

江苏省阜宁经济开发区风光电装备产业园规划环境影响跟踪评价报告书

(征求意见稿)

委托单位：江苏省阜宁经济开发区管理委员会

编制单位：生态环境部南京环境科学研究所

二〇二一年六月

目 录

1	总则	1
1.1	项目由来	1
1.2	编制依据	2
1.2.1	国家环保政策和法律法规	2
1.2.2	地方环保政策和法规	4
1.2.3	有关技术导则	6
1.2.4	相关规划文本	7
1.2.5	其他资料	7
1.3	评价目的及基本原则	7
1.3.1	评价目的	7
1.3.2	基本原则	8
1.4	跟踪评价工作要点	8
1.4.1	评价重点	8
1.4.2	评价范围	9
1.4.3	评价因子	9
1.4.4	环境功能区划	12
1.4.5	评价标准	12
1.5	评价技术路线	19
2	区域自然与社会概况	20
2.1	自然环境概况	20
2.1.1	地理位置	20
2.1.2	阜宁港概况	20
2.1.3	地形地貌地质	21
2.1.4	气候气象	21
2.1.5	水文水系	22
2.1.6	地下水状况	24
2.1.7	生态环境	24
2.2	社会环境概况	25
2.2.1	行政区划	25
2.2.2	国民经济	25
2.2.3	交通	26
2.2.4	区域资源分布与利用	26
3	规划、上一轮规划环评及环评批复要点	28
3.1	规划要点	28
3.1.1	规划范围及期限	28
3.1.2	规划目标	28
3.1.3	产业定位	28
3.1.4	规划用地布局	28
3.1.5	基础设施规划	29
3.2	上一轮规划环评要点	29
3.2.1	环境质量状况	29

3.2.2 区域现存环境问题及对策措施.....	30
3.2.3 环境影响预测评价.....	30
3.2.4 污染物控制总量要求.....	31
3.2.5 园区规划综合性分析.....	32
3.2.6 环境影响减缓对策和措施.....	35
3.2.7 环境管理与环境监测计划.....	36
3.2.8 发展建议.....	38
3.3 园区环评批复要点	39
4 规划实施及开发强度对比	41
4.1 规划实施情况	41
4.2 开发强度对比	41
4.3 环境管理要求落实情况	42
5 区域生态环境演变趋势	44
5.1 生态环境质量变化趋势分析	44
5.1.1 环境质量变化趋势分析.....	44
5.1.2 生态系统结构与功能变化趋势分析.....	46
5.2 资源环境承载力变化分析	46
6 生态环境影响对比评估及对策措施有效性分析	48
6.1 规划已实施部分环境影响对比评估	48
6.2 环保措施有效性分析及整改建议	48
6.2.1 大气环境环保措施有效性分析及整改建议.....	48
6.2.2 地表水环境环保措施有效性分析及整改建议.....	49
7 生态环境管理优化建议	50
7.1 规划后续实施开发强度预测	50
7.2 生态环境影响减缓对策措施和规划优化调整建议	50
7.2.1 生态环境影响减缓对策措施.....	50
7.2.2 规划优化调整建议.....	51
8 总结论	53

1 总则

1.1 项目由来

江苏省阜宁经济开发区风光电装备产业园（以下简称“风光电产业园”）位于阜宁县城东南部，由阜宁县人民政府于 2013 年 9 月成立（阜政复[2013]15 号）。批复面积 14 平方公里，其四至范围：东至通榆河，南与沟墩接壤，西至 204 国道、串场河、经一路，北至射阳河、丰收路。

后因发展需要在原批复范围周边新规划约 5.7 平方公里范围纳入风光电产业园统一管理。新增用地后，风光电产业园总面积约 19.7 平方公里，其四至范围：东至通榆河，南与沟墩镇接壤，西至渔深河、串场河、经一路，北至 329 省道、大圩河、丰收路、射阳河。风光电产业园主要发展风电装备（含树脂材料、海工装备等）、光电光伏（不含前道单晶硅、多晶硅生产工序）、新能源电池（含钒电池等）、电子信息（不含电镀）、稀土应用、有色金属压延及加工等产业。加强产业链上下游延伸，推进大项目建设，将风光电产业园打造成江苏沿海地区风光电机组重要部件的生产基地和研发中心、省内外高新科技产业园区。

2015 年，江苏省阜宁经济开发区管委会针对扩增后的 19.7 平方公里规划范围组织编制了《江苏省阜宁经济开发区风光电装备产业园规划环境影响报告书》，同年 7 月报告书获得原阜宁县环保局批复（阜环审[2015]27 号）。

根据《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》（环环评〔2020〕65 号）、《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价的通知》（苏环办〔2020〕224 号）的要求，实施五年以上的产业园区，规划编制部门应组织开展环境影响的跟踪评价。为分析规划实施的实际环境影响，评估规划采取的预防或者减轻不良生态环境影响的对策和措施的有效性，江苏省阜宁经济开发区管理委员会委托生态环境部南京环境科学研究所开展江苏省阜宁经济开发区风光电装备产业园规划环境影响跟踪评价工作。通过调查生态环境质量变化情况，结合国家和地方最新的生态环境管理要求和公众对规划实施产生的生态环境影响的意见，分析规划实施的实际环境影响，评估规划采取的预防或者减轻不良生态环境影响的对策和措施的有效性，对规划后期实施内容提出优化调整建议或减轻不良生态环境影响的对策和措施。

本次跟踪评价针对风光电产业园 19.7 平方公里范围开展，与原规划环评的范围一致。接受委托后，生态环境部南京环境科学研究所阜宁经济开发区管理委员会、盐城市阜宁生态环境局的大力协助下，收集了园区企业资料和相关政策文件、对园区企业进行了现场踏勘、走访了周边敏感目标、监测并分析了园区环境质量；分析了园区及园内企业的清洁生产水平和循环经济发展现状和园区的环境管理体系建设情况；对比上一轮规划环评批复分析了园区的执行和落实情况；针对园区现存问题提出了改进建议，最终编制完成了《江苏省阜宁经济开发区风光电装备产业园规划环境影响跟踪评价报告书（征求意见稿）》。

1.2 编制依据

1.2.1 国家环保政策和法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日修订）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）；
- (3) 《中华人民共和国城乡规划法》（2019 年 4 月 23 日修订）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订）；
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修订）；
- (7) 《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）；
- (8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日）；
- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 2 月 29 日修订）；
- (10) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- (11) 《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日修订）；
- (12) 《中华人民共和国土地管理法》（2019 年 8 月 26 日修订）；
- (13) 《规划环境影响评价条例》（国务院令第 559 号），2009 年 8 月 17 日；
- (14) 《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》，2018 年 6 月 16 日；
- (15) 《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发〔2018〕22 号），2018 年 6 月 27 日；
- (16) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31 号，2016 年 5 月 28 日）；

- (17) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号），2015年4月2日；
- (18) 《关于加强规划环评影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发〔2015〕178号）；
- (19) 《中共中央国务院关于进一步加强城市规划建设管理工作的若干意见》，2016年2月6日；
- (20) 《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》（环环评〔2020〕65号），2020年11月12日；
- (21) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号），2012年7月3日；
- (22) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98号），2012年8月8日；
- (23) 《关于保障工业企业场地再开发利用环境安全的通知》（环发〔2012〕140号），2012年11月26日；
- (24) 《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》（环发〔2014〕66号），2014年5月14日；
- (25) 《关于规划环境影响评价加强空间管制、总量管控和环境准入的指导意见（试行）》（环办环评〔2016〕14号），2016年2月25日；
- (26) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号），2016年10月26日；
- (27) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》，2019年10月30日；
- (28) 《关于促进具备条件的开发区向城市综合功能区转型的指导意见》（发改规划〔2016〕2832号）；
- (29) 《国务院办公厅关于促进开发区改革和创新发展的若干意见》（国办发〔2017〕7号）；
- (30) 《长江经济带创新驱动产业转型升级方案》（发改高技〔2016〕440号）；
- (31) 《关于落实〈水污染防治行动计划〉实施区域差别化环境准入的指导意见》（环环评〔2016〕190号），2016年12月28日；
- (32) 《中共中央办公厅国务院办公厅印发〈关于划定并严守生态保护红线的

若干意见》》，2017年2月7日；

(33) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），2019年1月1日起施行；

(34) 《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号）；

(35) 《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南(试行)》（环办应急〔2018〕8号）；

(36) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）；

(37) 《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)>的通知》（环办〔2013〕103号）；

(38) 《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》（环保部令第11号）；

(39) 《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法(试行)>的通知》（环发〔2015〕4号）；

(40) 《关于启用<建设项目环评审批基础信息表>的通知》（环办环评函〔2017〕905号）；

(41) 《关于开展环评与排污许可信息化衔接试点工作的通知》（环办环评函〔2019〕386号）

(42) 《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》（环环评〔2018〕11号）；

(43) 《淮河流域水污染防治暂行条例》（1995年8月8日国务院令第183号发布，2011年1月8日国务院令第588号修订）。

1.2.2 地方环保政策和法规

(1) 《江苏省大气污染防治条例》，2018年11月23日修正；

(2) 《江苏省环境噪声污染防治条例》，2018年3月28日修正；

(3) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》，2018年3月28日修正；

(4) 《江苏省地表水新增水功能区划方案》（苏政复〔2016〕106号），2016年9月27日；

(5) 《江苏省水污染防治条例》，2020年11月27日；

(6) 《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕

74号)；

(7)《省政府关于印发江苏省土壤污染防治工作方案的通知》(苏政发〔2016〕169号)，2016年12月27日；

(8)《省政府关于加强长江流域生态环境保护工作的通知》(苏政发〔2016〕96号)，2016年7月22日；

(9)《省政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》(苏政发〔2020〕94号)；

(10)《中共江苏省委江苏省人民政府关于印发〈“两减六治三提升”专项行动方案〉的通知》(苏发〔2016〕47号)，2016年12月1日；

(11)《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发〔2020〕1号)；

(12)《江苏省人民政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》(苏政办发〔2018〕91号)；

(13)《关于印发〈江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南〉的通知》(苏环办〔2014〕128号)；

(14)《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》(苏环办〔2014〕148号)；

(15)《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》(苏环办〔2019〕36号)；

(16)《中共江苏省委江苏省人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》(苏发〔2018〕24号)；

(17)《江苏省人民政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》(苏政发〔2018〕122号)，2018年9月30日；

(18)《省政府办公厅关于印发江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012年本)的通知》(苏政办发〔2013〕9号)，2013年1月29日；

(19)《关于修改〈江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012年本)〉部分条目的通知》(苏经信产业〔2013〕183号)，2013年3月15日；

(20)《关于切实加强产业园区规划环境影响评价工作的通知》(苏环办〔2017〕140号)，2017年5月12日；

- (21) 《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价的通知》（苏环办〔2020〕224号），2020年7月7日；
- (22) 关于印发《江苏省重点行业挥发性有机污染物控制指南》的通知（苏环办〔2014〕128号）；
- (23) 《省政府关于印发江苏省水污染防治工作方案的通知》（苏政发〔2015〕175号）；
- (24) 《关于加强环境影响评价现状监测管理的通知》（苏环办〔2016〕185号）；
- (25) 《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》（苏环办〔2014〕104号）；
- (26) 《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）；
- (27) 《江苏省通榆河水污染防治条例》（2012年1月12日江苏省人大常委会公告第97号公布，2012年4月1日施行，2018年3月28日修正）；
- (28) 《盐城市扬尘污染防治条例》，2016年12月2日；
- (29) 《盐城市水资源管理实施办法》（盐政发〔2008〕102号）；
- (30) 《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）；
- (31) 《盐城市人民政府关于实行最严格水资源管理制度的实施意见》（盐政发〔2013〕99号）；
- (32) 《盐城市人民政府关于印发盐城市打赢蓝天保卫战实施方案的通知》（盐政发〔2019〕24号）；
- (33) 《关于印发<盐城市“三线一单”生态环境分区管控实施方案>的通知》（盐环发〔2020〕200号）。

1.2.3 有关技术导则

- (1) 《规划环境影响跟踪评价技术指南（试行）》（2019年3月）；
- (2) 《规划环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 130-2019）；
- (3) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；

- (6) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；
- (8) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2011）；
- (9) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- (10) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）。

1.2.4 相关规划文本

- (1) 《江苏省主体功能区规划（2011-2020）》；
- (2) 《江苏省城镇体系规划（2015-2030）》；
- (3) 《江苏省地表水（环境）功能区划》；
- (4) 《江苏省生态文明建设规划（2013-2022）》；
- (5) 《江苏省国家级生态保护红线规划》；
- (6) 《盐城市城市总体规划（2013-2030）》（2017年修订）；
- (7) 《盐城市主体功能区实施规划（2015-2020）》
- (8) 《盐城市生态文明建设规划（2018-2022）》；
- (9) 《盐城市水土保持规划（2015-2030）》（盐政办发〔2018〕60号）；
- (10) 《盐城市地表水功能区划》。

