大理关巍经济技术开发区总体规划（2022–2035）

环境影响评价报告书

（征求意见稿）

委 托 单 位：大理关巍新片区建设指挥部

评 价 单 位：中国环境科学研究院

编 制 时 间：2022年6月

目 录

1. 规划背景 4

2. 规划内容 6

2.1. 规划范围与规模 6
2.2. 发展定位 6
2.3. 规划结构 7
2.4. 功能分区 7
2.5. 土地使用规划 7
2.6. 基础设施规划 7

3. 规划协调性分析 8

3.1. 规划目标协调性 8
3.1.1. 与国家级规划目标协调性分析 8
3.1.2. 与省级规划目标协调性分析 9
3.1.3. 与大理州规划目标协调性分析 9
3.1.4. 与巍山县规划目标协调性分析 10
3.2. 规划与国家及地方相关政策的符合性分析 10
3.3. 规划与"三线一单"管控相符性分析 11
3.3.1. 优先管控单元 11
3.3.2. 重点管控单元 12

4. 生态环境质量现状 13

4.1. 环境空气质量现状 13
4.2. 地下水质量现状监测 13
4.3. 地表水质量现状监测 13
4.4. 声环境质量现状监测 13
4.5. 土壤质量现状监测 13
4.6. 生态环境状况 14

5. 环境承载力与规划可行性分析 14

5.1. 环境承载力分析 14
5.1.1. 资源承载力分析 14
5.1.2. 环境承载力分析 16
5.2. 规划可行性分析 16
5.2.1. 规划方案的环境合理性 16
5.2.2. 规划选址可行性分析 16
5.2.3. 规划方案的环境效益论证 16

6. 规划方案综合论证和优化调整建议 17

6.1. 规划方案综合论证 17
6.1.1. 规划方案的环境合理性论证 17
6.1.2. 规划方案的环境效益论证 19
6.2. "三线一单"及生态空间管控 20
6.2.1. 生态空间管控 20
6.2.2 规划区"三线一单" 21
6.3. 规划方案优化调整建议 24
6.3.1. 规划用地性质调整建议 24
6.3.2. 水资源利用调整建议 24
6.3.3. 污水全部回用调整建议 25
6.3.4. 污水处理配套设施建设调整建议 25
6.3.5. 公辅设施建设时序调整建议 25

7. 环境影响评价结论 25

7.1. 环境空气影响评价结论 25
7.2. 地表水环境影响评价结论 26
7.3. 地下水影响评价 27
7.4. 声环境影响 27
7.5. 固体废物环境影响 28
7.6. 生态环境影响 28
7.7. 环境风险影响评价结论 29

8. 环境保护减缓措施 29

8.1. 环境空气影响减缓措施 29
8.2. 水环境影响减缓措施 30
8.3. 声环境保护减缓措施 30
8.4. 固体废物综合处理对策 30
8.5. 生态环境保护对策 31

9. 规划环境影响评价总体结论 31

10. 联系方式 33

1. 规划背景

（1）大理关巍经济技术开发区的提出过程

2018 年 10 月 24 日，习近平总书记再次对洱海保护治理作出重要批示和指示后，11 月 1 日至 2 日，省委、省政府在大理召开洱海保护治理现场办公会，强调要跳出“六个误区”，走一条跳出洱海保护洱海的高质量发展新路，对停止洱海海东开发区建设作出了安排，提出跳出洱海设立新区的设想。12 月 22 日，省政府云政办发〔2018〕108 号文件明确“全面停止洱海海东开发区建设”。为落实好省委、省政府的决策部署，进一步疏解流域人口、加快产业转移转型，有效承接海东开发区停建形成的债务，大理州积极在洱海流域外谋划新区，通过深入调研、科学论证，初步提出了建设具有同城效应的关巍、海川 2 个新区的设想。

（2）设立大理关巍经济技术开发区是落实韩正副总理重要指示的具体行动

2019 年 2 月 25 日，中央政治局常委、国务院副总理韩正调研大理，在海东开发区听取汇报时指出“新区建设投入很大，现在同时要建设两个新区，我觉得是个问题，要进行战略研究”。因海川新区紧连洱海流域，韩正副总理提出优先在关巍申建新区的建议，并对拟申建新区作出“要产城融合发展”的重要指示。大理州按照韩正副总理的要求，经多方论证筹备后，正式将新区按“大理新区”申建，上报省委、省政府按程序决策审批。

（3）设立大理关巍经济技术开发区是省、州的决策部署

2019 年 2 月，时任省委副书记、省长阮成发再次作出批示“要下决心‘跳出洱海，发展大理’，下决心做减法，疏解洱海流域人口，减轻洱海负担，大力调整产业结构，停止海东开发区开发建设。大理新区规划建设要跳出洱海流域，只规划建设一个区，不搞两个区，并且要控制总量，不搞大规模开发，坚决打好洱海保护治理攻坚战”。2019 年 3 月 18 日，省政府第 33 次常务会议明确要求，高水平规划建设“大理新区”。6 月 26 日，时任省委副书记、省长阮成发在大理专题调研洱海保护治理工作时再次强调要做好“大理新区”，加大招商引资力度，尽快启动“大理新区”建设，拓展新的发展空间。2021 年省委省政府大理现场办公会和云南省湖泊保护治理工作会议再次明确，要加大流域人口和产业疏解，在流域外高水平规划建设大理新区。2020 年以来，“大理新区”设

立审批过程中对新区名称意见不统一，为使新区设立区域更具有针对性、科学性，大理州将“大理新区”暂时更名为“关巍新区”。

2022 年 1 月 13 日，省政府召开大理关巍新区设立专题会，会议认为要加快洱海流域产业和人口向流域外疏解，鉴于新区设立体制机制等原因，要求规避新区概念，走一条生态发展之路，大理州决定优化规划后，暂定以大理关巍文教科创生态城来申建。2022 年 4 月，省委省政府建议将新区命名为大理关巍经济技术开发区。

（4）大理关巍经济技术开发区事关洱海保护治理成效，决定大理未来发展质量

一是大理进一步打好洱海保护治理攻坚战的需要。建设关巍新区是贯彻落实好习近平总书记批示指示精神的关键之举，也是大理州贯彻省委、省政府“跳出洱海、保护洱海”的务实举措。为持续巩固洱海水质稳定向好成果，以流域高质量发展推动洱海高水平保护，积极疏解不适宜在洱海流域发展的产业，重点转移占地生产性服务业向新区转移，大力降低老城区的密度；逐步疏解非核心功能，将劳动密集型产业向新区转移，为洱海保护治理腾退生态空间。

二是大理打造转型高质量发展的新兴增长极的需要。与全国相同，大理经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段。大理关巍经济技术开发区具有突出的区位优势和综合交通枢纽优势，以及世界级旅游资源，承接国内与南亚东南亚两大市场，具有营造国际影响力的区域中心城市的潜力。统筹大理、巍山两县市的改革创新、开放发展、空间布局、绿色产业、综合交通、设施配套、生态环保等，坚决贯彻新发展理念，追求效率更高、供给更有效、结构更协调、更绿色可持续以及更包容的增长。通过以空间效能提升为目标的空间组织，充分利用制度优势和市场配置资源的主导作用，实现规模能级提升基础上的产业层级跃升和城市竞争力的大幅度提升。通过要素质量提升和优化组合，壮大新兴产业和改造提升传统产业，为大理经济持续增长找到新的引擎和动力。

三是大理加快“两城一区”建设的需要。省委省政府为大理量身定做了“名副其实的历史文化名城，国际旅游名城，世界一流‘绿色食品牌’示范区”的三个基本定位，大理州将锲而不舍、集中力量打造大理世界级文旅产业、世界级绿色食品产业，振兴制造业，进一步加快发展大理现代特色产业，优化人

