**重庆市建维工程检测有限公司检测设备采购项目**

**（第二次招标）**

**招标文件**

**招 标 人：重庆市建维工程检测有限公司**

**二〇二四年五月**

重庆市建维工程检测有限公司设备采购项目招标公告

1. 招标条件

重庆市建维工程检测有限公司检测设备采购项目，资金来自企业自筹，招标人为重庆市建维工程检测有限公司。项目已具备招标条件，现对该项目的检测设备采购进行招标。

因本项目首次招标时报名的投标人少于3家，现进行第二次招标。

1. 项目概况与招标范围

2.1 本招标项目名称:重庆市建维工程检测有限公司检测设备采购项目。

2.2项目规模：本项目投资约50万元（含税价）。

2.3安装地点：重庆市北碚区润兴路217号。

2.4交货期：合同签订后15日内交货（含安装、调试及验收合格的时间）到达招标人指定现场。

2.5 招标范围：

2.5.1设备名称：重庆市建维工程检测有限公司检测设备采购项目。

2.5.2最高限价（元）：500000元。

2.5.3数量：一批。

**备注：本项目属交钥匙工程，包含安装调试及人员培训。**

3、投标人资格要求

3.1**本次招标实行资格后审，投标人应满足下列资格条件和业绩要求**：

3.1.1投标人应具备合法营业执照。

3.1.2投标人需提供合同签订时间为2021年1月1日后的1个类似检测设备销售（或安装）业绩，单个合同金额不少于30万元。

3.1.3法定代表人为同一个人的两个及两个以上法人，母公司及其全资子公司、控股公司，不得同时参加本招标项目投标。

3.1.4本次招标不接受联合体投标。

4、招标文件的获取

凡有意参加投标者，请于2024年5月28日至2024年5月30日在重庆市市政设计研究院有限公司官网（http://www.cmrid.com/）上直接下载本项目的招标文件等相关资料，不管投标人下载与否，招标人都视为投标人已收到以上资料并全部知晓有关招标过程和事宜，由此产生的一切后果由投标人自负。

5、投标截止时间、开标时间和地点

5.1投标文件递交的截止时间2023年5月31日10时00分（北京时间），递交投标文件地点：重庆市渝北区和孝路183号2号楼12楼1207会议室。

5.2逾期送达的或者未送达指定地点的投标文件，招标人不予受理。

6、发布媒介

6.1本次招标公告、招标结果均在重庆市市政设计研究院有限公司官网（http://www.cmrid.com/）上发布。

7、联系方式

招标人：重庆市建维工程检测有限公司

地址：重庆市渝北区和孝路183号

经办人：刘严联

联系电话：13452335226

**投标邀请书**

重庆市建维工程检测有限公司（以下简称：招标人）对重庆市建维工程检测有限公司检测设备采购项目进行公开招标，欢迎有资格的投标人参加投标。请投标人详细阅读招标文件内容,严格按要求认真准备，按时递交投标文件资料。

|  |  |
| --- | --- |
| **项目名称** | 重庆市建维工程检测有限公司检测设备采购项目 |
| **采购方式** | 公开招标（http://www.cmrid.com/） |
| **招标文件发布时间** | 2024年5月28日上午9:00（北京时间） |
| **投标文件递交截至时间** | 2024年5月31日上午10:00（北京时间） |
| **投标文件份数** | 一式一份，不分正副本 |
| **投标文件递交至** | 重庆市渝北区和孝路183号2号楼12楼1207会议室 |
| **评标方法** | 低价评标法 |
| **评审地点** | 重庆市渝北区和孝路183号2号楼12楼1207会议室 |
| **评审时间** | 拟定于2024年5月31日上午10:00（北京时间） |

**目 录**

一、**投标须知**

**二、设备需求一览表、主要技术参数及要求**

**三、评标办法（低价评标法）**

**四、投标资料及递交具体要求**

**五、相关附件**

**一、投标须知**

1、达到本次招标要求的投标人总数不少于3家，少于3家本次招价无效。

2、投标文件递交注意事项：

在投标截止时间前,参加投标的授权代表需**手持**（本人身份证复印件和法定代表人授权书（附件4））及投标文件原件在重庆市渝北区和孝路183号2号楼12楼1207会议室刘老师处递交投标资料。

3、本项目招标总价限价500000元，**投标人报价总价不得超过限价，否则按无效标处理。本次投标的报价是包含设备采购、安装、首次检定或校准等全部费用的包干价。**

4、评标完成后应在3日内在公司网站公示中标结果（公示网站http://www.cmrid.com/），公示期限为3个工作日，公示期完成后2日内发放中标通知书；中标通知书发出后5个工作日内必须签订购货合同；中标人接到中标通知后在规定时间内借故拒签合同,招标人将取消中标人的中标资格,改由第二中标候选人中标,以此类推。

5、交货时间及地点：合同签订后15日内交货；重庆市建维工程检测有限公司指定地点：重庆市北碚区润兴路217号。

6、中标人必须能够开具全额增值税专用发票。

7、设备应在交货前由中标人进行调试，调试完成后送招标人认可的第三方检测机构进行计量检定或校准，计量检定或校准合格为验收必要条件之一。**设备验收合格且提供符合招标人使用的检定校准证书后支付中标金额的30%，设备使用后12个月内无问题支付中标金额的40%，余款30%在设备使用2年后付清。**

8、招标文件如有歧义、不清楚或前后矛盾的地方，或招标过程中存在异议，均以招标人的解释为准。

9、本招标文件未尽事宜，在签订合同时可友好协商确定。

10、投标人一旦递交了投标文件，即被认为接受了本招标文件中所有条款和规定。

**二、设备需求一览表、主要技术参数及要求**

（一）设备清单

| 序号 | 设备名称 | 单位 | 数量 |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 550型数显高强混凝土回弹仪 | 台 | 1 |
| 2 | 550型数显高强混凝土回弹仪配套的高强钢砧 | 台 | 1 |
| 3 | 3000W高功率钻芯机（配70mm、100mm钻芯筒） | 台 | 1 |
| 4 | 电子天平（称量200g，分度值0.01g） | 台 | 1 |
| 5 | 电子天平（称量5000g，分度值1g） | 台 | 1 |
| 6 | 干燥器 | 个 | 1 |
| 7 | 称量盒：直径70mm，高35mm | 个 | 20 |
| 8 | 橡胶手套 | 个 | 1 |
| 9 | 隔热手套 | 个 | 1 |
| 10 | 液塑限联合测定仪 | 台 | 1 |
| 11 | 试样杯：直径40-50mm，高30-40mm | 个 | 10 |
| 12 | 筛（孔径 0.5mm，圆孔） | 个 | 3 |
| 13 | 调土刀 | 个 | 1 |
| 14 | 凡士林 | 盒 | 2 |
| 15 | 电子天平（称量2000g，感量0.01g） | 台 | 1 |
| 16 | 台秤（称量10kg，分度值1g） | 台 | 1 |
| 17 | 击实仪（超重型，满足规范JTG3441-2024要求） | 台 | 1 |
| 18 | 标准筛（圆孔筛：孔径为40mm、20mm、5mm） | 只 | 3 |
| 19 | 试样推出器 | 台 | 1 |
| 20 | 拌和工具：400mm×600mm，深70mm的金属盘 | 个 | 1 |

| 序号 | 设备名称 | 单位 | 数量 |
| --- | --- | --- | --- |
| 21 | 土铲 | 个 | 1 |
| 22 | 喷水设备 | 个 | 1 |
| 23 | 碾土器 | 个 | 1 |
| 24 | 盛土盘 | 个 | 1 |
| 25 | 修土刀 | 个 | 1 |
| 26 | 保湿设备 | 个 | 1 |
| 27 | 量筒 | 个 | 1 |
| 28 | 振动器 | 套 | 1 |
| 29 | 试筒、 套筒 （内径应与试筒配套） | 台 | 1 |
| 30 | 电子秤（称量50kg，感量5g) | 台 | 1 |
| 31 | 电子秤（量程大于30kg，感量1g） | 台 | 7 |
| 32 | 标准筛（圆孔筛：60mm、40mm、20mm、10mm、5mm、2mm、0.075mm） | 个 | 1 |
| 33 | 直钢条（350×25×3） | 个 | 5 |
| 34 | 铁盘（600×500×80） | 个 | 1 |
| 35 | 橡皮锤 | 个 | 1 |
| 36 | 钢尺或深度仪 （量测精度0.5mm） | 个 | 1 |
| 37 | 贯入仪 | 台 | 6 |
| 38 | 测力环（7.5kN、15kN、30kN、60kN、100kN、150kN） | 个 | 10 |
| 39 | 百分表（量程10mm、精度0.01mm） | 个 | 1 |
| 40 | CBR-附件 | 个 | 1 |
| 41 | 水槽（养护试件用） | 个 | 1 |

