

政策动态

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

各省、自治区、直辖市及计划单列市自然资源主管部门，新疆生产建设兵团自然资源主管部门，国家林业和草原局，中国地质调查局及部其他直属单位，各派出机构，部机关各司局：

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，按照党的十九大“构建政府为主导、企业为主体、社会组织 and 公众共同参与的环境治理体系”的要求，坚持“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，制定本意见。

一、据实核定矿区土地利用现状地类

地方各级自然资源主管部门要据实调查矿区土地利用现状、权属、合法性。对已有因采矿塌陷确实无法恢复原用途的农用地，经省级自然资源主管部门会同相关部门组织核实并征得土地权利人同意，报自然资源部核定后，可以变更为其他类型农用地或未利用地，涉及耕地的据实统筹进行核减，其中涉及永久基本农田的按规定进行调整补划，并纳入国土空间规划。耕地核减不免除造成塌陷责任人的法定应尽义务。

二、强化国土空间规划管控和引领

市、县级人民政府编制国土空间规划时，应充分考虑历史遗留矿山和正在开采矿山的废弃矿区土地利用现状和开发潜力、土壤环境质量状况、水资源平衡状况、地质环

境安全和生态保护修复适宜性等，尊重土地权利人意见，结合生态功能修复和后续资源开发利用、产业发展等需求，按照宜农则农、宜建则建、宜水则水、宜留则留原则，合理确定矿区内各类空间用地的规模、结构、布局 and 时序，优化国土利用格局，为合理开发和科学利用创造条件。

三、鼓励矿山土地综合修复利用

历史遗留矿山废弃国有建设用地修复后拟改为经营性建设用地的，在符合国土空间规划前提下，可由地方政府整体修复后，进行土地前期开发，以公开竞争方式分宗确定土地使用权人；也可将矿山生态修复方案、土地出让方案一并通过公开竞争方式确定同一修复主体和土地使用权人，并分别签订生态修复协议与土地出让合同。历史遗留矿山废弃国有建设用地修复后拟作为国有农用地的，可由市、县级人民政府或其授权部门以协议形式确定修复主体，双方签订国有农用地承包经营合同，从事种植业、林业、畜牧业或者渔业生产。

对历史遗留矿山废弃土地中的集体建设用地，集体经济组织可自行投入修复，也可吸引社会资本参与。修复后国土空间规划确定为工业、商业等经营性用途，并经依法登记的集体经营性建设用地，土地所有权人可出让、出租用于发展相关产业。

各地依据国土空间规划在矿山修复后的土地上发展旅游产业，建设观光台、栈道

等非永久性附属设施，在不占用永久基本农田以及不破坏生态环境、自然景观和不影响地质安全的前提下，其用地可不征收（收回）、不转用，按现用途管理。

四、实行差别化土地供应

各地可依据国土空间规划，利用矿山修复后的国有建设用地发展教育、科研、体育、公共文化、医疗卫生、社会福利等产业，符合《划拨用地目录》的，可按有关规定以划拨方式提供土地使用权，鼓励土地使用人在自愿的前提下，以出让、租赁等有偿方式取得土地使用权。矿山修复后的国有建设用地可采取弹性年期出让、长期租赁、先租后让、租让结合的方式供应。

五、盘活矿山存量建设用地

各地将正在开采矿山依法取得的存量建设用地和历史遗留矿山废弃建设用地修复为耕地的，经验收合格后，可参照城乡建设用地增减挂钩政策，腾退的建设用地指标可在省域范围内流转使用。其中，正在开采的矿山将依法取得的存量建设用地修复为耕地及园地、林地、草地和其他农用地的，经验收合格后，腾退的建设用地指标可用于同一法人企业在省域范围内新采矿活动占用同地类的农用地。

在符合国土空间规划和土壤环境质量要求、不改变土地使用权人的前提下，经依法批准并按市场价补缴土地出让价款后，矿山企业可将依法取得的国有建设用地修复后用于工业、商业、服务业等经营性用途。

六、合理利用废弃矿山土石料

对地方政府组织实施的历史遗留露天开采类矿山的修复，因削坡减荷、消除地质灾害隐患等修复工程新产生的土石料及原地遗留的土石料，可以无偿用于本修复工程；确有剩余的，可对外进行销售，由县级人民政府纳入公共资源交易平台，销售收益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。土石料利用方案和矿山生态修复方案要在科学评估论证基础上，按“一矿一策”原则同步编制，经县级自然资源主管部门报市级自然资源主管部门审查同意后实施。

七、加强监督管理

地方各级自然资源主管部门要加强工作指导，做好日常监督管理，建立健全政府、矿山企业、社会投资方、公众共同参与的监督机制，探索建立修复企业诚信档案和信用积累制度。特别要确保矿山修复形成的耕地及其他农用地质量达到土壤环境质量要求；确保对列入土壤污染风险管控和修复名录的地块，在达到风险管控、修复目标之前，不得调整为住宅、公共管理与公共服务用地。加强对涉及废弃土石料处置项目的监管，防止各类违规违法问题的发生。

各省（区、市）自然资源主管部门可结合当地实际，制定具体实施办法。在实施过程中遇有重大政策问题，及时向部报告。

本文件有效期5年。

自然资源部

2019年12月17日

《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》政策解读

近日，自然资源部印发《关于探索利用市场化方式推进矿山生态修复的意见》（以下简称《意见》）。《意见》出台基于怎样的背景？有哪些政策创新和突破？地方推进有关工作要注意哪些问题？对此，自然资源部国土空间生态修复司负责人进行了解读。

“出台《意见》，是我部贯彻落实习近平总书记在民营企业座谈会上重要讲话精神的一项举措。同时，也是切实履行我部‘两统一’职责，通过自然资源政策激励，吸引社会各方投入，探索推行市场化运作、科学化治理的矿山生态修复模式，实现生态效益、社会效益和经济效益相统一。”该负责人开宗明义。

《意见》出台背景

大量欠账，财政资金杯水车薪

我国矿山生态修复历史欠账多、问题积累多、现实矛盾多，且面临“旧账”未还、又欠“新账”的问题。据遥感调查监测数据，截止2018年底，全国矿山开采占用损毁土地约5400多万亩。其中，正在开采的矿山占用损毁土地约2000多万亩，历史遗留矿山占用损毁约3400多万亩。

目前，从中央到地方各级财政投入不足，市场化机制尚未完全建立，缺乏激励社会资本投入的有效政策，资金问题已成为矿山生态修复的制约瓶颈。与此同时，一些大型矿山企业面临存量建设用地无法盘活、新增建设用地获取难等问题。“近年来，一些地方积极探索矿山修复多元化资金筹措方

式，取得了不少成功经验。但总体看，仍存在激励政策不明晰、支持力度不够、可操作性不强等问题。”该负责人介绍。

党的十九大提出“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“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”。

该负责人表示，《意见》将矿山生态功能修复和后续资源开发利用、产业发展统筹考虑，明确了一系列激励政策。这些政策面向包括民营企业在内的各类社会投资主体，大力动员全社会力量，加入国土空间生态保护修复的大军中来。

《意见》主要内容之一

据实核定矿区土地利用现状地类

在我国一些矿区，尤其是地下水位较高的平原矿区，如山东济宁、安徽淮北等地，地下采矿导致地表塌陷积水可达十多米，许多土地已无法恢复原用途。

本着尊重历史、实事求是原则，《意见》提出，已有的因采矿塌陷无法恢复原用途的农用地可据实核定。

“据实核定矿区土地利用现状、权属、合法性，是因地制宜开展生态修复和综合利用的前提和基础。”该负责人表示，首先还是坚持耕地保护优先理念。一方面，要强化矿山企业生态保护修复责任，最大限度避免

