

曲靖市麒麟区珠街街道青龙村委会采矿点
矿山地质环境保护与土地复垦方案
专家组评审意见书

编号：

生产（建设）项目名称	曲靖市麒麟区珠街街道青龙村委会采矿点	
矿山企业名称	曲靖巨辰建材有限责任公司	
方案编制单位名称	曲靖市加能比地质工程勘察有限公司	
项目用地面积（公顷）	永久性建设用地	0.00 公顷
	损毁土地面积	86.1806 公顷
生产规模（或投资规模）	300 万吨/年	
服务年限（或建设期限）	27 年（2022 年 2 月～2049 年 2 月）	
专 家 组 评 审 意 见	2022 年 4 月 2 日，受曲靖市麒麟区自然资源局委托，云南地科勘测设计有限公司组织水工环、地质、环境保护及造价等相关专家，对曲靖市加能比地质工程勘察有限公司编制的《曲靖市麒麟区珠街街道青龙村委会采矿点矿山地质环境保护与土地复垦方案》（以下简称《方案》）进行了技术评审。与会专家在会前认真审阅报告、会上提问、答疑、讨论的基础上，各评审专家给出了个人书面评审意见，对《方案》中存在的问题提出了修改意见和建议，编制单位根据评审专家提出修的改建议和意见进行了认真的修改。经专家复核，认为《方案》基本达到技术规范要求，专家组合议后，形成如下专家组评审意见： 一、基本情况 曲靖市麒麟区珠街街道青龙村委会采矿点位于曲靖主城区 66° 方向平距约 15km 处，行政区划隶属曲靖市麒麟区珠街街道。矿区 CGCS2000 地理坐标(极值)：东经 103° 56′ 09″ ～103° 56′ 55″，北纬 25° 32′ 12″ ～25° 33′ 39″，矿区面积 0.7742km²，开采标高 2296～2150m，生产规模为 300 万吨/年，生产规模大型，为新建矿山，开采方式为露天开采，通过公开挂牌竞买取得采矿权。	

专家 组 审 意 见	二、矿山地质环境部分 1. 《方案》收集了区域地质、资源储量核实报告、开发利用方案、矿山开采历史及现状、矿山地面工程布局及周边村庄分布等基础资料，收集的基础资料较扎实完备；编制单位对矿山地质环境条件进行了实地调查，调查工作较详实；《方案》按相关规范及技术要求编制，内容较为齐全，附图及附件齐全，基本符合相关规范及技术要求。 2. 曲靖市麒麟区珠街街道青龙村委会采矿点开采方式为露天开采，生产规模为大型；评估区地质环境条件中等复杂，重要程度等级为重要区，确定矿山地质环境影响评估等级为一级，地质灾害危险性评估等级为二级，评估级别确定符合相关规范要求。《方案》根据矿山地质环境条件，结合矿山在建设及运营过程中对地质环境的要求及对地质环境的影响或破坏形式、强度确定评估面积为 2.8051km²，评估范围确定基本合理，满足评估工作需要。 3. 评估区内现状下发育四个潜在不稳定边坡（BW₁、BW₂、BW₃、BW₄），现状危害性小、危险性中等；评估区内有岩溶不良地质作用，对地质环境具有不同程度的影响，现状危害性及危险性小；现状下矿业活动对含水层影响程度较轻，对地形地貌景观、土地资源影响程度严重，矿山废水和固体废物对矿区及周边水土环境污染较轻，现状评估基本符合实际。 4. 矿山在未来开采及运营过程中可能诱发或遭受的主要地质灾害是潜在不稳定边坡、崩塌、滑坡等地质灾害，对采矿人员、机械设备、道路及矿山地面工程等均有不同程度影响；矿山本身可能遭受潜在不稳定边坡、崩塌、滑坡等地质灾害危害，其可能性中等，危害性中等，危险性中等；未来矿业活动对含水层影响程度较轻，对地形地貌景观、土地资源的影响程度严重，矿山废水和固体废物对矿区及周边水土环境污染程度较轻，地
-----------------------------------	--