1.2.5 其他资料

- (1) 《关于同意设立江苏省阜宁经济开发区风电装备产业园的批复》（阜政复[2013]15号）；
- (2) 《江苏省阜宁经济开发区风光电装备产业园规划环境影响报告书》及审查意见（阜环审[2015]27号）；
- (3) 江苏省阜宁经济开发区管委会提供的其他资料。

1.3 评价目的及基本原则

1.3.1 评价目的

以改善区域环境质量和保障区域生态安全为目标，规划编制机关结合区域生态环境质量变化情况，国家和地方最新的和公众对规划实施产生的生态环境影响的意见，对已经和正在产生的环境影响进行监测、调查和评价，分析规划实施的实际环境影响，评估规划采取的预防或者减轻不良生态环境影响的对策和措施的

有效性，研判规划实施是否对生态环境产生了重大影响，对规划已实施部分造成的生态环境问题提出解决方案，对规划后续实施内容提出优化调整建议或减轻不良生态环境影响的对策和措施。

1.3.2 基本原则

（1）综合平衡。既要注重经济指标，也要注重资源、环境指标；既要关注规划实施可取得的经济、社会效益，也要关注规划实施后带来的环境影响。

（2）重点突出。重点对照园区上一轮规划环评结论和批复要点，排查存在的主要环境问题和区域环境制约因素，明确解决方案，从环境保护角度，优化园区布局，督促配套环保基础设施的完善，指导入园项目的环境管理工作。

（3）协调发展。以“有利于产业升级、有利于结构调整、有利于污染集中控制、有利于生态产业链的延伸和环境综合整治”为主旨；坚持用循环经济的理念指导风光电产业园的建设和发展，优化园区建设。

1.4 跟踪评价工作要点

1.4.1 评价重点

根据工业园发展特点，结合阜宁县环境保护局审查意见（阜环审〔2015〕27号，见附件）及周边地区环境特点，分析执行情况；对照新的环保要求、产业政策分析是否相符；对照原环境质量情况及预测结论，结合环境质量现状，分析工业园开发对环境的影响程度；根据存在的主要问题及制约因素，提出整改要求和今后的发展建议。本次跟踪评价重点确定为：

（1）针对原规划要点、环评结论和审查意见，通过对江苏省阜宁经济开发区风光电产业园开发强度、土地利用、功能布局、产业定位等执行情况的调查，分析实际状况和规划、环评及其审查意见的差异，找出工业园开发建设中存在的主要问题。

（2）通过对工业园内已建、在建、拟建企业调查，园内及周边地区环境质量跟踪监测，园内重点污染源废气、废水、噪声、固废等污染治理设施落实情况，及园内生态防护带或隔离带的建设情况、卫生防护距离内的居民搬迁情况，进一步排查工业园存在的主要环境问题，并提出针对性的整改措施。

（3）对工业园环保基础设施建设运转情况进行调查，在分析现状问题的基础上提出优化污染防治措施的方案。

(4) 对照新的环保要求、产业政策，结合江苏省阜宁经济开发区风光电装备产业园产业定位和区域环境敏感特征，区域风险防范措施的落实、风险应急预案制定中存在的问题，提出优化整改方向。

1.4.2 评价范围

风光电产业园原规划及原规划环评批复范围为 19.7km²。目前，风光电产业园实际开发范围是 19.7km²，具体见表 1.4-1。

表 1.4-1 风光电产业园开发范围对照表

范围	面积	四至范围
原规划及环评批复范围	19.7km ²	东至通榆河，南与沟墩镇接壤，西至渔深河、串场河、经一路，北至 329 省道、大圩河、丰收路、射阳河
风光电产业园实际开发范围	19.7km ²	东至通榆河，南与沟墩镇接壤，西至渔深河、串场河、经一路，北至 329 省道、大圩河、丰收路、射阳河

本次跟踪评价各环境要素的评价范围与原规划环评评价范围对照表，见表 1.4-2。

表 1.4-2 各环境要素评价范围对照表

环境要素	2015 年规划环评中的评价范围	本次跟踪评价范围
大气	园区规划范围及其边界外扩 3km，共 15×11 平方公里的矩形范围	园区规划范围边界外扩 2.5km 围合的区域
地表水	园区纳污河流、流经园区及园区周边的主要河流，包括入海水道南鸿、串场河、射阳河、通榆河等	纳污河流：阜宁县污水处理厂排口（入海水道南泓）上游 500m 至下游 3000m； 园区周边河流：通榆河、射阳河、串场河、渔深河
声环境	园区规划范围及其边界外扩 200m 围合的区域	与原环评一致
地下水	/	以园区规划范围为基础，按照水文地质单元的自然边界来划分
土壤	/	园区及边界外扩 200 m 围合的区域
生态环境	评价范围为 15×11 平方公里的矩形范围，同时重点关注园区周边的生态敏感区域，包括通榆河（阜宁县）清水通道维护区、通榆河（阜宁县）饮用水水源保护区、射阳河（阜宁县）清水通道维护区、射阳河（阜宁县）清水通道维护区、射阳河饮用水水源保护区、城东水厂取水口饮用水水源保护区	园区规划范围并适度考虑周边区域，包含通榆河（阜宁县）饮用水水源保护区、通榆河（阜宁县）清水通道维护区、射阳河（阜宁县）清水通道维护区、阜宁金沙湖省级湿地公园、金沙湖黄颡鱼国家级水产种质资源保护区等

1.4.3 评价因子

根据发展规划中提出的产业定位及规划区内现有的主要污染源、污染因子，确定本次评估因子，见表 1.4-3。大气、地表水的总量控制因子见表 1.4-4。

表 1.4-3 规划环境影响跟踪评价因子

环境要素	原环评中现状评价因子	本次跟踪评价现状评价因子	变化情况	变化说明
大气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、TSP、HCl、硫酸雾、二甲苯、氟化物、NH ₃ 、非甲烷总烃	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、TSP、HCl、硫酸雾、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、TVOC、氟化物、NH ₃	增加了 PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、甲苯、TVOC	根据区域内企业排放的特征污染物和现行环保要求进行了调整
地表水	pH、COD、BOD ₅ 、溶解氧、SS、氨氮、总磷、石油类、氟化物	pH、COD、BOD ₅ 、溶解氧、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类、氟化物	增加了总氮	根据现行环保要求进行了调整
地下水	水位、pH、氨氮、硝酸盐、砷、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锌、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、铜、镍、钴	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、水位、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氟化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、锌、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、石油类、铜、镍、钴	增加了亚硝酸盐、挥发性酚类、氟化物、汞、锰、溶解性总固体、细菌总数、石油类	根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）和园区内企业排放的特征污染物进行了调整
声	等效连续 A 声级 Leq（A）	等效连续 A 声级 Leq（A）	/	与原规划环评一致
土壤	pH、镉、汞、砷、铜、铅、总铬、锌、镍	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	增加了铬（六价）、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-	根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）和《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》表 1 进行了调整

环境要素	原环评中现状评价因子	本次跟踪评价现状评价因子	变化情况	变化说明
			cd]芘、萘、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）； 减少了总铬、锌	
底泥	pH、镉、汞、砷、铜、铅、 总铬、锌、镍	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、 四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2- 二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二 氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲 烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙 烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙 烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙 烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2- 二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、 间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯 胺、2-氯酚、苯并[a]蒎、苯并[a]芘、苯并[b] 荧蒎、苯并[k]荧蒎、蒎、二苯并[a,h]蒎、茚并 [1,2,3-cd]芘、萘、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	增加了铬（六价）、四氯化碳、氯 仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2- 二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2- 氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲 烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙 烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙 烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、 三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙 烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4- 二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二 甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基 苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒎、苯 并[a]芘、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧 蒎、蒎、二苯并[a,h]蒎、茚并[1,2,3- cd]芘、萘、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）； 减少了总铬、锌	根据《环境影响评价技术导 则 土壤环境（试行）》 （HJ964-2018）和《土壤环 境质量 建设用地土壤污染 风险管控标准（试行）》表1 进行了调整
生态	/	陆生植被类型及其分布特征、水体底栖生物 种类、土地利用	增加了陆生植被类型及其分布特 征、水体底栖生物种类、土地利用	根据现行环保要求进行了调 整

表 1.4-4 总量控制因子

环境要素	原环评中总量控制因子	本次跟踪评价总量控制因子	变化情况
大气	SO ₂ 、NO _x 、硫酸雾、HCl、二甲苯、非甲烷总烃、 VOCs	SO ₂ 、NO _x 、硫酸雾、HCl、二甲苯、非甲烷总烃、 VOCs	与原环评一致
地表水	COD、SS、氨氮、总磷、石油类	COD、SS、氨氮、总磷、石油类、总氮	增加了总氮

1.4.4 环境功能区划

(1) 大气：根据《江苏省环境空气质量功能区划分》，园区所在区域大气环境为二类区。

(2) 地表水：根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，通榆河、渔深河执行地表水 III 类水体标准，串场河、入海水道南泓执行地表水 IV 类水体标准。

(3) 声环境：根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），园区内居住、商业混合区执行 2 类标准，工业区执行 3 类标准，公路干线、内河航道两侧执行 4a 类标准。

(4) 地下水环境：分类执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）标准。

(5) 土壤：执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准》（GB 15618-2018）。

(6) 底泥环境：《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）。

1.4.5 评价标准

1.4.5.1 环境质量标准

(1) 环境空气质量标准

SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO、TSP、氟化物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；苯、甲苯、二甲苯、硫酸雾、氯化氢、TVOC 参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》中的环境质量标准取值，具体见表 1.4-5。

表 1.4-5 环境空气质量评价标准（mg/m³）

指标	1 小时平均 (一次)	日平均	年平均	标准来源
SO ₂	0.5	0.15	0.06	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二级
NO ₂	0.2	0.08	0.04	
PM ₁₀	/	0.15	0.07	
PM _{2.5}	/	0.075	0.035	
O ₃	0.2	0.16 (8 小时均值)	/	
CO	10	4	/	
TSP	/	300	200	
氟化物	0.02	0.007	/	
苯	0.11	/	/	《环境影响评价技术

指标	1小时平均 (一次)	日平均	年平均	标准来源
二甲苯	0.2	/	/	《导则大气环境》 (HJ2.2-2018)附录D 其他污染物空气质量 浓度参考限值
甲苯	0.2	/	/	
硫酸雾	0.30	0.10	/	
氯化氢	0.05	0.015	/	
TVOC	/	0.6 (8小时均值)	/	
氨	0.2	/	/	
非甲烷 总烃	2	/	/	《大气污染物综合排 放标准详解》

(2) 地表水环境质量标准

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》和相关管理要求，通榆河、射阳河、渔深河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准，串场河、入海水道南泓执行Ⅳ类水质标准；SS执行水利部试用标准（地表水资源质量标准）（SL63-94），具体见表1.4-6。

表 1.4-6 地表水环境质量标准（mg/L）

指标	Ⅲ类	Ⅳ类	标准来源
pH值（无量纲）	6~9		《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)
COD	20	30	
BOD ₅	4	6	
溶解氧	5	3	
石油类	0.05	0.5	
氨氮	1.0	1.5	
总磷	0.2	0.3	
总氮（湖、库）	1.0	1.5	
阴离子表面活性剂	0.2	0.3	
SS	30	60	水利部试用标准（地表水资源质量标准）（SL63-94）

(3) 声环境质量标准

声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类、3类、4a类标准。

表 1.4-7 区域环境噪声标准

区域	功能类别	标准值 dB(A)		标准来源
		昼间	夜间	
快速路、城市主次干道	4a类	70	55	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)
工业区	3类	65	55	
居住、工业、商业混合区	2类	60	50	

(4) 地下水环境质量标准

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），具体见表1.4-8。

表 1.4-8 地下水质量标准（mg/L, pH 无量纲）

项目	I类	II类	III类	IV类	V类
pH	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9	<5.5, >9
氨氮	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
硝酸盐	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
亚硝酸盐	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
挥发性酚类	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
铬（六价）	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
总硬度	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
锰	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5
溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
高锰酸盐指数	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
锌	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	>5.00
总大肠菌群	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
细菌总数 (CFU ^[1] /mL)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
浑浊度 (NTU ^[2])	≤3	≤3	≤3	≤10	>10

注：[1]CFU表示菌落形成单位；[2]NTU为散射浊度单位。

（5）土壤环境质量标准

风光电产业园内建设用地土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类、第二类用地筛选值，具体见表 1.4-9；农用地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中风险筛选值，具体见表 1.4-10。

