

**东平中联水泥有限公司大洼地区水泥用灰岩矿采矿权
(新增资源量及综合利用废石) 出让收益评估报告**

鲁天平信矿评字 [2021] 第 078 号

山东天平信有限责任会计师事务所

济南市高新区龙奥北路海信龙奥9号2号楼2001室/邮政编码250000/电话(0531)82380933
电子信箱 sdtpxzcpq7467@sina.com

目 录

一、评估机构.....	1
二、评估委托方及采矿权人.....	1
三、评估对象、范围及价款处置情况.....	2
四、评估目的.....	3
五、评估基准日.....	3
六、评估原则.....	3
七、评估依据.....	4
(一) 法规依据.....	4
(二) 行为、产权和取价依据.....	6
八、评估过程.....	6
九、矿业权概况.....	7
十、矿山开发利用现状.....	21
十一、评估方法.....	21
十二、评估指标与参数.....	24
(一) 资源储量资料评述.....	24
(二) 评估基准日保有资源量.....	25
(三) 评估利用的资源量(废石量).....	26
(四) 采矿方案.....	27
(五) 建设规模、产品方案.....	28
(六) 开采技术指标.....	29
(七) 可采资源量.....	29
(八) 矿山服务年限.....	30
十三、主要经济参数的选取和计算.....	31

(一) 固定资产投资.....	31
(二) 回收固定资产残(余)值、回收抵扣进项增值税及更新改造资金.....	32
(三) 无形资产投资.....	33
(四) 流动资金.....	33
(五) 销售收入.....	34
(六) 总成本费用及经营成本.....	37
(七) 销售税金及附加.....	41
(八) 企业所得税.....	43
(九) 折现率.....	43
(十) 采矿权权益系数.....	44
十四、评估假设.....	44
十五、评估结论.....	44
十六、有关问题的说明.....	46
(一) 评估结果有效期.....	46
(二) 评估基准日后的调整事项.....	46
(三) 评估结果有效的其它条件.....	47
(四) 特别事项说明.....	47
(五) 采矿权评估报告书的使用范围.....	48
十七、评估报告日.....	49
十八、评估机构和评估责任人员.....	49

附 表

- 1 东平中联水泥有限公司大洼地区水泥用灰岩矿采矿权（新增资源量及综合利用废石）出让收益评估价值分割表
- 2 东平中联水泥有限公司大洼地区水泥用灰岩矿采矿权（新增资源量）出让收益评估价值估算表
- 2-1 东平中联水泥有限公司大洼地区水泥用灰岩矿采矿权（综合利用废石）出让收益评估价值估算表
- 3 东平中联水泥有限公司大洼地区水泥用灰岩矿采矿权（新增资源量及综合利用废石）出让收益评估储量估算表
- 4 东平中联水泥有限公司大洼地区水泥用灰岩矿采矿权（新增资源量）出让收益评估固定资产估算表
- 5 东平中联水泥有限公司大洼地区水泥用灰岩矿采矿权（新增资源量）出让收益评估固定资产折旧估算表
- 6 东平中联水泥有限公司大洼地区水泥用灰岩矿采矿权（新增资源量）出让收益评估单位成本估算表
- 7 东平中联水泥有限公司大洼地区水泥用灰岩矿采矿权（新增资源量）出让收益评估总成本费用估算表
- 8 东平中联水泥有限公司大洼地区水泥用灰岩矿采矿权（新增资源量）出让收益评估所得税估算表
- 9 东平中联水泥有限公司大洼地区水泥用灰岩矿采矿权（新增资源量）出让收益评估销售收入估算表
- 9-1 东平中联水泥有限公司大洼地区水泥用灰岩矿采矿权（综合利用废石）出让收益评估销售收入估算表

附 件

- 1 关于本报告书附件使用范围的声明
- 2 评估机构及执业矿业权评估师承诺函
- 3 评估师自述材料
- 4 《山东省东平县大洼矿区水泥用灰岩矿资源储量核实报告》评审意见书
- 5 《山东省东平县大洼矿区水泥用灰岩矿资源储量核实报告》（中国建筑材料工业地质勘查中心山东总队，2021年7月）
- 6 《东平中联水泥有限公司大洼地区水泥用灰岩矿资源开发利用方案（调整）》及审查意见（山东正拓矿业咨询有限公司，2021年9月）
- 7 《东平中联美景水泥有限公司大洼地区水泥用灰岩矿资源开发利用方案（变更）》及审查意见（山东联创矿业设计有限公司、山东正拓矿业咨询有限公司，2019年2月）
- 8 东平中联水泥有限公司大洼地区水泥用灰岩矿采矿许可证（证号：C3700002012057130125222）
- 9 评估人员收集到的其他资料
- 10 评估委托合同
- 11 评估机构企业法人营业执照
- 12 探矿权采矿权评估资格证书
- 13 矿业权评估师资格证书

东平中联水泥有限公司大洼地区水泥用灰岩矿采矿权 （新增资源量及综合利用废石）出让收益评估报告摘要

鲁天平信矿评字〔2021〕第 078 号

评估机构：山东天平信有限责任会计师事务所

评估委托方：泰安市自然资源和规划局

评估对象：东平中联水泥有限公司大洼地区水泥用灰岩矿采矿权（新增资源量及综合利用废石）

评估目的：泰安市自然资源和规划局拟对东平中联水泥有限公司大洼地区水泥用灰岩矿采矿权（新增资源量及综合利用废石）进行有偿处置。按照国家现行相关法律法规规定，需要对该采矿权（新增资源量及综合利用废石）进行出让收益评估，我事务所受泰安市自然资源和规划局的委托，对“东平中联水泥有限公司大洼地区水泥用灰岩矿采矿权（新增资源量及综合利用废石）”进行评估，为有偿处置该采矿权（新增资源量及综合利用废石）提供出让收益参考意见。

评估基准日：2021 年 9 月 30 日

评估方法：折现现金流量法、收入权益法

水泥用灰岩矿评估参数：矿区范围 0.5633km²，截止评估基准日 2021 年 9 月 30 日，矿区范围内保有资源量 8854.90 万吨，评估利用的资源量 7099.8 万吨。采矿回采率 96.5%，评估利用可采储量 6851.31 万吨（其中：新增可采储量 2664.11 万吨）。生产规模 188 万吨/年。矿山服务年限 36.44 年，评估计算服务年限 30.00 年，评估计算服务年限可采资源量 5640.00 万吨。水泥用灰岩原矿不含税销售价格 30.97 元/吨，固定资产投资值 1816.86 万元，单位总成本费用 15.78 元/吨，单位经营成本 15.02 元/吨，

正常生产年销售税金及附加 421.91 万元/年，企业所得税 608.84 万元/年。折现率 8%。

综合利用废石评估参数：矿区范围 0.5633km²，截止评估基准日 2021 年 9 月 30 日，矿区范围内保有废石量 1550.90 万吨，评估利用的废石量 1499.74 万吨，废石回采率 96.5%，评估利用可采废石量 1447.25 万吨，废石生产规模 47.38 万吨/年，服务年限 30.55 年，评估计算服务年限 30.00 年，评估计算服务年限可采废石量 1421.40 万吨。废石（骨料）不含税销售价格 60.00 元/吨，权益系数 5.0%。折现率 8%。

整体评估参数：东平中联水泥有限公司大洼地区水泥用灰岩矿采矿权（新增资源量及综合利用废石）在评估计算服务年限 30 年，可采水泥用灰岩矿资源量 5640 万吨，评估基准日所表现的价值为 19319.75 万元，大写人民币壹亿玖仟叁佰壹拾玖万柒仟伍佰元整，折为单位价值 3.43 元/吨。综合利用废石在评估计算服务年限 30 年，可采废石量 1421.40 万吨，评估基准日所表现的价值为 1601.29 万元，大写人民币壹仟陆佰零壹万贰仟玖佰元整。综合利用废石按矿山理论服务年限 30.55 年，可采废石量 1447.25 万吨，综合利用废石所表现的评估价值为 1630.41 万元，合计 20950.16 万元，大写人民币贰亿零玖佰伍拾万壹仟陆佰元整。

评估结论：经评估人员现场调查和当地市场分析，按照采矿权评估的原则和程序，选取适当的评估方法和评估参数，经过认真计算，确定东平中联水泥有限公司大洼地区水泥用灰岩矿采矿权新增可采水泥用灰岩矿资源量 2664.11 万吨，新增综合利用废石可采矿量 1447.25 万吨，评估基准日所表现的价值为 10756.28 万元，大写人民币壹亿零柒佰伍拾陆万贰仟捌佰元整。

按出让收益市场基准价核算结果：根据山东省自然资源厅《山东省矿

业权市场基准价（市级）通告》：泰安市水泥用灰岩矿基准价为 3.20 元/吨·矿石，则该采矿权出让收益基准价为 8525.14 万元；本次采矿权水泥用灰岩矿（不含废石）出让收益评估值为 9125.87 万元（折合 3.43 元/吨=9125.87 万元÷2664.11 万吨），高于泰安市水泥用灰岩矿市场基准价。

评估有关事项声明：

本评估报告需向自然资源主管部门报送公示无异议予以公开后使用，评估结论使用有效期自评估报告公开之日起一年。

本评估报告只能服务于评估报告中载明的评估目的，仅供评估委托人和采矿权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。除法律、法规规定以及相关当事方另有约定外，未经评估委托人许可、未征得本项目签字矿业权评估师及本评估机构同意，本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。

重要提示

以上内容摘自“东平中联水泥有限公司大洼地区水泥用灰岩矿采矿权（新增资源量及综合利用废石）出让收益评估报告”，欲了解本评估项目的全部情况，应认真阅读评估报告书全文。

（此页以下无正文）

评估机构法定代表人：

项目负责人：

执业矿业权评估师：

山东天平信有限责任会计师事务所

2022 年 1 月 18 日

东平中联水泥有限公司大洼地区水泥用灰岩矿采矿权 （新增资源量及综合利用废石）出让收益评估报告

鲁天平信矿评字 [2021] 第 078 号

山东天平信有限责任会计师事务所接受泰安市自然资源和规划局的委托，根据《中国矿业权评估准则》，《矿业权出让收益评估应用指南》（试行）的规定，本着客观、独立、公正的原则，按照公认的评估方法，对泰安市自然资源和规划局委托的“东平中联水泥有限公司大洼地区水泥用灰岩矿采矿权（新增资源量及综合利用废石）”进行了实地查勘、市场调查与询证，对该采矿权范围内综合利用废石在 2021 年 9 月 30 日所表现价值进行了估算。现将评估情况及评估结果报告如下：

