

新兴县新城镇欣达雨洞石场矿山地质  
环境恢复治理项目

项目建议书

建同设计有限公司

二〇二四年四月

新兴县新城镇欣达雨洞石场矿山地质  
环境恢复治理项目

项目建议书

建设单位：新兴县筠州城市投资发展有限公司

编制单位：建同设计有限公司

编制资质：工程设计资质证书(市政行业乙级)

证书编号：A244000018

颁发机构：广东省住房和城乡建设厅

有效期：至2028年11月28日

编制人员：刘志航 一级注册造价工程师

刘光辉 高级工程师

周云军 高级工程师

赖剑林 一级注册结构工程师



# 工程设计资质证书

证书编号: A244000018

企业名称: 建同设计有限公司

统一社会信用代码: 91440605981880884P

法定代表人: 郑宣

注册地址: 佛山市南海区桂城育才路2号二幢1号

有效期: 至2028年11月28日

资质等级: 市政行业乙级  
建筑行业乙级  
\*\*\*\*\*



先关注广东省住房和城乡建设厅微信公众号, 进入“粤建办事”扫码直验

发证机关: 广东省住房和城乡建设厅

发证日期: 2024年02月27日

# 目 录

1. 概述	1
1.1 项目概况	1
1.2 建设项目单位概况	3
1.3 编制依据	4
2. 项目建设背景和必要性	6
2.1 项目建设背景	6
2.2 规划政策符合性	7
2.3 项目分析	8
2.4 需求分析	9
2.5 项目建设的必要性	9
3. 项目选址与项目建设条件	12
3.1 新兴县概况	12
3.2 项目选址或选线	14
3.3 项目建设条件	14
4. 项目总体方案	21
4.1 项目的目标和任务	21
4.2 建设内容	21
4.3 项目周期及进度安排	25
5. 项目建设方案	27
5.1 技术方案	27
5.2 工程方案	31
6. 项目运营方案	38
7. 项目投融资与财务方案	39
7.1 投资估算	39
7.2 融资方案	41
8. 项目影响效果分析	42



8.1 经济影响分析	42
8.2 社会影响分析	42
8.3 生态环境影响分析	42
8.4 资源和能源利用效果分析	45
8.5 碳达峰碳中和分析	45
9. 项目风险管控方案	48
9.1 风险识别与评价	48
9.2 风险管控方案	48
9.3 项目风险结论	49
10.结论及建议	51
10.1 主要研究结论	51
10.2 建议	51
附件一 新兴县人大常委会文件 新常[2024]4号	53
附件二 中共新兴县委常委会议要 十四届[2024]13号	55
附件三 县政府常务会议纪要 十七届第54次[2024]3号	61

## 1. 概述

### 1.1 项目概况

#### 1.1.1 项目名称

项目名称：新兴县新城镇欣达雨洞石场矿山地质环境恢复治理项目

#### 1.1.2 项目拟建地点

项目地址：广东省云浮市新兴县新城镇

#### 1.1.3 项目建设单位

项目建设单位：新兴县筠州城市投资发展有限公司

#### 1.1.4 项目模式

EPC（Engineering Procurement Construction 设计、采购、施工等全过程的总承包），指承包方受业主委托，按照合同约定对工程建设项目的的设计、采购、施工等实行全过程或若干阶段的总承包。并对其所承包工程的质量、安全、费用和进度进行负责。

#### 1.1.5 项目类型

矿山生态修复工程。

#### 1.1.6 规划方向、设计理念、工程内容

##### 1) 规划方向

雨洞生态修复地作为郊野公园，是城乡统筹发展的重要载体，实现人与自然的和谐共生。因此，雨洞矿山修复地节水型绿地的营建成为城市与自然发展的必然趋势。

雨洞生态公园的设计采用生态法则和文化敏感性来恢复矿山的健康和活力。为了充分平衡环境以及人类的需求，这个设计提出了两个具体的生态目标和一个社会目标。这些目标将会影响设计的决策，也可以被用于衡量项目实施的完成指数。

生态目标方面需要修复土壤将土壤恢复到可以支持原生栖息地健康生长的状态雨洪管理实践并且示范提高水质，管理水量，减少景观水用量的可持续发展技术。提高周边水库的水质，使安全的水源再一次回到新兴县的社区当中。此外还要加强本地生物多样性，通过建立可复原的、可持续发展的栖息地来支持本地区

野生动植物生长繁衍。

社会目标方面为民众提供公共设施，提供多种多样的娱乐，锻炼，聚会，休闲的机会提供与公园间平等的可达性，提高公园人口密集中心与公园各个出入口间的联系，为游客提供公园间的高度通达性。提供教育和科研的机会启发游客欣赏，理解并且保护自然。

## 2) 设计理念

### (1) 生态化修复

以生态理念为背景的项目本身就蕴含着原始文化生态思想，强调文化与周边环境的联系，在场地空间规划设计中以文化与生态为导向，延续场地文脉的同时满足人们高品质生活需要。

### (2) 城市与郊野功能互动

项目力图展示生态的乐趣，促进和加强邻近社群的活动，为市民提供周末短期出游提供新的选择。让人们从水泥森林中短暂出走，以拥抱自然的原生态生活方式，用心体会，诠释全新生活价值观。

### (3) 场所特色化营造

扎根本土文化特色，深度挖掘场地历史文脉与景观相结合。分析竞品项目的优劣，取长补短，打造具有本土特色的城市郊野公园。

### (4) 低维护公园

运用系统性的规划和设计，使公园在满足功能的同时，最大限度达到“低人工、低能耗、低损耗；高耐久、高替代、高参与；易清洁、易维修、易改造”，的可持续营业发展模式。

### (5) 城市文化的延续与拓展

在确保不破坏原有工业建筑风貌的前提条件将新建景观结合地形特征穿插在场地中，赋予场地内建(构)筑物新的使用功能，使得改造后的建筑组群在拥有新结构的同时也保留了原有工业历史文脉。

## 3) 工程内容

项目整体修复性开挖，开挖方量 8840000 吨，清坡 198142m<sup>2</sup>，草花混合喷播 123619m<sup>2</sup>，主动防护网 6403m<sup>2</sup>，平台覆土 51964m<sup>2</sup>，排水沟、截水沟约 2828 米，导流槽 234m，消能池 7 个，生态修复绿化方面，砾石场地 5675，，中心舞台一组，

工业遗址保留 3 组，石刻 7 组，观赏坐凳花坛约 400m，道路工程方面，上山车道约 6000m<sup>2</sup>，停车场两片，场地内游步道 2910m<sup>2</sup>，金台山衔接游步道约 2700m，场外拓宽道路约 1500m，新建道路约 850m。

### 1.1.7 项目工期

项目总期限：3 年建设期。

动工日期：2024 年 9 月。

完工日期：2027 年 11 月。

### 1.1.8 投资估算与资金来源

#### 1) 总投资

项目建设规模总投资估算为 10989.07 万元。

#### 2) 资金来源

本项目作为关系社会公共利益、公众安全的公用事业项目，所需资金由县财政统筹解决或县国资事务中心通过市场化投融资（含采用市场化模式引入社会资本、政府与社会资本合作、包括 PPP、投资人+EPC、地方政府+国企/民企+村集体出资、国企/民企/村集体贷借款或捐款）等方式。

### 1.1.9 主要结论和建议

1) 尊重自然，以人为本，以国家环境保护相关法律、法规、规章、政策和规划为根据，通过项目的实施，促进环境效益、经济效益和社会效益的统一，以保护生活环境、生态环境和人体健康。

2) 在区域总体规划指导下，因地制宜，使工程建设与城乡发展相协调，充分发挥建设项目的社会、环境和经济效益。

3) 末端治理与源头和过程控制相结合，积极采用先进技术，选择国内外先进、可靠、高效、运行管理方便、检修维护简便的设备。

4) 采用高效节能、稳妥可靠、简单易行的处理工艺，确保处理效果，节省工程投资，降低运行成本。

## 1.2 建设项目单位概况

新兴县筠州城市投资发展有限公司成立于 2015 年 9 月 8 日；法定代表人为顾进伟，注册资本为 54500 万元人民币，企业地址位于新兴县新城镇文华路（城北商住新区东区 C3 地块 8 号地），县电教大楼八楼 802 室，所属行业为商务服务业，

经营范围包含有一般项目：以自有资金从事投资活动；工程管理服务；市政设施管理；城市公园管理；水资源管理；建筑材料销售；住房租赁；非居住房地产租赁（不含市场摊位出租服务）。许可项目有建设工程施工；建设工程勘察；建设工程设计；天然水收集与分配。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）

### 1.3 编制依据

1) 《国土资源部 工业和信息化部 财政部 环境保护部 国家能源局 关于加强矿山地质环境恢复和综合治理的指导意见》（国土资发〔2016〕63号）；

2) 《自然资源部关于探索利用市场化方式推进矿山生态修复的意见》（自然资规〔2019〕6号）；

3) 《国务院办公厅关于鼓励和支持社会资本参与生态保护修复的意见》（国办发〔2021〕40号）；

4) “自然资源部关于发布《矿山生态修复技术规范 第1部分：通则》等7项行业标准的公告”（自然资源部2022年第51号）；

5) 《广东省自然资源厅关于加强我省建筑石料资源保障工作的通知》（粤自然资发〔2020〕8号）；

6) 《广东省自然资源厅关于开展探索利用市场化方式推进矿山生态修复试点工作的通知》（粤自然修复〔2021〕1805号）；

7) 《广东省人民政府办公厅关于鼓励和支持社会资本参与生态保护修复的实施意见》（粤府办〔2023〕16号）；

8) 《广东省自然资源厅关于开展存量采矿用地复垦修复工作的通知》（以下简称《通知》）；

9) 《全国重要生态系统保护和修复重大工程总体规划（2021-2035年）》；

10) 《广东省国土空间规划（2021-2035年）》；

11) 《广东省国土空间生态修复规划（2021-2035年）》；

12) 《广东省绿色矿业发展五年行动方案（2021-2025年）》；

13) 《矿山生态修复技术规范（第1部分：通则）》（TD/T 1070 1-2022）；

14) 《矿山生态修复技术规范（第四部分：建材矿山）》（TD/T 1070 4-2022）；

15) 《广东省矿山生态修复技术指南（试行）》；

- 
- 16) 《云浮市国土空间总体规划（202-2035年）》；
  - 17) 《云浮市国土空间生态修复规划（2021-2035年）》；
  - 18) 《新兴县城市总体规划修编（2013-2035）》；
  - 19) 《新兴县国土空间总体规划（2020）》；
  - 20) 《公园设计规范》（GB 51192-2016）；
  - 21) 《城市道路交通规划与设计规范》（GB 50220-95）；
  - 22) 《城市道路工程设计规范》（CJJ 37-2012）（2016年版）；
  - 23) 《城市绿地设计规范》（GB 50420-2007）（2016年版）；
  - 24) 《城市园林绿化评价标准》（GB 50563-2016）；
  - 25) 《云浮市新新兴县金台山森林公园总体规划（2016-2030）》；
  - 26) 甲方提供的有关项目资料等。

## 2. 项目建设背景和必要性

### 2.1 项目建设背景

近年来，党中央、国务院高度重视生态环境保护，习近平总书记指出了：“金山银山就是绿水青山”、“建设生态文明，关系人民福祉，关乎民族未来”、“良好生态环境是最公平的公共产品，是最普惠的民生福祉”。并在广东视察时指出：“广东有条件有能力把生态文明建设搞得更好”，“要筑牢粤北生态屏障，珠三角尤其要补上生态欠账”“给老百姓营造水清岸绿，鱼翔浅底的自然景观”。

我国是一个资源丰富，地域面积广阔的大国，矿产资源非常丰富。随着我国经济的快速发展，对于矿产资源的需求量也非常大，由于矿山的过度开采，对周边环境造成了非常严重的破坏。近些年，我国提出了可持续发展的理念，对于自然资源和矿山开采方面提出了严格的保护环境的要求。矿山开采一方面给社会带来了巨大的经济效益，给人们提供了可利用的自然资源，促进了社会与国家的发展，另一方面，由于对矿山的过度开采，导致矿山周围的环境受到严重破坏，矿山周围的水资源受到污染，加剧土壤沙化及侵蚀，植被受到破坏及损失，严重破坏了自然环境及景观，所以治理矿山环境迫在眉睫。

为解决矿山生态修复历史欠账多、现实矛盾多、投入不足等突出问题，党的十九大提出了“构建政府为主导、企业为主体、社会组织和公众共同参与的环境治理体系”，《关于统筹推进自然资源资产产权制度改革的指导意见》提出了“按照谁修复、谁受益原则，通过赋予一定期限的自然资源资产使用权等产权安排，激励社会投资主体从事生态保护修复”。

2019年12月，自然资源部下发了《关于探索利用市场化方式推进矿山生态修复的意见》（自然资规〔2019〕6号）；2021年11月，国务院办公厅下发了《关于鼓励和支持社会资本参与生态保护修复的意见》（国办发〔2021〕40号）；广东省也相继下发了《关于探索利用市场化方式推进矿山生态修复的实施意见》、2021年4月，广东省自然资源厅下发了《关于开展探索利用市场化方式推进矿山生态修复试点工作的通知》（粤自然修复〔2021〕1805号）。相关文件提出了“谁破坏、谁治理”“谁修复、谁受益”原则，通过政策激励，吸引各方投入，推行市场化运作、科学化治理的模式，加快推进矿山生态修复。

新兴县新城镇欣达雨洞石场始建于2005年，因纳入金台山森林公园保护区域，

已政策性关停闭矿，目前形成一个长约 480m，宽约 430m，占地约 15.92hm<sup>2</sup> 的近椭圆形露天采场。矿山经过多年的开采，对矿区的地质环境造成了较为严重的破坏，矿山地质环境问题突出，且靠近县城、风景区、居民区，有较大的安全隐患。

2022 年 7 月 20 日，自然资源部发布《矿山生态修复技术规范 第 1 部分：通则》等 7 项行业标准的公告（2022 年第 51 号）是我国第一次制定矿山类的生态修复行业标准。在我国生态文明建设进入以降碳为重点战略方向，促进经济社会发展全面绿色转型、实现生态环境质量改善由量变到质变的关键时期。

该规范为矿山行业生态建设提供了重要技术保障，提升了矿山生态保护修复工作的科学性和有效性。特别是对矿山生态保护修复中，矿山损毁土地植被恢复、破损生态单元修复等，重建生态系统，合理开展修复后的生态化利用，具有“标准化指导性”作用。

## 2.2 规划政策符合性

为解决矿山生态修复历史欠账多、现实矛盾多、投入不足等突出问题，党的十九大提出了“构建政府为主导、企业为主体、社会组织和公众共同参与的环境治理体系”，《关于统筹推进自然资源资产产权制度改革的指导意见》提出了“按照谁修复、谁受益原则，通过赋予一定期限的自然资源资产使用权等产权安排，激励社会投资主体从事生态保护修复”。

