曲麻莱县约改镇布曲1号建筑用砂矿

采矿权出让收益评估报告

鄂永矿权评[2024]字第 QH0003 号

湖北永业地矿评估咨询有限公司

二〇二四年二月二十六日

曲麻莱县约改镇布曲1号建筑用砂矿采矿权出让收益评估报告

摘　　要

鄂永矿权评[2024]字第QH0003号

评估机构：湖北永业地矿评估咨询有限公司

评估委托人：曲麻莱县生态环境和自然资源管理局

评估对象：曲麻莱县约改镇布曲1号建筑用砂矿采矿权

评估目的：曲麻莱县生态环境和自然资源管理局拟以“招标、拍卖、挂牌”方式公开出让“曲麻莱县约改镇布曲1号建筑用砂矿采矿权”，按国家现行法律法规及有关规定，需对该采矿权出让收益进行评估。本次评估即为确定“曲麻莱县约改镇布曲1号建筑用砂矿采矿权”出让收益底价参考意见。

评估基准日：2024年1月31日

评估日期：2024年2月20日—2024年2月24日

评估方法：收入权益法

主要技术经济指标：截至评估基准日（2024年1月31日）矿区范围内保有推断矿产资源5.76万立方米；评估利用的资源量5.76万立方米；设计损失率为8%，回采率为97%，可采储量为5.14万立方米；矿山生产规模1.00万立方米/年，矿山服务年限5.14年；产品方案为建筑用砂石矿原矿，产品销售价格为70.80元/立方米（不含税价）；采矿权权益系数4.40%；折现率8%。

采矿权出让收益市场基准价计算结果：青海省国土资源厅关于印发《青海省矿业权出让收益市场基准价》的通知（青国土资【2018】232号）及《青海省矿业权出让收益基准价》规定，建筑用砂石料的采矿权出让收益市场基准价为1.1元/立方米，曲麻莱县基准价修订系数（δ）为0.9，地质风险调整系数（K）取1。生产规模为1.00万立方米/年，出让年限5.14年，对应的可采储量为5.14万立方米，因此，按市场基准价计算该采矿权出让收益＝[（5.14万立方米×1.1元/立方米×0.9）÷5.14万立方米]×5.14万立方米×1=5.09万元。

评估结果：经评估人员在充分调查、了解和分析评估对象实际情况的基础上，依据采矿权评估的原则和程序，选用合理的评估方法和参数，经过评定估算，确定“曲

麻莱县约改镇布曲 1 号建筑用砂矿采矿权在评估基准日时点上的价值，即出让收益价值为人民币 **12.74** 万元，大写人民币壹拾贰万柒仟肆佰元整。

评估有关事项声明：

1、本次评估系为“招标、拍卖、挂牌”等竞争方式出让采矿权提供出让收益底价参考意见，评估报告需公示公开。根据中国矿业权评估师协会公告 2023 年第 1 号发布的《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，即评估结果公开的，自公开之日起有效期一年。超过有效期，需要重新进行评估。

2、本评估报告仅供委托方为本报告所列明的评估目的及呈送自然资源行政主管部门审查而作。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任何公开的媒体上。本评估报告的复印件不具有法律效力。

3、本评估报告中阐明的评估结论仅供自然资源主管部门确定矿业权出让收益金额时参考使用，与自然资源主管部门实际确定的矿业权出让收益金额不必然相等。

重要提示：

以上内容摘自《曲麻莱县约改镇布曲 1 号建筑用砂矿采矿权出让收益评估报告》，欲了解本评估项目的全面情况，应认真阅读该采矿权出让收益评估报告全文。

法定代表人：潘世炳

项目负责人：聂一虹

矿业权评估师：聂一虹

蒋正华

湖北永业地矿评估咨询有限公司

二〇二四年二月二十六日

曲麻莱县约改镇布曲 1 号建筑用砂矿
采矿权出让收益评估报告

目　录

一、正文目录

1．评估机构 1
2．评估委托人 1
3．评估目的 1
4．评估对象、范围及以往评估史 2
4.1 评估对象、范围 2
4.2 以往评估史 3
5．评估基准日 3
6．评估依据 3
6.1 法规依据 3
6.2 经济行为、产权和取价依据等 4
7．矿产资源开发概况 5
7.1 矿区位置和交通、自然地理与经济概况 5
7.2 矿区地质工作概况及已取得的地质勘查成果 7
7.3 矿区地质概况 7
7.4 矿体地质概况 8
7.5 矿床开采技术条件 9
8．评估实施过程 11
9．评估方法 12
10．技术经济指标和参数的选取与计算 13
10.1 对简测报告的评述 13
10.2 保有资源量 14
10.3 评估利用的资源储量 14
10.4 采矿方案 14
10.5 产品方案 14

10.6 可采储量 14
10.7 生产能力及服务年限 14
11. 采矿权出让收益评估值 15
11.1 销售收入 15
11.2 采矿权权益系数 16
11.3 折现率 16
11.4 评估利用可采资源储量评估结果 16
12. 评估结果 17
13. 评估假设 17
14. 特殊情况说明 17
14.1 特别事项说明 17
14.2 评估结果有效期 18
14.3 评估基准日后的调整事项 18
14.4 评估结果有效的其它条件 19
15. 评估报告使用限制 19
16. 评估机构和矿业权评估师签字、盖章 20
17. 矿业权评估报告日 20