| 序号 | 设备名称 | 单位 | 数量 |
| --- | --- | --- | --- |
| 42 | 滤纸（直径150mm） | 盒 | 1 |
| 43 | 无侧限压缩仪 | 个 | 1 |
| 44 | 切土盘 | 个 | 1 |
| 45 | 百分表（量程30mm） | 个 | 4 |
| 46 | 重塑筒 | 个 | 1 |
| 47 | 削土刀 | 个 | 1 |
| 48 | 铝盒（能放样500g以上) | 个 | 9 |
| 49 | 铝盒（能放样3000g以上） | 个 | 9 |
| 50 | 干燥器（直径200-250mm，并用硅胶做干燥剂） | 个 | 1 |
| 51 | 电子天平（称量4000g，感量0.01g） | 台 | 1 |
| 52 | 电子天平（称量15kg，感量0.1g） | 台 | 1 |
| 53 | 游标卡尺0-300 | 个 | 1 |
| 54 | 方孔筛（53mm、37.5mm、26.5mm、19mm、4.75mm、2.36mm） | 只 | 6 |
| 55 | 工字型刮平尺 | 个 | 1 |
| 56 | 量筒50ml | 个 | 1 |
| 57 | 量筒100ml | 个 | 1 |
| 58 | 量筒500ml | 个 | 1 |
| 59 | 试模（粗粒材料：试模内径150mm，壁厚10mm，高应满足放入上下垫块后余150mm，中粒材料：试模内径100mm，壁厚10mm，高应满足放入上下垫块后余100mm，细粒材料：试模内径50mm，壁厚10mm，高应满足放入上下垫块后余50mm、 | 个 | 3 |
| 60 | 反力架：反力为400kN以上 | 个 | 1 |
| 61 | 铁楸 | 把 | 1 |

| 序号 | 设备名称 | 单位 | 数量 |
| --- | --- | --- | --- |
| 62 | 路面材料强度仪 | 台 | 1 |
| 63 | 钢板尺：量程200或300mm，最小刻度1mm | 个 | 1 |
| 64 | 游标卡尺（量程200mm） | 个 | 1 |
| 65 | 酸式滴定管（50ml） | 支 | 1 |
| 66 | 滴定台、滴定管夹 | 个 | 1 |
| 67 | 大肚移液管10ml | 支 | 10 |
| 68 | 大肚移液管50ml | 支 | 10 |
| 69 | 量筒 1000ml | 个 | 1 |
| 70 | 锥形瓶（200ml） | 个 | 20 |
| 71 | 烧杯2000ml | 个 | 1 |
| 72 | 烧杯300ml | 个 | 10 |
| 73 | 容量瓶（1000ml） | 个 | 20 |
| 74 | 搪瓷杯（大于1200ml） | 只 | 10 |
| 75 | 不锈钢棒或粗玻璃棒 | 根 | 10 |
| 76 | 量筒50ml | 只 | 2 |
| 77 | 量筒100ml | 只 | 1 |
| 78 | 量筒5ml | 只 | 1 |
| 79 | 研钵Φ120mm-130mm | 个 | 1 |
| 80 | 棕色广口瓶（60ml） | 只 | 3 |
| 81 | 表面皿 | 个 | 10 |
| 82 | 洗耳球 | 个 | 2 |

| 序号 | 设备名称 | 单位 | 数量 |
| --- | --- | --- | --- |
| 83 | 精密试纸 ph12-14 | 本 | 1 |
| 84 | 聚乙烯桶20L | 个 | 3 |
| 85 | 聚乙烯桶5 L | 个 | 1 |
| 86 | 5L 大口桶 | 个 | 1 |
| 87 | 毛刷 | 个 | 10 |
| 88 | 吸水管 | 个 | 1 |
| 89 | 塑料勺 | 个 | 1 |
| 90 | 特种铅笔 | 个 | 1 |
| 91 | 厘米纸 | 个 | 1 |
| 92 | 洗瓶 500ml | 个 | 1 |
| 93 | 0.1mol/L EDTA二钠标准溶液 | 瓶 | 1 |
| 94 | EDTA二钠分析纯 | 瓶 | 1 |
| 95 | 无二氧化碳蒸馏水 | 桶 | 1 |
| 96 | 10%氯化铵溶液 | 瓶 | 1 |
| 97 | 氯化铵分析纯 | 瓶 | 1 |
| 98 | 1.8%氢氧化钠溶液 | 瓶 | 1 |
| 99 | 氢氧化钠分析纯 | 瓶 | 1 |
| 100 | 三乙醇胺（分析纯） | 瓶 | 1 |
| 101 | 钙红指示剂（钙试剂与硫酸钾） | 瓶 | 1 |
| 102 | 玻璃瓶（1L) | 个 | 5 |
| 103 | 夹具（压缩式夹具、纹盘式夹具） | 个 | 1 |

| 序号 | 设备名称 | 单位 | 数量 |
| --- | --- | --- | --- |
| 104 | 伸长计（引伸计） | 个 | 1 |
| 105 | 非离子润湿剂 | 瓶 | 1 |
| 106 | 土工布cbr顶破强力夹具 | 个 | 1 |
| 107 | 基准板 | 个 | 1 |
| 108 | 压块：圆形，表面光滑，面积为25cm2，重为5N、50N、500N不等；其中常规厚度的压块为5N,对试样施加2kPa±0.01kPa的压力。 | 台 | 1 |
| 109 | 土工布厚度仪 | 台 | 1 |
| 110 | 百分表（量程10mm、0.01mm） | 个 | 2 |
| 111 | 千分表（量程10mm、0.001mm） | 个 | 2 |
| 112 | 平板玻璃大于200\*200 | 个 | 1 |
| 113 | 钢直尺精度0.5mm | 个 | 1 |
| 114 | 银坩埚 | 个 | 1 |
| 115 | 高温炉 | 台 | 1 |
| 116 | 烧杯：100mL | 个 | 3 |
| 117 | 烧杯：300mL | 个 | 3 |
| 118 | 烧杯：25mL | 个 | 2 |
| 119 | 烧杯：200mL | 个 | 3 |
| 120 | 电炉L: （方形小的） | 个 | 1 |
| 121 | 表面皿 | 个 | 6 |
| 122 | 容量瓶 :250mL | 个 | 2 |
| 123 | 磨口瓶 | 个 | 3 |

| 序号 | 设备名称 | 单位 | 数量 |
| --- | --- | --- | --- |
| 124 | 移液管 :1mL | 个 | 2 |
| 125 | 移液管 :10mL | 个 | 3 |
| 126 | 移液管 :15mL | 个 | 3 |
| 127 | 移液管 :25mL | 个 | 2 |
| 128 | 移液管 :30mL | 个 | 1 |
| 129 | 大肚移液管:50mL | 个 | 1 |
| 130 | 容量瓶:100mL | 个 | 1 |
| 131 | 塑料杯:300mL | 个 | 1 |
| 132 | 塑料瓶1L | 个 | 2 |
| 133 | 玻璃棒 | 个 | 6 |
| 134 | 中速滤纸 | 盒 | 5 |
| 135 | 量筒：10mL | 个 | 1 |
| 136 | 量筒：15mL | 个 | 1 |
| 137 | 量筒：150mL | 个 | 1 |
| 138 | 量筒：200mL | 个 | 1 |
| 139 | 锥形瓶：250mL | 个 | 20 |
| 140 | 玻璃瓶：100mL | 个 | 5 |
| 141 | 玻璃瓶：1000mL | 个 | 3 |
| 142 | 玻璃瓶：5000mL | 个 | 2 |
| 143 | 玻璃滴管瓶：100mL | 个 | 3 |
| 144 | 氢氧化钠 | 瓶 | 1 |

| 序号 | 设备名称 | 单位 | 数量 |
| --- | --- | --- | --- |
| 145 | 盐酸 | 瓶 | 1 |
| 146 | 硝酸 | 瓶 | 1 |
| 147 | 氯化钾 | 瓶 | 1 |
| 148 | 氟化钾 | 瓶 | 1 |
| 149 | 乙醇 | 瓶 | 1 |
| 150 | 酚酞 | 瓶 | 1 |
| 151 | 苯二甲酸氢钾(C8H5KO4,基准试剂 | 瓶 | 1 |
| 152 | 精密PH试纸 | 盒 | 5 |
| 153 | 无水乙酸钠 | 瓶 | 1 |
| 154 | 冰乙酸 | 瓶 | 1 |
| 155 | 1-（2-吡啶偶氮)-2萘酚 | 瓶 | 1 |
| 156 | 乙醇 | 瓶 | 1 |
| 157 | 硫酸铜 | 瓶 | 1 |
| 158 | 硫酸 | 瓶 | 1 |
| 159 | 洗瓶 | 个 | 2 |
| 160 | 胶头滴管 | 个 | 20 |
| 161 | 镊子 | 个 | 1 |
| 162 | 称量纸 | 包 | 1 |
| 163 | 牛角勺 | 个 | 1 |
| 164 | 胶手套 | 盒 | 10 |
| 165 | 漏斗 | 个 | 6 |

