

东西湖区东山集镇工业区控制性详细规划（修改）

环境影响报告书

（征求意见稿）

委托单位：武汉市东西湖区东山街道办事处

评价单位：湖北君邦环境技术有限责任公司

日期：二〇二二年十月

1. 背景	1
2. 规划概述与分析	1
2.1. 规划概述	1
2.2. 规划协调性分析	4
3. 现状调查与评价	13
3.1. 环境质量现状调查与评价	13
3.2. 开发现状	14
3.3. 环境基础设施现状	15
3.4. 环境管理现状	16
3.5. 资源能源开发利用现状调查	16
3.6. 区域主要问题及规划制约因素分析	16
4. 环境影响预测与评价	19
4.1. 大气环境影响分析	19
4.2. 地表水环境影响分析	20
4.3. 地下水环境影响分析	23
4.4. 声环境影响分析	24
4.5. 土壤环境影响分析	25
4.6. 固废环境影响分析	25
4.7. 生态环境影响分析	25
4.8. 人群健康风险分析	26
4.9. 环境风险影响分析	27
4.10. 累积性环境影响分析	27
5. 环境容量和资源环境承载力分析	31
5.1. 大气环境承载力分析	31
5.2. 水环境容量分析	31
5.3. 资源承载力分析	32
6. 规划方案综合论证和优化调整建议	34

6.1. 规划方案综合论证	34
6.2. 规划调整建议	38
7. 不良环境影响减缓对策措施与协同降碳建议	40
7.1. 资源节约利用措施	40
7.2. 碳减排	40
7.3. 环境风险防范措施	41
7.4. 大气污染预防与控制措施	42
7.5. 地表水污染预防与控制措施	42
7.6. 地下水及土壤污染预防与控制措施	42
7.7. 噪声污染预防与控制措施	43
7.8. 固废污染预防与控制措施	43
7.9. 生态环境保护措施	43
8. 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	44
8.1. 环境影响跟踪评价	44
8.2. 建设项目环境影响评价要求	44
9. 环境管理与环境准入	46
10. 结论	47

1. 背景

2012年东西湖区人民政府批准实施《东西湖区东山集镇工业区控制性详细规划》，该规划有效的指导东山街工业园区的规划建设。随着园区内道路网、市政管网逐步完善，为了吸引更多企业落户；同时在“互联网+农业”模式践行乡村振兴战略的背景下，需对《东西湖区东山集镇工业区控制性详细规划》中**局部规划用地性质**进行调整，以满足现有产业发展建设需求。另外，通过对工业园用地整体梳理、整合，可有效提高土地使用价值，进一步推动节约、集约利用土地。为此，东山街道办事处组织编制《东西湖区东山集镇工业区控制性详细规划（修改）》，以期更好的适应本规划区的城市建设管理和新时期发展要求。2019年1月3日，东西湖区人民政府批准了《东西湖区东山集镇工业区控制性详细规划（修改）》。修改后的规划位置和范围不变，规划用地面积314.01公顷。本次评价以《东西湖区东山集镇工业区控制性详细规划（修改）》作为评价对象，评价范围314.01公顷。

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），国务院及其有关部门、省级人民政府批准设立的经济技术开发区、高新技术产业开发区、旅游度假区等产业园区以及设区的市级人民政府批准设立的各类产业园区，在编制开发建设有关规划时，应依法开展规划环评工作，编制环境影响报告书。县级人民政府批准设立的各类产业园区规划环评工作可参照。因此，武汉市东西湖区东山街道办事处于2022年7月委托湖北君邦环境技术有限责任公司（以下简称“君邦公司”）承担东西湖区东山集镇工业区控制性详细规划（修改）环境影响评价工作。

2022年7月，接受委托后，我公司立即成立了评价工作组，并组织有关技术人员认真解读了《东西湖区东山集镇工业区控制性详细规划（修改）》，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。在环境影响评价报告编制的过程中，我公司评价工作组与相关单位和部门进行了多次交流和多种形式的互动。紧紧围绕地区的发展优势和环境制约因素，结合专家咨询，进行了规划的协调性、制约性分析和环境承载力分析及综合论证等工作。随后就规划的主导产业、规划用地及基本设施等内容与委托单位进行了沟通交流，并提出了相关调整建议及环境管控要求。2022年7月15日武汉市东西湖区东山街道办事处在武汉临空港经济技术开发区、武汉市东西湖区人民政府网站上进行了首次环境影响评价信息

公开。2022年10月，工作组根据现场踏勘及相关资料，编制了《东西湖区东山集镇工业区控制性详细规划（修改）环境影响报告书（征求意见稿）》，现交由武汉市东西湖区东山街道办事处进行征求意见。

2. 规划概述与分析

2.1. 规划概述

2.1.1. 规划范围与期限

（1）规划范围

本规划区范围东起北十二支沟，南到北干沟，西至一零七国道，北止东柏路，规划面积 314.01 公顷，其中净用地面积 256.73 公顷，城市道路用地面积 57.28 公顷。

（2）规划期限

本次规划未明确规划期限，本报告以近期 2022~2025 年为评价重点时段，远期为 2030 年，评价基准年为 2021 年，部分数据引用 2020 年数据。

2.1.2. 规划结构与目标定位

（1）规划目标

遵循城市经济发展规模和城市空间生长机理，合理进行功能定位，完善交通体系、公共设施、市政基础设施，优化绿化系统。

（2）功能定位

本规划区的功能定位为：一个融生产、商贸、居住于一体多功能产业园区。

2.1.3. 用地布局规划

规划区总用地面积 314.01 公顷，其中，城市建设用地面积 314.01 公顷，占总用地的 100%。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	R	居住用地	8.51	2.71%
		R2 二类居住用地	8.51	2.71%
2	A	公共管理与公共服务设施用地	4.57	1.46%
		A1 行政办公用地	4.57	1.46%
3	B	商业服务业设施用地	37.71	12.01%
		B1 商业用地	37.71	12.01%
4	M	工业用地	173.05	55.11%
		M2 二类工业用地	173.05	55.11%
6	S	道路与交通设施用地	57.28	18.24%
		S1 城市道路用地	55.04	17.53%

		S42 社会停车场用地	2.24	0.71%
7	U	公用设施用地	1.58	0.50%
		U12 供电用地	1.44	0.46%
		U22 环卫用地	0.14	0.04%
8	G	绿地与广场用地	31.31	9.97%
		G1 公园绿地	19.81	6.31%
		G2 防护绿地	11.50	3.66%
9	H11	城市建设用地	314.01	100.00%

2.1.4. 能源和资源利用结构

(1) 能源结构

规划范围内以天然气为主要能源，规划区气源采用“川气入汉”天然气工程的输送的天然气，气源来自规划柏泉高压调压站，采用中压一级管道供气，沿东柏路接入。

(2) 水资源利用

规划区给水水源为汉江水，由西湖水厂供水，西湖水厂规模为5万吨/日。

(3) 土地资源

规划区土地均为建设用地，总面积314.01公顷。

2.1.5. 产业发展规划

2.1.5.1. 产业定位

规划区域重点发展先进制造业和现代服务业。各主导产业细类主要情况如下：

先进制造业包括：家具制造、汽车零部件生产、建筑装饰材料制造产业和仪器设备制造产业。

现代服务业包括：电子商务、现代商贸、现代金融、文化创意、信息服务和公共服务业。

规划区禁止引入水泥、混凝土、石灰、建筑陶瓷、耐火材料、烧结砖瓦、平板玻璃等涉及高耗能高排放产品或工序；禁止引入电镀工艺。

2.1.5.2. 产业结构与布局

规划区陈东公路（即东山大街）以南形成的南工业组团、陈东公路（即东山大街）以北形成的北工业组团、结合居住用地、行政办公用地形成的综合组团和沿东柏路形成的商贸组团。

南工业组团和北工业组团发展以家具制造、汽车零部件生产、建筑装饰材料制造和仪器设备制造为核心的先进制造业。综合组团布局居住、行政办公和工业。商贸组团发展以电子商务、现代商贸、现代金融、文化创意、信息服务和公共服务为主的现代服务业。

2.1.5.3. 专项工程规划

(1) 道路交通规划

东西湖区东山集镇工业区位于湖北省武汉市东西湖区东山镇，东山街道位于东西湖区西北部，东临柏泉镇、南至新沟镇街、西邻辛安渡街、北邻孝感市，其内交通便捷，拥有京珠高速、桥孝高速、一零七国道、金山大道等多条交通干道。

规划区道路分四个等级：国道、主干路、次干路和支路。国道：一零七国道（即东西湖大道）。主干路：北十二支沟、国东二路（即陈家冲中路）和陈东公路（即东山大街）。次干路：东柏路。支路：国东一路（陈家冲西路）、陈家冲北二路、陈家冲南一路、陈家冲南二路、北干沟路、陈家冲北一路、陈家冲南三路和一零七国道东侧 20 米宽规划道路。规划在国东二路（即陈家冲中路）与陈东公路（即东山大街）交汇处西北侧布置 1 处社会停车场用地，用地面积分别为 2.24 公顷。

（2）给水工程规划

1) 水源规划

规划区给水水源为汉江水，由西湖水厂供水。根据《东西湖区水务发展“十四五”规划》，西湖水厂现供水能力为 5 万 m^3/d ，“十四五”期间维持现状规模不扩建。

2) 供水管网规划

规划区内管网采用环状管网供水，给水管径为 200-500 毫米，供水主管布置在一零七国道和陈东公路上。给水管沿规划道路埋设在道路西侧、北侧的人行道下，最小覆土深度 0.7 米。

（3）排水工程规划

规划排水体制采用雨污水分流排水系统。

1) 污水工程规划

根据《东西湖区东山集镇工业园控制性详细规划（修改）——说明书》，规划污水管径 300-600 毫米，污水经支管收集后排入陈东公路和一零七国道污水主管后，排入高桥污水处理厂。污水管沿规划道路埋设在道路的东侧、南侧，最小覆土深度 0.7 米。

根据《武汉市东西湖区水务事业发展“十四五”规划（2021-2025）》、《东西湖区污水专项规划（修编）（2018~2030）》、《东西湖区流域水环境综合治理规划 规划说明书》，规划区污水经污水管网进入辛安渡泵站后，排入东西湖污水处理厂最终排入府河。

2) 雨水工程规划

东西湖区水体整体由西向东、由北向南流动，主要从四十六公里闸引水经北十五支沟、北二干沟、总干沟、昌家河下段、东流港，最终进入府河。

雨水管沿规划道路埋设在道路的西侧、北侧，最小覆土深度 0.7 米。尽量靠重力流排放雨

水，雨水管管径小于1200mm时，采用暗管排水以减少淤塞。沿北十二支沟地段雨水采取就近直接排入水渠的方式。

（4）电力工程规划

电力负荷预测：规划区总用电负荷为6.71万kW。

电网规划：在规划区东南角新建110千伏变电所，为本规划区供电，110千伏线路由107国道110kv高压线引入。规划区范围内配电网采用环状网络，配电线路采用10千伏电力电缆直埋。

开闭所：通过电量负荷预测，结合用地性质、服务半径，设置2处开闭所，用地面积0.05公顷/处。

高压走廊规划：保留沿北十二支沟三组高压线，规划170-190米宽高压线走廊。

（5）燃气工程规划

规划区气源采用“川气入汉”天然气工程的输送的天然气，气源来自规划柏泉高压调压站，采用中压一级管道供气，沿东柏路接入。

规划采用中、低压两级系统。中压管网运行压力起始0.2兆帕、末端0.03兆帕；低压管网运行压力小于5千帕。燃气管径DN110mm-DN90mm。输配气干管主要沿北十二支沟、一零七国道、东柏路敷设。

