

中国建筑绿色产业园（济南）项目——破碎间

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

2023年6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。

2017 年 12 月，中建绿色建筑产业园（济南）有限公司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）（章环报告表〔2018〕495 号）。项目建设地点位于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。

根据《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》中的相关内容，PC 车间在生产时，会产生混凝土下脚料，下脚料经混凝土破碎回用设备破碎后回用于生产。由于下脚料在经粉碎机粉碎时产生破碎粉尘，为减少破碎粉尘对环境的不利影响，故建设一间 100m² 的破碎间，并安装布袋除尘器及 1 根 15m 高的排气筒，用于粉碎混凝土下脚料。

中国建筑绿色产业园（济南）项目——破碎间实际总投资 15 万元，其中实际环保

投资 5.2 万元；购置破碎机一台，风机、布袋除尘器等设备，建设破碎间，用于破碎混凝土下脚料；人员从现有职工中调配，不新增劳动定员，每天一班，每班 8 小时。

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——破碎间建成后的全部内容。

破碎间于 2023 年 3 月开工建设，2023 年 5 月竣工并进入调试阶段，调试期间运行状况良好，环保设施同时进行试运行，具备竣工验收条件。

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——破碎间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 2023 年 5 月 22 日~2023 年 5 月 23 日，共计 2 天对项目废气、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 2023 年 6 月主持编制完成了《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——破碎间竣工环境保护验收监测报告表》。

2023 年 06 月 10 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、检测单位山东华晟环境检测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——破碎间开展环保验收工作，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	4
表 3	主要污染源、污染物处理和排放情况	9
表 4	建设项目环境报告表主要结论及审批部门审批决定	11
表 5	验收监测质量保证及质量控制	18
表 6	验收监测内容及监测方案	21
表 7	验收监测期间工况记录及验收监测结果	23
表 8	环境管理检查情况及批复落实情况	28
表 9	验收监测结论及建议	32

附件:

- 附件 1 委托书
- 附件 2 环评批复
- 附件 3 项目一期自主验收专家意见
- 附件 4 检测报告
- 附件 5 工况证明
- 附件 6: 固定污染源排污登记回执
- 附件 7 排气筒进口未开口证明

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
- 附图 4 PC 成品室外堆场照片

附表: 三同时登记表

表 1 基本情况

建设项目名称	中国建筑绿色产业园（济南）项目——破碎间				
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（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 （划√）				
项目建设地点	山东省济南市章丘区龙山街道潘王路 23881 号				
主要产品名称 设计生产能力 实际生产能力	主要产品名称：破碎混凝土下脚料 设计生产能力：年破碎混凝土下脚料 33.48t/年 实际生产能力：年破碎混凝土下脚料 30.4t/年				
环评时间	2018 年 6 月 4 日	开工日期	2023 年 3 月		
投入试生产时间	2023 年 5 月	现场检测时间	2023 年 5 月 22 日~2023 年 5 月 23 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	15 万元	实际环保投资	5.2 万元	比例	34.67%
验收监测依据	<p>1、中华人民共和国国务院令《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订）第 682 号；</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、《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日实施）；</p> <p>7、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正，2020 年 9 月 29 日起实施）；</p> <p>8、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1</p>				

	<p>日起实施)；</p> <p>9、《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日施行）；</p> <p>10、《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日施行）；</p> <p>11、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月28日施行）；</p> <p>12、《山东省环境保护条例》（2019年1月1日施行）；</p> <p>13、《山东省大气污染防治条例》（2018年11月30日施行）；</p> <p>14、《山东省水污染防治条例》（2020年11月27日施行）；</p> <p>15、《山东省环境噪声污染防治条例》（2018年1月23日施行）；</p> <p>16、《济南市大气污染防治条例》（2017年1月1日施行）；</p> <p>17、《排污许可管理条例》（2021年3月1日施行）；</p> <p>18、《建设项目竣工环境保护自主验收须知》（2023年3月15日施行）</p> <p>19、《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> <p>20、《山东省固体废物污染环境防治条例》（2023年1月1日施行）</p> <p>21、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》（2018年5月）；</p> <p>22、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）；</p> <p>23、中建绿色建筑产业园（济南）有限公司编制的《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》（2020年10月）；</p> <p>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——破碎间竣工环境保护验收监测委托书。</p>
--	--

<p>验收监测标准 标号、级别</p>	<p>1、废气</p> <p>颗粒物（有组织）：《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》（HJ 836-2017）</p> <p>颗粒物（无组织）：《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》（HJ 1263-2022）</p> <p>3、噪声：</p> <p>厂界噪声：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）</p> <p>声环境：《声环境质量标准》（GB3096-2008）</p>								
<p>验收判定标准 标号、级别、限值</p>	<p>1、废气：</p> <p>有组织废气：颗粒物排放浓度执行山东省《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区标准要求，排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。</p> <p>无组织废气：颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 大气各污染物排放限值表</p> <table border="1" data-bbox="448 1536 1407 1644"> <thead> <tr> <th>污染物名称</th> <th>有组织排放浓度</th> <th>有组织排放速率</th> <th>无组织排放浓度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td> <td>10mg/m³</td> <td>3.5kg/h</td> <td>1.0mg/m³</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）中 2 类标准（昼间：60dB（A））；敏感点噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准（昼间：60dB（A））。</p> <p>3、固废：一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求。</p>	污染物名称	有组织排放浓度	有组织排放速率	无组织排放浓度	颗粒物	10mg/m ³	3.5kg/h	1.0mg/m ³
污染物名称	有组织排放浓度	有组织排放速率	无组织排放浓度						
颗粒物	10mg/m ³	3.5kg/h	1.0mg/m ³						