造成新的土地破坏、特别是耕地破坏；另一方面，要严格认定标准和审批程序，对已有因采矿塌陷确实无法恢复原用途的农用地，经省级自然资源主管部门会同相关部门组织核实并征得土地权利人同意，报自然资源部核定后，可以变更为其他农用地或未利用地，涉及耕地的据实统筹进行核减，其中涉及永久基本农田的按规定进行调整补划，并纳入国土空间规划。《意见》强调，耕地核减不免除造成塌陷责任人的法定应尽义务。

《意见》主要内容之二

鼓励矿山土地综合修复利用

“通过赋予土地使用权等激励政策，鼓励矿山土地综合修复利用，是政策措施含金量所在。”该负责人指出，

《意见》明确，对历史遗留矿山废弃国有建设用地，可通过赋予矿山生态修复投资主体后续土地使用权的方式，激励社会资本投入。一是在符合国土空间规划前提下，修复后拟改为经营性建设用地的可采取两种实施模式：第一种是由地方政府整体修复后，进行土地前期开发，以公开竞争方式分宗确定土地使用权人；第二种是将矿山生态修复方案、土地出让方案一并通过公开竞争方式确定同一修复主体和土地使用权人，并分别签订生态修复协议与土地出让合同。二是修复后拟作为农用地的，可由市、县人民政府或其授权部门以协议形式确定修复主体，签订国有农用地承包经营合同，从事种植业、林业、畜牧业或渔业生产。

《意见》还明确，依据新修订的《土地管理法》中集体经营性建设用地入市的有关规定，对历史遗留矿山废弃土地中的集体建设用地，集体经济组织可自行投入修复也可

吸引社会资本参与。修复后国土空间规划确定为工业、商业等经营性用途，并经依法登记的集体经营性建设用地，土地所有权人可出让、出租用于发展相关产业。

《意见》提出，各地依据国土空间规划在矿山修复后的土地上发展旅游产业，建设观光台、栈道等非永久性附属设施，在不占用基本农田以及不破坏生态环境、自然景观和不影响地质安全的前提下，其用地可不征收（收回）、不转用，按现用途管理。

为降低社会投资主体利用矿区修复后土地发展相关产业前期的用地成本，《意见》提出可按有关规定采取划拨、出让、租赁等方式提供土地使用权，可采取弹性年期出让、长期租赁、先租后让、租让结合的差别化土地供应方式。

《意见》主要内容之三

矿山存量建设用地修复后的腾退指标可以流转使用

为盘活矿山存量建设用地，《意见》明确了激励政策。

一是正在开采矿山将依法取得的存量建设用地和历史遗留矿山废弃建设用地修复为耕地的，经验收合格后，可参照城乡建设用地增减挂钩政策，腾退的建设用地指标可在省域范围内流转使用。

二是正在开采矿山将依法取得的存量建设用地修复为耕地及园地、林地、草地等其他农用地的，经验收合格后，腾退的建设用地指标可用于本企业在省域范围内新采矿活动占用同地类的农用地。该负责人介绍，这么做的主要原因，一方面是新建矿山用地量大，本地区新增建设用地规划和计划、新补充耕地能力都难以满足采矿用地需

求；另一方面是采矿活动可能跨县级行政区，需要在省级行政区范围内统筹“减少存量建设用地”与“新增建设用地”。

三是允许矿山企业对依法取得的建设用地进行修复后发展相关产业。《意见》规定在符合国土空间规划和土壤环境质量要求、不改变土地使用权人的前提下，经依法批准并按市场价补缴土地出让价款后，矿山企业可将依法取得的国有建设用地修复后用于商业、服务业等经营性用途。

《意见》主要内容之四

历史遗留露天开采类矿山修复工程，可合理利用废弃土石料

一些历史遗留露天开采类矿山在原地遗留有废弃土石料，因实施必要的修复工程也会新产生部分土石料。由地方政府组织合理利用这些废弃土石料，既是开展矿山生态修复的需要，又能增加收益加大对生态修复的投入，达到收益反哺修复的目的。

《意见》规定，对由地方政府组织实施的历史遗留露天开采类矿山的修复，因削坡减荷、消除地质灾害隐患等修复工程新产生的土石料及原地遗留的土石料，可以无偿用于本修复工程。确有剩余的，可由县级人民

政府纳入公共资源交易平台进行销售，销售收益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，保障其合理收益。同时，在操作层面作出规定要求。

有关监管要求

强化监督和管控，杜绝污染和违法违规问题发生

“好事要办好。《意见》给出这么多途径，就是要释放自然资源政策红利，把国土空间生态保护修复的要求和任务落到实处，既要给予政策激励，又要强调严格管理，坚决防止各类违法违规问题的发生。”该负责人指出，重点是加强对矿山修复形成的耕地及其他农用地质量的监管和加强涉及废弃土石料处置项目的监管。

该负责人还明确，《意见》政策性很强，涉及空间规划、用途管制、耕地保护、资源利用、权益处置等内容，是在总结各地工作基础上的探索创新。由于各地情况差别很大，需要按照《意见》规定，结合实际，因地制宜制定实施办法，明确具体要求和操作程序，确保各项政策措施能够准确落地。部将加强工作督导，对政策实施情况进行评估，发现问题及时纠正。

中国地质调查局关于印发区域地质调查技术要求 (1:50 000)等9项标准的通知

中地调发(2019)20号

各直属单位:

为进一步指导和规范地质调查工作,加快推进“三大转变”,推动新时代地质调查工作转型升级,我局组织制定了《区域地质调查技术要求(1:50 000)》(编号DD2019-01)、《固体矿产地质调查技术要求(1:50 000)》(编号DD 2019-02)、《水文地质调查技术要求(1:50 000)》(编号DD 2019-03)、《水文地质调查图件编制规范第1部分:水文地质图编制(1:50 000)》(编号DD 2019-04)、《水文地质调查数据库建设规范(1:50 000)》(编号DD 2019-05)、《工程地质调查技术要求(1:50 000)》(编号DD 2019-06)、《环境地质调查技术要求(1:50 000)》(编号DD 2019-07)、《地质灾害调查技术要求(1:50 000)》(编号DD 2019-08)、《生态地质调查技术要求(1:50 000)(试行)》(编号DD 2019-09)等9项标准,现予印发,请遵照执行。

附件:1.DD2019-01 区域地质调查技术要求(1:50000)
2.DD2019-02 固体矿产地质调查技术要求(1:50000)
3.DD2019-03 水文地质调查技术要求(1:50000)
4.DD2019-04 水文地质调查图件编制规范第1部分:水文地质图(1:50000)
5.DD2019-05 水文地质调查数据库建设规范(1:50000)
6.DD2019-06 工程地质调查技术要求(1:50000)
7.DD2019-07 环境地质调查技术要求(1:50000)
8.DD2019-08 地质灾害调查技术要求(1:50000)
9.DD2019-09 生态地质调查技术要求(1:50000)(试行)

2019年3月5日

广西壮族自治区自然资源厅关于印发《广西壮族自治区绿色矿山建设管理办法》的通知

桂自然资规〔2019〕5号

各市、县自然资源主管部门，厅机关各处室（局、中心）：

请认真贯彻执行。

《广西壮族自治区绿色矿山建设管理办法》已经厅务会审议通过，现予以印发，

广西壮族自治区自然资源厅

2019年6月17日

广西壮族自治区绿色矿山建设管理办法

第一章 总则

第一条 为践行“绿水青山就是金山银山”重要思想，落实生态文明建设有关要求，全面推进广西绿色矿山建设工作，根据《中华人民共和国矿产资源法》及有关法律法规、《国土资源部、财政部、环境保护部、国家质量监督检验检疫总局、中国银行业监督管理委员会、中国证券监督管理委员会关于加快建设绿色矿山的实施意见》（国土资规〔2017〕4号）和《广西壮族自治区国土资源厅、财政厅、环境保护厅、质量技术监督局、银监局、证监局关于印发广西壮族自治区加快建设绿色矿山工作方案的通知》（桂国土资发〔2017〕49号）有关要求，结合广西实际，制定本办法。

