**海门市悦来镇区域规划**

**环境影响评价报告书**

**（初稿）**

**悦来镇人民政府**

**二零二零年六月**

**目录**

[1总则 1](#_Toc41981712)

[1.1任务由来 1](#_Toc41981713)

[1.2编制依据 2](#_Toc41981714)

[1.2.1国家环境保护法律、法规及行政性文件 2](#_Toc41981715)

[1.2.2地方法规、政策及条例 3](#_Toc41981716)

[1.2.3相关规划 5](#_Toc41981717)

[1.2.4有关技术导则 5](#_Toc41981718)

[1.3评价目的和原则 6](#_Toc41981719)

[1.3.1评价目的 6](#_Toc41981720)

[1.3.2评价原则 6](#_Toc41981721)

[1.4评价时段和评价因子 6](#_Toc41981722)

[1.4.1评价时段 6](#_Toc41981723)

[1.4.2评价因子 7](#_Toc41981724)

[1.5工作重点 7](#_Toc41981725)

[1.6评价范围与环境保护目标 8](#_Toc41981726)

[1.6.1评价范围 8](#_Toc41981727)

[1.6.2环境保护目标 8](#_Toc41981728)

[1.7环境功能区划和评价标准 14](#_Toc41981729)

[1.7.1环境功能区划 14](#_Toc41981730)

[1.7.2环境质量标准 14](#_Toc41981731)

[1.7.3污染物排放标准 17](#_Toc41981732)

[1.8评价方法及工作流程 21](#_Toc41981733)

[1.8.1评价方法 21](#_Toc41981734)

[1.8.2评价工作流程 23](#_Toc41981735)

[2规划分析 24](#_Toc41981736)

[2.1规划概述 24](#_Toc41981737)

[2.1.1规划范围及规划时段 24](#_Toc41981738)

[2.1.2发展定位、发展目标 24](#_Toc41981739)

[2.1.3产业定位 24](#_Toc41981740)

[2.1.4用地布局 25](#_Toc41981741)

[2.1.5公用设施规划 32](#_Toc41981742)

[2.1.6环境保护规划 36](#_Toc41981743)

[2.1.7中心镇区绿地及景观系统规划 36](#_Toc41981744)

[2.1.8规划在本次环评指导下的调整和完善 38](#_Toc41981745)

[2.2规划协调性分析 38](#_Toc41981746)

[2.3规划不确定性分析 50](#_Toc41981747)

[2.4零方案对比分析 53](#_Toc41981748)

[3环境现状调查与评价 55](#_Toc41981749)

[3.1自然地理概况 55](#_Toc41981750)

[3.1.1地理位置 55](#_Toc41981751)

[3.1.2气象 55](#_Toc41981752)

[3.1.3地形地貌 56](#_Toc41981753)

[3.1.4水系及水文特征 57](#_Toc41981754)

[3.1.5地下水 58](#_Toc41981755)

[3.1.6生态环境 58](#_Toc41981756)

[3.2社会经济概况 58](#_Toc41981757)

[3.2.1人口规模 58](#_Toc41981758)

[3.2.2社会经济 59](#_Toc41981759)

[3.2.3交通运输 59](#_Toc41981760)

[3.2.4产业结构 60](#_Toc41981761)

[3.2.5基础设施 62](#_Toc41981762)

[3.3资源利用现状 63](#_Toc41981763)

[3.3.1农业资源 63](#_Toc41981764)

[3.3.2土地资源 64](#_Toc41981765)

[3.3.3水资源 64](#_Toc41981766)

[3.3.4旅游资源 65](#_Toc41981767)

[3.4区域开发现状及回顾性评价 66](#_Toc41981768)

[3.4.1区域开发历程 66](#_Toc41981769)

[3.4.2悦来镇开发现状调查与评价 66](#_Toc41981770)

[3.4.3环境管理回顾性评价 79](#_Toc41981771)

[3.4.4规划内企业产业结构分析 81](#_Toc41981772)

[3.4.5资源利用现状评价 81](#_Toc41981773)

[3.4.6主要行业经济贡献率分析 82](#_Toc41981774)

[3.4.7规划范围内现存环境问题、发展制约因素 87](#_Toc41981775)

[3.4.8现有主要环境问题整改计划 88](#_Toc41981776)

[3.4.9现状调查与评价小结 88](#_Toc41981777)

[3.5环境质量现状调查与评价 91](#_Toc41981778)

[3.5.1水环境现状 91](#_Toc41981779)

[3.5.2大气环境现状 95](#_Toc41981780)

[3.5.3声环境现状 99](#_Toc41981781)

[3.5.4地下水环境现状 100](#_Toc41981782)

[3.5.5土壤环境现状 102](#_Toc41981783)

[3.5.6河流底泥现状 113](#_Toc41981784)

[4环境影响识别与评价指标体系 114](#_Toc41981785)

[4.1规划环境影响识别 114](#_Toc41981786)

[4.2规划环境影响评价指标体系 117](#_Toc41981787)

[5环境影响预测与评价 118](#_Toc41981788)

[5.1污染源强预测 118](#_Toc41981789)

[5.1.1预测思路与情景设计 118](#_Toc41981790)

[5.1.2规划重点产业分析 118](#_Toc41981791)

[5.1.3废水污染源预测 119](#_Toc41981792)

[5.1.4废气污染源预测 121](#_Toc41981793)

[5.1.4.2废气污染物排放量汇总 123](#_Toc41981794)

[5.1.5固体废弃物污染源预测 123](#_Toc41981795)

[5.1.6污染源预测汇总 124](#_Toc41981796)

[5.2大气环境影响预测 125](#_Toc41981797)

[5.2.1气象资料来源 125](#_Toc41981798)

[5.2.2评价区气象特征 125](#_Toc41981799)

[5.2.3预测模型与参数 131](#_Toc41981800)

[5.2.4预测内容 131](#_Toc41981801)

[5.2.5主要源强排放参数 131](#_Toc41981802)

[5.2.6大气环境影响预测分析 133](#_Toc41981803)

[5.3地表水环境影响预测 141](#_Toc41981804)

[5.3.2污水厂排污口对地表水环境影响预测与评价 141](#_Toc41981805)

[5.4地下水环境影响评价 142](#_Toc41981806)

[5.4.1地下水可能污染途径 142](#_Toc41981807)

[5.4.2环境水文地质条件 143](#_Toc41981808)

[5.4.3预测内容 146](#_Toc41981809)

[5.4.4预测结果与评价 148](#_Toc41981810)

[5.5固体废物处置及环境影响分析 148](#_Toc41981811)

[5.5.1固体废物种类及来源 148](#_Toc41981812)

[5.5.2固体废物环境影响评述 149](#_Toc41981813)

[5.5.3固体废物处理处置方式 149](#_Toc41981814)

[5.6声环境影响分析 150](#_Toc41981815)

[5.6.1噪声源识别 150](#_Toc41981816)

[5.6.2区域噪声影响分析 150](#_Toc41981817)

[5.6.3交通噪声影响分析 151](#_Toc41981818)

[5.7生态环境影响分析 152](#_Toc41981819)

[5.7.1生态环境影响评价原则 152](#_Toc41981820)

[5.7.2生态环境影响评价范围 152](#_Toc41981821)

[5.7.3生态环境影响评价 153](#_Toc41981822)

[5.7.4生态环境影响的保护措施 156](#_Toc41981823)

[5.7.5生态补偿与恢复 157](#_Toc41981824)

[5.8土壤环境影响分析 158](#_Toc41981825)

[5.9环境风险预测与评价 158](#_Toc41981826)

[5.9.1风险识别 158](#_Toc41981827)

[5.9.2环境风险事故类型分析及预测 161](#_Toc41981828)

[5.9.3风险防范措施 171](#_Toc41981829)

[5.9.4应急管理组织机构 173](#_Toc41981830)

[5.9.5应急救援程序 177](#_Toc41981831)

[5.9.6风险处置措施 179](#_Toc41981832)

[5.9.7事故应急救援关闭程序与现场恢复 182](#_Toc41981833)

[5.9.8清水通道维护区风险防范和应急措施 182](#_Toc41981834)

[5.10资源与环境承载力评估 184](#_Toc41981835)

[5.10.1土地资源承载力评估 184](#_Toc41981836)

[5.10.2水资源和水环境资源承载力评估 185](#_Toc41981837)

[5.10.3大气环境承载力评估 185](#_Toc41981838)

[5.10.4镇域污染物总量控制建议 187](#_Toc41981839)

[6规划方案综合论证和优化调整建议 188](#_Toc41981840)

[6.1选址合理性分析 188](#_Toc41981841)

[6.1.1选址的区位优势 188](#_Toc41981842)

[6.1.2选址的规划协调性 188](#_Toc41981843)

[6.1.3选址的环境合理性 188](#_Toc41981844)

[6.2规划产业定位合理性分析 189](#_Toc41981845)

[6.2.1产业发展基础条件 189](#_Toc41981846)

[6.2.2产业定位政策相符性分析 190](#_Toc41981847)

[6.2.3产业定位的环境可行性分析 190](#_Toc41981848)

[6.3规划规模合理性分析 191](#_Toc41981849)

[6.4规划布局合理性分析 191](#_Toc41981850)

[6.5环保基础设施合理性分析 191](#_Toc41981851)

[6.5.1污水处理厂 191](#_Toc41981852)

[6.6清洁生产与循环经济分析 192](#_Toc41981853)

[6.6.1清洁生产分析 192](#_Toc41981854)

[6.6.2循环经济分析 194](#_Toc41981855)

[6.7规划优化调整建议 195](#_Toc41981856)

[7环境影响减缓对策和措施 196](#_Toc41981857)

[7.1大气环境保护措施 196](#_Toc41981858)

[7.1.1重点行业VOCs污染控制 196](#_Toc41981859)

[7.1.2道路扬尘和机动车尾气控制 197](#_Toc41981860)

[7.2水环境保护措施 197](#_Toc41981861)

[7.2.1区域水环境综合整治 197](#_Toc41981862)

[7.2.2加强管理，实行源头控制，保护清水通道 198](#_Toc41981863)

[7.2.3污水集中处理和污水管网建设 198](#_Toc41981864)

[7.3声环境保护措施 199](#_Toc41981865)

[7.4固废污染防治措施 200](#_Toc41981866)

[7.4.1固体废物收集系统 200](#_Toc41981867)

[7.4.2工业固废的管理与处置 201](#_Toc41981868)

[7.4.3生活垃圾与建筑垃圾的管理与处置 202](#_Toc41981869)

[7.5地下水与土壤污染防治措施 202](#_Toc41981870)

[7.5.1源头控制 202](#_Toc41981871)

[7.5.2地下水分区防控 202](#_Toc41981872)

[7.5.3环境监管措施 203](#_Toc41981873)

[7.5.4污染应急响应 204](#_Toc41981874)

[7.6主要环境问题与资源因素对策建议 204](#_Toc41981875)

[7.7“三线一单”控制要求 205](#_Toc41981876)

[7.7.1空间管制 205](#_Toc41981877)

[7.7.2总量管控 206](#_Toc41981878)

[7.7.3环境准入 207](#_Toc41981879)

[8环境影响跟踪评价计划 209](#_Toc41981880)

[8.1环境管理体系 209](#_Toc41981881)

[8.1.1建立环境管理体系 209](#_Toc41981882)

[8.1.2成立专职的环境管理机构 210](#_Toc41981883)

[8.1.3环境信息公开，引导公众参与，加强环境教育 210](#_Toc41981884)

[8.1.4建立ISO14000体系 211](#_Toc41981885)

[8.1.5引进清洁生产审核制度 211](#_Toc41981886)

[8.1.6导入生态循环经济理念 212](#_Toc41981887)

[8.2环境监测计划 212](#_Toc41981888)

[9公众参与和会商意见处理 216](#_Toc41981889)

[9.1公众参与的目的 216](#_Toc41981890)

[9.2公众参与调查的原则 216](#_Toc41981891)

[9.3公众参与的形式 217](#_Toc41981892)

[9.4调查结果分析 220](#_Toc41981893)

[9.4.1环评信息公示调查统计 220](#_Toc41981894)

[9.4.2问卷调查统计 220](#_Toc41981895)

[9.5公众意见分析 222](#_Toc41981896)

[9.6公众参与“四性”分析 223](#_Toc41981897)

[9.7公众参与调查结论 225](#_Toc41981898)

[10评价结论 226](#_Toc41981899)

[10.1规划概述 226](#_Toc41981900)

[10.2区域环境及开发现状 226](#_Toc41981901)

[10.2.1开发现状 226](#_Toc41981902)

[10.2.2 区域环境质量 227](#_Toc41981903)

[10.2.3现存环境问题和主要制约因素 228](#_Toc41981904)

[10.3评价结论 228](#_Toc41981905)

[10.3.1规划的环境影响分析 228](#_Toc41981906)

[10.3.2总量控制 229](#_Toc41981907)

[10.3.3公众参与 230](#_Toc41981908)

[10.3.4区域环境资源承载力分析 230](#_Toc41981909)

[10.3.5规划选址合理性分析 230](#_Toc41981910)

[10.3.6能源结构、产业结构合理性分析 230](#_Toc41981911)

[10.3.7规划布局合理性分析 231](#_Toc41981912)

[10.3.8发展规模的合理性分析 231](#_Toc41981913)

[10.4环境影响减缓措施 231](#_Toc41981914)

[10.5优化发展建议和要求 232](#_Toc41981915)

[10.5.1规划目标优化意见 232](#_Toc41981916)

[10.5.2规划优化调整建议 232](#_Toc41981917)

[10.5.3其他建议 233](#_Toc41981918)

[10.6总结论 233](#_Toc41981919)

**附件：**

1. 市政府关于同意《海门市悦来镇总体规划、城乡统筹规划（2013-2030）》的批复；
2. 关于《海门市悦来镇2013-2030总体规划》的决议；
3. 镇政府关于悦来镇工业集中区发展规划及其各产业定位四至范围的情况说明；
4. 关于《中信环境水务（海门）有限公司2万吨/日污水处理项目环境影响报告书》的批复（海审批书复[2016]24号）；
5. 中信环境水务（海门）有限公司2万吨/日污水处理项目（一期）建设项目竣工环保验收报告；
6. 关于中信环境水务（海门）有限公司2万吨/日污水处理项目（一期化工及印染废水1.5万吨/日）固体废物、噪声污染防治设施竣工环境保护验收意见的函（海环验函[2018]1号）；
7. 海门市悦来镇区域规划环评区域环境现状监测报告。

# 1总则

## 1.1任务由来

悦来镇隶属于江苏省南通市海门市，位于海门市东南部。2002年，原六匡镇与悦来镇合并为悦来镇；2012年12月，撤销原万年镇、三阳镇，合并为现悦来镇。

为促进行政区规划调整后的悦来镇域整合发展，科学合理指导悦来镇的城乡建设，海门市悦来镇人民政府于2013年委托上海同济城市规划设计研究院编制《海门市悦来镇总体规划（2013-2030）》和《海门市悦来镇总体规划（2013-2030）城乡统筹专篇》。

2014年海门市人民政府对《海门市悦来镇总体规划、城乡统筹规划（2013-2030）》进行了批复（海政复[2014]2号），批复同意规划范围包括悦来、万年、三阳和六匡四个部分，合计为24.46平方公里。悦来中心镇区规划范围东至十五匡河、西至七匡河、南至海门河、北至人民路（包临路以西段）、包临路（人民路以北段）、规划纬一路，总面积20.67平方公里；另外万年片区1.39平方公里；三阳片区1.53平方公里；六匡片区0.87平方公里，规划范围见图1.1-1。

随着近几年悦来镇行政区划的调整、国民经济和社会发展规划、土地利用规划的调整更以及镇政府招商引资工作大力开展，悦来镇实际用地范围和面积发生了变化。同时，随着环保政策的更新和环保管理要求的逐步提升，急需加强对悦来镇环境管理工作。

因此，为贯彻落实生态文明思想，进一步规范悦来镇现有企业生产经营，加强区内环境管理水平，指导今后招商引资工作开展，2020年悦来镇人民政府委托江苏圣泰环境科技股份有限公司（国环评证乙字第1977号）对悦来镇开展区域规划（2013-2030）环境影响评价工作。一方面对悦来镇开发现状、环境保护工作和环境影响演变进行回顾，分析悦来镇现状存在主要环境问题；另一方面对悦来镇开发建设可能的环境影响进行分析，提出优化调整建议和对策措施。

环评单位在接受委托后，对项目所在地进行实地勘探、调研，并在悦来镇人民政府提供的资料基础上编制完成《海门市悦来镇区域规划环境影响报告书（报批稿）》，供有关部门参考，为其决策提供依据。

## 1.2编制依据

### 1.2.1国家环境保护法律、法规及行政性文件

1、《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日施行；

2、《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月修订；

3、《中华人民共和国城乡规划法》，2008年1月1日施行；

4、《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月修订；

5、《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日实施；

6、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018年12月修订；

7、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2005年4月1日施行，2016年11月7日修正）；

8、《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012年7月1日施行；

9、《中华人民共和国循环经济促进法》，2018年10月26日施行；

10、《中华人民共和国节约能源法》， 2018年10月26日修订；

11、《中华人民共和国水法》（中华人民共和国主席令[2002]第74号公布，2016年7月修订）；

12、《基本农田保护条例》，国务院令第257号；

13、《规划环境影响评价条例》，国务院令559号；

14、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令第682号）；

15、《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），环境保护部，2016年10月26日；

16、《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；

17、《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）；

18、《环境保护公众参与办法》，国家环保部，部令第35号，2015年9月1日施行；

19、《产业结构调整指导目录（2019年本）》，2020年1月1日施行；

20、《国务院关于进一步加强淘汰落后产能工作的通知》，国发[2010]7号；

21、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》，工产业[2010]第122号；

22、《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》，环办[2012]134号；

23、《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》，环办[2013]104号；

24、《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》，环办[2014]30号；

25、《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，国发[2013]37号；

26、《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17号）；

27、《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31号）；

28、环境保护部关于印发《全国地下水污染防治规划（2011-2020年）》的通知（环发[2011]128号）；

29、《关于加强产业园区规划环境影响评价有关工作的通知》，环发〔2011〕14号；

30、《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；

31、《关于进一步加强规划环境影响评价工作的通知》，环发[2011]99号；

32、《关于积极发挥环境保护作用促进供给侧结构性改革的指导意见》，环大气[2016]45号；

33、《关于加强规划环境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）；

34、《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）；

### 1.2.2地方法规、政策及条例

35、《江苏省地表水（环境）功能区划》，江苏省水利厅、江苏省环境保护厅，2003年3月；

36、《江苏省河道管理条例》江苏省水利厅，2018年1月；

37、《江苏省政府办公厅关于加强全省水功能区管理工作的意见》（苏政办发[2016]102号）；

38、《省政府关于江苏省地表水新增水功能区划方案的批复》（苏政复[2016]106号）；

39、《江苏省环境空气质量功能区划分》；

40、《江苏省环境保护条例》；

41、《江苏省环境噪声污染防治条例》，江苏省人大常委会2005年12月1日通过，2012年1月12日第一次修正，2018年3月28日第二次修正；

42、《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）；

43、《江苏省大气污染防治行动计划实施方案》（苏政发[2014]1号）；

44、《江苏省水污染防治工作方案》（苏政发[2015]175号）；

45、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》苏政办发[2013]9号，江苏省人民政府办公厅；

46、《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；

47、《关于印发〈江苏省排污口设置及规范化整治管理办法〉的通知》，苏环控[97]122号；

48、《江苏省突发环境事件应急预案编制导则（试行）》（企事业版）；

49、《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）；

50、《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号文）；

51、《江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案》（苏政办发[2017]30号）；

52、《江苏省大气颗粒物污染防治管理办法》2013年8月1日起实施；

53、《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知》（苏政办发[2015]118号）；

54、《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）；

55、《关于全面清理整治环境保护违法违规建设项目的通知》，苏环委办[2015]26号；

### 1.2.3相关规划

56、《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》（国发[2016]67号）；

57、《全国生态保护“十三五”规划纲要》（环生态[2016]151号）；

58、《“十三五”生态环境保护规划》（国发[2016]65号）；

59、《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》；

60、《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）；

61、《江苏沿海地区发展规划》；

62、《江苏省主体功能区规划（2011-2020）》（苏政发[2014]20号）；

63、《江苏省城镇体系规划（2012-2030年）》；

64、《江苏省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》苏政发[2016]35号）；

65、《江苏省“十三五”生态环境保护规划》（苏政发[2017]3号）；

66、《南通市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》（通政发[2016]11号）；

67、《南通市环境保护与生态建设“十三五”规划》（通政发[2016]162号）；

68、《海门市城市总体规划（2013-2030）》；

69、《海门市土地利用总体规划（2006-2020年）》（2017年调整）

70、《海门市“十三五”环境保护和生态建设规划》；

71、《海门市悦来镇总体规划（2013-2030）》；

72、《海门市悦来镇总体规划（2013-2030）城乡统筹专篇》；

### 1.2.4有关技术导则

73、《规划环境影响评价技术导则 总纲》（HJ130-2019）；

74、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

75、《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

76、《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；

77、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；

78、《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)；

79、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

80、《城市用地分类与规划建设用地标准》（GB50137-2011）；

81、《挥发性有机物（VOCS）污染防治技术政策》（环保部公告2013年第31号）；

82、《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》（环保部2013年第59号公告）。

## 1.3评价目的和原则

### 1.3.1评价目的

以改善环境质量和保障生态安全为目标，论证规划方案的生态环境合理性和环境效益，提出规划优化调整建议；明确不良生态环境影响的减缓措施，提出生态环境保护建议和管控要求，为规划决策和规划实施过程中的生态环境管理提供依据。

### 1.3.2评价原则

1、早期介入、过程互动 。

评价应在规划编制的早期阶段介入，在规划前期研究和方案编制、论证、审定等关键环节和过程中充分互动，不断优化规划方案，提高环境合理性。

2、统筹衔接、分类指导

评价工作应突出不同类型、不同层级规划及其环境影响特点，充分衔接 “三线一单”成果，分类指导规划所包含建设项目的布局和生态环境准入。

3、客观评价、结论科学

依据现有知识水平和技术条件对规划实施可能产生的不良环境影响的范围和程度进行客观分析，评价方法应成熟可靠，数据资料应完整可信，结论建议应具体明确且具有可操作性。

## 1.4评价时段和评价因子

### 1.4.1评价时段

本次评价以2013年为基准年（企业相关数据更新至2019），规划末期到2030年。

### 1.4.2评价因子

根据对悦来镇现状企业的调查筛选以及规划污染源、污染因子的分析，结合本地区环境现状和我国相应的控制标准，确定本次规划环评的环评评价因子见表1.4-1。

**表1.4-1 评价因子**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **评价要素** | **现状评价因子** | **影响预测因子** | **总量控制因子** |
| 1 | 大气 | SO2、NO2、PM10、H2S、HCl、甲苯、二甲苯、硫酸雾、非甲烷总烃、VOCs | SO2、NOX、PM10、HCl、甲苯、二甲苯、硫化氢、硫酸雾、非甲烷总烃、VOCs | SO2、NOX、PM10、硫化氢、非甲烷总烃、VOCs |
| 2 | 地表水 | pH、SS、COD、氨氮、总氮、总磷、六价铬、总锌、总铜、LAS、石油类 | COD、氨氮 | COD、氨氮、总磷 |
| 3 | 地下水 | 水位、K+、Na+、Ca2+、Mg2+、CO32-、HCO3-、Cl-、SO42-、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、砷、汞、铬、总硬度、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、铜、锌、LAS | COD | / |
| 4 | 声 | 等效声级Leq（A） | 等效声级Leq（A） | / |
| 5 | 土壤 | 45项、铜、锌、石油烃 | / | / |
| 6 | 底泥 | pH、镉、铅、汞、砷、铬、铜、锌 | / | / |
| 7 | 固体废物 | 一般工业固体废物、危险固废、生活垃圾的发生量、综合利用、处理处置量 | | |
| 8 | 生态 | 景观生态、植被覆盖、动物资源、土壤侵蚀、土地利用 | | |

## 1.5工作重点

1、现状调查评价。

对区域的社会、经济、生态环境进行调查；分析区域存在的主要环境问题和发展的制约因素。

2、规划方案分析。

分析规划目标、定位、产业结构、布局、环境保护措施与国家、省环境保护与污染防治政策与规划、生态文明战略、城市总体规划、土地利用规划等的符合性，重点分析区域开发同水污染防治与生态保护、大气与水污染防治行动、生态空间管控区域等规划、文件的协调性，分析规划方案实施的制约因素。

3、规划实施的环境影响及承载力分析。

系统分析规划实施对可能受影响的资源、环境要素的影响类型和途径，针对环境影响识别确定的评价重点和评价指标体系，预测规划实施产生的各类污染物对周边环境要素、生态系统等的影响程度及范围，根据不同规划时段可供规划实施利用的资源量、环境容量等，综合分析区域资源与环境对规划实施的支撑能力，提出区域污染防治、整改重点。

4、规划方案环境合理性论证，提出优化发展建议。

从评价区生态敏感区分布与保护要求、区域资源环境承载力、功能组团布局与发展方向、规划实施可能产生的环境影响，分析规划区选址、发展规模的合理性，分析内部各功能组团之间以及与外部敏感区之间的环境协调性，提出优化发展时序、控制发展规模、布局调整等优化发展建议，提出环境管理对策以及其他环境影响减缓措施。

## 1.6评价范围与环境保护目标

### 1.6.1评价范围

以规划区为基础，兼顾周边地区，充分考虑其相互影响，各主要环境要素的评价范围见表1.6-1。

**表1.6-1环境影响评价范围**

|  |  |
| --- | --- |
| **环境要素** | **评价范围** |
| 大气 | 规划区边界外延2.5km范围 |
| 地表水 | 规划区内及周边区域主要河流 |
| 地下水 | 规划区边界外延2.5km范围 |
| 声环境 | 规划区边界外延200m范围 |
| 土壤 | 规划区边界外延2.5km范围 |
| 生态环境 | 与大气评价范围一致 |
| 风险评价 | 与大气评价范围一致 |

### 1.6.2环境保护目标

评价范围为规划边界外延2.5km的区域。该范围内现状存在的主要大气环境敏感目标见表1.6-2和图1.6-1。

#### 1.6.2.1大气环境

**表1.6-2大气环境保护目标-现状**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **编号** | | **保护目标** | **方位** | **边界距离（km）\*** | **规模（人）** | **备注** |
| 区内 | 1 | 悦来村 | 区内 | 悦来区内北部 | 3856 | 居住、商业、行政 |
| 2 | 悦合村 | 区内 | 悦来区内东部 | 2571 | 居住 |
| 3 | 悦南村 | 区内 | 悦来区内中部 | 2439 | 居住 |
| 4 | 袁李村 | 区内 | 悦来区内中部 | 2340 | 居住 |
| 5 | 习正村 | 区内 | 悦来区内西部 | 3326 | 居住 |
| 6 | 第五人民医院 | 区内 | 悦来区内北部 | 248 | 医院 |
| 7 | 悦来幼儿园 | 区内 | 悦来区内北部 | 477 | 学校 |
| 8 | 悦来小学 | 区内 | 悦来区内北部 | 1004 | 学校 |
| 9 | 悦来中学 | 区内 | 悦来区内北部 | 1232 | 学校 |
| 10 | 启文村 | 区内 | 六匡区内西部 | 2276 | 居住 |
| 11 | 六匡幼儿园 | 区内 | 六匡区内西部 | 296 | 学校 |
| 12 | 六匡小学 | 区内 | 六匡区内北部 | 584 | 学校 |
| 13 | 六匡卫生院 | 区内 | 六匡区内东部 | 26 | 医院 |
| 14 | 同善村 | 区内 | 三阳区内西部 | 3784 | 居住 |
| 15 | 阳东村 | 区内 | 三阳区内东部 | 2383 | 居住 |
| 16 | 三阳幼儿园 | 区内 | 三阳区内北部 | 394 | 学校 |
| 17 | 三阳小学 | 区内 | 三阳区内北部 | 958 | 学校 |
| 18 | 三阳卫生院 | 区内 | 三阳区内中部 | 24 | 医院 |
| 19 | 镇兴村 | 区内 | 万年区内中部 | 3714 | 居住 |
| 20 | 万年幼儿园 | 区内 | 万年区内北部 | 405 | 学校 |
| 21 | 万年小学 | 区内 | 万年区内中部 | 851 | 学校 |
|  | 22 | 万年卫生院 | 区内 | 万年区内北部 | 19 | 医院 |
|  | 23 | 万年中学 | 区内 | 万年区内西部 | 535 | 学校 |
| 区外 | 24 | 万忠村 | E（悦来） | 0.40 | 3109 | 居住 |
| 25 | 信民村 | S（悦来） | 0.32 | 2853 | 居住 |
| 26 | 三其村 | N（悦来） | 1.38 | 2327 | 居住 |
| 27 | 凤阳村 | N（悦来） | 0.36 | 3015 | 居住 |
| 28 | 松林村 | N（悦来） | 0.35 | 2681 | 居住 |
| 29 | 云彩村 | SW（六匡） | 2.47 | 2250 | 居住 |
| 30 | 保卫村 | SW（六匡） | 0.98 | 2592 | 居住 |
| 31 | 匡南村 | S（六匡） | 0.82 | 2443 | 居住 |
| 32 | 忠义村 | NW（六匡） | 1.40 | 2415 | 居住 |
| 33 | 安庄村 | E（六匡） | 0.11 | 2716 | 居住 |
| 34 | 锡祥村 | NW（悦来） | 1.84 | 3652 | 居住 |
| 35 | 普新村 | S（三阳） | 1.66 | 2849 | 居住 |
| 36 | 汉兴村 | SE（三阳） | 1.11 | 2356 | 居住 |
| 37 | 永平村 | N（三阳） | 0.57 | 3438 | 居住 |
| 38 | 友爱村 | E（悦来） | 0.19 | 3155 | 居住 |
| 39 | 保民村 | NE（悦来） | 1.86 | 3359 | 居住 |
| 40 | 鲜行村 | N（三阳） | 2.35 | 3010 | 居住 |
| 41 | 耀昌村 | E（万年） | 1.76 | 2870 | 居住 |
| 42 | 射阳村 | S（万年） | 0.80 | 2564 | 居住 |
| 43 | 万盛村 | SW（万年） | 2.00 | 3927 | 居住 |

注：\*指与规划边界的最近距离。

规划大气环境敏感目标见表1.6-3和图1.6-1。

**表1.6-3大气环境保护目标-规划**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | | 保护目标 | 规模 | 备注 |
| 区内 | 1 | 悦北社区（一期） | 2-2.5万人 | 居住、商业 |
| 2 | 悦北社区（二期） | 0.5-1万人 | 居住、商业 |
| 3 | 悦南社区（一期） | 1-1.5万人 | 居住、商业 |
| 4 | 悦南社区（二期） | 2-2.5万人 | 居住、商业 |
| 5 | 幼儿园（悦来大道东侧，老常久北侧） | 1.01公顷 | 学校 |
| 6 | 幼儿园（悦来大道西侧，纬三路北侧） | 1.51公顷 | 学校 |

#### 1.6.2.2地表水

评价范围为：规划范围内及周边区域主要河流，有七匡河、二十匡河、海门河、六匡河、九匡河、十二匡河、灵甸河、通启运河（海门市）、黄家港。水环境保护目标见表1.6-4，区域水系概化图见图1.6-2。

**表1.6-4水环境保护目标**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 方位 | 距离（km）\* | 环境功能 | 功能 |
| 七匡河 | 区内 | / | III | 清水通道 |
| 二十匡河 | 区内 | / |
| 海门河 | 区内 | / |
| 六匡河 | 区内 | / | IV | 排涝、灌溉、生态、景观 |
| 九匡河 | 区内 | / |
| 十二匡河 | 区内 | / |
| 十八匡河 | 区内 | / |
| 灵甸河 | 区内 | / | III |
| 通启运河（海门市） | S（万年） | 1.06 | III | 清水通道 |
| 黄家港 | E（万年） | 1.69 | 排涝、灌溉、生态、景观 |

注：\*边界与规划边界的最近距离

#### 1.6.2.3声环境

评价范围为规划区边界外延200米范围，该范围内的居住人口是主要声环境保护目标。具体声环境敏感目标见表1.6-5和表1.6-6以及图1.6-3。

**表1.6-5声环境保护目标-现状**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | | 保护目标 | 规模（人） | 备注 |
| 区内 | 1 | 悦来村 | 3856 | 居住、商业、行政 |
| 2 | 悦合村 | 2571 | 居住 |
| 3 | 悦南村 | 2439 | 居住 |
| 4 | 袁李村 | 2340 | 居住 |
| 5 | 习正村 | 3326 | 居住 |
| 6 | 第五人民医院 | 248 | 医院 |
| 7 | 悦来幼儿园 | 477 | 学校 |
| 8 | 悦来小学 | 1004 | 学校 |
| 9 | 悦来中学 | 1232 | 学校 |
| 10 | 启文村 | 2276 | 居住 |
| 11 | 六匡幼儿园 | 296 | 学校 |
| 12 | 六匡小学 | 584 | 学校 |
| 13 | 六匡卫生院 | 26 | 医院 |
| 14 | 同善村 | 3784 | 居住 |
| 15 | 阳东村 | 2383 | 居住 |
| 16 | 三阳幼儿园 | 394 | 学校 |
| 17 | 三阳小学 | 958 | 学校 |
| 18 | 三阳卫生院 | 24 | 医院 |
| 19 | 镇兴村 | 3714 | 居住 |
| 20 | 万年幼儿园 | 405 | 学校 |
| 21 | 万年小学 | 851 | 学校 |
| 22 | 万年卫生院 | 19 | 医院 |
| 23 | 万年中学 | 535 | 学校 |
| 区外 | 24 | 安庄村 | 2716 | 居住 |
| 25 | 友爱村 | 3155 | 居住 |

**表1.6-6声环境保护目标-规划**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | | 保护目标 | 规模 | 备注 |
| 区内 | 1 | 悦北社区（一期） | 2-2.5万人 | 居住、商业 |
| 2 | 悦北社区（二期） | 0.5-1万人 | 居住、商业 |
| 3 | 悦南社区（一期） | 1-1.5万人 | 居住、商业 |
| 4 | 悦南社区（二期） | 2-2.5万人 | 居住、商业 |
| 5 | 幼儿园（悦来大道东侧，老常久北侧） | 1.01公顷 | 学校 |
| 6 | 幼儿园（悦来大道西侧，纬三路北侧） | 1.51公顷 | 学校 |

#### 1.6.2.4生态环境

评价范围为规划区边界外延2.5公里的区域，该范围内的主要生态功能区见表1.6-7和图1.6-4。

**表1.6-7生态环境重点保护目标**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 名称 | 范围/面积 | 主导生态功能 | 方位 | 保护分区 | 相对位置 |
| 1 | 通启运河（海门市）清水通道维护区 | 海门市境内通启运河及两岸各500米，总面积44.63平方公里 | 水源水质保护 | S（万年） | 生态空间管控区域范围 | 通启运河位于万年片区规划区南侧1.06km |
| 2 | 海门河清水通道维护区 | 起点为海门市与通州区交界处，讫点为二十匡河，水体及两岸各500米，总面积38.92平方公里 | 水源水质保护 | 区内 | 生态空间管控区域范围 | 海门河穿过悦来镇规划区，区内河段长约4.70km，涉及海门河清水通道维护区生态空间管控区域的面积约为2.35km2。 |
| 3 | 七匡河清水通道维护区 | 海门市境内七匡河及两岸各500米，总面积7.11平方公里 | 水源水质保护 | 区内 | 生态空间管控区域范围 | 七匡河穿过悦来镇规划区，区内河段长约4.70km，涉及七匡河清水通道维护区生态空间管控区域的面积约为2.35km2。 |
| 4 | 二十匡河清水通道维护区 | 海门市境内二十匡河及两岸各500米，总面积11.71平方公里 | 水源水质保护 | 区内 | 生态空间管控区域范围 | 二十匡河穿过三阳片区规划区，区内河段长约1.67km，涉及二十匡河清水通道维护区生态空间管控区域的面积约为0.84km2。 |

## 1.7环境功能区划和评价标准

### 1.7.1环境功能区划

本次评价范围内的大气、地表水、声环境功能区划见表1.7-1。

**表1.7-1环境功能区划**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **环境要素** | **环境功能区范围** | **功能区划** | **划分依据** |
| 大气 | 悦来镇区域规划范围 | 二类 | 《江苏省环境空气功能区划分》 |
| 地表水 | 海门河 | III类 | 《江苏省地表水（环境）功能区划分》 |
| 灵甸河 | III类 |
| 通启运河（海门市） | III类 |
| 黄家港 | III类 |
| 七匡河 | III类 | 无功能区划，但属于生态空间管控区域中的清水通道维护区，均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。 |
| 二十匡河 | III类 |
| 六匡河 | IV类 | 无功能区划，经现场勘察，这些河流与通启运河（海门市）连通，均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求。 |
| 九匡河 | IV类 |
| 十二匡河 | IV类 |
| 十八匡河 | IV类 |
| 声环境 | 居住区、商业区、行政办公区 | 2类 | 《声环境质量标准》（GB3096-2008） |
| 工业区、物流仓储区 | 3类 |
| 快速路、主干道、高速路两侧区域 | 4a类 |
| 铁路干线两侧区域 | 4b类 |
| 地下水 | 评价区范围内地下水 | / | 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017） |
| 土壤 | 项目所在区域建设用地土壤 | / | 《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） |
| 项目所在区域农用地土壤 | / | 《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） |

### 1.7.2环境质量标准

1、大气环境质量标准

SO2、NO2、PM10执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，H2S、HCl、硫酸雾执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中的其他污染物空气质量浓度参考限值，非甲烷总烃参考《大气污染物综合排放标准详解》，VOCs参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中的TVOC标准。

**表1.7-2环境空气质量评价标准（mg/m3）**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染因子** | **1h平均** | **8h平均** | **日平均** | **年平均** | **依据** |
| SO2 | 0.5 | / | 0.15 | 0.06 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准 |
| NO2 | 0.2 | / | 0.08 | 0.04 |
| PM10 | / | / | 0.15 | 0.07 |
| NOX | 0.25 | / | 0.1 | 0.05 |
| H2S | 0.01 | / | / | / | 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D |
| HCl | 0.05 | / | 0.015 | / |
| 硫酸雾 | 0.3 | / | 0.1 | / |
| 甲苯 | 0.2 | / | / | / |
| 二甲苯 | 0.2 | / | / | / |
| 氟化物 | 9 | / | / | / | 《大气污染物综合排放标准》 |
| 非甲烷总烃 | 2 | / | / | / | 参考《大气污染物综合排放标准详解》 |
| VOCs | / | 0.6 | / | / | 参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中TVOC标准 |

2、地表水环境质量标准

海门河、长江（海门段）、七匡河和二十匡河均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。其中SS执行水利部试用标准《地表水资源质量标准》（SL63-94）。

**表1.7-3地表水环境质量评价标准（mg/L，pH无量纲）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染因子** | **水温** | **pH** | **DO** | **COD** | **SS[1]** | **氨氮** | **总氮** |
| III类 | 周平均最大温升≤1；周平均最大温降≤2； | 6-9 | ≥5 | ≤20 | 30 | ≤1.0 | ≤1.0 |
| **污染因子** | **总磷** | **六价铬** | **氟化物** | **总锌** | **总铜** | **石油类** | **LAS** |
| III类 | ≤0.2 | ≤0.05 | ≤1.0 | ≤1.0 | ≤1.0 | ≤0.05 | ≤0.2 |
| 依据 | [1]SS执行水利部试用标准《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、4类标准。

**表1.7-4区域环境噪声标准**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **区域** | **功能类别** | **标准值dB（A）** | | **依据** |
| **昼间** | **夜间** |
| 居民住宅、医疗卫生等 | 1类 | 55 | 45 | 声环境质量标准》（GB3096-2008） |
| 居住、商业、工业混杂区 | 2类 | 60 | 50 |
| 工业生产、仓储物流区 | 3类 | 65 | 55 |
| 道路主干线及航道两侧 | 4a类 | 70 | 55 |
| 铁路干线两侧 | 4b类 | 70 | 60 |

4、地下水环境质量标准

地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准。

**表1.7-5地下水质量评价标准（mg/L，pH无量纲）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染因子** | **pH** | **耗氧量** | **氨氮** | **硝酸盐** | **亚硝酸盐** | **溶解性总固体** | **总硬度** |
| I类 | 6.5-8.5 | ≤1.0 | ≤0.02 | ≤2.0 | ≤0.01 | ≤300 | ≤150 |
| II类 | 6.5-8.5 | ≤2.0 | ≤0.10 | ≤5.0 | ≤0.1 | ≤500 | ≤300 |
| III类 | 6.5-8.5 | ≤3.0 | ≤0.5 | ≤20 | ≤1.0 | ≤1000 | ≤450 |
| IV类 | 5.5-6.5,8.5-9 | ≤10 | ≤1.5 | ≤30 | ≤4.8 | ≤2000 | ≤650 |
| V类 | <5.5，>9 | >10 | >1.5 | >30 | >4.8 | >2000 | >650 |
| **污染因子** | **挥发性酚类** | **氰化物** | **氯化物** | **氟化物** | **硫酸盐** | **总大肠菌群（个/L）** | **细菌总数** |
| I类 | ≤0.001 | ≤0.001 | ≤50 | ≤1.0 | ≤50 | ≤3.0 | ≤100 |
| II类 | ≤0.001 | ≤0.01 | ≤150 | ≤1.0 | ≤150 | ≤3.0 | ≤100 |
| III类 | ≤0.002 | ≤0.05 | ≤250 | ≤1.0 | ≤250 | ≤3.0 | ≤100 |
| IV类 | ≤0.01 | ≤0.1 | ≤350 | ≤2.0 | ≤350 | ≤100 | ≤1000 |
| V类 | >0.01 | >0.1 | >350 | >2.0 | >350 | >100 | >1000 |
| **污染因子** | **六价铬** | **汞** | **砷** | **铅** | **镉** | **铁** | **锰** |
| I类 | ≤0.005 | ≤0.0001 | ≤0.001 | ≤0.005 | ≤0.0001 | ≤0.1 | ≤0.05 |
| II类 | ≤0.01 | ≤0.0001 | ≤0.001 | ≤0.005 | ≤0.001 | ≤0.2 | ≤0.05 |
| III类 | ≤0.05 | ≤0.001 | ≤0.01 | ≤0.01 | ≤0.005 | ≤0.3 | ≤0.10 |
| IV类 | ≤0.10 | ≤0.002 | ≤0.05 | ≤0.10 | ≤0.01 | ≤2.0 | ≤1.50 |
| V类 | >0.10 | >0.002 | >0.05 | >0.10 | >0.01 | >2.0 | >1.50 |
| **污染因子** | **铜** | **锌** | **LAS** | / | / | / | / |
| I类 | ≤0.01 | ≤0.05 | 不得检出 | / | / | / | / |
| II类 | ≤0.05 | ≤0.5 | ≤0.1 | / | / | / | / |
| III类 | ≤1.00 | ≤1.00 | ≤0.3 | / | / | / | / |
| IV类 | ≤1.50 | ≤5.00 | ≤0.3 | / | / | / | / |
| V类 | >1.50 | >5.00 | >0.3 | / | / | / | / |
| 依据 | 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017） | | | | | | |

5、土壤、底泥环境质量标准

《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）和《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）。

**表1.7-6土壤、底泥建设用地环境质量标准（mg/kg）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **污染物项目** | **筛选值** | | **管制值** | | **依据** |
| **第一类用地** | **第二类用地** | **第一类用地** | **第二类用地** |
| 1 | 砷 | 20 | 60 | 120 | 140 | 《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） |
| 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 | 15 | 900 | 600 | 2000 |
| 8 | 石油烃 | 826 | 4500 | 5000 | 9000 |

**表1.7-7土壤、底泥农用地环境质量标准（mg/kg，pH无量纲）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **污染物项目** | | **风险筛选值** | | | | **依据** |
| **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 | 《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018） |
| 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 | 果园 | 150 | 150 | 200 | 200 |
| 其他 | 50 | 50 | 100 | 100 |
| 7 | 镍 | | 60 | 70 | 100 | 190 |
| 8 | 锌 | | 200 | 200 | 250 | 300 |

### 1.7.3污染物排放标准

1、大气污染物排放标准

有行业排放标准的执行相应行业标准，无行业标准的执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准；H2S执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准； VOCs执行参照执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）相关行业限值。

**表1.7-8大气污染物综合标准（臭气浓度无量纲）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染物** | **最高允许排放浓度（mg/m3）** | **最高允许排放速率（kg/h）** | | | | | | **无组织排放监控点浓度限值（mg/m3）** | **依据** |
| **排气筒高度（m）** | **15** | **20** | **30** | **40** | **50** | **60** |
| SO2 | 550 | 2.6 | 4.3 | 15 | 25 | 39 | 55 | 0.40 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） |
| NOx | 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 |
| 甲苯 | 40 | 3.1 | 5.2 | 18 | 30 | / | / | 2.4 |
| 二甲苯 | 70 | 1.0 | 1.7 | 5.9 | 10 | / | / | 1.2 |
| 硫酸雾 | 45 | 1.5 | 2.6 | 8.8 | 15 | 23 | 33 | 1.2 |
| 非甲烷总烃 | 120 | 10 | 17 | 53 | 100 | / | / | 4.0 |
| H2S | / | 0.33 | 0.58 | 1.3 | 2.3 | 3.8 | 5.2 | 1.5 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） |

**表1.7-9部分行业VOCs排放标准**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染物** | **行业** | **工艺设施** | **最高允许排放浓度(mg/Nm3)** | **最高允许排放速率（kg/h）** | | | | | **无组织排放监控点浓度限值(mg/m3)** |
| **15m** | **20m** | **30m** | **40m** | **50m** |
| VOCs | 医药制造 | 化学反应、生物发酵、分离精制、溶剂回收、制剂加工等使用和生产VOCs的工艺 | 40 | 1.5 | 3.4 | 11.9 | 18.7 | 32.3 |  |
| 橡胶制品制造 | 轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化工艺 | 10 | 1.0 | 1.7 | 6.0 | 10.2 | 17.0 | 2.0 |
| 轮胎企业及其他制品企业胶浆制备、浸浆、胶浆喷涂和涂胶工艺 | 80 | 2.0 | 3.4 | 11.9 | 18.7 | 32.3 |
| 涂料与油墨制造 | 树脂/乳液生产、原料混配、分散研磨等工艺 | 80 | 2.0 | 3.4 | 11.9 | 18.7 | 32.3 |
| 塑料制品制造 | 热熔、注塑等工艺 | 50 | 1.5 | 3.4 | 11.9 | 18.7 | 32.3 |
| 印刷与包装印刷 | 平板印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平板印刷）、柔性版印刷的制版、印刷、涂布、印后加工等工艺 | 50 | 1.5 | 3.4 | 11.9 | 18.7 | 32.3 |
| 凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平板印刷（含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平板印刷）的制版、印刷、涂布、印后加工等工艺 | 50 | 1.5 | 3.4 | 11.9 | 18.7 | 32.3 |
| 表面涂装 | 调漆、喷漆工艺 | 60 | 1.5 | 3.4 | 11.9 | 18.7 | 32.3 |
| 烘干工艺 | 50 | 1.5 | 3.4 | 11.1 | 18.7 | 32.3 |
| 黑色金属冶炼 | 烧结工艺 | 100 | 2.5 | 3.8 | 11.9 | 21.3 | 34.0 |
| 其他行业 | — | 80 | 2.0 | 3.8 | 12.8 | 21.3 | 34.0 |

2、水污染物排放标准

企业污水接管标准，有行业排放标准的执行相应行业标准，无行业标准的执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准或《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）。

镇域污水纳入海门市统一管网，集中汇入中信环境水务（海门）有限公司进行处理污水处理厂。中信水务污水厂接管标准见表1.7-10。

处理后排放的尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中的一级排放标准的A标准。中信水务污水厂排放标准见表1.7-11。

**表1.7-10中信水务污水厂接管标准**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **单位** | **指标值** | |
| **一般生活废水及化工企业废水** | **印染企业废水** |
| pH | 无量纲 | 6-9 | 6-9 |
| COD | mg/L | 500 | 200 |
| BOD5 | mg/L | 300 | 50 |
| SS | mg/L | 400 | / |
| NH3-N | mg/L | 45 | 20 |
| TN | mg/L | 70 | 30 |
| TP | mg/L | 8 | 1.5 |
| 动植物油 | mg/L | 100 | / |
| 石油类 | mg/L | 20 | / |
| LAS | mg/L | 20 | / |
| 粪大肠菌群 | 个/L | / | / |
| 色度 | / | / | 80 |
| 苯胺类 | / | 5.0 | 不得检出 |
| 硫化物 | / | 2.0 | 0.5 |
| 挥发酚 | / | 2.0 | / |

**表1.7-11中信水务污水厂排放标准**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **项目** | **单位** | **指标值** |
| pH | 无量纲 | 6-9 |
| COD | mg/L | 50 |
| BOD5 | mg/L | 10 |
| SS | mg/L | 10 |
| NH3-N | mg/L | 5（8） |
| TN | mg/L | 15 |
| TP | mg/L | 0.5 |
| 动植物油 | mg/L | 1 |
| 石油类 | mg/L | 1 |
| LAS | mg/L | 0.5 |
| 粪大肠菌群 | 个/L | 103 |
| 色度 | / | 30 |
| 硫化物 | / | 1.0 |
| 挥发酚 | / | 0.5 |

3、噪声排放标准

噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008），具体见表1.7-12。

**表1.7-12工业企业厂界噪声标准（dB（A））**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **厂界外声环境功能区类别** | **标准值** | | **依据** |
| **昼间** | **夜间** |
| 0 | 50 | 40 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） |
| 1 | 55 | 45 |
| 2 | 60 | 50 |
| 3 | 65 | 55 |
| 4 | 70 | 55 |

施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准，见表1.7-13。

**表1.7-13工业企业厂界噪声标准（dB（A））**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **昼间** | **夜间** | **依据** |
| 70 | 55 | 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011） |

4、其他标准

《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599－2001）；

《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597－2001）。

## 1.8评价方法及工作流程

### 1.8.1评价方法

1、核查表法

规划方案对社会、经济和环境资源可能产生的影响在一个表中并列出来，便于核对。该方法简单明了的列出了规划行动的影响因子。

2、矩阵法

将规划目标、指标以及规划方案与环境因素作为矩阵的行与列，并在相对应位置填写用以表示行为与环境因素之间的因果关系的符号、数字或文字，用于规划环境影响识别等。

3、资料收集、现场调查和监测法

通过资料收集和现场调查，得出区域生态及环境质量现状，作为本次评价的基础。

4、数学模型法

用数学公式来描绘事物累积变化的过程（例如河流污染、大气污染等）。数学模型可以用作设计规划决策的辅助工具，应用于幕景分析与预测各种环境影响。

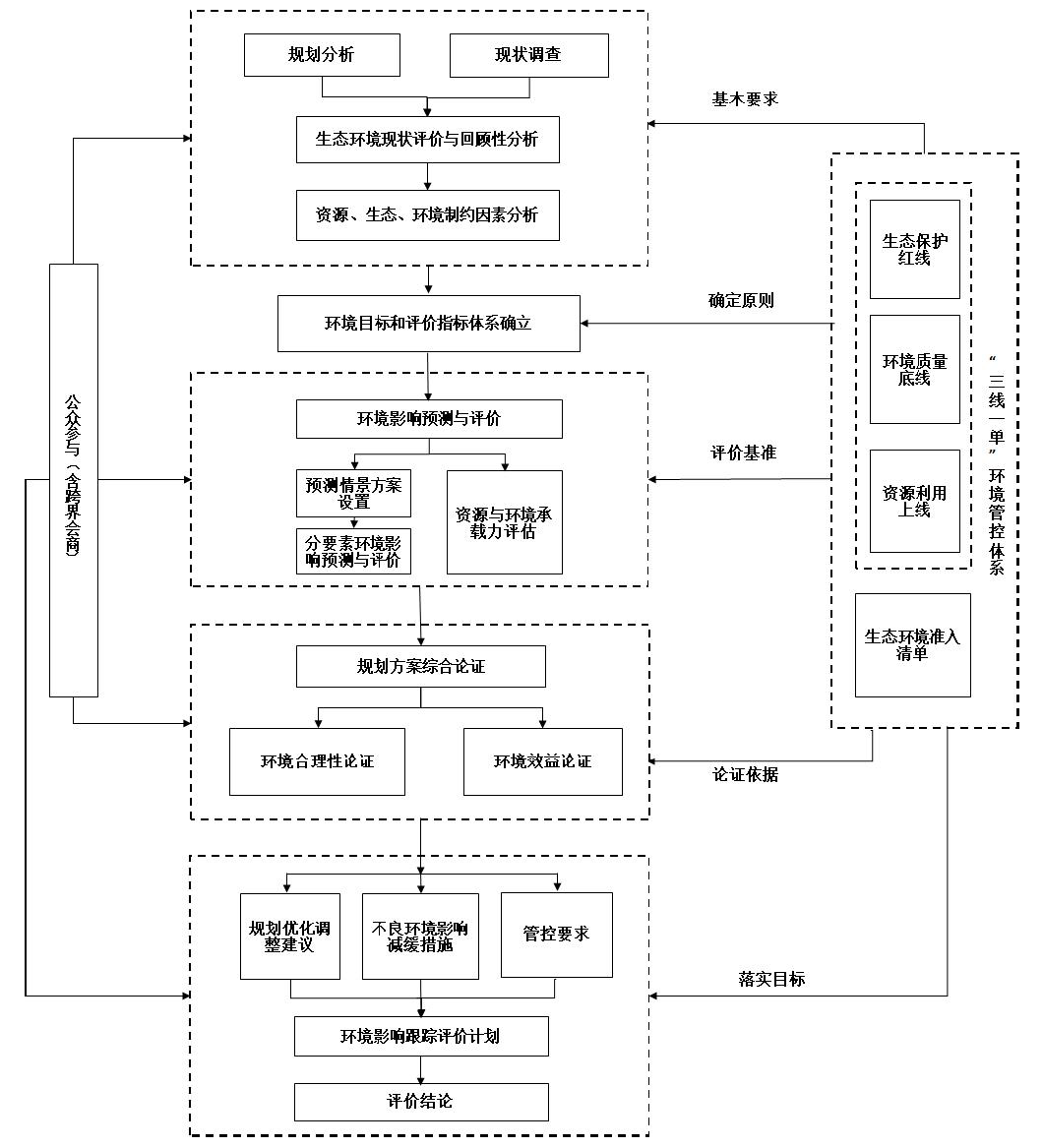
5、趋势分析法

通过趋势分析，明确规划实施所造成环境和资源在未来所承受的压力和生态系统间的历史因果关系。

6、资源与环境承载力分析

运用以下方法综合分析区域资源与环境承载能力：①相对资源环境承载力；②综合指数评价法；③承载率评价法；④压力分析法。

### 1.8.2评价工作流程



**图1.8-1评价工作流程**

# 2规划分析

## 2.1规划概述

### 2.1.1规划范围及规划时段

**1、规划范围**

规划区范围包括悦来、万年、三阳和六匡四部分，合计为24.46平方公里。其中：悦来规划范围东至十五匡河、西至七匡河、南至海门河、北至人民路（包临路以西段）、包临路（人民路以北段）、规划纬一路，总面积20.67平方公里；万年1.39平方公里；三阳1.53平方公里；六匡0.87平方公里。

**2、规划期限**

近期：2013~2017年；远期：2018~2030年；对远景发展加以展望。

### 2.1.2发展定位、发展目标

**1、发展定位**

南通市市级中心镇；海门市域东翼交通枢纽，特色农副产品和蔬菜集散基地，以医疗器械、运动器材和光电产业为主导的先进制造业基地；人文景观与生态风光兼具、休闲娱乐与养生保健为特色的沪北水乡新（市）镇。

**2、发展目标**

总体发展目标：建成整体形象美、经济实力强、集约水平高、带动效应好的现代化中心镇，基本形成城乡发展规划、资源配置、产业布局、公用设施、公共服务、就业社保和社会管理一体化的新格局，逐步将悦来镇建设成为新兴的现代化小城市。

### 2.1.3产业定位

#### 2.1.3.1产业选择

第一产业：促进农业的高效化、设施化、规模化和专业化。重点发展芋艿、四青、有机蔬菜和海门山羊等特色农产品；加快设施农业园、苗木花卉种植基地、山羊养殖基地等农业示范园区的建设。鼓励农业与休闲服务业相结合的混合业态发展。

第二产业：积极发展体育器材、医疗器械和光电产业等先进制造业，提升制鞋、纺织和服装等传统行业，逐步改造和关停污染严重企业。鼓励企业积极创新、拓展产品市场，逐步实现产业结构由劳动密集型向技术密集型转变。在中心镇区集中建设工业园区，完善设施配套，引导农村零散的工业企业向园区集中。

第三产业：依托中心镇区产业园区和公共服务设施，拓展医疗康复、卫生保健、卫生体检、非药物理疗等多项医疗保健服务；依托人文资源及自然景观，开展红色教育、科普教育、休闲娱乐、农林体验、生态观光和养生度假等相关休闲服务；完善镇区服务设施，增强镇区吸引力；积极发展现代商贸和物流业。

悦来镇工业集中区产业定位为：医疗和运动产业、新材料产业、电气机械和电子设备产业、新能源产业、建筑装备产业。集中区产业布局规划图见图2.1-1。

镇域产业布局规划图见图2.1-2。

#### 2.1.3.2人口规模

规划2017年镇域常住人口10万人，其中城镇人口5万人，城镇化水平50%；镇域常态流动人口0.5万人。

规划2030年镇域常住人口10万人，其中城镇人口上限为8万人，城镇化水平80%；镇域常态流动人口2万人。

### 2.1.4用地布局

#### 2.1.4.1总体布局

**1、规划镇域布局**

规划镇域空间结构为“一心三点、两轴六区”，见图2.1-3。

“一心”——即悦来中心镇区，是悦来镇域发展的主中心。

“三点”——即原万年、三阳、六匡镇区所在地，作为镇域重要的城乡居民服务点，是悦来镇区的重要组成部分。

“两轴”——南北向的“包临路生态景观展示轴”，两侧集中种植生态林地和具有观赏价值的作物，以展示乡村特色生态景观；东西向的“新常久城镇功能集聚轴“，两侧集中布置公共服务设施。

“六区”——以悦来新城和悦来工业园区为依托的城镇发展建设区；以季方故居和黑沙泓水源地为依托的特色人文旅游区；以新长久线东段南侧的（规划）苗木花卉培育基地为依托的现代农业产业区I；以六匡片区匡南、云彩、忠义、启文四村范围为基地的现代农业产业区II；以万年红庙、红街和天地农庄为依托的农业休闲体验区；以长征鸟类保护区和十三匡河岸线为依托的生态湿地景观区。

用地规划图见图2.1-4。

**2、中心镇区布局**

规划中心镇区空间结构为“一核、三轴、四片”，见图2.1-5。

一核：即悦来新镇区核心区；

三轴：即南北向“包临路生态风貌展示轴“、”悦来大道生活综合服务轴“和东西向”康健大道城镇形象展示轴“；

四片：即悦来旧镇区、南部新镇区、传统产业片区和高新产业片区。

中心镇区用地规划图见图2.1-6，万年、三阳和六匡片区用地规划图见图2.1-7、2.1-8和2.1-9。

**3、城乡空间管制规划**

规划将镇域空间划分为四类：禁止建设区、限制建设区、适宜建设区和已建区，见图2.1-10。

#### 2.1.4.2居住用地

规划中心镇区的居住用地为201.12公顷，占城镇建设用地的29.53%，人均30.02平方米。其中幼儿园用地面积为2.67公顷。

规划中心镇区形成两个社区：悦北社区和悦南社区。

规划逐步完善现有的幼儿园及其配套设施，达到国家和江苏省相关要求；规划中心镇区完善原悦来大道西侧、人民路以北幼儿园；新建幼儿园2所，1所位于悦来大道东侧、老常久北侧，占地1.01公顷；另1所位于南部片区悦来大道西侧、纬三路北侧地块，占地1.51公顷。现状通沙河以北、悦来大道以东，占地2.90公顷的幼儿园考虑置换为商业地块。

中心镇区居住用地规划图见图2.1-11。

#### 2.1.4.3公共管理与公共服务设施用地

**1、农村公共服务设施规划**

城乡公共服务设施按照“集镇—行政村”二级配置，集镇公共设施以中心镇区为核心，以六匡、三阳和万年三点为补充；农村公共服务设施以行政村村委会驻地为服务点。

**2、中心镇区公共管理与公共服务用地规划**

规划悦来镇的公共中心体系的结构为“一主、两副、三点“。

一主：镇区综合服务中心。

两副：老镇生活服务中心和镇南生活服务中心。

三点：文化休闲服务点、专业市场服务点和旅游集散服务点。

规划中心镇区公共管理与公共服务设施用地为37.41公顷，占城镇建设用地的5.49%，人均5.58平方米。镇域公共设施规划图见图2.1-12，中心镇区公共管理与公共服务用地规划图见图2.1-13。

（1）行政办公用地

规划行政管理用地面积为4.19公顷，人均用地0.63平方米。逐步调整置换原中心镇区的行政办公用地，镇级行政机构集中迁往悦来新镇区，适时建设悦来市民（行政）服务中心。

（2）文化设施用地

规划文化设施用地面积为2.65公顷，人均用地0.40平方米。规划在新常久路（康健大道）与悦来大道交叉口的西南侧建设悦来文化活动中心，包括文化馆、影剧院和图书馆等公共文化设施。

（3）教育科研用地

规划教育科研用地面积为17.05公顷，人均用地2.54平方米。规划逐步完善现有的四所小学和三所中学，并将悦来老镇区内的中学所在地逐步改造为小学，学校的相关配套设施达到国家和江苏省相关要求。规划在悦来中心镇区新镇区新建小学一所，位于悦来大道以东、老常久东路以南，占地3.07公顷；规划新建中学一所，位于悦来大道以西、老常久东路以南，占地3.43公顷。

（4）体育用地

规划体育用地面积2.83公顷，人均用地面积0.42平方米。规划在新常久路与悦来大道交叉口的西南侧建设悦来镇体育中心，包括400米标准体育场、游泳池、灯光球场、训练房等。

