

冀东海德堡(扶风)水泥有限公司草山灰岩矿(新增)采矿权用资源

## 采矿权出让收益评估报告

天地源矿评报字[2021]第 083 号

湖北天地源房地产资产评估有限公司

二〇二一年八月

地址：武汉市武昌区中北路126号德成中心28楼

电话：027-85837476

传真：027-85845122

E-mail：tdypg707@163.com

邮政编码：430077

**冀东海德堡（扶风）水泥有限公司草山灰岩矿（新增拟动用资源）  
采矿权出让收益评估报告摘要  
天地源矿评报字[2021]第083号**

评估机构：湖北天地源房地产资产评估有限公司。

评估委托人：陕西省自然资源厅。

评估对象：冀东海德堡（扶风）水泥有限公司草山灰岩矿（新增拟动用资源）采矿权。

评估目的：陕西省自然资源厅拟延续出让“冀东海德堡（扶风）水泥有限公司草山灰岩矿（新增拟动用资源）采矿权”，根据国家有关规定，需对该采矿权出让收益进行评估。本次评估即是为实现上述目的而为评估委托人确定该采矿权出让收益提供参考意见。

评估基准日：2020年12月31日。

评估日期：2021年3月3日至2021年8月6日。

评估方法：折现现金流量法。

主要评估参数：

截至评估基准日2020年12月31日，矿区范围内保有石灰岩资源量为13296.54万吨，其中：控制资源量8116.42万吨，推断资源量5180.12万吨。评估基准日评估利用资源储量13296.54万吨。

上次有偿处置评估基准日2011年9月30日，评估利用资源储量：评估计算期30年内动用资源储量3789.40万吨、2004年至评估基准日动用资源储量904.53万吨，合计已有偿处置资源储量为4693.93万吨。

截至评估基准日2020年12月31日，矿山累计动用资源储量

5021.54 万吨，已动用未有偿处置资源储量 327.61 万吨。

本次评估基准日 2020 年 12 月 31 日：①保有资源量 13296.54 万吨全部未有偿处置，评估利用新增拟动用保有资源储量 13296.54 万吨，折合可采储量 12485.12 万吨；②已动用资源储量 5021.54 万吨中，已有偿处置 4693.93 万吨，未有偿处置资源储量 327.61 万吨，评估利用已动用未有偿处置资源储量 327.61 万吨，折合可采储量 317.78 万吨；③评估利用新增拟动用资源储量合计 13624.15 万吨，折合可采储量 12802.90 万吨。

设计损失量 425.28 万吨；采矿回采率为 97%；评估基准日评估利用可采储量为 12485.12 万吨，已动用未有偿处置可采储量 317.78 万吨；矿山生产规模为 430.00 万吨/年；评估计算矿山服务年限为 29.04 年；本次评估计算年限为 29.04 年；产品方案：水泥用灰岩 360 万吨/年、外销骨料和碎石 70 万吨/年；矿产品坑口不含税销售价格：水泥用灰岩 28.29 元/吨、外销骨料和碎石 34.18 元/吨；固定资产原值 15076.81 万元、净值 8049.83 万元；无形资产投资 457.04 万元；水泥用灰岩：单位总成本费用为 19.71 元/吨，单位经营成本为 17.13 元/吨；外销骨料和碎石：单位总成本费用为 22.61 元/吨，单位经营成本为 20.03 元/吨；折现率为 8%。

**评估结果：**经过估算，确定“冀东海德堡（扶风）水泥有限公司草山灰岩矿（新增拟动用资源）采矿权”出让收益评估值为 13455.12 万元，大写人民币壹亿叁仟肆佰伍拾伍万壹仟贰佰圆整。单位可采储量出让收益评估值为 1.05 元/吨。其中：①评估基准日评估利用新增拟动用保有资源储量 13296.54 万吨，可采储量 12485.12 万吨，采矿权出

让收益评估值为13121.15万元，大写人民币壹亿叁仟壹佰贰拾壹万壹仟伍佰圆整；②评估利用已动用未有偿处置资源储量327.61万吨，可采储量317.78万吨，采矿权出让收益评估值为333.97万元，大写人民币叁佰叁拾叁万玖仟柒佰圆整。

根据陕西省自然资源厅陕西省财政厅关于印发《陕西省首批(30个矿种)矿业权出让收益市场基准价及部分矿种收益基准率》的通知(陕自然资发[2019]11号)，陕西省水泥用灰岩矿业权出让收益市场基准价为1.0元/吨矿石(单位可采量)。上述出让收益评估值13455.12万元高于按市场基准价核算结果12802.90万元( $12802.90 \times 1.0$ )。

#### 评估有关事项声明：

采矿权人2021年7月27日提供了《关于资源储量估算范围内少量资源在采矿许可证矿区范围外的情况说明》：详查地质报告资源储量估算范围东北角有一小部分区域在草山灰岩矿采矿许可证矿区范围外，超出区域面积为1298.03m<sup>2</sup>，占资源储量估算范围的0.25%，导致已估算的资源储量有少量在现采矿许可证矿区范围外；截止目前，超出区域一直未开采，仍保持原始地貌；依据2013年2月编制《开发利用方案》并与该方案编制单位核实确认，超出区域部分（采矿许可证范围外）估算的资源储量未设计开发利用；申请详查地质报告资源储量估算范围内的资源储量全部参与本次评估。根据上述情况说明和采矿权人申请，参与本次评估计算的资源储量为《详查地质报告》资源储量估算范围内评审认定的资源储量。

评估结论使用有效期：评估结果公开的，自公开之日起有效期一年；评估结果不公开的，自评估基准日起有效期一年。超过本评估结

果使用有效期的，此评估结果无效，需重新进行评估。

**重要提示：**

以上内容摘自《冀东海德堡（扶风）水泥有限公司草山灰岩矿（新增拟动用资源）采矿权出让收益评估报告》，欲了解本报告的全面情况，请认真阅读该采矿权出让收益评估报告全文。

法定代表人（签名）：

项目负责人（签名）：

报告复核人（签名）：

湖北天地源房地产资产评估有限公司

二〇二一年八月六日

# 目 录

## 一、正文

1、矿业权评估机构.....	1
2、评估委托人.....	2
3、采矿权人.....	2
4、评估目的.....	2
5、评估对象和范围.....	3
6、评估基准日 .....	7
7、评估依据.....	8
8、采矿权概况.....	11
9、评估实施过程.....	23
10、评估方法.....	24
11、评估参数的确定.....	28
12、评估假设.....	53
13、评估结果.....	54
14、特别事项说明.....	55
15、评估报告使用限制 .....	58
16、评估责任人员 .....	58
17、评估专业人员及报告日 .....	58

## 二、附表

附表一、冀东海德堡（扶风）水泥有限公司草山灰岩矿（新增拟动用

资源)采矿权出让收益评估值估算表

附表二、冀东海德堡(扶风)水泥有限公司草山灰岩矿(新增拟动用  
资源)采矿权出让收益评估储量估算表

附表三、冀东海德堡(扶风)水泥有限公司草山灰岩矿(新增拟动用  
资源)采矿权出让收益评估销售收入计算表

附表四、冀东海德堡(扶风)水泥有限公司草山灰岩矿(新增拟动用  
资源)采矿权出让收益评估固定资产投资估算表

附表五、冀东海德堡(扶风)水泥有限公司草山灰岩矿(新增拟动用  
资源)采矿权出让收益评估固定资产折旧估算表

附表六、冀东海德堡(扶风)水泥有限公司草山灰岩矿(新增拟动用  
资源)采矿权出让收益评估单位成本估算表

附表七、冀东海德堡(扶风)水泥有限公司草山灰岩矿(新增拟动用  
资源)采矿权出让收益评估总成本费用估算表

附表八、冀东海德堡(扶风)水泥有限公司草山灰岩矿(新增拟动用  
资源)采矿权出让收益评估所得税估算表

### 三、附件

附件一、《陕西省自然资源厅采矿权出让收益评估委托书》((2021) 陕采评委字第11号) .....	1
附件二、湖北天地源房地产资产评估有限公司企业法人营业执照....	3
附件三、湖北天地源房地产资产评估有限公司探矿权采矿权评估资格 证书.....	9
附件四、矿业权评估师资格证书及评估专业人员自述材料.....	13
附件五、采矿许可证(证号: C6100002011047120112051)及营业执照、	

《关于资源储量估算范围内少量资源在采矿许可证矿区范围外的情况说明》 .....	21
附件六、中国建筑材料工业地质勘查中心陕西总队 2001 年编制的《陕西省扶风县草山矿区石灰岩矿详查地质报告》及陕西省国土资源厅 2001 年 12 月 12 日出具的矿产资源储量认定书（陕国资储认[2001]28 号）.....	33
附件七、中国建筑材料工业地质勘查中心陕西总队 2021 年 4 月编制的《陕西省扶风县草山灰岩矿 2020 年矿山资源储量年报》；审查意见；《证明》.....	123
附件八、陕西建材院工程设计有限责任公司 2013 年 2 月编制的《冀东海德堡（扶风）水泥有限公司草山灰岩矿开发利用方案》及陕西省国土资源资产利用研究中心 2013 年 7 月 23 日出具的审查意见的报告（陕国资研报[2013]45 号）；矿业权评估报告备案证明（陕国资采评备字[2012]65 号）.....	199
附件九、《冀东海德堡（扶风）水泥有限公司草山灰岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》及专家评审意见、通过审查的公告（陕自然资公告[2019]25 号）.....	297
附件十、陕西秦地矿业权资产评估有限公司 2011 年 11 月 10 日编制的《陕西省扶风县草山矿区水泥用灰岩矿采矿权评估报告》（陕秦地矿评（2011）62 号）及陕西省国土资源资产利用研究中心出具的审查意见（陕国资研矿价审[2012]001 号）；矿业权评估报告备案证明（陕国资采评备字[2012]65 号）；价款缴纳票据.....	305

附件十一、采矿权人提供的 2016 年-2020 年外销石灰石销售价格统计表、增值税专用发票.....	355
附件十二、采矿权人提供的矿山固定资产、在建工程、无形资产、2016 年-2020 年生产成本费用明细表等财务资料.....	463
附件十三、扶风县草山灰岩矿现场踏勘照片 .....	533
附件十四、矿业权评估机构及评估师承诺书 .....	535
附件十五、关于《附件》使用范围的声明.....	537

#### **四、附图**

附图一、冀东海德堡(扶风)水泥有限责任公司草山灰岩矿采掘工程现状图

附图二、冀东海德堡(扶风)水泥有限责任公司草山灰岩矿开采动用量估算图

**冀东海德堡（扶风）水泥有限公司草山灰岩矿（新增拟动用资源）  
采矿权出让收益评估报告**  
**天地源矿评报字[2021]第083号**

湖北天地源房地产资产评估有限公司受陕西省自然资源厅的委托，根据国家有关采矿权出让收益评估的规定，本着独立、客观、公正的评估原则，按照公认的采矿权出让收益评估方法和必要的评估程序对评估委托的“冀东海德堡（扶风）水泥有限公司草山灰岩矿（新增拟动用资源）采矿权”出让收益进行了评估。现将采矿权评估情况及评估结果报告如下：

**1、矿业权评估机构**

机构名称：湖北天地源房地产资产评估有限公司；

注册地址：武昌区中北路车家岭尚城国际 28 层 8 号；

法定代表人：尹涛；

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[2002]012；

统一社会信用代码：91420103792445955T。

注：公司因经营需要，经武昌区工商局核准，原公司武汉天地源咨询评估有限公司吸收合并至湖北天地源房地产资产评估有限公司，原公司经营业务、债权账务由新公司继续履行，各项变更手续已全部完成，湖北天地源房地产资产评估有限公司新的营业执照和探矿权采矿权评估资格证均已发放。见附件二、附件三。

## 2、评估委托人

评估委托人：陕西省自然资源厅。

单位地址：陕西省西安市劳动南路 180 号。

## 3、采矿权人

采矿权人：冀东海德堡（扶风）水泥有限公司。

经济类型：有限责任公司（台港澳与境内合资）。

住 所：陕西省宝鸡市扶风县天渡镇闫马村北。

法定代表人：JEAN CLAUDE JAMAR

注册资本：肆亿捌仟玖佰捌拾柒万伍仟贰佰元人名币。

成立日期：2005 年 11 月 17 日。

营业期限：2005 年 11 月 17 日至 2055 年 11 月 17 日。

经营范围：生产水泥、水泥熟料和相关的建筑产品，销售自产产品；提供有关的技术咨询和管理服务，在规定的坐标区域内开采用于本企业生产的石灰石，销售自产的石灰石和自营产品的运输。（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）。

