

武汉经济技术开发区规划环境影响跟踪评价报告书

（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，项目环境影响报告书征求意见稿形成后特向公众进行信息发布，公布环评内容，征求与该项目环境影响有关的意见。

现将《武汉经济技术开发区规划环境影响跟踪评价报告书（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、优化调整建议等方面的信息，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。

1、环评委托单位

环评委托单位：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

2、承担项目环评机构名称及联系方式

承担项目环评机构名称：湖北君邦环境技术有限责任公司

联系地址：湖北省武汉市发展大道 176 号兴城大厦 A501

项目联系人：程月

联系方式：027-65681136

邮箱：gimbol@vip.sina.com

3、公示期限

本次公示的期限为 10 个工作日。您可在公示期内，将公众意见表以信件、邮件、电话等形式反映给委托单位或环境影响评价单位。

公众意见表模板格式参考生态环境部关于发布《环境影响评价公众参与办法》配套文件的公告，网络链接如下：
http://www.mee.gov.cn/xxgk2018/xxgk/xxgk01/201810/t20181024_665329.html

武汉经济技术开发区规划环境影响

跟踪评价报告书

(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）

编制单位：湖北君邦环境技术有限责任公司

二〇二〇年十月

1. 任务由来

(1) 武汉经济技术开发区设立背景

武汉经济技术开发区（中国车都）创办于 1991 年，当时名为“武汉轿车产业开发区”，提出利用优惠政策，以轿车产业为核心，内引外联，使开发区成为我国轿车生产销售的基地，武汉市出口创汇的基地，带动武汉市相关行业的发展；1992 年更名为“武汉经济技术开发区”，明确提出利用优良的各项软硬环境条件，以轿车产业为主体，并同时大力发展高新技术产业和贸易、信息、金融等第三产业，成为武汉对外开放的窗口，出口创汇的基地和工商业发展的新城；1993 年 4 月，武汉经济技术开发区被国务院批准为第二批“国家级经济技术开发区”，批准开发土地总面积为 10 平方公里；从 1996 年开始，历经托管蔡甸区沌口街、沌阳街、军山街及整体托管汉南区等四次“空间扩展”，开发区规划控制面积由 31km² 扩大到 489.88km²，其中原武汉经济技术开发区规划面积 202.84km²，汉南区规划面积为 287.04km²。

武汉经济技术开发区（汉南区）在经历 20 余年的发展建设和四次扩区之后，已建设形成一座以汽车产业为主导的现代化产业新区和国家级经济开发区，也是武汉“大车都”的核心组成部分。

(2) 武汉经济技术开发区（汉南区）规划情况

1993 年 4 月，武汉经济技术开发区被国务院批准为第二批“国家级经济技术开发区”；2001 年 7 月修订完成《武汉经济技术开发区总体规划（2001-2020 年）》，规划控制范围为 90.7km²；2006 年编制完成《武汉开发区总体规划调整（2006）》，2006 年 6 月，武汉市委、市政府发布《关于将蔡甸区军山街移交武汉经济技术开发区托管的通知》，正式将军山地区纳入开发区统一管理，武汉开发区规划控制面积达到 192.8km²，并于 2007 年编制完成《武汉开发区军山组团分区规划（2007-2027）》；2010 年武汉开发区托管汉阳区三环线以南约 10km² 共建区，至此武汉经济技术开发区规划面积为 202.84km²。

为加快推进国家中心城市建设，贯彻落实市委、市政府提出的“统一规划布局，统一资源配置，统一政策协调，建设大光谷、大车都、大临空、大临港等四大板块”指示要求，武汉市国土资源和规划局于 2014 年 10 月完成了《武汉市大车都板块综合规划（报审版）》，

并于 2014 年 12 月获得《市人民政府办公厅关于武汉市大光谷大车都大临空大临港四大板块综合规划的批复》（武政办[2014]204 号），规划总面积约 1491km²，包括武汉经济技术开发区（汉南区）、汉阳区、蔡甸区全域。发展为国家重要的汽车生产基地，中部地区汽车物流商贸中心、汽车研发中心和总部基地，武汉西南增长极，以“大规模、全链条”汽车产业为核心驱动，以“繁荣活力”现代新城为发展引领的“产城一体”现代化新城区。

（3）武汉经济技术开发区规划环评及审查情况

武汉经济技术开发区城市管理局于 2015 年委托湖北君邦环境技术有限责任公司对《武汉市大车都板块综合规划》开展规划环评，编制了《武汉市大车都板块综合规划环境影响报告书》，2016 年 9 月获得武汉市环境保护局审查意见（武环管[2016]104 号）。截至目前，该规划环评是指导武汉经济技术开发区建设项目环境管理的重要依据。

（4）跟踪评价的必要性

根据环境保护部《中华人民共和国环境影响评价法》、《规划环境影响评价条例》（国务院令 559 号）、《关于加强产业园区规划环境影响评价有关工作的通知》（环发〔2011〕14 号）等文件要求，工业园区规划（区域）环评满五年以上的产业园区，应开展跟踪环境影响评价工作。根据《规划环境影响跟踪评价技术指南（试行）》并结合现有情况，武汉经济技术开发区管理委员会（汉南区人民政府）特委托湖北君邦环境技术有限责任公司对《武汉市大车都板块综合规划》及其规划环评报告书中武汉经济技术开发区片区（含沌口街道、沌阳街道、军山街道和汉阳共建区）相关规划进行环境影响跟踪评价。其他区域的环境影响跟踪评价另行开展。

（5）跟踪评价过程简介

2020 年 9 月由武汉经济技术开发区管理委员会（汉南区人民政府）在武汉经济技术开发区管理委员会网站上进行了环境影响跟踪评价第一次公示；随后我单位向武汉经济技术开发区（汉南区）相关部门收集了区域规划、社会经济发展、基础设施建设等方面的资料，并对开发区内企业及周围环境进行详尽的实地勘查和环境调查工作。

结合收集的资料及现场调查成果，依据国家和地方现行有关环境保护的法律、技术规范 and 环境影响评价技术导则的相关要求，评价单位对规划实施全过程中已经或正在造成的影响提出监控要求，明确需要进行监控的资源、环境要素及其具体的评价指标，比较分析实际产生的环境影响与环境影响评价文件预测结果之间的差距；对规划实施中所采取的环保对策和措施提出分析和评价，提出跟踪评价初步结论。在此基础上编制完成《武汉经济技术开发区

规划环境影响跟踪评价报告书（简本）》。

2. 开发区开发回顾与规划分析

2.1. 开发区规划概述及开发回顾

大车都板块规划近期至 2019 年，远期未明确规划时段。本次跟踪评价规划实施情况主要对比规划近期规模、产业、布局、基础设施建设等情况进行分析。除汉阳共建区部分区域外，武汉经济技术开发区全域基本位于大车都近期范围内。

