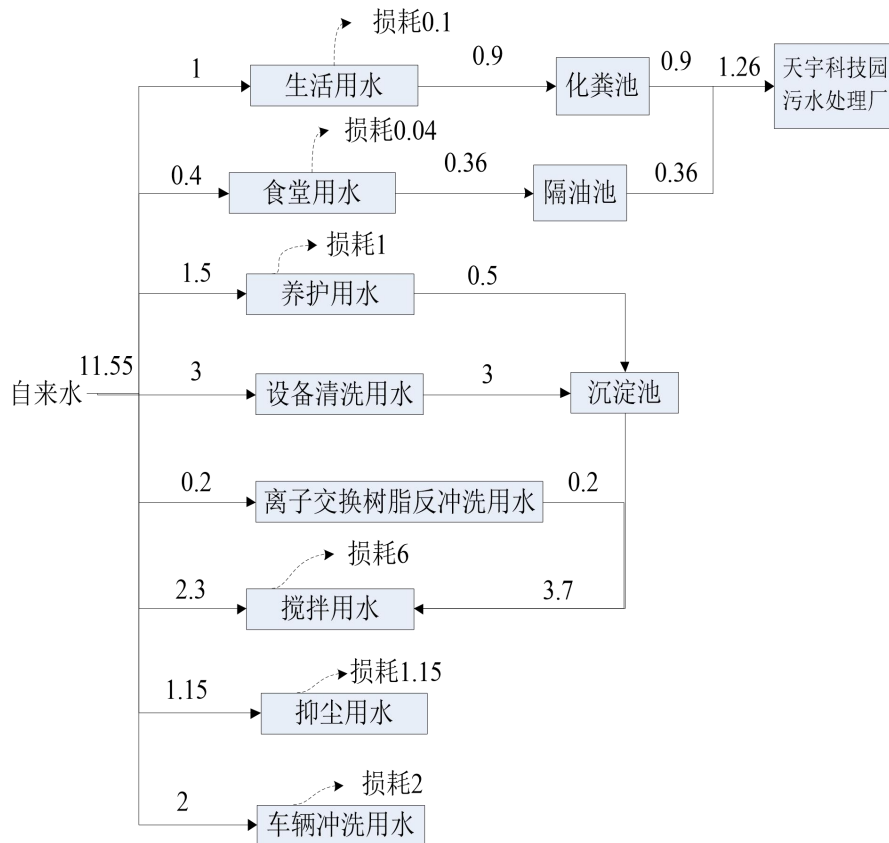


图 2-1 本项目水平衡图 ( $\text{m}^3/\text{d}$ ，日最大情况)

## 主要工艺流程及产污环节

对装配式部品二车间现有年产 50 万平方米桁架楼承板进行技术改造，项目建成后，产品、产能不变。桁架楼承板产品结构发生变化，桁架楼承板底座由镀锌钢卷调整为水泥板。生产工艺新增搅拌、布料、养护生产工序。主体生产工艺线路不变，仍为热轧盘螺钢筋/冷轧光圆钢筋加工、盘圆、对焊、切割、组装、点焊，点焊完成后由与镀锌钢卷支座焊接技改为混凝土布料。

本项目生产工艺流程和产污节点如下。

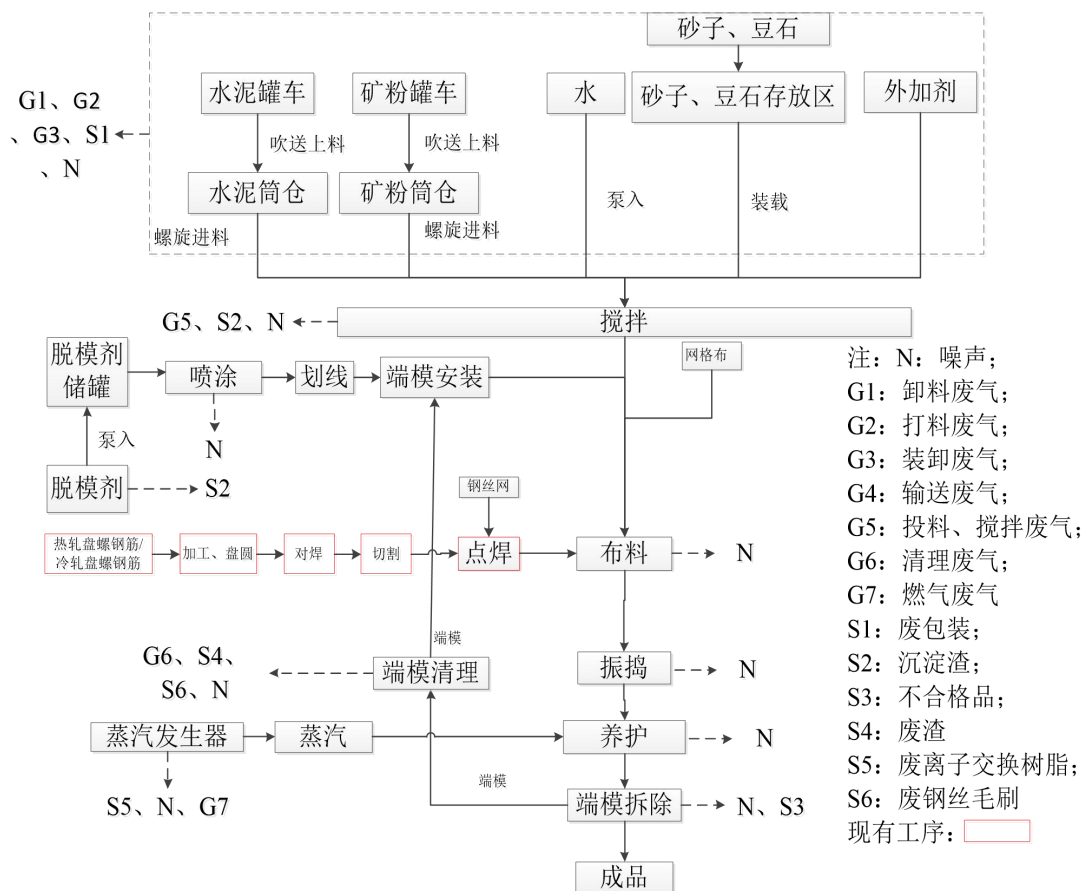


图 2-2 本项目 TDC 桁架板生产工艺流程及产排污节点图

### (1) 原材料进厂

本项目混凝土原料为砂子、豆石、水泥、矿粉、外加剂等。砂子、豆石由汽车运送进厂，卸料至砂石原料存放堆存内；水泥、矿粉等均由封闭罐车运送进厂，卸料至封闭筒仓。外加剂、脱模剂由汽车运送进厂，脱模剂采用密闭桶装，外加剂袋装。由电叉车卸料至原料存放区。在运输车辆进入后及无物料输送时，大门及时关闭。装载机卸石料时，开启水喷淋进行抑尘。