## 4、评估目的

陕西省自然资源厅拟延续出让“冀东海德堡（扶风）水泥有限公司草山灰岩矿（新增拟动用资源）采矿权”，根据国家有关规定，需对该采矿权出让收益进行评估，为确定采矿权出让收益提供参考意见。本次评估即是为实现上述目的而为评估委托人确定该采矿权出让收益提供参考意见。

## 5、评估对象和范围

### 5.1 评估对象

本次评估的对象：冀东海德堡（扶风）水泥有限公司草山灰岩矿（新增拟动用资源）采矿权。

### 5.2 评估范围

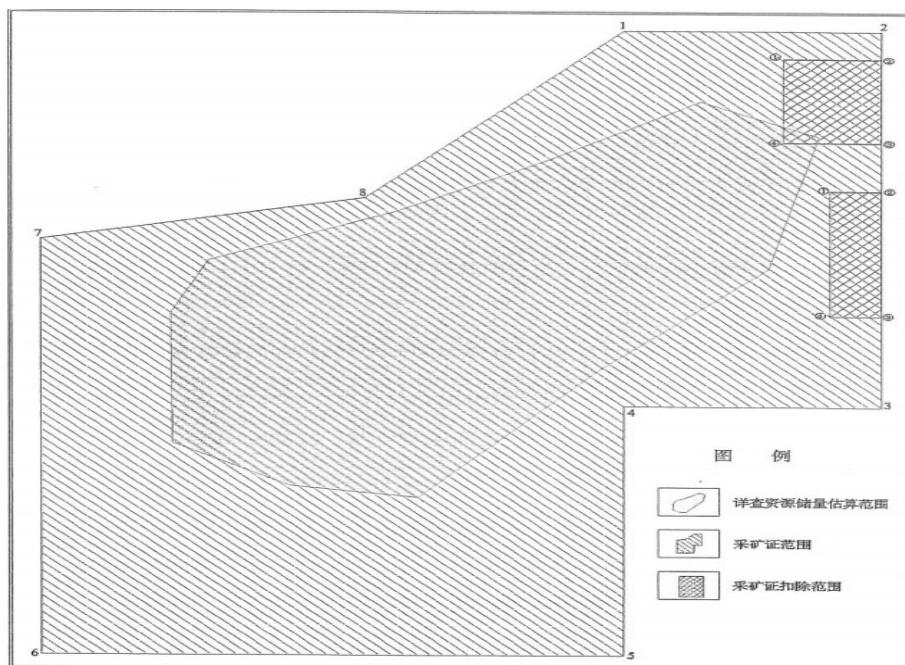
根据陕西省自然资源厅 2016 年 4 月 11 日颁发的采矿许可证，证号：C6100002011047120112051，矿山名称：冀东海德堡（扶风）水泥有限公司草山灰岩矿，开采矿种：水泥用灰岩，开采方式：露天开采，生产规模：430 万吨/年，矿区面积：1.3510 平方公里，有效期限：伍年零玖月自 2016 年 4 月 11 日至 2022 年 1 月 11 日，矿区范围由 16 个拐点圈定，拐点坐标详见下表：

表 5-1 采矿许可证矿区范围

1980 西安坐标系			2000 国家大地坐标系		
点号	X	Y	点号	X	Y
1	3827245.00	36498523.00	1	3827252.57	36498636.87
2	3826845.00	36498123.00	2	3826852.57	36498236.87
3	3826745.00	36497623.00	3	3826752.57	36497736.86
4	3825745.00	36497623.00	4	3825752.56	36497736.86
5	3825745.00	36498523.00	5	3825752.56	36498636.87
6	3826345.00	36498523.00	6	3826352.57	36498636.87
7	3826345.00	36498923.00	7	3826352.57	36499036.87
8	3827245.00	36498923.00	8	3827252.57	36499036.87
标高：从 1210 米至 980 米					

以下两块为扣除范围					
1	3826864.00	36498842.00	1	3826871.57	36498955.87
2	3826864.00	36498922.00	2	3826871.57	36499035.87
3	3826564.00	36498922.00	3	3826571.57	36499035.87
4	3826564.00	36498842.00	4	3826571.57	36498955.87
标高：从 1210 米至 980 米					
1	3827179.00	36498772.00	1	3827186.57	36498885.87
2	3827179.00	36498922.00	2	3827186.57	36499035.87
3	3826979.00	36498922.00	3	3826986.57	36499035.87
4	3826979.00	36498772.00	4	3826986.57	36498885.87
标高：从 1210 米至 980 米					

《详查地质报告》资源储量估算范围与采矿许可证范围位置关系示意图如下：



资源储量估算范围与采矿许可证范围位置关系示意图

采矿权人 2021 年 7 月 27 日提供了《关于资源储量估算范围内少量资源在采矿许可证矿区范围外的情况说明》：详查地质报告资源储量估算范围东北角有一小部分区域在草山灰岩矿采矿许可证矿区范围外，超出区域面积为 1298.03 m<sup>2</sup>，占资源储量估算范围的 0.25%，导致已估算的资源储量有少量在现采矿许可证矿区范围外；截止目前，超出区域一直未开采，仍保持原始地貌；依据 2013 年 2 月编制《开发利用方案》并与该方案编制单位核实确认，超出区域部分（采矿许可证范围外）估算的资源储量未设计开发利用；基于上述因素，我公司申请详查地质报告资源储量估算范围内的资源储量全部参与本次评估。

采矿权范围内无其它矿权设置，不存在矿权纠纷，本次评估范围为上述采矿许可证载明的矿区范围；根据上述情况说明和采矿权人申请，参与本次评估计算的资源储量为《详查地质报告》资源储量估算范围内评审认定的资源储量。

### 5.3 历史沿革及以往有偿处置情况

2001年2月23日，扶风法门寺水泥有限责任公司取得了陕西省扶风县天度镇草山矿区石灰岩详查勘探的勘查许可证。

2001年8月31日，中国建筑材料工业地质勘查中心陕西总队编制了《陕西省扶风县草山矿区石灰岩矿详查地质报告》，2001年12月12日，陕西省国土资源出具了矿产资源储量认定书（陕国资储认〔2001〕28号）。

2001年，国家发展计划委员会以计产业(2001) 1592 号文件批准了冀东水泥集团有限责任公司和扶风法门寺有限责任公司合资建设生产水泥熟料生产线项目建议书，其中冀东水泥集团有限责任公司出资

9000万元(占90%股份)，扶风法门寺有限责任公司以土地使用权及矿业权作价1000万元(占10%股份)，于2002年1月成立了冀东水泥扶风有限责任公司。冀东水泥扶风有限责任公司于2002年取得草山灰岩矿的采矿权，生产规模为120万吨/吨。

2005年12月，唐山冀东水泥股份有限公司通过股份转让，与德国海德堡水泥集团全资子公司海德堡水泥控股香港有限公司合资成立了冀东海德堡（扶风）水泥有限公司。2016年4月唐山市委市政府全面深化国有企业改革，金隅集团与冀东发展集团进行战略重组。其中金隅冀东与香港海德堡各持48.11%，法门寺水泥持股3.78%。

2011年4月27日，陕西省国土资源厅进行了采矿许可证延续登记(证号：C6100002011047120112051)，生产规模为120万吨/年，有效期限至2022年1月27日。

2013年，陕西建材院工程设计有限责任公司编制了《冀东海德堡（扶风）水泥有限公司草山灰岩矿开发利用方案》，该报告由陕西省国土资源资产利用研究中心出具了审查意见的报告（陕国资研报[2013]45号），矿山生产规模由原来的120万吨/年，技改扩能为430万吨/年，服务年限34.5年。

矿山最新采矿许可证由陕西省自然资源厅2016年4月11日颁发，证号：C6100002011047120112051，生产规模：430万吨/年，矿区面积：1.3510平方公里，有效期限：伍年零玖月自2016年4月11日至2022年1月11日。

2011年11月10日，陕西秦地矿业权资产评估有限公司编制了《陕西省扶风县草山矿区水泥用灰岩矿采矿权评估报告》（陕秦地矿评

(2011)62号),陕西省国土资源资产利用研究中心出具了审查意见(陕国资研矿价审[2012]001号),评估的资源储量依据为《陕西省扶风县草山矿区石灰岩矿详查地质报告》及其评审意见书(陕国资评储发[2001]32号),评估基准日2011年9月30日,评估以2003年12月底保有资源储量进行评估,2003年12月底保有石灰石资源储量18318.08万吨,其中:控制的经济基础储量(122b)11469.08万吨、资源量(333)6849万吨,2003年底至评估基准日2011年9月30日开采动用的资源储量为904.53万吨,评估基准日保有资源储量17413.55万吨,评估基准日评估利用的资源储量17413.55万吨,评估基准日可采储量16542.87万吨,生产规模120万吨/年,计算矿山服务年限为137.86年,评估计算年限30年,评估计算期内动用资源储量3789.40万吨,评估计算期内动用可采储量3600万吨。经评定估算,“陕西省扶风县草山矿区水泥用灰岩矿采矿权”评估价值为2275.47万元,其中:评估计算期30年动用资源储量3789.40万吨、可采储量3600万吨的评估价值为1837.23万元,2004年至评估基准日动用资源储量904.53万吨、可采储量859.30万吨的评估价值为438.24万元。扣除企业自行勘查投入现值208.55万元后的评估价值为2066.92万元。根据采矿权人提供的缴款票据,矿山已全额缴纳上述采矿权价款。

## 6、评估基准日

本采矿权出让收益评估基准日为2020年12月31日,至本报告提交日期内矿业权市场未发生较大波动,报告中所采用的取费标准均为该评估基准日的客观有效标准。

## 7、评估依据

### 7.1 法律法规依据

- (1) 《中华人民共和国矿产资源法》；
- (2) 《中华人民共和国资产评估法》；
- (3) 《矿产资源开采登记管理办法》；
- (4) 《探矿权采矿权出让转让管理暂行办法》；
- (5) 《矿业权出让转让管理暂行规定》；
- (6) 《矿业权评估管理办法（试行）》；
- (7) 《冶金、化工石灰岩及白云岩、水泥原料矿产地质勘查规范》（DZ/T0213-2002）；
- (8) 《固体矿产勘查规范总则》（国家标准 GB/T13908-2020）；
- (9) 《固体矿产资源储量分类》（国家标准 GB/T17766-2020）；
- (10) 《中国矿业权评估准则》、《中国矿业权评估准则（二）》；
- (11) 《矿业权评估指南》（2004 年修订版）；
- (12) 《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS 30800 - 2008）；
- (13) 国土资源部公告 2006 年 18 号“关于实施《收益途径矿业权评估方法和参数》的公告”；
- (14) 国务院印发的《矿产资源权益金制度改革方案》（国发〔2017〕29 号）；
- (15) 财政部、国土资源部《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）；
- (16) 《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》；
- (17) 《陕西省财政厅 陕西省国土资源厅关于印发〈陕西省

矿业权出让收益征收管理办法》（陕财办综〔2017〕68号）；

（18）陕西省国土资源厅《陕西省国土资源厅关于做好矿业权出让收益（价款）处置及资源储量核实工作有关事项的通知》（陕国资储发〔2018〕2号）；

（19）陕西省自然资源厅《陕西省自然资源厅关于矿业权出让收益评估工作有关问题的通知》（陕自然资储发〔2019〕2号）；

（20）《陕西省自然资源厅 陕西省财政厅关于印发〈陕西省首批（30个矿种）矿业权出让收益市场基准价及部分矿种收益基准率〉的通知》（陕自然资发〔2019〕11号）；

（21）《关于陕西省实施〈中华人民共和国资源税法〉授权事项方案的公告》（陕西省财政厅 国家税务总局陕西省税务局 陕西省自然资源厅公告 2020年第3号）。

## 7.2 经济行为依据

（1）陕西省自然资源厅 2021年3月3日出具的《陕西省自然资源厅采矿权出让收益评估委托书》((2021)陕采评委字第11号)。

## 7.3 矿业权权属依据

（1）采矿许可证（证号：C6100002011047120112051）及营业执照。

## 7.4 评估参数选取依据

（1）中国建筑材料工业地质勘查中心陕西总队 2001年编制的《陕西省扶风县草山矿区石灰岩矿详查地质报告》及陕西省国土资源厅 2001年12月12日出具的矿产资源储量认定书（陕国资储认〔2001〕28号）；

(2) 中国建筑材料工业地质勘查中心陕西总队 2021 年 4 月编制的《陕西省扶风县草山灰岩矿 2020 年矿山资源储量年报》；审查意见；

(3) 陕西建材院工程设计有限责任公司 2013 年 2 月编制的《冀东海德堡（扶风）水泥有限公司草山灰岩矿开发利用方案》及陕西省国土资源资产利用研究中心 2013 年 7 月 23 日出具的审查意见的报告（陕国资研报[2013]45 号）；