（6）通讯设施规划

规划区市话交换机容量达0.74万门。规划区由东山集镇通信分局提供通信服务，沿道路敷设6-12孔电信电缆管道。规划沿主次干道布置宽带双向交互式传输支干线网络，提供广电宽带、视频监控、手机电视、高速线路出租、付费电视、远程教育、视频点播等服务。

（7）环卫规划

规划区域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。

垃圾转运站和垃圾收集站：规划区北部临国东二路规划1处小型垃圾转运站，规划区内规划3处垃圾收集站，垃圾收集后可运往新沟垃圾焚烧发电厂处理。

公共厕所：结合人流强度沿街布置公共厕所，共6处，每处建筑面积应不小于60平方米；规划环卫工人休息站两处。

2.2. 规划协调性分析

2.2.1. 规划方案与上层位规划的符合性分析

2.2.1.1. 与《湖北省主体功能区规划》符合性分析

本规划区域位于东西湖区，属于重点开发区域，主要发展先进制造业和现代服务业，基

本符合《湖北省主体功能区规划》中发展方向中的相关要求。规划区域内无国家级、省级禁止开发区。综上，东西湖区东山集镇工业区规划发展方向、空间布局总体符合《湖北省主体功能区规划》。

2.2.1.2. 与《武汉市国土空间总体规划（2021-2035年）（征求意见稿）》符合性分析

2021年7月武汉市自然资源和规划局发布《武汉市国土空间总体规划（2021-2035年）（征求意见稿）》，提出武汉城市发展目标：创新引领的全球城市、江风湖韵的美丽武汉。城市性质定位为湖北省省会，国家中心城市、长江经济带核心城市和国际化大都市，全国经济中心、国家科技创新中心、国家商贸物流中心、国际交往中心和区域金融中心，世界滨水文化名城。

东西湖区东山集镇工业区规划范围属于临空副城范围，位于汉江城镇发展轴，依托武汉临空港经济技术开发区，发展先进制造业和现代服务业，规划范围位于城镇开发边界内，不涉及生态红线，基本农田保护区，规划空间格局总体符合《武汉市国土空间总体规划（2021-2035年）（征求意见稿）》要求。

2.2.1.3. 与《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》符合性分析

《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》提出十四五时期主要目标：“锚定2035年远景目标，紧紧围绕国家中心城市、长江经济带核心城市和国际化大都市总体定位，加快打造成为全国经济中心、国家科技创新中心、国家商贸物流中心、国际交往中心和区域金融中心，努力建设现代化大武汉。《纲要》提出武汉临空港经济技术开发区构建以网络安全和大数据等数字产业为核心，以新型显示、智能制造、大健康为基础，以现代商贸、现代物流、临空产业、现代农业等为支撑的“1+3+N”产业体系，争创全国一流的国家级经济技术开发区，争当湖北高质量发展示范区，争做武汉产城融合样板区，高标准打造具有较强影响力的“中国网谷”。本规划位于武汉临空港经济技术开发区，发展先进制造业和现代服务业，总体上与《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》相协调。

《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》提出东西湖区发展目标为到2025年，东西湖区经济实力、发展质量显著提升，基本建成具有较强影响力的“中国网谷”；到2035年，东西湖区高质量发展成为中部典范，率先中部地区基本实现现代化，成为具有国际影响力的“中国网谷”。到本世纪中叶，东西湖区要成为竞争力、创新力、影响力卓越的现代化国际化生态化的开发强区。《纲要》提出，聚焦新型显示屏、智能制造、大健康三大领域，着力打造“国之重器”，推进武汉“智造”迈向全球的主战场和新舞台。

大力发展智能造，推动智能化的全域融合。紧抓武汉建设国家新一代人工智能创新发展试验区的机遇，加快突破智能产业技术，深入推进东西湖全域智能化转型升级，大力发展智能经济，打造国内一流的智能装备制造产业集群。本规划发展先进制造业和现代服务业，与《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》产业发展方向基本一致。

2.2.1.4. 与《武汉市创建国家生态文明建设示范市规划纲要（2019—2025年）》的符合性分析

《武汉市创建国家生态文明建设示范市规划纲要（2019—2025年）》提出的规划目标以习近平生态文明思想为指导，通过持续改善生态环境质量，不断优化产业发展模式，合理配置资源能源，完善环保基础设施，培育生态文明意识，建立生态文明制度，使全社会生态文明理念明显增强，绿色发展水平显著提升，空间开发格局进一步优化，资源能源利用率有效提高，污染排放总量不断下降，生态环境质量持续改善，环境风险得到有效管控，生态文明系列创建取得积极成效，把武汉建成“天蓝、地绿、水碧、土净、城美、民富”的国家生态文明建设示范市。

本规划位于长江干流及主要支流岸线一公里外，规划发展先进制造业和现代服务业，空间布局满足《武汉市创建国家生态文明建设示范市规划纲要（2019—2025年）》的要求，在规划实施过程中，应严格执行本规划环评提出的环境准入负面清单，严控新建高耗能、重污染行业类型，严控 VOCs 排放等，确保生态安全。

2.2.1.5. 与《武汉市东西湖区分区规划（2017-2035年）》符合性分析

2019年东西湖区人民政府编制《武汉市东西湖区分区规划（2017-2035年）》，已纳入武汉市国土空间规划，由于武汉市国土空间规划未发布，《武汉市东西湖区分区规划（2017-2035年）》未进行审批，本次作前瞻性分析。

在空间格局上，东西湖区以环境保护与文脉传承为背景，以旧城更新与配套优化为主调，以功能提升和地位凸显为目标，顺应武汉新城区的空间拓展模式，依托规划道路交通和快速轨道体系，形成“两核、两轴、三区、八板块”的空间结构。“两核”是指吴家山综合服务核、高新产业发展核；“两轴”是指由 107 国道、金山大道形成的东西向主轴和由临空港大道形成的南北向城市发展主轴；“三区”指旅游休闲区、农林复合区、生态保育区。“八板块”指走马岭新城板块、金银潭板块、临空产业及网络安全基地板块、通航机场板块、泛金银湖综合板块、综合保税物流产业园、新沟机械电子产业园板块等八个板块。

规划产业结构以“芯（芯片制造和集成电路）、屏（新型显示屏）、网（网络安全和大数据）、能（能源）、智（智能制造）”为代表的 5 大战略性新兴产业集群，着力发展壮大市场潜力巨大、产业爆发力强的健康食品、新零售、临空为代表的 3 大转型升级产业，加快形成具有临

空港经开区特色的八大（5+3）现代产业体系。

《武汉市东西湖区分区规划（2017-2035年）》对东山街功能定位为：优化城镇建设与北部农业生态资源格局，规划建设成为武汉市东西湖区北部第六产业发展核、区域田园农业旅游服务中心。在空间格局上，东山镇区形成“双心、双轴、双组团”的镇区空间结构。双心：综合公共服务中心和产业中心。双轴：沿硃孝高速交通联系轴，沿陈东线形成的区域联动发展轴。双组团：东部公共服务组团、西部产业组团。

本规划位于东山街西部产业组团内，在空间格局上符合《武汉市东西湖区分区规划（2017-2035年）》相关要求，建议后期与发布的武汉市国土空间规划相衔接，确保规划用地性质与上位规划相协调。

2.2.1.6. 与《武汉市东西湖区东山街道办事处国民经济和社会发展第十四个五年规划》符合性分析

《武汉市东西湖区东山街道办事处国民经济和社会发展第十四个五年规划》提出的发展目标为：按照“三年示范引领、五年全覆盖”的工作部署，着力转变发展方式，全面深化农业现代化产业体系建设，利用现有资源，努力构建高端制造业、大健康产业，加快进行体制机制创新。到2025年，全面建设“产出高效、产品安全、保障有效”的现代都市农业体系，全面建设“产业兴旺、生态宜居、乡风文明、治理有效、生活富裕”的现代美丽乡村，积极构建城乡互补、三产融合、宜居宜游的新型城乡关系。

规划打造“三横一纵两区一中心”，建设武汉市临空港的最美后花园和“四化”统筹的示范单位。其中，“三横”——以东西湖大堤、东柏路、湖陈路为区域发展主轴，打造美丽乡村示范带，以群力、旭东示范引领灯塔、胜利等的美丽乡村建设。“一纵”——沿东进路，大力发展现代都市农业，打造劳动教育示范区。“两区”——以东山工业园、东风垸自然风光区为区域发展两大支点，大力发展先进制造业、生态旅游业等，巩固提升辖区经济总量，实现提质增效。“一中心”——以东山集镇为主要发展核心，打造汉孝协同发展服务中心。

在产业方面，规划逐步构建以现代都市农业为主导、先进工业制造业、大健康产业为支撑的现代产业体系，形成现代化产业新格局。统筹发展现代都市农业，高质量发展农业生产，加快推动“智慧农业”建设，实施品牌培育工程，拓展农业多业态发展。大力发展先进制造业，腾退低效产业，加快转型升级，发展高端工业，重点围绕新兴产业、先进制造业、文化创意、健康等，加大招商及扶持力度，扩大产业规模，奋力打造临空港经济技术开发区健康制造产业集聚区。

本规划位于东山街“三横一纵两区一中心”空间布局中“两区”的东山工业园，规划发展的先进制造业和现代服务业，与《武汉市东西湖区东山街道办事处国民经济和社会发展第十四

个五年规划》空间布局和产业发展方向一致。

2.2.2. 规划方案与相关空间准入政策符合性分析

2.2.2.1. 与生态保护红线保护要求的符合性

《省人民政府办公厅关于印发湖北省生态保护红线管理办法（试行）的通知》第十二条提出，地方各级人民政府及其职能部门应当加强生态保护红线区内各类自然生态系统的保护和修复，改善和提高主要生态功能，不得改变生态保护红线的保护性质，不得降低生态保护红线的生态功能，不得减少生态保护红线的空间面积。

根据《湖北省生态保护红线划定方案》，本规划范围内不涉及生态保护红线范围，符合《省人民政府办公厅关于印发湖北省生态保护红线管理办法（试行）的通知》。

2.2.2.2. 与长江大保护相关要求符合性分析

为落实党中央、国务院关于长江经济带“共抓大保护、不搞大开发”战略部署，近年来国家和湖北省发布了《长江经济带生态环境保护规划》、《湖北长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》、《中华人民共和国长江保护法》、《省人民政府办公厅关于印发长江高水平保护十大攻坚提升行动方案的通知》、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》，对长江沿线提出了管控要求。

本规划规划发展先进制造业和现代服务业，不新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局的规划项目，规划将实行最严格水资源管理制度，执行水资源消耗总量和强度双控，规划区域内企业自建污水处理设施，处理达到相应纳管标准后排入东西湖污水处理厂处理，本区域应严格环境准入，以符合长江大保护相关要求。

2.2.2.3. 与《武汉市基本生态控制线管理条例》和《武汉市全域生态框架保护规划》符合性分析

通过叠图对比分析可知，本规划用地未占用《武汉市全域生态框架保护规划》中划定的基本生态控制线，符合《武汉市基本生态控制线管理条例》的要求。

2.2.3. 与国家、地方环境保护相关规划的符合性

2.2.3.1. 与《湖北省生态环境保护“十四五”规划》、《武汉市生态环境保护“十四五”规划》的符合性分析

《湖北省生态环境保护“十四五”规划》于2021年11月14日发布，规划中提出加强长江生态保护与修复，禁止在长江干支流岸线1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。落实三线一单管控要求，严格落实优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元分区分类管控要求，将生态环境管控单元及生态环境准入清单作为区域内产业布局、结构调整、资源开发、城镇建设、重大项目选址、规划环评、生态环境治理与监管的重要依据。持续推进结构

