

附件 1:

## 矿山地质环境保护与土地复垦方案评审备案表

编号:

矿山名称	宁洱县大风箱岩子水泥用石灰岩矿					
矿山企业名称	云南普洱天恒水泥有限责任公司			法人代表	张木林	
编制单位名称	中建材西南勘测设计有限公司云南分公司			法人代表	孙铁刚	
开采矿种	水泥用石灰岩矿	开采方式	270 露天开采	开采方法	自上而下台阶式开采	
开采规模	95 万 t/a	矿山类型	中型	东 经	101° 01' 2.22" ~ 101° 01' 25.78"	
开采年限		开采标高	1790m~1400m	北 纬	23° 10' 1.32" ~ 23° 10' 39.25"	
采矿权 审批机关	宁洱哈尼族彝族自治县自然资源局	批准划定矿区范围面积 (平方 千米)	0.6146	复垦责任 面积(公 顷)	52.1532	
方案适用年限	5 年			复垦率 (%)	98.11	
矿山地质环境 影响评估级别	一级					
方 案	名 称	云南普洱天恒水泥有限责任公司宁洱县大风箱岩子水泥用石灰岩矿 矿山地质环境保护与土地复垦方案				
	主 编	李 斌	电话及传真	13629417639		
评 审 专 家 组 名 单	姓 名	单 位	职务职称	专业	电 话	签 名
	章正军	省国土规划整理中心	正高	复垦	13888464968	
	杨金和	西南有色勘测设计院	正高	水工环、地质	13099965208	
	郭远明	省国土规划整理中心	高级工程师	复垦	13099969677	
	蔡芝仙	云地二勘院	高级工程师	预算	13708719902	
	戴光旭	省地灾研究会	高级工程师	地质、水工环	13629626517	
	周道银	云地二勘院	高级工程师	水工环、地质	13578408611	
	杨笛	云南省林业调查规划院	高级工程师	林业	13629626517	

云南普洱天恒水泥有限责任公司宁洱县大风箱岩子水泥用  
石灰岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案

审查修改意见

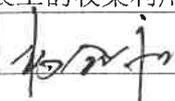
- 1、矿山生产能力在 80 万吨/年，采矿证是由县级颁发，还是普洱市市局颁发？
- 2、梳理法律法规及补充最新关于土地复垦、矿山修复的政策文件，一些法律法规已过期，如土地管理法，云南省自然资源厅近年颁发的云国土资修复〔2020〕154 号文等。
- 3、生产服务年限应明确到具体的起始时间及第一期终止时间。
- 4、动态投资按照云国土资修复〔2020〕154 号文要求计算。
- 5、矿山开采层位不够清楚，应在地质构造中明确开采层位。
- 6、矿山开采历史论述不够准确，除说明探明储量之外，需重点说明什么时候进行的开采，之前由那一家企业在此开采，以及是否存在民间自行开采等需说明。
- 7、水系图比例尺过小，不能反映可为土地复垦及矿山修复提供水源的水系，应提供大比例尺水系图。
- 8、社会经济状况应使用最新的社会经济状况，至少应使用 2018 年度，有条件应补充 2019 年度的社会经济状况。
- 9、排土场是否可以利用采空区进行排土？以减少土地损毁。
- 10、矿山已损毁及拟损毁论述过于简单，需细化各损毁单元的内容，如露天采场的长宽高、矿山道路的宽度、长度，边坡等情况。

- 11、矿山开采主要为水泥厂提供原料，由矿山至水泥厂是采用汽车运输，还是传送带传送，需明确，否则存在损毁单元的漏项。
- 12、已损毁单元中缺破碎站的土地损毁面积及地类。
- 13、矿山已有办公生活区，不能仅计算建筑物的占地面积，还应有场地等区域，已损毁办公生活区面积是否计算够，需复核。
- 14、矿山的弃渣场及表土堆放场，应说明，拟损毁中有排土场设计，但已损毁中无排土场等损毁单元。
- 15、水资源分析不够准确，除种植树木之外，还有园地（茶园、果园），茶园、果园种植生长、管护期间，以及后期的用水如何解决？适当的蓄水设施还是应增加。
- 16、因矿山为水泥厂提供原料，剥离表土是否都用于水泥配料中，土壤分析中认为矿山的土壤符合水泥配料要求，剥离表土还能够用于土地复垦，不需要外购，如不外购表土，需补充剥离表土的堆放场位置。
- 17、复垦树种选择应尽量种植具有生态效益和经济效益的树种，不宜过多种植旱冬瓜等速生、蒸发量过大的树种。
- 18、工程施工费及静态投资偏低。

