

中国矿业权评估师协会
评估报告统一编码回执单



报告编码:5010820240201051088

评估委托方： 临沧市自然资源和规划局
评估机构名称： 重庆融矿资产评估房地产土地估价有限公司
评估报告名称： 临沧市大联综合服务有限责任公司大兴温泉地热采矿权出让收益评估报告
报告内部编号： 融矿矿评字〔2024〕第006号
评 估 值： 46.01(万元)
报告签字人： 吴毅（矿业权评估师）
彭建明（矿业权评估师）

说明：

- 1、二维码及报告编码相关信息应与中国矿业权评估师协会评估报告统一编码管理系统内存档资料保持一致;
- 2、本评估报告统一编码回执单仅证明矿业权评估报告已在中国矿业权评估师协会评估报告统一编码管理系统进行了编码及存档，不能作为评估机构和签字评估师免除相关法律责任的依据；
- 3、在出具正式报告时，本评估报告统一编码回执单应列装在报告的封面或扉页位置。

融矿矿评字〔2024〕006号

临沧市大联综合服务有限责任公司大兴温泉
地热采矿权出让收益评估报告

重庆融矿资产评估房地产土地估价有限公司

二〇二四年一月三十一日

地址：重庆市谢家湾华润二十四城 26 栋 41 层

邮政编码：400050

电话：023-68147737

18580761299

传真：（023）68147737

临沧市大联综合服务有限责任公司大兴温泉地热 采矿权出让收益评估报告

摘 要

编码：融矿矿评字（2024）006 号

评估机构：重庆融矿资产评估房地产土地估价有限公司。

评估委托人：临沧市自然资源和规划局。

评估对象：临沧市大联综合服务有限责任公司大兴温泉地热采矿权。

评估目的：临沧市自然资源和规划局拟根据《财政部 自然资源部 税务总局关于印发矿业权出让收益征收办法的通知》（财综〔2023〕10 号）文件第三十条征收临沧市大联综合服务有限责任公司大兴温泉采矿权出让收益，按国家和云南省有关规定，需在评估的基础上集体研究确定采矿权出让收益，本次评估即为临沧市自然资源和规划局确定采矿权出让收益提供参考意见。

评估基准日：2023 年 12 月 31 日。

评估方法：收入权益法。

主要评估参数：评估区面积 0.0082 平方千米；地热水控制资源量 133.00 立方米/天，推断资源量 198.72 立方米/天；水温 73~78℃；产品方案为理疗温泉水，用途为沐浴、保健、休闲度假；2006 年 9 月 30 日至 2023 年 5 月 1 日已动用资源储量 41.75 万立方米；地热水生产规模（取水量）4.00 万立方米/年；评估计算年限 10.44 年；产品不含税价 33.99 元/立方米；采矿权权益系数 4.9%；折现率 8%。

评估结论：

1、评估人员在充分调查、了解和分析评估对象的基础上，按照采矿权评估的原则和程序，选取适当的评估方法和评估参数，经过认真计算，确定临沧市大联综合服务有限责任公司大兴温泉地热采矿权（2006 年 9 月 30 日至 2023 年 5 月 1 日已动用资源储量 41.75 万立方米；地热水生产规模（取水量）4.00 万立方米/年；评估计算年限 10.44 年）在评估基准日 2023 年 12 月 31 日的出让收益评估值为人民币 46.01 万元，大写：人民币肆拾陆万

零壹佰元整。

2、矿业权出让市场基准价计算：根据云南省自然资源厅公告（云自然资公告〔2024〕2号），云南省自然资源厅于2024年1月16日公布执行的《云南省主要矿种采矿权出让收益市场基准价调整结果表》，地热水采矿权出让收益市场基准价按允许开采量计价为0.90元/立方米。本次评估2006年9月30日至2023年5月1日已动用资源储量41.75万立方米，按照采矿权出让收益市场基准价计算的出让收益为37.58万元（0.90元/立方米×41.75万立方米），低于本次采矿权出让收益评估值46.01万元。

3、评估结论：根据2006年9月30日至2023年5月1日已动用资源储量情况，经估算，临沧市大联综合服务有限责任公司大兴温泉地热采矿权出让收益评估结果为人民币46.01万元，大写：人民币肆拾陆万零壹佰元整。

评估有关事项声明：

评估结论使用有效期：根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》的有关规定，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。

本评估报告及评估结果仅供委托人用于评估报告载明的评估目的和用途，不应同时用于其他目的。

本评估结论仅供自然资源主管部门确定矿业权出让收益时参考使用，与自然资源主管部门实际确定的矿业权出让收益金额不必然相等。

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。未经委托人同意，不得向他人提供或公开。除依据法律公开的情形外，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《临沧市大联综合服务有限责任公司大兴温泉地热采矿权出让收益评估报告》正文，欲了解评估项目的全面情况，请认真阅读评估报告全文。

法定代表人:



重庆融矿资产评估房地产土地
估价有限公司 (盖章)



二〇二四年一月三十一日

矿业权评估师:



矿业权评估师:



目 录

一、评估机构	1
二、评估委托人概况	1
三、采矿权人概况	2
四、评估目的	2
五、评估对象及范围	2
(一) 评估对象	2
(二) 评估范围	2
(三) 矿业权设置情况	4
(四) 矿业权评估史及有偿处置情况	5
六、评估基准日	6
七、评估依据	6
(一) 法律法规依据	6
(二) 经济行为、矿业权权属和评估参数选取依据	8
八、矿产资源勘查及开发概况	9
(一) 矿区位置与交通	9
(二) 自然地理概况	9
(三) 以往地质工作概况	11
(四) 区域地质概况	11
(五) 区域水文地质	13
(六) 区域地热分布	14
(七) 大兴温泉地热形成机理及特征	15
(八) 地热流体资源与质量评价	17
(九) 开发利用现状	18
九、评估实施过程	19
十、评估方法	19

十一、评估参数的选取	20
(一) 评估所依据资料评述	21
(二) 评估主要指标和参数的选取	22
1、保有可开采量	22
2、开采方案	22
3、产品方案	22
4、生产规模	22
5、矿山服务年限及评估计算年限	23
6、产品价格及销售收入	23
7、折现率	26
8、采矿权权益系数 (K)	26
十二、评估假设	26
十三、评估结论	27
十四、评估基准日期后调整事项说明	27
十五、特别事项说明	28
十六、评估报告使用限制	28
十七、评估报告日	29
十八、评估机构和评估责任人	29

附表目录

附表 1、临沧市大联综合服务有限责任公司大兴温泉地热采矿权出让收益评估价值估算表

附表 2、临沧市大联综合服务有限责任公司大兴温泉地热采矿权评估价值估算表

附表 3、临沧市大联综合服务有限责任公司大兴温泉地热采矿权评估可采储量、服务年限估算表

附件目录

附件 1、重庆融矿资产评估房地产土地估价有限公司《营业执照》（复印件）

附件 2、重庆融矿资产评估房地产土地估价有限公司《探矿权采矿权评估资格证》（复印件）

附件 3、矿业权评估师资格证书及评估师自述材料

附件 4、矿业权评估机构及评估师承诺函

附件 5、临沧市自然资源和规划局出具的《采矿权出让收益评估委托书》（复印件）

附件 6、《凤庆县自然资源局关于给予评估临沧市大联综合服务有限责任公司大兴温泉采矿权出让收益的请示》（凤自然资发〔2023〕106 号）（复印件）

附件 7、《凤庆县自然资源局关于临沧市大联综合服务有限责任公司大兴温泉开采情况说明》（复印件）

附件 8、临沧市大联综合服务有限责任公司《营业执照》（复印件）

附件 9、《采矿许可证》（证号：C5300002011011140113370370）（复印件）

附件 10、《临沧市自然资源和规划局关于临沧市大联综合服务有限责任公司大兴温泉采矿权联勘联审和生态环境综合评估及相关规划等有关情况审查意见》

附件 11、《采矿区缩小矿区范围不涉及资源储量变化的说明》（复印件）

附件 12、《临沧市大联综合服务有限责任公司大兴温泉地热水资源评价、核实报告（2023 年）》（昆明博金汇地质工程有限公司，2023 年 11 月）（复印件）

附件 13、《〈临沧市大联综合服务有限责任公司大兴温泉地热水资源评价、核实报告（2023 年）〉缩小矿区范围不涉及资源储量变化审核意见书》

（云地工勘临审核〔2023〕1号）（复印件）

附件 14、《云南省临沧市大联综合服务有限责任公司大兴温泉地热水资源开发利用方案》（云南省地质工程勘察设计院，2015 年 2 月）（复印件）

附件 15、《云南省临沧市大联综合服务有限责任公司大兴温泉地热水资源开发利用方案》评审备案登记表（（云）矿开备[2015]0036 号）及专家组审查意见书

附件 16、《临沧市大联综合服务有限责任公司 2018 年-2020 年营业收入统计表》

附件 17、矿业权人承诺函

临沧市大联综合服务有限责任公司大兴温泉地热 采矿权出让收益评估报告

编号：融矿矿评字〔2024〕006号

重庆融矿资产评估房地产土地估价有限公司（以下简称“本公司”）受临沧市自然资源和规划局的委托，对临沧市大联综合服务有限责任公司大兴温泉地热采矿权出让收益进行评估。根据国家有关矿业权评估的规定，本着独立、客观、公正、科学的原则，采用公认的评估方法，遵循《矿业权评估程序规范》（CMVS 11000—2008）规定的评估程序，对该矿进行了尽职调查、收集资料与评定估算，对委托评估采矿权在评估基准日2023年12月31日的采矿权出让收益作了公允反映。现将评估情况及评估结论报告如下：