一、评估机构

机构全称：山东天平信有限责任会计师事务所

注册地址：山东省济南市高新区龙奥北路海信龙奥九号 2 号楼 2001 室

法定代表人：王永贵

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[2002]011 号

统一社会信用代码：91370000720714095P

二、评估委托方及采矿权人

评估委托人：泰安市自然资源和规划局

采矿权人：东平中联水泥有限公司

类型：其他有限责任公司

法定代表人：杨振军

注册资本：贰亿元整

营业期限：2007 年 02 月 12 日

经营范围：水泥、水泥熟料及水泥制品制造、销售；余热发电及销售；技术开发、技术服务、水泥项目管理服务；预制混凝土、混凝土预制件、普通货物道路运输；石灰石矿山开采；水泥用石灰石开采；建筑石料用灰岩开采、加工及销售；机制砂生产及销售；废石加工及销售；生产水泥所需的原、辅材料加工及销售（不含化工产品）。

三、评估对象、范围及价款处置情况

根据评估委托合同，本项目评估对象为东平中联水泥有限公司大洼地区水泥用灰岩矿采矿权（新增资源量及综合利用废石）。矿区面积为 0.5633km²，其矿区范围由 12 个拐点坐标圈定，开采标高+218m~+60m。

表 3-1 矿区范围拐点坐标表（2000 国家大地坐标系）

拐点编号	2000 国家大地坐标系	
	X	Y
1	3986292.84	39445344.43
2	3986292.84	39445699.43
3	3986444.35	39445906.43
4	3986441.35	39446408.44
5	3986251.35	39446422.94
6	3986058.84	39446061.44
7	3985749.84	39446112.44
8	3985724.33	39445723.94
9	3985804.33	39445552.93
10	3985827.82	39445228.43
11	3985926.82	39445164.43
12	3985998.83	39445271.43
矿区面积为 0.5633km ² ，开采标高+218m~+60m		

以往价款处置情况：

根据收集到的 2011 年 8 月《东平县大洼地区水泥用灰岩矿采矿权出让成交确认书》，受让人东平中联美景水泥有限公司取得东平县大洼地区水泥用灰岩矿采矿权，根据成交确认书第四条：采矿权价款金额为 4287

万元，人民币大写肆仟贰佰捌拾柒万元整、第五条：出让年限 30 年（生产规模 188 万吨/年）。采矿权人于 2011 年 8 月 23 日缴纳采矿权价款 4287 万元（凭证号：121093520194）。

根据山东省自然资源厅《关于强化矿产资源开发监管措施的通知》（鲁自然资字〔2021〕41 号），“对开采过程中新发现的共生、伴生矿产，应重新编制《方案》，依法依规综合开发利用，并缴纳采矿权出让收益。开发共生矿产的，按照有关规定办理矿种增列手续。”综合利用的废石出让收益未处置。

四、评估目的

泰安市自然资源和规划局拟对东平中联水泥有限公司大洼地区水泥用灰岩矿采矿权（新增资源量及综合利用废石）进行有偿处置。按照国家现行相关法律法规规定，需要对该采矿权（新增资源量及综合利用废石）进行出让收益评估，我事务所受泰安市自然资源和规划局的委托，对“东平中联水泥有限公司大洼地区水泥用灰岩矿采矿权（新增资源量及综合利用废石）”进行评估，为有偿处置该采矿权（新增资源量及综合利用废石）提供出让收益参考意见。

五、评估基准日

评估基准日：经评估委托约定，本项目评估基准日定为 2021 年 9 月 30 日；报告中所采用的一切取费标准均为 2021 年 9 月 30 日时点的价格标准。

六、评估原则

- （1）遵循独立、客观、公正和科学性、可行性的原则；
- （2）遵循产权主体变动的原则；

- (3) 遵循持续经营原则、公开市场原则和谨慎性原则；
- (4) 遵循贡献性、替代性和预期性原则；
- (5) 遵循矿产资源有效开发利用的原则；
- (6) 遵守地质规律和资源经济规律、遵守地质勘查规范的原则；
- (7) 遵循采矿权价值与矿产资源相依的原则；
- (8) 遵循供求、变动、竞争、协调和均衡原则。

七、评估依据

（一）法规依据

- (1) 《中华人民共和国矿产资源法》（1986年3月19日第六届全国人民代表大会常务委员会第十五次会议通过，1986年3月19日中华人民共和国主席令第三十六号公布，根据1996年8月29日第八届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议《关于修改〈中华人民共和国矿产资源法〉的决定》第一次修正，根据2009年8月27日第十一届全国人民代表大会常务委员会第十次会议《关于修改部分法律的决定》第二次修正）；
- (2) 《矿产资源开采登记管理办法》（国务院第241号令，1998-2）；
- (3) 《矿业权出让转让管理暂行规定》（国土资发〔2000〕309号）；
- (4) 《矿业权评估管理办法（试行）》（国土资发〔2008〕174号）；
- (5) 《关于规范矿业权出让评估委托有关事项的通知》（国土资发〔2008〕181号）；
- (6) 山东省国土资源厅（鲁国土资字〔2009〕112号文）；
- (7) 《山东省矿业权评估管理办法（试行）》（鲁国土资发〔2010〕1号）；

- （8）山东省财政厅、山东省国土资源厅《关于深化探矿权、采矿权有偿取得制度有关问题的通知》（鲁财建〔2008〕110号）；
- （9）《矿业权出让收益征收管理暂行办法》（财综〔2017〕35号）；
- （10）《山东省国土资源厅关于进一步加强矿业权出让收益评估管理工作的意见》（鲁国土资规〔2017〕1号）；
- （11）山东省自然资源厅《关于强化矿产资源开发监管措施的通知》（鲁自然资字〔2021〕41号）；
- （12）《中国矿业权评估准则》；
- （13）《矿业权评估指南》（矿业权评估收益途径评估方法和参数）（2006年修订版）；
- （14）《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》（2017年）；
- （15）《固体矿产资源/储量分类》（GB/T17766-2020）；
- （16）《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T13908-2020）；
- （17）《矿产资源储量评审认定办法》（国土资发〔1999〕205号）；
- （18）《矿产资源登记统计管理办法》（国土资源部第23号令，2004-1-9）；
- （19）《固体矿产勘查工作规范》（GB/T 33444-2016）；
- （20）《矿产地质勘查规范石灰岩、水泥配料类》（DZ/T0213-2020）；
- （21）《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）。

（二）行为、产权和取价依据

（1）评估委托合同；

（2）《山东省东平县大洼矿区水泥用灰岩矿资源储量核实报告》评审意见书；

（3）《山东省东平县大洼矿区水泥用灰岩矿资源储量核实报告》（中国建筑材料工业地质勘查中心山东总队，2021年7月）；

（4）《东平中联水泥有限公司大洼地区水泥用灰岩矿资源开发利用方案（调整）》及审查意见（山东正拓矿业咨询有限公司，2021年9月）；

（5）东平中联水泥有限公司大洼地区水泥用灰岩矿采矿许可证（证号：C3700002012057130125222）；

（6）评估人员收集的其他有关资料。

八、评估过程

根据国家现行有关评估的政策和法规规定，按照委托人的要求，我事务所组织评估人员，对东平中联水泥有限公司大洼地区水泥用灰岩矿采矿权（新增资源量及综合利用废石）实施了如下评估程序：

（1）2020年8月4日，泰安市自然资源和规划局通过公开招标方式确定我所为东平中联水泥有限公司大洼地区水泥用灰岩矿采矿权（新增资源量及综合利用废石）出让收益进行评估。

委托方明确此次评估的目的、对象、范围，确定评估基准日。我事务所根据评估的有关原则和规定，对纳入评估范围内的综合利用废石进行了现场调查，我事务所评估人员周生对矿山现场实地查勘，了解相关技术指标、市场交易情况和市场价格，对产权核查，查阅有关材料，征询、了解、

核实矿床地质勘查、矿山建设等基本情况，收集财务、地质资料；拟定评估计划（评估方案和方法等）。

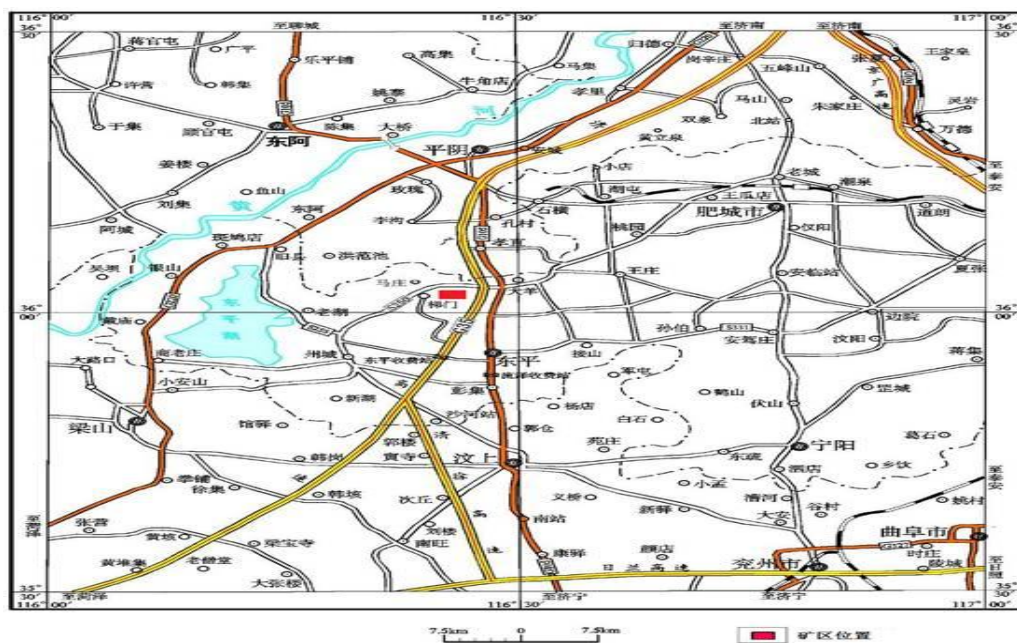
(2) 2020年8月5日~2022年1月16日，等待评估资料，并依据收集的评估资料，进行分析、归纳、整理，确定评估方案，选取评估参数，进行采矿权（综合利用废石）出让收益评估并编写报告初稿。

(3) 2022年1月17日—18日，编写报告初稿并与委托人交换意见，在遵守评估规范、指南和职业道德原则下，认真对待委托方提出的意见，并作必要的修改，进行内部三级复核，提交评估报告书。

九、矿业权概况

(一) 位置与交通

矿区位于东平县城北西方向约10km处，行政区划属东平县梯门镇、大羊镇管辖。矿区东南距离G35济广高速公路东平出入口8km，东部4km处有国道G105通过，西部25km处有国道220通过，矿区西部3km有省道S243通过，矿区内有乡镇公路连接，交通运输十分便利。



（二）自然地理与经济

本区地形属丘陵地貌，矿区海拔标高+67.90~+220.80m，相对高差152.90m，总体呈现中部高，四周低的特征。区内地表水系不发育，仅有一条小河在矿区东南约1km处杜家海附近流过。

