

阜宁阿特斯光伏科技有限公司  
阜宁 10GW 硅片项目（重新报批）  
（不包括划片工段）  
竣工环境保护验收监测报告

天宇（环验）检字第（2503004）号

建设单位：阜宁阿特斯光伏科技有限公司  
编制单位：江苏天宇检测技术有限公司

2025 年 4 月

建设单位法人代表：（签字）

编制单位法人代表：（签字）

项目负责人：张珍珍

报告编写人：张珍珍

参与人员：陈成、张玉健、王鹏、曾春明、王亚军、倪青国、王杰、万云云、徐春艳、刘望、柏佳慧、田晓康、陈艳、肖红梅、张吉、卞成明、王宁、袁皖利、张国东、韩志阳、李玲瑜、马瑜、姜玉兰、王俊龙

建设单位 阜宁阿特斯光伏科技有限公司（盖章）

编制单位 江苏天宇检测技术有限公司（盖章）

电话：17512530337

电话：0515-80995958

传真：--

传真：0515-80995959

邮编：224431

邮编：224014

地址：盐城市阜宁经济开发区骥超路 9 号

地址：盐城市盐都区盐龙街道办事处盐渎西路 900 号创新中心 1 号楼 4 层

# 目 录

<b>1</b>	<b>项目概况</b> .....	<b>1</b>
1.1	项目背景 .....	1
1.2	验收项目概况 .....	2
1.3	竣工验收重点关注内容 .....	3
1.4	验收工作技术程序和内容 .....	4
<b>2</b>	<b>验收监测依据</b> .....	<b>6</b>
2.1	建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度 .....	6
2.2	建设项目竣工环境保护验收技术规范 .....	6
2.3	建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定 .....	7
2.4	其他相关文件 .....	7
<b>3</b>	<b>项目建设情况</b> .....	<b>9</b>
3.1	地理位置及平面布置 .....	9
3.2	建设内容 .....	14
3.3	主要原辅材料及燃料 .....	17
3.4	水源及水平衡 .....	18
3.5	工艺流程 .....	20
3.5.1	金刚线切片生产线 .....	20
3.6	项目变动情况 .....	23
<b>4</b>	<b>环境保护设施</b> .....	<b>26</b>
4.1	污染物治理/处置设施 .....	26
4.1.1	废水 .....	26
4.1.2	废气 .....	30

4.1.2.1	有组织废气 .....	30
4.1.2.2	无组织废气 .....	33
4.1.3	噪声 .....	33
4.1.4	固（液）体废物 .....	34
4.2	其他环境保护设施 .....	39
4.2.1	环境风险防范设施 .....	39
4.2.2	规范化排污口、监测设施及在线监测装置 .....	42
4.2.3	其他设施 .....	44
4.3	环保设施投资及“三同时”落实情况 .....	44
<b>5</b>	<b>环评影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定 .....</b>	<b>46</b>
5.1	环境影响报告书主要结论与建议 .....	46
5.2	审批部门审批决定 .....	48
5.3	环评批复落实情况 .....	49
<b>6</b>	<b>验收执行标准 .....</b>	<b>51</b>
6.1	废水污染物执行标准 .....	51
6.2	废气污染物执行标准 .....	52
6.3	厂界噪声执行标准 .....	52
6.4	固（液）体废物执行标准 .....	53
6.5	总量控制执行标准 .....	53
<b>7</b>	<b>验收监测内容 .....</b>	<b>55</b>
7.1	环境保护设施调试运行效果 .....	55
7.1.1	废水 .....	55
7.1.2	废气 .....	55
7.1.2.1	有组织排放 .....	55
7.1.2.2	无组织排放 .....	56

7.1.3	厂界噪声监测 .....	56
<b>8</b>	<b>质量保证和质量控制 .....</b>	<b>57</b>
8.1	监测分析方法 .....	57
8.2	监测仪器 .....	59
8.3	人员能力 .....	60
8.4	水质、气体监测分析过程中的质量保证和质量控制 .....	62
8.5	噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制 .....	63
<b>9</b>	<b>验收监测结果 .....</b>	<b>66</b>
9.1	生产工况 .....	66
9.2	环保设施调试运行效果 .....	66
9.2.1	污染物排放监测结果 .....	66
9.2.1.1	废水 .....	66
9.2.1.2	废气 .....	73
9.2.1.3	厂界噪声 .....	80
9.2.1.4	固（液）体废物处置情况检查 .....	81
9.2.1.5	污染物排放总量核算 .....	83
9.2.2	环保设施处理效率监测结果 .....	84
9.2.2.1	废水治理设施 .....	84
9.2.2.2	废气治理设施 .....	84
<b>10</b>	<b>验收监测结论与建议 .....</b>	<b>86</b>
10.1	结论 .....	87
10.2	建议 .....	88
<b>11</b>	<b>建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表 .....</b>	<b>90</b>

## 附件：

- （1）盐城市生态环境局关于《阜宁阿特斯光伏科技有限公司阜宁 10GW 硅片项目（重新报批）环境影响报告表》的审批意见；
- （2）立项备案；
- （3）建设项目竣工环境保护验收上岗证；
- （4）营业执照；
- （5）建设项目环境保护设施竣工日期、调试起始日期公示；
- （6）验收监测期间工况证明、废水量证明；
- （7）调试运营期间产品产量、固废产量、原辅材料用量证明；
- （8）固废协议；
- （9）应急预案备案表；
- （10）设备清单；
- （11）验收监测委托书；
- （12）承诺书；
- （13）采样点位图；
- （14）活性炭成品检验报告单；
- （15）阜宁阿特斯公司排污许可证；
- （16）一般变动环境影响分析。

# 1 项目概况

## 1.1 项目背景

阜宁阿特斯光伏科技有限公司（简称阜宁阿特斯公司，下同），成立于 2017 年 11 月 28 日，本项目总投资 59100.15 万元整，公司位于江苏省阜宁经济开发区骥超路 9 号，公司主要经营范围：光伏科技研究、太阳能硅片生产、销售；太阳能硅片售后服务。

阜宁阿特斯光伏科技有限公司阜宁 10GW 硅片项目于 2021 年 4 月 8 日取得盐城阜宁生态环境局批复（盐环表复〔2021〕23034 号）。

项目共分两期建设，其中一期年产 5GW 硅片项目于 2022 年 6 月 1 日通过自主验收，二期年产 5GW 硅片项目建设调试过程中，原辅物料使用量、生产设备、污染防治措施发生部分变化，同时拟对一期项目进行相应调整，故对已批复环评重新报批，待取得批复后，阿特斯公司对全厂项目进行整体验收。

**本次验收重新报批项目**于 2021 年 1 月 22 日取得江苏省阜宁开发区经济发展局立项备案（备案证号：阜开投备〔2021〕2 号），于 2023 年 11 月编制了《阜宁阿特斯光伏科技有限公司阜宁 10GW 硅片项目（重新报批）环境影响报告表》，并于 2023 年 12 月 08 日取得盐城市生态环境局审批意见（盐环（阜）表复[2023]45 号）。

**本次验收针对阜宁阿特斯光伏科技有限公司阜宁 10GW 硅片项目（重新报批）（不包括划片工段）**废水、废气、噪声、固体废物污染防治设施进行验收，项目主体及辅助工程与环评及审批要求一致。

阜宁阿特斯公司阜宁 10GW 硅片项目（重新报批）于 2024 年 3 月开工建设，环境保护设施竣工日期为 2024 年 9 月，并于 2024 年 9 月开始调试运行。目前，阜宁阿特斯公司阜宁 10GW 硅片项目（重新报批）已全部建设完成，已完成排污许可证申领工作，配套建设的环境保护设施已按审批要求落实到位，生产工况稳

定，各项环保治理设施运行正常，满足建设项目竣工验收监测条件。受阜宁阿特斯光伏科技有限公司委托，江苏天宇检测技术有限公司承担阜宁阿特斯光伏科技有限公司阜宁 10GW 硅片项目（重新报批）（不包括划片工段）的验收监测工作。

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院[2017]682 号令）的规定，以及盐城市生态环境局的要求，受阜宁阿特斯光伏科技有限公司委托，江苏天宇检测技术有限公司依据国家颁发的建设项目竣工环境保护验收的有关规定，组织专业技术人员于 2025 年 2 月 14 日~2 月 17 日，根据前期现场检查后编制的验收方案，对该建设项目废水、废气、噪声、固体废物等污染排放状况和各类环保治理设施的运行情况进行了现场监测与检查。根据监测、检查结果编制了本验收监测报告，为该项目的竣工验收及环境管理提供科学依据。

## 1.2 验收项目概况

阜宁阿特斯光伏科技有限公司位于盐城市阜宁经济开发区骥超路 9 号，本次验收阜宁 10GW 硅片项目（重新报批）总投资 59100.15 万元，其中环保投资 1500 万元，占总投资的 2.5%。全厂总占地面积 47652.9 平方米（含生产厂区 46666.67m<sup>2</sup>、污水处理区 986.23m<sup>2</sup>），新增职工人数 740 人，不设食堂、宿舍，年工作日 350 天，一天 3 班，一班 8 小时，年工作 8400h。

本次验收项目基本信息见表 1.1。

表 1.1 本次验收项目基本信息表

内容	基本信息
项目名称	阜宁 10GW 硅片项目（重新报批）
建设单位	阜宁阿特斯光伏科技有限公司
法人代表	蔡旭
行业类别	C3985 电子专用材料制造
建设性质	新建

建设地点	盐城市阜宁经济开发区骥超路 9 号
劳动定员	新增职工人数 740 人，不设食堂、宿舍
工作制度	年工作日 350 天，一天 3 班，一班 8 小时，年工作 8400h
占地面积	全厂总占地面积 47652.9 平方米 (含生产厂区 46666.67m <sup>2</sup> 、污水处理区 986.23m <sup>2</sup> )
预算投资情况	总投资：59100.15 万元，环保投资：2100 万元，占比：3.6%
实际投资情况	总投资：59100.15 万元，环保投资：1500 万元，占比：2.5%
立项	江苏省阜宁开发区经济发展局， 阜开投备〔2021〕2 号，2021 年 1 月 22 日
环评	江苏科易达环保科技有限公司，2023 年 11 月
环评批复	盐城市生态环境局， 盐环（阜）表复[2023]45 号，2023 年 12 月 08 日
开工建设时间	2024 年 3 月
项目竣工时间	2024 年 9 月
投入调试运行时间	2024 年 9 月
本次验收项目建设规模	阜宁 10GW 硅片项目（重新报批）
现场勘查工程实际建设情况	本项目主体与辅助工程已按环评要求全部建成，各类设施处于正常运行状态，生产负荷达到设计规模的 75%以上

### 1.3 竣工验收重点关注内容

(1) 核实主要生产设备、原辅材料用量、种类等，确定项目产能是否发生变化及环保竣工验收监测期间的实际生产负荷；

(2) 核实生产工艺流程，确定项目产污环节是否有变化；

(3) 核实各类污染防治措施，对照环评要求是否落实到位，分析各类污染物达标状况；

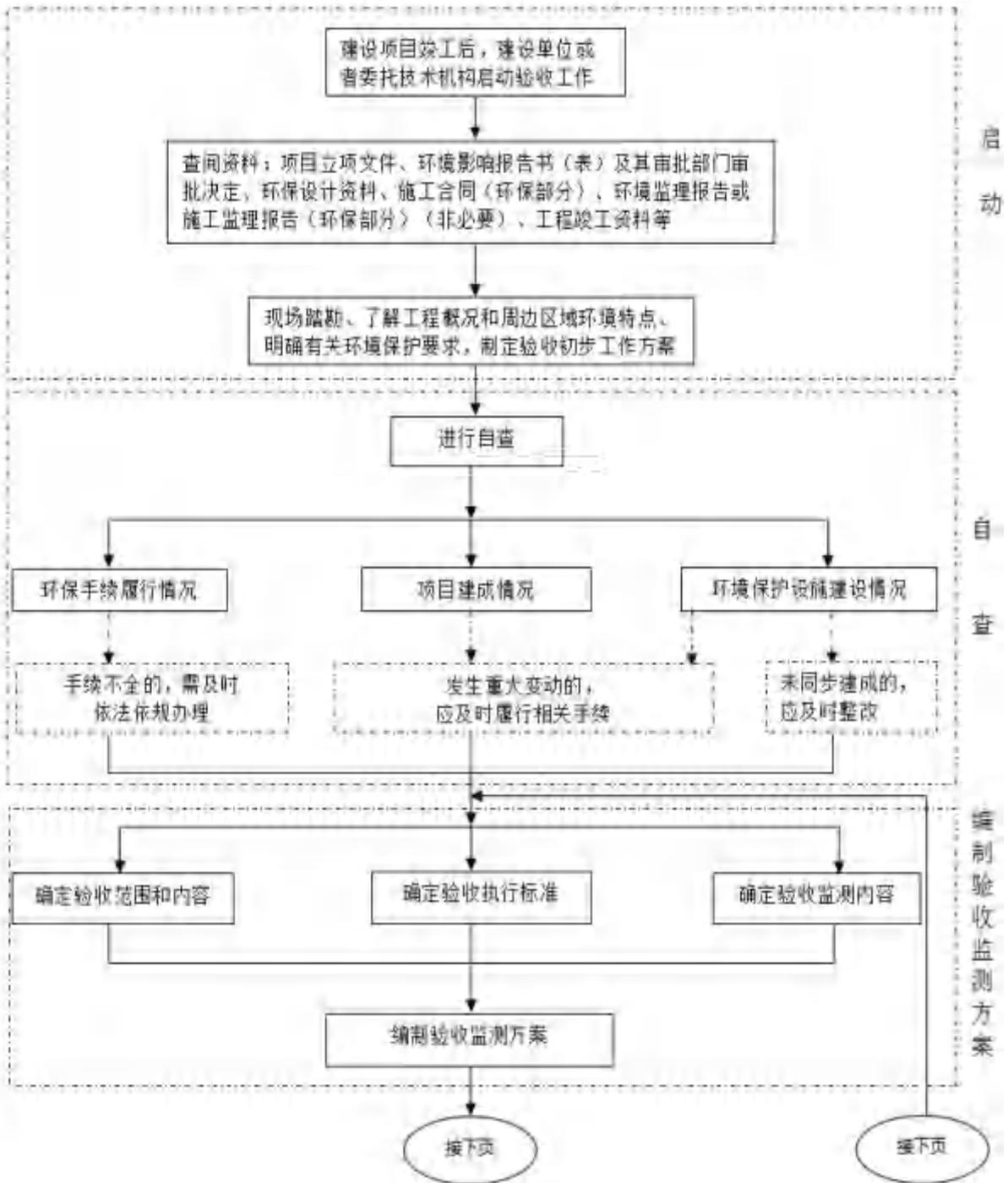
(4) 核查企业环境风险防范措施是否按要求落实到位；

(5) 核查企业排污许可管理工作情况，确定项目是否持证排污或按证排污。

## 1.4 验收工作技术程序和內容

验收监测工作可分为启动、自查、编制监测方案、实施监测和核查、编制监测报告五个阶段。

验收工作技术程序见图 1.1。



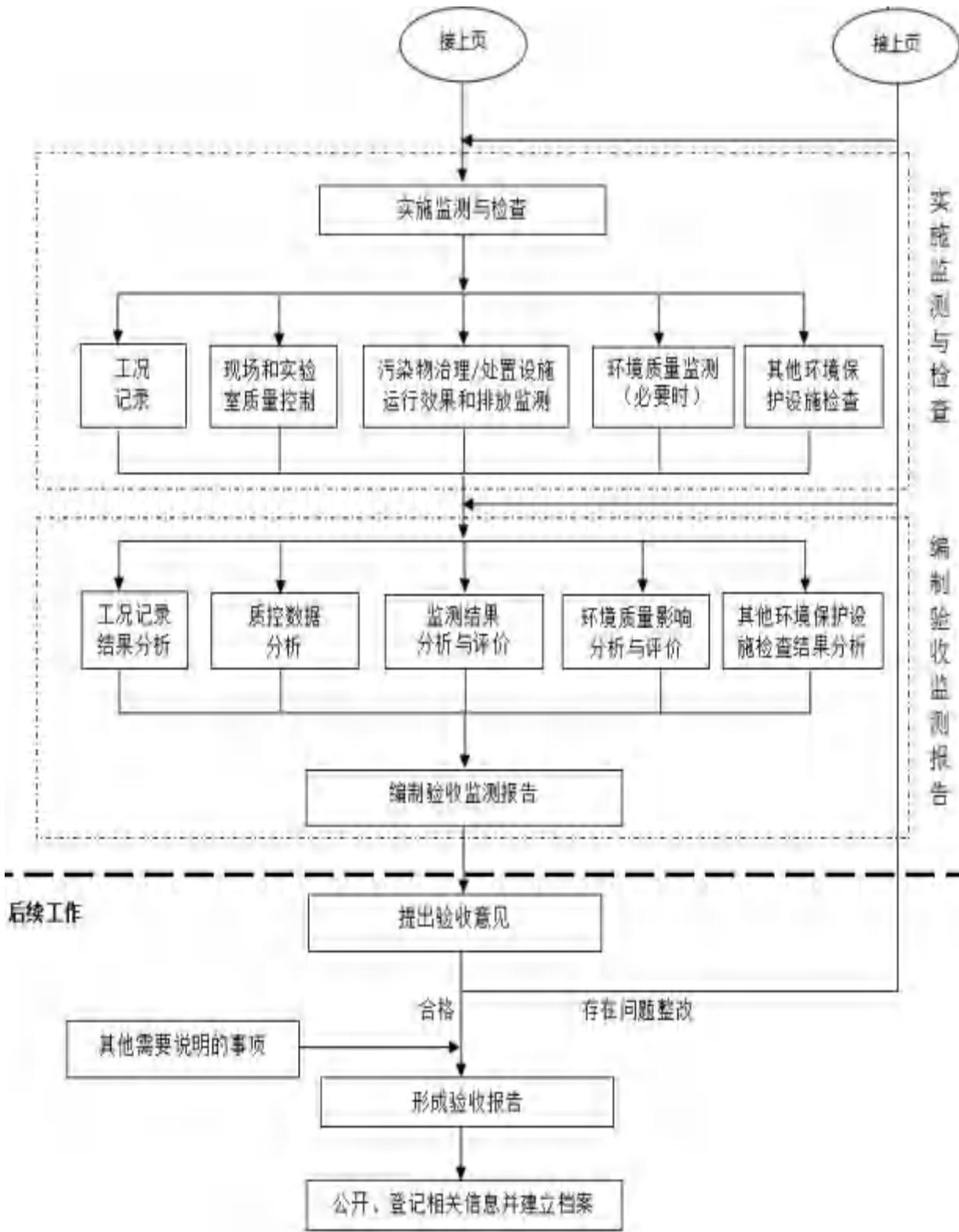


图 1.1 项目竣工验收工作技术程序图

## 2 验收监测依据

### 2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日起施行；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法（2017 年修订）》，2018 年 1 月 1 日起施行；
- (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日起施行；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日修订；
- (6) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院第 682 号令；
- (7) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，国环规环评[2017]4 号；
- (8) 《江苏省排污口设置规范化整治管理办法》，江苏省环保局苏环管[1997]122 号；
- (9) 《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》，苏环办[2021]122 号；
- (10) 《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，环办环评[2020]688 号；
- (11) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；
- (12) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）；
- (13) 《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办[2024]16 号）。