一、评估机构

名称：重庆融矿资产评估房地产土地估价有限公司

住所：重庆市九龙坡区谢家湾正街华润二十四城26栋41-14号

法定代表人：唐历刚

统一社会信用代码：915001076761211281

评估机构资格：探矿权和采矿权评估

重庆融矿资产评估房地产土地估价有限公司属独立法人单位，成立日期2008年6月19日，重庆融矿资产评估房地产土地估价有限公司系经中国国土资源部资格认定，中国矿业权评估师协会审核、批准颁发《探矿权采矿权评估资格证》，专业从事矿业权评估、矿业技术开发利用和矿业咨询的社会中介组织。《探矿权采矿权评估资格证》证书编号：矿权评资[2012]013号。重庆融矿资产评估房地产土地估价有限公司系中国矿业权评估师协会理事单位。

二、评估委托人概况

名称：临沧市自然资源和规划局

地 址：云南省临沧市临翔区民主法治园区市政协大楼二楼

三、采矿权人概况

名 称：临沧市大联综合服务有限责任公司

统一社会信用代码：91530921760420542R

类 型：有限责任公司（自然人投资或控股）

法定代表人：廖康康

注册资本：柒佰贰拾万元整

成立日期：2000 年 04 月 25 日

营业期限：2014 年 11 月 28 日至长期

住 所：云南省凤庆县洛党镇大兴村

经营范围：餐饮、旅店、文化娱乐、沐浴、游泳、健美保健服务；日用百货零售；农副产品、土特产品收购、销售；民用建材批发、零售。

四、评估目的

临沧市自然资源和规划局拟根据《财政部 自然资源部 税务总局关于印发矿业权出让收益征收办法的通知》（财综〔2023〕10 号）文件第三十条征收临沧市大联综合服务有限责任公司大兴温泉采矿权出让收益，按国家和云南省有关规定，需在评估的基础上集体研究确定采矿权出让收益，本次评估即为临沧市自然资源和规划局确定采矿权出让收益提供参考意见。

五、评估对象及范围

（一）评估对象

根据临沧市自然资源和规划局出具的《采矿权出让收益评估委托书》，本次评估的对象为临沧市大联综合服务有限责任公司大兴温泉地热采矿权。

（二）评估范围

根据临沧市自然资源和规划局出具的《采矿权出让收益评估委托书》、《临沧市自然资源和规划局关于临沧市大联综合服务有限责任公司大兴温泉采矿权联勘联审和生态环境综合评估及相关规划等有关情况审查意见》、《采矿许可证》（证号：C5300002011011140113370370）和《临沧市大联综合服务

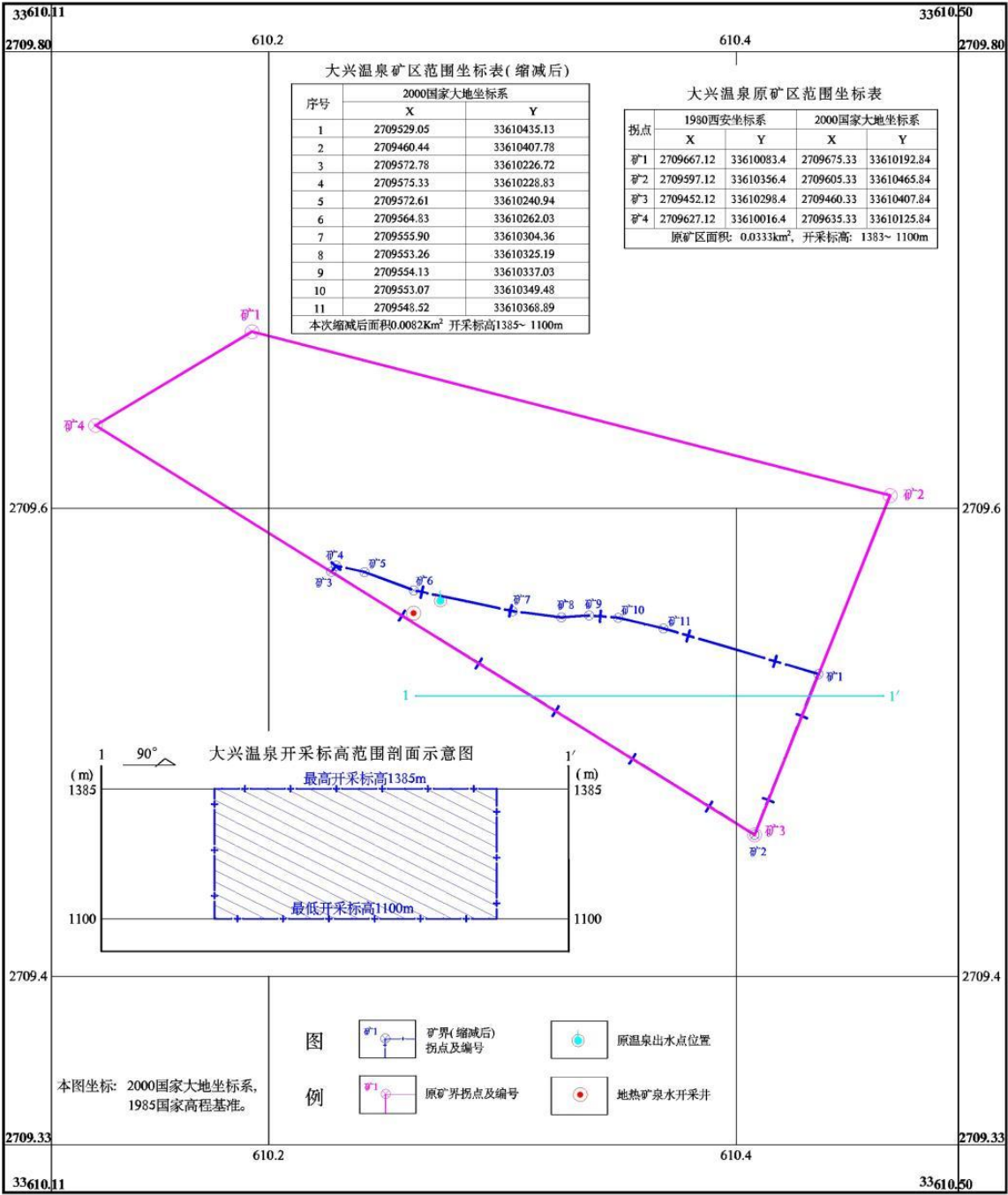
有限责任公司大兴温泉地热水资源评价、核实报告（2023年）》，本次评估的采矿权矿区范围由11个拐点圈定，矿山名称：临沧市大联综合服务有限责任公司大兴温泉；开采矿种：地热；矿区范围面积0.0082平方千米；生产规模4.00万立方米/年；开采方式：露天开采；开采深度由1385米至1100米。矿区范围及拐点坐标如下：

采矿权缩减范围坐标表

序号	2000国家大地坐标系	
	X	Y
矿1	2709529.05	33610435.13
矿2	2709460.44	33610407.78
矿3	2709572.78	33610226.72
矿4	2709575.33	33610228.83
矿5	2709572.61	33610240.94
矿6	2709564.83	33610262.03
矿7	2709555.90	33610304.36
矿8	2709553.26	33610325.19
矿9	2709554.13	33610337.03
矿10	2709553.07	33610349.48
矿11	2709548.52	33610368.89
面积0.0082平方千米，开采标高1385米~1100米		

本次评估范围与《临沧市大联综合服务有限责任公司大兴温泉地热水资源评价、核实报告（2023年）》（昆明博金汇地质工程有限公司，2023年11月）中核实的矿区范围一致。截至评估基准日，矿区周边无矿业权设置，拐点坐标无重叠、交叉现象，也无矿权纠纷，不与永久基本农田、生态保护红线重叠，取水工程及出水点全部在缩减后范围内，无越界开采现象，矿界关系详见下图：