本区属暖温带季风气候类型。一年四季分明，夏季湿热，雨量集中，冬季干燥。据泰安市气象局资料，自1960年至2020年，历年平均气温13.4℃，历年日极端最高气温40.7℃（1998年7月14日），历年日极端最低气温-17.2℃（1995年1月29日）。高温季节出现在6~7月，平均31.4℃；低温季节出现在1~2月，平均-6.8℃。年平均降水量665.9mm，年最大降水量1388.5mm（1964年），年最小降雨量369.6mm（1966年），日最大降雨量为138.9mm，雨季集中在7~9月，占全年降水量的80%。风向随季节变化，冬季多为东北风、西北风，夏季多为东南风，平均风速2.5~3.0m/s。早霜期在10月下旬左右，终霜期在次年3、4月下旬，全年霜期147~165d。冻结深度多年平均在17~25cm，最大冻土深度500mm。冰冻期始于11月（最早10月23日），平均止于次年3月。

依据GB18306-2015《中国地震动峰值区划图》，该区地震基本烈度为VII度，地震动峰值加速度为0.10g，属地壳基本稳定区。

本区以农业为主，工业有水泥用灰岩矿、小规模铁矿等。农作物以小麦、玉米、地瓜、花生为主，并有较多的水果和蔬菜。水源以地下水为主，可以满足生活和一般工业用水需要。电力充足，人口稠密，劳动力资源充沛。

（三）矿业权设置

东平中联水泥有限公司于2012年5月首次获得采矿权，后经延续，现

持有采矿证号 C3700002012057130125222，发证机关为山东省自然资源厅，开采矿种为水泥用石灰岩，生产规模为 188 万 t/a，矿区平面范围由 12 个拐点圈定，采矿许可证面积 0.5633km²，开采标高+218m-+60m，有效期自 2018 年 5 月 19 日至 2033 年 5 月 19 日

大洼矿区北侧约 500m 为山东水发生态环境产业发展有限公司东平县苏庄东矿区建筑石料用灰岩矿，该矿于 2020 年 2 月 21 日取得了采矿许可证，证号为 C3709232020027120149420，有效期限自 2020 年 2 月 21 日至 2025 年 2 月 21 日，采矿证范围由 18 个拐点坐标连线圈定，矿区面积 0.7304km²，开采深度由+238m 至+118m 标高，生产规模 200 万吨/年。该矿对大洼矿区的生产无影响。

（四）地质工作概况

1、1979 年，原山东地矿局第五地质队做过涵盖矿区的 1：5 万东平幅水文地质调查工作。

2、1994 年，原山东省区域地质调查大队进行了涵盖矿区 1：20 万济南市幅区调地质调查工作。为本区主要基础地质工作。

3、2007 年 12 月，山东省第一地质矿产勘查院对大洼矿区进行了详查地质工作，提交了《山东省东平县大洼矿区水泥用灰岩矿详查报告》，该报告由山东省国土资源资料档案馆储量评审办公室组织审查，以“鲁矿勘审非字[2008]02 号”通过评审，山东省国土资源厅以“鲁资非备字[2008]13 号”予以备案。共求取资源量 7785.9 万 t，其中（332）资源量 4364.4 万 t，（333）资源量 3421.5 万 t。

4、2011 年 3 月~2014 年 1 月，受东平中联美景水泥有限公司委托，中国建筑材料工业地质勘查中心山东总队对大洼矿区水泥用灰岩矿进行了

资源储量核实。其在本矿区施工了 2 个钻孔，编号分别为 ZK0002 和 ZK0003，共进尺 356.00m，基本分析样品测试 126 件，最终提交了《山东省东平县大洼矿区水泥用灰岩矿资源储量核实报告（核实基准日：2013 年 12 月 31 日）》。2014 年 3 月 28 日，山东省国土资源资料档案馆储量评审办公室组织专家对该报告进行了评审，并以“鲁矿核审非字（2014）14 号”文件出具了评审意见书。2014 年 6 月 12 日，山东省国土资源厅以《关于同意东平县大洼矿区水泥用灰岩矿核实矿产资源储量备案的函》（鲁国土资函（2014）213 号）对评审的矿产资源储量予以备案。矿区范围内保有资源储量 9454.2 万 t，其中（122b）7496.0 万 t，（333）1958.2 万 t；累计查明资源储量 9637.9 万 t，其中：（111b）183.7 万 t；（122b）7496.0 万 t，（333）1958.2 万 t

5、2017 年 3 月，受东平中联美景水泥有限公司委托，山东省地质矿产勘查开发局第五地质大队编制了《山东省东平县大洼矿区水泥用灰岩矿资源储量核实报告（核实基准日：2016 年 12 月 31 日）》，该报告经过山东省国土资源资料档案馆储量评审办公室以“鲁矿核审非字（2017）7 号”通过评审，山东省国土资源厅以“鲁国土资储备（2017）82 号”予以备案。矿区范围内保有资源储量 9974.5 万 t，其中（122）6874.6 万 t，（122b）7087.3 万 t，（333）2887.2 万 t；累计查明资源储量 10593.5 万 t，其中：（111）600.4 万 t；（122）6874.6 万 t；（111b）619.0 万 t；（122b）7087.3 万 t，（333）2887.2 万 t。

6、2017 年 12 月，山东省地质矿产勘查开发局第五地质大队编制了《东平中联美景水泥有限公司大洼地区水泥用灰岩矿 2017 年度矿山储量年报》，该报表经过泰安市国土资源局组织专家审查，求取保有资源储量 9808.4 万 t，2017 年度动用资源储量 166.1 万 t，累计查明资源储量 10593.5 万 t。

7、2018 年 12 月，山东省地质矿产勘查开发局第五地质大队编制了《东

平中联美景水泥有限公司大洼地区水泥用灰岩矿 2018 年度矿山储量年报》，该报表经过泰安市自然资源和规划局组织专家审查，求取保有资源储量 9636.6 万 t，2017 年度动用资源储量 171.8 万 t，累计查明资源储量 10593.5 万 t。

8、2019 年 12 月，山东钰锜地质资源勘查开发有限责任公司编制了《东平中联美景水泥有限公司大洼地区水泥用灰岩矿矿山储量年度报告（2019 年度）》，该报表经过泰安市自然资源和规划局组织专家审查，求取保有资源储量 9356.6 万 t，2017 年度动用资源储量 280.0 万 t，累计查明资源储量 10593.5 万 t。

10、2020 年 12 月，山东钰锜地质资源勘查开发有限责任公司编制了《东平中联水泥有限公司大洼地区水泥用灰岩矿矿山储量年度变化表（2019 年度）》，该报表经过泰安市自然资源和规划局组织专家审查，求取保有资源储量 9095.6 万 t，2017 年度动用资源储量 261.0 万 t，累计查明资源储量 10593.5 万 t。

11、中国建筑材料工业地质勘查中心山东总队 2021 年 7 月编制提交了《山东省东平县大洼矿区水泥用灰岩矿资源储量核实报告》，通过本次资源储量核实，截止到 2020 年 12 月 31 日采矿许可证范围内：

（1）保有资源储量

①保有储量 5314.3 万 t（按设计回采率 96.5%）。其中：

证实储量 3678.1 万 t；可信储 1636.2 万 t。

②保有资源量 8854.9 万 t（I 级品 6995.3 万 t，II 级品 1859.6 万 t）（CaO 50.57%，MgO 2.35%，K₂O+Na₂O 0.23%）。其中：

探明资源量 3811.4 万 t（I 级品 2685.4 万 t，II 级品 1126.0 万 t）；

控制资源量 1695.6 万 t（I 级品 1394.0 万 t，II 级品 301.6 万 t）；

推断资源量 3347.9 万 t（I 级品 2915.9 万 t，II 级品 432.0 万 t），其中正常块段 1793.4 万 t（I 级品 1612.8 万 t，II 级品 180.6 万 t），边坡压覆块段 1554.5 万 t（I 级品 1303.1 万 t，II 级品 251.4 万 t）。

（2）累计动用资源量 1497.9 万 t，其中：采出量 1452.8 万 t，损失量 45.1 万 t，实际回采率 96.99%。

其中 2017 年~2020 年，动用资源量 878.9 万 t，采出量 852.4 万 t，损失量 26.5 万 t，平均回采率 96.98%。

（3）累计查明资源储量

①累计查明储量 6767.1 万 t。其中：证实储量 5130.9 万 t；可信储量 1636.2 万 t。

②累计查明资源量为 10352.8 万 t，其中：探明资源量 5309.3 万 t；控制资源量 1695.6 万 t；推断资源量 3347.9 万 t。

根据《资源储量核实报告》及评审意见书：矿山中存在大量夹石，夹石体积 5744162m³，夹石量 1550.9 万 t，夹石岩性主要为鲕粒灰岩和云斑灰岩。

该《资源储量核实报告》经泰安市自然资源和规划局评审并下发评审意见书。

（五）矿区地质概况

大地构造位置为华北板块（I）鲁西隆起区（II）鲁中隆起（III）泰山—济南断隆（IV）泰山凸起（V）的北部。

1、地层

矿区内出露地层自下而上为：寒武纪九龙群张夏组、崮山组及第四纪大站组。由老至新分述如下：

(1) 寒武纪九龙群张夏组

矿区内大部分分布，为水泥用灰岩矿床的赋矿层位。主要由鲕粒灰岩、豹皮灰岩、生物碎屑灰岩、云斑灰岩、薄层微晶灰岩等组成，地层产状平缓，倾向 $20^{\circ} \sim 50^{\circ}$ ，倾角 $0^{\circ} \sim 6^{\circ}$ 。自下而上划分为下灰岩段、上灰岩段，未见盘车沟页岩段发育。

下灰岩段主要发育灰色鲕粒灰岩、豹皮灰岩，夹薄层含泥质条带灰岩、云斑灰岩，层厚 63m，与下伏馒头组为整合接触。该段岩性相对稳定，厚度变化不大，矿区内地层厚度 70m~85m。

矿区内上灰岩段主要发育灰色中厚层豹皮灰岩、生物碎屑灰岩，厚层鲕粒灰岩，厚度为 130m 左右，该段为矿层主要赋存层位，上部受地形影响，剥蚀严重。

(2) 寒武纪九龙群崮山组

分布于矿区北部，以黄绿（夹紫红）色页岩、灰色薄层疙瘩状—链条状（瘤状）灰岩、竹叶状灰岩互层为主，夹蓝灰色薄板状灰岩。产状平缓，倾向 $20^{\circ} \sim 50^{\circ}$ ，倾角 $0^{\circ} \sim 6^{\circ}$ ，仅分布于山体顶部，残厚 62m。崮山组与下伏张夏组为整合接触。

(3) 第四纪大站组

分布于矿区周边山间部位，主要为残坡积砂质粘土，多呈褐黄色，厚度 1m~6m 不等，局部压覆矿层。

2、构造

矿区内断层、褶皱不发育，地层产状平缓，局部发育稀疏的节理，节理产状直立，走向 350°。通过对 03 勘查线东部及 04 勘查线西部节理统计，节理密度为 3~8 条/5m，平均 6 条/5m。构造简单，对矿层不构成破坏。

