

平阳县麻步镇渔塘村顶岙废弃矿山
整治工程开挖量估算报告

四川省蜀通岩土工程公司
二〇二〇年九月

平阳县麻步镇渔塘村顶岙废弃矿山 整治工程开挖量估算

提交单位：四川省冶勘设计集团有限公司

法人：宫自强



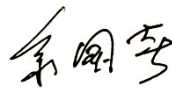
总工程师：张波



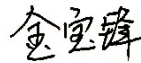
审定：张宁



审核：余国春

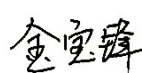


项目负责：金宝锋



编写：金宝锋

刘韬



提交时间：二〇二〇年九月

提交单位地址：成都市金牛区一环路北三段1号金牛万达广场SOHO B座33层

电话：028-83190901

传真：028-83188756

邮编：610081

分公司（专业公司）电话：13588484554

项目负责电话：13588484554

分公司（专业公司）地址：杭州市拱墅区中环大厦401-402室

《平阳县麻步镇渔塘村顶岙废弃矿山整治工程开挖量估算报告》

评审意见

二〇二〇年九月，受温州市平阳县麻步镇人民政府委托，组织楼新涛和刘锦文二人组成专家组对四川省冶勘设计集团有限公司提交的《平阳县麻步镇渔塘村顶岙废弃矿山整治工程开挖量估算报告》（以下简称“报告”）进行了函审，专家组经认真评议后形成评审意见如下：

一、项目区位于渔塘村北西侧，行政区划属平阳县麻步镇渔塘村管辖。矿区中心地理坐标为：536797.84，3054053.89。场区北东侧与省道S57 相连，最近距离 110m，交通较为方便。

项目区北侧有一祠堂（伍氏宗祠），与场区最近距离约 43m；北西侧约 250m 处为平阳县垃圾填埋场。

按照委托方要求，本次工作地形图采用浙江省第十一地质大队 2020 年 7 月编制《平阳县麻步镇渔塘村顶岙废弃矿山生态环境治理方案》中的地形图，测量比例尺为 1:1000，坐标系采用国家 2000 坐标系，工作精度能基本满足要求。

二、按照开采设计：边坡削方后标高为+105m、+95m、+85m、+75m、+65m、+55m、+45m、+35m、+25m，共计 9 级台阶，最终边坡角不大于 53°。除+65m 平台宽度 5m 外，其余平台宽度 3m。通过地质测量详细查明了开采石料矿体的形态、规模、产状、质量等，估算了资源储量，其勘查工作方法合理，工作手段选用得当。

三、项目区及范围内出露地层为上侏罗统西山头组（J₃x）凝灰岩及第四系残坡积（Q）。通过采样测试，中风化凝灰岩饱和抗压测试样 4 件，抗压强度均大于 45MPa，达到了石料质量指标要求，全强风化凝灰岩结

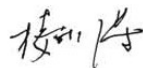
构松散，抗压强度低于 45MPa，作为宕渣利用，第四系残坡积作为剥离物。工业指标确定合理。

四、根据地形条件及范围边界，选用水平断面法估算拟开挖资源量。估算方法选用、各项参数确定合理，资源储量计算公式、结果正确可靠。

五、计算获得该废弃矿山治理工程拟开采普通建筑石料（宕渣）矿，估算削方总量为 155771 立方米。其中中风化岩削方量为 98811 立方米(256909 吨)，强风化岩削方量为 40320 立方米(88704 吨)，残坡积土加全风化岩削方量为 16640 立方米(27456 吨)。

六、结论

“报告”对本废弃矿山治理工程的基本情况、地质特征、矿体特征、地形地质测量和资源储量估算叙述清楚完整，图件较规范，资源储量估算结果正确。专家组认为报告为合格，同意通过评审。

专家组组长： 

二〇二〇年九月十日

目 录

1、前 言	1
1.1 目的任务及具体要求	1
1.2 工作任务	1
1.3 委托估算范围	2
1.4 地理位置	2
1.5 自然地理及气候特征	3
2、地质概况	5
2.1 地层	5
2.2 构造	5
2.3 工程区特征	6
2.4 石料特征及质量	7
2.5 项目区现状	7
3、勘查工作及质量评述	9
3.1 勘查方法及工作情况	9
3.2 地形资料收集及其质量评述	9
3.3 地质填图工作及其质量评述	9
3.4 地质填图工作及其质量评述	9
4、开挖资源量估算	11
4.1 资源量估算的工业指标、估算方法	11
4.2 主要参数及估算公式	12
4.3 资源量类型	13
4.4 开挖回填资源量估算结果	13
5、结论与建议	15
5.1 结论	15
5.2 建议及说明	15