（5）医疗卫生用地

规划医疗卫生用地面积5.95公顷，人均用地0.89平方米。按“镇级医院——社区服务站”二级配套医疗卫生服务设施。规划在悦来新镇区建设悦来中心医院，达到二级甲等标准，并预留建设专科型医院用地，位于康健大道以北、十二匡河以东，总占地3.30公顷。各居住片区分别结合社区中心，建设社区卫生服务站。

（6）社会福利设施用地

规划社会福利设施用地面积4.74公顷，人均用地0.71平方米。规划在悦来新镇区东侧、康健大道以南，建设设施齐全、服务完善的民办托老所一处，占地4.74公顷。

#### 2.1.4.4商业服务业及商务设施用地

规划商业服务业设施用地面积83.84公顷，占城镇建设用地的12.31%，人均用地12.51平方米，具体见图2.1-12。

**1、商业设施及商务设施用地**

规划商业设施用地面积70.85公顷，人均用地10.57平方米。规划商务设施用地面积3公顷，人均用地0.45平方米。按“镇级商业中心——镇级商业副中心—社区商业中心“三级配套商业服务业设施。

规划在悦来新镇区建设悦来镇级商业服务中心；规划完善原人民路的商业服务设施，形成悦来老镇区商业副中心；完善提升万年片区沿盛昌中路、三阳片区沿泰山西路以及六匡片区沿三条桥路的商业设施，形成三个镇级商业副中心。规划沿悦来河（原十三匡河悦来镇区段）西岸建设滨河商业休闲街。规划在康健大道和包临路东北角建设一处交易市场，占地6.84公顷。社区商业服务设施结合各居住片区和各行政村分设，以日常生活服务为主。

**2、娱乐康体用地**

规划娱乐康体用地面积为9.39公顷，人均用地1.17平方米。

规划保留镇区的工业厂房，逐步实行功能置换，适时开发休闲服务，提升城区的生活服务品质。规划于康健大道和东临路交叉口西北侧建设一处体检康复中心，占地4.40公顷。

**3、公共设施营业网点用地**

规划公共设施营业网点用地面积0.60公顷，人均用地0.09平方米。

规划在包临路以西，人民路以南新建一处加油站，占地0.346公顷；完善原东临路至三阳方向加油站。

#### 2.1.4.5工业用地

规划工业用地面积239.76公顷，占规划建设用地的27.25%，人均用地29.97平方米。

规划建设两处工业园区：一是康健大道以北的传统工业园区，二是康健大道以南的高新工业园区。具体见图2.1-14。

#### 2.1.4.6仓储用地

规划物流仓储用地面积36.61公顷，占规划建设用地的5.38%，人均用地5.46平方米。

规划应引导中心镇区内现状的印染及其它污染企业逐步完成改造、搬迁，避免对生态环境的进一步污染。悦来河（原十三匡河悦来镇区段）以东、人民路以北地块远景考虑置换为物流仓储用地。具体见图2.1-14。

#### 2.1.4.7绿地用地

规划绿地与广场用地面积84.85公顷，占城镇建设用地的12.46%，人均绿地面积12.66平方米，城镇绿地率为35%。

**表2.1-1悦来镇镇区现状/规划建设用地平衡表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **用地代码** | **用地名称** | | **现状（2013年3月）** | | | | | | | | |
| **用地面积（公顷）** | | | **占比（%）** | | | **人均用地面积（平方米/人）** | | |
| **现状** | **规划** | | **现状** | **规划** | | **现状** | **规划** | |
| **一心三点** | **中心镇区** | **一心三点** | **中心镇区** | **一心三点** | **中心镇区** |
| **1** | **R** | **居住用地** | | 168.43 | 243.85 | 201.12 | 46.40 | 27.72 | 29.53 | 51.04 | 30.48 | 30.02 |
| **其中** | **R2二类居住用地** | 30.81 | 185.05 | 185.05 | 8.49 | 21.03 | 27.17 | 9.34 | 23.13 | 27.62 |
| **R3三类居住用地** | 133.24 | 41.41 | 0 | 36.70 | 4.71 | 0.00 | 40.38 | 5.18 | 0.00 |
| **RB商住混合用地** | 4.37 | 17.39 | 16.07 | 1.20 | 1.98 | 2.36 | 1.32 | 2.17 | 2.40 |
| **2** | **A** | **公共管理与公共服务用地** | | 35.35 | 58.29 | 37.41 | 9.74 | 6.63 | 5.49 | 10.71 | 7.29 | 5.58 |
| **其中** | **A1行政办公用地** | 7.96 | 7.29 | 4.19 | 2.19 | 0.83 | 0.62 | 2.41 | 0.91 | 0.63 |
| **A2文化设施用地** | 0.07 | 2.65 | 2.65 | 0.02 | 0.30 | 0.39 | 0.02 | 0.33 | 0.40 |
| **A3教育科研用地** | 21.99 | 29.94 | 17.05 | 6.06 | 3.40 | 2.50 | 6.66 | 3.74 | 2.54 |
| **A4体育用地** | 0 | 2.83 | 2.83 | 0.00 | 0.32 | 0.42 | 0.00 | 0.35 | 0.42 |
| **A5医疗卫生用地** | 3.11 | 7.16 | 5.95 | 0.86 | 0.81 | 0.87 | 0.94 | 0.90 | 0.89 |
| **A6社会福利设施用地** | 1.97 | 6.74 | 4.74 | 0.54 | 0.77 | 0.70 | 0.60 | 0.84 | 0.71 |
| **A7文物古迹用地** | 0.25 | 0.25 | 0 | 0.07 | 0.03 | 0.00 | 0.08 | 0.03 | 0.00 |
| **A9宗教用地** | 1.25 | 1.25 | 0 | 0.34 | 0.14 | 0.00 | 0.38 | 0.16 | 0.00 |
| **3** | **B** | **商业服务设施用地** | | 13.76 | 103.63 | 83.84 | 3.79 | 11.78 | 12.31 | 4.17 | 12.95 | 12.51 |
| **其中** | **B1商业设施用地** | 10.99 | 89.35 | 70.85 | 3.03 | 10.16 | 10.40 | 3.33 | 11.17 | 10.57 |
| **B2商务设施用地** | 1.4 | 3.45 | 3 | 0.39 | 0.39 | 0.44 | 0.42 | 0.43 | 0.45 |
| **B3娱乐康体用地** | 0.06 | 9.39 | 9.39 | 0.02 | 1.07 | 1.38 | 0.02 | 1.17 | 1.40 |
| **B4公共设施营业网点用地** | 0.86 | 1.31 | 0.6 | 0.24 | 0.15 | 0.09 | 0.26 | 0.16 | 0.09 |
| **B9其他服务设施用地** | 0.45 | 0.12 | 0 | 0.12 | 0.01 | 0.00 | 0.14 | 0.02 | 0.00 |
| **4** | **G** | **绿地与广场用地** | | 2.05 | 91.72 | 84.85 | 0.56 | 10.42 | 12.46 | 0.62 | 11.47 | 12.66 |
| **其中** | **G1公园绿地** | 0.71 | 70.44 | 67.1 | 0.20 | 8.01 | 9.85 | 0.22 | 8.81 | 10.01 |
| **G2防护绿地** | 1.25 | 20.32 | 16.8 | 0.34 | 2.31 | 2.47 | 0.38 | 2.54 | 2.51 |
| **G3广场用地** | 0.09 | 0.95 | 0.95 | 0.02 | 0.11 | 0.14 | 0.03 | 0.12 | 0.14 |
| **5** | **S** | **交通设施用地** | | 21.77 | 98.77 | 85.05 | 6.00 | 11.23 | 12.49 | 6.60 | 12.35 | 12.69 |
| **其中** | **S1城市道路用地** | 21.58 | 89.41 | 75.86 | 5.94 | 10.16 | 11.14 | 6.54 | 11.18 | 11.32 |
| **S3交通枢纽用地** | 0 | 3.99 | 3.82 | 0.00 | 0.45 | 0.56 | 0.00 | 0.50 | 0.57 |
| **S4交通站场用地** | 0.18 | 5.37 | 5.37 | 0.05 | 0.61 | 0.79 | 0.05 | 0.67 | 0.80 |
| **6** | **U** | **公共设施用地** | | 2 | 7.21 | 5.54 | 0.55 | 0.82 | 0.81 | 0.61 | 0.90 | 0.83 |
| **7** | **M** | **工业用地** | | 119.45 | 239.76 | 146.63 | 32.91 | 27.25 | 21.53 | 36.20 | 29.97 | 21.89 |
| **其中** | **M1一类工业用地** | 28.28 | 57.71 | 57.71 | 7.79 | 6.56 | 8.47 | 8.57 | 7.21 | 8.61 |
| **M2二类工业用地** | 57.32 | 182.05 | 88.92 | 15.79 | 20.69 | 13.06 | 17.37 | 22.76 | 13.27 |
| **M3三类工业用地** | 33.85 | 0 | 0 | 9.32 | 0.00 | 0.00 | 10.26 | 0.00 | 0.00 |
| **8** | **W** | **物流仓储用地** | | 0.2 | 36.61 | 36.61 | 0.06 | 4.16 | 5.38 | 0.06 | 4.58 | 5.46 |
| **合计** | **城市建设用地** | | | 363.01 | 879.84 | 681.05 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 110.00 | 109.98 | 101.65 |

### 2.1.5公用设施规划

#### 2.1.5.1给水工程规划

规划镇域需水量为4.6万立方米/日，其中中心镇区为3.1万立方米/日。

悦来镇域由南通洪港水厂统一供水，以长江水为水源。规划在悦来、六匡、万年及三阳各片区分别设置一座给水加压泵站。

规划在镇域内沿包临线、新常久线、东临线和东通线铺设区域输水干管，形成供水环路，管径在DN400-600，实现城乡一体化供水。镇区内沿老常久路、纬三路、经三路铺设供水干管、其余道路敷设供水支管，管径为DN150-400，管网形式为环网和枝状相结合。

镇域给水系统规划图见图2.1-15，中心镇区给水系统规划图见图2.1-16。

#### 2.1.5.2污水工程规划

采用“雨污分流”的排水体制；镇域污水纳入海门市统一管网，集中汇入中信环境水务（海门）有限公司进行处理，规划期内污水处理率达到100%。

规划镇域污水量为3.9万立方米/日，中心镇区2.6万立方米/日。

镇域划分为5个排污分区。分别为常久北排水区、常久南排水区、六匡排水区、三阳排水区和万年排水区。

规划在新常久路与包临路交叉口以西、新常久路与十三匡河相交处以东、十三匡河与通启运河相交处以北、三阳镇区以东、东临线与沪陕高速相交处以北各设置一处污水提升泵站，泵站占地规模为0.3~0.5公顷。

镇域内区域污水干管主要沿新常久路、包临路、东临线、十三匡河、东通线、吕通线一级部分乡道和县道布置，管径为DN400-DN800。镇区内污水截流干管管径为DN400、DN600，支管为DN300。

农村提倡使用无污染洗涤用品，鼓励农村居民自行处理污水，引导各村庄居民点建设小型污水处理设施。

镇域污水系统规划图见图2.1-17，中心镇区污水系统规划图见图2.1-18。

#### 2.1.5.3雨水工程规划

规划镇区外雨水排放采用缓冲式自流生态排水模式就近排入水体；镇区雨水经管道收集后就近排入附近水体。

镇区内雨水管道沿规划城市道路铺设，管径为DN400-600，不设置雨水泵站。

中心镇区雨水系统规划图见图2.1-19。

#### 2.1.5.4燃气工程规划

规划近期以发展管道液化天然气（LNG）为主，采用分片分区启动，逐步联网；远期可采用高中压管道或CNG（压缩天然气）发展天然气，农村及偏远地区以瓶装液化气为主。规划远景气化率为100%，管道气化率近期30%，远期90%。

预测2030中心镇区的年用气量为800万立方米，镇域1008万立方米。

规划在悦来镇新设一座高中压调压储配站，占地约2.0公顷。完善原万年镇瓶装液化石油气供应站，向全镇域供应液化石油气。

规划镇区采用中压一级管网系统，采用小区域调压站与楼栋调压相结合的方式向镇区供气。

近期规划到2017年，中心镇镇区燃气气化率达80%以上；镇域燃气气化率达60%以上。

镇域燃气系统规划图见图2.1-20，中心镇区燃气工程规划图2.1-21。

#### 2.1.5.5邮政及通信工程规划

规划在中心镇区新设通信支局一处，占地约0.5公顷。电信电缆由市话端局电信电缆出线，形成24孔、18孔、16孔、12孔和9孔的城镇电信电缆网络。末端电信电缆分别接入各地块的电信设备交接间。全部管道地埋，预留足够扩容空间。

规划在悦来新镇区设邮政支局一座，占地约0.5公顷。完善原悦来镇、六匡镇、万年镇和三阳镇的邮政所。

规划有线电视覆盖率远期达100%。沿镇区干道铺设广播、电视光纤传输线路，形成有线电视光纤网络。有线电视线路与电信电缆同管道敷设，占用其中1~2个管孔，不再另设管位。

镇域邮政通信系统规划图见图2.1-22，中心镇区通信工程规划图见图2.1-23。

#### 2.1.5.6电力工程规划

规划2030镇域用电负荷为19.7万kW，中心镇区用电负荷为14.8万KW。

规划区域内部电压等级为220kV、110kV、10kV、380/220V四个等级。完善220KV的六匡变电所及110KV的悦来变电所，将35KV万年变电所与35KV三阳变电所扩容为110KV，并将其用地扩展至1.0公顷。规划在悦来镇区的新兴工业园区处新建一所110KV变电所，用地规模为1.0公顷，并预留扩容的空间。10kV开关站则视镇区内部用电状况灵活布置于地块中。

110KV电网采用双环网结构。穿越镇区建成区的高压线路，在条件许可时采用电缆型式，其它线路采用架空线路。

镇域规划变电站见表2.1-2，镇域电力系统规划图见图2.1-24，中心镇区电力系统规划图见图2.1-25。

**表2.1-2悦来镇域规划变电站一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 地址 | 总容量（MVA） | 预留用地（公顷） |
| 220千伏六匡变电站 | 悦来片安庄村 | 1\*240 | 不少于2.0 |
| 110千伏悦来变电站 | 悦来片悦来村 | 3\*31.5 | 不少于1.0 |
| 110千伏悦来II变电站 | 悦来片袁李村 | 3\*31.5 | 不少于1.0 |
| 110千伏三阳变电站 | 三阳片同善村 | 2\*31.5 | 不少于1.0 |
| 110千伏万年变电站 | 万年片镇兴村 | 1\*31.5 | 不少于1.0 |

#### 2.1.5.7道路交通系统规划

**1、城乡综合交通规划**

（1）铁路通道

规划在宁启铁路（规划）两侧各控制35米防护绿带。

（2）公路交通

高速公路：G40高速公路南侧控制45米绿化防护带，北侧控制100米绿化防护带（兼做大型公用设施通道）。

一级公路：提升王川线、包临路达到一级公路标准，路幅宽度26米（镇区外）。

二级公路：提升新常久线、东临线和五泰线达到二级公路标准，路幅宽度18米（镇区外）；老长久公路向西延长连通至五泰线，全线达到二级公路标准，路幅宽度10米（镇区外）；在悦来北侧新建吕通线，达到二级公路标准，路幅宽度18米；规划在海门河以北约50米，依托现有村道新建一条二级公路，路幅宽度18米。

三级公路：规划镇区连接行政村村委会驻地的道路达到三级公路标准，路幅宽度10米。

四级公路：规划基层村之间的道路达到四级公路标准，路幅宽度8米。

（3）水运交通

规划海门河提升为六级航道，通启运河为五级航道。

规划结合公路交通，在通启运河悦来境内中部（近包临路）建设散货中转码头，用地约4.0公顷。结合水上游览线路，建设游船码头，配备相应的公共及商业服务设施。

（4）城乡公交交通规划

规划共四条镇村交通线路（1-4号线），两条片区公交线路（5-6号线）及两条中心镇区公交线路（7-8号线）。沿线结合镇区用地布局及规划农村集中居民点合理安排站点，使线路一公里范围内可覆盖镇区及所有行政村。中心镇区内的公共交通线路网密度达到3-4千米。

镇域综合交通规划图见图2.1-26。

**2、中心镇区道路交通规划**

（1）道路等级规划

中心镇区道路分为主干道（交通性）、次干道（生活性）和支路三级，按照交通需求和城镇建设的实际需要，合理安排道路网络建设的时序。

（2）道路结构规划

规划在中心镇区形成“三横、三纵”的交通骨架网。

“三横“：人民路、康健大道（新常久公路悦来镇区段）、纬四路。

“三纵“：包临路、悦来大道（原中行路）、东临路。

（3）汽车站场、加油站、公共停车场规划

规划在悦来中心镇区康健大道与包临路交叉口东北侧，建设1个汽车客货运中转站，达到二级站标准，占地3.93公顷。

规划于包临路以西，人民路以南处，建设加油站一座，占地0.36公顷。

规划新建4座社会停车场，其中位于人民路以南、悦来河（原十三匡河悦来镇区段）以西的停车场A占地0.51公顷，位于经二路以西、老常久东路以南的停车场B占地0.84公顷，位于老常久路以南、悦来河（原十三匡河悦来镇区段）以西的停车场C占地1.11公顷，位于纬二路以南、悦来河（原十三匡河悦来镇区段）以西的停车场D占地0.43公顷。大于1公顷的应设至少2个机动车出入口。

（4）公共交通规划

规划在中心镇区及各片区中心分别设置公交首末站，中心镇区公交首末站与客运枢纽紧邻设置，占地不少于1.50公顷。其他三片区运营车辆由悦来首末站统一保养、配备、调度。

中心镇区综合交通规划图见图2.1-27。

### 2.1.6环境保护规划

**1、大气环境**

规划镇域大气质量按《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准保护控制。交通和物流区域、县级以上公路区域达到三级标准。生态控制区大气环境质量控制在一级标准。

**2、环境噪声**

规划按照《城市区域环境噪声标准》（GB3096-93）分不同功能区与时间段控制环境噪声。规划沿宁启铁路（规划）、宁启高速公路和包临路的镇区段设置噪音隔离带。

**3、水体环境**

镇域主要河流达到《江苏省地表水（环境）功能区划》（2003）中的水质目标控制要求。其余一般工业用水及非直接接触的景观用水水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838－2002）Ⅳ类标准，黑沙泓二级水源地等重点水域保护区达到Ⅲ类标准，镇区水体均达到Ⅲ类标准。

**4、固体废弃物处理**

规划城乡垃圾集中收集处理，处理率近期达98%，远期达100%；畜禽养殖业垃圾由养殖户自行处理达标，禁止直接排入水体；工业固体废物鼓励综合利用，力争综合利用率近期达98%，远期达100%；医疗废弃物集中收集，送至区域医疗废弃物处置中心处理。

中心镇区环境保护规划图见图2.1-28。

### 2.1.7中心镇区绿地及景观系统规划

**1、城镇景观风貌规划**

镇区的景观体系由景观节点、景观轴线、景观控制带等要素共同构筑而成。

中心镇区的景观风貌体系可以概括为：“三带、三轴、两环、多点”。

“三带”：包临路、沪陕高速、悦来河（原十三匡河悦来镇区段）生态风貌控制带。预留一定生态绿带，沿轴线形成良好的绿化环境。

“三轴”：康健大道城镇形象展示轴、悦来大道城镇生活风貌轴和人民路商业休闲景观轴，沿线建筑界面和绿化景观宜作重点处理。

“两环”为围绕近期建设用地的“8”字形南北两条水系环路。作为镇区休闲服务和城镇特色的主要载体，能够通行小型平底游船，合理布局码头、商业街、沿河绿化等设施，沿线建筑及开放空间设计应做重点处理打造良好的绿化环境及公共空间，形成丰富多样的生态景观风貌。

“多点”为多个景观节点。分为门户节点、地标节点和绿化节点。规划在新常久公路和包临公路出入镇区的四个出入口设置门户景观节点，作导向性和标识性处理；在悦来老镇区悦来大道与人民路交叉口处、悦来新镇区悦来大道与康健大道交叉口处以及包临路与康健大道交叉口处分别设置地标性景观节点，以标志性建筑为主，也可采取雕塑等方式；结合水系及规划绿地，在镇级公园及社区公园设置绿化景观节点。

此外，应同时做好旧城改造、建筑更新、功能置换与新区建设等工作，形成新老兼顾、相互协调的城镇风貌。

**2、城镇绿地系统规划**

规划绿地与广场用地面积84.85公顷，占城镇建设用地的12.46%，人均绿地面积12.66平方米，城镇绿地率为35%。

**3、公共绿地（广场）规划**

规划形成镇级公园、社区公园（广场）、街头绿地三级公共绿地体系。规划镇级公园2个，社区公园（广场）10个。镇级公园为悦来公园、悦来河（原十三匡河悦来镇区段）公园；社区公园为十二匡河公园、人民公园、市场公园、悦久公园、通沙公园、悦来河（原十三匡河悦来镇区段）广场、康健广场、悦南公园、悦常公园和悦合公园。

规划在重要的公共场所、道路交叉口、景观节点地区、重要建筑等地段设置街头绿地，每处面积不小于1000平方米。

**4、其他绿地规划**

新建居住用地的绿地率应大于35％，其中集中绿地占绿地总面积的比例不小于15％。

规划公共设施用地的绿地率控制在30％以上，其中行政办公类绿地率40％以上，商业金融类30％以上，文化娱乐类35％以上，体育类35％以上，医疗卫生类35％以上，教育科研类40％以上。

规划工业用地的绿地率：一类工业35％以上，二类工业30％以上。

规划市政设施用地的绿地率在30％以上。

镇域绿道系统规划图见图2.1-29，中心镇区绿地系统规划图见图2.1-30。

### 2.1.8规划在本次环评指导下的调整和完善

按照规划环评“早期介入、过程互动”原则，在规划环评编制过程中，环评单位与规划编制单位持续保持沟通，并及时将评价成果反馈规划编制单位。在规划环评指导下，规划方案进行了调整和完善，具体如下：

①产业布局规划中种羊基地、设施农业基地与悦来镇工业集中区临近，且位于工业集中区常年主导风向下风向。考虑到养殖的敏感性，建议规划调整为：将种羊基地布置于悦来镇镇域东北角，临近山羊养殖基地，设施农业基地同位于其他地块的农业基地合并。

②建议悦来镇用地发展规模、用地布局规划时充分考虑《海门市土地利用总体规划（2006-2020年）》（2017年调整）的相关要求，规划区占用基本农田部分，在调整到位前不得开发建设。

③建议规划将将海门河清水通道维护区、七匡河清水通道维护区和二十匡河清水通道维护区（水体及两岸各500米）纳入限值建设区，并与江苏省生态空间管控区域规划相协调。

## 2.2规划协调性分析

（1）在目标定位、产业发展方面，本次规划与《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》、《江苏省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》、《南通市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》、《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》、《江苏省城镇体系规划（2012-2030）》、《江苏省主体功能区规划（2011-2020）》、《海门市城市总体规划（2013-2030）》、《江苏沿海地区发展规划》相协调。

（2）在发展规模、空间布局方面，本次规划与《江苏省主体功能区规划（2011-2020）》、《海门市城市总体规划（2013-2030）》相协调。通过叠图分析，本次规划与《海门市土地利用总体规划（2006-2020年）》部分地块用地性质不一致，部分建设用地占用基本农田，面积为2.69km2。

（3）在环保方面，本规划总体符合《全国生态保护“十三五”规划纲要》、《“十三五”生态环境保护规划》、《江苏省“十三五”生态环境保护规划》、《南通市环境保护与生态建设“十三五”规划》、《海门市“十三五”环境保护和生态建设规划》以及国家、江苏的大气、水、土壤污染防治行动计划等。

规划实施过程中，对体育器材、医疗器械、光电产业等可能涉及较多挥发性有机污染物排放的产业，应严格引进、加强监管。与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》中VOCs排放的管理要求相协调。

镇域规划范围与海门河清水通道维护区、七匡河清水通道维护区和二十匡河清水通道维护区三者生态空间管控区域重叠，按照《江苏省生态空间管控区域规划》和《江苏省河道管理条例》要求，禁止从事对河道产生不利影响的各类活动。

**表2.2-1规划协调性分析涉及到的主要政策和规划**

|  |  |
| --- | --- |
| **级别** | **政策、规划名称** |
| 国家 | 《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》 |
| 《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》（国发[2016]67号） |
| 《全国生态保护“十三五”规划纲要》（环生态[2016]151号） |
| 《“十三五”生态环境保护规划》（国发[2016]65号） |
| 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部2013年第31号公告） |
| 《大气污染防治行动计划》（国发[2013]37号） |
| 《水污染防治行动计划》（国发[2015]17号） |
| 《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31号） |
| 江苏省 | 《江苏省主体功能区规划（2011-2020）》（苏政发[2014]20号） |
| 《江苏省城镇体系规划（2012-2030）》 |
| 《江苏省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》（苏政发[2016]35号） |
| 《江苏沿海地区发展规划》 |
| 《江苏省“十三五”生态环境保护规划》（苏政发[2017]3号） |
| 《江苏省大气污染防治行动计划实施方案》（苏政发[2014]1号） |
| 《江苏省水污染防治工作方案》（苏政发[2015]175号） |
| 《江苏省土壤污染防治工作方案》（苏政发[2016]169号） |
| 《江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案》（苏政发[2017]30号） |
| 《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号） |
| 南通市 | 《南通市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》（通政发[2016]11号） |
| 《南通市环境保护与生态建设“十三五”规划》（通政发[2016]162号） |
| 海门市 | 《海门市城市总体规划（2013-2030）》 |
| 《海门市土地利用总体规划（2006-2020年）》（2017年调整） |
| 《海门市“十三五”环境保护和生态建设规划》 |

**表2.2-2规划定位的协调性分析**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 政策、规划名称 | 政策、规划相关内容 | 本次规划定位 | 协调性 |
| 《江苏省主体功能区规划（2011-2020）》 | 重点开发区域主要包括沿东陇海的徐州、连云港市区和沿海地区、苏中沿江地区以及淮安、宿迁的部分地区，也包括点状分布于限制开发区域内的县城镇和部分重点中心镇。该区域的功能定位是：我国东部地区重要的经济增长极，具有较强国际竞争力的制造业基地；具有全国影响的新型城镇密集带；辐射带动能力强的新亚欧大陆桥东方桥头堡，我国重要的综合交通枢纽和对外开放的窗口；全省率先基本实现现代化的重要保障区。 | 南通市市级中心镇；海门市域东翼交通枢纽，特色农副产品和蔬菜集散基地，以医疗器械、运动器材和光电产业为主导的先进制造业基地；人文景观与生态风光兼具、休闲娱乐与养生保健为特色的沪北水乡新（市）镇。 | 协调。 |
| 《江苏省城镇体系规划（2012-2030）》 | 按照按照“港城联动，多核带动，临海突破，生态约束”的原则，将沿海城镇轴建设成为江苏新型工业化地区，全面融入长三角地区一体化发展。  城市功能引导：南通——充分利用上海的市场、资本、信息、科技、人才、体制等方面综合功能优势，以及其江海交汇的优势，提升其现代服务业和高新技术产业的发展水平。通过中心城市综合功能培育，推动沿江城市带和沿海城镇轴的建设。 | 协调。  悦来镇区域规划贯彻江苏省“科教与人才强省、创新驱动、城乡发展一体化、经济国际化、区域协调发展、可持续发展”六大战略，促进行政区划调整后的悦来镇域整合发展，科学合理指导悦来镇的城乡建设。  从长三角及南通市全局出发，充分利用悦来镇发展的外部区域条件，推动产业结构调整和空间布局的优化，建设现代化中心镇。 |
| 《海门市城市总体规划（2013-2030）》 | 规划将海门在区域范围内的功能定位确定为“上海一小时经济圈内重要的节点城市，现代农业基地和休闲度假旅游基地；江苏沿江城镇带和沿海城镇轴交汇处的区域次中心城市，江苏江海联动开发的前沿阵地，苏中、苏北接轨上海的桥头堡；长三角北翼新兴产业基地”。 | 协调。 |

**表2.2-3发展规模的协调性分析**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 政策、规划名称 | 政策、规划相关内容 | 本次规划发展规模 | 协调性 |
| 《海门市城市总体规划（2013-2030）》 | 城市规划中心城区建设用地范围为主城区（东片区、西片区）、长江水厂、东洲污水处理厂、城兴变电及传染病院等建设用地。规划到2030年中心城区人口为68万人，城市建设用地规模为74.6平方公里，其中近期2017年，中心城区规划人口44万人，规划建设用地57.6平方公里；至中期2020年，中心城区规划人口50万人，规划城市建设用地60.9平方公里。 | 规划面积24.46平方公里 | 协调。  本次规划范围位于中部片区，规划建设用地与海门市重叠部分用地类型基本一致。 |
| 《海门市土地利用总体规划（2006-2020年）》（2017年调整） | 正确处理保护保护资源与保障发展的关系，严格保护耕地和基本农田，保障合理用地需求，优化土地利用结构和国土空间格局。  至2020年，海门市悦来镇基本农田保护面积保持在9065.66公顷以上，建设用地总规模控制在2845.57公顷之内。 | 不尽协调，部分建设用地占用基本农田，面积为2.69km2，具体为图2.2-1。 |

**表2.2-4空间布局的协调性分析**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 政策、规划名称 | 政策、规划相关内容 | 本次规划空间布局 | 协调性 |
| 《江苏省主体功能区规划（2011-2020）》 | 重点开发区域统筹安排建设空间。适度增加建设用地空间，适度增加服务业和城市居住空间、交通空间、公共设施空间，稳定制造业空间，加大制造业空间存量调整，推进集中布局，提高空间产出效益；合理进行农村居民点整合，推进集中居住，减少农村居住空间；加大土地后备资源整理和开发力度，拓展发展空间，扩大绿色生态空间。 | 构筑“一心、多区”的产业空间格局。“一心”是指悦来中心镇区，集中发展先进制造业、商贸物流业与综合服务业，是悦来镇的产业发展核心；“多区”即设施农业示范园区、特色农业种植园区、苗木花卉种植园区、山羊养殖区、生态湿地区、养生度假区、休闲农庄区等一产、三产及混合业态集中区。 | 协调。  按照城乡产业互补的原则，合理安排城乡产业空间布局，引导集聚发展、集约经营。  推进农业产业结构调整和空间布局的优化，因地制宜地发展优质、高效和生态农业，鼓励发展休闲、观光农业，并向特色化、规模化方向转型。 |
| 《海门市城市总体规划（2013-2030）》 | 规划提出了市域分为五大片区发展格局，分别为主体片区、滨海片区、中部片区、临江片区和北部片区。其中，主体片区包括中心城区和三星镇（海门工业园区）；滨海片区包括包场镇（海门港新区）；中部片区包括余东镇、悦来镇和常乐镇；临海片区包括临江镇（临江新区）和海永乡；北部片区包括四甲镇和正余镇。 | 协调。  本次规划范围位于中部片区的悦来镇，与《海门市城市总体规划（2013-2030）》中的规划用地类型、布局均一致。 |

**表2.2-5产业发展的规划协调性分析**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 政策、规划名称 | 政策、规划相关内容 | 本次规划产业发展策略 | 协调性 |
| 《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》 | 到2020年，战略性新兴产业发展要实现以下目标：产业规模持续壮大，成为经济社会发展的新动力。战略性新兴产业增加值占国内生产总值比重达到15%，形成新一代信息技术、高端制造、生物、绿色低碳、数字创意等5个产值规模10万亿元级的新支柱。 | 第一产业：促进农业的高效化、设施化、规模化和专业化。重点发展芋艿、四青、有机蔬菜和海门山羊等特色农产品；加快设施农业园、苗木花卉种植基地、山羊养殖基地等农业示范园区的建设。鼓励农业与休闲服务业相结合的混合业态发展。  第二产业：积极发展体育器材、医疗器械、光电产业等先进制造业，提升制鞋、纺织和服装等传统行业，逐步改造和关停污染严重企业。鼓励企业积极创新、拓展产品市场，逐步实现产业结构由劳动密集型向技术密集型转变。在中心镇区集中建设工业园区，完善设施配套，引导农村零散的工业企业向园区集中。  第三产业：依托中心镇区产业园区和公共服务设施，拓展医疗康复、卫生保健、卫生体检、非药物理疗等多项医疗保健服务；依托人文资源及自然景观，开展红色教育、科普教育、休闲娱乐、农林体验、生态观光和养生度假等相关休闲服务；完善镇区服务设施，增强镇区吸引力；积极发展现代商贸和物流业。  其中悦来镇工业集中区产业定位为：医疗和运动产业、新材料产业、电气机械和电子设备产业、新能源产业、建筑装备产业。 | 协调。 |
| 《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》 | 坚持战略和前沿导向，集中支持事关发展全局的基础研究和共性关键技术研究，更加重视原始创新和颠覆性技术创新。聚焦目标、突出重点，加快实施已有国家重大科技专项，部署启动一批新的重大科技项目。加快突破新一代信息通信、新能源、新材料、航空航天、生物医药、智能制造等领域核心技术。加强深海、深地、深空、深蓝等领域的战略高技术部署。围绕现代农业、城镇化、环境治理、健康养老、公共服务等领域的瓶颈制约，制定系统性技术解决方案。 | 协调。 |
| 《江苏省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》 | 坚持调高调轻调优调强调绿的导向，深入实施转型升级工程，推进产业高端化、高技术化和服务化发展，加快健全以高新技术产业为主导、服务经济为主体、先进制造业为支撑、现代农业为基础的现代产业体系，推动先进制造业和现代服务业成为主干部分。深入实施《中国制造2025江苏行动纲要》，引导制造业向分工细化、协作紧密方向发展。重点发展新一代信息技术、高端装备、海洋工程、航空航天、新材料、节能环保、生物医药和新型医疗器械、新能源和智能电网、新能源汽车、数字创意等产业，细分行业、细分领域，做精做特做优做实一批新兴产业。推动生产性服务业向专业化、网络化和价值链高端延伸，生活性服务业向精细和高品质转变。 | 协调。悦来镇区域第一产业逐渐加大科研与设备投入，大力推进设施农业园、农业科技园等园区建设，实现农业产业一体化，同时与休闲旅游业相结合。向现代农业和科技农业发展。  悦来镇区域第二产业中污染重、消耗大的传统产业，限制扩大规模并逐渐迁出，重点扶持医疗器械、体育器材等先进制造业。同时将现有工业逐步向镇区工业园区集中。产业逐渐向高端化和技术化发展，打造产业集群和制造业基地。  悦来镇区域第三产业主要依托现有闲置资源，招商引资，进一步完善镇区服务功能，同时做大生产型服务业，打造多元旅游路线。加快服务业改革开放，推动服务业的专业化发展。 |
| 《南通市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》 | 加快成长性产业发展和种子产业培育，做特做大海洋工程、智能装备、航空航天、生物医药和高端医疗器械、新材料、新能源和新能源汽车、节能环保等新兴产业。围绕做优做强高端纺织、船舶重工、石油化工、电子信息、电力装备、轻工食品六大主导产业。 | 协调。 |
| 《江苏沿海地区发展规划》 | 依托沿海高速公路、沿海铁路、通榆河等主要交通通道，促进产业集聚，重点发展新能源、汽车、新型装备、新材料、现代纺织、新兴海洋等优势产业，提升现代农业发展水平，加快现代物流、研发设计、金融商务等生产性服务业发展步伐。 | 协调。 |

**表2.2-6生态环保内容的规划协调性分析**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 政策、规划名称 | 政策、规划相关内容 | 本次规划生态环保内容 | 协调性 |
| 《全国生态保护“十三五”规划纲要》 | 到2020年，生态空间得到保障，生态质量有所提升，生态功能有所增强，生物多样性下降速度得到遏制，生态保护统一监管水平明显提高，生态文明建设示范取得成效，国家生态安全得到保障，与全面建成小康社会相适应。  基本建立生态保护红线制度，推动将生态保护红线作为建立国土空间规划体系的基础。以“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”为手段，强化空间、总量、准入环境管理。发挥战略环评和规划环评事前预防作用，减少开发建设活动对生态空间的挤占，合理避让生态环境敏感和脆弱区域。 | **环境发展目标：**环境质量得到全面改善；城镇主要河道水质符合相应功能区标准，全部达到IV类以上水体标准，通航河道达到相关水质标准并设置防护绿带，沿岸限制建设活动。城镇环境空气质量达到国家二级标准；声环境质量符合相应的功能区标准；工业固体废物综合利用率100%，危险废物处置率100%；努力将悦来建成资源可持续利用、人民生活富裕、生态环境优良、人居环境优美的生态城镇。  **环境保护规划：**  大气环境：规划镇域大气质量按《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准保护控制。交通和物流区域、县级以上公路区域达到三级标准。生态控制区大气环境质量控制在一级标准。  环境噪声：规划按照《城市区域环境噪声标准》（GB3096-93）分不同功能区与时间段控制环境噪声。规划沿宁启铁路（规划）、宁启高速公路和包临路的镇区段设置噪音隔离带。  水体环境：镇域主要河流达到《江苏省地表水（环境）功能区划》（2003）中的水质目标控制要求。其余一般工业用水及非直接接触的景观用水水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838－2002）Ⅳ类标准，黑沙泓二级水源地等重点水域保护区达到Ⅲ类标准，镇区水体均达到Ⅲ类标准。  固体废弃物处理：规划城乡垃圾集中收集处理，处理率近期达98%，远期达100%；畜禽养殖业垃圾由养殖户自行处理达标，禁止直接排入水体；工业固体废物鼓励综合利用，力争综合利用率近期达98%，远期达100%；医疗废弃物集中收集，送至区域医疗废弃物处置中心处理。 | 不尽协调。  本次规划充分利用通启运河、海门河等规划范围或附近的资源优势，做好水资源保护和生态景观开发工作；重视绿化建设，开发景观绿化。完善生态保护体系，构建绿色屏障。  但规划范围内部分建设用地侵占了基本农田保护区，面积约为2.69km2。 |
| 《“十三五”生态环境保护规划》 | 深入实施《大气污染防治行动计划》，大幅削减二氧化硫、氮氧化物和颗粒物的排放量，全面启动挥发性有机物污染防治，加快产业结构调整，依法淘汰能耗、环保等不达标的产能，江苏等四省（市）煤炭消费总量下降5%左右，地级及以上城市建成区基本淘汰35蒸吨以下燃煤锅炉。全面推进炼油、石化、工业涂装、印刷等行业挥发性有机物综合整治。到2020年，长三角区域细颗粒物浓度显著下降，臭氧浓度基本稳定。  深入实施《水污染防治行动计划》，落实控制单元治污责任，完成目标任务。固定污染源排放为主的控制单元，要确定区域、流域重点水污染物和主要超标污染物排放控制目标，实施基于改善水质要求的排污许可，将治污任务逐一落实到控制单元内的各排污单位（含污水处理厂、设有排放口的规模化畜禽养殖单位）。  全面实施《土壤污染防治行动计划》，以农用地和重点行业企业用地为重点，开展土壤污染状况详查。将建设用地土壤环境管理要求纳入城市规划和供地管理，土地开发利用必须符合土壤环境质量要求。  **以钢铁、水泥、石化、有色金属、玻璃、燃煤锅炉、造纸、印染、化工、焦化、氮肥、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业为重点，推进行业达标排放改造。**实行“清污分流、雨污分流”，实现废水分类收集、分质处理，入园企业应在达到国家或地方规定的排放标准后接入集中式污水处理设施处理，园区集中式污水处理设施总排口应安装自动监控系统、视频监控系统，并与环境保护主管部门联网。全面加强石化、有机化工、表面涂装、包装印刷等重点行业挥发性有机物控制。长三角等重点区域、重点城市实施“煤改气”工程，涂装行业实施低挥发性有机物含量涂料替代、涂装工艺与设备改进，建设挥发性有机物收集与治理设施。 | 基本协调。  区域规划范围内现有企业主要以纺织业为主，少部分造纸、制革、有色金属等污染严重企业，根据产业发展策略也逐步改造和关停。  镇域内现有企业均使用天然气、生物质燃料等清洁能源为燃料。  对医疗器械、纺织、机械设备等可能涉及较多挥发性有机污染物排放的产业，应严格引进、加强监管。  镇域内污水纳入海门市统一管网，集中汇入海门市灵甸污水厂进行处理符合“十三五”生态环境保护规划的要求。在规划实施过程中，需加强退二进三地块的土壤环境管理要求。 |
| 《江苏省“十三五”生态环境保护规划》 | 2020年目标：空气环境质量总体改善，全省PM2.5年均浓度比2015年下降20%，降至46微克/立方米左右（南通市同全省），臭氧和二氧化氮污染得到有效控制。地级及以上城市空气质量优良天数比例达到72%（南通市为73.7%），二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物排放量大幅削减。水环境质量持续改善，水生态状况有所好转，地表水省考以上断面达到或优于Ⅲ类比例达到67.6%（南通市74.2%），地表水丧失使用功能（劣于Ⅴ类）的水体、地级及以上城市建成区黑臭水体基本消除，长江干流江苏段水质保持优良，流域地表水水质达到或优于Ⅲ类比例达到68.4%，主要入江支流水质消除劣Ⅴ类。土壤环境：土壤环境质量总体保持稳定，农用地和建设用地土壤环境安全得到基本保障，土壤风险得到基本管控。生态红线区域占国土面积比例不低于22%，林木覆盖率不低于24%，自然湿地保护率不低于50%。 | 基本协调。  本次规划提出的环境质量改善目标基本满足省“十三五”生态环保规划要求。规划实施过程中需在省“十三五”生态环保规划指导下、以环境质量改善为导向，积极实施各项污染防治措施，切实保护生态空间管控区域等。 |
| 《南通市环境保护与生态建设“十三五”规划》 | 规划目标：完成江苏省下达的化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、重点地区总氮、总磷和挥发性有机污染物等七项污染物减排的约束性指标；县级以上集中式饮用水源地水质达到或优于Ⅲ类比例达到98%以上，地表水市控以上断面水质优良（达到或优于III类）的比例达到71.4%，基本消除丧失使用功能（劣于V类）水体；城市空气质量达二级的天数占全年比例达到73.7%以上，PM2.5年平均浓度比2015年下降20%，达到46微克/立方米；农用地和建设用地土壤环境安全得到基本保障，土壤环境风险得到基本管控；陆地受保护地区占国土面积比例保持在17.45%。 | 基本协调。  本次规划提出的环境质量改善目标基本满足南通市“十三五”环保规划要求。同时，规划实施过程中需在南通市“十三五”环保规划指导下、以环境质量改善为导向，积极实施各项污染防治措施。 |
| 《海门市“十三五”环境保护和生态建设规划》 | 根据《海门市“十三五”环境保护和生态建设规划》，“十三五”期间海门市重点实施的6大任务：  （1）突出污染源头减排，坚守总量控制目标。突出源头减排，实施源头减排、结构减排、工程减排、管理减排并举，控制增量，削减存量。  （2）加大污染防治力度，持续提高环境质量。强化水环境、大气环境、土壤环境、声环境的污染防治力度，完善固体废物处置与利用，着力改善环境质量，提升人民群众生活品质。  （3）推进产业提档升级，发展绿色低碳经济。通过引导传统产业改造提升、加大淘汰落后产能、培育绿色低碳产业发展、规范工业园区建设以及促进循环型产业体系构建，切实推进绿色发展、循环发展、低碳发展，加快发展节能环保产业，逐步推动产业发展质量和效益的提高。  （4）完善生态管控机制，推进生态文明建设。我市将通过多规融合统筹生态规划、健全生态保护补偿机制、推进绿色金融信贷调控、强化生态文明绩效评价、拓展生态文明理念宣传等途径，推进生态文明建设。  （5）增强环境风险防范，维护社会环境安全。  （6）提升环境监管能力，创新环保管理体系。建设与新时期生态文明建设相适应的环境监管能力，力争理顺部门职责关系，强化环境监测能力建设，提升环境执法监督能力，增强环境预警能力。 | 基本协调。  悦来镇规划的环境发展战略为“加大环境保护和生态建设力度，严格落实建设项目环境准入、环境评价和环保“三同时”制度，推进工业、生活及农业面污染防治。全面推进沿重要道路、沿主要河流的生态防护林建设，完善农田防护林网，加强镇区园林绿地建设；控制大气、水、噪声和固体废弃物污染；加快建立环境监测和应急预警体系，加强对镇域水生态和水环境监控，梳理水系，争取建设一系列水环境整治和开发的示范工程。 |
| 《大气污染防治行动计划》 | 经过五年努力，长三角等区域空气质量明显好转；力争再用五年或更长时间，逐步消除重污染天气，全国空气质量明显改善。  全面整治燃煤小锅炉。加快推进集中供热、“煤改气”、“煤改电”工程建设。所有燃煤电厂都要安装脱硫设施，除循环流化床锅炉以外的燃煤机组均应安装脱硝设施。加快重点行业脱硫、脱硝、除尘改造工程建设。  推进挥发性有机物污染治理。在石化、有机化工、表面涂装、包装印刷等行业实施挥发性有机物综合整治。推广使用水性涂料，鼓励生产、销售和使用低毒、低挥发性有机溶剂。  深化面源污染治理。综合整治城市扬尘；开展餐饮油烟污染治理，城区餐饮服务经营场所应安装高效油烟净化设施，推广使用高效净化型家用吸油烟机；强化移动源污染防治等。  同时，《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办〔2014〕30号）要求：石化、有机化工、表面涂装、包装印刷、原油成品油码头、储油库、加油站项目，必须采取严格的挥发性有机物排放控制措施。 | 协调。  镇域内现有企业均使用天然气、生物质燃料等清洁能源为燃料。规划重点发展的第一产业（农产品、农业示范园）和第三产业（医疗服务、休闲服务、商贸和物流），废气污染相对较轻，总体符合大气污染防治要求。但第二产业规划部分体育器材、医疗器械制造项目涉及表面处理，规划实施将进一步提高城镇化水平，，必然带来一系列城市建设扬尘、交通工具尾气、餐饮油烟、加油站废气挥发等环境问题，须按照国家、省《大气污染防治行动计划》等要求采取相应对策措施控制细颗粒物污染。 |
| 《江苏省大气污染防治行动计划实施方案》 | 经过5年努力，全省空气质量明显好转，重污染天数控制在较低水平。  加快工业园区生态化循环化改造。加强重点行业烟气治理提标改造，2014年6月底前完成燃煤电厂脱硫和除尘设施提标改造，除循环流化床锅炉以外的燃煤机组均应安装脱硝设施。  控制煤炭消费总量，着力优化能源结构。全面整治燃煤小锅炉，加强供热基础设施建设，淘汰供热管网范围内的燃煤锅炉，供热管网外、天然气管网覆盖范围内的燃煤锅炉，实施天然气改造工程，2017年年底前，基本完成燃煤小锅炉整治任务。  积极推进挥发性有机物污染治理。加强有机化工、医药、表面涂装、塑料制品、包装印刷等挥发性有机物排放重点行业综合整治，全面推进有机废气综合治理。  清洁能源方面，着力推进沿海液化天然气（LNG）基地和苏北主干输气管网等基础设施建设，鼓励发展天然气分布式能源等高效利用项目。 |
| 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》 | 对工业源、生活源分别提出了VOCs 污染防治的技术措施。工业源主要包括石油炼制与石油化工、煤炭加工与转化等含VOCs原料的生产行业，油类（燃油、溶剂等）储存、运输和销售过程，涂料、油墨、胶粘剂、农药等以VOCs为原料的生产行业，涂装、印刷、粘合、工业清洗等含VOCs产品的使用过程；生活源包括建筑装饰装修、餐饮服务和服装干洗。 | 基本协调。规划体育器材、医疗器械、纺织等行业均可能涉及VOCs排放。在规划实施过程中应当依据本技术政策开展VOCs的源头控制和末端治理。 |
| 《水污染防治行动计划》 | 狠抓工业污染防治。集中治理工业集聚区水污染。强化经济技术开发区、高新技术产业开发区、出口加工区等工业集聚区污染治理。集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。新建、升级工业集聚区应同步规划、建设污水、垃圾集中处理等污染治理设施2017年底前，工业集聚区应按规定建成污水集中处理设施，并安装自动在线监控装置，京津冀、长三角、珠三角等区域提前一年完成；逾期未完成的，一律暂停审批和核准其增加水污染物排放的建设项目，并依照有关规定撤销其园区资格。 | 基本协调。  规划镇域污水纳入海门市统一管网，集中汇入海门市灵甸污水厂进行处理，规划期内污水处理率达100%。规划重点发展的体育器材、医疗器械、光电产业，废水污染相对较轻，符合水污染防治条例相关要求。但是悦来镇部分分散农村居民点尚未接管，规划通过引导各村庄居民点建设小型污水处理设施，鼓励居民自行处理污水。同时，实施过程中应按照水十条相关要求进一步加大为接管居民生活污水的接管力度、加强农业面源污染控制等，并对区域主要河流进行疏浚、清淤、生态护坡等综合整治，逐步改善水质。 |
| 《江苏省水污染防治工作方案》 | 优化产业布局。严格饮用水水源保护区、清水通道维护区等涉水生态红线区域保护；到2020年，全面完成城市建成区污染较重企业改造退出任务。  强化工业集聚区水污染治理。开展经济开发区、高新技术产业开发区、出口加工区等工业集聚区水污染治理设施排查，全面推行工业集聚区企业废水和水污染物纳管总量双控制度，重点行业企业工业废水实行“分类收集、分质处理、一企一管”，集聚区内企业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。完善工业集聚区污水收集配套管网，开展工业集聚区污水处理厂升级改造。 |
| 《土壤污染防治行动计划》 | 排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；有关环境保护部门要做好有关措施落实情况的监督管理工作。自2017年起，有关地方人民政府要与重点行业企业签订土壤污染防治责任书，明确相关措施和责任，责任书向社会公开。  按照“谁污染，谁治理”原则，造成土壤污染的单位或个人要承担治理与修复的主体责任。各地要结合城市环境质量提升和发展布局调整，以拟开发建设居住、商业、学校、医疗和养老机构等项目的污染地块为重点，开展治理与修复。 | 基本协调。  现状监测结果标明，悦来镇区域土壤环境质量能够达到标准，在后续退二进三土地再利用时应按照土十条要求开展相关环境管理与污染控制工作。  悦来镇区域规划重点发展体育器材、医疗器械、光电产业等污染相对较轻产业，总体符合土十条要求。涉重类项目环评报告编制过程中应按照土十条要求加强项目建设的土壤环境影响并提出土壤污染防控措施等。 |
| 《江苏省土壤污染防治工作方案》 | 防范企业拆除活动污染土壤。各类企业特别是有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等重点行业企业，拆除生产设施设备、构筑物、地下管线和污染治理设施时，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案，要严格按照有关规定实施安全处理处置，防范拆除活动污染土壤。  按照“谁污染，谁治理”原则，造成土壤污染的单位或个人要承担治理与修复的主体责任。各市、县（市、区）要结合城市环境质量提升和发展布局调整，以拟开发建设居住、商业、学校、医疗和养老机构等项目的污染地块为重点，开展治理与修复。 |
| 《“两减六治三提升”专项行动方案》 | 到2020年，全省煤炭消费量减少3200万吨，电力行业煤炭消费占煤炭消费总量的比重提高到65%以上。2019年底前，基本完成大机组15公里供热半径范围内的燃煤小热电和分散锅炉关停整合工作。65蒸吨/小时及以上的燃煤锅炉全部实现超低排放；大力发展清洁能源，扩大天然气利用等。  到2020年，全省挥发性有机物（VOCs）排放总量削20%以上。强制使用清洁原料，2017年底前，印刷包装、集装箱、交通工具、机械设备、人造板、家具、船舶制造等行业全面实现低VOCs含量的涂料、胶黏剂、清洗剂、油墨替代原有的有机溶剂。 | 基本协调。  镇域内现有企业均使用天然气、生物质燃料等清洁能源为燃料，满足263计划关于煤炭消费总量控制的要求。其中，规划发展重点产业中体育器材、医疗器械、光电产业等，应按照263计划要求，全面使用低VOCs含量的涂料，控制VOCs排放总量。 |
| 《江苏省生态空间管控区域规划》 | 清水通道维护区：（1）通启运河（海门市）清水通道维护区，为生态空间管控区（海门市境内通启运河及两岸各500米）；（2）海门河清水通道维护区，为生态空间管控区（起点为海门市与通州区交界处，讫点为二十匡河，水体及两岸各500米）；（3）七匡河清水通道维护区，为生态空间管控区（海门市境内七匡河及两岸各500米）；（4）二十匡河清水通道维护区，为生态空间管控区（海门市境内二十匡河及两岸各500米）。  管控措施（《江苏省河道管理条例》）：（1）禁止擅自围垦河道；（2）禁止填堵、覆盖河道；（3）在河道管理范围内禁止下列活动：①倾倒、排放、堆放、填埋矿渣、石渣、煤灰、泥土、泥浆、垃圾等废弃物；②倾倒、排放油类、酸液、碱液等有毒有害物质；③损坏堤防、护岸、闸坝等各类水工程建筑物及防汛、水文、通讯、供电、观测、自动控制等设施；④在行洪、排涝、输水河道内设置影响行水的建筑物、构筑物、障碍物或者种植阻碍行洪的林木或者高秆作物；⑤在堤防和护堤地建房、垦种、放牧、开渠、打井、挖窖、葬坟、晒粮、存放物料、开采地下资源、进行考古发掘以及开展集市贸易活动；⑥其他侵占河道、危害防洪安全、影响河势稳定和破坏河道水环境的活动等。 | 协调。  对照镇域空间管制规划图（图2.1-10），通启运河（海门市）清水通道维护区、海门河清水通道维护区、七匡河清水通道维护区和二十匡河清水通道维护区均被列为禁建水域，同时两侧均设有防护绿地。对照镇域产业布局规划图（图2.1-1），传统工业区和新兴工业区均不在生态空间管控区域范围内。 |

## 2.3规划不确定性分析

由于规划是在特定的区域拟议开发特定的建设项目，其特点为开发面积大，建设项目多，建设内容复杂，涉及因素广泛，建设周期长。规划的目的是对拟议的建设项目进行总体安排和部署，具有纲领性概括性，因此其内容全面而不具体。由于规划的这些特点，在编制规划的环境影响报告时，的确存在许多困难和不确定性，主要表现在以下及几点：

1、规划具体方案的不确定性

规划方案较为模糊，规划的经济发展指标和基础设施建设阐述不够完善，对环境影响更深层次的分析和更为精确的影响分析较难。

悦来镇区域虽然规划建设思路已确定，但控制性规划中所有内容能否保持不变是一个很难确定的问题。然而从国家、地方的政策看，不断发展经济的大政方针不变，今后只会从更加有利于人与环境和谐的方向发展，规划也只会向更加生态、节能、环保的有利方向发展，随着规划的调整，其产生的环境问题会更少。

2、外界因素的不确定性

悦来镇区域规划的实施，还将取决于外界环境制约因素、国内外市场需求和资金等方面。

悦来镇区域规划确定的发展方向和定位，在规划发展的过程中将面临我国环境保护目标要求和总量控制要求越来越高的挑战，区域未来发展不能以牺牲环境为代价寻求暂时的经济繁荣，否则将产生严重的环境污染问题和生态破坏问题。因此规划项目的实施与否，必将受到外界环境制约因素和环境保护准入条件的直接影响。

企业是以追求经济利益最大化为目标，在受市场影响，部分类型项目有可能提前上马，也可能因为市场供大于求而取消规划的某类项目建设。规划的实施也将受到资金因素的直接影响，直接决定着区域规划能否如期实施。

3、政策的不确定性

与本次规划相关的政策性文件的出台，也将增大本次规划实施的不确定性。这就要求规划编制过程中要有远见的思维，提出应对政策性文件出台的措施，确保规划决策部门可以在不同对策中进行选择。

国家制定并发布产业政策是为了引导投资方向和管理投资项目，主要根据国内的技术发展水平和装备工艺水平。产业政策不是一成不变的，而是随着国内外发展随时进行修订。虽然悦来镇区域规划中的产业和行业发展是就现行的产业政策而言，目前均满足产业政策和规模的要求。但规划时间跨度较长，在技术发展水平日新月异的今天，相关行业的技术水平和装备水平将会飞跃性变化，目前符合国家产业政策的规划项目在实施建设时可能会出现不符合产业政策现象，届时需要根据国家的产业政策予以调整。

4、评价方法理论体系不完善

本次评价中针对不同的环境要素采取了不同的预测和评价方法，这些方法尽管是常见和目前来看是比较好的方法，但尚未能通过一个综合的评价方法来概述评价结果。目前，有关战略环评的理论体系和技术方法体系还不完善和成熟，不能完全满足战略环评的需要，可能会导致环评结果与实际的环境影响出现偏差，需要在区域总体规划的实施过程中通过跟踪评价予以及时调整。

5、公用设施的不确定性

悦来镇受地域、资金、社会发展等多方面的影响，区域涉及到的公用设施规划与建设能否顺利协调实现，也存在着很大的不确定性。

6、基础条件的不确定性

规划实施过程中必须先行建设配套的基础设施，前期建设道路、电力供应、给排水管网、中水管网等公共基础设施，需用大量的资金投入。因此，必须开拓资源投入渠道，落实基础设施资金来源。

7、拟引进企业的规模及具体产品难以确定

规划只明确了产业大类，对每个产业分类拟引进企业的具体规模和要求没有详细的说明，同时由于目前招商引资过程中存在的一些客观问题，悦来镇拟引进企业的规模、选址及详细情况无法进一步确定。

8、污染源分析结果尚待完善

悦来镇区域内由于不同的行业产生的污染物不尽相同，因此无法一一列出所有污染物的种类的数量，本次规划评价选择主导行业的典型污染物进行分析，因此污染源强分析结果存在一定的不确定性，今后需要不断进行补充与完善。

9、公众参与的不确定性

本次环评由于条件和时间的限制，未能更加广泛全面征求公众意见。同时，由于规划的概括特性，普通公众也很难提出非常宏观的建议，这也是规划环评面临的难题。但作为未来悦来镇如何发展，公众表示极大的热情，但是，他们对规划的意见和要求很难充分反映，这在今后需加注意，要充分体现人民在发展中的意愿和需求，构建社会发展和谐氛围。

## 2.4零方案对比分析

为了对规划方案实施所带来的社会、经济、环境影响进行更进一步、更直观的分析，说明规划方案实施对规划区域乃至周边地区社会、经济、环境所产生的影响，本评价对悦来镇区域规划进行零方案分析，即在规划方案不实施、规划区域维持现状的情况下，分析该区域社会、经济、环境等方面的发展趋势。

（1）社会经济发展趋势

零方案条件下，悦来镇三大产业结构比例为1:6.11:3.89，一产方面，农业总值收入与农民人均收入在海门市个乡镇中都偏低；二产方面，产业门类较多，但尚未形成完善、稳定的产业结构；三产方面，主要业态表现为综合超市、便利店、专业市场、专卖店等，缺乏餐饮、住宿等业态，几乎没有娱乐休闲行业，旅游业也处于起步状态；整体业态低端、零散、单一。区域内的经济总量偏小，在海门市域处于中游水平。经济发展的缓慢必然造成投入市政基础设施及公共服务设施建设的资金的不足，与居民生活密切相关的供电、供水、通信、交通、医疗卫生、教育等社会服务系统的发展不能跟上人民日益增长的需求，将会带来一系列的社会问题。

（2）环境质量发展趋势

悦来镇总体生态基底较好、环境质量较高，政府及人民保护环境的意识较强，但在快速城镇化的发展进程中，出于现代生活方式的转变和对眼前经济利益的追求，水资源、土地资源、等均遭受了不同程度的破坏，在零方案条件下，主要有以下几点表现：

①二类、三类工业污染严重

由于乡镇过去发展缺乏全盘规划与保护意识，尤其是产业选择上，在招商引资过程中往往“来者不拒”，引进了“正章印染”等污染性极严重的印染、造纸等二、三类工业。这来企业对资源依赖较大、且生产过程中会排出大量废水、废气，严重破坏了城乡生态环境，造成水、大气、土地、噪音等多方面难以修复的污染。

②畜牧养殖业等农业生产

种植农药以及养殖过程中产生的农业垃圾随着近年来规模养殖、设施农业等现代农业的大规模发展而逐渐增多。但乡镇在鼓励农民积极扩大种养规模的同时并未处理好经济效益与环境保护的关系，农业生产垃圾几乎未经处理就直接排入周边河流，对生态环境的可持续发展造成了极其严重的负面影响。

③环卫等基础设施及生态绿地明显不足

目前悦来镇污水设施大多处于废弃和闲置状态，农村地区没有统一的垃圾收集和处理设施，公厕和垃圾收集点设置数量明显不足，各项基础设施亟待完善。

同时，主要河流水系及重要公路缺乏防护绿带，工业用地与居住等其他用地之间也缺少足够的防护隔离，难以符合规划所设想的“生态宜居”定位。

# 3环境现状调查与评价

## 3.1自然地理概况

### 3.1.1地理位置

悦来镇隶属于江苏省南通市海门市，位于海门市东南部，全镇总面积141.44平方千米（2017年）。悦来镇地处市境东南部，距市治30公里。东与[三阳镇](https://baike.baidu.com/item/%E4%B8%89%E9%98%B3%E9%95%87/440499)为邻，南与[临江镇](https://baike.baidu.com/item/%E4%B8%B4%E6%B1%9F%E9%95%87/3735172)、[三厂镇](https://baike.baidu.com/item/%E4%B8%89%E5%8E%82%E9%95%87/7368060)相连，西与[麒麟镇](https://baike.baidu.com/item/%E9%BA%92%E9%BA%9F%E9%95%87/5922034)毗邻，北与[万年镇](https://baike.baidu.com/item/%E4%B8%87%E5%B9%B4%E9%95%87/4196609)、[树勋镇](https://baike.baidu.com/item/%E6%A0%91%E5%8B%8B%E9%95%87/6450419)接壤。海门河、大兴河、灵甸河流经境内，三德线、五泰线、包临线等公路穿境而过，宁启高速悦来出口处位于镇区南首，交通便捷。

