

广东南岭丰汇实业投资有限公司龙华山温泉 采矿权出让收益评估报告

内科瑞矿评字（2022）第 A055 号

内蒙古科瑞资产评估有限公司

二〇二二年五月十一日

地址：内蒙古呼和浩特市赛罕区金花园商业4层

邮编：010010

电话：0471—4664383

15047887599

传真：0471—4969533

<http://www.nmgkr.com>

E-mail: nmgkzcp@163.com

广东南岭丰汇实业投资有限公司龙华山温泉采矿权

出让收益评估报告摘要

内科瑞矿评字（2022）第 A055 号

提示：以下内容摘自评估报告，欲了解项目的全面情况，请阅读本评估报告全文。

评估对象：广东南岭丰汇实业投资有限公司龙华山温泉采矿权。

评估委托人：韶关市自然资源局。

评估机构：内蒙古科瑞资产评估有限公司。

评估目的：韶关市自然资源局拟办理“广东南岭丰汇实业投资有限公司龙华山温泉”采矿权延续登记事宜，按照国家有关规定，需对该采矿权出让收益进行评估，本项目即为实现上述目的而向评估委托人提供“广东南岭丰汇实业投资有限公司龙华山温泉采矿权”出让收益参考意见。

评估基准日：2021 年 12 月 31 日。

评估日期：2022 年 1 月 3 日至 2022 年 5 月 11 日。

评估方法：收入权益法。

评估主要参数：矿区面积 0.09 平方公里；截止评估基准日矿区范围内 C 级可开采量为 242.00 立方米/天，D 级可开采量为 548.00 立方米/天；C 级可采量可信度系数 1.0，D 级可采量可信度系数 0.7；评估利用资源储量（调整后）625.60 立方米/天（按 360 天计算，折合 22.52 万立方米/年）；生产规模 8.00 万立方米/年；矿山服务年限理论上无限期，本次评估矿山服务年限为 10.00 年；评估计算年限内采出水量 80.00 万立方米；产品方案为医疗保健、疗养、沐浴用的热矿水；不含税销售价格 46.91 元/立方米；正常年份销售收入 375.28 万元；采矿权权益系数 4.9%，折现率 8%。

评估结论：本评估机构在尽职调查、了解和分析评估对象的基础上，依据矿业权评估程序，选取适当的评估方法和评估参数，经计算，“广东南岭丰汇实业投资有限公司龙华山温泉采矿权（评估服务年限 10 年内拟动用可采储量 80.00 万立方米）”评估价值即出让收益评估价值为 123.39 万元，大写人民币壹佰贰拾叁万叁仟玖佰圆整。单位可采储量价值为 1.54 元/立方米。

出让收益市场基准价计算结果：根据韶关市自然资源局关于实施《韶关市市县两级采矿权出让收益市场基准价（2021 年修订）的公告》（2021 年 10 月 11 日），本次评估矿种为地热水，地热（ $40^{\circ}\text{C} \leq T < 60^{\circ}\text{C}$ ）单位可采储量出让收益市场基准价为

1.48 元/立方米，则“广东南岭丰汇实业投资有限公司龙华山温泉采矿权”出让收益市场基准价为 118.40 (1.48×80.00) 万元，小于本次采矿权出让收益评估价值 123.39 万元，单位可采资源储量价值 1.54 元/吨。

评估有关事项声明：评估结论的有效期为一年。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。超过有效期，需要重新进行评估，如果使用本评估结论的时间超过本评估结论使用的有效期，本公司对使用后果不承担任何责任。

本评估报告仅供委托方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方所有，未经委托方同意，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。

本次仅对该矿出让年限（10.00 年）内采出水量 80.00 万立方米的出让收益进行评估，不考虑以往采矿权出让收益处置情况。提请报告使用者注意。

重要提示：以上内容摘自《广东南岭丰汇实业投资有限公司龙华山温泉采矿权出让收益评估报告》，欲了解本评估项目的全面情况，请认真阅读该采矿权出让收益评估报告全文。

法定代表人：赵 青



项目负责人：张 辉



项目复核人：贺三亮



内蒙古科瑞资产评估有限公司

二〇二二年五月十一日



广东南岭丰汇实业投资有限公司龙华山温泉 采矿权出让收益评估报告

目 录

第一部分：报告正文

1. 评估机构.....	1
2. 评估委托人.....	1
3. 采矿权人及采矿权有偿处置情况.....	1
4. 评估目的.....	3
5. 评估对象和评估范围.....	3
7. 评估依据.....	4
8. 评估原则.....	5
9. 矿产资源勘查和开发概况.....	6
10. 评估实施过程.....	9
11. 评估方法.....	9
12. 评估所依据资料.....	10
13. 技术参数的选取和计算.....	10
14. 经济参数的选取和计算.....	12
15. 评估假设.....	14
16. 评估结论.....	14
17. 评估有关问题的说明.....	15
18. 特别事项说明.....	16
19. 评估报告使用限制.....	17
20. 评估报告日.....	17
21. 评估人员.....	17