调整，提升绿色发展水平。

《武汉市生态环境保护“十四五”规划》提出：“十四五”期间，全市将坚持生态优先、绿色低碳发展，努力实现更加优美的城市生态环境，到2025年，生产生活方式绿色转型取得明显进展，生态环境质量进一步改善，城市生态品质稳步提升，现代环境治理体系更加健全。

《武汉市生态环境保护“十四五”规划》提出，坚持创新驱动，促进城市绿色发展。严格落实“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，生态环境准入清单）分区管控要求，推进“三线一单”成果应用及动态更新，探索建立生态保护红线监管体系。加强长江生态保护治理，打造长江大保护典范城市，深入推进沿江化工企业“关改搬转治绿”，抓好长江岸线“留白”、“留绿”和功能恢复，禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，推进沿江15公里范围内不符合规划、区划或者安全环保条件、存在环境风险的化工企业，实施关停或者迁入合规园区、改造升级。推进碳排放达峰行动，积极应对气候变化。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，严格抑制高碳投资。深化系统治理，稳步提升水生态环境，加强水资源保障、深化水环境治理、推动水生态修复。强化多污染物协同控制，持续改善大气环境，协同开展细颗粒物和臭氧污染防治，完善重污染天气应对机制，实施重点行业大气污染物深度治理，推进重点行业VOCs治理。推进协同防治，保障土壤和地下水环境安全，强化土壤和地下水污染源头管控，推进土壤安全利用，实施地下水污染风险管控。

规划区规划发展先进制造业和现代服务业，规划主导产业不涉及化工项目，不涉及煤炭使用，在规划实施过程中，应严格环境准入，加强总量管控，推动环境质量改善，落实“三线一单”分区管控要求，加强长江生态保护治理，加强能耗总量和强度“双控”，严格抑制高碳投资，强化大气多污染物协同控制，总体与《湖北省生态环境保护“十四五”规划》、《武汉市生态环境保护“十四五”规划》相一致。

2.2.3.2. 与《武汉市城市环境空气质量达标规划（2013-2027年）》、《武汉市“十四五”空气质量改善规划（征求意见稿）》符合性分析

2014年6月24日，武汉市人民政府印发了《武汉市城市环境空气质量达标规划（2013-2027年）》（武政〔2014〕42号）（以下简称：《规划》），指出造成空气污染的主要经济社会驱动因素包括经济规模迅速扩大，第二产业比重大；重污染行业集中，企业布局有待优化；能源消费量大，燃煤比重偏高；机动车保有量增长迅猛，管理水平滞后；城市建设进程过快，扬尘管理不到位等方面。并提出了我市分阶段空气质量改善目标以及空气质量改善措施。远期目标：力争到2027年，全市细颗粒物年均浓度比2013年下降63%，控制在35微克/立方米以内，达到国家二级标准要求；可吸入颗粒物年均浓度下降33%，控制在65微克/立方米以内；

二氧化氮年均浓度下降 30%，控制在 38 微克/立方米以内；二氧化硫年均浓度维持稳定，控制在 30 微克/立方米以内。

2021 年 12 月 13 日武汉市面向社会公开征集《武汉市“十四五”空气质量改善规划（征求意见稿）》的意见建议。《武汉市“十四五”空气质量改善规划（征求意见稿）》提出，力争到 2025 年全市空气质量明显改善，主要大气污染物排放总量大幅削减，有效遏制臭氧污染趋势，温室气体排放得到协同控制，基本消除重污染天气。

规划区规划发展先进制造业和现代服务业，不引进高耗能、高排放项目，规划采用清洁能源，从源头上控制大气污染，规划区涉及有机废气排放的，应优化含 VOCs 原辅材料和产品结构，推动绿色环保产业健康发展，在规划实施过程中应大力发展绿色交通体系，强化多污染物减排，深化扬尘治理，加强污染物总量减排控制，规划总体符合《武汉市城市环境空气质量达标规划（2013-2027 年）》、《武汉市“十四五”空气质量改善规划（征求意见稿）》的相关要求，规划实施过程中应与《武汉市“十四五”空气质量改善规划》发布稿充分衔接，做好大气污染防治，推进区域环境质量改善。

2.2.3.3. 与《武汉市水污染防治规划》符合性分析

2019 年 2 月 19 日，武汉市人民政府办公厅印发了《武汉市人民政府办公厅关于印发武汉市水污染防治规划的通知》（武政办〔2019〕15 号），指出武汉市水污染防治工作存在的突出问题主要表现在水环境形势依然严峻，污染负荷问题突出，结构性和区域性污染特征凸显，经济结构偏重，钢铁、汽车、石化等部分行业环境效益较差，产业空间布局亟待优化；污水收集与处理系统需进一步完善；养殖业污染影响显著，湖泊复合型污染趋势明显等。

规划区规划发展先进制造业和现代服务业，不涉及钢铁、有色金属、造纸、氮肥、印染、制革、农药、电镀等高污染项目。规划区污水经企业自行处理达到相关标准后排入东西湖污水处理厂进行处理，规划实施过程中严格执行污染物总量控制要求，加强清洁生产，加强中水回用，本规划总体符合《武汉市水污染防治规划》相关要求。

2.2.3.4. 与《武汉市水生态环境保护“十四五”规划（征求意见稿）》的符合性分析

《武汉市水生态环境保护“十四五”规划（征求意见稿）》提出规划目标：“以群众身边的水环境污染、生态流量匮乏、水生态破坏等突出生态环境问题为重点，衔接 2035 年美丽中国和本世纪中叶社会主义现代化强国目标，依据可监测、可统计、可考核原则，体现约束性和指导性相结合的思路，按照“有河有水、有鱼有草、人水和谐”的要求，建立统筹水环境、水资源、水生态的规划指标体系，科学合理确定阶段目标值，兼顾必要性和可达性，确保目标落地，力争武汉市“十四五”期间水环境质量持续改善，受损水体生态水量保障程度进一步提高，河湖水生态系统功能维持稳定、生态修复初见成效，水环境风险管控水平提升，统一的

水生态环境监测体系基本建立，水生态环境管理制度逐步完善，“三水统筹”“水陆打通”“四源齐控”的水生态环境保护修复格局基本形成”。

规划区规划发展先进制造业和现代服务业，不引入高耗水、高污染行业。规划区雨污分流，企业废水经企业自行预处理后满足纳管要求排入东西湖污水处理厂，在规划实施过程中，加强高耗水企业清洁化及节水技术改造，积极推行低碳化、循环化和集约化，提高资源利用效率，本规划满足《武汉市水生态环境保护“十四五”规划（征求意见稿）》相关要求，由于《武汉市水生态环境保护“十四五”规划》目前为征求意见阶段，建议本规划后续与发布稿相衔接。

2.2.3.5. 与碳达峰行动方案协调性分析

为深入贯彻落实党中央、国务院关于碳达峰、碳中和的重大战略决策，扎实推进碳达峰行动，2021年10月国务院印发《2030年前碳达峰行动方案》的通知，方案中提出主要目标：“十四五”期间，产业结构和能源结构调整优化取得明显进展，重点行业能源利用效率大幅提升，煤炭消费增长得到严格控制，新型电力系统加快构建，绿色低碳技术研发和推广应用取得新进展，绿色生产生活方式得到普遍推行，有利于绿色低碳循环发展的政策体系进一步完善。到2025年，非化石能源消费比重达到20%左右，单位国内生产总值能源消耗比2020年下降13.5%，单位国内生产总值二氧化碳排放比2020年下降18%，为实现碳达峰奠定坚实基础。“十五五”期间，产业结构调整取得重大进展，清洁低碳安全高效的能源体系初步建立，重点领域低碳发展模式基本形成，重点耗能行业能源利用效率达到国际先进水平，非化石能源消费比重进一步提高，煤炭消费逐步减少，绿色低碳技术取得关键突破，绿色生活方式成为公众自觉选择，绿色低碳循环发展政策体系基本健全。到2030年，非化石能源消费比重达到25%左右，单位国内生产总值二氧化碳排放比2005年下降65%以上，顺利实现2030年前碳达峰目标。方案中提出主要任务包括：在工业领域碳达峰，推动工业领域绿色低碳发展。优化产业结构，加快退出落后产能，大力发展战略性新兴产业，加快传统产业绿色低碳改造。促进工业能源消费低碳化，推动化石能源清洁高效利用，提高可再生能源应用比重，加强电力需求侧管理，提升工业电气化水平。深入实施绿色制造工程，大力推行绿色设计，完善绿色制造体系，建设绿色工厂和绿色工业园区。推进工业领域数字化智能化绿色化融合发展，加强重点行业和领域技术改造。坚决遏制“两高”项目盲目发展。推进产业园区循环化发展，加强大宗固废综合利用，健全资源循环利用体系，大力推进生活垃圾减量化资源化。

本规划发展先进制造业和现代服务业，不引进“两高”项目，规划区入驻企业采取天然气锅炉等清洁能源。规划实施过程中应大力推行绿色低碳发展，提高产业园循环利用率，总体上，本规划与碳达峰行动方案相协调。

2.2.4. 与“三线一单”管控要求符合性分析

根据《湖北省生态保护红线划定方案》（鄂环发〔2018〕8号）及湖北省“三线一单”生态环境分区管控要求，东西湖区位于“江汉平原湖泊湿地生态保护红线”范围内，共划定生态保护红线面积为50.8平方公里，占辖区面积2.25%。经对比东西湖区生态保护红线区位图，本次评价范围不涉及生态保护红线。

2021年9月5日武汉市人民政府办公厅发布《武汉市“三线一单”生态环境分区管控方案》，在产业布局、结构调整、资源开发、城镇建设、重大项目选址时，强化国土空间规划的指导约束，将“三线一单”确定的生态环境管控单元及生态环境准入清单作为重要依据，不得变通突破、降低标准，为高质量发展提供空间和生态环境保障。

本项目位于武汉市东西湖区东山街道，属于《武汉市“三线一单”生态环境分区管控方案》中重点管控单元。对比分析可知，本规划总体符合《武汉市“三线一单”生态环境分区管控方案》要求，后期引入的企业应严格执行空间布局、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率要求等要求。

3. 现状调查与评价

3.1. 环境质量现状调查与评价

（1）环境空气

2015~2020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NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、O₃，2021年区域环境空气常规监测指标均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。2015~2021年东西湖区SO₂指标呈逐年下降趋势，CO呈先减小后增加的趋势；NO₂呈先减小后增加再减小的趋势，O₃呈先减小后增加的趋势，PM₁₀、PM_{2.5}呈逐年减小趋势。

现状监测结果表明：监测指标中特征因子TVOC、H₂S、NH₃、苯、甲苯、二甲苯、甲醛氯化氢、硫酸雾均能满足《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；非甲烷总烃满足《大气污染综合排放标准详解》中推荐的小时标准限值的要求。

（2）地表水

府河李家墩断面水质整体较好，2015年~2021年水质均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准要求。

现状监测结果表明：北十四支沟（北一干沟）、北十二支沟和北二干沟水质均可达到地表水V类标准，影响水体水质的污染因子主要为BOD₅和COD，BOD₅和COD值偏高的原因可能是受周边农业面源污染及周边居民生活污水影响，周边沟渠在污水管网建设完善、水体进行整治修复后，水质将有所改善。

