

云岩区工业集中发展区控制性详细规划  
环境影响报告书

建设单位： 贵阳三马建设开发投资有限公司

评价单位： 贵州天丰环保科技有限公司

2024 年 2 月





贵黄公路北侧居民



贵黄公路南侧物流园





杨惠村居民点



园区西侧敏感点万科城





园区内部



园区施工现场





金燕路及周边居民



园区北侧敏感点思亲园公墓



园区东侧敏感点





# 目 录

第一章 总则 .....	1
1.1. 任务由来 .....	1
1.2. 评价目的与原则 .....	2
1.3. 评价依据 .....	4
1.4. 相关功能区划 .....	9
1.5. 环境功能区划 .....	12
1.6. 评价范围及评价时段 .....	20
1.7. 评价重点 .....	22
1.8. 环境保护目标及环境敏感区 .....	23
1.9. 规划环境影响评价工作程序 .....	26
第二章 规划分析 .....	27
2.1. 规划概述 .....	27
2.2. 产业发展规划 .....	41
2.3. 本轮规划与上轮规划差异分析 .....	47
2.4. 规划协调性分析 .....	48
2.5. 规划的不确定性分析 .....	69
第三章 现状调查与评价 .....	72
3.1. 自然环境概况 .....	72
3.2. 社会环境概况 .....	79
3.3. 产业园区开发与保护现状调查 .....	82
3.4. 资源能源开发利用现状调查 .....	85
3.5. 生态环境现状调查与评价 .....	87
3.6. 现有污染源调查 .....	89
3.7. 环境质量状况 .....	89
3.8. 环境风险与管理现状调查 .....	121
3.9. 现状问题及制约因素分析 .....	122

第四章 环境影响识别与评价指标体系构建.....	130
4.1. 环境影响识别.....	130
4.2. 环境风险因子辨识.....	131
4.3. 环境目标与评价指标体系构建.....	132
第五章 环境影响预测与评价.....	135
5.1. 规划实施生态环境压力分析.....	135
5.2. 施工期环境影响预测.....	138
5.3. 运营期环境影响预测与评价.....	145
5.4. 资源与承载力.....	187
第六章 规划方案综合论证和优化调整建议.....	195
6.1. 产业园发展规模的环境合理性分析.....	195
6.2. 规划空间布局和产业布局的环境合理性分析.....	195
6.3. 产业结构的环境合理性分析.....	198
6.4. 规划环境目标的可达性分析.....	198
6.5. 节能减排目标可达性分析.....	200
6.6. 规划的环境可行性总体评价.....	200
6.7. 规划优化调整建议.....	201
6.8. “零”方案分析.....	201
第七章 不良环境影响减缓对策措施与协同降碳建议.....	203
7.1. 资源节约利用.....	203
7.2. 协同降碳建议.....	203
7.3. 产业园区环境风险防范对策.....	206
7.4. 生态环境保护与污染防治对策和措施.....	207
第八章 环境影响跟踪评价与引入企业环评要求.....	219
8.1. 环境影响跟踪评价计划.....	219
8.2. 跟踪监测计划.....	220
8.3. 规划所含建设项目环境影响评价要求.....	223
第九章 产业园区环境管理与环境准入.....	226



9.1. 产业园区环境管理方案.....	226
9.2. 产业园区环境准入.....	231
第十章 公众参与和会商意见处理.....	242
10.1. 公众参与目的及意义.....	242
10.2. 公众参与方式和原则.....	242
10.3. 规划环评信息公开情况.....	242
10.4. 公参结论.....	246
第十一章 评价结论.....	247
11.1. 规划概述.....	247
11.2. 生态环境现状与存在问题结论.....	247
11.3. 环境影响预测与评价结论.....	248
11.4. 承载力评价结论.....	250
11.5. 环境管理与环境准入.....	250
11.6. 规划环境影响减缓措施.....	251
11.7. 规划调整建议.....	252
11.8. 综合结论.....	253



# 第一章 总则

## 1.1. 任务由来

2017年6月，云岩区人民政府、贵阳市城乡规划设计研究院编制完成了《云岩三马都市产业园控制性详细规划》。云岩三马都市产业园规划用地面积320.11hm<sup>2</sup>，建设用地总面积274.80hm<sup>2</sup>。园区北至思亲园接观山湖区，南抵大凹村一带，西接云潭南路，东连贵州轮胎厂。2019年12月，贵州盛德环保科技有限公司编制的《云岩三马都市产业园控制性详细规划环境影响报告书》，经贵阳市生态环境局文件《贵阳市生态环境局关于云岩三马都市产业园控制性详细规划环境影响报告书审查意见的函》(筑环审[2019]100号)审批(下称“2019年规划”)。

2020年，由于《中心城区控制性详细规划(总则)——三马组团(修编)》的编制，产业园所在的园区单元的规划范围、规划定位和规划产业构成等内容发生重大调整，云岩区产业园区建设开发办公室委托北京清华同衡规划设计研究院编制《中心城区控制性详细规划(导则)三马组团园区单元(SM-10)说明书、图则》(下称“2020年规划”)，该规划未取得环评批复。

随着贵阳市“强省会战略”的实施，园区招商引资力度不断加强，2020年规划方案已无法适应云岩区产业发展新形势，无法有效指导云岩区工业发展未来科学发展。为积极适应经济发展新常态，进一步提升园区综合实力，园区亟需全新规划做好顶层指导设计，为科学合理地指导园区建设，2022年5月云岩区人民政府对原云岩三马都市产业园组织编制了新一轮开发建设规划(下称“本轮规划”，规划范围和面积较2019年规划、2020年规划范围和面积均有所变化)，同时园区更名为《贵阳市云岩区三马组团园区单元(SM-10-01)、(SM-10-02)、普天单元(SM-08-10)、(SM-08-11)、金关单元(SM-05-01)地块云岩区工业集中发展区控制性详细规划细则(优化)地块云岩区工业集中发展区》(下称“云岩区工业集中发



展区”)。

园区选址位于三马片区西部，规划范围北至普杨路，紧邻思亲人民纪念园，南至规划路，东至合肥路延伸段，西至金阳南路延伸段，规划范围共 145.82 公顷(约 2187.3 亩)。

由于产业园规划范围及面积、产业类型、发展规模以及各类建设用地的面积发生变更。本规划属于区域性规划，按照《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〔2009〕第 559 号)等法律法规的要求，须编制环境影响报告书。贵阳三马建设开发投资有限公司委托贵州天丰环保科技有限公司承担本规划环境影响报告书的编制工作。

评价单位在认真研读《贵阳市云岩区三马组团园区单元(SM-10-01)、(SM-10-02)、普天单元(SM-08-10)、(SM-08-11)、金关单元(SM-05-01)地块云岩区工业集中发展区控制性详细规划细则(优化)》、《贵阳市云岩区工业集中发展区产业发展规划》的基础上，收集到规划区域的社会经济、自然环境等方面的基础资料；根据国家有关环境保护法律、法规和技术规定，识别规划可能存在的生态环境敏感区和重要环境保护目标，从规划和云岩区三马片区发展的高度，预测规划实施后可能造成的长期性、区域性、间接性和累积性的不利影响，从环境保护角度论证规划方案的可行性，编制完成了《贵阳市云岩区三马组团园区单元(SM-10-01)、(SM-10-02)、普天单元(SM-08-10)、(SM-08-11)、金关单元(SM-05-01)地块云岩区工业集中发展区控制性详细规划细则(优化)地块云岩区工业集中发展区规划环境影响报告书》，为该规划方案论证、环境管理和项目决策提供科学依据。

## **1.2. 评价目的与原则**

### **1.2.1. 评价目的**

(1)依据规划方案，通过资料收集整理和规划涉及的代表性区域的调查，查明规划区域的生态环境特点和环境质量状况，明确环境保护目标；通过规划分析，分析规划可能涉及的环境敏感区和存在的主要环境问题；

预测和评价规划对各环境要素的影响范围和程度。

(2)从规划和区域发展的高度，预防零方案以及规划实施后可能造成的长期性、区域性、间接性和累积性的环境影响，并根据环境影响评价结果，协调规划实施、经济社会发展与环境保护的关系。

(3)从环境保护角度论证规划方案的可行性，并对规划方案提出优化调整建议，为该规划方案论证、环境管理和项目决策提供科学依据。

(4)为后期各开发建设项目环境影响评价提供指导性意见。

### **1.2.2. 评价原则**

突出规划环境影响评价源头预防作用，优化完善产业园区规划方案，强化产业园区污染防治，改善区域生态环境质量。

#### **(1)全程互动**

评价在规划编制早期介入并全程互动，确定公众参与及会商对象，吸纳各方意见，优化规划。

#### **(2)统筹协调**

协调好产业发展与区域、产业园区环境保护关系，统筹产业园区减污降碳协同共治、资源集约节约及循环化利用、能源智慧高效利用、环境风险防控等重大事项，引导产业园区生态化、低碳化、绿色化发展。

#### **(3)协同联动**

衔接区域生态环境分区管控成果，细化产业园区环境准入，指导建设项目环境准入及其环境影响评价内容简化，实现区域、产业园区、建设项目环境影响评价的系统衔接和协同管理。

#### **(4)突出重点**

立足规划方案重点和特点以及区域资源生态环境特征，充分利用区域空间生态环境评价的数据资料及成果，对规划实施的主要影响进行分析评价，并重点关注制约区域生态环境改善的主要环境影响因子和重大环境风险因子。

## 1.3. 评价依据

### 1.3.1. 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015.1.1；
- (2) 《中华人民共和国城乡规划法》，2019.4.23 修订；
- (3) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018.12.29；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018.1.1；
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2022.6.5；
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022.6.5；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》2020.9.1；
- (8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019.1.1。
- (9) 《中华人民共和国土地管理法》，2020.1.1；
- (10) 《中华人民共和国水土保持法》(2014 年修订版)，2014.7.29；
- (11) 《中华人民共和国安全生产法》，2021.6.10 修订；
- (12) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012.7.1；
- (13) 《中华人民共和国水法》(2016 年 7 月修订)，2019.7.6；
- (14) 《中华人民共和国长江保护法》，2021.3.1；
- (15) 《中华人民共和国节约能源法》，2018 年 10 月 26 日修正并施行；
- (16) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018 年 10 月 26 日修正并实施。

### 1.3.2. 行政法规

- (1)中共中央 国务院：《中共中央 国务院关于加快推进生态文明建设的意见》，2015.4.25；
- (2)国务院：国发〔2005〕39 号《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》，2005.12.3；
- (3)国务院：国发〔2013〕37 号《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，2013.9.12；
- (4)国务院：国发〔2015〕17 号《国务院关于印发水污染防治行动计



划的通知》，2015.4.16；

(5)国务院：国发〔2016〕31号《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，2016.5.28；

(6)国务院：国发〔2010〕46号《国务院关于印发全国主体功能区规划的通知》，2010.12.21；

(7)国务院令 第559号《规划环境影响评价条例》，2009.10.1。

(10)《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号），2024.2.1；

(11)《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》（环环评〔2020〕65号），2020.11.12；

(12)《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98号），2012.8.8.；

(13)《全国生态环境保护纲要》，2000年12月国务院颁布；

(14)《国务院关于环境保护若干问题的决定》，1996年8月；

(15)国令第736号《排污许可管理条例》，2021.3.1。

(16)中共中央国务院：《中共中央国务院关于加快推进生态文明建设的意见》，2015.4.25；

(17)。

(18)《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》，中共中央办公厅、国务院办公厅，2017年2月7日；

(19)《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》，2018年6月16日；

(20)《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22号），2018年6月27日；

(21)《关于印发<2020年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》（环大气〔2020〕33号）。

(22)《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》（环办环评〔2017〕84号），2017年11月14日；

### **1.3.3. 部门规章**

(1)国家环境保护总局：国家环境保护总局令第 18 号《专项规划环境影响报告书审查办法》，2003.10.8；

(2)国家环境保护总局办公厅：环办〔2006〕109 号《关于进一步做好规划环境影响评价工作的通知》，2006.9.25；

(3)环境保护部令第 34 号：《突发环境事件应急管理办法》，2015.6.5；

(4)环境保护部：环发〔2015〕178 号《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》，2015.12.30；

(5)环境保护部：环发〔2015〕179 号《关于开展规划环境影响评价会商的指导意见(试行)》，2015.12.30；

(6)环境保护部：环办环评〔2016〕14 号《关于规划环境影响评价加强空间管制、总量管控和环境准入的指导意见(试行)》，2016.2.24；

(7)生态环境部：环环评〔2020〕65 号《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》，2020.11.12；

(8)环境保护部：环发〔2012〕77 号《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，2012.7.3；

(9)环境保护部令第 16 号《饮用水水源保护区污染防治管理规定》，2010.12.22；

(10)环境保护部、国家发展和改革委员会：环发〔2011〕99 号《关于进一步加强规划环境影响评价工作的通知》，2011.8.11；

(11)生态环境部第 4 号令《环境影响评价公众参与办法》，2019.1.1；

### **1.3.4. 贵州省地方规章**

(1)《贵州省生态环境保护条例》，2019.8.1；

(2)《贵州省水资源保护条例》(2018 年 11 月修订)，2017.1.1；

(3)《贵州省大气污染防治条例》(2018 年 11 月修订)，2016.9.1；

(4)《贵州省水污染防治条例》(2018 年 11 月修订)，2018.2.1；

(5)《贵州省饮用水水源环境保护办法》(黔府发〔2018〕29 号)，2018.10.16；

- (6)《贵州省环境噪声污染防治条例》，2018.1.1；
- (7)《贵州省固体废物污染环境防治条例》，2021.5.1；
- (8)《贵州省林地管理条例》(2019年3月修订)，2004.1.1；
- (9)《贵州省水土保持条例》(2018年11月修订)，2013.3.1；
- (10)《贵州省生态文明建设促进条例》(2018年11月修订)，2014.7.1；
- (11)贵州省人民政府：黔府发〔2014〕13号“贵州省人民政府关于印发《贵州省大气污染防治行动计划实施方案》的通知”，2014.5.6；
- (12)贵州省人民政府：黔府发〔2015〕39号“贵州省人民政府关于印发《贵州省水污染防治行动计划工作方案》的通知”，2015.12.30；
- (13)贵州省人民政府：黔府发〔2016〕31号“省人民政府关于印发《贵州省土壤污染防治工作方案》的通知”，2016.12.26；
- (14)贵州省环保厅：黔环通〔2016〕128号《关于进一步加强规划环境影响评价工作的意见》，2016.6.27；
- (15)贵州省环境保护厅：黔环通〔2018〕110号《贵州省环境保护厅关于进一步加强突发环境事件应急预案管理的通知》，2018.5.11；
- (16)贵州省环境保护厅：黔环通〔2014〕125号《贵州省环境保护厅关于进一步加强环境影响评价管理工作的通知》，2014.10.21；
- (17)贵州省生态环境厅 贵州省水利厅：黔环通〔2019〕38号《关于进一步开展饮用水水源地环境保护工作的通知》，2019.3.12；
- (18)贵州省生态环境厅：黔环通〔2018〕303号《贵州省生态环境厅关于印发<贵州省建设项目环境准入清单管理办法(试行)>的通知》，2018.12.6；
- (19)《贵州省推动长经济带发展负面清单实施细则(试行)》，2019.11.4；
- (20)《贵州省“十四五”生态环境保护规划》，2022.6；
- (21)省人民政府关于同意取消贵阳市阿哈水库集中式饮用水水源保护区的批复（黔府函〔2023〕39号），2023.3.28。

### 1.3.5. 贵阳市地方规章

- (1)《贵阳市建设循环经济生态城市条例》，2004.11.1；
- (2)《贵阳市建设生态文明城市条例》，2013.5.1；
- (3)《贵阳市促进生态文明建设条例》，2010.3.1；
- (4)《贵阳市水功能区划(2021)》(筑府函[2021]55号)，2021.6.23；
- (5)《贵阳市大气污染防治办法》(市人大字〔2017〕16号)，2018.1.1；
- (6)贵阳市人民政府办公厅：筑府办函〔2017〕16号《市人民政府办公厅关于印发<贵阳市土壤污染防治工作方案>的通知》，2017.2.7；
- (7)贵阳市生态环境局：筑环函〔2019〕245号《贵阳市生态环境局关于贵阳市产业园主要行业环境准入的指导意见的函》，2019.11.7；
- (8)《贵阳市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》；
- (9)《贵州省自然资源厅生态环境厅林业局关于印发《贵州省生态保护红线监管办法（试行）》的通知》（黔自然资发〔2023〕4号）。

### 1.3.6. 技术依据

- (1)HJ130-2019《规划环境影响评价技术导则 总纲》，2020.3.1；
- (2)HJ2.3-2018《环境影响评价技术导则地面 水环境》，2019.3.1；
- (3)HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》，2018.12.1；
- (4)HJ19-2022《环境影响评价技术导则 生态影响》，2022.7.1；
- (5)HJ2.4-2021《环境影响评价技术导则 声环境》，2022.7.1；
- (6)HJ610-2016《环境影响评价技术导则 地下水环境》，2016.1.7；
- (7)HJ964-2018《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》，2019.7.1；
- (8)HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》，2019.3.1；
- (9)HJ616-2011《建设项目环境影响技术评估导则》，2011.9.1；
- (10)GB18218-2018《危险化学品重大危险源辨识标准》，2019.3.1；
- (11)GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》，2023.7.1；
- (12)GB18599-2020《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》；2021.7.1。

### 1.3.7. 与规划相关的文件

(1)《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》，2021.3.12；

(2)《贵州省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》，2021.1.29；

(3)《贵阳市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标》2021.06；

(4)《云岩区土地利用总体规划(2006-2020 年)》，2006；

(5)《贵阳城市环境总体规划(2015-2025 年)》，2017.1；

(6)《贵阳市城市总体规划(2011-2020 年)》，2017；

(7)《贵阳市大气污染防治规划(2014-2025 年)》，2014.8；

(8)《贵阳市“十四五”生态环境保护专项规划》，2021.7；

(9)《贵阳市云岩区三马组团园区单元(SM-10-01)、(SM-10-02)、普天单元(SM-08-10)、(SM-08-11)、金关(SM-05-01)地块云岩区工业集中发展区控制性详细规划细则(优化)》；

(10)《贵阳市云岩区工业集中发展区产业发展规划》；

(11)《贵阳市云岩区园区污水处理厂工程方案设计》。

## 1.4. 相关功能区划

### 1.4.1. 全国主体功能区规划

本次规划区域位于贵阳市云岩区三马片区，涉及《全国主体功能区规划》重点开发区域——黔中地区。

黔中地区的功能定位是：全国重要的能源原材料基地、以航天航空为重点的装备制造基地、烟草工业基地、绿色食品基地和旅游目的地，区域性商贸物流中心。

—构建以贵阳为中心，以遵义、安顺、都匀、凯里等城市为支撑，以主要交通走廊为主轴的空间开发格局。

—提升贵阳中心城市地位，增强产业配套和要素集聚能力，加强综合服务功能，建设重要的新材料、生物制药、电子信息、装备制造基地，

陆路交通枢纽和生态城市、旅游城市。

### **1.4.2. 贵州省主体功能区**

根据《贵州省主体功能区规划》，国家级重点开发区域(黔中地区)的功能定位是：全国重要能源原材料基地、资源深加工基地、以航天航空为重点的装备制造业基地、烟酒工业基地、绿色食品基地和旅游目的地；西南重要的陆路交通枢纽，区域性商贸物流中心和科技创新中心；全省工业化、城镇化的核心区；带动全省发展和支撑全国西部大开发战略的重要增长极。

发展方向：

—构建以贵阳—安顺为核心，以遵义、都匀、凯里和毕节等城市为支撑，以区域内卫星城市、重要城镇为节点，贵阳—遵义、贵阳—都(都匀)凯(凯里)、贵阳—毕节快速交通通道为主轴的“一核三带多节点”的空间开发格局。

—着力提升贵阳中心城市地位。调整优化城市核心区发展布局，以贵安新区为重点加快拓展中心城区，积极培育发展卫星城市，加快城市规模化发展，构建现代城市发展新格局。强化城市骨干路网规划和建设，加强城市基础设施和公共服务设施建设，提高城市综合承载能力。提高产业配套和要素集聚能力，增强城市科技创新、商贸物流、信息、旅游、文化和综合服务功能，大力培育发展特色优势产业和战略性新兴产业，加快发展现代服务业和旅游产业。建设重要的装备制造、生物制药、新材料、电子信息、特色食品和烟草工业基地，西南地区重要的陆路交通枢纽、商贸物流中心、旅游城市、生态城市和区域性科技、金融服务中心，扩大辐射带动能力，成为支撑全省、带动黔中地区发展的核心增长极。

本次规划范围位于贵阳市云岩区，属于贵州省重点开发区域——国家级重点开发区域(黔中地区)。

### **1.4.3. 全国生态功能区划**

根据《全国生态功能区划(修编版)》，本规划区域主要位于黔中喀



斯特土壤保持功能区(I-03-10)。该类型区生态保护的主要方向：(1)调整产业结构，加速城镇化和新农村建设的进程，加快农业人口的转移，降低人口对生态系统的压力。(2)全面实施保护天然林、退耕还林、退牧还草工程，严禁陡坡垦殖和过度放牧。(3)开展石漠化区域和小流域综合治理，协调农村经济发展与生态保护的关系，恢复和重建退化植被。(4)在水土流失严重并可能对当地或下游造成严重危害的区域实施水土保持工程，进行重点治理。(5)严格资源开发和建设项目的生态监管，控制新的人为水土流失。(6)发展农村新能源，保护自然植被。

#### 1.4.4. 贵州省生态功能区划

根据《贵州省生态功能区划》，将贵州划分为 5 个生态区、10 个生态亚区和 64 个生态功能区。规划区域涉及的生态功能区见表 1.4.4-1。

表 1.4.4-1 规划区域涉及贵州省生态功能区划

生态区	生态亚区	生态功能区
中部湿润亚热带喀斯特脆弱生态区 (II)	黔中丘原盆地常绿阔叶林喀斯特脆弱生态亚区(II <sub>2</sub> )	贵阳—清镇水源涵养、营养物质保持与城市生态保护生态功能区 (II <sub>2-6</sub> )

贵阳—清镇水源涵养、营养物质保持与城市生态保护生态功能区(II<sub>2-6</sub>)包括贵阳市乌当、南明、云岩、花溪、清镇等区、市及平坝县大部、长顺县西北部和西秀区东部，面积约 395.6km<sup>2</sup>。生态系统服务功能以土壤保持最为重要，评价等级分别为极重要及中等重要；因红枫湖、百花湖及贵阳市的多个中小型水库分布，故水源涵养重要、营养物质保持极为重要。生态环境保护应以水环境及城市生态为目标，加强红枫湖、百花湖水环境管理，加大湖区污染源治理力度，合理利用湖区水面，以保证水环境质量和水环境功能；进一步治理湖区生态环境，积极植树种草，提高森林覆盖率，增加生态环境涵养水源、保持水土的生态功能；加强贵阳、清镇等城市建成区的环境整治，扩大公共绿地面积；进一步改善能源结构和大气污染物排放，净化大气环境，削减城市交通噪声污染和固体废物影响，提高和保护城市生态环境。

#### **1.4.5. 贵阳市生态功能区划**

根据《贵阳生态功能区划》，全市产业空间布局以点轴式为基础逐步向网络式展开，形成由核心区、次核心区、外围区和 5 条放射状经济带组成的产业空间布局。核心区由云岩、南明、金阳构成，是西南地区和贵州省的重要交通、贸易、金融中心，立足于发展高起点、强辐射的现代服务业，推进中央商务区的建设，发展楼宇经济、总部经济；围绕金阳新区、三桥—马王庙片区、龙洞堡片区的开发建设，调整优化服务业布局。

《贵阳生态功能区划》将贵阳市划分为优化开发区、重点开发区、限制性开发区和禁止开发区。产业园所在的三桥马王庙区域属于优化开发区。

### **1.5. 环境功能区划**

#### **1.5.1. 水环境功能区划**

规划区域自然排水涉及的地表水体为小湾河和白岩河；产业园产生的污水全部经产业园集中污水处理设施处理达标后排放至小湾河。

根据《贵阳市水功能区划(2021)》，阿哈水库执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅱ类标准；小湾河、白岩河均执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准；市西河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅳ类标准。

#### **1.5.2. 大气环境功能区划**

根据《贵阳市环境空气质量功能区划》，云岩区工业集中发展区规划区域的环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

#### **1.5.3. 声环境功能区划**

根据《贵阳市声环境功能区划调整方案》，产业园规划区域声功能区划为 2 类区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准；城市主干道两侧红线 35m 范围内则执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a 类标准。

### 1.5.4. 环境质量标准

#### (1)环境空气质量标准

规划区域大气环境的 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、NH<sub>3</sub> 等指标执行环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095- 2012)及 2018 年修改单中二级标准，NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）表 D.1 中参考限值，见表 1.5.4-1。

表 1.5.4-1 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)(摘录)

污染物名称	取值时间	标准限值		标准来源
		一级浓度 限值	二级浓度 限值	
SO <sub>2</sub>	1 小时平均	150ug/m <sup>3</sup>	500ug/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)及 2018 修改单中 二级标准
	24 个小时平均	50ug/m <sup>3</sup>	150ug/m <sup>3</sup>	
	年平均	20ug/m <sup>3</sup>	60ug/m <sup>3</sup>	
NO <sub>2</sub>	1 小时平均	200ug/m <sup>3</sup>	200ug/m <sup>3</sup>	
	24 个小时平均	80ug/m <sup>3</sup>	80ug/m <sup>3</sup>	
	年平均	40ug/m <sup>3</sup>	40ug/m <sup>3</sup>	
PM <sub>10</sub>	24 个小时平均	50ug/m <sup>3</sup>	150ug/m <sup>3</sup>	
	年平均	40ug/m <sup>3</sup>	70ug/m <sup>3</sup>	
PM <sub>2.5</sub>	24 个小时平均	35ug/m <sup>3</sup>	75ug/m <sup>3</sup>	
	年平均	15ug/m <sup>3</sup>	35ug/m <sup>3</sup>	
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	100ug/m <sup>3</sup>	160ug/m <sup>3</sup>	
	1 小时平均	160ug/m <sup>3</sup>	200ug/m <sup>3</sup>	
TSP	24 个小时平均	120ug/m <sup>3</sup>	300ug/m <sup>3</sup>	
	年平均	80ug/m <sup>3</sup>	200ug/m <sup>3</sup>	
CO	24 个小时平均	4mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	
	1 小时平均	10mg/m <sup>3</sup>	10mg/m <sup>3</sup>	
氨	1 小时平均	200ug/m <sup>3</sup>		《环境影响评价技术导则 大气 环境》(HJ2.2-2018)附录 D
H <sub>2</sub> S	1 小时平均	10ug/m <sup>3</sup>		
非甲烷总烃	一次值	2.0mg/m <sup>3</sup>		大气污染物排放标准详解中关于 非甲烷总烃小时质量标准的要求

#### (2)地表水质量标准

阿哈水库执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅱ类标准；小湾河、白岩河均执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准；市西河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅳ类标准，具体标准值见表 1.5.4-2。

表 1.5.4-2 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)(摘录)

序号	项目	Ⅱ类	Ⅲ类	Ⅳ类	单位
1	pH 值	6~9			无量纲

序号	项目	II类	III类	IV类	单位
2	溶解氧	≥6	≥5	≥3	mg/L
3	高锰酸盐指数	≤4	≤6	≤10	
4	化学需氧量(COD)	≤15	≤20	≤30	
5	五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )	≤3	≤4	≤6	
6	氨氮(NH <sub>3</sub> -N)	≤0.5	≤1.0	≤1.5	
7	总磷(以 P 计)	≤0.025	≤0.2	≤0.3	
8	铬(六价)	≤0.5	≤0.05	≤0.05	
9	挥发酚	≤0.002	≤0.005	≤0.01	
10	石油类	≤0.05	≤0.05	≤0.5	
11	阴离子表面活性剂	≤0.2	≤0.2	≤0.3	
12	粪大肠菌群	≤2000	≤10000	≤20000	个/L

### (3)地下水质量标准

规划区域地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准，见表 1.5.4-3。

表 1.5.4-3 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)(摘录)

序号	项目	III类	单位
1	pH	6.5≤pH≤8.5	无量纲
2	耗氧量(COD <sub>Mn</sub> 法，以 O <sub>2</sub> 计)	≤3.0	mg/L
3	溶解性总固体	≤1000	
4	硫酸盐	≤250	
5	挥发性酚类(以苯酚计)	≤0.002	
6	阴离子表面活性剂	≤0.30	
7	硝酸盐(以 N 计)	≤20.0	
8	氨氮(以 N 计)	≤0.50	
9	汞	≤0.001	
10	镉	≤0.005	
11	氯化物	≤250	
12	氟化物	≤1.0	
13	总大肠菌群	≤3.0	MPN/100mL

### (4)声环境质量标准

规划区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类、4a类标准。具体标准值见表 1.5.4-4。

表 1.5.4-4 《声环境质量标准》(GB3096-2008)(摘录)

时段 功能区类别	昼间(dB(A))	夜间(dB(A))
2类	60	50
4a类	70	55

### (5)土壤环境质量标准

规划区域土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中筛选值、农业用地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)，具体的标准值见表 1.5.4-5~6。

表 1.5.4-5 建设用地土壤污染风险筛选值和管控值(摘录)

序号	污染物	筛选值(mg/kg)		管制值(mg/kg)	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
1	砷	20 <sup>①</sup>	60	120	140
2	铬(六价)	3.0	5.7	30	78
3	镉	20	65	47	172
4	铜	2000	18000	8000	36000
5	铅	400	800	800	2500
6	汞	8	38	33	82
7	镍	150	900	600	2000
8	四氯化碳	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	12	37	21	120
11	1, 1-二氯乙烷	3	9	20	100
12	1, 2-二氯乙烷	0.52	5	6	21
13	1, 1-二氯乙烯	12	66	40	200
14	顺-1, 2-二氯乙烯	66	596	200	2000
15	反-1, 2-二氯乙烯	10	54	31	163
16	二氯甲烷	94	616	300	2000
17	1, 2-二氯丙烷	1	5	5	47
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	2.6	10	26	100
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	11	53	34	183
21	1, 1, 1-三氯乙烷	701	840	840	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	0.7	2.8	7	20
24	1, 2, 3-三氯丙烷	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	1	4	10	40
27	氯苯	68	270	200	1000
28	1, 2-二氯苯	560	560	560	560
29	1, 4-二氯苯	5.6	20	56	200
30	乙苯	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	163	570	500	570
34	邻二甲苯	222	640	640	640
35	硝基苯	34	76	190	760
36	苯胺	92	260	211	663

37	2-氯酚	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	5.5	15	55	151
38	苯并[a]芘	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	55	151	550	1500
42	蒽	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a, h]蒽	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	5.5	15	55	151
45	蔡	25	70	255	700

注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或低于土壤背景值水平的，不纳入污染地块管理。该地块土壤类型为黄壤，土壤背景值为 40mg/kg。

表 1.5.4-6 农用地土壤污染风险管控标准

序号	污染物 <sup>①②</sup>		风险筛选值(mg/kg)			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	砷	果园	30	20	25	20
		其他	40	40	30	25
2	铬	果园	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
3	镉	果园	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
4	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
5	铅	果园	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
6	汞	果园	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300
序号	污染物项目		风险管控制值			
10	镉		1.5	2.0	3.0	4.0
11	汞		2.0	2.5	4.0	6.0
12	砷		200	150	120	100
13	铅		400	500	700	1000
14	铬		800	850	1000	1300

注：①重金属和类金属砷均按元素总量计。②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。

## 1.5.5. 污染物排放标准

### (1)大气污染物排放标准

#### ①施工期

施工过程产生的无组织粉尘(PM<sub>10</sub>)废气执行《施工场地扬尘排放标准》(DB52/1700-2022) 表 1 施工场地扬尘排放限值，具体标准值见表 1.5.5-1。

表 1.5.5-1 污染源大气污染物排放限值中的无组织排放限值

污染物	无组织排放监控浓度限值	执行标准
-----	-------------	------



	监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
颗粒物 (PM <sub>10</sub> ) *	周界外浓度最高点	0.15	《施工场地扬尘排放标准》 (DB52/1700-2022) 表 1 施工场地扬尘排放限值
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)二级标准
备注:*监测点实测值大于 150ug/m <sup>3</sup> , 且小于等于同时段所属县(市、区) PM <sub>10</sub> 小时值平均浓度时, 不执行本限值。			

## ②运营期

无组织粉尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准, 具体标准值见表 1.5.5-1。餐饮机构产生的油烟执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001), 具体标准值见表 1.5.5-2。

**表 1.5.5-2 《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)**

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	2.0		
净化设施最低去除效率(%)	60	75	85

产业园入驻企业采用锅炉进行供热时, 禁止使用燃煤锅炉; 当采用燃气锅炉时, 大气污染物排放浓度应当满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)(即表 1.5.5-3)的限值要求。

**表 1.5.5-3 锅炉大气污染物排放浓度限值**

序号	污染物项目	限值 (燃气锅炉)	污染物排放监控位置
1	颗粒物(mg/m <sup>3</sup> )	20	烟囱或烟道
2	二氧化硫(mg/m <sup>3</sup> )	50	
3	氮氧化物(mg/m <sup>3</sup> )	200	
4	汞及其化合物(mg/m <sup>3</sup> )	—	
5	烟气黑度(林格曼黑度, 级)	≤1	烟囱排放口

## (2)水污染物排放标准

### ①施工期

产业园开发建设过程中, 施工营地应尽量设置在已建市政道路附近, 施工人员产生的生活污水经化粪池截留沉淀后, 达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级(见表 1.5.5-4)后排至市政污水管网, 进入市政污水处理厂处理达标后排放。施工场地产生的施工废水经沉淀处理后, 回

用于施工场地洒水抑尘和道路冲洗。

表 1.5.5-4 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)(摘录)

序号	污染物	三级标准	单位
1	pH	6~9	无量纲
2	悬浮物(SS)	400	mg/L
3	五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )	300	
4	化学需氧量(COD)	500	
5	石油类	30	mg/L
6	动植物油	100	
7	磷酸盐(以 P 计)	—	
8	氨氮	—	
9	阴离子表面活性剂	20	

## ②运营期

由于入驻企业的不确定性，若有国家规定的行业水污染排放标准，则入驻企业执行行业水污染物排放标准；其余企业污水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准(见表 1.5.5-4)；餐饮机构产生的含油废水须经隔油池隔油处理。

园区污水处理厂出水水质应达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，同时 COD、NH<sub>3</sub>-H、BOD<sub>5</sub>、TP 达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准，排放至小湾河，具体标准限值见表 1.5.5-5。

表 1.5.5-5 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)(摘录)

序号	控制项目	一级 A 标准	单位	备注
1	化学需氧量(COD)	<b>30*</b>	mg/L	基本控制项目
2	生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )	<b>6*</b>	mg/L	
3	悬浮物(SS)	10	mg/L	
4	动植物油	1	mg/L	
5	石油类	1	mg/L	
6	阴离子表面活性剂	0.5	mg/L	
7	总氮(以 N 计)	15	mg/L	
8	氨氮(以 N 计)	<b>1.5*</b>	mg/L	
9	总磷(以 P 计)	<b>0.3*</b>	mg/L	
10	色度(稀释倍数)	30	无量纲	
11	pH	6~9	无量纲	
12	粪大肠菌群数	10 <sup>3</sup>	个/L	部分一类污染物最高允许排放浓度(日
13	总汞	0.001	mg/L	
14	烷基汞	不得检出	mg/L	

序号	控制项目	一级 A 标准	单位	备注
15	总镉	0.01	mg/L	均值)
16	总铬	0.1	mg/L	
17	六价铬	0.05	mg/L	
18	总砷	0.1	mg/L	
19	总铅	0.1	mg/L	

注：\*COD、NH<sub>3</sub>-H、BOD<sub>5</sub>、TP 达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准。

### (3)噪声排放标准

①施工期施工噪声排放限值执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，具体标准值见表 1.5.5-6。

表 1.5.5-6 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)(摘录)

项目	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
标准值	70	55

②运营期的噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类、4a 类(临市政道路一侧的第一排建筑)，社会生活噪声执行《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)2 类标准，具体标准见表 1.5.5-7 和表 1.5.5-8。

表 1.5.5-7 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)(摘录)

时段 厂界外 声环境功能区类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
2 类	60	50
4a 类	70	55

表 1.5.5-8 《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)(摘录)

时段 边界外 声环境功能区类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
2 类	60	50
4a 类	70	55

### (4)固体废物

- ①《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 标准；
- ②《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；
- ③污染物排放标准

污染物排放标准见表 1.5.5-9。

表 1.5.5-9 污染物排放标准

类型	污染物排放执行标准
废气	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》二级
	GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》（燃气）二类区
	GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》（试行）
	GB 37822—2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》
废水	GB8978-1996《污水综合排放标准》三级
	GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级（A 标准）
噪声	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类，4a 类
	GB22337-2008《社会生活环境噪声排放标准》
	GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》
固体废物	GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》
	GB18599-2020《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》
行业标准	GB21906-2008《中药类制药工业水污染物排放标准》
	GB21905-2008《提取类制药工业水污染排放标准》
	GB37823-2019《制药工业大气污染物排放标准》
	GB39731-2020《电子工业水污染物排放标准》

## 1.6. 评价范围及评价时段

### 1.6.1. 评价范围

产业园位于贵阳市云岩区三桥马王庙片区，规划用地面积 145.82hm<sup>2</sup>。环境影响评价范围以规划范围为基础，各环境要素评价范围具体见表 1.6.1-1。

表 1.6.1-1 规划环境影响评价的范围

评价要素	评价范围
环境空气	产业园规划范围 145.82hm <sup>2</sup> 及规划边界外延 125m 的范围
地表水	规划区域自然排水涉及的白岩河 2km 河段、小湾河 2km 河段、阿哈水库；
地下水	规划区域所在的完整水文地质单元
声环境	产业园规划范围 145.82hm <sup>2</sup> 及边界 200m 左右的区域
土壤环境	产业园规划范围及其周边外 200m 范围
生态环境	产业园规划范围及其周边外 300m 范围
环境风险	产业园规划范围外延 3km，重点评价产业园规划范围



评价要素	现状评价因子	影响预测因子	总量控制因子
地下水	pH 值、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氨氮、硫酸盐、氯化物、硫化物、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、砷、汞、六价铬、铅、镉、铁、锰、铜、锌、总大肠菌群	--	--
噪声	等效 A 声级 Leq(A)	等效 A 声级 Leq(A)	--
土壤	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1, 1-二氯乙烷、1, 2-二氯乙烷、1, 1-二氯乙烯、顺-1, 2-二氯乙烯、反-1, 2-二氯乙烯、二氯甲烷、1, 2-二氯丙烷、1, 1, 1, 2-四氯乙烷、1, 1, 2, 2-四氯乙烷、四氯乙烯、1, 1, 1-三氯乙烷、1, 1, 2-三氯乙烷、三氯乙烯、1, 2, 3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1, 2, 3-cd]芘、蔡	--	--
固体废物	一般工业固体废物、危险固废、生活垃圾	--	--
生态	旱地	--	--

## 1.7. 评价重点

(1)产业园环境质量现状评价：在区域自然资源、环境现状调查和环境质量评价的基础上，识别现有的制约产业园发展的主要环境因素，提出对策和措施。

(2)根据产业园规划发展目标和方案，识别产业园规划的开发活动可能带来的主要环境影响以及可能制约产业园发展的环境因素，并提出对策和措施。

(3)大气环境影响评价：产业园开发建设活动产生的大气污染源对周边地区的影响。

(4)水环境影响评价：产业园排水方案论证；产业园水污染源对区域地表水体的影响及防治水污染的技术对策。

(5)土壤环境影响评价：产业园建成投产后对区域土壤环境质量的影响及防治技术对策。

(6)对产业园规划方案(包括土地利用、产业布局与结构、发展规模、基础设施建设、环保设施建设等)进行环境影响分析、比选和综合论证，特别注意与产业园现有企业、毗邻地区、地表水体以及新建各功能区之间的相互影响与制约，提出完善产业园规划的建议和对策。

(7)从环境保护角度论证产业园基础设施建设，包括能源、水资源利用、污染集中治理设施的规模、工艺、布局的合理性。

(8)提出大气污染物和水污染物总量控制建议。

## 1.8. 环境保护目标及环境敏感区

根据现场调查，产业园规划范围内未见珍稀野生动、植物。规划范围及周边的村寨或居住区、学校、医院等需要特别保护的区域以及白岩河、小湾河、阿哈水库等。本次环境影响评价的主要敏感区(点)如表 1.8.1-1 和图 1.8.1-1 所示。

表 1.8.1-1 评价范围内主要环境敏感区(点)

环境要素	环境保护对象名称	经纬度	与园区位置关系		规模	环境功能	图上序号
环境空气 / 声环境	麻窝居民点	106.3653 26.3520	北	195	313 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单中二级标准、《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类	1
	孙家湾居民点	106.3656 26.3516	园区内部		124 人		2
	盖家坡居民点	106.3700 26.3458	园区		169 人		3
	董家坎居民点	106.3715 26.3451	园区内部		79 人		4
	聚鑫门业贵阳仓储中心	106.3724 26.3449	园区内部		6 人		5
	云聚物流金慧群营业部	106.3733 26.3459	园区内部		11 人		6
	佛山艾斯林集成吊顶厂	106.3733 26.3452	园区内部		2 人		7
	贵州伟达园电力设备有限公司	106.3740 26.3451	园区内部		16 人		8
	鑫鸿修理厂	106.3737 26.3503	园区内部		4 人		9
	成都晋鹏物流	106.3743 26.3506	园区内部		21 人		10
	贵阳振扬物流中心	106.3743 26.3504	园区内部		12 人		11
	贵州超酷程物流有限公司	106.3805 26.3501	东	20	32 人		12
	贵州晋铁熙建材有限公司云岩分公司	106.3800 26.3454	东	20	22 人		13
	贵州建工混凝土有限责任公司	106.3758 26.3516	园区内部		7 人		14
	思亲园人文纪念园	106.3727 26.3512	北	100	10 人		15



环境要素	环境保护对象名称	经纬度	与园区位置关系		规模	环境功能	图上序号
	中央国际	106.3746 26.3526	北	200	1864 人		16
	贵阳市环西小学 (普天分校)	106.3735 26.3525	北	230	460 人		17
	贵阳市杨惠小学	106.3645 26.3525	西北	20	320 人		18
	万科城	106.3626 26.3528	西北	300	2170 人		19
	大凹村居民点	106.3711 26.3435	西北	100	486 人		20
	金关社区居民点	106.3825 26.3427	东北	187	678 人		21
	贵阳市野鸭中学	106.3817 26.3522	东北	100	370 人		22
	万科麓山	106.3811 26.3543	东北	230	1770 人		23
	金阳污水处理厂	106.3823 26.3553	东北	500	33 人		24
	茶园村居民点	106.3717 26.3548	北侧	400	493 人		25
水环境	阿哈水库	园区外侧东南约 2600m				II 类	——
	小湾河	园区外侧东 180m				III 类	——
	白岩河	园区外侧南 1730m				III 类	——
	市西河	园区外侧东约 1600m				IV 类	——
生态环境	植被、农田	规划范围内				——	——
其它	思亲园人文纪念园	106.372767010, 26.351254874	园区外侧北 10m				15
	贵阳市回民公墓	106.364305960, 26.350436049	园区外侧西 200m				26
	杜蓉烈士墓	106.372566166, 26.352610570	园区外侧北 830m		市级文物保护单位		27

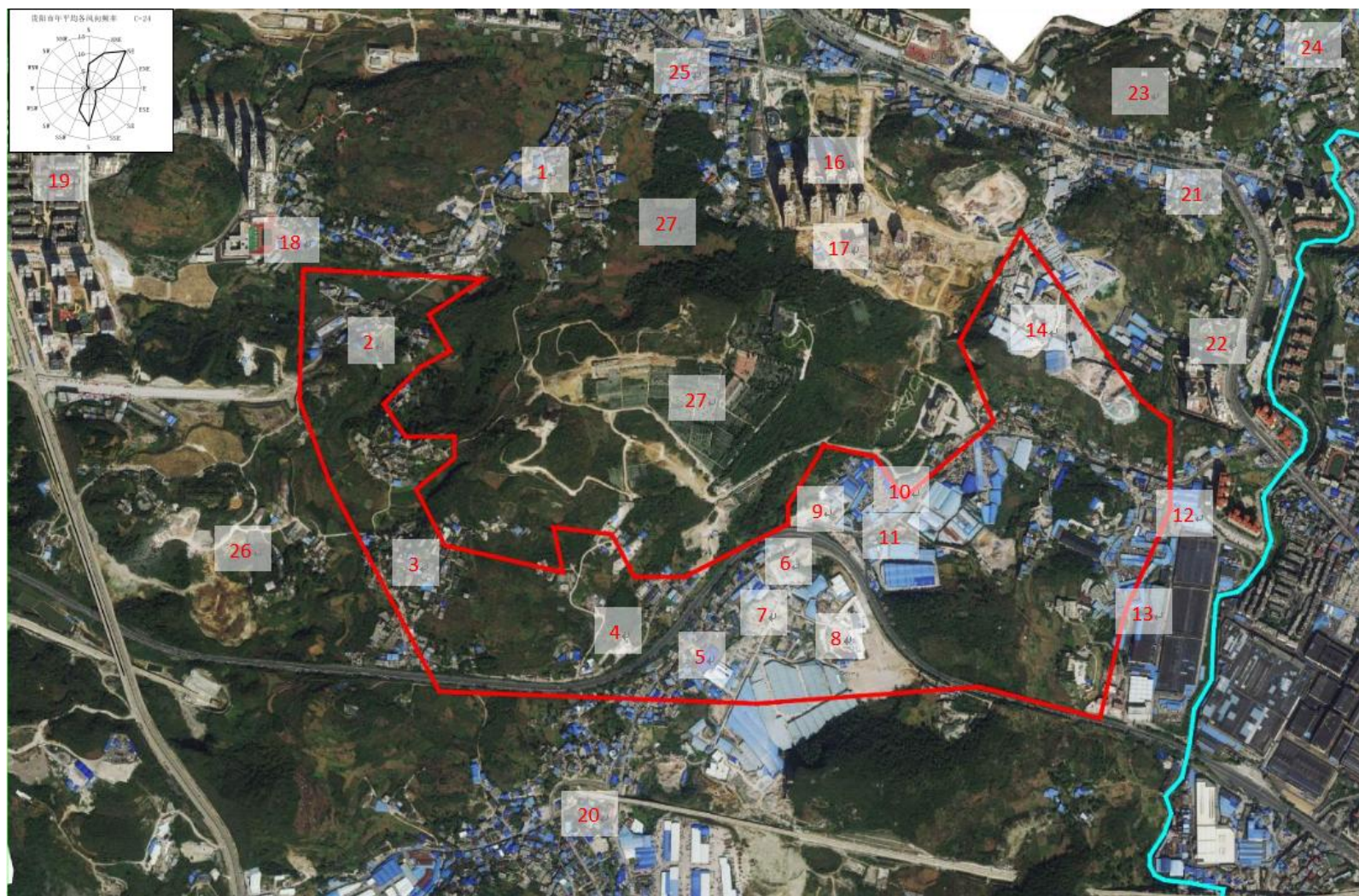


图 1.8.1-1 环境保护目标分布图

# 1.9. 规划环境影响评价工作程序

规划环境影响评价工作程序见图 1.9.1—1。

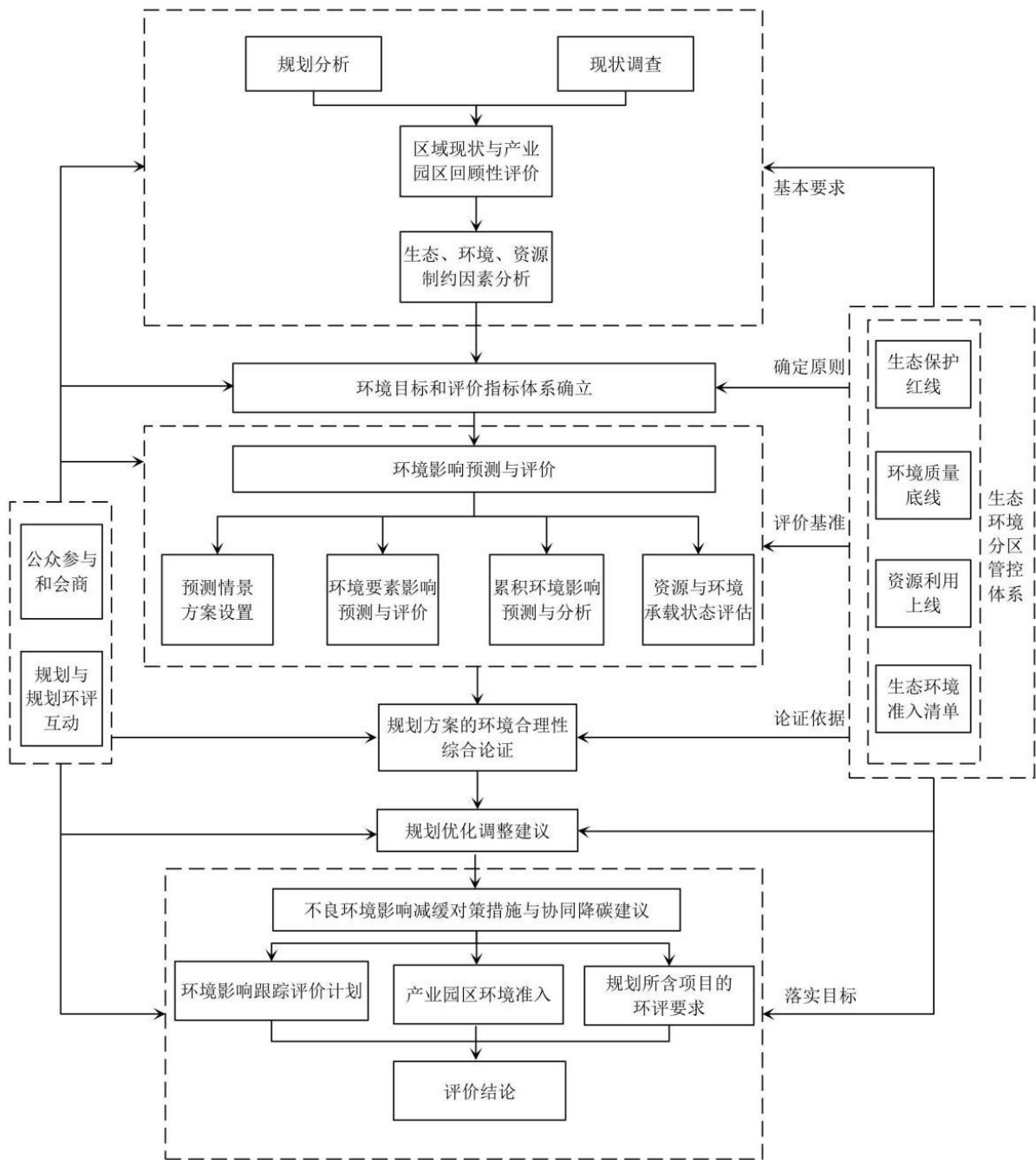


图 1.9.1-1 规划环境影响评价工作程序图



## 第二章 规划分析

### 2.1. 规划概述

#### 2.1.1. 规划范围与规划期限

云岩区工业集中发展区位于贵阳市云岩区三马组团西部，规划用地面积 145.82hm<sup>2</sup>(2187.3 亩)。产业园北至普杨路， 紧邻思亲人文纪念园，南至贵黄路，东至合肥路延伸段，西至金阳南路延伸段。产业园规划范围示意图见图 2.1.1-1。



图 2.1.1-1 产业园规划范围示意图

规划期限：2020~2035 年。

#### 2.1.2. 主导功能

根据贵阳市工业发展工作部署，云岩区应优先保障工业用地储备，牢固树立“大抓工业、抓大工业”的理念，拓展工业承载空间，落实三马工业集中区“调规扩区”，功产业园重点发展电子信息、医疗大健康产业为主导

产业，以总部经济及包装印刷、城市消费品(食品加工)为配套产业的新型工业集中发展区。

### 2.1.3.发展规模

规划范围共 145.82hm<sup>2</sup>(约 2187.3 亩)；其中，新型产业用地面积约 85.58hm<sup>2</sup>(1283.7 亩)。总建设量 226.65 万 m<sup>2</sup>。

### 2.1.4.用地布局

产业园规划建设用地总面积为 145.82hm<sup>2</sup>，产业园城市建设用地平衡见表 2.1.4-1。产业园土地利用规划图见图 2.1.4-1。

表 2.1.4-1 产业园用地城市建设用地平衡表

用地名称	用地面积		占城市建设用地 比例(%)
	(hm <sup>2</sup> )	亩	
娱乐康体用地	3.17	47.55	2.17
体育用地	9.19	137.85	6.30
商务用地	1.54	23.1	1.06
新型产业用地	85.58	1283.7	58.69
城市道路用地	33.85	507.75	23.21
供电用地	0.41	6.15	0.28
环卫用地	0.20	3	0.14
公园绿地	6.47	97.05	4.44
防护绿地	5.41	81.15	3.71
城市建设用地	145.82	1834.35	100.00



图 2.1.4-1 产业园土地利用规划图

### (1)地块划分

规划园区主要由三马组团园区单元 SM-10-01、SM-10-02、普天单元 SM-08-10、SM-08-11、金关单元 SM-05-01 五个地块组成，详见表 2.1.4-2。产业园地块划分见图 2.1.4-2~5。

表 2.1.4-2 产业园用地地块划分

地块名称	总用地面积(hm <sup>2</sup> )	区域位置	备注
SM-10-01	28.99	北抵普杨路，南达花云路，西临金阳大道延伸段，东至单元边界	地块用地规划综合了新型产业用地、供电设施等用地，主导功能为新型产业
SM-10-02	49.23	北抵花云路及单元边界，南达贵黄路，西临金阳大道延伸段，东至园区路	地块用地规划主要以产业用地为主，主导功能为新型产业
SM-08-10	41.80	北抵马王路，南达普杨路，东临小湾河，西至规划支路	地块主导功能以居住、文化娱乐功能为主
SM-08-11	25.47	北抵普杨路，南达花云路，东临合肥路延伸段，西至单元边界	地块主导功能为新型产业
SM-05-01	41.67	北抵思亲人文纪念园，南达	地块用地规划综合了新型产



		贵黄路，西临单元边界，东至合肥路延伸段	业用地、环卫设施、公园绿地等用地，主导功能为新型产业
--	--	---------------------	----------------------------

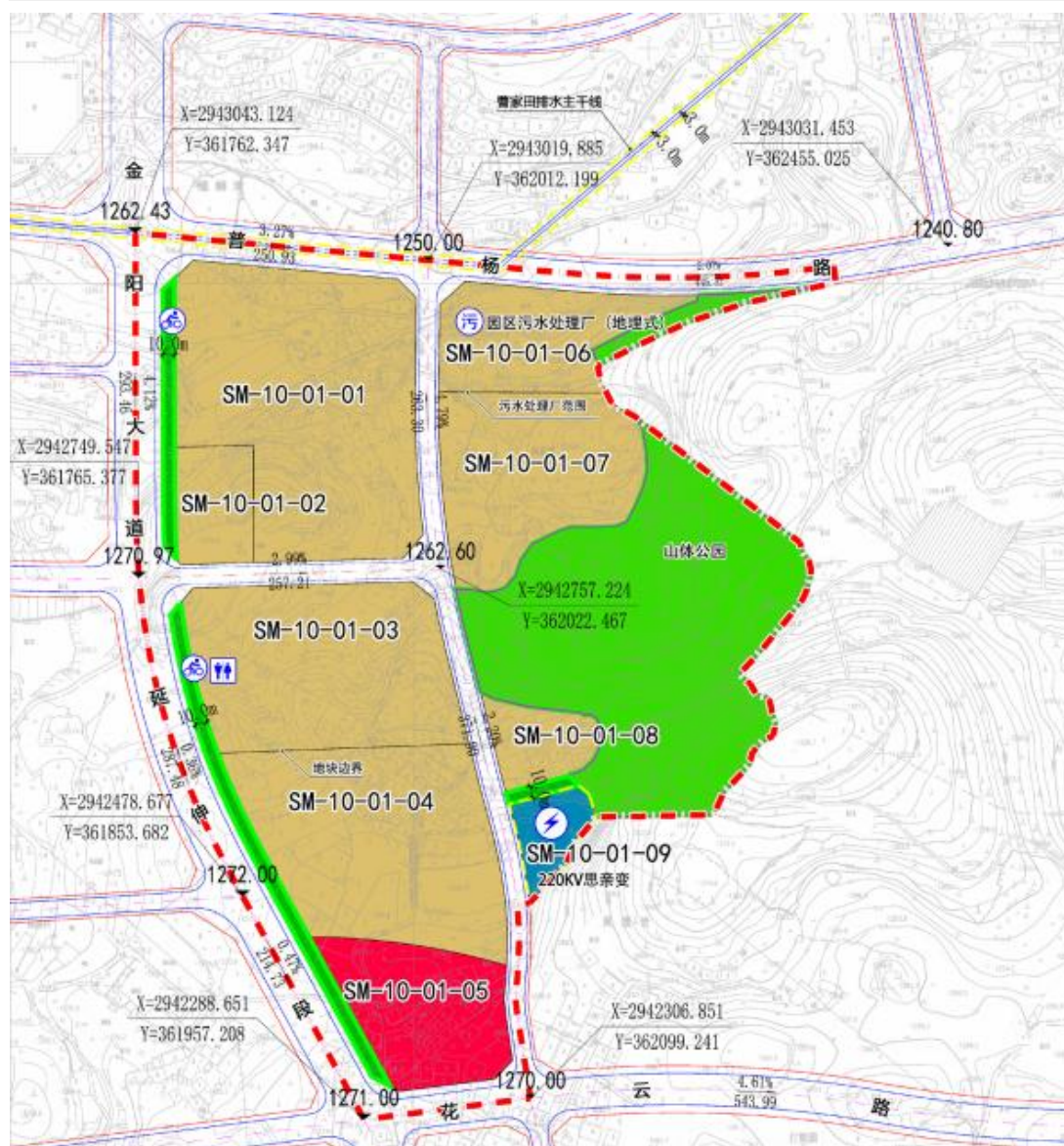


图 2.1.4-2 SM-10-01 地块用地地块划分

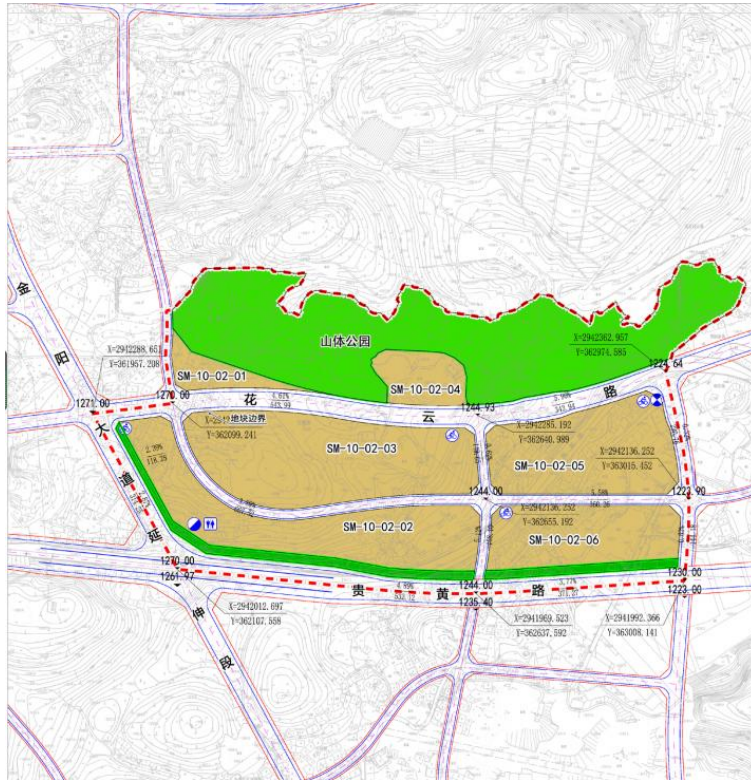


图 2.1.4-3 SM-10-02 地块用地地块划分

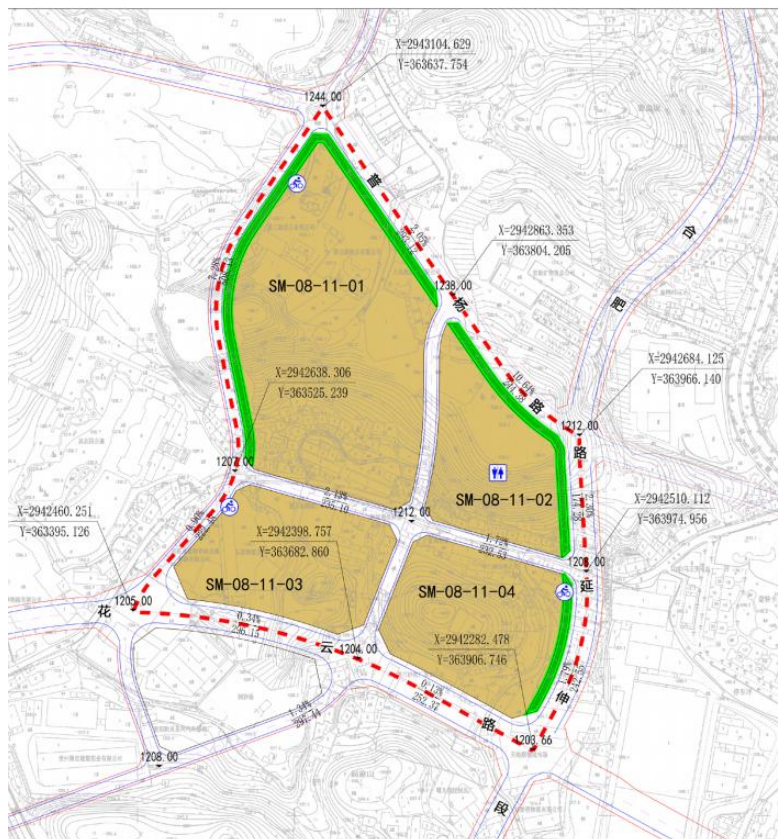


图 2.1.4-4 SM-08-11 地块用地地块划分



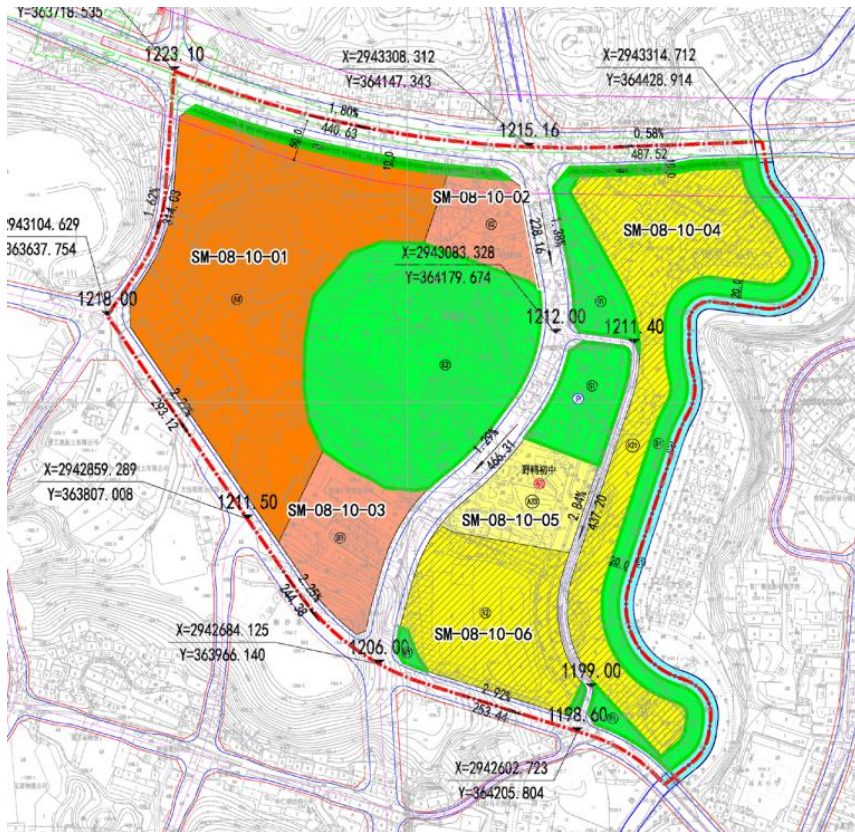


图 2.1.4-6 SM-08-10 地块用地地块划分

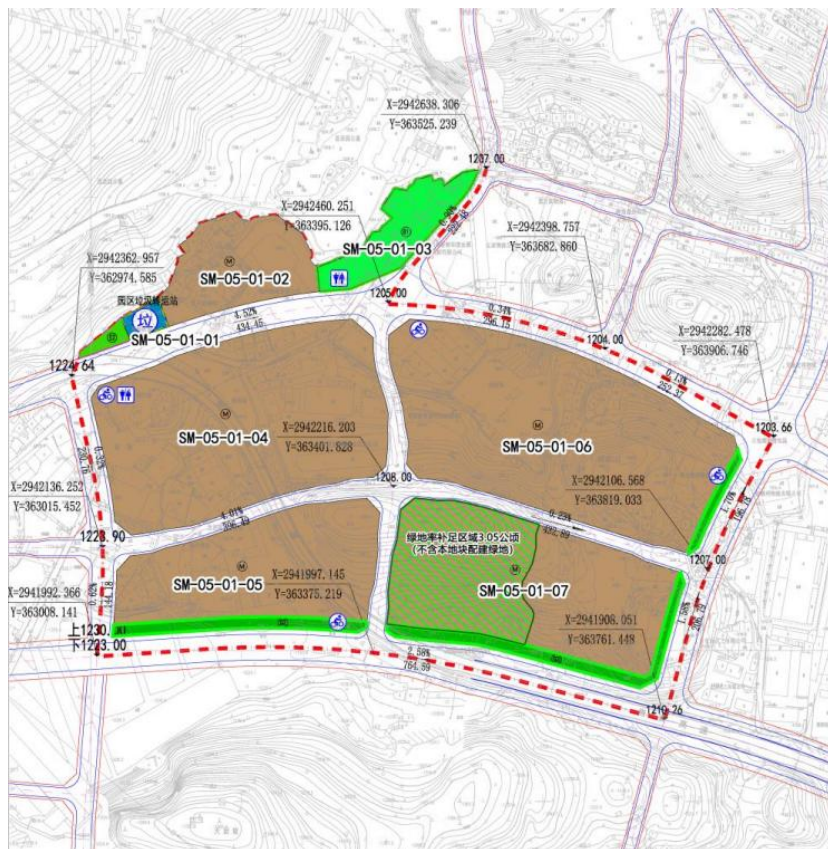


图 2.1.4-6 SM-05-01 地块用地地块划分

## (2)容量分配

各地块人口规模、建设容量、综合容积率等见表 2.1.4-3。

表 2.1.4-3 各地块的规划容量控制指标一览表

地块名称	总用地面积 (hm <sup>2</sup> )	城市建设用 地面积(hm <sup>2</sup> )	净建设用地面 积(hm <sup>2</sup> )	建设容量 (万 m <sup>2</sup> )	容积率
SM-10-01	28.99	23.41	17.60	44.86	2.55
SM-10-02	49.23	35.57	23.54	58.85	2.50
SM-08-11	41.80	40.93	22.64	28.01	1.24
SM-08-11	25.47	25.47	18.74	46.86	2.50
SM-05-01	41.67	41.54	30.35	76.08	1.83