(4) 中国建筑材料工业地质勘查中心陕西总队 2019 年 8 月编制的《冀东海德堡（扶风）水泥有限公司草山灰岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》及专家评审意见、通过审查的公告（陕自然资公告〔2019〕25 号）；

(5) 陕西秦地矿业权资产评估有限公司 2011 年 11 月 10 日编制的《陕西省扶风县草山矿区水泥用灰岩矿采矿权评估报告》（陕秦地矿评〔2011〕62 号）及陕西省国土资源资产利用研究中心出具的审查意见（陕国资研矿价审〔2012〕001 号）；矿业权评估报告备案证明（陕国资采评备字〔2012〕65 号）；

(6) 采矿权人提供的采矿权价款缴纳票据；

(7) 采矿权人提供的 2016 年-2020 年外销石灰石销售价格统计表、增值税专用发票；

(8) 采矿权人提供矿山固定资产、在建工程、无形资产、2016 年-2020 年生产成本费用明细表等财务资料；

(9) 扶风县自然资源局出具的《证明》；

(10) 评估人员收集的其它有关资料。

## 8、采矿权概况

### 8.1、矿区位置、交通、自然地理及经济概况

草山灰岩矿矿山位于陕西省扶风县城北东，直距约 25km，在扶风县与永寿县界处（大部分在扶风县境内）。矿区东至坡刘村，南至马家凹，西至东观山，北至铁沟。

矿区西南至冀东海德堡（扶风）水泥有限公司约 1.5km，有水泥公路相通。南至天度镇 9km 为简易公路，天度镇至法门寺 9km，为柏油路相连。法门寺至西（安）一宝（鸡）高速公路绛帐进出口及陇海铁路绛帐火车站 14km，有汽车专用公路相连，交通较为方便。（见图 8-1 交通位置图）



图 8-1 交通位置图

矿区位于渭河盆地北缘塬梁区，地面高程 944.70m 至 1246.10m，相对高差 301.40m。区内塬面较破碎，梁状丘陵发育，沟壑纵横，石灰岩矿体呈弧丘状出露。地形北坡平缓，南坡陡峻，且北东高于南西。地表植被不甚发育，仅在矿区北东方向的阴坡处见零星乔木分布。

矿区为暖温带气候。年平均气温 12.4℃，一月份平均气温-2.1℃，七月平均气温 26.3℃，极端最高气温 42.7℃，极端最低气温-19.5℃。年降水量 593mm，且 50%集中于七至九月，夏季多暴雨，早霜始于十月下旬，终于次年四月上旬，无霜期 211 天。

扶风县经济以农业为主，粮食主产小麦、玉米；经济作物有棉花、秦椒，近年种植苹果的收益也已成为农民的另一主要经济来源；工业欠发达，新兴工业以建筑材料产业为主，主要产品有水泥、石料、白灰及砖瓦。另外，随着法门寺的发掘及开发建设，已成为省内的旅游观光热点，收入相当可观。

矿区范围内劳动力相对过剩，但水资源相对贫乏，生产、生活用水主要靠井水供给。近矿区有国家电网通过，邻区彬长矿区煤炭燃料供应充足。

## 8.2、主要地质工作

(1) 2001 年，中国建筑材料工业地质勘查中心陕西总队对矿区进行了详查地质工作，并编制了《陕西省扶风县草山矿区石灰岩矿详查地质报告》，该报告由陕西省国土资源规划与评审中心出具了评审意见书（陕国土资评储发〔2001〕32 号），2001 年 12 月 12 日，陕西省国土资源出具了矿产资源储量认定书经（陕国资储认〔2001〕28 号），详查共探获石灰岩矿石资源储量 18318.08 万吨，其中控制的经济基础

储量（122b）11469.08 万吨，资源量（333）6849 万吨。

（2）2021 年 4 月，中国建筑材料工业地质勘查中心陕西总队编制了《陕西省扶风县草山灰岩矿 2020 年矿山资源储量年报》，该年报以已备案的详查地质报告和以前年度矿山储量年报为基础，截至 2020 年 12 月 31 日，矿区范围内石灰岩矿保有资源储量为 13296.54 万吨，其中控制资源量 8116.42 万吨，推断资源量 5180.12 万吨；累计查明的水泥用灰岩资源量 18318.08 万吨，其中控制资源量 11469.08 万吨，推断资源量 6849 万吨。

### 8.3、矿区地质

#### 8.3.1、地层

矿区出露的地层为上寒武统下段（ $\in_3^1$ ）、上寒武统上段（ $\in_3^2$ ）为主的碳酸盐岩，以及第四系上更新统黄土（ $Q_3^{eo1}$ ）、全新统（ $Q_4$ ）的亚砂土、亚粘土。现由老到新叙述如下：

##### （一）寒武系上统（ $\in_3$ ）

为一套中厚层～巨厚层状碳酸盐岩，根据其岩性特征、结构、构造，矿物组成及化学成份可分为上下两段。现分述如下：

##### （1）上寒武统下段（ $\in_3^1$ ）

岩性以灰黄色、灰白色白云质灰岩，白云岩为主。粉晶结构，中厚层状构造。风化面刀砍状纹明显。总体产状  $29^\circ \angle 42^\circ$ ，层厚>50m，未见底。分布于矿区西南部山脚下部，属矿体的底板层。

##### （2）上寒武统上段（ $\in_3^2$ ）：

为矿区主体岩层，出露、分布于全矿区。主要由浅灰～灰黄色灰岩夹似层状、薄层透镜体状白云质灰岩、白云岩组成。总体产状

28°  $\angle$ 36°，厚420m。为矿体赋矿层位，与下伏上寒武统下段（ $\in_3^1$ ）整合接触。根据岩性特征又可细分成五个岩性层，由上而下分别为：

①第五层（ $\in_3^{2-5}$ ）：

浅灰~灰黄色灰岩。主要矿物为方解石，约占95%以上，另有少量白云石、铁质和泥质，均匀分布在方解石颗粒之间。总体产状14°  $\angle$ 31°，层厚>155m。

②第四层（ $\in_3^{2-4}$ ）：

灰~深灰色灰岩。主要矿物为方解石，约占97%以上，另有少量白云石呈斑点状集合体分布。总体产状28°  $\angle$ 36°，厚70~93m。

③第三层（ $\in_3^{2-3}$ ）

浅紫红色~浅灰色灰岩，局部为灰白色。主要矿物为方解石，约占95%以上，另有少量白云石，铁质和泥质，白云石呈细网脉状均匀分布于方解石集合体中。总体产状10°  $\angle$ 26°，层厚320m。

另外，该层中下部还夹有一似层状、透镜体状白云质灰岩、灰质白云岩，经取样分析，其中MgO超标，确定为夹层（ $j_5$ ）。

④第二层（ $\in_3^{2-2}$ ）

灰~深灰色灰岩，局部为灰白色或浅紫红色，主要矿物成分为方解石，约占98%，极少量白云石，不均匀分布于方解石颗粒之间。总体产状35°  $\angle$ 19°，厚50~80m。

⑤第一层（ $\in_3^{2-1}$ ）

灰白~灰色白云质灰岩、灰岩。白云质灰岩主要矿物为方解石约70%，白云石约30%，细晶结构，中厚层状构造；灰岩，主要矿物成分为方解石，约占98%以上，少量白云石、铁质。总体产状38°  $\angle$ 21°，

层厚 61m。

### （二）第四系（Q<sub>4</sub>）

（1）上更新统黄土（Q<sub>3</sub><sup>eol</sup>）：为浅黄～灰黄色亚粘土或亚砂土，土质均匀，结构疏松。层厚 25m。见于矿区东南部硬沟两侧。与下伏地层不整合接触。

（2）全新统（Q<sub>4</sub>）：为灰黄色砂质粘土、亚粘土，含较多腐植质、植物根系和灰岩砾石，分布于矿区缓坡和山体坡脚地带，厚 0～6m。被覆在下伏地层之上。

#### 8.3.2、构造

矿区地层呈单斜状，总体倾向北东，倾角 30° 左右，且西部倾角较小，一般约 20°，往东倾角逐渐增大。未见明显的褶皱构造，因受多期构造运动的影响，矿层沿走向（山脊方向）呈波状起伏。断裂构造不发育，节理、裂隙是矿区主要的构造形迹。

裂隙多见于近地表部位，以风化裂隙、坡角卸荷裂隙为主，极少岩溶裂隙，排列无序，裂隙面微张，上部多被粘土充填。该裂隙一般由岩中发育的剪节理演化而来，钻探资料显示，地表以下约 2-10m 深度，裂隙逐渐减少。

节理发育情况与区域构造相关。矿区地处两个大地构造单元的交接部位，构造节理发育。主要发育有三组节理，产状分别为：  
152° -180°  $\angle$  55° -81° ； 230° -255°  $\angle$  50° -72° ；  
180° -210°  $\angle$  19° -28° 。

三组节理均为剪节理，节理面较平直，且多见钙华薄壳，近地表部位受风化作用影响，可形成较大的石缝（即裂隙）。地表节理密

度 2-5 条/m，往深部（钻孔岩心中）逐见稀疏。断裂不发育，未见断层。

### 8.3.3、岩浆岩

矿区内无岩浆岩分布。

## 8.4、矿床地质

### 8.4.1 矿体特征

草山灰岩矿矿床为滨海—浅海相沉积碳酸盐岩矿床，矿体主要分布在草山～鲁敬山北东向山体的山脊部位，受地形剥蚀、地层产状等影响，由西向东，矿层（ $\in_3^{2-1} \sim \in_3^{2-5}$ ）由下至上呈叠瓦状、单斜层状产出。根据地表探槽及深部钻探控制、采样分析，上寒武统上段 $\in_3^{2-5}$ 、 $\in_3^{2-4}$ 、 $\in_3^{2-3}$ 、 $\in_3^{2-2}$ 四个岩性层全部和 $\in_3^{2-1}$ 岩性层的部分为矿石层。矿区内控制的矿体在地表东西长 1400m（其中有探槽控制的长 800m，有深部钻孔控制的长 600m），南北宽约 800m。矿层产状较稳定，总体倾向北东 25°，倾角约 30°，局部产状虽稍有变化，因其范围较小，不影响矿体的稳定性。

### 8.4.2 矿石质量

#### （1）矿石矿物成份

矿石矿物主要组份为方解石，平均含量在95%以上；其次为白云石，含量一般4%左右，另有少量铁质、泥质等。

全矿区CaO平均为54.98%，MgO平均含量0.47%，矿石属于灰岩矿优质品。

#### （2）矿石化学成分

矿石的主要有益组分为CaO，平均含量为54.98%；有害组分为MgO、

游离硅（ $SiO_2$ ）等。 $MgO$ 主要赋存在白云石中，当白云石含量较高时，矿石表现出一些白云岩的特征，根据岩矿鉴定，矿体中除极个别部位外，矿石中白云石含量一般很少， $MgO$ 含量均在3.00%以下；游离硅也仅有极少数样品含量稍高。各项工业指标符合灰岩原料的要求，各氧化物 $SiO_2$ 、 $Al_2O_3$ 、 $Fe_2O_3$ 、 $K_2O$ 、 $Na_2O$ 、 $SO_3$ 和 $Cl^-$ 、烧失量含量均满足水泥灰岩质量要求。

#### 8.4.3、矿石类型

根据矿层厚度、矿石的结构、构造及物理、化学性能特征，矿区矿石可分为三种自然类型：厚～巨厚层状微晶～粉晶灰岩（出露层为 $\in_3^{2-5}$ 、 $\in_3^{2-4}$ ）；厚层状，微晶～粉晶灰岩（出露层为 $\in_3^{2-3}$ 、 $\in_3^{2-2}$ ）；中厚层状构造微晶～泥晶灰岩或含白云质灰岩（出露层为 $\in_3^{2-1}$ 的中～东部）。

由于各自然类型矿石的品位均达到了工业指标要求，而又无明显的物理、化学性能差异，因此矿区矿石的工业类型只有一种，均属I级品。

#### 8.4.4、矿体围岩与夹石

##### （1）顶板特征

矿区内矿体裸露地表的面积约占矿区面积的60%，另有约40%的矿区地表覆盖有薄厚不等的第四系残坡积物、亚粘土，主要由黄土组成，含钙质结核及灰岩砾石，为矿体的顶板层。经取样分析，黄土的化学成份能满足水泥配料用粘土的质量要求。