附图：

1. 平阳县麻步镇渔塘村顶岙废弃矿山地形地质图 1:1000
2. 平阳县麻步镇渔塘村顶岙废弃矿山整治工程开挖量估算水平断面图 1:1000

附件：

- 1、委托书
- 2、检验报告
- 3、编制单位营业执照
- 4、专家个人意见
- 5、专家意见修改说明

1、前 言

1.1 目的任务及具体要求

平阳县麻步镇渔塘村顶岙废弃矿山位于麻步镇渔塘村狮山脚，2020 年 7 月浙江省第十一地质大队编制了《平阳县麻步镇渔塘村顶岙废弃矿山生态环境治理方案》，该方案通过专家组评审。

为了维护国家对矿产资源的所有权益，平阳县麻步镇人民政府特委托四川省冶勘设计集团有限公司对平阳县麻步镇渔塘村顶岙废弃矿山平整工程周边环境、地貌特征条件进行现场调查，编制《平阳县麻步镇渔塘村顶岙废弃矿山整治工程开挖量估算报告》（以下简称《方案》），为整个地块的出让提供地质储量依据。

1.2 工作任务

工作任务和具体要求如下：

1、根据场地现状和建设特点，制定方案编制的指导思想及编制原则。

2、以《平阳县麻步镇渔塘村顶岙废弃矿山生态环境治理方案（2020 年 7 月）》中的地形图作为工作底图开展野外实地调查工作，基本查明场地基本情况。

3、根据《平阳县麻步镇渔塘村顶岙废弃矿山生态环境治理方案（2020 年 7 月）》中提供的场地平整标高及最终边坡设置，对拟开挖范围内的普通建筑石料资源进行估算，为矿产资源的出让提供地质储量依据。

4、根据业主提供的资料及收集的资料编制相关报告，具体按照业主提供的委托书进行。

1.3 委托估算范围

根据委托方要求，地质储量估算范围以《平阳县麻步镇渔塘村顶岙废弃矿山生态环境治理方案（2020 年 7 月）》中确定的开挖范围为准，并以该方案设计场地平整标高及最终边坡设置参数，治理区面积为 21078 m²，其南侧喷播绿化地段不涉及到开挖，不在本次估算范围内，本次估算范围的面积为 16876 m²，由 16 个拐点组成，拐点坐标情况详见表 1.3-1。

表 1.3-1 治理范围拐点坐标表（2000 国家大地坐标系）

拐点 编号	X 坐标	Y 坐标	拐点 编号	X 坐标	Y 坐标
J1	3054077.25	536706.96	J10	3053993.17	536821.76
J2	3054114.79	536759.12	J11	3053988.29	536808.31
J3	3054122.29	536773.69	J12	3054027.12	536760.72
J4	3054130.26	536793.95	J13	3054026.32	536737.18
J5	3054137.00	536819.11	J14	3054038.63	536721.83
J6	3054137.68	536840.78	J15	3054036.64	536718.02
J7	3054130.08	536858.33	J16	3054049.41	536699.92
J8	3054093.81	536889.93			
J9	3054057.57	536868.05			
治理区面积 16876 m ² 。					

根据《平阳县麻步镇渔塘村顶岙废弃矿山生态环境治理方案（2020 年 7 月）》，边坡削方后标高为+105m、+95m、+85m、+75m、+65m、+55m、+45m、+35m、+25m，共计 9 级台阶，最终边坡角不大于 53°。除+65m 平台宽度 5m 外，其余平台宽度 3m。

1.4 地理位置

项目区位于渔塘村北西侧，行政区划属平阳县麻步镇渔塘村管辖。矿区中心地理坐标为：536797.84，3054053.89（2000 国家大地坐标系）。场区北东侧与省道 S57 相连，最近距离 110m，交通较为方便（详见图 1-1）。