二、附表目录

附表一：曲麻莱县约改镇布曲1号建筑用砂矿销售收入计算表；

附表二：曲麻莱县约改镇布曲1号建筑用砂矿采矿权出让收益评估价值估算表。

三、附件目录

附件一：关于《曲麻莱县约改镇布曲1号建筑用砂矿采矿权出让收益评估报告附件》使用范围的声明；

附件二：湖北永业地矿评估咨询有限公司企业法人营业执照；

附件三：湖北永业地矿评估咨询有限公司探矿权采矿权评估资格证书及矿业权评估师资格证书；

附件四：《采矿权出让收益评估委托书》（曲麻莱县生态环境和自然资源管理局，2024年2月20日）；

附件五：《曲麻莱县约改镇布曲1号建筑用砂矿地质简测报告》（青海省有色第四地质勘查院，2023年11月）；

附件六：《曲麻莱县约改镇布曲1号建筑用砂矿地质简测报告》评审意见。

曲麻莱县约改镇布曲1号建筑用砂矿采矿权出让收益评估报告

鄂永矿权评[2024]字第QH0003号

湖北永业地矿评估咨询有限公司受曲麻莱县生态环境和自然资源管理局委托，根据国家有关规定，本着客观、独立、公正、科学的原则，选择合理的评估方法，按照必要的评估程序，通过实地调查、市场调查询证、资料收集和综合分析计算等工作，对曲麻莱县生态环境和自然资源管理局拟出让的“曲麻莱县约改镇布曲1号建筑用砂矿采矿权”在2024年1月31日所表现的出让收益价值作出了公允反映。现将采矿权出让收益评估价值情况及该时点的评估结果报告如下。

1．评估机构

名称：湖北永业地矿评估咨询有限公司；

类型：有限责任公司（自然人投资或控股）；

地址：武昌区徐家棚街三角路村福星惠誉水岸国际6号地块第1幢21层7-14号；

法定代表人：潘世炳；

统一社会信用代码：91420106669542186M；

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[2008]014号；

经营范围：矿业权评估咨询、矿业权评估、矿业权评估涉及的矿产资源经济评价；矿业权评估涉及的勘查、开发利用可行性研究；固体矿产勘查：甲级；液体矿产勘查：丙级；水文地质、工程地质、环境地质调查：丙级；地质钻探：丙级。（依法须经审批的项目，经相关部门审批后方可开展经营活动）。

2．评估委托人

本次评估项目为出让项目，评估委托人为曲麻莱县生态环境和自然资源管理局。

3．评估目的

曲麻莱县生态环境和自然资源管理局拟以“招标、拍卖、挂牌”方式公开出让“曲麻莱县约改镇布曲1号建筑用砂矿采矿权”，按国家现行法律法规及有关规定，需对该采矿权出让收益进行评估。本次评估即为确定“曲麻莱县约改镇布曲1号建筑用砂

矿采矿权”出让收益底价参考意见。

4. 评估对象、范围及以往评估史

4.1 评估对象、范围

本次评估对象为曲麻莱县约改镇布曲 1 号建筑用砂矿采矿权。

本次评估范围依据《采矿权出让收益评估委托书》（曲麻莱县生态环境和自然资源管理局，2024 年 2 月 20 日）确定。

根据《采矿权出让收益评估委托书》（曲麻莱县生态环境和自然资源管理局，2024 年 2 月 20 日），曲麻莱县约改镇布曲 1 号建筑用砂矿矿区面积：0.034 平方千米，开采标高：+4160～+4149.9 米，矿区范围由 35 个拐点圈定，拐点坐标如下表：

表 1　曲麻莱县约改镇布曲 1 号建筑用砂矿区拐点坐标一览表

拐点编号	2000 国家大地坐标系		拐点编号	2000 国家大地坐标系	
	X	Y		X	Y
1	3759300.123	32536410.304	19	3759730.219	32537206.270
2	3759302.100	32536480.918	20	3759681.997	32537175.639
3	3759350.697	32536522.316	21	3759624.398	32537140.018
4	3759393.799	32536547.826	22	3759575.096	32537122.711
5	3759413.134	32536615.226	23	3759522.566	32537065.180
6	3759413.657	32536652.533	24	3759500.035	32537032.866
7	3759468.453	32536804.880	25	3759434.290	32536957.335
8	3759499.356	32536857.443	26	3759425.945	32536936.395
9	3759510.944	32536889.780	27	3759445.892	32536855.787
10	3759503.558	32536919.596	28	3759464.782	32536808.293
11	3759484.016	32536962.149	29	3759432.368	32536754.250
12	3759563.324	32537061.425	30	3759408.719	32536702.543
13	3759593.751	32537115.031	31	3759390.788	32536663.088
14	3759652.911	32537142.755	32	3759378.902	32536642.383
15	3759684.387	32537164.964	33	3759339.736	32536618.248
16	3759734.380	32537200.237	34	3759306.826	32536556.183
17	3759765.833	32537222.835	35	3759237.460	32536431.429
18	3759760.812	32537230.508	标高：4160～4149.9 米　面积：0.034 平方千米		

本次评估范围即为上述范围，该范围与《曲麻莱县约改镇布曲 1 号建筑用砂矿地质简测报告》拟设采矿权的范围一致。依据《曲麻莱县约改镇布曲 1 号建筑用砂

矿地质简测报告》（青海省有色第四地质勘查院，2023年11月），曲麻莱县约改镇布曲1号建筑用砂矿储量估算范围内保有推断矿产资源5.76万立方米。

4.2 以往评估史

经评估人员尽职调查，截至评估基准日，上述范围内未设置其他矿业权，无以往评估史，无矿业权权属争议。

5. 评估基准日

依据《采矿权出让收益评估委托书》（曲麻莱县生态环境和自然资源管理局，2024年2月20日），本次评估基准日确定为2024年1月31日。评估报告中计量和计价标准，均为该基准日客观有效标准。评估值为评估基准日的时点有效出让收益评估价值。

6. 评估依据

评估依据包括法律法规、评估准则、经济行为依据、取价依据及所引用的专业报告等，具体如下：

6.1 法规依据

（1）2016年7月2日颁布的《中华人民共和国资产评估法》；

（2）2009年8月27日修改后颁布的《中华人民共和国矿产资源法》及其实施细则；

（3）国务院1998年第241号令发布、2014年第653号令修改的《矿产资源开采登记管理办法》；

（4）国务院1998年第242号令发布、2014年第653号令修改的《探矿权采矿权转让管理办法》；

（5）国务院 国发〔2017〕29号文印发的《矿产资源权益金制度改革方案》；

（6）财政部、自然资源部、税务总局财综〔2023〕10号关于印发《矿业权出让收益征收办法》的通知；

（7）中国矿业权评估师协会公告2023年第1号发布的《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》；

