

国家网络安全人才与创新基地二期京东方片
工业组团建设规划

环境影响报告书

(征求意见稿)

委托单位: 武汉市东西湖区人民政府柏泉街道办事处

评价单位: 湖北君邦环境技术有限责任公司完

成日期: 二〇二四年十一月

目 录

1. 总则	1
2. 规划概述与分析	4
2.1. 规划概述	4
2.2. 规划协调性分析	8
3. 现状调查与评价	10
3.1. 生态环境现状调查与评价	10
3.2. 开发现状	12
3.3. 环境基础设施现状	12
3.4. 环境管理现状	13
3.5. 环境风险与管理现状调查	13
3.6. 工业组团环境监管、监测能力现状	14
3.7. 涉及上一轮规划环评回顾性评价	14
3.8. 环保投诉问题及其整改情况	14
3.9. 资源能源开发利用现状调查	15
3.10. 区域开发存在的主要问题	15
3.11. 规划制约因素分析	15
4. 环境影响预测与评价	17
4.1. 大气环境影响分析	17
4.2. 地表水环境影响分析	18
4.3. 地下水环境影响分析	20
4.4. 声环境影响分析	21
4.5. 土壤环境影响分析	22
4.6. 固废环境影响分析	22
4.7. 生态环境影响分析	23
4.8. 环境风险影响分析	24
4.9. 累积性环境影响分析	24
4.10. 资源与环境承载力状态评估	24
5. 规划方案综合论证和优化调整建议	28
5.1. 规划方案综合论证	28

5.2. 规划调整建议	32
6. 不良环境影响减缓对策措施与协同降碳建议	33
6.1. 资源节约利用措施	33
6.2. 碳减排	33
6.3. 环境风险防范措施	34
6.4. 大气污染预防与控制措施	35
6.5. 地表水污染预防与控制措施	35
6.6. 地下水 and 土壤污染预防与控制措施	36
6.7. 噪声污染预防与控制措施	36
6.8. 固废污染预防与控制措施	36
6.9. 生态环境保护措施	36
7. 环境影响跟踪评价与规划所含建设项目环境影响评价要求	37
7.1. 环境影响跟踪评价	37
7.2. 建设项目环境影响评价要求	37
8. 产业园区环境管理与环境准入	39
9. 结论	40

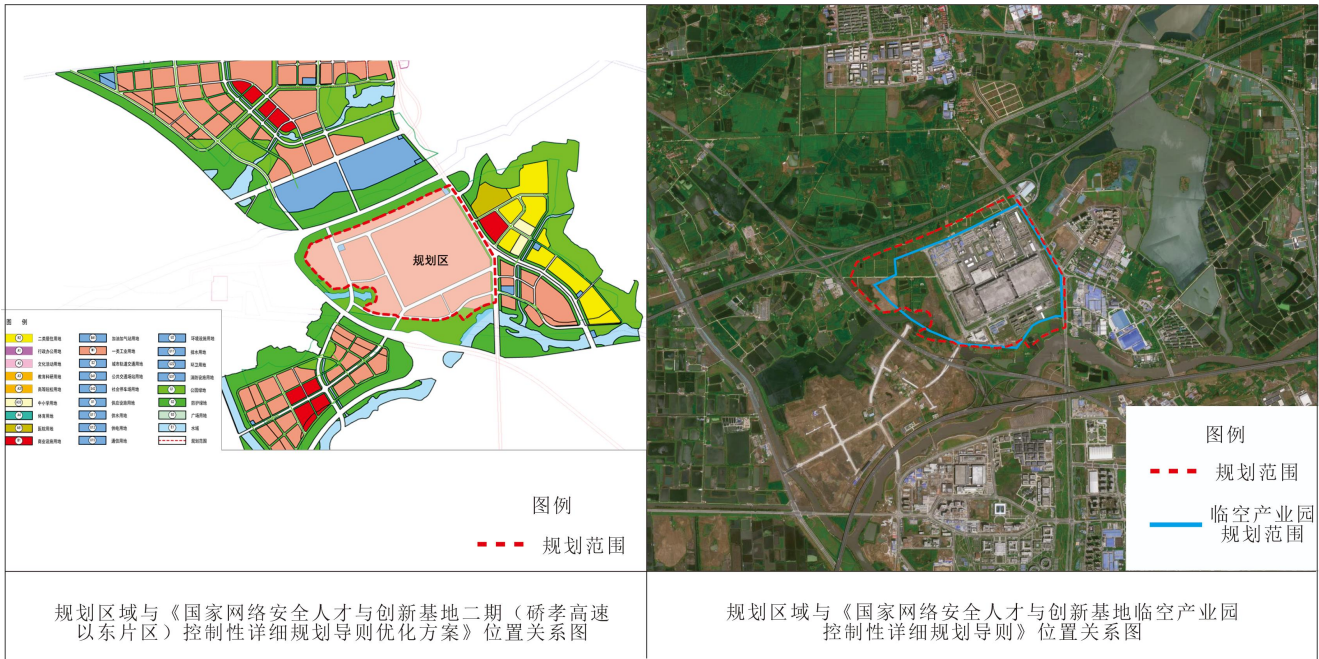
1. 总则

2017年8月10日，京东方科技集团股份有限公司与武汉市人民政府、湖北省长江经济带产业基金管理有限公司签署了《武汉高世代薄膜晶体管液晶显示器件（TFT-LCD）生产线项目及配套项目投资框架协议》，选址于武汉临空港经济技术开发区临空港大道以西、硃孝高速以北地块，由于临空港大道以西、硃孝高速以北地块未纳入2016年《东西湖区新城组团控制性详细规划导则》规划范围内，为指导该规划区的开发建设，合理有序引入京东方、康宁玻璃等产业项目，2017年8月武汉市东西湖区国土资源和规划局委托编制《临空港大道以西、硃孝高速以北地块控制性详细规划导则》（后更名为“国家网络安全人才与创新基地临空产业园控制性详细规划导则”），同时，区机电产业建设管理办公室委托编制了《国家网络安全人才与创新基地临空产业园控制性详细规划环境影响报告书》，于2018年1月8日取得了原武汉市东西湖区环境保护局出具的审查意见。2018年6月，武汉市东西湖区人民政府出具《区人民政府关于国家网络安全人才与创新基地临空产业园规划的批复》。

2018年6月22日武汉市政府批复了《武汉市自然资源和城乡建设局武汉市国家网络安全人才与创新基地（京东方产业园）项目用地1：2000基本生态控制线修改方案》，方案将京东方产业园项目用地由生态发展区用地（173.86公顷）修改为集中建设区用地；将新沟地区武荆高速以北集中建设区用地（186.35公顷）修改为生态发展区用地。2022年8月《武汉国家网络安全人才培养与创新基地二期1:2000基本生态控制线调整论证及修改方案》提交市规委会进行了审议，会议原则同意《调整方案》，方案将京东方西侧部分用地调出生态发展区。2024年1月，武汉市启动了基本生态控制线方案优化工作，柏泉街道网安基地一、二、三期集中调出基本生态控制线。2024年武汉市东西湖区自然资源和规划局委托编制了《国家网络安全人才与创新基地二期（硃孝高速以东片区）控制性详细规划导则优化方案》，国家网络安全人才与创新基地二期（硃孝高速以东片区）位于四环线以北，硃孝高速以东、小罗晒以南，杜公湖、临空港大道以西区域，用地面积约为1455公顷。同年，取得武汉市政府的批复。

为了统筹安排网安基地二期的土地使用，衔接基本生态控制线优化方案，强化项目引进和规划管理，根据武汉市规划管理“一张图”、《国家网络安全人才与创新基地二期（硃孝高

速以东片区）控制性详细规划导则优化方案》、《武汉市湖泊“三线一路”保护规划》和国家有关规定，柏泉街道办事处委托武汉景源都市规划设计院有限公司在《国家网络安全人才与创新基地临空产业园控制性详细规划》的基础上编制了《国家网络安全人才与创新基地二期京东方片工业组团建设规划》，本次规划为上一轮规划的修编优化调整。《国家网络安全人才与创新基地二期京东方片工业组团建设规划》范围全部位于《国家网络安全人才与创新基地二期（硃孝高速以东片区）控制性详细规划导则优化方案》范围内，规划用地布局与国家网络安全人才与创新基地二期（硃孝高速以东片区）控制性详细规划导则优化方案一致。本次规划范围与《国家网络安全人才与创新基地临空产业园控制性详细规划》（即上一轮规划）大部分用地重合，增加京东方北侧用地、优化调整了京东方西侧用地，规划面积增加了 29.50 公顷。



根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》（环环评〔2020〕65号）等文件要求，在产业园规划上报政府审批前应开展产业园规划环境影响评价工作，提交审批规划的政府生态环境主管部门组织审查。因此，柏泉街道办事处委托湖北君邦环境技术有限责任公司（以下简称“君邦公司”）承担《国家网络安全人才与创新基地二期京东方片工业组团建设规划》环境影响评价工作。

2023 年 12 月接受委托后，我公司立即成立了评价工作组并开展相关工作，并在收到规划初步成果后组织有关技术人员认真解读了《国家网络安全人才与创新基地二期京东方片工业组团建设规划》，对规划区域及周围环境进行了详尽的实地勘查和环境调查工作；收集、核对了湖北省、武汉市、东西湖区的相关规划资料、环境基础数据及现状企业的相关情况。2024 年 5 月 7 日武汉市东西湖区柏泉街道在武汉临空港经济技术开发区网站上进行了首次环

境影响评价信息公开，在公示期间，未收到公众反馈意见。2024年8月编制完成《国家网络安全人才与创新基地二期京东方片工业组团建设规划环境影响报告书（征求意见稿）》，征求了各职能部门意见。由于《国家网络安全人才与创新基地二期（硃孝高速以东片区）控制性详细规划导则优化方案》和《国家网络安全人才与创新基地二期涉及肖家教等湖泊“三线一路”保护规划绿线调整方案》的变化，导致园区泥达湖周边用地范围和类型发生了变化，本规划结合上位规划和泥达湖“三线一路”保护规划对规划范围进行了完善，优化调整了工业用地、绿地等范围，现重新进行第二次公示，征求公众意见。

2. 规划概述与分析

2.1. 规划概述

2.1.1. 规划总体安排

2.1.1.1. 规划范围与期限

(1) 规划范围

本次规划范围为柏泉街道南部，北至绕城高速，南至四环线，西至硃孝高速，东至临空港大道，距离武汉绕城高速柏泉出入口约 500 米。规划总用地面积约 202.50 公顷。

(2) 规划期限

本次规划期限为 2023 年至 2035 年。

2.1.1.2. 规划定位

规划区是网安基地二期城市功能拓展轴与京东方产业发展带相交的重要节点，根据土地利用权属情况，依托现状产业建设，规划定位为新型显示产业制造、新材料产业生产基地为核心的产业组团。

2.1.1.3. 产业规划结构

规划形成“一轴一带二区”的产业功能结构。

“一轴”：城市产业发展主轴；

“一带”：京东方产业发展带；

“二区”：新型显示产业制造区；新材料产业生产基地。

2.1.1.4. 功能分区

规划以建设集中工业区，统一配套设施，保护规划区及周边地区环境为原则，优化规划区的工业用地布局，解决网络安全基地二期范围内效益差、布局散乱的工业企业逐步进行“并、迁、转”的用地问题。

规划区工业均为一类工业，以液晶显示生产、半导体器件制造、新材料研发生产为主。

2.1.1.5. 用地布局规划

规划区内的城市建设用地主要由工业、道路与交通设施、公用设施和绿地等用地组成。规划以集中建设工业区，统一配套设施，保护规划区及周边地区环境为原则，优化规划区的工业用地布局，解决网络安全基地二期范围内效益差、布局散乱的工业企业逐步进行“并、迁、

转”的用地问题。规划区工业均为一类工业，用地面积 171.76 公顷，占城市建设用地比例为 84.82%。规划区总用地面积 202.50 公顷，规划用地平衡表见表 2-1-1。