该过程主要污染物为卸料过程产生卸料废气 G1。

#### ①砂子、豆石进厂

项目砂石原料存储车间设升降式大门，卸料作业时，大门关闭，并在砂石堆料区设置毡布，在运输车辆进入砂石原料存储车间以及卸料时进行开启水喷淋抑尘，且厂区及砂石原料存储区地面已进行了混凝土硬化，砂石料进厂卸货仅有少量无组织粉尘产生。

该过程主要污染物为砂石料卸料粉尘 G1，设备运转产生的噪声 N。

#### ②水泥、矿粉进厂

水泥、矿粉由罐车自备的吹送系统连接各筒仓底部上料管进行输送，通过压缩空气将罐车内粉料输送至筒仓内，输送过程全封闭。在进料时，由于物料下落和气压的压入，造成筒仓内气压扰动，会有粉尘从仓顶呼吸口逸出。

水泥上料废气经仓顶排气口通过管道引至 2#布袋除尘器处理后，矿粉上料废气经各自的仓顶排气口引至 3#布袋除尘器处理后，经 1 根 20m 高排气筒 P26 排放，布袋除尘器 PLC 控制自动清灰，落灰重力落入筒仓内，不涉及人工清灰情况。

该过程主要污染物为筒仓打料粉尘 G2，设备运转产生的噪声 N。

### (2) 输送

#### ①砂石输送

通过装载机将砂石原料存储车间内的砂子、豆石搬运至搅拌机内。装载机在搬运砂子、豆石时，开启水喷淋抑尘，砂子、豆石为湿润状态，装载过程中粉尘产生量很少，且基本不会逸散到外环境，对大气环境影响很小，因此本次评价不再对其定量分析。

该过程产生的污染物主要为铲车砂石料装卸粉尘 G3、设备噪声 N。

#### ②粉料、外加剂、水输送

筒仓内的水泥、矿粉通过螺旋输送机由密闭管道输送至搅拌机对应计量斗内，粉料计量时，粉料计量斗下方的蝶阀是关闭的，输送过程均为封闭状态，无粉尘外溢；在粉料进入密闭计量斗称量时，计量斗内为正压，计量过程中产生的粉尘通过计量斗呼吸孔连接的搅拌机 1#脉冲布袋除尘器处理后由排气筒 P26 排放。水通过密闭管道泵入搅拌机对应计量斗内进行称量；液体脱模剂泵入脱模剂上料罐，由脱模剂上料罐通过密闭管道喷涂至喷涂在模台表面上；外加剂人工称量后倾倒至搅拌

机内。

本项目共设置 1 台搅拌机，搅拌机呼吸孔上方直接密闭连接 1#脉冲布袋除尘器，粉料计量斗呼吸孔通过密闭软管连接至搅拌机呼吸孔上方设置的脉冲布袋除尘器。布袋除尘器 PLC 控制自动清灰，落灰重力落入搅拌机内，不涉及人工清灰情况。

该过程产生的污染物主要为粉料输送粉尘 G4、设备噪声 N、废包装 S1。

### （3）物料投料、搅拌

通过装载机将砂子、豆石投入搅拌机内，搅拌机投料口关闭，计量好的水泥、矿粉、外加剂、水通过计量斗底部蝶阀打开卸入搅拌机内，搅拌机内叶片转动开始混合搅拌。搅拌机搅拌为密闭环境，投料过程由于存在高度差以及搅拌初期原料尚未拌湿，会产生一定量的粉尘，搅拌机上方设置集气罩收集砂石料投料废气，投料通过搅拌机呼吸孔配套设置的 1#脉冲布袋除尘器处理后由排气筒 P26 排放。

本项目共设置 1 台搅拌机，为防止残余料渣附在搅拌机内壁和搅拌叶上，搅拌机每天冲洗一次，混杂着料渣的冲洗废水由混凝土罐车在搅拌机下方接收，并运送至沉淀池进行固液分离，沉淀池沉渣回用于混凝土生产，定期由有资质单位处置，沉淀上清液回用至搅拌工序。

该过程主要污染物为投料、搅拌粉尘 G5、设备运转产生的噪声 N、沉淀渣 S2。

### （4）喷涂

脱模剂上料罐将脱模剂喷涂在模台表面上，使模台表面形成一层脱模剂油膜，便于之后的拆模。涂油机的工作原理为脱模剂通过压缩空气将脱模剂上料罐内的脱模剂压入涂油管内，然后涂油管内的脱模剂经交错布置的出油口均匀滴至涂油辊上，模台行走带动涂油辊旋转，将脱模剂涂在模台上，涂油罐和模台之间的距离可以通过升降装置进行调整；配置减压阀和调压阀，可以通过调整压缩空气的流量和压力对出油量进行调整。脱模剂均匀地喷涂至清理完成的模台上，小构建脱模时对模台和模具的粘附，使构件能顺利脱模。本项目脱模剂组分主要为：基础油 5~10%、合成硅油 15~25%、润滑油添加剂 5~10%、水 60~70%。

脱模剂主要成分为油类，脱模剂涂抹过程为常温操作，无挥发性，故无废气产生，此工序过程中产生噪声（N）。

### （5）划线、安装模具

利用划线机在模台上划出边模、埋件的安装线，将网格布、点焊后的钢丝网桁架放置到模台上，将搅拌完成的混凝土通过运输皮带投入移动布料机料仓内，移动布料机将混凝土均匀的布置在模台上。

该工序仅进行相关安装，不进行切割、焊接等机械加工。

此工序过程中产生噪声（N）。

#### （6）点焊

使用点焊机将钢丝网与桁架接缝处焊接牢固。焊接时不使用电焊条，把需焊接的工件分别作为电路的两个电极，利用接触电阻处产生的高温，将金属瞬间熔化，从而将钢丝网与桁架牢牢焊接在一起。

