

矿业权评估机构及评估师承诺书

吴忠市红寺堡区自然资源局：

受你单位委托，我们对你单位因挂牌出让事宜所涉及的宁夏吴忠市红寺堡区大河乡新台村沙草墩沟建筑用砂矿采矿权进行了认真的尽职调查、评定估算，形成了《宁夏吴忠市红寺堡区大河乡新台村沙草墩沟建筑用砂矿采矿权评估报告》。

我们承诺在评估工作中严格遵守了国家有关法律法规和规范性文件要求，坚持客观、公正、实事求是、廉洁自律的原则，严格按照矿业权价款评估有关准则技术标准规范和工作程序开展工作，没有损害国家利益、公共利益和其他组织、公民的合法权益，能够确保评估结果客观公正。

我们承诺对评估报告的独立、客观、公正和真实性、完整性承担法律责任。

宁夏恒正不动产评估咨询有限公司法定代表人：



宁夏恒正不动产评估咨询有限公司（单位盖章）：

矿业权评估师：

2019年7月19日

《宁夏吴忠市红寺堡区大河乡新台村沙草墩沟建筑 用砂矿采矿权评估报告》主要参数表

评估项目名称	宁夏吴忠市红寺堡区大河乡新台村沙草墩沟 建筑用砂矿采矿权评估报告
勘查程度	普查
矿种	建筑用砂矿
评估目的	出让
出让机关	吴忠市红寺堡区自然资源局
评估委托人	吴忠市红寺堡区自然资源局
评估方法	收入权益法
评估矿区面积	0.155 平方公里
资源储量合计	51.37 万吨
生产规模	10 万吨/年
矿山理论服务年限	5.14 年
评估服务年限	5.14 年
产品方案	原矿
采矿技术指标	-
评估拟动用可采储量	51.37 万吨
固定资产投资	-
原矿销售价格（不含税）	18.69 元/吨
单位总成本费用	-
单位经营成本费用	-
折现率	8%
评估价值	32.2 万
评估基准日	2019.4.1
评估机构	宁夏恒正不动产评估咨询有限公司
法定代表人	马子奇
项目负责人	王列过
签字评估师	赵学宁、李玉珍

中国矿业权评估师协会
评估报告统一编码回执单



报告编码:6406120190201016131

评估委托方： 吴忠市红寺堡区自然资源局
评估机构名称： 宁夏恒正不动产评估咨询有限公司
评估报告名称： 宁夏吴忠市红寺堡区大河乡新台村沙草墩
沟建筑用砂矿采矿权评估报告
报告内部编号： 宁恒正（2019）[估K-N]字第024号
评 估 值： 32.20(万元)
报 告 签 字 人： 李玉珍（矿业权评估师）
赵学宁（矿业权评估师）

说明：

- 1、二维码及报告编码相关信息应与中国矿业权评估师协会评估报告统一编码管理系统内存档资料保持一致;
- 2、本评估报告统一编码回执单仅证明矿业权评估报告已在中国矿业权评估师协会评估报告统一编码管理系统进行了编码及存档，不能作为评估机构和签字评估师免除相关法律责任的依据；
- 3、在出具正式报告时，本评估报告统一编码回执单应列装在报告的封面或扉页位置。

宁夏吴忠市红寺堡区大河乡新台村沙草墩沟
建筑用砂矿采矿权评估报告

宁恒正（2019）[估 K-N]字第 024 号

宁夏恒正不动产评估咨询有限公司

二〇一九年七月十九日



地址：银川市金凤区新昌西路 71 号紫荆花商务中心 B 座 7 楼
电话：(0951) 7695865, 7695890

邮政编码：750002
传真：(0951) 7695890

宁夏吴忠市红寺堡区大河乡新台村沙草墩沟 建筑用砂矿采矿权评估报告

摘 要

宁恒正（2019）[估 K-N]字第 024 号

评估对象：宁夏吴忠市红寺堡区大河乡新台村沙草墩沟建筑用砂矿采矿权

评估委托方：吴忠市红寺堡区自然资源局

评估机构：宁夏恒正不动产评估咨询有限公司

评估目的：吴忠市红寺堡区自然资源局拟将宁夏吴忠市红寺堡区大河乡新台村沙草墩沟建筑用砂矿采矿权实施挂牌出让，收取采矿权出让收益，根据国家的有关规定，需对该建筑用砂矿采矿权进行评估。本次评估即是为了实现上述目的而为吴忠市红寺堡区自然资源局提供该采矿权公平、合理的挂牌出让起始价价值参考意见。

评估基准日：2019 年 4 月 1 日

评估方法：收入权益法

评估日期：2019 年 4 月 10 日至 2019 年 7 月 19 日

评估主要参数：宁夏吴忠市红寺堡区大河乡新台村沙草墩沟建筑用砂矿面积 0.155km^2 ，共由 26 个拐点圈定（拐点坐标详见下页）。评估基准日（2019 年 4 月 1 日）保有资源储量为 30.22万 m^3 （51.37 万吨），评估参与计算的可采储量为 51.37 万吨，生产规模 10.0 万吨/年，评估服务年期为 5.14 年，建筑用砂矿不含税平均销售价格 18.69 元/吨，采矿权权益系数 4.2%，折现率 8%。