口、产业布局，切实保护好苍山洱海，着力建美大理市，建强祥云县，建好大理关巍经济技术开发区。“两城一区”各方面的资源要素在大理市最为集中，但由于城市更新用地不足，大理市亟需解决设施落后，教育资源优化等问题而将城市功能向外拓展，全链条重塑历史文化名城和国际旅游名城新地位，坚决扛起大理州建设“两城一区”的先锋旗帜，推动文化旅游产业走向国际、面向世界，成为“两城一区”的示范样板田。大理关巍经济技术开发区以保护洱海为宗旨，坚持生态优先，以承接大理市城市功能拓展为目的，可解决大理市城市更新用地不足、教育资源优化、设施落后等问题，为大理卷烟厂、武警支队、下关一中、大理州体育中学、大理农科院等企事业单位整体搬迁到新区提供用地 5000 亩以上，近期可分流人口达 5 万人以上，为大理市中心城区城市更新腾退出 2000 亩以上的发展空间。

四是大理州动态化解海东停建处置债务风险和社会风险的紧迫需要。大理州坚决贯彻落实习近平总书记“一定要把洱海保护好”和“守住守好洱海”的重要指示，坚持洱海流域减量、增容两手发力，洱海流域一大批计划实施的项目被取消，一大批建设中的项目被大幅压缩规模，特别是海东开发范围从 140 平方公里调减到 53.89 平方公里、又再次压缩至 9.6 平方公里，迫切需要启动大理关巍经济技术开发区建设化解洱海流域转型转移发展产生的债务风险和社会稳定风险。大理关巍经济技术开发区的规划建设将有效化解海东停建处置因退地引发的债务风险和社会风险，可为需转移安置包括北控医疗、恒大、省城投、华彬、绿城、人大人空间等 33 个项目约 6949 亩。

2. 规划内容

2.1. 规划范围与规模

大理关巍经济技术开发区位于大理州巍山县永建镇和大仓镇，规划范围 24.83 平方公里，城市建设用地面积为 22.12 平方公里。涉及核心区、职教园区、产业园去三个板块，其中核心区 15.14 平方公里，职教园区 5.00 平方公里，产业园区 4.69 平方公里。

2.2. 发展定位

1）洱海流域产业疏解承载地

2）大-祥-巍一体化协同发展先行区

3）苍洱南滨关巍生态城

2.3. 规划结构

规划区形成“一区三片九组团”的空间布局结构。

“一区”：大理关巍经济技术开发区

“三片区”：城市核心区、职教园区以及产业园区。

“九组团”：健康养生组团、文化旅游组团、烟草产业组团、中职教育组团、高职教育组团、高原特色农产品加工组团、生物医药加工组团、冷链物流组团、粮油仓储组团。

2.4. 功能分区

健康养生片区：康养服务和休闲度假相结合，重点建设康复中心、旅居地产、度假酒店、休闲娱乐综合体等项目；

文化旅游片区：依托现状山、水、林、田及历史文化资源等优势，建设以文创、生态旅游、滨水休闲度假为主的文化旅游片区；

中职校区：重点做好电子信息、旅游、汽修、数控、电子商务、现代农业、幼儿保育、健康养生、现代服务、物流等相关专业：

职教中心：具有研究指导作用的科研机构集群；

高职校区：重点打造现代农业、健康养生、影视传媒、国际贸易、旅游、医药卫生、食品加工、数字经济与贸易等优质专业，力争在“十四五”期间打造 10 个左右省级优质专业群；

产业片区：由高原特色农产品加工组团、生物医药加工组团组成，配套综合服务、科技研发等功能区。

物流片区：冷链物流、粮油仓储等功能区。

2.5. 土地使用规划

大理关巍经济技术开发区规划总用地面积约 2482.99 公顷，其中建设用地 2346.55 公顷，非建设用地 136.44 公顷。

2.6. 基础设施规划

①给水工程规划

规划于城市核心区北侧和职教园东侧各规划一处水厂。城市核心区北侧规划水厂水源为拟建的后庄河中型水库和西河中型水库；职教园东侧水厂水源为锁水阁水库。

②排水工程规划

规划范围内设置一套污水收集管网，同时收集生活和工业污水。各企业的外排污水需自行处理去除相应的特征污染物，使其满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）的相关要求。规划范围内的污水管道主要采用重力流方式布置，沿规划道路敷设。部分不能采用重力流敷设污水管网的地段，通过规划的污水泵站提升后排水污水处理厂，规划期末实现污水全收集、全入网、全处理、全回用，。

③燃气工程规划

规划于城市核心区西侧布置一处燃气站，占地面积 1.04 公顷。气源接自弥巍输气管线大仓、永建分输阀室。根据城市规划布局，调压站结合燃气负荷中心布置，按照 500 米服务半径将 10 座调压站联网运行，提高供气的可靠性。

3. 规划协调性分析

3.1. 规划目标协调性

3.1.1. 与国家级规划目标协调性分析

《“十三五”生态环境保护规划》的部分规划目标：2020年所有县城都建设污水处理设施，城市污水处理率不低于 95%。城市生活垃圾无害化处理率不低于 95%，工业固体废物综合利用率达到 73%。

开发区规划的地表水水质达到《地面水环境质量标准》[GB3838-2002]III类标准以上。规划区的空气质量执行 GB3095-96 二类区控制，达到《环境空气质量标准》（GB/T4848-93）二级标准。城市居住生活区、行政办公区的噪声值控制在 55dB（A）以下。工业废水处理率达 100%，处理达标率达 100%，废弃物处理率 100％，垃圾无害处理率达 100%。确保境内的自然山体、植被绿化等不遭破坏，确保经济技术开发区企业生产不对该片区产生生态环境的破坏影响，实现环境与社会、经济协调发展。

综上所述，规划的环境保护目标与《“十三五”生态环境保护规划》相关目标基本协调。

3.1.2. 与省级规划目标协调性分析

（1）与《云南省大气污染防治行动计划实施方案》目标协调性分析

到 2017 年底，基本淘汰州、市人民政府所在地城市建成区内每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉；原则上不再新建、改建、扩建燃煤锅炉，禁止新建每小时 20 蒸吨以下燃煤锅炉。其他具备天然气供应和使用条件的地区，不再新建每小时 10 蒸吨以下燃煤锅炉。

规划于城市核心区西侧布置一处燃气站，占地面积 1.04 公顷。气源接自弥巍输气管线大仓、永建分输阀室。根据城市规划布局，调压站结合燃气负荷中心布置，按照 500 米服务半径将 10 座调压站联网运行，提高供气的可靠性。调压装置与周围建筑物、构筑物的安全距离应严格执行《城镇燃气设计规范（GB50028-2006）》的有关要求。因此，开发区建设不涉及燃煤锅炉，与《云南省大气污染防治行动计划实施方案》总体目标协调。

（2）与《云南省水污染防治工作方案》目标协调性分析

到 2020 年底，所有县城和重点镇具备污水收集处理能力，县城和设市城市污水处理率分别达到 85%和 95%。

开发区规划建设污水处理厂集中处理开发区内产生的生活污水和工业污水，规划污水处理率 100%。因此，开发区规划的指标与《云南省水污染防治工作方案》总体目标协调。

3.1.3. 与大理州规划目标协调性分析

（1）《大理州生态建设和环境保护“十三五”规划》目标协调性分析

至 2020 年，大理州再生水利用率达到 20%以上；城市建成区基本实现污水全收集、全处理。

规划期末实现污水全回用，完全进入中水系统产生再生水，过余再生水可排入景观水体。因此，开发区规划的指标与《大理州生态建设和环境保护“十三五”规划》总体目标协调。

（2）《大理州固体废物污染防治攻坚战作战方案》目标协调性分析

到 2020 年，实现固体废物全过程监管，重点行业重点重金属排放量比 2013 年下降 12%，工业固体废物综合利用率力争达到 56%以上，城镇生活垃圾无害化处理率达到 97%以上，大理市城市污水处理厂污泥无害化处理处置率达到 90%

