

浙江省湖州南太湖新区
小梅山矿区（小梅口 WQ05 号地热井）地热资源
采矿权出让收益评估报告书

浙之矿评字〔2020〕027 号

摘 要

评估对象：浙江省湖州南太湖新区小梅山矿区（小梅口 WQ05 号地热井）地热资源采矿权

评估委托人：湖州市自然资源和规划局湖州南太湖新区分局

评估机构：浙江之源资产评估有限责任公司

评估目的：湖州南太湖旅游发展有限公司以申请在先方式取得浙江省湖州市太湖旅游度假区小梅口地热勘查探矿权，并已完成其勘查工作，尚未转为采矿权，需在采矿权新设时以协议出让方式缴纳采矿权出让收益，委托浙江之源资产评估有限责任公司对浙江省湖州南太湖新区小梅山矿区（小梅口 WQ05 号地热井）地热资源采矿权出让收益进行评估，提供该采矿权出让收益参考意见。

评估基准日：2020 年 01 月 31 日

评估方法：折现现金流量法

可采储量：1087.20 万 m³

评估结果：根据《中国矿业权评估准则》有关规定和规范，本着独立、客观、公正、科学的评估原则，确定浙江省湖州南太湖新区小梅山矿区（小梅口 WQ05 号地热井）地热资源采矿权于评估基准日（2020 年 01 月 31 日）出让收益评估值为 1665.86 万元人民币，大写人民币壹仟陆佰陆拾伍万捌仟陆佰元整。

评估有关事项说明：

1、评估结论使用有效期为一年，即从评估基准日起一年内使用有效。超

过一年期需重新进行评估。

2、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。评估报告使用权归委托方所有，未经委托方同意，不得向他人提供和公开。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，应认真阅读本报告书全文。

法定代表人：



项目负责人：

矿业权评估师：



浙江之源资产评估有限责任公司

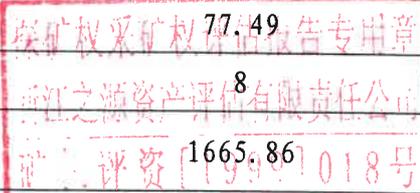
二〇二〇年三月十一日



浙江省湖州南太湖新区 小梅山矿区（小梅口 WQ05 号地热井）地热资源 采矿权出让收益评估报告书

主要参数表

评估项目名称	浙江省湖州南太湖新区小梅山矿区（小梅口 WQ05 号地热井）地热资源采矿权出让收益评估
评估委托人	湖州市自然资源和规划局湖州南太湖新区分局
探矿权人	湖州南太湖旅游发展有限公司
评估机构名称	浙江之源资产评估有限责任公司
评估目的	浙江省湖州市太湖旅游度假区小梅口地热勘查探矿权申请新立采矿权，评估目的是为湖州市自然资源和规划局湖州南太湖新区分局征收该采矿权出让收益提供参考意见。
评估基准日	2020 年 01 月 31 日
评估报告提交日期	2020 年 03 月 11 日
评估方法	折现现金流量法
矿种	地热
可采储量(万 m ³)	1087.20
核定生产规模(万 m ³ /年)	36.24
服务年限(年)	30
评估计算年限(年)	31
固定资产总投资(万元)	255.00
地热水不含税价格(元/ m ³)	11.50
年总销售收入(万元)	416.92
开采单位总成本(元/ m ³)	2.98
年总成本(万元)	108.08
年总税金(万元)	77.49
折现率(%)	8
采矿权出让收益评估结果(万元)	1665.86



目 录

摘 要.....	1
主要参数表.....	3
1 评估机构.....	7
2 评估委托人和探矿权概况.....	8
3 评估对象及范围.....	9
4 评估目的.....	10
5 评估基准日.....	10
6 评估依据.....	11
7 评估原则.....	13
8 评估过程.....	14
9 矿业权概.....	15
10 矿区地质概况.....	17
11 评估方法.....	19
12 评估参数选取.....	20
13 技术参数的选取和计算.....	21
14 经济参数的选取和计算.....	21
15 折现率.....	29
16 评估结果.....	29
17 评估假设.....	30
18 评估有关问题的说明.....	31
19 评估报告提交日期.....	32
20 评估机构和评估责任人.....	33

附表目录

- 附表 1、浙江省湖州南太湖新区小梅山矿区（小梅口 WQ05 号地热井）地热资源采矿权出让收益评估值计算表
- 附表 2、浙江省湖州南太湖新区小梅山矿区（小梅口 WQ05 号地热井）地热资源采矿权出让收益评估销售收入估算表
- 附表 3、浙江省湖州南太湖新区小梅山矿区（小梅口 WQ05 号地热井）地热资源采矿权出让收益评估生产成本估算表
- 附表 4、浙江省湖州南太湖新区小梅山矿区（小梅口 WQ05 号地热井）地热资源采矿权出让收益评估税金估算表
- 附表 5、浙江省湖州南太湖新区小梅山矿区（小梅口 WQ05 号地热井）地热资源采矿权出让收益评估固定资产折旧及残余值估算表

附件目录

（复印件）

一、通用备查文件

- 1、矿业权出让收益评估委托书
- 2、湖州南太湖旅游发展有限公司营业执照
（统一社会信用代码：91330500784413443J）
- 3、浙江省湖州市太湖旅游度假区小梅口地热勘查许可证
（证号：T33120111001045072）
- 4、地质勘查资质证书（证书编号：01201721100213）
- 5、评估机构营业执照
- 6、评估机构探矿权采矿权评估资格证书
- 7、矿业权评估师资格证书

二、探矿权部分备查文件

- 1、《浙江省国土资源厅关于湖州市本级南太湖地热一般勘查区采矿权设

置方案的批复》（浙土资厅〔2013〕321号）

2、关于《浙江省湖州市太湖旅游度假区小梅口（WQ08井、WQ05井）地热资源勘查报告》矿产资源储量评审备案通知书（浙土资储备字〔2011〕70号）

3、《〈浙江省湖州市太湖旅游度假区小梅口（WQ08井、WQ05井）地热资源勘查报告〉评审意见书》（中矿浙储评字〔2011〕18号）

4、《浙江省湖州市太湖旅游度假区小梅口（WQ08井、WQ05井）地热资源勘查报告》（浙江省煤炭地质局勘探一队 2011年09月）

5、《浙江省湖州南太湖新区小梅口 WQ05 井地热资源模拟开发利用方案》（浙江之源资产评估有限责任公司 2020年03月）

6、检测报告

照片目录

照片 1、WQ05 井井口

浙江省湖州南太湖新区
小梅山矿区（小梅口 WQ05 号地热井）地热资源
采矿权出让收益评估报告书

浙之矿评字 [2020] 027 号

1 评估机构

评估机构：浙江之源资产评估有限责任公司。

浙江之源资产评估有限责任公司成立于 1999 年 01 月，是由原浙江之源资产评估事务所脱钩改制后，经浙江省国土资源厅和财政厅批准成立、在浙江省工商行政管理局登记注册、从事探矿权采矿权评估和矿业咨询的专业评估机构。公司于 1999 年 11 月取得国土资源部颁发的探矿权采矿权评估资质（中国首批矿业权评估机构），中国矿业权评估师协会发起人及常务理事单位，2004 年入册浙江省高级人民法院司法鉴定机构。

专营探矿权采矿权评估，珠宝玉石及贵金属饰品评估，矿产资源地质勘查、矿山投资、矿山技术咨询。

营业执照（统一社会信用代码：91330000712558897U）

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[1999]018 号

法定代表人：王 继

注册和实收资本：人民币贰佰万元。

电话：总经理（0571）85115488 办公室（0571）88210516

评估部（0571）88210956 矿山咨询部（0571）85061980

传真：（0571）88210516 网址：www.cngeo.com

地址：浙江省杭州市文三路 90 号东部软件园科技大厦 9 层 909 室

邮编：310006 Email: cngeo@cngeo.com

2 评估委托人和探矿权概况

2.1 评估委托人

湖州市自然资源和规划局湖州南太湖新区分局

联系人：姚金江

联系电话：13867288081

2.2 探矿权人

湖州南太湖旅游发展有限公司

法定代表人：周小洁

营业执照统一社会信用代码：91330500784413443J

住所：湖州市太湖乐园内（湖州小梅口）

注册资本：伍亿元整

公司类型：有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）

成立日期：2006年01月10日

营业期限：2006年01月10日至2026年01月09日

经营范围：旅游景点的开发建设，企业管理的咨询服务，景区景点的管理经营，文化艺术活动的组织策划，商务服务活动的组织、策划，广告的设计、制作、代理，票务代理，纺织、服装、日用品、旅游商品的批发零售，水利和港口市政、园林绿化工程建筑施工。（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）

2.3 探矿权设置历史及权属情况

2011年10月18日，湖州南太湖旅游发展有限公司以申请在先方式取得由浙江省国土资源厅颁发的“浙江省湖州市太湖旅游度假区小梅口地热勘查许可证”，T33120111001045072，勘查面积6.07km²，有效期限2011年10月18日至2012年02月18日。

2012年04月13日，探矿权第一次延续，证号不变，变更勘查面积为

4.41km²，有效期限 2012 年 04 月 13 日至 2014 年 04 月 13 日。

2014 年 04 月 21 日，探矿权第二次延续，证号不变，变更勘查面积为 3.13km²，有效期限 2014 年 04 月 21 日至 2016 年 04 月 21 日。

