

中建绿色建筑产业园（济南）有限公司中国
建筑绿色产业园（济南）项目（二期）

竣工环境保护验收 监测报告表

建设单位：中建绿色建筑产业园（济南）有限公司

2024年7月

前言

中建绿色建筑产业园（济南）有限公司成立于 2017 年 11 月 13 日，注册地址为山东省济南市章丘区龙山街道潘王路 23881 号；经营范围包括装配式建筑产品、安装工程产品、铝合金模板、爬架、节能门窗、高级幕墙的技术研发、设计、推广服务、生产（不含铸锻）、销售；模架、模板、脚手架的租赁服务。

中建绿色建筑产业园（济南）有限公司 2017 年 12 月委托山东民通环境安全科技有限公司编制完成了《中建绿色建筑产业园（济南）有限公司中国建筑绿色产业园（济南）项目环境影响报告表》，并于 2018 年 6 月 4 日经济南市生态环境局章丘分局（原济南市章丘区环境保护局）批复（章环报告表（2018）495 号）。

环评规划项目建设地点位于山东省济南市章丘区龙山街道潘王路 23881 号（N36°44'42.4032"，E117°24'52.4844"），投资 230000 万元，配套建设 PC 生产车间、BIM+机电一体化生产车间、铝模生产车间、综合生产车间、铝合金幕墙生产车间、新产品实验车间、PC 成品物流中心、办公研发中心、绿色建筑技术示范区、1#研发生产楼、2#研发生产楼、3#研发生产楼、仓库及其他附属设施等，生产规模为年产风管 127.5 万 m²、桥架 44.6 万 m、管道 3315t、水箱 6120m³、支吊架 3570t、产业化 PC 构件 15 万 m³、节能门窗 15 万 m²、高级幕墙 15 万 m²、铝合金模板 32 万 m²、爬架 108 万 m²。

2020 年 10 月，中建绿色建筑产业园（济南）有限公司编制了《中建绿色建筑产业园（济南）有限公司中国建筑绿色产业园（济南）项目（一期）竣工环境保护验收检测报告表》，并于 2020 年 10 月 15 日完成自主验收。一期验收内容为建设 PC 生产车间、铝模生产车间、装饰幕墙生产车间、办公研发中心、餐饮会议中心（原环评中的新产品实验车间）、研发生产楼和安全体验教育基地（原环评中的研发生产楼 1#、2#、3#）、其他附属设施等构筑物，一期生产规模为产业化 PC 构件 15 万 m³、节能门窗 15 万 m³、高级幕墙 15 万 m³、铝合金模板 10 万 m³。

中建绿色建筑产业园（济南）有限公司中国建筑绿色产业园（济南）项目（二期）位于山东省济南市章丘区龙山街道潘王路 2388 号 PC 生产车间内，项目不新增用地，利用一期项目已建成 PC 生产车间西南角部分，购置一台搅拌机、活性炭吸附等，用于防水材料（墙固地固等）生产，作为中间环节，产品内部使用，

不对外销售，项目总投资 10 万元，其中环保投资 1.5 万元，不新增职工，从一期项目进行调剂，生产制度为单班制八小时，年生产 300 天。

项目于 2023 年 3 月开工建设，2024 年 6 月建成并进行调试，环保设施同时设计、同时施工并同时进行调试，调试期间运行状况良好，具备竣工验收条件。

本次验收内容为中建绿色建筑产业园（济南）有限公司中国建筑绿色产业园（济南）项目（二期）建成后的全部内容。

根据生态环境部<关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告>（公告 2018 年 第 9 号）及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕 4 号）要求，需对中建绿色建筑产业园（济南）有限公司中国建筑绿色产业园（济南）项目（二期）进行竣工环境保护验收。中建绿色建筑产业园（济南）有限公司委托山东华晟环境检测有限公司于 2024 年 6 月 18 日~2024 年 6 月 19 日，对本项目废气、噪声进行了竣工验收监测并出具检测报告。根据项目情况及检测报告，中建绿色建筑产业园（济南）有限公司于 2024 年 7 月主导编制完成了《中建绿色建筑产业园（济南）有限公司中国建筑绿色产业园（济南）项目（二期）竣工环境保护验收监测报告表》。

2024 年 7 月 5 日，中建绿色建筑产业园（济南）有限公司在济南市章丘区组织了项目竣工环境保护验收会。验收组由建设单位/验收监测报告编制单位中建绿色建筑产业园（济南）有限公司等单位的代表和专业技术专家组成，对中建绿色建筑产业园（济南）有限公司中国建筑绿色产业园（济南）项目（二期）开展环保验收工作，验收工作组对现场进行了检查，听取了竣工环保验收监测报告编制单位的工作成果汇报，并进行了技术质询及评议后，验收组同意通过验收，验收合格。

目 录

表 1	基本情况	1
表 2	建设项目概况及工艺流程	5
表 3	主要污染源、污染物处理和排放情况	11
表 4	环评主要结论、审批部门审批决定及批复落实情况	13
表 5	验收监测质量保证及质量控制	23
表 6	验收监测内容	25
表 7	验收监测期间工况记录及验收监测结果	28
表 8	验收监测结论及建议	36

附件:

- 附件 1 委托书
- 附件 2 环评批复
- 附件 3 检测报告
- 附件 4 排污许可
- 附件 5 工况证明
- 附件 6 进口证明
- 附件 7 检测资质

附图:

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边情况图
- 附图 3 项目平面布置图

附表: 三同时登记表

表 1 基本情况

建设项目名称	中建绿色建筑产业园（济南）有限公司中国建筑绿色产业园（济南）项目（二期）				
建设单位名称	中建绿色建筑产业园（济南）有限公司				
建设项目主管部门	--				
建设项目性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 <input type="checkbox"/> 迁建 （划√）				
项目建设地点	山东省济南市章丘区龙山街道潘王路 2388 号 PC 生产车间内				
主要产品名称	防水材料（墙固地固等）				
设计生产能力	/				
实际生产能力	防水材料（墙固地固等）28t/a				
建设项目环评时间	2018 年 6 月 4 日	开工建设时间	2023 年 3 月		
调试时间	2024 年 6 月	验收现场监测时间	2024 年 6 月 18 日~2024 年 6 月 19 日		
环评报告表审批部门	济南市生态环境局章丘分局（原济南市章丘区环境保护局）	环评报告表编制单位	山东民通环境安全科技有限公司		
环保设施设计单位	——	环保设施施工单位	——		
投资总概算	230000 万元	环保投资总概算	1000 万元	比例	0.43%
实际总投资	10 万元	实际环保投资	1.5 万元	比例	15.0%
验收监测依据	<p>1、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令 第 682 号，2017 年 10 月 1 日起实施）；</p> <p>2、生态环境部〈关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告〉（公告 2018 年 第 9 号）；</p> <p>3、环境保护部办公厅函《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）；</p> <p>4、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、《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办〔2015〕113 号）；</p> <p>6、《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》鲁环办函〔2016〕141 号（2016 年 9 月 30 日）；</p>				

- 7、《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日实施）；
- 8、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日实施）；
- 9、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日实施）；
- 10、《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日实施）；
- 11、《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日实施）；
- 12、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日实施）；
- 13、《山东省环境保护条例》（2019年1月1日实施）；
- 14、《山东省大气污染防治条例》（2018年11月30日实施）；
- 15、《山东省水污染防治条例》（2020年11月27日实施）；
- 16、《山东省环境噪声污染防治条例》（2018年1月23日实施）；
- 17、《排污许可管理条例》（2021年3月1日实施）；
- 18、《建设项目竣工环境保护自主验收须知》（2023年3月15日）；
- 19、《山东省固体废物污染环境防治条例》（2023年1月1日实施）；
- 20、《国务院办公厅关于印发强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》（国办函〔2021〕47号）（2021年5月26日施行）；
- 21、《关于进一步推进危险废物环境管理信息化有关工作的通知》（环办固体函〔2022〕230号）（2022年6月7日）；
- 22、山东民通环境安全科技有限公司《中建绿色建筑产业园（济南）有限公司中国建筑绿色产业园（济南）项目环境影响报告表》（2017年12月）；
- 23、济南市生态环境局章丘分局（原济南市章丘区环境保护局）关于《中建绿色建筑产业园（济南）有限公司中国建筑绿色产业园（济南）项目环境影响报告表》的批复（章环报告表〔2018〕495号，2018年6月4日）；
- 24、中建绿色建筑产业园（济南）有限公司中国建筑绿色产业园（济南）项目（二期）竣工环境保护验收检测委托书。

验收监测标准 标号、级别	<p>1、废气：</p> <p>①有组织废气： VOCs（非甲烷总烃）：《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》（HJ 38-2017）；</p> <p>②无组织废气： VOCs（非甲烷总烃）：《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》（HJ 604-2017）；</p> <p>3、噪声： 厂界噪声：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 声环境噪声：《声环境质量标准》（GB3096-2008）；</p>																																			
验收监测标准 标号、级别	<p>1、废气：</p> <p>VOCs 排放浓度、排放速率执行《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1 中 II 时段的排放限值。</p> <p>无组织 VOCs 排放执行《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2 排放限制及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 大气污染物排放限值</p> <table border="1" data-bbox="416 1317 1402 1691"> <thead> <tr> <th rowspan="2">监测点位</th> <th rowspan="2">监测因子</th> <th colspan="3">有组织排放</th> <th>无组织排放</th> </tr> <tr> <th>最高允许排放浓度 mg/m³</th> <th>排气筒高度 m</th> <th>最高允许排放速率 kg/h</th> <th>周界外浓度最高点限值 mg/m³</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>搅拌有机废气排气筒 DA010</td> <td>VOCs</td> <td>60</td> <td>15</td> <td>3.0</td> <td>2.0</td> </tr> <tr> <td colspan="2">NMHC（监控点处 1 h 平均浓度值）</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、噪声：厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类。</p> <p style="text-align: center;">表 1-2 噪声排放标准</p> <table border="1" data-bbox="416 1939 1402 1995"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>功能区类别</th> <th>单位</th> <th>昼间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>						监测点位	监测因子	有组织排放			无组织排放	最高允许排放浓度 mg/m ³	排气筒高度 m	最高允许排放速率 kg/h	周界外浓度最高点限值 mg/m ³	搅拌有机废气排气筒 DA010	VOCs	60	15	3.0	2.0	NMHC（监控点处 1 h 平均浓度值）		/	/	/	6	序号	功能区类别	单位	昼间				
监测点位	监测因子	有组织排放			无组织排放																															
		最高允许排放浓度 mg/m ³	排气筒高度 m	最高允许排放速率 kg/h	周界外浓度最高点限值 mg/m ³																															
搅拌有机废气排气筒 DA010	VOCs	60	15	3.0	2.0																															
NMHC（监控点处 1 h 平均浓度值）		/	/	/	6																															
序号	功能区类别	单位	昼间																																	

