

大庆华浩环保新能源科技有限公司
风电叶片大梁制造项目（一期）
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：大庆华浩环保新能源科技有限公司

编制单位：大庆华浩环保新能源科技有限公司

二〇二六年一月

建设单位：大庆华浩环保新能源科技有限公司

法人代表：白福岗

监测单位：黑龙江永青环保科技有限公司

法人代表：李丹

项目负责人：徐钰博等

建设单位：大庆华浩环保新能源科技有限公司 监测单位：黑龙江永青环保科技有限公司

编制单位：大庆华浩环保新能源科技有限公司

电话：15245806113

电话：0459-8989973

传真：/

传真：/

邮编：163000

邮编：163000

地址：大庆经开区新能源产业园项目一期B地块4#厂房 地址：黑龙江省大庆市高新区科技路97号

目录

表一	1
表二	4
表三	16
表四	19
表五	26
表六	29
表七	33
表八	39
建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表	43
附件 1 建设项目环境影响报告表的批复	错误！未定义书签。
附件 2 排污许可证	错误！未定义书签。
附件 3 防渗材料检测报告	错误！未定义书签。
附件 4 危废处置合同	错误！未定义书签。
附件 5 二级活性炭箱原理图	错误！未定义书签。
附件 6 现场照片	错误！未定义书签。
附件 7 人员上岗证	错误！未定义书签。
附件 8 现场采样照片	错误！未定义书签。
附件 9 监测报告	错误！未定义书签。
附件 10 验收意见	错误！未定义书签。

大庆华浩环保新能源科技有限公司风电叶片大梁制造项目（一期）
竣工环境保护验收监测报告表

表一

建设项目名称	大庆华浩环保新能源科技有限公司风电叶片大梁制造项目				
建设单位名称	大庆华浩环保新能源科技有限公司				
建设项目性质	新建				
建设地点	大庆经开区新能源产业园项目一期 B 地块 4#厂房				
主要产品名称	玻璃纤维风电叶片大梁制品、碳纤维风电叶片大梁制品				
设计生产能力	建设 20 条风电叶片大梁生产线：一期建设 12 条、二期建设 8 条 一期：玻璃纤维风电叶片大梁制品 9000t/a、碳纤维风电叶片大梁制品 3000t/a				
实际生产能力	建设 20 条风电叶片大梁生产线：一期建设 12 条、二期建设 8 条 一期：玻璃纤维风电叶片大梁制品 9000t/a、碳纤维风电叶片大梁制品 3000t/a				
建设项目环评时间	2025 年 4 月	开工建设时间	2025 年 6 月 15 日		
调试时间	2025 年 11 月 15 日	验收现场监测时间	2025 年 12 月 9 日-10 日		
环评报告表审批部门	大庆市生态环境局	环评报告表编制单位	黑龙江省久恒环保有限责任公司		
环保设施设计单位	济南博创环保科技有限公司	环保设施施工单位	济南博创环保科技有限公司		
环评总投资	15000 万元	环保投资总概算	47 万元	比例	0.31%
实际总投资	9500 万元（一期）	环保投资	45 万元	比例	0.47%
验收监测依据	<ol style="list-style-type: none"> 1.《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令（2017）第 682 号，2017.10.1）； 2.《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（环境保护部文件国环规环评〔2017〕4 号，2017.11.22）； 3.《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，环境保护部办公厅，2015.12.30）； 4.《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（公告 2018 年 第 52 号，生态环境部，2018.05.16）； 5.《黑龙江省环境保护厅关于建设项目环境保护验收的工作指引（试行）》（黑环函〔2018〕284 号，黑龙江省环境保护厅，2018.8.22）； 6.《大庆华浩环保新能源科技有限公司风电叶片大梁制造项目环境影响报告表》（黑龙江省久恒环保有限责任公司，2025.4）； 7.《大庆华浩环保新能源科技有限公司风电叶片大梁制造项目环境影响报告表的批复》庆环审〔2025〕52 号，大庆市生态环境局，（2025.5.23）； 8.《污染影响类建设项目重大变更清单（试行）》（环办环函〔2020〕688 号）； 9.国家有关环境监测技术规范、监测分析方法和污染物排放标准。 				

验收监测评价 标准、标号、 级别、限值	一、污染物排放控制标准					
	1.大气污染物排放标准					
	<p>本项目运营期有组织排放的非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值，烟气黑度、烟尘执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 标准限值；厂界无组织排放废气非甲烷总烃、颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值；厂房外无组织废气非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 标准限值。验收时期执行标准与环评时期一致。具体标准如下：</p>					
	表 1-1 废气污染物排放标准					
	污染源	污染物	浓度限值	排放速率	排气筒高度	执行标准
	有组织排气筒 (DA001)	非甲烷总烃	120mg/m ³	27.8kg/h	23m	《大气污染物综合排放标准》表 2 标准限值 (GB16297-1996)
		烟尘	200mg/m ³			《工业炉窑大气污染物排放标准》表 2 二级标准限值 (GB9078-1996)
		烟气黑度	1 (林格曼级)			
	厂界无组织废气	非甲烷总烃	4.0 mg/m ³			《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
		颗粒物	1mg/m ³			
烟(粉)尘		5mg/m ³			《工业炉窑大气污染物排放标准》 (GB9078-1996)	
厂房外监控点	非甲烷总烃	10mg/m ³ (1h 平均浓度值)			《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019) 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值中排放限值要求	
		30mg/m ³ (任意一次浓度值)				
2.废水污染物排放标准						
<p>本项目运营期不产生生产废水，生活污水经园区管网进入大庆经济技术开发区工业污水处理厂，生活污水执行《大庆经济技术开发区工业污水处理厂入水指标》及《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级标准。</p>						

表 1-2 废水污染物排放浓度限值				
序号	基本控制项目	单位	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）	大庆经济技术开发区工业污水处理厂进水指标
1	悬浮物（SS）	mg/L	400	290
2	动植物油	mg/L	100	-
3	石油类	mg/L	20	-
4	pH	无量纲	6-9	-
5	化学需氧量（COD _{Cr} ）	mg/L	500	400
6	生化需氧量（BOD ₅ ）	mg/L	300	300
7	氨氮	mg/L	-	36
8	总氮	mg/L	-	60

3.噪声

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。验收时期执行标准与环评时期一致。

表 1-3 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
2类	65	55

4.固体废物

一般固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关标准要求，危险废物处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准。

5.总量控制

本项目无生产废水，生活污水经管网排入大庆经济技术开发区工业污水处理厂管网，无需申请总量；生产过程废气主要为非甲烷总烃、颗粒物，颗粒物在车间内经切割机自带过滤式除尘装置处理后无组织排放，本项目污染物总量控制指标为非甲烷总烃 0.142t/a。

表二

1.项目概况

大庆华浩环保新能源科技有限公司风电叶片大梁制造项目位于黑龙江省大庆经开区新能源产业园项目一期 B 地块 4#厂房，本项目建设 T300 以上大丝束风电叶片大梁生产线 20 条，一期建设生产线 12 条，二期建设 8 条生产线，使用原料为环氧树脂、玻璃纤维、碳纤维、脱模剂，通过配胶、浸胶、固化、切割等工序生产风电叶片大梁。

建设单位委托黑龙江省久恒环保有限公司承担该项目的环评工作。评价单位于 2025 年 4 月完成了《大庆华浩环保新能源科技有限公司风电叶片大梁制造项目环境影响报告表》。2025 年 5 月 23 日，大庆市生态环境局以“庆环审〔2025〕52 号”文对该项目的环境影响报告表进行了批复。

2025 年 12 月，大庆华浩环保新能源科技有限公司根据《建设项目环境保护管理条例》《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》以及有关的监测规范，现场勘查，收集资料开展工作。大庆华浩环保新能源科技有限公司委托黑龙江永青环保科技有限公司于 2025 年 12 月 9 日-10 日对该项目工程进行了建设项目竣工环境保护验收监测工作。根据监测结果和有关资料，大庆华浩环保新能源科技有限公司编制了本项目竣工环境保护验收监测报告表。

2.工程建设位置

本项目位于黑龙江省大庆市经济技术开发区，厂区中心坐标为东经 124°51'34.981"，北纬 46°40'45.071"，本项目租用现有闲置厂房作为生产厂房，项目厂区北侧为闲置厂房，西侧为长信街，南侧为华锐风电厂房，东侧 70 米为方晓小区。距离本项目厂界距离最近敏感点为东侧 70 米处的方晓小区。本项目建设地点与环评设计建设位置一致。本项目地理位置见图 2-1，周边环境关系见图 2-2，总平面布置见图 2-3。



图 2-1 项目地理位置图

3.工程建设内容：

本项目建设 T300 以上大丝束碳纤维及玻璃纤维风电叶片大梁生产线 20 条，一期建设 12 条，二期建设 8 条生产线。主要产品：T300 以上大丝束碳纤维及玻璃纤维风电叶片大梁，产品有玻璃纤维风电叶片大梁制品（一期生产 9000t/a、二期生产 6000t/a），碳纤维风电叶片大梁制品（一期生产 3000t/a、二期生产 2000t/a），建有风电叶片大梁生产线，一期建设 12 条生产线主要设备，包括加热固化装置、调温装置、切割装置、收卷机，实验室检测设备，危废暂存间、原料、成品暂存区等，配套建设二级活性炭吸附装置 1 套；年生产 300 天，8 小时运行。

