

《金沙县吉盛煤业有限公司金沙县新化乡吉盛煤矿（变更）

矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》

专家组评审意见

方案名称	金沙县吉盛煤业有限公司金沙县新化乡吉盛煤矿（变更）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）		
提交单位	金沙县吉盛煤业有限公司	联系人及联系电话	曹志军 13765352555
编制单位	贵州致远工程技术咨询有限公司	联系人及联系电话	邹盈盈 18685168110
专家评审意见	为了加强矿产资源绿色开发利用和管理，按照贵州省自然资源厅《关于印发贵州省矿产资源绿色开发利用方案（三合一）评审工作指南（暂行）的通知》（黔自然资发〔2021〕5号）的要求，中化地质矿山总局贵州地质勘查院聘请采矿、地质、土地、环境、经济等专家组成专家组，于2022年6月9日在贵阳召开审查会议，对贵州致远工程技术咨询有限公司编制的《金沙县吉盛煤业有限公司金沙县新化乡吉盛煤矿（变更）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》（以下简称《方案》）进行会议审查，提交《方案》资料齐全，含文字报告1份，图纸15张，附件15份。 经与会专家及《方案》组织评审单位相关人员充分审议，指出《方案》中存在的问题，并提出了修改意见。编制单位按专家意见对《方案》进行了修改和完善，经专家组对修改后的《方案》进行复核，形成评审意见如下： 一、采矿权基本情况及编制目的 1、采矿权基本情况 根据贵州省煤矿企业兼并重组工作领导小组办公室、贵州省能源局《关于对贵州吉顺矿业有限公司煤矿企业兼并重组实施方案的批复》（黔煤兼并重组办〔2014〕46号），吉盛煤矿由原金沙县新化乡吉盛煤矿、金		

沙县国豪煤矿（相邻矿井）和惠水县好花红煤矿（异地矿井）资源置换整合而成，兼并重组保留贵州吉顺矿业有限公司金沙县新化乡吉盛煤矿，关闭金沙县国豪煤矿和惠水县好花红煤矿，拟建规模由 9 万 t/a 调整为 45 万 t/a。

2021 年吉盛煤矿取得独立法人公司（子公司）营业执照，吉盛煤矿采矿权人由贵州吉顺矿业有限公司变更为金沙县吉盛煤业有限公司。

根据贵州省自然资源厅 2021 年 11 月 17 日换发的新采矿许可证，证号：C5200002012021120122874，采矿权人：金沙县吉盛煤业有限公司，矿山名称：金沙县吉盛煤业有限公司金沙县新化乡吉盛煤矿；经济类型：有限责任公司；开采方式：地下开采；生产规模：45 万吨/年；矿区面积：1.4336 平方公里；有效期限：自 2016 年 12 月至 2026 年 12 月；开采深度：1300.0 米至 960.0 米标高，共有 9 个拐点圈定。

《方案》申报单位为金沙县吉盛煤业有限公司，申报单位提交的资料齐全、有效。《方案》采用的矿区范围、开采深度与采矿许可证一致，编制范围符合要求。

2、《方案》编制目的

本次编制《方案》目的是为完善办理采矿许可证承诺手续，对变更后吉盛煤矿开发的合理性、经济性、生态保护及可持续发展等方面进行科学论证，实现绿色、高效开发利用煤炭资源，为建设绿色矿山提供依据。并为自然资源主管部门对矿山地质环境保护与修复及土地复垦进行实施管理、监督检查以及收取矿山地质环境保护与修复及土地复垦保证金等提供依据，实现矿产资源绿色开发。

二、设计利用矿产资源储量

《方案》编制所依据的《贵州吉顺矿业有限公司金沙县新化乡吉盛煤

矿（预留）资源储量核实及勘探报告》由四川省煤田地质工程勘察设计研究院 2015 年 6 月编制提交，经贵州省矿业权评估师协会组织专家评审，贵州省自然资源厅以黔国土资储资函〔2016〕186 号文备案。根据《贵州吉顺矿业有限公司金沙县新化乡吉盛煤矿（预留）资源储量核实及勘探报告》矿产资源储量评审意见书（黔矿评协储审字〔2016〕第 021 号），截止 2016 年 1 月 6 日，吉盛煤矿（预留）矿区范围内（估算标高为+1300~+960m）累计查明无烟煤资源储量 1518.5 万吨。其中，动用资源量 315.6 万吨，保有资源储量 1202.9 万吨（高硫煤 276.0 万吨）。保有资源储量中：探明资源量 896.7 万吨（高硫煤 70.9 万吨）；控制资源量 241.6 万吨（高硫煤 205.1 万吨）；推断资源量 64.6 万吨。