（8）自然资源部《关于进一步完善矿产资源勘查开采登记管理的通知》（自然资规[2023]4号）；

（9）国土资源部国土资发〔2008〕174号文印发的《矿业权评估管理办法（试行）》；

（10）中国矿业权评估师协会公告2008年第5号发布的《矿业权评估技术基本准则（CMVS 00001-2008）》、《矿业权评估程序规范（CMVS 11000-2008）》、《矿业权评估业务约定书规范（CMVS 11100-2008）》、《矿业权评估报告编制规范（CMVS 11400-2008）》、《收益途径评估方法规范（CMVS 12100-2008）》、《确定评估基准日指导意见（CMVS 30200-2008）》；

（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（CMVS 30800-2008）》；

（12）《固体矿产资源储量分类》（GB/T 17766-2020）；

（13）《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T13908－2020）；

（14）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）；

（15）财政部 税务总局 海关总署《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）；

（16）青海省国土资源厅印发《青海省矿业权出让收益市场基准价》的通知（青国土资〔2018〕232号）。

6.2 经济行为、产权和取价依据等

（1）《采矿权出让收益评估委托书》（曲麻莱县生态环境和自然资源管理局，2024年2月20日）；

（2）《曲麻莱县约改镇布曲1号建筑用砂矿地质简测报告》（青海省有色第四地质勘查院，2023年11月）；

（3）《曲麻莱县约改镇布曲1号建筑用砂矿地质简测报告》评审意见；

（4）评估人员现场核实、收集和调查的其它资料。

7. 矿产资源开发概况

7.1 矿区位置和交通、自然地理与经济概况

7.1.1 矿区位置和交通

矿区位于曲麻莱县约改镇布曲右岸一级支流得拉考河道内，行政区划隶属曲麻莱县约改镇管辖。地理位置为东经 92° 56′ ～97° 35′，北纬 33° 36′ ～35° 40′。矿区距曲麻莱县县城直线距离 70 千米，有 S308、乡村公路可达矿区，交通较为便利。详见图 1 交通位置图。

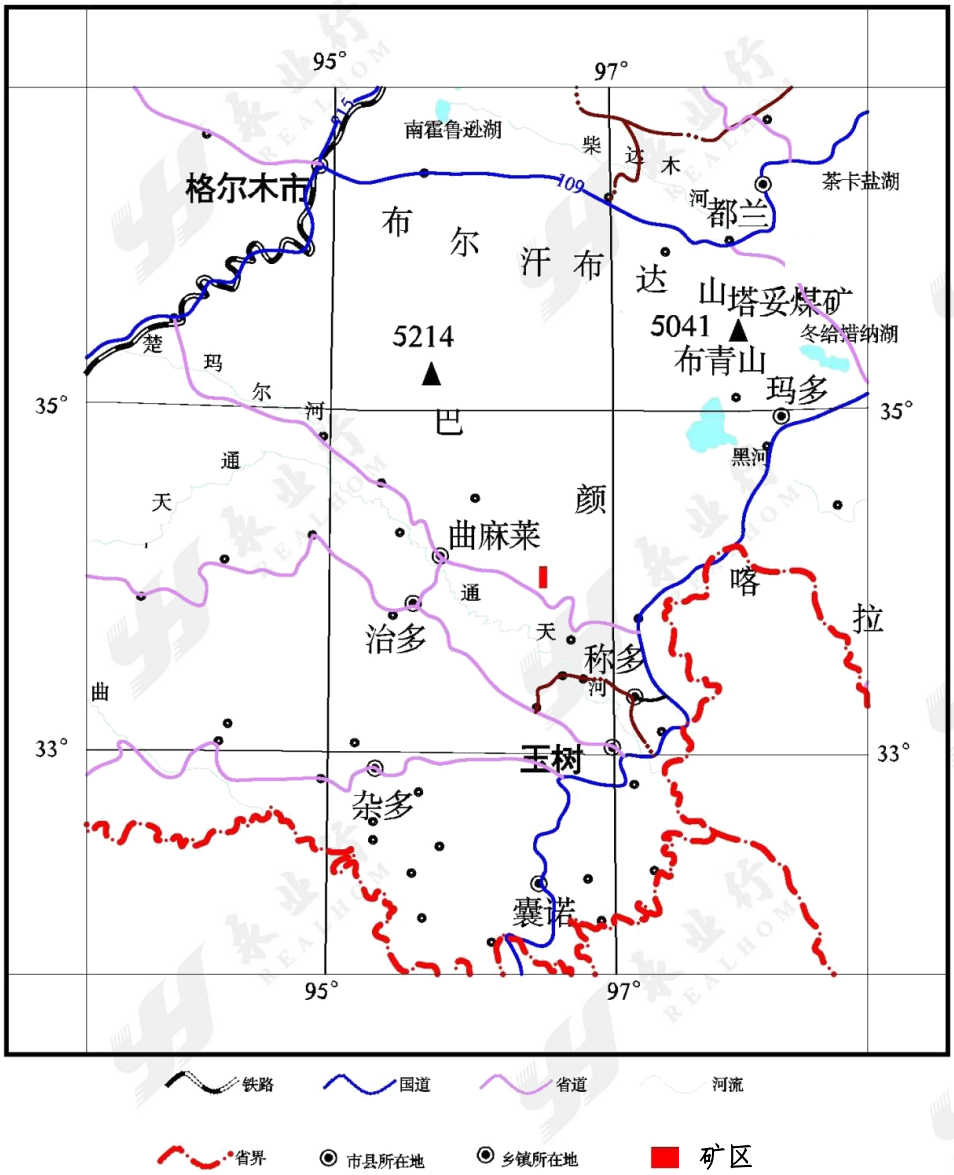

图 1　矿区交通位置图

7.1.2 矿区自然地理与经济概况

1、地形地貌特征

曲麻莱县地处青藏高原，境内山峦叠嶂，河流纵横，湖泊星罗棋布。北有茫茫昆仑山，南有巍巍唐古拉，西有缓坡漫岭的可可西里，东有婉蜒峻峭的巴颜喀拉山。在群山耸立中，长江水系的通天河、曲麻河、色吾河、代曲河、勒玛河和黄河水系的卡日曲、约古宗列曲、扎曲等涌流而出，形成了独特的“高原水塔”自然景观。

