**目 录**

[1规划由来 1](#_Toc133399068)

[2规划分析 3](#_Toc133399069)

[**2.1规划概况** 3](#_Toc133399070)

[**2.2规划协调性分析** 11](#_Toc133399071)

[3环境现状调查与评价 14](#_Toc133399072)

[4规划环境影响预测与评价 15](#_Toc133399073)

[5规划方案综合论证和优化调整建议 16](#_Toc133399074)

[5.1规划方案环境合理性分析 16](#_Toc133399075)

[5.2 规划方案的优化调整建议 23](#_Toc133399076)

[6环境影响减缓对策和措施 24](#_Toc133399077)

[6.1地表水环境影响减缓措施 24](#_Toc133399078)

[6.2大气环境影响减缓措施 24](#_Toc133399079)

[6.3声环境影响减缓措施 28](#_Toc133399080)

[6.4固体废物环境影响减缓措施 29](#_Toc133399081)

[6.5地下水环境影响减缓措施 31](#_Toc133399082)

[6.6土壤环境影响减缓措施 32](#_Toc133399083)

[6.7生态环境影响减缓措施 34](#_Toc133399084)

[7主要评价结论 35](#_Toc133399085)

**1规划由来**

2021年9月连云港市政府办公室印发《关于促进乡镇工业集中区提升发展的实施意见》（连政办发[2021]39号），提出以高质量发展为导向，以提高资源利用效率、营造创新创业环境、打造乡镇经济新增长极为目标，以合理规划、产业集聚、科学管理、资源集约为原则，以拓展发展空间、完善配套设施、健全服务体系为工作重点，高起点、高标准推动乡镇工业集中区发展，激发乡镇工业发展潜力，使乡镇工业集中区成为实现“后发先至”战略目标的重要载体之一。

为贯彻落实市委、市政府关于工业集中区提升发展的要求，加快推进新型工业化、新型城镇化进程，适应全县经济建设发展需要，灌云县人民政府以《县政府关于灌云县四队镇设立乡镇工业集中区的批复》文件批准设立灌云县四队镇工业集中区。为做好工业区规划和建设工作，提高战略发展意识，进一步优化工业空间布局，明确产业发展导向，促进产业集中集聚，科学有序的推进工业区的建设，灌云县四队镇人民政府于2022年联合灌云县工业与信息化局组织编制了《灌云县四队镇工业集中区产业发展专项规划（2022-2030）》。

根据《灌云县四队镇工业集中区产业发展专项规划(2022-2030)》，集中区以新能源新材料产业为主导产业，主要发展新能源材料、新型金属材料、新能源车用电池梯次利用、废旧锂电池拆解回收等；以通专用设备制造业为培育产业，发展金属加工机械制造、通用零部件制造及设备组装、电子和电工机械专用设备制造等。集中区规划总面积约约70.96公顷。

灌云县四队镇人民政府于2023年组织编制了《灌云县四队镇工业集中区控制性详细规划（2023-2030）》，规划范围为北至生活路，西至沈杨路，南至车轴河，东至民强路，规划总面积约约48.72公顷。因此，以规划的48.72公顷范围作为目前四队镇工业集中区的范围(即本次规划环评评价范围)。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《规划环境影响评价条例》、《生态环境部关于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）和《江苏省生态环境厅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）要求，灌云县四队镇人民政府委托江苏智盛环境科技有限公司对四队镇工业集中区开展规划环境影响评价工作。评价单位在规划区域进行现场踏勘，调查、收集了有关资料，根据国家生态环境相关法律法规和相应标准、技术要求等，编制完成了《灌云县四队镇工业集中区产业发展专项规划环境影响报告书》。

**2规划分析**

**2.1规划概况**

**2.1.1规划范围及时限**

2.1.1.1规划范围

北至生活路，西至沈杨路，南至车轴河，东至民强路，规划总用地约46.53公顷。

2.1.1.2规划时限

规划年限：2023-2030年；

**2.1.2 产业定位**

以新能源新材料产业作为主导产业，发展新能源材料、新型金属材料、新能源车用电池梯次利用、废旧锂电池拆解回收等；以通专用设备制造业为培育产业，发展金属加工机械制造、通用零部件制造及设备组装、电子和电工机械专用设备制造等。

**2.2.3产业空间布局**

四队镇工业集中区形成“三轴两区”的空间布局结构。三轴为一条南北的区域联动轴与两条东西向的园区联动轴；两区为工业集中区北区和南区。

工业集中区北区依托现有企业基础，招引相关产业上下游企业，主要围绕新能源新材料产业发展，形成产业联动互补；工业集中区南区重点引入附加值较高、亩产较高、具有产业引领性通专用装备制造、电子电工机械设备制造等企业，加强与镇区联系，提供就业岗位。

根据专业化生产、社会化分工要求将相关类别企业相对集中，本工业集中区划分为6个产业功能组团：新能源材料与电池拆解制造组团、新能源车用电池梯次利用组团、锂电池回收拆解组团、新型金属材料组团、通专用装备制造组团、电子和电工机械设备制造组团。

**2.2.4产业选择与发展方向**

(1)主导产业

以新能源材料、新型金属材料、新能源车用电池梯次利用、废旧锂电池拆解回收为核心的新能源新材料制造产业。

新材料产业是国家确定加快培育和发展的战略性新兴产业之一，是未来重点关注的经济增长点。结合现状产业基础与发展机遇，四队镇的新材料制造产业应以新能源材料、新型金属材料、新能源车用电池梯次利用、废旧锂电池拆解回收为抓手，大力布局有关生产与研发项目。

新能源材料制造是新能源产业链中的中游环节和承上启下的重要组成部分，是实现新能源装备功能、满足新能源具体应用场景的保障。灌云县四队镇依托现有新能源产业链下游企业基础，在新能源材料制造上具有较强的产业落地吸引力与发展潜力。园区未来联动灌云相关企业，重点发展太阳能电池材料、储氢材料、固体氧化物电池材料制造产业，积极培育磁性材料、纳米材料新能源新材料产业方向。

新型金属材料是汽车工业、医学、航空航天等众多领域的产业链上游环节，是具体应用领域装备制造的重要原材料基础。灌云县四队镇在锌合金等新型金属材料加工制造上具有较强的发展基础，未来园区应当不断扩展新型金属材料制造种类，提升制造工艺水平，向精细化、高端化方向转型。应面向灌云相关产业园区新能源汽车、化工装备等领域需求，重点发展超合金、高温合金、特种金属功能材料、高性能结构材料等新型金属材料方向，着手布局引进高端生产项目。

新能源车用电池梯次利用与废旧锂电池拆解回收产业近年来在四队镇蓬勃发展，态势良好，与新材料制造有着极为密切的关系。四队镇园区的新材料产业发展优势初显，应紧紧围绕现有的锂业循环产业，升级现有新能源汽车废旧电池拆解回收产业，重点发展包括车用动力电池、废旧锂电池、新型电池材料等在内的新能源车用电池梯次利用。依托四队镇重点发展的新材料制造产业，形成产业链条较为完整的新材料产业集群。稳步发展配套产品，借助与周边乡镇和产业园区的合作机遇，积极合作对接。加大新材料回收利用研究项目扶持力度，吸引高科技新材料人才，建设新材料循环产业中小企业创业发展环境，优化金融环境，促进产业向高端延伸。

(2)培育产业

以电金属加工机械制造、通用零部件制造及设备组装、电子和电工机械专用设备制造等为重点的通专用设备制造产业。

四队镇通用零部件制造及组装应面向灌云相关产业园区新能源设备、纺织设备等领域需求，重点发展通用零部件、通用整件、专用部件、电工电器件等方向。电子机械专用设备制造围绕电机生产、半导体器件专用设备生产、电子元器件与机电组件设备生产等进一步形成与本地电器机械制造的联动发展。

**2.2.5用地布局**

工业区规划总用地面积为48.72公顷，其中，建设用地为48.4公顷。规划建设用地由工矿用地（10）、仓储用地（11）、交通运输用地(12)、绿地与开敞空间用地(14)组成。

