

彭水常福矿业有限公司彭水县诸佛庙池 六层岩萤石矿采矿权评估报告

鲁新广信矿评报字[2019]第 084 号

山东新广信矿产资源评估有限公司

二〇二〇年九月十六日

通讯地址：山东省济南市历下区龙奥北路天业龙奥天街 1 号楼 1710

联系电话：0531-55516291

传真：0531-55516290

邮编：250000

内审意见书

2020年9月15日,山东新广信矿产资源评估有限公司对《彭水常福矿业有限公司彭水县诸佛庙池六层岩萤石矿采矿权评估报告》进行了内部审查,形成审查意见如下:

一、报告编制符合矿业权评估要求,章节安排合理,附表、附件齐全。评估目的明确,评估对象与委托一致,评估方法及评估基准日选择恰当,评估依据充分,现场核实和市场调查情况陈述清晰,评估参数选取合理,评估结论正确。

二、矿权概况:该采矿权位于彭水县城区120°方位,直距约60km,隶属彭水县诸佛乡庙池村二组所辖。2007年以挂牌方式出让位于彭水县诸佛乡庙池村2组采矿权,3月14日与原彭水苗族土家族自治县国土资源和房屋管理局签订了采矿权出让合同,矿区面积0.213平方公里,出让矿种萤石、重晶石,占用按14.93万吨,出让年限2年(2007年3月至2009年3月),出让价款每吨0.198元,出让价款3.02万元。企业缴纳了采矿权价款3.02万元。

2014年1月15日延续采矿许可证,与原彭水苗族土家族自治县国土资源和房屋管理局签订了彭水采矿(协)合字(2014)第02号采矿权出让合同,以协议方式出让位于彭水县诸佛乡庙池村采矿权,矿区面积0.213平方公里,出让矿种萤石、重晶石,占用34.73万吨,本次合同出让9万吨,出让年限3年(2014年1月至2017年1月),出让价款每吨2.32元,出让价款20.88万元。2014年1月30日前缴纳采矿权价款7万元,2015年1月30日前缴纳采矿权价款7万元,

2016年1月30日前缴纳采矿权价款6.88万元。企业分三期缴纳了采矿权价款20.88万元。

2017年1月11日采矿权出让合同到期后，2018年9月29日，延续采矿许可证与原彭水苗族土家族自治县国土资源和房屋管理局签订了彭水采矿（延）出字（2018）第5号采矿权出让合同，以协议方式出让位于彭水县诸佛庙池六层岩采矿权，矿区面积0.213平方公里，出让矿种萤石（普通）、重晶石，2017年12月底保有资源量18.33万吨，期内累计动用量7.23万吨，该矿已累计出让资源量23.93万吨（2007年出让14.93万吨，2014年出让9万吨）本次采矿权出让资源量0万吨，出让年限5年（2018年7月11日至2023年7月11日），采矿权出让受益仍按原合同执行。2018年8月1日至今停产。

三、资源储量：根据《彭水常福矿业有限公司彭水县诸佛庙池六层岩萤石矿划定矿区范围及储量核实报告（调整矿区范围）》储量核实报告复核意见书“十、评审结论”，“截至2019年3月31日，拟划定矿区范围内占用萤石、重晶石矿石资源量40.5万吨，其中控制资源量（原122b）20.5万吨，推断资源量（原333）20.0万吨。”

四、主要评估经济参数：储量核实基准日保有资源量40.5万吨[萤石12.00万吨，重晶石28.50万吨]；评估基准日评估利用资源量40.5万吨；采矿指标：开采回采率85%；评估利用可采储量31.03万吨；生产规模：5万吨/年；评估计算的矿山服务年限：6.21年；评估计算年限：6.54年；产品方

案：重晶石、萤石原矿；开采方式：地下开采；产品销售价格（不含税）：重晶石原矿 290.60 元/吨，萤石原矿 740.00 元/吨；单位总成本费用：349.91 元/吨；单位经营成本：291.40 元/吨；固定资产投资原值：2350.00 万元；折现率：8%。

五、评估结果：评估基准日参与评估资源量 40.5 万吨，采矿权出让收益评估值为人民币 248.95 万元，大写人民币贰佰肆拾捌万玖仟伍佰元。单位（综合）采矿权出让收益为 6.15 元/吨。

新增资源量（矿石量）33.37 万吨（原矿区范围内新增资源量 0.57 万吨，扩大区新增资源量 32.80 万吨）对应采矿权评估值为人民币 205.12 万元，大写贰佰零伍万壹仟贰佰元整。其中：

重晶石：拟出让资源量合计 22.28 万吨，评估值合计 140.21 万元（ $\text{BaSO}_4 \geq 90\%$ 5.39 万吨，评估值 65.14 万元，单位评估值 12.08 元/吨； $\text{BaSO}_4 < 70\%$ 16.89 万吨，评估值 75.07 万元，单位评估值 4.44 元/吨）；

萤石：拟出让资源量合计 11.09 万吨，评估值合计 64.91 万元（ $40\% \leq \text{CaF}_2 < 50\%$ 7.83 万吨，评估值 48.21 万元，单位评估值 6.15 元/吨； $\text{CaF}_2 < 40\%$ 3.26 万吨，评估值 16.70 万元，单位评估值 5.13 元/吨）。

六、同意提交正式报告。

编制单位：山东新广信矿产资源评估有限公司

2020 年 9 月 16 日

彭水常福矿业有限公司彭水县诸佛庙池六层岩萤石矿 采矿权评估报告摘要

鲁新广信矿评报字[2019]第 084 号

评估对象：彭水常福矿业有限公司彭水县诸佛庙池六层岩萤石矿采矿权

评估范围：根据“矿业权评估委托书”，评估范围即划定矿区范围。矿区范围由 8 个拐点圈定，矿区面积 0.4705km²，设计开采标高+660m~+436m，开采矿种：萤石（普通）、重晶石；设计生产能力为 5 万吨/年。开采方式：地下开采。

评估委托人：彭水苗族土家族自治县规划和自然资源局

评估机构：山东新广信矿产资源评估有限公司

评估目的：彭水常福矿业有限公司申请扩大生产规模，重新调整扩大矿区范围。涉及新增资源储量，根据国家规定及重庆市有关规定，需对重庆市彭水常福矿业有限公司彭水县诸佛庙池六层岩萤石矿采矿权进行评估。

彭水苗族土家族自治县规划和自然资源局通过公开方式委托本公司为本项目评估机构，即评估目的为采矿权变更登记提供公平合理的采矿权出让收益参考意见。

评估基准日：2019 年 11 月 30 日

评估日期：2019 年 11 月 26 日至 2020 年 9 月 16 日

评估方法：折现现金流量法

评估参数：

储量核实基准日保有资源量 40.5 万吨[萤石 12.00 万吨，重晶石 28.50 万

吨]; 评估基准日评估利用资源量 40.5 万吨; 采矿指标: 开采回采率 85%; 评估利用可采储量 31.03 万吨; 生产规模: 5 万吨/年; 评估计算的矿山服务年限: 6.21 年; 评估计算年限: 6.54 年; 产品方案: 重晶石、萤石原矿; 开采方式: 地下开采; 产品销售价格(不含税): 重晶石原矿 290.60 元/吨, 萤石原矿 740.00 元/吨; 单位总成本费用: 349.91 元/吨; 单位经营成本: 291.40 元/吨; 固定资产投资原值: 2350.00 万元; 折现率: 8%。

评估结果:

本评估机构在调查、了解和分析评估对象及市场情况的基础上, 依据科学的评估程序, 选取合理的评估参数, 采用折现现金流量法, 经过认真估算, 确定“彭水常福矿业有限公司彭水县诸佛庙池六层岩萤石矿采矿权”评估基准日参与评估资源量 40.5 万吨, 采矿权出让收益评估值为人民币 248.95 万元, 大写人民币贰佰肆拾捌万玖仟伍佰元。单位(综合)采矿权出让收益为 6.15 元/吨。

新增资源量(矿石量) 33.37 万吨(原矿区范围内新增资源量 0.57 万吨, 扩大区新增资源量 32.80 万吨)对应采矿权评估值为人民币 205.12 万元, 大写贰佰零伍万壹仟贰佰元整。其中:

重晶石: 拟出让资源量合计 22.28 万吨, 评估值合计 140.21 万元($\text{BaSO}_4 \geq 90\%$ 5.39 万吨, 评估值 65.14 万元, 单位评估值 12.08 元/吨; $\text{BaSO}_4 < 70\%$ 16.89 万吨, 评估值 75.07 万元, 单位评估值 4.44 元/吨);

萤石: 拟出让资源量合计 11.09 万吨, 评估值合计 64.91 万元($40\% \leq \text{CaF}_2 < 50\%$ 7.83 万吨, 评估值 48.21 万元, 单位评估值 6.15 元/吨; $\text{CaF}_2 < 40\%$ 3.26 万吨, 评估值 16.70 万元, 单位评估值 5.13 元/吨)。

评估有关事项声明:

根据《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》, 本评估报告和评估结论

使用有效期：评估结果公开的，自公开之日起有效期一年，评估结果不公开的，自评估基准日起有效期一年。超过一年此评估结果无效，需重新进行评估。

本评估报告仅供委托人为本报告所列明的评估目的以及报送有关主管机关审查而作。评估报告的使用权归委托人所有，未经评估机构同意，不得向他人提供或公开。除依据法律须公开的情形外，报告的全部或部分内容不得发表于任何公开的媒体上。

重要提示：

以上内容摘自《彭水常福矿业有限公司彭水县诸佛庙池六层岩萤石矿采矿权评估报告》，欲了解本评估项目的全面情况应认真阅读该采矿权评估报告全文。

评估责任人员：

评估机构法定代表人：李叙彬

项目负责人：康继燕

矿业权评估师：康继燕

矿业权评估师：斯晓琳

山东新广信矿产资源评估有限公司

二〇二〇年九月十六日

目 录

一、正文目录

1	评估机构	1
2	委托人及采矿权人	1
3	评估目的	2
4	评估对象	2
5	评估范围、采矿权设置及相邻矿界关系	2
6	评估基准日	4
7	评估原则	4
8	评估依据	5
9	矿区概况	7
10	评估实施过程	20
11	评估方法	21
12	评估引用的资料评述	23
13	评估参数确定	25
14	评估结论	39
15	评估假设	41
16	特别事项说明	42
17	矿业权评估报告使用限制	43
18	矿业权评估报告日	43
19	评估机构和矿业权评估师签章	44

二、附表目录

- 1 彭水常福矿业有限公司彭水县诸佛庙池六层岩萤石矿采矿权评估结果汇总表
- 2 彭水常福矿业有限公司彭水县诸佛庙池六层岩萤石矿采矿权评估价值计算表
- 3 彭水常福矿业有限公司彭水县诸佛庙池六层岩萤石矿采矿权评估可采储量估算表
- 4 彭水常福矿业有限公司彭水县诸佛庙池六层岩萤石矿采矿权评估销售收入计算表
- 5 彭水常福矿业有限公司彭水县诸佛庙池六层岩萤石矿采矿权评估固定资产投资估算表
- 6 彭水常福矿业有限公司彭水县诸佛庙池六层岩萤石矿采矿权评估固定资产折旧计算表
- 7 彭水常福矿业有限公司彭水县诸佛庙池六层岩萤石矿采矿权评估经营成本计算表
- 8 彭水常福矿业有限公司彭水县诸佛庙池六层岩萤石矿采矿权评估税费计算表

三、附件目录

- 1 矿业权评估师声明；
- 2 矿业权评估委托书；
- 3 采矿许可证副本复印件；
- 4 企业营业执照副本复印件；
- 5 《彭水常福矿业有限公司彭水县诸佛庙池六层岩萤石矿划定矿区范围及储量核实报告（调整矿区范围）》（重庆坤奇地质勘查有限公司 2019 年 4 月）及渝地调储审字[2020]7 号储量核实报告复核意见书（重庆市地质调查院 2020 年 9 月 14 日）及附图；
- 6 采矿权出让合同及票据；

- 7 企业提供的采矿权承诺书、矿山经济指标调查表等资料；
- 8 停产证明；
- 9 越界处罚文件；
- 10 矿业权评估师承诺函；
- 11 矿业权评估机构资格证书、评估机构法人营业执照副本；
- 12 矿业权评估师的资格证书；
- 13 现场调查表；
- 14 现场取得的影像资料；
- 15 参与评估项目专业技术人员；
- 16 评估师自述材料。

彭水常福矿业有限公司彭水县诸佛庙池六层岩 萤石矿采矿权评估报告

鲁新广信矿评报字[2019]第 084 号

山东新广信矿产资源评估有限公司接受彭水苗族土家族自治县规划和自然资源局委托，根据国家有关矿业权出让收益评估的规定，本着独立、客观、公正、科学的原则，按照公认的采矿权出让收益评估方法，对“彭水常福矿业有限公司彭水县诸佛庙池六层岩萤石矿”采矿权出让收益进行了评估。本公司评估人员对该矿采矿权设置情况进行了调查询证，通过对《彭水常福矿业有限公司彭水县诸佛庙池六层岩萤石矿划定矿区范围及储量核实报告（调整矿区范围）》进行综合分析与研究，确定评估方法、评估参数，对委托评估对象在评估基准日 2019 年 11 月 30 日所表现的采矿权价值做出了公允反映。

