

艾尔姆风能叶片制品（秦皇岛）有限公司
碳纤维主复合层预加工项目
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：艾尔姆风能叶片制品（秦皇岛）有限公司

编制单位：河北酝熙环境科技有限公司

2021 年 12 月

建设单位：艾尔姆风能叶片制品（秦皇岛）有限公司

法人代表：徐辉

联系人：李悦

联系电话：18031616709

传真：

邮编：066004

地址：河北省秦皇岛市经济技术开发区龙海道 65 号

编制单位：河北酝熙环境科技有限公司

法人代表：陈秀丽

联系人：肖石

联系电话：18617466222

传真：

邮编：066004

地址：秦皇岛市经济技术开发区峨嵋山北路 15 号

目录

1 验收项目概况	1
2 验收监测依据	3
2.1 法律、法规.....	3
2.2 验收技术规范.....	3
2.3 其他参考文件.....	4
3 工程建设情况	5
3.1 项目基本情况.....	5
3.2 建设内容及规模.....	5
3.3 项目主要原辅材料消耗.....	7
3.4 主要生产设备、装置.....	8
3.5 劳动定员及工作制度.....	9
3.6 公用工程.....	9
3.7 工艺流程简述：	10
3.8 项目变动情况.....	12
3.9 验收范围及内容.....	12
4 环境保护设施	13
4.1 施工期污染治理/处置设施	13
4.2 营运期污染治理/处置设施	13
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	19
5 建设项目环评报告表的主要结论与建议及审批部门审批决定	23
5.1 建设项目环评报告表的主要结论与建议.....	23
5.2 审批部门审批意见.....	27
5.3 审批意见落实情况.....	28
6 验收执行标准	30
6.1 污染物排放标准.....	30
6.2 总量控制指标.....	31
7 质量保障措施和监测内容	31
7.1 质量保障体系.....	31

7.2 监测内容.....	31
8 验收监测结果	35
8.1 生产工况及气象参数.....	35
8.2 污染物达标排放监测结果.....	35
8.3 污染物排放总量核算.....	47
9 环境管理检查	48
9.1 环保管理机构.....	48
9.2 环境管理.....	49
9.3 社会环境影响情况调查.....	49
9.4 环境管理情况分析.....	49
10 结论和建议	50
10.1 验收主要结论.....	50
10.2 建议.....	51

附件

- 1、附图、附件
- 2、检测报告（酝熙 YS 检字第【202111-04】）

1 验收项目概况

艾尔姆风能叶片制品（秦皇岛）有限公司坐落在秦皇岛经济开发区西区龙海道 65 号，始建于 2008 年，主要进行风电叶片的生产与销售，企业现已建设了 3 座联合生产车间、库房、办公用房、第五车间（PMW5）后序生产线以及位于馨凯物流公司院内的第四车间、模具车间等，上述各项目均已取得环评批复及完成竣工环境保护验收，目前处于正常生产状态。企业现有产品规模为年产风电叶片 765 套。

为适应市场需求、加强环境保护、担当社会责任，艾尔姆风能叶片制品（秦皇岛）有限公司投资 1300 万元建设艾尔姆风能叶片制品（秦皇岛）有限公司碳纤维主复合层预加工项目，主要建设内容如下：

项目在现有的第一车间及第二车间内各增设一条碳纤维板材加工线，工艺包括吊装、开卷、揭膜、磨角、切割、倒角、堆垛等主要工序，另外设置除尘、配电等辅助设施；项目建成后，年产碳纤维预制层板 1188 片。将成品碳纤维预制层板放入指定叶片中，用来代替原有工艺中部分叶片生产时铺设碳纤等步骤，节约生产时间。

项目于 2020 年 8 月委托唐山立业工程技术咨询有限公司编制了《艾尔姆风能叶片制品（秦皇岛）有限公司碳纤维主复合层预加工项目环境影响报告表》，于 2020 年 10 月 28 日取得了秦皇岛市经济技术开发区行政审批局分局的审批批复（秦开审批环表[2020]第 65 号）。

项目于 2021 年 7 月建设完成，根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）等有关规定，按照环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度要求，建设单位需查清工程在施工过程中对环境影响报告表和工程设计文件所提出的环境保护措施和要求的落实情况，调查分析项目在建设和试运行期间对环境造成的实际影响及可能存在的潜在影响，是否已采取有效的环境保护预防、减缓和补救措施，全面做好环境保护工作，为项目竣工环境保护验收提供依据。

本次验收的主要内容为艾尔姆风能叶片制品（秦皇岛）有限公司碳纤维主复合层预加工项目的主体工程、辅助工程、环保工程等。

艾尔姆风能叶片制品（秦皇岛）有限公司参照生态环境部《建设项目竣工环

境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）和河北省生态环境厅《建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引（试行）》有关要求，开展项目验收调查工作，委托河北酝熙环境科技有限公司于2021年11月16日—2021年11月19日进行竣工验收检测并出具检测报告。

2021年11月，公司根据现场调查情况和检测报告按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》编制完成竣工环境保护验收报告。

2 验收监测依据

2.1 法律、法规

- (1)《中华人民共和国环境保护法》，(2015 年 1 月 1 日)；
- (2)《中华人民共和国环境影响评价法》，(2018 年 12 月 29 日)；
- (3)《中华人民共和国水污染防治法》(2018 年 1 月 1 日)；
- (4)《中华人民共和国大气污染防治法》，(2018 年 10 月 26 日)；
- (5)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，(2018 年 12 月 29 日)；
- (6)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，(2020 年 9 月 1 日)；
- (7)《建设项目环境保护管理条例》，(2017 年 10 月 1 日)；
- (8)《建设项目环境影响评价分类管理名录》，(2021 年 1 月 1 日)。

2.2 验收技术规范

- (1)《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单；
- (2)《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)；
- (3)《声环境质量标准》(GB3096-2008)；
- (4)《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)；
- (5)《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)；
- (6)《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)；
- (7)《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)；
- (8)《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)；
- (9)《污水综合排放标准》(GB8978-1996)；
- (10)《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)；
- (11)《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单；
- (12)《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(环境保护部)；
- (13)《建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引(试行)》(河北省环境保护厅)；
- (14)《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)。

2.3 其他参考文件

(1)《艾尔姆风能叶片制品（秦皇岛）有限公司碳纤维主复合层预加工项目环境影响报告表》（2020 年 10 月）；

(2) 秦皇岛市经济技术开发区行政审批局审批意见：秦开审批环表[2020]第 65 号；

(3) 河北酝熙环境科技有限公司《检测报告》，报告编号：酝熙 YS 检字第【202111-04】（2021 年 11 月）；

(4) 其他技术资料。

3 工程建设情况

3.1 项目基本情况

3.1.1 基本情况

项目基本情况介绍见表 1。

表 1 项目基本情况

项目名称	艾尔姆风能叶片制品（秦皇岛）有限公司碳纤维主复合层预加工项目		
建设单位	艾尔姆风能叶片制品（秦皇岛）有限公司		
法人代表	石子岑	联系人	李悦
通信地址	秦皇岛市经济技术开发区龙海道 65 号		
联系电话	18031616709	邮编	066004
项目性质	技改	行业类别	C3061 玻璃纤维及制品制造
建设地点	秦皇岛市经济技术开发区龙海道 65 号		
占地面积	本项目不新增占地		
开工时间	2021 年 4 月	竣工时间	2021 年 7 月
环评报告 编制单位	编制单位	唐山立业工程技术咨询有限公司	
	编制日期	2020 年 8 月	
环评报告 审批部门	审批文号	秦开审批环表[2020]第 65 号	
	审批部门	秦皇岛市经济技术开发区行政审批局	
	审批日期	2020 年 10 月 28 日	

本项目总投资 1300 万元，环保投资 30 万元，占总投资的 2.31%。

3.1.2 地理位置及周边情况

本项目位于秦皇岛市经济技术开发区龙海道 65 号艾尔姆风能叶片制品（秦皇岛）有限公司厂区内，中心地理坐标为北纬 39°55'32.90"，东经 119°28'46.89"，公司南侧为龙海道，东侧为馨凯运输有限公司，北侧为空地，西侧为鄱阳湖路。项目地理位置图见附图 1，周边关系图见附图 2。

3.2 建设内容及规模

项目建设内容为：

项目在现有的第一车间及第二车间内各增设一条碳纤维板材加工线，工艺包括吊装、开卷、揭膜、磨角、切割、倒角、堆垛等主要工序，另外设置除尘、配电等辅助设施；项目建成后，年产碳纤维预制层板 1188 片。将成品碳纤维预制层板放入指定叶片中，用来代替原有工艺中部分叶片生产时铺设碳纤等步骤，节约生产时间。

表 2 项目组成一览表

工程类型		环评及批复中建设内容		实际建设内容		一致性 及原因
主体工程	现有第一及第二联合生产车间	现有第一车间及第二车间内各增设一条碳纤维板材加工线	新建	现有第一车间及第二车间内各增设一条碳纤维板材加工线	新建	与环评一致
公用工程	供电	项目用电由开发区供电局供给，车间内设置配电室，内设变压器，满足项目用电需要	利旧	项目用电由开发区供电局供给，车间内设置配电室，内设变压器	利旧，不变	与环评一致
	空调	现有第一及第二联合生产车间均设置空调，送风温度均为 16~20℃	利旧	现有第一及第二联合生产车间均设置空调，送风温度均为 16~20℃	利旧，不变	与环评一致
	制冷	现有第一及第二联合生产车间制冷机房选用水冷螺杆冷水机组三台，总制冷量 3000kW，供回水温度 7/12℃	利旧	现有第一及第二联合生产车间制冷机房选用水冷螺杆冷水机组三台，总制冷量 3000kW，供回水温度 7/12℃	利旧，不变	与环评一致
	供暖	现有第一及第二联合生产车间各有一座燃气锅炉房，生产车间供暖用	利旧	现有第一及第二联合生产车间各有一座燃气锅炉房，生产车间供暖用	利旧，不变	与环评一致
	排水	生活废水经化粪池处理后，经市政污水管网排入秦皇岛第三污水处理厂；雨水直接排入市政雨水管网	利旧	生活污水经化粪池处理后，经市政污水管网排入秦皇岛第三污水处理厂；雨水直接排入市政雨水管网	利旧，不变	与环评一致

环保工程	废气治理	两条生产线各设置 1 套布袋除尘器处理切割、打磨产生的颗粒物废气，后经由1根25m高排气筒排放；有机废气经现有车间密闭收集，各通入4套UV光氧催化+活性炭吸附装置处理，均经4根30m高排气筒排放。	粉尘废气排气筒新建，有机废气排气筒利旧	两条生产线各设置 1 套布袋除尘器处理切割、打磨产生的颗粒物废气，后经由 1 根 25m 高排气筒排放；有机废气经现有车间密闭收集，各通入 4 套 UV 光氧催化+活性炭吸附装置处理，均经 4 根 30m 高排气筒排放。	粉尘废气排气筒新建，有机废气排气筒利旧	与环评一致
	噪声治理	车间内布置、选用低噪声设备；风机设置消声器，设备基础设减震装置等	利旧	车间内布置、选用低噪声设备；风机设置消声器，设备基础设减震装置等	利旧	与环评一致
	固废治理	废碳玻纤、除尘灰及不合格成品收集后交由专业处置单位处置；盛放聚酯树脂及硬化剂所用包装桶以及废清洗液由现有危废间暂存后交由有资质单位处理	利旧	废碳玻纤、除尘灰及不合格成品收集后交由专业处置单位处置；盛放聚酯树脂及硬化剂所用包装桶以及废清洗液由现有危废间暂存后交由有资质单位处理	利旧	满足要求