根据《不同焊接工艺的焊接烟尘污染特征》（郭永葆，《科技情报开发与经济》2010年第4期）中的有关论述，点焊属于电阻焊，电阻焊施焊过程是利用电极对被焊接金属施压并通电，电流通过金属件紧贴的接触部位时，其电阻较大，发热并熔融接触点，在电极压力作用下，接触点处焊为一体。电阻焊无需焊材、焊剂。当被焊接材料的焊接部位表面处理洁净时，基本没有焊接烟尘的产生。外购的钢丝网和桁架表面洁净，不考虑焊接烟尘产生。

此工序在点焊过程中会产生噪声 N。

#### （7）振捣：

浇筑完成后将混凝土振捣密实，直至混凝土中的气泡完全散尽，混凝土停止下沉，表面平坦、泛浆位置，并对表面进行平整、收浆，为保证产品厚度均匀，必要时人工对边角进行混凝土布料，使用平铲人工抹平。

此工序在振捣过程中会产生设备噪声（N）。

#### （8）养护

对布料振捣完成的进入养护室进行养护，蒸汽发生器采用燃气加热，对 TDC 桁架板半成品进行保温、保湿养护。养护时间约 4 小时，温度保持 20-40℃。

环评阶段是电加热蒸汽发生器提供的蒸汽进行养护，实际建设采用燃气蒸汽发生器提供的蒸汽进行养护。

此工序过程中产生噪声（N）、燃气废气（G7）。

#### （9）端模拆除

养护后，模具内混凝土已为固体状态，且预先在模具内涂抹脱模剂，可进行脱

模。人工稍用力手动将模台两端的模具拆除，得到产品 TDC 桁架板并对产品进行外观检查。模具清理后循环使用，不涉及维修。

此工序会产生不合格（S3）、噪声（N）。

（10）端模清理

拆除后的模具通过刮铲和高速旋转的钢丝毛刷，对进入清理机的模台进行清扫。首先刮铲清理大块混凝土残渣，随着模台不断的移动，高速旋转的毛刷对模台上的浮尘进行清扫，并将清扫下来的混凝土扫入接料斗中。对不同高度的模台，清扫机通过本身的升降系统，调整刮板、清理毛刷与模台的相对位置，进行清扫。

此工序会产生清理废气（G6）、废渣（S4）、钢丝毛刷（S6）、噪声（N）。

项目设备维护过程产生少量废机油 S7、废液压油 S8、废油桶 S9。

本项目主要污染工序及污染物详见下表。

表 2-9 本项目产污环节一览表

污染源		污染物名称	环保治理措施	排放方式
废气	运输车辆扬尘	颗粒物	厂区道路硬化处理，厂区道路洒水抑尘，同时出入厂前进行清洗轮胎，可有效抑制车辆扬尘，基本可做到车辆行驶无可见扬尘。	/
	砂石料卸料粉尘	颗粒物	车间场地均已硬化，卸料过程中在旁边进行洒水进行抑尘，卸完石料后盖上毡布，防止扬尘，车间除车辆进出外大门保持常闭状态。	无组织排放
	铲车砂石料装卸粉尘	颗粒物		无组织排放
	筒仓打料粉尘	颗粒物	本项目上料废气经集气罩+软帘收集，搅拌粉尘通过管道引至 1#脉冲布袋除尘器处理，水泥上料废气经仓顶排气口通过引至 2#布袋除尘器处理后，矿粉上料废气经各自的仓顶排气口引至 3#布袋除尘器处理后，由 1 根 20m 高排气筒 P26 排放。	有组织排放
	粉料计量粉尘	颗粒物		有组织排放
	投料、搅拌粉尘	颗粒物		有组织排放
	清理粉尘	颗粒物	封闭的车间	无组织排放
	燃气废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、CO、林格曼黑度	燃气废气经排气筒 P27 排放。	有组织排放
废水	生活污水	pH、CODcr、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、动植物油类、总磷、总氮、石油类	职工日常冲厕、盥洗等生活污水直接通过管道进入化粪池进行沉淀、食堂含油废水经隔油池处理后经管道进入化粪池进行沉淀。	经厂区排水管网进入现有厂区废水排放口，进而排至市政污水管网，最终进入天宇科技园污

				水处理厂。
噪声	生产设备 空压机	噪声	生产设备、空压机及风机基座上均安装减振装置，如减振垫片等，减少振动和噪声传播。设备选型时，选用低噪声设备，运营期加强对噪声设备的维护和保养等。合理的总平面布置，进行有效的墙体隔声等，空压机和风机加装消声器。	/
	风机			
一般固废	沉淀池	沉淀渣 S2	交由一般固废处置单位处置	合理处置
	养护	不合格产品 S3		
	清理	废渣 S4		
	清理	废钢丝毛刷 S6		
	除尘	废布袋 S10		
	除尘	除尘灰 S11		
	软水制备	废离子交换树脂 S12	厂家回收	
生活垃圾	职工生活	生活垃圾	交由城管委处理	
危险废物	设备维护	废机油 S7	分类收集暂存于危废暂存间内，交由天津市合佳威立雅环境服务有限公司处理	
	设备维护	废液压油 S8		
	设备维护	废油桶 S9		
	设备维护	含油棉纱 S13		
	包装	脱模剂废包装桶 S1		

### 2.11. 项目变动情况

根据生态环境部《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函〔2020〕688号）的文件，项目未发生在重大变更。详见下表。

表 2-10 项目变动情况一览表

项目组成	环评内容	实际内容	本项目变动情况	重大变动判定依据	是否属于重大变动
性质	技改	技改	无	/	否
规模	年产 50 万平方米桁架楼承板	年产 50 万平方米桁架楼承板	无	/	否
地点	天津子牙经济技术开	天津子牙经济技术开	无	/	否

	发区高新产业园南区24号路与泰安道交叉路口装配式部品二车间内	发区高新产业园南区24号路与泰安道交叉路口装配式部品二车间内			
生产工艺	主要工序包括：钢筋加工、盘圆、对焊、切割、组装、点焊、搅拌、布料、养护等	主要工序包括：钢筋加工、盘圆、对焊、切割、组装、点焊、搅拌、布料、养护等	养护蒸汽发生器由电加热改为燃气加热	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外） （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加 （3）废水第一类污染物排放量增加的 （4）其他污染物排放量增加10%及以上的。 （5）物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	否
环保工程	废气	本项目粉料计量粉尘、物料投料、搅拌粉尘经1#脉冲布袋除尘器处理，水泥上料废气经仓顶排气口通过引至2#布袋除尘器处理，矿粉上料废气经各自的仓顶排气口引至3#布袋除尘器处理，处理后的废气经1根20m高的排气筒P26排放，未被收集的废气通过车间无组织排放。 本项目天然气蒸汽发生器燃气废气经1根20m高的排气筒P27排放。	由水泥和矿粉上料废气处理措施由筒仓改为仓顶排气口引至地面除尘器。	废气、废水污染防治措施变化，导致第6条中所列情形之一（废物无组织排放改为有组织排放、污染防治强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加10%及以上。 新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低10%及以上的。	否
	废水	本项目外排废水为生活污水和食堂废水，食堂含油废水经隔油池处理后与生活污水进入化粪池沉淀，通过污水总排口进入市政污水管网，最终排入天宇科技园	无	新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利影响加重的。	否