第二条 本办法所称的绿色矿山是指在矿产资源开发全过程中，实行科学有序开采，对矿区及周边生态环境扰动控制在可控制范围内，实现矿区环境生态化、开采方式科学化、资源利用高效化、企业管理规范化和矿区社区和谐化的矿山。

第三条 广西行政区域范围内新建、改

扩建矿山及生产矿山应当按本办法规定建设绿色矿山。

第四条 绿色矿山分为自治区级绿色矿山和市级绿色矿山两个层级。

生产规模为大中型矿山应建设自治区级绿色矿山；生产规模为小型矿山应建设市级绿色矿山，小型矿山也可申报自治区级绿色矿山。

自治区级和市级绿色矿山建设分别由自治区和设区市自然资源主管部门负责组织推进。

第二章 绿色矿山建设

第五条 自治区级绿色矿山建设执行广西绿色矿山建设地方标准，没有地方标准的执行绿色矿山建设行业标准。市级绿色矿山建设可参照自治区级绿色矿山建设标准执行。

第六条 绿色矿山建设由采矿权人组织实施。

生产矿山应根据绿色矿山建设规范制定绿色矿山建设实施方案（以下简称“实施方案”）并开展建设。

新建、改扩建矿山应按照绿色矿山建设规范进行规划、设计并开展建设，且在矿山开始生产满1年后按本办法有关要求开展评估，经评估达不到绿色矿山建设标准的，应按要求编制实施方案并继续开展绿色矿山建设。

实施方案由采矿权人自行组织或委托技术服务单位编制完成，经采矿权人自行组织或委托其他单位组织专家审查后报送当地县级和负责组织推进的自治区或设区市自然资源主管部门。

第七条 自治区自然资源主管部门自行组织或委托相关单位及第三方开展绿色矿山建设的培训、检查、指导、考核、抽查、复查等工作。

第三章 绿色矿山评估

第八条 绿色矿山评估应满足以下基本条件：

（一）遵守相关法律法规和产业政策，依法办矿；

（二）持有有效的《采矿许可证》、《安全生产许可证》和《营业执照》等相关法定证照；

（三）依法履行采矿权人法定义务，按规定缴纳矿产资源权益金、土地复垦费等有关规费和计提矿山地质环境治理恢复等有关基金；

（四）未被列入矿业权人异常名录或严重违法名单、失信被执行人等失信人名单；

（五）自评估之日起前1年内未发生较大及以上安全生产、环保责任事故，且自评估之日起前2年内未发生重大及以上安全生产、环保责任事故。

第九条 自然资源、生态环境、应急管

理等行政主管部门已立案调查的矿山不予开展绿色矿山评估。

第十条 自治区级绿色矿山评估按以下程序进行：

（一）申报。采矿权人完成绿色矿山建设，自评认为符合自治区级绿色矿山建设标准要求的，可向自治区自然资源主管部门提交自治区级绿色矿山申报材料（以下简称“申报材料”）。

（二）考核。考核组织单位对申报材料进行审查认为符合考核条件的，组织设区市、县（市、区）自然资源主管部门及专家进行实地考察、评分并形成考核意见后，将考核结果形成报告报送自治区自然资源主管部门组织审核。在符合基本条件的前提下，考核总分在80分（含80分）以上的矿山，方可通过自治区级绿色矿山考核。

（三）审核。自治区自然资源主管部门对通过考核的矿山申报材料、考核意见进行审核，确定自治区级绿色矿山。

（四）公示。通过审核的矿山按照要求进行公示，公示期为7个工作日。

（五）命名。经公示无异议的，由自治区自然资源主管部门发文命名、颁发证书与标志牌匾，授予自治区级绿色矿山称号。有异议的，经核实或整改合格后再予命名。

第十一条 市级绿色矿山评估由设区市自然资源主管部门参照自治区级绿色矿山评估程序进行，且考核总分达到75分以上（含75分）的矿山，方可通过市级绿色矿山考核。通过审核的市级绿色矿山由设区市自然资源主管部门进行公示、发文命名、颁发证书和标志牌匾，授予市级绿色矿山称号。

第四章 绿色矿山监督管理

第十二条 获得自治区级和市级绿色矿山称号的，按有关规定享受绿色矿山建设的支持或优惠政策。

第十三条 绿色矿山出现以下情形之一的，由授予单位撤销其绿色矿山称号，不再享受有关绿色矿山建设的支持或优惠政策：

- (一) 矿山关闭、破产，不继续采矿的；
- (二) 经复查不合格且在规定期限内整改仍不合格的；
- (三) 发生较大及以上安全生产、环保责任事故或严重违法行为的；
- (四) 弄虚作假骗取绿色矿山称号的；
- (五) 不履行采矿权人相关法定义务的；
- (六) 其他原因不宜继续保留绿色矿山称号的。

第十四条 被授予绿色矿山称号后，如发生矿区范围、开采方法和开采规模调整等重大变更的，应按规定进行复查；如出现更名、隶属关系发生变化等情况，采矿权人应及时提出相关变更申请。

第十五条 自治区自然资源主管部门负责全区绿色矿山建设的统筹指导管理工作，设区市、县（市、区）自然资源主管部门负责本市、县（市、区）行政区域内各级绿色矿山建设的相关监管工作。绿色矿山建设任务纳入各级自然资源主管部门年度绩效考核。

第十六条 自治区自然资源主管部门建

立自治区绿色矿山建设专家库，为全区绿色矿山建设提供技术支撑；自治区级绿色矿山建设实施方案审查、自治区级绿色矿山评估考核等专家应当从自治区绿色矿山建设专家库抽取。

第十七条 自治区自然资源主管部门建立自治区绿色矿山项目库，自治区级和市级绿色矿山纳入自治区绿色矿山项目库，符合自然资源部和全国相关行业绿色矿山建设规范要求的，按有关规定纳入全国绿色矿山名录。

第十八条 自治区自然资源主管部门按照“双随机、一公开”的要求，不定期对纳入绿色矿山项目库的自治区级绿色矿山进行抽查并作情况通报。

第十九条 自治区自然资源主管部门对自治区级绿色矿山每3年复查1次，复查工作按评估程序要求进行。复查不合格的，给予6个月的整改期，整改期满仍不合格的，取消自治区级绿色矿山称号。

第五章 附则

第二十条 全区绿色矿山建设管理工作按照本办法执行；设区市应根据本办法，制定本市市级绿色矿山建设管理的具体实施办法。

第二十一条 本办法自发布之日起实施，有效期五年。《广西壮族自治区绿色和谐矿山建设管理办法（试行）》（桂国土资办〔2014〕164号）同时废止。

解读《广西壮族自治区绿色矿山建设管理办法》

一、出台背景及依据

为加快绿色矿山建设,促进绿色矿业发展,践行习近平总书记“绿水青山就是金山银山”重要思想,落实生态文明建设有关要求,根据《国土资源部财政部环境保护部国家质量监督检验检疫总局中国银行业监督管理委员会中国证券监督管理委员会关于加快建设绿色矿山的实施意见》(国土资规〔2017〕4号),《广西壮族自治区国土资源厅财政厅环境保护厅质量技术监督局银监局证监局关于印发广西壮族自治区加快建设绿色矿山工作方案的通知》(桂国土资发〔2017〕49号)以及我区制定的砂石、有色金属和非金属3个绿色矿山建设地方标准的有关要求,原绿色矿山建设管理要求、评分标准等不再适用,迫切需要修改完善,以便适应当前绿色矿山建设的新形势新要求。为此,我厅研究制定了《广西壮族自治区绿色矿山建设管理办法》(以下简称《管理办法》)。