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

2017 年 12 月，中建绿色建筑产业园（济南）有限公司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）（章环报告表〔2018〕495 号）。项目建设地点位于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"），拟投资 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，设计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。

根据《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》中的相关内容，PC 车间在生产时，会产生混凝土下脚料，下脚料经混凝土破碎回用设备破碎后回用于生产。由于下脚料在经粉碎机粉碎时产生破碎粉尘，为减少破碎粉尘对环境的不利影响，故建设一间 100m² 的破碎间，

并安装布袋除尘器及 1 根 15m 高的排气筒，用于粉碎混凝土下脚料。

中国建筑绿色产业园（济南）项目——破碎间实际总投资 15 万元，其中实际环保投资 5.2 万元；购置破碎机一台，风机、布袋除尘器等设备，建设破碎间，用于破碎混凝土下脚料；人员从现有职工中调配，不新增劳动定员，每天一班，每班 8 小时。

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——破碎间建成后的全部内容。

破碎间于 2023 年 3 月开工建设，2023 年 5 月竣工并进入调试阶段，调试期间运行状况良好，环保设施同时进行试运行，具备竣工验收条件。

1、建设内容

中国建筑绿色产业园（济南）项目——破碎间建设内容主要为新建一间 100m² 破碎间，用于破碎混凝土下脚料；新增破碎机、风机和布袋除尘器各一台，不未新增定员及生产用水。

破碎机产生的破碎粉尘经布袋除尘器处理后经 15m 高的排气筒 DA012 排放，未被收集的破碎粉尘以无组织的方式排放；无生活废水和生产废水产生；噪声采取选用低噪声设备，安装设备减震，距离衰减等设施；破碎间布袋除尘器收集的粉尘经收集后回用于混凝土生产。

本次验收产品情况见表 2-1，主要设备见表 2-2，主要原料见表 2-4。

表 2-1 项目产品一览表

序号	产品名称	单位	一期预计产能	实际产能	备注
1	破碎混凝土下脚料	t/年	33.48	30.4	无变更

表 2-2 项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格	单位	一期实际数量	实际数量	备注
1	破碎机	/	台	0	1	新增
环保设备						
2	布袋除尘器	/	台	0	1	新增

表 2-3 项目原料一览表

序号	名称	单位	一期预计年用量	实际年用量	备注
42	下脚料	t/a	33.48	30.4	无变更

2、公用工程

(1) 给水

项目无新增定员，未新增生活用水，未新增生产用水，故不新增用水。

(2) 排水

项目未新增用水，故无废水产生。

(3) 供电：项目年用电量约为 7000kw·h，用龙山街道供电网络提供。

(4) 供热：项目建设的破碎间不设采暖及制冷措施。

3、劳动定员及工作制度

项目未新增劳动定员，从现有职工中调配。采取一班制，每班工作 8 小时，年工作 300 天。

4、工程投资

项目实际总投资 15 万元，实际环保投资 5.2 万元，占总投资的 34.67%。

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 23881 号。项目分区明确，总平面布置较好的满足了工艺流程的顺畅性，体现了物料输送的便捷性，使物料在厂区内的输送简单化，为了方便生产；采取有效的治理措施后，生产废气和设备运转噪声对办公生活区域的影响较小；主要道路设置合理能够满足正常运输要求和事故状态下的紧急疏散；总平面布置进本合理。

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

表 2-4 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 2-5 本项目与环评相比变动情况一览表

序号	变化类别	原环评	目前实际	变动情况
1	性质	新建	新建	与环评一致
2	规模	/	年破碎混凝土下脚料 33.48t	/
3	建设地点	山东省济南市章丘区龙山街道潘王路 23881 号	山东省济南市章丘区龙山街道潘王路 23881 号	与环评一致
4	生产工艺	见图 2-2		新增破碎工艺, 用于对混凝土下脚料进行破碎处理, 处理后回用于生产
5	平面布置	见附图 3		厂区内新增破碎间
6	生产设备	见表 2-2		新增破碎机一台
7	环境保护措施	<p>废气: 水泥仓、粉煤灰仓、搅拌机安装布袋除尘器。VOCs 经集气罩+光氧催化+活性炭吸附+15m 高排气筒排放; 焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器处理后无组织排放。项目场地内设置固定或移动式喷淋设施, 生产区定期洒水; 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;</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; 下脚料、原材料包装袋外售物资回收站; 布袋除尘器收集粉尘回</p>	<p>废气: 破碎粉尘经布袋除尘器处理后, 通过 15m 高的排气筒 DA012 排放。</p> <p>废水: 未新增废水;</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: 破碎间布袋除尘器收集的粉尘经收集后回用于混凝土生产。</p>	新增一根排气筒及其环保设施