3、岩浆岩

矿区内岩浆岩不发育。

（六）矿产资源概况

1、矿层特征

矿床赋存于寒武纪九龙群张夏组，仅有 1 个矿层，编号为 KC01。KC01 矿层呈 NNE 向缓倾斜的近水平状产出，走向 110°~140°，倾向 20°~50°，倾角 0°~6°。该矿层大部分裸露地表，南北走向延伸 720m，东西走向宽度 1258m，产出标高+60m~+211m，埋深 0~151m。矿层向北、向南仍有延展，规模较大。根据地表及深部探矿工程对 KC01 矿层各类矿石界线的控制，矿层对应良好。

KC01 矿层于采矿权范围内均有分布，矿石自然类型主要为豹皮灰岩、鲕状灰岩及生物碎屑灰岩等。矿层剖面形态为水平层状，控制厚度 38.00m~137.20m，平均 59.72m。矿层因出露地表，受风化剥蚀影响，各剖面中部矿层厚度较大。I 级品和 II 级品总的厚度变化系数为 33.64%，属变化稳定型。矿石质量 CaO: 45.89%~52.24%，平均 50.06%，变化系数 3.44%，品位变化均匀，MgO: 1.54%~3.46%，平均 2.50%，变化系数 20.11%，品位变化均匀，K₂O+Na₂O: 0.08%~0.52%，平均 0.24%，变化系数 27.46%，品位变化均匀。

KC01 矿层共分为 7 个亚矿层（表 2-2），其中 I 级品亚矿层编号为 KC01-1，6 个 II 级品亚矿层编号分别为 KC01-2、KC01-3、KC01-4、KC01-5、KC01-6 和 KC01-7，II 级品亚矿层中 KC01-4 和 KC01-5 为低钙 II 级品，KC01-2、

KC01-3、KC01-6 和 KC01-7 为高镁 II 级品，各亚矿层特征如下：

KC01-1：18 个钻孔和 6 条探槽均有控制，采矿权范围内均有分布，南北延伸 720m，东西延长 1258m，厚度 38.00m~100.69m，平均 51.45m，变化系数 70.62%，厚度变化不稳定；品位 CaO：49.08%~52.13%，平均 50.79%，变化系数 1.32%，品位变化均匀；MgO：1.56%~2.78%，平均 2.25%，变化系数 16.03%，品位变化均匀；K₂O+Na₂O：0.16%~0.29%，平均 0.22%，变化系数 19.64%，品位变化均匀。

KC01-2：由 2 个钻孔控制，分布于 05 线，南北延伸 87m，东西延长 548m，厚度 9.47m~15.45m，平均 12.54m，变化系数 23.87%，厚度变化稳定；品位 CaO：46.82%~51.37%，平均 49.65%，变化系数 4.97%，品位变化均匀；MgO：2.70%~3.41%，平均 3.10%，变化系数 11.72%，品位变化均匀；K₂O+Na₂O：0.07%~0.09%，平均 0.08%，变化系数 17.68%，品位变化均匀。

KC01-3：由 9 个钻孔控制，分布于 06、04、00 和 03 线，南北延伸 608m，东西延长 1088m，厚度 3.58m~16.00m，平均 9.40m，变化系数 49.26%，厚度变化较稳定；品位 CaO：46.16%~51.53%，平均 50.07%，变化系数 3.92%，品位变化均匀；MgO：1.54%~3.46%，平均 3.05%，变化系数 20.30%，品位变化均匀；K₂O+Na₂O：0.08%~0.19%，平均 0.11%，变化系数 39.34%，品位变化均匀。

KC01-4：由 3 个钻孔控制，分布于 03 线，南北延伸 155m，东西延长 557m，厚度 4.26m~10.27m，平均 7.19m，变化系数 41.83%，厚度变化较稳定；品位 CaO：46.31%~50.48%，平均 47.95%，变化系数 4.63%，品位变化均匀；MgO：2.87%~3.42%，平均 3.18%，变化系数 8.83%，品位变化均匀；K₂O+Na₂O：0.29%~0.43%，平均 0.36%，变化系数 27.50%，品位变化均匀。

KC01-5：由 7 个钻孔控制，矿区 5 条线均有分布，南北延伸 720m，东西延长 846m，厚度 4.00m~27.40m，平均 12.93m，变化系数 55.53%，厚度变化较稳定；品位 CaO：45.89%~47.79%，平均 46.96%，变化系数 1.46%，品位变化均匀；MgO：2.40%~3.13%，平均 2.80%，变化系数 8.11%，品位变化均匀；K₂O+Na₂O：0.41%~0.52%，平均 0.47%，变化系数 9.68%，品位变化均匀。

KC01-6：由 5 个钻孔控制，分布于 04 和 00 线，南北延伸 350m，东西延长 681m，厚度 6.80m~17.20m，平均 10.68m，变化系数 26.74%，厚度变化稳定；品位 CaO：48.07%~51.16%，平均 49.16%，变化系数 2.63%，品位变化均匀；MgO：3.05%~3.41%，平均 3.15%，变化系数 4.69%，品位变化均匀；K₂O+Na₂O：0.14%~0.49%，平均 0.31%，变化系数 56.52%，品位变化较均匀。

KC01-7：由 9 个钻孔控制，分布于 06、04、00 和 03 线，南北延伸 430m，东西延长 478m，厚度 4.00m~17.06m，平均 10.27m，变化系数 33.65%，厚度变化稳定；品位 CaO：48.75%~51.34%，平均 50.35%，变化系数 1.59%，品位变化均匀；MgO：3.12%~3.48%，平均 3.28%，变化系数 3.35%，品位变化均匀；K₂O+Na₂O：0.08%~0.13%，平均 0.11%，变化系数 19.64%，品位变化均匀

2、矿石质量

（1）矿石矿物组分及结构构造

矿石主要由豹皮灰岩和鲕粒灰岩组成，其次为生物碎屑灰岩、云斑灰岩等。

矿石主要由碳酸盐矿物组成，少部分硅酸盐矿物，铁质矿物。碳酸盐

矿物占 95%左右，且以方解石为主，少量白云石。

矿区矿石主要有鲕粒结构，泥晶结构，生物碎屑结构等几个类型。

矿石构造主要有厚层~巨厚层构造、豹皮状构造。

（2）矿石化学成分。

矿石中主要有益组份为 CaO，主要有害组份为 MgO、K₂O、Na₂O。

根据基本分析样品，CaO 单样品位最低 38.23%，最高 54.38%，平均为 50.06%。MgO 单样含量最低 0.45%，最高 6.03%，平均为 2.50%。K₂O+Na₂O 单样含量最低 0.05%，最高 1.65%，平均为 0.24%。

根据组合分析结果，SiO₂ 单样品位最低 0.48%，最高 5.34%，平均为 2.34%，Al₂O₃ 单样品位最低 0.13%，最高 1.44%，平均为 0.62%，Fe₂O₃ 单样品位最低 0.24%，最高 1.11%，平均为 0.45%，SO₃ 单样品位最低 0.014%，最高 0.252%，平均为 0.067%，Cl⁻ 单样品位最低 0.0059%，最高 0.0190%，平均为 0.0123%

（3）矿石类型及品级

矿石的自然类型

矿石自然类型主要为鲕粒灰岩和豹皮灰岩，其次为生物碎屑灰岩、云斑灰岩。

矿石的工业类型

矿石的工业类型为水泥用石灰岩。

矿石的品级

根据《矿产地质勘查规范石灰岩、水泥配料类》（DZ/T 0213-2020）要求，本矿区石灰岩定为水泥石灰质原料矿产，划分为两个品级。

矿石以 I 级品为主，岩性主要为鲕粒灰岩和豹皮灰岩，II 级品似层状夹于 I 级品矿石中，岩性主要以豹皮灰岩和生物碎屑灰岩为主。经估算，矿层资源储量中，I 级品占 78%，II 级品占 22%。

3、矿体围岩和夹石

(1) 矿床底板

矿层底板标高为+60m 水平面。主要岩性为豹皮灰岩，局部为达不到工业指标的云斑灰岩。

(2) 矿床顶板

矿层顶板围岩为寒武纪九龙群崮山组及第四系砂质粘土。崮山组主要分布在矿区南部 06 勘查线以南和 05 勘查线以北山顶，其他部位被剥蚀。

矿层顶底板围岩与矿层的关系为：矿层顶板与矿层岩性差别大，呈突变关系，界线清楚；矿层底板与矿层一般岩性一致，以标高+60m 划分。

夹层及夹石

矿层内共有 5 个夹层，编号自下而上分别为 JC1、JC2、JC3、JC4 和 JC5。其中 JC2 为碱质夹层，其他为镁质夹层。JC1 位于亚矿层 KC01-2 之下，由 8 个钻孔控制，全矿区均有分布；JC2 位于亚矿层 KC01-2 和 KC01-3 之间，，全矿区均有分布，由 14 个钻孔控制；JC3 位于亚矿层 KC01-3 和 KC01-4 之间，除矿区中部 00 线外其余勘查线均有分布，由 8 个钻孔控制；JC4 位于亚矿层 KC01-5 和 KC01-6 之间，分布于 05/00 和 06 勘查线，由 4 个钻孔控制；JC5 位于亚矿层 KC01-7 之上，分布于 06、04 和 05 线，由 4 个钻孔控制。各层夹石特征见下表。

各夹层特征一览表

夹层编号	赋存层位	形态	规模 (m)			主要岩性	平均品位 (%)		
			东西最大长	南北最大长	平均厚度		CaO	MgO	K ₂ O+Na ₂ O
JC1	上灰岩段	似层状	1258	720	6.27	鲕粒灰岩	49.41	3.84	0.11
JC2			531	620	11.98	云斑灰岩	45.92	3.15	0.78
JC3			1121	720	4.43	云斑灰岩	46.86	3.97	0.38
JC4			550	520	5.72	云斑灰岩	49.97	4.12	0.12
JC5			478	360	4.62	云斑灰岩	49.71	3.79	0.19

4、废石综合利用

矿山中存在大量夹石，夹石体积 5744162m³，夹石量 1550.9 万 t，夹石岩性主要为鲕粒灰岩和云斑灰岩，以往详查工作采集了部分样品做了岩石物理力学测试，其抗压强度为：41MPa~202MPa，平均 107MPa，符合建筑石料用灰岩矿工业指标要求，可作为建筑石料用灰岩矿综合利用。