	污水处理厂进一步处理。	污水处理厂进一步处理。			
噪声	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声、软连接等。	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声、软连接等。	无	噪声、提让或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	否
固体废物	<p>生活垃圾由城市管理部门定期清运处理。</p> <p>一般固体废物中沉淀渣、不合格产品、废渣、废过滤材料、除尘灰、废离子交换树脂、废钢丝毛刷，除废离子交换树脂由厂家回收，其他经收集后交由一般工业固体废物单位处理或综合利用。</p> <p>危险废物中废机油、废液压油、废油桶、含油棉纱和脱模剂废包装桶在危废间暂存，交由天津合佳威立雅环境服务有限公司处置分类暂存于危废间，定期交由有资质单位处置。</p>	<p>生活垃圾由城市管理部门定期清运处理。</p> <p>一般固体废物中沉淀渣、不合格产品、废渣、废过滤材料、除尘灰、废离子交换树脂、废钢丝毛刷，除废离子交换树脂由厂家回收，其他经收集后交由一般工业固体废物单位处理或综合利用。</p> <p>危险废物中废机油、废液压油、废油桶、含油棉纱和脱模剂废包装桶在危废间暂存，交由天津合佳威立雅环境服务有限公司处置分类暂存于危废间，定期交由天津合佳威立雅环境服务有限公司处置。</p>	无	固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	否

表三

### 主要污染源、污染物处理和排放

#### 3.1. 废气

本项目粉料计量粉尘、物料投料、搅拌粉尘经 1#脉冲布袋除尘器，水泥筒仓打料粉尘经仓顶排气口通过管道引至 2#布袋除尘器处理后，矿粉筒仓打料粉尘经仓顶排气口通过管道引至 3#布袋除尘器处理后，处理后的废气经 1 根 20m 高的排气筒 P26 排放。

本项目天然气蒸汽发生器燃气废气经 1 根 20m 高的排气筒 P27 排放。

排气筒 P26、P27 已按照相关要求设置便于采样、监测的采样口、采样监测平台，已设置标识牌，详见下图。



环保治理措施



排气筒 P26 及采样平台



排气筒 P26 采样口、标识牌



燃气蒸汽发生器排气筒 P27



排气筒 P27 及采样口、标识牌



车间密闭

### 3.2. 废水

本项目外排废水为生活污水和食堂废水，食堂含油废水经隔油池处理后与生活污水进入化粪池沉淀，通过污水总排口进入市政污水管网，最终排入天宇科技园污水处理厂进一步处理。污水排放口已设置污水排放口标识牌，详见下图。



污水总排口及标识牌

### 3.3. 噪声

本项目运行过程中噪声源主要为生产设备及配套风机等设备运行噪声，通过合理布局、设备安装过程中加装减振基础装置、建筑物墙体隔声等措施降低噪声源强。

### 3.4. 固体废物

本项目竣工后全厂的固体废物分别为：

生活垃圾：由城市管理部门定期清运。

一般固体废物：沉淀渣、不合格产品、废渣、废过滤材料、除尘灰、废离子交换树脂、废钢丝毛刷，除废离子交换树脂由厂家回收，其他经收集后交由一般工业固体废物单位处理或综合利用；一般工业固废贮存场所已采取防风、防晒、防扬散等措施，并已设置规范的标识牌。

危险废物：废机油、废液压油、废油桶、含油棉纱和脱模剂废包装桶在危废间暂存，交由天津合佳威立雅环境服务有限公司处置。危废贮存场所已采取防风、防晒、防雨、防渗、防腐等措施；已设置危险废物警示标志、分区标志和包装标识。

	
<p>一般固废暂存间及标识牌</p>	<p>危废暂存间外部及其标识牌</p>
	
<p>危废暂存间外部及其标识牌</p>	<p>危废间内管理制度</p>



危废暂存间内部及其标识牌

危废暂存间内部及其标识牌

危废间内部分区图

危废间内管理台账

### 3.5. 环境管理

为保证环境保护设施的正常运行，建设单位须建立健全环境保护管理规章制度，明确管理内容和目标，其中主要建立以下制度：

**岗位责任制度：**按照“谁主管、谁负责”的原则，落实各岗位责任制度，将环境保护设施落实到个人。

**检查制度：**定期检查环保设备运行情况，保证环保设施正常运行，如发现异常，须立即停止生产对环保设备进行维修。

**培训教育制度：**对环境保护重点岗位的操作人员，实行岗前、中、等培训制度，使操作人员熟悉岗位操作规程及环保设施的基本工作原理。了解本岗位的环境重要性，掌握事故预防和处理措施。

### 3.6. 排污许可

多维绿建科技(天津)有限公司为简化管理，并于 2025 年 8 月 6 日取得排污许可证（编号：91120223MA05LB8B70001U）。燃气蒸汽发生器为 1t/h，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》四十一、电力、热力生产和

供应业 91 中热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程），燃气蒸汽发生器无需进行环境影响评价，已纳入排污许可管理。

### 3.7. 突发环境事件应急预案

建设单位突发环境事件应急预案已于 2025 年 7 月 10 日在天津市静海区生态环境局备案，备案编号为 120223-2024-176-M。

### 3.8. 日常监测计划

依照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）及《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》（HJ848-2017），本项目建成后应执行监测计划。建议本项目监测计划如下表。

表 3-1 本项目自行监测计划

类型	监测位置	监测因子	监测频率	执行排放标准
废气	P26	颗粒物	1 次/年	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013）
	P27	颗粒物、二氧化硫、CO、林格曼黑度	1 次/年	《锅炉大气污染物排放标准》（DB12/151—2020）
		氮氧化物	1 次/月	
	四侧厂界	颗粒物	1 次/季度	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013）
废水	污水总排口 DW001	pH(无量纲)、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类、动植物油类	1 次/季度	《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级
噪声	四侧厂界外 1m	连续等效 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类、4 类