	用于生产；生活垃圾、含油抹布 环卫部门清运。	
--	---------------------------	--

由上表可知，与环评相比较：

1、项目新增 1 间 100m² 的破碎间，内设破碎机 1 台，用于破碎项目一期工程投产后产生的固废（混凝土下脚料），并将破碎后的产物收集后回用于生产，属于将混凝土下脚料（一般固废）变为产品原料，减少固废的产生，属于有利于环境的变动。

2、项目新增 1 根 15m 高的排气筒及布袋除尘器，用于处理破碎粉尘，布袋除尘器收集的粉尘回用于生产，破碎粉尘由“无组织排放”变更为“有组织排放”，属于有利于环境因素的变更，颗粒物排放量纳入项目一期工程未使用的颗粒物排放量，未新增其他污染物种类及排放量。

因此，该项目实际建设过程中项目的性质、规模、地点、生产工艺等内容，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）等的有关规定，不属于重大变更，应纳入竣工环境保护验收管理。

三、工艺流程

（一）施工期

施工期已完成，故不再分析。

（二）运营期

项目产品主要为混凝土下脚料破碎生产工艺流程及排污环节如下：

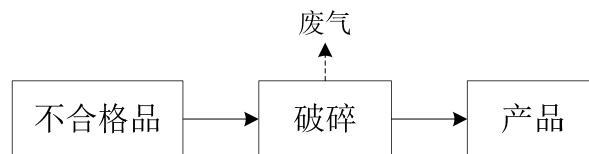


图 2-2 混凝土下脚料破碎生产工艺流程及产污环节图

工艺流程描述：

首先将 PC 车间产生的下脚料收集后运输至粉碎车间，通过粉碎机将下脚料粉碎，粉碎完成后，将粉碎完成的产品回用于混凝土生产。

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

项目产生的废气主要为下脚料粉碎产生的粉尘。

2、废水

项目无新增定员，无新增生活用水及生产用水，故无废水产生。

3、噪声

项目主要噪声源主要为粉碎机粉碎时及风机运行产生的。

4、固体废物

项目产生的固废主要为除尘器收集的粉尘。

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

项目产生的废气主要为下脚料粉碎产生的破碎粉尘。

破碎粉尘经布袋除尘器处理后，再通过 1 根 15m 高的排气筒 DA012 排放，未被收集的粉尘以无组织的方式排放。

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。

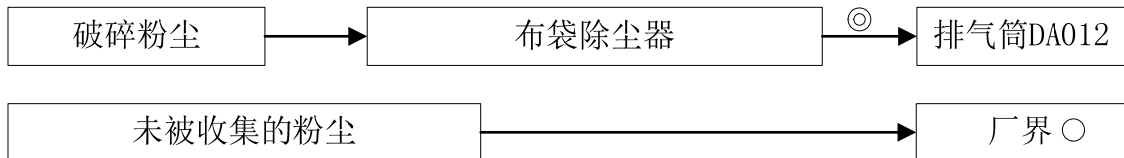


图 3-1 废气处理和排放示意图 ⊙/○监测点位

2、废水

项目无新增定员，无新增生活用水及生产用水，故无废水产生。

3、噪声

项目主要噪声源主要为粉碎机粉碎时及风机运行产生的。项目采用隔声、屏蔽和减振等措施。

噪声处理及排放方式见图 3-2。

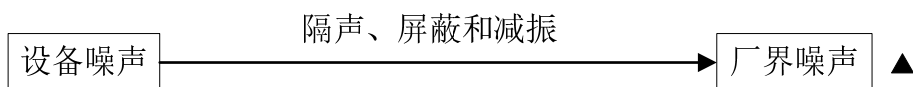


图 3-2 噪声处理和排放示意图 ▲监测点位

4、固体废物

项目产生的固废主要为除尘器收集的粉尘。除尘器收集的粉尘收集后，当成品回用于生产。

表 4 建设项目环境报告表主要结论、审批部门审批决定

<p>一、结论</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、营运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物综合排放标准》</p>

(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 2.56mg/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 10mg/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 15mg/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，生产区定期洒水；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(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、运输车辆在场内禁止鸣笛、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，对环境的影响较小。

(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，对环境的影响较小。

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

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

表 5 验收监测内容及监测方案设置

项目验收监测的主要内容包括废气和噪声。

1、废气监测

(1) 有组织废气

①监测因子、点位和频次

项目有组织废气监测内容、频次见表 5-1。

表 5-1 有组织废气监测内容、频次一览表

编号	点位名称	处理措施	监测因子	频次
排气筒 DA012	环保设备出口	布袋除尘器	颗粒物	监测 2 天, 3 次/天

注：由于排气筒 DA012 环保设施进口管道不满足山东省地标《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T3535-2019）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）处的要求”，未设置检测口，故未对排气筒 DA012 环保设施进口进行检测。详见附图 6。

②监测分析方法

项目有组织废气监测分析方法见表 5-2。

表 5-2 有组织废气监测因子分析方法

监测因子	监测方法	方法来源	检出限
颗粒物	重量法	HJ 836-2017	1.0mg/m ³

(2) 厂界无组织废气监测

①监测因子、点位和频次

项目根据污染源和平面布置，本项目在上风向设置 1 个监测点位，下风向设置 3 个监测点位，共四个监测点位。项目无组织废气监测点位和频次见表 5-3。无组织废气监测点位图见下图 5-1。

