

光明区西片区
区域空间生态环境评价报告
(征求意见稿)

深圳市生态环境局光明管理局

2026年3月

目录

第 1 章 总则	1
1.1 评价范围及时限	1
1.1.1 评价范围	1
1.1.2 评价时限	1
1.2 评价目的	1
1.3 环境功能区划	1
1.4 评价标准	2
1.4.1 环境质量标准	2
1.4.2 污染物排放标准	4
1.5 环境保护目标	6
第 2 章 区域概况	7
2.1 区域基本情况	7
2.1.1 光明区概况	7
2.1.2 评价区域概况	7
2.2 现状土地开发利用情况	8
2.3 人口分布情况	8
2.4 现状产业发展状况	8
2.4.1 产业园区分布情况	8
2.4.2 企业分布情况	8
2.5 现状综合交通	9
2.5.1 道路交通	9

2.5.2 轨道交通	9
2.5.3 公交路网	9
2.5.4 主要交通场站设施	9
2.6 现状公共服务设施	10
2.6.1 行政管理设施	10
2.7 现状市政公用设施	10
2.7.1 给水设施	10
2.7.2 排水设施	10
2.7.3 环卫设施	10
2.7.4 变电站	10
2.7.5 现状燃气场站设施	11
2.8 现状能源供应与利用	11
第 3 章 区域发展分析	12
3.1 相关规划概述	12
3.2 发展情况评估	12
3.2.1 土地开发	12
3.2.2 人口规模	12
3.2.3 产业发展	13
3.2.4 近五年计划建设项目	13
3.2.5 能源利用建议	13
第 4 章 区域环境管控分析	15
4.1 区域“三线一单”管控要求	15

4.1.1	市级生态环境管控单元划定情况	15
4.1.2	区域环境管控要求	15
第 5 章	区域空间生态环境评价单元划定	28
第 6 章	区域环境影响调查和识别	29
6.1	区域环境管理情况调查	29
6.2	区域现状污染源调查和分析	29
6.2.1	工业污染排放调查	29
6.2.2	公共管理与服务污染源	31
6.2.3	市政公用设施污染源	31
6.2.4	生活污染源	31
6.2.5	区域大气污染物源清单	31
6.2.6	环境投诉热点分析	31
6.3	区域规划污染源识别和分析	32
6.4	区域环境风险源调查和分析	32
第 7 章	区域生态环境调查和分析	33
7.1	自然环境调查	33
7.1.1	气候气象	33
7.1.2	水文特征	34
7.1.3	地下水水质地质	34
7.2	环境质量调查	34
7.2.1	地表水环境	34
7.2.2	大气环境	35

7.2.3 声环境	36
7.2.4 土壤和地下水环境	36
7.3 生态环境调查和分析	37
第 8 章 区域环境影响预测与评价	39
8.1 大气环境影响预测分析	39
8.2 地表水环境影响分析	39
8.3 地下水环境影响分析	39
8.4 声环境影响分析	40
8.5 固体废物影响分析	41
8.6 土壤环境影响分析	41
8.7 生态环境影响评价	42
第 9 章 碳排放调查与分析	43
9.1 区域碳排放现状调查	43
9.2 区域碳排放发展评估	43
9.3 区域碳排放综合评价	43
第 10 章 区域生态环境质量改善对策和建议	45
10.1 产业引入要求	45
10.2 功能布局要求	45
10.3 污染管控	46
10.3.1 大气污染控制措施建议	46
10.3.2 水污染控制措施建议	46
10.3.3 噪声污染控制措施建议	46

10.3.4	固体废物污染环境防治措施	46
10.3.5	土壤和地下水污染防治措施	47
10.3.6	光污染防治措施建议	47
10.3.7	“工业上楼”项目污染防控措施建议	47
10.3.8	新污染物防治措施建议	48
10.4	生态保护要求	48
10.5	环境风险防控	48
10.6	绿色低碳发展	49
第 11 章	区域环境管理清单	50
11.1	体系构成	50
11.2	评价单元基本信息	50
11.3	单元综合管理要求	50
11.4	行业管理要求	50
第 12 章	跟踪评价计划	51
12.1	跟踪监测	51
12.1.1	环境质量跟踪监测	51
12.1.2	污染源跟踪监测	51
12.2	跟踪评价	52
第 13 章	评价结论	53
13.1	评价区域概况	53
13.2	区域生态环境调查和分析	53
13.2.1	环境质量调查	53

13.2.2 生态状况	53
13.3 区域污染排放结构整体分析	54
13.4 区域环境影响预测与评价	54
13.4.1 地表水环境影响预测与评价	54
13.4.2 大气环境影响预测与评价	54
13.4.3 声环境影响预测与评价	55
13.4.4 土壤和地下水环境影响预测与评价	55
13.4.5 生态环境影响评价	55
13.4.6 固体废物环境影响评价	56
13.5 区域环境影响减缓对策和建议	56
13.6 区域环境管理要求	56

第 1 章 总则

1.1 评价范围及时限

1.1.1 评价范围

本次评价对象为光明区西片区区域，评价区范围总面积 50.54 平方公里。涉及光明区 4 个街道，分别为公明、马田、凤凰、玉塘街道，其中，马田街道全域覆盖。

本次评价的空间范围以评价区域用地红线范围为主，可能对地表水环境、大气环境等产生一定影响的，且涉及周边敏感保护目标的，其评价范围适当扩展到周边区域。

1.1.2 评价时限

评价时段为 2024-2028 年，评价基准年为 2023 年。

1.2 评价目的

以改善区域生态环境质量和保障区域生态安全为核心，制定评价对象内各类评价单元和主要行业的环境管理清单，为评价对象环境保护工作提供精细化、清单式管理依据。

1.3 环境功能区划

评价区域的环境功能属性见表 1- 1。

表 1- 1 评价区域环境功能属性表

编号	环境功能区名称	评价对象所属类别
----	---------	----------

编号	环境功能区名称	评价对象所属类别
1	涉及环境管控单元	涉及 YX77 深圳凤凰山市级森林自然公园（玉塘片）、YX78 深圳五指耙市级森林自然公园（玉塘片）、YX80 深圳铁岗石岩市级湿地自然公园（玉塘片）、YX81 深圳五指耙市级森林自然公园（马田片）、YB84 凤凰街道一般管控单元、YB85 公明街道一般管控单元、YB86 玉塘街道一般管控单元、YB87 马田街道一般管控单元
2	是否涉及生态保护红线	部分区域涉及生态保护红线
3	是否涉及基本生态控制线	部分区域涉及基本生态控制线
4	是否涉及饮用水水源保护区	部分区域涉及石岩水库一级、二级和准水源保护区
5	地表水环境功能区	尖岗坑水库、横坑水库、后底坑水库、大函水库、阿婆髻水库 V 类； 茅洲河流域：水质目标为 IV 类，分阶段达标，2020 年为 V 类，2021 年和 2022 年干流为 IV 类、支流为 V 类或以上，2023 年为稳定达到 IV 类及以上，2025 年为稳中有升且不低于 2023 年目标；
6	地下水环境功能区	涉及珠江三角洲深圳分散式开发利用区、珠江三角洲深圳地下水水源涵养区、东江深圳地下水水源涵养区，执行 III 类标准
7	环境空气功能区	涉及一类区和二类区
8	声环境功能区	涉及 2 类、3 类、4a 类、4b 类功能区，部分区域未进行功能划分
9	是否涉及永久基本农田	部分区域涉及永久基本农田
10	是否涉及自然保护区	否
11	是否涉及风景名胜区	否
12	是否涉及森林自然公园	涉及凤凰山地方级森林自然公园、五指耙地方级森林自然公园、铁岗石岩地方级湿地自然公园
13	是否涉及文物保护单位	1 处市级、3 处区级文物保护单位，2 处历史风貌区，7 处历史建筑
14	水质净化厂的集水范围	分别在松岗水质净化厂、光明水质净化厂、公明水质净化厂集水范围内

1.4 评价标准

1.4.1 环境质量标准

1、环境空气

根据《关于调整深圳市环境空气质量功能区划分的通知》（深府〔2008〕98号），光明区西片区南侧少量区域涉及一类环境空气功能区，其余部分位于二类区，SO₂、

NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、NO_x、Pb 和 TSP 分别执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026)及其2018年修改单中的一级和二级标准；Hg、Cd、As、Cr(六价)、氟化物参照执行《环境空气质量标准》及其修改单附录A中的一级和二级标准；锰及其化合物(以MnO₂计)、氨、硫化氢、氯化氢、总挥发性有机物(TVOC)、氯气、硫酸雾参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D其他污染物空气质量浓度参考限值；甲硫醇与臭气浓度参照《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1恶臭污染物厂界标准值；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》(原国家环保局科技标准司)中的1小时均值2.0mg/m³；二噁英类参照执行日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准。

2、地表水环境

评价区域属于茅洲河流域，根据《广东省碧水保卫战五年行动计划(2021-2025年)》(粤府函〔2022〕57号)、《广东省生态环境保护委员会办公室关于印发广东省“十四五”省考断面水质目标的通知》(粤环委办〔2022〕5号)、《广东省人民政府办公厅关于印发广东省2021年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》(粤办函〔2021〕58号)、《南粤水更清行动计划(修订本)(2017-2020年)》、《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》(粤环〔2011〕14号)、《关于颁布深圳市地面水环境功能区划的通知》(深府〔1996〕352号)、《深圳市碧水保卫战“十四五”实施方案》，评价区域内涉及石岩水库的一级、二级和准水源保护区，水质目标II类，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II类标准；水库的主要功能是防洪、景观、生态，执行《地表水环境质量标准》中的V类标准；茅洲河流域水质目标为IV类，分阶段达标，2020年为V类，2021年和2022年干流为IV类、支流为V类或以上，2023年为稳定达到IV类及以上，2025年为稳中有升且不低于

2023 年目标。

3、地下水环境

根据《广东省地下水功能区划》(粤办函〔2009〕459号),评价区域位于珠江三角洲深圳分散式开发利用区、珠江三角洲深圳地下水水源区、珠江三角洲深圳沿海地质灾害区、珠江三角洲深圳地下水水源涵养区,地下水功能区保护目标为 III 类,执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准。

4、声环境

根据《市生态环境局关于印发<深圳市声环境功能区划分>的通知》(深环〔2020〕186号),评价区域主要位于 2 类、3 类声环境功能区,分别执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的相应标准。评价区域交通干线两侧一定距离之内划为 4 类声环境功能区,执行 GB3096-2008 中的 4a 类、4b 类标准。此外,部分区域未划分声环境功能区,未划分区域参照不同的主导功能,分别执行《声环境质量标准》中的相应标准。

