

增城市派潭镇香村经济贸易有限公司高滩 温泉采矿权出让收益评估报告

和禧资矿评字〔2022〕第 089 号

贵州和禧资产评估事务有限公司
二〇二二年六月二十二日



地址：贵州省贵阳市观山湖区毕节路 58 号联合广场 C 座 9-9 号

电话：0851—86901216

增城市派潭镇香村经济贸易有限公司高滩温泉

采矿权出让收益评估报告

和禧资矿评字〔2022〕第 089 号

我公司根据国家有关矿业权评估的法律、法规，本着客观、独立、公正、科学的原则，按照公认的矿业权评估方法，对增城市派潭镇香村经济贸易有限公司高滩温泉采矿权出让收益进行了评估。本公司评估人员按照必要的评估程序对委托评估的采矿权进行了实地调研、市场调查、收集资料和评定估算，对委托评估的“增城市派潭镇香村经济贸易有限公司高滩温泉采矿权”在 2022 年 2 月 28 日市场条件下对应的采矿权出让收益水平作出了反映。现将采矿权出让收益评估情况及评估结论报告如下：

1. 评估机构

评估机构名称：贵州和禧资产评估事务有限公司；

注册地址：贵州省贵阳市云岩区中山东路 66 号中东大厦 9 层 2 号；

法定代表人：肖顺林；

统一社会信用代码：91520103675427344D；

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[2020]038 号。

2. 评估委托人

评估委托人：广州市规划和自然资源局。

3. 采矿权人

采矿权人：增城市派潭镇香村经济贸易有限公司；统一社会信用代码：91440183729926457A；类型：其他有限责任公司；法定代表人：赵芝庆；经营范围：批发业；注册资本：贰仟伍佰叁拾捌万伍仟元（人民币）；公司成立于 2001 年 07 月 25 日；营业期限：2001 年 07 月 25 日至长期；住所：广州市增城区派潭镇高滩村热水角；2019 年 08 月 02 日由广州市增城区市场监督管理局核准登记。

4. 评估目的

增城市派潭镇香村经济贸易有限公司以申请在先方式取得矿泉水探矿权后转为采矿权，未进行过有偿处置，根据《财政部 国土资源部印发〈矿业权出让收益征收管理暂行办法〉的通知》（财综[2017]35 号），广州市规划和自然资源局拟对增城市派潭镇香村经济贸易有限公司高滩温泉采矿权进行有偿处置，需要对该采矿权未有偿处置资源量进行出让收益评估。本次评估即为实现上述目的而作的，向委托人提供在本评估报告所述的各种条件下和评估基准日时点上增城市派潭镇香村经济贸易有限公司高滩温泉采矿权公

平、合理的出让收益评估价值参考意见。

5. 评估对象和范围

5.1 评估对象

本次评估的对象为：增城市派潭镇香村经济贸易有限公司高滩温泉采矿权。

5.2 评估范围

根据《矿业权出让收益评估委托合同书》、及《采矿许可证》，矿区范围由 20 个拐点圈定，矿区面积为 1.3144km²，标高为+55.25m～-367.85m，矿区范围拐点坐标见下表 1。

表 1 采矿权范围拐点坐标

点号	2000 国家大地坐标系		点号	2000 国家大地坐标系	
	X	Y		X	Y
1	2607760.41	475811.84	11	2606377.77	476213.12
2	2607761.45	476663.85	12	2606460.44	476200.76
3	2607299.97	476663.11	13	2606406.58	475993.76
4	2607299.04	477257.04	14	2606378.12	475993.27
5	2606445.83	477454.67	15	2606378.41	475810.81
6	2606611.13	477137.42	16	2607054.65	475811.31
7	2606690.01	476688.44	17	2607054.63	476429.27
8	2606660.00	476573.98	18	2607230.47	476430.03
9	2606542.31	476405.78	19	2607376.04	476333.46
10	2606377.52	476364.59	20	2607605.91	475811.73
矿区面积：1.3144km ² ；开采深度+55.25m～-367.85m					

截至评估基准日，经评估人员现场了解，上述拟设矿区范围内未设置其他矿业权，无矿业权权属争议，为本次评估的范围。

5.3 出让收益处置情况

截至评估基准日，该矿山矿产资源尚未有偿处置。

6. 评估基准日

根据委托要求，本项目评估基准日是 2022 年 2 月 28 日。本报告中所采用的一切计量取价标准均为 2022 年 2 月 28 日的有效标准，评估价值为评估基准日的时点有效价值。

7. 评估依据

评估依据包括法律法规及行业标准依据和经济行为、计量取价及专业报告依据等，具体如下：

7.1 法律法规及行业标准依据

- (1) 《中华人民共和国矿产资源法》（2009 年修改颁布）；
- (2) 《矿产资源开采登记管理办法》（2014 年 7 月 29 日修订版）；
- (3) 《矿业权评估管理办法（试行）》（国土资发[2008]174 号）；
- (4) 《中国矿业权评估准则》（中国矿业权评估师协会）；
- (5) 《地热资源地质勘查规范》（GB11615-89）；
- (6) 国土资源部 2008 年第 6 号《国土资源部关于实施矿业权评估准则的公告》；
- (7) 国土资源部 2008 年第 7 号《国土资源部关于<矿业权评估参数确定指导意见>的公告》；
- (8) 《矿业权评估参数确定指导意见》；
- (9) 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；
- (10) 《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》。

7.2 经济行为、计量取价和专业报告依据

- (1) 《采矿权出让收益评估委托合同书》、《采矿权评估委托书》；
- (2) 《广东省广州市增城区派潭镇高滩温泉地热资源可行性勘查报告》——广东省地质技术工程咨询公司（2014 年 11 月）；
- (3) 《<广东省广州市增城区派潭镇高滩温泉地热资源可行性勘查报告>矿产资源储量评审意见书》——广东省矿产资源储量评审中心（粤资储评审字[2015]11 号）；
- (4) 《广东省广州市增城区派潭镇高滩地热田地热水矿产资源开发利用方案》——广东省地质技术工程咨询公司（2015 年 11 月）；
- (5) 《<广东省广州市增城区派潭镇高滩地热田地热水矿产资源开发利用方案>评审意见书》——广东省矿业协会（粤矿协审字[2015]05 号）。

8. 矿产资源勘查和开发概况

8.1 矿区位置和交通

广东省广州市增城区派潭镇高滩地热田(下称高滩地热田)位于广州市增城区 357° 方向直距约 34km, 行政区划隶属于广东省广州市增城区派潭镇管辖。高滩地热田中心点(ZK3-1 井)直角坐标:X=2607036.576、Y=38476584.074。高滩地热田有水泥路与省道 355 线、莞深高速和广河高速公路相连, 交通位置十分方便。

8.2 自然地理与经济概况

8.2.1 自然地理

高滩地热田区域地貌为小起伏低山。地形标高变化较大, 北东部地势较高, 最高点

石人岭海拔标高 633.40m; 南、西部为丘陵台地, 标高 60 ~ 500m; 中部为一隐伏岩溶盆地, 地面标高 40 ~ 70m。

本区地处北回归线以北, 属亚热带季风气候, 温暖多雨, 年平均气温 21.6℃, 1 月平均温 13.2℃, 最低气温 0.1℃(1966 年 1 月 14 日), 7 月平均温 28.3℃, 最高气温 40.2℃(1967 年 7 月 21 日)。区内雨量充沛, 四季长春, 近年年平均降水量 1867 ~ 2496mm, 4 ~ 9 月为雨季, 是全省暴雨区之一。早春低温阴雨, 秋末寒露风和冬季霜冻为主要灾害性天气。区内地表水系较发育, 派潭河由北西向南东流经本区, 一年四季流量变化较大, 雨季时, 其流量每天达 92330m³, 甚至超过 10 万 m³, 旱季时其流量每天只有 26146m³。另外, 还有众多的山间溪流。地表水体主要有石马龙水库和榕树下水库以及一些小鱼塘。地表水体直接受大气降水的影响。

8.2.2 社会经济

派潭镇是一个农业大镇, 近年来大力鼓励发展优质蔬菜及高附加值的花卉苗木等高效农业基地, 推进农业产业化, 主要农产品有: 水稻、荔枝、龙眼、大红柿、凉粉草、烟叶、粉葛、茶叶等, 其中凉粉草、大红柿、粉葛是久负盛名的土特产; 派潭镇也是增城市重要工业原材料供应基地之一, 主要工业有: 建材、化工、针织、制衣、造纸、发电站等。