矿区位于位于约改镇镇东南约70千米处，区内海拔高度+4152～+4161米，相对高差9米，地势总体北高南低，河道二级台阶地表稀疏发育高山草甸植被，矿区无商业网点，邻近曲麻莱县城，矿区生活、生产物资需从曲麻莱县城外运解决。

2、气象、水文特征

矿区属典型的大陆性高原气候，受海拔、地形影响形成高原-山地气候，寒冷多变，日温差大，冰冻期长、空气稀薄，气压低等特点，气候水平、垂直分带性异常明显。据曲麻莱气象站统计资料，境内光照充分，平均日照时数在8.2小时，年日照射数为267536.3小时，日照时间长，太阳辐射强。年平均气温-3.3℃，极端最高气温24.2℃，极端最低气温为-34.4℃，最热月均气温7.5℃，最冷月均气温为-14℃，年平均气温差22．5℃，月平均气温差14℃，气温随海拔升高而下降。多年平均降水量450.3毫米，年最大年降水量518.0毫米，50年一遇最大24小时降雨量36毫米，多年日平均降雨量1.23毫米，最大1小时降雨量16.4毫米。24小时降雨量大多在6小时内完成，最大6小时降雨量占24小时降雨量的85%，最大1小时降雨量占24小时降雨量的70%。月最大降水量集中在8月份（77-136毫米），蒸发量1469毫米，相对湿度54%，多年平均冻结深度2.6米，多年平均风速2.7米/秒，最大风速76.3米/秒，大风天气21天，沙尘暴天气7.5天。无绝对无霜期，牧草生长天数为108天左右。

3、土壤、植被

曲麻莱县在青海省植被区划中属青南高原草甸区，矿区内植被类型主要以紫花针茅高山苔草草原为主，植被覆盖率较高；根据《青海土壤》区域内土壤类型以高山草甸土为主，主要为第四系冲积、洪积物及三叠系中统杂砂石，分布广泛。区内生态环境良好。

4、区域稳定性

根据国家质量监督检验检疫总局和中国国家标准化管理委员会2015年5月15日发布的《中国地震动参数区划图》（GB18306－2015）矿区地震动峰值加速度为0.10克，地震动加速度反应谱特征周期为0.40秒，相应的地震基本烈度为VII度。

7.2 矿区地质工作概况及已取得的地质勘查成果

矿区及其周边地区曾先后做过诸多不同精度的区域地质、水文地质、工程地质、环境地质、地质灾害调查等工作。主要成果有：

1、《青海省区域地质志》（1964～1988年，青海省地质局区测队）测制了1：20万区域地质图及矿产图（包括本区域）。该项工作构筑了本区地层、构造和岩石的基本框架，总结了区域矿产概况。为此后的地质勘查工作奠定了基础，但对本区域砂石矿没有进行过专门评价。

2、《青海省区域地质概论》及1：100万青海省地质矿产图（1989～2007年，青海省地质矿产开发局）利用和参考了有关的普查勘探、地球物理和地质科研成果，全面、系统地总结了共和区域地质、矿产的基本特征。

3、2006年西安地质矿产研究所完成青海省玉树县1：25万区域地质调查工作，构筑了本区地层、构造、岩浆岩等基本框架，系统梳理了本区域地层层序，为本区开展地质工作提供了基础地质资料。

4、2023年11月青海省有色第四地质勘查院对矿区开展了地质简测工作，大致了解了矿体的规模、形态及产状；大致了解了矿石质量、区内覆盖层的分布、厚度变化；大致了解了矿床开采技术条件，并提交了《曲麻莱县约改镇布曲1号建筑用砂矿地质简测报告》，经评审，矿区保有资源储量5.76万立方米，上述资源储量为本次评估的主要储量依据。

7.3 矿区地质概况

7.3.1 矿区地层

矿区出露地层较简单，为第四系残坡积（Q_h^{eld}）和第四系全新统冲洪积层（Q_h^{alp}），现分述如下：

1、第四系残坡积（Q_h^{eld}）：分布于矿区周边部，主要为腐殖土、细砂及碎石，厚度0.10～0.30米，最厚0.5米，平均一般为0.2米。

2、第四系全新统冲洪积层（Q_h^{alp}）：在矿区集中分布，为矿区内含矿地层，厚度3.6～4米不等。青灰色，稍密—中密，砾卵石岩性成分与上游母岩一致，为第三系砂砾岩或三叠系砂板岩，未胶结，具水平层理和斜层理。分选性差，级配良好。砾卵石磨圆较好，呈次圆状-次棱角状,颗粒形状多以次圆状为主。片状颗粒含量地表部位略多，下部含量较少。卵砾石层主要充填为中细砂，其主要物成份为石英、长石。次为粉质砂土，易被水冲洗。料质一般较好。

7.3.2 矿区构造

矿区主要以残坡积及冲洪积覆盖，未见断裂及褶皱等构造。新生构造主要为河流洪水切割形成的阶地。

7.4 矿体地质概况

7.4.1 矿体特征

矿体赋存于第四系全新统冲洪积砂砾石层（Q_h^{alp}）中，为得拉考河河床、河漫滩及Ⅰ～Ⅱ级阶地，地形呈南东高北西低的缓坡，产状近乎水平，与地形坡度一致，沿得拉考河及河漫滩分布，长度约1000米，宽80-200米。总体蜿蜒曲折，东、西两端较宽，中间较窄，产状近于水平。且层位较稳定。厚度大于4米。

7.4.2 矿石质量

依据《曲麻莱县约改镇布曲1号建筑用砂矿地质简测报告》（青海省有色第四地质勘查院，2023年11月），砂石矿呈灰色，砂砾石成分较复杂，卵砾石岩性成份主要为砂岩，石质坚硬。砾石层较密实，未胶结，砾石呈次圆状-次棱角状,多以次圆状为主。