## (3)开发强度

规划总建筑容量约 254.66 万 m<sup>2</sup>，综合容积率(净)为 2.29。

## 2.1.5.规划人口

根据《城市给水工程规划规范(GB5028-2016)》、《贵阳市中心城区控制性详细规划(总则)——三马组团》以及《贵阳市云岩区工业集中发展区产业发展规划》用水指标，就业强度指标为 $\geq 320$  人/公顷，按照各地块产业用地面积估算人口，规划人口为 16388 人。

## 2.1.6.道路交通设施规划

依托现状主干路贵黄路、规划金阳大道延伸段、普杨路、花云路形成“三横一纵”的骨架路网体系。

(1)主干路( $40\text{m} \leq \text{红线宽度} \leq 50\text{m}$ )：金阳大道延伸段、花云路、贵黄路。

(2)次干路( $30\text{m} \leq \text{红线宽度} \leq 40\text{m}$ )：普杨路等。

(3)支路( $12\text{m} \leq \text{红线宽度} \leq 20\text{m}$ )。

产业园城市干道路网密度  $5.25\text{km}/\text{km}^2$ ，城市道路网密度  $6.37\text{km}/\text{km}^2$ 。

表 2.1.6-1 产业园道路长度及路网密度

道路等级	道路长度(km)	规划范围	干道路网密度	
			规范要求	计算值
主干路	5.62	2.08	$>4.0\text{km}/\text{km}^2$	$6.37\text{km}/\text{km}^2$
次干路	2.21			
支路	8.35			



图 2.1.6-1 道路系统规划示意图

## 2.1.7.基础设施建设

### 2.1.7.1. 给水工程

#### (1)用水量预测

产业园用水量预测结果见表 2.1.7-1。园区日用水量为 18541.58m<sup>3</sup>/d。

表 2.1.7-1 产业园用水量预测表

序号	用水类别	用水指标(m³/ 公顷·天)	SM-10-01 地块		SM-10-02 地块		SM-05--01 地块		SM-08--11 地块		SM-08--10 地块		备注
			用水规模 (hm²)	用水量(m³ /d)	用水规模 (hm²)	用水量(m³ /d)	用水规模 (hm²)	用水量(m³ /d)	用水规模 (hm²)	用水量(m³ /d)	用水规模 (hm²)	用水量(m³ /d)	
1	行政办公用水	100	-	-	-	-	-	-	-	-	12.36	1236	
2	商业服务业设施	120	1.54	184.8	-	-	-	-	-	-	-	-	
3	产业用水	200	16.2	3240	23.08	2616	29.11	5822	18.16	3632	-	-	
4	公用设施用水	50	0.41	20.5	-	-	0.4	20	-	-	-	-	采用中水
5	道路与交通设施	30	5.65	169.5	8.32	249.6	8.89	266.7	6.11	183.3	3.75	112.5	
6	绿地与广场	30	0.92	27.6	1.54	46.2	1.32	39.6	1.19	35.7	6.86	205.8	
7	未预见用水			364.24		291.18		614.83		385.1		155.43	
8	用水量			3789.04		2907.18		6436.83		4017.1		1391.43	合计 18541.58
9	污水量			3031.232		2325.744		5149.464		3213.68		1113.144	合计 14833.264



## (2)水源、水厂

根据《中心城区控制性详细规划(总则)——三马组团(修编)》，三马组团规划由西郊水厂供水，水源为红枫湖；金华水厂作为备用水厂。与园区相邻普天单元内有一处高位水池，可作为园区紧急状况时的备用水源。

## (3)供水管网

沿金阳大道延伸段、花云路敷设城市给水主干管，管径为 DN400；沿普杨路及园区内部道路敷设城市给水支管，管径均为 DN200。管道成环布置，给水管道在宽 40m 及以上道路宜双侧布置，40m 以下道路宜单侧布置。在给水管道上按不大于 120m 间距设置市政消防栓。

产业园供水管网规划图见图 2.1.7-1。



图 2.1.7-1 产业园供水管网规划图

### 2.1.7.2. 污水工程

#### (1)污水量预测

根据表 2.1.7-1，园区污水量按照用水量 80%计，污水总量约为 14833.264。

#### (2)污水处理设施规划

园区规划在园区西北部新建一个地埋式污水处理厂处理园区污水，中部设置地埋式污水提升泵站一座，收集二期污水；工业企业需自建污水处理设施对工业污水进行预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后排入污水管网至园区污水处理厂处理。

#### (3)排水方案

园区污水由北部污水处理厂处理达标后通过尾水排放管，最终进入小湾河。

西部排水分区污水经污水管网直接排入园区污水处理厂处理；东部排水分区污水经地埋式污水提升泵站收集后提升至北部园区污水处理厂处理。

根据《城市工程管线综合规划规范（GB50289-2016）》、《贵阳市城市总体规划（2011-2020 年）》（2017 年修订），污水管道在宽 40 米及以上道路宜双侧布置，40 米以下道路宜单侧布置。

#### (4)中水回用方案

规划中水回用率近期达到 20%，远期达到 40%以上，用于园区绿化浇灌、道路车辆清洗、公厕冲洗等。

产业园污水处理工程规划图见图 2.1.7-2，产业园污水处理厂尾水排放去向见图 2.1.7-3。

园区全部投产后污水总产生量为  $14833.264\text{m}^3/\text{d}$ ，按照中水回用率 40% 计算，中水回用总量为  $5933.31\text{m}^3/\text{d}$ 。中水回用途径包括绿化和农林用地浇灌、道路和广场冲洗，其中绿地与广场用水量为  $354.9\text{m}^3/\text{d}$ 、道路与交通设施用水量为  $981.6\text{m}^3/\text{d}$ ，全部采用中水，共计用水量为  $1336.5\text{m}^3/\text{d}$ 。综上可知：根据产业园规划用地性质测算中水回用量与中水产生量之间的差值为

4596.81m<sup>3</sup>/d，不能满足远期中水回用率 40%的要求。

因此，环评建议增加中水回用途径。考虑园区建筑保洁用水使用中水，按照建设容量 254.66 万m<sup>2</sup>，用水量按 3L/m<sup>2</sup>计，保洁用水量约为 7639.8m<sup>3</sup>/d。远大于中水回用总量，说明园区中水回用率 40%是合理可行的。

同时考虑园区公厕采用中水回用。园区人口约 16388 人，男女比例 0.6:0.4(即男 9833 人，女 6555 人)，园区男厕每 40 人设大便器一具、每 30 人设小便器一具，则园区共设大便器 574 具，小便器 328 具，用水定额分别为 80L/h, 70L/h, 按 8 小时工时计，则园区公厕冲厕用水量为 551.04m<sup>3</sup>/d。

因此，环评认为在园区保洁、公用厕所均采用回用中水冲厕的情况下，云岩区工业集中发展区中水回用率达到 40%是合理可行。



图 2.1.7-2 产业园污水处理工程规划图

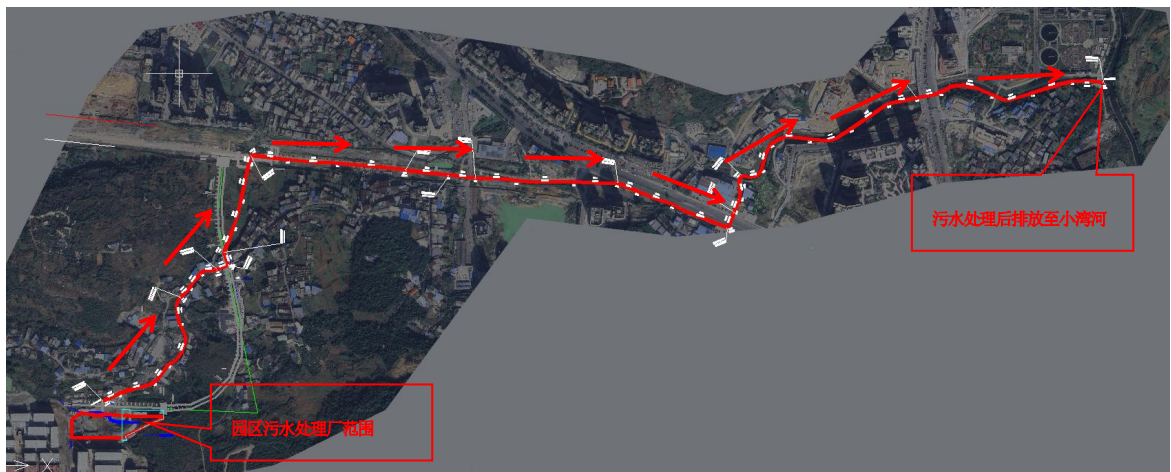


图 2.1.7-3 产业园污水处理厂尾水排放去向图

### 2.1.7.3. 电力工程

#### (1) 电力负荷预测

根据《城市电力规划规范》(GB50293-2014), 按单位面积法进行预测, 产业园用地负荷见表 2.1.7-2 , 产业园用电负荷约 46.28MW。

表 2.1.7-2 产业园用电负荷预测表

序号	用地名称	单位负荷指标(kW/hm <sup>2</sup> )	用地规模(hm <sup>2</sup> )	用电量(MW)
1	商业服务业设施用地	600	1.55	0.93
2	新型产业用地	500	88.86	44.43
3	道路与交通设施用地	25	27.99	0.70
4	公用设施用地	200	0.60	0.12
5	绿地与广场用地	20	4.84	0.10
总计				46.28

电力工程规划图见图 2.1.7-4。





图 2.1.7-4 电力工程规划图

#### 2.1.7.4. 环卫工程

##### (1)生活垃圾量预测

产业园生活垃圾产生量为 18.39t/d(5817t/a)。

##### (2)生活垃圾处理设施

生活垃圾由垃圾收集点收集至园区垃圾转运站，转运至比例坝城市生活垃圾综合处置场处理。产业园区应建立分类投放、分类收集、分类运输、分类处理的垃圾处理系统。

##### (3)公共厕所

产业园规划建设(新建、改建)共 2 座公共厕所，每处建筑面积不小于 60m<sup>2</sup>。

环卫工程规划图见图 2.1.7-5。

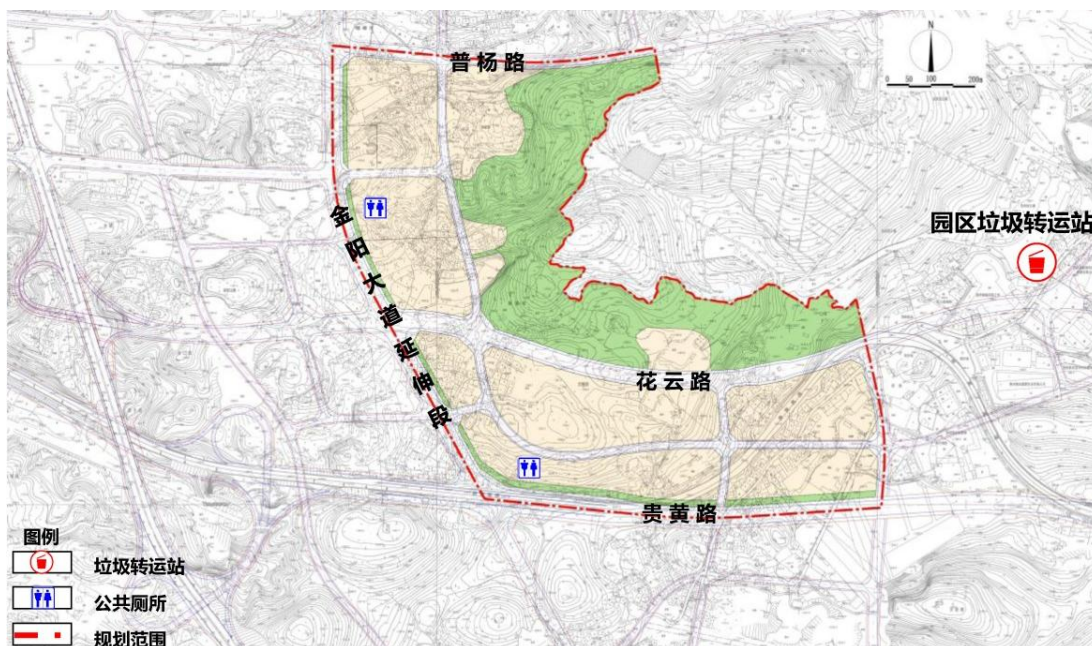


图 2.1.7-5 环卫工程规划图

## 2.2. 产业发展规划

### 2.2.1. 空间定位

重点发展电子信息、医疗大健康产业为主导产业，以总部经济及包装印刷、城市消费品(食品加工)为配套产业的新型工业集中发展区。





图 2.2.1-1 空间定位图

### 2.2.2.产业定位

重点发展电子信息、医疗大健康产业为主导产业，以总部经济及包装印刷、城市消费品(食品加工)为配套产业的新型工业集中发展区。

表 2.2.2-1 智能制造产业布局

No.IT 设备	服务器	大数据一体机	数据压缩设备	板卡制造	显示器	投影设备	.....
No.2 电子元器件	芯片产业	航空航天	军工国防	电子元器件	专业应用模组	精密电子组件	.....
No.3 半导体集成电路	半导体材料	半导体制造	半导体封测				.....
No.4 智能可穿戴设备	智能手机	无线耳机	无线充电	智能眼镜	智能手表	车载终端	.....
No.5 智能家居	智能家电	智能照明	智能安防	智能控制	智能网络	智能影音	.....
No.6 机器人	服务机器人	关键组件	结构件	整机系统	插电式混合动力汽车	智慧出行用车	.....
No.7 无人机	航空航天	电子元器件	关键组件	控制单元	整机制造		.....
No.8 物联网终端	物联网传感器	控制模组	传输组件	微波通信	边缘计算	高效能收获机械	.....
No.9 电子信息前沿领域	北斗导航	量子信息	量子通信	脑科学	神经网络	生物芯片	.....

注：  主要发展产业  辅助发展产业  重点发展方向

### 2.2.3.主导产业及功能分区

依据园区重点发展产业，共划分三个产业发展区：电子信息产业发展区、大数据支撑产业发展区、大健康产学研基地。包装印刷产业则根据各区需求配置。

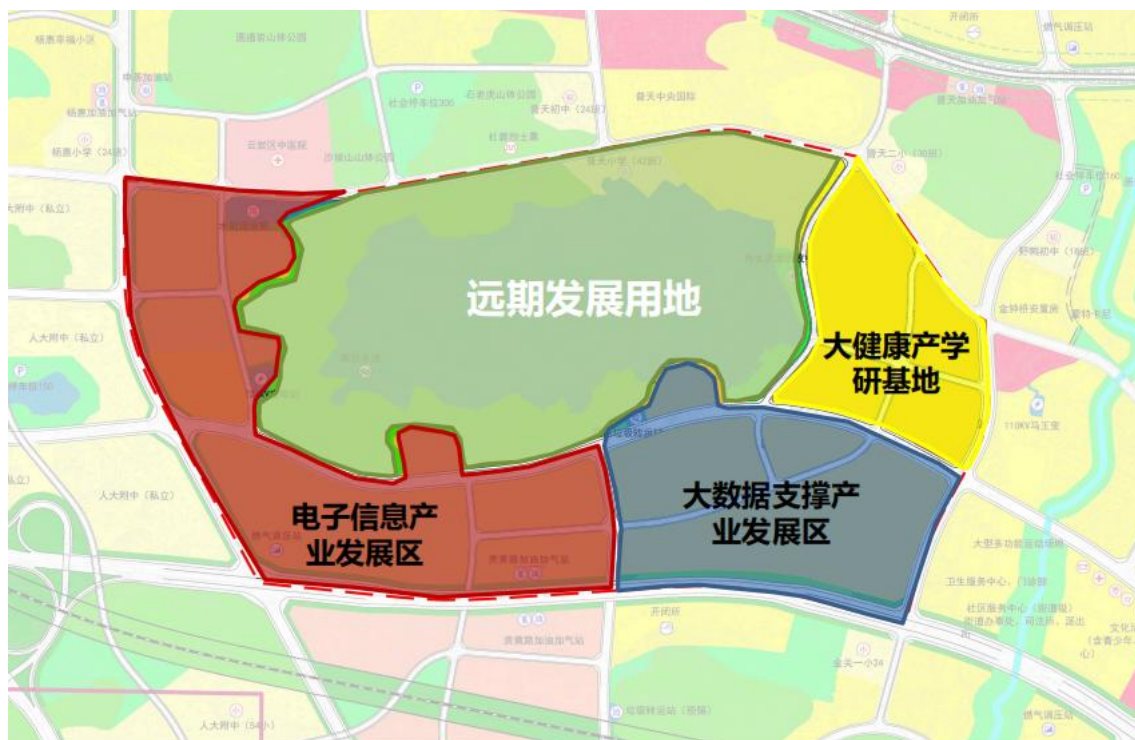


图 2.2.1-3 功能分区图

### 2.2.4.园区产业类型及典型生产工艺概述

云岩区工业集中发展区重点发展电子信息、医疗大健康产业为主导产业，以总部经济及包装印刷、城市消费品(食品加工)为配套产业的新型工业集中发展区。

电子行业重点发展智能家居、智能可穿戴设备、工业大数据平台、新型工业传感器、智能制造控制系统；大数据支撑行业重点发展家居服务机器人、高性能部件、传感器、无人机、飞控系统、机电系统、智慧出行用车；大健康行业重点发展新材料医疗用品、生物技术药物新产品、生物 3D 打印技术。

(1)家居服务机器人典型生产工艺流程如图 2.2.4-1 所示。

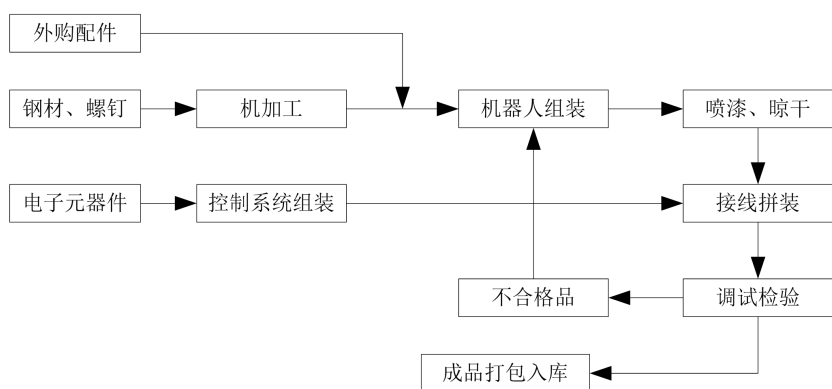


图 2.2.4-1 家居服务机器人典型生产工艺流程图

(2)传感器、新型工业传感器的典型生产工艺流程如图 2.2.4-2 所示。

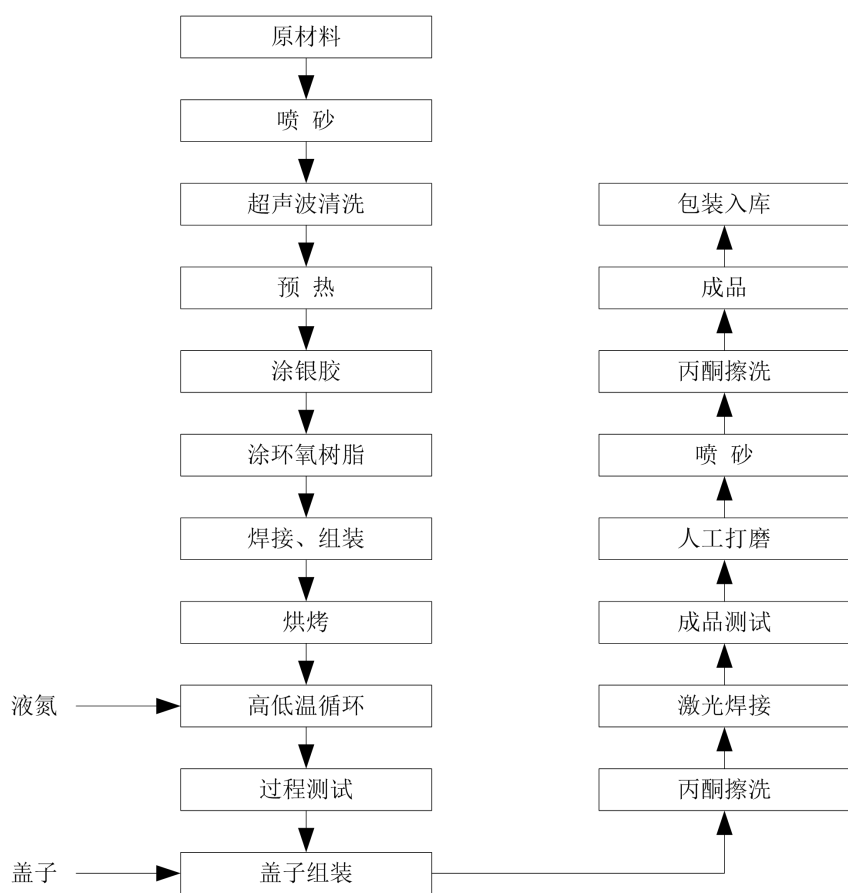


图 2.2.4-2 传感器、新型工业传感器典型生产工艺流程

(3)无人机的典型生产工艺流程如图 2.2.4-3 所示。

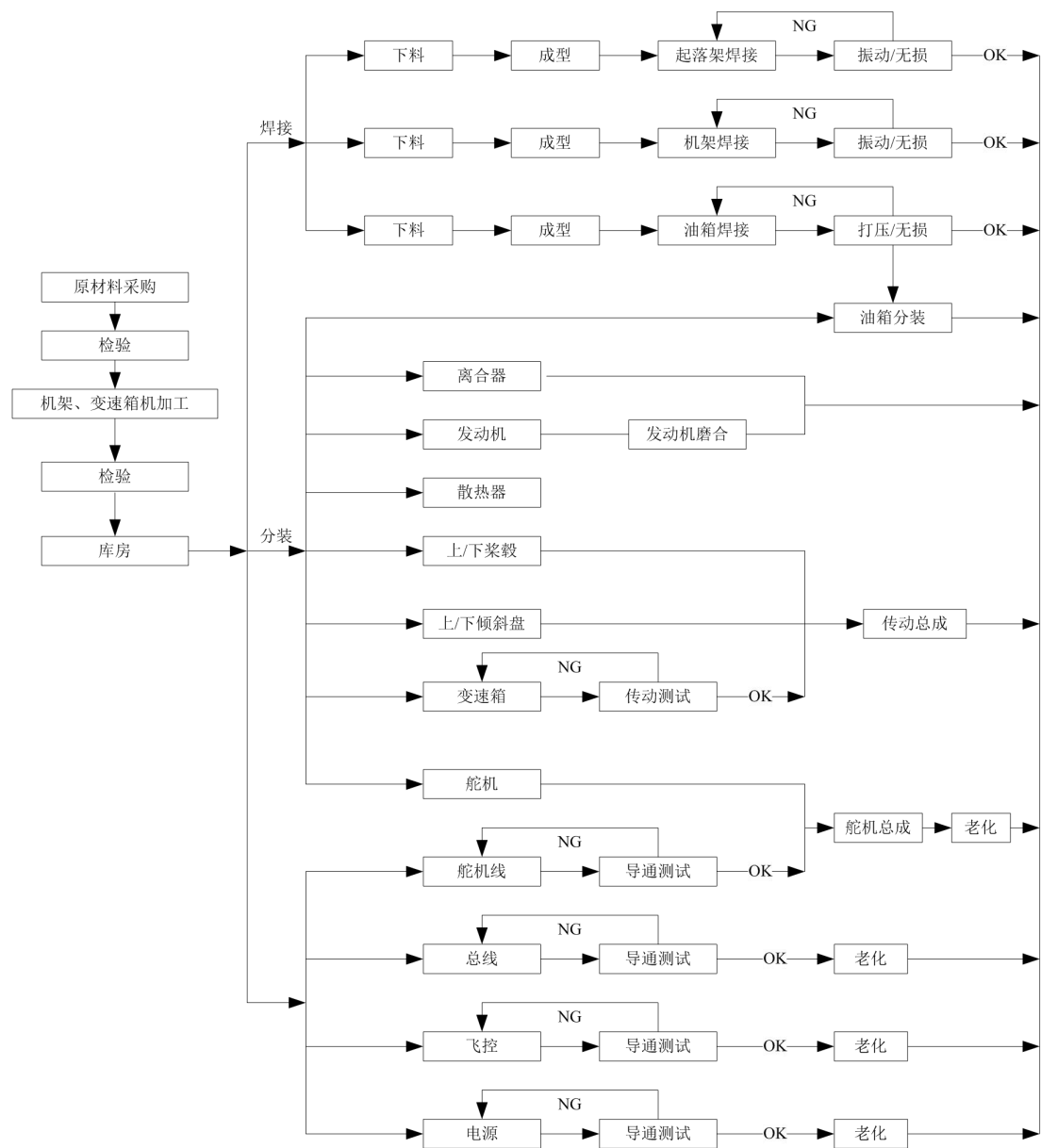


图 2.2.4-3 无人机典型生产工艺流程

(4)包装印刷的典型生产工艺流程如图 2.2.4-4 所示。

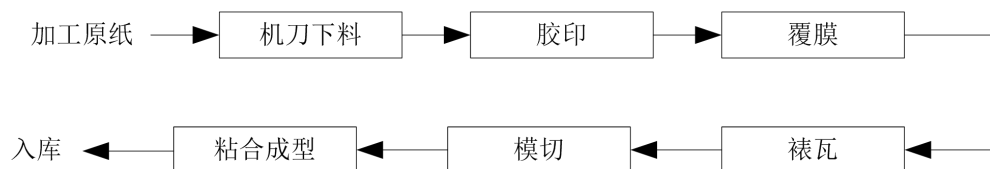


图 2.2.4-4 包装印刷典型生产工艺流程图

(5)生物 3D 打印技术的典型生产工艺流程如图 2.2.4-5 所示。

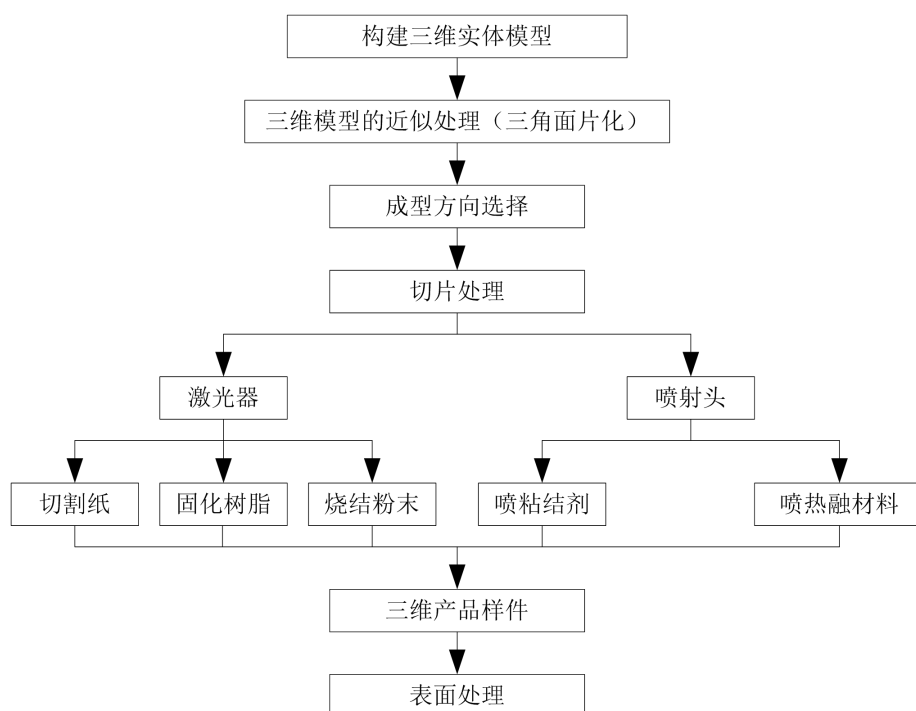


图 2.2.4-5 生物 3D 打印技术典型生产工艺流程图

(6)由于新材料医疗用品、生物技术药物新产品的产品众多，生产工艺繁多，本规划环评未列出其生产工艺流程。

## 2.3. 本轮规划与上轮规划差异分析

通过对比《贵阳市云岩区三马组团园区单元(SM-10-01)、(SM-10-02)、普天单元(SM-08-10)、(SM-08-11)、金关单元(SM-05-01)地块云岩区工业集中发展区控制性详细规划细则(优化)地块云岩区工业集中发展区》、《中心城区控制性详细规划(导则)三马组团园区单元(SM-10)说明书、图则》和《云岩三马都市产业园控制性详细规划》，从规划范围、规划面积、规划定位、发展规模等方面阐述二者之间的差异，详见表 2.3.1-1；各类型用地对比分析见表 2.3.1-2。

表 2.3.1-1 本轮规划与上轮规划差异汇总表

序号	类别	本轮规划	2020 年规划
----	----	------	----------



序号	类别	本轮规划	2020 年规划
1	园区名称	贵阳市云岩区三马组团园区单元 (SM-10-01)、 (SM-10-02)、普天单元 (SM-08-10)、 (SM-08-11)、金关单元 (SM-05-01)地块云岩区工业集中发展区控制性详细规划细则(优化)地块云岩区工业集中发展区	云岩三马都市产业园
2	规划面积	145.82hm <sup>2</sup>	80.82hm <sup>2</sup>
3	规划范围	北至普杨路, 紧邻思亲人民纪念园, 南至规划路, 东至合肥路延伸段, 西至金阳南路延伸段	北邻普杨路(规划)、南至贵黄路、西靠金阳大道延伸段、东至纵次干道二(规划)。
4	功能定位	重点发展电子信息、医疗大健康产业为主导产业, 以总部经济及包装印刷、城市消费品(食品加工)为配套产业的新型工业集中发展区。	作为三马现代都市平台核心, 培育一树、中食为龙头项目, 打造以 <b>创新研发、智能制造、生产服务</b> 等为主导业态的现代都市产业园。
5	发展规模	建设用地规模: 145.82hm <sup>2</sup> 建设总量: 226.65 万 m <sup>2</sup> 规划人口: 16388 人	建设用地规模: 58.97hm <sup>2</sup> 建设总量: 100 万 m <sup>2</sup> 规划人口: 3533 人
6	用地类型	新型产业用地面积 88.86hm <sup>2</sup> ; 无物流仓储用地。	新型产业用地面积 37.41hm <sup>2</sup> ; 无物流仓储用地。

## 2.4. 规划协调性分析

### 2.4.1.与上层规划协调性分析

#### 2.4.1.1. 与《国务院关于支持贵州在新时代西部大开发上闯新路的意见》的协调性分析

《国务院关于支持贵州在新时代西部大开发上闯新路的意见》提出: 加强南方喀斯特地区绿色发展与生态服务整体提升技术与示范。实施“科技入黔”, 加强公共大数据、智能采掘、非常规油气勘探开发、新能源动力电池等领域关键核心技术攻关。支持贵州培育壮大战略性新兴产业, 加快新能源动力电池及材料研发生产基地建设, 有序发展轻量化材料、电机电控、充换电设备等新能源汽车配套产业, 支持以装备制造及维修服务为重点的航空航天产业发展。

云岩区工业集中发展区重点发展电子信息、医疗大健康产业为主导产业，以总部经济及包装印刷、城市消费品(食品加工)为配套产业的新型工业集中发展区。园区的产业布局与《国务院关于支持贵州在新时代西部大开发上闯新路的意见》是相符合的。

#### **2.4.1.2. 与《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》的协调性分析**

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》提出：“深入实施智能制造和绿色制造工程，发展服务型制造新模式，推动制造业高端化智能化绿色化。培育先进制造业集群，推动集成电路、航空航天、船舶与海洋工程装备、机器人、先进轨道交通装备、先进电力装备、工程机械、高端数控机床、医药及医疗设备等产业创新发展。”“聚焦新一代信息技术、生物技术、新能源、新材料、高端装备、新能源汽车、绿色环保以及航空航天、海洋装备等战略性新兴产业，加快关键核心技术创新应用，增强要素保障能力，培育壮大产业发展新动能。推动生物技术和信息技术融合创新，加快发展生物医药、生物育种、生物材料、生物能源等产业，做大做强生物经济。”“以服务制造业高质量发展为导向，推动生产性服务业向专业化和价值链高端延伸。聚焦提高产业创新力，加快发展研发设计、工业设计、商务咨询、检验检测认证等服务。”“培育壮大人工智能、大数据、区块链、云计算、网络安全等新兴数字产业，提升通信设备、核心电子元器件、关键软件等产业水平。”

云岩区工业集中发展区重点发展电子信息、医疗大健康产业为主导产业，以总部经济及包装印刷、城市消费品(食品加工)为配套产业的新型工业集中发展区。园区的产业布局与《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》是相符合的。

#### **2.4.1.3. 与《贵州省“十四五”生态环境保护规划》的协调性分析**

《贵州省“十四五”生态环境保护规划》明确提出：“引进和培育发展一批优质机器人企业，……。培育发展芯片、减速机、传感器等核心零

部件及控制系统制造业。”“加快发展智能终端、集成电路、新型电子元件与电子材料等**高端电子信息制造业**。”“加快发展生物药，……。壮大保健品、医疗器械产业规模，……。有序发展医用口罩、防护服、红外体温计、检测试剂等医用物资。”“重点加快发展**大数据电子信息、先进装备制造、生物制药、现代化工**等产业，……，打造‘中国数谷’、高端装备制造、健康医药产业基地。”“加快发展人力资源管理与服务、法律服务、会计审计、管理咨询、中介服务等传统生产性服务业。积极发展信息服务、创意服务、外包服务、供应链服务、节能与环保服务等新兴服务业。引导生产性服务业在中心城市、制造业集中区域、现代农业产业基地以及有条件的城镇集聚。”

云岩区工业集中发展区重点发展电子信息、医疗大健康产业为主导产业，以总部经济及包装印刷、城市消费品(食品加工)为配套产业的新型工业集中发展区。云岩区工业集中发展区的建设将有助于促进云岩区三马片区产业结构优化升级，形成产业聚集区，园区的发展定位和产业规划与《贵州省国民经济和社会发展的第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》是相符合的。

#### **2.4.1.4. 与《贵州省“十四五”生态环境保护规划》的符合性分析**

《贵州省“十四五”生态环境保护规划》提出：“加强工业污染治理。开展工业园区污水治理攻坚专项行动，分类推进园区污水收集处理，……对涉及冶金、电镀、有色金属、化工、印染、制革、原料药制造等行业的园区，管理机构原则上应当建设集中式工业废水处理设施。对废水排放量小，设施运行负荷低的园区，管理机构应建设小型一体化设施确保污水全部处理。所有园区建设完善雨污分流管网。”

云岩区工业集中发展区排水制度采用雨污分流制，分别建设有污水管网、雨水管网。同时配套建设集中式污水处理厂。符合《贵州省“十四五”生态环境保护规划》是相符合的。

#### **2.4.1.5. 与贵阳市相关规划的符合性分析**

(1)与《贵阳市国民经济和社会发展的第十四个五年规划和 2035 年远

## 景目标纲》的协调性分析

《贵阳市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲》提出：“围绕城市发展格局优化产业空间布局，分层次打造一批产业集聚功能区，**全域打造一批现代产业园**，提高园区聚集发展水平，……。”“强化中高端产业引领功能，大力发展枢纽经济、通道经济、总部经济，提升集聚辐射能力。”“加快发展新能源汽车产业，重点推进智能驾驶、无人驾驶汽车，配套发展充电桩、动力电池产业，打造新能源汽车产业基地。”“大力发展面向定制化应用场景的智能家电、高档家具等，支持可穿戴设备、消费级无人机、智能服务机器人等消费电子产品创新发展。”“加速布局化学药、生物药产业，推动原料药和制剂一体化发展，……。加速布局高端医疗器械产业，重点发展防护耗材、高值耗材、体外诊断、康复器材，突破发展分子诊断、免疫检测、生化检测。强化医药研发服务，开拓特医食品和保健品市场。”“聚焦会展产业链展前、展中、展后三大环节，打造一批会展业集聚区。”“构建全链条服务体系，推进研发设计、大数据与云服务、软件信息服务、知识产权、创新孵化、科技服务、法律服务、检验检测认证、人力资源管理与培训等生产性服务业发展。”“大力发展服务型制造，以航空航天、新能源汽车、中高端消费品、电子信息等产业为重点，提升企业定制化、个性化生产服务能力，……，加速工业企业与市场、客户深度融合，打造服务制造生态圈。”

云岩区工业集中发展区地处贵阳市城区与清镇市、安顺市相衔接的主要交通沿线，其发展有利于实现贵阳市与西边区域的连片发展。云岩区工业集中发展区重点发展电子信息、医疗大健康产业为主导产业，以总部经济及包装印刷、城市消费品(食品加工)为配套产业的新型工业集中发展区。云岩区工业集中发展区的发展定位和目标与《贵阳市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲》相协调。

## (2)与《贵阳市城市总体规划(2011-2020 年)》(2017 修订)的协调性分析

《贵阳市城市总体规划(2011-2020 年)》(2017 修订)相关内容:

①发展方向和空间结构:

贵阳市中心城区以老城区为中心,实施“北拓、南延、西连、东扩”的空间发展策略。规划形成“双核多组团”的空间结构,引导城市布局从单极向多极转变,坚持以生态绿地为隔离、组团式发展的城市特色。

老城服务核心:积极打造楼宇经济产业链,重点发展总部经济、金融保险、高端商业商务等现代生产性服务业,促进产业升级转型;结合轨道交通建设和棚户区域城中村改造,推进城市公园、城市综合体及公共建筑的建设,降低老城建筑密度,优化城市功能,改善人居环境;充分利用老城历史文化遗存塑造城市文化品牌。

云岩区工业集中发展区处于贵阳市与清镇市的核心衔接地段,在《贵阳市城市总体规划(2011-2020 年)》(2017 修订)中处于“西连”区域(见图 2.4.1-1),符合贵阳市空间发展策略。

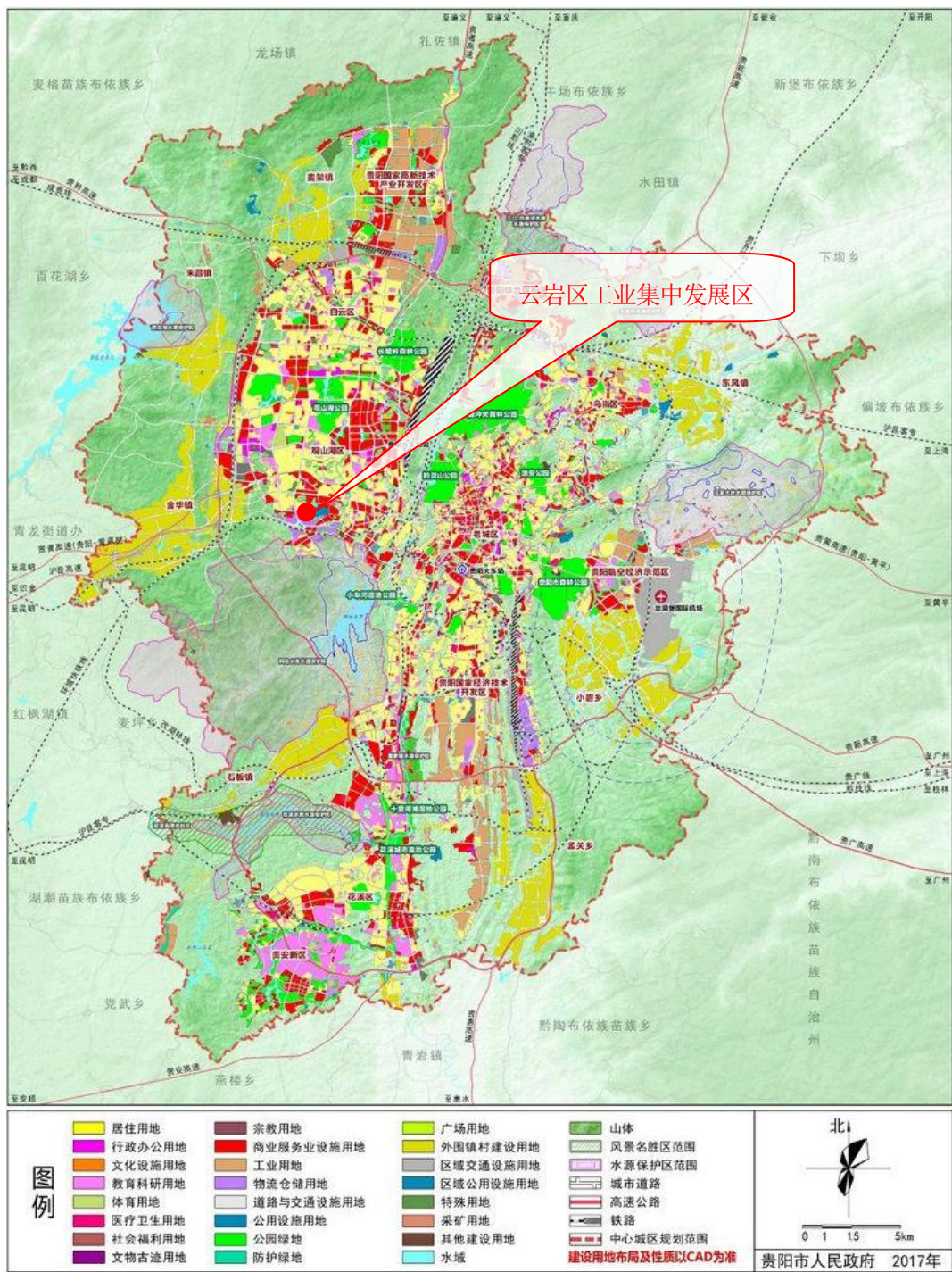


图 2.4.1-1 园区在贵阳市总体规划图中的位置

## ②市域空间结构

规划形成“中心放射型”的市域城镇空间结构，沿厦蓉、贵黄、贵遵、贵毕、贵开、贵惠、贵修公路及市域快速铁路等重要交通干线形成城镇主要发展走廊。



云岩区工业集中发展区处于贵黄公路北侧，符合《贵阳市城市总体规划(2011-2020 年)》(2017 修订)城镇体系布局。

③在产业发展与布局上，进一步提高服务业发展水平和在国民经济中的比重。大力发展大数据服务、金融、物流、信息、研发、工业设计、商务、节能环保服务等面向生产的服务业，促进服务业与现代制造业有机融合。

云岩区工业集中发展区重点发展电子信息、医疗大健康产业为主导产业，以总部经济及包装印刷、城市消费品(食品加工)为配套产业的新型工业集中发展区，其产业布局符合《贵阳市城市总体规划(2011-2020 年)》(2017 修订)。

### **(3)与《中心城区控制性详细规划(总则)-三马组团》的协调性分析**

《中心城区控制性详细规划(总则)-三马组团》提出：“按照同城化、高端化、绿色化发展目标，三马组团将打造为区域一体化的核心城、主城扩容的多元融合城、贵阳“生活圈”示范城。……三马组团将规划构建生产、生活、生态整体空间形态，形成“两产四创共支撑，多片多心创繁华、三带同源显生态”的功能空间结构。其中，“两产”指环思亲园布局的现代都市产业园平台和沿数博大道两侧布局的智慧时尚商业娱乐平台”。

云岩区工业集中发展区前身即为现代都市产业园，园区建成后，讲成为区域核心地带，担负主城外扩，产业吸纳的新型产业园区。是符合《中心城区控制性详细规划(总则)-三马组团》的。

#### **2.4.1.6. 与《云岩区土地利用总体规划(2006-2020 年)》的符合性分析**

云岩区工业集中发展区规划范围总用地 145.82hm<sup>2</sup>。产业园用地性质与《云岩区土地利用总体规划(2006-2020 年)》基本相符合。园区范围内建设项目涉及使用林地时，应当严格按照《贵州省人民政府关于进一步加强林地保护管理工作的通知》，按规定向林地所在地的区级林业行政主管部门提出使用林地申请和相关材料，经具有法定审核权限的林业

行政主管部门审核同意后，按规定标准缴纳森林植被恢复费，领取《使用林地审核同意书》。用地单位凭《使用林地审核同意书》报国土资源行政主管部门依法办理建设用地审批手续。

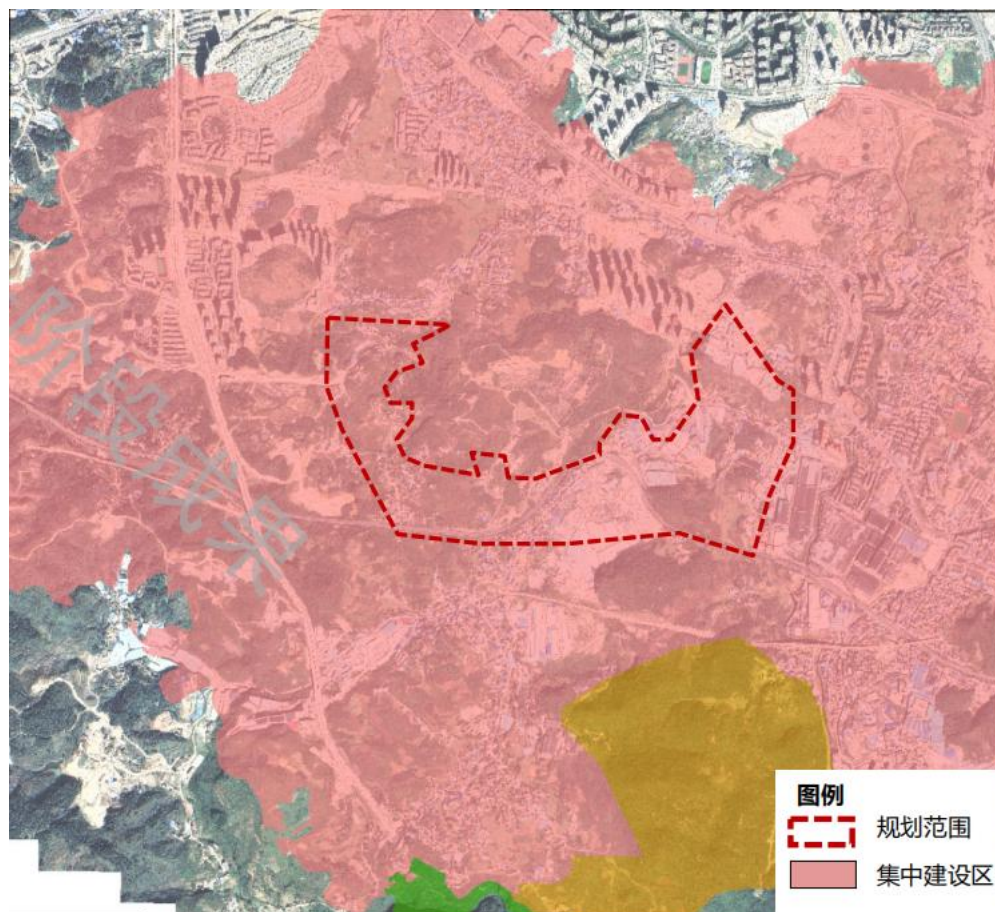


图 2.4.1-2 园区在云岩区土地利用总体规划图中的位置

## 2.4.2. 产业政策符合性分析

云岩区工业集中发展区重点发展电子信息、医疗大健康产业为主导产业，以总部经济及包装印刷、城市消费品(食品加工)为配套产业的新型工业集中发展区。本节重点分析上述行业与国家产业政策的符合性。

### (1)“电子信息”的产业政策协调性分析

产业园区重点发展“电子信息”中的智能家居、智能可穿戴设备、工业大数据平台、新型工业传感器、智能制造控制系统。

“智能家居、智能可穿戴设备”属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》“鼓励类”“四十七、智能制造”“6、智能产品：可穿戴设备，智能

家居”，符合国家产业政策。

“工业大数据平台”和“智能制造控制系统”均属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》“鼓励类”“二十八、信息产业”“9、基础软件和工业软件：软件开发生产（含民族语言信息标准研究与推广应用），数字化系统（软件）开发及应用，其中包括智能设备嵌入式软件、集散式控制系统（DCS）、可编程逻辑控制器（PLC）、数据采集与监控（SCADA）、先进控制系统（APC）等工业控制系统，制造执行系统（MES），计算机辅助设计（CAD）、辅助工程（CAE）、工艺规划（CAPP）、产品全生命周期管理（PLM）、工业云平台、工业 APP 等工业软件，能源管理系统（EMS）、建筑信息模型（BIM）系统等专用系统，网络仿真软件，核电仪控系统核心芯片及相关软件”，符合国家产业政策。

“新型工业传感器”属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》“鼓励类”“十四、机械”“1、科学仪器和工业仪表：用于辐射、有毒、可燃、易爆、重金属、二噁英等检测分析的仪器仪表，水质、烟气、空气检测仪器，药品、食品、生化检验用高端质谱仪、色谱仪、光谱仪、X 射线仪、核磁共振波谱仪、自动生化检测系统及自动取样系统和样品处理系统，科学研究、智能制造、测试认证用测量精度达到微米以上的多维几何尺寸测量仪器，自动化、智能化、多功能材料力学性能测试仪器，工业 CT、三维超声波探伤仪等无损检测设备，用于纳米观察测量的分辨率高于 3.0 纳米的电子显微镜，各工业领域用高端在线检验检测仪器设备”，符合国家产业政策。

## (2)“航空航天装备”的产业政策协调性分析

产业园区重点发展“航空航天装备”中的无人机、飞控系统、机电系统。

“无人机”属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》“鼓励类”“十八、航空航天”“1. 无人机（大型、中型、小型及其他）开发制造”，符合国家产业政策。

“飞控系统”属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》“鼓励类”“十

八、航空航天”“3. 航空航天系统设备：民用航空器机载系统和设备设计制造，航空器地面模拟训练系统、试验系统开发制造，卫星地面和应用系统建设及设备制造”，符合国家产业政策。

“机电系统”属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》“鼓励类”“十八、航空航天”“2. 航空器及零部件、发动机及零部件、机载系统和设备及零部件维护、维修”，符合国家产业政策。

#### (3)“插电式混合动力汽车”的产业政策协调性分析

产业园区重点发展“插电式混合动力汽车”中的驾驶辅助级智能汽车、电动汽车充电设备、智慧出行用车。

#### (4)“大健康”的产业政策协调性分析

产业园区重点发展“大健康”中的新材料医疗用品、生物技术药物新产品、生物 3D 打印技术。

“新材料医疗用品”属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》“鼓励类”“十三、医药”“4. 高端医疗器械创新发展：新型基因、蛋白和细胞诊断设备，新型医用诊断设备和试剂，高性能医学影像设备，高端放射治疗设备，急危重症生命支持设备，人工智能辅助医疗设备，移动与远程诊疗设备，高端康复辅助器具，高端植入介入产品，手术机器人等高端外科设备及耗材，生物医用材料、增材制造技术开发与应用”，符合国家产业政策。

“生物技术药物新产品”属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》“鼓励类”“十三、医药”“2、2. 新药开发与产业化：拥有自主知识产权的创新药和改良型新药、儿童药、短缺药、罕见病用药，重大疾病防治疫苗、新型抗体药物、重组蛋白质药物、核酸药物、生物酶制剂、基因治疗和细胞治疗药物”，符合国家产业政策。

“生物 3D 打印技术”未列入《产业结构调整指导目录(2024 年本)》“限制类”和“淘汰类”，符合国家产业政策。

#### (5)“智能家居”的产业政策协调性分析

“智能家居”属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》“鼓励类”“四

十七、智能制造”“6、智能产品：可穿戴设备，智能家居”，符合国家产业政策。

#### (6)“总部经济”的产业政策协调性分析

“总部经济”未列入《产业结构调整指导目录(2024 年本)》“限制类”和“淘汰类”，符合国家产业政策。

#### “包装印刷”的产业政策协调性分析

“高新、数字、智能印刷技术及高清晰度制版系统开发与应用”属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》“鼓励类”“十九、轻工”；本环评要求禁止引进列入产业结构调整指导目录(2019 年本)》“淘汰类”的印刷行业。

### 2.4.3. 产业园与环境保护规划的协调性分析

#### (1)与《贵阳市“十四五”生态环境保护专项规划》的协调性分析

《贵阳市“十四五”生态环境保护专项规划》提出的 2025 年规划目标为：“到 2025 年，生产生活方式绿色转型成效显著，生态环境质量持续巩固和改善，生态系统质量和稳定性稳步提升，土壤和地下水安全有效保障，无废城市建设深入推进，农业农村环境保护得到加强，环境安全有效保障，现代环境治理体系建立健全，生态文明建设取得新成绩。”“大力推进“退城进园”，集约利用增量资源，盘活存量资源，高质量、高标准打造新一代产业园区和产业承载基地。……，开展绿色园区和绿色工厂建设，全面提升产业发展质量和环境治理水平。”“深入打好蓝天保卫战，力争“十四五”期间全市大气环境质量改善成效得到进一步巩固和提升，环境空气质量优良率稳定在 95%以上，……。”“强化园区管网建设，保证污水配套管网与污水处理厂同步建成甚至提前建成。”“……，制定实施“一河一策”，确保南明河、小黄河、麻堤河、小湾河、市西河、……等断面稳定达标。”“到 2025 年，全市一般工业固体废物综合利用率稳定提高，工业危险废物处置利用率达到国家、省下达要求，城市生活垃圾回收利用率大于 35%，畜禽粪污综合利用率大于 90%，建筑垃圾综合利用率大于 30%，全市固体废物监管水平显著提升，无废城市建设深入推



进。”“推进企业、园区危险废物自行利用处置能力和水平提升，支持大型企业集团内部共享危险废物利用处置设施。”“在全市推行生活垃圾分类，建立生活垃圾智能分类监管系统，完善生活垃圾分类收运处置体系，开展生活垃圾分类示范片区建设，实现生活垃圾分类管理主体责任全覆盖，生活垃圾分类类别全覆盖，生活垃圾分类投放、收集、运输、处理系统全覆盖。”“加强塑料垃圾污染防治，建立完善有害垃圾收运处置体系。”“严格执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》及排污申报和排污许可证制度，鼓励企业采用低噪声的新技术、新工艺、新设备，采取吸声、消声、隔声、隔振和减振等治理措施，严厉查处工业企业噪声排放超标扰民行为，减轻噪声对周围生活环境的影响。”“积极践行绿色生产方式，大力开展技术创新，加大清洁生产推行力度，加强全过程管理，减少污染物排放。”

根据《贵阳市云岩区三马组团园区单元(SM-10-01)、(SM-10-02)、普天单元(SM-08-10)、(SM-08-11)、金关(SM-05-01)地块云岩区工业集中发展区控制性详细规划细则(优化)》，园区污水工程规划为“西部排水分区污水经污水管网直接排入污水处理厂处理；东部排水分区污水经地埋式污水提升泵站收集后提升至园区污水处理厂处理。园区污水由西部污水处理厂处理达标后通过尾水排放管排至小湾河。规划中水回用率近期达到 20%，远期达到 40%以上，用于园区绿化浇灌、道路车辆清洗、公厕冲洗等。”产业排水系统采用雨污分流制排水系统。

根据《贵阳市云岩区工业集中发展区产业发展规划》提出的绿色生态园区建设目标为“加强环境保护和生态建设，把云岩区工业集中发展区建设成为环境友好型的新型工业园。园区的工业固体废物综合利用和工业用水重复利用将按照循环型、节能型现代集约化工业园区的目标发展，单位工业增加值能耗和水耗力争达到全省行业平均水平以下，主要污染物排放达到国家标准。执行严格的企业准入制度并加强对工业“三废”污染的治理，促进区域内空气、水环境质量改善，确保区域环境质量总体良好。”力争在园区实现各企业的工业生产经营活动组成“资源—产品

—再生资源”的经济循环体系，实现资源的“减量化、再利用、再循环”，将园区内一个工厂或企业产生的副产品用作另一个工厂的投入或原材料，通过废物交换、循环利用、清洁生产等手段，最终实现园区污染物“零排放”。

入驻企业严格落实环保措施“三同时”制度，配套污染治理设施，噪声、污废水及大气污染物达标排放，对周边环境影响较小。园区规划区域环境功能区能够达标。产业园区规划与《贵阳市“十四五”生态环境保护专项规划》相协调。

## (2)与《贵阳城市环境总体规划(2015-2025 年)》的协调性分析

《贵阳城市环境总体规划(2015-2025 年)》提出的 2025 年规划目标为：“生态系统平衡稳定，空间布局合理；城市环境质量达到国内先进水平；资源利用高效可持续，城市建设、经济发展与环境保护良性循环；环境公共服务达到我国城市先进水平；生态文明制度体系完善、运行有效，人民生态文明意识牢固，建成国内外知名的宜居宜业宜游的生态文明城市。”

云岩区工业集中发展区位于贵阳市云岩区三马片区，属于《贵阳城市环境总体规划(2015-2025 年)》划定的南部城市环境维护区。

南部城市环境维护区位于贵阳市南部低平丘陵地区，主要包括云岩区、南明区、白云区、观山湖区、乌当区和花溪区，面积约 2511 平方公里，人口约 321.6 万，是贵阳市人口、城镇和产业聚集区。主导环境功能是为社会发展、经济建设、科研教育、旅游度假和文化精神生活等提供承载、容纳、欣赏、休闲的环境空间，调节局部气候，维持生物多样性。

### 1、主要控制指标

到 2025 年，全面建成自然生态优美、人居环境优良，基础设施健全、资源循环全面、政民互动顺畅的都市中心区。

### 2、环境保护指引

构建中心城区生态安全格局，严格保护该区域内的自然保护区、风

景名胜区、森林公园、饮用水源地、湿地、河流水体、城市绿地等，保障生态用地不减少。以高新技术产业、高附加值的机械、电子制造业和现代服务业等为主导产业，以填实加密已批工业用地为主，严格控制新增工业用地，除必须单独选址的项目外，工业项目全部进入工业园区。新建、改扩建工业项目不得低于清洁生产国际先进水平，禁止建设水污染严重或大气污染严重的项目。全面整治累积性污染，高标准建设和管理城市污水管网等环境基础设施，压缩污染物排放存量，严格控制污染物新增量，确保主要污染物排放总量只降不增。……；对高能耗、高水耗及超排放浓度、超排放总量的企业实行惩罚性收费；尽快将挥发性有机物纳入排污费征收范围，加快建立扬尘污染防治保证金制度。……。

生态环境保护。科学规划，保护生态环境，控制城镇化扩张。合理确定用地规模，规划空间布局，充分利用现有基础设施和用地布局，尽量避免占用耕地和生态用地。合理设置城市绿地，建设生态廊道，保障生活用地、休闲空间。积极倡导并实践绿色生活。

水环境质量黄线区管控要求：**合理利用水环境承载力，谨慎开发，严格监控。**(1)禁止新建、扩建化工、造纸、电镀、印染、酿造、矿井水氢离子浓度指数(pH 值)低于 3 以下的煤炭采选以及其它对水体污染严重的建设项目，其它改建、扩建建设项目，不得增加排污量。现有其他行业企业，须严格执行相应行业规范、污染排放标准要求，保证污染物稳定达标排放，同时严格实施清洁生产，降低污染物的排放量；(4)水质现状超标流域实行超标水污染物总量减排，并通过水生生态修复恢复水生态环境；(5)严格限制可能造成严重水体污染和生态环境破坏的矿山资源开发；(6)位于黄线区的工业园区禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目，园区现有其他行业企业，须严格执行相应行业规范、污染排放标准要求，保证污染物稳定达标排放。

云岩区工业集中发展区规划用地面积为 145.82hm<sup>2</sup>，净建设用地 40.37km<sup>2</sup>，用地类型为新型产业用地(88.86hm<sup>2</sup>)、城市道路用地(27.99hm<sup>2</sup>)、供应设施用地(0.60hm<sup>2</sup>)、绿化与广场用地(4.84hm<sup>2</sup>)。

云岩区工业集中发展区重点发展电子信息、医疗大健康产业为主导产业，以总部经济及包装印刷、城市消费品(食品加工)为配套产业的新型工业集中发展区；符合《贵阳城市环境总体规划(2015-2025 年)》“环境保护指引”对产业园规划区域的产业要求。产业园区排水系统采用完全雨污分流制排水系统，同时配套建设集中式污水处理厂对园区产生的污废水进行集中处置，经自建排污管道排至小湾河，不会对阿哈水库及小湾河的水环境造成负面影响。伴随园区的建设，园区规划范围内现有居民将搬迁至环境基础设施更完善的城区，将有效减轻原有居民排放的生活污水和生活垃圾等对于阿哈水库及其支流小湾河水环境安全的影响，并减少了入河污染物总量。产业园规划用地规模符合上位规划《中心城区控制性详细规划(总则)——三马组团(修编)》的要求，用地规模基本合理。

产业园规划路网有助于进一步完善区域交通设施，并设置有海绵城市建设指引统筹园区海绵设施建设，在一定程度上利用了雨水资源。园区污水工程规划提出“规划中水回用率近期达到 20%，远期达到 40%以上，用于园区绿化浇灌、道路车辆清洗、公厕冲洗等。”园区规划新型产业用地面积 88.86hm<sup>2</sup>，新型产业用地范围是指融合研发、创意、设计、中试、无污染生产等创新型产业功能以及相关配套服务活动的用地；其主导用途为厂房、研发用房，也包括其他用地，如商业、宿舍、可附设的市政设施、交通设施、其他配套辅助设施等。产业园不引进二类、三类工业等污染较严重的行业。

综上所述可知：云岩区工业集中发展区的开发建设及采取的环境保护措施与《贵阳城市环境总体规划(2015-2025 年)》是相协调的。

#### **2.4.4.与《贵阳市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》符合性分析**

根据《贵阳市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》，贵阳市按优先保护、重点管控、一般管控三大类，全市共划定了 124 个生态环境分区管控单元。其中，优先保护单元 79 个，包括生态保护红线、自然保

护地、饮用水水源保护区等生态功能区域。以生态环境保护为主，依法禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设。生态保护红线原则上按禁止开发或依现行法律法规规定有条件开发区域进行管理。严禁不符合国家有关规定的各类开发活动，严禁任意改变用途，严格禁止任何单位和个人擅自占用和改变用地性质。

重点管控单元 35 个，包括经济开发区、工业园区、中心城区等经济发展程度较高的区域。以生态修复和环境污染治理为主，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率。对于环境质量不达标的管控单元，落实现有各类污染源污染物排放削减计划，严格执行不达标区域(流域)新建、改(扩)建项目污染物排放总量削减要求；对于未完成区域环境质量改善目标要求的管控单元，暂停审批排放区域(流域)超标污染因子的建设项目。

