



需方：河南科技大学（土木工程学院）

供方：河南安强科贸有限公司

根据豫财招标采购-2020-1571 包 3 采购文件、供应商投标文件和中标通知书，供、需双方经友好协商，同意按照下述条款签订本合同。

一、设备名称及金额（详细技术参数见附件一，单位：人民币/元）

[illegible]



需方：河南科技大学（土木工程学院）

供方：河南安强科贸有限公司

根据豫财招标采购-2020-1571 包 3 采购文件、供应商投标文件和中标通知书，供、需双方经友好协商，同意按照下述条款签订本合同。

一、设备名称及金额（详细技术参数见附件一，单位：人民币/元）

[illegible]

(本页以下无正文)



需方：（章）河南科技大学

地址：洛阳市洛龙区开元大道 263 号

电话：0379-64231434

邮编：471003

法定代表人或授权代表（签字）：

郭二伟

联系人、电话：郭二伟、13810981712

统一社会信用代码：124100004165265089

开户银行：工行洛阳分行涧西支行

账户名称：河南科技大学

银行账号：1705020809049088826

签订日期：2021 年 4 月 30 日

供方：（章）河南安强科贸有限公司

地址：郑州市金水区东风路东 18 号东 2 单元
22 层 2201 号

电话：0371-63705135

邮编：450000

法定代表人（签字）：

贾永义



联系人、电话：马瑞敏、15378719568

统一社会信用代码：914101056672447243

开户银行：招商银行郑州东风路支行

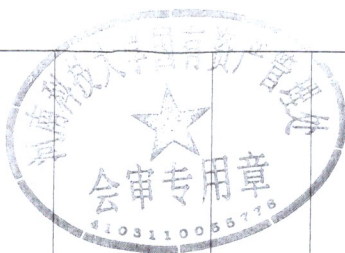
账户名称：河南安强科贸有限公司

银行账号：765371902894310202

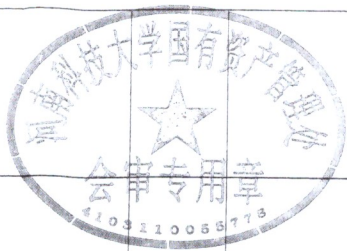
签订日期：2021 年 4 月 30 日

附件一：设备规格、型号、技术要求

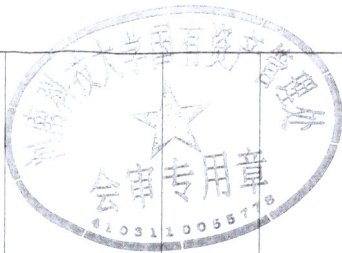
序号	设备名称	数量	品牌/规格型号	技术要求
1	程控静态应变仪	4	协力 XL2101G	主机技术参数 1. 主机测点（通道）：60 点 2. 测量范围：应变：0~±38000 $\mu\epsilon$；其他单位：1.0000~99999 3. 平衡范围：应变：±38000 $\mu\epsilon$；其他单位：100%FS 4. 桥路电阻：60~1k Ω 5. 桥路电压：DC 2V 6. 组桥方式：二线制 1/4 桥；三线制 1/4 桥，四分之一桥路不用短接片，消除热电势对桥路电阻影响；1/4 桥（公共补偿）；半桥；全桥；桥路混合组桥方式。 7. 信号输入：六组 10 测点接线端子，六组公共补偿端子（桥路选择）；接线端子采用进口大扭矩高强组合螺钉，扭矩 2N.m 8. 零点漂移：±2 $\mu\epsilon$ /4 小时；±1 $\mu\epsilon$ /°C 9. 精度：±0.2%F.S ±2 $\mu\epsilon$ 10. 通讯方式：USB2.0 接口、网口（WEB）；600 测点级联测试，LED 显示应变机箱编号 11. 工作模式：计算机软件控制、采集与数据分析 12. 工作电源：AC 220V（±10%）50Hz 13. 工作环境：温度：-10~+45°C 湿度：<85%（不结露） 软件参数 1. 测量单位：$\mu\epsilon$、kg、N、kN、t、Pa、kPa、MPa、GPa、V、mV、μV、mm、°C 2. 平衡方式：单点平衡、自动扫描平衡 3. 分辨率：应变：0.1 $\mu\epsilon$ 其它：0.01%/F.S 4. 系数设定范围：应变 0.01-9.99；传感器：1000~9999 $\mu\epsilon$ /F.S 5. 零点漂移：±2 $\mu\epsilon$ /4 小时；±1 $\mu\epsilon$ /°C 6. 精度：±0.2%F.S ±2 $\mu\epsilon$ 7. 扫描频率：0.5Hz、1 Hz、2 Hz、5 Hz 8. 零点数据处理方式：保持当前平衡文件、调入某时刻平衡文件、调入上次平衡文件 9. 采集方式：手动采集、连续采集、定时采集、触发采集、监测采集 10. 测量方法：应变片测量方式、传感器测量方式 11. 显示方式：表格显示、T-Y 图显示、X-Y 图显示、应力分布图显示、棒图显示，其中 T-Y 图形可单波形/多波形显示 12. 窗口排列方式：层叠排列、平铺排列、垂直排