### 3.1.2气象

悦来镇南临长江、东近黄海，属亚热带海洋性气候。年降雨量约950毫米左右。晴阴天占78.6%，雨天(下雪)占21.4%，春夏冬季降雨量均在158-176毫米之间，秋季降雨量在430-450毫米之间，秋季遇台风较多。

据海门气象台二十年气象资料统计，海门市主要气象特征见表3.1-1，海门市风玫瑰图见图3.1-1。

**表3.1-1海门市主要气象气候特征表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **编号** | **项目** | | **单位** | **数值** |
| 1 | 气温 | 年平均温度 | °C | 15.4 |
| 极端最高温度 | 42.5 |
| 极端最低温度 | -21.7 |
| 2 | 风速 | 最大风速 | m/s | 26.3 |
| 历年平均风速 | 3.1 |
| 3 | 气压 | 年平均 | hPa | 1016.4 |
| 绝对最高气压 | 1042.9 |
| 绝对最低气压 | 989.9 |
| 4 | 相对湿度 | 年平均相对湿度 | % | 62.7 |
| 最热月平均湿度 | 67.4 |
| 最冷月平均湿度 | 53.1 |
| 5 | 降雨量 | 年平均降雨量 | mm | 1034.5 |
| 年最大降水量 | 1465.2 |
| 日最大降雨量 | 287.1 |
| 1小时最大降雨量 | 98.5 |
| 10min最大降水量 | 30.7 |
| 6 | 蒸发量 | 年平均蒸发量 | mm | 1356.6 |
| 年最大蒸发量 | 1571.8 |
| 月平均蒸发量 | 113.0 |
| 7 | 积雪、冻土深度 | 最大积雪深度 | cm | 17 |
| 最大冻土深度 | 12 |
| 8 | 风向 | 年主导风向 | E、SE | |
| 夏季主导风向 | SE | |
| 冬季主导风向 | NW | |

**图3.1-1海门市风玫瑰图**

### 3.1.3地形地貌

海门市地处以长江冲积成土为主、浅海相为次的启海平原，境内地形低而平坦，平均海拔4.96m。地势呈西北偏高，东南偏低态势。

地质构造属于中国地质构造分区的下扬子台褶带，为其中的南通-勿南沙中新生代相对隆起区，是新构造时期的徐缓沉降区，大面积为第四系覆盖，基岩和松散层的界面埋深南部浅北部深，大致呈0-5km的斜坡。

悦来镇境内地形属东部平地。地面高程274米-324米，地势平坦，沟河众多。

### 3.1.4水系及水文特征

海门属长江流域范围，紧靠长江入海口，境内河网密布，纵横交错，水资源丰富。主要河道为人工河道，形成“三横七竖”的格局，分别通江入海。“三横”从北向南依次为通吕运河、通启运河和海门河，为境内最主要的三条河流，均为东西走向。“七竖”自西向东依次为新江海河、浒通河、圩角河、青龙河、大洪河、大新河、黄家港——灵甸河，均为南北走向，境内其它小河多数呈南北走向与这七条河流平行等距分布，区域内的河道已全部连通。

长江流经海门市，全市岸线长约33公里，流域面积约17.14万亩。长江为潮汐河段，一日两潮，最高潮位在8～10月，最低潮位在12月至次年2月。历年最高潮位6.68m，最低潮位1.2m，最大潮差4.48m，枯水期平均潮差2.04m，涨落潮历时平均为12时25分。青龙港断面近年来平均涨潮量981亿m3，平均落潮量1351亿m3，净泄量370亿m3，年平均流量1173m3/s。

通启河西起入江口的南通县营船港，经海门县至启东县塘芦港出海，是南通市东南部又一条引、排、航相结合的骨干河道，自1958-1978年分期施工完成，全长90.72公里，其中经我县的地段长42.2公里，由于地势不同，分三级控制，第一级为青龙港以西的南通、海门两县494.077平方公里，第二级为海门、启东两县交界以西的427.05平方公里，第三级为启东县南部地区1077.5平方公里，上游引水口于1960年10月建造以港口为名的营船港闸，通航孔宽6米，其余4孔宽4米，共22米。1972年8月于海门县青龙河东侧建造以该地集镇为名的常乐节制闸，中孔宽7米，两边孔宽2.5米，为便利通航，于1976年5月建成常乐船闸。1972年9月于海门县南星镇附近建造以河命名的通启河闸，规模同常乐节制闸。出海口于1979年7月建造以港口命名的塘芦港新闸，中通航孔宽9米，其余6个边孔各宽6米，共宽45米。通启河流经海门县天补、德胜、瑞祥、平山、常乐、麒麟、树勋、六匡、悦来、万年、海洪、三阳等12个乡镇，流域面积386.67平方公里，灌溉耕地面积56.75万亩。有5条公路穿过，共建公路桥5座，机耕桥12座，入行桥1座。

### 3.1.5地下水

海门市地下水为第四系松散沉积孔隙水，地层渗透性较好，类型为浅表层包气带上层滞水、潜水、间层水。全市地下水有4个含水层，地表向下分为潜水、I、II、III、承压水含水层，含水量丰富。根据水质分析，海门地下水、地表水对混凝土均无腐蚀性，可满足混凝土施工用水标准，但对钢结构物，地表水、地下水具有弱腐蚀性。

海门市地下水流向自西向东，水源补给主要依靠上游来水，另外，还来自大气降水和地表水渗入。

### 3.1.6生态环境

海门境内为江海平原，成土母质基本上是长江从上游携带的泥沙和江海洋流搬运来的泥沙。土壤分为潮土、盐土、水稻土三大土类。土壤耕作层厚度平均12.09cm，岩重1.33g/cm3，土壤有机质含量1.4%，含磷625.5ppm，耕作层pH值为8.2，碳酸钙含量4.1%。

生态环境以人工及半自然生态系统为主，植物资源以人工种植的稻、麦、棉、油及特种经济作物、树木花卉为主，野生植被主要是杂草。野生动物已不常见。

## 3.2社会经济概况

### 3.2.1人口规模

**1、人口概况**

根据海门统计年鉴（2011），2011年悦来镇年末户籍总人口为10.92万人。根据海门市公安局数据，2012年悦来镇户籍人口为10.8万，常住人口约9万人，户籍人口比去年增加了0.12万人。人口密度方面，悦来镇户籍人口密度为766人/平方公里，常住人口密度为703人/平方公里，均低于海门市的人口密度。

从整个海门市来看，悦来镇的国土面积占海门市的14%，而户籍人口仅占10.8%，常住人口仅占9.7%。

**2、常住人口空间分布**

根据《农村社会经济统计问答》（国家统计局农村社会经济统计司编），乡村人口指乡村户数中的常住人口，包括外出的民工，工人合同工及户口在家的在外学生。即相当于乡村户籍人口。根据《希望的田野——海门农村经济概览》（2011），2011年悦来乡村常住人口为9.8万人。

从整个镇域来看，2011年悦来镇的常住人口分布与户籍人口分布基本一致。即近50%的常住人口集中于悦来片，万年片的乡村常住人口相对较少，占整个镇域的25%，而三阳占到了29%。

**表3.2-1悦来镇域乡村人口概况（2011）**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 地区 | 乡村人口（人） | 乡村常住人口（人） |
| 悦来片 | 46861 | 45110 |
| 万年片 | 28497 | 24879 |
| 三阳片 | 27641 | 28125 |
| 悦来镇 | 102999 | 98114 |

### 3.2.2社会经济

2018年，悦来镇深入学习习近平新时代中国特色社会主义思想和党的十九大精神，紧紧围绕市委“高质量发展”和高水平建设“强富美高”新海门的工作要求，突出抓好“三件大事”、“四大专项行动”和“污染防治攻坚”等中心工作，重点抓项目促发展，持续惠民生防风险，较好完成了全年各项目标任务。

2018年悦来镇全年实现财政收入2.3亿元，一般预算收入1.17亿元；完成工业应税销售59亿元，增幅23.5%；工业入库税金1.66亿元，增幅24.8%，完成全年任务的106.7%；工业规模产值222.9亿元，增幅18.6%；新增规上工业企业3家；服务业应税销售15.7亿元，增幅77.4%，完成全年目标任务的133.3%；五大行业营业收入4556.8万元，增幅72%；全年固定资产投资增速6.3%；农民人均纯收入2.4万元。

### 3.2.3交通运输

悦来镇交通成网，水系发达。对外交通主要依赖新常久线、王川线、宁启高速、五泰路、包临路、东临路等六条等级公路，形成“三横三纵”的交通格局。其中，通启高速为国道（G40），其他公路均属县道。五泰公路、包临公路、东临公路均为南北走向，向北接S335省道，向南接S336省道。各道路等级如下表所示。悦来镇南面设有互通式高速出口一座，位于包临路与通启高速交界处。

悦来镇现状过境公路情况见表3.2-2。

**表3.2-2悦来镇现状过境公路情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **路线名称** | **路段起讫点** | **主要控制点** | **里程**  **（公里）** | **技术等级** | **路面宽度（米）** | **路面铺装** |
| 新常线（常久线） | 常乐-三阳 | 常乐、麒麟、悦来 | 24.6 | 二 | 12 | 二灰碎石，沥青混凝土 |
| 三阳至启动界 | / | 1.61 | 四 | 6-7 | 石灰土、表处 |
| 东临线（临东线） | 临江-悦来 | / | 8.055 | 三 | 7 | 沥青砂 |
| 悦来-卫东闸 | 海洪西 | 13.007 | 三 | 7 | 石灰土、表处 |
| 王川线 | 德胜-万年 | 树勋、平山 | 19.739 | 三 | 7-11 | 沥青砂 |
| 万年镇区 | / | 2.762 | 一 | 22-26 | 沥青混凝土 |
| 万年-启动交界 | 海洪 | 8.662 | 三 | 7 | / |
| 五泰线 | 汤家-五里墩 | 六匡、风北 | 16 | 三 | 7 | 沥青砂 |
| 包临线 | 包场-临江 | 通海、万年片 | / | 一 | / | 沥青混凝土 |

此外，通启高速南侧规划新建宁启铁路，和规划中的沪通铁路在此交汇，并即将在悦来镇南面的临江镇设置站点，悦来镇区可由包临路直达该站点。

水路方面，海门河横贯境内，大兴河、临甸河擦肩而过，经大兴河闸、临甸河闸直通长江，水路运输便利。在南通市航道网规划中，悦来境内通启运河规划为五级航道。是唯一的一条六级以上通航河道。悦来镇离南通港30分钟车程，离上海港1小时车程。

航空方面，悦来镇区距南通兴东机场约20分钟车程，距上海虹桥机场、浦东国际机场均1小时车程。

悦来镇区内主要交通由人民路、新城路、镇中路等道路承担，红线宽度12-30米，截止2012年道路总长59.05公里，道路面积42.48万平方米；2012年新增3.20公里，新增道路面积17.60万平方米。尚未形成完善的道路系统。

村级道路有硬质路（混凝土路）101公里，油石路62公里，沙石路71公里，镇村所有主干道都实现了硬质或油石化，形成了镇村道路村村通工程。

镇域综合交通现状图见图3.2-1。

### 3.2.4产业结构

#### 3.2.4.1第一产业

截止到2012年末，悦来镇总耕地面积12.4万亩，其中承包耕地面积10.5万亩。实现农业总产值4.亿元，比上年增加7.06%。农民人均收入1.5万元。申报认定无公害生产基地面积11.13万亩，占总耕地面积的90%。

悦来镇农业产值主要来源于种植业、水产业、畜禽业和林业。2012年农业承包耕地面积中粮食播种6.48万亩，油料播种面积6.41万亩，蔬菜播种面积8.53万亩，甘蔗等特经作物0.25万亩，棉花种植面积2.65万亩。近年来经过产业结构调整，粮经面积比为1:1.76，粮经产值比为1:4.32，种养产值比1:0.42。粮食和经济作物面积比和产值比呈下降趋势，种养产值比呈上升趋势，种植业经济效益增长迅速。

畜禽养殖业主要以猪、羊、禽为主，2012年畜禽业产值占农林牧渔业总产值的26.6%。林业在农林牧渔业总产值中的比重只占0.41%，主要来源于苗木、花卉及经济林木的培育。其中水果产量1500吨，水果产值占比重较小。“海果”黄桃，“普新”葡萄享誉市内外，具有较大的发展空间。悦来镇沟河纵横，全镇水面积1.49万亩，2012年渔业产值2235万元。

#### 3.2.4.2第二产业

镇域现状工业经济中，骨干企业支撑作用明显。主导产业为纺织业、纺织服装、鞋、帽制造业。金呢集团、维达鞋业、宝石公司分别成功跻身市级金银铜牌企业行列，其中金呢集团进入上市通道。2010年三家骨干企业实现应税销售和税收分别占全镇总额的49%、50%。

同时中小企业成长也十分迅速。“十一五”期间，全镇中小企业数增至75家。其中汉晨药业、骏宇齿条两家企业成功进入市重点企业行列，宏业制衣、金易焊接等13家中等企业实现税收占全镇两税的四分之一强，中小企业对全镇经济的支撑作用逐步提高。

#### 3.2.4.3第三产业

悦来镇2011年完成第三产业总产值18.7亿元，较上年增加25.22%，增幅较大。

悦来镇的商业业态主要是以大型综合超市、便利店、专业市场、专卖店等形式存在。主要分布在镇区交通主干道两侧。各业态的网点数1808户，全镇2012年社会消费品零售总额14.4亿元，同比增幅15.5%。

全镇成熟的商业街主要分布在合并之前几个乡镇的镇区分别是悦来片区人民路商业街、六匡片区三条桥商业街、万年片区王川线包临路商业街、三阳片区泰山路商业街。尚未形成专业市场。

### 3.2.5基础设施

#### 3.2.5.1给排水设施

**1、给水设施**

悦来镇域内现状悦来（含六匡）、三阳由南通市城乡一体化统一供水，主供水管网从南通市沿新常久公路进入镇区，水源取自长江，由南通市垂直派出机构，主要负责监管镇域内自来水供应情况；万年片仍以地下水为主要水源。悦来镇域共有水厂3处，分别在悦来、三阳、万年各一处；加压泵站4处，六匡1处，万年3处。现状综合生产能力达1.4万立方米/日，年供水总量258.5万立方米。自来水普及率为100% ，供水管道总长102公里。悦来镇区内无加压泵站，原水塔、水厂均已弃用。消防栓数量严重不足，除了个别企业和镇区人民路沿线，其他道路均未设置。

**2、排水设施**

悦来镇域没有大规模集中污水处理厂，但万年片区有一座为镇区提供生活污水处理服务的小型污水处理厂，于2008年5月开始施工，2008年10月竣工。总投资150多万元，设计日处理能力1000吨，现实际污水处理量约每天800吨。覆盖万年镇区3600多人口，同时覆盖万年小学、万年中学、镇区企事业单位日常的生活污水处理。镇内工业企业的生产污水由企业内部采取外运、净化等方式自行处理。

其余有两个污水处理站，2012年处理能力为3500.0立方米/日，现运营状况不佳。由于资金不足，管网建设尚不成体系，基本仍旧采用雨污合流制。

镇域内生产污水由环保中队运输至镇域外污水处理厂（启东）集中处理。大部分企业有独立的污水处理系统。生活污水经管网就近排入河流，其中，万年片区排入竖河；三阳片区排入廿匡河；悦来镇区排入十三匡河。在悦来镇十二五规划中，将加大镇区污水处置向农村延伸，目标到2015年，主要农村集居区的污水集中处置率达100%。

镇域给排水设施现状图见图3.2-2。

#### 3.2.5.2供电设施

悦来镇域现有220千伏变电所一座，位于原六匡片区启文村，由500千伏东洲变引入，并接入位于凤阳村的110千伏悦来变，并供应镇域用电；此外有35千伏变电所2座，分别位于三阳、万年片区。

2012年总用电量1.1亿千瓦时，主要有工业用申、城镇居民用申、其他照明用申、农业生产用申、商业照明用申、农村居民用申、城镇路灯用申等。镇域内供电线路全部采用架空敷设。

镇域电力系统现状图见图3.2-3。

#### 3.2.5.3燃气设施

悦来镇目前生产生活用气使用瓶装液化石油气，在万年片设有一座瓶装液化石油气供应站。积极鼓励村民采用秸秆制气、太阳能等清洁能源的同时，远期规划供应天然气。

#### 3.2.5.4环卫设施

镇域内现状有2座生活垃圾中转站，镇域内的居民生活垃圾经中转站全部运输至启东市统一处理。2012年年生活垃圾清运量/转运量达24200吨，其中无害化处理量达16530吨。配有环卫专用车辆82辆。

农业性的垃圾目前缺乏统一管理，畜禽养殖垃圾直接排入沟塘，并就近排入水体。

截止2012年，共建有公共厕所19座，较上年增加13座。

## 3.3资源利用现状

### 3.3.1农业资源

悦来镇位于海门市东部，处于富饶美丽的长江三角洲地区。悦来镇属于长江三角洲冲击平原。2012年末，全镇总面积141.44平方公里，总耕地面积12.4万亩，承包耕地面积10.5万亩。境内地势平坦，土层深厚肥沃，土壤黄泥土，宜多种作物生长。

悦来镇农业产值主要来源于种植业、水产业、畜禽业和林业。2012年实现农业总产值8.2亿元（万年1.9亿元、悦来3.7亿元、三阳2.7亿元），农业增加值4.6亿元（万年片1.1亿元、悦来1.8亿元、三阳片1.7亿元），农民人均收入1.5万元。近年来，悦来镇党委、政府在跨域式发展中，发扬艰苦创业、开拓进取、奋勇争光的精神，致力于高效农业、设施农业、质量农业、品牌农业的发展，农业经济取得令人瞩目的成绩。

### 3.3.2土地资源

全镇土地总面积为141.44平方公里，占海门市土地总面积（1148.7平方公里）的12.3％，总耕地面积12.4万亩，承包耕地面积10.5万亩。人均耕地为1.13亩（0.075公顷）。基本农田总面积约为11万亩。

（1）地形

悦来镇境内地形以长江三角洲平原为主，地势平坦，沟河纵横，地表平均海拔约4.6米。

（2）土壤

悦来镇是海启冲击平原的一部分，土壤含沙质土壤（俗称黄夹沙），占40%左右，黄泥土（俗称强泥土）占40%左右，其余属纯沙土。土壤性质：中性占72%，微碱性占28%，土质肥沃，适宜种种粮棉作物。

### 3.3.3水资源

悦来镇南临长江、东近黄海，属亚热带海洋性气候。年降雨量约950毫米左右。晴阴天占78.6%,雨天(下雪)占21.4%，春夏冬季降雨量均在158-176毫米之间，秋季降雨量在430-450毫米之间，秋季遇台风较多。

（1）悦来片水资源

悦来境内主要河流有海门河、灵甸河、通沙河、九匡河、十二匡河、十三匡河和十八匡河。

通沙河：三级河，通沙河原称中心河，在清代就已形成。西起南通市，东至黄海，横贯全市，多有弯曲，在1936年时长达161公里。现有通沙河西起圩角河，东至廿匡河，中间多有阻塞。流经厂洪、六匡、悦来地段。建有涵洞7座，公路桥2座，机耕桥13座，人行桥19座。

十二匡河：三级河，在清代就已形成。1939年时长17.5里。现北起海界河，南至青东河，流经悦来镇和临江镇西部，全长10.82公里。建有涵洞1座，公路桥1座，人行桥6座。

境内共有泯沟994条，基本形成水利化，排灌均很便利。

悦来镇主要河流概况见表3.3-1。

**表3.3-1悦来镇主要河流概况**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **地区** | **二级河** | **长度（公里）** | **三级河** | **长度（公里）** |
| 悦来片 | 海门河 | 7.5 | 通沙河 | 5.6 |
| 灵甸河 | 5.5 | 九匡河 | 8.8 |
| / | / | 十二匡河 | 9 |
| / | / | 十八匡河 | 2.25 |
| 万年片 | 黄家港 | 6.33 | 黄毛蟹 | 3.75 |
| / | / | 三口镇竖河 | 7.19 |
| / | / | 坛口河 | 6.95 |
| / | / | 蔡家港 | 7.3 |
| / | / | 五谷河 | 4.6 |

（2）万年片水资源

万年境内主要河流有万年河、二号横河、五谷河、三和镇横河、三和镇竖河、坛口河、蔡家港河、通启运河、黄家港河。

通启运河：一级河，通启河西起入江口的南通市营船港，经海门市至启东市塘芦港出海，是南通市东南部又一条引、排、航相结合的骨干河道，自1958-1978年分期施工完成，全长90.72公里。经海门市的地段长为42.2公里。1960年建成营船港闸，1976建成常乐节制闸，1979年建成塘芦港新闸。通启河流经海门市万年镇、悦来镇等十二个乡镇，流域面积386.67平方公里，灌溉耕地面积56.75万亩，有五条公路穿越，共建公路桥5座，机耕桥12座，人行桥1座。

（3）三阳片水资源

三阳片区境内主要河流有海门河、通沙河、二十匡河。

位于永平村的黑沙泓，是一条天然的母亲河，常年作为原三阳自来水的取水口，是二级水源保护区。水体清澈，水质好，富含多种矿物质。

### 3.3.4旅游资源

悦来镇于1986年撤乡建镇，历史上一直是海门地区重要的集镇，具有一定的历史文化底蕴。此外，悦来镇域还有丰富的自然旅游资源，具有发展旅游业的资源基础。

悦来镇域的历史文化资源在悦来、万年和三阳片区均有分布，包括反清乡烈士纪念碑（海门市级文物）、季方纪念馆、天佛寺（红庙）和一座天主教堂。还有较多的八十年前的老厂房遍布悦来、三阳和万年三个片区主街两侧。生态旅游资源方面，除了大片的农田用地，还有一个在建的鸟类保护区，以及若干休闲农庄的建设。镇域旅游资源分布现状图见图3.3-1。

## 3.4区域开发现状及回顾性评价

### 3.4.1区域开发历程

悦来镇隶属于江苏省南通市海门市，位于海门市东南部。2002年，原六匡镇与悦来镇合并为悦来镇；2012年12月，撤销原万年镇、三阳镇，合并为现悦来镇。

为促进行政区规划调整后的悦来镇域整合发展，科学合理指导悦来镇的城乡建设，海门市悦来镇人民政府于委托上海同济城市规划设计研究院编制《海门市悦来镇总体规划（2013-2030）》和《海门市悦来镇总体规划（2013-2030）城乡统筹专篇》。

2014年海门市人民政府对《海门市悦来镇总体规划、城乡统筹规划（2013-2030）》进行了批复（海政复[2014]2号），批复同意规划范围包括悦来、万年、三阳和六匡四个部分，合计为24.46平方公里。悦来中心镇区规划范围东至十五匡河、西至七匡河、南至海门河、北至人民路（包临路以西段）、包临路（人民路以北段）、规划纬一路，总面积20.67平方公里；另外万年片区1.39平方公里；三阳片区1.53平方公里；六匡片区0.87平方公里。

### 3.4.2悦来镇开发现状调查与评价

#### 3.4.2.1土地利用现状及开发程度

目前，悦来镇区域规划范围内以居住用地为主，镇域内企业多数为纺织业，纺织服装、鞋、帽制造业，橡胶、塑料、非金属矿物制品业，金属制品业；少量为造纸及纸制品业，文教体育用品制造业，化学原料及化学制品制造业，医药制造业，有色金属冶炼及压延加工业，通用设备制造业，专用设备制造业等。镇域范围内除了已经进入的一些工业企业外，其余用地则以公共管理与公共服务用地和交通设施用地为主。

悦来镇镇区现有用地平衡情况见表2.1-1，镇域土地使用现状图见附图3.4-1。

由表2.1-1，规划工业用地239.76公顷，其中镇区规划工业用地146.63公顷，目前已使用119.45公顷，剩余开发工业用地面积120.31公顷。

#### 3.4.2.2规划内企业分布情况

现有已入驻企业80家，其中已建企业77家，在建企业2家，拟建企业1家，入镇企业概况见表3.4-1，入镇企业分布见图3.4-2。

**表3.4-1 入镇企业一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **企业名称** | **所属行业** | **环评类型** | **建设情况** | **锅炉情况** |
|  | **中心镇区** | | | | |
| 1 | 南通市邦通医疗卫生材料有限公司 | 专用设备制造业 | 报告表 | 已建 | / |
| 2 | 南通固涂宝精密机械有限公司 | 通用设备制造业 | 报告表 | 已建 | / |
| 3 | 海门市悦来春华皮鞋厂 | 皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业 | 登记表 | 已建 | / |
| 4 | 海门市悦华建筑材料厂 | 非金属矿物制品业 | 登记表 | 拟建 | / |
| 5 | 海门市龙兴渔具有限公司 | 文教、工美、体育和娱乐用品制造业 | 报告表、登记表 | 已建 |  |
| 6 | 海门市麟婕针织服装有限公司 | 纺织业 | 登记表 | 在建 | / |
| 7 | 江苏韩娜新能源有限公司 | 电气机械和器材制造业 | 报告表 | 已建 | / |
| 8 | 江苏日润光电科技有限公司 | 电气机械和器材制造业 | 报告表 | 已建 | / |
| 9 | 海门市金易焊接材料有限公司 | 金属制品业 | 报告表 | 已建 | / |
| 10 | 南通三星健身器材有限公司 | 文教、工美、体育和娱乐用品制造业 | 报告表、登记表 | 已建 | / |
| 11 | 南通海通塑业科技有限公司 | 橡胶和塑料制品业 | 报告表 | 已建 | / |
| 12 | 海门市创睿机械有限公司 | 专用设备制造业 | 报告表 | 在建 | / |
| 13 | 南通盛祺鞋业有限公司 | 皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业 | 报告表 | 已建 | / |
| 14 | 南通源盛手套有限公司 | 纺织业 | 报告表 | 已建 | / |
| 15 | 南通市科迪日用化工厂 | 化学原料和化学制品制造业 | 报告表 | 已建 | / |
| 16 | 海门市威菱焊材制造有限公司 | 化学原料和化学制品制造业 | 报告表 | 已建 | / |
| 17 | 海门市雷蒙服饰有限公司 | 纺织业 | 登记表 | 已建 | / |
| 18 | 海门市悦来镇永千纸品厂 | 造纸和纸制品业 | 登记表 | 已建 | / |
| 19 | 海门市益飞纸品厂 | 造纸和纸制品业 | 登记表 | 已建 | / |
| 20 | 海门市森通精密铸件有限公司 | 金属制品业 | 登记表 | 已建 | / |
| 21 | 海门市菲浩塑料制品有限公司 | 橡胶和塑料制品业 | 报告表 | 已建 | / |
| 22 | 南通银利制针有限公司 | 纺织业 | 报告表 | 已建 | / |
| 23 | 南通奥托姆船舶设备有限公司 | 电气机械和器材制造业 | 登记表 | 已建 | / |
| 24 | 海门市正章塑料制品有限公司 | 橡胶和塑料制品业 | 登记表 | 已建 | / |
| 25 | 海门市昊天塑料制品有限公司 | 橡胶和塑料制品业 | 登记表 | 已建 | / |
| 26 | 江苏诺捷智能科技有限公司 | 通用设备制造业 | 报告表 | 已建 | / |
| 27 | 海门市黄海防静电织造厂 | 化学纤维制造业 | 登记表 | 已建 | / |
| 28 | 江苏广凌合金科技有限公司 | 有色金属冶炼和压延加工业 | 报告表 | 已建 | / |
| 29 | 海门市弘浩鞋业有限公司 | 皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业 | 登记表 | 已建 | / |
| 30 | 海门市胜悦防静电服装有限公司 | 纺织业 | 登记表 | 已建 | / |
| 31 | 海门上工机械有限公司 | 专用设备制造业 | 报告表 | 已建 | / |
| 32 | 南通市昌威鞋业有限公司 | 皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业 | 登记表 | 已建 | / |
| 33 | 南通丰鑫艺展柜有限公司 | 家具制造业 | 报告表 | 已建 | / |
| 34 | 康博达节能科技有限公司 | 科技推广和应用服务业 | 报告表 | 已建 | / |
| 35 | 南通釜至实业有限公司 | 橡胶和塑料制品业 | 报告表 | 已建 | / |
| **万年片区** | | | | | |
| 36 | 南通达利尔医疗器械制造有限公司 | 专用设备制造业 | 报告表 | 已建 | / |
| 37 | 南通华音包装科技有限公司 | 造纸和纸制品业 | 报告表 | 已建 | / |
| 38 | 南通通悦包装材料有限公司 | 橡胶和塑料制品业 | 报告表 | 已建 | / |
| 39 | 南通闽韵材料科技有限公司 | 橡胶和塑料制品业 | 报告表 | 已建 | / |
| 40 | 江苏鑫海腾线缆有限公司 | 电气机械和器材制造业 | 报告表 | 已建 | / |
| 41 | 海门玉达金属制品有限公司 | 金属制品业 | 报告表 | 已建 | / |
| 42 | 南通众仁金属制品科技有限公司 | 金属制品业 | 报告表 | 已建 | / |
| 43 | 海门市万福建材有限公司 | 非金属矿物制品业 | 报告表 | 已建 | / |
| 44 | 海门市万年兴欣织布厂 | 纺织业 | 登记表 | 已建 | / |
| 45 | 海门市东邦鞋业有限公司 | 皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业 | 登记表 | 已建 | / |
| 46 | 南通进望铸造有限公司 | 批发业 | 报告表 | 已建 | / |
| 47 | 江苏三兴制衣有限公司 | 纺织业 | 登记表 | 已建 | / |
| 48 | 沃泰光电材料科技南通有限公司 | 电气机械和器材制造业 | 报告表 | 已建 | / |
| 49 | 南通君江材料科技有限公司 | 橡胶和塑料制品业 | 报告表 | 已建 | / |
| 50 | 南通恒逸橡胶有限公司 | 橡胶和塑料制品业 | 报告表 | 已建 | / |
| 51 | 江苏龙秦机械科技有限公司 | 通用设备制造业 | 报告书 | 已建 | / |
| **六匡片区** | | | | | |
| 52 | 海门市三靓道具有限公司 | 家具制造业 | 报告表 | 已建 | / |
| 53 | 南通汇丰电子科技有限公司 | 电气机械和器材制造业 | 报告书 | 已建 | / |
| 54 | 江苏金呢工程织物股份有限公司 | 纺织业 | 报告表 | 已建 | / |
| 55 | 海门市富士登鞋业有限公司 | 皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业 | 登记表 | 已建 | / |
| 56 | 海门市桥杰包装制品有限公司 | 造纸和纸制品业 | 登记表 | 已建 | / |
| 57 | 南通健林鞋业有限公司 | 皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业 | 报告表 | 已建 | / |
| 58 | 海门市兴马机械有限公司 | 专用设备制造业 | 登记表 | 已建 | / |
| **三阳片区** | | | | | |
| 59 | 南通白金顿玻璃制品有限公司 | 非金属矿物制品业 | 报告表 | 已建 | / |
| 60 | 南通正邦医疗器械有限公司 | 金属制品业 | 报告表、登记表 | 已建 | / |
| 61 | 海门市扬子医疗器械有限公司 | 专用设备制造业 | 登记表 | 已建 | / |
| 62 | 海门圣帕斯电梯配件有限公司 | 通用设备制造业 | 报告表、登记表 | 已建 | / |
| 63 | 江苏佑热高温材料有限公司 | 非金属矿物制品业 | 报告表 | 已建 | / |
| 64 | 江苏海派金属制品有限公司 | 金属制品业 | 报告表 | 已建 | / |
| 65 | 江苏斯普兰格特种电缆科技有限公司 | 电气机械和器材制造业 | 报告表 | 已建 | / |
| 66 | 江苏麦斯针业有限公司 | 金属制品业 | 报告表 | 已建 | / |
| 67 | 海门市润圣纺织品有限公司 | 皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业 | 报告表 | 已建 | / |
| 68 | 海门市天一工艺品有限公司 | 纺织业 | 登记表 | 已建 | / |
| 69 | 南通纳诺微新材料科技有限公司 | 非金属矿物制品业 | 报告表 | 已建 | / |
| 70 | 海门市双建塑料制品有限公司 | 橡胶和塑料制品业 | 报告表 | 已建 | / |
| 71 | 江苏三阳机电设备有限公司 | 电气机械和器材制造业 | 登记表 | 已建 | / |
| 72 | 南通东浩金属制品有限公司 | 金属制品业 | 报告表 | 已建 | / |
| 73 | 南通中高运动科技有限公司 | 文教、工美、体育和娱乐用品制造业 | 报告表 | 已建 | / |
| 74 | 海门市新亚电器设备厂 | 电气机械和器材制造业 | 登记表 | 已建 | / |
| 75 | 海门市德旺化妆品包装材料有限公司 | 非金属矿物制品业 | 登记表 | 已建 | / |
| 76 | 海门市井和净化制品有限公司 | 专用设备制造业 | 登记表 | 已建 | / |
| 77 | 海门市琦玮毛衫织造有限公司 | 纺织业 | 登记表 | 已建 | / |
| 78 | 南通东良金属制品有限公司 | 有色金属冶炼和压延加工业 | 登记表 | 已建 | / |
| 79 | 江苏三阳运动器材有限公司 | 文教、工美、体育和娱乐用品制造业 | 报告书 | 已建 | / |
| 80 | 南通奔时代帽业有限公司 | 纺织业 | 登记表 | 已建 | / |

#### 3.4.2.3规划范围污染源调查

规划范围内的污染源主要是生活污染源和工业污染源。

1、生活污染源

镇域规划范围内现有居民人口约10.92万人，镇域范围内没有大规模集中污水处理厂，主要通过污水管网接管至中信水务。按人均用水量120L/d•人计，废水产生量为用水量的80%，废水中污染物浓度为COD350mg/L、氨氮35mg/L。区内目前产生的生活污水为10483.2t/d，废水中COD产生量为1339.2t/a，氨氮167.4t/a。

2、工业污染源

规划范围入镇企业80家，其中已建投产企业77家，在建企业2家，拟建企业1家，根据现场踏勘和调查及环保局统计数据，规划范围内主要污染源污染物排放情况见表3.4-2、表3.4-3和表3.4-4。

**表3.4-2 入镇企业废水污染源调查结果（t/a）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **企业名称** | **废水量** | **COD** | **NH3-N** | **SS** | **总磷** | **动植物油** | **石油类** | **LAS** | **锌** | **氟化物** | **总铜** |
| **中心镇区** | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 南通市邦通医疗卫生材料有限公司 | 1920 | 0.57 | 0.05 | 0.38 | / | / | / | / | / | / | / |
| 2 | 南通固涂宝精密机械有限公司 | 1032 | 0.3612 | 0.03612 | 0.258 | 0.004128 | 0.012384 | / | / | / | / | / |
| 3 | 海门市悦来春华皮鞋厂 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 4 | 海门市悦华建筑材料厂 | 2800 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 5 | 海门市龙兴渔具有限公司 | 3900 | 0.375 | 0.05 | 0.271 | / | / | / | / | / | / | / |
| 6 | 海门市麟婕针织服装有限公司 | 60 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 7 | 江苏韩娜新能源有限公司 | 1150 | 0.345 | 0.02875 | 0.23 | 0.00575 | 0.0018 | / | / | / | / | / |
| 8 | 江苏日润光电科技有限公司 | 4320 | 1.404 | 0.117 | 0.936 | 0.0234 | 0.0216 | / | / | / | / | / |
| 9 | 海门市金易焊接材料有限公司 | 144 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 10 | 南通三星健身器材有限公司 | 720 | 0.216 | 0.022 | 0.144 | / | / | / | / | / | / | / |
| 11 | 南通海通塑业科技有限公司 | 120 | 0.036 | 0.003 | 0.024 | 0.00048 | / | / | / | / | / | / |
| 12 | 海门市创睿机械有限公司 | 600 | 0.180 | 0.015 | 0.090 | 0.002 | / | / | / | / | / | / |
| 13 | 南通盛祺鞋业有限公司 | 120 | 0.036 | 0.0036 | 0.03 | 0.0005 | / | / | / | / | / | / |
| 14 | 南通源盛手套有限公司 | 900 | 0.27 | 0.027 | 0.18 | / | / | / | / | / | / | / |
| 15 | 南通市科迪日用化工厂 | 200 | 0.02 | 0.003 | 0.014 | / | / | / | / | / | / | / |
| 16 | 海门市威菱焊材制造有限公司 | 252 | 0.08 | 0.008 | 0.05 | / | / | / | / | / | / | / |
| 17 | 海门市雷蒙服饰有限公司 | 640 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 18 | 海门市悦来镇永千纸品厂 | 12 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 19 | 海门市益飞纸品厂 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 20 | 海门市森通精密铸件有限公司 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 21 | 海门市菲浩塑料制品有限公司 | 240 | 0.012 | 0.0012 | / | 0.00012 | / | / | / | / | / | / |
| 22 | 南通银利制针有限公司 | 4300 | 0.43 | / | 0.30 | / | / | 0.04 | / | / | / | / |
| 23 | 南通奥托姆船舶设备有限公司 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 24 | 海门市正章塑料制品有限公司 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 25 | 海门市昊天塑料制品有限公司 | 24 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 26 | 江苏诺捷智能科技有限公司 | 100 | 0.03 | 0.0025 | 0.02 | 0.0005 | / | / | / | / | / | / |
| 27 | 海门市黄海防静电织造厂 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 28 | 江苏广凌合金科技有限公司 | 28.8 | 0.0109 | 0.0007 | 0.0052 | 0.00012 | / | / | / | / | / | / |
| 29 | 海门市弘浩鞋业有限公司 | 96 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 30 | 海门市胜悦防静电服装有限公司 | 24 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 31 | 海门上工机械有限公司 | 360 | 0.108 | 0.009 | 0.072 | 0.0018 | / | / | / | / | / | / |
| 32 | 南通市昌威鞋业有限公司 | 80 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 33 | 南通丰鑫艺展柜有限公司 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 34 | 康博达节能科技有限公司 | 1182 | 0.354 | 0.029 | 0.237 | 0.0057 | / | / | / | / | / | / |
| 35 | 南通釜至实业有限公司 | 1200 | 0.36 | 0.03 | 0.24 | 0.006 | / | / | / | / | / | / |
| **万年片区** | | | | | | | | | | | | |
| 36 | 南通达利尔医疗器械制造有限公司 | 300 | 0.06 | 0.0135 | 0.03 | 0.0024 | / | / | / | / | / | / |
| 37 | 南通华音包装科技有限公司 | 120 | 0.051 | 0.003 | 0.0336 | 0.0006 | / | / | / | / | / | / |
| 38 | 南通通悦包装材料有限公司 | 96 | 0.0192 | 0.0024 | 0.0144 | 0.0002 | / | / | / | / | / | / |
| 39 | 南通闽韵材料科技有限公司 | 960 | 0.0192 | 0.0024 | 0.0144 | 0.0002 | / | / | / | / | / | / |
| 40 | 江苏鑫海腾线缆有限公司 | 18448 | 0.46 | 0.046 | 0.28 | / | / | / | / | / | / | / |
| 41 | 海门玉达金属制品有限公司 | 1085.7 | 0.44 | 0.026 | 0.24 | 0.0044 | 0.009 | 0.015 | / | / | / | / |
| 42 | 南通众仁金属制品科技有限公司 | 360 | 0.072 | 0.016 | 0.036 | 0.003 | / | / | / | / | / | / |
| 43 | 海门市万福建材有限公司 | 72 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 44 | 海门市万年兴欣织布厂 | 80 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 45 | 海门市东邦鞋业有限公司 | 560 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 46 | 南通进望铸造有限公司 | 800 | 0.08 | 0.012 | 0.06 | / | / | / | / | / | / | / |
| 47 | 江苏三兴制衣有限公司 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 48 | 沃泰光电材料科技南通有限公司 | 240 | 0.072 | 0.006 | 0.048 | 0.0012 | / | / | / | / | / | / |
| 49 | 南通君江材料科技有限公司 | 255 | 0.077 | 0.006 | 0.038 | 0.001 | / | / | / | / | / | / |
| 50 | 南通恒逸橡胶有限公司 | 760 | 0.224 | 0.0312 | 0.1608 | / | / | / | / | / | / | / |
| 51 | 江苏龙秦机械科技有限公司 | 3770 | 0.8626 | 0.064 | 0.444 | 0.02276 | / | 0.00122 | 0.00061 | / | / | / |
| 52 | 南通白金顿玻璃制品有限公司 | 1056 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| **六匡片区** | | | | | | | | | | | | |
| 53 | 海门市三靓道具有限公司 | 720 | 0.216 | 0.0144 | 0.144 | 0.0036 | / | / | / | / | / | / |
| 54 | 南通汇丰电子科技有限公司 | 29941.27 | 1.61 | 0.11 | 0.30 | 0.014 | / | / | / | / | 0.05 | 0.002 |
| 55 | 江苏金呢工程织物股份有限公司 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 56 | 海门市富士登鞋业有限公司 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 57 | 海门市桥杰包装制品有限公司 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 58 | 南通健林鞋业有限公司 | 24000 | 2.4 | 0.36 | 1.68 | / | / | 0.12 | / | / | / | / |
| 59 | 海门市兴马机械有限公司 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| **三阳片区** | | | | | | | | | | | | |
| 60 | 南通正邦医疗器械有限公司 | 1000 | 0.3 | 0.03 | 0.2 | / | / | / | / | / | / | / |
| 61 | 海门市扬子医疗器械有限公司 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 62 | 海门圣帕斯电梯配件有限公司 | 1400 | 0.18 | 0.018 | 0.12 | / | / | 0.0012 | / | / | / | / |
| 63 | 江苏佑热高温材料有限公司 | 600 | 0.24 | 0.021 | 0.15 | 0.002 | / | / | / | / | / | / |
| 64 | 江苏海派金属制品有限公司 | 180 | 0.054 | 0.0045 | 0.045 | 0.0009 | / | / | / | / | / | / |
| 65 | 江苏斯普兰格特种电缆科技有限公司 | 360 | 0.108 | 0.009 | 0.072 | 0.00144 | / | / | / | / | / | / |
| 66 | 江苏麦斯针业有限公司 | 2885 | 0.864 | 0.086 | 0.576 | / | / | / | / | 0.0001 |  |  |
| 67 | 海门市润圣纺织品有限公司 | 4096 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 68 | 海门市天一工艺品有限公司 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 69 | 南通纳诺微新材料科技有限公司 | 576 | 0.058 | 0.006 | 0.040 | / | / | / | / | / | / | / |
| 70 | 海门市双建塑料制品有限公司 | 360 | 0.108 | 0.009 | 0.072 | 0.00144 | / | / | / | / | / | / |
| 71 | 江苏三阳机电设备有限公司 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 72 | 南通东浩金属制品有限公司 | 3075 | 1.33 | / | 0.69 | / | / | 0.062 | / | 0.006 | / | / |
| 73 | 南通中高运动科技有限公司 | 2295 | 2.6325 | 0.22275 | 1.72125 | 0.043875 | 0.0108 | 0.027 | / | / | / | / |
| 74 | 海门市新亚电器设备厂 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 75 | 海门市德旺化妆品包装材料有限公司 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 76 | 海门市井和净化制品有限公司 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 77 | 海门市琦玮毛衫织造有限公司 | 7680 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 78 | 南通东良金属制品有限公司 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 79 | 江苏三阳运动器材有限公司 | 8850 | 0.531 | 0.0576 | 0.177 | 0.0036 | 0.026 | / | / | / | / | / |
| 80 | 南通奔时代帽业有限公司 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 合计 | | 143505.8 | 18.2666 | 1.61262 | 10.86765 | 0.157113 | 0.081584 | 0.38522 | 0.00061 | 0.0061 | 0.05 | 0.002 |

**表3.4-3 集中区内主要大气污染源企业调查结果（t/a）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **企业名称** | **SO2** | **NOX** | **烟（粉）尘** | **VOCs** | **氟化物** | **氯化氢** | **硫化氢** | **硫酸雾** | **甲苯** | **二甲苯** | **非甲烷总烃** |
| **中心镇区** | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 南通固涂宝精密机械有限公司 | / | / | 0.28 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 2 | 江苏韩娜新能源有限公司 | / | / | 0.0535 | 0.01197 | / | / | / | / | / | / | / |
| 3 | 江苏日润光电科技有限公司 | / | / | 0.19 | / | / | / | / | / | / | / | 0.9215 |
| 4 | 海门市金易焊接材料有限公司 | / | / | 0.9 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 5 | 南通三星健身器材有限公司 | 1.2 | / | 1.44 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 6 | 南通海通塑业科技有限公司 | / | / | 0.057 | / | / | / | / | / | / | / | 0.1995 |
| 7 | 海门市创睿机械有限公司 | / | / | 0.0255 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 8 | 南通盛祺鞋业有限公司 | / | / | 0.0324 | 0.1387 | / | / | / | / | / | / | / |
| 9 | 海门市威菱焊材制造有限公司 | / | / | 0.002 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 10 | 海门市菲浩塑料制品有限公司 | / | / | 0.78 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 11 | 江苏诺捷智能科技有限公司 | / | / | 0.00112 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 12 | 江苏广凌合金科技有限公司 | / | / | 0.012 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 13 | 海门上工机械有限公司 | / | / | 0.0076 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 14 | 南通丰鑫艺展柜有限公司 | / | / | 0.2268 | 0.109 | / | / | / | / | / | / | / |
| 15 | 康博达节能科技有限公司 | 0.038 | 0.073 | 0.005 | 0.095 | / | / | / | / | / | / | / |
| 16 | 南通釜至实业有限公司 | / | / | / | / | / | 0.6 | / | / | / | / | 0.3 |
| **万年片区** | | | | | | | | | | | | |
| 17 | 南通达利尔医疗器械制造有限公司 | / | / | 0.2006 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 18 | 南通通悦包装材料有限公司 | / | / | 0.003 | / | / | / | / | / | / | / | 0.02245 |
| 19 | 南通闽韵材料科技有限公司 | / | / | 0.028 | / | / | / | / | / | / | / | 0.1032 |
| 20 | 江苏鑫海腾线缆有限公司 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | 0.045 |
| 21 | 海门玉达金属制品有限公司 | / | 0.0135 | 0.029 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 22 | 南通众仁金属制品科技有限公司 | / | / | 1.89 | / | / | / | / | / | / | / | 0.045 |
| 23 | 海门市万福建材有限公司 | / | / | 0.198 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 24 | 沃泰光电材料科技南通有限公司 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | 0.124 |
| 25 | 南通君江材料科技有限公司 | / | / | 0.002 | / | / | / | / | / | / | / | 0.114 |
| 26 | 南通恒逸橡胶有限公司 | 0.005 | / | 0.48 | / | 0.002 | / | / | / | / | / | / |
| 27 | 江苏龙秦机械科技有限公司 | / | / | 0.3075 | 1.2462 | / | / | / | / | 0.7108 | 0.47 | / |
| 28 | 南通白金顿玻璃制品有限公司 | / | / | 0.12 | / | / | / | / | / | / | / | 0.15 |
| **六匡片区** | | | | | | | | | | | | |
| 29 | 海门市三靓道具有限公司 | / | / | 0.0052 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 30 | 南通汇丰电子科技有限公司 | / | / | / | / | / | / | / | 0.02 | / | / | / |
| **三阳片区** | | | | | | | | | | | | |
| 31 | 江苏海派金属制品有限公司 | / | / | 0.0138 | 0.022 | / | / | / | / | / | / | / |
| 32 | 江苏斯普兰格特种电缆科技有限公司 | / | / | / | 0.0029 | / | / | / | / | / | / | 0.0167 |
| 33 | 江苏麦斯针业有限公司 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | 0.1 |
| 34 | 海门市润圣纺织品有限公司 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | 0.021 |
| 35 | 海门市双建塑料制品有限公司 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | 0.12508 |
| 36 | 南通东浩金属制品有限公司 | 0.066 | 0.367 | 0.026 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 37 | 南通中高运动科技有限公司 | 0.0027 | 0.0012 | 6.284 | 0.57444 | / | 0.025 | / | / | / | / | / |
| 38 | 江苏三阳运动器材有限公司 | 9.6 | 8.82 | 1.3956 | 0.144 | / | / | 0.0144 | / | / | / | 0.072 |
| 合计 | | 10.9117 | 9.2747 | 14.9956 | 2.3442 | 0.002 | 0.625 | 0.0144 | 0.02 | 0.7108 | 0.47 | 2.3594 |

**表3.4-4 集中区现有企业危废产生情况**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **企业名称** | **危废总量（t/a）** | **危废名称** |
| **中心镇区** | | | |
| 1 | 南通固涂宝精密机械有限公司 | 0.92 | 废切削液，超声波清洗废水 |
| 2 | 江苏韩娜新能源有限公司 | 0.213 | 废活性炭 |
| 3 | 江苏日润光电科技有限公司 | 19.71 | 废活性炭、废锡膏罐 |
| 4 | 海门市创睿机械有限公司 | 2.98 | 废机油、废切削液 |
| 5 | 南通盛祺鞋业有限公司 | 2.6 | 废黄胶包装桶、废活性炭 |
| 6 | 江苏广凌合金科技有限公司 | 0.145 | 废切削液、废机油 |
| 7 | 海门上工机械有限公司 | 0.05 | 废润滑油 |
| 8 | 南通丰鑫艺展柜有限公司 | 7.58 | 废活性炭、水帘喷漆废液 |
| 9 | 康博达节能科技有限公司 | 0.1 | 废润滑油 |
| **万年片区** | | | |
| 10 | 南通通悦包装材料有限公司 | 0.41 | 废活性炭、废墨盒 |
| 11 | 南通闽韵材料科技有限公司 | 0.95 | 废活性炭、废机油 |
| 12 | 海门玉达金属制品有限公司 | 1.49 | 废切削液、废机油 |
| 13 | 南通君江材料科技有限公司 | 1.0 | 废活性炭 |
| 14 | 江苏龙秦机械科技有限公司 | 55.0316 | 脱脂槽渣、除锈槽渣、废活性炭、喷漆漆渣、废水处理污泥、废漆桶、电泳漆渣、废矿物油 |
| 15 | 南通白金顿玻璃制品有限公司 | 2.5 | 含油废幕布、废活性炭 |
| **六匡片区** | | | |
| 16 | 南通汇丰电子科技有限公司 | 5.68 | 电镀槽渣、水处理污泥 |
| **三阳片区** | | | |
| 17 | 江苏海派金属制品有限公司 | 1.406 | 废矿物油、包装空桶、漆渣、废漆雾毡、废活性炭 |
| 18 | 江苏斯普兰格特种电缆科技有限公司 | 0.384 | 废活性炭 |
| 19 | 江苏麦斯针业有限公司 | 8 | 废机油 |
| 20 | 海门市润圣纺织品有限公司 | 0.789 | 废活性炭 |
| 21 | 海门市双建塑料制品有限公司 | 2.47 | 废活性炭 |
| 22 | 南通东浩金属制品有限公司 | 40 | 废渣、污泥 |
| 23 | 南通中高运动科技有限公司 | 10.1532 | 油漆桶、漆渣、废活性炭、废润滑油、废液压油 |
| 24 | 江苏三阳运动器材有限公司 | 4.896 | 废活性炭 |

### 3.4.3环境管理回顾性评价

#### 3.4.3.1入镇企业环评及“三同时”执行情况

“环评”及“三同时”执行情况调查过程中，存在部分企业资料缺失和不执行环保“三同时”等问题，主要原因是：（1）部分企业环保意识不强，内部管理不善；（2）工业集中区对企业环保教育不够，不能及时进行督促整改。

#### 3.4.3.2清洁生产发展水平回顾

镇域企业生产过程污染物产生量较少，对周围环境影响较小，但悦来镇应当鼓励企业开展相应的清洁生产审核工作。

#### 3.4.3.3环境风险管理和应急预案回顾

①企业层面

悦来镇绝大多数企业都未编制或未备案突发环境事件应预案。

悦来镇应积极督促镇域企业贯彻落实国家、省、市关于防患环境污染事故的精神，切实加强环境监管力度，鼓励其他企业根据《国家突发环境事件应急预案》、国家环保总局《关于进一步加强环境监督管理严防发生污染事故的紧急通知》（环发[2005]130号）等法规文件的要求，制订有效、切实可行的环境风险应急预案。同时定期开展镇域及企业层面的应急救援演习等，形成了完善的环境风险日常管理制度。

②镇域层面

悦来镇应设立环境应急小组，并编制悦来镇突发环境事件应急预案，环境应急管理水平有待提高。

悦来镇环境应急小组组成如下：

组长：镇长

副组长：分管领导

组员：镇环保办、镇建设局成员

应急小组设立应急办公室，办公室设在悦来镇环保办。

#### 3.4.3.4悦来镇近3年接到投诉及处理情况

根据悦来镇环保办提供的资料，悦来镇近3年来未发生投诉事件。今后悦来镇将进一步加强对重点区域的巡查，一旦发现有企业违法排污行为，将严肃查处。

#### 3.4.3.5河长制

悦来镇范围内有共有3条清水通道维护区，分别为海门河、七匡河和二十匡河，每条河流设河长1名，负责该河流的管理和保护工作，详见表3.4-5。

**表3.4-5悦来镇范围内清水通道河流河长及联系方式**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **河流名称** | **河长** | **联系方式** |
| 海门河 | 侯宇杰 | 13921666680 |
| 七匡河 | 官奇闻 | 13951416805 |
| 二十匡河 | 黄洪兴 | 13776938388 |

### 3.4.4规划内企业产业结构分析

悦来镇区域规划范围内企业行业统计见表3.4-6。

**表3.4-6 规划内企业统计表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **行业类型** | **企业数量（家）** | **比例（%）** |
| 专用设备制造业 | 7 | 8.75 |
| 通用设备制造业 | 4 | 5 |
| 皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业 | 8 | 10 |
| 非金属矿物制品业 | 6 | 7.5 |
| 文教、工美、体育和娱乐用品制造业 | 4 | 5 |
| 纺织业 | 11 | 13.75 |
| 电气机械和器材制造业 | 9 | 11.25 |
| 金属制品业 | 8 | 10 |
| 橡胶和塑料制品业 | 10 | 12.5 |
| 化学原料和化学制品制造业 | 2 | 2.5 |
| 造纸和纸制品业 | 4 | 5 |
| 化学纤维制造业 | 1 | 1.25 |
| 有色金属冶炼和压延加工业 | 2 | 2.5 |
| 家具制造业 | 2 | 2.5 |
| 科技推广和应用服务业 | 1 | 1.25 |
| 批发业 | 1 | 1.25 |

### 3.4.5资源利用现状评价

#### 3.4.5.1土地资源利用现状评价

随着工业、农业、商业和交通运输业等行业发展水平及生产集约化水平的不断提高，单位面积的土地利用率和生产效率将会有进一步的提高，土地资源承载力也将得到进一步的加强。悦来镇规划内人口规模在土地利用生态承载能力的范围内。

据研究，城市满足人类生存、发展和享受的土地需求为人均140m2~200m2。美国城市大于160m2，莫斯科为100m2，我国平均为110m2。悦来镇规划面积约为24.46km2，如按人均110m2计，土地承载力控制下的人口最大容量约为22.2万人；规划2030年镇域常住人口10万人；因此，规划内人口规模在土地利用生态承载能力的范围内。

#### 3.4.5.2大气环境资源利用现状评价

大气环境容量分析表明，悦来镇域范围通过本次规划整合、集中调整工业用地、完善集中供热设施等，范围内大气主要污染物（SO2、NOx）预测排放量将降低，区域大气环境资源能够承受规划的发展。近年来随着产业结构的不断优化调整，节能减排措施的实施，规划内单位GDP的综合能耗、污染物排放强度一直呈明显下降趋势。按此发展趋势推测，镇域规划有能力进一步减缓经济发展带来的环境压力，并使其保持在区域大气环境能够承载的范围之内。

#### 3.4.5.3水环境资源利用现状评价

海门市可利用水资源总量总体上能够满足悦来镇域的用水需求。环境现状调查表明，区域内地表水能达到相应水质目标要求，水质年际变化不大。随着产业结构的不断优化调整，节能减排措施的实施，以及区域水环境综合整治工程的落实，镇域规划有能力进一步减缓经济发展带来的水环境污染负荷，同时逐步改善区域水环境质量，使区域水环境承载力能够支撑镇域的规划建设。

#### 3.4.5.4生态环境资源利用现状评价

规划实施后，居住用地减少，工业用地进一步增加，将从现有的119.45ha增加到239.76ha。虽然规划实施前，工业用地开发面积已经较大，但尚存的少量未开发用地对生态环境的多样性还是有一定的保护作用，能缓冲和稀释污染物对环境的影响；而规划实施后工业用地进一步增加，对生态环境产生更大的胁迫和压力。但规划实施后将形成镇级公园、社区公园、街头绿地三级公共绿地体系，这对于消减工业用地开发建设带来的负面影响将发挥很大的作用。

### 3.4.6主要行业经济贡献率分析

规划范围内主要行业经济贡献率见表3.4-7。

**表3.4-7规划范围内主要行业经济贡献率统计表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **编号** | **行业类别** | **年产值（万元）** | **贡献率(%)** |
| 1 | 专用设备制造业 | 14108.2 | 5.82 |
| 2 | 通用设备制造业 | 25877.83 | 10.67 |
| 3 | 皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业 | 8009.05 | 3.30 |
| 4 | 非金属矿物制品业 | 7113.31 | 2.93 |
| 5 | 文教、工美、体育和娱乐用品制造业 | 6260.32 | 2.58 |
| 6 | 纺织业 | 19741.6 | 8.14 |
| 7 | 电气机械和器材制造业 | 113280.56 | 46.70 |
| 8 | 金属制品业 | 21025.24 | 8.67 |
| 9 | 橡胶和塑料制品业 | 11569.54 | 4.77 |
| 10 | 化学原料和化学制品制造业 | 3704.99 | 1.53 |
| 11 | 造纸和纸制品业 | 887.64 | 0.37 |
| 12 | 化学纤维制造业 | 783.78 | 0.32 |
| 13 | 有色金属冶炼和压延加工业 | 2642.13 | 1.09 |
| 14 | 家具制造业 | 383.23 | 0.16 |
| 15 | 科技推广和应用服务业 | 7162.61 | 2.95 |
| 16 | 批发业 | 0 | 0 |
| 合计 | | 242550.03 | 100 |

由表3.4-7可知，悦来规划范围内主要行业经济贡献率最大的为电气机械和器材制造业，其次为通用设备制造业，再次为金属制品业业，分别占集中区总产值的46.70%、10.67%及8.67%。

规划内主要行业废气污染贡献率见表3.4-8。

**表3.4-8 规划范围内主要行业废气污染贡献率**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **编号** | **行业类别** | **SO2** | | **NOx** | | **烟(粉)尘** | | **VOCs** | | **非甲烷总烃** | |
| **排放量（t/a）** | **贡献率（%）** | **排放量（t/a）** | **贡献率（%）** | **排放量（t/a）** | **贡献率（%）** | **排放量（t/a）** | **贡献率（%）** | **排放量（t/a）** | **贡献率（%）** |
| 1 | 专用设备制造业 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.2337 | 1.56 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 通用设备制造业 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.58862 | 3.93 | 1.2462 | 53.16 | 0 | 0 |
| 3 | 皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0324 | 0.22 | 0.1387 | 5.92 | 0.021 | 0.89 |
| 4 | 非金属矿物制品业 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.318 | 2.12 | 0 | 0 | 0.15 | 6.36 |
| 5 | 文教、工美、体育和娱乐用品制造业 | 10.8027 | 99.00 | 8.8212 | 95.11 | 9.1196 | 60.82 | 0.71844 | 30.65 | 0.072 | 3.05 |
| 6 | 纺织业 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7 | 电气机械和器材制造业 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.2435 | 1.62 | 0.01487 | 0.63 | 1.1072 | 46.93 |
| 8 | 金属制品业 | 0.066 | 0.60 | 0.3805 | 4.10 | 2.8588 | 19.06 | 0.022 | 0.94 | 0.145 | 6.15 |
| 9 | 橡胶和塑料制品业 | 0.005 | 0.05 | 0 | 0 | 1.35 | 9.00 | 0 | 0 | 0.86423 | 36.63 |
| 10 | 化学原料和化学制品制造业 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.002 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 11 | 造纸和纸制品业 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 12 | 化学纤维制造业 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 13 | 有色金属冶炼和压延加工业 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.012 | 0.08 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 14 | 家具制造业 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.232 | 1.55 | 0.109 | 4.65 | 0 | 0 |
| 15 | 科技推广和应用服务业 | 0.038 | 0.35 | 0.073 | 0.79 | 0.005 | 0.03 | 0.095 | 4.05 | 0 | 0 |
| 16 | 批发业 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 合计 | | 10.9117 | 100 | 9.2747 | 100 | 14.99562 | 100 | 2.34421 | 100 | 2.35943 | 100 |

由表3.4-8可知，悦来镇主要行业废气污染贡献率前三名为文教、工美、体育和娱乐用品制造业、电气机械和器材制造业、金属制品业，其中文教、工美、体育和娱乐用品制造业SO2、NOx、烟（粉）尘、VOCs、非甲烷总烃的排放量分别占排放总量的99%、95.11%、60.82%、30.65%、3.05%，电气机械和器材制造业烟（粉）尘、VOCs、非甲烷总烃的排放量分别占排放总量的1.63%、0.63%、46.93%，金属制品业SO2、NOx、烟（粉）尘、VOCs、非甲烷总烃的排放量分别占排放总量的0.60%、4.10%、19.06%、0.94%、6.15%。