第二部分：报告附表

附表一 广东南岭丰汇实业投资有限公司龙华山温泉采矿权出让收益评估价值计算表.....	18
--	----

附表二 广东南岭丰汇实业投资有限公司龙华山温泉采矿权评估利用储量计算表.....	19
--	----

第三部分：报告附件（目录见附件处）

广东南岭丰汇实业投资有限公司龙华山温泉 采矿权出让收益评估报告

内科瑞矿评字（2022）第 A055 号

内蒙古科瑞资产评估有限公司接受韶关市自然资源局的委托，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，按照《中国矿业权评估准则》（2008 年 8 月）及《矿业权出让收益评估应用指南（试行）的公告》中规定的评估方法，对拟办理延续的“广东南岭丰汇实业投资有限公司龙华山温泉采矿权”进行了必要的市场调查与询证，收集资料与评定估算，对委托评估的采矿权在 2021 年 12 月 31 日所表现的出让收益价值做出了反映。现将该采矿权评估情况及评估结论报告如下：

1. 评估机构

机构名称：内蒙古科瑞资产评估有限公司

注册地址：内蒙古自治区呼和浩特市赛罕区昭乌达路与二环路交汇处金花园 1 号楼商业 4 层房屋 406 号

法定代表人：赵青

统一社会信用代码：911501027438812757

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[2002]021 号

2. 评估委托人

韶关市自然资源局

3. 采矿权人及采矿权有偿处置情况

采矿权人：广东南岭丰汇实业投资有限公司

统一社会信用代码：91440282MA55X5Y43D

住 所：南雄市电子商务公共服务中心大润发广场西南面首层 10 号（仅作办公场所使用）

法定代表人：黄新曦

类型：其他有限责任公司

经营范围：以自有资金投资项目；房地产开发、投资，房地产经纪，房地产开发咨询；高科技产品开发；会展服务；商务信息咨询，信息系统集成服务，软件开发，

信息技术咨询服务，互联网数据服务，信息处理和存储支持服务，企业管理服务；销售建筑和装修材料；电子商务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

2000年12月31日，原广东省国土资源厅为广东翠屏实业股份有限公司龙华山矿泉制品分公司首次颁发采矿许可证（证号：4400000040463），开采矿种：饮用天然矿泉水；开采方式：露天开采；生产规模：42吨/日（灌装用水）；矿区面积：0.09平方公里；有效期限：2000年12月至2003年12月。

2003年12月，南雄市龙华山温矿泉度假村有限公司提交了采矿权延续登记申请，2008年3月5日，原广东省国土资源厅受理了南雄市龙华山温矿泉度假村有限公司采矿权延续申请并颁发采矿许可证（证号：4400000820014），开采矿种：地热；开采方式：露天开采；生产规模：8.00万立方米/年；矿区面积：0.09平方公里；开采深度：232.42m~0m；有效期限：2008年3月5日至2011年1月5日。

2011年1月26日，采矿权人变更，原广东省国土资源厅为韶关奥威斯酒店有限公司颁发采矿许可证（证号：C4400002010121120084564），开采矿种：地热；开采方式：露天开采；生产规模：8.00万立方米/年；矿区面积：0.09平方公里；开采深度：232.42m~0m；有效期限：2011年1月26日至2012年1月26日。

2012年1月26日，广东省国土资源厅为韶关奥威斯酒店有限公司进行了采矿权延续，生产规模、矿区面积均不变；有效期限：2012年1月26日至2022年1月26日。

2021年3月12日，经广东省南雄市人民法院司法拍卖，韶关奥威斯酒店有限公司龙华山温泉采矿权由广东南岭丰汇实业投资有限公司竞得。2021年12月8日，韶关市自然资源局颁发变更后的采矿许可证，矿山名称变更为广东南岭丰汇实业投资有限公司龙华山温泉，有效期限：2012年1月26日至2022年1月26日，生产规模、矿区面积均不变。

●采矿权出让收益评估及处置情况

矿山于2000年12月31日首次取得采矿权，本次评估仅收集到泸州天地咨询评估有限公司2004年6月10日编制的《广东省南雄市龙华山温泉地热水采矿权评估报告书》（泸州天地[2004]矿评字第021号），开采方式：露天开采，可采储量：220吨/日，出让年限：10.00年，自2004年4月至2014年3月，采矿权评估值为12.77

万元。依据收集到的广东省行政事业性收费统一票据，广东省南雄市龙华山温泉地热水于 2005 年 4 月 11 日缴纳采矿权价款 12.77 万元。未收集到其他采矿权出让收益评估相关资料。

2021 年 12 月 20 日，广东南岭丰汇实业投资有限公司提交了采矿权出让收益评估的申请，申请按照生产规模 8.00 万立方米/年，服务年限 10.00 年进行评估；依据与韶关市自然资源局签订的《采矿权出让收益评估合同书》，出让期限及生产规模按原采矿许可证进行评估。本次评估依据广东省自然资源厅 2021 年 12 月 8 日为广东南岭丰汇实业投资有限公司颁发的采矿许可证（证号：C4400002010121120084564），进行评估；故本次评估矿山生产规模：8.00 万立方米/年，委托评估年限为 10.00 年。按照《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），需对该矿出让年限（10.00 年）内采出水量 80.00 万立方米的出让收益进行评估。不考虑以往采矿权出让收益处置情况。

4. 评估目的

韶关市自然资源局拟办理“广东南岭丰汇实业投资有限公司龙华山温泉”采矿权延续登记事宜，按照国家有关规定，需对该采矿权出让收益进行评估，本项目即为实现上述目的而向评估委托人提供“广东南岭丰汇实业投资有限公司龙华山温泉采矿权”出让收益参考意见。

