

武汉经济技术开发区环境影响区域性统一评价报告

（简本）公示说明

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《环境影响评价公众参与办法》中有关规定，在环境影响区域性统一评价过程征求公众意见，公众意见与建议将在规划完善和实施过程中予以足够的重视。

现将《武汉经济技术开发区环境影响区域性统一评价报告（简本）》链接于武汉经济技术开发区（汉南区）政府网站公示，向公众提供规划概况、环境影响、环保措施等方面的信息，并征求公众意见。您可以通过信件、E-mail、电话、传真等形式提供您的宝贵意见和建议。

一、环境影响区域评估委托单位名称及联系方式

区域评估委托单位：武汉经济技术开发区管理委员会（汉南区人民政府）

联系人：李利桦

联系方式：027-84893228

二、承担环境影响区域评估机构名称及联系方式

承担区域评估机构名称：湖北君邦环境技术有限责任公司

联系地点：湖北省武汉市发展大道 176 号兴城大厦 A501

联系人：程月

联系方式：027-65681136

邮箱：gimbol@vip.sina.com

三、公示期限

本次公示的期限为 10 个工作日，您可在公示期内，将意见以信件、邮件、电话等形式反映给区域评估委托单位或承担区域评估机构。

武汉经济技术开发区环境影响 区域性统一评价报告

(简本)

委托单位：武汉经济技术开发区管理委员会（汉南区人民政府）

评价单位：湖北君邦环境技术有限责任公司

完成日期：二〇二〇年十月

目录

1 总则..... 1

 1.1. 任务背景..... 1

 1.2. 评价方法..... 2

 1.3. 评价技术路线..... 3

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..... 17

3 环境现状调查与评价..... 24

 3.1. 生态环境质量现状评价..... 24

 3.2. 现状污染源与环境风险统计..... 26

 3.3. 区域开发的制约因素分析..... 29

4 环境影响分析..... 31

 4.1. 环境空气影响分析..... 31

 4.2. 地表水环境影响分析..... 31

 4.3. 地下水环境影响分析..... 33

 4.4. 声环境影响分析..... 34

 4.5. 固废环境影响分析..... 35

 4.6. 土壤环境影响分析..... 35

 4.7. 生态环境影响分析..... 35

 4.8. 环境风险影响分析..... 36

 4.9. 累积性环境影响分析..... 36

5 资源环境承载力分析..... 39

 5.1. 大气环境容量及承载力分析..... 39

 5.2. 水环境容量及承载力分析..... 39

 5.3. 资源能源承载力分析..... 40

6 规划方案综合论证及优化调整建议..... 41

 6.1. 规划方案的环境合理性论证..... 41

6.2. 规划方案优化调整建议..... 45

7 环境影响减缓对策及措施..... 49

7.1. 现有环境问题整改措施..... 49

7.2. 拟建项目环境影响减缓对策及措施..... 50

7.3. “三线一单”环境管控要求..... 53

8 规划所包含建设项目环评要求..... 54

8.1. 拟建项目环评简化建议..... 54

8.2. 规划已包含项目环评要求..... 54

8.3. 项目环评关注要点..... 55

9 环境影响跟踪评价..... 56

1 总则

1.1. 任务背景

1.1.1. 政策背景

在“放管服”改革背景下，湖北省出台了《湖北省人民政府关于进一步优化营商环境的若干意见》（鄂政发〔2018〕26号）、《省人民政府办公厅关于印发湖北省工业建设项目50个工作日内取得施工许可审批改革工作方案的通知》（鄂政办发〔2018〕71号）、《聚焦企业关切进一步推动优化营商环境政策落实重点工作清单的通知》，对于工业园区、产业功能区开展报建审批区域性统一评价试点，统一开展环境影响评价等评价评估，推动工业建设项目50个工作日内取得施工许可证落地，探索实行新批工业用地“标准地”制度，用地企业可直接开工建设，不再需要各类审批，实行先建后验。

湖北省生态环境厅按照鄂政发〔2018〕64号文件要求，于2019年8月5日印发《省生态环境厅关于印发<湖北省开发区建设项目环境影响评价改革试点实施意见>的通知》，试点内容涵盖调整入区建设项目环境影响评价类别、简化建设项目环境影响评价内容、网上在线备案、压缩审批时间、试行代办服务。

武汉市被列为全国16个项目审批制度改革试点省市之一，为深入贯彻省政府文件精神，武汉市出台了《武汉市工程建设项目审批制度改革领导小组办公室关于推进工程建设项目区域评估的实施意见》（武项审改办〔2018〕10号）、《市人民政府办公厅关于印发武汉市工程建设项目审批制度改革试点实施方案的通知》（武政办〔2018〕86号）及《市人民政府关于印发武汉市深化工程建设项目审批制度改革实施方案的通知》（武政〔2019〕31号），要求融合审批资源、推行告知承诺制、推行并联审批、优化帮办代办服务、推行由政府统一组织环境影响评价事项区域评估。为贯彻落实国务院和省、市人民政府关于推行环境影响评价区域评估的有关要求，2019年5月20日武汉开发区（汉南区）党政办公室《关于印发武汉开发区（汉南区）推进工程建设项目区域评估实施方案的通知》（武经开办〔2019〕46号），2019年12月12日武汉市生态环境局起草了《武汉市环境影响区域评估实施细则（试行）（送审稿）》，切实按照“先行先试、勇于探索”的改革要求，对武汉经济技术开发区开展环境影响区域评估，最大限度简化审批程序，提高审批效率。

根据《省生态环境厅关于印发<湖北省开发区建设项目环境影响评价改革试点实施意见>的通知》要求，本次区域性统一评价环境影响报告书技术路线主要参照 HJ 130-2019《规划环境影响评价技术导则 总纲》及相关导则规范，结合《省环保厅办公室关于进一步做好全省开发区、工业园区规划环境影响评价工作的通知》（鄂环办[2018]15 号）要求，对规划发展情况及上一轮规划环评执行情况进行回顾，完善细化环境现状监测、污染源调查、环保基础设施现状调查内容，衔接省级生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线及生态环境准入负面清单（简称“三线一单”）成果，制定本区域内“三线一单”管控要求，对规划区内项目实施清单式管理、完善环境目标可达性分析，制定生态空间清单、污染物排放总量管控限值清单、环境准入条件清单、现有问题整改清单、规划优化调整建议清单、环境标准清单等 6 张规划环评结论清单及项目简化建议清单，提出有针对性的不良环境影响减缓对策措施，明确跟踪评价方案及项目环评简化建议。

1.1.2. 评价过程

武汉经济技术开发区管理委员会（汉南区人民政府）于 2020 年 4 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“武汉经济技术开发区环境影响区域性统一评价”报告书的编制工作。

接受委托后，武汉经济技术开发区管理委员会（汉南区人民政府）于 2020 年 4 月 10 日在武汉经济技术开发区管理委员会网站发布了信息公告。君邦公司组成了评价工作组，并组织有关技术人员认真解读了规划，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、武汉经济技术开发区相关规划资料和环境基础数据；紧紧围绕地区的发展优势和环境制约因素，进行规划的协调性、制约性分析和环境承载力分析及综合论证等工作；根据国家环境保护法律、法规和《规划环境影响评价技术导则 总纲》、《规划环境影响跟踪评价技术指南（试行）》的有关要求，完成了《武汉经济技术开发区环境影响区域性统一评价报告（简本）》。

1.2. 评价方法

结合评价重点，在充分利用现有资料的基础上，本次规划环评主要采用现场调查、现场监测、环境承载力分析、类比分析和问卷调查等方法，见表 1-2-1。

表 1-2-1 评价重点内容和方法

序号	评价重点内容	评价方法
1	规划分析	叠图分析、类比分析
2	现状调查与分析	资料收集、现场踏勘、现场监测、单因子指数法
3	环境影响识别与评价指标确定	核查表、类比分析
4	公众参与	网上信息公示、部门意见调查、张贴信息公告

序号	评价重点内容	评价方法
5	环境影响预测评价	情景分析、负荷分析、类比分析、数值模拟
6	资源环境承载力分析、 规划方案综合论证	A 值法、供需平衡法、环境容量法、类比分析

1.3. 评价技术路线

本次评价的工作程序如图 1-3-1 所示。

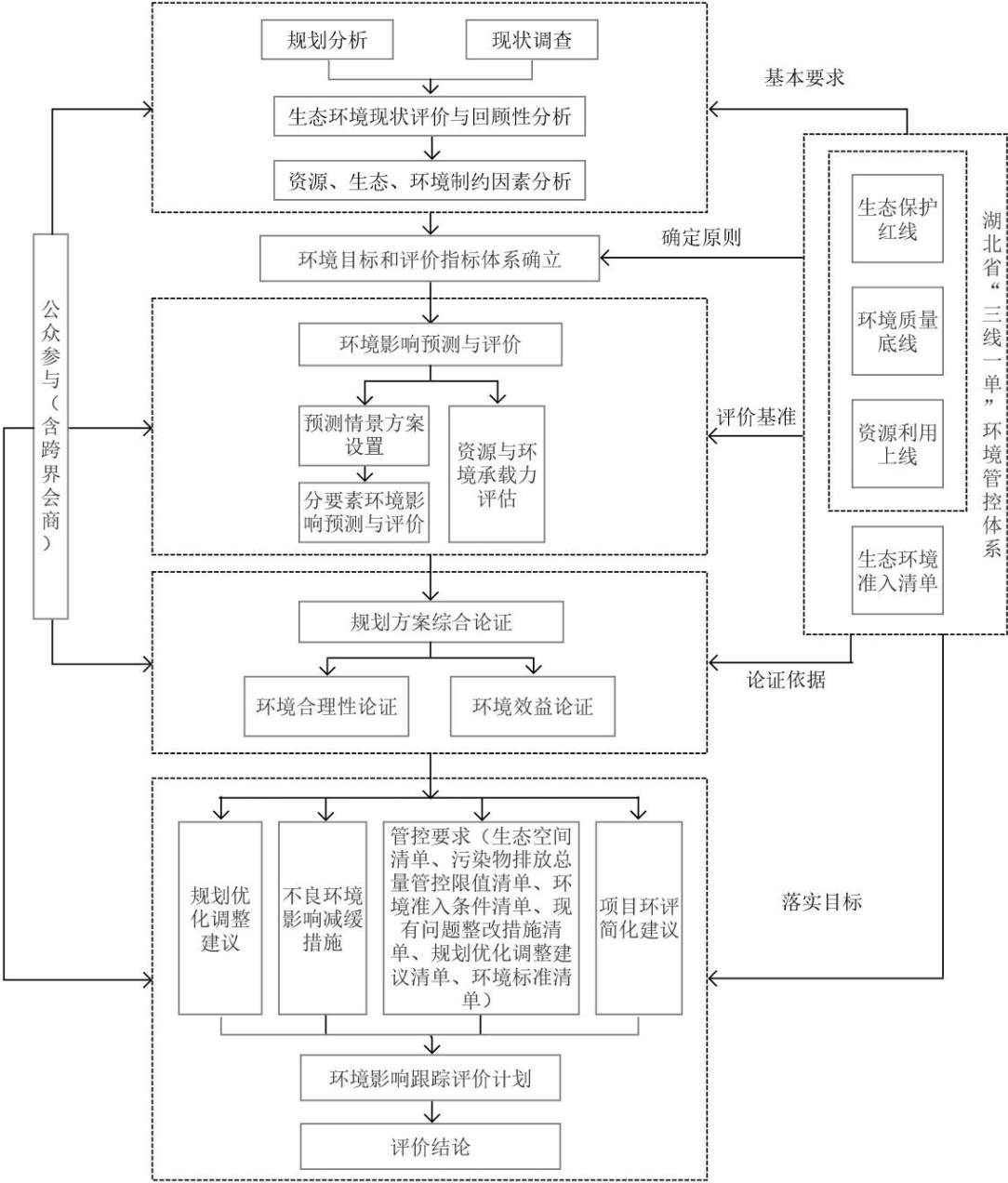


图 1-3-1 区域评价工作流程图

2 规划概述与分析

2.1. 规划概述

2.1.1. 规划范围与期限

2.1.1.1. 规划范围

根据《武汉经济技术开发区（汉南区）分区规划（2017—2035 年）》（以下简称《规划》），武汉经济技术开发区（汉南区）东临长江，西接蔡甸，北邻汉阳，南与仙桃、洪湖市毗邻，总面积约为 489.88 平方公里，下辖沌口街道、沌阳街道、军山街道、纱帽街道、湘口街道、邓南街道、东荆街道 7 个街道和汉阳共建区（江堤街）。

本次区域性统一评价范围为区域内的武汉经济技术开发区，不含汉南区行政辖区，规划范围东临长江，西接蔡甸，北邻汉阳，南与汉南区纱帽街道、东荆街道接壤，总面积约 202.84 平方公里，包括沌口街道、沌阳街道、军山街道和汉阳共建区。

2.1.1.2. 规划期限

规划年限为 2017-2035 年。其中：近期规划为 2017-2020 年，中期规划为 2021-2025 年，远期规划为 2026-2035 年。目前近期规划即将到期，大部分用地按区域用地近期规划使用，本评价重点对近 6 年（2020-2025 年）时段进行评价。

2.1.2. 规划结构与目标定位

2.1.2.1. 规划功能定位

根据《武汉经济技术开发区（汉南区）分区规划（2017—2035 年）》，武汉经济技术开发区（汉南区）的发展目标是现代化的魅力新城区，包括四个方面内容：国家级先进制造核心载体：承载国家级别的先进制造产业，是武汉制造 2025 的核心载体；武汉大都市区西部发展极核：带动武汉大都市区西部一体化发展，辐射蔡甸、仙桃、洪湖、嘉鱼等周边城市；创新驱动、产城融合的示范城区：加快产业创新中心建设，实现创新转型；强化城市功能，发挥产城融合示范效应；魅力彰显、品质提升的绿色家园：进一步提升生态水平，加强绿色建设，完善绿地水网系统和休闲游憩体系。

2.1.2.2. 规划结构

武汉经济技术开发区（汉南区）全域总体形成“双核双轴，两带四廊”的总体空间格局，通过轴线串联“双珠、多点”等新城或组团。本次评价范围位于“双核双轴，两带四廊”、“双珠、多点”范围内，主要包括沌口创新发展核心、军山新城组团、薛峰组团、凤凰工业园。

（1）“双核”指沌口创新发展核心和纱帽生态宜居中心。沌口创新发展核心即车都副城核心区，集聚高等级的服务设施，辐射武汉大都市区西南部；

（2）“双轴”指西向 318 国道产城发展轴、南向长江综合发展轴。西向 318 国道发展轴依托东风大道一体化发展，强调制造业的拓展延伸，促进与常福地区的产业联动，打造复合型交通通道；南向长江发展轴依托汉南大道联系军山、纱帽，发挥生态优势，发展新兴创新经济，实现产业转型发展；

（3）“两带”指长江生态绿带、通顺河生态绿带，重在挖掘生态资源，提升生态价值；

（4）“四廊”指三环线、四环线、外环线生态防护绿廊及纱帽大道生态防护绿廊；

（5）“双珠”分别是常福新城、军山新城组团。军山组团以有机形态、组团布局为导向，注重与自然山水的有机结合，同时也是战略性新型产业的主要承载空间；

（6）“多点”指轴带串联的组团、工业园或物流园，分别是薛峰组团、凤凰工业园。

2.1.2.3. 人口规模

至 2035 年，规划范围内人口规模为 78 万人，其中车都副城核心（含薛峰、黄陵组团）规划人口为 58 万人，军山新城组团规划人口为 20 万人。

2.1.3. 产业发展规划

根据《武汉经济技术开发区（汉南区）发展“十三五”规划》，武汉经济技术开发区（汉南区）着力建设先进制造业园区、商务城、智慧生态城、出口加工区、汽车及零部件产业园、港口物流园、通用航空及卫星产业园、现代都市农业产业园等八大产业板块，武汉经济技术开发区包含其中的先进制造业园区、商务城、智慧生态城、出口加工区、港口物流园。先进制造业园区规划面积 60.62 平方公里，大力发展新能源汽车、智能制造、工业机器人等新兴产业；商务城规划面积 60.94 平方公里（其中沌口片区面积为 38.37 平方公里，汉南片区面积为 22.57 平方公里），重点发展研发设计、现代物流等生产型服务业，以及现代商贸、文化创意、体育产业等生活型服务业；智慧生态城规划面积 89.82 平方公里，大力发展新一代移动通信及设备、车联网、新能源汽车研发中心、新材料创新创业园等；出口加工区规划面积 1.3 平方公里，重点发展汽车整车及零部件、电子信息、珠宝设计保税加工等产业；港口物流园规划面积 14.12 平方公里，主要依托长江黄金水道，以港口物流区、航运服务区、临港产