表 2-1-1 规划用地平衡表

序号			用地性质	用地面积（公顷）	占城市建设用地比例（%）
1	M	工业用地		171.76	84.82%
			M1 一类工业用地	171.76	84.82%
2	S	道路与交通设施用地		25.41	12.55%
			S1 城市道路用地	25.41	12.55%
3	U	公用设施用地		0.88	0.43%
			U12 供电用地	0.43	0.21%
			U31 消防用地	0.45	0.22%
4	G	绿地与广场用地		4.45	2.20%
			G1 公园绿地	4.07	2.01%
			G2 防护绿地	0.38	0.19%
合计				202.50	100.00%

2.1.2. 产业发展规划

2.1.2.1. 产业定位

城市功能拓展轴与京东方产业发展带相交的重要节点；高端制造为核心的产业组团。

2.1.2.2. 产业用地布局规划

规划区为网安基地二期重要组成部分，位于《国家网络安全人才与创新基地产业发展规划》中的“高端制造组团”，规划区产业发展宜以液晶显示生产、半导体器件制造、新材料研发生产等为主导功能。

1、液晶显示生产

面板显示产业是国家战略性新兴产业，也是湖北省重点打造的千亿产业集群。在通信设备制造领域，显示面板项目处于产业链中间环节，向上可吸引石英砂、玻璃基板、大宗气体等配套厂商聚集，下游可吸引手机、平板电脑、电视等整机厂入驻，产业带动能力强。

以京东方武汉 10.5 代线液晶显示屏项目为代表的显示屏产业链已吸引美国康宁、法国液化空气等世界 500 强入驻。京东方作为产业的主力军，已集聚形成了涵盖上游材料、器件，中游面板、模组以及下游智能终端的产业链，最终形成千亿级产业集群带来整个光电显示产业的转型升级。

2、半导体器件制造

半导体产业是现代信息社会的基石，是支撑当前经济社会发展和保障国家安全的战略性、基础性和先导性产业。半导体产业链条长，从上游的半导体原材料与设备供应、中游的半导体产品制造和下游的应用领域所涉及的范围十分广大。半导体作为电子行业发展的核心，被广泛应用在社会各行各业，涉及领域包括电脑、手机、可穿戴设备、汽车、机器人、光伏、

发电等场景。半导体技术的进步将创造出更好的产品，使新的应用成为可能，例如人工智能、物联网、云计算和数据中心等。

规划依托京东方产业集群，围绕制造分立器件、光电器件、传感器等半导体器件，鼓励半导体上下产业链构建多层次联合创新体系，搭建产学研用紧密结合，统筹推进高端制造产业链健康、有序和稳定发展。

3、新材料研发生产

新材料是指新出现的具有优异性能和特殊功能的材料，或是由于成分或工艺改进使性能明显提高或产生新功能的基础材料，包括高端装备特种合金材料、先进半导体与新型显示材料、先进电子材料、新能源电池和光伏新材料、先进高分子材料、高性能纤维深加工及复合材料等，其研发及工程化应用依赖于新原理、新方法、新技术、新工艺以及新装备的综合运用。

新材料是支撑战略性新兴产业和重大工程不可或缺的物质基础，同时也是我国重点发展的战略性新兴产业之一。新一代信息技术、航空航天装备、海洋工程和高技术船舶、节能环保、新能源等领域的发展，为新材料产业提供了广阔的市场空间。

规划以武汉江丰材料有限公司、武汉江丰材料研究院有限公司为主导，引进高端人才以及技术项目团队，聚焦加强技术集成，开发成套工艺技术、重大技术装备和产品，加快新材料技术的转化应用和科技成果的产业化，推进材料先行、产用结合，着力构建以企业为主体、以高校和科研机构为支撑、军民深度融合、产学研用协同促进的新材料产业基地。

2.1.2.3. 发展目标

本规划采用分期开发策略，分近期、远期两期进行开发。

近期：以“京东方”产业为基础，加速推进产业组团的开发建设，助力权属单位实施落地，早日建成投产，产生效益。

远期：逐步实现产业优化升级，产业体系进一步完善，技术全面提升，产业类型逐步向技术性、科技型、AI 智能型、生态环保型等方向发展，向《国家网络安全人才与创新基地产业发展规划》总体定位靠拢，建设成为生态健康、可持续发展的高端制造产业组团。

2.1.2.4. 产业发展规划

结合网安基地二期产业规划定位，依托现有的产业基础，大力发展液晶显示生产、半导体器件制造、新材料研发生产等产业。

表 2-1-2 网安基地二期产业用地主导产业导向

规划地块	规划主导产业
新型显示产业制造区	液晶显示生产、半导体器件制造
新材料产业生产基地	新材料研发生产

2.1.3. 专项工程规划

2.1.3.1. 道路交通规划

规划将工业组团道路分为三级：主干路、次干路和支路。

1.主干路：道路宽度 60 米，双向 6 车道。

2.次干路：道路宽度 30—45 米，双向 6 车道和双向 4 车道。

3.支路：道路宽度 15-30 米，双向 2 车道，车道和断面形式根据工业组团需要进行设置。

2.1.3.2. 市政公用设施规划

(1) 给水工程规划

规划区近期由余氏墩水厂供水，余氏墩水厂供水规模为 15 万吨/日，经张柏路自来水加压泵站向规划区提供，水源取自汉江。

规划供水管网以环状为主，给水管径为 200-500 毫米，供水主管布置在临空港大道上。给水管沿规划道路埋设在道路西侧、北侧的人行道下。

(2) 排水工程规划

采用雨、污水分流制。充分利用现状地形、水系，新建雨水管渠，规划雨水管道接入临港路的雨水箱涵中，之后沿雨水箱涵排入京东方生产区南侧东流港河，最终排入府河。

规划污水管径 400-1000 毫米，污水经支管收集后排入临空港大道污水管道，水流方向由西向东，至张柏路污水提升泵站，最终汇入金银湖污水处理厂处理达标后排放。

(3) 供电规划

规划一处 220 千伏京东方变电站，园区范围内配电网采用环状网络，配电线路采用 10 千伏电力线供电。

(4) 燃气规划

气源来自“川气东输”的天然气。规划区内主要为工业用气，由武汉市燃气集团有限公司提供，气源来自柏泉高压调压站，沿临空港大道接入。输配气干管主要沿临空港大道敷设。沿石湾北路、东流港路、石湾西路等建设中压燃气支管，并设置预留支管和阀门。

(5) 通信规划

规划区内市话交换机容量为 3962 门。柏泉邮政支局和柏泉通信机楼提供通信服务。沿道路敷设 6-12 孔电信电缆管道。规划沿主次干路布置宽带双向交互式传输支干线网络。有线电视光缆采用管道方式与电信光缆同侧敷设。

(6) 环境卫生规划

规划区工业垃圾由产生垃圾的企业或建筑施工、工业安装施工等相关施工部门负责清运或委托环卫部门有偿代运。并严格按国家有关规定进行处置。

规划区生活垃圾的收集采用垃圾袋装或垃圾容器存放至生活垃圾分类收集屋内，由环卫部门集中运输。

规划区工业垃圾由企业自建设施分类收集；生活垃圾采用小型机动车收运方式收集。

(7) 防灾规划

①消防规划

工业组团内规划一处消防站，规划区内消防职责由柏泉专职消防救援站和规划消防站共同承担。

规划沿城市主要道路设置市政消火栓，间距不大于 120 米，服务半径不超过 150 米。

工业厂区根据企业类别按国家有关规定配备消防水池，消防栓及消防器材。

所有规划道路都可作为消防车通道。

②抗震规划

规划区按抗震裂度 7 度设防。

利用绿地、广场、停车场等空地为宜避震疏散场地，疏散半径在 1 公里以内。

以主干路、次干路为主要避震疏散通道。

2.1.3.3. 环境保护规划

1、生态环境分区

将规划区用地划分为两个生态环境功能区。

生态环境一般：一类工业用地。

生态环境优秀：公园绿地、防护绿地。

2、环境保护措施

大气污染防治措施：加强绿化建设，减少总悬浮微粒（TSP）污染。

水污染防治措施：全面实行污染物排放许可制度和排放总量控制，规划范围内采用污水排放统一体制，完善污水治理系统。

噪声污染防治措施：规划区主要交通干线两侧种植阔叶乔木、灌木和草地相结合的布置方法，减轻噪声污染。

固体废弃物整治措施：统筹安排废弃物的处理和放置。建立规范化垃圾收集运输系统，加强环卫管理；加强固体废弃物的分类综合利用，垃圾进行分类化收集和无害化处理。

2.2. 规划协调性分析

本评价与《湖北省主体功能区规划》、《湖北省新型城镇化规划（2021—2035 年）》、《武汉市国土空间总体规划（2021-2035 年）（征求意见稿）》、《武汉市国土空间“十四五”规划》、《武汉临空港经济技术开发区(东西湖区)国土空间总体规划(2021-2035 年)》（送审

稿）、《武汉市东西湖区分区规划（2017-2035 年）》、《武汉市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》、《东西湖区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》、《武汉市创建国家生态文明建设示范市规划纲要（2019—2025 年）》、《东西湖区创建国家生态文明建设示范区规划纲要（2022-2027 年）》、《武汉市基本生态控制线管理条例》、《武汉市全域生态框架保护规划》、长江大保护相关政策、环境保护规划、碳达峰、“三线一单”管控要求等进行了符合性分析。规划区位于城镇开发边界范围内，不占用生态保护红线、永久基本农田、基本生态控制线、泥达湖湖泊保护区（湖泊蓝线）及湖泊控制区（湖泊绿线）范围。

《国家网络安全人才与创新基地二期京东方片工业组团建设规划》应遵循《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）湖北省实施细则》、《武汉市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》相关要求。在规划实施过程中，加强生态环境保护，不断优化能源结构，加强能耗总量和强度“双控”、污染物排放总量控制，协同实施低碳减排，建设低碳产业体系，推动产业结构转型升级，强化大气多污染物协同治理，推进土壤和地下水污染防治。严格控制项目准入，不符合园区“三线一单”要求的项目禁止进入。

3. 现状调查与评价

3.1. 生态环境现状调查与评价

3.1.1. 环境空气

(1) 环境空气质量变化趋势

2018~2020年及2022~2023年东西湖区环境空气均不能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准,存在污染物超标现象,出现超标的因子包括NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、O₃。NO₂、PM₁₀2020年起达标;PM_{2.5}2021年起达标,但2023年不达标;O₃2022年超标,2023年达标。2023年现状主要超标因子为PM_{2.5}。2018~2023年东西湖区SO₂指标总体呈现减小的趋势,NO₂呈先减小后增加的波动变化趋势,PM₁₀呈先减小后增大的波动趋势,PM_{2.5}先减小后增大的趋势,CO总体呈现为减小的趋势,O₃呈先增大后减小趋势。

(2) 环境空气质量现状

2024年7月现状监测结果表明:监测指标中特征因子TVOC、氨、硫酸雾、氯化氢、氯、硫化氢均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D中相应限值的要求;氟化物可以满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准限值的要求。硫酸雾、氟化物的小时均值均未检出。

3.1.2. 地表水环境

近年来,府河李家墩断面和汉江新沟断面均未超标,满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)相应的标准要求。泥达湖水质逐渐好转。

W2东流港(位于规划区域下游1.26km)断面水质除2022年1月、2月、3月、8月不能满足GB3838-2002《地表水环境质量标准》中IV类标准外,其他月份均能达标,超标因子为化学需氧量、氨氮、总磷,最大超标倍数分别为1.27倍、2.61倍、1.03倍,可能是由于枯水期以及周边农业面源的影响,水量减少水体自净能力变差,污染物无法降解达标。

2024年7月地表水监测数据可知,W1东流港(位于规划区域南侧350m)断面水质不能满足GB3838-2002 IV类标准,超标因子主要为总磷,最大超标倍数为1.2。水质较差原因可能是周边农业面源污染影响,周边沟渠需加强水体污染治理。后期柏泉街道应加强区域管网建设,加强环境管控,防止面源污染。

3.1.3. 声环境

2024年7月监测结果统计分析可知，规划区声环境状况整体较好，规划范围内的各监测点昼间和夜间声环境质量达到GB3096-2008《声环境质量标准》中2类标准；交通干线两侧区域监测点位昼间和夜间声环境质量达到GB3096-2008《声环境质量标准》中4a类标准。