二、意见征求及采纳情况

2019年4月16日,《管理办法》征求了14个设区市自然资源主管部门,厅自然资源所有者权益处、政策法规处、行政审批办、矿业权管理处、国土空间生态修复处、耕地保护监督处、地质勘查管理处等7个处室,百色百矿集团有限公司等11家矿山的意见共30条,其中百色、贵港、玉林、柳州、河池、钦州市自然资源主管部门提出了20条意见,法规处、耕保处、生态修复处共提出4条意见,百矿集团提出了6意见,其他

市自然资源主管部门、厅有关处室、矿山企业无意见。

2019年5月13日,我厅召开矿政专题会,参会处室对《管理办法》提出了7条意见。

2019年5月21日,《管理办法》再次征求了厅政策法规处、财务处、审批办、矿权处、地勘处、修复处、耕保处意见,其中生态修复处提了3条意见,政策法规处提了3条意见,矿业权处提了1条意见,其他处无意见。

三、目标任务

规范全区绿色矿山建设,全面、全力推进绿色矿山创建,确保实现到2020年全区基本形成绿色矿山格局建设目标。对于推进全区矿业经济绿色持续健康发展,推动生态文明建设,营造“三大生态”实现“两个建成”目标具有重要的意义。

四、主要内容

主要包括五个部分:

第一章 总则,说明编制的依据由来,绿色矿山定义、范围、层级及对应的责任部门。

第二章 绿色矿山建设,对建设执行的标准,实施方案的编制作了进一步明确和细化。

第三章 绿色矿山评估,对绿色矿山评估应满足的基本条件,自治区级、市级绿色矿山评估程序和通过考核的总分要求做了具体的规定。

第四章 绿色矿山监督管理,规定了绿

色矿山享受自治区有关绿色矿山建设的支持或优惠政策、撤销绿色矿山称号的情形、变更申请的情形、各级自然资源主管部门管理责任及绩效考核要求、建立专家库和项目库的要求、抽查与复查等要求。

第五章 附则，说明各市应根据《管理办法》制定本市市级绿色矿山建设管理的具体实施办法，并明确了《管理办法》的施行时间、有效期及原《管理办法》废止的规定。

五、涉及范围

本《管理办法》所涉及范围包括在广西壮族自治区行政区域内创建的自治区级和市级绿色矿山。

六、执行标准

广西壮族自治区行政区域内创建绿色矿山均需要严格按照《管理办法》以及自然资源部等上级管理部门有关规定和要求执行。

七、关键词诠释：

绿色矿山：在矿产资源开发全过程中，实行科学有序开采，对矿区及周边生态环境扰动控制在可控制范围内，实现矿区环境生态化、开采方式科学化、资源利用高效化、企业管理规范化和矿区社区和谐化的矿山。

绿色矿山分为自治区级绿色矿山和市级绿色矿山两个层级。

绿色矿山建设：绿色矿山建设由采矿权人组织实施。自治区级绿色矿山建设执行广西绿色矿山建设地方标准，没有地方标准的执行绿色矿山建设行业标准。市级绿色矿山建设可参照自治区级绿色矿山建设标准执行。

绿色矿山评估：对符合基本条件的矿山企业，经过申报、考核、审核、认定、公示、

命名等程序，由各级自然资源主管部门发文命名、颁发证书与标志牌匾，授予绿色矿山称号。

八、有利举措

《管理办法》的实施有利于加快我区绿色矿山建设工作，明确了绿色矿山建设、评估和监督管理的要求，是我区推进绿色矿山建设的重要举措。

九、新旧政策差异

2014年和2018年，原自治区国土资源厅分别制定和下发了《广西壮族自治区国土资源厅办公室关于印发〈广西壮族自治区绿色和谐矿山建设管理办法（试行）〉的通知》（桂国土资办〔2014〕164号）和《广西壮族自治区国土资源厅办公室关于做好广西2018年绿色矿山建设工作的补充通知》（桂国土资办〔2018〕433号），对绿色和谐矿山建设管理进行了规范。本《管理办法》在上述两个文件的基础上，特别是在桂国土资办〔2014〕164号文的主体框架基本不变的基础上，根据自然资源部发布的行业标准和广西地方标准，对有关内容进一步明确和细化。

十、特色亮点

《管理办法》主要特色亮点有：

（一）统一认识，明确了“绿色矿山”称号。

2014年，根据当时的情况，桂国土资办〔2014〕164号文要求推进建设的矿山为“绿色和谐矿山”。根据自然资源部的统一要求，结合当前全国各省区市的统一做法，本次统一明确为推进建设“绿色矿山”。

（二）结合实际，创新规定。

本次在桂国土资办〔2014〕164号文的

基础上,结合广西实际,创新性地提出了以下规定:

1. 对开展绿色矿山建设的范围进行了明确。即广西行政区域范围内新建、改扩建矿山及生产矿山应当按本办法规定建设绿色矿山。

2. 对绿色矿山层级划分及其建设对象进行了明确。明确生产规模为大中型矿山应建设自治区级绿色矿山,生产规模为小型矿山应建设市级绿色矿山,小型矿山也可申报自治区级绿色矿山。

3. 进一步明确了绿色矿山建设应执行的标准。即自治区级绿色矿山建设执行广西绿色矿山建设地方标准,没有地方标准的执行绿色矿山建设行业标准。

4. 进一步明确了生产矿山编制建设实施方案和审查的有关要求。即生产矿山应根据绿色矿山建设规范制定绿色矿山建设实施方案。

5. 进一步明确了新建矿山、改扩建矿山开展绿色矿山建设的有关要求。即新建、改扩建矿山应按照绿色矿山建设规范进行规划、设计并开展建设,且在矿山开始生产满1年后按本办法有关要求开展绿色矿山评估,经评估达不到绿色矿山建设标准的,应按生产矿山相关要求编制实施方案并继续开展绿色矿山建设。

6. 规定了绿色矿山评估满足的基本条件,简化了评估程序。明确了达到或建成绿色矿山的基本条件,即只有达到这些基本条件,才能开展下一步的评估考核。另外,对于自治区级绿色矿山评估,市、县级自然资源主管部门不再单独进行现场初核、复核工

作,而是与考核组一同现场考核和出具意见。简化了评估程序,提高了工作效率。

7. 绿色矿山监督管理中,增加了建立自治区绿色矿山项目库和自治区绿色矿山建设专家库、绿色矿山建设任务纳入绩效考核、对绿色矿山进行抽查等内容。

(三) 统筹管理,明确了市级绿色矿山建设的原则要求。

本《管理办法》主要从全区统筹、统一标准的角度,对市级绿色矿山建设管理涉及的一些原则性问题作出明确:一是明确市级绿色矿山可参照自治区级绿色矿山建设标准执行;二是明确市级绿色矿山评估参照自治区级绿色矿山评估程序进行;三是明确市级绿色矿山评估考核总分要达到75分以上(含75分)方可通过考核,为各市下一步进行市级绿色矿山考核设置了统一的最低分数要求;四是明确市级绿色矿山也统一纳入自治区绿色矿山项目库;五是明确各市应根据本《管理办法》,结合本市实际,制定本市市级绿色矿山建设管理的具体实施办法。

十一、注意事项

(一) 广西行政区域范围内新建、改扩建矿山及生产矿山应当按本办法规定建设绿色矿山。

(二) 绿色矿山建设管理工作按照本办法执行。设区市自然资源管理部门应根据本办法,制定本市市级绿色矿山建设管理的具体实施办法。

(三) 绿色矿山建设方案编制、申报、考核等均参考《管理办法》附件提供的模板规范填写。

广西壮族自治区自然资源厅办公室关于印发《区域压覆重要矿产资源评估指导意见》的通知

桂自然资办〔2019〕319号

各市、县自然资源主管部门，各有关单位：

根据自治区发展改革委等7部门联合印发的《关于推行区域评估试点的实施意见》（桂发改重大〔2019〕639号，以下简称“639号文”）要求，按照《国土资源部关于进一步做好建设项目压覆重要矿产资源审批管理工作的通知》（国土资发〔2010〕137号，以下简称“137号文”）和《广西壮族自治区国土资源厅关于规范建设项目压覆重要