项目建设内容均与环评内容相符。

本项目主要产品方案如下：

项目实施后，年生产碳纤维主复合层板 1188 片。

项目主要产品方案与产能与环评内容相符。

3.3 项目主要原辅材料消耗

本项目建成后主要原辅材料用量如表 3 所示：

表 3 主要原辅材料一览表

序号	位置	种类	环评及批复 中使用量 (t/a)	实际使用量 (t/a)	工艺名称	一致性 及原因
1	第一 及第 二联 合生 产车 间	碳纤布	161.7	161.7	铺设	与环评 一致
2		挤拉碳纤板	3755.8	3755.8	堆叠	与环评 一致
3		连续玻纤垫	64.7	64.7	铺设	与环评 一致
4		玻纤	246.2	246.2	铺设	与环评 一致
5		聚酯树脂	875.2	875.2	导注	与环评 一致
6		聚酯用硬化剂	26.1	26.1	导注	与环评 一致
7		清洗剂	5.9	5.9	清洗导注机及 分配器	与环评 一致

项目原辅料种类、消耗情况与环评内容均相符。

3.4 主要生产设备、装置

本项目主要生产设备见表 4。

表 4 新增主要设备一览表

环评及批复内容						实际建 设内容	一致性及原 因
序号	位置	单位	设备 数量	设备名称	备注	设备 数量	
1	一号联合 车间	台/套	1	ML 模具	新增设备	1	与环评一致
2	一号联合 车间		1	开卷机		1	与环评一致
3	一号联合 车间		1	碳纤维边缘打磨机		1	与环评一致
4	一号联合 车间		1	切割倒角机		1	与环评一致
5	一号联合 车间		1	碳纤维预制板定位工具	新增设备	1	与环评一致
6	一号联合 车间		1	碳纤维预制板起吊夹钳		1	与环评一致
7	一号联合 车间		1	倒角机测量器		1	与环评一致

8	一号联合车间		1	导注机		1	与环评一致
9	一号联合车间		1	吊臂起重机		1	与环评一致
10	二号联合车间		1	ML 模具		1	与环评一致
11	二号联合车间		1	开卷机		1	与环评一致
12	二号联合车间		1	碳纤维边缘打磨机		1	与环评一致
13	二号联合车间		1	切割倒角机		1	与环评一致
14	二号联合车间		1	碳纤维预制板定位工具		1	与环评一致
15	二号联合车间		1	碳纤维预制板起吊夹钳		1	与环评一致
16	二号联合车间		1	倒角机测量器		1	与环评一致
17	二号联合车间		1	导注机		1	与环评一致
18	二号联合车间		1	吊臂起重机		1	与环评一致

项目设备种类、数量均与环评内容相符。

3.5 劳动定员及工作制度

本项目无新增劳动定员，全部为现有人员，年工作天数 300 天，生产班制为 3 班制。

3.6 公用工程

(1) 给、排水

1) 给水

给水：本项目生产过程不用水；员工无新增，无新增新鲜水消耗。现有工程用水由经济开发区供水公司提供。据公司厂务部门统计，目前该公司用水量约为 86400m³/a。

排水：本项目无新增废水产生及排放。公司现有工程均无生产废水产生及排放，据公司厂务部门统计，目前公司实际外排生活污水量约为 69120m³/a。生活污水排入厂区化粪池预处理后，经市政污水管网排入秦皇岛第三污水处理厂。

(2) 供热

项目生产工艺和冬季生活采暖用热由厂区燃气锅炉提供，第一及第二联合车间供暖仍由现有 4 台（2 用 2 备）4t/h 燃气锅炉提供，可以满足项目车间供暖及员工生活需要。

（3）供电

用电由开发区供电公司供应，能够满足项目日常生产用电，全厂年用电总量为 43200 万 kw·h。

3.7 工艺流程简述：

1、开卷

工人操作开卷机对外购的成卷碳纤维开卷，使之成为平直的碳纤维板。

本工序的排污节点主要为设备运行时产生的噪声。

2、切割、打磨

工人操作切割倒角机将开卷后的平直碳纤维板切割成所需的大小，同时对切割好的碳纤维板边缘进行打磨，使之表面光滑平整。

本工序的排污节点主要为设备运行时产生的噪声、切割及打磨过程产生的颗粒物废气以及切割产生的废碳玻纤。

3、堆叠

将加工后的平直碳纤维板放到平台处堆叠在一起，放入主复合层模具内准备铺设。

4、铺设

工人将玻纤布铺设在加工后的平直碳纤维板上，准备下一步操作。

5、抽真空

铺好玻纤布后，放置导注网，用真空膜对模具进行周边密封和紧固后，使用真空泵排空膜腔内的全部气体，形成真空状态，并进行真空测试以确保后续导注效果。

本工序主要排污节点为抽真空使用的真空泵运行时产生的噪声。真空泵为现有设备，与现有生产工艺共用一套抽真空设备。

6、真空导注

使用导注机将导注聚酯树脂和聚酯用硬化剂导入模腔。为改进树脂的理化性能，使得硬化后的产品有阻燃性、耐磨性等，需要配合使用硬化剂。不饱和树脂、硬化剂分别置于独立的小桶内，不提前混合，所用树脂需静置消泡，硬化剂无需

消泡，消泡后的树脂存储在密封的料罐中进行恒温保存，将树脂料罐、硬化剂料罐各自出料口分别与导注机相连，经混配后打开导注机不锈钢球阀，直接进行自动真空导注，使其将玻纤布完全浸润。待导注完成后，等待树脂的自然固化。

本工序导注过程在全封闭的真空膜内进行，不会产生有机废气。

为避免导注机堵塞，使用完毕后，用清洗剂清洗导注管路，在树脂硬化时同时进行。清洗时，清洗剂存放在可移动槽车内，清洗后的废液按照危废处理。导注枪清洗过程中会有少量的有机废气挥发。清洗完成后会有废清洗剂产生。

7、揭膜

经固化硬度检验合格后，匀速缓慢揭掉真空膜。

本工序排污节点主要为揭膜时产生的挥发性有机物气体以及不合格的产品。

8、打磨

工人对揭膜后的碳纤维预制层板进行打磨，使之表面光滑平整，即得到碳纤维预制层板成品，暂存在厂房中，用于叶片的生产。

本工序的排污节点主要为设备运行时产生的噪声、打磨过程产生的颗粒物废气。（每条生产线本工序产生的废气与第二步切割打磨过程中产生的废气经收集后经同一套废气处理系统处理后排放。两条生产线各设置一套颗粒物废气处理系统，本项目共设置两套颗粒物废气处理系统。）

工艺流程及排污节点见下图：

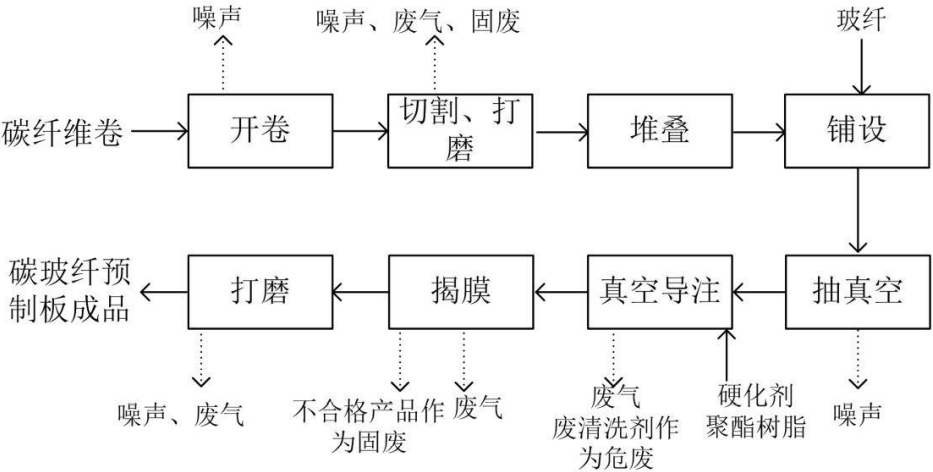


图2 碳纤维主复合层生产工艺流程及排污节点图

项目生产工艺与环评内容相符。

3.8 项目变动情况

与环评及批复对比，项目建设均与环评及批复一致。

3.9 验收范围及内容

本项目主要建设内容为：

项目在现有的第一车间及第二车间内各增设一条碳纤维板材加工线，工艺包括吊装、开卷、揭膜、磨角、切割、倒角、堆垛等主要工序，另外设置除尘、配电等辅助设施；项目建成后，年产碳纤维预制层板 1188 片。将成品碳纤维预制层板放入指定叶片中，用来代替原有工艺中部分叶片生产时铺设碳纤等步骤，节约生产时间。

环保设施已经建设完成。

1、项目废气为相应环保设施、设备，在线监测、超标报警传感装置，达标情况为具体检测内容。

2、项目厂界噪声，厂界噪声为具体检测内容。

4、项目固体废物处置情况。

5、项目环评及环评批复落实情况、环保设施的建设运行情况、环保机构及规章制度建设情况等，为本项目验收报告的检查内容。

4 环境保护设施

4.1 施工期污染物治理/处置设施

项目施工期主要建设内容为设备的安装，不需新建建筑物，无土建工程，施工期对环境的影响时局部的、暂时的，随着工程的竣工而消失。

4.2 营运期污染物治理/处置设施

4.2.1 大气环境

碳纤维主复合层预制层板制作过程中产生有机废气包含导注废气、揭膜废气、导注机清洗废气；粉尘为切割打磨粉尘。

项目完成后废气污染源、环保措施及排气筒布置情况如下。

表 5 废气污染源、环保措施及排气筒布置情况




车间		污染源	排气措施	处理措施	排气筒	备注
第一联合生产车间	生产工序	导注、揭膜、导注机清洗工序产生的有机废气（苯乙烯、非甲烷总烃）	空调机房 1 空调机组排气	通过风机引至过滤网除尘预处理后，通入 1 套“UV 光氧催化设备+活性炭吸附装置（2 组并联）”	1-1 有机废气排放口	排气措施、处理措施、排气筒均为现有
			空调机房 2 空调机组排气	通过风机引至过滤网除尘预处理后，通入 1 套“UV 光氧催化设备+活性炭吸附装置（2 组并联）”	1-2 有机废气排放口	
			空调机房 3 空调机组排气	通过风机引至过滤网除尘预处理后，通入 1 套“UV 光氧催化设备+活性炭吸附装置（2 组并联）”	1-3 有机废气排放口	
			空调机房 4 空调机组排气	通过风机引至过滤网除尘预处理后，通入 1 套“UV 光氧催化设备+活性炭吸附装置（2 组并联）”	1-4 和 1-5 共用有机废气排放口	
			空调机房 5 空调机组排气	通过风机引至过滤网除尘预处理后，通入 1 套“UV 光氧催化设备+活性炭吸附装置（2 组并联）”		
		切割打磨粉尘（颗粒物）	经负压集尘系统收集	经一套布袋除尘器处理	CPE 粉尘废气排放口	
第二联合生产车间	生产工序	导注、揭膜、导注机清洗工序产生的有机废气（苯乙烯、非甲烷总烃）	空调机房 6 空调机组排气	通过风机引至过滤网除尘预处理后，通入 1 套“UV 光氧催化设备+活性炭吸附装置（2 组并联）”	2-1 有机废气排放口	排气措施、处理措施、排气筒均为现有
			空调机房 7 空调机组排气	通过风机引至过滤网除尘预处理后，通入 1 套“UV 光氧催化设备+活性炭吸附装置（2 组并联）”	2-2 有机废气排放口	
			空调机房	通过风机引至过滤网除尘	2-3 有机废气	