通过分析，对规划执行情况进行了汇总，详见表2.1-1。

表2.1-1 规划执行情况汇总表

分类	规划执行变化情况		未执行原因	后续规划实施建议
产业发展规划	规划实施过程中，基本执行了原产业发展规划，部分企业不符合原规划环评环境准入要求。		/	2019年武汉市人民政府原则同意《武汉经济技术开发区（汉南区）分区规划（2017—2035年）》报审成果，作为开发区近年开展城乡规划管理及建设的依据。分区规划总体上延续了《武汉市大车都板块综合规划》中武汉经济技术开发区（含沌口街道、沌阳街道、军山街道和汉阳共建区）的规划内容。建议在新一轮国土空间规划和十四五产业规划实施前，严格按分区规划进行开发建设，引导符合开发区产业规划的企业和项目引入。区内企业应严格落实各项环保措施确保达标排放。
空间布局规划	除军山组团现状开发利用程度较低外，已开发地块发展情况基本与原规划布局相符。		/	2019年武汉市人民政府原则同意《武汉经济技术开发区（汉南区）分区规划（2017—2035年）》报审成果，作为开发区近期开展城乡规划管理及建设的依据。建议在新一轮国土空间规划实施前，规划空间布局按照《武汉经济技术开发区（汉南区）分区规划（2017—2035年）》实施。
基础设施规划	供水	规划实施过程中，沌口水厂和军山水厂未按照规划时限和规模扩建。	现有设施及规模可以满足开发区现状需求。	2019年编制完成了《武汉经济技术开发区（汉南区）给水专项规划》，对《武汉市大车都板块综合规划》中武汉经济技术开发区（含沌口街道、沌阳街道、军山街道和汉阳共建区）给水系统规划进行更新，本评价建议后续给水系统建设按照给水专项规划实施。
	污水	规划实施过程中，规划区域已建成区排水体制及排水管网已基本形成，但南太子湖、沌口、黄陵污水	《武汉经济技术开发区（汉南区）	2019年编制完成了《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）》，对《武汉市大车都板块综合规划》中武汉经济技术开发区

分类	规划执行变化情况	未执行原因	后续规划实施建议
	处理厂处理规模暂未达到原规划扩建规模，同时开发区新建军山污水处理厂。	污水收集处理专项规划（2018-2035年）》对开发区污水系统建设进行相应调整。	（含沌口街道、沌阳街道、军山街道和汉阳共建区）污水系统规划进行更新，本评价建议后续污水系统建设按照污水专项规划实施。
雨水	基本按照雨水规划执行，川江池泵站尚在建设中。	/	2019年编制完成了《武汉经济技术开发区（汉南区）排水防涝专项规划（2018-2035年）》，对《武汉市大车都板块综合规划》中武汉经济技术开发区（含沌口街道、沌阳街道、军山街道和汉阳共建区）雨水系统规划进行更新，本评价建议后续雨水系统建设按照排水防涝专项规划实施。
电力	未建设太山寺变电站。	现状供电系统基本满足区域发展需求。	2019年编制完成了电力专项规划，对《武汉市大车都板块综合规划》中武汉经济技术开发区（含沌口街道、沌阳街道、军山街道和汉阳共建区）电力系统规划进行更新，本评价建议后续电力系统建设按照电力专项规划实施。
燃气	基本按照燃气规划执行。	/	2020年编制完成了《武汉经济技术开发区（汉南区）燃气专项规划（2020-2035年）》，对《武汉市大车都板块综合规划》中武汉经济技术开发区（含沌口街道、沌阳街道、军山街道和汉阳共建区）燃气系统规划进行更新，本评价建议后续燃气系统建设按照燃气专项规划实施。
供热	经开区目前集中供热规模很小，现有集中供热热源为武汉晨鸣乾能热电厂，现有用户仅有晨鸣纸业及康乐药业两家工业用户。经开区内已敷设热力管网20.1km，目前只有乾能电厂—晨鸣纸厂段在运行，其余均处于停运状态。	/	2018年编制完成了《武汉经济技术开发区（汉南区）供热专项规划（2017-2030）》，对《武汉市大车都板块综合规划》中武汉经济技术开发区（含沌口街道、沌阳街道、军山街道和汉阳共建区）供热系统规划进行更新，本评价建议后续供热系统建设按照供热专项规划实施。
环卫	千子山静脉产业园尚在建设。	/	建议加快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。
交通	道路交通：已形成“环+轴向放射”对外公路骨架，可联系周边主要城镇；但过江通道间距8公里以上，军山对外联系通道不足，不能满足区域未来发展需求。 城市轨道交通：轨道等骨干网络发展态势较好。沌口地区已建成轨道3、6号线以及有轨电车T1线。 水运：现状长江岸线主要有军山港区、沌口港区。	军山组团现状开发利用程度较低，配套交通体系尚不完善。	2017年编制了《武汉开发区（汉南区）综合交通规划（2016-2030）》，对《武汉市大车都板块综合规划》中武汉经济技术开发区（含沌口街道、沌阳街道、军山街道和汉阳共建区）交通系统规划进行更新，本评价建议后续按照综合交通规划逐步完善开发区路网结构。

分类	规划执行变化情况		未执行原因	后续规划实施建议
绿化景观	基本保持原貌，开发区内公共绿地总量偏低，沿河绿化建设缺乏，环湖公园建设进展缓慢，环境建设较为滞后。		/	2019年武汉市人民政府原则同意《武汉经济技术开发区（汉南区）分区规划（2017—2035年）》报审成果，作为开发区近期开展城乡规划管理及建设的依据。在新一轮国土空间规划实施前，建议开发区管委会结合分区规划逐步完善开发区绿化景观建设。

2.2. 开发强度对比

2.2.1. 开发区资源能源消耗利用对比分析

2.2.1.1. 土地资源利用对比分析

武汉经济技术开发区现状非建设用地占地面积约 99.53 平方公里，占整个开发区面积的 49.07%。现状建设用地面积约 103.31 平方公里，以多功能用地和工业用地为主。其中，多功能用地 26.65 平方公里，工业用地 24.08 平方公里，居住用地 12.16 平方公里，配套设施用地 23.52（公共服务和交通市政设施用地）平方公里。

将开发区内现状用地情况与规划用地对比可知，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。

2.2.1.2. 资源能耗结构及利用对比分析

（1）水资源消耗量

开发区水资源消耗主要为开发区工业企业用水、城镇和农村居民用水及农田灌溉用水。经计算，武汉经济技术开发区 2019 年总用水量为 5096.36 万 m³/a。

（2）能源消耗量

根据《武汉经济技术开发区（汉南区）燃气专项规划（2020~2035年）》，目前武汉经济技术开发区形成以天然气供应为主，液化石油气为辅的供气格局。供气用户主要为居民用户、商业用户、工业用户。居民管道天然气气化率约为 80%，液化石油气气化率约 4%，气化率约为 84%。

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结构情况如图 2.2-1 所示。

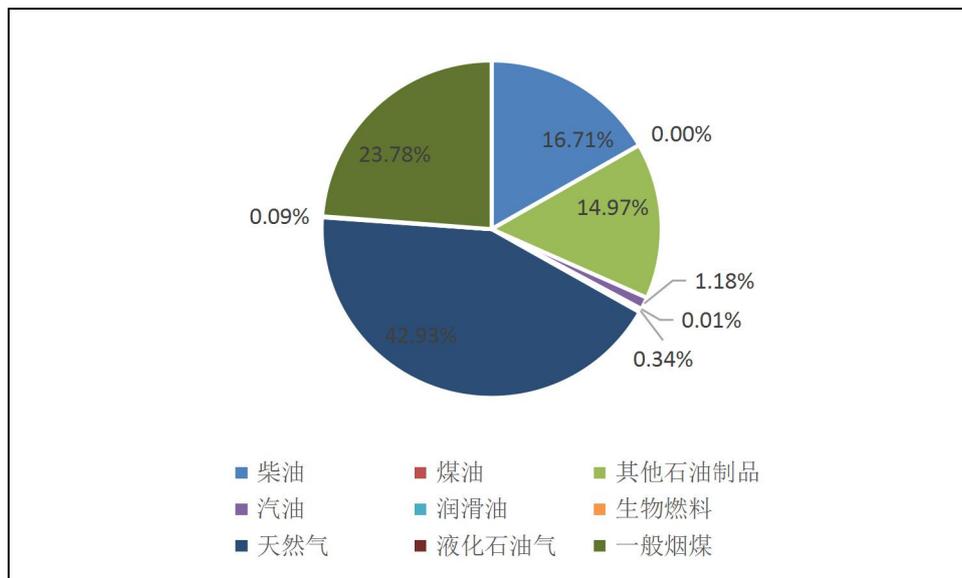


图 2.2-1 2018 年武汉经济技术开发区现状企业能源结构情况 (%)