| 序号 | 设备名称 | 单位 | 数量 |
| --- | --- | --- | --- |
| 166 | 放置试管架子 | 个 | 1 |
| 167 | 移液管架（圆形） | 个 | 2 |
| 168 | 一次性塑料滴管带刻度：15ML，20ML | 个 | 2 |
| 169 | 滴定设备：含酸式跟缄式滴定管 | 个 | 2 |
| 170 | 洗耳球 | 个 | 5 |
| 171 | 玻璃砂芯漏斗：直径40mm-60mm,型号G4（平均孔径4μm-7μm） | 个 | 1 |
| 172 | 抗坏血酸（V.C) | 瓶 | 1 |
| 173 | 二安替比林甲烷（C23H24N4O2) | 瓶 | 1 |
| 174 | 二氧化钛（TiO2，光谱纯） | 瓶 | 1 |
| 175 | 焦硫酸钾(K2S2O7） | 瓶 | 1 |
| 176 | 分光光度计 | 台 | 1 |
| 177 | 容量瓶:100mL | 个 | 10 |
| 178 | 移液管20ml | 个 | 2 |
| 179 | 移液管25ml | 个 | 2 |
| 180 | 玻璃瓶：200ml | 个 | 2 |
| 181 | 铂坩埚 | 个 | 1 |
| 182 | 容量瓶 1000ml | 个 | 2 |
| 183 | 容量瓶 500ml | 个 | 2 |
| 184 | 大肚移液管:100mL | 个 | 1 |
| 185 | 移液管4mL | 个 | 1 |
| 186 | 移液管6mL | 个 | 1 |

| 序号 | 设备名称 | 单位 | 数量 |
| --- | --- | --- | --- |
| 187 | 移液管8mL | 个 | 1 |
| 188 | 移液管12mL | 个 | 1 |
| 189 | 氨水（1+1） | 瓶 | 1 |
| 190 | 盐酸（1+1） | 瓶 | 1 |
| 191 | 磺基水杨酸钠 | 瓶 | 1 |
| 192 | EDTA（乙二胺四乙酸二钠 | 瓶 | 1 |
| 193 | 碳酸钙(CaCO3，基准试剂 | 瓶 | 1 |
| 194 | 钙黄绿素 | 瓶 | 1 |
| 195 | 甲基百里香酚蓝 | 瓶 | 1 |
| 196 | 酚酞 | 瓶 | 1 |
| 197 | 硝酸钾 | 瓶 | 1 |
| 198 | 氢氧化钾 | 瓶 | 1 |
| 199 | 抽滤装置 | 台 | 1 |
| 200 | 磁力搅拌器：1个 | 个 | 1 |
| 201 | 化学溶液标签纸：一盒 | 盒 | 1 |
| 202 | 负压筛45υm和80υm 各2个 | 只 | 2 |
| 203 | 标准检验筛0.9mm 2个 | 只 | 2 |
| 204 | 针入度仪 | 台 | 1 |
| 205 | 平板玻璃 | 片 | 20 |
| 206 | 电炉 | 台 | 1 |
| 207 | 瓷把坩埚 | 个 | 4 |

| 序号 | 设备名称 | 单位 | 数量 |
| --- | --- | --- | --- |
| 208 | 三氯乙烯 | 瓶 | 1 |
| 209 | 石棉网×5盒 | 片 | 5 |
| 210 | 温度计：量程0-50℃ | 根 | 5 |
| 211 | 温度计：量程0-300℃ | 根 | 5 |
| 212 | 软化点试验仪 | 台 | 1 |
| 213 | 烧杯50mL | 个 | 5 |
| 214 | 烧杯100mL | 个 | 5 |
| 215 | 烧杯250mL | 个 | 5 |
| 216 | 烧杯400mL | 个 | 5 |
| 217 | 烧杯500mL | 个 | 5 |
| 218 | 烧杯800mL | 个 | 5 |
| 219 | 烧杯1000mL | 个 | 5 |
| 220 | 烧杯2000mL | 个 | 5 |
| 221 | 三氯乙烯 | 瓶 | 10 |
| 222 | 甘油 | 瓶 | 2 |
| 223 | 滑石粉 | 瓶 | 2 |
| 224 | 刮平刀 | 把 | 2 |
| 225 | 隔热手套 | 双 | 20 |
| 226 | 坩埚钳 | 把 | 2 |
| 227 | 盛样皿 | 个 | 4 |
| 228 | 拌和锅(容量约1000mL） | 个 | 1 |

| 序号 | 设备名称 | 单位 | 数量 |
| --- | --- | --- | --- |
| 229 | 金属勺 | 个 | 1 |
| 230 | 电子天平（称量2000g，分度值0.1g） | 台 | 2 |
| 231 | 量筒50mL | 个 | 5 |
| 232 | 量筒100mL | 个 | 5 |
| 233 | 量筒250mL | 个 | 5 |
| 234 | 量筒500mL | 个 | 5 |
| 235 | 量筒1000mL | 个 | 5 |
| 236 | 石屑（粒径小于4.75mm） | 斤 | 5 |
| 237 | 道路沥青标准粘度计 | 台 | 1 |
| 238 | 大蒸发皿 | 个 | 4 |
| 239 | 试样容器（金属盘或者瓷蒸发皿） | 个 | 1 |
| 240 | 烘箱 | 台 | 1 |
| 241 | 玻璃棒 | 根 | 5 |
| 242 | 压碎值试验仪（国标尺寸） | 个 | 1 |
| 243 | 金属棒（直径10mm，长450~600mm，一端加工成半球形状） | 根 | 1 |
| 244 | 电子天平(称量2kg~3kg，分度值1g） | 台 | 1 |
| 245 | 金属筒（圆柱形，内径112.0mm，高179.4mm，容积1767立方厘米） | 个 | 1 |
| 246 | 温度计：量程0-50℃ | 根 | 5 |
| 247 | 竹节温度计：量程0-300℃ | 根 | 5 |
| 248 | 摇筛机 | 台 | 1 |
| 249 | 卡尺（精密度为0.1mm） | 个 | 1 |

| 序号 | 设备名称 | 单位 | 数量 |
| --- | --- | --- | --- |
| 250 | 砂当量仪 | 台 | 1 |
| 251 | 秒表 | 个 | 1 |
| 252 | 广口漏斗（口直径100mm） | 个 | 4 |
| 253 | 量筒（500mL） | 个 | 4 |
| 254 | 烧杯（1L） | 个 | 4 |
| 255 | 塑料桶（5L） | 个 | 2 |
| 256 | 钢板尺：长50cm，刻度1mm | 个 | 1 |
| 257 | 无水氯化钙 | 瓶 | 1 |
| 258 | 丙三醇 | 瓶 | 1 |
| 259 | 甲醛 | 瓶 | 1 |
| 260 | 亚甲蓝粉末 | 瓶 | 5 |
| 261 | 烧杯（1000mL） | 个 | 4 |
| 262 | 容量瓶（棕色1L） | 个 | 4 |
| 263 | 滤纸、（定量滤纸） | 盒 | 2 |
| 264 | 玻璃棒（直径8mm，长300mm） | 根 | 8 |
| 265 | 瓷皿 | 个 | 1 |
| 266 | 小牛角匙 | 个 | 1 |
| 267 | 干燥器 | 个 | 1 |
| 268 | 漏斗 | 个 | 1 |
| 269 | 量筒:50mL,刻度至0.5mL | 个 | 2 |
| 270 | 研钵及有橡皮头的研杵 | 个 | 1 |

| 序号 | 设备名称 | 单位 | 数量 |
| --- | --- | --- | --- |
| 271 | 煤油 | 瓶 | 1 |
| 272 | 筛（孔径0.5mm）（方孔、圆孔各一只） | 只 | 2 |
| 273 | 研钵（附带橡皮头的研杵或橡皮板、木棒)干燥器 | 个 | 1 |
| 274 | 蒸发皿或坩埚:可存放100g矿粉 | 个 | 4 |
| 275 | 标准筛：孔径为0.6mm、0.3mm、0.15mm、0.075mm | 只 | 4 |
| 276 | 干燥器 | 个 | 1 |
| 277 | 纤维图像分析仪 | 台 | 1 |
| 278 | 滴管 | 根 | 6 |
| 279 | 显微镜载玻片、盖玻片 | 盒 | 4 |
| 280 | 分散器 | 台 | 1 |
| 281 | 棕色试剂瓶 | 瓶 | 4 |
| 282 | 解刨针 | 根 | 2 |
| 283 | 镊子 | 把 | 2 |
| 284 | 滤纸 | 盒 | 5 |
| 285 | 坩埚(碗型陶瓷坩埚，上部内径15.5mm，高度约5.5mm，容积625ml±75ml） | 个 | 1 |
| 286 | 打散机 | 台 | 1 |
| 287 | 干燥器（干燥剂为硫酸钙) | 个 | 4 |
| 288 | 纤维吸油率测定仪 | 台 | 1 |
| 289 | 马歇尔试验仪 | 台 | 1 |
| 290 | 真空饱水容器（包括真空泵及干燥器） | 台 | 1 |
| 291 | 标准击实仪 | 台 | 1 |