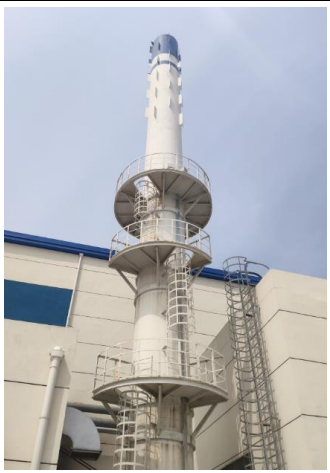





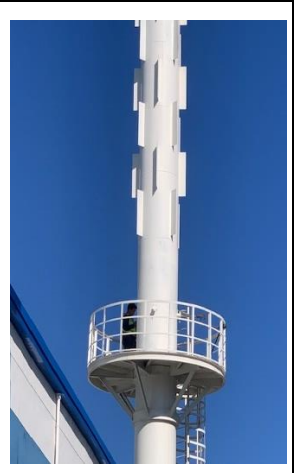
			8 空调机组排气	预处理后，通入 1 套“UV 光氧催化设备+活性炭吸附装置（2 组并联）”	排放口	
			空调机房 9 空调机组排气	通过风机引至过滤网除尘预处理后，通入 1 套“UV 光氧催化设备+活性炭吸附装置（2 组并联）”	2-4 和 2-5 共用有机废气排放口	
			空调机房 10 空调机组排气	通过风机引至过滤网除尘预处理后，通入 1 套“UV 光氧催化设备+活性炭吸附装置（2 组并联）”		
			切割打磨粉尘（颗粒物）	经负压集尘系统收集	经两套布袋除尘器处理	

其中，1-1、1-2、1-3、2-1、2-2、2-3、1-4 和 1-5 共用、2-4 和 2-5 共用有机废气排放口排放的污染物中：非甲烷总烃排放满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 “其他行业” 污染物排放限值要求，苯乙烯排放满足《恶臭污染排放标准》（GB14554-93）表 2 标准要求。

CPE 粉尘废气排放口排放的污染物中：颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放标准。

联合车间车间密闭，非甲烷总烃厂界无组织排放满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 2 其他企业边界大气污染物浓度限值要求；苯乙烯厂界无组织排放满足《恶臭污染排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建标准要求；颗粒物厂界无组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放浓度限值要求以及《秦皇岛市人民政府办公室关于执行钢铁等行业大气污染物排放特别要求的通知》（[2021]-10）。

1 号联合车间		2 号联合车间	
			
1 号联合车间 UV 光氧催化设备+活性炭吸附装置（2 组并联）1-1（依托现有）	1-1 有机废气排放口（依托现有）	2 号联合车间 UV 光氧催化设备+活性炭吸附装置（2 组并联）2-1（依托现有）	2-1 有机废气排放口（依托现有）
			
1 号联合车间 UV 光氧催化设备+活性炭吸附装置（2 组并联）1-2（依托现有）	1-2 有机废气排放口（依托现有）	2 号联合车间 UV 光氧催化设备+活性炭吸附装置（2 组并联）2-2（依托现有）	2-2 有机废气排放口（依托现有）

			
1 号联合车间 UV 光氧催化设备+活性炭吸附装置（2 组并联）1-3（依托现有）	1-3 有机废气排放口（依托现有）	2 号联合车间 UV 光氧催化设备+活性炭吸附装置（2 组并联）2-3（依托现有）	2-3 有机废气排放口（依托现有）
			
1 号联合车间 UV 光氧催化设备+活性炭吸附装置（2 组并联）1-4、1-5（依托现有）	2 号联合车间 UV 光氧催化设备+活性炭吸附装置（2 组并联）2-4、2-5（依托现有）		
			
1-4 和 1-5 共用有机废气排放口（依托现有）	2-4 和 2-5 共用有机废气排放口（依托现有）	CPE 粉尘废气排放口（新建）	CPE 粉尘废气治理设施（新建）





			
1 号联合车间废气吸风口（依托现有）	2 号联合车间废气吸风口（依托现有）	1 号联合车间车间封闭（依托现有）	2 号联合车间车间封闭（依托现有）

图 3 第一及第二联合车间以及 CPE 粉尘废气污染防治设施现场照片

说明：粉尘处理设施无进口检测条件，从工艺设计上，进口无取样口。

	
排气筒 VOCs 在线监控设施（依托现有），共 8 处	VOCs 超标报警传感装置（依托现有），共 2 处

图 4 第一及第二车间在线监控和超标报警装置现场照片

4.2.2 水环境

本项目废水主要为生活污水，进入厂区化粪池处理，处理后水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准和秦皇岛第三污水处理厂收水水质要求后排入市政污水管网，最终入秦皇岛第三污水处理厂处理。

4.2.3 声环境

碳纤维主复合层预制层板联合车间新增噪声源主要有开卷机、导注机、切割倒角机、碳纤维板边缘打磨机等设备，项目采用低噪声设备，设备均安置于车间内利用建筑隔声，并安装基础减振设施，风机加装消声装置，同时门窗密闭隔音，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。



图 5 项目降噪措施现场照片

4.2.4 固体废物

项目实施后固体废物产生和处置情况如下。

表 6 项目实施后固体废物一览表

序号	产物环节	固废名称	类别（代码）	产生量（t/a）	形态	处置方式
1	导注	废酯树脂、硬化剂、清洗剂空桶	HW49（900-041-49）	1	固	暂存于现有危废库，委托有资质单位处置
2	清洗导注机	废清洗剂	HW06（900-404-06）	5.934	液	
3	铺设	废碳玻纤、玻纤	一般固废	3.646	固	收集后进行可回收利用

厂区东北部现有危废暂存间一座，该危废暂存间已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）等相关要求设计施工建设，做好了防雨淋、防流失、防渗漏等措施，并通过环保验收。

本项目对产生的各类固体废物进行细化分类后，均进行合理的处置和利用。



图 6 图片资料

4.2.5 其他

1、排污许可证：

本项目已纳入排污许可证，排污许可证证号：911303006827681989001R。

2、防腐防渗：公司生产车间、化学品库、危废库、事故池等均进行重点防腐防渗，渗透系数小于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，上述内容均已通过环保验收，本次项目依托现有内容。

3、卫生防护距离：本项目实施后，艾尔姆风能叶片制品（秦皇岛）有限公司卫生防护距离仍为 300m，最近敏感点为天成佳境小区，距离为 400m，满足卫生防护距离的要求。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目环评及批复阶段要求建设内容“三同时”情况落实见表 7。

表 7 环境保护“三同时”落实情况

环评内容								实际建设内容	
项目	污染源	环保措施	数量	验收指标	验收标准	环保投资 (万元)	备注	落实情况	环保投资 (万元)
废气	1-1、1-2、1-3、2-1、2-2、2-3 有机废气排放口（非甲烷总烃、苯乙烯）	UV 光氧催化设备+活性炭吸附装置（6 套）+现有 30m 排气筒（6 根）	6 套	非甲烷总烃排放浓度 ≤80mg/m ³ ，处理效率≥70%； 苯乙烯排放速率≤26kg/h	非甲烷总烃满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 2 其他行业污染物排放限值；苯乙烯满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准	0	依托现有	已落实。均依托现有环保设施（UV 光氧催化设备+活性炭吸附装置（6 套）+现有 30m 排气筒（6 根）），依托设施均已通过环保验收	0
	1-4 和 1-5 共用、2-4 和 2-5 共用有机废气排放口（非甲烷总烃、苯乙烯）	UV 光氧催化设备+活性炭吸附装置（2 套）+现有 30m 排气筒（2 根）	2 套					已落实。均依托现有环保设施（UV 光氧催化设备+活性炭吸附装置（2 套）+现有 30m 排气筒（2 根）），依托设施均已通过环保验收	
	有机废气排放口根据国家及当地环保部门要求安装在线监测系统；厂界安装超标报警传感装置							已落实。各有机废气排放口均安装在线监测系统并联网；厂界安装 2 处超标报警传感装置	
	CPE 粉尘废气排放口	布袋除尘器（2 套）+25m 排气筒（1 根）	2 套	颗粒物排放浓度≤120mg/m ³ ， 排放速率≤14.45kg/h	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级排放标准	30	依托现有	已落实。新建布袋除尘器（2 套）+25m 排气筒（1 根）	30

环评内容								实际建设内容	
项目	污染源	环保措施	数量	验收指标	验收标准	环保投资 (万元)	备注	落实情况	环保投资 (万元)
	厂界无组织排放废气（非甲烷总烃、苯乙烯、颗粒物）	车间密闭	/	颗粒物无组织排放浓度 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃无组织排放浓度 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，苯乙烯无组织排放浓度 $\leq 5\text{mg}/\text{m}^3$	颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）以及《秦皇岛市人民政府办公室关于执行钢铁等行业大气污染物排放特别要求的通知》（[2021]-10）要求 表2 无组织排放浓度限值；非甲烷总烃满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表2 其他企业边界大气污染物浓度限值；苯乙烯满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1 二级新扩改建标准	/	/	已落实。联合车间车间密闭	/
	生产车间边界非甲烷总烃无组织排放	车间密闭	/	生产车间边界浓度限值 $4.0\text{mg}/\text{m}^3$	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表3 浓度限值（仅在排气筒去除效率不达标时执行）；《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	/	/	已落实，且满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求	/
噪	生产设备	均安置于车间内，	/	昼间 $\leq 65\text{dB}$	满足《工业企业厂界环	/	/	已落实。设备均安置于车间内，	/

环评内容								实际建设内容	
项目	污染源	环保措施	数量	验收指标	验收标准	环保投资 (万元)	备注	落实情况	环保投资 (万元)
声		并安装基础减振设施，同时对门窗密闭隔音		(A) 夜间≤55dB (A)	境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类 标准			并安装基础减振设施，同时对门窗密闭隔音	
固废	工具清洗	废清洗剂	/	每天收集转运一次，交由有资质单位进行处置	安全处置率 100%，不外排	/	利用现有危废库，粉尘放置在一般固废库	已落实。定期收集转运，交由有资质单位处置	/
	导注	废聚酯树脂桶、废硬化剂桶							
	切割、打磨	粉尘							
合计		30 万元					/	均已落实或满足要求	30

5 建设项目环评报告表的主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 建设项目环评报告表的主要结论与建议

内容如下:

一、结论

1、建设项目情况

(1) 项目概况

项目名称:艾尔姆风能叶片制品(秦皇岛)有限公司碳纤维主复合层预加工项目。

建设单位:艾尔姆风能叶片制品(秦皇岛)有限公司。

建设地点:位于秦皇岛经济技术开发区龙海道 65 号艾尔姆风能叶片制品(秦皇岛)有限公司厂区内。

项目建设规模:两条碳纤维主复合层预制层板生产线,年产 1188 片。

工程投资和环保投资:本项目总投资 1300 万元,其中环保投资 30 万元,占总投资的 2.31%。

(2) 建设内容

项目在现有的第一车间及第二车间内各增设一条碳纤维板材加工线,工艺包括吊装、开卷、揭膜、磨角、切割、倒角、堆垛等主要工序,另外设置除尘、配电等辅助设施;项目建成后,年产碳纤维预制层板 1188 片。将成品碳纤维预制层板放入指定叶片中,用来代替原有工艺中部分叶片生产时铺设碳纤等步骤,节约生产时间。

(3) 项目衔接

给水:项目用水由经济开发区供水公司提供,无生产用水,主要为职工生活用水。

第一及第二联合车间现有劳动定员为 1000 人,生活用水量为 $120\text{m}^3/\text{d}$ ($36000\text{m}^3/\text{a}$)。根据《河北省用水定额第 3 部分:生活用水》(DB13/T1161-2016),厂区设有餐厅,职工用餐采用配送制,厂区无厨房灶头,车间设有洗浴设施。

排水:项目无生产废水排放;厂区不设食堂,运营期废水主要为职工生活污水。

第一及第二联合车间现有生活污水产生量为 $96\text{m}^3/\text{d}$ ($28800\text{m}^3/\text{a}$),经厂区

化粪池处理后排入污水管网进入秦皇岛第三污水处理厂进一步处理。

供电:项目改扩建后用电仍由开发区供电公司提供,由 110kV 高压线接入,车间内均设置配电室,能够满足项目日常生产用电。

供热:项目生产工艺和冬季生活采暖用热由厂区燃气锅炉提供。

2、环境质量现状评价结论

(1) 环境空气:根据 2018 年秦皇岛市生态环境状况公报中的数据,秦皇岛市 2018 年常规大气污染物除 SO₂ 外,NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均质量浓度均超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级浓度限值;CO₂₄ 小时平均浓度第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级浓度限值;O₃ 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级浓度限值,项目所在区域为不达标区。苯乙烯 1 小时平均浓度均满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值;非甲烷总经 1 小时平均浓度满足河北省地方标准《环境空气质量非甲烷总烧限值》(DB13/1577-2012)中二级标准。

(2) 地下水环境:区域地下水水质符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准要求。

(3) 声环境:区域环境噪声主要源于区域内的交通噪声和工业噪声,声环境现状符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准要求,声环境质量良好。

(4) 土壤环境:评价区域内建设用地土壤环境满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 表 1 第二类用地风险筛选值,评价区域土壤环境质量良好。

3、环境影响分析结论

(1) 大气环境影响分析结论

本项目大气污染物均能做到达标排放,不会对周围环境造成明显不利影响;厂界外任何一点的贡献浓度均符合环境质量标准的要求,不需设置污染物排放单元与居民敏感点之间的大气环境防护距离;本项目实施后全厂的卫生防护距离仍为厂界外 300m。根据现场踏勘可知,项目与最近环境敏感点天成佳境小区的距离为 400m,满足卫生防护距离要求;因此,本项目实施后对周围大

气环境影响较小，大气环境影响可以接受。

（2）水环境影响分析结论

①地表水环境影响分析结论

本项目产生的废水主要为生活污水。第一及第二联合车间劳动定员 1000 人，生活污水产生总量为 $96\text{m}^3/\text{d}$ ($28800\text{m}^3/\text{a}$)，废水中主要污染物为 COD、SS、氨氮、 BOD_5 、总氮，产生浓度分别为 COD 400mg/L 、SS 200mg/L 、氨氮 30mg/L 、 BOD_5 200mg/L 、总氮 45mg/L ，经化粪池处理后，排入厂总排污口，经类比调查，化粪池的处理效率为 COD 30% ，SS 30% ，氨氮 5% ， BOD_5 25% ，总氮 5% ，经计算，处理后生活废水中污染物浓度为 COD 280mg/L ，SS 140mg/L ，氨氮 28.5mg/L ， BOD_5 150mg/L ，总氮 42.8mg/L ，均满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准和秦皇岛市第三污水处理厂进水水质要求，废水达标排放。综上所述，项目改扩建完成后废水不直接排入外环境，不会对地表水环境产生不良影响。

②地下水环境影响分析结论

本项目在现有第一及第二联合车间内，车间均采用混凝土结构，内壁防腐，防渗处理。因此，只要严格按防渗设计要求做好厂区防渗，并加强防渗措施的日常维护，使防渗措施达到应有的防渗效果，不会对区域地下水水质产生影响。综上所述，项目改扩建完成后，不会对地下水产生影响。

（3）噪声环境影响分析结论

项目新增产噪设备主要有开卷机、切割倒角机、碳纤维层板打磨机、导注机、注胶机、真空泵、打磨机、风机等设备，声级值为 $75\sim 85\text{dB(A)}$ 。项目采用低噪声设备，所有噪声设备均安置在车间内，并安装基础减振设施，同时对门窗密闭隔音。采取以上措施后可有效减轻噪声对外界的影响。通过采取以上措施，各种噪声设备的噪声值得以较大幅度的削减，削减量在 $20\sim 30\text{dB(A)}$ 之间。项目实施后新增设备噪声对厂界贡献值的范围是 $42.1\sim 44.6\text{dB(A)}$ ，厂界噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。项目实施完成后厂界噪声预测值昼间 $62.7\sim 63.2\text{dB(A)}$ 、夜间 $52.4\sim 53.4\text{dB(A)}$ ，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准，项目完成后，不会对当地声环境造成明显影响。

因此，本项目建成投产后，不会对当地声环境造成明显影响。

（4）固体废物环境影响分析结论

本项目对产生的各类固体废物进行细化分类后，再根据不同公司的核准经营范围和处理量进行合理分配，各类危险固废委托有资质单位合理的处理处置和利用。危险固废处置方案全面、去向明确、且安全可行，既减少了二次污染的可能性，又变废为宝，使得资源得到充分的利用，不会对周围环境产生影响。

（5）土壤环境影响分析结论

根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)要求，本项目可不开展土壤环境影响评价。

（6）环境风险影响分析结论

碳纤维预制层板加工各种原辅料与现有叶片使用原辅料保持一致，存储在化学品库及原料库中。在化学品库的最大储存量不变，环境风险无变化。建设单位应从建设、生产、贮运等多方面积极采取防护措施，加强风险管理，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在接受的范围内。

4、总量控制结论

项目建成后，全厂总量控制指标不变：SO₂：1.552t/a，NO_x：14.517t/a；COD：31.617t/a，氨氮：2.529t/a。

5、厂址选择合理性结论

本项目不新增占地，在现有项目厂区第一及第二联合车间内进行建设，现有厂区位于秦皇岛经济技术开发区龙海道 65 号，占地为规划的工业用地，与开发区规划用地布局及产业布局相符合。因此，本项目选址合理。

6、产业政策

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类，且不属于《河北省新增限制和淘汰类产业目录》（2015 年版）中产业类别，不属于《外商投资产业指导目录》（2017 年修订）中限制类和禁止类，不属于《秦皇岛市人民政府办公厅关于印发秦皇岛市限制和禁止投资的产业目录 2016 年版的通知》（秦政办发[2016]37 号）；且秦皇岛经济技

术开发区行政审批局已对本项目备案，备案证号:冀秦区备字[2020]82 号，因此本项目建设符合国家产业政策要求。

7、项目建设结论

艾尔姆风能叶片制品（秦皇岛）有限公司碳纤维主复合层预加工项目符合国家产业政策，选址合理；工程采取了较为完善的污染防治措施，可以实现各类污染物的达标排放，不会对周围环境产生明显的影响，从环保角度分析，该工程建设可行。

二、建议

（1）严格实行“三同时”政策，即污染治理设施要桶主体工程同时设计、同时建设、同时投产；搞好厂区绿化，起到抑尘、降噪作用，改善生态环境。

（2）项目运行期，加强防治污染设备日常维护工作，环保设施的操作、管理及维护应设专人负责、有问题及时处理。

5.2 审批部门审批意见

审批意见：

秦开审批环表[2020]第 65 号

艾尔姆风能叶片制品（秦皇岛）有限公司碳纤维主复合层预加工项目位于秦皇岛经济技术开发区龙海道 65 号。项目在现有第一车间及第二车间内各增设一条碳纤维板材加工线，工艺包含吊装、开卷、揭膜、磨角、切割、倒角、堆垛等主要工序，另外设置除尘、配电等辅助设施；项目建成后，年产碳纤维预制层板 1188 片，全厂产能不变，同意建设。

1、项目废气主要是颗粒物废气经 2 套布袋除尘器处理后由 1 根 25m 高排气筒排放，颗粒物排放浓度必须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 排放浓度限值要求；有机废气经现有车间密闭收集，各通入 4 套 UV 光氧催化+活性炭吸附装置，有机废气均经 4 根 30m 高排气筒排放。苯乙烯排放浓度必须满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级新污染源及厂界排放标准要求，非甲烷总烃排放浓度可满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 标准限值要求。

2、项目固废主要是切割产生的废碳玻纤、除尘器产生的除尘灰以及不合格的成品，收集后利用；废聚酯树脂、硬化剂、清洗剂的包装桶以及废清洗剂由现

有危废间暂存后交由有资质单位处理。项目必须落实好固体废物的收集、处置措施。按照“资源化、减量化、无害化”的固废处置原则进行处置。危废贮存库必须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单(环保部公告 2013 年第 36 号)和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)中的相关要求,危废暂存间设置警示标志,严格做到防腐防渗的要求。一般固废贮存场所必须满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及 2013 年修改单相关要求。

3、项目噪声,通过选用低噪声设备、采取基础减振、厂房隔声等措施,经距离衰减后,厂界噪声必须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准要求。

4、按《排污许可证管理办法(试行)》及《固定源污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》相关要求重点管理程序办理排污许可证。

5、项目环境影响评价文件经批准后,如设计和施工变化造成工程性质、规模、工艺、防治污染的措施发生重大变动的,应当在调整前重新报批本项目环境影响评价文件。工程自批复之日起五年后方决定开工建设的,需将环评文件报我局重新审核。项目竣工后及时按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》和河北省环境保护厅《建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引(试行)》的规定进行验收,并将验收报告及验收意见报送原环评审批部门及日常监管部门。

5.3 审批意见落实情况

审批意见落实情况详见下表 8。

表 8 环评审批意见落实情况

序号	原环评审批内容	落实情况	相符性
1	项目名称: 艾尔姆风能叶片制品(秦皇岛)有限公司碳纤维主复合层预加工项目	项目名称: 艾尔姆风能叶片制品(秦皇岛)有限公司碳纤维主复合层预加工项目	相符
2	建设地址: 龙海道 65 号艾尔姆风能叶片制品(秦皇岛)有限公司厂区内	建设地址: 龙海道 65 号艾尔姆风能叶片制品(秦皇岛)有限公司厂区内	相符
3	主要建设内容: 项目在现有第一车间及第二车间内各增设一条碳纤维板材加工线, 工艺包含吊装、开卷、揭	主要建设内容: 项目在现有第一车间及第二车间内各增设一条碳纤维板材加工线, 工艺包含吊装、开卷、揭	相符