3.1.4. 地下水环境

2024年7月监测结果可知，规划区域总大肠菌群（GW1、GW2、GW3）、铁（GW2）不能满足GB/T14848-2017《地下水质量标准》中III类标准。经分析，规划区域铁超标可能是由于局部区域地下水铁本底值偏高。规划区内存在总大肠菌群超标的现象，可能是由于周边企业生活污水散排导致，另一方面可能是由于周边生活垃圾未妥善收集，垃圾渗滤液导致地下水污染，建议规划实施后加强对街道企业生活污水排放的管控及生活垃圾的收集管理。

3.1.5. 土壤环境

2024年7月监测结果可知，土壤监测点位S1、S2、S3、S4中各污染物含量均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类建设用地土壤污染风险筛选值要求。

3.1.6. 生态环境质量现状

评价区域不涉及生态保护红线、自然保护区等生态敏感区。规划区地处亚热带常绿落叶阔叶混交林地带，规划区域可建设用地以未利用地为主，生态结构较单一。

评价区植被受人为活动影响强烈，人工成分多，自然成分少；结构简单的植被多，结构复杂的植被少。其自然植被多以各种次生性的灌丛、灌草丛以及沼泽水生植被为主，其类型多样，在河道沟渠附近大面积镶嵌分布，提高了滨水堤岸的植物覆盖率，利于固土护坡，促进本地生态系统的稳定。针阔叶林类型少，主要为人工栽培的防护林，以落叶树种为主要成分，多为单层林，物种多样性总体不高，抵抗外界干扰的能力较差。

评价区域动物资源常见的有两栖类、爬行类、鸟类、哺乳类等。两栖类：中华大蟾蜍、泽蛙、黑斑蛙、金线蛙等，以泽蛙的种群数量最大。爬行类：多疣壁虎、王锦蛇等，以游蛇科种类居多。鸟类：由于评价区植被多以灌草丛、池塘植被等为主，人为活动频繁，鸟类适应于这种环境，主要以伴人种类为主，如栖息于灌草丛等地的鸟类数量较多，主要有：[树]麻雀、喜鹊、灰喜鹊、家燕、珠颈斑鸠、八哥、白头鹎、乌鸫、黑脸噪鹛、环颈雉、小鹁、戴胜、丝光椋鸟、黑卷尾、灰卷尾等。以沟渠为栖息地的鸟类数量也较多，主要是白鹭、普通翠鸟等。哺乳类：啮齿目的黄胸鼠、褐家鼠、小家鼠等。

评价区水体多样，水系复杂，评价范围内的湖泊主要有泥达湖、杜公湖等，还有东流港等连接其间。各水系纵横交错、水质不同的水体中生活着丰富多样的水生动物。水生动物资

源丰富。但近年因水体人为干扰较大，评价区早期人工投养的家鱼较多。现状鱼类主要有泥鳅、青鱼、草鱼、鳊、鳊鱼、鲢、鲤鱼、鲫鱼、黄鳝等；浮游植物以绿藻、蓝藻、硅藻为主；浮游动物主要有原生动物、轮虫、桡足类，还有少量的枝角类；底栖动物主要有节肢动物蜻蜓目、摇蚊幼虫等，环节动物蚓类、蛭类；软体动物背角无齿蚌、三角帆蚌、褶纹冠蚌、河蚌、中华圆田螺、中国圆田螺、梨形环棱螺等。种类组成较单一，但部分种类数量多，如摇蚊幼虫等。

3.2. 开发现状

3.2.1. 区域土地利用现状

根据资料收集及现状调查，规划范围内无村庄分布。规划范围内用地已基本平整，东部大部分区域已分布部分企业，西部区域用地暂未开发建设。

3.2.2. 产业开发现状

根据资料收集及实地踏勘，规划区已落户企业共5家，占地总规模100.34公顷。根据现状建设情况，已建企业产业类型包括半导体器件制造、液晶显示生产、新材料研发生产等。

根据东西湖区环境统计结果，结合现场调查及环境统计、企业环评、验收、排污许可证相关资料，武汉京东方光电科技有限公司、康宁显示科技（武汉）有限公司污染物排放量较大。

3.2.3. 现有生活污染源分析

规划范围内有京东方生活区，工业组团范围内现有生活污水排放量为 233892 吨/年，化学需氧量排放量为 7.02 吨/年，氨氮排放量为 0.35 吨/年，总氮排放量为 3.51 吨/年，总磷排放量为 0.07 吨/年。

3.2.4. 现有农业污染源分析

规划范围区域不涉及农田，无农业污染源。

3.3. 环境基础设施现状

3.3.1. 交通现状

规划区内临空港大道为贯通东通西湖的重要交通干道，内部石湾北路、石湾西路、东流港路贯穿整个工业区。

3.3.2. 给水现状

东西湖区现状水源来自东西湖区余氏墩水厂、走马岭水厂和西湖水厂，现供水能力分别为 15 万 m^3/d 、30 万 m^3/d 、5 万 m^3/d ，全区供水总能力为 50 万 m^3/d 。全区已实现了横向以惠安大道、团结大道--革新大道、107 国道（张长湖至陈家冲）、田园大道、东吴大道、金山大道、环湖路、马池路--金银潭大道、东柏路；纵向以柏银路、张柏路、五环路、九通路、高

桥五路、走新路、油纱路等道路为基础的环状供水体系。

规划区域现状由东西湖区余氏墩水厂供水，经张柏路自来水加压泵站向规划区提供。规划区现状给水管分布于石湾北路、石湾西路、东流港路、临空港大道。现状管网已成系统。

3.3.3. 排水现状

规划区域采用雨污分流的排水模式。

(1) 雨水排放现状

规划区现状雨水管分布于石湾北路、石湾西路、东流港路，在东流港路与石湾西路交叉路口处，沿雨水箱涵排入南侧东流港河。

(2) 污水排放现状

规划区现状污水管分布于石湾北路、石湾西路、东流港路，接入临空港大道污水管道，经柏泉污水提升泵站提升后排入金银湖污水处理厂。

3.3.4. 供电现状

规划区现状电源为茅庙集110千伏变电站，规划区范围内配电网采用环状网络。

3.3.5. 燃气现状

武汉市天然气有限公司在东流港路、石湾北路、石湾西路敷设有中压燃气管道，输气能力较大。气源来自柏泉高压调压站，采用中压一级管道供气，沿临空港大道接入。

3.3.6. 环卫现状

规划区工业垃圾由产生垃圾的企业按类别及规定负责清运转运或处理，没有运力的可委托环卫部门有偿代运。工业垃圾严格按国家规定进行处理，避免环境污染。生活垃圾的收集采用垃圾袋装化收集方式。垃圾收集后直接运往新沟垃圾焚烧发电厂。

3.4. 环境管理现状

根据资料收集及实地踏勘，规划范围内现状企业共5家，其中4家企业运行，1家在建。规划区现状运行企业除武汉江丰电子材料有限公司外，其他企业均办理环评、验收、排污许可手续，应尽快督促武汉江丰电子材料有限公司完成验收、排污许可手续。在建企业武汉江丰材料研究院有限公司应尽快办理环保手续。

3.5. 环境风险与管理现状调查

规划区域现状运行企业共计4家，涉及突发环境风险的企业共4家，其中3家已经办理应急预案并完成备案，分别是武汉京东方光电科技有限公司、液化空气（武汉）高新气体有限公司、康宁显示科技（武汉）有限公司；武汉江丰电子材料有限公司暂未办理突发环境事件应急预案备案工作，建议柏泉街道办事处督促企业尽快办理企业突发环境应急预案手续。同时督促企业配备相应的环境应急物资，保障应对突发环境事件的能力。

3.6. 工业组团环境监管、监测能力现状

京东方片工业组团现状已分布有企业，目前主要由东西湖区柏泉街道办事处负责规划区内环境、安全生产、疫情防控等工作，同时，武汉市生态环境保护综合执法支队十大队（东西湖）也负责查处规划区域生态环境违法行为，依法开展污染防治和生态保护等方面的日常监督检查等工作。规划区域尚未制定完整的环境管理制度，未制定相关环境监测计划，主要依托企业自行开展监测。

经与柏泉街道办事处确认，规划区域内至今未发生过突发环境事件，武汉市生态环境局东西湖区分局不定期对规划区内可能发生突发环境事件的企业进行检查，预防突发环境事件的发生。

3.7. 涉及上一轮规划环评回顾性评价

《国家网络安全人才与创新基地二期京东方片工业组团建设规划》范围全部位于《国家网络安全人才与创新基地二期（硃孝高速以东片区）控制性详细规划导则优化方案》范围内，规划用地布局与国家网络安全人才与创新基地二期（硃孝高速以东片区）控制性详细规划导则优化方案一致。该控规导则暂未开展规划环评工作，因此本次不对其进行回顾性评价。

本次规划范围与《国家网络安全人才与创新基地临空产业园控制性详细规划》大部分用地重合，增加京东方北侧用地、优化调整了京东方西侧用地，规划面积增加了 29.50 公顷。

《国家网络安全人才与创新基地临空产业园控制性详细规划环境影响报告书》已于 2018 年 1 月 8 日取得原武汉市东西湖区环境保护局的审查意见，对本次规划范围的空间布局、基础设施、环境管理、环境风险等方面提出了相应的管控要求。根据对比分析，规划区基本已按国家网络安全人才与创新基地临空产业园控制性详细规划环评及审查意见的要求实施，但在综合服务配套组团引入了武汉江丰电子材料有限公司、武汉江丰材料研究院有限公司，不符合上轮规划环评环境准入负面清单要求，后续应按照本规划环评提出的要求进一步强化项目准入管理，落实环保措施和环境风险应急要求。

3.8. 环保投诉问题及其整改情况

经与武汉市生态环境局东西湖分局查询，涉及规划区域 2023 年共计 2 个投诉问题，2022 年、2021 年无投诉。主要投诉为主要反映武汉京东方光电科技有限公司污泥去向不明的问题，以及京东方废气排放的问题。武汉市生态环境局东西湖分局对规划区域所涉环境问题投诉事件进行了调查，并进行了监测核实及回复。

规划区随着后续企业入驻投产，可能会产生居民投诉问题，柏泉街道办事处应持续接受反馈，并联合环保部门采取相关措施解决投诉问题，保障区域生态环境质量稳定向好，保障居民生活安全。

3.9. 资源能源开发利用现状调查

根据现场调查，规划区域内企业主要使用的资源和能源为水和电能等。

3.10. 区域开发存在的主要问题

综合以上分析，本规划区域现状存在的主要问题如下：

（1） 区域环境质量改善存在压力

环境空气方面，2022、2023 年东西湖区域环境空气均不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，存在污染物超标现象，出现超标的因子包括 PM_{2.5}、O₃，大气环境质量不容乐观，大气剩余环境容量不足。地表水环境方面东流港水质不能稳定达到 GB3838-2002 IV 类标准，部分月份存在超标现象，超标因子为化学需氧量、氨氮、总磷，水质较差原因可能是由于枯水期以及周边农业面源的影响导致。同时，根据地下水现状监测结果，地下水监测结果中总大肠菌群（GW1、GW2、GW3）、铁（GW2）不能满足 GB/T14848-2017《地下水质量标准》中Ⅲ类标准，规划区域铁超标可能是由于局部区域地下水铁本底值偏高。规划区内存在总大肠菌群超标的现象，可能是由于周边企业生活污水散排导致，另一方面可能是由于周边生活垃圾未妥善收集，垃圾渗滤液导致地下水污染。因此，区域环境质量改善存在一定的压力。

（2） 区域环境管理有待完善

规划区域武汉江丰电子材料有限公司未完成验收、排污许可手续，在规划实施过程中，应进一步加强对区域内企业的监督管理，督促企业尽快完善相关手续，并规范化区域的环境管理，使规划区内入驻企业严格执行“三同时”（污染治理设施与生产设施同步规划、同步建设、同步投运）环保制度，并规范化区域的环境管理。

规划区域内武汉江丰材料研究院有限公司现已开工建设，正在建设厂房，由于选址与上一轮规划环评环境准入要求不相符，暂未办理环评手续。鉴于本轮规划已修编，正在开展规划环评工作，建议企业要衔接本轮规划及规划环评要求，按照批复的准入条件进行合法合规经营，做好规划环评与项目的联动。