表四

**建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：**

**4.1. 建设项目环境影响报告表主要结论**

多维绿建科技(天津)有限公司智造基地设备更新技术改造项目建设符合国家和天津市产业政策要求，选址用地符合规划。本项目在落实了环境影响评价报告中提出的各项环保措施的情况下，实施后产生的废气污染物经相应的环保措施治理后均可实现达标排放，厂界噪声可实现达标排放，固体废物处置去向合理，环境风险可防可控，预计不会对周围环境产生明显不利影响。在落实本报告提出的各项环保措施的情况下，本项目的建设具备环境可行性。

**4.2. 审批部门审批决定**

项目代码: 2412-120118-89-02-458272	津静审经〔2025〕63号
<b>关于多维绿建科技(天津)有限公司智造基地设备更新技术改造项目 环境影响报告表的批复</b>	
多维绿建科技(天津)有限公司:	
你公司报来《关于报批多维绿建科技(天津)有限公司智造基地设备更新技术改造项目环境影响报告表的请示》及中环博润(天津)环境工程有限公司《多维绿建科技(天津)有限公司智造基地设备更新技术改造项目环境影响报告表》收悉。经研究,现批复如下:	
一、你公司智造基地设备更新技术改造项目,选址于天津子牙经济技术开发区高新产业园南区24号路与泰安道交叉路口,总建筑面积148937.54平方米。项目总投资1500万元,利用现有厂房闲置区域,对现有装配式部品二车间装配式钢筋桁架楼承板设备进行升级改造,淘汰产能落后设备,购置先进生产设备;取消压板生产工序,新增搅拌、布料、养护生产工序;将桁架楼承板底座由镀锌钢卷调整为水泥板。项目技改完成后,产品产能不增加,仍为年产桁架楼承板350万平方米。	
项目符合国家产业政策、地区总体规划和清洁生产要求,主要污染物排放符合核定的总量控制要求。2025年4月11日至4月17日,我局将该项目环境影响报告表全本在天津市静海区政府网站上进行了受理公示,根据群众反馈意见及环境影响报告表的结论,在确保报告中提出的各项环保措施落实的前提下,我局同意你公司按照报告表中所列建设项目的性质、规模、地点、采取的环境保护措施进行项目建设。	
二、项目建设过程中应对照环境影响报告表认真落实各项环保措施,并重点做好以下工作:	
1.运营期粉料计量粉尘、物料投料、搅拌粉尘应经脉冲布袋除尘器处理,水泥筒仓打料粉尘和矿粉仓打料粉尘应经仓顶布袋除尘器处理后一并由排气筒达标排放。	
2.运营期经隔油池处理后的食堂含油废水应与生活污水一同经化粪池沉淀后,达标排入市政管网,最终进入开发区南区天宇污水处理厂集中处理。	
3.运营期噪声源应合理布局,选择低噪声设备,并对主要噪声源采取隔声、减振等防治措施,确保厂界噪声达标。	

4. 项目运营期产生的沉淀渣、不合格产品、废渣、废钢丝毛刷、废布袋、除尘灰等应外售给物资回收部门；废机油、废液压油、废油桶、含油棉纱、脱模剂废包装桶等应妥善暂存后委托有资质单位处置；废离子交换树脂应交由厂家回收；生活垃圾应委托城管委定期清运，杜绝二次污染。

5. 按照原市环保局《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（津环保监理[2002]71号）和《关于发布〈天津市污染源排放口规范化技术要求〉的通知》（津环保监测[2007]57号）的要求，做好污染物排放口规范化建设工作。

6. 加强环境风险防范工作，及时制定环境风险事故防范措施及应急预案，并严格落实各项应急和事故防范措施，杜绝环境污染事故的发生。

7. 建立环境管理机构，配备专职环保人员，加强运营管理和清洁生产管理，确保环保设施正常运转，实现各项污染物稳定达标排放。

三、根据环境影响报告表的核算，本项目新增污染物排放总量最高限值为：颗粒物 0.0062t/a、化学需氧量 0.045t/a、氨氮 0.015t/a。鉴于本项目建成后全厂主要污染物排放总量并未超过现有工程排放量，本项目总量由现有项目总量平衡解决。

四、项目建设应严格执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的三同时管理制度。项目竣工后，你公司应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，经验收合格，方可投入生产。

五、企业应按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。

六、本项目应执行以下环境标准：

1. 《环境空气质量标准》GB3095-2012（二级）；
2. 《声环境质量标准》GB3096-2008（3类,4a类）；
3. 《水泥工业大气污染物排放标准》GB4915-2013；
4. 《污水综合排放标准》DB12/356-2018（三级）；
5. 《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB12523-2011；
6. 《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008（3类,4类）；
7. 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》GB18599-2020；
2. 《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2023。