### 2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）；
- (2) 《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）；
- (3) 《地表水环境质量监测技术规范》（HJ 91.2-2022）；

- (4) 《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ/T 194-2017）；
- (5) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）；
- (6) 《建设项目环境保护验收技术指南 污染影响类》，生态环境部公告，2018 年，第 9 号；
- (7) 《关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》，苏环办[2018]34 号，2018 年 1 月；
- (8) 《关于建设项目竣工环境保护验收监测工作的通知》，苏环监[2006]2 号；
- (9) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；
- (10) 《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》（HJ 967-2018）；
- (11) 《排污单位自行监测技术指南 电池工业》（HJ 1204-2021）。

## 2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定

- (1) 《阜宁阿特斯光伏科技有限公司阜宁 10GW 硅片项目（重新报批）环境影响报告表》，江苏科易达环保科技有限公司，2023 年 11 月；
- (2) 关于《阜宁阿特斯光伏科技有限公司阜宁 10GW 硅片项目（重新报批）环境影响报告表》的审批意见，盐城市生态环境局（盐环（阜）表复[2023]45 号），2023 年 12 月 08 日。

## 2.4 其他相关文件

- (1) 《阜宁阿特斯光伏科技有限公司突发环境事件应急预案》及备案；
- (2) 阜宁阿特斯光伏科技有限公司阜宁 10GW 硅片项目（重新报批）（不包括划片工段）竣工环境保护验收监测方案；
- (3) 阜宁阿特斯光伏科技有限公司委托我公司对上述建设项目进行验收的监测委托书；

（4）阜宁阿特斯光伏科技有限公司提供的其他有关资料。

### 3 项目建设情况

#### 3.1 地理位置及平面布置

##### （1）地理位置

本次验收项目由阜宁阿特斯光伏科技有限公司投资建设，位于盐城市阜宁经济开发区骥超路 9 号，占地面积 47652.9 平方米（含生产厂区 46666.67m<sup>2</sup>、污水处理区 986.23m<sup>2</sup>）。厂区四周环境：厂区东侧为空地；南侧为工业厂房；西侧为工业厂房；北侧为新大寨河。

根据环评及审批意见，本项目不设置大气环境保护区域，本项目需以 A5 车间、A7 车间、废水处理站边界设置 100m 卫生防护距离，经现场勘查，结合项目厂区平面布置图，目前企业卫生防护距离内为工业企业、园区道路，没有居民住宅、学校、医院等环境保护敏感点。

具体地理位置见图 3.1，项目周边环境现状见图 3.2。

##### （2）厂区平面布置

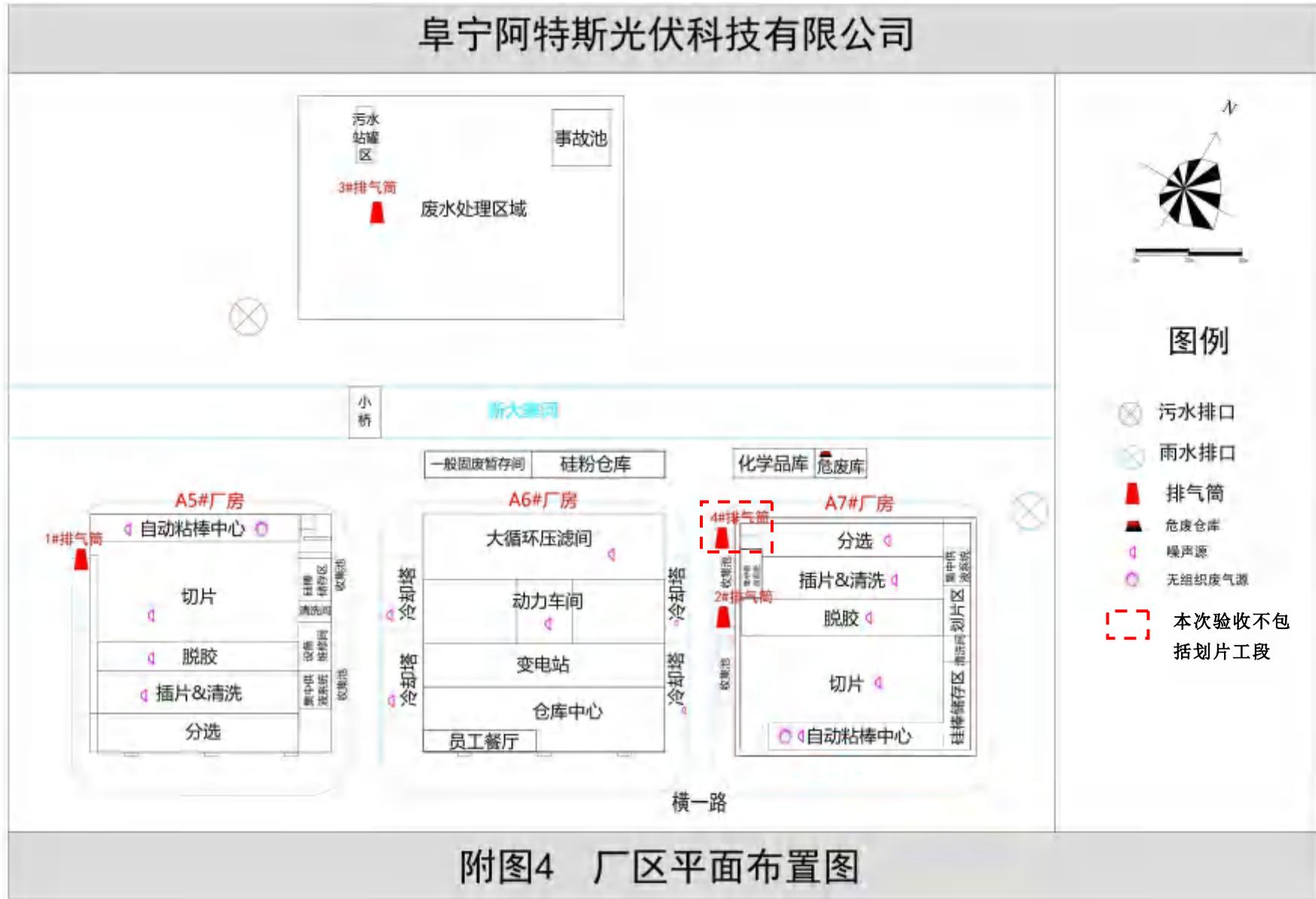
阜宁阿特斯公司总占地面积 47652.9 平方米租赁盐城市国华置业有限公司 46666.67m<sup>2</sup> 已建成厂房用于硅片生产加工，租赁阜宁阿特斯电子材料有限公司部分闲置厂区 986.23m<sup>2</sup> 用于处理本项目产生的废水。厂区平面布置严格执行国家有关标准和规范，储存区、装卸区和道路的布局满足防火间距和安全疏散的要求，满足消防车通行需要，满足防火、防爆等安全生产要求，满足实际需要，便于经营和检修的要求。

阜宁阿特斯公司整个生产厂区西侧设有 1 个主入口。一期年产 5GW 硅片项目在 A5 厂房 8005.7m<sup>2</sup>（生产车间）内建设；二期年产 5GW 硅片项目在 A7 厂房 8005.7m<sup>2</sup>（生产车间）内建设。厂区自西向东分布为 A5 厂房、A6 厂房、A7 厂房，危废仓库位于整个厂区的北侧。项目总平面布置见图 3.3。



图 3.1 项目地理位置图





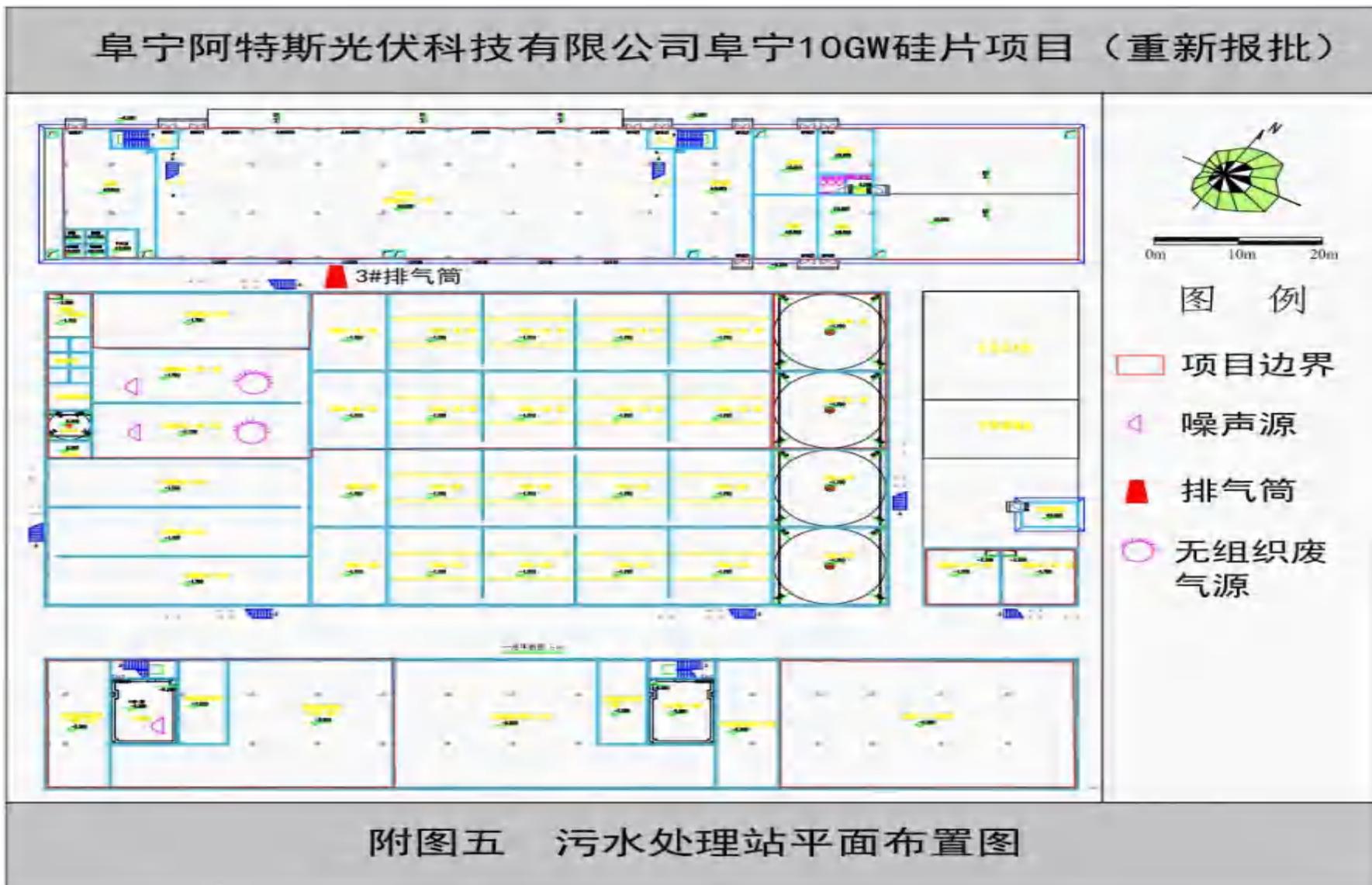


图 3.3 项目总平面布置图

### 3.2 建设内容

阜宁阿特斯光伏科技有限公司位于盐城市阜宁经济开发区骥超路 9 号，本次验收阜宁 10GW 硅片项目（重新报批）总投资 59100.15 万元，其中环保投资 1500 万元，占总投资的 2.5%。全厂总占地面积 47652.9 平方米（含生产厂区 46666.67m<sup>2</sup>、污水处理区 986.23m<sup>2</sup>），新增职工人数 740 人，不设食堂、宿舍，年工作日 350 天，一天 3 班，一班 8 小时，年工作 8400h。

阜宁阿特斯光伏科技有限公司已批复项目建设情况见表 3.1，本次验收项目建设情况见表 3.2。

**表 3.1 阜宁阿特斯光伏科技有限公司已批复项目建设情况**

项目		产品名称	环评批复产量 (GW/a)	运行时间 h/a	批复情况	建设情况
阜宁 10GW 硅片项目	一期项目	单晶硅片	5	8400	盐城阜宁生态环境局，盐环表复（2021）23034 号，2021 年 4 月 8 日	一期：年产 5GW 硅片项目于 2022 年 6 月 1 日通过企业自主验收
	二期项目	单晶硅片	5	8400		尚未验收
阜宁 10GW 硅片项目（重新报批）		单晶硅片	10	8400	盐环（阜）表复[2023]45 号	已建，本次验收

**表 3.2 本次验收项目建设情况**

项目名称	产品名称	生产车间	产品规格	设计能力 GW/a	生产时间 h/a	建设情况	备注
阜宁 10GW 硅片项目（重新报批）	单晶硅片	A5 车间	A 类 210mm×210mm±0.25mm, 91.6%; A1 类 210mm×200mm±0.25mm, 6.5%;	5	8400	调试运行	本次验收
		A7 车间	B 类 210mm×210mm±0.25mm, 1.9%	5			

根据项目现场调查情况，对照《阜宁 10GW 硅片项目（重新报批）环境影响报告表》及其审批意见中的工程建设内容，具体建设内容及废气、废水、噪声、固体废物污染防治设施落实情况见表 3.3、3.4。

**表 3.3 本次验收项目主要建设内容**

项目组成	建设内容	环评报告主要技术指标	实际建设内容	校核结果
主体工程	A5 厂房	8005.7m <sup>2</sup> ，硅片生产，已建	8005.7m <sup>2</sup> ，硅片生产	与环评及审批要求一致
	A6 厂房	8005.7m <sup>2</sup> ，动力及仓库储存，已建	8005.7m <sup>2</sup> ，动力及仓库储存	与环评及审批要求一致
	A7 厂房	8005.7m <sup>2</sup> ，硅片生产，已建	8005.7m <sup>2</sup> ，硅片生产	与环评及审批要求一致
	冷却液回收处理系统	2 套板框压滤，已建	2 套板框压滤	与环评及审批要求一致
贮运工程	硅粉仓库	715m <sup>2</sup> ，已建	715m <sup>2</sup> ，位于厂区北侧	与环评及审批要求一致
	化学品库	468m <sup>2</sup> ，已建	468m <sup>2</sup> ，位于厂区北侧	与环评及审批要求一致
公用及辅助工程	给水	1142842m <sup>3</sup> /a，当地自来水厂供水系统提供	由市政供水管网提供	与环评及审批要求一致
	排水	988442m <sup>3</sup> /a，生产废水经污水处理站处理后和经过化粪池处理后的生活污水一同排入市政污水管网，污水处理站搬迁至北侧阜宁阿特斯电子材料有限公司闲置空地	生产废水经污水处理站处理达到阜宁县水处理发展有限公司接管标准后和经过化粪池处理的生活废水一同排入城市污水管网，接入阜宁县水处理发展有限公司进行深度处理，污水站位于厂区北侧	与环评及审批要求一致
	供电	7200 万度/年，当地变电所	由园区变电所提供	与环评及审批要求一致
	纯水制备系统	纯水制备机组一套处理能力为 200t/h，制备效率约 70%，已建	200t/h 纯水制备机组一套	与环评及审批要求一致
	绿化	1000m <sup>2</sup>	1000m <sup>2</sup>	与环评及审批要求一致
环保工程	废气防治措施	生产废气经集气罩收集至二级活性炭吸附处理后通过 15 米高 1#、2#排气筒排放（已建）；污水处理站废气经收集后通过一级水吸收+一级活性炭处理通过 15 米高 3#排气筒排放（已建）；划片废气经水幕除尘处理后通过	A5 厂房生产废气经集气罩收集至二级活性炭吸附处理后通过 15 米高 1#排气筒排放；A7 厂房生产废气经集气罩收集至二级活性炭吸附处理后通过 15 米高 2#排气筒排放；污水处理站废气经收集后通过一级水吸收+一级活	本次验收不包括划片工段及对应的 4#排气筒废气处理设施，其他与环评及审批要求一致

		15 米高 4#排气筒排放（新建）	活性炭处理通过 15 米高 3#排气筒排放	
废水防治措施		污水站设计能力 3200m <sup>3</sup> /d，生活废水经化粪池处理，生产废水经污水处理站处理后，一同排入城市污水管网	污水站设计能力 3200m <sup>3</sup> /d，生活废水经化粪池处理，生产废水经污水处理站处理后，一同排入城市污水管网	与环评及审批要求一致
固废防治措施	危险固废	已建 200m <sup>2</sup> 危废堆放间	已建 200m <sup>2</sup> 危废仓库	与环评及审批要求一致
	一般固废	已建 400m <sup>2</sup> 固废堆场	已建 400m <sup>2</sup> 固废堆场	与环评及审批要求一致
应急		事故应急池 1 个 2950m <sup>3</sup> （共用），位于污水处理区	事故应急池 1 个 2950m <sup>3</sup> （共用），位于污水处理区	与环评及审批要求一致

**表 3.4 主要生产设备及变更情况一览表**

序号	设备名称	环评设备型号	环评数量 (台/套)	实际设备型号	实际数量 (台/套)	校核结果
—	阜宁 10GW 硅片项目（重新报批）					
1	自动粘棒线	ZBZDX-011、 ZBZDX-022	2	ZBZDX-011、 ZBZDX-022	2	与环评一致
2	硅棒截断机	高测 701x	1	/	0	企业现采购定制长度硅棒
3	线切机	YJ-XQL921B、 WSK027-900B、 QP850+、 GC-700X	104	YJ-XQL921B、 QP850+、 GC-700X	104	与环评一致
4	脱胶机	声达、中为	12	声达、中为	4	辅助设备减少 8 台
5	插片&清洗一体机	华泰、声达、中为	28	华泰、声达、中为、友电	31	辅助设备增加 3 台
6	全自动硅片研磨机	ZJYMPG-003	2	ZJYMPG-003	1	辅助设备减少 1 台
7	全自动分选机	奥特维 WS100A、天准 B22AB58C-1007	28	奥特维 WS100A、天准 B22AB58C-1007	31	辅助设备增加 3 台
8	硅片数片机	GPC-TL4.0	14	GPC-TL4.0	14	与环评一致
9	划片机	光远 GPV-WS-HP1	2	光远 GPV-WS-HP1	0	本次验收不包括划片工段
10	大循环&硅粉回收系统	XMZGFP250/12 50	2	XMZGFP250/12 50	2	与环评一致
11	钢线焊接机	JXH-1000B	7	JXH-1000B	7	与环评一致
12	超滤反渗透装置	/	1	/	1	与环评一致