矿界关系示意图



(三) 矿业权设置情况

大兴温泉自古以来为当地人民群众作洗浴、泡澡之用，1993 年凤庆县顺兴集团有限责任公司开始经营，并于 1999 年 11 月 22 日向临沧市申报并批准了大兴温泉采矿许可证，矿山名称为“凤庆县顺兴集团有限责任公司大兴温泉”，生产规模为 4.0 万 m³/a，矿区面积为 0.035km²，有效期 5 年，自 1999 年 12 月 22 日至 2004 年 12 月 22 日，采矿许可证号为 5335009910005。

2000 年初，采矿权人在获得新的采矿权后，在矿区范围内原温泉出水点 310° 方向 20m 处施工了一口地热水井，井深 20.0m，揭露地层为侏罗系中统花开左组下段 (J_2h^1) 砂岩、砾岩。地热水井成井后呈自流状态，稳定出水量 1.24L/s，水温 $76^{\circ}\text{C} \sim 78^{\circ}\text{C}$ ，原温泉出水量逐渐减小，现状流量为 0.3L/s。

2001 年 6 月 15 日，在原采矿许可证尚未到期之时，业主申请将采矿权人由原来的凤庆顺兴集团有限责任公司变更为临沧地区大联综合服务有限责任公司，云南省国土资源厅颁发了新的采矿许可证，许可证号为 5335200120003，有效期 10 年，自 2001 年 7 月 16 日至 2011 年 7 月 16 日。

2011 年采矿权到期之前，采矿权人（临沧市大联综合服务有限责任公司）申请办理了采矿许可证延续，有效期 3 年，自 2011 年 7 月 16 日至 2014 年 7 月 16 日，许可证号为 C5300002011011140113370，矿区范围为 0.0333km^2 ，开采规模 4.0 万 m^3/a ，开采矿种为地热，开采方式为露天开采。

2016 年采矿权到期后，采矿权人（临沧市大联综合服务有限责任公司）申请办理了采矿权延续，有效期 5 年，自 2016 年 3 月 10 日至 2021 年 3 月 10 日，许可证号为 C5300002011011140113370，矿区范围为 0.0333km^2 ，开采规模 4.0 万 m^3/a ，开采矿种为地热，开采方式为露天开采。

“十三五”期间，“天猴高速”云县至凤庆段开始施工，大兴温泉段桥梁和隧道 2018 年底开工，2019 年底基本建设完成，高速规划与上述采矿权部分重叠，经高速公路负责方与矿权人协商并签订压覆协议后，矿权人申请办理采矿权延续、变更（缩小开采范围）相关登记手续。缩小后矿区范围面积为 0.0082 平方千米，开采矿种为地热，开采方式为露天开采，生产规模为 4.0 万 $\text{m}^3/\text{年}$ 。

截至评估基准日 2023 年 12 月 31 日，临沧市大联综合服务有限责任公司大兴温泉地热采矿许可证已过期，采矿权人正在申请办理采矿许可证延续、变更（缩小开采范围）相关登记手续。

（四）矿业权评估史及有偿处置情况

2022 年 3 月，受临沧市自然资源和规划局委托，重庆融矿资产评估房

地产土地估价有限公司对临沧市大联综合服务有限责任公司大兴温泉地热采矿权出让收益进行了评估，并出具《临沧市大联综合服务有限责任公司大兴温泉地热采矿权出让收益评估报告》（融矿矿评字（2022）008号），该次评估基本情况为：评估目的：“临沧市自然资源和规划局拟比照协议出让方式征收临沧市大联综合服务有限责任公司大兴温泉地热采矿权出让收益，按国家和云南省现行相关法律法规规定，需对该采矿权出让收益进行评估，本次评估即为临沧市自然资源和规划局确定采矿权出让收益提供参考意见”；评估基准日：“2022年1月31日”；评估结论：“结合本次采矿权出让收益评估情况和以前年度实际开采情况，经估算，临沧市大联综合服务有限责任大兴温泉地热采矿权出让收益评估计算结果为人民币89.90万元”，该评估结论中含自2006年9月30日至2021年3月31日已动用资源储量41.75万立方米应补缴采矿权出让收益45.93万元。

因采矿权人后续报件资料准备时间长、部分部门需要重新签署联勘联审意见并要求缩减矿区面积等问题，新的联勘联审于2023年7月25日才全部完成，导致上述评估报告超过报告使用有效期。

经向采矿权人调查核实，本次评估涉及的采矿权为采矿权人申请取得，之前未进行过矿业权有偿处置，未**交纳**过采矿权价款或**采矿权**出让收益。

六、评估基准日

根据临沧市自然资源和规划局出具的《采矿权出让收益评估委托书》，本次评估的基准日确定为2023年12月31日。评估报告中计量和计价标准均为该基准日客观有效标准。

七、评估依据

评估依据包括法律法规、经济行为、矿业权权属和评估参数选取依据等，具体如下：

（一）法律法规依据

- 1、《中华人民共和国资产评估法》（国家主席令第46号，2016年）；
- 2、《中华人民共和国矿产资源法》（2009年8月27日修正后颁布）；
- 3、《矿产资源开采登记管理办法》（2014年国务院令第653号修订）；

- 4、《探矿权采矿权转让管理办法》（2014 年国务院令第 653 号修订）；
- 5、《矿业权出让转让管理暂行规定》（国土资源部国土资发[2000]309 号）；
- 6、《矿业权评估管理办法（试行）》国土资发〔2008〕174 号；
- 7、中共中央办公厅、国务院办公厅关于印发《矿业权出让制度改革方案的通知》（2017 年 2 月）；
- 8、《国务院关于印发矿产资源权益金制度改革方案的通知》（国发〔2017〕29 号）；
- 9、《财政部 自然资源部 税务总局关于印发〈矿业权出让收益征收办法〉的通知》（财综〔2023〕10 号）；
- 10、《云南省财政厅 云南省自然资源厅 国家税务总局云南省税务局关于矿业权出让收益征收管理有关问题的通知》（云财规〔2023〕20 号）
- 11、《云南省人民政府关于印发云南省探矿权采矿权管理办法（2015 年修订）和云南省矿业权交易办法（2015 年修订）的通知》（云政发〔2015〕49 号）；
- 12、《云南省国土资源厅关于做好矿业权价款评估备案核准取消后有关工作的通知》（云国土资〔2016〕85 号）；
- 13、《云南省国土资源厅公告》（云国土资公告〔2018〕1 号）；
- 14、《关于发布〈矿业权出让收益评估应用指南（2023）〉的公告》（中国矿业权评估师协会公告 2023 年第 1 号）；
- 15、《矿业权评估技术基本准则》（CMVS00001-2008）；
- 16、《矿业权评估程序规范》（CMVS11000-2008）；
- 17、《矿业权评估报告编制规范》（CMVS11400-2008）；
- 18、《收益途径评估方法规范》（CMVS12100-2008）；
- 19、《确定评估基准日指导意见（CMVS 30200-2008）》；
- 20、《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS 30800-2008）
- 21、《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》（CMVS30300-2010）；
- 22、《矿业权评估利用矿山设计文件指导意见》（CMVS30700-201020）；

23、《关于〈矿业权评估收益途径评估方法修改方案〉的公告》（国土资源部公告 2006 年第 18 号）；

24、《地热资源地质勘查规范》（GB/T11615—2010）。

（二）经济行为、矿业权权属和评估参数选取依据

1、临沧市自然资源和规划局出具的《采矿权出让收益评估委托书》；

2、《凤庆县自然资源局关于给予评估临沧市大联综合服务有限责任公司大兴温泉采矿权出让收益的请示》（凤自然资发〔2023〕106 号）；

3、《凤庆县自然资源局关于临沧市大联综合服务有限责任公司大兴温泉开采情况说明》；

4、临沧市大联综合服务有限责任公司《承诺函》；

5、临沧市大联综合服务有限责任公司《营业执照》；

6、《采矿许可证》（证号：5300002011011140113370）；

7、《临沧市自然资源和规划局关于临沧市大联综合服务有限责任公司大兴温泉采矿权联勘联审和生态环境综合评估及相关规划等有关情况审查意见》；

8、临沧市大联综合服务有限责任公司提交的《采矿权缩小矿区范围不涉及资源储量变化的说明》；

9、《临沧市大联综合服务有限责任公司大兴温泉地热水资源评价、核实报告（2023）》（昆明博金汇地质工程有限公司，2023 年 11 月）；

10、《〈临沧市大联综合服务有限责任公司大兴温泉地热水资源评价、核实报告（2023 年）〉缩小矿区范围不涉及资源储量变化审核意见书》（云地工勘审核〔2023〕1 号）；