1	2	dB(A)	60
	<p>3、固废：一般固废执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日实施）的要求，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求。</p>		

表 2 建设项目概况及工艺流程

一、公司概况

中建绿色建筑产业园（济南）有限公司成立于 2017 年 11 月 13 日，注册地址为山东省济南市章丘区龙山街道潘王路 23881 号；经营范围包括装配式建筑产品、安装工程产品、铝合金模板、爬架、节能门窗、高级幕墙的技术研发、设计、推广服务、生产（不含铸锻）、销售；模架、模板、脚手架的租赁服务。

二、本项目概况

中建绿色建筑产业园（济南）有限公司 2017 年 12 月委托山东民通环境安全科技有限公司编制完成了《中建绿色建筑产业园（济南）有限公司中国建筑绿色产业园（济南）项目环境影响报告表》，并于 2018 年 6 月 4 日经济南市生态环境局章丘分局（原济南市章丘区环境保护局）批复（章环报告表〔2018〕495 号）。

环评规划项目建设地点位于山东省济南市章丘区龙山街道潘王路 23881 号（N36°44'42.4032"，E117°24'52.4844"），投资 230000 万元，配套建设 PC 生产车间、BIM+机电一体化生产车间、铝模生产车间、综合生产车间、铝合金幕墙生产车间、新产品实验车间、PC 成品物流中心、办公研发中心、绿色建筑技术示范区、1#研发生产楼、2#研发生产楼、3#研发生产楼、仓库及其他附属设施等，生产规模为年产风管 127.5 万 m²、桥架 44.6 万 m、管道 3315t、水箱 6120m³、支吊架 3570t、产业化 PC 构件 15 万 m³、节能门窗 15 万 m²、高级幕墙 15 万 m²、铝合金模板 32 万 m²、爬架 108 万 m²。

2020 年 10 月，中建绿色建筑产业园（济南）有限公司编制了《中建绿色建筑产业园（济南）有限公司中国建筑绿色产业园（济南）项目（一期）竣工环境保护验收检测报告表》，并于 2020 年 10 月 15 日完成自主验收。一期验收内容为建设 PC 生产车间、铝模生产车间、装饰幕墙生产车间、办公研发中心、餐饮会议中心（原环评中的新产品实验车间）、研发生产楼和安全体验教育基地（原环评中的研发生产楼 1#、2#、3#）、其他附属设施等构筑物，一期生产规模为产业化 PC 构件 15 万 m³、节能门窗 15 万 m³、高级幕墙 15 万 m³、铝合金模板 10 万 m³。

中建绿色建筑产业园（济南）有限公司中国建筑绿色产业园（济南）项目（二期）位于山东省济南市章丘区龙山街道潘王路 2388 号 PC 生产车间内，项目不新增用地，利用一期项目已建成 PC 生产车间西南角部分，购置一台搅拌机、活性炭吸附等，用于防水材料（墙固地固等）生产，作为中间环节，产品内部使用，不对外销售，项目

总投资 10 万元，其中环保投资 1.5 万元，不新增职工，从一期项目进行调剂，生产制度为单班制八小时，年生产 300 天。

项目于 2023 年 3 月开工建设，2024 年 6 月建成并进行调试，环保设施同时设计、同时施工并同时进行调试，调试期间运行状况良好，具备竣工验收条件。

1、建设内容

本项目工程主要组成见表 2-2，主要产品情况见表 2-3，主要生产设备见表 2-4，原辅料及能源使用情况见表 2-5。

表 2-2 本项目工程主要组成一览表

工程类别		环评主要建设内容	实际主要建设内容	备注
主体工程	PC 生产车间	建筑面积 50400 m ² ，布置拌机组、料仓、皮带输送机、数控划线机等生产设备	在 PC 生产车间西南角部分，购置一台搅拌机、活性炭吸附等，用于防水材料（墙固地固等）生产	新增生产设备，项目未新增污染物种类（挥发性有机物排放量未增加 10%），未新增废水
公用工程	供水	由明水经济开发区供水管网提供	由明水经济开发区供水管网提供	与环评一致
	供电	由明水经济开发区供电网络提供	由明水经济开发区供电网络提供	与环评一致
环保工程	废气处理	VOCs 经集气罩+光氧催化+活性炭吸附+15m 高排气筒排放；	新增搅拌罐；搅拌罐有机废气经上方集气罩收集后，经活性炭吸附装置处理后，通过 15 米高排气筒 DA010 排放。	新增一根排气筒及活性炭吸附装置，项目未新增污染物种类（挥发性有机物排放量未增加 10%），未新增主要排放口
	废水处理	生活污水排入化粪池沉淀处理后由市政管网进入章丘第三污水处理厂处理	项目未新增职工，未新增生活污水，生产运营中无生产废水，项目无外排水。	项目无外排水
	噪声处理	选用低噪声设备，安装设备减震，距离衰减后达标排放	选用低噪声设备，安装设备减震，距离衰减后达标排放	与环评一致
	固废处理	废机油、废灯管、废活性炭属于危险废物，委托有资质单位进行处置。焊渣、移动式焊烟净化器收集粉尘环卫部门清运；下脚料、原材料包装袋外售物资回收站；布袋除尘器收集粉尘回用于生产；生活垃圾、含油抹布环卫部门清运。	未沾染毒性、感染性的原材料包装（主要是外包装桶），循环使用，沾染毒性、感染性的原材料包装（主要是内包装袋），有机废气处理产生的废活性炭为危险废物均为危险废物，收集后分区暂存于原有危废间内，委托有资质单位处置。	新增沾染毒性、感染性的原材料包装（主要是内包装袋），作为危废，委托有资质单位处置

表 2-3 项目主要产品方案一览表

产品名称	单位	实际产量	备注
------	----	------	----

防水材料（墙固地固等）	t/a	28	新增产品，项目未新增污染物种类（挥发性有机物排放量未增加10%），未新增废水
-------------	-----	----	--

表 2-4 本项目主要生产设备一览表

序号	名称	规格	实际数量	备注
1	搅拌罐	台	1	新增生产设备（搅拌罐）及活性炭吸附装置，项目未新增污染物种类（挥发性有机物排放量未增加10%），未新增废水
2	活性炭吸附装置	套	1	

表 2-5 本项目原辅材料使用一览表

序号	名称	形态	单位	实际年使用量	备注
1	水	液态	kg	21700	新增原辅料，项目未新增污染物种类（挥发性有机物排放量未增加10%），未新增废水
2	防腐杀菌剂（卡松）	液态	kg	56	
3	羟丙基甲基纤维素 20W	液态	kg	70	
4	5040 分散剂	液态	kg	14	
5	KR611 固砂乳液	液态	kg	5600	
6	AMP-95	液态	kg	140	
7	中黄（绿）色浆	液态	kg	280	
8	消泡剂 NXZ	液态	kg	56	
9	丙烯酸增稠剂	液态	kg	84	

2、公用工程

（1）给水

本项目未新增职工人数，未新增生活用水，新增用水主要为生产用水。

生产用水主要为产品调配用水、设备清洗用水（地面清洁用水已在二期验收中体现，本次不再重复）。

①产品调配用水：项目产品调配用水年使用量为 21000m³/a。使用新鲜水，全部进入产品，不外排。

②设备清洗用水：每周期生产结束后需对搅拌罐等设备进行清洗，新增设备清洗用水量约 700m³/a，用水为新鲜水，清洗废水用于下批次产品搅拌，不外排。

综上，本项目新增新鲜水用量约 21700m³/a，由明水经济开发区供水管网提供。

（2）排水

本项目产品调配用水、设备清洗废水全部进入产品，无外排废水。

项目水平衡图见图 2-1。

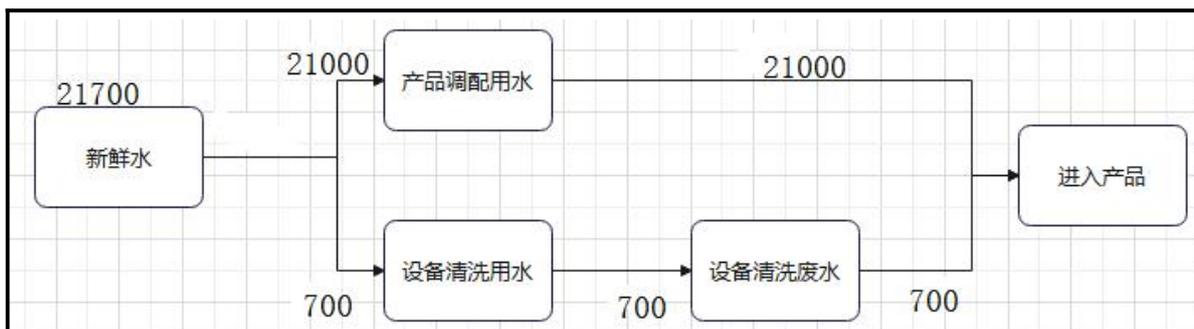


图 2-1 项目水平衡图（单位：m³/a）

（3）供电：本项目用电由章丘市供电公司提供。

3、劳动定员及工作制度

项目不新增职工，从一期项目进行调剂，生产制度为单班制八小时，年生产 300 天。

4、工程投资

本项目新增总投资 10 万元，其中新增环保投资 1.5 万元，占总投资的 15.0%。

5、项目平面布置及环境保护目标

项目位于山东省济南市章丘区龙山街道潘王路 2388 号 PC 生产车间内。项目分区明确，总平面布置较好的满足了人员流动的顺畅性，方便生产、活动。项目所在区域内无自然保护区、风景名胜区、国家重点保护文物或历史文化保护地，也无社会关注的具有历史、科学、民族、文化意义的保护地。