以上，乡镇和村庄生活垃圾基本实现全收集全处理。

开发区生活垃圾无害化处理率为 100%；固体废物综合处理率达 100%。因此，开发区规划的指标与《大理州固体废物污染防治攻坚战作战方案》总体目标协调。

3.1.4. 与巍山县规划目标协调性分析

（1）与《云南省巍山县县域镇（乡）供水、污水和生活垃圾处理设施建设体系规划》目标协调性分析

到 2020 年底，巍山县大仓镇、永建镇、庙街镇、巍宝山乡、青华乡、牛街乡、马鞍山乡、五印乡和紫金乡共 9 个镇乡的镇区供水普及率达到 95%以上；污水处理率达到 80%以上；垃圾无害化处理率达到 80%以上。

到 2030 年底，巍山县大仓镇、永建镇、庙街镇、巍宝山乡、青华乡、牛街乡、马鞍山乡、五印乡和紫金乡共 9 个镇乡的供水、污水及生活垃圾处理设施全面建成。镇区供水普及率达到 95%以上；污水处理率达到 95%以上；垃圾无害化处理率达到 80%以上。

大理省级经济开发区先行启动区规划的污水处理厂集中处理开发区内产生的生活污水，规划污水处理率 100%；生活垃圾无害化处理率 100%，固体废物综合处理率达 100%。综上所述，规划的环境保护目标与《云南省巍山县县域镇（乡）供水、污水和生活垃圾处理设施建设体系规划》相关目标协调。

（2）与《巍山生态县建设规划（2016～2020 年）》目标协调性分析

到 2018 年，城镇污水集中处理率达到 80%；城镇垃圾无害化处理率稳定大于 90%。

规划污水处理率 100%，生活垃圾无害化处理率 100%。故规划的环境保护目标与《巍山生态县建设规划（2016～2020 年）》相关目标协调。

3.2. 规划与国家及地方相关政策的符合性分析

根据《大理关巍经济技术开发区总体规划（2022-2035）》的发展定位为：

（1）洱海流域产业疏解承载地以绿色发展、保护洱海为首要目标，积极承接洱海流域的产业转移和人口疏解，通过产业升级和要素优化组合，壮大新兴产业和改造提升传统产业，实现大理关巍经济技术开发区高质量发展。

（2）大-祥-巍一体化协同发展先行区

统筹大祥巍“一城三区”一体化协同发展，做精做优大理市，做大做强祥云县，高品质打造大理关巍经济技术开发区。大理关巍经济技术开发区作为大理市城镇功能、城市空间的拓展区，与大理市主城区、祥云城区、巍山城区共同构建城市联合体和经济发展圈，把大祥巍三大板块真正实现“重大基础设施共通、生态环境共保、公共资源共享、区域协同高质量发展”。

（3）苍洱南滨关巍生态城

大理关巍经济技术开发区位于洱海流域之外，与苍山洱海仅一山之隔，大南高速、关巍大道修建完成后，与下关仅 10 分钟车程。大理关巍经济技术开发区作为大剑巍历史文化名城示范带上的重要枢纽节点，依托优美的山水环境，积极承接优质教育资源，打造大理教育新高地，配套科技、智慧、大健康、文创等活力型支柱产业，建设创新引领的综合型经济技术开发区。

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年第 1 次修订）中鼓励类中“第二十二条城市基础设施”、“第三十六条教育”、“第三十七条卫生健康”、“四十、养老与托育服务”建设的有关内容，本规划所列的建设内容均符合其要求，由此可见，规划功能定位符合国家的产业政策。

3.3. 规划与“三线一单”管控相符性分析

大理关巍新区位于云南省大理州巍山县境内，通过与大理州“三线一单”数据叠加分析，大理关巍经济技术开发区主要为重点管控单元，面积 1656.60 公顷，占规划区总面积的 66.72%。其次为一般管控单位，面积 776.50 公顷，占规划区 31.27%。优先管控单元面积较小，面积 49.90 公顷，占规划区 2.01%。

3.3.1. 优先管控单元

城市开发边界未占用生态保护红线。城市开发边界范内北部区域有 49.90 公顷占用了一般生态空间，该区域属于编号为 ZH53292710002 的巍山县澜沧江中山峡谷水土保持生态空间优先保护单元。对于该优先保护单元，其管控要求如下：

1、禁止

（1）禁止陡坡垦殖和过度放牧。

（2）禁止毁林开荒、烧山开荒和陡坡地开垦。

2、限制

（1）限制土地资源高消耗产业在水土保持生态功能区发展。

（2）严格控制开发强度，实行更加严格的产业准入环境标准，严把项目准入，尽可能减少对自然生态系统的干扰；严格资源开发和建设项目的生态监管，控制新的人为土壤侵蚀。

（3）原则上按照限制开发区域的要求进行管理，严格限制大规模开发建设活动。以保护和修复生态环境、提供生态产品为首要任务，因地制宜地发展不影响主体功能定位的产业。

（4）严格控制开发强度，实行更加严格的产业准入环境标准，严把项目准入，尽可能减少对自然生态系统的干扰。

（5）大力推行节水灌溉和“五小”水利工程建设，发展旱作节水农业。加强小流域综合治理，实行封山禁牧，恢复退化植被，加强对能源和矿产资源及建设

3、鼓励

（1）鼓励全面实施保护天然林、退耕还林、退牧还草工程，加大对现有灌木林的封山育林力度。

（2）鼓励对已遭受破坏的生态系统，结合生态建设工程，认真组织重建与恢复；在立地条件差的干热河谷区，采取先草灌后林木的修复模式 1。

（3）鼓励大力推行节水灌溉和“五小”水利工程建设，发展旱作节水农业。

（4）鼓励合理开发自然资源，保护和恢复自然生态系统，增强区域水土保持能力。

结合上述管控要求，规划将该优先管控区域的部分用地规划为 R1 类居住用地。虽然不属于禁止类建设内容，但开发强度大，属于限制类建设内容。建议在规划调整过程中，将这部分区划规划为 G1 类公园绿地，并在该区域开展封山育林、植树造森等生态修复工程。

3.3.2. 重点管控单元

规划区的大部分区域属于重点管控单元，主要是编号为 ZH53292720002 巍山县大气布局敏感区，规划的整个城市核心区和部分职教园区位于该狳。第二是编号为 ZH53292720003 巍山工业园区，规划的产业园区涉及该区域。该重点管控单元，主要是禁止和限制在该区域布设有重大气污染物排放的项目，以及

含重金属排放污染的企业。对照本规划的相关规划建设内容。规划符合该重点管控单元的要求。

4. 生态环境质量现状

4.1. 环境空气质量现状

根据巍山彝族回族自治县政府发布的《巍山彝族回族自治县 2021 年环境状况公报》，以及收集的大气环境现状监测结果。本规划区所在区域 SO_2、NO_2、CO、PM_{10}、$PM_{2.5}$、O_3满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及修改单中二级标准。各监测点 H_2S、NH_3、TVOC 1h 平均浓度均满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其它污染物空气质量浓度参考限值；各监测点氟化物 1 小时及 24 小时平均浓度、TSP24 小时平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）修改单中二级标准要求。规划区及周边环境空气质量较好。

4.2. 地下水质量现状监测

根据监测评价结果，规划区地下水环境质量地下水环境III类水质标准要求。规划区地下水环境质量较好。

4.3. 地表水质量现状监测

根据监测评价结果，规划区及周边布设的所有地表水监测断面，水质均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准。在所有监测因子中，总氮和化学需氧量是影响水质等级的最主要的因子。巍山县永建镇和大仓镇属于农村地区，现状没有生产生活污水收集处理措施，环境基础设施薄弱。群众日常生产生活污水和农村面源是造成该区域地表水污染的主要原因。

4.4. 声环境质量现状监测

根据监测评价结果，规划区声环境质量均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准标准要求。地下水环境质量地下水环境III类水质标准要求。规划区地下水环境质量较好。