表 5-3 无组织废气监测内容、频次一览表

监测因子	监测点位	频次	备注
颗粒物	上风向设置 1 个监测点，下风向设置 3 个监测点	3 次/天 共 2 天	同时列表记录监测时的气象参数，如风向、风速、总云量、低云量、稳定度等气象参数。

②监测分析方法

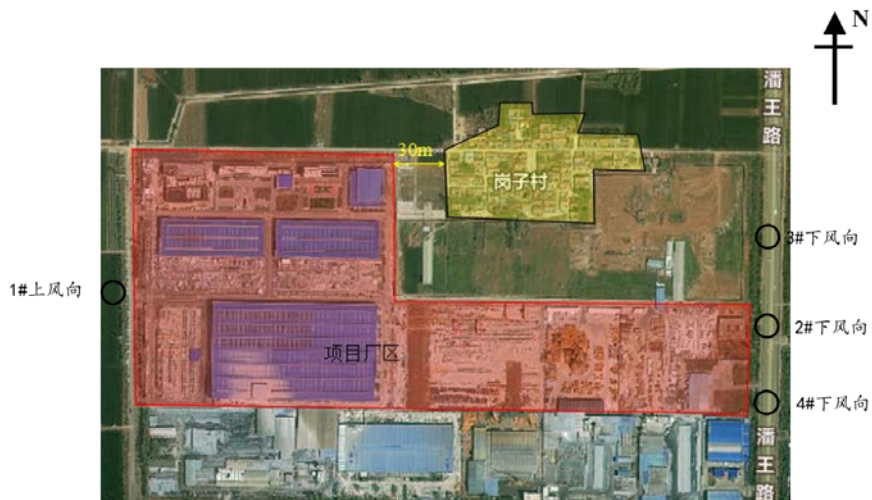
项目无组织废气监测分析方法见表 5-4。

表 5-4 无组织废气监测因子分析方法

监测因子	监测方法	方法来源	检出限
------	------	------	-----

颗粒物	重量法	HJ 1263-2022	7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
-----	-----	--------------	----------------------------

无组织监测点位布置图如下：



说明：○表示无组织检测点位。

图 5-1 无组织监测点位（2023.5.22~23 风向均为：西）

2、废水监测

项目无新增废水排放。

3、噪声监测

（1）噪声监测点位和频次

项目分别在东、南、西、北厂界各布设 1 个监测点位，项目东北方向 30m 的岗子村布设 1 个监测点位，共布设 5 个监测点位，每天昼间监测一次，监测两天。噪声监测点位见下图 5-2 所示。

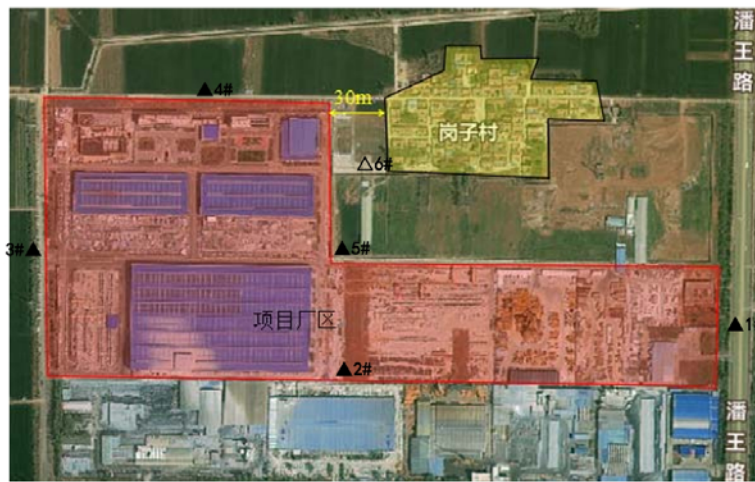
（2）监测分析方法

项目噪声监测分析方法见表 5-5。

表 5-5 噪声监测分析方法

项目名称	监测分析方法	方法来源	检出限
厂界噪声	声级计法	GB12348-2008	--
声环境	声级计法	GB3096-2008	--

噪声点位布置图如下：



说明：▲ 表示噪声检测点位，△表示敏感点噪声检测点位。
南厂界紧邻其他企业，2#点位在企业墙内检测，数据仅供参考。

图 5-2 噪声监测点位

表 6 验收监测质量保证及质量控制

1、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）进行了质量控制，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。

2、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，采样员检查并确认了废气采样管、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了废气采样管、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，采样员对仪器设备都进行了检查和校准，并保持检查和校准记录。

(4) 废气采样系统连接好后对其进行了气密性检查，确保整体系统不漏气。

(5) 监测数据和技术报告执行了三级审核制度。

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，风速均小于 5m/s，满足要求。

（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 0.5dB。

噪声监测分析质量控制表见下表。

表 5-1 噪声质量控制表

监测项目	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)	2023.05.22	测量前	93.8	-0.2	是
			测量后	93.7	-0.3	
		2023.05.23	测量前	93.8	-0.2	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：±0.5 dB (A)。