2016 年 04 月 21 日，探矿权第三次延续，证号不变，变更勘查面积为 2.02km²，有效期限 2016 年 04 月 21 日至 2018 年 04 月 21 日。

2018 年 04 月 21 日，探矿权变更勘查面积为 0.37km²，有效期限 2018 年 04 月 21 日至 2018 年 10 月 21 日。该期勘查许可证注明：“在有效期内不得进行任何勘查活动，待环境保护范围确定后，在有效期届满的 30 日前办理延续、变更、保留登记手续或注销，逾期自行废止。”

2018 年 10 月 21 日，探矿权延续，证号和勘查面积不变，有效期限 2018 年 10 月 21 日至 2020 年 10 月 21 日。

3 评估对象及范围

3.1 评估对象

浙江省湖州南太湖新区小梅山矿区（小梅口 WQ05 号地热井）地热资源采矿权。

3.2 评估范围

根据《浙江省国土资源厅关于湖州市本级南太湖地热一般勘查区采矿权设置方案的批复》（浙土资厅〔2013〕321 号）确定的“湖州市太湖旅游度假区小梅口地热矿区 WQ05 采矿权”（注：《矿业权出让收益评估委托书》将该采矿权更名为“浙江省湖州南太湖新区小梅山矿区（小梅口 WQ05 号地热井）地热资源采矿权”）矿区范围由 4 个拐点圈定，面积 0.1513km²，拐点坐标和开采深度如表 3-1。

3-1 浙江省湖州南太湖新区小梅山矿区（小梅口 WQ05 号地热井）
地热资源采矿权范围拐点坐标表（1980 西安坐标系）

点号	X	Y
A	3426739.00	40509565.00
B	3426457.00	40509824.00
C	3426201.00	40509524.00
D	3426473.00	40509263.00
开采深度：+3.81m~-548.37m		

经核实，划定采矿权范围与《浙江省湖州市太湖旅游度假区小梅口（WQ08 井、WQ05 井）地热资源勘查报告》（浙江省煤炭地质局勘探一队 2011 年 09 月 以下简称《地热资源勘查报告》）的地热资源储量估算范围和《浙江省湖州南太湖新区小梅口 WQ05 井地热资源模拟开发利用方案》（浙江之源资产评估有限责任公司 2020 年 03 月 以下简称《模拟开发利用方案》）设计范围一致；WQ05 地热井在划定采矿权范围之内。

经评估人员现场调查，矿区地质勘查已结束，尚未开采；采矿权权属无争议。

4 评估目的

湖州南太湖旅游发展有限公司以申请在先方式取得浙江省湖州市太湖旅游度假区小梅口地热勘查探矿权，并已完成其勘查工作，尚未转为采矿权，需在采矿权新设时以协议出让方式缴纳采矿权出让收益。本次评估目的是为湖州市自然资源和规划局湖州南太湖新区分局征收该采矿权出让收益提供参考意见。

5 评估基准日

2020 年 01 月 31 日。

委托方根据本次评估所涉及经济行为的需要，确定评估基准日为 2020 年 01 月 31 日。该基准日在勘查许可证有效期内。

本报告中所采用的一切取费标准均为该时点的价格标准。

6 评估依据

6.1 法律法规依据

6.1.1 《中华人民共和国矿产资源法》（1996 年 8 月 29 日）

6.1.2 《中华人民共和国资产评估法》（2016 年 07 月 02 日）

6.1.3 《矿业权出让转让管理暂行规定》的通知（国土资发[2000]309 号）

6.1.4 国土资源部关于印发《矿业权评估管理办法（试行）》的通知（国土资发〔2008〕174 号）

6.1.5 《国土资源部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》（国土资规〔2017〕5 号）

6.1.6 《自然资源部关于推进矿产资源管理改革若干事项的意见（试行）》（自然资规〔2019〕7 号）

6.1.7 《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）

6.1.8 《浙江省财政厅浙江省国土资源厅中国人民银行杭州中心支行转发财政部国土资源部〈矿业权出让收益征收管理暂行办法〉的通知》（浙财综〔2017〕35 号）

6.1.9 《浙江省矿产资源管理条例》（浙江省人大常委会公告第 22 号〔2006〕302 号）

6.1.10 《中华人民共和国企业所得税实施条例》

6.1.11 财政部 国家税务总局发布的《关于全面推进资源税改革的通知》（财税〔2016〕53 号）

6.1.12 财政部 国家税务总局发布的《关于资源税改革具体政策问题的通知》（财税〔2016〕54 号）

6.1.13 《浙江省财政厅 浙江省地方税务局关于明确有关资源税品目适用税率的通知》（浙财税政〔2016〕15 号）

6.1.14 《浙江省人民政府办公厅关于明确资源税若干政策的通知》（浙政办发〔2016〕68号）

6.1.15 《中华人民共和国增值税实施条例》

6.1.16 财政部 国家税务总局发布的《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税〔2016〕36号）

6.1.17 财政部 税务总局 海关总署发布的《关于深化增值税改革有关政策的公告》（2019年第39号）

6.1.18 《关于规范全省温泉资源命名和标识管理的通知》（浙土资发〔2013〕6号）

6.1.19 《浙江省国土资源厅 浙江省财政厅关于发布浙江省矿业权出让收益市场基准价的通知》（浙土资规〔2018〕6号）

6.2 行为依据

6.2.1 矿业权评估委托书

6.3 技术规范和评估准则依据

6.3.1 《中国矿业权评估准则》（中国矿业权评估师协会于2008年08月01日发布实施）

6.3.2 《矿业权评估参数确定指导意见》（2008年）

6.3.3 《天然矿泉水资源地质勘查评价规范》（GB/T13727—200X）

6.3.4 《地热资源地质勘查规范》（GB/T11615-2010）

6.3.5 《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》

6.4 证照、权属依据

6.4.1 湖州南太湖旅游发展有限公司营业执照（统一社会信用代码：91330500784413443J）

6.4.2 浙江省湖州市太湖旅游度假区小梅口地热勘查许可证（证号：T33120111001045072）

6.4.3 地质勘查资质证书（证书编号：01201721100213）

6.5 技术资料及文件依据

6.5.1 《浙江省国土资源厅关于湖州市本级南太湖地热一般勘查区采矿权设置方案的批复》（浙土资厅〔2013〕321号）

6.5.2 关于《浙江省湖州市太湖旅游度假区小梅口（WQ08井、WQ05井）地热资源勘查报告》矿产资源储量评审备案通知书（浙土资储备字〔2011〕70号）

6.5.3 《〈浙江省湖州市太湖旅游度假区小梅口（WQ08井、WQ05井）地热资源勘查报告〉评审意见书》（中矿浙储评字〔2011〕18号）

6.5.4 《浙江省湖州市太湖旅游度假区小梅口（WQ08井、WQ05井）地热资源勘查报告》（浙江省煤炭地质局勘探一队 2011年09月）

6.5.5 《浙江省湖州南太湖新区小梅口 WQ05 井地热资源模拟开发利用方案》（浙江之源资产评估有限责任公司 2020年03月）

6.5.6 检测报告

7 评估原则

除遵循独立性、客观性、科学性和专业性等一般资产评估原则外，本次评估还遵守下列经济与工作原则以及具体操作原则：

7.1 工作原则

- 尊重地质规律和资源经济规律的原则；
- 遵守地质勘查规范的原则。

7.2 经济原则

- 预测原则、供求原则、替代原则、变动原则；
- 竞争原则、收益递增递减原则、最有效利用原则、协调原则；
- 收益分配原则、均衡原则。

7.3 具体操作原则

- 相关性原则；

- 匹配性原则；
- 合理假设原则；
- 谨慎性或稳健性原则；
- 灵活性原则。

8 评估过程

本次评估过程自 2020 年 02 月 20 日～2020 年 03 月 11 日。

8.1 2020 年 02 月 20 日，湖州市自然资源和规划局湖州南太湖新区分局委托我公司对浙浙江省湖州南太湖新区小梅山矿区（小梅口 WQ05 号地热井）地热资源采矿权出让收益进行评估，提供该采矿权出让收益参考意见。

2019 年 09 月 05 日，本公司曾派出周新才（高级地质工程师）赴湖州南太湖新区小梅山矿区地热资源勘查现场，在湖州南太湖旅游发展有限公司傅克勇陪同下，实地考察 WQ05 号地热井，了解地热井的水量、水温和水质情况，了解该公司温泉旅游开发状况和规划。因该探矿权自 2011 年 09 月 15 日（《地热资源勘查报告》提交日）至今未再投入勘查工作量，探明的资源储量未发生变化，本次评估不再对现场进行调查。

8.2 2020 年 02 月 24 日，收到由湖州市自然资源和规划局湖州南太湖新区分局指令湖州南太湖旅游发展有限公司提供的《地热资源勘查报告》及其资源储量评审意见和备案通知书，并其他评估相关资料。

8.2 2020 年 02 月 24 日～03 月 04 日，编制《模拟开发利用方案》；综合分析《地热资源勘查报告》及其他评估相关资料，根据探矿权人提供资料的详实程度选取评估方法，确定采用收益途径的“折现现金流量法”进行评估；撰写、提交采矿权出让收益评估报告书初稿，并与委托方交换意见，经公司内部“三级审核”后定稿。