4.5. 土壤质量现状监测

根据现场监测，所有土壤监测点位和指标均未超出《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）和《土壤环境质量 农用地

土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值范畴。规划区及周边土壤现状不存在土壤环境质量较好。

4.6. 生态环境状况

根据现场踏勘，并结合相关资料分析，规划区范围内不涉及文物保护、自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、重点生态功能区等环境敏感目标。

规划区自然生态用地面积占比为 26.73%，人工用地面积占比为 68.67%。该区域受人类活动干扰较大。土地利用现状以农田为主，其次为林地和建设用地。

规划区自然植被以暖温性针叶林为主，暖温性稀树灌木草丛是半湿润常绿阔叶林或云南松林被破坏后的次生性植被，在农田或村庄附近的山坡分布较广。总体来说，规划区天然植被片段化，自然生态系统相对不完整。整个评价区现状受人为影响较大。由于人类的长期干扰和生态环境的改变，规划区域动物种类较少，且均为常见种。根据调查了解，规划区除雀鹰、红隼等鸟类属国家二级重点保护野生动物外，无其它珍稀濒危保护物种。

5. 环境承载力与规划可行性分析

5.1. 环境承载力分析

5.1.1. 资源承载力分析

（1）水资源承载力分析

规划于城市核心区北侧和职教园东侧各规划一处水厂。城市核心区北侧规划水厂水源为拟建的后庄河中型水库和西河水库；职教园东侧水厂水源为锁水阁水库。规划后续应强化水源选择，近期可以五茂林水库、锁水阁水库和永乐水库作为供水水源，其供水量可达到大理关巍经济技术开发区的供水需求总量的 47%，待后庄河水库和西河水库建成后改作为远期的固定供水水源，同时远期新增西洱河水资源综合利用工程、滇中引水作为备用水源。开发区规划需水量为 10.11 万 m^3/d、3208.35 万 m^3/a。后庄河水库、西河水库、五茂林水库、锁水阁水库和永乐水库供水能力为 3965 万 m^3/a，剩余 756.65 万 m^3/a。故能够满足规划期内用水需求。

（2）土地资源承载力分析

开发区内农用地面积为 13.53km^2，占开发区总面积的 54.5%。按照《土地管理法》等有关土地政策及我国土地占补平衡原则，必须保证开发区规划实施所占用的耕地全部得到补偿，需补充同样质量和数量的耕地。巍山县应严格执行国家土地管理政策，对耕地先补后占，实现占补平衡，杜绝耕地数量的减少。

（3）电力承载力分析

产业园区保留 110kV 大仓变电站供电范围不作调整，继续供电产业园区范围。职教园区新建一座 220kV 变电站，容量 240MVA，剩余由周边变电站统一调配。10KV 及 380/220KV 变电站根据地块开发，按需建设，尽量与地块合并建设。城市核心区电源选择将 35kV 永建变电站扩容为 110kV 变电站和高原特色产业片区北部 110kV 规划变电站。规划区内采用 110KV—10KV—0.4KV 三级供电系统。规划区内的 10 千伏及以下的配电线路采用埋地电缆沟形式敷设。在规划区内根据需要设置 10 千伏开闭所，开闭所不单独占地，一般结合公共建筑布置。规划区内用电需求量较大的工业企业可单独设置专线供电。因此，开发区内的电力供应有保证。

（4）交通支撑力分析

规划区对外交通主要依托拟建的大南高速、大临铁路及现状的 S224、永乐公路等。依据《城市综合交通体系规划标准》，规划道路可分为干线道路（主干路）、集散道路（次干路）和支线道路（支路）三个等级。开发区现有及规划道路为开发区发展提供了十分有利的条件。因此，区域交通环境可以支撑开发区的建设，为本规划的实施提供有力的交通运输条件。

（5）天然气资源承载力分析

规划于城市核心区西侧布置一处燃气站，占地面积 1.04 公顷。气源接自弥巍输气管线大仓、永建分输阀室。根据城市规划布局，调压站结合燃气负荷中心布置，按照 500 米服务半径将 10 座调压站联网运行，提高供气的可靠性。调压装置与周围建筑物、构筑物的安全距离应严格执行《城镇燃气设计规范（GB50028-2006）》的有关要求。根据中缅油气管道工程国内段的相关资料，中缅天然气管道从云南省德宏州瑞丽市进入中国境内，其主干线和 2 条支线（丽江支线和玉溪支线）途经云南省德宏州、保山市、大理市、楚雄州、昆明市、曲靖市、丽江市和玉溪市等 8 个地区，境内管线长约 1200km。中缅管道已

于 2013 年 10 月全线建成投产。缅甸通过中缅天然气管道向中国供气 100×10^8 m^3/a，供气 30 年。可满足开发区的用气的需求。

5.1.2. 环境承载力分析

（1）环境空气容量分析

开发区二氧化硫环境容量值为 6885t/a，二氧化氮环境容量为 4248t/a。规划区主要发展方向为城市开发建设，入驻企业排放 SO_2 和 NO_2 较少。所以从环境容量角度分析，当地环境容量可支撑规划的实施。

（2）水环境容量分析

开发区周边西河水环境容量：COD 的排放量 1007.51t/a，氨氮 106.23t/a。根据规划建设特征污染物，在污水处理厂事故条件下，西河可接纳 5.52 万 m^3/d 的污水处理厂尾水。

5.2. 规划可行性分析

5.2.1. 规划方案的环境合理性

根据协调性分析结果，本次规划与国家、省、市及区各层级的总体规划、各产业规划及大气污染防治规划等环境规划是统一和一致的，符合国家产业政策、行业准入条件、《产业结构调整指导目录（2019 年本）》要求。

根据规划分析结果及承载力评估结论可知，区域水资源、电力、燃气等能源、大气环境容量较大能够满足要求。

5.2.2. 规划选址可行性分析

本规划环评从城乡总体规划、与云南省主体功能区划相符性、与土地利用总体规划相符性、与生态红线相符性分析、与“三线一单”的符合性、区域环境条件、市政基础设施条件、交通环境的相关要求等方面进行了分析，选址合理，但开发区在建设过程中应严格控制建设项目布局及行业准入条件中项目选址的要求。

5.2.3. 规划方案的环境效益论证

2013-2018 年洱海流域餐饮、民宿快速发展，海东新区进入高速发展阶段，损害了洱海生态环境。大理省级经济开发区建设，是坚决贯彻习近平总书记“一定要把洱海保护好”的重要指示的重要举措，有利于承接洱海流域餐饮、

住宿、房地产开发等产业的转移，减少洱海污染，有利于洱海流域生态治理。

根据大理省级经济开发区生态优先的发展要求，大理省级经济开发区将加大环保、环卫、生态绿化设施建设，生产生活废气治理率与烟尘控制区覆盖率达到 100%、生活废水处理达标排放率达到 100%，生活垃圾无害化处理率达到 95%以上。实现生活、生态协调发展，有效推动生活节能减排。

6. 规划方案综合论证和优化调整建议

6.1. 规划方案综合论证

6.1.1. 规划方案的环境合理性论证

6.1.1.1. 规划发展定位的环境合理性

根据《大理关巍经济技术开发区总体规划（2022-2035）》，发展定位为（1）洱海流域产业疏解承载地，（2）大-祥-巍一体化协同发展先行区，（3）苍洱南滨关巍生态城。用近 5 年左右时间把大理关巍经济技术开发区建设成为功能分区明确、产业布局合理、技术水平先进、基础设施完善、服务系统配套、生态环境优雅的产业集聚区，基本达到绿色经济开发区的标准，成为促进大祥巍区域经济高质量发展的重要动力源和产业结构升级的助推器。到 2035 年，大理关巍经济技术开发区创新能力明显提升，形成现代循环经济一体化绿色产业体系，建成千亿级经济技术开发区。本评价认为规划发展定位合理。