根据金沙县自然资源局“证明”文件：金沙县新化乡吉盛煤矿 2016 年 3 月至 2018 年 4 月停产，2018 年 4 月开始技改建设至今未组织生产，另根据《金沙县新化乡吉盛煤矿 2021 年储量年度报告》中“2015 年开展资源储量核实及勘探工作至今矿山处于停产状态，资源储量未发生变化”，因此吉盛煤矿资源储量自上一次储量报告评审以来，储量未发生变化。

估算煤层气预测地质储量合计 $1.13 \times 10^8 \text{m}^3$ 。

先期开采地段累计查明无烟煤保有资源储量 1202.9 万吨，其中：探明资源量 896.7 万吨，控制资源量 241.6 万吨，推断资源量 64.6 万吨。探明资源量占先期开采地资源储量的 74.5%；探明资源量+控制资源量占先期开采地段资源储量的 94.6%，资源量比例达到规范要求。

《贵州吉顺矿业有限公司金沙县新化乡吉盛煤矿（预留）资源储量核实及勘探报告》勘探程度达到规范对中型矿井勘探阶段的要求。

评审认为：《贵州吉顺矿业有限公司金沙县新化乡吉盛煤矿（预留）

资源储量核实及勘探报告》地质勘查工作程度达到勘探要求，满足《矿产资源绿色开发利用（三合一）方案》编制要求。

三、设计利用储量、设计开采规模及服务年限

1、开采储量的确定

根据矿区煤层开采技术条件和煤层赋存等情况，《方案》设计推断资源量可信度系数取 0.8，计算矿井工业资源储量 1190 万吨。设计永久煤柱损失 57 万吨，计算矿井设计资源储量 1133 万吨。矿井工业场地和主要井巷煤柱损失 128 万吨，矿井动用资源储量 1005 万吨，计算开采损失量 124 万吨，矿井可采储量为 881 万吨。

评审认为：《方案》中工业资源储量、设计资源储量、动用资源储量、设计可采储量的计算方法、参数取值、结果的确定符合相关规范、规定的要求。永久保护煤柱及一般保护煤柱的留设符合《煤炭工业矿井设计规范》（GB 50215- 2015）规定及《建筑物、水体、铁路及主要井巷煤柱留设与压煤开采规范》（2017 版）要求。

2、设计开采规模及计算服务年限

吉盛煤矿为兼并重组矿井，兼并重组后吉盛煤矿拟建规模为 45 万 t/a。该《方案》编制的目的是完善办理 45 万吨/年采矿许可证变更手续，矿井设计可采储量 881 万吨，设计储量备用系数取 1.4，计算矿井服务年限 14 年。

评审认为：该矿为兼并重组矿山，矿井服务年限 14 年，不满足《煤炭工业矿井设计规范》（GB50215-2015）中改建中型矿井服务年限不低于 20 年的要求。根据贵州省煤矿企业黔煤兼并重组工作领导小组专题会议纪要《关于研究煤矿企业兼并重组有关问题的会议纪要》（黔煤兼并重组专议（2015）2 号总第 12 号）第四条：原则同意对煤与瓦斯突出区域兼并重组保留煤矿，在设计审批时，矿井最低服务年限不作为强制要求。

四、开采方案及选矿方案

1、根据矿体赋存条件、地形地质条件等情况，矿井采用地下开采方式。《方案》设计采用斜井开拓，设计利用现有的工业场地，改造利用已有主斜井、副斜井和回风斜井。

根据煤层赋存情况，将矿井划分一个水平二个采区，水平标高为+1090m。由于煤层平均倾角 8° ，倾角较缓，采区以井田中部人为边界垂直划分为界，人为边界以上为一采区，人为边界以下二采区。

采用走向长壁后退式采煤法，综合机械化采煤工艺，全部垮落法管理顶板。

2、根据《大气污染防治法》第三十三条要求，国家推行煤炭洗选加工，降低煤炭的硫分和灰分，限制高硫分、高灰分煤炭的开采。新建煤矿应当同步建设配套的煤炭洗选设施，使煤炭的硫分、灰分含量达到规定标准；已建成的煤矿除所采煤炭属于低硫分、低灰分或者根据已达标排放的燃煤电厂要求不需要洗选的以外，应当限期建成配套的煤炭洗选设施。吉盛煤矿为45万吨/年的中型矿井，自建配套的煤炭洗选设施困难，因此吉盛煤矿原煤全部委托洗选，根据吉盛煤矿原煤委托洗选加工合同，吉盛煤矿原煤委托贵州佳能煤业有限公司进行洗选，选煤工艺为目前成熟的三产品重介工艺。本矿井高硫煤经洗选进行脱硫、降灰处理，洗选后其煤质符合环保政策相关要求。