评估结果：经评估人员现场查勘和当地市场调查与分析，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，确定评估

基准日(2019年4月1日)，宁夏吴忠市红寺堡区大河乡新台村沙草墩沟建筑用砂矿采矿权出让收益评估值为32.20万元，大写人民币叁拾贰万贰仟元整。单位可采储量价值为1.07元/m³。

评估有关事项声明：

本评估报告评估结果自公开之日起生效，有效期一年。

本报告仅供委托方为本报告所列明的评估目的而作。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于任何公开的媒体上。

红寺堡区大河乡新台村沙草墩沟建筑用砂矿矿区范围拐点坐标一览表

拐点编号	西安 80 坐标系		2000 国家大地坐标系	
	X	Y	X	Y
1	4127868.21	35592994.15	4127880.11	35593106.15
2	4127797.01	35593069.12	4127808.91	35593181.12
3	4127523.98	35592816.76	4127535.88	35592928.76
4	4127271.07	35592967.96	4127282.97	35593079.96
5	4127145.98	35592987.00	4127157.88	35593099.00
6	4126934.41	35592968.50	4126946.31	35593080.50
7	4126799.52	35593002.77	4126811.42	35593114.77
8	4126734.80	35593082.18	4126746.70	35593194.18
9	4126624.39	35593166.48	4126636.29	35593278.48
10	4126455.79	35593214.88	4126467.69	35593326.88
11	4126321.99	35593136.56	4126333.89	35593248.56
12	4126069.09	35593206.18	4126080.99	35593318.18
13	4126053.86	35593157.78	4126065.76	35593269.78
14	4126341.03	35593057.16	4126352.93	35593169.16
15	4126478.09	35593116.44	4126489.99	35593228.44
16	4126605.36	35593108.83	4126617.26	35593220.83
17	4126807.68	35592920.10	4126819.58	35593032.10
18	4126926.25	35592888.01	4126938.15	35593000.01
19	4127017.08	35592923.36	4127028.98	35593035.36
20	4127141.08	35592906.50	4127152.98	35593018.50
21	4127258.56	35592927.71	4127270.46	35593039.71
22	4127411.40	35592803.16	4127423.30	35592915.16
23	4127526.16	35592736.26	4127538.06	35592848.26
24	4127616.98	35592717.77	4127628.88	35592829.77
25	4127727.44	35592813.26	4127739.34	35592925.26

26	4127766.72	35592924.28	4127778.62	35593036.28
开采标高：1508-1557.5m，开采垂深为冲沟内原始地表揭露到矿层后向下平均2.0m； 面积：S=0.155km ²				

重要提示：

以上内容摘自宁夏吴忠市红寺堡区大河乡新台村沙草墩沟建筑用砂矿采矿权评估报告，欲了解本评估项目的全面情况，请认真阅读该采矿权评估报告全文。

法定代表人：



项目负责人：



注册矿业权评估师：



宁夏恒正不动产评估咨询有限公司

二〇一九年七月十九日



目 录

1. 评估机构.....	6
2. 委托方概况.....	6
3. 采矿权申请人概况.....	6
4. 评估目的.....	6
5. 评估对象和范围.....	7
6. 评估基准日.....	7
7. 评估依据.....	8
8. 矿产资源勘查和开发概况.....	10
8.1 矿区位置和交通.....	10
8.2 矿区自然地理.....	10
8.3 以往地质工作概况.....	11
8.4 矿区开采现状.....	12
8.5 矿区地质矿产特征.....	12
9. 评估实施过程.....	15
10. 评估方法.....	16
11. 评估参数的确定.....	17
11.1 主要技术经济指标与参数选取的依据.....	17
11.2 评估利用可采储量的确定.....	18
11.3 生产规模.....	19
11.4 矿山服务年限的确定.....	19

11.5 销售收入.....	20
11.6 折现率.....	21
11.7 采矿权权益系数.....	21
12. 评估假设.....	21
13. 评估结果.....	21
14. 特别事项说明.....	22
14.1 引用专业报告的说明.....	22
14.2 责任划分.....	22
15. 矿业权评估报告使用限制.....	22
15.1 评估结果有效期.....	22
15.2 评估基准日后的调整事项.....	22
15.3 评估结果有效的其它条件.....	23
15.4 评估报告的使用范围.....	23
16. 评估机构相关责任人员.....	23
17. 矿业权评估报告日.....	24

