

海南省国营西达农场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 015 号

新疆志诚欣盛资产评估有限公司

二〇二〇年五月六日



《海南省国营西达农场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》

主要参数表

评估项目名称	海南省国营西达农场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
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	0.9644km ²
需有偿处置的资源储量	165.00 万 m ³
评估利用资源储量	165.00 万 m ³
基准矿价	3.00 元/ m ³
采矿权出让收益市场基准价(P _i)	495.00 万元
矿石品位调整系数	1.00
区位调整系数	1.00
评估价值	495.00 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

海南省国营西达农场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摘要

新志矿评报字[2020]第 015 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：海南省国营西达农场澄迈县九乐宫温泉度假山庄地热(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省国营西达农场澄迈县九乐宫温泉度假山庄地热(热矿水)采矿权，根据国家有关规定，需对海南省国营西达农场澄迈县九乐宫温泉度假山庄地热(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“海南省国营西达农场澄迈县九乐宫温泉度假山庄地热(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 165.00 万 m³；出让利用的资源储量为 165.00 万 m³；地热水矿采矿权出让收益市场基准价为 3.00 元/m³；评估用温度为 56-57℃，属于[50, 65)℃档位，对应的矿石品位调整系数为 1.00；该矿位于海南省澄迈县，属于 2 类，对应的区位调整系数为 1.00。

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：“海南省国营西达农场澄迈县九乐宫温泉度假山庄地热(热矿水)采矿权”出让收益评估值为 **495.00 万元**，大写人民币肆佰玖拾伍万元整。

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 015 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.....	3
6、评估依据.....	3
7、评估原则.....	5
8、评估过程.....	5
9、采矿权概况.....	6
10、地质概况.....	7
11、评估方法.....	11
12、评估指标与参数.....	12
13、评估结论.....	14
14、评估有关问题的说明.....	14
15、评估报告日.....	16
16、评估机构及评估责任人.....	16

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》(C4600002014071110135071)副本复印件
- (8)《关于<海南省国营西达农场澄迈县九乐宫温泉度假山庄地热水矿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)(琼自然资储备字[2019]05号)及评审意见书
- (9)《海南省国营西达农场澄迈县九乐宫温泉度假山庄地热水矿矿产资源储量核实报告(截止2018年12月31日)》(摘要,2019.3)
- (10)海南钢铁公司规划设计院提交的《海南省国营西达农场九乐宫温泉度假山庄热矿水开发利用方案》(2002年9月)及其《审查意见书》
- (11)现场调查照片

海南省国营西达农场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 015 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“海南省国营西达农场澄迈县九乐宫温泉度假山庄地热(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：91650102MA77DA1G19

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：海南省国营西达农场

采矿权人海南省国营西达农场，成立于 1988 年 10 月 19 日，公司统一社会信用代码：9146902770883879XC，类型：全民所有制，法定代表人：张国辉，注册资本：叁佰壹拾贰万圆整，住所：澄迈县仁兴乡。经营范围：橡胶、热带作物、橡胶木、家具、五金、百货、旅游业。（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省国营西达农场澄迈县九乐宫温泉度假山庄地热(热矿水)采矿权，根据国家有关规定，需对海南省国营西达农场澄迈县九乐宫温泉度假山庄地热(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“海南省国营西达农场澄迈县九乐宫温泉度假山庄地热(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“海南省国营西达农场澄迈县九乐宫温泉度假山庄地热(热矿水)采矿权”。

4.2 评估范围

海南省国营西达农场澄迈县九乐宫温泉度假山庄地热采矿许可证号：C4600002014071110135071，露天开采，生产规模 30.00 万 m³/年，矿区面积 0.9644km²，由 ZK1 一口温热水井组成，地热(温热水)采矿许可证有效期 2014 年 7 月 31 日至 2022 年 12 月 23 日。矿区范围坐标见下表 4-1、4-2。