根据上述统计数据可知，2018 年武汉经济技术开发区现状工业企业共消耗能源 329941 吨标准煤，其中，能源消费结构中天然气占 42.93%，一般烟煤占 23.78%，柴油占 16.71%，其他石油制品占 14.97%。说明清洁能源使用率仍有提高的空间。

2.2.2. 开发区污染源调查及对比分析

2.2.2.1. 开发区污染因素识别

武汉经济技术开发区现状引入的工业企业主要为汽车及零部件制造业、电子电器、先进装备制造、新材料，以及少量新一代信息技术、食品饮料、生物医药产业等符合开发区规划主导产业及重点发展产业的企业。同时还涉及烟草制品业、纺织业、纺织服装、服饰业、皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业、家具制造业、印刷和记录媒介复制业、文教、工美、体育和娱乐用品制造业、石油、煤炭及其他燃料加工业、化学原料和化学制品制造业、橡胶和塑料制品业、有色金属冶炼和压延加工业、仪器仪表制造业、其他制造业、金属制品、机械和设备修理业、电力、热力生产和供应业等行业类别。另外，开发区现状建设有 4 座集中式污水处理厂，为水污染物排放重点监控单位。

根据产业类型分析，区域内主要的污染源为汽车及零部件、电子电器类企业等。

汽车及零部件企业现状生产工艺总体分为发动机制造工艺、金属车身制造工艺以及整车总成工艺。发动机制造工艺包括发动机缸体、缸盖机械加工、装配、检验等工序；车身制造工艺包括金属件冲压、焊装、涂装工序；上述工序完成后，进行整车总装。电子电器行业企业生产过程中涉及焊接、喷涂、电镀、注塑等工艺。因此，开发区内主要的大气污染物主要来自两个方面：燃料燃烧废气、生产工艺废气。供热锅炉主要污染物 SO_2 、 NO_2 、烟尘等；整车制造及零部件生产工艺废气主要污染物包括 SO_2 、 NO_2 、颗粒物、烟尘及甲苯、二甲苯、非

甲烷总烃、甲醛等有机废气；电子电器生产工艺废气主要污染物包括烟粉尘、甲苯、二甲苯、挥发性有机物等。

2.2.2.2. 开发区排污量对比分析

武汉经济技术开发区 2014 年开发程度已经较高，尤其沌口地区已高度开发，剩余可开发用地面积不足。开发区产业特色鲜明，产业链条完整，形成了汽车、电子电器两大支柱产业和印刷包装、食品饮料、生物医药、新能源新材料四大优势产业。相比 2014 年，2019 年武汉经济技术开发区得到进一步发展，工业用地有所增加，经济规模显著增加。但同时开发区更注重环境保护，随着武汉经济技术开发区严格落实“水十条”、“气十条”、“土十条”中各项污染防治措施，严格污染物排放总量控制，开发区排放的污染物量有所削减。

2.3. 环境管理及环保措施落实情况

2.3.1. 规划环评及审查意见落实情况

2015 年武汉市经济技术开发区城市管理局委托湖北君邦环境技术有限责任公司编制完成了《武汉市大车都板块综合规划环境影响报告书》，武汉市环境保护局于 2016 年 9 月 21 日对规划环境影响报告出具了审查意见（武环管〔2016〕104 号）。

2.3.1.1. 环境准入要求落实情况

规划环评从生态环境保护角度，将未来入区项目分为禁止发展项目、限制发展项目、鼓励项目三类。对比分析，现有已引入的企业中，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。武汉经济技术开发区沌口组团现状主导产业为汽车制造业、通用设备制造业、橡胶和塑料制品业、金属制品业、电气机械和器材制造业、专用设备制造业等，部分属于限制入区项目，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。

对比规划环评中提出的主要调整建议及执行情况可知，《武汉市大车都板块综合规划》未按照规划环评的建议进行调整，但开发区在实际发展过程中以及后续的《武汉经济技术开发区（汉南区）分区规划（2017—2035 年）》基本落实了规划环评中的调整建议。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。

2.3.1.2. 规划环评审查意见落实情况

根据对比分析，开发区基本已按规划环评的要求实施，基本符合规划环评审查意见的要求，后续发展过程中应加快燃气、供热、给排水等基础设施建设进度，尤其要确保配套的环保设施投入使用先于规划方案的全面实施。

2.3.2. 开发区环保“三同时”执行情况

开发区内部分工业企业未严格落实环保“三同时制度”。武汉市生态环境局武汉经济技术开发区分局 2019 年查处未批先建企业共 6 家，开发区内企业应严格按照相关法律、法规等要求办理环评、验收手续。

2.3.3. 环境监测落实情况

武汉经济技术开发区基本按照《武汉市大车都板块综合规划环境影响报告书》中的要求开展环境质量监测和污染源监测。

根据《2020 年武汉市重点排污单位名录》，武汉经济技术开发区内共有重点排污单位 63 家，其中有 42 家安装了在线监控设备。非重点排污单位中也有 11 家企业安装了在线监测设备。同时，武汉市生态环境局武汉经济技术开发区（汉南区）分局对重点排污企业废气、废水、噪声和土壤定期开展监督性监测。

2.3.4. 清洁生产审核情况

根据武汉市发展和改革委员会、武汉市生态环境局关于对通过清洁生产审核验收企业的公示材料，2014 年~2018 年武汉经济技术开发区内共有 37 家企业完成清洁生产审核。武汉经济技术开发区内近三年纳入应当开展强制清洁生产审核和重点企业清洁生产审核的企业中，武汉红金龙印务有限公司（2018 年度重点企业清洁生产审核企业）、武汉万向汽车制动器有限公司（2018 年度重点企业清洁生产审核企业）、武汉长光电源有限公司（2019 年度强制清洁生产审核企业）三家企业暂未完成清洁生产审核。

2.4. 环境影响减缓措施落实情况

对比分析可知，开发区的大气、水、噪声、固废、生态保护、社会环境、环境风险等措施基本上满足规划环评的要求。同时，开发区应逐步完善管理制度和监测体系建设，减小开发区环境风险。

2.5. 与最新的生态环境管理要求的符合性分析

本次评价主要从空间布局、产业发展和污染防治三个方面分析武汉经济技术开发区规划与湖北省、武汉市、武汉经济技术开发区（汉南区）相关生态环境管理要求进行符合性分析。由于目前湖北省“三线一单”尚未发布，因此，待湖北省“三线一单”成果发布后从其规定。

2.5.1. 规划方案与上层位规划的符合性分析

2.5.1.1. 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。

2.5.1.2. 与《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》符合性分析

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》的发展导向，是对规划纲要的进一步深化和具体体现。

2.5.1.3. 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。规划区域内部分现状居住用地位于杜家台分蓄洪区，同时规划部分居住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。建议对居住在经常使用的蓄滞洪区的居民，有计划地组织外迁，并采取其他必要的安全保护措施，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。