| 序号 | 设备名称 | 单位 | 数量 |
| --- | --- | --- | --- |
| 292 | 大型击实仪 | 台 | 1 |
| 293 | 真空负压装置 | 台 | 1 |
| 294 | 沥青混合料标准筛 | 套 | 2 |
| 295 | 滤筛（0.6mm） | 只 | 2 |
| 296 | 全自动离心抽提仪**（限定厂家：北京蓝航中科）** | 台 | 1 |
| 297 | 压力过滤装置 | 台 | 1 |
| 298 | 圆环形滤纸 | 个 | 1 |
| 299 | 路面砖抗折夹具 | 个 | 1 |
| 300 | 0.3mm方孔筛 | 只 | 1 |
| 301 | BM-V数显摆试仪 | 台 | 1 |
| 302 | 路缘石抗折夹具 | 台 | 1 |
| 303 | 100吨微机带残余变形井盖压力试验机**（限定厂家：深圳万测或河北三宇或上海华龙）** | 台 | 1 |
| 304 | 加载压块（厚度大于20mm，直径50mm，硬度大于HB200的圆形钢块） | 个 | 1 |
| 305 | 钢直尺量程1000mm | 个 | 1 |
| 306 | 300mm钢直尺 | 个 | 1 |
| 307 | 滴定设备：酸式滴定管和碱式滴定管 | 台 | 2 |
| 308 | 烧杯 500ml | 个 | 3 |
| 309 | 烧杯200ml | 个 | 1 |
| 310 | 量筒50ml | 个 | 1 |
| 311 | 大肚移液管50ml | 个 | 1 |

| 序号 | 设备名称 | 单位 | 数量 |
| --- | --- | --- | --- |
| 312 | 移液管5ml | 个 | 1 |
| 313 | 移液管10ml | 个 | 1 |
| 314 | 容量瓶 250ml | 个 | 1 |
| 315 | 棕色玻璃瓶500ml | 个 | 1 |
| 316 | 定量滤纸 | 盒 | 2 |
| 317 | 广口瓶：500ml | 个 | 3 |
| 318 | 广口瓶：1000ml | 个 | 1 |
| 319 | 广口瓶：250ml | 个 | 1 |
| 320 | 快速滤纸 | 盒 | 2 |
| 321 | 玻璃砂芯漏斗：直径40-60mm 型号G4(平均孔径4μm-7μm) | 个 | 1 |
| 322 | 锥形瓶250ml | 个 | 5 |
| 323 | 玻璃棒 | 根 | 5 |
| 324 | 万用电炉（加石棉网） | 台 | 1 |
| 325 | 抽滤装置 | 台 | 1 |
| 326 | 磁力搅拌器 | 个 | 1 |
| 327 | 称量纸 | 盒 | 3 |
| 328 | 牛角勺 | 个 | 2 |
| 329 | 硝酸 | 瓶 | 1 |
| 330 | 硫酸铁(III)铵 | 瓶 | 1 |
| 331 | 硝酸银 | 瓶 | 1 |
| 332 | 硫氰酸铵 | 瓶 | 1 |

| 序号 | 设备名称 | 单位 | 数量 |
| --- | --- | --- | --- |
| 333 | 方孔标准筛（筛孔边长为：1.18、0.075、2.36） | 套 | 3 |
| 334 | 滴定设备一套 | 个 | 1 |
| 335 | 分液漏斗架 | 个 | 2 |
| 336 | 三角瓶（容量300mL） | 个 | 4 |
| 337 | 滴定管（10mL、25mL）各4根 | 根 | 8 |
| 338 | 移液管：2mL | 根 | 4 |
| 339 | 移液管：5mL | 根 | 4 |
| 340 | 移液管：15mL | 根 | 4 |
| 341 | 移液管：50mL | 根 | 4 |
| 342 | 带塞磨口瓶、（容量1L） | 个 | 4 |
| 343 | 容量瓶、（500mL） | 个 | 12 |
| 344 | 5%（W/V)铬酸钾指示剂溶液、 | 个 | 1 |
| 345 | 0.01mol/L氯化钠标准溶液 | 个 | 1 |
| 346 | 0.01mol/L硝酸银标准溶液 | 个 | 1 |
| 347 | 李氏瓶 | 个 | 6 |
| 348 | 方孔标准筛 | 套 | 1 |
| 349 | 广口瓶、（容量1000mL,磨口，带玻璃片） | 个 | 2 |
| 350 | 拉力试验机（100kn）**（限定厂家：深圳万测或河北三宇或上海华龙）** | 台 | 1 |
| 351 | 酸度计 | 个 | 1 |
| 352 | 甘汞电极 | 个 | 1 |
| 353 | 玻璃电极 | 个 | 1 |

| 序号 | 设备名称 | 单位 | 数量 |
| --- | --- | --- | --- |
| 354 | 复合电极 | 个 | 1 |
| 355 | 比重瓶：25 mL或50mL | 个 | 1 |
| 356 | 超级恒温器或同等条件的恒温设备 | 台 | 1 |
| 357 | 乙醇 | 瓶 | 1 |
| 358 | 丙酮 | 瓶 | 1 |
| 359 | 乙醚 | 瓶 | 1 |
| 360 | 贯入阻力仪测定，仪器精度为10 N | 台 | 1 |
| 361 | 5mm（圆孔筛） | 只 | 1 |
| 362 | 金属圆筒(上口内径为160mm,下口内径为150mm,净高150mm) | 个 | 1 |
| 363 | 混凝土含气量测定仪 | 台 | 1 |
| 364 | 纵向限制器，3个（40\*40\*158） | 个 | 3 |
| 365 | 测量仪：BCL-355比长仪 | 台 | 1 |
| 366 | 模具（40\*40\*158） | 个 | 3 |
| 367 | 5L的带盖筒(内径为185mm,高200mm) | 个 | 1 |
| 368 | 吸液管 | 根 | 1 |
| 369 | 混凝土试验用振动台 | 台 | 1 |
| 370 | 抹刀 | 个 | 1 |
| 371 | 称量瓶 | 个 | 1 |
| 372 | 电磁搅拌器 | 个 | 1 |
| 373 | 硝酸（1+1） | 瓶 | 1 |
| 374 | 硝酸银 | 瓶 | 1 |

| 序号 | 设备名称 | 单位 | 数量 |
| --- | --- | --- | --- |
| 375 | 氯化钠（基准试剂） | 瓶 | 1 |
| 376 | 砂浆稠度仪 | 台 | 1 |
| 377 | 金属或硬塑料圆环试模 （内径100mm，内径高度25mm） | 个 | 1 |
| 378 | 砂浆保水性测定仪 | 个 | 1 |
| 379 | 拉伸专用夹具 | 个 | 1 |
| 380 | 成型框 | 个 | 1 |
| 381 | 钢制垫板 | 个 | 1 |
| 382 | 钢板（不小于1500mm×1500mm，厚度不小于3mm） | 个 | 1 |
| 383 | 混凝土氯离子电通量测定仪 | 个 | 1 |
| 384 | 饱和甘汞电极盐桥 | 个 | 1 |
| 385 | 恒电位仪 | 台 | 1 |
| 386 | 伏特计或电位差计 | 台 | 1 |
| 387 | 电位测量仪器 | 台 | 1 |
| 388 | Nacl溶液 | 个 | 1 |
| 389 | 萃取器（500ml索氏萃取器） | 个 | 1 |
| 390 | 三氯乙烯（AR）溶剂 | 瓶 | 1 |
| 391 | 2000N电子拉伸试验机(含电子引伸计） | 台 | 1 |
| 392 | 裁刀 | 个 | 1 |
| 393 | 直尺（50cm，1mm） | 个 | 1 |
| 394 | 卷材涂料低温试验箱 | 台 | 1 |
| 395 | 冷冻液（丙烯乙二醇/水溶液、乙醇/水混合物） | 瓶 | 1 |

| 序号 | 设备名称 | 单位 | 数量 |
| --- | --- | --- | --- |
| 396 | 可移动圆筒（长20、30mm、直径50±0.1mm） | 个 | 1 |
| 397 | 卷材涂料低温柔度仪 | 台 | 1 |
| 398 | 不透水仪 | 台 | 1 |
| 399 | 金属网（孔径0.2mm） | 个 | 1 |
| 400 | 滤纸 | 盒 | 1 |
| 401 | 热电偶±1℃ | 个 | 1 |
| 402 | 悬挂装置（含金属圆插销） | 个 | 1 |
| 403 | 读数放大镜0.1mm | 个 | 1 |
| 404 | 干燥器 | 个 | 1 |
| 405 | 变色硅胶 | 个 | 1 |
| 406 | 培养皿（直径60-75mm） | 个 | 1 |
| 407 | 涂膜膜框（350\*320\*1.5mm） | 个 | 1 |
| 408 | 冲片机 | 台 | 1 |
| 409 | 铝板（厚度≥2mm、面积＞100\*50mm） | 个 | 1 |
| 410 | 棕色滴定管 | 个 | 1 |
| 411 | 分析纯蒸馏水 | 桶 | 2 |
| 412 | 高锰酸钾 | 瓶 | 1 |
| 413 | 过氧化氢 | 瓶 | 1 |
| 414 | 乙醇 | 瓶 | 1 |
| 415 | 硫酸 | 瓶 | 1 |
| 416 | 氢氧化钠 | 瓶 | 1 |