5. 评估对象和评估范围

5.1 评估对象

广东南岭丰汇实业投资有限公司龙华山温泉采矿权。

5.2 评估范围

5.2.1 采矿许可证范围

2021 年 12 月 8 日，广东省自然资源厅为广东南岭丰汇实业投资有限公司颁发了采矿许可证（证号：C4400002010121120084564），开采矿种：地热；开采方式：露天开采；生产规模：8.00 万立方米/年；矿区面积：0.09km²；有效期限：2012 年 1 月 26 日至 2022 年 1 月 26 日；矿区范围由 4 个拐点坐标圈定，其拐点坐标（2000 国家大地坐标系）见下表：

表 1 采矿许可证范围拐点坐标表

点号	X	Y	点号	X	Y
----	---	---	----	---	---

1	2781101.52	38524239.89	3	2780801.52	38524539.89
2	2781101.52	38524539.89	4	2780801.52	38524239.89
矿区面积: 0.09km ² , 开采深度: 232.42m ~ 0m					

5.2.2 储量估算范围

依据经评审备案的《广东省南雄市暖水塘温泉区地热资源勘查报告》(广东省地质勘查局七〇五地质大队 2006 年 12 月),本次储量估算范围位于采矿许可证范围内。截止 2006 年 11 月 17 日,矿区范围内(标高+232.42m~0m)可开采的水量为 790 立方米/天,其中 ZK1 井流量为 242 立方米/天,加权平均水温 54℃,ZK2 井泉流量为 548 立方米/天,加权平均水温 59℃。

5.2.3 委托评估范围

依据与韶关市自然资源局 2022 年 1 月 10 日签订的《采矿权出让收益评估合同书》,经与委托方沟通,委托评估范围即为上述采矿许可证范围。

6. 评估基准日

本评估项目的评估基准日为 2021 年 12 月 31 日,一切取价标准均为评估基准日有效的价格标准,评估值为评估基准日的时点有效价值。

选取 2021 年 12 月 31 日作为评估基准日,主要是根据委托方要求。

7. 评估依据

7.1 1996 年 8 月 29 日修改后颁布的《中华人民共和国矿产资源法》;

7.2 2016 年 7 月 2 日颁布的《中华人民共和国资产评估法》;

7.3 国务院 1998 年第 241 号令发布的《矿产资源开采登记管理办法》;

7.4 国务院 1998 年第 242 号令发布的《探矿权采矿权转让管理办法》;

7.5 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办法》;

7.6 国土资源部国土资[1999]75 号文印发的《探矿权采矿权评估管理暂行办法》;

7.7 国土资源部公告 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》;

7.8 中华人民共和国自然资源部 2020 年 4 月发布的《地热资源评价方法及估算规程》(DZ/T 0331-2020);

7.9 国土资源部发布的《地热资源地质勘查规范》(GB/T 11615-2010);

7.10 中国矿业权评估师协会公告 2008 年第 5 号发布的《中国矿业权评估准则》(2008 年 8 月);

7.11 中国矿业权评估师协会公告 2008 年第 6 号发布的《矿业权评估参数确定指导意见（CMVS30800-2008）》；

7.12 中国矿业权评估师协会编著的《中国矿业权评估准则二》（2010 年 11 月）；

7.13 中国矿业权评估师协会公告 2010 年第 5 号关于发布《矿业权评估项目工作底稿规范（CMVS11200-2010）》等 8 项中国矿业权评估准则的公告；

7.14 财政部、国土资源部关于印发《矿业权出让收益征收管理办法暂行办法》的通知（财综[2017]第 35 号）；

7.15 关于发布《矿业权出让收益评估应用指南（试行）的公告》（中国矿业权评估师协会公告[2017]年第 3 号）；

7.16 《采矿权出让收益评估合同书》；

7.17 采矿许可证（证号：C4400002010121120084564）；

7.18 关于《广东省南雄市暖水塘温泉区地热资源勘查报告》矿产资源储量评审备案证明（粤国土资储备字[2007]21 号）；

7.19 《广东省南雄市暖水塘温泉区地热资源勘查报告》评审意见书（粤资储评审字[2007]6 号）；

7.20 广东省地质勘查局七〇五地质大队 2006 年 12 月编制的《广东省南雄市暖水塘温泉区地热资源勘查报告》；

7.21 《广东省南雄市全安镇暖水塘地热田热矿水矿产资源开发利用方案》审查备案证明（粤国土资开备字[2008]6 号）；

7.22 《广东省南雄市全安镇暖水塘地热田热矿水矿产资源开发利用方案》审查意见书（粤矿协审字[2007]75 号）；

7.23 广东省冶金建筑设计研究院 2007 年 12 月编制的《广东省南雄市全安镇暖水塘地热田热矿水矿产资源开发利用方案》；

7.24 其他资料。

8. 评估原则

8.1 遵循独立性原则、客观性原则和公正性原则的工作原则；

8.2 遵循预期收益原则、替代原则和贡献原则等经济（技术处理）原则；

8.3 遵循矿业权与矿产资源相互依存原则；

8.4 尊重地质规律及资源经济规律原则；

8.5 遵守矿产资源勘查开发规范和会计准则原则。

9. 矿产资源勘查和开发概况

9.1 矿区位置、交通与自然地理

矿区位于南雄市北西 290°方向，直距 6km，行政区划隶属广东省南雄市全安镇暖水塘管辖。中心点地理坐标：东经 114°14'30"，北纬 25°08'02"。矿区距南雄市有县级公路相通，行程 9km，南雄市向北（323 国道）41km 至江西省大余县，向东北 78km 至信丰均有公路链接，可通往江西各地；向西南（323 国道）103km 到韶关，并与京广铁路衔接，可通广州、深圳、北京，雄州镇至韶关的浈江河道常年可通木帆船，交通较为方便。