6.1.1.2. 规划规模的环境合理性

根据规划分析结果及承载力评估结论可知，区域水资源由规划自来水厂和污水处理厂再生水供水，能够满足开发区规划期内的用水需求；电力、燃气等能源均已接入区内，能够支持本次规划的实施。经计算可知，区域大气环境容量较大，能够支撑本规划区的实施。

根据环境影响预测结果可知，区域大气、地表水、地下水的影响均在可接受范围内，对区域的环境质量影响较小。

通过以上分析可知，从资源承载能力及规划实施后对环境的影响分析可知，规划规模具有环境合理性。

6.1.1.3. 规划布局的环境合理性

规划总用地面积约 2482.99 公顷，其中建设用地面积（城市建设用地

（H11）、村庄建设用地（H14）、铁路用地（H21）特殊用地（H4））2346.55 公顷，非建设用地（水域（E1）和农林用地（E2））136.44 公顷。规划居住用地面积约 293.34 公顷，占城市建设用地的 13.26%，包括一类居住用地（R1）和二类居住用地（R2）；规划公共管理与公共服务设施用地面积为 330.37 公顷，占城市建设用地的 14.94%，包括行政办公用地（A1）、文化设施用地（A2）、教育科研用地(A3)、体育用地（A4）、医疗卫生用地（A5）；规划商业服务业设施用地面积为 253.34 公顷，占城市建设用地的 11.45%，包括商业设施用地（B1）和公用设施营业网点用地（B4）；规划工业用地面积为 330.28 公顷，占城市建设用地的 14.93%，包括一类工业用地（M1）和二类工业用地（M2）；规划物流仓储用地面积为 105.68 公顷，占城市建设用地的 4.78%，包括一类物流仓储用地（W1）；规划道路与交通设施用地面积为 258.60 公顷，占城市建设用地的 11.69%，包括城市道路用地（S1）、交通枢纽用地（S3）和交通场站用地（S4）；规划区公用设施用地面积为 26.94 公顷，占城市建设用地的 1.22%，包括供应设施用地（U1）、环境设施用地（U2）和安全设施用地（U3）；绿地与广场用地包面积为 613.08 公顷，占城市建设用地的 27.72%，包括公园绿地（G1）、防护绿地（G2）和广场绿地（G3）。

本次规划以 GIS 平台，进行了建设用地的适宜性分析。首先，从高程坡度、坡向、河流水系、山地等方面对规划区及研究范围进行生态因子分析；其次，将单因子评价结果进行叠加，并与巍山县国土空间规划生态控制进行衔接，充分考虑现状用地情况，从而获得本次规划适宜建设用地的规模。规划范围内呈现浅山丘陵的地貌特征，规划选择浅丘周边缓坡地带以及作为大理关巍经济技术开发区建设用地，坡度较大的山丘作为大理关巍经济技术开发区内部的景观核心作为保留，体现大理关巍经济技术开发区的生态性。

此外，该规划用地突出大理关巍经济技术开发区的区位优势，科学合理确定各项规划控制指标，统筹安排各项建设用地，适应建设主体多元化要求，充分利用区内土地资源和环境资源，建设高起点、高质量、高效率的经济技术开发区，合理确定开发强度和技术指标，注重基础设施的布局和预测，创造良好的生态环境和投资环境。将大理关巍经济技术开发区建设与环境保护及可持续发展有机融合，建成与当地自然环境相协调，具有地方特色的“高效、经济、

现代化、舒适优美”的经济开区。综上，开发区规划用地布局合理。

6.1.1.4. 规划目标可达性分析

本次评价指标参照《开发区区域环境影响评价技术导则》（HJ/T131-2003）和《巍山县生态县建设规划》。根据规划分析结果，现对指标值的可达性进行分析。规划指标值与评价指标的对比见表 6.1-1。

表 6.1-1 评价指标一览表

环境要素	评价指标体系	评价指标	开发区
水环境	城市水功能区水质达标率（%）	100	100
	城市污水纳管率（%）	100	100
	城市生活污水处理率（%）	100	100
大气环境	城市空气质量指数（API）	≤100	≤100
	城市烟尘控制区覆盖率（%）	100	100
	主要空气污染物（SO_2、PM_{10}、NO_2）年均浓度（mg/m^3）	≤60 mg/m^3、≤70 mg/m^3、≤40 mg/m^3、	≤60 mg/m^3、≤70 mg/m^3、≤40 mg/m^3、
噪声	区域环境噪声控制要求（dB（A））（昼/夜）	2 类（60/50），其中学校、医院 1 类（55/45）	2 类（60/50），其中学校、医院 1 类（55/45）
	城市交通干线两侧噪声控制要求（dB（A））（昼/夜）	4a（70/55）	4a（70/55）
	城市化地区噪声达标区覆盖率（%）	100	100
土壤	建设用地土壤环境质量	第一类用地筛选值标准	第一类用地筛选值标准
	非建设用地基本农田	农用地风险筛选值标准	农用地风险筛选值标准
固体废物	生活垃圾无害化处理与处置率（%）	100	100
	生活垃圾分类收集与资源利用率（%）	80	80
自然资源与生态环境	城市化地区绿化覆盖率（%）	15	15
	人均绿地及人均公共绿地面积（m^2/人）	12	12
生态环境保护与可持续发展能力建设	环境保护投资占 GDP 的比例（%）	3.5	3.5
	公众对城市环境的满意率（%）	100	100
	建设项目环境影响评价实施率（%）	100	100

综上所述，规划区规划期各评价指标均满足现行相关指标要求。但随着科技的发展，产业政策的调整，规划区应不断调整规划评价指标，使其满足国家及相关行业规划指标要求。

6.1.2. 规划方案的环境效益论证

（1）大理关巍经济技术开发区建设，有利于洱海流域生态治理

2013-2018 年洱海流域餐饮、民宿快速发展，海东新区进入高速发展阶段，

损害了洱海生态环境。大理省级经济开发区建设，是坚决贯彻习近平总书记“一

定要把洱海保护好”的重要指示的重要举措，有利于承接洱海流域餐饮、住宿、房地产开发等产业的转移，减少洱海污染。

（2）大理关巍经济技术开发区建设，有利于推动生活排放物有效治理

根据大理关巍经济技术开发区建设生态优先的发展要求，大理关巍经济技术开发区建设将加大环保、环卫、生态绿化设施建设，生产生活废气治理率与烟尘控制区覆盖率达到 100%、生活废水处理达标排放率达到 100%，生活垃圾无害化处理率达到 95%以上。实现生活、生态协调发展，有效推动生活节能减排。

6.2. “三线一单”及生态空间管控

6.2.1. 生态空间管控

开发区规划范围不涉及云南省划定的生态保护红线，因此，评价结合开发区周边敏感目标及管控要求划定自身的重点空间管控内容。

（1）禁止建设区

①交通设施禁建区

规划实施后开发区对外主要交通道路为大南高速公路。根据《云南省高等级公路管理条例》规定：禁止在高等级公路两侧边沟外缘各 30 米范围内新建或者原地改扩建永久性建筑。

本评价建议将开发区涉及的大南高速公路相关保护范围划定为交通设施禁建区。

②公园绿地及防护绿地禁建区

开发区规划范围内规划有一定面积公园绿地和防护绿地，可起到一定的生态防护作用，因此本评价建议将开发区内规划防护绿地纳入禁止建设区，禁止在规划生态绿地内开展与生态绿地无关的建设活动，严禁占用开发区内绿地。

（2）限制建设区

通过建设学校、医院、公交、文化、体育、商业网点等公共服务设施有效提高当地居民生活条件。本评价将开发区内规划公共管理与公共服务设施用地，以及纳入云南省“三线一单”优先保护环境管控单元列为限制建设区，列

入生态空间管控目标。

6.2.2 规划区“三线一单”