| 序号 | 设备名称 | 单位 | 数量 |
| --- | --- | --- | --- |
| 417 | 氢氧化铝悬浮溶液 | 瓶 | 1 |
| 418 | 氯化钠标准溶液 | 瓶 | 1 |
| 419 | 硝酸银标准溶液 | 瓶 | 1 |
| 420 | 路面取芯机 | 台 | 1 |
| 421 | 小铲 | 个 | 1 |
| 422 | 水槽（温度控制在±0.5℃） | 个 | 1 |
| 423 | 石蜡 | 千克 | 1 |
| 424 | 沥青路面渗水仪（配套套环） | 台 | 1 |
| 425 | 铺砂仪标准砂粒径0.15mm-0.3mm | 袋 | 2 |
| 426 | 电动铺砂仪 | 台 | 1 |
| 427 | 数字式摆式仪 | 台 | 1 |
| 428 | 横断面尺 | 个 | 1 |
| 429 | 灌砂筒 | 套 | 1 |
| 430 | 玻璃板（500mm~600mm方形） | 片 | 5 |
| 431 | 铝盒（饭盒大小） | 个 | 20 |
| 432 | 电子天平：（称量30kg，分度值1g） | 台 | 1 |
| 433 | 灌砂 | 袋 | 1 |
| 434 | 轻型动力触探仪（带脱钩装置） | 台 | 2 |
| 435 | 重型动力触探仪（带脱钩装置） | 台 | 2 |
| 436 | 锚杆无损检测仪**（限定厂家：北京海创）** | 个 | 1 |
| 437 | 便携式四合一气体检测仪 | 个 | 1 |

| 序号 | 设备名称 | 单位 | 数量 |
| --- | --- | --- | --- |
| 438 | 地质罗盘 | 个 | 1 |
| 439 | 地质锤 | 个 | 1 |
| 440 | 单点或多点位移计 | 个 | 1 |
| 441 | 智能读数仪 | 台 | 1 |
| 442 | 土压力盒 | 个 | 1 |
| 443 | 轴力计 | 个 | 1 |
| 444 | 钢筋计 | 个 | 1 |
| 445 | 渗压计 | 个 | 1 |
| 446 | 湿度仪 | 个 | 1 |
| 447 | 靠尺 | 把 | 1 |
| 448 | 养护箱 | 台 | 1 |
| 449 | 热空气老化试验箱（防水涂料） | 台 | 1 |
| 450 | 饱和面干试模 | 套 | 1 |
| 451 | 钢制捣棒（质量为340±15g） | 根 | 1 |
| 452 | 手提式吹风机 | 个 | 1 |
| 453 | 液限蝶式仪 | 台 | 1 |