表 4-1 九乐宫温泉度假山庄地热(热矿水)采矿权矿区范围坐标

序号	西安 80 坐标		序号	西安 80 坐标	
	X	Y		X	Y
1	2156570.45	37384833.81	11	2155939.20	37385833.70
2	2156574.70	37384895.50	12	2155939.51	37385162.66
3	2156668.96	37384895.34	13	2155939.29	37385034.97
4	2156668.36	37384833.24	14	2156002.42	37385014.39
5	2156939.20	37384833.70	15	2155973.77	37384967.17
6	2156939.20	37385833.70	16	2155987.81	37384920.26
7	2156807.82	37385831.91	17	2155939.24	37384891.03
8	2156645.59	37385674.38	18	2155939.29	37384862.37
9	2156576.52	37385733.05	19	2155967.70	37384863.73
10	2156557.25	37385833.52	20	2155967.70	37384833.66

表 4-2 九乐宫温泉度假山庄地热(热矿水)采矿权矿区范围坐标

序号	2000 国家大地坐标		序号	2000 国家大地坐标	
	X	Y		X	Y
1	2156569.28	37384949.91	11	2155938.03	37385949.80
2	2156573.63	37385011.60	12	2155938.34	37385278.76
3	2156667.20	37385011.40	13	2155938.12	37385151.07
4	2156667.20	37384949.34	14	2156001.25	37385130.49
5	2156938.04	37384949.80	15	2155972.60	37385083.27
6	2156938.03	37385949.80	16	2155986.64	37385036.35
7	2156806.65	37385948.01	17	2155938.07	37385007.12
8	2156644.42	37385790.48	18	2155938.07	37384978.46
9	2156575.35	37385849.15	19	2155966.53	37384979.82

10	2156556.08	37385949.62	20	2155966.53	37384949.75
----	------------	-------------	----	------------	-------------

开采深度：35.8 米至-116.7 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

海南省国营西达农场澄迈县九乐宫温泉度假山庄于 2002 年颁发采矿证，并在 2014 年换证。

(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年第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》(C4600002014071110135071)副本复印件。

6.4 参考资料及其他

(1)《关于〈海南省国营西达农场澄迈县九乐宫温泉度假山庄地热水矿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)(琼自然资储备字[2019]05号)及评审意见书;

(2)《海南省国营西达农场澄迈县九乐宫温泉度假山庄地热水矿矿产资源储量核实报告(截止2018年12月31日)》(2019.3);

(3)海南钢铁公司规划设计院提交的《海南省国营西达农场九乐宫温泉度假山庄热矿水开发利用方案》(2002年9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省国营西达农场澄迈县九乐宫温泉度假山庄地热(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历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况,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

九乐宫温泉度假山庄温热矿水勘查区位于海南省澄迈县西达农场场部以东约2km，地理座标：东经 109°53'30"-109°55'00"，北纬 19°28'45"-19°30'00"；勘查区面积 6.05km²。区内有公路通往西达农场场部和九乐宫温泉度假山庄；农场场部有班车通澄迈、海口，交通十分方便，见图 9-1。

图 9-1 矿区交通位置



9.2 矿区水文气象

9.2.1 水文

矿区内有一小溪，为南渡江分支流，溪水从南西往北东方向流经区内，热矿泉沿该溪坎分布。

9.2.2 气象

矿区属热带季风气候区，年平均气温 23.8℃，多年平均降雨量 1793mm；多年平均蒸发量 1710.6mm。风向以东南、东北风为主，年平均风速 3.2-3.6m/s，每年 5-10 月为雨季（7-10 月为台风季节），每年有 1-3 次风暴入侵。西达农场气候宜人，长夏无冬，环境优美，是旅游度假的胜地。

9.3 以往地质工作概况

ZK1 井位于澄迈县西达农场场部以东。该井于 1993 年 3 月成井，于 1999 年 10 月至 2001 年 1 月委托海南水文地质工程地质勘察院进行了水文地质勘察、多孔抽水试验、遥感解译、地下水动态监测、采集水化学全分析样和特全分析样，并提交了《海南省国营西达农场九乐宫温泉度假山庄温热矿水勘查报告》，报告成果提出