6.2.2.1 生态红线

根据《云南省生态保护红线划定方案》（发布稿），大理州共划定生态保护红线面积约 8274.13km^2，约占全州国土面积的 29.24%。其中巍山县生态保护红线面积 594.70km^2， 约占全县国土面积 27.27%，生态系统主导服务功能水土保持、生物多样性维护。开发区规划范围内不涉及生态红线。

6.2.2.2 环境质量底线

（1）环境空气质量

根据现状监测数据，各监测点 H_2S、NH_3、TVOC 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值；氟化物、TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）修改单中二级标准要求。

规划所处区域为环境质量达标区。规划区能源使用主要采用电力及天然气，天然气为清洁能源，其燃烧过程中及燃烧后产生的污染物很少，规划实施后，区域环境质量仍能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）修改单中二级标准要求。

（2）水环境质量

①地表水环境

由于规划区产生的污水完全回用，不外排。此外，规划区现状范围内没有成规模的污水处理设施，规划实施将改变区域内污水散乱排放的现象。同事由于农业农地的性质发生根本的变化，原来存在的农业面源污染也将得以清除。因此，规划实施，对周围地表水环境水质的改善和提升将有促进作用。规划区周围的地表水适用《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。根据现场监测，规划区周围地表水满足地表水环境质量III类标准。

②地下水环境质量

通过检测数据分析可知：评价区浅层地下水监测因子满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。

综上所述，开发区开发建设不会突破环境质量底线，环境质量底线要求见表 6.2-1，污染物排放管控清单见表 6.2-2。

表 6.2-1 开发区环境质量底线

开发区环境质量底线	
环境空气质量	
现状	满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准
规划实施后	满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准
地表水环境质量	
现状	满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准
规划实施后	满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准
地下水环境	
现状	满足《地下水质量标准》（GB14848-2017）III类标准
规划实施后	满足《地下水质量标准》（GB14848-2017）III类标准
声环境	
现状	区域声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应类别标准
规划实施后	满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应类别标准
土壤环境	
现状	满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中的第一类用地标准，开发区内耕地土壤满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）表 1 风险筛选值标准要求。
规划实施后	开发区范围内规划居住用地（R）、公共管理与公共服务设施用地（A）中 A3 教育科研用地及 A5 医疗卫生用地、绿地与广场用地（G）中 G1 公园绿地保护级别为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中的第一类用地标准；其他用地类型保护级别第二类用地标准；保留基本农田保护级别《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）表 1 风险筛选值标准。

表 6.2-2 开发区污染物管控清单

污染物管控清单			
管控类型	环境要素	入驻企业管控要求	开发区管控要求
污染物排放管控	水环境	①企事业单位废水按所属类别对照执行行业标准或《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中相关标准后排到区内污水处理厂处理。②具有完善的事故风险防范措施及应急预案。	开发区废水排入区内污水处理厂，首先污水水质处理至《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后，再深度处理满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）和《城市污水再生利用 景观环境用水水质》（GB/T 18921-2019）相应标准后全部回用，不外排
	环境空气	规划区能源使用主要采用电力及天然气	加强施工扬尘管控
	声环境	严格商业噪声、交通噪声管制	
	土壤环境	满足相关土壤环境质量标准或管控限值要求	

6.2.2.3 资源利用上线

（1）水资源

规划于城市核心区北侧和职教园东侧各规划一处水厂。城市核心区北侧规划水厂水源为拟建的后庄河中型水库和西河水库；职教园东侧水厂水源为锁水阁水库。规划后续应强化水源选择，近期可以五茂林水库、锁水阁水库和永乐水库作为供水水源，其供水量可达到大理关巍经济技术开发区的供水需求总量的 47%，待后庄河水库和西河水库建成后改作为远期的固定供水水源，同时远期新增西洱河水资源综合利用工程、滇中引水作为备用水源。开发区规划需水量为 10.11 万 m^3/d、3208.35 万 m^3/a。后庄河水库、西河水库、五茂林水库、锁水阁水库和永乐水库供水能力为 3965 万 m^3/a，剩余 756.65 万 m^3/a。故能够满足规划期内用水需求。

（2）土地资源

开发区内农用地面积为 13.53km^2，占开发区总面积的 54.5%。按照《土地管理法》等有关土地政策及我国土地占补平衡原则，必须保证开发区规划实施所占用的耕地全部得到补偿，需补充同样质量和数量的耕地。巍山县应严格执行国家土地管理政策，对耕地先补后占，实现占补平衡，杜绝耕地数量的减少。

表 6.2-3 开发区资源利用上限

开发区资源利用上限			
指标名称		单位	2035 年
水资源	新鲜水总量	万立方米/年	3208.35
土地资源	城市建设用地	平方公里	22.12

规划从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定了生态环境准入清单，清单见表 6.2-4。

表 6.2-4 开发区入区企事业单位生态环境准入清单

管控要求	
污染物排放强度	1、执行云南省“三线一单”各类空间管控要求及大理州总体准入要求。 2、推进生活垃圾分类处理以及餐厨垃圾的资源回收利用。城镇生活垃圾无害化处理率达到 100%以上。 3、大力推进道路清扫保洁机械化作业，提高道路机械化清扫率，达到 60%以上。 4、建成污水集中处理设施，并安装自动在线监测装置，企事业单位废水预处理达到集中处理要求后，进入污水集中处理设施，开发区内涉水企事业单位执行行业标准或《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）。开发区废水达标排放率达 100%。中水、再生水回用率

	100%。 5、强化垃圾转运站除尘除臭、加油站油气回收治理，严格按照相关行业规范建设，确保达标排放。 6、禁止新建涉及重金属排放的项目，已建上述企业改、扩建不得新增污染物及环境风险。高污染排放企业逐步退出。 7、加强钢铁、水泥、平板玻璃等重点行业脱硫、脱硝、除尘设施运行管理，确保企业治污设施正常运行，污染物达标排放。
空间管制	1、执行云南省“三线一单”各类空间管控要求及大理州总体准入要求。 2、禁止在规划公共及防护绿地内开展与绿化无关的建设活动，严禁开发区占用规划防护绿地。 3、禁止新建铜矿、铅锌矿采选业 4、禁止新建木竹浆、机制纸及纸板制造，化学药品原料药制造，禁止新建炼焦、水泥、燃煤电厂项目 5、禁止新建珍稀植物、国家重点保护植物的根雕制造项目，禁止以优质林木为原料进行木竹加工项目，现有企业 2020 年 12 月 31 日前清洁生产达到国内先进水平。 6、禁止新建金矿矿山项目，禁止新建、改建、扩建、整合重组低于 10 万吨/年的建筑用砂和砖瓦粘土矿山项目。 7、禁止新建锑矿矿山项目。
环境风险防控	开发区内加油站、垃圾转运站、医院及涉生化实验室学校等企事业单位编制污染防治应急预案并在相关环保部门备案。
资源开发效率	①执行云南省“三线一单”各类空间管控要求及大理州总体准入要求。 ②推进划定高污染燃料禁燃区。按照《高污染燃料目录》及当地有关禁燃区管理规定执行。

6.3. 规划方案优化调整建议

6.3.1. 规划用地性质调整建议

规划的城市核心区北部区域，占用了 49.90 公顷一般生态空间，属于“三线一单”环境管控单元中的优先管控单元。目前，规划将区域的部分用地规划为 R1 类居住用地。虽然不属于禁止类建设内容，但开发强度大，属于限制类建设内容。建议调整该部分规划用地类型，将这部分区划规划为 G1 类公园绿地，并在该区域开展封山育林、植树造森等生态修复工程。

6.3.2. 水资源利用调整建议

规划后续应强化水源选择，近期可以五茂林水库、锁水阁水库和永乐水库作为供水水源，其供水量可达到大理关巍经济技术开发区的供水需求总量的 47%，待后庄河水库和西河水库建成后改作为远期的固定供水水源，同时远期新增西洱河水资源综合利用工程、滇中引水作为备用水源。