项目区北侧有一祠堂（伍氏宗祠），与场区最近距离约 43m；北西侧约 250m 处为平阳县垃圾填埋场。

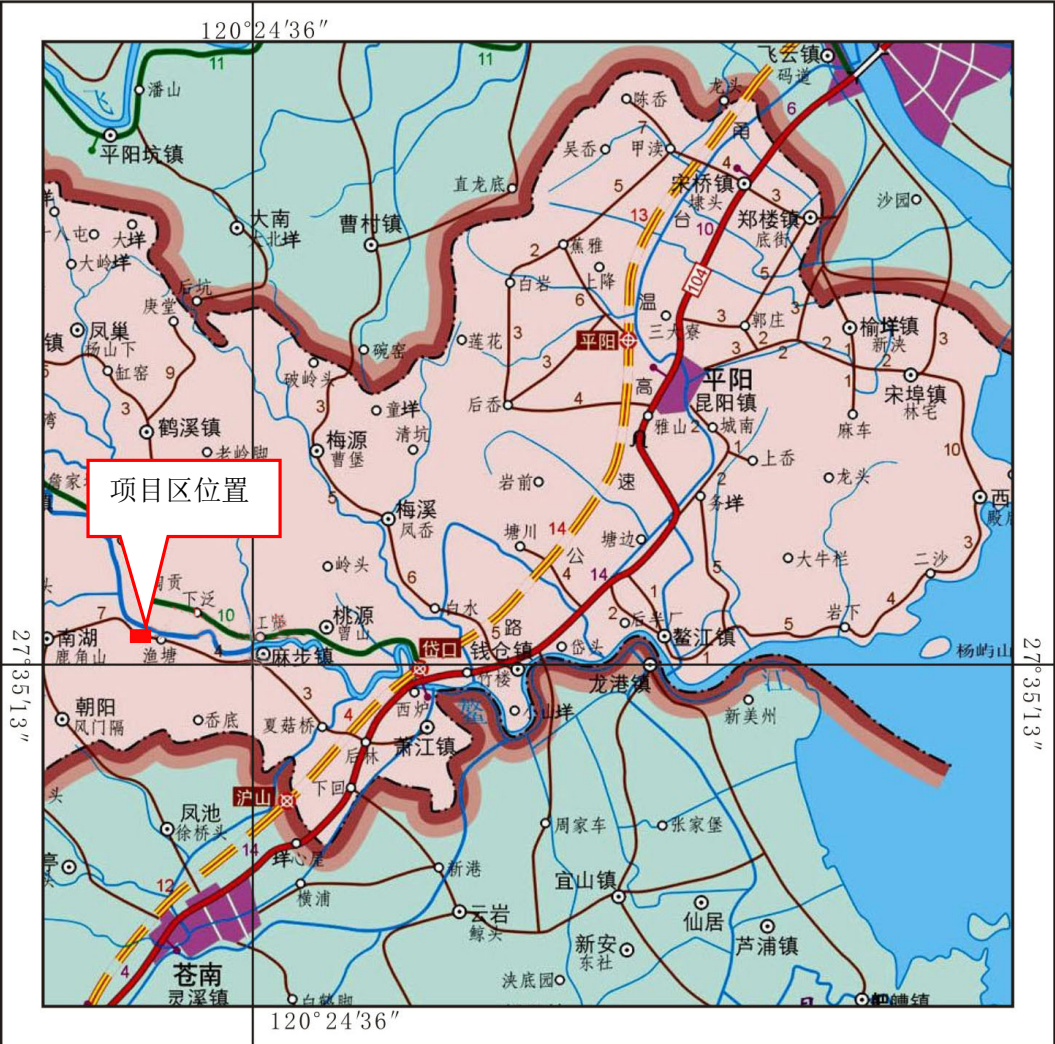


图 1.4-1 场区交通位置图

1.5 自然地理及气候特征

项目区属亚热带季风气候，温暖湿润，四季分明，光照充分，雨量充沛。气候变化特点：春季多雨，湿度高；夏秋季受太平洋热带气旋控制，为台风雨期，多狂风暴雨，最大风力达 60 米/秒；冬季寒凉，降雨量显著减少。

据气象站资料统计：多年平均气温 17.9℃，极端最高气温 40℃，极端最低气温 -4.3℃，多年平均无霜期 276 天，多年平均日照时数 1819.1 小时，多年平均相对湿度 82%，多年平均降雨量为 1850mm，

实测最大降水量为 2919.8mm，实测最小降水量为 1136.9mm，年降雨分布不匀，主要集中在 5~9 月份，以梅雨、台风雨为主，间有秋旱出现。年平均蒸发量 1310.5mm，7~9 月份蒸发强烈；每年 3~4 月份多大雾。

降雨径流特征：本区域降雨主要是锋面雨、台风雨和雷阵雨。春季，南北气流交替加剧，低气压及锋面活动频繁，天气晴阴不定，常有绵绵春雨。初夏，南方暖湿气气流势力加强，冷暖气流交锋，锋面往往滞留我省，造成连绵不断的大面积“梅雨”，本区域亦受其边缘影响。盛夏，受太平洋副热带高压控制，天气晴热，常出现局部雷阵雨，本区域经常受热带风暴和台风侵袭，造成洪涝灾害。

项目区处于丘陵山区。场区山体冲沟不发育，南侧和南东侧见小型沟谷。降雨以片流、坡面流等形式形成径流至坡底，汇入鳌江。

项目区处于浙东沿海低山丘陵地带，北东向山脊部位。山顶海拔高程 118m。宕口处地形切割较深，局部地势陡峭，坡度约 15~85°。治理区内地势东低西高，山坡总体向东倾，自然地形坡度较陡，一般为 30°~50°。山上植被较发育，以长松树为主，夹灌木和杂草，自然生态环境较好。

