

四川霖发建筑科技有限公司《绿色装备式建筑产业基地项目》

竣工环境保护验收组意见

2023年09月07日，四川霖发建筑科技有限公司在四川什邡经济开发区（北区）石亭江大道北段15号四川霖发建筑科技有限公司组织召开了《绿色装备式建筑产业基地项目》竣工环境保护自主验收会，验收小组由建设单位（四川霖发建筑科技有限公司）、验收报告编制单位（四川同佳检测有限责任公司）及环保技术专家组成（参会人员名单见签到表）。

验收组成员现场查看了本项目环保设施运行情况和环境保护措施落实情况，听取了建设单位对项目环保“三同时”执行情况的自查汇报，根据四川同佳检测有限责任公司的验收监测报告，依据《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格按照国家有关法律法规，建设项目竣工环境保护验收规范、环评报告及环评批复等要求，经验收小组认真讨论，形成如下验收意见：

一、工程建设基本情况

（1）建设地点、规模、主要建设内容

四川霖发建筑科技有限公司成立于2020年08月10日，位于四川什邡经济开发区（北区）石亭江大道北段15号，占地面积140亩（约93333.8m²），拟投资30000万元，新建生产厂房、仓储用房、办公楼、宿舍楼、食堂及其他辅助用房等，同时新购置生产设备；建设4条PC综合生产线（包括原料预处理生产线、混凝土搅拌站和钢筋笼生产线，混凝土及预处理制得的砂石均不外售，只供本项目生产使用）；2条钢结构生产线。建成后形成年产15万立方米混凝土构件；钢结构30000吨的生产能力。

(2) 建设过程及环评审批情况

2020年08月14日四川霖发建筑科技有限公司在什邡市发展和改革委员会和科技局以川投资备【2020-510682-30-03-487101】FGQB-0319号立项备案。2022年6月由四川省中栎环保科技有限公司编制完成了四川霖发建筑科技有限公司《绿色装备式建筑产业基地项目》环境影响报告表。2022年07月06日德阳市生态环境局以德环审批[2022]212号文对该环评报告表予以审查批复。项目于2023年6月试运行以来一直运行正常，2023年06月07日完成排污许可登记，并取得固定污染源排污许可登记回执（登记编号：91510682MA68W0N659001W）。

项目为新建，项目于2022年7月开工建设，2023年6月建成投入生产，项目各项主体工程及环保设施已按设计要求建成并投入运行，调试运行情况良好，已形成年产15万立方米混凝土构件；钢结构30000吨的生产能力，具备了验收监测的条件。

(3) 投资情况

项目实际总投资30000万元，其中环保投资91.5万元，占总投资的0.31%。

(4) 验收范围

本项目主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程等。

二、工程变动情况

企业砂石运输前端设置移动喷水管，为湿料运输，产生粉尘较小，因此未设置皮带封闭运输，不属于重大变动。

本项目建设性质、规模、地点、生产工艺、环保设施均未发生重大变动。

三、环境保护设施建设情况

1、废水排放及治理

本项目运营期的废水主要为生活废水、员工洗手废水、湿法处理

漆雾废水。项目已建设一座处理能力为 25m³/d 的污水处理设施用于处理项目废水。处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，其中氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准要求后排入园区污水管网进入园区灵江污水处理厂处理，处理达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）中工业园区集中式污水处理厂标准后排入石亭江。

2、废气排放及治理

本项目运营期产生的废气的工序主要有粉料筒仓输送、砂石输送、焊接、抛丸、切割、喷漆、天然气燃烧、破碎筛分。

①粉料筒仓设置于厂房内，且均设置有仓顶除尘器，粉尘经仓顶除尘器处理后，粉尘排放浓度能达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）大气污染特别排放限值（10mg/m³）。

②砂、石输送过程均在全封闭的厂房内作业，且设置有带雾化喷嘴的移动水管对自卸车卸料及装载机装卸料过程进行洒水控尘、尽量降低装卸高度、骨料装卸作业过程；湿料输送，降低粉尘。

③焊接工艺中，将 CO₂ 气体保护焊、电弧焊、埋弧焊设置在固定的焊接区域，在焊接区上方共设置 20 个集气罩，每组集气罩设置独立阀门，焊烟经一台风量为 40000m³/h 的风机引入支管道进入 1 套固定式焊烟净化器进行处理后经 15 米高排气筒（DA001）排放，烟尘经处理后能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的新污染源二级标准（颗粒物最高允许排放浓度≤120mg/m³，最高允许排放速率 3.5kg/h），实现达标排放。

④在抛丸过程中，每台抛丸机系统自带 1 套除尘系统，抛丸工段全封闭，粉尘经处理后经 1 根 15m 排气筒排放（DA002），项目为密闭式抛丸间，未经收集的粉尘大部分沉降于车间地面，约 2%的粉尘以

