

开封天杉能源科技有限责任公司年产
80 套钢混塔架项目
竣工环境保护验收监测报告表

开封天杉能源科技有限责任公司年产80套钢混塔架项目竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：开封天杉能源科技有限责任公司

编制单位：河南松青环保科技有限公司

二〇二五年七月

建设单位法人代表：王明磊

编制单位法人代表：董云雷

项 目 负 责 人：张 豪

填 表 人：张 豪

开封天杉能源科技有限公司年产80套钢混塔架项目竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：开封天杉能源科技有限责任公司 编制单位：河南松青环保科技有限公司

电 话：18631459554

电 话：0379-62271520

邮 编：475000

邮 编：471000

地 址：开封市城乡一体化示范区规划路以西，陇海一路以南

地 址：河南省洛阳市伊滨区李村街道华林苑六号楼一单元 1503

表一

建设项目名称	开封天杉能源科技有限责任公司年产 80 套钢混塔架项目				
建设单位名称	开封天杉能源科技有限责任公司				
建设项目性质	新建√ 改扩建 技改 迁建				
建设地点	河南省开封市城乡一体化示范区规划路以西，陇海一路以南				
主要产品名称	钢混塔架				
设计生产能力	年产 80 套钢混塔架				
实际生产能力	年产 80 套钢混塔架				
联系人	冯元龙	联系电话	18631459554		
建设项目环评时间	2023 年 12 月	建设时间	2024.2-2025.6		
调试时间	2025.6.12-2025.7.11	验收现场监测时间	2025.6.14-2025.6.15		
环评报告表审批部门	中国（河南）自由贸易试验区开封片区管理委员会	环评报告表编制单位	河南松青环保科技有限公司		
环保设施设计单位	开封天杉能源科技有限责任公司	环保设施施工单位	开封天杉能源科技有限责任公司		
开封天杉能源科技有限责任公司年产80套钢混塔架项目竣工环境保护验收监测报告表					
投资总概算	900 万元	环保投资总概算	56.6 万元	比例	6.3%
实际总概算	920 万元	环保投资	72 万元	比例	7.8%
验收监测依据	（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，2017 年 10 月 1 日； （2）《建设项目环境保护验收暂行办法》国环规环评[2017]4 号 中华人民共和国环境保护部，2017 年 11 月 20 日； （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 2018 年第 9 号，2018 年 5 月 16 日； （4）《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，环办环评函[2020]688 号； （5）《开封天杉能源科技有限责任公司年产 80 套钢混塔架项目环境影响报告表》河南松青环保科技有限公司，2023 年 12 月； （6）关于《开封天杉能源科技有限责任公司年产 80 套钢混塔架项目				

	环境影响报告表》的批复 中国（河南）自由贸易试验区开封片区管理委员会，汴自贸环审批表[2023]9 号，2023 年 12 月 26 日。			
验收监测评价标准、标号、级别、限值	表 1-1 验收监测执行标准及限值一览表			
	类别	标准及等级	污染物	标准限值
	废气	《水泥工业大气污染物排放标准》（DB41/1953-2020）	颗粒物	有组织：10mg/m ³ 无组织：0.5mg/m ³
		《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）	油烟	小型：1.5mg/m ³
	废水	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准	生活污水	COD：500mg/L SS：400mg/L NH ₃ -N：/ BOD ₅ ：300mg/L 动植物油：100mg/L
		开封新区马家河污水处理厂进水水质	生活污水	COD：320mg/L SS：220mg/L NH ₃ -N：30mg/L BOD ₅ ：180mg/L
	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）东、南、西、北厂界满足 3 类标准要求	噪声	3 类：昼间 65dB（A） 夜间 55dB（A）
	固体废物	全部妥善处置		
	污染物总量	本项目无生产废水排放，生活污水经化粪池收集处理后，近期定期清掏用于农田施肥，远期通过市政污水管网排入开封新区马家河污水处理厂进一步处理。生活污水化粪池排放口控制量为： COD：0.4032t/a、NH ₃ -N：0.0419t/a。		

表二

2.1 项目概况

开封天杉能源科技有限责任公司成立于 2023 年 10 月 07 日，为更好的服务开封市风电工程建设，开封天杉能源科技有限责任公司投资 900 万元，在开封市城乡一体化示范区规划路以西，陇海一路以南建设年产 80 套钢混塔架项目（简称“本项目”）

本项目租赁开封金风风电设备有限公司地块进行建设，租赁面积 59200m²。本项目建设内容主要为：搅拌站、办公楼、宿舍等。

地理位置：开封天杉能源科技有限责任公司位于河南省开封市城乡一体化示范区规划路以西，陇海一路以南，属于新建项目。本项目厂区西侧为空地，南侧为规划的陇海三路（现为空地及村道），东侧隔规划路为开封金风风电设备有限公司地块，北侧为规划的陇海一路。

环评手续：本项目环境影响报告表于 2023 年 12 月由河南松青环保科技有限公司编制完成；2023 年 12 月 26 日，中国（河南）自由贸易试验区开封片区管理委员会对该环境影响报告表进行了审批，批复文号为：汴自贸环审批表[2023]9 号。

排污许可申报情况：依据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）可知，本项目属于“二十五、非金属矿物制品业 30 水泥制品制造 3021，实行登记管理；本项目于 2024 年 12 月 12 日进行了登记管理，排污登记编号为 91410211MACXUHUE43001Y，有效期为：2024 年 12 月 12 日~2029 年 12 月 11 日。

验收工作：本项目于 2023 年 12 月 26 日拿到环评批复，2025 年 6 月 11 日开封天杉能源科技有限责任公司年产 80 套钢混塔架项目建成；并于 2025 年 6 月 12 日~2025 年 7 月 11 日期间进行调试生产；2025 年 6 月 14 日-2025 年 6 月 15 日，委托洛阳市达峰环境检测有限公司对本项目污染物排放情况进行了检测，并出具了检测报告。依据项目环保设施建设和运行情况、环评建及环评批复意见，以及对污染物排放监测结果等，编制了该项目验收监测报告。

2.2 工程建设内容

本项目厂区占地 59200m³，主要建设搅拌站、办公楼、宿舍等。项目环评及批复阶段建设内容与本项目实际建设内容一览表见、下表。

表2-1 环评及批复阶段建设内容与实际建设内容一览表

环评内容				
名称		工程内容	本次验收工程	备注
主体工程	塔架生产区	位于厂区中部，占地面积约13320m ² ，室外设置，主要用于风电钢混塔架的混凝土浇筑。	在厂区中部，占地面积约13320m ² ，室外设置，主要用于风电钢混塔架的混凝土浇筑。	与环评一致
	搅拌站	面积2314.00m ² ，包括封闭原料库（2000m ² ）及搅拌站楼（314m ² ），钢架结构；设1条混凝土生产线，生产线上附有6个储罐用于暂存水泥、粉煤灰、矿粉、硅粉等原料。搅拌站只为本项目服务，不外售混凝土。	面积2314.00m ² ，包括封闭原料库（2000m ² ）及搅拌站楼（314m ² ），钢架结构；设1条混凝土生产线，生产线上附有6个储罐用于暂存水泥、粉煤灰、矿粉、硅粉等原料。搅拌站只为本项目服务，不外售混凝土。	与环评一致
	钢筋加工区	位于厂区中部，占地面积约1500m ² ，设置顶棚，主要进行钢筋的切断、折弯、矫直等工作。	位于厂区中部，占地面积约1500m ² ，设置顶棚，主要进行钢筋的切断、折弯、矫直等工作。	与环评一致
辅助工程	办公楼	面积776.30m ² ，活动板房，2层	面积776.30m ² ，活动板房，2层	与环评一致
	实验室	1#实验室面积132m ² ，2#实验室面积75m ² ，共207m ² ，活动板房，单层； 开封天杉能源科技有限公司年产80套钢混塔架项目竣工环境保护验收监测报告表	1#实验室面积132m ² ，活动板房，单层；	少设1个实验室
	仓库	面积75m ² ，活动板房，单层	面积75m ² ，活动板房，单层	与环评一致
	门卫室	面积10m ² ，成品岗亭，单层	面积10m ² ，成品岗亭，单层	与环评一致
	宿舍楼	面积1445.62m ² ，活动板房，2层	面积1445.62m ² ，活动板房，2层	与环评一致
	存储区	占地面积约13320m ² ，用于塔架成品堆存	占地面积约13320m ² ，用于塔架成品堆存	与环评一致
	排水	雨污分流：雨水经厂区内雨水管沟收集后排放至厂区外；项目生产废水经砂石分离后排入三级沉淀池沉淀后循环使用，车辆冲洗设施废水经沉淀后循环使用。职工生活污水经化粪池处理后，近期定期清掏用于农田施肥，远期经市政污水管网排入开封新区马家河污水处理厂进一步处理。	雨污分流：雨水经厂区内雨水管沟收集后排放至厂区外；项目生产废水经砂石分离后排入三级沉淀池沉淀后循环使用，车辆冲洗设施废水经沉淀后循环使用。职工生活污水经化粪池处理后，近期定期清掏用于农田施肥，远期经市政污水管网排入开封新区马家河污水处理厂进一步处理。	与环评一致
	供水	厂区自备水井供给，需按要求办理取水手续；后期市政供水管网铺设到位后，使用市政供水。	厂区自备水井供给，需按要求办理取水手续；后期市政供水管网铺设到位后，使用市政供水。	与环评一致
	供电	区域电网供电，自建配电房。	区域电网供电，自建配电房。	与环评一致
	废气	袋式除尘器1套+1根15m高排	袋式除尘器1套+1根15m高排	与环评一致

环保工程		气筒（DA001），处理混凝土生产线喂料粉尘。		气筒（DA001），处理混凝土生产线喂料粉尘。	
		袋式除尘器 1 套+1 根 15m 高排气筒（DA002），处理混凝土生产线搅拌工序产生的粉尘。		袋式除尘器 1 套+1 根 15m 高排气筒（DA002），处理混凝土生产线搅拌工序产生的粉尘。	与环评一致
		混凝土生产线水泥、粉煤灰、矿粉储罐（储罐高 23m）顶部均配套袋式除尘器（6 套），共用 1 根 26m 高（距地面高度）排气筒（DA003），处理混凝土生产线储罐充库工序粉尘。		混凝土生产线水泥、粉煤灰、矿粉储罐（储罐高 23m）顶部均配套袋式除尘器（6 套），共用 1 根 26m 高（距地面高度）排气筒（DA003），处理混凝土生产线储罐充库工序粉尘。	与环评一致
		油烟经油烟净化器处理，通过专用烟道收集后高于屋顶排放。		油烟经油烟净化器处理，通过专用烟道收集后高于屋顶排放。	与环评一致
		无组织粉尘：原料库进出口处安装视频监控，于厂区内设置 TSP 监控设施，主要排放数据在企业显眼位置随时公开。		无组织粉尘：原料库进出口处安装视频监控，于厂区内设置 TSP 监控设施，主要排放数据在企业显眼位置随时公开。	与环评一致
		无组织粉尘：原料库密闭+喷干雾降尘装置		无组织粉尘：原料库密闭+喷干雾降尘装置	与环评一致
		车辆运输：厂区地面进行硬化，定期进行洒水抑尘，车辆进出经车辆清洗装置清洗。		车辆运输：厂区地面进行硬化，定期进行洒水抑尘，车辆进出经车辆清洗装置清洗。	与环评一致
	废水	1、 ³ 隔隔油池、60 ³ 化粪池、生活污水近期定期清掏用于农田施肥，远期经市政污水管网排入开封新区马家河污水处理厂进一步处理。		1、 ³ 隔隔油池、60 ³ 化粪池、生活污水近期定期清掏用于农田施肥，远期经市政污水管网排入开封新区马家河污水处理厂进一步处理。	与环评一致
		厂区车辆冲洗设施，冲洗废水经 8m ³ 沉淀池收集后循环利用不外排。		厂区车辆冲洗设施，冲洗废水经 8m ³ 沉淀池收集后循环利用不外排。	与环评一致
		冲洗废水经厂区 60m ³ 三级沉淀池收集沉淀后，用于厂区道路洒水降尘，不外排。		冲洗废水经厂区 60m ³ 三级沉淀池收集沉淀后，用于厂区道路洒水降尘，不外排。	与环评一致
		厂区实行雨污分流，雨水顺雨水管道向北由厂区大门口排到厂区外。		厂区实行雨污分流，雨水顺雨水管道向北由厂区大门口排到厂区外。	与环评一致
	固废	一般固废暂存间	15m ² ，暂存沉淀池沉渣、实验室固废、钢筋边角料等	15m ² ，暂存沉淀池沉渣、实验室固废、钢筋边角料等	与环评一致
		垃圾桶	收集职工的生活垃圾	收集职工的生活垃圾	与环评一致
		危废贮存库	5m ² ，暂存废润滑油、润滑油空桶、含油废抹布及手套	5m ² ，暂存废润滑油、润滑油空桶、含油废抹布及手套	与环评一致

2.3 产品方案及规模

项目主要产品规模见下表。

表2-2 产品规模及产能

名称	规格	环评中设计产量		调试期间实际产量	
				2025.6.14	2025.6.15
钢混塔架	钢混塔架单套总长为 112m、135m 等；每套塔架为 31~35 节（平均按 33 节），每节 40-50t 重量不等（平均按 45t），每节高度为 3.61~3.86m，直径 4.7~8.4m。	80 套/a（2640 节/a）	8.8 节/d	7 节/d	8 节/d

2.4 主要设备情况

环评及批复阶段主要生产设备与实际生产设备一览表见下表。

表 2-3 环评及批复阶段主要生产设备与实际生产设备一览表

环评内容				本次验收内容		备注
设备名称		型号	数量（台/个/套）	型号	数量（台/套）	
主要生产设备	喂料机	PLD3200，四斗	1	PLD3200，四斗	1	与环评一致
	搅拌机主机	PLD3200，四斗	1	PLD3200，四斗	1	与环评一致
	水泥罐	300t	2	300t	2	与环评一致
	矿粉灰罐	300t	2	300t	2	与环评一致
	粉煤储罐	200t	1	200t	1	与环评一致
	硅粉储罐	200t	1	200t	1	与环评一致
	外加剂储罐	10m³	2	10m³	2	与环评一致
	砂石分离机	/	1	/	1	与环评一致
	皮带输送机	B1200 型	2	B1200 型	2	与环评一致
	装载机	50 型	2	50 型	2	与环评一致
	空压机	VF-3/6	1	VF-3/6	1	与环评一致
	混凝土罐车	/	4	/	4	与环评一致
	龙门吊	80T	2	80T	2	与环评一致
	龙门吊	10T	4	10T	4	与环评一致
	汽车吊	30T	2	30T	2	与环评一致
	行吊	10T	1	10T	1	与环评一致
	移动式折叠棚	/	2	/	2	与环评一致
	钢筋弯曲机	ZLW-1300	2	ZLW-1300	2	与环评一致
	钢筋弯弧机	GW50	2	GW50	2	与环评一致
	钢筋切断机	GQ50	2	GQ50	2	与环评一致
	智能化模具（35 组）	/	1	/	1	与环评一致
	振捣器	/	6	/	6	与环评一致

主要试验设备	全自动恒应力压力试验机	YAW-300C	2	YAW-300C	2	与环评一致
	电动抗折试验机	YAW-300C	2	YAW-300C	2	与环评一致
	水泥细度负压筛析仪	FYS-150B 型	2	FYS-150B 型	2	与环评一致
	标准恒温恒湿养护箱	YH-40B 型	2	YH-40B 型	2	与环评一致
	混凝土贯入阻力仪	SJ0-1200	1	SJ0-1200	1	与环评一致
	混凝土含气量测定仪	CA-3	1	CA-3	1	与环评一致
	全自动调压砼抗渗仪	HP-4.0	1	HP-4.0	1	与环评一致
	混凝土振动台	ZT-1×1	1	ZT-1×1	1	与环评一致
	坍落度测定仪	/	2	/	2	与环评一致