（1）建设项目组成

本项目环评预计以及实际建设组成见表 2-2：

大庆华浩环保新能源科技有限公司风电叶片大梁制造项目（一期）
竣工环境保护验收监测报告表

表2-2 本项目环评预计与实际建设项目组成表

工程类别	环评设计建设内容		实际建设内容	备注
主体工程	生产区	占地面积 5200 m ² ，位于厂房内东侧区域，新建大丝束碳纤维及玻璃纤维风电叶片大梁生产线20条，包括配胶、浸胶、固化、切割等工序，设备包括：纱架、胶槽、加热固化装置、调温装置、牵引装置、切割装置	生产区位于生产车间的东侧，占地面积5200 m ² ，建设大丝束碳纤维及玻璃纤维风电叶片大梁生产线20条，分两期建设，一期建设12条生产线、二期建设8条生产线。本次验收一期生产线12条，包括配胶、浸胶、固化、切割、收卷等工序，设备包括：纱架、胶槽、加热固化装置、调温装置、牵引装置、切割装置、收卷机等。	新建/一期建设12条生产线，增加收卷工序
辅助工程	办公区	已建办公用房，建筑面积80 m ² ，位于车间西侧，与车间相连	办公区依托原有办公用房（80m ² ），位于车间西侧，与车间相连。	依托/与环评一致
储运工程	原材料区、成品区	原材料区占地面积 1500 m ² ，位于生产区西侧成品区南侧，用于生产原辅材料储存；成品区占地面积2180m ² ，位于生产区西侧原材料区北侧，用于生产后成品的储存	项目设有原料区，位于生产区西侧成品区南侧，用于生产原辅材料储存，占地面积1500 m ² ；成品区占地面积2180m ² ，位于生产区西侧原材料区北侧，用于生产后成品的储存。	新建/与环评一致
公用工程	供水	本项目无生产用水；生活用水及地面清洗用水采用均由经开区给水管网提供	本项目生产无需用水，因生产车间需处于干燥环境中，地面清洗采用吸尘器清洁设备，无地面清洗废水产生。	依托/未产生地面清洗废水
	供电	用电 14 万kW.h/a，现有工程用电由经开区供电电网提供	一期用电 8万kW.h/a，由经开区供电电网提供。	依托/与环评一致
	供热	生产用热为电加热，冬季采暖由经开区供热系统提供	生产用热为电加热，冬季供暖由经开区园区供热提供。	依托/与环评一致
环保工程	废气	配胶、浸渍及加热固化工序单独设置密闭的配胶房和浸胶房，废气经负压收集系统收集，再通入一套废气处理装置（二级活性炭吸附）处理后通过23m排气筒。	配胶、浸渍及加热固化工序均在生产车间内密闭进行，并设有集气罩收集废气，废气经负压收集，通过（二级活性炭吸附）处理后通过23m排气筒。本次验收监测期间，有组织排放废气非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》23m 排气筒高度标准限值，烟尘、烟气黑度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2二级标准限值要求。	新建/与环评一致
	废水	生活污水经排水管网进入大庆经济技术开发区工业污水	生活污水经排水管网进入大庆经济技术开发区工业污水处理	依托

大庆华浩环保新能源科技有限公司风电叶片大梁制造项目（一期）
竣工环境保护验收监测报告表

		处理厂处理，项目无生产废水排放。	厂处理，项目无生产废水排放。	
	噪声	本项目选用低噪声设备，设置于室内，并采取基础减震、厂房隔声，加强维护	本项目通过选用低噪声设备，并采取减振基础厂房隔声等措施降低噪声。本次验收监测期间，厂界噪声监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。	新建/与环评一致
固废	一般固体废物	一般固废暂存区位于原材料区内，详见附图5，占地面积50m ² ，一般固体废物主要为玻璃钢下脚料、纤维布下脚料、废包装、除尘器收集的除尘灰。玻璃钢下脚料、纤维布下脚料、废包装、除尘器收集的除尘灰装袋后暂存于一般固废暂存区，统一定期外售。	一般固废暂存区位于原材料区内，平面布置图见图2-3，占地面积50m ² 。本项目产生的一般固体废物主要包括玻璃钢下脚料、纤维布下脚料、废包装、除尘器收集的除尘灰。玻璃钢下脚料、纤维布下脚料、废包装、除尘器收集的除尘灰装袋后暂存于一般固废暂存区，统一定期外售。	新建/与环评一致
	危险固体废物	新建危险废物贮存点，占地面积 35 m ² ，用于危险废物暂存。废树脂桶、废固化剂桶、废活性炭均采用密闭容器封装，暂存于危险废物贮存点，定期交由资质单位处置。	本项目产生的危险废物主要包括废树脂桶、废固化剂桶、废活，产生后暂存危险废物贮存点，占地面积35m ² ，定期交由黑龙江瑞良环保科技有限公司处置。	
	防渗	厂区采取分区防渗措施。危险废物贮存点、原材料区为重点防渗。危险废物贮存点和原材料区地面涂刷环氧漆防渗。同时设防雨、防风、防晒设施，避免污染物泄漏，污染环境。采用抗渗等级为P8的混凝土和2mm厚高密度聚乙烯膜构筑防渗层，表层采用防渗水泥面，重点防渗区防渗技术要求应达到等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s，危险废物贮存点的防渗性能满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，原材料区的防渗性能满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中重点防渗区要求。 生产区为一般防渗区，防渗采用防渗混凝土+1.5mm厚高密度聚乙烯膜构筑防渗层，表层采用防渗水泥面，一般	本项目生产区、产品区、原料储存区、危险废物暂存点地面采用抗渗等级为P8的混凝土均涂有环氧漆，防渗系数10 ⁻¹⁰ cm/s，同时设防雨、防风、防晒设施，避免污染物泄漏，污染环境。重点防渗区防渗技术要求应达到等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s，危险废物贮存点的防渗性能满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，原材料区的防渗性能满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中重点防渗区要求。 办公室及其他区域地面硬化，防渗性能满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中简单防渗区要求	新建

大庆华浩环保新能源科技有限公司风电叶片大梁制造项目（一期）
竣工环境保护验收监测报告表

		<p>防渗区防渗技术要求应达到等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$，$K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$，防渗性能满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中一般防渗区要求。办公室及其他区域地面硬化，防渗性能满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中简单防渗区要求</p>		
<p>依托工程</p>	<p>大庆经济技术开发区工业污水处理厂</p>	<p>大庆经济技术开发区工业污水处理厂，处理规模为10000m³/d，处理后的污水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准（其中COD执行40mg/L标准限值），出水作为大庆经开区华能热电公司中水回用水源加以利用；华能热电公司检修期或回用水量饱和时，出水排入西排干。</p>	<p>本项目产生的生活污水通过园区管网排入大庆经济技术开发区工业污水处理厂，处理规模为10000m³/d，处理后的污水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准（其中COD执行40mg/L标准限值），出水作为大庆经开区华能热电公司中水回用水源加以利用；华能热电公司检修期或回用水量饱和时，出水排入西排干。</p>	<p>依托/与环评一致</p>

4.主要生产设备

本项目主要设备见表2-3:

表 2-3 主要生产设备一览表

序号	设备名称	设备参数	数量(台/套/条) (一期)	数量(台/套/条) (二期)	备注
一	风电叶片大梁生产线				
1	纱架	8米*0.6米*3米	12	8	
2	胶槽	1.5米*0.25米*0.30米	12	8	
3	加热固化装置	0.35米*0.27米*0.9米, 300℃	12	8	采用电加热
4	调温装置	0.35米*0.27米*1.0米, 300℃	48	24	采用电加热
5	牵引装置	10吨	12	8	
6	切割装置	单片	12	8	
7	收卷机	2.2kw	12	8	新增
二	检测设备				
1	万能试验机	10吨	1台	/	/
2	TG检测设备	250℃	1台	/	
3	马弗炉	1000℃	2台	/	
4	恒温箱	400℃	4台	/	
5	电子天平	0.001-500g	2台	/	
6	密度仪	0.1-5g/cm ³	1台	/	
7	粘度仪	100-10000m.pa.s	1台	/	
三	废气处理装置				
1	二级活性炭吸附装置	30000m ³ /h	1套	/	/
2	风机	30000m ³ /h	1台	/	

5.公用工程

5.1 给、排水工程

5.1.1 给水工程

本项目生产无需用水，地面清洗采用吸尘器，主要用水来自员工生活污水，一期共有员工 50 人，本项目验收期间实际生活用水量为 5m³/d，1500m³/a。

5.1.2 排水工程

本项目排水为生活污水，排水量按照其用水量的 80%计算，则项目生活废水

排放量为4m³/d，1200t/a。

5.2 供电：本项目用电由国家电网供给。

5.3 供热：本项目冬季供暖由华能电厂热网提供。

6.劳动定员及工作制度

本项目年生产 300d，8 小时运行，一期劳动定员 50 人。

7.环保投资情况

项目一期总投资 9500 万元，其中环保投资为 45 万元，环保投资占总投资的 0.47%。

表 2-4 环保投资一览表

序号	处理项目	处理措施	投资 (万元)
1	大气污染	密闭车间+二级活性炭吸附+23m 高排气筒（DA001）	23
2	噪声	采用低噪声设备，主要设备铺设减振垫，减轻振动等措施。	4
3	固体废物	固废收集及处置	2
4	防渗	本项目生产区、产品区、原料储存区、危险废物暂存点地面采用抗渗等级为P8的混凝土均涂有环氧漆，防渗系数10 ⁻¹⁰ ，同时设防雨、防风、防晒设施，避免污染物泄漏，污染环境。重点防渗区防渗技术要求应达到等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s，危险废物贮存点的防渗性能满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，原材料区的防渗性能满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中重点防渗区要求。 办公室及其他区域地面硬化，防渗性能满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中简单防渗区要求	16
总计			45