2019 年 12 月，自然资源部下发了《关于探索利用市场化方式推进矿山生态修复的意见》（自然资规〔2019〕6 号）；2021 年 11 月，国务院办公厅下发了《关于鼓励和支持社会资本参与生态保护修复的意见》（国办发〔2021〕40 号）；广东省也相继下发了《关于探索利用市场化方式推进矿山生态修复的实施意见》、2021 年 4 月，广东省自然资源厅下发了《关于开展探索利用市场化方式推进矿山生态修复试点工作的通知》（粤自然修复〔2021〕1805 号）。相关文件提出了“谁破坏、谁治理”“谁修复、谁受益”原则，通过政策激励，吸引各方投入，推行市场化运作、科学化治理的模式，加快推进矿山生态修复。

新兴县新城镇欣达雨洞石场始建于 2005 年，因纳入金台山森林公园保护区域，已政策性关停闭矿，目前形成一个长约 480m，宽约 430m，占地约 15.92hm<sup>2</sup> 的近椭圆形露天采场。矿山经过多年的开采，对矿区的地质环境造成了较为严重的破坏，矿山地质环境问题突出，且靠近县城、风景区、居民区，有较大的安全隐患。



《广东省自然资源厅关于开展探索利用市场化方式推进矿山生态修复试点工作的通知》（粤自然修复〔2021〕1805号）将新兴县新城镇欣达雨洞石场列入了广东省探索利用市场化方式推进矿山生态修复试点名单；2022年1月，广东省自然资源厅发布了《广东省国土空间生态修复规划（2021-2035年）》，将新兴县新城镇欣达雨洞石场列为矿山市场化生态修复重大工程。为此，当地政府为了充分发挥市场主体作用，坚持“谁修复、谁受益”的原则，结合国家和地方的相关政策，激励社会投资主体从事矿山生态保护修复，吸引社会各方投入，探索市场化运作、科学化治理的矿山生态修复模式，释放自然资源政策红利，推动公益性较强的矿山生态修复项目与收益较好的关联产业有效融合、统筹推进，将矿山生态修复带来的经济价值充分显化，实现生态效益、社会效益和经济效益相统一。

### 2.3 项目分析

项目优势在于雨洞矿山地处山凹，用地碗型完整且用地周边植被完整，环境优美，此外场地距离市区较近，便于后期利用。目前存在的问题为台地高差过大，不利于通达、施工难度较大，景观展开受限并且原始遗留采矿面较多，景观单一，此外项目的入口道路狭窄，需拓宽。项目目前的机遇有原有采矿设备遗留，可做景观元素、郊野露营等活动日益被大众接受、台地式景观与郊野公园特色区别且矿山生态修复为国家政策支持。

#### 1) 生态材料

根据原矿山的土方平整实际情况，以及就地取材的原则，整个修复区以就地碎石及块石为主要原料，通过不同规格及形式的铺装，达到分区设计的效果，并与整体的郊野氛围更相合。同时，碎石地面透水率高，更适合海绵城市的发展要求。

#### 2) 低维护设施

通过运用太阳能、风能等低碳环保新能源来提高使用率，营造舒适宜人的环境和有效的保护生态环境。

通过对透水铺装、绿色屋面、水土保持植物等的运用收集雨水，以达到综合利用雨水资源，节约用水，改善生态环境等作用。

在构筑物，铺装，设施小品等材质的选用方面，选取本土山石，木材等材料，运用创新的工艺和技术，即符合生态的可持续，又具有当地特色，更加的和谐自

然。

### 3) 照明设计

山体的景观照明无论在环保、光效、防腐上都有特殊的需求。太阳能路灯可以广泛的应用在山体道路，智能照明的柱型灯可布置在山顶区域，解决了山顶发电和布线的困扰。追日型太阳能智能照明灯，太阳能板自动跟随太阳调整角度，调整最佳照射角度，充电效率提升 30%+，高&低纬度地区都适用。“黑天空保护”设计，照明的同时减少光污染。

## 2.4 需求分析

雨洞生态修复地作为郊野公园，是城乡统筹发展的重要载体，实现人与自然的和谐共生。因此，雨洞矿山修复地节水型绿地的营建成为城市与自然发展的必然趋势。

雨洞矿山修复地应坚持低影响开发原则，充分利用现状地形，进行项目内的水系规划和雨水调蓄规划，减少有组织排水构筑物及设施，调动原地貌特色。可采用“低水输入、有水蓄存”的节水型郊野公园的总体规划设计理念。

## 2.5 项目建设的必要性

《广东省绿色矿业发展五年行动方案（2021-2025 年）》：推进矿山环境污染治理和生态修复。加大矿业领域环境污染治理力度，积极消化矿山环境存量问题。加强矿山生态修复与监管，切实监督各类矿山企业落实生态修复主体责任，把矿山生态修复与土地复垦、文化旅游等相结合，鼓励社会资本参与，构建多方参与、合作共赢新格局。

根据《广东省国土空间生态修复规划（2021-2035 年）》，项目位于粤港澳大湾区外围丘陵浅山生态屏障，本区域主要涉及包括云浮在内等 12 个地市，具体属于天露山-笔架山等大湾区山体屏障，是保障粤港澳大湾区生态安全的重要区域，也是支撑大湾区高质量发展的关键生态战略区。

规划要求，区域内加强水源涵养林建设，开展水土保持和生物多样性保护。实施矿区退化、损毁土地生态修复。重点推进森林进城围城建设，加快自然公园、主干道生态景观林和环城防护林带建设，优化森林网络布局，构筑城市森林生态屏障和生态廊道。严格保护城市生态绿核，加强城市周围独立山丘等生态绿核保护。

### 2.5.1 有利于恢复土地资源，解决人地矛盾

土地是人类日常生活的保障，土地问题是我国的重要问题。矿山开采导致了大量土地资源的损失，没有矿山地质环境生态修复，就无法再次利用这些土地资源，其对土地资源的恢复，对土地资源质量的提升，可以有效缓解人地矛盾。

### 2.5.2 有利于保护生态环境，提高生活质量

矿山地质环境生态修复是与生态环境重建紧密结合的大型工程，进行矿山地质环境生态修复，对矿山开采造成的土地损毁进行治理，其生态环境意义极其巨大。不仅可以使大规模矿山开采造成的环境损毁在一定程度上得到恢复，还使开采前就脆弱的生态系统得到提升。通过植被重建营造绿色防护林，可防止周边生态系统退化与土地的风蚀沙化。其对生物多样性的影响，植物生态系统的多样性与稳定性，吸引周边动物群落的回迁，增加动物群落多样性，达到植物动物群落的动态平衡，对空气质量和局部小气候的影响，这些均对提高矿区居民的生活质量有显著作用。

### 2.5.3 有利于缓解社会矛盾，解决大众就业

矿山地质环境生态修复可以改善矿山工人的作业环境，减少矿山开采工程带来的土地损毁，减轻所造成的损失和危害，能够确保矿山的安全生产；通过建设旱地、林地和草地，恢复地表植被，能够减少生态环境损毁，对改善矿山环境和周边地区的土地利用结构起到了良好的促进作用，从而促进当地协调发展；修复完成后，治理区域的土地经营需要较多的工作人员，因此，能够为治理区域人员提供更多的就业机会。所以，矿山地质环境生态修复是关乎国计民生的大事，不仅对发展生产有重要意义，而且对全社会的安定团结和稳定发展也有重要意义。

### 2.5.4 有利于实现国土区域与矿区可持续发展

矿业活动是造成环境破坏的重要因素之一，矿业活动使国土区域内、矿区范围内的生态系统遭受严重破坏，其后续开发利用、人民的持续生活等均得不到保障。只有进行矿山地质环境生态修复，才能使被破坏的土地、河流，被侵占和污染的资源恢复到其可供利用的状态，只有成功实现矿山地质环境生态修复，才能让矿区内的人民作为国土区域生活的一分子，得到有持续保障的生活质量。它将是保证老矿周边区域可持续发展的重要组成部分，因而具有重要的社会效益。



### 3. 项目选址与项目建设条件

#### 3.1 新兴县概况

##### 3.1.1 自然条件

###### 1) 地理位置

新兴县位于广东省中部偏西、云浮市东南部，毗邻珠江三角洲，东与佛山高明区、鹤山市交界，东南与江门开平市接壤，南邻江门恩平市，西南连阳江阳春市，西北为云安区、云城区，东北接肇庆高要区，处于广佛肇经济圈、珠中江经济圈的交汇地带，距海洋最近点 100km，距广州市 140km。全县行政区域面积 1521.69km<sup>2</sup>，辖 12 个镇 199 个村（居）委会。

###### 2) 地形地貌

新兴县的地势是西南高，东北低，南部多高山，海拔多在 500m 以上，最高的天露山海拔+1250.7m。中东部为起伏的丘陵，海拔在+20m~+100m 之间，耕地较平坦。

北部地势较低，地貌属新（兴）—高（明）—鹤（山）丘陵台地区，四面环山，状如“播箕”的盆地。南面为天露山主峰及其支脉横贯，东北面、西北面有老香山、崖楼山对峙，史上有“天露耸于南，崖楼倚于后”的记载。东面为布辰岭山区，西面是云雾大山支脉。县境四面环山，有“新兴盆地”之称。发源于天露山山脉的新兴江从南向北贯穿，形成了一条狭长的河谷平原。新兴县地势自西南向东北倾斜，县内小盆地、河谷平原、丘陵、台地相连。

地势南高北低，发源于天露山脉的新兴江从南向北贯通新兴地域，其中的集成河（卢溪）、船岗河（清溪）、共成河（东溪）、良洞河（锦水）、迴龙河（允水）沿河谷一带形成五片狭长开阔的河谷地，三溪两水递次汇合于洞口回澜处形成沧浪之水，又有“洞口锁钥”之称，史称“洞口咀”，新兴江往北流去，形成中北部的冲积盆地。新兴江与珠江的支流西江汇流于肇庆羚羊峡上游端州处，水路为新兴主要交通，也是古代珠江流域地区与粤西（高凉勾廉）、海南岛（儋州）和北部湾（象郡、交趾郡）的交通要道，古代海上丝绸之路的重要通道。

###### 3) 气象气候

新兴县境处在北回归线以南，距海洋最近点 100km，属亚热带季风气候，历年平均气温 21.6℃，最高气温是 6~8 月，极端最高气温 38.9℃（1990 年 8 月 17

日)。全年7月份最热,月平均气温28.2℃;最低气温1、2月,极端最低气温-2.5℃(1999年12月24日)。全县多站多年平均降雨量1611.0mm,比全省均值稍低,年际变化较大,易出现洪涝和干旱等灾害。历年年平均日照1694.8小时,年日照百分率38%。有气候温和、热量丰富、光照充足、雨量充沛、霜期短的特点。

新兴地处北回归线以南,属亚热带季风型气候,气候温和、光照充足、雨量充沛、霜期短的特点,南高北低的地形阻挡了台风,带来了充沛的雨水。

#### 4) 地震烈度

新兴县地形以山地丘陵为主,根据《建筑抗震设计规范》(GB 50011-2010)划分规定,本区划入六度烈度区内,设计基本地震加速度为0.05g,设计地震分组为第一组。

### 3.1.2 社会经济

2023年末全县户籍人口49.16万人,常住人口43.06万人。新兴县有华侨、港澳台同胞15万多人,是广东省著名的侨乡之一,属粤语方言广府片区。

耕地面积7.88万公顷,粮食播种面积2.1万公顷,粮食产量14万吨。林地面积9.3万公顷,森林覆盖率68.25%,活立木蓄积量0.07亿立方米。是全国最大的县级不锈钢餐厨具生产和出口基地、最大的肉鸡养殖基地,是中国果品加工之乡、中国不锈钢餐厨具之乡、中国温泉之乡。

新兴县自然资源禀赋良好。矿产资源蕴藏丰富,有色金属类品种不少,但总体储量较少,比较零星,主要有铅、锌、铜、钨、锡、金等,其中金矿分布于天堂镇、河头镇、簕竹镇等,经地质专家推断,新兴县处于吴川、四会大断裂几十公里的地带中间,是具有成金矿条件的地方;非有色金属类品种较多,储量较丰富,分布广泛。目前已探明金属与非金属矿藏有20多种,储量较大的有高岭土、石灰石、钾长石、石英石、花岗岩等,其中花岗岩遍布全县,有玉红、桃红、新兴青、黑玫瑰、翡翠等20多个花色品种。

旅游资源十分丰富,其中蕴藏着多处地热水,主要旅游景点有龙山温泉、金水台温泉、青山绿水温泉、天露山旅游度假区、象窝生态茶园、藏佛坑、神仙谷、佛手岭等。

动物资源有:禽类、兽类、鳞介类、爬行类、昆虫类等;植物资源有:稻类、豆薯类、麻类、瓜菜类、菌类、水果类、花木类、竹类、草类、藤类、染料类、

中草药类等，其中南药资源十分丰富。

2023 年全县生产总值 317.59 亿元，同比增长 2.1%。其中：第一产业增加值为 79.81 亿元，同比增长 5.4%；第二产业增加值为 103.24 亿元，同比下降 1.3%；第三产业增加值为 134.55 亿元，同比增长 2.7%。三次产业结构为 25.1:32.5:42.4。人均地区生产总值 7.36 万元，增长 2.2%。固定资产投资增长 0.2%。社会消费品零售总额 64.03 亿元，增长 5.3%。外贸进出口总额 37.53 亿元，下降 10.6%；实际利用外商直接投资 2366 万元，下降 25.6%。地方一般公共预算收入 14.75 亿元，增长 1.2%。全体居民人均可支配收入 2.9 万元，增长 4.5%。

### 3.2 项目选址或选线

项目位于新兴县城西南，距离现新兴站与规划中的新兴南站均 30 分钟车程。广佛肇云城际铁路距项目西侧约 2km 处南北贯通。项目毗邻金台山智慧公园，周边有禅城小镇、六祖故里等新兴全域旅游重要景点，项目与金台山森林公园连片开发，打造区域范围内的大面积公共绿地，可进一步推动新兴生态屏障建设。区域交通较为成熟，有较好的发展潜力。

初步圈定了治理修复区面积为 0.19686km<sup>2</sup>，对原采矿权人遗留边坡进行修复性开挖，开挖深度：由+100m 标高至+260m 标高，治理修复区内的开挖资源量约为 390 万 m<sup>3</sup>，其中约有 50 万 m<sup>3</sup>用于本治理修复项目建设工程之用，可出让资源量约为 340 万 m<sup>3</sup>。

根据治理修复区的开采技术条件，从保证施工安全和所选用设备的安全适用条件出发，开挖方法选用自上而下分层、分台阶修复性开挖，潜孔钻机穿孔，多排深孔延时爆破，挖掘机铲装，汽车运输外运。