2.5 生产定员及劳动制度

本项目劳动人员 60 人，全年工作 300 天，每天工作 8 小时（8:00~12:00，14:00~18:00）；厂区提供食宿，生活污水产生量为 1440t/a。

2.6 原辅材料消耗及水平衡

2.6.1 原辅材料消耗

监测期间主要原辅材料消耗量，消耗情况如下：

表 2-4 主要原辅材料消耗量一览表

序号	名称	环评中设计消耗量		监测期间实际消耗量	
		开封天杉能源科技有限公司年产 80 套钢混塔架项目竣工环境保护验收监测报告表	2025.6.15	2025.6.15	2025.6.15
1	水泥	20000t/a	66.7t/d	53t/d	60.6t/d
2	矿粉	7100t/a	23.7t/d	18.8t/d	21.5t/d
3	粉煤灰	2500t/a	8.3t/d	6.6t/d	7.5t/d
4	硅粉	2700t/a	9t/d	7.2t/d	8.2t/d
5	石子	45000t/a	150t/d	119.3t/d	136t/d
6	砂子	36000t/a	120t/d	95.4t/d	109.1t/d
7	钢筋	5000t/a	16.7t/d	13.3t/d	15.2t/d
8	聚羧酸高性能外加剂	900t/a	3	2.4t/d	2.7t/d
9	铁丝	50t/a	166.7kg/d	132.5kg/d	151.5kg/d
10	预埋件	200t/a	666.7kg/d	530kg/d	606kg/d
11	保护层垫块	160t/a	533.3kg/d	424kg/d	484.8kg/d
12	水性脱模剂	1.2t/a	/	/	/
13	模具	1 套（35 组）	/	/	/
14	润滑油	0.05t/a	/	/	/
15	养护用塑料薄膜	0.2t/a	/	/	/
16	新鲜水	14127.6m ³	/	/	/
17	电	80 万 kwh	/	/	/

2.6.2 水平衡

本项目水平衡图见图 2-1。

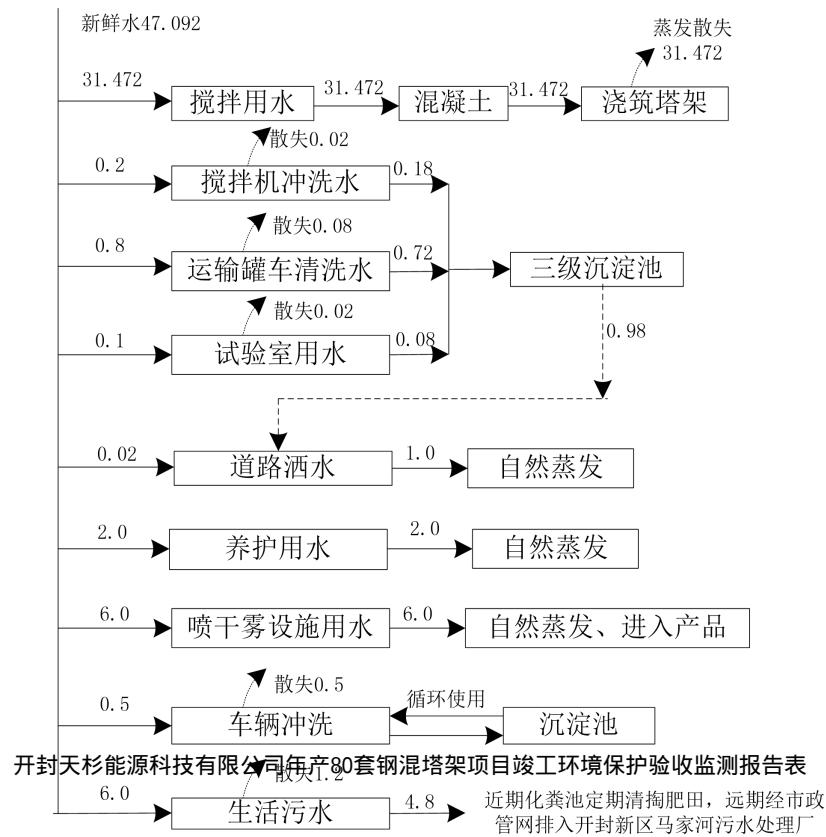


图 2-1 项目用水平衡图 单位: m³/d

2.7 主要工艺流程及产污环节

本项目工艺流程及产污环节见下图。

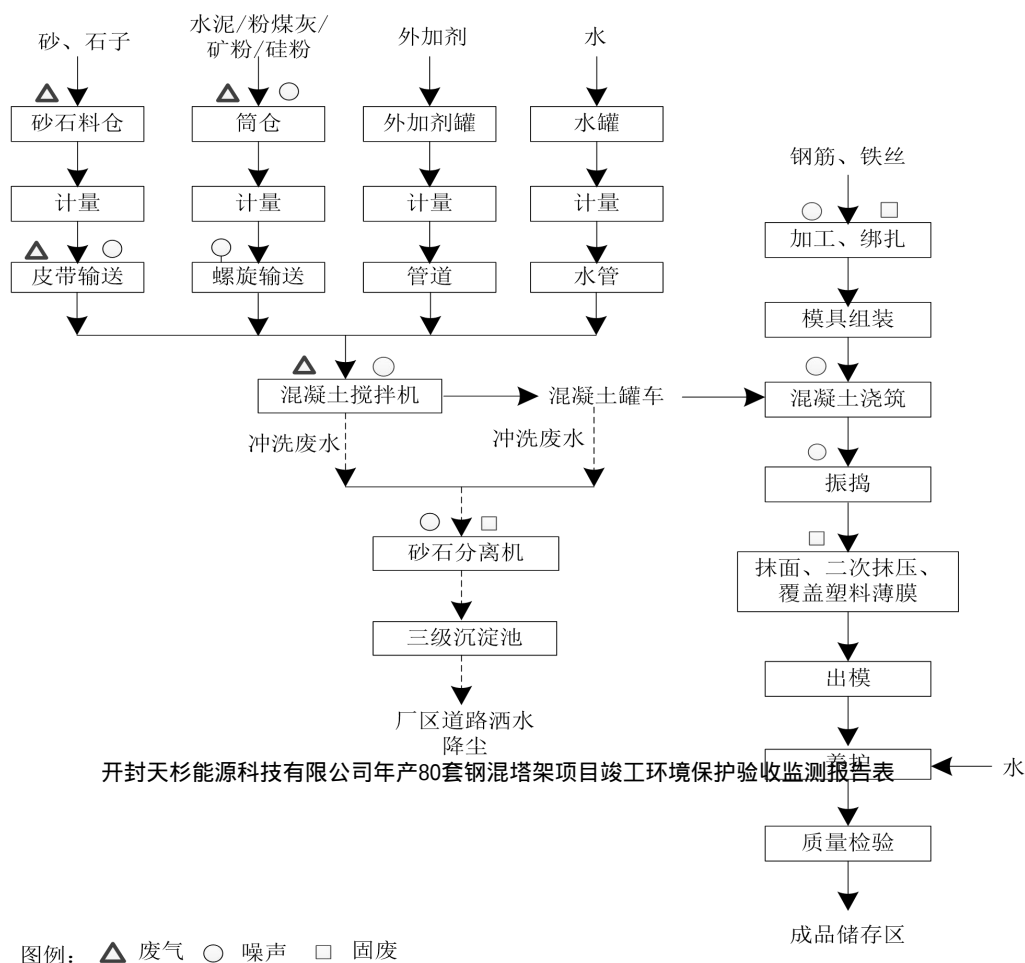


图 2-2 本项目生产工艺流程图

工艺流程简述:

(1) 钢筋加工、绑扎

①台座钢筋加工、绑扎：根据台座设计尺寸，提前做出钢筋下料表，按照下料表尺寸使用钢筋切断机进行钢筋切断，将已经加工好的半成品钢筋运至台座浇筑区域内，并人工绑扎成钢筋网片，搭接形式采用绑扎搭接。

②钢筋龙骨架加工、预埋件绑扎：根据钢筋下料单，通过钢筋切断机、弯曲机、弯弧机将不同规格的钢筋加工成型，将外购的预埋件、垫块与龙骨进行绑扎固定，然后分类堆放。通过龙门吊将已加工完成的半成品钢筋吊至混凝土台座附近，人工绑扎内外侧环向、竖向钢筋和拉筋。

项目钢筋加工仅切断、弯曲、人工绑扎，预埋件为外购成品，无焊接工序。

（2）模具组装

使用龙门吊将整套模具吊运至台座两侧组装。包括底模拼装、内模安装、端模安装、外模安装、门框安装、过渡垫板安装等。为方便构件后续顺利脱模，需要在模具上刷上水性脱模剂。

（3）混凝土加工

①上料、计量、输送砂、石子由装载机从砂石料仓分别运至各自的喂料口，由喂料口进入配料仓，再经过喂料仓的微机控制自动配料系统按一定的配方计量后，通过密闭输送带送入搅拌机内；水泥、粉煤灰、矿粉、硅粉等粉料贮存于储罐内，按一定的比例计量后由螺旋输送机送入搅拌机；外加剂经计量泵通过供液管道送入搅拌机；同时水也按一定的比例计量后加入到搅拌机中。砂石等骨料上料、输送过程以及储罐呼吸口均会产生粉尘。

②搅拌：各原料在搅拌机内搅拌均匀，然后倒入料斗内。搅拌机及混凝土罐车定期用水冲洗，冲洗废水中的泥沙经砂石分离机分离回收，冲洗废水经三级沉淀池沉淀后用于道路洒水降尘。搅拌机搅拌过程会有粉尘产生。

（4）混凝土浇筑

开封天杉能源科技有限公司年产80套钢混塔架项目竣工环境保护验收监测报告表

混凝土浇筑前需将混凝土进行塌落度检测、入模温度检测、试块制作等实验。使用混凝土罐车将混凝土送入模具中，进行混凝土分层浇筑。

（5）振捣

振捣棒垂直于混凝土表面并快插慢拔沿混凝土浇筑路径均匀振捣，当混凝土表面无明显塌陷、有水泥浆出现、不再冒气泡时，结束该部位振捣。

（6）抹面及二次抹压

混凝土浇筑至最上层时，降低罐车放料速度及泵车泵送档位继续浇筑，均匀振捣后用铁抹沿内外模顶部表面抹平；混凝土初凝前，再次使用木抹用力将混凝土表面搓毛，再次抹面时为防止顶部埋件压板下出现空洞、气泡等缺陷，需松开顶部埋件压板，进行二次收面处理。二次抹压完成后，混凝土顶面立即覆盖塑料薄膜。

（7）出模

塔架混凝土强度达到 **C50** 后，用扳手拆卸内模板上固定预埋件的螺栓、拆卸钢混塔架两侧拼缝位置外模板的连接螺栓，全部拆除后，将模板吊具挂在龙门吊上，起吊放置在台座外 1m 位置。将塔架吊具挂在龙门吊吊钩上，吊至养护区。

（8）养护

塔架段出模后，表面应充分洒水湿润后，每日洒水 2 次（根据天气温度不同，洒水次数不同，平均按 2 次/日），每次应使塔架表面充分湿润；洒水时间应避开一天中温度较高时段；出模养护 14 天后，可停止洒水自然养护。

（9）质量检验

对产品进行检查，有无缺损等，合格品储存区储存，有缺损的进行修补合格后储存区储存。

开封天杉能源科技有限公司年产80套钢混塔架项目竣工环境保护验收监测报告表

2.8 项目变动情况分析

根据《环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》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（环办[2015]52号）。依据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688号）要求，分析本项目实际建设过程中是否发生重大变动。项目实际建设情况如下表所示。

表 2-5 项目变动情况一览表

序号	类别	环评及批复情况	实际建设情况	是否发生变动
1	性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的。	新建	否
2	规模	2.生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	年产 80 套钢混塔架	否
3		3.生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放增加的。	开封天杉能源科技有限公司年产 80 套钢混塔架项目竣工环境保护验收监测报告表 生产废水回用于生产，生活污水经隔油池+化粪池处理后，近期定期清掏用于农田施肥，远期经市政污水管网排入开封新区马家河污水处理厂进一步深度处理；水质因子不涉及第一类污染物。	否
4		4.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	年产 80 套钢混塔架	否
5	地点	5.重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	开封市城乡一体化示范区规划路以西，陇海一路以南	否

6	工艺	6.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的； （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。	（1）排放颗粒物及油烟 （2）污染物排放量不增加 （3）不涉及 （4）污染物排放量不增加	（1）排放颗粒物及油烟 （2）污染物排放量不增加 （3）不涉及 （4）污染物排放量不增加	否
7		7.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。	物料均为外来运输车辆运送，均采取相应的密闭措施。	物料均为外来运输车辆运送，均采取相应的密闭措施。	否
8	环保措施	8.废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所述情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	项目废气排放口（混凝土生产线喂料工序）、（混凝土生产线搅拌工序）产生的颗粒物各通过 1 台袋式除尘器进行处理，处理后各自由 1 根 15m 排气筒排出，储罐充库工序产生的颗粒物由 6 个筒仓分别配 6 套袋式除尘器，共用 1 根排气筒进行处理排出。项目生活污水经隔油池+化粪池处理后，近期定期清掏用于农田施肥，远期经市政污水管网排入开封新区马家河污水处理进一步深度处理。	项目废气排放口（混凝土生产线喂料工序）、（混凝土生产线搅拌工序）产生的颗粒物各通过 1 台袋式除尘器进行处理，处理后各自由 1 根 15m 排气筒排出，储罐充库工序产生的颗粒物由 6 个筒仓分别配 6 套袋式除尘器，共用 1 根排气筒进行处理排出。项目生活污水经隔油池+化粪池处理后，近期定期清掏用于农田施肥，远期经市政污水管网排入开封新区马家河污水处理进一步深度处理。	否
9		9.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，导致不利环境影响	（1）生产废水经处理后，回用于生产，废水不外排；（2）生活污水经隔油池及化粪池	（1）生产废水经处理后，回用于生产，废水不外排；（2）生活污水经	否

		响加重的。	收集处理，近期定期清掏用于农田施肥，远期经市政污水管网排入开封新区马家河污水处理厂进一步深度处理。不涉及废水直接排放口。	隔隔油池及化粪池收集处理，近期定期清掏用于农田施肥，远期经市政污水管网排入开封新区马家河污水处理厂进一步深度处理。不涉及废水直接排放口。	
10		10.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。	项目不涉及废气主要排放口	项目不涉及废气主要排放口	否
11		11.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	高噪声设备均位于密闭车间内；车间应硬化处理不涉及污染土壤的途径；化粪池等采取相应的防渗处理措施，避免污染土壤和地下水。	高噪声设备均位于密闭车间内；车间应硬化处理不涉及污染土壤的途径；化粪池等采取相应的防渗处理措施，避免污染土壤和地下水。	否
12		12.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。	一般固体废物暂存于固废暂存区，合理处置。危废收集后危废贮存库内暂存，定期委托有资质单位处置。	验收监测报告表 一般固体废物暂存于固废暂存区，合理处置。危废收集后危废贮存库内暂存，定期委托有资质单位处置。	否
13		13.事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	不涉及	不涉及	/

由上表可知，本项目的建设性质、建设规模、建设地点、生产工艺、原辅材料用量等均与环评及批复一致，未发生重大变动。依据《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 号文），本项目未发生重大变动，可以纳入竣工环境保护验收管理。