矿区属季风气候，具有四季分明，冬短夏长，秋季过渡快的特点。多年平均气温 19.6℃，1 月平均气温 8.7℃，极端最低气温 -6.2℃，7 月平均气温 28.5℃，极端最高气温 39.5℃，年降雨量 1555.1mm，3~8 月为雨季，占全年降雨量 73.8%，日最大降雨量 280mm。

地热流体产于南雄盆地中段，温泉点位于盆地北部边缘的红层剥蚀低丘台地上，标高约 140m。地势西北高南东低。西北部为丘陵山地，标高达 300m，东南部为开阔的冲积平原，环境优美，无人工污染之虞。

9.2 地质工作概况

1970 年，江西省地质局开展 1:20 万龙南幅区域地质调查，编著有 1:20 万《龙南幅区域地质图说明书》。

1998~2000 年，广东地质调查院 705 地调所开展 1:5 万始兴县、马市幅区域地质调查，编制有《1:5 万兴县、马市幅区域地质调查报告》。

1991 年，广东省南雄县翠屏实业总公司在该县全安乡暖水塘地区创办特种水产养殖场时，利用废置的自流热水井作为养殖配水，在取样分析后发现锂、锶、偏硅酸含量都达到了国家饮用天然矿泉水界限指标。

1993 年，广东省南雄县翠屏实业总公司委托广东省地矿局七〇六地质大队对该矿泉水进行勘查和评价，勘查工作按《饮用天然矿泉水》（GB8537-87）及《天然矿泉水地质勘探规范》（GB/T13727-92）要求进行，编有《广东省南雄县暖水塘饮用天然矿泉水勘察报告》，报告经广东省矿产储量委员会审查批准，批准文号粤储决字[1994]41 号，批准文件《广东省南雄县暖水塘饮用天然矿泉水勘查报告决议书》批准

广东省南雄县暖水塘饮用天然矿泉水为重碳酸硫酸钠钙型锂、锶、偏硅酸矿泉水，C级允许开采量 220m³/d，供综合开发利用。

2000 年 12 月，广东翠屏实业股份有限公司龙华山矿泉制品分公司对矿泉水进行开采灌装推向市场，次年五月因市场销路不畅经南雄市、韶关市国土资源局同意改为洗浴保健用途，开采方式仍以自流井泉的形式开采。

2004 年 10 月，广东省地质勘查局七〇五地质大队技术协会应业主要求在采矿许可证范围施工 ZK2 井（新井），结果获得自流地热流体 500m³/d，水温 59℃。

2006 年 12 月，广东省地质勘查局七〇五地质大队编制了《广东省南雄市暖水塘温泉区地热资源勘查报告》，龙华山温泉范围（标高+232.42m~0m）可开采水量为 790m³/d，其中 ZK1 井流量为 242m³/d，加权平均水温 54℃，ZK2 井泉流量为 548m³/d，加权平均水温 59℃。2007 年 1 月 10 日，报告通过广东省矿产资源储量评审中心评审（粤资储评审字[2007]6 号），原广东省国土资源厅予以备案（粤国土资储备字[2007]21 号）。

9.3 矿区地质概况

9.3.1 地层

（1）下第三系

暖水塘地热流体产于第三系红层中，层位属罗佛寨群浓山组，按岩性组合分为三个岩性段。

第一段：分布于矿区南部，为紫红色粉砂质泥岩与浅灰色泥质粉砂岩互层，夹细砂岩、砂岩、含砾砂岩，上部见灰色泥质粉砂岩、细砂岩、砂砾岩；下部见褪色化、硅化砂砾岩，地热流体主要赋存在硅化砂砾岩中。

第二段：分布于矿区中部、北部，为紫红色、棕红色钙质粉砂质泥岩、浅灰色粉砂质泥岩、泥质粉砂岩夹青灰色含砂泥质粉砂岩、钙质泥岩、泥灰岩、细砂岩、含砾砂岩，含钙质结核，有溶蚀孔洞。矿区西部瓦寮岗村以西为浅灰色含砾粗砂岩、砾岩与暗棕红色泥质粗砂岩互层，夹泥质砂岩、泥质粉砂岩薄层。

第三段：分布于矿区北部边缘，岩性为灰白色花岗质砂砾岩、棕红色砂砾岩，夹泥质钙质粉砂岩、细砂岩。

（2）第四系

位于区内丘陵的沟谷中，为冲洪积层，由砂质粘土、砂砾粘土、砂砾组成。

9.3.2 岩浆岩

区内未发现。

9.3.3 构造

地热流体水源地有五条断层，为地热流体的运移和储存提供了空间条件，断裂特征如下：

北西向断裂组：仅见 F_1 断层，走向 340° ，延伸长约 6km，倾向北东，倾角大于 70° 。此断层北端切过南雄断裂，使浓山组第二段和第三段的界线错开 150m。

