

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红寺堡镇营盘井沟1号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红寺堡镇营盘井沟1号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：

赵存宁 李翔洲

2019年7月19日

《宁夏吴忠市红寺堡区红寺堡镇营盘井沟 1 号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红寺堡镇营盘井沟 1 号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	0.1018 平方公里
资源储量合计	54.82 万吨
生产规模	10 万吨/年
矿山理论服务年限	5.48 年
评估服务年限	5.48 年
产品方案	原矿
采矿技术指标	-
评估拟动用可采储量	54.82 万吨
固定资产投资	-
原矿销售价格（不含税）	16.98 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	30.82 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、李恒弼

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:6406120190201016134

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红寺堡镇营盘井沟1号
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027号
评 估 值： 30.82(万元)
报 告 签 字 人： 李恒弼（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红寺堡镇营盘井沟 1 号
建筑用砂矿采矿权评估报告

宁恒正（2019）[估 K-N]字第 027 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红寺堡镇营盘井沟 1 号

建筑用砂矿采矿权评估报告

摘 要

宁恒正（2019）[估 K-N]字第 027 号

评估对象：宁夏吴忠市红寺堡区红寺堡镇营盘井沟 1 号建筑用砂矿采矿权

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红寺堡镇营盘井沟 1 号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红寺堡镇营盘井沟 1 号建筑用砂矿面积 0.1018km^2 ，共由 9 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 29.63万 m^3 （54.82 万吨），评估参与计算的可采储量为 54.82 万吨，生产规模 10.0 万吨/年，评估服务年期为 5.48 年，建筑用砂矿不含税平均销售价格 16.98 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红寺堡镇营盘井沟 1 号建筑用砂矿采矿权出让收益评估值为 30.82 万元，大写人民币叁拾万捌仟贰佰元整。单位可采储量价值为 1.04 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。

红寺堡区红寺堡镇营盘井沟 1 号建筑用砂矿矿区范围拐点坐标一览表

拐点编号	1980 西安坐标系		2000 国家大地坐标系	
	X	Y	X	Y
1	4152342.78	35589242.25	4152354.68	35589354.25
2	4152377.33	35589334.32	4152389.23	35589446.32
3	4152292.78	35589475.25	4152304.68	35589587.25
4	4152264.86	35589552.18	4152276.76	35589664.18
5	4151963.07	35589491.62	4151974.97	35589603.62
6	4151938.94	35589412.77	4151950.84	35589524.77
7	4151945.18	35589332.44	4151957.08	35589444.44
8	4152031.07	35589281.60	4152042.97	35589393.60
9	4152149.17	35589233.64	4152161.07	35589345.64

重要提示:

以上内容摘自宁夏吴忠市红寺堡区红寺堡镇营盘井沟 1 号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.....	9
8.1 矿区位置和交通.....	9
8.2 矿区自然地理.....	9
8.3 以往地质工作概况.....	10
8.4 矿区开采现状.....	11
8.5 矿区地质矿产特征.....	11
9. 评估实施过程.....	14
10. 评估方法.....	15
11. 评估参数的确定.....	16
11.1 主要技术经济指标与参数选取的依据.....	16
11.2 评估利用可采储量的确定.....	17
11.3 生产规模.....	18
11.4 矿山服务年限的确定.....	18

11.5 销售收入.....	19
11.6 折现率.....	20
11.7 采矿权权益系数.....	20
12. 评估假设.....	20
13. 评估结果.....	21
14. 特别事项说明.....	21
14.1 引用专业报告的说明.....	21
14.2 责任划分.....	21
15. 矿业权评估报告使用限制.....	21
15.1 评估结果有效期.....	21
15.2 评估基准日后的调整事项.....	21
15.3 评估结果有效的其它条件.....	22
15.4 评估报告的使用范围.....	22
16. 评估机构相关责任人员.....	22
17. 矿业权评估报告日.....	23

附表目录

附表一 宁夏吴忠市红寺堡区红寺堡镇营盘井沟 1 号建筑用砂
矿采矿权评估价值估算表

附表二 宁夏吴忠市红寺堡区红寺堡镇营盘井沟 1 号建筑用砂
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红寺堡镇营盘井沟 1 号 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红寺堡镇营盘井沟 1 号建筑用砂矿采矿权”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红寺堡镇营盘井沟 1 号建筑用砂矿”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红寺堡镇

营盘井沟 1 号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红寺堡镇营盘井沟 1 号建筑用砂矿采矿权。

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]121 号）、《宁夏回族自治区吴忠市红寺堡区红寺堡镇营盘井沟 1 号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 9 个拐点圈定，面积 0.1018km²。评估范围拐点坐标及标高见表 5-1。

表 5-1 红寺堡区红寺堡镇营盘井沟 1 号建筑用砂矿矿区范围拐点坐标一览表

拐点编号	1980 西安坐标系		2000 国家大地坐标系	
	X	Y	X	Y
1	4152342.78	35589242.25	4152354.68	35589354.25
2	4152377.33	35589334.32	4152389.23	35589446.32
3	4152292.78	35589475.25	4152304.68	35589587.25
4	4152264.86	35589552.18	4152276.76	35589664.18
5	4151963.07	35589491.62	4151974.97	35589603.62
6	4151938.94	35589412.77	4151950.84	35589524.77
7	4151945.18	35589332.44	4151957.08	35589444.44
8	4152031.07	35589281.60	4152042.97	35589393.60
9	4152149.17	35589233.64	4152161.07	35589345.64

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]121 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]121 号）；

7.17 《宁夏回族自治区吴忠市红寺堡区红寺堡镇营盘井沟 1 号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红寺堡镇营盘井沟 1 号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

矿区位于红寺堡区红寺堡镇营盘井沟，行政区划属红寺堡区红寺堡镇管辖。矿区南东距红寺堡城区约 10km 处，南东距太阳山镇约 22km，东侧约 5km 处有滚新公路经过，矿区与滚新公路之间有简易公路相连，交通便利。

8.2 矿区自然地理

地形地貌：矿区地貌属低山丘陵（照片 1-1），海拔 1317~1333m，相对高差 16m，受洪水冲刷，沟底切割较强，形成近 90° 的陡坎。植被不太发育，仅生长少量低矮灌木及杂草，部分河漫滩上有瓜农栽种

晒砂瓜。

气候：矿区属中温带干旱气候区，具有典型的大陆性气候特征，一般春季寒冷干燥，风沙猛烈，夏季干旱炎热，昼夜温差大，秋季微寒，温度适中，冬季寒冷，常年干旱少雨，蒸发量大，日照充足，无霜期短。

依据2017年度宁夏统计年鉴显示，矿区所在地红寺堡区年平均气温 10.4°C ，最高气温 36.8°C ，最低气温 -24.3°C ，6~8月份为最热月，7月份平均气温达 24.6°C ，12月至次年1月最冷，1月份平均气温 -8.5°C ；年均无霜期198天；年均降雨量212.7mm，单日最大降雨量47mm，降水主要集中在7~9月份，年均蒸发量2000mm左右；年平均日照时数3182.8h；每年3~5月份为风季，年平均风速为3.3m/s，最大风速为15.1m/s。

地震：参照《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)，矿区所在地宁夏红寺堡区太阳山镇地震动峰值加速度为 $0.20g$ ，基本对照烈度为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1:20万吴忠幅、下马关幅区域地质调查报告，调查成果主要建立了地层系统，对测区地层、岩石、构造和矿产等方面进行了阐述。

(2) 2001年宁夏地质调查院完成1:25万吴忠市幅区域地质调查报告，对测区内的地层及构造进行了系统的划分与总结。

(3) 2016年宁夏回族自治区国土资源调查监测院编制完成《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)》，期间做了大量砂石粘土矿资源储量简测报告，并对矿石进行了采样测试分析。

(4) 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23日-25日开展了野外地质工作，完

成主要实物工作量：1:2000 地质草测 0.1018km²、1:500 勘查线剖面 711.19m/2 条、工程测量点 13 个、取颗粒筛分及岩石物理性能检测样 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红寺堡镇营盘井沟 1 号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 54.82 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红寺堡镇营盘井沟 1 号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

矿区内出露地层为新近系中新统彰恩堡组（N_{1z}）、第四系晚更新统洪积层（Qp^{3p}）和第四系晚更新统马兰组（Qp^{3m}）。现由老至新分述如下：

新近系中新统彰恩堡组（N_{1z}）：该地层只在矿区西北部沟底见有出露，岩性为土红色粉砂质泥岩。

第四系晚更新统洪积层（Qp^{3p}）：岩性为砾石层夹砂、粉砂、粘质砂土层，下伏新近系中新统彰恩堡组土红色粉砂质泥岩。

第四系晚更新统马兰组（Qp^{3m}）：分布于矿区冲沟两侧，岩性为土黄色黄土，多粉砂质，夹有钙质结核与褐色古土壤。

8.5.2 构造

矿区构造简单，未见断层及褶皱构造。

8.5.3 矿层特征

矿区建筑用砂矿赋存于第四系晚更新统洪积层 (Qp^{3p}) 中, 矿层在地表大部裸露, 层位稳定, 呈半固结状分布于整个矿区, 北东-南西宽约 338m, 北西-南东长约 446m。经在洪水冲刷形成的自然陡坎测量, 矿层内部结构简单稳定, 无夹层, 近水平状展布, 陡坎处出露厚度为 1.6~2.7m, 平均厚 2.1m, 均未见底板。矿层底板只在矿区北西部有露头, 经 1-1' 实测剖面线剥离控制, 陡坎底部至矿层底板, 还有约 1m 厚矿层。综合以上情况, 故确定本次简测工作的矿层平均总厚为 3.1m。

矿层岩性为砂砾石, 中间夹砂、粉砂、粘质砂土, 砂砾石呈椭圆状, 粒径多为 0.5~15cm, 磨圆度一般, 分选差。

矿层底板为新近系中新统彰恩堡组 (N_1z) 土红色粉砂质泥岩。

8.5.4 矿石质量

矿石为砂砾石, 主要成分为长石石英砂岩及少量石英砂岩, 砾状结构、粒径为 0.5~15cm 不等, 绝大多数粒径为 1~5cm, 个别粒径大于 10cm, 椭圆状, 磨圆度一般, 分选差, 呈半固结状。

根据简测工作采集的 3 组颗粒密度筛分样品的筛分试验结果, 矿石中主要以砾石 (粒径 > 4.75mm) 为主, 含量为 60.17%; 砂 (粒径 ≤ 4.75) 含量为 30.70%。

根据简测工作采集的 3 组检测样品测试结果, 矿石除含泥及泥块量有超标外, 其它均符合建筑用砂矿的指标要求。

8.5.5 矿石类型

矿区矿石自然类型为第四系洪积砂砾石, 工业类型为天然建筑用卵石、碎石。通过对矿石样品检测数据的分析及对相邻正在生产矿山的调查, 矿石经过筛分、水洗加工后, 主要用做混凝土骨料, 其次用作道路及基坑垫层。

8.6 矿区开采技术条件

8.6.1 水文地质条件

矿区属中温带干旱气候区，地形为河流一级阶地，海拔 1333~1317m，相对高差较小，年均降水量在 200mm 左右，年均蒸发量高达 2000mm 左右，蒸发量远大于降水量。地表无常年性流水，大气降水为唯一的地下水补给来源，仅在雨季暴雨后有短暂的地表径流，大部分由冲沟排出矿区，部分潜入地下补给地下水。

矿区地层为第四系晚更新统洪积层砂砾石，结构疏松不利于地下水储存，经调查，矿区附近未发现地下水露头，地下水位远低于开采标高。矿区最低侵蚀基准面为 1317m，矿区最低开采标高为 1313m，说明采坑容易受到暴雨后积水影响，在开采期间应事先预留必要的防洪通道，防止在暴雨季节，积水无法及时排出采坑，给矿山开采、运输带来不良影响。开采时废渣应排放到规定区域，避免堵塞泄洪通道。此外，矿区紧邻汇水冲沟，开采期间需注意上游山洪侵袭。

综合上述，矿区内矿床属水文地质条件简单矿床，不受地下水危害，只是在雨季应注意强降雨对采坑的影响，采取适当措施及时将采坑内的积水排出。

8.6.2 工程地质条件

矿区矿层主要为半固结砂砾石，呈层状产出，产状平缓，属软弱岩层，稳固性较差。类比同类矿山采矿边坡角多在 45~55°，由于矿层厚度较小，只局部受覆盖层影响，不易发生塌方及滑坡，故确定本矿区建筑用砂矿床的采场最终边坡角为 45°，较为可靠。