##### （2）底板特征

矿体（层）直接底板围岩由上寒武统下段（ $\in_3^1$ ）白云质灰岩和白

云岩组成，质量不满足工业要求。

### （3）夹层特征

矿层内的夹层属于一个类型，由白云质灰岩、灰质白云岩组成。由于各夹层在同一剖面的不同控制工程及相邻的剖面中缺乏对应性，推测其以呈似层状或薄透镜体状赋存矿石层中，共存在 11 个白云质灰岩薄层，沿走向和倾向延伸在 120~400m 之间，控制厚度 2~20m，经取样测试分析，MgO 平均含量均大于 3%，不符合工业指标要求。

### 8.4.5、共伴生矿产综合评价

石灰岩矿床为单一的矿种，其顶部覆盖的黄土，可作水泥配料，夹层可有作建筑石料的原材料。此外，再没有其他共生或伴生的矿产。

### 8.5、矿石加工技术性能

矿区水泥用灰岩矿石矿物成分单一，结构致密，质纯性脆，硅含量低。矿石作为冀东海德堡（扶风）水泥有限公司水泥厂生产线原料已有多年历史，生产实践证实，矿石易磨性偏好；生料易烧性较好；矿石的可破性经过水泥厂多年的生产实践证实矿石性脆、易碎，矿石中大理岩化或含少量硅质条带，对矿石的易碎性和易磨性影响不大，矿山提供水泥生产用的石灰岩粒度要求为 30~80mm，矿石加工仅进行简单的破碎和筛分分级，即可得到合格产品。矿山的生产工艺流程为：原矿→颚式破碎→振动筛分。石灰岩粗碎采用颚式破碎机，中细碎则采用圆锥破碎机、反击式破碎机、锤式破碎机等。矿石加工技术性能优良。

### 8.6、开采技术条件

#### 8.6.1、水文地质条件

矿床主体位于北东向草山-鲁敬山山脊部，该山脊为渭河支流—漳河与漆水河的分水岭。矿区范围属于漳河与漆水河的上游补给区。地表水系呈树枝状，无常年流水，雨季或暴雨之后，方形成季节性或短时间流水。流向以山脊为界，顺地形坡降分别向北、向南流动，补给漆水河、漳河。

矿区地层由少量第四系黄土盖层和上寒武统碳酸盐岩组成，黄土层的透水性和富水性差，为相对的隔水层；碳酸盐岩为含水层，但由于岩中断裂构造、岩溶不发育，构造节理和近地表部位发育风化裂隙是地表降水入渗补给地下水的主要通道。矿区的地下水的类型为碳酸盐岩基岩裂隙水和裂隙岩溶水。详查勘查时所施工的9个钻孔在980m高程以上未见地下水出露（钻进时冲洗液全部漏失，孔内无水），矿区范围内也未见泉水，由此证明矿区的潜水面位于更低高程处，埋藏较深，对矿床开采无影响。

以上论述可知，矿区无地表水，地下水埋藏较深，水资源贫乏。矿床开采时的生产、生活用水需从矿区以外引入。经调查，未来可能的水源来自矿区南约3km远的阎马村一带，靠打机井提取地下水。现阎马村及其附近提取的地下水为第四系孔隙型潜水，含水层为砂、砾石层，由于含水层厚度不大，补给区域小，调查单井涌水量50m<sup>3</sup>/d，水位埋深高程约800m。经取样进行水质简分析为HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>-Ca<sup>2+</sup>-Mg<sup>2+</sup>型淡水，PH值为7.4，水质能满足生产、生活要求。

综上所述，由于矿体全部位于地下潜水面之上的山坡、山脊位置，最低开采标高1000m，位于当地局部侵蚀基准面930m高程之上。因此矿床开采时的采场汇水，不需专门的排水设备，开挖排水沟，便能顺

畅排泄。故矿床的水文地质条件简单，属III类I型水文条件，适合露天开采。

### 8.6.2、工程地质条件

#### （一）工程地质岩组特征

矿区地层结构简单，由第四系残坡积土、黄土和上寒武统碳酸盐岩组成。依据物质组成，组构特征和物理力学性能分为二个工程地质岩组，其特征分述如下：

##### （1）第四纪松散堆积层

###### ①第四系残坡积土（Q<sub>4</sub>）

浅黄褐色，主要由粉质粘土、粉土组成，含较多的钙质结核和灰岩砾石，结核粒径一般1~3cm，砾石粒径多在1cm左右，含量10%左右，另见较多的植物根茎和腐植质。土质不均，孔隙发育，结构疏松，压缩性较高，具有湿陷性，稍湿，硬塑。为矿体的覆盖层，厚度0~6.0m。

###### ②第四系晚更新统粉质粘土（Q<sub>3</sub><sup>eol</sup>黄土）

浅黄色，主要由粘土组成，土质均匀，含钙质结核、贝壳和植物根茎，偶见灰岩角砾。土状结构，针孔、虫孔、大孔隙发育，水平层理不发育，常见垂直节理。底部为一层古土壤，呈棕红色，厚约1m，含较多钙质结核。有湿陷性，稍湿，可塑~硬塑。

##### （2）坚硬岩工程地质岩组

浅灰~深灰色，主要由灰岩组成，夹含少量白云质灰岩、白云岩，矿物主要为方解石，少量白云石，基本未蚀变，微晶~粉晶结构，中厚~巨厚层状构造。层理、层面和节理面为岩体主要结构面。地表全风化层很薄，且不连续，呈碎石状；近地表（地表下约10m）岩体风化

裂隙较发育，裂隙面多见粘土充填，为强风化层，岩体呈碎块状结构；深部岩体完整性好，呈大块状镶嵌结构。

## （二）工程地质条件评价

### （1）顶、底板岩体的稳定性

矿体顶板岩体为碎石粉土类工程地质岩组。属于矿床开采时的剥离土层，它的工程性能及稳定性能对矿床开采无影响；但是在南部II勘探线附近，该顶板土层位于矿体开采边坡的顶部，它的稳定性程度，直接影响着开采边坡的安全。因此采矿时对第四系黄土边坡应进行放大坡，即降低开采边坡角，并按规定进行必要的防护。

矿体的底板为灰岩或白云质灰岩，岩性均一，内无软弱夹层属于较坚硬岩石。力学强度高，抗风化能力强，稳定性良好。

### （2）矿层（夹层）及矿坑边坡岩体的稳定性

矿层（夹层）及矿坑边坡主要由第二工程地质岩组组成，岩石呈微晶~粉晶结构，中厚~巨厚层状构造，质纯、性脆，为较坚硬岩石，层面、层理和节理是岩体的主要结构面，地表和近地表处岩体因风化呈碎石状、碎块状结构，深部以大块状镶嵌结构为主，故矿层（夹层）及矿坑边坡的稳定性由地表至深部由较差渐变为一般至良好。

综上，本石灰岩矿床工程地质勘探类型属于I型，即以可溶盐岩类为主的工程地质条件简单矿床。

### 8.6.3、环境地质条件

依据陕西省抗震办公室出版的《陕西省工程抗震烈度设防图》，矿区范围属VII度设防区。矿区的场地土以碳酸盐岩为主，盖有少量黄土，根据《建筑抗震设计规范》场地土类型为中硬或坚硬土，场地类

别以 I 类为主，局部为 II 类。因此，在VII度地震作用下，矿区范围不会产生较大的地震地质灾害。

另外，矿区内无断层分布，也未见有滑坡、泥石流等地质灾害遗迹。注意的是应预防因采矿活动而诱发的人为地质灾害，如边坡崩塌、滑坡或因剥离土堆放不当，在暴雨季节形成的泥石流等。

矿区范围内，地表全部为荒坡地，采坑掌子面的边坡不存在崩塌隐患，在矿区及临近的矿山开采后没有出现由于开采而引发的崩塌、滑坡和泥石流。同时矿山也无其他地质灾害隐患和不良地质条件，地质环境现状良好。

矿床开采，在采矿坑周边会形成高度不等的开采边坡，基岩大片裸露，会局部改变矿区地貌和水文地质条件的改变。

开采矿石以碳酸盐岩为主，较少剥离的黄土。经调查和分析测试，开采的矿石和剥离物不含对人体有毒、有害的元素，也没有放射性及瓦斯等有害气体。但在采矿时，矿石的松动爆破、破碎及装卸运输过程中会产生大量粉尘，现场工作人员易产生职业性矽肺病。应采取必要的防护措施。

矿区内无常住居民，也无任何建筑物，爆破及开采的噪音对环境影响不大。但也要控制爆破药量，防止飞石、粉尘造成灾害。

## 8.7、开发利用现状

冀东海德堡（扶风）水泥有限公司草山灰岩矿为冀东海德堡（扶风）水泥有限公司日产 4000 吨和日产 4500 吨新型干法水泥熟料生产线的配套矿山，开采石灰岩原料供水泥生产线使用以及部分外销。

2009 年 11 月矿山改扩建后，矿山开采设计规模 430 万吨/年（水

泥用灰岩矿石 360 万吨/年，外销 70 万吨/年），采矿证核定生产规模 430 万吨/年。矿山生产基础设施完善，企业生产经营正常。矿山现有开采工作面 3 个，分布在矿区西部、中部和北部。

矿山开采范围以矿区中部为中心，向北东、南西方向推进。矿山采用“自上而下水平分层”开采法开采，公路开拓-汽车运输，皮带输送至水泥厂。矿山开采的剥离物主要为夹层和地表土。矿山开采过程中产生的覆盖层黄土和夹层全部综合利用，无废渣排放。

截至 2020 年 12 月 31 日，累计开采动用矿石量为 5021.54 万吨。2020 年动用矿石量 510.08 万吨，采出矿石量为 498.86 万吨，其中：水泥用石灰岩产量 361.31 万吨，骨料和石粉产量 137.55 万吨，产品规格：水泥用灰岩（粒度） $\leq 70\text{mm}$ ，外销骨料和石粉规格（ $5\sim 20\text{mm}$ 、 $5\sim 30\text{mm}$ 、 $30\sim 70\text{mm}$ ，石粉 $<5\text{mm}$ ）。

## 9、评估实施过程

评估工作自 2021 年 3 月 3 日开始至 2021 年 8 月 6 日结束。

根据国家现行有关评估政策和法规规定，按照委托人的要求，我公司组织与该评估项目相适应的评估人员，对该采矿权出让收益评估项目实施了如下的评估程序：

（1）接受委托阶段：2021 年 3 月 3 日，陕西省自然资源厅通过公开抽签方式确定由我公司对“冀东海德堡（扶风）水泥有限公司草山灰岩矿（新增拟动用资源）采矿权”出让收益进行评估。并出具了《陕西省自然资源厅采矿权出让收益评估委托书》（（2021）陕采评委字第 11 号），我公司接受本次委托，组成评估小组，制

定评估方案。

（2）现场勘查阶段：2021年3月11日至2021年3月13日。本项目评估人员严大楼（矿业权评估师）在采矿权人相关人员的陪同下，对该矿进行现场勘察，收集评估所需资料，征询、了解、核实矿床地质勘查、矿山建设等基本情况，调查了解矿产品市场行情。矿山采用“自上而下水平分层”开采法开采，公路开拓-汽车运输，皮带输送至水泥厂，矿产品主要用于配套水泥厂生产水泥，部分对外销售。

（3）评定估算阶段：2021年3月14日至2021年7月4日。补充收集《陕西省扶风县草山灰岩矿2020年矿山资源储量年报》及矿山财务资料等，分析、归纳评估资料，确定评估方法，选取评估参数，对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：2021年7月5日至2021年8月6日。评估报告经过公司内部审核，在遵守评估规范、指南和职业道德的原则下，复核评估结果，并对评估结果进行修改和完善，于2021年7月6日提交正式采矿权出让收益评估报告给委托人。2021年7月26日，陕西省矿产资源调查评审中心组织召开评审会。我公司评估人员根据专家合理意见进行修改，于2021年8月6日提交修改后的评估报告。

## 10、评估方法

### 10.1、评估方法适用性分析

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，采矿权出让收益评估方法包括基准价因素调整法、交易案例比较法、收入权益法、

折现现金流量法。

### （1）不选取基准价因素调整法理由

适用基准价因素调整法的前提条件：可以获取同一区域、相同矿种的矿业权市场基准价；具有可比量化的技术、经济参数等资料。

虽然陕西省已制定出台矿业权出让收益基准价，但由于中国矿业权评估师协会尚未出台基准价因素调整法的相应准则及规范，因此采用基准价因素调整法评估的条件尚不具备。

### （2）不选取交易案例比较法理由

适用交易案例比较调整法的前提条件：有一个较发育的、正常的、活跃的矿业权市场；可以找到相同或相似条件要求的参照案例；具有可比量化的技术、经济参数等资料。

评估人员未收集到与该采矿权相似的采矿权交易案例，交易案例比较法的可比因素及其调整系数确定与取值标准尚未颁布，故不具备采用交易案例比较法进行评估的条件。

### （3）不选取收入权益法的理由

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，收入权益法限于不适用折现现金流量法且矿产资源储量规模为小型的详查和勘探探矿权，及不适用折现现金流量法的下列采矿权：