表三

3.1 主要污染源、污染物处理和排放

(1) 废气

1、原料应全部入库，不得露天堆放，并合理布置雾化喷淋装置，定时开启；
2、加强无组织粉尘治理，采取“密封生产、密封传输、密封装卸、密封储存、密封运输”措施，减少无组织粉尘排放量；3、混凝土生产线喂料工序产生的颗粒物通过1台袋式除尘器进行处理，处理后由1根15m排气筒排放；4、混凝土生产线搅拌工序产生的颗粒物通过1台袋式除尘器进行处理，处理后由1根15m排气筒排放；5、储罐充库工序产生的颗粒物由6个筒仓分别配6套袋式除尘器，共用1根排气筒排放；6、食堂油烟经油烟净化器进行处理后由专用烟道收集后高于屋顶排放。

项目有组织废气(颗粒物)排放满足《水泥工业大气污染物排放标准》(DB41/1953-2020)表1标准，油烟排放满足《餐饮业油烟污染物排放标准》(DB41/1604-2018)表1小型污染物项目油烟去除效率不得低于90%的要求质量标准。厂界颗粒物排放满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，厂界无组织排放满足《水泥工业大气污染物排放标准》(DB41/1953-2020)表2无组织排放监控浓度限值要求。

(2) 废水

项目生活污水经隔油池+化粪池处理后，近期定期清掏用于农田施肥，远期经市政污水管网排入开封新区马家河污水处理进一步深度处理；厂门口车辆冲洗水经车辆冲洗设施进入沉淀池循环使用，定期补充新鲜水；搅拌机，罐车冲洗水、实验室污水经砂石分离机处理后进入三级沉淀池，沉淀后用作道路洒水，不外排。

(3) 噪声

本项目噪声主要来源于搅拌机、皮带输送机、钢筋切断机、振捣器及风机等设备运行时产生的噪声，项目生产设备均置于车间内，经采取基础减振、建筑物隔声、合理布置及远离厂界等降噪措施，可有效降低设备生产噪声对厂界声环境的影响。

(4) 固体废物

本项目固废全部妥善处置或综合利用。生活垃圾经垃圾桶集中收集后由环卫部

门定期清运；砂石分离机分离出的砂石回用于生产；实验室固废、沉淀池泥渣综合利用，除尘器收集的粉尘回用于生产；钢筋边角料、水性脱模剂空桶及废塑料薄膜收集后暂存，定期外售。废润滑油、润滑油空桶、含油废抹布及手套收集到专用容器内；于危废贮存库内暂存，定期交由有危废资质单位进行处置。本项目固废产生及存放处理处置方式见下表。

表 3-1 固体废物产生及处理处置措施一览表

序号	污染物名称	产生量	处置量	性质	处置方式
1	生活垃圾	9.0t/a	9.0t/a	一般固废	收集后定期由环卫部门统一清运处理
2	除尘灰	7.5434t/a	7.5434t/a	一般固废	作为原料回用到生产中
3	砂石分离机分离砂石	10t/a	10t/a	一般固废	作为原料回用到生产中
4	实验室固废	4.0t/a	4.0t/a	一般固废	用于区域道路建设等综合利用
5	沉淀池泥渣	1.5t/a	1.5t/a	一般固废	
6	钢筋边角料	3.0t/a	3.0t/a	危险废物	收集后暂存一般固废间，定期外售
7	水性脱模剂空桶	0.05t/a	0.05t/a	一般固废	
8	废塑料薄膜	0.2t/a	0.2t/a	一般固废	
9	废润滑油	0.05t/a	0.05t/a	危险废物	收集后暂存于危废贮存库，定期交由有危废资质单位进行处置。
10	润滑油空桶	0.01t/a	0.01t/a	危险废物	
11	含油废抹布及手套	0.002t/a	0.002t/a	危险废物	

3.2 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目计划总投资为 900 万元，其中环保投资为 56.6 万元，占总投资的 6.3%。实际投资 920 万元，实际环保投资 72 万元，占总投资的 7.8%。环保设施“三同时”落实情况见下表。

表 3-2 环保设施“三同时”落实情况一览表

项目		环评及其批复要求	实际建设情况	环评设计投资（万元）	实际投资（万元）
废气	运输车辆道路扬尘	道路硬化+洒水抑尘	道路硬化+洒水抑尘	3	5
	原料库无组织粉尘	原料库密闭+喷干雾装置	原料库密闭+喷干雾装置	4	5
	混凝土生产线喂料粉尘	1 台袋式除尘器+1 根 15m 高排气筒（DA001）	1 台袋式除尘器+1 根 15m 高排气筒（DA001）	8	10
	混凝土生产线搅拌粉尘	1 台袋式除尘器+1 根 15m 高排气筒（DA002）	1 台袋式除尘器+1 根 15m 高排气筒（DA002）	5	6

	混凝土生产线 粉料储罐充库 废气	6 台袋式除尘器+1 根 26m 高排气筒 (DA003)	6 台袋式除尘器+1 根 26m 高排气筒 (DA003)	10	14
	原料输送	传送带封闭	传送带封闭	7	9
	食堂油烟	1 台油烟净化器+专 用烟道收集后高于 屋顶排放	1 台油烟净化器+专 用烟道收集后高于 屋顶排放	1	1
废 水	生活污水	隔隔油池 (1m ³) + 化粪池 (60m ³)	隔隔油池 (1m ³) + 化粪池 (60m ³)	4	4.4
	厂区车辆冲洗	车辆冲洗装置+沉 淀池 (8m ³)	车辆冲洗装置+沉 淀池 (8m ³)	2	2
	搅拌机、罐车 冲洗、实验室 污水	砂石分离机+三级 沉淀池 (60m ³)	砂石分离机+三级 沉淀池 (60m ³)	8	9
固 废	一般固体废物	一般固废暂存间 (15m ²)	一般固废暂存间 (15m ²)	0.5	0.5
	危险废物	危废贮存库 (5m ²)	危废贮存库 (5m ²)	1	1
	生活垃圾	垃圾桶收集, 定期 由环卫部门清运	垃圾桶收集, 定期 由环卫部门清运	0.1	0.1
噪 声	设备噪声	基础减振、建筑隔 声、室内安装	基础减振、建筑隔 声、室内安装	3	5
合计				56.6	72

开封天杉能源科技有限公司年产80套钢混塔架项目竣工环境保护验收监测报告表

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 建设项目环评报告表的主要结论与建议

4.1.1 环境空气影响分析结论

项目投入运营后，原料（砂石）卸料及计量料斗落料产生的粉尘，开启雾化喷淋装置，减小无组织粉尘排放；混凝土生产线喂料工序产生的颗粒物通过 1 台袋式除尘器进行处理，处理后由 1 根 15m 排气筒排放；混凝土生产线搅拌工序产生的颗粒物通过 1 台袋式除尘器进行处理，处理后由 1 根 15m 排气筒排放；储罐充库工序产生的颗粒物由 6 个筒仓分别配 6 套袋式除尘器，共用 1 根排气筒排放；食堂油烟经油烟净化器进行处理后由专用烟道收集后高于屋顶排放。

项目有组织废气(颗粒物)排放满足《水泥工业大气污染物排放标准》(DB41/1953-2020)表 1 标准。厂界颗粒物无组织排放满足《水泥工业大气污染物排放标准》(DB41/1953-2020)表 2 无组织排放监控浓度限值要求。项目餐厅油烟排放满足《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）表 1 小型污染物项目油烟去除效率不得低于 90%的要求质量标准。项目营运期产生废气对周围环境影响较小。

4.1.2 水环境影响分析结论

项目生活污水经隔油池+化粪池处理后，近期定期清掏用于农田施肥，远期经市政污水管网排入开封新区马家河污水处理进一步深度处理。厂门口车辆冲洗水经车辆冲洗设施进入沉淀池循环使用，定期补充新鲜水；搅拌机，罐车冲洗水、实验室污水经砂石分离机处理后进入三级沉淀池，沉淀后用作道路洒水，不外排。项目在正常运营过程中不会对区域地表水环境质量造成影响。

4.1.3 声环境影响分析结论

生产设备运行产生的机械噪声，经车间隔音及距离衰减后，项目东、南、西、北厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。项目在正常运营过程中对周围声环境影响较小。

4.1.4 固体废物影响分析结论

营运期职工生活垃圾设置垃圾桶集中收集，交当地环卫部门统一清运处理；砂石分离机分离出的砂石回用于生产；实验室固废、沉淀池泥渣综合利用，

除尘器收集的粉尘回用于生产；钢筋边角料、水性脱模剂空桶及废塑料薄膜收集后暂存，定期外售。

废润滑油、润滑油空桶、含油废抹布及手套收集到专用容器内；于危废贮存库内暂存，定期交由有危废资质单位进行处置。本项目产生的固体废物对周围环境影响较小。

4.2 负责审批的环保行政主管部门意见

审批意见：

汴自贸环审批表(2023) 9 号

中国(河南)自由贸易试验区开封片区管理委员会

关于开封天杉能源科技有限责任公司年产 80 套钢混塔架项目

环境影响报告表的批复

开封天杉能源科技有限责任公司：

你公司（统一社会信用代码：91410211MACXUHUE43）上报的由河南松青环保科技有限公司编制完成的《开封天杉能源科技有限责任公司年产 80 套钢混塔架项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）收悉，并已在我局网站公示期满。根据^{开封天杉能源科技有限责任公司年产80套钢混塔架项目竣工环境保护验收监测报告表}《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国行政许可法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》等法律法规规定，经研究，批复如下：

一、项目概况。项目位于南省开封市城乡一体化示范区规划路以西，陇海一路以南进行建设开封天杉能源科技有限责任公司年产 80 套钢混塔架项目。项目总投资 900 万元，其中环保投资 56.6 万元。

二、《报告表》内容符合国家有关法律法规要求和建设项目环境管理规定，评价结论可信，我局原则同意你公司按照《报告表》所列项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺和环境保护对策进行建设。

三、你公司应向社会公众主动公开经批准的《报告表》，并接受相关方的垂询。

四、你公司应全面落实《报告表》提出的各项环境措施，确保各项环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，确保各项污染物达标排放。

（一）向设计单位提供《报告表》和本批复文件，确保项目设计按照环境保护设计规范要求，落实防治环境污染和生态破坏的措施以及环保设施投资概算。

（二）依据《报告表》和本批复文件，对项目建设过程中产生的废水、废气、噪声固体废物等污染，以及因施工对自然、生态环境造成的破坏，采取相应的防治措施。

（三）项目外排污染物应满足以下要求：

1.废气。落实《报告表》提出的各项废气治理措施。项目废气排放口（混凝土生产线喂料工序）、（混凝土生产线搅拌工序）产生的颗粒物各通过1台袋式除尘器进行处理，处理后各自由1根15m排气筒排出，储罐充库工序产生的颗粒物由6个筒仓分别配6套袋式除尘器，共用1根排气筒进行处理排出：执行《水泥工业大气污染物排放标准》(DB41/1953-2020)；食堂油烟经油烟净化器进行处理后由专用烟道收集后高于屋顶排放，执行《餐饮业油烟污染物排放标准》(DB41/1604-2018)》。

2.废水。落实《报告表》提出的废水治理措施。项目生活污水经隔油池+化粪池处理后，近期定期清掏用于农田施肥，远期经市政污水管网排入开封新区马家河污水处理进一步深度处理。开封天杉能源科技有限公司年产80套钢混塔架项目竣工环境保护验收监测报告表厂门口车辆冲洗水经车辆冲洗设施进入沉淀池循环使用，定期补充新鲜水；搅拌机，罐车冲洗水、实验室污水经砂石分离机处理后进入三级沉淀池，沉淀后用作道路洒水，不外排。

3.噪声。选用低噪声设备、基础减振、声、消声措施等，各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。

4.固废。项目固废应全部妥善处置或综合利用。生活垃圾经垃圾桶集中收集后由环卫部门定期清运；砂石分离机分离出的砂石回用于生产；实验室固废、沉淀池泥渣综合利用，除尘器收集的粉尘回用于生产；钢筋边角料、水性脱模剂空桶及废塑料薄膜收集后暂存，定期外售；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)。项目废润滑油、润滑油空桶、含油废抹布及手套收集后危废贮存库内暂存，定期委托有资质单位处置，执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

（四）如果今后国家或我省颁布污染物排放限值的新标准，届时你公司应按新的排放标准执行。

五、本项目建成后全厂污染物总量控制指标为：化学需氧量：0.4032t/a；氨氮：0.0419t/a。

六、该项目自批准之日起超过五年，方决定开工建设的，其《报告表》应报我局重新审核:项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

七、项目建成后建设单位应按有关规定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。

2023 年 12 月 26 日

4.3 审批意见落实情况

验收监测期间，根据《关于开封天杉能源科技有限责任公司年产 80 套钢混塔架项目环境影响报告表的审批意见》 汴自贸环审批表(2023) 9 号，本项目与审批意见重点要求相符性分析见下表。

表 4-1 验收工程与环评审批意见重点要求相符性分析一览表

/	环评及批复要求	本项目建设情况	相符性
废气	落实《报告表》提出的各项废气治理措施。项目废气排放口（混凝土生产线喂料工序）、（混凝土生产线搅拌工序）产生的颗粒物各通过 1 台袋式除尘器进行处理，处理后各自由 1 根 15m 排气筒排出，储罐充库工序产生的颗粒物由 6 个筒仓分别配 6 套袋式除尘器，共用 1 根排气筒进行处理排出：执行《水泥工业大气污染物排放标准》(DB41/1953-2020)；食堂油烟经油烟净化器进行处理后由专用烟道收集后高于屋顶排放，执行《餐饮业油烟污染物排放标准》(DB41/1604-2018)》。	1、混凝土生产线喂料工序产生的颗粒物通过 1 台袋式除尘器进行处理，处理后由 1 根 15m 排气筒排放；2、混凝土生产线搅拌工序产生的颗粒物通过 1 台袋式除尘器进行处理，处理后由 1 根 15m 排气筒排放；3、储罐充库工序产生的颗粒物由 6 个筒仓分别配 6 套袋式除尘器，共用 1 根排气筒排放；4、食堂油烟经油烟净化器进行处理后由专用烟道收集后高于屋顶排放。 项目有组织废气(颗粒物)排放满足《水泥工业大气污染物排放标准》(DB41/1953-2020)表 1 标准，油烟排放满足《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）表 1 小型污染物项目油烟去除效率不得低于 90%的要求质量标准。厂界颗粒物无组织排放满足《水泥工业大气污染物排放标准》(DB411953-2020)表 2 无组织排放监控浓度限值要求。	符合
废水	落实《报告表》提出的废水治理措施。项目生活污水经隔油池+化粪池处理后，近期定期清掏用于农田施肥，远期经市政污水管网排入开封新区马家河污水处理进一步深度处理。厂门口车辆冲洗水经车辆冲洗设施进入沉淀池循环使用。	本项目生活污水经隔油池+化粪池处理后，定期清掏用于农田施肥；远期待项目区市政污水管网建成后，经市政污水管网排入开封新区马家河污水处理进一步深度处理。厂门口车辆冲洗水经车辆冲洗设施进入沉淀池循环使用，定期补充新鲜水；搅拌机，罐车冲洗水、实验室污水经砂石分离机处理后进入三级沉淀池，沉淀后用作道路洒水，不外排。	符合