规划内主要行业废水污染贡献率见表3.4-9。

**表3.4-9 规划范围内主要行业废水污染贡献率**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **编号** | **行业类别** | **COD** | | **NH3-N** | | **SS** | | **TP** | |
| **排放量（t/a）** | **贡献率（%）** | **排放量（t/a）** | **贡献率（%）** | **排放量（t/a）** | **贡献率（%）** | **排放量（t/a）** | **贡献率（%）** |
| 1 | 专用设备制造业 | 0.918 | 5.03 | 0.0875 | 5.43 | 0.572 | 5.51 | 0.0062 | 0.84 |
| 2 | 通用设备制造业 | 1.4338 | 7.85 | 0.12071 | 7.48 | 0.842 | 8.11 | 0.027388 | 3.73 |
| 3 | 皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业 | 2.436 | 13.34 | 0.3636 | 22.55 | 1.71 | 16.48 | 0.0005 | 0.07 |
| 4 | 非金属矿物制品业 | 0.298 | 1.63 | 0.027 | 1.67 | 0.19 | 1.83 | 0.002 | 0.27 |
| 5 | 文教、工美、体育和娱乐用品制造业 | 3.7545 | 20.55 | 0.35235 | 21.85 | 2.31325 | 22.29 | 0.047475 | 6.46 |
| 6 | 纺织业 | 0.7 | 3.83 | 0.027 | 1.67 | 0.48 | 4.63 | 0 | 0.00 |
| 7 | 电气机械和器材制造业 | 3.999 | 21.89 | 0.31675 | 19.64 | 1.866 | 17.98 | 0.04579 | 6.23 |
| 8 | 金属制品业 | 3.06 | 16.75 | 0.1625 | 10.08 | 1.297 | 12.50 | 0.5843 | 79.51 |
| 9 | 橡胶和塑料制品业 | 0.8554 | 4.68 | 0.0852 | 5.28 | 0.5636 | 5.43 | 0.01124 | 1.53 |
| 10 | 化学原料和化学制品制造业 | 0.1 | 0.55 | 0.011 | 0.68 | 0.064 | 0.62 | 0 | 0.00 |
| 11 | 造纸和纸制品业 | 0.051 | 0.28 | 0.003 | 0.19 | 0.0336 | 0.32 | 0.0006 | 0.08 |
| 12 | 化学纤维制造业 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 |
| 13 | 有色金属冶炼和压延加工业 | 0.0109 | 0.06 | 0.0007 | 0.04 | 0.0052 | 0.05 | 0.00012 | 0.02 |
| 14 | 家具制造业 | 0.216 | 1.18 | 0.0144 | 0.89 | 0.144 | 1.39 | 0.0036 | 0.49 |
| 15 | 科技推广和应用服务业 | 0.354 | 1.94 | 0.029 | 1.80 | 0.237 | 2.28 | 0.0057 | 0.78 |
| 16 | 批发业 | 0.08 | 0.44 | 0.012 | 0.74 | 0.06 | 0.58 | 0 | 0.00 |
| 合计 | | 18.2666 | 100 | 1.61271 | 100 | 10.37765 | 100.00 | 0.734913 | 100.00 |

由表3.4-9可知，悦来镇主要行业废水污染贡献率前三名为文教、工美、体育和娱乐用品制造业、电气机械和器材制造业、金属制品业，其中文教、工美、体育和娱乐用品制造业COD、NH3-N、SS、TP的排放量分别占排放总量的20.55%、21.85%、22.29%、6.46%，电气机械和器材制造业COD、NH3-N、SS、TP的排放量分别占排放总量的21.89%、19.64%、17.98%、6.23%，金属制品业COD、NH3-N、SS、TP的排放量分别占排放总量的16.75%、10.08%、12.50%、79.51%。

规划范围内主要行业固废污染贡献率见表3.4-10。

**表3.4-10规划范围内主要行业污染贡献率一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **编号** | **行业类别** | **危险固废** | |
| **产生量（t/a）** | **贡献率（%）** |
| 1 | 专用设备制造业 | 3.95 | 2.33 |
| 2 | 通用设备制造业 | 55.0316 | 32.48 |
| 3 | 皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业 | 3.389 | 2.00 |
| 4 | 非金属矿物制品业 | 2.5 | 1.48 |
| 5 | 文教、工美、体育和娱乐用品制造业 | 15.0492 | 8.88 |
| 6 | 纺织业 | 0 | 0 |
| 7 | 电气机械和器材制造业 | 25.987 | 15.34 |
| 8 | 金属制品业 | 50.896 | 30.03 |
| 9 | 橡胶和塑料制品业 | 4.83 | 2.85 |
| 10 | 化学原料和化学制品制造业 | 0 | 0 |
| 11 | 造纸和纸制品业 | 0 | 0 |
| 12 | 化学纤维制造业 | 0 | 0 |
| 13 | 有色金属冶炼和压延加工业 | 0.145 | 0.09 |
| 14 | 家具制造业 | 7.58 | 4.47 |
| 15 | 科技推广和应用服务业 | 0.1 | 0.06 |
| 16 | 批发业 | 0 | 0 |
| 合计 | | 169.4578 | 100 |

由表3.4-10可知，悦来镇主要行业危废污染贡献率前三名为通用设备制造业、金属制品业、电气机械和器材制造业，其中通用设备制造业危废产生量占总量的32.48%，金属制品业产生量占总量的30.03%，电气机械和器材制造业危废产生量占总量的15.34%。

### 3.4.7规划范围内现存环境问题、发展制约因素

1、规划范围内现有企业普遍规模较小，没有形成产业集群

根据分析，目前规划范围内现有企业企业普遍规模不大、以中小型企业为主，技术、产值不高，未形成产业集群，缺少一定产业带动作用。

2、无集中供热

目前镇域尚未实施集中供热，供热设施不完善，规划期内不建设集中供热设施。镇域内用热企业自建锅炉，以燃气或生物质为燃料。

3、现有企业环保手续执行率较低

现有企业环保执行率较低。根据现状调查及环保局提供的资料，其中部分建厂较早、生产规模较小仅做环评登记表，未进行“三同时”验收，部分企业处于试生产阶段，还未申请“三同时”验收，绝大多数企业未编制应急预案。

4、突发环境事件应急预案缺失

目前尚未编制镇域级别的突发环境事件应急预案，在实际工作中，缺乏对区域应急管理的纲领性指导文件。

### 3.4.8现有主要环境问题整改计划

悦来镇人民政府高度重视区内现存的环境问题，制定整改计划，具体如下：

**表3.4-11悦来镇现有主要环境问题整改计划表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **现存环境问题** | **整改方案及期限** |
| 1 | 镇域企业环保手续执行率低 | 加强企业环境问题排查，对无环评企业督促其在规定期限内办理环评手续；对不能办理的，将联合市局部门加强行业整治。  强化企业“三同时”验收，对不达标企业坚决予以关停整顿。  全面做好涉废企业登记，开展企业危废、固废专项治理工作，适时组织企业业务培训，确保涉废企业规范处置。 |
| 2 | 未编制工业集中区突发环境事件应急预案 | 正在着手组织编制，预计2022年前完成。 |

### 3.4.9现状调查与评价小结

#### 3.4.9.1镇域土地开发利用现状小结

悦来镇规划面积24.46平方公里，已入驻企业80家。现状工业用地面积为119.45公顷，占城镇建设现状用地的32.01%；规划工业用地面积为239.76公顷，占城镇建设规划用地的27.25%。

#### 3.4.9.2现有产业结构和基础设施现状小结

1、现有产业结构

悦来镇现有第一产业产业结构以种植业、水产业、畜禽业和林业为主，基本符合规划的第一产业产业结构。

悦来镇现有第二产业产业结构以纺织业、纺织服装、鞋、帽制造业为主，辅以橡胶和塑料制品业、文教体育用品制造业、非金属矿物制品业、金属制品业，基本符合悦来镇规划产业定位。

2、现有基础设施现状

（1）供水

悦来（含六匡）、三阳由南通市城乡一体化统一供水，万年片以地下水为主要水源。悦来镇域共有水厂3处，分别在悦来、三阳、万年各一处；加压泵站4处，六匡1处，万年3处。

（2）供电

悦来镇域现有220千伏变电所一座，位于原六匡片区启文村，由500千伏东洲变引入，并接入位于凤阳村的110千伏悦来变，并供应镇域用电；此外有35千伏变电所2座，分别位于三阳、万年片区。

（3）供热

目前悦来镇尚未实施集中供热。

（4）燃气

悦来镇目前生产生活用气使用瓶装液化石油气，在万年片设有一座瓶装液化石油气供应站。积极鼓励村民采用秸秆制气、太阳能等清洁能源的同时，远期规划供应天然气。

（5）排水

悦来镇域没有大规模集中污水处理厂，但万年片区有一座为镇区提供生活污水处理服务的小型污水处理厂。目前镇域管网正在开展铺设工作，今后镇域生产废水和生活污水经各自厂污水处理设施预处理后接管排入中信环境水务（海门）有限公司。

#### 3.4.9.3镇域存在问题及解决方案小结

（1）突发环境事件应急预案缺失

悦来镇管理部门尚未编制镇域级别的突发环境事件应急预案，在实际工作中，缺乏对区域应急管理的纲领性指导文件。

对策：悦来镇正在着手组织编制镇域级别环境应急预案，预计2022年前完成。

（2）现有企业环保手续执行率较低

现有入区企业环保手续履行率较低。根据现状调查及环保局提供的资料，其中部分建厂较早、生产规模较小仅做环评登记表，未进行“三同时”验收，部分企业处于试生产阶段，还未申请“三同时”验收，绝大多数企业未编制应急预案。

对策：要加强对现有企业的环保监督管理，督促未落实环保手续企业尽快落实，加大对企业的安全环保宣传教育，鼓励企业主动编制应急预案，提升应急管理水平。在新入区项目筛选上，应重视企业环保手续履行情况和环境意识的考核，避免企业在环境管理上留尾巴、埋隐患。

#### 3.4.9.4镇域发展制约因素及对策

1、镇域现有企业普遍规模较小，没有形成产业集群

悦来镇内现有企业根据分析目前企业普遍规模不大、以中小型企业为主，技术、产值不高，未形成产业集群，缺少一定产业带动作用。

对策：引导企业的制造过程加速向生产全流程互联网化转型，实现设计数字化、生产智能化、销售网络化、管理信息化，率先打造智能制造示范区，加速整体产业向制造业高端化方向发展。进一步加大国内外高端智能制造企业的引进力度，形成全市智能制造业高地。

2、环保基础设施不完善

悦来镇内现状企业污水接管中信环境水务（海门）有限公司，但由于中信环境水务（海门）有限公司接管负荷日益增大，随着镇域企业越来越多，已不能满足新增企业的污水处理需求。

对策：进一步完善悦来镇内污水管网建设工作，提升中信环境水务（海门）有限公司的收水能力。

## 3.5环境质量现状调查与评价

### 3.5.1水环境现状

#### 3.5.1.1监测布点及监测因子

为了了解悦来镇地表水环境现状，本次评价共布设6个地表水监测断面。具体位置及监测因子见表3.5-1及图1.6-2。

**表3.5-1地表水环境监测布点、监测因子情况表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **断面名称** | **河流名称** | **位置** | **监测项目** | **备注** |
| W1 | 七匡河 | 规划内设置断面 | pH、SS、COD、氨氮、总氮、总磷、六价铬、总锌、总铜、LAS、石油类、水温及流速、河宽、河深等水文参数 | 实测 |
| W2 | 二十匡河 |
| W3 | 海门河 |
| W4 | 长江 | 中信水务排口上游500m | 引用 |
| W5 | 中信水务排口 |
| W6 | 中信水务排口下游1000m |

#### 3.5.1.2监测时间、频次和分析方法

监测时间为2020年4月21日~23日，连续监测三天，每天采样两次。

采样及分析方法：按国家环保总局颁发的《地表水和污水环境监测技术规范》（HJ/T91-2002）要求执行。

#### 3.5.1.3评价标准与评价方法

七匡河、二十匡河、海门河及长江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水域相应标准要求。具体功能区划及标准值见表1.7-1和表1.7-3。

采用单项水质参数评价模式，在各项水质参数评价中，对某一水质参数的现状浓度采用多次监测的平均浓度值。单因子污染指数计算公式为：

Sij=Cij/Csj

式中，Sij：第i种污染物在第j点的标准指数；

Cij：第i种污染物在第j点的监测平均浓度值，mg/L；

Csj：第i种污染物的地表水水质标准值，mg/L。

其中pH为：



，pHj≤7.0



，pHj>7.0

式中： SpH,j: 为水质参数pH在j点的标准指数；

pHj: 为j点的pH值；

pHsu: 为地表水水质标准中规定的pH值上限；

pHsd: 为地表水水质标准中规定的pH值下限；

#### 3.5.1.4评价结果

对照《江苏省地表水环境功能区划》，采用单因子标准指数法进行评价。监测结果及评价结果见表3.5-2。

监测结果表明：七匡河、二十匡河、海门河和长江上各监测断面水质均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

**表3.5-2地表水环境质量现状评价结果（pH无量纲，其余为mg/L）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 断面 | | 项目 | pH | SS | COD | 氨氮 | 总氮 | 总磷 | 六价铬 | 总锌 | 总铜 | LAS | 石油类 |
| 七匡河 | W1（规划内设置断面） | 最大值 | 7.2 | 11 | 18 | 0.284 | 0.91 | 0.05 | ND | ND | ND | ND | 0.04 |
| 最小值 | 7.03 | 9 | 15 | 0.262 | 0.77 | 0.03 | ND | ND | ND | ND | 0.02 |
| 平均值 | 7.12 | 10.33 | 16.17 | 0.274 | 0.82 | 0.04 | ND | ND | ND | ND | 0.028 |
| Sij | 0.06 | 0.34 | 0.81 | 0.274 | 0.82 | 0.2 | / | / | / | / | 0.56 |
| 超标率（%） | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| III类标准值 | 6-9 | 30 | ≤20 | ≤1.0 | ≤1.0 | ≤0.2 | ≤0.05 | ≤1.0 | ≤1.0 | ≤0.2 | ≤0.05 |
| 二十匡河 | W2（规划内设置断面） | 最大值 | 7.26 | 15 | 18 | 0.426 | 0.97 | 0.12 | ND | 0.039 | ND | ND | 0.03 |
| 最小值 | 7.16 | 13 | 16 | 0.392 | 0.92 | 0.11 | ND | 0.038 | ND | ND | 0.02 |
| 平均值 | 7.21 | 14 | 17 | 0.407 | 0.95 | 0.11 | ND | 0.0385 | ND | ND | 0.025 |
| Sij | 0.105 | 0.47 | 0.85 | 0.407 | 0.95 | 0.55 | / | 0.0385 | / | / | 0.5 |
| 超标率（%） | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| III类标准值 | 6-9 | 30 | ≤20 | ≤1.0 | ≤1.0 | ≤0.2 | ≤0.05 | ≤1.0 | ≤1.0 | ≤0.2 | ≤0.05 |
| 海门河 | W3（规划内设置断面） | 最大值 | 7.3 | 13 | 19 | 0.316 | 0.91 | 0.08 | ND | ND | ND | ND | 0.04 |
| 最小值 | 7.07 | 10 | 12 | 0.276 | 0.81 | 0.05 | ND | ND | ND | ND | 0.01 |
| 平均值 | 7.175 | 11 | 15.33 | 0.292 | 0.85 | 0.07 | ND | ND | ND | ND | 0.03 |
| Sij | 0.0875 | 0.37 | 0.77 | 0.292 | 0.85 | 0.35 | / | / | / | / | 0.6 |
| 超标率（%） | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| III类标准值 | 6-9 | 30 | ≤20 | ≤1.0 | ≤1.0 | ≤0.2 | ≤0.05 | ≤1.0 | ≤1.0 | ≤0.2 | ≤0.05 |
| 长江 | W4（中信水务排口上游500m） | 最大值 | 7.04 | 28 | 19 | 0.365 | / | 0.19 | / | / | / | / | 0.04 |
| 最小值 | 6.93 | 21 | 15 | 0.188 | / | 0.11 | / | / | / | / | 0.02 |
| 平均值 | 6.96 | 24 | 16.83 | 0.277 | / | 0.16 | / | / | / | / | 0.03 |
| Sij | 0.04 | 0.8 | 0.84 | 0.28 | / | 0.8 | / | / | / | / | 0.6 |
| 超标率（%） | 0 | 0 | 0 | 0 | / | 0 | / | / | / | / | 0 |
| III类标准值 | 6-9 | 30 | ≤20 | ≤1.0 | ≤1.0 | ≤0.2 | ≤0.05 | ≤1.0 | ≤1.0 | ≤0.2 | ≤0.05 |
| W5（中信水务排口） | 最大值 | 7.3 | 27 | 17 | 0.359 | / | 0.2 | / | / | / | / | 0.04 |
| 最小值 | 6.92 | 20 | 14 | 0.071 | / | 0.15 | / | / | / | / | 0.02 |
| 平均值 | 7.11 | 23.17 | 15.33 | 0.210 | / | 0.18 | / | / | / | / | 0.03 |
| Sij | 0.055 | 0.77 | 0.77 | 0.210 | / | 0.9 | / | / | / | / | 0.6 |
| 超标率（%） | 0 | 0 | 0 | 0 | / | 0 | / | / | / | / | 0 |
| III类标准值 | 6-9 | 30 | ≤20 | ≤1.0 | ≤1.0 | ≤0.2 | ≤0.05 | ≤1.0 | ≤1.0 | ≤0.2 | ≤0.05 |
| W6（中信水务排口下游1000m） | 最大值 | 7.29 | 28 | 19 | 0.209 | / | 0.19 | / | / | / | / | 0.04 |
| 最小值 | 7 | 23 | 15 | 0.078 | / | 0.11 | / | / | / | / | 0.02 |
| 平均值 | 7.1 | 24.83 | 17 | 0.14 | / | 0.17 | / | / | / | / | 0.03 |
| Sij | 0.05 | 0.83 | 0.85 | 0.14 | / | 0.85 | / | / | / | / | 0.6 |
| 超标率（%） | 0 | 0 | 0 | 0 | / | 0 | / | / | / | / | 0 |
| III类标准值 | 6-9 | 30 | ≤20 | ≤1.0 | ≤1.0 | ≤0.2 | ≤0.05 | ≤1.0 | ≤1.0 | ≤0.2 | ≤0.05 |

**注：“ND”表示未检出，六价铬检出限为0.004mg/L，总锌检出限为0.009mg/L，总铜检出限为0.04 mg/L，阴离子表面活性剂检出限为0.05 mg/L。**

### 3.5.2大气环境现状

#### 3.5.2.1监测布点及监测因子

根据评价范围内敏感点分布原则，本次评价共布设5个大气监测点。具体位置及监测因子见表3.5-3及图1.6-1。

**表3.5-3大气监测布点情况表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **编号** | **位置** | **方位** | **距离（m）** | **监测因子** |
| G1 | 中心镇区内（悦来村） | / | / | H2S、HCl、硫酸雾、非甲烷总烃、VOCs |
| G2 | 六匡片区内（启文村） | / | / |
| G3 | 三阳片区内（三阳小学） | / | / |
| G4 | 万年片区内（万年中学） | / | / |
| G5 | 建园村 | W（万年） | 3777 |

#### 3.5.2.2监测时间、频次和分析方法

所有因子监测时间为2020年4月28日~5月4日连续监测7天，每天监测4次。采样样同时记录风向、风速、气压、气温等常规气象要素。执行《空气和废气监测分析方法》（第四版）。

#### 3.5.2.3评价标准与评价方法

大气各因子评价执行相应标准，具体见表1.7-2。

大气质量现状采用单因子标准指数法。

Iij=Cij/Csi

式中，Iij：i指标j测点指数；

Cij：i指标j测点监测值（mg/m3）；

C si：i指标二级标准值（mg/m3）。

#### 3.5.2.4评价结果

监测期间常规气象参数见表3.5-4。根据现状监测结果（表3.5-5）可以看出：所有点位的H2S、HCl、硫酸雾满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D的标准要求；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放详解》要求；VOCs满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中TVOC要求。

**表3.5-4监测期间常规气象参数**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **采样时间** | | **温度℃** | **气压kPa** | **相对湿度%** | **风速m/s** | **风向** | **天气状况** |
| 2020.04.28 | 02:00 | 10.4 | 102.5 | 58 | 2.6 | 东 | 多云 |
| 08:00 | 12.8 | 102.3 | 64 | 2.8 | 东 | 多云 |
| 14:00 | 17.2 | 102.0 | 47 | 2.4 | 东 | 多云 |
| 20:00 | 13.0 | 102.2 | 52 | 2.2 | 东 | 多云 |
| 2020.04.29 | 02:00 | 11.4 | 102.6 | 62 | 2.4 | 东南 | 晴 |
| 08:00 | 13.6 | 102.4 | 52 | 2.5 | 东南 | 晴 |
| 14:00 | 18.8 | 101.9 | 45 | 2.4 | 东南 | 晴 |
| 20:00 | 13.8 | 102.2 | 52 | 2.3 | 东南 | 晴 |
| 2020.04.30 | 02:00 | 11.0 | 102.7 | 62 | 2.2 | 北 | 晴 |
| 08:00 | 14.6 | 102.3 | 51 | 2.3 | 北 | 晴 |
| 14:00 | 20.4 | 101.9 | 42 | 2.5 | 北 | 晴 |
| 20:00 | 13.6 | 102.2 | 48 | 2.4 | 北 | 晴 |
| 2020.05.01 | 02:00 | 11.5 | 102.7 | 64 | 2.5 | 西 | 晴 |
| 08:00 | 15.2 | 102.3 | 52 | 2.6 | 西 | 晴 |
| 14:00 | 22.6 | 101.9 | 40 | 2.5 | 西 | 晴 |
| 20:00 | 14.8 | 102.3 | 48 | 2.6 | 西 | 晴 |
| 2020.05.02 | 02:00 | 102.5 | 102.5 | 60 | 2.4 | 南 | 晴 |
| 08:00 | 102.0 | 102.0 | 48 | 2.4 | 南 | 晴 |
| 14:00 | 101.6 | 101.6 | 40 | 2.5 | 南 | 晴 |
| 20:00 | 101.9 | 101.9 | 46 | 2.3 | 南 | 晴 |
| 2020.05.03 | 02:00 | 13.4 | 102.5 | 68 | 2.5 | 北 | 多云 |
| 08:00 | 15.6 | 102.2 | 56 | 2.4 | 北 | 多云 |
| 14:00 | 22.1 | 101.9 | 44 | 2.5 | 北 | 多云 |
| 20:00 | 13.8 | 102.1 | 52 | 2.5 | 北 | 多云 |
| 2020.05.04 | 02:00 | 10.4 | 102.6 | 66 | 2.6 | 北 | 多云 |
| 08:00 | 12.8 | 102.3 | 58 | 2.5 | 北 | 多云 |
| 14:00 | 18.6 | 102.0 | 46 | 2.5 | 北 | 多云 |
| 20:00 | 11.0 | 102.2 | 53 | 2.6 | 北 | 多云 |

**表3.5-5各监测点大气现状监测及评价结果表（mg/m3）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测项目 | 监测点位 | 小时值（一次值） | | | | | | |
| 最小值 | 最大值 | | 平均值 | 超标率% | 标准值 | 平均污染指数 |
| H2S | G1 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | | 0 | 0.01 | 0.1 |
| G2 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | | 0 | 0.1 |
| G3 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | | 0 | 0.1 |
| G4 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | | 0 | 0.1 |
| G5 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | | 0 |  |
| HCl | G1 | 0.029 | 0.043 | 0.035 | | 0 | 0.05 | 0.7 |
| G2 | ND | ND | ND | | 0 | / |
| G3 | 0.037 | 0.049 | 0.044 | | 0 | 0.88 |
| G4 | ND | ND | ND | | 0 | / |
| G5 | 0.02 | 0.027 | 0.023 | | 0 | 0.46 |
| 硫酸雾 | G1 | ND | ND | ND | | 0 | 0.3 | / |
| G2 | ND | ND | ND | | 0 | / |
| G3 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | | 0 | 0.01 |
| G4 | 0.002 | 0.003 | 0.002 | | 0 | 0.007 |
| G5 | 0.002 | 0.003 | 0.002 | | 0 | 0.007 |
| 非甲烷总烃 | G1 | 0.021 | 0.4 | 0.278 | | 0 | 2 | 0.139 |
| G2 | 0.21 | 0.4 | 0.275 | | 0 | 0.1375 |
| G3 | 0.024 | 0.4 | 0.255 | | 0 | 0.1275 |
| G4 | 0.2 | 0.38 | 0.279 | | 0 | 0.1395 |
| G5 | 0.2 | 0.4 | 0.294 | | 0 | 0.147 |
| VOCs | G1 | ND | ND | ND | | 0 | 1.2 | / |
| G2 | 0.0004 | 0.0063 | 0.0008 | | 0 | 0.0007 |
| G3 | 0.0004 | 0.0031 | 0.0007 | | 0 | 0.0006 |
| G4 | 0.0004 | 0.0011 | 0.0006 | | 0 | 0.0005 |
| G5 | 0.0004 | 0.0038 | 0.0007 | | 0 | 0.0006 |

**注：“ND”表示未检出，硫化氢检出限为0.001mg/m3，氯化氢检出限为0.020mg/m3，硫酸雾检出限为0.002mg/m3。**

### 3.5.3声环境现状

按照网格布点与功能区布点相结合的方法，共设36个监测点，详见图1.6-3。2020年4月22日~23日，连续监测一天，每天昼夜各一次。监测因子为连续等效A 声级Ld（A）和Ln（A）。对照《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的各功能区标准，对比对评价区域声环境质量。结果见表3.5-6。可见，各类功能区的噪声测点昼夜均能达标。

**表3.5-6区域噪声监测布点、监测结果及评价结果表（dB（A））**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **类别** | **昼间** | | | **夜间** | | | **评价结果** | | **标准值** | |
| 4.22 | 4.23 | 平均值 | 4.22 | 4.23 | 平均值 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| N1 | 2 | 50.5 | 51.4 | 50.95 | 44.2 | 42.3 | 43.25 | 达标 | 达标 | 60 | 50 |
| N2 | 4a | 54.8 | 54.7 | 54.75 | 46.3 | 46.6 | 46.45 | 达标 | 达标 | 70 | 55 |
| N3 | 2 | 49.3 | 49.0 | 49.15 | 44.7 | 42.8 | 43.75 | 达标 | 达标 | 60 | 50 |
| N4 | 2 | 53.0 | 52.2 | 52.6 | 43.4 | 41.9 | 42.65 | 达标 | 达标 | 60 | 50 |
| N5 | 2 | 52.5 | 50.8 | 51.65 | 45.3 | 44.1 | 44.7 | 达标 | 达标 | 60 | 50 |
| N6 | 4a | 55.4 | 51.8 | 53.6 | 47.6 | 46.2 | 46.9 | 达标 | 达标 | 70 | 55 |
| N7 | 2 | 52.2 | 51.0 | 51.6 | 46.2 | 44.9 | 45.55 | 达标 | 达标 | 60 | 50 |
| N8 | 2 | 53.4 | 51.5 | 52.45 | 44.5 | 43.3 | 43.9 | 达标 | 达标 | 60 | 50 |
| N9 | 2 | 50.4 | 50.6 | 50.5 | 43.3 | 42.0 | 42.65 | 达标 | 达标 | 60 | 50 |
| N10 | 2 | 49.2 | 49.5 | 49.35 | 45.1 | 44.3 | 44.7 | 达标 | 达标 | 60 | 50 |
| N11 | 2 | 48.9 | 49.6 | 49.25 | 44.0 | 43.2 | 43.6 | 达标 | 达标 | 60 | 50 |
| N12 | 2 | 50.5 | 51.8 | 51.15 | 45.3 | 43.4 | 44.35 | 达标 | 达标 | 60 | 50 |
| N13 | 3 | 54.7 | 54.2 | 54.45 | 43.6 | 44.2 | 43.9 | 达标 | 达标 | 60 | 50 |
| N14 | 3 | 53.9 | 54.5 | 54.2 | 42.4 | 43.4 | 42.9 | 达标 | 达标 | 60 | 50 |
| N15 | 2 | 52.3 | 51.3 | 51.8 | 45.6 | 45.9 | 45.75 | 达标 | 达标 | 60 | 50 |
| N16 | 2 | 52.4 | 52.8 | 52.6 | 43.3 | 43.6 | 43.45 | 达标 | 达标 | 60 | 50 |
| N17 | 2 | 53.5 | 51.4 | 52.45 | 44.3 | 41.9 | 43.1 | 达标 | 达标 | 60 | 50 |
| N18 | 2 | 53.8 | 53.0 | 53.4 | 43.7 | 44.9 | 44.3 | 达标 | 达标 | 60 | 50 |
| N19 | 4a | 55.4 | 54.4 | 54.9 | 45.8 | 43.5 | 44.65 | 达标 | 达标 | 70 | 55 |
| N20 | 4a | 56.3 | 54.6 | 55.45 | 47.1 | 45.7 | 46.4 | 达标 | 达标 | 70 | 55 |
| N21 | 2 | 51.4 | 52.6 | 52 | 45.4 | 45.8 | 45.6 | 达标 | 达标 | 60 | 50 |
| N22 | 2 | 53.2 | 51.4 | 52.3 | 44.5 | 44.6 | 44.55 | 达标 | 达标 | 60 | 50 |
| N23 | 2 | 53.2 | 52.1 | 52.65 | 45.2 | 45.7 | 45.45 | 达标 | 达标 | 60 | 50 |
| N24 | 4a | 56.5 | 54.5 | 55.5 | 47.2 | 47.3 | 47.25 | 达标 | 达标 | 70 | 55 |
| N25 | 2 | 53.6 | 52.5 | 53.05 | 45.0 | 45.2 | 45.1 | 达标 | 达标 | 60 | 50 |
| N26 | 2 | 51.4 | 50.0 | 50.7 | 43.3 | 43.5 | 43.4 | 达标 | 达标 | 60 | 50 |
| N27 | 4a | 57.0 | 55.6 | 56.3 | 47.6 | 47.4 | 47.5 | 达标 | 达标 | 70 | 55 |
| N28 | 2 | 49.6 | 48.8 | 49.2 | 42.7 | 43.2 | 42.95 | 达标 | 达标 | 60 | 50 |
| N29 | 2 | 52.3 | 53.8 | 53.05 | 43.3 | 44.3 | 43.8 | 达标 | 达标 | 60 | 50 |
| N30 | 2 | 54.0 | 53.3 | 53.65 | 44.8 | 44.8 | 44.8 | 达标 | 达标 | 60 | 50 |
| N31 | 2 | 49.5 | 49.3 | 49.4 | 45.1 | 44.1 | 44.6 | 达标 | 达标 | 60 | 50 |
| N32 | 2 | 54.7 | 54.0 | 54.35 | 43.7 | 43.1 | 43.4 | 达标 | 达标 | 60 | 50 |
| N33 | 2 | 52.8 | 51.5 | 52.15 | 44.9 | 44.9 | 44.9 | 达标 | 达标 | 60 | 50 |
| N34 | 2 | 53.2 | 52.0 | 52.6 | 45.5 | 45.6 | 45.55 | 达标 | 达标 | 60 | 50 |
| N35 | 2 | 53.9 | 52.1 | 53 | 45.2 | 44.6 | 44.9 | 达标 | 达标 | 60 | 50 |
| N36 | 2 | 52.0 | 50.9 | 51.45 | 45.8 | 46.6 | 46.2 | 达标 | 达标 | 60 | 50 |

### 3.5.4地下水环境现状

地下水共布设5个地下水水质、水位监测点位和5个水位监测点，具体位置见图1.6-2。

地下水监测因子为：K+、Na+、Ca2+、Mg2+、CO32-、HCO3-、Cl-、SO42-；pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、汞、砷、六价铬、总硬度、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、铜、锌、LAS以及地下水水位。

根据地下水八项离子监测结果见表 3.5-7。

采用单组分评价法进行评价。地下水监测结果及分类见表 3.5-8。监测结果表明，亚硝酸盐、六价铬、铅、镉、铜、LAS均未检出。各测点的pH、亚硝酸盐、六价铬、铅、镉、锰、硫酸盐、锌均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）I类标准；溶解性总固体、铜、LAS满足II类标准；氨氮、硝酸盐、汞、砷、总硬度、铁、氯化物满足III类标准；D2启文村耗氧量达到IV类标准。

**表3.5-7地下水八项离子监测与计算结果（mg/L）**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **点位**  **项目** | **D1** | **D2** | **D3** | **D4** | **D5** |
| K+ | 7.69 | 17.3 | 6.09 | 1.24 | 2.90 |
| Na+ | 30.6 | 162 | 42.8 | 8.09 | 17.9 |
| Ca2+ | 121 | 70.3 | 72.7 | 95.7 | 125 |
| Mg2+ | 29.8 | 66.3 | 38.4 | 21.7 | 34.9 |
| CO32- | ND | ND | ND | ND | ND |
| HCO3- | 424 | 731 | 558 | 360 | 370 |
| Cl- | 16.3 | 112 | 1.81 | 6.16 | 6.11 |
| SO42- | 29.4 | 2.33 | 1.58 | 6.48 | 37.2 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **监测点位** | **pH** | **氨氮** | **硝酸盐** | **亚硝酸盐** | **汞** | **砷** | **六价铬** | **总硬度** | **铅** | **镉** |
| D1万年中学 | 7.31 | 0.284 | 10.6 | ND | 0.00027 | 0.001 | ND | 438 | ND | ND |
| 达标情况 | I | III | III | I | III | I | I | III | I | I |
| D2启文村 | 7.35 | 0.146 | ND | ND | 0.00026 | 0.0032 | ND | 446 | ND | ND |
| 达标情况 | I | III | I | I | III | III | I | III | I | I |
| D3三阳小学 | 7.44 | 0.216 | 1.19 | ND | 0.0003 | 0.0033 | ND | 387 | ND | ND |
| 达标情况 | I | III | I | I | III | III | I | III | I | I |
| D4悦来村 | 7.67 | 0.254 | 3.60 | ND | 0.00093 | 0.0025 | ND | 388 | ND | ND |
| 达标情况 | I | III | II | I | III | III | I | III | I | I |
| D5万忠村 | 7.61 | 0.322 | 7.47 | ND | 0.00011 | 0.0012 | ND | 448 | ND | ND |
| 达标情况 | I | III | III | I | III | III | I | III | I | I |
| **监测点位** | **铁** | **锰** | **溶解性总固体** | **耗氧量** | **硫酸盐** | **氯化物** | **铜** | **锌** | **LAS** | / |
| D1万年中学 | 0.05 | ND | 360 | 1.28 | 35.8 | 35 | ND | 0.033 | ND | / |
| 达标情况 | I | I | II | II | I | I | II | I | II | / |
| D2启文村 | 0.24 | 0.05 | 440 | 3.64 | 4.68 | 174 | ND | ND | ND | / |
| 达标情况 | III | I | II | IV | I | III | II | I | II | / |
| D3三阳小学 | 0.06 | ND | 420 | 1.24 | 5.70 | 13 | ND | 0.009 | ND | / |
| 达标情况 | I | I | II | II | I | I | II | I | II | / |
| D4悦来村 | 0.03 | ND | 460 | 0.76 | 12.0 | 17 | ND | ND | ND | / |
| 达标情况 | I | I | II | I | I | I | II | I | II | / |
| D5万忠村 | 0.03 | ND | 480 | 1.00 | 43.5 | 16 | ND | 0.015 | ND | / |
| 达标情况 | I | I | II | I | I | I | II | I | II | / |

**表3.5-8地下水监测及评价结果（pH无量纲，其余mg/L）**

**注：“ND”表示未检出，硝酸盐检出限为0.08mg/L，亚硝酸盐检出限为0.003mg/L，六价铬检出限为0.004mg/L，铅检出限为1μg/L，镉检出限为0.1μg/L，锰检出限为0.01mg/L，铜检出限为0.04mg/L，锌检出限为0.009mg/L，LAS检出限为0.05mg/L（未检出的按检出限的一半进行判定）。**

### 3.5.5土壤环境现状

#### 3.5.5.1现状监测

（1）监测点位

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）要求，结合实际条件，本次监测在悦来镇规划范围内共布设15个土壤监测点，具体见表3.5-9、图1.6-3。

**表3.5-9 土壤监测点位**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **监测点位** | | **位置** | | **监测项目** | **取样深度** | **备注** |
| T1 | 柱状样 | 规划范围内 | 盛昌东路 | 45项、石油烃 | 柱状样：0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m取样  表层样：0~0.2m取样 | 建设用地 |
| T2 | 柱状样 | 人民中路 | 铜、石油烃 | 建设用地 |
| T3 | 柱状样 | 安庄村二路西侧 | 45项、石油烃 | 建设用地 |
| T4 | 柱状样 | 三阳工业园区 | 45项、石油烃 | 建设用地 |
| T5 | 柱状样 | 悦来一路 | 45项、石油烃 | 建设用地 |
| T6 | 表层样 | 友新村南侧 | pH、铜、锌 | 农用地 |
| T7 | 表层样 | 革新村 | pH、铜、锌 | 农用地 |
| T8 | 表层样 | 规划范围外 | 百荣四组 | pH、铜、锌 | 农用地 |
| T9 | 表层样 | 欣新村 | pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌 | 农用地 |
| T10 | 表层样 | 安庄村 | pH、铜、锌 | 农用地 |
| T11 | 表层样 | 尚志村 | pH、铜、锌 | 农用地 |
| T12 | 表层样 | 万忠村 | pH、铜、锌 | 农用地 |
| T13 | 表层样 | 习南七组 | pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌 | 农用地 |
| T14 | 表层样 | 桥西村 | pH、铜、锌 | 农用地 |
| T15 | 表层样 | 永平村 | pH、铜、锌 | 农用地 |

（2）监测因子

建设用地：45项：铬（六价）、镍、砷、镉、铜、铅、汞、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、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-c,d]芘、萘。

农业用地：pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌。

特征因子：铜、锌、石油烃。

（3）监测时间和频次

2020年4月21日监测1天，采样1次。监测结果见表3.5-10。

**表3.5-10土壤环境质量监测结果汇总表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **检测项目** | **检测结果T1** | | | **检测结果T3** | | | **计量单位** | **检出限** |
| **0-0.5m** | **0.5-1.5m** | **1.5-3m** | **0-0.5m** | **0.5-1.5m** | **1.5-3m** |
| 六价铬 | 0.37 | 0.36 | 0.71 | 0.56 | 0.37 | 0.23 | mg/kg | / |
| 镍 | 13 | 18 | 26 | 19 | 18 | 16 | mg/kg | / |
| 砷 | 10.1 | 10.9 | 6.46 | 9.15 | 7.58 | 9.84 | mg/kg | / |
| 镉 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 0.05 |
| 铜 | 31 | 21 | 27 | 15 | 18 | 33 | mg/kg | / |
| 铅 | 41 | 24 | 40 | 53 | 32 | 19 | mg/kg | / |
| 汞 | 0.049 | 0.058 | 0.048 | 0.045 | 0.055 | 0.054 | mg/kg | / |
| 四氯化碳 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 0.0013 |
| 氯仿 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 0.0011 |
| 氯甲烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 0.001 |
| 1,1-二氯乙烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 0.0012 |
| 1,2-二氯乙烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 0.0013 |
| 1,1-二氯乙烯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 0.001 |
| 顺-1,2-二氯乙烯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 0.0013 |
| 反-1,2-二氯乙烯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 0.0014 |
| 二氯甲烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 0.0015 |
| 1,2-二氯丙烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 0.0011 |
| 1,1,1,2-四氯乙烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 0.0012 |
| 1,1,2,2-四氯乙烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 0.0012 |
| 四氯乙烯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 0.0014 |
| 1,1,1-三氯乙烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 0.0013 |
| 1,1,2-三氯乙烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 0.0012 |
| 三氯乙烯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 0.0012 |
| 1,2,3-三氯丙烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 0.0012 |
| 氯乙烯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 0.001 |
| 苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 0.0019 |
| 氯苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 0.0012 |
| 1,2-二氯苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 0.0015 |
| 1,4-二氯苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 0.0015 |
| 乙苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 0.0012 |
| 苯乙烯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 0.0011 |
| 甲苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 0.0013 |
| 间二甲苯+对二甲苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 0.0012 |
| 邻二甲苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 0.0012 |
| 硝基苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 0.09 |
| 苯胺 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 0.05 |
| 2-氯酚 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 0.06 |
| 苯并[a]蒽 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 0.1 |
| 苯并[a]芘 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 0.1 |
| 苯并[b]荧蒽 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 0.2 |
| 苯并[k]荧蒽 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 0.1 |
| 䓛 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 0.1 |
| 二苯并[a,h]蒽 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 0.1 |
| 茚并[1,2,3-c,d]芘 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 0.1 |
| 萘 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 0.09 |
| 石油烃 | 41.9 | 42.3 | 25.3 | 23.7 | 38.4 | 31.9 | mg/kg | / |
| **检测项目** | **检测结果T2** | | | | | | **计量单位** | **检出限** |
| **0-0.5m** | | **0.5-1.5m** | | **1.5-3m** | |
| 铜 | 38 | | 36 | | 32 | | mg/kg | / |
| 石油烃 | 63.4 | | 57.5 | | 43.2 | | mg/kg | / |
| **检测项目** | **检测结果T4** | | | **检测结果T5** | | | **计量单位** | **检出限** |
| **0-0.5m** | **0.5-1.5m** | **1.5-3m** | **0-0.5m** | **0.5-1.5m** | **1.5-3m** |
| 六价铬 | 0.27 | 0.23 | 0.19 | 0.21 | 0.62 | 0.41 | mg/kg | / |
| 镍 | 29 | 18 | 22 | 27 | 22 | 24 | mg/kg | / |
| 砷 | 8.58 | 11.1 | 8.93 | 8.80 | 8.72 | 11.2 | mg/kg | / |
| 镉 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 0.05 |
| 铜 | 18 | 13 | 22 | 33 | 26 | 27 | mg/kg | / |
| 铅 | 32 | 35 | 46 | 43 | 24 | 48 | mg/kg | / |
| 汞 | 0.043 | 0.0.45 | 0.045 | 0.046 | 0.045 | 0.053 | mg/kg | / |
| 四氯化碳 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 0.0013 |
| 氯仿 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 0.0011 |
| 氯甲烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 0.001 |
| 1,1-二氯乙烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 0.0012 |
| 1,2-二氯乙烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 0.0013 |
| 1,1-二氯乙烯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 0.001 |
| 顺-1,2-二氯乙烯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 0.0013 |
| 反-1,2-二氯乙烯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 0.0014 |
| 二氯甲烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 0.0015 |
| 1,2-二氯丙烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 0.0011 |
| 1,1,1,2-四氯乙烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 0.0012 |
| 1,1,2,2-四氯乙烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 0.0012 |
| 四氯乙烯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 0.0014 |
| 1,1,1-三氯乙烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 0.0013 |
| 1,1,2-三氯乙烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 0.0012 |
| 三氯乙烯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 0.0012 |
| 1,2,3-三氯丙烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 0.0012 |
| 氯乙烯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 0.001 |
| 苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 0.0019 |
| 氯苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 0.0012 |
| 1,2-二氯苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 0.0015 |
| 1,4-二氯苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 0.0015 |
| 乙苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 0.0012 |
| 苯乙烯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 0.0011 |
| 甲苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 0.0013 |
| 间二甲苯+对二甲苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 0.0012 |
| 邻二甲苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 0.0012 |
| 硝基苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 0.09 |
| 苯胺 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 0.05 |
| 2-氯酚 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 0.06 |
| 苯并[a]蒽 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 0.1 |
| 苯并[a]芘 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 0.1 |
| 苯并[b]荧蒽 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 0.2 |
| 苯并[k]荧蒽 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 0.1 |
| 䓛 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 0.1 |
| 二苯并[a,h]蒽 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 0.1 |
| 茚并[1,2,3-c,d]芘 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 0.1 |
| 萘 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 0.09 |
| 石油烃 | 32.6 | 23.8 | 34.2 | 10.0 | 31.1 | 12.9 | mg/kg | / |

**续表3.5-10土壤环境质量监测结果汇总表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **检测项目** | **检测结果** | | | | | | | | | | **计量单位** | **检出限** |
| **T6** | **T7** | **T8** | **T9** | **T10** | **T11** | **T12** | **T13** | **T14** | **T15** |
| pH | 6.85 | 6.76 | 6.70 | 7.13 | 6.91 | 6.84 | 7.13 | 7.06 | 7.36 | 7.40 | 无量纲 | / |
| 镉 | / | / | / | ND | / | / | / | ND | / | / | mg/kg | 0.05 |
| 汞 | / | / | / | 0.044 | / | / | / | 0.044 | / | / | mg/kg | / |
| 砷 | / | / | / | 11.17 | / | / | / | 10.02 | / | / | mg/kg | / |
| 铅 | / | / | / | 31 | / | / | / | 49 | / | / | mg/kg | / |
| 铬 | / | / | / | 71 | / | / | / | 71 | / | / | mg/kg | / |
| 铜 | 28 | 29 | 30 | 59 | 30 | 33 | 59 | 47 | 35 | 34 | mg/kg | / |
| 镍 | / | / | / | 53 | / | / | / | 49 | / | / | mg/kg | / |
| 锌 | 84 | 86 | 85 | 92 | 80 | 81 | 90 | 81 | 84 | 101 | mg/kg | / |

#### 3.5.5.2现状评价

（1）评价标准

土壤环境质量现状评价中，T1~T5执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018），T6~T15《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）。

（2）评价结果

T1~T5属于建设用地的第二类用地，对应执行相应建设用地标准，评价结果见表3.5-10。

T6~T15经测定，pH均在6.5~7.5之间，且不属于水田，对应执行相应农用地标准，评价结果见表3.5-11和表3.5-12。

**表3.5-11建设用地土壤各项监测因子评价结果**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **检测因子** | **评价标准值-筛选值**  **（mg/kg）** | **检出情况** | | | | **含量特征（单位：mg/kg）** | | | |
| **样本数量** | **检出率** | **超标数** | **最大超标倍数** | **最小值** | **最大值** | **平均值** | **标准差** |
| 六价铬 | 5.7 | 12 | 100% | 0 | 0 | 0.19 | 0.71 | 0.38 | 0.164 |
| 镍 | 900 | 12 | 100% | 0 | 0 | 13 | 29 | 21 | 4.619 |
| 砷 | 60 | 12 | 100% | 0 | 0 | 6.46 | 11.2 | 9.28 | 1.373 |
| 镉 | 65 | 12 | 100% | 0 | 0 | ND | ND | ND | / |
| 铜 | 18000 | 15 | 100% | 0 | 0 | 13 | 38 | 26 | 7.589 |
| 铅 | 800 | 12 | 100% | 0 | 0 | 19 | 53 | 36.42 | 10.128 |
| 汞 | 38 | 12 | 100% | 0 | 0 | 0.043 | 0.058 | 0.049 | 0.005 |
| 四氯化碳 | 2.8 | 12 | 100% | 0 | 0 | ND | ND | ND | / |
| 氯仿 | 0.9 | 12 | 100% | 0 | 0 | ND | ND | ND | / |
| 氯甲烷 | 37 | 12 | 100% | 0 | 0 | ND | ND | ND | / |
| 1,1-二氯乙烷 | 9 | 12 | 100% | 0 | 0 | ND | ND | ND | / |
| 1,2-二氯乙烷 | 5 | 12 | 100% | 0 | 0 | ND | ND | ND | / |
| 1,1-二氯乙烯 | 66 | 12 | 100% | 0 | 0 | ND | ND | ND | / |
| 顺-1,2-二氯乙烯 | 596 | 12 | 100% | 0 | 0 | ND | ND | ND | / |
| 反-1,2-二氯乙烯 | 54 | 12 | 100% | 0 | 0 | ND | ND | ND | / |
| 二氯甲烷 | 616 | 12 | 100% | 0 | 0 | ND | ND | ND | / |
| 1,2-二氯丙烷 | 5 | 12 | 100% | 0 | 0 | ND | ND | ND | / |
| 1,1,1,2-四氯乙烷 | 10 | 12 | 100% | 0 | 0 | ND | ND | ND | / |
| 1,1,2,2-四氯乙烷 | 6.8 | 12 | 100% | 0 | 0 | ND | ND | ND | / |
| 四氯乙烯 | 53 | 12 | 100% | 0 | 0 | ND | ND | ND | / |
| 1,1,1-三氯乙烷 | 840 | 12 | 100% | 0 | 0 | ND | ND | ND | / |
| 1,1,2-三氯乙烷 | 2.8 | 12 | 100% | 0 | 0 | ND | ND | ND | / |
| 三氯乙烯 | 2.8 | 12 | 100% | 0 | 0 | ND | ND | ND | / |
| 1,2,3-三氯丙烷 | 0.5 | 12 | 100% | 0 | 0 | ND | ND | ND | / |
| 氯乙烯 | 0.43 | 12 | 100% | 0 | 0 | ND | ND | ND | / |
| 苯 | 4 | 12 | 100% | 0 | 0 | ND | ND | ND | / |
| 氯苯 | 270 | 12 | 100% | 0 | 0 | ND | ND | ND | / |
| 1,2-二氯苯 | 560 | 12 | 100% | 0 | 0 | ND | ND | ND | / |
| 1,4-二氯苯 | 20 | 12 | 100% | 0 | 0 | ND | ND | ND | / |
| 乙苯 | 28 | 12 | 100% | 0 | 0 | ND | ND | ND | / |
| 苯乙烯 | 1290 | 12 | 100% | 0 | 0 | ND | ND | ND | / |
| 甲苯 | 1200 | 12 | 100% | 0 | 0 | ND | ND | ND | / |
| 间二甲苯+对二甲苯 | 570 | 12 | 100% | 0 | 0 | ND | ND | ND | / |
| 邻二甲苯 | 640 | 12 | 100% | 0 | 0 | ND | ND | ND | / |
| 硝基苯 | 76 | 12 | 100% | 0 | 0 | ND | ND | ND | / |
| 苯胺 | 260 | 12 | 100% | 0 | 0 | ND | ND | ND | / |
| 2-氯酚 | 2256 | 12 | 100% | 0 | 0 | ND | ND | ND | / |
| 苯并[a]蒽 | 15 | 12 | 100% | 0 | 0 | ND | ND | ND | / |
| 苯并[a]芘 | 1.5 | 12 | 100% | 0 | 0 | ND | ND | ND | / |
| 苯并[b]荧蒽 | 15 | 12 | 100% | 0 | 0 | ND | ND | ND | / |
| 苯并[k]荧蒽 | 151 | 12 | 100% | 0 | 0 | ND | ND | ND | / |
| 䓛 | 1293 | 12 | 100% | 0 | 0 | ND | ND | ND | / |
| 二苯并[a,h]蒽 | 1.5 | 12 | 100% | 0 | 0 | ND | ND | ND | / |
| 茚并[1,2,3-c,d]芘 | 15 | 12 | 100% | 0 | 0 | ND | ND | ND | / |
| 萘 | 70 | 12 | 100% | 0 | 0 | ND | ND | ND | / |
| 石油烃 | 4500 | 15 | 100% | 0 | 0 | 10 | 63.4 | 34.15 | 14.079 |

**表3.5-12农用地土壤各项监测因子评价结果**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **检测因子** | **评价标准值-筛选值**  **（mg/kg）** | **检出情况** | | | | **含量特征（单位：mg/kg）** | | | |
| **样本数量** | **检出率** | **超标数** | **最大超标倍数** | **最小值** | **最大值** | **平均值** | **标准差** |
| 镉 | 0.3 | 2 | 100% | 0 | 0 | ND | ND | ND | / |
| 汞 | 2.4 | 2 | 100% | 0 | 0 | 0.044 | 0.044 | 0.044 | 0 |
| 砷 | 30 | 2 | 100% | 0 | 0 | 10.02 | 11.17 | 10.595 | 0.575 |
| 铅 | 120 | 2 | 100% | 0 | 0 | 31 | 49 | 40 | 9 |
| 铬 | 200 | 2 | 100% | 0 | 0 | 71 | 71 | 71 | 0 |
| 铜 | 100 | 10 | 100% | 0 | 0 | 28 | 59 | 38.4 | 11.49087 |
| 镍 | 100 | 2 | 100% | 0 | 0 | 49 | 53 | 51 | 2 |
| 锌 | 250 | 10 | 100% | 0 | 0 | 80 | 101 | 86.4 | 6.08605 |

由表3.5-11和3.5-12可以看出，本项目评价区域内土壤环境质量较好，各项监测因子均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）相关标准。

### 3.5.6河流底泥现状

本次监测长江（中信环境水务（海门）有限公司排口）所在位置布设 1个监测点位，具体见图 1.6-2。2020年4月21日监测 1 次。参照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》 （GB36600-2018）进行评价。结果见表 3.5-13。 由表可以看出，长江排口监测断面底泥中重金属浓度均能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》 （GB15618-2018）中pH>7.5且属于“其他”类别的农用地标准。

**表3.5-13长江排口底泥现状监测结果（pH无量纲，其余mg/kg）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **编号** | **位置** | **pH** | **镉** | **铅** | **汞** | **砷** | **铬** | **铜** | **锌** |
| DN1 | 中信水务排口 | 8.28 | 0.15 | 6.2 | 0.037 | 2.84 | 74 | 26 | 32 |
| 评价标准 | | / | 0.6 | 170 | 3.4 | 25 | 250 | 100 | 300 |

# 4环境影响识别与评价指标体系

## 4.1规划环境影响识别

根据悦来镇发展规模、产业发展方向、用地布局等，结合所在区域环境特点、环境质量现状，在充分分析区域内现有环境问题的基础上，识别各产业规划方案实施后可能对自然环境质量、生态环境、资源能源和社会经济等方面的影响，见表4.1-1。

1、环境质量

规划各功能组团将通过不同的途径向大气、水体、土壤等环境排放多种污染物，使其受到不同程度的污染，使环境质量发生变化。

2、生态环境

人口的增长、规划产业的发展将占用土地，原有自然植被变为工业水泥地面，仅保持局部人工绿化植被，动物消失或迁移，原有生态系统的格局随之改变。

尾水排放将导致局部水环境质量下降，影响水生生物多样性。

3、环境风险

镇域体育器材、医疗器械、纺织等企业生产过程中可能使用易燃易挥发的有机溶剂、酸碱等，可能引发风险事故。

七匡河清水通道维护区、海门河清水通道维护区同中心片区规划边界重合，二十匡河清水通道维护区穿越三阳片区，存在一定水环境污染风险。

4、资源能源

土地资源：各类产业项目、商业服务业等的建设将占用土地。

水资源：产业的发展需消耗水资源，工业、生活污水的排放也将降低区域水质功能，间接减少了可用水资源的量。

能源：产业的发展将消耗蒸汽、电等能源。

5、社会经济

规划方案的实施将使区域国民经济结构比例发生变化，工业比重显著提高；公路、公交系统等交通基础设施的建设，将加强地区间的联系，缩短节点间的通达时间。

6、人群健康

悦来镇在发展过程中会向外界环境中排放污染物，而人体经呼吸道、消化道和皮肤长期暴露在受污染的环境中，人群健康可能会受到一定的影响。

**表4.1-1悦来镇区域发展规划环境影响识别表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **规划方案** | | **环境质量** | | | | **生态环境** | | **环境风险** | **资源能源** | | | **社会经济** | **人群健康** |
| **水环境** | **大气环境** | **声环境** | **土壤环境** | **陆域生态** | **水生生态** | **土地资源** | **水资源** | **能源** |
| 规划规模 | 城市化率提高 | -L3 | -L2 | -L2 | -L1 | -L3 | / | -L1 | -L3 | -L3 | -L3 | +L3 | **/** |
| 人口规模和密度增大 | -L3 | -L2 | -L2 | -L1 | -L3 | / | -L1 | -L3 | -L3 | -L3 | +L2 | **/** |
| 产业发展 | 农业 | -L2 | / | / | -L3 | -L3 | / | -L1 | -L2 | -L2 | -L1 | +L2 | **/** |
| 医疗和运动 | -L3 | -L2 | -L2 | -S2 | -L2 | / | -L2 | -L2 | -L2 | -L2 | +L3 | -L1 |
| 新材料 | -L3 | -L2 | -L1 | -S1 | -L1 | / | -L1 | -L2 | -L3 | -L2 | +L3 | -L1 |
| 电气机械和电子设备 | -L3 | -L2 | -L2 | -S2 | -L2 | / | -L2 | -L2 | -L2 | -L2 | +L3 | -L1 |
| 新能源 | -L3 | -L2 | -L2 | -S2 | -L2 | / | -L2 | -L2 | -L2 | -L1 | +L3 | -L1 |
| 建筑装备 | -L3 | -L2 | -L2 | -S2 | -L2 | / | -L2 | -L2 | -L2 | -L2 | +L3 | -L1 |
| 公共服务 | -L1 | / | -L1 | -S1 | -L1 | / | **/** | -L2 | -L1 | -L1 | +L2 | **/** |
| 用地布局 | 空间结构布局 | -L2 | -L1 | -L2 | -L1 | -L2 | -L2 | -L2 | -L3 | -L2 | -L2 | +L3 | **/** |
| 工业用地布局 | -L1 | -L1 | -L1 | -L1 | -L2 | / | -L2 | -L2 | -L2 | -L2 | +L3 | **/** |
| 基础设施 | 综合交通体系 | -S1 | -L2 | -S1 | -L2 | -L2 | / | **/** | -L2 | **/** | **/** | +L3 | **/** |
| 市政公用设施 | +L3 | +L1 | +L2 | **/** | +L1 | +L1 | **/** | -L1 | +L2 | **/** | +L3 | **/** |

**注：表中“+”表示有利影响，“-”表示不利影响，“S”表示短期影响，“L”表示长期影响，“3”表示重大影响，“2”表示中等影响，“1”表示轻微影响**

## 4.2规划环境影响评价指标体系

在规划期间，悦来镇将迎来经济发展和工业建设迅速发展的时期，工业化水平将显著提升，这个阶段也往往是资源、环境保护压力进一步加剧的过程，历史环境欠帐和新生环境压力共存、发展与环境的矛盾更易激化。因此，悦来镇应从科学确定产业发展方向、提高资源利用效率、严格污染治理措施、加强环境监管力度等方面着力，以实现控制环境污染、改善环境质量、维护生态环境的目的。基于此，本次的评价指标体系确定如下：

**表4.2-1规划环境影响评价指标体系**

| **类别** | **环境目标** | **评价指标** | **单位** | **2019年**  **现状值** | **2030年**  **目标值** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 资源  能源 | 减少资源  能源消耗 | 单位土地面积工业增加值 | 亿元/km2 | 10.12 | ≥15 |
| 单位工业增加值新鲜水耗 | m3/万元 | / | ≤1 |
| 工业用水重复利用率 | % | / | ≥75% |
| 大气  环境 | 改善  空气质量 | 重点污染源废气排放稳定达标率 | % | 100% | 100% |
| 水  环境 | 保护区域  水环境 | 单位工业增加值废水产生量 | t/万元 | 0.59 | ≤0.5 |
| 污水集中处理率 | % | 99% | 100% |
| 地表水环境功能区水质达标率 | % | 100% | 100% |
| 重点污染源工业废水稳定排放达标率 | % | 100% | 100% |
| 声环境 | 区域环境  噪声达标 | 区域环境噪声 | dB(A) | 100% | 100% |
| 交通干线噪声 | dB(A) |
| 固体  废物 | 减量化、  资源化、  无害化 | 生活垃圾无害化处理率 | % | 100% | 100% |
| 工业固体废物（含危险废物）处置利用率 | % | 100% | 100% |
| 环境  管理 | 加强环境管理，实现可持续发展 | 环境管理制度与能力 | / | 需进一步完善 | 完善 |
| 涉重企业稳定达标排放率（%） | % | 100% | 100% |

# 5环境影响预测与评价

## 5.1污染源强预测

### 5.1.1预测思路与情景设计

#### 5.1.1.1预测情景

1、规划范围内企业的工艺废气；

2、生产和生活废水集中排入市政污水管网，收集后进中信水务污水厂处理后排入长江。

3、工艺固体废物全部实现无害化处置。

#### 5.1.1.2预测思路

悦来镇污染源强的预测主要分为两大类：生活污染源和工业污染源。

1、生活污染源的预测主要依据悦来镇的规划人口规模，根据人口规模来确定单位人口生活污水、生活垃圾的发生量。

2、工业污染源的预测一方面依据规划区内现有企业实际调查情况核定，另一方面则是通过与其他同类行业企业来类比确定废水发生量、废水中主要污染物、工业固体废物发生量以及可能产生的危险废物。同时考虑其它用地性质可能排放的废水量。

(1)采用排污系数法进行预测

主要类比其它类似行业的排污系数。

(2)悦来镇镇域规划采取以下污染控制措施基础上进行预测

废气：本次污染源预测主要考虑区内企业工艺废气。

废水：生产和生活废水全部经污水管网进污水处理厂集中处理。

工业固体废物：一般固废回收利用或外售，不能回收利用的全部送环卫部门集中处理，危险废物送有资质单位进行无害化处理。

### 5.1.2规划重点产业分析

悦来镇区域规划产业定位：

**第一产业：**促进农业的高效化、设施化、规模化和专业化。重点发展芋艿、四青、有机蔬菜和海门山羊等特色农产品；加快设施农业园、苗木花卉种植基地、山羊养殖基地等农业示范园区的建设。鼓励农业与休闲服务业相结合的混合业态发展。

**第二产业：**积极发展体育器材、医疗器械、光电产业等先进制造业，提升制鞋、纺织和服装等传统行业，逐步改造和关停污染严重企业。鼓励企业积极创新、拓展产品市场，逐步实现产业结构由劳动密集型向技术密集型转变。在中心镇区集中建设工业园区，完善设施配套，引导农村零散的工业企业向园区集中。

**第三产业：**依托中心镇区产业园区和公共服务设施，拓展医疗康复、卫生保健、卫生体检、非药物理疗等多项医疗保健服务；依托人文资源及自然景观，开展红色教育、科普教育、休闲娱乐、农林体验、生态观光和养生度假等相关休闲服务；完善镇区服务设施，增强镇区吸引力；积极发展现代商贸和物流业。

**悦来镇工业集中区**产业定位为：医疗和运动产业、新材料产业、电气机械和电子设备产业、新能源产业、建筑装备产业。

根据悦来镇规划产业定位，规划产业污染因子识别见表5.1-1。

**表5.1-1规划产业污染因子识别**

|  |  |
| --- | --- |
| **主要废气污染因子** | **主要废水污染因子** |
| 颗粒物、SO2、NOx、氯化氢、硫酸雾、硫化氢、非甲烷总烃、VOCs | COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类 |