业区三区协同发展为核心。大力提升汽车及零部件、电子电器、健康食品等传统产业。大力培育发展新一代信息技术、先进装备制造、新材料、绿色制造与再制造、生物医药等战略性新兴产业。

根据《武汉经济技术开发区（汉南区）分区规划（2017—2035 年）》，武汉经济技术开发区（汉南区）以先进制造业为核心，重点打造汽车及零部件、电子电器、高端装备制造、高新技术信息、文化创意、商贸物流等六大支柱产业，积极发展汽车研发、贸易营销等上下游产业，大力发展现代服务业和现代都市农业，强化商贸物流功能，规划形成“两带、四片、多园区”的产业格局。其中，两带指沿 318 国道产业发展带、沿长江产业发展带；四片指沌口-常福产城联动发展片、军山-纱帽产城联动发展片、东荆河生态休闲功能片和汉南西生态农业功能片；多园区指若干个产业园区。

本规划区域军山新城组团未规划工业用地，工业用地主要位于沌口创新发展核心东南部、东风大道以东，薛峰组团和凤凰工业园，经与武汉经济技术开发区管理委员会（汉南区人民政府）沟通确认，对沌口创新发展核心、薛峰组团和凤凰工业园主导产业和重点产业进行了进一步细化。区域性统一评价规划区域主导产业包括汽车及零部件、电子电器、高端装备制造、新一代信息技术产业，重点产业包括新材料、食品饮料、生物医药产业，详见附图 8。目前沌口创新发展核心、薛峰组团工业用地开发程度较高，结合沌口创新发展核心、薛峰组团已引进行业，各组团主导产业见表 2-1-1，规划区主导产业导向见表 2-1-2。

表 2-1-1 各组团主导产业

组团	主导产业	重点产业
沌口创新发展核心	汽车及零部件、电子电器、高端装备制造、新一代信息技术	新材料、食品饮料、生物医药
薛峰组团	汽车及零部件、电子电器、高端装备制造	新材料
凤凰工业园	汽车及零部件、高端装备制造、新一代信息技术	新材料

表 2-1-2 规划区主导产业导向

序号	武汉经济技术开发区统一评价区域中主导产业	产业细类
1	汽车及零部件	汽柴油车整车制造、新能源车整车制造、汽车用发动机制造、改装汽车制造、汽车零部件及配件制造、汽车内外饰件制造、车用动力电池制造（锂离子电池制造、铅蓄电池制造）、物料搬运设备制造、金属表面处理及热处理加工、齿轮及齿轮减、变速箱制造、轴承、齿轮和传动部件制造、模具制造
2	电子电器	泵、阀门、压缩机及类似机械制造、制冷、空调设备制造、通用零部件制造、家用制冷电器具制造、家用空气调节器制造、家用厨房电器具制造、家用清洁卫生电器具制造、家用电力器具专用配件制造、燃气及类似能源家用器具制造、照明灯具制造、舞台及场地用灯制造、智能消费设备制造、显示器件制造、光电子器件制造、其他电子元件制造、其他电子设备制造

序号	武汉经济技术开发区统一评价区域中主导产业	产业细类
3	高端装备制造	高精数控机床制造、工业机器人制造、特殊作业机器人制造、增材制造装备制造、专用设备制造、发电机及发电机组制造、电动机制造、金属表面处理及热处理加工
4	新一代信息技术	电线、电缆制造、光纤制造、光缆制造、绝缘制品制造、通信系统设备制造、集成电路制造、电子电路制造
5	新材料	木制容器制造、机制纸及纸板制造、纸和纸板容器制造、玻璃制造、耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造、石墨及其他非金属矿物制品制造、3D 打印材料
6	食品饮料	饲料加工、食用植物油加工、肉制品及副产品加工、水产品加工、糕点、面包制造、方便食品制造、乳制品制造、营养食品制造、饮料制造
7	生物医药	保健食品制造、化学药品原料药制造、化学药品制剂制造、中药饮片加工、中成药生产、生物药品制造、卫生材料及医药用品制造、医疗仪器设备及器械制造

2.1.4. 土地利用规划

规划按照国家城市建设用地标准，有效控制各类用地规模，武汉经济技术开发区规划以工业用地、居住用地、商业服务业设施用地、交通设施用地、公共管理与服务设施用地、物流仓储用地、公用设施用地、绿地与广场用地等为主。经与武汉经济技术开发区管理委员会（汉南区人民政府）沟通确认，本次统一评价区域面积为 20283.8 公顷，其中城镇建设用地 11493.76 公顷。统一评价区域规划用地平衡表见表 2-1-3。

表 2-1-3 武汉经济技术开发区统一评价区域规划用地平衡表

大类代码	中类代码	用地性质	规划用地（HA）	占城市建设用地比例（%）
R	居住用地		2244.79	19.53
	R2	二类居住用地	2244.79	19.53
A	公共管理与公共服务设施用地		818.12	7.12
	A1	行政办公用地	31.34	0.27
	A2	文化设施用地	18.14	0.16
	A3	教育科研用地	646.05	5.62
	A4	体育用地	79.11	0.69
	A5	医疗卫生用地	34.56	0.30
	A6	社会福利设施用地	8.92	0.08
B	商业服务业设施用地		1329.1	11.56
	B1	商业用地	547.56	4.76
	B2	商务用地	579.07	5.04
	B3	娱乐康体用地	190.50	1.66
	B4	公用设施营业网点用地	11.97	0.10
M	工业用地		2628.18	22.87
	M1	一类工业用地	1127.07	9.81
	M2	二类工业用地	1501.11	13.06

大类代码	中类代码	用地性质	规划用地 (HA)	占城市建设用地比例 (%)
W	物流仓储用地		99.89	0.87
	W1	一类物流仓储用地	99.89	0.87
S	道路与交通设施用地		2440.43	21.23
	S1	城市道路用地	2287.3	19.90
	S2	轨道交通线路用地	25.59	0.22
	S3	交通枢纽用地	18.80	0.16
	S4	交通场站用地	108.74	0.95
U	公用设施用地		240.21	2.09
	U1	供应设施用地	107.74	0.94
	U2	环境设施用地	123.2	1.07
	U3	安全设施用地	9.27	0.08
G	绿地与广场用地		1693.04	14.73
	G1	公园绿地	1138.55	9.91
	G2	防护绿地	552.4	4.81
	G3	广场用地	2.09	0.02
城镇建设用地			11493.76	100.00
H	建设用地		167.65	
	H2	区域交通设施用地	148.24	
	H3	区域公用设施用地	7.59	
	H4	特殊用地	11.82	
E	非建设用地		8622.39	
	E1	水域	4356.39	
	E2	农林用地	1355.78	
	E9	其他非建设用地	2910.22	
城乡总用地			20283.8	

2.1.5. 专项工程规划

2.1.5.1. 综合交通规划

根据《武汉经济技术开发区（汉南区）分区规划（2017—2035 年）》，涉及武汉经济技术开发区的道路交通设施规划如下：

（1）交通发展目标

总体目标：发挥水运、公路优势，强化铁路、航空支撑，构筑居民高品质出行、货物高效运输的现代化新城交通体系。

客运交通目标：打造以沌口主城为中心，30 分钟可达主要交通枢纽、45 分钟覆盖武汉市域的两大交通圈。

货运交通目标：充分发挥水运优势，构建水、铁、公为主的综合货运体系，着力打造公水、铁水多式联运，形成大交通、大物流格局，全面支撑沿江产业带发展。

（2）对外交通规划

航空：依托规划的汉南通用机场，强化武汉开发区（汉南区）与天河机场、山坡机场的对接。

港口：沌口港区功能以商品汽车滚装、城市生活物资运输为主，远期由生产性码头逐步向生活性码头转变，生产码头仅保留汽车滚装、明达玻璃；军山港区所在的军山组团已转变为以生活功能为主的智慧生态组团，规划将军山港功能向汉南港转移。

集疏运：结合铁路线的引入，布局铁路货运场站，保留现状沌阳铁路货场的基础上，新增军山货运编组站、结合用地布局将军山物流中心调整至纱帽地区落实。公路集疏运按照客、货适当分流的原则，加快建设疏港公路。打通沿江左岸大道-沿江高速，新增大都市区内环线，提升 S103 省道功能，依托三环线、四环线、汉洪高速和沪渝高速等现状高、快速公路网络，实现水路与公路运输高效衔接。规划范围内形成“三横三纵”货运干道，即四环线、外环线及大都市区内环三条横向的高、快速路，沪渝高速、汉洪高速及左岸大道三条纵向的高、快速路。

铁路：武西高铁直通线由武汉开发区（汉南区）北侧沿三环线通过。规划依托拟建新汉阳站，改善现状远离火车站的区位劣势，缩短与火车站的时空距离，提升武汉开发区（汉南区）铁路客运可达性。通过三环线、四环线以及新增沌阳大道西延线、轨道 17 号线加强武汉开发区（汉南区）与新汉阳站的交通衔接。

公路/道路：依托区域高、快速路网，构建武汉开发区（汉南区）“四环三放射”对外公路骨架，形成近程辐射武汉周边，远程快速联系北京、广州、上海、成都等全国重要城市的便捷、高效对外道路体系，强化武汉开发区（汉南区）作为国家级开发区的重要地位。“四环”为三环线、四环线、外环线、大都市内环线；“三放射”为左岸大道-沿江高速、武监（汉洪）高速、东风大道-沪渝高速。公路客货运枢纽方面，一是保留汉阳客运中心，并结合城际铁路站设置规划纱帽客运站，用地面积 3.4 公顷；二是保留郭徐岭货运站。

（3）道路网络规划

将通顺河大道提升为主干路，作为武汉开发区（汉南区）顺江贯通的第二通道，北接主城区芳草路，南接洪湖新滩；提档左岸大道，与全市长江主轴对接交通动脉衔接，也作为沿江各港区重要的疏港通道。新增青菱长江大桥、金口长江隧道、军山第二通道等 3 个过江通道，加强与武昌、江夏、蔡甸、汉川等地区的联结，拓展武汉经济技术开发区交通发展格局。

新增过江通道与现状白沙洲大桥、沌口长江大桥、军山长江大桥共同构建武汉经济技术开发区过江通道网络，车都副城和军山地区平均过江间距由现状 8 公里加密至 3.5 公里。

（4）公共交通规划

在武汉开发区（汉南区）与主城区的纵向通道即轨道 3、10、16 号线基础上，新增轨道交通 26 号线，进一步强化与主城区的联系，加密轨道站点覆盖率，提升轨道交通可达性，与横向的 6、17 号线共同构建高效的城区轨道网。结合轨道线路落实轨道车场 4 个，即升官渡停车场、老关村车辆段、东荆河停车场、小军山停车场。

以沌口组团为核心，构建环网放射状有轨电车网络，规划 200 公里长有轨电车线路，无缝接驳轨道交通，串联周边城区。控制有轨电车车场 2 个，一处位于沌口路，一处位于黄陵地区。

（5）重大交通设施规划

武汉经济技术开发区规划建设升官渡停车场、老关村车辆段、东荆河停车场、小军山停车场 4 个轨道车场；沌口路、黄陵 2 个有轨电车车场；黄陵停保场 1 个公交停保场；汉阳客运中心 1 个客运站；郭徐岭、军山物流中心 2 个货运场站。

2.1.5.2. 绿地及景观系统规划

武汉经济技术开发区（汉南区）全域规划构筑“一廊、三带、多园”的生态格局。“一廊”即东荆河生态廊道，“三带”即三环线、四环线、外环线城市绿化景观带，“多园”即南太子湖、汤湖、万家湖、龙灵山、川江池、大军山等城市或郊野公园。通过绿地景观建设，实现“500 米见绿、1000 米见园、2000 米见水”，达到国家生态园林城市标准。

构建“一带一轴”公共空间结构。“一带”，即万家湖-汤湖-西北湖-烂泥湖休闲文化功能发展带，通过湖链串联开敞空间，将重要公共中心与湖区结合，培育文化、商业功能，突出低强度开发模式；“一轴”，即沿江景观风貌轴，强调滨江界面的控制，打造有序的滨江天际线。

塑造网络化公共路径。包括郊野游憩型绿道东荆河沿线，生活休闲型绿道万家湖-汤湖-西北湖-烂泥湖湖链沿线和城市复合型绿道沌阳路。

打造“一楔、一廊、一区、两心”的绿色空间结构。“一楔”，即通顺河城市绿楔，明确绿楔边界，防止城市蔓延。“一廊”，即通顺河生态廊道，强化生态联系，串联生态功能。“一区”，即魅力休闲区，重点发挥生态、科研、游憩等复合功能。“两心”，即沌口创新发展中心和纱帽生态宜居中心，打造最能代表车都城市形象的亮点区块和配套完善的宜居城区。

2.1.5.3. 城乡建设规划

武汉经济技术开发区（汉南区）将构建“1个副城核心（沌口）-1个新城（纱帽）-1个新城组团（军山创新组团）-3个一般新市镇-3个重点村-2个基层村”的城乡体系，推动城乡一体化发展。

考虑军山组团在城镇体系中地位，形成“副城中心—新城中心—组团中心—社区中心”四级中心体系。其中本次评价区域涉及一级中心沌口车都副城中心，三级中心军山组团中心，以及四级中心薛峰、黄陵社区级公共中心。

加快新城中心建设，完善城市配套功能，提高区域综合服务水平。规划形成“1个主中心、2个副中心和N个社区中心”。涉及武汉经济技术开发区的规划内容如下：

1个主中心指沌口综合服务中心，约15平方公里，主中心指既服务生产也服务生活的公共设施集中区域，包含行政办公、金融信息、商业贸易、文化娱乐等。

2个副中心指军山智慧城创新中心与纱帽新城服务中心。其中军山智慧城创新中心约5平方公里，是搭建研发应用、咨询培训、创新服务的综合性创新平台，打造创新智慧城。

N个社区中心指若干个产业园、居住区级中心，约3-5公顷。包含社区行政管理、教育、文化、体育、医疗等功能。

2.1.5.4. 给水与排水工程规划

（1）给水工程规划

水厂及水源：

根据《武汉经济技术开发区（汉南区）给水专项规划》，目前，武汉经济技术开发区现有沌口水厂和军山水厂，其中沌口水厂已完成三期扩建工程，现状供水规模29万 m^3/d ，年供水量8236万 m^3 ，占地面积8.6公顷，服务人口33.3万人（包含蔡甸区9.9万人），服务面积105.4平方公里，供水区域包括沌口、沌阳、永安侏儒和洪北，水源为长江，取水口位于水厂东部长江左岸，服务范围内设有薛峰加压站和新民河加压站，薛峰加压站建设规模8万吨/日，实际运行规模4万吨/日，新民河加压站建设规模4.5万吨/日，目前处于闲置不用状态；军山水厂现状规模9万 m^3/d ，年供水量897万 m^3 ，占地面积8.2公顷，服务人口8.9万人，服务面积75.4平方公里，供水区域包括军山、黄陵、常福和麦山，水源为长江，取水口位于水厂东部长江左岸。规划扩建沌口水厂、军山水厂，其中沌口水厂规划规模为50万 m^3/d ，规划用地面积15.6公顷，供水区域维持现状供水分区，包括沌口、沌阳、侏儒、洪北和成功，可适时向常福、麦山片区供水；军山水厂规划规模为35万 m^3/d ，规划用地面积13.8公顷，供水区域维持现状供水分区，包括军山街、常福、麦山、永安、蔡甸区桐湖街，适时向侏儒、洪北和成功供水。

给水管网：

沌口水厂供水能力规划由 29 万 m^3/d 扩建至 50 万 m^3/d ，现状取水原水管道规模为 2*DN1200 毫米，输水能力为 30 万 m^3/d ；规划新增一条 400 米 DN1400 毫米原水管，输水能力为 20 万 m^3/d 。现状出厂干管为 2*DN1200 毫米给水干管，总输水能力约 30 万 m^3/d ；规划沿长江路、东荆河路、硃山湖南路新增一条 DN1400 毫米给水干管，供水能力为 20 万 m^3/d ，主要向硃山湖南片、硃山湖西片及常福等新建区域供水。规划保留现状 2 座给水加压站，薛峰加压站和新民河加压站。

军山水厂供水能力规划由 9 万 m^3/d 扩建至 35 万 m^3/d ，现状取水原水管道规模为 DN1200 毫米，输水能力为 15 万 m^3/d ；规划新增 1 条约 1000 米 DN1400 毫米原水管，输水能力为 20 万 m^3/d 。现状出厂干管为 2*DN1400 毫米和 DN1000 毫米给水干管，总输水能力约 50 万 m^3/d ，满足规划供水能力需求。

（2）排水工程规划

根据《武汉经济技术开发区（汉南区）污水收集处理专项规划（2018-2035 年）》，武汉经济技术开发区排水采用雨污分流体质，现有五座污水处理厂，分别为南太子湖污水处理厂、沌口污水处理厂、黄陵污水处理厂、军山污水处理厂，规划新建沌口第二污水处理厂（又名薛峰污水处理厂），各污水处理厂规划内容如下：

