黄石市自然资源和规划局

黄自然资规储备字〔2022〕2号

黄石市自然资源和规划局
关于《湖北省阳新县袁广—良畈矿区建筑石料用（熔剂用、水泥用）石灰岩矿勘探报告》评审备案证明

阳新县自然资源和规划局：

《湖北省阳新县袁广—良畈矿区建筑石料用（熔剂用、水泥用）石灰岩矿勘探报告》及其矿产资源量经专家评审通过。经核实，聘请的评审专家组成员均具有相应的资质条件，评审工作程序符合规定，报送备案的专家评审意见及相关材料符合有关要求。同意予以备案。

附件：《湖北省阳新县袁广—良畈矿区建筑石料用（熔剂用、水泥用）石灰岩矿勘探报告》评审意见书

黄石市自然资源和规划局

2022年4月7日

《湖北省阳新县袁广—良畈矿区建筑石料用（熔剂用、水泥用）石灰岩矿勘探报告》

评审意见书

二〇二二年四月七日

报告提交单位：阳新县自然资源和规划局

报告编制单位：湖北省地质局第一地质大队

主编：刘孟合

报告评审专家：

组长：祝敬明

组员：阮志桥、刘兴平、冯勐东

肖友发、杨首亚、张建军

评审基准日：2022 年 1 月 26 日

评审方式：会审

评审会议时间：2022 年 3 月 16 日

评审会议地点：黄石

《湖北省阳新县袁广—良畈矿区建筑石料用（熔剂用、水泥用）石灰岩矿勘探报告》评审意见书

“湖北省阳新县袁广—良畈矿区石灰岩矿勘探”是 2021 年湖北省阳新县财政出资项目，项目承担单位湖北省地质局第一地质大队（下称“省地质局一队”）在完成湖北省阳新县袁广—良畈矿区石灰岩矿勘探工作后，于 2022 年 3 月编制了《湖北省阳新县袁广—良畈矿区建筑石料用（熔剂用、水泥用）石灰岩矿勘探报告》（下称《勘探报告》）。阳新县自然资源和规划局以“采矿权新立”为评审目的向黄石市自然资源和规划局申请矿产资源储量评审备案。黄石市自然资源和规划局组织矿产资源储量评审专家对《勘探报告》进行了审查，并于 2022 年 3 月 15 日组织专家对矿区勘探工作进行了现场核查，3 月 16 日在黄石市召开了《勘探报告》评审会议，在省地质局一队对《勘探报告》存在的主要问题进行修改完善后，形成评审意见如下:

一、矿区概况

（一）位置、交通

矿区位于阳新县东北 52°，直距约 20km，行政区隶属阳新县富池口和陶港镇管辖，地理坐标东经 115°20′14″—115°22′35″，北纬 29°56′45″—29°58′50″。黄（石）富（池）公路从矿区北侧沿长江南岸通过，有简易公路直达矿区，离长江黄金水道约 4km，水陆交通十分便利

（二）矿权设置情况

矿区范围内设有湖北省阳新县内湾地区熔剂石灰岩地质详查探矿权，探矿权人为黄石京山矿业有限公司，探矿证编号：T4252009030302721 5，有效期限 2019.5.9—2021.5.9，面积 1.35 km^2，探矿权拐点坐标详见表 1。

表 1 内湾熔剂石灰岩地质详查探矿权拐点坐标（2000 坐标系）

序号	东经	北纬	序号	东经	北纬
1	115.1914	29.5722	4	115.1956	29.5643
2	115.1916	29.5721	5	115.1903	29.5657
3	115.2018	29.5705	6	115.1902	29.5659

袁广—良畈矿区石灰岩矿勘探属地方财政政府投资项目，根据《自然资源部关于推进矿产资源管理改革若干事项的意见（试行）》（自然资规〔2019〕7 号）规定，不需要设置探矿权，阳新县自然资源和规划局与省地质局一队最终划定的勘查作业区 4.87km^2。2022 年 1 月 17 日，黄石市自然资源和规划局印发《关于湖北省阳新县袁广良畈矿区石灰岩矿采矿权划定矿区范围的批复》（黄自然资规批〔2022〕4 号），批复划定矿区范围面积为 4.4064km^2（含北部禁采区 0.151km^2，明确禁采区为满足矿山建设井巷工程需要，禁采区内矿产资源不出让，禁止开采），拟设开采标高+50m 至+418.6m（勘查区坐标和拟设采矿权拐点坐标见表 2），同时批复明确了内湾地区熔剂石灰岩地质详查探矿权补偿退出注销相关工作。除去禁采区，批复划定矿区范围与《勘探报告》资源量估算范围一致。

表 2 拟设采矿权范围拐点与勘查区坐标表（2000 坐标系）

序号	划定矿区范围 直角坐标(2000 国家坐标系)		勘查区范围 直角坐标(2000 国家坐标系)	
	X	Y	X	Y
1	3315337.33	38630209.75	3316309.66	38627600.48
2	3315031.42	38630467.79	3315465.65	38629395.15
3	3314621.50	38629567.00	3315394.35	38629471.83
4	3314040.50	38629915.50	3315249.96	38629816.62
5	3313965.25	38629459.01	3315420.15	38630077.90
6	3314206.88	38629000.26	3315230.20	38630380.30
7	3314303.18	38628204.00	3314790.04	38630792.45
8	3314076.75	38627658.56	3314330.36	38630317.87
9	3314752.49	38627410.56	3314037.65	38629898.04
10	3315232.92	38627142.23	3313965.25	38629459.01
11	3316309.66	38627600.48	3314206.88	38629000.26
12	3315813.70	38628655.07	3314303.18	38628204.01
13	3315775.06	38629581.57	3314076.75	38627658.56
14	3315590.86	38629460.43	3314752.15	38627410.68
15	3315409.38	38629455.67	3315211.11	38627142.63
16	3315394.35	38629471.83		
17	3315249.96	38629816.62		
18	3315420.15	38630077.90		
禁采区				
a	3315775.06	38629581.57		
b	3315590.86	38629460.43		
c	3315409.38	38629455.67		
d	3315465.65	38629395.15		
e	3315813.70	38628655.07		
勘查区范围:面积 4.87 km^2。 划定矿区范围面积 4.4064km^2，其中禁采区面积：0.1510km^2。拟开采标高+50m-+418.6m。				