（3）声环境

现状监测结果表明：规划区声环境状况整体较好，规划范围内各监测点昼间和夜间声环境质量均能达到GB3096-2008《声环境质量标准》中相应功能区的标准限值要求。

（4）地下水

现状监测结果表明：规划区内监测点位GW1、GW2和GW3地下水水质不能满足GB/T14848-2017《地下水质量标准》中IV类标准，超标因子为铝、锰、总大肠菌群和菌落总数。根据现场调查，GW1和GW2监测点位附近无排放含金属铝的工业企业，铝超标的原因可能是地表土壤中铝含量较丰富，地下水与其接触，导致铝含量超标。GW1和GW3锰超

标可能是由于局部区域地下水锰的本底值偏高。GW1、GW2 和 GW3 监测点位总大肠菌群和菌落总数超标的原因可能是由于周边企业、居民等污水散排导致。建议规划实施后加强对规划区内企业生活废水排放的管控，加快管网铺设进度，完善规划区及周边的管网分布。

（5）土壤

现状监测结果表明：各土壤监测点位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，其中S4位于居住用地，污染物含量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类建设用地土壤污染风险筛选值要求。

（6）生态环境

根据现状调查，东西湖区东山集镇工业区现状工业企业主要分布在规划区南部，北侧以农业种植为主，规划区内现状居民主要分布在南陈家冲村。规划区域不涉及生态保护红线、自然保护地等生态敏感区。生境以农田、沟渠等为主。规划区地处亚热带常绿落叶阔叶混交林地带，规划区域现状开发程度较低，生态结构较单一。

规划区内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。

由于规划区域现状有居住人口，因此，规划区内动物分家养和野生，其中多为水产类和畜禽类，此外，规划区内还分布有鸟类。水产类多为经济鱼类，无国家级和省级保护鱼类；畜禽类主要为肉鸡、肉鸭、蛋鸡、蛋鸭、肉鸽等；鸟类：由于规划区内植被多以灌草丛、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、八哥、白头鹎等；以沟渠为栖息地的鸟类数量也较多，主要是红嘴鸥、白鹭、牛背鹭、普通翠等。

3.2. 开发现状

3.2.1. 区域土地利用现状

根据现状调查及地图卫片分析，规划范围内除已建企业外，仍有少量村庄分布。

3.2.2. 现有工业污染源分析

根据资料收集及实地踏勘，规划范围内现有企业 28 家。现状企业类型包括：通用仓储、其他仓储业、模具制造、其他木材加工、建筑装饰及水暖管道零件制造、环境污染处理专用

药剂材料制造、油气仓储、木地板制造、木质家具制造、木质容器制造、衡器制造、日用玻璃制品制造、锂离子电池制造、其他纸制品制造、化妆品制造、纸和纸板容器制造、包装服务等。目前，现状企业均正常运营。现状企业主要污染物为生产废气和生活污水，产污量较小，企业产生的污水经市政管网收集后进入东西湖污水处理厂处理。

3.2.3. 现有生活污染源分析

规划区内涉及的村庄村庄有：向阳大队、北陈家冲和陈家冲村等，根据调查，现有人口约 460 人，产生的生活污水通过污水管网收集后进入东西湖污水处理厂处理，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

3.2.4. 现有农业污染源分析

根据规划，规划区现状用地中农林用地面积 204.92 公顷，但根据现场调查，部分农林用地现为荒地，现状进行农业种植的农林用地主要位于规划区东山大街以北区域，现状农林用地面积约 0.9307km²。

3.3. 环境基础设施现状

3.3.1. 交通现状

本规划区位于东西湖区西北部东山街，东临柏泉镇、南至新沟镇街、西邻辛安渡街、北邻孝感市。周边交通便捷，拥有京珠高速、硚孝高速、一零七国道、金山大道等多条交通干道。所在区域现状已形成由横向的陈东公路（即东山大街）、东柏路和纵向的一零七国道、国东一路（陈家冲西路）、国东二路（即陈家冲中路）构成的片区主要道路骨架。规划区内现状道路建设较为滞后。

3.3.2. 给水现状

规划区水源来自汉江，由西湖水厂供水，沿一零七国道和陈东公路敷设有供水主管，沿国东二路和陈家冲南二路敷设有供水次干管和支管。

3.3.3. 排水现状

规划区沿国东一路（陈家冲西路）、国东二路（即陈家冲中路）、陈家冲南二路敷设有雨水管，雨水收集后排入北干沟和北十二支沟。

目前，规划区沿陈家冲南一路等区域已敷设有污水管，内部管网未完善，规划区废水经管道收集后排入东西湖污水处理厂。

3.3.4. 供电现状

规划区现状沿一零七国道两侧、陈东公路北侧和北十二支沟西侧架设有10kV电力线。沿北十二支沟平行架设有1条220kV、2条500kV高压线。

3.3.5. 燃气现状

规划区暂无管道燃气。居民点用地以瓶装液化石油气为主，由东山集镇上的液化气站供应。

3.3.6. 环卫设施现状

目前，规划区内无垃圾中转站，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

通过现场调查和资料收集，规划区目前28家现有企业。其中，部分企业环保手续不完善。规划区需完善环境管理制度的制定，加强管理力度。规划区无涉及重点环境风险源的企业。

3.5. 资源能源开发利用现状调查

根据现场调查，规划区域内暂未通天然气，企业主要使用的资源和能源为水和电能等。

3.6. 区域主要问题及规划制约因素分析

3.6.1. 区域开发存在的主要问题

（1）园区环境管理问题有待完善

目前规划区现状企业环保手续不齐全，部分拟建企业已开工建设。规划区厂房租赁情况较多，对租赁厂房的企业缺乏规范化的环境管理。在规划实施过程中，应对区域内租赁厂房情况加强监督，督促企业作为环境管理责任主体尽快完善相关手续，并规范化区域的环境管理。

（2）区域环境质量超标

地表水环境质量方面，规划区周边北十四支沟（北一干沟）、北十二支沟和北二干沟现状水质均为V类，主要污染物为BOD₅和COD。地下水环境质量方面，规划区地下水中铝、锰、总大肠菌群和菌落总数不能达到IV类标准。环境空气质量方面，规划区2021年环境空气质量均达标，但PM_{2.5}刚满足达标限值，已无环境容量。且区域后续发展工业将对环境空气、周边水体等产生一定影响。

（3）基础设施配套建设滞后

排水设施建设方面，规划区域已建的雨污管网主要分布在东山大街以南区域，区域内现有企业产生的废水和居民集聚区生活污水均可进入市政管网排入东西湖污水处理厂处理，除现状建成区以外的其他规划区域市政雨污管网尚不健全。

天然气基础设施建设方面，规划区天然气管网尚未完成建设，将影响规划区内居民生活和企业正常生产。

交通设施方面，除现状企业附近道路设施较完善外，其余规划区域现状道路建设较为滞后，道路系统不完善。

（4）部分现状企业与规划主导产业不符

规划区现状企业行业类别较多，其中，部分企业与规划主导产业不符。

上海创达物流有限公司武汉分公司主要从事润滑油（柴机油、汽油机油、工业用油）存储，与规划主导产业不符。企业尚未办理环评、验收、排污许可和应急预案等环保手续，应补充完善相关环保手续，做好环境风险防范。

武汉孚特锂能科技有限公司从事锂离子电池制造，与规划主导产业不符。企业后续应加强环境管理，落实环境保护主体责任，确保各项污染物达标排放。

规划区内溢通环保科技（湖北）有限公司从事尿素水溶液生产，行业类别为环境污染处理专用药剂材料制造，利用纯水溶解尿素颗粒，形成尿素水溶液，主要为混合工序；武汉特种石油有限公司生产润滑油，行业类别为原油加工及石油制品制造，在石油基础油中加入添加剂，通过加热、搅拌、溶解后形成各类润滑油，主要开展混合、分装工序；武汉金吾表面技术有限公司从事金属表面处理添加剂和除油粉的生产，行业类别为专项化学用品制造，其中金属表面处理添加剂的生产工艺主要为将配置好的烟酸、苯甲酸钠、扩散剂和表面活性剂等物质通过搅拌溶解，形成各类金属表面处理添加剂产品，除油粉主要通过将纯碱、磷酸钠和表面活性剂等物质混合后装袋成成品，主要开展混合工序。这三家企业根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）属于石油、化学制品制造类项目，均与规划主导产业不符。上述企业位于汉江15公里范围内，但未列入《湖北省沿江化工企业关改搬转任务清单》。根据《省人民政府关于印发长江高水平保护十大攻坚提升行动方案的通知》（鄂政办发[2021]66号）、《湖北长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》等相关文件要求，禁止在合规园区外新建扩建化工项目。根据《市人民政府办公厅关于印发武汉长江高水平保护十大攻坚提升行动实施方案的通知》（武政办〔2022〕67号），未上报列入《湖北省沿江化工企业关改搬转任务清单》的沿江化工企业，应列入区级整治范围，确保沿江化工企业关改搬转各项整治任务见底到位。因此，对溢通环保科技（湖北）有限公司、武汉特种石油有限公司和武汉金吾表面技术有限公司这三家与规划主导产业不符的企业，建议这三家企业不得新建、改建、扩建与主导产业不相符的项目。同时，建议企业加强环境管理，落实环保要求，确保各项污染物达标排放。另外，积极对接武汉市、东西湖区关于沿江化工企业各项整治任务要求。

对于其他不属于东西湖区东山集镇工业区主导产业且环境污染影响较小的现状企业，已完成相应环保手续的，应严格落实各项环保措施要求，确保各项污染物达标排放；对于环保手续不全的企业，应尽快开展相应手续，严禁不合法合规生产。

3.6.2. 规划制约因素分析

（1）规划区土地开发利用资源有限，限制了规划区工业规模化发展

规划区总用地面积314.01公顷，土地资源有限，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；有效的节约、集约用地是规划区面临的一个较大的问题。

（2）生态环境质量改善任务艰巨，限制了规划区的发展

规划区周边北十四支沟（北一干沟）、北十二支沟和北二干沟现状水质均为V类，主要污染物为BOD₅和COD。规划区地下水中铝、锰、总大肠菌群和菌落总数不能达到IV类标准。规划区2021年环境空气质量均达标，但PM_{2.5}刚满足达标限值，已无环境容量。规划区域生态环境质量现状不容乐观，且区域后续发展工业将对环境空气、周边水体等产生一定影响。因此，区域生态环境仍需关注，生态环境质量改善是规划区开发建设制约因素之一。

（3）工业区毗邻居住区，工业废气对周边敏感点产生影响

根据规划区现状及规划用地情况，规划范围内既有工业用地，也有居住用地，规划范围内的居住用地北侧、东侧和南侧均为工业用地，规划居住用地周边以防护绿地和道路用地与工业用地相隔，绿化带对工业废气有阻隔作用，但是工业废气仍可能对周围敏感点产生影响，邻避效应对规划区工业企业发展具有一定制约影响。