8.主要原辅材料、能源消耗及水平衡

(1) 本项目原辅材料及能源消耗一览表见表2-5：

表2-5 原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	物理形态	主要成分	储存方式	用量 (t/a)	备注
1	环氧树脂	液态	双酚 A 二缩水甘油醚、改性剂	桶装	810	外购
2	玻璃纤维	固态	/	箱装	8100	外购
3	碳纤维	固态	/	箱装	2400	外购
4	固化剂	液态	改性酸酐	桶装	810	外购

5	脱模布	固态	聚己二酰己二胺（平纹编织物）	箱装	180	外购
6	水	/	/	/	540	供水管网
7	电	/	/	/	8.4 万 kW.h/a	市政供电

（2）水平衡

本项目运营期用水主要为员工生活用水。根据《黑龙江省用水定额》（DB23/T727-2025），生活用水参照表 39 居民生活用水定额，城镇居民生活，中等城市按 110L/人*天计算，本项目一期员工共 50 人，则本项目实际生活用水量为 5m³/d（1500m³/a），废水排放量 4m³/d（1200m³/a）。项目生产不用水，车间地面采用吸尘器清洁无需用水。

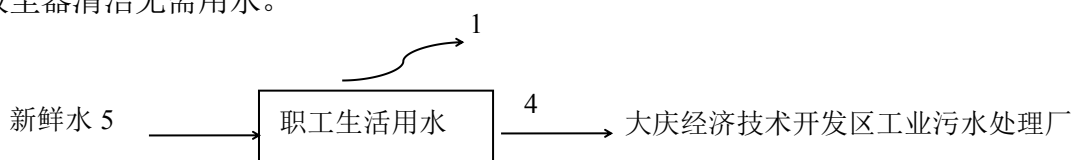


图 8-1 本项目水平衡图（m³/d）

9.主要工艺流程及产污环节

运营期工艺流程简述

（1）引纱：将玻璃纤维/碳纤维放入纱架上，对玻璃纤维/碳纤维进行梳理。根据增强塑料棒直径确定的十几股到几百股纤维束，在牵引装置的牵引下，进入密闭浸胶装置；

（2）配胶：人工将环氧树脂、固化剂按比例加入配胶桶内搅拌混合。此工序主要产生废树脂包装桶；

（3）浸胶：人工将配胶后的混合液体注入胶槽，与牵引机牵引的玻璃纤维/碳纤维混合。

（4）进模固化：在牵引机的作用的，将浸满树脂的增强纤维通过预成型装置进入固定形状的、外层设置有加热板的模具中（电加热方式），浸有树脂的纤维在模具内固化，聚合物固化时体积一般会有所缩减，再加上脱模布的作用，树脂固化成型后与模具自动分离，离开模具后进入调温装置。此工序产生有机废气；

（5）调温：将固化后的增强纤维通过牵引机控制，在设定的速度及牵引力下

通过调温设备，调温设备为密闭状态，通过温度设置，达到进一步固化和降温的目的。

(6) 切割：根据产品尺寸需要，将脱模制品切割成一定长度的产品，此工序产生切割粉尘、边角料和噪声。

(7) 收卷机：将脱模制品产生的产品打成卷状，放置成品库。

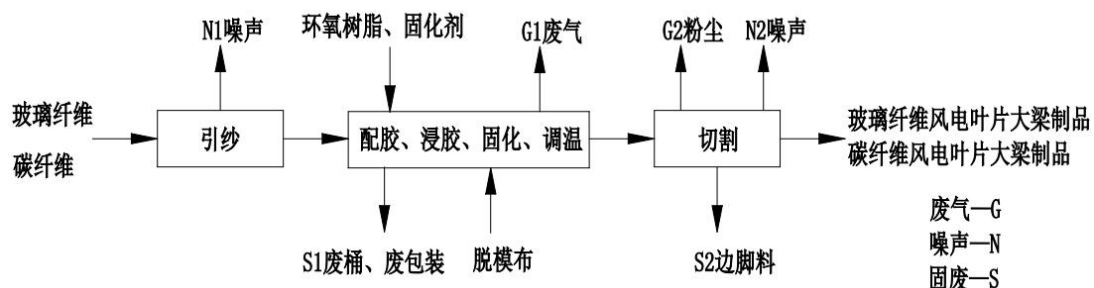


图 10-2 工艺流程图

本项目主要污染物的产生情况见下表。

表 2-5 污染物的产生情况一览表

污染物类型	排污节点	主要污染物	治理措施
废气	浸胶、固化、调温	非甲烷总烃	密闭、负压收集，二级活性炭吸附+23m 排气筒（DA001）排放
	切割	颗粒物	密闭、负压收集，自带过滤式（滤筒）除尘装置
噪声	机械设备及风机	等效连续 A 声级	基础减振、厂房隔声
固废	原料配制	废树脂桶、废固化剂桶	收集后危险废物贮存点暂存，定期由黑龙江瑞良环保科技有限公司处置
		废包装袋	收集后外售
	切割	边角料	收集后外售
	过滤式（滤筒）除尘装置	除尘灰	收集后外售
	活性炭吸附装置	废活性炭	收集后危险废物贮存点暂存，交有资质单位处置

10.项目变动情况

本次验收项目为新建项目，实际建设内容与环评阶段相比，发生以下变化：

①根据市场对产品的要求和为了满足产品运输需求，项目一期增加 12 台收卷机，将产品打成卷状，此过程未增加废气污染物，收卷机产生的噪声通过减振基

础，厂房隔声等措施降噪。

②本项目生产无需用水，因生产车间需处于干燥环境中，地面清洗采用吸尘器等清洁设备，无地面清洗废水产生。

对照“《污染影响类建设项目重大变更清单（试行）》（环办环函〔2020〕688号）”，本项目建设性质、规模、地点、采用的生产工艺与环评相比均未发生重大变动，项目总体上不存在不利环境影响的加重，项目无重大变更。

表三

主要污染源、污染物处理和排放

一、施工期

1.废气

施工期对大气环境的影响主要包括设备运输等过程产生的扬尘,以及运输车辆及施工机械排放的尾气等。其排放的尾气主要为 NO_x, CO 和烃类物等,施工机械和车辆使用国家机动车标准燃料,且施工结束后即撤离现场,设备安装焊接过程中产生焊接烟尘,主要污染物为粉尘。施工期产生的废气未造成环境影响。

2.废水

施工期废水主要为施工过程中产生的生活污水。

3.固体废物

施工期产生的固体废物主要为施工人员生活垃圾和建筑施工弃渣等。施工人员生活垃圾集中收集后运送至大庆城控电力有限公司处理。施工期产生的建筑垃圾,根据需求及时清运至指定地点处理。

4.噪声

本项目施工期主要的噪声源为施工机械及来往车辆,以及设备安装过程中,由于机械的撞击、摩擦、转动而产生的噪声,噪声级在 70-95dB(A)之间。

二、运营期

1.废水

本项目不产生生产废水,废水主要来自员工的生活污水,通过园区管网排入大庆经济技术开发区工业污水处理厂。

2.废气

本项目配胶在密闭的生产车间操作,浸胶和加热固化过程中产生的挥发性有机物经集气管道收集后,通入废气处理装置(二级活性炭吸附)处理后,通过 23m 排气筒排放,切割工序产生的粉尘由切割机自带过滤式除尘装置收集。

废气污染源及污染物排放情况见表 3-1。

表 3-1 废气污染源及污染物排放去向

废气污染源	主要污染物	排放规律	环保措施
浸胶、加热固化	非甲烷总烃、烟尘、黑 度	连续	二级活性炭吸附+23m 高排气筒
切割工序	粉尘	间歇	自带过滤式除尘装置

3.噪声

本项目噪声污染源主要为生产设备及风机等设备产生的噪声，噪声源强 40~70 (A)。噪声污染源通过选用低噪声设备、建筑隔声、减振等措施对噪声进行控制。

4.固体废物

一般固体废物主要为生产过程中产生的废包装、边角料、切割除尘器收集粉尘，危险废物包括废树脂包装桶、废固化剂包装桶、活性炭。一般固体废物暂存一般固废暂存间，定期外售利用；危险废物暂存危险废物暂存点，定期委托黑龙江瑞良环保科技有限公司处置。生活垃圾统一收集后运送至大庆城控电力有限公司处理。

固体废物产生情况见表 3-2：

表 3-2 固体废物产生情况

名称	产生环节	产生量(t/a)	验收期间产生量 (t/a)	废物类别	废物代码	处理方式
废包装	生产	0.05	0.001	一般固体废物	900-005-S17	收集后外售
玻璃钢下脚料、纤维布下脚料	生产	18	0.03	一般固体废物	900-003-S17	
切割除尘器收集的粉尘	环保设施	639.2	2.0	一般固体废物	900-099-S59	
废树脂桶、废固化剂桶	生产	25.9	0.5	危险废物	900-041-49	危险废物贮存点暂存，定期委托黑龙江瑞良环保科技有限公司，废活性炭验收期间暂未产生。
废活性炭	环保设施	1.5	0	危险废物	900-039-49	
生活垃圾	生活	8	0.02	生活垃圾	900-002-S61	统一收集后运送至大庆城控电力有限公司处理。