派潭镇总面积 289.5km², 该镇有总人口 76799 人; 辖 36 个行政村(双头、汉湖、鹅兜、派潭、高村、围元、刘家、黄沙_水、车洞、大埔、利迳、黄洞、万能、水口_水、湾吓、小迳、_水汾、邓村、新高埔、邓路吓、大田围、旧高埔、佳桐岭、拖罗、玉枕、七境、双合寮、亚口_水、亚如_水、樟洞坑、高滩、上九陂、榕树吓、密石、背阴、东洞), 一个居委会(派潭社区)。

8.3 矿区地质工作概况

矿区先后进行多次地热田勘查工作:

(1)1980 年 12 月, 原广东地质局水文工程地质一大队完成了 1:20 万从化幅区域水文地质普查工作, 并提交了文字报告和综合水文地质图。

(2)1982 ~ 1984 年, 原广东省地矿局完成编制并于 1988 年 12 月由地质出版社出版了《广东省区域地质志》。

(3)1983 年 10 月, 原广东省地质局水文工程地质二大队编制提交了《广东省从化县鸡笼岗-增城县高滩地热带详细普查报告》。

(4)1986 年 6 月, 原广东省地质局水文工程地质二大队编制了《增城县高滩地热供水打井报告》。

(5)2002 年 10 月, 中山大学编制提交了《广东省广州市增城高滩温泉地热资源地质勘查报告》, 该报告于 2003 年 8 月获得广东省矿产资源储量评审中心评审通过并于 2003

年9月9日取得广东省国土资源厅储量评审备案证明（附件1）。

(6)2014年11月，广东省地质技术工程咨询公司（下称咨询公司）编制提交了《广东省广州市增城区派潭镇高滩温泉地热资源可行性勘查报告》，该报告于2015年1月13日通过广东省矿产资源储量评审中心评审并获得评审意见书（附件2），批准探明的可开采量为2591.00m³/d；该报告于2015年1月21日获得广州市国土资源局矿产资源储量备案。

8.4 矿区地质

水源地地层岩性、侵入岩及构造特征。

8.4.1 地层

本区地层种类较多，主要有泥盆系上统天子岭组(D_{3t})、泥盆系上统帽子峰组(D_{3m})、石炭系下统石磴子组(C_{1sh})、石炭系下统测水组(C_{1c})、侏罗系上统中段安山质火山碎屑岩(J₃^{2-b})、侏罗系上统上段流纹质熔岩及其火山碎屑岩(J₃³)和第四系(Q)地层，现按由老到新的顺序将其地质特征分述如下：

(1)泥盆系上统

①天子岭组(D_{3t}):主要分布于区内的南西部，岩性主要为青灰色、黄白色泥质条带状灰岩、泥灰岩以及结晶灰岩。

②帽子峰组(D_{3m}):主要分布于区内的南部和西部，岩性主要以页岩、粉砂岩、长石石英砂岩为主。

(2)石炭系下统

石炭系下统地层主要分布于区内的中部，多数为第四系松散层所覆盖，地表局部零星出露。以灰岩、白云质灰岩、砂页岩互层为主。

①石磴子组(C_{1sh}):主要分布在本区北西、南东面地势较低洼地段，与热储关系密切。该组岩层主要为海相碳酸盐类沉积，少量泥质粉砂质沉积，均为第四系覆盖，岩性以深灰-灰黑色、灰色、灰白色生物泥灰岩、白云质灰岩、硅质灰岩、碳质灰岩为主，夹石英砂岩。岩石坚硬，脆性高，可溶性强。厚层状构造，隐晶质结构，方解石脉发育，局部硅化，局部碳质含量较高(污手)。节理裂隙发育，溶蚀现象明显。生物灰岩含化石。

②测水组(C_{1c}):为海陆交互相含煤碎屑岩沉积建造，岩性主要以灰、灰黑、灰白、黄褐色粗粒石英砂岩、中粒石英砂岩、细粒石英砂岩、粉砂岩、页岩、夹砂砾岩的碳质页岩为主，并形成砂页岩互层。该层闭合裂隙较发育，但厚度大，裂隙发育不均匀。

(3)侏罗系上统(J₃)

区内侏罗系上统出露两个亚段：

①侏罗系上统中段上亚段(J₃^{2-b}):主要分布于区内的北东部，出露较广泛。是一套熔岩和火山碎屑为主的火山岩，主要由与火山爆发相有关的碎屑物堆积而成，岩性有安山质集块岩、安山质火山角砾岩、安山质凝灰角砾岩等。

②侏罗系上统上段(J₃³): 主要分布于高滩地热田北东的石人岭一带, 为厚度大的流纹质熔岩及其火山碎屑岩, 形成山坡陡立的锥形或背状地形, 岩性有流纹质凝灰熔岩及流纹质凝灰岩等。

(4)第四系(Q)

主要为第四系全新统冲洪积层(Q₄^{apl}), 主要堆积于山谷冲沟和山前倾斜平原上, 以砂卵石、砂砾石层和粘性土层为主, 其粗颗粒成分为主, 分选性差, 厚度普遍很小。

①砂卵石、砂砾石层: 褐黄色, 灰白色, 松散, 饱和, 由砂、砾、卵石组成, 透水性好。砾石次圆状, 粒径一般 2~20mm; 卵石呈圆状-次圆状, 粒径一般 100~200mm, 卵石成分为斑状的凝灰岩和石英砂岩。卵石中一般为砂土充填。

②粘性土: 褐黄色, 湿, 可塑, 局部含细砂, 以粉质砂土和粘土为主, 底部为灰黑色灰岩风化残积土, 含灰岩碎块等。

8.4.2 构造

区内构造单元属东南沿海地洼区的广州地洼边缘, 地处区域佛冈-丰良深断裂带的南边、广从断裂带的南东侧。受两组深断裂带影响, 本区构造活动强烈, 次一级断裂发育, 主要发育 EW 向、NW 向的压扭性断裂和近 SN 向的张-张扭性断裂为主。地层褶皱极为发育, 褶皱轴向与 NW 向的断裂走向基本一致。高滩地热田夹持于北西向的江西拗断裂(F₁)与坳头断裂(F₄)之间。

(1)北西向断裂: 主要有江西拗断裂(F₁)和坳头断裂(F₄)。

①江西拗断裂(F₁): 为压扭性断裂, 走向 305~310°, 倾向 NE, 倾角 45~50°。该断裂挤压强烈, 形成构造角砾岩, 断裂破碎带最宽可达 50m, 先扭张后扭压。

②坳头断裂(F₄): 为一条北西向的断裂带, 由平行分布的几条北西向压扭性断裂组成, 走向 305~310°, 倾向 NE, 倾角 50~70°。该断裂挤压强烈, 形成构造角砾岩, 断裂破碎带最宽可达 30m。

(2)东西向断裂: 区内东西向断裂构造发育, 是构成银盏-从化-高滩-永汉东西向断裂带的一部分, 该断裂属区域控热或储热构造带, 带上多处热泉成群出露, 形成地热田。本区内近东西向断裂主要有 F₂ 断裂和 F₆ 断裂:

①F₂ 断裂: 位于高滩地热田区附近, 为一组平行分布的断裂束, 主要由经过上塘村的上塘断裂(F₂₋₁)和其南部的经过林田坳的高滩断裂(F₂₋₂)组成, 均为压性或压扭性断裂, 走向 EW 向, 倾向 N, 倾角 35~45°。该组断裂控制了上塘村和林田坳一带断续分布的小山包的走向, 在日泉山庄东边山脊、锦绣香江温泉城东边护坡工程及高滩小学附近陡坎可见东西向的断裂面, 在林田坳村北边的小山包上见有硅化岩分布。ZK3-1 井的热水主要受 F₂ 断裂束控制。

②F₆ 断裂: 位于区内北侧的石人岭北部至上九坡、北山一带, 为一条规模较大东西向断裂带, 具压性、压扭性, 控制着侏罗系上统火山岩与燕山晚期花岗岩的分布。

(3)近南北向断裂: 区内主要有 F₃ 断裂和 F₅ 断裂, 另外, 在石人岭南东边的丘陵多呈

南北向平行排列，有见近南北向的硅化带。

①F₃断裂：位于高滩地热田的东侧，为张-张扭性断裂，走向近南北，倾向东，倾角较陡，约 70~80°在石人岭南西边的丘陵经人工揭露见近南北向的断裂面或硅化带。经访问调查，沿该断裂带原有多处热泉出露，其中两处即可能为 1:20 万区域水文地质普查资料中 329、332 号热泉，ZK5-1 井揭露到该断裂带(温度 68.0℃)。因此，该断裂为本地热田主要的导水导热断裂。