- a. 矿产资源储量规模和矿山生产规模均为小型的采矿权；
- b. 评估计算的服务年限小于 10 年且生产规模为小型的采矿权；
- c. 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。

本矿山储量规模为大型，生产规模为大型，评估计算年限较长为 29.04 年，本次评估采用折现现金流量法进行评估，不适用收入权益法。

#### （4）选取折现现金流量法的理由

矿山评估计算的服务年限较长为 29.04 年，有通过评审认定的开发利用方案，方案中技术指标基本完善，本矿山为大型水泥生产企业的配套矿山，已正常生产多年，企业管理规范，采矿权人提供了较为完整的财务资料，经评估人员收集汇总，具备采用折现现金流量法的适用条件，即：预期收益和风险可以预测并以货币计量；预期收益年限可以预测或确定。因此本项目评估确定采用折现现金流量法。

#### 10.2、评估方法的原理、计算公式

折现现金流量法其基本原理是，将矿业权所指向的矿产资源勘查、开发作为一个现金流量项目系统，从项目系统角度看，凡是项目系统对外流入、流出的货币称为现金流量，同一时段(年期)现金流入量与现金流出量的差额称为净现金流量，项目系统的净现金流量现值之和，即为矿业权评估价值。其计算公式为：

$$P = \sum_{t=1}^n [(CI - CO)_t] \cdot \frac{1}{(1+i)^t}$$

式中：  $P$ —采矿权出让收益评估值；

$CI$ —现金流入量；

$CO$ —现金流出量；

$(CI - CO)_t$ —一年净现金流量；

$i$ —折现率；

$t$ —年序号 ( $t = 1, 2, 3, \dots, n$ )；

$n$ —评估计算年限。

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。

### 10.3、矿业权出让收益评估值处理方式

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》：采用收入权益法时，矿业权出让收益评估值按以下方式处理。

（1）按照相应的评估方法和模型，估算评估计算年限内 333 以上类型全部资源储量的评估值，并计算其单位资源储量价值，其中推断的内蕴经济资源量 333 不做可信度系数调整。计算单位资源储量价值时，矿山服务年限超过 30 年的，评估计算的服务年限按 30 年计算。

（2）根据矿业权范围内全部评估利用资源储量（含预测的资源量）及地质风险调整系数，估算出资源储量对应的矿业权出让收益评估值。

$$P = \frac{P_1}{Q_1} \times Q \times k$$

式中：  $P$ ——矿业权出让收益评估值；

$P_1$ ——估算评估计算年限内（333）以上类型全部资源储量的评估值；

$Q_1$ ——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。

（3）地质风险调整系数（ $k$ ）取值应考虑矿种、矿床类型、矿床地质工作程度、矿床勘查类型以及矿业权范围内预测的资源量与全部资源储量的比例关系等因素综合确定。

## 10.4、评估思路

本次评估以评估基准日保有可采储量为基础，先估算出评估基准日保有资源储量的出让收益评估值和可采储量单价，再用该可采储量单价乘以已动用未有偿处置资源储量的可采储量，估算出已动用未有偿处置资源储量的出让收益，最后计算出“冀东海德堡（扶风）水泥有限公司草山灰岩矿（新增拟动用资源）采矿权”出让收益评估值。

## 11、评估参数的确定

### 11.1、评估指标和参数选取依据

评估指标和参数的取值主要参考中国建筑材料工业地质勘查中心陕西总队 2001 年编制的《陕西省扶风县草山矿区石灰岩矿详查地质报告》（以下简称《详查地质报告》）及其矿产资源储量认定书（陕国土资储认〔2001〕28 号）、中国建筑材料工业地质勘查中心陕西总队 2021 年 5 月编制的《陕西省扶风县草山灰岩矿 2020 年矿山资源储量年报》（以下简称《2020 年矿山资源储量年报》）及其审查意见、陕西建材院工程设计有限责任公司 2013 年 2 月编制的《冀东海德堡（扶风）水泥有限公司草山灰岩矿开发利用方案》（以下简称《开发利用方案》）及其审查意见的报告（陕国资研报〔2013〕45 号），采矿权人提供的 2016 年-2020 年外销石灰石销售价格统计表、增值税专用发票、固定资产、在建工程、无形资产、2016 年-2020 年生产成本费用明细表等财务资料（以下简称“财务资料”）以及评估人员掌握的其他资料确定。

#### 11.1.1、资源储量选取资料

本次评估资源储量主要依据《详查地质报告》和《2020年矿山资源储量年报》确定。上述两报告均由中建院地质勘查中心陕西总队编制，该单位具有矿产地质调查、勘查资质，满足报告资质要求。依据《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T13908-2002)和《固体矿产资源/储量分类》(GB/T17766-1999)、《固体矿产勘查规范总则》(国家标准 GB/T13908-2020)、《固体矿产资源储量分类》(国家标准 GB/T17766-2020)等，经对《详查地质报告》分析，评估人员认为，资源储量估算采用的工业指标，符合规范中一般工业指标的要求；储量估算方法合适；资源储量估算参数的确定基本合理；资源储量估算结果可靠。《详查地质报告》符合有关规范要求，该报告经陕西省国土资源规划与评审中心组织了专家评审，陕西省国土资源厅出具了矿产资源储量认定书（陕国资储认〔2001〕28号），可作为本次评估的资源储量依据。《2020年矿山资源储量年报》以《详查地质报告》为基础，工业指标、参数选择适宜，估算方法正确，资源量类型转换合理，估算结果基本可信，由相关专家进行了技术审查并出具了审查意见，扶风县自然资源局出具了《证明》，可以作为本次评估的资源储量依据。

### 11.1.2、技术经济指标选取资料

本次评估技术指标参考《开发利用方案》选取。方案由陕西建材院工程设计有限责任公司湖编制。方案设计利用的资源储量以《详查地质报告》评审备案的资源储量为依据，矿山开拓、运输方案等基本合理；选择的开采方式、采矿方法、开采顺序等基本可行；《开发利用方案》经有关专家评审通过，并由陕西省国土资源资产利用研究中心出具了审查意见的报告（陕国资研报〔2013〕45号）。矿山按照《开发利用方案》进行建设，矿山开拓、运输方案等基本合理；选择的开采方式、采矿方法、开采顺序等基本可行；《开发利用方案》经有关专家评审通过，并由陕西省国土资源资产利用研究中心出具了审查意见的报告（陕国资研报〔2013〕45号）。

用方案》中设计的采矿方法、采矿工艺、运输方式等正常生产，设计生产规模 430 万吨/年与采矿许可证生产规模一致，可以作为本次评估的技术指标选取依据。

本矿山为正常生产矿山，企业性质为香港与境内合资企业，各项规章制度健全，财务管理比较规范，财务资料保存完整。矿山生产力水平在具有一定的代表性，其财务资料基本可以作为本次评估经济参数的选取依据。

## 11.2、评估技术指标和经济参数

### 11.2.1、保有资源储量与评估利用的资源储量

#### 11.2.1.1 保有资源储量

根据《详查地质报告》及其矿产资源储量认定书（陕国土资储认〔2001〕28 号），草山矿区水泥用石灰岩矿资源储量为 18318.08 万吨，其中控制的经济基础储量（122b）11469.08 万吨，推断内蕴经济资源量（333）6849 万吨。

矿山委托编制了 2020 年矿山资源储量年报，《2020 年矿山资源储量年报》以《详查地质报告》为基础，矿山累探量无变化，均为 18318.08 万吨，截至 2020 年 12 月底，累计动用资源储量 5021.54 万吨，保有石灰岩资源量 13296.54 万吨，其中：控制资源量 8116.42 万吨，推断资源量 5180.12 万吨。

2021 年 7 月 29 日，扶风县自然资源局出具了《证明》，说明《2020 年矿山资源储量年报》的数据准确可靠，矿山累计开采动用量为 5021.54 万吨。

综合以上信息，本次评估确定：截至 2020 年 12 月 31 日，矿山保

有石灰岩资源量 13296.54 万吨，其中：控制资源量 8116.42 万吨，推断资源量 5180.12 万吨。详见附表二。

### 11.2.1.2 已有偿处置资源储量

2011 年 11 月 10 日，陕西秦地矿业权资产评估有限公司编制了《陕西省扶风县草山矿区水泥用灰岩矿采矿权评估报告》（陕秦地矿评（2011）62 号），陕西省国土资源资产利用研究中心出具了审查意见（陕国资研矿价审[2012]001 号），评估的资源储量依据为《陕西省扶风县草山矿区石灰岩矿详查地质报告》及其评审意见书（陕国资评储发〔2001〕32 号），评估基准日 2011 年 9 月 30 日，评估以 2003 年 12 月底保有资源储量进行评估，2003 年 12 月底保有石灰石资源储量 18318.08 万吨，其中：控制的经济基础储量(122b)11469.08 万吨、资源量(333)6849 万吨，2003 年底至评估基准日 2011 年 9 月 30 日开采动用的资源储量为 904.53 万吨，评估基准日保有资源储量 17413.55 万吨，评估基准日评估利用的资源储量 17413.55 万吨，产品方案：水泥用石灰岩原矿，设计损失量 0，采矿回采率 95%，评估基准日可采储量 16542.87 万吨，生产规模 120 万吨/年，计算矿山服务年限为 137.86 年，评估计算年限 30 年，评估计算期内动用资源储量 3789.40 万吨，评估计算期内动用可采储量 3600 万吨。经评定估算，“陕西省扶风县草山矿区水泥用灰岩矿采矿权”评估价值为 2275.47 万元，其中：评估计算期 30 年动用资源储量 3789.40 万吨、可采储量 3600 万吨的评估价值为 1837.23 万元，2004 年至评估基准日动用资源储量 904.53 万吨、可采储量 859.30 万吨的评估价值为 438.24 万元。扣除企业自行勘查投入现值 208.55 万元后的评估价值为 2066.92 万

元。根据采矿权人提供的缴款票据，矿山已全额缴纳上述采矿权价款。故已有偿处置资源储量为 4693.93 万吨（3789.40+904.53）。

#### 11.2.1.3 已动用资源储量

根据《2020 年矿山资源储量年报》及其审查意见，扶风县自然资源局出具的《证明》，矿山累计查明的石灰岩资源量为 18318.08 万吨，截至 2020 年 12 月底，矿山累计动用资源储量为 5021.54 万吨。

故，已动用资源储量为 5021.54 万吨。

#### 11.2.1.4 已动用未有偿处置资源储量

根据《陕西省扶风县草山矿区水泥用灰岩矿采矿权评估报告》（陕秦地矿评（2011）62 号），2003 年年底保有资源储量与《详查地质报告》查明资源量一致均为 18318.08 万吨，2003 年底至评估基准日 2011 年 9 月 30 日开采动用的资源储量为 904.53 万吨，评估基准日（2011 年 9 月 30 日）保有资源储量 17413.55 万吨。有偿处置资源储量为：评估计算期 30 年动用资源储量 3789.40 万吨和 2004 年至评估基准日动用资源储量 904.53 万吨，即已有偿处置资源储量为 4693.93 万吨。

矿山已动用资源储量 5021.54 万吨均为 2003 年年底以后的动用资源储量，其中已有偿处置资源储量为 4693.93 万吨，故，已动用未有偿处置资源储量为 327.61 万吨（5021.54-4693.93）。

#### 11.2.1.5 评估基准日评估利用的资源储量

根据《矿业权出让收益评估应用指南》（试行），矿业权范围内的资源储量均为评估利用资源储量，包含预测的资源量（334）？。

故，评估基准日评估利用的资源储量为 13296.54 万吨。

### 11.2.2、采矿方案

根据《开发利用方案》及其审查意见，结合矿山开采实际，矿山采用露天开采方式。分台阶自上而下开采，台阶高度 12m，最终边坡角  $49^{\circ} 6' 10''$ ，公路-汽车开拓运输，潜孔钻机穿孔，中深孔爆破采矿。评估人员现场踏勘后认同上述采矿方案。

### 11.2.3、产品方案

根据《开发利用方案》及其审查意见，结合矿山开采实际，本次评估确定产品方案为水泥用石灰岩矿石（360 万吨/年）和外销石灰岩骨料和石粉（70 万吨/年）。

评估人员现场踏勘后，认同上述产品方案。

### 11.2.4、开采技术指标

#### 11.2.4.1 设计损失

根据《开发利用方案》及其审查意见，设计损失量为 425.28 万吨。评估人员认为基本合理，故本次评估确定设计损失量为 425.28 万吨。

#### 11.2.4.2 采矿回采率

根据《开发利用方案》及其审查意见，采矿回采率为 97%，符合国家水泥用石灰岩三率指标要求，故本次评估确定采矿回采率为 97%。

### 11.2.5、可采储量

根据《矿业权出让收益评估应用指南》，可采储量应根据矿山设计文件或设计规范的规定进行确定。

《开发利用方案》中（122b）和（333）类资源储量可信度系数均为 1.0；根据陕西省自然资源厅陕西省财政厅关于印发《陕西省首批（30 个矿种）矿业权出让收益市场基准价及部分矿种收益基准率》的通知（陕自然资发〔2019〕11 号），资源量（333）可信度系数不低于以下要求：

