

海南闽庄园房地产开发有限公司保亭县干哈村地热  
(热矿水) 采矿权出让收益评估报告

新志矿评报字[2020]第 014 号

新疆志诚欣盛资产评估有限公司

二〇二〇年五月六日



**《海南闽庄园房地产开发有限公司保亭县干哈村地热（热矿水）  
采矿权出让收益评估报告》  
主要参数表**

评估项目名称	海南闽庄园房地产开发有限公司保亭县干哈村地热（热矿水）采矿权出让收益评估报告
勘查程度	详查
矿种	地热
评估目的	出让
出让机关	海南省自然资源和规划厅
评估委托人	海南省自然资源和规划厅
评估方法	基准价因素调整法
评估矿区面积	1.8322km <sup>2</sup>
需有偿处置的资源储量	378.52 万 m <sup>3</sup> , 其中 ZK2 号井需有偿处置的资源储量为 87.64 万 m <sup>3</sup> , ZK3 号井需有偿处置的资源储量为 290.88 万 m <sup>3</sup>
评估利用资源储量	378.52 万 m <sup>3</sup> , 其中 ZK2 号井出让利用的资源储量为 87.64 万 m <sup>3</sup> , ZK3 号井出让利用的资源储量为 290.88 万 m <sup>3</sup> 。
基准矿价	3.00 元/m <sup>3</sup>
矿石品位调整系数	ZK2 号井 1.00, ZK3 号井 0.84
区位调整系数	0.82
评估价值	816.67 万元
评估基准日	2020 年 4 月 30 日
评估机构	新疆志诚欣盛资产评估有限公司
法定代表人	肖竹升
项目负责人	谢孟华
签字评估师	谢孟华、董涛

# 海南闽庄园房地产开发有限公司保亭县干哈村地热（热矿水） 采矿权出让收益评估报告摘要

新志矿评报字[2020]第 014 号

**矿业权评估机构：**新疆志诚欣盛资产评估有限公司。

**评估委托人：**海南省自然资源和规划厅。

**评估对象：**海南闽庄园房地产开发有限公司保亭县干哈村地热（热矿水）采矿权。

**评估目的：**海南省自然资源和规划厅出让海南闽庄园房地产开发有限公司保亭县干哈村地热（热矿水）采矿权，根据国家有关规定，需对海南闽庄园房地产开发有限公司保亭县干哈村地热（热矿水）采矿权出让收益进行评估。本项目评估即为实现上述目的而为委托方出让“海南闽庄园房地产开发有限公司保亭县干哈村地热（热矿水）采矿权”，提供该采矿权在本评估报告中所述条件下和评估基准日时点上的采矿权出让收益参考意见。

**评估基准日：**二〇二〇年四月三十日。

**评估方法：**基准价因素调整法。

**评估主要参数：**

本次需有偿处置的资源储量为 378.52 万 m<sup>3</sup>，其中 ZK2 号井需有偿处置的资源储量为 87.64 万 m<sup>3</sup>，ZK3 号井需有偿处置的资源储量为 290.88 万 m<sup>3</sup>；出让利用的资源储量为 378.52 万 m<sup>3</sup>，其中 ZK2 号井出让利用的资源储量为 87.64 万 m<sup>3</sup>，ZK3 号井出让利用的资源储量为 290.88 万 m<sup>3</sup>；地热水矿采矿权出让收益市场基准价为 3.00 元/m<sup>3</sup>；ZK2 号井属于[50, 65)℃档位，对应的矿石品位调整系数为 1.00；ZK3 号井属于小于 50℃档位，对应的矿石品位调整系数为 0.84；该矿位于海南省保亭县，属于 3 类，对应的区位调整系数为 0.82。

**评估结论：**

评估人员在充分调查、了解和分析评估对象及市场情况的基础上，依据科学的评估程序，选取合理的评估方法和评估参数，经估算：“海南闽庄园房地产开发有限公司保亭县干哈村地热（热矿水）采矿权”出让收益评估值为 816.67 万元，大写人民币捌佰壹拾陆万陆仟柒佰元整。

**有关事项声明：**

按现行有关法规规定，评估结果需要公开的，自公开之日起有效期一年；评估结果不公开的，自评估基准日起有效期一年。超过一年此评估结论无效，需重新进行评估。

本评估报告仅供委托方为本报告中所列明的评估目的使用。本评估报告的使用权属于委托方，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。

**重要提示：**以上内容摘自“新志矿评报字[2020]第 014 号”采矿权出让收益评估报告，欲了解本评估项目全面情况，应认真阅读本评估报告全文。

法定代表人：肖竹升



项目负责人：谢孟华



报告复核人：董涛



新疆志诚欣盛资产评估有限公司

二〇二〇年五月六日



# 报 告 目 录

报告摘要

报告正文

1、矿业权评估机构.....	1
2、评估委托人和采矿权人.....	1
3、评估目的.....	1
4、评估对象和范围.....	2
5、评估基准日.....	2
6、评估依据.....	2
7、评估原则.....	4
8、评估过程.....	4
9、采矿权概况.....	5
10、地质概况.....	6
11、评估方法.....	10
12、评估指标与参数.....	11
13、评估结论.....	13
14、评估有关问题的说明.....	13
15、评估报告日.....	15
16、评估机构及评估责任人.....	15