8.3 2020 年 03 月 05 日，提交评估报告送审稿。2020 年 03 月 09 日，湖州市自然资源和规划局湖州南太湖新区分局组织专家审查。2020 年 03 月

10 日，报告已根据专家审查意见修改并经专家确认。2020 年 03 月 11 日，出具正式报告。

9 矿业权概

9.1 位置和交通

矿区位于湖州城区北、距离 7km 的南太湖新区小梅山，行政隶属湖州市南太湖新区管辖；小梅口 WQ05 号地热井坐标(1980 西安坐标系)：X: 3426475 Y: 40509589 H: 3.81m。

矿区经公路往南 7km 至湖州市区，宣杭铁路和建设中的商合杭高铁、湖苏沪高铁，申嘉湖、苏杭和杭长高速公路通过；水路有长湖申线、京杭大运河湖州段和湖浦线。交通方便。

9.2 自然地理及经济概况

矿区西南部至白雀一带为丘陵区，属天目山脉向北延伸部分，平均海拔标高+100m~+200m；东北部为水网平原，主要河流西苕溪及其支流，与东苕溪、太湖等河（湖）相通，地势低平，平均海拔标高+3m~+4m，属长江三角洲冲积平原；区内小梅山山顶海拔标高+105.3m，东部平原最低海拔标高+2.0m 左右。

湖州市域属亚热带季风气候区，温和湿润，四季分明，年平均气温 15.5~16℃，1 月份气温平均 2.8~3.8℃；7 月份气温平均 28~28.3℃；年平均降水量 1050~1850 mm，平均湿度为 78% 左右，气候温和宜人。

据网上公布资料，2019 年湖州市实现生产总值 3122.4 亿元，财政总收入 540 亿元，其中地方财政收入 316 亿元。

9.3 以往勘查工作

60 年代初，浙江省嘉兴地质大队开展煤田地质普查工作，进行过 1/10 万~1/1 万地质填图，并开展了大量的钻探工作。

1976 年，江苏省区域地质调查大队提交了 1/20 万（苏州幅）区域地质调查报告。

1985年5月~1986年12月，浙江省第一地质大队编制《湖州、菱湖幅1/5万物化探报告》。

1990年6月，浙江省第九地质大队编制《湖州、南浔幅1/5万综合区调报告》，对区内的地层、构造、岩浆岩作了系统的厘定。

2001年，南京地质矿产研究所、浙江省第九地质大队共同编制《杭嘉湖平原1/5万生态环境地质调查试点调查报告》。

2009年09月至2010年07月，浙江煤田地质局编制《湖州市太湖南岸地热地质勘查可行性研究报告》，对区域内深部地质与构造，热储、盖层及控热、储热断裂构造进行了综合研究。

2011年08月，浙江省煤炭地质局勘探一队受湖州南太湖旅游发展有限公司委托，完成湖州南太湖新区小梅口WQ05号地热井的钻探、抽水试验、取样化验和动态长期观测等野外工作。同年11月提交《地热资源勘查报告》。其中，估算WQ05号地热井“探明的”可开采量为1208m³/d，命名为重碳酸—钙型含硅的氟温水。

勘查完成工作量如表9-1。

表9-1 小梅口地热资源勘查完成工作量统计表

项目	计量单位	完成工作量	其中 WQ05 号地热井完成工作量
1/10000 地质修测	km ²	6.00	
1/10000 地热地质测量	km ²	6.00	
1/1000 地质剖面测量	km	2.2	
工程测量	点	3	
地热钻探	m	2301.93	552.18
测井	m	800	
抽水试验	台班	165	60
岩样	件	21	10
水样	件	15	6
水质分析	矿泉水全分析	件	3
	常规全分析	件	1
	总 α 、 β	件	1
	氟	件	1
	细菌分析	件	1
	镭	件	1
地下水动态长期观测	WQ05 号地热井观测 2 年以上，29 次；WQ8 号地热井观测 1 年以上，16 次；		

2011年12月18日，北京中矿联咨询中心对《地热资源勘查报告》评审

并予以通过。

10 矿区地质概况

10.1 区域地热成矿条件

矿区处于扬子准地台（I₁）、钱塘台褶带（II₂）、武康～湖州隆断褶束（III₂）北段，北东向乌镇～马金断裂东侧隆起带；属浙西北褶皱带地热地质区（A）临安～湖州亚区（A2）。

湖州～嘉善（广德～松江）东西向深大断裂、长兴～奉化（吴兴～象山）北西向深大断裂和学川（临安）～湖州北北东向深大断裂在湖州一带交会，是主要导热和控制地热分布的区域断裂构造。

10.2 矿区地热地质概况

10.2.1 热 储

（1）二迭系栖霞组、石炭系船山组和黄龙组灰岩热储（P_{1q}～C₂）

热储层厚数十米至数百米，热储顶板埋深由西向东增大，最大埋深千米以上，地热流体单井涌水量可达 1000m³/d。

WQ08 号地热井热储由断裂带水和栖霞组灰岩溶洞裂隙水组成；热储顶板埋深 286.79m，厚 111.11m，未穿透热储层；地下热水静止水位埋深 2.00m，水量丰富，出水口水温 30℃，水位降深 9.09m 时，单井涌水量 1054.1m³/d。

WQ05 号地热井见 3 条逆断层，因构造使热储层厚度增大，其厚 381.32m；分别见孔深 26.36～227.61m、269.50～442.69m、512.19～519.07m 等 3 处出水段；水位降深 4.90m 时，单井涌水量 1229.8m³/d。

（2）泥盆系五通组、志留系茅山组砂岩热储（D_{3w}～S_{3m}）

热储层厚数十米至数百米，地热流体单井涌水量 >100～300m³/d。

WQ06 号地热井揭露的砂岩热储地热流体储存于断裂带和砂岩裂隙中，与其上的 P_{1q}～C₂ 灰岩热储混合热水静止水位埋深为 3.5m，水位降深 49.00m 时，单井涌水量 157.9m³/d，水温 24～25℃，水质达国家医疗矿泉水标准，属 HCO₃-Ca 型淡水。

10.2.2 盖层

第四系粘性土层，白垩系红层，二迭系龙潭组和堰桥组页岩、泥岩、粉砂质泥岩，石炭系下统高骊山组页岩、泥岩、粉砂质泥岩等为主要隔水保温盖层。据盖层厚度 $> 1400\text{m}$ 。

10.2.3 地温场特征

（1）地热系统类型

矿区地热系统为兼有传导型与对流型的地热系统。WQ05号地热井地热系统以对流型为主。

（2）热源条件

矿区地热的热源主要来自大地热流，湖州地区热流值约 $70\text{mw}/\text{m}^2$ ，地热梯度约为每百米 $2.0 \sim 2.5^\circ\text{C}$ ；区内的局部热异常点及热矿水含氟与隐伏岩体有一定关系；区内莫氏面埋深 29.5km ，为省内最薄处，为热源提供了有利条件。

10.2.4 地热水评价

WQ05号地热井地热水水质：无色、透明，水温 25.5°C 左右，PH 值 $7.12 \sim 7.7$ ，溶解性总固体 $455 \sim 563\text{mg}/\text{l}$ ，重碳酸根离子 $310 \sim 399\text{mg}/\text{l}$ ，氯离子 $2.84 \sim 3.20\text{mg}/\text{l}$ ，钙离子 $69.2 \sim 93.2\text{mg}/\text{l}$ ，钠离子 $22.1 \sim 23.3\text{mg}/\text{l}$ ，钾离子 $1.50 \sim 2.59\text{mg}/\text{l}$ ，偏硅酸含量为 $16.6 \sim 17.7\text{mg}/\text{l}$ 。水质类型属 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型淡水，氟含量达到医疗热矿水命名标准。铅、汞、镉、砷、硝酸根离子及菌落总数均未超标。

综述，WQ05 地热井热矿水可综合命名为重碳酸钙型的含偏硅酸的氟温水。

10.2.5 地热流体可采量

根据《地热资源勘查报告》，WQ05地热井“探明的”可采量为 $1208\text{m}^3/\text{d}$ 。

10.3 WQ05 地热井地热资源开发与保护

10.3.1 地热资源开发

WQ05地热井“探明的”可采量为 $1208\text{m}^3/\text{d}$ ，水温 25.5°C ，热矿水氟含量达到国家医疗用热矿泉水命名标准，偏硅酸含量接近医疗用矿泉水标准，可作

洗浴用水。根据《关于规范全省温泉资源命名和标识管理的通知》（浙土资发〔2013〕6号），依据温度、质量和可开采量3项指标按《浙江省温泉资源分级命名标准》划分，浙江省湖州市南太湖新区小梅口WQ05井氟一项达到命名矿水浓度，井口水温25-25.5℃，达到“A”级地热资源标准。

10.3.2 地热资源保护

根据《模拟开发利用方案》，设立以WQ05地热井为中心的三级保护区：一级保护区为地热井外围半径15m的范围，无关人员不得入内，不得放置与取水设备无关的其他物品；二级保护区为地热井外围 ≤ 30 m的范围，其内不得设置居住区、厕所、水坑，不得堆放垃圾、废渣或铺设污水管，严禁使用农药、化肥，并不得破坏水源地水文地质条件的活动。三级保护区为监察区，为一个完整的水文地质小单元，范围长约400m、宽约380m，面积为151200m²。开采过程中，对水温、水量进行实时动态监测，对水质宜半年到一年监测一次，变化较大时一季度监测一次，并建立开采技术档案，定期对档案进行综合分析，为长期开发利用和保护提供科学依据。