评审认为：矿井开拓方式、水平设置、采区划分是适宜的；设计采用的采煤方法、采煤工艺、采空区处理方法是合理的；选矿方案是合适的。

3、吉盛煤矿北部与林华煤矿相邻、西部与鸡爬坎煤矿相邻、南部与中心煤矿相邻，矿区与周边矿业权不存在边界重叠，无矿权争议，矿井与周边邻近矿区之间的安全距离符合要求。

4、设计布置的井巷工程设施分布范围等立体空间区域均在矿区范围

内，符合《矿产资源开采登记管理办法》（中华人民共和国国务院令第 241 号）、《国土资源部关于完善矿产资源开采审批登记管理有关事项的通知》（国土资规〔2017〕16 号）的规定。

5、设计留设的井田边界煤柱、断层保护煤柱、公路及河流保护煤柱合理。

五、产品方案

吉盛煤矿原煤委托贵州佳能煤业有限公司进行洗选后销售。

根据吉盛煤矿与金沙县苏亮砖厂签订的《煤矸石购销协议》，矿井排放的矸石全部销售给该公司，实现矸石就地转化。

矿井高、低负压抽出的瓦斯全部利用于瓦斯发电。

矿井水处理后作复用。

评审认为：《方案》推荐原煤洗选后销售、煤矸石处理后作为建筑材料原料、抽采瓦斯发电等产品方案可行，均符合就地转化和深加工的规定。

六、行业规划、绿色矿山建设及综合利用

根据“黔煤兼并重组办〔2014〕46 号”文件，矿井为兼并重组后保留煤矿，兼并重组后拟建生产规模 45 万吨/年，《方案》设计矿井生产能力 45 万吨/年，符合贵州省矿产资源总体规划。

根据金沙县人民政府出具的《金沙县人民政府关于金沙县吉盛煤业有限公司金沙县新化乡吉盛煤矿调整矿区与禁采禁建区相关情况说明的函》：按照《中华人民共和国矿产资源法》第二十条及有关规定，经核实，金沙县吉盛煤业有限公司金沙县新化乡吉盛煤矿调整矿区位于我县新化乡，该矿区范围与生态保护红线、自然保护地、风景名胜区、饮用水源保护地、重大水利工程、夹岩水利枢纽及黔西北输水工程不重叠，与金沙县现有国道 326 秀山至河口（新化段）最近距离不足 100 米；与乡道鸡爬坎至水淹坝部分路段重叠，该矿承诺预留与公路重叠部分安全区域，确保煤

矿开采不影响公路安全；与永久基本农田保护区重叠面积 65.0837 hm²。

另根据金沙县自然资源局《关于金沙县吉盛煤业有限公司查询金沙县新化乡吉盛煤矿（变更）工业广场及瓦斯抽放站是否涉及永久基本农田的情况说明》，吉盛煤矿工业场地不占用基本农田。

再根据金沙县林业局《关于金沙县吉盛煤业有限公司金沙县新化乡吉盛煤矿林地查询的复函》，吉盛煤矿工业场地不涉及金沙县已建立的各类自然保护地和风景名胜区，不涉及一级国家公益林和一级保护林地。

煤矸石综合利用率 100%，固体废物妥善处置率 100%，矿井水综合利用率为 91%，其余部分作为附近农业灌溉用水或外排，瓦斯抽采利用率 96%，瓦斯综合利用率 43%。

评审认为：《方案》推荐的采煤方法、回采工艺、矿山地质环境修复、土地复垦方案及综合利用等可行、煤矸石等固体废物处置率、矿井水综合利用率、瓦斯抽采利用率、瓦斯综合利用率符合《关于加快建设绿色矿山的实施意见》（国土资规〔2017〕4 号）及《煤炭行业绿色矿山建设规范》（DZ/T0315-2018）的要求，符合建设绿色矿山和节约与综合利用的要求。

七、矿井设计“三率”指标

1、采区回采率

矿井可采煤层 4 层，分别为 4、5、9、15 煤层。其中：5、15 煤层属薄煤层，4、9 煤层为中厚煤层。《方案》计算矿井动用资源储量 1005 万吨，薄煤层采区动用资源储量 493 万吨，中厚煤层采区动用资源储量 512 万吨；采区采出煤量 881 万吨，其中：薄煤层采区采出煤量 442 万吨，中厚煤层采区采出煤量 439 万吨；计算矿井薄煤层采区回采率 90%，中厚煤层采区回采率 86%。