项目地理位置见附图 1，本项目周边敏感目标分布图见附图 2，厂区总平面布置图见附图 3。

表 2-6 本项目主要环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	相对方位	相对距离 (m)	环境功能要求
环境空气	岗子村	N	30	《环境空气质量》 (GB3095-2012) 二级标准
	南洼村	西北	360	
	南小村	西	400	
	东洼村	N	560	
地表水	东巨野河	西	5000	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类
地下水	厂址附近浅层地下水			《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准
声环境	岗子村	N	30	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类标准

6、本项目实际建设情况与环评内容的变更情况

根据《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》（国务院令第 682 号）和关于印发《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）等有关规定，“建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理”。

表 2-7 本项目与环评相比变动情况一览表

序号	类别	本项目环评	目前实际	变动情况
1	性质	新建	新建	与环评一致
2	规模	/	防水材料（墙固地固等）28t/a	新增产品，项目未新增污染物种类（挥发性有机物排放量未增加 10%），未新增废水
3	建设地点	山东省济南市章丘区龙山街道潘王路 2388 号	山东省济南市章丘区龙山街道潘王路 2388 号 PC 生产车间内	与环评一致
4	运营工艺	见图 2-2		新增生产设备（搅拌罐）、原辅料、产品及生产工艺，并配套新增活性炭吸附装置以及 15 米高排气筒；
5	平面布置	见附图 3		
6	生产设备	见表 2-4		
7	环境保护措施	<p>废气：VOCs 经集气罩+光氧催化+活性炭吸附+15m 高排气筒排放。</p> <p>废水：生活污水排入化粪池沉淀处理后由市政管网进入章丘第三污水处理厂处理。</p> <p>噪声：选用低噪声设备，安装设备减震，距离衰减后达标排放。</p> <p>固废：废机油、废灯管、废活性炭属于危险废物，委托有资质单位进行处置。焊渣、移动式焊烟净化器收集粉尘环卫部门清运；下脚</p>	<p>废气：搅拌罐；搅拌罐有机废气经上方集气罩收集后，经活性炭吸附装置处理后，通过 15 米高排气筒 DA010 排放。</p> <p>废水：项目未新增职工，未新增生活污水，生产运营中无生产废水，项目无外排水。</p> <p>噪声：选用低噪声设备，安装设备减震，距离衰减后达标排放。</p> <p>固废：未沾染毒性、感染性的原材料包装（主要是外包装桶），循环使用，沾染毒性、感染性的原材料包装（主要是内包装袋），有机废气处理产</p>	<p>项目未新增污染物种类（挥发性有机物排放量未增加 10%），未新增废水，未新增主要排放口。新增沾染毒性、感染性的原材料包装（主要是内包装袋），作为危废，委托有资质单位处置。项目平面布置变化后环境防护距离未发生变化且未新增敏感点。</p>

	料、原材料包装袋外售物资回收站；布袋除尘器收集粉尘回用于生产；生活垃圾、含油抹布环卫部门清运。	生的废活性炭为危险废物均为危险废物，收集后分区暂存于原有危废间内，委托有资质单位处置。	
--	---	---	--

项目建设过程中发生变化为：

新增生产设备（搅拌罐）、原辅料、产品及生产工艺，并配套新增活性炭吸附装置以及15米高排气筒；项目未新增污染物种类（挥发性有机物排放量未增加10%），未新增废水，未新增主要排放口。新增沾染毒性、感染性的原材料包装（主要是内包装袋），作为危废，委托有资质单位处置。项目平面布置变化后环境保护距离未发生变化且未新增敏感点。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和关于印发《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）等的有关规定，项目性质、实际建设地点、生产工艺、防治污染的措施与环评基本一致，不属于重大变动，应纳入竣工环境保护验收管理。

三、工艺流程

（一）施工期

本项目施工期已结束，不做分析。

（二）运营期

本项目生产工艺及产污环节：

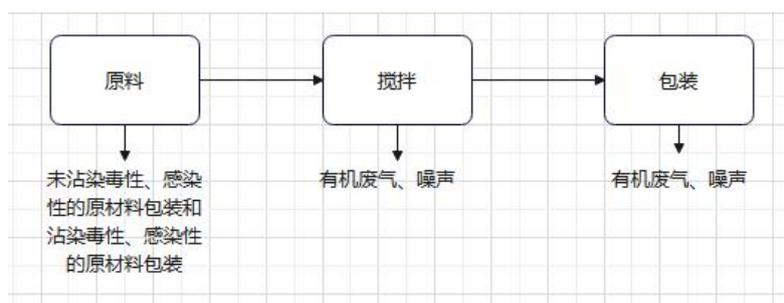


图 2-2 防水材料（墙固地固等）工艺流程及产污环节示意图

搅拌罐转速300-800转左右，依次主要原料，搅拌10分钟至纤维素融合，加入辅料搅拌10分钟，缓慢加入增稠剂（增稠剂缓慢加入根据所需稀稠度决定添加量），粘稠度上来后漩涡会逐渐消失，搅拌罐提转速至800-1000转，搅拌15分钟。观察搅拌均匀没有固体、没有气泡后，达到增稠效果，放料分装。该过程产生的污染物主要是有机废气、噪声、未沾染毒性、感染性的原材料包装和沾染毒性、感染性的原材料包装。

表 3 主要污染源、污染物处理和排放情况

一、主要污染源的产生

1、废气

本项目废气主要为投料、搅拌和分装过程中产生的有机废气。

2、废水

本项目产品调配用水、设备清洗废水全部进入产品，无外排废水。

3、噪声

项目产生的噪声主要是为搅拌罐等设备的运行噪声。

4、固体废物

项目产生的固体废物主要是未沾染毒性、感染性的原材料（主要是外包装桶），沾染毒性、感染性的原材料包装（主要是内包装袋）、废活性炭。

二、主要污染源处理和排放情况（附示意图、标出废气、废水监测点位）：

1、废气

本项目废气主要为投料、搅拌和分装过程中产生的有机废气。

①有组织废气：

投料、搅拌和分装过程中产生的有机废气经上方集气罩收集后，经活性炭吸附装置处理后，通过 15 米高排气筒 DA010 排放。

②无组织废气：

未被收集的废气等，车间通风后无组织排放。

项目设置 1 根排气筒，此次验收共对 1 根排气筒的废气排放情况进行了监测。



图 3-1 废气处理和排放示意图 ⊕ 监测点位

2、废水

本项目产品调配用水、设备清洗废水全部进入产品，无外排废水。

3、噪声

项目产生的噪声主要是为搅拌罐等设备的运行噪声，项目采取设备均布置于室内，采取门窗、墙体隔声，全部设备均选用低噪声设备并采取减振措施。加强管理，经常保

养和维护机械设备避免设备在不良状态下运行等措施。

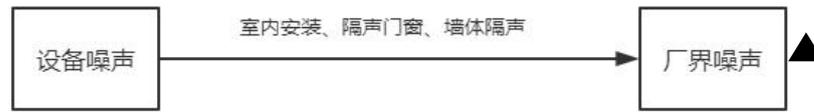


图 3-2 本项目噪声处理和排放示意图 ▲ 监测点位

4、固体废物

项目产生的固体废物主要是未沾染毒性、感染性的原材料（主要是外包装桶），沾染毒性、感染性的原材料包装（主要是内包装袋）、废活性炭。

未沾染毒性、感染性的原材料包装（主要是外包装桶），循环使用，沾染毒性、感染性的原材料包装（主要是内包装袋），有机废气处理产生的废活性炭为危险废物均为危险废物，收集后分区暂存于原有危废间内，委托有资质单位处置。

表 4 环评主要结论、审批部门审批决定及批复落实情况

<p>一、环评主要结论及建议</p> <p>1、项目概况</p> <p>中建绿色建筑产业园（济南）有限公司选址于济南市章丘区国家级明水经济开发区潘王路与 S102 交汇处西北侧，建设中国建筑绿色产业园（济南）项目。本项目总用地面积为 600 亩，总建筑面积为 224280m²，主要建构筑物包括办公研发中心、新产品实验车间、研发生产楼、PC 生产车间、BIM+机电一体化生产车间、铝模生产车间、综合生产车间、铝合金幕墙生产车间、PC 成品物流中心、门卫等配套设施、绿色建筑技术示范区等。项目总投资 230000 万元。</p> <p>2、建设项目产业政策符合性结论</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》，项目为允许建设项目，符合国家产业政策要求。</p> <p>3、选址符合性结论</p> <p>本项目位于济南市章丘区国家级明水经济开发区潘王路与 S102 交汇处西北侧，根据章丘中心城区总体规划，本项目用地为工业用地，符合章丘区用地规划。本项目不在山东省生态保护红线范围内。</p> <p>4、环境质量现状</p> <p>评价区域内环境空气 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度均能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准要求；东巨野河水质超标（IV类），超标项目为总磷、总氮、氨氮、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类，分别超标 0.96 倍、4.7 倍、4.8 倍、1.96 倍、2.1 倍和 1.1 倍不能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类水体要求；评价区域内浅层地下水满足《地下水质量标准》中III类标准要求；评价区域声环境状况可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区环境噪声限值。</p> <p>5、运营期的主要污染及环境影响结论</p> <p>（1）废气：</p> <p>(1)本项目设有三个水泥仓，两个粉煤灰仓，粉尘产生量为 30.75t/a，由引风机引至布袋除尘器处理。料仓共用一个布袋除尘器，除尘效率在 99%以上，风机风量 20000m³/h，经除尘器收尘后的含粉尘废气经 15 米高排气筒排放，粉尘排放量为 0.3075t/a，排放速率为 0.13kg/h，排放浓度为 6.4mg/m³，满足《山东省区域性大气污染</p>

物综合排放标准》(DB37/2376-2013)表 2 重点控制区标准要求(排放浓度为 10 mg/m^3)，排放速率执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