产业园与贵阳市“三线一单”生态环境分区管控区的相对位置关系见图 2.4.5-1。

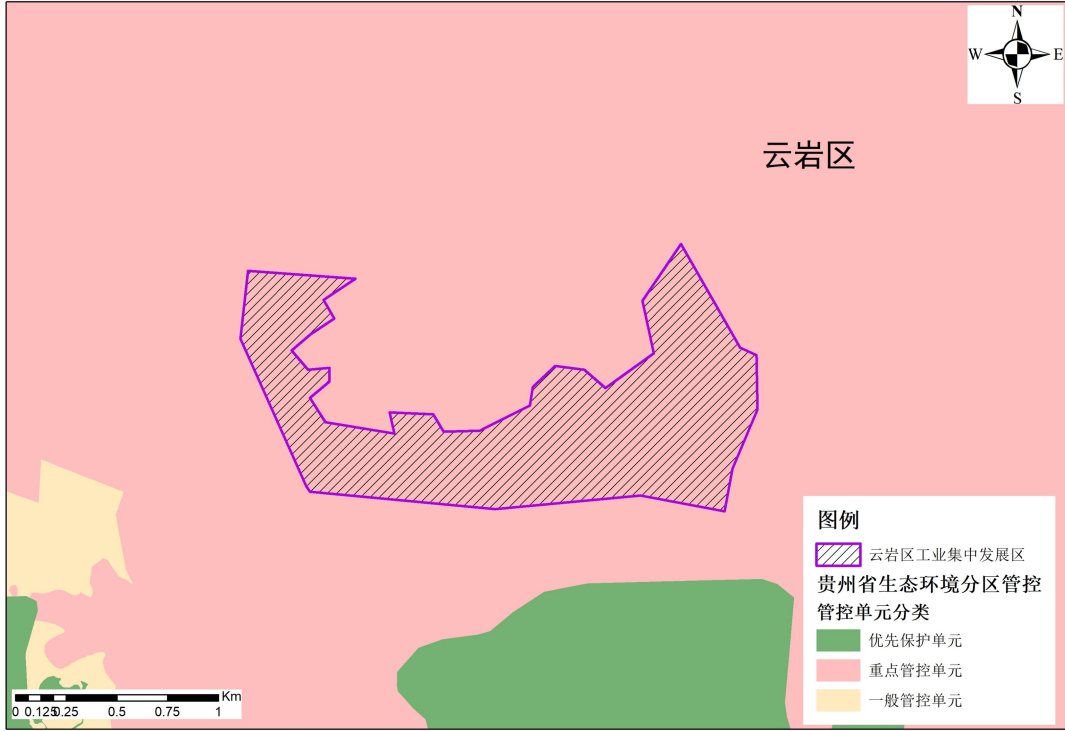


图 2.4.5-1 产业园区与贵阳市环境管控单元的相对关系图



规划与“三线一单”主要环境管控单元生态环境准入清单符合性分析  
见表 2.4.5-1。

表 2.4.5-1 规划与“三线一单”主要环境管控单元生态环境准入清单符合性一览表

涉及环境管控单元			管控要求				规划符合性分析
编码	名称	分类	空间布局约束	污染物排放管控	环境风险防控	资源开发效率要求	
ZH52010320001	云岩三马都市产业园区+生活区-重点管控单元	重点管控	①园区不涉及水源保护区。 ②不得引入与目前园区功能定位和产业规划相冲突的企业。 ③严禁引入高污染、高能耗项目，水的重复利用率低的行业。 ④加快推行清洁生产，促进园区形成循环经济产业。 ⑤严格管控园区的污染物排放总量，不得新增排放量。 ⑥采用清洁能源，严禁新建燃煤锅炉。 ⑦新建工业项目原则上就近进入工业园区；禁止二类、三类入园，严格限制现有电镀企业加工区电镀规模（符合“三线”要求且属于国家鼓励类生产工艺、技术和生产能力的除外）。 ⑧贵阳国家高新技术产业开发区主要行业环境准入需满足《贵阳市生态环境局关于贵阳市产业园区主要行业环境准入的指导意见的函》（筑环函[2019]245号）附件《贵阳市产业园区主要行业环境准入一览表》要求。	①按照贵州省、黔中经济区、贵阳市总体管控要求中大气环境高排放区、水环境城镇生活源重点管控区、高污染燃料禁燃区普适性准入要求执行。 ②集中治理工业集聚区水污染，新建、升级工业集聚区应同步规划建设污水集中处理设施并安装自动在线监控装置。 ③建立健全产业园区日常环境监测制度。 ④所有入驻企业必须实现生产废水、生活废水达标循环使用，减少外排量。严禁废、污水排入金钟河、白岩河	①园区应制定环境风险应急预案，按要求开展突发环境事件风险评估。 ②成立应急组织机构，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。 ③建设环境应急物资储备库，企业环境应急装备和储备物资应纳入储备体系	①执行贵阳市云岩区资源开发利用效率普适性要求。 ②提高园区工业水重复利用率，产业项目需满足行业准入条件及清洁生产标准要求的水平。	规划环评要求规划实施必须符合该重点管控单元的管控要求；现状园区入驻企业基本满足管控要求；
ZH52010320002	云岩社区服务中心-重点管控单元	重点管控	①集中居住区 500m 范围内禁止新建 VOCs 废气排放量大于 20 吨/年的企业，集中居住区上风向 3 公里辖区范围内禁止新建 VOCs 废气年排放量大于 200 吨/年的企业；集中居住区上风向 3 公里辖区范围内禁止新建存在重大大气污染隐患的企业项目。 ②居住用地与工业用地间应设置生态隔离带，邻近居住用地的地块不宜布置大气污染较重、噪声大或其他易扰民的工业项目。 ③严格限制居住区周边布设企业类型，不宜引入存在重大环境风险源的工业企业。 ④合理规划布局贵州省三线遗产建设的项目区域，涉及水源地的应遵循《贵州省饮用水水源环境保护办法》等法律法规。	①按照贵州省、黔中经济区、贵阳市总体管控要求中大气环境受体敏感区、水环境城镇生活源重点管控区、高污染燃料禁燃区、自然岸线普适性准入要求执行。 ②完善排水管网建设和配套污水处理厂建设，提高污水收集处理率等，保障三桥、小关污水处理厂稳定达标运行，确保南明河达地表水Ⅲ类标准。 ③加强城区移动源、扬尘源、餐饮油烟源综合整治。	①按照贵州省、黔中经济区、贵阳市总体管控要求中土壤环境重点管控区普适性准入要求执行。 ②涉及贵州省三线遗产建设的项目区域，应根据《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31号）开展土壤环境调查等相关工作。	执行贵阳市云岩区资源开发利用效率普适性要求。	规划环评要求规划实施必须符合该重点管控单元的管控要求；现状园区入驻企业基本满足管控要求；

由图 2.4.5-1、表 2.4.5-1 可知：云岩区工业集中发展区位于重点管控单元，以生态修复和环境污染治理为主，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率。规划区域入驻企业大气污染物治理达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)；园区污水由西部污水处理厂处理达标后通过尾水排放管排至小湾河；各企业噪声达标排放；同时园区加强环境风险防控，落实环境主体责任。入驻企业严格落实环评要求的污染治理措施，对区域环境质量造成的影响较小。园区现有居民搬迁后将有效减少因生活污水直接排放对水环境造成的影响。因此，园区的开发建设与《贵阳市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》是相符合的。

#### **2.4.5.长江经济带符合性分析**

《贵州省推动长经济带发展负面清单实施细则(试行)》第七条至第二十条规定：禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田等投资建设项目；禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目；禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全，保护生态环境、已建重要枢纽工程、国家重要基础设施等事关公共安全及公众利益以外的项目；禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境、国家重要基础设施等以外的项目；禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目；禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项

目以及农村居民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目；禁止在乌江、赤水河干流河道管理范围边界向陆域纵深 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目；禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目；禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目；禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。

项目不涉及饮用水水源保护区，园区重点发展电子信息、医疗大健康产业为主导产业，以总部经济及包装印刷、城市消费品(食品加工)为配套产业的新型工业集中发展区，符合《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，属于允许类。产业园区不引进对水体污染严重的建设项目。产业园区入驻企业产生的废气、固废及噪声污染经过相应的防治处理措施后对规划区域及周边环境保护目标影响较小。综上，云岩区工业集中发展区发展的产业不属于《贵州省推动长江经济带发展负面清单实施细则(试行)》中分则中禁止类的项目。

#### **2.4.6.区域资源利用的协调性分析**

产业园位于贵阳市云岩区三马片区西部，地处贵阳市老城区与观山湖区结合部，处于“黔中经济区”重要经济地段，是贵阳老城区西向进出口的门户区域，也是贵阳市“二环四路城市带”中的“贵黄公路现代商贸服务功能板块”。贵阳市中心城区“三环十六射线”道路骨架路中的“二环、三环”以及“射线”中贵黄公路北与园区相毗邻，区位优势突出。产业园以国家产业政策为指导，充分依托区位优势，产业园园区重点发展电子信息、医疗大健康产业为主导产业，以总部经济及包装印刷、城市消费品(食品加工)为配套产业的新型工业集中发展区。产业园发展定位符合国家产业政策以及贵州省、贵阳市、云岩区相关规划。

产业园开发建设时必须严格执行相关环境保护法律法规，严格控制建设和营运过程对生态环境的影响，制定严格的污染防治措施和环境应

急预案。

总之，云岩区工业集中发展区依托所处区位优势，借力国家、地方产业政策和发展规划，园区重点发展电子信息、医疗大健康产业为主导产业，以总部经济及包装印刷、城市消费品(食品加工)为配套产业的新型工业集中发展区，体现了区域资源优化整合的优势；在严格执行各项环保措施的基础上，产业园规划的实施有助于推进三马片区产业结构优化升级，提升云岩区经济实力，推进贵阳市“西连战略”的步伐，实现贵阳市与周边地区的连片发展。

### 2.4.7.协调性综合分析

通过对包括发展目标、土地开发、水资源利用、能源与利用方式、交通、大气环境、水环境、声环境、固体废物管理、生态环境 10 个方面的分析，判定产业园规划与有关发展规划和环境保护规划是协调的。规划协调性综合分析见表 2.4.8-1。

表 2.4.8-1 规划的协调性分析

序号	指标	产业园规划简述	说明
1	发展目标	重点发展电子信息、医疗大健康产业为主导产业，以总部经济及包装印刷、城市消费品(食品加工)为配套产业的新型工业集中发展区的绿色园区	与国家、贵州省及贵阳市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要相协调；与《贵阳市城市总体规划(2011-2020)》(2017 修订)、《中心城区控制性详细规划(总则)——三马组团(修编)》协调。
2	土地开发	用地类型包括新型产业用地、商业服务业设施用地、道路与交通设施用地、公用设施用地、绿化与广场用地以及非建设用地。	与《中心城区控制性详细规划(总则)——三马组团(修编)》基本符合，限建区调整为建设用地需获得相关部门审批后方可开发建设。
3	水资源利用	规划由贵阳西郊水厂供水。 规划区近期中水回用率 $\geq 20\%$ ，远期中水回用率 $\geq 40\%$ 。	与《贵阳市城市总体规划(2011-2020 年)》(2017 修订)和《中心城区控制性详细规划(总则)——三马组团(修编)》协调。
4	能源与利用方式	以天然气为主要气源，液化气为辅助气源。	与《贵阳市城市总体规划(2011-2020 年)》(2017 修订)、《中心城区控制性详细规划(总则)——三马组团(修编)》符合。目前中缅、中贵管道天然气已经正式向贵阳市供气。园区依托狗场高中压调压站供气，配套建设天然气供应设施。



序号	指标	产业园规划简述	说明
5	交通运输	园区依托现状主干路贵黄路、规划金阳延伸段、普杨路、花云路形成“三横一纵”骨架路网体系。	与《贵阳市城市总体规划(2011-2020年)》(2017修订)、《中心城区控制性详细规划(总则)——三马组团(修编)》、《贵阳市二环四路城市带控制性详细规划》基本协调一致。
6	大气环境	规划区域大气环境达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。	与《贵阳市城市总体规划(2011-2020年)》(2017年修订)和《贵阳城市环境总体规划(2015-2025年)》、《贵阳市“十四五”生态环境保护专项规划》相协调。
7	水环境	产业园自然排水涉及地表水为小湾河、白岩河、阿哈水库；园区污水由西部污水处理厂处理达标后通过尾水排放管排至小湾河	与《贵阳市环境功能区划》、《贵阳市城市总体规划(2011-2020年)》(2017年修订)、《贵阳城市环境总体规划(2015-2025年)》、《贵阳市“十四五”生态环境保护专项规划》等基本符合。
8	声环境	规划建筑后退至道路红线距离以外并在绿化控制线之外修建；严格控制企业噪声污染。	建议明确噪声控制值，即区域环境噪声昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)；交通噪声昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)。
9	固体废物管理	一般固废和生活垃圾无害化处置率达到100%；生活垃圾分类收集率达到35%，危险废物安全处置率达到100%。	与《贵阳城市环境总体规划(2015-2025年)》、《贵阳市城市总体规划(2011-2020年)》(2017年修订)、《贵阳市“十四五”生态环境保护专项规划》相符合。
10	生态环境	加强环境保护和生态建设，把云岩区工业集中发展区建设成为环境友好型的新型工业园。	符合《贵阳市“十四五”生态环境保护专项规划》、《贵阳市城市总体规划(2011-2020年)》(2017年修订)和《贵阳城市环境总体规划(2015-2025年)》。
11	总体	《中心城区控制性详细规划(导则)三马组团园区单元(SM-10)说明书、图则》基本符合《贵阳市城市总体规划(2011-2020年)》(2017年修订)、《贵阳城市环境总体规划(2015-2025年)》；确定的产业发展目标符合国家、贵州省、贵阳市国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要、城市总体规划及相关专项规划等的发展目标；环境保护目标和政策执行国家环境保护法律法规，国家和贵州省的有关政策以及贵阳市总体规划及环境保护规划。园区集中污水处理设施将全部污水处理达标后排放至小湾河。产业园建设过程涉及用地性质调整的，需获得有关部门批准后方可实施；目前中缅、中贵管道天然气已经正式向贵阳市供气，园建设时配套建设天然气管道，从规划近期开始即以天然气为气源。总体上，本规划与相关的发展规划和环境保护规划是基本协调的。	

## 2.5. 规划的不确定性分析

### 2.5.1. 评价工作等级、评价范围及评价因子

(1)产业园规划区域内现状污水管网及市政路网不完善，污水管网以及配套污水处理厂、尾水排放管线建设时序与产业园入驻企业之间的衔

接关系的不确定性，是影响产业园正常投产的关键。

(2)污水处理设施自建排污总管铺设涉及普杨路，由于该市政道路处于前期手续阶段，其建设进度会对排污总管的建设造成影响。

### **2.5.2.规划具体方案的不确定性分析**

(1)产业园区规划实施涉及的时间较长，在规划实施过程中会受到许多外界因素的影响，入园项目的类别和规模存在很大的不确定性，因而产业园规划的发展速度和发展规模存在很大的不确定性。

(2)产业园区规划配套的基础设施(例如市政污水管网、集中污水处理厂、污水处理厂尾水排放管)存在不确定性，在实际建设过程中，某些基础设施工程可能无法按计划实施，造成规划区建成后，配套基础设施不完善或者建设滞后，对入园项目的生产运行造成一定的影响。

(3)控制性详细规划无拆迁安置专项规划，产业园规划范围内现有企业、住户的拆迁安置工作的不确定性，也会对产业园控制性详细规划实施产生影响。

(4)由于市场发展导向存在不确定性，导致区域的经济发展不一定能够按照产业园规划方案的内容严格执行，加之国家相关产业政策有可能随经济发展产生变动，导致产业园规划的产业结构和布局存在很大的不确定性，从而造成规划影响的不确定性。

### **2.5.3.规划不确定性的应对分析**

#### **(1)相关政策调整带来的环境信息不确定性的应对分析**

本次规划环评在充分调研贵阳市环境保护工作要求的基础上，核算规划期的污染物排放总量，同时要求污染物排放总量应满足规划期内贵阳市的总量控制要求。

#### **(2)产业园基础设施规划不确定性的应对分析**

园区开发建设过程中，必须严格按照规划产业链进行，按照循环型、节能型现代集约化园区的理念，确保产业园的健康发展。本次评价建议尽快根据各项基础设施专项规划，科学合理地进行规划区域基础设施建设。

## 2.6. 规划环评与规划全程互动情况

规划方案调整建议及规划采纳情况见表 2.6-1。

表 2.6-1 规划方案调整建议及规划采纳情况

序号	层次	规划存在问题	调整建议	理由	采纳情况
1	规划时限	《控规》为明确规划期限及开发时序	建议《控规》明确规划期限及开发时序	合理确定规划开发时序,保障规划落地实施	根据上位规划期限为 2020~2030 年
2	规划定位	原《产规》提出:重点发展电子信息、医疗大健康产业为主导产业,以总部经济及包装印刷、城市消费品(食品加工)为配套产业的新型工业集中发展区	建议增加食品加工企业作为配套产业	考虑已入园的食品企业及市场需求	已采纳
3	产业布局 和用地规划	产业布局未对“城市消费品(食品加工)”进行分区规划	建议进一步优化和明确园区规划产业布局,兼顾食品加工企业	避免产业发展的污染影响	待《产规》完善后采纳

## 第三章 现状调查与评价

### 3.1. 自然环境概况

#### 3.1.1. 交通位置

云岩区工业集中发展区位于贵阳市云岩区三马片区西部，北至普杨路，南至贵黄路，东至合肥路延伸段，西至金阳南路延伸段，规划用地面积 145.82hm<sup>2</sup>。规划范围周边现状已有贵黄路、普杨路，园区西距云潭南路 0.65km、北距金清大道 1.65km。产业园北距贵阳市人民政府约 6.61km，北东距云岩区人民政府约 10.05km，北东距贵阳市高铁北站约 6.6km。园区交通位置见图 3.3.1-1。

#### 3.1.2. 地形、地貌

云岩区位于贵阳市城区北半部，地处东经 106°29′~106°47′，北纬 26°33′~26°41′。云岩区地貌属黔中丘原盆地，中南部地势较低，为贵阳盆地的一部分。最高点在东北部黔灵镇的唐家山，海拔 1438m；最低处为东部黔灵镇安井河谷与乌当区接界的南明河出境处，海拔 1023m。北、西、东三面群山环抱。全区平均海拔 1184m。平坝占全区面积的 18.20%；丘陵占 52.79%；山地占 29.01%。西部从偏坡、雅关至黔灵湖一带，形成一条南北走向的长沟谷，为紫色砂页岩低中山沟谷，河流南部走向。东部为石灰岩中山，山脉由东部向西南方向延伸。中南部为丘盆地貌，大部分属缓丘坝地，地势平稳。

评价区域位于黔中丘原地带，地势中部高四周低，碳酸盐岩分布广泛，岩溶发育，洼地、落水洞常见。地貌类型为溶丘洼地和溶丘谷地，溶丘低矮，山坡 40°以下，呈馒头状或锥状。

#### 3.1.3. 地震、地质

贵阳市区域地质构造为扬子准地台黔北台隆遵义断拱贵阳复杂构造变形区，从小区域上看，区域构造受北东向褶皱、断裂构造体系控制，主要是以野鸭塘断层等压性断裂为主的断裂。野鸭塘断层：发育在孙家湾至普天物流园一带，走向为西向东南，断层为平移正断层，断层倾向 115°，倾角 80°，断层上盘地层为三叠系安顺组一段(T<sub>a1</sub>)，下盘地层为三叠系大冶组二段(T<sub>d2</sub>)。

园区所在地云岩区地貌属黔中丘原盆地，中南部地势较低，为贵

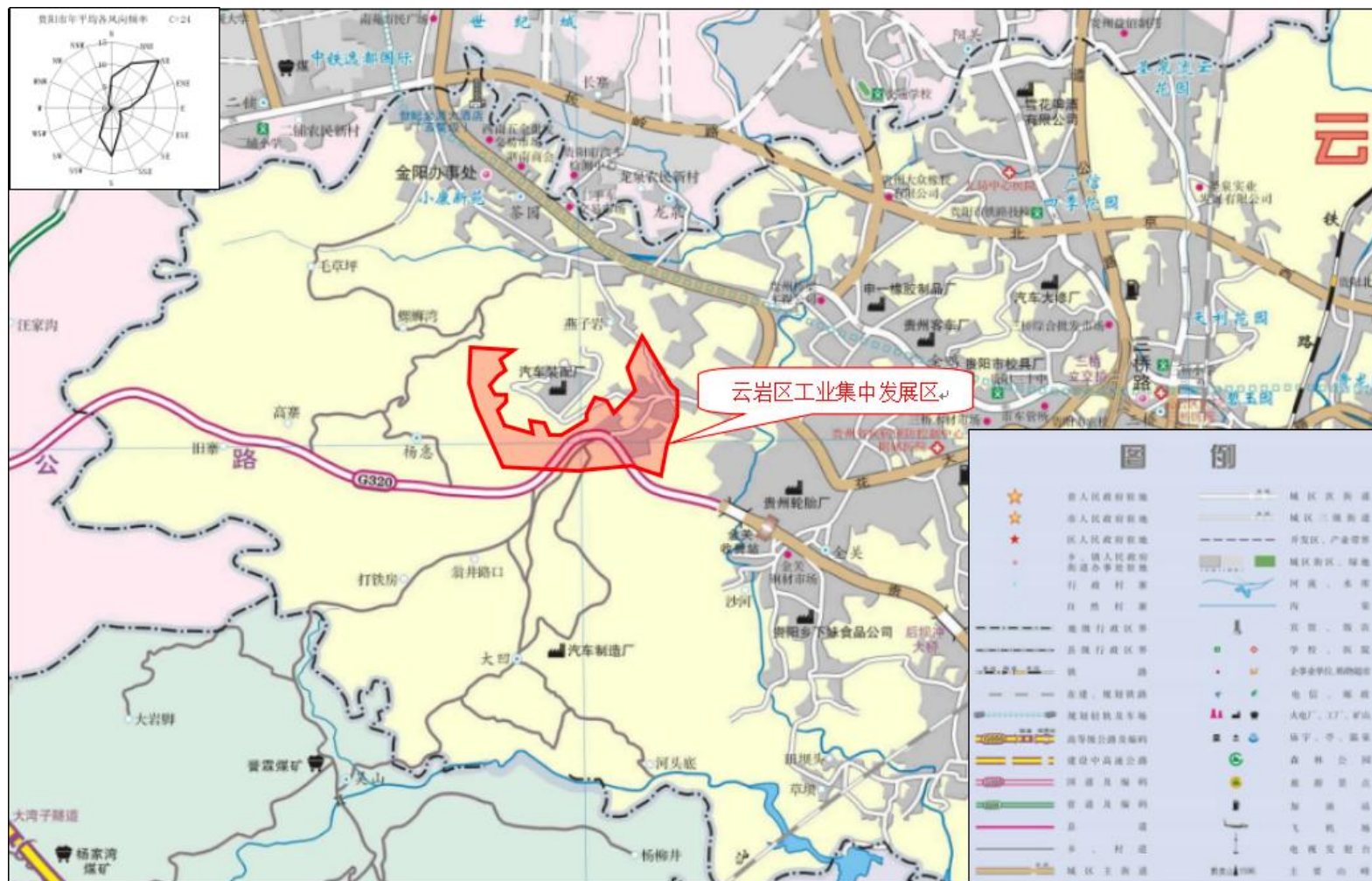


图 3.3.1-1 交通位置图



阳盆地的一部分。最高点在东北部黔灵镇的唐家山，海拔 1438m；最低处为东部黔灵镇安井河谷与乌当区接界的南明河出境处，海拔 1023m。北、西、东三面群山环抱。全区平均海拔 1184m。平坝占全区面积的 18.20%；丘陵占 52.79%；山地占 29.01%。河流属长江流域乌江水系。主要河流为南明河及其支流雅关河(市西河)，以及贯城河(沙河)，此外有三桥、宅吉、改茶等小河沟。河道总长 25km。区内南明河长 7.5km。雅关河长 13km。沿此河已建成小关水库及黔灵湖，积水面积 22.3 万 m<sup>2</sup>，容量 346 万 m<sup>3</sup>。

产业园所处区域主要出露地层分布为三叠系上统及侏罗系(T<sub>3j</sub>)厚层砂岩夹页岩；三叠系中统关岭组(T<sub>2g2</sub>)中至厚层状白云岩、石灰岩；三叠系下统大治组(T<sub>1d</sub>)薄至厚层状石灰岩，底部夹泥页岩；二叠系上统龙潭组(P<sub>2w</sub>)砂岩、页岩、夹燧石灰岩；二叠系下统(P<sub>1</sub>)中至厚层状石灰岩等为主。

据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)，本地区地震动峰值加速度小于 0.05g，地震动反映谱特征周期 S 为 0.35，属坚硬场地，抗震设防烈度为 VI 度。

### 3.1.4. 气象特征

产业园所在地云岩区属于亚热带湿润温和型气候，年平均气温为 15.3℃，年极端最高温度为 35.1℃，年极端最低温度为-7.3℃，年平均相对湿度为 78%，年平均总降水量为 1129.5 毫米，年雷电日数平均为 49.1 天，年平均阴天日数为 235.1 天，年平均日照时数为 1148.3 小时，年降雪日数少，平均仅为 11.3 天。

### 3.1.5. 水文特征

#### (1) 地表水

产业园周边的地表水主要为小湾河、白岩河和阿哈水库；园区产生的污水经园区集中污水处理设施处理达标后排放至小湾河。园区所在区域水系图见图 3.1.5-1。

#### ① 小湾河

小湾河又称金钟河，为阿哈水库入库支流，属于南明河的二级支流。河源高程 1312.5m，由西向东流，于岩边成为伏流，又于上寨出露成为明流，由北向南流经滥出坝、周家寨、火烧寨、阳关砖瓦厂，流经阳关农场水库后，于龙潭湾接纳金华小河再流经浑水屯、马官坝，

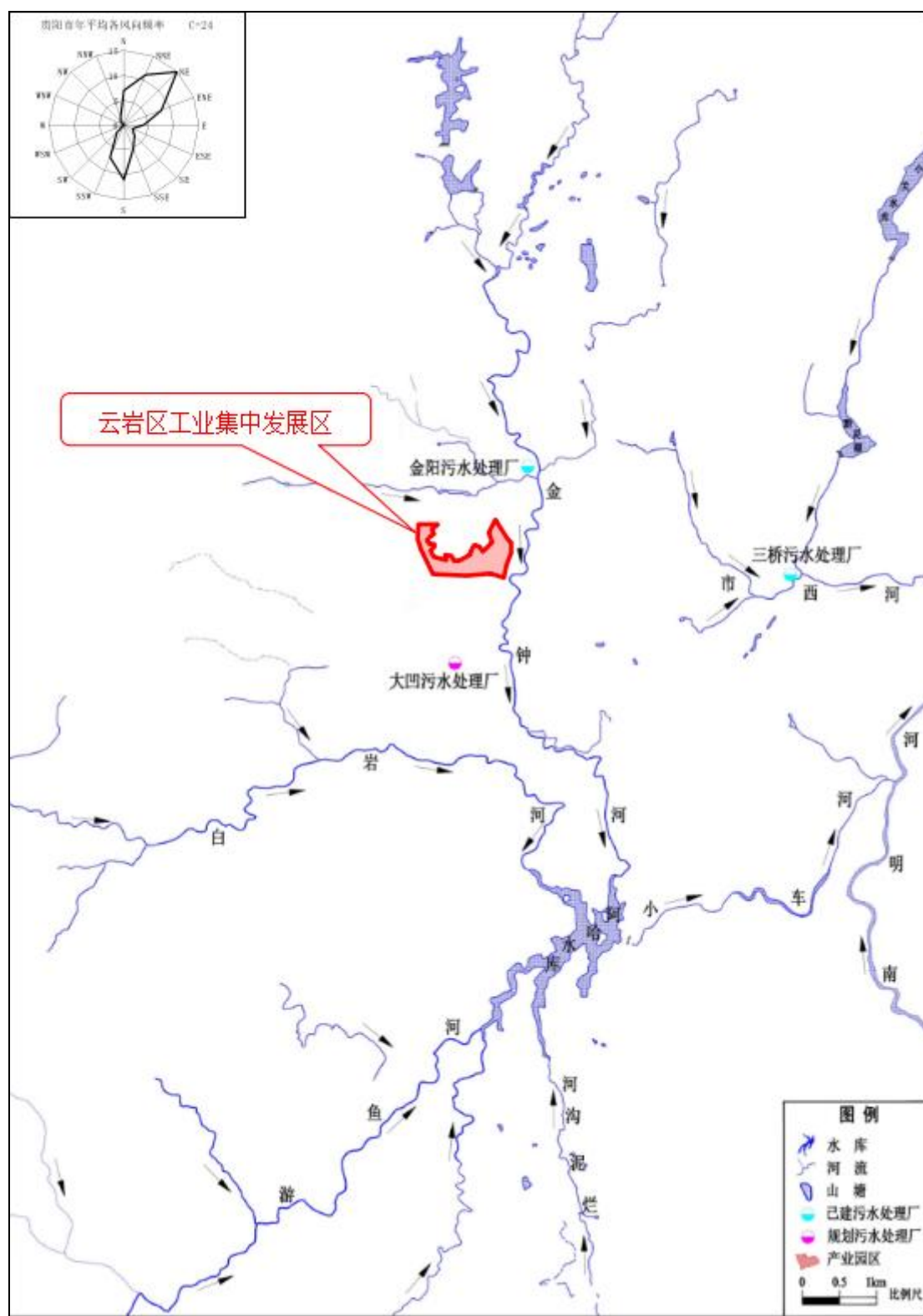


图 3.1.5-1 园区所在区域水系图

于小咀坡接纳来自堰塘的支流断头河，于高坡哨来自野鸭塘河龙泉坝的支流白腊沟、龙泉河，流经马王庙、金关、沙河、上五柞、下五柞、上寨、下寨注入阿哈水库。观山湖区实施改造后的小湾河会运桥以上流域集水面积 54.1km<sup>2</sup>，主河道河长 12.15km，平均坡降 6.28‰，小湾河百年一遇洪水位为 1208.60m，多年平均流量 0.92m<sup>3</sup>/s，年径流总量 0.29 亿 m<sup>3</sup>，按“贵阳市白云区地面气候资料”的 20 年平均降雨量推算，枯水期流量为 0.127m<sup>3</sup>/s，丰水期流量为 1.78m<sup>3</sup>/s。根据《贵阳市水功能区划(2021)》(筑府函[2021]55 号)，小湾河水质保护目标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类。小湾河是本次评价的重点保护目标之一。

#### ②白岩河

白岩河，是南明河的二级支流，是小车河的一级支流，发源于金华镇夹棍田，由西向东北经金华～花溪久安汇入小车河上的阿哈水库，全长 16.2km，汇水面积 49.47km<sup>2</sup>，多年平均流 0.86m<sup>3</sup>/s。现状河道宽度 5～20m。根据《贵阳市水功能区划(2021)》(筑府函[2021]55 号)，白岩河水质保护目标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类。

#### ③阿哈水库

阿哈水库位于贵阳市市郊阿哈寨，处于贵阳市南明河支流小车河上游，属乌江水系。坝址以上控制面积为 190km<sup>2</sup>，距市中心 8km。水库大坝为均质土坝，最大坝高 37.5m，坝顶长为 133.0m，坝顶高程为 1114.50m，校核洪水位为 1113.5m，总库容为 7200 万 m<sup>3</sup>，设计洪水位 1113.50m，水库正常蓄水位为 1110.00m，相应库容为 5420 万 m<sup>3</sup>，防洪限制水位主汛期 1109.00m，后汛期为 1110.00m。阿哈水库是中型水库，汛期拦蓄南明河支流小车河上的来水，缓解城区的防洪压力。根据《贵阳市水功能区划(2021)》(筑府函[2021]55 号)，阿哈水库水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II类标准。

#### ④市西河

市西河为南明河一级支流，主要由上游为改茶河、三桥河和小关

河三条主要支流汇集而成,最长的小关河发源于贵阳市黔灵乡万鸡山,由北而南经小关水库-黔灵湖,于二桥与另两条支流—三桥河和改茶沟汇合,三河汇合后称市西河,以 NW-SE 向经头桥—大西门,于贵阳一中桥附近汇入南明河。市西河转弯塘断面以上主河长 12km,集水面积 36km<sup>2</sup>,根据贵阳市水文站资料,偏丰年(P=20%),平水年(P=50%),枯水年(P=95%)年均流量分别为 0.856m<sup>3</sup>/s、0.742m<sup>3</sup>/s、0.542m<sup>3</sup>/s。根据《贵阳市水功能区划(2021)》(筑府函[2021]55 号),市西河水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准。

## (2)地下水

根据评估区内的地层岩性特征及地形地貌,区内地下水类型主要为碳酸岩岩溶水。岩性以白云岩、灰岩为主。地下水赋存于溶隙,溶洞中,受地形、地貌所控制区,地下水埋较深,具有含水性不均匀的特点。据区域水文地质资料,本项目所在区域属于野鸭塘—三桥富水块段,地层及构造为贵阳向斜北段西翼、出露地层 Ta1-2.Td2.Tsz 地层倾角 10~50 度;所属地貌为溶丘洼地型,海拔 1100~1260m,地势北高南低。地下水位北高南低、西高东低,受地层控制最大埋深小于 20m。

园区所在区域水文地质图见图 3.1.5-3。

## 3.1.6.土壤植被

### (1)土壤

产业园规划区域及附近区域土壤主要有黄壤、石灰土、紫色土、水稻土。该区以黄壤和石灰土分布为主。黄壤属温暖湿润的亚热带季风性气候条件下发育而成的土壤,在风化作用和生物活动过程中,土壤原生矿物受到破坏,富铝化作用表现强烈,发育层次明显,全剖面成酸性,pH 值 6.3 左右,有机质含量丰富。石灰(岩)土是热带亚热带地区在碳酸岩类风化物上发育的土壤。多为粘质,土壤交换量和盐基饱和度均高,土体与基岩面过渡清晰,有机质含量丰富,微碱性。水稻土发育于各种自然土壤之上、经过人为水耕熟化、淹水种稻而形成的耕作土壤,土壤下层较为粘重,有机质含量丰富,pH 值约 7.5。

### (2)植被

根据《贵州植被》,项目区属于中亚热带常绿阔叶林亚带—IA 贵州高原湿润性常绿阔叶林地带—IA(4)黔中石灰岩山原常绿栎林常绿落叶混交林与马尾松林地区。区域植被主要为马尾松林、岩溶藤刺灌



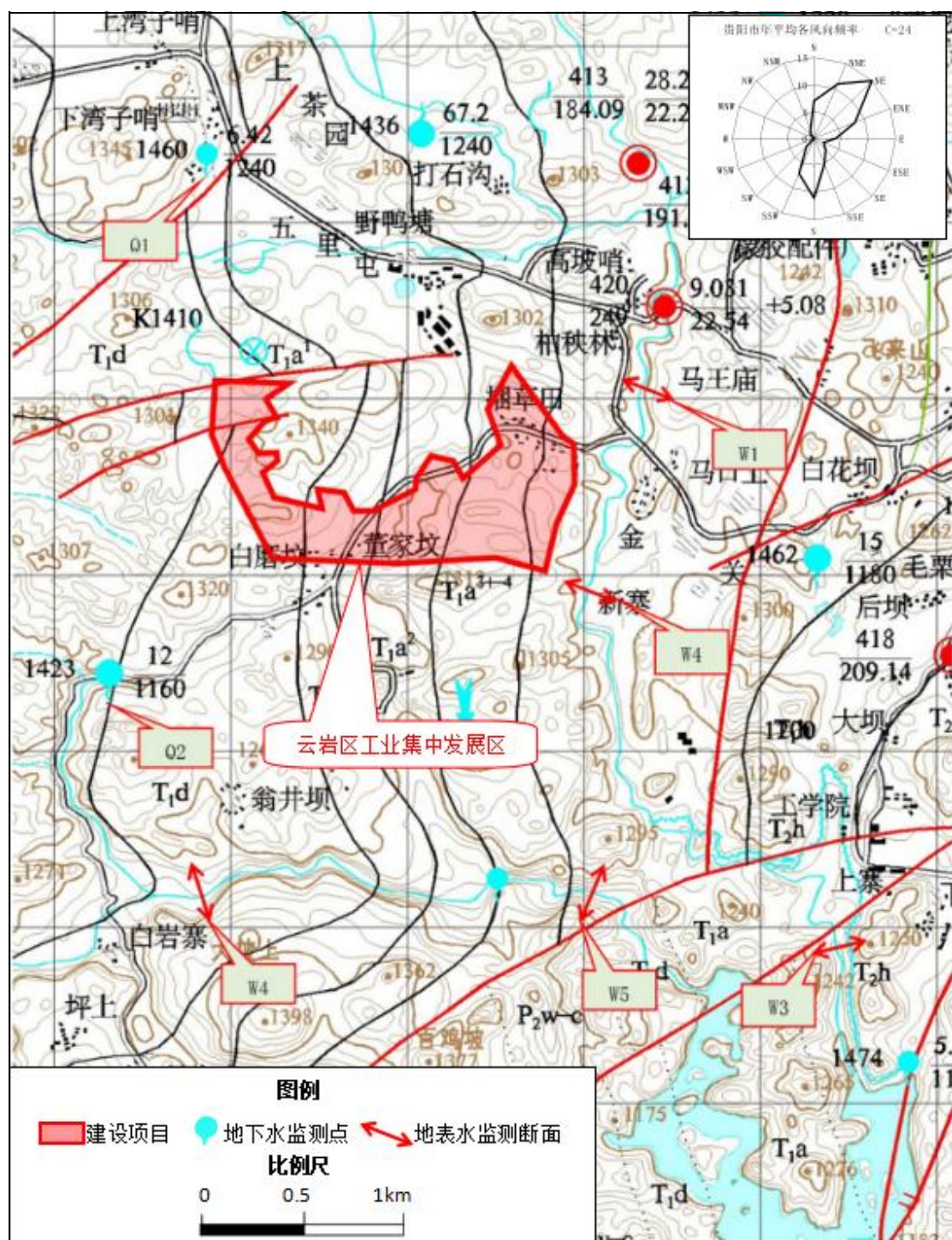


图 3.1.5-3 水文地质图



从植被及农田植被为主。

### **3.1.7. 道路交通**

产业园位于三桥马王庙片区。三桥马王庙片区位于城区西部、观山湖区与老城区之间的结合部，是观山湖区与老城区联结的纽带，同时也是老城区西向进出的交通咽喉要道，是贵阳市的西大门，区位优势 and 交通优势十分突出，发展潜力较大。三桥马王庙片区处于贵阳市城区“三环十六射线”道路主骨架的一环和三环之间，二环从片区中部通过，“十六射线”中西向的两条射线位于片区内。

三马片区处于贵阳市中心区和观山湖区两个核心交接的区位，空间位置比较特殊，城市西向和北向的对外交通在此交汇衔接，是观山湖区与老城区这两个市级中心交通联系的必经区域。

由于三桥马王庙片区特殊的地缘优势，同时接受两个市级中心的辐射和服务，同时也是两个市级中心向市域和省域辐射和服务的承接点。随着观山湖区开发建设的快速推进，环境设施和市级公共服务设施体系不断完善，可以为三桥马王庙片区充分共享，为三桥马王庙片区整体改造建设创造了良好的外部环境。三马片区建成了中坝路、改茶路、三桥南路、百花大道等城市主、次干道，较大地改善了区域道路交通条件，加上贵阳市西向和北向的对外出口通道贵遵高等级公路、贵黄公路、210、321 国道在此交汇以及三桥立交桥的建设，三马片区交通优势十分明显。

## **3.2. 社会环境概况**

### **3.2.1. 区划及人口**

产业园位于云岩区杨惠街道办事处。云岩区位于全省、全市的中心地带和“十字路口”，地处东经 106°29'~106°47'，北纬 26°33'~26°41'，辖区土地总面积 93.57km<sup>2</sup>，下辖 17 个街道、1 个镇，第七次人口普查登记人口 145 万(常住人口预计为 106 万)。连续多年荣膺“全国综合实力百强区”“全国投资潜力百强区”“全国绿色发展百强区”“全国科技创新百强区”。

### **3.2.2. 经济社会**

#### **一、综合**

2022 年云岩区地区生产总值 956.82 亿元,同比下降 0.9%。分产业看:第一产业增加值 2054 万元,同比增长 2.8%;第二产业增加值 260.74

亿元,同比下降 5.1%;第三产业增加值 695.87 亿元,同比增长 0.9%。人均生产总值 87983 元,同比下降 2.8%。

2022 年全区三次产业比重为 0.02:27.25:72.73,与上年 0.02:29.69:70.29 相比,第一产业持平,第二产业下降 2.44 个百分点,第三产业提高 2.44 个百分点。

## 二、农业生产

2022 年全区农业总产值完成 3361 万元,可比价同比增长 1.9%,其中种植业 3351 万元,同比增长 2.1%。从产量上看部分蔬菜产量提高,叶菜类产量 897.21 吨,同比增长 4.0%;白菜类产量 2046.14 吨,同比增长 42.8%;瓜菜类产量 112.74 吨,同比增长 18.1%;葱蒜类产量 1068.6 吨,同比增长 4.8%。

## 三、工业和建筑业

2022 年云岩区规模以上工业总产值完成 240.11 亿元,同比增长 8.6%;规模以上工业增加值累计完成 57.18 亿元,同比增长 1.8%。

从两大门类看,制造业增加值同比增长 6.3%;电力热力燃气及水等供应业增加值同比增长 0.2%。从经济类型来看:国有企业增加值增长 0.2%;国有控股企业增加值下降 0.6%;非公有制企业增加值增长 8.0%;外商及港澳台投资企业增加值下降 7.5%;大中型企业增加值下降 3.8%。

2022 年全区 113 家资质以上建筑业企业总产值同比增长 6.2%。其中:建筑工程产值同比增长 18.3%;安装工程产值同比增长 0.37%;其他建筑业产值同比增长 193.71%;竣工产值同比增长 122.79%。

## 四、固定资产投资

2022 年全年 500 万元以上固定资产投资额同比下降 34.4%,其中:房地产投资占比 56.5%,同比下降 23.6%;项目投资占比 43.5%,同比下降 43.0%。计算机、通信和其他电子设备制造业完成投资 20.89 亿元,为净增长;移动通信服务投资增长 31.0%;工业投资完成 21.43 亿元,同比增长 0.6%,占投资比重 10.9%,较 2021 年提高 3.9 个百分点;高技术产业投资完成 31.43 亿元,同比增长 226.6%,占投资比重 16.0%,较 2021 年提高 12.9 个百分点。商品房销售面积为 102.25 万平方米,同比下降 24.4%,商品房销售额 121.9 亿元,同比增长 16.1%。

## 五、商业贸易

全年社会消费品零售总额 473.18 亿元,比上年下降 13.6%。其中,限额以上消费品零售额 236.13 亿元,下降 18.1%。限额以上消费品零售额中,按经营地统计,城镇消费品零售额 236.13 亿元,下降 18.1%,其中城区消费品零售额 236.13 亿元,下降 18.1%;乡村消费品零售额 0 亿元。按消费类型分,商品零售 235.78 亿元,下降 18.4%;餐饮收入 10.62 亿元,下降 11.7%。

限额以上单位商品零售额中,粮油、食品类零售额比上年下降 8.6%,饮料类下降 39.4%,烟酒类下降 14.9%,服装、鞋帽、针纺织品类下降 36.6%,化妆品类下降 29.4%,可穿戴智能设备类增长 369%,金银珠宝类下降 43.1%,书报杂志类下降 2.3%,电子出版物及音像制品类增长 71.3%,中西药品类增长 32.5%,文化办公用品类下降 46.5%,家具类增长 16.3%,通讯器材类下降 58.6%,建筑及装潢材料类下降 100%,新能源汽车类增长 110.3%。

全年限额以上单位商品通过公共网络实现的商品零售额 50.73 亿元,比上年下降 25.2%,占限额以上单位商品零售额的比重为 22.5%。

## 六、招商引资

2022 年,云岩区紧紧围绕“一主一特”产业发展定位,以领导带头、部门协同,大力开展招商引资工作。截至目前,共完成区级层面签约企业 81 家,较去年全年增加 39 家,签约投资额达 513.32 亿元;引进中国 500 强企业、中国民营 500 强企业共 5 家(北京联东、华电、中船、均和、新城控股),其他优强企业 41 家;1-12 月,全区完成新引进产业到位资金 72.21 亿元,完成全年目标任务的 103.16%;工业项目到位资金 18.1 亿元,工业到位资金占比 25.06%,完成率 161.6%;引进优强企业 41 家,完成率 136.66%。

重大签约取得新成绩。为贯彻落实省、市 2022 年各项重大招商活动工作,多维度、多渠道、多角度梳理项目签约情况,2022 年面向广东开展产业招商签约活动,我区签约项目 3 个,总投资 35 亿元;2022 年民企招商签约活动,我区拟签约项目 9 个,总投资额 71 亿元;央企招商签约活动,我区拟签约项目 2 个,总投资额 114 亿;旅游发展大会招商签约活动,我区拟签约项目 2 个,总投资额 11 亿;云上签活动,我区拟签约项目 2 个,总投资额 17 亿,圆满完成市级下达各类重大约签活动目标任务。

### 3.3. 产业园区开发与保护现状调查

#### 3.3.1.产业园区开发现状

云岩区工业集中发展区三产规模和结构、工业规模和结构、主要产业及其产能规模、人口规模及其分布现状见表 3.3.1-1。

表 3.3.1-1 云岩区工业集中发展区产业开发现状一览表

序号	类别	开发现状
1	三产规模和结构	目前，工业集中发展区内暂无运行企业，拟引进企业主要涉及电子信息、医疗大健康产业为主导产业，食品制造、建材制造等第二产业，物流、汽修、仓储等第三产业。
2	工业规模和结构	目前，工业集中发展区内企业以小物流、汽修、仓储为主
3	人口规模	9472 人

#### 3.3.2.环境基础设施现状

##### 3.3.2.1. 供水现状

目前，园区地块由西郊水厂供水，西郊水厂以红枫湖为取水水源，金华水厂作为备用水厂，供水水源为红枫湖和黔中水利枢纽。供水水源概况见表 3.3.2-1。

表 3.3.2-1 供水水源概况一览表

序号	水厂名称	水厂规模(万吨/日)	取水水源	水源概况
1	西郊水厂	40	红枫湖	库容 5.9 亿 m <sup>3</sup> ，不考虑发电、供水保证率 P=95%时，可向贵阳市中心城区供水 20851 万 m <sup>3</sup> /年。
2	金华水厂	30		
			黔中水利枢纽	一期工程输水规模 2.3 亿 m <sup>3</sup> /年，二期工程 4203 万 m <sup>3</sup> /年。

##### 3.3.2.2. 排水现状

目前，园区地块居民生活污水经污水市政管网收集后汇入小湾河截污沟(D600~D800~D1000)、蔡家关排污隧洞排入二桥污水处理厂处理达标后排放至市西河。部分居民生活污水由于缺乏污水收集支管/入户管，存在乱排现状，对环境有影响。地块排水现状见图 3.3.2-1。



图 3.3.2-1 地块排水现状图

二桥污水处理厂服务范围为三桥、马王庙片区，大关区域及蔡家关片区，总服务面积约 31km<sup>2</sup>；三桥、马王庙片区主要包括改茶、马王庙、杨柳冲、大洼排水干线；大关区域纳入二桥污水厂服务范围的用地约 3km<sup>2</sup>，蔡家关片区主要收集小湾河下游排水片区、燕子岩排水片区及大凹排水片区的污水，服务范围约 7.87km<sup>2</sup>。总建设规模 12 万 m<sup>3</sup>/d(其中一期 4 万 m<sup>3</sup>/d，二期 4 万 m<sup>3</sup>/d，三期 4 万 m<sup>3</sup>/d)，污水处理工艺采用改良 A<sup>2</sup>/O+填料+深度处理工艺。目前，二桥污水处理厂已



满负荷运行，无处理余量。主要污染物进出水水质标准见表 3.3.2-2。

表 3.3.2-2 二桥污水处理厂设计进出水水质一览表

项目	BOD5(mg/L)	COD(mg/L)	SS(mg/L)	NH3-N(mg/L)	TN(mg/L)	TP(mg/L)
进水水质	120	270	150	25	35	3
出水水质	6	30	10	1.5	15	0.3
处理程度(%)	95.00	88.89	93.33	94.00	57.14	90.00

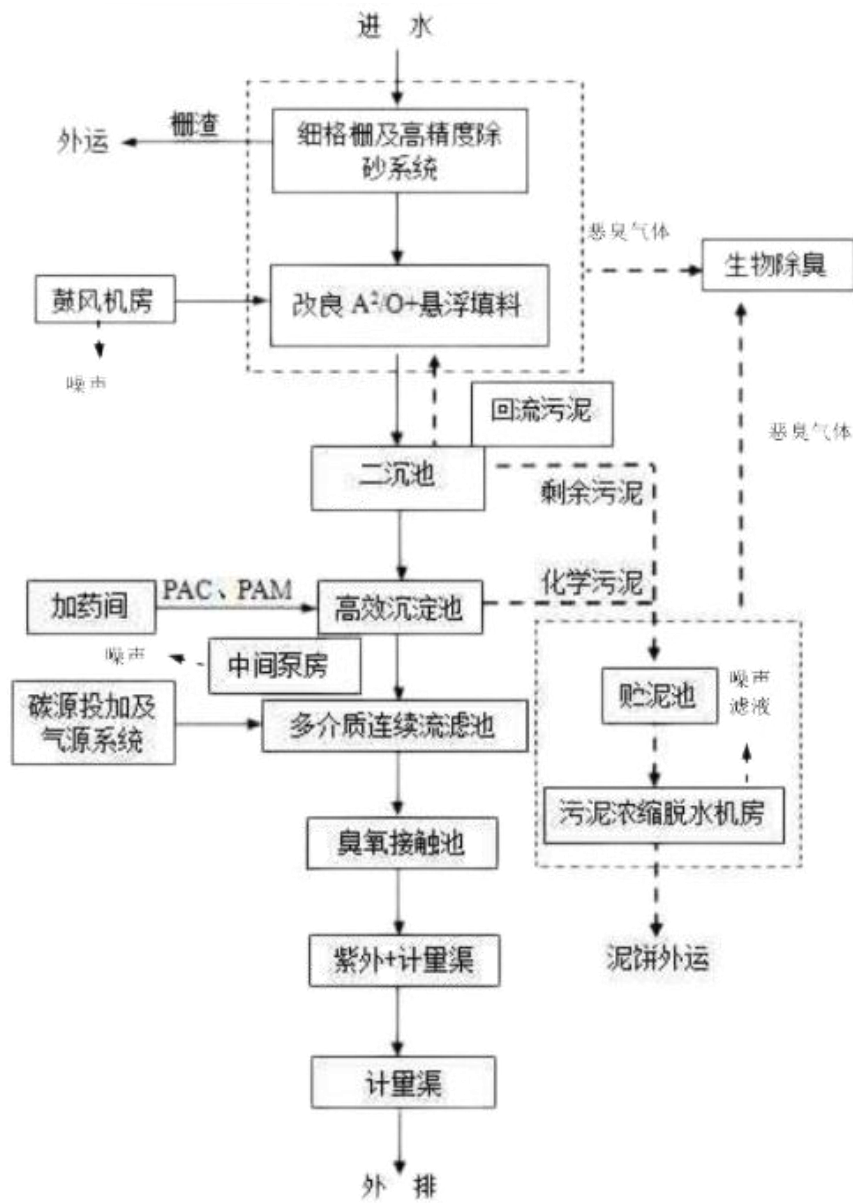


图 3.3.2-2 二桥污水处理厂处理工艺

### 3.3.2.3. 固体废物处理设施现状

目前,园区地块内已建成垃圾转运站 1 座(大凹垃圾转运站,日处理垃圾 50 吨),同时配备垃圾池,垃圾斗若干,并配备环卫工人若干。园区内居民生活垃圾基本实现集中收集、转运、处理;企业产生的危险废物均得到妥善处置处理,对环境影响小。

### 3.3.3.环境管理现状

#### 3.3.3.1. 环保督察发现的问题及其整改情况

环保督察发现的问题及其整改情况见表 3.3.3-1。

表 3.3.3-1 环保督察问题及其整改情况

序号	反馈问题	整改目标	完成时限	目前进展情况及存在问题
1	省整改方案要求,2018 年 6 月底钱,全省要补齐产业园区污水处理设施欠账,完善配套管网。但截至 2018 年 10 月底,贵州省上报建成的 128 个园区污水处理厂中,有 89 个仅是简单依托当地县城或乡镇生活污水处理厂(其中,贵阳市有 7 个),且普遍未经科学论证,由于配套管网建设滞后,加之处理工艺难以满足园区废水处理要求,导致一些园区的废水无法得到有效处理,整改走捷径,轻效果。	园区污水得到有效收集和处 理,实现 达标排放	2020 年 12 月 31 日前	云岩区产业园涉及重新调规问题,故污水处理厂的选址工作暂 无新进展。 本次云岩区工业集中发展区规划修建园区污水处理厂一座,规模 1.2 万 m <sup>3</sup> /d。

#### 3.3.3.2. 环保“三同时”及排污许可执行情况

根据统计,云岩区工业集中发展区暂无入驻产业。

## 3.4. 资源能源开发利用现状调查

### 3.4.1.资源禀赋

云岩区内主要矿藏有煤矿、油页岩、重晶石、石英砂矿、石灰石矿、白云石矿、硅铁矿等。

云岩区中草药品种有:山慈菇、四块瓦、淫羊藿、木姜子、木通、白丑、黑丑、三春柳、金钱草、仙鹤草、枇杷叶、响铃草、十大功劳、岩白菜、骨碎补、白芨、鱼鳅串、头昏花、马蹄草、夏枯草、水荆芥等 22 种。矿物药材有滑石、代赭石、钟乳石三种。兽用中草药有近种,常见的有苦参、仙鹤草、三棵针、白头翁、金银花、独脚莲、地苦胆、

地榆、铁筷子等几十种。

云岩区境内野生动物为类不多，计有野兔、山羊、黄鼠狼、狐狸、野鸡、野猪、斑鸠、穿山甲、乌梢蛇、菜花蛇、蛙类、蝙蝠、猫头鹰、啄木鸟等。主要分布在安井、偏坡等边远地区，数量极少。

经普查，规划范围内未发现属国家保护的珍稀濒危保护植物和野生珍贵植物。

### 3.4.2.水资源利用现状

园区总体来说水资源丰富，储水量丰沛，但由于部分地区受地形限制，再加上提水管网等基础设施薄弱，可供利用的水量受限。

根据《规划》西郊、金华 2 座供水厂的生活供水能力为 70 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，园区日用水量为 18541.58 $\text{m}^3/\text{d}$ ，中水回用量 5933.31 $\text{m}^3/\text{d}$ ，新鲜水用量 1.26 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，占可供水量的 1.8%。

### 3.4.3.土地开发现状布局

园区规划区域现状建设用地面积为 34.14 $\text{hm}^2$ ，以村镇建设用地为主，其他包括部分工业用地、城市道路用地等；非建设用地主要为农林用地，权属单一。园区规划区域土地利用现状图见图 3.4.3-1。产业园规划区域内的土地利用现状统计见表 3.4.3-1。

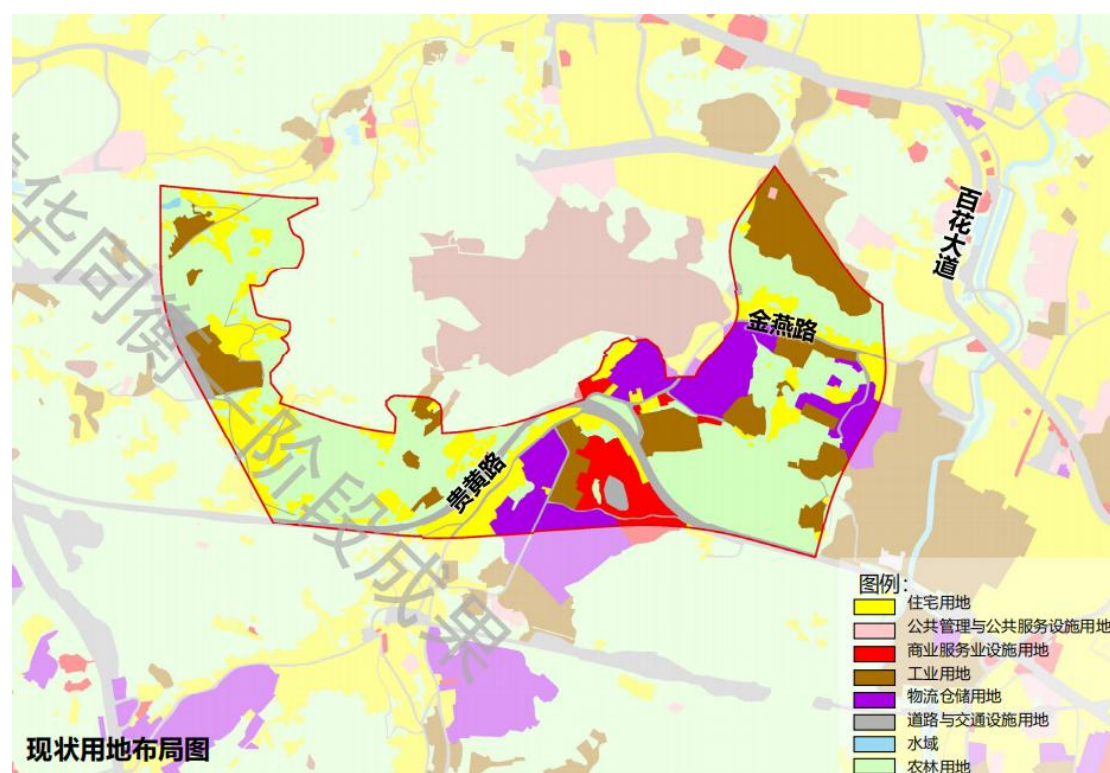


图 3.4.3-1 产业园规划区域土地利用现状图

园区规划范围内现状建设用地以镇建设用地和工业用地为主，用地分散，道路交通、绿地景观等系统尚未形成，规划以借助贵黄路优化调整、金阳大道延伸段、普杨路、花云路等道路建设为契机，以新型产业用地布局为核心，优化交通组织、整合用地功能、完善产业配套。

表 3.4.3-1 产业园所在区域土地利用现状统计

用地分类		用地面积(hm <sup>2</sup> )	占比(%)
城市建设用地		145.82	100
其中	娱乐康体用地	3.17	2.17
	体育用地	9.19	6.30
	商务用地	1.54	1.06
	新型产业用地	85.58	58.69
	城市道路用地	33.85	23.21
	供电用地	0.41	0.28
	环卫用地	0.2	0.14
	公园绿地	6.47	4.44
	防护绿地	5.41	3.71
总计		145.82	100.00

### 3.5. 生态环境现状调查与评价

#### (1)植被

根据《贵州植被》，项目区属于中亚热带常绿阔叶林亚带-IA 贵州高原湿润性常绿阔叶林地带-IA(4)黔中石灰岩山原常绿栎林常绿落叶混交林与马尾松林地区。园区规划范围及周围主要有马尾松、杉木林、樟科、壳斗科、山茶科及松、柏混交林、灌木林、灌丛草地、草丛草地植被；自然植被与人工植被镶嵌分布，自然植被主要是马尾松及少量杉木林、樟科及松、柏混交林，人工植被主要有梨、板栗、核桃、桃、杨梅、葡萄以及各种农作物等。

园区规划范围涉及杨惠村和大凹村，以丘峰洼地、残丘洼地和向斜盆地为主，周围山丘坡体林地植被覆盖较好，洼地逐渐演变为次生植被。

项目评价区植被类型分布情况如下：

#### ①阔叶林植被

本项目评价范围内阔叶林植被所占比例较高。主要为次生的落叶阔叶林，其区系成分是以温带性质的科、属为建群植物，如北温带分布式的杨属、栗属，以及东亚—北美间断分布式的枫香属，东亚分布

式的白辛树属，全热带分布式的野茉莉属等。它们组成的次生落叶阔叶林种类成分较为单纯，优势种较为明显。主要的建群植物有响叶杨、光皮桦树、旱冬瓜、麻栎、白栎、斛栎、野核桃等。

## ②灌丛植被

小果蔷薇、火棘群系：分布于项目评价区域的山坡，由于原有森林植被被人为破坏后形成，以小果蔷薇、火棘、刺梨、悬钩子、野花椒、马桑等为主的栎类灌丛。

## ③草丛植被

丝茅、芒、野古草群系：评价区内零星有丝茅、芒、野古草群丛的分布，主要由于人类采伐或耕地抛荒后形成的荒坡，以及土壤覆盖层极薄的基岩裸露、半裸路地带，草丛的优势种是丝茅、芒、野古草，此外，群落中常见有马唐、青蒿、铁扫帚、野古草等分布。

## ④农田植被

本评价区域内农田植被主要为旱地植被。本评价区旱地植被占评价区总评价面积的比例较小，零星分布于居民聚集区周边，主要农作物包括玉米、油菜及各类蔬菜等。

## (2)野生动物

园区规划区域在动物地理区划中归属于东洋界华中区的西部山地高原亚区-黔中山原丘陵省，海拔多在 1000~1200m 左右，沿线受人为活动干扰且人为干扰对于周边环境的影响较大，区域内分布的野生陆生脊椎动物种类以鸟类为主，兽类、爬行类、两栖类种类较少，且多为和人类关系较为密切或适应了人类影响的种类。如兽类中的啮齿目鼠科、仓鼠科的种类，鸟类中的雀形目种类，爬行类以蛇目和蜥蜴目中在农田周围活动的种类为多，两栖类则多为无尾目的蛙科和蟾蜍科种类。

根据评价区域陆生脊椎动物实地调查资料和有关文献分析，常见种动物种类有中华大蟾蜍、泽蛙、乌梢蛇、金腰燕、白鹡鸰、黄臀鹌、喜鹊、黄胸鼠、褐家鼠、社鼠等。评价区常见动物种类有：哺乳纲：社鼠(*Rattus niviventer*)、小家鼠(*Mus musculus*)等啮齿目鼠科种类占优势；鸟纲：黄臀鹌(*Pycnonotus xanthorrhous*)、白鹡鸰(*Motacilla alba*)等城市区域常见的鸟类。其中，除中华大蟾蜍、黑眶蟾蜍、饰纹姬蛙、泽蛙、黑斑蛙及乌梢蛇为贵州省省级保护野生动物外，评价区无国家

珍稀、濒危野生保护动物。

### **3.6. 现有污染源调查**

#### **3.6.1.现有企业概况**

通过现场踏勘及业主提供资料，园区规划区域内暂无企业入驻。

#### **3.6.2.现有居民生活区概况**

根据实地调查及村委会提供的统计数据，产业园规划区域内的现有村庄主要分布于园区西部、西北部及中部，包括盖家坡、董家坎、孙家湾、大凹村二组等居民点，农户人口约 4680 人。现有村民组在园区规划范围的分布情况见图 1.8.1-1。

### **3.7. 环境质量现状**

#### **3.7.1.大气环境质量**

##### **(1)空气质量达标区判定**

云岩区工业集中发展区位于贵阳市云岩区三马片区，根据大气功能区划为二类功能区，环境空气质量标准执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(GH2.2-2018)及 2018 年修改单二级标准。

根据《2022 年贵阳市生态环境状况公报》可知 2022 年，贵阳市环境空气质量达标天数 361 天。其中 232 天 I 级（优），129 天 II 级（良），4 天 III 级（轻度污染），未出现 IV 级（中度污染）及劣于中度污染天气，环境空气质量优良率 98.9%。六项污染物浓度同比呈“二平四升”趋势，二氧化硫、一氧化碳同比持平，二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、臭氧呈上升趋势。二氧化硫年均浓度为 0.010 毫克/立方米,同比持平。一氧化碳日均第 95 百分位数浓度为 0.900 毫克/立方米,同比持平。二氧化氮年均浓度为 0.020 毫克/立方米,同比上升 11.1%，可吸入颗粒物年均浓度为 0.043 毫克/立方米,同比上升 4.9%。细颗粒物年均浓度为 0.024 毫克/立方米,同比上升 4.3%。臭氧日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度为 0.114 毫克/立方米,同比上升 0.9%。2022 年环境空气质量综合指数为 2.90，同比上升 3.6%。环境空气质量连续五年稳定达到国家二级标准，在全国 168 个重点城市中排第 11，在省会城市中位列第 4。项目区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值，属于达标区。



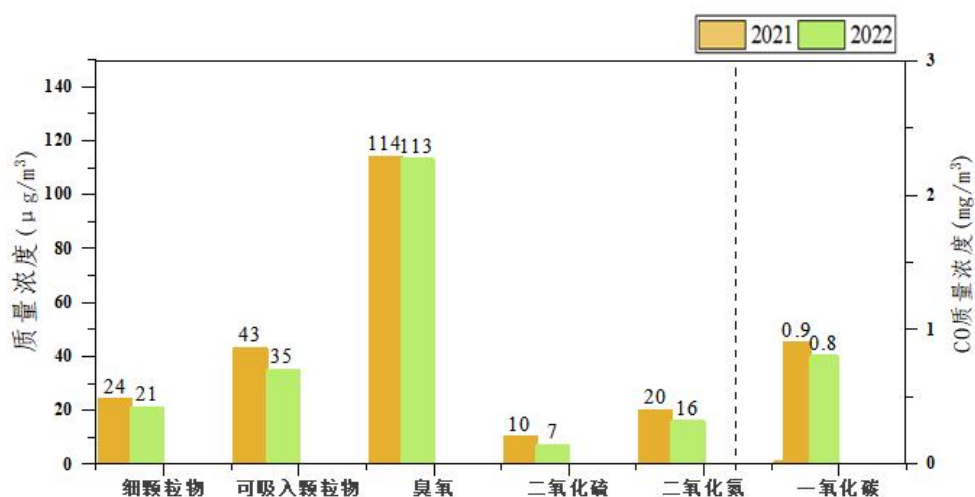


图2 贵阳市2022环境空气六项污染物浓度年际比较

图 3.5.1-1 贵阳市 2022 年环境空气六项污染物浓度年度比较

## (2)补充监测

### ①监测点位

环境空气质量现状监测点位情况见表 3.5.1-1 和图 3.5.1-2。

表 3.5.1-1 环境空气质量监测布点一览表

监测点编号	经度	纬度	位 置	监测项目
G1	106.3808	26.3517	园区东北侧 100m 处普天居委会内	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、非甲烷总烃、并同步记录气压、气温、风向、风速、湿度及观察记录天气情况。
G2	106.3648	26.3459	园区西侧 120m 处杨惠村居民点	
G3	106.3729	26.3452	园区内	
G4	106.3713	26.3438	园区南侧 200m 处大凹村居民点	

### ②监测因子

根据入园项目大气污染物的排放特点、区域现有环境空气污染特征以及导则的规定，补充监测 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、非甲烷总烃作为环境空气质量现状监测项目，并同步记录气压、气温、风向、风速、湿度及观察记录天气情况。详见表 3.5.1-2。