辛正学

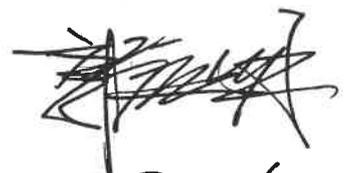
2020.6.29

## 矿山地质环境保护与土地复垦方案专家评审意见书 (地质环境部份)

项目名称	普洱天恒水泥有限责任公司宁洱县大风箱岩子水泥用石灰矿矿山地质环境保护与土地复垦方案		
矿山企业	云南普洱天恒水泥有限责任公司		
编制单位	中国建筑材料工业地质勘查中心云南总队		
<b>审 查 意 见</b>			
<p>编制单位资质：<input checked="" type="checkbox"/>符合要求 <input type="checkbox"/>不符合要求</p> <p>矿山建设规模：<input type="checkbox"/>大型 <input checked="" type="checkbox"/>中型 <input type="checkbox"/>小型</p> <p>项目重要性：<input type="checkbox"/>重要 <input checked="" type="checkbox"/>较重要 <input type="checkbox"/>一般</p> <p>评估区重要程度：<input checked="" type="checkbox"/>重要区 <input type="checkbox"/>较重要区 <input type="checkbox"/>一般区</p> <p>地质环境条件复杂程度：<input checked="" type="checkbox"/>复杂 <input type="checkbox"/>中等 <input type="checkbox"/>简单</p> <p>矿山地质环境影响评估分级：<input checked="" type="checkbox"/>一级 <input type="checkbox"/>二级 <input type="checkbox"/>三级</p> <p>调查评估的范围：<input type="checkbox"/>合理 <input checked="" type="checkbox"/>基本合理 <input type="checkbox"/>不合理</p> <p>矿山地质环境现状调查：<input type="checkbox"/>清楚 <input checked="" type="checkbox"/>基本清楚 <input type="checkbox"/>不清楚</p> <p>评估依据：<input type="checkbox"/>充分 <input checked="" type="checkbox"/>较充分 <input type="checkbox"/>不充分</p> <p>评估方法：<input type="checkbox"/>适当 <input checked="" type="checkbox"/>基本适当 <input type="checkbox"/>不适当</p> <p>地质灾害危险性分区：<input type="checkbox"/>合理 <input checked="" type="checkbox"/>基本合理 <input type="checkbox"/>不合理</p> <p>矿山地质环境影响程度分级：<input type="checkbox"/>合理 <input checked="" type="checkbox"/>基本合理 <input type="checkbox"/>不合理</p> <p>评估结论：<input type="checkbox"/>客观正确 <input checked="" type="checkbox"/>基本客观正确 <input type="checkbox"/>不客观、不正确</p> <p>建议：<input type="checkbox"/>可行 <input checked="" type="checkbox"/>基本可行 <input type="checkbox"/>不可行</p>	<p>保护与治理恢复分区：<input type="checkbox"/>合理 <input checked="" type="checkbox"/>基本合理 <input type="checkbox"/>不合理</p> <p>保护与治理恢复目标任务：<input type="checkbox"/>明确 <input checked="" type="checkbox"/>基本明确 <input type="checkbox"/>不明确</p> <p>保护与治理恢复措施：<input