(2) 本项目搅拌机搅拌过程会有粉尘产生，因搅拌过程加水，故粉尘产生量较小，粉尘产生量按粉料量的 0.005% 计，则粉尘产生量共 3.075t/a。由引风机引至布袋除尘器处理，除尘效率在 99% 以上，风机风量 $5000 \text{ m}^3/\text{h}$ ，经除尘器收尘后的含粉尘废气经 15 米高排气筒排放，粉尘排放量为 0.031t/a，排放速率为 0.013kg/h，排放浓度为 2.56 mg/m^3 ，满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013) 表 2 重点控制区标准要求(排放浓度为 10 mg/m^3)，排放速率执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中排放速率要求(H=15m，颗粒物：3.5kg/h)。

(3) 本项目使用中性单组份硅酮玻璃胶，是一种单组份弹性脱酸型室温硫化硅酮密封胶，以硅橡胶为主体原料，其他添加材料用量极少，项目玻璃胶为常温使用，且玻璃胶的挥发性差，故产生的玻璃胶废气量极少，本次环评以 VOCs 计，产生量为 1t/a。风机的风量为 $5000 \text{ m}^3/\text{h}$ ，风机运行时间 1200h，集气罩集气效率 90%，光氧催化+活性炭吸附的净化效率为 90%，净化处理后的 VOCs 排放浓度约为 15 mg/m^3 ，排放量约为 0.09t/a，排放速率为 0.075kg/h，通过 15m 高的排气筒排放，VOCs 排放满足天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/ 524-2014) 中表 2 相关标准(VOCs $\leq 80 \text{ mg/m}^3$)。对周围环境影响不大，未被收集的 VOCs 的量为 0.1t/a，通过车间加强通风，可满足天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/ 524-2014) 中表 5 标准(VOCs $\leq 2.0 \text{ mg/m}^3$)。

(4) 项目场地内设置固定或移动式喷淋设施，生产区定期晒水；暂存场地以及进出道路进行防渗，并及时清除散落的原料，保持路面整洁；运输汽车采取密封和遮盖；装载原料不得超过车厢挡板高度，车斗需捆扎封闭，遮盖严密，防止原料沿途泄漏，散落或飞扬；运输和装卸人员进行专业培训。通过采取以上措施，可有效一直运输、装卸扬尘，对周围环境影响较小。

(5) 焊接烟尘

本项目生产过程中焊接工序产生焊接烟尘，产生量为 0.13t/a。项目设置移动式焊接烟尘净化器(收集效率 90%，净化效率 90%)处理烟尘，排放量约为 0.0117t/a。未被集气罩收集的粉尘无组织废气量约为 0.013t/a。

经《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2—2008)提供的的估算模式进行

估算，到达厂界外粉尘浓度的最高点约为 $0.01111\text{mg}/\text{m}^3$ ，可满足《山东省建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2013）排放标准要求（粉尘无组织排放浓度限值 $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ ），对周围环境影响较小。

（2）废水：

本项目排水采取雨污分流制。项目场区内雨水通过雨水管道系统，排入市政雨水管网。用于搅拌过程的物料拌合水大部分在静养和蒸养过程中被蒸发，因此，在生产过程中不产生废水。道路及堆场洒水降尘用水自然蒸发，不外排。本项目运营过程产生的废水主要为地面冲洗水、设备冲洗水、车辆冲洗水和生活污水。

①地面冲洗水经沉淀池沉淀后回用于地面冲洗；车辆冲洗水经沉淀池沉淀后回用于车辆清洗；设备冲洗水经沉淀池沉淀后回用于物料拌合工序。

②生活污水

项目废水主要为生活污水，生活污水产生量按生活用水量的 80% 计，即 $32\text{m}^3/\text{d}$ ， $9600\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水中 COD_{Cr} 浓度约为 $350\text{mg}/\text{L}$ ，则产生量为 $3.36\text{t}/\text{a}$ ；SS 浓度约为 $200\text{mg}/\text{L}$ ，则产生量为 $1.92\text{t}/\text{a}$ ；氨氮浓度约为 $35\text{mg}/\text{L}$ ，则产生量为 $0.34\text{t}/\text{a}$ 。化粪池预处理后满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）及章丘第三污水处理厂进水水质要求，达标排入市政污水管网，最终排入章丘市第三污水处理厂处理，满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 级标准（ $\text{COD}: 50\text{mg}/\text{L}$ ）和《章丘区人民政府办公室关于提高部分排污企业水污染物排放执行标准的通知》（章政办发[2015]18 号）的要求后达标排放。

（3）噪声：

项目产生的噪声，经车间隔声降噪、距离衰减及设备减震、运输车辆在厂内禁止鸣笛、进出个车辆减速行驶等措施后，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，且项目车间距离岗子村的最近距离为 118.37m ，不会产生扰民现象，因此，本项目噪声经噪声治理措施治理后，对环境影响较小。

（4）固体废弃物：

本项目运营期产生的固体废弃物包括一般固体废弃物和危险固体废弃物。一般固体废弃物为下脚料，外售物资回收站；焊渣、移动式焊接烟尘收集粉尘环卫部门清运；危险废弃物有废机油、废灯管、废活性炭等，交有资质单位处置。

综上，本项目产生的固体废弃物得到了妥善的处理和处置，对环境影响较小。

6、防治污染和改善生态环境的环保措施有效性结论

本项目环保投资预计 1000 万元，占项目总投资的 0.43%。环保投资建设内容包括化粪池、生活垃圾池、废气处理措施、隔声措施以及园区绿化等。实施这些环保措施后，可有效解决本工程运营期的污染物排放问题，其防治污染、改善生态环境的环保措施可行、有效。

7、环境综合可行性结论

综上所述，项目建设符合国家产业政策。在采取相应措施前提下，废气、废水、固体废物、噪声等均得到有效处理，所产生污染物对周围环境的影响可得到有效控制；项目符合清洁生产、达标排放、总量控制的原则；在严格落实本报告表提出的各项污染防治措施下，从环境保护的角度看，项目建设可行。

二、环评措施及建议

- 1、认真贯彻落实已制定的环保措施，严格执行建设项目“三同时”规定。
- 2、定期检修设备，保证设备正常运行，降低设备噪声。
- 3、生活垃圾桶应定期清洗、消毒灭菌，保护其完好、整洁。并做好防雨、防风、防渗漏措施。
- 4、加强职工安全生产及教育，提高职工环保意识，严格作业管理。
- 5、加强工厂绿化建设，在厂区空余地段种植绿色植物，可隔音降噪、防尘，改善厂区生态环境。

二、环评批复

章环报告表〔2018〕495号

济南市生态环境局章丘分局（原济南市章丘区环境保护局）关于中建绿色建筑产业园（济南）有限公司中国建筑绿色产业园（济南）项目环境影响报告表的批复
中建绿色建筑产业园（济南）有限公司：

一、中建绿色建筑产业园（济南）有限公司中国建筑绿色产业园（济南）项目位于龙山街道办事处潘王路23881号，项目投资230000万元，项目占地面积400000平方米，建筑面积224280平方米，配套建设PC生产车间、BIM+机电一体化生产车间、铝模生产车间、综合生产车间、铝合金金幕墙生产车间、新产品实验车间、PC成品物流中心、办公研发中心、绿色建筑技术示范区、1#研发生产楼、2#研发生产楼、3#研发生产楼、仓库以及其他附属设施等。项目建成后，年产风管127.5万m²、桥架44.6万m、管道3315吨、水箱6120m³支吊架3570吨、产业化PC构件15万m³、节能门窗15万m²、高级幕墙15万m²、铝合金模板32万m、爬架108万m²。我局于2018年5月23日受理该项目，并在章丘区环保局网站进行了公示，公示期间未收到公众反对意见。根据环境影响评价结论，在落实报告表提出的各项环境保护措施和我局审批意见要求的前提下，从环境保护的角度同意该项目建设。

二、项目要严格落实报告表提出的各项环保措施，并重点做好以下工作：

1、按照“雨污分流”的原则，设计建设集、排水管网。车辆冲洗废水、车间冲洗废水经沉淀池沉淀处理后全部回用，不得外排；设备冲洗水经沉淀后回用于生产，不得外排；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）A等级标准及章丘区第三污水处理厂进水水质要求后排入市政管网进入章丘区第三污水处理厂进一步处理。污水收集设施及输水管道应采取严格的防渗、防漏措施，防止污染地下水。

2、上料、搅拌等生产工序产生的粉尘分别经收集、布袋除尘器处理后达标排放：水泥仓、粉煤灰仓等均要配套布袋除尘器；各外排废气要达到《山东省区域性大气污染物综合排放标准》表2重点控制区排放浓度限值和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准要求；玻璃胶挥发废气经收集、光氧催化+活性炭吸附净化后达标外排；外排废气要参照执行天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表2标准要求。各排气筒高度均不得低于15米。

焊接工序要配套移动式焊接烟尘净化设施。要采取有效措施减少污染物的无组织排放。原料储存、成品储存、物料输送过程必须全部采取入仓或库封闭措施，不得露天堆放；物料运输车辆要采取封闭或覆盖措施，防止物料撒漏；生产过程产生未被收集的粉尘、进料口及皮带传送过程产生的粉尘等要采取有效的污染防治措施，运输车辆出口内侧设置洗车平台；生产厂区的地面要全部硬化，并安排专人及时清扫，定期洒水降尘。厂界颗粒物浓度要达到《山东省建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2013）表 2 无组织排放限值要求，有机废气参照天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 5 标准要求。待国家、山东省发布实施新的废气执行标准后按照相关规定执行。

3、对主要噪声源采取减振、隔声等降噪措施，厂界噪声要达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

4、危险废物要全部收集，危险废物的收集、贮存要符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求，要严格执行危险废物申报制度并按规定委托有资质的单位运输、处置，运输过程要严格执行转移联单等管理制度。一般固废要全部综合利用。生活垃圾由环卫部门及时清运，进行无害化处理。

5、中建绿色建筑产业园（济南）有限公司中国建筑绿色产业园（济南）项目卫生防护距离各生产车间为 100 米，在此范围内不得规划建设学校、居民住宅等敏感建筑。

6、项目建成后，该项目污染物总量要控制在：烟/粉尘 1.1012t/a。

三、项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，项目竣工后，须按规定的程序及时进行竣工环境保护验收，经验收合格后，方可正式投入生产。

四、若该项目的性质、规模、地点、内容或污染防治措施等发生重大变化，应当重新向环保部门报批环境影响评价文件；依据《中华人民共和国环境影响评价法》的规定，自本《审批意见》批准之日起，超过五年方决定开工建设的，必须重新向我局报批。