## 报告附件

- (1)矿业权评估机构营业执照
- (2)矿业权评估机构资格证书
- (3)矿业权评估师资格证书及自述材料
- (4)矿业权评估机构及矿业权评估师承诺函
- (5)《矿业权出让收益评估项目合同书》
- (6)采矿权人营业执照复印件
- (7)《采矿许可证》(C4600002012051110124616)副本复印件
- (8)《关于<海南省保亭县干哈村地热田热矿水矿产资源储量核实报告(截止 2018 年 12 月 31 日)>矿产资源储量评审备案证明》(琼自然资储备字[2019]05 号)及评审意见书
- (9)《海南省保亭县干哈村地热田热矿水矿产资源储量核实报告》(摘要, 2019.1)
- (10)《关于<海南省保亭县干哈村地热田地热(热矿水)开发利用方案>的批复》(琼土环资审字[2011]504 号)
- (11)海南省地质调查院编制的《海南省保亭县干哈村地热田地热(热矿水)开发利用方案》(2011 年 11 月)
- (12)现场调查照片

# 海南闽庄园房地产开发有限公司澄迈县九乐宫温泉度假山庄 地热(热矿水)采矿权出让收益评估报告

新志矿评报字[2020]第 014 号

受海南省自然资源和规划厅的委托，新疆志诚欣盛资产评估有限公司根据国家有关矿业权评估的规定，本着客观、独立、公正、科学的基本原则，按照公认的矿业权评估方法，对“海南闽庄园房地产开发有限公司保亭县干哈村地热（热矿水）采矿权”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及相关事项进行了实地调研、收集资料、市场调查和评定估算，对委托评估的采矿权在 2020 年 4 月 30 日所具有的市场价值做出了公允反映。

现将评估情况报告如下：

## 1、矿业权评估机构

机构名称：新疆志诚欣盛资产评估有限公司

注册地址：乌鲁木齐市天山区金银路 111 号 9 栋 1 层 2—3

法定代表人：肖竹升

统一社会信用代码：9378.520102MA77DA1G19

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[2008]015 号

## 2、评估委托人和采矿权人

评估委托人：海南省自然资源和规划厅

采矿权人：海南闽庄园房地产开发有限公司

采矿权人海南闽庄园房地产开发有限公司，成立于 2005 年 06 月 22 日，公司统一社会信用代码：914690357742666381，类型：有限责任公司，法定代表人：郑雪英，注册资本：贰仟万圆整，住所：海南省保亭县保兴东路庄园豪都。经营范围：房地产开发经营、房地产营销策划、商品房销售、相关配套服务。（一般经营项目自主经营，许可经营项目凭相关许可证或者批准文件经营）（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。）

## 3、评估目的

海南省自然资源和规划厅出让海南闽庄园房地产开发有限公司保亭县干哈村地热（热矿水）采矿权，根据国家有关规定，需对海南闽庄园房地产开发有限公司保亭县干哈村地热（热矿水）采矿权出让收益进行评估。本项目评估即为上述目的而为委托方出让“海南闽庄园房地产开发有限公司保亭县干哈村地热（热矿水）采矿权”，提供该采矿权在本评估报告中所述条件下和评估基准日时点上的采矿权出让收益参考意见。

## 4、评估对象和范围

### 4.1 评估对象

本次评估对象为“海南闽庄园房地产开发有限公司保亭县干哈村地热（热矿水）采矿权”。

### 4.2 评估范围

海南闽庄园房地产开发有限公司保亭县干哈村地热（热矿水）采矿许可证号：C4600002012051110124616，露天开采，生产规模 25.37 万 m<sup>3</sup>/年，矿区面积 1.8322km<sup>2</sup>，其中包括 ZK1、ZK2、ZK3、ZK4、ZK5 五口热矿水井，其中 ZK2、ZK3 为生产井，其余为观测井。有效期 2012 年 5 月 3 日至 2032 年 5 月 3 日。矿区范围坐标见下表 4-1、4-2。

表4-1 保亭县干哈村地热田（热矿水）取水权矿区范围坐标

拐点号	北京54坐标	
	纵坐标 (X)	横坐标 (Y)
1	2061715	1937367171
2	2061715	1937368877
3	2060641	1937368877
4	2060641	1937367171
矿区面积	1.8322km <sup>2</sup>	

开采深度：126.7 米至-150 米。

本次评估范围与《采矿许可证》范围一致。

经评估人员现场核实，截止本次评估基准日，上述范围未设置其他矿业权，也无矿业权权属争议。

### 4.3 评估对象的登记变动和以往评估史

#### (1)矿权设置情况

海南闽庄园房地产开发有限公司于 2012 年取得采矿许可证。

#### (2)以往评估和价款缴纳情况

未缴纳过采矿权价款或采矿权出让收益。

## 5、评估基准日

根据《矿业权出让收益评估项目合同书》，评估所定基准日为 2018 年 12 月 31 日。后经与评估委托人海南省自然资源和规划厅沟通，本项目评估基准日调整为 2020 年 4 月 30 日。

## 6、评估依据

### 6.1 主要的法律法规依据



- (1)《中华人民共和国矿产资源法》(2009.8.27 修正后颁布);
- (2)《矿产资源开采登记管理办法》(国务院 1998 年 241 号令);
- (3)《探矿权采矿权转让管理办法》(国务院 1998 年 242 号令);
- (4)《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”文);
- (5)《矿业权评估管理办法(试行)》(国土资源部“国土资发[2008]174 号”文);
- (6)国家质量技术监督局《固体矿产资源/储量分类》(GB/T 17766-1999);
- (7)国家质量监督检验检疫总局发布的《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T 13908—2002);
- (8)财政部、国家税务总局《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》(财税[2016]36 号);
- (9)财政部、国家税务总局《关于全面推进资源税改革的通知》(财税[2016]53 号);
- (10)财政部、国家税务总局《关于资源税改革具体政策问题的通知》(财税[2016]54 号);
- (11)国家税务总局、国土资源部《关于落实资源税改革优惠政策若干事项的公告》(国家税务总局 国土资源部公告 2017 年第 2 号);
- (12)《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);
- (13)《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);
- (14)《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);
- (15)财政部、税务总局《关于调整增值税税率的通知》(财税[2018]32 号);
- (16)《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);
- (17)《地热资源地质勘探规范》(GB/T11615-2010)。