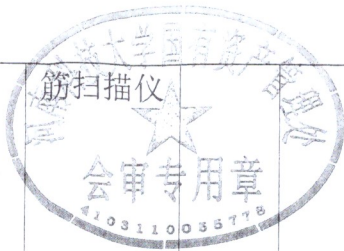
			列 13. 图形绘制方式：线绘图、点线绘图 14. 数据转换格式：Txt/Excel 文档 15. 数据回放：表格、T-Y 图回放、X-Y 图回放、应力分布图回放、棒图回放 16. 单向应力：应力应变图设置、应力折算、应力折算存盘 17. 应变花：应变花设置、应变花计算和应变花计算存盘 18. 在掉电或软件失效后，数据具有恢复测试功能配置组成 1. 主机一套 2. 电源线一条 3. USB 数据线一条 4. 网线一条，串口线 10 米 1 条 5. 专用螺丝刀 2 个 6. 120 Ω 标准电阻 6 只 7. 采集控制分析软件一套 8. 屏蔽采集信号线 50 根。
2	水平双向滑板系统	1	定制 1. 滑板上板尺寸 1200*1000*65mm，周边预留 M40 安装孔，下面磨序处理；四周铣削加工，对边相互平行，临边相互垂直；调质处理，HRC44-48； 2. 滑板中板尺寸 1200*1000*65mm，双面磨序处理；四周铣削加工，对边相互平行，临边相互垂直；调质处理，HRC44-48； 3. 滑板上板尺寸 900*500*65mm，周边预留 M40 安装孔，环向安装孔 M16 和 M12；上面磨序处理；四周铣削加工，对边相互平行，临边相互垂直；调质处理，HRC44-48； 4. 上滚轴直径 65mm，长度 1050mm，磨序处理； 5. 上滚轴直径 50mm，长度 900mm，磨序处理； 6. 其他材质，均进行调质处理； 7. 配置螺栓带螺帽 4 套和上横板 3 块； 8. 上下行程 300mm； 9. 与现有实验室设备相连接，最大能承受 4000kN 压力。二、一体化构图软件（曼恒 IdeaVR 2020 型号：V5.0/上海曼恒数字技术股份有限公司） 1. 软件著作权证书。 2. 制作内容能够发布到 Quest VR 一体机，支持手势识别和无需手柄的自然手势交互功能。 3. 能够实时绿幕，支持将操作者的画面与虚拟场景进行融合，方便进行教学和操作展示。 4. 软件能够发布可执行文件，并能够发送和进行可视化展示，可发布的平台包括：HTML5、Android、IOS、Mac OSX、Windows Desktop、Windows