附表目录

附表一 宁夏吴忠市红寺堡区大河乡新台村沙草墩沟建筑用砂
矿采矿权评估价值估算表

附表二 宁夏吴忠市红寺堡区大河乡新台村沙草墩沟建筑用砂
矿采矿权评估储量估算表

附件目录（详见附表后）

宁夏吴忠市红寺堡区大河乡新台村沙草墩沟 建筑用砂矿采矿权评估报告

宁夏恒正不动产评估咨询有限公司接受吴忠市红寺堡区自然资源局委托,根据国家有关采矿权评估的规定,本着客观、独立、公正、科学的原则,按照公认的采矿权评估方法,对“宁夏吴忠市红寺堡区大河乡新台村沙草墩沟建筑用砂矿采矿权”进行了评估。本公司评估人员按照必要的评估程序对委托评估的“宁夏吴忠市红寺堡区大河乡新台村沙草墩沟建筑用砂矿”进行了实地查勘、市场调查与询证,对该矿在2019年4月1日所表现的市场价值作出了公允反映。现将采矿权评估情况及评估结果报告如下。

1. 评估机构

名称: 宁夏恒正不动产评估咨询有限公司

地址: 银川市金凤区新昌西路71号紫荆花商务中心B座7楼

法定代表人: 马子奇

企业法人营业执照注册号: 6400012200765 1/1

探矿权采矿权评估资格证书编号: 矿权评资〔2002〕032号

2. 委托方概况

评估委托方: 吴忠市红寺堡区自然资源局

委托方地址: 吴忠市红寺堡区文化西街001号

3. 采矿权申请人概况

该矿为拟出让采矿权, 暂无采矿权申请人

4. 评估目的

吴忠市红寺堡区自然资源局拟将宁夏吴忠市红寺堡区大河乡新

台村沙草墩沟建筑用砂矿采矿权实施挂牌出让，收取采矿权出让收益，根据国家的有关规定，需对该建筑用砂矿采矿权价值进行评估。本次评估即是为了实现上述目的而为吴忠市红寺堡区自然资源局提供该采矿权公平、合理的挂牌出让起始价价值参考意见。

5. 评估对象和范围

本次评估的对象为宁夏吴忠市红寺堡区大河乡新台村沙草墩沟建筑用砂矿采矿权。

本次评估矿区范围以《吴忠市红寺堡区自然资源局采矿权评估委托书》（红自然资函[2019]118号）、《宁夏回族自治区吴忠市红寺堡区大河乡新台村沙草墩沟建筑用砂矿资源储量简测报告》及其审查意见为依据，矿区由26个拐点圈定，面积0.155km²。评估范围拐点坐标及标高见表5-1。

表5-1 红寺堡区大河乡新台村沙草墩沟建筑用砂矿矿区范围拐点坐标一览表

拐点编号	西安 80 坐标系		2000 国家大地坐标系	
	X	Y	X	Y
1	4127868.21	35592994.15	4127880.11	35593106.15
2	4127797.01	35593069.12	4127808.91	35593181.12
3	4127523.98	35592816.76	4127535.88	35592928.76
4	4127271.07	35592967.96	4127282.97	35593079.96
5	4127145.98	35592987.00	4127157.88	35593099.00
6	4126934.41	35592968.50	4126946.31	35593080.50
7	4126799.52	35593002.77	4126811.42	35593114.77
8	4126734.80	35593082.18	4126746.70	35593194.18
9	4126624.39	35593166.48	4126636.29	35593278.48
10	4126455.79	35593214.88	4126467.69	35593326.88
11	4126321.99	35593136.56	4126333.89	35593248.56
12	4126069.09	35593206.18	4126080.99	35593318.18
13	4126053.86	35593157.78	4126065.76	35593269.78
14	4126341.03	35593057.16	4126352.93	35593169.16
15	4126478.09	35593116.44	4126489.99	35593228.44
16	4126605.36	35593108.83	4126617.26	35593220.83
17	4126807.68	35592920.10	4126819.58	35593032.10

18	4126926.25	35592888.01	4126938.15	35593000.01
19	4127017.08	35592923.36	4127028.98	35593035.36
20	4127141.08	35592906.50	4127152.98	35593018.50
21	4127258.56	35592927.71	4127270.46	35593039.71
22	4127411.40	35592803.16	4127423.30	35592915.16
23	4127526.16	35592736.26	4127538.06	35592848.26
24	4127616.98	35592717.77	4127628.88	35592829.77
25	4127727.44	35592813.26	4127739.34	35592925.26
26	4127766.72	35592924.28	4127778.62	35593036.28
开采标高：1508-1557.5m，开采垂深为冲沟内原始地表揭露到矿层后向下平均2.0m； 面积：S=0.155km ²				