表 7 验收监测期间工况记录及验收监测结果

<p>一、验收监测期间工况及气象记录</p> <p>1、工况情况</p> <p>验收监测期间，项目正常运行。工况情况见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 7-1 项目工况情况表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>日期</th> <th>原料名称</th> <th>单位</th> <th>预计使用量</th> <th>实际</th> <th>生产负荷 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2023.05.22</td> <td>混凝土下脚料</td> <td>t/a</td> <td>0.109</td> <td>0.1</td> <td>91.7</td> </tr> <tr> <td>2023.05.23</td> <td>混凝土下脚料</td> <td>t/a</td> <td>0.109</td> <td>0.101</td> <td>92.7</td> </tr> </tbody> </table>								日期	原料名称	单位	预计使用量	实际	生产负荷 (%)	2023.05.22	混凝土下脚料	t/a	0.109	0.1	91.7	2023.05.23	混凝土下脚料	t/a	0.109	0.101	92.7																																	
日期	原料名称	单位	预计使用量	实际	生产负荷 (%)																																																					
2023.05.22	混凝土下脚料	t/a	0.109	0.1	91.7																																																					
2023.05.23	混凝土下脚料	t/a	0.109	0.101	92.7																																																					
<p>二、验收监测结果</p> <p>1、气象情况</p> <p>监测期间气象情况见表 7-2。</p> <p style="text-align: center;">表 7-2 监测期间气象表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>日期</th> <th>温度 (°C)</th> <th>湿度 (%)</th> <th>总云/低云</th> <th>风向</th> <th>风速 (m/s)</th> <th>大气压 (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">2023.05.22</td> <td>10:00</td> <td>22.0</td> <td>40</td> <td>3/1</td> <td>W</td> <td>1.3</td> <td>101.05</td> </tr> <tr> <td>11:35</td> <td>24.6</td> <td>42</td> <td>2/1</td> <td>W</td> <td>1.5</td> <td>101.04</td> </tr> <tr> <td>13:02</td> <td>25.1</td> <td>41</td> <td>2/1</td> <td>W</td> <td>1.3</td> <td>101.04</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">2023.05.23</td> <td>11:01</td> <td>23.7</td> <td>39</td> <td>2/1</td> <td>W</td> <td>1.5</td> <td>101.20</td> </tr> <tr> <td>13:00</td> <td>28.0</td> <td>38</td> <td>2/1</td> <td>W</td> <td>1.4</td> <td>100.18</td> </tr> <tr> <td>14:11</td> <td>28.5</td> <td>38</td> <td>2/1</td> <td>W</td> <td>1.3</td> <td>100.17</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)	2023.05.22	10:00	22.0	40	3/1	W	1.3	101.05	11:35	24.6	42	2/1	W	1.5	101.04	13:02	25.1	41	2/1	W	1.3	101.04	2023.05.23	11:01	23.7	39	2/1	W	1.5	101.20	13:00	28.0	38	2/1	W	1.4	100.18	14:11	28.5	38	2/1	W	1.3	100.17
日期	温度 (°C)	湿度 (%)	总云/低云	风向	风速 (m/s)	大气压 (kPa)																																																				
2023.05.22	10:00	22.0	40	3/1	W	1.3	101.05																																																			
	11:35	24.6	42	2/1	W	1.5	101.04																																																			
	13:02	25.1	41	2/1	W	1.3	101.04																																																			
2023.05.23	11:01	23.7	39	2/1	W	1.5	101.20																																																			
	13:00	28.0	38	2/1	W	1.4	100.18																																																			
	14:11	28.5	38	2/1	W	1.3	100.17																																																			
<p>2、废气</p> <p>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，详见表 7-3。</p> <p style="text-align: center;">表 7-3 有组织废气监测结果表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>采样时间</th> <th>采样点位</th> <th>采样频次</th> <th>检测项目</th> <th>检测结果 (mg/m³)</th> <th>标干流量 (Nm³/h)</th> <th>排放速率 (Kg/h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">2023.05.22</td> <td rowspan="3">破碎排气筒 DA012 出口</td> <td>第一次</td> <td>颗粒物</td> <td>1.5</td> <td rowspan="3">13328</td> <td>0.020</td> </tr> <tr> <td>第二次</td> <td>颗粒物</td> <td>1.9</td> <td>0.025</td> </tr> <tr> <td>第三次</td> <td>颗粒物</td> <td>1.7</td> <td>0.023</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">2023.05.23</td> <td rowspan="3">破碎排气筒 DA012 出口</td> <td>第一次</td> <td>颗粒物</td> <td>1.6</td> <td rowspan="3">13304</td> <td>0.021</td> </tr> <tr> <td>第二次</td> <td>颗粒物</td> <td>2.0</td> <td>0.027</td> </tr> <tr> <td>第三次</td> <td>颗粒物</td> <td>1.8</td> <td>0.024</td> </tr> </tbody> </table> <p>备注：标干流量为三次采样标干流量的平均值；</p>								采样时间	采样点位	采样频次	检测项目	检测结果 (mg/m ³)	标干流量 (Nm ³ /h)	排放速率 (Kg/h)	2023.05.22	破碎排气筒 DA012 出口	第一次	颗粒物	1.5	13328	0.020	第二次	颗粒物	1.9	0.025	第三次	颗粒物	1.7	0.023	2023.05.23	破碎排气筒 DA012 出口	第一次	颗粒物	1.6	13304	0.021	第二次	颗粒物	2.0	0.027	第三次	颗粒物	1.8	0.024														
采样时间	采样点位	采样频次	检测项目	检测结果 (mg/m ³)	标干流量 (Nm ³ /h)	排放速率 (Kg/h)																																																				
2023.05.22	破碎排气筒 DA012 出口	第一次	颗粒物	1.5	13328	0.020																																																				
		第二次	颗粒物	1.9		0.025																																																				
		第三次	颗粒物	1.7		0.023																																																				
2023.05.23	破碎排气筒 DA012 出口	第一次	颗粒物	1.6	13304	0.021																																																				
		第二次	颗粒物	2.0		0.027																																																				
		第三次	颗粒物	1.8		0.024																																																				