ZK1 井热矿水开采资源量为 1200m³/d, 水温 50.0~57.0℃, 水化学类型为重碳酸一钠型, 矿化度 353~430mg/L, pH 值 8.22~8.72, 为弱碱性淡水。含氟 10.2~13mg/L, 偏硅酸 83.2~104mg/L, 硫化氢 3.3mg/L, 达到医疗热矿水命名标准, 可命名为重碳酸钠型温热级含氢的硫化氢氟硅热矿水。水中氡含量 39.13Bq/L, 达到有医疗价值浓度。此外, 还含有益人体健康的锶、锂、溴、碘等微量元素及放射性镭。因此, 本区温热矿水是一种优良的医疗热矿水, 具有较高的开发利用价值。

9.4 矿山开发利用现状

西达农场九乐宫度假山庄主要是开采 ZK1 号井, 多年开采过程中, ZK1 号井的地下水水位基本稳定, 水量补给充足, 未出现抽水量不足的现象。

ZK1 温热矿水井, 于 1993 年 3 月成井, 水位埋深 1.95m; 从 1999 年 11 月至 2000 年 10 月对 ZK1 进行了一个水文年水位的观测工作, 最大水位埋深为 2.05 米, 水位稳定, 基本没变化。本次 2019 年 1 月进行抽水试验的实测水位埋深 1.23m。水温从成井时至今, 基本维持在 56-57℃, 变幅小于 1℃, 属稳定型。

10、地质概况

10.1 矿区地层

(1) 早石炭系南好组-青天峡组 (C_{n-q})

出露在矿区的东南部, 为一套浅海相沉积岩。岩性有灰白色中厚层状石英砂岩、深灰色薄层状硅质砂岩、褐灰色中薄层状粉细砂岩和深灰色板岩; 总体走向北东 23°、倾向南东 113°、倾角 45°。

(2) 志留系早世空烈村组 (S_{1K})

出露于石炭系南好组-青天峡组 (C_{n-q}) 的北西侧沿河流两侧呈带状分布, 面积较小, 为一套内陆盆地红色碎屑岩类及火山碎屑岩建造, 岩性为石英岩、绢云母石英细砂岩、绢云母板岩; 总体产状走向近南北 (357°)、倾向东 (87°)、倾角 65°; 与其东南侧的石炭系南好组-青天峡组呈角度不整合接触。

(3) 第四系坡残积层 (Q^{e1})

坡残积层广泛分布于勘查区的山前和低丘地带。岩性为褐红、褐灰色碎石土、含角砾粉土, 或为粘土、粉质粘土与粉土, 局部见花岗岩球状风化残块; 厚 5~10m。

10.2 矿区构造

(1) 北西向 F1 断裂

在矿区中西部平坡村西至中南部 ZK3 钻孔同侧呈北西 (319°) 走向, 为推测 ZK3 孔水温 31℃、降孔 21.25m、涌水量达 1240 m³/d 地下水的导水断裂; 推测长度约 2 Km。

(2) 北东向 F2 断裂

在矿区中部 (九乐宫和 ZK1 钻孔西北侧) 呈北东 (40°) 走向延伸, 倾向南东

(130°)、倾角 70°，断裂长 2.85 Km，ZK1 钻孔揭露，在孔深 34.20~186.72m 孔段见构造角砾岩、黄铁矿化和水热蚀变明显。ZK1 抽水试验，降深 15.13m，涌水量 1117m³/d，水温 56.8℃。自 ZK1 热矿水孔往北东约 550m 的 F1 断裂上盘东侧，见热矿水上升泉群出露，流量 39~426 m³/d，水温 54~70℃；据此认为，F2 为导热、导水构造，为控制本区温热矿水分布的重要断裂。