2、地质概况

2.1 地层

项目区出露地层为上侏罗统西山头组（J_{3x}）及第四系地层（Q），分述如下：

1. 上侏罗统西山头组（J_{3x}）

该组岩层在矿区内广泛分布，岩石地表风化残坡积层较厚，地表植被非常发育，主要为杂草和灌木等。场区岩石呈灰色、灰白色，岩石致密坚硬，岩性为流纹质含角砾玻屑熔结凝灰岩，含角砾玻屑塑变结构，假流纹构造发育。岩石主要由晶屑、浆屑、塑变玻屑及火山尘组成。次生矿物：绢云母、绿泥石、碳酸盐、石英。

2. 第四系（Q₄）

仅出露第四系(Q₄)，残坡积成因，分布于坡表，为土黄褐色含碎石粉质粘土，结构松散，其间夹有凝灰岩碎块，碎块呈不规则棱角状，大小 5~20cm，含量 10~15%，残坡积层与全风化层界线不清晰。

2.2 构造

区内断裂构造和褶皱构造均不发育，构造形迹主要表现为节理发育。

节理主要有三组，①产状：340° ∠35°，节理面较平直，呈闭合状，无充填物。延伸长度 1~8m，间距 0.1~1.5 m，以剪性为主。②产状：240° ∠60°，节理面较平直，节理面大部门闭合，裂面风化呈浅黄色、浅白色，无充填物。延伸长度 1~8m，间距 0.8~1.7 m，以剪性为主。③产状：120° ∠69°，节理面较平直光滑，部分闭合，裂面风化呈浅黄色、浅白色、褐色，无充填物。延伸长度 2~10m，间距 0.8~2.0 m。

2.3 工程区特征

项目区所在范围海拔标高+12~+118m，属低山丘陵区。治理区原山体自然坡度一般在 30~50°，经多年开采后地势较陡峭，开采宕口坡度一般在 15~85°，见有陡壁。根据岩土体工程地质性质，自上而下分为 3 个工程地质层，残坡积层加全风化层底部依次为强风化岩层、中风化岩层。

岩石风化程度的划分主要根据老宕口出露岩石，岩石颜色、岩体组织结构的变化、破碎情况，矿物成分的变化、物理力学性质等将治理区岩石划分为 3 个工程地质层，分别为：

1. 残坡积层加全风化层工程地质层

出露于治理区山体残坡积层加全风化层最大厚度约 4.1m，最小厚度 0.5m，平均铅直厚度约 2.6m。残坡积物为黄褐色的含碎石粉质粘土，碎块呈不规则棱角状，大小 5~20cm，含量 10~15%不等。岩石中原有结构已破坏，呈土状，该工程地质层孔隙度大。是基岩长期风化淋滤形成的残坡积物、全风化凝灰岩，结构较松散，透水性较好。残坡积加全风化凝灰岩层工程地质条件一般。

2. 强风化凝灰岩工程地质层

位于全风化层之下，地表未见出露，治理区大部山体强风化层最大厚度约 8.2m，最小厚度约 2.5m，强风化层平均铅直厚度约 6.3m。岩性为凝灰岩。岩石中原有部分结构已破坏，节理、裂隙较发育，呈块状—碎块状构造。该层工程地质条件一般~较好。

3. 中风化凝灰岩工程地质层

位于强风化工程地质层之下。岩性为凝灰岩，岩体节理主要有三组，大部分闭合，节理间距 0.8~2.0m，节理较发育。岩体的组织结构、矿物成分均未变，斜长石具微弱绢云母化，部分钾长石具弱碳酸盐化或绿泥石化。裂纹中充填次生微粒石英。岩石锤击声脆。岩石坚硬，

饱和单轴抗压强度平均值为 73.1MPa。

2.4 石料特征及质量

石料为凝灰岩，凝灰岩呈灰色、灰白色，岩石致密坚硬，岩性为流纹质含角砾玻屑熔结凝灰岩，含角砾玻屑塑变结构，假流纹构造。岩石主要由晶屑、浆屑、塑变玻屑及火山尘组成。次生矿物：绢云母、绿泥石、碳酸盐、石英。块状构造，节理裂隙较发育，岩石较破碎-较完整，总体属坚硬岩，局部为较硬岩，岩体质量指标与等级为Ⅱ~Ⅲ级。