（4）基础设施不完善，制约规划区企业投产

规划区尚未建立完善的市政雨污管网、天然气管道尚未接通、道路交通建设滞后，基础设施不完善将对企业排水、天然气使用、交通运输等方面产生影响，制约入驻企业的正常投产。

4. 环境影响预测与评价

4.1. 大气环境影响分析

本规划大气污染源主要包括 SO₂、NO_x、烟粉尘及 VOC_s 等基本大气污染物和特殊大气污染物两大类，此外，道路交通汽车尾气也会对环境造成轻微影响。

东西湖区东山集镇工业区规划重点发展先进制造业和现代服务业。先进制造业包括：家具制造、汽车零部件生产、建筑装饰材料制造产业和仪器设备制造产业。现代服务业包括：电子商务、现代商贸、现代金融、文化创意、信息服务和公共服务业。规划区禁止引入水泥、混凝土、石灰、建筑陶瓷、耐火材料、烧结砖瓦、平板玻璃等涉及高耗能高排放产品或工序；禁止引入电镀工艺。本次设置四种情景，其中情景一为规划年近期（2025年），工业用地总规模为 103.83 公顷，先进制造业 20%企业按照大型企业类比其规模及产排污负荷，80%企业采用湖北省同类企业平均产排污负荷进行叠加估算；情景二为规划近期（2025年），工业用地总规模为 103.83 公顷，先进制造业产排污类比湖北省同类型企业的平均产排污情况进行估算；情景三为规划年远期（2030年），先进制造业 20%企业按照大型企业类比其规模及产排污负荷，80%企业采用湖北省同类企业平均产排污负荷进行叠加估算；情景四为规划年远期（2030年），先进制造业产排污类比湖北省同类型企业的平均产排污情况进行估算。

根据预测结果可知，四种情景中对环境空气影响的程度为情景三>情景四>情景一>情景二。情景一、情景二、情景三、情景四情况下，SO₂和PM₁₀短期浓度贡献值的最大浓度占标率均≤100%，年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%，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符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准限制要求；VOC_s、甲醛、甲苯、二甲苯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。

情景一、情景二、情景三、情景四情况下，NO₂短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%，年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%，NO₂年均浓度虽然达标，但由于NO₂保证率日平均浓度超标，因此，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。

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。根据 NO₂ 排放总量倍量替代的要求，本评价假设于东山街道范围内倍量替代（若东山街道内无削减源，可在东西湖区内寻找替代源），根据区域削减叠加，实施倍量替代削减后，规划范围的年平均浓度变化率 $k=-77.55\% \leq -20\%$ ，区域环境质量整体改善。

4.2. 地表水环境影响分析

（1）面源污染

目前，规划范围内东山大街以南只有部分区域开发利用，现状以工业企业、居住和荒地为主，东山大街以北区域基本属于未开发利用状况。规划区域实行雨污分流制，已建的雨污管网主要分布在东山大街以南区域，区域内现有企业产生的废水和居民集聚区生活污水均可进入市政管网排入东西湖污水处理厂处理。规划实施后，随着工业区内外市政基础设施的不断完善，规划区企业产生的污水经企业自建污水处理站处理后经市政污水管网收集后排入东西湖污水处理厂处理，处理后尾水排入府河。

随着规划的实施，部分荒地转变为建设用地，形成以工业生产废水和城市生活污水为主的污染源。但随着区域内工业区的建成，原有的自然下垫面将转变为人工化的各种硬质铺面，主要有工厂区、公共服务建筑表面以及道路交通系统的水泥路面等，单位面积内不透水地面的比例较高，一方面雨水径流的下渗能力下降，另一方面流速加快，因此在降雨时造成产流量增加。同时管网排水系统的完善，将大大缩短径流的汇流时间，这些因素都显著地影响着基地暴雨径流过程，使其具有短促、峰高、冲刷能力强的特性。雨水在汇集的同时，也席卷园区内地表的各种污染物，将这些污染物一起带入受纳的水体中，造成水体面源污染。

综上，随着规划实施，规划区产生的污水均能进入污水处理厂经处理后排放，对规划区内沟渠水质改善有促进作用。同时，规划区应采取相应面源污染防治措施，以减少规划区面源污染对周边沟渠及府河水质的影响。

（2）规划实施前后水环境影响对比分析

根据现状调查可知，规划区内污水经管道收集排入东西湖污水处理厂。东西湖污水处理厂现状规模为10万吨/日，现状处理量为7.73万吨/天，尾水排放执行一级A标准。

预计2025年，东西湖区东山集镇工业区污水量约171.568万立方米/年，COD排放量为80.738t/a，氨氮排放量为8.074t/a，总磷排放量0.807t/a；预计2030年，东西湖区东山集镇工业区污水量约285.74万立方米/年，COD排放量为142.870t/a，氨氮排放量为14.287t/a，总磷排放量1.429t/a。则规划实施前后废水排放变化情况见下表。

表 4-2-1 规划实施前后污染物变化情况表

序号	项目	现状	2025 年	变化情况	2030 年	变化情况
1	废水量（万立方米/年）	4.638	171.568	166.93	285.74	281.102
2	COD（t/a）	2.47	80.738	78.268	142.870	140.4
3	NH ₃ -N（t/a）	0.247	8.074	7.827	14.287	14.04
4	总磷（t/a）	0.023	0.807	0.784	1.429	1.406

（3）受纳水体环境影响分析

本次评价引用《东西湖污水处理厂一期建设工程环境影响报告书》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。

A段（尾水经过南十四支沟、通航沟、沈家港、夹九支沟等沟渠系统）：A段沟渠网络错综复杂，覆盖区域较大，沟渠规模及流量均较小，水体自净能力较低。污水处理厂的尾水进入南十四支沟、通航沟、沈家港、夹九支沟等沟渠系统后，项目尾水排放不会对农作物生长及灌溉产生不良影响。

B段（尾水经A段后汇流进入东流港）：在正常排放情况下，在东流港经扩散和自然降解后，在东流港（入口处）60m后可以满足GB3838-2002《地表水环境质量标准》Ⅲ类标准水质要求（COD 20mg/L、NH₃-N 1mg/L、TP 0.2mg/L），由于东流港渠本底值已超标，导致全渠水质依然超过GB3838-2002《地表水环境质量标准》Ⅲ类标准要求。污水进行集中收集处理后，将避免污水直接排入渠道，减少沟渠水体中污染物的含量，逐步使区内水环境得到改善。

C段（尾水经由东流港塔尔头泵站排入府河）：尾水排放经东流港降解后，与东流港水质本底值叠加后，在塔尔头泵站排口下游约11km处COD与TP浓度后即可恢复到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准（COD 40mg/L、TP 0.4mg/L）。NH₃-N浓度贡献值在在塔尔头泵站排口下游约1.3km处，可以恢复到Ⅴ类水体标准（NH₃-N 2mg/L），对府河（黄花涝至入江段）NH₃-N浓度贡献较小。东流港渠本底污染物浓度较高，是导致对府河（黄花涝至入江段）水质影响的主要因素，东西湖污水处理厂的实施对东西湖中部地区污水进行集中收集处理，避免污水直接排入渠道，减少沟渠水体中污染物的含量，逐步使东流港渠出水水质得到改善，从而降低对府河的影响。

对比东西湖区污水处理厂一期工程建成运营前后污染物排放情况，东西湖区污水处理厂一期工程的建成后，对区域水污染物削减量较大，其中，COD削减量为9855t/a、BOD削减量58405t/a、SS削减量6935t/a、TP削减量109.5t/a、氨氮削减量12592.5t/a。东西湖污水处理厂将对区内污水进行处理达标后排放，减小对区内沟渠水体的污染，逐步改善沟渠水体水质，优化周边环境。

根据《武汉市水务发展“十四五”规划（2021-2025年）》、《武汉市东西湖区水务事业发展“十四五”规划（2021-2025）》，十四五期间，规划东西湖污水处理厂在现状10万吨/天的处理

能力基础上扩建20万吨/天，对东西湖污水厂进行改扩建并进行提标改造，将进一步降低尾水对府河的影响。

（4）污水纳入东西湖污水处理厂处理的可行性分析

东西湖污水处理厂日处理规模达到10万立方米/日，采用“改良A/A/O工艺+混合+过滤+消毒”工艺。根据东西湖区2022年度重点污染源监测结果信息公开内容，东西湖污水处理厂2022年出水水质均可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准。东西湖污水处理厂在运营过程中应加强维护，通过在线监测及例行监测随时关注出水水质情况，确保出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准。

东西湖区东山集镇工业区拟发展先进制造业和现代服务业，其中，先进制造业排放的主要水污染物为COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS、石油类、总磷等。东西湖污水处理厂处理的污水主要为工业废水和生活污水，在设计工艺时未考虑对特征污染物的进一步去除设置针对性的工艺。规划区内先进制造业产生的废水特征污染物均需先经过处理，有行业水污染物排放标准的达到行业标准，无行业标准的达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）及东西湖污水处理厂纳管标准后方可排污市政污水管网。

根据《关于进一步规范城镇（园区）污水处理环境管理的通知》（环水体〔2020〕71号）的要求，企业废水排放要求如下：

①纳管企业应按照国家有关规定对工业污水进行预处理，相关标准规定的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；其他污染物达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。

②对入驻企业较少，主要产生生活污水，工业污水中不含有毒有害物质的园区，园区污水可就近依托城镇污水处理厂进行处理。

③对工业污水排放量较小的园区，可依托园区的企业治污设施处理后达标排放，东山街道按照“三同时”原则（污染治理设施与生产设施同步规划、同步建设、同步投运），分期建设、分组运行园区污水处理设施。

由于规划区工业用地面积仅173.05公顷，后期入驻企业数量有限，因此，建议东西湖区东山集镇工业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行业标准，无行业标准的达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）及东西湖污水处理厂相关纳管标准后，方可经市政管网排入东西湖污水处理厂。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。

规划范围位于东西湖污水处理厂服务范围，根据2021年环统初步统计结果，东西湖污水处理厂现状处理量为7.73万吨/天。本次评价区域规划近期（2025年）污水量约为0.553万m³/d，规划远期（2030年）污水量约为0.921万m³/d，占东西湖污水处理厂一期规模的9.21%，剩余处理规模可满足区域污水处理需求。根据《武汉市东西湖区水务事业发展“十四五”规划（2021-2025）》，“十四五”期间，规划东西湖污水处理厂在现状10万吨/天的处理能力基础上扩建20万吨/天，因此，东西湖污水处理厂处理规模可满足区域污水处理需求。

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。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。因此规划区地下水环境敏感程度为不敏感。

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，规划区拟发展先进制造业和现代服务业，其中先进制造业包括：家具制造、汽车零部件生产、建筑装饰材料制造产业和仪器设备制造产业，现代服务业包括：电子商务、现代商贸、现代金融、文化创意、信息服务和公共服务业。可能涉及III类、IV类建设项目，涉及喷漆、有机溶剂清洗等工艺对地下水有一定的环境影响。本评价主要通过类比分析进行评价。

通过类比《武汉金盘智能科技绿色产业园——智能装备制造项目环境影响报告书》，涉及喷漆工艺，其项目类型为III类，对项目污水泄漏对地下水的影响进行了预测，预测因子为COD_{Mn}、氨氮。根据模拟结果，非正常工况下，统计泄漏事故发生后的30年时间内，潜水含水层中COD的最高浓度变化趋势并与参考标准《地下水环境质量标准》III类标准值进行对比，泄漏事故发生后，污染物浓度随时间增加而减小，超标污染晕影响范围及迁移距离随时间增加而增加，COD污染物迁移距离随时间增加而增大，第30天、100天、365天、1000天、3650天、10950天COD超标污染晕分别迁移了4m，8m，16m，27m，54m，99m，污染范围控制在厂区范围内，均未到达长江，影响范围较小，对周边地下水影响可控。

企业厂区污染物的渗漏/泄漏对地下水影响范围较小，仅影响到厂区周边较小范围地下水水质，对区域地下水水质的影响可控。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。