### 3.3 项目建设条件

#### 3.3.1 场地建设条件

##### 1) 自然条件

场地入口处北面的雨洞水库位于新兴江的小支流上，流域属西江水系，主要水工建筑物包括均质土坝一座、溢洪道一座、输水建筑物一座。坝顶高程+128.90m，最大坝高 28m，坝顶长度 102m，坝顶宽度 4m。水库原设计洪水标准为 50 年一遇。储蓄水主要供农田灌溉用，库最高蓄水位+75m，地下水补给来源主要为大气降雨，汇水范围小，补给条件差，径流形式以渗流为主，径流条件较好，矿区及附近地

形高差大，排水条件较好。整体水文地质条件简单。

治理修复区属丘陵地貌，海拔高程一般为+74m~+286m，最大相对高差 224m。自然斜坡稳定，总体地形坡度  $30^{\circ} \sim 45^{\circ}$ ，治理修复内无地表水体通过，北面约 400m 外有一小型水库，水库最高蓄水位+75m。矿区周边人工经济林种植较多，农作物种植普遍，植被较发育。

治理修复区属亚热带季风型气候，有气候温和、热量丰富、光照充足、雨量充沛、霜期短的特点。年平均气温  $21.56^{\circ}\text{C}$ ，年平均降雨量 1663.7mm，年平均日照 1695.4 小时。春季温度缓慢上升，冷暖、晴雨变化频繁。夏季雨量集中，降水强度大，天气炎热，光照充足。秋季气温迅速降低，且昼日温差大。冬季天气晴朗，偶有霜冻，多偏北风。

项目场址位于高要大断裂（吴川~四会断裂南段）东侧新兴凸起构造的西部边缘。区域出露地层有寒武系八村群上亚群（ $\text{Cbc}^b$ ）、泥盆系中下统桂头群（ $\text{D}_{1-2gt}$ ）及第四系（Q）。

治理修复区地层出露极为简单，仅见有第四系（Q），冲洪积层（ $\text{Q}_c^{\text{al+pl}}$ ）主要分布矿区北部沟谷地带，残坡积层（Q）几乎分布于全矿区，主要由砂砾、粘土及粉质粘土组成，厚度变化大，厚度 3.0m~10.0m。

治理修复区属花岗岩活动区，新兴岩体呈岩基状大面积出露，属燕山三期中~粗粒花岗岩（ $\gamma_5^{2(3)}$ ），后期有硅质石英脉穿插切割，石英脉产状  $80^{\circ} \angle 65^{\circ}$ ，花岗岩为开采对象。

项目区水文地质条件、工程地质条件属于属简单类型，环境地质条件良好。

## 2) 场地建设条件

本次治理修复项目区域内原设有一采矿权“云浮市新新兴县新城镇雨洞建筑用花岗岩矿”，采矿权人为新兴县欣达石业有限公司，矿山自 1999 年底开始筹建，采矿许可证已于 2015 年 8 月 9 日到期。因纳入金台山森林公园保护区域，已政策性关停闭矿，目前形成一个长约 480m，宽约 430m，占地约 15.92hm<sup>2</sup>的近椭圆形露天采场。

项目占地面积约 227320m<sup>2</sup>，合计约 340 亩。原矿址开采矿种为建筑用花岗岩矿，矿区中心地理坐标：东经  $112^{\circ} 10' 48''$ ，北纬  $22^{\circ} 41' 26.5''$ 。属丘陵地貌，海拔高程一般为+74m~+298.0m，最大相对高差 224m，采区自上而下形成+175m、



+167m、+145m、+130m、+115m 等五个台阶，土层剥离台阶较陡，超过  $50^{\circ}$ ；岩矿台阶坡面角在  $70^{\circ}$  左右，其中+167m、+130m、+115m 为主要采矿作业平台，采场底标高为+100m，采场底面积约  $50000\text{m}^2$ 。



治理修复区地形地貌现状（卫星图）



### 治理修复区现状照片

场地周边山体植被覆盖良好，采场底部现有大面积丛生斑茅，地面覆盖葛藤，场地入口处位于矿区北面紧邻露天采场，原为破碎站及堆场，总占地面积约 6900m<sup>2</sup>。原矿区从上往下沿等高线进行粗碎、中碎和细碎及筛分设备的布置，留有四组皮带输送机，固定的破碎站两组，同时场地内停留报废运输车等原作业车辆若干。

矿山经过多年的开采，对矿区的地质环境造成了较为严重的破坏，矿山地质环境问题突出，且靠近县城、风景区、居民区，有较大的安全隐患，并且矿山复绿效果。

### 3.3.2 外部建设条件

#### 1) 外部交通运输

该项目距离新兴县城直线距离约 3.8km，三面环山，交通较为不便。为使项目更合理得融入城市系统，需规划设计更为合理的入场道路，现规划三种道路方案：

#### 方案一

设计从新成三路西侧新建道路与隧道，新建道路距离项目入口全长约 1.4km。

优势：该方案就近接入更多城市主干道，交通便捷；与金台山智慧公园串联，形成联动；道路使用目的更为单纯，路况更佳，更安全且更具有指示性；

劣势：由于山体坡度更高，部分道路需采用隧道的形式，造价有所提升。估算约为 1495 万（不包含征地费用）。



## 方案二：

道路由项目区周围小路接入环湖道路拓宽部分，距离公园入口全长约 2.2km。

优势：方案利用场地原有道路作为入场道路，节省造价，周边用地性质清晰；

劣势：道路距离项目入口较远，交通不便；接入道路为小路，指示性不强；

道路距离金台山智慧公园较远，关联性较弱。估算约为 705 万（不包含征地费用）。



## 方案三：

道路由新成三路沿山环绕，接入环湖路拓宽部分。距离公园入口，全长约 3.2km。

优势：能够较快连接城市主干道，道路入口距离金台山智慧公园较近。

劣势：需要有较长的山路地段，全长 1525m，造价较高，施工难度比较大，道路周边地块有在建地块，影响施工周期。估算约为 900 万元（不包含征地费用）。





基于项目入场道路的便捷性与通达性，为项目更便利地融入城市交通路网系统，以形成更为合理通顺的路网结构，便利城市的未来发展，也使金台山森林一体化更为紧密，在条件允许的状态下，建议采用方案三的道路规划。

#### 2) 水源

场地周边有水库、山塘等，可作为生产水源；生活用水可接自附近村庄的自来水系统。

#### 3) 原材料、燃料

项目所需的原材料、设备等均可由运输车辆运至项目区内部，民用爆破材料实行按需、即时配送监督使用；治理设备由社会加油站配送用油。

#### 4) 供电

该项目采掘设备（潜孔钻机、挖掘机、自卸汽车等）以柴油内燃机为动力；场区供电主要用于水循环、场区照明及辅助维修之用；场区周边供电系统完善，场区生产生活用电就近接入供电系统即可满足场区用电需求。

### 3.3.3 要素保障分析

治理修复区水文地质条件、工程地质条件、环境地质条件等简单。附近以往开采未曾发生过地质灾害。治理修复区距离村庄较远，生产时产生的噪音和空气污染对当地居民的生产、生活有轻微影响。生产建设引起的环境地质问题主要有

---

滑坡和水土流失。有简易道路可达治理修复区。

该治理修复项目对环境的影响主要表现在施工期间及施工完成后，施工建设过程中施工现场根据施工项目，土石方开挖、砌筑、渣土运输等环境可能会产生粉尘、噪声、以及废水和固体废弃物，将对项目区环境产生一定程度的影响，项目完成后上述影响将不再产生，且项目完成后将重建项目区的生态植被，使原来的裸露秃山变成青山，改善项目区的生态环境。

## 4. 项目总体方案

### 4.1 项目的目标和任务

#### 4.1.1 目标

把因矿产资源开采而破坏的生态系统作为一个整体，依据矿山周边区域生态系统功能重要性、人居环境与经济社会发展状况，综合考虑自然条件、地形地貌条件、矿山生态问题及其危害程度等，坚持山水林田湖草沙一体化保护修复的理念，依靠自然恢复能力，结合必要的人工修复措施，对矿产资源开发造成的生态破坏进行生态修复与综合治理，消除地质安全隐患，改善水土环境，有效恢复生态功能，使因采矿活动而破坏的区域地质环境达到稳定、损毁土地得到复垦利用、生态系统功能得到恢复或改善。为人民提供一个可能娱乐休闲的环境。

#### 4.2.2 任务

通过本项目的实施，既能恢复雨洞矿山生态环境，提高植被覆盖率，修复受损生态系统，提供生物多样性，优化土地利用结构，合理利用土地资源，增强生态服务功能，提升生态旅游价值。

### 4.2 建设内容

《广东省自然资源厅关于开展探索利用市场化方式推进矿山生态修复试点工作的通知》（粤自然修复〔2021〕1805号）将新兴县新城镇欣达雨洞石场列入了广东省探索利用市场化方式推进矿山生态修复试点名单；2022年1月，广东省自然资源厅发布了《广东省国土空间生态修复规划（2021-2035年）》，将新兴县新城镇欣达雨洞石场列为矿山市场化生态修复重大工程。项目整体修复性开挖，开挖方量 8840000 吨，清坡 198142 平方米，草花混合喷播 123619 平方米，主动防护网 6403m<sup>2</sup> 平台覆土 51964 平方米，排水沟、截水沟约 2828 米，导流槽 234 米，消能池 7 个，生态修复绿化方面，砾石场地 5675 平方米，中心舞台一组，工业遗址保留 3 组，石刻 7 组，观赏坐凳花坛约 400 米，道路工程方面，上山车道约 6000 平方米，停车场两片，场地内游步道 2910 平方米，金台山衔接游步道约 2700 米，场外拓宽道路约 1500 米，新建道路约 850 米。

#### 4.2.1 治理区建设内容

##### 1) 治理开挖建设内容

初步圈定了治理修复区面积为 0.19686km<sup>2</sup>，对原采矿权遗留边坡进行修复性开挖，开挖深度：由+100m 标高至+260m 标高。

终了台阶高度按 10m 设置，终了台阶坡面角 65°；安全平台宽 4m，每间隔 3 个安全平台设置 1 个清扫平台 6m（局部根据规划平台宽度 4m~55m）；终了边坡角 ≤47°。

根据确定最低开挖标高为+100m，边坡自下而上设置+100m、+110m、+120m、+130m、+140m、+150m、+160m、+170m、+180m、+190m、+200m、+210m、+220m、+230m、+240m、+250m 等 16 个水平，依据修复性开挖形成终了境界平、剖面图，用水平断面法估算了治理修复区内的开挖资源量约为 390 万 m<sup>3</sup>，其中约 50 万 m<sup>3</sup> 用于本治理修复项目建设工程之用，可出让资源量约为 340 万 m<sup>3</sup>，建设工期为三年。

治理开挖产品为花岗岩原矿。

## 2) 治理区恢复工作建设内容

### (1) 土壤修复

**废弃地修复：**废弃地的重要特点是土壤贫瘠，养分缺乏，植被单一、缺乏，因此植被景观的修复再生具有特别重要的意义。设计保留了原有工业遗迹，增加植被覆盖率，优化了原有结构。

**采空区：**草坪与水景为主体，需要采用植物过滤技术和人工湿地技术等，对水体景观进行修复再生。

**边坡修复：**使用喷播技术恢复边坡绿化。

**原有植被保护：**按景观空间的需求，对树木进行整合、搭配移种观赏植被，形成品种多样、色彩丰富的景观林带区。

### (2) 修复手法

对采石作业遗留的杂乱现场进行整理，清理表土和碎石，突显岩体结构的完整形态，增强景观视觉效果。废弃石材可用作景观构筑材料。

对重要节点周边风貌欠佳的崖壁进行适度调整，通过局部加固、放缓坡度、植被覆盖等方式，增加崖壁结构的稳定性，避免过度使用工程措施手段，突出崖壁的自然风貌，部分改造为瀑布叠水。

采用人工干预结合自然演替的植被恢复策略，以新兴本土植物及适宜在雨洞

矿山种植的园林植物为基础，营造多样的矿坑植被特色。

通过对现状崖壁土石结构和坡度等条件进行分析判断，选取适宜的游览路线和活动场地，避开存在滑坡、落石等隐患的危险区域。

结合现状条件适当增设人工构筑设施，不破坏矿坑的原始风貌。平台、栈道、廊架等通过恰当的“介入”与场地环境相融合，提供丰富、安全、惊险、刺激的游览体验，创造强烈的吸引力。

延续场地的采石记忆，强调矿坑生态文明。设置契合矿山工业与运动主题的科普教育体系，提取本土文化要素融入景观环境的设计，创造独具特色的矿坑生态文化。

因为山体陡坡的土壤严重受损，容易受到侵蚀，因此防止水土流失很重要。减轻侵蚀可以通过土壤稳定技术，包括：使用可生物降解的防侵蚀毯、土工格栅、活木桩、生态石墙、以及嵌入土壤表面的柔性椰壳纤维木。在恢复区种植多层森林（雨洞矿山地区的本土植物物种），让植物的根系将土壤凝聚在一起，是一种有效的防止土壤受侵蚀的方法。植物的叶片还助于减慢雨滴降落到地面的运动速度，使土壤不被雨水冲刷。总而言之，所有的策略结合在一起，能帮助雨水渗透到地面，帮助补给含水层，并且随着时间推移而积累新的土壤。

需要对山体的陡坡上的土壤进行松土，以减少对周围植物根部的损伤，沟壑里将被填满土壤。表面土壤将混合含有天然植物堆肥的有机质来增加肥力，改善土壤结构以及化学和生物条件。

可渗透表面，如有机覆盖物、无机覆盖物、木栈道和渗水铺装系统，能最大化减轻对路面的夯实。路径边缘的设计，能确保徒步者行进在路径上，路面的宽度允许人们迎面通过彼此而不脱离路径。木本植物，石墙，装饰栅栏和岩石露头也为防止人们偏离路径提供了保障。除了路径边缘的设计，种有地被植物的加固地带也起到巩固土壤结构、防止土壤受到侵蚀的作用。

#### 4.2.2 景观区建设内容

根据现场实际情况以及修复性开挖后场地的台地布局，整个区域可分为入口服务区、文娱悦活区、登山体验区、生态修复区、运动休闲区、阶梯营地区。项目整体清坡 198142 平方米，草花混合喷播 123619 平方米，主动防护网 6403m<sup>2</sup> 平台覆土 51964 平方米，排水沟、截水沟约 2828 米，导流槽 234 米，消能池 7 个，



生态修复绿化方面，砾石场地 5675 平方米，中心舞台一组，工业遗址保留 3 组，石刻 7 组，观赏坐凳花坛约 400 米，道路工程方面，上山车道约 6000 平方米，停车场两片，场地内游步道 2910 平方米，金台山衔接游步道约 2700 米，场外拓宽道路约 1500 米，新建道路约 850 米。

其中，入口服务区面积约 5200 平方米，主要由入口道路及停车场组成，通过现场的道路组合，形成一个曲径通幽又豁然开朗的城市秘境郊野，同时后期还可根据现场遗留的服务用房，通过运营改造，形成入口商业服务功能。