5、土壤环境

评价区域内建设用地执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)和深圳市地方标准《建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》(DB4403/T67-2020)的风险筛选值,农用地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)。

1.4.2 污染物排放标准

1、废气

大气污染物排放标准涉及综合排放标准和行业排放标准两大类,其中已有行业排放标准的,应执行行业排放标准;无行业排放标准的,则应执行综合排放标准。此外,

根据省生态环境主管部门要求，部分行业需执行大气污染物特别排放限值。

2、废水

废水污染物排放标准涉及综合排放标准和行业排放标准两大类，其中已有行业排放标准的，应执行行业排放标准；无行业排放标准的，则应执行综合排放标准广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)。同时，由于评价区域位于茅洲河流域，因此须执行《深圳市人居环境委员会关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理的通知》(深人环〔2018〕461号)及其补充通知(深人环〔2019〕41号)相关要求。

3、噪声

评价区域内工业企业厂界环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的有关标准；营业性文化娱乐场所、商业经营活动中使用的向环境排放噪声的设备、设施产生的噪声执行《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)的相应标准；施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

4、固体废物

固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例》等的有关规定。

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，区域内采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业固体废物，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关要求。

1.5 环境保护目标

根据区域发展规划、环境目标要求以及周边自然、环境、人文特征，确定此次区域空间生态环境评价的环境敏感区主要包括饮用水水源保护区、永久基本农田、森林公园、基本生态控制线等生态敏感区；以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位等人居敏感区。

第 2 章 区域概况

2.1 区域基本情况

2.1.1 光明区概况

光明区隶属于广东省深圳市，位于广东省深圳市的西北部，东南至观澜街道和大浪街道，西北接松岗街道，南抵石岩街道，东北临东莞市黄江镇。光明区于 2018 年 9 月 19 日正式揭牌成立，前身为 2007 年 8 月 19 日成立的光明新区。

光明区下辖光明、公明、新湖、凤凰、玉塘、马田 6 个街道，共 37 个社区，总面积 155.38 平方公里。

光明区是一个生态型高新技术产业新城，位于广深港发展中轴，是广深科技创新走廊的重要节点，也是粤港澳大湾区核心区域之一，拥有亚洲最大的养鸽基地、国内最大的鲜奶出口基地、广东最大的西式肉制品生产基地。

2.1.2 评价区域概况

评价区域位于光明区的西侧，北、西、南侧接壤宝安区，东侧隔光明科学城和凤凰先进制造业园区接龙华区。评价区范围总面积约 50.54 平方公里，占光明区全行政区域面积的 32.5%，涉及光明区 4 个街道、24 个社区。

本次评价区范围共涉及 4 个街道，分别为公明、马田、凤凰、玉塘街道；其中，马田街道全域覆盖。公明街道涉及公明、下村、上村、李松荫、西田 5 个社区，马田街道涉及石围、将围、石家、马山头、禾湾、合水口、根竹园、薯田埔、新庄、南庄 10 个社区，玉塘街道红星、玉律、长圳、田寮、玉塘 5 个社区，凤凰街道涉及甲子塘、塘尾、东坑 3 个社区。

2.2 现状土地开发利用情况

评价区域总面积 50.54km²。现状土地用地类型主要为工业用地、城镇住宅用地、城镇村道路用地、乔木林地、水浇地、果园、公路用地等。从建设用地内部构成来看，工业仓储用地比例偏高，公共管理与服务设施用地与公园绿地比例偏低，难以满足各类公共服务设施的需求，且缺乏新型产业用地，无法支撑先进制造业集聚区发展目标。

2.3 人口分布情况

评价区域常住人口数量和密度相对较高，比同期光明区人口密度高。截至 2024 年 3 月，评价区域内常住人口约 76.62 万人，工作人口 33.73 万人。

2.4 现状产业发展状况

2.4.1 产业园区分布情况

评价区域范围内产业园区共计 333 个，其中马田街道 122 个、公明街道 110 个、玉塘街道 79 个、凤凰街道 22 个，主要集中在李松荫、上村等茅洲河以北区域，及薯田埔、马山头、将石、东坑、田寮、玉律等片区。工业园区以中小园区为主，91.9%园区占地面积在 5 公顷以下。

评价区主要涉及马田、玉塘、公明三个先进制造业园区，其中马田先进制造业园区重点布局精密仪器设备、智能传感器、现代时尚战略性新兴产业集群，玉塘先进制造业园区重点布局高端医疗器械战略性新兴产业集群，公明先进制造业园区重点布局新材料、生物医药战略性新兴产业集群。

2.4.2 企业分布情况

本次评价区范围内现状涉污企业类型有 62 个行业类型，以制造业为主，现状涉

污企业数量前三名分别为 C39 计算机、通信和其他电子设备制造业，C33 金属制品业以及 C29 橡胶和塑料制品业。

2.5 现状综合交通

2.5.1 道路交通

区域范围内现状道路共计四个层次，分为高快速路（3 条）、主干道（15 条）、次干道和支路。现状高快速路包括南光高速公路、龙大高速公路和深圳外环高速公路，主干路包括公明北环大道、公明南环大道、长春路、富利路、民生大道-振明路、科裕一路、田园路、风景路、周家大道、根玉路、松白路、光明大道、光侨大道、红花北路、东明大道。

2.5.2 轨道交通

评价区范围在运营城市轨道交通 1 条，即 6 号线一期。在建轨道交通 1 条，即 13 号线二期（北延）。

2.5.3 公交路网

经过“十三五”期间综合交通补短板、提品质行动，光明区公交站点 500 米覆盖由“十三五”期初 92% 增长至期末 94.7%，基本实现站点 500 米全覆盖。目前，评价区共有公交线路 104 条、公交站点 1318 个。

2.5.4 主要交通场站设施

评价区现状主要包括 1 处大型公交场站、2 处大型社会停车场、11 处轨道交通站点、1 处长途客运站、1 处轨道交通车辆段等 16 处主要交通场站设施。其中，13 号线二期（北延）在评价区设置的 7 个站点和车辆段在建设中。

2.6 现状公共服务设施

2.6.1 行政管理设施

评价区内现状共 43 处管理服务设施，37 处文化设施，4 家医疗卫生设施，30 所学校，1 处社会福利设施，评价区分布 5 处文物保护单位。

2.7 现状市政公用设施

2.7.1 给水设施

光明区目前主要以东部水、东深水为主要水源，另外还有公明水库、鹅颈水库等本地自产水。

评价区分布有在运行小型给水厂 1 个，即上村水厂，村级水厂玉律水厂现已关停并正在开展建筑物及附属物拆除工作。在建长圳给水加压泵站和现状甲子塘水厂位于评价区边界但不涉及评价区。

2.7.2 排水设施

评价区现状污水处理主要依托公明、松岗水质净化厂，其中公明水质净化厂位于评价区范围内。现状还分布合水口污水处理站和上下村污水处理站 2 座临时污水处理站；光明水质净化厂局部区域位于评价区内。

2.7.3 环卫设施

评价区内现状分布有小型垃圾转运站 25 座，无大型垃圾处理设施分布。

2.7.4 变电站

评价区现状共有 220 千伏变电站 4 座；在建光明燃机电厂 1 座，用地规模 22 公顷。高压走廊主要分布在评价区西南侧。

2.7.5 现状燃气场站设施

评价区现状分布有公明次高-中压调压站 1 座、深燃公明瓶装供应站 1 座。

2.8 现状能源供应与利用

光明区能源消费类型主要为化石能源，含天然气、柴油、汽油、液化石油气、燃料油，以及电力和热力，新能源开发利用较少。目前，光明区化石能源供应主要以天然气和液化石油气为主。

目前，光明区内无发电站，电力供应主要由 500 千伏宝安站承担。光明区天然气气源全部来自深圳市次高压天然气管网，经由次高压、中压调压站调压后进入市政中压管网并输送至用户。

第 3 章 区域发展分析

3.1 相关规划概述

评价过程中收集了相关的国土空间规划等用地类规划、产业发展规划、道路交通规划、市政公用设施规划、公共服务设施规划、能源供应与利用规划、生态类规划等规划，根据评价对象的现状基本情况，结合评价对象相关规划的发展目标和定位，评估评价对象未来在土地、人口、产业、能源等方面的变化趋势和发展情况。

3.2 发展情况评估

3.2.1 土地开发

在现状用地基础上从两个层面进行了优化调整，一是根据规划功能定位，优化调整了光明中心区用地结构；二是基于区域发展定位，增加了公共管理与服务设施用地、商业服务业用地，提升教育、医疗等公服设施建设水平，符合“建设深圳区域性先进制造业中心”发展定位。

法定图则修编和局部调整主要是对于用地功能的优化调整，在评价区北部和中部，大量增加公共管理与服务设施用地、商业服务业用地，推进城市环境品质提升和产业转型升级，提升商业业态。在评价区中部大量工业用地转化为发展备用地和农林绿地，综合运用土地整备、利益统筹、城市更新等政策工具，释放连片产业用地，以满足战略性新兴产业发展目标。

3.2.2 人口规模

规划预测 2028 年常住人口 92.55 万人。

3.2.3 产业发展

评价区内未来产业发展方向将围绕“建设深圳区域性先进制造业中心”发展定位，改善城区发展环境，引导产业升级转型。

根据《深圳市 20 大先进制造业园区空间布局规划》及《光明区战略性新兴产业发展“十四五”规划》，评价区整体位于龙大科技创新发展走廊以西，主要涉及马田、玉塘、公明三大先进制造园区。

根据《深圳市光明区现代产业体系中长期发展规划（2020-2035）》，评价区整体位于龙大科技创新发展走廊以西产业发展区，重点布局智能产业、新材料产业、生命科学产业以及传统钟表和内衣产业，打造特色鲜明、资源集聚、相互支撑的产业组团。

评价区将着力建设“马田先进制造业园区”“玉塘先进制造业园区”“公明先进制造业园区”三大战略重点片区。

3.2.4 近五年计划建设项目

根据《光明区国土空间利用和近期建设行动“十四五”规划（2020-2025）》、《深圳市光明区国土空间分区规划（2021-2035）》、《光明区城市更新和土地整备“十四五”规划》、《光明区公明街道综合发展规划》、《光明区马田街道综合发展规划》、《光明区凤凰街道综合发展规划》、《光明区玉塘街道综合发展规划》等规划综合梳理统计，计划建设的主要产业类项目 29 个，公共服务设施项目类 21 个，市政设施类项目 23 个，道路交通类项目 12 个。