开发利用方案设计可利用资源量计算表（矿石体重 2.70t/m³）

开采水平	矿石量		岩石量 (万 m ³)	矿岩总量 (万 m ³)	剥采比	服务年限(a)
	(万 m ³)	(万 t)				
+195m	0	0	0	0	0	0
+180m	0	0	0	0	0	0
+165m	1.58	4.3	0	1.58	0	0
+150m	60.14	162.4	15.94	76.08	0.27	0.8
+135m	208.57	563.1	45.69	241.26	0.22	2.9
+120m	426.54	1151.7	95.3	473.84	0.22	5.9
+105m	458.43	1237.8	105.59	537.02	0.23	6.4
+90m	460.76	1244.1	130.55	676.31	0.28	6.4
+75m	513.15	1385.5	82.94	596.09	0.16	7.1
+60m	500.39	1351.1	79.45	582.84	0.16	6.9
总计	2629.56	7100	555.46	3185.02	0.22	36.4

矿山开采境界内共圈定废石 555.46 万 m³（1499.74 万 t），平均剥采

比 0.21:1 (m^3 : m^3)。

本矿废石（夹石）主要赋存于+90m 标高以上，+90m 及以上各水平剥采比均大于矿山平均剥采比。+90m 及以上各水平共圈定废石 393.07 万 m^3 ，占全矿 70%，服务年限 22.4a，占全矿 61%，本次设计以+90m 及以上各水平年均剥离量 17.55 万 m^3 （47.38 万 t）。

（七）矿床开采技术条件

1、水文地质

矿区主要矿层位于当地侵蚀基准面（+48m）以上，地形有利于自然排水。矿床充水水源主要为大气降水，地下水对矿床无直接影响。矿床含水层富水性弱，附近无大的地表水体，第四系覆盖范围小。矿床水文地质条件简单。

2、工程地质

现在矿床正分中段开采过程中，中段高 15m，开采工作面形成临时边坡，均属坚硬岩石，稳定性好，一般不易发生岩土工程地质问题，边坡稳定。

综上所述，矿区岩层主要为石灰岩，整体性好，近水平产出，岩溶作用微弱，抗压强度中—高，抗风化能力较强，地形地貌条件比较简单，地形有利于自然排水，岩石稳定，不易发生矿山工程地质问题，矿床工程地质条件简单。

3、环境地质

本矿区由于露天开采，对地形、地貌、景观破坏比较严重，采矿后应及时治理恢复。预计未来大洼矿区地质环境重点防治区主要分布于采场边坡和采场基底，该采矿场地形地貌景观，采矿结束后将形成+60m~+195m 等 9 个开采水平，台阶高 15m，分为采场基底和边坡两种不同类型，其中基底

基本平整，而采场边坡为多级台阶状态，坡角达到 65° ，边坡总体稳定，建议对边坡及时开展地质环境恢复治理，加强局部破碎地段监测，保证稳定安全。综上所述：矿山开采活动可能引发崩塌地质灾害，对地质地貌景观造成影响较严重，矿山地质环境质量中等。

4、矿床开采技术条件总体评价

通过上述矿区水文地质、工程地质、环境地质条件的主要问题及类型的论述，水文地质条件简单，工程地质条件简单，矿山地质环境质量中等，矿床开采技术条件为以环境地质问题为主的中等类型(II-3)。

(八) 矿石加工技术性能

石灰岩破碎车间设在 12 号拐点西侧，破碎车间部分（卸料口）位于矿区范围内，已建成并使用多年。根据生产设备需求采用一级破碎的生产方式。爆破产生的矿石，由挖掘机装车，用汽车运至破碎机口，破碎后皮带输送机运至石灰岩均化棚。未单独设置废石加工系统。

十、矿山开发利用现状

矿山于 2012 年 5 月建成投产，矿区范围内形成一个采坑，采坑边坡主要在南北两侧，南侧形成了+195m 和+180m、+165m、+150m、+140m 平台，北侧形成了+195m、+180m、+165m、+150m 平台。矿山运输道路布置在矿区西侧，采用直进式布线。

十一、评估方法

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，评估方法要根据《矿业权评估方法规范》各种评估方法的适用范围和前提条件，针对评估对象与范围的特点以及评估资料收集等相关条件，恰当选择评估方法，形成评估结论。对于具备评估资料条件且适合采用不同评估方法进行评估的，应

当采用两种以上评估方法进行评估，通过比较分析合理形成评估结论；因方法的适用性、操作限制等无法采用两种以上评估方法进行评估的，可以采用一种方法进行评估。

采矿权出让收益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。

东平中联水泥有限公司大洼地区水泥用灰岩矿采矿权（该矿山生产规模为大型，按资源储量规模划分属于大型。泰安市虽然已出台矿业权市场基准价，但无法确定可比因素调整系数，无法采用基准价因素调整法。也缺乏类似可比参照物（相同或相似性的采矿权交易案例），采用基准价因素调整法、交易案例比较调整法等市场途径评估方法所需评估资料不具备。我事务所收集到的资料主要为经评审备案的《山东省东平县大洼矿区水泥用灰岩矿资源储量核实报告》评审意见书。《东平中联水泥有限公司大洼地区水泥用灰岩矿资源开发利用方案（调整）》及审查意见（山东正拓矿业咨询有限公司，2021年9月）及《东平中联美景水泥有限公司大洼地区水泥用灰岩矿资源开发利用方案（变更）》及审查意见（山东联创矿业设计有限公司、山东正拓矿业咨询有限公司，2019年2月），其《开发利用方案》设计的技术指标较为健全，开发利用方案未设计经济篇章，经济技术参数根据收集到的企业财务数据进行测算，未来的收益及风险能用货币计量。根据《矿业权评估管理办法》（试行）、《中国矿业权评估准则》的有关规定，东平中联水泥有限公司大洼地区水泥用灰岩矿采矿权（新增资源量及综合利用废石）采用折现现金流量法评估。

东平中联水泥有限公司大洼地区水泥用灰岩矿采矿权（综合利用废石），根据开发利用方案设计综合利用废石生产规模为小型，按资源储量规模划分属于小型。其《开发利用方案》设计的技术开采指标为水泥用灰

岩经济技术指标，开发利用方案设计的经济篇章相关经济技术参数是对开采水泥用灰岩矿种而设计，实际生产中的成本及投资也无法区分废石经济技术参数；废石采用折现现金流量法所具体的投资、成本等有关参数无法确定，故无法采用折现现金流量法进行评估。废石储量规模及生产规模均为小型、符合收入权益的适用条件。本次评估综合利用废石出让收益评估采用收入权益法，用权益系数代替生产技术数据。本次评估方法采用二种评估方法，方法一为折现现金流量法、方法二为收入权益法。

评估方法一：折现现金流量法

其计算公式为：

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

式中：
 P —— 矿业权评估价值；
 CI —— 年现金流入量；
 CO —— 年现金流出量；
 $(CI-CO)_t$ —— 年净现金流量；
 i —— 折现率；
 t —— 年序号（ $t=1, 2, \dots, n$ ）；
 n —— 评估计算年限。

评估方法二：采用收入权益法

其计算公式为：

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

式中： P —— 采矿权评估价值；
 SI_t —— 一年销售收入；

K —采矿权权益系数；

i —折现率；

t —年序号（ $t=1,2,3, \dots, n$ ）；

n —评估计算年限。

十二、评估指标与参数

评估指标和参数的取值主要参考经评审备案的《山东省东平县大洼矿区水泥用灰岩矿资源储量核实报告》评审意见书。《东平中联水泥有限公司大洼地区水泥用灰岩矿资源开发利用方案（调整）》及审查意见（山东正拓矿业咨询有限公司，2021年9月）及《东平中联美景水泥有限公司大洼地区水泥用灰岩矿资源开发利用方案（变更）》审查意见（山东联创矿业设计有限公司、山东正拓矿业咨询有限公司，2019年2月）和评估人员掌握的其他资料确定。

《开发利用方案》经泰安市自然资源和规划局组织的专家进行审查；所设计的采矿生产、技术指标经过评审通过，与评估人员所掌握的同行业相关各类指标进行对比、测算，认为所设计参数及反映的相关数据能够代表行业内中等技术水平、管理水平和盈利水平，本项目评估采用的有关指标参照储量核实报告及开发利用方案和评估人员掌握的相关资料为计算依据。

（一）资源储量资料评述

本次评估依据的中国建筑材料工业地质勘查中心山东总队2021年7月编制提交的《山东省东平县大洼矿区水泥用灰岩矿资源储量核实报告》及评审意见书。该报告的编制依据了《固体矿产地质勘查总则GB/T13908-2020》。该《资源储量核实报告》经泰安市自然资源和规划局进行了评审，可以作为本次采矿权评估的依据。

（二）评估基准日保有资源量

1、评估基准日累计查明资源量

累计查明资源量为 10352.8 万 t，其中：探明资源量 5309.3 万 t；控制资源量 1695.6 万 t；推断资源量 3347.9 万 t。

2、累计动用资源量

累计动用资源量 1497.9 万 t，其中：采出量 1452.8 万 t，损失量 45.1 万 t，实际回采率 96.99%。

3、评估基准日水泥用灰岩矿保有资源量

根据资源储量核实报告及审查意见，截止到 2020 年 12 月 31 日，采矿许可证范围内保有资源量 8854.9 万 t（I 级品 6995.3 万 t，II 级品 1859.6 万 t）（CaO 50.57%，MgO 2.35%，K₂O+Na₂O 0.23%）。其中：

探明资源量 3811.4 万 t（I 级品 2685.4 万 t，II 级品 1126.0 万 t）；

控制资源量 1695.6 万 t（I 级品 1394.0 万 t，II 级品 301.6 万 t）；

推断资源量 3347.9 万 t（I 级品 2915.9 万 t，II 级品 432.0 万 t），其中正常块段 1793.4 万 t（I 级品 1612.8 万 t，II 级品 180.6 万 t），边坡压覆块段 1554.5 万 t（I 级品 1303.1 万 t，II 级品 251.4 万 t）。

4、评估基准日综合利用废石保有资源量

根据《资源储量核实报告》及评审意见书，矿山中存在大量夹石，夹石体积 5744162m³，夹石量 1550.9 万 t，夹石岩性主要为鲕粒灰岩和云斑灰岩，以往详查工作采集了部分样品做了岩石物理力学测试，其抗压强度为：41MPa~202MPa，平均 107MPa，符合建筑石料用灰岩矿工业指标要求，可作为建筑石料用灰岩矿综合利用。综合利用率 100%。

（三）评估利用的资源量（废石量）

根据《开发利用方案》设计损失量为 1755.1 万吨，本次评估确定设计损失量为 1755.1 万吨。

根据《中国矿业权评估准则—矿业权价款评估应用指南（CMVS20100-2008）》、《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》有关评估利用资源储量规定：

经济基础储量，属技术经济可行的，全部参与评估计算；

推断资源量可参考（预）可行性研究、矿山设计、矿产资源开发利用方案或设计规范的规定等取值。

根据《开发利用方案》设计水泥用灰岩矿评估利用资源量 7099.8 万吨。

根据山东省自然资源厅《关于强化矿产资源开发监管措施的通知》（鲁自然资字〔2021〕41号），“对开采过程中新发现的共生、伴生矿产，应重新编制《方案》，依法依规综合开发利用，并缴纳采矿权出让收益。开发共生矿产的，按照有关规定办理矿种增列手续。”