表 1.4-9 建设用地土壤污染风险筛选值和管控值（mg/kg）

序号	污染物项目	筛选值		管制值	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物					
1	砷	20	60	120	140
2	镉	20	65	47	172
3	铬（六价）	3.0	5.7	30	78
4	铜	2000	18000	8000	36000
5	铅	400	800	800	2500
6	汞	8	38	33	82
7	镍	150	900	600	2000

序号	污染物项目	筛选值		管制值	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
挥发性有机物					
8	四氯化碳	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	12	37	21	120
11	1, 1-二氯乙烷	3	9	20	100
12	1, 2-二氯乙烷	0.52	5	6	21
13	1, 1-二氯乙烯	12	66	40	200
14	顺-1, 2-二氯乙烯	66	596	200	2000
15	反-1, 2-二氯乙烯	10	54	31	163
16	二氯甲烷	94	616	300	2000
17	1, 2-二氯丙烷	1	5	5	47
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	2.6	10	26	100
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	11	53	34	183
21	1, 1, 1-三氯乙烷	701	840	840	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	0.7	2.8	7	20
24	1, 2, 3-三氯丙烷	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	1	4	10	40
27	氯苯	68	270	200	1000
28	1, 2-二氯苯	560	560	560	560
29	1, 4-二氯苯	5.6	20	56	200
30	乙苯	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	163	570	500	570
34	邻二甲苯	222	640	640	640
半挥发性有机物					
35	硝基苯	34	76	190	760
36	苯胺	92	260	211	663
37	2-氯酚	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	55	151	550	1500
42	蒽	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a]蒽	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	5.5	15	55	151

序号	污染物项目	筛选值		管制值	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
45	苯	25	70	255	700

注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理。

表 1.4-10 农用地土壤污染风险筛选值标准 (mg/kg)

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	水田	150	150	200	200
		其他	50	20	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

注：①重金属和类金属砷均按元素总量计。
②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。

(6) 底泥环境质量标准

底泥环境中重金属指标参照执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中风险筛选值，具体见表1.4-10。

1.4.5.2 污染物排放标准

(1) 大气污染物排放标准

风光电产业园有组织和无组织排放废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 的二级标准；恶臭物质排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准；风电装备企业涂装工序产生的挥发性有机物执行天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 2 标准；企业厂区内 VOCs 无组织排放浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）；锅炉污染物执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 标准，具体标准值见表 1.4-11、表 1.4-12、表 1.4-13 和表 1.4-14。

表 1.4-11 大气污染物综合排放标准及恶臭污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)						无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
		排气筒高度							
		15	20	30	40	50	60		
SO ₂	550	2.6	4.3	15	25	39	55	0.40	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
NO _x	240	0.77	1.3	4.4	7.5	12	16	0.12	
颗粒物	120	3.5	5.9	23	39	60	85	1.0	
HCl	100	0.26	0.43	1.4	2.6	3.8	5.4	0.20	
硫酸雾	45	1.5	2.6	8.8	15	23	33	1.2	
苯	12	0.50	0.90	2.9	5.6	/	/	0.40	
甲苯	40	3.1	5.2	18	30	/	/	2.4	
二甲苯	70	1.0	1.7	5.9	10	/	/	1.2	
氟化物	9.0	0.10	0.17	0.59	1.0	1.5	2.2	0.02	
NH ₃	/	4.9	8.7	20	35	55	75	1.5	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
H ₂ S	/	0.33	0.58	1.3	2.3	3.8	5.2	0.06	
臭气浓度	/	/	/	/	/	/	/	20 (无量纲)	

表 1.4-12 工业企业挥发性有机物排放控制标准

行业	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)				
			15m	20m	30m	40m	50m
其他行业	苯	1	0.25	0.3	0.9	1.3	1.7
	甲苯与二甲苯合计	40	1.0	2.1	6.8	11.9	18.7
	非甲烷总烃	50	1.5	3.4	11.9	18.7	32.3
	TRVOC	60	1.8	4.1	14.3	22.4	38.8

表 1.4-13 挥发性有机物无组织排放控制标准 (mg/m³)

污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	监控点处任意一次浓度值	

表 1.4-14 锅炉大气污染物排放浓度限值

污染物项目	限值 (mg/m ³)			污染物排放监控位置
	燃煤锅炉	燃油锅炉	燃气锅炉	
颗粒物	50	30	20	烟囱或烟道
二氧化硫	300	200	50	
氮氧化物	300	250	200	
汞及其化合物	0.05	—	—	
烟气黑度 (林格曼黑度, 级)	≤1			烟囱排放口

(2) 水污染物排放标准

风光电产业园内生产废水和生活污水接管标准执行《污水综合排放标准》

（GB8978-1996）和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中的 B 等级标准，污水由市政污水管网收集至阜宁县污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排入入海水道南泓。阜宁县污水处理厂接管标准和排放标准见表 1.4-15。

表 1.4-15 阜宁县污水处理厂接管标准和排放标准（mg/L, pH 无量纲）

序号	项目	接管标准	排放标准（一级 A）
1	pH	6-9	6-9
2	COD	500	50
3	氨氮	35	5（8） ^[1]
4	总磷	8	0.5
5	总氮	70	15
6	SS	400	10
7	动植物油	100	1
8	石油类	20	1.0

注：[1]括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

（3）噪声排放标准

区域噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类、3 类标准，主干路、次干路两侧噪声排放执行 GB12348-2008 中 4 类标准；营业性文化娱乐场所和商业经营场所边界噪声执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中 2 类、3 类标准。具体见表 1.4-16。

表 1.4-16 噪声排放标准

厂界外声环境 功能区类别	标准值 dB(A)		标准来源
	昼间	夜间	
4	70	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）、《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）
3	65	55	
2	60	50	

建筑施工场界环境噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），见表 1.4-17。

表 1.4-17 建筑施工场界噪声排放标准（dB(A)）

昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
70	55
夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)	

（4）固体废物贮存、处置标准

园区内工业固废的贮存和处理处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB

18599-2020）及其修改单等相关标准，城市建筑垃圾的处置执行《城市建筑垃圾管理规定》（建设部 2005 年第 139 号令）。

1.5 评价技术路线

评价技术路线见图 1.5-1。

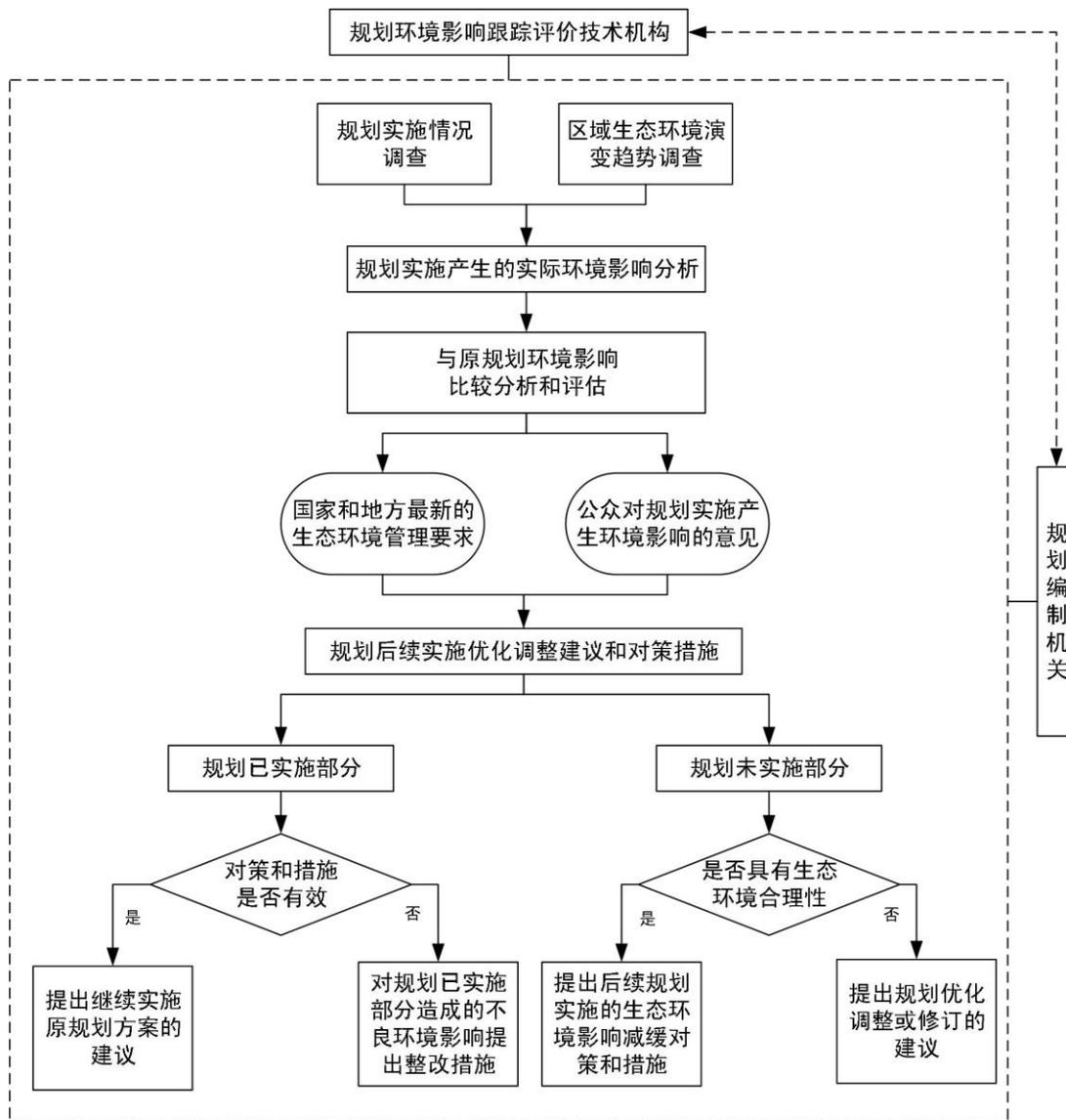


图 1.5-1 评价工作程序图

2 区域自然与社会概况

2.1 自然环境概况

2.1.1 地理位置

阜宁县位于盐城市西北部，东经 119°27'-19°58'，北纬 33°26'-33°59'。东与射阳县相连，南与建湖县交界，西与涟水县毗邻，北与滨海县接壤，南北长 52.5 公里，东西宽 48 公里，县境距省会南京 220 公里，距上海约 430 公里。阜宁县城南区南临射阳河、串场河，东西紧邻新阜坎河和驿马河。

江苏省阜宁经济开发区风光电装备产业园位于阜宁县城南区东南部，是江苏省阜宁经济开发区的拓展和功能的进一步延伸。风光电产业园规划用地四至范围：东至通榆河，南与沟墩镇接壤，西至渔深河、串场河、经一路，北至 329 省道、大圩河、丰收路、射阳河，总用地面积 19.7 平方公里。

2.1.2 阜宁港概况

阜宁港位于江苏省阜宁经济开发区风光电装备产业园内，地处射阳河、通榆河交汇处，同时也处于“连申线”中轴上。“连申线”是江苏干线航道网“两纵四横”中的重要航道，承担着苏中-苏北沿海地区与长江、苏南及上海地区物资交流的重要任务。纵观阜宁港，东进、北上、南下都能出海入江；往东，通过里下河地区出海通道射阳河直入黄海；向南，沿串场河沿范公堤南下，与通榆河沟通南北直抵长江。

2008 年 11 月江苏省人民政府批复同意设立阜宁港区国家二类水路口岸。2009 年 12 月阜宁港二类口岸开放工作通过省级验收，次年 7 月正式开港。作为盐城市唯一的国家内河运输二类口岸，阜宁港不仅成为盐城港“组合港”，还成为上海港、张家港港、南通港、连云港港的“喂给港”，真正担当起阜宁的“入海门户”。

阜宁港现有土地 600 亩，配套建设全部到位后，整个港口将形成码头作业、物流仓储、口岸监管、出口加工、临港产业、休闲服务六大功能区。外贸方面可承接进出口货物报关、储存、集装箱装卸与水上运输；内贸方面可承接各种类型件货运输，特别是超长、超重件的装卸与运输。内可为阜宁的风电装备等新兴产

业提供有力的水路运输保障，同时助纺织、阀门、滤料等传统产业发展实现质的飞跃；外可服务淮安、泰州、扬州等周边地区。

2.1.3 地形地貌地质

阜宁县大地构造单元属于扬子淮地台的苏北断拗，位于盐阜凹陷，为苏北平原地一部分，分属黄淮平原、滨海平原、里下河平原。全县地貌特征为西部高，东、南、北低，大体呈蚌壳形。黄淮平原为黄河夺淮后因大量泥沙覆盖形成的黄泛区，分为三个小区：废黄河高地，一般地面高程在 8~12 米，土质为沙土和粉沙土；黄泛冲击坡地，在县境马河以南地区，为黄河决口泛滥形成的以决口为顶点的扇形冲击坡地，一般地面高程为 5.5~2.5 米，土质为以粉沙土和沙壤土为主的黄泛冲击层；黄泛沉积平原在县境北部，马河以北至沿岗河之间，属黄泛缓流沉积地带，多为泥土和粘土，一般地面高程为 2.0~3.5 米。