表 7-4 有组织废气监测结果判定表

排气筒名称	污染物名称	最大排放浓度 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	备注	最大排放速率 (kg/h)	标准值 (kg/h)	备注
排气筒 DA012 出口	颗粒物	2.0	10	达标	0.027	3.5	达标

由上表可知，验收监测期间，项目各生产工序正常运行，废气排气筒（DA012）出口颗粒物排放浓度满足山东省《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376—2019）表 1 重点控制区标准要求，排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准要求。

表 7-5 无组织废气监测结果表

检测项目	采样日期	检测频次	检测点位及结果			
			上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#
颗粒物 (μg/m ³)	2023.05.22	第一次	182	214	224	216
		第二次	190	215	227	229
		第三次	181	221	209	220
	2023.05.23	第一次	192	202	208	226
		第二次	195	217	213	211
		第三次	189	219	218	207

表 7-6 无组织废气监测结果判定

污染物名称	最大排放浓度 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	备注
颗粒物	0.229	1.0	达标

由上表可知，验收监测期间，项目颗粒物厂界浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值。



图 7-1 废气监测照片

3、噪声

噪声监测结果见下表：

表 7-7 项目噪声监测结果表 单位：dB (A)

采样时间	测量时段	检测项目	检测结果 dB (A)					
			1#	2#	3#	4#	5#	6#
2023.05.22	昼间	噪声	53.2	53.5	52.6	53.2	55.7	51.7
2023.05.23	昼间		54.5	53.2	55.7	52.3	56.8	52.6

表 7-8 噪声监测结果判定表

检测项目	测量时段	最大噪声值 (dB (A))					
		1#东厂界	2#南厂界	3#西厂界	4#北厂界	5#东北厂界	6#敏感点
噪声	昼间	54.5	53.5	55.7	53.2	56.8	52.6
	标准值	60					
	备注	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，验收监测期间，项目 1#东厂界、2#南厂界、3#西厂界、4#北厂界、5#东北厂界昼间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2