5.其他环保措施

地下水污染防治措施

本项目地下水采取以下防治措施：

生产区、产品区、原料储存区、危险废物暂存点地面采用抗渗等级为 P8 的混凝土均涂有环氧漆，防渗系数 10^{-10}cm/s ，同时设防雨、防风、防晒设施，避免污染物泄漏，污染环境。重点防渗区防渗技术要求应达到等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ，危险废物贮存点的防渗性能满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，原材料区的防渗性能满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中重点防渗区要求。

办公室及其他区域地面硬化，防渗性能满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中简单防渗区要求。

表四

一、建设项目环评报告表的主要结论

本项目建设符合产业政策要求；选址可行；环境可接受性较好；采取的各项污染治理措施可使相应污染物达标排放；在严格执行“三同时”制度，落实本报告中提出的各项污染防治措施的前提下，其影响可在环境标准允许范围之内，并将取得良好环境效益。因此，从环境保护角度看，本建设项目可行。

1.废气

本项目配胶、浸胶和加热固化产生的有机废气经密闭收集后经二级活性炭吸附处理。本项目使用的活性炭碘值1000mg/g，满足《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（不低于800mg/g）对于活性炭的要求，非甲烷总烃处理效率可以达到80%。活性炭吸附技术属于可行性技术。切割工序产生的切割粉尘经切割机自带过滤式（滤筒）除尘装置处理后无组织排放，过滤式（滤筒）除尘装置属于可行性技术。因此，本项目选用的废气污染防治设施是可行的，废气通过废气污染防治设施处理后能够达到排放标准，对附近的方晓小区影响较小。

2.本项目生产不用水。本项目排水为生活污水，排水量按照其用水量的 80%计算，则项目生活废水排放量为720t/a，地面擦洗废水量约为 16/a，排水量总计736t/a（2.45t/d）。经现有污水管网进入大庆经济技术开发区工业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 标准（其中COD执行40mg/L标准限值），出水作为大庆经开区华能热电公司中水回用水源加以利用；华能热电公司检修期或回用水量饱和时，出水排入西排干。

3.噪声

本项目夜间不生产，根据噪声预测结果，全厂噪声源经减振、厂房隔声及距离衰减后，项目四侧厂界的噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。噪声污染防治措施

- a) 本项目切割机、牵引机等设备选用低噪声设备、低噪声工艺；
- b) 采取声学控制措施，如对牵引机、切割机等采用吸声、隔声、减振等措施；

c) 加强设施维护保养;

d) 将声源设置于室内;

综上, 通过以上噪声污染防治措施及噪声预测结果分析, 本项目产生的噪声不会对周围声环境产生明显影响。

4. 固体废物处置措施及管理要求

(1) 一般工业固体废物

拟建项目废包装产生量为 0.1t/a, 边角料的产生量为 30t/a, 切割除尘器收集粉尘量为 65.46t/a, 废包装、边角料、粉尘经厂区内统一收集后暂存于一般工业固体废物暂存区堆存, 定期统一外售。以上一般工业固体废物处置满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 中的有关规定。

(2) 危险废物

废包装桶: 本项目产生的废树脂包装桶、废固化剂包装桶, 属于危险废物, 原料的使用量为 2700t/a, 外购原料为 50kg 桶装, 则废包装桶的产生量为 54000 个/a, 废包装桶按照 0.8kg/个计, 则废包装桶产生量约为 43.2t/a。经查对, 废包装桶属于《国家危险废物名录》(2021 版) 中规定的危险废物, 其危废类别为 HW49 其他废物, 危险废物号为 900-041-49, 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质。废包装桶集中收集后暂存于车间危险废物贮存点, 定期交由有相关资质的危废处置单位处理。

废活性炭属于《国家危险废物名录》(2021 版) 中规定的危险废物, 其废物类别为 HW49 其他废物, 废物代码为 900-039-49, 烟气、VOCs 治理过程 (不包括餐饮行业油烟治理过程) 产生的废活性炭, 化学原料和化学制品脱色 (不包括有机合成食品添加剂脱色)、除杂、净化过程产生的废活性炭 (不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物), 废活性炭采用密闭塑料桶收集后暂存于生产区危险废物贮存点, 委托有资质单位定期处理。本项目运行期固体废物在采取上述措施后, 对周围环境影响较小。

(3) 生活垃圾

拟建项目劳动定员为 90 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/d·人计，则生活垃圾产生总量为 13.5t/a。经厂区内统一收集后运送至大庆城控电力有限公司处理。

二、审批部门的审批决定落实情况

具体情况见表 4-1:

表 4-1 环评批复落实情况表

环评批复审批意见	落实情况
<p>(一) 大气环境保护措施。施工期，施工单位文明施工，施工现场定期洒水抑尘，建筑材料定位堆放并采取防尘抑尘措施。合理规划运输路线，施工场界颗粒物应满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中无组织排放监控浓度限值要求。运营期，配胶、浸胶和加热固化废气：配胶、浸胶、固化工序设置在密闭小间，废气收集后经二级活性炭吸附处理，通过 23m 排气筒排放，非甲烷总烃应满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准要求，烟(粉)尘浓度、烟气黑度应满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 中表 2 非金属加热炉二级标准限值要求。切割工序粉尘：经切割机自带过滤式(滤筒)除尘装置处理。厂区内非甲烷总烃应满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 要求，无组织排放烟(粉)尘最高允许排放浓度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 表 3 规定。厂界非甲烷总烃、玻璃棉尘、碳黑尘应满足《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>经调查，项目施工期定期洒水抑尘，合理规划运输路线，建筑材料定点存放，施工期未发生关于废气污染投诉现象。项目运营期配胶在密闭的生产车间内，浸胶、固化工序在胶槽中，废气收集后经二级活性炭吸附处理，产生的废气通过二级活性炭吸附后经 23m 高排气筒排放。</p> <p>本次验收监测期间，有组织排放废气监测结果非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准要求；烟(粉)尘浓度、烟气黑度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 中表 2 非金属加热炉二级标准限值要求。</p> <p>厂区内非甲烷总烃监测结果满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 要求。</p> <p>加热固化装置周边无组织排放废气烟(粉)尘最高允许排放浓度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 表 3 规定。厂界无组织排放废气非甲烷总烃、颗粒物满足《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>(二) 水环境保护措施。生活污水排入大庆经开区工业污水处理厂处理。施工期，无施工废水。运营期，无生产废水。</p>	<p>本项目无生产废水，生活污水经园区管网排入大庆经开区工业污水处理厂处理。</p>
<p>(三) 地下水和土壤环境保护措施。地下水实施分区防控，运营期，危险废物贮存点防渗执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 要求。原材料区为重点防渗区，执行《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016) 中重点防渗区防渗要求。生产区为一般防渗区，执行《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016) 中一般防渗区防渗要求。</p>	<p>生产区、产品区、原料储存区、危险废物暂存点地面采用抗渗等级为 P8 的混凝土均涂有环氧漆，防渗系数 10^{-10}cm/s，同时设防雨、防风、防晒设施，避免污染物泄漏，污染环境。重点防渗区防渗技术要求应达到等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$，$K \leq 1 \times 10^{-7}$cm/s，危险废物贮存点的防渗性能满</p>

<p>办公室及其它区域为简单防渗区，执行《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)中简单防渗区防渗要求。保留防渗工程施工期影像资料备查。加强防渗设施的日常维护，对出现破损的防渗设施应及时修复和加固，确保防渗设施牢固安全，防止污染地下水和土壤。</p>	<p>足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，原材料区的防渗性能满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中重点防渗区要求。</p> <p>办公室及其他区域地面硬化，防渗性能满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中简单防渗区要求。</p>
<p>（四）声环境保护措施。施工期，合理安排施工时间及运输路线，加强机械设备的维修保，施工场界噪声应满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。运营期，选用低噪声设备并采取减振、隔声等降噪措施，加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态。厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类限值要求。</p>	<p>噪声污染源通过选用低噪声设备、建筑隔声、减振等措施对噪声进行控制。本次验收期间，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。</p>
<p>（五）固体废物污染防治措施。生活垃圾清运至大庆城控电力有限公司处理。施工期，废弃钢筋、钢板、木材等外售综合利用。运营期，废包装、边角料、切割除尘器收集粉尘收集后外售综合利用。废树脂包装桶、废固化剂包装桶和废活性炭属于危险废物（HW49），暂存于危险废物贮存点，定期委托有资质单位处置。</p>	<p>项目产生的一般固体废物主要为生产过程中产生的废包装、边角料、切割除尘器收集粉尘，危险废物包括废树脂包装桶、废固化剂包装桶、活性炭。一般固体废物暂存一般固废暂存间，定期外售利用；危险废物暂存危险废物暂存点，定期委托黑龙江瑞良环保科技有限公司处置。生活垃圾统一收集后运送至大庆城控电力有限公司处理。</p>
<p>（六）环境风险防控措施。加强对设备的管理与维护，杜绝液态物质的跑、冒、滴、漏现象的发生，采取防火措施，配备报警和消防设施，储备应急物资。建立应急管理组织机构，在生产运营前应制定突发环境事件应急预案、编制“一厂一策操作方案”（重污染天气应急预案），并到项目所在地生态环境主管部门备案。加强风险防控预警体系建设，定期开展应急演练，防止污染事故发生。</p>	<p>本项目制定了突发环境事件应急预案，加强对设备的管理与维护，杜绝液态物质的跑、冒、滴、漏现象的发生，车间内配完整的防火措施，报警和消防设施，储备应急物资。</p>