五、请章丘区环保局枣园中队做好对该项目的日常监督监察工作。

六、若遇产业政策、规划、土地等政策调整，你单位应按政府相关部门要求无条件执行。

七、你单位应在接到本批复后 2 个工作日内，将批准后的环境影响报告表及本批

复意见送章丘区枣园中队，并按规定接受环保部门的监督检查。

2018年6月4日

三、环评批复落实情况			
项目	环评批复要求	实际落实情况	变更情况
工程内容	中建绿色建筑产业园（济南）有限公司中国建筑绿色产业园（济南）项目位于龙山街道办事处潘王路23881号，项目投资230000万元，项目占地面积400000平方米，建筑面积224280平方米，配套建设PC生产车间、BIM+机电一体化生产车间、铝模生产车间、综合生产车间、铝合金金幕墙生产车间、新产品实验车间、PC成品物流中心、办公研发中心、绿色建筑技术示范区、1#研发生产楼、2#研发生产楼、3#研发生产楼、仓库以及其他附属设施等。项目建成后，年产风管127.5万m ² 、桥架44.6万m、管道3315吨、水箱6120m ³ 支吊架3570吨、产业化PC构件15万m ³ 、节能门窗15万m ² 、高级幕墙15万m ² 、铝合金模板32万m、爬架108万m ²	中建绿色建筑产业园（济南）有限公司中国建筑绿色产业园（济南）项目（二期）位于山东省济南市章丘区龙山街道潘王路2388号PC生产车间内，项目不新增用地，利用一期项目已建成PC生产车间西南角部分，购置一台搅拌机、活性炭吸附等，用于防水材料（墙固地固等）生产，作为中间环节，产品内部使用，不对外销售，项目总投资10万元，其中环保投资1.5万元，不新增职工，从一期项目进行调剂，生产制度为单班制八小时，年生产300天。	已落实，新增生产设备（搅拌罐）、原辅料、产品及生产工艺，并配套新增活性炭吸附装置以及15米高排气筒；项目未新增污染物种类（挥发性有机物排放量未增加10%），未新增废水，未新增主要排放口。新增沾染毒性、感染性的原材料包装（主要是内包装袋），作为危废，委托有资质单位处置。项目平面布置变化后环境防护距离未发生变化且未新增敏感点。
废气	上料、搅拌等生产工序产生的粉尘分别经收集、布袋除尘器处理后达标排放；水泥仓、粉煤灰仓等均要配套布袋除尘器；各外排废气要达到《山东省区域性大气污染物综合排放标准》表2重点控制区排放浓度限值和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准要求；玻璃胶挥发废气经收集、光氧催化+活性炭吸附净化后达标外排；外排废气要参照执行天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表2标准要求。各排气筒高度均不得低于15米。焊接工序要配套移动式焊接烟尘净化设施。要采取有效措施减少污染物的无组织排放。原料储存、成品储存、物料输送过程必须全部采取入仓或库封闭措施，不得露天堆放；物料运输车辆要采取封闭或覆盖措施，防止物料撒漏；生产过程产生未被收集的粉尘、进料口及皮带传送过程产生的粉尘等要采取有效的污染防治措施，运	本项目废气主要为投料、搅拌和分装过程中产生的有机废气。 ①有组织废气： 投料、搅拌和分装过程中产生的有机废气经上方集气罩收集后，经活性炭吸附装置处理后，通过15米高排气筒DA010排放。 ②无组织废气： 未被收集的废气等，车间通风后无组织排放。 由监测结果可知，验收监测期间：本项目搅拌有机废气排气筒DA010出口中主要污染物VOCs最高排放浓度为2.16mg/m ³ ，最高排放速率2.3×10 ⁻³ kg/h，排放浓度、排放速率均满足《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表1中II时段的排放限值。 由监测结果可知，验收监测期间：本项目厂界无组织排放的VOCs周界外浓度最高点浓度为1.20mg/m ³ ，满足《挥发性有机	

	<p>输车辆出口内侧设置洗车平台：生产厂区的地面要全部硬化，并安排专人及时清扫，定期洒水降尘。厂界颗粒物浓度要达到《山东省建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2013）表2无组织排放限值要求，有机废气参照天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表5标准要求。待国家、山东省发布实施新的废气执行标准后按照相关规定执行。</p>	<p>物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表2厂界监控点浓度限值要求。</p> <p>由监测结果可知，验收监测期间：本项目车间通风口外1m处非甲烷总烃最大1h平均浓度值为1.48mg/m³，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的附录A中表A.1限值要求。</p>	
<p>废水</p>	<p>按照“雨污分流”的原则，设计建设集、排水管网。车辆冲洗废水、车间冲洗废水经沉淀池沉淀处理后全部回用，不得外排；设备冲洗水经沉淀后回用于生产，不得外排；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）A等级标准及章丘区第三污水处理厂进水水质要求后排入市政管网进入章丘区第三污水处理厂进一步处理。污水收集设施及输水管道应采取严格的防渗、防漏措施，防止污染地下水。</p>	<p>本项目产品调配用水、设备清洗废水全部进入产品，无外排废水。</p>	
<p>噪声</p>	<p>对主要噪声源采取减振、隔声等降噪措施，厂界噪声要达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。</p>	<p>项目产生的噪声主要是为搅拌罐等设备的运行噪声，项目采取设备均布置于室内，采取门窗、墙体隔声，全部设备均选用低噪声设备并采取减振措施。加强管理，经常保养和维护机械设备避免设备在不良状态下运行等措施。</p> <p>由监测结果可知，验收监测期间：本项目东厂界外、南厂界外、西厂界外、北厂界外，昼间噪声最大值为57.4dB（A）、57.8dB（A）、53.0dB（A）、53.0dB（A），均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类昼间标准；声环境5#岗子村昼间噪声最大值为54.2dB（A），满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类昼间标准（验收监测期间，项目夜间不运行）。</p>	

<p>固废</p>	<p>危险废物要全部收集，危险废物的收集、贮存要符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求，要严格执行危险废物申报制度并按规定委托有资质的单位运输、处置，运输过程要严格执行转移联单等管理制度。一般固废要全部综合利用。生活垃圾由环卫部门及时清运，进行无害化处理。</p>	<p>项目产生的固体废物主要是未沾染毒性、感染性的原材料（主要是外包装桶），沾染毒性、感染性的原材料包装（主要是内包装袋）、废活性炭。</p> <p>未沾染毒性、感染性的原材料包装（主要是外包装桶），循环使用，沾染毒性、感染性的原材料包装（主要是内包装袋），有机废气处理产生的废活性炭为危险废物均为危险废物，收集后分区暂存于原有危废间内，委托有资质单位处置。</p> <p>一般固废的处置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日实施）的要求，危险废物的处理措施和处置方案满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求。</p>	

表 5 验收监测质量保证及质量控制

为保证验收监测数据的合理性、可靠性、准确性，对监测的全过程（布点、采样、样品贮存、实验室分析和数据处理等）进行质量控制，具体要求如下：

（1）所有参加监测采样和分析人员必须持证上岗。

（2）由厂方提供验收监测期间的工况条件，验收监测工况负荷达到额定负荷。

（3）严格按照验收监测方案的要求开展监测工作。

（4）合理规范设施监测点位、确定监测因子与频次，保证验收监测数据的准确性和代表性。

（5）采样人员严格遵照采样技术规范进行采样工作，认真填写采样记录，按规定保存、运输样品。

（6）监测分析采用国家有关部门颁布的标准分析方法或推荐方法；监测人员经过考核合格并持有上岗证；所用监测仪器、量具均经计量部门检定合格并在有效期内使用。

（7）气样测定前校准仪器，在测试时保证其采样流量。

（8）采样分析及分析结果按国家标准和监测技术规范的相关要求进行数据处理和填报。

（9）监测数据和报告严格执行三级审核制度。

1、气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测质量保证和质量控制按照《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/T 55-2000）的相关要求进行。

（1）废气采样前，采样员检查并确认废气采样管、连接管、滤料、样品吸收瓶的材质，确认满足被测废气的特性要求，确保废气监测因子不吸附、不溶出和与待测污染物发生化学反应。同时，采样管的耐压和耐温性能符合污染源监测的实际需要。

（2）采样员在采样前认真检查并确认废气采样管、滤料、吸收瓶的清洁度，确保采样设备及容器符合采样要求。

（3）现场监测设备在投入使用前，采样员对仪器设备进行检查和校准，并保存检查和校准记录。

（4）废气采样系统连接好后对其进行气密性检查，确保整体系统不漏气。

(5) 监测数据和技术报告执行三级审核制度。

表 5-1 废气监测分析质量控制表

质控参数	质控方式	测量结果 ($\mu\text{mol/mol}$)	参考结果 ($\mu\text{mol/mol}$)	评价依据	结果分析 (%)	评价结果
甲烷	有证标气	8.01	8.00	相对误差	0.12	符合要求
总烃	有证标气	7.99	8.00	相对误差	-0.12	符合要求

2、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量控制按《环境噪声监测技术规范噪声测量值修正》(HJ 706-2014)和《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的有关规定进行。监测时使用经计量部门检定、并在有效试用期内的声级计；声级计在测时前后用标准声源进行校准。

(1) 合理规范地设置监测点位、监测因子与频率，保证监测数据具备科学性和代表性。

(2) 优先采用国标监测分析方法，监测采样与测试分析人员均经国家考核合格并持证上岗，监测仪器经计量部门检定并在有效使用期内。

(3) 测量时传声器加设防风罩。

(4) 测量在无风雪、无雷电天气，风速小于5m/s。

(5) 监测数据和技术报告执行三级审核制度。

(6) 声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 $\pm 0.5\text{dB}$ 。

噪声监测分析质量控制表见下表。

表 5-3 噪声监测分析质量控制表

监测因子	标准值	校验日期		仪器显示 dB (A)	示值偏差 dB (A)	是否合格
噪声	94.0 (标准 声源)	2024.6.18	测量前	93.7/93.6	-0.3/-0.4	是
			测量后	93.8/93.6	-0.2/-0.4	
		2024.6.19	测量前	93.6	-0.4	是
			测量后	93.8	-0.2	