（三）矿区地质概况

矿区位于扬子准地台下扬子台褶带中的大冶凹褶断束中部，下扬子台褶带与江南台隆的交接部位，大冶复式向斜东段南翼的次级褶皱马蹄塘倒转背斜中段。

矿区出露地层主要有志留系中统坟头组（S_2f）细砂岩、粉砂岩、页岩。泥盆系中上统云台观组（$D_{2-3}y$）厚层状石英砂岩。石炭系中统大埔组（C_2d）白云岩、灰质白云岩，石炭系中统黄龙组（C_2h）厚层灰岩。二叠系下统栖霞组（P_1q）含燧石结核灰岩、生物碎屑灰岩、含炭质瘤状灰岩、含炭质生物碎屑灰岩、炭质灰岩夹炭质灰岩，二叠系下统茅口组（P_1m）含燧石结核灰岩、生物灰岩，二叠系上统龙潭组（P_2l）砂页岩、长石石英砂岩、页岩夹煤层、薄层硅质页岩。三叠系下统大冶组（T_1d）灰岩、底部夹页岩，三叠系中下统嘉陵江组（$T_{1-2}j$）白云岩、白云质灰岩、灰岩。第四系（Q）砂土、亚砂土、砂砾石和砾石。

矿区内主体构造为马蹄塘倒转背斜，总体走向北西西—南东东，背斜枢纽呈波状起伏，局部形成短轴背斜，背斜总体稍向东倾伏，向西扬起，轴面倾向南，倾角 20°--50°左右。背斜核部地层主要为志留系坟头组、中石炭统大埔组和黄龙组，翼部为二叠系--三叠系地层。北翼地层倒转，倾角 35°--74°，南翼地层正常，地层倾角 8°--55°；断裂构造较发育，共有北西向、近东西向和北东向三组共 6 条断层，断层对矿体的连续性有一定的影响。

（四）矿体特征

矿区共圈出 7 个矿体，其中Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ号矿体为建筑石料用石灰岩矿体，Ⅴ号矿体为熔剂用石灰岩矿体，Ⅵ、Ⅶ号矿体

为水泥用石灰岩矿体。

1. 建筑石料用石灰岩矿

Ⅰ号矿体：赋矿层位为栖霞组、茅口组地层及北部部份大冶组地层，分布于全矿区。矿体东西长约 3500m，南北宽约 900--1500m，埋深约 0--320m，出露海拔标高在+220--+414.7 米之间，赋存标高+50m--+418.6m。矿体地表由 18 线--7 线共 11 条勘探线取样工程控制，深部由 43 个钻孔揭露，工程控制矿体厚度约 50--330m。

Ⅱ号矿体：赋矿层位为大埔组地层，分布矿区中部。矿体东西长约 3300m，南北宽约 220--670m。出露海拔标高在+250--+290m 之间，矿体赋存标高+50--+320m。矿体主要由 20 个钻孔揭露，工程控制矿体厚度约 55--230m。

Ⅲ号矿体：赋矿层位为嘉陵江组一段地层，分布于矿区西南部。约 450m，宽约 130m，矿体厚度约 120m，倾向南东，倾角 50°--55°，地表走向 200°--20°。矿体出露海拔标高在+285--+400m 之间，矿体赋存标高为+50--+400m。矿体主要由 16 线、14 线地表工程控制，矿体厚度约 120m。

Ⅳ号矿体：赋矿层位为嘉陵江组三段地层，分布于矿区西南部，长约 270m，南北宽约 70m，矿体厚度约 40m，倾向南，倾角 50°--55°。出露海拔标高在+240--+276m 之间，矿体赋存标高+50m--+276m。矿体由 12 线地表取样工程控制，矿体厚度约 40m。

零星矿体：熔剂用石灰岩矿（Ⅴ号矿体）和水泥用石灰岩矿（Ⅵ、Ⅶ号矿体）中分布有 10 个建筑石料用石灰岩矿零星矿体。其中，Ⅴ号矿体中 3 个，编号 KJ3、KJ4、KJ5；Ⅵ号矿体中 1

个，编号为 KJ6；Ⅶ号矿体中 6 个，编号为 KJ7、KJ8、KJ9、KJ10、KJ11、KJ12。

2. 熔剂用石灰岩矿

Ⅴ号矿体：赋矿层位为石炭系中统黄龙组地层，分布在矿区中部。矿层总体呈北西西—南东东走向，东西长约 3300m，南北宽约 450--950m，平均厚度为 53.08m，矿体南部倾向南，倾角 30°-55°，矿体中部产状平缓，矿体北部构成背斜核部，产状由倾向北过渡到近乎直立后倒转倾倒。矿体埋深为 0--316m，出露海拔标高在+220--+379m 之间。体赋存标高+50--+320m。矿体由 26 个钻孔揭露，工程控制矿体厚度约 14.06--106.57m。

3. 水泥用石灰岩矿

Ⅵ号矿体：赋矿层位为大冶组二、三、四段地层，分布在矿区西南部。矿体东西长约 480m，南北宽约 240m，平均厚度为 232.37m。走向南西—北东，倾向南东，倾角 40°--55°。矿体埋深 0--315m，出露海拔标高在+294--+396m 之间，矿体赋存标高+50m--+396m。矿体由 16 线、14 线地表工程及 ZK1605 等 3 个钻孔控制，工程控制矿体厚度约 123.98--321.01m。

Ⅶ号矿体：赋矿层位为嘉陵江二段地层，分布在矿区西南部。矿体东西长约 570m，南北宽约 560m，厚度约 420m。走向南西—北东，倾向南东，倾角 40--65°。矿体埋深 0--301m，出露海拔标高在+258--+398m 之间，矿体赋存标高+50m--+398m。矿体由由 12 线、14 线地表工程及 ZK1205 等 3 个钻孔控制，工程控制矿体厚度约 184.52--238.9m。

（五）矿体夹石、围岩和覆盖层

矿体夹石主要为龙潭组砂页岩及大冶组一段微薄层--薄层含页岩、泥质灰岩，共有两个，分布零星。

矿区围岩主要为志留系坟头组碎屑岩，根据样品测试和化验结果，其抗压强度、碱活性、SiO_2等指标既达不到建筑石料用也达不到水泥配料用硅质原料一般工业指标要求，故圈定为矿体围岩。