地质简测工作在区内挖一浅井，在浅井断面上采集了1件砂石样品分析项目由青海岩土工程勘查院有限公司测试中心试验检测中心进行加工检测分析，检测结果为：

颗粒级配测试结果：9.50毫米筛余为60.9%；对粒径＜9.50毫米的样品采用方孔筛测试累计筛余量，其中4.75毫米累计筛余30.8%，2.36毫米累计筛余52.4%，1.18毫米累计筛余62%，0.60毫米累计筛余73.2%，0.30毫米累计筛余83.6%，0.15毫米累计筛余90.0%。细度模数为3.0，定名为中砂。

其它检验项目：表观密度（千克/立方米）2683；堆积密度（千克/立方米）1574；天然砂含泥量5.9%；泥块含量1.4%；云母含量0.8%；有机质含量：合格；硫酸盐及硫化物含量（换算成SO_3）0.2%；氯化物（以氯离子质量计）0.01%；坚固性（质量损失）6%；碱活性14d；膨胀率0.09%。

根据样品分析结果，对比国家标准《建筑用砂》（GB/T14684-2022）技术要求，矿石中含泥量较大，其余指标都符合III类建设用砂技术要求。

7.5 矿床开采技术条件

7.5.1 矿区水文地质条件

1、气象及地表水概况

矿区一带属高原大陆性气候，年平均气温-3.3℃，年均降水量450.3毫米。

矿区西侧有季节性地表径流流过，为布曲河支流得拉考河道，夏季流量1.253立方米/秒，最终向北流入通天河。大气降水以地表径流及地下潜流的形式向矿区北西侧的河流排泄，最终向北排入通天河中，大气降水自然排水条件良好。但在开采过程中应做好河道内的排水工作，并且在暴雨期间应注意防范瞬间洪水的发生。

矿区内最低开采标高为4251.9米，最低侵蚀基准面为西侧的得拉考河，最低侵蚀基准面标高为4249.2米，河床及地形总体呈北高南低。矿区开采底界根据河床最低侵蚀基准面标高进行设置，使矿区开采底界高于得拉考河，有利于矿区排水，自然排水条件较好。

2、地下水类型及含水、隔水层特征

矿区内出露地层为第四系全新统砂砾石层，透水性强，构成区内孔隙水含水层，未见裂隙含水层。

相对隔水层为矿区两侧山脊出露的巴颜喀拉山上亚群的板岩及砂岩，推测在矿区冲洪积下部也有分布，构成矿区内的隔水层。

3、矿区自然排水条件

矿区西侧有季节性流水流过，生产用水直接可以从矿区得拉考河解决。

矿区开采深度均位于侵蚀面以上，区内第四系冲洪积的砂石层透水性较好，能够满足矿区开发的排水条件。

综上所述，矿区水文地质条件为简单型。

7.5.2 工程地质

1、工程地质岩组

根据岩石的岩土体工程地质特征，本矿山仅有松散土体一种类型，

（1）松散土体工程地质特征

矿区矿体由第四系全新统冲积层卵石、砂砾石及粉砂构成，土体松散，具低压缩性；野外观察最大粒径±100毫米，最小粒径为粉砂，一般粒径5～30毫米。砾石及砂的主要成份为灰色砂岩、板岩，分布于整个矿区，厚度一般>4米。力学强度很低，极易受雨水的冲刷，稳定性较差。

2、不良地质工程地质特征

矿区内构成开采边坡的岩组为：第四系全新统冲洪积砂砾石层，级配较好，但整体的稳定性及坚固性较弱，简测工作时在矿区南北两侧侧形成的阶地陡坎高大于2米，自然坡角约60～80°；

矿山未来开采将形成东、西、南、北四个边坡。

（1）东边坡的稳定性

东边坡为主要边坡，构成边坡的开采岩组为第四系冲洪积砂砾石层，级配较好，该边坡由南向北高度为1.5米，开采时容易形成边坡滑塌，未来采用机械挖掘，边坡角度控制不大于45°，容易保证边坡的稳定性。

（2）南边坡的稳定性

南边坡为主要边坡，构成南边坡的开采岩组为第四系冲洪积砂砾石层，级配较好，该边坡由西向东高度为1.5米，容易形成边坡的滑塌，在未来矿山开采过程中应严格控制边坡角度不大于45°，边坡高度较高时应采用台阶式开采方式，且应采用机械挖掘，随时注意边坡稳定性，及时消除安全隐患。

（3）西边坡的稳定性

西边坡的开采岩组为第四系冲洪积砂砾石层，级配较好，该边坡由南向北高度为1.5米，开采时容易形成边坡滑塌，未来采用机械挖掘，边坡角度控制不大于45°，容易保证边坡的稳定性。

（4）北边坡的稳定性

北边坡为主要边坡，构成北边坡的开采岩组为第四系冲洪积砂砾石层，级配较好，该边坡由西向东高度为1.5米，开采时容易形成边坡滑塌，未来采用机械挖掘，

边坡角度控制不大于45°，容易保证边坡的稳定性。

综上，由于砂砾石虽然整体稳定性较差，但自然形成的陡坎其自然边坡可达60～80°，仍较稳定。为确保开采边坡的稳定性，未来开采时应注意开采方式，在边坡高度较高时应采用台阶式开采方式，同时按照矿山露天开采的一般技术条件，松软状矿采场最终边坡角不大于45°的规范要求进行采矿，对未来将形成的边坡应密切监测，及时消除安全隐患，平常采矿作业时人和机械尽量远离坡脚。

综上，矿区工程地质条件是以松散土体为主的中等类型。

7.5.3 环境地质条件

1、区域稳定性

矿区地处曲麻莱县南部。矿区及附近无大的断裂构造和活动性断裂存在，矿区目前不存在崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害和环境污染情况，根据国家质量监督检验检疫总局和中国国家标准化管理委员会2015年5月15日发布的《中国地震动参数区划图》（GB18306－2015）矿区地震动峰值加速度为0.10克，地震动加速度反应谱特征周期为0.40秒，相应的地震基本烈度为VII度。本区稳定性划归为稳定～基本稳定区。