6. 评估基准日

根据《吴忠市红寺堡区自然资源局采矿权评估委托书》（红自然资函[2019]118号），本次采矿权的评估基准日确定为2019年4月1日。

7. 评估依据

7.1 1996年8月29日修订的《中华人民共和国矿产资源法》；

7.2 2016年7月2日发布2016年12月1日实施的《中华人民共和国资产评估法》；

7.3 2007年3月16日发布实施的《中华人民共和国物权法》；

7.4 （中华人民共和国国务院令 第241号）《矿产资源开采登记管理办法》；

7.5 国土资源部文件（国土资发[2008]174号）《矿业权评估管理暂行办法》；

7.6 国土资源部文件（国土资发[2000]309号）《矿产储量登记统计管理暂行办法》；

7.7 国土资源部文件《矿业权出让转让管理暂行规定》；

7.8 《国务院关于印发矿产资源权益金制度改革方案的通知》（国发[2017]29号）；

7.9 《财政部国土部关于印发〈矿业权出让收益征收管理暂行办法〉的通知》（财综[2017]35号）；

7.10 国土资源部公告2008年第6号《国土资源部关于实施矿业权评估准则的公告》；

7.11 中国矿业权评估师协会公告2008年第5号发布的《中国矿业权评估准则》（2008年8月）；

7.12 国土资源部公告2008年第7号《国土资源部关于〈矿业权评估参数确定指导意见〉的公告》；

7.13 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》（CMVS30800-2008）；

7.14 中国矿业权评估师协会公开2017年第3号公告发布的《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》；

7.15 《宁夏回族自治区自然资源厅关于公布〈宁夏回族自治区矿业权出让收益市场基准价（第一批）〉的公告》；

7.16 《吴忠市红寺堡区自然资源局采矿权评估委托书》（红自然资函[2019]118号）；

7.17 《宁夏回族自治区吴忠市红寺堡区大河乡新台村沙草墩沟建筑用砂矿资源储量简测报告》（中国建筑材料工业地质勘查中心宁夏总队 2018年9月）；

7.18 《宁夏回族自治区吴忠市红寺堡区大河乡新台村沙草墩沟建筑用砂矿资源储量简测报告评审意见书》（吴忠市红寺堡区自然资源局）；

7.19 吴忠市自然资源局（吴自然资函[2019]115号）《吴忠市红寺堡区10宗建筑用砂矿资源储量简测报告评审备案证明》；

7.20 现场核实收集的其它资料。

8. 矿产资源勘查和开发概况

8.1 矿区位置和交通

矿区位于吴忠市红寺堡区南 9.5km 处，行政区划隶属大河乡管辖。中心点地理坐标：东经 $106^{\circ} 02' 52''$ ，北纬 $37^{\circ} 16' 05''$ 。

矿区位于红寺堡区大河乡新台村沙草墩沟，北距红寺堡区约 9.5km，北西向有 5.0km 简易公路与省道(S304 支)相通，北东有 5.0km 简易公路与乡村柏油路相通，交通便利。

8.2 矿区自然地理

矿区外围地形属中低山丘陵地貌区，矿区位于 U 形沟谷内，海拔 1510-1557.5m，相对高差 47.5m，地势总体南部高，北部低，起伏不大，地形切割较弱，植被不发育。区内大部分基岩裸露，植被稀少，仅有少量灌木和耐旱低矮草本植物生长，发育有较多近东西向冲沟。

矿区属干旱的大陆性季风气候，冬季漫长，夏季比较凉爽，春秋不明显。据红寺堡气象局资料统计，多年平均降水量 251mm，年平均蒸发量 2387mm，为降水量的 9 倍。年平均气温 8.7°C ，日温差 13.7°C ，全年 $>10^{\circ}\text{C}$ 积温可达 3200°C 以上，全年日照时数 2900~3550 小时，是我国太阳能较丰富的地区之一，年平均风速 $2.9\text{m/s}\sim 3.7\text{m/s}$ ，大风日数 25d。2014 年全年降雨量为：287.9mm；2015 年截止 11 月 30 日降雨量为：187.92mm。沙尘暴多出现在春季。

根据《中国地震动峰值加速度区划图》(GB18306-2015)及《中国地震动反应谱特征周期区划图》，矿区地震动峰值加速为 $0.20g$ ，抗震设防烈度为 VIII 度。

8.3 以往地质工作概况

(1) 1984-1985 年宁夏地质矿产局区域地质调查队完成的 1:20 万吴忠幅、下马关幅区域地质调查报告。区调报告认为,第四系的自然河床砂砾可作为建筑用砂石利用。

(2) 2000 年由宁夏地质调查院完成 1:25 万吴忠幅区域地质调查报告。

(3) 2004 年宁夏矿产地质调查所完成的《宁夏及领区 1:20 万地质图说明书》。该说明书对红寺堡区的矿产资源有简要评述。

(4) 2017 年宁夏回族自治区国土资源调查监测院完成的《宁夏回族自治区吴忠市红寺堡区建筑用石料、建筑用砂及砖瓦用粘土矿采矿权设置区划(2016-2020 年)》,该区划详细介绍了红寺堡区建筑用砂矿矿产资源的分布、储量、采矿权设置及开发利用情况,并简要叙述了同心地区的地层、构造、矿产。