矿区覆盖层主要为山坡、山沟低洼处第四系粘土、亚粘土、亚砂土，岩石碎块等，分布零星，厚度不一，平均厚度3.62m。

（六）矿石质量

1. 建筑石料用石灰岩矿

Ⅰ号矿体：栖霞组主要矿物成份方解石90%，碳质物6%，石英3%，粒径大小多为 0.02mm 左右。茅口组方解石93%，石英3%，白云石3%，粒径大小多为 0.03mm 左右，饱和抗压最大强度76.2Mpa，最小强度30.0Mpa，平均强度44.3Mpa，均大于30Mpa，表观密度平均值2.69g/cm^3，吸水率平均值0.55%，坚固性平均值1.73%，压碎指标平均值9.41%，硫酸盐和硫化物平均含量0.13%，放射性及碱活性均满足规范要求。多呈微晶结构、层状构造，主要矿石类型有生物碎屑灰岩、燧石结核灰岩、炭质瘤状灰岩、炭质灰岩等。矿石品级达Ⅰ类指标。

Ⅱ号矿体：主要矿物成分白云石93%、方解石3%、碳质及其他物质3%，多数粒径大小为0.02mm左右。饱和抗压最大强度61.2Mpa，最小强度30.3Mpa，平均强度46.1Mpa，表观密度平均值2.71g/cm^3，吸水率平均值0.87%，坚固性平均值2.11%，压碎指标平均值9.93%，硫酸盐和硫化物平均含量0.14%，放射性及碱活性均满足规范要求。微晶结构，厚层状构造。主要矿石类

型为白云岩、白云质灰岩。矿石品级达Ⅰ类指标。

Ⅲ号矿体：最大抗压强度87.1Mpa，最小强度31.8Mpa，平均强度57.7Mpa。微晶结构，层状构造，主要矿石类型为白云岩、灰质白云岩。矿石品级达Ⅰ类指标。

Ⅳ号矿体：最大抗压强度96.56Mpa，最小强度33.2Mpa，平均强度56.1Mpa。微晶结构，层状构造，主要矿石类型为白云岩、灰质白云岩。矿石品级达Ⅰ类指标。

2. 熔剂用石灰岩矿

Ⅴ号矿体：主要矿物成份方解石96%，金属化合物2%，碳质及其他不透明物质2%。方解石多呈它形粒状颗粒，其粒径大小多显微晶质级别。CaO平均品位54.75%，MgO平均含量0.33%，SiO_2平均含量0.72%，P平均含量0.004%，S平均含量0.019%。矿石微晶结构、亮晶生物碎屑结构，厚层状构造。主要矿石类型为灰岩。

3. 水泥用石灰岩矿

Ⅵ号矿体：主要矿物成分方解石 95%、白云石 4%等组成。方解石粒径 0.1--0.5mm。平均化学成分 CaO 53.03%，MgO 0.48%，SO_3 0.105%，Na_2O 0.026%，K_2O 0.28%，f_{SiO_2} 1.71%，Cl^- 0.007%。微晶结构，中厚层状构造，主要矿石类型为灰岩。矿石品级属Ⅰ级品。

Ⅶ号矿体：主要矿物成分方解石 94%、白云石 4%、泥质 2%等组成。方解石粒径 0.1--0.5mm。平均化学成分 CaO 50.76%，MgO 0.26%，SO_3 0.089%，Na_2O 0.037%，K_2O 0.39%，f_{SiO_2} 3.04%，Cl^- 0.01%。微晶结构，中厚层状构造，主要矿石类型为灰岩。矿石品级属Ⅰ级品。

（七）矿石加工技术性能

1. 建筑石料用石灰岩矿

选取矿区内有代表性的建筑石料用石灰岩、白云岩样品共30 件进行了实验室加工试验，对矿石的颗粒级配、坚固性、压碎指标、云母含量、针片状颗粒含量、石粉含量、泥块含量、有机质含量等进行测试。

颗粒级配3件不符合80--95%的技术要求，27件符合技术要求；松散堆积密度最大值为1.74g/cm^3，最小值为1.43g/cm^3，平均值为1.59 g/cm^3，达到Ⅰ类要求；空隙率最大值为44%，最小值为 35%，平均值为 40%，达到Ⅰ类要求。泥块含量最大值为2.5%，最小值为 0.1%，平均值为 0.4%，整体达到Ⅱ类要求；MB 值经快速法检测均合格；单级最大压碎指标最大值为 37%，最小值为14%，平均值为25%；有害物质氯化物小于0.01%。轻物质含量最大值为0.6%，最小值为0.0%，平均值为0.2%。有机质含量小于0.01%，均达到Ⅰ类指标要求。

2. 熔剂用石灰岩矿

本次勘查未进行熔剂用石灰岩矿石加工技术性能实验研究，内湾矿区补充详查中，采集了试验样品送上海宝钢焙烧分厂试验室进行了焙烧试验分析，分析结果显示原石氧化钙高，杂质含量少，石灰活性度249.8ml/4NHCl（标准值为≥180ml/4NHCl），有效钙可达95.60%，S、P含量少，粉率较低，活性度特别高，其成品质量好可达优质品级。

3. 水泥用石灰岩矿

本次未进行水泥用石灰岩矿矿石加工技术性能试验研究，类比临近的武穴市大塘矿区水泥用石灰岩矿相关试验研究成果。认为矿区内水泥用石灰岩矿石基本满足生产普通硅酸盐水泥熟料的技术要求，建议工厂投产初期熟料率值和生料细度控制范围如下：熟料率值：KH=0.90±0.02，SM=2.60±0.10，AM=1.60±0.10，生料细度：80μm 筛余 10±1%。燧石含量大于4%的厚层含燧石结核灰岩不能作为水泥原料利用。

（八）开采技术条件

工作区属山地--丘陵地貌，山脉总体呈近东西走向，海拔标高+118--+418.6m，相对高差一般 100--320m，自然坡度一般15°--30°，最大45°，地形切割较浅，自然水系分布呈树枝状、放射状，为季节性溪流。矿区当地侵蚀基准面（良畈村）标高约为+19m。矿体赋存最高标高约+400m，开采最低标高+50m，拟采矿体均高于当地侵蚀基准面，有利于自然排水。

1. 矿区水文地质

矿区内主要含水层有第四系（Q）残坡积层及人工堆积层、耕植土组成的第四系孔隙含水层和石炭系中统大埔组（C_2d）、黄龙组（C_2h）、二叠系下统栖霞组（P_1q）、茅口组（P_1m）、三叠系上统大冶组（T_1d）、中下统嘉陵江组（$T_{1\text{-}2}j$）等碳酸盐地层组成的岩溶裂隙含水层。