（3） 区域基础设施不完善

规划区域新材料产业生产基地雨水、污水管网、燃气等基础设施不完善，应加快新材料产业生产基地的基础设施建设进度，确保新材料产业生产基地企业入驻前，雨污管网、天然气等基础设施满足企业需求。

3.11. 规划制约因素分析

（1）规划区域用地规模较小，且周边临近基本生态控制线、湖泊和基本农田等，限制了

区域工业规模化发展

工业组团规划范围临近基本生态控制线、泥达湖湖泊蓝线和湖泊绿线（湖泊绿线与基本生态控制线重合），南侧距离东流港 50m、府河 300m，东侧距离杜公湖蓝线 850m，北侧距离甘家教蓝线 1200m，水环境较为敏感，因此在工业园区建设过程中需强化园区企业环境风险管理，落实环境风险防范措施，避免产生水环境风险。此外，工业组团剩余用地较少，周边水环境敏感区较多，限制了区域的发展。

规划区域西南侧、西侧临近基本农田，规划布局一定程度上受到基本农田的制约。

（2）区域基础设施建设不完善，对规划区域开发建设具有制约

规划区域新材料产业生产基地雨水、污水管网、燃气等基础设施不完善，应加快新材料产业生产基地的基础设施建设进度，确保新材料产业生产基地企业入驻前，雨污管网、天然气等基础设施满足企业需求。

（3）区域环境质量超标，限制了规划区的发展

2022、2023 年东西湖区域环境空气均不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，出现超标的因子包括 NO_2 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 O_3 。地表水环境方面东流港水质不能稳定达到 GB3838-2002 IV类标准，部分月份存在超标现象，超标因子为化学需氧量、氨氮、总磷。地下水环境方面总大肠菌群（GW1、GW2、GW3）、铁（GW2）不能满足 GB/T14848-2017《地下水质量标准》中Ⅲ类标准。区域内工业发展可能会对环境空气及周边水体等产生一定的影响，区域环境质量改善压力较大，新增项目污染物减排及主要污染物总量替代来源不足，限制了区域发展。

4. 环境影响预测与评价

4.1. 大气环境影响分析

国家网络安全人才与创新基地二期京东方片工业组团不设置居住用地，其主要的大气污染物是工业企业产生的大气污染物。污染物类型大体分为：燃料燃烧废气、生产工艺废气（特征污染物）。

考虑到规划发展的不确定性，本次评价采用情景分析，根据规划时期设置三种情景，近期设置一个情景，即情景一：园区现有企业保持现有规模不变，近期发展重点建设项目，总用地开发规模约 70%（含已建及拟建）；远期考虑到规划发展的制约因素，设置两个情景，分别为：①情景二：根据规划调整建议调整后，园区新型显示产业制造区和新材料产业生产基地工业用地总用地开发规模约 90%，产排污类比湖北省同类型企业的大型企业排污情况和平均产排污情况进行估算；②情景三：根据规划调整建议调整后，园区剩余工业用地全部开发，产排污类比湖北省同类型企业的大型企业排污情况和平均产排污情况进行估算。

由预测结果可知，三种情景中对环境空气影响的程度为情景三>情景二>情景一。三种情景下，SO₂、NO₂、PM₁₀ 短期浓度贡献值的最大浓度占标率均≤100%，SO₂、NO₂、PM₁₀ 长期浓度贡献值的最大浓度占标率均≤30%，SO₂、PM₁₀ 叠加环境质量现状值后保证率日平均浓度和年平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准限制要求；NO₂ 叠加环境质量现状值后保证率日平均浓度不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准限制要求，年平均质量浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准限制要求；VOCs、氨、硫酸雾、氯化氢、氯、硫化氢短期浓度贡献值的最大浓度占标率均≤100%，叠加环境质量现状值后的短期浓度符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中空气质量浓度参考限值要求。氟化物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均≤100%，叠加环境质量现状值后的短期浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准限值要求。

根据预测结果，各情景下 NO₂ 24 小时均值贡献值最大浓度占标率为 16.86%，与背景浓度叠加后，NO₂ 保证率日平均浓度超标。根据 NO₂ 排放总量倍量替代的要求，本评价严格落实东西湖区内新增污染物排放倍量替代要求，至少需寻找 28 吨的 NO₂ 削减量进行估算，根据区域削减叠加，规划范围的年平均浓度变化率 $k=-49.76\% \leq -20\%$ ，满足区域环境质量整体

改善的目标。根据 2022-2023 年东西湖区氮氧化物总量减排数据，减排量为 152.07 吨，因此可满足区域削减替代源的需求。

因此，规划实施过程中，NO₂ 排放应严格实行总量控制制度，严格控制规划区内新增污染物排放的建设项目，确需建设的建设项目新增大气主要污染物排放总量须由区域内现有企业治理工程削减量中倍量替换。在规划实施过程中，应严格执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 大气污染物特别排放限值 and 《生物质锅炉大气污染物排放标准》（DB42/T1906-2022）要求，加强日常环保监管，确保各企业燃料废气达标排放。在规划实施过程中应不断实施工业大气污染治理、大力推进污染减排、提升园区环境治理水平，确保企业污染物达标排放，采用清洁能源，削减工业废气污染物。

4.2. 地表水环境影响分析

根据现状调查可知，规划区内污水经管道收集排入金银湖污水处理厂。金银湖污水处理厂现已建成。

规划实施后，京东方片工业组团内工业废水和生活污水均能进入金银湖污水处理厂处理，随着规划的实施，区域内工业企业及人口均会增加，污水及污染物排放量较现状均有所增加。本次评价引用《临空港污水处理厂工程环境影响报告书》（现更名为金银湖污水处理厂）（2020 年 1 月报批稿）对 10 万吨/天处理规模下地表水预测结果对受纳水体的环境影响进行分析，具体如下：

金银湖污水处理厂主要采用“调节池+水解酸化池+A²/O+二沉池+高效沉淀池+反硝化深床滤池+臭氧接触池+接触消毒池”的处理工艺，出水水质执行地表水准Ⅳ类标准，BOD₅≤6mg/L，COD_{Cr}≤30mg/L，SS≤10mg/L，TN≤15mg/L，氨氮≤1.5mg/L，TP≤0.3mg/L，粪大肠菌群≤10³个/L。”（其中 COD、BOD₅、氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》中Ⅳ类水质标准，悬浮物（SS）、总氮执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》及其修改单表 1 一级 A 标准）。总铜等污染物执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》表 3 选择控制项目最高允许排放浓度，氟化物执行 GB8978-1996《污水综合排放标准》一级标准，总铜、氟化物等污染物在企业端完成达标处理后排入金银湖污水处理厂。

预测结果显示：在正常工况下，工程设计出水水质，COD、氨氮、总磷执行地表水准Ⅳ类标准，总铜执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》表 3 选择控制项目最高允许排放浓度（0.5mg/L，优于《地表水环境质量标准》Ⅳ类标准限值 1mg/L），府河（黄花涝~入江段）水质执行地表水环境质量Ⅴ类标准，因此在正常排放情况下，COD、氨氮、总磷、总铜在府河（黄花涝~入江段）水环境功能区范围内不会产生污染带。氟化物（尾水执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 排放标准）会产生一定范围的污染

带，在枯水期，氟化物浓度超过地表水环境质量Ⅴ类水质标准污染带范围纵向最大长度 118.8m，横向最大宽度 2.7m，污染混合区范围为 182m²。在丰水期，氟化物浓度超过地表水环境质量Ⅴ类水质标准污染带范围纵向最大长度 37.1m，横向最大宽度 1.3m，污染混合区范围为 15m²。排放口所在水域形成的混合区不在府河达标控制断面（李家墩、岱山大桥、朱家河口）水域内，混合区域外水域满足府河（黄花涝~入江段）Ⅴ类水环境功能区的水质目标要求。

在非正常工况下，枯水期，COD 浓度超过地表水环境质量Ⅴ类水质标准污染带范围纵向最大长度 376.5m，横向最大宽度 4.8m，污染混合区范围为 1284m²；NH₃-N 浓度超过地表水环境质量Ⅴ类水质标准污染带范围纵向最大长度 2273m，横向最大宽度 11.9m，污染混合区范围为 20864m²；总磷浓度超过地表水环境质量Ⅴ类水质标准污染带范围纵向最大长度 462.8m，横向最大宽度 5.4m，污染混合区范围为 1840m²；总铜按照地表水环境质量Ⅴ类水水质标准不会形成污染带；氟化物浓度超过地表水环境质量Ⅴ类水质标准污染带范围纵向最大长度 118.8m，横向最大宽度 2.7m，污染混合区范围为 182m²。排放口所在水域形成的混合区不在府河达标控制断面（李家墩、岱山大桥、朱家河口）水域内，混合区域外水域满足府河（黄花涝~入江段）Ⅴ类水环境功能区的水质目标要求。

在非正常工况下，丰水期，COD 浓度超过地表水环境质量Ⅴ类水质标准污染带范围纵向最大长度 177.8m，横向最大宽度 2.9m，污染混合区范围为 308m²；NH₃-N 浓度超过地表水环境质量Ⅴ类水质标准污染带范围纵向最大长度 106.7m，横向最大宽度 2.2m，污染混合区范围为 140m²；总磷浓度超过地表水环境质量Ⅴ类水质标准污染带范围纵向最大长度 115.8m，横向最大宽度 2.3m，污染混合区范围为 158m²；总铜按照地表水环境质量Ⅴ类水水质标准不会形成污染带；氟化物浓度超过地表水环境质量Ⅴ类水质标准污染带范围纵向最大长度 37.1m，横向最大宽度 1.3m，污染混合区范围为 15m²。排放口所在水域形成的混合区不在府河达标控制断面（李家墩、岱山大桥、朱家河口）水域内，混合区域外水域满足府河（黄花涝~入江段）Ⅴ类水环境功能区的水质目标要求。

国家网络安全人才与创新基地二期京东方片工业组团规划定位为新型显示产业制造、新材料产业生产基地为核心的产业组团，工业用地以液晶显示生产、半导体器件制造、新材料研发生产为主。规划产业产生的污水主要有含氟废水、含磷废水、彩膜废水、含铜废水、有机废水以及综合废水等，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、总氮、总磷、SS、氟化物、总铜、总锌等。根据废水的种类和废水量，企业车间对其产生的重金属设置有专门的处理单元，处理达到行业标准和纳管标准后排污金银湖污水处理厂。

金银湖污水处理厂处理的污水主要为工业废水和生活污水。根据分析，规划区内产生废

水中污染物有氟化物、总铜、总锌等特征污染物，金银湖污水处理厂未考虑针对氟化物和重金属的进一步去除设置针对性的工艺，氟化物及重金属等特征污染物均需在企业端进行处理。京东方根据废水的种类和废水量，共设置了 6 套废水处理系统，分别为含氟废水处理系统、含磷废水处理系统、彩膜废水处理系统、含铜废水处理系统、有机废水处理系统及中和处理系统。其中含氟废水处理系统采用分别投加 CaCl_2 、PAC 以及 PAM 进行混凝、絮凝和沉淀分离的方法进行处理，处理后的总出水氟化物浓度满足《污水综合排放标准》一级标准排放限值（10 mg/L）。含铜废水处理系统采用 NaHSO_3 去除水中的双氧水，然后投加 NaOH、PAC 以及 PAM 进行混凝、絮凝和沉淀分离的方法进行处理。京东方对废水中的铜处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 3 重金属排放限值（0.5 mg/L）。府河（黄花涝~入江段）的水环境功能区划为 V 类水体标准，V 类水体铜的质量标准为 1.0 mg/L，因此，经企业处理后的含铜污水已经低于 V 类水体铜的质量标准，不会产生污染带。

建议国家网络安全人才与创新基地二期京东方片工业组团建设规划区内入驻企业自建污水处理设施，入驻企业产生的工艺废水经自建污水处理设施处理，有行业水污染物排放标准的达到《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）等行业标准，无行业标准的达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）及金银湖污水处理厂相关纳管标准后，方可经市政管网排入金银湖污水处理厂。对于涉及第一类污染物及其他有毒有害污染物，应在车间或车间处理设施排放口处理达标。