水泥用石灰岩属第二类矿产，《详查地质报告》为第 I 勘查类型，取值不低于 0.9，建筑石料用石灰岩属第三类矿产，(333) 资源量可信度系数一律取 1.0。综合以上因素，故本次评估确定推断资源量(333) 可信度系数为 1.0。

可采储量 = [控制资源量(122b) + 推断资源量(333) × 可信度系数 - 设计损失量] × 采矿回采率

已动用未有偿处置可采储量 =  $327.61 \times 97\% = 317.78$  (万吨)

评估基准日评估利用的可采储量 =  $(13296.54 - 425.28) \times 97\% = 12485.12$  (万吨)

故，已动用未有偿处置可采储量 317.78 万吨，评估基准日评估利用的可采储量为 12485.12 万吨。详见附表二。

#### 11.2.6、生产规模及矿山服务年限

根据《矿业权评估参数确定指导意见》及其他相关规定：应根据采矿许可证载明的生产规模或批准的矿产资源开发利用方案确定生产规模。本项目矿山通过评审的《开发利用方案》和采矿许可证生产规模均为 430.00 万吨/年，故本次评估确定生产规模为 430.00 万吨/年。

矿山服务年限根据下列公式计算：

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

式中：T—— 矿山服务年限；

Q—— 可采储量；

A—— 矿井生产能力；

矿山服务年限：

$$T = 12485.12 \div 430$$

=29.04（年）

故“冀东海德堡（扶风）水泥有限公司草山灰岩矿（新增拟动用资源）”评估计算矿山服务年限为29.04年。

本矿山已达产多年，不需设建设期，故本次评估计算年限为29.04年，自2021年1月至2050年1月。

### 11.2.7、产品价格及销售收入

#### 11.2.7.1 产品产量

根据《开发利用方案》及其审查意见，水泥用石灰岩矿石（360万吨/年）和外销石灰岩骨料和石粉（70万吨/年）。

#### 11.2.7.2 产品销售价格

根据《中国矿业权评估准则》，《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008），《收益途径矿业权评估方法和参数》，矿业权评估用的产品价格反映了对未来产品市场价格的判断（预测），应在获得充分的历史价格信息资料基础上，分析价格变动趋势，预测确定与产品方案口径相一致的、评估计算的服务年限内的产品价格。矿业权评估中，一般采用当地平均销售价格，以评估基准日前的三个年度内的价格平均值或回归分析后确定评估计算中的价格参数。对产品市场价格波动大的矿山，可向前延长至五年。不论采用何种方式确定的矿产品价格，其结果均视为对未来矿产品市场价格的判断结果。水泥厂为高耗能高污染企业，受国家政策影响大，导致水泥及水泥用灰岩的市场价格波动较大，本次评估以评估基准日前五个年度内的价格平均值或回归分析后确定评估计算中的价格参数。

冀东海德堡（扶风）水泥有限公司草山灰岩矿为冀东海德堡（扶

风）水泥有限公司日产 4000 吨和日产 4500 吨新型干法水泥熟料生产线的配套矿山，开采石灰岩原料供水泥生产线使用以及部分外销。

2009 年 11 月矿山改扩建后，矿山开采设计规模 430 万吨/年（水泥用灰岩矿石 360 万吨/年，外销 70 万吨/年），采矿证核定生产规模 430 万吨/年。矿山生产基础设施完善，企业生产经营正常。

采矿权人提供了 2016 年-2020 年近 5 年的外销石灰石销售价格统计表及其相关发票，销售价格情况详见下表：

外销石灰石（骨料和石粉）不含税销售价格统计表

时间	销售价格 (元/吨)	时间	销售价格 (元/吨)	时间	销售价格 (元/吨)
2016.1	22.33	2017.9	18.25	2019.5	42.21
2016.2	21.36	2017.10	27.41	2019.6	49.54
2016.3	21.36	2017.11	42.50	2019.7	27.53
2016.4	21.36	2017.12	18.44	2019.8	36.85
2016.5	23.30	2018.1	41.82	2019.9	51.62
2016.6	23.30	2018.2	42.35	2019.10	48.72
2016.7	22.33	2018.3	50.48	2019.11	49.07
2016.8	22.33	2018.4	27.33	2019.12	42.91
2016.9	27.18	2018.5	37.19	2020.1	31.89
2016.10	27.18	2018.6	46.74	2020.2	24.74
2016.11	27.18	2018.7	39.07	2020.3	59.89
2016.12	25.24	2018.8	49.61	2020.4	43.24
2017.1	29.13	2018.9	31.64	2020.5	47.04

2017. 2	27. 18	2018. 10	39. 40	2020. 6	42. 68
2017. 3	29. 13	2018. 11	50. 38	2020. 7	36. 80
2017. 4	29. 13	2018. 12	53. 79	2020. 8	28. 56
2017. 5	22. 66	2019. 1	38. 97	2020. 9	33. 62
2017. 6	28. 04	2019. 2	29. 20	2020. 10	30. 12
2017. 7	28. 40	2019. 3	33. 76	2020. 11	30. 97
2017. 8	28. 95	2019. 4	38. 27	2020. 12	29. 02
平均	34. 18				

冀东海德堡（扶风）水泥有限公司为香港与境内国有企业合资公司，公司经营管理规范，提供的资料可信度高，本次以上述平均不含税销售价格 34.18 元/吨作为评估外销石灰岩骨料和石粉的销售价格。

本矿山生产的石灰岩矿经破碎后大部分作为水泥原料供应本企业水泥厂使用，无水泥用石灰岩的销售价格资料。部分石灰岩根据市场需求进一步筛分后对外销售石灰石骨料和石粉，对外销售的石灰石与企业自用的水泥用石灰石相比，增加了筛分、皮带运输至骨料和石粉堆料厂、对外销售等工序。

根据企业财务负责人介绍：水泥用石灰石生产成本费用主要包含项目有：①原矿生产成本：原材料费（爆破费）、燃油及动力费（柴油及电费）、工资及福利费、安全费、折旧费、其他制造费用（主要为资源费、保险费等）；管理费用：主要为生产修理费用；财务费用。②骨料及碎石成本费用主要包含项目有：骨料碎石成本核算是将石灰石作为原料，将石灰石环节成本费用进行相关项目还原，并在石灰石成本费用基础上，考虑骨料碎石的材料费、燃料动力费、工资福利费、其

它制造费用、维修费用，销售骨料碎石时发生的销售费用主要为装卸费用。矿山的生产成本费用包含项目基本合理，与实际生产工艺流程相符。

一般情况下，企业本着利益最大化原则，同一种矿产品两种不同用途的销售价格是密切联系的，同一种矿产品两种不同的用途间生产成本费用也是密切联系，通俗的讲，企业会选择销售价格高和生产成本低的用途进行生产销售，只有两种用途的利润率基本一致，才能对同一种矿产品的两种用途同时进行生产。

基于上述因素，矿山同一种矿产品两种不同用途的销售价格和成本费用密切联系，本次评估根据外销石灰石骨料和石粉的销售价格和成本费用的比例关系，以及水泥用石灰岩的生产成本费用估算水泥用石灰岩的销售价格。

矿山提供了近 5 年 2016 年-2020 年水泥用灰岩、外销骨料和碎石的生产成本费用明细表，统计如下：

生产成本费用统计表（元/吨）

生产成本费用	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	平均
水泥用灰岩	14.64	16.34	19.52	19.36	19.91	17.95
外销骨料和石粉	17.77	19.32	24.23	23.41	23.70	21.69

近 5 年水泥用灰岩平均单位生产成本费用为 17.95 元/吨、外销骨料和碎石平均单位生产成本费用为 21.69 元/吨，外销骨料和碎石平均不含税销售价格 34.18 元/吨，经估算水泥用石灰岩不含税销售价格为 28.29 元/吨 ( $17.95 \div 21.69 \times 34.18$ )。

本次评估确定“冀东海德堡（扶风）水泥有限公司草山灰岩矿（新增拟动用资源）”矿产品不含税销售价格水泥用石灰岩矿为 28.29 元/吨、外销石灰岩骨料和石粉为 34.18 元/吨。

#### 11.2.7.3 正常生产年销售收入

$$\begin{aligned} \text{正常年份的年销售收入} &= \Sigma \text{产品产量} \times \text{矿石销售价格} \\ &= 28.29 \times 360 + 34.18 \times 70 \\ &= 12577.00 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

2021 年至 2049 年销售收入均为 12577.00 万元，2050 年 1 月销售收入为 442.24 万元。

#### 11.2.8、固定资产

《中国矿业权评估准则》-《收益途径评估方法规范》(CMVS12100-2008) 规定：“固定资产投资，可以根据矿产资源开发利用方案、(预)可行性研究报告或矿山设计等资料分析估算确定；也可以根据评估基准日企业资产负债表、固定资产明细表列示的账面值分析确定”。

采矿权人提供了《草山灰岩矿 2020 年 12 月 31 日固定资产汇总表》及其明细表，截至 2020 年 12 月 31 日，矿山固定资产（不含增值税）原值 11834.47 万元，净值 4807.49 万元，其中：房屋原值 388.91 万元、净值 237.10 万元，建筑物原值 3617.91 万元、净值 1679.03 万元，机器设备原值 7222.71 万元、净值 2500.44 万元，运输设备原值 575.90 万元、净值 384.92 万元，办公设备原值 29.04 万元、净值 6.00 万元。

采矿权人提供了《冀东海德堡（扶风）水泥有限公司草山灰岩矿在建工程明细表》，截至 2020 年 12 月 31 日，矿山在建工程：设备费

用 1130.16 万元，建筑工程 1711.82 万元，安装工程 202.94 万元，其他费用 197.42 万元，征地费 296.80 万元（剔除印花税）。

本次根据矿山提供的上述固定资产汇总表及其明细表和在建工程明细表确定矿山固定资产投资，参照《矿业权评估参数确定指导意见（CMVS30800-2008）》，固定资产分为三类，房屋建筑物、机器设备、开拓工程。

矿山提供的固定资产建筑物中运矿道路、基建采准、上山道路、草山灰岩矿上山道路（合计原值 1638.59 万元，净值 840.80 万元）计入开拓工程，房屋和其他建筑物计入房屋建筑物，机器设备、运输设备、办公设备计入机器设备。

在建工程中设备费用、安装工程计入机器设备，建筑工程计入房屋建筑物，其他费用按比例计入机器设备和房屋建筑物，征地费计入无形资产投资。

经估算，固定资产投资总额原值 15076.81 万元、净值 8049.83 万元，其中：房屋建筑物原值 4191.04 万元、净值 2898.14 万元，机器设备原值 9247.18 万元、净值 4310.89 万元，开拓工程原值 1638.59 万元、净值 840.80 万元。其中：①原有房屋建筑物原值 2368.23 万元、净值 1075.33 万元，原有机器设备原值 7827.65 万元、净值 2891.36 万元，开拓工程原值 1638.59 万元、净值 840.80 万元。②在建工程：房屋建筑物原值 1822.81 万元、净值 1822.81 万元，机器设备原值 1419.53 万元、净值 1419.53 万元。

本矿山为生产矿山，固定资产在评估基准日一次性投入。详见附表四。

### 11.2.9、回收固定资产残（余）值、更新改造资金及回收抵扣进项设备增值税、回收抵扣进项不动产增值税

根据财政部 税务总局 海关总署《关于深化增值税改革有关政策的公告》(2019年第39号):增值税一般纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物,原适用16%税率的,税率调整为13%;原适用10%税率的,税率调整为9%。本公告自2019年4月1日起执行。

本项目原有房屋建筑物不含税原值为2368.23万元,经计算,房屋建筑物进项增值税为213.14万元( $2368.23 \times 9\%$ )。

本项目原有机器设备不含税原值为7827.65万元,经计算,机器设备进项增值税为1017.59万元( $7827.65 \times 13\%$ )。

本项目开拓工程不含税原值为1638.59万元,经计算,开拓工程进项增值税为147.47万元( $1638.59 \times 9\%$ )。

本项目在建工程房屋建筑物不含税原值为1822.81万元,经计算,房屋建筑物进项增值税为164.05万元( $1822.81 \times 9\%$ )。

本项目在建工程机器设备不含税原值为1419.53万元,经计算,机器设备进项增值税为184.54万元( $1419.53 \times 13\%$ )。

根据《中华人民共和国企业所得税法实施条例》第六十条:“除国务院财政、税务主管部门另有规定外,固定资产计算折旧的最低年限如下:

- (一)房屋、建筑物,为20年;
- (二)飞机、火车、轮船、机器、机械和其他生产设备,为10年;
- (三)与生产经营活动有关的器具、工具、家具等,为5年;
- (四)飞机、火车、轮船以外的运输工具,为4年;

(五) 电子设备，为 3 年。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，采用的折旧年限不应低于上述最低折旧年限。折旧年限应遵循财税制度的规定，依据设计或实际合理确定，原则上可分类按房屋建筑物 20~40 年，设备 8~15 年。采矿系统固定资产不再按其服务年限提取折旧，而是按财政部门规定的以原矿产量计提维简费、安全费用，列入总成本费用。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008)和有关财务制度规定，结合该矿房屋建筑物、机械设备的特点及前述该矿计算的矿山服务年限，本次评估时房屋建筑物折旧年限确定为 30 年，残值按不含税原值的 5% 计算；机械设备折旧年限确定为 10 年，残值按不含税原值的 5% 计算。原有固定资产和在建工程分开折旧更新。

在 2033 年投入原有房屋建筑物更新改造资金（含进项增值税）2581.37 万元。

在 2033 年抵扣原有房屋建筑物设备进项税额 213.14 万元。

在 2024 年、2034 年、2044 年投入原有机器设备更新改造资金（含进项增值税）均为 8845.24 万元。

在 2024 年、2034 年、2044 年抵扣原有机器设备进项税额均为 1017.59 万元。

在 2031 年、2041 年投入在建工程机器设备更新改造资金（含进项增值税）均为 1604.07 万元。

在 2031 年、2041 年抵扣在建工程机器设备进项税额均为 184.54 万元。

在 2033 年回收原有房屋建筑物理论残（余）值为 118.41 元、评

估计算期末回收原有房屋建筑物理论残（余）值为 1144.07 元、评估计算期末回收在建工程房屋建筑物理论残（余）值为 144.05 元。

在 2024 年、2034 年、2044 年回收原有机器设备残值均为 391.38 万元、评估计算期末回收原有机器设备理论残（余）值 3573.02 万元、在 2030 年、2040 年回收在建工程机器设备残值均为 70.98 万元、评估计算期末回收在建工程机器设备理论残（余）值 194.59 万元。

详见附表五。

#### 11.2.10、无形资产投资

矿山在建工程中的征地费 296.80 万元计入无形资产投资，采矿权人提供的《草山灰岩矿 2020 年无形资产汇总表-土地租赁费》原值 249.31 万元、净值 160.24 万元计入无形资产，在评估计算年限内进行摊销，计入管理费用，无形资产投资合计为 457.04 万元（296.80+160.24）。

本矿山为生产矿山，无形资产投资在评估基准日一次性投入。

#### 11.2.11、流动资金

流动资金是指为维持生产所占用的全部周转资金。根据《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》，本评估项目采用扩大指标估算法估算流动资金。

非金属矿企业流动资金估算参考指标为：按固定资产投资额的 5%~15% 估算流动资金，本矿山大型生产矿山，综合考虑，本评估项目按固定资产资金率的 11% 估算，则流动资金为：

$$\begin{aligned} \text{流动资金额} &= \text{固定资产投资额} \times \text{固定资产资金率} \\ &= 15076.81 \times 11\% \\ &= 1658.45 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

本矿山为生产矿山，流动资金在生产期初一次性投入，在评估计算期末回收全部流动资金。

### 11.2.12、经营成本及总成本费用

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，对生产矿山采矿权的评估，可参考矿山企业实际成本、费用核算资料。

根据企业财务负责人介绍：水泥用石灰石生产成本费用主要包含项目有：①原矿生产成本：原材料费（爆破费）、燃油及动力费（柴油及电费）、工资及福利费、安全费、折旧费、其他制造费用（主要为资源费、保险费等）；管理费用：主要为生产修理费用；财务费用。②骨料及碎石成本费用主要包含项目有：骨料碎石成本核算是将石灰石作为原料，将石灰石环节成本费用进行相关项目还原，并在石灰石成本费用基础上，考虑骨料碎石的材料费、燃料动力费、工资福利费、其它制造费用、维修费用，销售骨料碎石时发生的销售费用主要为装卸费用。矿山的生产成本费用包含项目基本合理，与实际生产工艺流程相符。

矿山提供了近5年2016年-2020年水泥用石灰岩、外销骨料和碎石的生产成本费用明细表，统计如下：

生产成本费用统计表（元/吨）

生产成本费用	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年
水泥用灰岩	14.64	16.34	19.52	19.36	19.91
外销骨料和石粉	17.77	19.32	24.23	23.41	23.70

从统计表中可以看出，近3年，矿山生产成本费用基本接近，2016

年、2017 年生产成本费用与近 3 年相差较大。经统计近 3 年（2018 年、2019 年、2020 年）水泥用石灰石平均单位生产成本费用为 19.60 元/吨，骨料和碎石平均单位生产成本费用为 23.79 元/吨。

本矿山已开采多年，财务制度完善，2016 年、2017 年生产成本费用与近 3 年相差较大，近 3 年生产成本费用变化较小，生产成本费用基本能代表企业过去和未来生产年度的生产成本费用水平，为消除个别年份数据对评估值的影响，本次评估以矿山近 3 年单位生产成本费用的平均值，结合矿业权评估相关规定确定矿山总成本费用和经营成本。

经营成本采用总成本费用扣除折旧费、利息支出（财务费用）后确定。总成本费用采用“制造成本法”计算，由生产成本和期间费用构成。生产成本由材料费、燃料动力费、职工薪酬费、维简费，修理费用、折旧费、安全费用等构成。期间费用由管理费用、销售费用、财务费用（利息支出）构成。

生产成本及期间费用确定过程如下：

### （1）外购材料费

根据“生产成本费用明细表”，经计算近三年平均单位原材料费，本次评估确定：水泥用石灰岩单位材料费为 1.82 元/吨、外销石灰岩单位材料费为 1.88 元/吨。

### （2）外购燃料及动力费

根据“生产成本费用明细表”，经计算近三年平均单位燃油及动力费，本次评估确定：水泥用石灰岩单位燃料及动力费为 1.84 元/吨、外销石灰岩单位燃料及动力费为 2.21 元/吨。

### （3）职工薪酬

根据“生产成本费用明细表”，经计算近三年平均单位工资及福利费，本次评估确定：水泥用石灰岩单位职工薪酬为 2.25 元/吨、外销石灰岩单位职工薪酬为 2.83 元/吨。

#### （4）折旧费

固定资产折旧根据固定资产类别和财政部等有关部门规定、《中国矿业权评估准则》、《矿业权评估参数确定指导意见》，采用直线法计算，折旧费计算参见附表五。

本评估项目重新计算折旧，评估确定房屋建筑物折旧年限为 30 年、残值率为 5%，设备折旧年限平均按 10 年、残值率为 5%。固定资产的折旧和残（余）值回收情况，详见附表五。

经估算，本次评估确定单位折旧费 2.35 元/吨。

#### （5）维简费

维简费一般包含两个部分：一是已形成的采矿系统固定资产基本折旧（折旧性维简费），二是维持简单再生产所需资金支出（更新性的维简费）。根据《矿业权评估指南》（2006 修改方案），目前采矿权评估时维简费予以计提，但应区分更新性质的维简费和折旧性质的维简费，更新性质的维简费计入经营成本。

本矿山为露天开采，矿山道路及采准已计入开拓工程为矿山固定资产投资，正常生产后基本不需要更新性质维简费，故本次评估仅估算折旧性质维简费。

折旧性质的维简费计算公式如下：

折旧性质的维简费 = 开拓工程费用 ÷ 评估计算服务年限内采出矿石量

因此，本项目折旧性质的维简费 =  $840.80 \div 12485.12 = 0.07$  元/吨。

#### （6）修理费用

本矿山修理费用在管理费用中维修费列示，根据“生产成本费用明细表”，经计算近三年平均单位维修费，本次评估确定：水泥用石灰岩单位修理费用为 3.09 元/吨、外销石灰岩单位修理费用为 4.11 元/吨。

#### （7）安全费用

根据《矿业权评估参数确定指导意见》的规定，安全费用应按财税制度及国家的有关规定提取，并全额纳入经营成本中。

依据财政部、安全生产监管总局《<关于印发企业安全生产费用提取和使用管理办法>的通知》（财企[2012]16 号）：非金属露天矿山，安全费用按每吨 2.00 元提取。本次评估据此确定单位安全费用为 2.00 元/吨。

#### （8）其他制造费用

根据“生产成本费用明细表”，经计算近三年平均单位其他制造费用（含资源税），水泥用石灰岩单位其他制造费用为 3.70 元/吨（含资源税 1.68 元/吨）、外销石灰岩单位其他制造费用为 4.01 元/吨（含资源税 1.68 元/吨）。本次评估资源税在销售税金及附加中估算，不重复计算，估算其他制造费用时需剔除。

本次评估确定：水泥用石灰岩单位其他制造费用为 2.02 元/吨、外销石灰岩单位其他制造费用为 2.33 元/吨。

#### （9）矿山环境治理恢复基金

根据 2017 年 4 月 13 日,《国务院关于印发矿产资源权益金制度改革方案的通知》:在矿山环境治理恢复环节,将矿山环境治理恢复保证金调整为矿山环境治理恢复基金。按照“放管服”改革的要求,将现行管理方式不一、审批动用程序复杂的矿山环境治理恢复保证金,调整为管理规范、责权统一、使用便利的矿山环境治理恢复基金,由矿山企业单设会计科目,按照销售收入的一定比例计提,计入企业成本,由企业统筹用于开展矿山环境保护和综合治理。

根据陕西省国土资源厅、陕西省财政厅、陕西省环境保护厅“关于印发《陕西省矿山地质环境治理恢复与土地复垦基金实施办法》的通知(陕国土资发[2018]92 号)”,基金计提数额=原矿月销售收入×矿种系数×开采系数×地区系数,本次评估对象属于建材类非金属矿产(露天高边坡采矿法,高差≤15 米),矿种系数为 1.5%,开采系数为 2.5,地区系数为 1.1。经计算,水泥用石灰岩单位矿山环境治理恢复基金为 1.16 元/吨 ( $28.16 \times 1.5\% \times 2.5 \times 1.1$ )、外销石灰岩单位矿山环境治理恢复基金为 1.41 元/吨 ( $34.18 \times 1.5\% \times 2.5 \times 1.1$ )。

根据《冀东海德堡（扶风）水泥有限公司草山灰岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》的专家评审意见,矿山地质环境保护与土地复垦总经费估算为 21319.54 万元,吨矿投资 1.63 元。

本次评估矿山环境治理恢复基金按就高原则选取,故本次评估确定单位矿山环境治理恢复基金为 1.63 元/吨。

#### (10) 管理费用

根据“生产成本费用明细表”,经计算近三年平均单位管理费用(含维修费),水泥用石灰岩单位管理费用为 4.28 元/吨(含维修费 3.09

元/吨)、外销石灰岩单位其他制造费用为 5.59 元/吨(含维修费 4.11 元/吨)。本次评估维修费已在生产成本中单独估算，不重复计算，故估算管理费用时需剔除。

本矿山无形资产投资 457.04 万元，为征地费和土地租赁费。根据《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》，当土地使用权剩余使用年限大于评估计算年限时，以评估计算年限作为土地使用权摊销年限，本矿山征地费剩余摊销年限(50 年)、土地租赁费的剩余摊销年限(31.25 年、33 年)均大于评估计算年限，故在评估计算年限内进行摊销，计入管理费用。按采出矿石量计算，单位摊销费用为 0.04 元/吨 ( $457.04 \div 12485.12$ )。

故本次评估确定：水泥用石灰岩单位管理费用为 1.23 元/吨 (4.28-3.09+0.04)、外销石灰岩单位管理类费用为 1.52 元/吨 (5.59-4.11+0.04)。

#### (11) 销售费用

根据“生产成本费用明细表”，经计算近三年平均单位销售费用，本次评估确定单位外销石灰石销售费用为 1.56 元/吨；同理，按照销售费用与销售收入的比例，估算水泥用石灰岩价格的销售费用，则单位水泥用石灰石销售费用为 1.29 元/吨 ( $1.56 \times 28.29 \div 34.18$ )。