**注：各投标人投标报价总价不得超过总价最高限价，否则按无效投标处理。**

（二）主要设备主要技术参数及要求（每套设备包括但不限于以下配置）：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 试验设备 | 采购参数要求（满足或优于以下要求） |
| 1 | 550型数显高强混凝土回弹仪 | 1 用途：高强混凝土抗压强度回弹法检测  2 技术参数：  2.1测量范围：50～100MPa  2.2标称动能：5.5焦耳  2.3钢砧上的率定值83±1  2.4内存储存量不少于240个  2.5显示屏：电子显示，带计算、自动上传、云功能  2.6数显采样示值一致性≤±1  3 所提供设备检定结果应满足对应检定及检测技术标准要求，或校准结果经招标人确认满足相关检测技术标准要求。 |
| 2 | 3000W高功率钻芯机（配70mm、100mm钻芯筒） | 1 用途：混凝土抗压强度钻芯法检测  2 技术参数：  2.1钻芯筒直径范围 70、100mm  2.2标称功率 3000W  3 所提供设备检定结果应满足对应检定及检测技术标准要求，或校准结果经招标人确认满足相关检测技术标准要求。 |
| 3 | 2000N电子拉伸试验机(含电子引伸计） | 1 用途：防水卷材、防水涂料、其他防水材料检测、土工合成材料拉伸强度、延伸率、梯形撕裂强度力检测  2 技术参数：  2.1拉伸试验机(量程≥2000N)  2.2引伸计(JJG139-1999中2级（±2%）)  2.3精度：1% 2.4记录顶压力和位移  2.5附有自动记录力的装置 2.6自动显示顶压力和位移数值 2.7符合GB/T 16825.1中1级或0级要求,且应满足下列条件:(50±5）mm/min 的恒定位移速率  2.8配套夹具满足试验要求（压缩式夹具、绞盘夹具等）  3 所提供设备检定结果应满足对应检定及检测技术标准要求，或校准结果经招标人确认满足相关检测技术标准要求。 |
| 4 | 卷材涂料低温试验箱 | 1 用途：防水卷材、防水涂料、其他防水材料检测  2 技术参数：  2.1低温试验箱（精度±2℃）（量程-50℃-0℃）  3 所提供设备检定结果应满足对应检定及检测技术标准要求，或校准结果经招标人确认满足相关检测技术标准要求。 |
| 5 | 卷材涂料低温柔度仪 | 1 用途：防水卷材、防水涂料、其他防水材料检测  2 技术参数：  2.1测量精度：（360±40mm/min）  3 所提供设备检定结果应满足对应检定及检测技术标准要求，或校准结果经招标人确认满足相关检测技术标准要求。 |
| 6 | 热空气老化试验箱 | 1 用途：防水卷材、防水涂料、其他防水材料检测  2 技术参数：  2.1（40-200℃工作温度、温度波动±1℃、平均风速0.5-1.0m/s、容积0.1-0.3m³)  2.2半导体温度计0.5℃  3 所提供设备检定结果应满足对应检定及检测技术标准要求，或校准结果经招标人确认满足相关检测技术标准要求。 |
| 7 | 路面取芯机 | 1 用途：满足 《公路路基路面现场测试规程》JTG 3450-2019 钻芯测试路面厚度方法  2 技术参数： 2.1配有淋水冷却装置  2.2钻头的标准直径为50mm、φ100mm、φ150mm等配套钻头。  3 所提供设备检定结果应满足对应检定及检测技术标准要求，或校准结果经招标人确认满足相关检测技术标准要求。 |
| 8 | 沥青路面渗水仪 | 1 用途：满足 《公路路基路面现场测试规程》JTG 3450-2019 路面渗水系数测试方法 2 技术参数： 2.1上部盛水量筒由透明有机玻璃制成，容积 600mL，上有刻度，在 100mL 及 500mL 处有粗标线，下方通过Φ10mm 的细管与底座相接，中间有一开关。  2.2量筒通过支架联结，底座下方开口内径 Φ150mm，外径Φ220mm，仪器附不锈钢圈压重两个，每个质量约5kg，内径Φ160mm。  2.3配套套环：金属圆环，宽度 5mm，内径145mm，主要防止密封材料被挤压进入测试面而导致渗水面积不一致。  配套密封材料：橡皮泥。  3 所提供设备检定结果应满足对应检定及检测技术标准要求，或校准结果经招标人确认满足相关检测技术标准要求。 |
| 9 | 数字式摆式仪 | 1 用途：满足 《公路路基路面现场测试规程》JTG 3450-2019 测试路面摩擦系数方法 2 技术参数： 2.1可输入测点编号，自动测量、存储和显示摆值及温度修正后的结果。  2.2配套橡胶片（尺寸为6.35mm×25.4×76.2）  3 所提供设备检定结果应满足对应检定及检测技术标准要求，或校准结果经招标人确认满足相关检测技术标准要求。 |
| 10 | 电动铺砂仪 | 1 用途：满足 《公路路基路面现场测试规程》JTG 3450-2019 测试路面构造深度方法 2 技术参数： 2.1用可充电的直流电源将量砂通过砂漏铺设成宽度 5cm，厚度均匀一致的器具。  3 所提供设备检定结果应满足对应检定及检测技术标准要求，或校准结果经招标人确认满足相关检测技术标准要求。 |
| 11 | 横断面尺 | 1 用途：满足 《公路路基路面现场测试规程》JTG 3450-2019 测试路面构造深度方法 2 技术参数： 2.1金属制直尺，刻度间距为50mm。  2.2长度不小于一个车道宽度。顶面平直，最大弯曲不大于 1mm，两端有把手及高度为（100～200）mm的支脚，两支脚的高度相同，作为基准尺使用。  3 所提供设备检定结果应满足对应检定及检测技术标准要求，或校准结果经招标人确认满足相关检测技术标准要求。 |
| 12 | 轻型触探仪（带脱钩装置） | 1 用途：满足《建筑地基检测技术规范》JGJ340-2015动力触探试验要求 2 技术参数： 2.1落距：500mm 2.2锤重量：（10±0.2）kg 2.3贯入锥锥度：60° 2.4灌入锥最大直径：40mm 3 所提供设备检定结果应满足对应检定及检测技术标准要求，或校准结果经招标人确认满足相关检测技术标准要求。 |
| 13 | 重型触探仪（带脱钩装置） | 1 用途：满足《建筑地基检测技术规范》JGJ340-2015动力触探试验要求 2 技术参数： 2.1落距：760mm 2.2锤重量：（63.5±0.5）kg 2.3贯入锥锥度：60° 2.4灌入锥最大直径：74mm 3 所提供设备检定结果应满足对应检定及检测技术标准要求，或校准结果经招标人确认满足相关检测技术标准要求。 |
| 14 | 高温炉 | 1 用途：粉煤灰SiO2含量。 2 技术参数：  2.1可控温度（700±25）℃ （800±25）℃ （950±25）℃ （1175±25）℃  3 所提供设备检定结果应满足对应检定及检测技术标准要求，或校准结果经招标人确认满足相关检测技术标准要求。 |
| 15 | 分光光度计 | 1 用途：用于粉煤灰二氧化钛的测定。 2 技术参数： 2.1.（用于波长400nm-800nm范围内测定溶液的吸光度，带有10mm,20mm比色皿）  3 所提供设备检定结果应满足对应检定及检测技术标准要求，或校准结果经招标人确认满足相关检测技术标准要求。 |
| 16 | 养护箱 | 1 用途：用于水泥试验，试件的养护。  2 技术参数  2.1箱体的结构应能保证在取放试体时，能有效防止箱体外温湿度的影响。箱体内壁由耐锈蚀材料或经防锈处理的材料制作。箱壁应有隔热层。启动养护箱,温度平衡后,其隔热效果应达到如下要求之一：  a环境温度为0℃~35℃时,控制温度20℃±1℃空载运行率应不超过70%  b环境温度为20℃±2℃时,控制温度20℃±1℃空载运行率应不超过50%  2.2箱内篦板应呈水平放置。在额定试验容量内篦板最大挠度不超过篦板长度的1%。  2.3空载运行24h后，养护空间内无滴水现象。 2.4整机绝缘电阻大于2MΩ  2.5养护箱工作时，制冷机和相关运转设备的工作噪声声压级应≤65dB（A)，并无明显震动。  2.6在0℃～35℃的环境下，养护空间的温度能自动控制在20℃±1℃，相对湿度≥90%  2.7在一个控温工作周期内，同一层左右两侧距内壁50mm处的温度相差应小于 0.5℃，最上层和最下层之间的温度极差应小于0.8℃  2.8温度显示值可通过人工校正，其显示值与温度传感器固定位置的实测温度相差应小于0.5℃  2.9具备湿度显示器的，其示值与箱内实测湿度的误差应在-3%RH～5%RH范围内。2.10养护箱在包装条件下，应能承受运输颠簸试验而无损坏。颠簸试验后，养护箱在开箱后静止4h以上,不经修调仍应全面符合本标准的规定。  3 所提供设备检定结果应满足对应检定及检测技术标准要求，或校准结果经招标人确认满足相关检测技术标准要求。 |
| 17 | 振动器 | 1 用途：用于土的粗粒土和巨粒土最大干密度检测。  2 技术参数：  2.1功率：0.75-2.2kW  2.2振动频率30-50hz  2.3激振力10-80kn  2.4钢制夯：固定于振动电机上，且有一厚15-40mm夯板，夯板直径应略小于试筒内径2-5mm，夯与振动电机总重在试样表面产生18kPa以上静压力  2.5试筒：容积14200cm3和28300 cm3，内径：280mm和152mm  2.6套筒：内径应与试筒配套，高度为170-250mm  3 所提供设备检定结果应满足对应检定及检测技术标准要求，或校准结果经招标人确认满足相关检测技术标准要求。 |
| 18 | 路面材料强度仪 | 1 用途：用于土承载比（CBR）检测。  2 技术参数：  2.1能调节贯入速度至每分钟贯入1mm  2.2测力环应包括7.5kN、15kN、30kN、60kN、100kN、150kN等型号  3 所提供设备检定结果应满足对应检定及检测技术标准要求，或校准结果经招标人确认满足相关检测技术标准要求。 |
| 19 | 针入度仪 | 1 用途：用于沥青的针入度检测 2 技术要求： 2.1针入度仪：针连杆的质量为（47.5±0.05）g。针和针连杆的总质量为（50±0.05g），另外仪器附有（50±0.05g）和（100±0.05g）的砝码  2.2标准针：标准针应符合洛氏硬度为54~60，针长约50mm，长针长约60mm，所有针的直径为1.00mm~1.02mm。应符合《沥青针入度测定法》(GB/T 4509-2010)中5.2.1的要求  2.3恒温水浴：容量不少于10L，能保持温度在试验温度下控制在±0.1℃范围内  2.4平底玻璃皿：容量不小于350ml 2.5配置：试样皿  3.所提供设备检定结果应满足对应检定及检测技术标准要求，或校准结果经招标人确认满足相关检测技术标准要求 |
| 20 | 软化点试验仪 | 1 用途：用于沥青的软化点检测。 2 技术要求： 2.1浴槽：可加热的玻璃容器，内径不小于85mm，离加热底部的深度不小于120mm 3.所提供设备检定结果应满足对应检定及检测技术标准要求，或校准结果经招标人确认满足相关检测技术标准要求 |
| 21 | 马歇尔试验仪 | 1 用途：用于沥青混合料马歇尔稳定度试验。 2 技术要求：应具备控制装置、记录荷载—位移曲线、自动测定荷载与试件的垂直变形，能自动显示和存储或打印试验结果等 3.所提供设备检定结果应满足对应检定及检测技术标准要求，或校准结果经招标人确认满足相关检测技术标准要求 |
| 22 | 标准/大型击实仪 | 1 用途：用于采用标准击实法或大型击实法制作沥青混合料试验 2 自动击实仪：击实仪应具有自动计数、控制仪表、按钮设置、复位及暂停功能  2.1标准击实仪：平圆形实头尺寸为∅98.5mm±0.5mm，压实锤提升高度为457.2mm±1.5mm，标准击实锤的质量为4536g±9g  2.2大型击实仪：平圆形实头尺寸为∅149.4mm±0.1mm，压实锤提升高度为457.2mm±2.5mm，标准击实锤的质量为10210g±10g 3.所提供设备检定结果应满足对应检定及检测技术标准要求，或校准结果经招标人确认满足相关检测技术标准要求。 |
| 23 | 真空负压装置 | 1 用途：适用于采用真空法测定沥青混合料的理论最大相对密度 2 技术要求： 2.1真空泵：应使负压容器内产生3.7kPa±0.3kPa（27.5mmHg±2.5mmHg）负压；真空表分度值不得大于2kPa 2.2压力表：应经标定后，能测定0~4kPa 3.所提供设备检定结果应满足对应检定及检测技术标准要求，或校准结果经招标人确认满足相关检测技术标准要求。 |
| 24 | 全自动离心抽提仪 | 1 用途：测定沥青混合料中的油石比。  2技术要求：  2.1离心分离器：转速不小于3000r/min 3 所提供设备检定结果应满足对应检定及检测技术标准要求，或校准结果经招标人确认满足相关检测技术标准要求。 |
| 25 | 分散器 | 1 用途：用于分散样品的低速搅拌器。 2 技术参数： 2.1最大搅拌量：20L  2.2电机输出功率：60W  2.3电压：100～240VAC  2.4转速范围：100～2000RPM  2.5转速显示：数码  2.6最大扭矩：20N.CM  2.7最大粘度：10000MPAS  2.8钻夹头夹持直径范围：0.5～10mm  2.9数显可调，可设定时间；  3 所提供设备检定结果应满足对应检定及检测技术标准要求，或校准结果经招标人确认满足相关检测技术标准要求。 |