三、审批部门文件

大庆市生态环境局文件

庆环审（2025）52号

关于大庆华浩环保新能源科技有限公司风电叶片大梁制造项目 环境影响报告表的批复

大庆华浩环保新能源科技有限公司：

你单位报送的《关于申请审批大庆华浩环保新能源科技有限公司风电叶片大梁制造项目环境影响评价文件的函》及相关材料收悉。经研究，批复如下：

该项目建设性质属于新建，项目代码为 2305-230680-04-01-143968，建设地点位于大庆经济技术开发区新能源产业园项目一期 B 地块 4#厂房。项目占地面积为 9919.93m²。本项目建设 20 条风电叶片大梁生产线，年产玻璃纤维风电叶片大梁制品 15000t、碳纤维风电叶片大梁制品 5000t。

项目以环氧树脂、玻璃纤维、碳纤维等为原料，生产工艺为：引纱、配胶、浸胶、进模固化、调温、切割等。项目利用现有厂房建设，厂房内设置生产区、办公区、原材料区、成品区、一般固废暂存区、危险废物贮存点等。项目总投资为 15000 万元，其中环保投资 47 万元。

在全面落实《大庆华浩环保新能源科技有限公司风电叶片大梁制造项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）和本批复提出的各项生态环境保护措施后，对环境的不利影响可以得到缓解和控制。我局原则同意该《报告表》的环境影响评价总体结论和各项生态环境保护措施。

二、项目建设的主要生态环境保护措施

（一）大气环境保护措施。施工期，施工单位文明施工，施工现场定期洒水抑尘，建筑材料定位定点堆放并采取防尘抑尘措施。合理规划运输路线，施工场界颗粒物应满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求。运营期，配胶、浸胶和加热固化废气：配胶、浸胶、固化工序设置在密闭小间，废气收集后经二级活性炭吸附处理，通过 23m 排气筒排放，非甲烷总烃应满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求，烟

（粉）尘浓度、烟气黑度应满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中表2非金属加热炉二级标准限值要求。切割工序粉尘：经切割机自带过滤式（滤筒）除尘装置处理。厂区内非甲烷总烃应满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求，无组织排放烟（粉）尘最高允许排放浓度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表3规定。厂界非甲烷总烃、玻璃棉尘、碳黑尘应满足《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。

（二）水环境保护措施。生活污水排入大庆经开区工业污水处理厂处理。施工期，无施工废水。运营期，无生产废水。

（三）地下水和土壤环境保护措施。地下水实施分区防控，运营期，危险废物贮存点防渗执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。原材料区为重点防渗区，执行《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中重点防渗区防渗要求。生产区为一般防渗区，执行《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中一般防渗区防渗要求。办公室及其它区域为简单防渗区，执行《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中简单防渗区防渗要求。保留防渗工程施工期影像资料备查。加强防渗设施的日常维护，对出现破损的防渗设施应及时修复和加固，确保防渗设施牢固安全，防止污染地下水和土壤。

（四）声环境保护措施。施工期，合理安排施工时间及运输路线，加强机械设备的维修保养，施工场界噪声应满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。运营期，选用低噪声设备并采取减振、隔声等降噪措施，加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态。厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类限值要求。

（五）固体废物污染防治措施。生活垃圾清运至大庆城控电力有限公司处理。施工期，废弃钢筋、钢板、木材等外售综合利用。运营期，废包装、边角料、切割除尘器收集粉尘收集后外售综合利用。废树脂包装桶、废固化剂包装桶和废活性炭属于危险废物（HW49），暂存于危险废物贮存点，定期委托有资质单位处置。

（六）环境风险防控措施。加强对设备的管理与维护，杜绝液态物质的跑、冒、滴、漏现象的发生，采取防火措施，配备报警和消防设施，储备应急物资。建立应

急管理组织机构，在生产运营前应制定突发环境事件应急预案、编制"一厂一策操作方案"（重污染天气应急预案），并到项目所在地生态环境主管部门备案。加强风险防控预警体系建设，定期开展应急演练，防止污染事故发生。

三、建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目建成后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，经验收合格后，方可正式投入运行。

自本批复文件发布之日起，建设项目的性质、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，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。自本批复文件发布之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报我局重新审核。

四、由大庆经济技术开发区管理委员会建设与生态环境局组织开展该项目"三同时"监督检查和管理工作。

大庆市生态环境局
2025年5月23日

表五

验收监测质量保证及质量控制：

为保证监测结果的准确，样品采集、运输、保存严格按照国家标准和监测质量保证的技术要求进行，保证监测仪器经计量部门检定，且在使用有效期内、监测人员持证上岗、监测数据三级审核。

1.监测分析方法

监测项目分析方法执行国家标准分析方法。监测项目分析方法详见表 5-1：

表 5-1 监测项目分析方法

类别	检测项目	分析方法名称	方法标准号	检出限
噪声	厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	/
	环境噪声	声环境质量标准	GB 3096-2008	/
有组织排放废气	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法	HJ 38-2017	0.07mg/m ³
	颗粒物（烟粉尘）	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	HJ 836-2017	1.0mg/m ³
	烟气黑度	固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法	HJ/T 398-2007	/
无组织排放废气	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	HJ 604-2017	0.07mg/m ³
	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	HJ 1263-2022	0.007mg/m ³
环境空气	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	HJ 604-2017	0.07mg/m ³
	TSP	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	HJ 1263-2022	0.007mg/m ³

2.仪器检定情况

监测中所使用的各种仪器设备，全部经国家法定检定机构检定或校准合格，并在两次检定/校准间隔内，进行了仪器设备的期间核查。仪器名称及型号、编号见表 5-2：

表 5-2 监测使用仪器

类别	分析项目	使用仪器	试验设备型号及编号	有效日期	检定情况
噪声	厂界噪声	多功能声级计	AWA6292	2026.3.11	校准
	环境噪声		910733		
有组织废气	非甲烷总烃	气相色谱仪	GC-6890B 24107#	2026.3.8	校准
	颗粒物 烟（粉）尘	电子分析天平 恒湿恒温称重系统 电热鼓风干燥箱	ZA305AS ZXSE1035B19070501 JC-AWS9-2 2021121406SH DHG-9055A 170204286	2026.3.10	校准
	烟气黑度	林格曼烟气浓度图	HXLGM-1 L25060035	/	/
无组织废气	非甲烷总烃	气相色谱仪	GC-6890B 24107#	2026.3.8	校准
	总悬浮颗粒物	电子分析天平 电热鼓风干燥箱	ZA305AS ZXSE1035B19070501 DHG-9055A 170204286	2026.3.10	校准
环境空气	非甲烷总烃	气相色谱仪	SP-3420A 17-0004	2026.3.14	校准
	总悬浮颗粒物	电子分析天平 恒湿恒温称重系统	ZA305AS ZXSE1035B19070501 JC-AWS9-2 2021121406SH	2026.3.10	校准

3.人员资质

参加验收监测和测试人员均经过专业培训后上岗。

4.监测分析过程中的质量保证和质量控制

4.1 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

尽量避免被测排放物中共存污染物因子对仪器分析的交叉干扰；被测排放物的浓度应在仪器测试量程的有效范围即仪器量程的 30~70%之间。

大气采样器在进入现场前对采样器流量计、流速计等进行校核，在测试时应保证其采样流量。

4.2 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计；声级计在测试前后用

标准发生源进行校准，声级计在测试前后用标准发生源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB。

声级计在监测前后用标准发声源进行校准。

表 5-3 噪声校准质量保证

监测仪器名称	多功能声级计	仪器编号	AWA6292
校准仪器名称	声校准器	仪器编号	910733
校准日期	标准值	校准结果	是否合格
12月9日	93.8dB(A)	93.7dB(A)	合格
12月10日	93.8dB(A)	93.7dB(A)	合格

4.3 人员能力

参加验收监测和测试人员均经过专业培训后上岗。

项目监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）方法，技术负责人及监测人员均经过考核并持有合格证书；测量数据严格实行三级审核制度，经过校对、校核，最后由技术负责人审定。

表 5-4 人员上岗证编号及分析项目

序号	姓名	上岗证编号	从事项目
1	徐钰博	YQHB109	水和废水、环境空气和废气、土壤
2	郑全	YQHB176	水和废水、环境空气和废气、土壤、噪声
3	侯强	YQHB177	水和废水、环境空气和废气、土壤、噪声

表六

验收监测内容：

1.废气

根据本项目主要废气污染源的性质，依据《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）、《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996），《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》规定以及现场踏勘、环境影响报告表及其批复的要求，结合实际情况，确定废气监测点位、频次如表 6-1、表 6-2：

表 6-1 无组织废气监测点位、项目、频次明细表

监测位置	监测项目	监测点数	监测频次
上风向设 1 个监测点位，厂界周界浓度最高点设 4 个点位	非甲烷总烃、颗粒物	5	连续检测 2 天、检测 3 次/天
厂区内（厂房外）设 1 个监控点	非甲烷总烃	1	连续检测 2 天，其中任意一次浓度值，检测 3 次/天；1h 平均浓度值检测 4 次/天。
厂房内加热固化装置周边	颗粒物	1	连续检测 2 天，检测 3 次/天