#### (12) 财务费用

根据《中国矿业权评估准则》及《矿业权评估参数确定指导意见》，矿业权评估中，财务费用只计算流动资金贷款利息，设定流动资金中 70% 为银行贷款，贷款利率按评估基准日公示执行的一年期贷款基准利率 4.35% 计算，按期初借入、年末还款、全时间段或全年计息。则正常

生产年份流动资金贷款利息为：

流动资金贷款利息 =  $1658.45 \text{ 万元} \times 70\% \times 4.35\% = 50.50 \text{ 万元}$

折合单位财务费用 0.12 元/吨。

### （13）总成本费用和经营成本

综上，正常生产年份单位总成本费用和单位经营成本计算如下：

单位总成本费用=单位材料费 + 单位动力费 + 单位职工薪酬 + 单位折旧费 + 单位维简费+单位安全费用 + 单位其他制造费用+单位矿山环境治理恢复基金+单位管理费用+单位销售费用 + 单位财务费用

单位经营成本费用 = 单位总成本费用 - 单位折旧费 - 单位折旧性质的维简费-摊销-单位财务费用

经估算，水泥用石灰石单位总成本费用为 19.71 元/吨、单位经营成本费用为 17.13 元/吨，外销石灰石单位总成本费用为 22.61 元/吨、单位经营成本费用为 20.03 元/吨。详见附表六、附表七。

### 11.2.13、销售税金及附加

销售税金及附加估算情况详见附表八。

本评估项目的销售税金及附加包括城市维护建设税、教育费附加和资源税。城市维护建设税和教育费附加以应交增值税为税基。

#### （1）增值税

财政部 国家税务总局《关于金属矿、非金属矿采选产品增值税税率的通知》（财税〔2008〕171号），自 2009 年 1 月 1 日起，销项增值税税率、进项增值税税率均为 17%。

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），外购材料、燃料及动力费、修理费进项

税率按 17% 计算。

财政部税务总局《关于调整增值税税率的通知》（财税[2018]32号），自 2018 年 5 月 1 日起，原适用 17% 增值税税率调整为 16%。

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》（2019 年第 39 号）：增值税一般纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 16% 税率的，税率调整为 13%；原适用 10% 税率的，税率调整为 9%。本公告自 2019 年 4 月 1 日起执行。

抵扣完设备进项增值税后的（以 2023 年为例）计算如下：

年增值税销项税额 = 销售收入 × 销项税率

$$= 12577.00 \times 13\%$$

$$= 1635.01 \text{ (万元)}$$

年增值税进项税额 = (年材料费 + 年燃料及动力费 + 年修理费) ×  
进项税率

$$= (786.80 + 817.10 + 1400.10) \times 13\%$$

$$= 390.52 \text{ (万元)}$$

年应交增值税额 = 年销项税额 - 年进项税额

$$= 1635.01 - 390.52$$

$$= 1244.49 \text{ (万元)}$$

## （2）城市维护建设税

根据企业提供的财务资料《草山灰岩矿 2020 年骨料和碎石生产成本费用明细表》，城市维护建设税税率为 5%。故本次评估确定城市维护建设税率为 5%。

正常生产年应缴城市维护建设税 =  $1244.49 \times 5\% = 62.22$  (万元)

### （3）教育费附加及地方教育费附加

根据 2005 年国务院《关于修改<征收教育费附加的暂行规定>的决定》规定从 2005 年 10 起，教育费附加率提高为 3%，分别与增值税、营业税、消费税同时缴纳。按应纳增值税额的 3%计费。

根据《关于统一地方教育附加政策有关问题的通知》财综[2010]98 号，地方教育附加征收标准统一为单位和个人实际缴纳的增值税、营业税、消费税税额的 2%。

教育费附加及地方教育费附加费率合计为 5%。

正常生产年份计算如下：

$$\begin{aligned}\text{年教育费附加} &= \text{年增值税额} \times \text{教育费附加及地方教育费附加费率} \\ &= 1244.49 \times (3\%+2\%) \\ &= 62.22 (\text{万元})\end{aligned}$$

### （4）资源税

根据“陕西省财政厅 国家税务总局陕西省税务局 陕西省自然资源厅关于《陕西省实施授权事项方案》的公告”（陕西省财政厅 国家税务总局 陕西省税务局陕西省自然资源厅公告 2020 年第 3 号，2020 年 8 月 24 日）文，陕西省资源税税目税率表，石灰岩资源税为 3 元/吨，故本次评估确定的矿山石灰岩矿资源税税率为 3.00 元/吨。

$$\begin{aligned}\text{应纳税额} &= \text{销售量} \times \text{资源税税率} \\ &= 430.00 \times 3.00 \\ &= 1290.00 (\text{万元})\end{aligned}$$

### （5）销售税金及附加

正常生产年份计算如下：

$$\begin{aligned}\text{销售税金及附加合计} &= \text{城市维护建设税} + \text{教育费附加} + \text{资源税} \\ &= 1414.44 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

### 11.2.14、企业所得税

根据2007年3月16日第十届全国人民代表大会第五次会议通过的《中华人民共和国企业所得税法》，企业所得税税率按25%计算。

正常生产年份具体计算如下：

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份利润总额} &= \text{年销售收入} - \text{年总成本费用} - \text{年销售税} \\ &\quad \text{金及附加} \\ &= 2486.16 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份所得税} &= \text{年利润总额} \times \text{所得税税率} \\ &= 2486.16 \times 25\% \\ &= 621.54 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

### 11.2.15、折现率

根据“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采矿权评估折现率取8%，地质勘查程度为详查及以下的探矿权评估折现率取9%。本项目为采矿权出让评估，折现率取8%。

### 11.2.16、地质风险调整系数（k）

本矿山估算的资源储量不含预测的资源量（334）？，则地质风险调整系数（k）取值1.0。

## 12、评估假设

本报告所称采矿权出让收益评估值是基于所列评估目的、评估基准日及下列基本假设而提出的出让收益评估值意见：

- (1) 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《开发利用方案》中的采矿技术指标参数和经济条件等而无重大变化；
- (2) 在矿山开发收益期内有关价格、成本费用、税率及利率因素在正常范围内变动；
- (3) 无其他不可抗力及不可预见因素造成重大影响。

### 13、评估结果

本评估机构在充分调查、了解和分析评估对象实际情况的基础上，依据科学的评估程序，选取合理的评估方法和评估参数，经过评定估算，确定：

①评估基准日评估利用新增拟动用保有资源储量13296.54万吨，可采储量12485.12万吨，采矿权出让收益评估值为13121.15万元，大写人民币壹亿叁仟壹佰贰拾壹万壹仟伍佰圆整。单位可采储量出让收益评估值为1.05元/吨。

②评估利用已动用未有偿处置资源储量327.61万吨，可采储量317.78万吨，采矿权出让收益评估值为333.97万元（13121.15 ÷ 12485.12 × 317.78），大写人民币叁佰叁拾叁万玖仟柒佰圆整。

③本次评估利用资源储量合计为13624.15万吨（13296.54+327.61），评估利用可采储量合计为12802.90万吨（12485.12+317.78），采矿权出让收益评估值合计为13455.12万元，大写人民币壹亿叁仟肆佰伍拾伍万壹仟贰佰圆整。

根据陕西省自然资源厅陕西省财政厅关于印发《陕西省首批(30个

矿种)矿业权出让收益市场基准价及部分矿种收益基准率》的通知(陕自然资发[2019]11号),陕西省水泥用灰岩矿业权出让收益市场基准价为1.0元/吨矿石(单位可采量)。上述采矿权出让收益评估值13455.12万元高于按市场基准价核算结果12802.90万元(12802.90×1.0)。

## 14、特别事项说明

### 14.1、评估结论使用有效期

本项目评估确定的评估基准日为2020年12月31日。评估结论使用有效期：评估结果公开的，自公开之日起有效期一年；评估结果不公开的，自评估基准日起有效期一年。如果使用本评估结果的时间超过本评估结果的使用有效期，本公司对使用本评估结果的后果不负任何责任。

### 14.2 评估基准日后的调整事项

评估报告基准日后发生的影响委托评估采矿权出让收益评估值的调整事项，包括国家和地方的法规和经济政策的出台、利率的变动、矿产品市场价格的巨大波动等。在评估报告出具日期之后和本评估结果有效期内，如发生影响评估采矿权出让收益评估值的调整事项，不能直接使用本评估结果。若评估基准日后有效期以内资源量等数量发生变化，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值产生明显影响时，委托方应及时聘请评估机构重新确定采矿权出让收益评估值。

### 14.3 其他有关事项说明

（1）本次评估结果是在独立、客观、公正的原则下作出的，本公司及参加本次评估的工作人员与委托方及相关方之间无任何利害关系。

（2）评估工作中委托方及资料提供方对所提供的有关文件材料的真实性、完整性和合法性负责并承担相关法律责任。

（3）本次评估的保有资源储量主要依据通过评审的《详查地质报告》和《2020 年矿山资源储量年报》。委托人及采矿权人未提供其他储量报告或类似的专业报告，本评估机构和执行本评估项目的评估专业人员，也不知悉存在其他储量报告或类似的专业报告，如果存在其他储量报告或类似的专业报告，并依据其得出其他不同于本评估报告的评估结论，根据《资产评估法》，本评估机构和评估专业人员不承担责任。

（4）采矿权人 2021 年 7 月 27 日提供了《关于资源储量估算范围内少量资源在采矿许可证矿区范围外的情况说明》：详查地质报告资源储量估算范围东北角有一小部分区域在草山灰岩矿采矿许可证矿区范围外，超出区域面积为 1298.03 m<sup>2</sup>，占资源储量估算范围的 0.25%，导致已估算的资源储量有少量在现采矿许可证矿区范围外；截止目前，超出区域一直未开采，仍保持原始地貌；依据 2013 年 2 月编制《开发利用方案》并与该方案编制单位核实确认，超出区域部分（采矿许可证范围外）估算的资源储量未设计开发利用；申请详查地质报告资源储量估算范围内的资源储量全部参与本次评估。根据上述情况说明和采矿权人申请，参与本次评估计算的资源储量为《详查地质报告》资源储量估算范围内评审认定的资源储量。

(5) 本次评估技术参数(包括设计损失量、采选方案、产品方案等)取值主要参考《开发利用方案》。委托人及采矿权人未提供其他有关设计资料, 本评估机构和执行本评估项目的评估专业人员, 也不知悉存在其他有关设计资料, 如果存在其他有关设计资料, 并依据其得出其他不同于本评估报告的评估结论, 根据《资产评估法》, 本评估机构和评估专业人员不承担责任。

(6) 本次评估主要经济参数(固定资产投资、在建工程、无形资产投资、生产成本费用)取值的主要依据为采矿权人提供的财务资料。该财务资料已经采矿权人盖章确认, 本评估报告附件附了该财务资料, 并存于评估工作底稿。除此外, 委托人及采矿权人未提供其他类似财务资料, 本评估机构和执行本评估项目的评估专业人员, 不知悉也未获得其他类似财务资料。如果存在其他类似财务资料, 并依据其得出其他不同于本评估报告的评估结论, 根据《资产评估法》, 本评估机构和评估专业人员不承担责任。

(7) 本项目主要技术、经济指标用来说明评估估算的方法及过程, 若手算验证与所列示结果(个位尾数、小数点后尾数)存在部分误差均是由多级进位精度造成, 并不影响评估结果计算的准确性, 报告中列示数据均源自相应附表中计算机自动计算结果。

(8) 本矿山资源储量估算范围小于采矿许可证载明范围, 根据《2020年矿山资源储量年报》, 矿山开采范围基本位于开采境界范围内, 西部和北部有小面积越界开采, 提请自然资源管理部门注意。

(9) 本评估报告及附件评估计算过程的说明, 报告附表及附件与本报告正文具有同等法律效力。

（10）本评估报告经本公司法定代表人、评估项目负责人和评估报告复核人签名，并加盖本公司公章后生效。

## 15、评估报告使用限制

本评估报告的评估结论仅供委托方出让采矿权这一评估目的和送交评估主管机关审查使用，未经委托方许可，我公司不会随意向他人提供或公开。本评估报告的使用权归评估委托方所有。其评估结果是反映评估对象在本次评估目的且现有用途不变并持续经营条件下，根据公开的市场原则确定的现行出让收益评估值，没有考虑将来可能承担的抵押、担保事宜以及交易方可能追加付出的价格等对其评估值的影响，也未考虑国家宏观经济政策发生变化以及遇有自然力和其他不可抗力对其评估值的影响。若当前述条件发生变化时，评估结果一般会失效。若用于其他评估目的时，该评估结果无效。

## 16、评估责任人员

法定代表人：

项目负责人：

报告复核人：

## 17、评估专业人员及报告日

张建军（矿业权评估师）：

严大楼（矿业权评估师）：

湖北天地源房地产资产评估有限公司

二〇二一年八月六日