各类建设用地情况详见表2.2-1，规划用地性质详见图2.2-1。

**表2.2-1 规划用地汇总表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **用地代码** | **用地名称** | **用地面积（公顷）** | **占城市建设用地比例（%）** |
| 10 | 工矿用地 | 34.97 | 72.25 |
| 其中 | 110102二类工业用地 | 34.97 | 72.25 |
| 12 | 交通运输用地 | 7.5 | 15.49 |
| 其中 | 1207城镇道路用地 | 6.58 | 13.59 |
| 其中 | 120803社会停车场用地 | 0.91 | 1.88 |
| 14 | 绿地与开敞空间用地 | 5.94 | 12.27 |
| 其中 | 1402防护绿地 | 5.94 | 12.27 |
| 建设用地面积 | 48.4 | 100 |
| 其他非建设用地面积 | 0.32 |  |
| 17 | 陆地水域 | 0.32 |  |
| 合计 | 规划区总用地 | 48.72 |  |

(1)、工矿用地

规划工矿用地34.97公顷，为二类工业用地，占规划用地的72.25%。其中包括城镇开发边界外用地1.88公顷，为村庄产业用地。

(2)、交通运输用地

规划交通运输用7.50公顷，其中城镇道路用地6.58公顷，占镇建设用地的13.59%；

社会停车场用地0.91公顷，占镇建设用地的1.88%。其中包括城镇开发边界外用地1.4公顷，为道路用地。

(3)、绿地与开敞空间用地

规划绿地与开敞空间用地5.94公顷，为防护绿地，占镇规划建设用地的12.27%。其中包括城镇开发边界外用地0.78 公顷，为防护绿地。

(4)、非建设用地

规划非建设用地0.32公顷，均为陆地水域。其中包括城镇开发边界外用地0.24公顷，为陆地水域。

2.2.6基础设施规划

2.2.6.1 给水工程规划

⑴给水工程规划

①水源规划

工业集中区现状供水为区域供水，水源为叮当河；规划供水厂为四队水厂，规模8万立方米/日，在建5万立方米/日，水源为善后河，备用水源为叮当河。

②管网规划

给水管管径按最高日最大时流量计算。

规划区域供水主干管管径为DN400，由孟陬路引入，主要沿242省道敷设。

规划区内市政给水管道，主次道路均敷设给水干管，并与现状管网对接，确保形成环网状，以提高供水的安全可靠性；在主要道路上设置DN200-DN300配水环网。

管径大于DN300毫米的给水管采用钢管或球墨铸铁管，小于DN300毫米的给水管采用球墨铸铁管。给水管除穿越工程外，均埋地敷设，原则上敷设在道路东侧或南侧的人行道下，根据用户分布预留过路管。

2.2.6.2污水工程规划

⑴污水工程规划

建立分流制的排水体制。按照“统一收集，集中处理”的原则，污水纳入镇区工业污水系统进行统一收集处理。

(2) 污水处理设施

规划本区的污水经管网收集后送至规划新建位于规划区外、镇区东北侧的工业污水处理厂，污水的处理能力为500立方米/日。

(3)管网规划

为避免设立污水泵站，污水管道坡度尽量取小。根据各地块污水量，沿道路布置DN300~DN600的污水管道，根据区域地势和污水处理厂位置，污水管穿越河道对水力条件有影响，应尽可能减少穿越管道。污水管道应与给水管道同步建设，逐步形成对规划区的全面覆盖，避免未经处理的污水直接排入水体，造成环境污染。污水管原则上敷设在非机动车道或绿化带内，根据用户分布预留过路管。

2.2.6.3 雨水工程规划

沿规划区道路顺坡布置雨水管道，雨水管管径为DN500，雨水管沿道路敷设，雨水就近排入河中。

雨水管原则上敷设在道路东侧或南侧的非机动车道下，根据用户分布预留过路管，当道路红线宽度超过32米时，宜两侧布置雨水管。雨水排放口内顶不低于多年平均洪水位，并在常水位以上。

雨水管道起始端覆土厚度不小于0.7米，一般情况下干管起点埋深控制在1.2米左右。

道路、人行道、广场可通过透水砖、雨水篦子和雨水管等对地表雨水进行收集，并汇集到河道和地下蓄水池中。

2.2.6.4 电力工程规划

⑴电源规划

电源为镇区北侧的110kV鲁河变。

(2) 中低压电网规划

35kV电网从110kV鲁河变引出，至杨集变。0.4kV低压电网采用以10kV配电站为中心的树状放射式结构。规划区供电半径负荷密集区不大于200米，负荷密度较低地区不大于500米。

(3)线路敷设

规划区低压电缆采用排管方式敷设，10kV线路近期可沿人行道架空敷设，远期条件成熟后建议埋地敷设。电力排管管径为150毫米，管道容量为6孔和12孔。电缆管沟原则上沿道路东（或南）侧人行道或绿化带敷设，根据用户分布预留过路管。

2.2.6.5 燃气规划

⑴燃气气源

近期以液化石油气作为气源，远期以天然气为气源，燃气接自规划四队高中压调压站。

(2)用气量预测

规划区远期用气规模为356万标准立方米/年。

(3)燃气输配系统

压力级制：建设中压（A）一级配气系统，中压（A）管线设计运行压力为0.4MPa。

管网规划：本规划范围主要为DN110～DN250毫米的中压（A）配气管网，管网呈大环小枝状布置，主要沿孟陬路、242省道等布置。中压干管采用螺旋缝焊接钢管（加强级防腐），中压支管宜采用聚乙烯燃气用塑料管（PE管）。燃气管除穿越工程外，均埋地敷设，原则上敷设在道路西（或北）侧的人行道下，根据用户分布预留过路管。

供气方式：用户根据需要，采用中—中压或中—低压调压计量后进户使用。

2.2.6.6 通信规划

(1)、容量预测

固定电信主线和宽带主线容量预测：1142线。

移动通信用户预测：共计0.2万部。

(2)、通信管线

为节约地下空间，各类通信线路均采用穿PVC管同位地埋敷设，并预留管孔，以满足各类业务增长的需要。主干管道设置12孔，一般管道设置6孔。通信管道的建设应与道路建设同步进行，管道原则上敷设在道路西（或北）侧的人行道下，根据用户分布预留过路管。路口通信管道的容量比路段增加30%～50%。

2.2.6.7 环境卫生规划

(1)垃圾量预测：规划期末规划区生活垃圾产生量为1.6吨/日。

(2)垃圾中运站：规划将利用位于规划区外、镇区东北侧的垃圾中运站，占地面积约0.74公顷。

(3)公共厕所：规划区共设置1座公共厕所。公共厕所可依据建设条件采用附属式或独立式，公共设施用地公共厕所每座建筑面积50～120平方米。独立式公共厕所与相邻建筑物间宜设置不小于3米宽绿化隔离带，附属式公共厕所应不影响主体建筑的功能，并设置直接通至室外的单独出入口。在满足环境及景观要求条件下，可在城市绿地内设置公共厕所。

(4)环卫工人作息场所：规划区内设置环卫工人作息场所1处。规划结合公共厕所设置，建筑面积为7～20平方米。场所内设置有供工人休息、更衣、洗浴和停放小型车量等相关配套设施。

(5)垃圾收集点：按服务半径不超过70米的标准设置生活垃圾收集点，每座占地不小于40平方米。垃圾收集点按《城市生活垃圾分类方法及评价》分类标准分类安置活动垃圾箱(桶)，实行垃圾分门别类地投放。垃圾容器要密闭并具有便于识别的标志。

(6)废物箱：在道路的两侧或路口设置废物箱。废物箱应美观、卫生、耐用，并能防雨、阻燃。废物箱的设置间隔为：商业街道：50～100米；干路：100～200米；支路：200～400米。