无组织形式排放。

⑤在切割下料过程中，激光切割机自带除尘设置，沉于地面的烟尘由人工清扫；在每台火焰切割机和等离子切割机上设置了一台烟尘净化器，自然沉降后由人工清扫，均无组织达标排放。

⑥在调漆、喷漆、晾干工序中，本项目采用全面收集方式：在喷漆作业时下部抽风，室内自上而下气流均一，集中到工件下部排放，使室内气流性好。设置一套 30000m³/h 的风机用于喷漆废气的收集，采用湿法处理喷漆过程产生的废气，废气随气流吸引至水幕净化，在经喷淋净化后，经水分离装置，进入二级活性炭吸附装置处理后通过 15m 排气筒（DA003）排放，由于喷漆房密闭，未经收集的漆雾沉降在喷漆房地坪上，均无组织达标排放。

⑦在机加过程中，各类板材和型材在剪板下料、打磨、钻孔等工序中产生的少量金属粉尘，由于打磨量较少，含金属粉尘比重较大，沉降系数高，悬浮于空中的粉尘很少，大部分沉降于地面，故颗粒物无组织达标排放。

⑧对于汽车尾气，由于进入厂区的车流为间断、分散排放，污染物排放量很小，不会对项目产生污染影响。

⑨对于食堂油烟，食堂设置一台油烟净化器，经处理后实现达标排放。

⑩本项目设置 1 台 8t/h 的天然气蒸汽锅炉为 PC 预制件提供蒸汽，使用天然气作为能源，产生天然气燃烧废气经低氮燃烧处置装置处理后通过 15m 排气筒（DA004）排放。

⑪在破碎筛分过程中，项目车间采用全封闭式布置生产设备，四周及顶部设置彩钢棚，使用布袋除尘器对破碎筛分粉尘进行收集处理，处理后经 15m 排气筒（DA005）排放，未收集到的粉尘通过厂房阻隔和水雾喷头洒水降尘，为进一步减少粉尘排放，厂区内设置雾炮机，

实现无组织达标排放。

3、噪声排放及治理

项目运营期噪声主要来源于混凝土布料机、低噪音振动台、立体养护窑、搅拌主机、数控钢筋调直切断机、钢筋切断机、钢筋弯曲机、钢筋弯箍机、全自动数控钢筋弯箍机、钢筋桁架焊接机、空压机、破碎机、圆锥机、制砂机、给料机、绞砂机等生产设备运行噪声，通过采取选用低噪声设备、设置减振措施、合理布局、厂房隔声等措施确保厂界噪声达标排放，对周围声环境影响较小。

4、固体废弃物治理及排放

本项目运营过程产生的固体废物主要为一般固废和危险废物。

一般固废包括金属屑及边角料、焊渣、非金属粉尘收尘、金属粉尘收尘、水性油漆桶、水性漆渣、废弃混凝土块、生产废水沉淀池沉渣、食堂隔油池油渣、污水处理站污泥、生活垃圾。其中金属屑及边角料、焊渣、金属粉尘收尘统一收集后外售专门回收公司，非金属粉尘收尘、生产废水沉淀池沉渣和废弃混凝土块敲碎后回用于生产，水性漆渣、污水处理站污泥和生活垃圾集中收集后由环卫部门清运处置，水性油漆桶统一收集后交由供货商回收，食堂隔油池油渣交由有相应资质的单位收集处理。

危险废物有车间隔油池污泥（HW08，900-210-08）、废润滑油（HW08，900-249-08）、废含油手套（HW49，900-041-49）、废活性炭（HW49，900-039-49）、废切削液（HW09，900-006-09）、废桶（切削液桶、润滑油桶）（HW49，900-041-49），废离子交换树脂（HW13，900-015-13），均集中收集后暂存于危废暂存间，定期交由四川友源环境治理有限公司（川环危收第 510682-002 号）处置

四、环境保护设施调试效果

1、废水

2023年7月24~25日验收监测期间，四川霖发建筑科技有限公司厂区生活污水排放口中 pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、石油类、植物油监测结果满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准限值要求，氨氮监测结果满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准要求。

2、废气

①无组织废气

2023年7月24~25日验收监测期间，项目厂界无组织废气颗粒物监测结果最大值为 0.620mg/m³，低于《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）无组织排放监控浓度限值要求（颗粒物≤1.0mg/m³），无组织废气 VOCs 监测结果最大值为 1.48mg/m³，低于《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）无组织排放监控浓度限值要求（VOCs≤2.0mg/m³）。喷漆房车间外通风口处无组织废气 VOCs 监测结果最大值为 3.77mg/m³，监测结果满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中厂区内 VOCs 无组织排放限值中特别排放限值要求（VOCs≤6.0mg/m³）。