3.2.5 能源利用建议

控制能源消费总量，全产业链推进低碳绿色发展；推进电网建设，打造可靠高效

城市电网；完善燃气供应体系，促进天然气广泛应用；积极发展新能源能源，扩大非化石能源利用。

第 4 章 区域环境管控分析

4.1 区域“三线一单”管控要求

4.1.1 市级生态环境管控单元划定情况

根据《深圳市“三线一单”生态环境分区管控方案》，评价区域涉及 9 个环境管控单元，包括 5 个优先保护单元、4 个一般管控单元。

4.1.2 区域环境管控要求

1、深圳市总体管控要求

见表 4- 1。

2、光明区共性管控要求

见表 4- 2。

3、评价区域涉及环境管控单元管控要求

见表 4- 3~表 4- 10。

表 4- 1 深圳市总体管控要求

管控维度	管控维度细类	序号	管控要求
区域布局管控要求	禁止开发建设活动的要求	1	列入《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录》中的禁止发展类产业和限制发展类产业，禁止投资新建项目。
		2	禁止在水产养殖区、海水浴场等二类海域环境功能区及其沿岸新建、改建、扩建印染、印花、造纸、制革、电镀、化工、冶炼、酿造、化肥、染料、农药、屠宰等项目或者排放油类、酸液、碱液、放射性废水或者含病原体、重金属、氰化物等有毒有害物质的废水的项目和设施。
		3	除国防安全需要外，禁止在严格保护岸线的保护范围内构建永久性建筑物、围填海、开采海砂、设置排污口等损害海岸地形地貌和生态环境的活动。禁止实施可能改变大陆自然岸线（滩）生态功能的开发建设。
		4	严格控制 VOCs 新增污染排放，禁止建设生产、销售、使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。
		5	新建、改建、扩建锅炉必须使用天然气或电等清洁能源，禁止新建燃用生物质成型燃料、生物质气化和柴油等污染燃料的锅炉。
		6	禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。
	限制开发建设活动的要求	7	列入《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录》中的限制发展类产业，禁止简单扩大再生产，对于限制发展类产业的现有生产能力，允许企业在一定期限内加以技术改造升级。
		8	实施重金属污染防治分区防控策略，推动入园发展类的电镀、线路板行业企业分阶段入园发展。
		9	新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。
		10	不得建设可能导致重点保护的野生动植物生存环境污染和破坏的海岸工程；确需建设的，应当征得野生动植物行政主管部门同意，并由建设单位负责组织采取易地繁育等措施，保证物种延续。
		11	严格限制建设项目占用自然岸线；确需占用自然岸线的建设项目，应当严格依照国家规定和《深圳经济特区海域使用管理条例》有关规定进行论证和审批，并按照占补平衡原则，对自然岸线进行整治修复，保持岸线的形态特征和生态功能。
		12	合理优化永久基本农田布局，严控非农建设占用永久基本农田。

管控维度	管控维度细类	序号	管控要求
	不符合空间布局活动的退出要求	13	园区型重点管控单元同时应执行园区规划环境影响评价结论及其审查意见有关要求。
		14	列入《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录》中的禁止发展类产业，现有生产能力在有关规定的淘汰期限内予以停产或关闭。
		15	城市开发边界外不得进行城市集中建设，逐步清退已有建设用地，重点加快一级水源保护区、自然保护区核心区与缓冲区、森林郊野公园生态保育区与修复区、重要生态廊道等核心、关键性生态空间范围内的建设用地清退。
		16	现有燃用柴油和生物质成型燃料工业锅炉应限期退出或关停或进行煤改气、煤改电，实现全市工业锅炉 100%使用天然气、电等清洁能源。
能源资源利用要求	水资源利用要求	17	严格落实最严格的水资源管理制度，强化工业、服务业、公共机构、市政建设、居民等各领域节水行动，推动全市各区全部达到节水型社会标准。
	地下水开采要求	18	禁采区内：禁止任何单位和个人取用地下水，现有地下水取水工程，取水许可有效期到期后一律封闭或停止使用，但下列情形除外：为保障地下工程施工安全和生产安全必须进行临时应急取（抽排）水的；为消除对公共安全或者公共利益的危害临时应急取水的；为开展地下水监测、调查评价而少量取水的。
		19	限采区内：除对水温、水质有特殊要求外，不再批准新增抽取地下水的取水许可申请。水行政主管部门对已批准的地热水、矿泉水取水工程应核定开采量和年度用水计划，进行总量控制，确保地下水采补平衡。
	禁燃区要求	20	在划定的高污染燃料禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。
污染物排放管控要求	允许排放量要求	21	根据国家和广东省核定的重点污染物排放总量控制指标，制定本市重点污染物排放总量控制计划，明确排污单位重点污染物排放总量控制指标分配标准、达标要求、削减任务和考核办法。
		22	市生态环境部门应当根据近岸海域环境质量改善目标和污染防治要求，确定重点污染物排海总量控制指标。对超过重点污染物排海总量控制指标的海域，应当暂停审批涉该海域重点污染物排海总量控制指标的建设项目环境影响评价文件。
		23	到 2025 年，雨污分流管网全覆盖，水质净化厂总处理规模达到 790 万吨/天，污水处理率达到 99%。
		24	到 2025 年，化学需氧量、氨氮、氮氧化物和挥发性有机物重点减排工程累计减排量完成国家和广东省下达任务。
		25	到 2025 年，单位 GDP 二氧化碳排放降低、单位 GDP 能耗降低完成国家和省下达任务。
		26	到 2025 年，电力、生活垃圾处置、计算机、印刷、纺织等重点行业一般工业固体废物综合利用率达到 95%。

管控维度	管控维度细类	序号	管控要求
		27	到 2025 年，原生生活垃圾实现全量焚烧和“零填埋”，生活垃圾分类收运系统全覆盖，生活垃圾回收利用率达到 50%。
		28	无行业性大气污染物排放标准或者挥发性有机物排放标准控制的固定污染源，挥发性有机物有组织排放、无组织排放、企业厂区内及边界污染的控制要求、监测和实施与监督要求应执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相关规定。
		29	到 2025 年，全市重点行业产业结构进一步优化，重点行业重点重金属污染物排放量比 2020 年下降 10%以上，重点行业绿色发展水平进一步提升。
		30	新、改、扩建项目禁止使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外）。
		31	在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。
		32	辖区内新增或现有向茅洲河流域直接排放污水的电子工业、金属制品业、纺织染整工业、食品加工及制造业、啤酒及饮料制造业、橡胶制品及合成树脂工业等六类重点控制行业及城镇污水处理厂的化学需氧量、氨氮、总磷、阴离子表面活性剂等 4 种水污染物强制执行《茅洲河流域水污染物排放标准》（DB44/2130-2018）。
		33	辖区内新增或现有向石马河、淡水河及其支流直接排放污水的纺织染整、金属制品（不含电镀）、橡胶和塑料制品业、食品制造（含屠宰及肉类加工，不含发酵制品）、饮料制造、化学原料及化学制品制造业等六类重点控制行业及城镇污水处理厂的化学需氧量、氨氮、总磷、石油类等 4 种水污染物执行《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB44/2050-2017）规定的排放标准。
		34	涉及 VOCs 无组织排放的新建企业自 2021 年 7 月 8 日起，现有企业自 2021 年 10 月 8 日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》附录 A“厂区内 VOCs 无组织排放监控要求”；企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行特别排放限值。
		35	新建加油站、储油库自 2021 年 4 月 1 日起执行《加油站大气污染物排放标准》《储油库大气污染物排放标准》规定，严格落实“企业边界油气浓度无组织排放限值应满足监控点处 1 小时非甲烷总烃平均浓度值 < 4.0mg/m ³ ”要求。
	现有源提标升级改造	36	全市新建、扩建水质净化厂主要出水指标应达到地表水Ⅳ类以上。
		37	全面落实“7 个 100%”工地扬尘治理措施：施工围挡及外架 100%全封闭，出入口及车行道 100%硬底化，出

管控维度	管控维度细类	序号	管控要求
			入口 100%安装冲洗设施，易起尘作业面 100%湿法施工，裸露土及易起尘物料 100%覆盖，占地 5000 平方米及以上的建设工 程 100%安装 TSP 在线自动监测设施和视频监控系统。
		38	全面推动工业涂装、包装印刷、电子制造等重点行业源头减排，完善 VOCs 排放清单动态更新机制，推进重点企业 VOCs 在线监测建设，开展 VOCs 异常排放园区/企业精准溯源。
		39	强化餐饮源污染排放监管，督促餐饮单位对油烟净化设施进行维护保养，全面禁止露天焚烧。
		40	全面开展天然气锅炉低氮燃烧改造。
		41	加快老旧车淘汰，持续推进新能源车推广工作，全面实施机动车国六排放标准。
环境风险防 控要求	联防联控要求	42	建立地上地下、陆海统筹的生态环境治理制度。
		43	完善全市环境风险源智慧化预警监控平台，建立大气环境、水环境、群发及链发、复合以及历史突发环境事件情景数据集，构建全市环境风险源与环境风险受体基础信息库。
	用地环境风险防 控要求	44	企业事业单位拆除设施、设备或者建筑物、构筑物的，应当采取相应的土壤污染防治措施。用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。
		45	强化农业污染源防控，加强测土配方施肥技术、绿色防控技术、生物农药及高效低毒低残留农药的推广应用。
	企业及园区环境 风险防控要求	46	建立风险分级分类管控体系，推动重点行业、企业环境风险评估和等级划分，实施重点企业生产过程、污染处理设施等全过程监管。

表 4- 2 光明区区级共性管控要求

行政区划	管控维度	序号	管控要求
光明区	区域布局管控	1	围绕高标准建设世界一流科学城，加快打造更具全球影响力的产业科技创新中心和粤港澳大湾区高水平人才高地的核心承载区、科技创新中心、重要交通枢纽，科研经济先导区、高新技术产业和先进制造业集聚区的发展定位，重点打造光明科学城装置集聚区、光明中心区、光明凤凰城、茅洲河-龙大复合功能走廊等片区，建设大湾区综合性国家科学中心先行启动区。
		2	禁止高能耗、低产出、重污染的生产工艺项目入驻辖区内；禁止不符合安全生产标准和规范的项目入驻辖区内。
		3	淘汰高能耗、高污染、高排放产业；综合利用价格、信用、信贷等经济手段推动落后低端企业主动退出市场；依法关闭辖区内不符合光明区产业政策和环境要求、污染严重的企业。
	能源资源利用	4	推广使用新能源和清洁能源车辆，配套建设电动车充电设施，加快 LNG 清洁能源、新能源汽车的投放。
		5	新建建筑 100%执行节能 60%以上的节能新标准。
	污染物排放管控	6	严格实施“双超双有”企业强制清洁生产审核，重点推进模具、钟表、内衣等传统产业企业强制清洁生产审核。
		7	推进“三产”涉水污染源整治，对餐饮店、美容美发企业、汽车维修企业、农贸市场等污染源开展专项整治行动，确保“三产”污水经过必要前处理后排入市政污水管网，重点查处私自将雨污管道混接等违法排水行为。
		8	全面开展挥发性有机物排放行业综合整治，加大汽修行业 VOCs 污染治理，全面取缔露天和敞开式汽修喷涂作业。
		9	推动限制类和小微型工业企业入园发展，在园区高标准、集中式配套污染处理设施，建设智慧化、一体化环境监测、监控体系，提高工业企业污染防治能力。
		10	新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。
	环境风险防控	11	督促企业建立环境安全动态档案，将突发环境事件应急预案、环境安全管理制度、环境应急演练及应急物资储备情况、环境风险隐患日常排查及整治情况、环境安全培训情况等资料整理归档，并及时动态更新。