2.2.6.8绿地生态规划

(1)滨河及沿路公共绿地

车轴河等主要河道两侧控制20米以上沿河绿带，其他水系两侧布置5-8米沿河绿带；其他部分干路两侧控制7.5-10米沿路绿化带。

(2)生产防护绿地

沿242省道和孟陬公路两侧分别控制7.5米和10米绿化带，工业及各类市政公用设施周边根据具体要求设置相应宽度的防护绿地。

(3)生态绿地

指建设用地外的农田、水域、园地、林地、郊野绿地、山体林地，具有调节小气候，维持城镇集中建设区自然生态环境的作用。

2.2.6.9道路交通系统规划

本次规划形成“两横两纵”的道路网结构，形成以过境道路——干路——支路三级的路网体系。道路间距的划分充分考虑了不同用地功能的尺度要求。

过境道路:主要是东西向的孟陬路和南北向的242 省道；

干道:原孟陬路，红线宽度26 米；生活路，道路红线宽度为15 米；沈杨路，道路红线宽度为15 米；

支路:支路12 米，是内部区域间联络干路，兼有集散交通和服务性功能，支路服务对象的多样性决定了其功能的多样性。支路既要汇集巷路的交通，又要疏解来自干路和省道的出入交通，支路兼有“通”和“达”的功能。规划支路红线宽度为12 米。

规划道路一览表见表2.2-3。

**表2.2-3 规划道路一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 道路等级 | 道路名称 | 起迄道路 | 红线宽度(米) | 路段长度（米） | 断面符号 | 断面形式（米） |
| 过境道路 | 孟陬路 | 242省道-规划区东界 | 36 | 445 | A1-A1 | 3+5+2+16+2+5+3 |
| 242省道 | 生活路-车轴河 | 40 | 942 | B-B | 7.5+12+1+12+7.5 |
| 干路 | 原孟陬路 | 孟陬路-规划区南界 | 26 | 256 | A2-A2 | 3+20+3 |
| 生活路 | 沈杨路-民强路 | 15 | 679 | D-D | 3+9+3 |
| 沈杨路 | 生活路-孟陬路 | 15 | 897 | D-D | 3+9+3 |
| 支路 | 建设路 | 生活路-发展路 | 12 | 455 | E-E | 2.5+7+2.5 |
| 发展路 | 沈杨路-242省道 | 12 | 462 | E-E | 2.5+7+2.5 |
| 滨河东路 | 孟陬路-原孟陬路 | 12 | 556 | E-E | 2.5+7+2.5 |
| 幸福路 | 发展路-孟陬路 | 12 | 543 | E-E | 2.5+7+2.5 |
| 生态路 | 沈杨路-242省道 | 12 | 515 | E-E | 2.5+7+2.5 |
| 民强路 | 生态路-孟陬路 | 12 | 603 | E-E | 2.5+7+2.5 |
| 规划路 | 242省道-民强路 | 12 | 204 | E-E | 2.5+7+2.5 |
| 242省道西侧辅路 | 生活路-孟陬路 | 12 | 752 | F1-F1 | 4+8 |
| 242省道东侧辅路 | 生活路-孟陬路 | 12 | 752 | F2-F2 | 8+4 |

2.2.6.10环境保护规划

1、环境质量控制目标

规划用地内生态和环境质量明显改善，城市环境质量达到各类功能区相应标准，生活排污得到有效控制，污染物排放总量低于同等水平，大气环境质量达到国家二级标准。

2、环境保护措施

（1）大气污染综合整治措施

加快建设管道液化气工程，提高城市气化率。

严格控制机动车尾气污染。超标的燃油机动车要全部安装尾气净化装置，安装后仍不能达标的要限期淘汰；加强机动车尾气排放的路查和抽查，对违规者要严管重罚。

通过种植各类树木，减少粉尘对规划用地大气环境的污染。

（2）固体废弃物综合治理

实行垃圾分类收集管理，加大回收利用力度，降低垃圾处理难度。禁止向涧沟内丢弃固体废弃物，保护涧沟及周边环境。

（3）噪声污染综合整治措施

选择降噪功能强的树种，不同声环境功能区之间建设必要的绿化隔离带。加强车辆管理，限制交通噪声，按规范要求控制建筑物后退各级道路的距离。严格管理建筑工地，减少建筑噪声。加强企业噪声的综合防治。

**2.2规划协调性分析**

灌云县四队镇工业集中区本轮规划与《省政府关于印发江苏省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要的通知》、《江苏省主体功能区规划》(苏政发[2014]20号)、《连云港市主体功能区实施规划》、《连云港市城市总体规划（ 2015-2030）》、《灌云县城总体规划(2010-2030)》、《连云港市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》、《灌云县产业空间布局专项规划(2020-2035年)》等区域发展规划相符。

工业区规划发展产业类别不属于当前国家、省、市产业指导目录的禁止、限制或淘汰类，与《产业结构调整指导目录（2019年本》(2021修改)、《鼓励外商投资产业目录》（2022年版）、《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021年版）》、《产业发展与转移指导目录（2018年本）》等产业政策。

工业区本轮规划与《江苏省“十四五”生态环境保护规划》、《连云港市“十四五”生态环境保护规划》、《中共江苏省委、江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》、《江苏省通榆河水污染防治条例》、《长江经济带负面清单指南（试行，2022年版）江苏省实施细则》等相关环境保护法规、规划及环保政策方案相符。

工业区本轮规划与《江苏省生态空间管控区域规划》、《江苏省国家级生态保护红线规划》、《关于印发连云港市环境质量底线管理办法（试行）的通知》、《关于印发连云港市资源利用上线管理办法（试行）的通知》（连政办发[2018]37号）、《市政府办公室关于印发连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法（试行）的通知》（连政办法[2018]9号）、《江苏省人民政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发[ 2020]49号）等“三线一单”的相关要求相符。

综上所述，工业区本轮规划与区域发展规划、产业政策及生态环境保护法规、政策及规划的相关要求基本符合。

#

# **3环境现状调查与评价**

(1)地下水

根据监测结果，区域地下水总体达到V类水质。

(2)地表水

鲁河大沟监测断面监测因子能够达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类水质标准；车轴河监测断面各监测因子能够达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水质标准。

(3)大气

根据《2021年度连云港市环境状况公报》，2021年连云港市灌云县环境空气中，PM2.5日均值95百分位浓度、年平均浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准值。降尘年均浓度满足《连云港市2021年大气污染防治工作计划的通知》（连大气办[2021]4号）目标考核要求。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），连云港市灌云县环境空气属于不达标区，不达标因子为PM2.5。根据现状监测结果可看出，园区内及附近敏感目标处各监测因子均达标。

(4)声环境

工业区内各测点满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准限值，道路满足4a类标准限值，工业区外村庄居民区满足相应的声环境标准限值。园区及周边声环境质量较好。

(5)土壤及底泥

本次评价布设的T1~T7土壤现状监测点监测结果均能满足《土壤环境质量标准 建设用地污染风险管控标准》（GB36600-2018）中二类建设用地筛选值标准；T8~T9土壤现状监测点监测结果均能满足《土壤环境质量标准 建设用地污染风险管控标准》（GB36600-2018）中一类建设用地筛选值标准；T10和S1污水厂污水入河口（底泥）测点所测因子能满足《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB15618-2018）农用地土壤污染风险筛选值的要求。

# **4规划环境影响预测与评价**

（1）大气环境：废气污染源以工业废气为主，经预测可知，规划各新增污染物浓度贡献值较小，规划区域大气环境影响总体上可接受。

（2）地表水环境：规划区企业废水经预处理后接入四队镇工业污水处理厂，本次规划的实施对区域地表水影响较小。

（3）地下水环境：正常工况下，工业区内废水与固废经收集后均进行了妥善处理，不直接排入外环境，同时工业区将进行有效的分区防渗。因此，正常状况下，工业区相关项目对地下水的影响较小。

（4）声环境：规划实施后区域环境噪声可满足功能区要求；在道路旁无任何声阻碍物（如绿化带）的情况下，部分交通干线两侧噪声值超标，不能满足相应功能区标准。可通过道路两侧建设绿化带，采用低噪声路面等措施，降低交通噪声影响。