（1）交通噪声环境影响分析

规划区道路分国道、主干路、次干路和支路四个等级，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。

随着东西湖区东山集镇工业区的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。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。

（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 50 米，中间有防护绿地及道路相隔，因此，在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。

（3）社会生活噪声、施工噪声环境影响分析

社会生活噪声主要来源于为东山集镇工业区生产配套的办公、商业服务设施，例如营业网点贩卖噪声等。管理部门应加强区域内的噪声源管理，预计区域社会生活噪声不会有较大变化。

东西湖区东山集镇工业区是不断滚动开发的，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

规划实施后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。规划区应从源头控制液体物料、废水泄露，同时采取可视可控措施，若发生泄露可及时发现，对收集泄漏物的管沟、应急池以及污水处理站池体等采取各项防渗措施，通过采取以上措施，液体物料、废水、废液等进入土壤的概率很少，不会对周围土壤环境产生明显影响。

综合以上分析，项目在正常运行下对土壤环境主要影响途径为大气沉降。本评价预测项目投产 n 年后土壤中各污染物的累积量。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。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

规划区北部临国东二路规划 1 处小型垃圾转运站，规划区内生活垃圾和一般工业固体废物经收集后可运往新沟垃圾焚烧发电厂处理，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再送至新沟垃圾焚烧发电厂处理。

（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容量产生影响。

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，将主要从原有的荒地为主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. 人群健康风险分析

保护人群的健康是环境保护工作的重要目标。我国的健康效应部分的基础研究并不充分，这就使环境影响评价对健康影响的评价和分析不足，环境影响评价难以提供合理有效的健康影响信息。企业卫生防护距离在考虑健康风险方面存在缺陷，排放标准、质量标准与人群健康效应之间的关系研究较少，累积环境影响评价方法尚不成熟等。因此，必须在规划层面提出人群健康防护措施，协调人群与企业、区域发展的关系。

污染物可以通过空气、水、食物链、土壤等进入人体，使区域人群的身体健康受到损害。规划实施阶段，应采取以下措施，预防因环境事件造成人群健康收到不良影响。

①严格落实深入打好蓝天保卫战、深入打好碧水保卫战、深入打好净土保卫战等相关要求，切实维护生态环境安全，以高水平保护推动高质量发展、创造高品质生活，努力建设人与自然和谐共生的社会。

②工业区与居民区之间设置足够的隔离带，隔离带内可建设绿化、商业等非环境敏感建筑。

③对区域人群健康情况进行监测统计，一旦发生异常，应及时分析原因。

④重视公众参与，及时解决公众投诉的环境问题。满足公众的环境健康信息知情权，提高公众参与的有效性。

⑤对于可能产生较大健康风险的重金属、有毒有机污染物等，应采取有效防范措施，确保企业污染物达标排放，并保持环境质量监测。

4.9. 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，大多数为无毒、低毒、微毒类物质。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，东西湖区东山集镇工业区主要的风险事故环境影响包括：化学品泄漏、火灾爆炸、天然气使用等造成的人员伤害、大气污染，企业废水泄漏或事故排放等。

建议入驻企业加强管控，将事故发生的概率降到最低，制定突发环境事件应急预案，设置三级防控措施。以保证将危险降至最低。

4.10. 累积性环境影响分析

累积性环境影响是指由过去的、现在的和可合理预见的将来活动的集合体，因累积效应引起的环境影响的总和，包括直接和间接的影响，它源于影响的加和或协同作用，以及环境系统本身对外界干扰的时空异质的响应。区域开发活动的累积环境影响是指开发活动引起的环境变化之间、与区域其他环境变化间，在时间和空间上的扩散、延续、叠加、综合产生新环境变化，从而对区域环境造成复合的、不可逆的影响，阻碍区域可持续发展。规划区未来的规划建设，对规划区及周边区域环境的累积性影响主要体现在对水环境、土壤环境及生态环境等方面。

4.10.1. 水环境的累积性影响

累积性环境影响分析一般包括影响源、影响途径和影响结果。规划区建设对地表水环境的累积影响主要表现为时间累积效应和空间累积效应，地下水环境主要表现为时间累积效应。

对于地表水环境而言，累积性环境影响原因主要表现在：①规划区的建设，将导致区域内工业废水和生活污水产生量增加。若管网建设进度滞后，部分污水可能继续排入周边沟渠，致使污染加重；②规划区周边区域的发展，导致进入地表水体的污染物量发生变化，而且这

些污染源的建设时序的不确定性决定了其对地表水体的时间和空间上的污染压力。

本区域地表水中具有累积环境影响的物质包括：①在自然界中不能经物理、化学和生物作用迅速降解或者降解十分缓慢的重金属或难降解的有机化合物；②长期受到工业废水、村镇生活污水的影响出现的 COD、BOD₅、NH₃-N 等。

重金属为累积性影响的主要物质。重金属虽然降解缓慢，但由于比重较大，迁移速度较慢，容易沉淀在河道底泥中，随着规划区的建设和大量企业入驻，若企业污水随意排放至周边地表水体，将会造成区域内地表水体水质以及底泥中重金属的富集。

东西湖区东山集镇工业区应严格环境准入，控制排放重金属的企业入驻，完善规划区污水处理厂及配套管网的建设，能有效控制污水中的重金属对地表水及地下水的累积影响。

根据《武汉市东西湖区水务事业发展“十四五”规划（2021-2025）》，“十四五”期间，规划东西湖污水处理厂在现状 10 万吨/天的处理能力基础上扩建 20 万吨/天，对东西湖污水厂进行改扩建并进行提标改造。本次评价区域规划近期（2025 年）污水量约为 0.553 万 m³/d，规划远期（2030 年）污水量约为 0.921 万 m³/d，占东西湖污水处理厂规模较小，规划区域企业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行业标准，无行业标准的达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）及污水处理厂接管标准后排入污水处理厂，与周边区域发展影响的叠加后，对地表水的影响较小。

4.10.2. 大气环境的累积性影响

区域大气中含少量 SO₂ 对植物生长有利，如超过极限值，会引起伤害。敏感植物在长期吸收并氧化 SO₂ 的情况下，SO₄²⁻ 的积累量超过了细胞耐受的程度，就会造成慢性伤害。

氮氧化物主危害植物的症状与 SO₂ 相似。规划区附近种植的农作物主要有水稻、蔬菜，大部分农作物对 SO₂、氮氧化物敏感程度较低，在卫生防护距离以外受影响程度很小。

粉尘对各种作物嫩叶、新梢、果实等柔嫩组织形成污斑。本评价建议规划在厂区和规划区周围建设绿化隔离带，对粉尘起隔离和吸附作用，可降低对周边农作物的影响。

东西湖区东山集镇工业区应要求企业采取清洁生产工艺，减少大气污染物的排放，应定期对大气特征污染物进行监测，及时发现问题，以达到预防和治理的目的

4.10.3. 土壤环境的累积性影响

规划区建设对土壤环境的影响是污染物长时间在土壤中沉积的结果。土壤污染具有隐蔽累积性、生物富集性、后果严重性和清除难度大的特点，这些累积在土壤中污染物可能对土壤生物、地表动植物和地下水环境产生有害影响，并且会逐步改变规划区内及周边区域土壤的理化性质，进而使土壤中的动物和微生物因土壤理化性质变化和受到的污染影响，在种类、数量和生物量上有所变化。

土壤生物群落结构趋向简单化，特别是规划区范围内土壤生物种类、数量和生物量还会比周边农用地、林地土壤少得多，从而影响土壤生物多样性。并且，沉积在土壤中的重金属等污染物还可能通过食物链进入人体，使区域人群的身体健康受到损害。

大气对土壤污染的属性为化学型，影响程度与规划区的大气污染排放以及地面构筑物生产性质相关。部分有机废气在厂区附近随降尘和降雨进入土壤，产生土壤积累影响。低空废气及工业粉尘的排放对土壤的影响具有隐蔽性、长期性和不可逆性的特点，应定期对土壤进行取样监测，防止土壤环境累积影响。工业生产要控制生产中废气及粉尘的排放，最重要的途径是综合利用，进行回收处理。

生产区和各类储罐区的物料滴漏、污水处理池的渗漏，将会造成难降解有机物等有毒化学品对土壤持久的影响；工业废渣与生活垃圾乱堆乱放或处理不当，污染物随地表径流或废弃物淋滤液进入土壤环境，也会造成土壤的污染。废有机溶剂、残渣以及生产过程中产生的高浓度废液及反应残余物，应作特别收集处置，防止其渗漏进入土壤。

规划实施后，如果不采取严格的污染源控制和土壤污染防治措施，污染物经过长期的累积，将会对规划区及周边区域的土壤环境造成明显的不利影响，土壤生物群落结构趋向简单化，特别是规划区范围内土壤生物种类、数量和生物量还会比周边农用地、林地土壤少得多，从而影响土壤生物多样性。因此，规划区建成后，应定期对土壤环境进行监测，及时发现问题，以达到预防和治理的目的。

4.10.4. 生态环境的累积性影响

区域开发建设导致的生态环境的累积性影响往往具有时间拥挤、空间拥挤、时间滞后、空间滞后、协同效应、蚕食效应、阈值效应等特征。区域开发活动的各个环境影响通过加和或协同作用相互叠加，再加上环境本身由于系统动力学机理发生的结构、功能的响应，产生了种种累积效应，使简单的环境影响复杂化，形成累积影响。

由于累积性影响在时间和空间上的滞后性，一般不会对在较短的时间内显现出来。规划区的规划建设对区域生态环境的累积性影响，主要体现在以下几个方面：

(1) 对土壤生态系统的影响。规划区建成后，伴随着区内的工业生产，难以避免的会有部分废水、废气和废渣、生活垃圾等污染物输入土壤环境，从而造成对区内绿地和区外农用地土壤生态系统的污染，并可能因人为杂物侵入而造成土壤物质组成变化。这些累积在土壤中污染物可能对土壤生物、地表动植物和地下水环境产生有害影响，并且会逐步改变规划区内及周边区域土壤的理化性质，进而使土壤中的动物和微生物因土壤理化性状变化和受到的污染影响而在种类、数量和生物量上有所变化，土壤生物群落结构趋向简单化，特别是规划区范围内土壤生物种类、数量和生物量还会比周边农用地土壤少得多，从而影响土壤生物多

样性。

（2）对周边区域景观资源的影响。规划区的建设、运营，将使这一区域的人口密度显著增加，新增的大量人口不可能将其活动范围仅限于规划区范围内，人类在这一区域活动的增加，必然会对规划区周边区域的景观资源造成一定程度的影响，这种影响多表现为蚕食效应，经过长期的累积，将造成规划区周边现存的自然景观（如林地、灌丛等）和半自然景观（如园地、耕地等）的破碎化程度加剧，在受人类活动影响严重的区域，一些景观类型可能会消失。

（3）对生态系统功能的影响。规划区建成后，人类干扰以及工业生产排放的污染物在周边环境中的沉积，经过较长的时期，会使规划区及周边区域生态系统的结构和功能发生一定程度的改变。在长时期的人类活动干扰之下，规划区周边生态系统的破碎化趋势会逐步加大，物种组成趋于简单，生态系统在作为野生动物栖息地以及养分循环、固碳等方面的生态功能会有一定程度的退化，系统的自然生产力也会有所下降。