2、原煤入选率

吉盛煤矿原煤委托贵州佳能煤业有限公司进行洗选，原煤入选率

100%。

3、煤矸石与共伴生矿产资源综合利用率

(1) 吉盛煤矿固体废物主要为煤矸石，根据《方案》计算，矿井年产煤矸石量 3.25 万 t/a，吉盛煤矿和金沙县苏亮砖厂签订销售协议，矿井产生的矸石全部销往金沙县苏亮砖厂，煤矸石综合利用率为 100%。

(2) 预测矿井正常涌水量 $1930.12\text{m}^3/\text{d}$ ，矿井水经调节→澄清→消毒处理达标后，主要作为矿山生产、消防及绿化用水。矿井水处理率100%，估算其综合利用率达91%，其余部分作为附近农业灌溉用水或外排，满足《煤炭行业绿色矿山建设规范》(DZ/T 0315-2018)关于矿井水、疏干水应采用洁净化、资源化技术和工艺进行合理处置，处置率达到100%，水资源丰富矿区矿井水利用率 $\geq 80\%$ 之规定。

(3) 根据《〈贵州吉顺矿业有限公司金沙县新化乡吉盛煤矿（预留）资源储量核实及勘探报告〉矿产资源储量评审意见书》（黔矿评协储审字（2016）第021号），煤层气预测地质储量为 $1.13 \times 10^8\text{m}^3$ 。《方案》推荐对煤层气进行抽采，抽采煤层气主要用于发电，经计算，矿井年度抽采量为 $261\text{万m}^3/\text{a}$ ，全部用于瓦斯发电，年度动用瓦斯量为 $576\text{万m}^3/\text{a}$ ，矿井抽采瓦斯利用率为96%，满足《煤炭行业绿色矿山建设规范》(DZ/T 0315-2018)二级煤层气产品（甲烷含量57.18%~92.32%）利用率不宜少于80%的要求，瓦斯综合利用率为43%。

评审认为：《方案》设计采区回采率、原煤入选率、煤矸石综合利用率、矿井水综合利用率符合国土资源部《关于煤炭资源合理开发利用“三率”指标要求（试行）的公告》（2012年第23号）、《煤炭行业绿色矿山建设规范》(DZ/T0315-2018)及《关于加快建设绿色矿山的实施意见》（国土资规〔2017〕4号）的要求、瓦斯抽采利用率，瓦斯综合利用率符合《煤炭行业绿色矿山建设规范》(DZ/T0315-2018)。

八、矿山地质环境保护与修复治理

1、评估区范围及评估级别的确定

根据采矿权范围、地面设施占地范围、地下开采影响范围、矿业活动可能引发或加剧的地质环境影响范围,以及可能危害的评估受灾体或潜在受灾体的分布范围,确定评估区范围 262.2043hm²基本合理。评估区重要程度属重要区、地质环境条件复杂程度属中等类型,矿井设计生产能力 45 万吨/年(中型),确定评估级别为一级可行。

2、矿山地质环境现状评估及分区

矿区内出露地层由老至新有:

二叠系中统茅口组(P_{2m})、二叠系上统龙潭组(P_{3l})、长兴组(P_{3c}),三叠系下统夜郎组(T_{1y})及第四系(Q)。其中二叠系上统龙潭组(P_{3l})为区内含煤地层,矿区构造复杂程度为简单类型,矿区水文地质、工程地质和环境地质条件中等。

评估区内曾发现 5 处塌陷坑,受影响居民(8 户 27 人)均已搬迁,未对人们的正常生活造成严重影响,矿山已停产多年,塌陷坑现状已稳定。评估区内未再发现滑坡、崩塌、泥石流、岩溶塌陷、地裂缝、地面沉降、不稳定斜坡等地质灾害。评估区内现状地质灾害发育程度弱,危害程度小;矿山工业场地及地面设施挖损/压占,对区内原生地貌景观破坏严重。

根据矿山地质环境现状评估结果,将评估区划分一个现状地质环境破坏严重区 I (4.7123 hm²) 和一个破坏较轻区 III (257.4920 hm²),分区基本合理。其中地质环境影响严重区(I)划分为 2 个亚区,即工业场地环境破坏严重亚区 I₁(4.2732 hm²)、地面塌陷破坏严重亚区 I₂(0.4391hm²)。

3、矿山地质环境预测评估及分区

采空区及其移动角包含范围内预测未来采空塌陷发育,地面发生较大沉降,且引发滑坡、崩塌、泥石流、地面塌陷、地裂缝、地面沉降等地质

灾害的可能性大，此范围内分布有较多的住户房屋，会使房屋出现裂缝、变形，危害程度大。主工业场地大部分区域及瓦斯抽放站位于采空塌陷发生可能性大区内，发生采空塌陷的可能性大，进而引发滑坡、崩塌、地面塌陷、地裂缝等地质灾害的可能性大。煤矿开采结束以后，矿井疏排水影响范围内，含水层水位会下降，地下水呈半疏干状态，所以含水层破坏影响程度较严重，评估区其余区域含水层破坏影响程度较轻。工业场地、采空塌陷区范围内采矿活动对地形地貌景观及土地资源等影响程度为严重。