表 6-2 有组织废气监测点位、项目、频次明细表

监测位置	监测项目	监测点数	监测频次
排气筒活性炭处理装置前、后	非甲烷总烃、烟（粉）尘、烟气黑度	2	连续检测 2 天、检测 3 次/天

2.噪声

根据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准的要求，《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》规定以及现场踏勘、环境影响报告表及其批复要求，结合实际情况，确定监测项目、点位、频次如表 6-3：

表 6-3 噪声监测点位、项目、频次明细表

监测位置	监测项目	监测点数	监测频次
厂界噪声	等效连续 A 声级	厂界东、南、西、北各设 1 个监测点位，共计 4 个监测点位	连续监测 2 天，每天昼间夜间各监测 1 次

3.敏感点噪声

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求，建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》规定以及现场踏勘、环境影响报告表及其批复要求，结合实际情况，确定监测项目、点位、频次如表 6-4：

表 6-4 敏感点噪声监测点位、项目、频次明细表

监测位置	监测项目	监测点数	监测频次
厂界东侧方晓小区	等效连续 A 声级	1	连续监测 2 天，每天昼间夜间各监测 1 次

4.环境空气

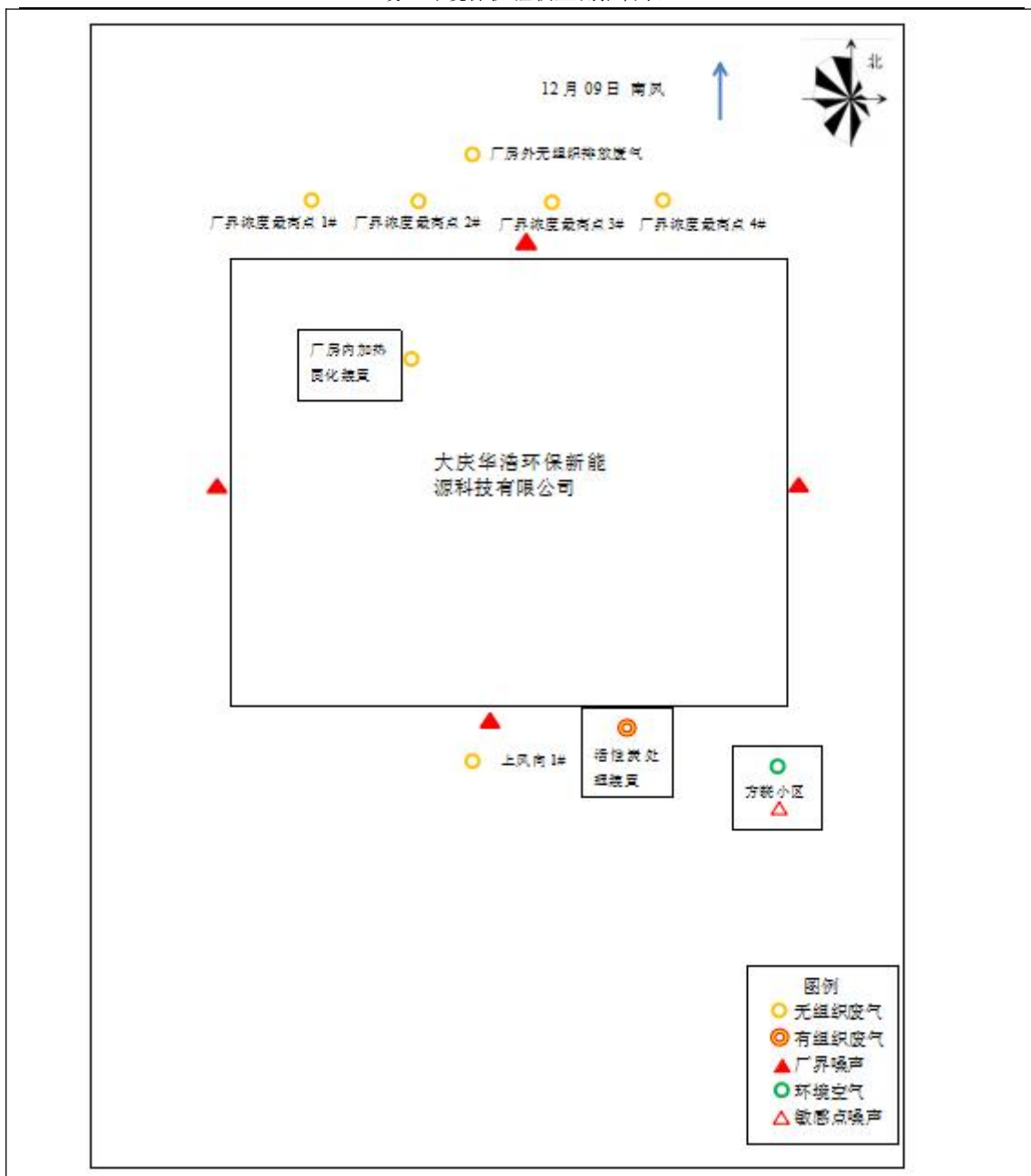
根据《大气污染物综合排放标准详解》，建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》规定以及现场踏勘、环境影响报告表及其批复要求，结合实际情况，确定监测项目、点位、频次如表 6-5：

表 6-5 环境空气监测点位、项目、频次明细表

监测位置	监测项目	监测点数	监测频次
厂界东侧方晓小区	环境空气、颗粒物	1	连续监测 2 天，每天监测 4 次

大庆华浩环保新能源科技有限公司风电叶片大梁制造项目验收监测具体监测
点位设置见图 6-1：

大庆华浩环保新能源科技有限公司风电叶片大梁制造项目（一期）
竣工环境保护验收监测报告表



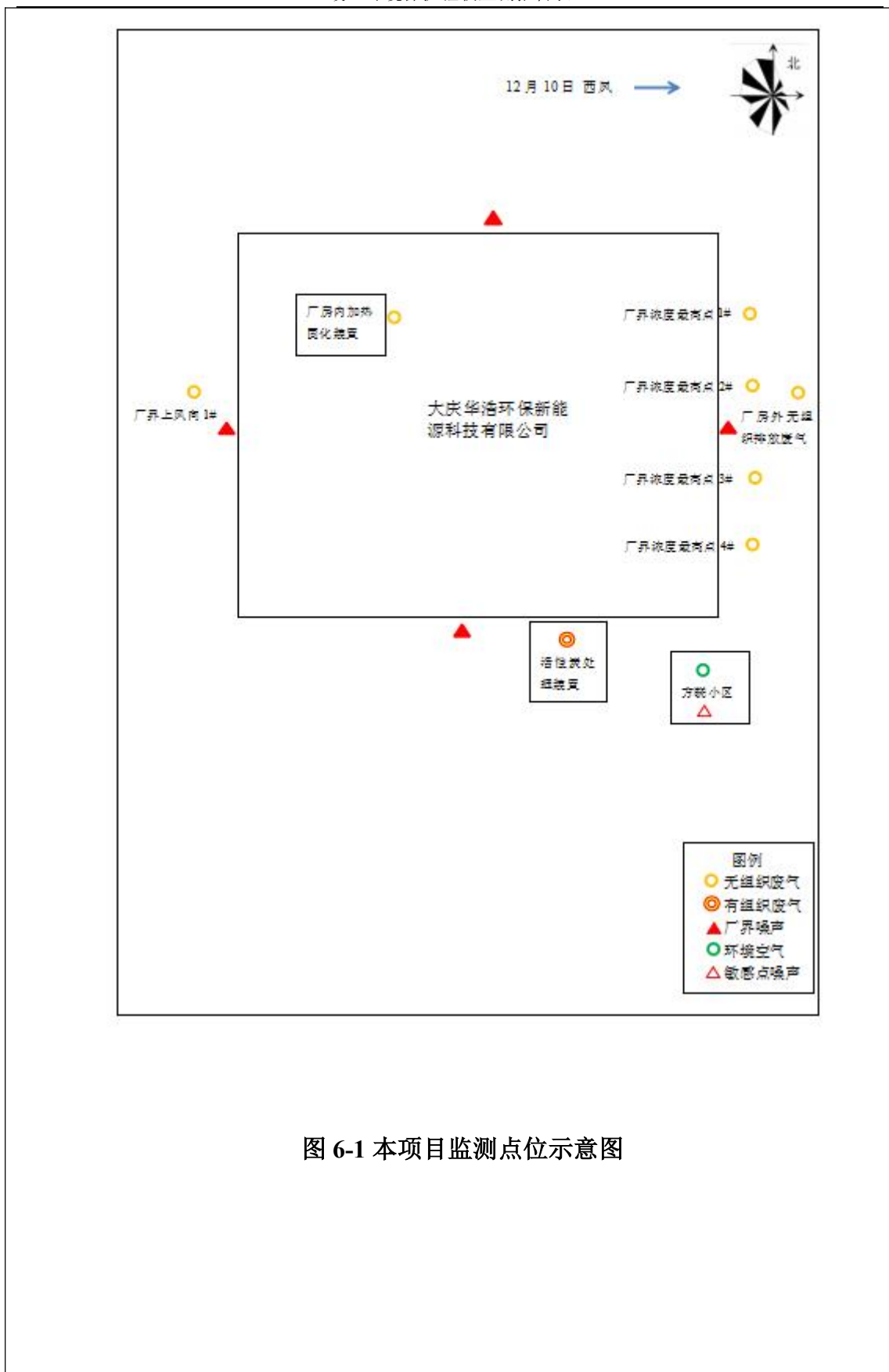


图 6-1 本项目监测点位示意图

表七

验收监测期间生产工况记录：

经调查，本项目验收期间生产玻璃纤维风电叶片大梁制品 20t/d，生产碳纤维风电叶片大梁制品 5t/d，主要设备连续、稳定、正常生产，其生产工艺指标均控制在要求范围内，与项目配套的环保设施均正常运行。