南太子湖污水处理厂：位于汉阳南太子湖东北角，一期建设规模 10 万 m^3/d ，二期建设规模 10 万 m^3/d ，2018 年底扩建至 35 万 m^3/d ，目前实际处理量约为 30 万 m^3/d ，远期（2021-2035 年）将扩建至 55 万 m^3/d ，服务范围包括汉阳旧城区、黄金口工业倍增示范园区、南太子湖共建区以及蔡甸城关镇、中法生态城地区，区内服务范围 15 平方公里，规划总用地面积 24.76 公顷，现状占地面积 20.5 公顷，一期工程采用普通氧化沟工艺，二期工程采用改良氧化沟工艺，并对一期、二期进行升级改造，增加深度处理措施，扩建工程污水处理工艺为曝气生物滤池工艺，新建的五期工程拟采用 MBR 工艺，出水标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准，其中 TP 平均排放浓度控制在 0.3mg/L 以内，非汛期尾水在东风渠与沌口路交汇处排入南太子湖港自排出江，汛期接污水厂三期尾水压力出厂管，沿现状尾水管廊线路，分别经过正在改造的长江路、三处现状铁路以及拦江堤路，最终消能后排入长江，自排与抽排通道建设规模均为 55 万 m^3/d ，能满足污水处理厂远期排放需求。维持武汉经济技术开发区范围内南太子湖污水收集系统布局不变，在四新南路周边地区规划污水收集支管，对新华一路泵站进站管道进行改造，三角湖北路泵站、新华一路泵站、南太子湖北路泵站、三角湖泵站规划规模分别为 0.14 m^3/s 、0.19 m^3/s 、3.2 m^3/s 、3.4 m^3/s 。

沌口污水处理厂：位于南太子湖南岸，一期建设规模 6 万 m^3/d ，2018 年底扩建至 12 万 m^3/d ，目前实际处理量约为 9 万 m^3/d ，远期（2021-2035 年）将扩建至 18 万 m^3/d （污水量 13 万 m^3/d 、初期雨水量 5 万 m^3/d ），服务范围为原武汉经济开发区，服务面积约 76.4 平方公里，规划总用地面积 11.5 公顷，现状占地面积 11 公顷，污水处理采用交互式序批反应器生物池（UNITANK）+深度处理工艺（高效沉淀池+气水反冲洗砂滤池+紫外消毒），出水标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准，沿滨湖中路设有一排 $d=1300\sim 1500$ 毫米尾水排江管，设计规模 18 万立方米/日，非汛期通过东风闸引水渠自排出江，汛期通过长江路泵站抽排出江。规划新增沌口小区污水泵站-枫树污水泵站通道，将北线起始端沌口小区污水泵站服务范围内的污水排往沌口第二污水处理厂，减小北线污水干管压力，为配合沌口第二污水处理厂和沌口污水处理厂联合运行，规划新增枫树泵站至沌口第二污水处理厂通道，万家湖泵站至沌口第二污水处理厂通道，晴天枫树泵站作为沌口第二污水处理厂厂前提升泵站，雨天枫树泵站和万家湖泵站作为两污水处理厂之间的水量调配泵站，调配水量为 2 万立方米/日，沌口小区泵站、北环路泵站、南环路泵站、凤凰泵站、全力泵站、枫树北路泵站、枫树三路泵站、枫树泵站、万家湖泵站规模分别为 $0.25\text{m}^3/\text{s}$ 、 $1.3\text{m}^3/\text{s}$ 、 $0.41\text{m}^3/\text{s}$ 、 $0.39\text{m}^3/\text{s}$ 、 $0.52\text{m}^3/\text{s}$ 、 $0.15\text{m}^3/\text{s}$ 、 $0.48\text{m}^3/\text{s}$ 、 $2.23\text{m}^3/\text{s}$ 、 $0.25\text{m}^3/\text{s}$ 。

沌口第二污水处理厂：位于长丰水闸及泵站东侧，东荆河以北，烂泥湖南侧，现状四环线以西，四环线与通顺大道交叉口地块，规划建设规模 16 万 m^3/d （污水量 10 万 m^3/d 、初期雨水量 6 万 m^3/d ），规划总用地面积 15.2 公顷，尾水管道规模为 DN1500 毫米，尾水管道自出水泵站出厂后，沿东荆河路向南延伸，在武汉赛车场处穿东荆河，沿设法山路、小军山南路新增排口出江，尾水排放标准为准Ⅳ类。根据《武汉经济技术开发区沌口第二污水处理厂工程可行性研究报告》，一期（2025 年）新建规模为 6.0 万 m^3/d ，远期（2035 年）建设规模为 16.0 万 m^3/d ，服务范围包括武汉开发区薛峰片区，后官湖以南，四环线以西，京珠高速以东，硃山湖以北的区域，服务面积 12.35 平方公里，服务人口远期约 6.8 万人，污水二级处理推荐采用生物倍增工艺，深度处理推荐采用高效沉淀池+反硝化深床滤池+臭氧氧化工艺，出水水质 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准， $\text{COD}_{\text{Cr}}\leq 30\text{mg/L}$ ， $\text{BOD}_5\leq 6\text{mg/L}$ ， $\text{NH}_3\text{-N}\leq 1.5\text{mg/L}$ ， $\text{TP}\leq 0.5\text{mg/L}$ 且年均浓度 $\leq 0.3\text{mg/L}$ ， $\text{TN}\leq 10\text{mg/L}$ ，其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。根据《省生态环境厅关于沌口第二污水处理厂入河排污口设置论证报告审查意见》（鄂环函[2020]139 号），沌口第二污水处理厂尾水排入长江，入河排污口位于长江左岸，沌口长江大桥上游 2km 处，排放方式为暗管连续排放。

黄陵污水处理厂：位于武汉经济技术开发区军山组团凤凰山以东、东荆河以西、官莲湖大道以北、现状高压走廊控制线以南地块，现状一期建设规模 3.5 万 m^3/d ，目前实际处理量约为 2.8 万 m^3/d ，近期（含一期、二期）建设规模为 9.5 万 m^3/d ，远期（2021-2035 年）将扩建至 25 万 m^3/d ，服务范围北到后官湖、西至永安街、南抵长江、东到侏山，服务范围 140 平方公里，规划总用地面积 18.5 公顷，现状占地面积 6 公顷，一期污水处理采用 STCC 碳系载体生物滤池工艺，出水标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准，二期改扩建后为 BDP®（生物倍增®）工艺，出水标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类水标准（其中 TN、SS 达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准要求），现状尾水排入通顺河，规划尾水经 2DN1200 毫米尾水管自出水泵房出厂后，向东穿越通顺河，转向向北，自檀军路沿通顺河大道向北敷设至硃山路，转向向东沿硃山路敷设至老川江泵站，全长约 8200 米，沿途地势起伏较大，全线采用压力输送方式，尾水排入长江，根据《省生态环境厅关于黄陵污水处理厂二期扩建工程入河排污口设置论证报告的审查意见》（鄂环审[2019]228 号），黄陵污水处理厂二期扩建工程拟新建排污口一处，与现有的军山污水处理厂共用一个排口，利用川江池泵站抽排入江，目前该工程正在实施当中。维持原污水收集系统布局不变，在军山第一大道以及官莲湖大道南侧的临湖地区规划污水收集支管及提升泵站，军山第一大道泵站、官莲湖泵站规划规模分别为 0.18 m^3/s 、2.5 m^3/s 。

军山污水处理厂：位于川江池设法山南侧，现状建设规模 2 万 m^3/d ，远期（2021-2035 年）将扩建至 5 万 m^3/d ，服务范围为智慧生态城东荆河以南地区智慧城，服务范围 24.4 平方公里，规划总用地面积 5.8 公顷，现状占地面积 4 公顷，污水处理采用 A²/O 工艺，出水标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准，规划尾水管接军山污水处理厂 DN1200 毫米出厂管道，沿通顺河大道向南至硃山路，沿硃山路向东至老川江池泵站前池，汛期尾水经过老川江池泵站抽排出江，非汛期尾水排入新川江池泵站自排闸渠道自流出江。军山地区的污水收集主要以川江池明渠为界分两个污水子系统，两子系统在硃山路汇合后排往军山污水处理厂，川江池北部收集系统主要服务硃山路北部地区，污水干管沿经开大道、川江池二路、硃山路布置，管道规模为 d500~1200 毫米；川江池南部收集系统主要服务硃山路南部地区，污水干管沿经开大道、两军西路、川江池三路及川江池南侧明渠布置，管道规模为 d500~1000 毫米。

2.1.5.5. 电力工程规划

根据《武汉经济技术开发区（汉南区）分区规划（2017—2035 年）》，武汉经济技术开发区（汉南区）将加强与主城区及周边区域的高压通道联系，强化 500 千伏电源支撑，配套

完善 220 千伏和 110 千伏供电设施建设，构建以 500 千伏为中心、220 千伏为骨架、110 千伏为脉络的现代输变电网络，武汉经济技术开发区（汉南区）规划布局 220 千伏及以上变电站 10 处，控制总用地面积 26.25 公顷，其中武汉经济技术开发区将新建 220 千伏太山寺、东荆河、黄陵、西边渡变电站 4 座。

2.1.5.6. 环卫工程规划

武汉经济技术开发区（汉南区）规划布局集中垃圾处理处置设施 1 处（千子山静脉产业园），控制用地面积 55.95 公顷（规划范围内仅有 4.80 公顷），布局重金属污泥异味无害化修复及资源化处置场 1 处，控制用地面积 2.51 公顷，布局再生建材厂 1 处，控制用地面积 24.25 公顷，布局再生资源分拣中心 1 处，控制用地面积 7.12 公顷，布局环卫服务站 12 处，控制总用地面积 10.79 公顷，服务区域环卫垃圾收集与处理。环卫设施按规范标准设置防护距离，合理布局周边用地，降低环境影响。

武汉经济技术开发区规划新建沌口停保场、军山停保场 2 座停保场，新建南太子湖大型转运站（规模 400t/d）、沌口北转运站（规模 200t/d）、沌口东转运站（规模 200t/d）、沌口西转运站（规模 200t/d）、军山转运站（规模 200t/d）、军山南转运站（规模 100t/d）6 座垃圾转运站。

2.1.5.7. 消防工程规划

消防站布局按照“消防队接到出动指令后 5 分钟内到达其辖区边缘”的标准，根据火灾风险等级确定消防站辖区面积。武汉经济技术开发区（汉南区）规划布局消防站 25 处（含特勤消防站 2 处），控制总用地面积 15.00 公顷，其中武汉经济技术开发区现有一级普通消防站 1 处、特勤消防站 1 处，新建一级普通消防站 15 处，保障区域消防安全需求。

2.1.5.8. 燃气工程规划

根据《武汉经济技术开发区（汉南区）燃气专项规划（2020-2035 年）》，武汉经济技术开发区 2025 年、2035 年居民天然气气化率均为 95%；居民用气量指标 2025 年为 1883MJ/人·a（约 45 万 Kcal/人·a），2035 年为 2092MJ/人·a（约 50 万 Kcal/人·a）。武汉经济技术开发区（汉南区）天然气需求总量 2025 年为 93869.73 万 m³/a，2035 年为 116938.9 万 m³/a；液化石油气需求总量 2025 年为 977.77 万 m³/a，2035 年为 737.67 万 m³/a。武汉经济技术开发区以天然气为主，以液化石油气作为补充，未来武汉市将增加西气东输三线、新粤浙管线、武宜线及煤层气和页岩气气源，届时也将成为武汉经济技术开发区天然气气源，且武汉市高压外环线汉阳联络线的建设能在蔡甸区形成新的大管径供气通道，可为开发区提供气源供应。规划在军山新城组团官莲湖大道建设军山南高中压调压站，向军山新城组团各类天然气用户供气；

在各分布式能源站配套建设各分布式能源站调压站，向各分布式能源站供气；汉能电厂二期扩建时，需配套建设汉能电厂二期调压站，向汉能电厂二期供气。

根据《武汉经济技术开发区（汉南区）分区规划（2017—2035 年）》，构建以天然气和液化石油气为主的燃气供应系统，武汉市集中建设区居民燃气气化率达到 95%，生态农业区燃气气化率 50%，城镇区域管道燃气使用率达到 90%以上。武汉经济技术开发区规划布局军山门站 1 处，控制用地面积 15.20 公顷；军山高高压燃气调压站 1 处，与军山门站合建；车城高中压燃气调压站、沌口高中压燃气调压站、军山高中压燃气调压站、军山南高中压燃气调压站、汉能电厂调压站共 5 处。燃气走廊单独控制。

2.1.5.9. 供热工程规划

根据《武汉经济技术开发区（汉南区）分区规划（2017—2035 年）》、《武汉开发区（汉南区）热电联产规划（2017-2030 年）》，在热负荷集中区域建设热电冷三联供能源站替代分散供热小锅炉。规划近期对汉能电厂进行二期扩建，实行冷热电三联供，扩建后对沌口新城和薛峰组团内的热用户进行集中供热；远期规划军山组团建设 1 座 50MW 的以天然气为燃料的分布式能源站，耗气量 7000 万方/年，由于蒸汽管道供汽的服务半径有限，分布式能源站为区域及周边工业用户及大型公商业、居民集中供暖供汽。

2.1.5.10. 防洪排涝工程

武汉经济技术开发区（汉南区）布局排涝泵站 18 处，控制总用地面积 27.71 公顷（不含杜家台分蓄洪区内部分现状泵站用地），其中武汉经济技术开发区现有东湖泵站、烂泥湖泵站、长丰泵站、大军山泵站、川江池泵站，在建东湖低排泵站，规划新建黄石畈泵站、沿河垸泵站和荒五里泵站，共 9 个排涝泵站。

武汉经济技术开发区（汉南区）规划范围控制雨洪滞留控制区 7 处，控制总用地面积 21.26 平方公里。雨洪滞留控制区作用主要有：（1）引导城市建设用地布局，强化城市集建区用地和雨洪用地的协调性；（2）加强雨洪用地的管控，严格控制项目准入程序；（3）因城市发展需求需占用部分雨洪用地时需进行防涝系统安全评估。雨洪用地相关管控要求有：（1）保持用地原状自然地形，不能集中填土；（2）规划集建区原则避开雨洪用地，但与风景区、城市公园、绿地以及开敞式体育娱乐设施相融；（3）雨洪用地内的生态发展区限制用地性质，不能作为居住、行政办公、公共服务设施用地使用。

2.1.5.11. 环境保护规划

构建污水全收集全处理系统，实现排污口治理全覆盖、污水处理厂一级 A 全覆盖、污水收集和处理的全覆盖，规划至 2030 年，管网完善率达 90%以上，污水处理率达到 95%以上。

强制垃圾源头分类，实现固废分类收集率达 100%，资源化利用率 90%，生活垃圾无害化处理率达到 100%，原生生活垃圾实现“零填埋”。

2.2. 规划协调性分析

上一轮规划环评已与上位规划符合性进行了分析，本次评价引用上一轮分析结果，不再进行赘述，重点对《武汉经济技术开发区（汉南区）分区规划（2017—2035 年）》与现行法律及新的要求进行符合性分析。

2.2.1. 规划方案与上层位规划的符合性分析

2.2.1.1. 与《湖北生态省建设规划纲要（2014—2030 年）》、《省人民政府关于发布湖北省生态保护红线的通知》符合性分析

本规划范围区位于国家层面重点开发区域，规划开发强度、产业发展规划符合《纲要》中关于严格执行主体功能区规划的要求。规划区内有《湖北省生态保护红线划定方案》中划定的生态保护红线区沌口水厂水源地，规划建设用地不占用生态保护红线区。评价范围内涉及 9.12km² 基本农田、5.36km² 市级公益林、集中式饮用水水源保护区；为保护和改善水、大气、土壤环境质量，防范环境风险，严格保护周边基本农田和饮用水水源保护区，本次评价明确了污水处理厂、集中垃圾处置设施布局规划，总体符合《纲要》的保护要求，建议规划后续实施过程中推进废物处置设施的建设，加强大气、水、土壤污染防治以及重金属污染防控工作，以进一步与《纲要》衔接。

2.2.1.2. 与《湖北省国民经济和社会发展的第十三个五年规划纲要》、《武汉市国民经济和社会发展的第十三个五年规划纲要》符合性分析

武汉经济技术开发区规划主导产业为汽车及零部件、电子电器、高端装备制造、新一代信息技术产业，重点产业为新材料、食品饮料、生物医药产业，武汉经济技术开发区规划产业定位总体上符合《湖北省国民经济和社会发展的第十三个五年规划纲要》、《武汉市国民经济和社会发展的第十三个五年规划纲要》的发展导向，是对规划纲要的进一步深化和具体体现。