type="checkbox"/>可行 <input checked="" type="checkbox"/>基本可行 <input type="checkbox"/>不可行</p> <p>保护与治理恢复工程部署：<input type="checkbox"/>合理 <input checked="" type="checkbox"/>基本合理 <input type="checkbox"/>不合理</p> <p>地质环境监测内容：<input type="checkbox"/>全面 <input checked="" type="checkbox"/>较全面 <input type="checkbox"/>不完整</p> <p>地质环境监测方法：<input type="checkbox"/>可行 <input checked="" type="checkbox"/>基本可行 <input type="checkbox"/>不可行</p> <p>经费估算：<input type="checkbox"/>合理 <input checked="" type="checkbox"/>基本合理 <input type="checkbox"/>不合理</p> <p>保障措施：<input type="checkbox"/>全面 <input checked="" type="checkbox"/>基本全面 <input type="checkbox"/>不全面</p> <p>防治效果：<input type="checkbox"/>显著 <input checked="" type="checkbox"/>部分有效 <input type="checkbox"/>减灾有效</p> <p>图件内容与可读性：<input type="checkbox"/>好 <input checked="" type="checkbox"/>中等 <input type="checkbox"/>差</p> <p>文图一致性、正确性：<input type="checkbox"/>好 <input checked="" type="checkbox"/>较好 <input type="checkbox"/>不好</p> <p>矿山建设适宜性：<input type="checkbox"/>适宜 <input type="checkbox"/>基本适宜 <input checked="" type="checkbox"/>适宜性差</p> <p>方案适用年限：<input checked="" type="checkbox"/>合理 <input type="checkbox"/>基本合理 <input type="checkbox"/>不合理</p> <p>成果质量：<input type="checkbox"/>优秀 <input type="checkbox"/>良好 <input checked="" type="checkbox"/>合格 <input type="checkbox"/>不合格</p> <p>是否同意通过评审：<input checked="" type="checkbox"/>通过 <input type="checkbox"/>不通过</p>		
修改意见及建议或需要重点强调的问题（内容不够填写可附加页）：			
<p>1、补充云自然资修复【2020】154号文，并按其要求梳理附件、附图，补充矿区高清影像图。</p> <p>2、按新要求，最好不要再提编制年限，可只明确本次方案服务年限即可。</p> <p>3、结合已有采区的揭露情况，细化岩溶方面内容的评述。</p> <p>4、工程地质条件部份，需补充拟建排土场的工程地质条件。</p> <p>5、现状影响分析评估，影响严重区范围偏大，可只将采空区划为严重区，矿山道路、生活区等划为较严重区，其他区域划为影响较轻区。</p> <p>6、调整危险性分区，采区东邦、南邦高度大而且受F1断裂的影响，应划分为危险性大区。交待排土场坡体下侧情况，如果有村落等设施，则应该划为大区。山坡型排土场风险是比较大的，要注意分析，最好是划分为危险性大区。危险性评估方面还要分析F1的影响，按最不利的结构面考虑。</p> <p>7、复核预测评估影响分区，影响严重区范围偏大，外围无影响的区域宜降低等级。相应复核重点治理区的范围。</p> <p>8、补充反应办公生活区的图件。</p> <p>9、监测点的布设需重点考虑采场东邦、南邦边坡和山坡型排土场的监测。</p> <p>10、强调表土的收集利用，设置必要的场地和防护措施。</p>			
专家签名		日期	2020年6月29日