表 4- 3 深圳凤凰山市级森林自然公园（玉塘片）管控清单

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			管控单元分类	要素细类	主要环境问题
		省	市	区			
ZH44031110077	深圳凤凰山市级森林自然公园（玉塘片）	广东省	深圳市	光明区	优先保护单元	生态保护红线、水环境一般管控区、大气环境布局敏感重点管控区	旅游业带来一定生态风险。
管控要求							
<p>1.深圳凤凰山市级森林自然公园按照《森林公园管理办法》《广东省森林公园管理条例》及相关法律法规实施保护管理，森林公园内不得建设破坏森林资源和景观、妨碍游览、污染环境的工程设施；森林公园生态保护区和游览区内不得设立各类开发区，不得建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院等与森林资源保护无关的其他建筑物。</p> <p>2.开展外来物种入侵情况调查，掌握外来物种的分布情况，提高风险评估技术；对危害较大的入侵种实施综合治理，综合化学防除、生态防除、机械防除综合控制入侵生物，有效保护生物多样性，提升生态资源质量。</p>							

表 4- 4 深圳五指耙市级森林自然公园（玉塘片）管控清单

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			管控单元分类	要素细类	主要环境问题
		省	市	区			
ZH44031110078	深圳五指耙市级森林自然公园（玉塘片）	广东省	深圳市	光明区	优先保护单元	生态保护红线、水环境一般管控区、大气环境布局敏感重点管控区	旅游业带来一定生态风险。
管控要求							
<p>1.深圳五指耙市级森林自然公园按照《森林公园管理办法》《广东省森林公园管理条例》及相关法律法规实施保护管理，森林公园内不得建设破坏森林资源和景观、妨碍游览、污染环境的工程设施；森林公园生态保护区和游览区内不得设立各类开发区，不得建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院等与森林资源保护无关的其他建筑物。</p> <p>2.开展外来物种入侵情况调查，掌握外来物种的分布情况，提高风险评估技术；对危害较大的入侵种实施综合治理，综合化学防除、生态防除、机械防除</p>							

综合控制入侵生物，有效保护生物多样性，提升生态资源质量。

表 4- 5 深圳铁岗石岩市级湿地自然公园（玉塘片）管控清单

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			管控单元分类	要素细类	主要环境问题
		省	市	区			
ZH44031110080	深圳铁岗石岩市级湿地自然公园（玉塘片）	广东省	深圳市	光明区	优先保护单元	水环境优先保护区、大气环境布局敏感重点管控区、一般生态空间、生态保护红线、大气环境优先保护区、江河湖库优先保护岸线	旅游业带来一定生态风险或水源污染隐患。
管控要求							
<p>1.深圳铁岗石岩市级湿地自然公园按照《国家湿地公园管理办法》《湿地保护管理规定》《广东省湿地保护条例》及相关法律法规实施保护管理，保护湿地生态系统。禁止在湿地范围内从事下列活动：围垦、开垦、填埋湿地；排干湿地或者永久性截断湿地水源；擅自挖塘、挖砂、采砂、采矿、取土、取水、烧荒；直接排放未经处理或者排放不达标的污水，倾倒、储存、堆放有毒有害物质、废弃物、垃圾，投放可能危害水体、水生以及湿生生物的化学物品；破坏鱼类等水生生物洄游通道；破坏野生动植物的繁殖区、栖息地、原生地和迁徙通道；其他破坏湿地及其生态功能的活动等。湿地范围内依法禁止占用或者擅自改变用途，确因国家或者省重点建设项目需要占用或者临时占用的，应当征求省人民政府林业主管部门意见后，依法办理相关手续。</p> <p>2.铁岗水库-石岩水库饮用水水源保护区按照《深圳经济特区饮用水源保护条例》及相关法律法规实施管理，保障饮用水安全；一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。</p> <p>3.一类环境空气质量功能区内严禁新、扩建废气项目；对可能产生废气扰民的新建项目严格环评审批。</p> <p>4.严禁破坏水环境生态平衡、水源涵养林、护岸林、与水源保护相关的植被的活动。</p> <p>5.开展外来物种入侵情况调查，掌握外来物种的分布情况，提高风险评估技术；对危害较大的入侵种实施综合治理，综合化学防除、生态防除、机械防除综合控制入侵生物，有效保护生物多样性，提升生态资源质量。</p> <p>6.加快饮用水水源地应急能力建设，定期开展突发环境事件应急处置演练，推动水源地应急物资储备、应急监测及突发环境事件处理处置。</p>							

表 4- 6 深圳五指耙市级森林自然公园（马田片）管控清单

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			管控单元分类	要素细类	主要环境问题
		省	市	区			
ZH44031110081	深圳五指耙市级森林自然公园（马田片）	广东省	深圳市	光明区	优先保护单元	生态保护红线、水环境一般管控区、 大气环境弱扩散重点管控区	旅游业带来一定生态风险。
管控要求							
<p>1.深圳五指耙市级森林自然公园按照《森林公园管理办法》《广东省森林公园管理条例》及相关法律法规实施保护管理，森林公园内不得建设破坏森林资源和景观、妨碍游览、污染环境的工程设施；森林公园生态保护区和游览区内不得设立各类开发区，不得建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院等与森林资源保护无关的其他建筑物。</p> <p>2.开展外来物种入侵情况调查，掌握外来物种的分布情况，提高风险评估技术；对危害较大的入侵种实施综合治理，综合化学防除、生态防除、机械防除综合控制入侵生物，有效保护生物多样性，提升生态资源质量。</p>							

表 4- 7 凤凰街道一般管控单元管控清单

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			管控单元分类	要素细类	主要环境问题
		省	市	区			
ZH44031130084	凤凰街道一般管控单元	广东省	深圳市	光明区	一般管控单元	水环境一般管控区、大气环境一般管控区、大气环境弱扩散重点管控区、江河湖库重点管控岸线	存在一定的工业污染隐患。
管控维度	管控要求						
区域布局管控	<p>1-1.打造集中度显示度突出的企业总部区，优化产业布局，加强中集卫星物联网产业园辐射带动，引导南太云创谷等新型工业园围绕高新产业进行功能布局，致力打造新型经济增长极。</p> <p>1-2.重点借力轨道 13 号线车辆段综合片区开发等大项目落地，引导旧工业园区实现腾笼换鸟业态升级，遴选有经验、有资质的第三方开展红坳村返还用地等集体用地合作开发，打造符合片区发展的商业综合体。</p> <p>1-3.严格水域岸线等水生态空间管控，依法划定河湖管理范围。落实规划岸线分区管理要求，强化岸线保护和节约集约利用。</p> <p>1-4.河道治理应当尊重河流自然属性，维护河流自然形态，在保障防洪安全前提下优先采用生态工程治理措施。</p>						
能源资源利用	2-1.执行全市和光明区总体管控要求内能源资源利用维度管控要求。						
污染物排放管控	3-1.污水不得直接排入河道；禁止倾倒、排放泥浆、粪渣等污染水体的物质。						
环境风险防控	4-1.生产、储存、运输、使用危险化学品的企业及其他存在环境风险的企业，应根据要求编制突发环境事件应急预案，以避免或最大程度减少污染物或其他有毒有害物质进入厂界外大气、水体、土壤等环境介质。						

表 4- 8 玉塘街道一般管控单元管控清单

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			管控单元分类	要素细类	主要环境问题
		省	市	区			
ZH44031130086	玉塘街道一般管控单元	广东省	深圳市	光明区	一般管控单元	水环境一般管控区、大气环境布局敏感重点管控区、大气环境一般管控区、江河湖库重点管控岸线	存在一定的邻避污染风险隐患。
管控维度	管控要求						
区域布局管控	<p>1-1.全面加强产业管控，通过开发集体土地、提升社区集体物业资源、加快老旧工业园腾挪改造以及产业空间二次开发等，为引进优质企业创造更多空间条件。</p> <p>1-2.综合应用环保、能耗、质量、安全等相关标准，引进智能、新材料、生命科学和科技服务等优质企业；充分利用辖区迈瑞、普联、摩比、飞荣达等龙头企业行业影响力，吸引其上下游配套企业，助力发展生命科学、医疗器械产业集群和智能制造与研发集群；</p> <p>1-3.大力促进辖区内衣、模具等传统产业转型升级，打造有核心竞争力的“高端制造产业”高地。</p> <p>1-4.除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目。</p> <p>1-5.严格水域岸线等水生态空间管控，依法划定河湖管理范围。落实规划岸线分区管理要求，强化岸线保护和节约集约利用。</p> <p>1-6.河道治理应当尊重河流自然属性，维护河流自然形态，在保障防洪安全前提下优先采用生态工程治理措施。</p>						
能源资源利用	2-1.执行全市和光明区总体管控要求内能源资源利用维度管控要求。						
污染物排放管控	<p>3-1.公明水质净化厂内臭气处理工程的设计、施工、验收和运行管理应符合《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》和国家现行有关标准的规定。</p> <p>3-2.大力推进低 VOCs 含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施 VOCs 重点企业分级管控。</p> <p>3-3.污水不得直接排入河道；禁止倾倒、排放泥浆、粪渣等污染水体的物质。</p>						
环境风险防控	4-1.公明水质净化厂应当制定本单位的应急预案，配备必要的抢险装备、器材，并定期组织演练。						