## 6.2 主要评估准则依据

- (1)《关于实施<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 2006 年第 18 号);
- (2)《中国矿业权评估师协会矿业权评估准则—指导意见 CMV13051-2007 固体矿产资源储量类型的确定》(2007 年第 1 号公告发布);
- (3)《国土资源部关于实施矿业权评估准则的公告》(国土资源部公告 2008 年第 6 号);
- (4)《中国矿业权评估准则》(2008.8);
- (5)《国土资源部关于<矿业权评估参数确定指导意见>的公告》(国土资源部公

告 2008 年第 7 号)；

(6)《矿业权评估参数确定指导意见》(2008.10)；

(7)《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》(中国矿业权评估师协会，2010 年第 5 号)；

(8)《中国矿业权评估准则(二)》(2010.11)；

(9)《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、2017 第 3 号)。

### 6.3 行为、产权依据

(1)《矿业权出让收益评估项目合同书》；

(2)采矿权人营业执照复印件；

(3)《采矿许可证》(C4600002012051110124616)副本复印件。

### 6.4 参考资料及其他

(1)《关于<海南省保亭县干哈村地热田热矿水矿产资源储量核实报告(截止 2018 年 12 月 31 日)>矿产资源储量评审备案证明》(琼自然资储备字[2019]05 号)及评审意见书；

(2)《海南省保亭县干哈村地热田热矿水矿产资源储量核实报告》(2019.1)；

(3)海南省地质调查院提交的《海南省保亭县干哈村地热田地热(热矿水)开发利用方案》(2011 年 11 月)及其《审查意见书》；

(4)采矿权人提供的其他有关资料；

(5)《评估人员搜集的有关资料；

## 7、评估原则

(1)遵循独立性原则、客观性原则和公正性原则的工作原则；

(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；

(3)遵循矿业权与矿产资源相互依存原则；

(4)尊重地质规律及资源经济规律原则；

(5)遵守矿产资源勘查开发规范和会计准则原则。

## 8、评估过程

根据《中国矿业权评估准则》—《矿业权评估程序规范》(CMVS 11000-2008)的规定，我公司组织评估人员，对委托评估的矿业权实施了如下评估程序：

(1)**接受委托阶段：**2019 年 7 月 12 日，海南省自然资源和规划厅经公开采购方式确定本公司承担海南闽庄园房地产开发有限公司保亭县干哈村地热（热矿水）采矿权进行出让收益评估工作，并签订了《矿业权出让收益评估项目合同书》。

(2)**评估计划阶段：**2019 年 7 月 13 日~14 日，由矿业权评估师和具有相关工作经验的地质工程师等人组成评估小组，制定了评估方案，对项目实施步骤和人员等

进行了合理安排。指导矿业权人提供评估所需的相关资料。

(3)尽职调查及资料收集阶段：2019年7月15日~2020年3月25日，进行现场调查与资料收集。期间本公司评估师董涛在该矿负责人的陪同下，于2017年7月中下旬对本矿进行现场踏勘和产权核实，查阅有关材料，征询、了解、核实矿床地质勘查、矿山建设及生产等基本情況，指导企业准备与评估有关的资料，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。

采矿权人在本公司评估师现场踏勘时仅提供了部分资料，之后又陆续提供了其余相关资料。

(4)评定估算阶段：2020年3月26日~5月1日，评估人员对所收集的资料进行整理、分析和研究，查阅有关规定，调查有关矿产开发及销售市场。根据待评估矿业权的实际情况和特点，按照既定的评估程序和评估方法，选取合理的评估参数进行评定估算，完成评估报告初稿，对评估结果进行复核、修改和完善。

(5)提交报告阶段：2020年5月2日~6日，报告初稿经内部审核后，与委托方沟通交换意见。在遵守评估规定、准则和职业道德的原则下，评估人员对委托方的合理意见进行了认真分析，并对报告进行了必要的修改、完善，最终经公司内部三级复核后，印制、装订正式评估报告，提交委托方。

## 9、采矿权概况

### 9.1 矿区位置与交通

地热田位于保亭县东南干哈村，地理坐标为范围为北纬 $18^{\circ}37'15''\sim 18^{\circ}38'45''$ ，东经 $109^{\circ}44'00''\sim 109^{\circ}46'00''$ ，面积约 $1.8\text{km}^2$ 。地热区北侧有保亭~陵水公路经过，地热田与省级公路有简易乡村公路连通，交通较方便（见图9-1）。