## 云南普洱天恒水泥有限责任公司宁洱县大风箐岩子水泥用石灰岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案审查修改意见

- 1、开发利用方案明确为第一期，建议报告明确说明情况和编制范围，名称中增加第一期备注，并明确开采期结束前修编建议时点；
- 2、应增加 154 号文件依据，并增加按文件要求动态投资估算的说明；
- 3、报告表中请标注生产年限起止时点；
- 4、年度复垦后次年管护等工作请复核；
- 5、资金预存中静态投资预测概念有误请复核，明确每个年度预存资金；资金预存截止 2065 年明显错误，应提前三年完成；
- 6、矿山采矿后岩石裸露、边坡高陡，复垦难度大，应增加平整、整坡、种植槽等工程投入，确保复垦质量；
- 7、采场林地区域岩石裸露覆土厚度应增加，同时建议增加找平层；
- 8、可剥离表土依据不足，同时建议增加筛分工序，合理利用；
- 9、规划工作中将砌体拆除工作和费用计算纳入矿山恢复欠妥，应纳入复垦工程内容和估算；
- 10、办公生活区等平整场地可取消平整工程；
- 11、矿山道路边坡等应单独划分复垦单元并合理计划安排复垦。

  
2020.6.

云南省矿山地质环境恢复治理与土地复垦方案专家评审意见表

项目名称	宁洱县大风箱岩子水泥用石灰岩矿矿山地质环境保护与土地复垦		
矿山企业	云南普洱天恒水泥有限责任公司		
编制单位	中国建筑材料工业地质勘查中心云南总队		
评审意见			
<p>评审结论：</p> <p>1、是否通过评审 <input type="checkbox"/>过 <input type="checkbox"/>不过</p> <p>2、报告质 <input type="checkbox"/>优 <input type="checkbox"/>良 <input type="checkbox"/>合格 <input type="checkbox"/>不合格</p>			
<p>修改意见与建议：</p> <p>一、矿山恢复</p> <p>5年估算总费用40.68万元，其中建筑工程费24.22万元，临时工程费0.24万元，独立费10.32万元，监测费3.81万元，基本预备费2.09万元。</p> <p>1、用水保定额编制，间接费率用水利定额，混编不合规，基础费率看132号文；注意材料价格水平年，复核材料采购及价格，地材、燃油、炸药、合金钻头；完善独立费用，基本预备费计算基数应含监测费；复核监测费、工程量，加强校核，注意图文表一致。</p> <p>2、更正P169关于“税金”的解释；明确建筑物拆除弃渣处置情况。</p> <p>二、土地复垦</p> <p>静态总投资531.57万元，其中施工费395.35万元，其他费用60.76万元，监测与管护费35.03万元，基本预备费26.95万元，风险金13.48万元。</p> <p>复垦面积50.0717hm<sup>2</sup>，亩均静态投资为7077元/亩，方案适用年限动态投资182.90万元。</p> <p>1、梳理编制依据，P205复垦费用汇总有错，基本预备费、风险金计算错误；统一复垦与矿山的材料价格，复核燃油、苗木、储水箱价格，车桑子应作点播；复核可研、勘测、监理等其他费用；洒水车供水是否涉及费用？</p> <p>2、复核工程量、复垦面积、管护费、动态投资，细化生物工程、养护工程，加强水、土资源平衡分析；核实果园、茶园复垦的土质、土量等相关情况及表土剥离情况。</p>			
专家（签名）	蔡芝仙	日期	2020年6月29日

# 矿山地质环境保护与土地复垦方案专家评审意见书

## (地质环境保护部分)

项 目 名 称	云南普洱天恒水泥有限责任公司宁洱县大风箱岩子水泥用石灰岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案		
申 报 单 位	云南普洱天恒水泥有限责任公司		
编 制 单 位	中国建筑材料工业地质勘查中心云南总队		
审 查 意 见			
<p>评审结论</p> <p>方案质量：<input type="checkbox"/>优秀      <input type="checkbox"/>良好      <input checked="" type="checkbox"/>合格      <input type="checkbox"/>不合格</p> <p>是否通过评审：<input checked="" type="checkbox"/>通过      <input type="checkbox"/>不通过</p>			
<p>1、编制依据中补充《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)</p> <p>2、评估范围不足，办公生活区以及排土场的影响范围等均应划入评估区。</p> <p>3、附图比例尺太大，不能反映周边的地质环境条件，建议补充小比例尺镶图或插图。</p> <p>4、说明该矿山是否编制过矿山地质环境保护与恢复治理方案、土地复垦方案等并阐述。</p> <p>5、水系图比例尺太小，不能反映评估区的地表水情况。</p> <p>6、补充评估区地质环境条件小结。</p> <p>7、矿山开采历史和现状中应补充采动引发的地质灾害、露采边坡及排土场的稳定性以及废石、弃渣等情况及存在的问题。</p> <p>8、矿山地质灾害现状中应将露采边坡作为不稳定边坡进行评述，补充剖面图。</p> <p>9、进一步从坡高、坡向、岩性组合等方面分析露天采场各帮坡引发地质灾害的可能性及危险性，建议按临时采掘工作面积诱发地质灾害、开采终了边坡失稳 2 个方面来进行预测分析；北帮终了边坡高 38m，采动引发崩塌、滚石、滑坡的可能性及危险性小，东帮终了边坡高达 173m，南帮边坡终了高度为 70m，且为顺向坡，引发滑坡、崩塌、滚石的可能性危险性中等？建议定为危险性大。</p> <p>10、排土场所处斜坡陡峻，进一步分析引发滑坡、泥石流的可能性及危险性并根据结果优化分区。分析漫坝的可能性并补充下游危害对象的情况</p> <p>11、优化分区，建议划分大区，请斟酌建设适宜性。</p> <p>12、进一步完善工程措施及监测方案；</p> <p>13、补充《矿山地质环境治理恢复工程及年度计提基金计划表》，将每一年的恢复治理工程措施及监测等具体工作量及计提基金予以明确。</p> <p>14、《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》的要求完善方案及其附图、附件。</p>			
专 家 签 名		日 期	2020 年 6 月 29 日