矿产资源审批管理工作的通知》（桂国土资规〔2017〕5号，以下简称“5号文”）有关规定，厅制定印发《区域压覆重要矿产资源评估指导意见》，请结合实际认真贯彻落实，执行过程中出现的具体问题，请及时反馈我厅。

广西壮族自治区自然资源厅办公室

2019年8月21日

区域压覆重要矿产资源评估指导意见

一、区域压覆重要矿产资源评估定义

本文的区域是指市、县按照土地利用总体规划确定的城镇建设用地范围和经批准的各类园区范围（含经济技术开发区、高新技术产业开发区、工业园区、产业集聚区等）、特色小镇以及县级以上人民政府确定的其他集中连片开发区范围。

区域压覆重要矿产资源评估。区域选址论证期间，市、县人民政府要认真核实区域压覆矿产资源情况，避免或减少压覆重要矿产资源。确需压覆重要矿产资源的，应根据有关工程建设规范确定区域压覆重要矿产资源的范围，委托具有相应资质的单位进行区域压覆重要矿产资源评估并编制评估报告。区域用地范围依据经审批（核准、备案）的立项相关文件确定。

二、区域评估组织和工作目标

区域压覆重要矿产资源评估工作由各区域所在地市、县人民政府或区域管理机构负责组织实施，区域所在地市、县自然资源主管部门要主动作为、主动对接、主动联系，以确保在2019年10月底前完成639号文明确的14个试点产业园区区域压覆重要矿产资源评估以及审批工作，同时指导本行政辖区内其他各类园区和集中连片开发区域做好区域压覆矿产资源评估工作。

三、区域压覆重要矿产资源评估方法和步骤

（一）调查评审。

1. 调查。区域压覆矿产资源调查，由市、县人民政府或区域管理机构委托评估报告编制单位依据经审批（核准、备案）的立

项相关文件向自治区自然资源厅、区域所在地市、县自然资源主管部门查询区域用地及评估范围内矿产资源分布、矿业权设置及开采情况（查询表格式见5号文），若拟建项目区域范围与矿业权及矿产地存在重叠，自然资源主管部门可向评估报告编制单位提供重叠区域矿业权的证载信息和重叠区域的情况图示。

压覆评估范围由受委托开展压覆矿产资源调查的评估报告编制单位按国家法律法规、国家标准、行业标准及建设项目安全保护要求确定的影响范围提出，经市、县有关部门同区域管理机构确认。

2. 评审。对调查确定需要压覆重要矿产资源的，由评估报告编制单位编制区域压覆重要矿产资源评估报告（编写提纲见5号文）提交广西壮族自治区矿产资源储量评审中心组织评审（提交材料清单见附件），压覆非重要矿产资源的评估报告由市级自然资源部门组织评审。以往已经完成压覆评估的，需在补充资料后重新编写评估报告。

（二）协调补偿。

1. 对于确需压覆矿产资源的，按照“政府主导、业主配合”的原则，由市、县人民政府或区域管理机构和矿业权人协商完成补偿。补偿原则参照137号文补偿范围执行。

2. 补偿工作流程。

（1）按照合法、平等的原则，由市、县人民政府或区域管理机构与矿业权人先平等协商，协商一致的，双方签订补偿协议。

（2）经协商，双方达不成一致意见的：

①市、县人民政府或区域管理机构与矿业权人可共同委托专业评估机构进行评估，评估费用由市、县人民政府或区域管理机构

承担。

②评估机构出具评估结果，市、县人民政府或区域管理机构与矿业权人再协商。

③双方达成共识，市、县人民政府或区域管理机构与矿业权人签订补偿协议。

④评估机构出具评估结果，双方仍未达成共识的，市、县人民政府或区域管理机构和矿业权人可以通过司法途径解决补偿。

（3）区域所在地市、县自然资源主管部门要主动介入组织协调。

3. 补偿协议内容。包括探矿权评估补偿和采矿权评估补偿以及同意办理变更矿业权范围等内容。

（1）探矿权评估补偿内容以已经评审备案矿产资源储量被压覆部分当前市场条件下的出让收益或是被影响的矿区范围内探矿权缴纳的出让收益（无偿取得的除外）以及实际投入的勘查投资为依据补偿；整个矿区或核心区域被压覆的，应按照取得该探矿权的全部投资为依据予以补偿。

（2）采矿权评估补偿由直接损失、出让合同已缴出让收益组成。

①直接损失的补偿。所压覆矿产资源的勘查投资、已建的开采设施投入和设备搬迁等直接损失按有关政策补偿。

②已缴出让收益补偿。已缴的被压覆资源剩余储量出让收益按当前市场条件下所应缴的出让收益（无偿取得的除外）补偿。

（3）矿业权人同意压覆矿产资源和放弃被压覆区范围的承诺并及时到发证机构申请办理变更矿业权范围或矿业权注销，同时承诺不再在被压覆区域进行勘查或开采活动。

（4）市、县人民政府或区域管理机构

和矿业权人双方约定矿山退出后续的矿山地质环境恢复治理责任、违约责任以及承担的相应安全责任。

（三）审批登记。

1. 审批。

建设项目压覆重要矿产资源审批权限按照 137 号文和 5 号文规定执行。

未压覆 34 个重要矿种矿产资源的，不用办理压覆重要矿产资源审批和出具用地审批所需的未压覆重要矿产资源证明，各市、县自然资源主管部门可根据本地实际情况制定具体监管办法或措施。

压覆重要矿产资源审批提交材料按照 5 号文执行，设区市自然资源主管部门应在规定会审时限内出具加盖公章的压覆重要矿产资源的初审意见（格式见 5 号文）。

2. 登记。

同意压覆重要矿产资源批准文件下达后，市、县人民政府或区域管理机构应在 45 个工作日内到自治区自然资源厅办理压覆重要矿产资源登记书。

压覆自然资源部、自治区发证权限的非重要矿产资源已提交评审的，市、县人民政府或区域管理机构应在与矿业权人完成补偿协议后，及时到自治区自然资源厅办理压覆矿产资源登记书。

3. 矿业权变更或注销。

市、县人民政府或区域管理机构负责将压覆重要矿产资源批准文件送达相关矿业权人，自然资源主管部门应督促相关矿业权人及时办理变更矿业权范围或矿业权注销手续。

矿业权人应在市、县人民政府或区域管理机构申请压覆审批、登记同时申请办理变

更矿业权范围或注销矿业权，如果超过 45 个工作日未履行矿业权变更或注销承诺的矿业权人，根据《国土资源部办公厅关于办理建设项目压覆矿产资源导致矿业权范围变更事项的通知》（国土资厅函〔2015〕771 号）规定，按照《矿产资源勘查区块管理办法》和《矿产资源开采登记管理办法》规定，责令矿业权人限期改正，逾期不改正的，由原发证机关依法予以处罚，并将矿业权人纳入工程建设领域社会信用体系。

四、区域压覆矿产资源评估成果应用

（一）实行告知承诺制。

已经完成区域压覆矿产资源调查评估、审批和登记的区域，由区域管理机构或所在地自然资源部门向落户评估区域内的建设单位实行告知承诺制，不再要求项目单独开展各项评估工作，区域内的建设单位如有需要应如实提供评估区域压覆审批材料。压覆重要矿产资源评估报告评审结论有效期按 5 号文规定执行。