### 3.3 主要原辅材料及燃料

项目主要原辅材料和年消耗量见表 3.5。

**表 3.5 主要原辅材料和年消耗量一览表**

序号	原辅材料名称	规格	环评设计年耗量 (t/a)	储存方式	调试运行期间消耗量 (t)	实际单耗 (kg/MW)
阜宁 10GW 硅片项目（重新报批）						
1	硅棒	硅>99%	22000	箱装	5761	1598

2	粘棒胶水 A 胶	A 胶：70%改性环氧树脂、30%碳酸钙	42.1	瓶装	9.51	2.638
	粘棒胶水 B 胶					
	粘工件板胶水	B 胶：70%硫基加成物、5%2,4,6-三（二甲胺甲基）苯酚、25%钙盐	36.4	瓶装	8.66	2.4
3	塑料板	塑料板或树脂板	25 万 pcs	箱装	7.81 万 pcs	21.65pcs/mw
4	乙醇	99%	18.28	瓶装	3.42	0.949
5	擦拭纸	/	2.5 吨	袋装	150 包	0.041 包/mw
6	切割线	/	600 万 km	箱装	178.17 万 km	494km/mw
7	冷却液	大分子聚醚 55%、大分子醇类溶剂 10%、分散剂 5%、螯合、渗透其他助剂 30%	1303.5	桶装	371.02	102.918
8	脱胶剂	有机弱酸 78%，表面活性剂 10%，助剂 12%	108.3	桶装	29.1	8.072
9	清胶去除剂（硅片清洗剂）	有机弱酸≥50%，润湿渗透剂≥5%，分散剂≥5%，缓蚀剂≤1%，水≤20%	2166.1 升	桶装	477.9 升	0.132 升/mw
10	清洗剂	分散剂≥5%，螯合剂≥3%，缓冲剂≥2%，碱≥15%，水≤80%	1189.8	桶装	189.15	52.4688
11	氢氧化钾	48%-49%	27	袋装	3.145	0.8724
12	柠檬酸	食品级	0.8	瓶装	0.05	0.0138
13	双氧水	≤7%	118.9 万升	瓶装	16.8 万升	46.6 升/mw

注：调试运行期间原辅材料消耗量为企业提供的 2024.9~2025.2 期间实际原辅材料消耗量，共计生产单晶硅太阳能电池片：3426.012025MW。

### 3.4 水源及水平衡

本次验收项目用水来源于市政供水管网，建设项目用水主要包括职工生活用水、线切用水、脱胶用水、插片用水、硅片清洗用水、纯水制备用水、废气处理废水及冷却塔用水。主要外排废水为职工生活废水、线切废水、脱胶浸泡废水、脱胶初冲洗废水、硅片清洗废水及废气处理废水，其中高浓废水经“高浓调节池+中间水池+芬顿塔+高级氧化池+快速沉淀+高级氧化沉淀”处理，处理后的高浓废水与低浓废水一同经“低浓调节

池+反应池+沉淀池+气浮+水解酸化+沉淀+A/O+二沉”处理，处理达标后同职工生活废水（经化粪池处理后）一起接入阜宁县水处理发展有限公司集中处理。

本项目排水实行清污分流、雨污分流，厂区共设置 1 个污水排放口、1 个雨水排放口。项目实际运行的水量平衡见图 3.4。

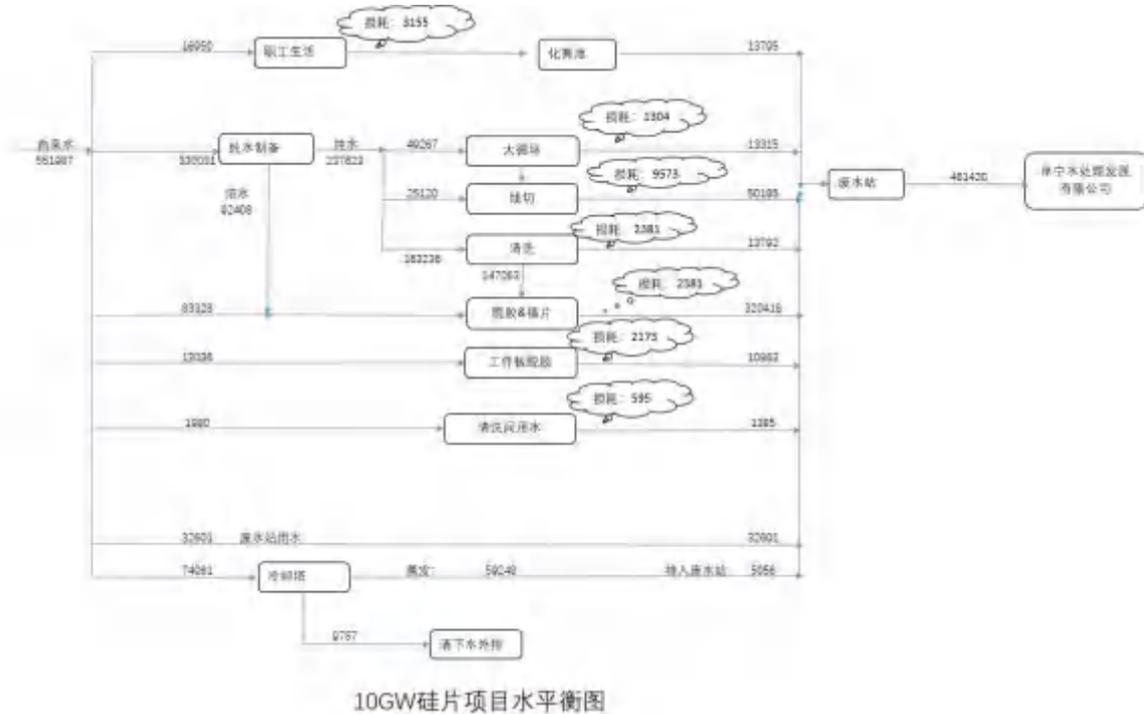


图 3.4 本次验收项目水量平衡图（单位：m³/a）

### 3.5 工艺流程

#### 3.5.1 金刚线切片生产线

金刚线切片生产线生产工艺流程及产污环节见图 3.5。

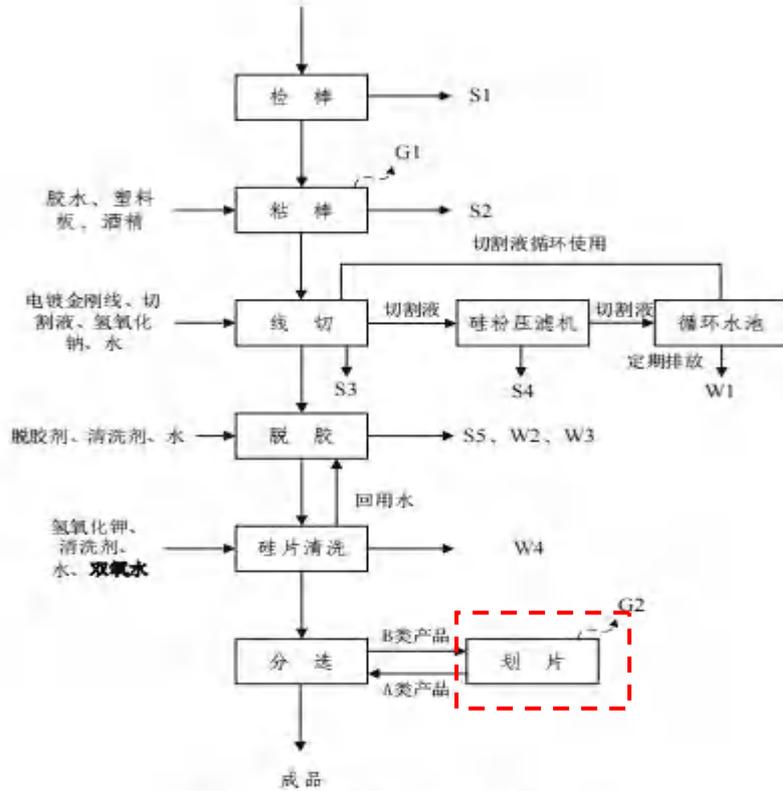


图 2-2 运营期工艺流程图 (Gn-废气、Wn-废水、Sn-固废) 本次验收不包括

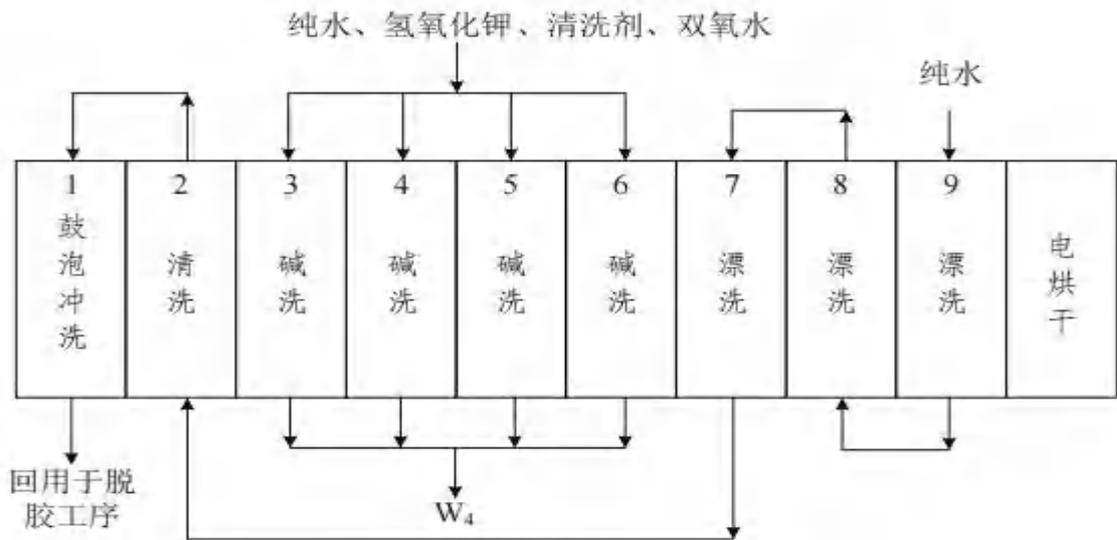


图 2-3 硅片清洗工段工艺流程图

图 3.5 金刚线切片生产线生产工艺流程及产污环节图

## 生产工艺流程及产污环节简述:

### 1、检棒

对外购的硅棒进行检验，检查产品是否合格，过程中会产生废硅料 S1，不合格品由原厂家回收。

### 2、粘棒

将方形的硅棒的一侧粘结在塑料板，再固定在工件板上，将粘有硅棒的工件板安装在晶托上，便于切片，防止在切片过程中对硅锭表面造成夹痕。粘结剂为环氧树脂胶。预固化时人工工位操作人员使用酒精将硅棒与树脂板之间的溢出多余的胶擦拭干净后，粘棒进入固化阶段，固化温度约为 25℃。过程中会产生废硅料 S1，产生废气 Gu1。

### 3、线切

将工件板固定在多线切割机内，切割过程在密闭条件下进行，切割过程中需添加冷却液，冷却液为大分子聚合物（主要为聚醚）不产生挥发性气体。切割过程温度约 50℃，冷却液采用间接循环冷却水进行冷却，定期补充纯水，冷却塔定期补充自来水。线切机设有冷却液废水收集槽，经废冷却液处理系统处理后回用。每次切完一刀，用氢氧化钠溶液进行冲洗，冲洗废液直接与冷却液一并进入硅粉压滤机，冷却液经压滤装置压滤后循环使用，冷却液一天排放一次。切割过程产生废切割线及废硅料 S2，产生线切废水 W1。切割后浆液在硅粉压滤前滴加柠檬酸将 pH 降低至 7 以内，避免在碱性条件下硅粉与水发生反应，然后通过板框压滤机对浆液进行压滤以去除其中的硅粉；压滤后的硅粉收集后外售处理，压滤过程产硅渣 S3。

### 4、脱胶

脱胶分为 2 步，将切割好的硅片在全自动硅片清洗机中进行初步冲洗，冲去硅片表面极少量的残留碎片，冲洗后浸在热水池（采用电加热，温度约 50℃）中，对硅锭粘结面进行脱胶，脱胶时间 8 分钟后表面粘合的塑料板分离，脱胶机共有 9 级清洗槽，包括鼓泡冲洗+清洗+4 级碱洗+3 级漂洗。粘棒胶的主要成分是环氧树脂以及部分胺基、硫基加成物，系低毒物质，全部脱落于热水中。脱胶剂主要成分为聚乙二醇、脂肪醇聚氧乙烯醚，脱胶过程主要浸泡在热水池中，热水池温度保持在 50℃，故脱胶剂主要为大分子有机物，故脱胶工段不产生挥发性有机物。产生脱胶初冲洗废水 W2、脱胶浸泡废水 W3 及废胶条 S4。

## 5、硅片清洗

采用九槽超声波清洗机，使用纯水及清洗剂清洗。在超声波清洗机中流程如下：超声清洗（1 摆动+加热+鼓泡，纯水）→超声清洗（2 摆动+加热+鼓泡）→超声清洗（3 摆动+加热，清洗剂、氢氧化钾）→超声清洗（4 摆动+加热，清洗剂、氢氧化钾）→超声清洗（5 摆动+加热，清洗剂、氢氧化钾）→超声清洗（6 摆动+加热，清洗剂、氢氧化钾）→超声漂洗（7 摆动+加热，纯水）→超声漂洗（8 摆动+加热，纯水）→超声漂洗（9 摆动+加热，纯水）→电烘干槽（加热）。此过程的加热温度是 45℃。3、4、5、6 槽清洗槽液定期更换一次，产生清洗废水 W4、纯水依次进入 9、8、7、2、1 清洗槽，最终回用到脱胶工序。

## 6、分选

清洗干燥后的硅片经检验分选，合格品用泡沫、纸箱封装入库，对分选出的部分 B 类品进行划片处理，经划片处理后，可将硅片破损边角切割去除，使硅片品质提升至 A 类品。划片过程中会产生粉尘废气 G2。本次验收不包括划片工段。

### 3.6 项目变动情况

经现场勘察，对照《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办[2021]122号）、《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评[2020]688号）文，本次验收阜宁阿特斯光伏科技有限公司阜宁 10GW 硅片项目（重新报批）（不包括划片工段）在实际建设过程中，选址、厂区平面布局、生产工艺、产品种类、生产能力、配套设施规模、生产装置规模等方面没有重大变更，不增加环境敏感目标，也不会导致不利环境影响加重。

建设项目变动环境影响分析一览表见表 3.7。

**表 3.7 与《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》对照分析一览表**

序号	类别	文件内容	对照情况	是否属于重大变更
1	性质	建设项目开发、使用功能发生变化的	开发、使用功能未发生变化	否
2	规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	项目生产、处置或储存能力未增加	否
3		生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的	生产能力未增加，不涉及废水第一类污染物	否
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（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；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	生产能力未增加，未新增污染因子，未增加污染物的排放量	否
5	地点	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	未在原厂址附近调整，防护距离边界未发生变化，未新增敏感点	否
6	生产工艺	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	未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、燃料未发生变化	否

		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		
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	物料运输、装卸、贮存方式未发生变化	否
8	环境保护措施	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	废气污染防治措施未发生变化；废水污染防治措施优化调整，在实际建设过程中，使用气浮组合池，可以减少磁混凝中磁粉使用，处理悬浮物效果较优，未导致新增污染物排放种类，未导致污染物排放量增加，故不属于重大变动	否
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，导致不利环境影响加重的	未新增废水排放口，废水排放方式未发生变化	否
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	未新增废气主要排放口，主要排放口排气筒高度不变	否
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	噪声、土壤或地下水污染防治措施未变化	否
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	固体废物利用处置方式未发生变化；经鉴定，阜宁阿特斯光伏科技有限公司线切工序废滤袋、硅粉回收系统废滤布、污泥压滤系统废滤布可作为一般固废处置；新增废离子交换树脂、废活性炭产生量减少在排污许可证中进行调整，未导致不利环境影响，故不属于重大变动	否
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	事故废水暂存能力或拦截设施未发生变化	否

在项目工程实施阶段，企业根据实际情况进行了调整和优化，本项目主要调整和优化内容见表 3.8。

表 3.8 建设项目变动情况及环境影响分析表

序号	变动内容	变动前	变动后	变动情况说明
1	设备数量调整	详见表 3.4	详见表 3.4	根据实际生产情况进行调整，但产能不变，未导致新增污染物因子或新增现有污染物排放量，故不属于重大变动
2	部分固废处置方式调整	详见表 4.4；废滤布袋作为危废管理，危废代码为 HW49 900-041-49	处置方式发生调整，详见表 4.4；经鉴定，阜宁阿特斯光伏科技有限公司线切工序废滤袋、硅粉回收系统废滤布、污泥压滤系统废滤布可作为一般固废处置； 新增废离子交换树脂；废活性炭产生量减少	根据阜宁阿特斯光伏科技有限公司线切工序废滤袋、硅粉回收系统废滤布、污泥压滤系统废滤布危险特性鉴别报告，废滤布袋不属于“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”，后续可作为一般固废处置；根据实际生产情况进行调整，新增废离子交换树脂、废活性炭产生量减少在排污许可证中进行调整，未导致不利环境影响，故不属于重大变动
3	废水处理设施优化调整	磁混凝设备	气浮组合池	根据实际生产情况进行调整，使用气浮组合池，可以减少磁混凝中磁粉使用，处理悬浮物效果较优，未导致新增污染物因子或新增现有污染物排放量，故不属于重大变动

综上所述，根据《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办[2021]122号）、《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评[2020]688号）文，对该建设项目变动情况及环境影响进行核实，本次验收项目存在变动，但不属于苏环办[2021]122号文中《生态影响类建设项目重大变动清单（试行）》及环办环评[2020]688号文《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》界定的重大变动，且不会增加对外环境的影响。根据苏环办[2021]122号文的要求“建设项目涉及一般变动的，纳入排污许可和竣工环境保护验收管理”。