东西向断裂组：有 F_2 、 F_3 、 F_4 、 F_5 等四条断裂带。走向东西，延伸长度 450~200m，每一断裂带由数条至十多条方解石脉或石英脉组成，脉幅一般为 1~5mm，大者达 50mm，中间密集，两侧稀疏，裂面平直光滑，产状稳定，倾向南，倾角 $70^\circ \sim 88^\circ$ 。在热水井中，于孔深 198.30~218.56m 遇性状相同的石英脉束，并见小溶孔，为热水主要含水段。

9.4 水文地质特征

地下水类型有松散岩类孔隙水、红层孔隙裂隙水、脉状裂隙水。其中孔隙水、红层孔隙裂隙水水量贫乏；脉状裂隙水主要表现为暖水塘温泉、狮头寨上升泉。暖水塘温泉分布于 F_2 断层上，由 ZK1 钻孔揭露的脉状裂隙水自流量 2.55L/s；ZK2 位于 F_3 断层上，脉状裂隙水自流量 6.34L/s，富水性中等致丰富。

9.5 热储特征

热储属脉状裂隙含水层，盖层为第三系红层。大气降雨沿岩石风化裂隙和构造裂隙入渗补给，沿断裂渗透，形成深循环系统，地下水温度不断增高，在压力作用下，在 NW 向和 EW 向断裂的交汇部位上升，出露地表。

9.6 热流体特征

地热流体的水化学类型为 $\text{HCO}_3 \cdot \text{SO}_4 \cdot \text{Na} \cdot \text{Ca}$ 型；矿化度 778.39~867mg/L，属淡水；PH 值 6.6~6.8，呈中性；偏硅酸含量 72.48~75.30mg/L、镭含量 $1.458 \times 10^{-11} \sim 1.512 \times 10^{-11}\text{g/L}$ ，均达到医疗矿水命名的浓度，氡含量 40.27Bq/L 有医疗价值；水温 $54 \sim 59^\circ\text{C}$ ，属低温地热资源的温热水。该地热流体综合定名为含氡的硅水、镭水，可以作为医疗热用矿水开发利用，地热流体质量变化不大。

9.7 环境评价

热流体中有毒有害元素和组分含量很低，排放对水和土壤环境均不会造成影响。

9.8 矿区开发利用现状

1994 年饮用天然矿泉水评价报告完成后，经有关部门批准生产矿泉水，生产能力为 $42\text{m}^3/\text{d}$ 。2002 年后改为洗浴保健，开采量为自流量（约 $220\text{m}^3/\text{d}$ ），水温 $54\sim 55^\circ\text{C}$ ；2004 年后施工 ZK2 井，自流量增加了约 $500\text{m}^3/\text{d}$ 。

10. 评估实施过程

10.1 2022 年 1 月 3 日，韶关市网上中介超市通过随机抽取方式选取我公司承担广东南岭丰汇实业投资有限公司龙华山温泉采矿权出让收益评估项目，韶关市自然资源局于 2022 年 1 月 10 日与我公司签订《采矿权出让收益评估合同书》，我公司接受委托，并组成评估专家小组；

10.2 2022 年 1 月 4 日至 1 月 17 日，我公司评估人员对委托评估采矿权进行了尽职调查，了解待评估采矿权的情况，收集了与该采矿权有关的评估资料；

10.3 2022 年 1 月 18 日至 4 月 30 日，收集相关资料，因资料不齐全暂停评估

10.3 2022 年 5 月 1 日至 5 月 6 日，委托方提供了评估所需资料，我公司评估人员对评估资料进行分析、归纳。

10.4 2022 年 5 月 7 日至 5 月 9 日，评估小组依据评估收集到的评估资料，确定评估方案，选取评估参数，进行采矿权评估；

10.5 2022 年 5 月 10 日，提出评估报告初稿并经公司内部三级复核；

10.6 2022 年 5 月 11 日，向评估委托人提交评估报告。

11. 评估方法

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》及《矿业权评估方法规范》，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。

依据上述文件，采矿权评估可使用基准价因素调整法，交易案例比较调整法，收入权益法及折现现金流量法。因基准价因素调整法及交易案例比较法的可比因素及其调整系数确定与取值标准尚未公布，难以采用上述市场途径的评估方法，且未收集到企业财务数据，无法采用折现现金流量法及其它收益途径评估方法，本次委托评估的矿山储量规模为小型，生产规模为小型，矿山服务年限相对较短，根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）的公告》的有关规定，确定本次评估方法为收入权益法。收入权益法计算公式：