一、验收监测结果：

1.无组织排放废气

本次验收监测在厂界上风向 1#、厂界浓度最高点 1#、厂界浓度最高点 2#、厂界浓度最高点 3#、厂界浓度最高点 4#各设 1 个监测点位，监测非甲烷总烃、颗粒物；在厂区内（厂房外）设 1 个监测点位，监测非甲烷总烃；在厂房内加热固化装置周边设 1 个监测点位，监测颗粒物。监测结果详见表 7-1：

表 7-1 厂界无组织排放废气监测数据表 单位：mg/m³

采样日期	监测频次	12 月 9 日		12 月 10 日	
		非甲烷总烃	颗粒物	非甲烷总烃	颗粒物
厂界上风向 1#	第一次	0.75	0.085	0.80	0.102
	第二次	0.81	0.089	0.81	0.097
	第三次	0.73	0.096	0.79	0.103
厂界浓度最 高点 1#	第一次	0.78	0.103	0.77	0.115
	第二次	0.72	0.112	0.83	0.107
	第三次	0.81	0.109	0.78	0.111
厂界浓度最 高点 2#	第一次	0.76	0.123	0.86	0.113
	第二次	0.77	0.104	0.81	0.106
	第三次	0.84	0.112	0.75	0.095
厂界浓度最 高点 3#	第一次	0.72	0.094	0.75	0.095
	第二次	0.89	0.105	0.82	0.097
	第三次	0.76	0.101	0.78	0.113
厂界浓度最 高点 4#	第一次	0.71	0.109	0.76	0.116
	第二次	0.76	0.100	0.89	0.118
	第三次	0.82	0.120	0.84	0.102

执行标准：《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度要求

表 7-2 厂房外非甲烷总烃监测结果

检测点位	采样日期	1h 平均浓度值 (mg/m ³)	任意一次浓度值 (mg/m ³)
厂房外	12月9日	0.99	0.96
		0.87	0.99
		0.95	0.89
		0.90	/
	12月10日	0.86	0.97
		0.92	0.88
		0.93	0.91
		0.97	/

执行标准：《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值，监控点处 1h 平均浓度值 10mg/m³，任意一次浓度值 30mg/m³。

表 7-3 无组织废气检测结果表

检测点位	采样日期	颗粒物 (mg/m ³)	执行标准
厂房内加热固化装置周边	12月9日	0.096	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3 5.0mg/m ³
		0.109	
		0.102	
	12月10日	0.097	
		0.115	
		0.113	

验收监测结果表明：厂界无组织排放废气非甲烷总烃的排放浓度在 0.71~0.89mg/m³ 之间，颗粒物的排放浓度在 0.085~0.123mg/m³，非甲烷总烃、颗粒物监测结果满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值。厂房外非甲烷总烃排放 1h 平均浓度值浓度在 0.86~0.99mg/m³，任意一次浓度值在 0.88~0.99mg/m³ 之间，监测结果均满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值。厂房内加热固化装置周边颗粒物排放浓度在 0.096~0.115mg/m³，监测结果满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3 标准限值。

2.有组织排放废气

本项目有组织排放废气监测结果，见表 7-4：

表 7-4 有组织废气检测结果表

采样日期	12月9日			12月10日		
检测点位	活性炭处理装置前					
标干流量(Nm ³ /h)	11112	11333	11250	11514	11178	10994
非甲烷总烃排放浓度(mg/m ³)	4.26	4.77	4.74	5.14	4.50	4.89
非甲烷总烃排放速率(kg/h)	0.0473	0.0541	0.0533	0.0592	0.0503	0.0538
颗粒物排放浓度(mg/m ³)	1.8	1.6	1.9	2.2	1.7	1.5
颗粒物排放速率(kg/h)	0.0200	0.0181	0.0214	0.0253	0.0190	0.0165

表 7-5 有组织废气检测结果表 2

采样日期	12月9日			12月10日		
检测点位	活性炭处理装置后					
标干流量(Nm ³ /h)	10885	10959	10780	11020	10825	10816
颗粒物排放浓度(mg/m ³)	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L
颗粒物排放速率(kg/h)	/	/	/	/	/	/
非甲烷总烃排放浓度(mg/m ³)	0.42	0.54	0.57	0.48	0.41	0.53
非甲烷总烃排放速率(kg/h)	0.0046	0.0059	0.0061	0.0053	0.0044	0.0057
烟气黑度(级)	<1	<1	<1	<1	<1	<1

颗粒物（烟尘浓度）、烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996），表二非金属加热炉二级标准限值，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准 23m 排放限值。

验收监测结果表明，有组织排放废气处理前非甲烷总烃排放浓度在 4.26~5.14mg/m³之间，排放速率在 0.0473~0.0592kg/h 之间，颗粒物浓度在 1.5~2.2mg/m³

之间，排放速率在 0.0165~0.0253kg/h 之间。处理后非甲烷总烃排放浓度在 0.41~0.57mg/m³之间，排放速率在 0.0044~0.0061kg/h 之间，处理效率在 88.9%~90.4% 颗粒物浓度为未检出，烟气黑度监测结果<1 级。非甲烷总烃监测结果满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准 23m 排放限值；颗粒物（烟尘浓度）、烟气黑度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996），表二非金属加热炉二级标准限值。

3.敏感点环境空气

本次验收监测期间，敏感点环境空气监测结果见表 7-6：

表 7-6 环境空气 TSP 检测结果表

检测点位	采样日期	TSP (mg/m ³)
厂房东侧方晓小区	12 月 9 日	0.095
	12 月 10 日	0.091
《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值 24 小时平均 二级标准		0.3

表 7-7 环境空气非甲烷总烃小时值检测结果表

采样日期	检测点位	采样时间	非甲烷总烃 (mg/m ³)
12 月 9 日	厂房东侧方晓小区	02: 00	0.69
		08: 00	0.69
		14: 00	0.65
		20: 00	0.68
12 月 10 日	厂房东侧方晓小区	02: 00	0.66
		08: 00	0.68
		14: 00	0.63
		20: 00	0.64
执行标准：《大气污染物综合排放标准详解》			2.0

验收监测结果表明：敏感点厂房东侧方晓小区非甲烷总烃监测结果在 0.63~0.69mg/m³，监测结果满足《大气污染物综合排放标准详解》标准；颗粒物监测结果在 0.091~0.095mg/m³，监测结果满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值 24 小时平均 二级标准。

4.噪声

本次验收在厂界东、南、西、北外 1m 处各设 1 个监测点位，监测结果见表 7-8:

表 7-8 厂界噪声监测数据表 单位: dB (A)

监测点位	日期	昼间		夜间	
		时段	噪声值	时段	噪声值
1# (厂界东侧)	12月9日	8:21	54	22:16	45
2# (厂界南侧)		8:32	55	22:27	46
3# (厂界西侧)		8:43	53	22:36	45
4# (厂界北侧)		8:54	53	22:47	46
1# (厂界东侧)	12月10日	8:18	53	22:11	46
2# (厂界南侧)		8:27	54	22:22	46
3# (厂界西侧)		8:36	53	22:31	46
4# (厂界北侧)		8:47	53	22:42	45
执行标准:《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)表1工业企业厂界环境噪声排放标准3类		/	65	/	55

验收监测结果表明:厂界噪声监测结果昼间在 53~55 (dB) A 之间,夜间在 45~46 (dB) A 之间,监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中的 3 类标准的要求。

5.敏感点噪声

本次验收期间在方晓小区设 1 个噪声监测点位,监测结果见表 7-9:

表 7-9 敏感点噪声监测结果

检测点位	采样日期	昼间		夜间	
		时段	噪声值	时段	噪声值
厂界东侧方晓小区	12月09日	8:11	54	22:18	42
	12月10日	8:46	54	22:16	43

执行标准:《声环境质量标准》(GB3036-2008)2类标准限值

验收监测结果表明:对厂界东侧方晓小区进行监测,监测结果昼间 54dB(A),夜间监测结果在 42~43dB(A)。监测结果满足《声环境质量标准》(GB3036-2008)2类标准限值。

6.污染物排放总量核算

根据本项目环评废气排放污染物总量控制指标非甲烷总烃 0.142t/a,全年运

行 300d，每天运行 8h，污染物排放量具体数值见表 7-10：

$$\text{非甲烷总烃排放量 (t/a)} = \text{实际浓度平均值 (mg/L)} \times \text{废气排放总量} \times 10^{-9}$$

表 7-10 污染物排放总量统计表

监测点位	监测项目	浓度 (mg/m ³)	废气排放量 m ³ /h	排放量 (t/a)	总量控制指标 (t/a)
废气监测孔	非甲烷总烃	0.49	10880	0.013	0.142

本项目新增污染物排放总量为：非甲烷总烃 0.013t/a；满足环评文件提出的污染物总量控制指标要求：非甲烷总烃 0.142t/a。

7.验收期间监测数据与环评时期监测数据比对

表 7-11 环境空气环评时期与验收时期监测结果比对表

监测点位	监测项目	监测结果	
		环评期间	验收期间
		2023.10.11~13	2025.12.9~10
厂房东侧方晓小区	非甲烷总烃 (mg/m ³)	0.82~1.05	0.63~0.69
	TSP(mg/m ³)	0.124~0.147	0.091~0.095