	膜、磨角、切割、倒角、堆垛等主要工序，另外设置除尘、配电等辅助设施；项目建成后，年产碳纤维预制层板 1188 片，全厂产能不变。	膜、磨角、切割、倒角、堆垛等主要工序，另外设置除尘、配电等辅助设施；项目建成后，年产碳纤维预制层板 1188 片，全厂产能不变。	
4	项目废气主要是颗粒物废气经 2 套布袋除尘器处理后由 1 根 25m 高排气筒排放，颗粒物排放浓度必须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 排放浓度限值要求；有机废气经现有车间密闭收集，各通入 4 套 UV 光氧催化+活性炭吸附装置，有机废气均经 4 根 30m 高排气筒排放。苯乙烯排放浓度必须满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级新污染源及厂界排放标准要求，非甲烷总烃排放浓度可满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016) 表 1 标准限值要求。	项目废气主要是颗粒物废气经 2 套布袋除尘器处理后由 1 根 25m 高排气筒排放，颗粒物排放浓度必须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 排放浓度限值要求；有机废气经现有车间密闭收集，各通入 4 套 UV 光氧催化+活性炭吸附装置，有机废气均经 4 根 30m 高排气筒排放。苯乙烯排放浓度必须满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级新污染源及厂界排放标准要求，非甲烷总烃排放浓度可满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016) 表 1 标准限值要求。	满足要求
5	项目固废主要是切割产生的废碳纤维、除尘器产生的除尘灰以及不合格的成品，收集后利用；废聚酯树脂、硬化剂、清洗剂的包装桶以及废清洗剂由现有危废间暂存后交由有资质单位处理。项目必须落实好固体废物的收集、处置措施。按照“资源化、减量化、无害化”的固废处置原则进行处置。危废贮存库必须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单(环保部公告 2013 年第 36 号) 和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012) 中的相关要求，危废暂存间设置警示标志，严格做到防腐防渗的要求。一般固废贮存场所必须满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及 2013 年修改单相关要求。	项目固废主要是切割产生的废碳纤维、除尘器产生的除尘灰以及不合格的成品，收集后利用；废聚酯树脂、硬化剂、清洗剂的包装桶以及废清洗剂由现有危废间暂存后交由有资质单位处理。项目必须落实好固体废物的收集、处置措施。按照“资源化、减量化、无害化”的固废处置原则进行处置。危废贮存库必须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单(环保部公告 2013 年第 36 号) 和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012) 中的相关要求，危废暂存间设置警示标志，严格做到防腐防渗的要求。一般固废贮存场所必须满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及 2013 年修改单相关要求。	满足要求
6	项目噪声，通过选用低噪声设备、采取基础减振、厂房隔声等措施，经距离衰减后，厂界噪声必须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准要求。	项目噪声，通过选用低噪声设备、采取基础减振、厂房隔声等措施，经距离衰减后，厂界噪声必须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准要求。	
7	按《排污许可证管理办法（试行）》及《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》相关要求重点管理程序办理排污许可证。	本项目已纳入排污许可证，排污许可证证号为：911303006827681989001R	满足要求

6 验收执行标准

6.1 污染物排放标准

6.1.1 废气

颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2排放浓度限值要求；苯乙烯排放浓度必须满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级新污染源及厂界排放标准要求，非甲烷总烃排放浓度可满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表1标准限值要求。

表9 废气排放标准

项目	污染源	污染物	有组织排放标准值	标准来源
废气	导注、揭膜	非甲烷总烃	非甲烷总烃 $\leq 80\text{mg/m}^3$	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表1 其他行业污染物排放限值
		苯乙烯	苯乙烯 $\leq 26\text{kg/h}$ (30m 排气筒)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2 标准
	切割打磨粉尘	颗粒物	最高允许排放浓度 $\leq 120\text{mg/m}^3$ ，排放速率 $\leq 14.45\text{kg/h}$ (25m 排气筒)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2 二级标准
	无组织废气	颗粒物	无组织排放浓度最高限值 0.3 mg/m^3	《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；《秦皇岛市人民政府办公室关于执行钢铁等行业大气污染物排放特别要求的通知》中厂界无组织排放浓度特别管控要求
		非甲烷总烃	企业边界监控点最高允许排放浓度 2.0 mg/m^3	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表2 企业边界大气污染物浓度限值
		苯乙烯	厂界标准限值 5mg/m^3	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1 二级(新扩改建)标准
	生产车间边界非甲烷总烃无组织排放	非甲烷总烃	生产车间边界浓度限值 4.0mg/m^3	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表3 浓度限值(仅在排气筒去除效率不达标时执行)

6.1.3 噪声

噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3类标准。标准值见表9。

表 11 厂界噪声排放标准

环境要素	类别	时段	标准值	单位
厂界噪声	3 类	昼间	65	dB(A)
		夜间	55	

6.1.4 固体废物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单规定。

6.2 总量控制指标

根据项目环评内容，项目实施后全厂总量控制指标无变化：SO₂：1.552t/a；NO_x：14.517t/a；COD：31.617t/a；氨氮：2.529t/a。

7 质量保障措施和监测内容

7.1 质量保障体系

- 1、严格按照《环境监测技术规范》和有关环境检测质量保证的要求进行样品采集、保存、分析等，全程进行质量控制。
- 2、参加本项目检测人员均持证上岗，检测仪器均经计量部门检定合格并在有效期内。
- 3、废气检测仪器均符合国家有关标准或技术要求，检测前对使用的仪器均进行流量和浓度校准，按规定对废气测试仪进行现场检漏，采样和分析过程严格按照《空气和废气监测分析方法》（第四版）（增补版）等进行。
- 4、废水检测仪器均符合国家有关标准或技术要求。
- 5、噪声检测按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）有关要求，声级计测量前后均进行了校准且校准合格时检测数据有效。
- 6、检测数据严格执行三级审核制度。

7.2 监测内容

7.2.1 监测点位、项目及频次

- 1、有组织废气监测

表 12 有组织排放废气检测点位、项目及频次一览表

检测点位	治理设施	检测项目	检测频次	执行标准	标准值	备注
1-1,1-2,1-3,2-1,2-2,2-3 有机废气排放口	UV 光催化氧化+活性炭吸附+30m 排气筒（共 6 套）	非甲烷总烃、苯乙烯	检测 2 天，每天检测 3 次	非甲烷总烃执行 DB13/2322-2016《工业企业挥发性有机物排放控制标准》	非甲烷总烃 $\leq 80\text{mg/m}^3$ ，最低去除率 70%；	非甲烷总烃监测进出口，其他项目均仅监测出口
1-4 和 1-5、2-4 和 2-5 有机废气排放口	UV 光催化氧化+活性炭吸附+30m 排气筒（共 2 套）	非甲烷总烃、苯乙烯	检测 2 天，每天检测 3 次	苯乙烯执行 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》	苯乙烯 $\leq 26\text{kg/h}$ （30m 排气筒）	
CPE 粉尘废气排放口	布袋除尘器（2 套）+25m 排气筒（1 根）	颗粒物	检测 2 天，每天检测 3 次	颗粒物执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》	最高允许排放浓度 $\leq 120\text{mg/m}^3$ ，排放速率 $\leq 14.45\text{kg/h}$ （25m 排气筒）	/

2、无组织废气监测

表 13 无组织排放废气检测点位、项目及频次一览表

检测点位	检测项目	检测频次	执行标准	标准值	备注
厂界上风向 1 个监测点位，下风向 3 个监测点位	非甲烷总烃、苯乙烯、颗粒物	检测 2 天，每天检测 3 次	颗粒物执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》，同时执行《秦皇岛市人民政府办公室关于执行钢铁等行业大气污染物排放特别要求的通知》中厂界无组织排放浓度特别管控要求；非甲烷总烃执行 DB13/2322-2016《工业企业挥发性有机物排放控制标准》；苯乙烯执行	颗粒物 $\leq 0.3\text{mg/m}^3$ 非甲烷总烃 $\leq 2.0\text{mg/m}^3$ 苯乙烯 $\leq 5\text{mg/m}^3$	/

			GB14554-93《恶臭污染物排放标准》		
生产车间门口	非甲烷总烃	检测 2 天，每天检测 3 次	DB13/2322-2016《工业企业挥发性有机物排放控制标准》	生产车间边界浓度限值 4.0 mg/m ³	第一及第二联合车间南北门共 4 个点位

3、噪声检测

表 14 噪声检测点位、项目及频次一览表

检测点位	检测项目	检测频次
东厂界 N ₁	厂界环境噪声	检测 2 天，每天昼间夜间各检测 1 次
南厂界 N ₂	厂界环境噪声	检测 2 天，每天昼间夜间各检测 1 次
西厂界 N ₃	厂界环境噪声	检测 2 天，每天昼间夜间各检测 1 次
北厂界 N ₄	厂界环境噪声	检测 2 天，每天昼间夜间各检测 1 次

7.2.2 监测分析方法

1、有组织排放废气分析方法及所用仪器

表 15 有组织排放废气检测分析方法及所用仪器一览表

序号	检测项目	分析及标准代号	仪器名称、型号、编号	检出限	分析人员
1	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	双路烟气采样器 ZR-3710/W-010、W-018 真空箱/W-108、W-107 气相色谱仪 GC-7820A/F-083	0.07mg/m ³ (以碳计)	包咏梅
2	苯乙烯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》 HJ 584-2010	双路烟气采样器 ZR-3710/W-010、W-018 气相色谱仪 GC-6890A/F-009-01	1.5×10 ⁻³ mg/m ³	包咏梅
3	颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》 HJ836-2017	自动烟尘烟气测试仪 GH-60E 型/W-093 电热鼓风干燥箱 101-1ES/F-015 恒温恒湿间 SMHK7500D/F-036 电子天平 ESJ80-5A/F-028	1.0mg/m ³	韩玲

2、无组织排放废气分析方法及所用仪器

表 16 无组织排放废气检测分析方法及所用仪器一览表

序号	检测项目	分析及标准代号	仪器名称、型号、编号	检出限	分析人员
1	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	真空箱/W-111 气相色谱仪 GC-7820A/ F-083	0.07mg/m ³ (以碳计)	包咏梅
2	苯乙烯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》 HJ 584-2010	恒温恒流自动连续大气采样器 KB-2400/W-001-01、 W-001-02、W-001-03 气相色谱仪 GC-6890A/F-009-01	1.5×10 ⁻³ mg/m ³	包咏梅
3	颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 GB/T 15432-1995 及修改单	环境空气采样器 KB-100 型 /W-064、W-065、W-181 恒温恒湿室 SMHK7500D/F-036 电子天平 ESJ80-5A/F-028	0.001mg/m ³	韩玲

3、噪声检测方法及所用仪器

表 17 噪声检测方法及所用仪器一览表

序号	检测项目	分析及标准代号	仪器名称、型号、编号	检出限
1	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	多功能声级计 AWA5688/W-127 声校准器 AWA6022A/W-128 风杯式风向风速表 16025/W-047	--

8 验收监测结果

8.1 生产工况及气象参数

河北熙熙环境科技有限公司于 2021 年 11 月 16 日至 2021 年 11 月 19 日对艾尔姆风能叶片制品（秦皇岛）有限公司废气、噪声进行了采样。采样期间生产负荷 $\geq 75\%$ 。监测期间气象参数见表 21。