2.5.1.4. 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。

2.5.1.5. 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。

2.5.1.6. 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 2.5-2 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。	2017~2019 年长江杨泗港断面、长江沌口水厂水源地和军山水厂水源地水质均达到 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。	/	规划中未明确土壤的相关要求。建议规划修编与上位规划相衔接。
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）固体废弃物资源化处置中心的规划建设。
生态环境	到 2020 年，森林覆盖率达到 28% 以上。	/	基本符合，规划环评中明确了森林覆盖率指标。
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，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。

2.5.1.7. 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。

2.5.2. 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

2.5.2.1. 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。

2.5.2.2. 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（VOC_s）污染防控，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（VOC_s）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（VOC_s）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。

2.5.2.3. 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，分别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。

2.5.2.4. 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》。

根据评价区域产业细类，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”。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。

2.5.2.5. 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。

2.6. 规划实施过程中存在问题

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开发区内部分工业生产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（正在改造中）。

3. 区域环境质量回顾与现状分析

3.1. 生态环境质量变化趋势分析

3.1.1. 大气环境质量变化情况

3.1.1.1. 大气环境质量变化趋势

为了解武汉经济技术开发区所在区域环境空气质量现状及变化趋势，本次跟踪评价引用《武汉市环境质量状况公报》中国控点——沌口新区的监测数据进行分析。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。

与2014年相比，2019年武汉市环境空气质量优良天数明显增加。原规划环评中武汉市及开发区（沌口新区）的大气环境质量均存在超标现象，超标因子为NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}。将2019年沌口新区国控点位监测的大气环境质量数据与2014年进行对比可知，现状SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年均浓度明显低于2014年的监测值，但NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}仍然超标。现状O₃、CO浓度明显高于2014年水平，且O₃浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限制要求。

各大气污染因子年均浓度的变化趋势分析如下：

①SO₂：2011年~2019年整体呈现下降态势，年均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求。自2014年规划实施以来，SO₂浓度除2019年略有回升外，其余年份均呈逐年递减趋势。

②NO₂：2011年~2019年年均浓度比较波动，常年超标。自2014年规划实施以来，NO₂浓度除2017年有所回升外，其余年份均呈逐年递减趋势。

③PM₁₀：2011年~2019年年均浓度比较波动，常年超标。自2014年规划实施以来，PM₁₀浓度呈逐年递减趋势。

④PM_{2.5}：2012年~2019年年均浓度呈现逐年下降态势，但仍然超标。自2014年规划实施以来，PM_{2.5}浓度逐年递减。

⑤O₃：2011年、2012年超标比较严重，2013年起浓度大幅度下降，可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求。自2014年规划实施以来，O₃浓度基本保

持稳定，到 2019 年有所回升，又出现超标情况。

⑥CO：2011~2019 年 CO 浓度基本保持稳定，均能达到二级标准限值要求。

近年来，随着武汉市产业转型的推进和蓝天保卫战的打响，规划区域环境空气质量总体改善，SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀ 年均浓度有所下降，CO 浓度基本保持稳定，但 NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀ 依然超标。2019 年 O₃ 再度出现超标现象，已成为武汉市首要污染物。近地面的臭氧污染，除少量是由平流层臭氧向近地传输之外，大部分源于人类生产和生活。臭氧产生于氮氧化物和挥发性有机物之间的光化学反应，其过程需要足够的光照和温度。工业生产、农业生产、机动车尾气排放、装修喷漆等增多，导致挥发性有机物和氮氧化物排放增加。在夏季，这些氮氧化物和挥发性有机物，在光照作用下发生光化学反应生成臭氧。

因此，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。

3.1.1.2. 大气环境质量现状监测及评价

现状监测结果显示：各监测点 TVOC 8 小时均值，以及甲苯、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. 地表水环境质量变化情况

3.1.2.1. 地表水环境质量变化情况

评价区域现状工业污水、生活污水纳入南太子湖污水处理厂、沌口污水处理厂、黄陵污水处理厂处理、军山污水处理厂。除黄陵污水处理厂现状尾水排通顺河外，其余三个污水厂接纳水体均为长江。

武汉经济技术开发区区域水系比较复杂，与规划区有密切关系的还有马影河，以及 11 个重点湖泊（南太子湖、北太子湖、西北湖、万家湖、后官湖、三角湖、烂泥湖、汤湖、硃山湖、官莲湖、川江池）、9 个非重点湖泊（下善湖、状元湖、无浪湖、中山湖、竹林湖、柱木湖、牛尾湖、龙湖、上乌丘）。

（1）河流环境质量变化趋势分析

为了解规划区域所涉及地表水体的环境质量变化情况，本评价引用 2010~2019 年《武汉市环境质量状况公报》中关于长江杨泗港监测断面、通顺河黄陵大桥监测断面、马影河船头山监测断面数据进行评价。由统计结果可知，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，其余年份均超标；马影河船头山监测断面常年超标。通顺河黄陵大桥监测断面和马影河船头山监测断面主要超标因子包括氨氮、生化需氧量、化学需氧量、总磷、高锰酸盐指数。

根据现状调研及资料收集，通顺河和马影河超标的主要原因可能有以下几个方面，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，通顺河上游来水水质不佳也是导致黄陵大桥断面常年超标的重要原因之一；同时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。

将2019年长江、通顺河、马影河三个断面的水环境质量数据与2014年进行对比可知，规划实施以来，武汉经济技术开发区范围内长江杨泗港断面水环境质量有所好转，由III类水质提高为II类水质；通顺河黄陵大桥监测断面水质整体上也有一定好转，由V类水质提高到III类水质，可以满足相应水环境功能类别要求；马影河船头山监测断面2014年~2015年稳定为V类水质，2016年起恶化为劣V类，直到2019年才有所好转，恢复为V类水质，但仍然不能满足III类水环境功能类别要求。

（2）湖泊环境质量变化趋势分析

将2019年重点湖泊和非重点湖泊水环境质量数据与2014年进行对比可知，规划实施以来，武汉经济技术开发区范围内重点湖泊中，三角湖和烂泥湖水质由2014年的劣V类提升至2019年的V类，川江池水质由2014年的IV类恶化为2019年的V类，官莲湖、后官湖、北太子湖水质稳定在IV类，硃山湖水质稳定在V类，南太子湖、汤湖、万家湖、西北湖水质稳定在劣V类；非重点湖泊中，龙湖、牛尾湖、下善湖、中山湖、无浪湖、状元湖2019年水质相比2014年有所提升，其中龙湖、牛尾湖、下善湖、中山湖四个湖泊水质由V类提升至IV类，无浪湖、状元湖水质由劣V类提升至IV类；上乌丘水质稳定在V类，竹林湖、柱木湖水质稳定在IV类。由此可见，相比2014年湖泊水质情况，2019年除川江池水质有所下降外，其余重点湖泊和非重点湖泊水质均保持稳定或有所好转。

3.1.2.2. 水环境质量现状监测及评价

现状监测结果表明，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. 声环境质量变化情况

原规划环评声环境质量现状主要引用环境状况公报中的资料。2013 年武汉经济技术开发区道路交通噪声昼间平均值为 69.1 分贝, 道路交通噪声强度为二级, 评价为“较好”; 夜间平均值为 56.3 分贝, 超过交通干线两侧功能区噪声标准 (55 分贝)。昼间区域环境噪声平均值为 55.0 分贝, 区域环境噪声总体水平等级为二级, 评价为“较好”; 夜间区域环境噪声平均值为 46.0 分贝, 区域环境噪声总体水平等级为三级, 评价为“一般”。