2.2.1.3. 与《湖北省主体功能区规划》符合性分析

《湖北省主体功能区规划》将全省国土空间分为重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域三大类型，包括国家层面重点开发区域、省级层面重点开发区域、国家层面农产品主产区、国家层面重点生态功能区、省级层面重点生态功能区和禁止开发区域等六类区域。

（1）重点开发区域

武汉经济技术开发区涉及的沌口街、沌阳街、军山街原属于蔡甸区管辖范围，江堤街属于汉阳区管辖范围，武汉经济技术开发区规划区域的产业定位、环保设施规划符合环发[2015]92号以及《湖北省主体功能区规划》的相关要求。

（2）限制开发区域

本次武汉经济技术开发区规划区域内无限制开发区域。

（3）禁止开发区域

本次武汉经济技术开发区规划区域内，禁止开发区域有杜家台分蓄洪区，该区域主要发挥其调洪性能，起宣泄、分泄、存蓄或短期阻滞洪水削减洪峰的作用，以减低洪水对河道两岸堤防的压力，严禁与主体功能不相符合的各类生产建设活动。规划区域内部分规划商业和教育科研用地位于杜家台分蓄洪区，不符合《中华人民共和国防洪法》和《湖北省分洪区安全建设与管理条例》的相关规定。建议在分洪区内新建、扩建、改建房屋及其他建筑物，必须符合国家 and 省制定的防洪标准及建筑设计标准，在洪泛区、蓄滞洪区内建设非防洪建设项目，应编制洪水影响评价报告，提出防御措施，洪水影响评价报告未经有关水行政主管部门审查批准的，建设单位不得开工建设。

2.2.1.4. 与《湖北省“三线一单”研究报告》（征求意见稿）符合性分析

武汉经济技术开发区所辖沌口街道（含沌阳街、江堤街汉阳共建区）、军山街道纳入蔡甸区生态环境准入清单中，本次评价范围内有沌口水厂水源地，规划建设用地不占用生态保护红线区，本次评价将规划范围内“山水林田湖草系统”划入生态空间内进行严格保护。

本次规划范围内能源主要使用天然气等清洁能源，不涉及矿产资源开发利用；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，提高开发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，按照产业组团进行集约发展。规划范围内有基本农田，本次评价要求按照禁止开发区进行管控，优先保护农用地，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，在土地利用性质调整前，严禁任意改变用途。

本次评价范围被划为优先保护单元和重点管控单元，规划在实施过程中应严格按照开发区总体规划及本次评价提出的各类管控要求，加强环境管理，确保在空间布局、污染物排放管控、环境风险管控及资源利用效率方面上与《湖北省“三线一单”生态环境准入清单》相符合。待《湖北省“三线一单”生态环境准入清单》正式稿发布实施后，应与其进行衔接。

综上所述，本次规划评价范围“三线一单”环境管控要求与湖北省“三线一单”管控要求相符合。

2.2.1.5. 与《武汉市城市总体规划（2017-2035年）》（过渡版）的符合性分析

在武汉市域“1331”的空间结构中，武汉经济技术开发区所在的车都副城是武汉西南板块最为核心的空间板块，是武汉建设国家中心城市的重要支撑。在武汉大都市区“146”的网络化城市集群中，武汉经济技术开发区是对接宜荆成渝城市群的重要城市纽带，是武汉西部城市发展集群的重要动力和核心支撑。在生态方面，武汉经济技术开发区（汉南区）承接市域生态框架，打造“一轴、一环、一楔、一片、多廊”的生态空间结构。在综合交通体系中，武汉经济技术开发区（汉南区）要“陆港、空港、水港”联动，构建“地铁+慢行”出行体系和环射结合的高快速系统。

2.2.1.6. 与《武汉市环境保护“十三五”规划》、《武汉经济技术开发区（汉南区）生态环境建设“十三五”规划》的符合性分析

表 2-2-2 与环保十三五规划符合性分析

《武汉市环境保护“十三五”规划》摘录		《武汉经济技术开发区（汉南区）生态环境建设“十三五”规划》摘录	符合性分析和调整建议
大气环境	实施改善空气质量行动计划，大力推进“拥抱蓝天”工程，到 2020 年，空气质量优良率达到 70%，可吸入颗粒物、细颗粒物年均浓度分别降至 73 微克/立方米和 49 微克/立方米。	到 2020 年，可吸入颗粒物、细颗粒物改善目标分别为 72 微克/立方米和 58 微克/立方米。	目前，开发区已完成燃煤锅炉专项整治，正在开展燃气锅炉专项整治和重点行业企业挥发性有机物整治，2019 年武汉经济技术开发区 PM ₁₀ 年均值为 75 微克/立方米，PM _{2.5} 年均值为 45 微克/立方米，PM ₁₀ 不能满足十三五规划要求。
水环境	实施水污染防治行动计划，改善水环境质量，确保长江、汉江等重点河流稳定达标，水质达到或优于 III 类的水体和现有达标水体水质不退化降级，到 2020 年，全市考核断面和点位水质优良比例达到 80%，劣 V 类水体比例低于 9%，城镇集中式饮用水水源水质达标率为 100%，乡镇集中式饮用水水源水质达标率为 95%，城镇污水处理率达到 90% 以上，其中，中心城区和功能区城市污水集中处理率达到 95% 以上，新城及新城组团、中心镇和一般镇污水处理率分别达到 85%、70% 和 60% 以上，中心城区污水管网完善率达到 90% 以上，新城区建成区污水管网完善率达到 70% 以上。	到 2020 年，城镇集中式饮用水水源水质达标率为 100%，地表水达到相应环境功能区类别的比率为 50%，主要湖泊水质功能要求基本消除劣 V 类水体，重点流域跨界断面水质保持出境水质不恶化，城镇生活污水集中处理率达到 93% 以上。	开发区分区规划中对水环境做出相应的规划，实现排污口治理全覆盖、污水处理厂一级 A 全覆盖、污水收集和处理的全覆盖，到 2030 年，城镇污水处理率达到 95% 以上。 2017~2019 年长江杨泗港断面、长江沌口水厂水源地和军山水厂源地水质均达到 III 类标准，万家湖和汤山渠（经开段）已完成黑臭水体整治，2019 年开发区内重点河流、重点湖泊达到相应环境功能区类别的比率为 21%，南太子湖、汤湖、万家湖、西北湖水水质现状为劣 V 类，不能满足十三五规划要求。
土壤环境	实施土壤污染防治行动计划，改善土壤环境质量，编制《武汉市土壤污染防治实施方案》，开展土壤环境质量调查，加强土壤环境监管和修复治理，确保耕地土壤环境质量点位达标率保持稳定。	/	开发区分区规划中未明确土壤的相关要求。建议分区规划与上位规划相衔接。
固体废物	到 2020 年，中心城区生活垃圾无害化处理率达到 100%，新城区生活垃圾无害化处理率达到 90% 以上，中心城区污泥无害化处置率达到 100% 以上，工业固体废物处置利用率 99.9% 以上，危险废物处置利用率为 100%。	工业固体废物处置利用率 100% 以上，危险废物处置利用率为 100%。	基本符合，开发区分区规划中对固体废物做出相应规划，固废分类收集率达 100%，资源化利用率 90%，生活垃圾无害化处理率达到 100%，完善涵盖生活垃圾、餐厨垃圾、工程渣土、建筑垃圾、市政污泥、工业固废、医疗及其他危险废物的城乡固废处置体系。武汉经济技术开发区现有垃圾处理基础设施建设滞后，建议抓紧实施武汉市千子山循环经济产业园、武汉经济技术开发区（汉南区）固体废物资源化处置中心的规划建设。

《武汉市环境保护“十三五”规划》摘录		《武汉经济技术开发区（汉南区）生态环境建设“十三五”规划》摘录	符合性分析和调整建议
生态环境	到 2020 年，森林覆盖率达到 28%以上。	/	基本符合，规划中未明确森林覆盖率指标，建议分区规划与上位规划相衔接。
声环境	加强噪声污染控制，开展城市规划控制，调整声环境功能区划，城镇区域环境噪声均值≤55 dB(A)，城镇交通环境噪声均值≤70dB(A)。	城镇区域环境噪声均值≤55 dB(A)，城镇交通环境噪声均值≤70dB(A)。	基本符合，开发区分区规划中未明确声环境功能区划的相关要求。

本次规划区域相关环境目标规划未明确相应的要求，建议规划后续实施过程中推进废物处置设施的建设，加强大气、水、土壤污染防治工作，与《武汉经济技术开发区（汉南区）生态环境建设“十三五”规划》、《武汉市环境保护“十三五”规划》有关要求相衔接。

2.2.1.7. 与《湖北省湖泊保护条例》、《武汉市湖泊保护条例》、《武汉市新城区“三线一路”湖泊保护规划》的符合性分析

武汉经济技术开发区规划建设用地不侵占湖泊的蓝线（水域控制线）、绿线（绿化控制线）范围，部分建设用地位于灰线（建筑控制线）范围内；规划采用雨污分流制排水体制，区域内污水经污水管网统一送至污水处理厂处理，最终进入长江，杜绝污水进入湖泊。因此本规划符合《湖北省湖泊保护条例》、《武汉市湖泊保护条例》、《武汉市新城区“三线一路”湖泊保护规划》中的相关要求。评价建议武汉经济技术开发区在后期规划过程中，确保湖泊保护区内无与防洪、改善水环境、生态保护、航运和道路等公共设施无关的建筑物、构筑物；城乡规划主管部门应当按照城乡规划和湖泊保护规划的要求，严格控制湖泊规划控制范围内建筑物、构筑物的高度、体量、密度和间距等要素，留出湖泊的公共进出通道和视线通廊，在湖泊周边从事建设活动不得影响湖泊的社会公共使用功能；依法批准在湖泊规划控制范围内从事建设活动的，工程完工后，应当及时清除施工便道、施工围堰以及施工产生的废弃物。

2.2.2. 规划与国家、地方环境保护相关法规、规范性文件的符合性分析

2.2.2.1. 与《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发[2018]22 号）、《湖北省人民政府关于贯彻落实国务院大气污染防治行动计划的实施意见》、《湖北省打赢蓝天保卫战行动计划（2018—2020 年）》的符合性分析

武汉经济技术开发区在发展过程中优化空间布局，整合现有工业产业门类，将厂区的选址与空间组合，推动相同产业门类协同发展，打造低污染、密切合作的产业链，以促进武汉经济技术开发区的综合发展。武汉经济技术开发区推进天然气等清洁能源使用，减少煤炭、液化石油气的使用量，现已完成燃煤锅炉改造及淘汰，并持续推进燃气锅炉低氮燃烧改造，开发区内锅炉燃料大多为天然气和生物质燃料。综上所述，开发区产业结构、空间布局要求与《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发[2018]22 号）、《湖北省人民政府关于贯彻落实国务院大气污染防治行动计划的实施意见》符合。

2.2.2.2. 与“气十条”及湖北省实施规划的符合性分析

为改善我国大气环境质量，国务院于 2013 年 9 月发布实施了《大气污染防治行动计划》（简称“气十条”）；2014 年湖北省人民政府结合省内实际，发布了《省人民政府关于贯彻落实国务院大气污染防治行动计划的实施意见》（鄂政发[2014]6 号），国家、省两级“气十条”立足于不同层面，分别从加大综合治理力度、减少污染物排放，调整优化产业结构、推动产业转型升级，严格节能环保准入，优化产业空间布局等方面制定行动计划，明确责任主体。

根据《武汉市 2020 年大气污染防治工作方案》（武政规〔2020〕10 号），加快沿江化工企业关改搬转。严控新增大气污染物排放。新增排放二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物（VOCs）的建设项目实行现役源 2 倍削减量替代。开展燃气锅炉低氮燃烧改造。

根据《武汉经济技术开发区（汉南区）2019 年拥抱蓝天行动方案》，开发区将全面统筹抓好细颗粒物（PM_{2.5}）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、氮氧化物、挥发性有机物（VOCs）污染防治，完成武汉市下达的改善空气质量和大气污染物减排目标任务，长江岸线 1 公里范围内不再新建重化工及造纸行业项目；严格执行大气污染物特别排放标准限值，新增排放二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物（VOCs）的建设项目实行现役源 2 倍削减量替代；完成市下达的沿江化工企业关闭、改造、搬迁或者转产年度任务；以水泥、平板玻璃等行业为重点，利用综合标准依法依规推动落后产能退出，完成市下达给我区的淘汰落后产能和化解过剩产能任务；全区禁止新建燃煤发电机组，新建项目禁止配套建设自备燃煤电站，不予新建燃煤锅炉；增加天然气和可再生能源供应，持续提高非化石能源占全区能源消费总量的比重，2019 年达到 14.8%以上；巩固燃煤锅炉整治成果，对禁燃区 20 蒸吨/小时以下和各区建成区 10 蒸吨/小时以下的燃煤锅炉和茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设施等燃煤设施，发现一起、取缔一起；建设区空气质量网格化监测系统，推进区域挥发性有机物（VOCs）组分在线监测设施建设并与市生态环境局联网。同时对工业大气污染、挥发性有机物污染、机动车污染、扬尘污染、城市生活面源污染以及农业大气污染提出了相应的要求。因此，本规划与上位大气管理方式相符合，评价建议武汉经济技术开发区严格实施各项污染防治措施，改善区域环境质量。

2.2.2.3. 与“水十条”及湖北省实施规划的符合性分析

为深入推进生态文明建设，全面贯彻《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号）、《湖北省水污染防治行动计划工作方案》（鄂政发[2016]3 号）、《武汉市水污染防治行动计划工作方案》（武政[2016]28 号），武汉经济技术开发区（汉南区）制订了《武汉开发区（汉南区）水污染防治行动计划工作方案（2016-2020 年）》。

武汉经济技术开发区共涉及四大集中式污水系统，别分为南太子湖污水系统、沌口污水系统、黄陵污水系统、军山污水系统，区域内污水分别排入南太子湖污水处理厂、沌口污水处理厂、黄陵污水处理厂、军山污水处理厂，经处理后尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准排入长江。目前南太子湖污水处理厂、沌口污水处理厂、黄陵污水处理厂、军山污水处理厂现状处理规模分别为 35 万 m³/d、12 万 m³/d、3.5 万 m³/d、2 万 m³/d，且黄陵污水处理厂处理后的尾水就近排入通顺河，考虑到通顺河入江口处水质对沌口水厂水源地的影响，拟将黄陵污水处理厂尾水排入长江，目前尾水出江工程正在建设当中。

武汉经济技术开发区企业需变末端治理为源头控制，把好开发区环境保护第一关；加强对重点排污企业的在线监测或运行监控，对企业的环保设施的运行情况、污染物排放情况进行及时的全面监控；引导企业学习先进的治理技术，改进落后的治理工艺，加大环境治理投入。因此，与“水十条”、湖北省实施规划、武汉市相关要求相协调。

2.2.2.4. 与“土十条”及湖北省实施规划的符合性分析

国务院于 2016 年 5 月发布实施了《土壤污染防治行动计划》（简称“土十条”）；同年湖北省发布实施《湖北省土壤污染防治条例》，确立了土壤污染防治的法律地位，明确了各级政府的相关责任。武汉市在 2017 年发布了《武汉市土壤污染防治工作方案》。武汉经济技术开发区（汉南区）在 2017 年发布了《武汉开发区（汉南区）土壤污染防治工作方案》。

本次评价区域内主导产业包括汽车及零部件、电子电器、高端装备制造、新一代信息技术产业，重点产业包括新材料、食品饮料、生物医药产业，根据其产业细类，可能存在砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、锌污染，采用收集装置，妥善收集后委托有资质的单位进行后处理。

本次规划区域位于武汉经济技术开发区，规划遵循“减量化、资源化和无害化”原则，强化垃圾源头分类，实现固废分类收集率达 100%，资源化利用率 90%，生活垃圾无害化处理率达到 100%，原生生活垃圾实现“零填埋”。工业固体废弃物的处理以资源化利用为主。因此，本规划的管控要求与“土十条”相协调。

2.2.2.5. 与林地相关保护政策的相符性分析

武汉经济技术开发区范围内共有林地 535.74 公顷，全部为市级公益林。本次评价范围内规划建设用地不占用市级公益林，符合《国家级公益林管理办法》、《湖北省生态公益林管理办法》要求。同时，本评价建议建设用地应尽量避免占用公益林，因国家和省人民政府批准的基础设施建设项目确需征收、占用的，应当实行占补平衡，依法办理审核、审批手续，按照

国家和省公益林林地的征收标准征收森林植被恢复费；涉及林木采伐的，按相关规定依法办理林木采伐手续，确保符合《国家级公益林管理办法》、《湖北省生态公益林管理办法》要求。