根据《开发利用方案》综合利用的伴生夹石 555.46 万 m³（1499.74 万吨），参与评估计算。

开发利用方案设计可利用资源量计算表（矿石体重 2.70t/m³）

开采水平	矿石量		岩石量 (万 m ³)	矿岩总量 (万 m ³)	剥采比	服务年限(a)
	(万 m ³)	(万 t)				
+195m	0	0	0	0	0	0
+180m	0	0	0	0	0	0
+165m	1.58	4.3	0	1.58	0	0
+150m	60.14	162.4	15.94	76.08	0.27	0.8
+135m	208.57	563.1	45.69	241.26	0.22	2.9

+120m	426.54	1151.7	95.3	473.84	0.22	5.9
+105m	458.43	1237.8	105.59	537.02	0.23	6.4
+90m	460.76	1244.1	130.55	676.31	0.28	6.4
+75m	513.15	1385.5	82.94	596.09	0.16	7.1
+60m	500.39	1351.1	79.45	582.84	0.16	6.9
总计	2629.56	7100	555.46	3185.02	0.22	36.4

（四）采矿方案

本矿采用露天开采方式，为山坡转凹陷露天开采矿山，实施自上而下水平分台阶开采，设计台阶高度 15m，最高开采水平+195m，最低开采水平+60m，矿山自上而下划分为 10 个开采水平。

1、开拓运输方案

矿山开拓运输方案采用公路开拓方式、汽车运输方案。

2、矿山开拓运输方案

（1）开拓运输系统总体布置方式

矿山运输道路基本沿用现有道路，采用迂回式和直进式相结合的布线方式，呈树枝状进入各开采水平。矿山实施自上而下水平分台阶开采，设计台阶高度为 15m，矿山共分 10 个开采水平，自上而下分别为+195m、+180m、+165m、+150m、+135m、+120m、+105m、+90m、+75m 及+60m 水平。凹陷开采时，设计矿山运输道路作为第一安全出口，在 5#、6#拐点之间设人梯，作为第二安全出口。

（2）首采平台选择

根据矿山开采现状及矿体赋存情况，矿区内由南北两个山体组成，矿山主要开采南侧山体，北侧山体开采滞后，设计在北侧+150m 水平布置一个首采工作面，工作面进行东西向布置，由南向北推进，工作线长约 288m；

在南侧+135m 水平布置一个首采工作面，工作面近东西向布置，由北向南推进，工作线长约 200m。

（3）运输道路

本次设计在矿山现有道路基础上进行修整，在扩宽、降坡等处理后，能够满足《厂矿道路设计规范》要求，运输道路长 1970m，高差 68.4m，主干线道路平均坡度为 3.5%，设计采用二级运输道路，最小转弯半径 25m，最大坡度为 8%。路面宽 10.5m，采用泥结碎石路面。通往其它几个水平的道路由主干线分出为支线道路。

（4）厂址选择

矿山工业场地已建成，位于矿区 12 号拐点西南侧 75m 处，包括矿山办公室、休息室、食堂、浴室等其他生产生活设施，占地面积 900 m²，建筑面积 345m²；材料库位于 12 号拐点东南侧 150m 处，处于矿区范围内，占地面积 950 m²，建筑面积 400 m²；破碎车间位于 12 号拐点西侧，破碎车间部分（卸料口）位于矿区范围内，已建成并使用多年，占地约 2000 m²。

矿山工业场地、破碎车间和材料库均处于 300m 爆破安全警戒线内，设计将距离破碎车间和工业场地 50m 内的范围划为禁采区，将距离破碎厂房、材料库以及工业场地 300m 的范围划为禁爆区，材料库禁爆区后期拆除后解除。

（五）建设规模、产品方案

1、生产规模

矿山开采境界内共圈定废石 555.46 万 m³（1499.74 万 t），平均剥采比 0.21:1（m³: m³）。

本矿废石（夹石）主要赋存于+90m 标高以上，+90m 及以上各水平剥采

比均大于矿山平均剥采比。+90m 及以上各水平共圈定废石 393.07 万 m³，占全矿 70%，服务年限 22.4a，占全矿 61%，本次设计以+90m 及以上各水平年均剥离量 17.55 万 m³（47.38 万 t）。

开发利用方案设计可利用资源量计算表（矿石体重 2.70t/m³）

开采水平	矿石量		岩石量 (万 m ³)	矿岩总量 (万 m ³)	剥采比	服务年限(a)
	(万 m ³)	(万 t)				
+195m	0	0	0	0	0	0
+180m	0	0	0	0	0	0
+165m	1.58	4.3	0	1.58	0	0
+150m	60.14	162.4	15.94	76.08	0.27	0.8
+135m	208.57	563.1	45.69	241.26	0.22	2.9
+120m	426.54	1151.7	95.3	473.84	0.22	5.9
+105m	458.43	1237.8	105.59	537.02	0.23	6.4
+90m	460.76	1244.1	130.55	676.31	0.28	6.4
+75m	513.15	1385.5	82.94	596.09	0.16	7.1
+60m	500.39	1351.1	79.45	582.84	0.16	6.9
总计	2629.56	7100	555.46	3185.02	0.22	36.4

2、产品方案

根据《开发利用方案》设计及矿山实际产品方案为经破碎后矿石粒度 ≤1000mm 的水泥用灰岩矿原矿及综合利用的剥离的围岩及夹石（搭配水泥及加工建筑骨料）。

（六）开采技术指标

采矿损失量

根据《开发利用方案》设计本矿山开采运输损失率取 3.5%，采矿回采率 96.5%。评估根据《开发利用方案》确定采矿回采率为 96.5%。

（七）可采资源量

综上所述，本次评估利用的可采储量计算如下：

采矿许可证范围内水泥用灰岩矿采矿损失量=评估利用的资源量×（1-采矿回采率）

$$=7099.5 \times (1-96.5\%)$$

$$=248.49 \text{ (万 t)}$$

采矿许可证范围内可采水泥用灰岩矿=评估利用的废石量-采矿损失量

$$=7099.5-248.49$$

$$=6851.31 \text{ (万 t)}$$

新增可采资源量=可采资源量-已处置采矿权价款可采资源量+已动用可采资源量=6851.31-5640.00+1452.8=2664.11 万吨。

采矿许可证范围内综合利用废石采矿损失量=评估利用的资源量×（1-采矿回采率）

$$=1499.74 \times (1-96.5\%)$$

$$=52.49 \text{ (万 t)}$$

采矿许可证范围内可采废石量=评估利用的废石量-采矿损失量

$$=1499.74-52.49$$

$$=1447.25 \text{ (万 t)}$$

可采储量计算详见附表 3。

（八）矿山服务年限

根据《中国矿业权评估准则》的有关规定，根据矿山可采储量、生产能力与矿山服务年限之间的关系，确定矿山服务年限：

$$T=Q/A$$

式中：T—矿山服务年限；

Q—矿山可采储量；

A—矿山生产能力；

东平中联水泥有限公司大洼地区水泥用灰岩矿评估计算期内可采资源量为 6851.31 万 t，矿山生产规模 188.00 万 t/年，代入上式：

$$T=6851.31 \div 188.00$$

$$=36.44 \text{ (年)}$$

东平中联水泥有限公司大洼地区水泥用灰岩矿综合利用废石评估计算期内可采废石量为 1447.25 万 t，矿山生产规模 47.38 万 t/年，代入上式：

$$T=1447.25 \div 47.38$$

$$=30.55 \text{ (年)}$$

东平中联水泥有限公司大洼地区水泥用灰岩矿属于正常生产矿山，无基建期。根据《中国矿业权评估准则》矿山服务年限超过 30 年，按 30 年进行评估，则本次评估计算期为 30 年。自 2021 年 10 月至 2051 年 9 月。

十三、主要经济参数的选取和计算

（一）固定资产投资

根据《中国矿业权评估准则》，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。

经咨询矿业权人由于矿山开采部分投资属于水泥生产线一个原矿生产车间，不单独核算矿山开采部分投资，无法分割矿山开采部分的投资，本

次评估参照《开发利用方案》设计的投资值来确定。

根据《开发利用方案》设计矿山投资为 2404.94 万元，其中：房屋建筑物投资 126.53 万元、机器设备投资 1100.98 万元、采矿工程投资 462.80 万元、工程建设其他费用 126.55 万元、基本预备费 181.69 万元、流动资金 714.63 万元。

剔除基本预备费及流动资金并将其他工程费用分摊后固定资产投资值为 1816.86 万元，其中房屋建筑物投资为 136.00 万元、机器设备投资为 1183.41 万元、采矿工程投资为 497.45 万元。

根据《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）于 2019 年 4 月 1 日正式执行，房屋建筑物和井巷工程（采矿工程）税率按 9% 计算，购置的机器设备税率按 13%。本次评估设备、房屋建筑物及采矿工程投资均为不含税值。

固定资产投资于评估基准日时点投入。

（二）回收固定资产残（余）值、回收抵扣进项增值税及更新改造资金

根据《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）于 2019 年 4 月 1 日正式执行，房屋建筑物和井巷工程（采矿工程）税率按 9% 计算，购置的机器设备税率按 13% 计算。本次评估设备、房屋建筑物及采矿工程投资均为不含税值。

房屋建筑物按 40 年折旧期计算折旧、机器设备按 10 年折旧期计算折旧，固定资产残值率均为 5%。

房屋建筑物投资于评估期末回收残余值 39.10 万元；机器设备投资分别于 2031 年、2042 年计提完折旧，分别于 2031 年、2042 年投入更新改造

资金 1313.58 万元（含税），分别回收残余值 59.17 万元，评估期末回收残余值 319.63 万元。

评估计算期共回收固定资产残余值 477.08 万元。

（三）无形资产投资

根据《出让收益评估应用指南》及《矿业权评估参数确定指导意见》，任何企业收益均为各资本要素投入的报酬，矿山企业投入资本要素主要包括固定资产及其他长期资产、土地、矿业权。当估算某种资本要素的收益、并将其收益折现作为资产价值时，需将其他要素的投入成本及其报酬扣除或者通过收益分成、折现率等方式考虑。因此，收益途径评估矿业权时，需扣除土地的投入成本及其报酬。土地作为企业资本要素之一，视利用方式不同分为土地使用权（资产）、土地租赁（费用）、土地补偿（费用、资产）三种方式考虑。

根据企业提供的废弃石灰石综合利用项目预决算表，土地使用权费用为 188.74 万元，本次评估确定无形资产投资为 188.74 万元。

（四）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《中国矿业权评估准则》，采用扩大指标估算法估算流动资金。