10.3 侵入岩

(1) 早二叠世 (P₁ηr) 角闪石黑云母二长花岗岩

出露于勘查区北中部和西南部，成因类型属 I 型的钙碱性-钙碱性系列侵入岩；岩性为具中粒斑状、中粗粒巨斑状、细粒状结构的角闪石黑云母二长花岗岩；与其东南侧的志留纪早世空烈村组呈侵入接触。

(2) 中三叠世 (T₂ηr) 角闪石黑云母二长花岗岩

出露于勘查区西北部，成因类型属 1 型的钙碱性系列花岗岩；岩性为具中粒斑状、中细粒(含斑)结构的角闪石黑云母二长花岗岩。

10.4 水文地质条件

10.4.1 地下水类型和富水性

根据含水介质、水力特征和储存条件，矿区地主要的地下水类型为基岩裂隙水，基岩裂隙水的富水性受构造控制，富水性较差，除温热水带水量丰富外，基岩裂隙一般为贫水。

10.4.2 水文地质特征

基岩裂隙水具有富水性不均一，地下水储存、运移、富集决定于断裂的性质、规模和裂隙发育程度等特征。

整个矿区均有分布基岩裂隙水，主要赋存于二叠~三叠世侵入的黑云母(角闪石)二长花岗岩和下石炭系南好一青石峡组砂岩及志留系早世空烈村组石英砂岩，石英岩中的断裂带及岩石裂隙发育地段。F1 与 F2 断裂交汇部位，九乐宫一带为温热水，热泉水流量 425.95m³/d，钻孔涌水量 299~1117m³/d，单位涌水量 6.39~73.7m³/d·m，水温 50~57℃，属温热水，水量中等。其他地区基岩裂隙水较贫乏。

10.4.3 地下水补给、径流、排泄条件

第四系坡残积层孔隙潜水和基岩裂隙水以大气降水补给为主，顺地形坡降径流，以泉或渗流形式排泄于溪沟中。

构造裂隙热矿水源于断裂两侧的高处，仍属大气降水补给。降水沿断裂进入地下，升温后的热水密度变小，压力增大，在温差、压差的作用下沿岩石空隙集中式径流，最后由断裂导流入热储内，冲破热储薄弱盖层以上升泉的形式排泄于地表。

10.5 温热水水文地质特征

10.5.1 温热水热储特征

(1) 盖层

温热矿水的盖层主要为第四系坡残积亚粘土、含碎石亚粘土及完整的基岩，具有一定的保温作用。

(2) 热储

温热矿水的热储主要是矿区较早侵入的岩浆岩，经长期多次的构造活动和断裂作用下，沟通了深部热源。受构造和断裂作用的岩体，节理、裂隙发育，断裂带及其两侧岩石甚为破碎，成为矿区的重要热储和热流体的良好空间。

(3) 控热、导水断裂

①控热断裂

勘查区内沿北东向 F2 断裂，有 1、2 号两处热矿泉群出露，泉流量 39-426m³/d，水温 54-70℃；据 ZK1 钻孔揭露，孔深 250.06m，抽水水位降深 15.13 m，出水量 1117m³/d，水温 56.8℃。据此，F2 断裂为矿区控热断裂。

②导水断裂

北西向 F1 断裂与北东向 F2 断裂交汇复合部位，据钻孔揭露有多种岩脉穿插，岩石挤压破碎强烈，见有构造角砾岩和构造擦痕，黄铁矿化等水热蚀变特征明显，岩石似蜂窝状溶蚀洞发育，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，溶解了沿途的元素矿物质，并通过热储体加温，使地下水水温升高，密度相对减弱，形成了温热矿水带，在地下径流中，由于压力差的作用，温热矿水沿裂隙流动，在地表出露，形成热矿泉。