综合上述，矿区工程地质条件属简单类型。

8.6.3 环境地质条件

矿区远离村镇的人员聚集区，周边为开阔荒地，矿山开采不受地下水危害。采矿不会对地下水、地表水源造成污染，不会产生大量有害物质，不会对环境造成严重污染。矿区远离城镇，没有高大建筑

物，没有人文景观、古迹遗址，开采矿石、废石、矿渣的堆放，不占农田、林带。由于矿层厚度小，采矿中或采完后，不会造成地面下沉、裂缝、倒塌、滑坡、泥石流等不良地质现象。

矿区内要注意避免废石乱堆乱放，开采后形成的废石和废渣，堆放在区内的排土场，使用机械平整，达到分期整治复垦的目的。采矿方法为一次水平开采，严格控制开采边坡，预留排洪沟，并及时将雨水排出采坑，防止发生泥石流、滑坡等不良地质现象。

矿区所在地宁夏红寺堡区太阳山镇地震动峰值加速度为 0.20g，抗震设防烈度为Ⅷ度。

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及本次评估范围，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》（红自然资函[2019]121 号），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红寺堡镇营盘井沟1号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_t —一年销售收入；

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红寺堡镇营盘井沟 1 号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红寺堡镇营盘井沟 1 号建筑用砂矿资源储量进行了简测，对宁夏吴忠市红寺堡区红寺堡镇营盘井沟 1 号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红寺堡镇营盘井沟 1 号建筑用砂矿保有资源储量为（333）29.63 万 m³（54.82 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红寺堡镇营盘井沟 1 号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）29.63 万 m³（54.82 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）29.63 万 m³（54.82 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）×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红寺堡镇营盘井沟 1 号建筑用砂矿评估利用

资源储量

$$=54.82 \text{ 万吨}$$

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：

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

$$= (54.82 - 0) \times 100\%$$

$$= 54.82 \text{ (万吨)}$$

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：

$$T=Q/A$$

$$=54.82 \div 10.0$$

$$=5.48 \text{ (年)}$$

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 5.48 年。

评估计算期从 2019 年 4 月 1 日至 2024 年 9 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 1.85 吨/方，则不含税价为 16.22 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 1.85 吨/方，合含税价为 27.57 元/吨（ $51 \div 1.85 = 27.57$ ），则不含税价为 23.77 元/吨（ $27.57 \div 1.16 = 23.77$ ），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 17.74 元/吨（ $((23.77 \div 1.03) \div 1.024 - 10 \times 0.48 = 17.74)$ ）。

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 16.98 元/吨 $[(16.22+17.74) \div 2=16.98]$ 。

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 $\times$ 原矿销售单价 (不含税)

=10.0 万吨 $\times$ 16.98 元/吨

=169.8 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红寺堡镇营盘井沟1号建筑用砂矿采矿权出让收益评估值为30.82万元,大写人民币叁拾万捌仟贰佰元整。单位可采储量价值1.04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红寺堡镇营盘井沟1号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 12/25		
1	年产原矿	54.82	7.75	10.00	10.00	10.00	10.00	7.07		
2	销售价格		16.98	16.98	16.98	16.98	16.98	16.98		
3	产品销售收入	930.84	131.60	169.80	169.80	169.80	169.80	120.05		
4	折现系数(折现率8%)		0.9439	0.8740	0.8093	0.7493	0.6938	0.6559		
5	销售收入折现值	733.81	124.21	148.40	137.41	127.23	117.81	78.74		
6	矿业权益系数	4.2%								
7	采矿权价值	30.82								

制表：赵学宁

审核：王列过

评估机构：宁夏恒正不动产评估咨询有限公司



附表二

宁夏吴忠市红寺堡区红寺堡镇营盘井沟1号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	54.82	333	54.82	0	54.82	0.00	54.82
合计		54.82		54.82				

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



宁夏吴忠市红寺堡区红寺堡镇营盘井沟 1 号
建筑用砂矿采矿权评估报告

附 件

宁恒正（2019）[估K-N]字第027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



宁夏吴忠市红寺堡区红寺堡镇营盘井沟 1 号 建筑用砂矿采矿权评估报告

附 件 目 录

附件一 评估机构《营业执照》;

附件二 评估机构《矿业权评估资质证书》;

附件三 《矿业权评估师执业登记证书》;

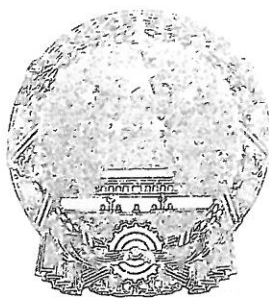
附件四 《吴忠市红寺堡区自然资源局采矿权评估委托书》(红自然资源函[2019]121 号);

附件五 《宁夏回族自治区吴忠市红寺堡区红寺堡镇营盘井沟 1 号建筑用砂矿资源储量简测报告》;

附件六 《宁夏回族自治区吴忠市红寺堡区红寺堡镇营盘井沟1号建筑用砂矿资源储量简测报告评审意见书》;

附件七 吴忠市自然资源局(吴自然资源函[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》;

附件八 矿石售价资料。



营业执照

(副本)

统一社会信用代码 9164110071501158XU

名称 宁夏恒正不动产评估咨询有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
住所 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
注册资本 80.8万元整
成立日期 2000年6月23日
营业期限 2000年6月23日至2023年6月22日
经营范围 国家法律、法规允许从事的土地评估及咨询业务;探矿权和采矿权评估;土地登记代理、咨询*** (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)



登记机关

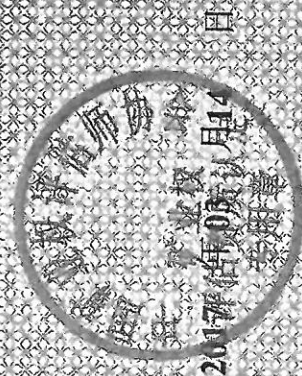
2016 年 12 月 16 日

请务必于每年6月30日前公示上一年度年报,逾期将被列入企业经营异常名录

探矿权采矿权 评估资格证书

证书编号：矿权评资[2002]032号

发证机关：



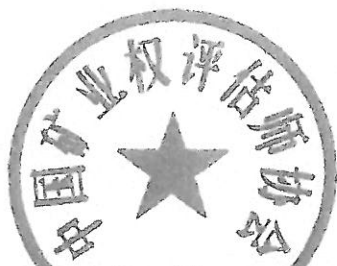
附件二

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		
电话	0951-7695865		
邮政编码	750002		
法定代表人	马子奇		
营业执照号码	统一社会信用代码 9164110071501158XU		
评估范围	探矿权和采矿权评估。		
备注	持证须知： 1. 持证人须于每年12月31日前，应到发证机关办理年检，否则此证自动失效。 2. 遗失资格证书的，应及时登报声明作废，并报告发证机关。		



本证书由中国矿业权评估师协会颁发。
 是从事矿业权评估业务的有效证明，在全国
 范围有效。

This certificate serves as a valid proof across the country
 for Mineral Rights Valuation.



Issued by
 Chinese Association of Mineral Resources
 Appraisers



持证人签名:

Signature of the Bearer

[Handwritten signature]

登记号:
 File No. 6402200100356

执业登记记录
 Refistration Record

执业有效期: 至 2019 年 03 月 31 日

Term of Validity _____

执业机构名称: 宁夏恒正不动产评估
 Employer 咨询有限公司

检查记录: 合格

Inspection Record _____

登记部门印章:

Registration Seal

登记日期:

Registration Date



执业登记记录
 Refistration Record

执业有效期: 至 2019 年 03 月 31 日

Term of Validity _____

执业机构名称: 宁夏恒正不动产评估
 Employer 咨询有限公司

检查记录: 合格

Inspection Record _____

登记部门印章:

Registration Seal

登记日期:

Registration Date



本证书由中国矿业权评估师协会颁发。
是从事矿业权评估业务的有效证明，在全国
范围有效。

This certificate serves as a valid proof across the country
for Mineral Rights Valuation.



持证人签名:

Signature of the Bearer

赵学平

登记号:
File No. 6402201300735

执业登记记录
Refistration Record

执业有效期: 至 2019 年 03 月 31 日
Term of Validity _____
执业机构名称: 宁夏恒正不动产评估
Employer 咨询有限公司

检查记录: 合格
Inspection Record _____

登记部门印章:
Registration Seal

登记日期: 2017 年 12 月 19 日
Registration Date



执业登记记录
Refistration Record

执业有效期: 至 2020 年 03 月 31 日
Term of Validity _____
执业机构名称: 宁夏恒正不动产评估
Employer 咨询有限公司

检查记录: 合格
Inspection Record _____

登记部门印章:
Registration Seal

登记日期: 2017 年 12 月 19 日
Registration Date



吴忠市红寺堡区自然资源局文件

红自然资函〔2019〕121号

吴忠市红寺堡区自然资源局 采矿权评估委托书

宁夏恒正不动产评估咨询有限公司：

吴忠市红寺堡区自然资源局拟对宁夏回族自治区吴忠市红寺堡区红寺堡镇营盘井沟1号建筑用砂矿采矿权进行公开出让，收取采矿权出让收益。因你单位具有国土资源部认定的探矿权采矿权评估资格，现委托你公司对该矿区采矿权价值进行评估。评估范围及储量依据中国建筑材料工业地质勘查中心宁夏总队编制的《宁夏回族自治区吴忠市红寺堡区红寺堡镇营盘井沟1号建筑用砂矿资源储量简测报告》（二〇一八年九月）。

评估基准日：2019年4月1日；

生产能力：10万吨/年。

你公司在评估过程中，必须做到：

一、客观、公正。

二、尽快提交评估报告。

吴忠市红寺堡区自然资源局

2019年4月10日

宁夏回族自治区吴忠市红寺堡区红寺堡镇营盘井沟 1 号

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

二〇一八年九月

宁夏回族自治区吴忠市红寺堡区红寺堡镇营盘井沟 1 号
建筑用砂矿资源储量简测报告

委托单位：宁夏回族自治区吴忠市红寺堡区国土资源局

编制单位：中国建筑材料工业地质勘查中心宁夏总队

法人代表：王 亨

总工程师：高金平

项目负责：张 庚

编写人员：王晓明 张 庚

提交时间：二〇一八年九月



摘 要

宁夏回族自治区吴忠市红寺堡区红寺堡镇营盘井沟 1 号建筑用砂矿位于红寺堡区红寺堡镇营盘井沟,行政区划属红寺堡区红寺堡镇管辖,面积为 0.1018km^2 ,开采标高为 $1333\sim 1313\text{m}$,中心地理坐标:东经 $106^{\circ} 00' 38''$,北纬 $37^{\circ} 29' 50''$ 。

受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开展本次简测工作,野外周期:2018 年 8 月 23 日-8 月 25 日。完成主要实物工作量:①1:2000 地质草测 0.1018km^2 ;②1:500 勘查线剖面 $711.19\text{m}/2$ 条;③工程测量点 13 个;④取颗粒筛分及岩石物理性能检测样 3 件。

矿层赋存于第四系晚更新统洪积层 (Qp^{3p}) 中,岩性为砂砾石,中间夹砂、粉砂、粘质砂土,呈半固结状,裸露地表。经自然陡坎测量,矿层内部结构简单稳定,无夹层,近水平状展布,出露厚度为 $1.6\sim 2.7\text{m}$,平均厚 2.1m ,向下推深 1m ,矿层平均总厚为 3.1m 。矿石工业类型为建筑用砂矿,经过筛分、水洗加工后,主要用做混凝土骨料,其次用作道路及基坑垫层。

截至 2018 年 8 月 31 日,简测区内估算建筑用砂矿推断的内蕴经济资源量 (333) 29.63万 m^3 (54.82 万吨),剥离量为 15487.5m^3 ,剥采比为 $0.05:1 (\text{m}^3/\text{m}^3)$ 。估算标高为 $1333\sim 1313\text{m}$,开采垂深为矿层顶面向下平均 3.1m 。