表 3.5.1-2 气象参数

采样日期	采样时段		气象参数				
			温度 (°C)	大气压 (kPa)	相对湿度 (%)	风速 (m/s)	风向
	起始时间	终止时间					
2022.06.01	02:00	03:00	16.2	87.7	64	1.9	北
	08:00	09:00	19.5	87.6	60	2.1	北

采样日期	采样时段		气象参数				
			温度(℃)	大气压(kPa)	相对湿度(%)	风速(m/s)	风向
	14:00	15:00	24.1	87.4	59	2.3	北
	20:00	21:00	16.4	87.8	62	2.0	北
2022.06.02	02:00	03:00	16.3	87.7	65	1.8	北
	08:00	09:00	18.3	87.6	62	2.2	北
	14:00	15:00	20.1	87.5	59	2.0	北
	20:00	21:00	17.5	87.6	63	2.3	北
2022.06.03	02:00	03:00	15.2	87.7	66	1.9	北
	08:00	09:00	18.6	87.6	64	2.3	北
	14:00	15:00	22.0	87.4	60	2.1	北
	20:00	21:00	19.9	87.5	63	2.2	北
2022.06.04	02:00	03:00	19.0	87.7	63	1.9	北
	08:00	09:00	23.0	87.5	60	2.2	北
	14:00	15:00	28.0	87.3	57	2.3	北
	20:00	21:00	20.3	87.9	61	2.1	北
2022.06.05	02:00	03:00	17.0	87.8	64	2.0	北
	08:00	09:00	19.2	87.7	62	2.2	北
	14:00	15:00	23.0	87.5	58	2.1	北
	20:00	21:00	18.1	87.7	61	2.3	北
2022.06.06	02:00	03:00	18.0	87.7	63	2.1	北
	08:00	09:00	18.8	87.7	62	2.2	北
	14:00	15:00	22.0	87.5	59	2.3	北
	20:00	21:00	19.2	87.6	61	2.0	北
2022.06.07	02:00	03:00	17.0	87.7	64	2.2	北
	08:00	09:00	19.2	87.6	61	2.0	北
	14:00	15:00	21.0	87.5	59	2.3	北
	20:00	21:00	18.1	87.6	62	2.1	北
以下空白							

### ③监测频次

详见表 3.5.1-3。

表 3.5.1-3 环境空气监测时间、频次一览表

序号	监测因子	监测周期和频率
1	硫化氢	连续监测 7 天(无雨), 每天采样 4 次, 每次采样时间为 45min, 每天采样时间为 02:00-03:00、08:00-09:00、14:00-15:00、20:00-21:00, TSP、PM <sub>10</sub> 连续监测
2	氨	
3	非甲烷总烃	

#### ④采样分析方法

表 3.5.1-4 环境空气质量现状监测分析方法

序号	项目	检测方法及来源	方法检出限	分析仪器及编号
1	硫化氢	《空气和废气检测分析方法》(第四版增补版)国家环保总局 2003 版 3.1.11; 5.7.2(三)	0.001mg/m <sup>3</sup>	可见分光光度计 JXBC-SN-25
2	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定_直接进样-气相色谱法(发布稿)HJ 604-2017	0.07mg/m <sup>3</sup>	气相色谱 JXBC-SN-30

⑤监测单位：贵州聚信博创检测技术有限公司

#### (3)环境空气质量现状评价

##### ①评价标准

评价标准见表 3.5.1-5。

表 3.5.1-5 《环境空气质量标准》二级标准

项目	浓度限值		
	氨(μg/m <sup>3</sup> )	硫化氢(μg/m <sup>3</sup> )	非甲烷总烃(mg/m <sup>3</sup> )
浓度	200	10	2.0
标准	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D		大气污染物排放标准详解中关于非甲烷总烃小时质量标准的要求

##### ②评价方法

采用单因子指数法对环境空气质量现状进行评价, 某污染物的单因子指数如下:

$$I_i = \frac{C_i}{C_{0i}}$$

式中:  $C_i$  为实测的污染物环境浓度, mg/m<sup>3</sup>;

$C_{0i}$  为污染物的评价标准, mg/m<sup>3</sup>。

$I_i \geq 1$  为超标, 否则为未超标。

##### ③监测结果统计

规划区域的环境空气质量监测结果见表 3.5.1-6。

表 3.5.1-6 环境空气检测结果

采样点位及 检测因子		检 测 结 果											
		G1 园区东北侧 100m 处普天居委 会内			G2 园区西侧 120m 处杨惠村居民 点			G3 园区内			EA4 园区南侧 200m 处大凹村居 民点		
		氨(mg/m <sup>3</sup> )	非甲烷总 烃(mg/m <sup>3</sup> )	硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	氨(mg/m <sup>3</sup> )	非甲烷总 烃(mg/m <sup>3</sup> )	硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	氨(mg/m <sup>3</sup> )	非甲烷总 烃(mg/m <sup>3</sup> )	硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	氨(mg/m <sup>3</sup> )	非甲烷总 烃(mg/m <sup>3</sup> )	硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )
2022.0 6.01	02:00~03:00	0.11	0.39	0.005	0.09	0.32	0.006	0.12	0.44	0.005	0.06	0.27	0.004
	08:00~09:00	0.05	0.38	0.004	0.06	0.28	0.005	0.15	0.40	0.007	0.08	0.29	0.008
	14:00~15:00	0.06	0.43	0.006	0.09	0.27	0.007	0.07	0.43	0.005	0.08	0.40	0.006
	20:00~21:00	0.08	0.44	0.003	0.09	0.29	0.006	0.11	0.45	0.007	0.06	0.38	0.005
2022.0 6.02	02:00~03:00	0.09	0.32	0.006	0.08	0.29	0.003	0.13	0.44	0.008	0.08	0.41	0.009
	08:00~09:00	0.08	0.32	0.004	0.08	0.37	0.007	0.16	0.45	0.007	0.08	0.44	0.007
	14:00~15:00	0.05	0.35	0.005	0.08	0.34	0.005	0.08	0.49	0.005	0.08	0.39	0.005
	20:00~21:00	0.08	0.33	0.006	0.06	0.32	0.004	0.10	0.47	0.004	0.08	0.43	0.003
2022.0 6.03	02:00~03:00	0.06	0.41	0.007	0.09	0.34	0.005	0.11	0.34	0.006	0.07	0.44	0.005
	08:00~09:00	0.08	0.41	0.008	0.06	0.35	0.007	0.07	0.39	0.005	0.06	0.40	0.007
	14:00~15:00	0.08	0.46	0.006	0.08	0.33	0.006	0.17	0.40	0.007	0.07	0.46	0.004
	20:00~21:00	0.06	0.39	0.007	0.08	0.41	0.004	0.11	0.39	0.004	0.08	0.47	0.005
2022.0 6.04	02:00~03:00	0.06	0.40	0.005	0.08	0.29	0.007	0.08	0.39	0.004	0.08	0.42	0.005
	08:00~09:00	0.09	0.47	0.007	0.07	0.27	0.005	0.07	0.38	0.006	0.07	0.44	0.007
	14:00~15:00	0.08	0.40	0.004	0.10	0.23	0.007	0.15	0.36	0.005	0.08	0.45	0.006

	20:00~21:00	0.09	0.41	0.008	0.07	0.26	0.004	0.16	0.41	0.003	0.07	0.47	0.004
2022.0 6.05	02:00~03:00	0.05	0.40	0.007	0.05	0.41	0.004	0.13	0.40	0.006	0.07	0.41	0.006
	08:00~09:00	0.07	0.41	0.005	0.09	0.43	0.006	0.09	0.37	0.007	0.07	0.41	0.005
	14:00~15:00	0.09	0.45	0.008	0.06	0.45	0.007	0.14	0.38	0.008	0.07	0.40	0.003
	20:00~21:00	0.07	0.38	0.005	0.07	0.40	0.008	0.11	0.41	0.005	0.05	0.41	0.004
2022.0 6.06	02:00~03:00	0.04	0.35	0.004	0.07	0.42	0.003	0.12	0.24	0.007	0.06	0.31	0.007
	08:00~09:00	0.08	0.41	0.006	0.08	0.40	0.006	0.09	0.20	0.005	0.06	0.35	0.008
	14:00~15:00	0.06	0.38	0.008	0.09	0.39	0.007	0.14	0.27	0.003	0.07	0.38	0.005
	20:00~21:00	0.08	0.35	0.005	0.09	0.35	0.003	0.06	0.26	0.005	0.06	0.32	0.004
2022.0 6.07	02:00~03:00	0.07	0.43	0.003	0.08	0.35	0.005	0.12	0.26	0.007	0.08	0.41	0.005
	08:00~09:00	0.08	0.45	0.006	0.07	0.37	0.006	0.15	0.25	0.006	0.08	0.37	0.008
	14:00~15:00	0.07	0.43	0.004	0.06	0.39	0.005	0.09	0.24	0.004	0.08	0.42	0.004
	20:00~21:00	0.06	0.36	0.007	0.05	0.36	0.004	0.07	0.23	0.007	0.09	0.37	0.007

#### ④评价结果

评价结果见表 3.5.1-7。

表 3.5.1-7 环境空气质量现状监测结果及评价结果统计表

监测点	项目	监测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	标准指数	超标倍数
G1 园区东北 侧 100m 处普 天居委会内	氨	0.04~0.11	0.55~0.2	未超标
	非甲烷总烃	0.32~0.47	0.16~0.235	未超标
	硫化氢	0.008~0.003	0.3~0.8	未超标
G2 园区西侧 120m 处杨惠 村居民点	氨	0.05~0.1	0.25~0.5	未超标
	非甲烷总烃	0.23~0.45	0.115~0.225	未超标
	硫化氢	0.003~0.008	0.3~0.8	未超标
G3 园区内	氨	0.06~0.17	0.3~0.85	未超标
	非甲烷总烃	0.2~0.49	0.1~0.245	未超标
	硫化氢	0.003~0.008	0.3~0.8	未超标
G4 园区南侧 200m 处大凹 村居民点	氨	0.05~0.09	0.25~0.45	未超标
	非甲烷总烃	0.27~0.47	0.135~0.235	未超标
	硫化氢	0.009~0.003	0.3~0.9	未超标

由表 3.5.1-7 可知:2022 年 6 月 1 日~6 月 7 日 4 个监测点位的氨、硫化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 标准、非甲烷总烃满足大气污染物排放标准详解中关于非甲烷总烃小时质量标准的要求。总体而言,园区所在区域的环境空气质量状况良好。

### 3.7.2.地表水环境质量

#### (1)布点监测

##### ①监测点位

地表水环境质量现状监测点位情况见表 3.7.2-1 和图 3.1.5-3。

表 3.7.2-1 地表水质量监测布点一览表

编号	河流	取样点位置	备注
W1	小湾河	园区上游 500m 处	金阳污水处理厂尾水排放河段
W2		园区东侧厂界 150m 处	小湾河与贵黄公路交汇处
W3		园区下游 1500m 处	小湾河汇入阿哈水库上游 500m 处
W4	白岩河	园区上游 500m 处	吴山村桥下
W5		园区下游 1500m 处	白岩河汇入阿哈水库上游 500m 处

##### ②监测因子

水温、pH 值、DO、高锰酸盐指数、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总磷、



总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、SS、硫酸盐、氯化物、硝酸盐、铁、锰。

③监测频次

连续采样 2 天，每天两次。

④采样分析方法

表 3.7.2-2 环境空气质量现状监测分析方法

类别	检测项目	检测标准(方法)	使用仪器	方法 检出限
			仪器名称及仪器编号	
地表水	pH	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环保总局 2002 版 3.1.6(二)	PH 测试笔 JXBC-XC-135	—
	水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB13195-1991	棒式温度计 JXBC-XC-159	—
	流量	水污染物排放总量监测技术规范 HJ/T92-2002	流速仪	—
	流速		JXBC-XC-135	
	溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法 HJ 506-2009	溶解氧仪 JXBC-SN-08	—
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	电子天平 JXBC-SN-13	4mg/L
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	滴定管	4mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量的测定 稀释接种法 HJ 505-2009	溶解氧测定仪 JXBC-SN-08	0.5mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	可见分光光度计 JXBC-SN-25	0.025 mg/L
	高锰酸盐指数	水质高锰酸盐指数的测定 GB11892-1989	滴定管	0.13mg/L
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	紫外可见分光光度 JXBC-SN-28	0.05mg/L
	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法	pH 计	0.05mg/L

类别	检测项目	检测标准(方法)	使用仪器	方法 检出限
			仪器名称及仪器编号	
		GB 7484-1987	JXBC-SN-09	
	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	可见分光光度计 JXBC-SN-25	0.004mg/L
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	可见分光光度计 JXBC-SN-25	0.0003mg/L
	硫化物	生活饮用水标准检验方法无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006	可见分光光度计 JXBC-SN-25	0.02mg/L
	粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ 347.2-2018	生化培养箱 JXBC-SN-55 JXBC-SN-56	20MPN/L
	硝酸盐	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法 HJ/T 346-2007	紫外分光光度计 JXBC-SN-28	0.08mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989	可见分光光度计 JXBC-SN-25	0.01mg/L
	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (试行) HJ970-2018	紫外分光光度计 JXBC-SN-28	0.01mg/L
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB 7494-1987	可见分光光度计 JXBC-SN-25	0.05mg/L
	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T11896-1989	滴定管	2.5mg/L
	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法 HJ/T 342-2007	可见分光光度计 JXBC-SN-25	2mg/L
	铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB7475-1987	原子吸收分光光度计 JXBC-SN-21	0.0003mg/L
	锌			0.01mg/L
	铅			0.003mg/L
	镉			0.0003mg/L
	砷	水质 汞、砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法 H694-2014	原子荧光光度计 JXBC-SN-22	0.0003mg/L
	汞			0.00004mg/L

类别	检测项目	检测标准(方法)	使用仪器	方法 检出限
			仪器名称及仪器编号	
	硒	水质 总硒的测定 3,3'-二氨基联苯胺分光光度法 HJ811-2016	可见分光光度计 JXBC-SN-25	2.0μg/L
	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-1989	原子吸收分光光度计 JXBC-SN-69	0.03mg/L
	锰			0.01 mg/L
以下空白				

⑤监测单位：贵州聚信博创检测技术有限公司

## (2)评价方法

按《环境影响评价技术导则地面水环境》(HJ2.3-2018)及《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)要求，采用水域环境功能相应标准，选取单项水质指数评价。

单项水质参数  $i$  在第  $j$  点的标准指数：

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{s,i}$$

式中：

$S_{i,j}$ ——标准指数；

$C_{i,j}$ ——污染物  $i$  在第  $j$  监测点的浓度，mg/L；

$C_{s,i}$ ——水质参数  $i$  的地表水水质标准，mg/L。

pH 的标准指数：

$$S_{pH,j} = (7.0 - pH_j) / (7.0 - pH_{sd}) \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = (pH_j - 7.0) / (pH_{su} - 7.0) \quad pH_j > 7.0$$

式中：

$S_{pH,j}$ ——pH 的标准指数；

$pH_j$ ——在第  $j$  监测点的 pH 值；

$pH_{sd}$ ——地表水水质标准中规定的 pH 下限值；

$pH_{su}$ —地表水水质标准中规定的 pH 上限值。

DO 的标准指数:

$$\text{当 } DO_j \geq DO_s, S_{DO,j} = |DO_f - DO_j| / (DO_f - DO_s)$$

$$\text{当 } DO_j < DO_s, S_{DO,j} = 10 - 9 \cdot DO_j / DO_s$$

式中:

$S_{DO,j}$ —DO 的标准指数;

$DO_f$ —某水温、气压条件下的饱和溶解氧浓度, mg/L; 计

算公式常采用  $DO_f = 468 / (31.6 + T)$ ,  $T$  为水温,  $^{\circ}\text{C}$ 。

若水质参数的标准指数  $> 1$ , 表明该水质参数超过了规定的水质标准, 已经不能满足相应的使用要求。

(3) 监测结果

见表 3.7.2-3。

表 3.7.2-3 地表水监测结果

检测 项目	采样日期/检测点位/检测结果																												
	W1 小湾河园区上游 500m 处							W2 小湾河园区东侧厂界 150m 处						W3 小湾河园区下游 1500m 处						W4 白岩河园区上游 500m 处				W5 白岩河园区下游 1500m 处					
	2022.06.0 1		2022.06.0 2		202 4.1. 26	202 4.1. 27	202 4.1. 28	2022.06.0 1		2022.06.0 2		202 4.1. 26	202 4.1. 27	202 4.1. 28	2022.06.0 1		2022.06.0 2		202 4.1. 26	202 4.1. 27	202 4.1. 28	2022.06.0 1		2022.06.0 2		2022.06.0 1		2022.06.0 2	
	第 一 频 次	第 二 频 次	第 一 频 次	第 二 频 次	第 一 频 次	第 一 频 次	第 一 频 次	第 一 频 次	第 二 频 次	第 一 频 次	第 二 频 次	第 一 频 次	第 一 频 次	第 一 频 次	第 一 频 次	第 二 频 次	第 一 频 次	第 二 频 次	第 一 频 次	第 一 频 次	第 一 频 次	第 一 频 次	第 二 频 次	第 一 频 次	第 二 频 次	第 一 频 次	第 二 频 次	第 一 频 次	第 二 频 次
pH( 无量 纲)	7.2 6	7.4 5	7.4 4	7.5 9	8.9 5	8.8 7	8.8 4	7.5 2	7.6 7	7.4 9	7.6 1	8.5 6	8.6 3	8.5 2	7.1 9	7.3 4	7.3 1	7.5 7	8.7 3	8.7 8	8.8 1	7.3 1	7.6 7	7.5 2	7.7 9	7.8 9	7.5 8	7.9 1	7.8 5
水温 (℃)	7.6	7.8	7.1	7.2	5.7	6.1	6.8	7.8	7.9	7.8	7.9	13. 4	14. 1	14. 1	7.9	8	8.1	8.2	9.1	10. 1	10. 8	8.1	7.9	8	7.7	7.8	7.1	7.5	7
溶解 氧 (mg/ L)	6.1 3	6.0 4	6.3 4	5.8 7	6.3 1	6.2 5	6.4 8	6.2 8	5.8 4	5.2 4	6.1 1	5.8 9	5.5 9	5.7 3	5.7 1	5.9 3	5.9 7	6.2 8	6.1 8	6.0 7	6.1 4	6.2 7	6.1 1	6.0 2	5.7 3	5.8 2	5.6 6	5.6 1	5.5 5

高锰 酸盐 指数 (mg/ L)	0.5 6	0.5 7	0.5 3	0.7 2	0.4 4	0.4 8	0.4 8	0.4 3	0.7 1	0.5	0.3 8	0.4 7	0.5 4	0.5 6	0.6 9	0.8 1	0.7 8	0.9 7	0.5 2	0.5 6	0.5 8	0.3 7	0.4 6	0.8 4	0.6	0.4 9	0.4 1	0.8 2	0.4 7
总氮 (mg/ L)	0.6	0.8 2	0.6 2	0.5 9	0.6 1	0.5 6	0.5 6	1.9 5	2.4 3	0.8 8	0.8 6	0.8 2	0.8 6	0.8 2	1.4 8	1.3 6	1.5 2	0.7 7	0.7 3	0.7 4	0.7 4	0.7 6	0.6 9	0.7 4	0.6 9	1.3 3	1.1 3	1.4 2	1.1 8
COD cr(m g/L)	14	15	12	11	7	11	9	17	15	11	12	11	9	10	13	16	15	16	8	6	9	18	16	12	14	15	14	11	11
BOD 5(mg /L)	2.7	2.4	2.6	2.6	2	1.8	1.7	2.7	2.5	2.5	2.7	2.5	2.2. 8	2.6	2.7	2.6	2.5	2.4	2.3	2.4	2.3	2.3	2.8	2.8	2.3	2.6	2.4	2.5	2.4
石油 类 (mg/ L)	0.0 2	0.0 1	0.0 1	0.0 2	0.0 2	0.0 1	0.0 1L	0.0 2	0.0 1	0.0 1	0.0 2	0.0 1L	0.0 1L	0.0 2	0.0 2	0.0 3	0.0 2	0.0 1	0.0 1L	0.0 1L	0.0 1	0.0 1	0.0 2	0.0 1	0.0 2	0.0 1	0.0 2	0.0 2	0.0 2
悬浮 物	8	6	7	8	6	4	7	7	5	7	5	9	7	8	8	6	9	5	8	6	5	7	8	8	6	9	6	9	7





(mg/ L)	00 3L	00 3L	00 3L	00 3L	003 L	003 L	003 L	00 3L	00 3L	00 3L	00 3L	003 L	003 L	003 L	00 3L	00 3L	00 3L	00 3L	003 L	003 L	003 L	00 3L	00 3L	00 3L	00 3L	00 3L	00 3L	003 L	
锌 (mg/ L)	0.0 21	0.0 23	0.0 24	0.0 26	0.0 1L	0.0 1L	0.0 1L	0.0 1L	0.0 1L	0.0 1L	0.0 1L	0.0 1L	0.0 1L	0.0 1L	0.0 1L	0.0 1L	0.0 1L	0.0 16	0.0 1L	0.0 1L	0.0 1L	0.0 1L	0.0 2	0.0 18	0.0 21	0.0 1L	0.0 21	0.0 36	0.0 42
硒 (mg/ L)	0.0 02 L	0.0 02 L	0.0 02 L	0.0 02 L	0.0 02 L	0.0 02 L	0.0 02 L	0.0 02 L	0.0 02 L	0.0 02 L	0.0 02 L	0.0 02 L	0.0 02 L	0.0 02 L	0.0 02 L	0.0 02 L	0.0 02 L	0.0 02 L	0.0 02 L	0.0 02 L	0.0 02 L	0.0 02 L	0.0 02 L	0.0 02 L	0.0 02 L	0.0 02 L	0.0 02 L	0.0 02 L	
砷 (mg/ L)	0.0 00 3L	0.0 00 3L	0.0 00 3L	0.0 00 3L	0.0 003 L	0.0 003 L	0.0 003 L	0.0 00 3L	0.0 00 3L	0.0 00 3L	0.0 00 3L	0.0 003 L	0.0 003 L	0.0 003 L	0.0 00 3L	0.0 00 3L	0.0 00 3L	0.0 00 3L	0.0 003 L	0.0 003 L	0.0 003 L	0.0 00 3L	0.0 00 3L	0.0 00 3L	0.0 00 3L	0.0 00 3L	0.0 00 3L	0.0 003 L	
汞 (mg/ L)	0.0 00 04 L	0.0 00 04 L	0.0 00 04 L	0.0 00 04 L	0.0 000 4L	0.0 000 4L	0.0 000 4L	0.0 00 04 L	0.0 00 04 L	0.0 00 04 L	0.0 00 04 L	0.0 000 4L	0.0 000 4L	0.0 000 4L	0.0 00 04 L	0.0 00 04 L	0.0 00 04 L	0.0 00 04 L	0.0 000 4L	0.0 000 4L	0.0 000 4L	0.0 00 04 L	0.0 00 04 L	0.0 00 04 L	0.0 00 04 L	0.0 00 04 L	0.0 00 04 L	0.0 00 04 L	0.0 000 4L
镉 (mg/ L)	0.0 00 3L	0.0 00 3L	0.0 00 3L	0.0 00 3L	0.0 003 L	0.0 003 L	0.0 003 L	0.0 00 3L	0.0 00 3L	0.0 00 3L	0.0 00 3L	0.0 003 L	0.0 003 L	0.0 003 L	0.0 00 3L	0.0 00 3L	0.0 00 3L	0.0 00 3L	0.0 003 L	0.0 003 L	0.0 003 L	0.0 00 3L	0.0 00 3L	0.0 00 3L	0.0 00 3L	0.0 00 3L	0.0 00 3L	0.0 003 L	
铬 (mg/ L)	0.0 3L	0.0 3L	0.0 3L	0.0 3L	0.0 3L	0.0 3L	0.0 3L	0.0 3L	0.0 3L	0.0 3L	0.0 3L	0.0 3L	0.0 3L	0.0 3L	0.0 3L	0.0 3L	0.0 3L	0.0 3L	0.0 3L	0.0 3L	0.0 3L	0.0 3L	0.0 3L	0.0 3L	0.0 3L	0.0 3L	0.0 3L	0.0 3L	0.0 3L

L)																														
铅 (mg/ L)	0.0 43	0.0 43	0.0 25	0.0 31	0.0 03 L	0.0 03 L	0.0 03 L	0.0 25	0.0 25	0.0 43	0.0 55	0.0 03 L	0.0 03 L	0.0 03 L	0.0 26	0.0 28	0.0 03 L	0.0 03 L	0.0 03 L	0.0 03 L	0.0 03 L	0.0 31	0.0 28	0.0 52	0.0 49	0.0 03 L	0.0 03 L	0.0 03 L	0.0 03 L	
铁 (mg/ L)	0.0 3L	0.0 3L	0.0 3L	0.0 3L	0.0 3L	0.0 3L	0.0 3L	0.0 3L	0.0 3L	0.0 3L	0.0 3L	0.0 3L	0.0 3L	0.0 3L	0.0 3L	0.0 3L	0.0 3L	0.0 3L	0.0 3L	0.0 3L	0.0 3L	0.0 3L	0.0 3L	0.0 3L	0.0 3L	0.0 3L	0.0 3L	0.0 3L	0.0 3L	
锰 (mg/ L)	0.0 1L	0.0 1L	0.0 1L	0.0 1L	0.0 1L	0.0 1L	0.0 1L	0.0 1L	0.0 1L	0.0 1L	0.0 1L	0.0 1L	0.0 1L	0.0 1L	0.0 1L	0.0 1L	0.0 1L	0.0 1L	0.0 1L	0.0 1L	0.0 1L	0.0 1L	0.0 1L	0.0 1L	0.0 1L	0.0 1L	0.0 1L	0.0 1L	0.0 1L	
氯化 物 (mg/ L)	12. 8	14. 9	14. 9	14	4.4	4.5	4.5	11. 2	9.8	9.4	11. 1	6.1	6.5	6.3	14. 3	10. 1	11. 8	14	5.1	5.5	5.3	12. 6	13. 2	15. 9	10. 9	11. 8	15	14. 3	12. 6	
氟化 物 (mg/ L)	0.1 6	0.1 5	0.2	0.1 5	0.2 2	0.2 4	0.2	0.2 5	0.2 2	0.1 7	0.1 8	0.2 8	0.2 9	0.2 6	0.1 7	0.1 6	0.1 4	0.2	0.2 4	0.2 6	0.2 3	0.2	0.1 7	0.1 3	0.1 3	0.1 5	0.1 6	0.2 6	0.2 1	
氰化 物	0.0 04	0.0 04	0.0 04	0.0 04	0.0 04	0.0 04	0.0 04	0.0 04	0.0 04	0.0 04	0.0 04	0.0 04	0.0 04	0.0 04	0.0 04	0.0 04	0.0 04	0.0 04	0.0 04	0.0 04	0.0 04	0.0 04	0.0 04	0.0 04	0.0 04	0.0 04	0.0 04	0.0 04	0.0 04	

(mg/ L)	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
硫化 物 (mg/ L)	0.0 2L	0.0 2L	0.0 2L	0.0 2L	0.0 03 L	0.0 03 L	0.0 03 L	0.0 2L	0.0 2L	0.0 2L	0.0 2L	0.0 03 L	0.0 03 L	0.0 03 L	0.0 2L	0.0 2L	0.0 2L	0.0 2L	0.0 03 L	0.0 03 L	0.0 03 L	0.0 2L	0.0 2L	0.0 2L	0.0 2L	0.0 2L	0.0 2L	0.0 2L	0.0 2L
挥发 酚 (mg/ L)	0.0 00 3L	0.0 00 3L	0.0 00 3L	0.0 00 3L	0.0 003 L	0.0 003 L	0.0 003 L	0.0 00 3L	0.0 00 3L	0.0 00 3L	0.0 00 3L	0.0 003 L	0.0 003 L	0.0 003 L	0.0 00 3L	0.0 00 3L	0.0 00 3L	0.0 00 3L	0.0 003 L	0.0 003 L	0.0 003 L	0.0 00 3L	0.0 00 3L	0.0 00 3L	0.0 00 3L	0.0 00 3L	0.0 00 3L	0.0 00 3L	0.0 003 L
粪大 肠菌 群 (MP N/L)	3.1 ×1 0 <sup>2</sup>	2.0 ×1 0 <sup>2</sup>	3.1 ×1 0 <sup>2</sup>	3.2 ×1 0 <sup>2</sup>	1.2 ×1 0 <sup>2</sup>	1.4 ×1 0 <sup>2</sup>	1.4 ×1 0 <sup>2</sup>	2.2 ×1 0 <sup>2</sup>	2.5 ×1 0 <sup>2</sup>	4.8 ×1 0 <sup>2</sup>	1.7 ×1 0 <sup>2</sup>	2.0 ×1 0 <sup>2</sup>	1.9 ×1 0 <sup>2</sup>	2.3 ×1 0 <sup>2</sup>	3.2 ×1 0 <sup>2</sup>	4.0 ×1 0 <sup>2</sup>	4.5 ×1 0 <sup>2</sup>	3.2 ×1 0 <sup>2</sup>	1.7 ×1 0 <sup>2</sup>	1.5 ×1 0 <sup>2</sup>	2.0 ×1 0 <sup>2</sup>	4.1 ×1 0 <sup>2</sup>	3.9 ×1 0 <sup>2</sup>	2.3 ×1 0 <sup>2</sup>	2.4 ×1 0 <sup>2</sup>	4.8 ×1 0 <sup>2</sup>	3.7 ×1 0 <sup>2</sup>	4.5 ×1 0 <sup>2</sup>	5.0 ×1 0 <sup>2</sup>

表 3.7.2-5 水质评价结果

监测项目	浓度范围				
	W1 小湾河园区 上游 500m 处	W2 小湾河园区 东侧厂界 150m 处	W3 小湾河园区 下游 1500m 处	W4 白岩河园区 上游 500m 处	W5 白岩河园区 下游 1500m 处
pH(无量纲)	7.26~8.95	7.49~8.63	7.19~8.81	7.31~7.79	7.58~7.91
水温(°C)	5.7~7.8	7.8~14.1	7.9~10.8	7.7~8.1	7~7.8
溶解氧(mg/L)	5.87~6.48	5.24~6.28	5.71~6.28	5.73~6.27	5.55~5.82
标准值	≥5	≥5	≥5	≥5	≥5
超标情况	达标	达标	达标	达标	达标
高锰酸盐指数 (mg/L)	0.44~0.72	0.38~0.71	0.52~0.97	0.37~0.84	0.41~0.82
标准值	≤6	≤6	≤6	≤6	≤6
超标情况	达标	达标	达标	达标	达标
总氮(mg/L)	0.56~0.82	0.82~2.43	0.73~1.52	0.69~0.76	1.13~1.42
标准值	≤1	≤1	≤1	≤1	≤1
超标情况	达标	不达标	不达标	达标	不达标
CODcr(mg/L)	7~15	11~18	13~16	12~18	11~15
标准值	≤20	≤20	≤20	≤20	≤20
超标情况	达标	达标	达标	达标	达标
BOD5(mg/L)	1.7~2.7	2.5~2.7	2.3~2.7	2.3~2.8	2.4~2.6
标准值	≤4	≤4	≤4	≤4	≤4
超标情况	达标	达标	达标	达标	达标
石油类(mg/L)	0.01~0.02	0.01~0.02	0.01~0.03	0.01~0.02	0.01~0.02
标准值	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.05
超标情况	达标	达标	达标	达标	达标
硫酸盐(mg/L)	17~34	21~41	18~46	27~46	32~40
标准值	≤250	≤250	≤250	≤250	≤250
超标情况	达标	达标	达标	达标	达标
硝酸盐(mg/L)	0.164~0.389	0.509~1.17	0.39~0.625	0.196~0.304	0.616~0.823
标准值	≤10	≤10	≤10	≤10	≤10
超标情况	达标	达标	达标	达标	达标

氨氮(mg/L)	0.081~0.499	0.362~0.853	0.283~0.712	0.066~0.202	0.32~0.384
标准值	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤1.0
超标情况	达标	达标	达标	达标	达标
总磷(mg/L)	0.03~0.13	0.05~0.16	0.05~0.17	0.06~0.09	0.04~0.08
标准值	≤0.2	≤0.2	≤0.2	≤0.2	≤0.2
超标情况	达标	达标	达标	达标	达标
超标情况	达标	达标	达标	达标	达标
氯化物(mg/L)	4.4~14.9	6.1~11.2	5.1~14.3	10.9~15.9	11.8~15
标准值	≤250	≤250	≤250	≤250	≤250
超标情况	达标	达标	达标	达标	达标
氟化物(mg/L)	0.15~0.24	0.17~0.29	0.14~0.26	0.13~0.2	0.15~0.26
标准值	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤1.0
超标情况	达标	达标	达标	达标	达标
粪大肠菌群 (MPN/L)	120~320	190~480	150~450	230~410	370~500
标准值	≤10000	≤10000	≤10000	≤10000	≤10000
超标情况	达标	达标	达标	达标	达标

备注：低于检测限的指标未进行标准指数计算。



由表 3.7.2-4 可知：小湾河的 W2、W3 和白岩河 W5 断面总氮超标其余因子 5 个断面均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准值；水环境质量较好。

### 3.7.3. 地下水环境质量

#### (1)地下水环境质量现状监测

##### ①监测布点

产业园地下水现状监测设置 2 个监测点位，监测点位布设见表 3.7.3-1 和图 3.1.5-3。

表 3.7.3-1 地下水现状监测点位

序号	监测断面	与产业园的相对关系
Q1	下湾子哨龙井	万科新都汇东南侧 200m
Q2	燕子岩大桥下西侧 290m 处	鑫昌华保温材料仓库东侧 220m

②监测项目：水温、pH 值、总硬度、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂，耗氧量、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数。

③监测单位：贵州聚信博创检测技术有限公司

④监测时间：2022 年 6 月 1 日~6 月 2 日

⑤监测频率：一期监测，连续采样 2 天，每天 1 次。

⑥监测结果

产业园地下水质量现状监测结果见表 3.7.3-2。

表 3.7.3-2 地下水质量现状监测结果

检测项目及单位	采样日期/检测点位/检测结果			
	GW1 万科新都汇东南侧 200m		GW2 下湾子哨龙井	
	2022.06.01	2022.06.02	2022.06.01	2022.06.02
pH（无量纲）	7.73	7.59	7.85	7.85
水温（℃）	8.3	7.3	8.4	7.5
总硬度（mg/L）	43	46	51	39

检测项目及单位	采样日期/检测点位/检测结果			
	GW1 万科新都汇东南侧 200m		GW2 下湾子哨龙井	
	2022.06.01	2022.06.02	2022.06.01	2022.06.02
标准值	450	450	450	450
标准指数	0.10	0.10	0.11	0.09
超标情况	未超标	未超标	未超标	未超标
耗氧量（mg/L）	0.43	0.28	0.47	0.34
标准值	3	3	3	3
标准指数	0.14	0.09	0.16	0.11
超标情况	未超标	未超标	未超标	未超标
LAS（mg/L）	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
超标情况	未超标	未超标	未超标	未超标
氨氮（mg/L）	0.037	0.063	0.055	0.058
标准值	0.5	0.5	0.5	0.5
标准指数	0.074	0.126	0.11	0.116
超标情况	未超标	未超标	未超标	未超标
硫化物（mg/L）	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L
硫酸盐（mg/L）	24	22	27	22
标准值	250	250	250	250
标准指数	0.096	0.088	0.108	0.088
超标情况	未超标	未超标	未超标	未超标
氯化物（mg/L）	8.5	8.2	10.3	11.1
标准值	250	250	250	250
标准指数	0.034	0.0328	0.0412	0.0444
超标情况	未超标	未超标	未超标	未超标
总大肠菌群 （MPN/100mL）	2	2	2	2

检测项目及单位	采样日期/检测点位/检测结果			
	GW1 万科新都汇东南侧 200m		GW2 下湾子哨龙井	
	2022.06.01	2022.06.02	2022.06.01	2022.06.02
标准值	3	3	3	3
标准指数	0.67	0.67	0.67	0.67
超标情况	未超标	未超标	未超标	未超标
Na <sup>+</sup> (mg/L)	11.2	11.2	24.4	24.4
标准值	200	200	200	200
标准指数	0.056	0.056	0.122	0.122
超标情况	/	/	/	/
挥发酚 (mg/L)	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
标准值	0.002	0.002	0.002	0.002
超标情况	未超标	未超标	未超标	未超标
铜 (mg/L)	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
标准值	1	1	1	1
超标情况	未超标	未超标	未超标	未超标
锌 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
标准值	1	1	1	1
超标情况	未超标	未超标	未超标	未超标
铝 (mg/L)	0.008L	0.008L	0.008L	0.008L
标准值	0.2	0.2	0.2	0.2
超标情况	未超标	未超标	未超标	未超标
铁 (mg/L)	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L
标准值	0.3	0.3	0.3	0.3
超标情况	未超标	未超标	未超标	未超标
锰 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
标准值	0.1	0.1	0.1	0.1

检测项目及单位	采样日期/检测点位/检测结果			
	GW1 万科新都汇东南侧 200m		GW2 下湾子哨龙井	
	2022.06.01	2022.06.02	2022.06.01	2022.06.02
超标情况	未超标	未超标	未超标	未超标
细菌总数 (CFU/100mL)	13	8	12	7
标准值	100	100	100	100
标准指数	0.13	0.08	0.12	0.07
超标情况	未超标	未超标	未超标	未超标
注：检测结果低于方法检出限用“<”表示。				

## (2)地下水水质评价

### ①评价方法

按《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)要求，采用标准指数法对地下水质量现状进行评价。标准指数 $>1$ ，表明该水质因子已超标。

对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算方法：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中：

$P_i$ ——第  $i$  个水质因子的标准指数，无量纲；

$C_i$ ——第  $i$  个水质因子的监测浓度值，mg/L；

$C_{si}$ ——第  $i$  个水质因子的标准浓度值，mg/L。

对于评价标准为区间的水质因子(如 pH 值)，其标准指数计算方法：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7.0$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7.0$$

式中：

$P_{pH}$ —pH 的标准指数，无量纲；

pH—pH 值的监测值；

$pH_{sd}$ —标准中 pH 的下限值；

$pH_{su}$ —标准中 pH 的上限值。

## ②评价标准及评价结果

按照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准进行评价，地下水水质评价结果见表 3.7.3-2。

由表 3.7.3-2 可知：园区规划范围内地下水监测点各项指标均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准限值要求。地下水环境良好。

## 3.7.4. 声环境质量

### (1)声环境质量现状监测

#### ①监测点位

监测点位布设见表 3.7.4-1。现状监测布点情况见图 3.5.1-2。

表 3.7.4-1 声环境监测点位

序号	测点具体位置	布置原因
N1	北侧思亲园公墓	声环境敏感点现状值
N2	西北侧厂界外 1m(杨惠小学)	
N3	西侧杨惠村居民点	
N4	南侧厂界外 1m(大凹村居民点)	
N5	东侧贵州天地顺物流市场	
N6	贵州大远混凝土有限公司	
N7	杨惠村居民点	
N8	金燕路居民点	
N9	贵黄高速交通噪声	同步监测车型、车流量

②监测时间：2022 年 6 月 3 日~6 月 4 日

③监测频率：昼、夜各 1 次，每次 10min，连续 2 天。

### (2)声环境质量现状评价

①道路交通噪声现状监测结果和评价

评价采用《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类标准(即昼间 70dB(A)、夜间 55 dB(A))。

产业园周边现状道路交通噪声监测资料和评价结果见表 3.7.4-2。

表 3.7.4-2 道路交通噪声监测结果

检测点位	检测日期	检测时间		L <sub>eq</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>10</sub>	L <sub>max</sub>	L <sub>min</sub>	车流量（单位：辆/20min）			主要声源
										大型车	中小 型车	合计	
N9贵黄高速交通噪声	2022.06.03	昼间	06:24	65.4	62.8	65.6	67.0	68.3	62.2	11	88	99	交通噪声
		超标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标				
		夜间	16:20	51.4	45.4	50.6	53.6	58.0	42.0	11	88	99	交通噪声
		超标情况		达标	达标	达标	达标	不达标	达标				
	2022.06.04	昼间	16:24	66.2	62.2	66.6	68.6	69.0	59.2	12	85	97	交通噪声
		超标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标				
		夜间	06:30	51.6	43.4	51.6	54.4	56.5	42.1	12	85	97	交通噪声
		超标情况		达标	达标	达标	达标	不达标	达标				

检测点位	检测日期	检测时间	L <sub>eq</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>10</sub>	L <sub>max</sub>	L <sub>min</sub>	车流量（单位：辆 /20min）			主要声源
									大型车	中小型车	合计	
注：1、采样时间段为昼间（06:00-22:00），夜间（22:00-06:00）； 2、2022.06.03 风速为 2.2m/s； 2022.06.04 风速为 2.1m/s。												

由表 3.7.4-2。可知：贵黄公路的昼间噪声监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a 类标准限值要求（昼间 70dB(A)），夜间 L<sub>max</sub>《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a 类标准限值要求，其余夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a 类标准限值要求(夜间 55 dB(A))。

#### ②主要敏感点噪声现状监测及评价

评价居住区采用《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准(即昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A))；学校采用《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类标准(即昼间 55dB(A)、夜间 45dB(A))。

现有敏感点主要是园区规划范围内居民点，各敏感点监测和评价结果见表 3.7.4-3。

表 3.7.4-3 噪声敏感点声环境质量现状监测结果

检测点位	检测日期	检测时间		检测结果 L <sub>eq</sub> [dB(A)]	标准值 dB(A)	达标情况
N1 北侧思 亲园公墓	2022.06.03	08:22	昼间	51.2	60	达标
		22:14	夜间	45.4	50	达标
	2022.06.04	08:27	昼间	51.3	60	达标
		22:10	夜间	45.9	50	达标
N2 西北侧 厂界外 1m(杨惠小 学)	2022.06.03	09:34	昼间	55.7	55	不达标
		23:01	夜间	47.2	45	不达标
	2022.06.04	09:39	昼间	55.7	55	不达标
		23:18	夜间	47.5	45	不达标



检测点位	检测日期	检测时间		检测结果 L <sub>eq</sub> [dB(A)]	标准值 dB(A)	达标情况
N3 西侧杨 惠村居民点	2022.06.03	10:08	昼间	56.1	60	达标
		00:14	夜间	47.0	50	达标
	2022.06.04	10:13	昼间	56.0	60	达标
		00:20	夜间	46.3	50	达标
N4 南侧厂 界外 1m(大 凹村居民点)	2022.06.03	11:14	昼间	56.9	60	达标
		01:05	夜间	46.5	50	达标
	2022.06.04	11:19	昼间	56.5	60	达标
		01:11	夜间	46.8	50	达标
N5 东侧贵 州天地顺物 流市场	2022.06.03	12:32	昼间	56.5	60	达标
		02:11	夜间	47.9	50	达标
	2022.06.04	12:37	昼间	56.5	60	达标
		02:17	夜间	48.0	50	达标
N6 贵州大 远混凝土有 限公司	2022.06.03	13:11	昼间	57.3	60	达标
		03:05	夜间	48.3	50	达标
	2022.06.04	13:16	昼间	57.1	60	达标
		03:11	夜间	48.2	50	达标
N7 杨惠村 居民点	2022.06.03	14:03	昼间	55.8	60	达标
		04:12	夜间	46.4	50	达标
	2022.06.04	14:08	昼间	56.1	60	达标
		04:18	夜间	46.6	50	达标
N8 金燕路 居民点	2022.06.03	15:00	昼间	56.7	60	达标
		05:11	夜间	47.1	50	达标
	2022.06.04	15:05	昼间	56.8	60	达标
		05:17	夜间	47.0	50	达标
注：1、采样时间段为昼间（06:00-22:00），夜间（22:00-06:00）； 2、2022.06.03 风速为 1.9m/s；2022.06.04 风速为 2.0m/s。						

由表 3.7.4-3 可知：除 N2 杨惠小学的昼间、夜间噪声监测值不能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)1 类标准要求(即昼间 55dB(A)、夜间 45dB(A))；其余监测点的昼间、夜间噪声监测值均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准要求。产业园规划范围内现状声环境质量较好。

### 3.7.5. 土壤环境质量

#### (1)监测点位

产业园土壤监测点位布设见表 3.7.5-1。现状监测布点情况见图 3.5.1-2。

表 3.7.5-1 土壤监测点位

类别	编号	土壤类型	监测点位	备注	采样深度
布点监测	S1	农用地	杨惠村园通岩	表层样	0~0.2m
	S2	建设用地	杨惠村麻窝		
	S3	建设用地	思亲园公墓大门		

#### ②监测项目：

- 1、重金属和无机物：砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍；
- 2、挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，1-二氯乙烷、1，2-二氯乙烷、1，1-二氯乙烯、顺-1，2-二氯乙烯、反-1，2-二氯乙烯、二氯甲烷、1，2-二氯丙烷、1，1，1，2-四氯乙烷、1，1，2，2-四氯乙烷、四氯乙烯、1，1，1-三氯乙烷、1，1，2-三氯乙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间-二甲苯+对-二甲苯、邻-二甲苯；
- 3、半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a，h]蒽、茚并[1，2，3-cd]芘、萘。

#### ③监测单位：贵州聚信博创检测技术有限公司

#### ④监测时间：2022 年 6 月 1 日

#### ⑤监测结果

产业园规划范围及周边的土壤监测资料见表 3.7.5-2。

表 3.7.5-2 土壤监测数据汇总表

序号	检测项目	检测点位/检测结果		
		S1 杨惠村园通 岩	S2 杨惠村麻窝	S3 思亲园公墓 大门
1	pH* (无量纲)	5.77	6.42	7.85
2	铜* (mg/kg)	56	68	34
3	镍* (mg/kg)	46	64	35
4	铅* (mg/kg)	37	37	33
5	镉* (mg/kg)	0.20	0.47	0.12
6	砷* (mg/kg)	24.4	19.4	16.3
7	汞* (mg/kg)	0.308	0.300	0.145
8	氯甲烷* (μg/kg)	ND	ND	ND
9	氯乙烯* (μg/kg)	ND	ND	ND
10	1,1-二氯乙烯* (μg/kg)	ND	ND	ND
11	二氯甲烷* (μg/kg)	ND	ND	ND
12	反式-1,2-二氯乙烯* (μg/kg)	ND	ND	ND
13	1,1-二氯乙烷* (μg/kg)	ND	ND	ND
14	顺式-1,2-二氯乙烯* (μg/kg)	ND	ND	ND
15	氯仿* (μg/kg)	ND	ND	ND
16	1,1,1-三氯乙烷* (μg/kg)	ND	ND	ND
17	四氯化碳* (μg/kg)	ND	ND	ND
18	苯* (μg/kg)	ND	ND	ND
19	1,2-二氯乙烷* (μg/kg)	ND	ND	ND
20	三氯乙烯* (μg/kg)	ND	ND	ND
21	1,2-二氯丙烷* (μg/kg)	ND	ND	ND
22	甲苯* (μg/kg)	ND	ND	ND
23	1,1,2-三氯乙烷* (μg/kg)	ND	ND	ND

序号	检测项目	检测点位/检测结果		
		S1 杨惠村园通 岩	S2 杨惠村麻窝	S3 思亲园公墓 大门
24	四氯乙烯* (μg/kg)	ND	ND	ND
25	氯苯* (μg/kg)	ND	ND	ND
26	1,1,1,2-四氯乙烷* (μg/kg)	ND	ND	ND
27	乙苯* (μg/kg)	ND	ND	ND
28	间, 对-二甲苯* (μg/kg)	ND	ND	ND
29	邻二甲苯* (μg/kg)	ND	ND	ND
30	苯乙烯* (μg/kg)	ND	ND	ND
31	1,1,2,2-四氯乙烷* (μg/kg)	ND	ND	ND
32	1,2,3-三氯丙烷* (μg/kg)	ND	ND	ND
33	1,4-二氯苯* (μg/kg)	ND	ND	ND
34	1,2-二氯苯* (μg/kg)	ND	ND	ND
35	苯胺* (mg/kg)	ND	ND	ND
36	2-氯酚* (mg/kg)	ND	ND	ND
37	硝基苯* (mg/kg)	ND	ND	ND
38	萘* (mg/kg)	ND	ND	ND
39	苯并(a)蒽* (mg/kg)	ND	ND	ND
40	蒎* (mg/kg)	ND	ND	ND
41	苯并(b)荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND
42	苯并(k)荧蒽* (mg/kg)	ND	ND	ND
43	苯并(a)芘* (mg/kg)	ND	ND	ND
44	茚并(1,2,3-cd)芘* (mg/kg)	ND	ND	ND
45	二苯并(a,h)蒽* (mg/kg)	ND	ND	ND

产业园规划范围主要土壤类型属于黄壤，根据《土壤环境质量建设用地 土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)表 1 中“具体地

块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理。依据《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)附录 A，黄壤砷背景值为 40mg/kg，监测点位的砷含量低于黄壤砷背景值，故不纳入污染地块管理。由表 3.7.5-2 可知：监测点位的所有监测指标均能满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)风险筛选值限值要求。

### 3.7.6. 区域生态环境质量

#### (1)植被

根据《贵州植被》，项目区属于中亚热带常绿阔叶林亚带-IA 贵州高原湿润性常绿阔叶林地带-IA(4)黔中石灰岩山原常绿栎林常绿落叶混交林与马尾松林地区。园区规划范围及周围主要有马尾松、杉木林、樟科、壳斗科、山茶科及松、柏混交林、灌木林、灌丛草地、草丛草地植被；自然植被与人工植被镶嵌分布，自然植被主要是马尾松及少量杉木林、樟科及松、柏混交林，人工植被主要有梨、板栗、核桃、桃、杨梅、葡萄以及各种农作物等。

园区规划范围涉及杨惠村和大凹村，以丘峰洼地、残丘洼地和向斜盆地为主，周围山丘坡体林地植被覆盖较好，洼地逐渐演变为次生植被。

项目评价区植被类型分布情况如下：

#### ①阔叶林植被

本项目评价范围内阔叶林植被所占比例较高。主要为次生的落叶阔叶林，其区系成分是以温带性质的科、属为建群植物，如北温带分布式的杨属、栗属，以及东亚—北美间断分布式的枫香属，东亚分布式的白辛树属，全热带分布式的野茉莉属等。它们组成的次生落叶阔叶林种类成分较为单纯，优势种较为明显。主要的建群植物有响叶杨、光皮桦树、旱冬瓜、麻栎、白栎、斛栎、野核桃等。

#### ②灌丛植被

小果蔷薇、火棘群系：分布于项目评价区域的山坡，由于原有森林

植被被人为破坏后形成，以小果蔷薇、火棘、刺梨、悬钩子、野花椒、马桑等为主的栎类灌丛。

### ③草丛植被

丝茅、芒、野古草群系：评价区内零星有丝茅、芒、野古草群丛的分布，主要由于人类采伐或耕地抛荒后形成的荒坡，以及土壤覆盖层极薄的基岩裸露、半裸路地带，草丛的优势种是丝茅、芒、野古草，此外，群落中常见有马唐、青蒿、铁扫帚、野古草等分布。

### ④农田植被

本评价区域内农田植被主要为旱地植被。本评价区旱地植被占评价区总评价面积的比例较小，零星分布于居民聚集区周边，主要农作物包括玉米、油菜及各类蔬菜等。

## (2)野生动物

园区规划区域在动物地理区划中归属于东洋界华中区的西部山地高原亚区-黔中山原丘陵省，海拔多在 1000~1200m 左右，沿线受人为活动干扰且人为干扰对于周边环境的影响较大，区域内分布的野生陆生脊椎动物种类以鸟类为主，兽类、爬行类、两栖类种类较少，且多为和人类关系较为密切或适应了人类影响的种类。如兽类中的啮齿目鼠科、仓鼠科的种类，鸟类中的雀形目种类，爬行类以蛇目和蜥蜴目中在农田周围活动的种类为多，两栖类则多为无尾目的蛙科和蟾蜍科种类。

根据评价区域陆生脊椎动物实地调查资料和有关文献分析，常见动物种类有中华大蟾蜍、泽蛙、乌梢蛇、金腰燕、白鹡鸰、黄臀鹌、喜鹊、黄胸鼠、褐家鼠、社鼠等。评价区常见动物种类有：哺乳纲：社鼠(*Rattus niviventer*)、小家鼠(*Mus musculus*)等啮齿目鼠科种类占优势；鸟纲：黄臀鹌(*Pycnonotus xanthorrhous*)、白鹡鸰(*Motacilla alba*)等城市区域常见的鸟类。其中，除中华大蟾蜍、黑眶蟾蜍、饰纹姬蛙、泽蛙、黑斑蛙及乌梢蛇为贵州省省级保护野生动物外，评价区无国家珍稀、濒危野生保护动物。

## (3)水土流失

园区规划范围位于滇黔桂岩溶石漠化国家级水土流失重点治理区，同时也是贵州省人民政府公告的省级重点治理区和重点监督区，区内水土流失以水力侵蚀为主，平均土壤侵蚀模数为 1315t/(km<sup>2</sup>·a)，属轻度侵蚀区，区域容许土壤侵蚀模数为 500t/(km<sup>2</sup>·a)。

### 3.8. 环境风险与管理现状调查

目前，园区主要环境风险为泄漏、火灾此生有毒有害物质，主要风险源为为危废暂存间、物流仓库、生产车间等，园区主要风险源见表 3.8-1。

表 3.8-1 园区主要环境风险源及影响途径情况

危险物质	风险源	主要风险受体	风险类型和风险因子	扩散介质	扩散途径
天然气	管道	环境空气、居民区	风险类型:火灾爆炸和泄漏；风险影响因子:甲烷、CO、CO <sub>2</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	空气	泄露物质或燃烧二次污染物在空气中扩散
柴油、汽油	储罐、储池、输油管线	环境空气、居民及工业企业、地表水、地下水、土壤	风险类型:火灾爆炸和泄漏 风险影响因子:CO、CO <sub>2</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、石油类	空气、地表水、地下水、土壤	燃烧二次污染物在空气中扩散，泄漏物质进入地表水、地下水、土壤造成污染
危险废物 (有机废液、废矿物油、有毒化学物质)	储存库或危废桶	环境空气、居民及工业企业、地表水、地下水、土壤	风险类型：泄漏、火灾爆炸	空气、地表水、地下水、土壤	(1)泄漏物料、事故废水、消防废水等进入外环境，周边土壤环境造成对修文河、葛马河、鱼梁河等水体造成污染。 (2)泄漏物料或其蒸气、燃烧废气可能造成大气污染、人员伤亡。

云岩工业集中发展区目前未编制突发环境事件应急预案以及突发环境事件风险评估报告，暂无风险防控联动措施，环境风险防控水平有待提升。



### 3.9. 环境影响回顾性评价

#### 3.9.1. 区域发展回顾性评价

##### 3.9.1.1. 区域开发历程

2013 年底，云岩区人民政府、贵阳市城乡规划设计研究院编制完成《云岩三马都市产业园概念规划设计及控制性详细规划》。云岩三马都市产业园位于贵阳市中心城区的西面，地处“三桥马王庙”片区，园区范围囊括金惠社区的杨惠村、大凹村，规划总用地面积 214.35hm<sup>2</sup>(即 3215.25 亩)，其中建设用地面积 190.91hm<sup>2</sup>。园区东面紧靠金关社区的金关村，南面为阿哈水库，北面依普天社区茶园村，西面邻观山湖区二铺村。2014 年 12 月，贵阳市生态环境科学研究院编制的《云岩三马都市产业园控制性详细规划环境影响报告书》，经贵阳市环境保护局文件《贵阳市环境保护局关于云岩三马都市产业园控制性详细规划环境影响报告书的审查意见》(筑环审[2014]106 号)审批。

贵阳市人民政府于 2015 年 7 月 16 日印发的《贵阳市控制性详细规划管理办法(试行)》规定“贵阳市控制性详细规划划分城市组团、单元和地块三个层次，分别对应控制性详细规划总则、控制性详细规划导则和控制性详细规划细则三级规划体系”。由于《云岩三马都市产业园概念规划设计及控制性详细规划》规划内容及指标体系与《贵阳市控制性详细规划管理办法(试行)》不相符，《云岩三马都市产业园概念规划设计及控制性详细规划》须按法定程序修订。2017 年 6 月，云岩区人民政府、贵阳市城乡规划设计研究院编制完成了《云岩三马都市产业园控制性详细规划》。云岩三马都市产业园规划用地面积 320.11hm<sup>2</sup>，建设用地总面积 274.80hm<sup>2</sup>。园区北至思亲园接观山湖区，南抵大凹村一带，西接云潭南路，东连贵州轮胎厂。2019 年 12 月，贵州盛德环保科技有限公司编制的《云岩三马都市产业园控制性详细规划环境影响报告书》，经贵阳市生态环境局文件《贵阳市生态环境局关于云岩三马都市产业园控制性详细规划环境影响报告书审查意见的函》(筑环审[2019]100 号)审批。

2020 年,由于《中心城区控制性详细规划(总则)——三马组团(修编)》的编制,产业园所在的园区单元的规划范围、规划定位和规划产业构成等内容发生重大调整,云岩区产业园区建设开发办公室委托北京清华同衡规划设计研究院编制《中心城区控制性详细规划(导则)三马组团园区单元(SM-10)说明书、图则》,该规划未取得环评批复。

随着贵阳市“强省会战略”的实施,园区招商引资力度不断加强,2020 年规划方案已无法适应云岩区产业发展新形势,无法有效指导云岩区工业发展未来科学发展。为积极适应经济发展新常态,进一步提升园区综合实力,园区亟需全新规划做好顶层指导设计,为科学合理地指导园区建设,2022 年 5 月云岩区人民政府对原云岩三马都市产业园组织编制了新一轮开发建设规划,同时园区更名为《云岩区工业集中发展区控制性详细规划细则(优化)》。

园区选址位于三马片区西部,规划范围北至普杨路,紧邻思亲人民纪念园,南至规划路,东至合肥路延伸段,西至金阳南路延伸段,规划范围共 145.82 公顷(约 2187.3 亩)。

由于产业园规划范围及面积、产业类型、发展规模以及各类建设用地的面积发生变更。本规划属于区域性规划,按照《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〔2009〕第 559 号)等法律法规的要求,须编制环境影响报告书。贵阳三马建设开发投资有限公司委托贵州天丰环保科技有限公司承担本规划环境影响报告书的编制工作。

### 3.9.1.2. 上轮规划及实施情况

#### (1)规划范围、定位与目标、产业布局及基础设施对比

2013 年规划开启发展至今(2022 年),云岩区工业集中发展区原规划内容、发展现状及本轮规划主要内容对比分析见表 3.9.1-1。

表 3.9.1-1 本轮规划与上轮规划差异

序号	类别	本轮规划	2020 年规划
----	----	------	----------

序号	类别	本轮规划	2020 年规划
1	园区名称	云岩区工业集中发展区	云岩三马都市产业园
2	规划面积	145.82hm <sup>2</sup>	80.82hm <sup>2</sup>
3	规划范围	北至普杨路，紧邻思亲人民纪念园，南至规划路，东至合肥路延伸段，西至金阳南路延伸段	北邻普杨路(规划)、南至贵黄路、西靠金阳大道延伸段、东至纵次干道二(规划)。
4	功能定位	重点发展电子信息、医疗大健康产业为主导产业，以总部经济及包装印刷、城市消费品(食品加工)为配套产业的新型工业集中发展区。	作为三马现代都市平台核心，培育一树、中食为龙头项目，打造以 <b>创新研发、智能制造、生产服务</b> 等为主导业态的现代都市产业园。
5	发展规模	建设用地规模：145.82hm <sup>2</sup> 建设总量：226.65 万 m <sup>2</sup> 规划人口：16388 人	建设用地规模：58.97hm <sup>2</sup> 建设总量：100 万 m <sup>2</sup> 规划人口：3533 人
6	用地类型	新型产业用地面积 88.86hm <sup>2</sup> ；无物流仓储用地。	新型产业用地面积 37.41hm <sup>2</sup> ；无物流仓储用地。

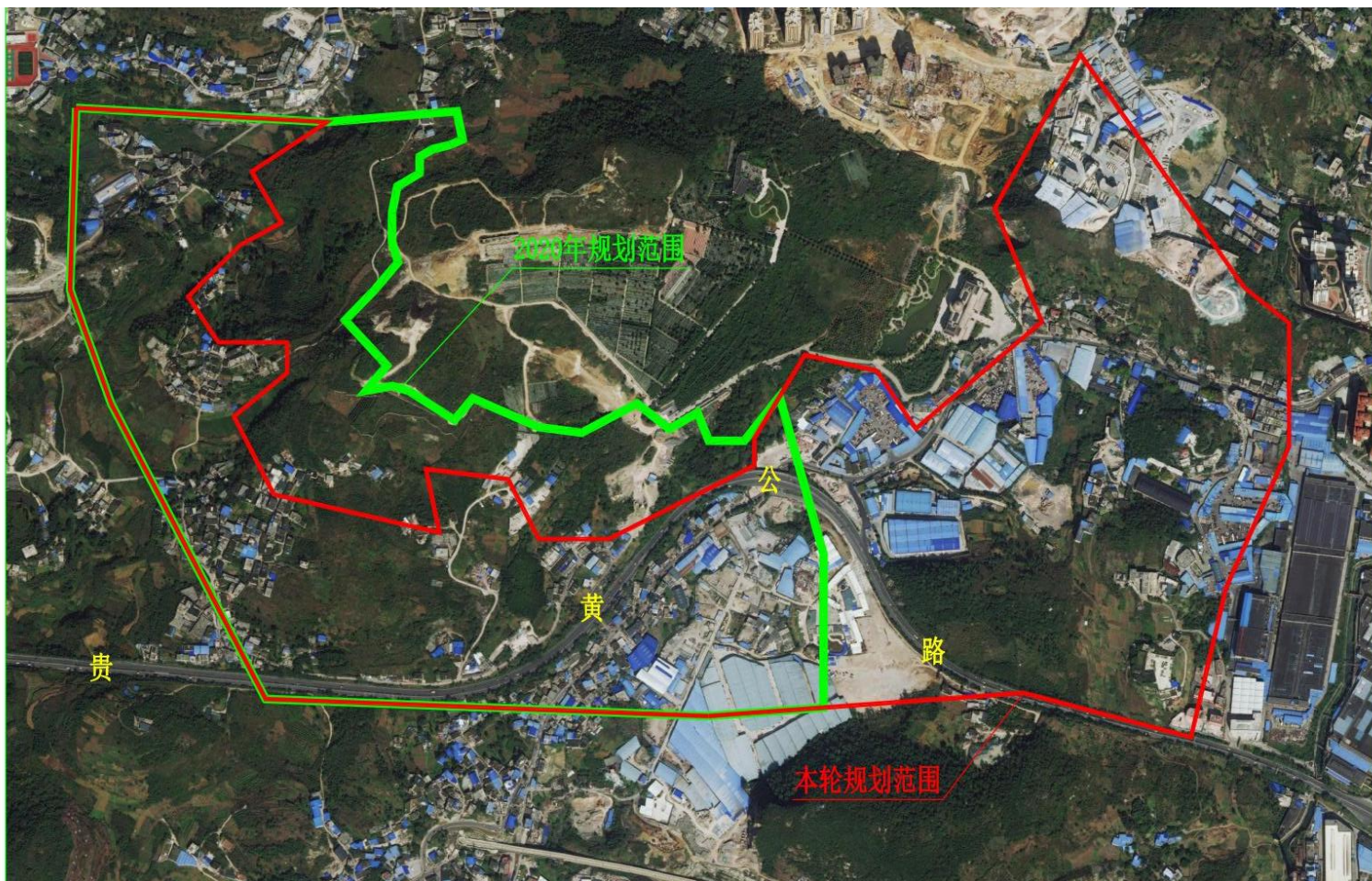


图 1.1-1 本轮规划范围与 2020 年规划范围位置示意图

### 3.10. 区域环境质量变化趋势

#### 3.10.1. 区域环境空气质量变化趋势分析

对照《云岩现代都市产业园控制性详细规划》监测结果分析地表水环境质量变化状况，采用监测指标标准指数进行对比，详见表 3.10.1-1。

通过监测结果相比得出，园区 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 呈下降趋势，PM<sub>2.5</sub> 呈上升趋势，所有指标均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准限值要求；随着贵阳市创模工作不断推进以及大气污染防治逐渐取得成效，区域环境空气质量将进一步改善。

表 3.10.1-1 各监测断面环境质量单项指数变化分析表

监测因子	监测河流及监测断面	2019 年(单位μg/m <sup>3</sup> )		2022 年(单位μg/m <sup>3</sup> )		变化趋势
		单项指数	是否达标	单项指数	是否达标	
SO <sub>2</sub>	A1	18	达标	7	达标	-11
NO <sub>2</sub>	A1	22.4	达标	16	达标	-6.4
PM <sub>10</sub>	A1	64	达标	35	达标	-29
PM <sub>2.5</sub>	A1	17	达标	21	达标	+4

#### 3.10.2. 区域地表水环境质量变化趋势分析

对照《云岩现代都市产业园控制性详细规划》监测结果分析地表水环境质量变化状况，采用监测指标标准指数进行对比，详见表 3.10.2-1。

通过监测结果相比得出，小湾河 W1 断面 COD 标准指数呈下降趋势，小湾河 W2 断面 COD 标准指数呈上升趋势，小湾河氨氮和总磷呈下降趋势，白岩河 W3 断面 COD 标准指数呈上升趋势，白岩河氨氮和总磷呈上升趋势。

随着规划实施，园区人口增加，生活污水管网仍未实现全覆盖，部分企业生活区和村镇生活污水尚未得到妥善收集和处理，存在散排现象，个别断面现状污染物浓度排放不稳定。

表 3.10.2-1 各监测断面环境质量单项指数变化分析表

监测因子	监测河流及监测断面		2019 年		2022 年		变化趋势
			单项指数	是否达标	单项指数	是否达标	
COD	小湾河	W1	14	达标	13	达标	-1
		W2	12	达标	15	达标	+3