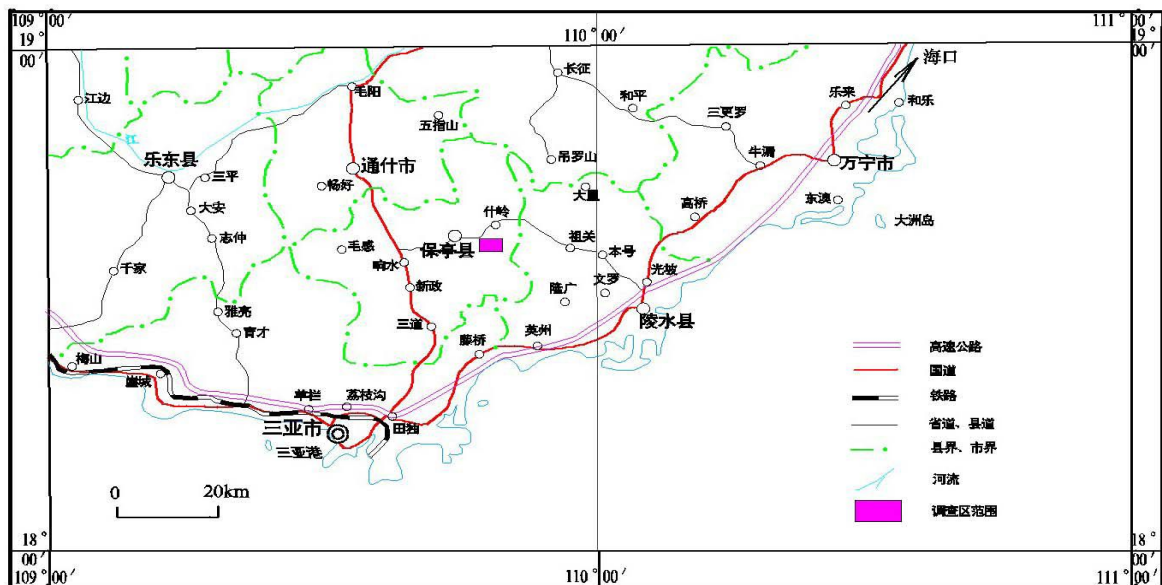


图1

交通位置图

图9-1 矿区交通位置图

## 9.2 矿区水文气象

### 9.2.1 水文

地热田内水资源丰富，有什岭河、石岗河两大河流及一些小溪，什岭河、石岗河于打喃村汇合。河水从北西往东南方向流经区内，石岗河有热矿泉出露。

### 9.2.2 气象

地热田属热带海洋性季风气候，气候温和，夏长冬暖，干湿明显，年平均气温 23.0℃，1 月平均气温 19.1℃，极端最低气温 0.8℃，7 月平均气温 37.2℃，极端最高气温 39.7℃。雨量充沛，年平均降雨量 2021.5mm，4~10 月份为雨季，10 月份至次年的 4 月为旱季，年平均蒸发量 1500~2000mm，平均相对湿度 83.9%。光照充足，年均日照 1950 小时。全年多刮东北风，八级以上的大风年平均为 4~5 次，且多发生于台风季节。此外，旱季常刮山风，风力 6~7 级。

## 9.3 以往地质工作概况

(1) 1980 年~1981 年五月广东省地质局海南地质大队提交的《海南岛 1:20 万区域水文地质普查报告》；

(2) 2009 年由海南水文地质工程地质勘察院编写的《海南省保亭县干哈村地热田热矿水勘探报告》；

(3) 1985 年 7~1986 年 9 月海南行政区地质矿产局提交的《海南岛 1:20 万区域水文地质普查报告》；

(4) 2006 年由海南水文地质工程地质勘察院提交的《海南岛地热水资源储量与开发利用现状调查评价报告》；

(5) 2011 海南省地质调查院提交的《海南省保亭县干哈村地热田地热(热矿水)开发利用方案》(2011 年 11 月)。

## 9.4 矿山开发利用现状

保亭海南闽庄园房地产开发有限公司主要是开采 ZK2、ZK3 号热矿水井，多年开采过程中，ZK2、ZK3 号井的地下水水位基本稳定，水温稳定，水量补给充足，未出现抽水量不足的现象，水质分析均合格，达到优质热矿水指标要求。ZK2 实测水温为 54-55℃，ZK3 为 41~41.8℃，属稳定型。

## 10、地质概况

### 10.1 地形、地貌

矿区内地貌单元较简单，按成因形态分为构造剥蚀丘陵和阶地。

### 10.2 矿区构造

矿区北西向的次生断裂构造较发育，岩石被挤压破碎强烈，岩石裂隙发育，主要断裂构造有 F<sub>1</sub>、F<sub>2</sub> 和 F<sub>3</sub> 断裂。

### 10.3 岩浆岩

矿区内主要分布有燕山期岩浆岩（ $\gamma_5^2$ ）和岩脉。

## 10.4 水文地质条件

### 10.4.1 地下水类型和富水性

矿区分布有第四系孔隙潜水和基岩构造裂隙热矿水。基岩构造裂隙热矿水分为温热矿水（ $40^{\circ}\text{C} \sim < 60^{\circ}\text{C}$ ）和温矿水（ $25^{\circ}\text{C} \sim < 40^{\circ}\text{C}$ ）。基岩构造裂隙水的富水性受断裂构造控制，富水性极不均一，贫富差异较明显。

### 10.4.2 地下水化学特征

第四系孔隙潜水矿化度低，一般小于 0.3 克/升，水化学类型简单。主要类型有： $\text{HCO}_3-\text{Na}\cdot\text{Ca}$ 、 $\text{HCO}_3-\text{SO}_4-\text{Na}\cdot\text{Ca}$ ，个别为  $\text{SO}_4\cdot\text{HCO}_3-\text{Na}\cdot\text{Ca}$  及  $\text{HCO}_3\cdot\text{Cl}-\text{Ca}$  型水。