第四系主要分布于矿区坡脚处，厚度约0--28.3m，钻探过程中该含水层未见有地下水，该层结构松散，透水性强，是大气降水、地表水转化为地下水的渗入通道。

碳酸盐岩岩溶裂隙含水层出露于地表，溶蚀沟槽、小型天坑、

溶蚀洼地和落水洞等岩溶地貌较发育。钻孔遇溶洞总数为79个，分别发育在三叠系上统大冶组（T_1d）、二叠系下统茅口组（P_1m）、二叠系下统栖霞组（P_1q）、石炭系中统黄龙组（C_2h）、石炭系中统大埔组（C_2d）五个地层中。其中二叠系下统栖霞组（P_1q）地层溶洞最为发育，共见37个溶洞。溶洞多为半充填，充填物多为粘土，矿区溶洞率平均为1.45%，溶洞集中发育多在标高+80多米之上。钻孔终孔稳定水位埋深为21.8--287.5m、标高+53.71--+332.17m，本次施工的48个钻孔平均稳定水位标高为203.38m。矿区泉点较多，出露标高在26.55m至163.13m之间，泉流量为0.3--3.9 L/s，地下水水化学类型为HCO_3^-—Ca^{2+}型。岩溶裂隙含水层富水性弱--中等。

区内断裂构造以北东、北西向两组共扼断裂为主，一定程度上加强了岩溶作用的发育，为区内地下水的渗流补给创造了条件，特别是F1和F3断裂带内，还形成了溶蚀洼地。

本矿区拟为山坡露天开采，大气降水和岩溶裂隙水为主要补给来源，本次采用地表径流系数法（估算降雨径流量）和大井法（估算地下水涌水量）来预测矿坑涌水量，正常涌水量为$7.8\times10^4m^3/d$，最大涌水量为$1.2\times10^6m^3/d$。开采时只要形成开采底盘略向外倾斜，大气降水和地下水均可由采场向外自流排出。

矿山生产主要供水源地可以从矿区周边临时坑塘或低洼积水池抽取，生活用水可从外部引入管道自来水。

综上述，矿山水文地质勘查类型属以大气降水和岩溶裂隙水为主，水文地质条件简单类型的岩溶充水矿床。

2．矿区工程地质

矿区工程地质岩组主要有三类。

软弱松散沉积物工程地质岩组：主要包括第四系残坡积的粘土、粉质粘土等组成，厚度较小，不影响开采。

半坚硬的碎屑岩工程地质岩组：主要由志留系中统坟头组（S_2f）砂岩、粉砂岩，龙潭组（P_2l）和大冶组第一段（T_1d^1）砂页岩组成，分布于西采区外西南角及背斜轴部，平均抗压强度31.20MPa --32.70Mpa。岩体质量中等，工程地质性状较好。

半坚硬碳酸盐岩工程地质岩组：主要包括石炭系上统黄龙组（C_2h）、大埔组（C_2d），二叠系下统栖霞组（P_1q）、茅口组（P_1m）碳酸盐岩和三叠系下统大冶组第二至第四岩性段（T_1d^2-T_1d^4）及中下统嘉陵江组（$T_{1\text{-}2}j$）地层。单轴抗压强度30.2--76.2Mpa，岩体质量中等，工程地质性状较好。

矿体主要赋存于二叠系下统栖霞组、茅口组、石炭系上统大埔组、三叠系下统大冶组第二至第四段和嘉陵江组地层中。岩性为厚层状灰岩。矿体呈层状，构造裂隙较发育。工程地质性状好，自稳能力较强。

矿体围岩主要为碳酸盐岩，岩性多为灰岩、白云岩，其次为坟头组的粉砂岩、砂岩，均为半坚硬岩石类型，裂隙不发育，其中灰岩白云岩单轴抗压强度30.2 Mpa--76.2Mpa，粉砂岩、砂岩平均抗压强度31.20MPa--32.70Mpa，工程地质性状好，自稳能力较强。

首采区采坑东西两侧边坡由厚层灰岩、含燧石结核灰岩、厚层白云岩、白云质灰岩组成，岩层出露稳定，力学性质较好，以半坚硬岩石为主，岩层走向与坡面走向垂直，但边坡普遍较高，岩溶裂隙、溶孔及不规则微细裂隙较发育。在二叠系下统栖霞组

地层中夹有薄层炭质页岩，人工边坡稳定性较差。

综合矿区岩层的岩溶发育情况、岩石的力学性质、完整性及各类结构面特征，推荐露天采坑的最终边坡角应不大于50度。

矿体及围岩以半坚硬--坚硬状岩层为主，工程地质性质较好，局部边坡裂隙较发育和软弱夹层，有可能产生小范围滑坡和崩塌。本矿床工程地质复杂程度属中等类型矿床。

3. 矿区环境地质

本矿区地震动反应谱特征周期 0.35s，地震峰值水平加速度值为0.05g，设计地震分组为第一组，其相应地震基本烈度为VI度。矿区地壳稳定程度属于基本稳定级别。

矿区为丘陵区，山丘多属碳酸盐岩分布区，坡面植被发育较为发育，以灌木为主，局部生长乔木。以往矿区局部发生崩、滑、流、塌等地质灾害，矿区自然斜坡较稳定。矿区及边500m范围内无大的工业污染和采选矿活动，地表水污染程度低，水土流失轻微。现状条件下地质环境质量状况良好。

山坡露天矿山在生产建设过程中，可能产生的环境地质问题主要为采坑边坡崩塌、滑坡、岩溶塌陷。此外，还会造成土地资源破坏、水土流失，同时矿山开采期间可能产生爆破震动、爆破飞石、粉尘及噪声等问题。矿区地质环境质量属中等类型。

本矿区开采技术条件勘查类型属以工程地质和环境地质复合问题为主，开采技术条件中等的矿床类型（Ⅱ-4）。

二、矿床勘查及资源量估算

（一）以往地质工作

1985年，湖北非金属公司在工作区附近开展水泥原料矿产

地质勘查工作，分别提交了《湖北省阳新县东山石灰石矿区勘探地质报告》（湖北省矿产储量委员会办公室，鄂储决字〔86〕第10号）和《湖北省阳新县猫尔山石灰石矿区详查地质报告》（鄂非地生字〔85〕第8号）。