| 26 | 打散机 | 1 用途：金属刀片刀头的打散机。 2 技术参数： 2.1转速：20000r/min～30000r/min 2.2容积：200mL～300mL  2.3刀片数量：4  3 所提供设备检定结果应满足对应检定及检测技术标准要求，或校准结果经招标人确认满足相关检测技术标准要求。 |
| 27 | 纤维吸油率测定仪 | 1 用途：沥青路面用纤维作吸油率指标测定。执行标准：SHC F40-01-2002《公路沥青玛蹄脂碎石路面技术指南》、JT/T 533-2020《沥青路面用纤维》——附录D 吸油率试验方法。 2 技术参数： 2.1试样筛，含筛子和筛底； 2.2筛网为0.5mm； 2.3振动频率：240次/min； 2.4振幅：32mm；  2.5振动时间：可人为控制 3.所提供设备检定结果应满足对应检定及检测技术标准要求，或校准结果经招标人确认满足相关检测技术标准要求。 |
| 28 | 纤维图像分析仪 | 1 用途：JT/T 533-2020《沥青路面用纤维》中“附录G 木质纤维含量试验方法"、“附录H 纤维长度和直径试验方法"、“附录T 横截面法测定纤维直径试验方法"的相关要求设计制造，可用于木质纤维含量的检测，也可检测测量纤维长度和直径。  2 主要技术特点：  2.1专用分析软件，可实现多功能纤维分析测量，对于0.2m以上的纤维，成像系统的采集效率应100%有效  2.2自带三个目镜筒，可根据使用需要自由选择  2.3放大倍数25～500倍，带有孔径光阑的阿贝聚光镜  2.4自带彩色数码摄像机，像素高达2000万  2.5透射和反射均采用大功率LED照明装置，亮度可调  2.6载物台三维可调  2.7满足USB3.0传输  2.8具备快速组建VPN网络的功能，授权用户可通过互联网远程访问仪器，通过仪器状态和诊断信息实现远程维护，可远程进行系统参数设置  2.9预诊断功能：能就仪器即将出现的问题在屏幕上发出指示，并能通过数字接口输出，以便用户提前采取维护措施。指示信息可提供规划的预防性维护以及避免意外应对紧急情况所需的信息，能以进度条百分比的形式展示在屏幕上  2.10自诊断功能：能自动完成仪器状况的诊断，能在屏幕上显示诊断结果、查询诊断信息，并能通过数字接口输出  2.11与PC机通讯：RS232接口和485接口，蓝牙传输不小于100米  3 主要技术参数及要求：  3.1放大倍数：25～500  3.2调焦范围：25mm  3.3摄像机像素：≥2000万  3.4摄配镜放大倍数：≥0.5倍  3.5测量长度分辨率：0.01mm  3.6测量宽度分辨率：0.01μm  3.7照明装置：反射光LED  3.8载物台：≥210×140（mm）  4.主机配置：  4.1处理器不低于：7000Ki5～11400F  4.2内存不低于：6G  4.3硬盘不低于：1T+128G硬盘  4.4显卡不低于：GTX1650-4G显卡  4.5操作系统：win10 64位  5 所提供设备检定结果应满足对应检定及检测技术标准要求，或校准结果经招标人确认满足相关检测技术标准要求。 |
| 29 | 混凝土试验用振动台 | 1 用途：用于混凝土拌合物的振捣。  2 技术参数  2.1振动台尺寸：1000mm\*1000mm  2.2性能：振动台在启动、工作、停机时均应平稳、正常、无异常声响。  在空载条件下,振动台的启动时间不应大于2s,停机后的余振时间不应大于5s。除启动停止开关外,振动台还应配有设定振动时间的控制器。  2.3振幅：振动台应产生垂直方向上的简谐振动。在空载条件下,振动台面中心点的垂直振幅应为0.5mm±0.02mm。台面振幅的不均匀度不应大于10%；振动台满负荷与空载时,台面中心点的垂直振幅之比不应小于0.7；振动台侧向水平振幅不应大于0.1mm。  2.4频率：振动台的振动频率应为50Hz士2Hz。  2.5试模固定：振动台采用电磁铁固定混凝土试模,应保证混凝土试模在振动成型过程中无松动、滑移和损伤。电磁铁的吸力不应小于150mm立方体单联试模质量的8倍。  2.6振动台台面：振动台的台面尺寸偏差不应大于±5mm；振动台台面厚度不应小于10mm；台面应平整,其平面度误差不应大于0.3mm；台面的平面粗糙度不应低于Ra6.3。  2.7安全性：振动台的旋转部件,应有牢固可靠的防护装置；在额定电压无冷却的条件下,电磁铁连续通电30min后,电磁铁的表面最高温度与当时环境温度之差,不应超过15℃；经温升试验后,电磁铁线圈绝缘电阻值不应小于2M；振动台电气控制系统应安全可靠,应具备短路、过载、断相及电保护装置。  2.8噪声：振动台在空载条件下,噪声声压级不应大于80dB(A)。  2.9可靠性：振动台经30min空载运转试验后,其结构应牢固,焊缝不应开裂,联接不应松动；振动台累计无故障工作时间不应小于100h。启动次数不应少于1000次。  2.10外观：设备外观应整洁,各控制调整开关和旋钮等应操作灵活；产品标牌应字迹清楚,不应有刻痕和脱漆现象,安装应端正牢固。  3 所提供设备检定结果应满足对应检定及检测技术标准要求，或校准结果经招标人确认满足[JG∕T245-2009](http://www.baidu.com/link?url=iK4X2BHHcO7KkElE2avGm3dV-VXkB4hKZ9AFr3NyEqV1TqlQKyvvX0ZMEtGGRapHTypxzOUrw_CC3Uk6R9mtb_" \t "https://www.baidu.com/_blank)技术标准要求。 |
| 30 | 混凝土含气量测定仪 | 1 用途：用于外加剂和混凝土含气量的测定。  2 技术参数  2.1容器和盖体：容器内直径与深度应相等,容积应为7000ml士25mL。容器口及盖体与容器连接的部分应加工为法兰盘状。容器内表面、容器与盖体连接的表面及盖体内表面应经机械加工为光滑面,表面粗糙度不应低于 Ra1.6。  2.2含气量：容器与盖体之间可用螺栓、卡扣或其他方式联接,且应装有密封圈,保证组装后在0.1MPa~0.2MPa的压力下具有良好的水密性和气密性,且在该压力下容积变化率不应超过0.1%；含气量-压力表或数码显示应能直接读出或显示含气量值,压力测量范围应为0MPa~0.25MPa，含气量范围应为0~8%。含气量范围为0~3%时,分度值应小于等于0.1%;含气量范围为3%~6%时,分度值应小于等于0.2%;含气量范围为6%~8%时,分度值应小于等于0.5%。含气量-压力表精度还应满足GB/T1227所规定的要求。  2.3各部件应齐全、正常且无损。外表面应平整光洁,内表面应光滑,无凹凸不平,且不应刷漆。 3 所提供设备检定结果应满足对应检定及检测技术标准要求，或校准结果经招标人确认满足[JG∕T246-2009](http://www.baidu.com/link?url=iK4X2BHHcO7KkElE2avGm3dV-VXkB4hKZ9AFr3NyEqV1TqlQKyvvX0ZMEtGGRapHTypxzOUrw_CC3Uk6R9mtb_" \t "https://www.baidu.com/_blank)技术标准要求。 |
| 31 | 混凝土氯离子电通量测定仪 | 1 用途：用于混凝土氯离子含量的测定。  2 技术参数  2.1试验槽、铜电极和试件垫圈：试验槽结构尺寸误差不应大于±0.5mm。铜电极直径不应小于100mm。采用铜网做电极,铜网孔径应为0.95mm±0.09mm,铜线直径不应小于0.3mm;采用穿孔铜板做电极,结构尺寸如图3所示,尺寸误差不应大于±0.5mm,厚度不应小于1mm。试件垫圈外径不应小于100mm,内径应为76mm±1mm,厚度应为6.0mm±0.5mm。试验槽正极接口应以红色表示,负极接口应以黑色表示,且应标出正负极符号。  2.2电压：电通量仪应稳定输出60V直流电压,输出电压应能在58V~62V范围内微调。电压波动范围不应大于±0.1V；电压输出端口正极应以红色表示,负极应以黑色表示,且应标出正负极符号。测试容量为2组3组和4组的电通量仪,电压输出端口应分别为6对(正负端口为1对)、9对和12对。  电压：电通量仪应稳定输出60V直流电压,输出电压应能在58V~62V范围内微调。电压波动范围不应大于±0.1V。  2.3电流：电通量仪应具有测量电压输出端口之间电流的功能,显示值精确至0.5mA;电流测量误差不应大于±0.25%。电流测量时间间隔不应大于5min。  2.4温度：电通量仪宜具有试验槽溶液温度测量功能,测温范围不应小于5℃~95℃,测温误差不应大于±0.3℃。  2.5控制系统：电通量仪应具有实时显示端口电压、电流、试验历时等参数功能,并能自动计算电通量值；电通量仪宜具备数据实时存储功能；电通量仪应有电流过载保护装置。  2.6安全性：电通量仪机体接地保护应可靠。线间和线对地绝缘电阻值,馈电线路应大于0.5M,二次回路应大于1MΩ。  2.7可靠性：电通量仪的连续无故障时间不应小于600h或运行100次。  2.8外观：电通量仪外观应整洁,不应有刻痕和脱漆,主机箱体、连接线和试验槽等表面应无划痕或破损;各控制调整开关和旋钮等应操作灵活;产品标牌应字迹清楚,安装端正牢固。 3 所提供设备检定结果应满足对应检定及检测技术标准要求，或校准结果经招标人确认满足[JG∕T261-2009](http://www.baidu.com/link?url=iK4X2BHHcO7KkElE2avGm3dV-VXkB4hKZ9AFr3NyEqV1TqlQKyvvX0ZMEtGGRapHTypxzOUrw_CC3Uk6R9mtb_" \t "https://www.baidu.com/_blank)技术标准要求。 |
| 32 | 路面砖抗折夹具 | 1 用途：用于检测路面砖的抗折强度  2 技术参数：  2.1满足JC/T446-2000混凝土路面砖标准要求。  2.2混凝路面砖尺寸：100，150，200，250，300，400，500mm；  2.3厚度：50，60，80，100，120mm；  2.4支撑跨距可任意调节；40-600mm之间  2.5支撑杆直径：40mm×550和300（mm)；任意更换  2.6夹具可以连接到各种试验机上。  3 所提供设备检定结果应满足对应检定及检测技术标准要求，或校准结果经招标人确认满足相关检测技术标准要求。 |
| 33 | BM-V数显摆试仪 | 1 用途：测量路面的摩擦力系数  2 技术参数  2.1底座：由T型腿，调平螺丝和水准泡组成，对仪器起调平及支承作用。  2.2立柱：由立柱，升降机构，导向杆及仪器把手组成，用于升降和固定摆头的位置。  2.3释放开关：安装于悬臂上的开关，用于保持摆杆水平位置和释放摆落下的作用。  2.4转向系统：包括紧固把手，摆轴，转向节和轴承，起联络摆，固定位置，保证在摆动平面内能自由摆动。  2.5示数系统：液晶屏直接读出摆值。  2.6摆锤：由上下部接头，摆杆，举升柄，锤壳，滑溜块及橡胶片（76.2\*25.4\*6.35±0.5mm或31.75\*25.4\*6.35±0.5mm)组成，它对摆动中心有规定力矩，对路面有规定压力。摆头前与后，左与右的力矩保持平衡，它是度量路面摩擦系数的尺度。  3 所提供设备检定结果应满足对应检定及检测技术标准要求，或校准结果经招标人确认满足相关检测技术标准要求。 |
| 34 | 100吨微机带残余变形井盖压力试验机 | 1 用途：测量井盖的抗压强度  2 技术参数  2.1最大试验力：1000KN  2.2力值精度：≤±1%（优于1级）  2.3加载速度调节范围：0.1～25KN/s  2.4变形测量范围：0～20mm  2.5变形测量精度：微机采集0.01mm  2.6活塞行程：350mm  2.7过载保护点：超满量程3%自动卸荷。  2.8载荷指示精度：0.1KN  2.9加载方式：电动液压  2.10控载方式：微机控制与手动无级调速，具有自动编程功能。  2.11加载介质：68#抗磨液压油  3 所提供设备检定结果应满足对应检定及检测技术标准要求，或校准结果经招标人确认满足相关检测技术标准要求。 |
| 35 | 砂当量仪 | 1 用途：测定细集料砂当量检测。  2 技术参数：  2.1试筒，至少两根，外径40mm±0.5mm，内径32mm±0.25mm，高度430mm±0.25mm。距试筒底部100mm±0.25mm、380mm±0.25处有环形刻度线。试筒配有橡胶瓶塞。  2.2冲洗管：不锈钢或冷锻钢制硬管，外径6mm±0.5mm，内径4mm±0.2mm。管的上部有一个控制阀，底部通过螺纹连接一个不锈钢圆锥形尖头（与冲洗管连接），尖头两侧斜面上为1mm±0.1mm冲洗孔。  2.3橡胶管:长约1.5m，内径5mm，同冲洗液连接，配有金属夹，控制冲洗液流量。  2.4配重活塞：长440mm±0.25mm，直径6mm的金属杆；底座直径25mm±0.1mm，高20mm±0.1mm，底座侧面有三个导轨，活塞底座与试筒之间有小间隙；套筒为黄铜或不锈钢制，厚10mm±0.1mm，直径60mm，套筒上有一个紧固螺钉；配重，总质量为1000g±5g。  2.5机械振荡器：振幅200mm±10.0mm，频次180次/min±2次/min。  3 所提供设备检定结果应满足对应检定及检测技术标准要求，或校准结果经招标人确认满足相关检测技术标准要求。 |