基岩构造裂隙水水化学类型主要为  $\text{HCO}_3-\text{Na}\cdot\text{Ca}$  型。

### 10.4.3 地下水补给、径流、排泄条件

第四系孔隙潜水岩性松散，透水性强，补给条件好，根据《海南岛保亭县城供水水文地质勘探报告》，渗入系数一般为 0.15。主要以大气降水补给，其次是基岩裂隙水侧向排泄补给及河流、溪沟水渗透补给。迳流、排泄主要受地形控制。地下水沿着河流阶地的坡度，以渗透的方式排泄到河流中，迳流、排泄条件较好。当地群众性打井、挖沟取水，加速了地下水迳流排泄。基岩构造裂隙水主要靠大气降水补给。在河流阶地局部地段也得到第四系孔隙潜水垂直越流补给和河流渗漏补给等。构造裂隙水的补给、迳流、排泄受区域地质构造的控制，接受上部含水层或大气降水的补给，地下水通过构造裂隙，向深部渗流，被深部热岩层加温，热水溶解了岩石中的部分成分，成为热矿水。热矿水主要通过断裂以泉的形式在山区与平原过渡地带的山脚下或切割强烈的河谷中排泄。

## 10.5 温热矿水水文地质特征

### 10.5.1 热矿水产出与热储层埋藏条件

#### （1）盖层

热储体盖层主要为花岗岩类的残积土。盖层厚度为 3.23~19m，平均厚度为 14.13m，具有一定的保温作用。

#### （2）热储

地热田热储层呈条带状，受断裂控制，沿断裂有热泉水出露，热储岩性简单，岩性为似斑状花岗闪长岩、黑云母二长花岗岩，裂隙发育，岩石破碎，见有构造角砾岩，摩擦痕迹及黄铁矿化等热蚀变现象明显。

#### （3）控制热矿水断裂构造

东西向尖峰—吊罗深大断裂带是区域性控热构造带，沿该断裂带有一系列的温泉分布，如兴隆温泉、南平温泉、七仙岭温泉和陀烈温泉等沿断裂带破碎带两侧溢

出。尖峰—吊罗东西向构造带是海南岛基底构造，是引发岩浆侵入与喷发的通道，是更深层热储控制的重要构造带。

北西向 F1 断裂贯通热储，它将形成的热水导入热储，据钻孔揭露，岩石挤压破碎强烈，见有构造角砾岩和构造擦痕、黄铁矿化现象，地下水活动痕迹明显，表明曾发生过多期次的构造运动，形成具有一定深度和宽度的破碎带。破碎带既是良好的导热、导水通道，又是地热流体富集的场所。热储体内裂隙相互沟通，地下水在深部循环作用下，通过热储体加温，地下水水温升高，密度相对减弱，形成了热水带，在压力差的作用下于地表出露，形成热矿泉。

### 10.5.2 地热储主要特征

热储体盖层主要为花岗岩类的残积土。盖层厚度为 3.23~19m，平均厚度为 14.13m，具有一定的保温作用。

矿区热矿水热储呈条带状，受断裂控制，沿断裂有热泉水出露，热储岩性简单，岩性为似斑状花岗闪长岩、黑云母二长花岗岩，裂隙发育，岩石破碎，见有构造角砾岩，摩擦痕迹及黄铁矿化等热蚀变现象明显。

矿区内沿北西向 F1 断裂，有一处热泉点出露，据 ZK2 钻孔揭露，孔深 40.3m，成井时出水量 840m<sup>3</sup>/d，水温 55℃，且 F1 断裂经物探证实，沿断裂带存在低阻异常。据此 F1 断裂为热储主要断裂，是控热断裂。

矿区的北西向 F1 断裂贯通热储，它将形成的热水导入热储，据钻孔揭露，岩石挤压破碎强烈，见有构造角砾岩和构造擦痕、黄铁矿化现象，地下水活动痕迹明显，表明曾发生过多期次的构造运动，形成具有一定深度和宽度的破碎带。破碎带既是良好的导热、导水通道，又是地热流体富集的场所。热储体内裂隙相互沟通，地下水在深部循环作用下，通过热储体加温，地下水水温升高，密度相对减弱，形成了热水带，在压力差的作用下于地表出露，形成热矿泉。

### 10.5.3 热流体水文地质特征

矿区岩石裂隙发育，岩心破碎，破碎带厚度大，水位埋深较浅。局部地段有温泉出露。钻孔出水量为 840~990 m<sup>3</sup>/d，水温 41~55℃，变化较大。

### 10.6 温热水化学特征

矿区内 ZK1、ZK4、ZK5 三个钻孔孔口水温分别为 36℃、36℃、37℃，属于温矿水；ZK2、ZK3 孔口水温分别为 55℃、41℃，属于低温热矿水。

温矿水为无色、无味、无嗅、透明，水化学类型为 HCO<sub>3</sub>-Na·Ca 型，PH 值 7.44~8.52，矿化度 295~380mg/l，总硬度 52.7~105mg/l，属中性—弱碱、软—微硬水。阳离子以 Na<sup>+</sup>、Ca<sup>2+</sup>为主，含量分别为 43.1~62.84 mg/l、20.23~28.1mg/l；阴离子以 HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>为主，含量为 75.7~209mg/l。F 离子含量较高，为 7.6~11 mg/l。

