**第三章 采购需求**

**一、项目编号：**ZJZT-2020-FW029

**二、采购单位名称：**兰溪市交通建设服务公司（国防交通兰溪服务公司）

**三、项目名称：**兰溪351国道兰溪横溪至马涧段改建工程隧道监控量测与高边坡稳定性监测

**四、服务期：**合同签订至所有现场专项检测服务工作全部完成，并通过竣工备案止。

**五、工程概况：**

隧道：主要构造物包括浦兰隧道0.5座，属于分离式隧道，纵坡1.3%。左幅820m（全长2988 m），Ⅴ级围岩95m，Ⅳ级围岩290m，Ⅲ级围岩435m；右幅805m（全长2995 m），Ⅴ级围岩80m，Ⅳ级围岩195m，Ⅲ级围岩530m，隧道开挖土石方26.7万m³。

高边坡：本项目为改扩建工程设计高边坡（土质挖方边坡高度≥20m，石质路堑挖方边坡高度≥30m）施工为7处，其中涉路施工6处，最大边坡高度为54m，根据地质勘探报告7处路段均为岩质高边坡，上层主要为强分化凝质粉砂岩，岩石分化强烈，节理裂隙极发育，岩体极破碎，下层主要为中分化凝灰质粉砂岩，节理裂隙较发育，岩质较硬，施工期间边坡开挖后应及时进行防护，防止掉块发生，防护主要采取C20上挡墙、锚杆框格、系统锚杆、厚层基材、柔性防护网等形式。

### 六、资格审查条件（主要人员最低要求）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 人员 | 数量 | 资格要求 | 备注 |
| 项目负责人 | 1 | 1. 中级及以上技术职称，担任过1个新（或改）建公路高边坡稳定性监测或隧道施工监控量测的项目负责人或技术负责人，持有交通运输部门核发的公路工程试验检测工程师证书（隧道专业）且有效，年龄在60周岁以下且为本单位在职人员，须提供项目负责人在本单位的社保缴纳证明材料。   2、2016 年1月1日以来，拟委任检测项目负责人无行贿犯罪行为。 |  |
| 技术负责人 | 1 | 高级及以上技术职称，持有交通运输部门核发的公路工程试验检测工程师证书且有效，年龄在 60 周岁以下且为本单位在职人员，须提供技术负责人在本单位的社保缴纳证明材料 |  |
| 隧道监控分项负责人 | 1 | 1、 中级及以上技术职称，持有交通运输部门核发的公路工程试验检测工程师证书且有效，年龄在 60 周岁以下且为本单位在职人员，须提供隧道监控分项负责人在本单位的社保缴纳证明材料 |  |
| 高边坡监测分项负责人 | 1 | 1、 中级及以上技术职称，持有交通运输部门核发的公路工程试验检测工程师证书且有效，年龄在 60 周岁且为本单位在职人员，须提供高边坡监测分项负责人在本单位的社保缴纳证明材料 |  |
| 现场检测人员 | 不少于2人 | 1. 具有初级及以上技术职称，持有交通运输部门核发的助理检测师（或试验检测工程师）证书且证书在有效期内。同时提供现场检测人员在本单位的社保缴纳证明材料。   2、 根据交通运输部门最新的公布的试验检测信用评 价结果，检测工程师个人扣分在 40 分以下。 |  |

注：

1.拟 委 任 的项目 负 责 人 有 行 贿 犯 罪 行 为 的 认 定 ： 以 通 过 中 国 裁 判 文 书 网 （http://wenshu.court.gov.cn/）进行查询，查询结果以网站页面显示内容为准。

2.持有试验检测证书的人员，其必须在本单位注册且与交通运输部公路水运工程试验检测管理信 息系统查询结果一致。

3.主要人员的技术职称、检测资格、执业资格证书等，以投标人在投标文件中提供的身份证、职 称证书、试验检测工程师（员）资格证书的彩色打印件或清晰可辨的复印件为准。

4.类似业绩证明材料：须附已完工程合同协议书或委托书或中标通知书。如上述材料均未体现姓 名、任职的，投标人还应提供经发包人或行业主管部门出具的证明材料，否则业绩不予认可。

**资格审查条件（主要试验检测仪器设备最低要求）**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 设备名称 | 规格、功能及容量 | 单位 | 最低数 量要求 | 备注 |
| 精密水准仪 | 满足工程及规范要求 | 台 | 1 |  |
| 全站仪 | 满足工程及规范要求 | 台 | 1 |  |
| 数显收敛计 | 满足工程及规范要求 | 台 | 1 |  |
| 隧道断面仪 | 满足工程及规范要求 | 台 | 1 |  |
| 综合测试仪 | 满足工程及规范要求 | 台 | 1 |  |
| 钢筋应力计 | 满足工程及规范要求 | 套 | 1 |  |
| 地质透视仪 | 满足工程及规范要求 | 台 | 1 |  |
| 测斜仪 | 满足工程及规范要求 | 台 | 1 |  |