11、《云南省临沧市大联综合服务有限责任公司大兴温泉地热水资源开发利用方案》（云南省地质工程勘察设计院，2015 年 2 月）；

12、《云南省临沧市大联综合服务有限责任公司大兴温泉地热水资源开发利用方案》评审备案登记表（（云）矿开备[2015]0036 号）及专家组审查意见书；

13、采矿权人提供的《临沧市大联综合服务有限责任公司 2018 年～2020

年营业收入统计表》；

14、通过 iFin 金融数据终端获取的有关经济指标及数据；

15、评估人员调查核实和收集的其他资料。

八、矿产资源勘查及开发概况

本章内容摘自《临沧市大联综合服务有限责任公司大兴温泉地热水资源评价、核实报告（2023 年）》（昆明博金汇地质工程有限公司 2023 年 11 月编制）及《〈临沧市大联综合服务有限责任公司大兴温泉地热水资源评价、核实报告（2023 年）〉缩小矿区范围不涉及资源储量变化审核意见书》（云地工勘临审核〔2023〕1 号）。

（一）矿区位置与交通

大兴温泉位于临沧市凤庆县 125° 方向，平距 22 公里，属凤庆县洛党镇大兴行政村所辖，地理坐标为东经：100° 05′ 21.926″ ~100° 05′ 14.537″，北纬：24° 29′ 10.344″ ~24° 29′ 06.565″，矿区南侧为保山~凤庆~云县二级公路通过，矿区北侧为“天猴高速”云县至凤庆段。矿区距凤庆县城 30 公里，云县县城 8 公里，交通方便。

（二）自然地理概况

1、地形地貌

矿区地貌属构造剥蚀、侵蚀、中切割中山峡谷地貌类型，处于迎春河河谷两侧，矿区范围海拔最低处为迎春河河谷，高程为 1164.0m，最高处为矿区西南边龙头山山顶，高程为 1900m，相对高差 736.0m。矿区两岸地形坡度 20° ~30°，局部大于 30°，矿区以西河谷较为狭窄，横断面呈“V”字型，矿区以东河谷逐渐宽缓。

2、气象水文

矿区属中亚热带季风气候类型，气候温和，四季如春，立体气候显著。11 月至次年 4、5 月，是西部型季风气候的干季，盛行热带大陆性气团的南支西风气流，晴天多，日照足，温差大，降雨少，湿度小，越冬条件好。5 月下旬至 10 月，是西部型季风气候的雨季，以深厚而稳定的赤道西南气流控制为主，降雨量大且较均匀，阴天多，日照少，蒸发小，湿度大，夏秋

高温不足。年平均气温 16.9℃，最冷月平均气温 10.4℃，最热月平均气温 21.1℃，历年极端最高气温 32.8℃，极端最低气温-1.6℃。年平均降雨量 1366.6 毫米，其中 5~10 月降雨量 1109.0 毫米，占全年降水量的 81%。月最大雨量 486.7 毫米，月最小降雨量为无雨。年平均相对湿度 73%。最小相对湿度为 2%。年平均无霜期 292 天。年日照时数 2005.2 小时，占可照时数的 46%。年平均风速 1.7 米/秒，最多风向为静风，次多风向为西风，频率为 10%。年平均蒸发量 1828.3 毫米，年雷暴日数 54.7 天。年大风日数 6 天，年冰雹日数 2.7 天。

迎春河是矿区周边唯一河流，属澜沧江流域二级支流，从北西向南东流经矿区北侧，雨季水量猛增，干季流量变得很小。迎春河向南与北桥河交汇后进入罗闸河。根据 2020 年底临沧市河流断面水质现状数据，迎春河（凤庆河）为Ⅲ类水质，水质状况为良好。

3、社会经济

凤庆县隶属于云南省临沧市，地处云南省西南部，临沧市西北部，东与大理州巍山县、南涧彝族自治县相连，南与云县毗邻，西与永德县交界，北与保山市昌宁县接壤，总面积 3335 平方千米，是世界滇红之乡。种茶、制茶历史悠久。

2022 年，凤庆县实现地区生产总值 178.07 亿元，按可比价计算，同比增长 4.3%。其中，第一产业增加值 68.60 亿元，同比增长 5.2%；第二产业增加值 46.73 亿元，同比增长 8.6%；第三产业增加值 62.74 亿元，同比增长 0.5%。第一产业增加值占地区生产总值比重为 38.5%，第二产业增加值比重为 26.2%，第三产业增加值比重为 35.3%。三次产业结构比为 38.5:26.2:35.3。民营经济发展加快，民营经济实现增加值 118.08 亿元，比上年增长 4.3%，占全县生产总值的 66.3%。农林牧渔业总产值突破百亿元大关，全年实现农林牧渔业总产值 100.43 亿元，按可比价格计算，比上年增长 5.8%。工业生产平稳增长，全年完成全部工业增加值 26.22 亿元，比上年增长 3%。全年规模以上服务业企业营业收入比上年增长 8.7%，利润总额下降 14.6%。全年社会消费品零售总额完成 54.08 亿元，比上年增长

1.5%。

截止 2022 年全县人口 38.2 万人。其中，城镇常住人口 11.03 万人。全年出生率为 7.3‰；死亡率为 9.1‰；自然增长率为-1.8‰。年末全年城镇新增就业 5007 人，比上年多增 157 人。城镇登记失业率为 3.56%。全县农民工总量 24.79 万人。其中，外出农民工 17.5 万人；本地农民工 9.64 万人。全年居民消费价格比上年上涨 1.8%。年末全县常住人口城镇化率为 28.87%，比上年末提高 0.2 个百分点。

（三）以往地质工作概况

1、《1:20 万凤庆幅区域水文地质普查报告》（中国人民解放军〇〇九三九部队，1979 年 6 月）；

2、《1:20 万景东幅区域水文地质普查报告》（云南省地质局第一区域地质调查队）；

3、《凤庆县洛党乡大兴温泉地质检测说明书》（云南省地矿局第四地质大队）；

4、《大兴银河度假村环境影响报告表》（临沧地区环境监测站、研究所，1999 年 1 月）；

5、《临沧市大联综合有限责任公司大兴温泉地热水资源评价、核实报告》（云南地质工程勘察设计院研究院，2011 年 11 月）。

6、《临沧市大联综合有限责任公司大兴温泉地热水资源评价、核实报告》（云南地质工程勘察设计院研究院，2014 年 6 月）。

上述工作较系统地调查研究了矿区及外围的区域地质、水文地质背景，为后续的地质工作积累了较全面的地质资料。

（四）区域地质概况

1、地层岩性

矿区处于构造、剥蚀中切割中山地貌区，区内大面积出露印支期侵入岩（ γ_5^1 ），其次为侏罗系中统花开左组下段（ J_2h^1 ）碎屑岩，沿河谷分布第四系（ Q_h ）松散层，矿区及周边出露地层由新至老分述如下：

①第四系（ Q_h ）：为松散层。分布于迎春河谷中，冲洪积主要为卵砾石、

砂和少量粘土，厚 1~2m。分布于矿区东南侧谷坡上的为坡洪积砾、碎石、砂及砂土，厚 1~3m。为富水性弱~中等孔隙含水层，松散堆积土体，易开挖清除。

②侏罗系中统花开左组下段 (J_2h^1)：岩性为紫红、灰紫色中厚层状细砾岩、砂砾岩、粉砂岩，出露不全，厚约 35~50m，为富水性弱~中等的碎屑岩裂隙含水层。岩层挟持于花岗岩体之中，呈细长条分布，与岩体非侵入接触，而是断裂接触，岩层节理裂隙较发育而破碎，为碎屑岩层状碎裂结构岩体。

③印支期侵入岩 (γ_5^1)：即云县花岗岩，属澜沧江断裂南段的西侧昌宁~孟连褶皱带的临沧~勐海褶皱束内深成花岗岩带，临沧亚带，临沧复式岩基的北段北部晓街段。岩石主要为浅灰、灰白色中粒二长花岗岩，结构及成分均匀，具块状和片麻状构造。斜长石 25~35%，微斜长石 25~35%，石英 20~30%，黑云母 5~10%，角闪石 0~4%组成。花岗岩节理裂隙发育，有不同程度的风化露头，为花岗岩裂隙~风化裂隙，弱含水层。花岗岩体为强度不同风化程度不等的整体结构岩体。

2、地质构造

矿区处于“歹”字型构造体系凤庆~洛党亚带，区内分布多期次花岗岩类深成岩，上覆侏罗系中统碎屑岩，该构造带整体呈近南北向展布，岩体边缘近 SN 向、NW 向断裂十分发育，沿裂隙角砾岩发育，后期有伟晶岩、花岗岩侵入，温泉沿断裂带出露。