现将本次采矿权评估的有关情况及评估结果报告如下：

1 评估机构

评估机构名称：山东新广信矿产资源评估有限公司

注册地址：山东省济南市历下区花园庄东路 16 号数码港 7 号楼 1-1203

通信地址：山东省济南市历下区龙奥北路天业龙奥天街 1 号楼 1710

法定代表人：李叙彬

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[2000]001 号

企业法人营业执照统一社会信用代码编号：91370102MA3C52WP4K

电话：0531-55516291

2 委托人及采矿权人

2.1 委托人：彭水苗族土家族自治县规划和自然资源局

2.2 采矿权人：彭水常福矿业有限公司

彭水常福矿业有限公司成立于 2011 年 11 月 29 日，统一社会信用代码：
91500243586879445D；类型：有限责任公司；法定代表人：袁左生；经营场所：

重庆市彭水县诸佛乡青灵村2组；经营范围：萤石（普通）地下开采；萤石、方解石、重晶石加工、销售。（以上经营范围法律、行政法规禁止的不得经营；法律、行政法规规定需经审批的未获审批前不得经营。）

3 评估目的

彭水常福矿业有限公司申请扩大生产规模，重新调整扩大矿区范围。涉及新增资源储量，根据国家规定及重庆市有关规定，需对彭水常福矿业有限公司彭水县诸佛庙池六层岩萤石矿采矿权进行评估。

彭水苗族土家族自治县规划和自然资源局通过公开方式委托本公司为本项目评估机构，即评估目的为采矿权变更登记提供公平合理的采矿权出让收益参考意见。

4 评估对象

本次评估对象为“彭水常福矿业有限公司彭水县诸佛庙池六层岩萤石矿采矿权”。

5 评估范围、采矿权设置及相邻矿界关系

5.1 评估范围

根据“矿业权评估委托书”，评估范围即《彭水常福矿业有限公司彭水县诸佛庙池六层岩萤石矿划定矿区范围及储量核实报告（调整矿区范围）》划定矿区范围，由8个拐点圈定，矿区面积 0.4705km^2 ，设计开采标高+660m~+436m，开采矿种：萤石（普通）、重晶石；设计生产能力为5万吨/年。开采方式：地下开采。

根据《彭水常福矿业有限公司彭水县诸佛庙池六层岩萤石矿划定矿区范围及储量核实报告（调整矿区范围）》储量核实报告复核意见书“十、评审结论”，“截至2019年3月31日，拟划定矿区范围内占用萤石、重晶石矿石资源量40.5万吨，其中控制资源量（原122b）20.5万吨，推断资源量（原333）20.0万吨。”

5.2 采矿权设置

在上世纪80年代曾有当地集体企业零星地表开采，正式始建于2007年，2007年3月14日，与原彭水苗族土家族自治县国土资源和房屋管理局签订了采矿权出

让合同，以挂牌方式出让位于彭水县诸佛乡庙池村2组采矿权，矿区面积0.213平方公里，出让矿种萤石、重晶石，占用按14.93万吨，出让年限2年（2007年3月至2009年3月），出让价款每吨0.198元，出让价款3.02万元。企业缴纳了采矿权价款3.02万元。

2007年3月20日首次颁发了采矿许可证，证号：5002430710005，开采矿种：萤石（普通），开采方式：地下开采；生产规模：3万吨/年，矿区面积：0.213平方公里，有效期限贰年，自2007年3月至2009年3月，开采标高：618米-440米。

受当时市场销售等因素影响，建矿多年未正式规模开采，至2013年后才逐渐形成矿山采掘生产系统。

2014年1月15日延续采矿许可证，与原彭水苗族土家族自治县国土资源和房屋管理局签订了彭水采矿（协）合字（2014）第02号采矿权出让合同，以协议方式出让位于彭水县诸佛乡庙池村采矿权，矿区面积0.213平方公里，出让矿种萤石、重晶石，占用34.73万吨，本次合同出让9万吨，出让年限3年（2014年1月至2017年1月），出让价款每吨2.32元，出让价款20.88万元。2014年1月30日前缴纳采矿权价款7万元，2015年1月30日前缴纳采矿权价款7万元，2016年1月30日前缴纳采矿权价款6.88万元。企业分三期缴纳了采矿权价款20.88万元。

2014年1月9日，延续了采矿许可证，证号C5002432009046130046671，有效期为叁年，自2014年1月11日至2017年1月11日，矿区面积：0.213平方公里，生产规模：3万吨/年，开采矿种：萤石（普通），开采方式：地下开采。开采标高：618米-440米。

2017年1月11日采矿权出让合同到期后，2018年9月29日，延续采矿许可证与原彭水苗族土家族自治县国土资源和房屋管理局签订了彭水采矿（延）出字（2018）第5号采矿权出让合同，以协议方式出让位于彭水县诸佛庙池六层岩采矿权，矿区面积0.213平方公里，出让矿种萤石（普通）、重晶石，2017年12月底保有资源量18.33万吨，期内累计动用量7.23万吨，该矿已累计出让资源量23.93万吨（2007年出让14.93万吨，2014年出让9万吨）本次采矿权出让资源量0万吨，出让年限5年（2018年7月11日至2023年7月11日），采矿权出让受益仍

按原合同执行。

2018年7月11日由原彭水县国土房管局换发了采矿许可证，有效期为伍年，自2018年7月11日至2023年7月11日，其他采矿权信息无变化。

矿山已经建成投产多年，产品主要为萤石（普通）、重晶石矿。由于矿山现有资源量接近枯竭，已不能满足生产需要，因此申请增划资源储量调整矿区范围，经矿山企业向彭水县规划和自然资源局申请，彭水县规划和自然资源局同意了矿山增划资源并调整矿区范围的申请，拟划定矿区范围位于彭水县诸佛乡境内，由8个拐点圈定（见表1），矿区面积由0.213km²扩大至0.4705km²，设计开采标高由+618~+440m调整至+660m~+436m，开采矿种：萤石（普通）、重晶石；地下开采，生产能力由3万吨/年扩大至5万吨/年。

5.3 相邻矿界关系

根据《彭水常福矿业有限公司彭水县诸佛庙池六层岩萤石矿划定矿区范围及储量核实报告（调整矿区范围）》查询，矿区范围周边无已设置的探矿权、采矿权，不存在矿界重叠、矿权纠纷和争议。未设置禁采区，无高速公路、铁路、水库等重要交通水利设施，无自然保护区、生态红线及生态保护区，500m可视范围内无高速公路、1000m无铁路。与自然保护区及生态红线不重叠，与基本农田部分重叠，但该矿为地下开采，对基本农田影响较小，满足相关规范要求。

6 评估基准日

根据“矿业权评估委托书”，评估基准日为2019年11月30日。

评估基准日的选取所考虑的因素：一是委托人要求，二是该时点为月末且距评估工作时间较近，便于委托人准备评估所需资料，同时有利于评估人员合理选择评估参数。

7 评估原则

7.1 遵循独立性原则、客观性原则和公正性原则的工作原则；

7.2 遵循预期收益原则、替代原则、效用原则和贡献原则等经济（技术处理）原则；

7.3 遵循矿业权与矿产资源相互依存原则；

7.4 尊重地质规律及资源经济规律原则；

7.5 遵守矿产资源勘查开发规范和会计准则原则。

8 评估依据

8.1 法律、法规依据

8.1.1 2009年8月27日修正后颁布的《中华人民共和国矿产资源法》；

8.1.2 《中华人民共和国资产评估法》；

8.1.3 国务院1998年第241号令发布的2014年7月29日国务院令第653号修订《矿产资源开采登记管理办法》；

8.1.4 国务院1998年第242号令发布的根据2014年7月29日《国务院关于修改部分行政法规的决定》修订《探矿权采矿权转让管理办法》；

8.1.5 国土资源部国土资[2000]309号文印发的《矿业权出让转让管理暂行规定》；

8.1.6 国土资源部国土资发[2008]174号文印发的《矿业权评估管理办法（试行）》；

8.1.7 国土资规[2017]14号文印发的《国土资源部关于进一步规范矿产资源勘查审批登记管理的通知》；

8.1.8 国土资规[2017]15号文印发的《国土资源部关于进一步规范矿业权申请资料的通知》；

8.1.9 国土资规（2017）16号文印发的《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》；

8.1.10 财综[2017]35号《财政部、国土资源部关于印发〈矿业权出让收益征收管理暂行办法〉的通知》；

8.1.11 《重庆市矿产资源管理条例》；

8.1.12 渝财建[2017]584号《关于转发〈矿业权出让收益征收管理暂行办法〉的通知》；

8.1.13 渝国土房管规发[2018]1号《重庆市国土房管局关于印发〈重庆市

矿业权出让基准价>的通知》；

8.1.14 渝国土房管办[2018]20号《重庆市国土房管局办公室<关于妥善处理矿业权出让收益制度改革过渡阶段有关事宜的通知>》。

8.2 规范、准则依据

8.2.1 国家市场监督管理总局 国家标准化管理委员会 2020年5月1日实施《固体矿产资源储量分类》(GB/T 17766-2020)；

8.2.2 国家市场监督管理总局国家标准化管理委员会 2020年4月28日发布《固体矿产地质勘查规范总则》(GB-T13908-2020)；

8.2.3 《自然资源部办公厅关于做好矿产资源储量新老分类标准数据转换工作的通知》(自然资办函[2020]1370号)；

8.2.4 国土资源部《关于实施矿业权评估准则的公告》(国土资源部公告2008第6号)；

8.2.5 《重晶石、毒重石、萤石、硼矿地质勘查规范》(DZ / T 0211—2002)；

8.2.6 《中国矿业权评估准则》，主要包括：

《矿业权评估技术基本准则》(CMVS 00001-2008)；

《矿业权评估程序规范》(CMVS 11000-2008)；

《矿业权评估报告编制规范》(CMVS 11400-2008)；

《收益途径评估方法规范》(CMVS 12100-2008)；

《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》(2017年10月25日中国矿业权评估师协会公告发布)；

《确定评估基准日指导意见》(CMVS 30200-2008)；

《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS 30800-2008)；

《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》(CMVS 30300-2010)；

《矿业权评估利用矿山设计文件指导意见》(CMVS 30700-2010)；

8.2.7 《重庆市矿业权评估技术标准(试行)》。

8.3 行为、取价依据及引用的专业报告

8.3.1 矿业权评估委托书；

8.3.2 《彭水常福矿业有限公司彭水县诸佛庙池六层岩萤石矿划定矿区范围及储量核实报告（调整矿区范围）》（重庆坤奇地质勘查有限公司 2019年4月）及渝地调储审字[2020]7号储量核实报告复核意见书（重庆市地质调查院2020年9月14日）；

8.3.3 采矿许可证，证号：C5002432009046130046671；

8.3.4 企业提供的矿山经济指标调查表等资料。

9 矿区概况

本章节根据《彭水常福矿业有限公司彭水县诸佛庙池六层岩萤石矿划定矿区范围及储量核实报告（调整矿区范围）》及复核意见书分析成文。

9.1 矿区位置和交通、自然地理及社会经济概况

彭水常福矿业有限公司彭水县诸佛庙池六层岩萤石矿位于彭水县城城区120°方位，直距约60km，隶属彭水县诸佛乡庙池村二组所辖。

矿区中心点（2000国家大地坐标）：X=3239192，Y=36550438。

地理坐标：东经：108°30′54″～108°31′16″，北纬：29°15′56″～29°16′20″。

矿山有约2km简易砂石公路与乡村水泥公路相接，距诸佛乡场镇约6km，距彭水县城运距约90km，交通较方便。（见图1：交通位置图）。

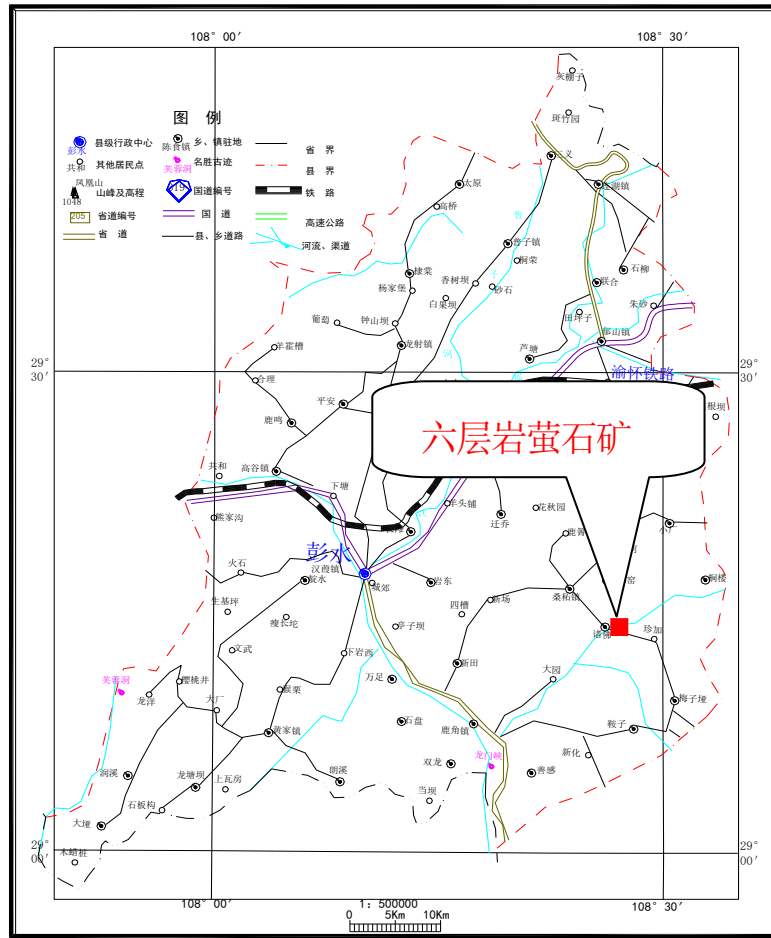


图1 交通位置图

矿山地处构造剥蚀低山区，山脉线走向近于北东方向，与区域构造线方向基本一致。矿山位于桐麻园背斜北东翼，区内最高海拔标高+700m，最低为诸佛江海拔标高+430m，相对高差 280m。矿区内地势总体呈北东低南西高的趋势，地形坡角一般在 $15^{\circ} \sim 45^{\circ}$ ，属构造剥蚀低山地貌。