3 环境现状调查与评价

3.1. 生态环境质量现状评价

3.1.1. 环境空气质量

根据《武汉市环境质量状况公报》，规划区域 2011~2019 年环境空气质量均不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，区域内大气环境首要污染物为 NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}，其次为 O₃。其中 NO₂ 和 PM₁₀ 年均浓度比较波动，但整体有所下降；PM_{2.5} 呈逐年下降趋势。O₃ 于 2011 年、2012 年超标比较严重，2013 年起浓度大幅度下降，后保持稳定，到 2019 年有所回升，又出现超标情况。2011~2019 年 SO₂、CO 均能达到二级浓度限值要求。其中 SO₂ 呈下降趋势；CO 基本保持稳定，2019 年有所上升。武汉市仍需严格落实“气十条”和污染防治攻坚战中相关污染防治要求，强化工业废气污染治理，大力推进城市蓝天工程，加强交通大气污染控制，加强大气面源污染管控，改善环境空气质量。

根据 2020 年 6 月~7 月规划区域内的环境空气质量监测结果，各监测点 TVOC 8 小时均值，甲苯、二甲苯、甲醛、氨、硫化氢、硫酸雾、氯化氢一次值均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 标准，氟化物一次值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）附录 A 参考浓度限值中二级标准要求，铬酸雾一次值可以满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）要求。

3.1.2. 地表水环境质量

根据《武汉市环境质量状况公报》，2010~2019 年长江杨泗港监测断面均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，未出现超标状况，水质状况良好。通顺河黄陵大桥监测断面除 2019 年可以达到 III 类标准外，2010~2018 年均超标；马影河船头山监测断面 2010~2019 年均超标。通顺河黄陵大桥监测断面和马影河船头山监测断面超标因子均包括氨氮、生化需氧量、化学需氧量、总磷、高锰酸盐指数。通顺河和马影河超标的主要原因有以下几个方面，一是由于开发区管网雨污分流不彻底，生活污水随雨水口汇入河中，影响水质安全。二是随着农业化肥的使用，雨水淋溶排入附近沟渠，最终汇入通顺河和马影河，农业面源污染也可能导致河流水环境质量下降。除此之外，通顺河是武汉经济技术开发区主

要纳污河流之一，区域发展过程中工业企业和居住人口数量增加，带来工业废水和生活污水的增加，可能导致通顺河水环境质量的下降。随着“水十条”及污染防治攻坚战各项专项整治任务的实施，水环境质量将有所改善。同时按照《武汉经济技术开发区（汉南区）污水收集处理专项规划（2018~2035 年）》要求，黄陵污水处理厂尾水改排长江也将在一定程度上改善通顺河水质。

重点湖泊中，2010~2019 年官莲湖水质均可满足 IV 类水环境功能区划要求；后官湖、川江池、北太子湖、硃山湖、三角湖、烂泥湖、南太子湖、汤湖、万家湖、西北湖等 10 个重点湖泊水质较差，严重时可达劣 V 类。根据“一湖一策”资料，湖泊水质超标主要原因可分为以下几个方面：①规划范围内截污系统不完善，存在污水直接入湖的现象；②建成区可渗透地面的面积比例越来越小，城市暴雨径流中包含大量的污染物，使得其初期径流产生的污染负荷较高；③湖底淤泥中污染物的富积与释放。根据《武汉开发区（汉南区）水污染防治行动计划工作方案（2016~2020 年）》，通过完善污水收集系统、开展控源截污、建设潜流人工湿地、修复湖泊生态、清淤等生态修复措施提升湖泊水质。

根据 2020 年 6 月对长江、通顺河水环境质量现状补充监测结果可知，长江出境断面（右岸/中垂线）处、通顺河（黄陵污水处理厂排污口上游 500m）（右岸/中垂线）处、通顺河入长江口下游 1200m 处（右岸/中垂线）处粪大肠杆菌超标，通顺河（黄陵污水处理厂排污口上游 500m）左岸 6 月 19 日总磷监测数据接近超标，其余监测断面各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准要求。经了解，6 月 18 日~6 月 20 日、6 月 28 日~6 月 30 日采样前后武汉长期阴雨，在地表径流作用下，面源污染比较严重，由此可能导致长江和通顺河粪大肠杆菌超标、通顺河岸边总磷浓度较高，接近超标。

3.1.3. 地下水环境质量

本次地下水环境质量现状监测共布设 19 个地下水水质监测点，38 个地下水水位监测点，其中湖北鼎龙控股股份有限公司内点位因汛期厂区被淹未开展监测。根据规划区域地下水环境质量现状监测和复测结果可知，开发区内绝大部分点位普遍存在总大肠菌群和菌落总数超标现象，另外有部分点位出现色度、氨氮、硝酸盐、铁、锰超标，1 个点位出现铅超标。各点位其他监测因子可以满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 IV 类标准。规划区域地下水中铁和锰超标可能是由于局部区域地下水铁和锰的本底值偏高。地下水的总大肠菌群、细菌总数、氨氮、色度、硝酸盐超标一方面可能与周边居民生活污水有关，开发区内居民生活污水存在散排现象，浅层的地下水容易受到地表水影响；另一方面可能企业存在跑冒滴漏的现象，导致地下水受到影响；同时工业和城市废水通过明渠、暗沟、渗井、渗坑等渗

透，以及垃圾的堆放都可能间接地污染地下水。地下水铅超标原因考虑为附近存在排放含铅废气的企业，通过沉降导致地下水铅含量超标。采样前几天武汉市降雨较多，加剧了面源污染对地下水水质的影响。随着本次规划的实施，区域排水管网的完善，地下水环境质量会有所改善。

3.1.4. 土壤环境质量

本次评价根据开发区内已引入企业排放重金属情况以及开发区内敏感点分布情况，兼顾均布性原则，共设置 43 个土壤监测点位。根据规划区域 2020 年 6 月~8 月土壤环境质量现状监测结果可知，长头山旁监测点位土壤环境质量现状可以满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中风险筛选值的要求。其余各监测点土壤各项指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值的要求。

3.1.5. 声环境质量

区域噪声监测采用网格法布点，共设置噪声监测点位 61 个。根据规划区域 2020 年 6 月声环境质量现状监测结果可知，规划区域背景噪声环境整体情况较好，除其中 1 个点位夜间背景噪声超标外，其余各监测点位声环境质量均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应功能区标准限值要求。据了解，该点位夜间主要噪声源是现场虫鸣声音较大，非人为干扰导致背景噪声超标。

3.1.6. 生态环境质量

评价区域内山脉众多，湖泊河流水系纵横交错。山水相依，各种类型的针阔叶林、灌草丛及水生植被覆盖、点缀其间，野生脊椎动物物种丰富。加上近年来各方面的生态管控措施较为得力，整个区域内的动植物物种多样化水平较高，特别是水生生态系统生机勃勃、丰富优美的水体生态景观形成该区域一大绿色亮点，具备良好的绿色发展潜力和优势。但目前局部区域仍然存在一定的污染和破坏现象，点源和面源污染有待进一步排查监控，覆盖区域的生态景观资源有待进一步发掘和完善，以进一步突出不同自然地理条件下的区域特色，在经济发展和腾飞的同时，维持和促进自然生态环境的和谐发展。

3.2. 现状污染源与环境风险统计

3.2.1. 现状污染源调查分析

规划区主要以工业污染和生活污染为主，其次是农业污染源。武汉经济技术开发区统一评价区域内现状污染物年排放总量如下表 3-2-1。

表 3-2-1 武汉经济技术开发区统一评价区域内现状污染物排放及固废产生情况一览表

污染分类		生活污染源	工业污染源	农业污染源	合计
废气	烟（粉）尘（t/a）	--	532.26	--	532.26
	SO ₂ （t/a）	--	238.77	--	238.77
	NO _x （t/a）	--	380.72	--	380.72
	VOC _s （t/a）	--	3986.50	--	3986.5
废水	废水量（m ³ /a）	19074227.67	12072550	--	31146777.67
	COD（t/a）	1987.09	480.34	322.43	2789.86
	氨氮（t/a）	169.54	39.68	5.80	215.02
	总氮（t/a）	399.72	61.50	56.31	517.53
	TP（t/a）	21.55	3.28	1.22	26.05
	动植物油（t/a）	52.73	--	--	52.73
固废	生活垃圾（t/a）	64605	--	--	64605
	一般工业固废（t/a）	--	352768.18	--	352768.18
	危险废物（t/a）	--	61613.44	--	61613.44

3.2.2. 现状环境风险源调查

根据对现有企业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。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），对武汉经济技术开发区内涉及到易燃易爆、有毒有害物质的企业进行了排查。开发区涉及风险物质的企业主要为中大型企业。根据武汉市生态环境局武汉经济技术开发区（汉南区）分局提供的备案名录，开发区内共有 64 家企业完成了突发环境事件应急预案备案。其中 57 家企业被判定为一般环境风险等级，7 家企业为较大环境风险等级。本评价建议开发区要加强涉危、涉重企业的管理，对未编制应急预案的企业要进行督办。

3.2.3. 资源利用

3.2.3.1. 土地资源利用现状

武汉经济技术开发区规划区面积约 202.84km²，现状主要为非建设用地，占地面积约 99.53km²，占整个开发区面积的 49.07%。现状建设用地面积约 103.31km²，以多功能用地和工业用地为主。开发区规划建设用地面积约 116.62km²，其中工业用地面积约 26.28km²。将开发区内现状用地情况与规划用地对比可知，总用地面积未变，88.59%规划建设用地已开发，现状沌口创新发展核心和薛峰组团开发强度较大，待开发用地主要集中在军山组团和凤凰工业园。

3.2.3.2. 水资源利用现状

根据《2018年武汉市水资源公报》，武汉市地表水资源量 31.70 亿立方米，地下水资源量 10.16 亿立方米，水资源总量 35.16 亿立方米。全市过境水量 6731 亿立方米，其中长江、汉江过境水量 6695 亿立方米。2018 年，武汉市总供水量 36.2298 亿立方米，其中，武汉经济技术开发区（含汉南区）总供水量 1.7570 亿立方米。武汉市总用水量 36.23 亿立方米，其中，武汉经济技术开发区（含汉南区）总用水量 1.7570 亿立方米，占武汉市 4.85%。

武汉经济技术开发区供水来源为沌口水厂和军山水厂，取水水源均为长江。沌口水厂和军山水厂现状供水能力合计 38 万立方米/天，即 1.387 亿立方米/年，约占武汉市水资源总量的 3.94%。经统计，武汉经济技术开发区现状工业企业水资源年消耗量 0.22 亿立方米/年，沌口水厂和军山水厂现状供水能力可以满足。

3.2.3.3. 能源利用现状

根据武汉市生态环境局武汉经济技术开发区（汉南区）分局提供的资料，统计评价范围内现状企业主要能源消耗情况如表 3-2-2 所示。

表 3-2-2 武汉经济技术开发区现状企业主要能源消耗情况汇总表

主要能源	柴油	煤油	其他石油制品	汽油	润滑油	生物燃料	天然气	液化石油气	一般烟煤
消耗量	36680.93 吨	0.91 吨	39900 吨	2570.80 吨	16.76 吨	1083.3 吨标准煤	10326.509 万立方米	173.51 吨	106513.18 吨

3.2.4. 开发过程中现状存在的主要问题

综合以上各项分析，武汉经济技术开发区统一评价区域规划现状存在的主要问题如下：

（1）规划空间布局及产业结构与上位规划不协调

对比《武汉市大车都板块综合规划环境影响报告书》中提出的环境准入要求，存在不符合上一轮规划环评环境准入要求的企业。其中，沌口组团现状企业中武汉晨鸣乾能热电厂为燃煤火力发电，属于禁止入区项目。根据武汉经济技术开发区（汉南区）发改局提供的资料，汉能电厂将于2020年完成扩建并投产，届时将关停武汉晨鸣乾能热电厂。开发区内尚有部分企业为上一轮规划环评中限制入区项目，应按照原规划环评要求严格控制企业规模，并且企业治污能力应满足相关环境保护要求。

（2）开发区基础设施建设不完善

开发区内现状配套管网及污水收集处理系统尚不健全，区域内产生的污水不能全部进入污水处理厂经处理后排放，存在农村居民生活污水直接排渠的情况。开发区污水处理厂规模已不能满足区域发展需求。

现阶段武汉经济技术开发区垃圾处理主要由汉阳锅顶山生活垃圾焚烧发电厂承担，开发

区范围内现状无垃圾转运站，而且小型垃圾收集站数量也严重不足，垃圾转运能力需求突出。

(3) 开发区及企业环境管理不完善

①开发区内部分工业企业未严格落实环保“三同时”制度。

②存在部分环境风险企业未编制应急预案。

③规划实施过程中，开发区未按照上轮规划环评要求编制年度环境质量报告书。

④企业自建的污水预处理设施运行不稳定，监管不严，工业废水未达标排放，导致污水处理厂出现进水浓度高于接管标准限制要求的现象。

⑤开发区内异味投诉频繁。

⑥部分企业暂未完成10蒸吨/小时及以上燃气锅炉低氮燃烧改造任务（正在改造）。

3.3. 区域开发的制约因素分析

(1) 资源承载力

武汉经济开发区评价区域现状由沌口水厂和军山水厂联合供水，现状供水能力无法满足武汉经济技术开发区后期发展需求。规划扩建沌口水厂、军山水厂，其中沌口水厂规划规模为50万吨/日，军山水厂规划规模为35万吨/日，建议开发区应动态监控沌口水厂和军山水厂供水能力及规模，应根据区域用水负荷情况，适时启动扩建工程，确保2025年前建成投入使用。

(2) 生态状况制约因素

本次评价范围内部分规划居住用地、商业商务用地位于《武汉市1:2000基本生态控制线落线规划》中的生态底线区、生态发展区，建议后期开发过程中优先避让基本生态控制线区域，确需在生态发展区内建设的项目应符合《武汉市基本生态控制线管理条例》要求，并按规定开展规划论证，报市人民政府批准。

规划区域内凤凰工业园部分规划商业用地，以及薛峰组团部分规划教育科研用地位于杜家台分蓄洪区。建议在分洪区内新建、扩建、改建房屋及其他建筑物，必须符合国家和省制定的防洪标准及建筑设计标准，在洪泛区、蓄滞洪区内建设非防洪建设项目，应编制洪水影响评价报告，提出防御措施，洪水影响评价报告未经有关水行政主管部门审查批准的，建设单位不得开工建设。

武汉经济技术开发区评价范围内涉及基本农田及市级公益林，本次评价要求按照禁止开发区进行管控，优先保护农用地和市级公益林，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，在土地利用性质调整前，严禁任意改变用途。

规划区域内及周边涉及较多村庄居民点，且部分涉及拆迁问题，社会环境较敏感。规划区域工业开发建设过程中会产生一定的废气、废水、噪声、固废、生态等影响，部分可能涉及“邻避”问题。居民拆迁安置问题及开发项目“邻避”问题将会造成一定社会负面影响，影响或阻碍区域开发建设。

（3）环境质量状况

根据武汉市 2011~2019 年大气环境监测数据统计，区域内大气环境首要污染物为 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ ，其次为 O_3 。区域环境空气质量状况较为严峻， NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 及 O_3 已无环境容量，严重限制了开发区发展。应控制开发区内颗粒物、 NO_2 、VOCs 等污染物排放，强化治理，与区域达标规划相协调。

根据《武汉市环境质量状况公报》，通顺河黄陵大桥监测断面除 2019 年可以达到 III 类标准外，其余年份均超标；马影河船头山监测断面常年超标。开发区内湖泊水系复杂，工业用地紧邻湖泊建设，重点湖泊中，除官莲湖水质 2010~2019 年均可满足 IV 类水环境功能区划要求外，后官湖、川江池、北太子湖、硃山湖、三角湖、烂泥湖、南太子湖、汤湖、万家湖、西北湖等 10 个重点湖泊水质均较差，严重时可达劣 V 类。根据监测结果，长江出境断面（右岸/中垂线）处、通顺河（黄陵污水处理厂排污口上游 500m）（右岸/中垂线）处、通顺河入长江口下游 1200m 处（右岸/中垂线）处粪大肠杆菌超标，其余监测断面各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准要求。区域内地表水环境质量状况不太乐观，要加强区域内水污染管控，加大治理，以避免水环境质量进一步恶化。

根据地下水监测结果，开发区内普遍存在总大肠杆菌和菌落总数超标现象，部分点位地下水色度、氨氮、硝酸盐、铁、锰、铅超标。建议加强对开发区内企业的管控，防止地下水污染。完善区域排水管网的建设，改善地下水环境质量。

4 环境影响分析

4.1. 环境空气影响分析

本次采用大气导则推荐的 Aermol 模型预测主要污染物对大气环境影响，其中 SO₂、NO₂、PM₁₀、VOCs 预测过程中考虑削减区域污染源后的环境影响。

由预测结果可知，规划至 2025 年，SO₂ 保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限制要求，VOCs、甲苯、二甲苯叠加现状值后均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中空气质量浓度参考限值要求。