矿区北部沿迎春河为一逆断层 (F_1)，延伸大于 10km，印支期花岗岩逆冲于中侏罗统花开左组之上， F_1 走向 NW，倾向北，倾角陡，大于 65° ，为导水构造。矿区南侧为一近 EW 向逆冲断层 (F_2)，断层走向 $105\sim 120^\circ$ ，倾向南，倾角大于 75° ，导致 F_1 、 F_2 挟持的花开左组地层在地貌上形成地堑式的河流谷地，以传导和对流方式将深部地热能源源不断地带至地表浅层，为区内热矿水的形成起到了决定性的作用。

3、新构造运动与地热

区域内新构造运动频繁，始新世~渐新世时，全区强烈上升，在澜沧

江北段，受“歹”字型构造体系控制的北西向断陷山间盆地，堆积了河流碎屑沉积。渐新世末“歹”字型构造体系活动明显，发育褶皱和逆冲断裂；中新世～上新世时，表现为各构造体系断裂之继承性活动，形成了一系列山间盆地；上新世末全区强烈上升；中新统、上新统含煤地层受各构造体系的断裂活动控制，使之发生平缓拗褶和次级逆冲断裂。在云县、大兴一带中新统、上新统表现最为显著，它受“歹”字型，“山”字型，经向构造体系的联合控制。景东、文井一带的上新统，明显受“歹”字型构造体系控制，亦形成平缓拗褶和规模较小的逆冲断裂。全新世时，表现为地壳的继续上升和各构造体系的断裂活动，使区内河谷阶地发育，山岭陡峻、山崩地滑，沿断裂谷地温泉分布等均与各构造体系近期活动有关。南桥河一带的地貌和水系展布及温泉分布，为“山”字型构造近期活动的表现。

区内挽近构造运动还表现为间歇性上升，以安乐～勐片街断裂（4号）为界，东部强烈上升，形成无量山和哀牢山山脉，西部上升缓慢。云县老第四系以完整的平面高于现代河床达282米等，均为区内间歇性强烈上升的产物。

区域内四大构造体系的展布和复杂的复合关系及频繁的新构造运动，控制着区域内含水层（组）的展布和地下水的补给、径流、富集、排泄条件，并使区内出露较多的高温热泉，形成较丰富的地热资源。

（五）区域水文地质

大兴温泉位于云县盆地的西北部迎春河河谷南岸，处于构造剥蚀、侵蚀中切割中山地貌区，沿河谷分布第四系冲积、洪积、坡洪积砂砾石、砂及粘土，含松散层孔隙水，富水性中等，局部较强，主要受大气降水和地表水补给，由两侧向河谷径流排泄，枯季出露补给地表水，雨季地表水补给地下水，沟谷沿线含水层较薄，由于补给及储水条件差，水量贫乏；进入盆地区，地形平缓，孔隙水含水层厚度增大，含水层水量中等。

区内的地下水类型以变质岩裂隙水和火成岩裂隙水为主，变质岩裂隙水含水层以侏罗系中统花开左组下段（ J_2h^1 ）为主，泉流量0.10～0.50L/s，

水量中等；火成岩裂隙水含水层主要以印支期花岗岩（ γ_5^1 ）为主，分布于盆地周围，并隐伏于盆地盖层之下，含风化裂隙水，泉水流量一般 0.1~0.50L/s，水量中等。隐伏于盆地松散堆积层之下的花岗岩风化层地下水具承压性质。

总体而言，变质岩裂隙水和火成岩裂隙水，含水层富水性较弱~中等，地下水主要接收大气降水补给，其储水空间为风化裂隙与构造裂隙，地下水一般由山区向盆地或沟谷方向径流，部分在盆地边缘或沟谷沿线以泉的形式，区内受断裂影响，部分地下水沿断裂带深循环获得深部热能，形成温泉出露地表，其中的大兴温泉属典型的沿断裂带出露类型。温泉常年水温、流量较为稳定，受降雨影响小，水化学类型为 $\text{HCO}_3\sim\text{Na}$ 型，矿化度大于 1.0g/L， SiO_2 、F 含量较高，达理疗热矿水标准。

（六）区域地热分布

矿区所属区域为多构造体系复合部位，断裂构造极为发育，继承性活动强烈，岩浆活动频繁，致使区内地热资源丰富，据《1:20 万景东幅区域水文地质普查报告》，区内有 23℃ 以上的地下热水（泉）16 个，多出露于云县花岗岩体的断裂带和岩体与围岩的接触带上。根据地下热水（泉）分布的空间位置和构造部位可划为二个分布带，即云县花岗岩体边缘地热带，云县花岗岩体中心地热带。

1、云县花岗岩体边缘地热带

沿云县花岗岩体与围岩接触带分布，地下热水（泉）主要出露于云县大困兵、大兴、小定西和涌宝等地，共出露热水点 11 处，以水温高、流量大，含微量元素多为特征，较为典型的地下热水（泉）有大困兵 50、51 号热泉，呈条带状出露于沟谷中，沿迎春河断裂带出露，水温 68~96℃，51 号泉最高水温达 96℃，流量 3.16~21.97L/s，水化学类型为 $\text{HCO}_3\sim\text{Na}$ 型， SiO_2 含量 57.9~133.4mg/L，F 含量 8~12.0mg/L，达到理疗热矿水水质标准。大兴（53）热水泉出露于大兴迎春河河谷中，处于迎春河活动性断裂带北西盘，水温 73~79.5℃，流量 1.24L/s。小定西热水泉群（63、64 号）

位于云县小定西出露，在罗闸河河谷两岸出露，构造上处于花岗岩体东侧接触带及近南北向两条断裂的复合部位，基岩受动力变质及热液变质明显。水温 $55\sim 92^{\circ}\text{C}$ ，流量 $0.97\sim 1.67\text{L/s}$ 。涌宝热水泉（15 号）位于山间洼地中部，构造上处于云县花岗岩体东侧接触带，水温 45°C ，流量 3.44L/s 。

上述热泉水化学类型均为 $\text{HCO}_3\sim\text{Na}$ 型，二氧化硅、氟化物含量较高，达到理疗热矿水标准。

2、云县花岗岩体中心地热带

分布于云县茂兰至大寨一线花岗岩体中心地带，地下热水（泉）主要沿经向构造带的茂兰～大寨断裂带出露，典型的主要有茂兰（10、11 号）热泉群，水温 $57\sim 77^{\circ}\text{C}$ ，流量 $4.86\sim 7.62\text{L/s}$ ，水化学类型为 $\text{HCO}_3\sim\text{Na}$ 型，矿化度小于 0.8g/L ， SiO_2 含量 80mg/L ，F 含量 2.0mg/L ，达到理疗热矿水水质标准。

（七）大兴温泉地热形成机理及特征

1、大兴温泉形成机理

大兴温泉处于云县花岗岩体边缘地热带上，出水点位于侏罗系中统花开左组下段（ J_2h^1 ）浅变质的砂岩、砾岩、砂砾岩、粉砂岩的挤压破碎带中，周围分布有大量印支期（ γ_5^1 ）花岗岩。实际上花开左组地层本身就是一个大的挤压破碎带，深部应为印支期花岗岩体内的一个较深的断裂带。大气降水及浅层地下水沿断裂破碎带下渗，经深循环对流和传导作用，地下热水沿 F_1 断裂挤压破碎带上升，出露于地表，形成该温泉。大兴温泉的出露条件和我省著名的个旧花岗岩体贾砂出露的温泉相同，均为花岗岩断裂带型热储类型。初步根据泉水 SiO_2 温标推算的热储温度为 186°C ，地温梯度达 $20^{\circ}\text{C}/100\text{m}$ 以上，基础循环深度大于 610m ，可见该区大地热流值之高。

2、大兴温泉地温场及热储特征

大兴温泉处于迎春河活动性断裂带北东盘，出露在河谷蚀变花岗岩与侏罗系中统花开左组下段（ J_2h^1 ）砂岩接触带中，热储层出露地表，热储层为印支期（ γ_5^1 ）花岗岩与侏罗系中统花开左组下段（ J_2h^1 ）砂岩，属典型

的花岗岩断裂带型热储类型，地下热水沿断裂深循环至地表形成中高温热泉，该泉的出露条件主要受断裂构造的控制，远离断裂带地表则无地热显示。从该泉及附近自流井的水温、流量分析，其水温多在 73~78℃ 之间，平均 75.5℃，变幅 5℃，变幅率仅 6.6%，流量枯季 1.23L/s，雨季 1.25L/s，变幅 0.02L/s，动态极稳定，流量与降雨关系不大，说明该泉及自流井热水属沿断裂带深循环形成，水温、流量与气温、降雨关联度低。