文娱悦活区紧接着入口，面积约 12200 平方米。位于场地的景观主轴线。基于原有钢架结构和山体形成的狭长空间的基础上进行设计，延续其原生态的空间体验和形式，从而成为沟通全场的景观轴线。接近山门处。现状植栽情况良好，通过碎石铺地的整理，可形成一个灵活的活动空间，以供交流及节假日活动的开展。

登山体验区位于金台山与修复山体之间，全长约 2.7 千米，通过对现状山体进行梳理，设计 2m 宽的步行观景游线，部分区域穿插观景休憩平台，可远眺半山，可俯瞰全场。

生态修复区是部分陡峭悬崖或山地，难以用作活动空间或做景观复杂改造，面积约 45000 平方米，由此通过多学科手段的综合修复生态环境，植被复绿，为整体活动场地提供优美的环境背景。

运动休闲区设置在中央采空区，面积约 55800 平方米，此区域由草坪、自然学堂以及湿地花园构成，以自然生态为基调，修复矿山踩空塌陷区域的生态，而草坪、舞台等各类复合型空间的设置在场地的视觉动感中更添活力。

阶梯营地区可根据修复后的场地台地实际情况，将复绿后的草阶梯，分区块，分段形成台地露营地，面积约 87500 平方米，配合护栏等安全设施的设置，将其打造成有特色的户外活动中心，同时，阶梯状营地优越的地理位置也可以让使用者一览矿坑全貌。

### 4.2.3 外部交通

#### 1) 原有市政道路

原有道路主要为外部车行道，原有进场道路为一条从广兴大道连接而来的小路，宽 4 米，长 3 公里。

#### 2) 金台山智慧公园游步道

金台山智慧公园已建成的步道分为一期与二期，本项目新建游步道与其二期相连。

#### 3) 原有环湖道路拓宽

原有道路进场道路沿湖段拓宽至 7 米，带有 1.5 米宽彩色沥青慢跑道，长约 1325m。

#### 4) 公园内部道路

内部道路包括上山车道，公园上山步道，山顶游步道，共长约 5 千米，及停车场约 3 千平方米。

#### 5) 登山游步道

游步道与金台山智慧公园二期登山游步道衔接，长约 2420m。

#### 6) 拟建道路

为连接市区主干道路与原有入场道路，修建宽 7 米的山路，长约 850m。

### 4.2.4 内部交通

对山体现状进行了梳理，设置合理的路线，将景观节点按照合理顺序串联起来。场地内现有机动车位约 91 个，大巴车位 8 个，分别设置于入口处与场地西面山顶停车场。

预留立体车位 240 个，位于工业遗迹西侧草坡。立体车库在提升车位供应数量的同时，应用云技术，依据使用场景优化算法，提供更高安全等级、更优使用体验，真正实现无人值守管理。

## 4.3 项目周期及进度安排

### 4.3.1 项目周期

通过前期调研、了解，该生态修复项目的建设期为三年。

项目总期限：3.年。

动工日期：2024 年 9 月，验收在 2027 年 11 月。

项目实施主要包括立项可研阶段、工程勘查与设计阶段、招投标与施工阶段、验收与绩效评价阶段。

### 4.3.2 项目实施进度

2024 年 1 月~2024 年 5 月：考察、调研、项目建议书报批、可研报告等前期

工作；

2024年5月~2024年9月：工程勘查、初步设计、概算报批；

2024年9月~2027年7月：施工阶段，修复性开挖及修复治理工程；

2027年7月~2027年11月：景观修复；

2027年11月：修复项目成果验收。

## 5. 项目建设方案

### 5.1 技术方案

#### 5.1.1 治理性开挖方案

根据初步圈定了治理修复区，对原采矿权遗留边坡进行修复性开挖。

根据矿床的赋存条件，适合山坡露天开采，设计选用公路开拓汽车运输。

治理性开挖采用自上而下分层分台阶，深孔穿孔，多排延时爆破崩落矿石，挖掘机铲装、汽车运输的工艺。

初步圈定了治理修复区面积为 0.19686km<sup>2</sup>，对原采矿权遗留边坡进行修复性开挖，开挖深度：由+100m 标高至+260m 标高。

终了台阶高度按 10m 设置，终了台阶坡面角 65°；安全平台宽 4m，每间隔 3 个安全平台设置 1 个清扫平台 6m（局部根据规划平台宽度 4m~55m）；终了边坡角 ≤47°。

根据确定最低开挖标高为+100m，边坡自下而上设置+100m、+110m、+120m、+130m、+140m、+150m、+160m、+170m、+180m、+190m、+200m、+210m、+220m、+230m、+240m、+250m 等 16 个水平，依据修复性开挖形成终了境界平、剖面图，用水平断面法估算了治理修复区内的开挖资源量约为 390 万 m<sup>3</sup>，其中约 50 万 m<sup>3</sup> 用于本治理修复项目建设工程之用，可出让资源量为 340 万 m<sup>3</sup>。

治理性开挖主要设备配置表

序号	设备	型号	数量	备注
1	潜孔钻	潜孔钻机CM351	3	自带潜孔钻机空压机
2	挖掘机	PC460LC-8(SE)	3	
		PC220	2	
3	装载机	ZL50	4	
4	汽车	40t	13	
5	油罐	20t	1	
6	洒水车	东风 10m <sup>3</sup>	2	
7	变压器	总容量 125kVA	1	
8	破碎锤	JSB300S	2	
9	潜水泵	3DS-6/20	2	功率为 0.6kW
10	皮卡车	长城 CC1021DSD00	2	
11	柴油发电机组	YTW-300-4	1	

治理开挖工程人员配置表

序号	岗位（工种）	人数	备注
1	行政管理人员	6	
2	技术人员	4	包括工程技术人员
3	专职安全生产管理人员	4	持有效安全合格证
4	潜孔钻机司机	6	企业外包
5	挖掘机、装载机司机	20	包括维护和简单检修
6	矿山汽车、洒水车、通勤车、工具车、行政车驾驶员	40	企业外包
7	爆破工	8	企业外包
8	生产辅助工	2	道路养护、排水、风水管线、等
9	电工、电焊、切割工	1	经专业培训、有上岗证
10	机修工	1	经专业培训、有上岗证
11	安全检查工	1	
12	补勤	4	
合计		97	外包人员 54 人

工艺流程：表土剥离—潜孔钻穿孔—深孔爆破—大块二次破碎—机械铲装—运输—初破加工—输送带外运。

### 5.1.2 治理修复工程

治理性开挖结束后形成了朝北侧开口“C”型边坡，在西侧、南侧、东侧留有边坡，治理修复区内最大坡高约 150m，边坡最高点位于治理修复区东南侧标高为 +260m，宕底标高为+100m。

据统计治理性开挖结束后，治理修复区内新形成终了边坡面积约为 113580m<sup>2</sup>，原采矿权遗留边坡面积约为 21700m<sup>2</sup>（主要位于东北侧、西南侧），各平台总面积约为 62720m<sup>2</sup>，+100m 宕底面积约为 50000m<sup>2</sup>。

#### 1) 边坡、平台治理工程

##### (1) 清坡（边坡、平台清理）

为了确保边坡整体稳定，应对边坡及平台进行清理，达到坡面平整、无浮石和松动岩石，边坡周边也无明显开裂，坡顶无松动散土石方。与此同时，要加强边坡动态管理和监测，由专人负责巡查边坡的各种隐患，采取相应措施，防止出现崩塌、掉块等现象，坡面清理面积约 135420m<sup>2</sup>，平台清理面积约 62720m<sup>2</sup>，合

计 198140m<sup>2</sup>。

### (2) 边坡加固

由于岩体结构的隐蔽性和可变性，基岩也有产生局部崩塌的可能性。因此在终了边坡区域内根据现场调查情况及工程经验按照 3% 进行随机锚杆支护，治理面积约 3700m<sup>2</sup>。锚杆主要布置在不良地质结构面组合处。在需要加固区域按照 2.5m×2.5m 的间距进行锚杆的布置，锚杆由 1Φ25HRB400 钢筋制成，长度不小于 3m，入射角为 20°，锚孔采用 M30 砂浆灌注，锚孔采用 M30 砂浆灌注，锚孔直径为 90mm，且为潜孔钻；设计抗拔力为 150kN，锚杆为全粘结永久性锚杆，大约需要钢筋 5t。最终情况应根据现场终了边坡形成后的地质情况，开展专项的边坡治理勘察与设计方

### (3) 截水沟、排水沟、导水沟等

考虑雨水对边坡影响，在治理修复区南西侧、北西侧外推设置截水沟，截水沟长 204m，截水沟净断面规格 0.5m×0.5m（宽×深），采用水泥砂浆厚 3cm~5cm 抹面防渗，沟壁和沟底用块石浆砌；在清扫平台内侧砌筑排水沟，并在边坡上修筑多条跌水坎式导流槽。

### (4) 消能池

在清扫平台设置消能池，规格为 2.0m×1.0m×1.0m（长×宽×深），利用基岩修筑，在

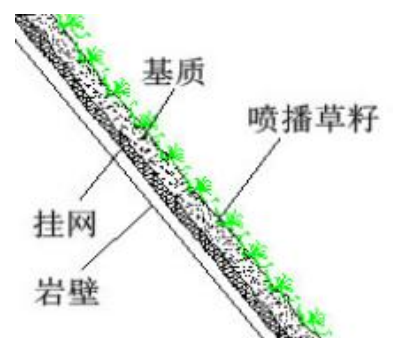
## 2) 生态修复工程

治理修复区内由于山体开挖形成边坡，植被遭到破坏，致使治理修复区原始自然植被和生态系统遭到破坏，故需对整个治理修复区进行绿化治理，达到恢复自然地貌的目的。

### (1) 坡面绿化

根据治理后的规划，边坡坡面采用客土喷附法、厚层基质法等方式实施治理，因此考虑对坡面进行厚层基质喷播绿化，既提高了绿化效果也起到了加固边坡的作用。

喷播工艺包括如下：



边坡清理：施工前对需施工的边坡必须进行修整，清除坡面杂物及松动岩土块，对坡顶转角和坡面突出的岩土体棱角进行修整，使之呈弧形状，坡面要求达到基本平整，同时确保坡面基本平顺和消除落石隐患；

铺、钉网：采用网孔为 5cm×5cm 的Φ2.4 镀锌铁丝网。铺网在坡顶须延伸 50cm，开沟并用桩钉固定后埋入回填土中。坡顶固定好则自上而下铺设，左右两片网之间搭接长度不小于 10cm；钉网在坡顶及搭接处用Φ14（L=0.5m）螺纹钢主锚钉固定，其余位置用Φ12 钢筋辅锚钉固定。主锚钉纵横间距 2m，辅锚钉纵横间距 1m。锚钉长度一般为 30cm~55cm。对于个别不平顺的坡网须增设锚钉，保证铁网贴近坡面，并预留 2cm~5cm 空隙，以便基质充填。在铺设挂网时对边坡原生植物注意保护，留出植物生长空间。坡顶固定好后镀锌铁丝网自上而下铺设，左右两片网之间搭接长度不小于 10cm；

喷附植生基质：将泥炭土、种植土、植物纤维、保水剂、粘结剂、缓释复合肥等混合材料，按一定比例配制经搅拌机充分搅拌均匀后，由喷播机械喷射到已固定好的金属网片上，喷附顺序自上而下，左右向来回分次进行，厚度要求 8cm~10cm。基质重量百分比配方：泥炭 25%、种植土 70%、植物纤维 8%、保水剂 0.05%、粘合剂 0.1%、复合肥 1.5%、缓释肥或多功能添加剂 1.35%。喷混植生施工分为基底喷射和表层喷播，基底层厚 8cm~10cm、表层厚 2cm 左右，表层配入种子。分层喷播有利于提高出苗率、成苗率，缩短见绿与覆盖时间，降低生产成本和养护成本；

混喷植物种子：将植物种子，伴随植物纤维、粘合剂、保水剂、复合肥、缓释肥和着色剂等辅助材料经过机械搅拌混匀后，喷附到植生基质层面上，厚度要求≥2cm，确保均匀一致，做到不多喷，不漏喷。喷播植物种子配方：木本植物美丽胡枝子 8g/m<sup>2</sup>、马棘 4g/m<sup>2</sup>、伞房决明 2g/m<sup>2</sup>，草本植物狗牙根 2g/m<sup>2</sup>、高羊茅 2g/m<sup>2</sup>、紫花苜蓿 2g/m<sup>2</sup>；

养护：对边坡坡面复绿施工结束后，为使植物种子顺利发芽，度过苗期，快速复绿，养护管理是必不可少的。内容主要有覆盖遮阳网，浇水、施肥、补种、扶植、病虫害防治等；

水源：仅工作初期需要一定的灌溉措施保障成活率，稳定后转为依靠自然降水，利用消能池、沉淀池作为灌溉水源。

## (2) 平台绿化

治理修复工程完成后，在局里平台外缘 0.5m 处设置挡墙及围栏，墙内进行回填土复绿，覆土厚度 0.5m~1.0m，回填的种植土要求有机质含量为 10%以上。为提高绿化效果，增强土壤的肥沃。种植土掺合 50%的灰黑色含有机质土壤，50%的黄色酸性土壤。平台撒播紫花苜蓿、狗牙根、高羊茅等草籽绿化，并种植灌木、乔木。

### 3) 灌溉工程施工

利用各平台设置的消能池作为后期后期边坡养护水源。

### 4) 平整工程

对治理修复区的+100m 宕底进行场地整平。用爆破和人工辅助相结合施工方法，铲出高出部分，填平低洼部分，局部高差应小于 0.2m，整平面积约 50000m<sup>2</sup>。

## 5.2 工程方案

### 5.2.1 工图布置

项目突出生态优先、系统修复理念，按照“尊重自然、保护优先、科学修复、适度开发、合理利用”的具体原则，坚持全域、全要素统筹，规划明确功能分区，以保持现有水系、林网等肌理为特色，突出水、林、山为主的保护修复，结合地区空间人文特色塑造，打造以生态保育、湿地科普、山地重构、体验休闲为主要功能的远郊山地郊野公园。

通过创新赋能，构建高质量发展新格局。以保值自然资源为基础，探索“生态修复—环境改善—民生富裕”的“两山”转化路径，以山地露营发展为特色，围绕“山+旅居、山+运动、山+水系、山+休闲、山+智慧”为场地赋能，扩大优势集约发展绿色生态产业。

通过生态修复，为雨洞生态郊野公园打好基础，雨洞矿山生态修复的总图布置内容主要有一下几个方面：

#### 1) 边坡的治理措施

边坡治理主要工作就是要稳定边坡。该过程的任务是清除危石、降坡削坡，将未形成台阶的悬崖尽量构成水平台阶，把边坡的坡度降到安全角度以下，以消除崩塌隐患。对已经处理的边坡进行复绿，使其进一步保持稳定。