	用，定期补充新鲜水；搅拌机，罐车冲洗水、实验室污水经砂石分离机处理后进入三级沉淀池，沉淀后用作道路洒水，不外排。		
噪声	选用低噪声设备、基础减振、隔声、消声措施等，各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	生产设备运行过程产生的噪声，采取基础减振、厂房隔声、合理布局等措施；东、南、西、北厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求。	符合
固废	项目固废应全部妥善处置或综合利用。生活垃圾经垃圾桶集中收集后由环卫部门定期清运；砂石分离机分离出的砂石回用于生产；实验室固废、沉淀池泥渣综合利用，除尘器收集的粉尘回用于生产；钢筋边角料、水性脱模剂空桶及废塑料薄膜收集后暂存，定期外售；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)。项目废润滑油、润滑油空桶、含油废抹布及手套收集后危废贮存库内暂存，定期委托有资质单位处置，并执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。	本项目生活垃圾经垃圾桶集中收集后由环卫部门定期清运；砂石分离机分离出的砂石回用于生产；实验室固废、沉淀池泥渣综合利用，除尘器收集的粉尘回用于生产；钢筋边角料、水性脱模剂空桶及废塑料薄膜收集后暂存，定期外售；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)。项目废润滑油、润滑油空桶、含油废抹布及手套收集后危废贮存库内暂存，定期委托有资质单位处置（本次验收时项目暂未产生危废；因此，未签订危废处置合同。待项目产生危废时，应及时联系有相应危废处置资质的单位签订危废处置合同，并执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。	符合

表五

验收监测质量保证及质量控制：

本次监测委托洛阳市达峰环境检测有限公司对全厂废气、废水及噪声进行监测，检测报告见附件。

本次验收监测严格执行原国家环保总局颁发的《环境监测质量保证管理规定》（暂行），中国环境监测总站编写的《环境水质监测质量保证手册（第二版）》、《环境空气监测质量保证手册》、《污染物排放总量控制监测暂行技术》、《环境监测技术规范》等相关监测质量保证文件以及污染物监测标准的要求进行，在人员素质要求、现场采样和测试、样品运输与保存、实验室分析、数据填报与审核、样品留存和相关记录的保存等方面实施全程序质量控制。

5.1 检测分析方法

本次验收监测样品采集及分析均采用国家和行业标准方法，检测分析方法见表 5-1。

表 5-1 检测分析方法及检测仪器
开封天杉能源科技有限公司年产 80 套钢混塔架项目竣工环境保护验收监测报告表

检测项目	检测方法	检测分析仪器及型号	检出限
颗粒物	固定污染源排气中颗粒物与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单	低浓度自动烟尘烟气综合测定仪 ZR-3260D	/
	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定重量法 HJ 836-2017	电子天平 AUW120D	1.0mg/m ³
颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ1263-2022	电子分析天平 AUW120D	168μg/m ³
油烟	固定污染源废气 油烟和油雾的测定 红外分光光度法 HJ 1077-2019	红外分光测油仪 INLAB-2100	0.1mg/m ³
噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 (5 测量方法) GB 12348-2008	多功能声级计 AWA5688	/
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017	滴定管	4mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 TU-1810	0.025mg/L

悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-89	电子天平 BSA224S	/
五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	生化培养箱 SPX-150B	0.5mg/L
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	红外分光测油仪 INLAB-2100	0.06mg/L

5.2 检测仪器

检测所有的仪器均在有效期内，仪器情况一览表见表 5-2。

表 5-2 项目采样及分析仪器情况一览表

使用仪器	型号	检测标准	检出限
低浓度自动烟尘烟气综合测定仪	ZR-3260D	GB/T 16157-1996 及修改单	/
电子天平	AUW120D	HJ 836-2017	1.0mg/m ³
电子分析天平	AUW120D	HJ 1263-2022	168μg/m ³
红外分光测油仪	INLAB-2100	HJ1077-2019	0.1mg/m ³
多功能声级计	AWA5688	GB 12348-2008	/
开封天杉能源科技有限公司年产80套钢混塔架项目竣工环境保护验收监测报告表 A 级滴定管	A 级滴定管	HJ 828-2017	4mg/L
紫外可见分光光度计	TU-1810	HJ 535-2009	0.025mg/L
电子天平	BSA224S	GB11901-89	/
生化培养箱	SPX-150B	HJ 505-2009	0.5mg/L
红外分光测油仪	INLAB-2100	HJ637-2018	0.06mg/m ³

5.3 检测人员

所有参加检测人员均已按国家要求进行上岗培训并颁发相应职位上岗证书，按照《环境监测人员持证上岗考核制度》要求持证上岗。

5.4 废气监测分析过程中的质量保证与质量控制

废气样品的采集数量、保存、运输按《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ373-2007）、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）以及污染物检测分析方法中相关要求执行，采样点位布置科学，采样、分析方法规范。

质量控制措施如下：①废气采样前对气象条件、环境条件、工况条件是否满足要求进行确认；②废气采样仪器设备相关配件齐全，测试前后对采样系统进行气密性检查，使其处于良好的工作状态，并满足相关监测方法标准和技术规范的要求；现场监测前后，按照相关监测方法标准和技术规范以及仪器设备说明书的要求进行现场校准，保证监测结果的准确性；③被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围；④分析人员接到样品后在样品的保存期限内进行分析，并进行正确的数据处理和有效校核；⑤按照污染物监测方案进行校准曲线、空白试验（运输空白等）等有针对性的质控措施。

5.5 废水监测分析过程中的质量保证与质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程按照《地表水和污水监测技术规范》（HJ91.2—2022）、《水污染物排放总量监测技术规范》（HJ/T92-2002）、《环境水质监测质量保证手册》（第四版）等相关要求执行。采样过程中化学需氧量、氨氮采集 10%以上的平行样；悬浮物需单独采样，并加采 10%以上的样品。本次验收监测质控结果全部合格，选择的方法检出限满足上述要求。

5.6 噪声监测分析过程中的质量保证与质量控制

噪声现场采样主要质量控制措施如下：

（1）噪声监测布点、测量、气象条件按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）要求进行。

（2）噪声监测仪性能应不低于 GB/T3785.1 对 2 级声级计的要求。测量 35dB 以下的噪声应使用 1 级声级计，且测量范围应满足所测量噪声的需要。校准所用声校准器应符合 GB/T15173 对 1 级或 2 级声校准器的要求。

（3）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；测量时传声器加防风罩。

表六

验收监测内容:

6.1 监测内容

(1) 废气

表6-1 废气有组织排放监测内容一览表

监测点位	监测项目	监测频次
混凝土生产线喂料工序袋式除尘器进、出口 (DA001)	颗粒物、废气流量	3 次/周期, 检测 2 个周期
混凝土生产线搅拌工序袋式除尘器出口 (DA002)		
储罐充库工序袋式除尘器出口 (DA003)		
油烟净化器排气筒出口 (DA004)	油烟、废气流量	每天连续检测 3 次, 每次 10 分钟, 检测 2 天

注: 混凝土生产线搅拌工序袋式除尘器进口管道和储罐充库工序袋式除尘器进口管道距离除尘器较近, 不满足取样要求, 因此进口未进行检测; 油烟净化器进口管道距离油烟净化器较近, 不满足取样要求, 因此进口未进行检测。

开封美杉能源科技有限公司年产80套钢混塔架项目竣工环境保护验收监测报告表

表6-2 废气无组织排放监测内容

监测点位	监测因子	监测频次
厂界外上风向设 1 个参照点, 下风向设 3 个监控点	总悬浮颗粒物	4 次/天, 检测 2 天

备注: 同步记录天气状况、风向、风速、气温、大气压等气象参数

(2) 噪声

表6-3 厂界噪声监测内容一览表

监测点位	监测项目	监测频次
东厂界、西厂界、南厂界、北厂界	等效连续 A 声级	昼、夜间各检测 1 次, 检测 2 天

(3) 废水

表 6-4 废水监测内容

监测点位	监测频次	监测因子
化粪池出口	4 次/天, 检测 2 天	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、动植物油

表七

验收监测期间生产工况记录：					
(1) 监测期间生产工况					
监测时间：2025 年 6 月 14 日~2025 年 6 月 15 日，监测期间，生产设备和环保设施均正常、稳定运行。工况记录方法：产品产量核算法。					
验收监测期间生产工况及原辅材料消耗情况见下表。					
表 7-1 验收监测期间产能调查表					
名称	规格	环评中设计产量		调试期间实际产量	
				2025.6.14	2025.6.15
钢混塔架	钢混塔架单套总长为 112m、135m 等；每套塔架为 31~35 节（平均按 33 节），每节 40-50t 重量不等（平均按 45t），每节高度为 3.61~3.86m，直径.7~8.4m。	80 套/a (2640 节/a)	8.8 节/d	7 节/d	8 节/d
表 7-2 验收监测期间原料消耗表					
序号	名称	环评中设计消耗量		监测期间实际消耗量	
				2025.6.14	2025.6.15
1	水泥	20000t/a	66.7t/d	53t/d	60.6t/d
2	矿粉	7100t/a	23.7t/d	18.8t/d	21.5t/d
3	粉煤灰	2500t/a	8.3t/d	6.6t/d	7.5t/d
4	硅粉	2700t/a	9t/d	7.2t/d	8.2t/d
5	石子	45000t/a	150t/d	119.3t/d	136t/d
6	砂子	36000t/a	120t/d	95.4t/d	109.1t/d
7	钢筋	5000t/a	16.7t/d	13.3t/d	15.2t/d
8	聚羧酸高性能外加剂	900t/a	3	2.4t/d	2.7t/d
9	铁丝	50t/a	166.7kg/d	132.5kg/d	151.5kg/d
10	预埋件	200t/a	666.7kg/d	530kg/d	606kg/d
11	保护层垫块	160t/a	533.3kg/d	424kg/d	484.8kg/d
(2) 工况监测结果分析评价					
通过查看验收期间生产设备及环保治理设备运行状况，生产设备和环保治理设施均正常稳定运行，验收监测期间，生产负荷为 80%-90%，满足本次环境保护验收监测对工况的要求。					
验收监测结果：					

7.1 环保设施处理效率监测结果

7.1.1 废气治理设施

1、本项目卸料工序产生的废气(颗粒物)通过车间密闭以及在原料区安装喷干雾装置减少无组织颗粒物的排放；2、混凝土生产线喂料工序产生的颗粒物通过1台袋式除尘器进行处理，处理后由1根15m排气筒排放；3、混凝土生产线搅拌工序产生的颗粒物通过1台袋式除尘器进行处理，处理后由1根15m排气筒排放；4、储罐充库工序产生的颗粒物由6个筒仓分别配6套袋式除尘器，共用1根排气筒排放；5、食堂油烟经油烟净化器进行处理后由专用烟道收集后高于屋顶排放。

本项目有组织废气（颗粒物）排放满足《水泥工业大气污染物排放标准》(DB41/1953-2020)表1标准，无组织废气（颗粒物）排放满足《水泥工业大气污染物排放标准》(DB41/1953-2020)表2标准，油烟排放浓度应满足《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）相关标准要求。

7.1.2 噪声治理设施

项目设备均安装在生产车间内，厂界噪声监测结果见下表。

表 7-3 厂界噪声排放监测结果 单位：dB(A)

监测时间 \ 监测点位	2025.6.14		2025.6.15	
	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	52	43	54	43
南厂界	52	43	53	43
西厂界	52	42	52	43
北厂界	53	42	53	42

由监测结果可知，项目东、南、西、北厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

7.2 污染物达标排放监测结果

7.2.1 废气污染物排放监测结果

（1）废气有组织排放监测结果

本项目有组织排放颗粒物监测结果见下表。

表 7-4 废气有组织排放监测结果一览表

采样日期	采样点位	周期	检测 频次	废气量 (标干 m ³ /h)	颗粒物	
					排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
2025.6.14	1#排气筒混凝土生产线喂料工序进口	I周期	第一次	1.73×10 ⁴	462	7.99
			第二次	1.71×10 ⁴	516	8.82
			第三次	1.68×10 ⁴	496	8.33
			均值	1.71×10 ⁴	491	8.38
	1#排气筒混凝土生产线喂料工序出口	I周期	第一次	2.03×10 ⁴	6.8	0.138
			第二次	2.06×10 ⁴	7.5	0.154
			第三次	2.05×10 ⁴	7.9	0.162
			均值	2.05×10 ⁴	7.4	0.151
	2#排气筒混凝土生产线搅拌工序出口	I周期	第一次	5.29×10 ³	8.0	4.23×10 ⁻²
			第二次	5.37×10 ³	7.6	4.08×10 ⁻²
			第三次	5.21×10 ³	7.5	3.91×10 ⁻²
			均值	5.29×10 ³	7.7	4.07×10 ⁻²
	3#排气筒储罐充库工序出口	I周期	第一次	2.06×10 ³	6.9	1.42×10 ⁻²
			第二次	2.15×10 ³	7.2	1.55×10 ⁻²
			第三次	1.92×10 ³	7.7	1.48×10 ⁻²
			均值	2.04×10 ³	7.3	1.48×10 ⁻²
2025.6.15	1#排气筒混凝土生产线喂料工序进口	II周期	第一次	1.72×10 ⁴	506	8.70
			第二次	1.67×10 ⁴	485	8.10
			第三次	1.70×10 ⁴	479	8.14
			均值	1.70×10 ⁴	490	8.32
	1#排气筒混凝土生产线喂料工序出口	II周期	第一次	2.02×10 ⁴	7.3	0.147
			第二次	2.01×10 ⁴	7.2	0.145
			第三次	2.04×10 ⁴	7.5	0.153
			均值	2.02×10 ⁴	7.3	0.149
	2#排气筒混凝土生产线	II周期	第一次	5.10×10 ³	7.8	3.98×10 ⁻²
			第二次	5.18×10 ³	7.7	3.99×10 ⁻²

	搅拌工序出口		第三次	5.25×10^3	7.5	3.94×10^{-2}
			均值	5.18×10^3	7.7	3.97×10^{-2}
	3#排气筒储罐充库工序出口	II周期	第一次	2.06×10^3	7.3	1.50×10^{-2}
			第二次	1.84×10^3	7.8	1.44×10^{-2}
			第三次	2.11×10^3	7.1	1.50×10^{-2}
			均值	2.00×10^3	7.4	1.48×10^{-2}

由上表可知，验收监测期间，本项目混凝土生产线喂料工序袋式除尘器出口颗粒物排放浓度为 $6.8\text{mg}/\text{m}^3 \sim 7.9\text{mg}/\text{m}^3$ ；混凝土生产线搅拌工序袋式除尘器出口颗粒物排放浓度为 $7.5\text{mg}/\text{m}^3 \sim 8.0\text{mg}/\text{m}^3$ ；储罐充库工序袋式除尘器出口颗粒物排放浓度为 $6.9\text{mg}/\text{m}^3 \sim 7.8\text{mg}/\text{m}^3$ ；颗粒物排放浓度均满足《水泥工业大气污染物排放标准》(DB41/1953-2020)表1标准要求。

本项目食堂油烟监测结果见下表。

表 7-5 废气食堂油烟监测结果一览表

检测点 位	检测 时间	检测 周期	检测 频次	废气量 (标干 m³/h)	油烟(mg/m³)		样品状 态	
					实测排放 浓度	基准风量 排放浓度	固态、 滤筒包 装完好 无破损	
开封天杉能源科技有限公司年产80套钢混塔架项目竣工环境保护验收监测报告表								
4#排气 筒油烟 净化器 出口	2025.06.14	I	第一次	464	0.4	0.1		
			第二次	474	0.3	0.1		
			第三次	454	0.4	0.1		
			均值	464	0.4	0.1		
4#排气 筒油烟 净化器 出口	2025. 06.15	II	第一次	482	0.4	0.1		
			第二次	488	0.4	0.1		
			第三次	470	0.3	0.1		
			均值	480	0.4	0.1		
注：基准风量排放浓度以 1 个基准灶头进行折算。								

由上表可知，油烟净化器出口油烟实测排放浓度为 $0.3\text{mg}/\text{m}^3 \sim 0.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，油烟排放浓度满足《餐饮业油烟污染物排放标准》(DB41/1604-2018)相关标准要求。