备注：仪器名称：多功能声级计；

前、后校准示值偏差允许范围： $\pm 0.5\text{dB}$ (A)。

表 6 验收监测内容

本项目验收监测的主要内容包括废气和噪声。

1、废气监测

本项目有组织废气监测内容、频次见表 6-1，无组织废气监测点位和频次见表 6-2。无组织废气监测点位图见下图 6-1。

表 6-1 有组织废气监测情况一览表

编号	监测点位	处理措施	监测因子	监测频次
1	搅拌有机废气排气筒 DA010 出口	活性炭吸附装置	VOCs	监测 2 天，3 次/天

备注：环保装置进口因安全管道距离过短不符合《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T 3535-2019）中 4.1.3 对于颗粒态污染物，监测断面优先设置在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 4 倍直径（或当量直径）和距上述部件上游方向不小于 2 倍直径（或当量直径）处，故未对进口进行监测。

表 6-2 无组织废气监测情况一览表

监测点位	监测项目	监测频次	备注
厂界上风向 1 个点、下风向 3 个点	VOCs	监测 2 天，4 次/天	同步记录天气情况、风向风速、大气温度、大气压力等气象参数。
车间门窗或通风口外 1m（监控点处 1h 平均浓度值）	NMHC	监测 2 天，3 次/天	

表 6-3 废气监测因子分析方法

废气分析项目	分析方法依据	仪器设备	检出限
VOCs(非甲烷总烃) (有组织)	HJ 38-2017 固定污染源废气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法	气相色谱仪 GC9790 II SDKK/SB-033	0.07mg/m ³
VOCs(非甲烷总烃) (无组织)	HJ 604-2017 环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	气相色谱仪 GC9790 II SDKK/SB-033	0.07mg/m ³

无组织检测点位示意图：↓



说明：○表示无组织检测点位。↓

图 6-1 无组织监测点位（监测期间风向：东南风）

2、废水监测

本项目产品调配用水、设备清洗废水全部进入产品，无外排废水。

3、噪声监测

（1）噪声监测点位和频次

本项目噪声监测点位和频次见表 6-4。噪声监测点位见下图 6-2 所示。

表6-4 噪声监测情况一览表

编号	监测点位	监测频次	备注
1#	东厂界外 1m 处	昼间监测 1 次，监测 2 天	厂界
2#	南厂界外 1m 处		
3#	西厂界外 1m 处		
4#	北厂界外 1m 处		
5#	岗子村		声环境

备注：验收监测期间，项目夜间不运行。

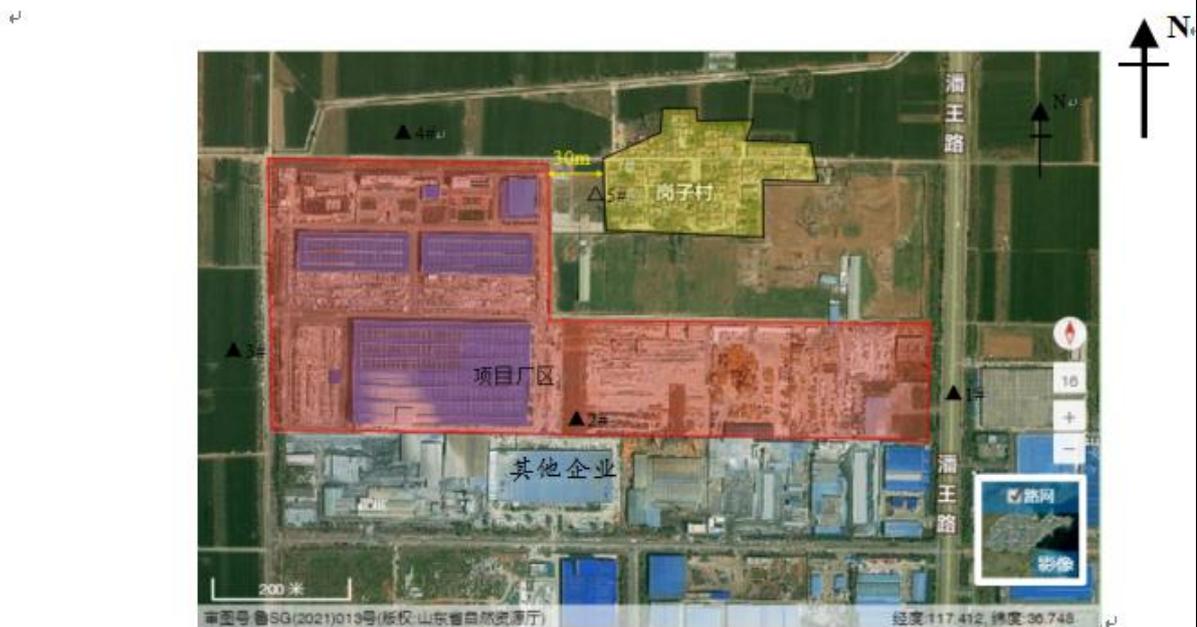
（2）监测分析方法

本项目噪声监测分析方法见表 6-5。

表 6-5 噪声监测分析方法

噪声分析项目	分析方法依据	仪器设备	检出限
厂界噪声	GB12348-2008 工业企业厂界环境噪声排放标准	多功能声级计 AWA6228+ SDKK/SB-039 AWA5688 SDKK/SB-148	/
声环境噪声	GB3096-2008 声环境质量标准	多功能声级计 AWA6228+ SDKK/SB-039 AWA5688 SDKK/SB-148	/

噪声点位布置图如下：



说明：▲ 表示噪声检测点位。

图 6-2 噪声监测点位

表 7 验收监测期间工况记录及验收监测结果

<p>一、验收监测期间工况记录</p> <p>监测期间本项目运行正常。检测期间运营工况见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 7-1 本项目监测期间项目运营工况一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">监测日期</th> <th style="width: 20%;">产品名称</th> <th style="width: 15%;">设计日产量 (kg)</th> <th style="width: 15%;">实际日产量 (kg)</th> <th style="width: 35%;">运行负荷 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2024.6.18</td> <td>防水材料(墙固地固等)</td> <td style="text-align: center;">93</td> <td style="text-align: center;">93</td> <td style="text-align: center;">100</td> </tr> <tr> <td>2024.6.19</td> <td>防水材料(墙固地固等)</td> <td style="text-align: center;">93</td> <td style="text-align: center;">93</td> <td style="text-align: center;">100</td> </tr> </tbody> </table>								监测日期	产品名称	设计日产量 (kg)	实际日产量 (kg)	运行负荷 (%)	2024.6.18	防水材料(墙固地固等)	93	93	100	2024.6.19	防水材料(墙固地固等)	93	93	100																																																			
监测日期	产品名称	设计日产量 (kg)	实际日产量 (kg)	运行负荷 (%)																																																																					
2024.6.18	防水材料(墙固地固等)	93	93	100																																																																					
2024.6.19	防水材料(墙固地固等)	93	93	100																																																																					
<p>二、验收监测结果</p> <p>1、气象参数</p> <p>监测期间气象情况见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 7-2 监测期间气象表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="width: 15%;">日期</th> <th style="width: 10%;">温度 (°C)</th> <th style="width: 10%;">湿度 (%)</th> <th style="width: 10%;">总云/低云</th> <th style="width: 10%;">风向</th> <th style="width: 10%;">风速 (m/s)</th> <th style="width: 15%;">大气压(kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">2024. 06.18</td> <td style="text-align: center;">13:40</td> <td style="text-align: center;">33.0</td> <td style="text-align: center;">41</td> <td style="text-align: center;">3/1</td> <td style="text-align: center;">SE</td> <td style="text-align: center;">1.8</td> <td style="text-align: center;">100.34</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">14:20</td> <td style="text-align: center;">33.3</td> <td style="text-align: center;">40</td> <td style="text-align: center;">3/1</td> <td style="text-align: center;">SE</td> <td style="text-align: center;">1.9</td> <td style="text-align: center;">100.32</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">15:05</td> <td style="text-align: center;">33.5</td> <td style="text-align: center;">40</td> <td style="text-align: center;">3/1</td> <td style="text-align: center;">SE</td> <td style="text-align: center;">2.0</td> <td style="text-align: center;">100.30</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">15:50</td> <td style="text-align: center;">33.4</td> <td style="text-align: center;">39</td> <td style="text-align: center;">3/1</td> <td style="text-align: center;">SE</td> <td style="text-align: center;">2.0</td> <td style="text-align: center;">100.30</td> </tr> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">2024. 06.19</td> <td style="text-align: center;">13:20</td> <td style="text-align: center;">33.6</td> <td style="text-align: center;">42</td> <td style="text-align: center;">3/1</td> <td style="text-align: center;">SE</td> <td style="text-align: center;">1.6</td> <td style="text-align: center;">99.47</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">14:10</td> <td style="text-align: center;">33.9</td> <td style="text-align: center;">41</td> <td style="text-align: center;">3/1</td> <td style="text-align: center;">SE</td> <td style="text-align: center;">1.8</td> <td style="text-align: center;">99.45</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">15:15</td> <td style="text-align: center;">34.3</td> <td style="text-align: center;">40</td> <td style="text-align: center;">3/1</td> <td style="text-align: center;">SE</td> <td style="text-align: center;">1.9</td> <td style="text-align: center;">99.41</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">16:50</td> <td style="text-align: center;">34.7</td> <td style="text-align: center;">39</td> <td style="text-align: center;">3/1</td> <td style="text-align: center;">SE</td> <td style="text-align: center;">1.9</td> <td style="text-align: center;">99.40</td> </tr> </tbody> </table>								日期		温度 (°C)	湿度 (%)	总云/低云	风向	风速 (m/s)	大气压(kPa)	2024. 06.18	13:40	33.0	41	3/1	SE	1.8	100.34	14:20	33.3	40	3/1	SE	1.9	100.32	15:05	33.5	40	3/1	SE	2.0	100.30	15:50	33.4	39	3/1	SE	2.0	100.30	2024. 06.19	13:20	33.6	42	3/1	SE	1.6	99.47	14:10	33.9	41	3/1	SE	1.8	99.45	15:15	34.3	40	3/1	SE	1.9	99.41	16:50	34.7	39	3/1	SE	1.9	99.40
日期		温度 (°C)	湿度 (%)	总云/低云	风向	风速 (m/s)	大气压(kPa)																																																																		
2024. 06.18	13:40	33.0	41	3/1	SE	1.8	100.34																																																																		
	14:20	33.3	40	3/1	SE	1.9	100.32																																																																		
	15:05	33.5	40	3/1	SE	2.0	100.30																																																																		
	15:50	33.4	39	3/1	SE	2.0	100.30																																																																		
2024. 06.19	13:20	33.6	42	3/1	SE	1.6	99.47																																																																		
	14:10	33.9	41	3/1	SE	1.8	99.45																																																																		
	15:15	34.3	40	3/1	SE	1.9	99.41																																																																		
	16:50	34.7	39	3/1	SE	1.9	99.40																																																																		
<p>2、废气</p> <p>本项目废气主要为投料、搅拌和分装过程中产生的有机废气。</p> <p>①有组织废气：</p> <p>投料、搅拌和分装过程中产生的有机废气经上方集气罩收集后，经活性炭吸附装置处理后，通过 15 米高排气筒 DA010 排放。</p> <p>②无组织废气：</p> <p>未被收集的废气等，车间通风后无组织排放。</p> <p>监测结果见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 7-3 有组织废气监测结果表</p>																																																																									