目 录

第一章 概述.....	1
第一节 项目背景.....	1
第二节 目的和任务.....	1
第三节 交通位置与工作区范围.....	2
第四节 自然地理与经济概况.....	3
第五节 以往工作评述.....	4
第六节 矿业权设置及矿山开采、资源利用现状.....	5
第七节 本次工作情况.....	6
第二章 地质矿产特征.....	7
第一节 地质特征.....	7
第二节 矿层特征.....	9
第三节 矿石特征及用途.....	10
第三章 矿区开采技术条件.....	11
第一节 水文地质条件.....	11
第二节 工程地质条件.....	11
第三节 环境地质条件.....	12
第四章 工作方法及质量评述.....	12
第一节 勘查方法.....	12
第二节 勘查工作及质量评述.....	13
第五章 资源量估算.....	15
第一节 资源量估算范围及采用工业指标.....	15
第二节 资源量估算方法的选择及依据.....	16
第三节 矿层圈定的原则、块段划分及资源量类型.....	16
第四节 资源量估算方法和主要参数的确定.....	17
第五节 资源量估算结果.....	19
第六章 可行性概略评价.....	19
第一节 简测区资源概况.....	19
第二节 产品潜在价值.....	20

第七章 结 语.....	21
第一节 本次工作取得的成果.....	21
第二节 存在的问题及建议.....	21

附 图

顺序号	图 号	图 名	比例尺
1	1	宁夏回族自治区吴忠市红寺堡区红寺堡镇营盘井沟建筑用砂矿 地形地质图	1:1000
2	2	宁夏回族自治区吴忠市红寺堡区红寺堡镇营盘井沟建筑用砂矿 勘查线剖面图	1:500
3	3-1	宁夏回族自治区吴忠市红寺堡区红寺堡镇营盘井沟建筑用砂矿 (上段)资源量估算平面图	1:1000
4	3-2	宁夏回族自治区吴忠市红寺堡区红寺堡镇营盘井沟建筑用砂矿 (下段)资源量估算平面图	1:1000
5	4	宁夏回族自治区吴忠市红寺堡区红寺堡镇营盘井沟建筑用砂矿 剥离量估算平面图	1:1000

附 件

1. 关于提请对《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）》进行调整充实的请示。
2. 红寺堡区国土资源局“委托书”。
3. 样品检验测试报告。

第一章 概述

第一节 项目背景

近年来红寺堡区因京藏高速扩建工程、中卫市至吴忠城际铁路、G338改线、慈善大道连接线等重大工程的实施，相继穿越压占和覆盖了部分砂石资源矿区，导致采矿权自然灭失，造成了严重供需失衡和布局失调局面，重大公路项目建设因缺乏砂石料而被迫停产停工。

为科学合理布局矿业权，保证重大工程实施，促进经济社会协调健康发展，红寺堡区现需拟增设部分采矿权，并将其纳入到已编制完成但尚未发布的《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）》中。

受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月中下旬开始，对拟增设的采矿权进行资源储量简测工作，并编制提交简测报告。

第二节 目的和任务

宁夏回族自治区吴忠市红寺堡区红寺堡镇营盘井沟1号建筑用砂矿（以下称简测区）为红寺堡区本次拟增设的建筑用砂矿采矿权。本次简测的目的是为红寺堡区砂石土矿产资源采矿权设置区划调整提供基础地质资料。具体任务如下：

1. 大致查明建筑用砂矿矿层的分布、形态、产状、规模、厚度及变化。
2. 大致查明覆盖层、夹层（夹石）的分布、厚度及变化。
3. 大致查明矿石的物质组成、有害成分、结构构造、物理性质、砂石粒度及各粒度占比和空间分布规律。
4. 大致了解矿床的开采技术条件。
5. 合理划定采矿权范围，估算推断的内蕴经济资源量（333）。
6. 对矿床开发经济意义进行概略评价。

第三节 交通位置与工作区范围

一、交通位置

简测区位于红寺堡区红寺堡镇营盘井沟,行政区划属红寺堡区红寺镇管辖。简测区南东距红寺堡城区约 10km 处,南东距太阳山镇约 22km,东侧约 5km 处有滚新公路经过,简测区与滚新公路之间有简易公路相连,交通便利,详见图 1-1。

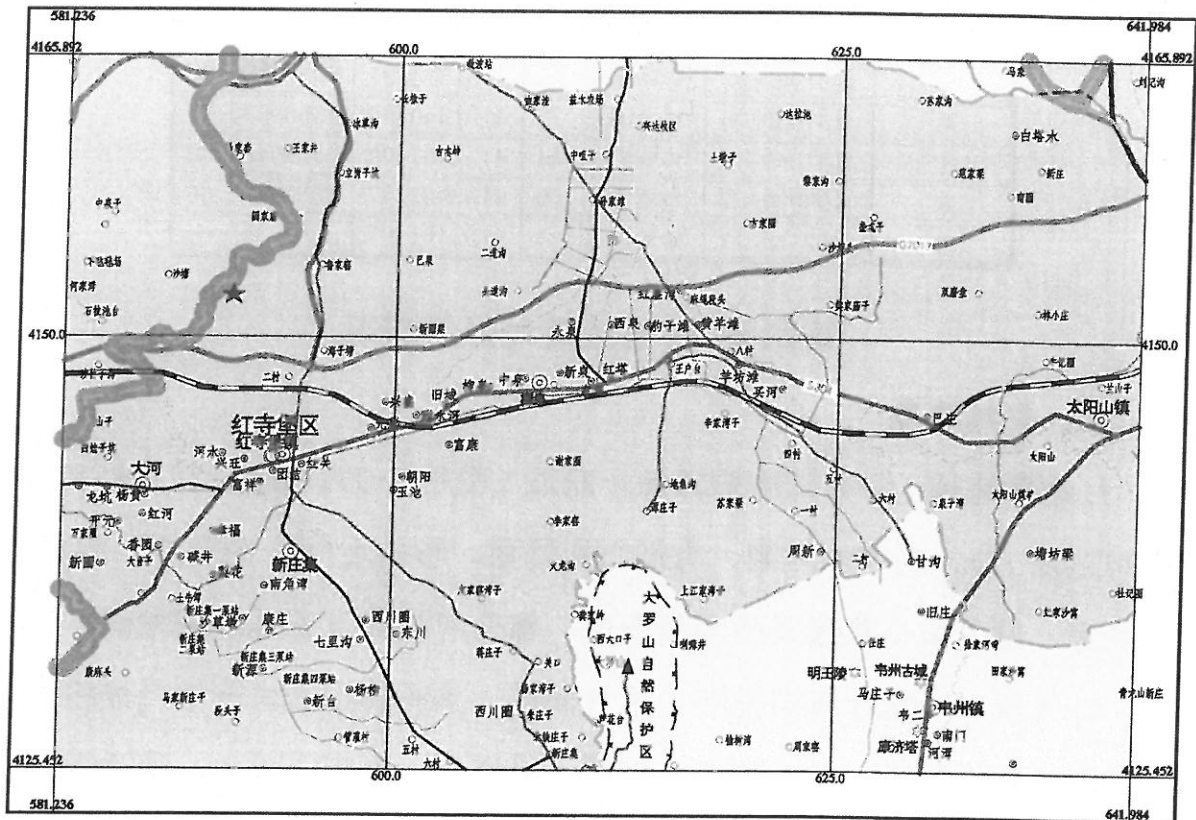
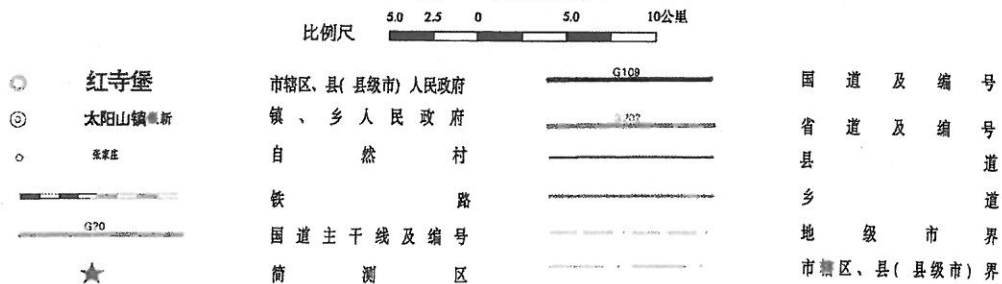


图1-1 交通位置图



二、简测区范围

简测区平面上呈椭圆形,北东-南西宽约 338m,北西-南东长约 446m,

面积为 0.1018km²，开采标高为 1333~1313m，中心地理坐标：东经 106° 00′ 38″，北纬 37° 29′ 50″。简测区由 9 个拐点圈定，拐点坐标见表 1-1。

表 1-1 拟设采矿权范围拐点坐标一览表

拐点编号	1980 西安坐标系		2000 国家大地坐标系	
	X	Y	X	Y
1	4152342.78	35589242.25	4152354.68	35589354.25
2	4152377.33	35589334.32	4152389.23	35589446.32
3	4152292.78	35589475.25	4152304.68	35589587.25
4	4152264.86	35589552.18	4152276.76	35589664.18
5	4151963.07	35589491.62	4151974.97	35589603.62
6	4151938.94	35589412.77	4151950.84	35589524.77
7	4151945.18	35589332.44	4151957.08	35589444.44
8	4152031.07	35589281.60	4152042.97	35589393.60
9	4152149.17	35589233.64	4152161.07	35589345.64

第四节 自然地理与经济概况

一、自然地理

1. 地形地貌：简测区地貌属低山丘陵（照片 1-1），海拔 1317~1333m，相对高差 16m，受洪水冲刷，沟底切割较强，形成近 90° 的陡坎。植被不太发育，仅生长少量低矮灌木及杂草，部分河漫滩上有瓜农栽种晒砂瓜。

2. 气候：简测区属中温带干旱气候区，具有典型的大陆性气候特征，一般春季寒冷干燥，风沙猛烈，夏季干旱炎热，昼夜温差大，秋季微寒，温度适中，冬季寒冷，常年干旱少雨，蒸发量大，日照充足，无霜期短。

依据 2017 年度宁夏统计年鉴显示，简测区所在地红寺堡区年平均气温 10.4℃，最高气温 36.8℃，最低气温-24.3℃，6~8 月份为最热月，7 月份平均气温达 24.6℃，12 月至次年 1 月最冷，1 月份平均气温-8.5℃；年均无霜期 198 天；年均降雨量 212.7mm，单日最大降雨量 47mm，降水主要集中在 7~9 月份，年均蒸发量 2000mm 左右；年平均日照时数 3182.8h；每年 3~5 月份为风季，年平均风速为 3.3m/s，最大风速为 15.1m/s。

3. 地震：参照《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），简测区所

在地宁夏红寺堡区太阳山镇地震动峰值加速度为 0.20g, 基本对照烈度为Ⅷ度。

二、经济概况

简测区所在地红寺堡区是全国最大的移民开发区, 地理位置优越, 农业较发达, 农作物主要以小麦、玉米、枸杞和黄花为主, 次为荞麦, 豆类及马铃薯。有丰富的煤、白云岩、石灰岩、石膏、陶粒粘土等矿产资源。简测区及周边供电设施较完善, 电力较为充余, 矿山用电, 可直接利用, 交通、通讯等基础设施也较为齐全, 但水源短缺, 地下水多为咸水, 水质较差, 矿山生产及生活用水需从外部拉运。



照片 1-1 简测区地形地貌 (镜向南西)

第五节 以往工作评述

简测区以往地质研究程度较低, 完成的主要地质工作有:

1. 1984~1985 年宁夏地质矿产局区域地质调查队完成 1:20 万吴忠幅、下马关幅区域地质调查报告, 调查成果主要建立了地层系统, 对测区地层、岩石、构造和矿产等方面进行了阐述。

2. 2001 年宁夏地质调查院完成 1:25 万吴忠市幅区域地质调查报告,

对测区内的地层及构造进行了系统的划分与总结。

3. 2016 年宁夏回族自治区国土资源调查监测院编制完成《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）》，期间做了大量砂石粘土矿资源储量简测报告，并对矿石进行了采样测试分析。

上述报告图件均经专家评审备案，成果可靠。其中，《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）》以及建筑用砂矿资源储量简测报告是本次报告编制的主要依据。

第六节 矿业权设置及矿山开采、资源利用现状

一、矿业权设置

1. 简测区的资源储量、设计的年采规模及服务年限满足宁国土资发〔2015〕182 号文件之附件《宁夏回族自治区非煤矿山最低生产建设规模及服务年限标准》的要求。

2. 简测区及外围 1km 范围内无铁路、国道、省道及居民住宅。

3. 简测区及外围无军事设施、自然保护区、古文化遗址、重要的能源设施等，2km 范围内无采矿权。

4. 简测区土地不占用红寺堡区基本农田、林地，且开采后经填土、平整治理，更有利于其它建设或种植农作物及植树造林。

5. 简测区所在地红寺堡区营盘井沟地区建筑用砂矿资源丰富，质量较好，开采条件、交通运输条件便利，采矿可满足地方与周边经济建设需要；采矿活动主要集中在山坡上，对周围环境影响较小。