与规划实施前相比, 现状昼间区域环境噪声平均为 51.2dB (A), 夜间区域环境噪声平均为 46.4dB (A), 昼间交通噪声平均为 59.1dB (A), 夜间交通噪声平均为 50.3dB (A)。与规划实施前相比, 除夜间区域环境噪声略有升高外, 区域声环境质量状况整体上有所改善。

3.1.4. 地下水环境质量变化情况

原规划环评采用已有建设项目地下水监测数据进行分析, 引用的建设项目分别位于汉阳陈家咀世赋工业园及武汉市汉南区纱帽新城乌金工业园, 均不在武汉经济技术开发区范围内。

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体。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。

3.1.5. 土壤环境质量变化情况

原规划环评引用 2014 年《武汉经济技术开发区区域环境监测服务综合技术报告》中武汉市环境监测中心对沌口区域内 10 家涉重企业周边土壤的现状监测，以及《武汉晨鸣汉阳纸业股份有限公司首期用地（原料堆场）场地土壤与地下水环境质量调查报告》（2014 年）结论，结果显示，涉重企业周边土壤未受污染。武汉晨鸣汉阳纸业股份有限公司首期用地场地内土壤各项指标均能满足 HJ350-2007《展览会用地土壤环境质量评价标准》B 级标准。

与规划实施前相比，2019 年 38#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。规划实施未造成区域内土壤环境质量超标。

3.1.6. 生态环境质量变化情况

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。

由上述分析可知，规划实施后，区域内土地利用性质发生改变，部分农用地转为建设用地，农业生态系统逐步向城市工业经济系统转变，依赖农业系统的作物—昆虫—蛙类—蛇类食物链、作物—田鼠—鸟类食物链将失去支撑而发生改变，这部分动物失去其原有的栖息环境；部分自然村落的消失，使以此为基础的家畜、家禽将减少，伴人动物（家鼠、麻雀、燕子等）失去依存环境，动物生物多样性下降，一定程度上影响了区域生物物种的数量和种类。

武汉经济技术开发区的开发不涉及对珍稀动、植物栖息地的影响，而开发区的开发将更加重视环境保护和生态系统的建设，强调人与自然的和谐共存，开发后的开发区生态环境比现状生态环境更有序，不存在威胁珍稀动、植物的生存。

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. 资源承载力变化情况

3.2.1. 土地资源承载力分析

根据对比分析可知，规划区域现状实际开发情况与原用地布局发生了变化，城市建设用地面积增加；沌口组团工业用地面积增加，军山组团发展滞缓。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工业用地基本维持现状，剩余可开发利用工业用地约为7.3平方公里，剩余储备建设用地面积不多，同时后期可用地开发建设的用地有限。

建议在后续开发过程中，建设用地的供应坚持促进产业结构调整以及与社会经济发展相协调的原则，优化土地利用结构，提高土地利用效益加大盘活、清理闲置用地力度，严控粗放式发展建设用地规模，做到节约集约用地，从严控制建设用地规模，提高土地利用效率。

3.2.2. 水资源承载力分析

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，现状供水规模可达38万m³/d，水源均为长江。规划扩建沌口水厂、军山水厂。

表 3.2-1 供水能力对比分析一览表

时间	武汉经济技术开发区需水量	沌口水厂供水能力	军山水厂供水能力	供需情况
现状（万吨/日）	13.96	29	9	可满足需求
规划（万吨/日）	40.31	50	35	

根据《2018年武汉市水资源公报》，2018年武汉市水资源总量35.16亿m³，武汉经济技术开发区供水来源为沌口水厂和军山水厂，水源均为长江，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%。武汉经济技术开发区2025年平均日用水量为40.31万m³/d，即1.471亿m³/a，约占用武汉市水资源量的4.18%。

武汉经济技术开发区在沌口水厂、军山水厂的供水服务范围内。开发区规划的供水体系现已基本形成，根据现状和规划的规模对比分析，水厂的供水能力可承载区域发展需求。

根据《武汉市生态环境状况公报》，2017-2019年沌口水厂集中式饮用水水源地、军山水厂集中式饮用水水源地水质状况良好，各项指标达标率均为100%，该水质达到了地表水Ⅲ类水质标准。

3.2.3. 能源承载力分析

3.2.3.1. 电力承载力分析

武汉经济技术开发区内现有1座电厂，即沌口燃机电厂；1座500千伏变电站，即军山

变；2座220千伏变电站，即田家湾变和郭徐岭变。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，规划变电站的容量可根据负荷要求分期逐渐建成。

综上，本规划区电力设施规划及供电能力可以满足区域发展的需求。区域应加大节能减排力度、加快淘汰落后产能，缓解能源供需矛盾外，还应根据区域的产业能耗特点，细化电力工程规划，电力规划适当超前，满足产业电力发展需求；完善站址建设，加强供电网络结构，提高区内供电可靠性；同时应优化供电半径，减少线损，提高供电可靠性。

3.2.3.2. 天然气承载力分析

目前武汉经济技术开发区的天然气供给系统已建成运营，天然气管道已连接成网，供气安全可靠。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，武汉经济技术开发区利用天然气作为热源燃料有较好的资源基础和供气条件。

3.3. 环境承载力变化情况

3.3.1. 大气环境承载力分析

与规划实施前相比，武汉经济技术开发区空气环境质量有所好转，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年均浓度有所下降，SO₂年均值可以达到GB3095-2012二级标准，尚有环境容量，首要污染物NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}无环境容量。

规划发展前期，污染物环境容量较充足，规划实施后，加大了污染物的排放，区域大气环境承载力变弱，后续发展过程中应持续实施各项防治行动计划，改善区域环境质量，提高大气环境承载力。同时开发区引进项目主要污染物总量不得突破主要污染物总量限值。开发区新增污染物排放量由武汉市生态环境局武汉经济技术开发区（汉南区）分局从本辖区内减排工程削减量中进行置换。另外，武汉经济技术开发区需严格落实“气十条”中相关污染防治要求，不断通过优化产业结构、能源结构、控制污染物排放总量、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，改善区域大气环境质量。

3.3.2. 水环境承载力分析

目前，武汉经济技术开发区已经建成有四座污水处理厂，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，根据《全国重要江河湖泊水功能区划》（国函[2011]167号），南太子湖污水处理厂、沌口污水处理厂排污口位于“长江武汉汉阳饮用水源、工业用水区”；黄陵污水处理厂、军山污水处理厂、沌口第二污水处理厂排污口位于“长江嘉鱼、武汉保留区”，排污口设置水域分区为一

般限制区。

(1) 长江嘉鱼、武汉保留区水环境容量分析

本次引用《沌口第二污水处理厂入河排污口设置论证报告》（鄂环函[2020]139号）结果进行评价。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，NH₃-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 NH₃-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、NH₃-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。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，针对长江武汉汉阳饮用水源、工业用水区 COD、NH₃-N 入河量超载，需制定实施削减方案，不断完善区域管网、控制面源污染，加强污水处理厂的风险管控。

3.4. 现存环境问题及资源环境制约因素

3.4.1. 现状环境质量现状不容乐观

(1) 大气环境质量超标

区域环境空气质量状况较为严峻，NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 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、NO₂、VOCs 等污染物排放，强化治理，与区域达标规划相协调。

(2) 地表水环境质量超标

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。

(3) 地下水环境质量超标

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。超标原因主要为生活、农业面源污染影响。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。