风光电产业园地势平坦，自然地平面标高为 2.5m，能满足 50 年一遇高水位的要求。根据区域地质资料，该地区属长期沉降地区，地表为深厚松散的第四纪沉积物所覆盖，土质为粉土、粉沙土、油泥土和粘土。地貌上表现为地势低洼，河渠纵横交错。

2.1.4 气候气象

阜宁地处我国南北气候主要分界线秦岭、淮河、灌溉总渠的附近，属北亚热带向暖温带过渡型气候，并受海洋气候的影响，季风性气候特征显著。四季分明，气候温和，雨热同季，光照充足，雨量充沛。夏季天气炎热、雨水集中，冬季寒冷干燥。阜宁年主导风向东南风，年无霜期 213 天。阜宁灾害性天气较多，以台风、暴雨、冰雹、霜冻为主。

阜宁常年平均气温 13.7 度，常年平均气压 1016.8 毫帕，极端最高气温 37.6 度，极端最低气温-15.9 度，常年平均相对湿度 77%，常年平均降雨量 981.7 毫米，历年最大降雨量 1430.3 毫米，历年最小降雨量 537.6 毫米，常年年平均蒸发量 1441.1 毫米，常年年平均日照时数 2257.7，常年全年平均风速 3.7 米/秒。

其主要气象特征见表 2.1-1。

表 2.1-1 主要气象特征表（常年）

序号	项目	统计内容	特征值
1	风速	年平均风速	3.7m/s
		最大风速	27.5 m/s
2	风向	全年主导风向	ESE
3	气温	年平均气温	13.7°C
		极端最高温度	37.6°C（1958.8.21）
		极端最低温度	-15.9°C（1969.2.6）
4	空气湿度	年平均相对湿度	77%
5	降水	年平均降水量	981.7 mm
		年最大降水量	1430.3mm
		年最少降水量	537.6 mm
		月最大降水量	610.0mm
		日最大降雨量	167.9mm
6	日照	年平均日照时数	2257.7h
7	气压	年平均气压	1016.8hPa
		极端最高气压	1045.7 hPa
		极端最低气压	987.9 hPa
8	积雪	历年最大积雪深度	19cm
		历年最长积雪日数	17d
9	冰冻	历史最大冻土深度	23cm

2.1.5 水文水系

阜宁县境内主要水系有射阳河、苏北灌溉总渠、排水渠、废黄河、通榆河及入海水道南泓、北泓。与本次环境影响评价区域评估有关的主要河流有入海水道南泓、串场河、射阳河、通榆河、渔深河。

① 串场河

串场河横贯里下河地区盐城市境内“四大港”，即由北向南分别为射阳河、黄沙港、新洋港、斗龙港。其水位、流量受“四大港”闸开闸变动回水影响。阜宁县境内串场河主要受射阳河下游射阳河闸及黄沙港下游黄沙港闸开闸影响，北部受射阳河闸开闸影响较大，南部受黄沙港闸开闸影响较大。丰水期的平均流速为 0.2m/s，水面宽约 75 米左右，串场河段水深 2.5~4.5 米，流速 0.059~0.161 米/秒。

②射阳河

射阳河历史悠久，阜宁县境内长 49 公里，为阜宁县的主要河流之一，河口宽 90~160 米，河底高程-3.5~-4.3 米，水深 2.5 米，是阜宁县灌溉、排涝、防洪、航运的动脉，射阳河是阜宁县农田灌溉的主要水系之一。射阳河阜宁段丰水期的

平均流量为 $110\text{m}^3/\text{s}$ ，平均流速 $0.257\text{m}/\text{s}$ ，枯水期平均流量为 $60\text{m}^3/\text{s}$ ，平均流速为 $0.141\text{m}/\text{s}$ ，年径流量为 29.4 亿立方米，历史上出现的最大流量为 7 月份的 $180\text{m}^3/\text{s}$ ，最小流量为 1 月份的 $47.0\text{m}^3/\text{s}$ ，其行洪最大流量 $300\text{m}^3/\text{s}$ ，流速 $4\text{m}/\text{s}$ 左右，常年平均水位 0.85 米，月平均最高水位 7 月份为 0.97 米，月平均最低水位 4 月份为 0.79 米，历年最高水位为 2.22 米（1991 年 7 月 15 日），历年最低枯水位 0.25 米（1978 年 6 月 23 日）。

③通榆河

通榆河位于阜宁县城东侧，在县境范围内的河段，南自沟墩镇的陈坎村起，经施庄乡至吴滩乡的各港止，全长 18 公里，流经三个乡镇 25 个村，沿河共有耕地面积 9 万亩。县境海河至射阳河一段于 1963 年春进行了疏浚，现在标准为底宽 50 米，水面宽 100m，底高-4m，设计流量 $100\text{m}^3/\text{s}$ 。该河可引水灌溉农田，又可航运，是一条综合利用的河道。通榆河工程是苏北东部地区的一项大型水利工程，具有以供水为主、兼顾航运等多种功能，是我省江水北调东线工程项目的一部分，也是省政府既定的 4 条引清水通道之一。整个通榆河工程建设的最终目标是：建成一条南起南通市九圩港，北达赣榆县青口镇，连接南通、连云港两大对外开放港口，纵贯苏北东部沿海地区，全长 415 千米的骨干河道。

通榆河与射阳河在阜宁县城西侧相交，交汇长度约 1.5km，因此这两条河流在相交河段会出现水流交换现象，水体流量流速相互影响。射阳河流向为自西向东，通榆河流向为常年自南向北。

④入海水道南泓

入海水道工程是经国务院批准，于 1998 年 10 月 28 日开工的大型水利工程项目，它承担分流淮河干流泄入洪泽湖的洪水直接入海的重任。该项工程按照高低水分排、清污水分开的原则在入海水道中设计了南北两条泓道，北泓为清水制，南泓为污水制。南泓可以接纳三淮（淮阴市区、淮安市区、淮阴县城）、洪泽、滨海阜宁县城污水归槽集中处理。南泓沿线有三道水闸，构成三级调蓄净化系统。入海水道南泓进口在洪泽湖东侧二河口，在扁担港以北注入黄海，全长 163.5 公里。该河主要承泄洪泽湖以上的来水，并兼顾渠北地区的排涝。近期工程泓道设计，排洪流量为 $2270\text{m}^3/\text{s}$ ，排涝水位 3.71 米，排涝流量 $274\text{m}^3/\text{s}$ ，正常设计流量 $214\text{m}^3/\text{s}$ ，平均流速 0.3 米/秒。

⑤苏北灌溉总渠

苏北灌溉总渠集灌溉、排洪、航运、发电于一体，是改变淮河下游地区自然面貌具有历史意义的大型水利工程。西起洪泽湖边的高良涧，在淮安穿过运河向东经阜宁、滨海、射阳等县至扁担港（1981年改为栖鹤港）入海，全长168公里。在阜宁县境内口宽165~97米，河底高程-4.2~1.0米，最大设计行洪流量800 m³/s，洪泽湖引水流量500 m³/s，用以灌溉沿途几百万亩农田。

2.1.6 地下水状况

阜宁县系滨海平原水文地质区，近地表的第四地层属松散沉积层，孔隙多，导水性良好，有利于地下水贮存。地下水经历了淡水形成、海侵咸化、淡化等不同阶段，又受地质地貌条件的影响，所以它的形成是复杂的。含水层分：一、潜水层，即含水层系—咸水，不能饮用和灌溉，无开采价值；二、承压水层，又分两个水系层：中、上含水层系统，第一含水层—上淡下咸，顶板埋深80~120m；第二含水层—淡水，顶板埋深为150~200m，单井出水量日600~900t，水质良好，矿化度每升1~2克，适宜人、畜饮用。下含水层系统第三含水层—咸水；第四含水层—淡水。水系均属感潮河网，以自排为主，内河水受海潮水位影响较大。地下水埋深随地形变化而变化，由于地面坡度小，地下水径流缓慢。潜水动态主要受降雨、蒸发以及河沟水补给影响，为入渗补给渗流蒸发型。地下水中的盐类组成与海水成分一致，均以氯化物为主。

地下水潜水历年平均埋深0.65m，最大埋深1.18m，最小埋深0.21m。由于近地表沉积物中以粘土、亚粘土成分居多，透水系数较小，平均为 4.4×10^{-5} cm/s。因此，以雨水和河水渗透为补给源的上层潜水涌水量不大，而且大多为咸水。埋深于120m以下的第二承压水为淡水，水量较大，可作淡水水源，但开采时应予限量，并防止咸水混入。

2.1.7 生态环境

阜宁县境内植被为常绿阔叶与落叶阔叶混交林带。人工植被主要有农田作物、经济林、防护林等；次生植被常见于农田隙地和抛荒地，以白茅、海浮草、西伯利亚蓼等为主，其次是画眉草、狗尾草、苜蓿、蒲公英等。以外还有分布在水域环境中的水生植被，包括芦苇、菖蒲等挺水植物，黑藻、狐尾藻等沉水水生植物和凤尾莲、浮萍等漂浮植物。

农田生态系统：阜宁地处北亚热带季风气候区，周边土地肥沃，耕地多为沉积湖相、湖沼相粘土和亚粘土，具有层次分明，有机质含量高、团结构好、表上层深厚、保水透气、排灌条件良好等特点，十分适宜农作物生长。土地利用方式基本为成片机耕条田，现状植被主要为农业栽培植物，农作物主要有水稻、小麦、棉花、豆类、薯类以及油料和蔬菜等品种。本地区天然植被已大部分转化为人工植被，林木资源主要是人工的农田林网，主要有杨树、槐树、柳树、榆树、泡桐、水杉、柏树以及苹果、桃、桑等一些果树。

陆生动植物种类：野生动物中哺乳类主要有野兔、家鼠、田鼠、黄鼠狼、狗獾、刺猬、蝙蝠等，鸟类有麻雀、家燕、乌鸦、啄木鸟、猫头鹰、杜鹃等。

水生动植物种类：项目周边河流中鱼类及其它动植物种类较多，鱼类有鲤鱼、鲫鱼、青鱼、草鱼、乌鱼、鲑鱼、泥鳅、黄鳝等，甲壳类有河虾、蟹等，贝类有田螺、蚌等。

水生植物主要有湿地沼泽植物和沉水植物构成，水生管束植物主要有水花生、水车前、凤眼莲、金鱼藻、满江红，淀粉类植物有茨实、菱角等，沼泽植物主要有芦苇、菖蒲、黑三菱等。

2.2 社会环境概况

2.2.1 行政区划

阜宁县，属江苏省盐城市所辖县之一，县域面积 1439 平方公里，人口 111 万。截止 2020 年 1 月，阜宁县行政区划为沟墩镇、陈良镇、三灶镇、郭墅镇（盐城市阜宁高新技术产业开发区）、新沟镇、陈集镇、羊寨镇、芦蒲镇、板湖镇、东沟镇、益林镇、古河镇、罗桥镇，共 13 个镇；阜城街道、吴滩街道、金沙湖街道（金沙湖旅游度假区）、花园街道（江苏省阜宁经济开发区）4 个街道和阜宁现代服务业园区、公兴社区、硕集社区。全县共有 341 行政村（居）。

2.2.2 国民经济

2020 年，阜宁县经济保持稳定增长，全县实现地区生产总值 574.22 亿元，按可比价格计算比上年增长 2.4%，其中：第一产业实现增加值 66.69 亿元，比上年增长 2.3%，第二产业实现增加值 235.20 亿元，比上年增长 2.8%，第三产业实现增加值 272.33 亿元，比上年增长 1.9%。三次产业结构调整为 11.62：40.96：47.42。全年阜宁县居民人均可支配收入 27598 元，同比增长 5.1%。

2.2.3 交通

阜宁境内有 204 国道和 231、329、234、348 等省道四通八达，沿海高速公路连接线、盐徐高速公路连接线接通县城，阜建高速公路已建成通车。2020 年，阜宁县交通运输体系逐步完善。徐宿淮盐高铁建成通车，盐阜快车道完成方案设计，阜宁段纳入同步规划同步设计，临盐高速项目路线方案通过省交通厅审查。阜宁港区淮河作业区纳入市河内港口总体规划，市旅游 2 号线开工建设。2020 年末全县公路通车总里程 2051.35 公里，其中高速公路 20.50 公里。全年内河港口货物吞吐量 396.82 吨，增长 2.9%；水运货运量 2239 万吨，下降 0.8%。持续推进“四好农村路”建设，新改建农村公路 46 公里、危桥 112 座。另有公共汽车运营车数 268 辆。