**三、评标办法（低价评标法）**

1.由招标人组建评审小组，负责对投标文件进行评审，并确保本次招标活动按照公开、公平、公正、诚实信用的原则进行。

2.评标流程：

2.1.评审小组首先对投标人的投标文件密封情况进行检验。

2.2.投标文件签章是否齐全。

2.3.投标单位资质审查是否符合要求。

2.4.对投标人的投标报价进行评审。具体评审标准如下：

所有通过初步评审的各投标人的投标报价低于招标控制价的为有效报价（投标报价高于或等于招标控制价的作废标处理），有效报价中的最低报价者为第一中标候选人，中标价为其投标报价。

按照上述标准评审后，由高到低进行排名，有效报价中最低报价者为第一中标候选人。若同时出现两家及以上单位最低报价相同情况，若最低报价有相同者，由评标小组以抽签的方式确定第一中标候选人。

3.报名投标人不足3家或通过资格审查的投标人不足3家，择期重新招标。

**四、投标文件资料及递交具体要求**

报送的投标文件的格式不限,但必须包含以下资料并编制目录，逐页编码,且满足所提出的全部要求。

1、提供投标人合法营业执照、开户许可证等相关证明材料。

2、提供质量保证及售后服务承诺书一份（格式自拟），要求至少包括以下内容：

1)质保期不得低于1年，终身技术支持；

2)免费安装调试，免费提供现场培训，直至设备使用人能够熟练操作该设备；

3)应明确设备运行出现问题时的解决方案和售后服务响应时间。

4）其它更详细的质量保证及服务承诺均可自行说明。

3、附件5《报价表》设备总价不应超过最高限价。

4、投标文件为一式一份，不分正副本,装订成册后装入密封袋内；封面上应该写明招标人名称、项目名称、和投标人全称。

5、递交的投标文件每页都需加盖公章；密封袋封口处、投标人和项目名称处加盖公章。

**五、相关附件**

附件1：投标文件封面

重庆市建维工程检测有限公司检测设备采购项目

**投 标 文 件**

投标人： （盖单位章）

法定代表人或其委托代理人： （签字）

年 月 日

附件2：《报价函》

**报价函**

致：重庆市建维工程检测有限公司

在充分研究 重庆市建维工程有限公司检测设备采购项目招标文件的全部内容后,我方兹以：人民币（大写）： 元RMB￥： 的投标价格，严格按照本招标文件约定内容完成全部工作。

如果我方中标，我方保证在我方承诺的供货周期（或供货期）内供货及安装；并确保我方的品种规格质量和数量以及相关服务满足招标文件要求。我方同意本投标函在招标文件规定的提交投标文件截止时间后，在招标文件规定的投标有效期期满前对我方具有约束力，且随时准备接受你方发出的中标通知书。

我方承诺投标文件中有关资格资信的证明文件、技术文件及相关陈述全部是真实的准确的，若有违背，我方将承担由此造成的一切后果；

在签署协议书之前，你方的中标通知书连同本报价函，包括其所有附属文件，将构成双方之间具有约束力的合同文件。

我方承诺：**招标范围**为：检测设备采购，包含了设备的制造、运输、安装调试、验收、使用培训等，详见设备技术参数、规格。**交货期**为：合同签订后15日内交货（含安装、调试及验收合格的时间）到达招标人指定现场。**供货及安装地点**为：重庆市北碚区润兴路217号。**付款方式**为：设备验收合格且提供符合招标人使用的检定校准证书后支付中标金额的30%，设备使用后12个月内无问题支付中标金额的40%，余款30%在设备使用2年后付清。

投标人全称（盖章）：

法定代表人或授权代表（签字）：

日期：

## 附件3：《法定代表人资格证明书》

**法 定 代 表 人 资 格 证 明 书**

（法定代表人姓名） 系（投标人全称） 的法定代表人。

特此证明

法定代表人身份证正反面复印件

身份证关键信息应当清晰可辨，否则视为无效投标。

投标人全称（盖章）：

法定代表人或授权代表（签字）：

日期：

附件4：《法定代表人授权书》

**法 定 代 表 人 授 权 书**

重庆市建维工程检测有限公司 ：

本授权委托书声明：我（法定代表人姓名） 系 （投标人全称） 的法定代表人，现授权委托 （单位名称） 的 （授权代表姓名） 为我公司法定代表人授权代表，参加 重庆市建维工程检测有限公司检测设备采购项目的投标，全权处理本次投标活动中的一切事宜，我承认授权代表全权代表我所签署的本项目的投标文件的内容。

授权代表无转授权，特此授权。

授权代表： （签字） 性别 ： 年龄：

详细通讯地址： 邮政编码：

电话：

传真：

投标人全称： （盖章）

法定代表人： （签字或盖章）

授权委托日期： 年 月 日

|  |
| --- |
| （黏贴授权代表身份证正反面复印件） |

附件5**:**《报价表》

**报 价 表**

**项目名称：**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 相关信息（包括产品型号、制造商等） | 数量 | 单价 | 合计 | 备注 |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 总计金额 | | 大写：    小写(元): | | | | |

注：报价表的合计金额应与附件2报件函报价一致。

投标人(盖章)：

法定代表人或授权代表（签字）：

年 月 日

附件6**:** 营业执照、开户许可证

附件7: 类似项目业绩一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 年份 | 用户名称 | 项目名称 | 完成时间 | 合同金额 | 备注 |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

注：投标人需提供以上业绩证明材料。

投标人(盖章)：

法定代表人或授权代表（签字）：

年 月 日

附件8**:** 售后服务

格式自拟

附件9**:** 投标人认为需要提供的其他文件和资料

格式自拟