2.5 项目区现状

项目区总体为单面坡，东侧坡向，基岩裸露（照片 1）。



照片 1：场地现状

治理区北侧边坡为不规则的台阶状边坡，基本为直线型边坡，

边坡坡度 $35\sim 85^{\circ}$ ，局部近直立，边坡最大高差 104m，现状标高 +59m、+75m 为平台区，宽度 $5\sim 15\text{m}$ 。南侧边坡为不规则的台阶状边坡，边坡坡度 $15\sim 40^{\circ}$ ，坡度较缓，坡面有较多堆碴堆积，上部缓坡面生长有自然植被。治理区边坡局部存在崩塌、落石等安全隐患，而且凌乱的开采边坡也造成了视觉污染。

3、勘查工作及质量评述

3.1 勘查方法及工作情况

本次工作充分利用以往地质工作的成果，以《平阳县麻步镇渔塘村顶岙废弃矿山生态环境治理方案（2020 年 7 月）》为主要依据，通过地质调查、访问及少量的取样测试等工作，估算项目拟开挖量。

3.2 地形资料收集及其质量评述

本次工作所用地形图由平阳县麻步镇人民政府提供，为浙江省第十一地质大队 2020 年 7 月提交编制《平阳县麻步镇渔塘村顶岙废弃矿山生态环境治理方案》实测，测量比例尺为 1:1000，坐标系采用国家 2000 坐标系。根据本次实地调查，实测地形图与项目区内地形、地貌等分布情况基本一致，测量精度符合相关规范要求。

3.3 地质填图工作及其质量评述

本次地质测量采用实测的 1:1000 地形图作为工作地图，在《平阳县麻步镇渔塘村顶岙废弃矿山生态环境治理方案（2020 年 7 月）》取得成果的基础上进行，主要调查了项目区内地层岩性、覆盖层厚度等情况，对坡顶部残坡积层、风化层的分布厚度进行了控制，本次工作质量符合相关规范技术要求。

3.4 地质填图工作及其质量评述

本次工作中共采取各类测试样品 4 件次，样品采自各岩石露头，包括不同风化程度及不同位置的凝灰岩，采取样品具有一定的代表性。

根据地质勘查规范并结合委托书要求，矿石分析项目为岩石抗压强度、块体密度等。各项指标均由浙江省工程物探勘察设计院有限公

司测试，测试单位通过国家级计量认证，测试质量均符合规范要求。

4、开挖资源量估算

4.1 资源量估算的工业指标、估算方法

4.1.1 工业指标

根据项目区治理方案，边坡削方后标高为+105m、+95m、+85m、+75m、+65m、+55m、+45m、+35m、+25m，共计 9 级台阶，最终边坡角不大于 53° 。除+65m 平台宽度 5m 外，其余平台宽度 3m。按此估算矿山整治开挖的资源储量。

根据委托书及浙江省普通建筑石料矿产地质勘查技术要求，石料一般工业指标：石料抗压强度 $\geq 45\text{MPa}$ ，抗压强度 $< 45\text{MPa}$ 不能作为碎石利用的风化岩石为宕渣，其它不作要求，残坡积层作为剥离层的要求进行确定。

4.1.2 矿体圈定

整体边坡按梯段高度 10、1: 0.75（强-中风化基岩） $\sim$ 1: 1（全风化岩和残坡积土）坡率进行削坡，分别在+105m、+95m、+85m、+75m、+65m、+55m、+45m、+35m、+25m 处设置 3m 和 5m 宽平台，边坡削坡工程具体参数见表 4.1-1。

表 4.1-1 削坡工程边坡最终境界及参数表

序号	项目	最终边坡参数	备 注
1	台阶高（m）	10	最终边坡面应采用预裂爆破或光面爆破
2	台阶坡面角	45° 、 53°	全风化岩和残坡积土 45° ，强-中风化岩 53°
3	台阶宽（m）	3m、5m	
4	最终边坡角	$< 53^{\circ}$	
5	边坡最大标高	+118m	
6	边坡最低标高	+15m（+12m）	

4.1.3 估算范围、对象

（1）资源储量估算范围：边坡削坡开挖范围

（2）资源储量估算对象：石料、宕渣以及剥离层

4.1.4 估算依据

资源储量估算依据如下：

- (1) 委托书；
- (2) 《固体矿产资源储量分类》（GB/T17766-2020）；
- (3) 《浙江省普通建筑石料地质勘查技术要求》（浙土资办〔2010〕85号）。

根据矿体产出特征及地貌等，本次采用水平断面法对项目区内拟开挖量进行资源储量估算。

4.2 主要参数及估算公式

1) 水平断面面积（S）

在 1：1000 水平断面图上，利用计算机 CAD 软件直接求出各断面面积，并以 1：1000 表示各断面形态和面积。

2) 间距(L)