(5) 吴忠市红寺堡区国土资源局委托中国建筑材料工业地质勘查中心宁夏总队于 2018 年 8 月 16 日-8 月 29 日开展简测工作,完成主要实物工作量:1:2000 地形地质草测 2.567km²、1:500 实测剖面 4 条(平距 736m)、小圆井 12.5m/4 个、物理力学性能样 3 件,随后转入室内工作,整理资料、估算了矿区资源储量,编制了《宁夏回族自治区吴忠市红寺堡区大河乡新台村沙草墩沟建筑用砂矿资源储量简测报告》(以下简称“简测报告”),在拟设采矿权范围内估算建筑用砂矿资源储量为 51.37 万吨,均为推断的内蕴经济资源量(333)。该“简测报告”于 2018 年 10 月 8 日通过评审,出具了《宁夏回族自治区吴忠市红寺堡区大河乡新台村沙草墩沟建筑用砂矿资源储量简测报告评审意见书》(以下简称“审查意见”),2019 年 6 月 12 日,

吴忠市自然资源局以（吴自然资函[2019]115号）《吴忠市红寺堡区10宗建筑用砂矿资源储量简测报告评审备案证明》予以评审备案（以下简称“备案证明”）。

8.4 矿区开采现状

矿区为拟设矿山，尚没有开发利用。

8.5 矿区地质矿产特征

8.5.1 地层

矿区内出露的地层有新近系彰恩堡组（ N_1z ）、第四系全新统上部冲积层（ Qh^{2f} ）和第四系全新统上部风积层（ Qh^{2e} ）。

新近系彰恩堡组（ N_1z ）：该地层在矿区地表没有出露，属第四系全新统上部冲积层（含矿层）下伏地层，仅在矿区外围北西侧冲沟及施工小圆井中可见，岩性为桔红、浅紫红色粉砂质泥岩、粉砂岩、泥岩。

第四系全新统上部冲积层（ Qh^{2f} ）：分布于矿区中心河道内，为砾、砂、粉砂组成，为现代河流堆积，泥砂质胶结，椭圆状、少量次棱角状，磨圆度一般，分选一般，松散状，层理不发育。厚度1.9m-2.3m，平均为2.0m，为本次简测工作的含矿层。

第四系全新统上部风积层（ Qh^{2e} ）：仅在矿区东部及外围零星分布，岩性为浅黄、土黄色细-粉砂，主要为风积砂。为本次简测工作的覆盖层，厚0.3-0.5m。

8.5.2 构造

矿区内未见断层及褶皱构造。

8.5.3 矿层特征

矿区内建筑用砂矿层赋存于第四系全新统上部冲积层（ Qh^{2f} ），分

布在河床内,呈不规则条带状,砂砾石矿层平面形态受河床形态控制,矿层厚度顺河床向下游方向逐渐变厚。矿层岩性为冲积砂砾石,砂砾状结构,水平层状分布,呈疏松状,泥砂质胶结,胶结松散,砂砾石物质组成为灰岩、石英岩、长石石英砂岩等;砾石粒径大小绝大多数0.5cm-4cm不等,绝大多数为1cm-3cm,椭圆状、少量棱角状,分选性一般,磨圆度一般。

矿区内矿层长约1820m,宽约190m,本次通过施工的4个小圆井编录以及现状工程控制点,矿层厚度为1.9m-2.3m,平均厚度2.0m左右;局部见覆盖层。

8.5.4 矿石质量

矿区矿石为松散的砂砾石,砂砾石颗粒的岩性矿物组成主要为灰岩、石英岩、长石石英砂岩等,次要岩性为泥质岩、片岩岩屑、粉土等。

砂砾石主要矿物成分为石英、长石、方解石,次要矿物成分云母、高岭石、蒙脱石等。

根据本次采集的3件矿石的颗粒级配样品的筛分结果,矿石中主要以砾石(粒径 $>4.75\text{mm}$)为主,含量为70%;砂($0.075\text{mm}\leq\text{粒径}\leq4.75\text{mm}$)含量为25%。砾石呈椭圆状、少量次棱角状,磨圆度一般,分选性一般。

根据本次简测工作采集的3件物理性能指标样品测试结果,砂砾石除含泥量及泥块含量略有超标外,其它均符合建筑用砂矿的指标要求。

8.5.5 矿石类型

根据矿石为砂砾石,矿石岩性特征、矿物成分、结构、构造特征,

确定矿石自然类型为自然河床砂砾石。此砂砾石经筛分加工可作为混凝土骨料、建筑地基用碎石料或公路路基垫方使用，工业类型确定为天然建筑用砂。

8.6 矿区开采技术条件

8.6.1 水文地质条件

矿区属地势平缓的季节性河床，区域内年降水量远小于蒸发量，无地表径流，下雨时河床短暂流水。地下水贫乏，大气降水是地下水的唯一补给来源。第四系全新统上部（ Qh^{2f} ）冲积砂砾石层不利于地下水赋存。矿区最低开采标高+1508m位于最低侵蚀基准面标高+1500m之上。在河床内开采矿石，暴雨季节的洪水对矿山开采影响较大，要引起重视，矿山采用凹陷式露天开采，矿层开采厚度为地表以下2.0m，需预先设置排洪通道，避免雨季洪水对矿山造成破坏和严重安全事故。矿区地形切割很弱，无季节性冲沟，裂隙水量微弱。综上所述，矿区水文地质条件中等。