# 矿山地质环境保护与土地复垦方案 专家评审意见书

项目名称	云南普洱天恒水泥有限责任公司宁洱县大风箱岩子水泥用石灰岩矿 矿山地质环境保护与土地复垦方案		
矿山企业	云南普洱天恒水泥有限责任公司		
编制单位	中国建筑材料工业地质勘查中心云南总队		
<b>审 查 意 见</b>			
<p>评审结论            方案质量： <input type="checkbox"/>优秀 <input type="checkbox"/>良好 <input type="checkbox"/>合格 <input type="checkbox"/>不合格            是否同意通过评审： <input type="checkbox"/>通过 <input type="checkbox"/>不通过</p>			
<p>1. 完善复垦单元的立地条件，并根据分区特点选择乡土适宜的植物品种，每个复垦单元的立地条件、树种选择及复垦方向应一致。</p> <p>2. 乔木选择的是思茅松，苗龄1年生的苗。补充特性描述。红桦、金煌芒、茶树就无需描述。</p> <p>3. 车桑子选用草籽点播，初值密度 60kg/hm<sup>2</sup>，补充海拔高度。</p> <p>4. 爬山虎补充种植方式：可以播种、扦插。</p> <p>5. 百脉根种植方式需补充完善：条播方式，计算一下播种量即可。</p> <p>6. 整地规格 0.5m×0.5m×0.5m； 0.3m×0.3m×0.3m，土层厚度不够。</p> <p>7. 完善植物措施监测点位、频率及指标等。</p> <p>8. 复垦后郁闭度应达到0.6以上。</p> <p>9. 明确项目区是否涉及各类保护区、公益林等。</p> <p>10. 建议补充土资源平衡分析表。</p>			
专家签名	杨笛 	日期	2020年 6月 29日

# 云南省矿山地质环境保护与恢复治理和土地复垦方案

## 专家组复审意见登记表

报告名称	云南普洱天恒水泥有限责任公司宁洱县大风箱岩子水泥用石灰岩矿（第一期）矿山地质环境保护与土地复垦方案	
提交单位/编制单位	云南普洱天恒水泥有限责任公司/中建材西南勘测设计有限公司云南分公司	
评审时间：2020年6月29日	复审时间：	2020年7月15日
一. 报告修改情况： <input checked="" type="checkbox"/> 已全面修改 <input type="checkbox"/> 部分修改 <input type="checkbox"/> 未修改		
二. 是否进一步修改： <input checked="" type="checkbox"/> 不需要 <input type="checkbox"/> 需要		
三. 修改意见：  无。		
组长签名：	杨金和	2020年7月15日

云南省矿山地质环境保护与恢复治理方案专家复审意见书

报告名称	云南普洱天恒水泥有限责任公司宁洱县大风箱岩子 水泥用石灰岩矿（第一期）	
提交单位	中国建筑材料工业地质勘查中心云南总队	
评审时间：2020年6月23日	复审提交时间：2020年7月15日	
<p>一、报告修改情况：</p> <p>1、有无修改说明： <input checked="" type="checkbox"/> 有修改说明      <input type="checkbox"/> 无修改说明</p> <p>2、修改到位情况： <input type="checkbox"/> 已全面修改      <input type="checkbox"/> 部分修改      <input type="checkbox"/> 未修改 基本满足要求</p> <p>二、复核认定结论</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 可以复核提交      <input type="checkbox"/> 再改后复核提交      <input type="checkbox"/> 修改后再复核认定</p> <p>三、修改意见建议</p> <p>已基本上按照专家意见修改，可与当地自然资源局及指定银行签署三方监管协议，首期不应低于静态投资的20%（732.55万元），即146.51万元，之后按照动态投资（912.11万元）均衡存储。</p>		
复审专家签名：	李正军	2021年3月5日