2025年4月28日



### 4.3. 环评批复落实情况

本项目实际建设与环评批复落实情况如下。

表 4-1 环评批复落实情况

序号	环评批复要求	落实情况
1	运营期粉料计量粉尘、物料投料、搅	已落实。

	拌粉尘应经脉冲布袋除尘器处理，水泥筒仓打料粉尘和矿粉仓打料粉尘应经仓顶布袋除尘器处理后一并由排气筒达标排放。	本项目粉料计量粉尘、物料投料、搅拌粉尘应经脉冲布袋除尘器处理，水泥筒仓打料粉尘和矿粉仓打料粉尘应经布袋除尘器处理后一并由排气筒 P26 排放。 本项目天然气蒸汽发生器燃气废气经 1 根 20m 高的排气筒 P27 排放
2	运营期经隔油池处理后的食堂含油废水应与生活污水一同经化粪池沉淀后，达标排入市政管网，最终进入开发区南区天宇污水处理厂集中处理。	已落实。 本项目外排废水为生活污水和食堂废水，食堂含油废水经隔油池处理后与生活污水进入化粪池沉淀，通过污水总排口进入市政污水管网，最终排入天宇科技园污水处理厂进一步处理。
3	运营期噪声源应合理布局，选择低噪声设备，并对主要噪声源采取隔声、减振等防治措施，确保厂界噪声达标。	已落实。 本项目选用低噪声设备，并采用隔声减噪等措施，确保厂界噪声达标排放。
4	项目运营期产生的沉淀渣、不合格产品、废渣、废钢丝毛刷、废布袋、除尘灰等应外售给物资回收部门；废机油、废液压油、废油桶、含油棉纱、脱模剂废包装桶等应妥善暂存后委托有资质单位处置；废离子交换树脂应交由厂家回收；生活垃圾应委托城管委定期清运，杜绝二次污染。	已落实。 本项目运营期产生的沉淀渣、不合格产品、废渣、废钢丝毛刷、废布袋、除尘灰等外售给物资回收部门；废机油、废液压油、废油桶、含油棉纱、脱模剂废包装桶交由天津合佳威立雅环境服务有限公司处置；生活垃圾由城市管理部门定期清运处理。
5	按照原市环保局《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》(津环保监理[2002]71 号)和《关于发布<天津市污染源排放口规范化技术要求>的通知》(津环保监测[2007]57 号)的要求，做好污染物排放口规范化建设工作。	已落实。 本项目排气筒 P26、P27 已设置采样口、采样监测平台、标识牌，废水排放口、一般固废暂存区、危废间设置规范化标识牌。
6	加强环境风险防范工作，及时制定环境风险事故防范措施及应急预案，并严格落实各项应急和事故防范措施，杜绝环境污染事故的发生。	已落实。 企业已制定环境风险事故防范措施，已完成应急预案备案手续。
7	建立环境管理机构，配备专职环保人员，加强运营管理和清洁生产管理，确保环保设施正常运转，实现各项污染物稳定达标排放。	已落实。 企业已建立环境管理机构，配备专职环保人员，各项污染物达标排放。
8	根据环境影响报告表的核算，本项目新增污染物排放总量最高限值为：颗粒物 0.0062t/a、化学需氧量 0.045t/a、氨氮 0.015t/a。鉴于本项目建成后全厂主要污染物排放总量并未超过现有工程排放量，本项目总量由现有项目总量平衡解决。	已落实。 根据验收监测情况核算本项目颗粒物 0.0051t/a；COD 排放量 0.0085t/a；氨氮排放量 0.00005t/a。
9	企业应按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。	企业已完成排污许可手续。

表五

## 验收监测质量保证及质量控制：

## 5.1. 检测分析方法

表 5-1 项目检测分析方法与仪器

类别	检测项目	检测标准	仪器名称及型号	仪器编号
废气	颗粒物	《固定污染源废气低浓度颗粒物的测定重量法》 HJ 836-2017	Quintixi125D-1CN 十万分之一天平	LYS 9
			RX CHS500 称重箱	LYS 20
			GZX-9070MBE 鼓风干燥箱	LYS 22
			ZR-3260 自动烟尘 烟气综合测试仪	LYC 63
			DYM3 空盒气压表	LYF 150
	总悬浮 颗粒物	《环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法》 HJ 1263-2022	Quintixi125D-1CN 十万分之一天平	LYS9
			RX CHS500 称重箱	LYS20
			崂应 2030 型中流量智能 TSP 采样器	LYC12 LYC13 LYC14 LYC15
			崂应 2050 型环境空气综合采样器	LYC148 LYC149 LYC150 LYC151
			8703 手持温湿度计	LYF64
			DYM3 空盒压力表	LYF95 LYF96
			DEM6 型三杯式 风向风速仪	LYF 147
	二氧化硫	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》 HJ 57-2017	ZR-3260 自动烟尘 烟气综合测试仪	LYC 63
			DYM3 空盒气压表	LYF 150
	一氧化碳	《固定污染源废气 一氧化碳的测定 定电位电解法》 HJ 973-2018	ZR-3260 自动烟尘 烟气综合测试仪	LYC 63
			DYM3 空盒气压表	LYF 150
	氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》	ZR-3260 自动烟尘 烟气综合测试仪	LYC 63

		法》 HJ 693-2014	DYM3 空盒气压表	LYF 150
	烟气黑度	《固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法》 HJ/T 398-2007	JCP-HB 林格曼黑度图	LYF 116
			DEM6 型三杯式 风向风速仪	LYF 146
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	LA-PH10 台式 pH 计	LYS 37
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989	BSA224S 万分之一天平	LYS 10
			GZX-9070MBE 鼓风干燥箱	LYS 22
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳 氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	T6-新世纪紫外 可见分光光度计	LYS 4
	总磷	《水质 总磷的测定 钼 酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989	T6-新世纪紫外 可见分光光度计	LYS 4
			BXM-30R 立式 压力蒸汽灭菌器	LYF 90
	总氮	《水质 总氮的测定 碱 性过硫酸钾消解紫外分 光光度法》HJ 636-2012	T6-新世纪紫外 可见分光光度计	LYS 4
			BXM-30R 立式 压力蒸汽灭菌器	LYF 90
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测 定重铬酸盐法》HJ 828-2017	酸式滴定管	/
	五日生化需氧 量	《水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )的测定 稀释与 接种法》HJ 505-2009	SPX-150B-Z 生化培养箱	LYS 19
JPSJ-605F 溶解氧测定仪			LYS 14	
石油类	《水质 石油类和动植物 油类的测定 红外分光光 度法》HJ 637-2018	ET1200 红外测油仪	LYS 12	
动植物油类	《水质 石油类和动植物 油类的测定 红外分光光 度法》HJ 637-2018	ET1200 红外测油仪	LYS 12	
噪声	厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪 声排放标准》GB 12348-2008	多功能声级计 AWA5688	LYC62
			AWA6221B 型声校准器	LYC43
			DEM6 型三杯式风速风向 仪	LYF127

## 5.2. 人员资质

参加本次验收监测的采样、分析人员均通过培训、考核合格后持证上岗。

## 5.3. 质量保证和质量控制

### (1) 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测过程严格按照《固定源废气检测规范》（HJ/T397-2007）、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T373-2007）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-1114.9305）、《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ/T194-2005）的要求布置监控点位、分析样品。

### (2) 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水质监测依据《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）的技术要求，对布点、样品保存、运输等实施全过程质量控制，每批水样分析的同时抽取 10% 的平行双样。

### (3) 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声测量质量保证与质控按照国家环保总局《环境监测技术规范》噪声部分和《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中第五部分规定进行。监测时使用经计量部门检定并在有效使用期内的声级计、声校准器。声级计在测试前后使用声校准器进行校准，测量前后仪器灵敏度相差不大于 0.5dB。

表六

**验收监测内容:**

天津蓝宇环境检测有限公司于 2025 年 9 月 25 日、2025 年 11 月 10 日-2025 年 11 月 11 日进行废气及噪声监测,于 2025 年 12 月 18 日-2025 年 12 月 19 日进行废水监测。

本项目废气检测方案见下表。

**表 6-1 废气监测点位、项目与频次**

监测点位		监测因子	监测频次
排气筒 P26	出口	颗粒物	监测 2 天, 每天 3 次
周界	上风向#1、下风向#2#3#4	颗粒物	监测 2 天, 每天 3 次