（二）免费共享区域压覆矿产资源评估成果。

对同一区域的不同评估事项可以实行多评合一、联合评估。各类区域评估成果由落户该试点区域内的项目免费共享，不得要求项目单位分担成本。

（三）实施一张图管理。

自治区自然资源主管部门负责采集压覆重要矿产资源审批文件、矿产资源储量登记信息、压矿评估范围，建立压覆台账，并纳入矿政审批管理系统，实现全区一张图管理。

五、区域压覆矿产资源评估监督管理

各市、县自然资源主管部门加强对评估

区域监管，已进行压覆评估区域，一律不得新设矿业权。同时督促市、县人民政府或区域管理机构和矿业权人认真履行承诺，扎实落实补偿和不再同意压覆区开展勘查、开采活动。

六、其他要求

(一) 区域压覆矿产资源评估工作和补偿所需经费由区域管理机构列入各市、县

(市、区) 财政预算。

(二) 各市、县(市、区) 自然资源主管部门要加大宣传力度，调动市、县人民政府或区域管理机构积极性，要进一步加强压覆矿产资源管理工作的领导，明确职责，落实人员，提高效率，更好地为地方经济建设服务。

行业动态

广西地勘经济逆风飞扬的奥秘

广西地矿局日前召开2019年地勘经济运行情况分析会。会议透露,2019年广西地矿局预计实现总收入44.54亿元,比上年同期增长18.61%,连续两年实现两位数高速增长,远超预期完成2019年该局工作会议确定的年度总收入计划增长3%的目标任务。在世界地勘经济持续低迷的大环境中,广西地矿局为何能实现逆势增长,奥秘何在?有何“杀手锏”?

从地勘经济主要指标来看,2019年,广西地矿局总产值、总收入、经营收入预计增长14.73%、18.61%和21.7%,均实现了两位数的高速增长;全局项目收入增长7.42%,其中公益二类及经营类单位增长20.28%,远好于预期,呈现地勘经济保持高速增长、经济结构不断优化、高质量发展态势显著增强的积极信号,超预期完成了2019年该局工作会议确定的总收入增长3%、公益二类及经营类单位项目收入增长4%的预期目标。

数据显示,2019年,广西地矿局大地质工作预计实现收入14.05亿元,占该局经济总量的37.28%,比上年增加2.26亿元,同比增长19.17%。建筑业预计收入13.81亿元,占该局经济总量的36.64%,其他产业预计收入8.14亿元,同比增长1.9个百分点。其中:水工环勘察收入5.03亿元,比上年增加1.16亿元,增幅为29.9%;测绘收入1.42亿元,比上年增加0.14亿元,增幅为10.99%;地灾调查与治理收入3.89亿元,比上年增加了2.38亿元,增幅为157.62%。

由此可见,广西地矿局经济结构进一步优化,大地质工作和建筑业两大板块是该局经济的两大重要支撑产业,其他产业收入快速增长,三大产业占全局经济总量的95.52%,产业转型升级初见成效。同时也得益于该局积极培育发展新动能,地勘经济转向高质量发展呈现良好态势。

广西地矿局之所以能实现高速和高质量增长,主要在于锤炼了“四大杀手锏”:

重大项目是抓手

广西地矿局紧紧围绕广西经济社会建设的发展需要和重大决策,重点谋划和抓好重大项目,成为该局连续两年实现两位数高速增长和高质量发展的抓手。

如广西地矿建设集团,北斗云监测平台在广西实现了第三次地质灾害成功预警;承接来宾市的耕地提质改造旱改水土地整理项目设计、采购、施工(EPC)总承包领域实现新的突破,项目总金额达3.6亿元。水文队2019年合同总金额比2018年同期增加95.6%,单个合同施工量大,持续时间长,预期2020年生产任务仍将饱满。物勘院测绘合同额同比增长近2倍,地质灾害调查与治理合同额同比增长42.6%。

二七一队基础公司在大型项目承接数量上有所增加,全年合同数量虽然少,但单个合同额变大,华润3个项目合同金额超过1亿元。二七二队拓展新型地勘业务领域实现新突破,首次承担了深部物探项目——湖南省怀化市四季花海地热资源物探勘查项

目、绿色矿山建设方案编制项目——南宁市武鸣区绿色矿山发展示范区建设方案编制项目及北流市绿色矿山建设方案编制项目……

大地质是推手

2013年以来,广西地矿局提出“大地质、大服务、大作为”的发展战略。经过多年的拓展和提升,大地质已成为推动该局高速增长和高质量发展的重要推手。

2019年,广西地矿局属各单位围绕山水林田湖草生命共同体协同发展理念,坚持地勘主业不动摇,着眼生态文明建设,谋划参与山水林田湖草多门类自然资源综合调查和资源环境承载力综合评价,更高水平地做好广西矿山地质环境修复、土地整治、城市地质、环境地质、海洋地质、旅游地质、国土空间规划等民生地质工作。地勘板块的经济总量、深入领域和项目总数与2018年同期相比均有较大提升。1~11月大地质服务实现收入11.33亿元,预计实现年度收入14.05亿元,同比增长19.17%,大地质服务约占全局经济总量的37%。

在传统“大地质”服务得到巩固的基础上,地建集团、一队、二七二队开展了耕地提质改造、土地增减挂等项目;地调院、测试中心与广东省地质实验测试中心成功取得了广西科技厅立项贵港富硒水田安全利用集成技术研究与应用示范的自治区重点项目。测绘院高质量完成第三次全国国土调查后,主动对接地方自然资源管理部门,开展了县域乡村建设规划和实用性村庄等国土空间规划,成为广西首批进入该领域的单位。测试中心首次取得有机检测资质,实现了业务领域延伸与新突破。

广西地矿局局长唐善茂表示,“大地质”工作领域已成为广西局经济发展的重要支柱型产业,这是广西局更加着眼于服务新型城镇化建设、环境污染治理、水土污染调查与治理等生态文明建设工作的重要成果。

“经过多年拓展与提升,‘大地质’服务已逐步形成地勘单位发展的品牌与名片,有利于助推地勘单位转型升级、实现高质量发展。”

传统优势产业是扶手

虽然现在社会地质勘查工作的重点正逐渐发生变化,从传统矿产地质勘查工作逐步向水工环地质调查、土地地球化学评价、地质灾害调查与治理等工作转变。但我国仍处于城市化和现代化的发展期,巩固传统优势产业的主体地位仍然大有可为。

建筑施工工业是该局近30年来的优势产业。该局建筑施工企业把握市场机遇,积极应对施工工业的市场政策变化,助力重大基础设施建设,以城市轨道交通、国家重点投资产业发展为主攻方向,实施了一批高质量项目,充分展示了地勘单位技术实力和施工能力。2019年1月~11月,该局实现收入12.97亿元,预计实现年度收入13.8亿元,虽较2018年略有降低,但仍占该局经济总量的30%,是该局不可缺少的经济支柱。

为继续巩固优势产业的主体地位,针对事业单位分类改革中出现的工勘施工等资质延续换证的问题,该局已多次与广西住房和城乡建设厅对接沟通,目前解决了局属物勘院水文勘察资质到期延续换证问题;正在与广西水利厅、交通运输厅等部门对接沟通,争取解决好自治区层面审批的水利类、路桥类资质到期延续换证问题……

“走出去”是拉手

在国内找矿空间日趋狭小的大环境下，面向东盟、放眼“一带一路”，在新兴发展中国家中能否抢抓找矿的“处女地”和拓展地质事业“洼地”的良机，决定了下一步该局地矿事业能否拓展大施拳脚的空间，并进而决定能否以“空间换转型”推动地矿事业更上一层楼的关键一招。因此，该局越发重视“走出去”工作，将其视为拉动广西地矿新一轮高速增长的强大拉手。