## 4 环境保护设施

### 4.1 污染物治理/处置设施

#### 4.1.1 废水

本次验收项目排放的废水主要为职工生活废水、线切废水、脱胶浸泡废水、脱胶初冲洗废水、硅片清洗废水及废气处理废水，其中高浓废水经“高浓调节池+中间水池+芬顿塔+高级氧化池+快速沉淀+高级氧化沉淀”处理，处理后的高浓废水与低浓废水一同经“低浓调节池+反应池+沉淀池+气浮+水解酸化+沉淀+A/O+二沉”处理，处理达标后同职工生活废水（经化粪池处理后）一起接入阜宁县水处理发展有限公司集中处理。

阜宁阿特斯公司废水处理工艺流程见图 4.1，废水排放及治理措施见表 4.1。

表 4.1 本次验收项目废水治理措施及排放情况

废水类型	主要污染物	排放规律	环评治理措施及排放去向	实际建设情况
工艺废水（线切废水、硅片清洗废水、脱胶浸泡、脱胶初冲洗）、废气吸收废水及员工生活污水	pH、COD、SS、LAS、盐分、硫化物、挥发酚、氨氮、总氮、总磷	间歇性排放	高浓废水经“高浓调节池+高级氧化+混凝沉淀”处理，处理后的高浓废水与低浓废水一同经“低浓度调节池+磁混凝+水解酸化+沉淀+A/O+混凝沉淀”处理，处理达标后经厂区排放口接管至园区污水管网。 生活废水通过化粪池处理，经厂区排放口接管至园区污水管网。	高浓废水经“高浓调节池+中间水池+芬顿塔+高级氧化池+快速沉淀+高级氧化沉淀”处理，处理后的高浓废水与低浓废水一同经“低浓调节池+反应池+沉淀池+气浮+水解酸化+沉淀+A/O+二沉”处理，处理达标后接入阜宁县水处理发展有限公司集中处理。生活废水通过化粪池处理，经厂区排放口接管至园区污水管网。

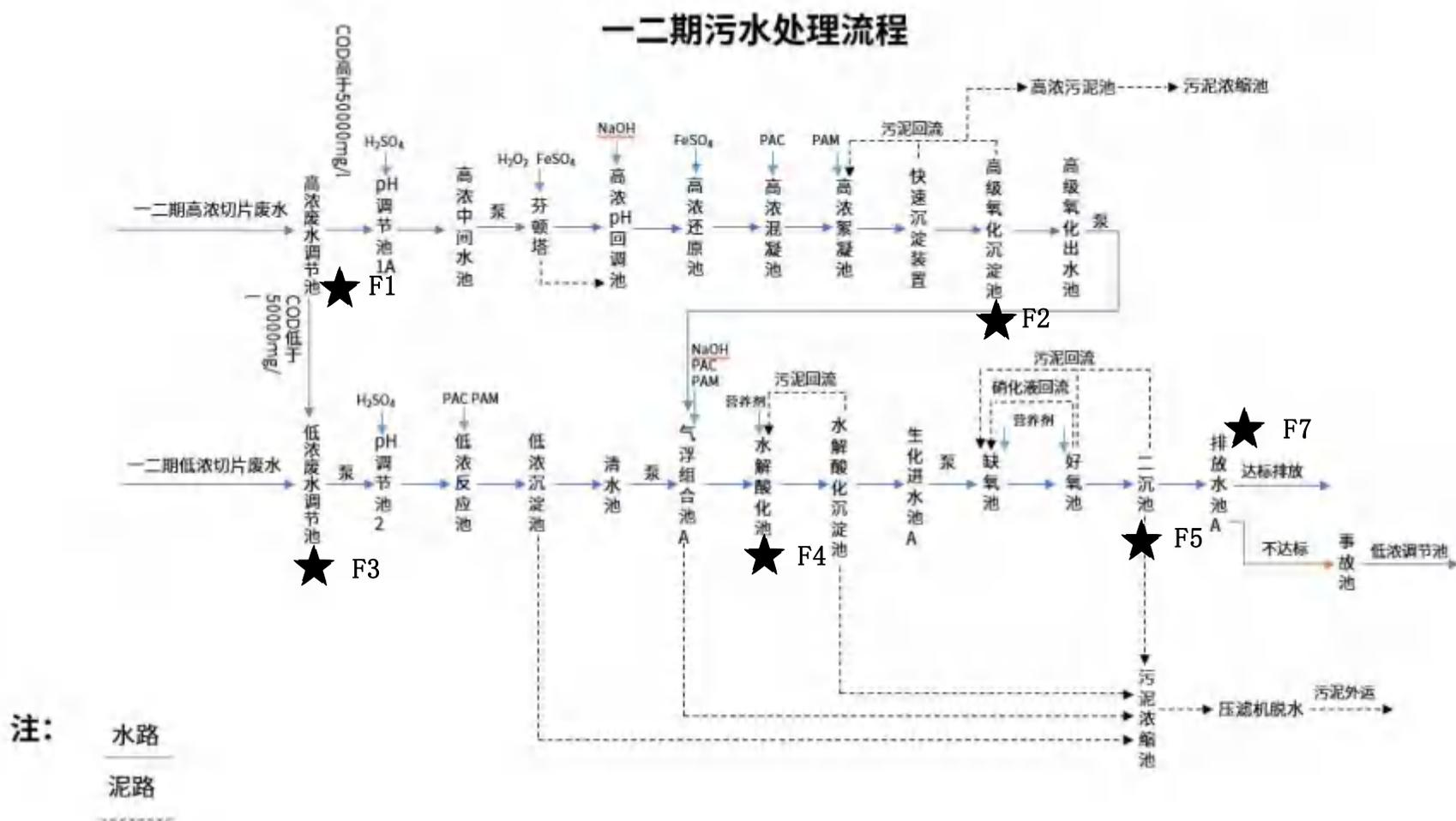


图 4.1 本次验收项目污水处理工艺流程及采样点位图



高浓废水调节池



高级氧化池组



低浓废水调节池



气浮池



水解酸化池



水解酸化沉淀池



生化处理池



排放水池



图 4.2 本次验收项目废水治理设施

## 4.1.2 废气

### 4.1.2.1 有组织废气

本次验收项目有组织排放废气主要是工艺生产过程中产生的颗粒物、酚类及非甲烷总烃等，以及污水处理站废气氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃。

①A5 车间擦拭、粘棒废气（非甲烷总烃、酚类）经过“二级活性炭吸附”处理后，尾气经过 15 米高 1#排气筒排放；

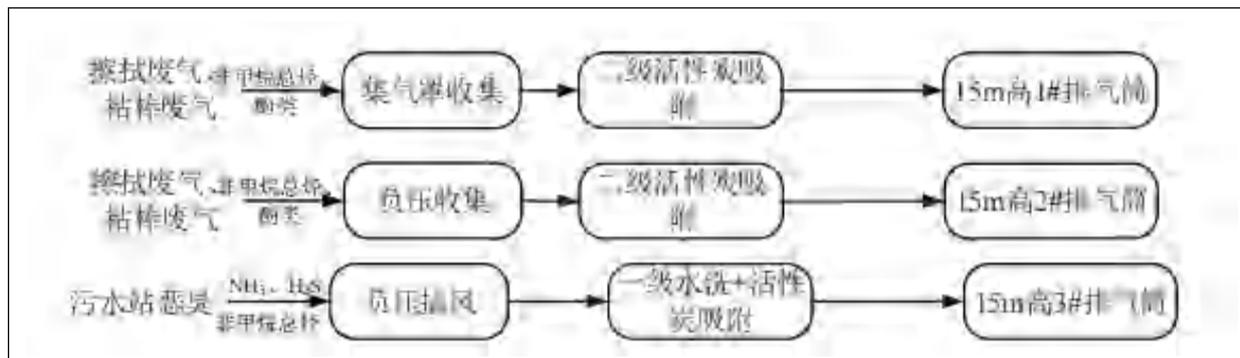
②A7 车间擦拭、粘棒废气（非甲烷总烃、酚类）经过“二级活性炭吸附”处理后，尾气经过 15 米高 2#排气筒排放；

③污水处理站废气（氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃）经过“一级水吸收+一级活性炭”处理后，尾气经过 15 米高 3#排气筒排放；

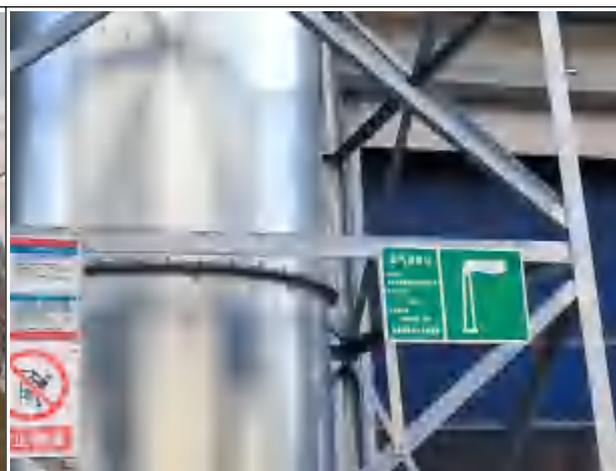
本次验收项目各排气筒废气处理设施及排放情况见表 4.2，有组织废气走向及监测点位见图 4.3。

**表 4.2 本次验收项目废气处理设施及排放情况**

所在位置	污染物	环评要求处理方式	实际处理方式	排气筒	要求排气筒高度 (m)	实际排气筒高度 (m)
A5 车间 擦拭、粘棒废气	非甲烷总烃、酚类	二级活性炭吸附	二级活性炭吸附	1#	15	15
A7 车间 擦拭、粘棒废气	非甲烷总烃、酚类	二级活性炭吸附	二级活性炭吸附	2#	15	15
污水处理站废气	氨、硫化氢、臭气浓度、 非甲烷总烃	一级水吸收+一级活性炭	一级水吸收+一级活性炭	3#	15	15
无组织废气	非甲烷总烃、酚类、氨、 硫化氢、臭气浓度、颗粒 物	以 A5 车间、A7 车间、废水 处理站边界设置 100m 卫生 防护距离	以 A5 车间、A7 车间、废 水处理站边界设置 100m 卫 生防护距离	-	-	-



废气处理工艺流程及采样点位图



二级活性炭吸附+1#排气筒



二级活性炭吸附+2#排气筒



**图4.3 本次验收项目废气治理设施**

#### 4.1.2.2 无组织废气

本次验收项目无组织废气主要包括车间未收集废气。

本项目拟针对无组织废气采取的主要措施有：

- （1）合理布置车间，将配料等工序布置在远离厂界的地方，以减少无组织废气对厂界周围环境的影响；
- （2）加强车间换风系统的换风能力，减少无组织废气影响程度；
- （3）加强对操作工的管理，以减少人为造成的废气无组织排放。

#### 4.1.3 噪声

本次验收项目建成后主要噪声来源于各类机械设备，线切机、脱胶机、插片清洗一体机、分选机等运转设备，噪声源强约 70-85dB（A）。阜宁阿特斯光伏科技有限公司采取合理布局，选用低噪声设备，设置减震垫、隔声门窗，厂界墙体、

绿化隔音，经距离衰减后能够达标排放等措施减少对周围环境干扰。

主要的噪声源和防治措施详见表 4.3。

表 4.3 本次验收项目主要噪声源及防治措施情况

序号	噪声源	产生位置	防治措施	
			环评/批复	实际建设
1	废水处理设施	污水处理站	选用低噪声设备，合理布局，采取消声、隔声、减振等降噪措施	主要采取置于室内、厂房隔声、基础固定、加装隔声罩、距离衰减方式治理，与环评及审批要求一致
2	泵			
3	自动粘棒线			
4	线切机			
5	脱胶机			
6	插片清洗一体机			
7	脱胶插片清洗一体机			
8	全自动分选机			



基础固定减震、加装隔声罩

图 4.4 本次验收项目噪声治理设施

#### 4.1.4 固（液）体废物

本次验收项目生产过程中产生的固（液）体废物包括废擦拭纸、不合格品、废硅料、废切割线、废板材、废胶条、废滤布滤袋、废水站污泥、硅渣、一般废

包装材料、废胶水桶、废机油、废离子交换膜、废气处理活性炭、含化学物质包装材料、实验室废试剂、废离子交换树脂、职工生活垃圾。

废擦拭纸、不合格品、废硅料、废切割线、废板材、废离子交换膜、硅渣、一般废包装材料、废水站污泥、废滤布滤袋和生活垃圾为一般工业废物，其中职工生活垃圾、废擦拭纸、一般废包装材料、不合格品、废硅料、废切割线、废板材、废离子交换膜委托无锡首能电子科技有限公司处理，硅渣委托扬州盈航硅业科技有限公司处理，废水站污泥委托盐城百雄环保科技有限公司综合利用，废滤布滤袋经鉴定后续可作为一般固废处置。废胶水桶、废胶条、废机油、废气处理活性炭、含化学物质包装材料、实验室废试剂、废离子交换树脂为危险废物，委托有资质单位定期转移处置。

一般工业废物在生产车间北侧设置 400m<sup>2</sup> 一般固废库、硅粉库进行暂存，一般固废暂存场所严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）建设。危险废物在生产车间北侧设置 200m<sup>2</sup> 危废仓库，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）的相关规定，设置“防雨淋、防扬散、防渗漏”等措施，并制定了固体废物转移运输中的污染防范及事故应急措施。固（液）体废物产生和治理情况见表 4.4。

表 4.4 本次验收项目副产品、固（液）体废物产生及治理情况

序号	名称	废物代码	性状	环评产生量 (t/a)	环评要求处理方式	实际处理方式
1	不合格品	382-001-46	固态	26	外售处理	委托无锡首能电子科技有限公司处理
2	废硅料	382-001-46	固态	226	外售处理	
3	废切割线	382-001-49	固态	420	外售处理	
4	硅渣	382-002-46	固态	15600	外售处理	委托扬州盈航硅业科技有限公司处理
5	废板材	382-001-06	固态	25 万块	委外处置、供应商回收	委托无锡首能电子科

6	废离子交换膜	900-999-99	固态	6t/2a	原厂家回收	技有限公司处理
7	废水站污泥	900-999-99	固态	2083	综合利用	委托盐城百雄环保科技有限公司处理
8	废胶水桶	HW49 900-041-49	固态	23.55	交由有资质单位处置	委托江苏泛华环境科技有限公司、盐城源顺环保科技有限公司定期转移处置
9	废胶条	HW13 900-016-13	固态	23.55		
10	废机油	HW08 900-249-08	固液	3		
11	废气处理活性炭	HW49 900-039-49	固态	193.347		
12	含化学物质包装材料	HW49 900-041-49	固态	4		
13	实验室废试剂	HW49 900-047-49	固态	1		
14	废滤布滤袋	HW49 900-041-49	固态	70		
15	废离子交换树脂	HW13 900-015-13	固态	/	/	委托江苏泛华环境科技有限公司、盐城源顺环保科技有限公司定期转移处置
16	废擦拭纸	900-999-99	固态	2.5	交由环卫部门处理	委托无锡首能电子科技有限公司处理
17	一般废包装材料	900-999-99	固态	20		
18	生活垃圾	900-999-99	固态	129.5		





一般固废仓库



## 4.2 其他环境保护设施

### 4.2.1 环境风险防范设施

阜宁阿特斯公司公司已委托编制了突发环境事件应急预案，并由盐城市阜宁生态环境局备案，备案编号：320923-2025-008-L，详见附件。根据企业提供的突发环境事件应急预案内容：依据物质危险性、重大危险源、生产设施风险、公用工程危险性、贮运过程危险性、环保工程存在的危险性、次生和伴生危害分析的辨识结果，本次验收项目属于一般危险源，最大可信事故为泄漏、火灾次伴生事故。

阜宁阿特斯光伏科技有限公司采取的主要环境风险防范措施为见表 4.5，环境应急物资及装备配置见表 4.6。

**表 4.5 阜宁阿特斯光伏科技有限公司环境风险防范措施表**

序号	措施名称	措施内容
1	防渗工程、地下水监测（控）井	厂区对重点区域进行了防渗工程
2	事故池	厂区设有 2950 立方米事故池
3	雨水收集系统	雨污分流，雨水排口设置了切换阀门，有专人负责
4	事故报警系统	生产装置区、危化品仓库等设置有毒气体和可燃气体探测器及切断系统
5	应急处置物资储备	已委托编制突发环境事件应急预案及危险废物突发环境事件应急预案。现场配备灭火器、防毒面具等应急物资

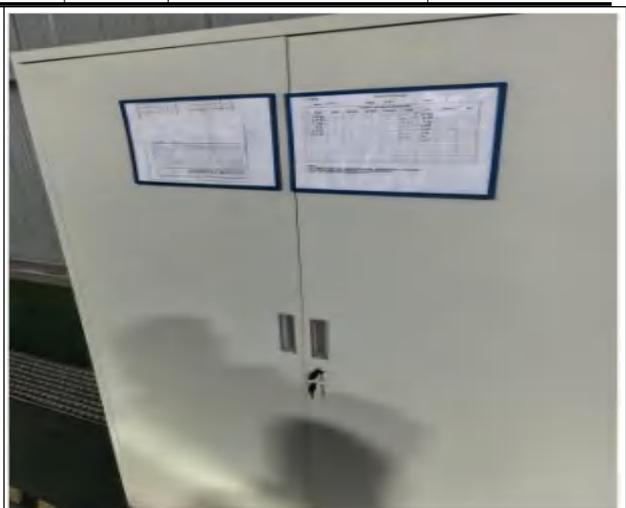
**表 4.6 阜宁阿特斯光伏科技有限公司环境应急物资及装备配置表**

序号	名称	品牌	单位	储备量	储存位置	保管人
1	对讲机	/	台	6	消控室	徐永春
2	安全警戒带	/	米	100	消控室	
3	喊话喇叭	/	只	4	消控室	
4	消火栓	SN65	个	36	A7#厂房	各部门安全员
5	手提式干粉灭火器	MF/ABC4	具	56		
6	消火栓	SN65	个	34	A5#厂房	各部门安全员

7	手提式干粉灭火器	MF/ABC4	具	90		
8	消火栓	SN65	个	22	A6#厂房	各部门安全员
9	手提式干粉灭火器	MF/ABC4	具	72		
10	手提式干粉灭火器	MF/ABC4	具	4	危废库	徐永春
11	二氧化碳灭火器	MT/7	具	26	动力站/配电房	各部门安全员
12	推车式干粉灭火器	MFTZ/ABC35	具	12	车间/仓库	各部门安全员
13	气体灭火系统	二氧化碳	个	1	A5 IT 机房	
14	气体灭火系统	二氧化碳	个	1	A7 IT 机房	
15	气体灭火系统	七氟丙烷	个	2	A5 IT 机房	
16	气体灭火系统	七氟丙烷	个	2	A7 IT 机房	
17	黄沙	/	箱	2	配电房	
18	安全带	/	根	2	消控室	徐永春
19	安全帽	/	顶	20	消控室	
20	雨衣	/	件	10	消控室	
21	雨靴	/	双	10	消控室	
22	反光背心	/	件	8	消控室	
23	防毒面具	/	只	7	消控室	
24	防毒面具	/	只	1	危废仓库	徐永春
25	切换阀	/	只	若干	各车间、现场	各部门安全员
26	活性炭	/	吨	0.5	设施中控室	
27	吸附棉	/	吨	若干	危废仓库	徐永春
28	正压式空气呼吸器	/	个	4	消控室、设施中控室	徐永春