②F₅断裂：位于石人岭西侧，走向近南北向，性质、产状不详。

8.4.3 侵入岩

区内的北东和南西面出露燕山早期第三阶段($\gamma_5^{2(3)}$)和燕山晚期第一阶段($\gamma_5^{3(1)}$)的侵入岩，岩性主要为黑云母花岗岩、黑云母二长花岗岩。岩石呈细粒和中粗粒花岗结构，呈紫红、肉红色，主要由长石、石英、黑云母组成。

8.4.4 新构造运动

本区属华南华夏系构造带与南岭东西向构造带交接地区，发育北西向、东西向及近南北向构造形迹。新近纪以来，区域上一直处于隆起状态，以整体上升为主，断裂差异活动不明显，远场地震(半径 25km 以内)活动以中小地震为主，近场地震(半径 5km 以内)活动不强烈。

8.4.5 区域地壳稳定性

据记载，1970 年以后，评估区附近(半径 50km 范围)未发生过 $M_s \geq 4.0$ 级的破坏性地震，因此，地震对评估区的影响较轻，未见已发地震灾害。根据《广东省地震烈度区划图(1:180 万)》(2003 年)，评估区地震峰值加速度为 0.10g，地震基本烈度为 7 度，建(构)筑物需按 7 度设防。区域新构造运动主要表现为小震的频繁活动；1970 年以后，在评估区附近未发生过 $M_s \geq 4.0$ 级的地震，地震对评估区没有明显影响。因此判定区域地壳稳定。

8.5 地热水评价

高滩地热田地热水经水温调节后可作为温泉浴，利用地热水浴疗，通过地热水化学成分和水温的物理作用，能扩张血管，促进血液循环，增进新陈代谢，有利于人体组织机能的恢复，对人体慢性器官疾病，如神经管能症、风湿、关节炎等有明显的疗效。地热流体中尚含有锂、锶、镭、偏硅酸、重碳酸盐、硫酸盐等多种对人体有益的矿物质和微量元素，在浴疗时易穿过皮肤至人体组织内发挥作用。如水中偏硅酸对人体具有增强肌肉弹性和血管弹性功能，可使血管壁保持弹性从而软化血管，且有维持动脉壁的弹性和保护内膜使脂质不能侵入的作用，可预防高血压、动脉硬化、心脏病；偏硅酸还有加速新陈代谢、调理肠胃功能、促进骨骼发育之功效，并有美容和愈合伤口作用。氟水具有消毒和消炎作用。氡是镭蜕变的产物，氡泉泡浴对如下疾病有治疗和保健作用：(A)早期高血压；早期动脉硬化；慢性动脉内膜炎等；(B)神经炎、神经痛；瘫痪，神经管能症；(C)慢性风湿病，风湿性心瓣膜病；类风湿和风湿性关节炎；腰颈椎骨质增生；(D)糖尿

病，肥胖病；痛风；甲状腺机能亢进；性器官发育不全；过早衰老等；(E)慢性湿疹，过敏性皮肤病，及疮，疥等；(F)通过蒸气吸入可治疗慢性支气管炎，偏头痛，末梢神经炎等症；(G)适当地饮用氡泉，可治疗尿道结石，消化性溃疡，习惯性便秘等症。综上所述，高滩地热田地热水是一处复合型的医疗矿泉，有很好的保健功能。

8.6 地热水开采技术条件

高滩地热田区域地貌为小起伏低山。地形标高变化较大，东北部地势较高，最高点石人岭海拔标高 633.40m；南、西部为丘陵台地，标高 60~500m；中部为一隐伏岩溶盆地，地面标高 40~70m。

高滩地热田 ZK2、ZK3-1 和 ZK5-1 井其上部土层厚度分别为 3.70m、4.50m 和 14.20m，各井孔内下入的无缝钢管深度分别为 37.50m、118.00m 和 96.30m，且各开采井井管外注入水泥浆进行封闭止水，以防常温水入渗，其余各开采井孔段均为天然岩石井壁。

根据勘查期间(2014 年)施工的 3 个水文地质钻孔(ZK2 井)及 8 个工程地质钻孔资料，地热田第四系覆盖厚度普遍为 3.70~14.55m，第四系覆盖层较厚；下伏灰岩溶蚀裂隙、溶蚀小孔及溶洞在构造附近地带较为发育，其它地段发育则相对较差。虽然高滩地热田各开采井在施工成井时对上部的第四系常温水进行了止水入渗处理，但应注意温泉山庄长期抽水过程中，由于加快浅层水及深层水渗流速度及加大水力梯度，会加快地下水位的反复变化，从而逐渐掏空土洞和溶洞内的充填物，逐渐改变覆盖层土体的应力状态，进而可能引发地热田区域地面塌陷、地裂缝等地质灾害。

总之，高滩地热田地热水的开采技术条件较为简单，热储层埋深不一，钻探易揭露，基岩完整，成井难度小，易开采，开采方式直接在开采井中安装热水潜水泵抽水即可，开采规模根据已查明可采水量确定。

综上所述，高滩地热田地热水赋存于石炭系下统石磴子组灰岩裂隙溶洞中，为断裂带控热的裂隙溶洞型热储。赋存条件较好，补给较丰富，开采条件好，该水源地开采技术条件属简单类型(I类)。

8.7 开发利用现状

该矿于 2016 年 7 月 20 日获得广州市国土资源和房屋管理局下发采矿证件，有效期 2016 年 7 月 20 日至 2036 年 7 月 20 日，区内已有 ZK2、ZK3-1 和 ZK5-1 三口抽水井，处于正常生产状态。

9. 评估实施过程

根据国家现行有关评估的政策和法规规定，按照《矿业权评估程序规范》(CMVS11000-2008)的要求，我公司组织了评估人员、地质工程师及财会人员，对增城市派潭镇香村经济贸易有限公司高滩温泉采矿权实施了如下评估程序：

(1)接受委托阶段：广州市规划和自然资源局公开选择评估机构，我公司中选获得增城市派潭镇香村经济贸易有限公司高滩温泉采矿权的评估资格，并接受了广州市规划和自然资源局的采矿权评估委托。

(2)尽职调查阶段：2022年6月17日我公司矿业权评估人员和地质工程师在委托人的陪同下进行了现场勘查和产权核查，查阅了有关材料，征询、了解、核实矿床地质勘查、矿山设计等基本情况，现场收集、核实与评估有关的地质资料、设计资料等；对矿区范围内有无矿业权纠纷进行了核实。

(3)评定估算阶段：2022年6月18日~6月20日依据收集的评估资料，进行归纳整理，初定评估方法，完成初步的估算。具体步骤如下：根据所收集的资料进行归纳、整理，查阅有关法律、法规，调查有关矿产开发及销售市场，按照初定的评估程序和方法，对委托评估的采矿权价值进行初步估算，完成评估报告初稿。

(4)出具评估报告阶段：2022年6月21日~6月22日对评估报告初稿进行评估机构的内部审核。在遵守评估规范、评估准则和职业道德原则下，作必要的修改和完善，出具正式评估报告。

10. 评估方法

根据2017年中国矿业权评估师协会发布的《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》，采矿权出让收益评估可选用的评估方法有基准价因素调整法、折现现金流量法、交易案例比较调整法、收入权益法和折现现金流量法。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，应当采用两种以上评估方法进行评估，通过比较分析合理形成评估结论；因方法的适用性、操作限制等无法采用两种以上评估方法进行评估的，可以采用一种方法进行评估。

由于与本矿适宜的基准价因素无法获得，本次评估不适合采用基准价因素调整法；同时也缺少近期相似交易环境成交的、具有可比条件的矿业权交易案例，也不具备采用交易案例比较调整法进行评估的条件；另外收入权益法限于不适用折现现金流量法的下列采矿权：①矿产资源储量规模和矿山生产规模均为小型的采矿权②评估计算的服务年限小于10年且生产规模为小型的采矿权③评估计算的服务年限小于5年且生产规模为大中型的采矿权。