两水平断面间的实际距离。

3) 体积（V）

计算体积时，以两相邻断面间的块段为单元，分别估算各块段体积。

按相邻断面面积差额比值 $\frac{S_2-S_1}{S_2}$ 大小和块段间距，选择公式估算块段体积。

(1) 相邻断面形状相似， $\frac{S_2-S_1}{S_2} < 40\%$ 时采用梯形体公式：

$$V = \frac{1}{2}(S_1 + S_2)L \dots\dots\dots ①$$

(2) $\frac{S_2-S_1}{S_2} \geq 40\%$ 时，采用截锥体公式：

$$V = \frac{1}{3}(S_1 + S_2 + \sqrt{S_1 S_2})L \dots\dots\dots ②$$

(3)当块段仅有一个断面出现时，并且向一端呈锥状尖灭，用锥体公式：

$$V=\frac{1}{3}S_iL \quad (i=1或2) \quad \dots\dots\dots\textcircled{3}$$

(4)当块段仅有一个断面，另一端呈线性尖灭时，按楔形体体积公式计算：

$$V=\frac{L}{2}S \quad \dots\dots\dots\textcircled{4}$$

5) 开挖量估算公式（Q）： $Q=V \cdot D$ （t）

6) 矿石体重（D）：参照周边矿区同比类型矿山类比及检测报告，确定矿区中风化岩体重为 2.60t/m³，强风化岩体重 2.20t/m³，残坡积土及全风化岩体重为 1.65t/m³。

4.3 资源量类型

依据《固体矿产资源储量分类》（GB/T17766-2020）及浙江省国土资源厅《浙江省普通建筑石料地质勘查技术要求》（浙土资办[2010]85 号）文件要求，结合项目区矿体分布特征及本次估算矿体的控制程度，确定区内资源储量类型为控制的资源量。

4.4 开挖回填资源量估算结果

开挖量计算公式： $Q=V \cdot D$

式中：Q 为开挖量，V 为矿体体积，D 为矿石体重。

开挖量估算详见估算水平断面法图（附图 2），结果见计算表 4.4-1、表 4.4-2。开挖量计算结果：经估算削方总量为 155771 立方米。其中中风化岩削方量为 98811 立方米(256909 吨)，强风化岩削方量为 40320 立方米(88704 吨)，残坡积土加全风化岩削方量为 16640 立方米(27456 吨)。

表 4.4-1 块段总体积估算表

起讫标高 (m)	水平断面面积 (m ²)		间距 (m)	面积差比值	计算公式	块段体积 (m ³)
	顶面	底面				
+118~+105	0	1191	13	100	锥形公式	5161
+105~+95	1017	1457	10	30	梯形公式	12370
+95~+85	1208	1772	10	32	梯形公式	14900
+85~+75	1481	1732	10	14	梯形公式	16065
+75~+65	1424	2040	10	30	梯形公式	17320
+65~+55	1371	2954	10	54	截锥体公式	21125
+55~+45	2443	2483	10	2	梯形公式	24630
+45~+35	1967	1951	10	1	梯形公式	19590
+35~+25	1472	1502	10	2	梯形公式	14870
+25~+15	1050	898	10	14	梯形公式	9740
合计						155771

项目区残坡积土+全风化岩（两者界线不清晰，都表现为土体，故一起估算）和强风化岩水平投影面积分别为 6400 m²，残坡积土+全风化岩平均铅直厚度 2.6m，强风化岩平均铅直厚度 6.3m,残坡积土+全风化岩体积 16640m³，强风化岩体积 40320 立方米。

表 4.4-2 削坡量估算表

土石方类型	体积 (m ³)	体重 (t/m ³)	重量 (吨)	备注
土方（残坡积+全风化）	16640	1.65	27456	宕渣
强风化岩	40320	2.20	88704	宕渣
中风化岩	98811	2.60	256909	石料
合计	155771		373069	

5、结论与建议

5.1 结论

1、本次工作过程中充分收集了与本次方案编制工作有关的地质、矿产地质、水工环地质资料，通过野外实地调查和室内综合研究，大致查明了矿区的地形地貌条件、地层、构造、岩性特征和建筑用石料的形态、规模、产状和矿石质量特征。

2、拟开挖岩体位于侵蚀基准面之上，适合露天开挖，条件较好。

3、工程区开挖矿体为西山头组凝灰岩，区内全场分布，拟开挖范围呈不规则多边形，资源量估算面积 16876m²。边坡削方后标高为 +105m、+95m、+85m、+75m、+65m、+55m、+45m、+35m、+25m，共计 9 级台阶。矿体呈块状产出，延伸稳定。产品主要为普通建筑石料（宕渣）矿，估算削方总量为 155771 立方米，其中中风化岩削方量（石料）为 98811 立方米(256909 吨)，强风化岩削方量（宕渣）为 40320 立方米(88704 吨)，残坡积土加全风化岩削方量（宕渣）为 16640 立方米(27456 吨)。