				Universal、Linux。 5. 支持 PBR 材质；满足校方对场景逼真效果的要求，表现模型真实材料属性，软件提供基于物理材质渲染系统。
3	实验梁模板系统	1	定制	1. 底板尺寸 2430*56*256mm，面板厚度 6mm，双排孔直径 10mm，间距 174.6mm 和 204.6mm，纵向加肋间距 486mm； 2. 侧板尺寸 2430*200*52.3mm，面板厚度 2.3mm，上下孔与底板孔一一对应，侧向加肋间距 270mm； 3. 端板 1 尺寸 150*200*62.3mm，板材厚度 2.3mm，预留孔与侧板和底板一一对应； 4. 端板 2 尺寸 120*200*62.3mm，板材厚度 2.3mm，预留孔与侧板和底板一一对应； 5. 装配合体 6 套，配套 M10 螺栓。
4	单臂吊车	2	锐曼 SA500	1、支腿外宽 1000mm，支腿内宽度 840mm； 2、车体高度 1590mm；车体长度 1395mm； 3、挂钩最低高度 470mm，提升高度 2475mm； 4、额度载重 350Kg、400Kg、450Kg、500Kg； 5、液压活塞提升，可精准控制下降高度。
5	预制构件鉴定实验系统	4	定制	1、预制叠合板宽度 800mm，长度 2000mm； 2、混凝土强度 C30； 3、板厚 6mm； 4、端支座 300mm，长度 1000mm； 5、磁力万向表支座 3 个，百分表量程 30mm1 个，量程 20mm2 个。
6	动载冷却系统	1	凌宇 LYT-20T	参数规格： 1、电机：0.55KW； 2、直径：1190MM； 3、高度：1700MM； 4、风扇：770MM； 5、流量：15.6M ³ /H； 6、对原有油源冷却系统升级改造。
7	单杠杆固结仪	2	宁曦 WG	一、主要用途 单杠杆固结仪用于土壤的压缩试验，测定土的变形与压力或孔隙比和压力的关系、变形和时间的关系，以便计算土的单位沉降量、压缩指数、压缩模量、固结系数等。 二、主要技术参数 1、载荷压力：12.5Kpa-400Kpa； 2、载荷臂：20:1； 3、试样面积：30cm ² 、50cm ² 两种试件； 4、仪器结构：全钢结构； 5、固结容器：1 套（不锈钢材质耐腐蚀、不漏水）。
8	应变控制式直剪仪	2	宁曦 ZJ	一、主要用途 本仪器用于测定土的抗剪强度，通过采用四个试



				样，分别在不同的垂直压力下，施加水平剪切力进行剪切，求得破坏时的剪应力。然后根据库伦定律确定土的抗剪强度参数，内摩擦角和凝聚力。 二、主要技术参数 1、最大垂直载荷：400kPa； 2、压力分级：50、100、200、300、400kPa； 3、杆杠比：1:12； 4、剪切盒数量：1套； 5、试件面积：30cm²； 6、水平剪切力：1.2kN； 7、剪切速率：手动（手轮每转推进杆位移 0.2mm）。
9	水泥净浆搅拌机	2	魅宇 NJ-160A	主要技术参数： 1、搅拌速度：慢速：公转 62±5r/min，自转 140±5r/min，自动控制程序时间 120±3s；停止自动控制程序时间：15S；快速：公转 125±10r/min，自转 285±10r/min，自动控制程序时间 120±3s； 2、搅拌叶宽度：111mm； 3、搅拌叶与叶轴联接螺纹：M16×1； 4、锅壁厚：1mm； 5、叶与锅之间间隙：2±1mm； 6、搅拌锅容量：2.5L； 7、电源、功率：380V、370W； 8、外型尺寸：472×280×466mm； 9、净重：45kg。
10	数显恒温水浴	2	魅宇 CF-B	一、用途概述： 数显恒温水浴选用优质不锈钢板和精密机械加工工艺制造。控温装置采用高稳定性运算放大器和双积分高精度 A/D 转换技术，远红外加热技术设计而成，加上循环搅拌，产品热平衡时间短，温度波动性小、均匀性好。 二、主要技术参数： 1、功率：2KW； 2、控温：常温—100℃； 3、控温精度：±0.5℃； 4、内部尺寸：470×330×320mm（隔板以上高度 280mm）。
11	全自动沥青针入度仪(温控)	3	华南 SYD-2801E	1、仪器自动控制温度、控制时间、位移法测定针入度； 2、安装 20 倍放大镜及聚光灯； 3、测量范围：0-50mm±0.2mm； 4、测量精度：±0.2mm（最小试值显示 0.01mm）； 5、标准针和连杆总重量：50±0.05g； 6、砝码重量：50±0.05g； 7、控温精度：25℃±0.1℃； 8、自动控时：5S、60S±0.1。
12	一体式钢	1	海创 HC-GY71T	一体式钢筋扫描仪，是一种便携式智能无损检测