	白岩河	W3	9	达标	12.75	达标	+3.75
NH <sub>3</sub> -N	小湾河	W1	2.2	超标 1.2 倍	0.10	达标	-2.1
		W2	1.11	超标 0.11 倍	0.30	达标	-0.81
	白岩河	W3	0.12	达标	0.35	达标	+0.23
总磷	小湾河	W1	0.42	超标 1.1 倍	0.05	达标	-0.37
		W2	0.23	超标 0.15 倍	0.06	达标	-0.17
	白岩河	W3	0.03	达标	0.055	达标	+0.025

### 3.10.3. 区域地下水环境质量变化趋势分析

对照《云岩现代都市产业园控制性详细规划》监测结果分析地表水环境质量变化状况，采用监测指标标准指数进行对比，详见表 3.10.3-1。

除 pH 呈上升趋势外，其余指标均呈下降趋势。综合分析，地下水的水质总体变好，环境质量得到改善。

表 3.10.3-1 地下水监测指标指数对比分析表

监测因子	2019 年		2022 年		变化趋势
	单项指数	是否达标	单项指数	是否达标	
pH	7.66	达标	7.85	达标	+0.19
总硬度	345	达标	45	达标	-300
氨氮	0.097	达标	0.05	达标	-0.047
硫酸盐	124	达标	24.5	达标	-99.5
总大肠菌群	32	超标 9.67 倍	2	达标	-30

## 3.11. 现状问题及制约因素分析

### 3.11.1. 主要环境问题

产业园所在区域现状主要环境问题的对策措施详见表 3.10.1-1。

表 3.11.1-1 环境基础设施现状及对策措施

序号	类别	环境基础设施现状	对策措施
1	基础设施建设	园区处于开发建设初期，目前园区路网不完善。	加快园区路网工程建设。
2	大气环境质量	房屋拆迁产生的建筑垃圾未及时清运，大风天气容易造成扬尘污染。	规范建筑垃圾处置方式。建筑扬尘，督促企业全面执行施工工地扬尘控制规范，落实施工围栏、硬地坪施工、裸漏



序号	类别	环境基础设施现状	对策措施
			及易扬尘物料覆盖、车辆冲洗、渣土密闭运输等规定
3	水环境质量	部分居民生活污水呈散排状态，直接排放至周边土壤	加快推进园区集中式污水处理设施及污水收集管网等基础设施建设；结合普杨路的工程建设，加快推进尾水排放管线的建设，规范尾水排放方式

### 3.11.2. 主要制约因素

产业园所在区域主要制约因素的对策措施详见表 3.11.2-1。

表 3.11.2-1 主要制约因素及对策措施

序号	主要制约因素		对策措施
1	拆迁安置	园区规划范围尚未拆迁的分散农村居民，主要涉及杨惠村、大凹村等居民土地征用带来的移民搬迁、失地造成的社会环境问题。	根据贵州省、贵阳市相关文件，结合实际情况，文明拆迁，根据云岩区相关规划妥善安置拆迁居民，保证其生活质量不降低。
2	人文景观	根据《中心城区控制性详细规划(总则)——三马组团(修编)》，产业园区西侧规划用地为人大附小，北侧规划用地为云岩区中医院，由于园区所在地常年主导风向为东北风向，园区入驻企业产生的大气污染物可能会对学校和医院环境产生不利影响。	入驻企业应按照各项目环评报告的要求建设污染治理设施，大气污染物应满足《大气污染物综合排放标准》或行业标准的相关要求；同时应当合理布局生产设施，同时加强绿化带建设。
3	水环境	项目南面为阿哈水库，水环境敏感。	产业园污水经治理达标后须排放至小湾河，由于周边污水管网不完善，存在周边居民散乱排污，为保护小湾河及阿哈水库水环境，禁止发展污水排放量大的产业，对建设项目优先实施废水零排放，加强周边农村生活污水管网建设，提高产业园区中水回用率，减轻产业园排污对地表水造成的环境风险。
4	土地资源	园区规划范围除可建设用地外，还涉及占用土规限制建设区 7.23hm <sup>2</sup> (总则为城市建设用地)，占用三级林地 0.22hm <sup>2</sup> 、四级林地 3.85hm <sup>2</sup> 。	通过控制园区用地范围并结合对土地利用总体规划进行调整变更做到在土地利用性质变更前不得占用；对于园区内现状林地，需根据相关法律法规及地方土地利用规划调整进度推进项园区项目建设，并进行等质等量的补偿。
5	交通运输	园区目前周边交通情况为：南侧有贵黄公路、北侧有普杨路、西侧有云潭南路，园区内部有杨惠路(宽度 6m，属于通村	加强园区及周边路网建设，路网建设应与园区开发建设进度相匹配。



序号	主要制约因素		对策措施
		道路)。园区一号地块主要通过普杨路与外界交通。园区企业大宗物料采用汽车运输方式。随着园区入驻企业的增加，现有道路不能满足运输需求。	

## 第四章 环境影响识别与评价指标体系构建

按照一致性、整体性和层次性原则，识别规划实施可能影响的资源与环境要素，建立规划要素与资源、环境要素之间的关系，根据规划的环境影响特点和资源环境特征，对规划可能造成的资源消耗(或占用)及环境影响的途径、性质和程度进行全面识别。确定的评价指标体系全面、合理，确定的各项具体评价指标能表征规划实施对资源、环境要素的影响，评价指标的量化值复核国家、地方的有关要求。

### 4.1. 环境影响识别

由于自然环境资源承载力和环境容量是有限的，无节制的环境污染和生态破坏，将会严重制约贵阳市、云岩区和三马组团社会经济和生态环境保护的协调发展。因而，进行环境影响识别将有利于进行科学的预测并提出合理的规划方案优化调整建议 and 环境保护对策。

规划目标、布局等将影响到自然环境、生态环境、资源及社会经济等多方面，包括有利影响、不利影响和累积潜在影响等。

有利影响：规划实施将提高云岩区及三马组团的竞争力，对促进贵阳市、云岩区及三马组团的区域经济协调发展意义重大。

不利影响：规划实施将增加污染物的排放量，影响地表水环境、环境空气质量等。

云岩区工业集中发展区规划影响识别见表 4.1-1 和表 4.1-2。

表 4.1-1 规划区建设环境识别表

影响分析 环境要素		有利影响	不利影响	综合影响
自然 环境	地表水水文	+1		+1
	地下水水文		-1	-1
	土壤理化性质		-1	-1
	地形地貌		-2	-2
生态 环境	野生动植物		-1	-1
	水生植物		—	—
	植被		-1	-1
	水土流失	+2		+1
	土地利用	+2		+2
环	地表水水质	+1		+1

境 质 量	地下水水质		-1	-1
	声环境质量		-1	-1
	环境空气质量		-1	-1
社 会 环 境	交通	+2		+2
	电力	+1		+1
	供水		-1	-1
	人口素质	+2		+2
	居民生活质量	+2		+2
	文教卫生	+2		+2
	社会经济	+3		+3
	就业	+2		+2

注：表中“+”表示有利影响，“-”表示不利影响；“3”表示重大影响，“2”表示中等影响，“1”表示轻微影响。

表 4.1-2 规划区建设环境要素影响识别表

时段	影响性质 环境要素	短期 影响	长期 影响	可逆 影响	不可逆 影响	直接 影响	间接 影响
建 设 期	地表水水质	●		●		●	
	地下水水质	●		●		●	
	环境空气质量	●		●		●	
	声环境质量	●		●		●	
	土壤理化性质		●	●		●	
	地形、地质		●		●	●	
	交通	●		●		●	
	土地利用		●		●	●	
建 成 后	地表水水文		●		●	●	
	地表水水质		●	●		●	
	地下水水质		●	●		●	
	环境空气质量		●	●		●	
	声环境质量		●	●		●	
	土壤理化性质		●		●	●	
	植被		●	●		●	●
	电力		●				●
	人口素质		●			●	●
	居民生活质量		●			●	●
	文教卫生	●	●			●	●
	社会经济	●	●			●	●
	土地利用		●	●	●	●	●

注：“●”表示相关联。

## 4.2. 环境风险因子辨识

根据云岩区工业集中发展区的产业发展方向，重点发展电子信息、

医疗大健康产业为主导产业，以总部经济及包装印刷、城市消费品(食品加工)为配套产业的新型工业集中发展区。涉及的主要环境风险物质主要有柴油、汽油、危险废物等。

园区涉及的危险化学品主要属于易燃易爆的液体、气体或固体化学品。风险事故主要类型为泄漏、中毒、火灾、爆炸。发生事故后，对环境的污染危害主要表现在两个方面：一是泄漏的环境风险物质及其燃烧、化学反应产生的次生污染物进入外环境，会对水体和大气造成污染。二是喷淋吸收、灭火、冷却等产生的事故水(含消防水)进入外环境，对周边地表水系统造成污染。如果事故遇大风、暴雨等极端天气情况下，可能会加剧突发环境事故的影响。

园区环境风险辨识情况见表 4.2.1-1。

表 4.2.1-1 环境风险辨识

危险物质	风险源	主要风险受体	风险类型和风险因子	扩散介质	扩散途径
天然气	管道	环境空气、居民区	风险类型:火灾爆炸和泄漏; 风险影响因子:甲烷、CO、CO <sub>2</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	空气	泄露物质或燃烧二次污染物在空气中扩散
柴油、汽油	储罐、储池、输油管线	环境空气、居民及工业企业、地表水、地下水、土壤	风险类型:火灾爆炸和泄漏 风险影响因子:CO、CO <sub>2</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、石油类	空气、地表水、地下水、土壤	燃烧二次污染物在空气中扩散, 泄漏物质进入地表水、地下水、土壤造成污染
危险废物(有机废液、废矿物油、有毒化学物质)	储存库或危废桶	环境空气、居民及工业企业、地表水、地下水、土壤	风险类型: 泄漏、火灾爆炸	空气、地表水、地下水、土壤	(1)泄漏物料、事故废水、消防废水等进入外环境, 周边土壤环境造成对小湾河、白岩河、阿哈水库等水体造成污染。 (2)泄漏物料或其蒸气、燃烧废气可能造成大气污染、人员伤亡。

### 4.3. 环境目标与评价指标体系构建

加强环境保护和生态建设，把云岩区工业集中发展区建设成为环境友好型的新型工业园。园区的工业固体废物综合利用和工业用水重

复利用将按照循环型、节能型现代集约化工业园区的目标发展，单位工业增加值能耗和水耗力争达到全省行业平均水平以下，主要污染物排放达到国家标准。

执行严格的企业准入制度并加强对工业“三废”污染的治理，促进区域内空气、水环境质量改善，确保区域环境质量总体良好。

根据规划区域、规划实施直接影响的周边地域的生态功能和生态环境保护规划确定的目标，遵照有关环境保护政策、法规和标准，以及区域、行业的其他环境保护要求，确定规划应满足的环境目标，见表 4.3-1。

表 4.3-1 规划的环境目标和评价指标体系

主题		环境保护目标	评价指标	目标
社会经济		与相关规划相协调	与贵阳市、云岩区相关规划协调	协调
		拆迁居民安置	拆迁安置情况	妥善安置
资源环境	资源利用	水资源供应充足	耗水总量	不超过水资源承载力
	生态环境保护	控制水体污染	污水排放去向	排至市西河
			水污染排放总量	满足云岩区的相关要求
			水环境影响	市西河评价段维持水域功能不降低
		大气环境质量达标	大气环境影响	维持环境空气质量二级标准
			大气污染物排放总量	不超过区域大气环境承载力
		控制区域环境噪声水平	区域噪声(昼/夜)	满足声环境功能区划要求
		控制固体废弃物污染	工业固体废弃物综合利用率	工业固体废弃物优先综合利用
			固体废弃物处理处置率	一般工业废弃物、危险废物、生活垃圾得到妥善处置
		减少可能造成的生态破坏	水土流失量	减少水土流失
			对现有林地的影响	保护现规划区域保留林地
		环境风险	环境风险防范措施	制定有效的防范环境风险措施，将环境影响降至最小

结合《贵阳市“十四五”生态环境保护专项规划》的相关指标，以及《中心城区控制性详细规划(导则)三马组团园区单元(SM-10)说明书、图则》、《贵阳市云岩区云岩区工业集中发展区产业发展规划》有关指标等，本规划环评的具体评价指标体系见表 4.3-2。

表 4.3-2 本规划环境影响评价指标体系具体值

项目	序号	指标	单位	规划目标
----	----	----	----	------

经济发展	1	人均工业增加值		万元/人	$\geq 15$
	2	工业增加值年均增长率		%	$\geq 15$
物质减量 与循环	3	单位工业用地工业增加值		亿元/km <sup>2</sup>	$\geq 9$
	4	单位工业增加值综合能耗		吨标煤/万元	$\leq 0.5$
	5	综合能耗弹性系数			$< 0.6$
	6	单位工业增加值新鲜水耗		m <sup>3</sup> /万元	$\leq 9$
	7	新鲜水耗弹性系数			$< 0.55$
	8	单位工业增加值废水产生量		t/万元	$\leq 8$
	9	单位工业增加值固废产生量		t/万元	$\leq 0.1$
	10	工业用水重复利用率		%	$\geq 75$
	11	工业固体废物综合利用率		%	$\geq 85$
	12	中水回用率	人均水资源年占有量 $\leq 1000\text{m}^3$	%	$\geq 40$
			人均水资源年占有量 $> 1000\text{m}^3, \leq 1000\text{m}^3$		$\geq 25$
			人均水资源年占有量 $> 2000\text{m}^3$		$\geq 12$
污染控制	13	单位工业增加值 COD 排放量		kg/万元	$\leq 1$
	14	COD 排放弹性系数			$< 0.3$
	15	单位工业增加值 SO <sub>2</sub> 排放量		kg/万元	$\leq 1$
	16	SO <sub>2</sub> 排放弹性系数			$< 0.2$
	17	危险废物处理处置率		%	100
	18	生活污水集中处理率		%	$\geq 85$
	19	生活垃圾无害化处理率		%	100
	20	废物收集和集中处理处置能力			具备
园区管理	21	环境管理制度与能力			完善
	22	生态工业信息平台的完善度		%	100
	23	重点企业清洁生产审核实施率		%	100
	24	公众对环境的满意率		%	$\geq 90$
	25	公众对生态工业的认知率		%	$\geq 90$

## 第五章 环境影响预测与评价

### 5.1. 规划实施生态环境压力分析

#### 5.1.1. 大气污染源估算

废气污染源分析的重要目的之一是为大气环境影响预测评价提供预测基础数据。进行污染源分析。按功能分区进行，同时考虑基础设施大气污染源。

##### (1) 拟引入企业

园区目前拟引入企业的项目有 16 个，即贵州鸿巨热力家居生产项目，贵州益佰制药项目、贵州永吉印务项目、贵州省交通科学研究院股份有限公司、深圳市融汇仁和生命科技有限公司、矿力多科技有限公司、贵州车联邦科技（集团）有限责任公司、贵州绿环科技检测有限公司、贵州师范大学国家大学科技园、贵州今朝电气智能科技有限公司、贵州黔能矿用智能装备有限公司、晟阳食品集团有限公司、武汉力龙信息科技股份有限公司、贵州安信云智科技有限公司、贵州恒信智通科技有限公司、数字云岩。

拟引入的企业大部分生产工序较为简单，现以贵州鸿巨热力家居生产项目，贵州益佰制药项目、贵州永吉印务项目，三个项目污染物作为特征污染分析，根据云岩区第二次全国污染源普查成果进行统计。见表 5.1.1-1。

表 5.1.1-1 拟引入项目排放估算表（单位 t/a）

项目名称	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	颗粒物	非甲烷总烃
贵州鸿巨热力家居生产项目	/	/	6.08	0.0076
贵州益佰制药项目	4.15	5.86	2.09	80.43
贵州永吉印务项目	0.00011	0.0084	/	4.28

##### (2) 其他新增企业污染源

本评价按列入到现行环境保护相关标准中的指标进行梳理，结合现状类似企业产排污情况，最终识别出园区排放的废气污染物主要为：



SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物、非甲烷总烃、H<sub>2</sub>S、氨气等。结合未来行业发展目标，采用排污系数方法确定废气污染物排放量。

未开发的工业地块上新增项目废气污染物排放量采用单位面积排污系数法计算，计算式如下：

$$Q=A*Y$$

式中：Q——某种污染物排放量，t/a；

A——用地面积，ha；

Y——某种污染物排污系数，t/a·ha，采用类比调查法确定Y值。

园区远期主要以腾退用地进行开发，开发要求不得新增污染物，具体见表 5.1.1-2。

表 5.1.1-2 园区新增废气污染物排放估算表

地块名称	主导产业	净用地面积 (hm <sup>2</sup> )	污染物	废气排污系 数(t/a·hm <sup>2</sup> )	废气排放量 (t/a)
三马组团园 区单元 SM-10-01、 SM-10-02	电子信息	41.14	SO <sub>2</sub>	0.050	2.06
			NO <sub>x</sub>	0.100	4.11
			颗粒物	0.204	8.39
			非甲烷总烃	0.132	5.43
			氨	0.0237	0.98
			PM <sub>2.5</sub>	0.024	0.99
			PM <sub>10</sub>	0.038	1.56
金关单元 SM-05-01	大数据	30.35	SO <sub>2</sub>	0.050	1.52
			NO <sub>x</sub>	0.025	0.76
			颗粒物	0.100	3.04
			非甲烷总烃	0.040	1.21
			PM <sub>2.5</sub>	0.032	0.97
			PM <sub>10</sub>	0.040	1.214
普天单元 SM-08-11	大健康	18.74	颗粒物	0.0039	0.07
			非甲烷总烃	0.0665	1.25
			PM <sub>2.5</sub>	0.0071	0.13
			PM <sub>10</sub>	0.0082	1.54

综上，园区大气污染物排放总量估算见表 5.1.1-3。

表 5.1.1-3 园区大气污染物排放总量估算表

污染物名 称	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	颗粒物	非甲烷总 烃	氨	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>
排放量 (t/a)	7.73	10.74	19.67	92.61	0.98	4.314	2

### 5.1.2.废水污染源强估算

#### (1)拟引入企业废水量

拟入园企业废水主要污染物排放情况见表 5.1.2-1。

表 5.1.2-1 拟入园企业主要水污染物统计 单位 t/a

污染源	水量(m³/a)	COD	氨氮	总磷	总氮
拟入园企业	111827	1.11827	0.03243	0.027957	0.897971

#### (2)其他新增企业污染源

园区拟引入企业工业废水量较小，故本次主要考虑生活污水。污水产生量为 14833.26m³/d(445 万 m³/a)。接管水质：COD 200mg/L，氨氮 35mg/L，总磷 5mg/L，总氮 40mg/L。

表 5.1.2-2 拟入园企业主要水污染物统计 单位 t/a

污染源	水量(万m³/a)	COD	氨氮	总磷	总氮
其他新增产生量	445	890	155.75	22.25	178

### 5.1.3.固体废弃物产生量预测

#### (1)拟引入企业固体废弃物统计

拟入园企业固体废弃物排放情况见表 5.1.3-1。

表 5.1.3-1 拟入园企业固体废弃物统计 单位 t/a

污染源	一般工业固体废物	危险废物
拟入园企业	2245.5	18.39

#### (2)其他新增企业固体废弃物统计

##### ①生活垃圾

我国目前城市生活垃圾的规划人均指标为 0.8~1.2kg，根据当地环卫系统垃圾清运量调查，结合目前的实际情况，本次规划环评生活垃圾采用人均指标 1kg。

根据： $Q = R \cdot C \cdot A_1 \cdot A_2$

式中 Q ——垃圾日排出重量(t/d)；

R ——收集范围内居住人口(人)；

C ——预测的人均生活垃圾日排出重量(t/人·d)；

A<sub>1</sub> ——垃圾日排出重量不均匀系数， A<sub>1</sub> =1.1~1.5；

A<sub>2</sub> ——居住人口变动系数， A<sub>2</sub> =1.02~1.05。

规划期生活垃圾产生量为 18.39t/d(5817t/a)。

## ②一般工业固废、危险废物

一般工业固废、危险废物产生量预测公式为：

$$V=S_1 \cdot M$$

式中  $V$  ——一般工业固废和危险废物产生量(t/a)；

$S_1$  ——排放系数；

$M$  ——为工业用地面积；

园区固体废物产生量预测，见表 5.1.3-2。

表 5.1.3-2 园区固体废物预测

污染源	工业用地面积(hm <sup>2</sup> )	排放系数(t/hm <sup>2</sup> ·a)	产生量(t/a)
一般工业固废	85.58	20.39	1744.98
危险废物		0.96	82.16

### (3) 园区固体废物产生量预测

表 5.1.3-2 园区固体废物预测

污染源	生活垃圾	一般工业固废	危险废物
拟入园企业	/	2245.5	18.39
其他新增企业	5817	1744.98	82.16
合计	5817	3990.96	100.55

## 5.2. 施工期环境影响预测

### 5.2.1. 施工期大气环境影响预测与评价

产业园开发建设过程中产生的大气污染物主要为扬尘、施工机械燃油废气以及园区道路路面铺装时产生的沥青烟气和苯并[α]芘。其中施工机械燃油废气含有的主要污染物含 NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、CO 等，其排放方式多为无组织排放。

#### 5.2.1.1. 扬尘影响分析

##### (1) 车辆行驶扬尘

根据有关文献资料，在施工过程中，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按以下经验公式计算：

$$Q = 0.123 (V/5)(W/6.8)^{0.85} (P/0.5)^{0.75}$$

式中：  $Q$  ——汽车行驶的扬尘， kg/km·辆；

$V$  ——汽车速度， km/h；

$W$  ——汽车载重量， t；

$P$  ——道路表面粉尘量， kg/m<sup>2</sup>。

一辆 10t 卡车，通过不同路面、不同清洁程度及不同行驶速度情况下的扬尘量见表 5-1。由此可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4～5 次，可使扬尘减少 70%左右。

表 5.2.1-1 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘单位：kg/(辆·km)

道路表面粉尘量 (kg/m <sup>2</sup> ) 车速	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5(km/h)	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10(km/h)	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15(km/h)	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20(km/h)	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

施工场地洒水抑尘的试验结果见表 5.2.1-2。

表5.2.1-2 施工场地洒水抑尘试验结果

距离路边距离(m)		5	20	50	100
小时平均浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60
洒水比不洒水降低(%)		80.2	50.2	40.9	30.2

结果表明实施每天洒水 4～5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将粉尘污染距离缩小到 20～50m 范围，扬尘量可降低 30%～80%。因此，限制车辆行驶速度及保持路面清洁是减少汽车行驶道路扬尘的最有效手段。

## (2)施工场地风力扬尘的影响分析

施工期露天堆场和裸露场地由于风力吹蚀作用会产生风力扬尘。由于施工的需要，一些建材需露天堆放；一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放而形成暴露面，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆场起尘的经验公式估算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023W}$$

其中：Q——起尘量，kg/吨·年；

$V_{50}$ ——距地面50m处风速，m/s；

$V_0$ ——起尘风速，m/s， $V_0$ 与粒径和含水率有关；

W——尘粒的含水率，%。

起尘风速与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中

的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关。不同粒径粉尘的沉降速度见表 5.2.1-3。

表 5.2.1-3 不同粒径尘粒的沉降速度

粉尘粒径( $\mu\text{m}$ )	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度(m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径( $\mu\text{m}$ )	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度(m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径( $\mu\text{m}$ )	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度(m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由表 5.2.1-3 可知，粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径大于  $250\mu\text{m}$  时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境能够产生影响的是一些微小粒径的粉尘。

### 5.2.1.2. 沥青烟

产业园规划道路建设过程中外购商品沥青混凝土，不在施工现场进行沥青熬炼、搅拌，仅在路面在间歇性出料及摊铺过程中挥发出少量的沥青烟、TSP 以及极少量的苯并[a]芘，对周围环境有一定影响；施工结束后影响消失，影响周期较短暂。

沥青铺浇路面时所排放的烟气其污染物影响距离一般在 50m 之内，因此，当路段施工靠近居民点时，沥青铺浇时应避开风向针对居民点的时段，以免对人群健康产生影响。

### 5.2.2. 施工期水环境影响预测与评价

园区开发建设过程中会产生一定量的生活污水及施工生产废水。施工生活污水主要来自施工人员日常生活，主要为施工人员粪便水及就餐、洗涤产生的污水，主要污染物包括  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS 等。施工废水来源于施工机械冲洗、混凝土养护废水、基坑废水、道路路面养护废水等，悬浮物较高，SS 浓度一般可达  $2000\sim 4000\text{mg/L}$ ；另外建筑材料在运输和堆放时，若管理不善，被雨水冲刷，进入河流水体时也将产生污染；施工机械油料的泄漏或使用后的废油直接倾倒，也会对水体造成污染。

规划区域南面为阿哈水库，水环境较为敏感；产业园区内各项施工活动应严格按照规范施工，加强管理和增强环境保护意识，对产生的施工废水采取必要的防治措施。产业园建设过程中应严格按照环评要求，设置相应的环保设施，严禁污水直排现象。因此，施工期水污

染物对周边地表水环境影响较小。

由于产业园各项施工活动产生的水污染物较为常见，一般经沉淀、隔油等处理后可回用于洒水抑尘；施工场地内设置环保型公厕，施工人员产生的生活污水经化粪池截留沉淀、收集后，由环卫部门定期派吸粪车清掏外运处置，不外排，对水环境影响小；随着规划产业园的逐步实施，园区排水设施将日益完善，园区内施工人员产生的生活污水可经污水收集管网收集输送至园区污水处理厂，处理达标排放，对水环境影响小。

### 5.2.3.施工期声环境影响预测与评价

#### 5.2.3.1. 施工期噪声分析

施工噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机械、混凝土振捣器、升降机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声、拆卸模板的撞击声等，多为瞬时噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中，对声环境影响最大的是机械噪声。各施工阶段设备噪声源强统计见表 5.2.3-1；施工各阶段的运输车辆类型及其声级见表 5.2.3-2。

表5.2.3-1 各施工阶段的噪声源统计

施工期	主要声源	声级dB(A)	施工期	主要声源	声级dB(A)
土石方阶段	挖掘机	78~96	装饰、装修阶段	电钻	100~115
	冲击机	95		电锤	100~105
	空压机	95~102		无齿锯	105
底板与结构阶段	混凝土输送泵	90~100		手电锯	100~110
	振捣机	100~105		木工刨	90~100
	电锯	100~110		云石机	100~110
	电焊机	90~95		角向磨光机	100~115

表5.2.3-2 施工期各交通运输车辆噪声排放统计

声源	大型载重车	混凝土罐车、载重车	轻型载重卡车
声级dB(A)	95	80~85	75

项目不同施工阶段的噪声特性分述如下：

#### (1)土石方阶段

该阶段主要噪声源为挖掘机、推土机、装载机以及各种运输车辆，这类施工机械大部分为移动声源。其中运输车辆移动范围较大，而推土机、挖掘机等虽然也是移动声源，但位移区域较小。

## (2)基础施工阶段

该阶段段主要噪声源是各种移动式空压机等，基本都属于固定声源。

## (3)结构施工阶段

该阶段是建筑施工中周期最长的阶段，使用设备品种较多，此阶段应为重点控制噪声阶段之一，各种设备工作时间较长，影响面较广，是主要噪声源，需加以控制。其他声源声功率级较低，工作时间亦较短。

## (4)装修阶段

此阶段一般占施工时间比例也较长，但声源数量较少，声源强度较低。这一阶段噪声源主要包括砂轮机、电钻、吊车、切割机等。这些声源声功率级一般 90dB(A)左右，有的还在室内使用。从装修工地边界噪声来看，等效声级  $L_{eq}$  分布范围仅为 63~70dB(A)，因而装修阶段不构成施工期的主要噪声源。

根据相关资料类比表明，一般施工作业噪声达标距离昼间约为 100m，夜间约为 300~400m。施工期的噪声对环境影响主要表现为对周围环境，特别是对环境保护目标的影响。

### 5.2.3.2. 施工期噪声预测

#### (1)预测模式

施工现场产生的噪声较强，在实际施工过程中，各类机械同时工作，各类噪声源辐射相互迭加，噪声级将会更高，辐射面也会更大。工程施工机械噪声主要属中低频噪声，因此只考虑扩散衰减，预测模式如下：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg(r_2/r_1) \quad r_2 > r_1$$

式中：  $L_1$ 、 $L_2$ ——距声源  $r_1$ 、 $r_2$  处的噪声值，dB(A)；

$r_1$ 、 $r_2$ ——预测点距声源的距离，m。

由上式可推算出噪声随距离增加而衰减的量 $\Delta L$ ：

$$\Delta L = L_2 - L_1 = 20 \lg(r_2/r_1)$$

施工期噪声源在不同距离处的衰减量见表 5.2.3-3。

表 5.2.3-3 施工期噪声源在不同距离处的衰减量

距离(m)	5	10	20	30	50	80	100	150	200	250	300
$\Delta L$ [dB(A)]	14.0	20.0	26	29.5	34.0	38.1	40.0	43.5	46.0	48.0	49.5



施工机械噪声叠加声压级按下式计算：

$$L_{1+2} = 10 \log \left( 10^{\frac{L_1}{10}} + 10^{\frac{L_2}{10}} \right)$$

式中：\$L\_1\$—1#噪声源的声压级，dB(A)；

\$L\_2\$—2#噪声源的声压级，dB(A)

环境敏感点预测计算公式：

①各预测点的等效声级

$$Leq_i = L_i - \Delta L_{p总}$$

式中：\$Leq\_i\$——第 \$i\$ 个声源时段内的等效声级，dB；

\$L\_i\$——第 \$i\$ 个声源的声压级，dB；

②各声源对预测点共同作用的等效声级：

$$Leq_{总} = 10 \log \left( \sum 10^{0.1 Leq_i} \right)$$

③\$Leq\_{总}\$ 叠加上该预测点的背景噪声，即得到施工期间该点的噪声预测值。

$$Leq_{预i} = 10 \log \left( 10^{0.1 Leq_{总i}} + 10^{0.1 Leq_{背i}} \right)$$

式中：\$Leq\_{预i}\$——第 \$i\$ 个测点的预测等效声级，dB；

\$Leq\_{总i}\$——第 \$i\$ 个测点的影响等效声级，dB；

\$Leq\_{背i}\$——第 \$i\$ 个测点的背景噪声值，dB；

(2)预测结果

土石方阶段、基础施工阶段和结构施工阶段声功率级一般为 95~105dB(A)。装修阶段声源强度较低为一般 90dB(A)左右，各施工阶段不同距离范围内的预测情况见表 5.2.3-4。

表 5.2.3-4 施工各阶段噪声在不同距离的平均等效声级(单位：dB(A))

施工阶段	声功率级	距声源距离						
		20m	50m	100m	150m	200m	300m	500m
土石方、基础、结构阶段	94~105	68~79	60~71	54~65	50.5~61.5	48~59	44.5~55.5	40~51
装修阶段	90	64	56	51	46.5	44	40.5	36

由于规划区域环境保护目标距离施工地较近，施工期拆迁、土石方、基础和结构阶段对其产生的影响较大。

施工单位在施工作业中应选用低噪声的施工机具和先进的工艺；合理安排各类施工机械的工作时间，尤其是夜间严禁强噪声机械进行施工；对不同施工阶段，严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)对施工场界进行噪声控制；因施工工艺要求主体工程

确需夜间连续施工作业的，施工前 7 天内由施工单位报环保部门审批，施工单位应当在施工作业前 2 日将环境保护行政主管部门的证明及施工时间公告附近居民，方可施工。

#### **5.2.4.施工期固体废物影响预测与评价**

规划产业园实施过程中，因各项工程建设产生的固体废物大致有三类，即：施工建筑垃圾；施工人员日常生活产生的生活垃圾，如纸皮、果屑等；工程建设土石方开挖和填筑平衡后产生的弃土石方。其中，尤以施工建筑垃圾为主。从规划内容来看，未来规划区建设活动中道路修建、房屋修建较多，同时涉及到大面积的房屋拆迁等。据此可预测规划区施工建筑垃圾将主要来自房屋拆除，另外施工过程中洒落、随意丢弃的剩余建筑材料，如石料、石灰、水泥、木料、钢材等以及包装袋、包装箱、废水泥浇注体、碎木块等也将是施工建筑垃圾的重要组成部分。一般而言，施工建筑垃圾若做好前期规划和管理，可以合理利用，用于场平之需，施工期固体废物对外环境影响较小。

一般而言，规划实施期固体废物产生量与具体建设项目及其环境管理水平有关，其对环境的影响主要体现在环境卫生方面。只要加强管理，合理安排建设时序，从整个区域甚至结合外环境统筹规划，合理利用拆迁建筑垃圾，合理调配土石方开挖量，妥善处理废弃料和生活垃圾，规划实施固体废物造成的影响将大大降低，不会对环境 and 市容景观产生明显影响。

#### **5.2.5.施工期生态环境影响分析**

产业园规划的实施，将逐步改变规划区域内生态系统的结构功能，逐步由原来的农村农业生态系统转变为城市生态系统。规划区域的开发建设例如筑路、管网敷设、建筑建设等使原有的地表自然植被全部破坏，区内原有的小型野生动物的生存栖息地也会受到影响，造成动物的躲避和逃亡；开发过程中涉及到大量的挖方、填方及临时堆土等工程活动，可能会局部增大土壤的侵蚀程度和水土流失。

##### **(1)土地利用性质的改变**

规划实施后，农林用地将转变为建筑、道路、绿化带等，原有的单一农林用地将完全改变为多功能的城市化景观系统。林地主要存在于公路的防护林地、保留林地，主要通过各种绿地来弥补生物量的损失。

## (2)土壤性质的变化

原有的土壤将被公用设施、交通设施、建筑所覆盖，砂砾、建筑残留材料、各种生活垃圾、固体废物残留等混入土壤，土壤的成分和性质将发生改变。如交通设施及道路的建设由于水泥灰浆等碱性物质的渗入，使土壤的 pH 值增加；由于大量建筑物及道路的修建以及车辆和行人的增加，区域土壤的紧实度将增加。

## (3)植被及生物量的变化

规划实施过程中，各类用地和基础设施的建设使得原有植被将消失或被人工栽培的花草树木和少量适应城市环境特点的野生植被替代，其具有美化环境和改善局部气候的作用。在土地利用类型改变后，通过增加乔木、灌草的种植面积，可以保持规划实施区域生态系统的自然生产力。

总之，园区的开发建设，因改变土地利用性质，加之工程施工造成的环境污染，会使当地动植物和生态系统产生影响；但用地范围内植被类型均为广布种和常见种，不会引起陆生生物多样性的减少。施工期对环境的影响是短期的和局部的。

## 5.3. 运营期环境影响预测与评价

### 5.3.1.运营期大气环境影响预测与评价

#### 5.3.1.1. 环境空气影响分析

产业园区拟入驻企业以永吉股份包装产品后加工生产线建设项目、贵州鸿巨热力工程有限公司作为代表分析产生的污染物。

按照产业发展规划，园区入驻企业产生的大气污染物类别主要包括燃料废气、工业废气、汽车尾气、油烟、园区污水处理厂产生的恶臭等。结合入驻企业典型生产工艺分析，工业废气主要包括焊接烟尘、粉尘、挥发性有机物等。

#### (1)燃料废气环境影响分析

园区规划范围内采用天然气作为主要能源，园区内规划中低压调压站 1 座，并沿道路敷设 DN300~DN500 燃气管道。《中心城区控制性详细规划(导则)三马组团园区单元(SM-10)说明书、图则》未明确园区天然气用气规模。根据《环境影响评价常用数据、标准及典型案例实用手册》，燃烧每万  $\text{Nm}^3$  天然气产生的  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$  及烟尘量分别为 1.0kg、6.3kg、2.4kg。

随着规划的实施和天然气管道的铺设，规划范围内气源可得到有效保障，天然气属于清洁能源，对园区规划范围及周边环境空气质量影响较小。

## (2)油烟废气影响分析

规划区主要热源采用清洁能源，入驻企业食堂、厨房产生的油烟经油烟净化系统净化后由引入专用烟井排放。油烟在经治理情况下，其排放浓度低于  $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。因此，在采取上述措施后厨房油烟对周围环境空气的影响较小。

产业园区商业服务设施引进的餐饮企业，本环评要求餐饮业的选址应远离敏感点，同时合理。同时合理设置油烟排放口的高度和位置，避开人群经常活动的场所，并根据《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)的要求，选取油烟净化器处理后，排放油烟完全可以达到标准  $2.0\text{mg}/\text{m}^3$  的规定。

## (3)汽车尾气影响分析

通过控制道路表面物料量和限制行驶速度可大幅度降低起尘量。根据类比分析，汽车行驶时产生的扬尘污染对道路两侧  $2\sim 30\text{m}$  范围内造成一定影响，但均低于 TSP 的日均浓度为  $0.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，园区在做好道路的清扫、撒水和绿化工作，可有效减少物料运输产生的粉尘。针对运输车辆，封闭运输、加强道路清扫、定时洒水降尘、文明装卸，由于其产生量有限，对其环境影响较小。

各类机动车辆通过及时年检、进行严格的维修、保养，使车辆保持最佳的技术状态，可有效控制机动车尾气的影响。

## (4)工业废气环境影响分析

由于无法确定拟入驻企业规模及所采取的具体工艺，根据典型企业类型分析其产生的工业大气污染物主要有焊接烟尘、粉尘、挥发性有机物等。其影响分析如下：

①智能家居、智能制造等行业的入驻企业应根据自身生产工艺，配置焊接烟尘及工业粉尘除尘装置，工业粉尘通过除尘装置处理达标后，通过排气筒引至建筑屋顶高空排放，对环境的影响较小；排气筒设置高度应当满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)的相关要求。贵州鸿巨热力工程有限公司生产过程中产生的焊接烟尘经焊接烟尘收集器收集后无组织排放。

②入驻企业使用的锅炉优先采用天然气，合理设置排气筒高空排放，在满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)限值要求下可将其环境影响降低最低；

③生物医药生产企业及研发中心应按照《制药工业企业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)的相关要求配套建设挥发性有机物治理设施，确保挥发性有机物(VOCs)达标排放。考虑到有机废气对人体健康影响较大，因此，应加强生产车间内的通风散气，加强厂内绿化，定期对操作工人进行体检等，保证工人人身健康。

④包装印刷行业入驻企业生产过程中会产生非甲烷总烃，根据环大气〔2019〕53号关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知“大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度。在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂，重点区域到2020年年底前基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。加强政策引导。包装印刷企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，根据污染物排放量，建设末端治理设施，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)的相关要求。永吉股份包装产品后加工生产线建设项目采用挥发性有机物含量为 0.5%的胶水进行产品胶黏，非甲烷总烃产生量 0.105kg/h。根据环大气〔2019〕53号“关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知”的规定“采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量(质量比)低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。”该企业非甲烷总烃排放采用无组织排放。

(5)园区污水处理厂采用地埋式污水处理厂，采用“A2O+沉淀+高效沉淀+过滤+次氯酸钠消毒”，本次规划环评仅对污水处理厂运行期间产生的臭气进行定性分析。地下式污水处理厂应配套建设臭气治理设施，将预处理单元、生化单元、污泥脱水单元等环节产生的臭气进行治理，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)的相关要求，经专用排气管道引至周边建筑的屋顶排放，排气口设置应根据周

边设施的布局情况合理设置，最大限度地减少对周边环境和人群的影响。

### 5.3.1.2. 评价区域气候概况

产业园规划区域距离贵阳市气象站大约 10km，贵阳气象站坐标为 106.7331°E、26.5857°N。本次规划环评选用贵阳市气象资料。该区域海拔高度在 1100m 左右，处于费德尔环流圈，常年受西风带控制，属于亚热带湿润温和型气候，年平均气温为 15.3℃，年极端最高温度为 35.1℃，年极端最低温度为-7.3℃，年平均相对湿度为 77%，年平均总降水量为 1129.5mm，年雷电日数平均为 49.1 天，年平均阴天日数为 235.1 天，年平均日照时数为 1148.3 小时，年降雪日数少，平均仅为 11.3 天。

#### 一、气象资料

##### 1、地面气象要素

贵阳市属于亚热带温暖湿润气候，四季分明，1991~2020 年平均气温 15.1℃，极端最高气温 35.1℃，极端最低气温-6.6℃。年平均降水量 1086.2mm，多集中在 4~10 月，最大日降雨量为 197.3mm，蒸发量 1347.2mm，相对湿度 77%，年日照 1049.2 小时，日照百分率为 22%。年平均风速为 2.3m/s。

贵阳及各区县市气象站主要气象要素平均值见表 5.3.1-1。

表 5.3.1-1 贵阳及各区县市气象站主要气象要素一览表

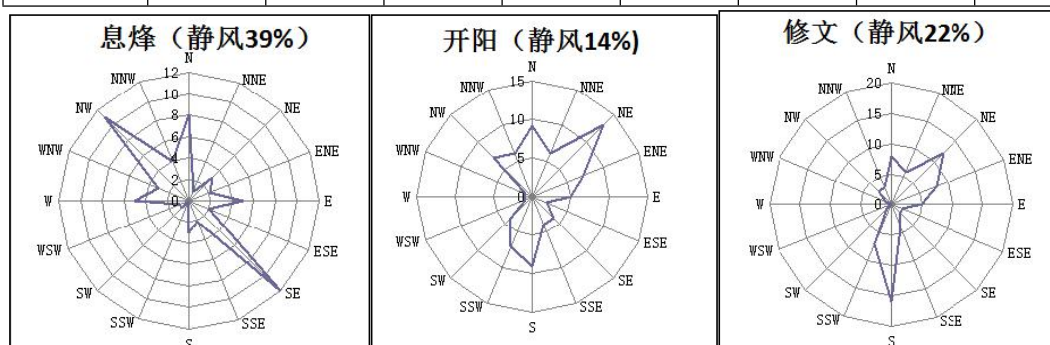
项目 \ 站名	单位	息烽	开阳	修文	清镇	贵阳	白云	花溪	乌当
站号		57718	57719	57811	57813	57816	57911	57914	57915
纬度	°	27.06	27.04	26.51	26.34	26.35	26.4	26.25	26.38
经度	°	106.44	106.58	106.36	106.28	106.44	106.39	106.4	106.46
观测场海拔高度	m	1038.1	1275.6	1240.5	1261.9	1223.8	1323.0	1149.0	1104.0
累年年平均风速	m/s	1.4	2.5	2.2	2.3	2.3	2.1	2.0	1.9
累年年极大风速	m/s	19.2	21.2	15.1	19.1	31.0		24.5	23.8
累年年极大风速的风向		ENE	SW	SSW	N	NW		SSW	S
累年年平均气温	℃	14.8	13.0	13.8	14.4	15.1	13.7	15.0	14.9
累年年极端最高气温	℃	35.9	33.7	33.5	34.0	35.1	33.4	33.6	35.2
累年年极端最低气温	℃	-5.1	-8.0	-7.3	-6.0	-6.6	-7.3	-9.7	-7.0
累年年平均相对湿度	%	82	84	83	81	77	82	82	81
累年年降水量	mm	1070.6	1161.6	1114.5	1141.9	1086.2	1178.9	1104.7	1083.4

累年年最大日降水量	mm	138.7	174.6	194.6	162.1	197.3	155.8	231.6	226.2
累年年日照时数	小时	1058.4	1068.8	1279.9	1164.3	1049.2	1236.3	1179.5	1196.8
累年年日照百分率	%	23	23	28	26	22	27	26	27

依据贵阳国家基本气象站气候资料 1991~2020 年逐日逐时资料统计得到各个方位风向频率见表 5.3.1-2。累积年风向频率玫瑰图见图 5.3.1-1。

表 5.3.1-2 贵阳及各区县市累年年风向频率分布表

站名	息烽	开阳	修文	清镇	贵阳	白云	花溪	乌当
N	8	9	8	7	6	6	18	7
NNE	1	6	6	9	9	7	9	6
NE	3	13	12	14	14	5	7	15
ENE	2	7	8	10	9	5	2	11
E	5	5	5	5	10	6	2	6
ESE	2	2	2	5	4	5	1	3
SE	12	4	2	8	6	5	3	4
SSE	2	4	4	10	5	12	4	3
S	3	9	16	5	9	8	22	6
SSW	0	7	7	3	7	3	6	5
SW	1	4	1	3	4	2	2	6
WSW	1	1	0	2	1	1	0	2
W	5	1	0	1	1	3	1	1
WNW	3	1	1	1	0	0	0	1
NW	11	7	3	2	1	4	3	2
NNW	4	6	3	3	2	6	4	3
C	39	14	22	13	13	24	17	19





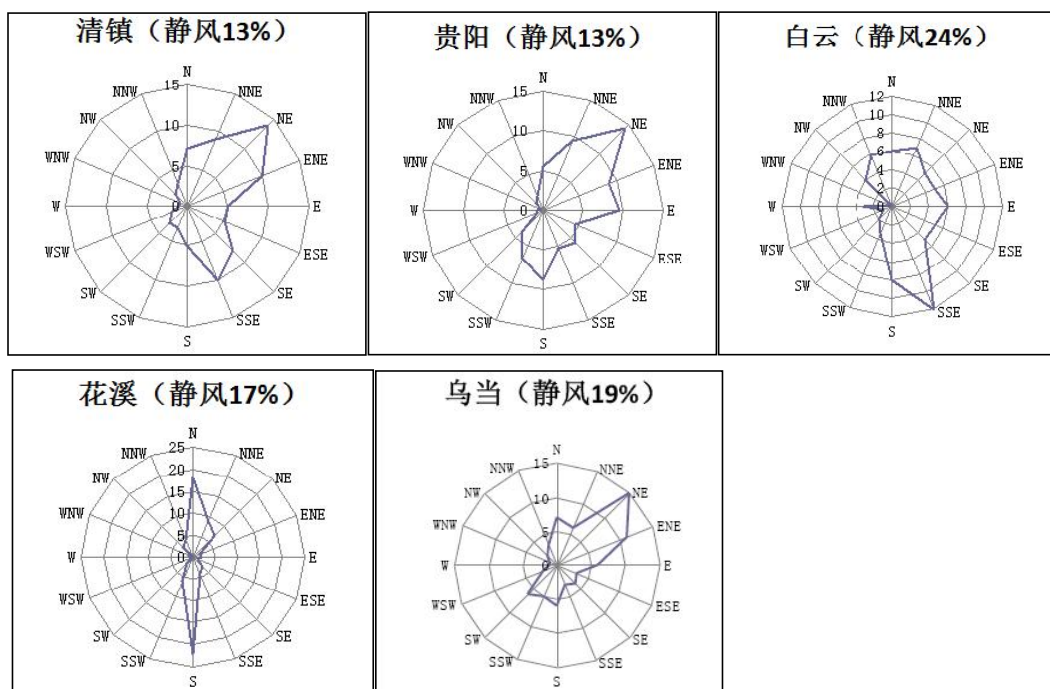


图 5.3.1-1 贵阳及各区县市累积年风向频率玫瑰图

## 2、温度、风向、风速、风频

依据贵阳国家基本气象站 2018~2020 年逐日逐时气候统计资料得出：

### (1)温度

年平均温度月变化见表 5.3.1-3 和图 5.3.1-2。

表 5.3.1-3 年平均温度的月变化

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月
温度(℃)	1.36	6.32	10.35	15.56	19.14	21.20
月份	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
温度(℃)	23.45	23.38	19.42	15.28	12.12	4.58

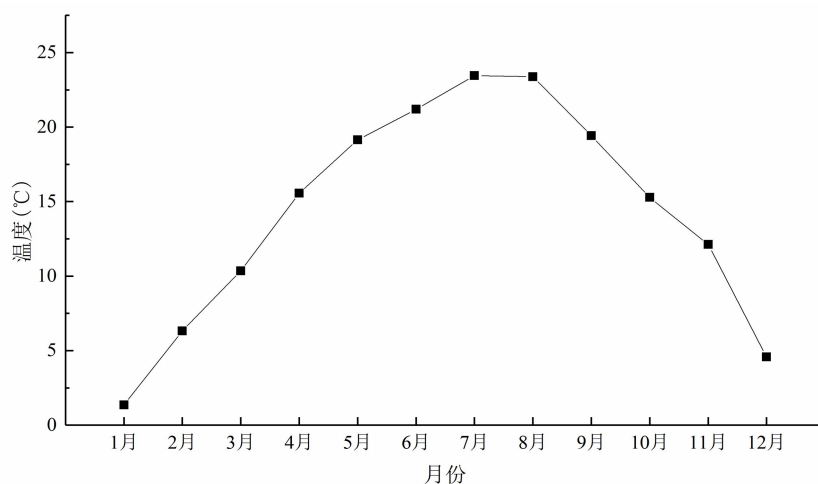


图 5.3.1-2 年平均温度的月变化曲线图

## (2)风向

贵阳市风向有以下特点：评价区全年及四季以东北风向为主。全年主导风向 NE 风，频率 19%，次主导风向 S 风，频率 15%，年静风频率为 16%。

春季 NE 风向频率最大，为 22%，其次为 S 风向，频率为 17%，静风频率 15.6%；夏季 S 风向频率最大，为 25%，其次为 NE 风向，频率为 11.5%，静风频率 13.4%；秋季 NE 风向频率最大，为 22.5%，其次为 S 风向，频率为 15.4%，静风频率 16.2%；冬季 NE 风向频率最大，为 31%，其次为 S 风向，频率 12.2.6%，静风频率 18.2%。

## (3)风速

累年平均风速为 2.1m/s；全年四季以春、夏季的平均风速最大，次为秋、冬季。

评价区年平均风速的月变化见表 5.3.1-4 和图 5.3.1-3。

表 5.3.1-4 年平均风速的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
m/s	2.38	2.45	2.70	2.61	2.56	2.13	2.71	2.53	2.51	2.22	2.39	2.47

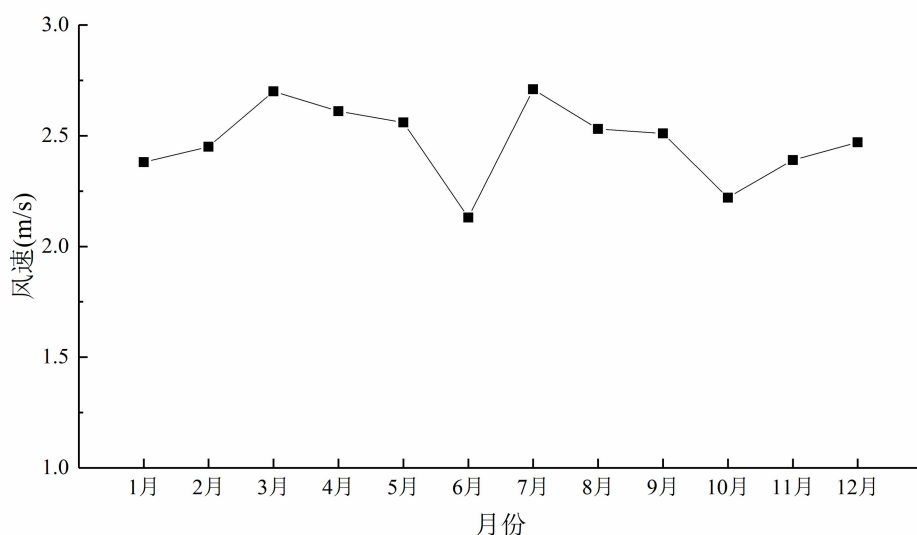


图 5.3.1-3 年平均风速的月变化曲线图

季小时平均风速的日变化见表 5.3.1-5 和图 5.3.1-4。

表 5.3.1-5 季小时平均风速的日变化

小时(h) 风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.52	2.42	2.29	2.31	2.19	2.24	2.14	2.20	2.27	2.42	2.48	2.56
夏季	2.08	2.06	2.00	2.07	2.01	2.06	2.08	2.09	2.33	2.46	2.58	2.65

秋季	2.18	2.13	2.15	2.18	2.08	2.12	2.10	2.06	2.16	2.32	2.40	2.41
冬季	2.49	2.46	2.41	2.39	2.34	2.31	2.25	2.16	2.13	2.15	2.15	2.14
小时(h) 风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.59	2.71	2.79	2.93	2.99	3.15	3.37	3.26	2.98	2.87	2.70	2.59
夏季	2.75	2.76	2.90	2.95	3.02	3.07	2.99	2.88	2.62	2.32	2.13	2.18
秋季	2.48	2.47	2.59	2.65	2.78	2.87	2.82	2.80	2.53	2.27	2.18	2.20
冬季	2.16	2.16	2.26	2.41	2.58	2.77	2.90	2.96	2.80	2.73	2.70	2.63

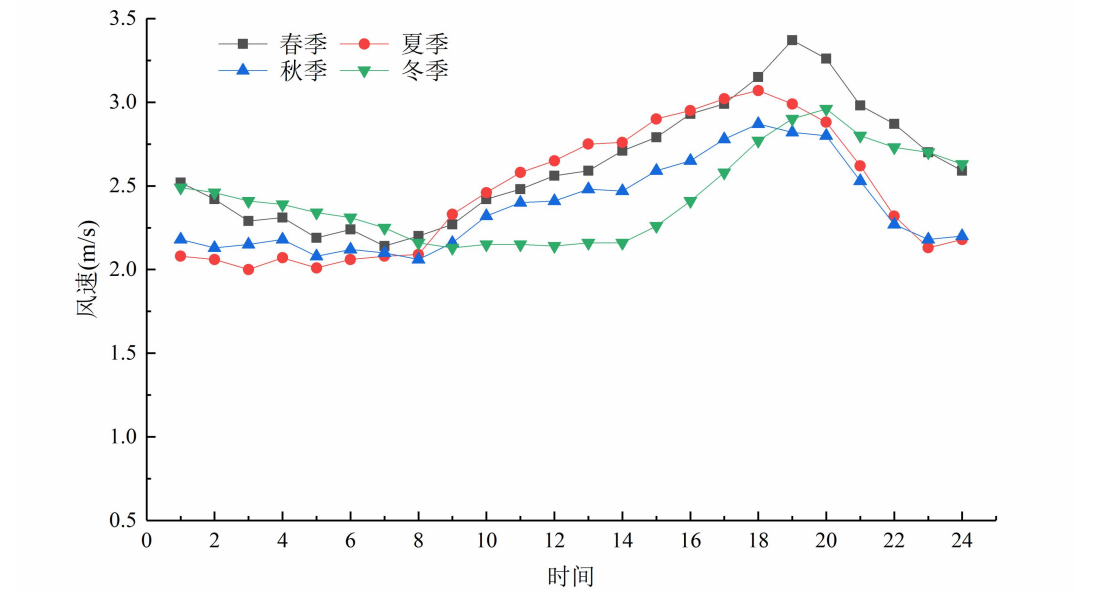


图 5.3.1-4 季小时平均风速的日变化

(4)风频

年均风频的季变化及年均风频见表 5.3.1-6，年均风频的月变化见表 5.3.1-7。

表 5.3.1-6 年均风频的季变化及年均风频

风 向 风 频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ES E	SE	SSE	S	SSW	SW	WS W	W	WN W	N W	NN W	C
春季	6.70	11.43	14.18	12.91	10.16	5.04	6.20	6.76	7.87	10.69	2.11	0.66	0.45	0.56	1.06	2.99	0.23
夏季	4.08	9.28	9.07	7.65	7.41	5.90	9.38	14.30	16.18	11.70	1.49	0.50	0.30	0.35	0.66	1.49	0.24
秋季	4.64	11.84	16.04	15.89	9.52	4.64	6.33	9.13	8.71	8.46	1.30	0.24	0.14	0.17	0.63	1.89	0.43

冬季	4.6 6	14.2 2	26.9 3	18.1 1	9.17	3.5 2	3.5 0	2.91	3.41	8.27	1.2 5	0.12	0.1 6	0.19	0.3 9	1.31	1.8 8
全年	5.0 2	11.6 7	16.4 8	13.6 0	9.07	4.7 9	6.3 8	8.31	9.09	9.79	1.5 4	0.39	0.2 6	0.32	0.6 9	1.93	0.6 9

表 5.3.1-7 年均风频的月变化

风向 风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	4.6 1	12.4 7	32.5 7	22.3 4	10.4 2	2.4 2	1.54	1.02	1.81	5.86	1.3 5	0.14	0.2 8	0.14	0.3 7	0.88	1.7 7
二月	2.9 4	9.36	19.4 6	17.1 6	9.61	3.9 2	5.39	5.05	5.98	13.1 4	1.6 2	0.25	0.1 5	0.25	0.3 4	1.81	3.5 8
三月	6.4 5	13.9 3	16.8 0	12.1 9	8.96	5.5 6	5.65	5.65	6.50	11.0 7	2.2 8	0.67	0.3 6	0.27	1.0 8	2.42	0.1 8
四月	5.6 9	9.58	14.5 8	14.6 8	11.8 5	4.8 6	5.74	5.65	6.62	11.9 4	2.1 3	0.83	0.4 6	0.83	1.2 0	3.24	0.0 9
五月	7.9 3	10.7 1	11.1 6	11.9 2	9.72	4.7 0	7.21	8.96	10.4 4	9.09	1.9 3	0.49	0.5 4	0.58	0.9 0	3.32	0.4 0
六月	5.2 3	12.7 3	11.9 9	9.49	10.1 9	7.8 2	10.3 2	10.8 3	9.07	6.39	1.4 8	0.60	0.4 2	0.51	0.6 0	1.67	0.6 5
七月	3.0 9	5.78	4.12	2.78	3.45	4.6 1	10.6 2	20.6 5	24.9 1	15.5 5	1.3 9	0.67	0.2 7	0.09	0.6 3	1.34	0.0 4
八月	3.9 4	9.45	11.2 0	10.7 5	8.69	5.3 3	7.21	11.2 9	14.3 4	12.9 9	1.6 1	0.22	0.2 2	0.45	0.7 6	1.48	0.0 4
九月	4.8 6	12.5 5	17.0 8	17.1 3	9.44	3.4 7	3.94	9.07	9.91	7.82	1.1 1	0.23	0.2 3	0.19	0.4 6	1.85	0.6 5
十月	4.3 5	13.7 1	17.5 6	17.6 1	11.0 2	4.9 3	5.96	7.26	6.68	6.68	0.9 0	0.18	0.0 9	0.13	0.5 4	1.97	0.4 5
十一月	4.7 2	9.21	13.4 3	12.8 7	8.06	5.5 1	9.12	11.1 1	9.63	10.9 3	1.9 0	0.32	0.0 9	0.19	0.8 8	1.85	0.1 9
十二月	6.2 7	20.3 4	28.3 2	14.9 2	7.57	4.2 1	3.67	2.78	2.60	6.14	0.8 1	0.00	0.0 4	0.18	0.4 5	1.25	0.4 5

#### (5)稳定度

大气稳定度与污染物的扩散关系密切,影响着污染物的扩散速率、距离和范围,大气处于稳定状态时,污染物在大气中扩散速率小、范围窄、最大落地浓度距离远,大气处于不稳定时,可促进污染物的混

全、扩散，但落地浓度距离近。因而，根据长期气象观测资料统计稳定度频率，有助于阐明大气扩散能力的强弱。

根据收集整理贵阳气象站 2018~2020 年定时观测的总云量、低云量、风向、风等资料的基础上，统计出该地区大气稳定度分类，其统计结果见表 5.3.1-8。

表 5.3.1-8 贵阳气象站大气稳定度出现频率

月份	A	B	B-C	C	C-D	D	D-E	E	F
一月	0	3.91	0	2.79	0	75.24	0	6.51	11.54
二月	0	5.25	0.49	2.94	0.2	72.89	0	7.16	11.08
三月	0	6.54	2.33	3.72	0.22	68.86	0	9.32	9.01
四月	0	12.22	4.91	4.58	0.23	50.56	0	13.24	14.26
五月	1.97	17.16	4.35	4.48	0.54	42.88	0	11.42	17.2
六月	2.82	16.39	2.27	4.77	0.19	46.76	0	9.4	17.41
七月	1.3	13.8	6.14	6.5	0.36	41.26	0	12.77	17.88
八月	0.27	15.91	6.18	5.78	0.72	34.01	0	13.22	23.92
九月	0	11.62	4.54	5.42	0.32	42.73	0	11.99	23.38
十月	0	11.25	1.75	6.41	0.04	46.73	0	9.72	24.1
十一月	0	6.53	0.05	8.94	0	47.36	0	12.64	24.49
十二月	0	4.84	0	7.44	0	53.05	0	14.47	20.21
全年	0.53	10.5	2.77	5.33	0.24	51.69	0	11.02	17.92
春季	0.66	11.97	3.85	4.26	0.33	54.14	0	11.31	13.48
夏季	1.45	15.35	4.89	5.69	0.42	40.61	0	11.82	19.76
秋季	0	9.81	2.11	6.91	0.12	45.62	0	11.43	23.99
冬季	0	4.66	0.16	4.45	0.06	66.78	0	9.48	14.41

#### (6)混合层高度与逆温出现概率

根据贵阳市气象站 2018~2020 年定时观测的总云量、低云量、风向、风速等资料的基础上，统计出混合层高度与逆温出现概率见表 5.3.1-9~11。

表 5.3.1-9 混合层高度和逆温出现概率小时变化情况

时间	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
混合层平均高(m)	286	278	415	265	268	402	318	533	492	856	1003	627
逆温出现概率(%)	66.15	65.05	18.76	64.19	63.19	15.93	57.97	32.14	1.74	7.42	0	0
时间	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
混合层平均高(m)	1109	1126	692	1100	960	668	594	438	493	317	292	416
逆温出现概率(%)	0	0	0	0	11.34	5.86	36.87	53.71	29.92	68.53	68.62	27.17

表 5.3.1-10 混合层高度和逆温出现概率月变化情况

月份	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月	全年
混合层平均高(m)	474	498	600	638	696	590	744	671	601	502	476	473	581
逆温出现概率(%)	18.0 5	18.2 4	18.3 2	27.5	28.6 3	26.8 1	30.6 5	37.1 4	35.3 7	33.8 3	37.13	34.68	28.94

表 5.3.1-11 混合层高度和逆温季出现概率变化情况

季节	春季	夏季	秋季	冬季
混合层平均高(m)	645	669	526	481
逆温出现概率(%)	24.79	31.58	35.42	23.89

#### (7)污染系数

风向影响大气污染物的输送扩散方向，风速影响大气污染物的输送扩散速率和范围，污染系数是综合考虑了风向和风速共同影响的表征污染趋势的无量纲系数，其表达式为：污染系数=风向频率/该风向平均风速。

贵阳市地面风向、风速及污染系数见表 5.3.1-12。

表 5.3.1-12 贵阳市地面风向、风速及污染系数

月份	N	NN E	NE	EN E	E	ES E	SE	SS E	S	SS W	SW	WS W	W	WN W	NW	NN W	平均
一月	1.6 2	5.26	12.8 2	8.87	5.0 3	1.53	0.9 2	0.5 4	0.7 9	2.23	0.6 5	0.1	0.1 8	0.12	0.12	0.3	2.57
二月	1.2	3.88	6.85	6.52	5.1 7	2.51	2.4 2	2.1 1	2.0 9	4.38	0.6	0.23	0.0 8	0.5	0.15	0.75	2.47
三月	1.8	5.2	6.18	4.43	3.9 8	2.45	2.2 3	2.2 3	2.2 1	3.82	0.9 3	0.31	0.2 8	0.14	0.43	0.79	2.34
四月	1.6 8	3.7	5.48	5.22	5.0 4	2.66	2.2 2	2.2 3	2.2 6	4.66	1.0 2	0.43	0.3 7	0.58	0.52	1.03	2.44
五月	2.4 2	4.28	4.39	4.3	4.5 2	2.45	2.8 3	3.4 5	3.7 2	3.7	0.9 8	0.37	0.3 6	0.42	0.41	1.02	2.48
六月	2.2 8	6.4	5.5	4.39	5.2 5	4.18	4.3 2	5.2 6	3.6 9	2.72	0.9 3	0.42	0.2 9	0.4	0.31	0.64	2.94
七月	1.1 1	2.24	1.69	1.43	1.8 1	2.06	4.2 3	7.7 3	7.8 8	5.48	0.5 3	0.38	0.1 3	0.05	0.34	0.47	2.35
八月	1.3	3.92	4.77	4.09	3.7	2.68	3.0	4.6	4.9	4.71	0.7	0.12	0.1	0.19	0.35	0.47	2.5

	4				1		9	3	8		6		4				
九月	1.4 5	4.92	6.94	6.64	4.2 3	1.71	1.7 4	3.5 3	3.8 1	3.01	0.4 8	0.17	0.1 7	0.12	0.18	0.64	2.48
十月	1.6 1	5.62	7.63	7.37	5.6 2	2.83	2.9 7	3.3 5	3.0 1	3.09	0.4 8	0.11	0.0 8	0.22	0.4	0.85	2.83
十一月	1.4 6	3.53	5.31	4.82	4.1 5	3.24	4.3	4.9 6	3.9	4.5	1.0 9	0.21	0.1 2	0.15	0.47	0.57	2.67
十二月	2.0 8	7.95	10.7 7	5.97	3.7 3	2.46	1.9 1	1.3 4	1.1 1	2.17	0.4 3	0	0.0 3	0.14	0.33	0.51	2.56
全年	1.6 5	4.72	6.49	5.29	4.3 2	2.53	2.7 4	3.4 2	3.2 6	3.68	0.7 2	0.23	0.1 8	0.22	0.32	0.66	2.53
春季	1.9 7	4.4	5.35	4.64	4.5	2.5	2.4 2	2.6 4	2.7 3	4.03	0.9 7	0.35	0.3 3	0.38	0.45	0.95	2.41
夏季	1.5 5	4.11	3.96	3.24	3.5 5	2.95	3.8 8	5.8 1	5.4 8	4.3	0.7 1	0.3	0.1 8	0.19	0.33	0.52	2.57
秋季	1.4 9	4.7	6.63	6.28	4.6 7	2.58	3	3.9 2	3.5 4	3.51	0.6 7	0.16	0.1 2	0.15	0.34	0.68	2.65
冬季	1.6 4	5.76	10.2	7.1	4.6 1	2.16	1.7 2	1.3	1.3	2.88	0.5 4	0.1	0.1	0.2	0.18	0.51	2.52