2.2.4 区域资源分布与利用

2.2.4.1 土地资源

2020 年底阜宁县土地总面积为 143933.70 公顷，其中，农用地面积为 115963.00 公顷，建设用地面积为 20285.00 公顷，其他土地面积为 7685.70 公顷，土地利用率达 94.7%。

农用地：耕地 91450.00 公顷，园地 610.50 公顷，林地 3773.50 公顷，其他农用地 20129.00 公顷，分别占阜宁县用地总规模的 63.53%、0.42%、2.62%和 13.98%。

建设用地：城乡建设用地 17926.6 公顷，交通水利用地 2337.00 公顷，其他建设用地 22.00 公顷，分别占阜宁县用地总规模的 12.45%、1.62%和 0.02%。

其他土地：水域 7577.70 公顷，自然保留地 103.00 公顷，分别占阜宁县用地总规模的 5.26%、0.07%。

2.2.4.2 水资源

阜宁县地处里下河下游地区，境内河网稠密，雨水充沛，本地径流，外来水资源较好。阜宁县境内有大小河流 100 多条，加上马家荡，阜宁县水域面积达 35000 多公顷。主要河流有 3 条：西部的废黄河、苏北灌溉总渠，中部东北部的射阳河。

2.2.4.3 矿产资源

目前，阜宁县共发现矿产 5 种，正在开发利用的有 3 种。发现的矿产具体为：非金属矿产——建筑用砂、泥炭、砖瓦用泥土；能源与水气矿产——地热、矿泉水。其中，正在开发利用的矿产是地热、矿泉水和砖瓦用黏土矿。

泥炭矿、黏土矿主要分布在阜宁县喻口、沟墩等地。泥炭矿蕴藏量 298.5 万吨。黏土矿蕴藏量 1581.9 万立方米。阜宁县施庄的沙岗、新沟的北沙湾等地有优质黄沙，面积 826.67 公顷，颗粒为 70~120 目，是工业、建筑业的理想材料。

阜宁县矿产资源的基本特点：一是地热和矿泉水资源较为丰富，具有一定潜在优势；二是建材与化工类非金属矿产资源丰富，具有相当的优势，砖瓦用黏土资源遍布全县；三是金属和大部分非金属矿产贫乏，工业开发价值很小。

阜宁县除地热、建筑用砂、砖瓦用黏土和矿泉水等少数几种矿产资源丰富，潜力较大，其它矿产资源不甚丰富，且资源分布不均衡。

3 规划、上一轮规划环评及环评批复要点

3.1 规划要点

3.1.1 规划范围及期限

规划范围：园区总面积 19.70 平方公里，四至范围为：东至通榆河，南与沟墩镇接壤，西至渔深河、串场河、经一路，北至 329 省道、大圩河、丰收路、射阳河。

规划期限：2013-2030 年，基准年为 2013 年。

3.1.2 规划目标

为策应省、市发展规划，进一步抢机遇，调优产业结构，开拓新能源产业，加快阜宁经济跨越发展新平台建设，吸纳高新科技产业项目，做大做强园区载体，阜宁县委、县政府提出了加快风电设备产业发展步伐，设立江苏省阜宁经济开发区风光电装备产业园，打造全省乃至全国风电设备制造基地的总体构想，园区由江苏省阜宁经济开发区统筹管理。

3.1.3 产业定位

园区产业定位为风电装备（含树脂材料、海工装备等）、光电光伏（不含前道单晶硅、多晶硅生产工序）、新能源电池（含钒电池等）、电子信息（不含电镀）、稀土应用、有色金属压延及加工等产业，其中风电装备与光电光伏产业不涉及《关于进一步加强涉及重金属污染建设项目环评审批的通知》（苏环办[2011]177 号）中提及的重金属污染物排放的项目；新能源电池产业也禁止引进铅蓄电池制造项目；园区还应加强含钒电池项目环保管理，确保钒污染物不外排进入外环境。

3.1.4 规划用地布局

工业用地 651.37 公顷、居住用地 115.21 公顷、绿地 225.53 公顷、农林用地 441.21 公顷、港口用地 51.27 公顷、仓储用地 10.23 公顷、发展备用地 166.87 公

顷，其他为公共服务设施用地、道路广场用地等。

园区 329 省道以北、丰收路以南发展风电装备产业；329 省道以南、串场河以东区域发展光电光伏产业；通榆路与香港路之间区域在现有大中汽车后市场基础上发展汽车后市场产业；香港路与苏州路之间区域发展光电光伏、新能源电池、电子信息和有色金属压延及加工等产业；依托阜宁港、204 国道、329 省道等区域交通设施，在通榆河以西、临港路以东地块，发展物流仓储产业，打造区域性物流中心。

3.1.5 基础设施规划

园区给水主要由阜宁城东水厂供应；排水实施“雨污分流”、“清污分流”制；企业污水由阜宁县污水处理厂统一收集处理后排放；园区实行集中供热，由热源公司统一供应；危险废物统一交由有资质单位安全处置。

3.2 上一轮规划环评要点

3.2.1 环境质量状况

大气环境评价区域各监测点位各监测因子均达标，大气环境质量较好。其中，占标率较高的污染因子有 TSP、PM₁₀ 和氨。由于园区产业特点和阜宁县工地建设，TSP、PM₁₀ 占标率较高。氨的小时浓度占标率较高，可能与周边工业区的污染物排放有关。

通榆河所有监测断面均能够满足 III 类标准，串场河、入海水道南泓监测断面能够满足 IV 类标准。其中，通榆河的 COD、BOD₅、石油类指数较高，最大标准指数分别达到 1.0、0.90、1.0；串场河、入海水道南泓石油类指数较高，均达到 1.0，其他因子标准指数相对较低。

地下水评价中 D1、D2、D3 的地下水级别分别为良好（II）、良好（II）、较差（IV）；D3 点位地下水总硬度监测值较高，主要由于该地区地质原因。评价区域地下水环境质量总体情况较好。

评价区域内各地下水监测点位的水质可达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-93）III 类标准；各噪声测点昼间、夜间监测值均符合《声环境质量标准》

（GB3096-2008）标准要求；土壤监测点监测因子均符合《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）标准要求。污水处理厂排口底泥能够达到《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）二级标准。

3.2.2 区域现存环境问题及对策措施

园区存在的主要环境问题如下：

（1）**环保基础设施建设滞后**。园区污水依靠区外基础设施供应，污水接管阜宁县污水处理厂。但由于园区范围较大，并向南延伸扩展，污水管网建设不完善，企业废水接管条件差，导致现有企业废水和生活污水无法接入污水处理厂集中处理；园区基础设施建设滞后严重，制约了园区项目入驻。

（2）**园区“久试不验”问题突出，企业存在未批先建现象**。园区已入区项目 20 个，已验收企业仅 7 家，大量入区较早的项目“久试不验”；另外，园区仍有 3 家企业项目已建成，但没有完善环评手续，园区存在未批先建现象，园区环境监管有待进一步完善。

（3）**工居混杂矛盾严重**。入区企业由于入区时间均较早，缺乏规划的科学指导，区内及边界有几个大型的居民集中区，如通榆小区、龙湖新城、必生小区和南苑小区，部分居民集中区与企业相距较近，其他区域还普遍存在着居民区与现有企业混杂环境风险突出。

3.2.3 环境影响预测评价

（1）**大气环境影响评价**：园区废气最大落地浓度点处、各环境保护目标处除 PM₁₀，其他污染物预测值（贡献值+背景值）均符合环境质量标准要求，由于本底值较高，部分点位叠加后 PM₁₀ 超标。规划园区产生的废气对周边环境有一定的浓度贡献，但增量及污染物浓度叠加值均低于环境质量标准的要求，因此不会改变周边大气环境功能。

（2）**水环境影响评价**：园区内工业废水与生活污水通过泵站接入阜宁县污水处理厂，引用《阜宁县水处理发展有限公司新建 40000m³/d 污水处理厂项目环境影响报告书》，污水处理厂尾水在正常排放情况下，淮河入海道南泓 COD 污染带长度约为 400 米，在排污口下游 410 米处 COD 浓度可达相应水质要求，氨氮

浓度在排污口下游 2150 米处可达到相应水质要求，污水尾水排放在正常排放情况下对淮河入海水道南泓影响不大，不会改变水域水质功能区划目标。与此同时，园区规划实施后，生活污水和工业废水都得到有效的处理，将大大减轻射阳河、串场河和通榆河的污染程度，为射阳河和通榆河的水质改善有很大的促进作用。

(3) 环境风险评价：园区各企业主要风险事故的类型有是毒物泄漏，根据风险预测分析，各项泄漏扩散的有毒物质导致的半致死浓度超标范围较小，基本局限在厂内或园区内，因此在落实园内风险防范措施的前提下，单纯的毒物扩散造成人员伤亡的可能性极小，但需要加强厂内和园区工作人员的保护。重点关注园区水环境风险防范，加强环境风险防范措施及应急措施，建立通榆河和射阳河突发性环境事件应急预案，防止影响通榆河、射阳河等敏感水体。

(4) 生态环境影响评价：园区规划实施后，园区内土地利用类型的改变，大气调节、食物供应、水土保持等各单项服务功能的价值均呈现递减的趋势。园区内及周边分布有较大面积的农作物，园区大气污染物的排放可能会对农作物产生不良影响。废水中未降解完全的污染物可能会对射阳河、通榆河的水生生物环境产生影响；废水及工业固废贮存不当，可能对地下水、土壤产生影响。随着开发区河流岸线的建设，通榆河沿线湿地群落面积一定数量的减少，生物量相应减少，该流域的生物量受到一定的影响。从长远的角度看，目前该流域生物的生存环境仍然存在一定的隐患。

3.2.4 污染物控制总量要求

根据《江苏省阜宁经济开发区风光电装备产业园规划环境影响评价报告书》及其批复（阜环审[2015]27号），总量控制要求如下：

废气： $SO_2 \leq 7.93$ 吨/年， $NO_x \leq 5.28$ 吨/年，烟（粉）尘 ≤ 49.19 吨/年，硫酸雾 ≤ 17.31 吨/年，HCl ≤ 18.78 吨/年，二甲苯 ≤ 41.98 吨/年，氟化物 ≤ 3.93 吨/年，非甲烷总烃 ≤ 78.41 吨/年，丙酮 ≤ 0.29 吨/年，氨 ≤ 1.21 吨/年，VOCs ≤ 75.27 吨/年；

废水：排入阜宁县污水处理厂考核量：废水量 3332024 吨/年，COD ≤ 1666.01 吨/年，SS ≤ 1332.81 吨/年， $NH_3-N \leq 149.94$ 吨/年，TP ≤ 26.66 吨/年，石油类 ≤ 66.64 吨/年。

园区入区企业大气污染物排放量在阜宁县内平衡，根据《江苏省大气污染防

治行动计划实施方案》（苏政发〔2014〕1号）、《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》（苏环办〔2014〕148号）的要求，新建排放二氧化硫、氮氧化物的项目，实行现役源2倍削减量替代；新、改、扩建排放烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行现役源2倍削减量替代或关闭类项目1.5倍削减量替代；水污染物排放总量则在污水处理厂总量内平衡。

针对企业废水接管率较低的情况，园区应加强管网建设力度和速度，确保管网敷设到位；另一方面，应督促企业尽快办理《排水许可证》，废水接入市政污水管网。针对园区部分“久试不验”的企业，园区应开展摸底排查工作，督促企业尽快办理环保“三同时”自主验收手续。

3.2.5 园区规划综合性分析

3.2.5.1 规划协调性分析

江苏省阜宁经济开发区风光电装备产业园位于阜宁县中心城区东南部，园区选址、发展目标、产业布局和发展导向与《长江三角洲地区区域规划》、《盐城市沿海开发战略规划》、《盐城市“十二五”工业发展规划》、《盐城市城市总体规划（2013-2030）》、《阜宁县土地利用总体规划（2006-2020年）》、《产业结构调整指导目录（2011年本）》及其修订、《外商投资产业指导目录》（2011年修订）、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》及其修订（苏经信产业〔2013〕183号）、《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》、《国家能源发展“十二五”规划》、《国家能源科技“十二五”规划》、《江苏省“十二五”培育和发展战略性新兴产业规划》、《盐城市“十二五”工业发展规划》等区域发展、产业发展规划和政策相符合。

园区规划在规划环评指导和调整下，符合《淮河流域水污染防治暂行条例》、《江苏省通榆河水污染防治条例》、《关于明确苏北地区建设项目环境准入条件的通知》（苏环管〔2005〕262号）、《关于进一步加强涉及重金属污染建设项目环评审批的通知》（苏环办〔2011〕177号）、《阜宁县环境保护“十二五”规划》、《阜宁县城市总体规划（2014~2030）》、《江苏省生态红线区域保护规划》等环境保护相关法规和规划。