含有微量元素近 20 种，其中 Li、Sr 含量分别为 0.0606-0.188mg/l、

0.124-0.380mg/l。

低温热矿水为无色、无味、无嗅、透明。PH 值 7.29~8.39，矿化度 334~340mg/l，总硬度 61.5~71.6 mg/l，属中性—弱碱、软水。阳离子以  $\text{Na}^+$ 、 $\text{Ca}^{2+}$  为主，含量分别为 51.0~58.1mg/l、22.5~25.4 mg/l；阴离子以  $\text{HCO}_3^-$  为主，含量为 100.0~146 mg/l。地下水化学类型为  $\text{HCO}_3\text{-Na}\cdot\text{Ca}$  型。含有微量元素近 20 种，其中 Li、Sr 含量分别为 0.0820-0.1523mg/l、0.1915-0.40mg/l。放射性元素总 $\alpha$ 为 <0.1 Bq/l，总 $\beta$ 为 <1Bq/l。

### 10.7 温热矿水动态特征

#### (1) 水位动态

从 2006 年 12 月至 2008 年 11 月对 ZK2、ZK3、ZK4 进行了两个水文年的观测工作。ZK3 温热矿水井在 2006 年 11 月成井时实测水位埋深为 4.41m，观测最大水位埋深为 4.43m，水位相对成井时略下降；ZK4 温矿水井在 2006 年 12 月成井时实测水位埋深为 13.00m，观测最大水位埋深为 13.15m，水位相对成井时略有下降。

#### (2) 水量动态

热泉点位于河中，且河面较宽，无法观测温泉流量，故缺少热泉水量动态资料。根据 2009 年 1 月群孔抽水试验资料，ZK2、ZK3 水量基本稳定。

#### (3) 水温动态

从 2006 年 12 月至 2008 年 11 月对 ZK2、ZK3、ZK4 进行了两个水文年的水温观测工作，ZK2 实测水温为 54~55℃，ZK3 为 41~41.8℃、ZK4 为 36~36.8℃，水温稳定。

#### (4) 水质动态

对枯水期、丰水期取样进行水质监测，共取水样 6 个。据水质分析结果，水质动态变化很小，比较稳定。水化学类型为  $\text{HCO}_3\text{-Na}\cdot\text{Ca}$  型，无变化。pH、总硬度及标性元素（组分）等含量有甚微变化。

从长期观测水质分析资料表明，水质基本变化不大。基本上属稳定型。

### 10.8 开采井成井工艺

ZK2 井的水文地质特征如前所述，该机井于 2006 年 9 月施工成井，成井深度为 40.3m。

成井工艺及地层结构：

0- 3.23m，岩性为浅黄色花岗岩风化残积土，浅黄色的砾质粘性土，含块石、砾卵石；孔径 280mm，下入直径 219 钢管封隔，据本次调查发现隔水条件基本保持良好；

3.23-40.30m，为灰白色、褐红色黑云母二长花岗岩，采用自然井壁。3.23-34.00m 孔径为 170mm，34.00~40.30m 孔径为 130mm，其中 15.00~24.00m 和 34.00~40.30m 岩石破碎，裂隙发育，为主要的含水段，也是该井热矿水的主要赋存地段。

ZK3 井的水文地质特征如前所述，该机井于 2006 年 11 月施工成井，成井深度为 82.80。

0-18.40m，岩性为褐红色花岗岩风化残积土，含较多中、粗砂和砾石，透水性差。孔径 320mm，下入直径 219 钢管封隔，剧本次调查发现隔水条件基本保持良好；

18.40-82.80m，岩性为灰白色花岗岩，采用自然井壁，孔径为 170mm 直至井底，其中 65-70m 裂隙发育，岩芯破碎，呈块状（6-8cm），裂面平滑，裂面附有铁质锈斑。

本次储量核实时进行抽水试验时，可能因基岩石块掉落卡在泵与套管之间，无法将水泵提起，至无法实际测量孔深。但抽水试验不受其影响，可使用井中水泵按要求进行抽水试验。

## 11、评估方法

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，适用于采矿权出让收益的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。

交易案例比较调整法：是基于替代原则的一种间接评估方法，通常是将评估对象与近期在相似交易环境中成交，满足各项可比条件的矿业权的地、采、选等各项技术、经济参数进行对照比较，分析其差异，通过对交易案例的交易价格进行调整得出矿业权价值的一种评估方法；可比因素通常包括：可采储量（资源储量、评估利用资源储量）、生产规模、产品价格、矿体赋存及开发条件、矿山建设外部条件等；该方法要求参照案例 2 个以上，选择交易案例的基本条件包括：①与评估对象具有相似的市场环境、交易条件、交易方式；②与评估对象的勘查阶段应相同；③与评估对象的主矿种、矿床和矿石类型应相同；④与评估对象的资源禀赋和开发条件、开采方式应类似；⑤与评估对象主矿种相应产品市场销售范围大体相当。目前未收集到该地区符合可类比条件的案例，故无法采用交易案例比较调整法。

收入权益法：是基于没有销售就不可能有收益、矿业权价值与销售收入存在一定相关性的基本原理，间接估算矿业权价值的方法，是通过矿业权权益系数对销售收入现值进行调整得出矿业权价值的评估方法。依据基础资料基本条件包括：①分析确定评估利用资源储量，开发技术指标，估算可采储量，估算矿山服务年限，确定评估计算的服务年限；②分析确定产品方案及其对应的产品价格；③分析确定矿业权权益系数；④依据评估模型进行评定估算。本次评估矿山生产规模 25.37 万  $m^3$ /年（大型），评估年限为 14.92 年，根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，收入权益法适用于矿产资源储量规模和矿山生产规模均为小型的采矿权、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，故也无法采用收入权益法，故也无法采用收入权益法。