采样日期	采样点位	检测项目	采样频次	样品编号	检测结果 (mg/m ³)	标干流量 (Nm ³ /h)	排放速率 (Kg/h)
2024.06.18	搅拌有机废气排气筒 DA010 出口	VOCs (非甲烷总烃)	第一次	2406029 DQ1-100101	2.04	1047	2.1×10 ⁻³
		VOCs (非甲烷总烃)	第二次	2406029 DQ1-100102	2.07		2.2×10 ⁻³
		VOCs (非甲烷总烃)	第三次	2406029 DQ1-100103	2.11		2.2×10 ⁻³
2024.06.19	搅拌有机废气排气筒 DA010 出口	VOCs (非甲烷总烃)	第一次	2406029 DQ2-100101	2.04	1081	2.2×10 ⁻³
		VOCs (非甲烷总烃)	第二次	2406029 DQ2-100102	2.16		2.3×10 ⁻³
		VOCs (非甲烷总烃)	第三次	2406029 DQ2-100103	2.08		2.2×10 ⁻³

备注：标干流量为三次采样标干流量平均值；
检测期间企业设备正常运行。

表 7-4 有组织废气达标判定结果表

监测点位	监测因子	最高排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高排放速率 (kg/h)	最高允许排放速率 (kg/h)	备注
搅拌有机废气排气筒 DA010 出口	VOCs	2.16	60	2.3×10 ⁻³	3.0	达标

由监测结果可知，验收监测期间：本项目搅拌有机废气排气筒DA010出口中主要污染物VOCs最高排放浓度为2.16mg/m³，最高排放速率2.3×10⁻³kg/h，排放浓度、排放速率均满足《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表1中II时段的排放限值。

表 7-5 无组织废气监测结果表

检测项目	采样日期	采样频次	检测点位	样品编号	检测结果
VOCs (非甲烷总烃) (mg/m ³)	2024.06.18	第一次	上风向 1#	2406029HQ1-010101	0.97
			下风向 2#	2406029HQ1-020101	1.19
			下风向 3#	2406029HQ1-030101	1.09
			下风向 4#	2406029HQ1-040101	1.17
		第二次	上风向 1#	2406029HQ1-010102	0.87
			下风向 2#	2406029HQ1-020102	1.15
			下风向 3#	2406029HQ1-030102	1.13
			下风向 4#	2406029HQ1-040102	1.18
		第三次	上风向 1#	2406029HQ1-010103	0.92

			下风向 2#	2406029HQ1-020103	1.13	
			下风向 3#	2406029HQ1-030103	1.19	
			下风向 4#	2406029HQ1-040103	1.10	
			第四次	上风向 1#	2406029HQ1-010104	0.83
				下风向 2#	2406029HQ1-020104	1.14
				下风向 3#	2406029HQ1-030104	1.16
				下风向 4#	2406029HQ1-040104	1.20
			2024. 06.19	第一次	上风向 1#	2406029HQ2-010101
		下风向 2#			2406029HQ2-020101	1.07
		下风向 3#			2406029HQ2-030101	1.18
		下风向 4#			2406029HQ2-040101	1.14
		第二次		上风向 1#	2406029HQ2-010102	0.98
				下风向 2#	2406029HQ2-020102	1.16
				下风向 3#	2406029HQ2-030102	1.13
				下风向 4#	2406029HQ2-040102	1.11
		第三次		上风向 1#	2406029HQ2-010103	0.85
				下风向 2#	2406029HQ2-020103	1.20
				下风向 3#	2406029HQ2-030103	1.17
				下风向 4#	2406029HQ2-040103	1.15
		第四次	上风向 1#	2406029HQ2-010104	0.79	
下风向 2#	2406029HQ2-020104		1.12			
下风向 3#	2406029HQ2-030104		1.10			
下风向 4#	2406029HQ2-040104		1.18			
检测 点位	检测 项目	采样 日期	采样 频次	样品 编号	检测结果	
车间通风 口外 1m	VOCs (非 甲烷总烃) (mg/m ³)	2024. 06.18	第一次	2406029HQ1-050101	1.48	
			第二次	2406029HQ1-050102	1.43	
			第三次	2406029HQ1-050103	1.37	
			平均值	/	1.43	
		2024. 06.19	第一次	2406029HQ2-050101	1.35	
			第二次	2406029HQ2-050102	1.44	
			第三次	2406029HQ2-050103	1.42	
			平均值	/	1.40	
以下空白。						

表 7-6 无组织废气达标判定结果表

监测点位	监测因子	周界外浓度最高 点浓度 (mg/m ³)	周界外浓度最高 点限值 (mg/m ³)	备注
厂界	VOCs	1.20	2.0	达标
车间外 (厂区内)	NMHC (监控点处 1 h 平均浓度值)	1.48	6	达标

由监测结果可知，验收监测期间：本项目厂界无组织排放的 VOCs 周界外浓度最高点浓度为 1.20mg/m³，满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019) 表 2 厂界监控点浓度限值要求。

由监测结果可知，验收监测期间：本项目车间通风口外 1m 处非甲烷总烃最大 1h 平均浓度值为 1.48mg/m³，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 的附录 A 中表 A.1 限值要求。



图7-1 废气处理设备



图7-2 废气监测

3、废水

本项目产品调配用水、设备清洗废水全部进入产品，无外排废水。

4、噪声

项目产生的噪声主要是为搅拌罐等设备的运行噪声，项目采取设备均布置于室内，采取门窗、墙体隔声，全部设备均选用低噪声设备并采取减振措施。加强管理，经常保养和维护机械设备避免设备在不良状态下运行等措施。

监测结果见下表：

表 7-9 项目噪声监测结果表 单位：dB（A）

采样日期	测量时段	检测项目	检测结果 dB(A)				
			1#	2#	3#	4#	5#
2024.06.18	昼间	噪声	57.4	57.8	53.0	53.0	54.2
2024.06.19	昼间		57.0	55.2	51.3	47.7	54.0

表 7-10 噪声达标判定结果表

测量时段	监测因子	最大噪声值 dB (A)					标准值 dB (A)
		1#东厂界	2#南厂界	3#西厂界	4#北厂界	5#岗子村	
昼间	噪声	57.4	57.8	53.0	53.0	54.2	60
备注		达标	达标	达标	达标	达标	/

由监测结果可知，验收监测期间：本项目东厂界外、南厂界外、西厂界外、北厂界外，昼间噪声最大值为 57.4dB (A)、57.8dB (A)、53.0dB (A)、53.0dB (A)，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类昼间标准；声环境 5#岗子村昼间噪声最大值为 54.2dB (A)，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类昼间标准（验收监测期间，项目夜间不运行）。



图 7-3 噪声监测

5、固废检查情况

项目产生的固体废物主要是未沾染毒性、感染性的原材料（主要是外包装桶），沾染毒性、感染性的原材料包装（主要是内包装袋）、废活性炭。

本次验收主要针对新增固体废物分析。

①未沾染毒性、感染性的原材料包装：项目未沾染毒性、感染性的原材料包装主

要是外包装桶，循环使用。

②沾染毒性、感染性的原材料包装：沾染毒性、感染性的原材料包装主要是内包装袋，调试期间实际产生量为 0.003t/月，折合年产生量为 0.09t，属于《国家危险废物名录》（2021 年）中 HW49 其他废物，代码：900-041-49。集中收集后，分区暂存于危废间内，委托有资质单位处置。

③废活性炭：本项目使用活性炭吸附装置处理有机废气，为保证去除效果，活性炭需定期更换，由于项目运行时间较短，暂未产生废活性炭，根据《国家危险废物名录（2021 版）》，更换的废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021 版）HW49 其他废物，危废代码 900-039-49，封盖密封暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。

表 7-11 本项目危险废物处置情况表

序号	名称	环评估算量 (t/a)	调试期间实际产生量 (t/月)	折合年产生量 (t)	属性	代码	处置方式
1	未沾染毒性、感染性的原材料包装（主要是外包装桶）	5	/	/	一般固废	/	循环使用
2	沾染毒性、感染性的原材料包装（主要是内包装袋）	/	0.003	0.9	危险废物	HW49 900-041-49	委托有资质单位处置
3	废活性炭	0.1	暂未产生	/		HW49 900-039-49	

未沾染毒性、感染性的原材料包装（主要是外包装桶），循环使用，沾染毒性、感染性的原材料包装（主要是内包装袋），有机废气处理产生的废活性炭为危险废物均为危险废物，收集后分区暂存于原有危废间内，委托有资质单位处置。

一般固废的处置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日实施）的要求，危险废物的处理措施和处置方案满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求。

6、污染物排放总量核算

废气：依据一期验收报告中 VOCs 最大排放速率为 0.0135kg/h，工况负荷 80%-90%，时间为 2400 小时，根据一期验收监测结果并折合工况 80%核算，一期项目 VOCs 排放量为 0.0405t/a。