#### 2) 修复性开挖的治理措施



对占用大量土地的尾矿进行二次开发，加大修复性开挖的综合利用率。开发用量大、投资少、有销路的尾矿以实现资源化、商品化使其变废为宝，真正成为高质量发展中的一部分。还要对尾矿坝中的废水进行处理以达到国家标准，实现废水适度净化后全部回用和零排放。

### 3) 土壤基层改良

矿山开采造成生态破坏的关键是土地退化，也就是土壤因子的改变，即废弃地土壤理化性质变坏、养分丢失及土壤中有毒有害物质的增加。因此，土壤改良是矿山废弃地生态恢复最重要的环节之一。本项目可以采取的措施包括：

(1) 异地取土措施:在不破坏异地土壤的前提下，取适量土壤，移至矿山受损严重的部位，在土壤上种植植物，通过植物的吸收、挥发、根滤、降解、稳定等作用对受损土壤进行修复。

(2) 废弃地改造措施进行表土改造之前，设法灌注泥浆，使其包裹废渣，然后再铺一层粘土压实，造成一个人工隔水层，减少地面水下渗，防止废渣中有毒元素的释放。

#### (3) 土壤增肥改良措施

添加有效物质，使土壤的物理化学性质得到改良，从而缩短植被演替过程，加快矿山废弃地的生态重建。

#### (4) 矿山污染的植物修复

矿山污染的耐性植物不仅能耐放射性，还可以适应废弃地的极端贫瘠、土壤结构不良等恶劣环境，部分耐性植物还能富集高浓度的重金属，因而被广泛地用于污染土地的修复。考虑到引种可能会带来的生态问题，且乡土植物对当地气候条件的适应性，立足本地筛选耐性植物十分必要。

#### (5) 矿山水资源的修复

矿山开采中对水的损害分别表现在对地表水和地下水的影响。地表水、地下水的污染可以通过构筑人工湿地，通过耐受植物、微生物的作用对污染物进行去除。还有一方面就是由于过度采水造成的地表水缺乏、地下水水位下降，这就需要通过适当引水，缓解水缺乏压力，构建蓄水系统逐步解决这一问题。

## 5.2.2 总图运输设计的优化措施

### 1) 总图运输设计要注重协调性

总图运输设计过程中，首先需要做到协调性。所谓协调性，既包括选址布局与当地自然环境，当地居民之间的协调，又包括修复地整体中的各个组成部分之间的协调。首先，总图运输设计过程中，要充分考虑所在地的自然环境，地形地貌，气候特征，在对建筑物，交通运输设施的设计中要尽量做到与自然相协调，尽量减少对于当地自然环境的破坏，尽量减少资源的消耗和浪费。充分利用当地的自然条件。其次，总图设计要充分考虑到当地的人文环境和当地居民的生活风俗和习惯，在进行总图设计时，要深入当地居民之中，与当地居民进行交流与沟通，避免在后期修复过程中与当地居民发生矛盾和冲突，做到人与人之间的协调。最后，总图设计也要重视工程项目的各个组成部门之间的协调，在进行设计时，要全面协调好各个部门的关系。修复涉及到的部门众多，有勘探，地质，爆破，运输，建筑，景观等大量的子部门，如何进行合理有效的设计，如何全面的协调好各个部门之间的关系，关系到效率与效益。

2) 总图运输设计一定要进行全面布局，使总体的功能得到最好的发挥。总图运输设计包涵了众多部门和项目的设计和布局，因此在设计的过程中一定要重视设计的全面性，从全局的角度考虑问题和进行设计，要使各个部门的功能能够得到最大的发挥。在设计的过程中，要考虑各个部门之间的联系是否通畅，交通运输是否便捷，各个项目之间是否还有改进的空间，以满足各个部门的需求，使总体的功能得到最大的发挥。

3) 总图运输设计一定要贯穿于整个修复工程的全过程，不断进行优化和改进。总图运输设计一定要贯穿于整个开采工程的全过程，不断的进行优化和改进。从项目最早的准备阶段，到项目正式施工阶段，到最后项目收尾阶段，总图设计要参与到每个阶段中去，根据不同阶段的实际情况和发展变化，积极进行优化和改进。修复项目不同于一般的施工项目，其涉及面非常广，施工难度大，施工时间长，在施工的过程中会出现各种各样的复杂局面和难题。因此，总图运输设计一定要发挥好总揽全局的作用，全过程的参与整个工程的施工和设计，不断的加强与各个部门的联系和沟通，不断加强对于施工状况和环境的了解和熟悉，适应不断变化发展的情况，适应总图设计的各个环节，从而进行优化和改进，在整个施工过程中发挥其重要的作用。

4) 总图设计要注重对于环境和资源的保护，重视开采过程的安全性，总图运

输设计一定要严格遵守国家相关法律法规对于矿产开采和环境保护的规定。在总图运输设计时，一定要将环境和资源的保护充分考虑在内，要严格按照要求进行设计和布局，要使修复地资源浪费最小化。另外，总图运输设计要严格遵守国家关于安全生产的规定，在设计过程总要综合考虑到各种安全因素，将各种安全隐患排除，使安全事故的风险降低到最小范围。

### 5.2.3 外部道路交通

该项目距离新兴县城直线距离约 3.8km，三面环山，交通较为不便。为使项目更合理得融入城市系统，需规划设计更为合理的入场道路，有三种道路方案可供选择，推荐道路方案为：道路由新成三路沿山环绕，接入环湖路拓宽部分。距离公园入口，全长约 3.2km。

### 5.2.4 公用工程

#### 1) 给排水工程

雨洞矿山修复地应坚持低影响开发原则，充分利用现状地形，进行项目内的水系规划和雨水调蓄规划，减少有组织排水构筑物及设施，调动原地貌特色。可采用“低水输入、有水蓄存”的节水型郊野公园的总体规划设计理念。在对雨洞现状场地综合分析的基础上提出“生态优先，保护与开发并重；资源节约，雨水可持续利用，迎合需求，打造多样化体验”的规划设计策略，并从以下三个方面展开研究进一步深化落实该场地的指导策略。该公园规划设计首先基于对场地内地表、水文、植被、人类活动等要素进行多层次叠加的分析，划定生态适宜性分区以指导修复地的开发建设；其次在对场地内雨水年蓄水总量与单月最大降雨月份雨水总量进行分析计算的基础上合理规划景观水体与植物的面积与空间布局，实现以场地外源水资源低输入。最后，在满足节水的基础上通过对不同游客不同功能活动的需求度的调查确定游客的主要功能需求，针对性的植入多样性功能活动体检空间，形成较为全面的郊野公园与节水型园林相融合的规划设计方案。

从而实现雨洞生态修复地良好的水量平衡体系，保护地下水资源，实现雨洪调蓄功能，根据不同地区上位规划文件导向选择雨水设计重现期，并在合理条件下校核超过重现期时系统的排水能力，在合理范围内提高应对逐渐多发的极端气象条件的能力。

同时，修复地公园给水管网布置和配套工程设计，应满足公园内灌溉等用水

需要。当以河湖、水库、池塘、雨水等天然水作为灌溉水源时，水质应符合现行国家标准《农业灌溉水质标准》GB5084的有关规定，在灌溉用水的管线及设施上，应设置防止误饮、误接的明显标志。绿化灌溉用水定额应根据气候条件、植物种类、土壤理化性状、灌溉方式和管理制度等因素综合确定。灌溉设施应根据气候特点、地形、土质、植物配置和管理条件设置，并应采取防止杂草、藻类、鱼虫、大粒径泥沙等进入灌溉系统的措施。

生活给水水质应符合下列规定：生活饮用水水质应符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB5749的有关规定；生活杂用水如采用再生水作为水源时，其水质应符合现行国家标准《城市污水再生利用城市杂用水水质》GB/T18920的有关规定。直饮水水质应符合现行行业标准《饮用净水水质标准》CJ94的有关规定。

消防用水宜由城市给水管网、天然水源或消防水池供给。雨洞生态修复公园，消防水源可选取景观水体，其保证率不应低于97%，且应设置可靠的取水设施。

新建公园排水系统应采用雨污分流制排水。公园建设后，不应增加用地范围内现状雨水径流量和外排雨水总量，并优先采用植被浅沟、下沉式绿地、雨水塘等地表生态设施，在充分渗透、滞蓄雨水的基础上，减少外排雨水量，实现方案确定的径流总量控制率。

截水沟及雨水疏导设施的设置及规模，根据雨洞汇水面积、土壤质地、山体坡度，经过水文计算进行设计。公园门区、游人集中场所、重要景观点和主要道路，做有组织排水。生活污水经化粪池处理后排入城市污水系统，水质应符合现行行业标准《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T 31962的有关规定。

## 2) 电气设计

修复地用电负荷，根据对供电可靠性的要求及中断供电对人身安全和经济损失所造成的影响程度进行分级，用电为三级负荷。

照明灯具端供电电压不宜高于其额定电压值的105%，也不宜低于其额定电压值的30%，正常使用时的串压损失应在允许范围之内，并应考虑光源启动引起的电压损失。

修复地照明以功能照明为主，景观及装饰性照明考虑对植物及周边环境的影响。灯具应选用高效率节能型产品，部分采用太阳能灯具。灯具的造型及安装位置应与景观相结合。公园照明采用分回路、分区域、分使用功能集中控制，并设

置不同的开灯模式，采用智能控制方式，并具备手动控制功能。

有人滞留的场地装设地埋灯时，采用 LED 或紧凑型荧光灯等光源，不装设大功率高强度气体放电灯光源，安装在室外的灯具外壳防护等级不低于 IP54；埋地灯具外壳防护等级不低于 IP67；水下灯具外壳防护等级不应低于 IP68；室外灯具的接线盒防护等级不应低于 IP54。

室外灯具、镇流器箱分线盒（箱）之间的电线（缆）应采用配件齐全的防水防腐型可绕金属软管，两端锁母应与导管配套，安装后不应脱落。公园内的室外配电箱应选用防雨型并加锁，配电箱不宜设在低洼易积水处，箱底距地不宜小于 200mm，并应设在非游览地段。

修复地内设置通信系统、公共广播系统和安全防范系统。公共广播系统兼顾背景音乐系统；安全防范系统宜包括视频监控系统、紧急求助报警系统，公园停车场宜设置停车场管理系统。

### 5.2.5 资源开发方案

该项目涉及到治理性开挖，后期需编制相应的专项方案。

### 5.2.6 用地征收补偿方案

本项目用地采用承租土地使用权模式，与土地所有权人签订一定年期的土地租赁合同，并支付租金。

### 5.2.7 数字化修复

随着国家政策的大力扶持和市场需求的快速释放，当前，中国环境保护产业快速发展，市场规模不断扩大。由生态环境部科技与财务司、中国环境保护产业协会共同编制的《中国环保产业发展状况报告（2021）》预测，“十四五”期间，中国环保产业营收年均增速约为 9%，2025 年环保产业规模有望超过 3 万亿元。

作为环保业细分领域的重要一环，项目需要提升环境修复业数字化水平。根据环境智能修复装备水平的提升，设置相应内容：污水处理已形成多种成熟稳定的成套工艺技术；土壤修复智能装备水平快速提升；矿山监测技术在自动化、智能化和支撑精准监管方面进步显著。项目需结合自身实际，及环境修复有关政策、技术导则及发展目标，搭建起智慧修复发展的“黄金台”。提升环境智慧修复水平，为环境智慧修复市场的添砖加瓦。“双碳”目标下，低碳低能耗的修复技术及装备研发将是未来发展主线，环境智慧修复行业将会迈向绿色可持续的全新发展

展阶段。

### 5.2.8 建设管理方案

根据施工的需要，企业成立以法人代表为第一责任人的安全管理机构，由总经理、副总经、技术总负责，并成立工程建设项目部、治理开挖项目部等。

治理修复工程建设项目部是施工过程的组织者、协调者、管理者。

- 1) 负责施工单位的进场安排及技术交底；
- 2) 负责向施工单位交代坐标和水准控制点；
- 4) 负责临时道路材料进场检查、中间验收及隐蔽验收等；
- 5) 负责对本工程的全过程进行计划、组织、协调和控制；
- 6) 负责监督有关工程质量和施工进度等方面的指令在施工中有效地贯彻执行；
- 7) 负责协调测绘单位开展原始地貌测量及竣工测量；
- 8) 负责完成工程计量及工程款支付。

### 5.2.9 招投标工作

根据工程的专业性质及施工管理需要，组织或委托相关单位进行招标文件的编制工作，按照《中华人民共和国招标投标法》和国家、省市颁发的有关文件规定编制招标文件。

招标委员会的组成和招标工作的程序，必须遵循公平、公正、科学、择优的原则，必须严格遵守《中华人民共和国招标投标法》、《评标委员会和评标方法暂行规定》、《机电设备招标投标管理办法》及其它相关的法规和规定。

---

## 6. 项目运营方案

矿山生态修复后，是以乡野景观为特色的城市郊野公园，以生态系统保护与绿色产业发展为基本目标的城郊生态功能区，是集生态、生产与生活功能于一体的复合型开放空间。在形成背景、面积规模、资源类型上具有独特性。

本项目建议采取委托第三方市场化管理，土地所有权与使用权、管理权分离，形成政府监督，第三方运营管理的市场化管理模式。便于建立社会化、市场化、多元化、动态化的运营管理机制、生态分区管理机制、公共服务管理机制和投入保障机制。

## 7. 项目投融资与财务方案

### 7.1 投资估算

项目建设规模总投资估算为 10989.07 万元。

**新兴县新城镇欣达雨洞石场矿山地质  
环境恢复治理项目投资估算汇总表**

序号	工程概算费用名称	概算造价 (万元)	备注
一	<b>建筑安装工程费</b>	<b>9286.06</b>	
1	市政工程	9286.06	
二	<b>工程建设其他费用</b>	<b>1434.98</b>	
1	建设管理其他费	131.43	广东省建设工程计价依据(2018)
2	工程监理费	169.34	广东省建设工程计价依据(2018)
3	项目建议书编制费	5.00	
4	可行性研究报告	21.00	
5	地质勘察报告	74.29	
6	边坡评估报告	30.00	
7	地形测绘报告	25.80	
8	设计费	285.10	
9	矿产储量报告	20.00	
10	资源综合利用方案	15.00	
11	工程保险费	27.86	
12	场地准备及临时设施费	57.79	广东省建设工程计价依据(2018)
13	造价咨询服务费	31.04	广东省建设工程计价依据(2018)
14	<b>环评咨询服务费</b>	<b>10.00</b>	
15	<b>水土保持咨询费用</b>	<b>14.63</b>	
16	<b>施工图审查费</b>	<b>23.36</b>	
17	<b>检验检测费</b>	<b>92.86</b>	
18	<b>招标代理费</b>	<b>20.49</b>	
19	<b>社会风险编制评估费</b>	<b>10.00</b>	
20	<b>矿产评估费用</b>	<b>10.00</b>	
21	<b>建设用地费</b>	<b>360.00</b>	
三	<b>工程预备费</b>	<b>268.03</b>	
1	基本预备费	268.03	5%
2	涨价预备费	0.00	
四	<b>固定资产投资方向调节税(暂停征收)</b>	<b>0.00</b>	
五	<b>建设期贷款利息</b>	<b>0.00</b>	