应急器材柜



危废仓库应急物资柜



图 4.6 本次验收项目环境风险防范设施

#### 4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

本次验收项目建成后，全厂区设置一个污水排口，一个雨水排口，各排口均设有明显标识，并预留污水采样位置，便于日常排水监测；废气排放口设置监测平台、监测孔，并在排气筒附近醒目处设置环保图形标志牌。厂区污水排放口已按环评及批复要求安装了与市、县环保部门联网的 pH 值、COD、氨氮在线监测装置和流量计，用于监测废水水量及水质情况。



1#排气筒



2#排气筒



3#排气筒



废水排口



雨水排口



废水在线监测

图 4.7 本次验收项目废水、废气排放口标志牌、在线监测装置

### 4.2.3 其他设施

#### 一、卫生防护距离

本项目无行业卫生防护距离、大气环境防护距离，根据环评及审批意见，本项目需以 A5 车间、A7 车间、废水处理站边界设置 100m 卫生防护距离。经现场勘查，结合项目厂区平面布置图，目前企业卫生防护距离内为工业企业用地和规划工业用地，主要为园区其他企业，没有居民住宅、学校、医院等环境保护敏感点。

#### 二、环境管理

在现场监测的同时对该项目环境管理情况进行了检查，本次验收项目环境管理情况见表 4.7。

表 4.7 其他环境管理情况表

序号	检查内容	执行情况
1	“三同时”执行情况	按《中华人民共和国环境保护法》和国家有关建设项目环境管理法规要求，进行了环境影响评价，工程相应的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，较好地履行了“三同时”制度。
2	公司环境管理体系、制度、机构建设情况	体系健全、机构完善，制定了相应的规章制度。
3	排污口规范化整治情况	废气、污水排口各类标志牌已安装。厂区污水排口已安装与市、县环保部门联网的污水流量计和氨氮、COD、pH 值在线监测仪
4	自我监测能力情况	不完全具备自我监测能力，定期委托第三方检测机构进行监测，监测结果上报环境主管部门。

### 4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

阜宁阿特斯光伏科技有限公司根据“三同时”原则，建设项目污染防治设施与项目的主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。本次验收项目总投资 59100.15 万元，其中环保投资 1500 万元，占总投资的 2.5%，本项目环保设施投资及“三同时”落实情况见表 4.8。

**表 4.8 本次验收项目环保设施投资及“三同时”落实情况一览表**

类别	环保治理设施	实际投资 (万元)	实际建设情况
废气治理	废气处理设施	200	与本次验收项目同时施工、同时建成、同时投入使用
废水治理	厂区污水处理站	1300	
噪声治理	减震垫、吸声材料、隔声门窗等		
固体废物治理	固废暂存场所、危废堆放间		
地下水	各污染单元做好相应的防渗措施		
环境风险	消防设施、泄漏填补装备、个人救护装备、事故应急池等		
其他	流量计、相关标牌、日常监测等		
合计		1500	

## 5 环评影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定

### 5.1 环境影响报告书主要结论与建议

根据江苏科易达环保科技有限公司 2023 年 11 月编制的《阜宁阿特斯光伏科技有限公司阜宁 10GW 硅片项目（重新报批）环境影响报告表》，环评主要结论及建议如下：

表 5.1 新建项目环评主要结论及建议

内容	基本信息
项目概况	<p>阜宁阿特斯光伏科技有限公司(以下简称阿特斯)位于盐城市阜宁经济开发区骥超路 9 号，公司占地面积 47652.9 平方米（含生产厂区 46666.67m<sup>2</sup>、污水处理区 986.23m<sup>2</sup>），公司主要生产太阳能高效电池片。</p> <p>阜宁阿特斯光伏科技有限公司阜宁 10GW 硅片项目于 2021 年 4 月 8 日取得盐城阜宁生态环境局批复（盐环表复〔2021〕23034 号）。</p> <p>项目共分两期建设，其中一期年产 5GW 硅片项目于 2022 年 6 月 1 日通过自主验收，二期年产 5GW 硅片项目建设调试过程中，原辅物料使用量、生产设备、污染防治措施发生部分变化，同时拟对一期项目进行相应调整，故对已批复环评重新报批，待取得批复后，阿特斯公司对全厂项目进行整体验收。项目已取得江苏省阜宁开发区经济发展局立项备案（备案证号：阜开投备〔2021〕2 号）。</p>
环境质量现状	<p>(1) 环境空气质量</p> <p>2022 年阜宁县县城空气优良天数比例 86.6%，较上年上升 1.1 个百分点。空气质量达优 94 天，良 222 天，轻度污染 38 天，中度污染 10 天，重度污染 1 天。首要污染物为 PM<sub>2.5</sub>、臭氧和 PM<sub>10</sub>。</p> <p>环境空气中二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、二氧化氮（NO<sub>2</sub>）、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）和细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）年均浓度分别为 8 微克/立方米、20 微克/立方米、55 微克/立方米和 31 微克/立方米，一氧化碳（日均 95%位数）浓度 0.8 毫克/立方米、臭氧（日最大 8 小时滑动平均 90%位数）浓度 158 微克/立方米，浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。</p> <p>与上年相比，二氧化硫、二氧化氮、PM<sub>2.5</sub> 和 PM<sub>10</sub> 年均浓度分别下降 11.1%、9.1%、3.1%、16.7%，臭氧（日最大 8 小时滑动平均 90%位数）上升 10.0%，一氧化碳（日均 95%位数）浓度持平。</p> <p>根据报告表编制要求，本项目大气排放特征污染物不在国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求中，故未对本项目废气特征污染物进行检测。</p> <p>(2) 水环境质量</p> <p>2022 年我县县级在用饮用水源水质稳定达标，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，通榆河北陈备用水源地于汛期个别月份水质出现超标。境内地表水水质总体良好，水质总体达到或优于 III 类断面比例达 100%。</p>

	<p>(3) 声环境质量 2022 年县城区声环境质量状况总体较好，昼间区域噪声及道路交通噪声平均等效声级仍维持在上年水平，城区功能区噪声昼夜达标情况良好。</p> <p>(4) 辐射环境 本项目探伤为超声波探伤和磁粉探伤，不涉及电磁辐射。</p> <p>(5) 生态环境状况 建设项目位于阜宁经济开发区泰山路以南、香山路以北、临湘江路，项目于现有厂区空地内建设，不新增用地，不属于产业园区外建设项目新增用地且用地范围内不含有生态环境保护目标，因此建设项目无需进行生态现状调查。</p> <p>(6) 地下水、土壤环境 本项目用地范围内均进行了硬底化，不存在土壤、地下水污染途径，因此，无需进行土壤、地下水环境质量现状监测。</p>
<p>环境质量标准</p>	<p>(1) 环境空气 项目所在区域环境空气质量功能区划为二类区，应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准；硫化氢、氨执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中的标准，非甲烷总烃参照中国环境科学出版社出版的国家环境保护局科技标准司的《大气污染物综合排放标准详解》中的标准。</p> <p>(2) 地表水环境 结合《关于印发&lt;江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）&gt;的通知》（苏环办〔2022〕82 号）、盐城市人民政府《关于印发盐城市水污染防治工作方案的通知》（盐政发〔2016〕63 号）要求，串场河、通榆河、纳污河流淮河入海水道南泓执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，无名河、中心河不在《江苏省地表水环境功能区划》内参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。</p> <p>(3) 声环境 项目建设地位于阜宁经济开发区骥超路 9 号。项目所在区域为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区域。</p>
<p>环境保护措施</p>	<p>(1) 废水 高浓废水（脱胶浸泡废水、清洗废水）经“高浓调节池+高级氧化+混凝沉淀”处理，处理后的高浓废水与低浓废水（线切废水、脱胶初冲洗废水、废气处理废水）一同经“低浓度调节池+磁混凝+水解酸化+沉淀+A/O+混凝沉淀”处理，处理达标后同职工生活废水（经化粪池处理后）一起接入阜宁县水处理发展有限公司集中处理，尾水达标排入淮河入海水道南泓。</p> <p>(2) 废气 本项目废气主要包括车间擦拭、粘棒工段废气、划片废气以及污水处理站废气等。 A5 车间有机废气经“二级活性炭吸附”处理后经 1#15 米高排气筒排放；A7 车间有机废气经“二级活性炭吸附”处理后经 2#15 米高排气筒排放；污水处理站废气经“二级活性炭吸附”处理后经 3#15 米高排气筒排放；划片废气经“水幕除尘”处理后经 4#15 米高排气筒排放。</p>

	<p>(3)噪声 本项目噪声主要来源于各类设备运行噪声,通过采取合理总平及相应的隔声、减震、消声、吸声等治理措施,运行期加强设备维护。在综合采取上述噪声控制措施后,厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准限值要求。</p> <p>(4)固体废物 本项目建成后,所有固废均进行合理化的处理和处置,固废实现零排放。</p>
污染物排放情况	<p>(1) 废气 本项目运营期有组织废气排放量为:非甲烷总烃:2.019t/a、颗粒物:0.022 t/a、氨气:0.064t/a、硫化氢:0.004t/a、酚类:0.177t/a;无组织废气排放量为:非甲烷总烃:2.125t/a、氨气:0.018t/a、硫化氢:0.0007t/a、酚类:0.196t/a。</p> <p>(2) 废水 本项目废水接管量:废水量:988442m<sup>3</sup>/a、COD473.178 t/a、SS345.499 t/a、NH<sub>3</sub>-N24.711 t/a、TP2.939 t/a、TN44.306 t/a、LAS14.495 t/a、硫化物 0.778 t/a、挥发酚 0.509t/a、盐分 494.221 t/a; 最终排放量:废水量:988442m<sup>3</sup>/a、COD 49.422t/a、SS 9.884t/a、NH<sub>3</sub>-N 4.942t/a、TP 0.494t/a、TN 14.827t/a、LAS 0.988t/a、硫化物 0.778 t/a、挥发酚 0.494t/a、盐分 494.221 t/a。</p> <p>(3) 固废 项目固体废物均得到合理处置,其总量控制指标为零。不申请总量指标。</p>
结论	<p>综合以上各方面分析评价,本项目在采取严格的污染防治措施后,能符合“三线一单”要求,选址与该区域总体规划相符。经评价分析,本项目在采取严格的科学管理和有效的环保治理手段后,污染物能够做到达标排放且对周边环境的影响较小,能基本维持周边环境质量现状,满足该区域环境功能要求。本环评认为,在全面落实本报告提出的各项环保措施、切实做到“三同时”、营运期内持之以恒加强管理的基础上,从环境保护角度来看,本建设项目是可行的。</p> <p>上述评价结果是根据建设方提供的选址、规模、布局所做出的,如建设方另行选址、扩大规模、改变布局,建设方必须按照环保要求重新申报。</p>

## 5.2 审批部门审批决定

2023 年 12 月 08 日盐城市生态环境局对阜宁阿特斯光伏科技有限公司阜宁 10GW 硅片项目（重新报批）以盐环（阜）表复[2023]45 号文作了批复。具体审批意见详见附件 1。

### 5.3 环评批复落实情况

本次验收项目环评批复落实情况见表 5.3。

**表 5.3 本次验收项目“环评批复”落实情况表**

序号	环评批复要求	落实情况
1	项目必须严格按照申报的地点、原料、建设内容、设施和规模建设，按环保“三同时”的要求落实各项污染防治措施，不得擅自改变。	项目严格按照申报的地点、原料、建设内容、设施和规模建设，按环保“三同时”的要求落实各项污染防治措施。
2	项目加强施工期环境监督管理，减少对周围环境的影响。	本项目已建成，施工期按环评要求监督管理，尽可能的减少对周边环境的影响。
3	项目须严格落实《报告表》提出的各项废气污染防治措施，确保各类废气稳定达标排放。项目 A5 车间擦拭、粘棒废气经集气罩收集通过二级活性炭吸附装置处理后通过 15m 高 1#排气筒排放，A7 车间擦拭、粘棒废气经集气罩收集通过二级活性炭吸附装置处理后通过 15m 高 2#排气筒排放，废水处理站废气经收集后通过一级水洗+活性炭吸附处理后通过 15m 高 3#排气筒排放，划片废气经设备自带除尘器+水幕除尘处理后通过 15m 高 4#排气筒排放。项目排放大气污染中非甲烷总烃、酚类、颗粒物参照执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中相关标准；废水处理站恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的相关标准。	本项目 A5 厂房生产废气经集气罩收集至二级活性炭吸附处理后通过 15 米高 1#排气筒排放；A7 厂房生产废气经集气罩收集至二级活性炭吸附处理后通过 15 米高 2#排气筒排放；污水处理站废气经收集后通过一级水吸收+一级活性炭处理通过 15 米高 3#排气筒排放；加强通风，减少无组织废气的排放。本次验收不包括划片工段及对应的 4#排气筒废气处理设施，本次验收检测有组织废气均达标排放，无组织废气均达到排放监控浓度限值要求。
4	项目废水经厂内污水处理站预处理达标后接入阜宁县水处理发展有限公司集中处理，达标尾水排入淮河入海水道南泓。 废水接管水质执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级标准，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中一级 A 标准。	生产废水经污水处理站处理达到阜宁县水处理发展有限公司接管标准后和经过化粪池处理的生活废水一同排入城市污水管网，接入阜宁县水处理发展有限公司进行深度处理。本次验收检测结果均符合接管标准。
5	项目选用低噪声设备，合理布局，采取消声、隔声、减振等降噪措施，减轻对周围环境的影响。运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准限值。	企业已采取置于室内、厂房隔声、基础固定、加装隔声罩、距离衰减方式治理等治理方式。
6	项目按“减量化、资源化、无害化”原则和	一般固废暂存场所符合《一般工业固

	<p>环保管理要求，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施，实现固体废物全部综合利用或安全处置。一般工业固废暂存场所执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求。</p> <p>危险废物须委托具备处置资质的单位安全处置，并依法办理转移处理审批手续，确保转运过程中的环境安全。危险废物暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求。</p>	<p>体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的规定。危废仓库符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的规定。根据现场核查结果、结合企业提供的固废台账，职工生活垃圾、废擦拭纸、一般废包装材料、不合格品、废硅料、废切割线、废板材、废离子交换膜、硅渣委外处理，废水站污泥委外综合利用。废胶水桶、废胶条、废机油、废气处理活性炭、含化学物质包装材料、实验室废试剂、废离子交换树脂、废滤布滤袋委托有资质单位定期转移处置。</p>
<p>7</p>	<p>根据《报告表》提出的要求，项目建成投产后，全厂须分别以 A5 车间、A7 车间、废水处理站边界为执行边界设置 100m 卫生防护距离。根据《报告表》结论，目前防护距离内无居民、学校、医院等敏感目标，以后也不得新建。</p>	<p>经现场勘查，本次验收项目卫生防护距离内无环境敏感目标。</p>
<p>8</p>	<p>你单位在实际排污前，应根据《排污许可管理条例》和《固定污染源排污许可分类管理名录》等要求办理排污相关手续。申领排污许可证的，须建立废气、废水和噪声的自行监测制度，定期进行监测，按时报送管理台账和记录及排污许可季报和年报，确保达标排放，将对周边环境不利影响降至最低。</p>	<p>本项目已取得排污许可证，证书编号：91320923MA1TCAYT1J001U。</p>

## 6 验收执行标准

### 6.1 废水污染物执行标准

本次验收项目废水经厂内污水处理站预处理达标后接入阜宁县水处理发展有限公司集中处理，接管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准，其余因子执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准。

阜宁县水处理发展有限公司尾水排入淮河入海水道南泓，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准。具体标准值见表 6.1。

表 6.1 废水污染物排放标准值表

评价因子	标准值(mg/L)	标准来源
pH 值（无量纲）	6~9	阜宁县水处理发展有限公司接管标准
COD	500	
SS	400	
氨氮	45	
总磷	8.0	
总氮	70	
LAS	20	
硫化物	1	
挥发酚	1	
盐分	5000	

注：盐分参考《盐城市化工园区污水处理厂接管标准（试行）》执行。

## 6.2 废气污染物执行标准

工艺废气酚类、颗粒物参照执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中相关标准；非甲烷总烃有组织及厂界无组织排放执行江苏省地标《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准及表 3 单位边界大气污染物排放监控浓度限值，厂区内非甲烷总烃无组织排放执行江苏省地标《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准；污水站硫化氢、氨气、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的相关标准。具体标准值见表 6.2。

表 6.2 大气污染物排放标准值表

污染物	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率, kg/h		无组织排放监控浓度限值		标准来源
		排气筒 (m)	速率 (kg/h)	监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
颗粒物	20	15	1	边界大气污染物浓度限值	0.5	《大气污染物综合排放标准》 (DB 32/4041-2021)
酚类	20	15	0.072		0.02	
非甲烷总烃	60	15	3	边界外浓度最高点	4.0	《大气污染物综合排放标准》 (DB 32/4041-2021)
	/	/	/	厂房外监控点处 1h 平均浓度值	6.0	
	/	/	/	厂房外监控点处任意一次浓度值	20	
氨	/	15	4.9	厂界标准值	1.5	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993)
硫化氢	/	15	0.33		0.06	
臭气浓度	2000 (无量纲)	/	/		20 (无量纲)	

## 6.3 厂界噪声执行标准

本次验收项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准。具体标准值见表 6.3。

表 6.3 厂界噪声排放标准限值 dB (A)

标准	昼间	夜间	标准来源
厂界噪声 3 类标准	≤65	≤55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)

## 6.4 固（液）体废物执行标准

项目涉及的危险废物分类执行《国家危险废物名录》（2021 年版）标准；收集、贮存、运输等过程按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）的相关要求执行；一般工业废弃物的贮存、处置应参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。

## 6.5 总量控制执行标准

本次验收项目水污染物总量控制指标为项目环评审批核定的污染物排放接管考核总量控制指标，大气污染物总量控制指标为其实际排放量。

具体指标见表 6.4。

**表 6.4 本次验收项目总量控制标准值表**

废气	全厂总量控制指标 (t/a)	本次验收项目总量控制指标 (t/a)
VOCs（以非甲烷总烃计）	2.019	2.019
颗粒物	0.022	0.022
氨气	0.064	0.064
硫化氢	0.004	0.004
酚类	0.177	0.177
废水	全厂总量控制指标 (t/a)	本次验收项目总量控制指标 (t/a)
废水量	988442	988442
COD	473.178	473.178
SS	345.499	345.499
氨氮	24.711	24.711
总磷	2.939	2.939
总氮	44.306	44.306
LAS	14.495	14.495
硫化物	0.778	0.778
挥发酚	0.509	0.509
盐分	494.221	494.221