根据矿山地质环境影响预测评估结果，将评估区划分为一个地质环境影响严重区 I (206.9092 hm^2)、一个较严重区 II (32.4280 hm^2) 和一个较轻区 III (22.8671 hm^2)，其中地质环境影响严重区 (I) 划分为 2 个亚区，即工业场地环境影响严重亚区 I₁ (4.2732 hm^2)、采空塌陷影响严重亚区 I₂ (202.6360 hm^2)。

4、矿山地质环境修复治理分区

根据矿山地质环境现状及预测评估结果，将矿山地质环境保护与修复治理区域划分为一个重点防治区 I (206.9092 hm^2)、一个次重点防治区 II (32.4280 hm^2) 和一个一般防治区 III (22.8671 hm^2)，其中重点防治区 I 划分为 2 个亚区，即工业场地重点防治亚区 I₁ (4.2732 hm^2) 和采空塌陷重点防治亚区 I₂ (202.6360 hm^2)。

5、地质环境保护与修复治理目标、任务及主要技术措施

建立矿山地质环境保护与土地复垦管理机制，对现有及潜在的地质灾害进行监测及恢复治理，预防地下水被破坏（被破坏的地下水及时治理），破坏的土地植被进行恢复等。矿山开采结束后地质环境灾害隐患点进行全治理、破坏土地全面复垦。

主要技术措施：工业场地及其附近预留保安煤柱，矿山不设置永久矸石场，设置临时矸石场，积累的矸石及时回填采空区，地质灾害易发区设

置监测点，在地质灾害易发区，采取预防与治理相结合的手段。预防措施：地面塌陷、地裂缝的预防措施主要是将位于采空区及其塌陷影响范围内的住户在开采之前全部搬迁，矿山开采、生产过程中产生的废石及时回填；滑坡预防措施主要为监测，必要时消除隐患或将受威胁的居民住户进行搬迁；崩塌预防措施主要为监测，必要时消除隐患（可采取清理危岩体、安装防护网等措施），或将受威胁的居民住户进行搬迁；泥石流预防措施主要采取清理垮落堆积体及修建护坡挡土墙进行预防，修筑疏浚矿区排水系统，消除诱发泥石流的水源条件。地质灾害治理措施：对于崩塌和滑坡治理，主要采取清理废土石和危岩以恢复场地，修筑拦挡工程和排水工程，以及削坡减荷、支挡、排水、截水、锚固、抗滑等工程措施。对于地裂缝，采取土石充填夯实、植被复绿、注浆、回填等措施。对于开采沉陷区，采取监测、示警、削高补低、回填整平、挖沟排水、植被重建等治理措施。对于泥石流，采取清理泥土石以恢复场地、修筑拦挡工程或采用疏导、切断、固化泥石流物源，消除引发泥石流的水源条件。预防地下水被破坏主要措施：矿山在生产过程中，严格按设计施工，严禁超挖超采，同时在矿体上部要预留足够的地表防护矿柱，修筑排水沟、引流渠，进行防渗漏处理等防治有毒有害废水、固废淋滤液污染地下水，揭穿含水层的井巷工程应采取止水措施，防止地下水串层污染，采取帷幕注浆隔水、灌浆堵漏、防渗墙等工程措施保护地下水资源。破坏土地植被进行土地复垦、植被恢复等。

地质环境保护与修复治理的主要工程技术措施（矿山地质环境保护预防、矿山地质灾害治理、含水层破坏修复、水土环境污染修复、矿山地质环境监测等）具有针对性，预防、治理及修复措施可行。

6、矿山地质环境保护与修复治理工程部署及实施计划

根据矿山开拓部署、开采顺序、方案适用年限（8 年）、保护对象的

重要程度及治理工程的紧迫性，矿山地质环境保护与修复治理分两个阶段实施。第一阶段实施时间为 2022 年 8 月~2026 年 12 月，本阶段矿山主要进行基础建设及开采一采区，位于矿区中部、南部，煤层埋藏较浅，开采时容易发生采空塌陷，进而引发滑坡、崩塌、地裂缝等其他地质灾害，危害当地居民、破坏农田，因此本阶段地质环境保护与恢复治理主要任务为：在矿山开采前，将采区范围内受地面塌陷影响的居民全部搬迁；在采空区地面设置监测点，监测地面变形、位移情况；如果发现地质灾害隐患，及时将受影响居民进行搬迁，根据情况可请有地质灾害勘察设计资质的单位进行地质灾害勘察设计，按设计要求进行施工治理。第二阶段实施时间为 2027 年 1 月~2029 年 12 月，本阶段主要任务为闭坑后全面治理，继续完成环境治理工程，包括部分清理工程、部分填充工程、封堵工程及对塌陷区域进行综合治理，不能复垦成耕地的区域进行复绿，对地下含水层进行监测等。