类标准。项目东北方向 30m 的岗子村昼间噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准

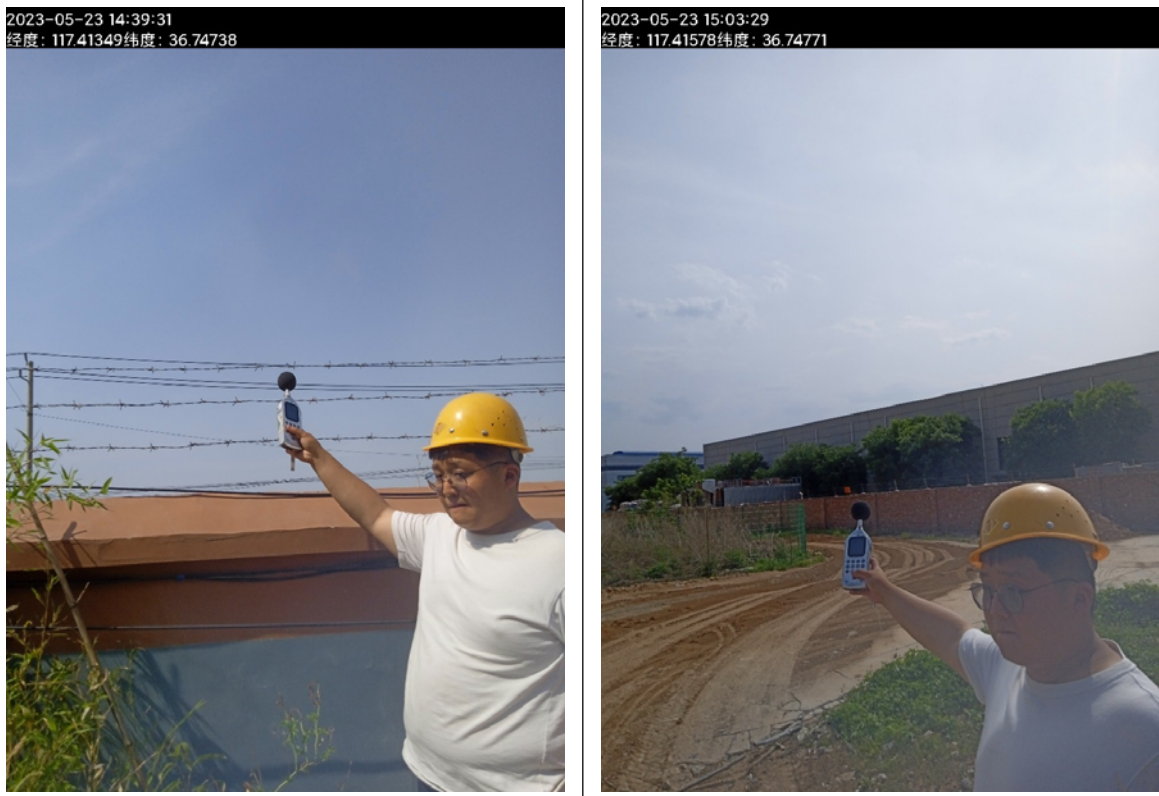


图 7-2 噪声监测

4、固废检查情况（固废产生量为试生产期间折算量）

项目产生的固废主要为除尘器收集的粉尘。

（1）除尘器收集的粉尘：除尘器收集的粉尘量约为 0.02t 月，属于一般固体废物，经收集后混入生物质燃烧灰渣中外售。

表 7-9 项目固体废物处置情况表

序号	固废名称	废物代码	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)	性质	贮存及处置
1	除尘器收集的粉尘	335-002-99	8.04	0.02	0.24	一般废物	收集后回用于生产

一般固体废物满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准要求。

5、污染物排放总量

废气：验收监测期间，废气排气筒 DA012 出口处颗粒物最大排放浓度为 2.0mg/m³，最大排放浓度为 0.027kg/h。

经核实，项目年工作 300 天，每天工作 8 小时，实际年工作时间为 2400h/年。经计算，颗粒物排放量为 0.0648t/a。项目一期排放总量为 0.582024t/a。项目总排放量为 0.646824t/a

满足环评中的总量控制要求（颗粒物排放量为 1.1012t/a）。

6、环保设施去除效率

废气：由于排气筒 DA012 环保设施进口管道不满足山东省地标《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T3535-2019）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）处的要求”，未设置检测口，故未对排气筒 DA012 环保设施进口进行检测。详见附图 6。

表 8 环境管理检查情况及环评批复落实情况

一、环保机构设置、环境管理规章制度及监测计划落实情况

1、环保审批手续及“三同时”执行情况

根据国家《建设项目环境保护管理条例》和《中华人民共和国环境保护法》中有关规定，中建绿色建筑产业园（济南）有限公司于 2018 年 5 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）（章环报告表（2018）495 号）；于 2023 年 3 月开工建设，2023 年 5 月竣工并进入调试阶段，调试期间运行状况良好，环保设施同时进行试运行，具备竣工验收条件。故委托山东华晟环境检测有限公司于 2023 年 5 月 22 日~2023 年 5 月 23 日进行了项目竣工环境保护验收检测工作并出具检测报告。该项目建设履行了竣工环境保护验收监测审批手续，执行了“三同时”制度，有关环保档案齐全。

2、环境管理规章制度的建立及执行情况

该企业重视环保工作，制定了相对完整的环保规章制度，厂区的各个环保设施责任到人，保证环保设施的正常运行。

二、环保设施建设、运行、检查、维护情况

（1）项目产生的废气主要为下脚料粉碎产生的破碎粉尘。

破碎粉尘经布袋除尘器处理后，再通过 1 根 15m 高的排气筒 DA012 排放，未被收集的粉尘以无组织的方式排放。

验收监测期间，项目各生产工序正常运行，废气排气筒（DA012）出口颗粒物最大排放浓度为 2.0mg/m³，满足山东省《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376—2019）表 1 重点控制区标准要求，最大排放速率为 0.027kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准要求。

验收监测期间，项目颗粒物最大厂界浓度为 0.229mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值。

（2）项目无新增定员，无新增生活用水及生产用水，故无废水产生。

（3）项目主要噪声源主要为粉碎机粉碎时及风机运行产生的。项目采用隔声、屏蔽和减振等措施。

验收监测期间，项目 1#东厂界、2#南厂界、3#西厂界、4#北厂界、5#东北厂界昼间噪声最大值分别为 54.5dB（A）、53.5dB（A）、55.7dB（A）、53.2dB（A）、56.8dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，项目东北方向 30m 的岗子村昼间噪声为 52.6dB（A），满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

（4）项目产生的固废主要为除尘器收集的粉尘。除尘器收集的粉尘收集后，当成品回用于生产。

一般固废满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求。

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	<p>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</p>	<p>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，项目实际投资 15 万元，其中实际环保投资 5.2 万元；购置破碎机一台，风机、布袋除尘器等设备，建设破碎间，用于破碎混凝土下脚料；人员从现有职工中调配，不新增劳动定员，每天一班，每班 8 小时。</p>	项目分期建设
废气	<p>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。</p> <p>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</p>	<p>破碎粉尘经布袋除尘器处理后，再通过 1 根 15m 高的排气筒 DA012 排放，未被收集的粉尘以无组织的方式排放。</p> <p>验收监测期间，项目各生产工序正常运行，废气排气筒（DA012）出口颗粒物最大排放浓度为 2.0mg/m³，满足山东省《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376—2019）表 1 重点控制区标准要求，最大排放速率为 0.027kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准要求。</p> <p>验收监测期间，项目颗粒物最大厂界浓度为 0.229mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值。</p>	新增一根排气筒及其环保设施