六	铺底流动资金	0.00	
七	工程总造价（一+二+三+四+五+六）	<b>10989.07</b>	

建设工程估算表

单位：万元

序号	类型	项目	单位	数量	单价（元）	复价（万元）
一	修复性开挖	开挖方量	t	8840000	6.9	6099.60
二	坡面治理	清坡	m <sup>2</sup>	198142	1.5	29.72
		喷播	m <sup>2</sup>	123619	60	741.71
		主动防护网	m <sup>2</sup>	6403	120	76.84
		随机锚杆加固	m	5900	140	82.60
		平台覆土	m <sup>3</sup>	51964	10	51.96
		排水沟	m	2624	120	31.49
		截水沟	m	204	140	2.86
		导流槽	m	234	120	2.81
		消能池	个	7	5000	3.50
三	景观绿化	砾石场地	m <sup>2</sup>	5675	150	85.13
		坛经石刻	项	7	8000	5.60
		中央生态舞台	m <sup>2</sup>	650	500	32.50
		下层绿化	m <sup>2</sup>	49443	85	420.27
		观赏坐凳	m	400	400	16.00
		遗址保留	项	3	30000	9.00
四	道路工程	上山道路	m <sup>2</sup>	6000	500	300.00
		停车场	m <sup>2</sup>	2200	350	77.00
		区内游步道	m <sup>2</sup>	2910	320	93.12
		金山山衔接游步	m <sup>2</sup>	5400	350	189.00
		场外拓宽道路	m <sup>2</sup>	10500	420	441.00
		场外新建道路	m <sup>2</sup>	5950	680	404.60
五	设备工程	电气	m <sup>2</sup>	74800	8	59.84
		给排水	m <sup>2</sup>	74800	4	29.92
小计						9286.06

建设工程投资构成表

序号	工程或费用名称	估算投资（万元）	占总投资比例%
1	修复性开挖	6099.60	65.69%
2	坡面治理	1023.49	11.02%
3	景观绿化	568.49	6.12%
4	道路工程	1504.72	16.20%

5	设备工程	89.76	0.97%
6	合计	9286.06	100.00%

## 7.2 融资方案

本项目作为关系社会公共利益、公众安全的公用事业项目，所需资金由县财政统筹解决或县国资事务中心通过市场化投融资（含采用市场化模式引入社会资本、政府与社会资本合作、包括 PPP、投资人+EPC、地方政府+国企/民企+村集体出资、国企/民企/村集体贷借款或捐款）等方式。

## 8. 项目影响效果分析

### 8.1 经济影响分析

本项目进行修复性开采时会产生约 390 万立方米矿石，其中约 50 万立方米用于本治理修复项目建设工程之用，可出让资源量约为 340 万立方米。

根据自然资源部办公厅 2023 年 3 月 2 日发布的《关于加强国土空间生态修复项目规范实施和监督管理的通知》：凡涉及剩余废弃土石料对外销售的，由县级人民政府组织纳入公共资源交易平台进行销售，不得由项目承担单位、施工单位或个人直接销售，销售所得收益纳入本级人民政府财政账户，全部用于本地区生态修复，涉及社会投资主体承担修复工程的应保障其合理收益。根据项目所在地区市场调研，本项目涉及废弃土石料销售收入约 1.2 亿元。

### 8.2 社会影响分析

项目的实施可以推动当地经济发展，增加地方劳动就业，为国家和地方带来税收。通过矿山地质环境保护与恢复治理工程的实施，将会预报、减少地质灾害的发生，有利于山区经济的发展和社会的安定，基本消除矿山活动对地质环境造成的影响，改善矿山地质环境，恢复矿区原有的生态面貌。因此，及时有效地进行矿山治理恢复，势必起到安定民心，促进地方经济发展的作用，社会效益较大。

### 8.3 生态环境影响分析

对矿山环境进行综合治理，土地得到平整，土壤得到改善，使破损山体得于恢复，地面林草植被增加，水土得于保持促进和保持。茂盛的草木能净化空气，调节气候，美化环境，并能促进野生动物的繁殖，改善生物圈的生态环境。进行土地复绿，可防止水土流失，再现耕地可耕作，荒坡荒沟可长草；种树绿化工业广场后，可营造优美的工作环境。

该治理修复项目对环境的影响主要表现在施工期间及施工完成后，施工建设过程中施工现场根据施工项目，土石方开挖、砌筑、渣土运输等环境可能会产生粉尘、噪声、以及废水和固体废弃物，将对项目区环境产生一定程度的影响，项目完成后上述影响将不再产生，且项目完成后将重建项目区的生态植被，使原来的裸露秃山变成青山，改善项目区的生态环境。

#### 8.3.1 主要污染源和污染物

### 1) 粉尘

生产性粉尘产生于治理性开挖以下作业工艺环节：潜孔钻、凿岩机穿孔过程；爆破瞬间；铲装矿石作业、大块二次破碎；机动车辆行驶道路产生的二次扬尘。

### 2) 噪声

该治理修复项目噪声污染包括机械噪声和装卸噪声，爆破噪声，交通噪声。

### 3) 废水

该治理修复项目废水主要包括施工人员生活污水和施工用水，施工废水主要来源施工机械设备冲洗水、砂浆搅拌和养护用水。

### 4) 废渣

该治理修复项目废渣包括剥离的表土、风化层及岩脉，沉淀泥沙，生活垃圾。

## 8.2.2 治理修复可能引发的生态变化

生产过程中的粉尘、废水、噪声和废渣等均会引起一系列问题。粉尘悬浮在空气中，空气品质变坏，形成雾霾，粉尘弄脏衣物，人与动物吸入会有害健康。生产废水虽无毒，但带有石粉污物，直接排江河、湖海会破坏水中生物常态。噪声刺激人的听力神经，废渣成堆破坏环境。

## 8.2.3 控制污染和生态变化的初步方案

### 1) 防尘环保措施

生产性粉尘产生于治理性开挖作业工艺环节：潜孔钻、凿岩机穿孔过程；爆破瞬间；铲装矿石作业、破碎加工、大块二次破碎；机动车辆行驶道路产生的二次扬尘。

(1) 穿孔作业采用干式凿岩配有高效的干式除尘装置，并及时更换滤芯；

(2) 爆破后及时对爆堆洒水降尘；

(3) 在装载作业面以及运输道路、工业场地的产尘点采取洒水喷雾降尘，防止粉尘二次飞扬，降低职业危害程度和避免污染环境；

(4) 粉尘作业岗位的操作人员应该佩戴防尘口罩，口罩的阻尘率应达到 1 级标准（5 $\mu$ m 的粉尘阻尘率 $\geq$ 99%）；

(5) 在运输工序中，道路防尘可采取提高路面等级的方法，中低级路面可采用洒水车喷洒降尘；

(6) 设计确定矿山选用 2 辆 10m<sup>3</sup> 简易洒水车，用于采场公路和铲装工作面

的喷、洒水降尘等。

## 2) 噪声环保措施

治理性开挖过程中各种机电设备在操作和运转过程中均能产生噪声，而且还还有装卸、爆破、交通噪声，而高噪声设备主要是凿岩机、潜孔钻机、挖掘机、压风机等设备和作业场地。控制噪声源，降低噪声危害应采取以下措施：

(1) 保证设备完好及在正常状态下运行，控制噪声不超过规定值；

(2) 作业人员有条件时，应尽可能远离噪声源作业；对噪声大的设备最好选择有驾驶室的，改善操作环境；

(3) 加强个人防护，当噪声 $\geq 80$ 分贝的环境作业时，应佩戴耳塞、耳罩等个人保护用品；

(3) 减少爆破次数；

(4) 对于固定的噪声源可考虑安装隔音、隔离装置，对于移动的噪声源，采用配消音器，尽量减少噪声等措施。

## 3) 固体废物环保措施

(1) 表土：矿山多余的表土、内剥离可作为场地回填或者作为宕渣外销，尽量减少废渣排放；

(2) 沉淀泥沙：沉淀池中的泥沙可作为宕渣利用，多余部分可作为场地回填用土；

(3) 生活垃圾：生活垃圾中易发生腐烂的有机垃圾可作为农用肥使用；其他生活垃圾可集中运往垃圾处理中心集中处置，对周边环境影响不大。

## 4) 废水处理

(1) 生活污水经化粪池物化处理，作为当地农用肥处置，对当地水环境不造成影响；

(2) 修复性开采区的生产废水经过沉淀池，沉淀后循环利用；加工区废水中悬浮物超标，不能直接排放，企业委托有资质的设计单位进行设计，建造污水处理站，确保废水的循环利用。实行雨、污分流。

## 5) 废气治理

废气排放，尽量减少爆破次数，对环境影响很小。

## 6) 绿化设计

做好生产区内的环境绿化工作，还起到净化空气，吸附粉尘的作用。项目区道路的绿化应根据当地特点选择树形高大美观、树叶茂盛、易于管理并有一定抗污染和吸污能力的树种作为行道树；建筑物周围可根据不同情况进行绿化，以种植灌木和花草为主。

#### 8.2.4 环保机构人员与检测设施

##### 1) 组织机构和人员配备、工作制度

设立环保科，配备 1 名专职环保管理人员，需具备大专以上学历。

##### 2) 检测内容

###### (1) 设计原则

能进行常规指示的采样和监测，复杂指标的采样和监测委托当地环保部门进行，在除尘器出口上安装监测点，在线监测粉尘排放浓度。

###### (2) 监测内容

废气：主要表现收尘器的排放口，监测在粉尘部分体现。

废水：PH、SS、COD 等指标。

粉尘：收尘器排放口粉尘浓度、风量、温度、车间内的粉尘浓度。

噪声：工业噪声源的噪声、车间内的噪声、厂界噪声。

#### 8.4 资源和能源利用效果分析

首先应根据实际需要选择合适的能源形式。同时，应按照实际需求和现场工艺来合理配置能源使用量，避免浪费和损耗。其次，应该对设备进行有效管理和维护，确保设备的高效率及正常运行。避免因设备老化及施工破坏，对资源产生的浪费。

#### 8.5 碳达峰碳中和分析

矿产行业的开采活动和高碳工艺流程排放了大量的温室气体。一方面，矿产开采活动对矿区土壤和植被产生了强烈扰动，土壤破坏和植被移除使矿山生态系统丧失了固碳能力；另一方面，矿石剥离、开采、分(洗)选、球团、炼钢、运输，以及废石和尾矿排弃等工艺过程中会排放大量温室气体，包括工艺过程中的机械设备能源消耗和开采过程中的瓦斯等气体溢散造成的碳排放。

矿山生态修复作为落实我国碳减排的重要责任主体，亟需加快绿色发展转型升级。传统的矿山生态环境修复是基于矿山开采活动对矿山生态系统结构与功能

造成的破坏而采取相应的措施进行末端治理，主要集中在土壤修复和植被恢复两方面。传统的矿山生态环境修复不仅是重塑矿山生态系统的重要手段，亦是助力矿区提高碳汇的有效措施。

矿山生态环境修复包括地质地貌重塑、植被修复、土壤基质修复 3 个方面。地质地貌重塑主要涉及回填整平、坡面加固、土方挖运、废石清理、建筑物拆除等；植被修复包括植物搭配和植被营造；土壤基质修复包括物理修复、化学修复和生物修复。

矿山生态环境修复的碳效应主要集中在矿区土地利用覆被变化带来的碳增汇，修复后的矿山生态系统可以达到自然土壤和植被的碳密度，分别为 51.60~53.75t/hm<sup>2</sup> 和 6.24~9.95t/hm<sup>2</sup>。

在矿山生态环境修复过程中，通过边采边修复、植被重建、土壤重构等措施，也会实现源头减排、植被固碳、土壤固碳等效果，因此矿山生态环境修复与矿山减排增汇具有同根、同源、同过程的协同关系。分析矿产行业碳排放源发现，其主要集中在能源消耗碳排放和土地利用变化碳排放。

利用矿山废弃地发展太阳能等清洁能源，在恢复矿山生态环境的同时，还可以起到节约化石能源的作用。可以对矿区中的中转场地、固体废弃物堆放场、采空塌陷区域、恢复治理区域可以发展矿山生态环境修复“光伏+”模式。充分利用矿区独特的地理区位和优厚的土地空间条件发展光伏发电。

目前，我国矿山企业的碳减排路径主要集中在低碳技改和工艺优化及节能技改方面，然而面对巨大的产能需求，矿产行业的碳排放总量仍居高不下，这对矿山生态环境修复提出了新要求。矿产行业减排与矿山生态环境修复具有同根同源性，目前以土壤修复和植被恢复为核心的矿山生态修复技术，产生了可观的碳减排效果。分析矿产行业碳排放源发现，“清洁能源开发-覆被恢复-固废利用”协同修复是面向“碳中和”的矿山修复有效路径。

碳中和是顺应时代发展和符合人类社会需求的大趋势。为深入落实《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》（中发〔2018〕17号）、响应党的十九大报告提出的“山水林田湖生命共同体”和“绿水青山就是金山银山”理论，实现 2060 年碳中和愿景目标，加快矿区生态修复和碳中和进展具有重大的战略意义。

矿区生态修复的主体是土地，实现矿区碳中和的主要方式是依据“宜林则林、宜草则草”的原则因地制宜开展修复工作。在“碳达峰、碳中和”背景下，矿区生态修复工作的核心，已发展为“山、水、林、田、湖、草”绿色理念的综合体现，实现碳中和远大目标也需向多元化发展模式上转变。矿区的经济和社会价值包括综合开发关键矿产，同时降低运营风险并促进矿山修复，要充分考虑废弃矿区土地利用现状和开发潜力等因素，结合生态功能修复和后续资源开发利用、产业发展等需求，充分遵循土地权利人的意见，合理确定矿区内各类空间用地的规模、结构、布局和时序，大力发展和施行“矿区修复+产业融合”模式推动生态修复、经济增长和产业升级，降低人类活动对表层土壤的干扰，综合提升植被和土壤碳汇功能，最终实现碳中和目标。结合景观生态学，着力构建矿区绿色生态廊道、丰富矿区绿地系统、加强矿区植物配置规划，增强碳汇能力，通过矿区创面危险消除、削坡平整土地施工以及生态环境回复等工程措施，将矿区土地资源优化再利用，不仅完成了对矿区生态修复的目标和任务，提升了矿区土壤碳固存效果，同时也结合自然和人文景观，因地制宜地盘活了土地资源利用，创造了新的收益获取和增长点，而取得的收益可回馈于矿区生态环境管护，将生态优势转化为经济优势的延伸型补偿，顺应了新时代生态文明建设和“绿水青山就是金山银山”的时代性要求。