矿区属于亚热带季风气候，温暖湿润，四季分明，气候温和，雨量充沛，春早、夏热、秋长、冬暖。年均降雨量 1150mm，年最大降雨量 1534.8mm（1980 年），日最大降雨量 212.7mm（1999 年 7 月 26 日），雨季降雨（5~9 月）约为全年降雨量的 70%；平均相对湿度为 76.8~80.7%；多年平均气温 15.47°C ，极端最低气温 -4.5°C （2008 年 1 月 24 日），极端最高气温 44.1°C （2006 年 8 月 17 日），温差大；主导风向为东南风，最大风速 15.3m/s。

据国家质量技术监督局实施的《中国地震动参数区划图》（GB18306~2025），烈度为VI度。

彭水县共辖 39 个乡镇，300 个村（居委会），总人口（2008 年底）67.38 万人，其中农业人口 54.5 万人。全县除汉族外，还有苗族、土家族、蒙古族、回族、满族、壮族、彝族、仡佬族、侗族、藏族、哈尼族等 11 个少数民族少数，少数民族人口占全县总人口的 59.5%，其中又以苗族和土家族人口为多。

县境内自然资源十分丰富，县域内适宜于农作物、经济作物、木材、药材的生长；矿产资源以非金属矿为主，主要有煤、重晶石、萤石、方解石、白云岩、大理石、石灰岩、石膏、石英砂岩、盐卤等，另有铁矿、铜矿、铅锌矿、铝土矿等金属矿种，其中煤总储量 2.6 亿吨；彭水县是重庆市水利能源基地县，全县水能资源总量 1070 万 kw 小时，名列全市第一。

彭水县电力供应充足。2008 年建成发电的重庆乌江彭水电站是重庆最大的水力发电站，有 5 台 35 万千瓦发电机组，总装机容量 175 万千瓦，年平均发电量达 64 亿千瓦时。彭水县已建成的马岩洞、三江口、团坝子等中小水电站装机容量为 35 万千瓦，全县水电装机容量将达到 210 万千瓦。县境内有“西电东送”的 800KV、500KV、220KV 变电站各一座。彭水电网基本形成以 1 座 220 千伏变电所为枢纽、4 座 110 千伏变电站、9 座 35 千伏变电站的供电格局。

彭水县城自来水年供水能力近 500 万吨，水源为自流泉水，达到国家饮用水标准。

彭水县正围绕建设“绿色彭水、畅通彭水、人文彭水、平安彭水、快乐彭水”，关注民生，确保稳定，促进发展，全力推动经济社会又好又快发展。

诸佛乡是传统的苗乡，民族风情独特，是苗族原生态盘歌之乡，五指岩形如手掌、红岩溶洞景观造型奇特、诸佛江风景如画、清河温泉疗养效果甚佳，土特产丰富，野生鱼类种类繁多，肉质鲜嫩口感好。

诸佛乡山清水秀，旅游资源丰富，正在建设中的旅游业，是建集观光探险、攀岩、溶洞奇观、诸佛江漂流、温泉度假、休闲饮食、原生态民族风情于一体的环状旅游带，建成迎客后，年可接待游客 30 万人次、实现营业收入 20000 万元，利润 5000 万元。

矿区周边工业主要为萤石矿及农业活动，矿区范围内及周边居民主要从事

采矿、商业活动、农业种植。农业种植以水稻、玉米为主。

9.2 矿区地质工作概况

1977-1980年，四川省地质局107地质队进行过1:20万区域地质调查工作，提交了《1:20万黔江幅区域地质调查报告》，对区内地层、构造特征等有较为翔实阐述。

2002年，重庆市地质矿产勘查开发总公司编制提交了《1:50万重庆市地质图说明书》，对重庆市境内地质、构造、水工环等特征进行了归纳汇总。

2007年1月，重庆136地质队编制提交了《重庆市彭水县诸佛庙池六层岩萤石矿山占用萤石重晶石矿产资源储量说明书》（彭国土储审字[2007]06号），估算萤石、重晶石矿（333）资源量7.21万吨，其中萤石2.23万吨，重晶石4.98万吨。

2010年，重庆市地质矿产勘查开发局川东南地质大队对彭水县诸佛乡庙池村六层岩萤石矿进行了采矿权申请范围核查。根据实测国家54坐标系和80坐标系控制点解算拐点坐标。

2011年4月，重庆市坤奇地质勘查有限公司编制提交了《重庆市彭水县诸佛庙池六层岩萤石山2010年度矿产资源储量核实报告》，估算萤石、重晶石矿（333）资源量7.21万吨，其中萤石2.23万吨，重晶石4.98万吨。

2013年3月，重庆市地勘局川东南地质大队编制提交了《彭水常福矿业有限公司彭水县诸佛庙池六层岩萤石矿矿山划定矿区范围申请报告》，经估算萤石、重晶石矿（333）资源量347.3千吨。

2013年3月，重庆市地勘局川东南地质大队编制提交了《彭水常福矿业有限公司彭水县诸佛庙池六层岩萤石矿矿山储量核实报告》，截至2013年2月，矿区范围内保有萤石、重晶石矿（333）资源量347.3千吨。

2013年6月，重庆136地质队编制提交了《彭水常福矿业有限公司彭水县诸佛庙池六层岩萤石矿矿山2012年度实地核查与储量动态检测报告》，经估算矿山保有萤石、重晶石矿（333）资源量347.3千吨。

2014年6月，重庆136地质队编写的《彭水常福矿业有限公司彭水县诸佛庙池六层岩萤石矿矿山2013年度实地核查与储量动态检测报告》，经估算萤

石、重晶石矿（333）资源量 345.4 千吨。

2015 年 11 月，重庆市地质矿产勘查开发局 107 地质队编制提交了《彭水常福矿业有限公司彭水县诸佛庙池六层岩萤石矿矿山 2014 年-2015 年度实地核查与储量动态检测报告》，截至至 2015 年 11 月底，矿山保有重晶石、萤石矿（333）资源量 334.5 千吨，其中萤石矿（333）资源量 100.3 千吨，重晶石矿（333）资源量 234.2 千吨。

2016 年 10 月，重庆市地质矿产勘查开发局 107 地质队编制提交了《彭水常福矿业有限公司彭水县诸佛庙池六层岩萤石矿矿山 2016 年度实地核查与储量动态检测报告》。截至至 2016 年 8 月，矿山保有萤石、重晶石矿（333）资源量 329.4 千吨，其中萤石矿（333）资源量 98.8 千吨，重晶石矿（333）资源量 230.6 千吨，2015 年 12 月-2016 年 10 月动用重晶石、萤石矿 5.1 千吨，其中萤石矿 1.5 千吨，重晶石矿 3.6 千吨。

2019 年 4 月，重庆坤奇地质勘查有限公司编制并提交的《彭水常福矿业有限公司彭水县诸佛庙池六层岩萤石矿划定矿区范围及储量核实报告（调整矿区范围）》，截至 2019 年 3 月 31 日，拟划定矿区范围内保有萤石、重晶石矿石资源量 40.5 万吨，其中控制资源量（原 122b）20.5 万吨，推断资源量（原 333）20.0 万吨。按矿石种类划分：萤石 12.0 万吨，重晶石 28.5 万吨；按矿区划分：原矿区范围内保有资源量 7.7 万吨（其中控制资源量 6.1 万吨，推断资源量 1.6 万吨）；新增资源量 32.8 万吨（其中控制资源量 14.4 万吨，推断资源量 18.4 万吨）；按矿体划分：I-1 号矿体保有资源量 22.3 万吨（其中控制资源量 6.1 万吨，推断资源量 16.2 万吨）；I-2 号矿体保有资源量 18.2 万吨（其中控制资源量 14.4 万吨，推断资源量 3.8 万吨），彭水苗族土家族自治县规划和自然资源局组织专家对报告进行了审查，出具了专家组审查意见书，根据“重庆市规划和自然资源局关于印发《贯彻实施〈自然资源部推进矿产资源管理改革若干事项的意见（试行）〉的意见》的通知”（渝规资规范[2020]6 号），自 2020 年 5 月 1 日起，萤石矿产资源审批权限由区县移交至市局审批。2020 年 6 月 30 日重庆市地质调查院组织专家对该报告进行了复核，该报告通过了重庆市地质调查院复核，2020 年 9 月 14 日出具了渝地调储审字[2020]7 号储量核实报告复核意

见书。

9.3 矿区地质概况

本章节根据《彭水常福矿业有限公司彭水县诸佛庙池六层岩萤石矿划定矿区范围及储量核实报告（调整矿区范围）》有关矿区地质、开采技术条件等章节进行概述。

9.3.1 地层

矿区内出露地层主要有第四系全新统残坡积物（ O_4^{el+dl} ）及奥陶系下统大湾组（ O_1d ）、红花园组（ O_1h ）、分乡组（ O_1f ）、南津关组（ O_1n ），由新到老分述如下：

（1）第四系全新统（ O_4^{el+dl} ）

在地形陡缓过渡带及地势低洼处零星分布，结构松散，以粘性土、块碎石及角砾组成，分选性差，厚度变化大，0~5m，与下伏地层呈角度不扩界接触。

（2）奥陶系下统

①大湾组（ O_1d ）：上部黄褐色粉砂质页岩，夹中厚层粉砂岩；中部为浅灰色页岩及中厚层泥质网状灰岩；下部为灰绿色薄层灰岩，钙质页岩，本段厚度140~210m。与下伏红花园整合接触。

②红花园组（ O_1h ）：该组是区内重晶石、萤石矿赋存的主要层位之一，为一套薄至中厚层状的灰色-深灰色灰岩、生物碎屑灰岩夹少量白云质灰岩及白云岩组成，灰岩具鲕粒结构、含燧石结核，与下伏分乡组整合接触。在区内变化不大，本段厚度约220m。

③分乡组（ O_1f ）：上部为灰色薄层含燧石条带灰岩、黄色页岩、燧石层；中部为浅灰色中厚层灰岩、含泥质灰岩、白云岩等；下部为灰色薄层粗粒结晶生物碎屑灰岩，黄色页岩、含灰岩透镜体页岩，本组厚度78m。本组是矿山及区域赋存萤石和重晶石的重要层位之一，与下伏桐梓组整合接触。

④南津关组（ O_1n ）：上部为灰色薄层粗粒结晶灰岩等；下部为灰色粗粒结晶生物碎屑灰岩，薄层灰岩，夹页岩、泥质条带灰岩及白云质灰岩等，局部有重晶石矿赋存与下伏寒武系上统毛田组整合接触，区内未完全出露。本组是矿山及区域赋存萤石和重晶石的重要层位。

9.3.2 构造

(1) 褶皱

矿山位于桐麻岭背斜南东翼。背斜轴向北东 $45^{\circ} \sim 55^{\circ}$ ，轴部为寒武系中、上统地层，两翼为奥陶系、志留系地层，两翼对称，轴部开阔。矿区内岩层呈单斜层状产出，产状 $168^{\circ} \angle 8^{\circ} \sim 9^{\circ}$ ，地层出露完整。

(2) 断层

①桐楼正断层

桐楼正断层位于矿区北西侧。该正断层位于桐麻岭背斜北西翼，走向 $N35^{\circ} \sim 50^{\circ} E$ ，倾向 NW，倾角 $70 \sim 85^{\circ}$ ，断开地层为寒武系、奥陶系，走向长约 50km，断裂带宽 20~40m，断层面不平整，两盘发育平缓牵引褶曲和挤压褶皱。

②F1 断层

沿桐楼正断层发育一系列羽状排列的次级断层裂隙控制着萤石等矿体的分布。矿区发育一条断层 F_1 ， F_1 断层为桐楼断层次级羽状小断层之一，总体走向北西~南东，倾向约为 $235^{\circ} \sim 245^{\circ}$ ，一般 239° ，倾角 80° 。断距约 20~30m，延深小、两盘错动小、具有张性特征，与桐楼正断层斜交，是区内主要的容矿构造。矿体严格受构造裂隙控制并赋生于其中。

灰岩中发育两组裂隙：裂隙产状 $230^{\circ} \angle 78^{\circ}$ ， $90^{\circ} \angle 80^{\circ}$ 裂隙面稍曲，微张，宽 1~3mm，砂土不完全充填，延伸长度 1~1.5m。深度 0.5~1.5m，裂隙间距 3.0~5.0m。

9.3.3 矿层特征

本区发现的萤石、重晶石矿体产出形态及规模严格受 F_1 断层（构造裂隙）控制，矿体受奥陶统红花园组、分乡组、南津关组的中厚层状灰岩、白云质灰岩控制。 F_1 断层破碎带，破碎带宽 0.50~2.5m，在破碎带及两侧岩石节理裂隙极其发育，为后期的含重晶石、萤石热液提供了重要的运移通道和容矿空间，为本区重晶石、萤石矿体重要产出层位。矿山采掘工程揭露控制，矿区范围内发现一条具工业价值的重晶石、萤石矿体，编号 I 矿体，矿体在南侧分支，本次将主矿体编号为 I-1 矿体、分支矿体编号为 I-2 矿体。