从本次验收监测结果与环评时期监测数据可知，建设项目验收时期监测数据与环评时期未发生较大变化，不会对周边环境产生不可接受的影响。

表八

验收监测结论：

本次竣工环境保护验收项目，根据法律法规及标准等基本落实了环境影响评价要求的有关措施，做到了环保措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。验收监测期间，生产工况符合验收监测的要求，验收调查工作严格按照有关规范进行，验收调查结果反映正常排污状况。

1.环保审批手续及“三同时”执行情况

本项目自立项以来，建设单位按照《中华人民共和国环境保护法》《建设项目环境保护管理条例》以及环境保护主管部门的要求和规定，前期进行了环保设计和环境影响评价；建设期间按设计要求进行了环保设施的建设，环保设施与主体工程同时设计、同时施工和同时投产使用。针对本项目已对排污许可证进行更新，排污许可证编号：91230600MAC895KJ1R001U。

2.环保机构设置

本项目成立了环保组织机构，彭万里为企业环保负责人并设专职环保员 1 名，负责企业日常的环保工作。

3.环境管理制度建设及环保档案管理情况

建设单位建立了健全的环保组织机构及规章管理制度，其中三废管理制度包括建设期及生产运行期的废气、固废的管理，实现了污染防治与三废资源的综合利用；制度明确了突发事故的预防管理措施，划分了岗位人员环保职责，并对相应工作人员制定了详细的培训制度等；项目环境保护档案资料齐全并有专人管理。

4.企业日常监测制度

企业无环保监测能力，根据需要委托有资质的部门进行日常监测。监测计划见

表 8-1：

表 8-1 项目环境监测计划一览表

环境要素	监测位置	监测项目	监测频率	备注
大气	DA001	非甲烷总烃	每年一次	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
		烟尘浓度和		《工业炉窑大气污染物排放标准》

		烟气黑度		(GB9078-1996)表二非金属加热炉二级标准要求
	厂房外	非甲烷总烃	每年一次	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值中排放限值要求
	厂界外	非甲烷总烃	每年一次	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
		颗粒物	每年一次	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
噪声	厂区四周	昼间 Leq(A)	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准

5.固体废物

本项目运营期项目产生的一般固体废物主要为生产过程中产生的废包装、边角料、切割除尘器收集粉尘，危险废物包括废树脂包装桶、废固化剂包装桶、活性炭。一般固体废物暂存一般固废暂存间，定期外售利用；危险废物暂存点，定期委托黑龙江瑞良环保科技有限公司处置。生活垃圾统一收集后运送至大庆城控电力有限公司处理。

6.风险管理防范措施

经验收期间核查，该企业制定的《大庆华浩环保新能源科技有限公司突发事故应急预案》正在编制中，同时制定相应的应急措施。该公司严格落实环境应急预案中相应的风险防范措施，对应急情况时职责进行了明确分工。明确环保岗位目标及责任，严格按照相应的操作程序进行操作，同时加强安全生产日常管理和监督，即可减少固废、废气事故性排放对环境的影响。

7.排污口的规范化设置

企业排污口基本达到规范化建设及管理要求，并在排放口设置规范的标识牌。

8.无组织废气验收监测结论

验收监测结果表明：厂界无组织排放废气非甲烷总烃的排放浓度在 0.71~0.89 mg/m³ 之间，颗粒物的排放浓度在 0.085~0.123mg/m³，非甲烷总烃、颗粒物监测结果满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 新污染源大气污染物排放限值。厂房外非甲烷总烃排放 1h 平均浓度值浓度在 0.86~0.99mg/m³，任意一次浓度值在 0.88~0.99mg/m³ 之间，监测结果均满足《挥发性有机物无组织排放控制

标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 厂区内 VOCS 无组织排放限值。厂房内加热固化装置周边颗粒物排放浓度在 $0.096\sim 0.115\text{mg}/\text{m}^3$ ，监测结果满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3 标准限值。

9.有组织排放废气监测结论

验收监测结果表明：有组织排放废气处理前非甲烷总烃排放浓度在 $4.26\sim 5.14\text{mg}/\text{m}^3$ 之间，排放速率在 $0.0473\sim 0.0592\text{kg}/\text{h}$ 之间，颗粒物浓度在 $1.5\sim 2.2\text{mg}/\text{m}^3$ 之间，排放速率在 $0.0165\sim 0.0253\text{kg}/\text{h}$ 之间。处理后非甲烷总烃排放浓度在 $0.41\sim 0.57\text{mg}/\text{m}^3$ 之间，排放速率在 $0.0044\sim 0.0061\text{kg}/\text{h}$ 之间，处理效率在 $88.9\%\sim 90.4\%$ 颗粒物浓度为未检出，烟气黑度监测结果 <1 级。非甲烷总烃监测结果满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准 23m 排放限值；颗粒物（烟尘浓度）、烟气黑度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996），表二非金属加热炉二级标准限值。

10.敏感点环境空气监测结论

验收监测结果表明：敏感点厂房东侧方晓小区非甲烷总烃监测结果在 $0.63\sim 0.69\text{mg}/\text{m}^3$ ，监测结果满足《大气污染物综合排放标准详解》标准；颗粒物监测结果在 $0.091\sim 0.095\text{mg}/\text{m}^3$ ，监测结果满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值 24 小时平均 二级标准。

11.噪声验收监测结论

验收监测结果表明：厂界噪声监测结果昼间在 $53\sim 55(\text{dB})\text{A}$ 之间，夜间在 $45\sim 46(\text{dB})\text{A}$ 之间，监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准的要求。

验收监测结果表明，对厂界东侧方晓小区进行监测，监测结果昼间 $54\text{dB}(\text{A})$ ，夜间监测结果在 $42\sim 43\text{dB}(\text{A})$ 。监测结果满足《声环境质量标准》（GB3036-2008）2 类标准限值。

12.环境管理检查结论

该项目各项环保审批手续齐全，环保档案完整，有专人进行管理；企业设立专

门的环保机构，专人负责企业的日常环保工作。

企业制定了环保制度，各项工作按照所制定的规章制度执行，管理较为规范。

13.综合结论

从本次的验收监测结果看：该项目验收监测期间工况运行良好，生产负荷率满足验收要求；工程建设和实际建设情况基本相符；环保制度健全，机制运行良好，建立了事故应急预案；噪声、废气监测结果均可满足相关标准要求，固体废物得到了妥善处置。由此可知，在该项目管理规范、处理设施稳定运行的情况下，本项目的各项指标均可以达标排放。

本项目各项环保措施满足环评报告表及批复的要求，因此，从本次验收监测情况看，建议大庆华浩环保新能源科技有限公司风电叶片大梁制造项目通过竣工环境保护验收。

14.建议

- 1) 严格落实环境影响报告表及批复要求；
- 2) 加强环保设施的日常维护和运行管理，确保污染物稳定达标排放；
- 3) 落实事故污染防治措施，定期开展环境风险应急演练，避免发生环境污染事故。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项 目 名 称	大庆华浩环保新能源科技有限公司风电叶片大梁制造项目			项目代码	2305-230680-04-01-143968			建 设 地 点	大庆经开区新能源产业园项目一期 B 地块 4#厂房			
	行业类别（分类管理名录）	二十七、非金属矿物制品业 58、玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造 306 二十七、非金属矿物制品业--60、石墨及其他非金属矿物制品制造--其他类			建设性质	新建			项目厂区中心经度/纬度	E124°51'34.981"N46°40'45.071"			
	设计生产能力	一期： 玻璃纤维风电叶片大梁制品 9000t/a 碳纤维风电叶片大梁制品 3000t/a			实际生产能力	一期： 玻璃纤维风电叶片大梁制品 9000t/a 碳纤维风电叶片大梁制品 3000t/a			环 评 单 位	黑龙江省久恒环保有限责任公司			
	环评文件审批机关	大庆市生态环境局			审批文号	庆环审（2025）52 号			环 评 文 件 类 型	环评报告表			
	开 工 日 期	2025 年 6 月 15 日			竣工日期	2025 年 11 月 10 日			排污许可证申领时间	2025 年 11 月 12 日			
	环保设施设计单位	济南博创环保科技有限公司			环保设施施工单位	济南博创环保科技有限公司			本工程排污许可证编号	91230600MAC895KJ1R001U			
	验 收 单 位	大庆华浩环保新能源科技有限公司			环保设施监测单位	黑龙江永青环保科技有限公司			验收监测时工况	-			
	投资总概算（万元）	15000			环保投资总概算（万元）	47			所占比例（%）	0.31%			
	实际总投资（万元）	9500（一期）			实际环保投资（万元）	45			所占比例（%）	0.47%			
	废水治理（万元）	/	废气治理（万元）	23	噪声治理（万元）	5	固体废物治理（万元）	2	其他环保投资（万元）	15			
新增废水处理设施能力				新增废气处理设施能力				年平均工作时间					
运 营 单 位	大庆华浩环保新能源科技有限公司			运营单位统一社会信用代码 (或组织机构代码)	91230600MAC895KJ1R			验 收 时 间	2025 年 12 月				
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制	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												
	氨 氮												
	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 特 征 污 染 物	VOCs				0.013		0.013	0.142					

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——吨/年；废气排放量——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；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年