（4）对物种多样性的影响。规划区建成后，人类将长期在这一区域活动，必将导致规划区及周边区域的生态环境发生一定程度的改变。长期的人类干扰产生的蚕食效应会使规划区周边自然或半自然的生态系统的破碎化程度加剧，使一些适于野生动物生存和活动的栖息地面积逐渐减少。长期的人类活动最终可能导致这一区域物种多样性发生改变，使规划区及周边区域的物种组成变得较为单一，而对人类活动适应性强的物种在这一区域的优势度将会明显增加。

5. 环境容量和资源环境承载力分析

5.1. 大气环境承载力分析

大气环境容量是指对于一定的地区，根据其自然净化能力，在特定的污染源布局和结构下，为达到环境空气质量功能区划所规定的环境空气质量标准值，所允许的大气污染物最大排放量。大气环境容量测算是容量总量控制的基础，它不仅有利于对现有污染源的控制和消减，而且有利于合理布局污染源的空间结构，从而促进经济、社会与环境的协调发展。

评价借助数学模型估算一定条件下的大气环境容量，根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）中的A值法计算规划区的环境容量。本次按照2021年环境空气质量监测数据进行分析，由于PM_{2.5}浓度为0.035 mg/m³，已无环境容量，本次测算因子确定为SO₂、NO₂、PM₁₀。

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，分析结果见下表5-1-1。

表 5-1-1 规划区大气环境容量及排放比例

污染因子	低架源排放环境容量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放量占环境容量比例 (%)
SO ₂	614.282	1.709	0.28
NO ₂	34.771	3.639	10.47
PM ₁₀	92.722	32.123	34.64

由表5-1-1可知，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。十四五期间，应继续通过强化多污染物协同控制，协同开展细颗粒物和臭氧污染防治，实施重点行业大气污染物深度治理，推进重点行业VOCs治理等工程，持续改善大气环境。在规划实施过程需不断通过优化产业结构、能源结构，按照国家、省要求实施全市新增排放氮氧化物（NO_x）、挥发性有机物（VOCs）、二氧化硫、烟粉尘总量指标替代，进一步削减规划区大气污染源排放量，改善区域环境空气质量。

5.2. 水环境容量分析

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。近7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 2017 年~2021 年以来府河（李家墩断面）水质达到 III 类及 IV 类标准，水环境质量优于 V 类标准，因此，府河（黄花涝-入江段）尚有剩余水环境容量。

根据《武汉市东西湖区水务事业发展“十四五”规划（2021-2025）》，十四五期间，规划东西湖污水处理厂在现状 10 万吨/天的处理能力基础上扩建 20 万吨/天，对东西湖污水厂进行改扩建并进行提标改造。东西湖污水处理厂提标改造后，可大大削减现状入河排污量，一定程度上能起到改善河段内水质环境的作用。

5.3. 资源承载力分析

（1）水资源承载力分析

水资源承载力分析采取供需平衡法。根据前述计算可知，规划区近期最高日用水量约 0.774 万立方米，远期最高日用水量约 1.290 万立方米，占全区供水能力的 2.58%，供水能力可满足规划区需求。因此，水资源量可以承载本项目供水需求。

（2）电力资源承载力分析

规划区总用电负荷为 6.71 万 kW，规划在规划区东南角新建 110 千伏变电所，为规划区供电，110 千伏线路由 107 国道 110kV 高压线引入。规划区范围内配电网采用环状网络，配电线路采用 10 千伏电力电缆直埋。通过电量负荷预测，结合用地性质、服务半径，设置 2 处开闭所。保留沿北十二支沟三组高压线，规划 170-190 米宽高压线走廊。在完善电力设施后，供电能力及设施能够满足规划区发展用电需求，电力资源是可载的。

（3）燃气资源承载力分析

规划区气源采用“川气入汉”天然气工程的输送的天然气，气源来自规划柏泉高压调压站，采用中压一级管道供气，沿东柏路接入，规划区域在完善天然气管道建设后，区域天然气供应能力能够保障规划区域用气需求。

（4）土地资源承载力分析

本评价仅从城市发展的角度来计算城市土地资源承载力即承载的城市人口的方法来计算规划区土地资源承载力。参照模型，规划区土地均为建设用地，规划区总面积 314.01 公顷。

根据国际标准，城市满足人类生存发展和享受的土地需求为人均 140~200 平方米，只有达到以上标准，居民的城市生活基本需求（包括交通、居住、绿化以及日常生活活动等）空间才能得到满足，否则就会造成人口密度过高，城市生活和生态压力超载的现象。另外在国内，根据国家建设部城镇人均使用土地指标，要求城市人均建设用地面积为 60~120 平方米。如果以国际标准限值计算，规划区土地承载力为 1.570~2.243 万人；以国内人均用地标准计算，规划区土地承载力为 2.617~5.234 万人。根据规划，东山集镇工业区规划常住人口为 0.94 万人，规划区土地资源基本可承载规划人口。

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。

（5）道路交通承载力分析

规划区位于湖北省武汉市东西湖区东山街，东临柏泉镇、南至新沟镇街、西邻辛安渡街、北邻孝感市。周边交通便捷，拥有京珠高速、硚孝高速、一零七国道、金山大道等多条交通干道。

规划区所在地交通规划有良好的基础，规划依据地区道路规划，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。

（6）碳排放承载力分析

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。根据《武汉生态文明建设示范市规划纲要（征求意见稿）》（2019-2025），武汉市2022年碳达峰后碳排放强度 ≤ 0.923 吨/万元，由此估算至2025年，东西湖区允许碳排放量为1563.806万吨。

本规划区近期天然气使用量为50.2万立方米/年，根据《省级二氧化碳排放达峰行动方案编制指南》，天然气二氧化碳排放因子为1.56吨CO₂/吨标准煤，天然气密度为0.7174kg/m³，经折算，本规划区CO₂排放量为0.056万吨，占东西湖区允许碳排放量的比例分别为0.0036%，可认为碳排放可承载。

6. 规划方案综合论证和优化调整建议

6.1. 规划方案综合论证

6.1.1. 规划目标与发展定位的符合性论证

东西湖区东山集镇工业区功能定位为一个融生产、商贸、居住于一体多功能产业园区，规划发展先进制造业和现代服务业。根据 2.2 小节规划符合性分析可知，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》、《武汉市国土空间总体规划（2021-2035 年）（征求意见稿）》、《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）》、《武汉市东西湖区东山街道办事处国民经济和社会发展第十四个五年规划》。规划实施有利于落实延续分区规划相关要求，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。

6.1.2. 产业布局、重大建设项目选址环境合理性分析

从规划区选址来看，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，东西湖区东山集镇工业区规划范围内不涉及生态保护红线、基本生态控制线和永久基本农田，规划区的选址符合生态保护红线、基本生态控制线和永久基本农田相关保护要求。

从内部布局来看，规划区主要规划为工业用地，规划区 107 国道以东、东山大街以南交汇区域分布少量居住用地。其中，工业用地以东山大街为界，分为北工业组团和南工业组团，有利于形成产业集聚。规划范围内的居住用地与幼儿园用地紧邻，且与规划区外嘉宜新园和汉宜三队等居住区域以 107 国道相隔，形成居住集聚；此外，规划范围内的居住用地与幼儿园用地其周边以防护绿地和道路用地与规划范围内的工业用地相隔，以减缓工业企业产生的环境影响。

从周边敏感点来看，规划区与东北侧上风向的东山街集镇中心区最近的居住区相距约 600m，与北侧村庄相距约 700m；与西侧距最近的敏感点（嘉宜新园和汉宜三队等居住区）

相距约 60m，敏感点附近规划区内用地性质主要为居住用地，且以防护绿地和 107 国道相隔；与南侧的村庄相距约 200m，以防护绿地和北干沟相隔。规划区域在后续引入的企业时，应落实企业项目环评中与周边居民防护距离的要求。

总体来看，规划区用地及产业布局符合上位相关规划，规划范围将各组团按不同主导功能进行分区布局，有利于形成产业集聚，规划区布局应远离周边敏感点，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。

6.1.3. 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，东西湖区 2021 年水资源总量 2.52 亿 m^3 ，地表水资源 2.31 亿 m^3 ，地下水资源 0.54 亿 m^3 。规划区近期最高日用水量为 0.774 万立方米，远期最高日用水量为 1.290 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。

根据电力资源承载力分析，规划区东南角新建 110 千伏变电所，设置 2 处开闭所，供电能力及设施能够满足规划区发展用电需求，电力资源是可载的。

根据燃气资源承载力分析，规划区气源采用“川气入汉”天然气工程的输送的天然气，气源来自规划柏泉高压调压站，采用中压一级管道供气，沿东柏路接入，规划区域在完善天然气管道建设后，区域天然气供应能力能够保障规划区域用气需求。

根据土地承载力分析，规划区土地资源可承载规划 2.617~5.234 万人的规模，但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。规划区在将来引进项目时，应适当提高投资强度，充分利用土地。

6.1.4. 基础设施的规划合理性分析

6.1.4.1. 给水工程规划合理性分析

东西湖区共有余氏墩、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）。

规划区近期最高日用水量为 0.774 万立方米，远期最高日用水量为 1.290 万立方米，占全区供水能力的 2.58%。因此，水资源量可以承载本项目供水需求。

6.1.4.2. 排水工程规划合理性分析

（1）污水处理厂处理规模的可行性分析

规划区污水现状排入东西湖污水处理厂处理，东西湖污水处理厂一期设计规模为 10 万吨/天，实际规模 7.67 万吨/天，规划远期（2030 年）污水量约为 0.921 万 m³/d，占东西湖污水处理厂一期规模的 9.21%，占比较小。十四五期间，规划东西湖污水处理厂在现状 10 万吨/天的处理能力基础上扩建 20 万吨/天，对东西湖污水厂进行改扩建并进行提标改造，因此，东西湖污水处理厂处理规模可满足区域污水处理需求。

（2）污水处理厂尾水达标可行性分析

东西湖污水处理厂采用“改良 A/A/O 工艺+混合+过滤+消毒”工艺，出水水质标准执行《城市污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。规划范围内工业企业根据各行业废水特点，在排入污水管网前经厂内污水处理设施预处理，有行业水污染物排放标准的达到行业标准，无行业标准的达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）及相关纳管标准后进入污水管网，涉及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中第一类污染物的废水必须在生产车间处理达标，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，东西湖污水处理厂的尾水可达标排放。东西湖区污水厂处理工艺可以满足规划区域的污水处理需求。

6.1.4.3. 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 6-1-1。

表 6-1-1 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	规划区内市政道路及雨、污管网尚未完全建成。	++	加快东山集镇工业区市政道路、污水收集管网的建设进度，确保东山集镇工业区的污水排入东西湖污水处理厂处理。
燃气管道	规划范围内以天然气为主要能源，气源来自规划柏泉高压调压站，采用中压一级管道供气，沿东柏路接入。工业区内配套燃气管网尚未建成。	+	建议加快燃气管道建设进度，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。

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。

6.1.5. 环境保护目标可达性分析

结合开发区规划、环境承载力分析和规划综合论证的结论，规划环境目标的可达性分析见表 6-1-2。

表 6-1-2 规划环评指标体系可达性分析

评价主题	评价指标	单位	现状值	2025 年指标值	2030 年指标值	可达性分析
经济发展	投资强度	万元/亩	/	≥200	≥200	按照《关于进一步推进国土资源节约集约利用的实施意见》的要求，节约集约用地，提高工业项目准入门槛，有效处置批而未用土地，此目标可达。
	人均工业增加值	万元/人	/	≥15	≥15	
	单位工业用地面积工业增加值	亿元/平方公里	/	≥9	≥9	