2、环境地质条件预测

矿山及周边山势坡度一般20-30°，以侵蚀为主。现状条件下未见崩塌、滑坡、泥石流、地面塌陷等地质灾害现象。根据矿山周围的环境地质条件，发生上述自然地质灾害的可能性较小。

矿山距居民区及农田较远，矿山四周为山区，矿山生产所造成的粉尘及噪音不会给附近居民的生活造成大的影响。

矿山原生地质环境问题不发育，矿山远离居民区，未来开采规模较小，对矿山地质环境破坏程度较低，总体而言，矿区环境地质条件属简单型。

7.5.4 开采技术条件小结

矿山水文地质条件属以第四系松散岩类孔隙水为主的简单型，工程地质条件属以松散砂石为主的中等型，环境地质条件属简单型。矿山开采技术条件属以工程地质问题为主的II类型。

8. 评估实施过程

根据《矿业权评估程序规范》（CMVS11000-2008），我公司组织评估人员，对

曲麻莱县约改镇布曲1号建筑用砂矿采矿权实施了如下评估程序：

（1）接受委托阶段：2024年2月20日，项目接洽，与委托方明确此次评估的目的、对象、范围，确定评估基准日，拟定评估计划（评估方案和方法等），提供评估资料准备的清单。

（2）现场查勘阶段：于2024年2月21日，由本项目评估小组进行了现场查勘。曲麻莱县约改镇布曲1号建筑用砂矿矿区位于曲麻莱县县城东南约70千米，经S308、乡村公路可达矿区，交通条件便利。

（3）评定估算阶段：于2024年2月23日—2024年2月24日，在遵守评估规范、指南和职业道德原则下，依据收集的评估资料，确定评估方法，完成评定估算。具体步骤如下：根据所收集资料进行归纳、整理，查阅有关法律、法规，调查有关矿产开发及销售市场，按照既定的评估程序和方法，对委托评估的采矿权出让收益进行评定估算，完成评估报告初稿，复核评估结果，并对评估结果进行修改和完善。

（4）提交报告阶段：2024年2月25日，按照公司内部管理制度，对曲麻莱县约改镇布曲1号建筑用砂矿采矿权出让收益评估报告进行三级复核审查，2024年2月26日，提交正式评估报告。

9．评估方法

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》的规定，采矿权出让收益评估方法可选用折现现金流量法和收入权益法。

①折现现金流量法：本次工作仅收集到《曲麻莱县约改镇布曲1号建筑用砂矿地质简测报告》（青海省有色第四地质勘查院，2023年11月）和《采矿权出让收益评估委托书》（曲麻莱县生态环境和自然资源管理局，2024年2月20日），目前矿山尚未编制矿山资源开发利用方案或开采设计，缺乏相关设计技术参数和经济参数，因此，不满足折现现金流量法评估的要求。

②收入权益法：根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》的规定不具备折现现金流量法条件的，应选取收入权益法。本项目不满足折现现金流量法条件，故选用收入权益法。

综上，基于本次评估对象的特征及评估方法的适用性，本次评估方法确定为收入权益法。

收益权益法是在收益途径评估原理基础上，把收益途径评估的财务模型的计算

程序简化，通过采矿权权益系数调整销售收入现值，计算采矿权出让收益价值的一种评估方法。

收入权益法计算公式：

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

式中：P—采矿权评估价值；

SI_t—年销售收入；

k—采矿权权益系数；

i—折现率（折现系数[1/（1+i）^{t}]中 t 的计算，当评估基准日为年末时，下一年净现金流量折现到年初；当评估基准日不为年末时，当年净现金流量折现到评估基准日。）；

t—年序号（t=1，2，3，…，n）；

n—评估计算年限。

10．技术经济指标和参数的选取与计算

由于本项目尚未编制矿产资源开发利用方案或开采设计方案，评估技术经济指标的选取，主要参考《采矿权出让收益评估委托书》（曲麻莱县生态环境和自然资源管理局，2024 年 2 月 20 日）、《曲麻莱县约改镇布曲 1 号建筑用砂矿地质简测报告》（青海省有色第四地质勘查院，2023 年 11 月）及其评审意见书，以及评估人员调查收集和平时积累的资料。

10.1 对简测报告的评述

青海省有色第四地质勘查院 2023 年 11 月编制的《曲麻莱县约改镇布曲 1 号建筑用砂矿地质简测报告》，评估人员认为：大致查明了矿区内建筑用砂石矿体规模及矿石质量等特征，大致查明了矿区水文地质条件，大致划分了水文地质和工程地质勘查类型，概略评价了区域水文地质条件对矿床开发的影响。采用平行断面法估算资源量，估算方法合适，矿体圈定、参数确定基本合理，资源量类型确定基本合理，估算结果正确。2023 年 12 月 29 日，该报告经曲麻莱县生态环境和自然资源管理局评审并出具评审意见书。

评估人员认为《曲麻莱县约改镇布曲 1 号建筑用砂矿地质简测报告》所估算资源储量可作为本次采矿权评估资源储量的计算依据。

矿山地质工作程度低，地表矿体未作系统工程控制，地下未作深部勘探，估算的资源储量为推断资源量。

10.2 保有资源量

依据《曲麻莱县约改镇布曲1号建筑用砂矿地质简测报告》（青海省有色第四地质勘查院，2023年11月）及其评审意见，曲麻莱县约改镇布曲1号建筑用砂矿矿区范围内推断矿产资源5.76万立方米。

10.3 评估利用的资源储量

依据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》及矿业权评估准则有关规定，本次评估项目为建筑用砂石矿，属建筑材料矿产，为简单勘查或调查即可达到矿山建设和开采的无风险地表出露矿产。因此，矿区范围内推断矿产资源全部可参与评估计算，即评估利用的资源量为5.76万立方米。