11 评估方法

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，已完成详查达到申请采矿权条件的新设采矿权评估方法有基准价因素调整法、交易案例比较调整法、收入权益法、折现现金流量法等。浙江省国土资源厅、浙江省财政厅于2018年7月27日发布的地热采矿权基准价为1.50元/m³（允许开采量），评估未能收集到该基准价与本次评估采矿权的相关可比因素；湖州及周边地区难以收集到相同或相似的矿业权交易案例；收入权益法仅限于不适用折现现金流量法且储量规模建设规模为小型的矿山采矿权评估。鉴于本次委托评估的浙江省湖州南太湖新区小梅口WQ05号地热井为湖州南太湖旅游发展有限公司规划中的地热开发项目，其热矿水已达到浙江省温泉资源“A”级命名标准，资源储量规模已达大型（热能 ≥ 50 兆瓦）；《模拟开发利用方案》已编制，未来

开发过程中的生产经营、技术参数和经济参数基本可获得。地热井生态温泉理疗矿水具有独立的获利能力，未来的收益能用货币计量，遵照《中国矿业权评估准则》关于《收益途径评估方法规范》的有关规定，具备采用折现现金流量法进行评估。其计算公式为：

$$P_n = \sum_{i=1}^n (CI - CO)_i \cdot \frac{1}{(1+r)^i}$$

式中：P_n—矿业权评估价值

CI—一年现金流入量

CO—一年现金流出量

r—折现率

i—年序号（i = 1, 2, ... n）

n—计算年限

12 评估参数选取

12.1 评估依据的技术资料评述

12.1.1 《地热资源勘查报告》

2011年09月，浙江省煤炭地质局勘探一队受湖州南太湖旅游发展有限公司委托，编制《地热资源勘查报告》，报告经北京中矿联咨询中心以“中矿浙储评字〔2011〕18号”文评审通过。评审结论：《报告》收集前人资料和本次工作所取得的各种资料总体较为可靠，内容较丰富，章节完整，附图、附表基本齐全，WQ08、WQ05两口地热井水温、水质和水量的评价依据较充分，地热资源储量计算方法合理，结论可信。

依据《地热资源地质勘查规范》（GB/T11615-2010）和《天然矿泉水资源地质勘查评价规范》（GB/T13727-200X），评估小组查阅相关资料后认为，《地热资源勘查报告》质量基本符合有关规范要求，资料可信度较高，估算的资源储量类别和资源储量符合规范要求，可作为本次评估的依据。

12.1.2 《模拟开发利用方案》

2020年02月，本公司受湖州市自然资源和规划局湖州南太湖新区分局委托，编制《模拟开发利用方案》。

评估小组认为，方案编制目的要求明确，依据较充分，方法可行；WQ05 地热井结构叙述基本清楚，依据充许开采量 $1028\text{m}^3/\text{d}$ 、年开采时间 300 天，服务年限 30 年考虑，地热流体资源能满足需求；方案各项经济参数符合当前技术经济条件下的同类地热井开采的一般水平经济指标，部分经济参数可作为本次评估的依据。

13 技术参数的选取和计算

13.1 评估基准日保有资源储量

根据《地热资源勘查报告》及其评审意见，截止评估基准日（2020 年 01 月 31 日），WQ05 号井“探明的”可采量为 $1208\text{m}^3/\text{d}$ 。

13.2 可采储量

根据《模拟开发利用方案》，WQ05 号井按照每年 300 天开采，“探明的”开采量 $1208\text{m}^3/\text{d}$ 计算年度开发量，即 $36.24\text{万 m}^3/\text{a}$ ($1208 \times 300/10000$)。

根据《浙江省国土资源厅关于湖州市本级南太湖地热一般勘查区采矿权设置方案的批复》（浙土资厅〔2013〕321号），出让期限 30 年。评估按服务年限 30 年，计算可采储量为 1087.20万 m^3 (36.24×30)。

13.3 生产规模和服务年限

根据《模拟开发利用方案》，生产规模为 $36.24\text{万 m}^3/\text{a}$ ，服务年限为 30 年。考虑地热开发基建期 1 年（2020 年 02 月～2021 年 01 月），确定评估计算期为 31 年，其中评估服务年限 30 年（2021 年 02 月～2051 年 01 月）。详见附表 2。

14 经济参数的选取和计算

14.1 销售收入计算

年销售收入 = 热矿水单价 × 年产热矿水量

14.1.1 年产量计算

根据“13.3 生产规模和服务年限”，年产热矿水量为 36.24万 m^3 。

14.1.2 热矿水价格

由于地热资源的特殊性，地热需通过载体水体现它的价值。因此，在地热水价格计算过程中，可分别计算热量的价格及水的价格，最后考虑地热水的各项指标综合确定地热水的市场销售价格。本次评估对象 WQ05 号井水温 25~25.5℃，本次评估按 25.3℃ 计算。

（1）热量价格计算：本次评估是以 1 吨煤充分燃烧放出的热量，扣除燃烧损失后，与 1 吨当地年平均气温 16℃ 常温水加热至 25.3℃ 地热水需要的热能进行比较，已知 1 吨煤的价格，则可以计算出 1 吨水放出热量的价格。

其计算公式为：水的热量/热量的价格 = 煤的热量 × 利用率/煤的价格

通过对当地煤价市场调查，评估基准日湖州市 1 吨发热量为 5000 大卡的煤售价约为 800 元左右，其发热值为 20900000000 焦耳（ $5000 \times 1000 \times 4.18 \times 1000$ ）。

1 吨地热水由 25.3℃ 至当地年平均气温 16℃ 放出的热量，计算公式为：

$$Q = CM(t-t_0)$$

式中：Q—热量值； C—水的比热 4.18 × 1000 焦耳/kg.℃；

M—水的质量 kg； t—入水温度 48.3℃；

t—入水温度 48.3℃； t₀—出水温度 16℃；

$$Q = 4.18 \times 1000 \times 1000 \times (25.3 - 16) = 38874000 \text{ 焦耳}$$

燃料的利用率，评估人员通过调查了解到，大型燃煤锅炉利用率为 50%~65%，高效节能锅炉利用率为 60%~75%，本次评估燃料的利用率取 70%。

热量的价格 = $38874000 / (20900000000 \times 70\%) \times 800 = 2.15$ 元/吨。

②水的价格：评估人员通过市场调查了解，根据湖州市水务集团公布的自来水市场价格，目前“特种行业用水包括纯净水及饮料制造业、洗车业、桑拿浴室（含高档洗浴场所以及宾馆饭店、娱乐场所等附设的营业性洗浴、桑拿等）等用水价格为 6.15 元/ m³（含污水处理费 1.65 元），本次评估选取水的价格为 6.15 元/ m³。

本次评估对象 WQ05 号井处于湖州南太湖新区，温泉度假旅游市场有一定的区位优势，热矿水为重碳酸钙型含偏硅酸的氟温水，再考虑其区位旅游和理疗价值增值系数 50% 左右，综合确定 WQ05 号井热矿水价格为 13 元/ m³，不含税价格 11.50 元/ m³ (13 ÷ 1.13)。

14.1.3 年销售收入

根据上述确定的热矿水销售不含税价格 11.50 元/ m³，热矿水年产量 30.20 万 m³，则年销售收入为：

$$\begin{aligned} \text{年销售收入} &= 36.24 \text{ 万 m}^3 \times 11.50 \text{ 元/ m}^3 \\ &= 416.92 \text{ 万元} \end{aligned}$$

各年销售收入计算详见附表 2。

14.2 固定资产投资估算

根据《模拟开发利用方案》，固定资产投资如表 14-1。

表 14-1 WQ05 号井地热资源开发利用固定资产投资统计表

项目	投资额（万元）	备注
成井	180.00	含地热地质勘查、物探勘查、抽水试验、水样测试及成井。井深 552.18m，其中 0~80.07m 下套管，以下裸井。
设备及安装	55.00	潜水泵、扬水管 36m、输水管 1800m、储水罐 2 个（40m ³ 、195m ³ ）和供水恒压罐 1 个（1000L）。
建筑工程	20.00	含泵房建筑和供电系统。
合计	255.00	

综上所述，固定资产投资 255.00 万元，其中设备及安装投资 55 万元，土建及供电系统投资 20 万元。2020 年 02 月~12 月完成投资 248.75 万元，2021 年 01 月完成投资 6.25 万元。

14.3 固定资产投资增值税回收

财政部 税务总局 海关总署发布的《关于深化增值税改革有关政策的公告》（2019 年第 39 号），自 2019 年 04 月 01 日起，以材料费、动力费、修理费适用的产品销项税率为 13%；不动产适用的增值税税率 9%。

机械设备投资总额 55.00 万元，在生产期第一年回收设备抵扣增值税 7.15 万元，回收不动产增值税 1.80 万元；2030 年、2039 年和 2049 年因机械设备