金银湖污水处理厂日处理规模 10 万立方米/日，金银湖污水处理厂服务区域包括柏泉临空地区、农业示范园区以及京东方、康宁、赛德、弘芯半导体四家企业。根据 2023 年金银湖污水处理厂出水流量在线监测结果，金银湖污水处理厂现状处理量为 4.28 万吨/天（其中包括了现状武汉京东方光电科技有限公司、液化空气（武汉）高新气体有限公司、康宁显示科技（武汉）有限公司、武汉江丰电子材料有限公司的排污量，约 2.98 万吨/天）。本次评价区域规划近期污水量约为 3.33 万吨/天，除现状排放量外新增污水量为 0.35 万吨/天；远期污水排放量约为 3.78 万吨/天，除现状排放量外新增污水量为 0.8 万吨/天，新增污水量小于金银湖污水处理厂剩余处理能力 5.72 万吨/天，污水处理厂规模可以满足规划发展要求。

4.3. 地下水环境影响分析

根据对规划区域饮用水源的调查，区域内使用自来水，地下水开发利用程度较低，无集中式开采利用。因此，目前尚无环境水文地质问题。区域内无集中式饮用水水源地准保护区，也无其它的特殊地下水资源保护区，无地下水环境敏感目标。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），建设项目对地下水环境影响的程度，将建设项目分为 I 类、II 类、III 类、IV 类。结合本次评价范围内引入产业类型、用

地类型及拟引入企业情况，规划区均为一类工业用地，主导产业主要发展以液晶显示生产、半导体器件制造、新材料研发生产，涉及的有机溶剂清洗可能会对规划区域地下水环境产生一定的影响。评价范围内液晶显示生产、半导体器件制造、新材料研发生产可能涉及II、III、IV类建设项目，由于评价范围内已入驻相关产业类型企业，剩余用地较少，主要为武汉京东方光电科技有限公司，本次引用武汉京东方光电科技有限公司源强对地下水进行预测影响分析。

根据预测结果，非正常工况下 COD 污染物迁移 100 天时，预测结果均未超标，影响距离最远为 127m；500 天时，预测结果均未超标，影响距离最远为 214m；1000 天时，预测结果均未超标，影响距离最远为 240m；3650 天时，预测结果均未超标。非正常工况下 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、铜污染物迁移 100 天、500 天、1000 天、3650 天时，预测结果均未超标。

项目所在区域不存在以地下水为饮用水源的开采活动，因此也不会对居民饮用水安全产生影响。考虑到铜属于重金属类，重金属类进入地下水是不易降解的，因此要求企业从严进行防渗设计及施工。

综上，规划区内企业厂区污染物的渗漏/泄漏会对地下水产生一定的影响，在污染防渗措施有效情况下（正常工况下），对区域地下水水质影响较小；在事故情况（非正常工况）下，会在厂区及周边一定范围内污染地下水。污染防渗措施对溶质运移结果会产生较明显的影响，故入驻企业严格按照相应要求对车间进行防渗处理，预防对地下水环境的影响。

4.4. 声环境影响分析

根据规划布局和土地利用方案，规划区噪声源主要包括工业生产噪声、交通噪声和社会生活噪声。其中工业生产噪声、道路交通噪声影响较大。

4.4.1. 交通噪声环境影响分析

规划范围内的道路系统由主干路、次干路及支路构成，内部分设了方格网道路，构建起快捷、高效、层次分明的道路交通体系。随着规划区域开发建设和道路建设，规划区内人口密度和产业规模呈增大趋势，因此客流、物流量也会随之增大，由于过境车辆车流相对集中于主干道，预计干道两侧噪声普遍超过 GB3096-2008《声环境质量标准》中 4a 类标准，将会对规划区域两侧敏感点产生干扰影响。当干道相邻区域的环境为 2 类区时，昼间影响范围为 130~150m，夜间影响范围 260~280m。

规划实施过程中应根据道路交通污染特征合理布设线路，并采取相应减噪措施，加强管理，重点做好环境敏感点处的噪声污染防治工作，具体措施见 7.7.2。在严格按照本评价提出的防治措施实施后，规划区域能够满足 GB3096-2008《声环境质量标准》中相应功能区的要求。

4.4.2. 工业企业噪声影响分析

规划区内的工业生产噪声主要是工业企业在生产过程中使用的工艺性固定式生产设备或辅助生产设备产生的噪声，可能产生噪声的生产设备随行业不同而不同，包括空压机、各类泵、鼓风机和排风机、冷却机、冷却塔等，噪声源强在 65~95dB(A)之间。

从规划区外平面布置来看，规划区外居民点与规划区最近距离约 15 米，中间有防护绿地及道路相隔，因此，在控制距离、加强噪声减缓措施、工业企业厂界噪声达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类标准要求的前提下，规划区工业企业基本不会对周边敏感目标产生影响。

4.4.3. 施工噪声环境影响分析

规划区域是不断滚动开发的，施工噪声主要来源于区域开发建设的施工工地，噪声设备包括推土机、振捣器、搅拌机等，声级为 84~99dB。施工噪声应采取降噪措施，严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求，避免对敏感点造成影响。

4.5. 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附表 A.1，根据建设项目对土壤环境影响的程度将其分为I类、II类、III类、IV类。结合本次评价范围内引入产业类型，涉及表面处理、有机涂层、化学处理工艺的为I类、II类、III类建设项目。

运营期污染土壤的途径主要为废气污染物通过降水、扩散和重力作用降落至地面，渗透进入土壤，进而污染土壤环境；液体物料、废水、酸液输送及处理过程中发生跑冒滴漏，渗入土壤对土壤产生影响；固体废物尤其是危险废物在厂区内储存过程中渗出液进入土壤，危害土壤环境。

污染影响型建设项目应将项目特征因子选取作为关键预测因子，参照《武汉高世代薄膜晶体管液晶显示器件（TFT-LCD）生产线项目建设项目环境影响报告表》、《武汉高世代薄膜晶体管液晶显示器件（TFT-LCD）生产线项目竣工环境保护验收监测报告表》选取铜作为预测因子。预测运营期铜通过地表水泄漏的形式沉降至土壤层。预测结果显示：按照最不利情况考虑：建设项目运营 50 年，各板块土壤中各污染物的累计量均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值要求。综合以上分析，规划区域土壤累积影响在环境可承受范围内。

4.6. 固废环境影响分析

规划区固体废物的类别可以分成生活垃圾、工业固体废物两大类，工业固体废物又可分为一般工业固体废物和危险固体废物。另外，在规划区建设过程中还将产生大量的建筑垃圾。

（1）生活垃圾和一般工业固体废物

一般工业固体废物由产生企业按类别及规定负责清运转运或处理，没有运力的可委托环卫部门有偿代运。一般工业固体废物严格按国家规定进行处理，避免环境污染。

规划区产生的生活垃圾和一般工业固体废物应优先采用循环经济手段进行综合利用，对于不能利用的部分交由环卫部门处理。

（2）危险固体废物

入驻的工业企业除采取措施杜绝固废、废液在厂区内的散失、渗漏外，还应采取措施加强废物产生、收集、贮存各环节的管理，委托相关资质单位对其产生的固体废物进行合理有效的处置，处理率应达到 100%。

（3）建筑垃圾

规划区产生的建筑垃圾通过回收用于加固软土地基、分拣提出可再生资源等方式合理处置，再将剩余的建筑垃圾以堆山造景和填埋的方法处理，可有效降低其对周边的环境影响。

综上所述，只要规划区建成完备的垃圾收集系统，生活垃圾得到及时清运，产生的危险废物和一般废物得到妥善处置，则规划区产生的固体废物对规划区及周边环境影响不大。

4.7. 生态环境影响分析

本规划实施后，由于区域开发建设，导致部分空地变为建设用地，引起评价区域的土地利用格局发生一定变化，进而对区域景观生态质量及环境承载力产生影响。

规划实施后，规划建设用地内的生态系统将改变。表现在植被类型上，将主要从原有的灌草群落转变为人工种植的景观树、花、草、藤、灌相搭配的群落样式。对比生态现状评价，在建设过程中，土地占用、场地开挖等因素将对生态造成负面影响，但建成后将进行绿化及维护，将大量增加绿地的面积，将对区域植被的恢复有积极意义。

土地利用类型的转变，不仅导致植被类型的改变，也将使生物物种的种类和数量将发生大的改变。表现在：施工过程中及施工后，由于大部分动物的生境遭到破坏，它们将迁移到远离规划区域的地方。规划区破坏植被为常见物种，可以通过移栽或补种进行植被恢复，减小施工期的生态影响。规划区建设用地内，将进行各种绿化措施，绿色植物物种的选择将主要采用当前武汉景观建设中常见的物种。

施工期对植被的影响主要是基础设施建设对植被的破坏和扰动影响，包括植被永久性损失、可恢复性损失和植被扰动三类。由于施工及人为活动，也可能对作业区边界外围区域植被扰动影响，扰动范围为施工区边界外围 3m 左右。

在规划实施过程应尽量减少对地表的扰动，并采取恢复和重建措施，控制工程建设影响范围，避免对施工区以外的植被进行破坏；维护当地生态系统结构的完整性，确保新增水土流失得到有效治理；采取工程措施、植物措施和临时措施，治理动土破坏面，恢复植被，尽

量减少植被破坏和土壤侵蚀；采取有效措施保护生物生存环境。

4.8. 环境风险影响分析

环境风险评价的目的是找出环境风险事故隐患，提出切合实际的防范措施、应急预案和环境安全对策，使区域环境系统达到最大安全度，使公众的健康和财产、设备受到的危害降到最低水平。

根据对目前拟发展产业的原辅料及产品的物化性质识别，主要有硅烷、1%磷烷混氢气、氨、氯、三氟化氮、六氟化硫、氧化亚氮、氧气、氩气、氦气、氮气等气体及盐酸、硝酸、磷酸、硫酸、二甲基亚砷（DMSO）、四甲基氢氧化铵（TMAH）、N-甲基吡咯烷酮（NMP）、丙二醇单甲基醚乙酸酯（PGMEA）、丁酮、丙酮、乙醇及柴油等液体。结合规划区规划实施方案，规划区可能存在的环境风险主要包括：危化品发生火灾、爆炸、中毒、灼烫等，企业内物料储运过程中的泄漏，天然气使用过程中发生事故，企业废水泄漏，危废未得到妥善处理等。

经分析，国家网络安全人才与创新基地二期京东方片工业组团主要的风险事故环境影响包括：物料泄漏风险、火灾爆炸风险、储运系统风险、天然气风险、污染事故排放风险等。

为有效防控环境风险，要从建设、生产、储运等各方面采取防护措施，企业罐区应设置围堰，主要防控物料泄漏，在生产装置区、储罐区建立初期雨水收集池，防控初期雨水，以确保项目的安全生产。规划区应建立三级防控体系：①一级防控措施：建设企业应急事故池作为二级防控措施，用于事故情况下储存污水和污水处理站事故废水。②二级防控措施：在雨排口增加切换阀门和引入污水处理站事故池管线作为三级防控措施，防控溢流至雨水系统的污水进入附近水体。③三级防控措施：由柏泉街道办事处建设园区级事故应急池，用于事故情况下储存事故废水，作为三级防控措施。在采取环境风险防控措施后，环境风险影响可接受。

4.9. 累积性环境影响分析

本评价对人群健康风险、累积性环境影响进行了分析。在规划层面应提出人群健康防护措施，协调人群与企业、区域发展的关系。应严格环境准入，完善规划区污水处理厂及配套管网的建设，企业采取清洁生产工艺，定期开展环境质量监测，及时发现问题，以达到预防和治理的目的。

4.10. 资源与环境承载力状态评估

4.10.1. 大气环境承载力分析

由于规划区大气污染物排放源（机动车尾气、工业企业）排放高度一般较低（<30m），属于低架源，且大气污染物排放主要集中在工业区用地范围内，因此，评价建议该规划区大

气污染物环境容量控制按低架源环境容量进行，规划实施后，规划区 SO₂、NO₂、PM₁₀ 的排放量小于相应规划功能区的环境容量，大气环境可承载。

东西湖区将持续开展大气污染物总量减排工作，预计从末端深度治理、清洁能源改造、关停淘汰、锅炉低氮燃烧等方面进行污染物减排，进一步削减区域污染物排放，同时，为区域新增污染物提供总量替代来源，确保规划区域大气污染物排放总量小于污染物减排量，不突破武汉市的大气环境承载力，确保区域环境质量改善。