设备，用于检测钢筋混凝土结构施工质量，能够检测钢筋保护层厚度，钢筋位置、走向及分布情况，还可对非磁性和非导电介质中的磁性体及导电体进行检测。

1. 符合标准

GB50010-2010《混凝土结构设计规范》（2015 版）
GB 50204-2015《混凝土结构工程施工质量验收规范》

GB/T50344-2004《建筑结构检测技术标准》

JGJ/T152-2008《混凝土中钢筋检测技术规程》

DB11/T365-2016《电磁感应法检测钢筋保护层厚度和钢筋直径技术规程》

GBT/50784-2013《混凝土结构现场检测技术标准》

JJF1224-2009《钢筋保护层厚度测量仪、楼板厚度测量仪计量校准规范》

2. 钢筋保护层厚度、钢筋位置及钢筋间距同屏显示；

3. 量程提升 15mm，优化底层算法；

4. 定位模式密集钢筋算法，有效排除箍筋干扰；

5. 密集波形检测，可 3 根钢筋并排可测量；

6. 反向检测功能，根据现场复杂工况自动计算修正值，补偿保护层数据偏差；

7. 测厚模式，保护层精度至 0.1mm，支持左右双路 AD 值提示，中心自动判读；

8. 内置蓝牙芯片，连接手机 APP 实现数据现场实时上传；

9. 水平和垂直激光定位，实时显示钢筋位置及相邻钢筋中心线，瞄准框及指示灯多重提醒，方便钢筋定位及钻孔取芯；

10. 插拔式大容量锂电池，低功耗设计，电池充满后可连续使用 24 小时；

11. JGJ 检测自动生成现场测点缩略图，自定义检测顺序；

12. 支持凹凸曲面构件检测，输入“曲面圆直径”自动补偿保护层偏差。可选圆柱检测支架检测凸面箍筋；

13. 支持远程仪器软件升级，享受便捷服务支持，PC 端软件免驱动安装，数据处理及报告生成轻松完成；

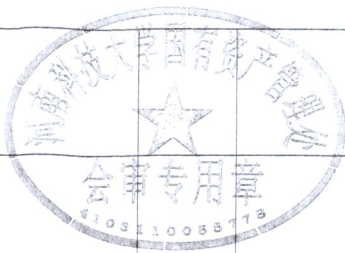
14. 钢筋直径设置范围（mm）：6~50；

15. 量程（mm）：第一量程 1~120，第二量程 5~210；

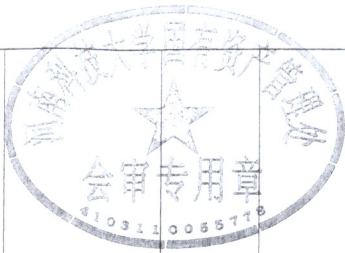
16. 保护层厚度：最大允许误差 ± 1 （mm） 1~80， ± 2 （mm） 81~120， ± 4 （mm） 121~210；

17. 直径估测最大误差（规格） ± 1 规格；

18. 屏幕尺寸：2.8 寸彩色液晶屏（320x240 像



				素); 19. 存储数量: 1000 个构件 (10 万个测点); 20. 供电方式: 大容量锂电池 (2 块)。
13	高强混凝土回弹仪	2	海创 HT-550A	用于结构工程高层建筑构件、桥梁及砼构件 (板、梁、柱、桥架) 的混凝土抗压强度, 通常适用于 20-110MPa/50-90MPa 的砼结构或构件。 1. 符合标准 GB/T 9138-2015 《回弹仪》JJG817-2011 《回弹仪》检定规程; JGJT 294-2013 《高强混凝土强度检测技术规程》; 2. 指针直读式高强回弹仪, 标记刻度清晰; 3. 指针轴顺滑, 摩擦力均匀, 测量稳定性高; 4. 全 CNC 数控加工中心机床精制机芯, 保证回弹值更稳定; 5. 采用高强硬铝机身壳体, 抗压耐摔; 6. 标准能量 5.5J; 7. 弹击拉簧的工作长度 86mm; 8. 弹击拉簧拉伸长度 100mm; 9. 弹击拉簧刚度 1100N/m; 10. 钢砧率定值 83 ± 2 ; 11. 弹击杆冲击球面半径 18 ± 1 mm; 12. 仪器质量 1.28kg; 13. 规格 $\Phi 54 \times 350$ mm; 14. 附件: 防磨手橡胶盖 1 个, 磨石 1 个, 螺丝刀 1 把, 配件包 1 个, 仪器手提箱 1 个。
14	智能 GNSS RTK 接收机	2	中海达 V98	1、接收机测量性能 1.1 通道: 原装主板, 通道数 330; 1.2 卫星信号跟踪: 多频段接收, 支持 BDS、GPS、GLONASS、GALILEO 四星系统 1.2.1 BDS: B1、B2、B3; 1.2.2 GPS: L1 C/A、L2C、L2E、L5; 1.2.3 GLONASS: L1C/A, L1P, L2C/A, L3 CDMA; 1.2.4 GALILEO: E1, E5A, E5B, E5A1tBOC, E6; 1.2.5 SBAS: L1C/A, L5; 1.2.6 QZSS, WAAS, MSAS, GAGAN, IRNSS; 1.2.7 主机支持接收 L-Band 卫星实时播发的差分功能 (星站差分), 星站差分模式支持 CGCS 国家 2000 系统坐标直接输出。 1.2.8 支持断点续测功能 (当基站或 VRS 差分中断自动切换星站差分链路); 1.2.9 卫星接收天线: 能够在复杂环境中稳定工作。 2、定位精度 2.1 静态水平精度: $\pm (2.5 + 0.5 \times 10^{-6} D)$ mm (D 为被测点间距离) 2.2 静态垂直精度: $\pm (5 + 0.5 \times 10^{-6} D)$ mm (D