表 4- 9 公明街道一般管控单元管控清单

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			管控单元分类	要素细类	主要环境问题
		省	市	区			
ZH44031130085	公明街道一般管控单元	广东省	深圳市	光明区	一般管控单元	水环境一般管控区、大气环境一般管控区、大气环境布局敏感重点管控区、江河湖库重点管控岸线	存在一定的工业污染隐患。
管控维度	管控要求						
区域布局管控	<p>1-1.构建以新一代信息技术产业、新材料产业、生物医药产业为主导，以特色服务业为支撑的现代化产业体系，推动迈瑞等一批大项目陆续建成投入运营，加快形成龙头企业带头、骨干企业支撑、中小企业共同发展的企业发展格局。</p> <p>1-2.推动光明科学城核心大装置区建成投入使用，建成一批高质量的创新型产业空间，运营一批科技成果转化园区，培育孵化一批内生增长创新型企业。</p> <p>1-3.除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目。</p> <p>1-4.严格水域岸线等水生态空间管控，依法划定河湖管理范围。落实规划岸线分区管理要求，强化岸线保护和节约集约利用。</p> <p>1-5.河道治理应当尊重河流自然属性，维护河流自然形态，在保障防洪安全前提下优先采用生态工程治理措施。</p>						
能源资源利用	2-1.执行全市和光明区总体管控要求内能源资源利用维度管控要求。						
污染物排放管控	<p>3-1.构建以社区为单元的水环境管理责任体系，街道、社区两级河长共同协调推进涉水污染源整治、错接乱排整治、涉水工程征拆、进场施工等工作。</p> <p>3-2.大力推进低 VOCs 含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施 VOCs 重点企业分级管控。</p> <p>3-3.污水不得直接排入河道；禁止倾倒、排放泥浆、粪渣等污染水体的物质。</p>						
环境风险防控	4-1.生产、储存、运输、使用危险化学品的企业及其他存在环境风险的企业，应根据要求编制突发环境事件应急预案，以避免或最大程度减少污染物或其他有毒有害物质进入厂界外大气、水体、土壤等环境介质。						

表 4- 10 马田街道一般管控单元管控清单

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			管控单元分类	要素细类	主要环境问题
		省	市	区			
ZH44031130087	马田街道一般管控单元	广东省	深圳市	光明区	一般管控单元	水环境一般管控区、大气环境弱扩散重点管控区、江河湖库重点管控岸线	存在一定的工业污染隐患。
管控维度	管控要求						
区域布局管控	<p>1-1.着力构建深度融入世界一流科学城建设发展的产业承载区，鼓励产业连片成带发展，打造松白路产业转型提升带以及新材料、精密制造、智能产业、生物医药产业集群；依托时间谷、时尚创意产业园区带动效应，大力发展上下游关联产业汇聚马田，培育电商直播产业园，形成特色制造产业高地。</p> <p>1-2.严格水域岸线等水生态空间管控，依法划定河湖管理范围。落实规划岸线分区管理要求，强化岸线保护和节约集约利用。</p> <p>1-3.河道治理应当尊重河流自然属性，维护河流自然形态，在保障防洪安全前提下优先采用生态工程治理措施。</p>						
能源资源利用	执行全市和光明区总体管控要求内能源资源利用维度管控要求。						
污染物排放管控	<p>3-1.“一村一策”推进垃圾分类，完善投放设施及处理设施建设，实现垃圾分类覆盖率达到 100%。</p> <p>3-2.污水不得直接排入河道；禁止倾倒、排放泥浆、粪渣等污染水体的物质。</p>						
环境风险防控	4-1.生产、储存、运输、使用危险化学品的企业及其他存在环境风险的企业，应根据要求编制突发环境事件应急预案，以避免或最大程度减少污染物或其他有毒有害物质进入厂界外大气、水体、土壤等环境介质。						

第 5 章 区域空间生态环境评价单元划定

按照《区域空间生态环境评价技术指南》相关要求和划定流程，在承接“三线一单”环境管控单元的基础上，充分衔接评价区域的国土空间规划和产业发展规划，围绕区域战略定位、产业发展和国土空间等相关内容，本评价区域共划定 8 类 33 个区域空间生态环境评价单元，其中优先保护评价单元 4 个，农田保护评价单元 4 个，人居敏感评价单元 6 个，产业发展评价单元 10 个，绿地休闲评价单元 1 个，农林生产评价单元 2 个，公用设施评价单元 1 个，功能混合评价单元 5 个。

第 6 章 区域环境影响调查和识别

6.1 区域环境管理情况调查

以排污数据库为基础统计，评价区域现状涉污企业 7167 家，其中工业污染源 7083 家，公共管理和服务设施污染源（主要为医疗卫生设施）39 家，市政公用设施污染源（包括水质净化厂、污水站、垃圾转运站、加油站）45 家。评价区域涉及行业类型 62 个，其中占比最多的行业门类为制造业。排名前三的行业类型为 C33 金属制品业、C39 计算机、通信和其他电子设备制造业、C29 橡胶和塑料制品业。

6.2 区域现状污染源调查和分析

6.2.1 工业污染排放调查

1、废水排放现状分析

评价区域内企业生产废水的去向存在三种模式：一是处理回用模式，二是委托拉运模式，三是处理排放模式。经统计，评价区域内涉及生产废水排放或拉运的企业共 160 家，其中废水排放企业 28 家（全部为间接排放），小废水拉运企业 132 家。28 家废水排放企业全部安装了废水在线监测。对 28 家涉及生产废水排放企业的废水量进行统计分析，可知评价区域生产废水排放量约 111.9851 万 t/a。企业数量最多的行业类型为 C33 金属制品业（16 家）。废水排放量行业贡献率最高为 C13 农副食品加工工业，其次为 C33 金属制品业。

2、废气排放现状分析

根据统计结果，评价区域涉 VOCs 排放企业共计 678 家，涉及 17 个行业类型。其中以 C29 橡胶和塑料制品业（360 家）企业数量最多，其次为 C23 印刷和记录媒

介复制业（155家），C39计算机、通信和其他电子设备制造业（107家）、C33金属制品业（23家）分列第三、四位。

涉废气排放企业中，C39计算机、通信和其他电子设备制造业、C33金属制品业（金属表面处理及热处理加工）个别企业设置有酸洗磷化和电镀工序，其主要污染物为酸性气体，处理工艺一般为喷淋中和；其他废气产生工序主要为机加工（切割、钻孔）、焊接、焊锡（手工焊、波峰焊、回流焊）、注塑、喷涂、印刷、混料搅拌等，主要污染物为VOCs、颗粒物、焊烟废气等，处理工艺主要包括除尘、喷淋、活性炭吸附、UV光解+活性炭吸附等。部分行业设置有锅炉，污染物为林格曼黑度、氮氧化物、二氧化硫、颗粒物等，处理工艺主要为低氮燃烧等。

评价区域内2023年VOCs排放量为1230.64t。其中C23印刷和记录媒介复制业、C29橡胶和塑料制品业和C39计算机、通信和其他电子设备制造业这三个行业为主要排放来源。

3、危险废物外运现状分析

评价区域内危险废物产生企业共计1076家。根据调研，危险废物收运及处理处置单位无法满足需求，需要区域外其他危险废物收运及处理处置单位协同处置，评价区域内危险废物处理处置方式以跨区、跨市转移为主。

评价区域危险废物产生企业主要涉及43个行业类型，2023危险废物产生量为9559.22t。2023危险废物外运量较大的行业主要是C41其他制造业、C33金属制品业和C39计算机、通信和其他电子设备制造业。

4、一般工业固体废物

评价区域一般工业固体废物产生企业共930家，2023年产生量合计为36370.63t。从街道角度看，评价区域四个街道中马田街道和玉塘街道产生量较大。

6.2.2 公共管理与服务污染源

评价区域内公共管理与服务机构主要包括文体娱乐设施、体育设施、医疗卫生设施、教育设施、社会福利设施等。据调查，评价区域内共有医疗卫生设施 4 家（其中 1 家在建），医疗废水经各自厂区内的污水处理站处理达标后排入市政水质净化厂，医疗机构所产生的少量废气来自于污水处理站的恶臭气体，污水处理站采取了臭气处理措施。

6.2.3 市政公用设施污染源

评价区域内市政公用设施主要包括水质净化厂、小废水治理单位、危险废物处置单位、垃圾转运站和加油站。主要废水排放源为公明水质净化厂。

6.2.4 生活污染源

生活污染源包括居民日常生活过程产生的生活污水、生活垃圾、餐厨垃圾、天然气尾气，以及社会生活配套的服务业所产生的各种污染物。

6.2.5 区域大气污染物源清单

评价区域内有机废气 VOCs 排放来源于工业源、生活源和交通源。VOCs 控制仍应以工业企业为主。

6.2.6 环境投诉热点分析

2021-2024 年一季度，评价区域内的占比呈现出降低的态势。评价区域内环保投诉行业类型主要为建筑施工类、三产类和工业类。其中，建筑施工类行业主要为商业楼盘、市政设施和市政道路施工产生；三产类行业投诉主要为餐饮、娱乐服务行业产生；工业类行业投诉主要为五金、塑胶、电子行业产生。从环境信访投诉信息所反

映出来的污染类型角度看,评价区域内投诉噪声污染和大气污染的信息量位居前两位。

6.3 区域规划污染源识别和分析

根据区域相关产业发展规划,评价期内区域产业类型将会有所升级或调整,未来产业发展方向将围绕“建设深圳区域性先进制造业中心”发展定位,改善城区发展环境,引导产业升级转型。

规划污染源的排放情况主要采用负荷分析法和类比分析法进行核算。即先采用负荷分析法核算出现状污染源的排污系数,再通过类比分析对规划污染源的排放情况进行核算统计。通过考虑区域产业升级转型是否成功,预测了两种情景。在评价区域产业结构升级乏力情景下,工业污染源未考虑区域产业升级带来的污染物减排量,在评价区域完成产业结构升级的情景下,结合评价区域产业发展规划,设定区域产业结构升级带来的污染物减排量。根据环境质量控制因子及现状污染源统计的污染因子,确定规划工业污染源的污染排放因子为生产废水(包括废水量、COD_{Cr}、氨氮、总氮)、工业废气(SO₂、NO_x、颗粒物与VOCs)以及固体废物。生活污染源的污染排放因子为生活污水、区域面源污染物(包括废水量、COD_{Cr}、氨氮)、居民生活能源消耗产生的废气以及居民配套的餐饮等服务业产生的污染物(SO₂、NO_x、颗粒物与VOCs)以及生活垃圾。

6.4 区域环境风险源调查和分析

评价区域内现有重点环境风险工业企业 147 家,综合环境风险重大企业为 1 家,较大企业为 8 家。其余 138 家风险企业环境风险均为一般风险。经识别,评价区域的生态红线内无风险企业的分布。