鉴于：增城市派潭镇香村经济贸易有限公司高滩温泉已经完成勘查、设计相关工作，预期收益和风险可以预测并以货币计量，预期收益年限可以预测或确定；其资源储量、采矿技术指标、产品方案、投资、销售收入、成本费用等技术经济参数可根据勘查、设计资料和评估人员对矿山调查获取。该矿满足收益途径折现现金流量法的应用条件。

折现现金流量法基本思路：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，以与净现金流量相匹配的折现率，折现到评估基准日的现值之和，作为矿业权评估价值。

其计算公式为：

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

式中：P——采矿权评估价值；

CI——年现金流入量；

CO——年现金流出量；

i——折现率；

t——年序号（t=1, 2, 3, ..., n）；

n——评估计算年限。

11. 评估参数的确定

11.1 评估依据资料

评估指标和参数的取值主要参考和引用的专业资料有《广东省广州市增城区派潭镇高滩温泉地热资源可行性勘查报告》—广东省地质技术工程咨询公司（2014年11月）（以下简称“勘查报告”）、《<广东省广州市增城区派潭镇高滩温泉地热资源可行性勘查报告>矿产资源储量评审意见书》—广东省矿产资源储量评审中心（粤资储评审字[2015]11号）（以下简称“勘查报告评审意见书”）、《广东省广州市增城区派潭镇高滩地热田地热水矿产资源开发利用方案》—广东省地质技术工程咨询公司（2015年11月）（以下简称“开发利用方案”）、《<广东省广州市增城区派潭镇高滩地热田地热水矿产资源开发利用方案>评审意见书》—广东省矿业协会（粤矿协审字[2015]05号）（以下简称“开发利用方案评审意见书”）等资料为依据。

11.2 评估依据资料评述

11.2.1 储量估算资料评述

2014年11月，广东省地质技术工程咨询公司编制了《广东省广州市增城区派潭镇高滩温泉地热资源可行性勘查报告》，该报告经广东省矿产资源储量评审中心评审通过（粤资储评审字[2015]11号），可作为本次评估的依据。

11.2.2 对“开发利用方案”的评述

2015年11月，广东省地质技术工程咨询公司提交了《广东省广州市增城区派潭镇高滩地热田地热水矿产资源开发利用方案》，该“开发利用方案”经专家审查通过。评估人员通过对编写的“开发利用方案”认真研究分析，认为其所设计利用资源储量及可采储量依据充分，选用的开采方式、采矿方法，方案合理，技术上可行；开发利用方案设计的技术参数基本合理，可供评估对比分析及选取利用。

12. 主要技术参数的选取与计算

各参数取值分述如下：

12.1 评估基准日保有资源储量、评估利用资源储量

12.1.1 评估基准日保有资源储量

根据委托人提供的“勘查报告”、“勘查报告评审意见书”，截至储量估算基准日 2014 年 10 月 28 日，ZK2、ZK3-1 和 ZK5-1 井探明的可开采量为 $2591\text{m}^3/\text{d}$ ，加权平均水温为 58.30°C 。

评估核定截至评估基准日（2022 年 2 月 28 日），矿区范围内保有地热水探明的可开采量为 $2591.00\text{m}^3/\text{d}$ 。

12.1.2 评估利用的资源储量

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，矿业权范围内的资源储量均为评估利用资源储量。故本次参与评估的保有资源储量即为评估利用的资源储量，即评估利用的资源储量为：地热水 $2591.00\text{m}^3/\text{d}$ ，或 $85.50\text{万 m}^3/\text{a}$ （按 $330\text{d}/\text{a}$ 计），加权平均水温 58.30°C 。

12.2 开采方案

根据“开发利用方案”，根据高滩地热田地热水资源埋藏条件，采用露天开采方式。在各开采井内安装热水潜水泵进行抽水即可采出热水。

12.3 生产规模、产品方案

根据“开发利用方案”及《采矿许可证》，矿山设计生产规模为 $85.50\text{万 m}^3/\text{a}$ ，故本次评估确定生产规模为 $85.50\text{万 m}^3/\text{a}$ 。该矿产品方案为温泉洗浴用水，年实际地热水产量 $82.50\text{万 m}^3/\text{a}$ 。

12.4 评估计算年限、评估计算年限拟动用可采储量

12.4.1 评估计算年限拟动用可采储量

该矿采矿证剩余年限为 14.39 年。根据《采矿权评估委托书》，需对该 14.39 年内拟出让的矿泉水资源量采矿权出让收益提供价值参考意见。即 14.39 年内拟动用地热可采储量为： $85.50\text{万立方米}/\text{年} \times 14.39\text{年} = 1230.35\text{万立方米}$ 。

12.4.2 已开采未有偿处置可采储量

根据《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》（财综〔2017〕35 号），对于申请在先方式取得探矿权后已转为采矿权的，如未完成有偿处置的，应按剩余资源储量以协议出让方式缴纳采矿权出让收益。其中，采矿权出让收益以 2017 年 7 月 1 日为剩余资源储量估算基准日征收。按照《采矿权评估委托书》，对已开采未有偿处置可采储量按照企业提供的实际取水量计算。因企业无法提供实际取水量，

经与委托人沟通，本次评估按照该矿采矿许可证载明生产规模 85.50 万 m^3/a 计算，该矿 2017 年 7 月 1 日至评估基准日 2022 年 2 月 28 日已开采未有偿处置的地热水量为 399.00 万立方米。

13. 主要经济参数的选取与计算

13.1 产品价格及销售收入

矿业权评估中，销售价格的取值依据一般包括：矿产资源开发利用方案或（预）可行性研究报告或矿山初步设计资料；企业会计报表资料；市场收集的价格凭证；国家（包括有关期刊）公布、发布的价格信息。

产品销售价格应根据资源禀赋条件综合确定，一般采用当地平均销售价格，原则上以评估基准日前的三个年度内的价格平均值或回归分析后确定评估计算中的价格参数。

通过收集高滩温泉 2020 年~2022 年期间地热水销售发票，计算得出高滩温泉地热水不含税销售单价为 9.30 元/立方米。

本次评估根据市场调查并结合“开发利用方案”设计，取地热水不含税销售价格为 9.30 元/立方米。则：

正常生产年份销售收入=82.50×9.30=767.25（万元）

销售收入估算详见附表三。

13.2 投资估算

13.2.1 固定资产投资确定

根据“开发利用方案”，矿山固定资产投资详见下表 2。

表 2 矿山项目投资估算表

序号	指标名称	单位	数量	备 注
一	工程直接费用	万元	400.0	
1	道路	万元	50.0	
2	各种设备	万元	150.0	
3	供排水管网	万元	100.0	
4	储水池	万元	50.0	
5	绿化工程	万元	25.0	
6	其他工程费用	万元	25.0	
二	地热价款评估	万元	1710.0	按 1 元/($\text{m}^3\cdot\text{a}$)计算 服务年限 20 年
三	工程建设其他费用 (勘查评价设计及前期费用)	万元	500	
四	流动资金	万元	100	

五	估算总投资	万元	2710	未包括利息等
---	-------	----	------	--------

根据“开发利用方案”设计，扣除采矿权价款、后矿山固定资产投资为 900.00 万元，其中：建筑工程 100.00 万元；设备及安装工程 250.00 万元，其他费用为 550.00 万元（绿化工程 25.00 万元、其他工程费用 25.00 万元、工程建设其他费用 500.00 万元）。根据矿业权评估相关规定，评估人员对固定资产投资重新归类，其他费用按比例分摊至房屋建筑工程和设备及安装工程，经计算，评估确定矿山固定资产投资：建筑工程 257.14 万元（含增值税进项税 21.23 元），设备及安装费用 642.86 万元（含增值税进项税 73.96 万元），合计固定资产投资为 900.00 万元。经对比分析当地类似矿山，评估人员认为该矿上述固定资产投资属正常投资水平，与矿山生产规模是匹配的，能满足企业正产建设和生产需要，本次评估予以利用。

13.2.2 无形资产投资

增城市派潭镇香村经济贸易有限公司为国有企业，经与业主核实，企业无土地相关投资费用，故本次评估不考虑无形资产投资。

13.2.2 更新改造资金的确定

本次评估中房屋建筑物折旧按照 30 年计提，机器设备折旧计提年限按照 15 年。

13.2.3 固定资产残（余）值的回收

根据《中国矿业权评估准则》及《矿业权评估参数确定指导意见》，本项目评估固定资产残值率按 5% 计算（按原值计算），余值即为评估计算期末固定资产净值，评估计算生产期末（2036 年 7 月）回收固定资产残（余）值 177.83 万元。