① I-1 号矿体

赋存于 F1 断层（构造裂隙）中，呈体状、似层状产出，出露于矿区中部呈北西-南东向贯穿整个矿区，走向长大于 1500m。矿体北段（3 剖面线以北）出露于地表，长度约 1000m，产状： $230^{\circ} \sim 250^{\circ} \angle 75-80^{\circ}$ ，平均 $240^{\circ} \angle 78^{\circ}$ ；矿体南段（3 剖面线以南）地表未出露，呈隐伏产出，走向长约 500m，矿体倾向发生倒转，产状 $45^{\circ} \sim 53^{\circ} \angle 75-80^{\circ}$ ，平均 $49^{\circ} \angle 78^{\circ}$ 。矿体与围岩呈斜交关系，围岩地层为下奥陶统大湾组、红花园组、分乡组、南津关组，围岩产状 $168-172^{\circ} \angle 8^{\circ} \sim 9^{\circ}$ 。矿体厚 0.81-1.35m，平均 0.90m。矿石主要为重晶石、其次为萤石，少量方解石、泥质充填。

I-1 号矿体北段为重晶石，根据地表 3 个探槽 TC01~TC03 取样（CY01~CY03）， BaSO_4 矿物含量 94.23~94.99%，平均含量 94.55%，矿石体重 4.06~4.17t/m³，平均体重 4.09t/m³，矿体厚度 0.84~0.89m，平均厚度 0.86m。矿石类型为重晶石型；I-1 号矿体南段近地表以重晶石为主，深部萤石含量逐渐增多，根据 2 个地表探槽 TC04、TC05 以及 3 号平硐巷道取样（CY04~CY05）， BaSO_4 矿物含量 91.08~92.88%，平均含量 91.98%，矿石体重 3.99~4.11t/m³，平均 4.05t/m³。矿体厚度 0.95~1.12m，平均厚度 1.04m。矿石类型为重晶石型；I-1 号矿体南段 3 号平硐以下主要为萤石、重晶石混合型矿体，以重晶石为主，萤石次之，少量方解石伴生。根据 5 个巷道取样（CY06~CY10）， BaSO_4 矿物含量 55.82~63.56%，平均含量 59.12%， CaF_2 矿物含量 31.05~43.11%，平均 35.02%，矿石体重 3.57~4.12t/m³，平均 3.73t/m³。矿体厚度 0.81~1.35m，平均厚度 1.14m。矿石类型为萤石-重晶石型。

② I-2 号矿体

未发现矿体地表露头，呈隐伏产出，矿体呈脉体、似层状、透镜状产出，产状平均 $50^{\circ} \angle 80^{\circ}$ 。矿体与围岩呈斜交关系，围岩地层为下奥陶统大湾组、红花园组、分乡组、南津关组，围岩产状 $168-172^{\circ} \angle 8^{\circ} \sim 9^{\circ}$ 。

根据在巷道内的 2 组取样（CY10、CY11），I-2 号矿体为萤石、重晶石混合矿体，以重晶石为主，萤石次之，含少量方解石： BaSO_4 矿物含量 51.51~62.14%，平均含量 56.83%， CaF_2 矿物含量 37.55~45.32%，平均 41.44%，矿石

体重 3.75~3.95t/m³，平均体重 3.85t/m³，矿体厚度 0.80~1.70m，平均厚度 1.25m。矿石类型为萤石—重晶石型。

9.3.4 矿石质量

(1) 矿石矿物组份

矿石矿物主要为重晶石，其次为萤石。伴生矿物主要为方解石，其次少量石英、暗色矿物及泥质。根据取样分析，矿体地表以重晶石为主，深部萤石含量逐渐增多。

(2) 矿石化学组份

根据 2019 年 3 月我公司在六层岩萤石矿拟划定矿区范围内地表及巷道中取样 12 件，并送至四川省地质矿产勘查开发局川西北地质队检测中心检测，检测结果如下表：

矿物成分和小体重检测表

采样位置	样品编号	测试项目		
		BaSO ₄ (%)	CaF ₂ (%)	小体重 (t/m ³)
I-1 号矿体	CY01	94.23	<0.2	4.06
	CY02	94.99	<0.2	4.06
	CY03	94.44	<0.2	4.17
	CY04	91.08	0.32	4.11
	CY05	92.88	0.2	3.99
	CY06	55.82	43.11	3.57
	CY07	62.80	31.30	3.64
	CY08	56.86	36.14	3.75
	CY09	56.56	33.48	3.58
	CY10	63.56	31.05	4.12
I-2 号矿体	CY11	62.14	37.55	3.95
	CY12	51.51	45.32	3.75

(3) 矿石类型及品级

按《重晶石、毒重石、硼矿地质勘查规范》(DZ/T0211-2002)划分，本区矿脉属萤石-重晶石型。

9.4 矿石加工技术性能

重晶石主要应用于钻井行业中加重剂及提炼钡，也可以用作白色颜料，在玻璃生产中它可充当溶剂并增加玻璃的光亮度还可用于化工、造纸、纺织填料等。

萤石是唯一一种可以提炼大量氟元素的矿物。同时其还被用于炼钢中的助溶剂以除去杂质。该矿物在制作生产玻璃和搪瓷时也有应用。此外，在光学领域对于萤石的需求量较大。其人工合成晶体长大后可以制成多种透镜。如用萤石制造的照相机镜头，因其具有非常低的色散，所以由其打磨成的镜片比选用普通玻璃的镜头具有更少的色差。

9.5 矿床开采技术条件

9.5.1 水文地质

(1) 申请划定矿区范围水文地质类型

彭水县诸佛乡庙池村六层岩萤石矿山位于桐麻岭背斜南东翼。矿山地处低山区，斜坡沟槽地形，沟内无常年水流，排泄条件较好，除矿区北段诸佛江穿过矿区外未见其他地表水体。矿山处于当地侵蚀基面标高+430m以上。诸佛江20年一遇洪水位为435m。

根据含水层岩性、地下水赋存条件，矿区地下水类型为松散岩类孔隙水、基岩裂隙水。

孔隙水赋存于浅部第四系沉积物的孔隙中，量微，主要受大气降水补给，由于地形坡度大，排泄条件好，沉积物厚度小，孔隙水难以长期赋存。

岩溶水为区内主要地下水类型。矿区范围及周边出露地层为下奥陶统红花园组(O₁h)、分乡组(O₁f)、南津关组(O₁n)，其岩性主要为灰岩、白云质灰岩，为含水层，地表未见常年性流水及泉点出露。岩溶水接受大气降水的补给，水量受降雨量影响明显，同时又具有水量大、补给面积大、来源远、水量相对稳定的特点。

矿区内的隔水层为奥陶系下统大湾组和分乡组中部和下部：大湾组岩性以泥灰质页岩、泥灰质灰岩和粉砂质页岩为主，其透水性差，为隔水层；评估区位于当地侵蚀基准面+430m以上，诸佛江20年一遇洪水位+435m。

(2) 地下水补给、径流及排泄条件

矿区处于低山区，斜坡沟槽地形，地形坡度较大，长时间的绵绵细雨有利于地下水的补给。该矿井含水层水主要靠大气降水、地表溪沟的水通过断层、

采动裂隙及风化裂隙缓慢补给。

评估区出露地层主要为奥陶系下统大湾组 (O_1d)、红花园组 (O_1h)、分乡组 (O_1f)，地表水通过风化裂隙缓慢补给。矿区出露含水层为奥陶系下统红花园组，分乡组该含水层水通过裂隙、断层流入矿井，作为矿井水，通过水泵抽排至地面，流出矿区。

(3) 矿井充水因素分析

矿井充水因素主要有五个，一是大气降水、二是含水层水、三是断层水、四是地表沟溪水，五是采空区积水。

①大气降水：大气降水是矿井主要的充水来源，它通过采空塌陷裂隙渗透进入矿井，是矿井的充水的主要因素。

②含水层水：由于本区为低山，与侵蚀基准面相对高差不大，地下水迳、排水条件好，本区内含水层直接出露于地表，下渗条件较好，所以雨季时对矿井生产有一定威胁。

③断层水：F1 断层横穿整个矿区，为开放型的正断层，贯通整个含水层，并且出露地表，易接受大气降水的补给，断层水较丰，对矿井生产有一定威胁。

④地表溪沟水

地表冲沟较发育，冲沟地表无水，属季节性水流，汇水面积不大，雨季流量小，在溪沟流经矿体时，部分水沿采动塌陷裂隙渗透进入矿井，无矿井涌水现象。

⑤采空区积水

截止 2019 年 3 月，六层岩矿山采空面积 $27532m^2$ 。在今后开采采空区逐渐增加。因此矿井在开采过程中，坚持“预测预报，有疑必探、先探后掘，先治后采”的探放水措施，防止积水发生水害事故。

(4) 矿井涌水量

目前矿山正常涌水量为 $1m^3/h$ ，最大涌水量 $5m^3/h$ ，采用类比法预测该矿山一般涌水量为 $4.7m^3/h$ ，最大涌水量 $23.4m^3/h$ 。

综上，矿井水文地质条件较复杂。

9.5.2 工程地质

9.5.2.1 工程地质岩组

根据区内各时代地层岩性、岩石物理力学性质、水文地质特征及岩性组合特征，划分矿区内工程地质岩组如下：

(1) 极软岩土组

为第四系(Q)残坡积粘性土、块碎石及角砾组成，该岩类呈散体状、碎块状，结构松散~中密，抗压强度低。土体物质结构松散，孔隙较发育，物理力学性质差异性较大，易饱水、松散，主要在地形平缓地带及地势低洼处零星分布。

(2) 坚硬岩组

为红花园组(O_{1h})深灰色中~厚层状生物碎屑灰岩，分乡组(O_{1f})深灰色薄~中厚层状灰岩，岩石坚硬，抗风化力强，强度高，属于硬质岩石。

(3) 较坚硬岩组

为红花园组(O_{1h})深灰色薄层状含泥生物碎屑灰岩，分乡组(O_{1f})深灰色薄~中厚层状灰岩、泥质灰岩，岩石较为坚硬，抗风化力较强，强度较高，属于较硬质岩石。

(4) 软质岩组

大湾组(O_{1d})大部的泥(页)岩。岩石较软，抗风化能力弱，属于软质岩组

9.5.2.2 矿体及围岩稳固性

1) 矿体

矿山开采的矿体主要位于硫酸盐岩中，总体来说，岩石抗压强度较大，坚固性系数好，属中等坚硬矿岩，抗物理风化力强，矿体围岩内无不利结构面和软弱夹层，地表未见滑坡、泥石流等不良地质现象，斜坡岩体较稳定，但埋藏较深。故矿山进行地下开采，其顶和两帮较稳定，只要加强井下安全管理，一般不会造成冒顶和片帮等安全事故。但如果开采过程中，未留足保安矿柱，可造成冒顶安全事故。所以，在生产过程中，应选用合理的开采方法，以保矿井

生产安全。

2) 矿体围岩

矿体的围岩分别为断层的上下盘的灰岩，与矿脉的分界明显，分别为断层的上下断面，断面较平整，且硅化。

3) 硐口边坡的稳固性

矿体和围岩中，有岩溶发育，但岩溶化程度不高，规模有限。岩体中软弱夹层较小，多为层状~块状结构类型，较完整，稳固性好。

综上所述，矿区工程地质、水文地质条件简单，对矿山的稳固性没有大的影响。

9.5.3 环境地质

矿区内，无崩塌、滑坡、泥石流不良地质现象。但在矿山采矿生产活动中，会对自然环境内的岩、土、水体产生一定的破坏；虽不会造成大的地质灾害，但随之会造成植被遭毁，粉尘污染，噪声干扰；如废石渣土，若失于妥善处理，会引起滑塌和泥石流等新的地质灾害。使当地自然生态环境失去平衡。

在矿山开采过程中应注意的两个主要问题。一是，随着矿山的开采，采空区不断地扩大，可能将会造成其地表产生裂缝、塌陷。二是随着开采的不断进行，废石、渣土数量会不断增加。建议：对采空区应加强支护和留足保安矿柱，生产中的废石渣土应选取不占耕地处圈墙堆放。在矿山闭坑时，对堆放的废石土和地表塌陷，应采取合理措施，恢复环境，还耕还绿。

9.6 矿山现状

彭水县诸佛乡庙池村六层岩萤石矿在上世纪 80 年代曾有当地集体企业零星地表开采，正式始建于 2007 年，受当时市场销售等因素影响，建矿多年未正式规模开采，至 2013 年后才逐渐形成矿山采掘生产系统。

矿山采用平硐开拓，浅孔留矿采矿法开采，放炮落矿工艺。矿山目前已建设有 3 个平硐，1 号主平硐（PD1）井口坐标：

1 号主平硐(PD1)井口坐标：X=3239332.876, Y=36550309.408, Z=+439.3m；长约 526m。

2号平硐(PD2)井口坐标: X=3239249.996, Y=36550362.292, Z=+481.3m。
平硐长约436m。

3号平硐(PD3)井口坐标: X=3239156.017, Y=36550411.601, Z=520.38m。
为2017年底新施工平硐,已形成平硐长约300m。

目前矿山已建各类巷道总长约1262余米,形成3个阶梯平硐,矿区范围PD1与PD3间+440—+520m标高范围已采空。

根据原重庆市彭水县国土资源和房屋管理局下达的“行政处罚决定书([处罚决定](2017)18号)”:“矿山曾于2016年在+440m平硐南侧越矿区平面边界布置巷道约4m”,根据彭水苗族土家族自治县国土资源执法监察大队“关于恢复矿业权相关业务办理的函”:“未发现彭水县六层岩萤石矿有越层越界开采行为,南侧越界巷道已经于2016年12月密闭”。