## 土地复垦方案评审表

生产(建设)项目名	宁洱县大风箱岩子水泥用石灰岩矿	
生产(建设)单位名	云南普洱天恒水泥有限责任公司	
方案编制单位名称	中建材西南勘测设计有限公司云南分公司	
项目用地面积	永久性占用土地面积	0 公顷
	损毁土地面积	52.1532 公顷
生产能力(或投资规模)	95 万 t/ a (34.93 万 m <sup>3</sup> /a); 中型	
生产年限(或建设期限)	41.5 年 (2019.11.8~2061.5.8);	
专 家 评 审 结 论	<p>根据《土地复垦条例》、《国务院令第 592 号》、《土地复垦条例实施办法》、《国土资源部令第 56 号》和云南省国土资源厅《转发国土资源部关于贯彻落实〈土地复垦条例〉的通知》(云国土资[2011]184 号)、《关于贯彻落实〈土地复垦条例实施办法〉的通知》(云国土资耕[2013]53 号)相关规定,中国建筑材料工业低质勘查中心云南总队于 2020 年 6 月 29 日组织恢复治理、地质、土地复垦、采矿、林业、经济等方面 7 个专家对中建材西南勘测设计有限公司云南分公司编制的“云南普洱天恒水泥有限责任公司宁洱县大风箱岩子水泥用石灰岩矿(第一期)矿山地质环境保护与土地复垦方案”进行了评审,专家组听取了方案编制成果内容的汇报,认真审阅了相关资料,并进行了充分质询和讨论,给出了个人书面意见;编制单位于 2020 年 7 月 14 日提交修改稿,经各方面专家复核后,由专家组组长复核审查,形成如下专家组评审意见:</p> <p>宁洱县大风箱岩子水泥用石灰岩矿位于宁洱县县城 350° 方向、直距 12 km,行政区划属宁洱县宁洱镇民政村,矿区地理极值坐标(西安 80 坐标)为:东经 101° 01' 2.22" ~ 101° 01' 25.78",北纬 23° 10' 1.32" ~ 23° 10' 39.25",矿区面积为 0.6146 平方千米,项目属延续、变更矿山,生产建设用地总面积(项目区面积)52.1532hm<sup>2</sup>,永久性建设用地 0hm<sup>2</sup>,复垦责任范围面积 52.1532hm<sup>2</sup>,土地复垦 51.1662hm<sup>2</sup>。本土地复垦方案适用年限为 5 年。</p> <p style="text-align: center;"><b>一、矿山地质环境保护与恢复治理部分</b></p> <p>1、本土地复垦方案报告、图件成果齐全,格式符合要求;方案编制目的明确、程序合理,资料收集和公众参与较为充分,调查评价与分析处理方法正确,相关数据来源和结果基本可信。</p> <p>2、该矿山为生产矿山,属中型矿山,矿山地质环境条件为复杂类型,评估区重要程度为重要区,按一级开展矿山地质环境保护与恢复方案编制符合现行规定。</p>	

3、本方案确定评估范围面积 2.3195km<sup>2</sup>,完成 1:2000 环境工程地质调查面积 3.08km<sup>2</sup>,调查工作路线 3.73km,填写矿山地质环境现状调查表 1 份,拍摄照片 45 张,各类调查点 20 点,野外地质调查工作基本满足方案编制工作所需。方案编制工作程序合规,方案要件齐全。

4、本方案对矿山开发利用方案、矿山生产现状、矿山地质环境保护与治理恢复现状和评估区地质环境条件进行了阐述,内容较全面,可作为方案编制的基础。

5、现状评估:评估区矿山现状无正在活动中的崩塌、滑坡、泥石流、地裂缝、地面塌陷、地面沉降迹象,现状自然斜坡基本较稳定。仅现状采空区东边存在潜在不稳定边坡(BW1),现状基本稳定,暴雨条件下边坡产生崩塌、掉块的可能性较大,对采矿人员、采矿设施及下方矿山辅助设施区的工作人员构成威胁,危险性危害性中等-大。现状采矿活动主要对地形地貌景观、土地资源造成破坏严重。评估区矿山地质环境影响程度划分为严重区(Ⅰ)、较严重区(Ⅱ)、较轻区(Ⅲ)三个区。