### 5.1.3废水污染源预测

#### 5.1.3.1预测方法

废水量预测公式：



式中：Q总——预测年废水排放总量，万m3/a；

Q工、Q生——分别为预测年工业废水和生活污水排放总量，万m3/a；

M——工业用地面积，m2；

P——人口数，人；

AP——综合用水定额，t/人·a；

η1、η2——分别为工业、生活废水排放系数。

#### 5.1.3.2废水污染物排放量

（1）工业废水量

悦来镇工业集中区已有一定的产业基础，本规划期内现有主要工业企业维持不变，置换部分附加值低企业用地，规划发展医疗和运动产业、新材料产业、电气机械和电子设备产业、新能源产业及建筑装备产业。根据5.1.2节分析结果，参照悦来镇现有排污量、同类镇域排污量以及规划重点项目的排污特征等综合分析得出悦来镇医疗和运动产业废水排放强度为5.8m3/d·hm2, 新材料产业废水排放强度为10.47 m3/d·hm2, 电气机械和电子设备产业8.3 m3/d·hm2, 新能源产业废水排放强度为21.12 m3/d·hm2, 建筑装备产业废水排放强度为7.5 m3/d·hm2。

根据规划，悦来镇规划工业用地239.76ha。根据规划范围内现有企业调查，已有企业排水量根据实际调查情况核定。其余各类规划工业用地源强根据规划主导产业类型类比同类型的排污系数进行计算。

工业废水排放量预测结果见表5.1-2。

**表5.1-2悦来镇工业废水排放量预测结果**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **区域** | **产业类型** | **排放系数（m3/d·hm2）** | **用地面积**  **（hm2）** | **废水排放量（m3/d）** | **接管污水厂** |
| 悦来镇规划范围内  已建（在建）企业 | | / | / | 434.866 | 中信环境水务（海门）有限公司 |
| 中心镇区 | 医疗和运动产业 | 5.8 | 36.64 | 212.512 |
| 新材料产业 | 10.47 | 96 | 1005.12 |
| 电气机械和电子设备产业 | 8.3 | 50 | 415 |
| 新能源产业 | 21.12 | 17.12 | 361.5744 |
| 建筑装备产业 | 7.5 | 40 | 300 |
| 合计 | | / | 239.76 | 2729.072 | / |

注：年运行时间按330天计。

（2）生活污水量

悦来镇规划到2030年镇域常住人口10万人，人均生活用水量按120L /人·d计、人均生活污水量按用量的80%计，则悦来镇规划生活污水量为9600m3/d。生活污水进中信环境水务（海门）有限公司处理后，尾水排入长江。

**表5.1-3悦来镇生活污水量预测**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **区域** | **污水量指标（L /人·d）** | **生活污水量（t/d）** | **接管污水厂** |
| 悦来镇 | 96（用水量120 L /人·d，排放系数80%） | 9600 | 中信环境水务（海门）有限公司 |

（3）其他废水量

其他不可预见废水量按总水量的10%计算。

**表5.1-4悦来镇废水排放量统计**

|  |  |
| --- | --- |
| **废水类别** | **废水量（m3/d）** |
| 工业废水 | 2729.072 |
| 生活污水 | 9600 |
| 不可预见废水量 | 1369.897 |
| 合计 | 13698.97 |

（4）水污染物排放量

污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的规定的一级A标准。

重金属铜、锌分别为南通汇丰电子科技有限公司和南通东浩金属制品有限公司的预计排放量，其他废水排放量参照同类项目废水排放系数计算，详见表5.1-5。

**表5.1-5悦来镇水污染物排放量预测结果**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **区域** | **污染因子** | **排放浓度（mg/L）** | **水量（m3/d）** | **排放量（t/a）** | **接管污水处理厂** |
| 悦来镇 | SS | 10 | 13698.97 | 45.21 | 中信环境水务（海门）有限公司 |
| COD | 50 | 226.03 |
| BOD5 | 10 | 45.21 |
| 氨氮 | 5 | 22.60 |
| 总氮 | 15 | 67.81 |
| 总磷 | 0.5 | 2.26 |
| 六价铬 | 0.5 | 2.26 |
| 氟化物 | 10 | 45.21 |
| LAS | 0.5 | 2.26 |
| 石油类 | 1.0 | 4.52 |
| 动植物油 | 1.0 | 4.52 |
| 总锌 | 1.0 | 9.32 | 0.006 |
| 铜 | 0.5 | 90.73 | 0.002 |

### 5.1.4废气污染源预测

#### 5.1.4.1规划项目废气污染物排放量

悦来镇大气污染排放主要为工艺废气的排放。根据5.1.2节的分析结果，规划产业主要废气污染因子为颗粒物、SO2、NOX、HCl、硫酸雾、硫化氢、非甲烷总烃和VOCs等。

在建和已批待建项目根据批复的环评报告书给出污染物排放量；未征用地采用“工业用地面积×排污系数F”计算，其中F值参照悦来镇现有排污量、同类项目排污量以及规划重点项目等综合分析得出。计算公式为：

G= G燃+ G工艺；G燃= M× F燃；G工艺= M× F

式中：G：为预测年某污染物排放量（t/a）；

F燃：为单位工业用地燃料废气污染物排放系数；

F：为预测年某工艺废气污染物排放系数；

M：为工业用地面积（公顷）。

悦来镇主要工艺废气污染物排放强度见表5.1-6。

**表5.1-6悦来镇工艺废气污染物预测**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **产业** | **污染物** | **排放系数（t/ha**·**a）** | **新增工业用地面积（ha）** | **新增排放量（t/a）** | **面源高度（m）** | **面源面积（ha）** | **年排放时间（h）** |
| 医疗和运动产业 | 颗粒物 | 0.02 | 36.64 | 0.7328 | 15 | 36.64 | 7920 |
| 非甲烷总烃 | 0.003 | 0.110 |
| VOCs | 0.1 | 3.664 |
| HCl | 0.005 | 0.183 |
| 新材料产业 | 颗粒物 | 0.03 | 96 | 2.88 | 96 |
| SO2 | 0.05 | 4.8 |
| NOX | 0.01 | 0.96 |
| HCl | 0.008 | 0.768 |
| 硫酸雾 | 0.0003 | 0.029 |
| 硫化氢 | 0.0016 | 0.154 |
| 非甲烷总烃 | 0.02 | 1.92 |
| VOCs | 0.15 | 14.4 |
| 电气机械和电子设备产业 | 颗粒物 | 0.2 | 50 | 10 | 50 |
| SO2 | 0.043 | 2.15 |
| NOX | 0.031 | 1.55 |
| HCl | 0.005 | 0.25 |
| 氟化物 | 0.001 | 0.05 |
| 非甲烷总烃 | 0.005 | 0.25 |
| VOCs | 0.029 | 1.45 |
| 新能源产业 | 颗粒物 | 0.03 | 17.12 | 0.514 | 17.12 |
| HCl | 0.003 | 0.051 |
| 硫酸雾 | 0.0003 | 0.005 |
| 氟化物 | 0.001 | 0.017 |
| 非甲烷总烃 | 0.1 | 1.712 |
| 建筑装备产业 | 颗粒物 | 0.03 | 40 | 1.2 | 40 |
| VOCs | 0.15 | 0.12 |
| 合计 | 颗粒物 | / | / | 15.3268 | 15 | / | 7920 |
| SO2 | / | 6.95 |
| NOX | / | 2.51 |
| HCl | / | 1.252 |
| 氟化物 | / | 0.067 |
| 非甲烷总烃 | / | 3.992 |
| VOCs | / | 19.634 |
| 硫酸雾 | / | 0.025 |
| 硫化氢 | / | 0.154 |

### 5.1.4.2废气污染物排放量汇总

废气污染物排放量汇总结果表见表5.1-7。

**表5.1-7废气污染物排放量汇总表（t/a）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染物** | **颗粒物** | **SO2** | **NOX** | **VOCs** | **氟化物** | **HCl** |
| 已建项目 | 14.996 | 10.912 | 9.275 | 2.344 | 0.002 | 0.625 |
| 新增项目 | 15.3268 | 6.95 | 2.51 | 19.634 | 0.067 | 1.252 |
| 合计 | 30.3228 | 17.862 | 11.785 | 21.978 | 0.069 | 1.877 |
| **污染物** | **硫化氢** | **硫酸雾** | **甲苯** | **二甲苯** | **非甲烷总烃** | / |
| 已建项目 | 0.014 | 0.02 | 0.711 | 0.47 | 2.359 | / |
| 新增项目 | 0.154 | 0.025 | / | / | 3.992 | / |
| 合计 | 0.168 | 0.045 | 0.711 | 0.47 | 6.351 | / |

### 5.1.5固体废弃物污染源预测

#### 5.1.5.1工业固体废物发生量预测

工业固废发生量计算公式：V工=S1×M

式中：V工：预测年工业固废发生量，t/a；

S1——产生系数，t/a·hm2；

M——工业用地面积，hm2。

目前镇域企业危险废物产生量较少，依托有资质单位处理。一般工业固体废物综合利用，无法利用的交由环卫部门统一妥善处置。

通过多家相似规划的类比调查，确定危险固废的排放系数为10t/a·hm2，一般工业固废的排放系数为30t/a·hm2，按悦来镇规划工业集中区的面积为239.76公顷计算，悦来镇工业固废和危险固废产生量预测见表5.1-8。

**表5.1-8悦来镇工业固废和危险固废产生量预测**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **固废名称** | **排污系数（t/ha**·**a）** | **规划工业面积（ha）** | **固废产生量（t/a）** |
| 危险废物 | 10 | 239.76 | 2397.6 |
| 一般工业固废 | 30 | 7192.8 |

#### 5.1.5.2污水处理厂污泥发生量预测

悦来镇规划污水进中信环境水务（海门）有限公司处理后排入长江。中信环境水务（海门）有限公司不在规划范围内，因此不考虑污泥产生情况。

#### 5.1.5.3生活固体废物发生量

悦来镇规划人口规模到2030年为10万人，生活垃圾发生量按下式预测。

W生=f生×N

式中：W生——预测年生活垃圾发生量，t/a；

f生——排放系数，t/(人·a)；

N——预测年人口数。

按人均日排放生活垃圾0.8kg计，悦来镇生活垃圾发生量为29200t/a。

#### 5.1.5.4固体废物发生量汇总

固废污染物排放量汇总结果见表5.1-9。

**表5.1-9固废发生量预测汇总（t/a）**

|  |  |
| --- | --- |
| **固废名称** | **发生量** |
| 危险废物 | 2397.6 |
| 一般工业固废 | 7192.8 |
| 污水厂污泥 | / |
| 生活垃圾 | 29200 |

### 5.1.6污染源预测汇总

悦来镇水、废气、固废污染源预测汇总见表5.1-10。

**表5.1-10悦来镇污染源预测汇总表（t/a）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **污染因子** | | **接管量/产生量** | **排放量** |
| 水污染物 | 水量（m3/d） | / | 45.21 |
| SS | / | 226.03 |
| COD | / | 45.21 |
| BOD5 | / | 22.60 |
| 氨氮 | / | 67.81 |
| 总氮 | / | 2.26 |
| 总磷 | / | 2.26 |
| 六价铬 | / | 45.21 |
| 氟化物 | / | 2.26 |
| LAS | / | 4.52 |
| 石油类 | / | 4.52 |
| 动植物油 | / | 0.006 |
| 总锌 | / | 0.002 |
| 铜 | / | 45.21 |
| 大气污染物 | 颗粒物 | / | 35.3228 |
| SO2 | / | 17.862 |
| NOX | / | 11.785 |
| HCl | / | 1.877 |
| 硫化氢 | / | 0.168 |
| 氟化物 | / | 0.069 |
| 甲苯 | / | 0.711 |
| 二甲苯 | / | 0.47 |
| 非甲烷总烃 | / | 6.351 |
| VOCs | / | 21.978 |
| 硫酸雾 | / | 0.045 |
| 固体废物 | 危险废物 | 2397.6 | 0 |
| 一般工业固废 | 7192.8 | 0 |
| 污水厂污泥 | / | / |
| 生活垃圾 | 29200 | 0 |

## 5.2大气环境影响预测

### 5.2.1气象资料来源

海门气象局（58360）位于海门市南京路，经度121°11.786'E；纬度31°52.026'N，海拔高度3.3米，距离本规划约18.2公里。本次评价调查收集了海门气象局主要气候统计资料（近20年）和2019年的常规地面气象数据（风向、风速等）。

### 5.2.2评价区气象特征

#### 5.2.2.1评价区近20年气象特征

根据海门市气象局统计资料，最近20年来，海门市年平均气温在15℃左右，年平均日照时数达2000-2200 小时，年平均降水量1000-1100 毫米，且雨热同季，夏季雨量约占全年雨量的40-50%。常年雨日平均120 天左右，6月-7 月常有一段梅雨。

**表5.2-1最近20年气候特征表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **编号** | **项目** | | **单位** | **数值** |
| 1 | 气温 | 年平均温度 | °C | 15.4 |
| 极端最高温度 | 42.5 |
| 极端最低温度 | -21.7 |
| 2 | 风速 | 最大风速 | m/s | 26.3 |
| 历年平均风速 | 3.1 |
| 3 | 气压 | 年平均 | hPa | 1016.4 |
| 绝对最高气压 | 1042.9 |
| 绝对最低气压 | 989.9 |
| 4 | 相对湿度 | 年平均相对湿度 | % | 62.7 |
| 最热月平均湿度 | 67.4 |
| 最冷月相对湿度 | 53.1 |
| 5 | 降雨量 | 年平均降雨量 | mm | 1034.5 |
| 年最大降雨量 | 1465.2 |
| 日最大降雨量 | 287.1 |
| 1小时最大降雨量 | 98.5 |
| 10min最大降雨量 | 30.7 |
| 6 | 蒸发量 | 年平均蒸发量 | mm | 1356.6 |
| 年最大蒸发量 | 1571.8 |
| 月平均蒸发量 | 113.0 |
| 7 | 积雪、冻土深度 | 最大积雪深度 | cm | 17 |
| 最大冻土深度 | 12 |
| 8 | 风向 | 年主导风向 | E、ESE | |
| 夏季主导风向 | SE | |
| 冬季主导风向 | NW | |

#### 5.2.2.2评价区2019年气象特征

根据海门气象局2019年的气象观测资料，所在区域常规气象资料分析如下：

（1）气温

2019年平均气温16.5°C。各月平均气温统计见表5.2-2和图5.2-1。

**表5.2-2年平均温度的月变化一览表（2019年）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **月份** | 1月 | 2月 | 3月 | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 |
| **温度（°C）** | 4.8 | 4.9 | 10.8 | 15.8 | 20.6 | 23.6 | 27.3 | 27.6 | 23.2 | 18.5 | 13.4 | 7.7 |

温度（°C）

**图5.2-1年平均温度的月变化曲线图（2019年）**

（2）风速

2019年平均风速为2.2m/s，各月平均风速见表5.2-3和图5.2-2，各季小时平均风速的日常变化详见表5.2-4和图5.2-3。

**表5.2-3年平均风速月变化一览表（2019年）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **月份** | 1月 | 2月 | 3月 | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 |
| **风速（m/s）** | 1.9 | 2.3 | 2.4 | 2.5 | 2.4 | 2.4 | 2.2 | 2.5 | 2.0 | 1.8 | 1.9 | 2.0 |

风速（m/s）

**图5.2-2年平均风速的月变化曲线图（2019年）**

**表5.2-4季小时平均风速的日变化（2019年）**

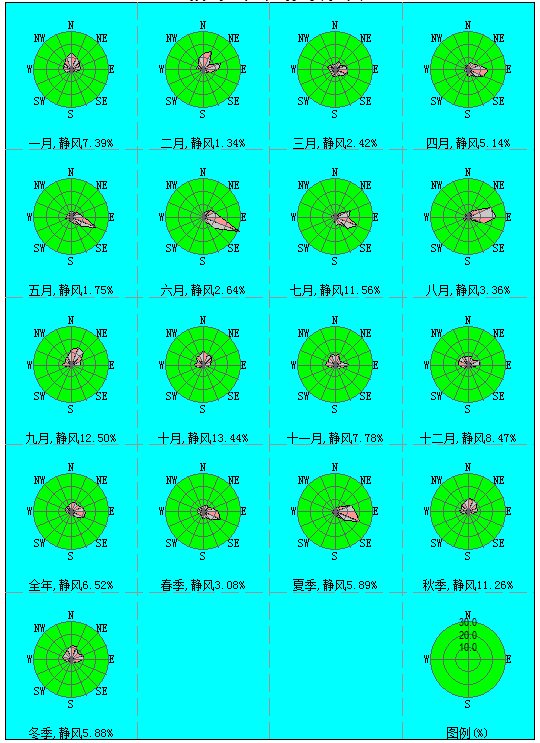
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **小时（h）**  **风速（m/s）** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** |
| 春季 | 1.60 | 1.56 | 1.64 | 1.66 | 1.68 | 1.59 | 1.65 | 1.57 | 1.96 | 2.44 | 2.84 | 3.00 |
| 夏季 | 1.93 | 1.80 | 1.87 | 1.68 | 1.62 | 1.69 | 1.74 | 2.09 | 2.40 | 2.69 | 2.77 | 2.90 |
| 秋季 | 1.62 | 1.64 | 1.44 | 1.42 | 1.39 | 1.35 | 1.45 | 1.69 | 2.40 | 2.84 | 2.84 | 2.91 |
| 冬季 | 1.37 | 1.32 | 1.30 | 1.26 | 1.20 | 1.22 | 1.18 | 1.22 | 1.55 | 2.21 | 2.62 | 2.77 |
| **小时（h）**  **风速（m/s）** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** | **21** | **22** | **23** | **24** |
| 春季 | 3.02 | 3.08 | 3.14 | 3.08 | 3.00 | 2.77 | 2.40 | 2.14 | 1.98 | 1.89 | 1.79 | 1.67 |
| 夏季 | 2.99 | 3.06 | 3.04 | 3.16 | 3.14 | 3.19 | 3.03 | 2.64 | 2.40 | 2.32 | 2.20 | 2.10 |
| 秋季 | 3.07 | 3.13 | 3.18 | 3.28 | 3.26 | 3.11 | 2.68 | 2.30 | 2.04 | 1.79 | 1.71 | 1.62 |
| 冬季 | 2.84 | 2.91 | 2.95 | 2.85 | 2.70 | 2.31 | 1.81 | 1.66 | 1.53 | 1.46 | 1.38 | 1.41 |

风速（m/s）

**图5.2-3各季平均风速日变化曲线图（2019年）**

（3）风频

2019年主导风向为E~ESE，风频的月变化和季变化统计结果见表5.2-5。风玫瑰见图5.2-4。



**图5.2-4 风玫瑰图**

**表5.2-5 2019年风频月变化一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **风向**  **风频(%)** | **N** | **NNE** | **NE** | **ENE** | **E** | **ESE** | **SE** | **SSE** | **S** | **SSW** | **SW** | **WSW** | **W** | **WNW** | **NW** | **NNW** | **C** |
| 一月 | 13.71 | 10.89 | 8.60 | 6.99 | 8.06 | 3.63 | 2.15 | 0.67 | 0.40 | 0.54 | 1.34 | 4.57 | 6.32 | 6.99 | 7.39 | 10.35 | 7.39 |
| 二月 | 12.80 | 15.77 | 6.40 | 14.29 | 11.46 | 5.95 | 2.38 | 1.79 | 0.30 | 0.15 | 0.30 | 1.64 | 4.61 | 6.10 | 5.06 | 9.67 | 1.34 |
| 三月 | 4.17 | 8.33 | 5.11 | 8.60 | 9.27 | 9.95 | 6.05 | 4.30 | 6.05 | 5.11 | 4.97 | 3.90 | 5.65 | 6.59 | 5.24 | 4.30 | 2.42 |
| 四月 | 5.42 | 6.11 | 5.69 | 9.72 | 15.97 | 12.64 | 7.64 | 4.58 | 6.25 | 2.78 | 2.22 | 2.64 | 3.61 | 2.08 | 4.86 | 2.64 | 5.14 |
| 五月 | 4.30 | 4.03 | 5.51 | 6.32 | 10.48 | 21.24 | 10.75 | 5.38 | 4.57 | 3.90 | 1.08 | 5.65 | 4.03 | 3.63 | 3.49 | 3.90 | 1.75 |
| 六月 | 2.64 | 4.31 | 7.36 | 9.44 | 14.03 | 30.28 | 12.64 | 3.89 | 2.50 | 2.08 | 0.56 | 1.11 | 1.25 | 1.81 | 1.39 | 2.08 | 2.64 |
| 七月 | 1.88 | 2.15 | 4.17 | 12.63 | 10.22 | 18.28 | 12.77 | 5.24 | 7.12 | 2.42 | 0.67 | 1.61 | 3.49 | 2.55 | 0.67 | 2.55 | 11.56 |
| 八月 | 2.69 | 5.91 | 6.72 | 18.68 | 22.18 | 13.17 | 4.17 | 1.88 | 1.48 | 1.34 | 4.30 | 5.24 | 1.88 | 2.15 | 3.23 | 1.61 | 3.36 |
| 九月 | 12.22 | 14.72 | 13.75 | 7.78 | 7.08 | 1.11 | 0.56 | 0.14 | 0.00 | 0.00 | 0.42 | 2.64 | 7.50 | 5.42 | 6.94 | 7.22 | 12.50 |
| 十月 | 11.29 | 8.60 | 8.87 | 6.99 | 5.38 | 3.23 | 2.69 | 0.94 | 1.75 | 1.21 | 2.42 | 4.97 | 7.53 | 4.84 | 7.80 | 8.06 | 13.44 |
| 十一月 | 7.64 | 8.61 | 4.86 | 5.97 | 11.39 | 6.11 | 3.75 | 2.08 | 4.03 | 1.39 | 1.67 | 4.58 | 7.64 | 6.81 | 7.08 | 8.61 | 7.78 |
| 十二月 | 6.85 | 6.99 | 4.97 | 9.68 | 8.47 | 3.90 | 3.09 | 2.42 | 2.42 | 2.02 | 3.90 | 5.24 | 7.53 | 8.60 | 8.06 | 7.39 | 8.47 |
| 全年 | 7.09 | 7.97 | 6.83 | 9.74 | 11.15 | 10.81 | 5.74 | 2.79 | 3.09 | 1.93 | 2.01 | 3.68 | 5.09 | 4.79 | 5.10 | 5.67 | 6.52 |
| 春季 | 4.62 | 6.16 | 5.43 | 8.20 | 11.87 | 14.63 | 8.15 | 4.76 | 5.62 | 3.94 | 2.76 | 4.08 | 4.44 | 4.12 | 4.53 | 3.62 | 3.08 |
| 夏季 | 2.40 | 4.12 | 6.07 | 13.63 | 15.49 | 20.47 | 9.83 | 3.67 | 3.71 | 1.95 | 1.86 | 2.67 | 2.22 | 2.17 | 1.77 | 2.08 | 5.89 |
| 秋季 | 10.39 | 10.62 | 9.16 | 6.91 | 7.92 | 3.48 | 2.34 | 1.05 | 1.92 | 0.87 | 1.51 | 4.08 | 7.55 | 5.68 | 7.28 | 7.97 | 11.26 |
| 冬季 | 11.06 | 11.06 | 6.67 | 10.19 | 9.26 | 4.44 | 2.55 | 1.62 | 1.06 | 0.93 | 1.90 | 3.89 | 6.20 | 7.27 | 6.90 | 9.12 | 5.88 |

### 5.2.3预测模型与参数

#### 5.2.3.1预测模型

采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的AERMOD模式系统进行预测。

#### 5.2.3.2气象数据

按照导则要求预测需要的气象资料采用海门气象局2019年全年常规地面气象数据。本次预测采用250×250m分辨率的网格。

### 5.2.4预测内容

#### 5.2.4.1预测因子

根据规划主导产业排放的污染物类型和污染物源强推算结果，预测因子为PM10、SO2、NOX、HCl、非甲烷总烃、VOCs、硫酸雾、硫化氢。

#### 5.2.4.2预测范围

大气预测范围为：规划区域外扩2.5km的范围。

#### 5.2.4.3预测内容

(1)全年逐时气象条件下，环境空气保护目标、网格点处的地面浓度和评价范围内的最大地面小时浓度；

(2)全年逐日气象条件下，环境空气保护目标、网格点处的地面浓度和评价范围内的最大地面日均浓度；

(3)长期气象条件下，环境空气保护目标、网格点处的地面浓度和评价范围内的最大地面年均浓度。

### 5.2.5主要源强排放参数

根据悦来镇规划新增、削减大气源强预测结果，本次预测主要考虑面源，其余未利用地统一按面源进行预测，源强排放参数见表5.2-6。

**表5.2-6面源源强排放参数**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **产业片区** | **工业用地面积（hm2）** | **X坐标（m）** | **Y坐标（m）** | **高度（m）** | **排污系数（g/s·m2）** | | | | | | | | |
| **颗粒物** | **SO2** | **NOX** | **HCl** | **氟化物** | **非甲烷总烃** | **VOCs** | **硫酸雾** | **硫化氢** |
| 1 | 医疗和运动产业 | 36.64 | 11472083 | 3553217 |  | 7.01E-08 | / | / | 1.75E-08 | / | 1.05E-08 | 3.51E-07 | / | / |
| 2 | 新材料产业（区域一） | 40 | 11469892 | 3555132 |  | 1.05E-07 | 1.75E-07 | 3.51E-08 | 2.81E-08 | / | 7.01E-08 | 5.26E-07 | 1.05E-09 | 5.61E-09 |
| 3 | 新材料产业（区域二） | 56 | 11471698 | 3552955 |  |
| 4 | 电气机械和电子设备产业 | 50 | 11471213 | 3553554 |  | 7.01E-07 | 1.51E-07 | 1.09E-07 | 1.75E-08 | 3.51E-09 | 1.75E-08 | 1.02E-07 |  |  |
| 5 | 新能源产业 | 17.12 | 11471567 | 3553848 |  | 1.05E-07 |  |  | 1.05E-08 | 3.51E-09 | 3.51E-07 |  | 1.05E-09 |  |
| 6 | 建筑装备产业 | 40 | 11470519 | 3554383 |  | 1.05E-07 |  |  |  |  |  | 5.26E-07 |  |  |

### 5.2.6大气环境影响预测分析

#### 5.2.6.1最大地面浓度贡献值预测分析

全年逐日逐时气象条件下，使用AERMOD模式对悦来镇按照规划建成后最终影响进行预测，得到的评价范围内最大地面小时浓度贡献值详见表5.2-7。由表可知，悦来镇排放的各污染物在评价区域内的小时、日均、年均最大地面浓度贡献值均能达到相应标准要求。

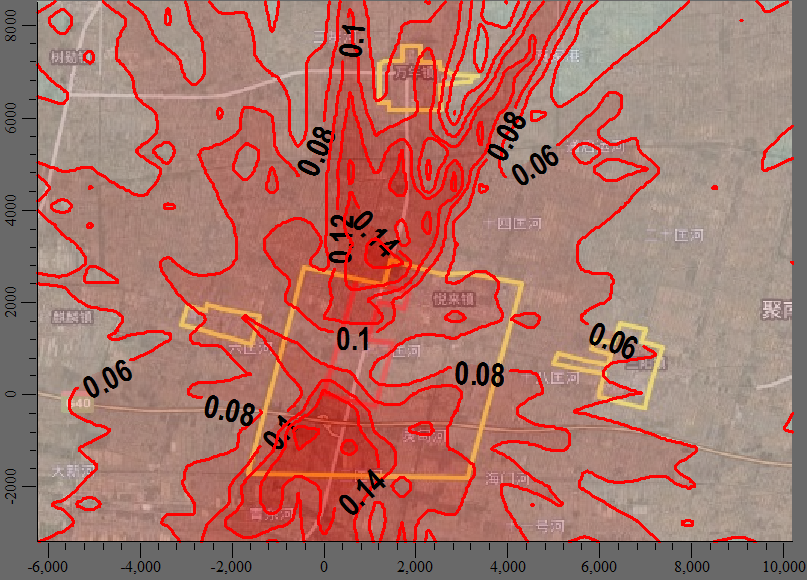
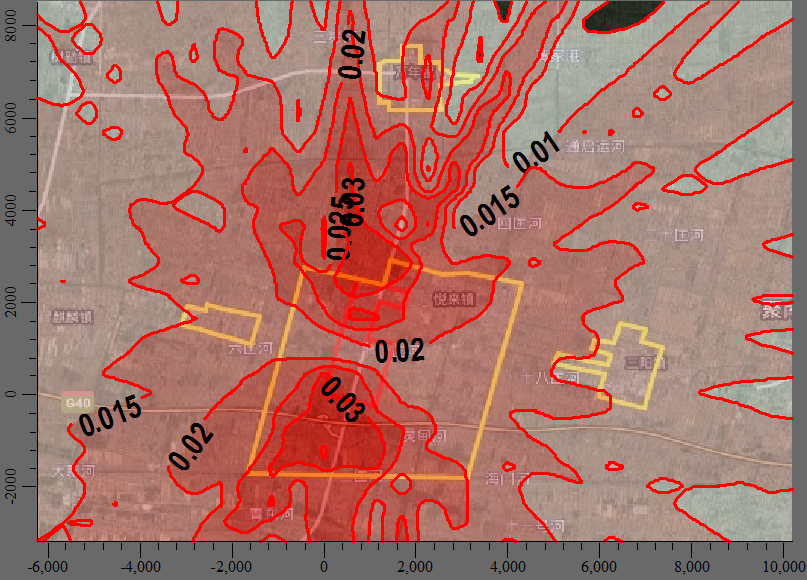
规划区排放的SO2、NOx、HCl、氟化物、非甲烷总烃、VOCs、硫酸雾、硫化氢最大地面小时浓度分布情况分别见图5.2-5；SO2、NOx、PM10、HCl、硫酸雾最大日均分布情况分别见图5.2-6；SO2、NOx 、PM10年均浓度分布情况分别见图5.2-7。

**表5.2-7评价范围内最大地面浓度贡献值预测结果**

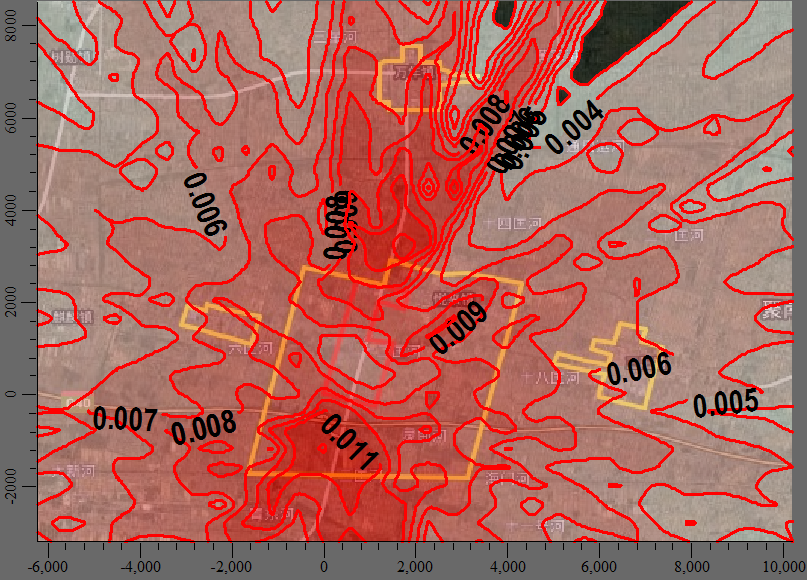
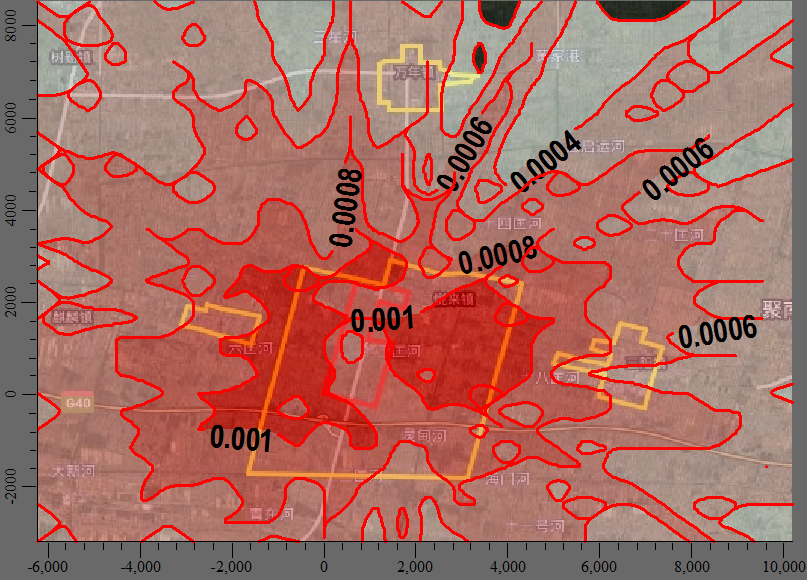
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **预测内容** | | **贡献值（mg/m3）** | **本底值（mg/m3）** | **叠加值（mg/m3）** | **标准值（mg/m3）** | **占标率（%）** | **达标情况** |
| SO2 | 小时 | 0.0872 | 0.025 | 0.1122 | 0.5 | 22.44 | 达标 |
| 日平均 | 0.0162 | 0.007 | 0.0232 | 0.15 | 15.47 | 达标 |
| 年平均 | 0.0042 | 0.013 | 0.0172 | 0.06 | 28.67 | 达标 |
| NOX | 小时 | 0.0373 | 0.0345 | 0.0718 | 0.25 | 28.72 | 达标 |
| 日平均 | 0.0069 | 0.024 | 0.0309 | 0.1 | 30.9 | 达标 |
| 年平均 | 0.0019 | 0.025 | 0.0269 | 0.05 | 53.8 | 达标 |
| PM10 | 日平均 | 0.0287 | 0.092 | 0.1207 | 0.15 | 80.47 | 达标 |
| 年平均 | 0.009 | 0.057 | 0.066 | 0.07 | 94.29 | 达标 |
| HCl | 小时 | 0.0125 | 0.0244 | 0.0369 | 0.05 | 73.8 | 达标 |
| 日平均 | 0.0026 | **/** | 0.0026 | 0.015 | 17.33 | 达标 |
| 氟化物 | 小时 | 0.0013 | **/** | 0.0013 | 9 | 0.01 | 达标 |
| 非甲烷总烃 | 小时 | 0.0602 | 0.2762 | 0.3364 | 2 | 16.82 | 达标 |
| VOCs | 小时 | 0.1921 | 0.0382 | 0.2303 | 1.2 | 19.19 | 达标 |
| 硫酸雾 | 小时 | 0.0004 | 0.0018 | 0.0022 | 0.3 | 0.73 | 达标 |
| 日平均 | 0.0001 | **/** | 0.0001 | 0.1 | 0.1 | 达标 |
| 硫化氢 | 小时 | 0.0020 | 0.001 | 0.0030 | 0.01 | 30 | 达标 |

注：1.H2S、HCl、硫酸雾、非甲烷总烃、VOCs小时本底值使用本次现状监测的平均值，未检出的按检出限的一半计。

2.SO2、NOX小时值参照江苏昌存铜业有限公司《年产17500吨铜材和7500吨塑料粒子项目》中的监测数据，其余参照《2018年海门市环境质量报告书》。

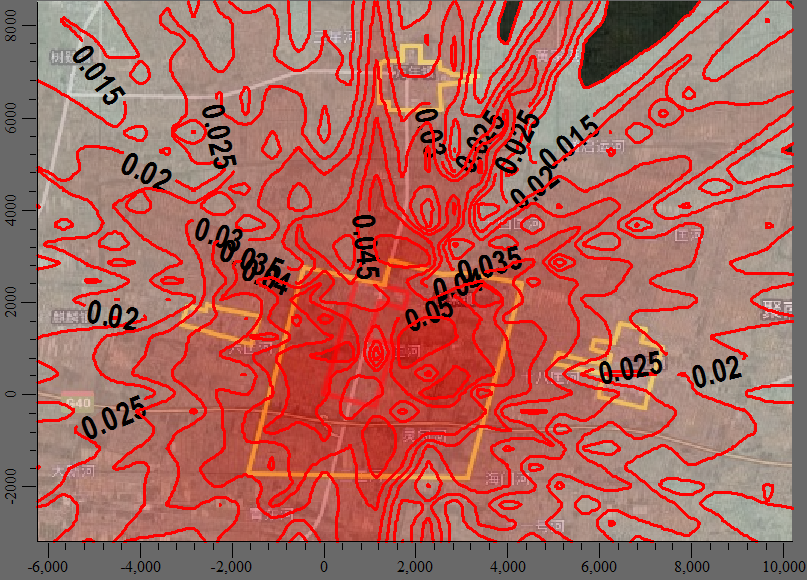
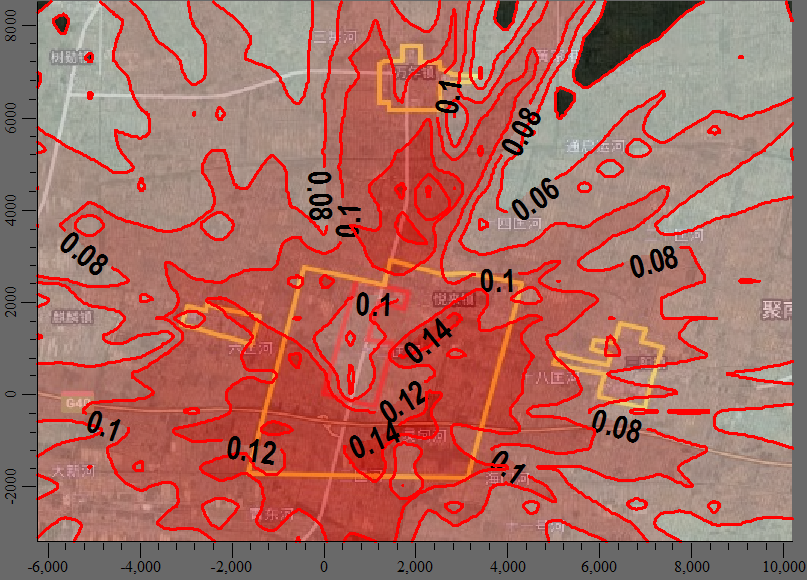
 

SO2 NOX

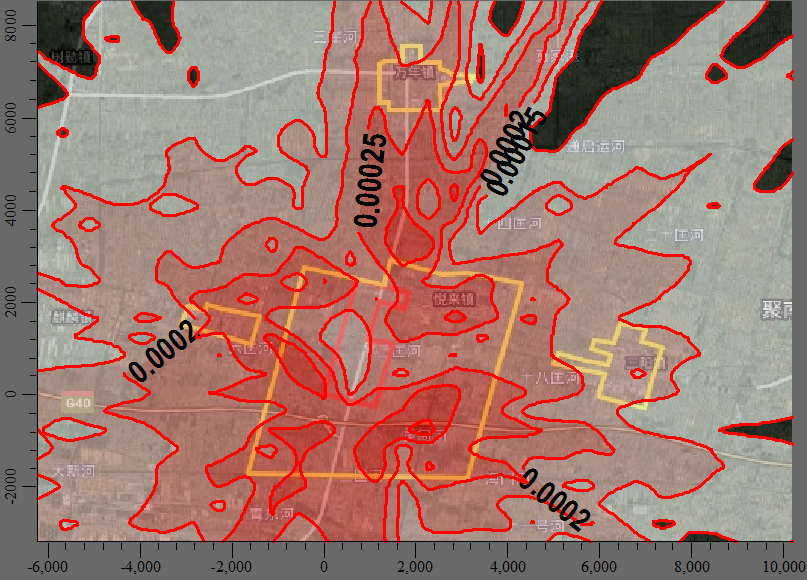
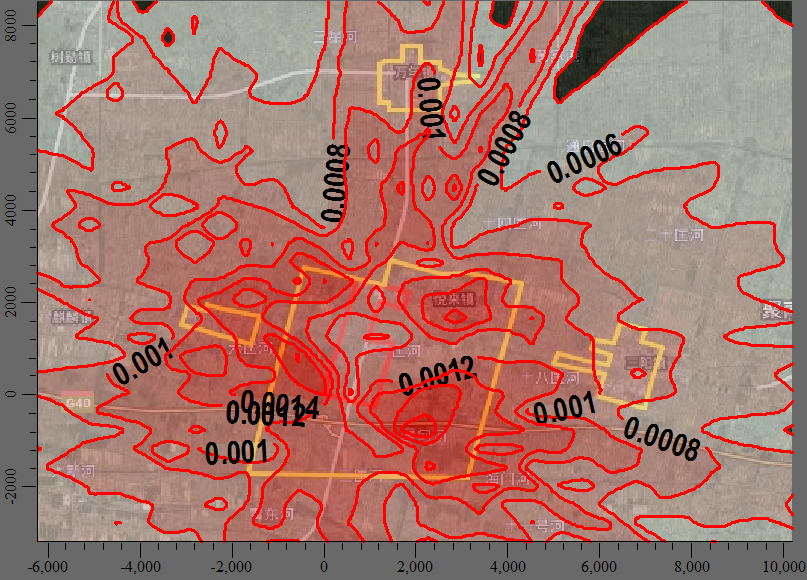
** **

HCl 氟化物

**图5.2-5规划最大小时平均浓度分布**

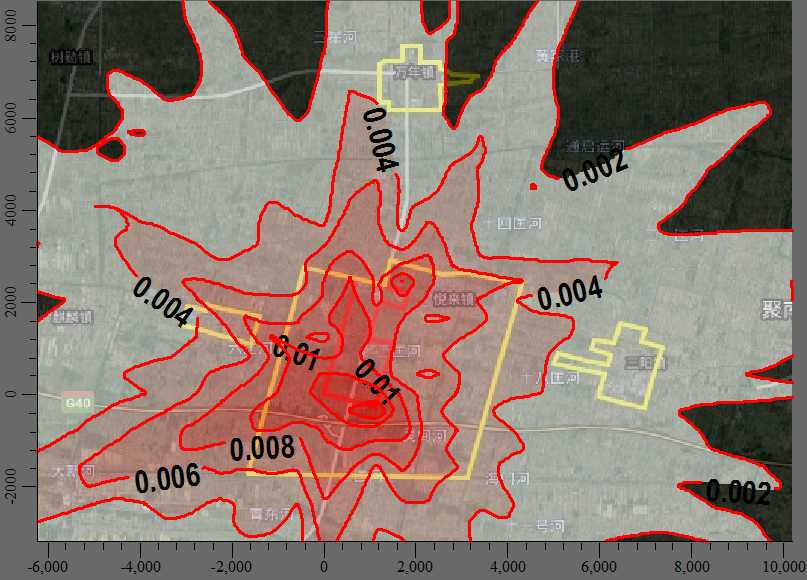
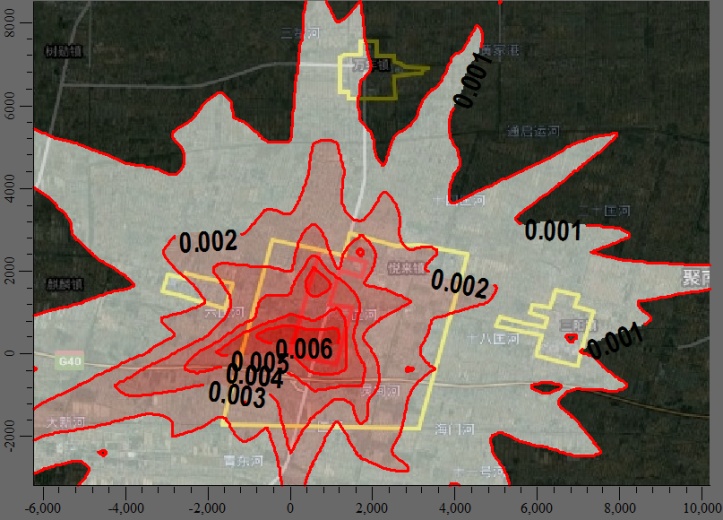
** **

**非甲烷总烃 VOCs**

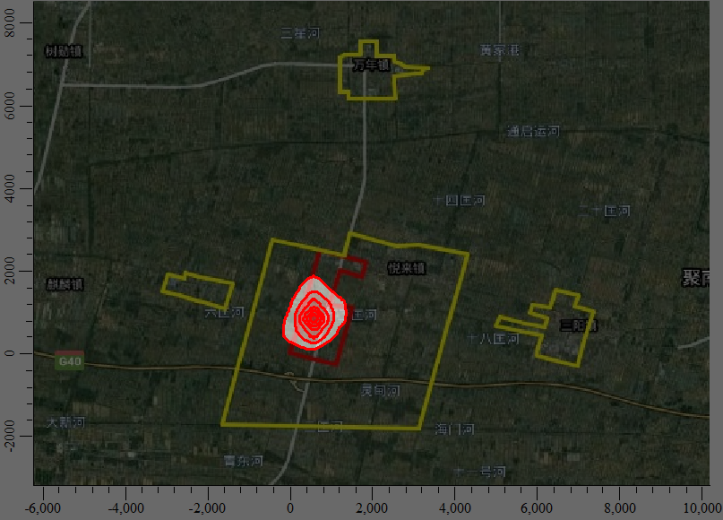
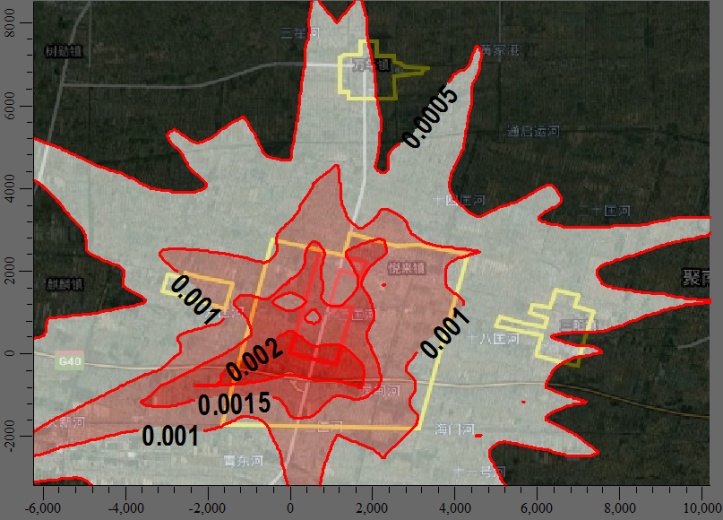
** **

**硫酸雾 硫化氢**

**续图5.2-5规划最大小时平均浓度分布**

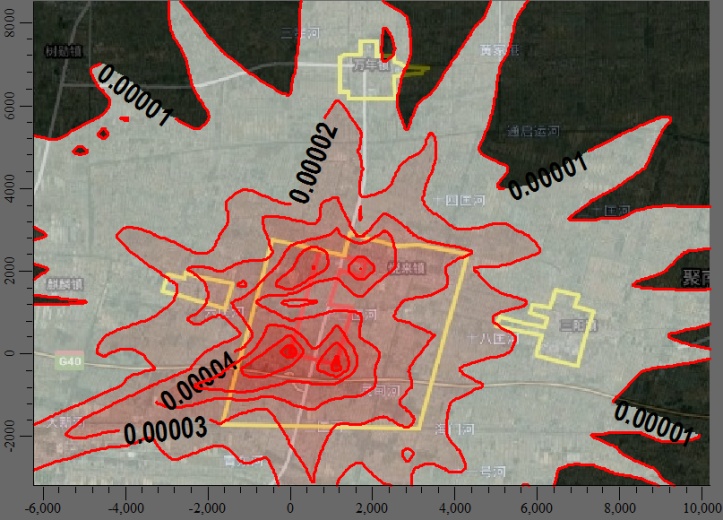
**** 

**SO2 NOX**

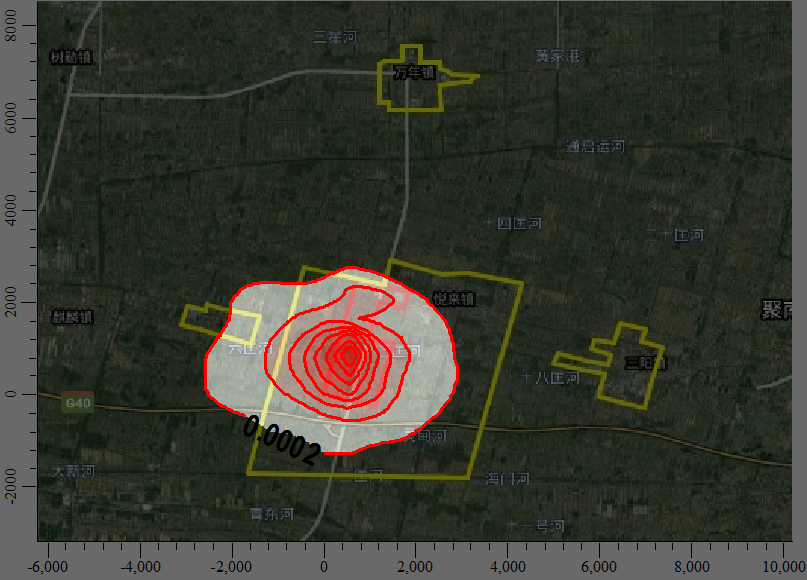
**PM10 HCl**

**图5.2-6规划最大日均浓度分布**



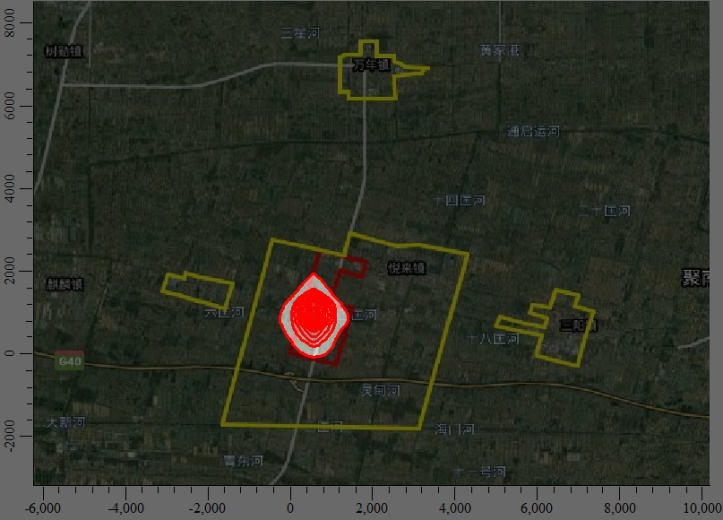
**硫酸雾**

**续图5.2-6规划最大日均浓度分布**

**SO2 NOX**

**图5.2-7规划最大年均浓度分布**



**PM10**

**续图5.2-7规划最大年均浓度分布**

#### 5.2.6.2敏感点及最大地面浓度点叠加本底值预测分析

规划区排放的各污染物对评价范围内主要敏感点小时、日均、年均最大浓度贡献值叠加本底值结果详见表5.2-8。

由表可知，规划区排放的各污染物在各敏感点位的小时、日均、年均最大浓 度贡献值及现状叠加值均能达到相应标准限值的要求。

**表5.2-8环境敏感目标最大浓度影响预测结果（mg/m3）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **敏感目标名称** | **预测内容** | | **贡献值** | **本底值** | **叠加浓度值** | **占标率（%）** | **达标情况** |
| G1悦来村 | SO2 | 小时 | 0.0568 | 0.025 | 0.0818 | 16.36 | 达标 |
| 日平均 | 0.0069 | 0.007 | 0.0139 | 9.27 | 达标 |
| 年平均 | 0.0008 | 0.013 | 0.0138 | 23 | 达标 |
| NOX | 小时 | 0.0249 | 0.0345 | 0.0594 | 23.76 | 达标 |
| 日平均 | 0.0030 | 0.024 | 0.027 | 27 | 达标 |
| 年平均 | 0.0002 | 0.025 | 0.0252 | 50.4 | 达标 |
| PM10 | 日平均 | 0.0006 | 0.092 | 0.0926 | 61.73 | 达标 |
| 年平均 | 0.0001 | 0.057 | 0.0571 | 81.57 | 达标 |
| HCl | 小时 | 0.0091 | 0.0244 | 0.0335 | 67 | 达标 |
| 日平均 | 0.0011 | **/** | 0.0011 | 7.33 | 达标 |
| 氟化物 | 小时 | 0.0011 | **/** | 0.0011 | 0.01 | 达标 |
| 非甲烷总烃 | 小时 | 0.0446 | 0.2762 | 0.3208 | 16.04 | 达标 |
| VOCs | 小时 | 0.1706 | 0.0382 | 0.2088 | 17.4 | 达标 |
| 硫酸雾 | 小时 | 0.0003 | 0.0018 | 0.0021 | 0.7 | 达标 |
| 日平均 | 0.0000 | **/** | 0.0000 | 0 | 达标 |
| 硫化氢 | 小时 | 0.0018 | 0.001 | 0.0028 | 28 | 达标 |
| G2启文村 | SO2 | 小时 | 0.0422 | 0.025 | 0.0672 | 13.44 | 达标 |
| 日平均 | 0.0050 | 0.007 | 0.012 | 8 | 达标 |
| 年平均 | 0.0005 | 0.013 | 0.0135 | 22.5 | 达标 |
| NOX | 小时 | 0.0162 | 0.0345 | 0.0507 | 20.28 | 达标 |
| 日平均 | 0.0018 | 0.024 | 0.0258 | 25.8 | 达标 |
| 年平均 | 0.0001 | 0.025 | 0.0251 | 50.2 | 达标 |
| PM10 | 日平均 | 0.0002 | 0.092 | 0.0922 | 61.47 | 达标 |
| 年平均 | 0.0000 | 0.057 | 0.057 | 81.43 | 达标 |
| HCl | 小时 | 0.0068 | 0.0244 | 0.0312 | 62.4 | 达标 |
| 日平均 | 0.0009 | **/** | 0.0009 | 6 | 达标 |
| 氟化物 | 小时 | 0.0008 | **/** | 0.0008 | 0.01 | 达标 |
| 非甲烷总烃 | 小时 | 0.0315 | 0.2762 | 0.3077 | 15.39 | 达标 |
| VOCs | 小时 | 0.1276 | 0.0382 | 0.1658 | 13.82 | 达标 |
| 硫酸雾 | 小时 | 0.0003 | 0.0018 | 0.0021 | 0.7 | 达标 |
| 日平均 | 0.0000 | **/** | 0.0000 | 0 | 达标 |
| 硫化氢 | 小时 | 0.0013 | 0.001 | 0.0023 | 23 | 达标 |
| G3三阳小学 | SO2 | 小时 | 0.0289 | 0.025 | 0.0539 | 10.78 | 达标 |
| 日平均 | 0.0030 | 0.007 | 0.01 | 6.67 | 达标 |
| 年平均 | 0.0001 | 0.013 | 0.0131 | 21.83 | 达标 |
| NOX | 小时 | 0.0130 | 0.0345 | 0.0475 | 19 | 达标 |
| 日平均 | 0.0012 | 0.024 | 0.0252 | 25.2 | 达标 |
| 年平均 | 0.0000 | 0.025 | 0.025 | 50 | 达标 |
| PM10 | 日平均 | 0.0001 | 0.092 | 0.0921 | 61.4 | 达标 |
| 年平均 | 0.0000 | 0.057 | 0.057 | 81.43 | 达标 |
| HCl | 小时 | 0.0061 | 0.0244 | 0.0305 | 61 | 达标 |
| 日平均 | 0.0006 | **/** | 0.0006 | 4 | 达标 |
| 氟化物 | 小时 | 0.0007 | **/** | 0.0007 | 0.01 | 达标 |
| 非甲烷总烃 | 小时 | 0.0256 | 0.2762 | 0.3018 | 15.09 | 达标 |
| VOCs | 小时 | 0.1063 | 0.0382 | 0.1445 | 12.04 | 达标 |
| 硫酸雾 | 小时 | 0.0002 | 0.0018 | 0.002 | 0.67 | 达标 |
| 日平均 | 0.0000 | **/** | 0.0000 | 0 | 达标 |
| 硫化氢 | 小时 | 0.0008 | 0.001 | 0.0018 | 18 | 达标 |
| G4万年中学 | SO2 | 小时 | 0.0399 | 0.025 | 0.0649 | 12.98 | 达标 |
| 日平均 | 0.0038 | 0.007 | 0.0108 | 7.2 | 达标 |
| 年平均 | 0.0001 | 0.013 | 0.0131 | 21.83 | 达标 |
| NOX | 小时 | 0.0153 | 0.0345 | 0.0498 | 19.92 | 达标 |
| 日平均 | 0.0014 | 0.024 | 0.0254 | 25.4 | 达标 |
| 年平均 | 0.0000 | 0.025 | 0.025 | 50 | 达标 |
| PM10 | 日平均 | 0.0001 | 0.092 | 0.0921 | 61.4 | 达标 |
| 年平均 | 0.0000 | 0.057 | 0.057 | 81.43 | 达标 |
| HCl | 小时 | 0.0062 | 0.0244 | 0.0306 | 61.2 | 达标 |
| 日平均 | 0.0006 | **/** | 0.0006 | 4 | 达标 |
| 氟化物 | 小时 | 0.0004 | **/** | 0.0004 | 0.004 | 达标 |
| 非甲烷总烃 | 小时 | 0.0290 | 0.2762 | 0.3052 | 15.26 | 达标 |
| VOCs | 小时 | 0.1039 | 0.0382 | 0.1421 | 11.84 | 达标 |
| 硫酸雾 | 小时 | 0.0002 | 0.0018 | 0.002 | 0.67 | 达标 |
| 日平均 | 0.0000 | **/** | 0.0000 | 0 | 达标 |
| 硫化氢 | 小时 | 0.0008 | 0.001 | 0.0018 | 18 | 达标 |
| G5建园村 | SO2 | 小时 | 0.0209 | 0.025 | 0.0459 | 9.18 | 达标 |
| 日平均 | 0.0016 | 0.007 | 0.0086 | 5.73 | 达标 |
| 年平均 | 0.0000 | 0.013 | 0.013 | 21.67 | 达标 |
| NOX | 小时 | 0.0110 | 0.0345 | 0.0455 | 18.2 | 达标 |
| 日平均 | 0.0007 | 0.024 | 0.0247 | 24.7 | 达标 |
| 年平均 | 0.0000 | 0.025 | 0.025 | 50 | 达标 |
| PM10 | 日平均 | 0.0000 | 0.092 | 0.092 | 61.3 | 达标 |
| 年平均 | 0.0000 | 0.057 | 0.057 | 81.43 | 达标 |
| HCl | 小时 | 0.0046 | 0.0244 | 0.029 | 58 | 达标 |
| 日平均 | 0.0003 | **/** | 0.0003 | 2 | 达标 |
| 氟化物 | 小时 | 0.0005 | **/** | 0.0005 | 0.01 | 达标 |
| 非甲烷总烃 | 小时 | 0.0225 | 0.2762 | 0.2987 | 14.94 | 达标 |
| VOCs | 小时 | 0.0553 | 0.0382 | 0.0935 | 7.79 | 达标 |
| 硫酸雾 | 小时 | 0.0001 | 0.0018 | 0.0019 | 0.63 | 达标 |
| 日平均 | 0.0000 | **/** | 0.0000 | 0 | 达标 |
| 硫化氢 | 小时 | 0.0004 | 0.001 | 0.0014 | 14 | 达标 |

## 5.3地表水环境影响预测

（1）废水产生情况

悦来镇产生的废水种类主要包括：工业废水、生活污水，接管废水中主要污染物：SS、COD、BOD5、氨氮、总磷、总氮、氟化物、LAS、石油类、动植物油和少量重金属。根据5.1节预测结果，规划期末共13994.61m3/d进入中信环境水务（海门）有限公司。

（2）接管可行性

依据临江新区总体规划，扩建污水处理厂规模至3万m3/d，中信环境水务（海门）有限公司规模2万m3/d，目前已投入使用，尾水排入长江。中信环境水务（海门）有限公司现状实际处理量约为16439m3/d（其中临江新区内约11099 m3/d，区外废水约5340 m3/d），悦来镇规划期末期新增废水接管量13994.61m3/d。因此，在及时加快污水厂后续设备安装、管网敷设到位、废水预处理满足接管要求的前提下，废水接管至污水处理厂具有可行性。

### 5.3.2污水厂排污口对地表水环境影响预测与评价

根据《中信环境水务（海门）有限公司2万吨/日污水处理项目环境影响报告书》的预测结果，污水厂满负荷运行正常工况下，长江海门段COD、氨氮的最大增量为0.89mg/L、0.077mg/L。与本底值叠加后长江水质可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，预测结果详见表5.3-1。

**表5.3-1地表水环境影响预测结果（常规因子，mg/L）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 河流 | COD | | | 氨氮 | | |
| 本底值 | 最大增量 | 叠加值 | 本底值 | 最大增量 | 叠加值 |
| 长江 | 13 | 0.89 | 13.89 | 0.263 | 0.077 | 0.34 |

预测污水厂满负荷运行正常工况下，重金属六价铬、总铜、总锌对长江的影响。考虑到重金属对水质影响较大，所以为了安全，应重点控制重金属的排放，将重金属的降解系数取为0。设计水文条件详见表5.3-2，排放源强详见表5.3-3。

**表5.3-2设计水文条件**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 河流 | 流速（m/s） | 水深（m） | 河宽（m） | 流量（m3/s） |
| 长江 | 0.38 | 4 | 1900 | 3.6 |

**表5.3-3项目重金属废水排放源强**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 污染因子 | 水量（m3/d） | 排放浓度（mg/L） |
| 六价铬 | 13698.97 | 0.5 |
| 总铜 | 90.73 | 0.5 |
| 总锌 | 9.32 | 1.0 |

**注：排放量以每年330天计；重金属以及相关行业污水产生量和接管水质浓度进行计算。**

结果显示，长江六价铬、总铜、总锌的最大增量为0.0132mg/L、0.0043mg/L、0.0129mg/L。与《2018年海门市环境质量报告书》中长江海门段大新河交口处监测结果叠加后水质可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，预测结果详见表5.3-4。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 河流 | 六价铬 | | | 总铜 | | |
| 本底值 | 最大增量 | 叠加值 | 本底值 | 最大增量 | 叠加值 |
| 长江 | 0.002 | 0.0132 | 0.0152 | 0.002 | 0.0043 | 0.0063 |
| 河流 | 总锌 | | | / | | |
| 本底值 | 最大增量 | 叠加值 | / | / | / |
| 长江 | 0.025 | 0.0129 | 0.0379 | / | / | / |

**表5.3-4地表水环境影响预测结果（重金属）**

**注：未检出的按检出限的一半计。**

## 5.4地下水环境影响评价

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染以及污染物的种类和性质。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。