综上所述，简测区作为建筑用砂矿拟设采矿权在资源储量、位置、经济及环境治理等各个方面是合理可行的。

二、矿山开采及资源利用现状

简测区为拟设采矿权，目前还未进行开采，类比红寺堡镇同类开采矿山，其开采方式为凹陷式露天开采，使用机械直接开采矿石，以汽车运输，采用沿矿层单一水平开采。开采的砂石经过筛分及水洗去除泥质后就形成不同粒径的建筑用砂，主要供应周边的公路、铁路及民房建设。

第七节 本次工作情况

本次简测工作于于 2018 年 8 月 20 日开始收集相关资料，2018 年 8 月 23 日至 8 月 25 日进行野外工作，之后转入室内进行资料综合整理和报告编制。

投入的主要工作：在收集以往地质工作资料的基础上，开展了 1:1000 地质草测、1:500 勘查线剖面测量以及相关样品的采集测试。完成的主要实物工作量见表 1-2。

表 1-2 完成的主要实物工作量一览表

工作项目	计量单位	数量	备注
1:1000 地质图草测	km ²	0.1018	
1:500 勘查线剖面测量	m/条	711.19/2	
工程测量点	个	13	
样品采集	件	3	颗粒筛分及物理性能检测样

本次通过野外勘查及室内资料整理研究，大致查明了简测区地层、构造特征，大致查明了矿层的岩性、规模、产状、厚度分布规律、矿石质量特征和覆盖层情况。通过走访调查了解了简测区及其外围的环境情况，矿石的用途、市场价格、市场需求等。通过收集的、采集的资料综合整理与研究，分析了矿权设置的合理性，最终完成简测报告的编制。

截至 2018 年 8 月 31 日，简测区内估算建筑用砂矿推断的内蕴经济资源量 (333) 29.63 万 m³ (54.82 万吨)，剥离量为 15487.5m³，剥采比为 0.05: 1 (m³/m³)。估算标高为 1333~1313m，开采垂深为矿层顶面向下平均 3.1m。

第二章 地质矿产特征

第一节 地质特征

一、区域地质

依据《中国区域地质志·宁夏志》资料显示：简测区综合地层区划属柴达木-华北地层大区(III)，阿拉善地层区(III₃)，阿拉善南缘地层分区(III₃¹)，景泰-中宁地层小区(III₃¹⁻¹)；简测区大地构造属柴达木-华北板块(III)，阿拉善微陆块(III₄)，腾格里早古生代增生楔(III₄¹)，卫宁北山-香山晚古生代前陆-上叠盆地(III₄¹⁻¹)，牛首山-罗山冲断带(III₄¹⁻¹⁻³)。

(一) 地层

区域内出露地层：新近系中新统彰恩堡组(N_{1z})、第四系晚更新统洪积层(Qp^{3p})(详见图2-1)。现由老至新分述如下：

1. 新近系中新统彰恩堡组(N_{1z})：区域内大面积分布，岩性下部为桔红—桔黄色泥岩、粉砂质泥岩夹灰白色长石石英砂岩及少量灰绿色泥岩条带；上部以土红色粉砂质泥岩为主，夹灰白色长石石英砂岩、石英砂岩及砂砾岩透镜体。

2. 第四系晚更新统洪积层(Qp^{3p})：主要分布于简测区南东部，岩性为砾石层夹砂、粉砂、粘质砂土层。

(二) 构造

区域内构造简单，未见断层及褶皱构造。

(三) 岩浆岩

区域内未见岩浆岩。

二、简测区地质

(一) 地层

简测区内出露地层为新近系中新统彰恩堡组(N_{1z})、第四系晚更新统

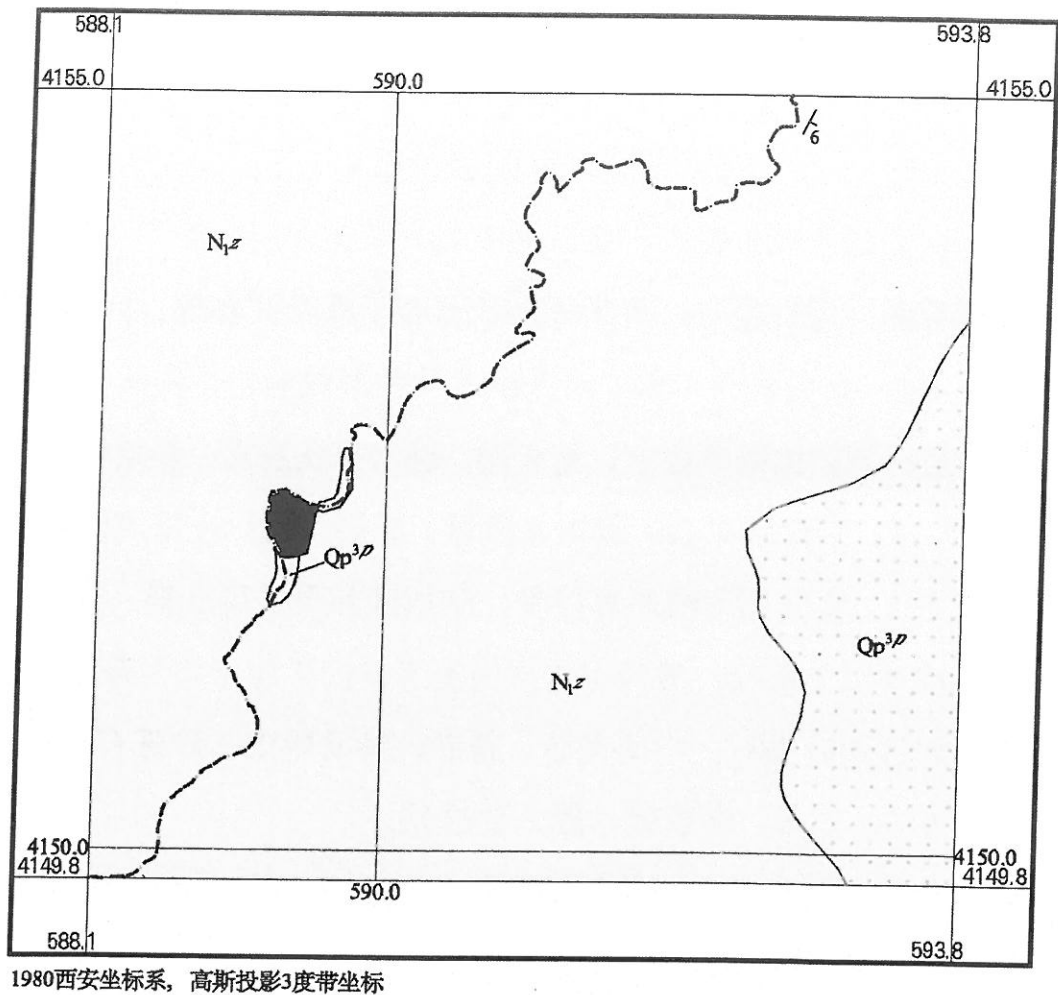


图2-1 区域地质图

比例尺 500m 0 1km 2km

图例 Qp^{3p} 洪积层 N_{1z} 彰恩堡组 简测区

洪积层 (Qp^{3p}) 和第四系晚更新统马兰组 (Qp^3m)。现由老至新分述如下：

1. 新近系中新统彰恩堡组 (N_{1z})：该地层只在简测区西北部沟底见有出露，岩性为土红色粉砂质泥岩。
2. 第四系晚更新统洪积层 (Qp^{3p})：岩性为砾石层夹砂、粉砂、粘质砂土层，下伏新近系中新统彰恩堡组土红色粉砂质泥岩。
3. 第四系晚更新统马兰组 (Qp^3m)：分布于简测区冲沟两侧，岩性为土黄色黄土，多粉砂质，夹有钙质结核与褐色古土壤。

（二）构造

简测区构造简单，未见断层及褶皱构造。

第二节 矿层特征

简测区建筑用砂矿赋存于第四系晚更新统洪积层（ Qp^{3p} ）中，矿层在地表大部裸露，层位稳定，呈半固结状分布于整个简测区，北东-南西宽约 338m，北西-南东长约 446m。经在洪水冲刷形成的自然陡坎（照片 2-1）测量，矿层内部结构简单稳定，无夹层，近水平状展布，陡坎处出露厚度为 1.6~2.7m，平均厚 2.1m，均未见底板。矿层底板只在简测区北西部有露头，经 1-1' 实测剖面线剥离控制，陡坎底部至矿层底板，还有约 1m 厚矿层。综合以上情况，故确定本次简测工作的矿层平均总厚为 3.1m。

矿层岩性为砂砾石，中间夹砂、粉砂、粘质砂土，砂砾石呈椭圆状，粒径多为 0.5~15cm，磨圆度一般，分选差。

矿层底板为新近系中新统彰恩堡组（ N_1z ）土红色粉砂质泥岩。



照片 2-1 矿层自然陡坎

第三节 矿石特征及用途

一、矿石物质组成

矿石为砂砾石, 主要成分为长石石英砂岩及少量石英砂岩, 砾状结构、粒径为 0.5~15cm 不等, 绝大多数粒径为 1~5cm, 个别粒径大于 10cm, 椭圆状, 磨圆度一般, 分选差, 呈半固结状。

二、矿石颗粒筛分

根据本次简测工作采集的 3 组颗粒密度筛分样品的筛分试验结果, 矿石中主要以砾石 (粒径>4.75mm) 为主, 含量为 60.17%; 砂 (粒径≤4.75) 含量为 30.70%。筛分结果见表 2-1。

表 2-1 颗粒筛分结果一览表

样品 编号	累计筛余量 (%)									
	50mm	40mm	31.5mm	20mm	10mm	4.75mm	2.5mm	1.2mm	0.6mm	75 μm
TY13	0.40	1.40	3.80	10.60	25.20	18.40	11.90	3.50	3.50	10.00
TY14	0.00	1.00	4.50	5.50	26.00	18.50	11.00	4.00	4.20	12.00
TY15	0.80	1.20	6.80	14.20	25.00	17.20	11.20	4.00	4.00	12.80
平均值	0.40	1.20	5.03	10.10	25.40	18.03	11.37	3.83	3.90	11.60

三、矿石物理性能

根据本次简测工作采集的 3 组检测样品测试结果, 矿石除含泥及泥块量有超标外, 其它均符合建筑用砂矿的指标要求, 测试结果见表 2-2。

表 2-2 矿石物理性能检测样测试结果一览表

序号	项目	检测结果				标准要求	备注
		TY13	TY14	TY15	平均		
1	表观密度 (kg/m ³)	2580.0	2529.0	2535.5	2548.2	>2500	合格
2	松散堆积密度 (kg/m ³)	1825.0	1850.0	1862.5	1845.8	>1350	合格
3	空隙率 (%)	29.30	25.80	26.50	27.2	<47	合格
4	含泥量 (%)	5.00	13.00	20.00	12.7	<1.5	不合格
5	泥块含量 (%)	3.25	2.00	1.75	2.3	<0.7	不合格
6	坚固性 (%)	3.48	4.20	1.77	3.2	<12	合格
7	有机物含量	合格	合格	合格	合格	合格	合格
8	硫化物、硫酸盐 (按 SO ₃ 质量计) (%)	0.22	0.34	0.18	0.2	<1.0	合格
9	针状和片状颗粒含量 (%)	5.00	7.00	9.00	7.0	<25	合格

三、矿石类型及用途

简测区矿石自然类型为第四系洪积砂砾石,工业类型为天然建筑用卵石、碎石。通过对矿石样品检测数据的分析及对相邻正在生产矿山的调查,矿石经过筛分、水洗加工后,主要用做混凝土骨料,其次用作道路及基坑垫层,市场销路良好。

第三章 矿区开采技术条件

第一节 水文地质条件

简测区属中温带干旱气候区,地形为河流一级阶地,海拔 1333~1317m,相对高差较小,年均降水量在 200mm 左右,年均蒸发量高达 2000mm 左右,蒸发量远大于降水量。地表无常年性流水,大气降水为唯一的地下水补给来源,仅在雨季暴雨后有短暂的地表径流,大部分由冲沟排出简测区,部分潜入地下补给地下水。