为被测点间距离)

2.3 RTK 水平精度: $\pm (8+1 \times 10^{-6} D)$ mm (D 为被测点间距离)

2.4 RTK 垂直精度: $\pm (15+1 \times 10^{-6} D)$ mm (D 为被测点间距离)

2.5 码差分水平精度: $\pm 0.25m + 1 \text{ ppm RMS}$ 。

3、主机配置及功能

3.1 操作系统: LINUX 操作系统;

3.2 数据通讯: 内置 4G 网络通信: TDD-LTE, FDD-LTE, WCDMA, TD-SCDMA, EDGE, GPRS, GSM; 具备 WiFi 通信, 支持蓝牙通信, 支持手簿 NFC 闪连, 实现智能化操作;

3.3 数据存储: 16GB ROM, 支持静态数据自动循环存储;

3.4 接收机电池: 内置 7.4V 可拆卸锂电池, 单块电池 6500 毫安, 可连续 10 小时以上工作, 支持快充, 带 LED 电量指示灯, 标配 2 块电池;

3.5 接收机面板: 带高清 OLED 真彩色 电容触摸显示屏, 可手指触摸设置主机;

3.6 内置电台: 功率 1W/2W/4W 可调; 频段 403MHz~473MHz; 电台协议支持 HI-TARGET, TRIMTALK450S, TRIMMARKIII, TRANSEOT, SOUTH, CHC, SATEL; 频道数 110 个频段; 移动站支持电台中继、网络中继, 实现差分数据共享; 移动站电台接收天线朝上, 以便电台信号更好接收。

3.7 外挂电台:

标配 高性能外挂电台: 功率: 5W/10W/20W/30W 可调, 电台频段: 450MHz-470MHz 传输速率:

19.2kbps/9.6kbps 可调, 频道数: 110 个频道可调;

3.8 支持电子气泡和倾斜测量功能;

3.9 智能应用: 智能语音向导、故障功能自检、智能电池、电池快充;

3.10 高级功能: 支持 OTG 功能, NFC 闪联, WebUI 交互, U 盘固件升级, 移动站支持网络中继和电台中继;

3.11 远程服务: 消息推送、在线升级、远程控制;

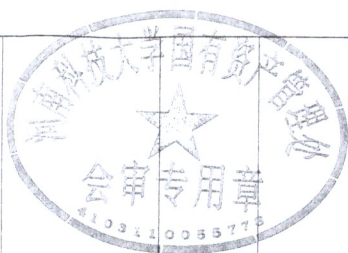
3.12 云服务: 设备管理, 位置服务, 协同作业, 数据分析;