## 7 验收监测内容

### 7.1 环境保护设施调试运行效果

通过对各类污染物达标排放及各类污染治理设施去除效率的监测，来说明环境保护设施调试运行效果。根据项目排污现状分析和环评运营期监测计划要求，该项目验收监测内容为废水、废气、噪声，具体监测内容如下：

#### 7.1.1 废水

废水监测点位、项目和频次见表 7.1。

表 7.1 废水监测点位、项目和频次

测点编号	废水名称	监测位置	监测项目	监测频次
F1	高浓废水	高浓废水调节池	pH、COD、SS、LAS、硫化物、挥发酚、全盐量	连续监测 2 天，每天 4 次
F2		混凝沉淀池出口		
F3	高浓废水、低浓废水	低浓度 pH 调节池	pH、COD、SS、LAS、硫化物、挥发酚、全盐量、氨氮、总氮	
F4		水解酸化池出口		
F5		混凝沉淀池出口		
F6	生活废水	化粪池出口	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮	
F7	/	废水总排口	pH、COD、SS、LAS、氨氮、总磷、总氮、硫化物、挥发酚、全盐量、BOD <sub>5</sub>	

#### 7.1.2 废气

##### 7.1.2.1 有组织排放

有组织废气监测点位、项目和频次见表 7.2。

表 7.2 有组织废气监测点位、项目和频次

排气筒编号	排气筒高度	监测位置	监测项目	监测频次
1#	15m	A5 车间有机废气处理设施进口	非甲烷总烃、酚类	连续监测 2

		A5 车间有机废气处理设施出口	非甲烷总烃、酚类	天，每天 3 次
2#	15m	A7 车间有机废气处理设施进口	非甲烷总烃、酚类	连续监测 2 天，每天 3 次
		A7 车间有机废气处理设施出口	非甲烷总烃、酚类	
3#	15m	污水处理站废气处理设施进口	氨、硫化氢、非甲烷总烃、 臭气浓度	连续监测 2 天，每天 3 次
		污水处理站废气处理设施出口	氨、硫化氢、非甲烷总烃、 臭气浓度	

注：由于 A7 车间的废气收集钢管壁厚，动火开孔过程存在一定的安全隐患，企业未在处理设施前端设置采样口，且 A5 车间与 A7 车间生产线工艺、废气处理设施和产生的污染物相同，故本次验收未对 A7 车间有机废气处理设施进口进行监测。

### 7.1.2.2 无组织排放

无组织废气监测点位、项目和频次见表 7.3。

表 7.3 无组织废气监测点位、项目和频次

监测点位	监测项目	监测频次
按规范在厂界外下风向设 3 个监控测点，在厂界外上风向设 1 个参照点	非甲烷总烃、酚类、氨、硫化氢、臭气浓度、颗粒物	连续监测 2 天，每天 4 次
A5、A7 车间外各 1 个点	非甲烷总烃	

### 7.1.3 厂界噪声监测

在厂界外四周布设 8 个监测点。每天昼、夜间各监测 1 次，连续监测 2 天。

## 8 质量保证和质量控制

按照江苏天宇检测技术有限公司编制的《质量手册》的要求，实施全过程质量保证。样品监测增加 10% 平行样和 10% 加标回收样，废气、废水监测每天带 1 个全程序空白样。监测仪器均经过计量部门检定并在有效期内使用；声级计在使用前、后进行校核，仪器示值偏差在 0.5dB (A) 内，仪器可以使用；验收监测采样人员和分析人员均通过岗前培训，考核合格，持证上岗，监测数据实行三级审核；现场监测负责人持有建设项目竣工验收监测合格证。

### 8.1 监测分析方法

废水、废气、噪声质量的监测分析方法见表 8.1、表 8.2、表 8.3。

表 8.1 废水监测分析方法

项目	方法名称	方法标准	检出限 mg/L
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	-
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017	4 mg/L
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB/T 11901-1989	-
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025 mg/L
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989	0.01 mg/L
总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ 636-2012	0.05 mg/L
全盐量	水质 全盐量的测定 重量法	HJ/T 51-1999	4 mg/L
阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法	GB/T 7494-1987	0.05 mg/L
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	HJ 1226-2021	0.01 mg/L
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503-2009	0.01 mg/L
五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )	水质 五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )的测定 稀释与接种法	HJ 505-2009	0.5 mg/L

**表 8.2 废气监测分析方法**

项目	方法名称	方法标准	检出限 mg/m <sup>3</sup>
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	0.07 mg/m <sup>3</sup> (以碳计)
酚类	固定污染源排气中酚类化合物的测定 4-氨基安替比林分光光度法（萃取比色法）	HJ/T 32-1999	0.003 mg/m <sup>3</sup> (以 60L 计)
			0.009 mg/m <sup>3</sup> (以 20L 计)
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	0.12 mg/m <sup>3</sup> (以 20L 计)
			0.04 mg/m <sup>3</sup> (以 60L 计)
硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2003 年）5.4.10.3	0.001 mg/m <sup>3</sup> (以 30L 计)
			0.002 mg/m <sup>3</sup> (以 10L 计)
臭气（臭气浓度）	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法	HJ 1262-2022	-
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	168 μg/m <sup>3</sup> (以 6m <sup>3</sup> 计)
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	0.07 mg/m <sup>3</sup> (以碳计)
酚类化合物	固定污染源排气中酚类化合物的测定 4-氨基安替比林分光光度法（萃取比色法）	HJ/T 32-1999	0.003 mg/m <sup>3</sup> (以 60L 计)
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	0.01 mg/m <sup>3</sup> (以 60L 计)
硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2003 年）3.1.11.2	0.001 mg/m <sup>3</sup> (以 60L 计)

**表 8.3 噪声监测分析方法**

项目	方法名称	方法标准
厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008

## 8.2 监测仪器

废水、废气、噪声监测项目主要检测设备见表 8.4。

表 8.4 监测仪器登记表

仪器名称	型号	仪器编号	检定日期	技术指标精确度
笔式酸度计	pH-100A	20280	2024.10.24	pH: 0.01~14.00pH 温度: 0~50℃ 解析度: 0.01pH 温度 0.1℃
低浓度自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260D 型	20528	2024.10.18	(5~10) L/min 0.1L/min ±2.5%
空气采样器	崂应 2020A 型	20444	2024.10.24	(0~1.0)L/min 不超过±2%
低浓度自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260D 型	20555	2025.1.24	(5~100) L/min ±2.0%
空气采样器	崂应 2020A 型	20442	2024.10.24	(0~1.0)L/min 不超过±2%
低浓度自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260D 型	20576	2024.6.24	(5~100) L/min ±2.0%
空气采样器	崂应 2020A 型	20445	2024.10.24	(0~1.0)L/min 不超过±2%
便携气象仪	便携风速仪 (LTF-1B) 智能大气压计 (LTP-201) 数字温湿度计 (LTH-3)	20244	2025.1.13	风速: 0-30m±(0.3+0.03V) m/s 大气压: 60~110KPa0.5%FS 温湿度: 大气温度: -20~+60℃ 空气湿度: 0~100%RH±3%RH 空气湿温: -30~70℃±0.3℃ (-10~50℃) ±0.5℃ (-30~-10℃)
大气颗粒物综合采样器	YQ-1114	20592	2024.9.5	颗粒物: 15-130L/min 0.1L/min 大气: 10-200mL/min 0.1-1L /min 0.001L/min
大气颗粒物综合采样器	YQ-1114	20593	2024.9.5	颗粒物: 15-130L/min 0.1L/min 大气: 10-200mL/min 0.1-1L /min 0.001L/min
大气颗粒物综合采样器	YQ-1114	20594	2024.9.5	颗粒物: 15-130L/min 0.1L/min 大气: 10-200mL/min 0.1-1L /min 0.001L/min

大气颗粒物综合采样器	YQ-1114	20595	2024.9.5	颗粒物：15-130L/min 0.1L/min 大气： 10-200mL/min 0.1-1L /min 0.001L/min
多功能声级计	AWA5688	20362	2024.12.9	28dBA~133dBA 20Hz~12.5kHz
声校准器	AWA6022A	20365	2024.11.18	114.0dB 和 94.0dB 1000Hz
COD 恒温加热器	JH-12	20025	2024.10.24	50~300℃ ±2℃
COD 恒温加热器	JH-12	20026	2024.10.24	50~300℃ ±2℃
标准 COD 消解器	HCA-108	20505	2024.10.24	/
标准 COD 消解器	HCA-112	20601	2024.11.18	±5%
标准 COD 消解器	HCA-112	20602	2024.11.18	±5%
标准 COD 消解器	HCA-112	20603	2024.11.18	±5%
标准 COD 消解器	HCA-112	20604	2024.11.18	±5%
电子天平	FA2204B	20102	2024.10.24	0~220g 0.1mg
电热恒温鼓风干燥箱	DHG-9147A	20263	2024.10.24	50℃~300℃ ±1.0℃
可见分光光度计	722N	20158	2024.10.24	325nm~1000nm ±2nm
可见分光光度计	722N	20465	2024.10.24	325nm~1000nm ±2nm
可见分光光度计	722N	20466	2024.10.24	325nm~1000nm ±2nm
可见分光光度计	722N	20168	2024.10.24	325nm~1000nm ±2nm
紫外可见分光光度计	754N	20310	2024.10.24	190nm~1100nm
手提式压力蒸汽灭菌器	JSM280G-24	20307	2024.10.24	126℃ 0.1422MPa
手提式压力蒸汽灭菌器	JSM280G-18	20214	2024.10.24	0.142Mpa 126℃
霉菌培养箱	MJ250L	20066	2024.10.24	-19.9~109.9℃ ±0.3%
BOD <sub>5</sub> 测定仪	58 型	20212	2024.2.29	/
气相色谱仪	GC9790II	20472	2024.2.29	/
可见分光光度计	722N	20169	2024.10.24	325nm~1000nm ±2nm
梅特勒电子天平	MS105DU	20001	2024.10.24	120g, 0.01mg

电热恒温鼓风干燥箱	DHG-9147A	20264	2024.10.24	50℃~300℃ ±1.0℃
智能型恒温恒湿箱	LHS-250SC 型	20237	2024.10.24	10.0~50.0℃±1.0℃ 50~95%RH±5%RH
恒温恒湿培养箱	BWS-87B	20490	2024.10.24	10~50℃ 50~95%RH

### 8.3 人员能力

表 8.5 人员上岗证登记表

序号	姓名	编号	发证
1	张玉健	201711053	2017.12.1
2	陈成	201906076	2019.6.1
3	王鹏	202405118	2024.5.30
4	曾春明	202106104	2021.6.30
5	王亚军	202108106	2021.8.1
6	倪青国	202408120	2024.8.30
7	王杰	202404115	2024.4.30
8	万云云	201908081	2019.8.15
9	徐春艳	202106102	2021.6
10	刘望	202106100	2021.6.3
11	柏佳慧	202411122	2024.11.1
12	田晓康	202502125	2025.2.11
13	陈艳	202009092	2020.9.6
14	肖红梅	202206109	2022.6.1
15	张吉	202106101	2021.6.15
16	卞成明	202102094	2021.3.1
17	王宁	201510017	2015.10.25
18	袁皖利	201811065	2018.11.01
19	张国东	201904075	2019.4.29
20	韩志阳	201904073	2019.4.29
21	马瑜	202201108	2022.1.30
22	李玲瑜	202201107	2022.1.30

23	姜玉兰	202502124	2025.2.1
24	王俊龙	202007091	2020.7.1

## 8.4 水质、气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

水质、气体标准样品检测情况见表 8.6，质量控制数据结果见表 8.7。

表 8.6 标准样品检测情况表

样品类别	分析项目	标样理论值	标样实测值	相对误差(%)	备注
废水	pH 值	6.86±0.08	6.84	0.02	合格
		6.86±0.08	6.88	0.02	合格
	化学需氧量	(200±10) mg/L	203 mg/L	3 mg/L	合格
有组织废气	总烃	7.14 mg/m <sup>3</sup>	7.10 mg/m <sup>3</sup>	-0.6%	合格
	甲烷	7.14 mg/m <sup>3</sup>	7.17 mg/m <sup>3</sup>	0.4%	合格
	总烃	7.14 mg/m <sup>3</sup>	7.04 mg/m <sup>3</sup>	-1.4%	合格
	甲烷	7.14 mg/m <sup>3</sup>	7.10 mg/m <sup>3</sup>	-0.6%	合格
	总烃	7.14 mg/m <sup>3</sup>	7.11 mg/m <sup>3</sup>	-0.4%	合格
	甲烷	7.14 mg/m <sup>3</sup>	7.18mg/m <sup>3</sup>	0.6%	合格
	总烃	7.14 mg/m <sup>3</sup>	7.10 mg/m <sup>3</sup>	-0.6%	合格
	甲烷	7.14 mg/m <sup>3</sup>	7.10 mg/m <sup>3</sup>	-0.6%	合格
	总烃	7.14 mg/m <sup>3</sup>	7.04 mg/m <sup>3</sup>	-1.4%	合格
	甲烷	7.14 mg/m <sup>3</sup>	7.11mg/m <sup>3</sup>	-0.4%	合格
	总烃	7.14 mg/m <sup>3</sup>	6.83 mg/m <sup>3</sup>	-4.3%	合格
	甲烷	7.14 mg/m <sup>3</sup>	6.95 mg/m <sup>3</sup>	-2.7%	合格
	总烃	7.14 mg/m <sup>3</sup>	7.10 mg/m <sup>3</sup>	-0.6%	合格
	甲烷	7.14 mg/m <sup>3</sup>	7.17mg/m <sup>3</sup>	+0.4%	合格
	总烃	7.14 mg/m <sup>3</sup>	7.07 mg/m <sup>3</sup>	-1.0%	合格
	甲烷	7.14 mg/m <sup>3</sup>	7.12 mg/m <sup>3</sup>	-0.3%	合格
无组织废气	总烃	7.14 mg/m <sup>3</sup>	7.08 mg/m <sup>3</sup>	-0.8%	合格
	甲烷	7.14 mg/m <sup>3</sup>	7.15mg/m <sup>3</sup>	+0.1%	合格

	总烃	7.14 mg/m <sup>3</sup>	7.03 mg/m <sup>3</sup>	-1.5%	合格
	甲烷	7.14 mg/m <sup>3</sup>	7.08 mg/m <sup>3</sup>	-0.8%	合格
	总烃	7.14 mg/m <sup>3</sup>	7.12 mg/m <sup>3</sup>	-0.3%	合格
	甲烷	7.14 mg/m <sup>3</sup>	7.18 mg/m <sup>3</sup>	+0.6%	合格
	总烃	7.14 mg/m <sup>3</sup>	7.11 mg/m <sup>3</sup>	-0.4%	合格
	甲烷	7.14 mg/m <sup>3</sup>	7.11 mg/m <sup>3</sup>	-0.4%	合格

## 8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

表 8.8 噪声仪器校准情况表

监测时间	使用前校准 dB (A)	使用后校准 dB (A)	示值偏差 dB (A)	备注
2025.2.14	93.8	93.8	≤0.5	合格
2025.2.15	93.8	93.8	≤0.5	合格

表 8.7 质量控制结果统计表

样品类别	分析项目	样品数	现场平行样		实验室平行		加标回收		全程序空白		标样		总检查数	总合格数	合格率 (%)
			检查数	合格数	检查数	合格数	检查数	合格数	检查数	合格数	检查数	合格数			
废水	pH 值	56	4	4	-	-	-	-	-	-	4	4	8	8	100
	化学需氧量	56	6	6	7	7	-	-	2	2	1	1	16	16	100
	悬浮物	56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	LAS	48	6	6	6	6	6	6	2	2	-	-	20	20	100
	氨氮	40	4	4	4	4	4	4	2	2	-	-	14	14	100
	总磷	16	2	2	2	2	2	2	2	2	-	-	8	8	100
	总氮	40	4	4	4	4	4	4	2	2	-	-	14	14	100
	硫化物	48	6	6	-	-	6	6	2	2	-	-	14	14	100
	挥发酚	48	6	6	6	6	6	6	2	2	-	-	20	20	100
	全盐量	48	-	-	6	6	-	-	-	-	-	-	6	6	100
	BOD <sub>5</sub>	8	2	2	2	2	-	-	2	2	2	2	8	8	100
有组织废气	非甲烷总烃	90	-	-	10	10	-	-	4	4	8	8	22	22	100
	酚类化合物	30	-	-	-	-	4	4	2	2	-	-	6	6	100
	氨	24	-	-	4	4	4	4	2	2	-	-	10	10	100
	硫化氢	24	-	-	-	-	4	4	2	2	-	-	6	6	100

	臭气 (臭气浓度)	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
无组织 废气	总悬浮颗粒物	32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	非甲烷总烃	192	-	-	24	24	-	-	2	2	4	4	30	30	100
	酚类化合物	32	4	4	-	-	2	2	2	2	-	-	8	8	100
	氨	32	4	4	-	-	2	2	2	2	-	-	8	8	100
	硫化氢	32	4	4	-	-	2	2	2	2	-	-	8	8	100
	臭气 (臭气浓度)	32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
合计		1008	52	52	75	75	46	46	34	34	19	19	226	226	100

## 9 验收监测结果

### 9.1 生产工况

2025年2月14日-2月17日验收监测期间，本次验收项目生产正常，各项环保治理设施运行正常。详见附件。

表 9.1 监测期间工况情况表

项目	生产车间	监测日期	设计日产量 (MW)	实际日产量 (MW)	生产负荷 (%)
阜宁 10GW 硅片项目（重 新报批）	A5 车间	2025.2.14	14.29	13.5	94.47
		2025.2.15	14.29	13.7	95.87
		2025.2.16	14.29	14.0	97.97
		2025.2.17	14.29	13.7	95.87
	A7 车间	2025.2.14	14.29	13.6	95.17
		2025.2.15	14.29	13.7	95.87
		2025.2.16	14.29	14.1	98.67
		2025.2.17	14.29	14.0	97.97

### 9.2 环保设施调试运行效果

#### 9.2.1 污染物排放监测结果

##### 9.2.1.1 废水

本次验收项目排放的废水主要为职工生活废水、线切废水、脱胶浸泡废水、脱胶初冲洗废水、硅片清洗废水及废气处理废水。其中高浓废水经“高浓调节池+中间水池+芬顿塔+高级氧化池+快速沉淀+高级氧化沉淀”处理，处理后的高浓废水与低浓废水一同经“低浓调节池+反应池+沉淀池+气浮+水解酸化+沉淀+A/O+二沉”处理，处理达标后同职工生活废水（经化粪池处理后）一起接入阜宁县水处理发展有限公司集中处理。