（5）固体废物：在各项固废污染防治措施落实的情况下，规划区固体废物对周边环境影响较小，不会产生二次污染。

（6）生态环境：工业区发展过程将会对区域内生态环境产生一定的影响，通过合理规划与建设，同时采取针对性的生态环境保护措施，能在很大程度上减轻生态环境的不利影响。

（7）土壤环境：在规划区内本轮规划实施过程中，工业项目的建设会对土壤环境产生一定的影响，但通过采取各项土壤环境影响减缓措施，能在很大程度上减轻不利影响。

# **5规划方案综合论证和优化调整建议**

5.1规划方案环境合理性分析

5.1.1选址环境合理性分析

(1) 根据《灌云县国土空间总体规划(2021-2035年)》中“三区三线”的最新成果，四队镇工业区总面积48.72公顷，其中43.51公顷位于城镇开发边界范围内。不在城镇开发边界范围内的1号地块(22845.88平方米，约2.285公顷)规划为工业用地(灌自规条[2021]11号，详见附件)，具有开发建设条件。

(2) 根据《2021年度连云港市环境状况公报》，2021年连云港市灌云县环境空气中，PM2.5日均值95百分位浓度、年平均浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准值。降尘年均浓度满足《连云港市2021年大气污染防治工作计划的通知》（连大气办[2021]4号）目标考核要求。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），连云港市灌云县环境空气属于不达标区，不达标因子为PM2.5。区域在落实《连云港市环境空气质量达标规划》和《连云港市2022年大气污染防治强化攻坚24条》等要求，区域环境空气质量将得到进一步改善。根据现状监测结果表明，规划区环境空气质量总体较好，所有点位的各因子均满足相应标准要求。

(3) 从水环境看，规划区附近区域主要河流有鲁河大沟、车轴河等，区内水体及两岸均不属于生态管控区范围，也不属于《省政府关于江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030年）的批复》（苏政复[2022]13号）中有水功能区划的水体，规划选址的水环境不敏感。

(4)大气、地表水环境承载力分析结果表明，在采取了有效的产业结构规划和污染治理措施后，园区规划末期污染物排放量小于区域大气、地表水环境容量。

(5)园区选址总体与《江苏省主体功能区规划》、《连云港市主体功能区实施意见》、《连云港市城市总体规划（ 2015-2030）》、《灌云县城总体规划(2010-2030)》等对该地区的定位、发展方向相一致。

(6)从生态环境格局来看，规划范围不涉及生态空间保护区域，符合《江苏省国家级生态保护红线规划》、《江苏省生态空间管控区域规划》的要求。

(7)产业园周边配套基础设施较完善，供水、供电、供气等具备良好依托条件。

因此，从规划区选址的规划相符性和环境敏感性综合评价认为，在进一步优化区域开发格局、加强区域大气、水环境综合整治、严格企业环境准入与日常环境监管、建立有效风险防范与应急体系的前提下，产业园规划选址从环保角度基本合理。

5.1.2规划目标与发展定位合理性分析

经规划分析分析，产业园的规划目标和发展定位与《省政府关于印发江苏省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要的通知》、《江苏省主体功能区规划》(苏政发[2014]20号)、《连云港市主体功能区实施规划》、《连云港市城市总体规划（ 2015-2030）》、《灌云县城总体规划(2010-2030)》、《连云港市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》、《灌云县产业空间布局专项规划(2020-2035年)》等区域发展规划相符。

因此，本次产业园的规划目标和发展定位具有环境合理性。

5.1.3规划规模环境合理性分析

⑴环境影响分析结果

从环境影响程度来看，规划排放的所有大气污染物最大小时平均、日均和年均落地浓度均达标，污染物对保护目标的最大小时平均和日均浓度贡献值均能达标，各常规和特征污染物在监测点处的小时平均和日均浓度最大贡献值叠加监测期的最大监测浓度值，均能达到标准要求。区域规划环境影响可以接受。

本规划园区污水经预处理后接入四队镇工业污水处理厂处理后排入鲁河大沟汇入车轴河。四队镇工业污水处理厂废水在正常排放情况下，对鲁河大沟、车轴河水体水质和水量的影响较小，不会降低区域水环境功能。

规划实施后区内声环境可以达到声环境功能区划要求；规划实施对地下水、土壤环境影响较小。

⑵资源环境承载力分析结果

根据水资源承载力分析结果，区域供水可以满足园区内的用水需求。

根据土地资源承载力分析结果，从土地资源建设规模承载力、土地资源人口承载力、土地资源生态承载力三个方面入手，得出工业区土地资源具备一定的承载能力。

根据大气环境承载力分析结果，园区规划实施后，其大气污染物各因子的排放量均在区域环境容量之内，区域大气环境仍具有一定的承载力。

根据水环境承载力分析结果，园区规划实施后，正常排放情况下，各污染因子贡献值较小，对河流水环境影响在可承受范围以内，规划期末集中区水污染物排放在涟中总干渠及下游水体水环境容量内。

此外，根据规划规模和开发强度下的污染源分析、环境影响预测及环境容量分析结果，产业园的规划建设不会改变区域现状环境功能。规划期末，产业园各大气污染物规划新增排放量均在大气环境容量范围内；规划期末，产业园内实现污水全部纳管集中处理达标后排放，不会造成区域水环境质量的下降。

(3) 根据《灌云县国土空间总体规划(2021-2035年)》中“三区三线”的最新成果，四队镇工业区总面积48.72公顷，其中43.51公顷位于城镇开发边界范围内。不在城镇开发边界范围内的1号地块(22845.88平方米，约2.285公顷)规划为工业用地(灌自规条[2021]11号，详见附件)，具有开发建设条件。

综上，在规划的发展规模下，产业园所排放的污染物能够为周围环境所接受，不会改变区域的环境功能。从环保角度论证，产业园规划发展规模总体合理。

5.1.4规划布局的环境合理性

从规划布局产业上看，本轮规划以产业组团空间布局，产业组团有利于企业集群、产业集聚，便于企业间形成生态产业链，以优势产业链为纽带，带动产业链上下游产业的发展，做大产业规模。

综上，在严格按照本次规划布局引入项目，产业园规划布局具有环境合理。

5.1.5规划产业结构的环境合理性

本次规划产业定位为：以新能源新材料产业作为主导产业，发展新能源材料、新型金属材料、新能源车用电池梯次利用、废旧锂电池拆解回收等；以通专用设备制造业为培育产业，发展金属加工机械制造、通用零部件制造及设备组装、电子和电工机械专用设备制造等。

工业区规划发展产业类别不属于当前国家、省、市产业指导目录的禁止、限制或淘汰类，与《产业结构调整指导目录（2019年本》(2021修改)、《鼓励外商投资产业目录》（2022年版）、《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021年版）》、《产业发展与转移指导目录（2018年本）》等相关产业指导目录、产业政策及规划要求相符合。

5.1.6环保基础设施合理性分析

(1)给水工程

规划区水源由灌云自来水厂供给。根据水资源需求量预测结果，规划末期工业区用水需求量在区域供水能力之内。

(2)排水工程

规划区建立分流制的排水体制。污水实行全面收集、集中处理。规划区内企业污水全部接入四队镇工业污水处理厂集中处理。

本规划园区废水处理接入四队镇工业污水处理厂具备环境可行性。

 (3)供气工程

区域规划铺设天然气管道，可满足工业区内用气可入需求。

(4)固废处置工程

规划期内，产业园贯彻固体废弃物“减量化、无害化、资源化”的原则，强化工业固体废弃物和生活垃圾的管理、处置和资源化利用。其中，一般工业固体废弃物尽量进行综合利用，暂时不能综合利用的，则采取必要的处置和堆存措施；危险废物经分类收集后，委托区外有资质的危险废物处置单位进行安全处置。