### 5.4.1地下水可能污染途径

（1）污水处理厂

正常工况下污水处理厂在防渗措施到位，污水管道运输正常的情况下，应对地下水无渗漏，基本无污染。若排污设备出现故障或者处理池发生开裂、渗漏等现象，在这几种非正常工况下，污水处理厂将对地下水造成点源污染，污染物可能下渗至包气带从而在潜水层中进行运移。

（2）重点行业企业

区内医疗和运动、新材料、电气机械和电子设备、新能源及建筑装备等重点企业污染物超标排放或偷排将可能形成一个点状污染源，对地下水造成污染。

（3）存储区域

区内的企业液体物料存储区域在正常情况下对地下水基本无影响，一旦发生大规模泄露或者爆炸事故，将可能损坏地面防渗装置从而渗入包气带及浅层含水层，对地下水造成污染。

（4）垃圾中转站

若垃圾中转站的地面防渗措施不到位或无防渗措施直接堆放，则污染物在降雨过程及降雨后段时间内，将下渗至包气带，并在浅水层中运移。

### 5.4.2环境水文地质条件

#### 5.4.2.1环境地质条件

1、地形地貌

评价区位于长江下游三角洲平原地带，地形形态单一，属长江下游冲（淤）积平原地貌，勘察深度范围内地基土除上部素填土外，均属第四纪全新世长江冲（淤）积层。场地地势较平坦，地面高程一般在4.6m～4.2m 之间。

2、地层构造

根据勘探揭示，在勘探深度范围（26m）内，根据土的成因及物理力学性质差异，可将本次勘探深度范围内的土层分为6 个工程地质层。各土层自上而下描述如下：

①第1 层素填土

灰黄色，松散，稍湿，强度不均匀，以粉土为主，表层含植物茎根，局部拆迁段表层为碎砖屑等。一般层厚0.6m～1.2m，层底标高3.12m～3.94m，本层土除在明沟及塘处有所缺失外，其余全场地均匀分布。

层①-a 暗河素填土，灰-灰黄色、松散、稍湿-湿，强度不均匀，以粉土为主，为新近回填。属高压缩性，静力触探比贯入阻力Ps=0.70～1.54MPa。

②第2 层粉质粘土夹粉土

灰黄，褐黄色，粉质粘土软塑，具微层理构造，见Fe、Mn 质氧化瘢痕，干强度中等，中等韧性，稍有光泽。层厚1.70m～2.40m，层底标高1.15m～1.87m，本层土除在明沟及塘处有所缺失外，其余全场地均匀分布。

③第3 层粉土夹粉质粘土

灰色，稍密，很湿，干强度低，低韧性，摇振反应迅速，无光泽，具水平层理；层厚2.00m～3.70m，层底标高-2.16m～-0.59m，本层土除在明沟及塘处有所缺失外，其余全场地均匀分布。

④粉砂夹粉土

青灰色，中密，饱和，具微层理构造，主要矿物成分为石英和长石，颗粒呈圆形，级配较好，含少量云母。粉土夹层厚8cm～10cm，层厚4.90m～6.80m，层底标高-7.45m～-5.83m。

⑤粉土

青灰色，稍密-中密，很湿-饱和，干强度低，低韧性，摇振反应迅速，无光泽，具水平层理；主要矿物成分为石英和长石，颗粒呈圆形，级配较好，含少量云母。层厚0.60m～2.20m，层底标高-8.63m～-7.30m，本层土全场分布。

⑥粉砂夹粉土

青灰色，中密，饱和，具微层理构造，主要矿物成分为石英和长石，颗粒呈圆形，级配较好，含少量云母。粉土夹层厚5cm～8cm。

#### 5.4.2.2环境水文条件

1、含水层

查《江苏省环境水文地质图集》，场地地下水类型为松散岩类孔隙水型上层滞水、承压水。大气降水为地下水主要补给来源，其次为地表水的渗入补给，蒸发和地下径流为地下水的主要排泄方式。

①层素填土，受人类活动影响及生物作业，常具一定的渗透能力。②层室内垂直渗透实验测得平均渗透系数k=9.9×10-5cm/s，①层与②层上部常因降水或其它因素补给形成上层滞水分布。③层室内垂直向渗透试验测得平均渗透系k=3.10×10-4cm/s，中等透水，④层为承压含水层，②层下部构成承压含水层的顶板，⑤、⑥层共同构成承压含水层的底板。

2、地下水位

场地地下水补给丰富，属自由潜水、孔隙水，无压，由地表水渗入形成，场地地下水初见水位标高为2.60m 左右，地下水稳定水位在标高为2.80m左右，水位随季节与雨水多少变化，变化幅度约为1.50m 左右（标高2.30～3.80m），年平均水位为自然地面下1.60m 左右，年最高水位（抗浮水位）为自然地面下0.60m 左右。

3、水质分析

场地地下水pH 值为7.44～7.50，为中性水；矿化度为1386～1400mg/L，为强矿化水。根据地区特点，本场地下水位以上土与地下水关系密切，各种离子的含量相互影响，水土的化学成分比较一致。

根据《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）可知，场地地下水、土对混凝土结构具微腐蚀性，地下水对混凝土结构中钢筋在干湿交替情况下有弱腐蚀性，在长期浸水情况下有微腐蚀性。

#### 5.4.2.3地下水开发利用现状

根据含水层的时代成因、含水介质特征、水力性质、水理性质和地下水循环深度，区内上新世-第四纪含水系统自上而下划分为浅层含水系统、中层含水系统（包括第Ⅰ、第Ⅱ承压含水层组）和深层含水系统（包括第Ⅲ、第Ⅳ承压含水层组）。其中第Ⅲ承压含水层组分布广，富水性良好，水质优异，是集中开采的淡水含水层组。

目前项目所在区域地下水的开采程度比较低。

#### 5.4.2.4环境水文地质问题

评价区各主要土层层面起伏不大，各土层的土绝大部分物理力学指标变异性较低，且各土层水平向性质变化不大，垂直向性质变化较大，总体来讲评价区土层属均质地基。评价区内未发现有滑坡、岸边冲刷、地面沉降、裂缝等影响工程稳定性的不良地质作用，但在场地内分布有多条明沟、暗河。以上不良地质现象的存在对工程建设有不利影响，经加固处理后本场地为相对稳定区，宜于建筑。但评价区存在的环境水文地质问题主要是易产生地下水污染与水质恶化。

### 5.4.3预测内容

#### 5.4.3.1预测因子

根据悦来镇的产业定位，废水中主要污染物为COD、氨氮。由于有机物最终都换算成COD，因此本项目的主要污染因子为COD。虽然COD 在地表含量较高，但实验数据显示进入地下水后含量极低，基本被沿途生物消耗掉，因此用高锰酸盐指数替代，其含量可以反映地下水中有机污染物的大小。因此，模拟和预测污染物在地下水中的迁移扩散时，用高锰酸盐指数代替COD，假设废水收集池泄露，生产废水中主要污染物COD 能达到1600mg/L，多年的数据积累表明高锰酸盐指数一般来说是COD的40%~50%，因此模拟预测时高锰酸盐指数浓度为800mg/L。

预测工况考虑最恶劣情况下，即在防渗措施已经无效的条件下渗滤液下渗。预测时长为20年。

#### 5.4.3.2预测模型

根据勘察资料，各土层在垂直、水平方向上厚度埋深变化不大，总体各土层均匀性较好。因规划周边的潜水区与承压区的水文地质条件较为简单，可通过解析法预测地下水环境影响。厂区在正常情况下基本不产生地下水污染，主要的考虑因素是污水收集池的渗漏对地下水可能造成的影响。因此将污染源视为连续稳定释放的点源，通过对污染物源强的分析，筛选出具有代表性的污染因子进行正向推算。分别计算100 天，1年，15年，10年，20年后的污染。

对污染物的厂区潜水环境影响预测采用一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。其解析解为：



式中：x：预测点距污染源强的距离（m）；

T：预测时间（d）；

C：t 时刻x 处的污染物浓度（mg/L）；

C0：地下水污染源强浓度（mg/L）；

U：水流速度（m/d）；

DL：纵向弥散系数（m2/d）；

erfc ( )：余误差函数。

#### 5.4.3.3水文地质参数

计算参数区域勘察报告提供的数据并根据含水层中砂砾石颗粒大小、颗粒均匀度和排列情况类比取得的水文地质参数，详见表5.4-1 和表5.4-2。

**表5.4-1地下水含水层参数**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **参数** | **渗透系数（m/d）** | **水利坡度（‰）** | **孔隙度** |
| 区域含水层 | 0.005 | 1.5 | 0.45 |

**表5.4-2含水层弥散度类比取值表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **粒径变化范围（mm）** | **均匀度系数** | **m指数** | **弥散度** |
| 0.4~0.7 | 1.55 | 1.09 | 3.96 |
| 0.5~1.5 | 1.85 | 1.1 | 5.78 |
| 1~2 | 1.6 | 1.1 | 8.8 |
| 2~3 | 1.3 | 1.09 | 13.0 |
| 5~7 | 1.3 | 1.09 | 16.7 |
| 0.5~2 | 2 | 1.08 | 3.11 |
| 0.2~5 | 5 | 1.08 | 8.3 |
| 0.1~10 | 10 | 1.07 | 16.3 |
| 0.05~20 | 20 | 1.07 | 70.7 |

地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得：

U＝K×I/n

DL＝aL×Um

式中：U—地下水实际流速（m/d）；

K—渗透系数（m/d）；

I—水力坡度；

n—孔隙度；

DL—纵向弥散系数（m2/d）；

aL—弥散度；

m—指数。

污染物源强以取废水收集池中COD最大浓度计算，计算结果见表5.4-3。

**表5.4-3 计算参数一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **参 数** | **地下水实际流速*U***  **（m/d）** | **弥散系数*DL***  **（m2/d）** | **污染源强（COD）**  **（mg/L）** |
| 项目建设区含水层 | 1.67×10-5 | 3.86×10-4 | 800 |

### 5.4.4预测结果与评价

非正常状况，废水收集池收集设施泄漏，同时防渗层腐蚀，对地下水造成影响，非正常状况发生后第100d、1a、5a、10a、20a，各污染物浓度与废水收集池泄漏点下游距离的情况进行预测，在采用上述预测模型及参数情况下，预测结果详见表5.4-4。

**表5.4-4 污染物运移的超标扩散距离**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物种类 | 计算值 | 污染物运移的超标扩散距离（m） | | | | |
| 100天 | 1年 | 5年 | 10年 | 20年 |
| 高锰酸盐  指数 | 距离 | 0.808 | 1.55 | 3.47 | 4.93 | 7.00 |
| 浓度 | 2.96 | 2.90 | 2.98 | 2.95 | 2.97 |

从表5.4-4中可以看出，随着时间的增加，污染物的超标扩散距离越来越大，高锰酸钾指数超标距离浓度标准参照《地下水质量标准》（GB/T 14848-93）中Ⅲ类水标准。根据标准值评价确定高锰酸盐指数污染物在地下水中最大超标扩散范围为：100天扩散到0.808米，1年扩散到1.55米，5年将扩散到3.47米，10年将扩散到4.93米，20年将扩散到7.00米。

综上所述，污染物20年内对周围地下水影响范围较小。

## 5.5固体废物处置及环境影响分析

### 5.5.1固体废物种类及来源

悦来镇固体废物主要来源于工业生产和居民生活。具体产生情况见表5.5-1。由表可知，到规划末期，固体废弃物主要包括一般工业固废、危险废物和生活垃圾等。

（1）生活垃圾：悦来镇居民产生的生活垃圾；

（2）一般工业固废：指一般工业废料，如废金属、废包装材料、废劳保用品等；

（3）危险固废：包括生产以及处理过程中产生的危险废物。

**表5.5-1固体废物发生量预测汇总表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **项目名称** | **产生量（t/a）** | **处置方式** |
| 一般工业固废 | 7192.8 | 综合利用 |
| 危险废物 | 2397.6 | 送有资质的单位处理处置 |
| 生活垃圾 | 29200 | 由环卫部门收集处理 |
| 总计 | 16.68 | / |

### 5.5.2固体废物环境影响评述

固废对环境产生的影响主要表现在以下方面：

（1）固体废物临时堆放与运输带来的影响

①固废临时堆放时，因表面干燥而引起扬尘，会对周围的大气环境造成影响。

②临时堆放点由于雨水浸淋会产生固废渗出液，一方面渗出液与滤沥液会改变土壤结构，影响土壤微生物的活动，阻碍植物根茎生长，有毒物质累积造成土壤性质的变化、质量的下降，另一方面会污染地表水与地下水，造成整个地区水环境质量的下降。

③固废运输过程中，因管理措施不严、发生交通事故等，可能对沿途环境造成影响。

（2）危险固废的影响

规划实施过程中将产生一定量的危险废物，本身可能带有一定的毒性与腐蚀性，因此在临时堆放、运输及处置过程中，由于一些不可预见、不可控制的突发事故，会对周围生态环境造成一定的影响。

### 5.5.3固体废物处理处置方式

（1）固体废物收集系统

①生活垃圾收集

根据垃圾的可否再生利用，处理难易程度等特点，进行分类收集。

②无害工业垃圾

该垃圾应视其性质进行分类收集，以便综合利用，参照同期同类垃圾的利用技术进行处理，收集方式可由获利方承担收集和转运。

③有害工业垃圾

严禁随意堆放和扩散，首先要尽可能减少其体积，并放置于特定容器内。应由专业人员操作，单独收集和贮存。

（2）固体废物处理处置方案

①无害工业固废

无害工业固废主要采用综合利用和安全处置的方式进行处理，对可能出现的主要固体废物的处置途径作一些建议。

②有毒有害固体废物

有毒有害固体废物具有危害性大，难以回收利用等特点，应作为固体废物控制中的重点。

加强预防措施：加强有毒有害化学品的申报登记，对收集、运输、贮存、处置等每一个环节都要有追踪性的帐目和手续。

要根据其毒性性质分类贮存，对有特殊要求的进行特殊处理，禁止将其与非有害固体废物混杂堆放，应建立专用贮存槽或仓库，并密封保存，以避免外泄造成严重后果。

集中收集处理：将镇域各类有害固体废物进行预处理后，分类收集，由专用运输工具运至有害固体废物处理场进行安全填埋或焚烧处理。

③生活垃圾

镇域生活垃圾污染控制可通过以下措施实现：减少居民生活垃圾的产生量；加强环卫力量，及时清运垃圾；建设垃圾中转站。

## 5.6声环境影响分析

### 5.6.1噪声源识别

随着规划实施，悦来镇噪声源主要包括工业生产噪声、交通噪声、社会生活噪声、建筑施工噪声等。

悦来镇规划路网发达，暴露在交通噪声、工业生产噪声和社会活动噪声面积较大、人群较多。因而，规划实施过程中，悦来镇主要噪声源为交通噪声、工业生产噪声和社会活动噪声。

由于工业项目噪声源强难以确定，且单一项目在环评时要求达到厂界噪声标准，故本次评价主要对悦来镇规划末期区域环境和交通噪声进行分析预测。

### 5.6.2区域噪声影响分析

预测公式如下：



式中：Ldn—预测区域环境噪声等效声级，dB（A）；

ρ—预测年区域人口密度，人/平方公里；

A、K为常数，A取9.93，K取20.73。

根据规划，悦来镇24.46km2范围内规划人口约10万人，人口密度约为4088人/平方公里。根据上述公式计算，悦来镇区域环境噪声等效声级为56.55 dB（A）。可见，区域环境噪声等效声级低于2类声功能区域噪声限值60dB（A），可满足本功能区要求。

### 5.6.3交通噪声影响分析

本评价选择北京市劳动保护科学研究所《北京市交通噪声综合控制研究》中根据分析后提出的模式：





式中：Leq：平均交通噪声级，dB（A）；

Lw：车辆平均声功率级，dB（A）；

N：车流量，辆/小时；

L：测点距离，米；

V：车速，公里/小时；

Lwi：第i 种车型的声功率级，dB（A）；

di：第i 种车型所占车流量的百分比。

用此模型可预测区内主要交通干线上交通噪声的平均等效声级。

#### 5.6.3.2预测参数确定

在悦来镇规划中，将镇域范围内的道路按通行能力分为主干道、次干道等，因此，根据同类项目类比调查，本评价的有关参数选取详见表5.6-1。

**表5.6-1主要道路噪声预测参数确定**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **道路** | **高峰时车流量度（辆/小时）** | **di(%)** | **Lwi(dB(A))** | **V(km/h)** |
| 主干道 | 1000 | 大车35 | 70 | 50 |
| 小车65 | 50 | 70 |
| 次干道 | 400 | 大车35 | 70 | 40 |
| 小车65 | 50 | 60 |

#### 5.6.3.3预测结果及分析

本评价分别就离道路20米和40米米处的噪声进行了分析，夜间交通量按昼间的60%计算。预测结果见表5.6-2。

**表5.6-2悦来镇道路噪声预测结果**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **道路** | **20米处平均等效声级(dB(A))** | | **40米处平均等效声级(dB(A))** | |
| 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| 主干道 | 66.53 | 64.31 | 63.52 | 61.30 |
| 次干道 | 61.59 | 59.37 | 58.58 | 56.36 |

由表5.6-2 中可见：在道路旁无任何声阻碍物（如绿化带）的情况下，对照交通干线噪声质量标准，所有道路两侧20 米范围内昼间未超过国家交通噪声标准，夜间超出范围为4.37-9.31dB（A）。道路两侧40 米范围内昼间未超过国家交通噪声标准，夜间超出范围1.36-6.3dB（A）。

一般交通噪声可能会造成道路两侧噪声超标，但根据同类区域的类比调查，道路两侧若建设10m 宽的松树或杉树林带可降低交通噪声2.8-3.0dB（A）；若建设10m宽30cm高的草坪，可降低噪声0.7dB（A）；单层绿篱可降低噪声3.5dB（A）左右，双层绿篱则可降低噪声5dB（A）。按照规划，在主要道路两侧均将实行绿化工程，将在主要道路两侧建设5-10m 宽的防护绿化带，这样就可降低交通噪声5-10dB（A）。如噪声降低10dB（A），则昼、夜间所有道路两侧40m 外声环境质量将全部达标。

## 5.7生态环境影响分析

### 5.7.1生态环境影响评价原则

根据环境保护部发布的《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ 19-2011）的相关要求，生态环境影响评价应该坚持下列三个原则：

（1）坚持重点与全面相结合的原则。既要突出评价项目所涉及的重点区域、关键时段和主导生态因子，又要从整体上兼顾评价项目所涉及的生态系统和生态因子在不同时空等级尺度上结构与功能的完整性。

（2）坚持预防与恢复相结合的原则。预防优先，恢复补偿为辅。恢复、补偿等措施必须与项目所在地的生态功能区划的要求相适应。

（3）坚持定量与定向相结合的原则。生态影响评价应尽量采用定量方法进行描述和分析，当现有科学方法不能满足定量需要或因其他原因无法实现定量测定时，生态影响评价可通过定性或类比的方法进行描述和分析。

### 5.7.2生态环境影响评价范围

本次陆域生态环境影响评价范围为规划区边界外延2.5km；水域生态环境影响评价重点关注本次规划范围内的生态空间管控区域：海门河清水通道维护区、七匡河清水通道维护区、二十匡河清水通道维护区对生态环境的影响。

### 5.7.3生态环境影响评价

#### 5.7.3.1生态环境现状概述

悦来镇位于海门市，属于北亚热带季风湿润气候，全年气候温和，四季分明，雨量充沛，光照较足，无霜期长，具有明显的海洋性季风气候特征。评价范围内的常见草本植物包括芦苇、水花生、盐蒿、牛筋草、狗尾草等；常见的树种主要为人工种植的杨树、桑树、柳树等；评价范围内土壤土质质地良好，土层深厚，无严重障碍层，以中性、微碱性轻、中性土壤为主，土层结构具有沙黏相间的特点；评价范围内主要的野生动物包括蛙类、鸟类、蛇类、野兔及黄鼠狼等；评价范围内主要农作物包括小麦、玉米、山芋、油菜、棉花等。

#### 5.7.3.2陆域生态环境影响评价

悦来镇在规划建设过程中，农业用地、未利用土地等土地利用类型将发生改变，进而直接的或间接的改变原有土地的生态服务功能，对生态环境产生一定的影响。

（1）对生态结构与生态功能的影响

随着悦来镇开发建设进程的推进，镇域现有的农业用地将被转化为建设用地，原有的农田生态系统将逐渐转变为城市生态系统，导致区域生态系统结构和生态功能发生改变。由于镇域农业用地的大幅减少，工业用地的大幅增加，直接削弱了农田生态系统对区域生态环境的固碳、固氮、生态涵养等功能，间接减弱了污染物在生态系统中的迁移、转化和积累。进一步开发建设后，大范围的地表改造，将改变区域原有土壤的物理结构和生态系统结构，使得土壤对污染物的降解功能显著减弱。另外，镇域规划建设的大量防护绿地和人工绿地可以输送大量新鲜的空气，提高区域大气环境的净化能力。

（2）对生物多样性和生物量的影响

悦来镇镇域规划范围内目前的生态系统主要以农田生态系统为主，无需特殊保护的珍稀濒危物种，主要农业产出以小麦、玉米、山芋、油菜、棉花等作物为主，主要渔业产出以鱼、虾、蟹为主。进一步开发建设后，随着镇域土地利用类型的改变，农业用地将会急剧减少，农业和渔业产出功能将逐步丧失，从而导致区域内生物多样性和生物量的减少。

（3）对景观格局的影响

悦来镇的建设将形成复杂的人工景观，进一步建设过程中，人工建筑的进一步优化建设、悦来镇生态绿地的建设，将使景观格局得到一定程度的丰富，在一定程度上弥补由于工业建设用地的增加所造成的生物多样性和生物量的损失，使得悦来镇生态环境得到一定程度的补偿。

（4）对局部气候特征的影响

规划范围内基础设施、厂房等永久性占地物的建成，以及区域内人口的快速聚集，都将会进一步产生“城市热岛”效应，进而导致局部区域气候特征发生变化。

#### 5.7.3.3水域生态环境影响评价

水域生态环境影响重点关注本次规划范围内的海门河清水通道维护区、七匡河清水通道维护区、二十匡河清水通道维护区对生态环境的影响，海门河清水通道维护区、七匡河清水通道维护区、二十匡河清水通道维护区均为生态空间管控区域，主导生态功能为水源水质保护，本规划内面积分别为2.35km2、2.35 km2、0.84 km2。海门河清水通道维护区、七匡河清水通道维护区、二十匡河清水通道维护区部分位于悦来镇规划范围内，周边涉及的生态空间管控区域见表5.7-1 所示。

**表5.7-1 规划涉及的生态空间管控区域**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **名称** | **主导生态功能** | **管控范围** | **面积（km2）** | |
| **总面积** | **生态空间管控区域面积** |
| 海门河清水通道维护区 | 水源水质保护 | 起点为海门市与通州区交界处，讫点为二十匡河，水体及两岸各500米 | 38.92 | 38.92 |
| 七匡河清水通道维护区 | 水源水质保护 | 海门市境内七匡河及两岸各500米 | 7.11 | 7.11 |
| 二十匡河清水通道维护区 | 水源水质保护 | 海门市境内二十匡河及两岸各500米 | 11.71 | 11.71 |

根据《江苏省生态空间管控区域规划》（2020年1月8日），对清水通道维护区的管控要求如下：严格执行《南水北调工程供用水管理条例》《江苏省河道管理条例》《江苏省太湖水污染防治条例》和《江苏省通榆河水污染防治条例》等有关规定。根据各条例的适用范围，本次规划主要分析与《江苏省河道管理条例》的相符性。

《江苏省河道管理条例》对河道的管理要求如下：

第一章第七条：“全面实行河长制，落实河道管理保护地方主体责任。”

第二章第十七条：“土地的使用不得损害河道功能和影响河道安全。”；第二十七条：“在河道管理范围内禁止下列活动：（一）倾倒、排放、堆放、填埋矿渣、石渣、煤灰、泥土、泥浆、垃圾等废弃物；（二）倾倒、排放油类、酸液、碱液等有毒有害物质；（三）损坏堤防、护岸、闸坝等各类水工程建筑物及防汛、水文、通讯、供电、观测、自动控制等设施；（四）在行洪、排涝、输水河道内设置影响行水的建筑物、构筑物、障碍物或者种植阻碍行洪的林木或者高秆作物；（五）在堤防和护堤地建房、垦种、放牧、开渠、打井、挖窖、葬坟、晒粮、存放物料、开采地下资源、进行考古发掘以及开展集市贸易活动；（六）其他侵占河道、危害防洪安全、影响河势稳定和破坏河道水环境的活动。”。

第三章第三十一条：“在河道管理范围内建设工程设施，应当符合防洪要求、河道保护规划和相关技术标准、技术规范，不得妨碍河道行洪输水、航运畅通，不得危害堤防安全、影响河势稳定。”；第三十二条：“河道管理范围内的工程设施施工时，建设单位或者个人应当在开工前将施工方案报水行政主管部门备案，并严格按照施工方案进行施工，承担施工期间和施工范围内的防汛工作。施工围堰或者临时阻水设施影响防洪安全的，建设单位或者个人应当按照防汛指挥机构的紧急处理决定，限期清除或者采取其他紧急补救措施；施工结束后应当及时清理现场、清除施工围堰等设施，恢复河道原状。”

悦来镇内涉及的海门河清水通道维护区、七匡河清水通道维护区、二十匡河清水通道维护区内已开发用地主要有工业和居住区，镇政府已针对相应河流实行河长制，落实河道管理保护地方主体责任。河道生态管控区域范围内的已建、在建、拟建企业施工生产活动按《江苏省河道管理条例》的要求执行，当地政府主管部门应当建立河道巡查、督查制度，定期开展监督检查，查处违法行为。其中涉及的企业基本已接管，只有较少量的企业排入二十匡河，排水量占二十匡河流量的比例很小，基本不会对二十匡河乃至附近如海海域产生影响；分散居民生活污水基本没有接管，需按有关要求进行拆迁，不予拆迁的居住区需尽快接管，以确保该范围内污水不排入清水通道生态空间管控区域。

悦来镇范围内规划建设的内流河、池塘等有利于湿地动植物的繁衍和发展，在为人们带来良好景观的同时，也为水生生态系统提供了必要的生境。同时，通过河道的综合整治和排污管网的建设，镇域河流不再接纳工业和农业污染物，排入内河的水污染物大为降低，水质比建设前有所改善，悦来镇的建设会改变该区域原有的水系状况，但是经过人工设计的河道和湿地区域仍然可以提供一定的生态服务功能，维持一定的水生生态结构。

综上所述，本次规划不会对海门河清水通道维护区、七匡河清水通道维护区、二十匡河清水通道维护区的生态功能造成明显的影响。

### 5.7.4生态环境影响的保护措施

#### 5.7.4.1陆域生态环境影响的保护措施

（1）加强施工管理

悦来镇规划建设期间要文明施工，按规划要求处理各类废（污）水，杜绝向水体排放各类无处理达标的污水和生活垃圾；施工期间，建议将施工人员生活区安排在悦来镇已有化粪池等处理设备的区域，以减少粪便排放所产生的污染；在项目施工期间，应加强对施工人员的管理，着力调高其环境保护意识，营造绿色的施工氛围。

（2）加强对土壤环境的保护

充分加强对悦来镇土壤环境的保护：例如，在悦来镇项目动工建设的过程中，表土层先开挖保留，待项目建成后，再把表土层回填到绿化区，这样有利于保护土壤微生物、土壤养分等，减少工程对土壤环境的影响；在干燥的环境下施工时，应采取对开挖的表土层喷洒水体，用隔离网遮挡等措施，以减少表层土向空气中的扩散，以免扬尘对悦来镇质量产生影响。

（3）加强绿地规划建设

本次规划建议应该加强建设悦来镇工业集中区及其他工业用地与周边环境之间的生态防护绿化，绿化隔离带不少于50m；加强镇域内的交通廊道等主干道路建设，城市主干道绿化断面应占路宽30%以上，非主干道亦应尽量扩大沿路的绿化面积；建立沿河林带主要是海门河、七匡河、二十匡河等河流以及其它内河河流的两侧进行绿化；加强建设区内安全绿化隔离带，根据企业生产性质的不同，因地制宜地选择不同的树种，在排放有害气体的车间附近，为保证空气流通，以相对低矮的绿篱、草坪和花坛为主；在排放PM10的车间附近，可考虑枝叶茂盛、叶面粗糙的乔木、灌木，并在周围铺设草坪、花坛，减少地面扬尘；危险性厂房及公用设施的绿化带应留出一定的净空，保证与外界的畅通，绿化树种应选择抗污滞尘力强、无飞絮，且防火和美化功能的树种；加强绿色廊道建设，保留和建设沿河、公路、区内主干道的河流绿色廊道与交通绿色廊道等，设置连接绿地斑块。

（4）加强悦来镇周边生态环境跟踪监测

对生态环境质量进行跟踪监测，主要包括大气、水和声环境质量监测、植被调查等，掌握悦来镇影响区域的生态环境质量现状及其变化情况，并对污染物排放的变化趋势进行分析评价，以动态、实时的掌握悦来镇周边的生态环境状况。

#### 5.7.4.2水域生态环境影响的保护措施

加强悦来镇排水监测，建立安全预警、应急处理机制。加强污水处理站进水及尾水水质监测设施的维护，设计废水水质检测实验室，配备相关人员；建立污染物应急处理设施，以应对进管前可能发生的事故风险；设立安全管理检查队伍，对排污管道进行日常维护和修缮。此外，对达标尾水排放口附近水域进行水质、底质、水生生态、渔业资源、水产品质量的跟踪监测，并开展实际达标尾水对水生生物的毒性效应检验，制定具体的监测计划，定期开展跟踪评估工作，以完成附近水域生态环境及渔业资源跟踪监测。

综上所述，悦来镇规划建设将对区域的生态环境产生不可避免的影响，直接或间接的影响区域的陆域、水域生态环境，尤其是区内企业“三废”排放所产生的污染将会直接或间接的对周边的环境造成不利的影响，但通过本次规划所建议的产业优化布局、生态绿化、河道整治等措施的实施，有望将悦来镇规划建设对区域生态环境的不利影响降到最低。

### 5.7.5生态补偿与恢复

悦来镇规划建设对生态环境造成的最大影响是土地利用由农田生态系统转变为城镇生态系统。结合悦来镇现状，建议优先建立生态补偿专项资金，合理制订生态补偿标准，因地制宜地选择生态补偿模式，逐步建立生态补偿政策的绩效评估制度，进一步完善生态补偿机制；其次通过悦来镇规划建设，加强居民的集中居住建设，集中处理生活污水；强化对海门河、七匡河和二十匡河等河道整治，进一步改善水质；最后，悦来镇规划建设的环保基础设施、绿地系统等有助于在一定程度上增加悦来镇的生物多样性和生物量。

悦来镇规划建设不可避免地会对生态环境会产生不利的影响，但可通过生态补偿、优化布局、环保基础设施建设、河道整治、河道绿化和生态绿化的建设，恢复生物多样性，增加生物量，调整生态结构，增强生态服务功能，实现生态环境的恢复。

## 5.8土壤环境影响分析

根据本次土壤环境质量现状监测，各监测点所测各项指标均符合国家《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）和《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）中的标准。

在悦来镇规划实施过程中，工业项目、交通设施等的建设均会对区域的土壤环境产生一定的影响。

工业建设项目从工业原料的生产、运输、储存到工业产品的消费与使用过程，都会对土壤环境产生影响。工业废气中的污染物，通过降水、扩散和重力作用降落至地面，渗透进入土壤，进而影响土壤环境，其中挥发性有机污染物等能够在大气中远距离传输；固体废弃物在堆放过程中产生的渗滤液进入土壤，能改变土质和土壤结构，影响土壤微生物的活动，危害土壤环境，但一般水平影响距离较小。

交通工程建设项目除了占用土地外，在交通线路建设期间，土地大量裸露，土壤极易受到侵蚀；在交通线路使用期间，机动车排放的废气为大气酸沉降提供了物质基础，酸沉降将导致土壤的酸化。

## 5.9环境风险预测与评价

### 5.9.1风险识别

悦来镇主导产业为医疗和运动、新材料、电气机械和电子设备、新能源、建筑装备等产业。使用或生产的有毒、有害物质的数量较少，不构成重大危险源；风险识别的范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及的物质风险识别；风险的类型分为火灾、爆炸和泄漏三种类型。

#### 5.9.1.1物质风险识别

物质风险识别的范围包括：主要原辅料、燃料、中间产品、最终产品以及生 产过程排放的“三废”污染物等。

悦来镇可能使用的风险物质主要为医疗和运动、电气机械和电子设备、建筑装备等企业生产过程中可能使用的乙醇、酸、碱和少量溶剂等。针对上述火灾、爆炸和泄漏 三种风险类型，重点查阅了其理化性质、燃爆特性和毒性毒理见表 5.9-1。

**表5.9-1 主要危险化学品理化性质**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **理化性质** | **燃爆特性** | **毒性毒理** | **危险性** |
| 1 | 乙醇 | 无色、透明，具有特殊香味的液体（易挥发），密度  比水小，能跟水以任意比互溶。熔点：-114.1℃，沸点：78.3℃。 | 易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。 | 大鼠吸入，  LC50：  37620mg/m3 | 易  燃、  易爆 |
| 2 | 盐酸 | 无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。沸点108.6℃，与水混溶，溶于碱液，分解物为HCl。 | 不燃，能与一些活性金属粉末发生反应，放出H2。遇氰化物能产生剧毒HCN，与碱发生中和反应，并放出大量热，具有较强腐蚀性。 | / | 酸性  腐蚀  物 |
| 3 | 浓硫酸 | 无色透明油状液体，无味。沸点 330℃，饱和蒸汽压  0.13kPa，分解物为氧化硫。 | 不燃，遇水大量放热，可发生飞溅，与易燃物和可燃物接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、金属粉末等猛烈反应，  发生爆炸或燃烧，有强烈的腐蚀性和吸水性。 | 大鼠经口，LD50：2140mg/kg；  大鼠吸入，  LC50：510mg/m3 | 酸性  腐蚀  物 |
| 4 | NaOH | 白色不透明固体，易潮解，熔点 318.4℃，易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。 | 不燃。与酸发生中和反应并放热，遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。遇水和水蒸汽大量放热，形成腐蚀性溶液，具有强腐蚀性。 | / | 碱性  腐蚀  物 |
| 5 | KOH | 白色晶体，易潮解。熔点360.4℃，沸点 1320℃，溶于水、乙醇，微溶于醚。 | 不燃。遇水和水蒸汽大量放热，形成腐蚀性溶液，具有强腐蚀性。 | 大鼠经口，  LD50：273mg/kg | 碱性  腐蚀  物 |
| 6 | 丙酮 | 无色透明易流动液体，有芳香气味，极易挥发，与水混溶，可溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等多数有机溶剂，熔点：-94.6℃，沸点 56.5℃。 | 其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸汽比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。 | 大鼠经口，  LD50：5800mg/kg | 易  燃、  易爆 |
| 7 | 甲苯 | 无色透明液体，有类似苯的芳香味，不溶于水，可混溶于苯、醇、醚等多数有机溶剂，相对密度（水=1）0.87，熔点-94.9℃，沸点：110.6℃。 | 易燃，其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快，易产生和聚集静电。其  蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。 | 大鼠经口，  LD50：5000mg/kg | 易  燃、  易爆 |

#### 5.9.1.2生产设施风险识别

生产设施风险识别的范围包括：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、 工程环保设施及辅助生产设施等。

确定镇域的生产设施环境风险如下：

（1）生产运行系统

生产过程中，因操作不当或设备老化、磨损，在加料口、排料口易产生跑、 漏现象，管道连接点密封不严也造成废气、废液、废渣泄漏，对环境产生污染。

（2）贮运系统

生产所需的酸碱液具有很强的腐蚀性，其贮运系统一般由槽车和贮罐组成， 该系统的事故隐患主要是事故性泄漏。即因交通事故造成运输车辆翻覆、槽罐破 损，危险药品（包括废液）大量溢出而对环境造成污染或人员伤害；药品贮罐和 废液贮罐因老化破损，造成物料泄漏，对环境产生污染。镇域范围内不设专门的大规模危险品储运系统，企业所需危险品用量较少，大多采用即买即用的方式，故上述两类风险源的事故发生概率较低。

（3）污染控制系统

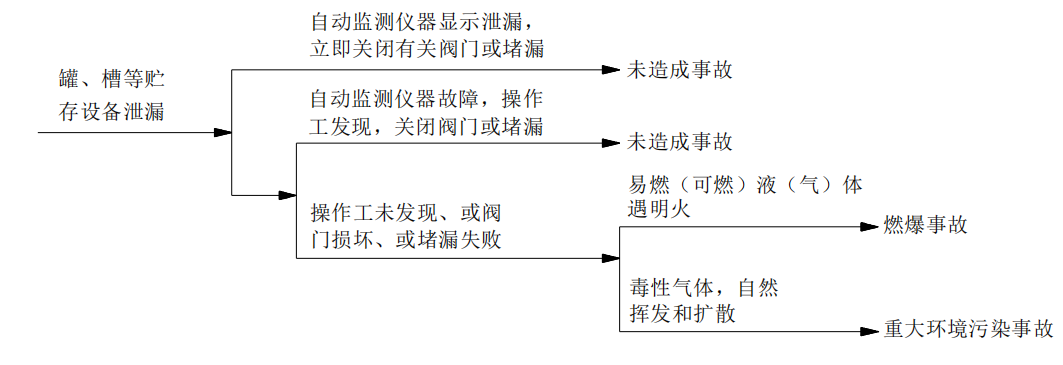
镇域范围内企业工艺废气主要为为酸性气体和含尘废气，其中酸性废气一般有硫酸雾、氯化氢、NOx等，采用集气装置收集后，用碱液处理，通过排气筒排放；含尘废气采用集气装置收集后，经除尘处理，通过排气筒排放。当集气装置发生故障，酸性气体和含尘废气将弥散在车间内；废气洗涤系统的喷淋设施以及除尘设施等设备发生损坏和故障，也造成生产废气未经处理直接排入大气。

废水处理设施发生故障，或投加药剂不足时，废水处理系统去除率下降，甚 至废水未经预处理直接排入污水厂，对污水厂乃至受纳水体造成冲击。

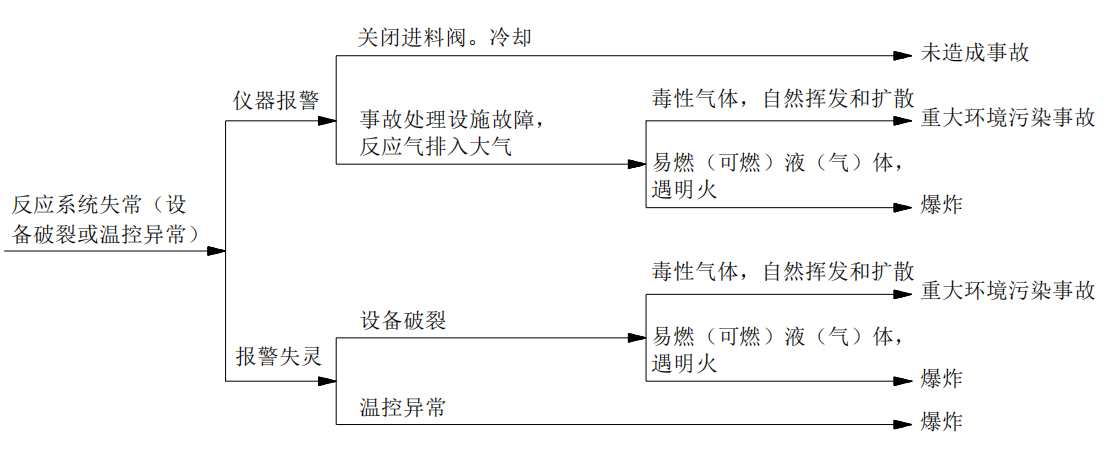
### 5.9.2环境风险事故类型分析及预测

#### 5.9.2.1环境风险事故类型分析

为进一步分析悦来镇规划实施后潜在的危险事故及其源项，采用国家环保局 出版的“工业危险评价指南”推荐的事件树方法，对悦来镇镇域范围内潜在的危害事故进行分析。针对危险单元，绘制了两个相应的事件树，如图5.9-1 和图5.9-2。



**图5.9-1 储罐系统事件树示意图**



**图5.9-2反应系统事件树示意图**

事件树分析表明，罐、槽等设备物料泄漏，对燃爆性物料可能引发燃爆危害 事故，而对有毒性气体，则造成毒性物质的扩散污染事故；反应系统失常（设备破裂或温控异常）也有可能引发爆炸燃烧和有毒物质扩散污染环境事故。

从环境风险的角度，对火灾事故，仅考虑火灾伴生/次生的二次污染的影响， 不考虑火灾产生热辐射对外环境的影响；对爆炸事故，仅考虑爆炸引起的物料泄 漏或大面积火灾伴生/次生的环境影响，不考虑爆炸产生的冲击波带来的破坏影 响。考虑镇域内发生事故时泄漏物料充分燃烧后的产物为 CO2和水，不会对环境产生很大的环境影响，因此对火灾、爆炸造成的对环境的二次污染的后果不作预测分析。

根据环境风险类型识别及以上事故类型分析，悦来镇最大可信事故为以下两方面：项目有毒有害物料发生泄漏；污水厂废水事故排放。

#### 5.9.2.2典型风险事故分析预测

**1、有毒物质泄露风险事故预测分析**

（1）有毒物质泄漏源强估算

综合考虑危化品储存的所处位置、作用规模、生产条件（工艺条件、控制条件等）、物质属性（表5.9-1）等各方面因素，优先考虑毒性大的气体和易挥发的液体作为重点大气环境风险物质，同时考虑对周边敏感区的异味影响，最终确定氯化氢、乙醇作为本次分析的大气环境风险物质，以此设定事故源强参数。

**表5.9-2 主要事故源强参数**

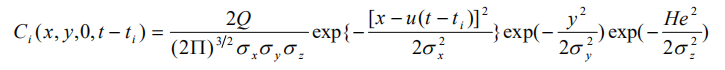
|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **风险类型** | **最大排放量（kg/s）** | **持续时间（min）** | **释放高度（m）** | **备注** |
| 事故1 | 乙醇 | 泄漏 | 0.07 | 30 | 3 | 30min发现事故并处理完毕 |
| 事故2 | 氯化氢 | 泄漏 | 0.06 | 30 | 3 |

（2）计算模式

选用有风和静风两种不利的气象条件进行扩散预测。

①有风模式

采用虚拟点源多烟团模式，计算公式如下：



IMG_256

式中，Ci（x,y,o,t-ti）：为第 i 个烟团 t 时刻在（x,y,0）处的浓度（mg/m3）；

Q：为排放总量（mg）；

u：为风速（m/s）；

ti：为第 i 个烟团的释放时刻；

He：为有效源高（m）；

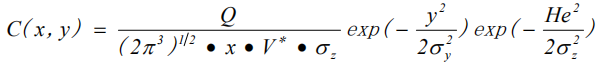
 σx,σy,σz：为 x,y,z 方向的扩散参数（m）；

n：为烟团个数，这里假设每30s释放一个烟团，事故期间（30min）

共释放60个烟团。

②静风模式

采用世界银行贷款C-3项目《环境影响评价培训教材》中推荐的模式：



式中：V\*：为平均水平散布速率，计算时取值为0.7m/s。

（3）泄露影响预测结果

根据当地气象资料，有风（取年平均风速3.1m/s）、静小风（风速0.5m/s）条件下氯化氢、乙醇泄漏在不同时刻对环境的最大影响值及出现距离见5.9-3。

**表5.9-3风险物质泄露不同稳定度下最大落地浓度（单位：mg/m3）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **稳定度** | | | **B** | | **C** | | **D** | | **E** | |
| 30min | 60min | 30min | 60min | 30min | 60min | 30min | 60min |
| 乙醇泄露 | 有风 | 最大值 | 0.065 | 0 | 0.061 | 0 | 0.052 | 0 | 0.039 | 0 |
| 距源距离（m） | 5067.3 | - | 5168.3 | - | 5370.6 | - | 6080.7 | - |
| 静小风 | 最大值 | 0.057 | 0 | 0.056 | 0.0006 | 0.043 | 0.0016 | 0 | 0.0026 |
| 距源距离（m） | 4866.7 | - | 4967.4 | 6793 | 5067.3 | 6590 | 5572.3 | 6488 |
| 氯化氢泄露 | 有风 | 最大值 | 11.22 | 0.05 | 10.53 | 0 | 8.96 | 0 | 6.73 | 0 |
| 距源距离（m） | 5067.3 | - | 5168.3 | - | 5370.6 | - | 6080.7 | - |
| 静小风 | 最大值 | 9.78 | 0.017 | 9.66 | 0.095 | 7.45 | 0.267 | 1.03 | 0.452 |
| 距源距离（m） | 4866.7 | 6793 | 4967.4 | 6793 | 5067.3 | 6590 | 5572.3 | 6488 |

根据典型大气事故计算结果，在出现上述风险物质泄漏事故时，事故发生后第30 分钟时下风向地面污染物浓度增加，下风向乙醇、氯化氢对下风向的一次浓度最大影响值分别为0.065mg/m3、11.22mg/m3，其中氯化氢超标，超标倍数为224。事故发生后第60 分钟时，由于污染源已经停止排放污染物，地面最大浓度下降，基本恢复正常。从预测结果可以看出，在假定污染事故发生时，对下风向环境敏感目标的环境空气质量有明显影响。但只要采取有效的事故应急措施和启动应急预案，控制污染物排放量及延续排放时间，污染持续时间均较短，周围大气环境可以在短时间内（约60min）恢复到正常水平。

在出现上述废气事故性排放的情况下，会对5km 范围内保护目标的环境空气质量造成一定影响，但预测结果表明事故发生后的最大影响浓度远小于污染物半致死浓度和车间最高容许浓度，不会对敏感点人群造成生命威胁。

**2、污水厂事故排放预测分析**

根据《中信环境水务（海门）有限公司2万吨/日污水处理项目环境影响报告书》的环预测结果，项目尾水事故排放时，涨潮时，在上游出现纵向7米，横向3米的污染带；落潮时，在下游出现纵向37米，横向5米的污染带；落潮时排污口出现超标，其他污染带内水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水标准的要求。

污水非正常排放，COD、氨氮的水质影响预测结果见表5.9-4 至表5.9-7，污染带分布图见图5.9-3、图5.9-4。

**表5.9-4 涨潮时事故排放COD对长江水质的影响**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| X\c/Y | 0 | 20 | 40 | 60 | 80 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| -3000 | 14.2348 | 14.2095 | 14.1405 | 14.0455 | 13.9454 | 13.8575 | 13.7908 | 13.7462 | 13.7198 | 13.7058 | 13.6992 |
| -2880 | 14.2499 | 14.223 | 14.15 | 14.0502 | 13.9464 | 13.8566 | 13.7898 | 13.7462 | 13.7211 | 13.7082 | 13.7023 |
| -2760 | 14.2657 | 14.237 | 14.1596 | 14.0547 | 13.9469 | 13.8553 | 13.7885 | 13.7461 | 13.7224 | 13.7106 | 13.7054 |
| -2640 | 14.2822 | 14.2517 | 14.1694 | 14.0589 | 13.947 | 13.8536 | 13.7871 | 13.746 | 13.7237 | 13.7131 | 13.7086 |
| -2520 | 14.2997 | 14.267 | 14.1793 | 14.0627 | 13.9465 | 13.8514 | 13.7854 | 13.7459 | 13.7252 | 13.7157 | 13.7119 |
| -2400 | 14.3182 | 14.283 | 14.1893 | 14.0661 | 13.9453 | 13.8487 | 13.7836 | 13.7458 | 13.7268 | 13.7184 | 13.7153 |
| -2280 | 14.3379 | 14.2999 | 14.1995 | 14.069 1 | 3.9435 | 13.8456 | 13.7815 | 13.7457 | 13.7285 | 13.7213 | 13.7187 |
| -2160 | 14.3588 | 14.3177 | 14.2097 | 14.0713 | 13.9409 | 13.8419 | 13.7793 | 13.7457 | 13.7303 | 13.7243 | 13.7222 |
| -2040 | 14.3812 | 14.3366 | 14.2199 | 14.0729 | 13.9374 | 13.8376 | 13.7769 | 13.7459 | 13.7323 | 13.7273 | 13.7257 |
| -1920 | 14.4054 | 14.3565 | 14.2302 | 14.0735 | 13.9328 | 13.8328 | 13.7745 | 13.7462 | 13.7346 | 13.7305 | 13.7294 |
| -1800 | 14.4315 | 14.3778 | 14.2403 | 14.073 | 13.9272 | 13.8275 | 13.7721 | 13.7467 | 13.737 | 13.7339 | 13.733 |
| -1680 | 14.46 | 14.4006 | 14.2501 | 14.0712 | 13.9203 | 13.8216 | 13.7697 | 13.7475 | 13.7396 | 13.7373 | 13.7367 |
| -1560 | 14.4913 | 14.4251 | 14.2596 | 14.0677 | 13.912 | 13.8152 | 13.7675 | 13.7486 | 13.7425 | 13.7408 | 13.7405 |
| -1440 | 14.5259 | 14.4516 | 14.2683 | 14.0622 | 13.9022 | 13.8085 | 13.7656 | 13.7501 | 13.7455 | 13.7445 | 13.7443 |
| -1320 | 14.5647 | 14.4803 | 14.276 | 14.0541 | 13.8907 | 13.8015 | 13.7641 | 13.7519 | 13.7488 | 13.7481 | 13.748 |
| -1200 | 14.6085 | 14.5117 | 14.2821 | 14.043 | 13.8776 | 13.7946 | 13.7633 | 13.7542 | 13.7522 | 13.7519 | 13.7518 |
| -1080 | 14.6589 | 14.5462 | 14.2857 | 14.0279 | 13.8628 | 13.7879 | 13.7631 | 13.757 | 13.7558 | 13.7557 | 13.7557 |
| -960 | 14.7177 | 14.5843 | 14.2855 | 14.0081 | 13.8465 | 13.7821 | 13.7638 | 13.7601 | 13.7595 | 13.7595 | 13.7595 |
| -840 | 14.7879 | 14.6266 | 14.2796 | 13.9825 | 13.8294 | 13.7774 | 13.7654 | 13.7635 | 13.7633 | 13.7633 | 13.7633 |
| -720 | 14.874 | 14.6735 | 14.2647 | 13.9503 | 13.8123 | 13.7746 | 13.7679 | 13.7672 | 13.7671 | 13.7671 | 13.7671 |
| -600 | 14.9838 | 14.7251 | 14.2356 | 13.911 | 13.797 | 13.7739 | 13.7711 | 13.7709 | 13.7709 | 13.7709 | 13.7709 |
| -480 | 15.131 | 14.7797 | 14.1835 | 13.866 | 13.7859 | 13.7755 | 13.7748 | 13.7747 | 13.7747 | 13.7747 | 13.7747 |
| 360 | 15.345 | 14.8288 | 14.0951 | 13.8214 | 13.7812 | 13.7786 | 13.7785 | 13.7785 | 13.7785 | 13.7785 | 13.7785 |
| -240 | 15.7013 | 14.8359 | 13.9567 | 13.7911 | 13.7825 | 13.7824 | 13.7824 | 13.7824 | 13.7824 | 13.7824 | 13.7824 |
| -120 | 16.5006 | 14.6043 | 13.8086 | 13.7862 | 13.7862 | 13.7862 | 13.7862 | 13.7862 | 13.7862 | 13.7862 | 13.7862 |

**表5.9-5 落潮时事故排放COD对长江水质的影响**

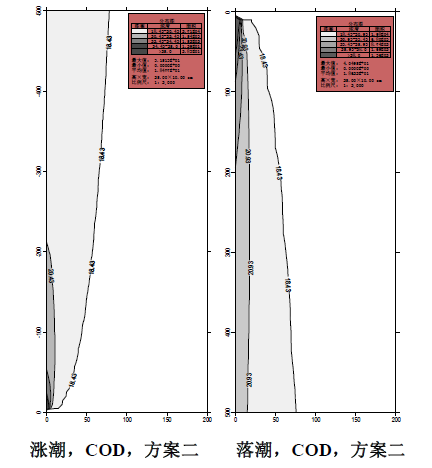
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| X\c/Y | 0 | 20 | 40 | 60 | 80 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| 120 | 20.2583 | 15.2378 | 13.8012 | 13.7848 | 13.7848 | 13.7848 | 13.7848 | 13.7848 | 13.7848 | 13.7848 | 13.7848 |
| 240 | 18.3557 | 15.9475 | 14.0101 | 13.7851 | 13.7796 | 13.7796 | 13.7796 | 13.7796 | 13.7796 | 13.7796 | 13.7796 |
| 360 | 17.5096 | 16.0444 | 14.2839 | 13.8166 | 13.7756 | 13.7744 | 13.7744 | 13.7744 | 13.7744 | 13.7744 | 13.7744 |
| 480 | 17.003 | 15.995 | 14.495 | 13.8813 | 13.7773 | 13.7694 | 13.7691 | 13.7691 | 13.7691 | 13.7691 | 13.7691 |
| 600 | 16.6556 | 15.9086 | 14.639 | 13.9603 | 13.7882 | 13.7656 | 13.764 | 13.7639 | 13.7639 | 13.7639 | 13.7639 |
| 720 | 16.3976 | 15.8159 | 14.7333 | 14.0393 | 13.8078 | 13.7639 | 13.7591 | 13.7587 | 13.7587 | 13.7587 | 13.7587 |
| 840 | 16.196 | 15.7265 | 14.7935 | 14.1112 | 13.8338 | 13.7653 | 13.7546 | 13.7536 | 13.7535 | 13.7535 | 13.7535 |
| 960 | 16.0323 | 15.6432 | 14.8304 | 14.1736 | 13.8634 | 13.7697 | 13.751 | 13.7485 | 13.7483 | 13.7483 | 13.7483 |
| 1080 | 15.8959 | 15.5666 | 14.8513 | 14.2263 | 13.8942 | 13.777 | 13.7485 | 13.7437 | 13.7431 | 13.7431 | 13.7431 |
| 1200 | 15.7796 | 15.4962 | 14.861 | 14.27 | 13.9249 | 13.7866 | 13.7473 | 13.7392 | 13.738 | 13.7379 | 13.7379 |
| 1320 | 15.6788 | 15.4316 | 14.863 | 14.3058 | 13.9542 | 13.7979 | 13.7473 | 13.7352 | 13.733 | 13.7327 | 13.7327 |
| 1440 | 15.5902 | 15.3721 | 14.8595 | 14.3349 | 13.9816 | 13.8103 | 13.7485 | 13.7316 | 13.7281 | 13.7276 | 13.7275 |
| 1560 | 15.5114 | 15.3171 | 14.852 | 14.3582 | 14.0067 | 13.8234 | 13.7508 | 13.7287 | 13.7234 | 13.7224 | 13.7223 |
| 1680 | 15.4406 | 15.2661 | 14.8417 | 14.3767 | 14.0296 | 13.8367 | 13.754 | 13.7263 | 13.7189 | 13.7174 | 13.7171 |
| 1800 | 15.3765 | 15.2187 | 14.8294 | 14.391 | 14.0501 | 13.8499 | 13.758 | 13.7245 | 13.7147 | 13.7124 | 13.712 |
| 1920 | 15.3179 | 15.1743 | 14.8157 | 14.402 | 14.0683 | 13.8627 | 13.7626 | 13.7233 | 13.7108 | 13.7075 | 13.7068 |
| 2040 | 15.2642 | 15.1327 | 14.801 | 14.41 | 14.0845 | 13.8751 | 13.7675 | 13.7226 | 13.7071 | 13.7028 | 13.7017 |
| 2160 | 15.2145 | 15.0936 | 14.7856 | 14.4156 | 14.0986 | 13.8869 | 13.7728 | 13.7223 | 13.7038 | 13.6981 | 13.6967 |
| 2280 | 15.1684 | 15.0567 | 14.7697 | 14.4191 | 14.1109 | 13.898 | 13.7782 | 13.7224 | 13.7007 | 13.6936 | 13.6917 |
| 2400 | 15.1254 | 15.0218 | 14.7536 | 14.4208 | 14.1215 | 13.9083 | 13.7837 | 13.7229 | 13.698 | 13.6893 | 13.6867 |
| 2520 | 15.0851 | 14.9886 | 14.7373 | 14.421 | 14.1306 | 13.9179 | 13.7891 | 13.7237 | 13.6955 | 13.6851 | 13.6819 |
| 2640 | 15.0472 | 14.9571 | 14.7209 | 14.4199 | 14.1383 | 13.9267 | 13.7945 | 13.7247 | 13.6933 | 13.6811 | 13.6771 |
| 2760 | 15.0115 | 14.9271 | 14.7046 | 14.4178 | 14.1447 | 13.9347 | 13.7997 | 13.7259 | 13.6913 | 13.6773 | 13.6724 |
| 2880 | 14.9777 | 14.8985 | 14.6884 | 14.4147 | 14.1499 | 13.942 | 13.8047 | 13.7273 | 13.6896 | 13.6736 | 13.6678 |
| 3000 | 14.9456 | 14.871 | 14.6722 | 14.4108 | 14.1541 | 13.9485 | 13.8095 | 13.7287 | 13.688 | 13.6701 | 13.6632 |

**表5.9-6 涨潮时事故排放氨氮对长江水质的影响**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| X\c/Y | 0 | 20 | 40 | 60 | 80 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| -3000 | 0.2972 | 0.2956 | 0.2912 | 0.285 | 0.2786 | 0.273 | 0.2687 | 0.2658 | 0.2641 | 0.2633 | 0.263 |
| -2880 | 0.298 | 0.2963 | 0.2916 | 0.2851 | 0.2784 | 0.2727 | 0.2684 | 0.2656 | 0.264 | 0.2632 | 0.263 |
| -2760 | 0.2988 | 0.2969 | 0.2919 | 0.2852 | 0.2783 | 0.2724 | 0.2681 | 0.2653 | 0.2638 | 0.2631 | 0.2629 |
| -2640 | 0.2996 | 0.2976 | 0.2923 | 0.2852 | 0.278 | 0.272 | 0.2677 | 0.2651 | 0.2637 | 0.263 | 0.2629 |
| 2520 | 0.3005 | 0.2984 | 0.2928 | 0.2853 | 0.2778 | 0.2717 | 0.2674 | 0.2649 | 0.2635 | 0.263 | 0.2628 |
| -2400 | 0.3015 | 0.2992 | 0.2932 | 0.2852 | 0.2775 | 0.2713 | 0.2671 | 0.2646 | 0.2634 | 0.2629 | 0.2628 |
| -2280 | 0.3025 | 0.3001 | 0.2936 | 0.2852 | 0.2771 | 0.2708 | 0.2667 | 0.2644 | 0.2633 | 0.2629 | 0.2627 |
| -2160 | 0.3036 | 0.301 | 0.294 | 0.2851 | 0.2767 | 0.2704 | 0.2663 | 0.2642 | 0.2632 | 0.2628 | 0.2627 |
| -2040 | 0.3048 | 0.302 | 0.2945 | 0.285 | 0.2763 | 0.2699 | 0.266 | 0.264 | 0.2631 | 0.2628 | 0.2627 |
| -1920 | 0.3062 | 0.303 | 0.2949 | 0.2848 | 0.2758 | 0.2693 | 0.2656 | 0.2638 | 0.263 | 0.2628 | 0.2627 |
| -1800 | 0.3076 | 0.3042 | 0.2953 | 0.2846 | 0.2752 | 0.2688 | 0.2652 | 0.2636 | 0.263 | 0.2628 | 0.2627 |
| -1680 | 0.3092 | 0.3054 | 0.2957 | 0.2842 | 0.2745 | 0.2682 | 0.2648 | 0.2634 | 0.2629 | 0.2627 | 0.2627 |
| -1560 | 0.311 | 0.3067 | 0.2961 | 0.2838 | 0.2738 | 0.2675 | 0.2645 | 0.2632 | 0.2629 | 0.2628 | 0.2627 |
| -1440 | 0.313 | 0.3082 | 0.2964 | 0.2832 | 0.2729 | 0.2669 | 0.2641 | 0.2631 | 0.2628 | 0.2628 | 0.2627 |
| -1320 | 0.3152 | 0.3098 | 0.2967 | 0.2824 | 0.2719 | 0.2662 | 0.2638 | 0.263 | 0.2628 | 0.2628 | 0.2628 |
| -1200 | 0.3178 | 0.3116 | 0.2969 | 0.2815 | 0.2709 | 0.2655 | 0.2635 | 0.2629 | 0.2628 | 0.2628 | 0.2628 |
| -1080 | 0.3208 | 0.3136 | 0.2969 | 0.2803 | 0.2697 | 0.2649 | 0.2633 | 0.2629 | 0.2628 | 0.2628 | 0.2628 |
| -960 | 0.3244 | 0.3158 | 0.2966 | 0.2788 | 0.2684 | 0.2643 | 0.2631 | 0.2629 | 0.2628 | 0.2628 | 0.2628 |
| -840 | 0.3287 | 0.3183 | 0.296 | 0.2769 | 0.2671 | 0.2638 | 0.263 | 0.2629 | 0.2629 | 0.2629 | 0.2629 |
| -720 | 0.3339 | 0.3211 | 0.2948 | 0.2746 | 0.2658 | 0.2634 | 0.2629 | 0.2629 | 0.2629 | 0.2629 | 0.2629 |
| -600 | 0.3408 | 0.3242 | 0.2927 | 0.2719 | 0.2646 | 0.2631 | 0.2629 | 0.2629 | 0.2629 | 0.2629 | 0.2629 |
| -480 | 0.35 | 0.3274 | 0.2892 | 0.2688 | 0.2636 | 0.263 | 0.2629 | 0.2629 | 0.2629 | 0.2629 | 0.2629 |
| -360 | 0.3635 | 0.3303 | 0.2833 | 0.2657 | 0.2631 | 0.2629 | 0.2629 | 0.2629 | 0.2629 | 0.2629 | 0.2629 |
| -240 | 0.3861 | 0.3306 | 0.2741 | 0.2635 | 0.263 | 0.263 | 0.263 | 0.263 | 0.263 | 0.263 | 0.263 |
| -120 | 0.4371 | 0.3155 | 0.2644 | 0.263 | 0.263 | 0.263 | 0.263 | 0.263 | 0.263 | 0.263 | 0.263 |