综上，园区建设总体符合相关产业政策、区域规划及环保规划和政策的要求，

但园区紧邻射阳河和通榆河，生态环境敏感，生态红线管控区的相关规定制约着园区的发展。

3.2.5.2 规划方案环境合理性论证

园区工业废水和居民集中区生活污水经管网收集送至阜宁县污水处理厂集中处理，对入海水道南泓水质和水生生态环境的影响均在可接受的范围内；除PM₁₀受监测期间雾霾影响本底值较高外，周围的环境保护目标大气污染物预测值均能够达到相关环境标准；园区工业固体废物产生水平在园区处置的能力范围内。根据环境容量计算，在规划发展规模下，园区所排放的污染物能够为周围环境所接受。从环保角度论证，园区规划发展规模总体合理。

园区规划有居民区、企业员工基本生活配套服务设施和行政办公用地，保障企业员工的生活质量和身体健康。园区沿通榆河、射阳河建设符合清水通道维护区的保护要求的生态防护带，沿329省道等主干道路设置生态廊道并做好支路的绿化工作。减缓区内企业排放的大气污染物对周边敏感目标的环境影响。在合理利用通榆河岸线周边的地块、加强园区河岸绿化防护林建设的前提下，园区规划布局基本合理。

园区发展风电装备、光电光伏产业（不含单晶硅、多晶硅生产等前道工序）、电子信息产业、新材料产业等符合《江苏省新能源产业调整和振兴规划纲要》、《江苏省“十二五”培育和发展战略性新兴产业规划》、《盐城市“十二五”工业发展规划》。园区产业定位与阜宁县城市发展对于该区域的发展定位一致，不违背国家及地方产业政策，园区产业结构基本合理。

园区选址于阜宁县城东南，该区域是阜宁城区建设用地的拓展和县城功能的进一步延伸。园区选择发展风电设备、光伏光电、金属压延及加工、电子信息等产业、新材料等产业，园区选址总体符合《阜宁县土地利用总体规划（2006-2020年）》。园区选址紧邻江苏省阜宁经济开发区，其交通及配套公共基础设施可以优化共享，在落实周边居民拆迁计划的前提下，园区选址与周边用地基本协调，可实现园区间的和谐发展共赢。

3.2.5.3 环境目标与评价指标可达性分析

根据园区规划，园区通过加强资源、能源集约节约利用，改进工艺技术水平，落实各项先进的清洁生产措施，严格污染控制，强化环境管理水平，各项环境目标均能实现。

3.2.5.4 规划优化调整建议

（1）严格项目准入条件，落实通榆河保护要求，保障生态红线安全

严格按照产业定位要求引入项目，园区通榆河岸线一公里范围内禁止引入《江苏省生态红线区域保护规划》、《江苏省通榆河水污染防治条例》、《淮河流域水污染防治条例》、《江苏省大气污染防治条例》、饮用水源保护等区域环保政策法规禁止引进的项目和开发行为。建议园区适当控制规划的位于通榆河保护区内工业用地的规模，尽量将无污染的企业布局于附近。最大限度降低园区建设对毗邻的通榆河水源保护区、射阳河的影响。总体布局上，将有污染产生的企业布置在远离通榆河的区域，严格限制用排水量较大的项目入园，强化一级保护区内企业污染治理，建议提出废水零排放要求；制定通榆河环境风险应急预案，及时有效处理因突发事故对通榆河造成的污染。

（2）加强园区及周边绿化隔离带、防护林建设

园区现状在通榆河、主要交通干线两侧建有一定宽度绿化带，建议园区规划在空间布局方面提出在特定的工业组团周边加宽加密绿化隔离带和防护林带，尤其是居住区、通榆河、射阳河、串场河等环境敏感区之间应建有一定宽度的绿色生态隔离带，临近大气环境敏感区的工业用地应严格控制废气污染企业入区，同时入区项目应加强大气污染防治措施和大气环境影响论证。

（3）协调区域总体规划编制，必要时调整规划符合阜宁县总体规划

鉴于阜宁县城市总体规划目前正处于征求意见期间，建议阜宁经济开发区与阜宁县规划部门协调该区域用地规划情况，并依据《阜宁县城市总体规划（2014-2030）》正式文件版本为准，必要时调整相应的土地利用性质，与上位规划相符合。建议在《阜宁县城市总体规划（2014-2030）》正式发布之前，维持不相符地块现状不变，不得开发建设。

（4）建议园区与周边园区实施产业错位发展

着眼于整个阜宁经济开发区行政范围内的产业建设，构建区域内循环产业链，与周边园区协调发展，风光电园区的产业发展方向与高新科技园产业发展有雷

同的地方，为便于经济开发区的统一管理，建议实施风光电产业园与高新科技产业园的产业错位发展，雷同产业集中发展，合理布局。

（5）建议将城东水厂取水口上移，避免受到工业活动的影响

城东水厂取水口位于园区边界，取水管网沿高产河接入城东水厂，临近取水口的工业用地主要发展光电光伏产业，若发生水污染物事故排放或泄漏，将直接影响饮用水源地水质，而 204 国道以南地块，用地性质为农林用地，不作为工业用地开发，所以建议将取水口位置沿通榆河向上游迁移，具体迁移位置应根据取水口综合论证确定，远离园区工业用地，将大大减小工业开发活动对取水口的影响。

3.2.6 环境影响减缓对策和措施

（1）环境影响预防对策和措施

建立健全环境管理体系。完善园区环保管理制度体系，建议园区根据国家和地方现行的环保法律法规、政策、制度，结合本园区实际情况及未来发展规划，制定适合本园区发展的“环保管理办法”。强化环境信息公开，定期向社会发布各项环境相关信息。加强在线监控中心建设，推行 ISO14000 体系，促进绿色低碳安全发展，督促所有企业逐步通过 ISO14000 体系的认证，加大废弃物和副产品回收再利用。

健全环境风险防范与应急体系。完善园区环境风险防范和应急职能机构，加强园区环境风险事故预警中心建设，规范进区企业的环境风险管理，构建专业有效的风险监测与监控体系，有针对性地开展隐患排查，完善事故应急预案，有计划地组织开展应急演练，深化开展园区环境风险评估，完善环境应急救援队伍与物资储备，提升园区环境风险防控水平。

（2）环境影响最小化对策和措施

优化能源结构，增加清洁能源，推进协鑫热电集中供热（汽），不允许区内企业新建燃煤供热锅炉，如有特殊工艺需要使用导热油炉等工业炉窑，必须使用天然气等清洁能源，严禁燃煤。严格入区项目的环境准入条件，合理产业布局，根据入区企业性质和污染程度，确定企业选址，并报经环境主管部门批准后方可实施。强化园区环境监管，严控防护距离，强化常规污染物、恶臭污染物、挥发

性有机污染物排放控制，确保达标排放。

实施雨污分流、清污分流。加强污水厂管理，强化污水二次污染防治。强化企业层面废水处理控制，鼓励企业实施清洁生产、采用先进生产工艺，减少废水污染物排放，提高水的重复利用率；严格执行《江苏省生态红线区域保护规划》、《江苏省通榆河水污染防治条例》等相关规定，保护射阳河、通榆河清水通道水质。

强化污染措施管理和落实，从源头控制地下水污染，设置覆盖整个园区的地下水污染监控系统，及时发现污染、及时控制。建立地下水事故应急预案，采取应急措施控制地下水污染。

采用先进的生产工艺和设备，源头控制实现废物减量化。建立固废交换和管理信息平台，实现固废资源回收和综合利用，完善固体废物收集系统。一般工业固体废物主要采用综合利用和安全处置的方式进行处理。按照国家相关规定，强化危险废物贮存、转移管理，按照法律规定接纳园区内产生的危险废物，确保危废无害化。

（3）生态建设与补偿措施

加强绿化隔离带和防护林建设，保护通榆河、射阳河和串场河两侧滨河绿地。区内厂界周边和园区新建道路两侧适当设置绿化隔离带。充分考虑树种生态功能，优化绿化配置。园区景观绿化树种选择应尽量考虑防污降尘。园区范围内涉及的2个生态红线区域，通榆河（阜宁县）清水通道维护区和射阳河（阜宁县）清水通道维护区。园区在规划实施过程中，要严格执行《江苏省生态红线区域保护规划》，建立健全生态红线管理制度体系，确保园区内具有重要生态功能的区域得到有效保护。

3.2.7 环境管理与环境监测计划

3.2.7.1 环境质量例行监测

长期引用阜宁县环境保护局、阜宁县检察院2个环境空气质量自动监测站数据；并在园区内设置南苑小区、神山风电（协鑫大道与射阜线交叉口）2个环境空气质量例行监测点位。

在园区周边通榆河及流经园区内部的串场河上设置地表水环境质量例行监

测断面，其中通榆河监测断面分别设置在与高产河交汇处上游 200 米、与射阳河东侧交汇处，串场河监测断面设置在串场河大桥上游 200 米处。

在园区内设置 14 个声环境质量例行监测点位，分别监测昼间和夜间的等效连续 A 声级。

在园区内设置 2 个地下水环境质量例行监测点位，分别位于必生小区和北陈村。

在园区内设置 1 个土壤环境质量监测点位。

3.2.7.2 污染源监督监测

对园区内所有污染源（废气、废水、噪声）情况以及各类污染治理设施的运转状况进行定期或不定期的监督性监测，监测结果作为环境管理和排污收费的依据。结合环境管理的需要开展“三同时”项目验收监测、环保治理设施验收监测及污染事故和环境纠纷监测等。

污染源自动监测体系：园区各重点废水、废气企业在废水接入污水管网处、废气排放口安装自动监测设备，以监测各重点企业污染达标情况，作为各重点企业缴纳排污费的依据。

3.2.7.3 验收监测

严格按照《建设项目竣工验收管理办法》，对入区项目进行环保设施竣工验收监测。

表 3.2-1 江苏省阜宁经济开发区风光电装备产业园环境监测计划

环境要素		监测点位	监测频次	监测因子
环境空气	例行监测	南苑小区、神山风电（协鑫大道与射阜线交叉口）共 2 个监测点	每季度一次	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、TSP、HCl、硫酸雾、二甲苯、氟化物、NH ₃ 、非甲烷总烃
地表水	例行监测	通榆河分别设置在与高产河交汇处上游 200m 处、通与射阳河东侧交汇处、串场河设置在串场河大桥上游 200m 处共 3 个断面	每季度一次	水温、pH、DO、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、SS、石油类、氟化物
声环境	例行监测	园区内部共 14 个监测点位	每半年一次	等效连续 A 声级
地下水	例行监测	必生小区、北陈村共 2 个监测点	夏、冬季各一次	水位、pH、高锰酸盐指数、总硬度、氨氮、硝酸盐、总大肠杆菌数、氟化物、氯化物、硫

环境要素		监测点位	监测频次	监测因子
				酸盐、Cu、Ni、Pb、Zn、As、Cr ⁶⁺ 、Cd、Co、Fe
土壤	例行监测	协鑫大道与S329交汇东北处1个监测点	夏、冬季各一次	pH、铜、铅、镉、砷、总汞、总铬、镍
工业污染源		园区工业污染物达标排放监测由阜宁县环境监测站进行监督性监测，区内主要污染企业不少于1次/年，重点企业需要加大监测频次；此外，工业区主要污染企业委托有监测资质和能力的监测机构对达标排放情况进行监测，工业区新改扩建项目排放特征污染物的应开展环境本底值监测；要求企业自测自报，并实施信息公开。		
应急监测		由盐城市环境保护局和阜宁县环境保护局负责应急监测		

3.2.8 发展建议

(1) 以完善污水管网为重点，着力完善园区基础设施建设。着力加快推进园区污水管网、污水泵站建设和维护，在达到接管条件前，园区应限制项目的引进和开发建设，保障区域水质安全；要求园区企业规范建设事故池，区内河道与射阳河、通榆河相交处应严格建设闸控等水工设施，防范事故排放对射阳河和通榆河造成污染影响。以供热管网建设为抓手，推进大气污染源头控制。

(2) 严格执行环评和“三同时”验收，提升园区环境监管水平。严格执行环境影响评价和“三同时”验收制度，近期重点开展尚未通过环境影响评价或“三同时”验收已入区企业整治行动，采取严厉处罚措施惩处违法违规情况的发生。同时加强园区环境监管队伍和能力建设，完善环境管理体系。

(3) 加快区内分散居民区拆迁，源头化解工居混杂矛盾。制定计划、落实资金保障，加快拆迁安置区建设，尽快对园区内现有分散居民的动拆迁，源头化解工居混杂矛盾。落实拆迁补偿机制，妥善解决拆迁安置人员的就业和生活，避免拆迁导致的社会问题的发生。