表 21 监测期间气象参数记录表

检测时间		气温(°C)	湿度(%)	气压(kPa)	风向	风速(m/s)
2021 年 11 月 18 日	09:30	3.4	43.2	102.6	北	2.0
	10:30	4.7	40.7	102.4	北	1.7
	11:30	6.3	36.5	102.3	北	1.4
2021 年 11 月 19 日	09:40	4.3	40.2	102.4	北	1.7
	10:45	5.9	38.3	102.3	北	1.5
	11:47	7.3	34.7	102.1	北	1.2

8.2 污染物达标排放监测结果

8.2.1 有组织废气监测结果

表 22 有组织废气监测结果表

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果				标准限值	达标情况
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	平均值/最大值		
2021 年 11 月 18 日	1-1 有机废气处理设施排气筒进口	标干流量(m ³ /h)	53720	55051	53244	54005/55051	--	--
		非甲烷总烃(mg/m ³)	5.47	5.24	5.08	5.26/5.47	--	--
	1-1 有机废气处理设施排气筒出口	标干流量(m ³ /h)	56870	55432	54222	55508/56870	--	--
		非甲烷总烃(mg/m ³)	3.43	3.43	3.32	3.39/3.43	≤ 80	达标
		苯乙烯(mg/m ³)	ND	ND	ND	--	--	--
		苯乙烯排放速率(kg/h)	ND	ND	ND	--	≤ 26	达标

		非甲烷总烃去除效率（%）	33.7				--	--
2021 年 11 月 17 日	1-2 有机废气处理设施 排气筒进口	标干流量 （m ³ /h）	57968	57353	58634	57985/58634	--	--
		非甲烷总烃 （mg/m ³ ）	4.28	4.48	4.46	4.41/4.48	--	--
	1-2 有机废气处理设施 排气筒出口	标干流量 （m ³ /h）	56515	59588	58372	58158/59588	--	--
		非甲烷总烃 （mg/m ³ ）	2.90	2.98	2.81	2.90/2.98	≤80	达标
		苯乙烯 （mg/m ³ ）	ND	ND	ND	--	--	--
		苯乙烯排放速率 （kg/h）	ND	ND	ND	--	≤26	达标
	非甲烷总烃去除效率（%）	34.1				--	--	
注：1、ND 表示未检出或低于方法检出限；2、排气筒高度为 30m；3、废气处理设施为 UV 光氧+活性炭吸附；4、本报告中执行标准及标准值由委托方提供：非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 中其他行业的限值标准，苯乙烯执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 标准限值要求；5、达标判定仅指对单项指标进行的判定。								

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果				标准限值	达标情况
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	平均值/最大值		
2021 年 11 月 17 日	1-3 有机废气处理设施 排气筒进口	标干流量 (m ³ /h)	58329	55181	59753	57754/59753	--	--
		非甲烷总烃 (mg/m ³)	4.68	4.52	4.24	4.48/4.68	--	--
	1-3 有机废气处理设施 排气筒出口	标干流量 (m ³ /h)	60023	56864	57644	58177/60023	--	--
		非甲烷总烃 (mg/m ³)	3.00	3.05	3.05	3.03/3.05	≤80	达标
		苯乙烯 (mg/m ³)	ND	ND	ND	--	--	--
		苯乙烯排放速率 (kg/h)	ND	ND	ND	--	≤26	达标
		非甲烷总烃去除效率 (%)	31.8				--	--
	1-4 有机废气处理设施	标干流量 (m ³ /h)	36344	33719	34377	34813/36344	--	--

	排气筒进口	非甲烷总烃 (mg/m ³)	3.96	4.01	3.82	3.93/4.01	--	--
	1-5 有机废气处理设施 排气筒进口	标干流量 (m ³ /h)	34149	31018	31239	32135/34149	--	--
		非甲烷总烃 (mg/m ³)	3.86	3.97	3.62	3.82/3.97	--	--
	1-4、1-5 有机废气处理 设施排气筒 出口	标干流量 (m ³ /h)	66583	67182	67516	67094/67516	--	--
		非甲烷总烃 (mg/m ³)	2.69	2.51	2.24	2.48/2.69	≤80	达标
		苯乙烯 (mg/m ³)	ND	ND	ND	--	--	--
		苯乙烯排放速率 (kg/h)	ND	ND	ND	--	≤26	达标
		非甲烷总烃去除效率 (%)	35.9				--	--
	注：1、ND 表示未检出或低于方法检出限；2、排气筒高度为 30m；3、废气处理设施为 UV 光氧+活性炭吸附；4、本报告中执行标准及标准值由委托方提供：非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 中其他行业的限值标准，苯乙烯执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 标准限值要求；5、达标判定仅指对单项指标进行的判定。							

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果				标准限值	达标情况
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	平均值/最大值		
2021 年 11 月 16 日	2-1 有机废气处理设施 排气筒进口	标干流量 (m ³ /h)	51261	51126	51285	51224/51285	--	--
		非甲烷总烃 (mg/m ³)	3.73	3.54	3.75	3.67/3.75	--	--
	2-1 有机废气处理设施 排气筒出口	标干流量 (m ³ /h)	52871	52715	53839	53142/53839	--	--
		非甲烷总烃 (mg/m ³)	2.18	2.17	2.15	2.17/2.18	≤80	达标
		苯乙烯 (mg/m ³)	ND	ND	ND	--	--	--
		苯乙烯排放速率 (kg/h)	ND	ND	ND	--	≤26	达标
		非甲烷总烃去除效率 (%)	38.8				--	--
	2-2 有机废气处理设施	标干流量 (m ³ /h)	56582	54048	58045	56225/58045	--	--

	排气筒进口	非甲烷总烃 (mg/m ³)	3.81	3.95	3.81	3.86/3.95	—	—
	2-2 有机废气处理设施 排气筒出口	标干流量 (m ³ /h)	59578	61917	61646	61047/61917	—	—
		非甲烷总烃 (mg/m ³)	2.31	2.36	2.31	2.33/2.36	≤80	达标
		苯乙烯 (mg/m ³)	ND	ND	ND	—	—	—
		苯乙烯排放速率 (kg/h)	ND	ND	ND	—	≤26	达标
		非甲烷总烃去除效率 (%)	34.5				—	—

注：1、ND 表示未检出或低于方法检出限；2、排气筒高度为 30m；3、废气处理设施为 UV 光氧+活性炭吸附；4、本报告中执行标准及标准值由委托方提供：非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016) 表 1 中其他行业的限值标准，苯乙烯执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 表 2 标准限值要求；5、达标判定仅指对单项指标进行的判定。

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果				标准限值	达标情况
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	平均值/最大值		
2021 年 11 月 16 日	2-3 有机废气处理设施 排气筒进口	标干流量 (m ³ /h)	58723	59838	58979	59180/59838	—	—
		非甲烷总烃 (mg/m ³)	5.58	5.58	6.31	5.82/6.31	—	—
	2-3 有机废气处理设施 排气筒出口	标干流量 (m ³ /h)	59867	60529	61524	60640/61524	—	—
		非甲烷总烃 (mg/m ³)	3.58	3.51	3.79	3.63/3.79	≤80	达标
		苯乙烯 (mg/m ³)	ND	ND	ND	—	—	—
		苯乙烯排放速率 (kg/h)	ND	ND	ND	—	≤26	达标
		非甲烷总烃去除效率 (%)	36.2				—	—
	2-4 有机废气处理设施 排气筒进口	标干流量 (m ³ /h)	34133	33425	33044	33534/34133	—	—
		非甲烷总烃 (mg/m ³)	3.53	3.72	3.63	3.63/3.72	—	—
	2-5 有机废气处理设施	标干流量 (m ³ /h)	34060	33166	33038	33421/34060	—	—

	排气筒进口	非甲烷总烃 (mg/m ³)	3.35	3.57	3.59	3.50/3.59	—	—
	2-4、2-5 共用有机废气处理设施排气筒出口	标干流量 (m ³ /h)	63698	62711	61567	62659/63698	—	—
		非甲烷总烃 (mg/m ³)	2.24	2.47	2.35	2.35/2.47	≤80	达标
		苯乙烯 (mg/m ³)	ND	ND	ND	—	—	—
		苯乙烯排放速率 (kg/h)	ND	ND	ND	—	≤26	达标
		非甲烷总烃去除效率 (%)	38.2				—	—

注：1、ND 表示未检出或低于方法检出限；2、排气筒高度为 30m；3、废气处理设施为 UV 光氧+活性炭吸附；4、本报告中执行标准及标准值由委托方提供：非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016) 表 1 中其他行业的限值标准，苯乙烯执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 表 2 标准限值要求；5、达标判定仅指对单项指标进行的判定。

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果				标准限值	达标情况
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	平均值/最大值		
2021 年 11 月 18 日	CPE 粉尘废气处理设施排气筒出口	标干流量 (m ³ /h)	4965	4989	5044	4999/5044	—	—
		颗粒物 (mg/m ³)	4.3	4.7	4.4	4.5/4.7	≤120	达标
		排放速率 (kg/h)	0.021	0.023	0.022	0.022/0.023	≤23	达标
2021 年 11 月 19 日	CPE 粉尘废气处理设施排气筒出口	标干流量 (m ³ /h)	5051	5085	5075	5070/5085	—	—
		颗粒物 (mg/m ³)	5.1	4.5	4.3	4.6/5.1	≤120	达标
		排放速率 (kg/h)	0.026	0.023	0.022	0.024/0.026	≤23	达标

注：1、排气筒高度为 30m；2、废气处理设施为布袋除尘装置；3、本报告中执行标准及标准值由委托方提供：颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 标准限值要求；4、达标判定仅指对单项指标进行的判定。

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果				标准限值	达标情况
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	平均值/最大值		
	1-1 有机废气处理设施	标干流量 (m ³ /h)	55311	54914	55257	55161/55311	—	—

2021 年 11 月 19 日	排气筒进口	非甲烷总烃 (mg/m ³)	5.62	5.31	5.86	5.60/5.86	--	--
	1-1 有机废气处理设施 排气筒出口	标干流量 (m ³ /h)	56153	56249	58120	56841/58120	--	--
		非甲烷总烃 (mg/m ³)	3.52	3.63	3.41	3.52/3.63	≤80	达标
		苯乙烯 (mg/m ³)	ND	ND	ND	--	--	--
		苯乙烯排放速率 (kg/h)	ND	ND	ND	--	≤26	达标
		非甲烷总烃去除效率 (%)	35.2				--	--
	1-2 有机废气处理设施 排气筒进口	标干流量 (m ³ /h)	54642	54922	55191	54918/55191	--	--
		非甲烷总烃 (mg/m ³)	4.48	4.49	4.41	4.46/4.49	--	--
	1-2 有机废气处理设施 排气筒出口	标干流量 (m ³ /h)	55484	55571	56905	55987/56905	--	--
		非甲烷总烃 (mg/m ³)	2.94	2.95	2.85	2.91/2.95	≤80	达标
		苯乙烯 (mg/m ³)	ND	ND	ND	--	--	--
		苯乙烯排放速率 (kg/h)	ND	ND	ND	--	≤26	达标
		非甲烷总烃去除效率 (%)	33.4				--	--
注：1、ND 表示未检出或低于方法检出限；2、排气筒高度为 30m；3、废气处理设施为 UV 光氧+活性炭吸附；4、本报告中执行标准及标准值由委托方提供：非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 中其他行业的限值标准，苯乙烯执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 标准限值要求；5、达标判定仅指对单项指标进行的判定。								