更新分别回收设备抵扣增值税 7.15 万元。

14.4 流动资金

按《矿业权评估参数确定指导意见》推荐指标，流动资金约占固定资产投资的 10%，确定流动资金为 25.50 万元。

14.5 总成本和经营成本测算

根据评估小组近几年地热矿采矿权评估实践积累的相关资料进行计算和测算，采用“制造成本法”确定产品成本，由外购材料费、外购动力费、工资及福利费、折旧费、车间制造费用构成。

14.5.1 外购材料和燃料动力费

根据《模拟开发利用方案》和评估小组近几年地热矿采矿权评估实践积累的相关资料，地热井热矿水开采无需原材料消耗，不计外购材料费用。

根据评估人员市场调查，地热井抽取 1m³ 的热矿水一般耗电 1 度，电费价格 0.85 元/度计，单位燃料动力费 0.85 元/m³，除税后单位燃料动力费 0.75 元/m³，年燃料及动力费为 27.26 万元。

14.5.2 职工薪酬及福利

根据《模拟开发利用方案》和未来机械设备配置，参照同类地热井热矿水开采情况，评估考虑配置生产人员 2 人，职工薪酬及福利 8 万元/年。年支出职工薪酬及福利费用 16.00 万元，单位热矿水职工薪酬及福利为 0.44 元/m³。

14.5.3 折旧费

折旧根据固定资产使用年限按直线法计算，其公式为：

$$\text{年折旧} = (\text{固定资产原值} - \text{残值}) \div \text{使用年限}$$

其中：残值率和使用年限按国家规定标准计提，即残值率取 5%，机器设备使用年限按 10 年计，房屋建筑物使用年限按 30 年计。

$$\begin{aligned} \text{设备年折旧值} &= 55.00 \text{ 万元} \times (1-5\%) \div 10 \text{ 年} \\ &= 5.23 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

$$\text{房屋建筑物折旧值} = 20.00 \text{ 万元} \times (1-5\%) \div 30 \text{ 年} = 0.63 \text{ (万元)}$$

固定资产年折旧额为 5.86 万元，折算成单位热矿水折旧费 0.18 元/m³。

折旧计算见附表 3。

14.5.4 维简费

根据《矿业权价款评估应用指南》和《矿业权评估参数确定指导意见》，维简费包含两个部分：一是已形成的采矿系统固定资产基本折旧（折旧性质的维简费），二是维持简单再生产所需资金支出（更新性质的维简费）。折旧性质的维简费按采矿系统（开拓工程）固定资产投资在评估计算的服务年限内按采出原矿量计算。

评估考虑 WQ05 号井地热资源地质、物探勘查，抽水试验，水样测试和成井投资 180 万元需在矿山服务期内摊销，故按 30 年摊销期计提折旧性质的维简费 6.00 万元/年，折算成单位热矿水为 0.17 元/吨。

地热井日常维护简单，评估不考虑更新性质的维简费。

14.5.5 安全费用。

地热资源开发不计提安全费用。

14.5.6 修理费

修理费按折旧费的 30%考虑，年支出修理费 1.92 万元，折算单位热矿水修理费 0.05 元/m³。

14.5.7 其他制造费用

其他制造费用主要为地热井维护洗井费用、设备修理费用以及部分间接费用开支，本次评估按年销售收入的 1%考虑，则年支出其他费用 4.17 万元，折算单位热矿水的其他制造费用 0.12 元/m³。

综上，单位热矿水生产成本估算为 1.70 元/m³，年生产成本 61.74 万元。详见表 14-2。

表 14-2

单位生产成本估算表

成本项目		单位生产成本（元/吨）	年生产成本（万元）
生产成本		1.70	61.74
1	外购原材料	0.00	0.00
2	外购燃料及动力	0.75	27.26
3	工资及福利	0.44	16.00
4	折旧	0.18	6.39
5	维简费	0.17	6.00
6	其中：折旧性质维简费	0.17	6.00
7	更新性质维简费	0.00	0.00
8	安全费用	0.00	0.00
9	修理费用	0.05	1.92
10	其他制造费用	0.12	4.17

14.5.8 管理费用

（1）企业日常管理费用

企业日常管理费用主要为管理人员费用支出以及其他日常支出等，按企业管理费用约占销售收入的 5%取值，计算管理费用 17.37 万元/年，折算单位热矿水管理费用 0.58 元/m³。

（2）土地租赁费

根据《模拟开发利用方案》，小梅口 WQ05 地热井地热开发规划用地 36.4 亩，土地年租金 0.45 万元/亩，年土地租赁费用 16.08 万元（0.45 × 36.4=16.08），折算单位热矿水的土地租赁费用 0.44 元/m³。

单位热矿水的管理费用合计 1.03 元/吨，年管理费用合计 37.23 万元。

14.5.9 销售费用

按照年销售收入的 2%估算，年销售费用为 8.34 万元，折算单位热矿水销售费 0.23 元/m³。

14.5.10 财务费用

据《矿业权评估指南》（2004 年修订版）矿业权评估中财务费用仅指流动资金的贷款利息，根据矿山占用流动资金数额估算。按国家有关规定，企业投入自有资金不得低于总投资的 30%，贷款资金不得高于总投资的 70%；流动资金贷款利息率按银行一年期贷款利率 4.35% 计取（2015 年 10 月 24 日中国

人民银行公布施行)。则正常生产年份年财务费用为:

$255.00 \times 10\% \times 70\% \times 4.35\% = 0.78$ 万元/年, 折算单位热矿水财务费用 0.02 元/ m^3 。

$$\begin{aligned} \text{单位总成本} &= \text{财务费用} + \text{销售费用} + \text{管理费用} + \text{生产成本} \\ &= 0.02 + 0.23 + 1.03 + 1.70 \\ &= 2.98 \text{ (元/}m^3\text{)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{年总成本} &= \text{财务费用} + \text{销售费用} + \text{管理费用} + \text{生产成本} \\ &= 0.78 + 8.34 + 37.23 + 61.74 \\ &= 108.08 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{单位经营成本} &= \text{单位总成本} - \text{折旧费} - \text{折旧性质的维简费} - \text{财务费用} \\ &= 2.98 - 0.18 - 0.17 - 0.02 \\ &= 2.62 \text{ (元/吨)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{年经营成本} &= \text{年总成本} - \text{年折旧费} - \text{年折旧性质的维简费} - \text{年财务费用} \\ &= 108.08 - 6.39 - 6.00 - 0.78 \\ &= 94.91 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

详见附表 3。

14.6 税金计算

14.6.1 增值税

计算增值税的目的是为城市维护建设税和教育费附加提供计税基数。

年应纳增值税额 = 当期销项税额 - 当期进项税额

其中: 当期销项税额 = 不含税销售额 × 销项增值税税率

当期进项税额 = (外购材料 + 外购燃料及动力 + 修理费) × 进项增值税税率

财政部 税务总局 海关总署发布的《关于深化增值税改革有关政策的公告》(2019 年第 39 号), 自 2019 年 04 月 01 日起, 以材料费、动力费、修理费适用的产品销项税率为 13%; 不动产适用的增值税税率 9%。企业购进设备及不动产增值税准予抵扣。增值税计算公式为: 年应纳增值税额 = 销项税额 -

年进项税额，其中进项税额可抵扣项目包括全部原材料成本、全部燃料及动力成本和其他制造费。

$$\begin{aligned} \text{年销项税额} &= 416.92 \times 13\% \\ &= 54.20 \text{（万元）} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{年进项税额} &= (0.00+27.26+4.17) \times 13\% \\ &= 4.09 \text{（万元）} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{年应纳增值税额} &= 54.20-4.09 \\ &= 50.11 \text{（万元）} \end{aligned}$$

14.6.2 城市维护建设税

《中华人民共和国城市维护建设税暂行条例》规定纳税人所在地在城镇的，税率为 5%。湖州南太湖旅游发展有限公司住所在南太湖新区，按应纳增值税额的 5% 计税。由此计算年应缴城市维护建设税为 2.51 万元。

14.6.3 教育费附加

根据《税费管理的通知》规定，教育附加费税率为 5%，由此计算年应缴纳教育费附加为 2.51 万元。

14.6.4 资源税

根据浙江省人民政府办公厅《关于明确资源税若干政策的通知》（浙政办发[2016]68号），地热资源税 3A 级按 3 元/吨征收，2A 级按 2.5 元/吨征收，1A 级按 2.0 元/吨征收。WQ05 井地热水达到浙江省温泉资源“A”级命名标准，评估按 2 元/吨征收标准，计算年缴纳资源税 72.48 万元。

综上所述，生产期年税金及附加为 77.49 万元（不含增值税）。其公式为：

$$\begin{aligned} \text{税金及附加} &= \text{年应交资源税} + \text{教育费附加} + \text{城市维护建设税} \\ &= 72.48 + 2.51 + 2.51 \\ &= 77.49 \text{（万元）} \end{aligned}$$

14.6.5 企业所得税

根据《中华人民共和国企业所得税法》（2007 年 3 月 16 日通过）、《中华

及动
 中华人民共和国企业所得税法实施条例》（2007 年 12 月 6 日，国务院令 第 512 号）
 的规定，企业所得税率为 25%。

$$\begin{aligned} \text{年应缴企业所得税} &= (\text{销售收入} - \text{总成本费用} - \text{销售税金及附加}) \times 25\% \\ &= (416.92 - 108.08 - 77.49) \times 25\% \\ &= 57.84 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