3.13 可通过主机控制面板操作直接复位主板和还原系统

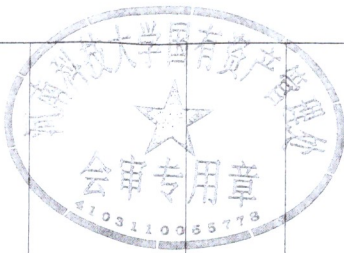
3.14 电台接收天线和外置网络接收天线可公用一个接口。

4、物理性能

4.1 主机性能: 镁合金材质, 仪器在水中可漂浮、



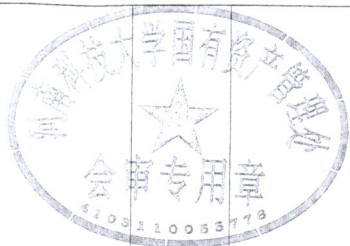
			 主机小型化、含电池重量 1.3Kg; 4.2 I/O 端口: 5 芯接口, MiniUSB 接口, SMA 接口, Nano SIM 卡槽; 4.3 三防: 防尘防水、IP67, 抗 2 米高测杆自然跌落; 4.4 功耗: 4.5W; 4.5 相对湿度 100%不冷凝; 4.6 工作温度 -40℃~+75℃, 存储温度 -55℃~+85℃; 5、手簿采集器 5.1 Android 6.0 版本操作系统; 5.2 处理器: 1.5G, 4 核处理器 ; 5.3 存储: 2GB RAM+16GB ROM, 支持 T-Flash 存储卡, 最高达 128GB, 5.4 蜂窝移动: 内置 4G 全网通通讯, 支持移动联通电信 2G/3G/4G; 5.5 通讯: 支持 WIFI、蓝牙(2.1+4.0)、USB Type C 接口、支持 NFC 闪联, 支持 OTG 功能; ; 5.6 WiFi 与蜂窝移动双联智能选择上网; 5.7 手簿电池可拆卸, 锂电池 5100mAh, 支持快充, 充满手簿电池时间小于 4 小时, 单块电池可连续工作大于 12 小时; 5.8 屏幕: 3.6 英寸高亮户外彩色电容触摸屏; 5.9 工作温度: -20℃~+55℃; 存储温度: -30℃~+65℃; 5.10 定位: 内置 GNSS 天线, 支持 GPS, GLONASS, AGPS; 20 通道 5.11 功能应用: 内置摄像头 800 万; 闪光灯为高亮 Flash LED 闪光灯 (支持手电筒功能); 内置麦克风并具备语音标注功能; 音频支持 3.5mm 音频插孔; 支持重力感应器、电子罗盘、气压计、光感应器、陀螺仪 6、配套设施 每套设备包含 1 套正版成图软件, 1 个永久可用 CORS 服务账号; 主机 1 个, GNSS 对中杆 1 根, 主机电池 2 块, 充电器 1 个, 手簿 (含电池 1 个) 1 个, 手簿充电器 1 个, 电台、网络天线各 1 根, 快速指南 1 份。	
15	GNSS RTK 接收机	6	中海达 V90BX	1、接收机测量性能 1.1 Linux 操作系统, 通道数 220; 1.2 卫星信号跟踪: 多频段接收, 支持 BDS、GPS、GLONASS、GALILEO 四星系统 1.2.1 BDS: B1、B2、B3; 1.2.2 GPS: L1 C/A、L2C、L2E、L5; 1.2.3 GLONASS: L1C/A, L1P, L2C/A, L3 CDMA; 1.2.4 GALILEO: 预留;