(2) 无组织废气污染物排放

厂界无组织废气排放监测结果见下表。

表 7-6 无组织污染物排放监测结果

采样时间	检测周期	检测点位	颗粒物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	备注	样品状态
2025.06.14	第一次 (09:00-10:00)	上风向 1 [#]	205	平均气温 26.3℃; 平均气压 99.2kPa; 西南风;	固态、滤膜（筒） 包装完好 无破损。
		下风向 1 [#]	299		
		下风向 2 [#]	243		
		下风向 3 [#]	355		
	第二次 (11:00-12:00)	上风向 1 [#]	226	平均气温 28.1℃; 平均气压 99.0kPa; 西南风;	
		下风向 1 [#]	357		
		下风向 2 [#]	263		
		下风向 3 [#]	339		
	第三次 (13:00-14:00)	上风向 1 [#]	211	平均气温 32.7℃; 平均气压 98.9kPa; 西南风;	
		下风向 1 [#]	287		
		下风向 2 [#]	326		
		下风向 3 [#]	364		
	第四次 (15:00-16:00)	上风向 1 [#]	209	平均气温 30.5℃; 平均气压 98.9kPa; 西南风;	
		下风向 1 [#]	247		
		下风向 2 [#]	304		
		下风向 3 [#]	361		
2025.06.15	第一次 (08:30-09:30)	下风向 1 [#]	335	25.9℃; 平均气压 99.2kPa; 西北风;	
		下风向 2 [#]	280		
		下风向 3 [#]	261		
		上风向 1 [#]	225		
	下风向 1 [#]	300			
	下风向 2 [#]	319			
	下风向 3 [#]	356			
	第三次 (12:30-13:30)	上风向 1 [#]	209	平均气温 30.5℃; 平均气压 98.9kPa; 西北风;	
		下风向 1 [#]	247		
		下风向 2 [#]	380		
		下风向 3 [#]	304		
	第四次 (14:30-15:30)	上风向 1 [#]	231	平均气温 33.6℃; 平均气压 98.7kPa; 西北风; 平均风速 2.3m/s	
		下风向 1 [#]	365		
		下风向 2 [#]	307		
		下风向 3 [#]	327		

由上表可知，项目厂界颗粒物无组织排放浓度为 $0.205\text{mg}/\text{m}^3 \sim 0.380\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《水泥工业大气污染物排放标准》(DB41/1953-2020)表 2 颗粒

物无组织排放监控浓度限值要求。

7.2.2 厂界噪声

监测期间，厂界噪声排放监测结果见下表。

表 7-7 厂界噪声排放监测结果 单位：dB (A)

监测时间 \ 监测点位	2025.6.14		2025.6.15	
	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	52	43	54	43
南厂界	52	43	53	43
西厂界	52	42	52	43
北厂界	53	42	53	42

由上表可知，验收监测期间，项目东、南、西、北厂界昼间噪声监测值范围为 52~54dB(A)，夜间噪声监测值范围为 42~43dB(A)；东、南、西、北厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

7.2.3 废水

本项目产生的废水主要为生活污水，经厂区内隔油池+化粪池处理后，近期定期清掏用于农田施肥，远期待市政污水管网铺设到位后，经市政管网排入开封新区马家河污水处理进一步深度处理。污水污染物排放监测结果见下表。

表 7-8 污水污染物排放监测 单位：mg/L

采样点 位	检测因子	2025.06.14				2025.06.15			
		第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次
化粪池 出口	化学需氧量（mg/L）	152	149	146	142	150	143	155	145
	悬浮物（mg/L）	172	168	173	179	165	181	173	174
	氨氮（mg/L）	16.3	15.8	16.9	16.0	15.6	15.9	16.5	16.1
	五日生化需氧量 （mg/L）	40.5	39.5	39.0	38.8	39.8	38.8	41.5	39.1
	动植物油（mg/L）	0.21	0.19	0.21	0.20	0.20	0.22	0.20	0.22
样品状态		水样均为液态、黄色、有味、有肉眼可见物。							

由上表数据可知，化粪池出口 COD 浓度为 143mg/L~155mg/L；SS 浓度为

165mg/L~181mg/L；氨氮浓度为 15.6mg/L~16.9mg/L；BOD₅ 浓度为 38.8mg/L~41.5mg/L；动植物油浓度为 0.19mg/L~0.22mg/L。均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及开封新区马家河污水处理厂进水水质要求。

7.2.4 污染物排放总量核算

本项目涉及总量指标为 COD、氨氮，项目年工作时间为 300d/a，每天工作 8 小时。

本项目生活污水经隔油池+化粪池处理后，定期清掏用于农田施肥；远期待项目区市政污水管网建成后，经市政污水管网排入开封新区马家河污水处理厂进一步深度处理。

本项目化粪池出口 COD 排放浓度为 143mg/L~155mg/L（平均值 147.75mg/L）、氨氮排放浓度为 15.6mg/L~16.9mg/L（平均值 16.1mg/L）；本项目生活污水产生量为 1440m³/a。

本项目污染物排放总量为：

COD 年排放量 = 147.75mg/L × 1440m³/a × 10⁻⁶t/a = 0.2128t/a

氨氮年排放量 = 16.1mg/L × 1440m³/a × 10⁻⁶t/a = 0.0232t/a

本项目污染物排放量与环评批复总量指标对比表见下表。

表 7-8 总量指标对比表

指标名称	批复总量	实测指标	是否满足总量指标要求
COD	0.4032t/a	0.2128t/a	满足
氨氮	0.0419t/a	0.0232t/a	满足

由上表可知，本项目污染物排放量为：COD：0.2128t/a，氨氮：0.0232t/a。满足环评总量指标：COD：0.4032t/a，氨氮：0.0419t/a。

表八

验收监测结论：

8.1 环保设施调试运行效果

8.1.1 环保设施处理效率监测结果

本项目混凝土生产线喂料工序袋式除尘器处理效率为 98.4%~98.5%。

8.1.2 污染物排放监测结果

(1) 废气

验收监测期间，本项目混凝土生产线喂料工序袋式除尘器 出口颗粒物排放浓度为 $6.8\text{mg}/\text{m}^3 \sim 7.9\text{mg}/\text{m}^3$ ；混凝土生产线搅拌工序袋式除尘器出口颗粒物排放浓度为 $7.5\text{mg}/\text{m}^3 \sim 8.0\text{mg}/\text{m}^3$ ；储罐充库工序袋式除尘器出口颗粒物排放浓度为 $6.9\text{mg}/\text{m}^3 \sim 7.8\text{mg}/\text{m}^3$ ；颗粒物排放浓度均满足《水泥工业大气污染物排放标准》(DB41/1953-2020)表 1 标准要求。油烟净化器出口油烟实测排放浓度为 $0.3\text{mg}/\text{m}^3 \sim 0.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，油烟排放浓度满足《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）相关标准要求。

验收监测期间，本项目混凝土生产线喂料工序袋式除尘器出口颗粒物排放浓度为 $6.8\text{mg}/\text{m}^3 \sim 7.9\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物的排放浓度满足《水泥工业大气污染物排放标准》(DB41/1953-2020)表 2 颗粒物无组织排放监控浓度限值（周界外最高允许浓度限值：颗粒物 $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

(2) 废水

验收监测期间，化粪池出口 COD 浓度为 $143\text{mg}/\text{L} \sim 155\text{mg}/\text{L}$ ；SS 浓度为 $165\text{mg}/\text{L} \sim 181\text{mg}/\text{L}$ ；氨氮浓度为 $15.6\text{mg}/\text{L} \sim 16.9\text{mg}/\text{L}$ ；BOD₅ 浓度为 $38.8\text{mg}/\text{L} \sim 41.5\text{mg}/\text{L}$ ；动植物油浓度为 $0.19\text{mg}/\text{L} \sim 0.22\text{mg}/\text{L}$ 。均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及开封新区马家河污水处理厂进水水质要求。

(3) 噪声

验收监测期间，开封天杉能源科技有限责任公司东、南、西、北厂界昼间噪声监测值范围为 $52 \sim 54\text{dB}(\text{A})$ ，夜间噪声监测值范围为 $42 \sim 43\text{dB}(\text{A})$ ；东、南、西、北厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

(4) 固体废物

本项目砂石分离机分离出的砂石回用于生产；实验室固废、沉淀池泥渣综合利用，除尘器收集的粉尘回用于生产；钢筋边角料、水性脱模剂空桶及废塑料薄膜收集后暂存，定期外售；生活垃圾集中收集后交由环卫部门统一清运处理。

本项目废润滑油、润滑油空桶、含油废抹布及手套收集到专用容器内；于危废贮存库内暂存，定期交由有危废资质单位进行处置（本次验收时项目暂未产生危废；因此，未签订危废处置合同。待项目产生危废时，应及时联系有相应危废处置资质的单位签订危废处置合同，并按要求转运处置）。

(5) 总量核算

本项目污染物排放量为：COD：0.2128t/a，氨氮：0.0232t/a，COD、氨氮均不超出项目环评中的总量控制指标要求（COD：0.4032t/a，氨氮：0.0419t/a）。

8.2 建议

- （1）注意环保设施的日常运行管理及维护，确保各污染物稳定达标排放。
- （2）定期进行设备检查和维护，加大对污染防治的关注程度。
- （3）加强职工安全生产及教育，提高职工环保意识，严格生产管理。

8.3 结论

1. 开封天杉能源科技有限责任公司已设有岗位责任制，将责任落实到个人，确保环保设施正常运行，保证各项污染物稳定、达标排放。
2. 通过对开封天杉能源科技有限责任公司年产 80 套钢混塔架项目污染物监测分析结果可知，污染物均达标排放，已具备验收条件，可以通过竣工环保验收。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：开封天杉能源科技有限责任公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	开封天杉能源科技有限责任公司年产 80 套钢混塔架项目					项目编号	2311-410211-04-05-307807		建设地点	河南省开封市城乡一体化示范区规划路以西，陇海一路以南			
	行业类别（分类管理名录）	二十七、非金属矿物制品业，55、石膏、水泥制品及类似制品制造 302					建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改扩建 ☐ 技术改造						
	设计生产能力	年产 80 套钢混塔架					实际生产能力	年产 80 套钢混塔架		环评单位	河南松青环保科技有限公司			
	环评文件审批机关	中国（河南）自由贸易试验区开封片区管理委员会					审批文号	汴自贸环审批表[2023]9 号		环评文件类型	环境影响报告表			
	开工日期	2024 年 2 月					竣工日期	2025 年 6 月		排污许可证申领时间	2024.12.12			
	环保设施设计单位	/					环保设施施工单位	/		本工程排污许可证编号	91410211MACXUHUE43001Y			
	验收单位	河南松青环保科技有限公司					环保设施监测单位	洛阳市达峰环境检测有限公司		验收监测时工况	80%-90%			
	投资总概算（万元）	900					环保投资总概算（万元）	56.6		所占比例（%）	6.3			
	实际总投资（万元）	920					实际环保投资（万元）	72		所占比例（%）	7.8			
	废水治理（万元）	15.4	废气治理（万元）	50	噪声治理（万元）	5	固体废物治理（万元）	1.6		绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	/	
新增废水处理设施能力	/					新增废气处理设施能力	/		年平均工作时	2400h（300d/a，8h/d）				
运营单位		开封天杉能源科技有限责任公司					运营单位整合环评报告表					2025.6~2025.7		
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水													
	化学需氧量		147.75				0.2128	0.4032		0.2128	0.4032		+0.2128	
	氨氮		16.1				0.0232	0.0419		0.0232	0.0419		+0.0232	
	石油类													
	废气													
	二氧化硫													
	烟尘													
	工业粉尘													
	氮氧化物													
	工业固体废物													
	与项目有关的其他特征污染物	SS												
	总磷													

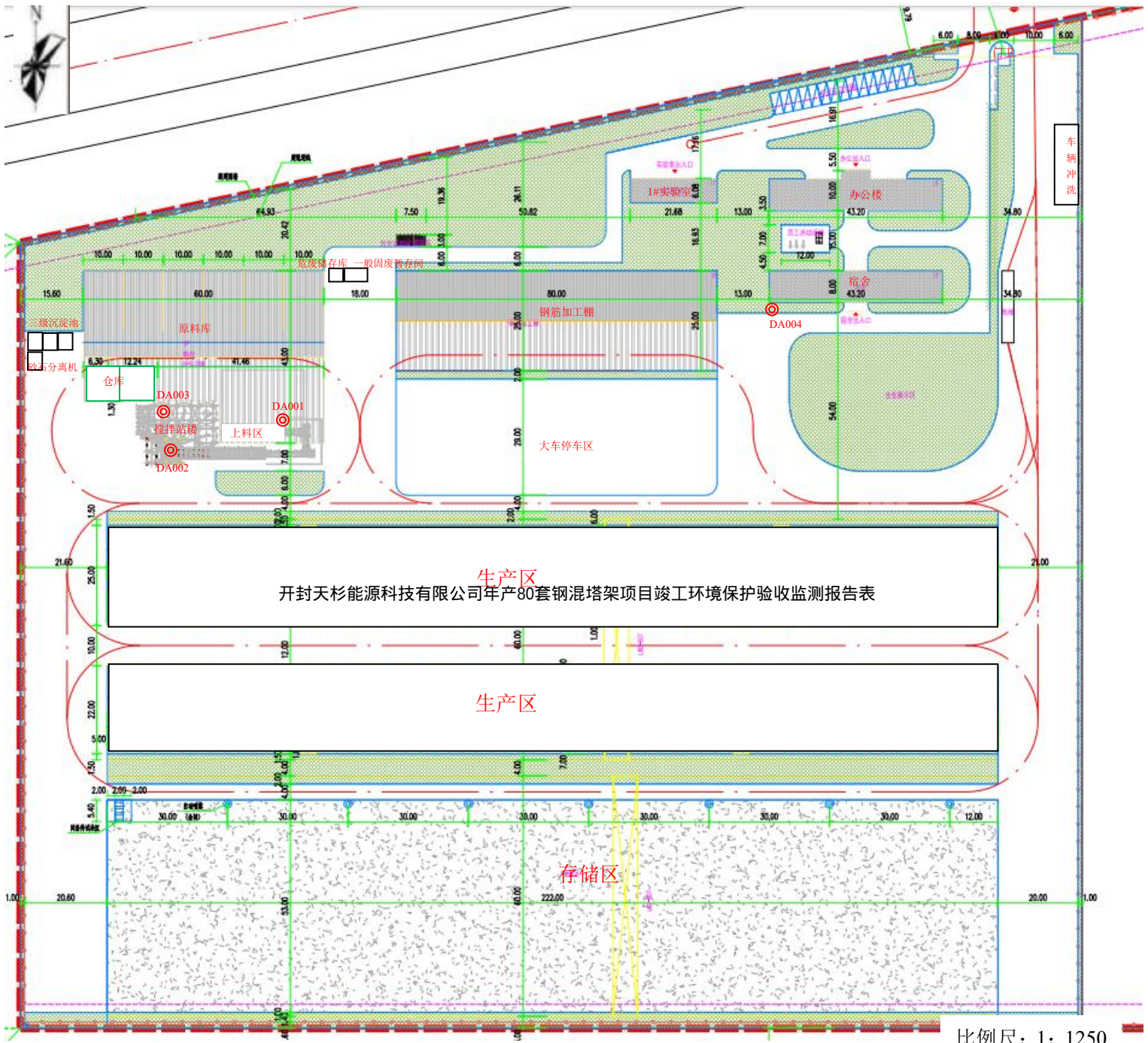
注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）=(4)-(5)-(8)-(11)+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升