详见附表 5。

14.7 矿山结束期固定资产余值回收

城镇
 纳增
 开采结束期固定资产残余值为 38.94 万元，其中建筑工程残余值 1.00 万
 元，机械设备残余值 38.94 万元。

以上折旧费详细计算见附表 5。

15 折现率

根据《矿业权价款评估应用指南》有关规定，采矿权评估折现率取 8%。

应缴
 评估基准日为 2020 年 01 月 31 日，基建期第 1 年（2020 年 02 ~ 12 月）折
 现系数为 $1 / (1 + 8.00\%)^{11/12} = 0.9319$ ，基建期第 2 年（2021 年 01 月）折现
 系数为 $1 / (1 + 8.00\%)^{12/12} = 0.9259$ ；生产期第一年（2021 年 02 ~ 12 月）折
 现系数为 $1 / (1 + 8.00\%)^{23/12} = 0.8629$ ，以此类推，生产期最后一年（2051 年
 01 月）折现系数为 $1 / (1 + 8.00\%)^{372/12} = 0.0920$ 。

16 评估结果

16.1 评估结果

式：
 本公司评估人员在充分调查、正确分析评估对象实际情况及查阅原始资
 料基础上，经过评定估算，确定“浙江省湖州南太湖新区小梅山矿区（小梅
 口 WQ05 号地热井）地热资源采矿权”于评估基准日（2020 年 01 月 31 日）的
 出让收益评估值为 1665.86 万元人民币，大写人民币壹仟陆佰陆拾伍万捌仟
 陆佰元整。

16.2 采矿权出让收益评估值的确定

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，矿业权出让收益根据矿业权评估范围内全部评估利用资源储量（含预测的资源量）及地质风险系数，估算出对应资源储量的采矿权出让收益评估值。采矿权出让收益评估值按下式计算：

$$P = P1/Q1*Q*K$$

公式中：P—矿业权出让收益评估值；

P1—估算评估计算年限内 333 以上类型全部资源储量的评估值；

Q1—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。

拟新设的“浙江省湖州南太湖新区小梅山矿区（小梅口 WQ05 号地热井）地热资源采矿权”地热资源储量为“探明的”可开采量，不含推断的内蕴经济资源量（333）和预测资源量（334）？，地质风险调整系数 K 值为 1。为此，经地质风险系数调整后的采矿权出让收益评估值与“16.1 评估结果”一致。

17 评估假设

17.1 假设未来 WQ05 井热矿水开采可以按照模拟的技术路线，目前普遍认可的技术水平、工艺及工艺流程和管理水平，持续的、稳定的正常生产和营运；

17.2 假设采矿权人及企业能满足各类行政许可的条件与要求，取得相应的行政许可，如：矿山安全、矿山生态环境等等；同时与矿山所在地的各类矛盾可以化解，或者所支付的投入与费用在可控范围之内；

17.3 假设评估收集的历史上的各类信息基本可以模拟未来出让有效年限内的情形，或者基本接近，如：供需基本平衡、未来矿产品价格和原材料等价格与本次评估确定的基本相近等等；

17.4 相应的矿产品市场及其市场结构、产业政策与导向，与该矿山及营运相关的宏观环境、各类规划、社会福利等，在未来不会发生重大变化；

17.5 矿山的矿产资源利用途径按本次评估核定的途径进行合理利用，如：矿产品方案、资源储量的分类及其数量、矿种类别等等。

18 评估有关问题的说明

18.1 评估的有效期

本报告评估基准日为 2020 年 01 月 31 日。按现行法规规定，本评估结果自评估基准日起一年内有效。如果使用本次评估结果实现本次评估目的时间超过有效期，需重新进行采矿权评估。否则，本评估公司对应用此评估结果而对有关方面造成的损失不负责任。

18.2 评估基准日后调整事项

在评估结果有效期内，如果采矿权所依附的矿产资源发生明显变化，委托人可以委托本公司按原评估方法对原评估结果进行相应的调整；如果本次评估所采用的采选技术或税费标准发生不可抗逆的变化，对评估结果产生明显变化时，委托人可及时委托本公司重新评估采矿权价值。

18.3 评估结果有效的其他条件

本次评估结果是反映评估对象在本次评估目的、评估特点和假设前提下，根据本次评估原则和评估依据确定的公允评估值，没有考虑将来可能承担的抵押、拍卖、挂牌、担保、租赁等事宜，以及特殊行政或经济行为可能追加付出的费用或价格等对其评估值的影响；也未考虑国家宏观经济、产业政策发生变化，以及遇有战争、自然力和其他不可抗拒力（如地震）对评估对象价值的影响。

当评估目的发生了变化，或者前述情形发生，以及评估委托人与本公司未共同预计到的情况出现时，本次评估一般会失效。

18.4 评估报告的使用范围

本次评估结论仅供评估委托人为本次评估目的或送交有关主管机关确认、审查和备案使用。评估报告书的使用权归评估委托人所有，未经评估委托人许可，本评估公司不得随意向第三方提供本报告，或者公开全部或部分内容。

同时，未经本评估公司同意，评估委托人或相关人员、组织也不得将本估报告的全部或部分内容发表于任何开媒体上。

19 评估报告提交日期

二〇二〇年三月十一日。

20 评估机构和评估责任人

法定代表人：王 继



评估报告审核人：王 继

项目负责人：郑道宏

评估人员

矿业权评估师

资产评估师

注册会计师

郑道宏

矿业权评估师

工商管理硕士

岩矿分析工程师

王 继



高级地质工程师

周新才

浙江之源资产评估有限责任公司

二〇二〇年三月十一日于杭州



关确
估委
部分
将本

附表 1 浙江省湖州南太湖新区小梅山矿区（小梅口 WQ05 号地热井）地热资源采矿权出让收益评估值计算表 (1-1)

评估委托人：湖州市自然资源和规划局湖州南太湖新区分局

评估基准日：2020 年 01 月 31 日

单位：万元

项目	合计	基建期		生产期					
		2020 年 2~12 月	2021 年 1 月	2021 年 2~12 月	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
一、现金流入（合计）	12602.45		0.00	391.13	416.92	416.92	416.92	416.92	416.92
1、销售收入	12507.61			382.18	416.92	416.92	416.92	416.92	416.92
2、回收固定资产净值	38.94								
3、回收流动资金	25.50								
4、回收设备抵扣增值税	28.60								
5、回收不动产增值税	1.80			7.15					
二、现金流出（合计）	7350.42	248.75	6.25	1.80	0.00				
1、固定资产	255.00	248.75	6.25	233.76	232.37	230.24	230.24	230.24	230.24
2、流动资金	25.50								
3、设备更新改造	165.00			23.38	2.13				
4、经营成本	2847.33								
5、税收及附加	2321.70			87.00	94.91	94.91	94.91	94.91	94.91
6、所得税	1735.89			70.14	77.49	77.49	77.49	77.49	77.49
三、净现金流量	5252.03	-248.75	-6.25	53.24	57.84	57.84	57.84	57.84	57.84
四、折现系数		0.9319	0.9259	0.8629	0.7989	0.7398	0.6850	0.6342	0.5872
五、剩余收益净现值	1665.86	-231.81	-5.79	135.79	147.45	138.10	127.87	118.40	109.63
六、采矿权出让收益评估结果									
评估机构：浙江之源资产评估有限责任公司				1665.86					

矿业权评估师：郑道宏 王继

项目负责：郑道宏

制表：周新才

浙江省湖州市太湖新区小梅山矿区(小梅口WQ05号地热井)地热资源采矿权出让收益评估报告书(2020)

附表1 浙江省湖州南太湖新区小梅山矿区(小梅口WQ05号地热井)地热资源采矿权出让收益评估值计算表(1-2)

评估委托人: 湖州市自然资源和规划局湖州南太湖新区分局

评估基准日: 2020年01月31日

单位: 万元

项目	生产期									
	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年
一、现金流入(合计)	416.92	416.92	416.92	424.07	416.92	416.92	416.92	416.92	416.92	416.92
1、销售收入	416.92	416.92	416.92	416.92	416.92	416.92	416.92	416.92	416.92	416.92
2、回收固定资产净值										
3、回收流动资金										
4、回收设备抵扣增值税				7.15						
5、回收不动产增值税										
二、现金流出(合计)	230.24	230.24	230.24	284.70	230.24	230.24	230.24	230.24	230.24	230.24
1、固定资产										
2、流动资金										
3、设备更新改造				55.00						
4、经营成本	94.91	94.91	94.91	94.91	94.91	94.91	94.91	94.91	94.91	94.91
5、税收及附加	77.49	77.49	77.49	76.78	77.49	77.49	77.49	77.49	77.49	77.49
6、所得税	57.84	57.84	57.84	58.02	57.84	57.84	57.84	57.84	57.84	57.84
三、净现金流量	186.68	186.68	186.68	139.37	186.68	186.68	186.68	186.68	186.68	186.68
四、折现系数	0.5437	0.5035	0.4662	0.4316	0.3997	0.3701	0.3427	0.3173	0.2938	0.2720
五、剩余收益净现值	101.51	93.99	87.03	60.16	74.61	69.08	63.97	59.23	54.84	50.78