## 9. 项目风险管控方案

### 9.1 风险识别与评价

EPC 模式下的废弃矿山修复项目风险主要为市场风险、成本风险、技术风险三大类。

#### 9.1.1 市场风险

随着我国对矿产资源管控力度的加大，大量规模较小的矿山纷纷被各地政府禁停，但这些矿山由于开采年限较长，开采面积较大，要对矿区生态环境进行彻底修复，需要对矿区的排水、废弃矿渣、尾矿、水土保持等内容进行综合治理，项目投资往往较大。因此，各地政府往往采用废弃矿山综合开发的模式，通过对区内部分尾矿、可利用矿渣等资源进行处理加工，使之再次成为资源进行销售，并以此来补贴修复费用。由于上述再加工品必须通过市场流通环节进行销售，因此，加工品的市场销售情况和产品利润对于整个项目成效和资金反哺作用巨大，甚至在一定程度上影响着项目整体推进情况。

#### 9.1.2 成本风险

废弃矿山修复项目可能会由于 EPC 公司施工管理经验有所欠缺，尤其是在材料采购方面，往往会比专业施工单位在采购价格、材料质量、货款支付方式等方面存在一定差距。

#### 9.1.3 技术风险

废弃矿山修复项目因涉及环保、水文、地质、气候、林业等多学科，其在项目实施过程中所应用的技术可谓是包罗万象，部分关键工序甚至需要数种工序同步应用方可达到预期效果。因此，在技术应用过程中容易出现“水土不服”的问题，例如，在矿区边坡水土流失防治环节，所采用的植物品种不适应当地土壤和气候条件，导致其生长缓慢未能起到较好的边坡治理效果。

## 9.2 风险管控方案

### 9.2.1 项目市场风险控制

采用 EPC 模式进行废弃矿山修复时，EPC 公司所采用的治理技术将极大程度地影响项目的治理效果，以及项目生态效益和经济效益。尤其是大多数废弃矿山修复项目是以治理过程中所产出的经济效应来支付治理资金投入，在追求治理经济

效益时还往往受到外部市场风险的影响。

近年来，部分企业利用废弃矿山尾矿、矿渣等加工各类建材原料，但由于一些加工品容易受到市场销售情况的影响，致使项目经济产出能力下滑。为此，项目单位应当加强对各类加工品的市场调研，从而及时发现加工品在市场上的受欢迎程度，一旦销售情况不能达到预期目标，可以及时地调整加工制作方向。

### 9.2.2 项目成本风险控制

废弃矿山综合治理项目本身投资数额较大，而且政府部门往往希望尽快达到矿山修复目标，给予项目单位的时间较短。总体而言，项目的成本控制风险较大，故加强对项目成本风险的控制也成为降低项目整体风险的必要手段。

首先，坚持强化项目成本核算，并在实施过程中做好对项目成本的动态管控，如发现某一环节出现成本超支问题，则立即查找分析超支原因，避免超支范围进一步扩大。

其次，可通过采用规模化采购、公开招标采购、有序安排材料采购计划、做好采购材料的运输和保存工作等有效举措来降低材料采购及机械租赁费用能够直接降低项目成本。

最后，应对项目资金实施全过程管控。

### 9.2.3 项目技术风险控制

项目采用 EPC 模式进行废弃矿山修复的项目，其风险点往往与项目本身的特性和设计有着直接的关联，还应重视对项目设计的风险管理。

此外，在治理技术选择上必须充分结合现场实际情况，多方比较类似地区的成功治理案例，因地制宜地选择技术成熟、应用广泛、可控性强的治理技术。

另外，EPC 公司还应加大对治理产品的技改投入力度，从而潜心研发市场需求量大、性能优异的产品。在对废弃矿山进行治理过程中最大限度地将各类弃渣、弃矿、尾矿等资源进行资源化，从而提高项目设计阶段对于项目整体收益的影响性和保障能力。

## 9.3 项目风险结论

经初步分析，项目面临的技术，市场等风险较低，主要得益于矿山生态恢复的项目前期经验参考较多，项目部分植被生长情况良好、生态恢复政策趋势积极以及项目所处的地理优势，针对可能出现的风险，已制定相应的应对措施，确保

项目能够顺利推进并实现预期目标。

综上所述，该项目建议书低风险结论为积极。项目将带来显著的社会效益，同时面临的风险可控，符合国家及地方相关产业发展规划的基本情况。建议进一步推进项目实施。

## 10.结论及建议

### 10.1 主要研究结论

1) 根据《广东省自然资源厅关于开展探索利用市场化方式推进矿山生态修复试点工作的通知》（粤自然修复〔2021〕1805号），该项目被列入了广东省探索利用市场化方式推进矿山生态修复试点名单；2022年1月，广东省自然资源厅发布了《广东省国土空间生态修复规划（2021-2035年）》，将新兴县新城镇欣达雨洞石场列为矿山市场化生态修复重大工程。

2) 本项目的建设对环境不会造成污染，对粉尘、噪声等经处理能达到环保标准要求。通过该项目建设将减少地质灾害的发生，改善矿山地质环境，恢复矿区原有的生态面貌。

3) 本项目具有良好的建设条件，位置优越，所需的原料、燃料和电、水等均能落实供应；生产线技术水平先进，机械化、自动化程度高，能确保产品质量达到标准要求，建设方案合理。

4) 随着城市化进行的加速和人们休闲方式的多元化，郊野公园作为一个新兴的旅游休闲方式，为市民的出行提供一种全新的生活体验，市场潜力巨大。

5) 本项目技术经济指标较好，具有较强的盈利能力和抗风险能力；增加就业带动相关产业链的发展，有利于该地区经济的发展和社会的安定。本项目建成后，将为当地提供就业机会，同时能带动周边地区的经济发展，促进当地经济和谐发展，具有良好的社会效益。

6) 通过该项目的生态修复治理，使原本的废弃矿山重新焕发生机，更好的融入金台山森林公园保护区域，达到生态环境的自然和谐。

综上所述，本项目符合国家、地方政策及市场定位准确、项目生产及产品应用节能环保，技术国内领先，其生态效益、经济效益、社会效益显著，可以确认本项目的建设是必要的和可行的，建议有关主管部门尽快予以审批。

### 10.2 建议

#### 1) 强化前期规划设计与审核

高度重视前期规划设计与审核工作，确保规划方案的科学性与合理性。通过深入调研，充分了解矿山生态现状，制定符合当地实际的修复策略。同时，加强与设计单位的沟通协作，确保规划方案既满足生态修复需求，又符合公园建设的

审美要求。在审核阶段，组织专家团队对规划方案进行严格把关，确保项目的可持续性和生态环境的保护。

### 2) 科学编制工程预算与施工设计方案

根据规划方案，科学编制工程预算，确保投资预算编制科学、合理、规范、可控。同时，注重施工设计方案的优化，充分考虑施工过程中的环保要求，减少对环境的影响。通过精细化的预算管理和施工设计，确保项目资金的有效利用和工程质量的提升。

### 3) 完善管理机制与运营模式

在项目实施过程中，建立健全管理机制和运营模式，确保项目的顺利进行。通过设立项目管理团队，明确各部门职责，确保项目的高效运转。同时，建立问题发现与更正机制，及时应对项目实施过程中的各种问题。在项目建成后，不断完善配套设施建设，提高项目运营效率和管理水平，为游客提供更好的游览体验。

### 4) 拓展旅游市场与产业融合

积极开拓旅游市场，利用金台山森林公园的知名度和影响力，提高该生态修复项目的知名度。通过举办各类旅游活动和文化节庆，吸引更多游客前来参观游览。同时，积极推动与相关产业的融合发展，形成“旅游休闲+体育娱乐”、“旅游+文化”等多元化发展模式，提高该项目的综合效益。通过产业融合，促进当地经济的多元化发展，带动周边地区的繁荣。

### 5) 加强后期维护与可持续发展

在项目建成后，高度重视后期维护与可持续发展工作。通过制定详细的维护计划，定期对公园设施进行检查和维修，确保公园的正常运行。同时，加强生态环境监测，及时发现并解决生态环境问题，确保项目的长期可持续发展。通过持续的努力，将矿山生态修复公园打造成一个集生态修复、休闲游憩、文化传承于一体的综合性公园，为当地居民和游客提供一个优美的绿色空间。

附件一 新兴县人大常委会文件 新常[2024]4号

# 新兴县人大常委会文件

新常〔2024〕4号

## 关于同意实施云浮市新兴县新城镇欣达 雨洞石场矿山地质环境恢复 治理项目的决议

(2024年4月19日新兴县第十七届人民代表大会  
常务委员会第二十五次会议通过)

新兴县第十七届人民代表大会常务委员会第二十五次会议审议了《新兴县人民政府关于提请审议实施云浮市新兴县新城镇欣达雨洞石场矿山地质环境恢复治理项目的议案》，会议原则同意该议案。

新兴县人民代表大会常务委员会

2024年4月19日



---

发至：县人民政府。

抄送：县监委、县法院、县检察院、县发展和改革局、县财政局、县自然资源局、县审计局、县国资事务中心，县人大各专门委员会、县人大常委会各工作机构。

---

新兴县人大常委会办公室

2024年4月19日发

(共印2份)

附件二 中共新兴县委常委会议会议纪要 十四届[2024]13号

# 中共新兴县委常委会议会议纪要

十四届（2024）13号

中共新兴县委办公室

2024年3月29日

3月14日上午，新兴县委书记陈哲江在县委常委会议室内主持召开县委十四届第131次常委会会议，传达学习贯彻习近平总书记关于高质量发展的重要论述等。内容纪要如下：

## 一、传达学习贯彻习近平总书记关于高质量发展的重要论述

陈哲江同志传达了习近平总书记关于高质量发展的重要论述。与会人员对我县贯彻落实意见进行研究。

会议强调，要深入学习贯彻习近平总书记关于高质量发展的重要论述，牢牢把握坚持高质量发展这个新时代的硬道理，牢固树立正确的政绩观、发展观、现代化观，在改革创新、结构调整、动能转换上积极进取，全力做好产业转型升级、“百千万工程”等工作，奋力闯出高质量发展的新兴路径。要聚力发展新质生产力，加快建设具有全省影响力的产业科技创新中心，围绕培育金



属智造等“六大百亿产业集群”，用好国家重点实验室、省实验室云浮分中心等40多个科技创新平台，加快推动科技创新成果转化为新质生产力，切实推动产业创新发展，为全省、全市“多种庄稼、多打粮食”，多打“单项冠军”。要聚力打造一流营商环境，进一步激发民营经济发展活力，深化法治政府、廉洁政府和数字政府建设，大力推进“放管服”改革，完善常态化联合联动监管执法机制，积极搭建银企合作平台，解决企业融资难、融资贵等问题，推动“支持制造业高质量发展十六条”等惠企政策落地落实，为发展壮大民营经济保驾护航。

## 二、专题研究“百千万工程”工作

会议专门听取了太平镇和太平镇悦塘村实施“百千万工程”工作进展情况。苏子汉同志通报了县“百千万工程”工作督导组对太平镇、太平镇悦塘村的暗访情况。

会议强调，要加快推进产业高质量发展，切实增强“不进则退、慢进也是退”的紧迫感和责任感，大力推动镇村产业和新型农村集体经济发展，扎实做好香荔、贡柑、凉果、茶叶、竹笋、淡水鱼、排米粉等“土特产”文章，继续办好系列特色产业活动，力争每个镇打造一个特色产业节，推动镇村产业特色化、集聚化、品牌化发展，确保今年实现全部试点自然村集体经济经营性年收入达到10万元以上目标。要加快推进典型镇村规划编制，坚持因地制宜，围绕区域发展空间构建、城镇空间优化提升、产业布

局优化、乡村振兴建设和生态空间保护等方面，按照时间节点高质量编好镇国土空间规划，推动规划成果落地实施。要加快推进乡村绿化工作，锚定全年完成植树 150 万株以上的目标，发挥好全县 1064 支“百千万工程”互助工作队作用，带动辖区内热心乡贤、社会能人、爱心人士等社会各界力量主动认捐、认种、认养、认管，推动形成崇尚生态文明、助力乡村绿化工作的良好氛围。要加快推进人居环境整治工作，推进农房风貌管控提升，深化美丽圩镇建设，继续下大力气抓好农村道路建设、生活污水治理、垃圾回收处理这三件实事要事，统筹推进水塘河道清淤、黑臭水体治理、排水沟渠清理等工作，全面提升水生态和农村人居环境质量。要加强督查整改工作，县“百千万工程”指挥办和专项督导组、县纪委、“两办”督查室要结合省纪委专项督查发现问题，加强联合督查，对于需要在时限前完成整改的问题，要加强跟踪问效，督查是否按期整改到位；对于需要长期整改的问题，要持续跟踪、一抓到底；对于已经整改完成的问题，要开展“回头看”，防止问题反弹，确保整改工作不缺位、不敷衍、不遗漏。

### 三、传达学习贯彻《中共中央办公厅印发〈关于持续推进整治形式主义为基层减负的工作方案〉的通知》

黄志活同志传达了《中共中央办公厅印发〈关于持续推进整治形式主义为基层减负的工作方案〉的通知》。与会人员对我县贯彻落实意见进行研究。

会议强调，要深入学习贯彻习近平总书记关于力戒形式主义官僚主义、树立和践行正确政绩观的重要论述，坚持把整治形式主义为基层减负作为增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”的具体体现，作为改进工作作风、密切联系群众的重要举措，不断推动整治形式主义为基层减负各项工作取得新进展、新成效。要把解决形式主义突出问题作为为基层减负的重要任务来抓，严格落实为基层减负各项具体措施，靶向纠治突出问题，把当前在减量上的成效保持住，坚决杜绝反弹回潮。各级党委（党组）要切实履行主体责任，党委（党组）主要负责同志要履行好第一责任人职责，各级领导干部要充分发挥示范表率作用，带头改进作风，带头担当作为，推动深化拓展整治形式主义为基层减负工作落实落细落到位。要强化督查检查考核结果的分析运用，鲜明树立重实干重实绩的导向，进一步建立健全科学有效的督查考评体系，激励干部担当作为、勇担重任。

#### **四、通报 2023 年度县委书记抓基层党建述职评议考核结果，研究审定 2023 年度党委（组）书记抓基层党建述职评议考核结果**

冯海燕同志通报了 2023 年度县委书记抓基层党建述职评议考核结果。会议研究并通过了我县 2023 年度党委（组）书记抓基层党建工作述职评议考核结果。

会议强调，要继续深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义

主义思想，按照省委、市委部署要求，坚持抓班子、带队伍，转作风、提效能，充分发挥基层党组织战斗堡垒和广大党员先锋模范作用，不断增强党建引领三产融合发展的强大动力，为加快打造融湾先行示范县，争当云浮现代化建设的排头兵贡献力量。要坚持问题导向，针对存在问题，列出整改清单，推动问题整改落到实处。要切实加强党的全面领导和党的建设，坚持市委赋予新兴的发展定位，瞄准目标任务，突出“书记抓、抓书记”，系统谋划、整体推进解决基层、社会治理的短板弱项，在对标大湾区争创一流营商环境等方面创新突破，全面提升高质量党建引领保障高质量发展水平，努力在全市融湾高质量发展中作出示范、当好表率。