大兴温泉的控热构造主要为迎春河断裂及次生断裂，呈北西~南东走向，控制了大兴温泉地热分布，以断裂带两侧外扩 200m 划为地热异常区范围。从区内地层岩性分析，地下热水的热源分析有三个来源：地球深部热源、岩浆岩的余热释放和放射性元素蜕变放热。

地球深部热源是区内地下热水热能的主要来源；岩浆岩自深部侵入地表，在冷凝过程中将大量的热能释放出来，使地下水加温形成热水，这是大兴温泉地下水热能第二个重要来源；第三种热源为花岗岩体中大量放射性元素，在长期的蜕变过程中释放的热量。

3、地热流体化学特征

据收集大兴温泉及自流井近几年的水质分析报告，大兴温泉地热矿水 PH 值 7.6~8.7，属中性成弱碱性水；矿化度 1192mg/L，属微咸水；化学元素阳离子以 K、Na、Ca、Mg 为主，其中 Na 离子含量最高，达 550.0mg/L，阴离子以 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 为主，其中 HCO_3^- 含量达 1751.52mg/L，水化学类型属 $\text{HCO}_3^- \sim \text{Na}$ 型水；特殊元素以 SiO_2 为主，热水中可溶性 SiO_2 达 168.46mg/L，偏硅酸含量为 219mg/L， SiO_2 含量达到《理疗热矿水水质标准》（GB/T11615-2010）中的硅水命名矿水浓度。大兴温泉地热矿水水质无色透明，出水口具轻微 H_2S 味，流水处有白色钙华和黄色硫磺沉淀。

从大兴温泉地热流体化学特征可以看出，地热流体的化学成分与围岩岩性密切相关，特别是阳离子更为明显，K、Na 含量普遍高与火成岩的化学成分是一致的。一些特殊元素含量的高低与热水的水温有关， SiO_2 离子最为明显， SiO_2 含量随着水温的增加，难溶于水的 SiO_2 溶解度增大，同时与热水长期活动于含 SiO_2 高的花岗岩有关。同时地热流体的矿化度大于

1000mg/L，也说明在热水运移中，溶滤了深部地层中的矿物成分，水中的 H_2S 气体主要源于深部热源对岩层的热蚀作用，水温愈高，水质成分愈复杂，矿化度愈高。

4、地热流体化学组分动态变化

据大兴温泉自流井 2021 年 3 月与 2014 年 5 月两次水质分析成果报告对比，PH 值 8.01~8.7，平均 8.36，变幅为 0.69，变化率为 8.25%；总硬度 101~213.59mg/L，平均 157.30mg/L，变幅为 112.59mg/L，变化率为 71.58%；溶解性总固体 1617~1811.92mg/L，平均 1714.46mg/L，变幅为 194.92mg/L，变化率为 11.37%；氟化物 0.20~5.48mg/L，平均 2.84mg/L，变幅为 5.28mg/L，变化率为 189.39%；偏硅酸 106.72~219mg/L，平均 162.86mg/L，变幅为 112.28mg/L，变化率为 68.94%。从反映地热水特征主要的指标溶解性总固体、偏硅酸、氟化物含量分析，氟化物含量变化极大，说明地热水的形成较为复杂，地热水的补给来源于大气降水及浅层地下水的入渗循环，地热流体化学组分变化较大。

5、流场特征

大兴温泉出露于主干断裂上盘的次级压性及张扭性断裂组成的“入”字型构造的尖灭端，主干断裂带为迎春河断裂，属近期活动性断裂，是沟通热源的通道，地下水热水沿断裂深循环至地表形成中高温热泉，地下水具承压性。

据温泉出水点北西侧 20m 处施工的地热水井资料，该地热井井口标高基本与温泉出水口一致，地面高程为 1166m，井深 20.0m，地热井呈自流，关井压力 0.4MPa，换算成静止水位为 +4.0m。

地热水井施工后，天然温泉出水点流量逐渐减小，地热水井自流量逐渐增大，直至较为稳定，总流量与成井前天然温泉出水量大致相同，抽水降深后流量增大近 1 倍，说明在天然状态下热储层流场较平缓，人为钻井后引起的水压力差驱动地热流体向开采井集中流动。

（八）地热流体资源与质量评价

1、地热水井及温泉允许开采量及资源储量类型

根据该地热井的放喷、抽水降深试验和不定期观测及开采情况，地热流体资源量属于已查明的地热资源。

据多年不定期的观测资料，大兴温泉地热水井自流量自成井后流量、水温较为稳定，地热水井自流量 1.24L/s，加上温泉流量 0.30L/s，合计为 1.54L/s（133.06m³/d），把地热水井自流量作为允许开采量较为合适，资源储量级别定为控制资源量；抽水降深 4.0m 的出水量 2.0L/s 加温泉流量 0.30L/s，合计为 2.30L/s（198.72m³/d），把抽水降深出水量和温泉流量作为最大可开采量，资源储量级别确定为推断资源量。

2、地热流体用途评价

（1）该矿区地热水可以用于理疗热矿水开发利用、适合农业温室种植花卉供热；不宜作为天然矿泉水饮用及不宜作为生活饮用水。

（2）流体中矿物组分含量未达到工业利用可提取有用元素最低含量标准，不能从中提取工业可利用成分。

（3）地热水可能结垢，没有腐蚀性。

（九）开发利用现状

大兴温泉自古以来作为当地人民群众洗浴、泡澡之用，1993 年凤庆县顺兴集团有限责任公司开始经营，并于 1999 年 11 月 22 日向临沧市申报并获批了大兴温泉采矿许可证，矿山名称为“凤庆县顺兴集团有限责任公司大兴温泉”。

2000 年初，采矿权人（临沧地区大联综合服务有限责任公司）在获得新的采矿权后，在矿区范围内原温泉出水点 310° 方向 20 米处施工了一口地热水井，井深 20 米，揭露地层为侏罗系中统花开佐组下段（J₂h¹）砂岩、砾岩。地热水井成井后呈自流状态，稳定出水量 1.24L/s，水温 76℃～78℃，原温泉出水量逐渐减小，现状流量为 0.3L/s。依据资源条件在采矿权范围内逐步投资建成了大兴银河温泉度假村，主要服务设施有：温泉酒店、温泉游泳池、沐浴室、餐厅及停车草坪、走廊、花园等设施。

九、评估实施过程

根据国家现行有关矿业权评估的政策和法规规定，按照评估委托人的要求，重庆融矿资产评估房地产土地估价有限公司组织评估人员，在委托人及采矿权人的配合下，对临沧市大联综合服务有限责任公司大兴温泉地热采矿权实施了如下评估过程：

（一）接受委托阶段：2023年1月4日，委托人确定我公司为本项目的评估机构，并初步介绍评估对象的有关情况，在此基础上向我公司出具了《采矿权出让收益评估委托书》；

（二）评估准备阶段：根据采矿权的特点，我公司向采矿权人提交了评估所需的资料清单，组建了项目评估组，拟定了相应的评估工作计划；

（三）尽职调查阶段：2024年1月4日至2024年1月5日，评估人员在临沧市大联综合服务有限责任公司有关人员的陪同下对本次评估的采矿权及矿山现状开展了尽职调查工作，着重调查了解了大兴温泉的开采历史及现状、企业生产经营状况等，查阅并收集了评估所需的有关资料，包括地热水资源评价、核实报告、地热水资源开发利用方案及企业生产、经营有关资料，对资料中存在的问题与企业有关负责人交换了意见并要求对方及时补正；

（四）评定估算阶段：2024年1月6日至2024年1月20日，对收集的资料进行整理、分析，确定评估方案，选取评估参数，对委托评估的采矿权进行评定估算，并完成评估报告初稿和内部复核；

（五）提交报告阶段：2024年1月21日至2024年1月23日，向评估委托人提交评估报告初稿并交换相关意见，对于委托人提出的问题认真的对待，在遵循评估规范和职业道德的前提下，评估人员对于委托人提出的合理要求及意见进行了认真的考虑，并对评估报告相关部分进行了必要的修改。2023年1月23日，本公司正式向委托人提交评估报告公示稿。

十、评估方法

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》的规定，采矿权出让收益评估应当根据实际勘查程度或开发阶段、资源储量估算情况、矿产资

源储量规模和矿山生产规模，结合各评估方法的使用前提与适用范围和矿业权出让收益征收管理的相关规定，选择恰当的评估途径及其对应的评估方法；详查勘探探矿权和采矿权评估方法的选择：（1）评估计算的服务年限不小于 10 年的，应选取折现现金流量法；（2）不具备折现现金流量法条件的，应选取收入权益法。