注: 本项目废气进口分别经过相应的废气处理措施后由一个排气筒外排, 进气管道不具备监测条件。



本项目废水检测方案见下表。

**表 6-2 废水监测点位、项目与频次**

监测点位	监测项目	监测频次
厂区污水总排放口	pH、COD <sub>Cr</sub> 、SS、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷、总氮、石油类、动植物油类	监测 2 天, 每天 4 次

本项目产噪设备主要为生产设备和环保风机, 均在生产车间内部和外侧。噪声检测方案见下表。

表 6-3 噪声监测点位、项目与频次

监测点位	点位数量	监测项目	监测频次
厂界东侧、南侧、北侧 1 米处	4	等效连续 A 声级	监测 2 天，每天昼间 2 次、夜 间 2 次

注：西侧厂界不具备检测条件。

本项目检测点位见附图。

表七

验收监测期间生产工况记录：							
<p>该项目为技改项目，于 2025 年 9 月 25 日、2025 年 11 月 10 日-2025 年 11 月 11 日进行废气及噪声监测，于 2025 年 12 月 18 日-2025 年 12 月 19 日进行废水监测，监测期间该单位正常运行，各项环保治理和排放设施均运行正常，满足环境保护验收监测要求，生产负荷达到设计产能的 80%以上，满足验收监测对生产负荷的要求。</p>							
验收监测结果：							
7.1. 废气监测结果							
<p>本项目有组织废气排放数据详见下表。</p>							
表 7-1 有组织废气检测结果							
检测日期：2025 年 11 月 10 日							
检测 点位	检测项目		检测频次及结果			标准 限值	是否 达标
			第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次		
P26 出口	颗粒物	标杆流量 (m <sup>3</sup> /h)	2374	2556	2165	/	/
		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.2	1.8	2.1	10	达标
		排放速率 (kg/h)	5.2×10 <sup>-3</sup>	4.6×10 <sup>-3</sup>	4.5×10 <sup>-3</sup>	/	达标
检测日期：2025 年 11 月 11 日							
检测 点位	检测项目		检测频次及结果			标准 限值	是否 达标
			第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次		
P26 出口	颗粒物	标杆流量 (m <sup>3</sup> /h)	2648	2268	2360	/	/
		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.6	2.2	1.9	10	达标
		排放速率 (kg/h)	4.2×10 <sup>-3</sup>	5.0×10 <sup>-3</sup>	4.5×10 <sup>-3</sup>	/	达标
<p>由上表检测结果可知，本项目排气筒 P26 排放的颗粒物满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013）表 2 大气污染物特别排放限值要求。</p>							
<p>本项目无组织废气排放数据详见下表。</p>							
表 7-2 无组织废气检测结果							
检测日期：2025 年 9 月 25 日							
检测 项目	检测点位	检测频次及结果(μg/m <sup>3</sup> )			标准限值 (μg/m <sup>3</sup> )	是否 达标	
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次			
总悬	上风向#1（参考点）	278	280	279	/	/	

浮颗粒物	下风向#2（监控点与参考差值）	9	9	4	500	达标
	下风向#3（监控点与参考差值）	5	5	7	500	达标
	下风向#4（监控点与参考差值）	5	11	4	500	达标
<b>检测日期：2025年9月26日</b>						
检测项目	检测点位	检测频次及结果( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )			标准限值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	是否达标
		第1频次	第2频次	第3频次		
总悬浮颗粒物	上风向#1（参考点）	285	283	280	/	/
	下风向#2（监控点与参考差值）	5	8	7	500	达标
	下风向#3（监控点与参考差值）	16	15	12	500	达标
	下风向#4（监控点与参考差值）	8	9	8	500	达标

由上表检测结果可知，厂界处监控点与参照点总悬浮颗粒物(TSP)1小时浓度值的差值满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013）表3大气污染物无组织排放限值要求。

。

## 7.2. 废水监测结果

本项目废水水质排放数据详见下表。

表 7-3 废水水质检测结果

检测 点位	检测 日期	检测项目	单位	检测频次及结果				标准限 值	是否 达标
				1	2	3	4		
污水 总排 口	2025 年 12 月 18 日	pH	无量纲	8.0	7.9	8.0	7.9	6-9	达标
		悬浮物	mg/L	7	8	9	6	400	达标
		氨氮	mg/L	0.11	0.121	0.099	0.132	45	达标
		总磷	mg/L	0.02	0.03	0.02	0.01	8	达标
		总氮	mg/L	1.6	1.68	1.57	1.54	70	达标
		COD <sub>Cr</sub>	mg/L	24	23	25	24	500	达标
		BOD <sub>5</sub>	mg/L	4.5	4.4	4.1	4.0	300	达标
		石油类	mg/L	0.22	0.24	0.26	0.27	15	达标
		动植物油类	mg/L	0.30	0.40	0.44	0.44	100	达标
污水 总排 口	2025 年 12 月 19 日	pH	无量纲	8	8	7.9	7.9	6-9	达标
		悬浮物	mg/L	6	5	8	9	400	达标
		氨氮	mg/L	0.115	0.121	0.13	0.141	45	达标
		总磷	mg/L	0.03	0.02	0.01	0.02	8	达标
		总氮	mg/L	1.73	1.69	1.61	1.65	70	达标
		COD <sub>Cr</sub>	mg/L	20	21	20	22	500	达标
		BOD <sub>5</sub>	mg/L	4.2	4.1	3.8	3.5	300	达标
		石油类	mg/L	0.21	0.22	0.25	0.26	15	达标
		动植物油类	mg/L	0.39	0.42	0.43	0.45	100	达标

由监测结果可见：该项目污水总排口各项污染物排放浓度均符合《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）中所规定的三级标准限值要求。

## 7.3. 噪声监测结果

本项目噪声排放数据详见下表。

表 7-4 厂界昼间噪声监测结果

检测日	检测点位	检测频次及结果 dB(A)	标准限值	是否达标
-----	------	---------------	------	------

期		昼间第 1 频次	昼间第 2 频次	夜间第 1 频次	夜间第 2 频次		
2025 年 9 月 25 日	东侧外 1 米	54	56	46	46	昼间 70dB(A) 夜间 55dB(A)	达标
	南侧外 1 米	57	57	49	50	昼间 65dB(A)	达标
	北侧外 1 米	57	56	47	47	夜间 55dB(A)	达标
2025 年 9 月 26 日	东侧外 1 米	55	55	47	48	昼间 70dB(A) 夜间 55dB(A)	达标
	南侧外 1 米	62	62	50	49	昼间 65dB(A)	达标
	北侧外 1 米	58	57	46	47	夜间 55dB(A)	达标