注： 1.自有及新购试验检测仪器设备的应附投标人购买时的发票或设备有效计量检定证书的扫描件 或清晰复印件，租赁试验检测仪器设备的应附有效租赁合同或清晰复印件，否则不予认可。

### 七、试验检测技术规范和要求

本项目的试验检测工作符合国家有关法律、法规和工程建设标准强制性条文的规定。

本项目的试验检测工作符合交通运输部及浙江省关于公路水运试验检测方面现行的标准、规范、规程、办法、规定。

检测人在试验检测工作中使用下列标准、规范以外，需参考其他的技术标准、规范时，应征得发包人或发包人指定代表人的书面同意。

在试验检测过程中，如果国家或有关部门颁布实施了新的技术标准或规范，则检测人应采用新的标准或规范进行试验检测，如不能采用新的标准或规范，应征得发包人的书面同意。

优先采用本行业的标准，如无本行业的相关标准或规范，允许采用国标及其他标准，采用的顺序：国标—其他标准。

检测人在试验检测工作中必须使用中华人民共和国《工程建设标准强制性条文》（公路工程、水运工程部分）和下述标准、规范（不限于）：

1.试验检测技术标准与规范[[1]](#footnote-1)

1.1 通用部分

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. JGJ/T193 |  | 《混凝土耐久性检验评定标准》 |
| 1. GB50204 |  | 《混凝土结构施工质量验收规范》 |
| 1. GB50205 |  | 《钢结构工程施工质量验收规范》 |
| 1. GB50026 |  | 《工程测量规范》 |
| 1. JGJ 8 |  | 《建筑变形测量规程》 |
| 1. GB/T 12897 |  | 《国家一、二等水准测量规范》 |
| 1. GB/T 12898 |  | 《国家三、四等水准测量规范》 |
| 1. GB50497 |  | 《建筑基坑工程监测技术规范》 |
| 1. GB 50202 |  | 《建筑地基基础工程施工质量验收规范》 |
| 1. GB/T 50344 |  | 《建筑结构检测技术标准》 |
| 1. JGJ 106 |  | 《建筑基桩检测技术规范》 |
| 1. JGJ79 |  | 《建筑地基处理技术规范》 |
| 1. JGJ/T23 |  | 《回弹法检测混凝土抗压强度技术规程》 |
| 1. CECS 02 |  | 《超声回弹综合检测混凝土强度技术规程》 |
| 1. CECS 03 |  | 《钻芯法检测混凝土强度技术规程（附条文说明）》 |
| 1. CECS 21 |  | 《超声法检测混凝土缺陷技术规程》 |
| 1. JT/T 694 |  | 《悬索桥主缆系统防腐涂装技术条件》 |
| 1. JT/T 695 |  | 《混凝土桥梁结构表面涂层防腐技术条件》 |
| 1. GB/T50152 |  | 《结构试验方法标准-混凝土结构试验方法标准》 |
| 1. CECS22 |  | 《岩土锚杆（索）技术规程》 |
| 1. 浙江省交通工程建设工程质量和安全生产管理办法（省政府令第300号） | | |