根据临沧市大联综合服务有限责任公司大兴温泉地热采矿权的现状和评估人员掌握的资料情况，本次评估所能参考的技术、经济和财务核算资料不充分、不齐全、不完整，不具备采用折现现金流量法的条件；评估计算的矿山服务年限略超 10 年，且该矿山生产规模为小型，可采用收入权益法进行评估。故本次评估确定采用收入权益法进行评估，其计算公式为：

$$P = \sum_{t=1}^n [SI_t \cdot \frac{1}{(1+i)^t}] \cdot \kappa$$

式中：P——采矿权评估价值；

SI_t ——年销售收入；

κ ——采矿权权益系数；

i——折现率；

t——年序号（ $t = 1, 2, 3, \dots, n$ ）；

n——评估计算年限。

十一、评估参数的选取

评估指标和参数选取主要参考《临沧市大联综合服务有限责任公司大兴温泉地热水资源评价、核实报告（2023 年）》（昆明博金汇地质工程有限公司，2023 年 11 月）、《〈临沧市大联综合服务有限责任公司大兴温泉地热水资源评价、核实报告（2023 年）〉缩小矿区范围不涉及资源储量变化审核意见书》（云地工勘临审核〔2023〕1 号）、《云南省临沧市大联综合服务有限责任公司大兴温泉地热水资源开发利用方案》（云南省地质工程勘察设计院，2015 年 2 月）、云南省临沧市大联综合服务有限责任公司大兴温泉地热水资源开发利用方案》审查备案证明（（云）矿开备

[2015]0036 号) 及专家组审查意见书和评估人员收集的其他资料。

(一) 评估所依据资料评述

1、对《临沧市大联综合服务有限责任公司大兴温泉地热水资源评价、核实报告(2023 年)》的评述

根据《矿业权评估准则》要求, 矿业权评估机构首先应对评估所依据的地质储量情况进行分析和评述, 根据有关技术规范和社会经济情况确定评估采用的资源储量。

昆明博金汇地质工程有限公司于 2023 年 11 月编写并提交了《临沧市大联综合服务有限责任公司大兴温泉地热水资源评价、核实报告(2023 年)》(以下简称《核实报告》)。报告编制单位在充分利用以往地质工作的基础上, 通过工作, 基本查明了矿区地热地质背景及本区热储的层位、岩性、空间分布及其与有关断裂构造的关系; 评价了热储流体特征、地热流体通道、地热形成条件, 地热类型划分依据合理; 核实报告用热储法估算了地热水热储量, 估算参数选择基本合理, 估算方法正确; 根据地质可靠程度, 将资源量类型确定为控制资源量、推断资源量, 资源量类型确定恰当。《核实报告》于 2023 年 12 月 5 日通过云南地矿工程勘察集团有限公司矿产资源储量评审中心评审, 并出具了《〈临沧市大联综合服务有限责任公司大兴温泉地热水资源评价、核实报告(2023 年)〉缩小矿区范围不涉及资源储量变化审核意见书》(云地工勘临审核(2023)1 号)(以下简称《审核意见》)。

2、对设计方案的评述

云南省地质工程勘察设计院于 2015 年 2 月编制了《云南省临沧市大联综合服务有限责任公司大兴温泉地热水资源开发利用方案》(以下简称《开发利用方案》)。该方案编制单位具备相应资质; 方案编制按国家相关法律法规及规程规范进行, 收集了区域地质、水文地质、地热地质及温泉的相关资料, 编制依据较为充分; 方案对矿区的地质、构造、热储特征进行了论述, 该论述基本符合实际情况; 对开采井结构及开发利用的热储等进行了叙述, 基本达到方案编制的要求; 以现状泉流量作为允许开采量, 并对水温、流量变幅进行了论述, 开采量的确定较为合理; 设计生产

能力、利用方向、建设规模及服务年限的确定基本合理，资源利用较为充分，方案可行。《开发利用方案》于 2015 年 1 月 19 日通过云南省国土资源规划设计研究院组织的评审，出具了专家组审查意见书，2015 年 3 月 14 日取得云南省国土资源厅评审备案登记表（（云）矿开备[2015]0036 号），可以作为本次评估的参考依据。

（二）评估主要指标和参数的选取

1、保有可开采量

根据《核实报告》及其《审核意见》，大兴温泉地热水井自流量自成井后流量、水温较为稳定，地热水井自流量 1.24L/s，加上温泉流量 0.30L/s，合计为 1.54L/s（133.06m³/d），资源储量级别定为控制资源量；抽水降深 4.0m 的出水量 2.0L/s 加温泉流量 0.30L/s，合计为 2.30L/s（198.72m³/d），把抽水降深出水量和温泉流量作为最大可开采量，资源储量级别确定为推断资源量。

地热水矿在合理开发保护的基础上，理论上可永续利用，该矿山评估基准日的保有可开采量与储量估算基准日一致。

2、开采方案

根据《开发利用方案》和企业实际情况，矿区开采矿种为地热水，开采方式为露天开采。矿区地热水总量由大兴温泉流量和地热水井自流量两部分组成，利用温泉流量和地热水井自流量可满足需求，无需水泵抽水取水。

3、产品方案

根据《开发利用方案》和企业实际情况，临沧市大联综合服务有限责任公司大兴温泉地热水已开发利用多年，产品方案为理疗温泉水，用途为沐浴、保健、休闲度假。

4、生产规模

根据《开发利用方案》，矿区地热水允许开采量为 4.85 万立方米/年，最大可开采量为 7.25 万立方米/年，设计开采量为 4.00 万立方米/年，略小于矿区地热水允许开采量，设计生产规模较为合理；根据《采矿许可证》（证号：C5300002011011140113370370），登记的生产规模为 4.00 万立方

米/年。故依据《矿业权评估参数确定指导意见》的有关规定，本次评估根据《开发利用方案》设计及《采矿许可证》登记内容，确定生产规模为 4.00 万立方米/年。

5、矿山服务年限及评估计算年限

根据《财政部 自然资源部 税务总局关于印发〈矿业权出让收益征收办法〉的通知》（财综〔2023〕10 号）第三十条第二款的规定“对于无偿占有属于国家出资探明矿产地的探矿权和无偿取得的采矿权，自 2006 年 9 月 30 日以来欠缴的矿业权出让收益（价款），比照协议出让方式，按以下原则征收采矿权出让收益：（二）《矿种目录》所列矿种，已转为采矿权的，通过评估后，按出让金额形式征收自 2006 年 9 月 30 日（地方已有规定的从其规定）至本办法实施之日已动用资源储量的采矿权出让收益，并可参照第十二条的规定在采矿许可证剩余有效期内进行分期~~交纳~~；之后的剩余资源储量，按矿产品销售时的出让收益率征收采矿权出让收益”。

另据《凤庆县自然资源局关于临沧市大联综合服务有限责任公司大兴温泉开采情况说明》：“临沧市大联综合服务有限责任公司大兴温泉正常年度开采量 4 万 m^3 ，部分年份因其他原因开采资源量不足 4 万 m^3 ，其中 2011 年为 0.75 万 m^3 、2015 年因采矿许可证到期，办理矿权延续手续期间停产、2016 年和 2017 年因云凤高速公路建设泉眼枯竭被迫停产、2021 年因新冠疫情和采矿许可证到期停产，据统计，自 2006 年 9 月 30 日至今矿权累计开采地热 41.75 万 m^3 （其中 2006 年 1 万 m^3 、2007 年 4 万 m^3 、2008 年 4 万 m^3 、2009 年 4 万 m^3 、2010 年 4 万 m^3 、2011 年 0.75 万 m^3 、2012 年 4 万 m^3 、2013 年 4 万 m^3 、2014 年 4 万 m^3 、2018 年 4 万 m^3 、2019 年 4 万 m^3 、2020 年 4 万 m^3 、2021 年 0 万 m^3 、2022 年 0 万 m^3 、2023 年 0 万 m^3 ）”。

综上，本次评估涉及的 2006 年 9 月 30 日至 2023 年 5 月 1 日已动用的资源储量为 41.75 万立方米，评估计算年限为 10.44 年（41.75 万立方米 ÷ 4.00 万立方米/年）。

6、产品价格及销售收入

（1）计算公式

销售收入的计算公式为：

年销售收入＝产品年销售量×产品销售价格

（2）年销售量

本次评估地热水生产规模为 4.00 万立方米/年，假设生产的地热水全部销售，即地热水年销售量为 4.00 万立方米/年。

（3）销售收入

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》及《矿业权评参数确定指导意见》（CMVS 20100-2008），评估产品价格应根据产品类型、产品质量和销售条件，一般采用当地价格口径确定，可以评估基准日前 3 个年度的价格平均值或回归分析后确定评估用的产品价格；对产品价格波动较大、服务年限较长的大中型矿山，可以评估基准日前 5 个年度内价格平均值确定评估用的产品价格；对服务年限短的小型矿山，可以采用评估基准日当年价格的平均值确定评估用的产品价格；产品价格应与产品方案口径一致，预测时，应充分分析市场价格历史变化趋势、规律，分析未来一定时期价格变动趋势，合理预测评估用产品价格。