由于 PM₁₀ 现状浓度较高，各敏感点处 PM₁₀ 叠加环境质量现状值后年平均质量浓度超标，网格点处保证率日平均质量浓度达标，年平均质量浓度超标，但本项目新增污染源叠加区域削减污染源后，区域颗粒物排放量减小，贡献值日均值和年均值均为负值，说明规划的实施对区域大气环境质量影响是可控的。为持续改善区域大气环境质量，在规划实施过程中应不断实施“气十条”，确保企业污染物达标排放，加强施工及道路扬尘治理。采用清洁能源，削减大气污染物。开发区烟粉尘排放应严格实行总量控制制度，严格控制开发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武汉经济技术开发区（汉南区）内现有企业治理工程削减量中倍量替换。

由于 NO₂ 环境质量现状已超标，评价区域各敏感点处、网格点处 NO₂ 保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均超标，但本项目新增污染源叠加区域削减污染源后，区域 NO₂ 排放量减小，贡献值日均值和年均值均为负值，说明规划的实施对区域大气环境质量影响是可控的，随着“气十条”的不断实施，区域 NO₂ 污染将得到一定的改善。

4.2. 地表水环境影响分析

（1）面源影响

规划实施后，开发区内生活污水及工业废水均能进入污水处理厂处理，生活污水散排现象将得到改善，经采取面源控制措施后，武汉经济技术开发区规划区域内的面源污染物将减少，从而实现减小对通顺河、长江和湖泊水质的负面影响。

（2）对长江水质的影响

规划实施后,规划区域工业废水、工业废水经市政管网收集后进入南太子湖污水处理厂、沌口污水处理厂、黄陵污水处理厂、军山污水处理厂、沌口第二污水处理厂处理,其中南太子湖污水处理厂出水标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准,其中 TP 平均排放浓度控制在 0.3mg/L 以内;沌口污水处理厂、军山污水处理厂出水标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准;沌口第二污水处理厂出水标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准,其中 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N 执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准,TP≤0.5mg/L 且年均浓度≤0.3mg/L, TN≤10mg/L;黄陵污水处理厂出水标准执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 IV 类水标准(其中 TN、SS 达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准要求)。污水经处理达标后,均排入长江(武汉段)。本次评价预测污水处理厂正常、非正常工况两种情景分析水污水物对长江的水环境质量影响。

对于长江嘉鱼、武汉保留区,根据预测结果可知,沌口第二污水处理厂、黄陵污水处理厂、军山污水处理厂正常运行时,不会形成超过地表水 II 类的污染带,没有改变排污口所在的长江嘉鱼、武汉保留区的水质类别,对长江嘉鱼、武汉保留区的下一个水功能区长江武汉汉阳饮用水源、工业用水区不会产生明显影响,对下游 6.2km 处沌口水厂长江取水口水质基本不产生影响,对下游 12.4km 国控考核断面杨泗港断面基本无明显影响,不会对区域水生态环境产生明显不利影响。非正常排放时,COD 超 II 类水质标准的污染带范围长 360m,宽 110m;NH₃-N 超 II 类水质标准的污染带范围长 210m,宽 60m;TP 超 II 类水质标准的污染带范围长 200m,宽 60m,即超过所在江段水质类别的污染带范围处于长江嘉鱼、武汉保留区内,对长江嘉鱼、武汉保留区的下一个水功能区长江武汉汉阳饮用水源、工业用水区不会产生明显影响,基本不会影响下游 6.2km 处沌口水厂长江取水口,基本不会影响下游 12.4km 处国控考核断面杨泗港断面。

对于长江武汉汉阳饮用水源、工业用水区,根据预测结果可知,在正常运行下,污水处理厂尾水正常达标排放后会使排污口下游局部水域污染物浓度增高,但在排污口下游 70m 处恢复至 II 类水质标准,没有改变排污口所在的长江武汉汉阳饮用水源、工业用水区的水质类别,到达下游 2.5km 武汉经济技术开发区出境断面时,均能达到 II 类水质标准,故对下游 7.3km 国控考核断面杨泗港断面水质不会产生影响。在非正常运行下,污水处理厂排口至杨泗港断面氨氮、TP 均超过 II 类水质标准,COD 超过 II 类水质标准的污染带最大为 6850m 以内,COD 超过 III 类水质标准的污染带在 2410m 以内,氨氮在 2750m 范围内,总磷在 2250m 范围内,对排污口所在的长江武汉汉阳饮用水源、工业用水区的水质产生影响,到达下游 2.5km 武汉

经济技术开发区出境断面时,不能达到 II 类水质标准,但能达到 III 类水质标准,对下游 7.3km 国控考核断面杨泗港断面水质不会产生影响。

因此,开发区在引入项目时应充分考虑已建污水厂的处理能力,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。规划范围内工业企业应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达到接管要求后方可进入污水管网,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。在废水处理设施出现故障时,污水不得外排,必要时停产检修,以确保受纳水体不会受到更大的污染。

4.3. 地下水环境影响分析

武汉经济技术开发区主导产业包括汽车及零部件、电子电器、高端装备制造、新一代信息技术产业,重点产业包括新材料、食品饮料、生物医药产业,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,将建设项目可能涉及 I 类、II 类、III 类、IV 类项目,本次评价区域内产业主要涉及 III 类、IV 类项目,新一代信息技术产业可能涉及 II 类建设项目,对地下水环境影响程度较大。因此,本次评价选取汽车及零部件和新一代信息技术产业作为典型产业类型进行预测影响分析。

正常状态下,在采取防渗措施后,仅有极少量污染物下渗进入地下水系统,对地下水环境影响较小。本次评价重点分析非正常工况下对地下水环境的影响,根据规划范围内各行业污染物产生排放特点,选取典型行业企业对地下水影响程度最大情况进行预测类比分析。

汽车及零部件产业预测结果显示:①针对污染因子 COD,在涂装车间漆雾分离槽漆雾净化水发生事故性泄漏事件时,3650 天内垂直剖面上地下水中的 COD 峰值仍高于参考标准;COD 不会垂直迁移至下伏基岩裂隙水中,不会引起裂隙水含水层的污染;COD 可在赋存于回填土层中的上层滞水中水平扩散,其最高浓度值将在 37 年后开始低于参考标准;COD 污染晕中心分别迁移了 0.1m、0.6m、2m、4m、5m、7m、12m,污染物未迁移出厂区范围;一次事故泄漏,地下水中的 COD 含量在 26 年后,7m 扩散范围内低于标准。②针对污染因子氟化物、锌、铜,在污水处理站物化池生产废水发生事故性泄漏事件时,地下水中氟化物峰值、总锌、总铜在 3 天内峰值均低于标准值,均不会引起裂隙水含水层的污染;在上层滞水中,在污染源的地下水下游方向 X、Y 距离 1、1 米的地方,在事故发生的第 1 年内,氟化物峰值低于《地下水质量标准》IV 类标准值 1mg/L,其含量随模拟时间逐步衰减,4 年后的浓度降为标准以下,上层滞水中的氟化物整体运移方向为西南向,从污染区中心点起算,7 个时段

中，氟化物污染晕中心分别迁移了 1.8m、2.1m、3.1m、4.2m、5.6m、13m、17m，上层滞水中的氟化物含量在 4 年后，5m 扩散范围内低于标准。泄漏发生 50 年后，扩散 17m 范围内，氟化物浓度可降到 2mg/L 以下；在事故发生的 0.05 年后，总锌峰值低于《地下水质量标准》IV 类标准值 2mg/L，其含量随模拟时间逐步衰减，0.25 年后的浓度降为标准以下，上层滞水中的总锌整体运移方向为西南向，从污染区中心点起算，总锌污染晕中心分别迁移了 1.8m、2.1m、3.1m、4.2m、5.6m、13m、17m。一次事故泄漏，地下水中的锌含量在 0.25 年后，3m 扩散范围内低于标准。污染物扩散过程中未超出厂界范围；在事故发生的 0.05 年后，总铜含量随模拟时间逐步衰减，上层滞水中的总铜整体运移方向为西南向，从污染区中心点起算，总铜污染晕中心分别迁移了 0.8m、1.0m、1.1m、2.0m、4.0m、13m、17m。一次事故泄漏，地下水中的铜含量均未超出标准。污染物扩散过程中未超出厂界范围。③针对污染因子石油类，在汽油罐汽油发生事故性泄漏事件时，事故发生后长达 50 年内，地下水中的石油类峰值仍然高于参考标准，但浓度已逐渐降低，且污染范围未超过 24m，石油类可能会迁移至下伏基岩裂隙水中，引起裂隙水含水层的污染；上层滞水中的石油类整体运移方向为西南向，从污染区中心点起算，7 个时段中，石油类污染晕中心分别迁移了 1.0m、2.3m、4.1m、5.2m、11m、50m、73m，一次事故泄漏，地下水中的石油类含量超出标准，但污染物扩散过程中未超出厂界范围。因此必须对项目区域进行防渗处理，特别是汽油储罐区、污水处理站物化池、漆雾分离槽，应作为重点防渗区处理，以免污染上层滞水，或长期污染土壤层。除此之外，应在汽油罐所在位置加强防渗措施，并加强汽油罐的管理与监控措施，以便泄漏事故发生时能够迅速发现异常并及时堵漏清理，降低污染地下水的风险。此类建设项目对区域地下水影响可控且有限的，可以满足地下水环境质量和区域地下水环境质量底线要求。

新一代信息技术产业模拟结果显示：第 100、第 500、1000、5000 天 COD、Cu 预测结果均未超标，可以满足区域地下水环境质量底线要求，但仍需采取严格的防渗措施和制定完善的跟踪监测系统，最大程度上减小污染物对周边地下水环境造成的影响。

4.4. 声环境影响分析

根据武汉经济技术开发区的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、道路交通噪声、铁路噪声和社会生活噪声。

在取最大高峰小时车流量及最大道路长度的情况下，快速路、主干路、次干路的 4a 类功能区噪声达标距离分别为 260m、159m、86m，支路的 2 类功能区噪声达标距离为 30m。在快速路、主干路、次干路的 4a 类达标距离以及支路的 2 类达标距离范围内不宜建设有对噪声敏

感的建筑。在达标距离内已有或者新建噪声敏感建筑物时，应根据需要采取减噪措施，降低规划实施对周围敏感建筑的影响。

开发区各企业通过合理车间设备布局，选用低噪声设备，采取隔声降噪等各项措施后，厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

4.5. 固废环境影响分析

规划实施后，固体废物主要来自于各种工业生产及居民生活等，即主要包括各类工业固废及生活垃圾两大类。其中，工业固废又可分为一般工业固体废物和危险固体废物两类。另外，在规划区居民点搬迁、建设过程中还将产生大量的建筑垃圾。

固体废物中有害物质通过释放到水体、土壤和大气中而进入环境，对环境造成影响，影响的程度取决于释放过程中污染物的转移量及其进入环境后的浓度。根据开发区的规划产业类型以及入区企业典型污染分析可知，一般工业废物主要为各类边角料（塑料、金属等）、废包装材料以及一般废水处理污泥等；危险废物主要为废机油、废切削液、废助剂、废有机溶剂、强酸、强碱等。若不妥善处置，有可能对土壤、水体、环境空气质量产生影响。

4.6. 土壤环境影响分析

规划实施后，工业用地建设将会给开发区土地带来工业污染。入驻开发区的汽车及零部件、电子电器、高端装备制造、新一代信息技术产业企业排放的污染物如生产、储运、使用等过程中的泄露物质、污泥渣等危险废物，若处理不当或发生事故时，将会给局部土壤环境带来一定影响。根据规划，沌口创新发展核心、军山新城组团、薛峰组团、凤凰工业园企业的生产对土壤环境影响较大，会产生酸碱物质、重金属等。酸碱物质将会改变土壤的酸碱性，土壤中的重金属会对植物产生一定的毒害作用，引起株高、主根长度、叶面积等一系类生理特征的改变，高浓度的重金属会引起植物体营养不足，酶的有效性降低。开发区在建设过程中的应采取相应的污染防治措施，降低对土壤环境影响。

4.7. 生态环境影响分析

开发区的建设将使区域内的土地利用结构发生改变，从而体现原有景观及生态系统类型的改变，部分农田、水域将被建筑物所代替，土壤、植被遭到一定程度破坏，部分自然植被由绿化人工植被所取代，用地范围的生产方式、能量即物质流动方式均发生改变。

工业区和城镇的建设，将使原来的农村自然与人工的复合生态系统变成城镇工业为主的人工生态系统，此类影响属不可逆的生态环境影响。植被减少，降低区内植被产氧的生态功能，需要通过绿化措施进行补救。

随着区内用地功能的改变，景观生态系统格局发生较大的变化，规划的工业区和居住小区以及城市商业区景观面积增大；交通道路建设及资源的开发也将导致自然地貌景观的破坏，对区域内特有的地貌及植被景观产生影响，农田植被和部分自然草坡灌丛人工园林绿化植被所代替，景观的模地将全部受人工控制。

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

结合目前的入驻企业和规划方案，武汉经济技术开发区主要的风险事故环境影响包括：化学品泄漏、火灾爆炸造成的人员伤害、大气污染。本次评价从①生产过程可能产生的风险；②危险物质运输、贮存过程中的风险；③天然气使用存在的风险；④污染事故排放的风险四个方面对环境风险进行分析，可能带来人中毒窒息、燃烧、火灾、爆炸等环境风险。风险事故消防水流入地表水体会污染地表水体，引发环境污染事故。污水未经处理直接排入污水处理厂，将会对污水处理厂造成很大冲击，同时会影响长江的污染物浓度，对长江有一定影响。燃烧、爆炸产生的气体会使局部环境空气受到污染。废料被雨水侵蚀出现下渗造成土壤、地下水污染。

4.9. 累积性环境影响分析

4.9.1. 水环境的累积性影响

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河流，导致周边河流的污染加重；②规划区周边区域的发展，导致进入地表水体的污染物质发生变化，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、生活污水的影响出现的 COD、BOD、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。

武汉经济技术开发区应严格环境准入，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。

4.9.2. 大气环境的累积性影响

区域大气中含少量 SO_2 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 SO_2 的情况下， SO_4^{2-} 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 SO_2 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 SO_2 、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。

武汉经济技术开发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。

4.9.3. 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状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，影响程度与开发区的大气污染排放以及地面构筑物生产性质相关。根据土壤取样监测分析结果，土壤环境质量较好。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。

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。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。

4.9.4. 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；
- (2) 对周边区域景观资源的影响；
- (3) 对生态系统功能的影响；
- (4) 对物种多样性的影响。

5 资源环境承载力分析

5.1. 大气环境容量及承载力分析

武汉经济技术开发区环境空气中 NO_2 、 PM_{10} 及 $\text{PM}_{2.5}$ 年均值已超过 GB3095-2012《环境空气质量标准》中二级标准要求，已无环境容量。规划实施后， SO_2 的排放量未超出规划区的大气环境容量。规划实施过程通过不断优化产业结构、能源结构、控制污染物排放总量和综合整治企业排污等方式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. 水环境容量及承载力分析

(1) 长江嘉鱼、武汉保留区水环境容量分析

根据调查，COD、TP 现状入河量小于长江嘉鱼、武汉保留区限排量， $\text{NH}_3\text{-N}$ 现状入河量大于该水功能区的限排总量。根据武政〔2016〕28 号《市人民政府关于印发武汉市水污染防治行动计划工作方案（2016-2020 年）的通知》，对已超过承载能力的地区实施水污染物削减方案，加快调整发展规划和产业结构。因此，针对长江嘉鱼、武汉保留区 $\text{NH}_3\text{-N}$ 入河量超载，需制定实施削减方案。经地方政府与入河排污口设置单位协商，为满足水功能区限排总量要求，区内部分已建污水处理厂实施提标改造。

按照污水厂提标改造后的污染物排放量分析，2025 年军山污水处理厂、黄陵污水处理厂、沌口第二污水处理厂废水正常排放时，污染物排放量可满足长江嘉鱼、武汉保留区水功能区纳污能力管理要求。

为保证沌口第二污水处理厂尾水按批复标准达标排放，确保满足长江嘉鱼、武汉保留区主要污染物限排总量控制要求，纱帽污水处理厂提标改造工程将于沌口第二污水处理厂和汉南第二污水处理厂项目建成运行前完成，军山污水处理厂提标改造工程于自身项目环保验收前完成。

(2) 长江武汉汉阳饮用水源、工业用水区水环境容量分析

经分析南太子湖污水处理厂五期扩建工程所排水污染物 COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 超过长江武汉汉阳饮用水源、工业用水区纳污能力管理要求。为满足长江武汉汉阳饮用水源、工业用水区水功能区限排总量管理要求以及南太子湖污水处理厂尾水排放需求，本评价建议南太子湖污水处