第 7 章 区域生态环境调查和分析

7.1 自然环境调查

光明区地处公明盆地，大部分属于以茅洲河流域，东南部小部分地区属于观澜河流域。沿茅洲河主河道构成大片平原及一级冲积阶地，宽度 1000~2500 米，高程在 20 米以下，地貌以丘陵为主，相对高度以 30~40 米的低丘、台地面积最大，兼有一些阶地和沟谷平原，总体地势东南高，西北低。高程 35 米以下的面积占比为 63.07%，100 米以上的面积占比为 9.77%。主要山体有巍峨山、吊神山、大眼山、水头岭、红花山、柴山、乌云顶、亚婆髻、大肚英、大牛牯山、塘角山、大马山、龟山、蜈蚣石、三脚香炉、石头山等。根据对光明区的地表坡度进行分析，光明区总体地势较为平缓。

评价区域整体以平地和低丘为主，在南部区域和西侧偏南区域分布有少量山地；评价区高程在 0.25~246.7 米之间，坡度在 0~46.2 度之间，与东区相比变化不大。

7.1.1 气候气象

光明区属南亚热带海洋性季风气候区，具有夏季长、冬季不明显、气候温和、阳光充足、水量充沛等特点。气候温和湿润，雨量充沛。区内年平均气温 23.4 摄氏度，极端最高气温 37.5 摄氏度，极端最低气温 1.7 摄氏度，最热月平均最高气温 32.0 摄氏度，最冷月均最低气温 10.5 摄氏度。多年平均日照时数 1876.0 小时。

光明区多年平均年降水量为 1600 毫米，且年内分配不均，降雨主要集中在汛期，其中 4-10 月降水量占全年降水量的 87.6%。区域已具有近五年来的逐分钟降雨数据，年降雨天数的 140 天。雨季 4、5、6、7、8 月等五个月的降雨天数均在 13 天

以上,其中6月份的降雨天数最多,为20天,月降雨量达到592.8毫米。旱季10、11、12月降雨均在6天以下,旱季总降雨量255毫米。仅占全年降雨量的10.75%,日降雨量大于50毫米的降雨天数为14天,降雨量占全年降雨量的47.42%;日降雨量小于50毫米的降雨天数为114天,降雨量占全年降雨量的52.58%。降雨事件多以短历时、高强度为特征,峰值出现时间早。多年平均水面蒸发量1345.7毫米,多年平均气温22.4℃,多年平均风速2.6米/秒,最大风速40米/秒。

7.1.2 水文特征

评价区域涉及茅洲河流域,茅洲河流域现状水系共8条,分别为白沙坑水、西田水、上下村排洪渠、合水口排洪渠、公明排洪渠、马田排洪渠、玉田河和大鹵水;评价区域内涉及水库5座,分别为尖岗坑水库、横坑水库、后底坑水库、大鹵水库和阿婆髻水库。

7.1.3 地下水水质地质

评价区域地下水主要为层状岩类型裂隙水、块状基岩裂隙水和松散岩类孔隙水。地下水主要赋存于砾砂层中,具微承压性,主要接受大气降水补给。

7.2 环境质量调查

7.2.1 地表水环境

评价区域属于茅洲河流域,根据常规监测数据,玉田河、大鹵水、白沙坑水、上下村排洪渠、马田排洪渠、公明排洪渠、合水口排洪渠、李松荫、楼村断面、鹅颈水、东坑水、新陂头水、西田水、木墩河、楼村水河口这15个断面中有11个水质指标明显好转,总体呈现下降趋势。在2021年全部断面达到IV类及以上水质标准,2022年全部达到III类及以上水质;2023年全部断面保持IV类及以上水质标准。鹅颈水

和新陂头从 2019 年的劣 V 类提升到 2020 年的 III 类水质,并且一直保持 III 类水质,因此总体无明显降低趋势。李松荫断面水质从 2019 年的 IV 类水提升到 III 类水质并且保持至今,也无明显降低。楼村水河口和合水口排洪渠水闸上游两个断面在 2023 年水质有所升高,但还在 IV 类达标范围内。

阿婆髻水库、大函水库、横坑水库、后底坑水库、尖岗坑水库 2023 年水质均能满足《地表水环境质量标准》中的 V 类标准。其中阿婆髻水库、后底坑水库、尖岗坑水库水质持续向好。值得注意的是横坑水库 2023 年第四季度和 2024 年第一季度氨氮都有超标。石岩水库 2019 年所有指标均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准,2020-2023 年所有指标均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 II 类标准。

7.2.2 大气环境

为了解评估区域及周边大气环境质量变化趋势,本次评价收集了 2019-2023 年凤凰子站、公明子站、马田子站、玉塘子站、光明子站、新湖子站 6 处常规监测站点的数据,同时收集了评价区域及周边 23 个小微站监测数据进行分析。此外,本次评价还设置了 26 个大气环境质量现状补充监测点。

根据现状例行监测数据结果,评价区域中 2 类区 2023 年 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 CO 、 O_3 均能达到二级标准,但 O_3 占标率较高。

评价区域内马田子站和玉塘子站近年 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 2023 年相对 2022 年的年均值均发生增长。光明全区内, SO_2 年均值除公明站外,其他子站 2023 年基本呈现与 2022 年持平或是增加的情况。 CO 24 小时平均第 95 百分位数浓度除公明与光明子站呈现下降趋势,其他几个子站基本持平或是增加。

评价区域中 1 类区 2023 年 $\text{PM}_{2.5}$ 年均值略微超标, O_3 超标(超标率 43%)。

根据 26 个大气补充监测点位的监测结果，评价区域 TVOC、氨、硫化氢、氯化氢、氯气、硫酸雾满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求，TSP、氟化物、氮氧化物满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）及其 2018 年修改单中的二级标准限值要求，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》标准要求，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 二级新改扩建标准限值要求。

7.2.3 声环境

本评价收集了光明区 2019-2023 年功能区噪声监测数据、区域环境噪声监测数据与道路交通区域监测数据，并且对评价区域内布设了 70 个点位进行补充监测。2019-2023 年监测结果显示，光明区道路交通噪声达标率为 100%；功能区噪声除公明城管办、公明街道办和君斯达科技园个别月份受道路交通噪声影响，夜间噪声出现超标外，其余均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类及 3 类标准要求；区域环境噪声除 2019 年太阳管道厂出现超标外，其余均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）要求。补充监测结果表明，70 个监测点位中有 18 个监测点连续两天昼夜全部达标；有 11 个监测点昼夜均出现超标现象；有 2 个监测点仅昼间出现超标；有 39 个监测点仅夜间出现超标。超标点位主要受交通噪声影响，其次为生活噪声影响，以及工业噪声和建筑噪声影响。

7.2.4 土壤和地下水环境

本次评价收集了评价区域内 129 个已完成场地土壤和地下水污染状况调查的地块的土壤、地下水监测数据，有 4 个地块在污染识别阶段即得出未受污染的结论，有 125 个地块进行到了初步调查阶段，124 个地块的土壤和地下水环境未受污染，

1 个地块出现超标情况，超标面积占比仅为 0.14%，且局限于地块内部。评价区域内的土壤和地下水环境质量良好，可以满足相应环境质量标准的要求。

7.3 生态环境调查和分析

1、植被类型

根据生态调查结果，评价区域内的植被类型主要包括阔叶林、果品林、农田等。植物群落主要有窿缘桉-潺槁树群落、柠檬桉+台湾相思-潺槁树群落、马占相思+白千层-鹅掌柴群落、马占相思+尾叶桉-鸡骨香群落、大叶相思-布渣叶-淡竹叶群落、台湾相思+樟+窿缘桉-桃金娘群落、台湾相思-马缨丹群落、木荷+尾叶桉+铁冬青-秤星树-芒箕群落、蒲桃+阴香-蒲桃-半边旗群落、银合欢群落、银合欢-散穗弓果黍群落、荔枝-银柴-半边旗群落、荔枝群落、荔枝-土牛膝群落、龙眼-棕叶狗尾草群落、龙眼群落、瓜果菜复合群落和塘（涌）基植物群落等共 21 种。评价区域未涉及重点野生植物，涉及古树名木 26 株。

2、动物

评价区域内共发现陆生野生脊椎动物 11 目、31 科、51 种。其中包括哺乳纲 2 目 2 科 2 种，鸟纲 7 目 22 科 41 种，爬行纲 1 目 2 科 2 种，两栖纲 1 目 5 科 6 种。

评价区域由于天然生境比较缺乏，陆生哺乳类、爬行类和两栖类动物的种类及数量非常稀少。鸟类种群在评价区域范围与周边天然生境之间的种群差别，没有哺乳类、爬行类和两栖类明显。蜻蜓类主要分布于山间溪流及池塘附近，蝴蝶类则普遍分布；主要是广东常见的类型。此次调查发现有 4 种《国家重点保护野生动物名录》（2021）中的二级重点保护鸟类，即鹰科的黑鸢、杜鹃科的褐翅鸦鹃和小鸦鹃，以及翠鸟科的白胸翡翠；多种广东省的重点保护动物，主要是各种水禽鹭类。评价区东北部边缘的大陂河-鹅颈水-东坑水湿地一带，是各种“小鸮”类鸟类的理想生存空间，调查发现如

黄腹山鹪莺、纯色山鹪莺等小型莺雀类特别集中于此带内的湿地植被内营巢繁殖，此地带内也是各种蛇类等爬行动物比较集中分布的区域。

第 8 章 区域环境影响预测与评价

8.1 大气环境影响预测分析

设置基准年与规划近期保守排污量下两个情景进行预测,通过基准年预测结果与实际环境质量对比判断,完成规划年度的环境质量变化趋势预测。选取现状评估污染因子,包括:SO₂、NO_x(以NO₂评价)、TVOC、CO、NH₃、PM₁₀、PM_{2.5}进行预测评估。选取人口聚集区及污染集中布局区进行预测结果提取,经预测,基准年度预测结果与现状实际监测数值具备相符性。通过使用规划近期保守源作为预测,各项主要污染因子规划期由于排放增量带来的环境质量变化增量在10%~30%左右。

8.2 地表水环境影响分析

根据分析,评价区域内现状及规划水质净化厂处理规模可满足区域产生的污废水处理需求。此外,根据调查,目前评价区域污水主干管系统基本形成,区域产生的污水均可通过市政网管进入相应的水质净化厂或应急处理站进行处理达标排放,不会直接排至地表水体,不会对地表水环境造成不利影响。