8.6.2 工程地质条件

矿区地处低中山丘陵地貌，矿层沿河床分布，为固结松散的冲积砂砾石层，孔隙较发育，砂砾石遇水后易产生滑动，矿层坚固性较差，工程地质条件属中等类型，没有大型地质构造，岩土体工程地质分类属软弱岩类岩组。矿层属松散堆积层，散体结构，稳定性较差，但采深浅，边坡较稳定，不会造成崩塌、滑坡。类比同类矿山采矿边坡角多在 45° - 55° ，由于矿层厚度较小，边坡最大高差在2.0m以内，因此确定本砂石矿的最中边坡角为 45° ，较为可靠。矿区工程地质条件属简单型。

8.6.3 环境地质条件

矿区属于干旱气候，第四系覆盖面积大，植被稀疏。无常住人口居住，无风景古迹，除砂石矿外无其它矿产开采。开采砂石矿方式为露天开采，采矿对地下水、地表水源不会造成污染。采矿深度浅不会造成采坑边缘坍塌、滑坡地质灾害。开采产生的灰尘要及时洒水降尘、弃石弃土不能随意堆放，不能影响泄洪，形成泥石流隐患。矿山闭坑后，对采坑及时进行回填、平整、边坡修治保持河道畅通。综上所述，矿区环境地质条件属简单类型。

9. 评估实施过程

9.1 2019年4月1日-4月3日，吴忠市红寺堡区自然资源局与本评估机构进行接触，介绍了评估对象有关情况 & 本次评估范围，形成评估委托意向。

9.2 2019年4月9日至10日，本评估机构矿业权评估师王列过、赵学宁在吴忠市红寺堡区自然资源局矿管科张小林的陪同下，对该矿进行了现场调查，并对周边同类矿山矿产品售价进行了调查；评估师对矿区进行了现场拍照。

9.3 2019年4月10日—2019年6月27日，委托方出具了《吴忠市红寺堡区自然资源局采矿权评估委托书》，同时委托方提供了“储量简测报告”及附图；储量简测报告评审意见、备案证明。

9.4 2019年6月27日—2019年7月16日，评估人员对收集的其他相关资料进行分析、归纳，确定评估方法，选取评估参数，对该采矿权出让收益初步评定估算。

9.5 2019年7月16日-7月19日，评估报告经内部三级审核后按审核意见修改、整理、印制，形成评估报告提交委托方。

10. 评估方法

根据《矿业权评估管理办法》、《中国矿业权评估准则》和《矿业权评估参数确定指导意见》（2008年10月22日发布并执行）以及《矿业权出让收益评估应用指南》（试行）的要求，评估对象为采矿权的，适合采用的评估方法有基准价因素调整法、交易案例比较调整法、收入权益法和折现现金流量法。因宁夏回族自治区公布的矿业权收益基准价成果中没有相应的调整因素，故基准价因素调整法不具备条件；近几年没有和评估对象具有可比的交易案例，因此交易案例比较调整法也无法使用；该矿没有编制设计文件，也没有可参考的设计文件，未来收益及承担的风险不能用货币计量，不满足折现现金流量法评估的要求；根据委托评估的该矿采矿权特点，因该矿范围内矿产资源储量已经核准备案，资源储量可靠，宁夏吴忠市红寺堡区大河乡新台村沙草墩沟建筑用砂矿储量规模和矿山生产规模均为小型，收入权益法适用，本项目评估适宜选取收入权益法。

根据《矿业权出让收益评估应用指南》（试行）的要求，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，经过分析可知，本次评估不具备两种以上评估方法进行评估，只能采用一种方法评估，因此本项目评估方法确定为收入权益法。

其计算公式为：

$$P = \sum_{i=1}^n [SI_i \cdot \frac{1}{(1+i)^i}] \cdot k$$

其中：P—采矿权评估值；

SI_i —年销售收入；

k—采矿权权益系数；

i—折现率；

t—年序号 ($i=1, 2, 3, \dots, n$)；

n—计算年限

11. 评估参数的确定

收入权益法评估涉及的主要参数有：资源储量、可采储量、生产能力、矿山服务年限、采矿技术指标、产品方案、销售收入、折现率及采矿权权益系数。

11.1 主要技术经济指标与参数选取的依据

宁夏吴忠市红寺堡区大河乡新台村沙草墩沟建筑用砂矿为拟出让矿山，开采技术指标主要依据吴忠市红寺堡区自然资源局出具的《吴忠市红寺堡区自然资源局采矿权评估委托书》及评估人员掌握的其它资料综合分析，结合《矿业权评估参数确定指导意见》和有关文件确定。