贵阳市相对污染系数图见图 5.3.1-5。



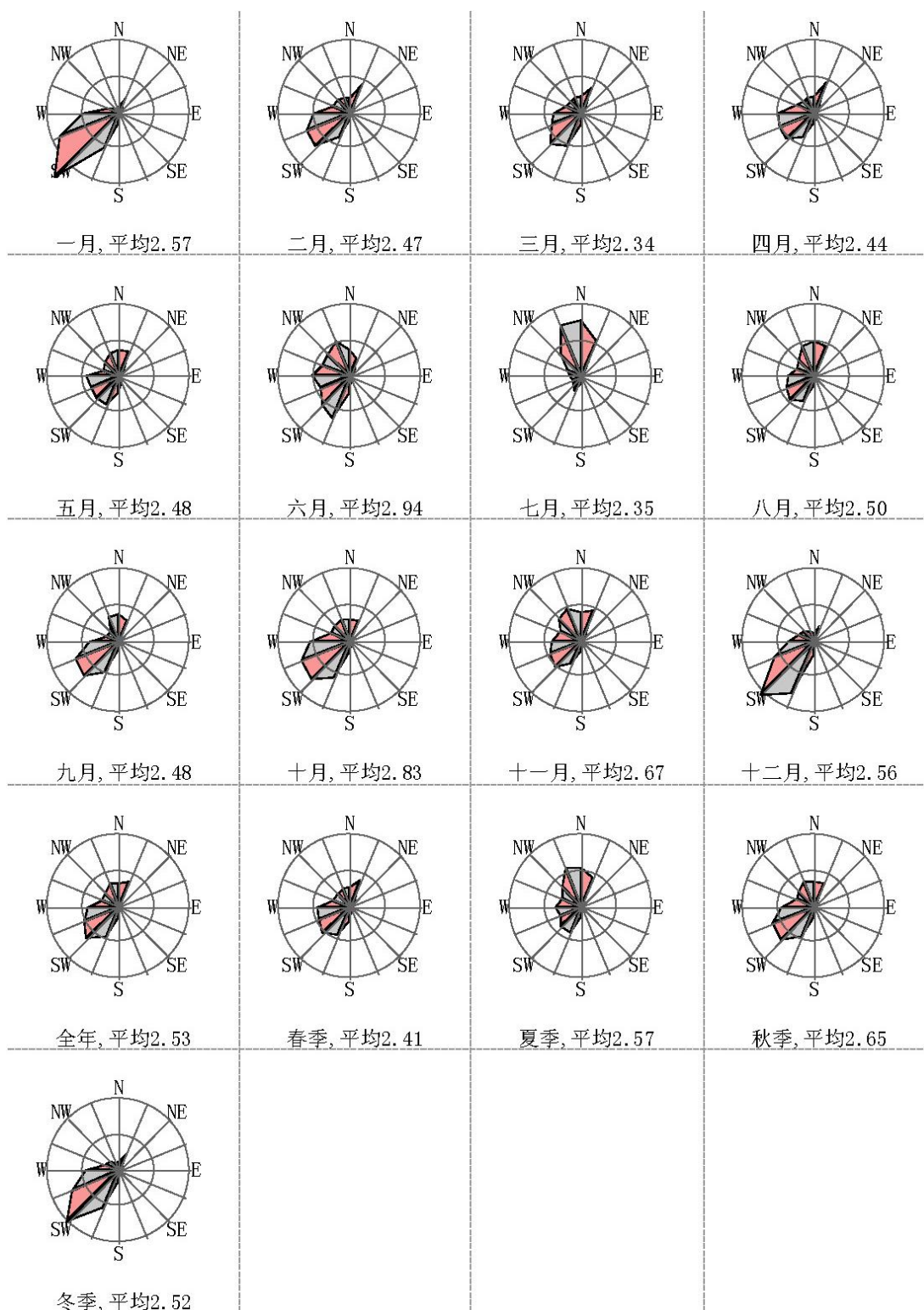


图 5.3.1-5 贵阳市相对污染系数图

### 5.3.1.3. 运营期大气环境影响预测

#### 一、大气环境影响评价工作等级的确定

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污

染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

### (1) P<sub>max</sub> 及 D<sub>10%</sub> 的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 P<sub>i</sub> 定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

P<sub>i</sub> ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度 占标率，%；

C<sub>i</sub>——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m<sup>3</sup>；

C<sub>0i</sub>——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m<sup>3</sup>。

### (2) 评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分。

表 5.3.1-13 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	P <sub>max</sub> ≥ 10%
二级评价	1% ≤ P <sub>max</sub> < 10%
三级评价	P <sub>max</sub> < 1%

### (3) 污染物评价标准

污染物评价标准和来源见下表。

表 5.3.1-14 污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值(μg/m <sup>3</sup> )	标准来源
SO <sub>2</sub>	二类限区	一小时	500.0	环境空气质量标准(GB 3095-2012)
NO <sub>x</sub>	二类限区	一小时	250.0	
非甲烷总烃	二类限区	一小时	2000.0	《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012) 二级标准

TSP	二类限区	日均	300.0	环境空气质量标准(GB 3095-2012)
NH <sub>3</sub>	二类限区	一小时	200.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ 2.2-2018 附录 D
H <sub>2</sub> S	二类限区	一小时	10.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ 2.2-2018 附录 D

## 二、污染物参数

表 5.3.1-15 主要废气污染源参数一览表(点源)

污染源名称	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物排放速率(kg/h)			
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)	NO <sub>x</sub>	非甲烷总烃	SO <sub>2</sub>	TSP
G1	106.615025	26.585204	1271.00	15.00	1.20	45.00	8.60	0.0012	0.5944	0.0000	-
G2	106.632726	26.588135	1255.00	15.00	2.00	45.00	7.96	0.8139	11.1708	0.5764	0.2903
G3	106.622239	26.58102	1255.00	15.00	1.20	45.00	8.60	-	0.0011	-	0.8444

表 5.3.1-16 主要废气污染源参数一览表(矩形面源)

污染源名称	坐标(°)		海拔高度(m)	矩形面源			污染物排放速率(kg/h)	
	经度	纬度		长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)	H <sub>2</sub> S	NH <sub>3</sub>
矩形面源	106.632522	26.586133	1204.00	35.37	15.27	10.00	0.0039	0.0390

## 三、预测参数

估算模式所用参数见表。

表 5.3.1-17 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	106 万
最高环境温度		37.5
最低环境温度		-7.8
土地利用类型		建设用地
区域湿度条件		湿润
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/m	/
	岸线方向/°	/

#### 四、评价工作等级确定

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 Pmax 和 D10%预测结果如下:

表 5.3.1-18 Pmax 和 D10%预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Cmax( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Pmax(%)	D10%(m)
G3	非甲烷总烃	2000.0	0.0465	0.0023	/
G3	TSP	900.0	37.0893	4.1210	/
矩形面源	NH3	200.0	44.6420	22.3210	75.0
矩形面源	H <sub>2</sub> S	10.0	4.4642	44.6420	125.0
G1	SO <sub>2</sub>	500.0	0.0003	0.0001	/
G1	NO <sub>x</sub>	250.0	0.0229	0.0092	/
G1	非甲烷总烃	2000.0	11.6848	0.5842	/
G2	SO <sub>2</sub>	500.0	8.7996	1.7599	/
G2	NO <sub>x</sub>	250.0	12.4255	4.9702	/
G2	非甲烷总烃	2000.0	170.5426	8.5271	/
G2	TSP	900.0	4.4316	0.4924	/

本项目 Pmax 最大值出现为矩形面源排放的 H<sub>2</sub>SPmax 值为

44.642%， $C_{\max}$  为  $4.4642\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，D10%为 125.0m。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为一级。本项目是规划项目，评价范围为项目边界外延 125.0 米。

#### 五、离散点结果

离散点结果见表 5.3.1-19。

#### 六、污染源结果

污染源结果见表 5.3.1-20。

#### 七、预测评价结果

预测评价结果见附件二。

表 5.3.1-19 离散点结果一览表

离散点信息					G1			G2				面源		G3	
离散点名称	经度(度)	纬度(度)	海拔(m)	下风向距离(m)	SO <sub>2</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	NO <sub>x</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	非甲烷总 烃 (μg/m <sup>3</sup> )	SO <sub>2</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	NO <sub>x</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	非甲烷 总烃 (μg/m <sup>3</sup> )	TSP (μg/m <sup>3</sup> )	NH <sub>3</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	H <sub>2</sub> S (μg/m <sup>3</sup> )	非甲烷 总烃 (μg/m <sup>3</sup> )	TSP (μg/m <sup>3</sup> )
贵阳市第一 中学	106.623347	26.626561	1291.0	4672.57	0.0000	0.0015	0.7669	0.6548	0.9246	12.6901	0.3298	0.0602	0.0060	0.0012	0.9936
普天社区	106.628314	26.594489	1235.0	1677.29	0.0001	0.0044	2.2441	2.7142	3.8326	52.6031	1.3669	0.4354	0.0435	0.0041	3.3011
白马山	106.584605	26.591942	1281.0	3116.25	0.0000	0.0024	1.2031	0.5930	0.8373	11.4920	0.2986	0.0565	0.0057	0.0017	1.3225
四合院小区	106.654447	26.59705	1223.0	4135.53	0.0000	0.0017	0.8805	1.1778	1.6631	22.8266	0.5932	0.1298	0.0130	0.0018	1.4288
杨柳井	106.631308	26.557763	1257.0	3454.4	0.0000	0.0021	1.0755	0.8503	1.2007	16.4796	0.4282	0.0976	0.0098	0.0025	1.9597
两层山	106.620834	26.548008	1330.0	4176.58	0.0000	0.0017	0.8707	0.6185	0.8734	11.9872	0.3115	0.0638	0.0064	0.0018	1.4261
上半岩	106.590503	26.552902	1207.0	4341.99	0.0000	0.0016	0.8329	0.4889	0.6903	9.4745	0.2462	0.0462	0.0046	0.0014	1.1532
兴隆枫丹白 鹭城市花园	106.658567	26.574561	1161.0	4490.11	0.0000	0.0016	0.8021	0.9597	1.3551	18.5995	0.4833	0.1081	0.0108	0.0018	1.4225
吴山村	106.608023	26.561542	1155.0	2724.15	0.0000	0.0027	1.3877	0.7478	1.0559	14.4927	0.3766	0.0818	0.0082	0.0026	2.0797
旧寨	106.60091	26.582671	1274.0	1431.57	0.0001	0.0051	2.5855	0.8912	1.2584	17.2717	0.4488	0.0973	0.0097	0.0032	2.5365
云岩区树人 学校	106.621609	26.591002	1266.0	918.85	0.0001	0.0073	3.7188	2.0977	2.9621	40.6549	1.0564	0.3428	0.0343	0.0057	4.5225
金马社区	106.643096	26.588706	1246.0	2818.43	0.0000	0.0026	1.3394	2.2548	3.1839	43.6996	1.1356	0.3971	0.0397	0.0030	2.4044
河边	106.645609	26.6085	1248.0	3994.72	0.0000	0.0018	0.9153	1.0878	1.5360	21.0823	0.5478	0.1120	0.0112	0.0017	1.3593
云岩区文德 小学	106.622151	26.567376	1234.0	2105.56	0.0000	0.0035	1.8052	1.1121	1.5703	21.5533	0.5601	0.1421	0.0142	0.0044	3.4912
柏秧林	106.635049	26.591908	1245.0	2126.22	0.0000	0.0035	1.7875	2.6472	3.7380	51.3046	1.3332	0.7412	0.0741	0.0038	3.0525

万科城	106.607189	26.594534	1267.0	1297.47	0.0001	0.0055	2.8070	1.0742	1.5168	20.8188	0.5410	0.1182	0.0118	0.0032	2.5462
贵阳市第十 实验小学南 校区	106.626147	26.599036	1265.0	1894.36	0.0001	0.0039	2.0018	1.8154	2.5634	35.1838	0.9143	0.2414	0.0241	0.0033	2.6262
云岩区鹏程 学校	106.648997	26.569823	1162.0	3788.16	0.0000	0.0019	0.9709	1.0875	1.5356	21.0765	0.5477	0.1333	0.0133	0.0023	1.8187
贵阳市第三 十中学	106.653031	26.585461	1189.0	3780.24	0.0000	0.0019	0.9731	1.3361	1.8866	25.8946	0.6729	0.1691	0.0169	0.0021	1.6855
贵轮	106.643633	26.566637	1171.0	3516.56	0.0000	0.0021	1.0525	1.0785	1.5229	20.9021	0.5431	0.1341	0.0134	0.0025	2.0141
茶园村	106.620482	26.597175	1235.0	1437.91	0.0001	0.0050	2.5760	1.6293	2.3006	31.5770	0.8205	0.2140	0.0214	0.0037	2.9773
西山巷小区	106.639234	26.582124	1195.0	2432.76	0.0000	0.0031	1.5605	2.3231	3.2803	45.0233	1.1699	0.6037	0.0604	0.0040	3.1565
田坝头	106.642002	26.562549	1176.0	3681.37	0.0000	0.0020	1.0026	0.9565	1.3506	18.5375	0.4817	0.1130	0.0113	0.0024	1.8832
中央国家智 园	106.626576	26.590901	1262.0	1311.72	0.0001	0.0054	2.7832	3.3023	4.6630	64.0009	1.6631	0.6104	0.0610	0.0054	4.3039
金关村金宅 小区	106.643675	26.577193	1212.0	2985.6	0.0000	0.0025	1.2597	1.5890	2.2437	30.7960	0.8002	0.2594	0.0259	0.0031	2.4799
偏坡	106.624119	26.573566	1222.0	1579.52	0.0001	0.0046	2.3712	1.4562	2.0562	28.2222	0.7334	0.2297	0.0230	0.0070	5.6236
打铁房	106.61301	26.5756	1240.0	1086.99	0.0001	0.0063	3.2273	1.1656	1.6459	22.5902	0.5870	0.1471	0.0147	0.0057	4.5686
上茶园	106.620064	26.60342	1255.0	2086.63	0.0000	0.0036	1.8181	1.2989	1.8341	25.1736	0.6541	0.1453	0.0145	0.0027	2.1548
宏业康馨园	106.659726	26.589913	1171.0	4476.75	0.0000	0.0016	0.8050	1.0540	1.4883	20.4273	0.5308	0.1155	0.0116	0.0017	1.3514
贵州省旅游 学校	106.642517	26.582451	1205.0	2751.67	0.0000	0.0027	1.3730	2.0822	2.9402	40.3545	1.0486	0.4050	0.0405	0.0033	2.6528
安猫山	106.602069	26.575168	1212.0	1705.51	0.0001	0.0043	2.2062	0.8524	1.2036	16.5203	0.4293	0.0940	0.0094	0.0032	2.5566
二甫村	106.598102	26.598101	1317.0	2211.38	0.0000	0.0034	1.7196	0.7953	1.1229	15.4127	0.4005	0.0814	0.0081	0.0022	1.7167
老照山	106.597187	26.550407	1259.0	4256.58	0.0000	0.0017	0.8503	0.5143	0.7262	9.9671	0.2590	0.0495	0.0049	0.0015	1.2223

大凹村	106.620171	26.577289	1248.0	1018.32	0.0001	0.0067	3.4059	1.5176	2.1429	29.4122	0.7643	0.2405	0.0241	0.0118	9.3887
小龙潭	106.585099	26.607061	1257.0	3841.95	0.0000	0.0019	0.9559	0.5469	0.7723	10.5995	0.2754	0.0501	0.0050	0.0014	1.0841
龙泉村	106.629141	26.599554	1245.0	2125.28	0.0000	0.0035	1.7884	1.8797	2.6542	36.4299	0.9466	0.2500	0.0250	0.0031	2.4824
贵州兴筑职业技术学校	106.643461	26.585079	1218.0	2828.16	0.0000	0.0026	1.3346	2.1385	3.0197	41.4457	1.0770	0.3953	0.0395	0.0031	2.5020
九州十里锦城	106.652827	26.595189	1228.0	3919.59	0.0000	0.0018	0.9345	1.2831	1.8118	24.8674	0.6462	0.1480	0.0148	0.0019	1.5412
黔沪新村	106.648954	26.56633	1196.0	3974.27	0.0000	0.0018	0.9207	0.9808	1.3850	19.0094	0.4940	0.1153	0.0115	0.0021	1.6723
吴家庄	106.6115	26.552943	1220.0	3604.71	0.0000	0.0020	1.0262	0.6436	0.9088	12.4732	0.3241	0.0670	0.0067	0.0020	1.6064
杨惠村	106.613455	26.590198	1244.0	577.47	0.0001	0.0106	5.4384	1.3984	1.9746	27.1020	0.7043	0.1799	0.0180	0.0048	3.8665
云岩区龙港春晖学校	106.640929	26.589742	1214.0	2625.38	0.0000	0.0028	1.4429	2.7006	3.8134	52.3396	1.3601	0.4956	0.0496	0.0032	2.5756
金关	106.640586	26.5737	1200.0	2846.48	0.0000	0.0026	1.3251	1.4852	2.0972	28.7842	0.7480	0.2356	0.0236	0.0034	2.6938
蔡家关村	106.657022	26.559399	1137.0	5069.04	0.0000	0.0014	0.6971	0.7167	1.0120	13.8905	0.3610	0.0766	0.0077	0.0015	1.2238
金鸭社区	106.647559	26.583832	1199.0	3239.54	0.0000	0.0023	1.1526	1.6501	2.3300	31.9801	0.8310	0.2530	0.0253	0.0027	2.1229
湾子哨上	106.611921	26.603838	1271.0	2094.87	0.0000	0.0035	1.8128	1.0492	1.4815	20.3342	0.5284	0.1104	0.0110	0.0025	1.9613
高田埂	106.594325	26.604202	1285.0	2949.4	0.0000	0.0025	1.2762	0.6804	0.9608	13.1876	0.3427	0.0658	0.0066	0.0017	1.3767
大坡上	106.619181	26.558663	1318.0	2980.4	0.0000	0.0025	1.2619	0.8110	1.1452	15.7185	0.4085	0.0920	0.0092	0.0027	2.1510
三铺村	106.56249	26.577833	1269.0	5288.06	0.0000	0.0013	0.6514	0.3878	0.5476	7.5155	0.1953	0.0338	0.0034	0.0010	0.8250
干坝	106.612082	26.58496	1291.0	294.58	0.0001	0.0111	5.6579	1.3137	1.8550	25.4604	0.6616	0.1694	0.0169	0.0057	4.5578
干当	106.606985	26.609881	1267.0	2858.03	0.0000	0.0026	1.3188	0.8158	1.1519	15.8108	0.4108	0.0817	0.0082	0.0019	1.4815
贵阳市广播电视学校	106.641272	26.586651	1223.0	2615.34	0.0000	0.0028	1.4487	2.6054	3.6790	50.4945	1.3121	0.5389	0.0539	0.0034	2.7021
世纪城	106.629312	26.60719	1249.0	2827.57	0.0000	0.0026	1.3349	1.2837	1.8126	24.8790	0.6465	0.1392	0.0139	0.0022	1.7748
金龙村	106.572876	26.585279	1288.0	4191.26	0.0000	0.0017	0.8670	0.4697	0.6632	9.1023	0.2365	0.0425	0.0042	0.0013	1.0239



贵阳市阳光医院	106.641833	26.60401	1265.0	3387.9	0.0000	0.0022	1.0985	1.3681	1.9318	26.5148	0.6890	0.1536	0.0154	0.0021	1.6522
小寨	106.606897	26.562118	1172.0	2693.12	0.0000	0.0028	1.4047	0.7422	1.0480	14.3836	0.3738	0.0809	0.0081	0.0026	2.0713
贵阳市铁路工程学校	106.65758	26.594441	1213.0	4354.68	0.0000	0.0016	0.8307	1.1001	1.5534	21.3207	0.5540	0.1199	0.0120	0.0017	1.3666
摆狮头	106.570033	26.549289	1334.0	5997.9	0.0000	0.0011	0.5755	0.3581	0.5057	6.9406	0.1804	0.0312	0.0031	0.0010	0.7746
坪上	106.606446	26.55469	1255.0	3498.67	0.0000	0.0021	1.0604	0.6289	0.8880	12.1883	0.3167	0.0647	0.0065	0.0020	1.5941
城世花园	106.658739	26.5632	1135.0	4990.36	0.0000	0.0014	0.7091	0.7571	1.0690	14.6726	0.3813	0.0822	0.0082	0.0016	1.2494
贵阳市花溪诚兴学校	106.609676	26.559527	1163.0	2906.29	0.0000	0.0025	1.2965	0.7327	1.0346	14.1999	0.3690	0.0798	0.0080	0.0025	1.9917
小康新苑	106.617564	26.598154	1237.0	1462.33	0.0001	0.0050	2.5387	1.4301	2.0194	27.7164	0.7202	0.1738	0.0174	0.0034	2.7497

表 5.3.1-20 污染源结果一览表

下风向 距离	矩形面源								G1						G2						G3	
	NH3 浓 度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	NH <sub>3</sub> 占 标率 (%)	H <sub>2</sub> S 浓 度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	H <sub>2</sub> S 占 标率 (%)	非甲烷 总烃浓 度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	非甲烷 总烃占 标率 (%)	TSP 浓 度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	TSP 占 标率 (%)	SO <sub>2</sub> 浓 度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	SO <sub>2</sub> 占 标率 (%)	NO <sub>x</sub> 浓 度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	NO <sub>x</sub> 占标率 (%)	非甲烷 总烃浓 度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	非甲烷 总烃占 标率 (%)	SO <sub>2</sub> 浓 度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	SO <sub>2</sub> 占 标率 (%)	NO <sub>x</sub> 浓 度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	NO <sub>x</sub> 占标率 (%)	非甲烷 总烃浓 度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	非甲烷 总烃占 标率 (%)	TSP 浓 度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	TSP 占 标率 (%)
50.0	23.8610	11.9305	2.3861	23.8610	0.0185	0.0009	14.8017	1.6446	0.0002	0.0000	0.0188	0.0075	9.6030	0.4802	8.7912	1.7582	12.4136	4.9654	170.3798	8.5190	4.4274	0.4919
100.0	10.1470	5.0735	1.0147	10.1470	0.0320	0.0016	25.5177	2.8353	0.0002	0.0000	0.0177	0.0071	9.0371	0.4519	6.9282	1.3856	9.7830	3.9132	134.2735	6.7137	3.4891	0.3877
200.0	4.0154	2.0077	0.4015	4.0154	0.0321	0.0016	25.6015	2.8446	0.0002	0.0000	0.0129	0.0052	6.6102	0.3305	4.2390	0.8478	5.9857	2.3943	82.1549	4.1077	2.1348	0.2372
300.0	2.3137	1.1568	0.2314	2.3137	0.0188	0.0009	15.0436	1.6715	0.0001	0.0000	0.0111	0.0045	5.6896	0.2845	3.3149	0.6630	4.6808	1.8723	64.2451	3.2123	1.6694	0.1855
400.0	1.5633	0.7816	0.1563	1.5633	0.0137	0.0007	10.9123	1.2125	0.0002	0.0000	0.0151	0.0060	7.6897	0.3845	2.8510	0.5702	4.0257	1.6103	55.2544	2.7627	1.4358	0.1595
500.0	1.1528	0.5764	0.1153	1.1528	0.0110	0.0005	8.7621	0.9736	0.0002	0.0000	0.0121	0.0048	6.1802	0.3090	2.6087	0.5217	3.6836	1.4734	50.5585	2.5279	1.3138	0.1460
600.0	0.8986	0.4493	0.0899	0.8986	0.0093	0.0005	7.4531	0.8281	0.0001	0.0000	0.0103	0.0041	5.2660	0.2633	3.0687	0.6137	4.3332	1.7333	59.4736	2.9737	1.5454	0.1717
700.0	0.7279	0.3640	0.0728	0.7279	0.0082	0.0004	6.5491	0.7277	0.0001	0.0000	0.0090	0.0036	4.5883	0.2294	3.2225	0.6445	4.5503	1.8201	62.4544	3.1227	1.6229	0.1803
800.0	0.6065	0.3032	0.0606	0.6065	0.0074	0.0004	5.9095	0.6566	0.0001	0.0000	0.0081	0.0033	4.1587	0.2079	2.8237	0.5647	3.9872	1.5949	54.7253	2.7363	1.4221	0.1580
900.0	0.5163	0.2581	0.0516	0.5163	0.0067	0.0003	5.3719	0.5969	0.0001	0.0000	0.0074	0.0030	3.7817	0.1891	2.4588	0.4918	3.4719	1.3888	47.6533	2.3827	1.2383	0.1376
1000.0	0.4471	0.2235	0.0447	0.4471	0.0062	0.0003	4.9319	0.5480	0.0001	0.0000	0.0068	0.0027	3.4582	0.1729	2.3542	0.4708	3.3242	1.3297	45.6261	2.2813	1.1856	0.1317
1200.0	0.3484	0.1742	0.0348	0.3484	0.0053	0.0003	4.2486	0.4721	0.0001	0.0000	0.0059	0.0023	2.9902	0.1495	2.0281	0.4056	2.8638	1.1455	39.3060	1.9653	1.0214	0.1135

1400.0	0.2823	0.1411	0.0282	0.2823	0.0047	0.0002	3.7441	0.4160	0.0001	0.0000	0.0052	0.0021	2.6355	0.1318	1.7916	0.3583	2.5298	1.0119	34.7225	1.7361	0.9023	0.1003
1600.0	0.2352	0.1176	0.0235	0.2352	0.0042	0.0002	3.3293	0.3699	0.0001	0.0000	0.0046	0.0018	2.3438	0.1172	1.6132	0.3226	2.2779	0.9112	31.2650	1.5632	0.8124	0.0903
1800.0	0.2004	0.1002	0.0200	0.2004	0.0037	0.0002	2.9854	0.3317	0.0001	0.0000	0.0041	0.0016	2.0949	0.1047	1.4764	0.2953	2.0847	0.8339	28.6137	1.4307	0.7435	0.0826
2000.0	0.1738	0.0869	0.0174	0.1738	0.0034	0.0002	2.6912	0.2990	0.0000	0.0000	0.0037	0.0015	1.8993	0.0950	1.3592	0.2718	1.9193	0.7677	26.3423	1.3171	0.6845	0.0761
2500.0	0.1295	0.0648	0.0129	0.1295	0.0027	0.0001	2.1549	0.2394	0.0000	0.0000	0.0030	0.0012	1.5178	0.0759	1.1271	0.2254	1.5915	0.6366	21.8440	1.0922	0.5676	0.0631
3000.0	0.1035	0.0518	0.0104	0.1035	0.0022	0.0001	1.7654	0.1962	0.0000	0.0000	0.0025	0.0010	1.2529	0.0626	0.9541	0.1908	1.3473	0.5389	18.4915	0.9246	0.4805	0.0534
3500.0	0.0870	0.0435	0.0087	0.0870	0.0019	0.0001	1.5029	0.1670	0.0000	0.0000	0.0021	0.0008	1.0598	0.0530	0.8211	0.1642	1.1594	0.4638	15.9129	0.7956	0.4135	0.0459
4000.0	0.0726	0.0363	0.0073	0.0726	0.0016	0.0001	1.2980	0.1442	0.0000	0.0000	0.0018	0.0007	0.9139	0.0457	0.7182	0.1436	1.0141	0.4056	13.9187	0.6959	0.3617	0.0402
4500.0	0.0618	0.0309	0.0062	0.0618	0.0014	0.0001	1.1367	0.1263	0.0000	0.0000	0.0016	0.0006	0.8004	0.0400	0.6355	0.1271	0.8974	0.3590	12.3174	0.6159	0.3201	0.0356
5000.0	0.0536	0.0268	0.0054	0.0536	0.0013	0.0001	1.0082	0.1120	0.0000	0.0000	0.0014	0.0006	0.7085	0.0354	0.5683	0.1137	0.8025	0.3210	11.0143	0.5507	0.2862	0.0318
10000.0	0.0209	0.0104	0.0021	0.0209	0.0006	0.0000	0.4465	0.0496	0.0000	0.0000	0.0006	0.0002	0.3102	0.0155	0.2607	0.0521	0.3682	0.1473	5.0535	0.2527	0.1313	0.0146
11000.0	0.0184	0.0092	0.0018	0.0184	0.0005	0.0000	0.3980	0.0442	0.0000	0.0000	0.0005	0.0002	0.2800	0.0140	0.2330	0.0466	0.3290	0.1316	4.5157	0.2258	0.1173	0.0130
12000.0	0.0163	0.0082	0.0016	0.0163	0.0004	0.0000	0.3580	0.0398	0.0000	0.0000	0.0005	0.0002	0.2514	0.0126	0.2094	0.0419	0.2957	0.1183	4.0587	0.2029	0.1055	0.0117
13000.0	0.0146	0.0073	0.0015	0.0146	0.0004	0.0000	0.3178	0.0353	0.0000	0.0000	0.0004	0.0002	0.2161	0.0108	0.1905	0.0381	0.2690	0.1076	3.6914	0.1846	0.0959	0.0107
14000.0	0.0132	0.0066	0.0013	0.0132	0.0004	0.0000	0.2953	0.0328	0.0000	0.0000	0.0004	0.0002	0.1984	0.0099	0.1744	0.0349	0.2463	0.0985	3.3810	0.1690	0.0879	0.0098
15000.0	0.0120	0.0060	0.0012	0.0120	0.0003	0.0000	0.2702	0.0300	0.0000	0.0000	0.0004	0.0001	0.1874	0.0094	0.1573	0.0314	0.2220	0.0888	3.0476	0.1524	0.0792	0.0088
20000.0	0.0081	0.0041	0.0008	0.0081	0.0002	0.0000	0.1874	0.0208	0.0000	0.0000	0.0003	0.0001	0.1318	0.0066	0.1077	0.0215	0.1521	0.0609	2.0881	0.1044	0.0543	0.0060
25000.0	0.0060	0.0030	0.0006	0.0060	0.0002	0.0000	0.1399	0.0155	0.0000	0.0000	0.0002	0.0001	0.0985	0.0049	0.0836	0.0167	0.1180	0.0472	1.6193	0.0810	0.0421	0.0047

下风向 最大浓 度	44.6420	22.3210	4.4642	44.6420	0.0465	0.0023	37.0893	4.1210	0.0003	0.0001	0.0229	0.0092	11.6848	0.5842	8.7996	1.7599	12.4255	4.9702	170.5426	8.5271	4.4316	0.4924
下风向 最大浓 度出现 距离	19.0	19.0	19.0	19.0	147.0	147.0	147.0	147.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	59.0	59.0	59.0	59.0	59.0	59.0	59.0	59.0
D10% 最远距 离	75.0	75.0	125.0	125.0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

由于目前不能确定入驻企业的具体情况，因此，根据相关行业的大气卫生防护距离标准和污水处理厂的规模，污水处理厂和其他入驻企业环评应根据实际情况确定其卫生防护距离。

### 5.3.2.运营期水环境影响预测与评价

#### 5.3.2.1. 预测模式

按《环境影响评价技术导则 地面水环境》相关划分规定，规划区域涉及的河流属中小型河流，COD、氨氮等非持久性污染物采用一维混合模式进行预测。

一维混合模式：

$$C = C_0 e^{(-k_1 x / 8640u)}$$

式中：C—预测河段污染物浓度，mg/L；

$C_0$ —初始预测断面污染物浓度 mg/L；

$k_1$ —衰减系数，1/d

$x$ —距初始预测断面的纵向距离(与主流方向一致)，m

$u$ —河水流速，m/s

河流完全混合模式：

$$C = (C_p Q_p + C_h Q_h) / (Q_p + Q_h)$$

式中：

$C_p$ ——污染物排放浓度，mg/L；

$Q_p$ ——污水排放流量，m<sup>3</sup>/s；

$C_h$ ——河流上游来水污染物排放浓度，mg/L；

$Q_h$ ——河流上游来水流量，m<sup>3</sup>/s；

$C$ ——完全混合后污染物浓度，mg/L。

#### 1、预测参数确定

##### (1)预测因子

污废水以生活污水和工业废水为主。根据规划实施水污染负荷分析和小湾河河水环境现状，水环境预测因子选用 COD、NH<sub>3</sub>-N。

##### (2)污水量及排放标准

产业园建成后，污水总排放量为 8899.96m<sup>3</sup>/d。

考虑正常排放和事故性排放两种情景。污水正常排放时，园区污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，其中 COD、NH<sub>3</sub>-N 满足《地表水环境

质量标准》(GB3838-2002)Ⅳ类，COD 和 NH<sub>3</sub>-N 浓度分别为 30mg/L、1.5mg/L；事故排放时 COD、氨氮浓度分别取 400mg/L、35mg/L。

(3)水文参数

小湾河枯水期流量：0.127m<sup>3</sup>/s。

(4)完全混合断面水质参数

根据贵州聚信博创检测技术有限公司《云岩区工业集中发展区规划环评项目环境质量现状监测》(聚信检字 [2022] 第 22053010 号)，小湾河园区上游 500m 处断面 COD、氨氮浓度分别为 13.67mg/L、0.104mg/L。

**5.3.2.2. 预测结果与评价**

(1)事故排放对小湾河的影响

园区污水由西部污水处理厂处理达标后通过尾水排放管排至小湾河，事故工况下对小湾河的影响预测结果见表 5.3.2-1。

表 5.3.2-1 污水事故排放对地表水环境影响预测结果

河流	预测指标	COD(mg/L)	NH <sub>3</sub> -N(mg/L)
小湾河	现状值	13.75	0.403
	预测值	58.39	5.8
	超标倍数	超标 2.92 倍	超标 5.8 倍
(GB3838-2002)Ⅲ类		≤20	≤1.0

由表 5.3.2-1 预测值可见：规划实施后，枯水期园区污水事故排放至小湾河时，COD、NH<sub>3</sub>-N 浓度分别超标 2.92 倍和 5.8 倍，COD、NH<sub>3</sub>-N 浓度远超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类水质标准，事故排放对导致小湾河的水质受到严重污染，同时会对阿哈水库安全造成风险。

因此，云岩区工业集中发展区应加强污水处理设施管理，保障污水处理厂正常运行，杜绝污水事故排放的发生。

**5.3.2.3. 园区污水处理设施概况**

(1)排水体制及入驻企业污水排放标准

园区规划范围排水系统采用完全分流制排水系统。产业园规划区域分为西部排水分区和东部排水分区；园区西部排水分区污水经污水管网直接排入污水处理厂处理，东部排水分区污水经地理式污水提升泵站提升至污水处理厂处理。产业园应根据规划用地性质、道路设置情况、排水分区以及地形高差等因素综合考虑，合理设置污水收集管网，保证园区各企业产生的污水全部收集至园配套建设的污水处理厂。

入驻企业排水标准：企业食堂及商业服务设施引进的餐饮业应将含油废水经隔油池隔油处理后排入污水收集管网；入驻企业若有行业水污染物排放标准，应根据其生产工艺和产品类别，应达到行业污水排放标准；其他企业执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准。

#### (2)集中式污水处理设施规模及出水水质标准

园区建成后污水总产生量为 14833.26m<sup>3</sup>/d，由于入驻企业的行业类别和生产工艺的不确定性，污水产生量会有所变化。根据《贵阳市云岩区园区污水处理厂工程方案设计》，园区单元污水处理设施规模为 1.2 万 m<sup>3</sup>/d，不能满足园区污水处理需求。

因此，规划环评建议产业园配套建设的集中式污水处理设施处理规模确定为 1.5 万 m<sup>3</sup>/d。规划环评建议园区污水处理厂分期建设，其中一期、二期污水处理规模均为 0.75 万 m<sup>3</sup>/d。

#### 5.3.2.4. 园区污水处理设施现状及建设要求

重点发展电子信息、医疗大健康产业为主导产业，以总部经济及包装印刷、城市消费品(食品加工)为配套产业的新型工业集中发展区。由于产业门类多，各类型企业产生的水污染物种类存在差异。园区污水处理厂设计处理工艺应根据服务范围内企业产生污水污染物特征、受纳水体水环境功能要求以及中水回用水质要求，合理确定污水处理出水执行水质标准，进行污水处理工艺比选论证。

园区内企业应做到“清污分流、雨污分流”，实现废水分类收集、分质处理，并对废水进行预处理，达到园区污水处理厂接管要求后，方可接入园区污水处理厂集中处理。园区企业应严格执行国家或地方污染物排放标准，建设单位应严格按照国家或地方相关环境保护标准的规定对企业特征污染物实施监督管理。

根据入驻企业和道路建设情况，合理安排规划污水收集管网、污水提升泵站及污水处理设施建设进度，建设单位应当保障污水收集管网和污水处理厂建设同步或先于入驻企业，保障东部排水分区和西部排水分区入驻的企业均能纳入园区污水处理厂收集范围，使园区企业产生的污水得到有效处理。

#### 5.3.2.5. 尾水排水路径选择及可行性分析

园区规划区域位于阿哈水库，周边地表水环境较为敏感，项目所



在区域排水工程规划见图 5.3.2-1。

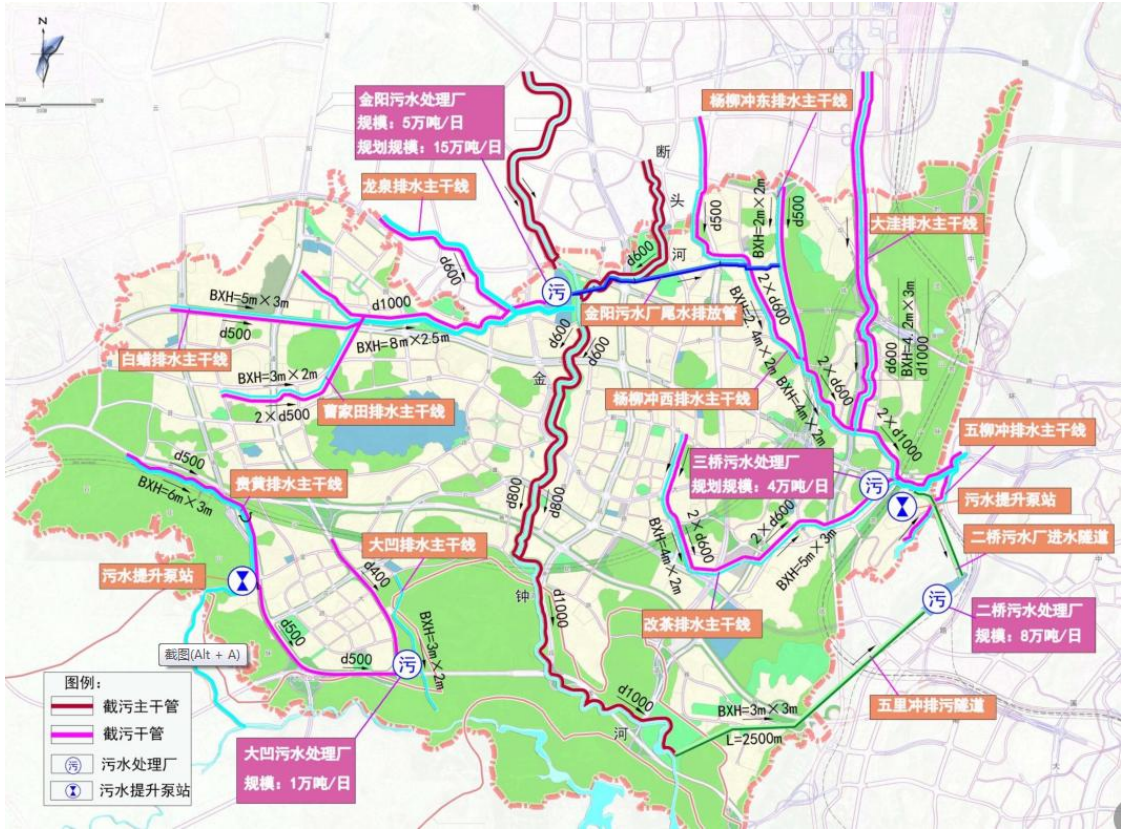


图 5.3.2-1 园区所在区域排水工程规划图



五里冲排污隧道

金阳污水处理厂尾水排放管



产业园规划区域位于三桥马王庙片区，属于二桥污水处理厂的服务范围。园区建成后污水预测总产生量为  $14833.26\text{m}^3/\text{d}$ ，园区按照远期中水回用率 40% 计，则污水排放量为  $8899.96\text{m}^3/\text{d}$ 。五里冲排水隧管道管径 DN1000，设计过水能力 2 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，现状高峰进水量约  $12500\text{m}^3/\text{d}$ ，产业园污水通过五里冲排污隧道排放满足管道设计过水能力，但由于二桥污水处理厂主要处理生活污水，产业园处理达标的尾水若经五里冲排污隧道排放，则会对二桥污水处理厂造成冲击。

同时由于规划的太金线截污沟尚未实施，且大凹排污隧道工程造价高，穿越阿哈水库，若发生污水泄漏会对阿哈水库的水质安全造成威胁。规划环评从环境安全和工程造价等方面综合考虑，认为产业园区产生的污水排放至小湾河是可行的。主要原因有以下几个方面：一是通过合理选择尾水压力管线路径，避免穿过阿哈水库是可行的；规划环评建议园区污水处理厂的尾水压力管线路径为金阳南路延伸段、北京西路，然后尾水排放至小湾河。二是可以有效避免因规划市政截污沟建设时序滞后于产业园建设，导致产业园污水不能得到有效处理，影响产业园规划的实施，避免产业园投用后污水排放对阿哈水库的污染风险。

综上，排水工程规划的实施，有助于产业园污水的集中收集和处理，雨污分流制排水系统的建立；产业园产生的污水全部进入园区污水处理厂集中处理达标，排放至小湾河。为防止污水管道损坏导致污水事故排放对阿哈水库水质安全的影响，环评要求园区污水处理厂处理尾水排放管道应合理设置，同时应当定期巡视排污管。产业园规划范围内现状排水系统的不完善，规划区域北部村民产生的生活污水均为散排，污染较严重。因此，从环保角度分析，园区排水工程规划的实施将减少排入小湾河的污染物负荷，有助于改善小湾河水环境状况。

### **5.3.3.运营期地下水环境影响分析**

#### **5.3.3.1. 区域水文地质特征**

##### **(1)地下水含量**

根据产业园所在区域水文地质图可知：园区地下水为碳酸岩岩溶水，含水岩组为三叠系下统大冶组、二叠系上统长兴组和二叠系中统栖霞组至茅口组地层。岩性以白云岩、灰岩为主。地下水赋存于溶隙、溶洞中，受地形、地貌所控制区，地下水埋较深，具有含水性不均匀

的特点。

据区域水文地质资料：大冶组地层中泉流量一般在  $10\sim 30\text{L/s}$ ，枯季地下水径流模数  $2.72\sim 4.16\text{L/s}\cdot\text{km}^2$ ，地下水化学类型为  $\text{HCO}_3\text{-Ca}$  和  $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$  型为主，富水性中等。长兴组地层中泉流量较小，枯季地下水径流模数  $2.46\sim 4.12\text{L/s}\cdot\text{km}^2$ ，地下水化学类型为  $\text{HCO}_3\text{-Ca}$  或  $\text{HCO}_3$ 、 $\text{SO}_4\text{-Ca}$  型为主，含水层较薄，富水性贫乏至中等。二叠系中统栖霞组至茅口组地层大泉、地下河流量  $100\sim 300\text{L/s}$ ，枯季地下水径流模数  $6\sim 8\text{L/s}\cdot\text{km}^2$ ，地下水化学类型为  $\text{HCO}_3\text{-Ca}$  型为主，地下水以岩溶管流为主，富水性强。

#### (2)地下水补、径、排特征

通过查阅 1:20 万贵阳幅水文地质图，场区地下水埋深在  $30\sim 50\text{m}$  之间，未见地下水出露。大气降水是地下水主要补给来源，大气降水通过基岩节理、裂隙等汇入地下补给地下水。部分通过第四系孔隙和浅层基岩节理、裂隙迳流于评估区较低的沟谷中，为就近排泄。部分转为较深层地下水后排泄于评估区外围以远较低的排泄基准面，为远程排泄。规划区所属地区地表水、地下水最终汇入小湾河和白岩河。

鉴于评价区地下水含量丰富的情况，产业园建设过程中应进行详细岩土工程勘察，查明规划区内岩土体的工程地质性质、地下水埋深、岩溶发育特征及分布。应对高切、填方边坡和地下室基坑边坡进行专门的勘察，并根据勘察结果采取针对性的防治工程措施。

#### 5.3.3.2. 地下水环境影响

规划区内可能对地下水产生的污染影响途径有：施工生产废水与生活污水排放不当污染土壤影响地下水；建筑材料和建筑废物堆放场地不合理通过大气降水的淋溶对地下水造成影响；原辅料场的淋溶水垂向渗漏污染地下水；固体废物堆放场地不合理通过大气降水的淋溶对地下水的影响；生活污水及生产废水未全部收集集中处理外排后渗入地下影响地下水。规划期建设期和运行期应加以保护，防止污水渗漏对规划区内地下水水质造成影响。

规划区内采取雨污分流，修建污水管网系统，雨水不能进入，工业废水不与雨水形成地表径流，可有效地保护地表水，同时又减少对地下水的污染，使得原本无序排放的污水通过管网收集集中处理后排放，将会减少渗入地下的污水量，对暴雨则考虑排洪方式，以防止洪

涝灾害，有利于地下水水质的改善。

入驻企业应对企业所有产污环节地段进行相应的防渗处理。为防止污染地下水，需定期对污水处理设备进行检修，预防池子破损、管道破损、管网渗漏泄漏等事件发生。同时对原料和成品堆放场地实行防渗处理，或修建仓库等措施，禁止露天堆场、堆放加蓬，避免风吹雨淋。严禁利用渗坑、渗井、裂隙、溶洞等排放污水和其他废弃物。

采取以上措施后，本规划实施对地下水的水质影响小。

### 5.3.4.声环境影响预测与评价

根据云岩区工业集中发展区用地布局、道路交通等规划内容，园区环境噪声源可分为工业噪声、交通运输噪声和社会生活噪声。

#### 5.3.4.1. 道路交通噪声影响分析

交通噪声主要由车辆动力装置、车辆与地面等摩擦产生，交通噪声大小与单车声功率、车流量、行驶速度、车型、路况等因素有关。由于交通量、汽车种类、行驶速度以及一些偶发的驾驶员行为都直接影响交通噪声的大小，交通噪声具有不确定性，故对于同一地点来说，在不同的时刻其噪声声级是变化的。

本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中公路(道路)交通运输噪声预测基本模式进行预测。预测按主干路和支路进行预测。

根据国家及地方各个实际调查参数，并结合云岩区实际发展情况，类比相关产业园，本规划评价按以下车流量进行预测。预测模式的主要参数选取见表 5.3.4-1。

表 5.3.4-1 预测模式中主要参数

类别	水平年	车型	车流量 Ni/(辆/h)	
			昼间平均小时交通量	夜间平均小时交通量
主干道	2025 年	大	60	17
		中	120	34
		小	420	120
支路	2025 年	大	19	5
		中	77	22
		小	287	82

根据选定的预测模式，结合该区域道路情况确定的各种参数，计算出各路段的交通噪声预测值见表 5.3.4-2。

表 5.3.4-2 2025 年交通噪声预测情况

距离(m)		10	20	30	40	60	80	100	140	160	180	200
主干道	昼	66.35	63.35	61.59	60.36	58.61	57.38	56.44	55.01	54.45	53.96	53.52
	夜	60.31	55.87	53.32	51.55	49.16	47.56	46.40	44.82	44.25	43.79	42.21
支路	昼	63.87	60.88	59.13	57.90	56.18	54.96	54.03	52.63	52.09	51.61	51.19
	夜	57.86	53.47	50.0	49.30	47.07	45.63	44.62	43.32	42.88	42.52	42.23

由表 5.3.4-2 可知：园区规划范围内主要交通干线中，各类路段噪声预测情况如下：

(1)主干道：2025 年昼间交通噪声 70dB 等值线在距路中心线小于 10m；60dB 等值线在距路中心线小于 60m。夜间噪声 60dB 等值线距路中心线小于 20m，50dB 等值线距路中心 60m。60m 范围可以达到声环境 2 类标准。

(2)支路：2025 年昼间 30m 范围可以达到 2 类标准，夜间 40m 范围外可以达到 2 类标准。40m 范围可以达到声环境 2 类标准。

对于规划道路，由于规划区内道路设计起点较高，在主要的交通干线两侧规划有带状绿地，要求入驻企业配套宿舍距离道路有足够的噪声防护距离。

#### 5.3.4.2. 工业噪声影响分析

由于产业园将来进驻企业的不确定性，项目所属行业门类、工程规模、工艺要求及项目具体选址等具有较大的不确定性，声环境要素(声源、频谱及噪声源强等)具有较大的不确定性，若要用定量预测模式进行预测、评价，不仅难度较大，预测结果也有较大的不确定性，实用性不强，为此本评价将采用定性分析的方法对工业噪声的环境影响进行评价。

工业噪声主要为工业设备噪声的环境影响，主要声源强一般在 70~95dB(A)之间，其对声环境的影响也仅局限在场址周围一定范围内。根据园区入驻产业类别类比可知，企业建设时机械设备噪声通过选取低噪设备、设备减震、隔声、消声、吸声等措施处理后，其噪声值将会有较大幅度减小，可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类标准(昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A))要求。由于园区西侧规划用地性质为人大附小、北侧规划用地性质为云岩区中医院，属于声环境敏感。本环评要求园区尽量将生产型企业设置于远离人大附小及云岩区中医院的区域，同时园区入驻企业内部生产装置布置时，尽量将高

噪声设备布置远离敏感区的一侧，进一步减小厂界噪声污染。本评价要求入驻工业企业应落实噪声防治措施，确保厂界噪声达标。

### 5.3.4.3. 社会生活噪声影响分析

随着园区入驻企业的增加以及配套商业设施的投用，园区生产活动和商业活动增加，人口数量也将增多，将产生社会生活噪声和人流活动噪声。

商业区社会生活噪声主要发生在建筑物内部，声源主要是人声喧哗、空调等，声级大多不超过 80dB(A)。通过楼板、墙壁阻隔等基本可消除其对外界声环境影响。

人流活动噪声主要发生在建筑外部、入驻项目内部，其噪声值一般在 50~60dB(A)，属于间断性发生。一般情况，该种人流活动噪声发生时间集中在昼间非午休时段，对周围生活环境不会造成干扰，是可被接受的。

规划区社会噪声主要来自于商业区产生的噪声，应控制商铺营业时间，减小此类噪声对附近声环境的影响。

### 5.3.5. 固体废物环境影响预测与评价

#### 5.3.5.1. 固体废物的来源及特征

依据《中华人民共和国固体废物污染防治法》、《国家危险废物名录》、《电子废物污染环境防治管理办法》和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）(GB18599-2001)，园区入驻企业产生的固体废物包括生活垃圾、一般工业固体废弃物、危险废物；园区集中式污水处理设施产生的固体废弃物为污泥、危险废物。

规划区产生的固体废物主要类型和特征见表 5.3.5-1。

表 5.3.5-1 规划区域固体废弃物产生类型和特征

特征 行业	生活垃圾	一般工业固废	危险废物
大健康产业	生活垃圾	废弃杂质、废药渣和不合格产品等	废弃的化学试剂、化学试剂容器等
电子信息、大数据产业	生活垃圾	废钢铁边角料、包装废弃物、不合格零部件、电子元器件等	设备检修产生的废机油等
包装印刷	生活垃圾	废胶水桶、不合格产品、边角料等	设备检修产生的废机油等
生产性服务	生活垃圾	—	—
智能家居	生活垃圾	边角料、不合格产品等	—

工业互联网	生活垃圾	—	—
商业服务业设施	生活垃圾、商业垃圾	—	—
园区污水处理厂	生活垃圾	污泥	废弃化学试剂、化学容器

### 5.3.5.2. 固体废物处置方式

园区规划在产业园中部规划 1 座转运站—园区转运站，为园区进行服务。园区生活垃圾由垃圾收集点收集至园区垃圾转运站，转运至贵阳市比例坝生活垃圾卫生填埋场卫生填埋。同时园区应当建立分类投放、分类收集、分类运输、分类处理的垃圾处理系统。力争在园区实现各企业的工业生产和经营活动组成“资源—产品—再生资源”的经济循环体系，实现资源的“减量化、再利用、再循环”。将园区内一个工厂或企业产生的副产品用作另一个工厂的投入或原材料，通过废物交换、循环利用、清洁生产等手段，最终实现园区污染物“零排放”。

园区固体废物处置情况见表 5.3.5-2。

表 5.3.5-2 固体废处置情况汇总表

废物名称		收集方式	最终处置方式	备注
生活垃圾		生活垃圾及商业垃圾应进行分类收集，经企业垃圾收集设施收集后集中清运至园区垃圾中转站，定期由环卫部清运至垃圾填埋场。	送比例坝垃圾填埋场进行卫生填埋。	生活垃圾分类收集率≥35%
一般工业固体废物		经集中收集后，按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）进行临时储存。	对能进行回用、外售等综合利用的，尽量进行综合利用，不能进行回收利用的由入驻企业按照相关规定进行处置。	一般工业固体废物综合利用率达到 85%以上
危险废物		应严格按照《国家危险废物名录》、《危险废物鉴别标准》进行分类鉴别，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设置危险废物暂存间暂存，最后运往有资质的单位进行处置。	送省内有资质单位进行无害化处置。	
污泥	危险废物	企业废水预处理站产生的污泥应进行鉴别，若为危险废物则需按危险废物处置要求在厂内设置危险废物暂存间，定期运往有资质的单位进行处置。	送省内有资质单位进行卫生填埋或焚烧处置。	
	一般污泥	企业废水预处理站产生的污泥应进行鉴别，若为一般固体废物则应进行脱水干化，按照贵阳市污泥处置的相关要求规范化处置。	焚烧发电或运至水泥厂协同处置	

### 5.3.5.3. 固体废物对环境的影响分析

园区入驻企业和商业服务设施产生的固体废弃物如处理不当任意露天堆放，不但占用一定土地，而且会对自然环境及人体健康造成影响。主要表现在如下方面：

(1)对大气环境的影响 堆放的固体废物中细微颗粒、粉尘等可随风飞扬，从而对大气环境造成污染。由于堆积的废物中某些物质的分解和化学反应，可以不同程度地产生毒气或恶臭造成地区性空气污染。

(2)对水环境影响 固体废物弃置于水体，将使水质直接受到污染，严重危害水生生物的生存条件，并影响水资源的安全利用。此外，堆积的固体废物经过雨水的浸渍和废物本身的分解，其渗滤液和有害化学物质的转化和迁移，将对附近的地表水及地下水资源造成污染。

(3)对土壤环境的影响 固体废物及其和渗滤液中所含有害物质会改变土壤的性质和土壤结构，并将对土壤中微生物的活动产生影响。较为严重的是危险废物中剧毒性废物最易引起即时性的严重破坏并会造成土壤的持续性危害影响。

(4)对人体健康的影响 固体废物中有害物质以不同方式和途径进入人体，直接或间接通过环境中病原体向人类传播疾病，出现中毒事件和潜在的危害和影响。

规划实施后，园区应遵循“减量化、资源化”原则对入区企业严格要求，坚持清洁生产和循环经济，加强环境管理，对固体废弃物进行分类收集和堆存，在按照本评价提出的处置措施后园区产生的各类固体废物均有合理的处置，不会对周围环境造成影响。

### 5.3.6.土壤环境影响分析

根据本次土壤环境质量现状监测，所测各项指标均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB36600—2018)第二类用地标准筛选值的要求和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中的标准。说明土壤环境质量现状较好。

本规划实施后，园区重点发展电子信息、医疗大健康产业为主导产业，以总部经济及包装印刷、城市消费品(食品加工)为配套产业的新型工业集中发展区。因此将主要增加工业污染。建议按照《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)保护农

用地土壤环境，管控农用地土壤污染风险，保障农产品质量安全、农作物正常生长和土壤生态环境。按照《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)加强建设用土壤环境监管，管控污染地块对人体健康的风险，保障人居环境安全。建议园区加强土壤环境管理，按照《土壤污染防治行动计划》和《污染地块土壤环境管理办法(试行)》，须特别重视对疑似污染土壤和污染土壤的管理，严格建设项目环境准入条件，加强清洁生产，并加强对土壤环境的监测和管理，积极开展土壤环境质量变化跟踪工作。园区对引入重污染的产业，需加强安全生产及环保设施正常运行的日常巡查及监管。同时园区规划对固体废物临时堆放场所和运输途径严格管理，并做好园区总体的绿化工作并要求入驻项目的特点按照要求做好防渗工作。因此，园区建设对土壤环境影响较小。

### 5.3.7.生态环境影响分析

#### (1)对野生动、植物的影响

对这些植物造成一定程度的破坏，无论永久性建筑，还是临时设施以及渣、料的堆放会直接对规划区域的植被造成直接破坏。首先是直接地破坏地表植被，以及陆生生物的生境，影响以施工点最为严重，并由中心向四周辐射，这些区域周围的植被也将受到不同程度的间接影响。

园区规划范围内未发现珍稀植物，园区西北部保留植被覆盖完整、树种生长量好的山体林地，总体上不会对区内生物多样性造成影响。园区开发建设时破坏的植被主要为次生植被以及少量果树，在一定程度上会导致植被覆盖率下降，改变区域的植被现状，从而影响区内植被的生物量和生产力。规划在实施过程中通过绿化可使植被得到一定程度的恢复，使其对植被的影响降到最小程度。同时绿化也可起到保护边坡稳定性、减轻水土流失、净化空气和美化环境等作用。

规划范围内的动物主要是一些常见的动物，未发现国家一、二级保护动物，大部分为农田或伴人居的动物。除鼠类、麻雀等伴人居的动物的数量还比较多之外，其它动物的数量非常有限。规划的实施不会对野生动物物种多样性造成影响。

#### (2)对陆生生态系统的影响

园区规划范围分布有居民点，规划区域内零星分布有少量耕地，



居民将土地栽植景观绿化树种及果树，大部分区域以次生植被覆盖，生物多样性相对较低，种群和群落密度较低，因此结构相对较为单一。

园区规划区域陆生生态系统结构简单，现有陆生动物种类主要是以人工次生林、村落为主要生境的野兔、鼠类、蛇类、蛙类等小型野生动物。随着园区规划方案的实施将导致小型野生动物的数量将有所减少。园区建设以后，原有的农林生态系统和村镇庭院生态系统面积大幅度减少，原生灌丛和灌草丛植被面积将减少，以这些区域为觅食地或繁殖地的各种动物将迁往周边相似地域，园区西北部有保留林地，区内动物物种多样性不会明显降低；同时虽则城市绿地面积的大幅度增加，一定程度上会缓解动物多样性降低的趋势。

随着园区规划的实施，原有农林用地、村镇建设用地等将转变为以新型产业用地、市政道路用地、商业服务业设施用地为主的城市生态系统。总体而言，产业园区规划范围内的生态系统的功能和结构将发生显著变化。同时由于园区城市化进程加快，园区的人口增加和工业发展，不但生产与生活污染物种类和污染物排放量的增加，而且人类干扰活动加强将增加园区生态压力，对园区生态环境构成不利影响，但在可接受范围内。

### (3)对河流生态系统的影响

目前园区规划区域北部的居住区产生的生活污水未经集中处理就近排放，对周围水体造成一定程度的污染；园区规划实施后，区域排水系统采用完全分流制排水系统，入驻企业产生的污水经污水收集管网收集至园区污水处理厂处理达标后越域排放，不向小湾河排污。因此通过规划的实施将改变现有居住区污水无序排放的局面，小湾河水生态环境将得到一定程度地改善。

### (4)对景观生态体系的影响

规划实施对规划区域景观格局可产生一定的影响：一是由于占地对地表植被的大量破坏，使景观要素发生变化，致使景观斑块的比例结构发生变化；二是在景观系统中出现新的景观要素，增加了景观的碎裂度，出现新的景观斑块；三是在景观相邻组分之间增加了一道屏障，可以对景观产生较强烈的分裂效果。此外，在挖填方路段由片石砌的护坡破坏了山体的植被和自然曲线，对景观也有一定的影响。

规划范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园等敏感区

域，但规划范围内建设施工临时构筑物、工程永久性建筑物对规划区整体环境将造成一定的干扰影响，对区域生态环境和自然景观协调性有一定影响，随着工程的完工和环保措施的实施，影响程度将逐步降低。规划的实施，破坏了原有的农林用地景观，取而代之的是人为影响力较大的城市生态景观，对规划区生态景观环境产生不同一定程度的变化，对整体的生态景观产生一定的影响。

#### (5)对环城林带的影响分析

规划范围内入驻企业应严格执行《贵阳市环城林带建设保护办法》，保护环城林带范围内森林、林木，禁止、乱挖滥采野生植物、毁林、开荒、盗伐、滥伐林木以及其他损害林木的行为。规划实施对环城林带影响较小。

#### (6)对土壤的影响分析

园区在工业建设过程中，存在着基地开挖，厂房建设，不可避免会破坏所占用土地上的自然植被，从根本上改变了土地的土壤结构，进而影响土地的涵水性能和土壤微生物的种类，加快土壤中的水分和营养物质的流失，使土壤贫瘠，减少区域内的植被覆盖率，对整个生态环境造成一定影响。

此外，新型产业占地可能因污染物的排放对周围的土壤造成一定程度的污染，园区企业排放入环境的大气污染物有毒有害污染物主要有挥发性有机物。这些污染物进入大气后经过大气沉降可能对土壤结构和理化性质造成一定影响。园区废水全部回用不外排，固体废物的堆放也可能因为雨水淋溶、下渗等对土壤以及地下水造成污染，对生态环境造成影响。

### **5.3.8.环境风险预测与评价**

#### **5.3.8.1. 危险品贮存、运输事故影响分析**

危险品在储存过程中如果执行制度不严、措施不力、操作不当、禁忌物料混放等有可能造成事故，引起火灾、爆炸等事故的发生。危险品在运输过程中，如果缺乏运输过程中的实时、动态、有效的监控和管理。

危险泄露、火灾、爆炸等事故不但影响生产的正常运行，而且对人员有极大的身体危害，甚至导致人员的伤亡。因此，应采取各种有效措施，防止这类事故的发生。

#### **5.3.8.2. 危险废物事故影响分析**

危险废物潜在风险体现在危险废物因管理不善而发生泄漏、流失等。危险废物的收集、存放、交接过程中发生泄露、流失的情况一般都是由于管理不善、人为过失引起的，若各环节均按照严格的管理规定收集、存放、交接危险废物，则可以避免该种风险。危险废物在交接和运输过程中也可能因管理不严格或者其他事故(如车祸等)而发生危险废物泄露、流失。若规划实施单位在交接、运输过程中按照相关规范进行操作，则危险废物的流向将使可查的，一旦发生丢失的情况可进行跟踪追查；同时危险废物将是采用独立密封包装后装车的，一旦出现事故发生散落，危险废物也基本在独立包装内部，发生泄漏的几率较小。

#### **5.3.8.3. 泄露事故的环境影响分析**

园区企业危化品泄漏会引发腐蚀、毒害等事故，导致附近地表水、地下水及土壤的污染。

#### **5.3.8.4. 罐区爆炸风险分析**

在易燃物质储存容器爆炸事故中，导致环境风险的因子从重到轻依次有：爆炸震动波和冲击、化学品泄露、有毒有害气体扩散、爆炸碎片以及燃烧烟雾等。

储存容器爆炸对近距离的建筑和人员造成非常严重的损伤，随着距离的增加，危害程度快速减少。

因此危险化学品罐区与居民区等敏感区距离必须按照《危险化学品安全管理条例》(国务院令第 344 号)第十条规定“危险化学品的生产装置和储存数量构成重大危险源的储存设施，与居民区、商业中心、公园等人口密集区域、学校、医院、影剧院、体育场(馆)等公共设施；以及其他重要场所、区域的距离必须符合国家标准或者国家有关规定。”

#### **5.3.8.5. 火灾事故**

园区西北不覆盖有林地。森林火灾将对附近居民及企业造成巨大的危害，若不及时控制势必造成重大安全事故。

#### **5.3.8.6. 污水处理设施故障**

园区企业污水处理设施故障或生产设备发生事故，导致污水超标排放或污水未经处理外泄，将导致水质污染，水生生物死亡。

#### **5.3.8.7. 危废事故**

工业开发区内的固体废物包括废金属件、废机油、废乳化液、废漆渣以及含重金属的污泥，若泄漏会造成污染影响。

### **5.3.9.社会环境影响分析**

#### **5.3.9.1. 对社会经的影响**

##### **(1)对宏观经济的影响**

随着产业园的开发建设，三马片区的地区生产总值将显著增加，对国民生产总值的贡献将进一步提高。依托发区优越的区位优势 and 便利交通，其开发建设将有效地扩大当地招商引资的规模、提升当地产业结构的等级、大幅度地提高产出水平和财政收入。随着开发力度的不断增大，区内工业企业的陆续投产，政府的财政税收收益也可望得到大幅提高。

园区的建设填补了三马片区的产业空白，提升了城市的综合竞争力以及可持续发展能力，在一定意义为社会稳定、人民安居乐业提供了物质基础。

##### **(2)改善城市环境及推进城市化进程**

园区南部企业与居住区混杂设置，不仅对区域环境质量有影响，且对周围的局面存在噪声影响和安全风险。园区规划实施后，现有的污染企业搬迁后，该部分用地将转变为污染较轻的新型产业用地，实现土地集约化利用，有利于促进三马片区用地功能布局趋于合理。