8.3 地下水环境影响分析

地下水污染的主要污染途径为污水或有害物质经淋溶、流失、渗入地下,可通过包气带进入含水层导致对地下水的污染。评价区域存在工业企业集聚区,尤其是分布大量的产工业废水企业,且其厂房建筑物大多建造较早,以钢筋混凝土结构为主,砖木结构为辅,厂房地面一般无防腐防渗结构,存在较大的地下水污染风险。为避免污水、固体废物渗漏液的下渗,保护地下水资源,重污染行业企业及其所在的园区,

应采取严格的防渗措施，根据相关技术规范要求进行分区防渗，如对化粪池、污水处理设施、危险废物储存场所进行高标准的防渗处理，并加强污水管网的检查和维护，防止污染物渗漏进入地下水环境，同时加强对重污染企业及其他重点区域地下水的监控，定期开展地下水监测工作。

8.4 声环境影响分析

1、工业企业生产噪声影响

评价区域内分布有大量工业企业，其噪声源强主要来自车间生产设备以及冷冻机组、水泵、风机、空压机、柴油发电机等公用辅助设备。根据噪声源强分析，车间生产设备以及公用设备产生的噪声会对周围环境会产生一定的影响。生产设备噪声源强经采取设备减震和墙体隔声后会有较大降低，柴油发电机组、水泵等高噪声的设备，除采取必须有效的防噪措施外，还应合理布局，高噪声设备尽量远离居民区，避免对其产生不利影响。

2、交通噪声影响

经分析，交通噪声将会对周边环境产生一定影响。因此，在区域道路两侧不宜布局居民住宅、学校、医院等敏感建筑物，且需加强道路两侧的绿化和养护措施，必要时应采取设置隔声屏障、安装隔声窗等降噪措施。

3、商业活动噪声影响

商业活动噪声一般可分为人流噪声、商业宣传噪声和装卸货噪声等，需加强对商业宣传活动的管理，严格控制室外高噪声音响设备，严禁夜间进行高噪声的商业宣传活动。

8.5 固体废物影响分析

评价区域内产生的固体废物主要包括工业固体废物（一般工业固体废物、危险废物）、医疗废物、生活垃圾（含餐厨垃圾）等。根据调研分析，目前区域固体废物处理能力不足，仍存在一定缺口。

考虑到相关部门已针对生活垃圾、餐厨垃圾、危险废物等问题做出了工作部署，若相关规划顺利实施，如期推进各项固体废物处理处置设施的建设，可在一定程度上缓解评价区域固体废物处置缺口。在进一步落实垃圾分类、科学管理、及时转运等工作的前提下，本次评价认为区域产生的固体废物能得到合理地处理处置。

8.6 土壤环境影响分析

评价区域土壤的影响途径主要为工业“三废”的排放，尤其是在分布有电镀企业和危险废物经营单位的园区或工业集聚区，存在较大的土壤污染风险。为减轻进入环境中的酸碱物质和重金属离子对土壤环境造成的影响，保护土壤环境，应加强工业企业“三废”污染治理工作，加强推行企业的清洁生产，严格执行“三同时”管理，采取措施防止风险物质进入土壤中；对电镀企业和危险废物经营单位等污染企业，应严格按照相关技术规范要求进行分区防渗，对污水处理设施、危险废物储存场所等容易发生渗漏的区域进行高标准防渗处理，并加强对重金属污染物的监控，定期开展重点行业企业和重点片区地下水和土壤监测工作。同时，对区域内的新开发或城市更新地块，应严格建设用地流转监管，加强污染地块的识别工作，并合理布局工业企业，将污染物排放量较大的企业远离居住用地布局，选用抗氟及吸收重金属较强的植物对周围进行绿化，加强事故风险的防范，制定事故灾害发生的应急措施。

8.7 生态环境影响评价

评价区域内以城镇生态系统为主，自然生态系统为辅，且自然生态系统受建设用地分割，破碎化程度较高，形成分散、孤立的岛状生境或碎片的现象，生态系统完整性遭到破坏，生态结构稳定性变差，在一定程度上增加了区域生态系统的稳定性和脆弱性。随着规划的进一步落实，光明区西片区的生物迁徙廊道被现状或规划道路切割的状况将得到改善，生物多样性保护网络将逐渐完善，城市生物多样性保护支撑能力增强。通过落实管理清单提出的生态保护要求，区域开发建设活动不会给所在区域生态系统带来明显不良影响。

第 9 章 碳排放调查与分析

9.1 区域碳排放现状调查

评价区域内各类型产业新能源及可再生能源开发利用相对较少,能源消费类型主要包括电力、天然气、柴油、汽油、液化石油气、燃料油和热力等,以电力为主。评价区域内计算机、通信和其他电子设备制造业温室气体排放占据主导地位。

9.2 区域碳排放发展评估

根据核算,评价区域工业部门碳排放占比最大;从排放领域来看,电力消耗产生的间接碳排放占比最大。工业部门碳排放中,计算机、通信和其他电子设备制造业温室气体排放量最大,其次是电气机械和器材制造业、金属制品业、橡胶和塑料制品业、非金属矿物制品业和非金属矿物制品业,其他行业碳排放量占比相对较小。

9.3 区域碳排放综合评价

(1) 人均居民碳排放量

根据《深圳市近零碳排放区试点建设实施方案》,近零碳排放区域人均碳排放量指标为 $\leq 3.5\text{tCO}_2/\text{人}\cdot\text{年}$ 。评价区域人均碳排放量与近零碳排放区域指标存在一定差距。

(2) 碳排放强度分析(现状工业部分)

评价区域内计算机、通信和其他电子设备制造业、电气机械和器材制造业、金属制品业、橡胶和塑料制品业和非金属矿物制品业 5 个行业为评价区域内的重点碳排放行业。评价区域内还有一定的碳减排空间。由于评价区域内碳排放以工业排放为主,

随着区域进一步开发，评价区域工业碳排放总量仍有进一步增加的趋势。为有效减缓评价区域碳排放总量增加趋势，需加快产业格局的调整，有效推动智能产业、新材料产业、生命科学产业等战略性新兴产业的进一步发展，采取节能减碳增效措施，促进绿色低碳新技术的广泛应用，同时，加快推动区域生产和生活方式向绿色低碳方式转变。

第 10 章 区域生态环境质量改善对策和建议

10.1 产业引入要求

鼓励引进符合区域产业发展规划的战略新兴产业和未来产业项目,引进项目以无污染或轻污染、低耗能、低排放的环境友好型项目为主,逐步推动产业从传统制造向高端制造和创新研发转型升级。坚决遏制不符合产业政策、未落实能耗指标来源等的“两高”项目盲目发展。除重大项目和环保项目外,禁止新建、扩建增加重金属污染物排放的建设项目。

10.2 功能布局要求

严守生态保护红线刚性约束条件,确保生态保护红线“面积不减少、功能不降低、性质不改变”。铁岗-石岩水库饮用水水源保护区按照《中华人民共和国水污染防治法》《广东省水污染防治条例》《深圳经济特区饮用水源保护条例》等相关法律法规实施管理。深圳凤凰山市级森林自然公园和深圳五指耙市级森林自然公园应严格遵守《中华人民共和国森林法》《广东省森林公园管理条例》等有关规定。铁岗石岩市级湿地自然公园应严格遵守《中华人民共和国湿地保护法》《广东省湿地保护条例》等有关规定。位于基本生态控制线内的地块,应严格落实《深圳市基本生态控制线管理规定》。优化污染源布局,在居民区、学校、医院等人居敏感区周边,优先布置无污染的工业企业或研发企业,可适当布置无废气排放或废气排放量小、噪声影响小的工业企业或研发企业。“工业上楼”园区宜合理布局生产组团、办公组团、生活组团、环保设施组团等功能分区。新建城市交通干线应科学选线布线,尽量避开噪声敏感建筑物集中区域。在已建成或者将要建成的城市交通干线两侧新建噪声敏感建筑物的,噪声敏感

建筑物与城市交通干线之间应当保留一定的退让距离，临路一侧建筑用地红线退让距离不得少于十五米。开展餐饮选址负面清单研究，实施红黄绿分区，推进餐饮服务项目的合理布局。

10.3 污染管控

10.3.1 大气污染控制措施建议

主要从加强工业污染源治理、加强移动源污染防治、加强扬尘污染源管控、持续开展公共污染源控制等方面进行控制。

10.3.2 水污染控制措施建议

主要从加大饮用水源保护力度、推动水生态修复、强化面源污染整治监管、完善区域雨污收集系统等方面进行控制。

10.3.3 噪声污染控制措施建议

主要从严格施工噪声监管、推进交通噪声治理工程、推进社会噪声管控等方面进行控制。

10.3.4 固体废物污染环境防治措施

1、生活垃圾和建筑垃圾

全面推进生活垃圾分类，完善分类体系建设，合理布局垃圾转运站。加强建筑废弃物管理，建筑废弃物管理处置应符合《深圳市建筑废弃物管理办法》的相关要求。

2、一般工业固废和危险废物

按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB8599-2020）推进一般工业固体废物分类收集、分类贮存、分类处理和处置的全过程规范化管理。按《危险

废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)完善危险废物识别、监管体制机制,推进危险废物规范化整治,实现危险废物产生、贮存、运输、处理处置全过程闭环管理,确保光明西区的危险废物100%安全处理处置。

10.3.5 土壤和地下水污染防治措施

严格预防农用地土壤污染。做实做细耕地分类管理。动态更新耕地分类管理清单,将耕地分为优先保护类、安全利用类和严格管控类,强化分类管理。动态更新建设用地土壤污染重点监管单位名录及排查整治清单。区域存在部分工业用地更新项目,应落实污染地块识别工作。对纳入建设用地土壤风险管控和修复名录地块,不得作为住宅、公共管理与公共服务设施用地。对未利用地予以保护,控制开发利用。推进未利用地土壤监测,掌握土壤环境状况和变化趋势。

推进地下水生态环境保护。完善地下水环境监测、评价体系。持续开展工业园区、加油站、高尔夫球场等周边地下水环境状况调查,统筹地表水与地下水、土壤与地下水、区域与地块的系统协同防治。

10.3.6 光污染防治措施建议

加强高层建筑玻璃幕墙对光环境的影响论证。严格限制远射型光源的使用。严格管理光源设备、设施,合理用光,避免产生光污染。

10.3.7 “工业上楼”项目污染防控措施建议

“工业上楼”项目在规划阶段应综合考虑环保设施优化工作。对项目用地范围内或周边有用地条件的项目,优先配备环保设施用地;对不具备用地条件的,合理利用地下、厂房楼顶和生产空间,其中利用地下空间的,必须满足地下空间设计相关标准