②有组织废气

2023年7月24~25日验收监测期间，焊接烟尘除尘器排气筒（DA001）出口有组织废气中颗粒物排放浓度最大值为 27.5mg/m³，排放速率最大值为 0.143kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中二级排放限值要求（颗粒物浓度≤120mg/m³、速率≤4.46kg/h）；抛丸机排气筒（DA002）出口有组织废气中颗粒物排放浓度最大值为 33.8mg/m³，排放速率最大值为 0.371kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中二级排放限值要求（颗粒物浓度≤120mg/m³、速率≤4.46kg/h）；喷漆房废气处理设施排气筒（DA003）出口有组织废气中颗粒物排放浓度最大值为 9.7mg/m³，排

放速率最大值为 0.209kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中二级排放限值要求（颗粒物浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ 、速率 $\leq 4.46\text{kg}/\text{h}$ ），VOCs 排放浓度最大值为 $7.65\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大值为 $0.165\text{kg}/\text{h}$ ，满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）中排放限值要求（VOCs 浓度 $\leq 60\text{mg}/\text{m}^3$ ）；锅炉排气筒（DA004）出口有组织废气中颗粒物排放浓度最大值为 $10.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫排放浓度最大值为 $6\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值中燃气锅炉限值要求（颗粒物浓度 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫浓度 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ ），氮氧化物排放浓度最大值为 $52\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《德阳市污染防治攻坚战领导小组办公室关于印发<深入打好 2022 年蓝天保卫战“八大工程”实施方案>的通知》（德污防攻坚办〔2022〕26 号）中要求的排放限值要求（氮氧化物浓度 $\leq 60\text{mg}/\text{m}^3$ ）；破碎筛分排气筒（DA005）出口有组织废气中颗粒物排放浓度最大值为 $23.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大值为 $0.099\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中二级排放限值要求（颗粒物浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ 、速率 $\leq 4.46\text{kg}/\text{h}$ ）。

3、噪声

2023 年 7 月 24~25 日验收监测期间，厂界噪声昼间最大值 $63\text{dB}(\text{A})$ ，夜间最大值 $53\text{dB}(\text{A})$ ，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准要求，厂界噪声达标排放（标准限值昼间 $65\text{LeqdB}(\text{A})$ 、夜间 $55\text{dB}(\text{A})$ ）。

4、总量控制检查

（1）废水总量值标

项目外排废水主要为生活污水、员工洗手废水、湿法处理漆雾废水。食堂废水经食堂隔油池处理、员工洗手水经车间隔油池处理、湿法处理漆雾废水定期打捞漆渣后均与生活污水一起通过厂区污水处理

设施处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，经临时市政管网进入市政污水管网进入灵江污水处理厂处理《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）中工业园区集中式污水处理厂标准后排入石亭江。

COD: $17.6\text{mg/L} \times 5338\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.093\text{t/a} < 2.669\text{t/a}$ （环评厂区污水处理站排口总量值）

氨氮: $39.7\text{mg/L} \times 5338\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.212\text{t/a} < 0.240\text{t/a}$ （环评厂区污水处理站排口总量值）

（2）废气总量值标

项目天然气锅炉实行一班制，每班 12h，年生产天数 300 天，喷漆工艺实行一班制，每班 6h，年生产天数 200 天根据本次验收监测结果，项目废气总量控制指标为：

VOCs: 0.165kg/h （VOCs 以非甲烷总烃计单次测定最大值）
 $\times 1200\text{h} \times 10^{-3} = 0.198\text{t/a} < 0.22\text{t/a}$ （批复总量值）

SO₂: 0.028kg/h （单次测定最大值） $\times 3600\text{h} \times 10^{-3} = 0.1008\text{t/a} < 0.953\text{t/a}$
（批复总量值）

NO_x: 0.236kg/h （单次测定最大值） $\times 3600\text{h} \times 10^{-3} = 0.8496\text{t/a} < 1.143\text{t/a}$
（批复总量值）

五、工程建设对环境的影响

四川霖发建筑科技有限公司绿色装备式建筑产业基地项目位于四川什邡经济开发区（北区）石亭江大道北段 15 号，根据四川同佳检测有限责任公司编制的《四川霖发建筑科技有限公司绿色装备式建筑产业基地项目竣工环境保护验收监测报告》，项目产生的废水、废气、

噪声均能达标排放，固体废物管理和处置基本符合相关固体废物管理、处置要求，项目对环境的影响较小。

六、验收结论

综上所述，验收组认为四川霖发建筑科技有限公司绿色装备式建筑产业基地项目在项目实施过程中按照环评及其批复要求落实了相关环保措施，验收期间污染物排放达到国家相关排放标准，固体废物管理和处置符合相关要求，项目总体上符合建设项目竣工环境保护验收条件，符合《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》要求，建议通过环保验收。

七、后续要求

(1) 建立环保设施运行管理制度，正常运行各项环保设施，杜绝不正常运行环保设施，确保各项污染物长期稳定达标排放；

(2) 严格按照环评报告表要求执行环境监测计划；预留符合规范的采样平台及采用口，满足环保监管要求。

八、验收人员信息

验收工作组人员名单附后。

验收专家组签字：



四川霖发建筑科技有限公司

2023年9月7日