简测区地层为第四系晚更新统洪积层砂砾石,结构疏松不利于地下水储存,经调查,简测区附近未发现地下水露头,地下水位远低于开采标高。简测区最低侵蚀基准面为 1317m,简测区最低开采标高为 1313m,说明采坑容易受到暴雨后积水影响,在开采期间应事先预留必要的防洪通道,防止在暴雨季节,积水无法及时排出采坑,给矿山开采、运输带来不良影响。开采时废渣应排放到规定区域,避免堵塞泄洪通道。此外,简测区紧邻汇水冲沟,开采期间需注意上游山洪侵袭。

综合上述,简测区内矿床属水文地质条件简单矿床,不受地下水危害,只是在雨季应注意强降雨对采坑的影响,采取适当措施及时将采坑内的积水排出。

第二节 工程地质条件

简测区矿层主要为半固结砂砾石,呈层状产出,产状平缓,属软弱

岩层，稳固性较差。类比同类矿山采矿边坡角多在 $45^{\circ}\sim 55^{\circ}$ ，由于矿层厚度较小，只局部受覆盖层影响，不易发生塌方及滑坡，故确定本简测区建筑用砂矿床的采场最终边坡角为 45° ，较为可靠。

综合上述，简测区工程地质条件属简单类型。

第三节 环境地质条件

简测区远离村镇的人员聚集区，周边为开阔荒地，矿山开采不受地下水危害。采矿不会对地下水、地表水源造成污染，不会产生大量有害物质，不会对环境造成严重污染。矿区远离城镇，没有高大建筑物，没有人文景观、古迹遗址，开采矿石、废石、矿渣的堆放，不占农田、林带。由于矿层厚度小，采矿中或采完后，不会造成地面下沉、裂缝、倒塌、滑坡、泥石流等不良地质现象。

简测区内要注意避免废石乱堆乱放，开采后形成的废石和废渣，堆放在区内的排土场，使用机械平整，达到分期整治复垦的目的。采矿方法为一次水平开采，严格控制开采边坡，预留排洪沟，并及时将雨水排出采坑，防止发生泥石流、滑坡等不良地质现象。

简测区所在地宁夏红寺堡区太阳山镇地震动峰值加速度为 $0.20g$ ，抗震设防烈度为Ⅷ度。

综上所述，简测区环境地质条件属简单类型。

第四章 工作方法及质量评述

第一节 勘查方法

本次简测工作，在较全面的收集地质资料基础上，通过以 $1:10000$ 地形图放大的 $1:1000$ 地形图入手，草测了地形地质图，同时采用实测 $1:500$ 勘查线剖面、样品采集测试及综合研究等方法手段完成简测工作。

因简测区矿石自然类型主要为砂砾石，矿石质量稳定，不含夹层(石)，

呈层状产出，无断裂及褶皱构造，只在东边界局部被黄土覆盖，故本次简测工作主要按 119° 方位，采用 179m 的间距共布设 2 条勘查线剖面。

简测区内受洪水冲刷影响，自然陡坎非常发育，且陡坎近似直立，故本次矿层及覆盖层厚度主要通过自然陡坎进行控制，未布设其它工程。对自然陡坎进行观测描述后，选择合适位置布设采集颗粒筛分、岩石物理性能检测样，用以了解矿石质量及其变化情况，同时对简测区水文、环境、工程地质条件等进行简单调查。

从简测区实际情况来看，选择上述工程间距及勘查方法手段基本能够满足本次简测工作的要求。

第二节 勘查工作及质量评述

一、1:1000 地质草测

地质图草测采用 1:10000 地形图放大后的 1:1000 地形图为手图，其精度能满足本次简测对基础图件的要求。简测所用基础地质图为 1:25 万宁夏回族自治区地质图，图件内容反映最新的基础地质研究成果。简测地质图要素齐全，内容丰富，简测方法正确，测图质量符合规范要求，精度满足本次简测工作要求。

地质观察点、测量点均采用手持 GPS 实地定点测量。手持 GPS（集思宝 G330）在实测之前，采用 1980 西安坐标系（1985 国家高程基准），在简测区附近，用收集的国家 3 个 III 级国家控制点进行校准，校准后定位精度小于 1 米，满足地质工作需要。

简测区地层及构造简单，矿层大部裸露，因此地质草测主要通过对简测区及附近各处矿层自然陡坎的观察描述，掌握矿层的质量变化情况，并对以上观测内容进行了详细记录。通过以上工作基本能够达到本次简测工作的要求。

二、1:500 勘查剖面测量

勘查线剖面测量,采用半仪器法实测,用罗盘定向测坡角,皮尺量距,用手持GPS测定剖面端点,测制比例尺为1:500的剖面2条共计711.19m。勘查线剖面布设力求通过简测区内所有出露地层,同时尽量合理控制地形起伏变化,剖面岩性描述及采样位置记录详细准确,内容齐全,方法合理,能够满足本次简测工作要求。测量结果见表4-1。

表4-1 简测区剖面端点测量成果表

工程编号		1980 西安坐标系		
		X	Y	高程
1-1'	起点	4152369.94	35589237.49	1317.46
	终点	4152196.98	35589549.52	1332.92
2-2'	起点	4152176.24	35589218.32	1317.50
	终点	4152004.41	35589528.31	1325.00

三、工程

本次工作中,简测区范围内及周边有自然陡坎,以其代表地表工程。将自然陡坎清理出新鲜面后,通过皮尺丈量矿层厚度,对岩性进行描述、编录、取样、照相等工作。各工程测量点坐标及矿层、覆盖厚度统计见表4-2。

表4-2 工程测量点坐标及矿层、覆盖厚度统计一览表

测量点 编号	1980 西安坐标系		矿层 厚度(m)	覆盖层 厚度(m)	备注
	X	Y			
D1	4151945.82	589330.66	2.4	-	
D2	4152033.66	589282.86	2.0	-	
D3	4152148.55	589252.06	2.2	-	TY13
D4	4152222.17	589246.21	1.8	-	
D5	4152286.28	589253.21	2.2	-	
D6	4152333.98	589269.36	2.1	-	
D7	4152348.40	589308.60	1.9	-	TY14
D8	4152335.81	589370.37	2.0	-	
D9	4152308.41	589441.20	2.7	-	
D10	4152287.37	589519.61	2.3	-	
D11	4152273.77	589574.08	2.1	3.2	
D12	4152008.38	589520.81	2.3	0.8	TY15
D13	4152015.19	589471.64	1.6	0.5	
平均厚度(m)			2.1	1.5	

四、样品采取、加工及测试

1. 样品采取

简测区内分别在自然陡坎测量点（D3、D7、D12）上各采集 1 组样品进行颗粒筛分及岩石物理性能检测，共采集 3 组样品。

颗粒筛分样：样品采用刻槽法，沿矿层厚度方向垂直布置于自然陡坎上进行采集，样槽规格一般为 $0.4\text{m} \times 0.3\text{m}$ ，采样时利用搞头自上而下连续刻槽，所取样品用“人工四分法”现场进行缩分。颗粒筛分样取样质量均大于 20kg ，对于粒径大于 150mm 的卵石现场进行粒径、含量描述记录，不进行取样。

岩石物理性能检测样：各岩石物理性能检测样品，均取自颗粒筛分样，不再单独取样。

2. 样品测试

砂砾石颗粒密度筛分样测试的筛孔直径（mm）依次为： 50.0mm 、 40.0mm 、 31.5mm 、 20.0mm 、 10.0mm 、 4.75mm 、 2.5mm 、 1.25mm 、 0.60mm 、 $75\mu\text{m}$ ，共 10 个分级；样品测试项目有：含泥量、泥块含量、针片状颗粒含量、有机物含量、硫酸盐和硫化物含量（ SO_3 ）含量、坚固性、表观密度、松散堆积密度、空隙率等共 9 项。

本次样品测试工作由具有乙级资质的中国建筑材料工业地质勘查中心宁夏总队实验室承担，测试方法及要求参照国家标准《建设用卵石、碎石》（GB/T14684-2011）和行业标准《普通混凝土用砂、石质量及检验方法标准》（JPG52-2006）执行，测试结果准确可靠。

第五章 资源量估算

第一节 资源量估算范围及采用工业指标

一、资源量估算范围

本次简测工作资源量估算的对象为建筑用砂矿，简测区资源量估算范围与拟设采矿权范围一致，由 9 个拐点组成，面积为 0.1018km²，开采标高为 1333~1313m，开采垂深为矿层顶面向下平均 3.1m。

二、采用工业指标

本次资源储量估算的工业指标以宁夏回族自治区国土资源调查监测院于 2015 年 2 月编制的《宁夏砂石粘土类矿产资源储量简测及采矿权设置方案编制技术要求》中确定的工业指标为依据，具体如下：

（一）质量指标

天然砾石矿技术分类指标见表 5-1。

表 5-1 砾石矿技术分类指标一览表

序号	项目	标准要求	序号	项目	标准要求
1	表观密度 (kg/m ³)	>2500	6	坚固性 (%)	<12
2	松散堆积密度 (kg/m ³)	>1350	7	有机物含量	合格
3	孔隙率 (%)	<47	8	硫化物、硫酸盐 (按 SO ₃ 质量计) (%)	<1.0
4	含泥量 (%)	<1.5			
5	泥块含量 (%)	<0.7	9	针状和片状颗粒含量 (%)	<25

（二）开采技术条件

1. 矿层可采厚度 $\geq 2\text{m}$;
2. 剥采比 $< 0.5:1 (\text{m}^3/\text{m}^3)$;
3. 采场最终边坡角 $\leq 45^\circ$;
4. 采场最终底盘宽度 $\geq 20\text{m}$ 。

第二节 资源量估算方法的选择及依据

简测区内地质构造简单、地形平缓，矿层近水平状分布，其厚度、质量较稳定，只局部被覆盖，故采用水平投影地质块段法估算其资源储量。

第三节 矿层圈定的原则、块段划分及资源量类型

一、矿层圈定的原则

1. 剖面上矿层的圈定：根据剖面上矿层界线，对比连接矿层。

2. 平面图上矿层的圈定：在平面图上通过剖面矿层范围外推至简测区界线。

二、块段划分

以拟设采矿权范围界限、边坡角、自然陡坎线（沿河沟发育陡坎）及资源量估算最低标高界线，将简测区内矿层划分为上、下 2 个块段，其中自然陡坎线以东为上块段，以西为下块段。

三、资源量类型确定

简测区主要通过自然陡坎观测、勘查线剖面测量及取样测试等手段对矿层进行控制，剖面间距 179m，工程控制程度符合要求，开采技术条件较好，并进行了概略经济评价。

综合以上条件，简测区地质勘查程度已达到普查阶段，据《固体矿产资源/储量分类》（GB/T17766—1999），本次估算的资源量类型全部确定为推断的内蕴经济资源量（333）。

第四节 资源量估算方法和主要参数的确定

一、资源量估算方法

本次简测工作采用水平投影地质块段法进行资源量估算。

1. 体积计算公式

梯形体体积公式： $V=M \times (S_1+S_2)/2$ ，当矿层（剥离层）顶底对应面积值 $(S_1-S_2)/S_1 < 40\%$ 时；

公式中：V—矿层、覆盖层体积（ m^3 ）

M—矿层估算平均厚度（m）

S_1 —矿层、覆盖层顶面水平投影面积（ m^2 ）

S_2 —矿层、覆盖层底面水平投影面积（ m^2 ）

2. 矿石量计算公式

块段矿石量计算公式： $Q=V \times d$

公式中：Q—矿层矿石量（万吨）；

V—为矿层体积（万 m^3 ）；

D—为矿石平均体重（ t/m^3 ）。

二、主要参数的确定

1. 水平投影面积测定方法（ S_1 、 S_2 ）

面积测量，根据矿层顶、底面边界线作水平投影，再用 mapgis 作区直接读出实际面积值；矿层的顶面边界线的投影面积为 S_1 、底面边界线的投影面积为 S_2 。

2. 矿层、覆盖层平均厚度（M）的确定

简测区内矿层、覆盖层的平均厚度，采用各自然陡坎测量点测量厚度平均计算求得，因在 1-1' 剖面线起始端陡坎附近，经用搞头剥离控制，陡坎底部至矿层底板，还有约 1m 厚矿层，故本次简测区最终确定的矿层厚度为 3.1m。（详见表 5-2）

表 5-2 简测区矿层、覆盖层厚度统计一览表

测量点编号	矿层厚度(m)	平均厚度(m)	总厚度(m)	覆盖层厚度(m)	平均厚度(m)
D1	2.4	2.1	3.1	-	1.5
D2	2.0			-	
D3	2.2			-	
D4	1.8			-	
D5	2.2			-	
D6	2.1			-	
D7	1.9			-	
D8	2.0			-	
D9	2.7			-	
D10	2.3			-	
D11	2.1			3.2	
D12	2.3			0.8	
D13	1.6			0.5	