4.10.2. 水环境承载力分析

规划区域废水纳入金银湖污水处理厂处理，金银湖污水处理厂尾水排入东流港汇入府河。因此本规划区纳污河流为府河，需重点分析府河现状水环境承载能力。

根据湖北省人民政府办公厅鄂政办函[2000]74 号《省人民政府办公厅关于武汉市地表水环境功能类别和集中式地表水饮用水水源保护区级别规定有关问题的批复》的有关规定，府河（黄花涝-入江段）执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中Ⅴ类水体标准。根据 3.7.1 小节分析可知，近 5 年来府河（李家墩断面）水环境质量可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准要求，且 2018 年~2023 年以来府河（李家墩断面）水质达到Ⅲ类及Ⅳ类标准，因此，府河（黄花涝-入江段）尚有剩余水环境容量。

根据《武汉临空港污水处理厂入河排污口设置论证报告》（现更名为金银湖污水处理厂）（2018 年 11 月），按照污水处理厂 10 万吨/天设计规模统计，排污口所在水功能区 COD 和氨氮的排放量超过了沔水云梦~武汉保留区的纳污能力及限制排污量（2020 年）。但是污水处理厂建设前，服务范围内污水直接排入区内水系，按照设计规模及设计进水水质，入河污染物排放量 COD 为 11680t/a，NH₃-N 为 1022t/a。金银湖污水处理厂建成后，污水通过污水处理厂集中处理，COD、BOD₅、氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》中Ⅳ类水质标准，悬浮物（SS）、总氮执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》及其修改单表 1 一级 A 标准，按照设计规模，入河污染物排放量 COD 为 1095t/a，NH₃-N 为 54.75t/a。金银湖污水处理厂建成后，入河污染物排放总量大大减少，设计条件下，COD 削减程度 90.63%，NH₃-N 削减程度 94.64%。由此可知，金银湖污水处理厂的建设极大地削减了区域内污染物排放量，对改善区域水环境作用较大。其次，金银湖污水处理厂尾水排放标准为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类水标准，优于 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 的排放标准。综上所述，随着金银湖污水处理厂的建设运行后，极大削减了区域内入河污染物排放量，可以起到改善区域内水环境和水生态的作用。

根据《临空港污水处理厂工程环境影响报告书》（现更名为金银湖污水处理厂）（2020 年 1 月）工程设计出水水质执行地表水准Ⅳ类标准，府河（黄花涝~入江段）水质执行地表水

环境质量V类标准，因此在正常排放情况下，COD、氨氮、总磷在府河（黄花涝~入江段）水环境功能区范围内不会产生污染带。正常排放情况下，丰水期和枯水期污染源核算断面 COD、氨氮、总磷安全余量满足 HJ2.3-2018《环境影响评价技术导则 地表水环境》要求，符合地表水环境质量底线要求，水环境可承载。

4.10.3. 资源承载力分析

根据规划用水量预测，本规划区近期最高日用水量为 5.48 万立方米，占全区供水能力的 11.56%；远期最高日用水量为 6.22 万立方米，占全区供水能力的 12.44%。因此，水资源量可以承载本项目供水需求。

根据规划预测结构，规划区总用电负荷为 3.66 万 kW。规划一处 220 千伏京东方变电站，采用环状网络，配电线路采用 10 千伏电力线供电。供电能力及设施能够满足规划区发展用电需求，电力资源是可承载的。

规划气源来自“川气东输”的天然气。规划区内主要为工业用气，由武汉市天然气有限公司提供，气源来自柏泉高压调压站，沿临空港大道接入。输配气干管主要沿临空港大道敷设。沿石湾北路、东流港路、石湾西路等建设中压燃气支管，并设置预留支管和阀门。规划预测天然气年需求量约 2061 万方/年，区域天然气供应能力能够保障京东方工业组团用气需求。

根据规划，京东方工业组团产业人口约 17176 人，按照国内标准承载力规划区土地资源可承载规划人口。但是总体来说，规划区土地资源十分有限，在有限的可利用土地上规模化发展工业，将给土地资源承载力带来巨大压力；如何有效的节约、集约用地是规划区面临的一个较大的问题。因此，规划区在引进项目时，适当提高投资强度，充分利用土地。

规划区位于武汉市东西湖区柏泉街道，地理位置优越，交通便利。规划区内临空港大道为贯通东通西湖的重要交通干道，内部石湾北路、石湾西路、东流港路贯穿整个工业区。组团内纵横分布的方格道路网，可支撑组团内各企业的交通运输。规划区所在地交通规划有良好的基础，规划依据地区道路建设规划，结合区域的自身特点，充分预计未来发展需求，将道路交通和市政供应等各项设施建设标准适度提高，构建多层次、一体化的综合交通运输系统，交通发展策略应由“适应性交通规划”向“引导性交通规划”的转变，实现“人便其行、车捷其疏、物畅其流”的交通环境。规划实施后，规划区域内外交通便利，能够满足需求。

根据《东西湖区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》，2025 年东西湖区地区生产总值增长平均增速累计 7.5%，2020 年东西湖区地区生产总值为 1370.17 亿元，2021 年地区生产总值为 1576.06 亿元，2022 年地区生产总值为 1652.11 亿元，由此估算至 2025 年东西湖区地区生产总值可达 1694.2645 亿元。参照《武汉生态文明建设示范市规划纲要（征求意见稿）》（2019-2025）中碳排放强度进行估算，至 2025 年东西湖区

允许碳排放量为 1563.806 万吨。经折算，本规划区 CO₂ 排放量为 6.03 万吨，占东西湖区允许碳排放量的比例分别为 0.39%，可认为碳排放可承载。

5. 规划方案综合论证和优化调整建议

5.1. 规划方案综合论证

5.1.1. 规划定位与发展定位的符合性论证

国家网络安全人才与创新基地二期京东方片工业组团是网安基地二期城市功能拓展轴与京东方产业发展带相交的重要节点，规划定位为新型显示产业制造、新材料产业生产基地为核心的产业组团。产业定位以液晶显示生产、半导体器件制造、新材料研发生产为主。

规划目标和发展定位符合《长江经济带生态环境保护规划》、《湖北省主体功能区规划》、《湖北省新型城镇化规划（2021—2035年）》、《省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》、《武汉市“三线一单”生态环境分区管控方案》、《湖北省生态环境保护“十四五”规划》、《武汉市国土空间总体规划（2021-2035年）（征求意见稿）》、《武汉临空港经济技术开发区(东西湖区)国土空间总体规划(2021-2035年)（送审稿）》、《东西湖区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》、《武汉市东西湖区分区规划（2017-2035年）》。规划实施有利于落实延续相关要求，完善城市规划体系。

综上，规划目标与产业发展定位与湖北省、武汉市、东西湖区的产业发展目标总体上是一致的。

5.1.2. 规划布局的环境合理性分析

本规划区所在东西湖区属于《湖北省主体功能区规划》中国家层面重点开发区域和城市化地区，不属于限制开发区域和禁止开发区域，总体上符合《湖北省主体功能区规划》。通过与武汉市生态保护红线图、武汉市基本生态控制线范围图、武汉市基本农田保护规划图叠图分析，规划工业组团位于城镇开发边界内，不涉及生态保护红线、永久基本农田、泥达湖泊保护区（蓝线）和控制区（绿线）、基本生态控制线。

国家网络安全人才与创新基地二期京东方片工业组团规划新型显示产业制造区和新材料产业生产基地，规划范围将各用地板块按不同主导功能进行分区布局，有利于形成产业集聚。依托京东方产业发展情况，壮大上下游产业，围绕京东方布局新型显示产业、新材料产业，有利于健全产业链，招商引资。因此，京东方片工业组团应结合产业功能分区规划引进相应行业类型的项目。

从内部布局来看，规划区主要规划一类工业用地，集聚发展工业。从周边敏感点来看，

规划区域与周边敏感点以沪蓉高速、硃孝高速、临空港大道相隔，距离最近的东侧敏感点约200m，北侧、西侧、南侧敏感点相距较远。规划区域在后续引入企业时，应落实企业项目环评中与周边居民防护距离要求。

总体来看，规划区用地及产业布局符合上位相关规划，规划范围将工业用地按不同主导产业进行分区布局，有利于形成产业集聚，规划区布局远离周边敏感点，规划实施过程中应加强区域污染防治和对企业监管，落实企业项目环评中与周边居民防护距离的要求，可有效降低对环境敏感点的影响。

5.1.3. 基于资源环境承载力的规划规模环境合理性分析

规划区域水源取水自汉江，根据《2023年武汉市水资源公报》，东西湖区2023年水资源总量2.17亿 m^3 ，地表水资源1.93亿 m^3 。规划区域近期最高日用水量为5.48万立方米，远期最高日用水量为6.22万立方米，占东西湖区地表水资源的占比很小，水资源可满足规划区供水需求。

根据规划预测结构，规划区总用电负荷为3.66万kW，规划区现状供电由茅庙集110千伏变电站，远期规划一处220千伏京东方变电站供电。供电能力及设施能够满足规划区发展用电需求，电力资源是可承载的。

根据《武汉东西湖燃气规划（2013-2030年）》，武汉市天然气高压中环线为东西湖区直接的气源管线，高压外环线功能为接收上游西气东输二线、川气东送武宜线（西三线、新粤浙管线）来气，为外环线与中环线联络线、高中压调压站及次高压管道等输气，利用压差储气解决武汉市小时日调峰。规划气源来自柏泉高压调压站，沿临空港大道接入。规划预测天然气年需求量约2061万方/年，区域天然气供应能力能够保障京东方工业组团用气需求。

根据土地承载力分析结果，如果以国际标准限值计算，规划区土地承载力为1.01-1.45万人；以国内人均用地标准计算，规划区土地承载力为1.69-3.38万人。根据规划，京东方工业组团产业人口约17176人，按照国内标准承载力规划区土地资源可承载规划人口。但是总体来说，规划区土地资源十分有限，在有限的可利用土地上规模化发展工业，将给土地资源承载力带来压力；如何有效的节约、集约用地是规划区面临的一个较大的问题。因此，规划区在引进项目时，适当提高投资强度，充分利用土地。

5.1.4. 基础设施的规划合理性分析

5.1.4.1. 给水工程规划合理性分析

根据《东西湖区水务发展“十四五”规划》，全区共有余氏墩、走马岭和西湖三座供水厂，余氏墩水厂供水范围为九通路以东，走马岭水厂供水范围为走新路以东，西湖水厂供水范围为走新路以西。现状供水能力分别为15万 m^3/d 、30万 m^3/d 、5万 m^3/d ，全区供水总能力为

50 万 m^3/d ，现已实现了三座水厂的连接。目前全区高峰期供水量达到 35 万 m^3/d ，计划“十四五”期间对余氏墩水厂实施常规处理改造工程（规模保持不变）。

根据规划用水量预测本规划区近期最高日用水量为 5.48 万立方米，占全区供水能力的 11.56%；远期最高日用水量为 6.22 万立方米，占全区供水能力的 12.44%。因此，水资源量可以承载本项目供水需求。

5.1.4.2. 排水工程规划合理性分析

（1）污水处理厂规模可行性分析

根据 2023 年金银湖污水处理厂出水流量在线监测结果，金银湖污水处理厂现状处理量为 4.28 万吨/天（其中包括了现状武汉京东方光电科技有限公司、液化空气（武汉）高新气体有限公司、康宁显示科技（武汉）有限公司、武汉江丰电子材料有限公司的排污量，约 2.98 万吨/天）。本次评价区域规划近期污水量约为 3.33 万吨/天，除现状排放量外新增污水量为 0.35 万吨/天；远期污水排放量约为 3.78 万吨/天，除现状排放量外新增污水量为 0.8 万吨/天，新增污水量小于金银湖污水处理厂剩余处理能力 5.72 万吨/天，污水处理厂规模可以满足规划发展要求。