非金属矿山企业资金估算参考指标为按固定资产的 5%~15% 资金率估算流动资金，本次评估按固定资产资金率 10% 估算，则正常年份流动资金为：

流动资金额 = 固定资产投资额 × 固定资产资金率 = 1816.86 × 10% = 181.69（万元）。

本项目评估中，流动资金在生产期初全部投入，评估计算期末回收全部流动资金。

（五）销售收入

1、销售价格

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，使用定性分析法和定量分析法确定矿产品市场价格：定性分析，是在获取充分市场价格信息的基础上，运用经验对价格总体趋势的运行方向作出基本判断方法；定量分析，是在对获取充分市场价格信息的基础上，运用一定的预测方法，对矿产品市场价格做出的数量判断。本次评估主要基于充分的市场调查，对当地的矿产品价格进行统计分析，从而进行价格的判定。

根据本次评估目的结合项目特点，对当地的矿产品市场价格调查主要有以下几种因素需要考虑：1、矿产品产地，产地不同矿产品价格便不同，因为不同地区的矿产品价格受运输费用的影响较大。2、矿产品价格的税收调整，矿产品价格含税价与不含税价，主要涉及增值税，当调查的市场价格为含税价格时，应调整为不含税价格。3、矿产品的交易方式，交易方式主要有货到付款、预付款、赊账等不同方式，本次调查均为正常的市场交易。

山东省内的水泥用灰岩做为水泥厂的储备及生产矿山；水泥用灰岩矿山是做为水泥生产企业的材料供应部门，不对外公开销售，生产成本等费用只是做为内部结算的价格。由于水泥用灰岩没有公开对外销售的价格依据；根据评估人员查询山东省公示的水泥用灰岩的销售价格在 25 元/吨～35 元/吨。考虑矿山服务年限较长；2016 年之前一直价格较低；从 2016 年至 2020 年水泥价格涨幅较大基本维持在 35 到 45 元/吨，2021 年前三季度放缓平稳；由于近几年价格波动较大，经综合分析近几年水泥用灰岩原矿价格趋势本次评估确定水泥用灰岩含税销售价格为 35.00 元/吨，折合不含税销售价格 30.97 元/吨。评估人员认为，此价格可以综合反映该矿资源禀

赋条件的当地石灰岩原矿市场平均价格水平。

根据《开发利用方案》设计，夹石岩性主要为鲕粒灰岩和云斑灰岩，以往详查工作采集了部分样品做了岩石物理力学测试，其抗压强度为：41MPa~202MPa，平均 107MPa，符合建筑石料用灰岩矿工业指标要求，可作为建筑石料用灰岩矿综合利用。综合利用率 100%。

2021 年 1 月至 9 月销售价格，主要受中央环保督察和环境治理措施的强化，我省大部分灰岩矿山企业停产整顿，灰岩矿石供应量大幅减少，造成价格有较大幅度上升，泰安地区 2-3mm 骨料平均价格上升到 80-85 元/吨，截至 9 月份矿山企业逐步恢复生产，价格小幅回落并趋于稳定，2-3mm 骨料平均价格约 80 元/吨。

了解到泰安岱岳地区及周边东平、新泰等地区建筑用骨料销售情况，由于建设的不同需要及销售途径的影响，2019 年及 2020 年来看东平、新泰销售价格略高于岱岳地区销售价格。矿山生产原矿石主要作为主要生产建筑石料，其价格是随建材行业形势而变化的。从未来的经济预测及后期经济发展趋势分析，随着我国新型城镇化建设的全面铺开，保障房、安居房建设、棚户区改造速度加快，城市轨道交通建设快速的发展将继续拉动需求。泰安市及周边地区全面开展矿山地质环境治理，建设绿色矿山、美化自然环境的政策不断出台。管理力度加大，小型开采矿山已基本关闭，目前泰安市及周边地区建筑行业已出现建筑石料紧缺局面。评估人员现场调查，由于近两年矿业政策的变化，以及治理环境政策的因素，建筑用石子价格涨幅较大。随着矿山整合、新设矿山的增加石子价格会相对平稳。

综上所述，泰安地区由于 2016 年至 2017 年，由于环保需要和各种矿产资源政策，造成骨料矿产品价格上涨，由 2016 年的不含税均价 50 元/吨上涨到 2018 年的不含税均价约 70 元/吨，随着泰安地区矿山整合工作的完

成和采矿权出让的矿山基本达产，再加上政府鼓励建材政策的出台，骨料产量逐步恢复，价格有小幅下降。本次评估的东平中联水泥有限公司大洼地区为综合利用的废石（鲕粒灰岩和云斑灰岩）质量较好，CaO含量达到I极品，但氧化镁含量比水泥用灰岩含量稍高（综合利用废石质量见下表）。不含税销售价格约60.00元/吨。

各夹层特征一览表

夹层编号	赋存层位	形态	规模 (m)			主要岩性	平均品位 (%)		
			东西最大长	南北最大长	平均厚度		CaO	MgO	K ₂ O+Na ₂ O
JC1	上灰岩段	似层状	1258	720	6.27	鲕粒灰岩	49.41	3.84	0.11
JC2			531	620	11.98	云斑灰岩	45.92	3.15	0.78
JC3			1121	720	4.43	云斑灰岩	46.86	3.97	0.38
JC4			550	520	5.72	云斑灰岩	49.97	4.12	0.12
JC5			478	360	4.62	云斑灰岩	49.71	3.79	0.19

综合以上所述，考虑泰安各区域差异，本次评估骨料按不含税销售价格60.00元/吨作为本次评估的综合利用的废石价格。

2、销售收入

根据《中国矿业权评估准则》，假设本矿山生产的产品全部销售，则：

正常生产年份水泥用灰岩原矿销售收入=产品产量×销售价格

$$=188.00 \times 30.97$$

$$=5823.01 \text{ 万元}$$

正常生产年份剥离的夹石销售收入=产品产量×销售价格

$$=47.38 \times 60$$

$$=2842.80 \text{ 万元}$$

年销售收入合计为 8665.81 万元，销售收入估算详见附表 9。

（六）总成本费用及经营成本

《开发利用方案》未设计经济技术指标。东平中联水泥有限公司大洼地区水泥用灰岩矿为生产多年矿山，相关成本费用参数采用矿山实际生产数据确定及采矿权评估有关规定估算确定。

经营成本采用总成本费用扣除折旧费、摊销费及利息支出确定。生产成本由矿山开采—材料及动力费、人工工资、维修费、维简费、折旧费、安全费、水土保持费、环境治理及复垦费用等组成。期间费用由管理费用、财务费用（利息支出）构成。

各项成本费用确定过程如下：

1、外购材料及动力费

根据《开发利用方案》设计，矿山外购材料及动力费为 6.75 元/吨，此费用为含税值，折合不含税值 5.97 元/吨。则：正常年份开采矿山外购材料及动力费为 1122.36 万元。

2、人工工资

根据《开发利用方案》设计，矿山单位人工工资为 1.82 元/吨，开发利用方案设计劳动定员 49 人，工资及福利按每年 70000 元/人计取。评估人员查询当地统计局网站，采矿业职工平均工资为 96674 元，福利费即五险缴纳比例为 25.02%。经计算单位人工工资及福利费为 3.15 元/吨。则：正常年份年人工工资及福利费为 592.22 万元。

3、折旧费

根据《中华人民共和国企业所得税法实施条例》（2008 年）的有关规

定，房屋、建筑物折旧年限不低于 20 年；机器设备折旧年限不低于 8 年；与生产经营活动有关的器具、工具、家具等不低于 5 年。据《国家税务总局关于明确企业调整固定资产残值比例执行时间的通知》（2005 年 9 月 14 日 国税函[2005]883 号），固定资产残值比例统一确定为 5%，本项目评估房屋建筑物和机器设备残值率取 5%。本次评估结合矿山服务年限房屋建筑物按 40 年综合折旧期计算折旧，机器设备按 10 年综合折旧期计算折旧，净残值率均取 5%。采矿工程计提维简费，不计提折旧。则正常生产年份折旧如下：

房屋建筑物年折旧=136.00×（1-5%）÷40.00=3.23（万元/年）；

设备年折旧=1183.41×（1-5%）÷10.00=112.42（万元/年）；

年折旧费合计为 115.65 万元，单位折旧费 0.62 元/吨。

4、安全费用

根据《中国矿业权评估准则》，安全费应按照财税制度及国家的有关规定提取，并全额纳入总成本费用中。

根据财企[2012]16 号财政部 国家安全生产监督管理总局关于印发《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的通知，非金属矿山—露天开采安全费用提取标准为 2 元/t。因此，本次评估确定该矿的安全费用为 2 元/t，则：

正常生产年份安全费用为 376.00 万元。

5、环境治理及土地复垦费用

根据《矿山地质环境保护与土地复垦方案》及审查意见，东平中联水泥有限公司大洼地区水泥用灰岩矿环境保护与土地复垦费合计为 1243.8 万元，经计算单位环境治理及土地复垦费用为 0.22 元/吨。则：

正常年份环境治理及土地复垦费用为 41.36 万元。

6、水土保持费

根据省物价局 省财政厅 省水利厅关于降低水土保持补偿费收费标准的通知（鲁价费发[2017]58号）规定，露天开采的每吨 1 元。

本次评估水土保持费为 1 元/吨，则年水土保持费为 188.00 万元。

7、维修费

根据《开发利用方案》设计，单位维修费为 0.30 元/吨，此费用为含税值，折合不含税值 0.27 元/吨。则：正常年份年维修费为 50.76 万元

8、摊销费

无形资产投资值为 188.74 万元，按生产年限 30 年计算，30 年内可采矿石量为 5640 万吨，经计算单位摊销费为 0.03 元/吨，正常年份摊销费为 5.64 万元。

9、维简费

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，矿业权评估中的维简费由折旧性质的维简费和更新性质的维简费，采矿系统固定资产投资按财政部门规定的以原矿产量计提维简费，并直接列入总成本费用，属折旧性质的维简费；对计提维简费的非金属矿，按评估计算的服务年限内采出原矿量和采矿系统固定资产投资计算单位矿石折旧性质的维简费，以按财政部门规定标准计提的维简费扣除单位矿石折旧性质的维简费后全部余额作为更新性质的维简费列入经营成本，但余额为负数时不列更新性质的维简费。

根据矿山开采系统固定资产投资为 497.45 万元，该矿山为露天开采，采矿系统（开拓工程）的固定资产投资为 497.45 万元，在评估计算的服务

年限内采出矿量为 5640.00 万吨，则折旧性质的维简费为：

折旧性质的维简费=497.45/5640.00=0.09（元/吨）。

更新性质的维简费是按财政部门规定标准计提的维简费扣除单位矿石折旧性质的维简费后全部余额作为更新性质的维简费。根据财政部门规定灰岩矿计提维简费的标准为 2.00 元/吨；本评估项目确定维简费为 2 元/吨。据此确定：

更新性质的维简费=财政部门规定标准计提的维简费-折旧性质的维简费

=2-0.09=1.91（元/吨）

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，以按财政部门规定标准计提的维简费扣除单位矿石折旧性质的维简费后全部余额作为更新费用（更新性质的维简费），故确定本项目更新性质的维简费为 1.91 元/吨。