10.4 采矿方案

《曲麻莱县约改镇布曲1号建筑用砂矿地质简测报告》（青海省有色第四地质勘查院，2023年11月）并参考当地同类矿山采矿方案，矿山开采方式为露天开采。

10.5 产品方案

依据《采矿权出让收益评估委托书》（曲麻莱县生态环境和自然资源管理局，2024年2月20日），产品方案为建筑用砂石矿原矿。

10.6 可采储量

根据《采矿权出让收益评估委托书》（曲麻莱县生态环境和自然资源管理局，2024年2月20日），矿山设计损失率为8%，采矿回采率97%。则：

评估可采储量=（评估利用资源量－设计损失量）×采矿回采率

=[5.76-（5.76×8%）]×97%

=5.14万立方米

则曲麻莱县约改镇布曲1号建筑用砂矿可采储量为5.14万立方米。

10.7 生产能力及服务年限

根据《中国矿业权评估准则》，对探矿权评估以及拟建、在建和改扩建项目的

采矿权评估，应依据审批或评审的矿产资源开发利用方案或者管理部门核准生产能力文件等确定生产能力。

根据《采矿权出让收益评估委托书》（曲麻莱县生态环境和自然资源管理局，2024年2月20日），矿山生产能力1.00万立方米/年，根据矿山生产能力、矿山服务年限与储量规模相匹配原则，和矿区范围内的资源储量及其开采技术经济条件，评估人员综合认为该生产能力是合适的，故本评估项目将矿山的生产能力确定为年产建筑用砂石1.00万立方米。

据以上分析确定矿山服务年限，具体计算如下：

$$T=\frac{Q}{A}$$

式中：T——矿山服务年限；

A——矿山生产能力（建筑用砂1.00万立方米/年）；

Q——可采储量（建筑用砂5.14万立方米）；

T=5.14万立方米÷1.00万立方米/年=5.14（年）。

综上所述，矿山生产规模为1.00万立方米/年，本次评估计算年限为5.14年，即生产期为2024年2月1日至2029年3月31日，对应的可采储量为5.14万立方米。

11．采矿权出让收益评估值

11.1 销售收入

11.1.1 销售收入计算公式

本次评估最终产品为建筑用砂石。根据《中国矿业权评估准则》，假设生产的产品全部销售，则销售收入的计算公式为：

年销售收入=矿产品原矿年产量×矿产品原矿销售价格（不含税价）

11.1.2 销售价格的确定

经本次评估人员调查当地建筑用砂石矿原矿销售行情，约为70～90元/立方米（含税价）。根据《采矿权出让收益评估委托书》（曲麻莱县生态环境和自然资源管理局，2024年2月20日），建筑用砂石矿原矿产品销售价格为80.00元/立方米（含税价），评估人员认为原矿产品销售价格为80.00元/立方米（含税价）基本反映了当地同类矿产品的平均销售价格水平，符合当地建筑用砂石矿市场情况。

因此，本次评估矿产品销售价格确定为80.00元/立方米（含税价），折合不含税价为70.80元/立方米（计算式：80.00÷（1+13%），注：13%为税率）。

11.1.3 销售收入

2023年2月～12月销售收入=1.00万立方米/年×(11/12)年×70.80元/立方米=0.92万立方米×70.80元/立方米=64.90万元；

2025～2028年销售收入=1.00万立方米×70.80元/立方米=70.80万元；

2029年1月～3月销售收入=（5.14万立方米-0.92万立方米-1.00万立方米×4）×70.80元/立方米=0.22万立方米×70.80元/立方米=15.81万元。

（曲麻莱县约改镇布曲1号建筑用砂矿销售收入计算详见附表二）

11.2 采矿权权益系数

根据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008），建筑材料矿产的采矿权权益系数范围为3.5%～4.5%。

根据《曲麻莱县约改镇布曲1号建筑用砂矿地质简测报告》（青海省有色第四地质勘查院，2023年11月），该矿山建筑用砂石矿埋藏较浅，采用露天开采方式，矿区地质构造条件简单，工程地质条件简单，环境地质条件简单，矿产品加工技术性能好等因素，因此其采矿权权益系数宜在范围内偏高取值，故本项目评估取采矿权权益系数为4.40%。

11.3 折现率

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，根据原国土资源部公告2006年第18号，地质勘查程度为勘探以上的探矿权及（申请）采矿权出让收益评估折现率取8%；地质勘查程度为详查及以下的探矿权出让收益评估折现率取9%。

本次采矿权出让收益评估折现率取8%。

11.4 评估利用可采资源储量评估结果

曲麻莱县约改镇布曲1号建筑用砂矿评估计算年限5.14年，生产规模1.00万立方米/年，评估利用的可采储量5.14万立方米，在评估基准日时点上的价值为**12.74**万元（采矿权出让收益价值计算详见附表二）。

采矿权出让收益市场基准价计算结果：青海省国土资源厅关于印发《青海省矿业权出让收益市场基准价》的通知（青国土资【2018】232 号）及《青海省矿业权出让收益基准价》规定，建筑用砂石料的采矿权出让收益市场基准价为 1.1 元/立方米，曲麻莱县基准价修订系数（δ）为 0.9，地质风险调整系数（K）取 1。生产规模为 1.00 万立方米/年，出让年限 5.14 年，对应的可采储量为 5.14 万立方米，因此，按市场基准价计算该采矿权出让收益＝[（5.14 万立方米×1.1 元/立方米×0.9）÷5.14 万立方米]×5.14 万立方米×1=5.09 万元。

12．评估结果

经评估人员在充分调查、了解和分析评估对象实际情况的基础上，依据采矿权评估的原则和程序，选用合理的评估方法和参数，经过评定估算，确定“曲麻莱县约改镇布曲 1 号建筑用砂矿采矿权”在评估基准日时点上的价值，即出让收益价值为人民币 **12.74** 万元，大写人民币壹拾贰万柒仟肆佰元整。

13．评估假设

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；

2、国家产业、金融、财税政策在预测期内无重大变化；

3、以现有开采技术水平为基准；

4、市场供需水平符合本评估预期；

5、物价水平基本保持不变，产品销售价格符合本评估预期。

14．特殊情况说明

14.1 特别事项说明

1、本采矿权出让收益评估报告中评估计算年限及技术经济参数取值主要根据委托方提供的《曲麻莱县约改镇布曲 1 号建筑用砂矿地质简测报告》及其评审意见、《采矿权出让收益评估委托书》（曲麻莱县生态环境和自然资源管理局，2024 年 2 月 20 日）以及青海省国土资源厅关于印发《青海省矿业权出让收益市场基准价》的通知（青国土资【2018】232 号）、《青海省矿业权出让收益市场基准价》确定。