3. 矿石平均体重（d）的确定

采用简测区内 3 个检测样松散堆积密度的平均值，作为矿石平均体重，经计算矿石散堆积密度平均为 $1.85\text{t}/\text{m}^3$ 。测试结果见表 5-3。

表 5-3 简测区矿石散堆积密度测试结果表

采样编号	TY13	TY14	TY15	平均
松散堆积密度 (t/m^3)	1.83	1.85	1.86	1.85

第五节 资源量估算结果

截至 2018 年 8 月 31 日,简测区内估算建筑用砂矿推断的内蕴经济资源量 (333) 29.63 万 m^3 (54.82 万吨),剥离量为 15487.5 m^3 ,剥采比为 0.05:1 (m^3/m^3)。估算标高为 1333~1313m,开采垂深为矿层顶面向下平均 3.1m。资源量、剥离量估算结果分布见表 5-4、表 5-5。

表 5-4 资源量估算结果表

块段编号	资源储量类型	面积编号	面积值(m²)	厚度 M(m)	体积 V(m³)	体重 d(t/m³)	资源储量(万吨)	计算公式
上块段	333	S ₁	94192	3.1	289000.6	1.85	53.46	V=L(S ₁ +S ₂)/2
		S ₂	92260					
下块段	333	S ₁	7642	1	7346	1.85	1.36	
		S ₂	7050					
合计					296346.6	-	54.82	-

表 5-5 剥离量估算结果表

块段编号	面积编号	面积值(m²)	厚度 M (m)	体积 V (m³)	计算公式
WB	S ₁	10613	1.5	15487.5	V=L (S ₁ +S ₂) /2
	S ₂	10037			
合计	15487.5				
剥采比	0.05:1 (m³ /m³)				

第六章 可行性概略评价

第一节 简测区资源概况

近年来红寺堡区因京藏高速扩建工程、中卫市至吴忠城际铁路、G338 改线、慈善大道连接线等重大工程的实施,相继穿越压占和覆盖了部分砂石资源矿区,导致采矿权自然灭失,造成了严重供需失衡和布局失调局面,重大公路项目建设因缺乏砂石料而被迫停产停工,现阶段市场对建筑用砂

的需求量较大，市场前景良好。

一、资源条件

通过本次简测工作，截至 2018 年 8 月 31 日，简测区内估算建筑用砂矿推断的内蕴经济资源量 (333) 29.63 万 m^3 (54.82 万吨)，按照年产 10 万吨的生产规模计算，矿山服务年限约为 5 年。依据本次样品检测结果，简测区的建筑用砂可做混凝土骨料使用，可广泛用于建筑、公路修筑等。

二、交通条件

简测区东侧约 5km 处有滚新公路经过，有简易道路与该县级公路相通，交通条件优越。

三、供水条件

简测区生产及生活用水可从附近村镇拉运。

四、供电条件

简测区附近村镇均接入电力设施，供电线路可就近接入，电力充裕，可满足矿山生产和生活用电。

五、通讯条件

简测区内有手机信号覆盖，通讯情况良好。

六、燃料、材料及生活物资供应

当地燃油、煤炭供应充足，交通方便，社会运输能力较强，外部协作条件较好，材料及配件可当地解决。

第二节 产品潜在价值

简测区矿石运输条件较好，运输成本低，电力设施完备，人力资源充裕，矿床开采技术条件简单，生产生活用水少，且可就近解决，因此，各项生产成本均较低，价格上、运距上均有一定的市场竞争优势。通过对紧邻简测区的生产矿山进行调查了解，装车后矿石综合成本约在 4 元/吨，装车售价为 9 元/吨，利润 5 元/吨。矿山自产自销，无中间差价。

本次简测,拟设采矿权范围内估算推断的内蕴经济资源量(333)54.82万吨(29.63万 m^3),该矿山设计年开采规模为10万吨/年,为一小型建筑用砂矿,矿山服务年限为 $54.82\text{万吨}\div 10\text{万吨/年}\approx 5\text{年}$ 。

矿山每年可获利润:年税前利润=10万吨 $\times$ 5万元/万吨=50万元,,扣除企业所得税25%,即 $50\text{万元}\times 25\%=12.5\text{万元}$,即每年矿山企业税后利润为 $50\text{万元}-12.5\text{万元}=37.5\text{万元}$ 。因此,该建筑用砂矿开采和加工,经济上合理,技术上可行。企业获取利润的同时,可为国家上缴一定的税金。具有良好的经济效益和社会效益。

第七章 结 语

第一节 本次工作取得的成果

通过本次简测工作,确定了简测区的范围,大致查明简测区内的矿层及覆盖层的分布特征及厚度变化情况;大致查明矿石的物质组成、有害成分、结构构造、物理性质、砂石粒度及各粒度占比和空间分布规律;大致了解简测区内的矿层开采技术条件;初步查明简测区的自然排泄条件,开采边坡角的稳定性,以及开采活动对周边环境及安全的影响等。

截至2018年8月31日,简测区内估算建筑用砂矿推断的内蕴经济资源量(333)29.63万 m^3 (54.82万吨),剥离量为15487.5 m^3 ,剥采比为0.05:1(m^3/m^3)。估算标高为1333~1313m,开采垂深为矿层顶面向下平均3.1m。

第二节 存在的问题及建议

1. 简测区建筑用砂矿含泥量略高,可通过水洗降低其含量,根据周边建筑用砂矿矿山开采使用情况,该含量超标不影响矿石使用质量。

2. 本次简测工作,矿层及覆盖层厚度通过自然断面进行测量控制,未实施小圆井等工程,故测量结果可能与实际存在一定偏差。

3. 简测区转采后，建议加强对山洪的防护，尤其在雷雨季节应当做好可能出现的山洪的疏导和采坑积水的排泄工作。

4. 简测区转采后，建议在开采过程中对弃石及时回填采坑、采坑底部基本平整，对采坑边坡进行修治，以免形成积洪区。

吴忠市红寺堡区 国土资源局文件

红国土资发〔2018〕292号

签发人：杨彦俊

关于提请对《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）》 进行调整充实的请示

自治区国土资源厅：

《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）》已经宁夏回族自治区国土资源调查监测院编制完成，尚未正式审批发布。原区划中红寺堡区（包括太阳山开发区）共设置采矿权31个，2017年7月挂牌出让8个，尚剩余17个（不包括太阳山开发区6个）。但是随着京藏高速扩建工程、中卫至吴忠城际铁路、G338改线、慈善大道连接线等重大工程的实施，相继穿越压占和覆盖了营盘井沟、草帽子梁、二道沟、城北飞机场以北等5个砂石资源矿区，导致这些矿区采矿权

自然灭失，造成了严重供需失衡和布局失调局面，重大公路项目建设因缺乏砂石料被迫停产停工。

为了科学合理布局矿业权，保证重大工程实施，促进经济社会协调健康发展，经实地勘测核查，拟申请除保留原设有的 17 个（不包括太阳山开发区 6 个）尚未挂牌出让采矿权外，本次增设红寺堡镇石喇叭沟、城北孙家滩交界处、柳泉乡金庄子沟、石涝坝沟，新庄集乡沙草墩沟、东川沟、大河乡红崖沟、土坡矿区龙北沟沟垱、石炭沟大沙沟等 9 处砂石资源采矿权；增设新庄集乡乌沙塘 1 处砖瓦用粘土采矿权；石炭沟大沙沟 1 处建筑用石料采矿权。

如无不妥，请批准以上 11 处采矿权列入新编制的《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）》当中，一并批准后发布实施，详细资源储量评估报告随后呈报。

- 附：1.《宁夏回族自治区吴忠市红寺堡区已设采矿权基本情况表》
2.《宁夏回族自治区吴忠市红寺堡区拟设采矿权基本情况表》
3.《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图》



委 托 书

中国建筑材料工业地质勘查中心宁夏总队：

《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)》已经编制完成尚未审批发布，随着京藏高速扩建工程、中卫至吴忠城际铁路、G338 改线、慈善大道连接线等重大工程的实施，相继穿越压占和覆盖了部分砂石资源矿区，导致采矿权自然灭失，造成了严重供需失衡和布局失调局面，重大公路项目建设因缺乏砂石料被迫停产停工。

为科学合理布局矿业权，保证重大工程实施，促进经济社会协调健康发展，经请示宁夏国土资源厅拟增设部分采矿权并将其纳入到

《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)》中，现委托贵单位对增设采矿权进行储量简测工作，编制并提交资源储量简测报告。请贵单位按照国土资源部的相关规定及要求，按时、按质完成，有关事宜以双方签订的合同为准。

特此委托



153016349020

中国建筑材料工业地质勘查中心宁夏总队实验室

检测报告



报告编号：2018 矿 X10E

送样单位：中国建筑材料工业地质勘查中心宁夏总队地勘院

样品名称：砾石

勘查区：宁夏吴忠市红寺堡建筑用石料、建筑用砂及砖瓦用粘土

矿采矿权设置区划 2016-2020 调整项目

检测类型：物性分析

发出日期：2018 年 9 月 5 日

说 明

- 1、 检测报告无报告专用章或检测单位公章无效;
- 2、 复制报告未重新加盖检测报告专用章或检验单位公章无效;
- 3、 报告无批准、审核、主检人签字无效;
- 4、 检测报告数据划改无效;
- 5、 委托单位若对检测报告有异议,应在收到报告之日起七日内向检测室提出,逾期不予受理。
- 6、 委托检测的结论仅对检测样品负责,检测样品的代表性由送检单位负责;
- 7、 检测报告一式两份,受检单位一份,检测室存档一份。

通信地址:宁夏银川市西夏区怀远西路 644 号

邮 编: 750021

联系电话: 0951-2012702

传 真: 0951-2010996

中国建筑材料工业地质勘查中心宁夏总队实验室

检测 报 告

报告编号: 2018 矿 X10E

共 2 页第 1 页

样品名称	砾石	样品数量	24 件
委托单位	中国建筑材料工业地质勘查 中心宁夏总队地勘院	样品状态特征	固体
委托单位地址	银川市西夏区怀远西路 644 号	检测类型	委 托
送样日期	2018 年 8 月 27 日	报告日期	2018 年 9 月 5 日
检测地点	室 内	检测环境条件	温度: 22℃ 湿度: 35%
检测项目	颗粒级配、含泥量、松散堆积密度等		
检测依据	GB/T14685-2011		
分 析 结 果 (见数据页)			