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果				标准限值	达标情况
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	平均值/最大值		
2021 年 11 月 19 日	1-3 有机废气处理设施 排气筒进口	标干流量 (m ³ /h)	59971	59131	58316	59139/59971	—	—
		非甲烷总烃 (mg/m ³)	4.85	4.76	4.76	4.79/4.85	—	—
	1-3 有机废气处理设施	标干流量 (m ³ /h)	56930	54683	56699	56104/56930	—	—

	排气筒出口	非甲烷总烃 (mg/m ³)	3.28	3.46	3.31	3.35/3.46	≤80	达标
		苯乙烯 (mg/m ³)	ND	ND	ND	--	--	--
		苯乙烯排放速率 (kg/h)	ND	ND	ND	--	≤26	达标
		非甲烷总烃去除效率 (%)	33.7				--	--
	1-4 有机废气处理设施 排气筒进口	标干流量 (m ³ /h)	33331	32108	32172	32537/33331	--	--
		非甲烷总烃 (mg/m ³)	4.33	4.38	3.92	4.21/4.38	--	--
	1-5 有机废气处理设施 排气筒进口	标干流量 (m ³ /h)	36427	33620	33509	34519/36427	--	--
		非甲烷总烃 (mg/m ³)	3.54	3.35	3.78	3.56/3.78	--	--
	1-4、1-5 有机废气处理 设施排气筒 出口	标干流量 (m ³ /h)	68082	67125	67259	67489/68082	--	--
		非甲烷总烃 (mg/m ³)	2.56	2.43	2.28	2.42/2.56	≤80	达标
		苯乙烯 (mg/m ³)	ND	ND	ND	--	--	--
		苯乙烯排放速率 (kg/h)	ND	ND	ND	--	≤26	达标
		非甲烷总烃去除效率 (%)	37.0				--	--
注：1、ND 表示未检出或低于方法检出限；2、排气筒高度为 30m；3、废气处理设施为 UV 光氧+活性炭吸附；4、本报告中执行标准及标准值由委托方提供：非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 中其他行业的限值标准，苯乙烯执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 标准限值要求；5、达标判定仅指对单项指标进行的判定。								

采样 日期	采样点位	检测项目	检测结果				标准限值	达标情况
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	平均值/最大值		
2021 年 11 月 18 日	2-1 有机废气处理设施 排气筒进口	标干流量 (m ³ /h)	51269	51016	52118	51468/52118	—	—
		非甲烷总烃 (mg/m ³)	3.20	4.03	3.02	3.42/4.03	—	—
	2-1 有机废气处理设施	标干流量 (m ³ /h)	51087	53903	54763	53251/54763	—	—

	排气筒出口	非甲烷总烃 (mg/m ³)	1.96	2.30	1.75	2.00/2.30	≤80	达标
		苯乙烯 (mg/m ³)	ND	ND	ND	—	—	—
		苯乙烯排放速率 (kg/h)	ND	ND	ND	—	≤26	达标
		非甲烷总烃去除效率 (%)	39.3				—	—
	2-2 有机废气处理设施 排气筒进口	标干流量 (m ³ /h)	55350	56827	56964	56380/56964	—	—
		非甲烷总烃 (mg/m ³)	3.18	3.01	3.21	3.13/3.21	—	—
	2-2 有机废气处理设施 排气筒出口	标干流量 (m ³ /h)	56940	54174	57554	56223/57554	—	—
		非甲烷总烃 (mg/m ³)	2.03	2.06	1.96	2.02/2.06	≤80	达标
		苯乙烯 (mg/m ³)	ND	ND	ND	—	—	—
		苯乙烯排放速率 (kg/h)	ND	ND	ND	—	≤26	达标
		非甲烷总烃去除效率 (%)	35.8				—	—

注：1、ND 表示未检出或低于方法检出限；2、排气筒高度为 30m；3、废气处理设施为 UV 光氧+活性炭吸附；4、本报告中执行标准及标准值由委托方提供：非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016) 表 1 中其他行业的限值标准，苯乙烯执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 表 2 标准限值要求；5、达标判定仅指对单项指标进行的判定。

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果				标准限值	达标情况
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	平均值/最大值		
2021 年 11 月 18 日	2-3 有机废气处理设施 排气筒进口	标干流量 (m ³ /h)	59669	58845	59206	59240/59669	—	—
		非甲烷总烃 (mg/m ³)	4.79	4.81	4.79	4.80/4.81	—	—
	2-3 有机废气处理设施 排气筒出口	标干流量 (m ³ /h)	59439	59649	58754	59281/59649	—	—
		非甲烷总烃 (mg/m ³)	3.10	3.18	3.16	3.15/3.18	≤80	达标
		苯乙烯 (mg/m ³)	ND	ND	ND	—	—	—

		苯乙烯排放速率（kg/h）	ND	ND	ND	--	≤26	达标
		非甲烷总烃去除效率（%）	34.4				--	--
	2-4 有机废气处理设施排气筒进口	标干流量（m ³ /h）	32586	33682	32947	33072/33682	--	--
		非甲烷总烃（mg/m ³ ）	3.25	3.20	3.18	3.21/3.25	--	--
	2-5 有机废气处理设施排气筒进口	标干流量（m ³ /h）	32389	32075	34288	32917/34288	--	--
		非甲烷总烃（mg/m ³ ）	2.90	2.82	2.91	2.88/2.91	--	--
	2-4、2-5 共用有机废气处理设施排气筒出口	标干流量（m ³ /h）	65283	64817	63831	64644/65283	--	--
		非甲烷总烃（mg/m ³ ）	1.86	1.85	1.89	1.87/1.89	≤80	达标
		苯乙烯（mg/m ³ ）	ND	ND	ND	--	--	--
		苯乙烯排放速率（kg/h）	ND	ND	ND	--	≤26	达标
		非甲烷总烃去除效率（%）	39.9				--	--

注：1、ND 表示未检出或低于方法检出限；2、排气筒高度为 30m；3、废气处理设施为 UV 光氧+活性炭吸附；4、本报告中执行标准及标准值由委托方提供：非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 中其他行业的限值标准，苯乙烯执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 标准限值要求；5、达标判定仅指对单项指标进行的判定。

检测结果表明：1-1 废气治理设施排气筒出口排放废气中非甲烷总烃排放浓度最大值 3.63mg/m³，苯乙烯未检出。

1-2 废气治理设施排气筒出口排放废气中非甲烷总烃排放浓度最大值 2.98mg/m³，苯乙烯未检出。

1-3 废气治理设施排气筒出口排放废气中非甲烷总烃排放浓度最大值 3.05mg/m³，苯乙烯未检出。

2-1 废气治理设施排气筒出口排放废气中非甲烷总烃排放浓度最大值 2.18mg/m³，苯乙烯未检出。

2-2 废气治理设施排气筒出口排放废气中非甲烷总烃排放浓度最大值 2.36mg/m³，苯乙烯未检出。

2-3 废气治理设施排气筒出口排放废气中非甲烷总烃排放浓度最大值 3.79mg/m³，

苯乙烯未检出。

1-4 和 1-5 废气治理设施排气筒出口排放废气中非甲烷总烃排放浓度最大值 2.69mg/m³，苯乙烯未检出。

2-4 和 2-5 废气治理设施排气筒出口排放废气中非甲烷总烃排放浓度最大值 2.47mg/m³，苯乙烯未检出。

CPE 布袋除尘器排放口颗粒物排放浓度最大值 5.1mg/m³，颗粒物排放速率最大值 0.026kg/h。

综上所述，1-1,1-2,1-3,2-1,2-2,2-3,1-4 和 1-5,2-4 和 2-5,废气治理设施排气筒出口排放非甲烷总烃满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）中的标准限值要求；苯乙烯满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的标准限值要求。

CPE 布袋除尘器排放口颗粒物浓度、排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值要求。

8.2.2 无组织废气监测结果

表 38 无组织废气监测结果表

采样日期	检测项目	采样点位	检测结果				标准限值	达标情况
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	最大值		
2021 年 11 月 18 日	颗粒物 (mg/m ³)	1#厂界下风向 监控点	0.221	0.216	0.253	0.253	≤0.3	达标
		2#厂界下风向 监控点	0.208	0.235	0.241	0.241		
		3#厂界下风向 监控点	0.226	0.234	0.243	0.243		
	苯乙烯 (mg/m ³)	1#厂界下风向 监控点	ND	ND	ND	--	≤5.0	达标
		2#厂界下风向 监控点	ND	ND	ND	--		
		3#厂界下风向 监控点	ND	ND	ND	--		
	非甲烷 总烃 (mg/m ³)	1#厂界下风向 监控点	1.10	1.13	1.16	1.16	≤2.0	达标
		2#厂界下风向 监控点	1.24	1.29	1.21	1.29		
		3#厂界下风向 监控点	1.32	1.32	1.36	1.36		
		4#第一车间 口南门	1.69	1.74	1.76	1.76	≤4.0	达标
		5#第一车间 口北门	1.85	1.87	1.83	1.87		

		6#第二车间 口南门	1.84	1.97	1.65	1.97		
		7#第二车间 口北门	1.82	1.72	1.95	1.95		

注：1、ND 表示未检出或低于方法检出限；2、本报告中执行标准及标准值由委托方提供：非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 2、表 3 限值要求，苯乙烯执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 二级新改扩建，颗粒物执行《秦皇岛市人民政府办公室关于执行钢铁等行业大气污染物排放特别要求的通知》中相关要求；3、达标判定仅指对单项指标进行的判定。

采样 日期	检测 项目	采样点位	检测结果				标准限值	达标 情况
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	最大值		
2021 年 11 月 19 日	颗粒物 (mg/m ³)	1#厂界下风向 监控点	0.233	0.242	0.212	0.242	≤0.3	达标
		2#厂界下风向 监控点	0.253	0.207	0.231	0.253		
		3#厂界下风向 监控点	0.228	0.242	0.211	0.242		
	苯乙烯 (mg/m ³)	1#厂界下风向 监控点	ND	ND	ND	--	≤5.0	达标
		2#厂界下风向 监控点	ND	ND	ND	--		
		3#厂界下风向 监控点	ND	ND	ND	--		
	非甲烷 总烃 (mg/m ³)	1#厂界下风向 监控点	1.32	1.28	1.32	1.32	≤2.0	达标
		2#厂界下风向 监控点	1.42	1.40	1.43	1.43		
		3#厂界下风向 监控点	1.42	1.49	1.57	1.57		
		4#第一车间 口南门	1.82	1.84	1.88	1.88	≤4.0	达标
		5#第一车间 口北门	1.72	1.72	1.75	1.75		
		6#第二车间 口南门	1.70	1.74	1.77	1.77		
		7#第二车间 口北门	1.81	1.88	1.85	1.88		

注：1、ND 表示未检出或低于方法检出限；2、本报告中执行标准及标准值由委托方提供：非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 2、表 3 限值要求，苯乙烯执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 二级新改扩建，颗粒物执行《秦皇岛市人民政府办公室关于执行钢铁等行业大气污染物排放特别要求的通知》中相关要求；3、达标判定仅指对单项指标进行的判定。