加强水资源管理，大力提倡节约用水，充分挖掘再生水的利用潜力，建议

规划中细化再生水利用措施。

6.3.3. 污水全部回用调整建议

根据《大理关巍经济技术开发区总体规划（2022-2035）》，规划期末实现污水全收集、全入网、全处理、全回用。规划区水资源缺乏是限制开发区建设的重要因素之一，提出污水全回用不外排策略符合区域生态环境保护发展战略。但是，需要在规划中进一步加强水生态空间规划设计，按照全循环城市水资源设计策略，从自来水厂、生活公建用水、工程物流用水、道路绿化用水、生态滞留塘、人工湿地、河流湖泊、地下水、污水处理厂等多个部分的组合联动，打造海绵性城市水生态空间，从而保障污水处理达标率 100%；中水再生水回用率 100%的规划目标。

6.3.4. 污水处理配套设施建设调整建议

规划目前仅给出了各个片区的污水产生量和新建 4 个污水处理厂，但并未提出分阶段污水处理厂的规模和建设时序。现状规划区范围内没有成规模的污水处理设施，周边地表水环境质量受居民生活污水和农村面源污染影响较大。特别是总氮污染因子在水质检测中处于占标率高位，限制了水环境质量等级的提升。建议扩大污水收集处理的基础设施的建设范围，把规划区及其周边重要村庄的污水收集和处理纳入建设范畴，减缓规划区及其周边居民生活污水和农村面源对西河水质的影响，提升西河水环境质量。为开发区的建设提供更加优质的环境条件。

6.3.5. 公辅设施建设时序调整建议

结合规划分析结果，本评价建议优先建设开发区配套的供水、污水处理、再生水回用管网等基础设施。环评建议明确基础设施建设时间表，尽快完成基础设施及相应配套管网的铺设，以满足开发区近期供水、污水收集处理与再生水利用需求，远期视开发区发展情况进行逐步、有序建设。

7. 环境影响评价结论

7.1. 环境空气影响评价结论

根据现阶段经验和实测数据，在交通干线沿线 200m 范围内 NO_2、CO、PM_{10}、$PM_{2.5}$的 24 小时平均浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标

准的要求。目前，规划区所在区域环境空气质量状况良好，扩散能力较强，大气环境容量较大，车辆尾气排放对规划区大气环境影响相对较小，规划区环境空气质量能够保持及满足《环境空气气量标准》（GB3095-2012）二类标准要求。规划区应积极发展公共交通，控制交通流量，减小交通车辆尾气排放对规划大气环境的影响。

规划区能源使用主要采用电力及天然气，天然气为清洁能源，其燃烧过程中及燃烧后产生的污染物很少，燃烧后主要污染物为 CO_2。因此，燃气废气对规划区大气环境影响较小。但由于燃气属于高压气体，在输送及使用过程中易产生泄露，泄露的燃气在污染大气环境的同时也造成了爆炸等环境风险，因此，应做好燃气管网及储存装置的安全保障与风险防范工作，防止出现风险事故及风险环境污染。

规划区居民及餐饮企业烹饪过程中将产生的油烟气，其主要污染物为动植物油脂，其粒径较大，在一般情况下，居民区生活烹饪过程中将产生的油烟气的浓度较小，这些油烟气可经过油经烟道引至排气通道至屋顶排放后对大气环境质量影响较小。对于餐饮企业烹饪过程中将产生的油烟气通过油烟净化器处理后，也可实现达标排放，其对大气环境质量影响较小。因此，规划区居民及餐饮企业烹饪过程中将产生的油烟气对规划区环境空气质量影响较小。

规划设置 3 处加油站，加油站运营期间的大气污染物主要是卸油、储油和加油过程中产生的挥发性有机物，为无组织排放。加油站采用密闭卸油方式、埋地油罐和油气回收系统，并且按操作规范进行，产生的无组织排放的非甲烷总烃量排放量小，非甲烷总烃无组织排放浓度能够达到《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）表 3 油气浓度无组织排放限值，对规划区环境空气影响不大。

规划区内异味产生源主要为公厕、垃圾桶、污水处理厂、垃圾转运站等，主要污染物为 NH_3 和 H_2S，强化污水处理厂、垃圾转运站选址管理，加强绿化，以降低恶臭对周围环境的影响。

7.2. 地表水环境影响评价结论

由于规划区产生的污水完全回用，不外排。此外，规划区现状范围内没有成规模的污水处理设施，规划实施将改变区域内污水散乱排放的现象。同事由

于农业农地的性质发生根本的变化，原来存在的农业面源污染也将得以清除。因此，规划实施，对周围地表水环境水质的改善和提升将有促进作用。

7.3. 地下水影响评价

规划潜在地下污染源为开发区污水处理厂污水和配套加油站油品泄漏。规划污水处理厂仅负责处理生活污水，废水中主要含有 COD、BOD_5、氨氮、总磷等常规污染物，且污染物浓度不高，对地下水环境污染风险不大。加油站油库在正常运行情况下对地下水的影响较小，但在发生大规模泄露或保证事故时，将可能损坏地面防渗层从而造成污染物渗入包气带及含水层中，对地下水造成污染，主要污染物为储存液态物料。规划对地下水的污染途径主要以持续入渗污染为主。

污水处理厂废水出现泄漏情景下，耗氧量在 1000d 内预测超标最远距离 128m，影响最远距离 167m；5000d 内氨氮预测超标最远距离 117m，影响最远距离 139m。因此，规划实施对地下水影响较小。在相关保护措施实施后，开发区建设对水环境的影响是可以接受的，从环境保护角度讲，开发区选址合理，项目可行。

7.4. 声环境影响

规划区营运期噪声源主要为道路交通噪声及商业活动产生的社会生活噪声，但随着规划区的开发程度熟化，交通噪声与声环境不利影响将逐渐增加。

城市区域道路交通噪声影响区主要限于道路沿线一侧，由于临路一侧建筑多为高层混凝土结构，受沿路建筑的阻隔与衰减影响，在临路第一排建筑之后的区域其声环境均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准，该区域受交通噪声的影响较小。在临路一侧区域，随着车辆交通量的增大，交通噪声将逐年增高，临路一侧建筑室内声环境易受交通噪声的影响。因此，在规划区内居民区、学校、医院、政府办公区等声环境敏感点应合理设置，尽可能远离规划区内的交通干线，临交通道路一侧宜设置商业区等对声环境不敏感的建筑。

社会生活噪声主要产生于商业区，在商业活动过程中由于货物的运输、商业宣传及人员的喧哗等将产生一定噪声污染。对于一般性的商业活动，虽然商场营业将产生一定的噪声，但对附近居民区夜间的声环境影响很小。若项目商

业区中存在高噪声娱乐商业活动，如演艺中心、KTV 包厢内等的音响设备及人群喧闹声，这类娱乐商业活动产生的高噪声及低频振动则可能对附近居民区声环境造成较大的不利影响，特别是在居民晚上休息时间，对居民的影响更大。

因此，在各服务功能区布置时，将商业区与居民区、学校、医院等声环境敏感区保持一定的间隔，避免商业区社会生活噪声对这些声环境敏感区声环境构成污染。

7.5. 固体废物环境影响

规划区建成后产生的固体废物主要包括居民生活垃圾、商业垃圾及其它垃圾等。在采取了相应的对策措施后，区域内固体废物不会对区域环境造成明显不良影响。

7.6. 生态环境影响

1）规划实施后，开发区区域内原有土地利用类型受到较大程度的破坏，由以农用地和林地为主的景观类型转变为人工化、多元化、机械化为主的城市建设用地景观。规划的实施对当地的土地利用类型影响较大，规划区现状的土地利用结构为：人工用地类型面积比例为 68.67%，自然生态用地面积比例为 31.33%。规划期结束后，规划区范围内的土地利用结构转变为：人工用地类型面积比例为 94.51%，自然生态用地面积比例为 5.49%，自然景观发生了根本的变化。