（2）污水处理厂尾水达标可行性分析

金银湖污水处理厂污水处理能力为 10 万 m^3/d ，采用“预处理+水解酸化池+A-A²/O 生物池+二沉池+高效沉淀池+反硝化深床滤池+后臭氧接触池+接触消毒池”的处理工艺，设计出水水质执行地表水Ⅳ类标准， $\text{BOD}_5 \leq 6\text{mg/L}$ ， $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 30\text{mg/L}$ ， $\text{SS} \leq 10\text{mg/L}$ ， $\text{TN} \leq 15\text{mg/L}$ ，氨氮 $\leq 1.5\text{mg/L}$ ， $\text{TP} \leq 0.3\text{mg/L}$ ，粪大肠菌群 $\leq 10^3$ 个/L。”（其中 COD、 BOD_5 、氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》中Ⅳ类水质标准，悬浮物（SS）、总氮执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》及其修改单表 1 一级 A 标准。总铜等污染物执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》表 3 选择控制项目最高允许排放浓度，氟化物执行 GB8978-1996《污水综合排放标准》一级标准，总铜、氟化物等污染物在企业端完成达标处理后排入金银湖污水处理厂。

根据分析，规划区内产生废水中污染物有氟化物、总铜、总锌等特征污染物，金银湖污水处理厂未考虑针对氟化物和重金属的进一步去除设置针对性的工艺，氟化物及重金属等特征污染物均需在企业端进行处理。根据现状典型企业京东方的污水处理工艺，各类废水经分质分类处理后排入金银湖污水处理厂后，尾水可以满足相应标准，未影响污水处理厂的正常运行，也未对府河水环境造成影响。

建议国家网络安全人才与创新基地二期京东方片工业组团建设规划区内入驻企业自建污水处理设施，入驻企业产生的工艺废水经自建污水处理设施处理，有行业水污染物排放标准

的达到《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）等行业标准，无行业标准的达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）及金银湖污水处理厂相关纳管标准后，方可经市政管网排入金银湖污水处理厂。对于涉及第一类污染物及其他有毒有害污染物，应在车间或车间处理设施排放口处理达标，不得直接排放。在严格控制企业废水达标排放，加强风险管控的情况下，金银湖污水处理厂的尾水可达标排放。金银湖污水处理厂处理工艺可以满足规划区域的污水处理需求。

5.1.4.3. 基础设施建设时序的科学性分析

本节主要是对与规划区发展紧密相关的基础设施开发建设现状进行分析调查，并对其执行情况进行评价，最后对其开发建设时序作出要求，使之与规划区的整体开发建设相协调。具体情况见表 5-1-1。

表 5-1-1 规划区基础设施及开发建设时序分析

关键规划行为	执行现状/规划情况	执行力度评价	开发建设时序要求
道路、雨污分流管网建设	规划区内新材料产业生产基地市政道路及雨、污管网尚未完全建成。	++	加快新材料产业生产基地市政道路、污水收集管网的建设进度，确保污水排入金银湖污水处理厂处理。
燃气管道	规划范围内以天然气、电能为主要能源，新材料产业生产基地内配套燃气管网尚未建成。	++	建议加快新材料产业生产基地燃气管道建设进度，将燃气管道建设计划纳入到规划近期建设内容，明确建设进度计划。
供电、通信、环境卫生规划	规划新材料产业生产基地现状已布设相关基础设施，但不完善。	++	建议加快基础设施建设，确保能够满足新材料产业入驻需要。

注：+++表示执行有力；+表示执行不力；++表示执行情况介于前两者之间。

5.1.5. 规划方案环境效益论证

（1）维护生态功能

规划区内不涉及占用生态保护红线、基本农田、生态公益林、饮用水水源保护区、泥达湖湖泊保护区（蓝线）和控制区（绿线）、基本生态控制线等环境敏感区。规划工业组团位于城镇开发边界内。

本评价严格落实《省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》、《武汉市“三线一单”生态环境分区管控方案》、《武汉市国土空间总体规划（2021-2035 年）（征求意见稿）》、《武汉市基本生态控制线优化方案》、《国家网络安全人才与创新基地二期肖家教等湖泊“三线一路”保护规划调整方案》要求，保护区域生态环境功能。

（2）改善环境质量

在企业引进中，项目严格实施污染物排放总量控制，规划区污染物排放总量通过倍量替代，实现环境质量不断改善，污染物排放总量控制要求具体以“十四五”有关规划要求为准。入园企业积极开展清洁生产及技术改造项目，进一步推广烟气净化工艺，使用清洁能源，加强企业污染物排放达标管理及风险防控，将降低对区域大气的污染程度，同时规划的实施会

推动区域基础设施的建设，片区内配套的雨污管网建设将有效收集规划区域的雨水、污水，并进行分质分类处理，减少对府河、泥达湖的水环境的影响。

（3）提高资源利用效率

本次规划范围内能源主要使用电能、天然气等清洁能源；水资源严格按照湖北省及武汉市分解下达的总量和强度“双控”目标进行管控，提高规划区内企业水资源利用效率；土地资源开发严格控制在规范红线范围内，规划区进行集约发展，将有效提高土地资源利用率。同时，本次评价严格划定区域水资源、燃气资源、土地资源利用上线，环境准入实施过程中将各项资源利用效率作为准入评价指标列入负面清单，不符合条件的项目不予准入，将有效提高规划区域资源利用效率。

（4）规划实施有利于优化区域空间格局

规划实施后，应尽量减小工业污染物对周边居住环境的影响，营造适合人居活动的优越环境。本规划与国土空间规划结合，建立统一、责权清晰、科学高效的国土空间规划体系，体现了鲜明的问题导向、目标导向和应用导向的结合，既有鲜明的功能指向性，体系内也有充分的兼容性和灵活性，有助于更好实现空间发展指南、可持续发展空间蓝图和各类开发建设保护活动依据三大目标。规划与空间用途管制、重点项目入驻意向、产业发展规划等密切结合，根据现状区域空间格局、产业发展存在的问题，提出了更加务实的解决方案。

通过建立统一规划体系、整治现有企业及环境问题、制定环境准入严格重点项目引入等措施，将不断优化产业布局，形成良好的空间格局。

5.2. 规划调整建议

根据规划区域的环境制约因素、产业排污特点、区域环境承载力，从产业定位、结构、产业规模、内外布局 and 开发时序的角度，结合土地利用适宜性评价和污染预测结果，对规划区域提出调整建议。

5.2.1. 规划布局调整建议

规划区域在新型显示产业制造区引入了武汉江丰电子材料有限公司、武汉江丰材料研究院有限公司，产业类型为新材料产业，建议规划将该片区产业布局调整为新材料产业生产基地，以符合规划功能分区。

5.2.2. 基础设施规划调整建议

按照环保设施先行的原则，建议加快规划区内新材料产业生产基地市政道路、雨污管网、配套燃气管网等，确保企业入驻前，企业可以使用清洁能源，企业废水可排入金银湖污水处理厂进行处理。

6. 不良环境影响减缓对策措施与协同降碳建议

6.1. 资源节约利用措施

根据《武汉市城市节约用水条例》《建筑给排水及通用节水规范》《武汉市民用建筑节水规范》《区域再生水循环利用试点实施方案》等要求，从设计、施工、运行等方面推广使用节水设施，提高再生水循环利用效率，节约用水。

大力发展清洁能源，优化能源结构。加快发展天然气与可再生能源，实现清洁能源供应和消费多元化。在规划区域内积极引进清洁优质能源，不断优化能源消费结构，逐步提高城市清洁能源使用比重，努力构建以电力和天然气为主的清洁能源体系。完善区域内天然气供应管网，不断提高燃气供应量及保障水平。对现有企业实施清洁能源改造，加强区域天然气基础设施建设。

在工业企业逐步推行清洁生产，减少工业生产中的物料、能源使用量，加强物质的循环使用能力，减少有毒有害物质的排放，最大限度地提高可再生资源的利用率，不同工艺流程间横向耦合，资源共享，变污染负效益为资源正效益。

循环经济型企业的建立应重点围绕水资源、能源的高效利用展开。通过对企业进行技术改造，不断采用新技术、新工艺、新材料，提高原材料向产品的转化率，降低水耗、能耗。推广中水回用、节水措施和固废循环利用措施，大力提倡使用环保再生材料。

6.2. 碳减排

参照《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》（国发〔2021〕23 号）、《武汉市应对气候变化“十四五”规划》、《武汉市生态环境保护“十四五”规划》相关要求采取以下措施。

（1）深入实施二氧化碳排放达峰行动

实施以二氧化碳排放强度控制为主，二氧化碳排放总量控制为辅的制度，加强能耗总量和强度“双控”、煤炭消费总量和污染物排放总量控制，禁止新建高耗能、高排放项目，严格抑制高碳投资。

（2）实施产业低碳工程

加快发展高新技术产业。加快传统产业改造升级，全面禁止新建钢铁、水泥、平板玻璃、

焦化、有色金属等行业高污染项目。加强重点用能单位的节能监管，推进企业能效对标达标，严格执行高耗能产品能耗限额标准。支持企业实施工业锅炉窑炉节能改造、电机系统节能改造、余热余压回收利用、热电联产、工业副产煤气回收利用、企业能源管控中心建设等能效提升工程。

（3）实施能源低碳工程

合理控制能源消费总量。坚持节约优先，提升能源利用效率，优先发展非化石能源，严格控制煤炭消费，加强源头管理，对于新建项目原则上不批准新建燃煤锅炉。

（4）实施低碳基础能力提升工程

建设低碳节能智慧管理系统。实现对规划区内主要用能单位能源消费、碳排放情况的实时监控、分析、预警。

（5）建立健全有利于低碳发展的体制机制

强化项目准入机制。围绕节能“双控”和碳排放控制目标，严格项目能评碳评制度，严控高能耗、高排放项目建设。加强能评事中事后监管。

（6）推进工业组团内循环化发展。以提升资源产出率和循环利用率为目标，优化工业组团空间布局，开展循环化改造。推动企业循环式生产、产业循环式组合，组织企业实施清洁生产改造，促进废物综合利用、能量梯级利用、水资源循环利用，推进工业余压余热、废气废液废渣资源化利用，积极推广集中供气供热。搭建基础设施和公共服务共享平台，加强组团物质流管理。

（7）加强宣传。动员社会参与低碳行动，围绕“全国低碳日”、“节能宣传周”等开展宣传，推动节能降碳行动进企业、进社区，提高公众的低碳发展意识，培育绿色低碳生活方式和消费模式。

6.3. 环境风险防范措施

规划区应严格执行《突发环境事件应急管理办法》（环保部第34号）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）和《关于发布<湖北省突发环境事件应急预案备案行业名录（2023年版）>的通知》（鄂环办函[2023]47号）的有关规定和要求，做好区域内的突发环境事件应急工作。开展企业环境风险评估，做好环境应急预案备案；规范突发环境事件信息报告，及时报送有关信息；不断加强环境应急管理能力，完善环境应急预案。

对于生产过程中存储使用化学品物质的风险企业，应制定风险应急预案，应加强风险管理，将化学品物质存在于专用易燃品仓库内，在满足生产要求的前提下，尽量减少贮存量。化学品存储及使用场所四周设置截流渠，其应通往废水收集池，防止消防水外溢。设置泄漏

物质、消防水、污染雨水的收集、导流、拦截、降污等环境风险防范设施，制定完善的应急措施，有效防止事故情况下污水扩散至外环境。

统筹安排规划区内环境监测监控网络建设。根据《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》（环环评〔2020〕65号）要求，京东方工业组团管理机构要统筹安排规划区内环境监测监控网络建设，大气等环境质量和污染源在线监测结果与当地生态环境主管部门联网，非在线数据存档备查，督促排污企业落实自行监测责任。

6.4. 大气污染预防与控制措施

根据《武汉市生态环境保护“十四五”规划》、《武汉市大气和水环境质量达标提升攻坚三年行动方案（2023-2025年）》、《武汉市空气质量改善规划（2023-2025年）》、《武汉市城市环境空气质量达标规划（2013-2027年）》和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等相关文件的要求，以改善区域大气环境质量为目的，主要从以下方面推进规划区大气污染防治工作。