根据评估人员现场调查并了解区域内类似企业经营情况，地热水一般不直接对外销售，故本次评估无法通过直接获取或采用替代的方式获取地热水销售价格；根据企业历年实际经营情况，产出地热水主要用途为游泳馆和泡澡沐浴用，故游泳馆和泡澡沐浴门票收入可视为与地热水直接相关收入，以此收入并根据地热水产量计算得出的价格可视为地热水销售价格。根据企业提供的 2018 年度至 2020 年度营业收入统计表，临沧市大联综合服务有限责任公司各部门的年营业收入情况如下表：

2018 年～2020 年收入情况统计表

金额单位：元

年度\项目	营业总收入	游泳馆门票收入	泡池沐浴门票收入	酒店客房收入	餐厅承包收入
2018 年	2,184,499.00	1,044,499.00	240,000.00	420,000.00	480,000.00
2019 年	2,176,280.00	1,076,280.00	260,000.00	360,000.00	480,000.00
2020 年	1,776,960.00	836,960.00	200,000.00	260,000.00	480,000.00

根据评估人员现场调查核实，2020 年因受新冠肺炎疫情影响，全年营业收入出现较大幅度下滑，2021 年至 2023 年，因采矿证到期，自然资源部门下达停产通知及新冠肺炎疫情持续影响，未进行正常生产经营，因而无法对企业 2021 年至 2023 年收入情况进行统计，因此，将 2018 年、2019 年、2020 年销售收入数据视为企业正常生产经营年份的销售收入，经向企业管理和财务人员了解、核实，上述收入为不含税收入，扣除与地热水资源利用无关的酒店客房和餐厅承包收入后，2018 年、2019 年、2020 年游泳馆门票收入和泡池沐浴门票收入分别为 1,284,499.00 元、1,336,280.00 元和

1,036,960.00 元，该收入中不含沐浴用品、茶水饮料等其他商品和服务收入，可全部视为地热水相关收入；另据《凤庆县自然资源局关于临沧市大联综合服务有限责任公司大兴温泉开采情况说明》，2018 年、2019 年、2020 年为临沧市大联综合服务有限责任公司大兴温泉正常生产年份，开采资源储量均为 4.00 万立方米/年，据此可计算得出 2018 年、2019 年、2020 年地热水销售价格分别为 32.11 元/立方米（ $1,284,499.00 \div 40,000.00$ ）、33.41 元/立方米（ $1,336,280.00 \div 40,000.00$ ）和 25.92 元/立方米（ $1,036,960.00 \div 40,000.00$ ），2018 年、2019 年、2020 年三年平均不含税销售价格按《国民经济和社会发展规划纲要》对未来休闲消费的预测，以 2021 年至 2023 年中国实际 GDP 平均增长率 5.55% 为增长指标，对上述 2018 年至 2020 年平均不含税销售价格进行合理推导后得出 2021 年、2022 年和 2023 年产品销售价格，即：2021 年销售价格为 32.17 元/立方米（ $30.48 \times (1 + 5.55\%)$ ），2022 年销售价格为 33.96 元/立方米（ $30.48 \times (1 + 5.55\%)^2$ ），2023 年销售价格为 35.84 元/立方米（ $30.48 \times (1 + 5.55\%)^3$ ），取上述推导得出的销售价格算术平均值 33.99 元/立方米（ $(32.17 + 33.96 + 35.84) \div 3$ ）作为本次评估的产品销售价格，即本次评估地热水销售价格为 33.99 元/立方米，则：

正常生产年份销售收入 = $4.00 \times 33.99 = 135.96$ （万元）

销售收入详见附表 2。

7、折现率

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，地质勘查程度为勘探以上的探矿权及（申请）采矿权出让收益评估折现率取 8%；地质勘查程度为详查及以下的探矿权出让收益评估折现率取 9%，则：

本次采矿权出让收益评估折现率取 8.00%。

8、采矿权权益系数（K）

根据《收益途径评估方法规范》（CMVS 12100-2008）及《矿业权评估参数确定指导意见》，其他非金属矿产采矿权权益系数取值范围为 4.0～5.0%。本次评估综合该矿山采用露天开采方式，地热水埋藏浅，地质构造较复杂，开采技术条件简单，已开发利用多年等各项因素和矿山开采实际情况，采矿权权益系数宜取高值，故本次评估选取采矿权权益系数为 4.9%。

十二、评估假设

本评估报告所称采矿权出让收益评估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：

1、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；

2、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；

3、本次评估涉及的评估利用资源储量为已动用资源储量，假定在评估基准日后以设定的资源储量、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；

4、在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；

5、2006 年 9 月 30 日至 2023 年 5 月 1 日已动用的资源储量以《凤庆县自然资源局关于临沧市大联综合服务有限责任公司大兴温泉开采情况说明》中列明的资源储量为准；

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特殊交易方可能追加付出的价格等对本次评估价值的影响；

7、无其它不可抗力及不可预见因素造成的重大影响。

如果上述评估假设前提条件发生变化，本评估报告书的评估结论将随之发生变化而失去效力。

十三、评估结论

1、评估人员在充分调查、了解和分析评估对象的基础上，按照采矿权评估的原则和程序，选取适当的评估方法和评估参数，经过认真计算，确定临沧市大联综合服务有限责任公司大兴温泉地热采矿权（2006年9月30日至2023年5月1日已动用资源储量41.75万立方米；地热水生产规模（取水量）4.00万立方米/年；评估计算年限10.44年）在评估基准日2023年12月31日的**出让收益评估值为人民币46.01万元，大写：人民币肆拾陆万零壹佰元整。**

2、矿业权出让市场基准价计算：根据云南省自然资源厅公告（云自然资源公告〔2024〕2号），云南省自然资源厅于2024年1月16日公布执行的《云南省主要矿种采矿权出让收益市场基准价调整结果表》，地热水采矿权出让收益市场基准价按允许开采量计价为0.90元/立方米。本次评估2006年9月30日至2023年5月1日已动用资源储量41.75万立方米，按照采矿权出让收益市场基准价计算的出让收益为37.58万元（0.90元/立方米×41.75万立方米），低于本次采矿权出让收益评估值46.01万元。

3、评估结论：根据2006年9月30日至2023年5月1日已动用资源储量情况，经估算，临沧市大联综合服务有限责任公司大兴温泉地热采矿权出让收益评估结果为人民币**46.01万元，大写：人民币肆拾陆万零壹佰元整。**

十四、评估基准日期后调整事项说明

评估报告评估基准日后发生的影响委托评估采矿权出让收益的期后事项，包括国家和地方的法规和经济政策的出台，利率的变动、矿产品市场价值的巨大波动等。本次评估在评估基准日后至出具评估报告日期之前未发生重大事项，在评估报告出具日期之后和本评估结论使用有效期内，如

发生影响采矿权出让收益的重大事项，不能直接使用本评估结论，评估委托人应及时聘请评估机构重新确定采矿权出让收益。

十五、特别事项说明

1、本评估结论是在独立、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及采矿权申请人之间无任何利害关系。

2、本次评估工作中评估委托人及采矿权人所提供的有关文件材料（包括权属证明、核实报告、开发利用方案等）是编制本评估报告的基础，相关文件材料提供方应对所提供的有关文件材料的真实性、合法性、完整性承担责任。

3、经向矿业权人核实，本次评估矿山采矿权为申请取得，未进行过有偿处置。

4、对存在的可能影响评估结论的瑕疵事项，在评估委托人及采矿权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。

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

6、本评估报告经本评估机构法定代表人、矿业权评估专业人员签名，并加盖评估机构公章后生效。

十六、评估报告使用限制

1、评估结论使用有效期：根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，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。

2、本评估报告只能服务于评估报告中载明的评估目的。

3、本评估结论仅供自然资源主管部门确定矿业权出让收益时参考使用，与自然资源主管部门实际确定的矿业权出让收益金额不必然相等。

4、本评估报告仅供评估委托人了解评估的有关事宜并报送评估管理机关或其授权的单位审查评估报告和检查评估工作之用。

正确理解并合理使用评估报告是评估委托人和相关当事人的责任。

本评估报告的使用权归评估委托人。

5、除法律、法规规定以及相关当事人另有约定外，未征得本项目矿业权评估师及本评估机构同意，评估报告的全部或部分内容不得提供给其他任何单位和个人，也不得被摘抄、引用或披露于公开媒体。

十七、评估报告日

本评估报告日为：二〇二四年一月三十一日。

十八、评估机构和评估责任人

法定代表人：



矿业权评估师：



矿业权评估师：



重庆融矿资产评估房地产土地估价有限公司

二〇二四年一月三十一日