附图1 项目地理位置图



附图2 项目位置及周围敏感点示意图



附图3 厂区平面布置图



附图4 项目检测点位图



喂料工序除尘器



储罐除尘器及排气筒



搅拌工序除尘器



原料库喷干雾装置

附图 5 项目现状图



原料库内喷干雾装置



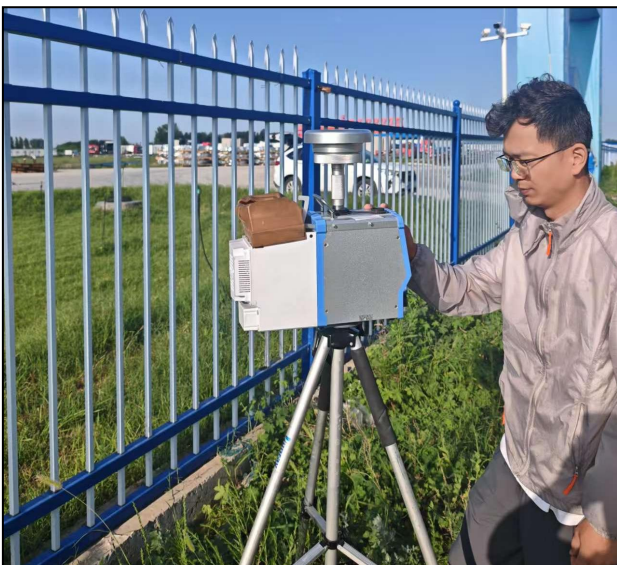
封闭原料库



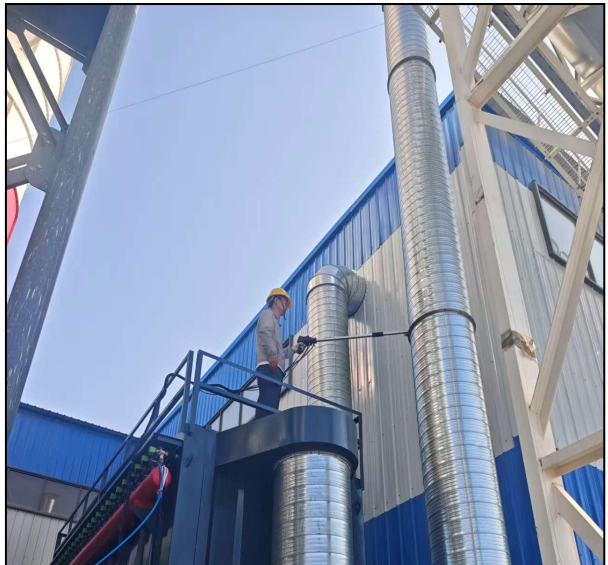
砂石分离机



三级沉淀池



现场采样照片 1



现场采样照片 2

委 托 书

河南松青环保科技有限公司：

根据《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等有关规定，开封天杉能源科技有限责任公司年产 80 套钢混塔架项目须进行竣工环境保护验收。现委托贵公司接受此项目竣工环境保护验收监测报告编制工作，望贵公司接受委托后，立即组织人员开展工作。

开封天杉能源科技有限责任公司年产80套钢混塔架项目竣工环境保护验收监测报告表

开封天杉能源科技有限责任公司

2025 年 6 月 3 日



审批意见：

汴自贸环审批表〔2023〕9号

中国（河南）自由贸易试验区开封片区管理委员会
关于开封天杉能源科技有限责任公司年产80套钢混塔架项目环境
影响报告表的批复

开封天杉能源科技有限责任公司：

你公司（统一社会信用代码：91410211MACXUHUE43）上报的由河南松青环保科技有限公司编制完成的《开封天杉能源科技有限责任公司年产80套钢混塔架项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）收悉，并已在我局网站公示期满。根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国行政许可法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》等法律法规规定，经研究，批复如下：

一、项目概况。项目位于南省开封市城乡一体化示范区规划路以西，陇海一路以南进行建设开封天杉能源科技有限责任公司年产80套钢混塔架项目。项目总投资900万元，其中环保投资56.6万元。

二、《报告表》内容符合国家有关法律法规要求和建设项目环境管理规定，评价结论可信，我局原则同意你公司按照《报告表》所列项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺和环境保护对策进行建设。

三、你公司~~开封天杉能源科技有限责任公司年产80套钢混塔架项目竣工环境保护验收监测报告表~~相关方的垂询。

四、你公司应全面落实《报告表》提出的各项环境措施，确保各项环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，确保各项污染物达标排放。

（一）向设计单位提供《报告表》和本批复文件，确保项目设计按照环境保护设计规范要求，落实防治环境污染和生态破坏的措施以及环保设施投资概算。

（二）依据《报告表》和本批复文件，对项目建设过程中产生的废水、废气、噪声、固体废物等污染，以及因施工对自然、生态环境造成的破坏，采取相应的防治措施。

（三）项目外排污染物应满足以下要求：

1. 废气。落实《报告表》提出的各项废气治理措施。项目废气排放口（混凝土生产线喂料工序）、（混凝土生产线搅拌工序）产生的颗粒物各通过1台袋式除尘器进行处理，处理后各自由1根15m排气筒排出，储罐充库工序产生的颗粒物由6个筒仓分别配6套袋式除尘器，共用1根排气筒进行处理排出；执行《水泥工业大气污染物排放标准》

（DB41/1953-2020）；食堂油烟经油烟净化器进行处理后由专用烟道收集后高于屋顶排放，执行《河南省餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）。

2. 废水。落实《报告表》提出的废水治理措施。项目生活污水经隔油池+化粪池处理后，近期定期清掏用于农田施肥，远期经市政污水管网排入开封新区马家河污水处理厂进一步深度处理。厂门口车辆冲洗水经车辆冲洗设施进入沉淀池循环使用，定期补充新鲜水；搅拌机、罐车冲洗水、实验室污水经砂石分离机处理后进入三级沉淀池，沉淀后用作道路洒水，不外排。

3. 噪声。选用低噪声设备、基础减振、隔声、消声措施等，各厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类。

4. 固废。项目固废应全部妥善处置或综合利用。生活垃圾经垃圾桶集中收集后由环卫部门定期清运；砂石分离机分离出的砂石回用于生产；实验室固废、沉淀池泥渣综合利用，除尘器收集的粉尘回用于生产；钢筋边角料、水性脱模剂空桶及废塑料薄膜收集后暂存，定期外售；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）。项目废润滑油、润滑油空桶、含油废抹布及手套收集后危废贮存库内暂存，定期委托有资质单位处置，执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

（四）如果今后国家或我省颁布污染物排放限值的新标准，届时你公司应按新的排放标准执行。

五、本项目建成后全厂污染物总量控制指标为：化学需氧量：0.4032t/a；

氨氮：0.0419t/a。

六、该项目自批准之日起超过五年，方决定开工建设的，其《报告表》应报我局重新审核；项目的性质、规模、地点，采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

七、项目建成后建设单位应按有关规定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。



固定污染源排污登记回执

登记编号：91410211MACXUHUE43001Y

排污单位名称：开封天杉能源科技有限责任公司

生产经营场所地址：河南省开封市城乡一体化示范区规划
路以西，陇海一路以南

统一社会信用代码：91410211MACXUHUE43

登记类型：☒首次 ☐延续 ☐变更

登记日期：2024年12月12日

有效期：2024年12月12日至2029年12月11日



注意事项：

- （一）你单位应当遵守生态环境保护法律法规、政策、标准等，依法履行生态环境保护责任和义务，采取措施防治环境污染，做到污染物稳定达标排放。
开封天杉能源科技有限公司年产80套钢混塔架项目竣工环境保护验收监测报告表
- （二）你单位对排污登记信息的真实性、准确性和完整性负责，依法接受生态环境保护检查和社会公众监督。
- （三）排污登记表有效期内，你单位基本情况、污染物排放去向、污染物排放执行标准以及采取的污染防治措施等信息发生变动的，应当自变动之日起二十日内进行变更登记。
- （四）你单位若因关闭等原因不再排污，应及时注销排污登记表。
- （五）你单位因生产规模扩大、污染物排放量增加等情况需要申领排污许可证的，应按规定及时提交排污许可证申请表，并同时注销排污登记表。
- （六）若你单位在有效期满后继续生产运营，应于有效期满前二十日内进行延续登记。



更多资讯，请关注“中国排污许可”官方公众微信号



201612050382
有效期2026年11月9日

检 测 报 告

TEST REPORT

开封天杉能源科技有限公司年产80套钢混塔架项目竣工环境保护验收监测报告表

报告编号: DFJC-069-06-2025

委托单位: 开封天杉能源科技有限责任公司

报告日期: 2025 年 06 月 25 日

洛阳市达峰环境检测有限公司



检测报告说明

- 1、本报告无本公司检验检测专用章、骑缝章及  章无效。
- 2、报告内容需填写齐全，无编制、审核、签发者签字无效。
- 3、复制本报告中的部分内容无效。
- 4、检测委托方如对检测报告有异议，须于收到本检测报告之日起十五日内向我公司提出，逾期不予受理。
- 5、由委托单位自行采集的样品，仅对收到样品检测数据负责，不对样品来源负责。无法复现的样品，不受理申诉。
- 6、本报告未经书面同意不得用于广告宣传、评优评先。

开封天杉能源科技有限公司年产80套钢混塔架项目竣工环境保护验收监测报告表

洛阳市达峰环境检测有限公司

地 址： 河南省洛阳市伊滨区孝文街道联东 U 谷洛阳国际企业港
19-1 号

邮 编： 471000

电 话： 0379-65110809

邮 箱： lysdfhjje@163.com

洛阳市达峰环境检测有限公司检测报告

报告编号：DFJC-069-06-2025

项目名称	开封天杉能源科技有限责任公司 年产 80 套钢混塔架项目监测	检测类别	委托检测
委托单位	开封天杉能源科技有限责任公司	联系信息	/
样品来源	现场采样	来样编号 (批 号)	-----
样品编号	颗粒物：Q-1-1-1-Q-4-6-1；W-1-1-1-W-4-8-1；油烟：Q-5-1-2-Q-5-6-2； 废水：F-1-1-1-F-1-8-1。		
样品状态	见检测结果表 1-1、1-3、1-4。		
检测日期	2025 年 06 月 14 日-2025 年 06 月 25 日。		
检测项目	开封天杉能源科技有限责任公司年产80套钢混塔架项目竣工环境保护验收监测报告表 见检测结果。		
检测依据	见表 2-1。		
检测结果	见检测结果表 1-1、1-2、1-3、1-4。		
备 注	-----		

编制：刘伟伟

审核：王华



签发日期：2025.6.25

洛阳市达峰环境检测有限公司检测报告

本次有组织废气检测结果见表 1-1。

表 1-1 废气有组织排放检测结果统计表

检测点位	检测时间	检测周期	检测频次	废气量 (标干 m ³ /h)	颗粒物		样品状态
					排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
1#排气筒 混凝土生 产线喂料 工序进口	2025. 06.14	I	第一次	1.73×10 ⁴	462	7.99	固态，滤膜 包装完好无 破损
			第二次	1.71×10 ⁴	516	8.82	
			第三次	1.68×10 ⁴	496	8.33	
			均值	1.71×10 ⁴	491	8.38	
1#排气筒 混凝土生 产线喂料 工序出口	2025. 06.14	I	第一次	2.03×10 ⁴	6.8	0.138	
			第二次	2.06×10 ⁴	7.5	0.154	
			第三次	2.05×10 ⁴	7.9	0.162	
			均值	2.05×10 ⁴	7.4	0.151	
2#排气筒 混凝土生 产线搅拌 工序出口	2025. 06.14	I	第一次	5.29×10 ³	8.0	4.23×10 ⁻²	
			第二次	5.37×10 ³	7.6	4.08×10 ⁻²	
			第三次	5.21×10 ³	7.5	3.91×10 ⁻²	
			均值	5.29×10 ³	7.7	4.07×10 ⁻²	
3#排气筒 储罐充库 工序出口	2025. 06.14	I	第一次	2.06×10 ³	6.9	1.42×10 ⁻²	
			第二次	2.15×10 ³	7.2	1.55×10 ⁻²	
			第三次	1.92×10 ³	7.7	1.48×10 ⁻²	
			均值	2.04×10 ³	7.3	1.48×10 ⁻²	

开封天杉能源科技有限公司年产80套钢混塔架项目竣工环境保护验收监测报告表

续表 1-1 废气有组织排放检测结果统计表

检测点位	检测时间	检测周期	检测频次	废气量 (标干 m ³ /h)	油烟(mg/m ³)		样品状态
					实测排放 浓度	基准风量 排放浓度	
4#排气筒油 烟净化器出 口	2025. 06.14	I	第一次	464	0.4	0.1	固态，罐装 包装完好无 破损
			第二次	474	0.3	0.1	
			第三次	454	0.4	0.1	
			均值	464	0.4	0.1	
4#排气筒油 烟净化器出 口	2025. 06.15	II	第一次	482	0.4	0.1	
			第二次	488	0.4	0.1	
			第三次	470	0.3	0.1	
			均值	480	0.4	0.1	

注：基准风量排放浓度以 1 个基准灶头进行折算。

续表 1-1 废气有组织排放检测结果统计表

检测点位	检测时间	检测周期	检测频次	废气量 (标干 m³/h)	颗粒物		样品状态
					排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	
1#排气筒 混凝土生 产线喂料 工序进口	2025. 06.15	II	第一次	1.72×10 ⁴	506	8.70	固态、滤膜 包装完好无 破损
			第二次	1.67×10 ⁴	485	8.10	
			第三次	1.70×10 ⁴	479	8.14	
			均值	1.70×10 ⁴	490	8.32	
1#排气筒 混凝土生 产线喂料 工序出口	2025. 06.15	II	第一次	2.02×10 ⁴	7.3	0.147	
			第二次	2.01×10 ⁴	7.2	0.145	
			第三次	2.04×10 ⁴	7.5	0.153	
			均值	2.02×10 ⁴	7.3	0.149	
2#排气筒 混凝土生 产线搅拌 工序出口	2025. 06.15	II	第一次	5.10×10 ³	7.8	3.98×10 ⁻²	
			第二次	5.18×10 ³	7.7	3.99×10 ⁻²	
			第三次	5.25×10 ³	7.5	3.94×10 ⁻²	
			均值	5.18×10 ³	7.7	3.97×10 ⁻²	
3#排气筒 储罐充库 工序出口	2025. 06.15	II	第一次	2.06×10 ³	7.3	1.50×10 ⁻²	
			第二次	1.84×10 ³	7.8	1.44×10 ⁻²	
			第三次	2.11×10 ³	7.1	1.50×10 ⁻²	
			均值	2.00×10 ³	7.4	1.48×10 ⁻²	

开封天杉能源科技有限公司年产80套钢混塔架项目竣工环境保护验收监测报告表

本次噪声检测结果见表 1-2。

表 1-2 噪声检测结果

序号	检测地点	检测时间	昼间 Leq[dB (A)]	夜间 Leq[dB (A)]
1	东厂界	2025.06.14	52	43
2		2025.06.15	54	43
3	西厂界	2025.06.14	52	42
4		2025.06.15	52	43
5	南厂界	2025.06.14	52	43
6		2025.06.15	53	43
7	北厂界	2025.06.14	53	42
8		2025.06.15	53	42