10 评估实施过程

根据《矿业权评估程序规范(CMVS11000-2008)》,按照评估委托人的要求,我公司组织评估人员,对委托评估的采矿权实施了如下评估程序:

10.1 接受委托阶段

2019年11月26日,我公司经彭水苗族土家族自治县规划和自然资源局委托为承担本项目采矿权评估机构。与委托人接洽、了解评估业务基本事项。本公司拟定评估计划,收集与评估有关的资料。

10.2 尽职调查阶段

2019年11月27日,我公司康继燕(矿业权评估师)、郑桂芹(地质工程师),对纳入评估范围内的采矿权进行了现场查勘,并在彭水苗族土家族自治县规划和自然资源局查阅有关材料,征询、了解、落实资源储量核实编制的基本情况,现场收集、核实与本次评估有关的地质资料、经济数据等,对评估范围内有无矿业权纠纷进行了核实。依据收集的评估资料进行整理分析,选择适当的评估方法。

10.3 评定估算阶段

2019年11月28日至2019年12月4日,取得彭水苗族土家族自治县规

划和自然资源局出具的“矿业权评估委托书”，根据搜集的地质勘查资料，调查当地萤石、重晶石开发及销售市场，选择合理的评估参数，进行评估测算。对估算结果进行必要的分析，形成评估结论，复核并修改完善评估结论。

10.4 出具报告阶段

2019年12月5日至2019年12月12日，根据评估工作情况，起草评估报告，提交委托人审查。彭水苗族土家族自治县规划和自然资源局组织专家对报告进行了审查，出具了矿业权评估报告专家组审查意见，2019年12月27日向评估委托人提交正式采矿权评估报告。根据“重庆市规划和自然资源局关于印发《贯彻实施〈自然资源部推进矿产资源管理改革若干事项的意见（试行）〉的意见》的通知”（渝规资规范[2020]6号），自2020年5月1日起，萤石矿产资源审批权限由区县移交至市局审批。重庆市规划和自然资源局委托重庆市地质调查院组织专家对该报告进行复核。2020年6月30日重庆市地质调查院组织专家对该报告进行了复核，评估人员根据专家的复核意见对报告进行了必要性的修改，于2020年9月16日出具了正式采矿权评估报告。

11 评估方法

11.1 评估方法的确定

根据《资产评估法》和《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》的有关规定，对于具备评估资料条件且适合采用不同评估方法进行评估的，应采用两种以上评估方法进行评估。

重庆市规划和自然资源局已于2019年12月7日以渝规资规范[2019]31号文正式发布“重庆市矿业权出让基准价”。根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，评估可采用基准价因素调整法。但由于《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》配套准则尚未公布实施，目前尚无法确定本评估对象与矿业权采矿权市场基准价的可比因素，故目前阶段评估尚不能使用基准价因素调整法。

评估基准日彭水县没有足够满足使用条件、具有相同或相似性的交易案例，因此本项目目前也不具备交易案例比较调整法进行评估的条件。

被评估采矿权出让的前期报告（《彭水常福矿业有限公司彭水县诸佛庙池六层岩萤石矿划定矿区范围及储量核实报告（调整矿区范围）》），评估利用资源储量可以确定。开发初步方案章节对矿山产品方案、技术指标、开采开拓方式进行了设计。概略经济评价章节对经济指标进行粗略设计，未设计投资、成本明细，无法满足评估需要。评估人员调查了彭水常福矿业有限公司经济指标，取得了矿山经济指标调查表，经综合分析后，调查的投资、成本、产品价格能够作为评估的依据，对未来收益能力及净现金流进行测算。根据《收益途径评估方法规范》、《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，本次评估确定采用折现现金流量法一种评估方法。

11.2 评估计算公式

11.2.1 矿业权出让收益的计算公式

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，当评估采用折现现金流量法、收入权益法时，矿业权出让收益评估值按以下方式处理：矿业权出让收益根据矿业权范围内全部利用资源储量（含潜在矿产资源）及地质风险调整系数，估算出资源储量对应的矿业权出让收益评估值。计算公式如下：

$$P = \frac{P_1}{Q_1} \times Q \times k$$

式中：P—矿业权出让收益评估值；

P_1 —估算评估计算年限内推断资源量（原 333）以上类型全部资源储量的评估值；

Q_1 —估算评估计算年限内的评估利用资源储量；

Q—全部评估利用资源储量，含潜在矿产资源；

k—地质风险调整系数。

11.2.2 评估计算年限内推断资源量（原 333）以上类型全部资源储量的评估值（ P_1 ）确定方法

评估计算年限内推断资源量（原 333）以上类型全部资源储量的评估值（ P_1 ）采用折现现金流量法进行评估。

折现现金流量法是将矿业权所对应的矿产资源勘查、开发作为现金流量系统，将评估计算年限内各年的净现金流量，以与净现金流量口径相匹配的折现率，折现到评估基准日的现值之和，作为评估值（ P_1 ）。其计算公式如下：

$$P_1 = \sum_{t=1}^n (CI - CO)_t \cdot \frac{1}{(1+i)^t}$$

式中： P_1 -评估计算年限内推断资源量（原 333）以上类型全部资源储量的评估值；

CI-年现金流入量；

CO-年现金流出量；

$(CI - CO)_t$ -年净现金流量；

i-折现率；

t-年序号（ $t=1, 2, 3, \dots, n$ ）；

n-评估计算年限。

12 评估引用的资料评述

本次评估引用的资料主要有：

《彭水常福矿业有限公司彭水县诸佛庙池六层岩萤石矿划定矿区范围及储量核实报告（调整矿区范围）》（以下简称《划定矿区范围及储量核实报告》）。

其他资料。

现对上述专业报告、资料评述如下：

12.1 《划定矿区范围及储量核实报告》简介及评述

12.1.1 简介

《划定矿区范围及储量核实报告》由重庆坤奇地质勘查有限公司 2019 年 4 月编制提交。基本查明了矿区地层、构造、矿石层位、矿石质量、矿石种类等，矿区水文地质条件中等复杂。采用垂直纵投影法估算截至 2019 年 3 月 31 日，拟划定矿区范围内保有萤石、重晶石矿石资源量 40.5 万吨，其中控制资源量（原 122b）20.5 万吨，推断资源量（原 333）20.0 万吨。按矿石种类划

分：萤石 12.0 万吨，重晶石 28.5 万吨；按矿区划分：原矿区范围内保有资源量 7.7 万吨（其中控制资源量 6.1 万吨，推断资源量 1.6 万吨）；新增资源量 32.8 万吨（其中控制资源量 14.4 万吨，推断资源量 18.4 万吨）；按矿体划分：I-1 号矿体保有资源量 22.3 万吨（其中控制资源量 6.1 万吨，推断资源量 16.2 万吨）；I-2 号矿体保有资源量 18.2 万吨（其中控制资源量 14.4 万吨，推断资源量 3.8 万吨），按 5 万吨/年生产能力、推断资源量可信度系数 0.8，回采率 85% 计算，矿山服务年限 6.2 年。

2019 年 5 月 10 日彭水苗族土家族自治县规划和自然资源局组织专家对报告进行了审查，2019 年 5 月 30 日出具了专家组审查意见书。根据“重庆市规划和自然资源局关于印发《贯彻实施〈自然资源部推进矿产资源管理改革若干事项的意见（试行）〉的意见》的通知”（渝规资规范[2020]6 号），自 2020 年 5 月 1 日起，萤石矿产资源审批权限由区县移交至市局审批。2020 年 6 月 30 日重庆市地质调查院组织专家对该报告进行了复核，该报告通过了重庆市地质调查院复核，2020 年 9 月 14 日出具了渝地调储审字[2020]7 号储量核实报告复核意见书。复核意见书明确“专家组同意该报告通过复核，报告可作为自然资源主管部门办理储量登记及出让采矿权的依据”。

12.1.2 评述

《划定矿区范围及储量核实报告》核实范围与本次评估范围一致。《划定矿区范围及储量核实报告》估算资源量通过专家复核。采矿权评估可以以《划定矿区范围及储量核实报告》估算核实的截至 2019 年 3 月 31 日保有资源量，确定评估利用资源量。

概略经济评价章节对经济指标设计粗略，未设计投资、成本明细，无法满足评估需要。

12.2 企业财务资料简介及评述

《划定矿区范围及储量核实报告》概略经济评价章节对经济指标设计粗略，未设计投资、成本明细，无法满足评估需要。为了满足评估需要，评估人员对彭水常福矿业有限公司进行了调研，取得了开采原矿的固定资产、单位

成本费用、销售价格经济指标调查表，评估人员通过对周边相同矿种、相同质量生产矿山的投资、成本费用进行的调研，认为该企业提供的调查表符合当地社会生产力水平。因此，评估以该企业提供的以统计汇总调查的数据作为本次评估的经济指标参数依据。

13 评估参数确定

13.1 技术参数的确定

本次评估技术参数，参照《划定矿区范围及储量核实报告》，并结合评估师市场调查了解到的资料以及评估人员掌握的同行业各项技术指标、国家及重庆市有关矿业政策等综合分析确定。

13.1.1 评估基准日保有资源储量

根据《划定矿区范围及储量核实报告》及复核意见书，截至 2019 年 3 月 31 日，拟划定矿区范围内保有萤石、重晶石矿石资源量 40.5 万吨，其中控制资源量（原 122b）20.5 万吨，推断资源量（原 333）20.0 万吨。按矿石种类划分：萤石 12.0 万吨，重晶石 28.5 万吨；按矿区划分：原矿区范围内保有资源量 7.7 万吨（其中控制资源量 6.1 万吨，推断资源量 1.6 万吨）；新增资源量 32.8 万吨（其中控制资源量 14.4 万吨，推断资源量 18.4 万吨）；按矿体划分：I-1 号矿体保有资源量 22.3 万吨（其中控制资源量 6.1 万吨，推断资源量 16.2 万吨）；I-2 号矿体保有资源量 18.2 万吨（其中控制资源量 14.4 万吨，推断资源量 3.8 万吨）。明细见下表：

矿种	范围	矿体	品位范围	审查通过资源量（万吨）		
				控制资源量	推断资源量	合计
重晶石	保有	1-1	$BaSO_4 \geq 90\%$	3.1	1.6	4.7
			$BaSO_4 < 70\%$	1.9	0.0	1.9
		保有小计			5.0	1.6
	新增	1-1	$BaSO_4 \geq 90\%$		5.3	5.3
			$BaSO_4 < 70\%$		6.1	6.1
		1-2	$BaSO_4 < 70\%$	8.3	2.2	10.5
		新增小计			8.3	13.6
	保有+新增合计				13.3	15.2

矿种	范围	矿体	品位范围	审查通过资源量（万吨）		
				控制资源量	推断资源量	合计
萤石	保有	1-1	$\text{CaF}_2 < 40\%$	1.1	0.0	1.1
	新增	1-1	$\text{CaF}_2 < 40\%$		3.2	3.2
		1-2	$40\% \leq \text{CaF}_2 < 50\%$	6.1	1.6	7.7
		新增小计			6.1	4.8
	保有+新增合计			7.2	4.8	12.0
重晶石+萤石合计				20.5	20.0	40.5

根据上表按品位划分：萤石（ $\text{CaF}_2 < 40\%$ ）4.3万吨，其中原矿区范围内保有资源量1.1万吨，新增资源量3.2万吨；萤石（ $40\% \leq \text{CaF}_2 < 50\%$ ）7.7万吨，其中新增资源量7.7万吨；

重晶石（ $\text{BaSO}_4 \geq 90\%$ ）10万吨，其中原矿区范围内保有资源量4.7万吨，新增资源量5.3万吨；重晶石（ $\text{BaSO}_4 < 70\%$ ）18.5万吨，其中原矿区范围内保有资源量1.9万吨，新增资源量16.6万吨。

根据企业提供的停产证明，矿山2018年8月1日至今停产，资源储量核实日（2019年3月31日）至评估基准日（2019年11月30日）未动用的资源储量，则评估基准日保有重晶石+萤石资源量40.5万吨，明细见上表。

13.1.2 评估利用资源储量

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，评估范围内资源储量均为评估利用资源储量。因此，本项目评估利用资源储量确定为40.5万吨。其中重晶石资源量28.5万吨，萤石资源量12.0万吨。

13.1.3 采矿方案

矿山采用平硐开拓方式，采用浅孔留矿采矿法开采。

13.1.4 产品方案

产品方案为萤石和重晶石原矿。

13.1.5 采矿指标

根据《划定矿区范围及储量核实报告》，确定采矿回采率取85%。该指标符合《重庆市规划和自然资源局关于印发我市主要矿产资源合理开发利用“三率”最低指标要求的通知》（渝规资规范[2019]22号）文，地下开采重晶石