评估机构: 浙江之源资产评估有限责任公司

矿业权评估师: 郑道宏 王继

项目负责: 郑道宏

制表: 周新才

附表 1 浙江省湖州南太湖新区小梅山矿区（小梅口 WQ05 号地热井）地热资源采矿权出让收益评估值计算表(1-3)

评估委托人：湖州市自然资源和规划局湖州南太湖新区分局

评估基准日：2020 年 01 月 31 日

单位：万元

项目	生产期									
	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年
一、现金流入（合计）	416.92	416.92	424.07	416.92	416.92	416.92	416.92	416.92	416.92	416.92
1、销售收入	416.92	416.92	416.92	416.92	416.92	416.92	416.92	416.92	416.92	416.92
2、回收固定资产净值										
3、回收流动资金										
4、回收设备抵扣增值税			7.15		0.00					
5、回收不动产增值税										
二、现金流出（合计）	230.24	230.24	284.70	230.24	230.24	230.24	230.24	230.24	230.24	230.24
1、固定资产										
2、流动资金										
3、设备更新改造			55.00							
4、经营成本	94.91	94.91	94.91	94.91	94.91	94.91	94.91	94.91	94.91	94.91
5、税收及附加	77.49	77.49	76.78	77.49	77.49	77.49	77.49	77.49	77.49	77.49
6、所得税	57.84	57.84	58.02	57.84	57.84	57.84	57.84	57.84	57.84	57.84
三、净现金流量	186.68	186.68	139.37	186.68	186.68	186.68	186.68	186.68	186.68	186.68
四、折现系数	0.2519	0.2332	0.2159	0.1999	0.1851	0.1714	0.1587	0.1470	0.1361	0.1260
五、剩余收益净现值	47.02	43.53	30.09	37.32	34.56	32.00	29.63	27.43	25.40	23.52

评估机构：浙江之源资产评估有限责任公司

矿业权评估师：郑道宏 王继

项目负责人：郑道宏

制表：周新才

浙江省湖州市太湖新区小梅山矿区（小梅口 WQ05 号地热井）地热资源采矿权出让收益评估报告书（2020）

附表 1 浙江省湖州南太湖新区小梅山矿区（小梅口 WQ05 号地热井）地热资源采矿权出让收益评估值计算表（1-4）

评估委托人：湖州市自然资源和规划局湖州南太湖新区分局

评估基准日：2020 年 01 月 31 日

单位：万元

项目	生产期				
	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年 1 月
一、现金流入（合计）	416.92	416.92	424.07	416.92	99.18
1、销售收入	416.92	416.92	416.92	416.92	34.74
2、回收固定资产净值					38.94
3、回收流动资金					25.50
4、回收设备抵扣增值税			7.15		
5、回收不动产增值税					
二、现金流出（合计）	230.24	230.24	284.70	230.24	19.19
1、固定资产					
2、流动资金					
3、设备更新改造			55.00		
4、经营成本	94.91	94.91	94.91	94.91	7.91
5、税收及附加	77.49	77.49	76.78	77.49	6.46
6、所得税	57.84	57.84	58.02	57.84	4.82
三、净现金流量	186.68	186.68	139.37	186.68	80.00
四、折现系数	0.1167	0.1080	0.1000	0.0926	0.0920
五、剩余收益净现值	21.78	20.16	13.94	17.29	7.36

评估机构：浙江之源资产评估有限责任公司

矿业权评估师：郑道宏 王继

项目负责：郑道宏

制表：周新才

附表 2 浙江省湖州南太湖新区小梅山矿区（小梅口 WQ05 号地热井）地热资源采矿权出让收益评估销售收入估算表

评估委托人：湖州市自然资源和规划局湖州南太湖新区分局

评估基准日：2020 年 01 月 31 日

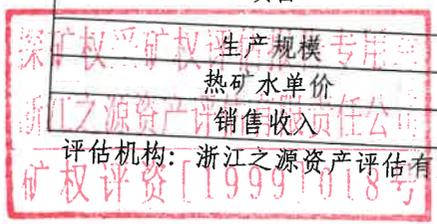
项目	单位	常生产期		
		2021 年 2~12 月	2022 年~2050 年	2051 年 01 月
生产规模	万吨	33.22	36.24	3.02
热矿水单价	元/m ³	11.50	11.50	11.50
销售收入	万元	382.18	416.92	34.74

评估机构：浙江之源资产评估有限责任公司

矿业权评估师：郑道宏 王继

项目负责：郑道宏

制表：周新才



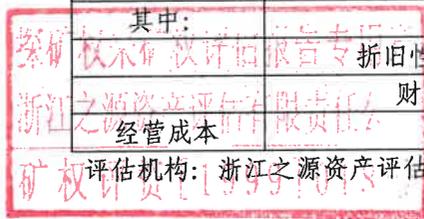
浙江省湖州市太湖新区小梅山矿区（小梅口 WQ05 号地热井）地热资源采矿权出让收益评估报告书（2020）

附表 3 浙江省湖州南太湖新区小梅山矿区（小梅口 WQ05 号地热井）地热资源采矿权出让收益评估生产成本估算

评估委托人：湖州市自然资源和规划局湖州南太湖新区分局

评估基准日：2020 年 01 月 31 日

成本项目		单位成本 (元/m ³)	正常生产期 (万元)		
			2021 年 2~12 月	2022 年~2050 年	2051 年 01 月
生产成本		1.70	56.59	61.74	5.14
其中：	外购原材料	0.00	0.00	0.00	0.00
	外购燃料及动力	0.75	24.99	27.26	2.27
	工资及福利	0.44	14.67	16.00	1.33
	折旧	0.18	5.86	6.39	0.53
	维简费	0.17	5.50	6.00	0.50
	其中：折旧性质维简费	0.17	5.50	6.00	0.50
	更新性质维简费	0.00	0.00	0.00	0.00
	安全费用	0.00	0.00	0.00	0.00
	修理费用	0.05	1.76	1.92	0.16
	其他制造费用	0.12	3.82	4.17	0.35
管理费用		1.03	34.12	37.23	3.10
销售费用		0.23	7.64	8.34	0.69
财务费用		0.02	0.71	0.78	0.06
总成本		2.98	99.07	108.08	9.01
其中：	折旧	0.18	5.86	6.39	0.53
	折旧性质维简费	0.17	5.50	6.00	0.50
	财务费用	0.02	0.71	0.78	0.06
经营成本		2.62	87.00	94.91	7.91



评估机构：浙江之源资产评估有限责任公司

矿业权评估师：郑道宏 王继

项目负责：郑道宏

制表：周新才

附表 4 浙江省湖州南太湖新区小梅山矿区（小梅口 WQ05 号地热井）地热资源采矿权出让收益评估税金估算表（4-1）

评估委托人：湖州市自然资源和规划局湖州南太湖新区分局

评估基准日：2020 年 01 月 31 日

序号	项目	税率	生产期（万元）										
			2021 年 2~12 月	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年		
1	销售收入												
2	总成本		382.18	416.92	416.92	416.92	416.92	416.92	416.92	416.92	416.92	416.92	416.92
3	增值税		99.07	108.08	108.08	108.08	108.08	108.08	108.08	108.08	108.08	108.08	108.08
	3.1 销项税额	0.13	36.99	50.11	50.11	50.11	50.11	50.11	50.11	50.11	50.11	50.11	50.11
	3.2 进项税额	0.13	49.68	54.20	54.20	54.20	54.20	54.20	54.20	54.20	54.20	54.20	54.20
	3.3 抵扣增值税		3.75	4.09	4.09	4.09	4.09	4.09	4.09	4.09	4.09	4.09	4.09
	3.3.1 抵扣设备进项税额	0.13	8.95	0.00									
	3.3.2 抵扣不动产进项税额	0.09	7.15	0.00									0.00
4	税收及附加合计		1.80										
	4.1 城市维护建设税		70.14	77.49	77.49	77.49	77.49	77.49	77.49	77.49	77.49	77.49	77.49
	4.2 教育费附加	0.05	1.85	2.51	2.51	2.51	2.51	2.51	2.51	2.51	2.51	2.51	2.51
	4.3 资源税	0.05	1.85	2.51	2.51	2.51	2.51	2.51	2.51	2.51	2.51	2.51	2.51
5	应纳税所得额		66.44	72.48	72.48	72.48	72.48	72.48	72.48	72.48	72.48	72.48	72.48
6	所得税	0.25	212.97	231.35	231.35	231.35	231.35	231.35	231.35	231.35	231.35	231.35	231.35
			53.24	57.84	57.84	57.84	57.84	57.84	57.84	57.84	57.84	57.84	57.84

评估机构：浙江之源资产评估有限责任公司

矿业权评估师：郑道宏

王继

项目负责人：郑道宏

制表：周新才

浙江省湖州市太湖新区小梅山矿区(小梅口WQ05号地热井)地热资源采矿权出让收益评估报告书(2020)

附表4 浙江省湖州南太湖新区小梅山矿区(小梅口WQ05号地热井)地热资源采矿权出让收益评估税金估算表(4-2)