专家 组 审 意 见	质环境影响预测评估依据较充分。 5. 《方案》在现状评估、预测评估的基础上，将评估区划分为地质环境影响较严重区（ii）和较轻区（iii）二级二区，在此基础上将矿山地质环境保护与恢复治理分为重点防治（A）区、一般防治区（C）二级二区，地质环境治理分区依据较充分，分级分区基本合理，基本符合矿山实际。 6. 《方案》根据矿山地质环境问题，按照轻重缓急、分阶段实施的原则，对含水层破坏及水土环境污染的等提出了预防措施，对前期四个采点行成的采空区、现状采剥区、工业场地、堆料区等地段采取工程措施（截排水沟、防落石护栏、坡面清方、挡土墙）、植物措施（乔+草+灌结合），监测预警措施等综合措施，设计的防治措施对抑制地质灾害及保护地质环境具有一定的针对性，建议建设单位在开发过程中适时实施。 7. 《方案》根据主要矿山地质环境问题及其分布，《方案》布设了 6 个有代表性的地质环境问题监测点，监测点布局基本合理，监测范围、监测内容、监测指标、监测方法、监测频率及监测资料整理分析等要求基本符合相关规范要求。 8. 《方案》根据矿山地质环境恢复治理采取的工程措施、植物措施及监测措施，按相关概预算标准，估算矿山服务年限内（2022 年 2 月～2052 年 2 月）地质环境恢复治理投资费用为 183.9995 万元，其中方案适用期（近期治理期，2022 年 2 月～2027 年 2 月）恢复治理投资费用为 72.0326 万元，防治中期（2027 年 2 月～2049 年 2 月）恢复治理投资费用为 50.00 万元，闭坑治理期（2049 年 2 月～2052 年 2 月）恢复治理投资费用为 61.9669 万元，工程设计及工程量估算基本合理，经费估算依据较充分，矿山地质环境保护资金在今后实施时需根据具体情况实时修正。 9. 为保证矿山地质环境保护与土地复垦方案顺利实施，《方案》就矿山地质环境保护与土地复垦的组织领导、技术措施和资金保障等方面提出措
-----------------------------------	--

专家 组 评 审 意 见	施建议，并对取得的经济效益、社会效益、环境效益进行了初步分析，对工程的顺利实施、确保工程质量具有一定的现实指导意义，建议建设单位参照执行。 三、土地复垦部分 1. 《方案》编制基本符合《云南省国土资源厅关于进一步规范矿山地质环境保护与土地复垦方案编报有关工作的通知》（云国土资〔2017〕96号）及《云南省自然资源厅关于矿山地质环境保护与土地复垦方案合并备案等有关事项的通知》（云自然资修复〔2020〕154号）等文件的相关规定，基本符合相关技术规范要求。 2. 《方案》根据收集的土地利用现状图资料，对复垦区内土地利用类型、质量、数量、权属等现状基本情况作了详细说明，土地利用现状明确。 3. 本项目土地损毁方式主要有压占和挖损等损毁形式，矿山共损毁土地总面积 86.1806 公顷，其中已损毁土地面积 15.7397 公顷（乔木林地 7.1425 公顷，采矿用地 2.7278 公顷，裸岩石砾地 3.3029 公顷），拟损毁土地面积 70.4409 公顷（乔木林地 46.363 公顷，采矿用地 2.9819 公顷，裸岩石砾地 21.096 公顷），确定复垦责任范围面积为 86.1806 公顷，土地复垦率 100%。项目区土地损毁现状及预测分析较科学，复垦责任范围确定基本合理。 4. 《方案》根据矿区范围内土壤质地、地形坡度、土壤有机质含量、土地利用现状、灌溉条件、排水条件、岩土污染、有效土层厚度等土壤基本情况，结合土地利用现状权属、公众参与意见及总体规划等基础资料，对土地复垦适宜性及复垦方向进行了分析，对土地复垦、水土资源的分析基本客观，评价过程和结果基本可信。 5. 《方案》根据复垦责任范围的实际情况，提出了工程技术措施、生物化学措施、监测措施与管护措施相结合的复垦措施，工程设计基本合理，
---	--

工程量计算基本准确，基本符合本项目实际情况。

6. 《方案》根据土地复垦拟采取的工程技术措施、生物化学措施、监测措施与管护措施等，按相关概估算标准，估算土地复垦工程静态总投资 677.5769 万元（5241.52 元/亩），动态总投资为 857.4947 万元（6633.31 元/亩），其中方案适用期（2022 年 2 月~2026 年 2 月）土地复垦静态投资 143.5154 万元，动态投资 145.0169 万元，防治中期（2027 年 2 月~2049 年 2 月）土地复垦静态投资 45 万元，动态投资 71.418 万元，闭坑治理期（2049 年 2 月~2052 年 2 月）土地复垦静态投资 489.0651 万元，动态投资 641.0598 万元，土地复垦保证金分 26 期预存，首期预存 135.5154 万元，土地复垦年限确定基本合理，方案适用年限及各阶段土地复垦的目标、任务、主要措施、投资概算等基本合理。

7. 《方案》提出了业主单位要进一步明确土地复垦费用从生产成本中提取、根据复垦工作安排土地复垦计划、采取有效措施保障复垦费专款专用，当土地复垦费用不足时要及时足额追加投资，确保土地复垦工作进行等建议，《方案》提出的复垦费用预存、管理、使用等各环节的保障措施，保障措施基本可行。