开采回采率不低于 85%的要求；地下开采对于岩体稳定矿体，开采回采率不低于 80%，对于岩体不稳定矿体，开采回采率不低于 73%。

13.1.6 可采储量

可采储量=（评估利用储量-设计损失）×开采回采率

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，可采储量根据矿山设计文件或设计规范的规定进行。

《划定矿区范围及储量核实报告》根据设计规范确定推断资源量可信度系数 0.8，设计损失为 0，采矿回采率 85%，可采储量为：

$$(20.5+20.0 \times 0.8-0) \times 85\%=31.03 \text{ (万吨)}$$

其中：重晶石矿可采储量为：

$$(13.3+15.2 \times 0.8-0) \times 85\%=21.64 \text{ (万吨)}$$

萤石矿可采储量为：

$$(7.2+4.8 \times 0.8-0) \times 85\%=9.38 \text{ (万吨)}$$

13.1.7 生产规模

根据《划定矿区范围及储量核实报告》设计生产规模为 5 万吨/年，评估生产规模确定为 5 万吨/年。

按可采储量占比计算，重晶石年生产规模为：

$$5 \times (21.64 \div 31.03) \\ =3.49 \text{ (万吨)}$$

萤石年生产规模为：

$$5 \times (9.38 \div 31.03) \\ =1.51 \text{ (万吨)}$$

13.1.8 矿山服务年限、评估计算期

按照《矿业权评估参数确定指导意见（CMVS30800-2008）》的规定，非金属矿山服务年限 T 按以下公式计算：

$$T=Q/A$$

式中：T-矿山服务年限；

Q-可采储量；

A-矿山生产规模。

矿山服务年限：

$$31.03 \text{ 万吨} \div 5 \text{ 万吨/年} = 6.21 \text{ (年)}$$

评估计算的矿山服务年限为 6.21 年。

该矿山为扩能矿山，评估考虑基建期准备期 4 个月。矿山评估计算服务年限为 6.54 年，其中：基建期 0.33 年，自 2019 年 12 月至 2020 年 3 月；生产期 6.21 年，自 2020 年 4 月至 2026 年 6 月。

13.2 经济参数的确定

13.2.1 投资、更新及残余值回收

13.2.1.1 固定资产投资、更新及残余值回收

(1) 固定资产投资

扩能矿山评估确定固定资产公式如下：

$$\text{固定资产投资} = \text{原有固定资产净值} + \text{新增固定资产投资}$$

①原有固定资产

根据矿山经济指标调查表企业提供了原有固定资产如下（不含税、单位：万元）：

序号	项目	原值	净值
1	房屋建筑物	350.00	210.00
2	井巷工程	100.00	54.00
3	机器设备	700.00	390.00
	合计	1,150.00	654.00

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，原有固定资产投资为上述固定资产净值 654.00 万元，在评估基准日流出。

②扩能新增固定资产投资

根据矿山经济指标调查表企业提供了扩能后新增固定资产投资如下（含税、单位：万元）：

序号	项目	金额
1	巷道开拓	1200.00
2	拆迁补偿	100.00
3	矿山技术报告编制	60.00
	合计	1360.00

上述扩能新增固定资产投资“巷道开拓投资”1200 万元为“井巷工程投资”，在评估确定扩能建设基建期均衡流出。

则评估确定固定资产投资合计为：

$$654.00+1200.00=1854.00 \text{（万元）}$$

（2）固定资产更新及残余值回收

根据《中国矿业权评估准则》、《矿业权评估参数确定指导意见》及国家财税有关部门的规定，固定资产投资以折旧形式回收，房屋建筑物的最低折旧年限不低于 20 年，机器设备的最低折旧年限为 10 年，房屋建筑物、机器设备固定资产残（余）值按账面原值的 5% 确定，井巷工程不留残值；固定资产残值在折旧年限结束年收回，评估计算期末回收固定资产折旧残（余）值；固定资产更新资金计提完折旧的次月按房屋建筑物、机器设备的不变价以等额初始投资投入更新资金。

据此对于本次评估房屋建筑物、机器设备、井巷工程折旧以及更新投资具体确定如下：①房屋建筑物：评估确定房屋建筑物按 20 年折旧年限计算折旧，残值率为 5%。②机器设备：评估确定机器设备按 12 年折旧年限计算折旧，残值率为 5%。③井巷工程：按矿山服务年限提取折旧，不留残值。

房屋建筑物评估计算期末（2026 年 6 月）回收余值 106.84 万元。机器设备评估计算期末（2026 年 6 月）回收余值 46.14 万元。回收残（余）值合计 152.98 万元。

13.2.1.2 其他长期投资、回收

“拆迁补偿投资”100 万元和“矿山技术报告编制投资”60 万元列为“其他长期投资”，按规定在评估计算服务年限内分摊。

13.2.2 流动资金

本项目采用扩大指标估算法估算流动资金，根据《矿业权评估参数确定指导意见》化工原料矿山固定资产资金率 10%-15%。矿山离采购商较近，资金周转较快，本项目评估所取流动资金额度按固定资产资金率的 12%估算，流动资金为：

$$2350.00 \times 12\% = 282.00 \text{ (万元)}$$

13.2.3 产品销售收入

13.2.3.1 产品销售收入计算公式

$$S_q = Q_y \times P_y$$

式中：

S_q —销售收入

Q_y —产品销量

P_y —产品销售价格

13.2.3.2 产品销售价格

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》及《矿业权评估参数确定指导意见》，产品销售价格应根据产品类型、产品质量和销售条件，一般采用一定时段的历史价格平均值确定。

《划定矿区范围及储量核实报告》设计原矿综合销售价 450 元/吨(含税)，未明确区分重晶石原矿和萤石原矿价格，无法直接利用。

评估人员查阅了《重庆市矿产品监测统计报告》，2019 年 11 月重庆市萤石矿（块矿）价格为 740 元/吨，2019 年 12 月重晶石原矿价格为 290.60 元/吨，上述时点与评估基准日相同或接近。评估师对彭水县周边市场价格进行了调研，上述矿产品价格监测统计数据与市场接近，为合理原矿销售价格。《重庆市矿产品监测统计报告》监测价格均为不含税价格，无需进行调整，评估确定重晶石原矿销售价格为 290.60 元/吨，萤石矿原矿销售价格为 740.00 元/吨。

13.2.3.3 销售收入

(1) 重晶石原矿销售收入

矿山生产规模为5万吨/年，评估确定重晶石年产量为3.49万吨，产品销售价格确定为290.60元/吨（不含税），则年产品销售收入为：

$$3.49 \times 290.60 = 1014.19 \text{（万元）}$$

(2) 萤石原矿销售收入

矿山生产规模为5万吨/年，评估确定萤石矿年产量为1.51万吨，产品销售价格确定为740.00元/吨（不含税），则年产品销售收入为：

$$1.51 \times 740.00 = 1117.40 \text{（万元）}$$

正常生产年销售收入合计为：

$$1014.19 + 1117.40 = 2131.59 \text{（万元）}$$

13.2.4 成本费用

根据企业提供的矿山经济指标调查表整理汇总如下表：

序号	成本项目	单位成本（元/吨）	备注
一	生产成本	212.60	
1	直接材料	54.00	
2	燃料动力	36.00	
3	工资薪酬	60.00	
4	制造费用	62.60	
4.1	折旧费	8.60	
4.2	安全生产费	4.00	
4.3	修理费	6.00	
4.4	其他	44.00	矿山生产管理相关费用
二	管理费用	81.40	
1	恢复治理与土地复垦基金	30.00	
2	绿色矿山建设费用	20.00	
3	其他	31.40	办公、业务、差旅、管理人员各种费用
三	销售费用	6.00	
	总成本费用合计	300.00	

重晶石、萤石为共伴生矿产，矿石开采工艺相同，生产成本一致，上述单位成本为重晶石、萤石通用的单位成本。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》和《重庆市矿业权评估技术标准（试行）》采用“制造成本法”进行估算。直接材料、燃料动力费、工资薪酬、修理费、其他制造费用、恢复治理与土地复垦基金、绿色矿山建设费用、其他管理费用、销售费用取调查值；折旧费、安全生产费、摊销费、财务费用等重新估算选取。具体取值计算如下：

13.2.4.1 生产成本

（1）直接材料

根据企业提供的矿山经济指标调查表，直接材料单位成本为 54.00 元/吨（不含税），评估分析认为符合矿山生产实际，则正常生产年份直接材料确定为：

$$5 \times 54.00 = 270.00 \text{（万元）}$$

（2）燃料动力

根据企业提供的矿山经济指标调查表，燃料动力单位成本为 36.00 元/吨（不含税），评估分析认为符合矿山生产实际，则正常生产年份燃料动力确定为：

$$5 \times 36.00 = 180.00 \text{（万元）}$$

（3）工资薪酬

根据企业提供的矿山经济指标调查表，工资薪酬单位成本为 60.00 元/吨，评估分析认为符合矿山生产实际，则正常生产年份工资薪酬为：

$$5 \times 60.00 = 300.00 \text{（万元）}$$

13.2.4.2 制造费用

（1）折旧费

折旧费根据评估确定固定资产重新估算。

评估确定固定资产投资如下表（单位：万元）：

序号	项目	固定资产投资		固定资产投资形成固定资产		备注
		原值	净值	原值	净值	
1	房屋建筑物	350.00	210.00	350.00	210.00	
2	井巷工程	1,300.00	1,254.00	1,200.92	1,154.92	井巷工程新增投资含进项税 99.08 万元
3	机器设备	700.00	390.00	700.00	390.00	
	合计	2,350.00	1,854.00	2,250.92	1,754.92	

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，采矿权评估固定资产折旧一般采用年限平均法，各类固定资产折旧年限为：房屋建筑物 20~40 年，机器设备 8~15 年。结合本项目评估计算年限为 6.21 年，房屋建筑物折旧基数为固定资产原值，折旧确定为 20 年，残值率 5%；机器设备折旧基数为固定资产原值，折旧年限为 12 年，残值率 5%。井巷工程折旧基数为固定资产净值，折旧年限为矿山剩余服务年限，不留残值。

则正常生产年折旧分别为：

$$\begin{aligned} \text{房屋建筑物年折旧额} &= 350.00 \times (1-5\%) \div 20 \\ &= 16.63 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{机器设备年折旧额} &= 700.00 \times (1-5\%) \div 12 \\ &= 55.42 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{井巷工程年折旧额} &= 1154.92 \div 6.21 \\ &= 186.13 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

正常生产年折旧费合计为：

$$16.63 + 55.42 + 186.13 = 258.17 \text{ (万元)}$$

单位折旧费 51.63 元/吨 (258.17 ÷ 5)。

(2) 安全生产费

根据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008)，安全生产费应按财税制度及国家的有关规定提取，并全额纳入总成本费用中。

根据财政部安全监管总局《关于印发〈企业安全生产费用提取和使用管理

办法》的通知》财企[2012]16号，非煤矿山开采企业依据开采的原矿产量按月提取，其中非金属矿山露天矿山每吨2.00元，地下矿山每吨4.00元。

该矿山为地下开采，评估确定该单位安全生产费取值为4.00元/吨。则正常年份年安全生产费为：

$$5 \times 4.00 = 20.00 \text{ (万元)}$$

(3) 修理费

根据企业提供的矿山经济指标调查表，修理费单位成本为6.00元/吨（不含税），评估分析认为符合矿山生产实际，则正常生产年份修理费确定为：

$$5 \times 6.00 = 30.00 \text{ (万元)}$$

(4) 其他费用

根据企业提供的矿山经济指标调查表，其他单位成本为44.00元/吨，评估分析认为符合矿山生产实际，则正常生产年份其他费用确定为：

$$5 \times 44.00 = 220.00 \text{ (万元)}$$

13.2.4.3 管理费用

(1) 推销费

评估确定其他长期投资为160万元，按矿山服务年限6.21年摊销，则正常生产年份推销费为：

$$160 \div 6.21 = 25.79 \text{ (万元)}$$

单位推销费5.16元/吨（ $25.79 \div 5$ ）。

(2) 恢复治理与土地复垦基金

根据企业提供的矿山经济指标调查表，恢复治理与土地复垦基金单位成本为30.00元/吨，评估分析认为符合矿山生产实际，则正常生产年份恢复治理与土地复垦基金为：

$$5 \times 30 = 150.00 \text{ (万元)}$$

(3) 绿色矿山建设费用

根据企业提供的矿山经济指标调查表，绿色矿山建设费用单位成本为 20.00 元/吨，评估分析认为符合矿山生产实际，则正常生产年份绿色矿山建设费用为：

$$5 \times 20 = 100.00 \text{ (万元)}$$

(4) 其他管理费用

其他管理费用为矿山各种管理费支出，包括办公费、差旅费、管理人员工资薪酬等各项管理支出。根据企业提供的矿山经济指标调查表，其他管理费用单位成本为 31.40 元/吨，评估分析认为符合矿山生产实际，则正常生产年份绿色矿山建设费用为：

$$5 \times 31.40 = 157.00 \text{ (万元)}$$

13.2.4.4 销售费用

根据企业提供的矿山经济指标调查表，销售费用单位成本为 6.00 元/吨，评估分析认为符合矿山生产实际，则正常生产年份销售费用为：

$$5 \times 6.00 = 30.00 \text{ (万元)}$$

13.2.4.5 财务费用

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，矿业权评估中，统一按流动资金总额的 30%为自有资金，流动资金总额的 70%为银行贷款，计算利息支出。

评估基准日中国人民银行公布的一年期银行贷款利率为 4.35%，则年财务费用为：

$$282.00 \times 70\% \times 4.35\% = 8.60 \text{ (万元)}$$

正常生产年份单位财务费用为 1.72 元/吨 (8.60 ÷ 5)。

年总成本费用=年直接材料+年燃料动力费+年工资薪酬+年折旧费+年安全生产费+年修理费+年其他制造费用+年管理费用+年销售费用+年财务费用

$$= 270 + 180 + 300 + 258.17 + 20 + 30 + 220 + 432.79 + 30 + 8.60$$

$$= 1749.55 \text{ (万元)}$$

经计算，单位总成本费用为 349.91 元/吨(1749.55÷5)。

13.2.5 经营成本

本项目经营成本计算公式为：

经营成本=总成本费用-折旧费-财务费用-摊销费

则正常生产年经营成本为：

$1749.55-258.17-8.60-25.79=1457.00$ （万元）

折算为单位经营成本为 291.40 元/吨(1457.00÷5)。

13.2.6 税金及附加

13.2.6.1 增值税

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，矿业权出让收益评估中，增值税按一般纳税人适用税率计算。