2007年10月，湖北省鄂东南地质大队对该地区展开区域地质调查，主要成果是《湖北省阳新县富池镇沙村建筑碎石用石灰岩矿地质勘查报告》（黄土资储备字〔2007〕64号）。

2007年11月，湖北省鄂东南地质大队对曹家山矿区进行地质勘查，编制了《湖北省阳新县曹家山建筑碎石用石灰岩矿地质勘查报告》（黄土资储备字〔2008〕第3号）。

2005年10月—2011年10月，湖北省鄂东南地质大队在内湾一带开展熔剂用灰岩勘查工作，先后编制提交了《湖北省阳新县内湾矿区熔剂用石灰岩矿地质详查报告》（鄂土资储备字〔2008〕15号）和《湖北省阳新县内湾矿区熔剂用石灰岩矿地质补充详查报告》（鄂土资储备字〔2012〕35号），提交的Ⅰ号矿体熔剂用石灰岩矿资源/储量:（332）29567千吨,（333）29140千吨。

2019年—2020年，湖北非金属公司对工作区周边夏家山矿区进行了勘探工作，提交了《湖北省阳新县夏家山矿区水泥用石灰岩矿勘探报告》（鄂自然资储备字〔2021〕14号）。

2019年—2021年，湖北省地质局第一地质大队对矿区东面的古塘海矿区进行了勘探工作，提交了《湖北省阳新县古塘海矿区水泥用石灰岩矿勘探报告》（鄂自然资储备字〔2021〕45号）。

以往地质工作为本次勘查工作提供部分基础资料和参考

数据。

（二）本次勘探工作

2021年6月至2021年11月，省地质局一队开展矿区野外工作，2022年1月26日，阳新县自然资源和规划局组织专家通过野外验收。完成主要实物工作量详见表3。

表3 主要实物工作量完成情况一览表

序号	项目	单位	设计工作量	完成工作量	完成率（%）	备注
1	控制测量（E级）	点	10	10	100	
2	1/2千地形测量	km^2	14.5	16.5	113.79	
3	1/2千地质测量	km^2	6.52	6.52	100.00	
4	1/2千水、工、环调查	km^2	10.12	10.12	100.00	
5	1/1千地质剖面测量	km	19.54	19.32	98.87	12条
6	机械岩心钻探	m	13900	13394.67	96.36	49孔
7	水文地质钻孔	m	442	447.4	101.22	注水试验2孔/4次
8	浅钻	m	100	21.1	21.10	4孔
9	刻槽	m	2329	2269.2	97.43	7条
10	抗压样	件	3000	2280	76.00	水饱和
11	表观密度、吸水率	件	200	311	155.50	
12	建筑石料组合样	组	15	30	200.00	坚固性指标、压碎指标、碱集料反应试验、硫酸盐和硫化物含量、放射性等
13	基本分析样	件	1500	642	42.80	CaO、MgO、SiO_2、S、P
14		件	1200	860	71.67	CaO、MgO、Na_2O、K_2O、fSiO_2、SO_3、Cl
15	组合分析样	件	500	119	23.80	熔剂用灰岩、六项
16		件	400	109	27.25	水泥用灰岩、七项
17	岩矿鉴定	件	50	46	92.00	
18	多元素分析	件	20	15	75.00	
19	水质分析	件	15	7	46.67	全分析
20	混凝土细骨料质量技术指标测试	组	50	31	62.00	孔隙率、MB值、轻物质含量、单级最大压碎指标

（三）资源量估算

1. 工业指标

采用《矿产地质勘查规范建筑用石料》（DZ/T 0341-2020）、《矿产地质勘查规范石灰岩、水泥配料类》（DZ/T 0213-2020）推荐的一般工业指标估算资源量。

（1）质量要求:

①建筑石料用石灰岩矿

Ⅰ类：抗压强度≥30Mpa、坚固性≤5%、压碎指标≤10%、硫酸盐及硫化物含量（SO_3质量分数）≤0.5%、碱集料反应合格。

Ⅱ类：抗压强度≥30Mpa、坚固性≤8%、压碎指标≤20%、硫酸盐及硫化物含量（SO_3质量分数）≤1%、碱集料反应合格。

III 类: 抗压强度≥30Mpa、坚固性≤12%、压碎指标≤30%、硫酸盐及硫化物含量（SO_3质量分数）≤1%、碱集料反应合格。

②熔剂用石灰岩矿（黑色）

边界品位: CaO≥48%、MgO≤3.0%、SiO_2≤4.0%、P≤0.04% 、S≤0.15%;

工业品位: CaO≥50%、MgO≤3.0%、SiO_2≤4.0%、P≤0.04% 、S≤0.15%。

③水泥用石灰岩矿

Ⅰ类：CaO≥48%，MgO≤3%，K2O+Na2O≤0.60%，Cl^-≤0.020%，P_2O_5≤0.80%、SO_3≤0.50%、fSiO_2（石英质）≤6%、fSiO2（燧石质）≤4%;

Ⅱ类：CaO≥45%，MgO≤3.5%，K2O+Na2O≤0.60%，Cl^-≤0.030%，P_2O_5≤0.80%、SO_3≤0.50%、fSiO_2（石英质）≤8%、

fSiO2（燧石质）≤4%。

（2）采技术条件:

资源储量估算最低标高: +50m; 最终底盘宽度: ≥60m; 剥采比: ≤0.5:1; 矿体最小可采厚度: 建筑用碎石 3m，熔剂用灰岩和水泥用灰岩矿体为 8m; 夹石剔除厚度: 2m; 爆破安全距离: ≥300m; 最终边坡角: ≤50°。

2. 估算结果

采用平行断面法估算矿区资源量。

建筑石料用灰岩矿: 探明资源量 10107.0 万立方米、控制资源量 27877.5 万立方米、推断资源量 27008.2 万立方米，探明+控制+推断资源量 64992.8 万立方米。

熔剂用灰岩矿: 探明资源量 3387.8 万吨、控制资源量 7466.3 万吨、推断资源量 12359.0 万吨，探明+控制+推断资源量 23213.1 万吨。

水泥用灰岩矿: 探明资源量 435.6 万吨、控制资源量 4674.3 万吨、推断资源量 10103.7 万吨，探明+控制+推断资源量 15213.7 万吨。

另估算边坡下尚难利用矿产资源: 建筑石料用灰岩 7495.8 万立方米，熔剂用石灰岩: 1272.2 万吨，水泥用石灰岩: 5459.8 万吨。

三、报告评审情况

（一）评审依据

1.《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T13908-2020）;