理厂采取进一步提高出水标准、中水回用、尾水再生利用等环保措施，以及武汉经济技术开发区自身区域内减量置换，最大限度的削减水污染物排放，在保证不新增 COD、NH₃-N 入河量的前提下实施南太子湖污水处理厂五期扩建工程。

5.3. 资源能源承载力分析

(1) 水资源

武汉经济技术开发区用水由沌口水厂和军山水厂提供，水源为长江，规划扩建沌口水厂、军山水厂，其中沌口水厂规划规模为 50 万 m³/d，军山水厂规划规模为 35 万 m³/d，沌口水厂和军山水厂供水能力合计 85 万 m³/d，3.103 亿 m³/a，约占用武汉市水资源量的 8.83%。预测规划区 2025 年平均日用水量约 40.31 万立方米/天。对比分析可知，近期 2025 年规划的水厂及取水口的规模和供水设施基本能够满足武汉经济技术开发区的供水需求。

(2) 燃气

根据《武汉经济技术开发区（汉南区）燃气专项规划（2020-2035 年）》，武汉经济技术开发区（汉南区）天然气需求总量 2025 年为 93869.73 万 m³/a，2035 年为 116938.9 万 m³/a。武汉经济技术开发区规划布局军山门站 1 处，控制用地面积 15.20 公顷；军山高高压燃气调压站 1 处，与军山门站合建；车城高中压燃气调压站、沌口高中压燃气调压站、军山高中压燃气调压站、军山南高中压燃气调压站、汉能电厂调压站共 5 处。燃气走廊单独控制。随着天然气专项规划的实施，区域天然气供应能力能够保障武汉经济技术开发区用气需求。

(3) 土地资源

根据土地承载力分析结果，开发区土地资源可承载近期规划 2025 年 49.47 万人的规模，但开发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。开发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 规划方案综合论证及优化调整建议

6.1. 规划方案的环境合理性论证

6.1.1. 规划功能定位合理性

武汉经济技术开发区（汉南区）的发展目标是现代化的魅力新城区，包括四个方面内容：国家级先进制造核心载体，武汉大都市区西部发展极核，创新驱动、产城融合的示范城区，魅力彰显、品质提升的绿色家园，符合武汉市对武汉经济技术开发区的规划指引，符合《湖北生态省建设规划纲要（2014—2030年）》、《省人民政府关于发布湖北省生态保护红线的通知》、《湖北省主体功能区规划》、《武汉市城市总体规划（2017-2035年）》（过渡版）、湖北省“三线一单”的管控要求，功能定位较合理。

6.1.2. 规划产业结构合理性论证

本规划区域主导产业包括汽车及零部件、电子电器、高端装备制造、新一代信息技术产业，重点产业包括新材料、食品饮料、生物医药产业，符合《湖北生态省建设规划纲要（2014—2030年）》、《湖北省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》、《武汉市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》、《湖北省主体功能区规划》及其他相关规划中产业政策。规划方案的实施有助于实现由粗放型的发展模式向“两型”发展模式转变，有助于工业的转型和升级，规划主导产业较合理。

6.1.3. 规划选址、布局的环境合理性论证

本章节基于规划与重点生态功能区、环境敏感区的空间位置关系，对环境保护目标和环境敏感区的影响评价的结论，论证规划布局的环境合理性。

6.1.3.1. 总体布局与生态功能区、主体功能区规划的符合性

通过规划符合性分析章节可知，从空间区位来看，武汉经济技术开发区位于武汉市，其属于《湖北省主体功能区规划》中的国家层面重点开发区域，属于《武汉市城市总体规划（2017-2035年）》（过渡版）的车都副城的核心，在基本农田、生态保护红线区沌口水厂水源地不进行工业城镇化建设，总体符合《湖北省主体功能区规划》、《湖北生态省建设规划

纲要（2014—2030年）》、《武汉市城市总体规划（2017-2035年）》（过渡版）及《武汉市土地利用总体规划（2006-2020）》。

从内部布局来看，本次评价范围内部分规划居住用地、商业商务用地位于《武汉市1:2000基本生态控制线落线规划》中的生态底线区、生态发展区，建议后期开发过程中优先避让基本生态控制线区域，确需在生态发展区内建设的项目应符合《武汉市基本生态控制线管理条例》要求，并按规定开展规划论证，报市人民政府批准。

6.1.3.2. 用地布局与敏感区保护的符合性分析

本规划区域内不涉及重点生态功能区、天然林等环境敏感区。本规划区域内及周边敏感区包括集中居住区、学校、医院、科研、行政办公区及文物保护单位、生态保护红线、市级公益林、基本农田、沌口水厂取水口、军山水厂取水口、杜家台分蓄洪区；周边涉及的水体包括长江武汉段、通顺河、马影河、打鼓渡河、设法山河、官莲河、汤山渠、新民河、芳草溪、下太子溪、后官湖、三角湖、北太子湖、南太子湖、硃山湖、官莲湖、烂泥湖、汤湖、万家湖、西北湖、川江池、龙湖、牛尾湖、上乌丘、无浪湖、下善湖、中山湖、竹林湖、柱木湖、状元湖等。

本规划区域内有沌口水厂集中式饮用水水源保护区、军山水厂集中式饮用水水源保护区，其中沌口水厂集中式饮用水水源保护区属于《湖北省生态保护红线划定方案》中划定的生态保护红线区，规划建设用地不占用生态保护红线区，本规划区域按照集中式饮用水水源保护区管制要求进行衔接，合理建设。

本规划区域内规划建设用地不占用基本农田、市级公益林等环境敏感区，符合《基本农田保护条例》、《国家级公益林管理办法》、《湖北省生态公益林管理办法》的要求。

根据叠图可知，规划区域内凤凰工业园部分规划商业用地位于杜家台分蓄洪区，薛峰组团规划部分教育科研用地位于杜家台分蓄洪区，不符合《中华人民共和国防洪法》和《湖北省分洪区安全建设与管理条例》的相关规定。建议在分洪区内新建、扩建、改建房屋及其他建筑物，必须符合国家及省制定的防洪标准及建筑设计标准，在洪泛区、蓄滞洪区内建设非防洪建设项目，应编制洪水影响评价报告，提出防御措施，洪水影响评价报告未经有关水行政主管部门审查批准的，建设单位不得开工建设。

武汉经济技术开发区规划建设用地不侵占《武汉市中心城区湖泊三线一路保护规划》中的南太子湖、北太子湖、三角湖的“三线一路”范围；不侵占《武汉市新城区“三线一路”湖泊保护规划》的中后官湖、硃山湖、官莲湖、烂泥湖、汤湖、万家湖、西北湖、川江池、龙湖、

牛尾湖、上乌丘、无浪湖、下善湖、中山湖、竹林湖、柱木湖、状元湖的蓝线（水域控制线）、绿线（绿化控制线）范围，部分建设用地位于灰线（建筑控制线）范围内；规划采用雨污分流制排水体制，区域内污水经污水管网统一送至污水处理厂处理，最终进入长江，杜绝污水进入湖泊，因此本规划符合《湖北省湖泊保护条例》、《武汉市湖泊保护条例》、《武汉市中心城区湖泊三线一路保护规划》、《武汉市新城区“三线一路”湖泊保护规划》中的相关要求。评价建议武汉经济技术开发区在后期规划过程中，确保湖泊保护区内无与防洪、改善水环境、生态保护、航运和道路等公共设施无关的建筑物、构筑物；城乡规划主管部门应当按照城乡规划和湖泊保护规划的要求，严格控制湖泊规划控制范围内建筑物、构筑物的高度、体量、密度和间距等要素，留出湖泊的公共进出通道和视线通廊，在湖泊周边从事建设活动不得影响湖泊的社会公共使用功能；依法批准在湖泊规划控制范围内从事建设活动的，工程完工后，应当及时清除施工便道、施工围堰以及施工产生的废弃物。

从与环境敏感区的空间位置关系来看，规划用地布局基本合理，规划区域必须严格遵照《湖北生态省建设规划纲要（2014-2030年）》等要求，加强大气、水环境污染防治，严格落实保护生态环境及土壤环境质量等方面的环保要求。

6.1.3.3. 用地规划布局的环境合理性

（1）根据工业用地与居住用地的相对位置优化布局

本次评价范围规划将建设用地按不同主导功能进行分区布局，有利于形成产业集聚链，对于碎片式用地的空间指引和产业准入尤其重要。因此，规划区域应结合产业功能分区引进相应行业类型的项目。

本规划区域工业用地类型以一类用地和二类用地，未规划三类工业用地。在引入工业项目时，应充分论证分析项目选址对当地空气环境、地表水、地下水、土壤及噪声的污染影响，以及对厂址周边居住区、学校、医院等环境敏感区的环境影响及人体健康危害，必要时应在污染源与敏感区之间设置一定宽度的防护绿地以隔离污染。对于涉及无组织污染影响的，还须设置一定的卫生防护距离或大气环境防护距离，该距离内不应设置居民区、学校、医院等人群密集场所。

本规划区内工业区与居住区总体上是分区布局，本规划区域军山新城组团未规划工业用地，工业用地主要位于沌口创新发展核心东南部、东风大道以东，薛峰组团和凤凰工业园，且除凤凰工业园以外，其他区域工业开发程度较高。同时沌口创新发展核心、薛峰组团和凤凰工业园内居住片区周边被工业用地包围，工业区与居住片区距离较近，可能受大气影响较

大，建议在靠近居民片区一侧工业用地主要布局低污染项目，在引入工业项目时，应充分论证分析项目选址对周边居民区的空气环境及噪声的环境影响及人体健康危害，对于涉及无组织污染影响的，在项目环评时还须设置一定的卫生防护距离或大气环境防护距离，该距离内不应设置居民区、学校、医院等人群密集场所。规划范围内的居民区距离武汉市千子山循环经济产业园、武汉经济技术开发区（汉南区）固体废弃物资源化处置中心的距离均大于 2.0km，可尽量减小异味气体影响，同时根据《武汉市千子山循环经济产业园规划环境影响报告书》，武汉市千子山循环经济产业园已考虑以园区为中心设置 1.5km 环境防控距离。

（2）根据与铁路、轨道交通的布局优化居住用地布局

规划区域内铁路安全保护区、农林用地、绿地及公辅设施用地应划定为生态管控空间，不得随意改变其规划用途。防护绿带的宽度应结合国土空间规划确定，垃圾转运站周边 30m 内不得规划环境敏感区。根据《铁路安全管理条例》，铁路周边规划防护绿带宽度控制在 15m 以上。

结合前文轨道交通对周边噪声、振动影响分析结果，根据《地铁设计规范》（GB 50157-2013）、《武汉市轨道交通规划管理办法》（武政规[2011]3 号）相关规定，将规划轨道交通线路两侧各 15 米划定为轨道交通规划控制区，规划控制区外两侧各 20 米划定为轨道交通规划影响区。在轨道交通规划控制区内进行建设的，规划行政主管部门在实施规划许可前应告知轨道交通建设单位，建设项目征得轨道交通建设单位同意后，依法办理有关规划许可手续。轨道交通规划控制区范围外新（改、扩）建建（构）筑物，其地上、地下结构（含围护结构）除满足建筑间距、后退规划用地范围线、后退规划道路红线距离要求外，还应当后退轨道交通规划控制区边界不少于 5 米，特殊困难条件下经论证不少于 3 米。

（3）根据水环境保护需求优化布局

武汉经济技术开发区范围内水系发达，评价建议开发建设时与主要河流湖泊保持一定的隔离缓冲带（植被缓冲带），并设置雨水收集系统，保障流经隔离缓冲带进入河流湖泊的水质不能低于本底环境质量，避免城市径流等污染物对河流湖泊产生影响。

6.1.4. 规划规模和建设时序的环境合理性论证

6.1.4.1. 供水范围及规模合理性分析

经预测分析，沌口水厂和军山水厂设计规模能够满足开发区的供水需求。

6.1.4.2. 污水处理厂规划合理性分析

本规划区污水设计纳入南太子湖污水处理厂、沌口污水处理厂、黄陵污水处理厂、军山污水处理厂和沌口第二污水处理厂处理。经计算分析，污水处理厂设计处理规模已考虑处理武汉经济技术开发区的污水，且设计规模基本满足区域发展需求。鉴于氨氮污染物负荷量已超过长江嘉鱼、武汉保留区纳污能力，COD、氨氮污染物负荷量已超过长江武汉汉阳饮用水源、工业用水区纳污能力，本评价建议军山污水处理厂、黄陵污水处理厂加快实施提标改造，南太子湖污水处理厂五期扩建工程采取进一步提高出水标准、中水回用、尾水再生利用等环保措施，同时开发区在引入项目时应充分考虑已建污水处理厂的处理能力，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。

规划范围内工业企业应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达到接管要求后方可进入污水管网，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。

6.1.4.3. 生活垃圾及工业固体废物收集处理规模合理性分析

武汉经济技术开发区范围内现状无垃圾转运站，小型收集站数量也严重不足，垃圾转运能力需求突出，现阶段垃圾处理主要由汉阳锅顶山生活垃圾焚烧发电厂承担。武汉市千子山循环经济产业园、武汉经济技术开发区（汉南区）固体废弃物资源化处置中心、垃圾转运站的建设规模可满足评价区域近远期需求，应抓紧建设。

同时，应按照《武汉市生活垃圾分类管理办法》的要求，采用“无废城市”建设模式，形成绿色发展方式和生活方式精神，推进生活垃圾分类，转变生活垃圾管理方式，从源头上减少生活垃圾产生，推进固体废物源头减量与资源化循环利用，最大限度减少固体废物填埋量，将固体废物对环境影响降低到最低。从固体废物源头减量化、固体废物资源化利用、城市运作管理模式创新实现无废城市，促进末端处置管理理想源头管控转变。

6.1.5. 环境目标的可达性分析

本次评价区域开发建设在实施过程中应充分考虑本评价提出的各项建议，加强环境准入管理，落实污染防治攻坚任务，以区域及特征污染物排放总量为上限，加强开发区环境综合管理，各项环境目标可达成。

6.2. 规划方案优化调整建议

6.2.1. 规划产业定位调整建议

（1）武汉经济技术开发区内已有部分已建区，现有部分产业与武汉经济技术开发区规划

主导产业不一致，且部分企业规模较小，未能形成产业规模，不利于形成产业集聚和循环经济链。本评价建议，对于规划区现状产业需要优化组织模式，积极调整产业结构，提升产业化水平，形成产业之间的集聚效应。同时，对于规划区内现有不符合规划产业定位的企业，需保持现有规模，禁止单纯扩产、扩能，仅能在淘汰自身落后产能的基础上，进行技术改造或转型升级，必要时，根据规划区产业发展需求，对其进行转产或关停。另外，在技术改造或转型升级过程中，需采用同行业国际或国内先进的装备工艺水平及污染防治技术水平，并提升改造环保设施，实现环保节能减排。

(2) 根据《湖北省湖泊保护条例》，湖泊流域内建设项目应当符合国家和省产业政策；禁止新建造纸、印染、制革、电镀、化工、制药等排放含磷、氮、重金属等污染物的企业和项目。武汉经济技术开发区主导产业包括汽车及零部件、电子电器、高端装备制造、新一代信息技术产业，重点产业包括新材料、食品饮料、生物医药产业，建议推动污染企业退出，重点行业（造纸、印染、原料药制造、化工、电镀等）工业项目“只出不进”，水污染物排放总量“只减不增”，现有污染较重的企业应实施搬迁改造或者依法关闭，禁止引入造纸、化工类项目，新（改、扩）建农副食品加工、原料药制造、电镀等行业建设项目实行主要污染物排放等量或者减量置换。

6.2.2. 规划布局调整建议

(1) 从内部布局来看，本次评价范围内部分规划居住用地、商业商务用地位于《武汉市1:2000 基本生态控制线落线规划》中的生态底线区、生态发展区，建议后期开发过程中优先避让基本生态控制线区域，确需在生态发展区内建设的项目应符合《武汉市基本生态控制线管理条例》要求，并按规定开展规划论证，报市人民政府批准。

(2) 根据叠图可知，规划区域内凤凰工业园部分规划部分商业用地位于杜家台分蓄洪区，薛峰组团规划部分教育科研用地位于杜家台分蓄洪区，不符合《中华人民共和国防洪法》和《湖北省分洪区安全建设与管理条例》的相关规定。建议在分洪区内新建、扩建、改建房屋及其他建筑物，必须符合国家及省制定的防洪标准及建筑设计标准，在洪泛区、蓄滞洪区内建设非防洪建设项目，应编制洪水影响评价报告，提出防御措施，洪水影响评价报告未经有关水行政主管部门审查批准的，建设单位不得开工建设。

(3) 部分建设用地位于湖泊灰线（建筑控制线）范围内，评价建议武汉经济技术开发区在后期规划过程中，确保湖泊保护区内无与防洪、改善水环境、生态保护、航运和道路等公共设施无关的建筑物、构筑物；城乡规划主管部门应当按照城乡规划和湖泊保护规划的要求，