评估利用的矿产资源储量以“简测报告”、“评审意见书”及“备案证明”为依据。

11.1.1 “简测报告”评述

“简测报告”编制单位为中国建筑材料工业地质勘查中心宁夏总队，该单位具有固体矿产勘查甲级资质，该单位对宁夏吴忠市红寺堡区大河乡新台村沙草墩沟建筑用砂矿资源储量进行了简测，对宁夏吴忠市红寺堡区大河乡新台村沙草墩沟建筑用砂矿范围内的资源储量进行了划分估算，编写了“简测报告”，绘制了相应的图件。

吴忠市红寺堡区自然资源局组织专家对“简测报告”进行了审查，认为该“简测报告”编制较规范，内容齐全，资源量估算结果基本可

靠，提交评审的相关材料符合有关规定，同意该报告通过评审。吴忠市自然资源局对该“简测报告”进行了评审备案，可作为采矿权出让收益评估储量依据。

11.2 评估利用可采储量的确定

11.2.1 保有资源储量

(1) 储量评审基准日（2018年8月31日）保有资源储量

依据“备案证明”、“审查意见”及“简测报告”，截止2018年8月31日，宁夏吴忠市红寺堡区大河乡新台村沙草墩沟建筑用砂矿保有资源储量为（333）30.22万 m^3 （51.37万t）。

(2) 评估基准日（2019年4月1日）保有资源储量

根据评估委托书，本次评估储量依据简测报告，故，宁夏吴忠市红寺堡区大河乡新台村沙草墩沟建筑用砂矿评估基准日（2019年4月1日）所对应的保有资源储量与储量评审基准日（2018年8月31日）一致，为（333）30.22万 m^3 （51.37万t）。

11.2.2 评估基准日评估利用的资源储量

根据“简测报告”，储量评审基准日保有资源储量为（333）30.22万 m^3 （51.37万t），依据“宁夏回族自治区自然资源厅关于公布《宁夏回族自治区矿业权出让收益市场基准价（第一批）》的公告”，《矿产勘查开采分类目录》中的第三类矿产可采储量=（资源储量-设计损失量） $\times$ 采区回采率（其中设计损失量为0，采区回采率为100%）。

建筑用砂矿属于《矿产勘查开采分类目录》中的第三类矿产，则宁夏吴忠市红寺堡区大河乡新台村沙草墩沟建筑用砂矿评估利用资源储量

$$=51.37 \text{ 万吨}$$

11.2.3 评估基准日可采储量

(1) 开采方案

根据“简测报告”和实地调查，本次评估开采方案确定为露天开采。

(2) 产品方案

根据“简测报告”和评估人员实地调查，本次评估产品方案确定为建筑用砂矿原矿。

(3) 评估基准日可采储量

根据宁夏回族自治区自然资源厅关于公布《宁夏回族自治区矿业权出让收益市场基准价（第一批）》的公告，《矿产勘查开采分类目录》中的第三类矿产可采储量=（设计利用资源储量-设计损失量）×采区回采率，第三类矿产矿石露天开采的设计损失为0，采区回采率为100%，则：

$$\begin{aligned}\text{评估基准日可采储量} &= (\text{评估利用资源储量} - \text{采矿损失量}) \times 100\% \\ &= (51.37 - 0) \times 100\% \\ &= 51.37 \text{ (万吨)}\end{aligned}$$

11.3 生产规模

根据“吴忠市红寺堡区自然资源局采矿权评估委托书”，生产规模为10.0万吨/年，本次评估取其值。

11.4 矿山服务年限的确定

根据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008），由下列公式计算矿山服务年限：

$$\begin{aligned}T &= Q/A \\ &= 51.37 \div 10.0 \\ &= 5.14 \text{ (年)}\end{aligned}$$

式中： T—矿山服务年限；

Q—可采储量；

A—矿山生产规模。

本次评估确定的评估服务年限为 5.14 年。

评估计算期从 2019 年 4 月 1 日至 2024 年 5 月。

11.5 销售收入

根据评估确定的生产能力、采选技术指标等计算出企业最终产品的产量（即销售量），依据产量及其不含税销售价格，计算年销售收入。

销售收入=年原矿产量×原矿售价

（1）销售单价（ P_y ）

评估基准日时矿山没有生产，没有调查到该矿建筑用砂矿的售价，但评估人员调查了与红寺堡相邻的同心县砂石原矿的售价，不含税售价约为 30 元/方，该矿比重为 1.7 吨/方，则不含税价为 17.65 元/吨。另据评估基准日时的《宁夏工程造价》2018 年第 6 期，红寺堡运距为 10 公里以内的建筑用砂矿原矿含税价每方为 51 元，该矿比重为 1.7 吨/方，合含税价为 30.0 元/吨（ $51 \div 1.7 = 30.0$ ），则不含税价为 25.86 元/吨（ $30 \div 1.16 = 25.86$ ），场外运输损耗率为 3%，采购保管费率为 2.4%，当地不含税运费为每公里 0.48 元/吨，则不含税坑口价为 19.72 元/吨（ $((25.86 \div 1.03) \div 1.024 - 10 \times 0.48 = 19.72)$ ）。