则：年维简费为 376.00 万元。

10、管理费用

管理费用包含管理员工资、修理费、税金、差旅及办公费及其他费用，《开发利用方案》设计单位管理费用为 0.50 元/吨，则年管理费用为 94.00 万元。

11、财务费用

根据《中国矿业权评估准则》，设定 70%的流动资金为银行贷款（6 个月至 1 年期短期贷款）、30%为自有资金，并据设定计算财务费用。评估基准日使用的中国人民银行授权全国银行间同业拆借中心公布，贷款市场报价利率（LPR）为：1 年期 LPR 为 3.85%，则：

单位流动资金贷款利息=181.69×70%×3.85%÷188=0.02（元/吨）。

年财务费用为 3.76 万元/年。

12、总成本费用及单位总成本费用：

总成本费用=生产成本+管理费用+财务费用

正常年份总成本费用：2965.75 万元/年；单位总成本费用 15.78 元/吨。

13、经营成本及单位经营成本：

经营成本=总成本费用-折旧费-折旧性质维简费-摊销费-财务费用

正常年份正常年份经营成本 2824.12 万元/年；单位经营成本 15.02 元/吨。

总成本费用和经营成本具体估算详见附表 6、附表 7。

（七）销售税金及附加

税金及附加参见附表 7。

根据《中国矿业权评估准则》，销售税金及附加根据国家和省（自治区、直辖市）财政、税务主管部门发布的有关标准进行计算。本项目的销售税金及附加包括城市维护建设税、教育费附加、资源税。

根据 2021 年 9 月 1 日起施行的《中华人民共和国城市维护建设税法》中华人民共和国主席令第五十一号，规定纳税人所在地在市区域的，税率为 7%，根据企业实际缴纳税率为 7%，故本次评估按应纳增值税额的 7%计税。

目前山东省教育费附加执行费率为 5%（其中：地方教育费附加 2%），本次评估确定教育费附加费率为 3%计税。

应交增值税为销项税额减进项税额，销项税率为 13%（以销售总收入为

税基），进项税率为 13%（以外购材料费、外购燃料及动力费、维修费为税基）（以外购材料费、外购燃料及动力费、维修费为税基）。正常生产年份计算如下：

正常生产年份计算如下：

以 2023 年份为例增值税销项税额=销售收入×销项税率

$$=5823.01 \times 13\%$$

$$=756.99 \text{ (万元/年)}$$

2023 年份增值税进项税额=（外购材料及动力费+维修费）×进项税率

$$= (1122.36+50.76) \times 13\%$$

$$=152.51 \text{ (万元/年)}$$

年应交增值税额=年销项税额-年进项税额

$$=756.99-152.51$$

$$=604.48 \text{ (万元/年)}$$

年应交城市维护建设税=年增值税额×城市维护建设税率

$$=604.48 \times 7\%$$

$$=42.31 \text{ (万元/年)}$$

年教育费附加及地方教育费附加=年增值税额×教育费附加税率

$$=604.48 \times 5\%$$

$$=30.22 \text{ (万元/年)}$$

根据山东省人民代表大会常务委员会关于山东省资源税具体适用税率、计征方式和免征或者减征办法的决定（2020 年 6 月 12 日山东省第十三

届人民代表大会常务委员会第二十次会议通过）石灰石矿对象的资源税税率为 6%，故本次评估按销售收入的 6% 计算资源税。

年应交资源税： $5823.01 \times 6\% = 349.38$ （万元/年）。

正常年份销售税金及附加=城市维护建设税+教育费附加+资源税

$$= 42.31 + 30.22 + 349.38$$

$$= 421.91 \text{ (万元/年)}$$

（八）企业所得税

企业所得税税率按 25% 计算，则正常生产年份具体计算如下：

以 2023 年为例利润总额=年销售收入-年总成本费用-年销售税金及附加

$$= 2435.35 \text{ (万元/年)}$$

正常年份企业所得税=年利润总额×所得税税率

$$= 608.84 \text{ (万元/年)}$$

年企业所得税为 608.84 万元。

（九）折现率

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，本次评估折现率采用无风险报酬率+风险报酬率方式确定，其中包含了社会平均投资收益率。无风险报酬率即安全报酬率，通常可以参考政府发行的中长期国债利率或同期银行存款利率来确定。风险报酬率是指在风险投资中取得的报酬与其投资额的比率。矿产勘查开发行业，面临的主要风险有很多种，其主要风险有：勘查开发阶段风险、行业风险、财务经营风险、其他个别风险。

矿业权评估实务中，无风险报酬率通常采用中国人民银行发布的五年

期存款基准利率确定。

风险报酬率采用勘查开发阶段风险报酬率+行业风险报酬率+财务经营风险报

酬率+其他个别风险报酬率确定。

综上所述，该采矿权评估项目折现率综合分析确定为 8%。

（十）采矿权权益系数

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，以其他非金属矿产为最终产品的矿山采矿权权益系数的取值范围为 4.0-5.0%；东平中联水泥有限公司大洼地区水泥用灰岩矿采矿权的地质构造复杂程度简单，水文地质、环境地质条件中等，工程地质条件简单。开采方式为露天开采，经综合考虑，本项目评估采矿权权益系数取 5.0%。

十四、评估假设

本评估报告所称评估价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公允价值意见：

- 1、评估对象地质勘查工作程度及其内外部条件等仍如现状而无重大变化；
- 2、所遵循的有关政策、法律、制度仍如现状而无重大变化；
- 3、无其它不可抗力及不可预见因素造成的重大影响；
- 4、评估设定的矿山企业生产方式、生产规模、产品结构保持不变；
- 5、以现有的开采技术水平为基准；
- 6、市场供需水平基本保持不变。

十五、评估结论

整体评估参数：东平中联水泥有限公司大洼地区水泥用灰岩矿采矿权（新增资源量及综合利用废石）在评估计算服务年限 30 年，可采水泥用灰岩矿资源量 5640 万吨，评估基准日所表现的价值为 19319.75 万元，大写人民币壹亿玖仟叁佰壹拾玖万柒仟伍佰元整，折为单位价值 3.43 元/吨。综合利用废石在评估计算服务年限 30 年，可采废石量 1421.40 万吨，评估基准日所表现的价值为 1601.29 万元，大写人民币壹仟陆佰零壹万贰仟玖佰元整。综合利用废石按矿山理论服务年限 30.55 年，可采废石量 1447.25 万吨，综合利用废石所表现的评估价值为 1630.41 万元，合计 20950.16 万元，大写人民币贰亿零玖佰伍拾万壹仟陆佰元整。

评估结论：经评估人员现场调查和当地市场分析，按照采矿权评估的原则和程序，选取适当的评估方法和评估参数，经过认真计算，确定东平中联水泥有限公司大洼地区水泥用灰岩矿采矿权新增可采水泥用灰岩矿资源量 2664.11 万吨，新增综合利用废石可采矿量 1447.25 万吨，评估基准日所表现的价值为 10756.28 万元，大写人民币壹亿零柒佰伍拾陆万贰仟捌佰元整。

采矿权出让收益评估价值的确定

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》及《矿业权出让收益征收管理暂行办法》，采用折现现金流量法、收入权益法评估时，应按其评估方法和模型估算评估计算年限内推断资源量以上类型（含）全部资源储量的评估值；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价值。计算公式如下：

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

式中：P——矿业权出让收益评估价值；

P_1 ——评估计算年限内推断资源量以上类型全部资源储量的评估值；

Q_1 ——评估计算年限内出让收益评估利用资源储量；

Q——评估对象范围全部出让收益评估利用资源储量；

k——地质风险调整系数。

本次评估计算年限内评估利用资源储量与评估对象范围全部评估利用资源储量一致，因此，上述东平中联水泥有限公司大洼地区水泥用灰岩矿采矿权评估价值即为采矿权出让收益评估价值。东平中联水泥有限公司大洼地区水泥用灰岩矿采矿权新增可采水泥用灰岩矿资源量 2664.11 万吨，新增综合利用废石可采矿量 1447.25 万吨，评估基准日所表现的价值为 10756.28 万元，大写人民币壹亿零柒佰伍拾陆万贰仟捌佰元整。

按出让收益市场基准价核算结果：根据山东省自然资源厅《山东省矿业权市场基准价（市级）通告》：泰安市水泥用灰岩矿基准价为 3.20 元/吨·矿石，则该采矿权出让收益基准价为 8525.14 万元；本次采矿权水泥用灰岩矿（不含废石）出让收益评估值为 9125.87 万元（折合 3.43 元/吨=9125.87 万元÷2664.11 万吨），高于泰安市水泥用灰岩矿市场基准价。

十六、有关问题的说明

（一）评估结果有效期

本评估报告需向自然资源主管部门报送公示无异议予以公开后使用，评估结论使用有效期自评估报告公开之日起一年。

（二）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、矿产品市场价值的巨大波动等。本次评估在评估基准日后出具评估报告日期之前未发生重大事项。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价值的重大事项，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价值进行相应调整；当价格标准产生重大变化而对采矿权价值产生明显影响时，委托方应及时聘请评估机构重新确定采矿权评估价值。

（三）评估结果有效的其它条件

本报告所称采矿权评估值是基于所列评估目的、评估基准日及基本假设而提出的公允价值意见：

本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，没有考虑将来可能承担的抵押、担保事宜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，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它不可抗力对其评估价值的影响。若当前述条件发生变化时，评估结果一般会失效。若用于其它评估目的时，该评估结果无效。

本所只对本项目的评估结果是否符合职业规范要求负责，不对资产定价决策负责。本项目评估结果是根据本项目特定的评估目的而得出的价值咨询意见，而非市场交易价格，不得用于其它目的，也未考虑国家宏观经济政策发生变化或其他不可抗力可能对其造成的影响。

（四）特别事项说明

（1）本次评估结果是在独立、客观、公正的原则下做出的，本所及参加本次评估的工作人员与委托方及采矿权受让人之间无任何利害关系。

（2）评估工作中委托方所提供的有关文件材料（包括产权证明、地质勘查报告、开采设计资料等），相关文件材料提供方对其真实性、完整性和合法性负责并承担相关的法律责任。

（3）本评估报告书含有附表、附件，附表及附件构成本报告书的重要组成部分，与本报告正文具有同等法律效力。

（4）本评估报告书仅供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；评估报告书的使用权归委托方所有；非为法律、行政法规规定，材料的全部或部分内容不得提供给其它任何单位和个人，也不得见诸于公开媒体。

（5）本评估报告经本所法定代表人、评估项目负责人和评估报告复核人签名，并加盖本所公章后生效。

（五）采矿权评估报告书的使用范围

本评估报告书仅供评估委托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。

十七、评估报告日

评估报告日 2022 年 1 月 18 日。

十八、评估机构和评估责任人员

评估机构法定代表人：

项目负责人：

执业矿业权评估师：

山东天平信有限责任会计师事务所

2022 年 1 月 18 日