2019年以来，该局承建的我国援建柬埔寨国家地质实验室落成移交，这是柬埔寨第一个国家地质实验室，也是广西参与“一带一路”建设落地的重要成果之一，标志着中柬两国矿业领域合作步入新层次。在柬埔寨国家地质实验室项目移交期间，该局与柬埔寨矿产资源总局签署了联合研究协议，由柬方提供奥拉地区近200平方公里的勘查区供该局开展地质勘查工作，为该局今后获取境外矿业权、加快推动“走出去”打下了基础。

积极承办2019（第十届）中国-东盟矿业合作论坛暨推介展示会，矿业项目现场签约金额52.88亿元。地调院完成东盟地学数据库建设和印度尼西亚地质图集制作与综合研究，为积极推进柬埔寨和东盟国家矿产资源勘查开发工作提供了技术支撑。六队中标了威海国际公司的肯尼亚巴林戈硅藻泥矿地质勘查项目，实现了该单位境外地勘项目零的突破。

为鼓励局属单位进一步“走出去”，该局在2019年12月20日召开的全局境外地质工作会议上决定，从2020年起，“走出去”工作将被列为局属单位绩效考核重要指标。

唐善茂说：“‘走出去’将为我们开拓地矿事业打开广阔天地。下一步，‘走出去’工作只会加强而不会削弱，因为这是决定我局能否进一步做大做强地矿事业的重大方向和关键抉择”。

（来源：中国矿业报 作者：苏世峰）

学会动态

广西地质学会第九届第四次理事会扩大会议会议纪要

时间：2019年5月13日至2018年5月20日

开会形式：通讯方式

参会人员：广西地质学会第九届理事会全体理事（99名）。

根据《广西地质学会章程》要求，广西地质学会于2019年5月13日至5月20日以通讯形式召开第九届第四次理事会扩大会议，会议纪要如下：

一、审议通过《广西地质学会2018年工作报告及2019年工作计划—助力新时代地质工作 促进地勘行业转型发展 开创学会工作新局面》报告。

二、审议通过《广西地质学会2018年财务收支报告》。

三、审议通过河池市地质学会作为单位会员加入广西地质学会，成为广西地质学会会员单位。

广西地质学会
2019年5月21日

广西地质学会成功举办地质灾害防治工程勘查规范评估规程技术要求培训班

为了做好地质灾害防治工作,保护国家和人民生命财产安全,坚持预防为主,防治结合,避让结合,最大限度地减少因地质灾害造成人民生命财产的损失,提高我区地质灾害防治从业技术人员的业务水平,2019年6月27-28日,广西地质学会在南宁市举办了一期地质灾害防治工程勘查规范评估规程技术要求培训班,共有200多名地质灾害防治专业技术人员参加了培训,培训班由广西地质学会地质灾害防治专业委员会承办。

在开班仪式上,广西地质学会理事长李水明指出,要充分认识到举办地质灾害防治工程培训班的重要性和必要性,充分了解培训内容的针对性和实用性,同时对参训学员提出了几点建议。本次培训班聘请了广西地质环境监测总站副站长吴福(高级工程师)、原总工程师王举平(教授级高级工程师二级)、总工程师朱真(教授级高级工程师)、副总工程师黄希明(高级工程师)、信息室主任杨向敏(高级工程师)以及中国岩溶地

质研究所二级研究员雷明堂、广西水文地质工程地质勘察院勘察大师高武振(教授级高级工程师二级)、广西地质矿产勘查开发局原处长孙俊清(高级工程师)针对地质灾害防治工程及勘查规范技术要求进行了全面而细致的讲授。培训内容包括突发性地质灾害调查简报及防灾预案编写提纲及技术要求、滑坡崩塌泥石流调查规范(1:50000)、《崩塌防治工程勘查规范》及治理工程案例分析、岩溶塌陷调查规范(1:5万)、县(市)地质灾害详查报告编写提纲及基本要求、1:5万地灾详查信息系统建设、滑坡防治工程勘查设计工作的基本要求及治理工程案例分析、《地质灾害危险性评估规程》(DB45/T1625-2017)的解读、地质灾害治理工程评估、勘查、设计、施工、监理资质延续、新设存在问题解答等。培训课堂气氛活跃,学习氛围浓厚,学员认真笔记,积极提问。课后,学员们纷纷表示收获颇丰,培训取得了良好的效果。



培训班开幕



培训现场



吴福（高级工程师）授课



朱真（教授级高级工程师）授课



王举平（教授级高级工程师二级）授课



雷明堂研究员授课



高武振（教授级高级工程师二级）授课



孙俊清（高级工程师）授课



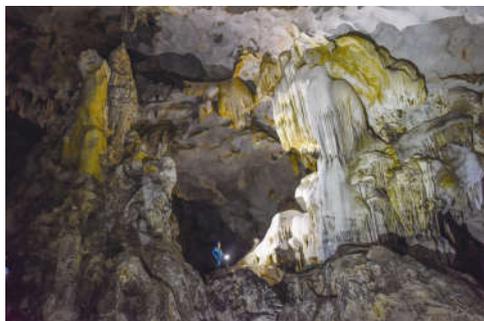
黄希明（高级工程师）授课



杨向敏（高级工程师）授课

地学科普

广西那坡县发现世界级天坑群



那坡县天坑

11月15日,在2019年(第十届)中国—东盟矿业合作论坛期间举办的中国—东盟自然景观资源图集研讨会上,自然资源部中国地质调查局公布广西壮族自治区那坡县发现大型天坑群。

自然资源部中国地质调查局岩溶地质研究所日前联合中外专家开展西南岩溶地质遗迹调查时,在广西西南边境发现一大型天坑群。该天坑群由19个天坑组成,主要分布于那坡县城厢镇和龙合乡,这是我国境内继大石围天坑群、汉中天坑群后发现的又一世界级天坑群。这些天坑容积均在百万立方米以上,保存完好,具有很高的科学研究和旅游开发价值。

根据调查,那坡天坑群形成于定业地下河流域内,定业地下河汇水面积486平方千米,地下河总长60千米,落差292米。这些天坑有的发育于海拔1000多米的高原之上,有的顺着地下河轨迹呈串珠状分布。那

坡天坑群的发现对完善天坑演化理论具有重要科学价值。除天坑群外,定业地下河流域内还发育有类型众多的岩溶地质遗迹,以及丰富多彩的岩溶洞穴、岩溶峡谷、伏流和瀑布景观。

那坡天坑群保存有完好的原始植被群落,如董棕、蛇根草、爬树龙、香木莲、棕榈树等,其中为国家二级保护植物的董棕群落,林木均高在30米以上,如此高大的天坑野生董棕林为国内首次发现;天坑中央香木莲树高50米,仅次于大石围天坑香木莲。

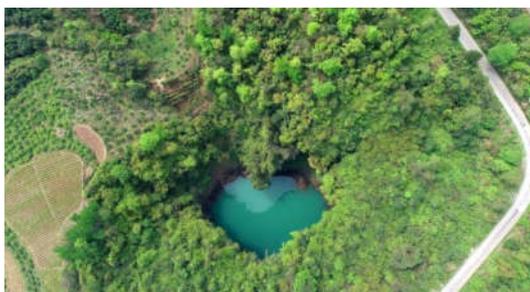
那坡县位于广西西南边境,是广西乃至全国通往东盟贸易区的主要通道之一,同时也是广西四个极度贫困县之一。此次由中国地质调查局岩溶地质研究所调查发现的天坑群以及众多岩溶地质遗迹景观,对那坡县发展边关地质旅游经济,实现精准脱贫具有重要意义。

此次调查是“全球岩溶动力系统资源环境效应”国际大科学计划实施的组成部分。国际标准化组织岩溶技术委员会今年9月正式落户岩溶地质研究所,此次广西自然景观资源调查重大发现,将进一步丰富和拓展制定相关岩溶国际标准的样本。

(来源:中国矿业报 记者:武海炜)