5.2 建议及说明

1、开挖过程中弃渣必须及时处理，不得堆积于坡面。

2、本次估算主体为矿山整治拟开挖的资源量，矿山整治时若涉及自用，建设主体方应向平阳县麻步镇人民政府提出申请。

3、根据拟开挖区东侧基岩边坡的裸露情况，项目区局部位位置中等风化基岩较为破碎，对石料质量有一定影响。

委托书

四川省冶勘设计集团有限公司：

现委托贵公司根据相关要求对平阳县麻步镇渔塘村顶岙废弃矿山及周边开展现场调查，对项目拟开挖量进行估算，编制《平阳县麻步镇渔塘村顶岙废弃矿山整治工程开挖量估算报告》。具体要求如下：

1、根据浙江省第十一地质大队提交的《平阳县麻步镇渔塘村顶岙废弃矿山生态环境治理方案（2020.7）》等资料，对项目区开展地质调查，基本查明项目区内地层、构造、岩浆岩等地质特征，基本查明石料（宕渣）规模、形态及厚度变化；基本查明残坡积层及风化层分布特征。

2、本次资源储量工业指标如下：

（1）质量指标

根据浙江省普通建筑石料矿产地质勘查技术要求中石料一般工业指标：石料抗压强度 $\geq 45\text{MPa}$ ，抗压强度 $< 45\text{MPa}$ 不能作为碎石利用的风化岩石为宕渣，其它不作要求，残坡积层作为剥离层。

（2）开挖资源量估算范围

以《平阳县麻步镇渔塘村顶岙废弃矿山生态环境治理方案（2020.7）》设计的开挖终了边界为底界估算开挖资源量。

3、提交《平阳县麻步镇渔塘村顶岙废弃矿山整治工程开挖量估算报告》，并通过专家评审。

平阳县麻步镇人民政府

2020年8月31日



检验报告

报告编号: ZWTCS岩2009



送样单位:四川济勘设计集团有限公司

送样日期: 2020.9.7

17110104028

試驗日期: 2020.9.7

样品名称: 岩石

报告日期: 2020.9.8

检验依据: GB/T 50266-2013

主要仪器: TSY-2000型压力试验机、游

以下空白

- 4 本试验仅对来样负责

编制单位营业执照

	
营业执照	
统一社会信用代码 9151010020196755XY	
副本编号: 10 - 4	
扫描二维码 “国家企业信用 信息公示系统” 了解更多登记、 备案、许可、监 管信息。	
名称	四川省冶勘设计集团有限公司
类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
法定代表人	宫自强
经营范围	可承担房屋建筑、市政公用、水利水电、环保、交通等工程的勘察、设计、施工、监理、咨询、检测及监测等服务；城乡规划、土地规划；液体矿产勘查；水文地质、工程地质、环境地质、旅游地质调查；地质灾害防治工程勘查、设计、施工、监理和建设用地地质灾害危险性评估；地质灾害监测、测绘航空摄影、摄影测量与遥感、地理信息系统工程、工程测量、不动产测绘、地图编制；水文、水资源调查评价与规划；水资源论证、行洪论证、排污口论证；岩土水试验、土壤、固废、水质检测分析；环境监测；主体结构、地基基础、道路工程等检测；环境污染防治；环保设备销售、安装、调试；工程勘察劳务；地质勘探；设备租赁；矿产地质。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
注册资本	贰亿元整
成立日期	1987年06月23日
营业期限	2020年04月02日至长期
住所	成都市高新区高朋大道22号
登记机关 2020年4月9日	
市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。	
国家企业信用信息公示系统网址: http://www.gsxt.gov.cn	

资源量估算报告专家审查意见表

报告名称	平阳县麻步镇渔塘村顶岙废弃矿山整治工程开挖量估算报告
编制单位	四川省冶勘设计集团有限公司
审查意见	1、地质概况中认为，“残坡积层与下伏风化层界线不清”，应改为“残坡积层与下伏全风化层界线不清”，因此估算资源量时，将残坡积层与下伏全风化层合在一起估算。 2、残坡积层、风化层的分布厚度测量控制方法，测量汇总结果要有说明，可以附表（调查测量点个数、分布图、测量结果等）。 3、选用水平断面法估算拟开挖资源量合适，但建议增加一种估算方法，便于比对。 4、中风化岩体重以原矿山地质报告为准，本次测试供参考。 5、建议对《报告》补充完善。 专家签名：刘锦文 2020 年 9 月 8 日
备 注	