检测结果表明：厂界无组织废气中总悬浮颗粒物浓度最大值为 0.253mg/m³，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，同时满足《秦皇岛市人民政府办公室关于执行钢铁等行业大气污染物排放特别要求的通

知》中厂界无组织排放浓度特别管控要求：300 微克/立方米；非甲烷总烃浓度最大值为 1.57mg/m³，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 2 标准限值要求；苯乙烯未检出，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 标准限值要求。

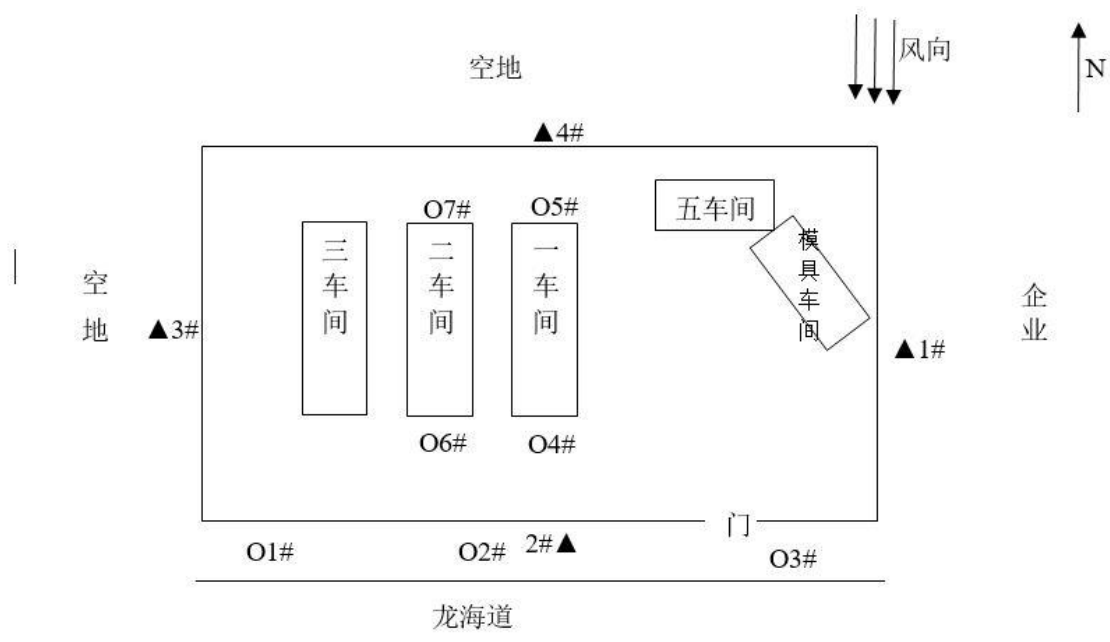
第一及第二联合车间口非甲烷总烃浓度最大值为 1.97mg/m³，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 3 标准限值要求。

8.2.3 噪声监测结果

表 43 噪声监测结果 单位：dB（A）

检测日期 检测点位	2021 年 11 月 17 日		2021 年 11 月 18 日		标准限值		达标情况
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
1#厂界东外 1m	56.1	50.7	60.3	49.6	65	55	达标
2#厂界南外 1m	57.0	49.9	60.5	50.2	65	55	达标
3#厂界西外 1m	56.6	49.7	60.9	49.6	65	55	达标
4#厂界北外 1m	55.8	49.6	60.8	50.4	65	55	达标
注：1、噪声检测点位见图 1；2、检测期间无雨雪，风速<5m/s；3、本报告中执行标准及标准值由委托方提供：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值；4、达标判定仅指对单项指标进行的判定。							

检测结果表明：该项目东、南、西、北厂界的昼间噪声为 55-61dB（A），夜间噪声为 49-51dB（A），检测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 标准要求。



2021年11月17日—11月19日

注：▲代表噪声检测点位
○代表无组织废气检测点位

图8 无组织废气和噪声检测点位置示意图

8.3 污染物排放总量核算

根据项目环评报告内容：

(1) 全厂总量控制指标变化情况

表44 项目实施完成后全厂总量控制指标变化情况一览表

类别	污染物	项目实施完成后全厂总量 (t/a)
废气	SO ₂	1.552
	NO _x	14.517
废水	COD	31.617
	氨氮	2.529

(2) 全厂其他污染物排放总量变化情况

表45 项目实施完成后全厂其他污染物总量控制指标变化情况一览表

类别	污染物	项目实施完成后联合车间总量 (t/a)
废气	颗粒物 (烟尘)	0.72
	非甲烷总烃 (包括苯乙烯)	62.385
	颗粒物 (粉尘)	2.592

(3) 第一及第二联合车间废气污染物实际排放量

根据验收监测内容，联合车间各排气筒污染物实际排放量如下。

表 46 联合车间污染物实际排放情况一览表

序号	车间	排气筒	污染物	排放量（t/a）	折算为 100%负荷 时排放量（t/a）
1	1#联合车 间	1-1 有机 废气排放 口	非甲烷总烃	1.404	1.756
			苯乙烯	0.00031	0.00038
2		1-2 有机 废气排放 口	非甲烷总烃	1.279	1.598
			苯乙烯	0.00032	0.00040
3		1-3 有机 废气排放 口	非甲烷总烃	1.318	1.648
			苯乙烯	0.00032	0.00041
4		1-4 和 1-5 有机废气 排放口	非甲烷总烃	1.308	1.635
			苯乙烯	0.00037	0.00046
8	2#联合车 间	2-1 有机 废气排放 口	非甲烷总烃	0.845	1.056
			苯乙烯	0.00029	0.00036
9		2-2 有机 废气排放 口	非甲烷总烃	1.052	1.315
			苯乙烯	0.00033	0.00042
10		2-3 有机 废气排放 口	非甲烷总烃	1.679	2.099
			苯乙烯	0.00033	0.00042
11		2-4 和 2-5 有机废气 排放口	非甲烷总烃	1.133	1.416
			苯乙烯	0.00034	0.00043
12		CPE 布袋 除尘器排 放口	颗粒物（粉尘）	0.187	0.233

注：上表排放量使用检测报告（酞熙 YS 检字第【202111-04】）污染物排放最大值进行计算。

经过计算，改扩建后第一及第二联合车间废气污染物实际排放量为：非甲烷总烃：10.018/a，苯乙烯：0.00262t/a，颗粒物（粉尘）：0.187t/a。

环评及批复中，改扩建后联合车间废气污染物排放总量为：颗粒物（粉尘）：2.592t/a，非甲烷总烃：60.41t/a，苯乙烯：8.376t/a。项目废气污染物实际排放量满足环评及批复排放总量要求。

9 环境管理检查

9.1 环保管理机构

艾尔姆风能叶片制品（秦皇岛）有限公司环境管理设置专门的机构负责，及时处理环境问题，并进行有关环境保护法规宣传工作。

9.2 环境管理

公司配备相应专业的环保管理人员，负责监督国家法规、条例的贯彻执行情况，制订和贯彻环保管理制度，监控本工程的主要污染，对各部门、操作岗位进行环境保护监督和考核。

9.3 社会环境影响情况调查

经咨询当地环保主管部门，项目建设及试运行期间未发生扰民和公众投诉意见。

9.4 环境管理情况分析

建设单位履行了环境职责，运行初期的检测工作也已经完成，后续检测计划按周期正常进行。

10 结论和建议

10.1 验收主要结论

监测期间，该企业生产正常，设施运行稳定，期间生产负荷为 80%，满足验收监测技术规范要求。

1、有组织废气

检测结果表明：1-1,1-2,1-3,2-1,2-2,2-3,1-4 和 1-5,2-4 和 2-5,废气治理设施排气筒出口排放非甲烷总烃满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)中的标准限值要求；苯乙烯满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的标准限值要求。

CPE 布袋除尘器排放口颗粒物浓度、排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准限值要求。

2、无组织废气

检测结果表明：厂界无组织废气中总悬浮颗粒物浓度最大值为 $0.253\text{mg}/\text{m}^3$ ，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，同时满足《秦皇岛市人民政府办公室关于执行钢铁等行业大气污染物排放特别要求的通知》中厂界无组织排放浓度特别管控要求：300 微克/立方米；非甲烷总烃浓度最大值为 $0.88\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 2 标准限值要求；苯乙烯未检出，满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 1 标准限值要求。

第一及第二联合车间口非甲烷总烃浓度最大值为 $1.97\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 3 标准限值要求。

3、噪声

检测结果表明：该项目东、南、西、北厂界的昼间噪声为 57-61dB(A)，夜间噪声为 46-51dB(A)，检测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 3 标准要求。

5、固体废物

项目固体废物均合理处置。

6、总量控制要求

改扩建后第一及第二联合车间废气污染物实际排放量为：非甲烷总烃：10.018/a，

苯乙烯：0.00262t/a，颗粒物（粉尘）：0.187t/a。环评及批复中，改扩建后联合车间废气污染物排放总量为：颗粒物（粉尘）：2.592t/a，非甲烷总烃：60.41t/a，苯乙烯：8.376t/a，甲苯与二甲苯合计：0.948t/a。项目废气污染物实际排放量满足环评及批复排放总量要求。

7、结论

综上所述，项目已按环评及批复要求进行了环境保护设施建设，根据监测结果可满足相关环境排放标准要求。

10.2 建议

- 1、规范操作，环保设备定期检修。
- 2、落实风险防范措施，严加看管。

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）：艾尔姆风能叶片制品（秦皇岛）有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项目名称		艾尔姆风能叶片制品（秦皇岛）有限公司 碳纤维主复合层预加工项目				项目代码		2020-130371-34-03-000138		建设地点		秦皇岛市经济技术开发区 龙海道 65 号		
	行业分类(分类管理名录)		58 玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造				建设性质		<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造						
	设计生产能力		年产碳纤维预制层板 1188 片				实际生产能力		年产碳纤维预制层板 1188 片		环评单位		唐山立业工程技术咨询有限公司		
	环评文件审批机关		秦皇岛市经济技术开发区行政审批局				审批文号		秦开审批环表[2020]第 65 号		环评文件类型		环境影响报告表		
	开工日期		2021 年 4 月				竣工日期		2021 年 7 月		排污许可证申领时间		2019.09.09		
	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		911303006827681989001R		
	验收单位		艾尔姆风能叶片制品（秦皇岛）有限公司				环保设施监测单位				验收监测时工况		≥80%		
	投资总概算（万元）		1300				环保投资总概算(万元)		30		所占比例（%）		2.31		
	实际总投资（万元）		1300				实际环保投资（万元）		30		所占比例(%)		2.31		
	废水治理（万元）		/	废气治理 （万元）	/	噪声治理(万元)	/	固体废物治理（万元）		/		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		/		年平均工作时间		7200h			
运营单位		/				运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)			/		验收时间				
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		31.617	/	/	/	/	0		/		31.617			0
	氨 氮		2.529	/	/	/	/	0		/		2.529			0
	废气														
	二氧化硫		1.552	/	/	/	/	0		/		1.552			0
	氮氧化物		14.517	/	/	/	/	0		/		14.517			0
与项目有关 的其他特征 污染物	SS						/								
	颗粒物 （烟尘）						/								
	甲苯与二						/								

		甲苯合计												
		苯乙烯					0.187							
		非甲烷总 烃					10.018							
		颗粒物 （粉尘）					0.00262							

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