- 1.2.5 SBAS: L1C/A, L5;
- 1.2.6 QZSS, WAAS, MSAS, GAGAN, IRNSS;
- 2、定位精度
 - 2.1 静态水平精度: $\pm (2.5+0.5 \times 10^{-6}D)$ mm (D 为被测点间距离)
 - 2.2 静态垂直精度: $\pm (5+0.5 \times 10^{-6}D)$ mm (D 为被测点间距离)
 - 2.3 RTK 水平精度: $\pm (8+1 \times 10^{-6}D)$ mm (D 为被测点间距离)
 - 2.4 RTK 垂直精度: $\pm (15+1 \times 10^{-6}D)$ mm (D 为被测点间距离)
 - 2.5 码差分水平精度: $\pm 0.25m + 1 \text{ ppm RMS}$ 。
- 高程精度: $\pm 0.50m+1\text{ppm}$ SBAS 定位精度: 0.5m 初始化时间: <10 秒 除化可靠性: >99.99%, 倾斜测量: 30° 以内: 3cm
- 3、主机配置及功能
 - 3.1 数据通讯: 内置 4G 网络通信: TDD-LTE, FDD-LTE, WCDMA, TD-SCDMA, EDGE, GPRS, GSM; 具备 WiFi 通信, 支持蓝牙通信, 支持手簿 NFC 闪连, 实现智能化操作;
 - 3.2 数据存储: 16GB ROM, 支持静态数据自动循环存储;
 - 3.3 接收机电池: 内置 7.4V 可拆卸锂电池, 单块电池 4900 毫安, 可连续 10 小时以上工作, 标配 2 块电池;
 - 3.4 内置收发一体电台:
 - 功率: 1W/2W/5W 可调, 频段: 403MHz-473MHz
 - 传输速率: 19.2kbps/9.6kbps 可调, 频道数: 116 个频段可调
 - 3.6 外挂电台功率: 5W/10W/20W/30W 可调, 电台频段 450MHz-470MHz
 - 传输速率: 19.2kbps/9.6kbps 可调, 频道数: 116 个频段可调
- 4、环境特性
 - 4.1 防尘放水: IP68, 可抗 2 米水下临时浸泡, 完全防止粉尘进入
 - 4.2 防摔: 抗 3 米自然跌落
 - 4.3 相对湿度: 100%抗冷凝
 - 4.4 工作温度: $-45^{\circ}\text{C} \sim 75^{\circ}\text{C}$
 - 存储温度: $-55^{\circ}\text{C} \sim 85^{\circ}\text{C}$
- 5、手簿采集器
 - 5.1 Android 6.0 版本操作系统;
 - 5.2 处理器: 1.5G, 4 核处理器 ;
 - 5.3 存储: 2GB RAM+16GB ROM, 支持 T-Flash 存储卡, 最高达 128GB,
 - 5.4 蜂窝移动: 内置 4G 全网通通讯, 支持移动联



				通电信 2G/3G/4G; 5.5 通讯: 支持 WIFI、蓝牙 (2.1+4.0)、USB USB Type C 接口、支持 NFC 闪联, 支持 OTG 功能;; 5.6 WiFi 与蜂窝移动双联智能选择上网; 5.7 手簿电池可拆卸, 锂电池 5100mAh, 支持快充, 充满手簿电池时间小于 4 小时, 单块电池可连续工作大于 12 小时; 5.8 屏幕: 3.7 英寸高亮户外彩色电容触摸屏,; 5.9 体积:长 220mm×宽 95mm×厚 36mm, 重量小于 0.55kg (含电池); 5.10 三防: IP67; 抗 1.2 米自由跌落; 5.11 工作温度:-20℃~+55℃;存储温度:-30℃~+65℃; 5.12 定位: 内置 GNSS 天线, 支持 GPS, GLONASS, AGPS; 20 通道 5.13 功能应用: 内置摄像头 800 万; 闪光灯为高亮 Flash LED 闪光灯 (支持手电筒功能); 内置麦克风并具备语音标注功能; 音频支持 3.5mm 音频插孔; 支持重力感应器、电子罗盘、气压计、光感应器、陀螺仪 6、配套参数 每套设备包含 1 套正版成图软件, 1 个永久可用 CORS 服务账号; 主机 1 个, GNSS 对中杆 1 根, 主机电池 2 块, 充电器 1 个, 手簿 (含电池 1 个) 1 个, 手簿充电器 1 个, 电台、网络天线各 1 根, 快速指南 1 份。
16	电子水准仪	1	天拓 DINI03	1、总体要求: 每公里往返中误差 0.3mm; 2、精度: 采用铟钢精密条码水准尺 0.3mm 每公里。采用工程条码水准尺 1.0mm 每公里; 3、测程: 电子测量 1.5m - 100m; 光学测量从 1.3m; 电子测量: 高程观测值分辨率 0.01 mm; 4、距离观测值分辨率 1 mm, 测量时间 3 秒; 5、水平读盘: 刻度单位 360 度; 刻度间隔 1 度; 读数分辨率 0.1 度; 6、测量程序: 标准程序: 单次测量, 放样测量, 带有支线和放样的线路测量, 线路平差; 水准测量方法: BF, BFFB, BFBB, BBFF, FBBF aBF, aBFFB, aBFBF, aBBFF, aFBBF; 7、环境指标: 操作温度 - 20° C 到 +50° C 防尘防水等级 IP55; 8、望远镜孔径 40 mm; 100 米处视场 2.2 m; 电子测量视场 0.3 m; 放大倍数 32 x ; 9、补偿器: 倾斜范围; ±15'; 10、显示器: 图形 240 x 160 点阵, 黑白带有照明;