2）规划建设范围内由于长期受人类活动的干扰，区域内动植物等生物多样性资源并不丰富，物种组成相对单一切均为区域常见物种。规划建设必然会造成物种个体数量的损失，但不会对区域生物多样性资源造成较大影响。

3）规划区占用了 13.53km^2 的耕地，占全县耕地总面积的 2.84%。对于直接永久占地，应按照耕地“占补平衡”的原则落实其占用耕地的补偿方式，通过耕地的补偿和恢复和给当地居民提供一定的就业机会，保证当地居民生活质量不会降低并得以进一步提高。

4）规划区生态系统以农田生态系统为主，森林生态系统次之。规划建设后对规划区的生态系统结构将产生严重影响。生态系统类型将转变为城市生态系统。但是从区域生态系统的结构上来说，巍山县生态系统以森林生态系统、农田生态系统为主的生态系统结构不会发生改变。因此，规划区的开发建设，不

会影响区域整个生态系统的稳定性。

7.7. 环境风险影响评价结论

规划区具有潜在的事故风险，应从建设、储运等各个方面采取积极防护措施，最大限度防范风险事故的发生和有效处置，并在下一步运营过程中结合企事业单位实际不断制定和完善事故风险防范措施和应急预案。

发生事故时如能严格落实本报告提出的各项防止环境污染的措施和要求，采取紧急的工程应急措施和社会应急措施，事故产生的影响是可以控制的，存在的风险是可以接受的，开发区建设从环境风险角度分析可行。

8. 环境保护减缓措施

8.1. 环境空气影响减缓措施

严格施工扬尘监管，建立施工工地管理清单。因地制宜稳步发展装配式建筑。将施工工地扬尘污染防治纳入文明施工管理范畴，建立扬尘控制责任制度，扬尘治理费用列入工程造价。建筑施工工地要做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”，安装在线监测和视频监控设备，并与当地有关主管部门联网。将扬尘管理工作不到位的不良信息纳入建筑市场信用管理体系，情节严重的，列入建筑市场主体“黑名单”。加强道路扬尘综合整治。大力推进道路清扫保洁机械化作业，提高道路机械化清扫率。严格渣土运输车辆规范化管理，渣土运输车要密闭。

推广使用新能源汽车，开发区内公交、环卫、邮政、出租、通勤、轻型物流配送车辆使用新能源或清洁能源汽车。在大型商业购物中心、农贸批发市场等物流集散地建设集中式充电桩和快速充电桩，为承担物流配送的新能源车辆在城市通行提供便利。

规划区应积极发展公共交通，控制燃油型汽车交通流量，进一步减小车辆尾气排放对规划大气环境的影响。应做好燃气管网及储存装置的安全保障与风险防范工作，防止出现燃气泄漏产生的风险事故及风险环境污染。加强居民区及餐饮企业的饪过程中将产生的油烟气污染控制与治理，减小其对局部大气环

境的污染。

8.2. 水环境影响减缓措施

首先展开水环境保护的基础设施建设，扩大污水收集处理范围，完善各水域周边截污及污水导排措施，有效截断外源污染对规划区水环境的直接影响；为保证污水处理厂的正常运行，应通过采取预处理措施严格控制规划区内各类废水达到该污水处理厂的接管标准。生活污水经化粪池预处理后方可接入市政污水管网，餐饮含油废水应在餐饮业附近设置隔油池处理后方可接入市政污水管网；医疗污水经二级生化处理后方可接入市政污水管网。

8.3. 声环境保护减缓措施

规划区通过合理的功能分局及公共交通规划，有利于降低交通噪声、社会生活噪声对各声环境敏感点的不利影响。为有效保护规划区声环境，在规划实施过程中应注意以下事项：

强化规划区交通主干道、穿越教育设施、医疗设置及居住区的次干道及城市支路两侧建绿化带建设，保证各声环境敏感区声环境能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

城市干道规划红线外两侧建筑的退缩地带，除按城市规划设置人流集散场地外，均应用于建造隔离绿化带，其宽度分别为：城市干道红线宽度在 30m 以下的，两侧各 3~5m，50~60m 的两侧各宽 5~10m。邻近主干道的区域原则上不建环境敏感设施。

进一步优化商业区、文化娱乐区的合理布局，在方便居民享受商业便利及文化娱乐设施的同时，防止其社会生活噪声对居民区声环境的不利影响。

8.4. 固体废物综合处理对策

对于土石方和建筑垃圾：开发区地块初步平整采用半挖半填方式，其它的建筑垃圾将用作场地平整时低洼处回填料使用。根据现场调查、规划面积、地形现状等资料，预计开发区基础设施建设项目的土石方（包含建筑垃圾）可以做到土石方平衡。

生活垃圾主要是居民日常生活中所产生的食品、包装残余及其他固体废物。商业垃圾主要是餐饮娱乐业、百货零售业及超市等产生的食品及包装残余。规

划所在永建镇属于大理市第二（海东）垃圾焚烧发电厂服务范围。垃圾收集后转运至大理市第二（海东）垃圾焚烧发电厂进行焚烧。

开发区内产生的少量危险废物由企业暂存后委托有资质的单位进行处置。

8.5. 生态环境保护对策

生态景点的规划过程中，应充分考虑所在用地的自然特点和用地现状，因势利导的进行空间结构和布局的进行规划，防止盲目照搬照抄，造成在保护生态的同时破坏生态环境；绿地植被系统建设应重视本地优势常青植被品种的选择，防止造成物种入侵。搞好乔、灌、草的主体绿化建设，公园应采用通透式围墙设计。在绿地建设中，充分考虑生物多样性，克服物种单调、结构简单的状况，维持绿地景观的异质性。因地制宜，充分开发绿化空间。采用墙面绿化、屋顶绿化、阳台绿化等多种方法增加绿化面积。通过立体空间绿化，提高核心区的绿化率。

加强各建设项目用地区内及附近周边的生态绿地斑块建设。绿地斑块相对占用较多的土地资源，在建设过程应优先引入能显著改善区域空气质量的树种，如对烟粉尘有特殊吸收作用的树种等。

由于规划区内存在基本农田，短期内不可能调出，尽可能保持一定数量的基本农田。开发区开发时，结合当地耕地情况，经乡、村政府统一调配，使被征土地农户的生产生活不至于受到影响。

9. 规划环境影响评价总体结论

《大理关巍经济技术开发区总体规划（2022-2035）》符合国家、省、州国民经济和社会发展规划纲要、符合相关规划和产业政策要求，发展定位及规划重点明确。规划实施后通过采取相应预防或减缓不良环境影响的对策和措施后，经预测，排放的污染物经处理达标后对周围环境的影响较轻。公众参与调查结果表明，公众均支持规划的实施。

《大理关巍经济技术开发区总体规划（2022-2035）》促进洱海流域人口及产业的转移，达到建设“国家经济、社会、生态协调发展示范区；云南省产城、城乡融合发展展示区；滇西一体化发展的重要支撑点；大理转型高质量发展的新兴增长极”等目标，在落实本环评中提出的优化调整建议及环境影响减缓措

施、采纳公众参与意见的前提下，在规划实施过程中切实执行“三线一单”、空间管制、总量管控、环境准入条件、环境应急措施的要求，从环保角度分析，规划的实施对协调当地经济发展和环境保护具有积极意义，规划方案基本可行。

10.联系方式

（1）规划环评委托单位名称及其联系方式

单位名称：大理关巍新片区建设指挥部；

联系人：杨工；

电话：18388278186；

E-mail：njkfqgc@163.com

（2）环评单位及其联系方式

评价单位：中国环境科学研究院；

联系地址：北京市朝阳区大羊坊 8 号；

联系人：李工；

联系电话：13810048927；

电子邮箱：706665597@qq.com。