6、预测评估:采矿活动加剧地质灾害的可能性中等,危害及危险性中等-大。采场北帮边坡开采诱发崩塌、滑坡等地质灾害的可能性中等,危害及危险中等-大;东帮、南帮边坡开采诱发崩塌、滑坡、危岩滚落等地质灾害的可能中等-性大,危害及危险性大;排土场诱发地质灾害的可能性可能性中等-大,危害及危险性大;露天采场遭受滑坡、崩塌及掉块的可能性中等,危害性危险性中等-大。矿区遭受岩溶塌陷灾害的可能性小-中等,危害及危险性中等。拟建矿山公路诱发、遭受地质灾害的可能性小-中等,危害及危险性中等。拟建高位水池对修建对含水层影响较轻,对地形地貌景观影响较轻,对土地资源破坏较轻,预测基本合理。

7、方案对地质环境影响程度进行了现状和预测评估,评估区矿山地质环境影响程度划分为严重区(Ⅰ)、较严重区(Ⅱ)及较轻区(Ⅲ)三个区;预测影响程度划分为严重区(Ⅰ)、较严重区(Ⅱ)及较轻区(Ⅲ)三级三区;将矿山地质环境保护与治理恢复划分为重点防治区(A)、次重点防治区(B)及一般防治区(C区)三级三区,分级分区基本合理。矿山建设适宜性为基本适宜。方案适用年限设定为 5 年,是恰当的,综合评估结论客观。

8、方案制定的矿山地质环境治理包括工程措施(采场内、排土场外设置截排水设施、采场边坡危岩清理、采空区及排土场外围设置设置警示牌)及监测预警措施,措施设计有一定针对性和可实施性。

9、《方案》对矿山地质环境保护与治理恢复进行了经费概算。

10、《方案》内容基本符合编制规范的要求，评估级别正确，专家组原则同意方案通过技术评审，请编制单位根据专家意见修改完善，审、校无误后，按程序报批。

## 二、土地复垦部分

1、本土地复垦方案报告书编制格式符合要求，内容较为齐全；调查研究与数据处理方法正确，数据基本可信；提出的土地复垦工程措施和生物措施基本可行；复垦费用估（概）算依据较充分，测算基本合理，可作为指导企业开展土地复垦工作的依据。

2、本复垦方案中土地损毁分析与预测基本合理，原则同意方案确定的复垦区土地利用现状和复垦责任范围。项目为延续变、更矿山，采用露天开采方式，依据项目实际情况和开采（建设）工艺及流程，项目区内已损毁土地面积 7.5288hm<sup>2</sup>，损毁土地方式为挖损、压占，其中挖损损毁土地面积约 7.1932 hm<sup>2</sup>，压占损毁 0.3356 hm<sup>2</sup>；项目区内拟损毁土地面积 44.6244hm<sup>2</sup>，损毁土地方式为挖损或压占，其中挖损损毁土地面积约 36.2273m<sup>2</sup>，压占土地面积约为 7.4101hm<sup>2</sup>。确定项目区面积 52.1532hm<sup>2</sup>、复垦区面积为 52.1532hm<sup>2</sup>，复垦责任范围面积 52.1532hm<sup>2</sup>，规划土地复垦面积 51.1662hm<sup>2</sup>，其中复垦为有林地 29.9801hm<sup>2</sup>；灌木林地 9.4004hm<sup>2</sup>；茶园 4.2913hm<sup>2</sup>；果园 7.4944hm<sup>2</sup>。

3、本复垦方案中关于土地复垦单元的划分基本合理，土地复垦适宜性评价过程和结果基本可信，原则同意方案确定的土地复垦目标任务。项目复垦责任区土地面积 52.1532hm<sup>2</sup>，规划土地复垦面积 51.1662hm<sup>2</sup>，复垦率为 98.11%。

4、原则同意本报告书提出的预防控制措施和复垦措施。

预防控制措施：（1）各种生产建设活动应严格控制在矿权范围（征地范围线）内，做好土壤和植被的保护措施，施工过程中的固体废弃物要及时处理。（2）在工业场地各场地率先修建拦挡措施、排水措施等，防止坡体失稳、水土流失，预防处理措施得当。（3）对预测损毁严重区布设监测措施，监控点布设基本合理，方法得当。