（详见附表五）

13.2.4 流动资金

流动资金是指为维持生产所占用的全部周转资金。根据《中国矿业权评估准则》和《矿业权评估参数确定指导意见》，采用扩大指标估算法估算流动资金。非金属矿山的流动资金估算参考指标为按固定资产投资的 5%-15% 资金率估算流动资金，本次评估按固定资产资金率的 13% 估算。故本次评估确定的流动资金为 117.00 万元，计算过程如下：

$$\begin{aligned} \text{流动资金} &= \text{固定资产投资} \times \text{固定资产资金率} \\ &= 900.00 \times 13\% = 117.00 \text{（万元）} \end{aligned}$$

流动资金在 2022 年 3 月投入 117.00 万元，评估计算期末 2036 年 7 月全部回收。

13.3 成本参数的选取估算

根据《矿业权评估准则》及评估人员所掌握的资料，确定本项目采用“制造成本法”估算总成本费用，故矿山企业的成本构成包括生产成本（其中包括外购材料及辅料、外购燃料及动力、职工薪酬、折旧费、维简费、安全费用等费用）、管理费用、销售费用、财务费用等。

“开发利用方案”设计的综合技术经济指标表情况见下表 3:

表3 综合技术经济指标表

序号	指标名称	单位	数量	备 注
一	年经营收入	万元	1237.50	
二	年经营费用	万元	381.38	
1	其中:人员工资	万元	50.0	
2	电费	万元	20.00	
3	管理费	万元	5.00	
4	其它	万元	5.00	
5	销售税金及附加	万元	86.63	销售收入的 7%
6	资源税	万元	82.50	1 元/m ³
7	资源补偿费	万元	24.75	按 0.30 元/t 计算(地热水温度大于 60℃,按 0.40 元/t 计算;温度小于 60℃,按 0.30 元/t 计算)
8	矿山恢复治理费用	万元	25.00	
9	水资源费	万元	82.50	
三	税前利润	万元	856.12	
四	所得税	万元	214.03	25.00%
五	年税后利润	万元	642.09	
六	静态投资回收期	年	4.2	不含建设期, 自筹资金不计息

“开发利用方案”设计的单位矿石总成本费用见下表 4:

表4 单位矿石总成本费用表

序号	项目	单位	成本	备注
1	外购燃料及动力费	元/m ³	0.24	
2	职工薪酬	元/m ³	0.61	
3	其它制造费用	元/m ³	0.06	
4	管理费用	元/m ³	0.06	
5	矿山恢复治理费用	元/m ³	0.30	

“开发利用方案”设计的成本费用经济指标基本反映了当地类似矿山行业平均生产力水平,可作为本次评估经济参数选取的依据或基础。因此本次项目评估对于成本费用取值主要依据开发利用方案,个别参数依据评估人员的工作经验及结合目前市场情况作适当的调整。各项成本费用确定过程如下:

13.3.1 生产成本

(1)外购原材料及辅料费

根据水质分析结果,矿区地热水无需净化处理即可达到用水标准,再根据“开发利用方案”,直接抽取 ZK2、ZK3-1、ZK5-1 井热矿水由保温管输送到储水池,再由保温管接

送至用水点。由此本矿区地热水正常生产过程无需外购原材料及辅助材料，评估核定单位外购原材料及辅助材料费为 0。

(2)外购燃料及动力费

根据“开发利用方案”，矿山单位外购燃料及动力费为 0.24 元/立方米（不含税）。按照确定的参数能够客观反映当前经济技术条件及该矿社会实际生产力水平条件下合理有效利用资源的原则，评估人员分析该项数据之后认为其能满足企业的达产生产性支出。故本次评估确定单位外购燃料及动力费为 0.24 元/立方米。则：

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份单位外购燃料及动力费} &= \text{年产量} \times \text{单位外购燃料及动力费} \\ &= 82.50 \times 0.24 \\ &= 19.80 \text{（万元）}\end{aligned}$$

(3)职工薪酬

根据开发利用方案设计，矿山定员 13 人，矿山员工平均工资为 3.85 万元/人·年（含各种社会保险），矿山年工资总额为 50.00 万元，矿山单位原矿工人工资及福利费为 0.61 元/立方米。根据广东省统计局发布的《广东统计年鉴—2021》，广东省采矿业 2020 年平均工资为 17.88 万元/人·年。根据《广东统计年鉴—2021》，广东省 2020 年采矿业平均工资增长 9%。广东省 2021 年平均工资增长基准线尚未公布，参照 2020 年取 9%。则该矿单位原矿的职工薪酬费为 3.07 元/立方米（ $17.88 \times 1.09 \times 13 \div 82.50$ ）

评估人员分析上述数据之后，认为“开发利用方案”设计的人员工资比市场平均水平偏低，本次评估按照发布的统计年鉴数据进行估算，即单位工人工资及福利费为 3.07 元/立方米。按照确定的参数能够客观反映当前经济技术条件及本矿社会实际生产力水平条件下合理有效利用资源的原则，其能满足企业的达产生产性支出，则评估确定其工人工资及福利费为 3.07 元/立方米。则：

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份工人工资及福利费} &= \text{年产量} \times \text{单位工人工资及福利费} \\ &= 82.50 \times 3.07 \\ &= 253.28 \text{（万元）}\end{aligned}$$

(4)折旧费

本次评估确定房屋建筑物折旧年限为 30 年、残值率为 5%，机器设备折旧年限平均按 15 年、残值率为 5%。经测算，正常生产年份折旧费合计为 43.49 万元，平均单位折旧费为 0.53 元/吨。

(5)修理费

修理费用主要是指矿山大修理费，是企业对其固定资产进行维护、修理所发生的费用，“开发利用方案”未设计修理费。评估按机器设备的 2.5% 计算修理费用，即 0.19 元/立方米（ $642.86 \times 2.5\% \div 82.50$ ）。评估认为该修理费能满足的达产生产性支出。本次评估确定修理费为 0.19 元/立方米。则：

$$\text{正常生产年份修理费} = \text{年产量} \times \text{单位修理费}$$

$$\begin{aligned} &=82.50 \times 0.19 \\ &=15.68 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

(6) 其他制造费用

根据“开发利用方案”，其他制造费用为 0.06 元/立方米。按照确定的参数能够客观反映当前经济技术条件及该矿社会实际生产力水平条件下合理有效利用资源的原则，评估人员分析该项数据之后认为其能满足企业的达产生产性支出。故本次评估确定单位其他制造费为 0.06 元/立方米。则：

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份其他制造费用费} &= \text{年产量} \times \text{其他制造费} \\ &= 82.50 \times 0.06 \\ &= 4.95 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

13.3.2 管理费用

管理费用包括矿产资源补偿费、无形资产摊销费和其他管理费用。根据《广东省人民政府文件》（粤府〔2016〕67号），矿产资源补偿费费率为零，故本次评估矿山产品单位矿产资源补偿费为零。矿山无形资产投资为零，没有无形资产摊销费。“开发利用方案”设计矿山恢复治理费用为 25.00 万元，其他管理费用为 5.00 万元。“开发利用方案”设计的上述管理费用为 0.36 元/立方米（ $30.00 \div 82.50$ ），能满足企业开采达产生产性支出，本次评估予以利用。则本评估项目最后确定的单位管理费用为 0.36 元/立方米。则：

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份管理费用} &= \text{年产量} \times \text{单位管理费用} \\ &= 82.50 \times 0.36 \\ &= 29.70 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

13.3.3 销售费用

本次评估按年销售收入的 2%，计算销售费用。则单位销售费用为 0.19 元/立方米（ $759.83 \times 2\% \div 82.50$ ）。评估人员分析该项数据之后认为其能满足企业的达产生产性支出，则本次评估确定单位销售费用为 0.19 元/立方米。则：

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份销售费用} &= \text{年产量} \times \text{单位销售费用} \\ &= 82.50 \times 0.19 \\ &= 15.68 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