评估委托人: 湖州市自然资源和规划局湖州南太湖新区分局

评估基准日: 2020年01月31日

单位: 万元

序号	项目	正常生产期										
		2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年
1	销售收入	416.92	416.92	416.92	416.92	416.92	416.92	416.92	416.92	416.92	416.92	416.92
2	总成本	108.08	108.08	108.08	108.08	108.08	108.08	108.08	108.08	108.08	108.08	108.08
3	增值税	42.96	50.11	50.11	50.11	50.11	50.11	50.11	50.11	50.11	42.96	50.11
	3.1 销项税额	54.20	54.20	54.20	54.20	54.20	54.20	54.20	54.20	54.20	54.20	54.20
	3.2 进项税额	4.09	4.09	4.09	4.09	4.09	4.09	4.09	4.09	4.09	4.09	4.09
	3.3 抵扣增值税	7.15								0.00	7.15	
	3.3.1 抵扣设备进项税额	7.15								0.00	7.15	
	3.3.2 抵扣不动产进项税额											
4	税收及附加合计	76.78	77.49	77.49	77.49	77.49	77.49	77.49	77.49	77.49	76.78	77.49
	4.1 城市维护建设税	2.15	2.51	2.51	2.51	2.51	2.51	2.51	2.51	2.51	2.15	2.51
	4.2 教育费附加	2.15	2.51	2.51	2.51	2.51	2.51	2.51	2.51	2.51	2.15	2.51
	4.3 资源税	72.48	72.48	72.48	72.48	72.48	72.48	72.48	72.48	72.48	72.48	72.48
5	应纳税所得额	232.07	231.35	231.35	231.35	231.35	231.35	231.35	231.35	231.35	232.07	231.35
6	所得税	58.02	57.84	57.84	57.84	57.84	57.84	57.84	57.84	57.84	58.02	57.84

评估机构: 浙江之源资产评估有限责任公司

矿业权评估师: 郑道宏 王继

项目负责人: 郑道宏

制表: 周新才



附表 4 浙江省湖州南太湖新区小梅山矿区（小梅口 WQ05 号地热井）地热资源采矿权出让收益评估税金估算表（4-3）

评估委托人：湖州市自然资源和规划局湖州南太湖新区分局

评估基准日：2020 年 01 月 31 日

单位：万元

序号	项目	正常生产期										
		2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年 1 月
1	销售收入	416.92	416.92	416.92	416.92	416.92	416.92	416.92	416.92	416.92	416.92	34.74
2	总成本	108.08	108.08	108.08	108.08	108.08	108.08	108.08	108.08	108.08	108.08	9.01
3	增值税	50.11	50.11	50.11	50.11	50.11	50.11	50.11	50.11	50.11	42.96	4.18
	3.1 销项税额	54.20	54.20	54.20	54.20	54.20	54.20	54.20	54.20	54.20	54.20	4.52
	3.2 进项税额	4.09	4.09	4.09	4.09	4.09	4.09	4.09	4.09	4.09	4.09	0.34
	3.3 抵扣增值税	0.00										
	3.3.1 抵扣设备进项税额	0.00								7.15		
	3.3.2 抵扣不动产进项税额									7.15		
4	税收及附加合计	77.49	77.49	77.49	77.49	77.49	77.49	77.49	77.49	76.78	77.49	6.46
	4.1 城市维护建设税	2.51	2.51	2.51	2.51	2.51	2.51	2.51	2.51	2.15	2.51	0.21
	4.2 教育费附加	2.51	2.51	2.51	2.51	2.51	2.51	2.51	2.51	2.15	2.51	0.21
	4.3 资源税	72.48	72.48	72.48	72.48	72.48	72.48	72.48	72.48	72.48	72.48	6.04
5	应纳税所得额	231.35	231.35	231.35	231.35	231.35	231.35	231.35	231.35	232.07	231.35	19.28
6	所得税	57.84	57.84	57.84	57.84	57.84	57.84	57.84	57.84	58.02	57.84	4.82

评估机构：浙江之源资产评估有限责任公司

矿业权评估师：郑道宏

王继

项目负责：郑道宏

浙江省湖州市太湖新区小梅山矿区(小梅口 WQ05 号地热井)地热资源采矿权出让收益评估报告书(2020)

附表 5

浙江省湖州南太湖新区小梅山矿区(小梅口 WQ05 号地热井)地热资源采矿权出让收益评估
固定资产折旧及残余值估算表(5-1)

评估委托人: 湖州市自然资源和规划局湖州南太湖新区分局
评估基准日: 2020年01月31日
单位: 万元

序号	项目	原值	除税值	折旧年限(年)	残值率(%)	2021年2~12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年
1	建筑工程	20.00		30.00	5.00							
	1.1 折旧					0.58	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63
	1.2 净值					19.42	18.79	18.15	17.52	16.89	16.25	15.62
2	机器设备	55.00	48.67	10.00	5.00							
	机器设备更新(除税)											
	2.1 折旧					4.79	5.23	5.23	5.23	5.23	5.23	5.23
	2.2 净值					43.88	38.66	33.43	28.21	22.98	17.76	12.53
	2.3 残值											
3	合计											
	3.1 折旧					5.37	5.86	5.86	5.86	5.86	5.86	5.86
	3.2 净值					63.30	57.44	51.59	45.73	39.87	34.01	28.15



评估机构: 浙江之源资产评估有限责任公司

矿业权评估师: 郑道宏 王继

项目负责: 郑道宏

制表: 周新才

附表 5

浙江省湖州南太湖新区小梅山矿区（小梅口 WQ05 号地热井）地热资源采矿权出让收益评估
固定资产折旧及残余值估算表（5-2）

评估委托人：湖州市自然资源和规划局湖州南太湖新区分局

评估基准日：2020 年 01 月 31 日

单位：万元

序号	项目	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年
1	建筑工程												
	1.1 折旧	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63
	1.2 净值	14.99	14.35	13.72	13.09	12.45	11.82	11.19	10.55	9.92	9.29	8.65	8.02
2	机器设备												
	机器设备更新（除 税）			48.67									
	2.1 折旧	5.23	5.23	5.23	5.23	5.23	5.23	5.23	5.23	5.23	5.23	5.23	5.23
	2.2 净值	7.31	2.08	45.53	40.31	35.08	29.86	24.63	19.41	14.18	8.96	3.73	47.18
3	合计												
	3.1 折旧	5.86	5.86	5.86	5.86	5.86	5.86	5.86	5.86	5.86	5.86	5.86	5.86
	3.2 净值	22.29	16.44	59.25	53.39	47.53	41.67	35.82	29.96	24.10	18.24	12.38	55.20

评估机构：浙江之源资产评估有限责任公司

矿业权评估师：郑道宏 王继

项目负责：郑道宏

制表：周新才

浙江省湖州市太湖新区小梅山矿区(小梅口WQ05号地热井)地热资源采矿权出让收益评估报告书(2020)

附表 5

浙江省湖州南太湖新区小梅山矿区(小梅口WQ05号地热井)地热资源采矿权出让收益评估
固定资产折旧及残余值估算表(5-3)

评估委托人: 湖州市自然资源和规划局湖州南太湖新区分局

评估基准日: 2020年01月31日

单位: 万元

序号	项目	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年	2044年	2045年	2046年
1	建筑工程									
	1.1 折旧	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63
	1.2 净值	7.39	6.75	6.12	5.49	4.85	4.22	4.85	4.22	3.59
2	机器设备									
	机器设备更新(除税)									
	2.1 折旧	5.23	5.23	5.23	5.23	5.23	5.23	5.23	5.23	5.23
	2.2 净值	41.95	36.73	31.50	26.28	21.05	15.83	21.05	15.83	10.60
	2.3 残值									
	合计									
3	3.1 折旧	5.86	5.86	5.86	5.86	5.86	5.86	5.86	5.86	5.86
	3.2 净值	49.34	43.48	37.62	31.76	25.91	20.05	25.91	20.05	14.19

评估机构: 浙江之源资产评估有限责任公司

矿业权评估师: 郑道宏 王继

项目负责人: 郑道宏

制表: 周新才

附表 5

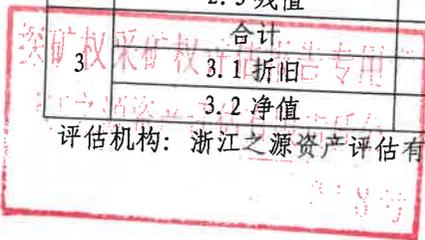
浙江省湖州南太湖新区小梅山矿区（小梅口 WQ05 号地热井）地热资源采矿权出让收益评估
固定资产折旧及残余值估算表（5-4）

评估委托人：湖州市自然资源和规划局湖州南太湖新区分局

评估基准日：2020 年 01 月 31 日

单位：万元

序号	项目	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年 1 月
1	建筑工程					
	1.1 折旧	0.63	0.63	0.63	0.63	0.05
	1.2 净值	2.95	2.32	1.69	1.05	1.00
2	机器设备					
	机器设备更新（除税）					
	2.1 折旧	5.23	5.23	5.23	5.23	0.44
	2.2 净值	5.38	0.15	43.60	38.38	37.94
	2.3 残值					
3	合计					
	3.1 折旧	5.86	5.86	5.86	5.86	0.49
	3.2 净值	8.33	2.47	45.29	39.43	38.94



评估机构：浙江之源资产评估有限责任公司

矿业权评估师：郑道宏 王继

项目负责人：郑道宏

制表：周新才

照片



照片 1、WQ05 井井口