### 五、研究《新兴县人民政府关于审议新兴县六祖镇国土空间总体规划（2021—2035年）的请示》

县自然资源局主要负责同志对《新兴县人民政府关于审议新兴县六祖镇国土空间总体规划（2021—2035年）的请示》作了说明。会议研究并通过了《新兴县人民政府关于审议新兴县六祖镇国土空间总体规划（2021—2035年）的请示》，同意十七届县政府第54次常务会议提出的审议意见。

会议要求，六祖镇和县自然资源局要对规划中“目标定位”的有关表述进行斟酌、修改。同时，辖区内各镇在进行国土空间规划时，涉及重大民生项目的要征集当地军区的意见。

## 六、研究《新兴县人民政府关于审议新兴县大江镇国土空间总体规划（2021—2035年）的请示》

县自然资源局主要负责同志对《新兴县人民政府关于审议新兴县大江镇国土空间总体规划（2021—2035年）的请示》作了说明。会议研究并通过了《新兴县人民政府关于审议新兴县大江镇国土空间总体规划（2021—2035年）的请示》，同意十七届县政府第54次常务会议提出的审议意见。

会议要求，大江镇在进行国土空间规划时，要考虑为产业发展、居民用地等预留足够空间。

## 七、研究《新兴县人民政府关于审议利用市场化方式实施云浮市新兴县新城镇欣达雨洞石场矿山地质环境恢复治理项目的请示》

县自然资源局主要负责同志对《新兴县人民政府关于审议利用市场化方式实施云浮市新兴县新城镇欣达雨洞石场矿山地质环境恢复治理项目的请示》作了说明。会议研究并通过了《新兴县人民政府关于审议利用市场化方式实施云浮市新兴县新城镇欣达雨洞石场矿山地质环境恢复治理项目的请示》，同意十七届县政府第54次常务会议提出的审议意见。

**出席：**陈哲江、陈泽毅、汪 杰、陈一萱、徐广志、  
冯海燕、梁福慧、黄志活。

**请假：**赖鉴铭、陈志林、赵婷婷、李耀强。

**列席：**肖志坚、伍树全、苏榕华、梁志莲、陈冠鸿、刘彬、黄江平、苏子汉、汤健平，廖国星、邹钰鑫、陈远福、江计昌、梁绍光、梁镇池、欧国华、梁少聪、黄健传、黄碧康、曾建华、梁沛鸷、谭冬毅、黄诚、梁文烨、罗乃昌、叶庆坚、何勇、陈谊家、孙洁波、何林健、梁志东、温淑芳、谭文胜、李西全、彭炳南、伍松坚、邓志锦、李彬、梁建飞、邓均效、梁福智、梁锦彬、李浩诚、沈巨云、李玉根、叶峰、戚正旺、刘新耀、梁文章、甘中德、伍文才、伍新汉、范东、梁洁珍、吴宇豪、刘成毅、钟斯发、覃泽军、梁静梦、梁桂嫦、苏子洪、张其昌、黄洪艺、麦锦雄、刘朝华、任仲健、姚本欣、王冬生、甘贵兴、伍剑平。

**发：**县四套班子领导成员，各镇，县直有关单位。

附件三 县政府常务会议纪要 十七届第 54 次[2024]3 号

# 县政府常务会议纪要

十七届第 54 次〔2024〕3 号

新兴县人民政府办公室

2024 年 3 月 12 日

2024 年 3 月 11 日下午，县政府在县委县府大楼三楼常委会议室召开十七届县政府第 54 次常务会议，传达学习贯彻习近平总书记在中央全面深化改革委员会第四次会上的重要讲话精神等事项。会议由县委副书记、县长赖鉴铭主持。纪要如下：

## 一、传达学习贯彻习近平总书记在中央全面深化改革委员会第四次会上的重要讲话精神

赖鉴铭同志传达了习近平总书记在中央全面深化改革委员会第四次会上的重要讲话。会议对我县贯彻落实意见进行了研究，要求各镇、各单位：

### （一）要提高政治站位，强化改革担当

要深入学习贯彻习近平总书记的重要讲话精神，深刻把握全

面深化改革新任务新要求，自觉扛稳改革责任、增强改革定力、保持改革韧劲，以高度的政治自觉、思想自觉、行动自觉推深做实全面深化改革各项工作。

### （二）要把牢关键重点，提升改革成效

要紧扣高质量发展首要任务、发展新质生产力重要要求，聚焦土地管理、基层应急管理、科技创新等重点领域精准发力，着力抓好最迫切的改革事项，集中资源精力解决最关键的问题，不断提高土地要素配置精准性和利用效率，加快推动经济社会发展全面绿色转型，持续提升基层应急管理能力，切实以过硬改革成效激活高质量发展强劲动能。

### （三）要加强协调联动，汇聚改革合力

要完善上下协同、条块结合、精准高效的改革落实机制，全面压紧压实改革责任。各镇、各单位既要各司其职、各负其责，又要加强协作、高效联动，进一步调动各方面改革的积极性、主动性和创造性，形成推动改革的强大工作合力，确保各项改革举措落地生根、开花结果。

## 二、研究我县“五经普”工作和一季度经济工作，部署下一阶段有关工作

会议听取了县统计局关于我县“五经普”工作和一季度经济有关工作情况的汇报。各参会分管县领导结合分管工作，就如何抓好我县“五经普”工作和一季度经济工作提出了具体的要求和措施。为切实做好全县“五经普”和一季度经济工作，会议要求：

### （一）要全力以赴争取“开门红”



今年前两个月，我县主要经济指标数据很不理想，大部分指标离实现“开门红”还有很大差距。各镇、各单位必须抓住这不到1个月的时间，全力以赴抓指标增长。特别是对固投、一般公共预算收入、外贸进出口、农牧渔业等重点指标，要千方百计挖掘增长潜能，统计部门要和各镇、各责任单位做好对接核实工作，避免出现“底数不清”“数据不同”“能统未统”等现象，切实提高指标质量。对预期不能完成的指标，要及时报告分管县领导，由分管县领导向县委、县政府主要领导汇报；工作落后的镇或单位要在县政府常务会议上作检讨。

## （二）要全力以赴推进“五经普”

“五经普”已进入全面组织实施的关键期——登记普查阶段。各镇、各相关单位务必要高度重视，切实增强责任感和紧迫感，单位“一把手”要当好“施工队长”，亲自过问、带头推进，坚决按时、按质完成“五经普”工作各项目标任务。要按照“谁主管谁负责”的原则，严格抓好数据审核检查，督促主管行业的普查单位真实准确填报信息，全面确保数出有据、应统尽统、统必合规、统必合法，全面、真实、准确摸清我县经济发展水平，为新兴推进高质量发展提供有力参考。县政府督查室、县统计局要加强督查指导，及时通报督查发现的问题，推动“五经普”各项工作高效率推进、高质量完成。

会议强调，各镇、各单位要紧盯时间节点，科学安排进度，优化方式方法，把握工作重点，深度挖潜增效，严守质量底线，确保真实准确、全面客观摸清经济“家底”；要严格执行《中华

《中华人民共和国统计法》和《全国经济普查条例》，坚决抵制各种干预普查数据的行为，确保普查数据真实准确，完整可信。

### （三）要全力以赴服务好企业

企业是经济发展的主力军。要借助开展“五经普”的契机，深入各类企业走访调研，落实好“一企一策”“领导联系服务”“首问责任”等制度，全力做好服务保障，加快推动国家及省、市出台的各项激励性政策落地见效，采取有力措施为企业打通生产经营过程中面临的堵点难点，提振企业发展信心，增强企业投资意愿，推动企业加快高质量发展，夯实我县实现各项发展目标任务最坚实的基础。

### 三、研究六祖镇政府 县自然资源局《关于审定〈新兴县六祖镇国土空间总体规划（2021—2035年）〉的请示》

原则同意县自然资源局、六祖镇政府根据有关规定，经征询意见、专家论证、风险评估、合法性审查和县国土空间规划委员会审议后提出的《新兴县六祖镇国土空间总体规划（2021—2035年）》，具体由县政府办公室会同县自然资源局、六祖镇政府根据会议意见进一步修改完善，并报县委常委会会议审议后，按有关规定报上级审批。

### 四、研究大江镇政府 县自然资源局《关于审定〈新兴县大江镇国土空间总体规划（2021—2035年）〉的请示》

原则同意县自然资源局、大江镇政府根据有关规定，经征询意见、专家论证、风险评估、合法性审查和县国土空间规划委员会审议后提出的《新兴县大江镇国土空间总体规划（2021—2035

年)》，具体由县政府办公室会同县自然资源局、大江镇政府根据会议意见进一步修改完善，并报县委常委会会议审议后，按有关规定报上级审批。

#### **五、研究县自然资源局《关于利用市场化方式实施云浮市新兴县新城镇欣达雨洞石场矿山地质环境恢复治理项目的请示》**

(一)原则同意县自然资源局《关于利用市场化方式实施云浮市新城镇欣达雨洞石场矿山地质环境恢复治理项目的请示》，以市场化方式实施云浮市新城镇欣达雨洞石场矿山地质环境恢复治理项目，总投资控制在 10989.61 万元以内(以实际结算为准)，所需资金由县财政统筹解决。项目涉及的废弃土石料按有关规定处置，处置所得收入可用于项目投资建设及运营期支出。项目由县国资事务中心下属公司县筠州城市投资发展有限公司作为业主单位；县国资事务中心要按照节约办事的原则及会议意见，进一步优化工程建设方案和压减相关费用；县财政局投资审核中心要做好投资审核工作。

(二)该事项报县委常委会会议和县人大常委会审议。报人大常委会审议的议案由县自然资源局会县国资事务中心起草报县政府审定。

#### **六、研究县交通运输局《关于同意实施国道 G359 线新兴白土至东瑶段路面预防养护及功能性修复养护工程的请示》**

(一)原则同意实施国道 G359 线新兴白土至东瑶段路面预防养护及功能性修复养护工程，所需资金从上级补助资金中解决，涉及事项要按规定办理。

(二)项目由县交通运输局下属单位县公路事务中心作为业主单位;县公路事务中心要按照节约办事的原则及会议意见,进一步优化工程建设方案和压减相关费用;县财政局投资审核中心要做好投资审核工作。

#### **七、研究县交通运输局《关于同意实施省道 S276 线新兴陈舍至黄岗段路面预防养护及功能性修复养护工程的请示》**

(一)原则同意实施省道 S276 线新兴陈舍至黄岗段路面预防养护及功能性修复养护工程,所需资金从上级补助资金中解决,涉及事项要按规定办理。

(二)项目由县交通运输局下属单位县公路事务中心作为业主单位;县公路事务中心要按照节约办事的原则及会议意见,进一步优化工程建设方案和压减相关费用;县财政局投资审核中心要做好投资审核工作。

#### **八、研究县交通运输局《关于同意实施省道 S276 线新兴新屋至宠洞段灾毁恢复重建工程的请示》**

(一)原则同意实施省道 S276 线新兴新屋至宠洞段灾毁恢复重建工程,所需资金通过中央国债灾毁恢复重建资金及继续向上争取补助资金解决,不足部分由县财政统筹解决,涉及事项要按规定办理。

(二)项目由县交通运输局下属单位县公路事务中心作为业主单位;县公路事务中心要按照节约办事的原则及会议意见,进一步优化工程建设方案和压减相关费用;县财政局投资审核中心要做好投资审核工作;县公路事务中心要会同县发展改革局、财

政局、交通运输局等单位积极争取上级补助资金，以减轻县财政支出压力。

### 九、研究县交通运输局《关于同意实施省道 S274 线新兴木拱至较剪洞段灾毁恢复重建工程的请示》

（一）原则同意实施省道 S274 线新兴木拱至较剪洞段灾毁恢复重建工程，所需资金通过中央国债灾毁恢复重建资金及继续向上争取补助资金解决，不足部分由县财政统筹解决，涉及事项要按规定办理。

（二）项目由县交通运输局下属单位县公路事务中心作为业主单位；县公路事务中心要按照节约办事的原则及会议意见，进一步优化工程建设方案和压减相关费用；县财政局投资审核中心要做好投资审核工作；县公路事务中心要会同县发展改革局、财政局、交通运输局等单位积极争取上级补助资金，以减轻县财政支出压力。

出席人员：赖鉴铭、陈志林、梁福慧、王志洪、陈冠鸿、梁雄伟、刘彬、黄江平、梁文焯。

列席人员：县政府办公室张振霆、刘福兴、陈剑平、李国柱、谭树斌，县发展改革局谭文胜，县教育局陆晓云，县工信商务局李坚耀，县公安局陈德联，县民政局李彬，县司法局梁建飞，县财政局邓均效，县自然资源局梁锦彬，县住房城乡建设局李浩诚，县交通运输局、县公路事务中心梁瑞智，县水务局李玉根，县农业农村局刘培诗，县文广旅体局戚正旺，县卫生健康局练秀忠，

县应急管理局甘中德，县审计局伍文才，县统计局余秀芬，县医保局邱劲峰，县林业局刘辉林，新成工业园管委会刘伟杰，广东禅文化创意产业园区服务中心张晓虹，县国资事务中心麦锦雄，县城市管理事务中心梁焕强，县税务局姚本欣，新兴供电局王冬生，市生态环境局新兴分局甘贵兴，县汇通公司容佐凯，县筠州实业投资发展有限公司顾进伟，县筠州城市投资发展有限公司王文丽，新城镇何伟健，车岗镇苏文华，水台镇黎辛华，稔村镇谢励星，东成镇梁德炜，太平镇梁维，里洞镇陈秉俊，六祖镇伍泽彬，大江镇梁少聪，天堂镇欧奇珍，河头镇何启妍，**簕竹镇杨帆。**

分送：县党政班子成员，县发展改革局、教育局、工信商务局、公安局、民政局、司法局、财政局、自然资源局、住房城乡建设局、交通运输局、水务局、农业农村局、文广旅体局、卫生健康局、应急管理局、审计局、统计局、医保局、林业局，新成工业园管委会，广东禅文化创意产业园区服务中心，县国资事务中心、公路事务中心、城市管理事务中心、税务局，新兴供电局，市生态环境局新兴分局，县汇通公司、筠州城市投资发展有限公司、筠州城市投资发展有限公司，各镇政府。

抄送：县委办、人大办、政协办、纪委办，县法院、检察院。

新兴县人民政府办公室

2024年3月12日印发