10.5.2 地热储主要特征

区内九乐宫温热矿水，热储呈条带状，受断裂控制，沿断裂有热矿泉水出露，热储岩性仅为黑云母(角闪石)二长花岗岩，而构造却较复杂，据钻孔揭露，热储体裂隙发育，岩石破碎，见有构造角砾岩，磨擦痕迹及黄铁矿化和水热蚀变的现象明显。

10.5.3 热流体水文地质特征

据 ZK1 钻孔揭露，F2 断裂含水带岩石裂隙发育，岩心破碎，地下水活动地段岩心表面溶蚀孔洞发育，破碎带厚度大，埋藏较浅。ZK1 孔孔深在 34.20~186.72 米岩段，构造裂隙发育，岩心破碎，半-全漏水，水位埋深为 1.95 米，经抽水试验，降深 15.15 m，涌水量 1117m³/d，水温 56.8℃。

10.5.4 温热矿水补给、径流、排泄条件

(1) 补给

大气降水和浅层基岩裂隙水渗入补给是温热矿水的主要补给来源。大气降水和

浅层基岩裂隙水或地表水体，通过断裂破碎带和岩石裂隙下渗到地下深处，经深部循环加热使水温升高，储存、运移在断裂构造带中。

(2) 径流、排泄

温热矿水来自基岩断裂带深部，沿断裂带的两侧自高处向低处径流，以泉水或潜流的形式排泄到为沟谷中及低洼处。在 ZK1 钻孔南坎下与东北侧约 0.7Km 处的东大坑见热泉水沿裂隙呈上升泉群形式排泄，经测量泉水流量为 392m³/d。

10.6 温热矿水物理特征

(1) 水温

区内热矿水清澈透明、无色、无味、无嗅。ZK1 钻孔孔深为 250.55 米，水温为 57℃。

(2) 岩性物理特征

据钻孔揭露的岩性分析普遍存在水热蚀变，其主要特征是斜长石被绿帘石、绢云母、方解石交代，黑云母绿泥石化并析出磁铁矿、高岭土等。岩石构造裂隙发育，岩石破碎。

10.7 温热矿水化学特征

水化学类型为 HCO₃-Na 型，PH 值 8.22~8.72，矿化度 353~430mg/L，总硬度 14~24mg/L，属弱碱性、硬-极硬水。阳离子以 Na 为主，含量为 85.4~129mg/L；阴离子以 HCO₃ 为主，含量为 104~138mg/L。

水中含有偏硅酸 (H₂SiO₃) 及多种对人体有益健康的微量元素，放射性元素有 ²²⁶Ra 为 0.014Bq/L、²²²Rn 为 39.13Bq/L、总α为 0.14Bq/L、总β为 0.16Bq/L。

10.8 温热矿水动态特征

(1) 水位动态

ZK1 温热矿水井在 1993 年 3 月成井时实测水位埋深为 1.95 米，从 1999 年 11 月至 2000 年 10 月对 ZK1 进行了一个水文年水位的观测工作，最大水位埋深为 2.05 米，最小水位埋深 1.95 米，水位稳定，基本没变化。2019 年 1 月对 ZK1 进行抽水试验时进行水位观测，实测水位埋深为 1.23 米。

(2) 水量动态

ZK1 温热矿水井自成井至今已有 25 年多时间，1993 年 3 月成井时用压风机抽水试验，水位埋深 1.95 米，单位涌水量 $q=73.7\text{m}^3/\text{d}\cdot\text{m}$ ；2000 年 1 月 15 日用深井泵进行最大降深抽水试验，水位埋深 2.05 米，单位涌水量 $q=73.8\text{m}^3/\text{d}\cdot\text{m}$ ；2019 年 1 月 13 日用深井泵进行最大降深抽水试验，水位埋深 1.23 米，单位涌水量 $q=73.4\text{m}^3/\text{d}\cdot\text{m}$ ；经试验结果表明水量是基本稳定的。