结合本评价提出的“三线一单”，严格控制项目的入驻条件；进驻企业必须符合京东方片工业组团用地的环境保护规划布局。针对进驻项目排放的工艺废气情况，合理布局和调整厂区平面布置，优化环境防护距离设置，将环境防护距离优化控制在规划区边界或用地红线以内，防范规范京东方片工业组团生态环境“邻避”问题。

京东方片工业组团应提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。严格限制高 VOCs 排放建设项目，所有新建、改扩建项目 VOCs 按照国家、省要求实施全市新增排放总量指标替代要求，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入规划区，应加强源头控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅料，加强废气收集，并安装高效治理设施。

规划区应衔接武汉市及东西湖区“十四五”生态环境保护规划要求，适时优化产业结构，严控入驻企业新增 NO_x、颗粒物、VOCs 的排放，严格落实污染物排放总量控制要求。

6.5. 地表水污染预防与控制措施

国家网络安全人才与创新基地二期京东方片工业组团应从源头控制园区水污染物排放种类及规模，对区域污染物排放实施总量控制。同时，加快规划区域污水管网建设进度，加强规划区域污水截留，提高区域污水收集率；加快管网建设，确保园区废水均能有效收集并集中处理后稳定达标排放。入驻企业严格落实各项水污染防治措施，加大工业废水重复利用率，减小面源污染排放。初期雨水并入企业内的污水收集处理系统处理后接入市政管网，排入污水处理厂处理达标后排放，将初期雨水收集处理纳入监管。严禁企业废水直接向周边沟渠等水体排放。

6.6. 地下水和土壤污染预防与控制措施

国家网络安全人才与创新基地二期京东方片工业组团各入驻企业应严格按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”原则进行设计，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行防控，防止地下水、土壤受到污染。京东方工业组团应对规划区重点企业、敏感区等开展地下水、土壤跟踪监测，严控监督防控，确保区域地下水、土壤环境质量可以满足区域质量底线要求。

6.7. 噪声污染预防与控制措施

规划区域通过对建筑施工噪声、交通噪声、工业企业运营期噪声加强控制，从源头上选用低噪声设备，在传播途径上采取降噪隔声等措施，在临近敏感区合理调整噪声源布局等方式减少噪声污染。

6.8. 固废污染预防与控制措施

国家网络安全人才与创新基地二期京东方片工业组团各入驻企业应采用先进的生产工艺和设备，进一步减少固体废物产生量，特别是危险废物发生量。企业产生的危险固体废物应交由相关资质单位进行处置不外排。

6.9. 生态环境保护措施

生态保护措施主要包括：采用海绵城市建设思路，实现城市排水、景观、生态与经济的统一协调。少搞或不搞人工景观，勿以草坪取代树木，勿以草坪取代生态绿地系统，做到有绿有荫，提高规划区景观的生态水平。沿水渠、工业园主干道设置绿化带，与各地块内的绿地相联接形成绿色廊道，同时与规划区内的公园绿地、湖泊联合形成景观带。规划区内的水域和其它用地属于生态用地，不进行工业开发和其它项目建设，有利于生态廊道建设和区域生态和景观结构的稳定。规划区域涉及泥达湖湖泊蓝线范围，周边水体主要为南侧的东流港、东侧杜公湖等，规划区域在开发建设过程中应按照《东西湖区流域水环境综合治理规划》等相关要求保护周边水体的生态环境。规划区域西侧紧邻基本农田，应严格执行《中华人民共和国土地管理法》和《基本农田保护条例》等相关保护要求，禁止任何单位和个人在基本农田保护区内进行破坏基本农田的行为，包括建窖、建房、建坟、挖砂、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物等。在基本农田周边严格控制非农业建设项目，防止建设项目对农田的不利影响。规划区域建设中应注意贯彻“和谐共生、可持续发展”的规划原则，积极保护和优化本地区的生态环境，做好生态修复工作。

7. 环境影响跟踪评价与规划所含建设项目环境影响评价要求

7.1. 环境影响跟踪评价

根据《规划环境影响评价条例》（中华人民共和国国务院令第 559 号）规定，规划在实施范围、适用期限、规模、结构和布局等方面进行重大调整或者修订时，应重新或者补充进行环境影响评价。规划实施后其规划的编制机关应当及时组织规划环境影响的跟踪评价，及时整改规划实施过程所发现的环境问题，将评价结果报告规划审批机关，并通报环境保护等有关部门。

根据《规划环境影响评价技术导则 产业园区》（HJ131-2021）：应拟定跟踪评价计划，对产业园区规划实施全过程已产生的资源利用、环境质量、生态功能影响进行跟踪监测，对规划实施提出环境管理要求，并为后续产业园区跟踪评价环境影响评价提供依据。

跟踪评价取得的数据、资料和评价结果应能够为规划的调整及下一轮规划的编制提供参考，同时为规划实施区域的建设项目管理提供依据。规划实施过程中可开展跟踪评价，对相应规划目标、规模及建设时序进行评估，若发生重大调整，应及时开展规划调整及规划环评。

由柏泉街道办事处适时组织开展规划环境影响跟踪评价工作。在规划实施过程中应委托有检测资质的单位在京东方工业组团进行监督性监测。

7.2. 建设项目环境影响评价要求

《中华人民共和国环境影响评价法》第十八条规定：建设项目的环境影响评价，应当避免与规划的环境影响评价相重复。已经进行区域环境影响评价的开发区，当规划所包含的具体建设项目进区时，其环境影响评价可以简化。

根据《规划环境影响评价技术导则 总纲》，“对符合规划环评环境管控要求和生态环境准入清单的具体建设项目，应将规划环评结论作为重要依据，其环评文件中选址选线、规模分析内容可适当简化。当规划环评资源、环境现状调查与评价结果仍具有时效性时，规划所包含的建设项目环评文件中现状调查与评价内容可适当简化。

根据《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》（环环评〔2020〕65号），“入园建设项目开展环评工作时，应以产业园区规划环评为依据，重点分析项目环评与规划环评结论及审查意见的符合性；产业园区招商引资、入园建设项目环评审批等应将规划环评结论及审查意见作为重要依据。产业园区规划环评结论及审查意见被产业园区管理机构和规划

审批机关采纳的，其入园建设项目的环评内容可以适当简化。简化内容包括：符合产业园区规划环评结论及审查意见的入园建设项目政策规划符合性分析、选址的环境合理性和可行性论证；符合时效性要求的区域生态环境现状调查评价（区域环境质量呈下降趋势或项目新增特征污染物的除外）；入园建设项目依托的集中供热、污水处理、固体废物处理处置、交通运输等基础设施已按产业园区规划环评要求建设并运行的相关评价内容。”

根据《市生态环境局关于印发持续优化环评审批服务巩固提升源头预防效能有关工作措施的通知》（武环〔2024〕24号），制定了《武汉市建设项目环境影响评价豁免清单》，支持部分生态环境影响较小、生态环境风险较低的建设项目不纳入环评管理，建设单位实施此类建设项目时无需办理环境影响评价手续。豁免环评管理的项目，建设单位在项目建设及运营过程中应遵守国家 and 地方生态环境保护法律、法规、标准和有关技术规范要求，确保污染物达标排放，主动接受各级生态环境部门的监督管理。

8. 产业园区环境管理与环境准入

为深入贯彻落实习近平总书记系列重要讲话精神，推动长江经济带“共抓大保护，不搞大开发”，坚持生态优先、绿色发展，强化空间、总量和准入环境管控，促进形成绿色发展带、人居安全带和生态保障带协同发展的战略新格局。通过环境保护主动优化区域发展，根据环境容量和环境敏感程度，充分发挥环保的引导调控作用，建立资源利用上线、环境质量底线、生态保护红线、生态环境准入负面清单“三线一单”的环境准入体系。以“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线”为基础，充分考虑武汉市及东西湖区经济社会发展现状，优化规划区域空间布局及产业结构，强化资源保护，促进合理利用。同时，兼顾区域生态环境、地理区位、资源禀赋、规划区现有产业布局等因素，围绕规划区功能定位、发展方向及国家产业政策要求，衔接湖北省“三线一单”生态环境分区管控要求，根据规划区所在管控单元的管控指标体系，建立环境准入负面清单，从源头优化产业布局，促进产业结构调整，推动环境质量改善，加快推进生态文明建设和经济发展绿色化，提出国家网络安全人才与创新基地二期京东方片工业组团清单式管理试点工作成果框架要求。

具体内容包括生态空间清单、环境质量底线清单、污染物排放总量管控限值清单、资源利用上线清单、现有环境问题整改措施清单、规划优化调整建议清单、环境准入条件清单。本次评价制定的生态环境分区管控是以保障生态功能和改善环境质量为目标，目的是推进降碳、减污，精准科学依法实施差异化管控，推动园区高质量发展。同时，随着绿色发展理念深化、生态文明建设推进、环境保护要求提升、社会经济技术进步等因素变化，以及国民经济和社会发展规划、国土空间规划评估情况等更新，生态环境分区管控相关管理要求需逐步完善、动态更新。

（1）衔接湖北省、武汉市及东西湖区生态环境分区管控最新发布成果，不一致处以最新发布成果为准。

（2）生态环境分区管控方案实施期内，符合下列情形之一的，可以对生态环境分区管控方案中相关联的内容进行动态更新。1）法律法规有新规定的；2）生态保护红线、饮用水水源保护区、自然保护地等依法依规调整的；3）国民经济和社会发展规划、国土空间规划、重大战略、生态环境保护目标、产业准入政策等发生变化的；4）其他经论证后确需更新的情形。生态环境分区管控方案调整更新后按新的要求执行。

9. 结论

在严格落实本规划环评提出的规划优化调整建议 and 环境影响减缓措施后，《国家网络安全人才与创新基地二期京东方片工业组团建设规划》总体上符合长江大保护、《湖北省主体功能区规划》、《武汉市“三线一单”生态环境分区管控方案》、《武汉市国土空间总体规划（2021-2035年）（征求意见稿）》、《武汉临空港经济技术开发区(东西湖区)国土空间总体规划(2021-2035年)(送审稿)》、《武汉市创建国家生态文明建设示范市规划纲要（2019—2025年）》和《武汉市东西湖区分区规划（2017-2035年）》等的相关要求。

近年来东西湖区通过实施各项大气污染综合治理工程，环境质量有所改善，但PM_{2.5}不能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；河流水体中东流港水质不能满足GB3838-2002 IV类标准，超标因子为化学需氧量、氨氮、总磷。规划区域地下水水质不能满足GB/T14848-2017《地下水质量标准》中III类标准，超标因子为铁、总大肠菌群。规划实施后，区域内废气、废水及固废排放量将增加，大气、水污染物总量减排和环境质量改善的压力将增加。另外，规划区域新材料产业生产基地雨污管网、燃气等基础设施不完善，新材料产业生产基地西南侧临近泥达湖湖泊保护区（湖泊蓝线）和控制区（湖泊绿线），规划区域西南侧、西侧临近基本农田，规划区域具有一定生态敏感性。规划区域应严格执行《湖北省湖泊保护条例》《武汉市湖泊保护条例》等相关管控要求，充分考虑本评价提出的各项建议，严格环境准入要求，按照国家、省、市要求实施规划区主要污染物排放总量控制。坚持废气治理、废水处理、固废处置等环保基础设施建设先于项目投入使用原则，确保不会污染和破坏规划区及周边生态环境。

区域的开发活动应秉承控规提出的生态环境保护建议 and 环境保护与治理措施，引入先进的环境管理和污染防治技术；加快实施环保基础设施建设；集约利用土地，提高土地效用；加强区域突发环境风险联防联控；规划区入驻项目开展环评工作时，可根据相关文件要求适当简化评价内容，并重点关注本评价要求需重点关注的内容。

综上所述，从资源环境、区域经济发展、产业定位及规划布局综合评价，《国家网络安全人才与创新基地二期京东方片工业组团建设规划》总体可行。规划的完善和实施过程中应充分采纳环境主管部门和本评价提出的各项建议，加强环境管理及风险防控要求，关注各项环境保护规划和措施的落实。在规划实施过程中，每隔五年进行一次环境影响跟踪评价，规划修编或规划方案发生调整时应重新开展环境影响评价工作。