3.4.2. 资源承载力问题

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。

3.4.3. 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。

4. 生态环境影响对比评估及对策措施有效性分析

4.1. 规划已实施部分环境影响对比评估

原规划环评未对土壤和地下水环境影响进行分析，本节仅对大气环境、地表水环境、声环境、固废环境、生态环境、事故风险影响预测结果进行对比评估，并分析差异原因。

4.1.1. 大气环境影响对比评估

(1) 上轮规划环评中大气环境影响分析结论

上一轮规划环评采用估算模式预测了燃烧废气的环境影响，并分析了生产工艺废气（特征污染物）、汽车尾气的环境影响，预测结果显示 2025 年主要的大气环境污染物 SO₂、NO₂、TSP 的最大浓度小于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准年均值的限值要求；规划新增整车对应产生的新增 VOC_s 排放量约占武汉市总排放量的 0.51%，新增的贡献值占比重较小；由于武汉市及大车都板块内各区的 PM₁₀ 均超标，规划新增整车行业将进一步加重区域的大气污染负荷。因此，必须采取工业减排、抑制道路扬尘、改善拆迁扬尘、推进能源结构改革、淘汰黄标车等一系列污染物减排措施，逐步改善区域大气环境质量。

(2) 对比分析

根据 2017~2019 年的例行监测数据表明：规划区域 SO₂ 年均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 的年均值均不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。区域环境空气中 SO₂ 现状年均浓度值能够满足上轮规划环评预测结果，NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 现状年均浓度值不能满足上轮规划环评预测结果。

根据 2011~2019 年的例行监测数据结果分析，自武汉经济技术开发区规划实施以来，区域 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀ 年均浓度呈下降趋势，CO 基本保持稳定，O₃ 基本保持稳定，2019 年 O₃ 再度出现超标现象。由于区域的“气十条”、工业污染源专项整治计划、燃煤锅炉改造专项整治计划等污染防治措施的实施，有效削减了大气污染物的排放，武汉经济技术开发区大气环境质量总体有改善趋势，大气环境质量现状总体不能达到《环境空气质量标准》GB3095-2012 二级标准，超标因子为 NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}。

武汉经济技术开发区颗粒物超标与区域的社会经济发展有密切的关系，一方面受武汉市

整体的污染影响，依据武汉市环境监测中心 2016-2017 年武汉市颗粒物来源解析研究结果显示，颗粒物化学组分以二次离子和碳组分为主，地壳元素占比突出，PM₁₀ 和 PM_{2.5} 中的主要化学组分依次是 OC、SO₄²⁻、NH₄⁺、NO₃⁻ 和 EC，武汉市环境空气中 PM₁₀ 的主要贡献源为扬尘（25.6%）和机动车（25.1%），PM_{2.5} 中工业（29.3%）和机动车（26.0%）贡献突出。另一方面受武汉经济技术开发区内的污染源影响，包括燃煤源、工业企业排污、建筑工地扬尘、道路扬尘、餐饮油烟等现象有关。

4.1.2. 地表水环境影响对比评估

（1）上轮规划环评中地表水环境影响分析结论

由规划环评预测结果可以看出，规划实施后，正常排放情况下，当污水处理厂尾水全部排入长江大车都段时，长江大车都段所有排污口下游产生的污染带均在 50m 内，长江（大车都段）的水质可以稳定达标。通过对长江（大车都段）环境容量 COD、氨氮的计算分析，在考虑面源污染的情况下，水污染物总排放量仍远小于长江北岸（大车都段）水环境容量，大车都水环境容量可以承载水污染物排放量。

（2）对比分析

根据《武汉市环境质量状况公报》中关于长江杨泗港监测断面、通顺河黄陵大桥监测断面，自武汉经济技术开发区规划实施以来，2014-2019 年长江杨泗港监测断面水质不断改善，2014-2015 年达到 III 类标准，2016-2019 年达到 II 类标准，均未出现超标状况；通顺河黄陵大桥监测断面水质不断改善，2017 年达到 V 类标准，2018 年达到 IV 类标准，2019 年达到 III 类标准，未出现水质恶化趋势。相比 2014 年，2019 年武汉经济技术开发区湖泊水质总体有所好转或稳定。

根据现状污染物排放量与规划环评预测 2019 年排污量对比分析，开发区水污染物排放量低于预期，主要是因为开发区污水管网不断完善，污水处理厂尾水执行标准不断提高，南太子湖污水处理厂、沌口污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中一级 A 标准，削减了主要水污染物的排放。

规划实施后，长江杨泗港监测断面水质不断改善，未出现超标状况，通顺河黄陵大桥监测断面水质不断改善，2019 年达到 III 类标准，未出现水质恶化趋势。因此上一轮规划环评中地表水环境影响预测分析结果合理。

4.1.3. 声环境影响对比评估

（1）上轮规划环评中声环境影响分析结论

随着区域的开发建设，客流、物流量也会随之增大，预计干道两侧噪声普遍超过

GB3096-2008《声环境质量标准》中4类标准，对两侧敏感建筑将产生干扰影响；武汉轨道交通地下区段将对外环境产生一定影响，地下区段因振动产生的二次结构噪声对线路上20m内的敏感建筑物也将产生一定影响；以后官湖大道为例，叠加噪声背景值后，营运远期有轨电车后官湖大道路段4a类、3类、2类功能区噪声达标距离分别为40m、40m、94m；规划新建客运站、铁路对周边200m内的噪声敏感点均可能产生不同程度的影响；规划区内设置了多个工业园区，规划应合理布局，大噪声影响企业应规划建设在工业园区内，集中居民区与工业园之间应以道路或绿化隔离带相隔，在企业噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）要求的前提下，调整工业园区的内部布局，确保区域内工业企业基本不会对周边敏感目标产生影响。

（2）对比分析

根据声环境质量现状监测结果可知，区域环境噪声监测点位昼间等效连续A声级在46~58dB之间，夜间等效连续A声级在43~54dB之间，区域交通噪声监测点位昼间等效连续A声级在53~65dB之间，夜间等效连续A声级在46~54dB之间。区域内大部分敏感点声环境可以满足GB3096-2008《声环境质量标准》中相应标准要求，54#监测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，不能满足GB3096-2008《声环境质量标准》中2类标准。区域交通噪声整体水平较上轮规划环评时有所降低，交通干线噪声等效声级均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4类标准。

与规划实施前相比，区域声环境质量略有升高，但仍能满足声环境功能区的要求。规划实施过程中通过合理布局，集中居民区与工业园之间设置绿化隔离带，工业噪声对区域声环境影响较小，因此上一轮规划环评预测分析结果合理。

4.1.4. 固废环境影响对比评估

（1）上轮规划环评中固废环境影响分析结论

根据规划环评分析结果，规划实施期间产生的固体废弃物可以分成生活垃圾、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，此外，区域内居民点搬迁、建设过程中还将产生大量的建筑垃圾，污水处理设施还产生一定量的剩余污泥。区域内垃圾由规划千子山垃圾处理场处理，千子山垃圾处理场的近期设计规模应能满足区域垃圾处理需求，处理场的设计应分别考虑各类废物的分类处理，如生活垃圾、建筑垃圾、餐厨垃圾、市政污泥、医废垃圾、危废垃圾等。若区域建成完备的垃圾收集处理系统，生活垃圾得到及时清运，工业固废均得到综合利用，产生的危险废物和一般废物得到妥善处置，则大车都板块产生的固体废物对园区及周边环境影响不大。

（2）对比分析

根据现状调查结果，规划区域工业企业产生的一般固废和危险废物分开存放，设置一般固废堆场和危险废物临时贮存房，用于暂时存放各类固体废弃物。危险废物暂存做到“防风、防雨、防晒”安全防护设施。开发区内产生的固体废物均得到了合理处置，不外排。