经监测，验收监测期间，厂区废水总排口排放的 pH 值、COD、SS、LAS、氨氮、总磷、总氮、硫化物、挥发酚、全盐量、BOD<sub>5</sub> 日均浓度均达到阜宁县水处理发展有限公司接管标准限值要求，具体监测结果见表 9.2、9.3。

**表 9.2 废水监测结果与评价表（单位：mg/L）**

监测 点位	监测时间		pH 值 (无量 纲)	COD	悬浮 物	LAS	硫化物	挥发酚	全盐量	氨氮	总氮	总磷	BOD <sub>5</sub>
F1 高 浓废 水调 节池 S1	2025. 2.16	10:00~10:08	13.0	3.76×10 <sup>3</sup>	630	101	4.82	4.68	762	-	-	-	-
		12:04~12:12	13.1	3.78×10 <sup>3</sup>	608	98.4	4.78	4.54	778	-	-	-	-
		14:13~14:21	13.3	3.71×10 <sup>3</sup>	644	94.9	4.88	4.79	755	-	-	-	-
		16:15~16:23	12.7	3.68×10 <sup>3</sup>	616	104	4.72	4.65	790	-	-	-	-
	日均值		-	3.73×10 <sup>3</sup>	624	99.6	4.80	4.66	771	-	-	-	-
	2025. 2.17	9:46~9:54	12.7	3.77×10 <sup>3</sup>	618	94.9	4.80	4.56	762	-	-	-	-
		11:49~11:57	13.4	3.73×10 <sup>3</sup>	634	93.1	4.84	4.62	749	-	-	-	-
		14:00~14:08	12.4	3.62×10 <sup>3</sup>	606	96.2	4.69	4.70	770	-	-	-	-
		16:01~16:09	13.1	3.65×10 <sup>3</sup>	642	99.0	4.74	4.76	744	-	-	-	-
	日均值		-	3.69×10 <sup>3</sup>	625	95.8	4.77	4.66	756	-	-	-	-
F2 混 凝沉 淀池 出口 S2	2025. 2.16	9:10~9:17	11.5	2.24×10 <sup>3</sup>	242	35.2	4.49	3.68	695	-	-	-	-
		11:13~11:20	12.0	2.27×10 <sup>3</sup>	251	36.5	4.43	3.56	669	-	-	-	-
		13:14~13:21	11.9	2.23×10 <sup>3</sup>	235	35.3	4.53	3.39	684	-	-	-	-
		15:19~15:26	12.4	2.21×10 <sup>3</sup>	229	34.4	4.40	3.40	677	-	-	-	-
	日均值		-	2.24×10 <sup>3</sup>	239	35.4	4.46	3.51	681	-	-	-	-

监测 点位	监测时间	pH 值 (无量 纲)	COD	悬浮 物	LAS	硫化物	挥发酚	全盐量	氨氮	总氮	总磷	BOD <sub>5</sub>	
	2025. 2.17	8:54~9:01	11.2	2.26×10 <sup>3</sup>	233	33.5	4.40	3.60	682	-	-	-	
		10:58~11:05	12.0	2.24×10 <sup>3</sup>	229	32.6	4.46	3.52	655	-	-	-	
		13:06~13:13	11.4	2.17×10 <sup>3</sup>	240	32.4	4.36	3.74	669	-	-	-	
		15:09~15:16	11.1	2.19×10 <sup>3</sup>	221	32.0	4.38	3.65	641	-	-	-	
	日均值		-	2.22×10 <sup>3</sup>	231	32.6	4.40	3.63	662	-	-	-	-
F3 低 浓度 pH 调 节池 S3	2025. 2.16	8:57~9:04	11.4	943	592	11.0	0.81	0.55	121	19.0	28.8	-	-
		11:01~11:08	11.2	955	576	10.5	0.78	0.55	133	18.9	29.2	-	-
		13:05~13:12	11.7	939	600	11.6	0.79	0.57	119	18.7	29.7	-	-
		15:09~15:16	12.1	929	562	10.3	0.82	0.56	138	18.6	29.9	-	-
	日均值		-	942	582	10.8	0.80	0.56	128	18.8	29.4	-	-
	2025. 2.17	8:44~8:51	11.5	949	550	9.82	0.77	0.55	122	18.6	28.4	-	-
		10:48~10:55	12.1	943	536	9.53	0.72	0.54	122	18.5	27.8	-	-
		12:56~13:03	12.3	911	578	10.2	0.74	0.56	105	18.3	28.7	-	-
		14:59~15:06	11.9	919	564	9.44	0.69	0.58	113	18.0	28.3	-	-
日均值		-	930	557	9.75	0.73	0.56	116	18.4	28.3	-	-	
F4 水	2025.	9:30~9:37	6.9	926	449	9.76	0.73	0.48	102	19.5	30.4	-	-

监测点位	监测时间		pH 值 (无量纲)	COD	悬浮物	LAS	硫化物	挥发酚	全盐量	氨氮	总氮	总磷	BOD <sub>5</sub>
解酸化池出口 S4	2.16	11:35~11:42	7.0	921	460	9.40	0.72	0.49	95	19.5	30.3	-	-
		13:38~13:45	7.0	915	458	9.75	0.70	0.46	110	19.8	29.3	-	-
		15:41~15:48	6.9	917	451	9.18	0.76	0.47	92	19.8	30.2	-	-
	日均值		-	920	454	9.52	0.73	0.48	100	19.6	30.0	-	-
	2025. 2.17	9:17~9:24	7.1	924	444	9.03	0.64	0.44	92	19.2	30.0	-	-
		11:21~11:28	7.0	915	438	9.27	0.65	0.46	96	19.5	29.9	-	-
		13:32~13:39	7.1	919	450	8.65	0.60	0.47	105	19.4	29.3	-	-
		15:34~15:41	7.0	913	433	8.52	0.63	0.43	90	19.6	30.2	-	-
	日均值		-	918	441	8.87	0.63	0.45	96	19.4	29.8	-	-
	F5 混凝沉淀池出口 S5	2025. 2.16	9:21~9:28	9.6	472	212	3.76	0.64	0.38	318	0.242	1.14	-
11:25~11:32			9.4	478	209	3.78	0.67	0.36	330	0.251	1.16	-	-
13:28~13:35			9.2	470	215	3.85	0.63	0.38	312	0.262	1.15	-	-
15:31~15:38			9.1	465	202	3.68	0.66	0.39	327	0.267	1.19	-	-
日均值		-	471	210	3.77	0.65	0.38	322	0.256	1.16	-	-	
2025.		9:07~9:14	9.4	475	196	3.56	0.58	0.36	316	0.114	0.98	-	-

监测 点位	监测时间		pH 值 (无量 纲)	COD	悬 浮 物	LAS	硫化物	挥发酚	全盐量	氨氮	总氮	总磷	BOD <sub>5</sub>
	2.17	11:11~11:18	9.5	472	202	3.58	0.55	0.37	328	0.122	0.90	-	-
		13:22~13:29	9.4	456	207	3.75	0.56	0.35	303	0.127	0.94	-	-
		15:24~15:31	9.1	460	191	3.56	0.59	0.38	310	0.119	0.88	-	-
	日均值		-	466	199	3.61	0.57	0.36	314	0.120	0.92	-	-
F6 化 粪池 出口 S6	2025. 2.16	10:12~10:17	8.5	155	256	-	-	-	-	17.4	32.3	1.41	-
		12:15~12:20	8.2	148	260	-	-	-	-	17.3	31.9	1.53	-
		14:24~14:29	8.3	150	249	-	-	-	-	17.8	31.4	1.43	-
		16:27~16:32	8.4	146	267	-	-	-	-	17.0	32.8	1.51	-
	日均值		-	150	258	-	-	-	-	17.4	32.1	1.47	-
	2025. 2.17	9:58~10:03	8.4	144	244	-	-	-	-	14.9	28.3	1.38	-
		12:00~12:05	8.2	141	251	-	-	-	-	14.4	29.4	1.43	-
		14:11~14:16	8.2	135	238	-	-	-	-	15.5	28.9	1.47	-
		16:14~16:19	8.5	145	255	-	-	-	-	15.3	29.8	1.37	-
	日均值		-	141	247	-	-	-	-	15.0	29.1	1.41	-

监测点位	监测时间	pH 值 (无量纲)	COD	悬浮物	LAS	硫化物	挥发酚	全盐量	氨氮	总氮	总磷	BOD <sub>5</sub>	
F7 废水总排口 S7	2025.2.16	9:43~9:53	7.1	174	45	1.20	0.01L	0.28	305	0.230	1.11	0.44	43.2
		11:48~11:57	7.1	175	42	1.16	0.01L	0.29	292	0.246	1.05	0.43	45.2
		13:52~14:01	7.0	181	46	1.19	0.01L	0.27	310	0.257	1.16	0.45	40.2
		15:55~16:04	7.1	178	44	1.16	0.01L	0.28	314	0.240	1.03	0.42	44.7
	日均值		-	177	44	1.18	0.01L	0.28	305	0.243	1.09	0.44	43.3
	2025.2.17	9:29~9:39	7.0	169	43	1.14	0.01L	0.28	285	0.102	0.83	0.44	42.2
		11:33~11:42	6.9	176	40	1.09	0.01L	0.27	271	0.095	0.77	0.41	44.2
		13:45~13:54	7.1	174	39	1.14	0.01L	0.29	290	0.105	0.85	0.41	43.2
		15:47~15:56	7.1	170	45	1.08	0.01L	0.26	263	0.097	0.72	0.41	42.7
	日均值		-	172	42	1.11	0.01L	0.28	277	0.100	0.79	0.42	43.1
标准值		6-9	500	400	20	1	1	5000	45	70	8.0	300	
评价		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	

备注：1、依据 HJ 91.1-2019《污水监测技术规范》，当测定结果低于分析方法检出限时，报使用的“方法检出限”，并加标志位“L”表示。  
2、硫化物检出限为 0.01 mg/L。

### 9.2.1.2 废气

#### （1）有组织排放

经监测，验收监测期间，本次验收项目有组织排放的非甲烷总烃、酚类排放浓度、排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中排放标准；氨、硫化氢排放速率、臭气浓度均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 中排放限值要求。

排气筒排气参数见表 9.4，有组织废气监测结果与评价见表 9.5。

**表 9.4 有组织工艺废气排气筒工艺参数**

设施进、出口/ 排气筒	工艺参数	监测日期	
		2025 年 2 月 14 日	2025 年 2 月 15 日
1#A5 车间有机废气 处理设施进口	排气筒截面积 (m <sup>2</sup> )	1.2400	1.2400
	气道温度 (°C)	21.3	22.2
	气道流速 (m/s)	3.1	3.5
	气道流量 (m <sup>3</sup> /h)	13794	15624
	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	12572	14149
	气道动压 (Pa)	8	11
	气道静压 (kPa)	-0.01	-0.01
1#A5 车间有机废气 处理设施出口	排气筒高度 (m)	15	15
	排气筒截面积 (m <sup>2</sup> )	1.5394	1.5394
	气道温度 (°C)	18.6	19
	气道流速 (m/s)	2.8	3
	气道流量 (m <sup>3</sup> /h)	15462	16625
	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	14215	15187
	气道动压 (Pa)	7	8
气道静压 (kPa)	0.05	0.05	
2#A7 车间有机废气	排气筒高度 (m)	15	15

处理设施出口	排气筒截面积 (m <sup>2</sup> )	0.7854	0.7854
	气道温度 (°C)	15.6	13.9
	气道流速 (m/s)	5.4	5.6
	气道流量 (m <sup>3</sup> /h)	15268	15805
	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	14155	14655
	气道动压 (Pa)	28	29
	气道静压 (kPa)	-0.01	-0.01
设施进、出口/ 排气筒	工艺参数	监测日期	
		2025年2月16日	2025年2月17日
3#污水处理站废气处 理设施进口	排气筒截面积 (m <sup>2</sup> )	0.2376	0.2376
	气道温度 (°C)	14.6	8.7
	气道流速 (m/s)	8	7.6
	气道流量 (m <sup>3</sup> /h)	6842	6492
	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	6325	6145
	气道动压 (Pa)	58	54
	气道静压 (kPa)	-0.36	-0.38
3#污水处理站废气处 理设施出口	排气筒高度 (m)	15	15
	排气筒截面积 (m <sup>2</sup> )	0.2376	0.2376
	气道温度 (°C)	15.4	12.8
	气道流速 (m/s)	8.4	8.1
	气道流量 (m <sup>3</sup> /h)	7176	6928
	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	6605	6486
	气道动压 (Pa)	63	61
	气道静压 (kPa)	0.07	0.06

表 9.5 有组织工艺废气监测结果统计与评价

设施进、出口/ 排气筒	监测项目	2025 年 2 月 14 日			2025 年 2 月 15 日			标准 限值	达标 情况
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
1#A5 车间有机 废气处理设施进 口	非甲烷总烃排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	31.9	30.5	31.3	31.6	30.4	30.8	-	-
	非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	0.40	0.43	0.39	0.45	0.39	0.36	-	-
	酚类排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.277	0.253	0.274	0.294	0.304	0.334	-	-
	酚类排放速率 (kg/h)	3.5×10 <sup>-3</sup>	3.6×10 <sup>-3</sup>	3.5×10 <sup>-3</sup>	4.2×10 <sup>-3</sup>	3.9×10 <sup>-3</sup>	3.9×10 <sup>-3</sup>	-	-
1#A5 车间有机 废气处理设施出 口	非甲烷总烃排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	2.95	2.95	3.00	2.84	2.95	2.95	60	达标
	非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	0.042	0.045	0.041	0.043	0.040	0.040	3	达标
	酚类排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.018	0.019	0.017	0.021	0.019	0.020	20	达标
	酚类排放速率 (kg/h)	2.6×10 <sup>-4</sup>	2.9×10 <sup>-4</sup>	2.3×10 <sup>-4</sup>	3.2×10 <sup>-4</sup>	2.6×10 <sup>-4</sup>	2.7×10 <sup>-4</sup>	0.072	达标
2#A7 车间有机 废气处理设施出 口	非甲烷总烃排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	2.57	2.56	2.52	2.38	2.43	2.41	60	达标
	非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	0.036	0.037	0.035	0.035	0.034	0.036	3	达标
	酚类排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.019	0.021	0.020	0.022	0.024	0.023	20	达标
	酚类排放速率 (kg/h)	2.7×10 <sup>-4</sup>	3.0×10 <sup>-4</sup>	2.8×10 <sup>-4</sup>	3.2×10 <sup>-4</sup>	3.3×10 <sup>-4</sup>	3.5×10 <sup>-4</sup>	0.072	达标
设施进、出口/ 排气筒	监测项目	2025 年 2 月 16 日			2025 年 2 月 17 日			标准 限值	达标 情况
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		

3#污水处理站废气处理设施进口	氨排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.55	2.57	2.50	2.46	2.41	2.44	-	-
	氨排放速率 (kg/h)	0.016	0.016	0.015	0.015	0.015	0.016	-	-
	硫化氢排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.130	0.136	0.135	0.135	0.135	0.134	-	-
	硫化氢排放速率 (kg/h)	8.2×10 <sup>-4</sup>	8.3×10 <sup>-4</sup>	8.1×10 <sup>-4</sup>	8.3×10 <sup>-4</sup>	8.5×10 <sup>-4</sup>	8.6×10 <sup>-4</sup>	-	-
	非甲烷总烃排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	26.5	26.4	26.9	37.2	36.8	35.8	-	-
	非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	0.17	0.16	0.16	0.23	0.23	0.23	-	-
	臭气浓度 (无量纲)	977	977	851	977	977	851	-	-
3#污水处理站废气处理设施出口	氨排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.93	0.94	0.90	0.89	0.91	0.87	-	-
	氨排放速率 (kg/h)	6.1×10 <sup>-3</sup>	6.0×10 <sup>-3</sup>	5.7×10 <sup>-3</sup>	5.8×10 <sup>-3</sup>	5.9×10 <sup>-3</sup>	5.6×10 <sup>-3</sup>	4.9	达标
	硫化氢排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.009	0.007	0.007	0.009	0.009	0.008	-	-
	硫化氢排放速率 (kg/h)	5.9×10 <sup>-5</sup>	4.5×10 <sup>-5</sup>	4.4×10 <sup>-5</sup>	5.8×10 <sup>-5</sup>	5.9×10 <sup>-5</sup>	5.2×10 <sup>-5</sup>	0.33	达标
	非甲烷总烃排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	2.57	2.79	2.78	2.67	2.63	2.62	60	达标
	非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	0.017	0.018	0.018	0.017	0.017	0.017	3	达标
	臭气浓度 (无量纲)	199	199	229	199	199	229	2000	达标

## （2）无组织排放

经监测，验收监测期间，厂界上风向参照点、下风向监控点无组织排放的废气中，非甲烷总烃、酚类、颗粒物厂界无组织浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 中标准限值要求，氨、硫化氢和臭气浓度厂界无组织浓度均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 中二级标准限值要求；车间外监控点无组织非甲烷总烃浓度符合《江苏省大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 中标准限值要求。

具体监测结果与评价见表 9.7，监测期间气象参数见表 9.6。

**表 9.6 监测期间气象参数**

采样日期	风速(m/s)	气压(kPa)	温度(℃)	相对湿度(%)	风向	天气状况
2025.2.14	2.6	102.3	3.4	69.2	南风	多云
	2.5	102.4	6.5	52.6	南风	多云
	2.4	102.4	9.2	39.7	南风	多云
	2.5	102.5	6.9	42.6	南风	多云
2025.2.15	2.4	102.1	5.7	77.3	南风	多云
	2.4	102.0	8.4	61.4	南风	多云
	2.5	101.9	12.1	41.8	南风	多云
	2.6	101.8	10.6	30.7	南风	多云