	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。		
	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。	项目无新增定员,无新增生活用水及生产用水,故无废水产生。	本次验收无新增劳动定员,无生活污水产生,无生产用水产生
噪声	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。	项目主要噪声源主要为粉碎机粉碎时及风机运行产生的。项目采用隔声、屏蔽和减振等措施。验收监测期间,项目1#东厂界、2#南厂界、3#西厂界、4#北厂界、5#东北厂界昼间噪声最大值分别为54.5dB(A)、53.5dB(A)、55.7dB(A)、53.2dB(A)、56.8dB(A),满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准,项目东北方向30m的岗子村昼间噪声为52.6dB(A),满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准。	无变更
固废	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。	项目产生的固废主要为除尘器收集的粉尘。除尘器收集的粉尘收集后,当成品回用于生产。一般固废满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求。	已落实
总量控制	项目建成后,该项目污染物总量要控制在:烟/粉尘1.1012t/a。	经计算,颗粒物排放量为0.0648t/a。项目一期排放总量为0.582024t/a。项目总排放量为0.646824t/a	已落实

表 9 验收监测结论及建议

一、验收监测结论：

2017 年 12 月，中建绿色建筑产业园（济南）有限公司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）（章环报告表〔2018〕495 号）。项目建设地点位于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。

根据《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》中的相关内容，PC 车间在生产时，会产生的混凝土下脚料，下脚料经混凝土破碎回用设备破碎后回用于生产。由于下脚料在经粉碎机粉碎时产生破碎粉尘，为减少破碎粉尘对环境的不利影响，故建设一间 100m² 的破碎间，并安装布袋除尘器及 1 根 15m 高的排气筒，用于粉碎混凝土下脚料。

中国建筑绿色产业园（济南）项目——破碎间实际总投资 15 万元，其中实际环保投资 5.2 万元；购置破碎机一台，风机、布袋除尘器等设备，建设破碎间，用于破碎混凝土下脚料；人员从现有职工中调配，不新增劳动定员，每天一班，每班 8 小时。

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——破碎间建成后的全部内容。

项目工程于2023年3月开工建设，2023年5月竣工并进入调试阶段，调试期间运行状况良好，环保设施同时进行试运行，具备竣工验收条件。

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2023年6月编制完成了《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——破碎间竣工环境保护验收监测报告表》；结论如下：

1、变更情况：

与环评相比较：

1、项目新增1间100m²的破碎间，内设破碎机1台，用于破碎项目一期工程投产后产生的固废（混凝土下脚料），并将破碎后的产物收集后回用于生产，属于将混凝土下脚料（一般固废）变为产品原料，减少固废的产生，属于有利于环境的变动。

2、项目新增1根15m高的排气筒及布袋除尘器，用于处理破碎粉尘，布袋除尘器收集的粉尘回用于生产，破碎粉尘由“无组织排放”变更为“有组织排放”，属于有利于环境因素的变更，颗粒物排放量纳入项目一期工程未使用的颗粒物排放量，未新增其他污染物种类及排放量。

因此，该项目实际建设过程中项目的性质、规模、地点、运营工艺等内容，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）等的有关规定，不属于重大变更，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。工况情况见下表：

日期	原料名称	单位	预计使用量	实际	生产负荷（%）
2023.05.22	混凝土下脚料	t/a	0.109	0.1	91.7
2023.05.23	混凝土下脚料	t/a	0.109	0.101	92.7

3、验收结论

（1）有组织废气监测结果判定见下表：

排气筒名称	污染物名称	最大排放浓度 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	备注	最大排放速率 (kg/h)	标准值 (kg/h)	备注
排气筒 DA012	颗粒物	2.0	10	达标	0.027	3.5	达标

由上表可知，验收监测期间，项目各生产工序正常运行，废气排气筒（DA002）出口颗

颗粒物排放浓度满足山东省《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376—2019）表1重点控制区标准要求，排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准要求。

(2) 无组织废气监测结果判定见下表：

污染物名称	最大排放浓度 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	备注
颗粒物	0.229	1.0	达标

由上表可知，验收监测期间，项目颗粒物厂界浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2排放限值。

(3) 噪声监测结果判定见下表：

检测项目	测量时段	最大噪声值 (dB (A))					
		1#东厂界	2#南厂界	3#西厂界	4#北厂界	5#东北厂界	6#敏感点
噪声	昼间	54.5	53.5	55.7	53.2	56.8	52.6
	标准值	60					
	备注	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，验收监测期间，项目1#东厂界、2#南厂界、3#西厂界、4#北厂界、5#东北厂界昼间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。项目东北方向30m的岗子村昼间噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

(4) 固废

项目产生的固废主要为除尘器收集的粉尘。除尘器收集的粉尘收集后，当成品回用于生产。

一般固废满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求。

4、总量控制指标

经计算，颗粒物排放量为0.0648t/a。项目一期排放总量为0.582024t/a。项目总排放量为0.646824t/a。

5、环保设施去除效率

废气：由于排气筒DA012环保设施进口管道不满足山东省地标《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T3535-2019）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）处的要求”，未设置检测口，故未对排气筒DA012环保设施进口进行检测。详见附图6。。

6、排污许可

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）相关规定，项目需进行固定污染源排污登记，登记编号为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23881号，监测结果表明，本项目废气、废水、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，并具备正常运行条件。调试期间废气中污染物排放浓度或排放速率均满足有关标准要求，废水污染物浓度满足排放标准要求，固体废物贮存及处置合理、得当，厂界噪声达标，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）加强高噪音设备的维修和保养，降低噪声污染，维持噪声排放达标。