$$P_1 = \sum_{t=1}^n \left[SI_t \frac{1}{(1+i)^t} \right] \cdot K$$

式中： 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；

SI_t — 年销售收入；

K — 采矿权权益系数；

i — 折现率；

t — 年序号（ $t=1、2、3\dots、n$ ）；

n — 计算年限。

12. 评估所依据资料

12.1 评估参数依据的资料

评估指标和参数的取值主要依据《广东省南雄市暖水塘温泉区地热资源勘查报告》矿产资源储量评审备案证明（粤国土资储备字[2007]21号）；《广东省南雄市暖水塘温泉区地热资源勘查报告》评审意见书（粤资储评审字[2007]6号）；广东省地质勘查局七〇五地质大队 2006 年 12 月编制的《广东省南雄市暖水塘温泉区地热资源勘查报告》（以下简称《勘查报告》）；《广东省南雄市全安镇暖水塘地热田热矿泉水矿产资源开发利用方案》审查备案证明（粤国土资开备字[2008]6号）；《广东省南雄市全安镇暖水塘地热田热矿泉水矿产资源开发利用方案》审查意见书（粤矿协审字[2007]75号）；广东省冶金建筑设计研究院 2007 年 12 月编制的《广东省南雄市全安镇暖水塘地热田热矿泉水矿产资源开发利用方案》（以下简称《开发利用方案》）及评估人员收集和掌握其他资料。

13. 技术参数的选取和计算

13.1 参与评估的保有资源储量即出让收益评估利用资源储量

依据广东省地质勘查局七〇五地质大队 2006 年 12 月编制的《广东省南雄市暖水塘温泉区地热资源勘查报告》，截止 2006 年 11 月 17 日，矿区范围内 C 级可开采量为 242.00 立方米/天，加权平均水温 54.00℃，计算热能 340kw；D 级可开采量为 548.00 立方米/天，加权平均水温 59.00℃，计算热能 903kw。

因该地热田地热流量是长流且恒稳不断的，不存在储量消耗问题，故截止评估基准日 2021 年 12 月 31 日，确定参与评估的保有资源储量即出让收益评估利用资源储量 790.00（242.00+548.00）立方米/天。

注：按《出让收益评估应用指南》，其“评估利用资源储量”为不进行可信度系数调整的参与评估的保有资源储量，为与可采储量计算过程中涉及的采用可信度系数调整的“评估利用资源储量”（对应设计利用工业资源储量）相区别，故将前者称为“出让收益评估利用资源储量”（即参与评估的保有资源储量），后者称为“评估利用资源储量（调整后）”（即可信度系数调整后的评估利用资源储量）。

13.2 评估利用资源储量（调整后）

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》及《中国矿业权评估准则》，参与评估计算的保有资源储量可参考（预）可行性研究、矿山设计、矿产资源开发利用方案或设计规范规定取值。

依据《开发利用方案》及其审查备案证明和审查意见书，C级可采量可信度系数1.00，D级可采量可信度系数0.70。故设计开采利用水量为： $240.00 \times 1.00 + 548.00 \times 0.70 = 625.60$ 立方米/天（按360天计算，22.52万立方米/年），加权平均水温为57.50℃。详见附表2。

13.3 开采方式

根据《开发利用方案》，根据资源埋藏条件，采用露天开采方式，即自流井取水开采方式。

13.4 产品方案

根据《开发利用方案》，本次评估用产品方案为生产用于温泉度假村的医疗保健、疗养、沐浴用的热矿水，水温54℃~59℃。

13.5 生产规模

根据《中国矿业权评估准则》（2008年8月）和《矿业权评估参数确定指导意见（CMVS30800-2008）》，生产矿山生产能力的确定可以依据采矿许可证载明的生产规模确定或经审批或评审的矿产资源开发利用方案。

依据采矿许可证，证载生产规模为8.00万立方米/年，故本次评估确定生产规模为8.00万立方米/年。

13.6 矿井服务年限核定

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》及《中国矿业权评估准则》，确定评估计算的服务年限基本原则是：国土资源主管部门已确定矿业权出让有效期的，评估计算的服务年限为已确定的有效期。没有确定有效期的，矿山服务年限短于30

年的，评估计算的服务年限按矿山服务年限计算；矿山服务年限长于 30 年的，评估计算的服务年限按 30 年计算。

由于地热水储量是动态的，依据与韶关市自然资源局签订的《采矿权出让收益评估合同书》，委托评估年限为 10 年，故本次评估确定服务年限为 10 年。

14. 经济参数的选取和计算

14.1 产品销售收入

14.1.1 产品销售价格

根据《矿业权评估参数确定指导意见》中的相关规定，矿业权评估中，原则上以评估基准日前三个月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。

由于热矿水在实际中没有单独的销售市场，一般是作为娱乐场所、度假村的内部资源用水。而且在度假村的财务核算中也不单独计算热矿水的成本收益，因而在市场中无法直接得到热矿水的市场销售价格。

本次评估产品方案为温泉医疗保健、疗养、沐浴用的热矿水，为既用热能、又用水资源，分类为特种行业用水，地热水产品价格应包含热能价格及水资源价格两部分。评估人员根据韶关市人民政府发布的《关于调整韶关市区自来水价格的通知》、《关于调整污水处理费征收标准的通知》查询到的价格，韶关市特种行业用水价为 6.20 元/立方米，非居民污水处理费为 1.40 元/吨，垃圾处理 0.80 元/吨，因此韶关市特种行业用水价为 8.40（6.20+1.40+0.80）元/立方米；矿区加权平均水温 57.50℃，当地常年平均气温为 19.60℃，每立方米地热水产生热能为 159.18 $[4.2 \times 10^3 \times 1000 \times (57.50 - 19.60) / 10^6]$ MJ，1kh=3.60MJ，故折合电量为 44.22（159.18 ÷ 3.60）千瓦时；依据广东电网有限责任公司韶关南雄供电局提供的电费统计表，从 2021 年 2 月至 2021 年 12 月平均电价每千瓦时含税 1.01 元，则每立方米地热水所含热能折合价格为 44.61（44.22 × 1.01）元/立方米。则地热水综合含税销售价格约 53.01（8.40+44.61）元/立方米。