洛阳市达峰环境检测有限公司检测报告

本次无组织废气检测结果见表 1-3。

表 1-3 废气无组织排放检测结果统计表

采样时间	检测周期	检测点位	颗粒物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	备注	样品状态
2025.06.14	第一次 (09:00-10:00)	上风向 1 [#]	205	平均气温 26.3℃; 平均气压 99.2kPa; 西南风; 平均风速 2.5m/s	固态，滤膜 (筒)包装 完好无破 损。
		下风向 1 [#]	299		
		下风向 2 [#]	243		
		下风向 3 [#]	355		
	第二次 (11:00-12:00)	上风向 1 [#]	226	平均气温 28.1℃; 平均气压 99.0kPa; 西南风; 平均风速 2.3m/s	
		下风向 1 [#]	357		
		下风向 2 [#]	263		
		下风向 3 [#]	339		
	第三次 (13:00-14:00)	上风向 1 [#]	211	平均气温 32.7℃; 平均气压 98.7kPa; 西南风; 平均风速 2.5m/s	
		下风向 1 [#]	287		
		下风向 2 [#]	326		
		下风向 3 [#]	364		
	第四次 (15:00-16:00)	上风向 1 [#]	209	平均气温 30.5℃; 平均气压 98.9kPa; 西南风; 平均风速 2.0m/s	
		下风向 2 [#]	304		
		下风向 3 [#]	361		
2025.06.15	第一次 (08:30-09:30)	上风向 1 [#]	205	平均气温 25.9℃; 平均气压 99.2kPa; 西北风; 平均风速 2.6m/s	固态，滤膜 (筒)包装 完好无破 损。
		下风向 1 [#]	335		
		下风向 2 [#]	280		
		下风向 3 [#]	261		
	第二次 (10:30-11:30)	上风向 1 [#]	225	平均气温 27.3℃; 平均气压 99.1kPa; 西北风; 平均风速 2.7m/s	
		下风向 1 [#]	300		
		下风向 2 [#]	319		
		下风向 3 [#]	356		
	第三次 (12:30-13:30)	上风向 1 [#]	209	平均气温 30.5℃; 平均气压 98.9kPa; 西北风; 平均风速 2.6m/s	
		下风向 1 [#]	247		
		下风向 2 [#]	380		
		下风向 3 [#]	304		
	第四次 (14:30-15:30)	上风向 1 [#]	231	平均气温 33.6℃; 平均气压 98.7kPa; 西北风; 平均风速 2.3m/s	
		下风向 1 [#]	365		
		下风向 2 [#]	307		
		下风向 3 [#]	327		

洛阳市达峰环境检测有限公司检测报告

本次废水检测结果见表 1-4。

表 1-4 废水检测结果统计表

采样点位	检测因子	2025.06.14				2025.06.15			
		第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次
化粪池出口	化学需氧量（mg/L）	152	149	146	142	150	143	155	145
	悬浮物（mg/L）	172	168	173	179	165	181	173	174
	氨氮（mg/L）	16.3	15.8	16.9	16.0	15.6	15.9	16.5	16.1
	五日生化需氧量（mg/L）	40.5	39.5	39.0	38.8	39.8	38.8	41.5	39.1
	动植物油（mg/L）	0.21	0.19	0.21	0.20	0.20	0.22	0.20	0.22
样品状态		水样均为液态、黄色、有味，有肉眼可见物。							

检测分析方法及使用仪器见表 2-1。

表 2-1 检测分析方法和使用仪器一览表

检测项目	检测方法	检测分析仪器及型号	检出限
颗粒物	开封天杉能源科技有限公司年产80套钢混塔架项目竣工环境保护验收监测报告表 固定污染源排气中颗粒物与气态污染物 采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单	低浓度自动烟尘烟气 综合测定仪 ZR-3260D	/
	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	电子天平 AUW120D	1.0mg/m ³
颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ1263-2022	电子分析天平 AUW120D	168 μg/m ³
油烟	固定污染源废气 油烟和油雾的测定 红外分光光度法 HJ 1077-2019	红外分光测油仪 INLAB-2100	0.1mg/m ³
噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准（5 测量方法）GB 12348-2008	多功能声级计 AWA5688	/
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017	滴定管	4mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 TU-1810	0.025mg/L
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-89	电子天平 BSA224S	/
五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	生化培养箱 SPX-150B	0.5mg/L

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	红外分光测油仪 INLAB-2100	0.06mg/L
-------	--	-----------------------	----------

质控总结

一、本次检测所使用仪器设备均通过有资质单位的检定或校准，且都在有效期内，并对关键性能指标进行了确认，确认满足检验检测要求；

二、按照质量管理手册的要求全程进行必需的质量控制措施，质量管理员全程监控，所采取的质量控制措施和结果均满足相关监测标准和技术规范的要求；

三、监测人员均经过必要的培训和能力确认后持证上岗；

四、监测数据严格实行三级审核。

以下空白

开封天杉能源科技有限公司年产80套钢混塔架项目竣工环境保护验收监测报告表

6

开封天杉能源科技有限责任公司年产 80 套钢混塔架项目

环境保护设施竣工公示

开封天杉能源科技有限责任公司年产 80 套钢混塔架项目及配套设施的环境保护设施已竣工，根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）第十一条，现对环保设施竣工日期进行公示。

竣工日期：2025 年 6 月 11 日

地址：河南省开封市城乡一体化示范区规划路以西，陇海一路以南

开封天杉能源科技有限责任公司年产80套钢混塔架项目竣工环境保护验收监测报告表

联系人：冯元龙

电话：18631459554

开封天杉能源科技有限责任公司

2025 年 6 月 11 日

开封天杉能源科技有限责任公司年产80套钢混塔架项目 环境保护设施竣工公示

◎ 日期: 2025-06-11 10:24:57 ◎ 访问量: 4 □ 类型: 验收公示

开封天杉能源科技有限责任公司年产80套钢混塔架项目及配套建设的环境保护设施已竣工, 根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环评规[2017]4号)第十一条, 现对环保设施竣工日期进行公示。

竣工日期: 2025年6月11日

地址: 河南省开封市城乡一体化示范区规划路以西, 陇海一路以南

联系人: 冯元龙

电话: 18631459554

开封天杉能源科技有限责任公司
2025年6月11日

关键词:

上一篇: 洛阳锦钧道路工程有限公司同庄镇沥青及水泥稳定土拌合站厂区建设项目 竣工环境保护验收监测报告公示

返回列表

下一篇: 开封天杉能源科技有限责任公司年产80套钢混塔架项目 环境保护设施竣工公示

开封天杉能源科技有限公司年产80套钢混塔架项目竣工环境保护验收监测报告表

开封天杉能源科技有限责任公司年产 80 套钢混塔架项目

环境保护设施调试公示

开封天杉能源科技有限责任公司年产 80 套钢混塔架项目及配套设施的环境保护设施已竣工，根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）第十一条，现对环保设施调试日期进行公示。

调试日期：2025 年 6 月 12 日—2025 年 7 月 11 日

开封天杉能源科技有限责任公司年产80套钢混塔架项目竣工环境保护验收监测报告表

地址：河南省开封市城乡一体化示范区规划路以西，陇海一路以南

联系人：冯元龙

电话：18631459554

开封天杉能源科技有限责任公司

2025 年 6 月 12 日

环保信息网

ENVIRONMENTAL ASSESSMENT INFORMATION NETWORK

环保信息公示, 公众参与平台

输入关键字查询

搜索

首页

环评验收

环境检测

环保工程

排污许可

环保管家

信息公示

政策法规

招贤纳士

联系我们

验收公示

当前位置: 首页 > 验收公示

开封天杉能源科技有限责任公司年产80套钢混塔架项目 环境保护设施调试公示

◎ 日期: 2025-06-12 09:37:40 ◎ 访问量: 4 类型: 验收公示

开封天杉能源科技有限责任公司年产80套钢混塔架项目及配套建设的环境保护设施已竣工, 根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4号) 第十一条, 现对环保设施调试日期进行公示。

调试日期: 2025年6月12日—2025年7月11日

地址: 河南省开封市城乡一体化示范区规划路以西, 陇海一路以南
联系人: 冯元龙
电话: 18631459554

开封天杉能源科技有限责任公司
2025年6月12日

关键词:

上一篇: 开封天杉能源科技有限责任公司年产80套钢混塔架项目 环境保护设施
施工公示

返回首页

下一篇: 无

开封天杉能源科技有限公司年产80套钢混塔架项目竣工环境保护验收监测报告表

开封天杉能源科技有限责任公司

年产 80 套钢混塔架项目

验收监测期间原辅料消耗台账

序号	名称	监测期间实际消耗量	
		2025.6.14	2025.6.15
1	水泥	53t/d	60.6t/d
2	矿粉	18.8t/d	21.5t/d
3	粉煤灰	6.6t/d	7.5t/d
4	硅粉	7.2t/d	8.2t/d
5	石子	119.3t/d	136t/d
6	砂子	95.4t/d	109.1t/d
7	钢筋	13.3t/d	15.3t/d
8	聚羧酸高性能外加剂	2.4t/d	2.7t/d
9	铁丝	132.5kg/d	151.5kg/d
10	预埋件	530kg/d	606kg/d
11	保护层垫块	424kg/d	484.8kg/d

开封天杉能源科技有限责任公司年产80套钢混塔架项目竣工环境保护验收监测报告表

开封天杉能源科技有限责任公司

2025年6月17日



开封天杉能源科技有限责任公司

年产 80 套钢混塔架项目

验收监测期间产品台账

序号	名称	监测期间实际产量	
		2025.6.14	2025.6.15
1	钢混塔架	7 节/d	8 节/d

开封天杉能源科技有限公司年产80套钢混塔架项目竣工环境保护验收监测报告表



开封天杉能源科技有限责任公司
年产 80 套钢混塔架项目
验收自查报告

开封天杉能源科技有限责任公司年产80套钢混塔架项目竣工环境保护验收监测报告表

开封天杉能源科技有限责任公司
2025 年 6 月

开封天杉能源科技有限责任公司年产 80 套钢混塔架项目

验收自查报告

我公司相关工作人员对《开封天杉能源科技有限责任公司年产 80 套钢混塔架项目》环保设施建设情况进行了自查，现将自查情况报告如下：

一、环保手续履行情况

开封天杉能源科技有限责任公司位于河南省开封市城乡一体化示范区规划路以西，陇海一路以南，年产 80 套钢混塔架项目（以下简称本项目）于 2023 年 11 月 13 日在开封市城乡一体化示范区发展和改革委员会进行了备案，项目代码：2311-410211-04-05-307807。河南松青环保科技有限公司于 2023 年 12 月完成《开封天杉能源科技有限责任公司年产 80 套钢混塔架项目环境影响报告表》的编制工作。2023 年 12 月 26 日中国（河南）自由贸易试验区开封片区管理委员会对本项目进行了审批，批准文号为：汴自贸环审批表[2023]9 号。

目前，本项目生产设备及环保设施均建设完成。

二、项目建设情况

项目基本情况表

表 1 项目概况自查表

项目名称	开封天杉能源科技有限责任公司年产 80 套钢混塔架项目				
建设单位	开封天杉能源科技有限责任公司				
验收单位	开封天杉能源科技有限责任公司				
建设性质	新建√ 改扩建 技改 迁建				
建设地点	河南省开封市城乡一体化示范区规划路以西，陇海一路以南				
设计生产能力	年产 80 套钢混塔架				
实际生产能力	年产 80 套钢混塔架				
联系人	冯元龙		联系电话	18631459554	
立项审批部门	开封市城乡一体化示范区发展和改革委员会		项目代码	2311-410211-04-05-307807	
报告表编制单位	河南松青环保科技有限公司		完成时间	2023 年 12 月	
环评审批部门	中国（河南）自由贸易试验区 开封片区管理委员会		审批时间	2023 年 12 月 26 日	
审批文号	汴自贸环审批表[2023]9 号				
开工及竣工时间	2024.2-2025.6		调试时间	2025 年 6-7 月	
总投资（万元）	900	环保投资（万元）	56.6	环保投资占总投资比例	6.3%

实际投资(万元)	920	实际环保投资(万元)	72	环保投资占总投资比例	7.8%
----------	-----	------------	----	------------	------

项目主要建设内容自查情况见下表:

表 2 项目主要建设内容自查表

环评内容		本次验收工程	备注
名称	工程内容		
主体工程	塔架生产区	位于厂区中部, 占地面积约 13320m ² , 室外设置, 主要用于风电钢混塔架的混凝土浇筑。	与环评一致
	搅拌站	面积 2314.00m ² , 包括封闭原料库 (2000m ²) 及搅拌站楼 (314m ²), 钢架结构; 设 1 条混凝土生产线, 生产线上附有 6 个储罐用于暂存水泥、粉煤灰、矿粉、硅粉等原料。搅拌站只为本项目服务, 不外售混凝土。	与环评一致
	钢筋加工区	位于厂区中部, 占地面积约 1500m ² , 设置顶棚, 主要进行钢筋的切断、折弯、矫直等工作。	与环评一致
辅助工程	办公楼	面积 776.30m ² , 活动板房, 2 层	与环评一致
	实验室	1#实验室面积 132m ² , 2#实验室面积 75m ² , 共 207m ² , 活动板房、单层;	少设 1 个实验室
	仓库	面积 75m ² , 活动板房, 单层	与环评一致
	门卫室	面积 10m ² , 成品岗亭, 单层	与环评一致
	宿舍楼	面积 1445.62m ² , 活动板房, 2 层	与环评一致
	存储区	占地面积约 13320m ² , 用于塔架成品堆存	与环评一致
	排水	雨污分流: 雨水经厂区内雨水管沟收集后排放至厂外; 项目生产废水经砂石分离后排入三级沉淀池沉淀后循环使用, 车辆冲洗设施废水经沉淀后循环使用。职工生活污水经化粪池处理后, 近期定期清掏用于农田施肥, 远期经市政污水管网排入开封新区马家河污水处理厂进一步处理。	与环评一致
	供水	厂区自备水井供给, 需按要求办理取水手续; 后期市政供水管网铺设到位后, 使用市政供水。	与环评一致
	供电	区域电网供电, 自建配电房。	与环评一致
环保	废气	袋式除尘器 1 套+1 根 15m 高排气筒 (DA001), 处理混凝土生产线喂料粉尘。	与环评一致
		袋式除尘器 1 套+1 根 15m 高排	与环评一致

工程		气筒（DA002），处理混凝土生产线搅拌工序产生的粉尘。	气筒（DA002），处理混凝土生产线搅拌工序产生的粉尘。	
		混凝土生产线水泥、粉煤灰、矿粉储罐（储罐高 23m）顶部均配套袋式除尘器（6 套），共用 1 根 26m 高（距地面高度）排气筒（DA003），处理混凝土生产线储罐充库工序粉尘。	混凝土生产线水泥、粉煤灰、矿粉储罐（储罐高 23m）顶部均配套袋式除尘器（6 套），共用 1 根 26m 高（距地面高度）排气筒（DA003），处理混凝土生产线储罐充库工序粉尘。	与环评一致
		油烟经油烟净化器处理，通过专用烟道收集后高于屋顶排放。	油烟经油烟净化器处理，通过专用烟道收集后高于屋顶排放。	与环评一致
		无组织粉尘：原料库进出口处安装视频监控，于厂区内设置 TSP 监控设施，主要排放数据在企业显眼位置随时公开。	无组织粉尘：原料库进出口处安装视频监控，于厂区内设置 TSP 监控设施，主要排放数据在企业显眼位置随时公开。	与环评一致
		无组织粉尘：原料库密闭+喷干雾降尘装置	无组织粉尘：原料库密闭+喷干雾降尘装置	与环评一致
		车辆运输：厂区地面进行硬化，定期进行洒水抑尘，车辆进出经车辆清洗装置清洗。	车辆运输：厂区地面进行硬化，定期进行洒水抑尘，车辆进出经车辆清洗装置清洗。	与环评一致
	废水	1m ³ 隔油池，60m ³ 化粪池，生活污水近期定期清掏用于农田施肥，远期经市政污水管网排入开封新区马家河污水处理厂进一步处理。	1m ³ 隔油池，60m ³ 化粪池，生活污水近期定期清掏用于农田施肥，远期经市政污水管网排入开封新区马家河污水处理厂进一步处理。	与环评一致
		厂区车辆冲洗设施，冲洗废水经厂区污水收集系统收集后利用中水回用系统回用，不外排。	厂区车辆冲洗设施，冲洗废水经厂区污水收集系统收集后利用中水回用系统回用，不外排。	与环评一致
		冲洗废水经厂区 60m ³ 三级沉淀池收集沉淀后，用于厂区道路洒水降尘，不外排。	冲洗废水经厂区 60m ³ 三级沉淀池收集沉淀后，用于厂区道路洒水降尘，不外排。	与环评一致
		厂区实行雨污分流，雨水顺雨水管道向北由厂区大门口排到厂外。	厂区实行雨污分流，雨水顺雨水管道向北由厂区大门口排到厂外。	与环评一致
	固废	一般固废暂存间	15m ² ，暂存沉淀池沉渣、实验室固废、钢筋边角料等	与环评一致
		垃圾桶	收集职工的生活垃圾	与环评一致
		危废贮存库	5m ² ，暂存废润滑油、润滑油空桶、含油废抹布及手套	与环评一致