矿山地质环境保护与修复治理具体年度（近 5 年）实施计划为：2022 年 8 月~2023 年 7 月，按照绿色矿山标准、要求，对现有工业场地未施工部分地面硬化、植被绿化；2023 年 8 月~2024 年 7 月，按照绿色矿山标准、要求，对施工建设完成的工业场地进行地面硬化、植被绿化；2024 年 8 月~2025 年 7 月，将近年计划开采区塌陷影响范围内的居民进行搬迁，布设位移、变形监测点，距离采空区较近的居民集中处设置监测点，监测房屋位移及变形情况；2025 年 8 月~2026 年 7 月，将近年计划开采区塌陷影响范围内的居民进行搬迁，对地表水进行监测，及时掌握地下水位变化情况，若地下水下降导致耕地受损，应该修建水渠、蓄水池等农田水利设施；2026 年 8 月~2026 年 12 月，形成的采空区及时进行回填，对受影响的房屋进行监测，必要时进行搬迁，若地下水下降导致耕地受损，应该修建水渠、蓄水池等农田水利设施。

7、工程费用估算

矿山地质环境保护与修复治理工程包括：潜在地质灾害治理工程、固体废弃物处理、地貌景观恢复、地质环境监测、住户异地搬迁等。根据设计工程量，估算方案适用年限（8年）内矿山地质环境保护与修复治理静态工程费 333.28 万元、动态工程费 368.41 万元。

评审认为：《方案》评估范围的确定合理；地质环境影响评估级别确定为一级合理；调查资料完整、齐全；环境影响分区划分较为合理；地质环境影响现状、预测评估分析基本准确，矿山地质环境保护与治理恢复分区基本合理、防治工程措施具体可行、年度安排合理、工程费用估算恰当。

九、土地复垦

1、矿区土地现状

（1）土地利用现状

吉盛煤矿矿区面积为 145.1713hm²。其中矿界范围内面积 143.3406hm²，矿界范围外面积 1.8307hm²。包括耕地 72.4980hm²（其中，水田 8.7451hm²、旱地 63.7529hm²）；林地 57.0265hm²（其中，乔木林地 42.5003hm²、竹林地 0.1952hm²、灌木林地 13.1446hm²、其他林地 1.1864hm²）；种植园用地 2.5429hm²（其中，果园 2.5429hm²）；草地 0.3292hm²（其中，其他草地 0.3292hm²）；住宅用地 5.2843hm²（其中，农村宅基地 5.2843hm²）；工矿用地 4.2562hm²（其中，工业用地 0.0237hm²、采矿用地 4.2325hm²）；公共管理与公共服务用地 0.1854hm²（其中，科教文卫用地 0.1854hm²）；交通运输用地 2.4760hm²（其中，农村道路 2.4760hm²）；水域及水利设施用地 0.2768hm²（其中，河流水面 0.2768hm²）；其他土地 0.1818hm²（其中，设施农用地 0.1818hm²）；特殊用地 0.1142hm²（其中，特殊用地 0.1142hm²）。

（2）土地权属情况

吉盛煤矿矿区面积为 145.1713hm²。其中矿界范围内面积 143.3406hm²，

矿界范围外面积 1.8307hm²。按土地权属属贵州省金沙县新化乡的大竹社区和联合社区 2 个社区集体所有。其中大竹社区土地 134.8238hm²、联合社区土地 10.3475hm²。矿区土地权属，四至明确，权属清晰无争议。

(3) 土地损毁情况

吉盛煤矿已损毁土地面积 4.2732hm²，主要为主工业场地和瓦斯抽放站压占损毁土地，其中主工业场地占地面积 4.0005hm²（其中耕地 0.1805hm²、果园 0.2958hm²、灌木林地 0.2224hm²、工业用地 0.0237hm²、农村宅基地 0.0852hm²、采矿用地 3.1601hm²、农村道路 0.0328hm²）；瓦斯抽放站占地面积 0.2727hm²（其中耕地 0.1069hm²、采矿用地 0.1610hm²、农村道路 0.0048hm²）。