13.3.4 财务费用

财务费用按照《中国矿业权评估准则》及采矿权评估规定计算。本矿所需流动资金为 117.00 万元，设定资金来源 70%为贷款，按一年期 LPR3.70%计算，则单位流动资金贷款利息为：

$$\begin{aligned} \text{单位流动资金贷款利息} &= 117.00 \times 70\% \times 3.70\% \div 82.50 = 0.04 \text{ (元/立方米)} \\ \text{正常生产年份利息支出} &= \text{年产量} \times \text{单位利息支出} \\ &= 82.50 \times 0.04 = 3.30 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

13.3.5 总成本费用及经营成本

总成本费用是指生产成本与期间费用（包括管理费用、销售费用、财务费用）之和。经营成本是指产品总成本费用扣除固定资产折旧费、折旧性质的维简费、无形资产摊销费、财务费用等以后的全部费用。计算如下：

$$\begin{aligned}\text{正常年份总成本费用} &= \text{生产成本} + \text{管理费用} + \text{销售费用} + \text{财务费用} \\ &= 337.20 + 29.70 + 15.68 + 3.30 \\ &= 385.88 \text{（万元）}\end{aligned}$$

正常年份经营成本 = 总成本费用 - 折旧费 - 折旧性质维简费 - 无形资产摊销费 - 财务费用

$$\begin{aligned}&= 385.88 - 43.49 - 3.30 \\ &= 339.09 \text{（万元）}\end{aligned}$$

根据上述评估参数取值，正常生产年份矿山总成本费用为 385.88 万元，经营成本为 339.09 万元。

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份单位总成本费用} &= \text{总成本费用} \div \text{年产量} \\ &= 385.88 \div 82.50 \\ &= 4.68 \text{（元/立方米）}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份单位经营成本} &= \text{经营成本} \div \text{年产量} \\ &= 339.09 \div 82.50 \\ &= 4.11 \text{（元/立方米）}\end{aligned}$$

见“附表六”。

13.4 税金及附加

税金及附加估算情况详见“附表八”。

本项目的税金及附加包括城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加和资源税。城市维护建设税和教育费附加和地方教育费附加以应交增值税为税基。根据国发[1985]19号文件《中华人民共和国城市维护建设税暂行条例》，国家城市建设税税率按纳税人所在地分别规定为：在市区为 7%；在县城、镇的为 5%；不在市区县城或镇的为 1%。高滩温泉城建税为 7%；教育费附加按照国务院令[1990]第 60 号和国务院令[2005]第 448 号计算；地方教育附加根据矿产资源所在地区关于地方教育附加征收的方式和税率计算。根据国发明电[1994]2号文件《关于教育费征收问题的紧急通知》，确定教育费附加率为 3%，根据《关于统一地方教育附加政策有关问题的通知》（财综[2010]98号）及《广东省地方教育附加征收使用管理暂行办法》，广东省地方教育附加按应纳增值税额的 2%计税。

13.4.1 增值税

应交增值税为销项税额减进项税额，依据 2019 年 3 月 20 日发布的《关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部 税务总局 海关总署公告 2019 年第 39 号），自 2019

年4月1日起执行。纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用16%和10%税率的，税率分别调整为13%、9%。

根据以上文件，确定增值税销项税率为13%，以销售收入为税基；增值税进项税率为13%，以设备购置费用、外购材料费、动力费、修理费为税基，增值税进项税率为9%，以不动产为税基。

正常生产年份计算如下：

年增值税销项税额=销售收入×销项税率

$$=767.25 \times 13\%$$

$$=99.74 \text{ (万元)}$$

年材料动力维修费进项税额=(年材料费+年动力费+年修理费)×进项税率

$$= (19.80 + 15.68) \times 13\%$$

$$=4.61 \text{ (万元)}$$

正常年份应交增值税额=年销项税额-进项税额-固定资产进项税

$$=99.74 - 4.61$$

$$=95.13 \text{ (万元)}$$

13.4.2 城市维护建设税

正常生产年份计算如下：

年城市维护建设税=年应交增值税额×城市维护建设税率（该采矿权取7%的税率）

$$=95.13 \times 7\%$$

$$=6.66 \text{ (万元)}$$

13.4.3 教育费附加

正常生产年份计算如下：

年教育费附加=年增值税额×教育费附加率（3%）

$$=95.13 \times 3\%$$

$$=2.85 \text{ (万元)}$$

13.4.4 地方教育附加

年地方教育附加=年增值税额×地方教育附加率（2%）

$$=95.13 \times 2\%$$

$$=1.90 \text{ (万元)}$$

13.4.5 资源税

根据《中华人民共和国资源税法》（2020年9月1日起施行）及《广东省人民代表大会常务委员会关于广东省资源税具体适用税率等事项的决定》（2020年9月1日起施行），地热水的资源税按1.00元/立方米计税。则正常生产年份资源税：

年资源税=年生产规模×资源税率

$$=82.50 \times 1.00$$

$$=82.50 \text{ (万元)}$$

13.4.6 税金及附加

正常生产年份计算如下:

税金及附加合计=城市维护建设税+教育费附加+地方教育附加+资源税

$$=6.66 + 2.85 + 1.90 + 82.50$$

$$=93.91 \text{ (万元)}$$

13.4.7 所得税

依据 2007 年 3 月 16 日中华人民共和国主席令第 63 号公布、自 2008 年 1 月 1 日起施行的《中华人民共和国企业所得税法》，企业所得税率为 25%。

正常生产年份具体计算如下:

正常生产年份利润总额=年销售收入-年总成本费用-年税金及附加

$$=767.25 - 385.88 - 93.91$$

$$=287.46 \text{ (万元)}$$

正常生产年份所得税=年利润总额×所得税税率

$$=287.46 \times 25\%$$

$$=71.87 \text{ (万元)}$$

13.5 折现率

根据《中国矿业权评估准则》及国土资源部 2006 年第 18 号公告，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%，本次评估对象为采矿权，故本次评估确定本项目折现率取 8%。

14. 评估假设

本报告所称采矿权出让收益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:

- (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)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等因素在正常范围内变动;
- (5)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其评估价值的影响;
- (6)无其它不可抗力及不可预见因素造成的重大影响。

15. 评估结论

15.1 评估计算年限采矿权出让收益评估值

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，采用折现现金流量法时，按以下方式处理矿业权出让收益评估值。其计算公式为：

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

式中：P—矿业权出让收益评估值；

P_1 —估算评估计算年限内 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，含预测的资源量(334)?；

k—地质风险调整系数。

按照折现现金流量法，估算出评估计算年限内全部资源储量的评估值 P_1 为 1382.66 万元；评估计算年限内评估利用资源储量 Q_1 为 1230.35 万立方米（85.50×14.39）；全部评估利用的资源储量（含预测的资源量 334?）Q 为 1230.35 万立方米；矿山采矿权范围内的资源储量为探明资源量类型，其地质风险调整系数 k 值取 1。

经计算，采矿权出让收益评估值：

$$\begin{aligned} P &= 1382.66 \text{ 万元} \div 1230.35 \text{ 万立方米} \times 1230.35 \text{ 万立方米} \times 1 \\ &= 1382.66 \text{ 万元} \end{aligned}$$

综上所述，评估人员在充分调查、了解和分析评估对象的基础上，按照采矿权出让收益评估的原则和程序，选取适当的评估方法和评估参数，经认真估算，确定增城市派潭镇香村经济贸易有限公司高滩温泉采矿权（拟动用可采储量 1230.35 万立方米）在评估基准日的出让收益评估值为人民币 **1382.66 万元**，大写人民币：壹仟叁佰捌拾贰万陆仟陆佰元整。单位可采储量评估值为 1.12 元/立方米。

15.2 已开采未有偿处置地热水可采储量的出让收益评估值

矿山 2017 年 7 月 1 日至 2022 年 2 月 28 日已开采未有偿处置的地热水可采储量 399.00 万立方米的出让收益评估值为 **446.88 万元**（1.12×399.00），大写人民币：肆佰肆拾陆万捌仟捌佰元整。

15.3 评估结论

经评估人员现场调查和对当地市场分析，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，经过计算，确定增城市派潭镇香村经济贸易有限公司高滩温泉采矿权在评估基准日的出让收益评估值为人民币 **1829.54 万元**，大写人民币：壹仟捌佰贰拾玖万伍仟肆佰元整。其中，2017 年 7 月 1 日至评估基准日 2022 年 2 月 28 日的已开采

地热水可采储量 399.00 万立方米的采矿权出让收益评估值为 446.88 万元；剩余采矿许可证年限内拟动用地热水可采储量 1230.35 万立方米的采矿权出让收益评估值为 1382.66 万元。