日常生活垃圾分类收集至垃圾转运站后，可回收垃圾分拣后送至回收企业或资源化中心。

综上分析，规划区供水、排水、供气和固废处置规划是合理的。

5.1.7环境目标可达性分析

根据工业区规划，规划的环境指标可达性分析结果见表5.1-1，通过有效的措施，各项环境目标均能实现。

**表5.1-1 规划的环境目标与评价指标可达性分析**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 序号 | 评价指标 | 单位 | 现状值 | 目标值 | 环境目标与评价指标可达性分析 |
| 经济发展 | 1 | 人均工业增加值 | 万元/人 | 20 | 25 | 引进高效益低污染的工业企业，保障企业的正常稳定运行，实现工业增加值的提升 |
| 产业共生 | 2 | 工业固体废物综合利用率 | % | 90 | 85 | 产业园通过各种手段促使企业积极寻求固体废弃物综合利用渠道，开拓固废外售和厂家回收再利用方式，在加强工业固废综合利用情况下，产业园工业固废综合利用率目标值可达。 |
| 资源节约 | 3 | 单位工业用地面积工业增加值 | 亿元/平方公里 | 6 | ≥9 | 引进高效益低污染的工业企业，保障企业的正常稳定运行，实现工业增加值的提升 |
| 4 | 综合能耗弹性系数 |  | 0.4 | 0.53 | 工业区内无集中供热，规划产业用热企业少，主要以电、天然气等清洁能源为主，禁止使用燃煤。引进高效益低污染的工业企业，保障企业的正常稳定运行，实现工业增加值的提升，同时提高企业清洁生产水平，减少能源消耗。 |
| 5 | 单位工业增加值综合能耗 | 吨标煤/万元 | 0.1 | ≤0.15 |
| 6 | 新鲜水耗弹性系数 |  | 0.4 | 0.45 | 入区企业均应建立起节约用水的观念、推广各项节水措施等，采取相应的中水回用措施，重点企业进行清洁生产审核等，以降低新鲜水耗 |
| 7 | 单位工业增加值新鲜水耗 | m3/万元 | 8.6 | ≤8 |
| 环境保护 | 8 | 工业园区重点污染源稳定排放达标情况 | % | 100 | 100 | 严格执行新环保法，加强对区内重点企业污染源监管和例行监测、实行污染物总量控制等，确保产业园重点污染源稳定排放达标排放，这一目标可达。 |
| 9 | 工业园区国家重点污染物排放总量控制指标及地方特征污染物排放总量控制指标完成情况 |  | 100 | 100 | 规划集中区对国家重点污染物排放实行总量控制，并按照相关规定，完成替代和削减工作 |
| 10 | 工业园区内企事业单位发生特别重大、重大突发环境事件数量 |  | 0 | 0 | 在实施严格的项目环境准入，严格工业企业日常环境监管，建立完善的环境风险防控体系、园区及企业应急联动体系，进行环境风险评估并建设突发环境事件应急救援组织机构。确保不发生特别重大、重大突发环境事件。区内企事业单位发生特别重大、重大突发环境事件数量零目标值可达。 |
| 11 | 环境管理能力完善度 | % | 50 | 100 | 园区管理部门设立专门的环境保护职能部门和人员，明确部门环境管理职责，将园区环境保护工作纳入管理部门领导班子政绩考核内容，并建立相应的考核机制。入园企业应严格按照环保相关要求，成立有专门的环保专职人员，形成完善的环境管理能力。 |
| 12 | 工业园区重点企业清洁生产审核实施率 | % | 暂无强制清洁生产审核企业 | 100 | 在严格执行《关于深入推进重点企业清洁生产的通知》（环发﹝2010﹞54号）、《江苏省重点工业行业清洁生产改造实施计划》（苏经信节能〔2014〕733号）等规定，按照国家和江苏省定期发布的重点企业清洁生产名单开展清洁生产审核。通过自愿清洁生产审核和强制审核，确保园区内重点企业全部实施清洁生产审核。产业园重点企业清洁生产审核实施率100%目标可达。 |
| 13 | 污水集中处理设施 |  | 具备 | 具备 | 工业区实行雨污分流排水体制，规划区内污水经预处理后接入四队镇工业污水处理厂进行处理。 |
| 14 | 园区环境风险防控体系建设完善度 | % | 10 | 100 | 编制园区突发环境事件应急预案和环境监测方案，按照方案要求定期开展环境监测工作，实时组织开展园区突发环境事件应急演练工作，提高园区应对突发环境事件的应急能力。完善园区环境风险防控体系的建设。 |
| 15 | 工业固体废弃物（含危险废物）处置利用率 | % | 100 | 100 | 根据园区固体废物处理规划，企业产生的危险固体废物委托有资质单位无害化处理外，其余一般工业固废如边角料、不合格品等进行收集综合利用 |
| 16 | 主要污染物排放弹性系数 |  | 0.25 | ≤0.3 | 引进高效益低污染的工业企业，保障企业的正常稳定运行，实现工业增加值的提升；同时对重点企业进行清洁生产审核等，减少污染物的排放。 |
| 17 | 单位工业增加值二氧化碳排放量年均削减率 | % | 0 | ≥3 | 工业区内无集中供热，规划产业用热企业少，主要以电、天然气等清洁能源为主，禁止使用燃煤等高污染燃料。提倡企业生产时优先使用电能源，减少二氧化碳的产生。 |
| 18 | 单位工业增加值废水排放量 | 吨/万元 | 2 | 2.09 | 园区禁止引进有工业废水排放的企业，生产中产生的废水须全部实现循环利用，不外排，企业产生的废水主要为生活污水。同时推进重点企业开展清洁生产审核，进一步加大生产用水的循环利用。 |
| 19 | 绿化覆盖率 | % | 3 | 10.93 | 按规划进行建设，禁止占用规划的公共绿地；在工业区内主要道路两侧等地带进行绿化植树，工业企业厂区内部提高绿化率等。 |
| 信息公开 | 20 | 重点企业环境信息公开率 | % | 100 | 100 | 在严格落实《企业事业单位环境信息公开办法》，积极引导区内重点企业主动公开环境信息，工业区重点企业环境信息公开率100%目标可达。 |
| 21 | 生态工业主体宣传活动 | 次/年 | 0 | 2 | 规划期内，工业区管理部门四队镇人民政府设置专门的环保科室，并设置专职环境保护岗位，积极开展以生态工业园区建设为主题的宣传活动，并把每次活动的相关材料、照片进行存档保留。管理部门应确保生态产业主题宣传活动频率大于等于2次/年。 |
| 环境质量 | 22 | 水环境功能区水质达标率 | % | 50 | 100 | 按规划用地进行建设污水站，完善污水管线的建设，将污水站尾水接入四队镇工业污水处理厂；完善河道周边村庄生活污水收集管网的建设，减少生活污水对地表水体的污染。 |
| 23 | 空气环境质量达标率 | % | 84.1 | 100 | 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、生产规模大的项目，禁止引进对大气污染严重的项目。此外各企业还应采取相应的大气环境影响减缓措施，确保大气污染源排放达标率均可达到100%。在采取了以上措施和落实连云港市环境空气质量达标规划、《连云港市2022年大气污染防治强化攻坚24条》等要求，提高区域环境空气质量。 |
| 环境管理 | 24 | 建设项目环境影响评价和“三同时”执行率 | % | 50 | 100 | 在进一步加强工业建设项目环境影响评价评价和“三同时”制度执行情况监管，并严格新引进项目的环境监管，工业区建设项目环境影响评价和“三同时”执行率100%的目标可达。推广排污许可证制度，确保固定源排污许可证覆盖率达到100%。 |
| 25 | 固定源排污许可证覆盖率 | % | 100 | 100 |
| 26 | 环境风险事故应急演练频次 | 次/年 | 0 | 2 | 工业区管理工作由四队镇人民政府进行统一管理，加强工业区环境风险事故预警，积极组织开展环境风险事故应急演练，环境风险事故应急演练一年两次的目标值可达。 |
| 27 | 重点企业环境突发应急预案编制、备案及演练 | / | 不完善 | 完善 | 在严格执行《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》（苏环规〔2014〕2号），重点企业严格按照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）、《江苏省突发环境事件应急预案编制导则（试行）编制突发环境应急预案，并加强对企业应急预案备案、演练的监管，工业区重点企业环境突发应急预案编制、备案及演练完善的目标可达。 |