**表 9.7 无组织排放浓度监测结果统计与评价（单位：mg/m<sup>3</sup>）**

项目	测点	2025.2.14				2025.2.15				最高值	标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	单项 评价
		厂界上风 向 G1	厂界下风 向 G2	厂界下风 向 G3	厂界下风 向 G4	厂界上风 向 G1	厂界下风 向 G2	厂界下风 向 G3	厂界下风 向 G4			
总悬浮颗粒 物 (μg/m <sup>3</sup> )	第一次	177	211	242	219	181	216	241	228	0.254	0.5	达标
	第二次	182	216	248	225	179	210	254	237			
	第三次	189	208	240	234	190	209	249	227			
	第四次	174	201	235	228	193	217	245	234			
酚类化合物 (mg/m <sup>3</sup> )	第一次	ND	ND	0.008	ND	ND	ND	0.008	ND	0.009	0.02	达标
	第二次	ND	ND	0.006	ND	ND	ND	0.007	ND			
	第三次	ND	ND	0.008	ND	ND	ND	0.009	ND			
	第四次	ND	ND	0.007	ND	ND	ND	0.008	ND			
氨 (mg/m <sup>3</sup> )	第一次	0.03	0.10	0.13	0.08	0.04	0.12	0.14	0.09	0.15	1.5	达标
	第二次	0.03	0.10	0.12	0.08	0.04	0.11	0.14	0.09			
	第三次	0.04	0.09	0.12	0.07	0.04	0.12	0.14	0.10			
	第四次	0.03	0.10	0.13	0.08	0.04	0.11	0.15	0.09			
硫化氢	第一次	ND	0.003	0.009	0.002	ND	0.002	0.007	0.003	0.009	0.06	达标

(mg/m <sup>3</sup> )	第二次	ND	0.002	0.008	0.001	ND	0.002	0.006	0.002			
	第三次	ND	0.002	0.007	0.002	ND	0.002	0.008	0.002			
	第四次	ND	0.002	0.007	0.001	ND	0.002	0.006	0.002			
臭气（臭气浓度）（无量纲）	第一次	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20	达标
	第二次	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10			
	第三次	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10			
	第四次	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10			
非甲烷总烃（mg/m <sup>3</sup> ）	第一次	0.54	1.28	1.00	1.54	0.58	1.38	1.06	1.44	1.54	4	达标
	第二次	0.57	1.31	1.03	1.52	0.57	1.36	1.06	1.50			
	第三次	0.59	1.30	1.03	1.50	0.55	1.35	1.06	1.52			
	第四次	0.56	1.29	1.04	1.49	0.55	1.38	1.06	1.54			

注：未检出用“ND”表示，硫化氢检出限为 0.001 mg/m<sup>3</sup>（以 60L 计）；酚类化合物检出限为 0.003 mg/m<sup>3</sup>（以 60L 计）。

续表 9.7 无组织排放浓度监测结果统计与评价（单位：mg/m<sup>3</sup>）

监测时间	测点	非甲烷总烃				最高值	标准值	单项评价
		第一次	第二次	第三次	第四次			
2025.2.14	A5 车间外 G5	1.18	1.22	1.23	1.24	1.24	6.0	达标
2025.2.15		1.19	1.18	1.18	1.18			
2025.2.14	A7 车间外 G6	1.16	1.16	1.18	1.18			
2025.2.15		1.12	1.12	1.11	1.10			

### 9.2.1.3 厂界噪声

经监测，验收监测期间，厂界 8 个测点监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。具体监测结果与评价见表 9.8。

表 9.8 厂界噪声监测结果统计与评价

测点	昼间 dB (A)		夜间 dB (A)	
	2025 年 2 月 14 日	2025 年 2 月 15 日	2025 年 2 月 14 日	2025 年 2 月 15 日
Z1	48	49	47	53
Z2	50	61	47	48
Z3	52	53	48	48
Z4	52	52	50	51
Z5	60	62	54	54
Z6	52	54	45	48
Z7	56	55	46	46
Z8	57	56	49	49
标准值	≤65		≤55	
评价	达标		达标	

#### 9.2.1.4 固（液）体废物处置情况检查

经检查核实，阜宁阿特斯光伏科技有限公司有专门的固废收集存储场所，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）的相关规定，采用砖混结构、水泥地面，可满足“防雨淋、防扬散、防渗漏”的要求；贮存场所地面采取防渗、防漏、防腐措施；危险废物有专人负责管理，危险废物按种类不同分类存放，并建有危险废物进出台账；危险废物贮存场所设有警示标志，各类危险废物有标签识别。

根据现场核查结果、结合企业提供的固废台账，本次验收项目产生的废擦拭纸、不合格品、废硅料、废切割线、废板材、废离子交换膜、硅渣、一般废包装材料、废水站污泥和生活垃圾为一般工业废物，其中职工生活垃圾、废擦拭纸、一般废包装材料、不合格品、废硅料、废切割线、废板材、废离子交换膜委托无锡首能电子科技有限公司处理，硅渣委托扬州盈航硅业科技有限公司处理，废水站污泥委托盐城百雄环保科技有限公司综合利用。废胶水桶、废胶条、废机油、废气处理活性炭、含化学物质包装材料、实验室废试剂、废离子交换树脂为危险废物，委托江苏泛华环境科技有限公司、盐城源顺环保科技有限公司定期转移处置，废滤布滤袋现委托江苏泛华环境科技有限公司、盐城源顺环保科技有限公司定期转移处置，经鉴定后续可作为一般固废处置。

本次验收项目调试运行期间副产品及固（液）体废物具体处置情况见表 9.9。

**表 9.9 本次验收项目副产品、固（液）体废物产生和治理情况表**

序号	名称	废物代码	预测产生量(t)	环评要求处理方式	实际产生量(t)	实际处理方式
1	不合格品	382-001-46	8.9	外售处理	10	委托无锡首能电子科技有限公司处理
2	废硅料	382-001-46	77.4	外售处理	73.1	
3	废切割线	382-001-49	143.9	外售处理	12.2	

4	硅渣	382-002-46	5344.6	外售处理	4062.96	委托扬州盈航硅业科技有限公司处理
5	废板材	382-001-06	8.6万	委外处置、供应商回收	7.8万	委托无锡首能电子科技有限公司处理
6	废离子交换膜	900-999-99	1.5	原厂家回收	0 (调试期间未进行更换)	
7	废水站污泥	900-999-99	1041.5	综合利用	490.52	委托盐城百雄环保科技有限公司综合利用
8	废胶水桶	HW49 900-041-49	8.068	交由有资质单位处置	3.963	委托江苏泛华环境科技有限公司、盐城源顺环保科技有限公司定期转移处置
9	废胶条	HW13 900-016-13	8.068		10.093	
10	废机油	HW08 900-249-08	1.5		0.962	
11	废气处理活性炭	HW49 900-039-49	96.6735		1.271	
12	含化学物质包装材料	HW49 900-041-49	1.4		0.501	
13	废滤布滤袋	HW49 900-041-49	35		6.754	
14	实验室废试剂	HW49 900-047-49	0.5		0.039	
15	废离子交换树脂	HW13 900-015-13	/		/	
16	废擦拭纸	900-999-99	1.25	交由环卫部门处理	1	委托无锡首能电子科技有限公司处理
17	一般废包装材料	900-999-99	10		8.14	
18	生活垃圾	900-999-99	64.75		17.94	

注：①2024.9~2025.2 期间共生产单晶硅太阳能电池片：3426.012025MW，按实际产量/环评设计年产量来推算其固废预测产生量。

②根据实际检测结果，1#排气筒进口速率为 0.40kg/h，出口速率为 0.042kg/h，则 A5 车间二级活性炭吸附有机废气量约  $0.358\text{kg/h} \times 8400\text{h} = 3007.2\text{kg/a}$ ，根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环保【2021】218 号）附件中活性炭更换周期的计算如下： $T = m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$ ，A5 车间二级活性炭装填量约 1.5t，根据活性炭成品检验报告单，详见附件 14，动态吸附量取 40%，计算可知，更换周期为 69 天，一年更换约  $350 \div 69 \approx 5$  次，则 DA001 新鲜活性炭用量为  $1.5 \times 5 = 7.5\text{t/a}$ ，故项目 DA001 废活性炭的产生量为： $7.5 + 3.0072 = 10.5072\text{t/a}$ 。A7 车间与 A5 车间生产线工艺、废气处理设施和产生的污染物相同，类比 A5 车间，A7 车间二级活性炭装填量约 1.5t，计算可知，更换周期为 69 天，一年更换约  $350 \div 69 \approx 5$  次，则 DA002 新鲜活性炭用量为  $1.5 \times 5 = 7.5\text{t/a}$ ，故项目 DA002 废活性炭的产生量为： $7.5 + 3.0072 = 10.5072\text{t/a}$ 。3#排气筒进口速率为 0.20kg/h，

出口速率为 0.017kg/h，污水处理站一级水吸收+一级活性炭吸附最大吸附有机废气量约 0.183kg/h\*8400h=1537.2kg/a，污水处理站一级活性炭废气处理装置装填量约 0.5t，计算可知，更换周期为 45 天，一年更换约  $350 \div 45 \approx 8$  次，则 DA003 新鲜活性炭用量为  $0.5 \times 8 = 4.0\text{t/a}$ ，故项目 DA003 废活性炭的产生量为： $4.0 + 1.5372 = 5.5372\text{t/a}$ 。综上，废气治理产生废活性炭量为  $10.5072 + 10.5072 + 5.5372 = 26.5516\text{t/a}$ 。

### 9.2.1.5 污染物排放总量核算

验收监测期间，阜宁阿特斯光伏科技有限公司阜宁 10GW 硅片项目（重新报批）（不包括划片工段）废水、废气污染物年排放总量满足原盐城市环境保护局环评批复中总量控制指标要求。详见表 9.10。

表 9.10 本次验收项目污染物排放总量与控制指标对照表

类别	污染物	本次验收项目总量指标 (t/a)	本次验收监测测算年排放量 (t/a)	满负荷测算年排放量 (t/a)	评价结果
大气污染物	VOCs(以非甲烷总烃计)	2.019	0.798	0.827	达标
	氨气	0.064	0.0487	0.0505	达标
	硫化氢	0.004	0.000445	0.000461	达标
	酚类	0.177	0.00487	0.00505	达标
类别	污染物	本次验收项目总量指标 (t/a)	本次验收监测测算年排放量 (t/a)	满负荷测算年排放量 (t/a)	评价结果
水污染物	废水量	988442	445270	461420	达标
	COD	473.178	77.477	80.287	达标
	SS	345.499	19.147	19.841	达标
	氨氮	24.711	0.0766	0.0794	达标
	总磷	2.939	0.191	0.198	达标
	总氮	44.306	0.419	0.434	达标
	LAS	14.495	0.508	0.526	达标
	硫化物	0.778	0.00223	0.00231	达标
	挥发酚	0.509	0.125	0.129	达标
	盐分	494.221	129.574	134.273	达标

注：①根据企业提供的数据，本次验收监测期间正常生产时，全厂每天产生的废水量约为 1272.2t，则全年产生废水量为 445270t。

②废水中硫化物浓度未检出，其测算年排放总量按检出限的 1/2 进行测算。

③本次验收不包括划片工段，故未对废气中颗粒物总量进行测算。

## 9.2.2 环保设施处理效率监测结果

### 9.2.2.1 废水治理设施

本次验收阜宁阿特斯光伏科技有限公司阜宁 10GW 硅片项目（重新报批）（不包括划片工段），验收监测期间厂区污水站的去除效率监测结果见表 9.11。

表 9.11 本次验收监测期间废水处理设施处理效果一览表

处理工段	高浓废水预处理			低浓废水处理		
处理工艺	高浓度调节池+高级氧化+混凝沉淀			低浓调节池+气浮+水解酸化+沉淀+A/O+混凝沉淀		
污染物	COD	SS	LAS	COD	SS	LAS
进水 (mg/L)	3710	624	97.7	936	570	10.3
出水 (mg/L)	2230	235	34.0	468	204	3.69
处理效率 (%)	39.9	62.3	65.2	50.0	64.2	64.2
环评处理效率%	40	60	65	50	50	55

### 9.2.2.2 废气治理设施

本次验收阜宁 10GW 硅片项目（重新报批），验收监测期间废气处理设施去除效率监测结果见表 9.12。

表 9.12 本次验收监测期间废气处理设施去除效果一览表

处理设施		二级活性炭（1#排气筒）				-	
项目		非甲烷总烃		酚类		-	
		2.14	2.15	2.14	2.15	-	-
处理效率%	第一次	89.5	90.4	92.6	92.4	-	-
	第二次	89.5	89.7	91.9	93.3	-	-
	第三次	89.5	88.9	93.4	93.1	-	-
平均处理效率%		89.6		92.8		-	
环评设计处理效率%		90		90		-	
处理设施		一级水洗+活性炭吸附（3#排气筒）				-	
项目		氨		硫化氢		非甲烷总烃	
						-	

		<b>2.16</b>	<b>2.17</b>	<b>2.16</b>	<b>2.17</b>	<b>2.16</b>	<b>2.17</b>	-	-
处理 效率%	第一次	61.9	61.3	92.8	93.0	90.0	92.6	-	-
	第二次	62.5	60.7	94.6	93.1	88.8	92.6	-	-
	第三次	62.0	65.0	94.6	94.0	88.8	92.6	-	-
平均处理效率%		62.2		93.7		90.9		-	
环评设计处理效率%		60		30		80		-	

## 10 验收监测结论与建议

通过对该项目开展了资料收集，同时对工程建设现状、污染物排放、环保治理设施的运行等进行了现场勘查，并在调研及环保管理初步检查的基础上，了解了本次验收项目的工程概况，明确了有关环境保护要求，针对项目实际建设情况，依照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评【2017】4号）中关于建设单位不得提出验收合格的意见，作出如下分析：

表 10.1 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》对照表

条款	内容	实际建设情况	相符性分析
1	未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用	已按环境影响报告表及其环评批复要求建成环境保护设施，环境保护设施与主体工程同时投产使用	符合
2	污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求	根据现场检查结果，各污染物均能达标排放，总量符合环境影响报告书及其环评批复的要求	符合
3	环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、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，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准	该项目未出现重大变动	符合
4	建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复	未出现重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复	符合
5	纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污	根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019）》，本次验收项目已完成排污许可证变更申领工作	符合
6	分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要	本项目未分期建设	符合
7	建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成	项目建成以来未受到环境主管部门的处罚及整改要求	符合
8	验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理	验收报告的基础资料数据完整真实，验收结论明确合理	符合
9	其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收	无	符合

## 10.1 结论

受阜宁阿特斯光伏科技有限公司委托，江苏天宇检测技术有限公司组织专业技术人员于 2025 年 2 月 14 日-2 月 17 日对该公司阜宁 10GW 硅片项目(重新报批)进行了竣工环境保护验收监测，验收监测期间，本次验收项目实际产量达设计能力的 75%以上。根据验收监测和现场检查结果，对照有关排放标准和环评及环评批复意见，结论如下：

(1) 阜宁阿特斯光伏科技有限公司阜宁 10GW 硅片项目（重新报批）（不包括划片工段），按《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理办法》的要求进行了环境影响评价。各类治理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入试运行；

(2) 验收监测期间，该项目在正常生产的情况下，厂区污水总排口排放的 pH 值、COD、SS、总磷、总氮、氨氮、LAS、硫化物、挥发酚、全盐量、BOD<sub>5</sub> 日均浓度均达到阜宁县水处理发展有限公司接管标准限值要求；

(3) 验收监测期间，该项目在正常生产的情况下，无组织排放的总悬浮颗粒物、非甲烷总烃、酚类厂界无组织浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 中标准限值要求，氨、硫化氢和臭气浓度厂界无组织浓度均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 中二级标准限值要求；车间外监控点无组织非甲烷总烃浓度符合《江苏省大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 中标准限值要求；

(4) 验收监测期间，该项目在正常生产的情况下，有组织排放的非甲烷总烃、酚类排放浓度、排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中排放标准；氨、硫化氢、臭气浓度排放浓度、排放速率均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 中排放限值要求；

(5) 建设项目污染物排放量根据监测结果进行计算，废气中 VOCs（以非甲

烷总烃计）、酚类、氨气、硫化氢和废水中废水量、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、LAS、硫化物、挥发酚、盐分总量指标均符合环评批复的要求；

（6）验收监测期间，该项目在正常生产的情况下，昼、夜间厂界各点噪声测定值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准；

（7）经检查核实，阜宁阿特斯光伏科技有限公司有专门的固废收集存储场所，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）的相关规定，贮存场所地面采取防渗、防漏、防腐措施。根据现场核查结果、结合企业提供的固废台账，项目产生的职工生活垃圾、废擦拭纸、一般废包装材料、不合格品、废硅料、废切割线、废板材、废离子交换膜委托无锡首能电子科技有限公司处理，硅渣委托扬州盈航硅业科技有限公司处理，废水站污泥委托盐城百雄环保科技有限公司综合利用，废滤布滤袋经鉴定后续可作为一般固废处置。废胶水桶、废胶条、废机油、废气处理活性炭、含化学物质包装材料、实验室废试剂、废离子交换树脂为危险废物，委托有资质单位定期转移处置。排放量为零；

综上所述，该项目验收监测期间，废水、废气、厂界噪声均符合达标排放要求，固体废物处置合理，各项环保规章制度均得到有效落实。根据本次验收监测数据，阜宁阿特斯光伏科技有限公司阜宁 10GW 硅片项目（重新报批）（不包括划片工段）满足建设项目竣工环境保护验收条件，验收合格。

## 10.2 建议

1、生产车间要提供良好的通风条件，确保车间空气质量满足《工作场所有害因素职业接触限值》和《工业企业设计卫生标准》要求。

2、进一步提高自我监测能力，提高监测投入，或委托有资质的监测单位定期组织监测。

3、增加周边绿化覆盖率，美化环境、降低噪声。

# 11 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): 阜宁阿特斯光伏科技有限公司

填表人(签字):

项目经办人(签字):

建设项目	项目名称		阜宁 10GW 硅片项目（重新报批）				项目代码		建设地点		阜宁阿特斯光伏科技有限公司			
	行业类别（分类管理名录）		C3985 电子专用材料制造				建设性质		<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造					
	设计生产能力						实际生产能力		环评单位		江苏科易达环保科技有限公司			
	环评文件审批机关		盐城市生态环境局				审批文号		盐环（阜）表复[2023]45号		环评文件类型		报告表	
	开工日期						竣工日期		排污许可证申领时间					
	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					
	验收单位		江苏天宇检测技术有限公司				环保设施监测单位		验收监测时工况					
	投资总概算（万元）						环保投资总概算（万元）		所占比例（%）					
	实际总投资						实际环保投资（万元）		所占比例（%）					
	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)		其它(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		8400h				
运营单位		阜宁阿特斯光伏科技有限公司		运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）				91320923MA1TCAYT1J		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)
	大气污染物	VOCs						0.798	0.827					
		酚类						0.00487	0.00505					
		氨						0.0487	0.0505					
		硫化氢						0.000445	0.000461					
	水污染物	废水量						445270	461420					
		COD						77.477	80.287					
		SS						19.147	19.841					
		氨氮						0.0766	0.0794					
		总磷						0.191	0.198					
		总氮						0.419	0.434					
		LAS						0.508	0.526					
		硫化物						0.00223	0.00231					
		挥发酚						0.125	0.129					
盐分							129.574	134.273						

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；废水排放量——万立方米/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。