8. 矿山需根据《方案》的安排，根据实际情况，对已经关闭的 4 个采点形成的采空区等地段进行优先复垦，同时需完成方案适用期内其它的相关实物工程，为方案适用期到期后再次编制方案提供支撑。

四、专家组强调事项

1. 矿山地质环境保护与恢复治理工作要始终贯穿于矿山建设与生产的全过程，企业应坚持“边开发、边治理”的原则，最大限度地减少矿山开采对地质环境的影响或破坏。

2. 矿山现状采剥区内高差较大，边坡问题突出，矿山需根据开发利用方案的设计要求进行开采，开采过程中严禁掏采，预防矿山开采可能诱发

的崩塌或滑坡等地质灾害，应加强监测、做好防范工作。

3. 矿山要根据《方案》的安排，在方案适用期（2022 年 2 月～2026 年 2 月）内完成已经关闭的 4 个采点形成的采空区的恢复治理，并在下一个采矿年限延续前实施完成并申请验收。

4. 矿山应坚持长期进行地质环境监测，对矿业活动可能诱发的崩塌、滑坡、潜在不稳定边坡等地质灾害进行监测，同时对矿业活动诱发的其它地质环境问题进行监测；对矿山地质恢复治理工程措施及植物措施实施的效果及存在的问题进行监测，针对问题，及时整改。

5. 矿山要按照“统一规划、源头控制、防复结合”的原则，要优化总体布局，用地要尽量避免占用农田、林地、灌丛、天然草地、基本农田等植被较好的地段，以减少对地表土壤和植被的破坏。

6. 矿山应当合理确定工业场地占地范围，在压占及挖损土地前，应将具有肥力的表土剥离，保护性堆存，用作后期土地复垦覆土来源。

7. 矿山要把已经压占及挖损的土地纳入土地复垦计划，合理控制用地单位用地规模，坚决杜绝建设单位未批先占、超范围乱占、乱用等现象的发生。

8. 在实施土地复垦过程中，矿山应确保复垦场地有可靠的稳定性和安全性，要有满足要求的排水措施，防洪标准符合当地要求。

9. 复垦后的旱地，要多施农家肥，采取有效耕作方法，对耕作层加以保护，等待达到一定肥力后在全面实施播种。

10 矿山应将土地复垦费用纳入建设项目概算，落实土地复垦费用，保证土地复垦各项费用足额缴存。

11. 请业主根据《云南省财政厅 云南省国土资源厅关于印发云南省矿山地质环境治理恢复基金管理暂行办法的通知》（云财规〔2019〕4 号）《曲靖市自然资源和规划局 曲靖市财政局关于规范矿山地质环境治理恢复基

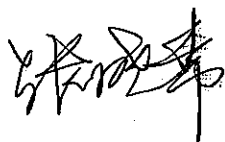
金与土地复垦费用监督管理的通知》(曲资规(2022)3号)的要求,与项目所在地的自然资源管理部门签订建立地质环境保护基金及土地复垦保证金监管协议,落实双方责任关系,明确地质环境保护基金及土地复垦保证金提取计划、开展地质环境保护与土地复垦工作计划,并按要求定期向上级自然资源主管部门报告土地复垦资金提取使用和土地复垦实施情况,接受各级自然资源管理部门的监督和检查。

12. 矿山应与当地自然资源主管部门共同配合,作好矿山地质环境保护与土地复垦实施的管理和监督工作;如矿区范围、生产规模、开采方式、开采矿种等发生重大变化以及申请延续、转让、采矿权时方案时效性已过期的,需按相关规定和要求重新组织编报或修编矿山地质环境保护与土地复垦方案,并及时报原审查单位审查并备案。

五、评审结论

综上所述,《方案》编制基本符合有关文件及技术标准、规范的要求,相关分析依据充分,结论基本准确,采取的预防措施、工程措施基本可行,投资估(概)算结果基本准确,拟定的工作计划基本合理,基本达到规范要求。编制单位已按专家组意见认真作了修改完善,专家组同意《方案》通过评审,可以按规定程序上报备案和提供使用。

专家组组长签名:



2022年5月16日

曲靖市麒麟区珠街街道青龙村委会采矿点矿山地质环境保护与土地复垦方案

评审专家组名单

序号	姓 名	单 位	职务职称	专 业
1	张晓常	云南省地质矿产勘查开发局第一地质大队	高级工程师	水、工、环
2	余小伍	曲靖岩土工程勘测有限责任公司	高级工程师	水、工、环
3	丁德生	云南省有色地质局三一七队	高级工程师	地 质
4	冯 江	曲靖市环境监测站	正高级工程师	环境保护
5	王付斌	云南省曲靖市设计研究院有限责任公司	造价工程师	造 价