5.2 规划方案的优化调整建议

整体来看，园区布置基本合理。为进一步减轻园区建设对区域环境的影响，结合环境保护目标、环境影响预测、环境风险分析等因素，提出了以下规划优化调整建议：

(1)用地布局优化调整建议

工业北侧、南侧紧邻村庄住户，工业区任何非正常或正常排污特别是大气、噪声，都可能引起周边居民的投诉。因此，规划应加强工业区与周边居民点空间防护距离和绿化隔离带建设，靠近居民点附近工业用地易引进无污染或低污染项目，并引导污染源企业生产区和其他产生废气污染物、工业噪声大的区域向远离居民点布置，以减轻工业区开发建设活动对居民区的环境影响，源头减轻厂群矛盾。各企业厂区总平面布置时仓储区及生产区远离周边居住点，降低安全事故对周边居民的影响。产业园后续应严格执行具体建设项目的防护距离，防护距离内有居民等环境敏感目标的项目不得建设。

# **6环境影响减缓对策和措施**

6.1地表水环境影响减缓措施

按照《水污染防治行动计划》（国发[2015]17号）等相关文件的要求，对工业区提出进一步的地表水环境影响减缓措施。

(1)加强雨水管控

按照“雨污分流、清污分流”排水体制，雨水采用就近排放原则，由敷设的雨水管分别汇集流入周边河流。严格按照规划建设完善雨水管网建设。

雨水管应结合自然地形，就近排入水体，为防止发生突发水环境污染事件，园区内企业根据自身需要设置足够容量事故池，确保事故状态下消防尾水和事故废水能够得到有效收集。

(2)加强项目管理，实行源头控制

根据工业区建设发展的总体目标、所处的位置及管理要求，工业区优先引进不涉水项目，其次引进污染较轻、工业废水零排放的项目。

(3)完善管网及排水体系建设

按照雨污分流的排水体制，加快推进雨污水收集系统配套管网建设，新建区域高标准同步建设雨污管网、污水管网，确保污水收集管网全覆盖。工业区内企业产生的经处理后接入四队镇工业污水处理厂集中处理。

(4)区域水环境综合整治

建立河道沿岸和水面保洁责任制，禁止在主要河道两岸汇水范围内设置露天垃圾堆放场和垃圾中转站；禁止垃圾随意堆放进入河道。

加强工业区附近村庄生活污水收集管网的建设，避免生活污水排入地表河流。

(5) 控制农业农村面源污染

对现有河流控制单元内的农田采取工程措施，拦截随地表径流进入河道的泥沙和各类营养物质。加快工业区附近的零散农村住宅的搬迁工作，按照“组保洁、村收集、镇转运、市集中处理”的运作模式，加强生活垃圾 收集、转运。

6.2大气环境影响减缓措施

6.2.1推进清洁能源结构

本规划区域内不设立集中供热设施，规划区内主要使用电、天然气等清洁能源；企业因工艺需要自建锅炉的，必须使用天然气等清洁能源作为燃料，禁止新建燃煤锅炉，控制二氧化硫、氮氧化物的排放。

6.2.2严格项目准入，强化源头控制

严格入区项目的环境准入条件，要求新建项目工艺、设备符合产业政策，清洁生产水平至少达到国内先进水平。

工业区对大气污染物的排放量进行合理的规划，根据入区企业性质和污染程度，合理规划布局，并报经环境主管部门批准后方可实施。优先引进污染轻、技术先进、生产规模大的项目，禁止引进对大气污染严重的项目。

6.2.3 强化环境监管、严控防护距离

工业区管理部门应制定合理有效的企业废气治理设施监察管理制度，定期检查区内各企业废气收集、处理系统的运行情况及处理效果，并记录备案，及时对废气处理设施运行不正常的企业提出相应整改要求。

工业区重点大气保护目标主要为区外的居住区域等，区内进驻项目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，污染较大的企业尽量远离居民区等敏感点，防护距离内不得建设学校、医院、居民住宅等环境敏感目标。严格落实建设项目卫生防护距离要求，新建项目卫生防护距离内环境敏感目标未搬迁完毕的，项目不得进行生产。

6.2.4 加强工艺废气污染控制

(1)粉尘废气收集处理

入区企业各工序产生的各类颗粒物集中收集后，采用袋除尘、旋风除尘等高效除尘装置处理，严格做到稳定达标排放的同时，尽量减少污染物的排放量。为了更好地控制颗粒物的排放情况，建议颗粒物产生量较大的区内企业在除尘器上安装自动控制监测系统，以便及时观察到除尘器的工作状况，防止破袋等非正常工况颗粒物超标排放。

(2)加强挥发性有机物的污染防治工作

①及时组织开展挥发性有机物污染治理

严格按照《大气污染防治行动计划》、《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》的相关要求，进行表面涂装、机械等重点行业挥发性有机物污染治理工作，鼓励对排放VOCs进行回收利用，并优先在生产系统内回用。浓度、性状差异性较大的废气应分类收集，并采用事宜的方式进行有效处理，确保VOCs总去除率满足管理要求，收集率和净化率均不低于90%。废气处理的工艺路线应根据废气产生量、污染物组分和性质、温度、压力等因素，综合分析后合理选择。各行业应根据行业特性，加强VOCs污染防治：表面涂装项目禁止使用高VOCs溶剂型涂料，推广使用涂装效率较高的涂装工艺。

VOCs末端治理技术可参照《国家先进污染防治技术目录(VOCs防治领域)》、相关行业污染防治可行技术指南进行。

②加大资金投入，落实经费保障

需加大挥发性有机物污染防治方面投入力度。要根据挥发性有机物控制要求，落实专项工作经费，保证挥发性有机物排放现状调查、监测监控能力建设、科学研究等工作有序推进，重点用于工业污染治理、交通污染治理、面源污染治理，以及区域性挥发性有机物污染防治能力建设。采取“以奖代补”、“以奖促防”、“以奖促治”等方式，对实施先进技术进行改造或治理的企业予以支持和奖励，支持挥发性有机物污染防治工作的顺利实施。

③建立完善挥发性有机物治理档案

园区要根据《江苏省挥发性有机物污染治理登记表》要求，按照属地管理原则，对辖区内挥发性有机物排放企业建立专门档案，并予动态更新。企业因产品结构调整、工艺和装备改造、新上废气收集治理设施以及停产关闭等导致挥发性有机物排放情况发生变化的，在对登记表进行及时更新的同时，应将相关材料一并收集整理并归档。市直管企业挥发性有机物污染治理档案由市环境监察支队负责。

④合理布局：对大气污染物排放源的分布进行合理的规划，根据入区企业性质和污染程度，确定企业选址，并经上报环境主管部门批准后方可实施。

⑤对入区企业严格筛选：优先引进污染轻、技术先进、生产规模大的项目，对大气污染严重、经治理后也难以达标的项目严禁入区，严禁三类工业项目不得入园。

⑥加强废气污染源治理：对每一入区企业提出明确的废气污染源治理要求，必须确保其达标排放后方可批准生产。同时要确保“三同时”制度的执行，对污染物排放量进行全过程控制。

⑦入区企业必须采用先进的、密封性能好的生产设备、物料存贮容器和输送管道，最大限度减少无组织废气排放；同时，还要采用先进的治理或回收技术，严格按照我国有关规定，实现达标排放，不产生二次污染。

⑧按照总量控制规划建议值，严格控制单位工业用地面积的污染物排放源强，排放同类废气的企业应尽可能拉开距离，不可过于集中，严格控制废气污染物排放总量及单位面积排放源强不超过给定的总量控制限值，以免局部地区污染物浓度超标。