评价主题	评价指标	单位	现状值	2025年指标值	2030年指标值	可达性分析
环境质量	空气质量优良天数比例	%	77.3	≥82.7	≥82.7	2021年东西湖区环境空气中SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 均满足《环境空气质量标准》（GB3096-2012）二级标准要求，通过落实总量控制及改善环境空气质量的措施，规划区域的环境空气质量将会不断改善。此目标可达。
	细颗粒物（PM _{2.5} ）年平均浓度	μg/m ³	35	≤36	≤35	
碳减排及资源利用	单位地区生产总值能耗	吨标煤/万元	/	≤0.37	≤0.37	推进燃气管网建设，改善能源结构，此目标可达。
	单位地区生产总值用水量	立方米/万元	/	≤20	≤20	鼓励企业中水回用，研究实施污水处理厂尾水回用措施，此目标可达。
	工业用水重复利用率	%	/	≥75	≥75	通过清洁生产改造，不断提高工业用水重复利用率、固废综合利用率，此目标可达。
	工业固废综合利用率	%	/	≥70	≥70	
碳排放强度	吨/万元	/	完成年度目标任务	完成年度目标任务	通过加快构建清洁低碳、安全高效的现代能源体系，提高能源利用效率，改善用能结构，加大资源回收利用，此目标可达。	
污染集中治理	单位工业增加值废水排放量	吨/万元	/	≤7	≤7	根据东西湖区污水厂的处理能力，限制排水量大的项目引入，控制入驻企业排水量，提高重点用水企业清洁生产水平，加大工业废水重复利用率。规划实施中采纳以上建议则目标可达。
	单位工业增加值固废产生量	吨/万元	/	≤0.1	≤0.1	规划区内企业按照依托区域及周边较为完备的垃圾收集系统和固体废物资源回收链条、危险废物处置链条，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，此目标可达。
	危险废物安全处置率	%	/	≥100	≥100	严格执行总量控制和环境准入制度。提高清洁生产水平，项目入驻审批总量不得突破总量控制目标，此目标可达。
	COD排放总量	t	1.851	≤80.738	≤142.870	
	氨氮排放总量	t	0.185	≤8.074	≤14.287	
	TP排放总量	t	0.017	≤0.807	≤1.429	
	氮氧化物排放总量	t	0.284	≤1.953	≤3.639	
VOCs排放总量	t	2.027	≤15.928	≤29.973		
绿色管理	生态环境信息公开率	%	/	100	100	加强环境信息公开制度的执行，该目标可达。
	环境管理能力完善度	%	/	100	100	加强环境管理，该目标可达。
	突发生态环境事件应急管理机制	--	/	建立并执行	建立并执行	
	工业园重点企业清洁生产审核实施率	%	/	100	100	
	新改扩建项目“三同时”执行率	%	/	100	100	根据东西湖区目前的环境管理情况，此目标可达。
	固定污染源排污许可全覆盖	%	/	100	100	

6.1.6. 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《湖北省生态保护红线划定方案》中划定的生态保护红线区范围。不占用基本生态控制线、基本农田、生态公益林、饮用水水源保护区等环境敏感区。本次评价结合《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1:2000基本生态控制线落线规划》、《武汉市东西湖区分区规划（2017~2035年）》的要求，对评估范围内绿地等划入生态空间内进行严格保护，规划区内防护绿地和公园绿地等划为限建区，区域生态功能得到较好的保护。

（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，应配合完成区域十四五大气环境总量减排任务。

（3）提高资源利用效率

本次规划范围内能源主要使用天然气及生物质等清洁能源，不使用煤炭；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。

6.2. 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、内外布局和开发时序的角度，结合土地利用适宜性评价和污染预测结果，对东西湖区东山集镇工业区提出调整建议。

（1）根据《东西湖区东山集镇工业区控制性详细规划（修改）》，规划污水经支管收集后排入陈东公路和一零七国道污水主管后，排入高桥污水处理厂。但根据《武汉市东西湖区水务事业发展“十四五”规划（2021-2025）》、《东西湖区污水专项规划（修编）（2018~2030）》、《东西湖区流域水环境综合治理规划 规划说明书》，东西湖区东山集镇工业区位于东西湖污水处理厂、辛安渡泵站服务范围内。高桥污水处理厂已于2020年停运，停运后的高桥污水处理厂

将改造为东西湖污水厂深度处理单元。建议规划实施过程中按照实际情况对污水排放去向进行调整，并建议加速完善规划区域内配套污水管网的建设，确保新引入企业入驻时污水可接入市政污水管网排入东西湖污水处理厂。

（2）根据规划区现状及规划用地情况，规划范围内的居住用地北侧、东侧和南侧均为工业用地，规划居住用地周边以防护绿地和道路用地与工业用地相隔，距离不足 100 米。建议优化规划布局，居住用地周边的工业用地上尽量分布大气无污染或轻污染企业。同时，企业建设前期应做好厂区布局优化设计，严格按照项目环评中提出的大气防护距离和卫生防护距离控制与敏感点之间的距离。

7. 不良环境影响减缓对策措施与协同降碳建议

7.1. 资源节约利用措施

建立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，最大限度的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。

7.2. 碳减排

根据《武汉市碳排放达峰行动计划（2017-2022年）》，到2022年，全市碳排放量达到峰值，工业（不含能源）、建筑、交通、能源领域和全市14个区（开发区）二氧化碳排放得到有效控制，基本建立以低碳排放为特征的产业体系、能源体系、建筑体系、交通体系，基本形成具有示范效应的低碳生产生活“武汉模式”，低碳发展水平走在全国同类城市前列。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）、《武汉市碳排放达峰行动计划（2017-2022年）》、《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，严格控制高碳投资。

（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、有色金属等高污染行业项目。加强重点用能单位节能监管，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、企业能源管控中心建设等能效提升工程。

（3）实施能源低碳功能。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，提高天然气消费比重，加强源头管理，推动东西湖区东山集镇工业区能源走环境友好和低碳可持续发展道路，为早日达成 2030 年前碳排放达峰、2060 年前碳中和的目标奠定坚实基础。

（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）推进工业区内循环化发展。以提升资源产出率和循环利用率为目标，优化规划区空间布局，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，加强工业区物质流管理。

（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。

7.3. 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）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）和《省环保厅关于转发〈企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）〉的通知》（鄂环办[2015]126 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。

规划区内企业应开展环境风险评估，确定企业环境风险等级，制定或完善企业突发环境事件应急预案，组织做好环境应急预案备案工作。

规划区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。

规划区应配备必要的应急救援物资和装备，加强环境应急管理、技术支撑和处置救援队伍建设，定期组织培训和演练。按“安全第一，预防为主”方针，建立健全东西湖区东山集镇

工业区预警和应急机制，提高对大气污染、水污染突发事故的有效控制和风险能力，形成应急组织管理指挥系统、应急工程救援保障体系、相互支持系统、保障供应体系和应急队伍等，确保东西湖区东山集镇工业区人身、环境、财产安全。

7.4. 大气污染预防与控制措施

根据《湖北省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案》、《武汉市城市环境空气质量达标规划（2013-2027年）》、《武汉市生态环境保护“十四五”规划》、《武汉市改善空气质量2022年工作方案（征求意见稿）》和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB037822-2019）等相关文件的要求，以改善区域大气环境质量为目的，推进规划区大气污染防治工作。

从源头控制规划区废气污染物排放种类及规模，提高产业准入门槛，对区域污染物排放实施总量控制。同时，入驻企业严格落实各项废气污染防治措施，合理布局企业及厂区平面布置，优化环境防护距离设置，减小对周边敏感区的“邻避”效应。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。规划区应加强工业企业大气污染防治，规划区域内涉及VOCs物料储存、转移和输送、工艺过程中VOCs废气排放、设备与管线组件泄露控制等过程中应加强VOCs废气的排放管控；物料储存、投加、卸放、反应应在密闭空间内操作，无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOC废气收集处理系统处理后达标排放；加强重点行业环保设施监督管理，废气重点排污单位主要污染物排污口应设置在线、视频监控系统，确保实现稳定达标排放；加强消防和风险事故防范意识，对废气处理设施定期维护和检查，制定各类风险事故应急措施，建立健全环境风险评估预警体系，实现环境风险管理战略转变。此外，规划区还应采取强化施工扬尘管理、严格控制道路扬尘污染、推进堆场和裸露地面治理等措施。通过采取以上措施，可以有效减少规划区域大气污染物的排放，改善区域大气环境质量。

7.5. 地表水污染预防与控制措施

为确保规划产生的污水达标排放水环境质量的持续改善，应按照《武汉市生态环境保护“十四五”规划》、《武汉市水污染防治规划》等相关要求，采取以下地表水污染预防与控制措施。加快东西湖区东山集镇工业区配套污水收集管网的建设，项目入驻前应保证配套的污水收集管网建成，确保入驻项目污水可以经配套管网收集后进入污水处理厂处理后达标排放。引进工业项目时尽可能采取先进的生产工艺和废水控制措施，拒绝水耗高、废水排放量大、废水处理难度大的项目，减少水污染物的排放，从源头上减少废水污染源的产生。

7.6. 地下水及土壤污染预防与控制措施

针对区域可能发生的地下水污染情况，地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、

污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制，防止地下水受到污染。严格控制和预防地下水及土壤污染，强化建设用地环境风险管控，增强地下水、土壤环境污染应急能力，加强地下水、土壤环境质量跟踪监测和管理。

7.7. 噪声污染防治与控制措施

规划区域通过对工业噪声、交通噪声、建筑施工噪声和社会生活噪声加强控制，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，从而确保区域声环境质量可以满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中相应标准要求。

7.8. 固废污染防治与控制措施

固体废物的污染主要通过水、大气或土壤介质影响生物圈，给人类身体健康带来危害。因此对固体废物污染的控制，关键在于解决好特别是危险废物的处理、处置和综合利用问题。

首先需要从污染源头进行控制，其次需要强化对危险废物污染的控制，实行从产生到最终无害化处置全过程的严格管理。最后需要提高全民对固体废物污染环境的认识，做好宣传研究和教育工作。

7.9. 生态环境保护措施

生态保护措施主要包括：加强宣传监督，开展截污控污工程，消减污染物排放量；在开发过程中，会面临土地占用、土壤环境扰动和侵蚀、植被破坏、野生动物生境扰动等问题。因此，在工业区建设中应注意贯彻“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。

8. 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

8.1. 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。

由东山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东西湖区东山集镇工业区进行监督性监测。

8.2. 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。”

9. 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，提出东西湖区东山集镇工业区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“三线一单”目的是推进园区现代化环境治理体系，建立以“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，以改善生态环境质量和提升区域资源环境承载能力为底线，统筹优化园区生态、城镇、工业、农业等功能空间布局，强化环境约束，优先保障生态环境质量持续改善。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，“三线一单”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“三线一单”、国土空间规划、生态环境规划等相关规划最新发布成果，不一致处以最新发布成果为准。

（2）本次评价制定的“三线一单”所依据的法律、法规、规范、标准、计划、方案、环评批复（或审查意见）等发生修订/修改/修正时，相应管控要求也动态进行调整，执行最新规定。当编制依据发生（全部或部分）废止或失效时，相应管控要求不再执行。

（3）因地方发展战略、区域生态环境质量目标等发生重大变化的，以及因生态保护红线、永久基本农田范围与边界依法调整后导致本评价“三线一单”变化的，可进行调整更新。

10.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，《东西湖区东山集镇工业区控制性详细规划（修改）》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。

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。规划实施过程中应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。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。