批准人: 牛淑娟

审核人: 甘敏

检测人: 杨荣
李伟宝
张睿

中国建筑材料工业地质勘查中心宁夏总队实验室

检测报告

共2页第2页

检测报告																				共2页第2页	
采样 编号	目数 筛余量% 取样 重kg	50mm	40mm	31.5mm	20mm	10mm	4.75mm	2.5mm	1.2mm	0.60mm	0.075mm	空隙率%	针片状 含泥量%	泥块含 量%	松散堆积密 度 (kg/m³)	表观密 度 (kg/m³)	坚固性	SO ₃ %	有机 物		
TY01	10.00	1.30	4.20	3.60	17.20	32.80	11.50	5.10	1.80	1.40	16.80	32.00	6.00	16.00	5.25	1718.4	2526.7	4.21	0.23	合格	
TY02	10.00	1.20	4.60	4.00	16.00	31.80	13.60	4.50	1.20	1.60	14.30	40.20	7.50	22.00	0.88	1414.3	2558.1	3.93	0.16	合格	
TY03	10.00	1.60	3.20	4.20	18.40	29.40	12.40	5.00	2.00	2.80	17.00	32.30	7.00	21.00	1.25	1725.0	2548.4	4.33	0.19	合格	
TY04	10.00	17.00	3.00	3.20	10.80	18.80	11.40	7.60	3.40	5.00	17.60	23.40	7.50	19.00	2.00	1941.9	2529.0	3.57	0.22	合格	
TY05	10.00	2.40	7.60	7.20	19.20	20.40	9.80	5.40	2.40	4.40	16.00	33.80	9.50	19.00	1.50	1737.5	2626.7	3.60	0.33	合格	
TY06	10.00	15.00	4.50	10.00	24.00	17.20	8.40	3.80	1.10	1.60	7.40	24.80	15.00	10.00	1.63	1909.0	2538.7	3.15	0.32	合格	
TY07	10.00	6.40	1.00	3.10	8.50	21.00	17.00	10.50	4.00	4.50	16.40	26.60	8.50	14.00	2.50	1883.7	2565.8	4.19	0.28	合格	
TY08	10.00	0.80	1.40	3.80	9.20	17.40	14.00	10.40	4.80	5.80	28.40	36.10	5.00	21.00	4.63	1625.0	2543.3	3.44	0.26	合格	
TY09	10.00	0.00	1.00	1.00	0.40	4.40	16.00	23.00	18.00	16.90	12.00	32.40	1.00	9.00	5.00	1712.5	2533.3	3.32	0.18	合格	
TY10	10.00	2.80	3.00	4.40	10.80	16.40	12.60	9.80	4.80	6.80	25.80	25.10	5.00	17.00	1.25	1909.1	2548.4	4.11	0.16	合格	
TY11	10.00	14.60	2.00	5.60	14.30	17.20	11.60	6.80	2.40	4.20	18.20	2.80	9.00	12.00	1.75	1932.0	2568.6	1.68	0.21	合格	
TY12	10.00	3.00	2.80	4.40	16.00	18.60	13.80	7.20	3.00	4.80	24.80	23.30	5.00	17.00	1.38	1953.0	2545.2	4.64	0.33	合格	
TY13	10.00	0.40	1.40	3.80	10.60	25.20	18.40	11.90	3.50	3.50	10.00	29.30	5.00	5.00	3.25	1825.0	2580.0	3.48	0.22	合格	
TY14	10.00	0.00	1.00	4.50	5.50	26.00	18.50	11.00	4.00	4.20	12.00	25.80	7.00	13.00	2.00	1850.0	2529.0	4.20	0.34	合格	
TY15	10.00	0.80	1.20	6.80	14.20	25.00	17.20	11.20	4.00	4.00	12.80	26.50	9.00	20.00	1.75	1862.5	2535.5	1.77	0.18	合格	
TY19	10.00	0.00	0.40	2.20	10.20	29.20	24.00	13.00	4.20	3.20	9.00	32.00	8.50	14.00	1.63	1725.0	2538.7	3.91	0.23	合格	
TY20	10.00	2.00	0.00	2.40	7.40	34.00	23.00	12.40	3.00	7.20	2.10	26.10	12.50	16.00	0.38	1900.0	2570.9	5.28	0.24	合格	
TY21	10.00	1.40	1.00	3.00	9.20	32.00	23.80	11.80	3.80	3.20	8.40	28.90	13.50	12.00	1.80	1800.0	2532.3	4.36	0.31	合格	
TY30	7.50	0.00	0.00	0.00	0.80	13.07	28.80	20.50	6.90	5.30	21.30	32.90	2.00	16.00	0.75	1775.0	2646.7	5.81	0.35	合格	
TY31	10.00	0.00	0.00	0.00	1.30	15.50	32.40	18.00	6.00	4.00	19.10	33.20	1.60	17.00	2.50	1736.8	2600.0	5.83	0.28	合格	
TY32	7.60	0.00	0.00	0.00	1.05	13.90	34.47	17.10	5.6	4.20	27.20	26.30	1.97	18.00	2.00	1900.0	2578.9	5.63	0.25	合格	
TY33	10.00	3.40	5.80	7.00	8.20	14.00	12.60	9.40	4.20	5.20	27.20	29.50	7.00	20.00	1.63	1812.5	2571.9	2.42	0.23	合格	
TY34	10.00	2.80	5.20	5.40	7.00	10.20	10.00	7.80	3.30	5.00	40.00	32.10	6.00	14.00	4.75	1725.0	2540.0	1.60	0.20	合格	
TY35	4.50	0.00	5.33	0.89	7.11	11.56	11.56	11.11	4.44	5.78	39.11	29.40	2.22	16.00	1.75	1825.0	2585.5	2.50	0.18	合格	

宁夏吴忠市红寺堡区红寺堡镇营盘井沟 1 号建筑用砂矿
资源储量简测报告
评 审 意 见 书

吴忠市红寺堡区国土资源局

二〇一八年十月

宁夏吴忠市红寺堡区红寺堡镇营盘井沟 1 号建筑用砂矿

资源储量简测报告

评 审 意 见 书

提 交 单 位：吴忠市红寺堡区国土资源局

编 制 单 位：中国建筑材料工业地质勘查中心宁夏总队

报告编制人员：王晓明 张庚

评审专家组长：金学强

专家组成员：邹武建 吕昌国

评 审 地 点：宁夏回族自治区矿产资源储量评审中心

评 审 时 间：二〇一八年九月二十七日

宁夏吴忠市红寺堡区红寺堡镇营盘井沟 1 号建筑用砂矿 资源储量简测报告评审意见书

吴忠市红寺堡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对其编制的《宁夏回族自治区吴忠市红寺堡区红寺堡镇营盘井沟 1 号建筑用砂矿资源储量简测报告》(以下简称“报告”)组织专家进行评审,于 2018 年 9 月 21 日送交各评审专家,2018 年 9 月 27 日组织专家在中国建筑材料工业地质勘查中心宁夏总队召开报告评审会议。会上,报告编制单位项目组人员介绍了报告编制情况,与会专家对报告进行了评论。会议通过该报告,要求报告编制单位根据专家提出的意见进行修改、完善。

会后,报告编制单位进行了认真修改。2018 年 9 月 30 日,报告编制单位将修改后的报告送交专家组长复核。经查核符合要求,形成本评审意见书。

一、简测区概况

(一) 简测区位置、交通及自然地理

简测区位于红寺堡区红寺堡镇营盘井沟,行政区划属红寺堡区红寺镇管辖。简测区南东距红寺堡城区约 10km 处,南东距太阳山镇约 22km,东侧约 5km 处有滚新公路经过,简测区与滚新公路之间有简易公路相连,交通便利。

简测区平面上呈椭圆形,北东-南西宽约 338m,北西-南东长约 446m,面积为 0.1018km^2 ,开采标高为 1333~1313m,中心地理坐标:东经 $106^{\circ}00'38''$,北纬 $37^{\circ}29'50''$ 。简测区由 9 个拐点圈定,拐点坐标见表 1

表 1 简测区范围拐点坐标一览表

拐点 编号	2000 国家大地坐标系		西安 1980 坐标系	
	X	Y	X	Y
1	4152354.68	35589354.25	4152342.78	35589242.25
2	4152389.23	35589446.32	4152377.33	35589334.32
3	4152304.68	35589587.25	4152292.78	35589475.25
4	4152276.76	35589664.18	4152264.86	35589552.18
5	4151974.97	35589603.62	4151963.07	35589491.62
6	4151950.84	35589524.77	4151938.94	35589412.77
7	4151957.08	35589444.44	4151945.18	35589332.44
8	4152042.97	35589393.60	4152031.07	35589281.60
9	4152161.07	35589345.64	4152149.17	35589233.64
开采标高	1333m-1313m			
面积	0.1018km ²			

(二) 矿山开采情况

简测区为红寺堡区国土资源局拟设置的建筑用砂矿采矿权,目前尚未开采。

(三) 简测区地质及构造

据《中国区域地质志·宁夏志》,简测区综合地层区划属柴达木-华北地层大区(Ⅲ),阿拉善地层区(Ⅲ₃),阿拉善南缘地层分区(Ⅲ₃¹),景泰-中宁地层小区(Ⅲ₃¹⁻¹);简测区大地构造属柴达木-华北板块(Ⅲ),阿拉善微陆块(Ⅲ₄),腾格里早古生代增生楔(Ⅲ₄¹),卫宁北山-香山晚古生代前陆-上叠盆地(Ⅲ₄¹⁻¹),牛首山-罗山冲断带(Ⅲ₄¹⁻¹⁻³)。

简测区内出露地层为新近系中新统彰恩堡组(N₁z)、第四系晚更新统洪积层(Qp^{3p})和第四系晚更新统马兰组(Qp^{3m})。

简测区未发现断层及褶皱构造。

(四) 矿层特征

简测区建筑用砂矿赋存于第四系晚更新统洪积层(Qp^{3p})中,矿层在地表大部裸露,层位稳定,呈半固结状分布于整个简测区,北东-南西宽

约 338m，北西-南东长约 446m。经在洪水冲刷形成的自然陡坎测量，矿层内部结构简单稳定，无夹层，近水平状展布，陡坎处出露厚度为 1.6~2.7m，平均厚 2.1m，均未见底板。矿层底板只在简测区北西部有露头，陡坎底部至矿层底板，还有约 1m 厚矿层。综合以上情况，故确定本次简测工作的矿层平均总厚为 3.1m。

矿层岩性为砂砾石，中间夹砂、粉砂、粘质砂土，砂砾石呈椭圆状，粒径多为 0.5~15cm，磨圆度一般，分选差。

(五) 矿石特征

矿石为砂砾石，主要成分为长石石英砂岩及少量石英砂岩，砾状结构、粒径为 0.5~15cm 不等，绝大多数粒径为 1~5cm，个别粒径大于 10cm，椭圆状，磨圆度一般，分选差，呈半固结状。根据简测区采集的 3 件物理性能指标样品测试结果，简测区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。

(六) 矿石用途及加工技术性能

通过对简测区矿石样品检测数据的分析及对相邻正在生产矿山的调查，矿石经过筛分、水洗加工后，主要用做混凝土骨料，其次用作道路及基坑垫层，矿石加工技术性能简单。

(七) 开采技术条件

1. 水文地质条件

简测区地层为第四系晚更新统洪积层砂砾石，结构疏松不利于地下水储存，经调查，简测区附近未发现地下水露头，地下水位远低于开采标高。简测区最低侵蚀基准面为 1317m，简测区最低开采标高为 1313m，简测区紧邻汇水冲沟，在雨季应注意强降雨对采坑的影响，采取适当措施及时将采坑内的积水排出。开采期间需注意上游山洪侵袭。简测区水文地质条件

简单。

2. 工程地质条件

简测区矿层主要为半固结砂砾石，呈层状产出，产状平缓，属软弱岩层，稳固性较差。由于矿层厚度较小，上无覆盖层影响，本简测区建筑用砂矿床的采场最终边坡角为 45° ，较为可靠，不易发生塌方及滑坡，工程地质条件属简单类型。

3. 环境地质条件

矿山开采不受地下水危害，采矿不会对环境造成严重污染，简测区远离城镇，没有高大建筑物，没有人文景观、古迹遗址。由于矿层厚度小，采矿中或采完后，不会对地下水、地表水源造成污染，不会产生大量有害物质，不会造成地面下沉、裂缝、倒塌、滑坡、泥石流等地质灾害，简测区环境地质条件属简单类型。

二、地质勘查工作与矿产资源储量估算情况

（一）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《宁夏及邻区 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，并简要叙述了红寺堡区的地层、

构造、矿产。

(二) 本次工作情况简述

本次在简测区内通过野外地形地质测量、勘查线剖面测量及样品采集测试等工作，大致查明了简测区地层、构造，矿层的规模、产状、岩性、厚度分布规律及矿石质量特征。通过室内综合整理相关资料，编写《宁夏回族自治区吴忠市红寺堡区红寺堡镇营盘井沟 1 号建筑用砂矿资源储量简测报告》。投入的具体工作量为：1:1:1000 地形地质测量 0.1018km²；1:500 勘查线剖面测量 711.19m/2 条；简测区范围内及周边有自然陡坎，以其代表地表工程将自然陡坎清理出新鲜面后，通过皮尺丈量矿层厚度，对岩性进行描述、编录、照相等工作，采集样品 3 件。

(三) 工业指标的确定及资源储量估算范围

本次资源储量估算的工业指标引用宁夏回族自治区国土资源调查监测院 2015 年 2 月编制的《宁夏砂石粘土类矿产资源储量简测及采矿权设置方案编制技术要求》中的工业指标为依据，根据简测区实际情况，确定简测区工业指标如下：

1. 质量指标

序号	项目	标准要求	序号	项目	标准要求
1	表观密度 (kg/m ³)	>2500	6	坚固性 (%)	<12
2	松散堆积密度 (kg/m ³)	>1350	7	有机物含量	合格
3	孔隙率 (%)	<47	8	硫化物、硫酸盐 (按 SO ₃ 质量计) (%)	<1.0
4	含泥量 (%)	<1.5			
5	泥块含量 (%)	<0.7	9	针状和片状颗粒含量 (%)	<25

2. 矿山开采技术条件

1. 矿层可采厚度 $\geq 2\text{m}$;

2. 剥采比 $< 0.5:1 (\text{m}^3/\text{m}^3)$;