折现现金流量法：是通过矿产资源开发净现金流量的折现体现矿业权价值的一



种评估方法，具体是将矿产资源开发经济寿命期内各年的净现金流量，以与净现金流量口径相匹配的折现率，折现到评估基准日的现值之和，得到矿业权评估价值。其中，折现率包含无风险报酬率和风险报酬率，矿产开发投资报酬包含在折现率中。依据基础资料基本条件包括：①根据评估对象与范围，分析、确定、估算可采储量；②确定产品方案与生产能力，估算矿山服务年限，确定评估计算的服务年限；③分析确定与产品方案口径相一致的开发利用技术经济参数或指标。评估人员收集到该矿 2011 海南省保亭县干哈村地热田地热开发利用方经济参数与现在市场经济不符案，故也无法采用折现现金流量法。

基准价因素调整法：获取相应的矿业权市场基准价，在充分对比分析评估对象与矿业权市场基准价可比因素差异的基础上，确定可比因素调整系数。鉴于目前未发布基准价因素调整法的估算细则，故拟参照《海南省国土资源厅关于发布海南省主要矿种采矿权出让收益市场基准价的通知》（琼国土资储字[2018]46 号）中的相关调整因素对地热水采矿权出让收益市场基准价进行调整。

经分析上述四种评估方法使用条件，最终确定本次评估采用基准价因素调整法进行评估最为合适。

参照《海南省国土资源厅关于发布海南省主要矿种采矿权出让收益市场基准价的通知》（琼国土资储字[2018]46 号）方法公式为：

采矿权出让收益评估值 = 地热水市场基准价 × 水温调整系数 × 区位调整系数

## 12、评估指标与参数

本项目评估时相关技术、经济指标和参数，主要参考《海南省保亭县干哈村地热田地热水矿产资源储量核实报告》（2019.1）（以下简称《储量核实报告》）、《关于〈海南省保亭县干哈村地热田地热水矿产资源储量核实报告〉矿产资源储量评审备案证明》（琼自然资储备字[2019]05 号）及评审意见书、海南省地质调查院提交的《海南省保亭县干哈村地热田地热水(热矿水)开发利用方案》（2011 年 11 月）及其《审查意见书》，以及评估人员掌握的其他资料，结合该地区现有技术水平和市场条件，根据《中国矿业权评估准则》—《收益途径评估方法规范》（CMVS12100-2008）、《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008）、《中国矿业权评估准则(二)》和《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》等相关规定进行合理确定。

### 12.1 评估依据资料评述

《储量核实报告》通过环境地质、降压试验、回灌试验、流体采样、资料收集等工作，基本查明了该地热田的地热地质特征、地热流体温度与分布范围以及变化特征、地热田流体化学特征、地热资源开采现状及产生的主要问题，估算了地热资源储量，《储量核实报告》符合规范要求，通过了评审，可作为评估依据。

### 12.2 主要技术经济参数的选取

### 12.2.1 地热水市场基准价

根据《海南省国土资源厅关于发布海南省主要矿种采矿权出让收益市场基准价的通知》（琼国土资储字[2018]46号），地热水市场基准价为3元/m<sup>3</sup>。

### 12.2.2 需有偿处置的资源储量

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）和《海南省国土资源厅 海南省财政厅关于清缴征收矿业权出让收益有关事项的通知》（琼国土资矿字[2018]22号），本次需对保亭县干哈村地热水矿采矿权2017年7月1日起按采矿许可证剩余年限及批准开采规模征收采矿权出让收益。该矿采矿许可证核定生产规模25.37万m<sup>3</sup>/年（ZK2号井生产规模235m<sup>3</sup>/d，ZK3号井生产规模780m<sup>3</sup>/d），有效期2014年7月31日至2032年5月3日，需有偿处置的资源储量为378.52万m<sup>3</sup>（14.92×25.37），其中ZK2号井需有偿处置的资源储量为87.64万m<sup>3</sup>，ZK3号井需有偿处置的资源储量为290.88万m<sup>3</sup>。

### 12.2.3 出让利用的资源储量

根据《海南省国土资源厅关于发布海南省主要矿种采矿权出让收益市场基准价的通知》（琼国土资储字[2018]46号），出让利用的资源储量计算公式如下：

水气矿产出让利用的资源储量=拟出让年限×年生产规模。

则出让利用的资源储量14.92×25.37≈378.52万m<sup>3</sup>。其中ZK2号井出让利用的资源储量为87.64万m<sup>3</sup>，ZK3号井出让利用的资源储量为290.88万m<sup>3</sup>。

### 12.2.4 矿石品位调整系数

本次需有偿处置的资源储量水温从成井时至今，ZK2号井实测水温为54-55℃，ZK3号井为41~41.8℃，变幅小于1℃，属稳定型，根据《海南省国土资源厅关于发布海南省主要矿种采矿权出让收益市场基准价的通知》（琼国土资储字[2018]46号），ZK2号井属于[50，65)℃档位，对应的矿石品位调整系数为1.00；ZK3号井属于小于50℃档位，对应的矿石品位调整系数为0.84。

### 12.2.5 区位调整系数

该矿位于海南省保亭县，根据《海南省国土资源厅关于发布海南省主要矿种采矿权出让收益市场基准价的通知》（琼国土资储字[2018]46号），属于3类，对应的区位调整系数为0.82。

### 12.2.6 出让收益评估值

按照公式计算：

采矿权出让收益评估值=地热水市场基准价×出让利用的资源储量×矿石品位调整系数×区位调整系数=3.0×87.640×1.00×0.82+3.0×290.880×0.84×0.82≈816.67（万元）