- 11、键盘：19 个按键数字字母键盘以及 4 个方向的导航箭头；
- 12、记录：内部存储器（高达 30000 数据线），外部存储器（支持 USB 闪存驱动）；
- 13、数据传输：使用 USB 盘在主机和 PC 之间进行数据传输（双向通讯）；
- 14、实时时钟和温度感应器：记录时间和温度；
- 15、电源供应：内部锂电池，7.4 V / 2.4 Ah；工作时间没有照明时可工作 3 天；
- 16、重量：3.5 kg(包括电池)；
- 17、配置：主机、电池 2 块、充电器 1 个、2 米配套铟钢尺一对、三脚架 1 个。

附件二：

售后服务承诺书

（一）产品质量：

1、质量保证期限自货到安装调试合格并由用户验收签字之日起,本合同产品质保三年,质保期外所有货物免费保修（只收取材料费），具体质保标准将严格按照厂家质保标准执行。

2、质量保证期内，由于我方责任导致设备停用时，则质量保证期应按实际停用时间相应顺延，如果维修工作由厂家人员完成，则我方负责相关的费用。

3、质量保证期内，设备出现严重质量问题，我方不能按买方的要求无偿返修或返修后质量仍不符合约定的、或者返修后不能正常使用的，我方无条件为需方更换同型号设备及部件。我方未能按照下述所承诺时间快速响应的，我方承诺支付由此给需方造成的所有直接损失。

（二）产品培训计划

我方采取的培训方式为现场培训和长期交流，现场培训是在仪器安装调试完成后进行，内容包括仪器设备的基本原理、安装、调试、操作使用和日常保养等，直到用户操作人员达到熟练掌握设备的操作方法和维护保养知识，人数不限，免费培训。按我公司系统培训一贯常规，分以下几点：

1、熟悉设备性能，提供中文说明书，并向使用人员讲解，使其在今后操作中，遇到问题，能够及时解决，保证设备正常运转。

2、熟悉各个单元设备的原理、操作，使受训人员能够简单的根据要求制定应用方案，熟悉操作各个单元设备的操作。

3、熟悉整个设备流程，使受训人员能够独立操作整个设备，保证今后系统操作的连贯性。

4、如用户在今后的使用中仍希望进一步的加深对仪器的了解，可随时联系到我公司实验室学习，我们将安排相应的工程师予以指导。

培训技术服务计划

5.仪器的安装使用及简单的日常维护，出现问题后如何解决；

6.提供对用户方相关技术人员的现场培训，直至其能够熟练的使用上述设备，校方满意为止。

（三）售后服务响应及标准：

我公司已建立了完善的销售网络和快速优质的售后服务体系，服务如下：

1、我公司为用户提供系统所有仪器设备、软件、附件、备品备件等详细的操作手册，详细的系统操作和维护手册。

2、保修期内的仪器维护、技术服务、技术支持等全部免费。

3、保修期内仪器出现故障，收到用户信息反馈后立即响应，河南省内郑州市区 2 小时内到现场负责解决，超出市区范围 24 小时内到现场负责解决，如出现机器故障不能及时排除，维修时间超过 1 周者，我方向用户提供同一型号工作机，全部费用由卖方负担。

4、我方保证终身以优惠的价格、及时的提供备品备件、零备件，并提供软件免费升级服务。

5、我公司的专职应用工程师及制造厂家专职技术专家帮助实验室使用人员（人员数量由使用方确定）进行相关上门培训，直到相关人员熟练安装、使用、维护仪器为止，培训费由我方负责，培训期结束，我公司将持续跟进相关设备的后续使用事宜，持续为用户提供可靠专业快速的技术支持服务。

6、提供各种技术支持和行业最新发展及应用动态、相关的最新软件及应用文献，定期邮寄产品通讯材料。

7、建立详细的用户档案，对所有用户进行质量跟踪服务，每一个月对客户进行回访，每半年对设备进行免费维护。

8、建议：为保证设备的正常使用，降低故障率，保证设备正常的使用寿命；用户在保修期内耗材及相关配件应首选原厂正规产品。

9、售后服务联系人联系电话：

刘培源 联系电话：18538307804