3. 采场最终边坡角 $\leq 45^{\circ}$ ；

4. 采场最终底盘宽度 $\geq 20\text{m}$ 。

3. 资源储量估算范围

本次简测工作资源量估算的对象为建筑用砂矿，简测区资源量估算范围与拟设采矿权范围一致，由 9 个拐点组成，面积为 0.1018km^2 ，开采标高为 $1333\sim 1313\text{m}$ ，见表 1，开采垂深为矿层顶面向下平均 3.1m 。

（四）估算方法的选择

本次简测工作采用水平投影地质块段法进行资源量估算。以拟设采矿权范围界限、边坡角、自然陡坎线（沿河沟发育陡坎）及资源量估算最低标高界线，将简测区内矿层划分为上、下 2 个块段，其中自然陡坎线以东为上块段，以西为下块段。

（五）资源储量估算结果

截至 2018 年 8 月 31 日，简测区内估算建筑用砂矿推断的内蕴经济资源量（333） 29.63万 m^3 （54.82 万吨），剥离量为 15487.5m^3 ，剥采比为 $0.05: 1 (\text{m}^3/\text{m}^3)$ 。估算标高为 $1333\sim 1313\text{m}$ ，开采垂深为矿层顶面向下平均 3.1m 。

三、报告评审情况

（一）主要评审意见

1. 本次简测工作，采用的地形地质测量、勘查线剖面测制、圆井工程、采样测试等符合《宁夏砂石粘土类矿产资源储量简测及采矿权设置方案编制技术要求》的相关规定。报告编制较规范，内容简明扼要，附件齐全，附图清晰美观。

2. 资源储量估算选用的工业指标符合实际要求；资源储量估算方法正确，参数选用基本合理，估算结果比较可靠。

3. 矿山最低生产建设规模及服务年限符合相关要求。

（二）资源储量评审结果

《宁夏吴忠市红寺堡区红寺堡镇营盘井沟 1 号建筑用砂矿资源储量简测报告》，内容齐全，编制较规范，资源储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。

本次评审，同意以下矿产资源储量通过评审：

截至 2018 年 8 月 31 日，简测区内估算建筑用砂矿推断的内蕴经济资源量（333）29.63 万 m^3 （54.82 万吨），剥离量为 15487.5 m^3 ，剥采比为 0.05：1（ m^3/m^3 ）。估算标高为 1333~1313m，开采垂深为矿层顶面向下平均 3.1m。

四、存在问题及建议

1. 在河床内开采建筑用砂石，红寺堡国土局必须与当地相关部门协调沟通好才能出让该采矿权。
2. 本次简测工作，矿层及覆盖层厚度通过自然断面进行测量控制，未实施，圆井等工程，开采工程中矿层厚度可能会有变化。
3. 简测区转采后，建议在开采过程中对弃石及时回填采坑、采坑底部基本平整，对采坑边坡进行修治，尤其在雷雨季节应当做好可能出现的山洪的疏导和采坑积水的排泄工作。

二〇一八年九月三十日

《宁夏回族自治区吴忠市红寺堡区红寺堡镇营盘井沟 1 号建筑用砂矿产资源储量简测报告》

专 家 组 名 单

姓 名	单 位	职称/职务	评审意见	签 名
金学强 (组长)	宁夏国土资源调查监测院	高级工程师	通过	金学强
吕昌国	宁夏国土资源调查监测院	教授级高工	通过	吕昌国
邹武建	宁夏地质矿产勘查院	高级工程师	通过	邹武建

二〇一八年九月二十七日

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

原吴忠市红寺堡区国土资源局组织专家对中国建筑材料工业地质勘查中心宁夏总队编制的吴忠市红寺堡区 10 宗建筑用砂矿《资源储量简测报告》进行了评审，已通过专家评审并形成评审意见书。经我局对该 10 宗建筑用砂矿《资源储量简测报告》及评审意见书进行合规性审查，报告评审流程和评审专家均符合相关规定，所报送资料符合备案要求，同意备案。

附件：吴忠市红寺堡区 10 宗建筑用砂矿资源储量简测报告
评审备案清单



(此件依申请公开)

附件

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清单

序号	备案号	报告名称	评审基准日
1	吴自然资备字 (2019) 1号	《宁夏回族自治区吴忠市红寺堡区红寺堡镇草帽梁 1 号建筑用砂矿资源储量简测报告》	2018 年 9 月 28 日
2	吴自然资备字 (2019) 2号	《宁夏回族自治区吴忠市红寺堡区大河乡平岭子村高家沟建筑用砂矿资源储量简测报告》	2018 年 9 月 26 日
3	吴自然资备字 (2019) 3号	《宁夏回族自治区吴忠市红寺堡区大河乡坟燕沟建筑用砂矿资源储量简测报告》	2018 年 9 月 29 日
4	吴自然资备字 (2019) 4号	《宁夏吴忠市红寺堡区红寺堡镇石喇叭沟建筑用砂矿资源储量简测报告》	2018 年 9 月 28 日
5	吴自然资备字 (2019) 5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》	2018 年 9 月 26 日
6	吴自然资备字 (2019) 6号	《宁夏回族自治区吴忠市红寺堡区太阳山镇杨目沟建筑用砂矿资源储量简测报告》	2018 年 9 月 29 日
7	吴自然资备字 (2019) 7号	《宁夏回族自治区吴忠市红寺堡区红寺堡镇营盘井沟 2 号建筑用砂矿资源储量简测报告》	2018 年 9 月 28 日
8	吴自然资备字 (2019) 8号	《宁夏回族自治区吴忠市红寺堡区红寺堡镇营盘井沟 1 号建筑用砂矿资源储量简测报告》	2018 年 9 月 30 日
9	吴自然资备字 (2019) 9号	《宁夏红寺堡区红寺堡镇孙家滩 3 号建筑用砂矿资源储量简测报告》	2018 年 9 月 26 日
10	吴自然资备字 (2019) 10号	《宁夏回族自治区吴忠市红寺堡区大河乡梨花村碱井沟建筑用砂矿资源储量简测报告》	2018 年 9 月 26 日

建筑用砂石矿售价调查表

序号	产品规格 (mm)	所占比例 (%)	含税售价 (元/方) 或 (元/吨)	不含税售价 (元/方) 或 (元/吨)	不含税平均售价 (元/方) 或 (元/吨)	其他	备注
1	水洗砂			50-55元/方			
2	原石			30元/方		成品率 50% - 60%	
3							
4							
5							
6							

被调查人: 罗永成 18895133111

时间: 2019年3月5日

同德县马岭沟建筑用砂矿

建筑用砂石矿售价调查表

序号	产品规格 (mm)	所占比例 (%)	含税售价 (元/方) 或 (元/吨)	不含税售价 (元/方) 或 (元/吨)	不含税平均售价 (元/方) 或 (元/吨)	其他	备注
1	水洗砂			40-50元/方			
2	原砂			30元/方		成品砂 60%	
3							
4							
5							
6							

被调查人: 杨学军 13639538909

时间: 2019 年 3 月 5 日

建筑用砂石矿售价调查表

序号	产品规格 (mm)	所占比例 (%)	含税售价 (元/方) 或 (元/吨)	不含税售价 (元/方) 或 (元/吨)	不含税平均售价 (元/方) 或 (元/吨)	其他	备注
1	水洗砂			50元/方			
2	原砂			30元/方		成品率 60%	
3							
4							
5							
6							

被调查人:

黄正元 18995308876

时间: 2019年3月5日

宁夏工程造价

(2018年第6期 总第120期)

宁夏回族自治区建设工程造价管理站 编

测算的除税税率进行计算。

《宁夏工程造价》中全区建筑、装饰、安装及市政工程材料预算价格(除税价格)中水的除税税率为3%,其他材料均为16%。

(四)《宁夏安装工程材料价格信息》中材料除税价格的计算公式为:除税价格=含税价格/(1+16%)。

(五)场外运输损耗率:水泥、石屑、碎砾石、砂砾、煤渣、工业废渣、煤、饰面砖、卫生洁具、玻璃、灯具为1.0%,砖、瓦、桶装沥青、石灰、粘土、砂为3.0%,砌块为1.5%,金属材料为0%。

采购保管费率为2.4%,其中采购费率为1.3%,保管费率为1.1%。

六、建筑工程材料场外运距超过规定范围时运费另计,超过部分的场外运距按吨公里运费计算,运费的除税税率为11%,具体标准如下:

材料名称	含增值税价格	不含增值税价格
砂子、片石、碎石、卵石、土	0.53元/吨	0.48元/吨
木材、钢材、砖瓦、金属制品、管材、石灰	0.58元/吨	0.52元/吨

七、断桥铝合金窗、塑料平开窗均含玻璃价格(玻璃为6+12A+6中空玻璃)、五金配件及地弹簧、门锁。非表中系列者,按定额附表调整重量后执行。

八、2018年11-12月份较2018年9-10月份建筑工程主要材料、价格变动情况如下:

(一)各市县预拌混凝土价格以市场参考价的形式发布含税价格和除税价格,按财政部、国家税务总局《关于简并增值税征收率政策的通知》(财税[2014]57号)要求,预拌混凝土增值税税率为3%,最终结算以双方合同为依据执行。

(二)材料及价格变动情况:

1.上调情况:

(1)各市县建筑工程主要材料预算价格:蒸压加气混凝土砌块价格利通区上调10%,青铜峡市上调5%。

(2)全区建筑、装饰、安装工程材料预算价格:PPR、PVC-U管材价格上调8%,管件价格上调5%。

(3)市政工程主要材料市场综合价格:银川市道路沥青价格上调5%,吴忠市道路沥青价格上调2%。

2.下调情况:

(1)全区建筑、装饰、安装工程材料预算价格:钢材价格下调4%左右,钢管价格下调8%左右。

(2)市政工程主要材料市场综合价格:石嘴山市道路沥青、道路改性沥青价格下调8%,细粒式沥青拌合物、中粒式沥青拌合物价格下调6%。

(3)绿色建筑和建筑产业和部分推广材料市场价格:成型钢筋价格下调4%。

(4)矿区建筑管材主要材料市场综合价:钢材价格下调4%左右,钢管价格下调8%左右。

3.增减材料情况

(1)本期发布建筑工程材料价格706类共4381条,较上期增加102条。

(三)吴忠市

单位:元

材料名称	规格型号	单位	利通区	青铜峡市	红寺堡区	同心县	盐池县
			2018年11~12月(含税价格)				
普通硅酸盐水泥	P·O42.5R(散)	t	340	330	340	337	355
复合硅酸盐水泥	P·C32.5(散)	t	300	290	305	297	314
中粗砂	—	m ³	51	48	55	55	86
水洗砂	—	m ³	74	64	70	80	117
天然砂夹石	—	m ³	48	48	51	50	58
碎石	0.5cm	m ³	72	58	77	78	113
	1~2cm	m ³	73	60	83	79	113
	1~3cm	m ³	71	62	82	78	113
片石	—	m ³	95	95	95	95	133
土	虚方	m ³	12	12	22	15	18
石灰	—	t	30	30	33	30	45
生石灰	—	t	320	320	320	320	330
石灰膏(素灰)	—	m ³	210	210	230	210	190
炉渣	—	m ³	28	28	34	40	45
烧结多孔砖(黏土)	240×115×90	千块	380	380	497	455	475
青砖	—	千块	700	—	720	700	850
混凝土标砖	240×115×53	千块	340	—	470	450	450
烧结多孔砖(页岩粉煤灰)	240×115×90	千块	450	400	—	—	—
粉煤灰蒸压砖	240×115×53	千块	330	345	—	—	—
粉煤灰蒸压多孔砖	240×115×90	千块	340	345	—	—	—
蒸压加气混凝土砌块	600×200×100	m ³	220	220	—	230	248
	600×300×100	m ³	220	220	—	230	248
	600×300×200	m ³	220	220	—	230	248
石膏空心砌块	625×400×200	m ²	—	—	—	—	119
	625×600×120	m ³	—	—	—	—	74
	625×600×90	m ³	—	—	—	—	59
轻集料混凝土小型空心砌块	390×190×190	m ³	149	139	158	173	218
粉煤灰混凝土小型空心砌块	390×190×190	m ³	149	139	134	149	198
施工用电	—	kW·h	0.73	0.73	1.19	1.19	0.92
施工用水	—	m ³	3.02	2.8	4	5.3	5

注:1.信息中发布的材料价格适用于城区10km以内建筑工程。

2.市政工程:道路沥青90A#4600元/t,其他市政工程主要材料价格执行2018年第5期《宁夏工程造价》信息价。