(4) 严格项目准入条件，落实通榆河保护要求，保障生态红线安全。结合国家及地方产业政策、园区产业规划，通榆河1公里范围内不得发展和实施《江苏省生态红线区域保护规划》、《江苏省通榆河水污染防治条例》和饮用水源保护区规定等环保法律法规禁止开发建设的项目及行为，现有项目必须实施整改或

搬迁。总体布局上，将有污染产生的企业布置在远离通榆河的区域，严格限制用排水量较大的项目入园，强化一级保护区内企业污染治理，建议提出污水零排放要求；制定通榆河环境风险应急预案，及时有效处理因突发事故对通榆河造成的污染。

（5）协调沟通阜宁县总体规划编制工作，符合上位总体规划要求。鉴于阜宁县城市总体规划目前正处于征求意见期间，建议阜宁经济开发区与阜宁县规划部门协调该区域用地规划情况，并依据《阜宁县城市总体规划（2014-2030）》正式文件版本为准，必要时调整相应的土地利用性质，与上级规划相符合。建议在《阜宁县城市总体规划（2014-2030）》正式发布之前，维持不相符地块现状不变，不得开发建设。

（6）加强通榆河和射阳河防护林带建设，维护清水通道和饮用水源地水质安全。通榆河、射阳河流经园区的清水通道维护区，应以保护引水水质、水量为目的，在岸边坡营造乔灌草相结合的立体结构，充分发挥植被“绿色水库”的特性，达到水源涵养、水土保持、改善水文状况、促进区域水分良性循环的效果。

（7）建议将城东水厂取水口上移，避免受到工业活动的影响。城东水厂取水口位于园区边界，若发生水污染物事故排放或泄漏，将直接影响饮用水源地水质，建议将取水口位置沿通榆河向上游迁移，具体迁移位置应根据取水口综合论证确定，远离园区工业用地，将大大减小工业开发活动对取水口的影响。

3.3 园区环评批复要点

1、严格项目准入条件，落实通榆河保护要求，保障生态红线安全，不符合产业定位的项目不得引进。园区通榆河岸线一公里范围内禁止引入《江苏省生态红线区域保护规划》、《江苏省通榆河水污染防治条例》、《淮河流域水污染防治条例》、《江苏省大气污染防治条例》、饮用水源保护等区域环保政策法规禁止引进的项目和开发行为，最大限度降低园区建设对毗邻的通榆河水源保护区、射阳河的影响。建议将有污染产生的企业布置在远离通榆河的区域，严格限制用排水量较大的项目入园，强化一级保护区内企业污染治理；制定通榆河环境风险应急预案，及时有效处理因突发事故对通榆河造成的污染。为确保饮用水的安全，建议适时将城东水厂取水口上移。

2、加快园区的基础设施建设进度，重点完善园区污水管网，入园企业污水经预处理达到污水处理厂接管标准，通过污水管网排入阜宁县污水处理厂集中处理，达标尾水经水务部门审批通过的排污口进入纳污河流。园区实行集中供热，各企业不得自建燃煤锅炉，确因生产工艺要求需用特定供（加）热设施时，须使用天然气、电等清洁能源。

3、加快区内分散居民区拆迁，源头化解工居混杂矛盾。制定计划、落实资金保障，加快拆迁安置区建设，尽快对园区内现有分散居民逐步拆迁。落实拆迁补偿机制，妥善解决拆迁安置人员的就业和生活，避免拆迁导致的社会问题的发生。

4、严格落实《报告书》提出的防护绿地、绿化隔离带、道路绿化带等建设，有效隔离园区开发对周边环境的影响。临近居住用地应布置低污染的企业，建设不小于 50 米宽度的绿化隔离带，与行政办公用地之间绿化隔离带不小于 20m，并依据具体项目的防护距离加强宽度；在主干道两侧各设置宽度不少于 10m 的绿化隔离带，绿化隔离带以高大乔木结合灌木和草本栽培。

5、园区应建立完善的环境管理体系，设立专门的环境管理机构，统筹考虑区内污染物排放与监管、生态恢复与建设、环境管理等事宜，严格执行建设项目环评及“三同时”验收制度，提升循环经济和清洁生产；加强园区风险防范应急体系建设，编制园区应急预案，配备必须的设备、物资、人员，并定期演练；制定并实施园区日常环境监测计划，加强园区检测能力建设，实现污染源自动监控，并与当地环保部门联网。

6、园区污染物排放总量指标纳入阜宁县总量指标内，新上项目的 SO₂、COD、氨氮、氮氧化物排放总量指标须在完成区域“十二五”主要污染物减排目标的前提下平衡解决，其他非常规污染物排放总量控制指标可根据环境要求和入区企业实际情况由负责建设项目审批的环保部门另行核批。

7、在规划实施过程中，适时进行环境影响跟踪评价，未按时进行跟踪评价的，将对园区实施限批。在规划修编时，应重新编制环境影响报告书，并报阜宁县环保局审批。

4 规划实施及开发强度对比

4.1 规划实施情况

自规划实施以来工业园的空间范围未发生变化，实际用地布局在园区建设中略作优化调整，整体布局与规划要求基本一致，基础设施建设完善。

园区城市建设用地已开发 914.45 公顷，开发利用率为 69.14%。对照原规划环评批复产业定位及入园企业要求，其中 23 家符合园区产业定位要求，占园区主要企业的 85%。目前入园企业中风电装备 15 家，光电光伏 4 家，电子信息 1 家，有色金属压延及加工 2 家，汽车后市场产业 1 家，建材 2 家，塑料制造、燃气生产和供应企业各 1 家。园内企业以风电装备、光电光伏为主。

园区的管理发展与相关重点规划政策有着较好协调性，但根据园区用地布局与《阜宁县城市总体规划(2015-2030)》《阜宁县土地利用总体规划(2006-2020)》进行叠图分析结果，尚存在部分用地不相符问题，与城市总规不相符面积约 354.31 公顷，与土地利用规划不相符面积约为 246.43 公顷。结合《江苏省通榆河水污染防治条例》，目前园区内有 1 家有色金属压延及加工企业属于通榆河一、二级保护区的禁止行为，企业名称是江苏粤阜合金材料有限公司，该企业位于园区规划产业布局中稀土应用产业的范围内，建议该企业于 2021 年底前搬迁至园区规划产业布局中有色金属压延及加工产业的范围内。

4.2 开发强度对比

目前，整个园区开发强度较高，现状工业用地面积较大，目前规划已开发的城市建设用地面积为 914.45 公顷，开发利用率为 69%。园区将通榆河作为供水水源，城东自来水厂供水规模为 10 万 m^3/d 。区域内供水可满足本园区的发展。园区供电工程已建成运营，园内供电主要由 2 座 220KV 变电所，3 座 110KV 变电所和 2 座 35KV 变电所提供。园区集中供热依托阜宁力金天然气供热有限公司现有燃气机组，2021 年中海油阜宁燃机热电联产项目建成投入使用后，由该公司对园区实施集中供热，届时，阜宁力金天然气供热有限公司将予以关停。

目前，风光电装备产业园主要有 27 家企业，仅有阜宁苏民绿色能源科技有限公司 1 家企业通过了清洁生产审核，建议园区严格按照最新政策和标准的要求

积极推进区内企业定期开展清洁生产审核，运用清洁生产技术和工艺进行改造以削减排污总量。园区内产业链衔接和资源再生利用、循环利用程度较低，目前，上纬（江苏）新材料有限公司等 13 家企业已通过 ISO14001 环境管理体系认证。

目前，园区共有 11 家重点环境风险企业，其中有 2 家重大风险企业，1 家较大风险企业，8 家一般风险企业。目前，园区尚未编制园区突发环境事件应急预案，园区内 11 家重点环境风险企业均已编制突发环境事件应急预案。

4.3 环境管理要求落实情况

对照原规划、上一轮环评及批复要求，自规划实施以来，园区已落实生态环境管理和建设项目管理的要求，但在生态环境保护、环境管理和环境监测等方面，园区尚存在部分要求未落实的问题。

地下水环境、地表水环境和土壤环境尚存在部分要求未落实。园区内企业废水接管率为 67%。目前，园区集中供热依托阜宁力金天然气供热有限公司现有燃气机组。园区现有蒸汽规格能满足工艺需要的企业均实现了集中供热，但由于技术需求，区内尚有部分自建锅炉（使用天然气）的企业。园区内现有 4 家主要企业不符合产业定位要求，占园区主要企业的 15%。园区内现有 5 家主要企业符合产业定位，但是不符合规划产业布局。

园区须加大有机废气治理力度，加大二氧化硫、氮氧化物和工业烟粉尘治理力度，加强区内酸雾排放企业的监督监测；加强项目管理，实行源头控制，优先引进废水零排放和排水量少的项目，严格执行环境影响评价和“三同时”制度，提高工业企业废水接管率，鼓励中水回用；开展区域水环境综合整治，全力保障区域水生态环境安全；建设地下水环境保护中涉及的重点防护区和一般防护区，加强重点工业企业地下水环境监管；建立土壤信息质量环境数据库，加强土壤环境监管能力建设，加强土壤污染风险防范能力建设，科学进行环境风险评估，开展污染场地治理修复等工作。

园区污水分片区集中收集处理排放，确保园区废水接管率 100%；提高水的重复利用率，加强中水回用；从废水预处理、建立完善的废水收集和排放体系两方面加强企业内部废水管理。

园区依托力金天然气供热有限公司集中供热，待中海油阜宁燃机热电联产项目建成投产后，由该公司对园区实施集中供热，届时，阜宁力金天然气供热有限公司将予以关停。

5 区域生态环境演变趋势

5.1 生态环境质量变化趋势分析

5.1.1 环境质量变化趋势分析

（1）环境空气质量变化趋势

根据 2016 年~2020 年阜宁中学环境空气自动监测站的数据，近五年风光电装备产业园环境空气质量总体保持稳定。2018 年以后，SO₂ 和 PM₁₀ 浓度稳中有降。

根据《2019 年阜宁县环境状况公报》，江苏省阜宁经济开发区所在区为环境空气质量不达标区域，超标因子为 PM_{2.5} 和 O₃；

根据阜宁中学自动监测站 2019 年 12 月—2020 年 11 月监测数据，NO₂24 小时平均第 98 百分位数、PM₁₀ 年均浓度、PM₁₀24 小时平均第 95 百分位数、PM_{2.5} 年均浓度、PM_{2.5}24 小时平均第 95 百分位数、O₃ 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数均不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；

补充监测的甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、氨的小时值，以及氯化氢、硫酸雾的日均值均满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。补充监测的非甲烷总烃小时值满足《大气污染物综合排放标准详解》浓度参照限值。氟化物小时值、日均值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）附录 A 中表 A.1 参考浓度限值。

与原规划环评相比，各环境空气监测点位氟化物浓度均有所上升；G1 点位氨浓度有所下降；各点位总悬浮颗粒物日均值浓度均有不同程度下降；各点位非甲烷总烃小时浓度上下浮动，总体保持稳定。

（2）地表水环境质量变化趋势

地表水现状监测结果表明，通榆河各监测断面各监测因子指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准；串场河、入海水道南泓、渔深河监测断面中各监测因子指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准。

与原规划环评相比，通榆河 pH、COD、BOD、石油类监测因子呈好转趋势，

而 DO、SS、氨氮、总磷、氟化物呈恶化趋势，说明园区对通榆河的治理产生了一定效果，但对特征因子氟化物的排放、监管还需进一步加强。对比原规划环评，入海水道南鸿整体水质呈现好转趋势。

（3）声环境质量变化趋势

现状监测结果表明，风光电装备产业园工业区噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准要求，居住区、文教区噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求，风光电装备产业园声环境质量良好。

与原规划环评相比，风光电装备产业园工业噪声值昼间、夜间均有所增加，主要原因是随着园区发展工业噪声逐渐增高。昼间居住区噪声值有所降低，夜间居住区噪声监测值有所上升。随着园区的不断发展，居住区噪声有所升高。文教区噪声昼间升高，夜间降低。

（4）地下水环境质量变化趋势

现状监测结果表明，各监测点位地下水中 CO_3^{2-} 、六价铬、铅、镉、石油类均未检出，亚硝酸盐、砷、铅、锰、锌均为部分未检出，其余各个监测因子均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 IV 类及以上标准限值。

与原规划环评相比，风光电装备产业园地下水水质总体保持稳定，部分指标水质类别降低。

（5）土壤环境质量变化趋势

现状监测结果表明，TB2、TB3 点位各土壤监测因子均符合《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第一类用地筛选值相关要求，TB1、T1、T2、T3 监测点位各土壤监测因子均符合《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值相关要求，区域土壤环境质量现状较好。