2.《固体矿产资源量分类》（GB/T17766-2020）;

3.《矿产地质勘查规范建筑用石料》（DZ/T 0341-2020）；

4.《矿产地质勘查规范石灰岩、水泥配料类》（DZ/T 0213-2020）；

5.《固体矿产勘查工作规范》（GB/T 33444-2016）；

6.《地质矿产勘查测量规范》（GB/T 18341-2001）；

7.《固体矿产地质勘查报告编写规范》（DZ/T 0033-2020）；

8.《矿区水文地质工程地质勘探规范》（GB 12719-91）；

8.《固体矿产勘查原始地质编录规程》（DZ/T 0078-2015）；

10.《固体矿产勘查地质资料综合整理综合研究技术要求》（DZ/T 0079-2015）；

11.《固体矿产勘查概略研究规范》（DZ/T 0366-2020）；

12. 《矿产勘查矿石加工选冶技术性能试验研究程度要求》（DZ/T 0340-2020）；

13. 《矿坑涌水量预测计算规程》（DZ/T 0340-2020）；

14.《省国土资源厅关于进一步加强矿产资源储量管理工作有关问题的通知》（鄂土资规〔2013〕2号）；

15.《省自然资源厅关于矿产资源储量评审备案管理若干事项的通知》（鄂自然资函〔2021〕17号）。

16.《阳新县袁广—良畈矿区石灰岩矿勘探地质技术服务合同》。

（二）主要评审意见

1. 详细查明了矿区地质构造特征和含矿层位。详细查明了矿矿体的分布、规模、形态、产状特征，矿体中夹层及夹石分布特征。详细查明了矿石物质组成、结构构造、化学成份、物理性能、放射性以及矿石类型、矿石品级。

2. 矿床勘查类型确定为Ⅰ类依据充分。以 200×185~223m 工程网度圈定探明资源量，以 400×310~412m 工程网度圈定控制资源量基本合理。工程质量符合相关规范要求，各类样品测试质量满足规范指标要求。基本达到勘探阶段的工作要求。

3. 采用《矿产地质勘查规范建筑用石料》（DZ/T 0341-2020）、《矿产地质勘查规范石灰岩、水泥配料类》（DZ/T 0213-2020）推荐的一般工业指标估算资源量估算方法选用平行断面法。资源量估算采用的工业指标合理，估算方法合适，参数确定基本正确，资源量类型划分正确，估算结果可靠。

4. 《勘探报告》详细阐述了矿区地形地貌特征，对地表水及地下水的分布特征、富水性、导水性及各含水层之间补径排条件。分析了采坑的主要充水因素，并采用地表水径流系数法和大井法估算了矿坑涌水量，指出了矿区未来开采的供水水源地。论述了矿区各工程地质岩组的特征，评价了矿体围岩和顶、底板的稳固性及开采边坡的稳定性，指出了矿区未来开采可能出现的主要工程地质问题；确定了矿区区域地壳稳定性类型，分析并预测了矿区未来开采可能产生的环境地质问题并提出了相应的防治措施。综合分析了矿区水文地质、工程地质、环境地质条件，确定了开采技术条件勘查类型属以工程、环境问题和合问题为主的中等矿床类型（Ⅱ-4）。确定的勘查类型合理，开采技术条件工作程度达到勘探要求，可作为开采设计的依据。

5. 开展了建筑用石料矿实验室加工技术性能研究，开展了熔剂用石灰岩矿、水泥用石灰岩矿加工技术性能对比研究，对矿石加工技术性能作出了评价。

6. 总结了勘查区的自然地理、综合分析了市场形势、勘查区内外部建设条件、生态环境影响、资源开发其他影响因素等开展了矿床开发经济意义概略评价。收集调查市场资料丰富，分析评价内容较全面，拟定开采方式、产品方案及技术经济参数合理。

7. 《勘探报告》章节齐全、内容完整，附图附表附件齐全，编制规范，符合相关规范要求。

四、评审结论

经会议评审，湖北省阳新县袁广—良畈矿区建筑石料用（熔剂用、水泥用）石灰岩矿地质工作达到勘探工作阶段要求，《勘探报告》的编制符合相关规范要求。建议备案《勘探报告》所估算的资源量（不含矿区边坡下资源）：

建筑石料用灰岩矿（主矿产）：探明资源量10107.0万立方米、控制资源量27877.5万立方米、推断资源量27008.2万立方米，探明+控制+推断资源量64992.8万立方米，探明资源量约占总资源15.54%，探明+控制资源量占总资源量58.43%；熔剂用灰岩矿（共生矿产）：探明资源量3387.8万吨、控制资源量7466.3万吨、推断资源量12359.0万吨，探明+控制+推断资源量23213.1万吨，探明资源量约占总资源14.59%，探明+控制资源量占总资源量46.76%；水泥用灰岩矿（共生矿产）：探明资源量435.6万吨、控制资源量4674.3万吨、推断资源量10103.7万吨，探明+控制+推断资源量15213.7万吨，其中探明+控制资源量占总资源量的33.59%。《勘探报告》可作为矿山建设设计的地质依据，也可作为可行性研究的地质依据。

五、问题与建议

1. 本次勘探工作未开展加工选冶试验（轧制试验），建议矿山正式生产前完成该研究工作。

2. 本次勘探工作基础地质研究程度不够深入。地层划分与区域地层层序存在一定差异，16 线以西地段断层构造特征尚待进一步查明。建议在未来矿区生产过程中，应进一步加强基础地质工作，提高基础地质研究程度。

3. 二叠系栖霞组岩性主要为炭质瘤状灰岩，本次资源量估算未扣减岩石中炭泥质组分，实际生产对矿石的产率有一定的影响。

4. III、IV号建筑石料用石灰岩矿体样品分析项目不全，矿石质量研究程度欠缺。鉴于不是主要矿体，本次作问题指出。

5. 二叠系龙潭组、栖霞组等煤系地层硫含量较高，矿山开发过程中可能会对环境造成污染，本次勘探中未做深入评价。

6. 未来矿山开采、废石渣堆积、矿坑排水等矿业开发活动，可能诱发边坡失稳、泥石流、掉块、崩塌、山本开裂、水土体污染等工程环境地质问题，局部地段会造成水土流失，需采取相应的预防措施。建议矿山应严格按照矿山开采设计由上而下分台阶进行开采，矿山生产过程中应加强边坡稳定性监测工作，尤其是稳定性较差的边坡地段（北西坡）应加密布置监测点网。由于矿山溶洞、溶蚀洼地较发育，建议在矿山生产中，对矿区内可能发生的岩溶塌陷区域进行详细勘查，并制定相应的防范措施。