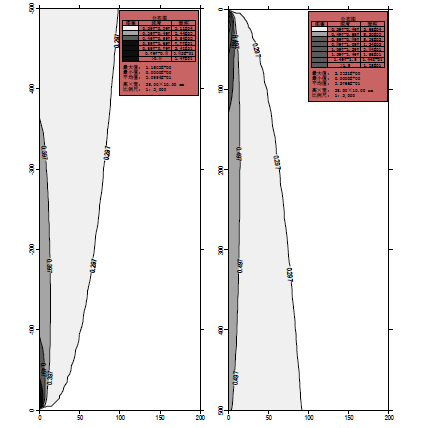
**表5.9-7 落潮时事故排放氨氮对长江水质的影响**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| X\c/Y | 0 | 20 | 40 | 60 | 80 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 |
| 120 | 0.6784 | 0.3562 | 0.264 | 0.263 | 0.263 | 0.263 | 0.263 | 0.263 | 0.263 | 0.263 | 0.263 |
| 240 | 0.5566 | 0.4021 | 0.2777 | 0.2633 | 0.2629 | 0.2629 | 0.2629 | 0.2629 | 0.2629 | 0.2629 | 0.2629 |
| 360 | 0.5027 | 0.4086 | 0.2956 | 0.2656 | 0.263 | 0.2629 | 0.2629 | 0.2629 | 0.2629 | 0.2629 | 0.2629 |
| 480 | 0.4705 | 0.4058 | 0.3095 | 0.2701 | 0.2634 | 0.2629 | 0.2629 | 0.2629 | 0.2629 | 0.2629 | 0.2629 |
| 600 | 0.4485 | 0.4006 | 0.319 | 0.2755 | 0.2644 | 0.263 | 0.2629 | 0.2629 | 0.2629 | 0.2629 | 0.2629 |
| 720 | 0.4323 | 0.395 | 0.3254 | 0.2808 | 0.266 | 0.2632 | 0.2628 | 0.2628 | 0.2628 | 0.2628 | 0.2628 |
| 840 | 0.4197 | 0.3895 | 0.3296 | 0.2858 | 0.268 | 0.2636 | 0.2629 | 0.2628 | 0.2628 | 0.2628 | 0.2628 |
| 960 | 0.4095 | 0.3845 | 0.3323 | 0.2901 | 0.2702 | 0.2641 | 0.2629 | 0.2628 | 0.2628 | 0.2628 | 0.2628 |
| 1080 | 0.4011 | 0.3799 | 0.334 | 0.2938 | 0.2725 | 0.2649 | 0.2631 | 0.2628 | 0.2627 | 0.2627 | 0.2627 |
| 1200 | 0.3939 | 0.3757 | 0.3349 | 0.2969 | 0.2747 | 0.2658 | 0.2633 | 0.2628 | 0.2627 | 0.2627 | 0.2627 |
| 1320 | 0.3878 | 0.3719 | 0.3354 | 0.2995 | 0.2769 | 0.2669 | 0.2636 | 0.2628 | 0.2627 | 0.2627 | 0.2627 |
| 1440 | 0.3824 | 0.3684 | 0.3354 | 0.3017 | 0.279 | 0.268 | 0.264 | 0.2629 | 0.2627 | 0.2627 | 0.2627 |
| 1560 | 0.3777 | 0.3652 | 0.3353 | 0.3035 | 0.2809 | 0.2691 | 0.2645 | 0.263 | 0.2627 | 0.2626 | 0.2626 |
| 1680 | 0.3735 | 0.3622 | 0.3349 | 0.305 | 0.2827 | 0.2703 | 0.265 | 0.2632 | 0.2627 | 0.2626 | 0.2626 |
| 1800 | 0.3697 | 0.3595 | 0.3345 | 0.3063 | 0.2843 | 0.2714 | 0.2655 | 0.2634 | 0.2627 | 0.2626 | 0.2626 |
| 1920 | 0.3662 | 0.357 | 0.3339 | 0.3073 | 0.2858 | 0.2726 | 0.2661 | 0.2636 | 0.2628 | 0.2626 | 0.2626 |
| 2040 | 0.3631 | 0.3546 | 0.3333 | 0.3081 | 0.2872 | 0.2737 | 0.2668 | 0.2639 | 0.2629 | 0.2626 | 0.2625 |
| 2160 | 0.3602 | 0.3524 | 0.3326 | 0.3088 | 0.2884 | 0.2747 | 0.2674 | 0.2642 | 0.263 | 0.2626 | 0.2625 |
| 2280 | 0.3576 | 0.3504 | 0.3319 | 0.3093 | 0.2895 | 0.2758 | 0.2681 | 0.2645 | 0.2631 | 0.2626 | 0.2625 |
| 2400 | 0.3551 | 0.3485 | 0.3312 | 0.3097 | 0.2905 | 0.2767 | 0.2687 | 0.2648 | 0.2632 | 0.2626 | 0.2625 |
| 2520 | 0.3529 | 0.3466 | 0.3305 | 0.3101 | 0.2914 | 0.2777 | 0.2694 | 0.2652 | 0.2633 | 0.2627 | 0.2625 |
| 2640 | 0.3507 | 0.3449 | 0.3297 | 0.3103 | 0.2922 | 0.2785 | 0.27 | 0.2655 | 0.2635 | 0.2627 | 0.2626 |
| 2760 | 0.3488 | 0.3433 | 0.329 | 0.3105 | 0.2929 | 0.2794 | 0.2707 | 0.2659 | 0.2637 | 0.2628 | 0.2626 |
| 2880 | 0.3469 | 0.3418 | 0.3283 | 0.3106 | 0.2935 | 0.2801 | 0.2713 | 0.2663 | 0.2639 | 0.2629 | 0.2626 |
| 3000 | 0.3452 | 0.3403 | 0.3275 | 0.3107 | 0.2941 | 0.2809 | 0.2719 | 0.2667 | 0.2641 | 0.263 | 0.2627 |



**涨潮，COD 落潮，COD**

**图5.9-3事故排放COD污染带分布图**



**涨潮，氨氮 落潮，氨氮**

**图5.9-4事故排放氨氮污染带分布图**

在实际运行中，排放的污水经过各构筑物，浓度会有所降低，可是对纳污河道仍有较大的影响，故仍需加强日常的运行管理，尽量避免事故的发生。

污水处理厂内应设立专门的事故应急部门，部门人员根据厂方人力配置。当事故发生时，迅速启动预案，统一由事故应急部门指挥。一旦废水处理发生故障，项目方应立即通报地方政府和环保主管部门以及相关企事业单位，各排污单位需利用自身的调节池，控制排污，厂排口设闸阀，必须关闭排污口。

### 5.9.3风险防范措施

#### 5.9.3.1严格控制入镇企业

明确悦来镇入镇企业的产业结构，强化环境监测与治理，严格把好环境关，从源头上降低产业区风险。镇域企业必须保证无污染物或少污染物产生，产生的污染物必须达标处理后排放，排放的污染物除满足国家、地方相关的排放标准还应满足镇域总量控制要求。

所有入镇企业必须建立环境风险应急预案和事故防范、减缓措施，特别是使用或生产危险性较大的物料的企业，必须制定行之有效的杜绝环境污染事故发生的防范与抢险措施。所有入镇企业的建设单位必须在环境影响评价阶段，制定和落实合理的、具有可操作性的环境风险应急预案和事故防范措施，报环境影响评价主管审批部门审核。

#### 5.9.3.2镇域管理措施

在发展经济的同时，悦来镇应始终坚持把环境建设与环境保护工作摆在重要位置，积极采取有效措施，不断强化镇域的环境建设，优化资源配置，为可持续发展创造新优势。悦来镇应严格按照规范搞好消防建设，设置消防站，配备人员，建立预警机制，完善检查验收制度。

（1）人员设置

悦来镇应设置专人专职进行风险防范管理，定期对各企业进行风险源排查，对存在的问题及时提出并要求限期整改，对较大的风险隐患要向镇域负责人汇报，必要时请示上级管理部门要求企业停产进行整改。同时，加强悦来镇职工安全环保教育，增强操作工人的责任心，防止和减少因人为因素所造成的事故，也加强防火安全教育。

（2）检查验收制度

悦来镇应完善风险源检查验收制度，对进入镇的各企业建立风险源台帐，各企业在投入生产之前必须经过验收，生产中定期进行检查，及时发现问题、及时解决问题，把风险降低至最小。

（3）预警机制

悦来镇应建立环境风险预警机制，对各风险源分清类别、级别，预警信号可分为绿、黄、红三级，对在检查中发现的问题进行定级，并采取相应的报告制度。红色级别应提请上级管理部门要求企业进行停产整改。

#### 5.9.3.3火灾、爆炸预防

（1）入镇项目应定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员均应有记录保存；安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

（2）入镇项目应对明火进行控制。

（3）入镇项目应按照规范设置消防系统，配置灭火装置。

（4）入镇项目应设置火灾报警系统。

（5）入镇项目应根据生产工艺和介质的特点，按《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》的要求选用电器设备，并采取静电接地措施，同时设避雷装置。

#### 5.9.3.4物料泄露预防

入镇企业使用化学品的项目应做到以下几点：

（1）严格执行安全和消防规范。

（2）加强车间通风，避免造成有害物质的聚集。

（3）加强设备维护，及时更换设备密封件。

（4）对出现泄漏事故应及时处理，如物料发生泄漏时，应及时将容器中剩余物料转移，并对泄漏处物料进行吸收处理，以尽可能地减少事故外排对大气环境的影响。

（5）对易燃、易爆的化学品储存容器安装报警系统，一旦发生非正常流失则自动报警。

（6）所有废液均应集中收集，并进行妥善处理，防止随意流散。

#### 5.9.3.5水污染事故预防

悦来镇污水排放至中信环境水务（海门）有限公司，应该重点防范其发生污染事故。污水处理厂的事故来源于设备故障、检修或由于工艺参数改变而使处理效果变差，其防治措施具体包括：

（1）应该建立污水处理厂运行管理和操作责任制度，加强污水处理厂人员的理论知识和操作技能的培训；加强事故苗头监控，定期巡检、调节、保养、维修，以确保能及时发现有可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患。

（2）加强工业污染源管理，建立和健全排放污染物许可证管理制度，严格按照国家排放标准和总量控制要求，控制并监督各工业企业的预处理与正常排污；加强运行管理和进出水的监测工作，未经处理达标的污水严禁外排。

（3）严格控制处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等工艺参数，确保处理效果的稳定性。配备流量、水质自动分析监控仪器，定期取样监测。操作人员及时调整，使设备处于最佳工况。如发现不正常现象，就需立即采取预防措施。

（4）为使在事故状态下污水处理厂能够迅速恢复正常运行，应在主要水工建筑物的容积上留有相应的缓冲能力，并配有相应的设备。对污水处理厂各种机械电器、仪表等设备选用优质设备，在尾水排放溢流堰上设置电动堰门，安装 COD、氨氮、总磷、pH 等在线监测仪表，当出水发现超标时，当尾水不达标时通过事故管回流至进水泵房，避免超标尾水排放。

（5）加强对污水管网及中水管网的事故防范，加强沿线管道和检查井的检查，特别是加强沿线拟建项目施工的检查，避免施工不慎导致污水管道破损，对于污水管网这类隐蔽工程，建设单位应加强施工期间的管理、检查，确保施工质量。一旦发生事故，及时向有关部门反映，采取有效处理措施，最大限度降低对周围环境和人民生命及财产造成的危害。

### 5.9.4应急管理组织机构

悦来镇环境风险应急管理实行一、二、三级管理：镇域成立社会治理现代化指挥中心，为一级应急管理指挥机构；镇域各企业成立环境风险应急控制指挥部，为二级应急管理指挥机构；各车间成立风险应急控制指挥小组，为三级应急管理指挥机构。分别负责组织实施镇域、镇域企业、车间的事故应急救援工作。

#### 5.9.4.1一级应急管理指挥机构

悦来镇社会治理现代化指挥中心包括总指挥、副总指挥和指挥中心成员，总指挥建议由悦来镇政府主要负责人和政府分管安全环保的负责人共同担任、副总指挥由悦来镇政府其他负责人担任，目的为协调企业和地方力量，共同应对风险。指挥中心成员应包括具备完成某项任务的能力、职责、权力及资源的政府或地方的环保、通讯、消防、公安、医疗、新闻等机构的负责人。指挥部成员直接领导各下属应急专业队，并向总指挥负责，由总指挥协调各队工作的进行。

总指挥在接到预警中心的报警或事故企业的报警后，发布应急救援命令，通知相关部门做好应急反应的准备，负责应急救援的统一指挥，并根据事故发生发展的情况决定是否请求上级政府给予支援，副总指挥协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作。

悦来镇社会治理现代化指挥中心日常工作由相关办公室承担，其主要职责有：

（1）检查、监督悦来镇、各企业、车间应急指挥组织机构的组建。

（2）了解悦来镇内所有风险事故危险源，监督制定、审定悦来镇、镇域企业、车间三级应急预案，要求企业对每一个重大危险源都应有一个事故应急救援预案，并与应急服务机构共同评估，企业是否有足够的资源来执行这个预案，以确保事故应急救援预案所需的各种资源（人、财、物）能够及时、迅速到达和供应。

（3）检查、监督悦来镇企业应急救援设施的日常维护和应急物资的储备，以保证其在应急状态下的正常运转。

（4）组织、检查考核镇域内定期进行事故应急救援预案的模拟演练，并在演练中检验和完善应急救援预案的正确性和有效性。

（5）负责筹集并维护镇域社会治理现代化指挥中心专家咨询系统，建立专家名单及联系方式，并保持正常交流；在事故发生时组织专家开展应急救援咨询服务工作。专家咨询系统应由和风险事故有关的各个领域的专家组成。

（6）负责和当地或国家的气象部门密切配合以得到事故发生时当地的气候条件、天气预报等情况，以利于环保部门作出正确的预测以及指挥中心科学安排救援行动。

（7）发动组织志愿援助组织，并制定与周围具有一定风险应急能力的大型企业、其它区域联防方案。在风险应急抢救过程中，只依靠生产经营单位或政府部门救援力量尚显薄弱，还需要社会各界志愿组织单位的共同协作，发动各种志愿援助组织的参与能够起到重要作用。计划中应包括社会各种志愿援助组织以及区域联防组织的名称、电话、规模等。

（8）在事故发生时，贯彻指挥中心意图，传达指挥中心的命令，为指挥决策出谋划策；负责事故情况的收集、整理，全面、准确地掌握事故状况，提供动态信息，经总指挥同意后及时向地方政府报告事故和抢险救援进展情况；负责上级部门、领导及参与应急救援的外部单位与人员的接待工作；负责传达落实地方政府以及镇域社会治理现代化指挥中心关于应急抢险救援的指示和批示；负责落实应急救援过程中各种临时、紧急会务的安排、记录；负责安排应急救援人员的临时食宿；负责应急救援结束后的事故调查处理。

#### 5.9.4.2二级应急管理指挥机构

镇域二级应急管理指挥机构，也即悦来镇内企业环境风险应急控制指挥部指挥长应由各企业法人代表担任，副指挥长由主管生产和安全环保的副厂长担任，成员由各企业安全、环境与健康（HSE）全体人员组成。

#### 5.9.4.3三级应急管理指挥机构

悦来镇三级应急管理指挥机构，也即镇域企业下属车间环境风险应急控制指挥小组由车间安全、环境与健康（HSE）领导小组成员组成，车间主任任组长。

#### 5.9.4.4典型企业应急管理示例

以中信环境水务（海门）有限公司为典型案例示范，建立污水处理厂事故应急管理及防范。

（一）污水处理厂成立污染事故应急处理领导小组，其组成与职责是：

1、领导小组组成：

组 长：污水处理厂厂长

副组长：污水处理厂副厂长、总工程师

成 员：污水处理厂相关人员

2、领导小组职责

（1）负责对一般污染及较大污染事故应急处理的支援和协调工作；

（2）负责污水厂重大、特大污染事故的应急处理，制定安全、防护措施，避免和减轻污染危害和人民生命财产损失；

（3）及时向当地环保主管部门和省环保厅报告污染事故的发生、危害与处理情况，通报有关部门；

（4）接受有关部门请求，对其他重大事故和灾害进行应急支援；

（5）负责对污水厂环境污染事故预防工作进行指导和检查。

（二）领导小组办公室及方案实施组、监测组的组成与分工

1、领导小组办公室主任由污水处理厂厂长兼任，在组长和副组长的领导下

开展工作，主要任务有：

（1）协助领导小组组织实施并完成各项职责；

（2）负责污染事故预防措施的检查落实以及污染事故处理预案的演练：

（3）传达和执行领导小组的指令，协调方案实施组，监测组的有关工作；

（4）负责组织事故现场的勘查、警戒、事故原因的调查取证工作；

（5）核定事故危害的损失，必要时组织相关部门专业技术人员对事故的危害程度和直接损失进行技术鉴定；

（6）根据调查结果和危害损失情况提出对事故部门和人员的处理意见，报领导小组审批；

（7）负责应急装备、应急物资的调度和管理工作；

（8）拟办应急事故的信息上报事项。

2、方案实施组由有关部门具备应急处理经验和专业技术的人员组成，污水处理厂厂长任组长、总工程师任副组长。方案实施组的主要任务是：

（1）配合有关部门认真组织开展污染事故预防和处理工作；

（2）研究拟定污染事故预防方案和处理措施，经领导小组批准后组织实施；

（3）负责建立各类应急事故处理预案库，不断完善和优化各类方案，并积极储备应急物资，做到有备无患。

3、监测组由化验室骨干组成，化验室主任任组长。主要任务是：

（1）负责污水处理厂事故预防监测和事故现场应急监测工作，及时向领导小组提供监测数据；

（2）承担事故危害损失鉴定的有关监测事项；

（3）协助上级监测部门开展承担的应急事故监测任务。

### 5.9.5应急救援程序

#### 5.9.5.1内部救援程序

（1）悦来镇现场工作人员发现装置事故，发现人立即报告当班负责人，当班负责人按照事故预案组织人员采取工艺控制措施，如已发生火灾、爆炸事故，要及时报出火警，并立即报告车间负责人和企业调度室；车间负责人（亦即镇域三级环境风险应急管理机构负责人）接报后立即启动车间风险应急救援预案，组织应急救援小分队进行初期救援抢险工作。

（2）企业调度室接到事故报告后，立即通知企业应急救援指挥部成员赶赴现场，同时报告办公室，并按照企业风险应急救援预案采取相应的工艺调度措施；企业主要负责人（亦即镇域二级环境风险应急管理机构负责人）按照本单位制定的应急救援预案，迅速了解事故情况，组织救援工作。

（3）悦来镇办公室接到事故报告后，立即通知镇域社会治理现代化指挥中心，并联系相关救援专家，同时向企业应急救援指挥部了解事故情况，并调出指挥中心储存的与事故有关的资料，为指挥中心分析事故提供依据；迅速成立现场指挥部，由指挥中心一名副总指挥及值班领导、专家和指挥通信人员组成，迅速奔赴事故现场，会同事故企业应急救援指挥部实施现场指挥调度，按照事故应急救援预案，做好指挥、领导工作，并根据事故实际情况，成立下列应急救援专业组。

事故侦查组：负责查明危险物种类、染毒范围、浓度，并标定事故中心区、危险区及影响区的范围。该组由悦来镇安环部门和事故企业安保人员组成，安环部门负责。

危险源控制组：负责在紧急状态下的现场抢险作业，及时控制危险源，并根据危险化学品的性质立即组织专用的防护用品及专用工具。该组由消防队、事故岗位负责人、企业义务抢险队伍，消防队负责。

灭火救援组：负责现场灭火、现场伤员的搜救、设备容器的冷却、及事故后对污染区域的洗消工作。由消防队、事故企业义务消防抢险队组成，由消防队负责。

抢救保障组：负责对阻碍救援的设备、设施实施紧急拆除，并协助事故后对污染设备、设施的洗消。由事故企业机械动力、机修人员组成。

技术支援组：指导现场抢险和参与对灭火决策的意见，指导危险设施的全部或部分停止运行，并与消防队配合，利用关阀、降压、导流、停止供热、停炉吹扫管线、防空点火、堵漏等措施，实施危险源控制；该组由事故企业安保负责人及熟悉工艺的生产负责人负责。

物资供应组：负责组织应急救援物资的供应，组织人员、车辆运送抢险物资。该组由事故企业营销部门和运输部门组成，办公室联系定点专业运输部门作为补充。

伤员抢救组：负责在在事故现场附近的安全区域内设立临时医疗救护点，对受伤人员进行紧急救治并护送重伤人员至医院进一步治疗。该组由镇域医疗中心和企业医护室人员组成。

安全警戒、疏散组：负责布置安全警戒，禁止无关人员和车辆进入危险区域，与现场事件管理人员和关键岗位的人员配合，指挥危险源现场人员撤离；在人员疏散区域进行治安巡逻，对现场周围人员（包括波及到的镇域其它企业人员和周围居民）进行防护指导、人员疏散及周围物资转移等工作。由保卫部门和事故企业保卫人员组成，保卫部门负责。

通讯组：负责保障事故现场与各级指挥机构、以及指挥中心与外界的通讯联络，由所在地电信部门负责。

环境监测组：负责对大气、水体、土壤等进行环境即时监测，确定危险物质的成分及浓度，以跟踪事故的发展，并在事故后，确定污染区域范围，对事故造成的环境影响进行评估，制定环境修复方案并组织实施。由环保部门和事故单位有关检验分析人员组成，由环保部门负责。

专家咨询组：负责对事故应急救援提出安全措施，为现场指挥救援工作提供技术咨询。该组由环保部门负责。

信息发布组：负责及时准确地向社会公众及新闻媒体发布有关事故和事故救援情况。该组由新闻部门负责。镇域社会治理现代化指挥中心各成员单位按照预案各自职责，立即组织实施救援，不得拖延、推诱，采取必要措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大。

在救援过程中，现场指挥部人员要将现场情况即时向指挥中心汇报。指挥中心根据现场情况继续调查和评估事故的可能发展方向，以预测事故的发展过程；判断是否可能或已经发生特大生产安全事故，以决定是否请求外援，并在明确事故不能得到有效控制或以造成重大伤亡时，与事故企业共同确定撤离路线，组织事故中心区域和波及区域人员的撤离和疏散。

#### 5.9.5.2外部救援程序

当悦来镇社会治理现代化指挥中心确定凭借自身力量难以事有效控制风险事故时，应立即向上级政府和协作单位请求外援，并根据具体情况决定继续抢救等待还是撤离事故中心区域人员。在外部救援力量到来时，现场指挥部应及时详细介绍事故现场所贮存和使用的危险物质的详细情况并说明和它们有关的其它危险情况；依托上级环保部门对悦来镇周围进行监测，以确定风险事故的影响程度，并对影响范围内的居民进行疏散；借助新闻媒体，向社会公布救援进展。

### 5.9.6风险处置措施

#### 5.9.6.1危险品泄露应急措施

（1）进入泄漏现场的安全防护

①进入现场救援人员必须配备必要的个人防护器具。

②如果泄漏物是易燃易爆的，事故中心区应严禁火种、切断电源、禁止车辆进入、立即在边界设置警戒线。根据事故情况和事故发展，确定事故波及区人员的撤离。

③如果泄漏物是有毒的，应使用专用防护服、隔绝式空气面具。为了在现场上能正确使用和适应，平时应进行严格的适应性训练。立即在事故中心区边界设置警戒线。根据事故情况和事故发展，确定事故波及区人员的撤离。

④应急处理时严禁单独行动，要有监护人，必要时用水枪、水炮掩护。

（2）泄漏源控制

①关闭阀门、停止作业或改变工艺流程、物料走副线。

②停车、减负荷运行等。

③堵漏，采用合适的材料和技术手段堵住泄漏处。

（3）泄漏物处理

①围堤堵截：筑堤堵截泄漏液体或者引流到安全地点。贮罐区发生液体泄漏时，要及时关闭雨水阀，防止物料沿明沟外流。

②稀释与覆盖：向有害物蒸汽云喷射雾状水，加速气体向高空扩散。对于可燃物，也可以在现场施放大量水蒸汽或氮气，破坏燃烧条件口对于液体泄漏，为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其它覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发。

③收容（集）：对于大型泄漏，可选择用隔膜泵将泄漏出的物料抽入容器内或槽车内；当泄漏量小时，可用沙子、吸附材料、中和材料等吸收中和。

④废弃：将收集的泄漏物运至废物处理场所处置。用消防水冲洗剩下的少量物料，冲洗水排入污水系统处理。

#### 5.9.6.2火灾事故处置措施

（1）首先应扑灭外围被火源引燃的可燃物火势，切断火势蔓延途径，控制燃烧范围，并积极抢救受伤和被困人员。

（2）如果火势中有压力容器或有受到火焰辐射热威胁的压力容器，能疏散的应尽量在水枪的掩护下疏散到安全地带，不能疏散的应部署足够的水枪进行冷却保护；为防止容器爆裂伤人，进行冷却的人员应尽量采用低姿势射水或利用现场坚实地掩蔽体防护。

（3）如果是输气管道泄漏着火，应首先设法找到气源阀门，阀门完好时，只要关闭气体阀门，火势就会自动熄灭。

（4）贮罐或管道泄漏关阀无效时，应根据火势大小判断气体压力和泄漏口地大小及其形状，准备好相应地堵漏材料（如软木塞、橡皮塞、气囊塞、粘合剂、弯管工具等）。

（5）堵漏工作准备就绪后，即可用水扑救火势，也可用干粉、二氧化碳灭火，但仍需用水冷却烧烫的罐或管壁，火扑灭后，应立即用堵漏材料堵漏，同时用雾状水稀释和驱散泄漏出来的气体。

（6）如果确认泄漏口很大，根本无法堵漏，只需冷却着火容器及其周围容器和可燃物品，控制着火范围，一直到燃气燃尽，火势自动熄灭。

（7）气体贮罐或管道阀门处泄漏着火时，在特殊情况下，只要判断阀门还有效，也可违反常规，先扑灭火势，再关闭阀门。一旦发现关闭己无效，一时又无法堵漏时，应迅即点燃，恢复稳定燃烧。

（8）现场指挥应密切注意各种危险征兆，遇有火势熄灭后较长时间未能恢复稳定燃烧或受辐射的容器安全阀火焰变亮耀眼、尖叫、晃动等爆裂征兆时，指挥员必须适时做出准确判断，及时下达撤退命令。现场人员看到或听到事先规定的撤退信号后，应迅速撤退至安全地带。

#### 5.9.6.3水环境风险防范和事故处置措施

根据悦来镇排水系统以及各企业自设的污水预处理设施可能存在的风险，提出风险防范措施。

（1）污水处理设施的稳定运行与管网及泵站的维护关系密切。应十分重视管网及泵站的维护及管理，防止泥沙沉积堵塞而影响管道的过水能力。管道衔接应防止泄漏污染地下水和掏空地基，淤塞应及时疏浚，保证管道通畅。污水干管和支管设计中，选择适当充满度和最小设计流速，防止污泥沉积。污水管网应制定严格的维修制度，用户应严格执行国家、地方的有关排放标准，确保出水达标接管。对于各泵站应设有专人负责，平时加强对机械设备的维护，一旦发生事故应及时进行维修，避免因此而造成的污水溢流。

（2）为使在事故状态下污水处理设施能够迅速恢复正常运行，应在主要水工建筑物的容积上留有相应的缓冲能力，并配有相应的设备（如回流泵、回流管道、阀门及仪表等）。

（3）对污水处理系统的各种机械电器、仪表等主要设备，必须选择质量优良、事故率低、便于维修的产品。关键设备应一备一用，易损部件要有备用件，在出现事故时能及时更换。

（4）严格控制处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等工艺参数，确保处理效果的稳定性。配备流量、水质自动分析监控仪器，定期取样监测。操作人员及时调整，使设备处于最佳工况。如发现不正常现象，必须立即采取预防措施。

（5）根据企业污水的特性合理设备材质，如淹没于水中的设备、部件所用材料采用铬镍不锈钢或铸铁等耐腐蚀材料，平台以上部分可为铝合金或碳钢。

（6）加强事故苗头监控，定期巡检、调节、保养、维修，及时发现有可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患。

（7）主动接受和协助地方环保局和其他相关部门的监督和管理，并鼓励公众参与监督，最大程度减小事故排放的可能性。

（8）悦来镇所有污水预处理设施因需要暂停运转的，须报当地环保部门审查和批准；因事故停止运转，应立即采取措施，停止废水排放，并及时报告当地环境保护行政主管部门。

（9）按规范设置排水管网紧急切断阀和事故池，当污水预处理装置出现故障或发生液态化学品意外泄漏时，应立即切断厂内排水系统与厂外管网的联系，并将超标废水、废液全部收集进入事故池中，有价值的物料尽量回收，不能回收的采用调节池中低浓度污水进行配水处理，厂内无法解决的协调区内其它企业解决，必需保证废水、废液处理达标后接管。

（10）严禁事故废水、废液流入周边环境水体，发生事故应立即启动应急预案，必要时联系消防、水利部门实施紧急截污，关闭入太湖方向的闸门，确保望虞河引水通道和太湖贡湖水源地不受影响。

### 5.9.7事故应急救援关闭程序与现场恢复

应急救援结束后，应在悦来镇采用下述措施宣布风险解除：

（1）在镇域紧急事故报警系统上宣布“解除”。

（2）通知每个现场人员，危险情况结束，他们能返回各自岗位。

（3）通知安全保卫部门危险结束，恢复交通。

风险解除后，管理部门应主动配合安全部门等机构对事故原因进行调查，对事故过程进行总结，估算损失情况；再通过新闻媒体，向社会公开特大事故发生发展情况以及事故救援、伤亡、损失情况；最后应及时进行相应的补偿、修复工作。

### 5.9.8清水通道维护区风险防范和应急措施

坚决落实《江苏省生态空间管控区域规划》的有关要求，加强海门河清水通道维护区、七匡河清水通道维护区和二十匡河清水通道维护区的风险管控，采取必要的风险防范和应急措施。

#### 5.9.8.1清水通道维护区风险防范措施

（1）未经许可禁止在清水通道生态空间管控区域范围内新建、扩建可能污染水环境的设施和项目，已建成的设施和项目，其污染物排放超过国家和地方规定排放标准的，应当限期治理或搬迁；对现有企业维持原有用地规模，不再新增建设用地，改扩建项目不再新增污染物排放。

（2）禁止倾倒工业废渣、垃圾、粪便及其他废弃物至清水通道维护区及其支河。

（3）加快污水管网建设，区域范围内所有工业废水、生活污水全部纳管，取缔沿线排口，不允许污水直排清水通道维护区及其支河。

（4）禁止在清水通道生态空间管控区域范围内从事网箱、网围渔业养殖以及使用不符合国家规定防污条件的运载工具。

（5）合理规划仓储用地，整治运河两岸码头、堆场，其建设必须严格按照省人民政府批复的规划进行，污染防治、风险防范、事故应急等环保措施必须达到相关要求。

#### 5.9.8.2清水通道维护区应急措施

（1）一旦清水通道生态空间管控区域发生水污染事故，应当立即成立事故应急领导小组，迅速排查污染源，关闭相关企业污水排放管，划定事故受影响区域，开展污染因子监测，评估水污染事件等级，分级采取不同的公益要求进行污水处理，尽最大努力将水污染事故的影响降至最低。

（2）一旦清水通道生态空间管控区域发现工业废渣、垃圾、粪便及其他废弃物，应该组织相关人员及时清理，并对受事故影响区域的环境开展影响评估；责成相关机构开展事故调查，责令事故发生企业限产或停产整改。

（3）一旦清水通道生态空间管控区域发现从事网箱、网围渔业养殖，应该立即予以拆除；一旦如泰运河清水通道生态红线保护区发现使用不符合国家规定防污条件的运载工具，应该当成予以没收；并对组织相关人员对受事故影响区域的环境开展影响评估，采取必要的措施对受污染区域或水体开展治理或修复。

## 5.10资源与环境承载力评估

### 5.10.1土地资源承载力评估

江苏省的地域特点是工农业发达，人口稠密。人口密度为753人/平方公里，居全国各省区之首；全省人均占有耕地0.86 亩，低于全国人均耕地水平（1.51 亩），未利用土地面积0.2 万公顷，仅占全省国土总面积0.02%。同时江苏省可利用土地资源极不均衡，由北向南，人口密集度不断升高，人地矛盾越显突出。悦来镇地处苏中地区，人均耕地面积仅有0.64 亩，低于全省平均水平，土地资源是制约城市发展的重要因素。

悦来镇现状城市建设用地363.01hm2，规划城市建设用地为879.84hm2，新增建设用地516.83 hm2，新增建设用地主要通过未用地进行调剂。从用地类型角度分析，居住用地和工业用地增加较多，分别增加约75.42 hm2、120.31 hm2。具体见表5.10-1。

**表5.10-1 悦来镇规划范围内土地利用现状与规划比较**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别名称 | 现状（2013年3月） | | 规划 | |
| 面积（公顷） | 占比（%） | 面积（公顷） | 占比（%） |
| 居住用地 | 168.43 | 46.40 | 243.85 | 27.72 |
| 公共管理与公共服务用地 | 35.35 | 9.74 | 58.29 | 6.63 |
| 商业服务业设施用地 | 13.76 | 3.79 | 103.63 | 11.78 |
| 绿地与广场用地 | 2.05 | 0.56 | 91.72 | 10.42 |
| 交通设施用地 | 21.77 | 6.00 | 98.77 | 11.23 |
| 公共设施用地 | 2 | 0.55 | 7.21 | 0.82 |
| 工业用地 | 119.45 | 32.91 | 239.76 | 27.25 |
| 物流仓储用地 | 0.2 | 0.06 | 36.61 | 4.16 |
| 合计 | 363.01 | 100 | 879.84 | 100 |

规划范围内目前处于开发初期，在规划实施过程中，悦来镇应不断优化产业结构，对今后入镇企业要设立门槛，对投资密度达不到相应要求、污染严重、不符合产业定位的企业不予进驻，坚持提高土地地均产出，并保障地区发展的生态可持续性。在更高层次上实现经济增长方式的转变，实现经济社会的全面发展。

### 5.10.2水资源和水环境资源承载力评估

#### 5.10.2.1水资源承载力

水资源承载力指在一定区域或流域范围内，在一定的发展模式和生产条件下，当地水资源满足既定生态环境目标的前提下，能够持续供养的具有一定生活质量的人口数量或能够支持的社会经济发展规模。通过对水资源的合理配置，实现区域水资源可持续利用。

悦来镇镇域由南通洪港水厂统一供水，以长江为供水水源，能保证本规划区水源稳定性。规划镇域需水量为4.6万立方米/日，其中中心镇区为3.1万立方米/日。本规划区给水主要包括生活用水、生产用水、公共设施用水和其他用水，用水量占洪港水厂总供应量不到8%，区域供水规模能够满足镇域用水需求。因此，区域内水资源承载力可满足悦来镇的发展。

#### 5.10.2.2水环境承载力

水环境容量为一定水体在规定的水环境目标下所能容纳的污染物最大负荷，其大小与水体特征、水质目标及污染物特性有关。总量控制以当地的水环境容量为基础，考虑纳污水体水质的实际情况，对排放污染物的量进行控制。

参照《中信环境水务（海门）有限公司环境影响报告书》中的排放水域环境容量计算，同时叠加本次规划的预测结果，环境容量见表5.10-2。

**5.10-2长江水环境容量**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 环境容量指标（t/a） | |
| COD | 氨氮 |
| 背景值（mg/L） | 12.83 | 0.375 |
| 标准（mg/L） | 20 | 1.0 |
| 环境容量（t/a） | 20551 | 2304 |
| 所需总量（t/a） | 369.45 | 36.9 |

由表5.10-2可以看出，悦来镇COD、氨氮排放量可以满足本区域水环境承载力的要求。

### 5.10.3大气环境承载力评估

#### 5.10.3.1大气环境容量估算

大气环境容量是一种特殊的环境资源，它与其他自然资源在使用上有着明显的差异。鉴于环境条件和污染物排放的复杂性，准确计算一定空间环境的大气环境容量是十分困难的，因为大气是没有边界的，一定空间区域内外的污染物相互影响、传输、扩散。在做一定的假设后，可借助数学模型模拟估算一定条件下的大气环境容量。

本次评价采用AERMOD 模式系统支持的模拟法进行环境容量模拟估算。根据大气环境影响预测结果，各污染物的最大预测浓度及背景浓度见表5.10-3。根据模拟法原理，按照悦来镇规划的污染源布局和排放方式等，进行同比例增减计算得出的区域大气环境容量见表5.10-3。

**5.10-3大气环境容量计算结果一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **污染物** | **最大预测浓度（mg/m3）** | **日均背景浓度（mg/m3）** | **浓度限值（mg/m3）** | **环境容量（t/a）** |
| 1 | SO2（日均） | 0.0162 | 0.007 | 0.15 | 165.39 |
| 2 | NOX（日均） | 0.0069 | 0.024 | 0.1 | 170.80 |
| 3 | PM10（日均） | 0.0287 | 0.092 | 0.15 | 101.36 |
| 4 | HCl（小时） | 0.0125 | 0.0244 | 0.05 | 7.51 |
| 5 | 非甲烷总烃（小时） | 0.0602 | 0.2762 | 2 | 211.00 |
| 6 | VOCs（小时） | 0.1921 | 0.0382 | 1.2 | 137.29 |
| 7 | 硫酸雾（小时） | 0.0004 | 0.0018 | 0.3 | 33.75 |
| 8 | 硫化氢（小时） | 0.0020 | 0.001 | 0.01 | 0.84 |

**注：1.未检出因子日均背景浓度按检出限一半计算；2.背景值取监测期间最高浓度值。**

#### 5.10.3.2大气环境承载力评估

根据模拟法计算的大气环境容量结果，将悦来镇大气污染物排放量和环境容量相比，分析镇域规划发展与大气环境承载力之间的关系可知，悦来镇规划实施后，其大气污染物SO2、NOx、PM10、HCl、非甲烷总烃、VOCs、硫酸雾、硫化氢的排放量均在区域环境容量之内（表5.10-4），区域大气资源环境能够承受规划的发展。

**5.10-4规划末期大气污染物预测排放量与大气环境容量对比表（t/a）**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **污染物** | **环境容量** | **规划末期** | | |
| **规划新增排放量** | **剩余环境容量** | **允许排放量** |
| 1 | SO2 | 165.39 | 6.95 | 158.44 | 17.8617 |
| 2 | NOX | 170.80 | 2.51 | 168.29 | 11.7847 |
| 3 | PM10 | 101.36 | 15.3268 | 86.0332 | 30.3224 |
| 4 | HCl | 7.51 | 1.252 | 6.26 | 1.877 |
| 5 | 非甲烷总烃 | 211.00 | 3.992 | 207.01 | 6.3514 |
| 6 | VOCs | 137.29 | 19.634 | 117.66 | 21.9782 |
| 7 | 硫酸雾 | 33.75 | 0.025 | 33.72 | 0.045 |
| 8 | 硫化氢 | 0.84 | 0.154 | 0.69 | 0.1684 |

### 5.10.4镇域污染物总量控制建议

#### 5.10.4.1总量控制指标

根据环境承载力计算结果、污染物排放总量预测结果，建议镇域废气、废水主要污染物总量控制值如表5.10-5 所示。

**5.10-5悦来镇主要污染物总量控制建议（t/a）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **要素** | **控制因子** | 颗粒物 | SO2 | NOX | VOCs | 硫化氢 | 甲苯 | 二甲苯 | 非甲烷总烃 |
| 大气 | 现状排放量 | 14.996 | 10.912 | 9.275 | 2.344 | 0.014 | 0.711 | 0.47 | 2.359 |
| 规划新增量 | 15.3268 | 6.95 | 2.51 | 19.634 | 0.154 | / | / | 3.992 |
| 环境容量 | 101.36 | 165.39 | 170.80 | 137.29 | 0.84 | / | / | 211.00 |
| 建议控制总量值 | 30.3228 | 17.862 | 11.785 | 21.978 | 0.168 | 0.711 | 0.47 | 6.351 |
| **要素** | **控制因子** | COD | 氨氮 | 总磷 | / | / | / | / | / |
| 水 | 现状排放量 | 18.267 | 1.613 | 0.157 | / | / | / | / | / |
| 规划新增量 | 207.763 | 20.987 | 2.103 | / | / | / | / | / |
| 环境容量 | 20551 | 2304 | 462 | / | / | / | / | / |
| 建议控制总量值 | 226.03 | 22.6 | 2.26 | / | / | / | / | / |

**注：COD、氨氮和总磷为排入外环境总量。**

#### 5.10.4.2总量获取途径

上述污染物需根据《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法的通知》（苏环办〔2011〕71 号）的管理办法以及规划实施期间环保部门出台的总量控制相关要求在海门市内削减平衡。

# 6规划方案综合论证和优化调整建议

## 6.1选址合理性分析

### 6.1.1选址的区位优势

悦来镇区位优越，距离海门市区30公里，据南通市区50公里，据上海市中心城区80公里。海门河横贯境内，大兴河、临甸河擦肩而过，经大兴河闸、临甸河闸直通长江，水路运输十分便利。常久线、三德线、宁启高速、五泰路、包临路、悦临路六条公路穿境，形成“三横三纵”陆地上交通主动脉。宁启高速悦来出入口位于镇区南首，与苏通大桥相接，使悦来与国内外大中城市联系更为快速、便捷，悦来已融入上海“1小时经济圈”范围。

### 6.1.2选址的规划协调性

根据《海门市城市总体规划2012-2030》，规划期末，海门市域地均工业增加值达到35亿/平方公里，工业用地总量49-52平方公里，生产性服务业用地总量26平方公里。规划市域人口145万，规划人均城市建设用地114平方米。该规划指出海门的发展战略为对接上海、沿江城市带、江苏沿海发展和南通市域空间发展战略的叠加。

该版规划把海门分为主体片区、北部片区、滨海片区、中部片区和临江片区，悦来镇隶属的中部片区定位是“中部开敞，生态绿心”，主导产业是现代农业、旅游、休闲度假。人口方面，预测悦来镇2030年城镇人口4万人，特色产业为食品加工。农村建设方面，现状35个行政村，规划期末悦来镇域新型社区3个，保留一般村42个；特色村4个——悦来村、普新村、裴雷村、镇兴村。悦来村特色是宜居宜业宜乐的特尔现代示范园区，普新村特色是花卉苗木种植基地，高效农业产业区，裴雷村特色是山羊养殖基地，镇兴村特色是河蟹、芋艿等特色农业和生态休闲观光旅游业。

选址及布局基本符合《海门市城市总体规划2012-2030》空间布局规划要求。

### 6.1.3选址的环境合理性

综合考虑悦来镇的产业布局，悦来镇工业集中区对环境产生的影响较大，因此主要对工业集中区选址的环境合理性进行分析。

从大气环境来看，工业集中区选址位于悦来镇中心镇区的西北角，不在其常年主导风向的上风向。但产业布局规划中种羊基地位与传统工业区临近，且位于传统工业区常年主导风向下风向。考虑到种羊养殖的敏感，建议规划调整为：将种羊基地布置于悦来镇镇域东北角，临近山羊养殖基地。

从水环境来看，工业集中区附近无生态空间管控区域，但镇域规划范围内穿海门河清水通道维护区、七匡河河清水通道维护区和二十匡河河清水通道维护区部分河段，相对敏感。镇域与生态空间管控区域重叠范围内的项目引进和水污染防治应严格执行《江苏省生态空间管控区域规划》。

现状监测结果表明，区域现状大气环境质量总体较好，本次评价现状监测点位全部达功能区标准；水环境方面，现状监测海门河、七匡河和二十匡河上各监测断面水质均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准；同时规划实施污水接管集中处理，随着规划的实施以及各类配套工程的建设，对区域的水环境影响有一定的正效应。

因此，在镇域现有企业废水立即接管集中处理，规划范围与海门河清水通道维护区、七匡河河清水通道维护区和二十匡河河清水通道维护区的生态空间管控区域内不新建、扩建可能污染水环境的设施和项目，同时严格企业环境准入、尽快加强完善基础设施建设、开展水环境综合整治、加强入镇企业日常环境管理的前提下，规划选址从环保角度基本合理。

## 6.2规划产业定位合理性分析

### 6.2.1产业发展基础条件

一产方面，新增设施农业6200亩，其中大棚面积2500亩。实施省农业资源开发项目，投入千万元对安安无公害农业基地、来来综合生态园、悦立高效农业区、悦来绿色生态园区等现代农业园区路、桥、水、电、排灌等设施进行综合改造，为提升农业现代化水平奠定了良好基础。

先后已有申科现代农业园、来来苗木花卉基地、鲜行村万头高架养羊基地、南通市最大的长毛兔生产基地、普新村千亩设施栽培基地等落户，规模农业发展呈现遍地开花、质态提升的良好态势。总投资5000万元天地蔬菜科技园成功落户。“万余”牌芋艿、“夜光杯”葡萄、“悦来牌”榨菜、“天上飞”草鸡蛋、“安心”蔬菜等农业产品的知名度和品牌价值不断提升。

二产方面，全年共实施超千万元项目46个，总投资15亿元。共实现签约项目55个。如总投资70亿元、占地2500亩、落户市开发区的中汽集团零部件生产项目、总投资300万美元的澳大利亚液压件镀铬项目、总投资250万美元的皓斯润滑油生产项目等；另有总投资5000万元的欣东医用科技新材料项目、总投资3500万元的雷舜暖通设备生产项目、总投资6000万元的圣帕斯电梯配件生产项目参加全市集中开工。

三产方面，全年完成服务业投入3.1亿元。第三产业实现增加值26.5亿元。“六个一”工程（一水、一舟、一庙、一城、一园、一街）已经步入正式开发阶段，传统发展模式得到有效改变。

### 6.2.2产业定位政策相符性分析

悦来镇将三次产业定位概括为“健康产业”，即：以医疗器械制造、运动器材生产为核心的先进制造业基地；以有机农产品生产、加工、销售为一体的特色农副产品集散地；人文与自然风光兼具、旅游与休闲皆宜的沪北养生水镇。符合《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》、《江苏沿海地区发展规划》以及国家、省市县的国民经济和社会发展十三个五规划等政策导向。与海门市总规中提出的 “中部开敞，生态绿心”，主导产业是现代农业、旅游、休闲度假基本相符。

### 6.2.3产业定位的环境可行性分析

大气环境方面，根据大气环境预测计算结果，工业集中区排放的SO2、NOX、PM10、HCl、硫化氢、硫酸雾、非甲烷总烃、VOCs等对区域大气环境质量影响较小，贡献值低。叠加本底后各保护目标处小时、日均、年均浓度能够达到二类区大气环境功能的要求。

水环境方面，悦来镇内废水全部接管集中处理。污水进中信环境水务（海门）有限公司处理后，最终排入长江。根据水环境预测结果，中信环境水务（海门）有限公司尾水污染物增量叠加现状监测值后，受纳水体长江水质可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

因此，悦来镇规划产业的实施对区域的环境污染影响较小，产业定位从环境可行性角度可行。

按照江苏省现行的化工、涉重行业环保管理规定，化工、涉重企业应集中布局于省内定点的化工集中区、涉重专业片区内。悦来镇工业集中区不属于江苏省确立的化工集中区和涉重专业片区，因此，医疗和运动产业、装备制造产业发展中禁止引进纯电镀项目，确属工艺需要、不能剥离电镀工序的项目，需由审批部门会同相关部门组织专家技术论证，经专家论证同意后方可审批建设。

## 6.3规划规模合理性分析

从土地资源角度，本次规划新增建设用地主要通过未用地进行调剂，土地资源能够支撑本次开发规模。规划有2.69km2的建设用地占用基本农田，因此规划实施中悦来镇应努力提高土地利用效率，控制开发强度，必须严格执行国家基本农田保护规定，在调整到位前不得开发建设。

从水资源角度，预测规划区最高日用水量4.6万立方米/日，占洪港水厂总供应量不到8%，区域供水规模能够满足镇域用水需求。

从环保角度，根据污染源强核算、环境影响预测和环境容量计算结果：悦来镇废水全部接管至中信环境水务（海门）有限公司集中处理后排放，根据承载力分析，区域水环境能够承受本规划区的建设；规划产业排放的SO2、NOx、PM10、HCl、硫化氢、硫酸雾、非甲烷总烃、VOCs等大气污染物排放总量在环境容量范围内。因此，在加强环境综合管理，落实各项污染物控制措施的前提下，本次规划产业规模合理。

## 6.4规划布局合理性分析

规划范围内穿海门河清水通道维护区、七匡河清水通道维护区和二十匡河清水通道维护区中，相对敏感。按照生态空间管控区域的要求，悦来镇现有企业废水应立即接管集中处理，不得直排；未来，按照生态空间管控区域的要求，重叠区域内未经许可禁止新建、扩建可能污染水环境的设施和项目。

## 6.5环保基础设施合理性分析

### 6.5.1污水处理厂

悦来镇规划试行雨污分流制，废水全部接管至中信环境水务（海门）有限公司集中处理后排放。悦来镇部分居住区及分散农村居民点尚未实现接管（通过化粪池）。依据临江新区总体规划，扩建污水处理厂规模至3万m3/d，中信环境水务（海门）有限公司规模2万m3/d，目前已投入使用，尾水排入长江。中信环境水务（海门）有限公司现状实际处理量约为16439m3/d（其中临江新区内约11099 m3/d，区外废水约5340 m3/d），悦来镇规划期末期新增废水接管量13994.61m3/d。因此，在及时加快污水厂后续设备安装、管网敷设到位、废水预处理满足接管要求的前提下，废水接管至污水处理厂具有可行性。

悦来镇发展以工业为主，产业定位为医疗和运动、新材料、电气机械和电子设备、新能源及建筑装备等产业，参照悦来镇现有排污量、同类规划排污量以及规划重点项目的排污特征等综合分析得出，废水特征因子主要为六价铬和石油类。

中信环境水务（海门）有限公司废水采用“水解酸化—两级A/O—MBR—臭氧氧化-沉淀池—滤布滤池”工艺，“MBR”是以处理生活污水为主的工艺，前置“水解酸化”工艺可以缓冲工业废水的冲击，一期2万吨/日设计进水中，生活污水5000m3/d，工业污水14000m3/d，悦来镇废水预处理满足接管要求且严格遵守污水规划服务范围，确保工业、生活废水比例满足设计进水要求的前提下，能满足悦来镇废水处理工艺要求。

为进一步提高中水回用率，中信环境水务（海门）有限公司中水回用规模为5000m3/d，回用率25%，回用水主要用作城市杂用水（城市绿化、道路冲洗、建筑施工、消防等）或环境用水（景观用水、人工湿地用水）。

综上，悦来镇属于中信环境水务（海门）有限公司的收水范围，污水处理工艺能力能够满足区域规划废水接管与处理需要，本规划区废水接管污水处理厂从水量、水质以及中水回用角度考虑可行。

目前，中信环境水务（海门）有限公司进水工业和生活比例为7:3，远期工业废水比重继续增加的情况下，建议其调整设计参数或改变处理工艺以满足工业废水的处理需求，同时污水处理厂应设置足够容积的事故应急池及回流管道，事故应急池容积应包括可能流出厂界的全部流体体积之和，一般包括事故延续时间内消防用水量、事故装置可能溢出水量、输送管道与设施残留水量、事故时雨水量等。

## 6.6清洁生产与循环经济分析

### 6.6.1清洁生产分析

#### 6.6.1.1入镇企业清洁生产要求

悦来镇目前入镇的80家企业，大多属于纺织、橡胶和塑料制造、设备制造等行业，不属于《关于深入推进重点企业清洁生产的通知》（环发〔2010〕54 号）需强制开展清洁生产审核行业。

本次规划主导产业为医疗和运动、新材料、电气机械和电子设备、新能源及建筑装备等。本着“清洁生产，源头控制”的原则，要求入镇项目采用的生产工艺、设备及污染治理技术，单位产品污染物排放及资源利用率至少应达国内清洁生产先进水平或行业先进水平，其中单位产品（产值）能耗力争达到国际先进水平，生产过程连续化、密闭化、自动化、智能化，生命健康产业要求装置规模、技术装备、资源利用、环境保护、产品质量等力争达到国际先进水平。

#### 6.6.1.2清洁生产建议

应将清洁生产指标作为项目准入和日常环境监管的重要指标，优先引进清洁生产水平处于国际先进，至少是处于国内先进水平的项目；要求引进项目全部使用清洁原料；要求重点企业开展清洁生产审核，推进一类企业开展ISO14000 认证，降低资源能源消耗，减少污染物排放。具体建议如下：

减少水耗：①从源头做好节水工作，通过优化设计方案合理布置用水路线，并做好水的梯级利用，可有效削减新鲜水的刚性需求。另外对企业用水量与废水排放量比例偏高的企业，加强水平衡分析。②在规划范围内实现中水回用，特别是对较洁净的冷却塔置换水更应做到回用，同时实施污水处理厂尾水深度处理工程，充分实现水资源的使用价值。③加强水资源的统一管理，合理调整悦来镇取、用水价格，从面刺激企业开展节水工程，进一步从内部挖潜。④招商引资过程中，对拟入镇项目设置废水排放指标门槛，对于废水产生量大、COD 排放强度高于标准的项目应限制入区。新材料行业企业新水量单耗应小于1.50t/t，电子设备行业企业含表面处理工段的新水量用量应小于0.3t/m2。

减少能耗：①悦来镇应坚持能源多元化发展，使用天然气、电等清洁能源，严格控制煤炭消耗，促进能源结构优化。②悦来镇要严格控制入镇企业的技术装备水平，加大对使用清洁能源和能源利用效率高的企业引进力度；随着后续引进企业的增加，合理布局，以便于在企业之间形成能量梯级利用，提高能源利用效率。新材料行业企业综合能耗（以标煤计）应小于160kg/t。

固废处置：①悦来镇工业集中区管委会应该配合海门市环保局固废中心加强企业的废物交换管理，负责废物的产生、运输、处理、交换等一系列过程的监督管理，包括悦来镇产废企业的申报登记；废物交换、处理处置的审批等。②从政策上鼓励悦来镇企业进行废物交换和技术开发，拓宽废物的利用途径，对悦来镇努力开展固废循环与交换利用的企业给予一定的优惠。

### 6.6.2循环经济分析

悦来镇应该把科学发展、和谐发展的理念融入到建设过程的各个环节，积极引导企业自身内部、企业之间发展循环经济。

先进的循环经济模式应该分为如下四个层次：

第一，产品层次。

原材料尽可能使用无害和可再生利用的，将产品的能耗、物耗、污染物排放与同类产品对比分析，并分析产品服务期满后再实现资源化的途径。

第二，在企业层面实现循环。

企业要把循环经济理念贯穿到企业生产的全过程中。首先通过引进先进的生产技术和管理手段来提高资源利用效率，减少生产过程的资源和能源消耗，从源头控制资源的消耗和污染物的排放；其次将产生的固体废弃物全部回收利用或对外出售，实现“资源—生产—消费—二次资源”的闭环过程，使物质和能量在经济循环中得到合理、高效和持续的利用，把经济活动对自然生态环境造成的不利影响降低到尽可能小的程度。

第三，在镇域层面实现循环。

在单个企业清洁生产和企业内部循环再用的基础上，贯彻生态工业和循环经济理念，在后续开发中引进补链企业，企业之间通过废物循环使用和水流、能流梯级利用，以实现镇域内部化，尽量减少镇域对外部环境的负面影响。

第四，在区域层面实现循环。

实行区域之间的耦合，构建区域层面生态工业系统，加强与周边地区相关产业之间的相互联系，延伸产业链。大力发展绿色消费市场和资源回收产业，对有些副产品的综合利用不宜在镇域内进行的，可与镇域外的企业或其他镇，在整个社会范围内，完成“自然资源—产品和用品—再生资源”的闭合循环回路，耦合形成事实上的生态产业体系，充分发挥镇域对循环经济的推动作用

## 6.7规划优化调整建议

（1）按照国家对基本农田保护的相关规定，规划区占用基本农田部分，在调整到位前不得开发建设。

（2）限制南通汇丰电子科技有限公司、南通东浩金属制品有限公司在环评批复范围内不扩大。

（3）严格遵守《江苏省河道管理条例》的相关规定。

（4）实施中信环境水务（海门）有限公司扩建工程，并鼓励有条件的企业在企业内部开展中水回用，节约水资源。

（5）鉴于悦来镇整体清洁生产水平不高，单位工业增加值新鲜水耗、工业水重复利用率、单位工业增加值废水产生量与生态文明建设标准相比，存在一定差距。建议悦来镇在规划实施过程中坚持高效集约利用土地资源，对现有工业用地布局进行优化调整，进一步整合优化现有结构相同或类似的产业，重点产业集中发展。加强区域污水、雨水管网建设，推进主要耗能企业开展节能降耗，充分利用生产中余热蒸汽及电能，提高能源利用率；推行强制性清洁生产及循环经济方案的实施，鼓励企业开展清洁生产审核工作。

# 7环境影响减缓对策和措施

## 7.1大气环境保护措施

### 7.1.1重点行业VOCs污染控制

按照《“两减六治三提升”专项行动方案》、《江苏省重点行业挥发性有机污染物控制指南》（苏环办〔2014〕128 号），加强装备制造企业VOCs 排放的控制，以及医疗和运动产业生产过程进行VOCs 排放的控制。

（1）表面涂装

装备制造企业表面涂装工段全面使用低VOCs 含量的水性涂料、胶黏剂替代原有的有机溶剂、清洗剂、胶黏剂等。

推广采用静电喷涂、淋涂、浸涂等效率较高的涂装工艺。喷漆室、流平室、烘干室应设置成完全封闭的维护结构体，配备有机废气收集和处理系统，原则上禁止露天和敞开式喷涂作业。

烘干废气应收集后采用焚烧方式处理，流平废气原则上纳入烘干废气处理系统一并处理。喷漆废气应先采用干式过滤高效除漆雾、湿式水帘+多级过滤等工艺进行预处理，再采用转轮吸附浓缩+高温焚烧方式处理，小型涂装企业也可采用蜂窝活性炭吸附—催化焚烧、填料塔吸收、活性炭吸附等多种方式净化后达标排放。使用溶剂型涂料的表面涂装应安装高效回收净化设施。

（2）电子设备

优先采用免清洗工艺、无溶剂喷涂工艺等先进工艺，推广使用环保型、低溶剂含量的油墨、清洗剂、显影剂、光刻胶、蚀刻液等环保材料，减少VOCs 的产生。对各废气点采用密闭隔离、局部排风、就近捕集等措施，减少排气量，提高浓度。优先采用吸附浓缩与焚烧相结合的方法处理，小型企业可根据废气特点采用活性炭吸附、喷淋洗涤等方式处理。注塑等低污染工序应收集后高空排放，减少无组织排放。

（3）医疗和运动

遵循“源头控制、循环利用、综合治理、稳定达标、总量控制、持续改进”的原则，重点从源头控制废气污染物产生，推广先进实用技术，普及自动控制技术，提高资源综合利用效率，减少污染产生和排放。废气治理设施应纳入生产系统进行管理，净化工艺合理可行，有效控制大气污染物排放。医疗和运动行业的挥发性有机污染物防治参照《江苏省化工行业废气污染防治技术规范》（苏环办〔2014〕3 号）要求执行。含高浓度挥发性有机物的母液和废水宜采用密闭管道收集，存在VOCs 和恶臭污染物的污水处理单元应予以封闭，废气经有效处理后达标排放。企业应制定针对VOCs 的废气处理方案，明确处理装置长效运行的管理方案和监控方案，经审核备案后作为环境监察的依据。企业在VOCs 污染防治设施验收时应监测VOCs 净化效率，并记录VOCs 排放浓度，以作为设施日常稳定运行情况的考核依据。环境监察部门不定期对净化效率、VOCs 排放浓度进行监察，其结果作为减排量核定的重要依据。企业应安排专门人员负责VOCs 污染控制工作，需定期更换吸附剂、催化剂或吸收液的，应有详细的购买及更换台账，提供采购发票复印件，每月报环保部门备案。

### 7.1.2道路扬尘和机动车尾气控制

（1）加强道路管理和路面养护，减少地面扬尘。

（2）优先发展多种形式的公共交通，加强汽车尾气的污染控制，减少流动污染物的排放量。

（3）道路两侧建筑物之间的距离对建筑物高度的比例应在2.5 以上，以改善汽车尾气的扩散条件。

（4）道路两侧建设20m 宽防护绿化带，其余道路两侧留有5-15 米绿化带，选择种植可吸收NOx、碳氢化合物的，或者有抗性的树种，以减少汽车尾气排放的污染物对环境的影响。

## 7.2水环境保护措施

### 7.2.1区域水环境综合整治

（1）悦来镇地处沿海平原地区，内河水网流速缓慢，自净能力差，必须加大力度、加快进行综合整治。对村庄河道在实现应疏尽疏的基础上，进行综合整治，实施河坡绿化。加强与上游地区环保部门的沟通联系、协商，力求通过提高上游沿河企业污水接管率、加强环保执法监管等措施，确保上游来水水质稳定达标。强化水环境监测管理，加强对水环境监督与管理，协调好各职能部门的关系。

（2）加强农业面源治理。积极推广实施生态农业工程，调整农业结构，推行区域养分管理和精准化施肥技术，提高化肥和农药使用效率，开展农田氮磷流失生态拦截工程试点，大力发展生态农业、有机农业和节水农业，减少地表径流。

（3）按照“组保洁、村收集、镇转运、县（市）集中处理”的运作模式，加强生活垃圾收集、转运、处置场所建设。以海门河、七匡河和二十匡河及其主要入河河流为重点，全面清理水面漂浮的垃圾，以及沿岸堆放的生活垃圾、建筑垃圾和工业废物。建立河道沿岸和水面保洁责任制，以村为单位划分责任区，负责河道保洁工作。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。

### 7.2.2加强管理，实行源头控制，保护清水通道

由于悦来镇地处河网地区，水环境已受到一定程度的污染，水体自净能力有所下降，且内穿海门河清水通道保护区、七匡河清水通道保护区和二十匡河清水通道保护区，因此，在本轮规划实施期间要充分考虑对海门河、七匡河和二十匡河等区域水域的保护和污染控制。