表 3 项目主要生产设备自查表

环评内容				本次验收内容		备注
设备名称		型号	数量（台/个/套）	型号	数量（台/套）	
主要生	喂料机	PLD3200，四斗	1	PLD3200，四斗	1	与环评一致
	搅拌机主机	HZS240C10C	1	HZS240C10	1	与环评一致

产 设 备				C		
	水泥罐	300t	2	300t	2	与环评一致
	矿粉灰罐	300t	2	300t	2	与环评一致
	粉煤储罐	200t	1	200t	1	与环评一致
	硅粉储罐	200t	1	200t	1	与环评一致
	外加剂储罐	10m ³	2	10m ³	2	与环评一致
	砂石分离机	/	1	/	1	与环评一致
	皮带输送机	B1200 型	2	B1200 型	2	与环评一致
	装载机	50 型	2	50 型	2	与环评一致
	空压机	VF-3/6	1	VF-3/6	1	与环评一致
	混凝土罐车	/	4	/	4	与环评一致
	龙门吊	80T	2	80T	2	与环评一致
	龙门吊	10T	4	10T	4	与环评一致
	汽车吊	30T	2	30T	2	与环评一致
	行吊	10T	1	10T	1	与环评一致
	移动式折叠棚	/	2	/	2	与环评一致
	钢筋弯曲机	ZLW-1300	2	ZLW-1300	2	与环评一致
	钢筋弯弧机	GW50	2	GW50	2	与环评一致
	钢筋切断机	GQ50	2	GQ50	2	与环评一致
	智能化模具（35 组）	/	1	/	1	与环评一致
	振捣器	/	6	/	6	与环评一致
主 要 试 验 设 备	全自动恒应力压力试验机	YAW-300C	2	YAW-300C	2	与环评一致
	电动抗折试验机	YAW-300C	2	YAW-300C	2	与环评一致
	水泥细度负压筛析仪	FYS-150B 型	2	FYS-150B 型	2	与环评一致
	标准恒温恒湿养护箱	YH-40B 型	2	YH-40B 型	2	与环评一致
	混凝土贯入阻力仪	SJ0-1200	1	SJ0-1200	1	与环评一致
	混凝土含气量测定仪	CA-3	1	CA-3	1	与环评一致
	全自动调压砼抗渗仪	HP-4.0	1	HP-4.0	1	与环评一致
	混凝土振动台	ZT-1×1	1	ZT-1×1	1	与环评一致
	坍落度测定仪	/	2	/	2	与环评一致

三、境保护设施建设情况

（1）建设过程

开封天杉能源科技有限责任公司位于河南省开封市城乡一体化示范区规划路以西，陇海一路以南，属于新建项目。项目厂区西侧为空地，南侧为规划的陇海三路（现为空地及村道），东侧隔规划路为开封金风风电设备有限公司地块，北侧为规划的陇海一路。

项目厂址所在地理位置未发生变化，项目生产车间平面布置未发生变化，厂址周边敏感目标未发生变化。

污染物治理处置设施

表 4 项目污染物治理处置设施自查表

/	环评及批复要求	本项目建设情况	相符性
废气	落实《报告表》提出的各项废气治理措施。项目废气排放口（混凝土生产线喂料工序）、（混凝土生产线搅拌工序）产生的颗粒物各通过 1 台袋式除尘器进行处理，处理后各自由 1 根 15m 排气筒排出，储罐充库工序产生的颗粒物由 6 个筒仓分别配 6 套袋式除尘器，共用 1 根排气筒进行处理排出；执行《水泥工业大气污染物排放标准》(DB41/1953-2020)；食堂油烟经油烟净化器进行处理后由专用烟道收集后高于屋顶排放，执行《餐饮业油烟污染物排放标准》(DB41/1604-2018)。	1、混凝土生产线喂料工序产生的颗粒物通过 1 台袋式除尘器进行处理，处理后由 1 根 15m 排气筒排放；2、混凝土生产线搅拌工序产生的颗粒物通过 1 台袋式除尘器进行处理，处理后由 1 根 15m 排气筒排放；3、储罐充库工序产生的颗粒物由 6 个筒仓分别配 6 套袋式除尘器，共用 1 根排气筒排放；4、食堂油烟经油烟净化器进行处理后由专用烟道收集后高于屋顶排放。 项目有组织废气(颗粒物)排放满足《水泥工业大气污染物排放标准》(DB41/1953-2020)表 1 标准，油烟排放满足《餐饮业油烟污染物排放标准》(DB41/1604-2018)表 1 小型污染物项目油烟去除效率不得低于 90%的要求质量标准。厂界颗粒物无组织排放满足《水泥工业大气污染物排放标准》(DB41/1953-2020)表 2 无组织排放监控浓度限值要求。	符合
废水	落实《报告表》提出的废水治理措施。项目生活污水经油池+化粪池处理后，近期定期清掏用于农田施肥，远期经市政污水管网排入开封新区马家河污水处理进一步深度处理。厂门口车辆冲洗水经车辆冲洗设施进入沉淀池循环使用，定期补充新鲜水；搅拌机，罐车冲洗水、实验室污水经砂石分离机处理后进入三级沉淀池，沉淀后用作道路洒水，不外排。	开封天移能源科技有限公司年产 80 套钢混塔架项目竣工环境保护验收监测报告表 本项目生活污水经油池+化粪池处理后，近期定期清掏用于农田施肥，远期经市政污水管网排入开封新区马家河污水处理进一步深度处理。厂门口车辆冲洗水经车辆冲洗设施进入沉淀池循环使用，定期补充新鲜水；搅拌机，罐车冲洗水、实验室污水经砂石分离机处理后进入三级沉淀池，沉淀后用作道路洒水，不外排。	符合
噪声	选用低噪声设备、基础减振、隔声、消声措施等，各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	生产设备运行过程产生的噪声，采取基础减振、厂房隔声、合理布局等措施；东、南、西、北厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。	符合
固废	项目固废应全部妥善处置或综合利用。生活垃圾经垃圾桶集中收集后由环卫部门定期清运；砂石分离机分离出的砂石回用于生产；实验室固废、沉淀池泥渣综合利用，除尘器收集的粉尘回用于生产；钢筋边角料、水性脱模剂空桶及废塑料薄膜收集后暂存，定期外售；一般固废执行《一	本项目生活垃圾经垃圾桶集中收集后由环卫部门定期清运；砂石分离机分离出的砂石回用于生产；实验室固废、沉淀池泥渣综合利用，除尘器收集的粉尘回用于生产；钢筋边角料、水性脱模剂空桶及废塑料薄膜收集后暂存，定期外售；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)。项目废润滑油、润滑油空	符合

	般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。项目废润滑油、润滑油空桶、含油废抹布及手套收集后危废贮存库内暂存,定期委托有资质单位处置,执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。	桶、含油废抹布及手套收集后危废贮存库内暂存,定期委托有资质单位处置(本次验收时项目暂未产生危废;因此,未签订危废处置合同。待项目产生危废时,应及时联系有相应危废处置资质的单位签订危废处置合同,并按要求转运处置)。	
--	--	--	--

(2) 其他环境保护设施

本项目为混凝土塔架生产项目,项目车间地面均已做硬化。

(3) 整改情况

经过现场自查,我公司已建内容已完全落实环评报告及批复要求的环境保护设施。

三、项目变动情况

项目实际建设情况对照环评及批复要求,如下表所示。

表 5 项目变动情况一览表

序号	类别		环评及批复情况	实际建设情况	是否发生变动
1	性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的。	新建 开封天杉能源科技有限公司年产80套钢混塔架项目竣工环境保护验收监测报告表	新建	否
2	规模	2.生产、处置或储存能力增大30%及以上的。	年产80套钢混塔架	年产80套钢混塔架	否
3		3.生产、处置或储存能力增大,导致废水第一类污染物排放增加的。	生产废水回用于生产,生活污水经隔油池+化粪池处理后,近期定期清掏用于农田施肥,远期经市政污水管网排入开封新区马家河污水处理厂进一步深度处理;水质因子不涉及第一类污染物。	生产废水回用于生产,生活污水经隔油池+化粪池处理后,近期定期清掏用于农田施肥,远期经市政污水管网排入开封新区马家河污水处理厂进一步深度处理;水质因子不涉及第一类污染物。	否
4		4.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大,导致相应污染物排放量增加的;位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大,导致污染物排放量增加10%及以上的。	年产80套钢混塔架	年产80套钢混塔架	否
5	地点	5.重新选址;在原厂址附近调整(包括总平面布置变	开封市城乡一体化示范区规划路以西,陇海	开封市城乡一体化示范区规划路以	否

		化)导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	一路以南	西, 陇海一路以南	
6	工 艺	6.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的; (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。	(1)排放颗粒物及油烟 (2)污染物排放量不增加 (3)不涉及 (4)污染物排放量不增加	(1)排放颗粒物及油烟 (2)污染物排放量不增加 (3)不涉及 (4)污染物排放量不增加	否
7		7.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。	物料均为外来运输车辆运送,均采取相应的密闭措施。	物料均为外来运输车辆运送,均采取相应的密闭措施。	否
8	环 保 措 施	开封天杉能源科技有限公司年产80套钢湿搭架项目竣工环境保护验收监测报告表 8.废气、废水污染防治措施变化,导致第6条中所列情形之一(废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外)或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	项目废气排放口(混凝土生产线喂料工序)、(混凝土生产线搅拌工序)产生的颗粒物各通过1台袋式除尘器进行处理,处理后各自由1根15m排气筒排出,储罐充库工序产生的颗粒物由6个筒仓分别配6套袋式除尘器,共用1根排气筒进行处理排出。项目生活污水经油池+化粪池处理后,近期定期清掏用于农田施肥,远期经市政污水管网排入开封新区马家河污水处理进一步深度处理。	项目废气排放口(混凝土生产线喂料工序)、(混凝土生产线搅拌工序)产生的颗粒物各通过1台袋式除尘器进行处理,处理后各自由1根15m排气筒排出,储罐充库工序产生的颗粒物由6个筒仓分别配6套袋式除尘器,共用1根排气筒进行处理排出。项目生活污水经油池+化粪池处理后,近期定期清掏用于农田施肥,远期经市政污水管网排入开封新区马家河污水处理进一步深度处理。	否
9		9.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	(1)生产废水经处理后,回用于生产,废水不外排;(2)生活污水	(1)生产废水经处理后,回用于生产,废水不外排;(2)	否

		化,导致不利环境影响加重的。	经隔油池及化粪池收集处理,近期定期清掏用于农田施肥,远期经市政污水管网排入开封新区马家河污水处理厂进一步深度处理。不涉及废水直接排放口。	生活污水经隔油池及化粪池收集处理,近期定期清掏用于农田施肥,远期经市政污水管网排入开封新区马家河污水处理厂进一步深度处理。不涉及废水直接排放口。	
10		10.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。	项目不涉及废气主要排放口	项目不涉及废气主要排放口	否
11		11.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化,导致不利环境影响加重的。	高噪声设备均位于密闭车间内;车间应硬化处理不涉及污染土壤的途径;化粪池等采取相应的防渗处理措施,避免污染土壤和地下水。	高噪声设备均位于密闭车间内;车间应硬化处理不涉及污染土壤的途径;化粪池等采取相应的防渗处理措施,避免污染土壤和地下水。	否
12	开封天杉能源科技有限公司年产80套钢混塔架项目竣工环境保护验收监测报告表	12.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。	一般固体废物暂存于固废暂存区,合理处置。危废收集后危废贮存库内暂存,定期委托有资质单位处置。	一般固体废物暂存于固废暂存区,合理处置。危废收集后危废贮存库内暂存,定期委托有资质单位处置。	否
13		13.事故废水暂存能力或拦截设施变化,导致环境风险防范能力弱化或降低的。	不涉及	不涉及	/

由上表可知,本项目的建设性质、建设规模、建设地点、生产工艺、原辅材料用量等均与环评及批复一致,未发生重大变动。依据《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号文),本项目未发生重大变动,可以纳入竣工环境保护验收管理。

开封天杉能源科技有限责任公司

2025年6月

开封天杉能源科技有限责任公司年产 80 套钢混塔架项目

竣工环境保护验收其它需要说明的事项

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，“其他需要说明的事项”中应如实记载的内容包括环境保护设施设计、施工和验收过程简况，项目环境影响报告表及其审批决定中提出的，除环保设施外的其他环境保护措施的落实情况，以及整改工作情况，现将建设单位需要说明的具体内容和要求列举如下：

1、环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

本项目建设过程中进行专门的初步设计，也对环保设施进行了设计。建设单位在建设过程中已将环保设施建设到位，企业实际环保设施投资 72 万元。

1.2 施工简况

本项目施工委托专业施工单位进行，环保设施施工时间较短，在施工和后续整改中质量均符合标准。开封天杉能源科技有限责任公司年产 80 套钢混塔架项目竣工环境保护验收监测报告设置了袋式除尘器、一般固废暂存间、危废暂存间及标志标牌等环保措施。

1.3 验收过程简况

开封天杉能源科技有限责任公司年产 80 套钢混塔架项目验收工作启动时间为 2025 年 6 月，委托河南松青环保科技有限公司编制该验收报告。

本次验收监测报告完成时间为 2025 年 6 月，提出验收意见时间为 2025 年 7 月 1 日。验收意见结论为：按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定的验收不合格情形对该项目逐一对照核查，经认真核查，该项目各项污染物排放检测结果均达标，环境保护设施已按要求全落实，未发生重大变动，建设过程中未造成重大污染，验收检测报告不存在重大质量缺陷。因此本项目符合验收条件，可以验收合格。

1.4 公众反馈意见及处理情况

建设单位施工和验收期间未收到过公众反馈意见或投诉。

2、其他环境保护措施的落实情况

本项目环境影响报告表及其审批意见中提出的，除环境保护设施外的其他环境保护措施，主要包括制度措施和配套措施等，现将需要说明的措施内容和要求梳理如下：

2.1 制度措施落实情况

环保组织机构及规章制度

本项目建立有环保组织机构，设有专门的环保制度，但安排有专人负责环保设施，对环保设施定期维护和清理，保证环保设施政策运行。

2.2 配套措施落实情况

（1）区域削减及淘汰落后产能

本项目不涉及区域削减及淘汰落后产能的措施。

（2）防护距离控制及居民搬迁

根据环评报告表及审批意见，本项目不涉及搬迁要求。
开封天杉能源科技有限公司年产80套钢混塔架项目竣工环境保护验收监测报告表

2.3 其他措施落实情况

本项目所占土地属建设用地，不涉及林地补偿、珍稀动植物保护、区域环境整治、相关外围工程建设情况等。

开封天杉能源科技有限责任公司

2025 年 7 月