##### **(3)增加就业岗位**

随着规划范围区内企业的入驻和营运，将拓展就业门路，扩大了就业需求容量，增加了就业岗位和机会，从而为当地剩余劳动力就业安置，尤其为农村剩余劳动力非农就业转移和城镇闲置或失业劳动力就业及下岗职工再就业创造了条件。伴随园区的发展，入驻企业增加，管理和从事人员需求扩容增大，加上工业带动一系列相关产业发展，一批生产与服务企业的兴办，其从业人员需求容量增加。

##### **(4)改善居民生活质量**

园区规划实施后，交通、通信、能源和环保等基础设施趋于完善，服务设施齐全，城市资源进一步整合，城市管理水平不断提高，就业问题相应解决，生活污染物得到妥善处置，当地人民居住生活环境明显改善。

综上分析，本规划实施对当地社会经济的发展具有正效应，且大大的促进了云岩区尤其是三马片区的发展，并带动其他产业，有利于提高居民生活质量，有利于改善城市环境及推进城市化进程。

### **5.3.9.2. 征拆及移民安置影响**

#### **(1)工程建设涉及的拆迁人口**

园区规划用地面积约 145.82hm<sup>2</sup>，拆迁范围主要为杨惠村和大凹村村民。

#### **(2)拆迁安置方式**

根据云岩区统一要求开展园区现有居民的拆迁安置，由贵阳三马建设开发投资有限公司负责实施。

#### **(3)拆迁安置的环境影响分析**

规划区域内拆迁安置可能产生的环境问题主要表现在以下几个方面：

拆迁安置原有住户的拆除及安置房及相关基础工程施工，周围的环境空气、地表水及生态造成一定的影响；拆迁如果不能及时得到妥善安排，有可能在拟入驻项目周围形成新的社会、治安等问题，从而对当地社会、生产环境等产生不利影响。

#### **(4)拆迁安置过程中的环境保护措施**

针对拆迁安置对周围环境可能产生的不利影响，对拟建项目的实施，提出如下环境保护措施：

对拆迁安置过程中的旧房拆除、安置房屋、道路、公用设施的修建等施工中要有计划、有组织、分步骤地合理进行，在施工中采用严格防尘、防污染等措施，防止施工中造成的对环境的污染和生态的破坏。

总体而言，虽然规划征地面积较大，但拆迁人口可以得到较为妥善的安置，同时征地造成的影响是局部的和暂时的。因此，拆迁应以不降低失地农民原有的生活标准并且有所提高为原则，以开发性安置为主，积极创造就业机会，保持移民生活创收活动有序和稳定，使规划区拆迁人员“搬得走、安得下、富得起”，将拆迁所造成的损失降到最低。

### **5.3.9.3. 企业搬迁影响**

重点发展电子信息、医疗大健康产业为主导产业，以总部经济及

包装印刷、城市消费品(食品加工)为配套产业的新型工业集中发展区。园区规划范围内贵黄公路以南区域现有的汽修、物流仓储企业不符合产业发展定位，在园区开发建设过程中需要进行搬迁。

企业搬迁将促使规园区产业朝着更集中、更生态的方向发展，使规划区内工业用地让位于产业定位符合、资源能源消耗低、产出高的企业，增加了土地的利用价值，也在在一定程度上改善规划区的生态环境。但企业的搬迁将使部分居民失业，应做好失业居民的就业保障工作。

#### **5.3.9.4. 对人群健康的影响分析**

规划的实施对人群健康的不利影响主要是因为人口的流动造成一些传染性疾病的传播。人口流动包括施工期施工人员及运营期的旅客及就业者。

在施工期，施工人员的饮用水供应、吃饭、住宿等条件较简陋，施工人群流动性较大，人群健康状况对疾病的抵抗力不一样，易导致一些消化道传染病、呼吸道传染病在工地上流行。

在运营期，旅客及就业者来自区外，流动性大，病原种类多样化，这些人群的病原体携带状况与食宿条件密切相关，同时，病原体在环境中传播途径很多，一旦抵抗力下降，使人群患病的可能性偏高。

类比已实施的同类型园区，本评价认为，在做好相应的防范措施条件下，园区的开发建设实施不会对人群健康造成明显的不利影响；园区的建设在带动地区经济发展的同时，将会提高当地居民的生活、文化及医疗水平，改善并增加人们预防和治疗疾病的意识和物质条件，对人群健康的保护是有利的。

#### **5.3.9.5. 区域环境影响分析**

园区规划区产业定位明确，杜绝了高能耗、高污染、高资源消耗企业的进入，使规划区域的社会、经济、环境能够平衡发展，避免了无序发展导致的环境恶化；重点发展电子信息、医疗大健康产业为主导产业，以总部经济及包装印刷、城市消费品(食品加工)为配套产业的新型工业集中发展区，形成大量现代化的城市商业、工业景观；加快城市基础设施建设，实现污水集中处理，固废集中处置零排放，改善区域卫生环境。规划区内不符合产业政策企业逐步搬迁后，环境将获得改善，周边居民生活环境质量将获得极大提升。

## 5.4. 资源与承载力

### 5.4.1. 燃气资源承载力分析

#### (1) 区域燃气供给

根据《贵州省中长期城市燃气发展专项规划》、《贵阳市城市总体规划(2011-2020年)》、国家天然气利用规划及中缅石油、天然气管道输入项目,国家拟建设中缅天然气入筑工程,并在贵阳市设高压调压站,贵阳地区供气的气源主要为中缅天然气。中缅天然气管道主要是将中东地区生产的天然气通过我国进口、船舶运输至缅甸港口,通过输气管道向我国云南、贵州、广西输送,该管道国内长约850km,输气能力为2000万 $\text{m}^3$ 。贵州供给量为1000万 $\text{m}^3/\text{d}$ 。

目前“中缅”和“中贵”天然气长输管线已建成,贵阳市天然气高压环网(西环线)已同步建成,目前“中缅”和“中贵”天然气已经开始向贵阳市中心城区供气,因此区域以天然气为主要气源。

#### (2) 燃气供给承载力分析

园区主要依托狗场高中压调压站供气,产业园规划中低压调压站1座。并沿道路增加敷设DN300、DN500燃气管道。规划区域主要能源为天然气,区域气源用气量丰富,气源可满足规划近、远期需求。由于现有管网铺设尚未实施,故近期燃气供应存在一定不确定性,远期区域燃气管网建设等基础设施逐步完善后,规划区域发展受天然气能源制约较小。为确保对园区规划区域的能源供应,评价建议由云岩区与贵州燃气集团有限公司协调,保障燃气供应。

### 5.4.2. 电力承载力分析

产业园电力总负荷约为20.78MW,由三马片区110kV马王变接入。随着规划的实施,电力承载力可以满足马部长园区用地需求,园区的用电可以得到有效保障。

### 5.4.3. 水资源承载力分析

#### 1、需水量预测

根据第二章(表2.17-1)可知:产业园日水用量为18541.58 $\text{m}^3/\text{d}$ 。根据规划要求,园区采用城市供水、再生水(中水)、雨水利用相结合的水资源综合循环利用模式。园区中水回用率达到 $\geq 40\%$ ,主要回用于道路和广场冲洗、绿化浇灌、景观水体补水、公共厕所冲水等。

#### 2、供水水源

规划园区由西郊水厂供水。目前，园区所在地由西郊水厂供水，西郊水厂设计供水规模为 40 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，供水水源为红枫湖。

西郊水厂位于贵阳市云岩区金关村，占地面积 232.5 亩，日产水量 40 万吨，供水区域主要有贵阳市城市中心区、三桥、马王庙、阳关、金阳新区。水源地海拔比净水厂高出约 50m，比贵阳市高出约 110m，整个输水、供水利用海拔高差实行全流程重力流，节约电耗。水厂日产水量 40 万吨，其中 30 万吨实行全流程重力流输送到用户，10 万吨由泵加压输送到金阳新区。原水供水水量由取水口进行调节。输水管道由封闭隧洞、管道组成，全长 24.48km，其中直径 3m 长隧洞 16.063km，短隧洞 1.5km，管径 1500mm 管道 6km。配水管道 84.5km，调节水池两座。水厂工艺设施如下：平流沉淀池，日处理能力为 40 万吨；滤池采用 V 型滤池，日处理能力为 40 万吨；清水池为 2 个，总容量为 4.8 万吨。主要投加混凝剂为聚合氯化铝。

西郊水厂的取水水源为红枫湖，红枫湖系长江水系和珠江水系分水岭处的一个人工湖，红枫湖地理位置：东经  $106^{\circ}19' \sim 106^{\circ}28'$ 、北纬  $26^{\circ}26' \sim 26^{\circ}35'$ ，流域面积  $1596\text{km}^2$ ，正常水位海拔 1240m 时湖泊水面面积  $57.2\text{km}^2$ ，总库容 6.01 亿  $\text{m}^3$ ，湖泊长度 16km，死水位海拔 1227.5m 时相应库容为 1.59 亿  $\text{m}^3$ 。红枫湖总有效库容 4.42 亿  $\text{m}^3$ ，由北湖、南湖、后湖组成，北湖湖面宽阔，南湖湖面狭长，后湖在地形上被一山体与南湖分隔，由地下溶洞与南湖连为一体。

黔中水利枢纽工程：根据“黔中水利枢纽工程”立项报告，为满足贵阳市未来城市生活、生产用水，拟实施黔中水利枢纽境外调水工程，水源取自乌江上游三岔河，水源经提升进入红枫湖，百花湖调蓄供给贵阳市生产、生活用水。目前黔中水利枢纽一期工程已经基本建成。贵阳市、贵安新区及双龙航空港经济区已启动启动黔中水利二期和引子渡水库提水工程，可调水量 3 亿立方米/年，可解决贵阳市中心城区、贵安新区、双龙港经济区远期发展用水需求。

### 3、水资源承载力

通过供水和用水情况分析可知，西郊水厂的供水规模为 40 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，根据统计数据，西郊水厂仍有富余水量，可满足园区供水需求。水资源承载力将不是产业园发展的限制性因素。



#### 5.4.4.土地资源承载力分析

规划区域位于云岩区杨惠街道办事处，总规划用地 145.82hm<sup>2</sup>，现状用地主要包括工业用地、物流仓储用地、村镇建设用地、农林用地等。现状建设用地面积为 34.14hm<sup>2</sup>，占总面积的 42.24%；非建设用地面积为 47.68hm<sup>2</sup>，占总面积的 57.76%。其中：镇建设用地面积为 20.58hm<sup>2</sup>，占 25.46%；工业用地面积为 9.91hm<sup>2</sup>，占 12.26%；城市道路用地面积为 3.66hm<sup>2</sup>，占 4.52%。非建设用地主要为农林用地。

根据相关用地政策保障措施中提出“在编制城乡总体规划和土地利用总体规划时，优先考虑安排现代制造和高新技术企业用地及产业重大项目新增建设用地。明确产业发展用地的保障措施，逐步提高产业用地比例。积极发挥土地规划管控作用，加强对产业、区域发展的引导，促进区域用地结构优化。”；还提出“创新土地流转方式，保障产业用地供给：充分利用现有存量土地，鼓励将旧城区、废弃工业厂房及仓储用房等加以改造，用于发展高技术产业。创新土地流转方式，允许农村集体建设用地采取土地承包经营权量化入股、集体建设用地集中统一开发、土地出租等多种形式进行流转，保障产业用地供给。”

通过摸底调查，规划期间适宜工业开发的存量土地能够满足产业园建设规模要求，未来企业和城镇用地可以根据自身对地形条件的要求进行选择。

#### 5.4.5.水环境容量及承载力分析

##### 5.4.5.1. 水环境容量

###### (1) 水环境容量计算模式确定

根据《贵阳市云岩区园区污水处理厂工程方案设计》可知，园区单元污水处理设施设计总规模 12000m<sup>3</sup>/d，近期按照 5000m<sup>3</sup>/d（生活污水 4700m<sup>3</sup>/d+电子工业废水 300m<sup>3</sup>/d）评价，园区生活污水及少量工业废水经企业厂区预处理达到《污水综合排放标准》(GB8979-1996)标准后，排入园区市政污水管网排入园区污水处理厂，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，其中 COD、NH<sub>3</sub>-H、BOD<sub>5</sub>、TP 达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准，经自建排污管道排放至小湾河。

园区排入受纳水体的污水统计详见表 5.4.5-1。

表 5.4.5-1 园区污水处理厂的尾水排放情况

河流名称	污水处理厂排放尾水浓度 (mg/L)		污水量 (m³/s)	枯水期流量 (m³/s)	河水流量与污水 流量比值
	COD	NH <sub>3</sub> -N			
小湾河	30	1.5	0.058	0.127	2.19

根据表 5.4.5-1 可知：规划期内小湾河水流量与污水流量之比分别为 2.19，采用一维模型（S-P 模式）进行环境容量估算小湾河对比断面的水环境容量。

### ①零维模式

$$q = Q_h \times (C_{\text{标准}} - C_{\text{现状}}) \times A$$

式中：Q<sub>h</sub>—河流流量，m³/h（按枯水期流量计）；

C<sub>标准</sub>—GB3838-2002 标准限值（III类），mg/L；

C<sub>现状</sub>—地表水现状监测值，mg/L；

A—衰减系数；

### ②一维模型（S-P 模式）

$$W = 31.54 \times (C_s \times e^{\frac{K_s}{86.4u}} - C_0) \times (Q_0 + Q_p)$$

式中：W—允许排放量，t/a；

C<sub>0</sub>—水质本底浓度，mg/L，根据聚信博创检字 [2024] 第 24012601 号，采用 W1（园区上游 500m 处）监测平均数据，即 COD：9mg/L，NH<sub>3</sub>-N：0.459mg/L；

C<sub>s</sub>—水质目标浓度，小湾河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准，COD：20mg/L，NH<sub>3</sub>-N：1mg/L；

Q<sub>0</sub>—平均最枯流量，0.127m³/s；

Q<sub>p</sub>—废水入河量，0.058m³/s；

u—第 i 个河段的设计流速，m/s；

x—计算点到第 i 节点的距离，m。

根据纳污水体特点，偏保守考虑，计算水环境容量时降解系数取 0，简化为  $W = 31.54 \times (C_s - C_0) \times (Q_0 + Q_p)$

## (2)水环境容量计算结果

园区水环境容量计算结果见表 5.4.5-2。排水方案实施后，受纳水体剩余水环境容量计算结果见表 5.4.5-3。

表 5.4.5-2 园区受纳水体水环境容量

河流	现状监测浓度(mg/L)		枯水期流量(m <sup>3</sup> /s)	水质目标(mg/L)		水环境容量(t/a)	
	COD	NH <sub>3</sub> -N		COD	NH <sub>3</sub> -N	COD	NH <sub>3</sub> -N
小湾河	9	0.459	0.127	20	1	64.18	3.16

表 5.4.5-3 园区规划实施后受纳水体剩余水环境容量

河流名称	规划近期(5000m <sup>3</sup> /d)新增污染物排放量		规划远期(12000m <sup>3</sup> /d)新增污染物排放量		水环境容量 (t/a)		近期剩余环境容量(t/a)		远期剩余环境容量(t/a)	
	COD	NH <sub>3</sub> -N	COD	NH <sub>3</sub> -N	COD	NH <sub>3</sub> -N	COD	NH <sub>3</sub> -N	COD	NH <sub>3</sub> -N
小湾河	54.75	2.74	131.4	6.57	64.18	3.16	9.43	0.42	-67.22	-3.41

根据表 5.4.5-2 和表 5.4.5-3 可知，规划近期实施后小湾河的水环境容量将不会对工业集聚区发展构成制约。待远期污水处理厂扩建后小湾河将不能容纳污水处理站远期规模污水排放量 12000m<sup>3</sup>/d，故远期实施后小湾河的水环境容量将会对工业集聚区发展构成制约。

园区建设污水处理站将园区生活污水及少量工业废水收集处理后，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，其中 COD、NH<sub>3</sub>-H、BOD<sub>5</sub>、TP 达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV 类标准，经自建排污管道排放至小湾河。其尾水可作为小湾河的河道生态补水，提高小湾河水体流动性，加大小湾河水环境容量及自净能力。因此环评建议：

待园区污水处理厂建设远期规模前对受纳水体小湾河进行水质监测，根据监测结果分析小湾河水环境容量，若小湾河水环境容量能容纳远期污染物的排放，即可维持原有排水现状，将远期污水处理厂处理达标后的尾水排放至小湾河，作为小湾河的河道生态补水。

若远期小湾河水环境容量无法容纳污水处理厂污染物排放，就建议远期污水处理厂重新建设尾水管道，将远期尾水接入云中环线截污沟的雨水沟渠排放至白蜡大沟，作为白蜡大沟的河道生态补水。确保污水处理厂尾水不会对小湾河水环境造成影响。

### 5.4.6.大气环境容量及承载力分析

#### (1)大气环境容量模式选取

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)推荐的 A-P 值法中的 A 值法计算大气污染物的环境容量, A 值法计算的环境容量主要由控制区内各功能分区的面积、控制区的背景浓度以及各功能区年均浓度值确定。

##### ①A 值法

控制区各种大气污染物年允许排放总量为:

$$Q_{ak} = \sum_{i=1}^n Q_{aki}$$

$$Q_{ak} = A \times (C_{ki} - C_{0i}) \times S_i / S^{1/2}$$

式中:  $Q_{aki}$ —第  $i$  功能区某种污染物年允许排放总量限值,  $10^4\text{t}$ ;

$n$ —功能区总数;

$C_{ki}$ —国家或者地方关于大气环境质量标准中所规定的和第  $i$  功能区类别一致的相应的年平均浓度,  $\text{mg}/\text{Nm}^3$ ;

$A$ —地理区域总量控制系数,  $10^4\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ ; 贵州区域为 2.8~4.2。

$S$ —总量控制总面积,  $\text{km}^2$ ;

$S_i$ —第  $i$  功能区面积,  $\text{km}^2$ ;

$C_{0i}$ —污染物背景浓度值,  $\text{mg}/\text{Nm}^3$ 。

控制区低架源排放的大气污染物年允许排放总量为:

$$Q_b = \sum_{i=1}^n Q_{bi}$$

$$Q_{bi} = \alpha Q_{ai}$$

式中:  $Q_{ai}$ —第  $i$  功能区低架源排放的大气污染物年允许排放总量,

t;

$\alpha$ —低架源排放分担率。

#### (2)模型参数选取

##### ①浓度限值及背景值

本次评价选取的评价因子为  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 。

根据园区所在区域的环境空气质量监测数据, 经换算为年均浓度

后计算。换算后园区规划范围各因子标准限值及背景浓度见表 5.4.6-1。

表 5.4.6-1 园区浓度标准限值及背景浓度值

污染物	年均浓度限值(mg/m <sup>3</sup> )	背景浓度(mg/m <sup>3</sup> )
SO <sub>2</sub>	0.06	0.008
NO <sub>2</sub>	0.04	0.012

注：1、年均浓度限值采用“换算法”根据污染物一次浓度限值换算得到。即：1 小时(一次)、日、月、季、年均值浓度比例为 1:0.33:0.20:0.14:0.12； 2、背景浓度采用现状监测的平均值后换算； 3、根据大气环评导则(HJ2.2-2008)，对于一般燃烧设备，在计算小时或日均浓度时，可以假定 NO<sub>2</sub>/NO<sub>x</sub>=0.9，在计算年平均浓度时，可以假定 NO<sub>2</sub>/NO<sub>x</sub>=0.75。

## ②A 值

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)，贵州省地理区域性总量控制系数 A 范围为 2.8~4.2×10<sup>4</sup>t/(km<sup>2</sup>·a)，低架源排放分担率α=0.15。根据原国家环境保护总局环境工程评估中心编制的《环境影响评价技术方法》，A 取中值，即为 3.5×10<sup>4</sup>t/(km<sup>2</sup>·a)。

## ③其它参数

贵阳市的平均气温、平均风速及平均气压，见表 5.4.6-2。

表 5.4.6-2 气象参数选择一览表

项目	单位	数值
平均气温	℃	15.1
平均风速	m/s	2.3
平均气压	hPa	893.6

## (3)计算结果

园区控制区的环境容量计算结果见表 5.4.6-3。

表 5.4.6-3 园区环境容量计算结果一览表

总量控制区	容量预测值(万 t/a)	
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>
总污染物允许排放量	0.164	0.088
低架源污染物允许排放量	0.0245	0.013

## 5.4.7.规划园区污染物的总量控制建议

### (1)水污染物总量控制建议

根据规划中水回用率近期达到 20%，远期达到 40%以上，用于园区绿化浇灌、道路车辆清洗、公厕冲洗等。

园区全部投产后污水总产生量为 14833.264m<sup>3</sup>/d，按照中水回用率

40%计算，产业园建成后，污水总排放量为 8899.96m<sup>3</sup>/d。由于产业园产生的污水均进入园区污水处理厂进行集中处理，排放至小湾河，园区污水处理厂处理出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB1818-2002)一级 A 标准，同时 COD、NH<sub>3</sub>-H、BOD<sub>5</sub>、TP 达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准。污水处理厂水污染物总量建议值为：COD 为 97.45t/a，NH<sub>3</sub>-N 为 4.87t/a。

#### (2)大气污染物总量控制建议

园区建成后，能源主要采用天然气，表 5.1.1-3 园区大气污染物排放总量估算表，规划产业园产生的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 分别为 7.73t/a、10.74t/a。因此，大气污染物总量建议值为：SO<sub>2</sub> 为 7.73t/a，NO<sub>x</sub> 为 10.74t/a。

## 第六章 规划方案综合论证和优化调整建议

### 6.1. 产业园发展规模的环境合理性分析

规划实施后，产业园区用地规模与适宜建设用地、经济规模与污染物排放之间的约束关系，可以采取改变和协调，从环保角度看，产业园的发展规模基本合理可行。

### 6.2. 规划空间布局和产业布局的环境合理性分析

#### 6.2.1. 分区管制符合生态环境保护 and 可持续发展需求

根据对园区内现状土地进行的建设适宜性综合评估结果，园区产业布局为一核两翼。根据功能分区规划分析，规划地块用地以丘峰洼地、残丘洼地和向斜盆地为主。断裂、褶皱发育较强烈。出露地层主要是新生界三叠系的碳酸盐岩。无地质灾害情况发生，但是部分山体在采石过程中容易落石，因此须在建设过程中采取相应措施。产业园下游为阿哈水库，涉及主要地表水体为阿哈水库入库支流白岩河、小湾河。产业园区用地布局符合空间管控要求。

综上，产业园空间管制区划是合理的，分区管制符合生态环境保护 and 可持续发展的要求。

#### 6.2.2. 土地利用布局的合理性分析

##### (1) 地布局与城市总体规划的衔接合理性分析

云岩区工业集中发展区为该地区重要发展地，能弥补三马片区产业布局空缺，打造西部产业集群，带动贵阳西部区域发展，满足未来发展需要，构建贵阳“产业经济圈”—工业集中发展区单元。

##### (2) 用地布局的合理性分析

园区西部区域为电子信息产业发展区、东南部为大数据支撑产业发展区，东北部为大健康产学研基地，包装印刷产业则根据各区需求配置。用地以土地集约和资源整合为原则，根据产业园规划产业性质和特征，合理配建具有公共服务功能的办公、贸易、咨询等公共设施。规划结合现状林地分布情况，坚持保留植被覆盖完整、树种生长良好的山体林地，将无植被覆盖的荒山荒坡纳入城市建设用地范围。防护绿地面积为 4.84hm<sup>2</sup>。

通过用地布局可以看出，用地布局综合考虑产业园发展定位，充分利用城市道路等交通优势，并依托水、电等市政公用设施，又减少相互之间的干扰，并加强区域内现有林地保护，合理规划区域内公共绿地，因此用地布局基本合理。

### **6.2.3.规划产业布局的合理性分析**

园区规划以新型产业用地为主，重点发展电子信息、医疗大健康产业为主导产业，以总部经济及包装印刷、城市消费品(食品加工)为配套产业的新型工业集中发展区。与国家、省、市国民经济和社会发展规划第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要相符合。

云岩区工业集中发展区将依托于贵阳市资源型产业的改造和提升发展，产业园的产业布局发展思路符合国家、省及贵阳市的产业发展方向。

由于规划区域南面为阿哈水库，规划环评要求加强区域地表水保护及污水收集处理，确保地表水安全。为减少污染物的排放总量，应禁止引入高污染的企业，降低地表水水质污染风险。

产业园要积极推进企业向产业集群集聚，提高土地和基础设施的集约利用程度。以规划的产业带和产业集群为依托，引进同类产业和配套产业，做大、做长产业链，形成产业的规模经济和集聚效应，将一定程度上缓解环境压力。规划实施过程中应提高产业园的环境管理标准要求，推行清洁生产，实行低污染、“零”排放的环境准入制，促进产业园的健康发展。

### **6.2.4.污水排水截污工程设施布局的合理性分析**

产业园分为两大大排水分区：西部排水分区和东部排水分区。由于规划区域南面为阿哈水库，水环境较敏感。规划环评要求：园区根据规划用地性质、道路设置情况、排水分区以及地形高差等因素综合考虑，合理设置污水收集管网，保证园区各企业单位产生的污水全部收集至园区污水处理厂。

园区污水处理厂选址于产业园西北部，采用地埋式处理构筑物，处理出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，同时 COD、NH<sub>3</sub>-H、BOD<sub>5</sub>、TP 达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准。园区集中式污水处理设施的处理出水经自建排污管排放至小湾河。



产业园建成投产后，近期园区预计污水产生量为  $8899.96\text{m}^3/\text{d}$ ，同时计划收集杨惠单元处人大附小等区域生活污水，考虑一定富裕水量，园区污水处理厂建设规模建议值为  $1.5\text{万 m}^3/\text{d}$ 。园区东部地块污水经临时提升泵站提升至园区污水处理厂处理。为保障规划园区产生污水均能得到有效处理，园区根据区域企业和道路规划设置情况及建设时序，合理设置污水收集管网管径以及建设时序，保障污水管网和污水处理厂建设先于入驻企业。产业园投入使用后污水得到有效处理。由于规划分期实施，规划环评建议园区污水处理厂分期建设，其中一期、二期污水处理规模均为  $0.75\text{万 m}^3/\text{d}$ 。

通过合理设置产业园排水路径，降低环境风险，减小对地表水造成的环境风险。园区污水处理厂尾水排放路径从环境保护角度而言是合理可行的。

#### 6.2.5.中水回用率可行性分析

园区全部投产后污水总产生量为  $14833.26\text{m}^3/\text{d}$ ，按照中水回用率 40% 计算，中水回用总量为  $5933.31\text{m}^3/\text{d}$ 。中水回用途径包括绿化和农林用地浇灌、道路和广场冲洗，其中绿地与广场用水量为  $354.9\text{m}^3/\text{d}$ 、道路与交通设施用水量为  $981.6\text{m}^3/\text{d}$ ，全部采用中水，共计用水量为  $1336.5\text{m}^3/\text{d}$ 。综上可知：根据产业园规划用地性质测算中水回用量与中水产生量之间的差值为  $4596.81\text{m}^3/\text{d}$ ，不能满足中水回用率 40% 的要求。

因此，环评建议增加中水回用途径。考虑园区建筑保洁用水使用中水，按照建设容量  $254.66\text{万 m}^2$ ，用水量按  $3\text{L}/\text{m}^2$  计，保洁用水量约为  $7639.8\text{m}^3/\text{d}$ 。远大于中水回用总量，说明园区中水回用率 40% 是合理可行的。

同时考虑园区公厕采用中水回用。园区人口约 16388 人，男女比例 0.6:0.4(即男 9833 人，女 6555 人)，园区男厕每 40 人设大便器一具、每 30 人设小便器一具，则园区共设大便器 574 具，小便器 328 具，用水定额分别为  $80\text{L}/\text{h}$ ， $70\text{L}/\text{h}$ ，按 8 小时工时计，则园区公厕冲厕用水量为  $551.04\text{m}^3/\text{d}$ 。

因此，环评认为在园区保洁、公用厕所均采用回用中水冲厕的情况下，云岩区工业集中发展区中水回用率达到 40% 是合理可行。

### **6.2.6.燃气设置合理性分析**

规划园区以天然气为主要气源，区域主要依托狗场高中压调压站供气，产业园规划中低压调压站 1 座。并沿道路增加敷设 DN150、DN200 燃气管道。单元内部分新增燃气管道结合道路建设同步建设。燃气管网采用中、低压二级输配系统。目前，贵阳市中心城区中贵、中缅天然气管以建成通气。园区采用天然气作为气源是合理的。

## **6.3. 产业结构的环境合理性分析**

### **6.3.1.产业园产业结构环境合理性分析**

园区规划以新型产业用地为主，重点发展电子信息、医疗大健康产业为主导产业，以总部经济及包装印刷、城市消费品(食品加工)为配套产业的新型工业集中发展区。

由于园区地处阿哈水库上游地区，为保障水质安全，应禁止引进高浓度、高污染、高风险的生产工艺；总体而言，产业园产业结构环境合理性较为合理。

### **6.3.2.生产行业的环境准入要求**

1、入园企业必须符合产业园的产业发展方向；必须符合清洁生产的要求；

2、入园企业应符合国家发改委新颁布的产业结构调整指导目录及每年颁布的产业政策要求；

3、入园企业应按《中华人民共和国环境影响评价法》的有关规定进行环境评价并取得环境保护行政主管部门的有关批文；

4、入园企业必须是污水排放量相对较小的企业；且入园企业应按国家和地方制定的排放标准和总量控制的要求严格控制污物的排放浓度，同时应符合国家节能减排政策要求。

## **6.4. 规划环境目标的可达性分析**

### **6.4.1.大气环境指标的可达性分析**

目前中缅天然气入筑工程、中贵天然气入筑工程已经建成通气，同时贵阳市天然气高压环网已建成通气，因此规划产业园以天然气为主要气源。故园区能源体系采用清洁能源。

目前产业园现状内居民和企业能源以燃煤、煤气为主，规划园区的实施，将以清洁能源作为全覆盖，减少了区域内燃煤产生的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 的排放量，区域内产业活动对环境空气的负面影响较轻，产业园

区内环境质量与云岩区总体空气环境质量保持一致。

#### **6.4.2.水环境指标的可达性分析**

云岩区工业集中发展区产生的污水均进入园区污水处理厂处理达标后经自建排污管排放至小湾河。因此，产业园产生的污水不会对白岩河造成污染。此外，随着产业园区内污水收集系统逐步完善，白岩河、小湾河流域散排、直排等现象将逐步锐减，地表水水质将会有所改善。

规划建设时期，加强产业园外小湾河流域的污染治理，并严格实施监测计划，逐步实现规划年小湾河水质达标率 100%的目标值。

#### **6.4.3.生态环境指标的可达性分析**

产业园规划将完善绿化系统建设，在园区内建设符合园区特点的绿地系统。规划结合现状林地分布情况，坚持保留植被覆盖完整、树种生长良好的山体林地，将无植被覆盖的荒山荒坡纳入城市建设用地范围。绿化系统建设为产业园提供了良好的生态环境。

#### **6.4.4.固体废物指标的可达性分析**

产业园区内部分村寨环卫设施及管理不完善，存在生活、生产垃圾就近堆放的现象，规划目标为 100%。在产业园东侧规划 1 座转运站—园区转运站，为园区进行服务。产业园区内实行垃圾分类投放、分类收集、分类运输和分类管理，逐步减少以至最终禁止混合垃圾直接填埋处理。生活垃圾运往比例坝生活卫生垃圾填埋场处理，危险废物由贵州省危废处置中心进行处置，处理率要求达到 100%。

因此，垃圾无害化处理率 100%的规划目标要求可以达到。

#### **6.4.5.声环境指标的可达性分析**

园区应严格按照城市区域环境噪声标准进行环境管理，生产设备采取相应的减振、噪声措施，减轻对声环境的影响。通过合理规划布局、加强企业噪声污染控制与治理、注重噪声隔离带建设等措施对企业噪声污染控制；根据产业园区内车流量，制定合理的车流量分配方案，保障产业园对外、对内交通通畅；选择适宜绿化树种，多类型植物、多层次绿化系统，达到更好地控制交通噪声的效果。

通过合理布局和有效控制，可以满足城市区域环境噪声平均值达到 2 类区声环境指标，交通噪声平均值 $<70\text{dB}$  的要求。

## **6.5. 节能减排目标可达性分析**

### **6.5.1. 节能目标的可达性分析**

园区重点发展电子信息、医疗大健康产业为主导产业，以总部经济及包装印刷、城市消费品(食品加工)为配套产业的新型工业集中发展区。产业园入驻企业生产能耗相对较低，无高能耗企业，产业园建成后应努力推动提高能源利用效率，产业园全部使用天然气为清洁能源，因此节能目标是可以实现的。

### **6.5.2. 污染物减排指标可达性分析**

#### **(1)COD、氨氮总量达标可行性分析**

规划区域内产生的所有污废水均排入园区园区污水处理厂集中处理并将部分进行中水回用；园区污水处理厂应与产业园同时配套建设运行。规环评要求产业园应严格执行产业入园条件，严格控制产业园废水及其污染物排放总量；加大产业园中水回用率和企业内部的重复用水率，做好回用管道的规划设计和中水回用途径。确保云岩区 COD、氨氮排放总量控制在上级下达计划指标内。

#### **(2)SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 总量达标可行性分析**

规划实施后，产业园引进项目时，要考虑云岩区大气容量方面的制约因素，接受云岩区生态环境分局在总量方面的分配和管理，园区内清洁能源使用率确保达到 95%以上；禁止新建燃煤设施。园区采用清洁能源，因此大气污染物总量控制目标是可以实现的。

## **6.6. 规划的环境可行性总体评价**

通过对产业园区环境现状和社会环境特征的调查，在分析环境容量的基础上，识别产业园发展的主要限制因素，分析论述克服制约因素的替代方案与途径。

从产业园环境质量现状以及社会环境特征的分析可以看出，尽管产业园拥有发展新型产业的优越区位和资源条件，企业集中度高，配套设施规划较为合理，产业园应严格控制入园条件，实现产业空间布局的调整，提出了走可持续发展道路，大力发展循环经济，构建循环经济产业链的发展思路，具有环境可行性。

产业园突出了对土地资源、水资源、能源、环境资源等与区域承载力有关的战略性要素的控制，重点抓住区域空间的总体结构、发展方向、产业布局、重大基础设施布局等关键要素，解决结构性问题；

并在战略性要素的控制手段上，从空间管制的角度提出管制要求。此外，在总体内容上体现公共政策属性，从空间角度提出影响产业园未来发展的产业政策、土地政策、人口政策等，并明确空间有效集约战略，以及水、能源、环境等重大资源的发展战略。

随着规划实施，产业园控规效能将得以充分发挥，使能源和水资源能够充分利用，污染物排放强度逐年削减，环境质量将有较大改善。

从环保角度看，园区规划基本合理可行。

## **6.7. 规划优化调整建议**

(1)进一步明确规划实施后，产业园区内生活污水的排放去向和处理方式，中水回用途径和水平衡，明确园区市政管网、截污排水干线、污水提升泵站以及提升管线的建成时限，尽快形成较完善的市政排水体系。

(2)园区范围内建设项目涉及使用林地时，应当严格按照《贵州省人民政府关于进一步加强林地保护管理工作的通知》，按规定向林地所在地的区级林业行政主管部门提出使用林地申请和相关材料，经具有法定审核权限的林业行政主管部门审核同意后，按规定标准缴纳森林植被恢复费，领取《使用林地审核同意书》。用地单位凭《使用林地审核同意书》报国土资源行政主管部门依法办理建设用地审批手续。

(3)建议规划中进一步明确产业园区内的拆迁人数及安置方案。

(4)建议产业园规划进一步明确拟进入产业园企业的环境准入条件和细则，严禁高投入、高消耗、高污染、低产出的产业以及国家明文规定的限制类、淘汰类项目进入规划产业园。二类、三类工业禁止入园。

(5)园区规划范围内现有物流企业、汽修企业主要分布于园区规划南部和东南部，现有企业与园规划功能区的定位存在冲突，建议规划实施期间将现有企业按照园区统一要求拆除，按照园区功能区要求和园区准入条件入驻，对于不符合相关要求的企业，不予以入驻。

## **6.8. “零”方案分析**

“零”规划方案是指规划未实施，在现有条件下，规划涉及区域的发展趋势。本评价根据区域环境现状调查结果，假设规划未实施，在现状条件下对园区发展趋势进行分析。

规划实施后与“零”方案对比分析情况见表 6.8-1。

表 6.8-1 “零”方案与规划实施后社会、经济、环境等方面对比分析表

生活质量指标	“零”方案	规划实施后	对比分析
饮用水	城市供水管网供水、多为枝状管网，供水保障率低	由市政供水管网供水，供水保障率提高	通过采取相应保护措施，确保饮用水水源安全
用电	城镇电网	产业园电网	用电保障程度提高，用电量提高
通信	宽带普及率低、宽带费用高	宽带普及率提高、宽带费用低	宽带普及率提高
交通	交通以通村道路为主，道路较窄，不完善	区域内道路路网较完善	交通条件完善，出行更为便捷
居住	现状有居民点	规划为居民安置点，设企业职工用房	人均住房面积减少，居住质量提高，物业管理完善
污水处理	现状无集中污水处理措施，污水收集管网不完善，污水存在散排等现象	污水经市政污水管网收集后集中处理	污水处理率大幅度提高
废水污染物排放	工业废水、生活污水	工业废水、生活污水集中收集、统一处置	废水经集中收集、处理后，处理后排放的污水无污染较规划实施前均有一定程度的削减
固废治理	固废集中处置率不高，存在随意堆放的现象	分类收集、集中处理	固废处置安全性提高，回收再生率提高
景观	无规划，杂乱无章，缺乏建筑美感	统一规划，运用建筑美学，景观协调、多样	景观质量提高，视觉和心理满意度提高

从上表分析可以看出，将“零”方案与规划实施的情况进行对比，在饮用水、用电、通信、居住质量、污水处理、固废治理、生态景观等方面，规划实施与“零”方案相比具有较大优势。评价认为，相对于“零”方案来说园区规划的实施对于区域社会、经济、环境的影响总体上是利大于弊的。

## 第七章 不良环境影响减缓对策措施与协同降碳建议

### 7.1. 资源节约利用

根据园区主导产业特征，产生的固体废物主要有金属边角料、纺织残料、废弃的包装材料等，应视其性质由业主进行分类收集，按照循环经济思想的指导，立足回收再利用，开发上下游产品，实现资源化回收利用，再次进入本厂或其他厂的产业链中。另外一部分不能回收利用的，按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求进行贮存和处置。

加强宣传，树立节约用水、节能减排的意识，鼓励企业中水回用，鼓励使用先进的节水技术、工艺、设备和产品，限制单位产值用水量大的企业入驻园区。

通过加强土地规范使用、提高土地利用效率，大中型企业一般用地需求量大、企业实力较强、技术含量高、低污染的项目，宜布置在主要景观道路两侧、入口地段。1公顷以下的企业应纳入标准厂房区解决，不予单独供地，可一定程度上能减缓土地资源对园区发展的限制。

### 7.2. 协同降碳建议

#### 7.2.1. 建立低碳园区管理模式

园区管理部门应制定碳排放管理制度和低碳发展规划，据此建立园区减少碳排放的运行管理模式。

##### (1) 组织管理的建立

以云岩区人民政府为主体，并明确低碳发展综合管理部门，建立低碳运行管理工作办法、管理评价考核办法和部门协调机制，明确园区管理者和企业管理者职责分工。具体包括：

①组织制定园区的低碳运行管理基本要求和目标，组织制定并协调落实低碳发展规划和政策制度。

②负责建立园区的企业准入及退出机制。

③组织建立园区的低碳运行绩效评价体系，定期公布园区的低碳运行管理绩效，包括改进低碳运行管理工作的措施和建议。

④向云岩区人民政府和贵阳市生态环境局报告低碳运行情况。

⑤组织园区低碳发展的宣传、交流和培训，就园区低碳运行管理相关事宜与企业进行沟通。

(2)管理企业的准入和退出园区除了执行本次评价提出的准入清单要求外，可根据低碳排放要求自行制定并实施企业低碳排放入园管理办法，其主要方面包括：

①符合国家和地方的产业政策，对入驻企业进行相应申请/审批管理。

②新进入园区的企业有利于本园区产业结构优化和能源资源高效利用。

③严格按照国家和地方产业结构调整目录、行业准入条件和准入标准实行绿色招商和补链招商。

④严禁高耗能、高排放、高污染的企业进入园区：依据国家和地方能耗限额标准，淘汰落后产能。

(3)建立统计报告制度园区应建立健全低碳运行管理的统计报告制度，包括：

①首先要帮助建立碳排放管理体系，针对国家或地方要求的重点排放单位，鼓励该类企业配备专人或委托第三方定期开展碳核查、低碳运行管理相关数据的统计报告工作，规范数据来源、提交方式和核算方法。

②统计数据范围包括但不限于：能源消费品种和数量，碳排放量，新能源利用种类与数量，水资源、废物资源循环和综合利用，绿色建筑认证，企业员工绿色出行比例等。

③根据园区碳排放重点企业统计数据，编制园区的低碳运行统计报告。

### **7.2.2.建立低碳工业体系**

大力提升工业能效。推进行业节能减排技术改造，鼓励先进节能减排技术的集成优化运用，推进系统节能提升，大幅度提高重点行业能源利用效率，降低温室气体排放强度。组织实施电机系统节能改造、余热余压回收利用等重点节能工程。

控制工业过程排放。结合园区行业发展实际，关闭工艺技术落后、环境保护措施不到位的生产企业等。通过原料替代、改善生产工艺、



改进设备使用等措施减少工业过程温室气体排放，实施高温室效应潜能值气体替代，通过采用合理防护性气体、创新操作工艺、开展替代品研发、改进设备使用等措施，大幅度降低工业生产过程高温室效应潜能值气体排放，严格控制工业生产过程排放。

建立企业能源管理系统，对能源供应与消费进行实时监控。开展合同能源管理高效利用模式，通过第三方机构与企业合作，降低企业能源消耗。建立能效限额及能效管理体制，严格执行行业能耗限额标准。

### **7.2.3.推动低碳建筑发展**

全面实施建筑节能标准。严格执行建筑节能标准，提高新建建筑节能水平，强化建筑项目建设全过程监督管理，全面实施 65%建筑节能标准，全面推进绿色建筑发展，新建民用建筑 100%执行绿色建筑强制性标准，并按二星级及以上绿色建筑标准设计建造，新建项目应按照相关规范要求设置可再生能源。

开展绿色建筑区域推广示范。按照绿色生态发展理念，推进综合管廊建设、资源能源综合利用等节约型城乡建设重点工作，强化城镇节能工作。推广新型墙体材料等绿色建材和建筑节能技术，发展建筑节能服务市场。积极推动建设领域能源结构调整，推广太阳能光热建筑一体化。鼓励在厂房、党政机关、事业单位安装分布式光伏发电系统。

加强建筑节能全过程监管。严格执行国家、省建筑节能规定，加强新建建筑立项、设计、施工全过程节能监管。新建大型公共建筑应安装建筑能耗分项计量装置，并纳入建筑节能分部工程进行验收，加强建筑节能监管工作，对达不到民用建筑节能设计标准的新建建筑，不得办理开工和竣工各案手续。强化建筑能耗监测与能效测评监管工作，开展公共建筑能耗统计、能源审计和能效公示等工作，确定重点用能单位、高耗能建筑和节能标杆建筑。加大既有建筑节能改造力度。积极推动既有公共建筑节能改造，重点选择大型公共建筑作为重点改造对象。鼓励综合采用节能、节水、屋顶绿化、外墙改造等措施进行绿色化改造。鼓励公共场所使用节水器具，推进建筑智能化管理和合同能源管理的应用，形成政府、金融机构、企业、节能服务公司和用户方的多元化投入，拓宽既有建筑节能改造投融资渠道。

#### **7.2.4.倡导低碳生活方式**

鼓励绿色出行。落实公交优先战略，推行城市公共交通、自行车、步行的城市交通模式。降低公共交通出行费用，对换乘等实施优惠政策，鼓励选择公共交通工具出行，减少机动车上路行驶总量，推广绿色产品。严格限制一次性用品的生产、销售和使用，进一步推广可降解塑料袋或重复利用的布袋或纸袋。对能效标识产品、节能节水认证产品、环境标志产品、无公害标志食品等绿色标识产品生产、销售和消费全过程采取税收优惠或财政补贴，畅通绿色产品流通渠道，扩大市场占有率。鼓励引导超市中节能、环境标志产品的销售，利用宣传栏、广播介绍。

### **7.3. 产业园区环境风险防范对策**

#### **7.3.1.建立环境风险防范和应急职能机构**

成立环境管理领导小组和事故应急处理机构，制定详细的环境风险应急预案，建立入区企业、园区管理部门和其它专业管理部门之间的协调、沟通渠道，完善规划园区环境风险防范及环境安全突发事件应急处理的综合方案。

#### **7.3.2.加强对进区企业的环境风险管理**

严格筛选进区项目，禁止生产工艺及设备落后、抗风险性能差的项目入区，对入区的主要企业，提出建立环境风险应急预案和事故防范、减缓措施的要求，特别要针对可能产生的特征污染物提出行之有效的防止二次污染的应急措施。对可能给环境造成污染危害的项目，应要求建设单位必须在环境影响评价阶段，制定和落实合理的、具有可操作性的环境风险应急预案和事故防范措施，报生态环境主管部门审核，

#### **7.3.3.建立风险监测与监控体系**

当发生严重事故时，风险事故监测系统要依赖于地方环境监测站，厂内应急监测小组要配合评价区或地方环境监测站实施应急环境监测，及时出具应急监测报告，为应急救援指挥部门判断事态发展和指挥救援提供依据。

#### **7.3.4.事故应急**

在事故发生后，按照所制定的应急措施，启动紧急应急程序，迅速控制事故的蔓延，避免事故的扩大化。在发生污水超标排放事故时

(入污水管网)，及时通报污水处理厂，以便采取相应措施：必要时企业应限产或停产，以减小污水处理工程的负荷及环境风险：在发生大气泄露事故时，及时采取有效措施以削减事故对周围大气环境所造成的不利影响，必要时企业应停止生产减少污染。

考虑到产业园下游为阿哈水库，为防止污染事故的发生，应采取相应的风险防范措施。在产业园范围内，首先提供公众对地表水的风险方案意识；通过识别不同风险源，制定或完善地表水保护突发事故应急处理预案；建立应急指挥系统，并提供应急监测保障；开展地表水突发污染事故应急处置演练，提高快速处置能力；规范应急监测工作程序，准备应急物资、装备、仪器设备等。

为避免事故的发生，在企业日常管理中加强监管力度，并按照相关应急管理要求，编制园区突发环境事件应急顶案。按照突发事故应急预案制定的相关要求和内容，增强环境风险事故应急管理系统建设，

### **7.3.5.其他保障措施**

园区应合理布局，采取必要的防火、防爆、防泄漏措施，建立严格的安全生产制度，最大限度地降低事故发生率。同时根据国家有关规定要求，通过对污染事故的风险评价，各有关企业制定防止重大环境事故发生的工作计划，提出消除事故隐患的实施办法和突发性事故应急处理办法等。一单出现突发事故，必须按应急预案进行紧急处理。

## **7.4. 生态环境保护与污染防治对策和措施**

### **7.4.1.大气污染减缓措施**

#### **7.4.1.1. 施工期大气污染减缓措施**

规划实施过程中按照《贵阳市扬尘污染防治管理办法》的要求，全面推行“绿色施工”，建立扬尘控制责任制度，加大企业建筑施工工地、道路、易产生扬尘污染的土方、水泥、砂石等物料场地的管理，防治和控制扬尘污染；房屋建筑工程施工现场应全封闭设置围挡墙，严禁敞开式作业；采用具有净化装置的混凝土搅拌设备进行施工作业；外购商品沥青混凝土，不在施工现场进行沥青熬炼、搅拌；建筑施工现场道路应进行地面硬化，所有建筑工地要严格按照项目环评要求落实抑尘措施，裸露工地要覆盖。渣土运输车辆采取密闭措施，安装卫星定位系统，严格执行冲洗，限速等规定，加强城市道路清扫保洁和洒水抑尘频次，提高机械化作业水平，控制道路交通扬尘污染。施工

机械及运输车辆采用清洁型燃料，并在排气口加装废气过滤器等。

#### **7.4.1.2. 运营期大气污染减缓措施**

##### **一、推进大气污染源头控制**

根据《大气污染防治行动计划》等，园区内禁止建设燃煤锅炉或燃煤工业炉窑，新建、改建、扩建项目如有特殊工艺需要使用锅炉或炉窑，必须使用电、天然气等清洁能源。从源头进一步削减区域燃料燃烧大气污染物的排放。本区将以天然气为主气源，保证供气安全。

优先采用环保型原辅料，生产工艺和设备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放。易泄露设备、管线连接采用泄漏率低的密封方式，采用密闭性高的阀门及管件，以减少烃类物质的无组织挥发等。

加强区域扬尘综合整治。严格园区准入条件，优先不产生颗粒物污染或污染较小的企业入驻，加强现有排放颗粒物的企业废气收集和处理措施。

##### **二、工艺废气污染控制规划**

根据云岩区工业集中发展区生产工艺废气排放特征，工艺废气排放控制应采用以下措施：

(1)改善能源结构，制定准入条件，严格限制规划项目类型。园区锅炉均采用燃气锅炉或电锅炉，禁止入驻企业自建燃煤锅炉供热。

(2)合理布局：对大气污染物排放源的分布进行合理的规划，根据入区企业性质和污染程度，确定企业选址，应尽量布局在居住区的下风向，或远离居住区布置，并经上报生态环境主管部门批准后方可实施。

(3)对入区企业严格筛选：优先引进污染轻、技术先进、生产规模大的项目，对大气污染严重、经治理后也难以达标的项目严禁入区。

(4)加强废气污染源治理：园区入驻项目做好环境影响评价工作，采取合理有效的措施，加强区内企业工艺废气污染治理，使大气污染物稳定达标排放。同时要确保“三同时”制度的执行，对污染物排放量进行全过程控制。

(5)入区企业必须采用先进的、密封性能好的生产设备、物料存贮容器和输送管道，最大限度减少无组织废气排放；同时，还要采用先进的治理或回收技术，严格按照我国有关规定，实现达标排放，不产

生二次污染。

(6)加强消防和风险事故防范意识及应急挡施，特别是使用易燃、易爆、有毒、有害等危险化学品的企业，必须有相应的危险物品管理制度。

(7)加强绿化建设，企业绿化应选择耐污性强，除尘效果好的树种。

### 三、加强 VOCs 污染防治

(1)应优先采用环保型原辅料，生产工艺和设备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放。

(2)鼓励对排放的 VOCs 进行回收利用，并优先在生产系统内回用，不能回收利用的经处理后达标排放。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除率满足管理要求，废气处理的工艺路线应根据废气产生量、污染物组分和性质、温度、压力等因素，综合分析后合理选择。

(3)含高浓度挥发性有机物的母液和废水宜采用封闭管道收集，存在 VOCs 和恶臭污染的污水处理单元应予以封闭，废气经有效处理后达标排放。

(4)企业应提出针对 VOCs 的废气处理方案，明确处理装置长期有效运行的管理方案和监控方案，经审核备案后作为环境监察的依据。

(5)易泄漏设备、管线连接采用泄漏率低的密封方式，采用密闭性高的阀门及管件，以减少烃类物质的无组织挥发等。

(6)企业应安排有关机构和专门人员负责 VOCs 污染控制的相关工作，高定期更换吸附剂、催化剂或吸收液的，应有详细的购买和更换台账，提供采购发票复印件，定期报生态环境部门各案。

### 四、恶臭气体控制措施

产业园应严格执行国家有关规定，在新型产业用地与综合服务用地以及其他类型用地之间保持一定的卫生防护距离，规划道路与生活服务中心中间设置绿化隔离带。

园区内建有生活、生产污废水预处理设施的企业、或生产过程可能排放恶臭气体，由于园区周边居住用地的存在，对该类气体较为敏感。有恶臭气体排放的企业应当建立污染源例行监测制度，定期对废气污染物中的恶臭物质进行监测，生态环境部门负责监督，进行不定期抽查，严防异味扰民现象的发生。

针对污水处理过程中可能的恶臭气体，应从源头上进行控制，消除或减少恶臭气体的影响主要通过减少恶臭气体的产生以及控制和收集产生的气体并进行净化等方式实现。为控制恶臭气体的影响，工程设计应在各恶臭气体产生点采取局部排风及车间强制排风措施对异味气体进行收集，并根据收集的气体的性质分别采取相应的净化措施，净化后的废气再经过高度不低于 15m 排气筒排放。

根据相关规范或者环评文件要求设定足够的卫生防护距离，防护距离内不得有长期居住的人群；企业生产时，应加强环保管理，确保废气治理措施相关的风机、吸附塔等设备正常运行，最大程度减少非正常排放。园区污水处理厂、企业污水处理设施宜采取加盖密闭措施，减少恶臭气体逸出。

采取上述措施后，可将恶臭气体的影响降低到最低程度。

## **7.4.2.水污染减缓措施**

### **7.4.2.1. 施工期水污染减缓措施**

施工废水采用收集池收集，经二级沉淀处理后回用于生产；建设车辆冲洗废水收集池，汽车冲洗废水采用“隔油-沉淀”处理后回用；施工期间应尽可能依托现有污水处理设施及污水排放管道，若无可依托，则应先建好生活污水处理设施或铺好相应污水管理，禁止生活污水未经处理直接排放入周边农用地或地表水体。施工营地、材料堆放场地、旱厕等临时工程应远离水体；施工期设置围挡或防护网，防止建筑垃圾落入水体，生活污水应按要求做好处理。

严格执行建设项目环境影响评价制度，施工期对水环境、生态环境影响较大的项目应开展施工期环境监理。

建设项目施工应严格遵守《贵阳市建设工地文明施工管理规定》。

### **7.4.2.2. 运营期水污染减缓措施。**

#### **一、园区污水处理措施**

园区入驻企业废水主要为生活污水、少量工业废水，主要污染物有 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、总磷等，不包含第一类污染物(园区不引进含第一类污染物企业)，生活污水经园区市政污水管网接入园区污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，其中 COD、NH<sub>3</sub>-H、BOD<sub>5</sub>、TP 达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准，经自建排污管排放至小湾河。

(1)园区污水处理厂规模及服务范围

园区污水处理厂处理规模 12000m<sup>3</sup>/d。服务范围涉及云岩区工业集中发展区全区 145.82 公顷范围内的生活污水，同时计划收集杨惠单元处人大附小等生活污水。

(2)分期建设

园区污水处理厂采用地埋式，土建一次完成，设备分期安装。共分为两期(一期 5000m<sup>3</sup>/d，二期 7000m<sup>3</sup>/d)。

(3)污水处理工艺

园区污水处理厂采用“A2O+沉淀+高效沉淀+过滤+次氯酸钠消毒”工艺，工艺流程见图 7.4.2-1。

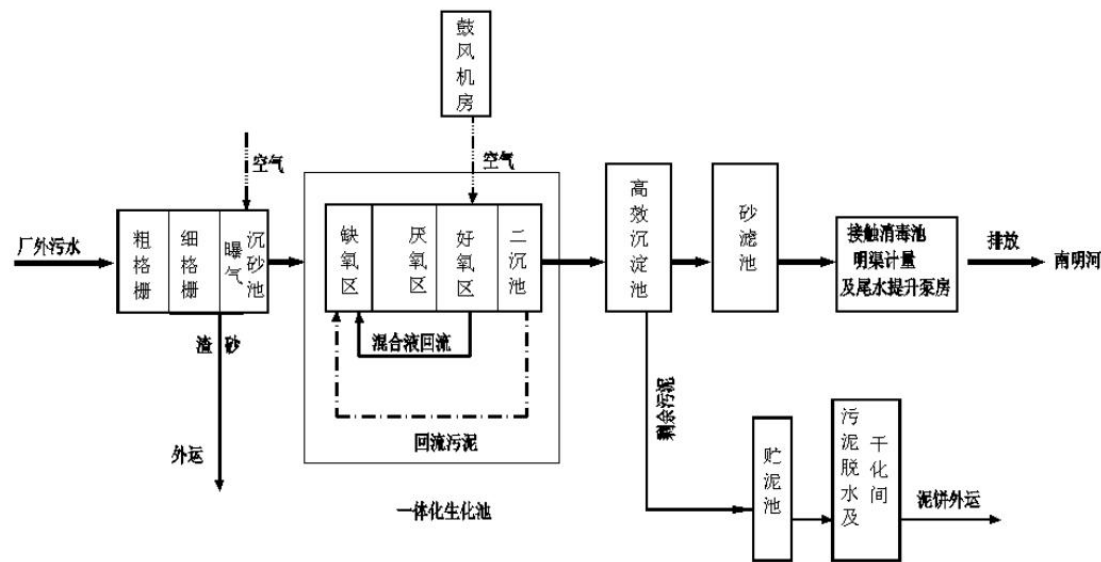


图 7.4.2-1 园区污水处理厂处理工艺图

入园企业废水污染物主要为生活污水、少量工业废水，主要污染物有 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、总磷等，不包含第一类污染物(园区不引进含第一类污染物企业)。园区企业产生的一般工业废水、生活污水经预处理后，污染物浓度能满足园区污水处理厂接管标准，园区污水处理厂设计进出水水质见表 7.4.2-1。

表 7.4.2-1 园区污水处理厂设计进出水水质 (单位: mg/L)

项目	BOD5	COD(mg/L)	SS	NH3-N	TN	TP
进水水质	200	300	200	35	40	5
出水水质	6	30	10	1.5	15	0.3
处理程度(%)	97	90	95	95.7	62.5	94

## 二、各企业内部污废水防治措施

### (1)大健康产学研基地内医药生产企业废水处理对策：

①废水宜分类收集、分质处理；高浓度废水、含有药物活性成份的废水应进行预处理。企业向工业园区的公共污水处理厂或城镇排水系统排放废水，应进行处理，并按法律规定达到国家或地方规定的排放标准。

②烷基汞、总镉、六价铬、总铅、总镍、总汞、总砷等水污染物应在车间处理达标后，再进入污水处理系统。

③含有药物活性成份的废水，应进行预处理灭活。

④高含盐废水宜进行除盐处理后，再进入污水处理系统。

⑤可生化降解的高浓度废水应进行常规预处理，难生化降解的高浓度废水应进行强化预处理。预处理后的高浓度废水，先经“厌氧生化”处理后，与低浓度废水混合，再进行“好氧生化”处理及深度处理；或预处理后的高浓度废水与低浓度废水混合，进行“厌氧(或水解酸化)－好氧”生化处理及深度处理。

⑥毒性大、难降解废水应单独收集、单独处理后，再与其他废水混合处理。

⑦含氨氮高的废水宜物化预处理，回收氨氮后再进行生物脱氮。

⑧接触病毒、活性细菌的生物工程类制药工艺废水应灭菌、灭活后再与其他废水混合，采用“二级生化－消毒”组合工艺进行处理。

⑨实验室废水、动物房废水应单独收集，并进行灭菌、灭活处理，再进入污水处理系统。

⑩低浓度有机废水，宜采用“好氧生化”或“水解酸化－好氧生化”工艺进行处理。

### (2)电子信息产业、大数据支撑产业企业废水处理措施

电子信息、大数据支撑产业废水主要为工作人员产生的生活污水，主要污染物有 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、总磷等，经企业厂区预处理达到《污水综合排放标准》(GB8979-1996)标准后，排入园区市政污水管网排入园区污水处理厂，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，其中 COD、NH<sub>3</sub>-H、BOD<sub>5</sub>、TP 达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅳ类标准，经自建排污管排放至小湾河



### 三、完善园区雨污水管网建设

园区在建设过程中，应遵循环保基础设施先行原则，实行雨污分流，污水管网的覆盖率达到 100%；各企业生产废水、生活污水经预处理后排入污水管网，排入园区污水处理厂处理。

#### 7.4.3.声环境污染减缓措施

##### 7.4.3.1. 施工期噪声污染减缓措施

施工单位在施工作业中应选用低噪声的施工机具和先进的工艺；合理安排各类施工机械的工作时间，尤其是夜间严禁强噪声机械进行施工；对不同施工阶段，严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)对施工场界进行噪声控制；因施工工艺要求主体工程确需夜间连续施工作业的，施工前 7 天内由施工单位报环保部门审批，施工单位应当在施工作业前 2 日将环境保护行政主管部门的证明及施工时间公告附近居民，方可施工

##### 7.4.3.2. 运营期噪声污染减缓措施

(1)严格按照功能区规划安排项目，合理规划功能区布局

明确声环境功能分区，并进行分类管理，按规划进行合理布局，以保证各功能区声环境质量的达标。

(2)加强交通噪声管理

车辆增加和道路通行不畅，是引起交通噪声污染的主要原因。交通噪声要按标准限值要求进行控制，对不同种车辆的行驶路线、时间作出明确规定。

加大交通噪声污染控制力度。提高道路建设水平，建设低噪声路面示范工程。在园区主干道地段加宽隔离绿化带等，强化园区机动车鸣笛管理。

主要控制措施有：优化交通线路，大力发展公共交通，限制车流量；控制车辆噪声源强，降低车辆行驶噪声；加强交通管理，保持区域道路通畅和良好的交通秩序；加强路面保养，减少车辆颠簸振动噪声；控制汽车鸣笛噪声：汽车鸣笛噪声声级值高(近点处可达 100dB(A)，对环境干扰较大，往往是环境噪声超标的主要因素，因此，控制汽车鸣笛噪声对改善评价区域的声环境，具有十分积极的作用。相关部门应采取相应的措施，禁止汽车在区域内鸣笛。

(3)加强企业厂界噪声达标管理

对有噪声设备的企业，必须配备降噪设备和措施，严格控制其厂界噪声水平，并定期检查。工业噪声严格执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)。加强工业企业噪声源的污染防治，新增噪声源污染治理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产，确保工业噪声源稳定达标。

#### (4)绿化降噪

绿化带的建设除具有防尘、水土保持、改善生态环境和美化环境外，还可有效地降低工业及交通噪声的影响范围及程度。在园区基础建设中，要留有足够的绿化空间，有组织地进行绿化，所选用的树种、株、行距等应考虑吸声、降噪的要求；在园区与综合配套服务区之间加宽设置防护隔离带；厂区内加强绿化，以降低噪声。

### 7.4.4.地下水、土壤环境污染减缓措施

#### 一、地下水、土壤防护区防护措施

重点防护区为：危险化学品储罐区、涉及危险化学品的生产装置区、污水处理站废水池、排污管线、事故池以及危险废物贮存区。一般防护区主要为：一般生产区地面、一般固体废物集中存放地、维修车间仓库地面。

对重点防护区地面采取粘土铺底，再在上层铺设 10~15cm 的水泥进行硬化，并铺环氧树脂防参：罐区四周设围堰，围堰底部用 1520m 的水泥浇底，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，并涂环氧树脂防渗：污水处理站所用水池、事故池均用水泥硬化，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，全池涂环氧树脂防腐防渗。通过上述措施可使重点污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；排污管线由不锈钢做内衬，外加高密度聚乙烯保护层。

对一般生产区地面、一般固体废物集中存放地、维修车间仓库地面采取粘土铺底，再在上层铺 10~15m 的水泥进行硬化，通过上述措施可使一般污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

此外，各企业应加强土壤、地下水污染防治监管，采用先进工艺，对管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境事故风险降到最低程度：针对区域发展潜在的地下水风险，园区内各企业应加强危险品仓库及危险废物储存场所的日常管理，防止泄漏事故发生：现场应配备足够

的应急物资，以使于一旦发生泄漏，可及时有效地吸附、清除泄漏物。

## **二、地下水、土壤环境监管措施**

地下水环境监测与管理的目的是通过有效的环境监测和管理手段减轻园区规划实施过程中对周边地下水的影响程度，园区应成立专门的地下水监测与管理小组，负责园区的地下水环境管理工作，对拟引入企业的选址和对地下水可能造成的污染进行风险分析，对已进入的企业进行污水排放监管，减少园区对周边地下水的污染，保护环境，使经济发展与地下水环境保护相协调。

园区管理过程中应坚持以下原则：

①引入企业坚持环境优先原则。在企业进驻前应严把此关，禁止引入技术落后、设备不先进、水资源循环利用差、污染物排放量大的企业，做不到污水回用不外排的企业。

②污水处理措施建设不达标企业，污水处理能力跟不上污水排放量的企业，严禁生产运行。

③应急预案不完善、应急措施不达标企业，严禁生产运行。

④园区建设过程中，应不断优化产业结构，提高科学管理水平，提高企业的污染治理水平，提高企业的清洁生产水平，坚持防治相结合，以防为主的原则。

由于园区范围较大，引入企业较多，引入时间先后不一致，监测特征因子也不确定，地下水情况复杂，且均一性较差，目前园区仅处于规划阶段，地下水长期监测点的位置、监测项目只能从园区的角度进行布置和确定，部分敏感监测点和重要特征因子需根据园区所引入企业的特点和分布位置来确定。

### **7.4.5.固体废物防治措施**

(1)生活垃圾：园区完善生活垃圾收运系统，将其纳入比例坝生活垃圾卫生填埋场统一处理。

(2)一般工业固废：主要包括钢材的废边角料、包装废弃物、不合格包装材料等。对可再生利用的一般工业固废进行资源利用或合理处置。

(3)危险废物：入驻企业设备检修产生的废机油以及研发过程产沾有有机溶剂的试剂瓶等。采取减量化、资源化处理后送有资质的单位合理处置。

园区企业危险废物要求各企业设置危废暂存间，严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的有关规定。

园区危险废物运输要严格执行《危险化学品安全管理条例》，防止运输过程中危险废物泄漏对区域地表水的影响。

对于暂时不能回收利用或进行处理处置的危险废物，其产生单位须建设专门的危险废物贮存设施进行贮存，并设立危险废物标志，或委托具有专门危险废物贮存设施的单位进行贮存，贮存危险废物的单位要拥有相应的许可证，