附件：1. 湖北省阳新县袁广—良畈矿区建筑石料用（熔剂用、水泥用）石灰岩矿资源量汇总表

2. 湖北省阳新县袁广—良畈矿区建筑石料用（熔剂用、

水泥用）石灰岩矿矿权范围与资源量估算范围叠合图

3. 《湖北省阳新县袁广—良畈矿区建筑石料用（熔剂用、水泥用）石灰岩矿勘探报告》评审专家组名单

4. 出席《湖北省阳新县袁广—良畈矿区建筑石料用（熔剂用、水泥用）石灰岩矿》评审会议人员名单

附件 1

袁广—良畈矿区资源量估算结果汇总表

（不含矿区边坡下资源）

矿产类型	矿体号	品级	资源量			备注
			资源类型	矿石量		
				(10^4m^3)	(10^4t)	
1	2	3	4	5	6	7
建筑石料用石灰岩矿	I	I 级品	探明	9417.0	25331.6	
			控制	22431.3	60340.2	
			推断	18003.1	48428.2	
			探明+控制+推断	49851.3	134100.1	
	II	I 级品	探明	690.1	1870.1	
			控制	5446.2	14759.3	
			推断	6155.3	16680.9	
			探明+控制+推断	12291.6	33310.3	
	III	I 级品	推断	1928.3	5206.5	
	IV	I 级品	推断	79.9	215.8	
	零星矿体	I 级品	推断	841.6	2263.9	
	累计		探明	10107.0	27201.7	
			控制	27877.5	75099.4	
			推断	27008.2	72795.3	
			探明+控制+推断	64992.8	175096.4	
熔剂用石灰岩矿	V		探明	1259.4	3387.8	
			控制	2775.6	7466.3	
			推断	4577.4	12359.0	
	累计		探明+控制+推断	8612.3	23213.1	
水泥用石灰岩矿	VI	I 级品	控制	1126.2	3040.7	
			推断	1982.0	5351.4	
			控制+推断	3108.2	8392.1	
	VII	I 级品	探明	161.3	435.6	
			控制	605.1	1633.7	
			推断	1760.1	4752.3	
			探明+控制+推断	2526.5	6821.6	
	累计		探明	161.3	435.6	
			控制	1731.2	4674.3	
			推断	3742.1	10103.7	
			探明+控制+推断	5634.7	15213.7	