目前武汉市千子山循环经济产业园正在建设当中，开发区产生的生活垃圾处理主要由汉阳锅顶山生活垃圾焚烧发电厂承担。企业一般固废交由物资部门回收处理，危险废物交由有资质的单位回收处理。

4.1.5. 生态环境影响对比评估

(1) 上轮规划环评中生态环境影响分析结论

大车都板块规划将部分非建设用地变更为建设用地，使得原有的部分非建设用地的自然生态系统被人工生态系统（主要为园林绿化造景）所代替，对当地的生态环境将产生重大影响：一是植被面积大为减少；二是植被结构有较大调整，相比纯农田生态将会有所优化；三是物种损失严重，乡土物种所占比例锐减。所有的这些改变都将进一步的影响到当地的植物生产力及景观格局。生态环境状况指数法用于对比规划前后区域内生态环境质量变化情况，根据《生态环境状况评价技术规范》（HJ192-2015）计算到2019年，大车都生态环境状况指数值为66.4，对应分级标准，生态环境现状水平为“一般”，表明城市生态环境一般，各系统基本能协调发展，城市生态建设程度一般，生态环境状况指数值较现状略有降低，但变化幅度不大。

(2) 对比分析

根据现场调查，武汉经济技术开发区范围内沌口街道、沌阳街道和汉阳共建区的农田植被完全消失，军山街道现状开发程度不高，还留有少量农田植被，武汉经济技术开发区城市生态系统的结构和功能不断完善；现状大部分建设用地已开发，城市绿化不断加强。生态底线区以及内部的湖泊水域未被占用，并实施了绿化、清淤等生态保护措施。规划区域的建设对改变原有的用地类型，耕地和林地的减少存在不利影响，但对于整个武汉市以及武汉经济技术开发区的生态平衡未造成明显不利影响。规划环评对生态环境的影响预测与实际影响程度差异不大。

4.2. 环保措施有效性分析及整改建议

4.2.1. 大气环境影响减缓对策和措施有效性分析及整改建议

武汉经济技术开发区基本上落实了原规划环评提出的大气环境影响减缓对策，部分措施未严格按照减缓对策落实。与上轮规划环评时相比，区域SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年均浓度明显低于2014年的监测值，但NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}仍然超标；现状O₃、CO浓度明显高于2014

年水平，且 O_3 浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限制要求，已成为武汉市首要污染物。因此，原规划环评中大气环境影响减缓对策和措施不能满足环境功能区的要求。

武汉经济技术开发区先后执行了“气十条”、《关于印发武汉经济技术开发区（汉南区）2019年拥抱蓝天行动方案的通知》等，明确了实现环境空气质量改善的技术路径，区域环境质量有所改善。规划后续实施期间，武汉经济技术开发区应严格落实“气十条”、《武汉市2020年大气污染防治工作方案》（武政规〔2020〕10号）、《武汉市生态环境局办公室关于印发〈武汉市2020年挥发性有机物综合治理行动实施方案〉的通知》（武环办〔2020〕16号）中相关污染防治要求，强化工业废气污染治理，全面开展挥发性有机物（VOCs）综合治理行动，积极应对臭氧（ O_3 ）污染影响。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，优化环境保护距离设置，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；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。

4.2.2. 地表水环境影响减缓对策和措施有效性及整改建议

开发区基本上落实了地表水环境影响减缓对策，部分措施仍在逐步实施和完善过程中。

规划实施以来，武汉经济技术开发区范围内长江杨泗港断面、通顺河黄陵大桥监测断面水环境质量整体上也有一定好转，马影河船头山监测断面水质仍然较差。现状监测结果显示，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。与规划实施前相比，2019年武汉经济技术开发区范围内的湖泊中除川江池水质有所下降外，其余重点湖泊和非重点湖泊水质均保持稳定或有所好转。

因此规划已实施部分的水环境保护对策和措施不能满足环境功能区的要求。本次跟踪评价从污水集中处理、入园企业废水收集处理、面源污染控制等方面提出减轻地表水不良环境影响的对策措施。

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。

4.2.3. 声环境影响减缓对策和措施有效性及整改建议

上轮规划环评时，从工业噪声控制、交通噪声控制、建筑施工噪声控制等方面提出了噪声污染减缓对策和措施。规划已实施部分落实了上轮规划环评提出的声环境影响减缓对策和措施。与上轮规划环评时相比，区域噪声整体有所降低，总体上大部分敏感点声环境可以满足 GB3096-2008《声环境质量标准》中相应标准要求。其中 1 个点位夜间背景噪声超标，主要原因在于现场虫鸣声音较大，非人为干扰导致背景噪声超标。因此，原规划环评中声环境影响减缓对策和措施有效，可继续实施原规划环评的方案。

4.2.4. 固体废物处理与处置措施有效性及整改建议

原规划环评时，按照生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物、建筑垃圾、污泥分别提出了处理与处置措施。规划实施过程中，采取了原规划环评提出的固体废物处理与处置措施，开发区产生的固体废物基本上都得到了合理处置，无外排。其中，开发区内生活垃圾交由市政环卫部门统一收集、清运。开发区内企业产生一般工业固废由各企业负责厂内收集、暂存、综合利用或委托处置。企业产生的危险废物按环评要求交由有相应处置资质的危废单位处置；严格要求涉及危废的企业办理危险废物申报登记手续；企业按要求建立危废管理制度、台账，危废暂存场所按标准选址建造。开发区内建筑垃圾按要求回收利用或填埋处置。自 2017 年起，南太子湖污水处理厂污泥主要通过厂内的华新环境有限公司南太子湖污泥处理厂进行处理处置，其他污水处理厂污泥送至江夏熙昊环保有限公司青龙山污泥处理厂处理处置。武汉市千子山循环经济产业园尚在建设中。

4.2.5. 土壤、地下水环境影响减缓措施有效性及整改建议

上一轮规划环评中未提出土壤、地下水环境影响减缓措施。根据现场调查，开发区内各重点排污企业厂区内采取了分区防渗措施，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行管控，防止地下水、土壤受到污染。规划后续实施过程中，开发区应对区域内重点企业、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环境质量底线要求。

4.2.6. 生态保护措施有效性及整改建议

上轮规划环评从构建低影响开发雨水系统、建设海绵城市、绿化、水土流失防治四个方面提出了生态环境保护措施。规划实施过程中基本采取了上轮规划环评提出的生态环境影响减缓措施。规划实施后，区域内土地利用性质发生改变，部分农用地转为建设用地，农业生态系统逐步向城市工业经济系统转变，一定程度上影响了区域生物物种的数量和种类。根据区域内生态环境现状调查情况，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。因此，上轮规划环评提出的生态保护措施基本有效，但仍需补充生态保护措施改进建议：①开发区在建设过程中严格按照规划要求落实公园绿地和防护绿地，不得改作他途；②重视开发建设过程中的生态恢复措施，积极保护和优化本地区的生态环境，做好生态修复工作。

4.2.1. 环境风险分析及防护措施建议

规划实施至今，武汉经济技术开发区未发生突发环境事件。

同时，武汉经济技术开发区的风险应急也存在一些问题，包括：开发区突发环境事件应急预案不够完善；存在部分环境风险企业未编制应急预案等。

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。

规划后续实施过程中，应通过完善武汉经济技术开发区突发环境事件应急预案，完善应急物资储备，进一步加强地面水三级风险防范，对易引发突发性环境污染事故的场所安装相应的监测和预警装置，关键设备应一开一备，加强对各企业厂区地坪破裂及厂外污水管线密封性的检查和监控，可以将环境风险降低在可接受范围内。