危险废物的贮存设施的选址与设计、运行与管理、安全防护、环境监测及应急措施以及关闭等须遵循《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的规定。

危险废物的转移应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定的要求，危险废物运输须采用专用车辆以使危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。园区按照国家和地方制定的危险废物转移管理办法对危险废物的流向进行有效控制，禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中。对于无法处理和回收的危险废物，应选择就近的有资质单位处理，减少转移过程中的环境污染风险。

采取规划方案及环评要求的措施后，园区产生的危险废物可以得到妥善处置，对区域环境的影响较小。

#### **7.4.6.生态环境影响减缓措施**

##### **7.4.6.1. 施工期生态环境影响减缓措施**

对施工活动和施工现场布局精心安排和设计，减少施工对周围生态环境的影响；施工过程中尽量少破坏施工区的是自然植被、地形地貌，在规划片区开山造地过冲，应充分重视和严格优化对山地的开挖线，尽可能减少山体缺口的产生，严格控制山体缺口的面积，以及缩短山体缺口的长时间裸露；重视对开山造地形成的山体切割面及区内形成的高阶坡地进行边坡景观优化和植被生态景观修复工作，施工结束后对能恢复的土地和植被予以恢复。

严格控制和减少施工噪声对野生动物的影响；针对道路工程建设可能对野生动物造成的道路阻隔影响，各项道路工程在设计时尽量考

虑开放式道路，同时须考虑设置桥梁、隧洞等动物通道；加强施工人员生态环境教育和管理，杜绝捕食野生动物现象的发生。

#### **7.4.6.2. 运营期生态环境影响减缓措施**

在规划实施过程中建设部门与环保部门密切配合，根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国森林法》、《中华人民共和国水土保持法》等法律法规要，结合园区的实际情况，制定切实可行的生态环境建设方案，加强生态环境保护和建设。根据《中华人民共和国森林法》，落实补偿征用林地资源损失；根据《中华人民共和国土地管理法》、《基本农田保护条例》，落实补充征用农田耕地资源损失；实施优良耕作土壤层取留保护利用，施工前期应对优良耕作土层进行取留和保护，并予以妥善保留，以便耕地置换复垦利用，或作为绿化覆土利用等。园区内基本农田近期、远期作为非建设用地进行，远景需根据新一轮的国土空间规划，在实施等量置换的情况下方可进行建设。严格项目使用林地审核审批，落实建设项目绿化恢复和使用领林地“占一补一”政策；农业种植结构，大力实施人工造林工程。

#### **7.4.7.社会影响减缓措施**

##### **7.4.7.1. 拆迁安置影响减缓措施**

规划实施应根据《国有土地上房屋征收与补偿条例》(征求意见稿)及贵州省、贵阳市的有关征地拆迁政策，及时补偿被拆迁居民，避免影响拆迁居民的生活质量，当地政府各有关部门一定要站在失地农民的角度，努力做好移民新居安置区的选点、规划和建设。做好搬迁动员、拆迁补偿等工作，努力消除社会不稳定因素。统筹建设好、安排好他们生活变迁后的居住、就业、就医、卫生、子女入学等实实在在的现实问题，同步做好迁移人口的社区基础设施建设、实用技术就业培训、个别失业人口的社会保障等工作。要建立健全移民安置的后期扶持长效机制，把移民安置与发展县域经济紧密结合起来。加强对移民资金和发展项目的管理，充分发挥移民资金的使用效益，严格执行各项制度和规定。

##### **7.4.7.2. 文物保护单位保护措施**

规划应按照文物保护法有关规定，对文物保护单位划定核心保护区和建设控制地带进行保护。在文物保护单位的绝对保护区(核心区)保护范围内，禁止新建任何与文物古迹无关的建设项目，不得改变和

破坏历史上形成的格局和风貌；在建设控制地带内不得建设危及文物安全的设施，不得修建其形式、高度、体量、色调等与文物保护单位的环境风貌不相协调的建筑物或构筑物。

## 第八章 环境影响跟踪评价与引入企业环评要求

### 8.1. 环境影响跟踪评价计划

根据《中华人民共和国环境影响评价法》第十五条：“对环境有重大影响的规划实施后，编制机关应当及时组织环境影响的跟踪评价，并将环评结果报告审批机关：发现有明显不良环境影响的，应当及时提出改进措施”，跟踪环境影响评价主要目的是对区域开发任务实施后的环境影响及防范措施的有效性进行跟踪监测和验证性评价，并提出补救方案和措施。对于跟踪环境影响评价，建议包括以下内容：

1.区域开发的实际进展和实施内容评价。对照园区规划，分析实际开发内容与时间进度是否与规划一致，存在的主要差异和导致原因。

2.区域环境质量现状评价。对环境质量现状进行监测，监测点位、监测因子选择通常与环境影响评价相一致，比较园区规划实施前后环境质量的变化情况，与环境影响预测结果相比较，评价区域开发环境影响是否在原有的预期值内。

3.生态环境保护与环境影向减缓措施的有效性评价。评价环境影响报告书中提出的生态环境保护方面如绿地系统建设、重要生态感区保护等是否落实到位、各环境影响减缓措施是否合理、适用、有效，在区域开发过程中实际采纳情况等。

4.公众意见调查。对政府相关职能部门充分征求意见，听取职能部门对区域规划实施的实际情况和建议，同时应征求区内公众对规划实施所产生的环境影响的意见。

5.环境管理和监测评价。评价是否按照环境影响报告书中规定的监测点、监测时段、监测因子进行采样，所获取的监测数据是否有代表性、准确性和完整性，环境管理措施是否可行等。

6.跟踪评价结论。总结规划实施过程中存在的主要环境问题，确定为进一步提高规划的环境效益所需的改进措施，对今后的环境管理提出建议。

表 8.1-1 回顾与跟踪评价主要内容

序号	项目	工作内容	主要目的和意义
1	环境监测与回顾性评价	大气环境监测与回顾评价	掌握大气污染变化趋势
2		地表水环境监测与回顾评价	掌握地表水污染变化趋势
3		地下水环境监测与回顾评价	掌握地下水污染变化趋势
4		噪声环境监测与回顾评价	掌握噪声污染变化趋势
5		土壤环境监测与回顾评价	掌握土壤污染变化趋势
6	污染源调查	企业污染源调查	掌握基础数据
7		企业环保措施	
8		清洁生产水平	
9	环保措施回顾	生态保护措施	环保措施的有效性和实施情况
10		能源结构与大气污染控制	
11		中水回用与水污染控制	
12		产业结构与清洁生产	
13		工业固废处理处置	
14	环境管理	总量控制执行情况	回顾并修改环境管理各项措施
15		公众意见	
16		环保投资落实情况	

## 8.2. 跟踪监测计划

### 8.2.1. 环境质量监测

#### 8.2.1.1. 环境空气监测

云岩区工业集中发展区环境空气质量监测采用定期手动监测的方法。

##### (1) 监测点位的布设

在杨惠村、大凹村、杨惠小学处各设 1 个监测点共设 3 个监测点位，详见表 8.2.1-1。

表 8.2.1-1 大气环境质量监测布点一览表

编号	监测点名称	与项目区位置关系	功能划类	监测指标
A1	大凹村	园区外南侧	居民区	PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、非甲烷总烃
A2	杨惠村	园区内中心区域	新型产业	
A3	野鸭中学	园区外西北侧	学校	

##### (2) 监测项目

根据产业园产业发展特点，确定环境空气质量监测项目。

• 常规监测因子：SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>；

• 特征污染因子：NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、非甲烷总烃，其他根据产业发展情况确定。

##### (3) 监测频率



1 次/年。

每次 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 日均值每日至少有 18 小时的采样时间,PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 每日至少有 12 小时的采样时间; 小时值每天采样 4 次, 采样时间段为 02:00、08:00、14:00、20:00, 每小时至少有 45 分钟的采样时间。

#### 8.2.1.2. 水环境监测

(1)地表水环境质量现状监测

①监测断面: 共设置 3 个监测断面, 如表 8.2.1-2 所示。

表 8.2.1-2 地表水监测断面布设情况一览表

河流名称	编号	断面名称	与排污口的距离(m)
小湾河	W1	金阳污水处理厂尾水排放管处	园区上游 500m
小湾河	W2	金关村	园区下游约 500m
白岩河	W4	入阿哈水库上游 500m	园区下游约 1000m

②监测项目

pH、溶解氧、悬浮物、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总磷、氟化物、硫化物、硫酸盐、化学需氧量(COD)、高锰酸盐指数、石油类、汞、Cr<sup>6+</sup>、铅、锌、铜、镍、阴离子表面活性剂、挥发酚、粪大肠菌群等。现场测量水温、流量、两断面间的平均流速、平均水深。

③监测频率

1 次/两月。作一期监测, 连续 3 天, 每天 1 次。

(2)地下水环境质量现状监测

①监测布点: 万科新都汇东南侧 200m 泉点、下湾子哨龙井

②监测项目: 水温、pH 值、总硬度、高锰酸盐指数、NH<sub>3</sub>-N、F<sup>-</sup>、挥发酚、氰化物、氯化物、硫化物、氟化物、溶解性总固体、NO<sub>3</sub><sup>-</sup>-N、NO<sub>2</sub><sup>-</sup>-N、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>、Hg、Cr<sup>6+</sup>、铅、镉、Fe、砷、总大肠菌群等, 同时监测地下水水位、流量。

③监测频率

1 次/年。

一期监测, 连续采样 3 天, 每天 1 次。

#### 8.2.1.3. 环境噪声监测

(1)监测项目: 等效续 A 声级

(2)监测布点: 根据云岩区工业集中发展区发展现状以及产业园规划建设的情况, 建议环境噪声监测点布置 5 个, 详见表 8.2.1-3。

表 8.2.1-3 环境噪声监测点位设置

编号	监测点名称	与项目区位置关系	现状功能划类	监测指标
N1	杨惠村	园区内	村寨	环境噪声
N2	盖家坡	园区内	村寨	环境噪声
N3	杨慧小学	园区西北侧	学校	环境噪声
N5	野鸭中学	园区东北侧	学校	环境噪声
N5	贵黄路	园区南侧	交通运输道路	交通噪声

(3)监测频率

1 次/年。每次监测一天，每一测点分别进行昼间、夜间的测量。

**8.2.1.4. 土壤环境监测**

(1)监测项目：pH、重金属和无机物：砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍；挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，1-二氯乙烷、1，2-二氯乙烷、1，1-二氯乙烯、顺-1，2-二氯乙烯、反-1，2-二氯乙烯、二氯甲烷、1，2-二氯丙烷、1，1，1，2-四氯乙烷、1，1，2，2-四氯乙烷、四氯乙烯、1，1，1-三氯乙烷、1，1，2-三氯乙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间-二甲苯+对-二甲苯、邻-二甲苯；半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a，h]蒽、茚并[1，2，3-cd]芘、萘。

(2)监测布点：根据云岩区工业集中发展区发展现状以及产业园规划建设的情况，建议环境噪声监测点布置 3 个，详见表 8.2.1-4。

表 8.2.1-4 环境噪声监测点位设置

编号	监测点名称	与项目区位置关系	监测指标
T1	电子信息产业板块	园区内	环境噪声
T2	大数据支撑产业板块		环境噪声
T3	大健康产学研板块		环境噪声

(3)监测频率

2 次/5 年。

**8.2.2.污染源监测**

对云岩区工业集中发展区内所有的污染源(废气、废水、噪声等)情况以及各类污染物治理设施的运转状况进行定期或不定期的监督性检测，监测结果作为环境管理和排污收费的依据。结合入园企业环境管理的需要开展“三同时”项目验收监测，环保治理设施验收监测及污染事故和环境纠纷监测等。园区内存在较大污染的企业应设施自动监

控体系。

### **8.3. 规划所含建设项目环境影响评价要求**

#### **8.3.1. 规划建设项目环境影响评价重点内容和基本要求**

##### **8.3.1.1. 建设项目环评基本要求**

建设项目环评应强化环境影响预测的科学性和规范性，依照《污染源源强核算技术指南》等文件准确核算建设项目的污染物产生及排放情况，确保预测结果的准确性。建设项目环评应明确受影响敏感目标的位置、规模、影响程度等内容，提出减缓项目建设对敏感目标影响的具体措施，确保环境保护措施的有效性。

建设项目环境影响评价结论应对建设项目的主要内容进行概括总结，对存在重大环境制约因素、环境影响不可接受或环境风险不可控、环境保护措施经济技术不满足长期稳定达标及生态保护要求、区域环境问题突出且整治计划不落实或不能满足环境质量改善目标的建设项目，应提出环境影响不可行的结论。

##### **8.3.1.2. 建立项目环评审批与现有项目环境管理联动机制**

如园区发生现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象，致使环境容量接近或超过承载能力的情况，在现有问题整改到位前，生态环境部门依法暂停审批园区同类行业的项目环评文件。改建、扩建和技术改造项目，应对现有工程的环境保护措施及效果进行全面梳理：如现有工程已经造成明显环境问题，应提出有效的整改方案和“以新带老措施”。

##### **8.3.1.3. 规划园区主导产业环境能响评价重点内容**

(1)对照规划园区生态环境准入清单，核对是否满足准入要求：

(2)关注涂料、油墨等有机物料是否满足国家或地方要求，明确收集设施及处理设施的效率，论证可行性：

(3)周边涉及环境保护目标，且产生污染的工业项目需重点识别环境保护目标的规模、方位、相对距离等，分析对其影响程度，明确减缓措施。

#### **8.3.2. 规划所含建设项目环境影响评价简化**

根据《加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动的实施意见(试行)》的通知等有关规定，在规划园区完成规划环评并通过审查，且开发建设过程中落实“三线一单”等措施要求的基础上，经生

态环境主管部门评审通过，可实施规划环评与建设项目环评的联动简化。对符合园区环境准入的建设项目简化其环境影响评价内容的建议如下：

### 1.规划协调性分析

本次规划环评设置了“规划分析”章节，将园区本轮规划方案与区域发展规划、环境保护规划等的协调性进行对比分析，并形成了明确的结论。因此，对入区建设项目，规划协调性分析章节可简化，但仍需分析建设项目与规划环评及其审查意见要求的符合性。

### 2 选址合理性分析

本次规划环评已论证了园区布局方案的合理性，分析了园区与周边生态敏感区的位置关系和对其产生的影响，建设项目环评可简化该部分内容。但建设项目环评中仍应分析项目地块用地性质与园区用地规划的相符性，

### 3 环境质量现状监测

应充分利用本次规划环评的成果，分析已有监测资料的时效性，必要时开展补充监测，简化现场监测和现状评价的内容。对于规划环评阶段未予以考虑的特征污染因子，再行考虑布点监测调查。

## **8.3.3.加强规划环评与建设项目影响评价联动工作**

依据生态环境部《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》(环发[2015]178 号)要求，工业园区在今后入园项目管理中加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作，将规划环评成果及其审查意见作为项目入园的重要依据之一，现摘录如下：

1.各级生态环境部门在审批项目环评文件前，应认真分析项目涉及的规划及其环评情况，并将与规划环评结论及审查意见的符合性作为项目环评文件审批的重要依据。

2.对符合规划环评结论及审查意见要求的建设项目，其环评文件应按照规划环评的意见进行简化：对于明显不符合相关规划环评结论及审查意见的项目环评文件，各级环保部门应将与规划环评结论的符合性作为项目审批的依据之一，对于要求项目环评中深入论证的内容，应强化论证。

3.按照规划环评结论和审查意见，对于相关项目环评应简化的内

容，可采用在项目环评文件中引用规划环评结论、减少环评文件内容或章节等方式实现。

4.对于在项目环评审查中，发现规划环境影响报告书经审查没有完成相应工作任务、不能为项目环评提供指导和约束的，或是发现相关规划在实施过程中产生重大不良影响的，或是规划环评结论与审查意见未得到有效落实的，有关单位和各级生态环境部门不得以规划已开展环评为理由，随意简化规划所包含项目环评的工作内容，甚至降低评价类别。生态环境部门可以向有关规划审批机关提出相关改进措施或建议。

5.鼓励地方生态环境部门开展“清单管理”试点，针对试点园区，稳步推进园区项目环评审批改革。

## 第九章 产业园区环境管理与环境准入

### 9.1. 产业园区环境管理方案

#### 9.1.1.产业园区环境管理机构及职责

云岩区工业集中发展区的环境保护行政主管部门为云岩区生态环境分局，负责对产业园区内的公共设施和各企业的环保部门进行指导和监督。

云岩区工业集中发展区规划实施后，由云岩区生态环境分局作为云岩区工业集中发展区的环境管理机构，产业园区内不再建立新的环境保护机构，环境保护的日常工作接受云岩区生态环境分局的管理。

##### (1)环境管理的基本任务

根据国家、贵州省和贵阳市环境保护的有关法律、法规及条例，对云岩区工业集中发展区的各项经济建设活动进行环境保护监督，负责日常环境管理工作，从而确保产业园经济建设与环境保护“三同时”制度的政策性实施，进而引导区域产业部门进行清洁化、无害化生产建设，避免或减少环境污染，实现产业园的社会效益、经济效益和环境效益的和谐统一。其主要职责包括：

- ①负责贯彻实施国家环保法律法规和地方有关环保法规；
- ②根据有关法规，结合实际情况，制定废水、废气、固体废物和噪声的环境管理规章制度，加强运行期企业环境管理和监控；
- ③按照产业园产业结构和布局要求，严把进入产业园的产业类型关，按照规划产业链分析中的要求对产业类型进行严格筛选；
- ④进入产业园的企业建设施工期间，按照监督审核计划要求开展环境监督管理工作，进行施工影响分析和施工现场巡查，审查施工单位是否实施了项目环境影响评价技术文本提出的污染防治措施；
- ⑤对产业园区内企业的废水、废气、固体废物和噪声排放、污染防治、环保设施的运行、维修和各项环保制度的落实情况进行监督管理；负责指导和协调解决产业园区内各企业存在的环境问题；
- ⑥协助上级环保机构加强对产业园区内主要污染源的监督管理，对产业园的污染物排放实行总量控制制度，严格执行国家颁布的各项

排放标准，掌握产业园环境质量状况和建立企业的污染源档案；

⑦按照国家建设项目环境保护管理条例的规定，监督新建、扩建和改建项目严格执行环境影响评价和“三同时”制度，组织产业园污染治理项目计划报批及实施；

⑧负责环保宣传教育，开展环保安全管理教育和培训；协助上级环保机构处理各类污染事故，组织抢救和善后处理；

⑨引导有条件的企业逐步开展 ISO14000 环境管理体系的认证工作；推动企业根据《中华人民共和国清洁生产促进法》以及清洁生产行业规范实施清洁生产审核及验收制度；负责产业园及周边群众有关环境污染方面的来信来访和公众举报工作。

## (2)机构设置

随着云岩区工业集中发展区建设的实施，入驻企业增多；产业园的环境管理任务日趋加重，因此，建议云岩区生态环境分局增加相应岗位的环境管理技术人员。

## (3)特别事项

在云岩区工业集中发展区的实施过程中，特别需要注意确定对产业园规划实施的环境保护策略和措施的落实，特别是国家有关淘汰类产业、产品和工艺的把关、危险废弃物管理体系的建设等。

## (4)危险废弃物管理体系建设

建议云岩区生态环境分局建立产业园危险废弃物管理体系，制定产业园危险废弃物的管理制度，建设负责产业园危险废物收集、运输、临时储存的专业服务机构。

# 9.1.2.企业环境管理机构职责

## (1)企业环境管理机构设置

各个新建项目建成后，必须设置相应的环境管理机构。建议大、中型企业设置环境管理科，由企业总经理(副总经理)直接领导，由环保技术专职人员组成；小型企业设置专职或兼职环境管理人员。

## (2)企业环境管理机构职责

环境管理科主要职能是研究决策本企业环保工作的重大事宜，并负责企业环境保护的规划和管理，有条件的下设实验室，负责企业的环境监测任务。

各企业环境管理科主要职责是：

①认真贯彻执行国家颁布的有关环境保护法律、法规和标准，认真贯彻执行国家和地方政府颁布的有关环境保护法律、法规和标准，协助企业最高管理层协调本企业的环境保护活动；

②协助企业最高管理者制定本企业的环境方针、环境管理目标、指标和环境管理方案，包括监控计划等；

③审定环保装置的操作工艺，监督环保装置的运行、维修，以确保其正常稳定运行，严格控制“三废”的排放；

④负责环保专项资金的平衡与控制及办理环保缴费业务；

⑤接受云岩区生态环境分局的日常环境监督管理工作。

### **9.1.3.建设项目管理制度**

#### **(1)科学筛选入园项目**

对入园企业进行严格筛选。属于环境准入负面清单中限制、禁止引入的行业或企业或达不到规定的清洁生产水平的企业严禁入园。主要依据为国家发改委颁布的《产业结构调整指导目录(2024 年本)》《贵阳市云岩区工业集中发展区产业发展规划》、《云岩区工业集中发展区控制性详细规划环境影响报告书》

#### **(2)项目入产业园环境管理**

对入园产业进行宏观调控，项目入园前应进行环境影响评价，着重回答并解决下列问题：

①项目工艺是否先进，是否满足清洁生产要求，项目环境风险是否满足保护产业园环境的要求；

②项目排污是否可得到有效控制；

③项目节水指标是否达到同行业先进水平要求，项目产生工业副产品或废物是否能在产业园或外围消化。

#### **(3)现有企业融入管理**

①清理现有企业名单，环评及环保设施需完善企业，对现有企业生产或其他相关内容与规划内容不符的，在规划可调整内容中予以解决；其生产工艺、污染控制与治理不符合环境保护有关规定的，责令其限期治理和改正。

②现有企业日常环境保护监督管理由贵阳市生态环境局云岩区分局负责，污染源调查与监测报表、环境保护档案管理纳入产业园统一管理，按环境管理程序上报或备查。



③未开工项目竣工的环境保护验收由项目审批部门负责。

#### (4)入园企业的审查

审查入园企业的建设项目环境管理手续是否齐备，是否按有关法律法规要求执行环境影响评价及“三同时”制度，是否通过环境保护竣工验收。对建设项目环境管理手续不齐备、未执行“三同时”制度的企业，由产业园环境管理机构督促其执行。对验收未通过、被勒令进行限期整改的项目，由产业园环境管理机构协助上级环保部门督促其限期整改。

#### (5)园区企业施工期的环境管理

在园区入住企业初期，由产业园环境保护机构负责入驻企业施工期的环境管理，监督入园企业在施工期严格执行环境保护条例，最大限度降低产业园建设过程中施工行为对产业园产生的不利影响。

#### (6)环境保护检查

产业园内各企业环境管理机构要做好生产作业现场的环保管理工作，每日进行一次环保现场检查。产业园专职环境管理机构每半年组织一次生产现场环保管理综合检查，对查出的一半环保问题，责令当场整改，对于较严重的问题由产业园环境管理机构下发“环境污染及隐患整改通知单”，责令被检查单位限期整改。经复查仍不合格者，上报地区环境保护局，依法对其进行处罚，并继续督促限期整改。

#### (7)环保设施落实及监控措施落实

督查入驻产业园企业落实环评中环保措施，落实各企业应建的监控措施

### **9.1.4.绿色招商，严格审批**

制定相应的项目审批、审核制度，在引进项目时，严格把好“技术含量高”和“环境友好”关，注意产品和生产工艺的科技含量和其对环境的影响。对不符合国家产业政策和园区产业发展方向的项目一律不引进。严格执行建设项目环境影响评价制度和“三同时”制度，实行项目的环保“一票否决”制，通过严格控制污染源，以达到从源头控制污染的目的

### **9.1.5.建立环境风险管理体系**

根据园区定位及入区建设项目的特点，针对可能发生的突发性事件，从园区及企业层次分别建立不同的环境风险管理体系。

通过建立园区环境风险管理系统将园区发展过程可能存在的环境风险影响降到最低程度，确保园区安全和稳定的发展。

园区环保部门负责对园区内的危险品仓库进行危险物质的登记，内容包括危险物质的种类、数量、浓度，对每一个存储危险物质的仓库以危险物质的种类划分，建立动态管理档案。

通过环境风险评价，确定风险度，明确事故发生可能影响的最大范围，划分合适的缓冲区，建设相应的绿化隔离带，从区域、企业内部建立应急系统，做好突发事件的应急准备工作。对危险品专用堆场实行日常例行监控，设置事故报警系统及撤离通道。配备齐全的消防器材和事故危险品处理材料，操作人员进行严格培训，专人负责；危险品堆场应按公安、消防等部门指定的行车路线和时间集疏，杜绝一切人为事故隐患。

随着园区的发展，应逐步建立园区的环境风险应急系统，依托或结合消防站建设，设置事故应急指挥中心，负责开展全区的消防、安全和事故应急处理。

#### **9.1.6.园区规模合理性综合论证**

园区发展规模主要限制因素为水资源承载力、环境容量承载力，尤其是自然保护区的限值，根据报告中资源承载力、环境容量及总量控制章节内容可知：在环评优化建议前提下，区域水资源能够满足发展需求，区域大气环境容量能够满足发展需求，在采取环评建议污水处理方案前提下，园区规划发展规模不会对地表水、地下水造成较大影响。

由于水资源、环境容量承载力等基础条件存在很大的不确定性，应根据实际情况合理控制园区发展规模，务必应以可供水资源量、土地资源、环境容量等基础条件为前提，以资源与环境承载力定项目，杜绝盲目扩张产业规模。

#### **9.1.7.环境信息公开，引导公众参与**

建立信息公开制度，明确园区管委会信息公开的内容、形式，积极构建“电子政府”，主动进行政府信息公开。园区管委会运用网络技术移植政府职能，使政府与社会公众之间、政府部门之间通过网络相互沟通，面向社会公众开展高质量的政府电子化信息服务。

信息公开与公众参与是在企业、政府、公众之间就环境问题建立

友好伙伴关系的重要环境管理手段。区内环境管理部门定时（如年度）编制园区的环境状况报告书，通过各种媒体和多种形式及时将区内环境信息向社会公布，充分尊重公众的环境知情权，鼓励公众参与、监督园区的环境管理。

在实施信息公开的基础上，提高公众环境意识，收集公众对园区环境、企业环境行为等各方面的反馈意见，在环境管理、政策制定时重视公众的意见和要求，保证园区走可持续发展的道路。

## **9.2. 产业园区环境准入**

### **9.2.1. 准入原则**

1、入园企业必须符合经济产业区的产业发展方向，必须符合清洁生产的要求；

2、入园企业应符合国家发改委新颁布的产业结构调整指导目录及每年颁布的产业政策要求；

3、入园企业应按《中华人民共和国环境影响评价法》的有关规定进行环境评价并取得环境保护行政主管部门的有关批文；

4、入园企业必须是污水排放量相对较小的企业。且入园企业应按国家和地方制定的排放标准和总量控制的要求严格控制污物的排放浓度，同时应符合国家节能减排政策要求。

### **9.2.2. 生态保护红线**

2018 年，贵州省划定了贵州省生态保护红线。根据《省人民政府关于发布贵州省生态保护红线的通知》(黔府发〔2018〕16 号)，全省生态保护红线功能区分为 5 大类，共 14 个片区：(1)水源涵养功能生态保护红线，包含 3 个生态保护红线片区：武陵山水源涵养与生物多样性维护片区、月亮山水源涵养与生物多样性维护片区和大娄山—赤水河水源涵养片区；(2)水土保持功能生态保护红线，包含 3 个生态保护红线片区：南、北盘江—红水河流域水土保持与水土流失控制片区、乌江中下游水土保持片区和沅江—柳江流域水土保持与水土流失控制片区；(3)生物多样性维护功能生态保护红线，包含 3 个生态保护红线片区：苗岭东南部生物多样性维护片区、南盘江流域生物多样性维护与石漠化控制片区和赤水河生物多样性维护与水源涵养片区；(4)水土流失控制生态保护红线，包含 2 个生态保护红线片区：沅江上游—黔南水土流失控制片区和芙蓉江小流域水土流失与石漠化控制片区；

(5)石漠化控制生态保护红线，包含 3 个生态保护红线片区：乌蒙山—北盘江流域石漠化控制片区、红水河流域石漠化控制与水土保持片区和乌江中上游石漠化控制片区。

根据《贵州省自然资源厅生态环境厅林业局关于印发《贵州省生态保护红线监管办法（试行）》的通知》（黔自然资发〔2023〕4 号），生态保护红线是指在生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域，包括重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持等功能的生态功能极重要区域，生态极敏感脆弱的水土流失、石漠化等区域以及具有潜在重要生态价值的区域。

根据《贵阳市城市总体规划》(2011-2020 年)(2017 年修改)，基本生态控制线：将河流水系、自然保护区、饮用水水源地一级和二级保护区、森林公园、湿地公园、风景名胜区核心区等贵阳市生态功能红线区，以及生态公益林、坡度大于 50%的山地、基本农田保护区等区域纳入基本生态控制线。规划区基本生态控制线面积约 1846 平方公里，占规划区总面积的 59.15%。

云岩区工业集中发展区规划总面积 145.82hm<sup>2</sup>，规划区域无一、二类林地，饮用水水源地，且无基本农田。产业园区规划范围不属于贵阳市的生态红线分布范围内，根据《贵州省自然资源厅生态环境厅林业局关于印发《贵州省生态保护红线监管办法（试行）》的通知》（黔自然资发〔2023〕4 号）要求，项目建设不涉及划定的生态红线区域，项目建设符合贵州省和贵阳市的生态保护红线实施意见的相关要求。

### 9.2.3.环境质量底线

环境质量底线是国家和地方设置的大气、水、噪声、土壤等环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。根据目前区域环境质量状况及生态环境保护总体目标提出规划园区环境空气质量目标、水环境质量目标、环境噪声质量目标，园区管控以持续改善环境质量为目标。

(1)环境空气：园区为二类环境空气功能区，执行《环境空气质量标准》中的二级标准。

(2)水环境：地表水水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II、III类标准；地下水环境执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准。

(3)声环境：医院、学校执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类区标准，办公区、生活区执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类区标准，工业区执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类区标准，主干道两侧 40m 范围内执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类区标准。

(4)土壤环境：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)中的风险筛选值、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)风险筛选值。

(5)生态环境：生态系统维持现状水平。

园区建成投入运营过程中会产生少量的污染物，如固废、废气等，在采取相应的污染防治措施后，各类污染物的排放一般不会对周围环境造成不良影响，不会降低项目区域环境质量，符合环境质量底线要求。

#### 9.2.4.资源利用上限

资源是环境的载体，“资源利用上线”地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。

土地资源：园区规划用地面积 145.82hm<sup>2</sup>(2187.3 亩)，其中，新型产业用地面积需严格控制在 85.58hm<sup>2</sup>(1283.7 亩)。总建设量控制在 226.65 万 m<sup>2</sup>，不得突破该规模。入园企业应加强土地管理，推进土地节约集约利用，加强土地管理，提高土地利用效率。建立节约集约用地责任机制，批前、批中、批后要全面跟踪监督检查，实施全程监管，杜绝少批多占、未批先建、滥占滥用土地现象的发生，节约集约利用土地，使新开工项目基本不再出现闲置现象。园区现有物流、汽修等不符合园区产业规划的企业逐步搬离，严格产业准入。不涉及基本农田，土地资源消耗符合要求。

水资源：园区由西郊水厂供水，西郊水厂以红枫湖为取水水源，金华水厂作为备用水厂，供水水源为红枫湖和黔中水利枢纽。园区用水对红枫湖、黔中水利枢纽水资源量影响较小。因此，从水资源角度看，园区发展建设未突破水资源利用上线。

园区内禁止建设燃煤锅炉或燃煤工业炉窑，新建、改建、扩建项目如有特殊工艺需要使用锅炉等，优先使用电、天然气等清洁能源。

园区内企业所用原辅料均从其他企业购买，未从环境资源中直接获取。

规划园区应坚决落实地方节能政策和措施，在源头上把好企业入园“能评”关。坚决显示规模小、能耗高的企业投资入园。加大对重点耗能行业和企业的节能监察力度，加大处罚力度，提高节能监察执法效果。将“减量化、资源化、无害化、重组化”确立为发展循环经济立法的基本要求。

**9.2.5.生态环境准入清单**

制定项目环境准入制度可从源头上杜绝高能耗、高污染的项目入园，引导低能耗、轻污染、工艺先进、高附加值的项目入园，对于实现区域可持续发展有重要意义。园区应从产业导向、环境保护、环境安全、清洁生产和循环经济、资源能源消耗等封面对入园项目提出准入要求，云岩区工业集中发展区生态环境准入要求如下：

(1)产业导向要求：入园企业必须与《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《贵州省建设项目环境准入清单管理办法(试行)》（黔环通[2018]303号）等文件要求，选址应符合土地利用总体规划，环境保护规划、城市总体规划和其他相关规划要求。

(2)环保要求：必须建立专门的环境管理机构、制定完善的环境管理制度。入园项目在三废排放、环保治理措施方面必须符合国家、地方环保要求，单位产值污染物排放量至少应达到同行业国内先进水平，污染物排放必须满足区域总量，对主要污染物排放总量实行区域和企业排放总量控制制度，新增主要污染物排放的建设项目，需取得主要污染物排放总量指标。

(3)风险控制要求：入园企业环境风险防范措施及应急体系必须符合国家、省、市环保及安全相关要求，区域应严格限制有毒有害物质使用，不得引进存在重大危险源的项目。

(4)清洁生产及循环经济要求：入园企业需满足园区资源开发利用效率要求，在原料及产品的情节性、生产工艺先进性、资源能源消耗、污染物排放等清洁生产水平应达到国内先进水平，禁止引进清洁生产水平低于国内平均水平的项目。

入园项目环境准入清单见表 9.2.5-1。

表 9.2.5-1 云岩区工业集中发展区生态环境准入清单

类别	准入要求
优先引入	<p>符合园区产业定位且属于国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《贵州省建设项目环境准入清单管理办法(试行)》(黔环通[2018]303 号)等产业政策文件中属于鼓励类和重点发展行业中的企业。具体细化如下：</p> <p>(1)产业园主导产业(电子信息、大数据支撑产业、大健康产学研基地的新型工业、总部经济、包装印刷等)中规模、工艺、环境等方面满足行业相关要求的先进企业；属于国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录》中的鼓励类项目，并与产业园主导产业定位相同的先进企业；</p> <p>(2)《外商投资产业指导目录(2017 年修订)》“鼓励外商投资产业目录”中与园区定位相同的先进企业；</p> <p>(3)《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南(2011 年度)》中符合园区产业定位的先进企业；</p> <p>(4)天然气、太阳能等清洁能源项目，产业园供水、供电等项目，污水处理、园林绿化等市政环保设施项目；</p>
限制引入	<p>(1)属于国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《贵州省建设项目环境准入清单管理办法(试行)》(黔环通[2018]303 号)中的限制类项目；</p> <p>(2)《外商投资产业指导目录(2017 年修订)》“限制外商投资产业目录”中限制引入的项目；</p> <p>(3)与产业园主导产业密切相关或不可或缺的污染型项目；</p> <p>应适当控制已入驻企业扩大生产规模，严格遵循“增产不增污”或“增产减污”的原则，产业园可逐步推行排污权交易制度，允许区域排污权的转让，以推动企业改进污染治理技术和设备，同时进行持续清洁生产，保持国内甚至国际先进的清洁生产水平，通过调整完善产业链，不断升级产业园的现代化水平。</p>
禁止引入	<p>(1)国家产业政策明令禁止或淘汰的项目；</p> <p>(2)与产业园产业定位无关的项目；</p> <p>(3)高耗能、高污染、资源型产品企业(两高一资)；</p> <p>(4)以燃煤为能源结构的烟煤型污染企业；</p> <p>(5)耗水量大、污水处理难度大、清洁生产水平低的企业项目；</p> <p>(6)三类工业禁止入园；</p> <p>(8)禁止废水含高浓度难降解有机物，或工艺废气中有含“三致”、恶臭、有毒有害物质无法达标排放的，经预处理水质难以满足园区污水处理厂接管要求的项目。</p> <p>(9)禁止新建不符合园区产业定位的企业，已建不符合园区产业定位的企业在规划区有序搬迁退出。</p> <p>(10)禁止与园区生活空间冲突或经环保论证与周边企业、规划用地等环境不相容或存在重大环境风险隐患且无法消除的项目</p>
空间布局约束	<p>杨惠小学、野鸭中学、各居民点等环境保护目标周边涉及大气、噪声环境污染的工业企业保持足够的卫生防护距离；</p>

	<p>(1)引进项目应符合国家产业政策，不得引入与园区功能定位和产业规划相冲突的企业，限制准入主导产业定位以外的其他产业；</p> <p>(2)入驻企业能耗、水耗、污染物排放等资源、清洁生产指标应达到国内同行业领先水平，严格控制园区污染物排放总量；</p> <p>(3)优先引进高新技术产业、高附加值产业入驻；严格限制高耗能、高污染的三类工业入驻园区，相关企业工业应达到国内先进水平；</p> <p>(4)禁止引入化工项目；</p> <p>(5)禁止引入涉及有毒有害及危险品的仓储项目</p>
污染物排放管控	<p>(1)禁止新改扩建涉及“汞、镉、铬、砷、铅”5类重金属废水污染物排放总量控制指标的工业项目。</p> <p>(2)生产生活污水实现100%收集和处理，园区污水处理厂出水严格执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级A标准，COD、NH<sub>3</sub>-N达到GB3838-2002 IV类标准</p> <p>(3)园区内工业企业大气污染物需要满足相应的排放标准，废气排放需满足行业排放标准中排放浓度的要求。大气污染物(SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物及特征污染物VOCs等)需满足大气环境容量和总量控制要求</p> <p>(4)大力推进源头替代。包装印刷等行业要加大源头替代力度。</p> <p>(5)工业固体废物综合利用率≥70%，生活垃圾无害化处理率100%，危险废物处理处置率100%</p> <p>(6)规划新建污水集中处理设施需安装自动在线监控装置</p> <p>(7)空气质量优良天数比率≥95%</p> <p>(1)环境空气：园区为二类环境空气功能区，执行《环境空气质量标准》中的二级标准。</p> <p>(2)水环境：地表水水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II、III类标准；地下水环境执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准。</p> <p>(3)声环境：医院、学校执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中1类区标准，办公区、生活区执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类区标准，工业区执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类区标准，主干道两侧40m范围内执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中4a类区标准。</p> <p>(4)土壤环境：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)中的风险筛选值、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)风险筛选值。</p> <p>(5)生态环境：生态系统维持现状水平。</p>



环境风险 防控	(1)生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，应当设置风险防范措施(事故应急池等)，编制完善的突发环境事件应急预案，加强风险防控； (2)加强涉及危险废物的企业监管，监督台账和转移落实情况，禁止无法落实危险废物处置途径的项目入园； (3)禁止引入使用贮存和排放有毒有害和易燃易爆物质且无相应环境风险防控措施的项目 (4)对园区内具有潜在土壤污染环境风险的企业应加强管理，企业应实施项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营全生命周期土壤和地下水污染防治
资源开发 利用要求	(1)土地资源：园区规划用地面积 145.82hm <sup>2</sup> (2187.3 亩)，其中，新型产业用地面积需严格控制在 85.58hm <sup>2</sup> (1283.7 亩)。 (4)水资源：园区范围内禁止开采地下水，园区用水不得突破西郊水厂、净化水厂供水范围内用水量的余量。 (3)人口：不得超过 61145 人。

按照《贵阳市生态环境局关于贵阳市产业园区主要行业环境准入的指导意的函》(筑环函[2019]245 号)，云岩区工业集中发展区主要行业环境准入类别见表 9.2.5-2。

表 9.2.5-2 产业园主要行业环境准入一览表

代码			类别名称	云岩区工业 集中发展区
门类	大类	中类		
<b>A 农、林、牧、渔业</b>	1		农业	禁止
	3		畜牧业	
	4		渔业	
<b>B 采矿业</b>	6		煤炭开采和洗选业	禁止
	8		黑色金属矿采选业	禁止
	9		有色金属矿采选业	禁止
<b>C 制造业</b>	13 农副 食品加工 业	132	饲料加工	禁止
		133	植物油加工	禁止
		134	制糖业	禁止
		135	牲畜屠宰	禁止
			禽类屠宰	禁止
			肉制品及副产品加工	禁止
		136	水产品加工	禁止
		137	蔬菜、菌类、水果和坚果加工	允许
		139	其他农副食品加工	允许
	14		食品制造业	禁止
	15		酒、饮料和精制茶制造业(精制茶制造业除外)	禁止
	16		烟草制品业	禁止

代码			类别名称	云岩区工业集中发展区
门类	大类	中类		
	17		纺织业(仅指含印染工艺的)	禁止
	18		纺织服装、服饰业(仅指含印染工艺的)	禁止
	19		皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业(仅指含制革、毛皮鞣制)	禁止
	20		木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业	禁止
	21		家具制造业	禁止
	22		造纸和纸制品业(纸制品制造除外)	禁止
	23		印刷和记录媒介复制业(仅指含凹印工艺的)	允许
	25 石油、煤炭及其他燃料加工业	251	精炼石油产品制造	禁止
		252	煤炭加工	禁止
		253	核燃料加工	禁止
		254	生物质燃料加工	禁止
C 制造业	26 化学原料和化学制品制造业	261	基础化学原料制造(单纯混合和分装的除外)	禁止
		262	肥料制造(单纯混合和分装的除外)	禁止
		263	农药制造	禁止
		264	涂料、油墨、颜料及类似产品制造(单纯混合和分装的除外)	禁止
		265	合成材料制造(单纯混合和分装的除外)	禁止
		266	专用化学产品制造(单纯混合和分装的除外)	禁止
		267	炸药、火工及焰火产品制造	禁止
		268	日用化学产品制造(单纯混合和分装的除外)	禁止
	27 医药制造业	271	化学药品原料药制造	禁止
		272	化学药品制剂制造	允许
		273	中药饮片加工	允许
		274	中成药生产(仅指含提炼工艺的)	允许
		275	兽用药品制造	禁止
		276	生物药品制品制造	允许
	28		化学纤维制造业	禁止
	29		橡胶和塑料制品业(仅指轮胎制造、有炼化及硫化工艺的、涉及有毒原材料和再生塑料为原料的)	禁止
	30 非金属矿物制品业	301	水泥、石灰和石膏制造	禁止
		302	石膏、水泥制品及类似制品制造	禁止
		303	砖瓦、石材等建筑材料制造	禁止
		304	玻璃制造	禁止
		305	玻璃制品制造	禁止
		306	玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造	禁止
		307	陶瓷制品制造	禁止
		308	耐火材料制品制造	禁止
		309	石墨及其他非金属矿物制品制造	禁止
	31		黑色金属冶炼和压延加工业(压延加工除外)	禁止
	32		有色金属冶炼和压延加工业(压延加工除外)	禁止

代码			类别名称	云岩区工业集中发展区
门类	大类	中类		
	33		金属制品业(仅指含电镀、酸洗工艺的)	禁止
	34		通用设备制造业(仅指含电镀、酸洗工艺的)	禁止
	35		专用设备制造业(仅指含电镀、酸洗工艺的)	禁止
	36		汽车制造业(仅指含电镀、酸洗工艺的)	禁止
	37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业(仅指含电镀工艺的)	371	铁路运输设备制造	禁止
		372	城市轨道交通设备制造	禁止
		373	船舶及相关装置制	禁止
		374	航空、航天器及设备制造	禁止
		375	摩托车制造	禁止
		376	自行车和残疾人座车制造	禁止
		377	助动车制造	禁止
		378	非公路休闲车及零配件制造	禁止
		379	潜水救捞及其他未列明运输设备制造	禁止
C 制造业	38		电气机械和器材制造(仅指含电镀、酸洗工艺的)	禁止
	39 计算机、通信和其他电子设备制造业(仅指含电镀、酸洗工艺的)	391	计算机制造	允许
		392	电子器件制造	允许
		393	电子元件及电子专用材料制造	允许
	40		仪器仪表制造业(仅指含电镀、酸洗工艺的)	禁止
	42		废弃资源综合利用业(仅指含危险废物拆解的)	禁止
D 电力、热力、燃气及水生产和供应业	44 电力、热力生产和供应业	441	火力发电	禁止
			核力发电	禁止
		443	热力生产和供应(仅指含燃煤锅炉的)	禁止
	45		燃气生产和供应业(仅指天然气、液化石油气、煤气生产的)	禁止
N 水利、环境和公共设施管理业	77		生态保护和环境治理业(仅指含危险废物集中处理的)	禁止
	78		公共设施管理业(仅指含城镇生活垃圾或餐厨废弃物集中处置的)	禁止
注：未列入行业原则上各产业园区均不禁止，具体某行业中工艺或产品的环境准入应在下一步规划环境影响、跟踪评价及规划中确定；“——除外”表示不限制的行业类别，如酒、饮料和精制茶制造业(精制茶制造业除外)，表示精制茶制造业不禁止；产业园区未明确禁止的空白格表示该行业均可进入。				

- (1)不符合国家和贵州省产业政策的企业(即《产业结构调整指导目录》中的淘汰类和限制类项目)以及与产业园主导产业不相容的企业；
- (2)国家明令禁止的“十五小”、“新五小”企业及工艺设备落后、产

品滞销、污染严重，且污染物不能进行有效治理的项目；

(3)再生橡胶制造、人造原油生产、基础化工原料生产、有毒有害专用化学品制造等有重污染影响的企业；

(4)技术落后，项目清洁生产水平不能达到行业清洁生产标准二级标准要求或低于全国同类企业平均污渍生产水平的项目；

(5)限制东部淘汰污染企业转移，保证入驻企业的质量；

(6)涉危(使用汽油、柴油、润滑油的除外)涉重项目不能入驻；

(7)规划区不引进高污染、高耗水项目。

规划入区项目在符合产业政策、符合规划的基础上，为提高资源使用效率，根据区域能源、水资源、环境容量、土地发展空间情况，评价建议入院企业应满足以下条件，见表 9.2.5-3。

表 9.2.5-3 绿色生态园区指标体系

项目	序号	指标		单位	规划目标
经济发展	1	人均工业增加值		万元/人	≥15
	2	工业增加值年均增长率		%	≥15
物质减量 与循环	3	单位工业用地工业增加值		亿元/km²	≥9
	4	单位工业增加值综合能耗		吨标煤/万元	≤0.5
	5	综合能耗弹性系数			<0.6
	6	单位工业增加值新鲜水耗		m³/万元	≤9
	7	新鲜水耗弹性系数			<0.55
	8	单位工业增加值废水产生量		t/万元	≤8
	9	单位工业增加值固废产生量		t/万元	≤0.1
	10	工业用水重复利用率		%	≥75
	11	工业固体废物综合利用率		%	≥85
	12	中水回用率	人均水资源年占有量 ≤1000m³	%	≥40
			人均水资源年占有量> 1000m³, ≤1000m3		≥25
			人均水资源年占有量> 2000m³		≥12
污染控制	13	单位工业增加值 COD 排放量		kg/万元	≤1
	14	COD 排放弹性系数			<0.3
	15	单位工业增加值 SO2 排放量		kg/万元	≤1
	16	SO2 排放弹性系数			<0.2
	17	危险废物处理处置率		%	100
	18	生活污水集中处理率		%	≥85
	19	生活垃圾无害化处理率		%	100
	20	废物收集和集中处理处置能力			具备

园区管理	21	环境管理制度与能力		完善
	22	生态工业信息平台的完善度	%	100
	23	重点企业清洁生产审核实施率	%	100
	24	公众对环境的满意率	%	≥90
	25	公众对生态工业的认知率	%	≥90

## 第十章 公众参与和会商意见处理

云岩区工业集中发展区的建设实施，将对区域环境质量、资源利用、经济发展水平较现状有一定程度的改变，规划实施中，为充分考虑受规划影响的团体和社会公众的意见、建议和要求，在一定范围内进行了广泛的公众参与调查。本次评价公众参与参照《环境影响评价公众参与办法》的有关要求进行。

### 10.1. 公众参与目的及意义

任何项目的建设或区域的开发都会对周围的自然环境和社会环境产生有利或不利的影 响，直接或间接地影响邻近地区公众利益。公众从各自利益出发，将对开发建设持不同的态度。规划环境影响评价的“公众参与”就是在环境规划评价过程中，进行公众调查，旨在了解社会各界对开发建设所持的态度和观点。

本次环评公众参与的目的是：了解区域内公众对区域开发所持的观点和态度，了解区域开发对社会、经济及环境的影响范围，使环境评价工作民主化和公众化。

本次规划环境影响评价的公众参与工作实施主体为规划实施单位。

### 10.2. 公众参与方式和原则

公众参与方式主要采网上公示，同时在对区域周围环境现状调查期间，走访了园区有关部门及园区建设地周围的村庄、居民，向他们介绍了区域开发建设概况，并听取他们对区域开发建设的意见和对环境问题的看法。

### 10.3. 规划环评信息公开情况

2022 年 5 月 25 日，在云岩区人民政府网站上进行了公众参与第一次公示(链接：[https://www.yunyan.gov.cn/xwzx/gsgg/202205/t20220525\\_74212170.html](https://www.yunyan.gov.cn/xwzx/gsgg/202205/t20220525_74212170.html))，向公众发出公告公开有关信息，公示图片见图 10.3-1 所示。

2022 年 6 月 13 日，在报告书编制完成后在云岩区人民政府网站上进行了公众参与第二次公示(链接：<https://www.yunyan.gov.cn/xwzx/gsgg/202206/t2>

0220613\_74842107.html), 并发布公众参与调查问卷, 公示图片见图 10.3-2 所示。

报纸公示详见图 10.3-3(2022 年 6 月 22 日公示)和图 10.3-4 所示(2022 年 6 月 24 日公示)。

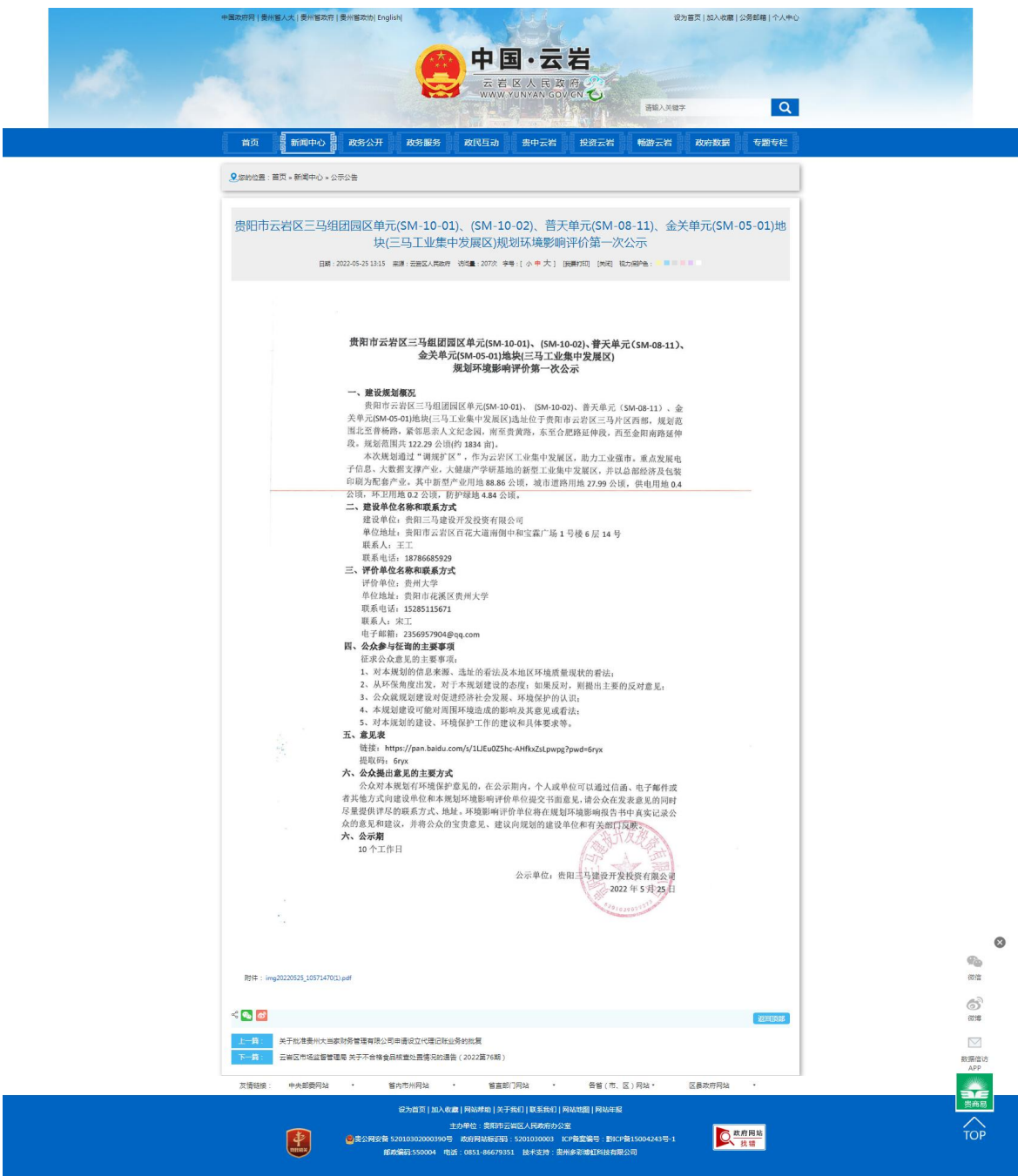


图 10.3-1 第一次网络公示



图 10.3-1 第二次网络公示









## 第十一章 评价结论

### 11.1. 规划概述

规划名称：云岩区工业集中发展区

规划面积、范围：规划用地面积 145.82hm<sup>2</sup>(2187.3 亩)。产业园北至普杨路， 紧邻思亲人文纪念园，南至贵黄路，东至合肥路延伸段，西至金阳南路延伸段。

规划人口：规划人口为 16388 人。

### 11.2. 生态环境现状与存在问题结论

#### 11.2.1. 环境空气质量调查与评价

评价区内环境空气质量各项指标日均值均满足国家二级标准或推荐标准，2022 年 6 月 1 日~6 月 7 日 4 个监测点位的氨、硫化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 标准、非甲烷总烃满足大气污染物排放标准详解中关于非甲烷总烃小时质量标准的要求。总体而言，园区所在区域的环境空气质量状况良好。

#### 11.2.2. 地表水环境质量现状调查与评价

小湾河的 W2、W3 和白岩河 W5 断面总氮超标其余因子 5 个断面均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准值；水环境质量较好。

#### 11.2.3. 地下水环境质量现状调查与评价

园区规划范围内杨惠村水井(已废弃)地下水监测点除总大肠菌群超标 9.67 倍以外，其余指标均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准限值要求。地下水总大肠菌群超标原因是：由于其处于地势低洼处，周边村寨收集污水的排水沟年久失修、发生破损，生活污水渗入土壤以及周边农业生产采用粪水浇灌。

#### 11.2.4. 声环境质量现状调查与评价

贵黄公路的昼间噪声监测值均满足《声环境质量标准》

(GB3096-2008)4a 类标准限值要求（昼间 70dB(A)），夜间 L<sub>max</sub> 《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a 类标准限值要求，其余夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a 类标准限值要求(夜间 55 dB(A))。

除 N2 杨惠小学的昼间、夜间噪声监测值不能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)1 类标准要求(即昼间 55dB(A)、夜间 45dB(A))；其余监测点的昼间、夜间噪声监测值均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准要求。

#### **11.2.5. 土壤环境质量现状调查与评价**

监测点位的所有监测指标均能满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)风险筛选值限值要求。

### **11.3. 环境影响预测与评价结论**

#### **11.3.1. 大气环境影响**

园区建成后，能源主要采用天然气，表 5.1.1-3 园区大气污染物排放总量估算表，规划产业园产生的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 分别为 7.73t/a、10.74t/a。因此，大气污染物总量建议值为：SO<sub>2</sub> 为 7.73t/a，NO<sub>x</sub> 为 10.74t/a。

SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、TSP、氨、硫化氢、非甲烷总烃小时平均浓度、24 小时平均浓度、日均浓度预测值均达标。

规划实施后，产业园引进项目时，要考虑云岩区大气容量方面的制约因素，接受云岩区生态环境分局在总量方面的分配和管理，园区内清洁能源使用率确保达到 95%以上；禁止新建燃煤设施。园区采用清洁能源，因此大气污染物总量控制目标是可以实现的。

#### **11.3.2. 地表水环境影响**

园区根据地形及道路竖向分析共划分西部排水分区和东部排水分区。园区集中式污水处理设施拟选址于园区西北部，处理规模为 1.2 万 m<sup>3</sup>/d。西部排水分区污水经污水管网直接排入污水处理厂处理，东部排水分区污水经地埋式污水提升泵站收集后提升至园区污水处理厂处理。产业园生活污水及工业废水排放总量为 14833.26m<sup>3</sup>/d，全部进入园区西北部的集中式污水处理厂集中处理达标后排放至小湾河，因此，园区的开发建设不会增

加白岩河的污染负荷。根据水环境监测现状资料可知：小湾河云岩区出境和入境断面可达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准限值要求。小湾河具有环境容量；园区污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，同时 COD、BOD5、氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类，排放至小湾河，可以在一定程度上补充小湾河生态用水，因此水环境容量不是本园区发展的限制性因素。

### **11.3.3. 地下水环境影响**

规划园区对地下水的影响主要为园区内废水收集系统，危险废物暂存场所、化学品仓储等发生泄漏可能带来污染，以及在土地使用类型转化为城市建设用地，大量地面硬化，降水无法通过下渗补给地下水。

### **11.3.4. 噪声环境影响**

采用按照声屏障、设置防护林等有效措施控制噪声污染的设施，确保噪声能够达到相应声环境功能区的要求。为防止工业噪声的影响，入驻企业车间均采取墙体隔声措施后，厂界噪声能达到达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

### **11.3.5. 固体废物环境影响**

园区内产生的固体污染物为生活垃圾、危险废物和一般固体废物。生活垃圾运往比例坝生活卫生垃圾填埋场处理，危险废物由贵州省危废处置中心进行处置，处理率要求达到 100%。因此规划期内固体废物对环境产生的影响较小。

### **11.3.6. 土壤环境影响**

根据对工业企业对土壤环境的污染途径分析，主要有地表漫流、地表渗漏以及大气沉降。一般来说，正常情况下，土壤的污染途径主要是大气沉降。地表漫流和地表渗漏主要发生的事故情况，各入驻企业在做好防渗设计和各废水收集水池设计的情况下，不会发生地表漫流和地表渗漏的情况，对规划园区内的土壤影响较小。

### **11.3.7. 生态环境影响**

根据《中华人民共和国森林法》，落实补偿征用林地资源损失；根据《中华人民共和国土地管理法》、《基本农田保护条例》，落实补充征用农田耕地资源损失；实施优良耕作土壤层取留保护利用，施工前期应对优良耕作土层进行取留和保护，并予以妥善保留，以便耕地置换复垦利用，或作为绿化覆土利用等。严格项目使用林地审核审批，落实建设项目绿化恢复和使用领林地“占一补一”政策；农业种植结构，大力实施人工造林工程。

## **11.4. 承载力评价结论**

### **11.4.1. 燃气供给承载力分析**

园区主要依托狗场高中压调压站供气，产业园规划中低压调压站 1 座。并沿道路增加敷设 DN300、DN500 燃气管道。规划区域主要能源为天然气，区域气源用气量丰富，气源可满足规划近、远期需求。由于现有管网铺设尚未实施，故近期燃气供应存在一定不确定性，远期区域燃气管网建设等基础设施逐步完善后，规划区域发展受天然气能源制约较小。为确保对园区规划区域的能源供应，评价建议由云岩区与贵州燃气集团有限公司协调，保障燃气供应。

### **11.4.2. 电力承载力分析**

产业园电力总负荷约为 20.78MW，由三马片区 110kV 马王变接入。随着规划的实施，电力承载力可以满足马部长园区用地需求，园区的用电可以得到有效保障。

### **11.4.3. 水资源承载力分析**

通过供水和用水情况分析可知，西郊水厂的供水规模为 40 万 m<sup>3</sup>/d，根据统计数据，西郊水厂仍有富余水量，可满足园区供水需求。水资源承载力将不是产业园发展的限制性因素。

## **11.5. 环境管理与环境准入**

1、入园企业必须符合产业园的产业发展方向；必须符合清洁生产的要求；

2、入园企业应符合国家发改委新颁布的产业结构调整指导目录及每年颁布的产业政策要求；

3、入园企业应按《中华人民共和国环境影响评价法》的有关规定进行环境影响评价并取得环境保护行政主管部门的有关批文；

4、入园企业必须是污水排放量相对较小的企业；且入园企业应按国家和地方制定的排放标准和总量控制的要求严格控制污物的排放浓度，同时应符合国家节能减排政策要求。

## **11.6. 规划环境影响减缓措施**

**大气污染减缓措施：**(1)改善能源结构，制定准入条件，严格限制规划项目类型。园区锅炉均采用燃气锅炉或电锅炉，禁止入驻企业自建燃煤锅炉供热。

(2)合理布局：对大气污染物排放源的分布进行合理的规划，根据入区企业性质和污染程度，确定企业选址，应尽量布局在居住区的下风向，或远离居住区布置，并经上报生态环境主管部门批准后方可实施。

(3)对入区企业严格筛选：优先引进污染轻、技术先进、生产规模大的项目，对大气污染严重、经治理后也难以达标的项目严禁入区。

(4)加强废气污染源治理：园区入驻项目做好环境影响评价工作，采取合理有效的措施，加强区内企业工艺废气污染治理，使大气污染物稳定达标排放。同时要确保“三同时”制度的执行，对污染物排放量进行全过程控制。

(5)入区企业必须采用先进的、密封性能好的生产设备、物料存贮容器和输送管道，最大限度减少无组织废气排放；同时，还要采用先进的治理或回收技术，严格按照我国有关规定，实现达标排放，不产生二次污染。

(6)加强消防和风险事故防范意识及应急挡施，特别是使用易燃、易爆、有毒、有害等危险化学品的企业，必须有相应的危险物品管理制度。

(7)加强绿化建设，企业绿化应选择耐污性强，除尘效果好的树种。

**水污染减缓措施：**废水宜分类收集、分质处理。园区生活污水及少量工业废水经企业厂区预处理达到《污水综合排放标准》(GB8979-1996)标准



后，排入园区市政污水管网排入园区污水处理厂，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，其中 COD、NH<sub>3</sub>-H、BOD<sub>5</sub>、TP 达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准，经自建排污管道排放至小湾河。应对土壤、地下水易受影响的区域，要求入区工业企业从设计、管理各种工艺设备和物流运输管线上，防治和减少污染物的跑冒滴漏；合理布局，减少污染物泄露途径。园区应对引入产业，加强安全生产及环保设施正常运行的日常巡查及监管。同时园区规划对固体废物临时堆放场所和运行途径严格管理，根据入驻项目的特点做好防渗工作，在采取有效防治措施后对地下水和土壤的影响较小。

**噪声影响减缓措施：**加强工业企业噪声源的污染防治，新增噪声源污染治理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产，确保工业噪声源稳定达标。加强工业企业噪声源的污染防治，新增噪声源污染治理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产，确保工业噪声源稳定达标。

**固体废物环境影响减缓措施：**一般工业固体废物的收集、贮存及处置应由产生废物的生产企业负责，对固体废物开展综合利用，实现工业固废的减量化。对不能回收的利用的固废应送至固体废物处置场处置，并严格按照有关标准进行无害化填埋处理，确保无害化处理效果。危险废物由各生产企业按危险废物贮存办法收集储存后交有资质的单位处理。

## 11.7. 规划调整建议

(1)进一步明确规划实施后，产业园区内生活污水的排放去向和处理方式，中水回用途径和水平衡，明确园区市政管网、截污排水干线、污水提升泵站以及提升管线的建成时限，尽快形成较完善的市政排水体系。

(2)园区范围内建设项目涉及使用林地时，应当严格按照《贵州省人民政府关于进一步加强林地保护管理工作的通知》，按规定向林地所在地的区级林业行政主管部门提出使用林地申请和相关材料，经具有法定审核权限的林业行政主管部门审核同意后，按规定标准缴纳森林植被恢复费，领取《使用林地审核同意书》。用地单位凭《使用林地审核同意书》报国土资源行政主管部门依法办理建设用地审批手续。



(3)建议规划中进一步明确产业园区内的拆迁人数及安置方案。

(4)建议产业园规划进一步明确拟进入产业园企业的环境准入条件和细则，严禁高投入、高消耗、高污染、低产出的产业以及国家明文规定的限制类、淘汰类项目进入规划产业园。二类、三类工业禁止入园。

(5)园区规划范围内现有物流企业、汽修企业主要分布于园区规划南部和东南部，现有企业与园规划功能区的定位存在冲突，建议规划实施期间将现有企业按照园区统一要求拆除，按照园区功能区要求和园区准入条件入驻，对于不符合相关要求的企业，不予以入驻。

## **11.8. 综合结论**

本轮《规划》符合贵阳市城市总体规划和长江经济带生态保护规划等相关规划，也符合国家和地方的的环境保护法律法规。对区域经济的发展具有非常重要的意义。规划的实施将会产生水污染、大气污染、噪声污染、固体废物污染等，经采取有效的污染防治措施，污染物达标排放，其环境影响程度是可以接受的。并且，通过对所在区域的公众进行调查显示，公众基本都对园区规划和建设表示支持。园区内产业定位基本合理，环保基础配套设施规划较完善，环境保护目标明确，总体布局和各产业用地划分基本合理可行。在规划实施期，对园区实行严格的生态空间管控、资源利用上线控制、环境质量底线控制及污染物排放总量控制制度；入区企业按照环境准入负面清单进行严格控制，全面推行污染物排放许可制，严格污染防治措施；确保区域各项环保基础设施优先建设和正常运行。按照环评报告书提出的调整建议进行调整后实施，从环境保护角度出发，规划在所选区域的实施是可行的。