与原规划环评相比，风光电装备产业园土壤环境质量总体保持稳定。

（6）底泥环境质量变化趋势

现状监测结果表明，入海水道南鸿、渔深河、通榆河、串场河底泥镉、汞、砷、铜、铅、镍含量均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中其他类别用地筛选值标准。风光电产业园底泥环境质量现状良好。

与原规划环评相比，入海水道南鸿（阜宁县污水处理厂排污口）底泥监测结

果整体呈好转趋势。

5.1.2 生态系统结构与功能变化趋势分析

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》和《江苏省生态空间管控区域规划知》，园区内与通榆河（阜宁县）饮用水水源保护区有部分重叠，按照国家生态保护红线有关要求，饮用水水源保护区要严格执行《饮用水水源保护区污染防治管理规定》等有关规定。根据调查，园区内与饮用水水源保护区重叠部分没有企业，而且根据园区规划，重叠部分的区域用作绿地和农林用地，不存在上述禁止行为。按照生态空间管控区的管控要求，园区与通榆河（阜宁县）清水通道维护区的重叠部分，要严格执行《江苏省通榆河水污染防治条例》等相关规定。根据通榆河一、二级保护区禁止和限制规定，园区内企业不属于通榆河一、二级保护区禁止和限制的行为。

园区目前的生态系统是一个人为干预程度很高的生态系统，具有以下特点：

- （1）园区自然、气候条件优越，为湖泊平原水网地带；
- （2）区内植被主要由少量野生植物以及大量的人工植被构成；
- （3）区域内生态系统成分较为单一，水生生物种类单一，人为干预程度较高，系统的稳定性和自我调节能力不高，抗自然灾害能力较弱。

目前工业园规划的实施对生态敏感区影响较小，为进一步降低工业园对生态环境的影响，在今后的开发建设中建议要做好以下几方面的工作：

- （1）加强水资源与水环境保护，所有企业都要做到清污分流，加强回用，区内所有废水都要通过污水处理厂处理达标后外排；
- （2）集约化利用土地，新批新建项目尽量减少土地占用，实行绿色施工，尽量减少对陆地生态系统的破坏；
- （3）加强园区内绿化与生态景观建设，在提高绿化率的同时注重景观环境的建设并重视绿色植物的生态调节功能，在绿化物种选择上优先考虑既可美化环境又具有净化环境空气功能的物种。

5.2 资源环境承载力变化分析

工业园规划实施过程中的支撑性资源包括土地资源和水资源，能源包括煤炭和天然气。

园区工业用地已经趋于饱和，园区规划的实施以及后续的优化与发展，须通过腾笼换鸟措施执行。园区用水引自通榆河、天然气由阜宁天达燃气有限公司供应，该 2 项能源资源供应充足，对园区规划的实施不产生关键影响。

6 生态环境影响对比评估及对策措施有效性分析

6.1 规划已实施部分环境影响对比评估

对比上一轮环评的预测内容，园区规划实际产生的生态环境影响范围、程度和规划环评预测结论基本一致。

6.2 环保措施有效性分析及整改建议

根据前文分析，规划、规划环评及审查意见提出的各项生态环境保护对策和措施已基本落实，园区采取的预防或者减轻不良生态环境影响的对策和措施基本有效，目前园区主要环境问题有：

（1）大气环境：①仍有部分入园企业不符合规划、规划环评及其审查意见的产业定位要求；②园区 NO_x 排放总量超标；③少数企业产生的恶臭气体仍为无组织排放。

（2）地表水环境：①园区内企业废水接管率仅为 67%，园区内污水管网尚未完全建成；②园区内废水排放重点企业暂未安装在线监控装置，暂未对其他废水排放企业开展不定期监督性监测；③仍有部分入园企业不符合规划、规划环评及其审查意见的产业定位要求；④园区内企业暂未开展工业用水重复利用工作。

因此，针对大气环境和地表水环境，须增加或调整环保对策与措施。

6.2.1 大气环境环保措施有效性分析及整改建议

本次跟踪评价的大气环境环保措施有效性分析及整改建议以 2020 年现状为依据，分析上一轮规划环评提出的大气环境环保措施有效性。

在优化能源结构，增加清洁能源方面，园区内已实行集中供热，园区内企业全部使用电、天然气等清洁能源。

在严格项目准入，污染源合理布局方面，仍有 4 家企业不符合上一轮规划环评及审查意见产业定位及入园企业要求，在上一轮规划环评批复之前已入驻园区的 2 家企业建议今后不得进行扩建；其余 2 家企业建议 2021 年底前搬离园区。

在挥发性有机污染物排放控制方面，严格落实了规划环评及其审查意见要求的颗粒物污染控制措施。

6.2.2 地表水环境环保措施有效性分析及整改建议

本次跟踪评价的地表水环境环保措施有效性分析及整改建议以 2020 年现状为依据，分析上一轮规划环评提出的地表水环境环保措施有效性。

园区已采用雨污分流制，雨水就近排入水体，污水集中处理排放。园区严格执行相关规定，全面加强阜宁港运营管理，执行了最严格的污染防治、风险防范、事故应急等环保措施，未出现向通榆河排污的情况。

园区内企业废水接管率仅为 67%，暂未达到上一轮规划环评及其审查意见的要求。园区内暂无稀土应用、新能源电池制造企业，园区内企业排放的废水中不含重金属、有毒有害污染物。园区应加强管网建设力度和速度，确保管网敷设到位；督促企业尽快办理《排水许可证》，废水接入市政污水管网；接管后，废水排放重点企业尽快安装在线监控装置，尽快对其他废水排放企业开展不定期监督性监测；企业针对自身废水特点，遵循分质处理的原则，对厂内废水进行预处理后再外排；各企业按照清污分流、雨污分流的原则建立完善的排水系统。

7 生态环境管理优化建议

7.1 规划后续实施开发强度预测

目前，阜宁经济开发区风光电装备产业园闲置待引入企业的工业用地面积为284.31公顷，目前规划区待开发的范围主要集中于329省道以南、串场河以西的片区，其中闲置工业用地主要分布于苏州路以东、329省道以南、通榆路以西、反修河以北的区域。

园区后续发展的主体路线是腾笼换鸟——将落后企业、落后工艺淘汰，引进高水平、低污染的企业或生产线。园区规划后续实施过程中对天然气、蒸汽、水等支撑性资源的需求量变化不大；通过腾笼换鸟工程的实施，水污染物的排放量将进一步减少。

按照相关的文件要求，园区内企业未来实施改建均需实现污染物的减量替代，园区后期开发建设对生态环境影响范围、程度和生态环境风险不会扩大。

整体而言，园区后续实施开发空间范围、布局及产业结构基本不变，对周边生态环境影响有下降趋势。

7.2 生态环境影响减缓对策措施和规划优化调整建议

7.2.1 生态环境影响减缓对策措施

根据前文分析，规划已实施部分采取的生态环境影响减缓对策和措施的效果与上一轮环评预测一致，本次环评对规划后续实施内容进行了预测分析，园区对周边大气环境、地表水环境的影响有下降的趋势。

为进一步保证园区及周边生态环境的优化，本报告结合国家和地方最新生态管理要求，从空间布局、污染物排放、环境风险防范、资源能源利用等方面分析优化生态环境影响减缓对策和措施。

（1）空间布局：园区后续空间布局仍须在规划布局的基础上优化，结合相关文件要求，搬迁技术落后、排污量大、土地利用率低的企业；优化产业结构，完善产业布局，严格控制入区项目的条件，根据入区企业性质和污染程度，合理

规划布局；优先引进污染轻、技术先进、生产规模具有优势的项目，禁止引进污染严重、经治理后也难以达标的项目，优化空间布局。

（2）污染物排放：园区应转变单一污染物的控制策略，注重对复合型污染的控制，实施多种污染物协同控制。积极探索区域大气复合污染的相互影响及调控技术，以及控制区域大气细颗粒物、超细颗粒物、氮氧化物、臭氧以及空气有毒有害污染物的技术和对策。鼓励企业在园区内改建项目，并严格执行二倍减量替代要求；依据《盐城市“两减六治三提升”专项行动实施方案》，完成园区内所有相关企业的 VOCs 治理工作；依据《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81 号），严格监督检查自行监测落实情况，并抽样核查执行报告与台账记录，保证真实性与准确性。持续完善区域污水管网建设，提高工业企业废水接管率，保证污水集中收集处理率 100%，提高污水厂废水排放标准。

（3）环境风险防范：强化区内环境监管，严控防护距离。区内各类企业应按照环评要求设置卫生防护距离，并适当设置绿化隔离带。在卫生防护距离内不得新建居民点、办公楼、医院和学校等环境敏感目标，在环境防护距离内不应有长期居住的人群。督促企业及时完成或更新企业风险评估和应急预案；完成园区风险评估与应急预案编制；定期实行风险防范应急演练。

（4）资源能源利用：鼓励企业建设中水回用设施，提高水重复利用率；鼓励企业更新陈旧设施，提升水、电利用率。

7.2.2 规划优化调整建议

对照规划已实施情况、上一轮规划环评审查意见落实情况、生态环境影响对比评估、生态环境影响减缓对策和措施有效性分析等内容，结合国家和地方最新生态环境管理要求，本节对园区的产业结构、产业布局、能源结构、环境风险防范存在的问题和制约因素进行总结，并提出相应的规划优化调整建议。

7.2.2.1 产业结构优化调整建议

针对园区的产业发展定位与现状，本次跟踪评价提出园区产业结构优化调整建议如下：

继续严格落实上一轮规划环评及其审查意见的相关要求；对于不符合上一轮

规划环评及审查意见产业定位及入园企业要求的 4 家企业，在上一轮规划环评批复之前已入驻园区的 2 家企业建议今后不得进行扩建；其余 2 家企业建议 2021 年底前搬离园区。

7.2.2.2 产业布局优化调整建议

针对园区的产业布局定位与现状，本次跟踪评价提出园区产业布局优化调整建议如下：

现有近五年入园的塑料制造、建材产业 2021 年底前搬离园区；现有在上一轮规划环评批复之前已入园的燃气生产和供应、建材等产业今后不得扩建；现有分布于 329 省道以北、丰收路以南区域的有色金属压延及加工产业适时搬迁至香港路与苏州路之间区域；加强企业入园时的选择合理性论证，新引入企业应充分论证选址与周边现有企业的环境相容性，严把产业门槛，避免企业形成交叉环境影响，必要时设置相应的卫生防护距离。

7.2.2.3 能源结构优化调整建议

针对园区的能源结构要求与现状，本次跟踪评价提出园区能源结构优化调整建议如下：鼓励新建燃气锅炉采用低氮燃烧等技术，以减少大气污染物排放。

7.2.2.4 环境风险防范优化调整建议

针对园区的环境风险防范定位与现状，本次跟踪评价提出园区环境风险防范优化调整建议如下：

近五年入园的不符合产业定位的项目适时搬离园区，今后严格执行《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）、《关于印发〈盐城市“三线一单”生态环境分区管控实施方案〉的通知》（盐环发〔2020〕200 号）等相关规定，切实保障生态空间管控区域安全，不符合产业定位的项目不得引进；开发区环保分局适时增加相关人员，补充完善相关装备，以满足监督和管理需求；尽快开展《江苏省阜宁经济开发区风光电装备产业园突发环境事件应急预案》的编制，配备必须的设备、物资、人员，并定期演练；适时实施园区日常环境监测计划，全面加强园区检测能力建设，以期尽早实现污染源自动监控，并与当地生态环境部门联网。

8 总结论

对照风光电产业园原规划、环评及其批复、区域规划以及国家、省和地区的产业政策等，本次环评采用实地勘查、走访公众、现状监测、数据分析等方式对风光电产业园规划功能定位、产业定位及现状、产业布局、环保基础设施建设、环境质量变化、企业污染控制措施、产业政策、生态建设、清洁生产与循环经济情况、环境风险防范措施和公众参与等方面内容进行了全面的分析与评价，形成以下结论：

风光电产业园以原规划、环评及其批复为依据，在科学发展观的指引下，大力发展风电装备（含树脂材料、海工装备等）、光电光伏（不含前道单晶硅、多晶硅生产工序）、新能源电池（含钒电池等）、电子信息（不含电镀）、稀土应用、有色金属压延及加工等产业，在招商引资方面取得较大的成绩。风光电产业园环境质量基本符合要求；配套的基础设施较为完善；发展规模与原规划、原环评及环评批复要求基本一致；入区项目与产业政策及开发区产业定位基本相符。

在风光电产业园切实把环境保护和经济发展放在同样重要的位置上，落实本报告书提出的各项整改要求，进一步加强优化产业布局、拓展生态产业链、推进循环经济，加强企业环保设施的规范化管理，落实生态建设要求，强化环境管理体制的基础上，可以实现开发建设和环境保护的协调发展，促进区域经济的可持续发展。