附件 2

袁广-良畈矿区建筑石料用(熔剂用、水泥用)石灰岩矿勘探储量估算范围

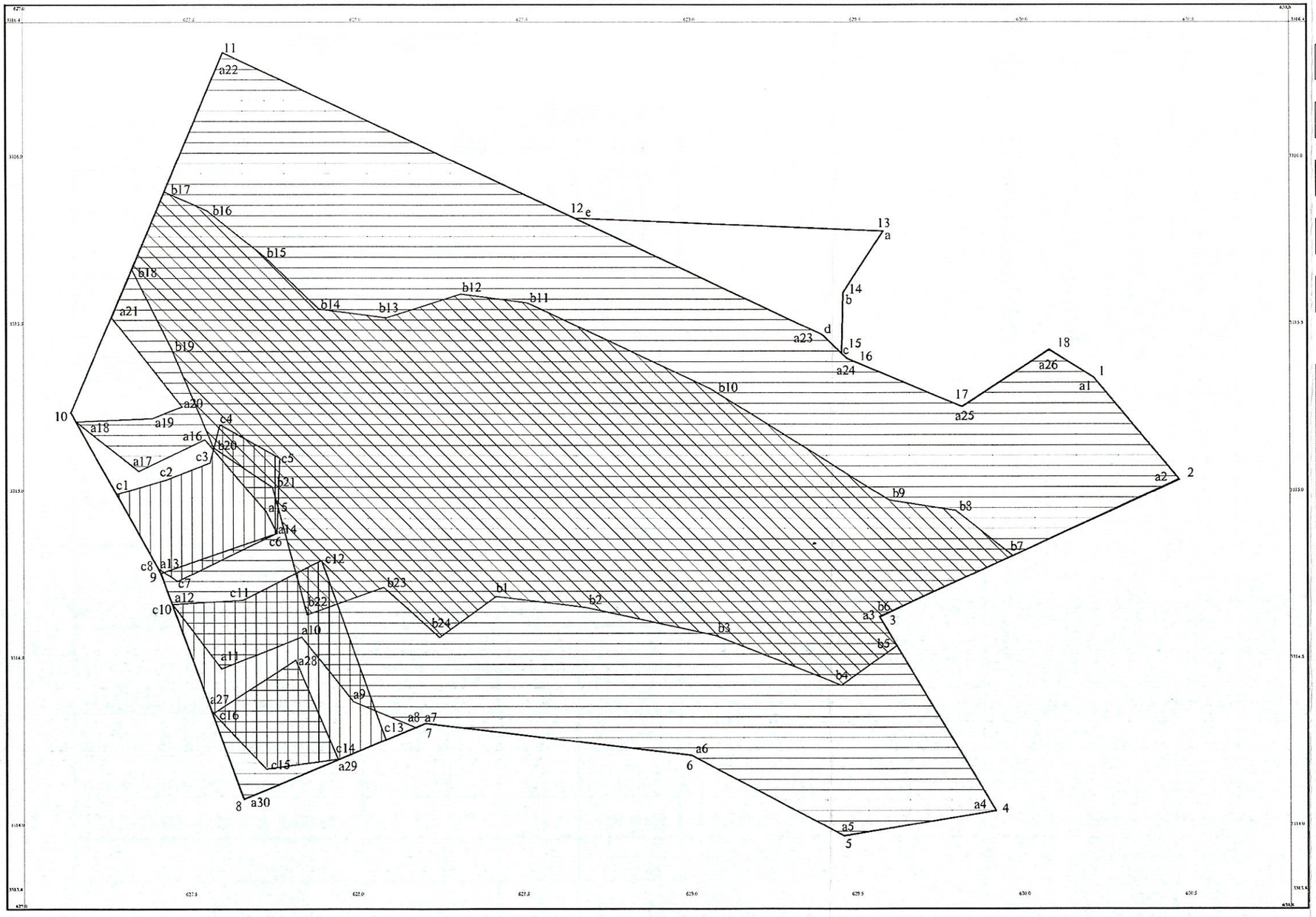

图　　例

矿区范围及拐点编号

禁采区范围及拐点编号

建筑石料用石灰岩矿资源量估算范围及拐点坐标

熔剂用石灰岩矿资源量估算范围及拐点坐标

水泥用石灰岩矿资源量估算范围及拐点坐标

探矿权拐点坐标

拐点编号	直角坐标系	
	X	Y
1	3315337.33	38630209.75
2	3315031.42	38630467.79
3	3314621.50	38629567.00
4	3314040.50	38629915.50
5	3313965.25	38629459.01
6	3314206.88	38629000.26
7	3314303.18	38628204.00
8	3314076.75	38627638.56
9	3314752.49	38627410.56
10	3315232.92	38627142.23
11	3316309.66	38627600.48
12	3315813.70	38629655.07
13	3315775.06	38629581.57
14	3315590.36	38629460.43
15	3315409.38	38629455.67
16	3315394.35	38629471.33
17	3315249.96	38629816.62
18	3315420.15	38630077.90

禁采区拐点坐标

拐点编号	直角坐标系	
	X	Y
a	3315775.06	38629581.57
b	3315590.36	38629460.43
c	3315409.38	38629455.67
d	3315465.65	38629393.15
e	3315813.70	38629655.07

建筑石料用石灰岩矿资源量估算范围拐点坐标

拐点编号	直角坐标系	
	X	Y
	I区块1	
a1	3315337.33	38630209.75
a2	3315031.42	38630467.79
a3	3314621.50	38629567.00
a4	3314040.50	38629915.50
a5	3313965.25	38629459.01
a6	3314206.88	38629000.26
a7	3314303.18	38628204.00
a8	3314290.12	38628174.77
a9	3314368.26	38627936.74
a10	3314561.71	38627832.45
a11	3314466.15	38627592.49
a12	3314660.11	38627444.95
a13	3314752.49	38627410.56
a14	3314571.93	38627759.43
a15	3314937.76	38627725.51
a16	3315151.92	38627543.78
a17	3315057.78	38627344.72
a18	3315203.24	38627158.60
a19	3315215.67	38627386.67
a20	3315250.64	38627476.02
a21	3315517.62	38627264.24
a22	3316309.66	38627600.48
a23	3315466.41	38629391.52
a24	3315394.35	38629471.33
a25	3315249.96	38629816.62
a26	3315420.15	38630077.90
	II区块2	
a27	3314332.68	38627565.44
a28	3314492.14	38627814.37
a29	3314194.20	38627941.30
a30	3314076.93	38627658.51

水泥用石灰岩矿资源量估算范围拐点坐标

拐点编号	直角坐标系	
	X	Y
	I区块1	
c1	3314959.12	38627278.78
c2	3315032.20	38627429.18
c3	3315052.60	38627539.21
c4	3315196.93	38627539.63
c5	3315096.44	38627767.72
c6	3314872.94	38627757.81
c7	3314728.16	38627461.26
c8	3314766.61	38627403.13
	I区块2	
c10	3314659.07	38627445.29
c11	3314671.49	38627656.48
c12	3314790.93	38627592.52
c13	3314253.99	38628084.25
c14	3314196.07	38627945.01
c15	3314166.77	38627725.03
c16	3314340.05	38627562.08

熔剂用石灰岩矿资源量估算范围拐点坐标

拐点编号	直角坐标系	
	X	Y
b1	3314682.22	38625417.59
b2	3314649.75	38625613.95
b3	3314565.02	38629075.60
b4	3314415.69	38629451.74
b5	3314534.20	38629613.61
b6	3314621.52	38629567.13
b7	3314503.33	38629967.05
b8	3314938.78	38629796.42
b9	3314969.59	38629593.37
b10	3315301.70	38629064.61
b11	3315560.15	38625314.01
b12	3315557.44	38625313.86
b13	3315516.35	38625033.32
b14	3315542.46	38627333.18
b15	3315699.61	38627723.36
b16	3315536.10	38627552.95
b17	3315593.50	38627423.63
b18	3315667.27	38627324.73
b19	3315426.53	38627443.10
b20	3315127.72	38627569.83
b21	3315009.71	38627745.83
b22	3314625.16	38627349.48
b23	3314709.43	38625079.35
b24	3314560.18	38625247.02

《湖北省阳新县袁广-良畈矿区石灰岩矿勘探报告》评审专家组名单

姓名	性别	技术职称	评审专业	单位	签名
祝敬明	男	教授级高工	地质	湖北省地调院	
阮志桥	男	教授级高工	地质	湖北省地质局第八地质大队	
刘兴平	男	教授级高工	地质	湖北省地质局第六地质大队	
冯劼东	男	教授级高工	水工环	湖北省地质局第五地质大队	
肖友发	男	教授级高工	水工环	湖北省地质局第四地质大队	
杨首亚	男	高级工程师	采矿	湖北省地质事业海外中心	
张建军	男	高级工程师	经济	武钢资源集团程潮铁矿有限公司	

附件 4

出席《湖北省阳新县袁广-良畈矿区石灰岩矿勘探报告》

评审会议人员名单

时间：2022.3.16

姓名	性别	职务（职称）	工作单位
[illegible]	男	高工	省[illegible]工厅
刘孟合	男	高工	地质一队
杨清	男	高工	中化地质矿业总局湖北地质勘查院
李[illegible]	男	工程师	省厅评审中心
冯小波	男	科员	黄石市自然资源和规划局矿[illegible]
[illegible]	男	科员	市局矿业取签[illegible]
[illegible]	男		阳新县自然资源局
[illegible]	男	工程	市[illegible]
[illegible]	男	工高	湖北地质调查院
[illegible]	男	工高	省地质局[illegible]
[illegible]	男	正高	湖北省[illegible]地质[illegible]
[illegible]	男	正高	省地质五队
[illegible]	男	正高	湖北省地质局第四地质大队
[illegible]	男	正高	湖北省地质局第八地质大队
[illegible]	男	高工	武[illegible]
邹[illegible]	男		阳新县自然资源和规划局
[illegible]	男	高工	地质一队
[illegible]	男	工高	地质一大队