评估人员经分析后认为，2 种途径获得的价格均具有代表性，本次评估以 2 种途径获得的价格平均值作为最终评估用价格，则，本次评估不含税价为 18.69 元/吨[$(17.65 + 19.72) \div 2 = 18.69$]。

则正常年份销售收入为：

正常年份销售收入（以2020年为例）

=年原矿产量×原矿销售单价（不含税）

=10.0万吨×18.69元/吨

=186.9 万元

11.6 折现率

根据《矿业权评估准则》（CMVS30800-2008）及国土资源部公告2006年第18号《关于实施〈矿业权评估收益途径评估方法修改方案〉的公告》，地质勘查程度为勘探以上的探矿权及（申请）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%，本次评估对象为采矿权，因此，确定本次评估折现率为8%。

11.7 采矿权权益系数

根据《矿业权评估参数确定指导意见》（2008年10月22日发布并执行），建筑用砂矿的采矿权权益系数取值范围为3.5~4.5%，本次评估范围矿体埋藏较浅，地质构造属简单类型，开采方式为露天开采，开采技术条件一般，总体看，该采矿权权益系数宜取中高值，本次评估采矿权权益系数取4.2%。

12. 评估假设

（1）假定的未来矿山生产方式、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）市场供需水平基本保持不变。

13. 评估结果

经评估人员现场查勘和当地市场调查与分析，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,确定评估基准日(2019年4月1日)宁夏吴忠市红寺堡区大河乡新台村沙草墩沟建筑用砂矿采矿权出让收益评估值为32.20万元,大写人民币叁拾贰万贰仟元整。单位可采储量价值1.07元/m³。

14. 特别事项说明

14.1 引用专业报告的说明

根据《中国矿业权评估准则》和《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》,本次评估中资源储量和一些重要的评估参数直接或经恰当分析后引用自委托方提供的“简测报告”等专业报告。所引用专业报告的真实性、合法性、完整性由专业报告出具单位及提供者负责。

14.2 责任划分

我们只对本项目评估结论本身是否合乎执业规范要求负责,而不对资产业务定价决策负责,本项目评估结果是根据本次特定的评估目的而得出的,不得用于其他目的。

15. 矿业权评估报告使用限制

15.1 评估结果有效期

按现行法规规定,本评估项目的评估结果有效期为壹年,即自评估报告评估结果公开之日起壹年。如果超越评估结果有效期使用本评估报告,本机构对使用后果不承担任何责任。

15.2 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,委托方可以委托本机构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资产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价值。

15.3 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下，根据未来矿山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。

15.4 评估报告的使用范围

本评估报告仅供此次特定的评估目的和递交有关部门审查使用。未经委托方许可，我公司不会随意向任何单位、个人提供或公开。

本评估报告书的使用权属于委托方。

本评估报告的复印件不具有法律效力。

16. 评估机构相关责任人员

法定代表人（签名）：



项目负责人（签名）：



注册矿业权评估师（签名）：



17. 矿业权评估报告日

出具评估报告日期：2019 年 7 月 19 日

宁夏恒正不动产评估咨询有限公司

二〇一九年七月十九日



附表一 宁夏吴忠市红寺堡区大河乡新台村沙草墩沟建筑用砂矿采矿权评估价值估算表

评估委托人：吴忠市红寺堡区自然资源局			评估基准日：2019年4月1日					单位：吨、元/吨、人民币万元		
序号	项目名称	合计	2019	2020	2021	2022	2023	2024		
			3/4	1 3/4	2 3/4	3 3/4	4 3/4	5 7/50		
1	年产原矿	51.37	7.75	10.00	10.00	10.00	10.00	3.62		
2	销售价格		18.69	18.69	18.69	18.69	18.69	18.69		
3	产品销售收入	960.11	144.85	186.90	186.90	186.90	186.90	67.66		
4	折现系数(折现率8%)		0.9439	0.8740	0.8093	0.7493	0.6938	0.6733		
5	销售收入折现值	766.59	136.72	163.35	151.25	140.05	129.67	45.55		
6	矿业权权益系数	4.2%								
7	采矿权价值	32.20								

评估机构：宁夏恒正不动产评估咨询有限公司

审核：王列过

制表：赵学宁



附表二

宁夏吴忠市红寺堡区大河乡新台村沙草墩沟建筑用砂矿采矿权评估储量估算表

评估委托人：吴忠市红寺堡区自然资源局

评估基准日：2019年4月1日

单位：万吨

储量评估基准日2018年8月31日保有量			评估基准日：2019年4月1日					备注
块段编号	资源量类别	保有量	资源量类别	保有量	设计损失	评估利用资源储量	采矿损失	可采储量
I	333	51.37	333	51.37	0	51.37	0.00	51.37
合计		51.37		51.37				

评估机构：宁夏恒正不动产评估咨询有限公司

审核：王列过

制表：赵学宁