### 13、评估结论

本公司依照有关规定，遵循独立、客观、公正的评估原则，对委托评估的采矿权进行了必要的尽职调查。在充分调查、了解和分析评估对象及市场实际情况的基础上，依据科学的评估程序，选取合理的评估方法和评估参数，经认真评定估算，“海南闽庄园房地产开发有限公司保亭县干哈村地热（热矿水）采矿权”出让收益评估值为**816.67万元，大写人民币捌佰壹拾陆万陆仟柒佰元整。**

### 14、评估有关问题的说明

#### 14.1 评估基准日后的调整事项

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评估价值的期后事项，包括国家和地方的法规和经济政策的出台，利率的变动、矿产品市场价值巨大波动等。本次评估时在评估基准日后至出具评估报告日期(评估报告日)之前，未发生影响委估采矿权出让收益评估价值的其他重大事项。

#### 14.2 评估报告的使用限制

(1)按现行有关法规规定，评估结果需要公开的，自公开之日起有效期一年；评估结果不公开的，自评估基准日起有效期一年。超过一年此评估结论无效，需重新进行评估

在评估报告出具日期之后和本评估结论使用有效期内，如发生影响委估采矿权出让收益评估价值的重大事项，不能直接使用本评估结论。若评估基准日后评估结论使用有效期以内资源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评估价值进行相应调整；当价格标准发生重大变化而对采矿权出让收益评估价值产生明显影响时，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评估价值。

(2)本评估报告只能服务于评估报告中载明的评估目的。

(3)本评估报告仅供评估委托人和采矿权(申请)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方的责任。本评估报告的所有权归评估委托人所有。

(4)除法律、法规规定以及相关当事方另有约定外，未征得本项目签字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。

#### 14.3 评估假设

本评估报告所称评估价值是基于评估报告中所列评估目的、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、成本费用、税率及利率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。

#### 14.4 特别事项说明

(1)本项目评估结论是在独立、客观、公正和科学的原则下做出的，本评估机构及参加本项目评估的工作人员与委托方之间无任何利害关系。

(2)我公司只对本项目评估结论本身是否合乎执业规范要求负责，而不对矿业权价值决策负责。本评估公司提请各报告使用方注意，应根据国家法律法规的有关规定，正确理解并合理使用本评估报告，否则本评估公司和矿业权评估师不承担相应的法律责任。

(3)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(申请)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。

(4)本评估报告的附件、附图是构成本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。

(5)本评估报告需经本评估机构法定代表人、两名矿业权评估师(项目负责人和评估师)签名，并加盖本评估机构公章后生效。

(6)以下为在评估过程中已发现可能影响评估结论，但非评估人员执业水平和能力所能解决的有关事项(包括但不限于)：

①本次评估工作中评估委托人及采矿权(申请)人所提供的有关文件材料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。

②本次评估时假设所调查确定的产品方案符合本矿正常生产预期，调查的产品价格符合当地同类型产品目前的市场平均水平，可以反映未来产品的价格变化趋势；若价格标准发生重大变化而对矿业权价值产生明显影响时，本评估结论不能直接使用。

③本次评估结果是基于委托方和矿业权(申请)人所提供的现有资料，参考相关标准所做出的符合目前评估方法和评估技术规范的预测。本评估报告中各项技术、经济参数指标的选取，主要参考本矿《储量核实报告》，以及现行的相关规范标准

并经合理调整后所确定。本项目所设定的各项技术、经济指标仅供本次委托方拟出让采矿权而咨询本采矿权出让收益的评估目的使用。评估报告中的分析、评价是为支持本评估结论而做出的，不对日后的实际勘查工作、开采和生产负责。

15、评估报告日

本项目评估报告日，即出具评估报告的日期为：2020年5月6日。

16、评估机构及评估责任人

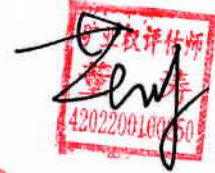
法定代表人：肖竹升



项目负责人：谢孟华



报告复核人：董涛



新疆志诚欣盛资产评估有限公司

二〇二〇年五月六日



附表1

海南闽庄园房地产开发有限公司保亭县干哈村地热（热矿水）采矿权出让收益估算表

委托方：海南省自然资源和规划厅

评估基准日：2020年04月30日

金额单位：人民币万元

矿种	出让利用的资源 储量地热(万m <sup>3</sup> )	基准价(元/m <sup>3</sup> )	矿石品位调整系数	区位调整系数	采矿权出让 收益评估值	备注
地热(ZK2)	87.640	3.00	1.00	0.82	215.59	
地热(ZK3)	290.880	3.00	0.84	0.82	601.07	
合计	378.52				816.67	

评估机构：新疆志诚鼎盛资产评估有限公司

项目负责人：谢孟华

制表人：董涛



# 矿业权评估机构及评估师承诺书

海南省自然资源和规划厅：

受你单位委托，我们对你单位因采矿权出让事宜所涉及的海南闽庄园房地产开发有限公司保亭县干哈村地热（热矿水）采矿权进行了认真的尽职调查、评定估算，形成了《海南闽庄园房地产开发有限公司保亭县干哈村地热（热矿水）采矿权出让收益评估报告》。

我们承诺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，坚持客观、公正、实事求是、廉洁自律的原则，严格按照矿业权出让收益评估有关准则技术标准规范和工作程序开展工作，没有损害国家利益、公共利益和其他组织、公民的合法权益，能够确保评估结果客观公正。

我们承诺对评估报告的独立、客观、公正和真实性、完整性承担法律责任。

法定代表人（签字）：



新疆志诚欣盛资产评估有限公司(单位盖章)：



矿业权评估师（签字）：



2020年5月6日