应纳增值税额=当期销项税额-当期材料费用进项税额-固定资产进项税额

其中：销项税额=产品销售收入×销项税率

材料动力进项税额=（材料费+动力费+修理费）×进项税率

固定资产进项税额=房屋建筑物进项税额+机器设备进项税额+矿山开拓工程进项税额

根据财政部、国家税务总局、海关总署联合发布的《关于深化增值税改革有关政策的公告》，自 2019 年 4 月 1 日起，“增值一般税纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 16%税率的，税率调整为 13%；原适用 10%税率的，税率调整为 9%”。

固定资产投资进项税率：不动产（房屋建筑物、井巷工程）9%，机器设备 13%。不动产进项税额在投入使用的第一年进行抵扣；进项税额当年不足抵扣部分结转下年抵扣。

以不抵扣固定资产进项增值税额的正常生产年份（2021 年为例）计算如

下：

应纳增值税额=当期销项税额-当期进项税额

销项税额=产品销售收入×销项税率

材料动力进项税额=（材料费+动力费+修理费）×进项税率

年销售收入为 2131.59 万元，增值税税率为 13%。则年销项税额为：

$$2131.59 \times 13\% = 277.11 \text{（万元）}$$

根据成本费用计算表，年材料费 270 万元、年燃料动力费 180 万元、修理费 30 万元，增值税进项税率为 13%。则年材料动力进项税额为：

$$(270+180+30) \times 13\% = 62.40 \text{（万元）}$$

则：年应缴纳增值税税额为 214.71 万元（277.11-62.40）。

13.2.6.2 城市维护建设税

根据《中华人民共和国城市维护建设税暂行条例》，纳税人所在地在市区的，城市维护建设税税率为 7%；纳税人所在地在县城、乡镇的，城市维护建设税税率为 5%；纳税人所在地不在市区、县城和乡镇的，维护建设税税率为 1%。

本矿所在地为彭水县诸佛乡庙池村二组，城市维护建设税税率确定为 1%。

以不抵扣固定资产进项税额的正常生产年份（2021 年）为例，年应交城市维护建设税为：

$$214.71 \times 1\% = 2.15 \text{（万元）}$$

13.2.6.3 教育费附加

根据《征收教育费附加的暂行规定》，教育费附加按应纳增值税额的 3% 计税。

以不抵扣固定资产进项税额的正常生产年份（2021 年）为例，年应交教育费附加为：

$$214.71 \times 3\% = 6.44 \text{（万元）}$$

13.2.6.4 地方教育附加

根据财综[2010]98号《关于统一地方教育附加政策有关问题的通知》，地方教育附加的征收标准为应交增值税的2%。

以不抵扣固定资产进项税额的正常生产年份（2021年）为例，年应交地方教育附加为：

$$214.71 \times 2\% = 4.29 \text{（万元）}$$

13.2.6.5 资源税

根据2020年9月1日执行重庆市人民代表大会常务委员会公告[五届]第100号《关于资源税具体适用税率等事项的决定》规定，重庆市重晶石、萤石资源税实行从价计征，重晶石原矿按销售收入5.5%，萤石原矿按销售收入8%，则正常年份应缴纳资源税为：

$$\begin{aligned} \text{萤石资源税} &= \text{萤石销售收入} \times 8\% \\ &= 1117.40 \times 8\% \\ &= 89.39 \text{（万元）} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{重晶石资源税} &= \text{重晶石销售收入} \times 5.5\% \\ &= 1014.19 \times 5.5\% \\ &= 55.78 \text{（万元）} \end{aligned}$$

资源税合计 145.17 万元（89.39+55.78）。

税金及附加计算公式为：

税金及附加=城市维护建设税+教育费附加+地方教育附加+资源税

以不抵扣固定资产进项税额的年份（2021年）为例，年税金及附加为：

$$2.15 + 6.44 + 4.29 + 145.17 = 158.06 \text{（万元）}$$

13.2.7 企业所得税

根据《中华人民共和国企业所得税法》，企业所得税的税率为25%。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，企业所得税统一以利润总额为基

数，不考虑亏损弥补及企业所得税减免、抵扣等税收优惠。

以不抵扣固定资产进项税额的正常生产年份（2021年）为例，计算如下：

企业所得税=利润总额×所得税税率

=（产品销售收入-总成本费用-税金及附加）×所得税税率

年应交企业所得税为：

$(2131.59 - 1749.55 - 158.06) \times 25\%$

$= 223.98 \times 25\%$

$= 56.00$ （万元）

13.2.8 折现率

本次评估目的为征收出让收益进行评估，适用《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，折现率要求按国土资源部的相关规定直接选取。

在评估基准日时点，国土资源部公布并实行的关于矿业权评估折现率的规定是国土资源部2006年第18号《关于实施〈矿业权评估收益途径评估方法修改方案〉的公告》，按照该文件规定“地质勘查程度为勘探以上的探矿权及（申请）采矿权评估折现率取8%”。本评估项目为采矿权评估，故折现率取8%。

14 评估结论

14.1 采矿权评估价值

矿业权评估值计算公式如下：

$$P = \frac{P_1}{Q_1} \times Q \times k$$

式中：P—矿业权出让收益评估值；

P_1 —估算评估计算年限内推断资源量以上类型全部资源储量的评估值；

Q_1 —估算评估计算年限内的评估利用资源储量；

Q—全部评估利用资源储量，含潜在矿产资源；

k—地质风险调整系数。

本评估机构在调查、了解和分析评估对象及市场情况的基础上，依据科学的评估程序，选取合理的评估参数，采用折现现金流量法，经过认真估算，确定“彭水常福矿业有限公司彭水县诸佛庙池六层岩萤石矿采矿权”评估基准日评估利用资源量 40.5 万吨，采矿权评估值为人民币 248.95 万元，计算过程详见附表 2。

本项目评估计算年限内的评估利用资源储量 (Q_1) 为 40.5 万吨。

本矿无潜在矿产资源，全部评估利用资源储量即评估计算年限内的评估利用资源储量。根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》表 11-2-1，k 取值范围 1。

“彭水常福矿业有限公司彭水县诸佛庙池六层岩萤石矿采矿权”评估价值为：

$$(248.95 \div 40.5) \times 40.5 \times 1 = 248.95 \text{ (万元)}$$

大写人民币贰佰肆拾捌万玖仟伍佰元。

按保有重晶石+萤石矿资源量 40.5 万吨计算，采矿权单位评估值为：

$$248.95 \div 40.5 = 6.15 \text{ (元/吨)}$$

14.2 采矿权出让收益

本项目采矿权出让收益，为新增资源量采矿权出让收益。

根据彭水采矿（延）出字（2018）第 5 号“采矿权出让合同”，该矿累计出让资源量 23.93 万吨（2007 年出让 14.93 万吨，2014 年出让 9 万吨）；根据《划定矿区范围及储量核实报告》，出让期间累计动用资源量 16.80 万吨，则已出让剩余资源量为：

$$23.93 - 16.80 = 7.13 \text{ (万吨)}$$

根据《划定矿区范围及储量核实报告》，原矿区保有资源量 7.7 万吨，则原矿区新增（剩余未出让）资源量为：

$$7.7 - 7.13 = 0.57 \text{ (万吨)}$$

《划定矿区范围及储量核实报告》核实新增资源量 32.80 万吨；则本项目

评估新增资源量为：

$$0.57+32.80=33.37 \text{ (万吨)}$$

新增资源量采矿权出让收益为：

$$248.95 \div 40.5 \times 33.37=205.12 \text{ (万元)}$$

大写贰佰零伍万壹仟贰佰元整。

按矿种、品位划分明细如下表：

项目	资产项目名称		新增资源量 (万吨)	采矿权评估 价值(万元)	单位评估值 (元/吨)	备注
1	重晶石	BaSO ₄ ≥90%	5.39	65.14	12.08	资源储量核实报告 未核实 2013 年 2 月 之前动用资源量, 故 原有未出让资源量 0.57 万吨, 根据新 增资源量 (32.8 万 吨) 各矿种、品位资 源量比例分摊。
		BaSO ₄ <70%	16.89	75.07	4.44	
		重晶石合计	22.28	140.21		
2	萤石	CaF ₂ <40%	3.26	16.70	5.13	
		40%≤CaF ₂ <50%	7.83	48.21	6.15	
		萤石合计	11.09	64.91		
	合计		33.37	205.12		

15 评估假设

本报告所称评估价值是基于所列评估目的、评估基准日及下列基本假设而提出的公允价值意见：

15.1 《彭水常福矿业有限公司彭水县诸佛庙池六层岩萤石矿划定矿区范围及储量核实报告（调整矿区范围）》估算的资源量可信；

15.2 以产销均衡原则及社会平均生产力水平原则确定评估用技术经济参数；

15.3 所遵循的有关政策、法律、制度仍如现状而无重大变化，所遵循的有关社会、政治、经济环境以及开发技术和条件等仍如现状而无重大变化；

15.4 以设定的资源储量、生产方式、生产规模、产品结构及开发技术水平以及市场供需水平为基准且持续经营；

15.5 在未来矿山开发收益期内有关产品价格、成本费用、税率及利率等

因素在正常范围内变动；

15.6 不考虑将来可能承担的抵押、担保等他项权利或其他对产权的任何限制因素以及交易方可能追加付出的价格等对其评估价值的影响；

15.7 无其它不可抗力及不可预见因素造成的重大影响。

16 特别事项说明

16.1 对存在的可能影响评估结论的瑕疵事项，在评估委托人未做特殊说明而评估人员已履行评估程序仍无法获知的情况下，评估机构和评估人员不承担相关责任。

16.2 本次评估的储量依据为《划定矿区范围及储量核实报告》，该报告已通过专家的复核。经济参数依据企业提供矿山经济指标调查表，企业对提供的调查表的真实性和完整性做出了书面承诺。个别参数依据国家及地方相关矿业政策分析确定。

16.3 评估委托人所提供矿山储量核实报告及复核意见书、企业提供的经济指标调查表是编制本报告的基础，前期报告编制单位应对有关文件的真实性、合法性、完整性承担责任。

16.4 本次评估矿种为共伴生的重晶石和萤石，以前年度出让时未将两个矿种的出让资源量分开，故评估计算采矿权价值和采矿权出让收益无法按矿种分别计算。

16.5 计算本项目矿业权出让基准价与单位评估值对比如下表：

矿种	品位	矿业权出让基准价标准 (元/吨)	采矿权单位评估值 (元/吨)
重晶石	$\text{BaSO}_4 \geq 90\%$	10.60	12.08
	$\text{BaSO}_4 < 70\%$	3.90	4.44
萤石	$40\% \leq \text{CaF}_2 < 50\%$	5.40	6.15
	$\text{CaF}_2 < 40\%$	4.50	5.13

本次采矿权单位评估值高于上述重晶石、萤石矿业权出让基准价。

16.6 本次评估结果是在独立、客观、公正的原则下做出的，本评估机构

及参加本次评估人员与评估委托人之间无任何利害关系。

16.7 本报告含有若干附件，附件构成本报告的重要组成部分，与本报告正文具有同等法律效力。

16.8 本报告经本评估机构法定代表人、矿业权评估师签名，并加盖评估机构公章后生效。

17 矿业权评估报告使用限制

17.1 根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，本评估报告和评估结论使用有效期：评估结果公开的，自公开之日起有效期一年，评估结果不公开的，自评估基准日起有效期一年。当评估目的在一年有效期内实现时，可作为本次采矿权出让收益确定的参考依据。如超过有效期，需要重新进行评估。

17.2 评估报告及评估结论只适用于本次采矿权出让评估目的。

17.3 评估报告的全部或者部分内容，除矿业权评估报告公示等管理使用外，其他单位和个人不得摘抄、引用或者披露于公开媒体。

正确理解并合理使用报告是评估委托人和相关当事方的责任。

本报告的所有权归评估委托人所有。

17.4 评估结论是在现行法律、法规规定的前提下得出的，不得用于其他用途。

18 矿业权评估报告日

本项目报告日即出具报告的日期为2020年9月16日。

19 评估机构和矿业权评估师签章

评估机构负责人：李叙彬

项目负责人：康继燕

矿业权评估师：康继燕

矿业权评估师：斯晓琳

山东新广信矿产资源评估有限公司

二〇二〇年九月十六日

附表1

彭水常福矿业有限公司彭水县诸佛庙池六层岩萤石矿 采矿权评估结果汇总表

委托人：彭水苗族土家族自治县规划和自然资源局

评估基准日：2019年11月30日

项目	资产项目名称		估算评估计算年限内推断资源量以上类型全部资源储量的评估值	估算评估计算年限内的评估利用资源储量	全部评估利用资源储量，含潜在矿产资源	地质风险调整系数	采矿权评估价值	单位评估值	备注
			P_1	Q_1	Q	k	$P=P_1/Q_1 \times Q \times k$	P/Q	
			万元	万吨	万吨		万元	元/吨	
1	彭水常福矿业有限公司彭水县诸佛庙池六层岩萤石矿采矿权		248.95	40.50	40.50	1.00	248.95	6.15	
2	新增（未出让）资源量采矿权出让收益				33.37		205.12		1、原有未出让资源量核实0.57万吨，本次新增资源储量32.8万吨，新增资源量合计33.37万吨；2、资源储量核实报告未核实2013年2月之前动用资源量，故本次核实的原有未出让资源量0.57万吨，根据新增资源量（32.8万吨）各矿种、品位资源量比例分摊。3、各矿种不同品位资源的单位评估值，根据评估计算的综合单价（6.15元/吨）与基准价标准增值幅度估算确定。
2.1	重晶石	$BaSO_4 \geq 90\%$			5.39		65.14	12.08	
		$BaSO_4 < 70\%$			16.89		75.07	4.44	
		重晶石合计			22.28		140.21		
2.2	萤石	$CaF_2 < 40\%$			3.26		16.70	5.13	
		$40\% \leq CaF_2 < 50\%$			7.83		48.21	6.15	
		萤石合计			11.09		64.91		
	合计				33.37		205.12		
3	其中：动用未出让资源量采矿权出让收益				2.90		17.83		