⑨加强消防和风险事故防范意识及应急措施，特别是使用易燃、易爆、有毒、有害等危险化学品的企业，必须有相应的危险物品管理制度。

⑩加强绿化建设，企业绿化应选择耐污性强，除尘效果好的树种。

(4)异味气体的污染防控

工业区内有异味气体排放的企业应加强废气的收集、处理和废气处理装置的日常运行维护，减少异味废气的排放和避免发生非正常排放情况；同时应当建立污染源例行监测制度，定期对废气污染物中的恶臭物质进行监测，严防异味扰民现象的发生。

区内公共厕所应及时清扫，污水处理站应采用密闭设施处理后接入四队镇工业污水处理厂。

6.2.5严格无组织工艺废气控制

(1)强化废气收集措施，提高废气收集效率，尽可能将无组织排放的各类废气集中收集为有组织排放，降低逸散废气量。

(2)工艺设计应采用密闭设备、密闭式操作、密闭原料输送管道；对输送管道定期检修，加强管道接口处的密封；制定加料操作程序，规范操作方式，减少因周期性加料形成的粉尘无组织排放。

(3)区内各企业加强除尘系统的保养和维护，确保集气罩的抽吸作用，增加集气罩面积，防止除尘系统的“跑、冒、漏、滴”，使除尘系统运转良好。

⑷企业挥发性有机物无组织控制措施须满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)的相关要求。挥发性有机物无组织监控点须达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中附录A表A.1的特别排放限值的要求。

6.2.6控制施工和交通扬尘污染

加强对施工场地和运输扬尘的监督管理，严格控制二次扬尘污染。

建筑工地实行封闭施工、封闭运输和封闭堆放，施工现场定时洒水防止扬尘。施工车辆出入施工现场必须采取措施防止泥土带出现场，运送散货的车辆要采取密封的运输方式；临时堆放的渣土应采取防尘措施并及时清运；竣工后及时清理和平整场地。区内道路施工应合理计划工期并采取逐段施工方式。

加强绿化建设，提高绿化覆盖率，减轻扬尘污染。划定控制建设区，合理布置公共绿地。

6.3声环境影响减缓措施

⑴噪声环境质量目标是：环境噪声达标区复盖率为100%，各类功能区噪声值达《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准限值。

⑵声环境污染控制目标

工业企业厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的规定。

建筑施工场界噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的规定。

(3) 加强工业企业噪声污染的防治与管理

①合理布局。在园区周边有居民点的地方，尽量安排噪声比较小的企业。在工厂内部采用降噪防治措施，并尽可能将噪声大的工段设置在工厂中间，减少对外界的噪声影响。对那些有特殊要求的企业，应当注意企业与企业之间的噪声相互影响的问题。安排好这些企业与其他企业的相邻布局。

②严格按照园区规划中的工业布局安排，严格控制产生高噪声的工业和特殊工业的发展。

③严格控制工业噪声源，选用低噪声设备，对各种工业噪声源分别采用隔声、吸声和消声等措施进行治理，降低其源强，减少对周围的影响。高噪声设备除安装隔声、消声设施外，还必须远离厂界，布置在无噪声敏感目标的地块，并确保做到“三同时”达到GB12348-2008 标准后才能正式投产运行。

④在各企业厂区内和厂外边界四周进行绿化，减少厂界噪声对外界的影响。

⑤加强教育，提高防治噪声污染的公众意识，提高公众参与区域噪声控制的积极性和主动性。

(4)加强交通噪声防治，采取合理减噪措施

①完善道路的规划设计

园内道路呈方格网状布局，在交通干道两侧预留一定距离的缓冲带，在该缓冲带内栽植混合林带，品种可以是草皮、乔灌木和常青绿篱等。

②强化交通管理

园区内应加强交通管理，保持区域道路畅通，交通秩序良好；对路面加强维护保养，提高车辆通行能力和行车的平稳性。

③控制车辆噪声源强

行驶的机动车辆，应装符合规定的喇叭，整车噪声不得超过机动车辆噪声排放标准。

④搞好道路两侧的绿化，利用绿化带对噪声的散射和吸收作用，加大交通噪声的衰减，以达到阻隔削减噪声的目的。

(5)加强施工噪声监管

建筑施工单位向周围生活环境排放噪声，应符合国家规定的《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）。

凡在建筑施工中使用机械设备，其排放噪声可能超过国家规定的建筑施工场界环境噪声排放标准的，应当在工程开工十五日前向环境保护部门提出申报，说明工程项目的名称、建筑施工场所、施工期限、可能排放到建筑施工场界的环境噪声强度及所采用的噪声污染防治措施等。夜间施工的要申领“夜间噪声施工许可证”。排放建筑施工噪声超过国家规定的建筑施工场界环境噪声排放标准、危害周围生活环境时，环境保护主管部门报经政府批准后，可限制其作业时间。

进一步规范建筑施工噪声管理，建筑施工首先应使用低噪声建筑机械，减轻建筑施工造成的噪声污染，并对作业场所采取隔声和消声措施。引导施工企业合理安排工程节点，尽量避免工艺性夜间施工；严格控制夜间施工许可证发放，非抢险工程、特殊工艺需要，禁止夜间施工。

6.4固体废物环境影响减缓措施

区内的固体废物污染控制目标为：工业固体废物（含危险废物）处置利用率达到100%。

根据工业区的产业定位和能源结构，规划区产生的固废种类包括一般固废、危险废物以及生活垃圾等。一般固废包括边角料、废包装材料等，危险废物主要为废润滑油、废切屑液、废活性炭等。根据固体废物的性质特点，本着“减量化、资源化、无害化”的处理原则，提出如下固废污染防治措施：

（1）建立固体废物收集系统

①一般工业固废

一般工业固废应视其性质由企业自行进行分类收集，以便综合利用，集中收集方式可由获利方承担收集和转运。

②危险废物

首先要尽可能减少其体积，密封保存。应建立专用贮存槽或仓库以避免外泄造成严重后果，严禁随意堆放和扩散，禁止将其与非有害固体废物混杂堆放。应由专业人员操作，单独收集，并由专业人员和专用交通工具进行运输。

③生活垃圾收集

全部实施垃圾分类袋装化，根据垃圾的可否再生利用，处理难易程度等特点，由工作人员事先进行分类装袋。在厂区、办公区设置分类垃圾收集点和特定集装箱，进行分类收集。

（2）工业固废的管理与处置

①一般工业固废

一般工业固废主要采用综合利用和安全处置的方式进行处理。对本评价区可能出现的各种主要无害工业固废的处置途径作如下建议：

a、一般工业边角料等按循环经济原则和理念尽可能在厂内回收利用；入区企业的工业污泥无害化处置实现全覆盖。

b、厂内不能自行利用的工业固废，可外卖或委托处理，综合利用。

c、不能综合利用的工业固废应进行无害化处理。各企业水处理生化污泥外送卫生填埋处理。

②危险废物

危险废物的识别：《固体废物污染环境防治法》第74条规定，列入国家危险废物名录或者根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的具有危险特性的废物，属危险废物。入区企业应按照识别标准对所产生的固体废物进行鉴别，有产生危险废物的，应到当地生态环境局对所产生的危险废物进行申报登记，并落实危险废物处置协议，对危险废物实施全过程管理。

危险废物的交换和转移：危险废物的处置、转运应按照环保部（原国家环保总局）颁发的《危险废物转移联单管理办法》、江苏省省政府颁发的《江苏省危险废物管理暂行办法》和江苏省环境保护厅颁发的《关于开展危险废物交换和转移的实施意见》等有关规定执行。

临时储存和内部处置：危险废物在厂内暂存应按照《危险废物贮存污染控制标准》的要求，设计、建造用于专门存放危险废物的设施，按废物的形态、化学性质和危害等进行分类堆放，并设专业人员进行连续管理。

最终处置：入区企业产生的危险废物均由企业委托有资质单位处置。

此外，根据《国家危险废物名录》（2021年版）的规定，被列入“危险废物豁免管理清单”的危险废物可以按照相关要求进行部分管理环节的豁免，实际操作过程中要严格遵守豁免条件，防范违法违规豁免情况的发生