严格控制湖泊规划控制范围内建筑物、构筑物的高度、体量、密度和间距等要素，留出湖泊的公共进出通道和视线通廊，在湖泊周边从事建设活动不得影响湖泊的社会公共使用功能；依法批准在湖泊规划控制范围内从事建设活动的，工程完工后，应当及时清除施工便道、施工围堰以及施工产生的废弃物。

（4）沌口创新发展核心、薛峰组团和凤凰工业园内居住片区周边被工业用地包围，工业区与居住片区距离较近，可能受大气影响较大，建议在靠近居民片区一侧工业用地主要布局低污染项目，在引入工业项目时，应充分论证分析项目选址对周边居民区的空气环境及噪声的环境影响及人体健康危害，对于涉及无组织污染影响的，在项目环评时还须设置一定的卫生防护距离或大气环境防护距离，该距离内不应设置居民区、学校、医院等人群密集场所。

（5）拟建武汉经济技术开发区（汉南区）固体废弃物资源化处置中心位于武汉经济技术开发区西南部，目前处于可行性研究阶段。考虑邻避效应等问题，建议依据该项目环评核算结果合理设置环境防护距离，防护距离内不得设置居住、医疗用地。

（6）规划区域内铁路安全保护区、农林用地、绿地及公辅设施用地应划定为生态管控空间，不得随意改变其规划用途。防护绿带的宽度应结合国土空间规划确定，垃圾转运站周边30m内不得规划环境敏感区。根据《铁路安全管理条例》，铁路周边规划防护绿带宽度控制在15m以上。将规划轨道交通线路两侧各15米划定为轨道交通规划控制区，规划控制区外两侧各20米划定为轨道交通规划影响区。在轨道交通规划控制区内进行建设的，规划行政主管部门在实施规划许可前应告知轨道交通建设单位，建设项目征得轨道交通建设单位同意后，依法办理有关规划许可手续。轨道交通规划控制区范围外新（改、扩）建建（构）筑物，其地上、地下结构（含围护结构）除满足建筑间距、后退规划用地范围线、后退规划道路红线距离要求外，还应当后退轨道交通规划控制区边界不少于5米，特殊困难条件下经论证不少于3米。

（7）武汉经济技术开发区范围内水系发达，评价建议开发建设时与主要河流湖泊保持一定的隔离缓冲带（植被缓冲带），并设置雨水收集系统，保障流经隔离缓冲带进入河流湖泊的水质不能低于本底环境质量，避免城市径流等污染物对河流湖泊产生影响。

6.2.3. 基础设施规划调整建议

（1）为保证供水设施能够满足规划区域的发展，应加快沌口水厂和军山水厂扩建工程建设进度，确保2025年前建成投入使用，开发区尽可能采取节水、中水回用等措施。

(2) 鉴于氨氮污染物负荷量已超过长江嘉鱼、武汉保留区纳污能力，COD、氨氮污染物负荷量已超过长江武汉汉阳饮用水源、工业用水区纳污能力，本评价建议军山污水处理厂、黄陵污水处理厂加快实施提标改造，南太子湖污水处理厂五期扩建工程采取进一步提高出水标准、中水回用、尾水再生利用等环保措施，同时开发区在引入项目时应充分考虑已建污水处理厂的处理能力，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。

(3) 武汉经济技术开发区现有垃圾处理基础设施建设滞后，建议在规划实施中应优先完善垃圾处理基础设施建设，应抓紧实施武汉市千子山循环经济产业园、武汉经济技术开发区（汉南区）固体废弃物资源化处置中心的规划建设。

(4) 环卫规划后续实施过程中，应与武汉市最新城市管理发展规划相对接，考虑到生活垃圾分类处理相关要求，确保区域产生的生活垃圾均能得到有效处置。规划应明确规划区生活垃圾、建筑垃圾、一般工业固废及危险固废、医疗固废的处理方式和最终处置方式、依托处理设施。开发区内的垃圾收集和中转站应与规划区的建设同步完成。

7 环境影响减缓对策及措施

7.1. 现有环境问题整改措施

根据环境影响回顾性分析结果，上一轮规划实施过程中存在一定环境问题，本次评价从武汉经济技术开发区、企业等不同责任主体方面提出进一步整改措施，具体见表 7-1-1。

表 7-1-1 本次评价规划区域现有环境问题整改措施的一览表

对象	现有环境问题	整改措施
区域环境问题	1、区域内大气环境首要污染物为 NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}，其次为 O₃。其中，NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 常年超标；O₃ 于 2011 年、2012 年超标比较严重，2013 年起浓度大幅度下降，后保持稳定，到 2019 年有所回升，又出现超标情况。 2、2010~2019 年，通顺河黄陵大桥监测断面除 2019 年可以达到 III 类标准外，其余年份均超标；马影河船头山监测断面常年超标。超标因子包括氨氮、生化需氧量、化学需氧量、总磷、高锰酸盐指数。 3、重点湖泊中除官莲湖水质可满足 IV 类水环境功能区划要求外，后官湖、川江池、北太子湖、硃山湖、三角湖、烂泥湖、南太子湖、汤湖、万家湖、西北湖水质均较差，严重时可达劣 V 类。 4、开发区内普遍存在总大肠杆菌和菌落总数超标现象，部分点位地下水色度、氨氮、硝酸盐、铁、锰、铅超标。	1、武汉经济技术开发区（汉南区）应继续落实污染防治攻坚战、“气十条”、“水十条”中相关要求，严格落实主要污染物总量控制及减排目标，削减区域污染物排放量，禁止引入高耗能、污染物排放量大的企业。 2、在区域环境质量达标前，规划区域新增烟（粉）尘、VOCs、氨氮、总磷等污染物排放，需在开发区现有企业中可用于总量调剂主要污染物削减量中倍量替代。 3、积极落实湖泊水环境整治工程，通过控源截污、建设潜流人工湿地、修复湖泊生态、清淤等方式，改善湖泊水质。 4、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控制，防止地下水污染。完善开发区内排水管网建设，减少面源污染。
区域基础设施问题	1、开发区内现状配套管网及污水收集处理系统尚不健全，存在农村居民生活污水直接排渠的情况。 2、南太子湖污水处理厂、黄陵污水处理厂、沌口污水处理厂现状已接近满负荷，高峰时甚至已经超负荷运行，军山污水处理厂仍在试运行阶段，开发区污水处理厂规模已不能满足区域发展需求。 3、开发区范围内现状无垃圾转运站，而且小型收集站数量也严重不足，垃圾转运能力需求突出。	1、武汉经济技术开发区应加快开发区范围内雨污分流及管网敷设工程建设进度，管网未建成或与污水处理厂未联通片区不得引入排污企业。 2、武汉经济技术开发区应加快黄陵污水处理厂二期扩建工程的建设进度；适时开展南太子湖污水处理厂五期工程和沌口第二污水处理厂的建设，确保可以满足区域发展需求。 3、加快垃圾收集、转运、处置设施的建设进度。
开发区环境管理问题	1、武汉经济技术开发区规划实施过程中，开发区未按照上轮规划环评要求编制年度环境质量报告书。 2、开发区现状已引入企业存在与上一轮规划环评环境准入要求不符的情况。	1、武汉经济技术开发区应严格落实跟踪监测计划，根据监测结果编制年度环境质量报告书，加强开发区环境质量监督管理工作。 2、武汉经济技术开发区在招商引资过程中应从源头严格环境准入，严格按照规划主导产业要求以及本次区域

对象	现有环境问题	整改措施
		评估环境准入要求进行企业引入，对于现状不符合开发区规划产业类型要求的企业，应限制其发展规模，对已入驻企业改扩建增产不增污，应加强企业环境管理监督，确保各项污染物达标排放。
企业环境问题	1.现状已入驻及拟建企业环保手续不齐全，部分企业未办理环评、验收手续； 2.存在部分环境风险企业未编制应急预案； 3.企业自建的污水预处理设施运行不稳定，监管不严，工业废水未达标排放，导致污水处理厂出现进水浓度高于接管标准限制要求的现象。 4.部分企业暂未完成 10 蒸吨/小时及以上燃气锅炉低氮燃烧改造任务。	1.现状企业应严格按照相关法律、法规等要求办理环评、验收、突发环境事件应急预案、排污许可等手续。 2.入驻企业应加强污水处理设施监督管理，确保其正常运行，保证进入污水处理厂的污水水质满足设计水质的要求。 3.加快燃气锅炉低氮燃烧改造进度，尽快完成整改。

7.2. 拟建项目环境影响减缓对策及措施

7.2.1. 大气污染预防与控制措施

武汉经济技术开发区应从源头控制开发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。开发区应加强机动车污染管控，构建绿色低碳交通体系；加强餐饮油烟治理与控制，改善居住“微环境”；严格控制扬尘污染。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。

7.2.2. 地表水污染预防与控制措施

武汉经济技术开发区应从源头控制开发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。黄陵污水处理厂二期扩建工程正在建设当中，预计 2020 年 12 月完工；南太子湖污水处理厂五期工程已完成可行性论证，正在办理入河排污口设置论证以及环评等手续；沌口第二污水处理厂入河排污口设置论证报告已通过湖北省生态环境厅审查。建议加快污水处理厂建设进程，确保可以满足区域发展需求。严禁污染物直排或不达标排放现象，确保开发区废水均有效收集并集中处理后能稳定达标排放。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。

通过采取以上措施，可以有效减少规划区域水污染物的排放，减小对开发区内河流、湖泊水环境的影响，改善区域水环境质量。

7.2.3. 地下水和土壤污染预防与控制措施

武汉经济技术开发区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控制，防止地下水、土壤受到污染。武汉经济技术开发区应对规划区重点企业、敏感区等开展地下水、土壤跟踪监测，严格监督防控，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。

7.2.4. 噪声污染预防与控制措施

规划区域通过对建筑施工噪声、交通运输噪声、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，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。

7.2.5. 固废污染预防与控制措施

武汉经济技术开发区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，一般工业固体交由相关物资回收公司回收利用，生活垃圾交由环卫部门收集处理。通过采取以上措施，规划区域固体废物可以得到资源化、减量化和无害化处置，排放量为零。

7.2.6. 生态环境保护措施及生态修复建议

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，在园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。

7.2.7. 清洁生产与循环经济

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。

7.2.8. 社会环境减缓措施

对于因工业区开发而房屋被动迁的居民，除了按照相关法律和法规对农民实行补偿和补贴以外，应努力做到通过动迁改善他们的居住条件，在医疗、教育、交通、购物等方面能享受到更便捷的服务。

对于被征地的农民养老问题，开发区应根据湖北省、武汉市有关政策，及时解决征地农民的镇保问题。

努力解决征地农民再就业困难。针对农民缺乏操作技能和基础知识的现象，武汉经济技术开发区管理委员会（汉南区人民政府）应努力为征地农民创造就业机会，优先推荐符合条件的征地农民进入武汉经济技术开发区工业区内企业及为其服务的三产行业就业。同时，可以借鉴市政府改善下岗人员再就业状况的一些措施，根据入驻企业的行业特点，为征地农民举办培训班，让农民掌握必要技能，为再就业创造条件。

7.2.9. 风险防范及应急措施

根据规划进一步优化布局，对某些风险大的产业应进行限制和禁止。风险装置设计位置要尽量避开环境敏感点，必要时设置绿化隔离带。环境风险较大的单元或装置应远离居民区、水源地等敏感点；各企业在生产车间内部设置事故废水收集系统，一旦发生事故废水排放（如储罐破裂等），应尽量就近收集，将事故废水收入事故池，待进一步妥善处置；各企业内部各物料储存场所之间需相对隔离，有独立的围堰，以便在一种物料发生泄漏时能独立处置，避免引起连锁反应。合理规划危险品运输路线和运输时间。应选择合适的运输路线，尽量避开人口密集区和居民生活区；运输容器应采用安全性能优良的专用运输槽车，车上要配备必要的防毒面具和消防器材，防止事故发生。

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。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。

7.3. “三线一单”环境管控要求

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、开发区现有产业布局等因素，围绕开发区功能定位、发展方向及国家产业政策要求，后期衔接《湖北省“三线一单”研究报告》及湖北省生态环境准入清单成果，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，提出武汉经济技术开发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、环境准入条件清单、现有问题整改清单、环境标准清单。

8 规划所包含建设项目环评要求

8.1. 拟建项目环评简化建议

湖北省生态环境厅按照省人民政府办公厅鄂政发〔2018〕64号等文件要求，于2019年8月5日印发《省生态环境厅关于印发<湖北省开发区建设项目环境影响评价改革试点实施意见>的通知》，实施意见中明确了试点范围为湖北省省级及以上开发区（湖北省内经国务院批准设立的开发区，省人民政府批准设立的开发区），试点内容涵盖调整入区建设项目环境影响评价类别、简化建设项目环境影响评价内容、网上在线备案、压缩审批时间、试行代办服务。武汉市被列为全国16个项目审批制度改革试点省市之一。2018年，武汉市积极响应改革试点要求，发布《武汉市工程建设项目审批制度改革试点实施方案》（武政办〔2018〕86号）、《武汉市工程建设项目审批制度改革领导小组办公室关于推进工程建设项目区域评估的实施意见》（武项审改办〔2018〕10号）等一系列文件，正式启动工程建设项目审批改革，改革重点主要体现在融合审批资源、推行告知承诺制、推行并联审批、优化帮办代办服务、推行由政府统一组织环境影响评价事项区域评估等几个方面。

根据《湖北省开发区建设项目环境影响评价改革试点实施意见》、《湖北省人民政府关于进一步优化营商环境的若干意见》（鄂政发〔2018〕26号）、《武汉市工程建设项目审批制度改革试点实施方案》（武政办〔2018〕86号）、《武汉市工程建设项目审批制度改革领导小组办公室关于推进工程建设项目区域评估的实施意见》（武项审改办〔2018〕10号），结合《关于统筹做好疫情防控和经济社会发展生态环保工作的指导意见》（环综合〔2020〕13号）、《关于做好新型冠状病毒感染肺炎疫情防控期间有关建设项目环境影响评价应急服务保障的通知》（环办环评函〔2020〕56号），本评价对入驻企业提出项目环评简化建议，环评简化方式包括豁免环评审批手续、降低评价等级及简化环评内容。

8.2. 规划已包含项目环评要求

规划方案中包含了具体的建设项目，本评价针对建设项目所属行业特点及其环境影响特征，提出建设项目环境影响评价的重点内容和基本要求，并依据区域评估的主要评价结论提出建设项目的相关要求和简化建议等。

8.3. 项目环评关注要点

(1) 应符合规划及产业准入要求

入区项目应符合规划环评提出的生态环境准入要求，并符合规划产业布局要求。

(2) 重视污染物排放总量控制

环境影响评价重点把握大气污染物、水污染物排放总量是否满足区域总量控制限制要求，在具体项目环境评价时需要审慎考虑污染物排放总量，合理决定和利用总量指标，以达到经济发展和环境保护相协调的原则。

(3) 坚持环境质量达标和污染物排放达标

在项目环评中应予重点分析企业规模、性质及在区内的空间布局，并注意防止与其它企业叠加污染的影响，确保企业厂界达标，且区域内环境质量达到控制目标。

(4) 基础设施的衔接

项目环评报告应分析污水纳入市政污水处理厂的可行性。在项目建成运营之前，必须完善项目所在区域的污水收集处理设施，确保企业污水可以进入污水处理厂处理，严禁污水超标排放，影响水生态环境。

(5) 做好项目环评与企业主动验收、排污许可申请衔接

项目环评报告应明确企业严格按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国规环评[2017]4号）、《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》规定的程序和标准进行自主验收和排污许可证申请。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。另外，建设单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定及《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》的规定办理排污许可手续，严格按照《省生态环境厅关于印发“湖北省固定污染源排污许可清理整顿和2020年排污许可发证登记工作方案”的通知》（鄂环发[2020]18号）规定的类别及时限要求，按时完成排污许可申报手续，不得无证排污或不按证排污。

(6) 重金属污染防控

狠抓重金属风险防控和涉重金属企业污染治理。新建、改建和扩建涉重金属企业项目实行倍量置换。

9 环境影响跟踪评价

在规划实施的工作成中，由于区域经济发展中具有许多不确定性因素，因此，武汉经济技术开发区应制定跟踪监测计划，监测和调查规划实施对区域环境质量、生态功能、资源利用等实际影响，以及不良生态环境影响减缓措施的有效性，研判规划实施是否对生态环境产生了重大影响，对规划已实施部分造成的生态环境影响提出解决方案，对规划后续实施内容提出优化调整建议或减轻不良生态环境影响的对策和措施。

武汉市生态环境局武汉经济技术开发区（汉南区）分局负责实施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武汉经济技术开发区进行监督性监测。