评估人员根据以上方法进行计算地热水含税销售价格约为 53.01 元/立方米，本项目评估在参照以上价格的基础上，考虑时间、区域、水质等因素，确定本次评估地热水含税价格为 53.01 元/立方米，不含税销售价格为 46.91 元/立方米。

14.1.2 产品销售收入

假设生产的地热水产品全部销售，则：

$$\begin{aligned}\text{正常年地热水销售收入} &= \text{原矿年产量} \times \text{产品价格（不含税）} \\ &= 8.00 \times 46.91 = 375.28 \text{（万元）}\end{aligned}$$

14.2 折现率

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，折现率参照《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008）相关方式确定；矿产资源主管部门另有规定的，从其规定。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008），本次评估折现率采用无风险报酬率 + 风险报酬率方式确定，其中包含了社会平均投资收益率。无风险报酬率即安全报酬率，通常可以参考政府发行的中长期国债利率或同期银行存款利率来确定。风险报酬率是指在风险投资中取得的报酬与其投资额的比率。矿产勘查开发行业，面临的主要风险有很多种，其主要风险有：勘查开发阶段风险、行业风险、财务经营风险、其他个别风险。

矿业权评估实务中，无风险报酬率通常采用中国人民银行发布的五年期存款基准利率确定。根据中国人民银行决定，自 2014 年 11 月 22 日起下调人民币存贷款基准利率后不再公布五年期存款基准利率；自 2014 年 11 月 22 日、2015 年 3 月 1 日、2015 年 5 月 11 日、2015 年 6 月 28 日、2015 年 8 月 26 日、2015 年 10 月 24 日起人民币三年期存款基准利率分别下调 0.25%、0.25%、0.25%、0.25%、0.25%、0.25% 合计下调 1.50%。本次评估五年期存款利率按 2014 年 11 月 22 日前的基准利率 4.75% 调减（-1.50%）确定为 3.25%。

风险报酬率采用勘查开发阶段风险报酬率 + 行业风险报酬率 + 财务经营风险报酬率 + 其他个别风险报酬率确定。根据本项目的具体情况及对各项风险要素的分析，本次评估风险报酬率取值如下：

勘查开发阶段 - 生产矿山及改扩建矿山阶段风险报酬率：取值区间 0.15~0.65%。
本次评估勘查开发阶段风险报酬率取值 0.50%。

行业风险报酬率：取值区间 1.00~2.00%，本次评估取值 1.50%；

财务经营风险报酬率：取值区间 1.00~1.50%，本次评估取值 1.25%；

其他个别风险报酬率：取值区间 0.50~2.00%，本次评估取值 1.50%。

综上所述，该采矿权评估项目风险报酬率取值为 4.75%，折现率按无风险报酬率（3.25%）+风险报酬率（4.75%）确定为 8%。

14.3 采矿权权益系数

根据《矿业权评估参数确定指导意见（CMVS30800-2008）》，在折现率为 8%时，其他非金属矿产产品采矿权权益系数为 4.0%~5.0%，鉴于本次地热水埋藏较浅，开采技术条件中等，综合确定本次评估采矿权权益系数为 4.9%。

15. 评估假设

15.1 本项目拟定的未来正常生产年份矿山生产方式，生产规模，产品结构保持不变，且持续经营；

15.2 国家产业、金融、财税政策在预测期内无重大变化；

15.3 以拟定的采矿技术水平为基准；

15.4 市场供需水平符合本评估预期；

15.5 物价水平基本保持不变，产品销售价格符合本评估预期；

16. 评估结论

16.1 采矿权评估价值

本评估机构在尽职调查、了解和分析评估对象的基础上，依据科学的评估程序，选取合理的评估方法和评估参数，经过估算，确定“广东南岭丰汇实业投资有限公司龙华山温泉采矿权（评估服务年限 10 年内拟动用可采储量 80.00 万立方米）”评估价值为 123.39 万元。单位可采储量价值为 1.54 元/立方米。详见附表一。

16.2 采矿权出让收益评估价值的确定

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、收入权益法评估时，应按其评估方法和模型估算评估计算年限内（333）以上类型（含）全部资源储量的评估值；按评估计算年限内出让收益评估利用资源储量〔不含（334）？〕与评估对象范围全部出让收益评估利用资源储量〔含（334）？〕的比例关系〔出让收益评估利用资源储量涉及的（333）与（334）？资源量均不做可信度系数调整〕，以及地质风险调整系数，估算评估对象范围全部资源储量对应的矿业权出让收益评估价值。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 ——估算计算年限内 333 以上类型全部资源储量的评估值

Q_1 ——估算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

本次评估范围未估算（334）？资源量， $k=1$ ，评估计算年限内的评估利用资源储量（ Q_1 ）与全部评估利用资源储量（ Q ）一致，故“广东南岭丰汇实业投资有限公司龙华山温泉采矿权”评估价值即为出让收益评估价值 123.39 万元，大写人民币壹佰贰拾叁万叁仟玖佰圆整。详见附表一。