（1）海门河清水通道保护区、七匡河清水通道保护区和二十匡河清水通道保护区横穿规划范围，河沿岸500 米内未经许可禁止新建、扩建可能污染水环境的设施和项目，已建设目未接管直排的企业，需立即整治。生态空间管控区域内未经许可禁止下列活动：排放污水、倾倒工业废渣、垃圾、粪便及其他废弃物；从事网箱、网围渔业养殖；使用不符合国家规定防污条件的运载工具。

（2）根据悦来镇建设发展的总体目标、所处的位置及现状水质，优先引进废水零排放和排水量少的项目，其次引进污染较轻，且易处理的排水项目，严格控制排水量大、污染严重的项目。

（3）对水环境有较大影响的项目在进入悦来镇时，应严格执行环境影响评价和“三同时”制度，确保水污染物处理达到要求，并实行排污许可制和总量控制。

（4）对于电子设备、装备制造等产业排放含重金属废水的企业，首先应改进生产工艺，不用或少用毒性大的重金属；其次是在使用重金属的生产过程中采用更为有效的工艺流程和完善的生产设备，实行科学的生产管理和运行操作，减少重金属的耗用量和随废水的流失量。

### 7.2.3污水集中处理和污水管网建设

（1）由于配套管网不完备，悦来镇目前部分企业尚未接管，部分居住区及分散农村居民点尚未实现接管（通过化粪池），造成区内河流水质不能达到功能区划要求。为此应结合本轮规划建设，扩大污水管网覆盖率，使镇域工业废水、生活污水全部接管，提高设施运行负荷率；同时对污水处理设施进行升级改造，进一步提高对主要污染物的削减能力，加强设施运营监管，保障处理效果。

（2）各企业工业废水必须处理达到污水处理厂接管标准后方可接入市政污水管网；各类行业污水可针对自身污水特点，选择切实可行的预处理方案；特征污染物接管，除污染物浓度必须达标（第一类污染物一律在车间或车间处理设施排出口取样）外还需满足环保部门下达的相应总量控制指标要求；各企业废水总排口，安装流量计和COD 在线监测仪，使每一级处理都安全可靠，保障整个系统的稳定运行。

（3）提高水的重复利用率，生产工艺装置根据具体条件，采取一水多用，循环用水和改革工艺等措施降低用水消耗；加快污水处理厂建设中水回用设施，并鼓励区内有条件的企业在企业内部开展中水回用，节约水资源。

（4）对于企业内部废水，主要从废水预处理、建立完善的废水收集和排放体系两方面加强环境管理。

废水的预处理：为保证污水处理厂的正常运行，应严格控制各企业接管废水达污水处理厂接管标准；企业废水预处理针对自身废水特点，遵循分质处理的原则，采用经济可行的处理方案，确保接管废水达到污水处理厂接管标准。

废水收集和排放体系：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，确保各类废水得到有效收集和处理；生产废液按照固体废物集中处置，不得混入废水稀释排入污水管网；严禁将高浓度废水稀释排放。

## 7.3声环境保护措施

（1）建筑施工噪声管理

建筑施工单位向周围环境排放噪声，要符合国家规定的环境噪声施工场界排放标准。

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环境噪声施工场界排放标准的，应当在工程开工15 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环境噪声施工场界排放标准、危害周围生活环境时，环境保护部门报经政府批准后，可限制其作业时间。

推广使用低噪型施工技术和设备，减轻建筑施工造成的噪声污染。

（2）工业噪声污染控制

对新建、改建和扩建的项目，需按国家有关建设项目环境保护管理的规定执行。建设项目在做环境影响评价工作时，对项目可能产生的噪声污染，要提出防治措施。建设项目投入生产前，噪声污染防治设施需经环境保护部门检验合格。

向周围生活环境排放工业噪声的，要按有关规定，到环境保护部门办理申报登记手续，登记排放噪声的设施、处理设施、噪声源种类及数量、噪声强度等情况。在噪声源情况有较大改变时，也要及时进行申报。向周围环境排放噪声的企事业单位，执行国家规定的环境噪声厂界排放标准。对排放噪声超标的，或造成严重噪声污染的单位，要进行限期治理。合理布局区内的企业，使噪声源相对分散且远离噪声敏感区，避免造成污染。

（3）加强交通噪声防治和管理

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。

严格控制拖拉机在区内进行运输作业。

消防车、工程抢险车等特种车辆安装、使用警报器，必须符合公安部门的规定，在执行非紧急任务时或在禁止车辆使用警报器的地段，不得使用警报器。

加快道路建设，进一步完善区内道路网，形成较为畅通的道路网络，道路建设应超前于开发建设。

（4）利用绿化隔离带有效控制噪声污染

做好道路两侧的绿化，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。

## 7.4固废污染防治措施

固体废物污染控制目标是：生活垃圾清运率100%，无害化处理率100%；无害工业固体废物处置和处理处置率达100%，危险固废无害化处理率100%。

### 7.4.1固体废物收集系统

（1）无害工业固废

该固废应视其性质由业主进行分类收集，以便综合利用，参照同期同类垃圾的利用技术进行处理，收集方式可由获利方承担收集和转运，也可参考家庭垃圾的收集。

（2）危险废物

首先要尽可能减少其体积，并放置于特定容器内，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，单独收集和贮存，并由专业人员和专用交通工具进行运输。

（3）生活垃圾收集

在居民区、厂区、办公室设置分类垃圾收集点，进行分类收集。

### 7.4.2工业固废的管理与处置

根据企业类型，工业固体废物中将有一般废物和危险废物，视其性质分类收集、分类处理及综合利用。具体处理方法如下：

（1）无害工业固废

无害工业固废主要采用综合利用和安全处置的方式进行处理。对悦来镇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：一般工业边角料，溶剂、废弃包装材料等按循环经济原则和理念尽可能在厂内回收利用，或送原料生产厂家进行加工、提纯处理；废包装材料送回厂家综合处理。

（2）危险废物

①处置方法

对悦来镇产生的危险固废，需根据实际情况，送有资质单位集中处置，在具体项目审批时落实危险废物的安全处置协议。对转送往外地厂家处置的危险废物应进行跟踪监督，建立完善的跟踪手续和帐目，确保转送的危险废物得到安全处置。

②加强危险废物的企业内部管理

进行必要的宣传教育，提高企业对危险废物的危害性认识和对危险废物的识别能力；努力提高危险废物的回收利用率，最大可能地减少其发生量。

加强企业内部对危险废物的管理，强化危险废物的申报登记制度，建立危险废物产生、外运、处置及最终去向的详细台账。

危险废物厂内暂存期间严禁随意堆放，应按废物的形态、化学性质和危害等进行分类堆放、管理，堆放场地应做好防渗处理，必要时应放置在特制容器内，以免废物滤液渗出污染地下水源和周围土壤，并由专人收集、清运，外运过程要防治抛洒泄漏。

### 7.4.3生活垃圾与建筑垃圾的管理与处置

（1）生活垃圾

悦来镇的生活垃圾管理由环卫部门收集、转运，送至南通市海门-启东区域的生活垃圾综合处理中心进行处理，生活垃圾的管理及处置应做到以下几点：

①为确保垃圾清运率达100%，环卫部门应配置必要的设备和运输车辆。

②垃圾分类处理和综合利用，对垃圾中有用的物质（如废纸、金属、玻璃等）应尽可能回收。

（2）建筑垃圾

由于要进行基础设施建设和入镇项目的厂房建设，产生的建筑垃圾数量较多，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。具体可要求由业主或承接建设任务的单位负责清运和处置。

## 7.5地下水与土壤污染防治措施

### 7.5.1源头控制

①严格废水的管理，防止污水“跑、冒、滴、漏”，确保污水处理系统的正常运行。

②悦来镇所有输、排水管道等必须采取防渗措施，杜绝各类废水下渗。

③定期检查各污水管道接口处，防止污水处理或输运过程中有污水渗漏。

④严格实施雨污分流，确保废水不混入雨水，进而渗透进入地下水。

### 7.5.2地下水分区防控

根据可能进入地下水环境的各种污染物的性质、产生量和排放量，将悦来镇划分为以下3 类防渗区。①重点防渗区：位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，不易及时发现和处理的区域或部位；②一般防渗区：裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位；③简单防渗区：没有物料或污染物泄漏，不会对地下水环境造成污染的区域或部位。悦来镇分区防渗布局见表7.5-1。

**7.5-1悦来镇分区防渗一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **装置、单元名称** | **防渗区域及部位** | **类别** | **防渗技术要求** |
| 1 | 一般工业固废间、危险废物暂存间 | 固废暂存场所地面 | 重点 | 等效黏土防渗层Mb≥6.0 m，K≤1×10-10cm/s；或参照GB18598 执行 |
| 2 | 涉及危险化学品的生产装置区、暂存区 | 生产装置区地面 | 重点 |
| 3 | 一般生产区地面、仓库地面 | 一般生产区、车间地面 | 一般 | 等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤1×10-7cm/s；或参照GB18598 执行 |
| 4 | 其他区域 | 其他区域地面 | 简单 | 一般地面硬化 |

重点防渗区：各类固废在产生、收集和运输过程中应采取有效的措施防止固废散失，一般工业固废暂存间、危险废物暂存车间分别按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及修改单中要求设置防漏、防渗措施，确保危险废物不泄漏或者渗透进入地下水。通过上述措施可使重点污染区各单元防渗层渗透系数不低于10-10cm/s。

一般防渗区：一般生产区地面、维修车间仓库地面采取粘土铺底，并在上层铺10-15cm 的水泥进行硬化。通过上述措施可使一般防渗区各单元防渗层渗透系数低于10-7cm/s。

### 7.5.3环境监管措施

区域内禁止开采地下水，加强对镇域企业废水排放的巡查和监管以及工业固废的污染整治，严防废渣液渗漏污染地下水；加强地下水的监测，根据区域地下水流向、污染源分布情况及污染物在地下水中的扩散形式，在悦来镇范围内建立地下水长期监测井，定期进行地下水动态监测；入镇建设项目必须严格执行环保“三同时”制度，需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，各级环保部门要做好相关措施落实情况的监督管理工作。加大执法力度，将土壤污染防治作为环境执法的重要内容，充分利用环境监管网格，加强土壤环境日常监管执法。

### 7.5.4污染应急响应

密切监测土壤和地下水污染情况，建立应急预案。一旦发生土壤和地下水污染事故，立即启动应急预案，采取应急措施控制土壤和地下水污染，密切关注土壤和地下水水质变化情况。组织专业队伍负责查看环境事故地点，分析事故原因，尽量缩小环境事故对任何方面的影响；采取紧急措施制止事故的扩散扩大，并制定防止类似事件发生的措施。

## 7.6主要环境问题与资源因素对策建议

**7.6-1主要环境问题、制约因素的对策措施**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **主要环境问题** | | **整改建议/解决方案** | **完成时间** |
| 用地布局 | 镇域规划范围与海门河、七匡河和二十匡河清水通道生态空间管控区域部分重叠，生态空间管控区域的要求将对悦来镇的开发建设活动造成制约。 | 海门河、七匡河和二十匡河两岸500米内未经许可禁止新建、扩建可能污染水环境的设施和项目；已建项目不能稳定达标排放的，应当限期治理或搬迁。对现有企业维持原有用地规模，不再新增建设用地，改扩建项目不再新增污染物排放。 | 与规划期同步 |
| 规划有2.69km2的工业、研发、居住等用地占用基本农田 | 规划实施中必须严格执行国家基本农田保护规定，在下一阶段的土地利用总体规划中作相应调整，需按照“占一补一”的原则进行占补平衡或生态补偿，在调整到位之前不得开发建设。 |
| 入镇企业 | 现有已建企业中，只有少数企业通过“三同时”验收，其余仍有多家已投产企业未履行环境保护竣工验收手续。 | 督促企业尽快完成环评审批手续，环境保护竣工验收工作。 | 2020年年底前完成审批和验收 |
| 基础设施 | 废水接管率有待提高 | 污水管网实现全覆盖。 | 与规划期同步 |
| 水环境 | 二十匡河两侧现状有较多分散的污染源，部分企业污水、周边生活污水直接进入 | 实施区域水环境整治，直排工业、生活污水立即接管。 | 2020年底 |
| 声环境 | 主要道路附近夜间噪声有超标现象。 | 增加道路两侧的绿化带的建设，降低交通噪声。 | 与规划期同步 |

## 7.7“三线一单”控制要求

### 7.7.1空间管制

结合江苏省生态空间管控区域规划、海门市城市总体规划，悦来镇规划范围内包含海门河、七匡河和二十匡河清水通道生态空间管控区域，按照《江苏省生态空间管控区域规划》及《江苏省河道管理条例》要求，清水通道生态空间管控区域内未经许可禁止下列活动：排放污水、倾倒工业废渣、垃圾、粪便及其他废弃物；从事网箱、网围渔业养殖；使用不符合国家规定防污条件的运载工具；新建、扩建可能污染水环境的设施和项目，已建成的设施和项目，其污染物排放超过国家和地方规定排放标准的，应当限期治理或搬迁。

同时依据《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）要求，在生态空间管控区域内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。

从维护生态系统完整性的角度，明确各类空间的四至范围、管控要求，及相应的规划区生产和生活空间优化建议见表7.7-1。

**7.7-1规划区空间管制要求**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **空间范围** | **面积** | **管制要求** | **生产、生活、生态空间优化建议** |
| 规划范围内海门河4.7km及两岸各500米生态空间管控区域 | 2.35km2 | 生态空间管控区域内未经许可禁止下列活动：①排放污水、倾倒工业废渣、垃圾、粪便及其他废弃物；②从事网箱、网围渔业养殖；使用不符合国家规定防污条件的运载工具；③新建、扩建可能污染水环境的设施和项目，已建成的设施和项目，其污染物排放超过国家和地方规定排放标准的，应当限期治理或搬迁。 | ①对现有企业维持原有用地规模，不再新增建设用地，改扩建项目不再新增污染物排放。  ②区域范围内所有工业废水、生活污水全部纳管，取缔沿线排口，不允许污水直排清水通道维护区及其支河。  ③合理规划仓储用地，整治运河两岸码头、堆场，其建设必须严格按照省人民政府批复的规划进行，污染防治、风险防范、事故应急等环保措施必须达到相关要求。 |
| 规划范围内七匡河4.7km及两岸各500米生态空间管控区域 | 2.35km2 |
| 规划范围内二十匡河1.67km及两岸各500米生态空间管控区域 | 0.84km2 |
| 基本农田 | 2.69km2 | ①基本农田保护区内禁止下列行为：建房、建厂、建窑、建坟、采矿、采石、挖砂、取土、开挖鱼塘、堆放固体废弃物和发展林果业；弃耕、抛荒和破坏地力；向基本农田保护区排放污染物；其他破坏基本农田的行为。  ②交通、水利、能源、通讯等基础设施建设工程应尽量避开基本农田保护区，确需占用基本农田，涉及农用地转用或者征用土地的，必须经国务院批准。凡占用基本农田的，县级人民政府应当按“占一补一”的原则，组织再造。确实无条件进行再造的，可由设区的市人民政府或省人民政府组织安排另地再造。  ③地方各级人民政府应当建立健全基本农田保护区档案。基本农田保护区的档案资料由土地管理部门和农业有关行政主管部门建档保存。 | ①县级以上地方人民政府的有关部门应当搞好基本农田保护区的动态监测，对所辖区域内的基本农田保护状况实行定期检查，并公告检查结果，接受上级政府有关部门的监督。  ②按照占多少、垦多少的原则，负责开垦与所占基本农田数量与质量相当的耕地；没有条件开垦或者开垦的耕地不符合要求的，应当缴纳耕地开垦费，其标准按省人民政府的规定执行。  ③建议优先建立生态补偿专项资金，合理制订生态补偿标准，因地制宜地选择生态补偿模式，逐步建立生态补偿政策的绩效评估制度，进一步完善生态补偿机制；其次大力开展土地复垦复耕、土地整理和沟洼地、坑洼地整治等工程措施，把建设过程中退化的农用地、零碎的坑洼地和沟洼地等，进行有计划有步骤的复垦整理，实现其他用地向基本农田用地的转变。耕地开垦费由建设单位和悦来镇管委会负责筹集，专款用于开垦新的耕地。 |
| 规划居住区 | 243.85公顷 | 保护居住区的大气、声环境质量达功能区要求。 | 在居住区与工业区之间增加一定规模的绿化带。 |

### 7.7.2总量管控

（1）环境质量底线

本次评价的环境质量底线即评价区域的大气、地表水功能区划。悦来镇内环境空气为二类区，需达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；海门河、七匡河和二十匡河区域段划定为清水通道保护区，需达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求。

（2）污染物总量控制上限

根据规划区域及上下游、下风向等周边地区环境质量现状和目标，规划期末，悦来镇废气、废水的主要污染物总量控制值见表7.7-2。

**7.7-2悦来镇主要污染物总量控制建议（t/a）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **要素** | **控制因子** | **SO2** | **NOX** | **PM10** | **硫化氢** | **甲苯** | **二甲苯** | **非甲烷总烃** | **VOCs** |
| 大气 | 总量控制值 | 17.862 | 11.785 | 30.3228 | 0.168 | 0.711 | 0.47 | 6.351 | 21.978 |
| **要素** | **控制因子** | **COD** | **氨氮** | **总磷** | / | / | / | / | / |
| 水 | 总量控制值 | 226.03 | 22.6 | 2.26 | / | / | / | / | / |

悦来镇需按照本次规划环评提出的污染物总量控制建议值对镇域实施总量控制。入镇企业需根据建设项目环评核算的污染物排放量在海门市内平衡。

（3）资源利用上限

根据《海门市土地利用总体规划（2006-2020）》，规划区内2.69km2属于基本农田，约占到悦来镇规划用地的30.57%，需按照“占一补一”的原则进行占补平衡或生态补偿，在占卜平衡调整到位之前不得开发建设。鉴于土地利用总体规划与本轮规划的年限不一致，建议在下一阶段的土地利用总体规划中作相应调整。

### 7.7.3环境准入

对比本次规划产业定位，建议与规划产业定位不符的现有企业维持企业原有用地规模，不再新增建设用地，改扩建项目不再新增污染物排放。今后悦来镇建设严格按照产业定位引进项目，同时对照区域相关管理要求、国家及地方产业政策，引入项目应符合《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（2013 年修正）、《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额（2015 年本）》、《外商投资产业指导目录（2017 年修订）》、《产业转移指导目录（2018年本）》、《南通市工业结构调整指导目录》等国家、江苏省和南通市的产业政策法规要求。结合上述产业政策法规要求，本次评价对悦来镇规划发展的产业分别提出准入发展的项目清单，具体见表7.7-3。

**7.7-3悦来镇规划发展的重点产业优先、限值、禁止发展项目清单**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **行业** | **环境准入指导意见（不在下列范围的允许类）** | | |
| **优先发展** | **限制发展** | **禁止发展** |
| 1 | 医疗和运动 | 医疗器械 | / | / |
| 2 | 新材料 | 有机和无机高性能纤维及制品的开发与生产 | / | / |
| 3 | 电气机械和电子设备 | 光电子元器件、计算机和外部设备、通信设备制造；信息家电、机电产品、环保设备、智能制造、医疗器械及机械构件的制造；交通工具及配件、零件制造等 | 污染治理措施达不到《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》、《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》等要求；废气中HCl排放量大的；普通线路板类项目 | 电镀类、印刷电路板及含电镀的电子工业 |
| 4 | 新能源 | 太阳能光伏、新型动力电池核电装备、节能环保产品、电池组装等 | 高耗能项目和过剩产业扩张项目 | 污染严重的太阳能光伏产业上游企业（单晶、多晶硅棒生产）；铅蓄电池及极板生产项目 |
| 5 | 建筑装备 | 采用新型制冷剂替代氢氯氟烃-22的空调器 | 含氢氯氟烃的空调器、达不到国家《房间空气调节器能效限定值及能效等级》标准的空调器项目 | 强制驱动式简易电梯、 |

**注：本项目准入清单是按照国家、江苏省和南通市现行的产业政策法规制定，后续发展过程中，项目准入清单可按照国家、江苏省和南通市最新的产业政策法规动态更新。**

# 8环境影响跟踪评价计划

## 8.1环境管理体系

### 8.1.1建立环境管理体系

环境管理体系是按照国际环境管理标准所建立的一个完整的环境管理系统，并以此为环境管理的手段，实行全面、系统化的管理。通过环境管理体系的运作，不仅要对镇域各环境因素实行有效控制，更重要的是通过落实环境规划和环境政策对整个区域的环境状况进行宏观调控，以达到改善环境绩效的目的。

环境管理体系涉及的范围包括：镇域发展规划的制定、基础设施建设、入镇项目的审批、环境目标制定、清洁生产、税收及对企业各项环境管理、环境监督活动等。

针对镇域存在的主要环境问题，悦来镇环境管理体系应包括以下具体内容：

（1）完善镇域环保管理办法

为确保镇域的可持续发展，建议悦来镇根据国家和省现行的环保法律法规、政策、制度，结合当地实际情况及未来发展趋势，制定适合镇域经济发展和环境管理需要的“悦来镇环保管理办法”，对入镇项目提出严格限制要求，规范企业在保护环境、防治污染等方面的行为。

（2）实行严格的项目审批制度

制定相应的项目审批、审核制度，在引进项目时，严格遵循“资源承载上线”和“产业准入清单”的原则，注意产品和生产工艺的科技含量和其对环境的影响，优先发展轻污染的工业，鼓励符合区域产业链要求和循环经济原则的生态型项目。严格执行建设项目环境影响评价制度、“三同时”制度、排污收费、排污许可证、污染物集中处理等环保管理规章制度。对不符合国家产业政策和区域产业发展方向的项目一律不引进，实行项目环保“一票否决”制，通过严格控制污染源，以达到从源头控制的目的。

（3）切实落实环境保护目标责任制

实行生产者环境责任制，要求生产企业对其使用的原料、包装物、产品生产、消费过程及消费后的剩余物对环境的影响负责。根据污染物总量控制计划，按单位或企业层层分解，建立以企业及主管部门领导为核心的管理体系，明确各自的环境责任，以签订责任状的形式，将责任落实给企业领导者，达到目标管理的目的。

（4）健全污染治理设施管理制度

强化企业污染治理设施的管理，制定各级岗位责任制，编制设备及工艺的操作规程，建立相应的管理台帐。不得擅自拆除或闲置已有的污染处理设施，严禁故意不正常使用污染处理设施。对企业的“三废”排放的“双达标”实行严格的控制和监督。

（5）完善环保奖惩制度

制定环保奖惩条例，鼓励清洁生产，限制和规范企业的环境行为。

对于重视环境管理、节能降耗、减少污染物排放，污染治理效果好等利于环境改善的企业，采取一定的奖励措施，对环保观念淡薄、浪费能源与资源的企业则予以重罚。

总结镇域环境管理优秀的企业经验，给以奖励，并在镇域积极推广。

（6）加强重点企业监管。

充分利用现有自动监控平台和监控中心，及在建的智慧管理综合平台，对重点企业进行信息化和自动化监管，并实现大数据管理模式。

### 8.1.2成立专职的环境管理机构

悦来镇环保工作由悦来镇环保科负责。入镇企业在项目施工期间应设一名环保专职或兼职人员，负责建设期环保工作；项目建成投产后，应设立环保科室，配备专职环保人员，并在各车间设立环保联络员，负责全厂的环境管理、环境监测和事故应急处理职责，并随时同上级环保部门联系，定时汇报情况。

### 8.1.3环境信息公开，引导公众参与，加强环境教育

信息公开与公众参与是在企业、政府、公众之间就环境问题建立友好伙伴关系的重要环境管理手段。悦来镇通过各种媒体和多种形式及时将镇域内环境信息向社会公布，充分尊重公众的环境知情权，鼓励公众参与、监督悦来镇的环境管理。

在实施信息公开的基础上，提高公众环境意识，收集公众对悦来镇环境、企业环境行为等各方面的反馈意见，在环境管理、政策制定时重视公众的意见和要求，保证走可持续发展的道路。

在加强环保队伍建设的同时，应加强对悦来镇公众的环境教育，开展专家讲座、环境专题报告和外出参观等多种形式的环境教育方式，普及环保知识、提高悦来镇全体公众的环境保护意识。

### 8.1.4建立ISO14000体系

环境管理体系标准以强调“污染预防和持续改进”的思想为原则，要求企业消除或减少污染、降低资源、能源消耗、用产品“生命周期”的全过程分析和控制等先进的思想和手段改造企业的管理，推动企业的科学管理和清洁生产，使企业形成一套程序化的、不断自我完善的环境管理机制。

企业实施环境管理体系，对改善企业的环境管理状况，降低产品成本，提高产品市场竞争力，规避环境风险、改善公众形象，突破外贸的“绿色壁垒”，都具有重要的作用。

悦来镇应把此项工作作为镇域企业环境管理的重要事项，积极推动ISO14000 环境管理体系在区内企业的实施，促使区内企业形成遵法守法、自觉改善环境行为的自律机制。镇域相关部门应作出规划，使所有企业逐步通过ISO14000 体系的认证。

### 8.1.5引进清洁生产审核制度

对镇域企业提倡实施清洁生产审核制度。企业实施清洁生产审核旨在通过对污染来源、废物产生原因及其整体解决方案的系统分析，寻找尽可能高效率地利用资源（原辅料、水、电等），减少或消除废物产生和排放的方法，达到提高生产效率、合理利用资源、降低污染的目的。具体是：

（1）核对有关生产单元操作、原材料、用水、能耗、产品和废物产生等资料。

（2）确定废物的来源、数量及类型，确定废物削减的目标，制定有效消减废物产生的对策。

（3）促进企业高层领导对由削减污染物获得经济效益的认识。

（4）判定企业生产效率低的瓶颈所在和管理不当之处。

（5）管理部门对通过清洁生产审核的企业应授予一定的标志，以资鼓励。

### 8.1.6导入生态循环经济理念

生态循环经济本质上是一种生态经济，要求运用生态学规律来指导经济的发展，通过区域各子系统及其内部的物质循环使用、能量高效利用和信息充分共享，形成一套区域经济发展的生态战略系统，以此来调整区域内空间结构布局，调整和优化区域经济结构，从而把经济活动对自然环境的影响降低到最小程度。

利用生态循环经济的3R 原则，即“减量化、再利用、资源化”，在悦来镇域内构建生态循环经济的不同层面，然后再在此基础上形成比较系统的体系建设。

（1）企业层面（小循环）

在镇域的企业内部，可按照3R 原则积极开展清洁生产，积极开发清洁生产工艺、废料回收生产技术和推行污染排放的生产全过程控制，全面建立节能、节水、降耗的现代化新型工艺，以达到少排放甚至零排放的环境保护目标。

悦来镇在引进项目时应优先考虑引进可在镇域构成产业链的项目。

（2）区域层面（中循环）

按照产业生态学原理，通过区域间的物质、能量和信息集成，形成区域间的产业代谢和共生关系。把悦来镇及海门市作为一个大产业园区，通过交通网络衔接、环境保护协调、地区资源共享和功能互补等，区内形成产业代谢和能源共生关系，形成共享资源和互换副产品的产业共生组合，从而使经济发展和环境保护走向良性循环的轨道。

（3）社会层面（大循环）

大循环有两个方面的交互内容：政府的宏观政策指引和市民群众的微观生活行为。政府必须制定和完善适应生态城市的法律法规体系，使城市生态化发展法律化、制度化；政府必须加强宣传教育，普及环境保护和资源节约意识，倡导生态价值观和绿色消费观，使公众特别是各级领导干部首先树立牢固的可持续发展思想，在决策和消费时能够符合环境保护的要求；政府要通过实行城市环境信息公开化制度，通过新闻媒体将环境质量信息公之于众，不断提高公众环境意识。

## 8.2环境监测计划

悦来镇的环境监测工作须纳入海门市环境监测网络系统，及时、准确、高效地为悦来镇环境管理工作服务。悦来镇环境管理监测计划包括环境质量监测、污染源监测、风险应急监测和验收监测，具体见表8.2-1。

**8.2-1悦来镇环境质量监测计划**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **监测项目** | **监测点位** | **监测频次** | **监测因子** |
| 环境质量监测 | 地表水环境 | 中信环境水务（海门）有限公司排口下游500m | 1次/半年 | pH、SS、COD、氨氮、总氮、总磷、六价铬、总锌、总铜、LAS、石油类、水温及流速、河宽、河深等水文参数 |
| 海门河（规划内断面） |
| 七匡河（规划内断面） |
| 二十匡河（规划内断面） |
| 大气环境 | 悦来村 | 1次/半年 | SO2、NOX、H2S、HCl、硫酸雾、非甲烷总烃、VOCs、甲苯、二甲苯 |
| 启文村 |
| 三阳小学 |
| 万年中学 |
| 建园村 |
| 声环境 | 镇域、镇域边界及200m范围内学校 | 1次/年 | 昼间、夜间连续等效A声级 |
| 土壤 | 盛昌东路 | 1次/年 | 45项、铜、石油烃 |
| 人民中路 |
| 安庄村二路西侧 |
| 三阳工业园区 |
| 悦来一路 |
| 友新村南侧 | pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌 |
| 革新村 |
| 地下水 | 万年中学 | 1次/年 | K+、Na+、Ca2+、Mg2+、CO32-、HCO3-、Cl、SO42-；pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、汞、砷、铬、总硬度、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、铜、锌、LAS；地下水水位 |
| 启文村 |
| 三阳小学 |
| 悦来村 |
| 万忠村 |
| 底泥 | 中信水务（排口处） | 1次/年 | pH、镉、铅、汞、砷、铬、铜、锌 |
| 污染源监测 | 水污染源监测 | 各企业污水预处理排口 | 在线 | pH、COD、氨氮、TP、特征因子 |
| 污水处理厂总排口 | 在线 | pH、COD、氨氮 |
| 废气污染源监测 | 各企业 | 1次/半年 | 相应特征污染因子 |
| 固定噪声源监测 | 镇域边界 | 1次/半年 | 连续等效A声级 |
| 应急监测 | 委托有监测能力的单位开展应急监测 | | | |
| 验收监测 | 《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日起实行），并按最新的建设项目竣工环境保护验收要求进行 | | | |

# 9公众参与

本次环评征求公众意见的具体形式包括：（1）在建设项目所在地的公共媒体上发布公告并公开环境影响报告书全本；（2）发放公众参与调查表公开征求公众意见。

## 9.1公众参与的目的

公众参与是环境影响评价工作中的一个重要组成部分，是完善决策的一种有效办法。《建设项目环境保护管理条例》第十五条规定，建设单位编制环境影响报告书，应当依据有关的法律规定，征求建设项目所在地单位和居民的意见。公众参与是环境影响评价的一部分，是项目方通过环境影响评价工作同公众之间的一种双向交流，其目的是使项目能被公众充分认可，并提高项目的环境和经济效益。公众参与强调了项目各方同公众之间联系和交流的重要性。

本次公众参与目的是为了维护公众合法的环境权益，保障公众的环境知情权，了解悦来镇区域规划的建设情况；提高环境影响评价的科学性和针对性；推动政府决策的民主化和科学化。公众参与是项目建设单位通过环评工作与公众之间的一种双向交流。通过公众参与工作，让公众充分了解项目概况，并给予公众表达意见的机会，让公众对项目环保措施的可行性提出有益的看法；同时使公众明白由项目引起的环境问题已在评价中得到充分考虑，并将公众对项目的各种意见和看法体现在公众参与的结论中。环评单位通过与当地公众的沟通和讨论，加深对项目潜在影响的了解和认识，使环境影响预测及分析更加完善，提出的措施建议更趋合理。公众参与也使建设单位有机会听取和了解各方对其工程建设的意见和建议，从而作出满意的决策。

## 9.2公众参与调查的原则

（1）知情原则

公众参与工作中首先要进行信息公开（国家规定需要保密的信息除外），保证在公众知情的基础上开展公众意见调查。

（2）公开原则

公开并真实地向公众披露建设项目的相关情况，并保证它们的及时有效。

（3）平等原则

努力建立利害相关方之间的相互信任，不回避矛盾和冲突，平等交流和观点，充分理解各种不同观点看法，尤其不能忽视弱势群体的意见和反对意见，避免主观和片面。

（4）广泛原则

设法使不同社会、文化背景的公众参与进来，既重点征求受建设项目直接影响公众群的意见，又保证其他公众群有发表意见的机会。

（5）便利原则

根据区域规划的建设情况以及所涉及区域公众的特点，选择公众易于获取的信息公开方式和便于公众参与的调查方式。

## 9.3公众参与的形式

为了解区域规划内及周边居民对规划建设的态度，根据《环境影响评价公众参与办法》（部令 第4号）、《江苏省环境保护公众参与办法（试行）》（苏环规[2016]1号）有关规定，本次公众参与采取网站公示、在规划区域所在地及周边村或社区公众场所发放调查表格等形式开展公众参与调查。

公众参与调查工作由建设单位负责实施并统计、分析调查结果。本次公众参与调查共分二个阶段进行。

1、第一次公示

确定了承担环境影响评价任务后7日内在区域规划内贴出告示向公众公告信息，同时在江苏圣泰环境科技股份有限公司网站（http://www.jssthj.com/news/1570.html）上向公众公示了《环境影响评价公众参与办法》所要求的几个方面的内容。公示内容包括：区域规划的基本情况、建设单位的名称和联系方式、承担评价工作的环境影响评价机构的名称和联系方式、环境影响评价的工作程序和主要工作内容、征求公众意见的主要事项和公众提出意见的主要方式。公示时间为2020年03月20日～2017年04月02日，第一次公示截屏见图9.3-1。

**图9.3-1一次公示**

2、第二次公示

本项目于年月日～月日网站（）上向公众进行了二次公示，介绍了项目概况、环评结论、征求公众意见的主要事项等。公示期间，建设单位及环评单位没有收到公众的反对意见。第二次公示截屏见图9.3-2。

3、公众参与调查表

为了解悦来镇规划范围内及周围公众对悦来镇建设情况及周围环境的意见和建议，就公众参与的有关内容开展调查工作。调查工作按以下方式进行：第一，有关工作人员向参加调查的公众介绍悦来镇的建设情况；第二，就公众对悦来镇的建设关心的环保问题进行交流、沟通和解答；第三，在充分了解悦来镇的建设情况后，请公众填写“公众参与调查表”，广泛征求意见。问卷调查以代表性和随机性相结合。公众代表来自社会各界人士，调查对象的选择机会均等，公正无偏。在调查表格的设计中，选择了与公众关系最密切及敏感的问题，为方便公众，回答问题多用选择打“√”的方式进行。调查表内容见表9.3-1。

本次共发放公众意见调查表200份，回收200份，回收率为100%。

**表9.3-1 悦来镇区域规划环境影响评价服务项目公众参与调查表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **悦来镇区域规划环境影响评价服务项目公众参与调查表** | | | | | | |
| 姓名 |  | | 性别 |  | 年龄 |  |
| 职业 |  | | 职务 |  | 文化程度 |  |
| 住址/单位 | |  | | 联系电话 | |  |
| 悦来镇位于海门市，规划范围包括悦来、万年、三阳和六匡四个部分，合计24.46平方公里。其中悦来中心镇区规划范围东至十五匡河、西至七匡河、南至海门河、北至人民路（包临路以西段）、包临路（人民路以北段）、规划纬一路，总面积20.67平方公里；另外万年片区1.39平方公里；三阳片区1.53平方公里；六匡片区0.87平方公里，  悦来镇产业定位为：  第一产业：重点发展芋艿、四青、有机蔬菜和海门山羊等特色农产品；加快设施农业园、苗木花卉种植基地、山羊养殖基地等农业示范园区的建设。  第二产业：积极发展体育器材、医疗器械、光电产业等先进制造业，提升制鞋、纺织和服装等传统行业，逐步改造和关停污染严重企业。在中心镇区集中建设工业园区，完善设施配套，引导农村零散的工业企业向园区集中。  第三产业：依托中心镇区产业园区和公共服务设施，拓展医疗康复、卫生保健、卫生体检、非药物理疗等多项医疗保健服务；依托人文资源及自然景观，开展红色教育、科普教育、休闲娱乐、农林体验、生态观光和养生度假等相关休闲服务；完善镇区服务设施，增强镇区吸引力；积极发展现代商贸和物流业。  悦来镇工业集中区产业定位为：医疗和运动产业、新材料产业、电气机械和电子设备产业、新能源产业、建筑装备产业。 | | | | | | |
| 1 您对悦来镇区域规划的了解程度：  A了解 B听说过，但不了解 C不了解 | | | | | | |
| 2 您认为悦来镇开发建设对当地的经济发展有促进作用吗？  A作用很大 B作用不大 C没有作用 | | | | | | |
| 3 要保持悦来镇良好的投资环境，您认为区域建设中最重要的环境问题是：  A水 B大气 C生态 D声 E固体废物  F其它（请说明： ） | | | | | | |
| 4 您认为悦来镇所在区域水环境现状为：  A较好 B一般 C较差 | | | | | | |
| 5 您认为悦来镇所在区域空气质量现状为：  A较好 B一般 C较差 | | | | | | |
| 6 您认为悦来镇所在区域声环境现状为：  A较安静 B一般 C较吵 | | | | | | |
| 7 您认为悦来镇建设后对当地水环境质量有何影响？  A正面影响 B较大负面影响 C轻微负面影响 D无变化 | | | | | | |
| 8 您认为悦来镇建设后对当地环境空气质量有何影响？  A正面影响 B较大负面影响 C轻微负面影响 D无变化 | | | | | | |
| 9 您认为悦来镇建设后对当地声环境质量有何影响？  A正面影响 B较大负面影响 C轻微负面影响 D无变化 | | | | | | |
| 10 您认为悦来镇的产业定位是否合理？  A合理 B不太合理 C不合理 | | | | | | |
| 11 您认为悦来镇的发展规模如何？  A合理 B偏大 C偏小 | | | | | | |
| 12 您认为悦来镇建设对您（或您的家人）生活质量、教育质量、就业的影响如何？  A有利影响 B无影响 C不利影响 | | | | | | |
| 13 要保持区域可持续发展，您认为悦来镇今后的建设中最重要的环境问题是：  A水 B大气 C生态 D声 E固体废物 F土壤 G其他 | | | | | | |
| 14 您对悦来镇建设的态度是：  A支持 B反对 C无所谓 | | | | | | |
| 15 您认为悦来镇在今后的建设中，还应在哪些方面加强环保管理？（可多选）  A加强日常环保执法，改善区域环境质量；B提高入镇企业的质量  C加强各个功能区之间的环境隔离带；D加强监督机制，对入镇企业严格环境管理  E其它： | | | | | | |

## 9.4调查结果分析

### 9.4.1环评信息公示调查统计

在环评公示期间没有公众对本项目提出异议和反对意见。

### 9.4.2问卷调查统计

1、调查样本构成

在征求公众意见过程中，向悦来镇以及周围村庄、居民和部分企事业单位的社会公众发放了“公众意见征询表”110份，收回110份，回收率达100%。

2、调查结果

被调查人员对悦来镇的开发建设发表了看法和建议。综合“公众意见征询表”和座谈调查意见，可归纳如下：

您对悦来镇规划的了解程度

被调查者中对悦来镇规划了解的有110人，占比100%。

（2）您认为悦来镇开发建设对当地的经济发展有促进作用吗？

被调查者中110人认为悦来镇开发建设对当地经济发展作用很大，占比100%。

（3）要保持悦来镇良好的投资环境，您认为镇域建设中最重要的环境问题是

被调查者中74人认为要保持悦来镇良好的投资环境，镇域建设中最重要的环境问题是水环境，占比67.27%，36人认为是生态环境，占比32.73%。

（4）您认为悦来镇所在区域水环境现状

64人认为悦来镇所在区域水环境现状较好，占比58.18%，46人认为一般，占比41.82%。

（5）您认为悦来镇在区域空气质量现状

105人认为悦来镇所在区域空气质量现状较好，占比95.45%，5人认为一般，占比4.55%。

（6）您认为悦来镇所在区域声环境现状

105人认为悦来镇所在区域声环境现状较安静，占比95.45%，5人认为一般，占比4.55%。

（7）您认为悦来镇建设后对当地水环境质量有何影响？

95人认为悦来镇建设后对当地水环境质量有正面影响，占比86.36%，15人认为有轻微负面影响，占比13.64%。

（8）您认为悦来镇建设后对当地环境空气质量有何影响？

89人认为悦来镇建设后对当地环境空气质量有正面影响，占比80.91%，20人认为有轻微负面影响，占比18.18%，1人认为无变化，占比0.91%。

（9）您认为悦来镇建设后对当地声环境质量有何影响？

90人认为悦来镇建设后对当地声环境质量有正面影响，占比81.82%，20人认为有轻微负面影响，占比18.18%。

（10）您认为悦来镇的产业定位是否合理？

97人认为工业集中区的产业定位合理，占比88.18%，13人认为较不合理，占比11.82%。

（11）您认为悦来镇的发展规模如何？

105人认为悦来镇的发展规模合理，占比95.45%，5人认为偏小，占比4.55%。

（12）您认为悦来镇建设对您（或您的家人）生活质量、教育质量、就业的影响如何？

109人认为悦来镇建设对周边居民生活质量、教育质量、就业有利影响，占比99.09%，1人认为无影响，占比0.91%。

（13）要保持镇域可持续发展，您认为悦来镇今后的建设中最重要的环境问题是

74人认为悦来镇今后的建设中最重要的环境问题是水环境，占比67.27%，31人认为是生态环境，占比28.18%，5人认为是土壤，占比4.55%。

（14）您对悦来镇建设的态度是

110人对悦来镇建设持支持态度，占比100%，无人反对。

（15）您认为悦来镇在今后的建设中，还应在哪些方面加强环保管理？

公众认为悦来镇在今后的建设中，还应在以下几方面加强环保管理：加强日常环保执法，改善镇域环境质量；提高入镇企业的质量；加强各个功能区之间的环境隔离带；加强监督机制，对入镇企业严格环境管理。

## 9.5公众意见分析

由上述分析可见，当地社会公众对悦来镇的建设总体上持支持的态度，认为镇域的开发建设促进了悦来镇的建设和发展。

被调查者均希望悦来镇的建设不要对周围环境有较大影响，同时希望能对本镇域及周边环境状况进行治理。主要有以下几条：

（1）做好环保工作，不要影响周围的环境；

（2）“三废”要做到达标排放；

（3）严格执行“三同时”制度；

（4）考虑镇域开发建成后有可能对周边的空气、水环境的影响；

（5）严格按照规范建设；

（6）减少施工期对周围居民的影响；

（7）环保部门严把审批关。

由上可知，公众参与调查结果表明：该项目已得到广大公众的了解和支持。本镇域在建设及运行过程中，应重视环境保护，落实各项环保措施，加强环境管理，减轻对周围环境的影响。

针对公众这些意见，本报告对建设单位和管理部门提出如下建议：

（1）建设单位须切实做好入镇项目生产过程的管理，尽可能减少污染物排放；

（2）项目建成后要建立严格的规章制度，保证废水、废气、固废和噪声达标排放，同时要防止污染事故的发生，确保环保设备正常运行，做好事故风险应急预案；

（3）建设单位须做好绿化工作；

（4）管理部门应严把审批关。

## 9.6公众参与“四性”分析

（1）公众参与的程序合法性

本次公众参与按《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发[2006]28号）、《江苏省环境保护公众参与办法（试行）》（苏环规[2016]1号）要求，进行了两次公示，公示时间均大于15个工作日，在第二次公示之后，采用问卷调查形式进行了公众参与，公众参与的程序符合法律法规要求。

**表9.6-1公众参与的程序合法性分析**

| **文件** | **序号** | **要求** | **本项目实施情况** | **符合性** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境影响评价公众参与暂行办法 (环发[2006]28号) | 1 | 确定了承担环境影响评价的机构后7日内向公众公告公告项目名称及概要等信息。征求公众意见的时限不得少于10日，并确保公开的有关信息在整个征求公众意见的期限之内处于公开状态。 | 接受委托后7日内在江苏圣泰环境科技股份有限公司网站上，按照环发[2006]28号文对公告信息的内容进行了公告，公示时间为2020年03月20日～2020年04月02日，时间满足征求公众意见的时限不得少于10日的要求。 | 符合 | |
| 2 | 建设单位在报送环境保护主管部门审批前，向公众公告可能造成环境影响的范围、程度以及主要预防措施等内容。 | 年月日~月日，共10个工作日，在网站上进行了第二次公示。 | 符合 |
| 3 | 采取以下一种或者多种方式发布信息公告：所在地公共媒体上发布公告，公开免费发放包含有关公告信息的印刷品，其他便利公众知情的信息公告方式。 | 在网站和网站上进行信息的公示 | 符合 |
| 4 | 采取以下一种或者多种方式，公开便于公众理解的环境影响评价报告书的简本：在特定场所提供环境影响报告书的简本；制作包含环境影响报告书简本的专题网页；在公共网站或者专题网站上设置环境影响报告书的简本链接；其他便于公众获取环境影响报告书简本的方式。 | 年月日在高邮镇人民政府网站进行了全本公示 | 符合 |
| 5 | 建设单位或者其委托的环境影响评价机构应当在发布信息公告、公开环境影响报告书的简本后，采取调查公众意见、咨询专家意见、座谈会、论证会、听证会等形式，公开征求公众意见 | 在公示简本和公布相关信息后，2020年5月11日开始问卷调查方式调查公众意见。 | 符合 |
| 6 | 问卷的发放范围应当与建设项目的影响范围相一致 | 问卷发放范围为整个评价范围，涵盖了项目影响范围。 | 符合 |
| 江苏省环境保护公众参与办法（试行）(苏环规[2016]1号) | 1 | 建设单位应当依法公开环境影响评价文件受理信息、环境影响报告书全本。 | 年月日在网站进行了全本公示。 | 符合 | |

（2）形式有效性

公众参与的组织形式主要有调查公众意见（问卷）、咨询专家意见、座谈会、论证会、听证会等形式，本次环评公众参与采用了在进行了一次公示和二次公示后，采用问卷调查形式进行公众意见调查，符合公众参与暂行办法的相关规定。

公众参与调查人中，83.64%的公众具有初中及以上文化程度，大部分被调查公众，具有一定的文化程度，具有清晰准确了解本项目影响程度的能力。

（3）对象代表性

本次环评进行了公众参与问卷调查，所调查公众覆盖了整个评价范围各居民点，基本上覆盖了评价范围内保护目标都有一定数量的代表公众，此外，在影响范围内区域发放公众参与调查表。因此，调查意见充分代表了受影响范围内的公众意见。

（4）结果真实性

本次环评公众参与调查均为建设单位实地调查，并向被调查者清楚表述了建设内容和可能的环境影响以及拟采取的措施，调查结果真实反映了公众的真实意见，问卷调查中留有被调查者的真实联系方式，均可验证。

## 9.7公众参与调查结论

公众参与调查结果表明：悦来镇的建设得到了当地所有被调查公众的支持，无人表示反对。因此，在悦来镇规划得到妥善实施的前提下，本项目的建设是获公众支持的

# 10评价结论

## 10.1规划概述

规划范围包括悦来、万年、三阳和六匡四个部分，合计为24.46平方公里。悦来中心镇区规划范围东至十五匡河、西至七匡河、南至海门河、北至人民路（包临路以西段）、包临路（人民路以北段）、规划纬一路，总面积20.67平方公里；另外万年片区1.39平方公里；三阳片区1.53平方公里；六匡片区0.87平方公里。

悦来镇区域规划产业定位为：

第一产业：促进农业的高效化、设施化、规模化和专业化。重点发展芋艿、四青、有机蔬菜和海门山羊等特色农产品；加快设施农业园、苗木花卉种植基地、山羊养殖基地等农业示范园区的建设。鼓励农业与休闲服务业相结合的混合业态发展。

第二产业：积极发展体育器材、医疗器械、光电产业等先进制造业，提升制鞋、纺织和服装等传统行业，逐步改造和关停污染严重企业。鼓励企业积极创新、拓展产品市场，逐步实现产业结构由劳动密集型向技术密集型转变。在中心镇区集中建设工业园区，完善设施配套，引导农村零散的工业企业向园区集中。

第三产业：依托中心镇区产业园区和公共服务设施，拓展医疗康复、卫生保健、卫生体检、非药物理疗等多项医疗保健服务；依托人文资源及自然景观，开展红色教育、科普教育、休闲娱乐、农林体验、生态观光和养生度假等相关休闲服务；完善镇区服务设施，增强镇区吸引力；积极发展现代商贸和物流业。

悦来镇工业集中区产业定位为：医疗和运动产业、新材料产业、电气机械和电子设备产业、新能源产业、建筑装备产业。

## 10.2区域环境及开发现状

### 10.2.1开发现状

悦来镇隶属于江苏省南通市海门市，位于海门市东南部。2002年，原六匡镇与悦来镇合并为悦来镇；2012年12月，撤销原万年镇、三阳镇，合并为现悦来镇。

为促进行政区规划调整后的悦来镇域整合发展，科学合理指导悦来镇的城乡建设，海门市悦来镇人民政府于委托上海同济城市规划设计研究院编制《海门市悦来镇总体规划（2013-2030）》和《海门市悦来镇总体规划（2013-2030）城乡统筹专篇》。

2014年海门市人民政府对《海门市悦来镇总体规划、城乡统筹规划（2013-2030）》进行了批复（海政复[2014]2号），批复同意规划范围包括悦来、万年、三阳和六匡四个部分，合计为24.46平方公里。悦来中心镇区规划范围东至十五匡河、西至七匡河、南至海门河、北至人民路（包临路以西段）、包临路（人民路以北段）、规划纬一路，总面积20.67平方公里；另外万年片区1.39平方公里；三阳片区1.53平方公里；六匡片区0.87平方公里。

随着近几年悦来镇行政区划的调整、国民经济和社会发展规划、土地利用规划的调整更以及镇政府招商引资工作大力开展，悦来镇实际用地范围和面积发生了变化。同时，随着环保政策的更新和环保管理要求的逐步提升，急需加强对悦来镇环境管理工作。

悦来镇内已入驻企业80家。入镇企业结构为：专用设备制造业7家、通用设备制造业4家、皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业8家、非金属矿物制品业6家、文教、工美、体育和娱乐用品制造业4家、纺织业11家、电气机械和器材制造业9家、金属制品业8家、橡胶和塑料制品业10家、化学原料和化学制品制造业2家、造纸和纸制品业4家、化学纤维制造业1家、有色金属冶炼和压延加工业2家、家具制造业2家、科技推广和应用服务业1家、批发业1家。

### 10.2.2 区域环境质量

1、大气环境质量

各测点处SO2、NOx、PM10、硫酸雾、HCl、VOCs、非甲烷总烃、氟化物、硫化氢浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095–2012）二级标准及其它相应标准要求。

2、地表水环境质量

监测结果显示，各监测断面的监测因子均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅳ类标准要求。

3、声环境质量

所有噪声监测点位均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应声环境功能区类别的要求。

4、地下水环境质量

所有测点水质均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中相应标准。

5、土壤、底泥环境质量

所测各项指标均符合国家《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中的相应标准，能够达到环境质量标准要求。

### 10.2.3现存环境问题和主要制约因素

1、规划范围内现有企业普遍规模较小，没有形成产业集群

根据分析，目前规划范围内现有企业企业普遍规模不大、以中小型企业为主，技术、产值不高，未形成产业集群，缺少一定产业带动作用。

2、无集中供热

目前镇域尚未实施集中供热，供热设施不完善，规划期内不建设集中供热设施。镇域内用热企业自建锅炉，以燃气或生物质为燃料。

3、现有企业环保手续执行率较低

现有企业环保执行率较低。根据现状调查及环保局提供的资料，其中部分建厂较早、生产规模较小仅做环评登记表，未进行“三同时”验收，部分企业处于试生产阶段，还未申请“三同时”验收，绝大多数企业未编制应急预案。

4、突发环境事件应急预案缺失

目前尚未编制镇域级别的突发环境事件应急预案，在实际工作中，缺乏对区域应急管理的纲领性指导文件。

## 10.3评价结论

### 10.3.1规划的环境影响分析

大气：根据大气预测结果，均满足评价标准的要求，不会造成环境功能降低。

地表水：实施雨污分流排水体制。清下水、雨水排入雨水管网，废水污水经污水管网集中到污水处理厂进行处理。根据水环境影响预测，污水厂正常排放时不会降低地表水环境的功能。

声环境：经采取措施后，悦来镇的开发对镇域范围内及周围声环境影响较小。

固废：悦来镇固废将得到合理处置处理，无二次污染。

社会环境：悦来镇的建设将会带来更多的就业机会，增加居民收入，有利于社会稳定，社会影响较小。

### 10.3.2总量控制

根据规划分析及污染源排放源估算，并综合考虑达标排放量和环境承载力，提出悦来镇区域规划实施后最终污染物排放总量控制指标见表10.3-1。

**表10.3-1规划区内“三废”污染物总量控制指标（t/a）**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **项目** | **规划期** |
| 废水 | 废水排放量（万吨/年） | 500.01 |
| SS排放量 | 45.21 |
| COD排放量 | 226.03 |
| BOD5排放量 | 45.21 |
| 氨氮排放量 | 22.60 |
| TN排放量 | 67.81 |
| TP排放量 | 2.26 |
| 六价铬排放量 | 2.26 |
| 氟化物排放量 | 45.21 |
| LAS排放量 | 2.26 |
| 石油类排放量 | 4.52 |
| 动植物油排放量 | 4.52 |
| 总锌排放量 | 0.006 |
| 铜排放量 | 0.002 |
| 废气 | 颗粒物 | 30.3228 |
| SO2 | 17.862 |
| NOX | 11.785 |
| VOCs | 21.978 |
| 氟化物 | 0.069 |
| HCl | 1.877 |
| 硫化氢 | 0.168 |
| 硫酸雾 | 0.045 |
| 甲苯 | 0.711 |
| 二甲苯 | 0.47 |
| 非甲烷总烃 | 6.351 |
| 固废 | 一般工业固废 | 7192.8（外排量为0） |
| 危险废物 | 2397.6（外排量为0） |
| 生活垃圾 | 29200（外排量为0） |

新增污染物总量来源为：加大现有污染源整治削减力度；加大重大项目污染物排放总量点供扶持力度，点供指标在全省范围内调剂解决；推行异地搬迁项目自带总量政策；通过排污权交易取得总量指标。

### 10.3.3公众参与

在征求公众意见过程中，向悦来镇内村庄、居民和部分企事业单位的社会公众发放了“公众意见征询表”110份，收回110份，回收率达100%。110人对悦来镇建设持支持态度，占比100%，无人反对。公众认为悦来镇在今后的建设中，还应在以下几方面加强环保管理：加强日常环保执法，改善镇域环境质量；提高入镇企业的质量；加强各个功能区之间的环境隔离带；加强监督机制，对入镇企业严格环境管理。

### 10.3.4区域环境资源承载力分析

根据区域大气环境容量分析及水环境容量分析，区域环境能够满足规划实施后的污染物排放要求。从土地资源和区域水资源承载力方面分析，可以满足悦来镇开发建设的需求。

### 10.3.5规划选址合理性分析

悦来镇区位优越，距离海门市区30公里，据南通市区50公里，据上海市中心城区80公里，跨市跨省的交通优势为本区的开发创造了良好的交通条件。根据《海门市城市总体规划2012-2030》，将悦来镇隶属的中部片区定位是“中部开敞，生态绿心”，主导产业是现代农业、旅游、休闲度假，因此悦来镇区域规划建设符合海门市人民政府发展规划。悦来镇将污水管网接至中信环境水务（海门）有限公司，接管后大大降低附近居民、企业的废水排放对水环境的影响，环境效益显著。悦来镇产业发展方向、环境保护治理等基本符合《江苏省生态管控区域规划》、《江苏省“十三五”生态环境保护规划》、《海门市 “十三五”环境保护和生态建设规划》等相关规划、政策的要求。

综上，在进一步优化区域开发格局、严格企业环境准入、开展区域环境综合整治、加强镇域企业日常环境监管、建立有效风险防范体系与应急预案的前提下，悦来镇规划选址从环保角度基本合理。

### 10.3.6能源结构、产业结构合理性分析

悦来镇区域规划期内实行能源结构调整，工业能源主要是以天然气和轻燃油为主，严禁使用煤、重油等污染较重的能源；镇域内不建设集中供热设施。使用的能源均为清洁能源，能源结构合理。

悦来镇产业结构符合国家和地方相关的产业政策，产业定位中的制造业门类已取得一定发展基础，同时该类产业污染产生量较小，附加值较高，又与城市整体发展战略需要相符，并且也是有利于尽快推动城市经济和新区建设发展的行业门类。因此，悦来镇区域规划总体产业结构合理。

### 10.3.7规划布局合理性分析

规划范围内穿海门河清水通道维护区、七匡河清水通道维护区和二十匡河清水通道维护区中，相对敏感。按照生态空间管控区域的要求，悦来镇现有企业废水应立即接管集中处理，不得直排；未来，按照生态空间管控区域的要求，重叠区域内未经许可禁止新建、扩建可能污染水环境的设施和项目。

### 10.3.8发展规模的合理性分析

从区域环境现状及影响分析评价等综合分析，本次评价区域的开发规模和强度在现有规划范围内基本合理。但悦来镇的开发建设必须坚持集约节约用地，提高入镇项目准入门槛、贯彻清洁生产和循环经济理念，以减缓对环境的影响。

## 10.4环境影响减缓措施

大气环境影响减缓措施：入镇企业要严格执行“三同时”，优化工艺流程，推行清洁生产工艺，对污染物排放量进行全过程控制；入镇企业排放的大气污染物，必须通过采取治理措施实现达标排放，排气筒高度需满足标准要求。优化产业结构，严格控制入镇项目的条件，杜绝引进排放有毒有害气体、严重影响人体健康的项目。各企业都要根据企业特征设置合适的卫生防护距离。根据源强预测和影响预测对大气环境影响较小。

水环境影响减缓措施：悦来镇采用雨污分流制。规划沿道路布置雨水管道，分片收集雨水，就近排水。工艺废水和生活污水规划通过污水管网接入污水厂集中处理。开展区域水环境综合整治，改善和优化水环境质量。

噪声环境影响减缓措施：入镇项目及现有项目的改扩建必须确保厂界噪声达标；控制进入的机动车辆噪声不得超过机动车辆噪声排放标准，禁止鸣号。物流企业车辆运行路线尽量远离居民区、学校、医院等，居民区等噪声敏感地段禁止鸣笛，夜间禁止鸣笛。

固废环境影响减缓措施：一般工业固废由企业综合利用或外售，不能回收利用或外售的由区环卫部门统一清运送垃圾处理站处理，危险废物由有资质的危险废物处置单位统一处置。生活垃圾由环卫部门收集、转运。

## 10.5优化发展建议和要求

### 10.5.1规划目标优化意见

以生态文明建设、节水、节地、减排为核心，进一步补充、完善相应资源环境保护方面目标指标：补充单位工业用地工业增加值、单位工业增加值综合能耗、水耗指标、单位GDP二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量、氨氮排放强度指标，控制污水集中处理率、中水回用率、工业固体废物综合利用率、危险废物处理处置率、垃圾无害化处理率，有效控制规划可能产生的主要环境影响；补充空气环境质量、区域水环境质量、区域环境噪声、交通干线噪声达标的控制指标，全面反映环境质量改善成果；补充重点企业清洁生产审核、环境应急预案、集中区编写环境报告书情况等指标，规范环境管理；补充水资源保护指标，切实保护好区域生态功能，有效贯彻生态文明。

### 10.5.2规划优化调整建议

（1）按照国家对基本农田保护的相关规定，规划区占用基本农田部分，在调整到位前不得开发建设。

（2）限制南通汇丰电子科技有限公司、南通东浩金属制品有限公司在环评批复范围内不扩大。

（3）严格遵守《江苏省河道管理条例》的相关规定。

（4）实施中信环境水务（海门）有限公司扩建工程，并鼓励有条件的企业在企业内部开展中水回用，节约水资源。

（6）鉴于悦来镇整体清洁生产水平不高，单位工业增加值新鲜水耗、工业水重复利用率、单位工业增加值废水产生量与生态文明建设标准相比，存在一定差距。建议悦来镇在规划实施过程中坚持高效集约利用土地资源，对现有工业用地布局进行优化调整，进一步整合优化现有结构相同或类似的产业，重点产业集中发展。加强区域污水、雨水管网建设，推进主要耗能企业开展节能降耗，充分利用生产中余热蒸汽及电能，提高能源利用率；推行强制性清洁生产及循环经济方案的实施，鼓励企业开展清洁生产审核工作。

### 10.5.3其他建议

1、悦来镇管理部门应督促未开展环评以及“三同时”环保竣工验收的企业尽快落实相关环保手续，建议管理部门设置完成时限，在此时限内，镇域现有未履行环保手续企业必须完成相关环保手续。

2、提高企业入镇门槛，企业进驻时，要严格按要求审查，不符合产业定位的企业不得引进。需要加热的炉、窑等有额外热源需求的入镇企业必须使用天然气、液化气、生物质燃料等清洁能源。企业必须履行环保手续，并落实有效的环保措施，确保污染物达标排放。鼓励发展无污染、轻污染，有利于区域产业链构建和循环经济发展的项目，重点关注入镇企业生产工艺、设备及污染治理技术是否先进，资源能源消耗、清洁生产、循环经济是否达到或接近国际先进水平。

3、尽快编制悦来镇镇域级别突发环境事件应急预案，建立区域环境风险监测预警、响应体系，做到发生事故时能快速应急决策进行处理、处置，最大限度地减少突发性环境污染事故造成的不良影响。

4、生态景观系统优化建议。悦来镇景观系统建设必须注重异质性，在空间布局上采用“点、线、面”相结合，道路绿化、河道绿植、组团绿化等多种类型，发挥绿地系统的休闲、美化环境的实用功能。

此外，应同时做好旧城改造、建筑更新、功能置换与新区建设等工作，形成新老兼顾、相互协调的城镇风貌。

## 10.6总结论

悦来镇区域规划符合海门市城市总体规划等相关规划的要求，产业定位符合国家及江苏省的相关产业政策要求，选址符合区域总体规划和发展规划的要求，区域环境容量及资源承载力能够满足悦来镇规划实施的需求。悦来镇在落实各项环境影响减缓措施及总量控制要求、规划区域土地得到相关部门确认的基础上，本项目对周围环境影响较小，悦来镇区域规划及开发建设具有环境可行性。