工程技术措施：（1）场地复垦工程措施：场地停止使用后，清除不保留建（构）筑垃圾，整理场地，覆土回填，配套水利道路设施，复垦为耕地、林地合理可行。（2）采场复垦工程措施：先对场地进行危岩清理，再进行土地平整、表土回填覆土，进行植被恢复。

（3）复垦监测措施：对整个复垦过程的复垦措施、复垦效果等动态监测。

生物化学措施：（1）对于绿化新增的林地、草地，优选当地优势树种，进行科学种植和精心管理。（2）对林地进行适时管理，包括浇水、施肥、除草、除虫等，同时淘汰劣质

树种。(3) 土壤改良, 采用绿肥法、施农家肥等方法, 对复垦后的土层进行改良, 提高土体有机质含量。。

5、原则同意报告书提出的土地复垦标准、工程设计及工程量测算。在具体实施过程中, 要进一步加强并细化复垦工程设计, 明确施工过程中的具体参数, 增加方案的可操作性。

6、原则同意土地复垦投资估(概)算测算结果。本复垦方案中对复垦工程量的测算基本准确, 投资估(测)算采用的依据合理、方法正确, 基本同意土地复垦费用估算结果。确定本项目土地复垦静态总投资 732.55 万元, 静态亩均投资 9545 元/亩, 动态总投资为 912.11 万元, 动态亩均投资 11884 元/亩。业主单位要进一步明确土地复垦费用从建设或生产成本中提取, 加大土地复垦前期提取额度, 并根据复垦工作安排制定土地复垦计划, 采取有效措施保障复垦费专款专用。费用不足的, 要及时足额追加投资, 确保土地复垦工作的顺利进行。

### 三、专家组强调事项

1、核实地质环境条件复杂程度定级。

2、补充排土场区的工程地质坡面, 深化预测评估内容;

3、适当调整地质灾害危险性综合分区, 采场危险性大区不能仅局限于采坑, 一倍的采坑高度范围也宜划入大区; 排土场位置坡陡面积大, 宜划入重点治理区,

4、水资源平衡说明保障的水利设施包括灌溉和排水措施等情况。做好保水、保肥的重要措施。除种植树木之外, 还有园地(茶园、果园), 茶园、果园种植生长、管护期间, 以及后期的用水如何解决; 适当的蓄水设施还是应该增加;

5、核实统一矿山恢复治理工程与土地复垦工程, 以及水土保持方案中的相关工程, 明确重复工程量应不重复计算。

6、土资源平衡分析: 强调表土的收集利用, 设置必要的场地和防护措施; 加强水、土资源平衡分析; 说明现有表土堆放及拟剥离表土情况及防治措施。

7、文件编制依据中补充《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)。并增加按文件要求动态投资估算的说明;

8、补充《矿山地质环境治理恢复程及年度计提基金计划表》, 将每一年的恢复治理工程措施及监测等具体工作量及计提基金予以明确。

	<p>9、如矿山矿区范围、生产规模或生产工艺、开采方式等发生重大变化以及申请延续、转让采矿权及“方案”时效性已过期时，需按相关规定和要求重新编制矿山地质环境保护与恢复治理和土地复垦方案，并报原审查单位审查备案。</p> <p>综上所述，方案编制基本符合有关文件及技术规范、标准的要求，分析依据较充分，选用的恢复治理与复垦措施原则可行，工作部署与计划较合理，投资估算基本符合现行规定，结论符合实际。专家组原则上同意修改通过评审，编制单位要参考专家组意见尽快修改补充完善后，按规定程序上报备案。</p>
--	---

**云南普洱天恒水泥有限责任公司宁洱县大风箱岩子水泥用石灰岩矿（第一期）  
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	工作单位	职称
1	章正军	省国土规划整理中心	正高级工程师
2	杨金和	西南有色昆明勘测设计（院）股份有限公司	正高级工程师
3	郭远明	云南省国土规划整理中心	高级工程师
4	蔡芝仙	云南地质工程第二勘察院	高级工程师
5	戴光旭	云南省地质灾害研究会	高级工程师
6	周道银	云南地质工程第二勘察院	高级工程师
7	杨 笛	云南省林业调查规划院	高级工程师