拟损毁土地为预测塌陷损毁，损毁面积 201.7898hm²，其中耕地 95.1108hm²（其中，水田 8.8477hm²、旱地 86.2631hm²）、种植园用地 3.3588hm²（其中，果园 3.3550hm²、茶园 0.0038hm²）、林地 88.3293hm²（其中，乔木林地 70.9699hm²、竹林地 0.1952hm²、灌木林地 15.9033hm²、其他林地 1.2609hm²）、草地 0.3292hm²（其中，其他草地 0.3292hm²）、工矿用地 2.5776hm²（其中，采矿用地 2.5776hm²）、住宅用地 7.8088hm²（其中，农村宅基地 7.8088hm²）、公共管理与公共服务用地 0.1861hm²（其中，科教文卫用地 0.1861hm²）、特殊用地 0.1142hm²、交通运输用地 3.1542hm²（其中，公路用地 0.2154hm²、农村道路 2.9388hm²）、水域及水利设施用地 0.3676hm²（其中，河流水面 0.3676hm²）、其他土地 0.4532hm²（其中，设施农用地 0.4532hm²）。

项目区损毁土地面积 206.0630hm²，复垦责任区面积 206.0630hm²，土地复垦率 100%。其中复垦耕地 99.3840hm²（其中水田 8.8477hm²，旱地 90.5363hm²），复垦种植园用地 3.3588hm²（果园 3.3550hm²、茶园 0.0038hm²），复垦林地 99.7984hm²（其中乔木林地 82.2166hm²、竹林地

0.1952hm²、灌木林地 16.1257hm²、其他林地 1.2609hm²), 保留原地类面积 3.5218hm² (其中交通运输用地 3.1542hm²、水域及水利设施用地 0.3676hm²)。

2、土地复垦适宜性评价

根据水、土资源评价分析及配置, 选择对土地利用影响明显而又相对稳定的因子建立了耕地复垦方向(坡度、预期土壤层厚度、灌溉条件、区位条件等因子)、林地复垦方向(坡度、预期土壤层厚度等因子)等不同复垦方向的土地适宜性评价体系, 使用综合指数法评价方法对项目区损毁土地适宜性进行了评价。

复垦土地总面积 202.5412hm² (损毁土地面积 206.0630hm², 保留原地类面积 3.5218hm²), 将损毁土地划分为 14 个评价单元, 其中工业场地按区域划分为 4 个评价单元; 瓦斯抽放站按区域划分为 1 个评价单元; 预测塌陷区按损毁地类划分为 9 个评价单元。对 14 个评价单元进行定量评价, 根据评价单元土地现状与复垦方向参评因素表进行逐项对比, 选择指标和方法制定合适的标准, 进行定量的宜耕、宜林、宜园和宜草适宜性等级评定, 本次方案设计对损毁土地全部复垦, 共复垦面积 202.5412hm², 复垦率为 100%。

3、水土资源平衡分析

根据土地适宜性评价结果确定的土地复垦方向, 由于工业场地建设已久, 原表层土未经剥离管护, 现已板结污染严重, 不能继续利用, 因此基本无表土剥离量。复垦期工业场地土资源需求量 21366m³, 考虑从附近村委会堆土场购土, 并签订购土协议; 后期复垦时提前在临时矸石堆放场清理出客土堆放场地, 并采取保土保肥措施。预测塌陷区, 进行地面塌陷、地裂缝充填后, 采用翻耕措施可满足复垦需求。土方供需测算准确。

根据复垦范围内农业种植结构、复种指数及灌溉保证率, 测算出矿区农业生产用水需求量及供给量; 此外对水源补充进行了分析和测算, 以保障伏旱期耕地的水源保障, 拟建 77 座 30m³蓄水池及其配套设施; 测算过

程合理，测算结果准确，可以满足复垦需要。

4、土地复垦工程设计及技术措施

根据土地复垦适宜评价结果，本方案总规划复垦责任区面积 202.5412hm²，其中复垦耕地 99.3840hm²（其中水田 8.8477hm²，旱地 90.5363hm²），复垦种植园用地 3.3588hm²（果园 3.3550hm²、茶园 0.0038hm²），复垦林地 99.7984hm²（其中乔木林地 82.2166hm²、竹林地 0.1952hm²、灌木林地 16.1257hm²、其他林地 1.2609hm²），保留原地类面积 3.5218hm²（其中交通运输用地 3.1542hm²、水域及水利设施用地 0.3676hm²）。

土地复垦工程设计及技术措施主要有压占损毁土地预防控制措施（合理规划生产布局措施）、塌陷区预防控制措施（开展沉陷预防建设，留设保护煤柱，建立观测站、加强监测）、污染预防控制措施（对矸石场采取的预防控制措施，生产生活污水采取的预防控制措施）、旱地复垦工程（拆除清运工程、土地平整工程、土地翻耕工程、表土回覆工程、灌排工程）。