根据《湖北省人民政府办公厅关于切实加强环境监管执法的通知》鄂政办发[2015]46号、《关于规范水行政处罚自由裁量权工作的规定》，不断完善重大水环境污染案件市、区联动执法机制。

5. 生态环境管理优化建议

5.1. 规划优化调整调整建议

(1) 规划规模调整建议

本评价建议充分对接武汉市国土空间规划，在充分考虑规划延续性的基础上，当开发区规划在实施范围、适用期限、规模、结构和布局等方面进行重大调整时，及时启动开发区规划修编及规划环评，同时注意在后续开发过程中合理利用存量土地，做到节约集约用地，从严控制建设用地规模，提高土地利用效率。另外，根据土地利用实际情况对规划用地类型进行调整。

(2) 产业定位规划调整建议

本评价建议，对于规划区现状产业需要不断优化组织模式，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、扩能或新增污染物排放，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。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。建议推动重污染企业退出，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、电镀等行业建设项目实行主要水污染物排放等量或者减量置换。

(3) 空间布局规划调整建议

武汉经济技术开发区规划的部分地块的用地类型与最新的生态环境管理要求不一致，本评价建议：

①对于涉及占用生态底线区、生态发展区的规划建设用地，应根据《武汉市基本生态控制线管理条例》，用地类型修改为公园绿地、休闲度假区、郊野公园等，针对具体的引入项目，若不属于《武汉市基本生态控制线管理条例》中允许的项目，则项目必须经规划行政主管部门会同相关部门论证，与生态保护不相抵触，资源消耗低，环境影响小，经市人民政府批准同意之后，方可开工建设。

②对居住在经常使用的蓄滞洪区的居民，有计划地组织外迁，并采取其他必要的安全保护措施，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。

③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。建议河道、湖泊 50 m 缓冲区作为底线范围，严格控制开发。

(4) 基础设施规划调整建议

本评价建议根据现状实际情况对规划供水系统、污水处理系统、垃圾处理系统进行调整，结合基础设施建设的实际情况，完善给水、雨水、交通、燃气利用等专项规划内容。

5.2. “三线一单” 管控要求

5.2.1. 生态保护红线区管控要求

本次规划范围内的沌口水厂集中式饮用水水源保护区为《湖北省生态保护红线划定方案》中划定的生态保护红线区，不涉及武汉市自然保护区。

本次评价结合《生态保护红线划定指南》、《武汉市城市基本生态控制线规划》、《武汉市城市总体规划（2017-2035 年）》、《武汉市土地利用总体规划（2006~2020 年）》的生态空间的范围及管控要求，结合武汉经济技术开发区规划区域的土地利用现状及发展方向，将评估范围内“山水林田湖草系统”划入生态空间内进行严格保护，并提出武汉经济技术开发区规划区域的土地利用空间管控要求，将规划区域生态空间管制划定禁止建设区和限制建设区，并对应提出管控要求。

5.2.2. 环境质量底线

(1) 大气环境质量底线

规划 2025 年规划区内二氧化硫、二氧化氮、O₃、CO 稳定达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM₁₀、PM_{2.5} 在现状环境质量基础上有所改善。2025 年 PM_{2.5} 达到 PM_{2.5}（≤37 μg/m³）的目标，优良天数比例达到 85%以上。

(2) 地表水环境质量底线

长江武汉段（含沌口水厂、军山水厂集中式饮用水水源保护区）、通顺河、马影河、后官湖、三角湖：水质达到 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III 类水质标准；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、打鼓渡河、设法山河、官莲河、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：水质达到 GB3838-2002《地表水环境质量标准》IV 类水质标准；汤山渠、新民河、芳草溪、下太子溪：水质达到 GB3838-2002《地表水环境质量标准》V 类水质标准。

(3) 土壤、地下水环境质量底线

评价区内地下水达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 IV 类标准。

评价区建设用地土壤环境质量达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值限值要求，农用地达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中风险筛选值要求。

5.2.2.1. 总量控制目标

（1）武汉经济技术开发区总量控制指标

本评价建议将 COD、氨氮、总磷、SO₂、NO_x、烟（粉）尘、VOC_s 作为规划区主要污染物排放总量控制指标。

（2）武汉经济技术开发区总量控制目标控制值

根据武汉经济技术开发区的 2025 年环境承载力及环境影响分析结果，确定武汉经济技术开发区总量控制目标值。

武汉经济技术开发区引进项目主要污染物总量不得突破核定的主要污染物总量限值。入驻企业执行排污许可证制度，合理确定排污单位污染物排放种类、浓度、许可排放量等要求。

5.2.3. 资源利用上线

按照资源利用现状及相关规划，提出开发区土地资源、水资源、能源利用上线控制要求。

5.2.4. 环境准入负面清单

2019 年武汉市人民政府原则同意《武汉经济技术开发区（汉南区）分区规划（2017—2035 年）》报审成果，作为开发区近年开展城乡规划管理及建设的依据。分区规划总体上延续了《武汉市大车都板块综合规划》中武汉经济技术开发区（含沌口街道、沌阳街道、军山街道和汉阳共建区）的规划内容，武汉经济技术开发区后续实施过程中应结合武汉市最新国土空间规划、湖北省“三线一单”管控要求，按照最新规划进行实施。因此，本次评价结合《武汉经济技术开发区（汉南区）分区规划（2017—2035 年）》实施所在开发区情况以及产业定位，对开发区提出具体的环境准入清单。

6. 跟踪评价结论

本次跟踪评价对《武汉市大车都板块综合规划》中武汉经济技术开发区片区（含沌口街道、沌阳街道、军山街道和汉阳共建区）规划实施情况和规划环评要求落实情况进行了调查分析。规划实施以来，武汉经济技术开发区部分落实了上一轮规划环评报告书及审查意见要求，严格产业准入、空间布局以及减缓不利环境影响的对策措施，完善了环保基础设施建设，加强了入区项目环境管理，规划实施带来的环境影响总体可控。规划实施至今，武汉经济技术开发区不断实施长江大保护、“水十条”、“气十条”、“土十条”、工业污染源专项整治计划、燃煤锅炉改造专项整治计划等污染防治措施，开发区未出现重大环境污染或生态破坏事故，区域环境质量有所改善。

总体分析，开发区在进一步落实本报告书所提出的减轻和控制不利环境影响措施或环境保护方案，并对规划进行优化调整后，规划实施的不利环境影响可控。建议充分对接武汉市国土空间规划，运用规划环境影响跟踪评价成果，在充分考虑规划延续性的基础上，当开发区规划在实施范围、适用期限、规模、结构和布局等方面进行重大调整时，及时启动开发区规划修编及规划环评，从规划层面统筹解决现有规划实施中存在的问题。

鉴于区域大气环境质量超标，湖泊水环境质量未达到水环境功能区划的要求，区域水生态环境敏感，建议开发区规划后续实施过程中重点做好以下环保工作：

①规划后续实施应贯彻绿色发展、长江大保护的理念，结合相关规划及本评价提出的“三线一单”的要求，进一步优化调整开发区空间布局，优化调整开发区用地类型。对突出的环境问题进行整治，不断改善区域环境质量。

②按照“水十条”、“气十条”、“土十条”等相关环保要求，强化开发区大气、水、土壤污染防控措施及开发区环境风险防范措施。

③加强总量管控，以推进区域环境质量改善为目标，明确区域及特征污染物排放总量上线，作为调控区域内产业规模和开发强度的依据；开发区范围内新增污染物排放总量项目需满足总量控制要求。

④完善开发区环保管理体制及环境风险防范体系建设，完善相应的应急联动机制和环境风险应急预案。