评估机构：山东新广信矿产资源评估有限公司

复核人：康继燕

制表人：贾小光

附表2

彭水常福矿业有限公司彭水县诸佛庙池六层岩萤石矿采矿权评估价值计算表

评估基准日：2019年11月30日

委托人：彭水苗族土家族自治县规划和自然资源局

单位：万元

序号	项目名称	合计	评估基准日	基建准备期			生产期					
			2019年11月30月	2019年12月	2020年1-3月	2020年4-12月	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年1-6月
			0.00	0.08	0.33	1.08	2.08	3.08	4.08	5.08	6.08	6.54
一	现金流入量	13760.60	0.00	0.00	0.00	1697.78	2131.59	2131.59	2131.59	2131.59	2131.59	1404.86
1	产品销售收入	13226.54				1598.70	2131.59	2131.59	2131.59	2131.59	2131.59	969.88
2	回收固定资产残(余)值	152.98				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	152.98
3	回收抵扣的进项税	99.08				99.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	回收流动资金	282.00										282.00
二	现金流出量	12660.43	654.00	340.00	1020.00	1530.83	1671.05	1671.05	1671.05	1671.05	1671.05	760.33
1	后续勘查投资	0.00										
2	无形资产投资	0.00										
3	固定资产投资	1854.00	654.00	300.00	900.00							
4	其它投资	160.00		40.00	120.00							
5	更新改造资金	0.00				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	流动资金	282.00				282.00						
7	经营成本	9040.69				1092.75	1457.00	1457.00	1457.00	1457.00	1457.00	662.94
8	税金及附加	974.81				112.60	158.06	158.06	158.06	158.06	158.06	71.92
9	企业所得税	348.94				43.48	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	25.48
三	净现金流量	1100.18	-654.00	-340.00	-1020.00	166.95	460.54	460.54	460.54	460.54	460.54	644.53
四	折现系数(i=8%)		1.0000	0.9936	0.9747	0.9200	0.8519	0.7888	0.7303	0.6762	0.6261	0.6046
五	净现金流量现值	248.95	-654.00	-337.82	-994.19	153.59	392.33	363.27	336.33	311.42	288.34	389.68
六	采矿权评估价值	248.95	-654.00	-337.82	-994.19	153.59	392.33	363.27	336.33	311.42	288.34	389.68

评估机构：山东新广信矿产资源评估有限公司

审核人：康继燕

制表人：贾小光

彭水常福矿业有限公司彭水县诸佛庙池六层岩萤石矿采矿权评估可采储量估算表

委托人：彭水苗族土家族自治县规划和自然资源局

评估基准日：2019年11月30日

矿种	范围	矿体	品位范围	审查通过资源量（万吨）			评估利用资源储量（万吨）	回采率	可采储量（万吨）	年生产能力（万吨/年）	矿山服务年限（年）
				控制资源量	推断资源量	合计					
重晶石	保有	1-1	BaSO ₄ ≥90%	3.1	1.6	4.7					
			BaSO ₄ <70%	1.9		1.9					
		保有小计			5.0	1.6	6.6				
	新增	1-1	BaSO ₄ ≥90%		5.3	5.3					
			BaSO ₄ <70%		6.1	6.1					
		1-2	BaSO ₄ <70%	8.3	2.2	10.5					
		新增小计			8.3	13.6	21.9				
	保有+新增合计				13.3	15.2	28.5	28.50	85%	21.64	
萤石	保有	1-1	CaF ₂ <40%	1.1		1.1					
	新增	1-1	CaF ₂ <40%		3.2	3.2					
			40%≤CaF ₂ <50%	6.1		6.1					
		1-2	40%≤CaF ₂ <50%		1.6	1.6					
			新增小计			6.1	4.8	10.9			
	保有+新增合计				7.2	4.8	12.0	12.00	85%	9.38	
重晶石+萤石合计				20.5	20.0	40.5	40.50	85%	31.03	5.0	6.21

评估机构：山东新广信矿产资源评估有限公司

审核人：康继燕

制表人：贾小光

附表4

彭水常福矿业有限公司彭水县诸佛庙池六层岩萤石矿采矿权评估销售收入计算表

评估基准日：2019年11月30日

委托人：彭水苗族土家族自治县规划和自然资源局

序号	项目名称	单位	资源量占比	合计	生产期						
					2020年4-12月	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年1-6月
1	矿石产量	万吨		31.03	3.75	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	2.28
1.1	重晶石	万吨	69.75%	21.66	2.62	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49	1.59
1.2	萤石	万吨	30.25%	9.37	1.13	1.51	1.51	1.51	1.51	1.51	0.69
2	产品销售价格	元/吨									
2.1	重晶石	元/吨		290.60	290.60	290.60	290.60	290.60	290.60	290.60	290.60
2.2	萤石	元/吨		740.00	740.00	740.00	740.00	740.00	740.00	740.00	740.00
3	产品销售收入	万元		13226.54	1598.70	2131.59	2131.59	2131.59	2131.59	2131.59	969.88
3.1	重晶石	万元		6293.07	760.65	1014.19	1014.19	1014.19	1014.19	1014.19	461.46
3.2	萤石	万元		6933.47	838.05	1117.40	1117.40	1117.40	1117.40	1117.40	508.42

评估机构：山东新广信矿产资源评估有限公司

审核人：康继燕

制表人：贾小光

附表5

彭水常福矿业有限公司彭水县诸佛庙池六层岩萤石矿采矿权评估投资估算表

委托人：彭水苗族土家族自治县规划和自然资源局

评估基准日：2019年11月30日

单位：万元

固定资产统计调查表							评估确定投资				评估确定固定资产折旧基数	备注
原有固定资产				新增投资								
序号	项目	原值	净值	序号	项目	金额	序号	项目	原值	净值	原值	
1	房屋建筑物	350.00	210.00	1	巷道开拓	1,200.00	1	房屋建筑物	350.00	210.00	350.00	
2	井巷工程	100.00	54.00	2	办公生产房屋及辅助设施		2	井巷工程	1,300.00	1,254.00	1,200.92	新增投资中，巷道投资进项税99.08万元
3	机器设备	700.00	390.00	3	设备购置及安装		3	机器设备	700.00	390.00	700.00	
	合计	1,150.00	654.00	4	拆迁补偿	100.00	—	固定资产投资合计	2,350.00	1,854.00	2,250.92	
				5	技术报告编制	60.00	二	流动资金	282.00			固定资产资金率12%
					合计	1,360.00	三	其他长期资产	160.00			拆迁补偿+技术报告编制

评估机构：山东新广信矿产资源评估有限公司

审核人：康继燕

制表人：贾小光

附表6

彭水常福矿业有限公司彭水县诸佛庙池六层岩萤石矿采矿权评估固定资产折旧计算表

评估基准日：2019年11月30日

委托人：彭水苗族土家族自治县规划和自然资源局

单位：万元

序号	项目	固定资产	折旧年限	净残值率	合计	生产期						
						2020年4-12月	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年1-6月
1	房屋及建筑物	350.00	20	5%								
	更新改造投资				0.00							
	折旧费	140.00			103.16	12.47	16.63	16.63	16.63	16.63	16.63	7.56
	净值	210.00				197.53	180.91	164.28	147.66	131.03	114.41	106.84
	回收残(余)值				106.84							106.84
	回收抵扣进项税				0.00							
2	机器设备	700.00	12	5%								
	更新改造投资				0.00							
	折旧费	310.00			343.86	41.56	55.42	55.42	55.42	55.42	55.42	25.21
	净值	390.00				348.44	293.02	237.60	182.19	126.77	71.35	46.14
	回收残(余)值				46.14							46.14
	回收抵扣进项税				0.00							
3	井巷工程	1200.92	6.21									
	折旧费				1154.92	139.60	186.13	186.13	186.13	186.13	186.13	84.69
	净值	1154.92				1015.32	829.20	643.07	456.94	270.81	84.69	0.00
	回收抵扣进项税				99.08	99.08						
4	固定资产投资合计	2250.92										
	更新改造投资合计				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	折旧费合计				1601.94	193.63	258.17	258.17	258.17	258.17	258.17	117.47
	净值合计	1754.92			5648.20	1561.29	1303.12	1044.95	786.79	528.62	270.45	152.98
	回收残(余)值合计				152.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	152.98
	回收固定资产进项税				99.08	99.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

评估机构：山东新广信矿产资源评估有限公司

审核人：康继燕

制表人：贾小光

附表7

彭水常福矿业有限公司彭水县诸佛庙池六层岩萤石矿采矿权评估经营成本计算表

评估基准日：2019年11月30日

委托人：彭水苗族土家族自治县规划和自然资源局

序号	项目	企业成本费用统计调查表单位成本(元/吨)	评估确定单位成本费用(元/吨)	合计	总成本费用(万元)						
					2020年4-12月	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年1-6月
	产量(万吨)	5.00	5.00	31.03	3.75	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	2.28
一	生产成本	212.60	255.63	7931.04	958.63	1278.17	1278.17	1278.17	1278.17	1278.17	581.57
1	直接材料	54.00	54.00	1675.35	202.50	270.00	270.00	270.00	270.00	270.00	122.85
2	燃料动力	36.00	36.00	1116.90	135.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	81.90
3	工资薪酬	60.00	60.00	1861.50	225.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	136.50
4	制造费用	62.60	105.63	3277.29	396.13	528.17	528.17	528.17	528.17	528.17	240.32
4.1	折旧费	8.60	51.63	1601.94	193.63	258.17	258.17	258.17	258.17	258.17	117.47
4.2	安全生产费	4.00	4.00	124.10	15.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	9.10
4.3	修理费	6.00	6.00	186.15	22.50	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	13.65
4.4	其他	44.00	44.00	1365.10	165.00	220.00	220.00	220.00	220.00	220.00	100.10
二	管理费用	81.40	86.56	2685.44	324.59	432.79	432.79	432.79	432.79	432.79	196.92
1	摊销费	0.00	5.16	160.00	19.34	25.79	25.79	25.79	25.79	25.79	11.73
2	恢复治理与土地复垦基金	30.00	30.00	930.75	112.50	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	68.25
3	绿色矿山建设费用	20.00	20.00	620.50	75.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	45.50
4	其他	31.40	31.40	974.19	117.75	157.00	157.00	157.00	157.00	157.00	71.44
三	销售费用	6.00	6.00	186.15	22.50	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	13.65
四	财务费用	0.00	1.72	53.36	6.45	8.60	8.60	8.60	8.60	8.60	3.91
五	总成本费用合计	300.00	349.91	10855.98	1312.17	1749.55	1749.55	1749.55	1749.55	1749.55	796.05
1	折旧费		51.63	1601.94	193.63	258.17	258.17	258.17	258.17	258.17	117.47
2	财务费用		1.72	53.36	6.45	8.60	8.60	8.60	8.60	8.60	3.91
3	摊销费		5.16	160.00	19.34	25.79	25.79	25.79	25.79	25.79	11.73
六	经营成本		291.40	9040.69	1092.75	1457.00	1457.00	1457.00	1457.00	1457.00	662.94

评估机构：山东新广信矿产资源评估有限公司

审核人：康继燕

制表人：贾小光

附表8

彭水常福矿业有限公司彭水县诸佛庙池六层岩萤石矿采矿权评估税费计算表

评估基准日：2019年11月30日

委托人：彭水苗族土家族自治县规划和自然资源局

单位：万元

序号	项目名称	税率/额	合计	生产期							
				2020年4-12月	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年1-6月	
1	产品销售收入		13226.54	1598.70	2131.59	2131.59	2131.59	2131.59	2131.59	2131.59	969.88
2	总成本费用		10855.98	1312.17	1749.55	1749.55	1749.55	1749.55	1749.55	1749.55	796.05
3	应交增值税		1233.18	61.95	214.71	214.71	214.71	214.71	214.71	214.71	97.69
3.1	销项税额	13%	1719.45	207.83	277.11	277.11	277.11	277.11	277.11	277.11	126.08
3.2	材料动力进项税额	13%	387.19	46.80	62.40	62.40	62.40	62.40	62.40	62.40	28.39
3.3	抵扣固定资产进项税额	13%/9%	99.08	99.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	税金及附加		974.81	112.60	158.06	158.06	158.06	158.06	158.06	158.06	71.92
4.1	城建税	1%	12.35	0.62	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	0.98
4.2	教育费附加	3%	37.00	1.86	6.44	6.44	6.44	6.44	6.44	6.44	2.93
4.3	地方教育附加	2%	24.66	1.24	4.29	4.29	4.29	4.29	4.29	4.29	1.95
4.4	资源税		900.80	108.88	145.17	145.17	145.17	145.17	145.17	145.17	66.05
4.4.1	萤石	8%	554.68	67.04	89.39	89.39	89.39	89.39	89.39	89.39	40.67
4.4.2	重晶石	5.5%	346.12	41.84	55.78	55.78	55.78	55.78	55.78	55.78	25.38
5	利润总额		1395.75	173.93	223.98	223.98	223.98	223.98	223.98	223.98	101.91
6	企业所得税	25%	348.94	43.48	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	25.48

评估机构：山东新广信矿产资源评估有限公司

审核人：康继燕

制表人：贾小光