16. 采矿权出让收益基准价计算结果

根据广州市规划和自然资源局 2019 年 3 月 19 日公布执行的《广州市采矿权出让收益市场基准价》，地热水（ $40^{\circ}\text{C} \leq T \leq 60^{\circ}\text{C}$ ）单位可采储量采矿权出让收益基准价为 1.06 元/吨。本次计算的地热水可采储量按采矿权出让收益市场基准价计算的评估值为： $399.00 \times 1.06 + 1230.35 \times 1.06 = 1727.11$ 万元，大写人民币：壹仟柒佰贰拾柒万壹仟壹佰元整。

17. 特别事项说明

提请报告使用者在使用该评估结论时注意以下事项：

(1)根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》（2017 年 11 月 1 日执行），本评估报告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。超过评估结论使用有效期，需要重新进行评估。

(2)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有效期内，如发生影响委托评估采矿权出让收益的重大事项，不能直接使用本评估结论。若评估基准日后有效期以内储量等数量发生变化，在实际作价时应根据原评估方法对采矿权出让收益进行相应调整；当价格标准发生重大变化而对采矿权出让收益发生明显影响时，委托人应及时聘请评估机构重新确定采矿权出让收益。

(3)评估工作中委托人所提供的有关文件材料包括储量核实报告、开发利用方案资料等。委托人应对提供文件材料的真实性、完整性和合法性负责。本次评估以委托人提供的资料为依据，资料如有瑕疵，评估人不承担相关责任。

(4)在评估工作中严格遵守了国家有关法律法规和规范性文件要求，坚持独立、客观、公正的原则，与委托人及相关当事方无利害关系。

(5)报告使用者应根据国家法律法规的有关规定，正确理解并合理使用矿业权出让收益评估报告。

18. 评估报告使用限制

矿业权评估报告的所有权属于委托人，但提请注意以下使用限制：

(1)矿业权评估报告只能由在矿业权出让收益评估委托合同中载明的矿业权评估报告使用者使用；

(2)矿业权评估报告只能服务于矿业权评估报告中载明的评估目的；

(3)除法律法规规定及相关当事方另有约定外，未征得矿业权评估机构同意，矿业权评估报告的全部或部分内容不得被摘抄、引用或披露于公开媒体。

19. 评估报告日

本评估报告日为 2022 年 6 月 22 日。

(此页无正文)

法定代表人（签名）：



矿业权评估师（签章）：

王在军

罗隆富

矿业权评估师（签章）：



贵州和禧资产评估事务有限公司

二〇二二年六月二十二日



增城市派潭镇香村经济贸易有限公司高滩温泉采矿权 出让收益评估报告

附表、附件使用范围声明

本矿业权评估报告的附表、附件仅供委托人及评估报告使用部门了解评估有关情况用。除法律法规规定及相关当事方另有约定外，未征得矿业权评估机构同意，附表、附件的全部或部分内容不得被摘抄、引用或披露于公开媒体。



增城市派潭镇香村经济贸易有限公司高滩温泉采矿权出让收益评估价值估算表

评估委托人：广州市规划和自然资源局

评估基准日：2022年2月28日

序号	项目名称	合计	评估基准日 2022年2月28日	生产期																	金额单位：人民币万元	
				2022年3-12月	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年1-7月				
一	现金流入	11430.80		0.83	1.83	2.83	3.83	4.83	5.83	6.83	7.83	8.83	9.83	10.83	11.83	12.83	13.83	2036年1-7月				
1	销售收入	11040.78		718.66	783.16	767.25	767.25	767.25	767.25	767.25	767.25	767.25	767.25	767.25	767.25	767.25	767.25	14.39				
2	回收固定资产净残(余)值	177.83		639.38	767.25	767.25	767.25	767.25	767.25	767.25	767.25	767.25	767.25	767.25	767.25	767.25	767.25	721.98				
3	回收流动资金	117.00																427.15				
4	回收抵扣进项增值税	95.19																177.83				
二	现金流出	8273.27	900.00	79.28	15.91													117.00				
1	固定资产投资	900.00	900.00	530.59	503.44	504.87	504.87	504.87	504.87	504.87	504.87	504.87	504.87	504.87	504.87	504.87	504.87	280.80				
2	无形资产投资																					
3	其他资产投资																					
4	更新改造资金																					
5	流动资金	117.00		117.00																		
6	经营成本	4879.53		282.57	339.09	339.09	339.09	339.09	339.09	339.09	339.09	339.09	339.09	339.09	339.09	339.09	339.09	188.79				
7	税金及附加	1339.97		68.75	92.01	93.91	93.91	93.91	93.91	93.91	93.91	93.91	93.91	93.91	93.91	93.91	93.91	52.29				
8	企业所得税	1036.77		62.27	72.34	71.87	71.87	71.87	71.87	71.87	71.87	71.87	71.87	71.87	71.87	71.87	71.87	39.72				
三	净现金流量	3157.53	-900.00	188.07	279.72	262.38	262.38	262.38	262.38	262.38	262.38	262.38	262.38	262.38	262.38	262.38	262.38	441.18				
四	折现系数(t=8%)		1.0000	0.9381	0.8686	0.8043	0.7447	0.6895	0.6385	0.5912	0.5474	0.5068	0.4693	0.4345	0.4023	0.3725	0.3449	0.3304				
五	净现金流量现值	1382.66	-900.00	176.43	242.96	211.03	195.39	180.91	167.53	155.12	143.63	132.97	123.13	114.00	105.56	97.74	90.49	145.77				
六	采矿权评估价值	1382.66																				

平佑银书、贵州和信资产评估事务所有限公司

1382.66

矿业权评估师：毛含军、罗晓富



附表二

增城市派潭镇香村经济贸易有限公司高滩温泉采矿权出让收益评估可采储量估算表

评估基准日：2022年2月28日

评估委托人：广州市规划和自然资源局

资源储量类型	评估基准日的保有资源储量	评估利用资源储量	评估利用可采储量	矿山生产规模	地热水实际产量	矿山生产服务年限（年）	评估计算年限（年）	评估计算年限拟动用可采储量
	立方米/日	立方米/日	万立方米/年	万立方米/年	万立方米/年	年	年	万立方米
探明资源储量	2591.00	2591.00	85.50	85.50	82.50	14.39	14.39	1230.35
合计	2591.00	2591.00	85.50	85.50	82.50	14.39	14.39	1230.35

储量单位：万立方米/年、立方米/日

评估机构：贵州和禧资产评估事务所有限公司

矿业权评估师：毛含军、罗隐富



附表三

增城市派潭镇香村经济贸易有限公司高滩温泉采矿权出让收益评估销售收入估算表

评估基准日：2022年2月28日

评估委托人：广州市规划和自然资源局

序号	项目名称	单位	合计	生产期															2036年1-7月
				2022年3-12月	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年		
1	生产负荷			100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
2	地热水生产规模	万立方米/年	1230.35	71.25	85.50	85.50	85.50	85.50	85.50	85.50	85.50	85.50	85.50	85.50	85.50	85.50	85.50	47.60	
3	年实际产量	万立方米/年	1187.18	68.75	82.50	82.50	82.50	82.50	82.50	82.50	82.50	82.50	82.50	82.50	82.50	82.50	82.50	45.93	
4	地热水销售价格（不含税）	元/立方米		9.30	9.30	9.30	9.30	9.30	9.30	9.30	9.30	9.30	9.30	9.30	9.30	9.30	9.30	9.30	
5	销售收入合计	万元	11040.78	639.38	767.25	767.25	767.25	767.25	767.25	767.25	767.25	767.25	767.25	767.25	767.25	767.25	767.25	427.15	

评估机构：贵州和德资产评估事务所有限公司

金额单位：人民币万元

评估机构：贵州和禧资产评估咨询有限公司



矿业权评估师：毛含军、罗隐富

附表四

增城市派潭镇香村经济贸易有限公司高滩温泉采矿权出让收益评估固定资产投资估算表

评估基准日：2022年2月28日

评估委托人：广州市规划和自然资源局

金额单位：人民币万元

开发利用方案设计投资					评估选取					备注
序号	固定资产 投资分类	投资	分摊其他工程 费用后固定资 产投资	序号	固定资产投资分类	固定资产投资额	折旧年限 (年)	净残值率 (%)	年折旧率 (%)	
1	建筑工程	100.00	257.14	1	建筑工程	257.14	30	5	3.17	
2	设备及安装工程	250.00	642.86	2	设备及安装工程	642.86	15	5	6.33	
3	其他工程费用	550.00								按所在比 例分摊
合计			900.00	合计		900.00				