16.3 采矿权出让收益市场基准价的计算

根据韶关市自然资源局关于实施《韶关市市县两级采矿权出让收益市场基准价（2021 年修订）的公告》（2021 年 10 月 11 日），本次评估矿种为地热水，地热（ $40^{\circ}\text{C} \leq T < 60^{\circ}\text{C}$ ）单位可采储量出让收益市场基准价为 1.48 元/立方米，则“广东南岭丰汇实业投资有限公司龙华山温泉采矿权”出让收益市场基准价为 118.40（ 1.48×80.00 ）万元，小于本次采矿权出让收益评估价值 123.39 万元，单位可采资源储量价值 1.54 元/吨。

17. 评估有关问题的说明

17.1 评估结论使用有效期

评估结论的使用有效期为一年。评估结论公开的，自公开之日起有效期一年；评估结论不公开的，自评估基准日起有效期一年。超过有效期，需要重新进行评估，如果使用本评估结论的时间超过本评估结论使用的有效期，本公司对使用后果不承担任何责任。

17.2 评估基准日后事项说明

评估报告评估基准日后发生的影响委托评估采矿权价值的期后事项，包括国家和地方的法规和经济政策的出台巨大变化等。本次评估在评估基准日后出具评估报告日期之前未发生委托评估采矿权价值的重大事项。在评估报告出具日期之后和本评估报告有效期内，如发生影响委托评估采矿权价值的重大事项，不能直接使用本评估报告。评估委托人应及时聘请评估机构重新确定采矿权评估价值。

18. 特别事项说明

18.1 本评估报告是以特定的评估目的为前提，根据国家的法律、法规管理规定和有关技术经济资料，并在特定的假设条件下确定的采矿权价值。评估中没有考虑将采矿权用于其他目的可能对采矿权价值所带来的影响，也未考虑其他不可抗力可能对其造成的影响。如果上述前提条件发生变化，本评估报告将随之发生变化而失去效力。

18.2 本评估报告是在独立、客观、公正的原则下作出的，本公司及参加本次评估的工作人员与评估委托人及相关矿权人之间无任何利害关系。

18.3 评估委托人及相关矿权人对所提供的有关文件材料其真实性、完整性和合法性负责并承担相关的法律责任。

18.4 本评估报告书含有附表、附件，附表、附件构成本报告书的重要组成部分，与本报告正文具有同等法律效力。

18.5 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。

18.6 本评估报告经本公司法定代表人、矿业权评估师签名，并加盖本公司公章后生效。

18.7 地热水资源的特性为循环补给，国土资源主管部门已确定矿业权出让有效期的，评估计算的服务年限为已确定的有效期。按照有关规定大型地热水矿山服务年限可不高于 30 年，依据与韶关市自然资源局签订的《采矿权出让收益评估合同书》，委托评估年限为 10 年，故本次评估确定服务年限为 10 年。提请报告使用者注意。

18.8 本次评估采用替代原则，通过每立方米常温水加热到热储温度热水所需能量的相同能量电量费用的途径，来计算单位热量价格作为确定每立方米地热水热量销售价格。依据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008），不论采用何种方式确定的矿产品市场价格，其结果均视为对未来矿产品市场价格的判断结果。若未来矿产品价格与本次评估确定的矿产品价格差异较大，应重新进行评估。

18.9 本次评估仅收集到泸州天地咨询评估有限公司 2004 年 6 月 10 日编制的《广东省南雄市龙华山温泉地热水采矿权评估报告书》（泸州天地[2004]矿评字第 021 号），开采方式：露天开采，可采储量：220 吨/日，出让年限：10.00 年，自 2004 年 4 月至 2014 年 3 月，采矿权评估值为 12.77 万元。依据收集到的广东省行政事业性收费统一

票据，广东省南雄市龙华山温泉地热水于 2005 年 4 月 11 日缴纳采矿权价款 12.77 万元；未收集到其他采矿权出让收益评估相关资料。依据与韶关市自然资源局签订的《采矿权出让收益评估合同书》，出让期限及生产规模按原采矿许可证进行评估。本次评估依据广东省自然资源厅 2021 年 12 月 8 日为广东南岭丰汇实业投资有限公司颁发的采矿许可证（证号：C4400002010121120084564）进行评估，矿山生产规模：8.00 万立方米/年，评估年限为 10.00 年。故本次仅对该矿出让年限（10.00 年）内采出水量 80.00 万立方米的出让收益进行评估，不考虑以往采矿权出让收益处置情况。提请报告使用者注意。

19. 评估报告使用限制

19.1 本评估报告只能服务于评估报告中载明的评估目的。

19.2 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构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方的责任。

19.3 本评估报告的所有权归评估委托人所有。

19.4 除法律法规规定以及相关当事方另有约定外，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。

19.5 本评估报告书的复印件不具有任何法律效力。

20. 评估报告日

评估报告日为二〇二二年五月十一日。

21. 评估人员

法定代表人：赵 青



项目负责人：张 辉



项目复核人：贺三亮



内蒙古科瑞资产评估有限公司

二〇二二年五月十一日