规范要求，由具有相应资质的设计单位出具设计文件，安全、科学布置废水、废气、固废处置设施，确保结构安全。结合产业布局，统筹谋划环境保护设施建设，引导排污企业入驻具备污染治理能力的“工业上楼”项目，引导产权单位优先引入低能耗、低排放的企业。对于污染防治能力不足的“工业上楼”项目，严格限制排污企业入驻。

10.3.8 新污染防治措施建议

建议开展重点化学物质环境风险筛查和评估，重点管控排放新污染物的企事业单位并纳入重点排污单位。定期开展环境监测，强化含特定新污染物废物的收集利用处置能力建设。

10.4 生态保护要求

区域涉及光明区“一环一脉八廊”生态空间总体格局中的“生态保育环”深圳凤凰山、深圳五指耙和深圳观澜市级森林公园，“茅洲河生态主脉”以及“玉田水、明湖、后坑底、西田水”4条蓝绿廊道。以构建“一环一脉八廊”生态空间总体格局为目标，统筹推进各类生态要素修复，实施生态修复重大工程，提升生态廊道完整性与连通性，完善生物多样性保护网络，维护自然生态系统健康稳定。

10.5 环境风险防控

提升饮用水水源地突发环境事件应急处置能力，加强饮用水水源地应急物资储备、应急监测及突发环境事件处理处置。加强产业园区环境风险防控，建立突发环境事件应急联动机制。强化企业突发环境事件风险防控主体责任，将重点企业环境风险防范、环境安全隐患排查和整治整改工作纳入常态化监管。

10.6 绿色低碳发展

制定碳排放达峰行动方案，开展达峰行动，加快推动工业、交通、建筑、能源等重点领域绿色低碳转型发展。

第 11 章 区域环境管理清单

11.1 体系构成

各评价单元的环境管理要求由单元基本信息、单元综合环境管理要求、行业环境管理要求三部分构成。

11.2 评价单元基本信息

评价单元基本信息包括评价单元编码、评价单元类型、单元范围、土地利用现状、土地利用规划、环境功能属性、单元所在位置示意图等。

11.3 单元综合管理要求

评价单元综合管理要求主要为落实区域空间规划、项目选址、产业监管提供依据，主要从上层位生态环境准入清单、产业引入要求、功能布局、污染排放管控、生态保护要求、绿色低碳发展等维度提出管控要求。

11.4 行业管理要求

行业环境管理要求包含规划主导行业、现状行业和其他行业环境管理要求，内容充分考虑项目环评及环评批复中对项目的要求，并综合考虑与排污许可衔接，主要包括适用范围、原料辅料要求、排放标准、污染防治措施、环境风险防控等方面内容。

综合以上单元基础信息、现状及规划建设情况，结合前文所述单元涉及的上层位生态环境准入清单，结合其他生态环境政策及规划，制定单元管控要求，详见《光明区西片区区域空间生态环境管理清单》（草案）。

第 12 章 跟踪评价计划

12.1 跟踪监测

12.1.1 环境质量跟踪监测

1、地表水环境

根据调查分析,现有例行监测断面可覆盖评价区域水系,监测数据基本可满足区域地表水环境质量跟踪评价的需求,因此跟踪监测可继续沿用现有监测断面。

2、环境空气

例行监测点位可满足区域空间生态环境评价对常规大气污染物的跟踪评价需求,因此跟踪监测继续沿用该站点开展环境空气质量监测。考虑现有自动监测站和 PM_{2.5} 监测站仅有常规污染物监测数据,可对区域特征污染物进行跟踪监测。

3、声环境

评价区域内现设置有 2 个声环境功能区例行监测点和 11 个区域环境噪声例行监测点,基本能满足区域空间生态环境跟踪评价的需求。

4、土壤与地下水环境

根据《深圳市重点行业企业自行监测技术指南》,对评价区域内的土壤环境重点排污企业进行跟踪监测,企业名单参照市生态环境局每年公布的《重点排污单位名录》。评价区域内涉重点企业名单有部分企业跟《重点排污单位名录》中的重叠,除了土壤环境重点排污企业纳入重点排污企业跟踪监测外,其余涉重点企业均应开展跟踪监测。

12.1.2 污染源跟踪监测

1、工业污染源

工业污染源跟踪监测的对象主要为纳入深圳市生态环境局年度工业重点排污单位名录的企业，同时可兼顾光明区污染源监管的实际需求进行必要的补充。具体监测因子按企业执行的排放标准、环评批复和排污许可证等的要求确定。重点污染源应每年至少监测一次。对于监测超标的排污单位，可适当增加监测频次。

2、市政污染源

监测范围为评价区域内的水质净化厂、垃圾处理设施等。监测项目包括废水、废气、噪声等。

3、餐饮油烟

按监管需求或依企业环保投诉情况，选取评价区域内的大中型餐饮店进行监测。监测项目包括油烟浓度、非甲烷总烃等。

12.2 跟踪评价

对评价建议的减缓措施落实情况、区域环境质量变化趋势、后续发展的环境影响进行跟踪评价。

第 13 章 评价结论

13.1 评价区域概况

评价区域位于光明区的西侧，北、西、南侧接壤宝安区，东侧隔光明科学城和凤凰先进制造业园区接龙华区。评价区范围总面积约 50.54 平方公里，占光明区全行政区域面积的 32.55%。

13.2 区域生态环境调查和分析

13.2.1 环境质量调查

区域生态环境质量状况总体良好。2023 年，区域内的主要河流水质保持 IV 类及以上水质标准；饮用水库均能满足《地表水环境质量标准》相应类别标准要求。光明区环境空气中 2 类区 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 均能达到二级标准，但 O₃ 占标率较高；评价区域中 1 类区 2023 年 PM_{2.5} 年均值略微超标，O₃ 超标。区域声环境质量水平一般。评价区域内的土壤和地下水环境质量良好，可以满足相应环境质量标准的要求。

13.2.2 生态状况

根据调查，评价区域内的植被类型共 21 种。评价区域未涉及重点野生植物。涉及古树名木 26 株。共发现陆生野生脊椎动物 11 目、31 科、51 种。评价区域由于天然生境比较缺乏，陆生哺乳类、爬行类和两栖类动物的种类及数量非常稀少。鸟类种群在评价区域范围与周边天然生境之间的种群差别，没有哺乳类、爬行类和两栖类明显。蜻蜓类主要分布于山间溪流及池塘附近，蝴蝶类则普遍分布；主要是广东常见

的类型。此次调查发现有 4 种《国家重点保护野生动物名录》(2021) 中的二级重点保护鸟类和多种广东省的重点保护动物。

13.3 区域污染排放结构整体分析

废水排放量行业贡献率最高为 C13 农副食品加工业。工业废气排放方面, C23 印刷和记录媒介复制业、C29 橡胶和塑料制品业和 C39 计算机、通信和其他电子设备制造业这三个行业为主要排放来源。危险废物外运量较大的行业主要是 C41 其他制造业、C33 金属制品业和 C39 计算机、通信和其他电子设备制造业。碳排放方面, 评价区域内计算机、通信和其他电子设备制造业、电气机械和器材制造业、金属制品业、橡胶和塑料制品业和非金属矿物制品业 5 个行业为评价区域的重点碳排放行业。与国内碳排放强度先进值相比, 各行业仍有一定的减排空间, 随着区域进一步开发, 评价区域工业碳排放结构将进一步优化, 但碳排放总量仍有进一步增加的趋势。

13.4 区域环境影响预测与评价

13.4.1 地表水环境影响预测与评价

区域污水处理设施的处理规模可满足污废水处理需求。此外, 根据调查, 目前评价区域污水主干管系统基本形成, 远期主要配套水质净化厂新扩建, 完善进厂主干系统。提升污水支管网覆盖率, 实现对市政道路污水管网的全覆盖。区域产生的污废水均可通过市政网管进入相应的水质净化厂或应急处理站进行处理达标排放, 不会直接排至地表水体, 不会对地表水环境造成不利影响。

13.4.2 大气环境影响预测与评价

经预测, 基准年度预测结果与现状实际监测数值具备相符性。通过分析, 各项主

要污染因子规划期由于排放增量带来的环境质量变化增量在 10%~30%左右。建议通过规划年度工业源如实施产业结构升级等区域减排措施，将不会新增 TVOC 总排放量。对现状 NO₂ 贡献较大的交通源，随着“十四五”交通规划及新能源汽车相关政策的实施，预计规划年度实际污染影响将大幅降低。此外，在《2023 年深圳蓝可持續行动计划》等政策文件实施中，区域大气环境质量整体水平较现状将会不断提升和改善。

13.4.3 声环境影响预测与评价

评价区域内噪声主要包括工业企业噪声、交通噪声、商业活动噪声，应严格落实相应措施，确保区域声环境达标。

13.4.4 土壤和地下水环境影响预测与评价

评价区域内现状及规划均不涉及地下水开采的项目，各生产企业落实好防渗漏措施的前提下，评价区域内项目开发建设对地下水及土壤的环境影响较小。

13.4.5 生态环境影响评价

评价区域内以城镇生态系统为主，自然生态系统为辅，且自然生态系统受建设用地分割，破碎化程度较高，形成分散、孤立的岛状生境或碎片的现象，生态系统完整性遭到破坏，生态结构稳定性变差，在一定程度上增加了区域生态系统的不稳定性和脆弱性。随着规划的进一步落实，光明区西片区的生物迁徙廊道被现状或规划道路切割的状况将得到改善，生物多样性保护网络将逐渐完善，城市生物多样性保护支撑能力增强。通过落实管理清单提出的生态保护要求，区域开发建设活动不会给所在区域生态系统带来明显不良影响。

13.4.6 固体废物环境影响评价

根据调研分析，目前区域固体废物处理能力不足，仍存在一定缺口。相关规划顺利实施，如期推进各项固体废物处理处置设施的建设，可在一定程度上缓解评价区域固体废物处置缺口。在进一步落实垃圾分类、科学管理、及时转运等工作的前提下，区域产生的固体废物能得到合理地处理处置。

13.5 区域环境影响减缓对策和建议

结合评价区域的现状情况、发展规划以及污染排放分析，从产业引入、功能布局、污染管控、风险防控、绿色低碳等方面提出区域环境影响对策和建议。

13.6 区域环境管理要求

根据区域现状及规划的产业定位和国土空间布局，以深圳市“三线一单”成果为基础，依据区域环境影响预测与评价、区域生态环境改善对策和建议等结果，制定《光明区西片区区域空间生态环境管理清单》，以指导区域内建设项目在开发建设和运营过程中落实各项要求，并指导生态环境主管部门依法开展区域内建设项目的环境监督管理和执法工作。