评估机构：贵州和禧资产评估事务所有限公司

矿业权评估师：毛含军、罗隐富

附表五

增城市派潭镇香村经济贸易有限公司高滩温泉采矿权出让收益评估固定资产折旧估算表

评估基准日：2022年2月28日

评估委托人：广州市规划和自然资源局

金额单位：人民币万元

序 号	项 目 名 称	固定 资 产 投 资 额	折 旧 年 限 (年)	年 折 旧 率	净 残 值 率	合 计	生 产 期												2036年1-7月																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
							2022年3-12月	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年		2034年	2035年																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
1	建 筑 工 程	257.14	30	3.17%	5.0%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								

评估机构：贵州和德资产评估事务所有限公司 矿业权评估师：毛含军、罗隐富



附表六

增城市派潭镇香村经济贸易有限公司高滩温泉采矿权出让收益评估单位成本估算表

评估基准日：2022年2月28日

评估委托人：广州市规划和自然资源局

单位：元/立方米

开发利用方案数据			评估取值		
序号	项目名称	单位成本	序号	项目名称	单位成本
1	生产成本	0.91	1	生产成本	4.09
1.1	外购原材料及辅料费		1.1	外购原材料及辅料费	
1.2	外购燃料及动力费	0.24	1.2	外购燃料及动力费	0.24
1.3	职工薪酬	0.61	1.3	职工薪酬	3.07
1.4	折旧费		1.4	折旧费	0.53
1.5	修理费		1.5	修理费	0.19
1.6	其他制造费用	0.06	1.6	其他制造费用	0.06
2	管理费用	0.36	2	管理费用	0.36
2.1	其中：矿山恢复治理费	0.30	2.1	其中：矿山恢复治理费	0.30
2.2	其它管理费用	0.06	2.2	其它管理费用	0.06
3	销售费用		3	销售费用	0.19
4	财务费用(利息支出)		4	财务费用(利息支出)	0.04
5	总成本费用	1.27	5	总成本费用	4.68
6	经营成本	1.27	6	经营成本	4.11

评估机构：贵州和禧资产评估事务有限公司

矿业权评估师：毛含军、罗隐富

附表七

增城市派潭镇香村经济贸易有限公司高滩温泉采矿权出让收益评估成本费用估算表

评估基准日：2022年2月28日

评估委托人：广州市规划和自然资源局

序 号	项 目 名 称	单位成本 (元/立方米)	合 计	生 产 期														金额单位：人民币万元	
				2022年3-12 月	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年		
	地热水产量(万立方米)		1187.18	68.75	82.50	82.50	82.50	82.50	82.50	82.50	82.50	82.50	82.50	82.50	82.50	82.50	82.50	45.93	
1	生 产 成 本	4.09	4853.48	280.99	337.20	337.20	337.20	337.20	337.20	337.20	337.20	337.20	337.20	337.20	337.20	337.20	337.20	188.89	
1.1	外购原材料及辅料费																		
1.2	外购燃料及动力费	0.24	284.92	16.50	19.80	19.80	19.80	19.80	19.80	19.80	19.80	19.80	19.80	19.80	19.80	19.80	19.80	11.02	
1.3	职工薪酬	3.07	3644.71	211.06	253.28	253.28	253.28	253.28	253.28	253.28	253.28	253.28	253.28	253.28	253.28	253.28	253.28	141.01	
1.4	折旧费	0.53	626.98	36.24	43.49	43.49	43.49	43.49	43.49	43.49	43.49	43.49	43.49	43.49	43.49	43.49	43.49	25.37	
1.5	修理费	0.19	225.63	13.06	15.68	15.68	15.68	15.68	15.68	15.68	15.68	15.68	15.68	15.68	15.68	15.68	15.68	8.73	
1.6	其他制造费用	0.06	71.24	4.13	4.95	4.95	4.95	4.95	4.95	4.95	4.95	4.95	4.95	4.95	4.95	4.95	4.95	2.76	
2	管理费用	0.36	427.40	24.76	29.70	29.70	29.70	29.70	29.70	29.70	29.70	29.70	29.70	29.70	29.70	29.70	29.70	16.54	
2.1	其中：矿山恢复治理费	0.30	356.16	20.63	24.75	24.75	24.75	24.75	24.75	24.75	24.75	24.75	24.75	24.75	24.75	24.75	24.75	13.78	
2.2	其它管理费用	0.06	71.24	4.13	4.95	4.95	4.95	4.95	4.95	4.95	4.95	4.95	4.95	4.95	4.95	4.95	4.95	2.76	
3	销售费用	0.19	225.63	13.06	15.68	15.68	15.68	15.68	15.68	15.68	15.68	15.68	15.68	15.68	15.68	15.68	15.68	8.73	
4	财务费用(利息支出)	0.04	47.49	2.75	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	1.84	
5	总成本费用	4.68	5554.00	321.56	385.88	385.88	385.88	385.88	385.88	385.88	385.88	385.88	385.88	385.88	385.88	385.88	385.88	216.00	
6	经营成本	4.11	4819.53	282.57	339.09	339.09	339.09	339.09	339.09	339.09	339.09	339.09	339.09	339.09	339.09	339.09	339.09	188.79	

评估机构：贵州恒裕资产评估事务所有限公司

评估机构：贵州和盛资产评估事务有限公司

矿业权评估师：毛含军、罗隐富



附表八

增城市派潭镇香村经济贸易有限公司高滩温泉采矿权出让收益评估评估费估算表

评估基准日：2022年2月28日

评估委托人：广州市规划和自然资源局

序号	项目名称	合计	生产期													2036年1-7月	
			2022年3-12月	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年1-7月
1	地热水产量 (万立方米)	1187.18	68.75	82.50	82.50	82.50	82.50	82.50	82.50	82.50	82.50	82.50	82.5	82.5	82.5	82.5	45.93
2	销售收入	11040.78	639.38	767.25	767.25	767.25	767.25	767.25	767.25	767.25	767.25	767.25	767.25	767.25	767.25	767.25	427.15
3	总成本费用	5554.00	321.56	385.88	385.88	385.88	385.88	385.88	385.88	385.88	385.88	385.88	385.88	385.88	385.88	385.88	216.00
4	增值税	1273.74		79.22	95.13	95.13	95.13	95.13	95.13	95.13	95.13	95.13	95.13	95.13	95.13	95.13	52.96
	4.1 销项税额 (13%)	1435.27	83.12	99.74	99.74	99.74	99.74	99.74	99.74	99.74	99.74	99.74	99.74	99.74	99.74	99.74	55.53
	4.2 材料动力维修费进项税额 (13%)	66.34	3.84	4.61	4.61	4.61	4.61	4.61	4.61	4.61	4.61	4.61	4.61	4.61	4.61	4.61	2.57
	4.3 抵扣进项税额	95.19	79.28	15.91													
5	税金及附加	1339.97	68.75	92.01	93.91	93.91	93.91	93.91	93.91	93.91	93.91	93.91	93.91	93.91	93.91	93.91	52.29
	5.1 城市维护建设税 (7%)	89.18		5.55	6.66	6.66	6.66	6.66	6.66	6.66	6.66	6.66	6.66	6.66	6.66	6.66	3.71
	5.2 教育费附加 (3%)	38.17		2.38	2.85	2.85	2.85	2.85	2.85	2.85	2.85	2.85	2.85	2.85	2.85	2.85	1.59
	5.3 地方教育附加 (2%)	25.44		1.58	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	1.06
6	5.4 资源税 (1元/立方米)	1187.18	68.75	82.50	82.50	82.50	82.50	82.50	82.50	82.50	82.50	82.50	82.50	82.50	82.50	82.50	45.93
	利润总额	4146.81	249.07	289.36	287.46	287.46	287.46	287.46	287.46	287.46	287.46	287.46	287.46	287.46	287.46	287.46	158.86
7	企业所得税 (25%)	1036.77	62.27	72.34	71.87	71.87	71.87	71.87	71.87	71.87	71.87	71.87	71.87	71.87	71.87	71.87	39.72

评估机构：贵州和源资产评估事务所有限公司

矿业权评估师：毛含军、罗隐富