2、经与委托方沟通，拟出让采矿权尚未编制开发利用方案或矿产资源开发利用

与保护方案，本次评估服务年限、生产规模、可采储量等部分经济技术参数主要参考《采矿权出让收益评估委托书》（曲麻莱县生态环境和自然资源管理局，2024年2月20日）确定，并不代表该矿山出让后编制开发利用方案或矿产资源开发利用与保护方案的经济技术参数。

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、本次评估结果是在独立、客观、公正的原则下做出的，本评估机构及参加本次评估人员与评估委托人及采矿权之间无任何利害关系。

5、本评估报告含有若干附件，附件构成本报告书的重要组成部分，与本评估报告正文具有同等法律效力。

6、评估委托方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。

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

14.2 评估结果有效期

本次评估系为招标、拍卖、挂牌等竞争方式出让采矿权提供出让收益底价参考意见，评估报告需公示公开。根据中国矿业权评估师协会公告2023年第1号发布的《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，即评估结果公开的，自公开之日起有效期一年。超过有效期，需要重新进行评估。如果使用本评估结果的时间与本报告评估基准日相差一年以上，本公司对使用后果不承担任何责任。

14.3 评估基准日后的调整事项

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，或者由于扩大生产规模追加投资后随之造成采矿权价值发生明显变化，委托方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产品价格标准或税费标准发生不可抗逆的变化，并对评估结果产生明显影响时，委托方可及时委托本公司重新确定采矿权出让收益价值。

14.4 评估结果有效的其它条件

本评估结果是在特定的评估目的为前提的条件下，根据持续经营原则来确定采矿权的价值，评估中没有考虑国家宏观经济政策发生变化或其它不可抗力可能对其造成的影响。如果上述前提条件和持续经营原则发生变化，本评估结果将随之发生变化而失去效力。

15. 评估报告使用限制

1、本评估报告只能服务于评估报告中载明的评估目的。评估结论仅供自然资源主管部门确定矿业权出让收益金额时参考使用，与自然资源主管部门实际确定的矿业权出让收益金额不必然相等。

2、本评估报告仅供评估委托方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方和相关当事方的责任。

3、本评估报告的所有权归评估委托方所有。

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。

5、本评估报告的复印件不具有法律效力。

（以下无正文）

16．评估机构和矿业权评估师签字、盖章

法定代表人：潘世炳

项目负责人：聂一虹

矿业权评估师：聂一虹

蒋正华

17．矿业权评估报告日

评估报告提交日期为二〇二四年二月二十六日。

湖北永业地矿评估咨询有限公司

二〇二四年二月二十六日

附表一

曲麻莱县约改镇布曲 1 号建筑用砂矿销售收入计算表

评估委托人：曲麻莱县生态环境和自然资源管理局　　评估基准日：2024 年 1 月 31 日

项目名称	年份	2024.2-12	2025	2026	2027	2028	2029.1-3
	合计	11/12	1 11/12	2 11/12	3 11/12	4 11/12	5　7/50
矿山产量（万立方米）	5.14	0.92	1.00	1.00	1.00	1.00	0.22
矿山年销售量（万立方米）	5.14	0.92	1.00	1.00	1.00	1.00	0.22
销售价格（不含税）（元/立方米）		70.80	70.80	70.80	70.80	70.80	70.80
年销售收入（万元）	363.91	64.90	70.80	70.80	70.80	70.80	15.81

评估机构：湖北永业地矿评估咨询有限公司　　审核人：聂一虹　　制表人：罗军国

附表二

曲麻莱县约改镇布曲 1 号建筑用砂矿采矿权评估出让收益价值估算表

评估委托人：曲麻莱县生态环境和自然资源管理局　　评估基准日：2024 年 1 月 31 日

序号	项目名称	生产期	2024.2-12	2025	2026	2027	2028	2029.1-3
		年序号	11/12	1 11/12	2 11/12	3 11/12	4 11/12	5　7/50
1	产品销售收入（万元）	363.91	64.90	70.80	70.80	70.80	70.80	15.81
2	折现系数（8%）		0.9319	0.8629	0.7989	0.7398	0.6850	0.6733
3	销售收入折现值（万元）	289.65	60.48	61.09	56.56	52.38	48.50	10.64
4	矿业权权益系数（%）	4.40						
5	采矿权价值（万元）	12.74						

评估机构：湖北永业地矿评估咨询有限公司　　审核人：聂一虹　　制表人：罗军国

曲麻莱县约改镇布曲1号建筑用砂矿

采矿权出让收益评估报告

（附件）

湖北永业地矿评估咨询有限公司

二〇二四年二月二十六日

附件目录

附件一：关于《曲麻莱县约改镇布曲1号建筑用砂矿采矿权出让收益评估报告附件》使用范围的声明；

附件二：湖北永业地矿评估咨询有限公司企业法人营业执照；

附件三：湖北永业地矿评估咨询有限公司探矿权采矿权评估资格证书及矿业权评估师资格证书；

附件四：《采矿权出让收益评估委托书》（曲麻莱县生态环境和自然资源管理局，2024年2月20日）；

附件五：《曲麻莱县约改镇布曲1号建筑用砂矿地质简测报告》（青海省有色第四地质勘查院，2023年11月）；

附件六：《曲麻莱县约改镇布曲1号建筑用砂矿地质简测报告》评审意见。

关于《曲麻莱县约改镇布曲1号建筑用砂矿采矿权出让收益评估报告附件》使用范围的声明

《曲麻莱县约改镇布曲1号建筑用砂矿采矿权出让收益评估报告》附件共有6件。本报告中的所有附件，只能在报告中和该报告一同使用才有效，并具法律效力。附件中的所有资料、执照、证书（复印件）任何单位和个人不得私自改作他用，违者造成一切后果自负。

湖北永业地矿评估咨询有限公司

二〇二四年三月二十六日