5、工程费用估算

根据土地损毁、复垦方向及其工程量，土地复垦费用主要由工程施工费、间接费、利润、税金、其他费用等构成，估算矿山服务年限内土地复垦静态工程费 1583.29 万元，亩均 5211.42 元，单位投资 7.82 元/m²；动态工程费 2000.48 万元，亩均 6584.60 元，单位投资 9.88 元/m²；工程费用估算符合定额要求，测算过程及结果合理准确。

近 5 年复垦工作任务安排：

（1）2022 年 8 月～2023 年 7 月，对主井场地和瓦斯抽放站周边修建截排水沟工程，投资 130.62 万元。

（2）2023 年 8 月～2024 年 7 月，对产生的塌陷、裂缝随时采取措施进行复垦，投资 82.29 万元。

（3）2024 年 8 月～2025 年 7 月，对产生的塌陷、裂缝随时采取措施进行复垦，投资 97.93 万元。

(4) 2025 年 8 月~2026 年 7 月, 对产生的塌陷、裂缝随时采取措施进行复垦, 投资 120.97 万元。

(5) 2026 年 8 月~2027 年 7 月, 对产生的塌陷、裂缝随时采取措施进行复垦, 投资 146.07 万元。

评审认为:《方案》总体符合《中华人民共和国土地管理法》和《土地复垦条例》(国务院令 第 592 号)、《贵州省土地管理条例》、《贵州省土地整治条例》、《土地开发整理规划编制规程》等相关要求。矿山开采损毁土地的方式、环节与顺序调查分析合理, 土地复垦资源清晰, 复垦水、土资源平衡分析与配置合理, 适宜性评价方法和参评因子选择得当, 评价结果可信, 提出的复垦工程设计和预控措施可行, 复垦工程费用估算合理。

十、主要技术经济指标

1、《方案》对矿山项目进行了技术经济初步评价, 矿井设计生产能 45 万吨/年、服务年限 14 年, 估算矿井新增投资 25673.39 万元, 单位投资 570.52 元/吨。

2、估算方案适用年限(8 年)内矿山地质环境保护与修复治理静态工程费 333.28 万元、动态工程费 368.41 万元。

3、估算方案适用年限(8 年)内土地复垦静态工程费 1583.29 万元、动态工程费 2000.48 万元。

十一、存在的问题及建议

矿井建设及生产过程中, 存在不同程度的地质灾害、突水、瓦斯、冒顶等安全隐患。建议矿山企业根据《煤矿安全规程》、《煤炭行业绿色矿山建设规范》和相关法律法规, 编制相关专项设计, 报送行业主管部门审批、备案。矿山在建设及生产过程中, 严格按专项设计进行施工、加强安全管理, 确保矿山绿色、环保、安全生产。

综上所述, 《方案》编写内容符合《贵州省矿产资源绿色开发利用方案(三合一)》要求; 设计的井筒位于矿区范围之内, 工业场地及井巷均不占用永久基本农田、不涉及一级国家公益林和一级保护林地; 矿区范围

与生态保护红线、自然保护区、饮用水源保护地、水库淹没区及其他禁采禁建区不重叠，符合《中华人民共和国矿产资源法》第二十条之规定；矿井设计生产能力、服务年限、“三率”指标及地质勘探工作程度符合相关规定；矿山地质环境保护与修复治理、土地复垦、污染防治及绿色矿山建设方案符合相关要求；矿产资源利用方式及方向科学、可行，达到环境优先，保证了土地、矿产资源节约集约利用，实现用地用矿相统一；矿井资源有保障、经济上可行，达到建设绿色矿山的目的。专家组同意该《方案》通过评审。

专家组长：吴树斌

2023年1月2日

吉盛煤矿

主要编制人员	姓 名	单 位	专 业	职务/职称	签 名
	张仁松	贵州致远工程技术咨询有限公司	采矿	高级工程师	张仁松
	陈继军	贵州致远工程技术咨询有限公司	地质	高级工程师	陈继军
	张中福	贵州致远工程技术咨询有限公司	环境	高级工程师	张中福
	李广冬	贵州致远工程技术咨询有限公司	土地	高级工程师	李广冬
	邹盈盈	贵州致远工程技术咨询有限公司	经济	技术员	邹盈盈
评审专家	姓 名	单 位	专 业	职务/职称	签 名
	吴桂义	贵州大学	采矿	副教授	吴桂义
	罗应坤	贵州省有色金属和核工业地质勘查局一总队	地质	高级工程师	罗应坤
	刘凤英	贵州省煤矿设计研究院	环境	高级工程师	刘凤英
	闵弟杉	贵州省地矿局 112 地质大队	土地	高级工程师	闵弟杉
	杨杏生	贵州省煤矿安全监察局	经济	高级会计师	杨杏生