天坑，可不只是一个“坑”！

在湖南张家界永定区，“百里画廊”茅岩河畔，有一个状似心形的美丽湖泊，当地人称它“天使之泪”。



湖的四周峭壁环绕，由于地形险峻，这里很少有人踏足，一直保持着原始生态面貌。而这个地质奇观，正属于典型的喀斯特地貌——天坑。

2019年11月15日，在广西那坡县也发现了一个世界级的天坑群。此处天坑群由19个天坑组成，主要分布于广西那坡县城厢镇和龙合乡，这是我国境内继广西乐业大石围天坑群、陕西汉中天坑群后，发现的又一世界级天坑群。

那坡天坑群内发育有类型众多的岩溶地质遗迹，尤其是丰富多彩的岩溶洞穴、岩溶峡谷、伏流和瀑布景观，难能可贵的是基本都保存完好。风光迷人的那坡天坑群对完



善天坑演化理论具有重要的科学价值。

那么，如此神奇的天坑是怎样形成的

呢？

简单来说，天坑不是陨石撞击的结果，也不是超自然力量的创造，而是喀斯特地貌的一种，是流水和岩石长期作用的杰作。因此，今天就和小编一起掀开喀斯特地貌神秘的面纱，领略它的真面目吧！

地貌成因

喀斯特地貌（karst landform），是具有溶蚀力的水对可溶性岩石进行溶蚀作用等所形成的地表和地下形态的总称，又称岩溶地貌。

除溶蚀作用以外，还包括流水的冲蚀、潜蚀，以及坍塌等机械侵蚀过程。

喀斯特（Karst）一词源自前南斯拉夫西北部伊斯特拉半岛碳酸盐岩高原的名称，当地称谓，意为岩石裸露的地方，“喀斯特地貌”因近代喀斯特研究发轫于该地而得名。

喀斯特地貌遍布世界各地，但分布不均。南美洲和澳大利亚的喀斯特面积相对较小。而欧洲和古巴岛一样，却是喀斯特的重灾区。加拿大虽然显示有大量的喀斯特，但没有相应的大量洞穴，因为冰川覆盖了这一地区，许多洞穴口可能充满了冰川沉积物，而浅洞穴在它们的重压下就会被压碎。

到目前为止中国的喀斯特比例是最高的，约占世界喀斯特的40%。那么中国为何会拥有如此多的神奇景观呢？在我国的西南地区，广泛存在着喀斯特地貌发育的主体。

大量的碳酸盐岩、硫酸盐岩和卤化盐岩

在流水的不断溶蚀下，在地表和地下形成了各种奇特的溶洞。这种奇妙的自然作用，

用化学方程式可以表现为：



而当溶有碳酸氢钙的水受热或遇周围压强突然变小时，其中溶解的碳酸氢钙就会分解，重新变成碳酸钙沉积下来塑造新的地貌，此时的反应方程式为：



西南地区气候湿润，降水量大，地表径流相对稳定，流水下渗作用连续，加之降水使流水得以更新和有效补充，因此岩溶作用得以延续进行。这样日积月累，各种不同的美丽的喀斯特地貌便逐渐形成。

喀斯特地貌的典型特征就是奇峰林立、洞穴遍布。以地表为界，喀斯特地貌又可分为地表地貌和地下地貌两部分。

溶沟和石芽

溶沟是指地表水沿岩石表面和裂隙流动过程中不断对岩石溶蚀和侵蚀，从而形成的石质沟槽。

石芽指突出于溶沟之间的石脊，其实它



溶沟

是溶沟形成过程中的残余物。随着石芽不断增高，就形成了石林。石林是由密集林立的锥柱状、锥状、塔状石灰岩体组合成的景观。



云南石林

以云南地区石林为例，由密集的石峰组成，有如一片石盆地。这里的石林直立突兀，线条顺畅，并呈淡淡的青灰色，最高大的独立岩柱高度超过40米。

天坑

天坑是指发育在碳酸盐岩喀斯特地区的一种周壁峻峭、深度与口径可达数百米的喀斯特负地形，具有巨大的容积，底部与地下河相连接（或者有证据证明地下河道已迁移）。

形成于碳酸盐岩层中的天坑共有两种成因类型，即塌陷型和冲蚀型。塌陷成因的喀斯特天坑是我国目前发现的最主要类型，在数量上占绝对优势，如小寨天坑、大石围天坑群、小岩湾天坑、龙缸天坑等。

塌陷天坑是由地下河强烈的溶蚀侵蚀作用导致岩层的不断崩塌并达到地表而成。其发展由地下到地面，并经历地下河洞道、地下崩塌大厅、地表天坑几个主要阶段。而冲蚀型天坑是在特殊的地质、地貌与水文条件下形成的一种落水洞式或盲谷式天坑。

落水洞的形成，在开始阶段，是以沿垂直裂隙溶蚀为主。当孔洞扩大以后，下大雨时，地表大量流水集中落水洞，冲到地下河。洪水携带着大量的泥沙砾往下倾泻，对洞壁四周进行磨蚀，使落水洞迅速扩大。

溶蚀洼地是一种范围广，近似圆形的封闭性岩溶洼地，四周多低山和峰林，底部平

坦，雨季易涝，旱季易干。面积一般数平方千米至十几平方千米。

溶蚀谷地是溶蚀洼地进一步扩大或融合而形成的，它受构造影响比较大，面积更为广，一般数十平方千米至数百平方千米，平面条状分布，长达数十公里，底部平坦，常有地表径流。例如广西都安有一溶蚀谷地宽一公里，长十公里。这种喀斯特地形在我国云贵高原分布广泛，当地人称之为“坝”。

干谷

干谷是地表径流消失后岩溶区遗留下来的谷地。它的形成原因是河流的某一段河道水流沿着谷底的竖井或水洞流入地下，形成地下径流。这种地表径流转为地下径流的现象叫做伏流。这样的干谷地貌类型在我国华北地区和东北地区比较常见。

峰林，国外称锥状和塔状喀斯特(kegel andturm karst)。主要分为散立和丛聚两类。峰丛是一种连座峰林，基部完全相连，顶部为圆锥状或尖锥状的山峰。峰丛多分布于碳酸盐岩山区的中部，或靠近高原、山地的边缘部分。

孤峰是竖立在平原上孤立的灰岩山峰。是溶蚀谷地中常见的地貌形态，相对高度数十米至100米左右，一般分为圆柱状、圆锥状、单斜状。是地壳相对稳定，岩溶发育到后期，峰林被分割而成。

地下岩溶

溶洞是地下水沿可溶性岩的裂隙溶蚀扩张而形成的地下洞穴。规模大小不一，大的可以容纳千人以上；形态千奇百怪，溶洞中有许多奇特景观，如石笋、石柱、石钟乳、石幔等。小的连一个人也难以通过。

溶洞是水的溶蚀作用、流水侵蚀以及重

力作用的长期结果。溶洞景观在我国的湖南、四川、贵州、云南、广西等省区分布较为广泛。

堆积地貌

石钟乳是一种呈倒锥状的岩溶堆积物，大的可达数米，小的只有几厘米，主要是岩溶水沿着溶洞顶部细小的裂隙渗出并在滴水处不断沉淀产生的。它紧紧与洞顶相连，不断向洞底延伸。



石钟乳

石笋

石笋是指由洞底往上增高的碳酸钙堆积体，形态呈锥状、塔状及盘状等。

石柱是石钟乳和石笋相对增长，直至两者连接而成的柱状体。由洞顶下渗的水溶液继续沿石柱表面堆积，使石柱加粗。

石幔

石幔是指含碳酸钙的水溶液在洞壁上漫流时，因CO₂迅速逸散而产生片状和层状的碳酸钙堆积，其表面具有弯曲的流纹，高度可达数十米，十分壮观。

秀美的峰林，奇幻的溶洞，喀斯特地貌以其奇异和神秘吸引着全世界人们的目光，是大自然最杰出的作品！。