由监测结果可见，厂界南侧、北侧的昼、夜间噪声检测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类昼、夜间标准限值（昼间 65dB（A）、夜间 55dB(A））；厂界东侧的昼、夜间噪声检测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类昼、夜间标准限值（昼间 70dB（A）、夜间 55dB(A））。

#### 7.4. 污染物排放总量核算

根据国家规定的污染物排放总量控制指标及该项目特征污染物，本次验收确定的总量控制污染因子为 NO<sub>x</sub>、COD、氨氮。

污染物排放总量核算采用实际监测方法，计算公式如下：

(1) 废气：

$$G=T \times Q \times 10^{-3}$$

式中：G——排放总量，t/a；

T——一年工作时间，h；

Q——废气排放量，kg/h。

该项目有组织排放废气为颗粒物，因本项目为技改项目，按照运营期间废气排放速率，计算颗粒物日排放量。结合验收监测数据，颗粒物排放速率平均值为  $4.67 \times 10^{-3} \text{kg/h}$ ，颗粒物产排污全年运行 1094.2h，则：

颗粒物排放总量： $4.67 \times 10^{-3} \text{kg/h} \times 1094.2 \text{h/a} \times 10^{-3} = 0.0051 \text{t/a}$

(2) 废水：

$$G=C \times Q \times 10^{-6}$$

式中：G——排放总量，t/a；

C——排放浓度，mg/L

Q——废水年排放量，m<sup>3</sup>/a。

结合验收监测数据，化学需氧量排放浓度平均值为 22.38mg/L；氨氮排放浓度 0.134mg/L。本项目按全年运行 300 天计算主要污染物的排放总量，全年废水排水量为 378m<sup>3</sup>/a。

COD<sub>Cr</sub> 实际排放量为：378m<sup>3</sup>/a×22.38mg/L×10<sup>-6</sup>=0.0085t/a；

氨氮实际排放量为：378m<sup>3</sup>/a×0.134mg/L×10<sup>-6</sup>=0.00005t/a；

本项目总量情况见下表。

表 7-5 本项目污染物排放总量核算表

类别	控制指标	环评批复总量 t/a	实际总量 t/a	是否满足
废气	颗粒物	0.0062	0.0051	满足
废水	化学需氧量	0.045	0.0085	满足
	氨氮	0.015	0.00005	满足

综上，污染物排放总量均符合环评批复意见对总量的要求。

### 7.5. 工程建设对环境的影响

根据监测结果可知，本项目废气、废水、厂界噪声均能够达标排放，故本项目的建设并未对周边环境产生明显不利影响。

表八

**验收监测结论:**

**8.1. 验收主要结论**

该项目验收监测时工况稳定、设备正常运行，监测期间工况达到设计能力 80% 以上，符合验收工况要求。

(1) 项目变更情况

本项目根据企业建设提供资料，经核实企业实际建设内容未发生重大变更。

(2) 废气结论

本项目粉料计量粉尘、物料投料、搅拌粉尘经 1#脉冲布袋除尘器，水泥筒仓打料粉尘经仓顶排气口通过管道引至 2#布袋除尘器后，矿粉筒仓打料粉尘经各自的仓顶排气口引至 3#布袋除尘器处理后，处理后的废气经 1 根 20m 高的排气筒 P26 排放。

本项目天然气蒸汽发生器燃气废气经 1 根 20m 高的排气筒 P27 排放。

本项目排气筒 P26 排放的颗粒物满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013）表 2 大气污染物特别排放限值要求；厂界处监控点与参照点总悬浮颗粒物(TSP)1 小时浓度值的差值满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013）表 3 大气污染物无组织排放限值要求。

综上，本项目废气污染物排放均符合相关标准要求。

(3) 废水结论

本项目排水采用雨、污分流制；本项目外排废水为生活污水和食堂废水，食堂含油废水经隔油池处理后与生活污水进入化粪池沉淀，通过污水总排口进入市政污水管网，最终排入天宇科技园污水处理厂进一步处理。对污水总排口进行监测，监测结果显示：废水中 pH、悬浮物、化学需氧量、生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、石油类、动植物油类监测结果满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级排放标准限值要求，监测结果全部达标。

(4) 噪声

本项目产噪设备主要为生产设备和环保风机，本次验收对厂界外进行监测，厂界南侧、西侧、北侧的昼、夜间噪声检测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类昼、夜间标准限值（昼间 65dB（A）、夜间 55dB(A)）。厂界东侧的昼、夜间噪声检测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008)中4类昼、夜间标准限值(昼间70dB(A)、夜间55dB(A))。

#### (5) 固体废物

生活垃圾：由城市管理部门定期清运。

本项目产生的一般固体废物中沉淀渣、不合格产品、废渣、废过滤材料、除尘灰、废离子交换树脂、废钢丝毛刷，除废离子交换树脂由厂家回收，其他经收集后交由一般工业固体废物单位处理或综合利用；废机油、废液压油、废油桶、含油棉纱和脱模剂废包装桶在危废间暂存，交由天津合佳威立雅环境服务有限公司处置。

#### (6) 总量控制

本项目废气中颗粒物排放量，废水中COD排放量、氨氮实际排放量排放总量指标均符合环评批复规定。

#### (7) 综合结论

本项目建设期间按照环评及批复要求进行，未出现扰民和环保污染时间；本项目建设坚持环保设施与建设项目同时设计、同时施工、同时投入运行的“三同时”原则；本项目调试运行期间各类污染物经过相关治理后均能达标排放。本项目不涉及“环境保护部国环规环评[2017]4号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》”中第八条9种不予通过的情形，本项目验收不涉及《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》中的重大变动情况，符合竣工环境保护验收的条件，通过环境保护竣工验收。

### 8.2. 后期安排

(1) 加强环保设施的日常管理和维护，确保各项污染物长期稳定达标排放。

(2) 做好危险废物的暂存管理工作，杜绝危险废物的跑、冒、滴、漏。

(3) 做好对新聘人员进行岗前的环境保护法律法规和公司相关环境保护管理制度的培训，对在岗人员进行环境保护法律法规和公司环境保护制度的继续教育培训。应急处置工作进行日常实践演练，确保做到环保管理岗位、操作岗位工作人员均能熟练掌握、有效落实。