1.2 公路工程专用部分

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. JTG B01 |  | 《公路工程技术标准》 |
| 1. JTJ 002 |  | 《公路工程名词术语》 |
| 1. JTG F80/1 |  | 《公路工程质量检验评定标准第一册（土建工程）》 |
| 1. GB50300 |  | 《建筑工程施工质量验收统一标准》 |
| 1. GB50203 |  | 《砌体结构工程施工质量验收规范》 |
| 1. JTG D60 |  | 《公路桥涵设计通用规范》 |
| 1. JTG/T D65 |  | 《公路斜拉桥设计细则 》 |
| 1. JTG D61 |  | 《公路圬工桥涵设计规范》 |
| 1. JTG D62 |  | 《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》 |
| 1. JTG D63 |  | 《公路桥涵地基与基础设计规范》 |
| 1. JTG D70 |  | 《公路隧道设计规范》 |
| 1. JTG/T J21 |  | 《公路桥梁承载能力检测评定规程》 |
| 1. JTG/T H21 |  | 《公路桥梁技术状况评定标准》 |
| 1. JTG F10 |  | 《公路路基施工技术规范》 |
| 1. JTG F40 |  | 《公路沥青路面施工技术规范》 |
| 1. JTG F41 |  | 《公路沥青路面再生技术规范》 |
| 1. JTJ 034 |  | 《公路路面基层施工技术规范》 |
| 1. JTG F30 |  | 《公路水泥混凝土路面施工技术规范》 |
| 1. JTG/T F50 |  | 《公路桥涵施工技术规范》 |
| 1. JTG F60 |  | 《公路隧道施工技术规范》 |
| 1. JTG/T F60 |  | 《公路隧道施工技术细则》 |
| 1. JTG/T F72） |  | 《公路隧道交通工程与附属设施施工技术规范》 |
| 1. JTG F71 |  | 《公路交通安全设施施工技术规范》 |
| 1. JTG E60 |  | 《公路路基路面现场测试规程》 |
| 1. JTG C10 |  | 《公路勘测规范》 |
| 1. JTG/T C22 |  | 《公路工程物探规程》 |
| 1. JT/T 280 |  | 《路面标线涂料》 |
| 1. JT/T 281 |  | 《公路波形梁钢护栏》 |
| 1. JT/T 457 |  | 《公路三波形梁钢护栏》 |
| 1. JT/T 374 |  | 《隔离栅技术条件》 |
| 1. GB/T 24725 |  | 《突起路标》 |
| 1. GB/T18833 |  | 《公路交通标志反光膜》 |
| 1. GB/T16311 |  | 《道路交通标线质量要求和检测方法》 |
| 1. GB/T23827 |  | 《道路交通标志板及支撑件》 |
| 1. GB/T 24970 |  | 《轮廓标》 |
| 1. JTG/T F80-01 |  | 《公路工程桩基动测技术规程》 |
| 1. GB50330-2013 |  | 《建筑边坡工程技术规范》 |
| 1. JTGB01-2014 |  | 《公路工程技术标准》 |
| 1. JTGF801-2012 |  | 《公路工程质量检验评定标准》 |
| 1. JTGTF50-2011 |  | 《公路桥涵施工技术规范》 |
| 1. 公路工程竣（交）工验收办法（交通部2004年第3号令） | | |
| 1. 关于印发公路工程竣（交）工验收办法实施细则的通知（交公路发[2010]65号） | | |
| 1. 关于印发《浙江省公路工程竣（交）工验收实施细则（试行）》的通知（浙交[2013]22号） | | |
| 1. 《浙江省交通建设工程质量和安全生产管理办法》（浙江省人民政府令第300号） | | |
| 1. 《关于进一步明确试验检测工作若干问题的意见》浙交监〔2010〕47号 | | |
| 1. 桥梁施工设计图、变更设计图、施工单位编制的施工组织设计资料以及其它有关技术文件 | | |

2.高边坡自动化监测技术要求

2.2 高边坡自动监测

2.2.1监测工作范围

高边坡自动监测监测工作范围见本文件第一章的要求

2.2.2 监测项目及监测要求

高边坡自动监测主要内容为边坡沉降监测及倾斜监测，监测要求见下表。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **监测内容** | **监测精度** | **监测部位** | **监测频率** |
| 边坡沉降监测 | ±1mm | 每级边坡浅表面 | 1小时/次 |
| 边坡倾斜监测 | ±0.11° | 每级边坡浅表面 | 1小时/次 |

2.2.3 监测控制指标、报警

高边坡自动监测稳定性评价主要根据以下几点进行综合判断：

1. 累积沉降大于50mm（不包含），沉降速率大于3mm/d（不包含）；

2. 多测点发生倾角异常变化；

3. 边坡开挖停止后位移、沉降速率未呈收敛趋势；

4. 坡面、坡顶有无开裂，裂缝的变化趋势一直呈增大趋势；

监测过程中若出现上述一点或几点现象时，均应引起注意并与其他监测资料相互进行对照、比较分析，以分析讨论边坡的稳定性能，以便及早发现安全隐患情况，采取相应的补救措施。

为确保边坡的安全，建立监测工作预警措施，即当监测值达到预警值时，应以实时警报的形式报告业主、监理、施工及有关单位。

2.2.4 监测频率

默认监测频率为1小时/次，正常情况下，按默认频率监测，当出现下列情况之一时，应提高监测频率至15分钟/次：

1. 监测数据达到报警值；

2. 监测数据变化较大或者速率加快；

3. 存在勘察未发现的不良地质；

4. 超深、超长开挖等违反设计工况施工；

5. 周边地面突发较大沉降或出现严重开裂；

6. 邻近建筑突发较大沉降、不均匀沉降或出现严重开裂；

7. 支护工程发生事故后重新组织施工；

8. 出现其他影响支护边坡及周边环境安全的异常情况。

2.2.5 监测资料报送

1、监测数据实时采集，数据处理完成后，形成监测日报表；内容包括对应的施工工况、各监测点的日变形量、累计变形量、变形曲线图等基本要素。

2、正常情况下当日报表一般在当日/第二天上午提交给委托单位。监测日报系统以电子版形式自动发送至委托单位邮箱。

3、出现险情时，及时提供监测速报。

4、监测阶段性报告根据进度以书面报告的形式每月提交一次。

5、全部工程结束后，以书面形式提交监测总结报告。

1. [↑](#footnote-ref-1)