项目搅拌有机废气排气筒 DA010 年排气时间为 2400 小时，根据验收监测结果并折合工况 100%核算，VOCs 排放量为 0.00552t/a。

综上，一期项目+本项目 VOCs 排放量为 0.04602t/a，满足环评 VOCs0.19t/a 总量要求。

7、环保设施去除效率

废气：环保装置进口因安全管道距离过短不符合《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T 3535-2019）中 4.1.3 对于颗粒态污染物，监测断面优先设置在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 4 倍直径（或当量直径）和距上述部件上游方向不小于 2 倍直径（或当量直径）处，故未对进口进行监测。

表 8 验收监测结论及建议

一、验收监测结论：

中建绿色建筑产业园（济南）有限公司成立于 2017 年 11 月 13 日，注册地址为山东省济南市章丘区龙山街道潘王路 23881 号；经营范围包括装配式建筑产品、安装工程产品、铝合金模板、爬架、节能门窗、高级幕墙的技术研发、设计、推广服务、生产（不含铸锻）、销售；模架、模板、脚手架的租赁服务。

中建绿色建筑产业园（济南）有限公司 2017 年 12 月委托山东民通环境安全科技有限公司编制完成了《中建绿色建筑产业园（济南）有限公司中国建筑绿色产业园（济南）项目环境影响报告表》，并于 2018 年 6 月 4 日经济南市生态环境局章丘分局（原济南市章丘区环境保护局）批复（章环报告表〔2018〕495 号）。

环评规划项目建设地点位于山东省济南市章丘区龙山街道潘王路 23881 号（N36°44'42.4032"，E117°24'52.4844"），投资 230000 万元，配套建设 PC 生产车间、BIM+机电一体化生产车间、铝模生产车间、综合生产车间、铝合金幕墙生产车间、新产品实验车间、PC 成品物流中心、办公研发中心、绿色建筑技术示范区、1#研发生产楼、2#研发生产楼、3#研发生产楼、仓库及其他附属设施等，生产规模为年产风管 127.5 万 m²、桥架 44.6 万 m、管道 3315t、水箱 6120m³、支吊架 3570t、产业化 PC 构件 15 万 m³、节能门窗 15 万 m²、高级幕墙 15 万 m²、铝合金模板 32 万 m²、爬架 108 万 m²。

2020 年 10 月，中建绿色建筑产业园（济南）有限公司编制了《中建绿色建筑产业园（济南）有限公司中国建筑绿色产业园（济南）项目（一期）竣工环境保护验收检测报告表》，并于 2020 年 10 月 15 日完成自主验收。一期验收内容为建设 PC 生产车间、铝模生产车间、装饰幕墙生产车间、办公研发中心、餐饮会议中心（原环评中的新产品实验车间）、研发生产楼和安全体验教育基地（原环评中的研发生产楼 1#、2#、3#）、其他附属设施等构筑物，一期生产规模为产业化 PC 构件 15 万 m³、节能门窗 15 万 m³、高级幕墙 15 万 m³、铝合金模板 10 万 m³。

中建绿色建筑产业园（济南）有限公司中国建筑绿色产业园（济南）项目（二期）位于山东省济南市章丘区龙山街道潘王路 2388 号 PC 生产车间内，项目不新增用地，利用一期项目已建成 PC 生产车间西南角部分，购置一台搅拌机、活性炭吸附等，用于防水材料（墙固地固等）生产，作为中间环节，产品内部使用，不对外

销售，项目总投资 10 万元，其中环保投资 1.5 万元，不新增职工，从一期项目进行调剂，生产制度为单班制八小时，年生产 300 天。

项目于 2023 年 3 月开工建设，2024 年 6 月建成并进行调试，环保设施同时设计、同时施工并同时进行调试，调试期间运行状况良好，具备竣工验收条件。

本次验收内容为中建绿色建筑产业园（济南）有限公司中国建筑绿色产业园（济南）项目（二期）建成后的全部内容。

根据生态环境部<关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告>（公告 2018 年 第 9 号）及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕 4 号）要求，需对中建绿色建筑产业园（济南）有限公司中国建筑绿色产业园（济南）项目（二期）进行竣工环境保护验收。中建绿色建筑产业园（济南）有限公司委托山东华晟环境检测有限公司于 2024 年 6 月 18 日~2024 年 6 月 19 日，对本项目废气、噪声进行了竣工验收监测并出具检测报告。根据项目情况及检测报告，中建绿色建筑产业园（济南）有限公司于 2024 年 7 月主导编制完成了《中建绿色建筑产业园（济南）有限公司中国建筑绿色产业园（济南）项目（二期）竣工环境保护验收监测报告表》，结论如下：

1、变更情况：

项目建设过程中发生变化为：

新增生产设备（搅拌罐）、原辅料、产品及生产工艺，并配套新增活性炭吸附装置以及 15 米高排气筒；项目未新增污染物种类（挥发性有机物排放量未增加 10%），未新增废水，未新增主要排放口。新增沾染毒性、感染性的原材料包装（主要是内包装袋），作为危废，委托有资质单位处置。项目平面布置变化后环境保护距离未发生变化且未新增敏感点。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和关于印发《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）等的有关规定，项目性质、实际建设地点、生产工艺、防治污染的措施与环评基本一致，不属于重大变动，应纳入竣工环境保护验收管理。

2、监测期间运营工况情况：

验收监测期间，项目正常运行。

3、验收检测结果

(1) 废气:

本项目废气主要为投料、搅拌和分装过程中产生的有机废气。

①有组织废气:

投料、搅拌和分装过程中产生的有机废气经上方集气罩收集后,经活性炭吸附装置处理后,通过15米高排气筒DA010排放。

②无组织废气:

未被收集的废气等,车间通风后无组织排放。

由监测结果可知,验收监测期间:本项目搅拌有机废气排气筒DA010出口中主要污染物VOCs最高排放浓度为 $2.16\text{mg}/\text{m}^3$,最高排放速率 $2.3\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$,排放浓度、排放速率均满足《挥发性有机物排放标准 第7部分:其他行业》(DB37/2801.7-2019)表1中II时段的排放限值。

由监测结果可知,验收监测期间:本项目厂界无组织排放的VOCs周界外浓度最高点浓度为 $1.20\text{mg}/\text{m}^3$,满足《挥发性有机物排放标准 第7部分:其他行业》(DB37/2801.7-2019)表2厂界监控点浓度限值要求。

由监测结果可知,验收监测期间:本项目车间通风口外1m处非甲烷总烃最大1h平均浓度值为 $1.48\text{mg}/\text{m}^3$,满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)的附录A中表A.1限值要求。

(2) 废水:

本项目产品调配用水、设备清洗废水全部进入产品,无外排废水。

(3) 噪声:

项目产生的噪声主要是为搅拌罐等设备的运行噪声,项目采取设备均布置于室内,采取门窗、墙体隔声,全部设备均选用低噪声设备并采取减振措施。加强管理,经常保养和维护机械设备避免设备在不良状态下运行等措施。

由监测结果可知,验收监测期间:本项目东厂界外、南厂界外、西厂界外、北厂界外,昼间噪声最大值为 $57.4\text{dB}(\text{A})$ 、 $57.8\text{dB}(\text{A})$ 、 $53.0\text{dB}(\text{A})$ 、 $53.0\text{dB}(\text{A})$,均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类昼间标准;声环境5#岗子村昼间噪声最大值为 $54.2\text{dB}(\text{A})$,满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类昼间标准(验收监测期间,项目夜间不运行)。

(4) 固废:

项目产生的固体废物主要是未沾染毒性、感染性的原材料（主要是外包装桶），沾染毒性、感染性的原材料包装（主要是内包装袋）、废活性炭。

未沾染毒性、感染性的原材料包装（主要是外包装桶），循环使用，沾染毒性、感染性的原材料包装（主要是内包装袋），有机废气处理产生的废活性炭为危险废物均为危险废物，收集后分区暂存于原有危废间内，委托有资质单位处置。

一般固废的处置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日实施）的要求，危险废物的处理措施和处置方案满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求。

4、污染物排放总量核算

废气：依据一期验收报告中 VOCs 最大排放速率为 0.0135kg/h，工况负荷 80%-90%，时间为 2400 小时，根据一期验收监测结果并折合工况 80%核算，一期项目 VOCs 排放量为 0.0405t/a。

项目搅拌有机废气排气筒 DA010 年排气时间为 2400 小时，根据验收监测结果并折合工况 100%核算，VOCs 排放量为 0.00552t/a。

综上，一期项目+本项目 VOCs 排放量为 0.04602t/a，满足环评 VOCs0.19t/a 总量要求。

5、环保设施去除效率

废气：环保装置进口因安全管道距离过短不符合《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T 3535-2019）中 4.1.3 对于颗粒态污染物，监测断面优先设置在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 4 倍直径（或当量直径）和距上述部件上游方向不小于 2 倍直径（或当量直径）处，故未对进口进行监测。

6、排污许可

国民经济行业类别属于砼结构构件制造 C3022、金属结构制造 C3311、金属门窗制造 C3312，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，项目排污编号：91370181MA3ETWC749001X。

7、工程建设对环境的影响

本项目位于山东省济南市章丘区龙山街道潘王路 2388 号 PC 生产车间内，监测

结果表明，本项目废气、噪声均符合国家标准要求，达标排放，固体废物均合理处置，对周围环境影响较小。

根据监测及调查结果分析，项目建设对环境的影响可以接受，不会造成环境质量的恶化。

8、验收结论

中建绿色建筑产业园（济南）有限公司中国建筑绿色产业园（济南）项目（二期）环评手续完备，技术资料基本齐全。项目建设了完善的环保设施并能正常运行。调试期间废气污染物排放浓度和排放速率均满足有关标准要求，固体废物贮存及处置合理、得当，噪声均达标，污染物排放总量满足要求。项目具备正常运行条件，未发生重大变动，符合建设项目竣工环境保护验收条件。

二、建议：

（1）加强废气处理设施的管理与维护，建立并落实日常运行管理台账，确保废气环保设施的稳定运行和污染物长期稳定达标排放；

（2）按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求；进一步规范危废间的建设与管理，分类存放；规范标识、台账，妥善处置，减少对环境的影响。

（3）按照自行监测技术指南相关要求开展企业定期自行监测工作，并按照《企业环境信息依法披露管理办法》要求进行环境信息公开。

（4）加强设备的维修和保养，降低噪声污染，维持噪声排放达标。