资源量估算报告专家审查意见表

报告名称	平阳县麻步镇渔塘村顶岙废弃矿山整治工程开挖量估算报告
编制单位	四川省冶勘设计集团有限公司
审查意见	一、修改意见 1. 补充说明以浙江省第十一地质大队提交的《平阳县麻步镇渔塘村顶岙废弃矿山生态环境治理方案（2020年7月）》中的地形图作为本次工作底图的依据。 2. 开挖资源量估算范围应说明是采用《平阳县麻步镇渔塘村顶岙废弃矿山生态环境治理方案（2020年7月）》中提供的场地平整标高及最终边坡设置参数，对拟开挖范围内的普通建筑石料资源进行估算的。 3. 残坡积层加全风化层工程地质层及强风化凝灰岩工程地质层的厚度测定应附各测点的数据及统计值等。 4. “本次工作中共采取各类测试样品4件次，样品采自各岩石露头，包括不同风化程度及不同位置的凝灰岩，采取样品具有一定的代表性”，应明确这4件测试样品是中风化凝灰岩，而不是不同风化程度的凝灰岩。 5. 工业指标应采用委托书中“根据浙江省普通建筑石料矿产地地质勘查技术要求中石料一般工业指标：石料抗压强度$\geq 45\text{MPa}$，抗压强度$< 45\text{MPa}$不能作为碎石利用的风化岩石为宕渣，其它不作要求，残坡积层作为剥离层”的要求进行确定。 6. 根据工业指标，应说明中风化凝灰岩抗压强度$\geq 45\text{MPa}$为石料，强全风化凝灰岩抗压强度$< 45\text{MPa}$为宕渣，残坡积层作为剥离层。 二、评审结论 报告为合格，修改后通过。 专家签名：  2020年9月9日
备 注	

专家意见修改说明

专家意见	修改说明
1、地质概况中认为，“残坡积层与下伏风化层界线不清”，应改为“残坡积层与下伏全风化层界线不清”，因此估算资源量时，将残坡积层与下伏全风化层合在一起估算。	残坡积层和全风化界线不清晰，都表现为土体，故一起估算。
2、残坡积层、风化层的分布厚度测量控制方法，测量汇总结果要有说明。	结合现场调查，认为沿用《平阳县麻步镇渔塘村顶岙废弃矿山生态环境治理方案》的调查成果较为合理。
3、选用水平断面法估算拟开挖资源量合适，但建设增加一种估算方法，便于比对。	采用平行剖面法，估算的总体积为164004m ³ ，与本次采用水平断面法计算的结果相差不大。
4、中风化岩体重以原矿山地质报告为准，本次测试供参考。	仅收集到《平阳县麻步镇渔塘村顶岙废弃矿山生态环境治理方案》，该报告无小体重和抗压强度测试报告，故本次送检了4个样品，体重以本次检测结果为准。
5、补充说明以浙江省第十一地质大队提交的《平阳县麻步镇渔塘村顶岙废弃矿山生态环境治理方案（2020年7月）》中的地形图作为本次工作底图的依据。	该报告提交时间为2020年7月，通过专家评审。该报告的原始地形图和治理开挖终了图对本次工作估算资源量的底图。
6、开挖资源量估算范围应说明是采用《平阳县麻步镇渔塘村顶岙废弃矿山生态环境治理方案（2020年7月）》中提供的场地平整标高及最终边坡设置参数，对拟开挖范围内的普通建筑石料资源进行估算的。	1.3节按专家意见进行了修改。
7、“本次工作中共采取各类测试样品4件次，样品采自各岩石露头，包括不同风化程度及不同位置的凝灰岩，采取样品具有一定的代表性”，应明确这4件测试样品是中风化凝灰岩，而不是不同风化程度的凝灰岩。	附图1中标注了取样位置。
8、工业指标应采用委托书中“根据浙江省普通建筑石料矿产地质勘查技术要求中石料一般工业指标：石料抗压强度 $\geq 45\text{MPa}$ ，抗压强度 $< 45\text{MPa}$ 不能作为碎石利用的风化岩石为宕渣，其它不作要求，残坡积层作为剥离层”的要求进行确定。	在4.1.1节中，增加这部分内容。
9、根据工业指标，应说明中风化凝灰岩抗压强度 $\geq 45\text{MPa}$ 为石料，强全风化凝灰岩抗压强度 $< 45\text{MPa}$ 为宕渣，残坡积层作为剥离层。	结论中进行了说明，残坡积、全风化、强风化为宕渣，中风化抗压为石料。

修改人：金望峰

确认人：余国亭

2020年9月10日