(3) 水温动态

ZK1 温热矿水井在 1993 年 3 月成井时实测水温为 56.8℃，1999 年 11 月至 2000

年 10 月进行了一年的水温统测，实测水温 56.8-57℃，2019 年 1 月进行抽水试验时进行实测水温为 57℃，水温稳定。

(4)水质动态

根据勘察报告对 ZK1 孔取水样水质分析结果，温热矿水水质动态变化很小。水化学类型为 HCO₃-Na 型，无变化。PH、总硬度及标性元素（组分）如 F、矿化度等含量变化甚微。

10.9 开采井成井工艺

成井工艺及地层结构：

0-3.03m 深度，为花岗岩风化残积土，岩性为第四系浅红色含砾亚粘土、亚砂土、松散状。0- 2.89m 深度，孔径 400mm，下入直径 325mm 钢管封隔；2.89- 3.03m 深度，孔径 350mm，下入直径 325mm 钢管封隔。

3.03-34.20m 深度，岩性为三叠纪浅灰色中粒似斑状黑云母二长花岗岩，局部裂隙发育，倾角接近 90°，岩心较破碎。3.03- 3.61m 深度，孔径 350mm，下入直径 325mm 钢管封隔；3.61- 34.20m 深度，孔径 220mm，采用自然井壁。

34.20-186.72m 深度，岩性为三叠纪浅灰色破碎二长花岗岩，在 34.20-37.63m、37.83-59.09m、62.73-63.21m、164.66-166.85m、174.96-179.05m、184.31-186.72m 出构造裂隙发育，岩心破碎，全漏水，为主要的含水段，也是该井温热矿水的主要赋存地段。34.20- 39.43m 深度，孔径 220mm，采用自然井壁；39.43- 115.05m 深度，孔径 170mm，采用自然井壁；115.05- 186.72m 深度，孔径 130mm，采用自然井壁。

186.72-250.55m 深度，岩性为三叠纪灰色中细粒似斑状黑云母二长花岗岩，岩心机械破碎，裂隙不发育，基本不含水。孔径 130mm，采用自然井壁。

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 30.00 万 m³/年（大型），评估年限为 5.5 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。

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 2002 年开发利用方案经济参数与现在市场经济不符，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。

该项目评估时严重的缺少参数，无法利用多种评估方法进行测算，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《海南省国营西达农场澄迈县九乐宫温泉度假山庄地热水矿矿产资源储量核实报告（截止 2018 年 12 月 31 日）》（2019.3）（以下简称《储量核实报告》）、《关于〈海南省国营西达农场澄迈县九乐宫温泉度假山庄地热水矿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)(琼自然资储备字[2019]05号)及评审意见书、海南钢铁公司规划设计院提交的《海南省国营西达农场九乐宫温泉度假山庄热矿水开发利用方案》(2002年9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/m³。

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)，本次需对九乐宫地热水矿采矿权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30.00万m³/年，有效期2014年7月31日至2022年12月23日，需有偿处置的资源储量为165万m³(5.5×30)。

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5.5×30≈165.00万m³。

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，基本维持在56-57℃，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)，属于[50, 65)℃档位，对应的矿石品位调整系数为1.00。

12.2.5 区位调整系数

该矿位于海南省澄迈县，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2类，对应的区位调整系数为1.00。

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=3.0×165.00×1.00×1.00≈495.00（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，“海南省国营西达农场澄迈县九乐宫温泉度假山庄地热(热矿水)采矿权”出让收益评估值为**495.00万元，大写人民币肆佰玖拾伍万元整。**

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

海南省国营西达农场澄迈县九乐官温泉度假山庄地热(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 ³)	基准价 (元/m ³)	采矿权出让收 益市场基准价	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	165.00	3.00	495.000	1.00	1.00	495.00	
合计	165.00	3.00	495.00	1.00	1.00	495.00	

评估机构: 新疆志远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省国营西达农场澄迈县九乐宫温泉度假山庄地热(热矿水)采矿权进行了认真的尽职调查、评定估算，形成了《海南省国营西达农场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》。

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