（3）生活垃圾与建筑垃圾的管理与处置

①生活垃圾

区内的生活垃圾由环卫部门收集、转运，送至生活垃圾填埋场处理。

②建筑垃圾

由于要进行入区项目的厂房建设，评价区的建筑垃圾将较为突出。它包括开挖出的土石方和废弃的建筑材料，如金属轧头、废木料、砂石、混凝土、废砖等。这些均属无害垃圾，处置的原则是及时清运、尽可能利用、严禁乱堆乱放、防治产生扬尘等二次污染。具体可要求由企业或承接建设任务的单位负责清运和处置。

6.5地下水环境影响减缓措施

（1）加强源头污染控制

工业区内各企业应定期对厂区内生产设备、污水管道相关设施及建筑进行检修维护，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。严格实施雨污分流，确保废水不混入雨水。

（2）严格控制地下水开采

各企业严禁开采地下水，严格执行地下水取水许可制度。

（3）加强企业地下水防护区防护措施

工业区地下水环境保护中涉及的重点防护区为：危险化学品储罐区、涉及危险化学品的生产装置区、污水处理站所用废水池、排污管线、事故池以及危险废物贮存区。一般防护区主要为：一般生产区地面、一般固体废物集中存放地、维修车间仓库地面。

对重点防护区地面采取粘土铺底，再在上层铺设10~15cm的水泥进行 硬化，并铺环氧树脂防渗；罐区四周设围堰，围堰底部用15~20cm的水泥浇底，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，并涂环氧树脂防渗；污水处理站所用水池、事故池均用水泥硬化，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，全池涂环氧树脂防腐防渗。通过上述措施可使重点污染区各单元防渗层渗透系数 ≤10-10cm/s；排污管线由不锈钢做内衬，外加高密度聚乙烯保护层。 对一般生产区地面、一般固体废物集中存放地、维修车间仓库地面采 取粘土铺底，再在上层铺10~15cm的水泥进行硬化。通过上述措施可使一般污染区各单元防渗层渗透系数≤10-7cm/s。 此外，各企业应加强地下水污染防治监管，采用先进工艺，对管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境事故风险降到最低程度；针对区域发展潜在的地下水风险，工业区内各企业应加强危险品仓库和危险废物储存场所的日常管理，防止泄漏事故发生；现场应配备足够的应急物资，以 便于一旦发生泄漏，可及时有效地吸附、清除泄漏物。

（4）强化重点领域地下水污染的监督管理

加强对区内企业的监督管理，督促企业定期开展防渗情况排查，按规范完善防渗措施；建立地下水监测预警体系，定期开展企业周边地下水监测，发现监测数据异常，应当及时调查处理，有效保障地下水安全；加强污水管网检测修复和改造，完善管网收集系统，减少管网渗漏；重视土壤和 地下水污染协调监管。

（5）完善事故应急响应措施

各企业应按建设项目要求有针对性的制定地下水事故应急预案，配备足够的应急物资，定期开展应急演练。一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并在第一时间内尽快上报主管领导，启动周边区域应急预案，密切关注地下水水质变化情况。

6.6土壤环境影响减缓措施

（1）严格建设项目用地环境准入管理

工业区应进一步加强建设项目土壤环境影响评价内容的审查，严格用地审批管理。新建项目应进一步完善土壤环境影响评价，分析土壤污染源、污染物类型及污染途径，明确土壤污染影响及相应的土壤环境保护措施，并充分论证环境保护措施的可行性，将相关措施纳入“三同时”管理。各企业应依法履行土壤污染防治义务，建立土壤污染隐患排查制度及完善的土壤环境监测计划，并严格落实。

（2）提升土壤环境监管能力

工业区应贯彻落实土壤污染防治法律法规及相关标准要求，进一步建设完善土壤环境监测制度，配备专业的土壤环境监测人员、设备及监测仪器，定期对土壤环境质量开展监测管理，将土壤环境质量监测纳入常规监测项目，对重点场地开展跟踪监测，进行全过程管理。

（3）建立健全土壤环境质量信息库

通过开展工业区内土壤环境跟踪监测工作，分析区内各重点区域地块土壤中重金属、有机污染物等有毒有害物质污染来源、污染现状以及变化情况，掌握全区土壤环境质量整体状况。结合相关企业有毒有害废物产生情况，从源头掌握土壤污染途径变化情况，从而建立健全土壤环境质量信息库。

（4）加强土壤污染风险防范能力建设

对于区内拟关停或搬迁的可能造成场地污染的工业企业，应制定土壤污染事故应急处理处置预案。同时，在关停搬迁过程中应确保污染防治设施正常运行或使用，妥善处理遗留或搬迁过程中产生的污染物，待生产设备拆除完毕且相关污染物处理处置结束后方可拆除污染治理设施。工业区应进一步完善企业搬迁场地风险评估信息服务平台，明确污染场地风险评估责任主体与技术要求。

（5）科学进行环境风险评估

在工业企业场地环境调查基础上，需进行风险评估的，污染责任人或场地使用权人应委托专业机构开展污染场地风险评估工作。受委托的单位编制《污染场地土壤及地下水污染风险评估报告》，明确场地是否需要进行修复治理。环境调查和风险评估报告经专家评审论证后，报生态环境部门备案。

（6）加强污染场地治理修复工程

经评估论证需要开展治理修复的污染场地，污染责任人或场地使用权人应有计划地组织开展治理修复工作。修复方案应通过专家评审论证后实施；修复全过程开展环境监理。修复完成后，生态环境部门对验收通过的工业场地出具验收意见，作为土地进入市场流转的依据。环保部门应加强对污染场地再开发利用全过程监督，未进行调查评估的污染场地，禁止进行土地流转；未经治理修复并通过环保验收的污染场地，禁止开工建设与治理修复无关的任何项目，生态环境部门不得受理审批原址新建项目的环境影响评价。

6.7生态环境影响减缓措施

（1）严格实施绿地生态系统、生态廊道及生态节点规划，园区的绿化、生态廊道及生态节点规划工程应与其主体工程同时规划、同时设计、同时投资，并在其工程竣工后一年内按照设计方案的要求完成绿化工程建设。各种绿化植被的布设及其植物种类的选择应符合各自绿化功能要求及生产运行、交通安全要求，优选当地物种及空气净化物种。

①保护原生态。尽可能减小开发建设对生态环境破坏和影响；合理利用规划区内现有长势较好的苗木、绿化植物，加强规划区内建筑垃圾再利用，实现规划区生态资源的有效保护和合理利用。

②布局合理。充分考虑公共绿地的服务范围、提供人居环境舒适度、生态廊道等要求，构建完整的生态框架和系统化、网络化等绿地系统，合理确定生态保护空间和绿地系统的空间布局。

③低碳高效：利用生态技术优化建筑布局，改善人工生态系统环境；科学配置绿化结构、合理选择绿化植物物种，大力推广乡土树种，充分发挥生态空间在固碳、吸收污染物等方面的生态效益。

（2）园区在开发建设及后期营运过程中，需加强生态环境保护宣传与教育，发现保护鸟类，禁止乱杀滥猎，及时向当地野生动物保护部门报告，确保鸟类得到及时救护与安全迁徙至其他生境区。

（3）园区内企业废气必须采取处理措施，达标排放，减少对周围植被的影响；生活污水全部接管至污水处理厂处理，固废全部安全处置，不得随意倾倒，确保周边的水体不受影响。

# **7主要评价结论**

灌云县四队镇工业区产业发展规划符合区域发展规划、产业政策及生态环境保护法规、政策及规划的相关要求，在园区开发建设过程中，必须按照环境保护规划的要求，严格执行“三同时”制度，切实保证本报告提出的各项环保措施的落实；在引进项目时严格把关，确保满足清洁生产和污染物排放总量控制的要求；对进入项目加强环保监督管理力度，将区域开发的环境影响控制在可接受的范围内，实现环境保护与经济建设的可持续协调发展。在落实本报告书提出的各项环保措施和建议的前提下，园区的开发建设对周围环境的不利影响是可以缓解和接受的，在环境保护方面是可行的。