

技术、服务及其他要求

（注：本章的技术、服务及其他要求中，带“★”的要求为实质性要求。采购人、代理机构应当根据项目实际要求合理设定，并在第五章符合性审查中明确响应要求。）

3.1.采购内容

采购包1：
采购包预算金额（元）：1,014,716.00
采购包最高限价（元）：1,014,716.00

序号	采购品目名称	标的名称	数量 (计量单位)	标的金额 (元)	所属行业	是否涉及 核心产品	是否涉及 采购进口 产品	是否涉及 强制采购 节能产品	是否涉 及优先 采购节 能产品	是否涉 及优先 采购环 境标志 产品
1	A02102 100 教学 仪器	卧式球磨机	1.00（台）	34,000.00	工业	否	否	否	否	否
2	A02102 100 教学 仪器	不锈钢搅拌罐	1.00（台）	7,100.00	工业	否	否	否	否	否
3	A02102 100 教学 仪器	电脑控制 砷硫酸盐 干湿循环 试验设备	1.00（台）	129,500.00	工业	是	否	否	否	否
4	A02102 100 教学 仪器	高低温交 变试验箱	1.00（台）	78,500.00	工业	否	否	否	否	否
5	A02102 100 教学 仪器	沥青混合 料拌合机	1.00（台）	6,788.00	工业	否	否	否	否	否
6	A02102 100 教学 仪器	沥青混合 料马歇尔 电动击实 仪	1.00（台）	4,998.00	工业	否	否	否	否	否
7	A02102 100 教学 仪器	位移计50 mm	10.00（个）	1,710.00	工业	否	否	否	否	否

8	A02102 100 教学 仪器	位移计10 0mm	5.00 (个)	1,020.00	工业	否	否	否	否	否
9	A02102 100 教学 仪器	位移计20 0mm	4.00 (个)	1,100.00	工业	否	否	否	否	否
10	A02102 100 教学 仪器	全信息声 发射信号 分析仪	1.00 (台)	190,000. 00	工业	是	否	否	否	否
11	A02102 100 教学 仪器	水泥胶砂 抗折抗压 一体试验 机	2.00 (台)	24,000.0 0	工业	否	否	否	否	否
12	A02102 100 教学 仪器	数字超声 波探伤仪 (配超声 波试块2 只)	1.00 (台)	49,000.0 0	工业	否	否	否	否	否
13	A02102 100 教学 仪器	红外热成 像仪	1.00 (台)	77,000.0 0	工业	否	否	否	否	否
14	A02102 100 教学 仪器	马歇尔稳 定度仪	2.00 (台)	12,000.0 0	工业	否	否	否	否	否
15	A02102 100 教学 仪器	高低温试 验箱	1.00 (台)	24,000.0 0	工业	否	否	否	否	否
16	A02102 100 教学 仪器	沥青混合 料理论最 大相对密 度仪	1.00 (项)	3,000.00	工业	否	否	否	否	否
17	A02102 100 教学 仪器	车辙成型 仪	1.00 (台)	14,000.0 0	工业	否	否	否	否	否
18	A02102 100 教学 仪器	洛杉矶磨 耗机	1.00 (台)	2,500.00	工业	否	否	否	否	否
19	A02102 100 教学 仪器	沥青延度 仪	1.00 (台)	20,000.0 0	工业	否	否	否	否	否

20	A02102 100 教学 仪器	沥青针入 度仪	1.00（台 ）	5,000.00	工业	否	否	否	否	否
21	A02102 100 教学 仪器	沥青软化 点仪	1.00（台 ）	2,600.00	工业	否	否	否	否	否
22	A02102 100 教学 仪器	车辙仪	1.00（台 ）	20,000.0 0	工业	否	否	否	否	否
23	A02102 100 教学 仪器	沥青混合 料集料振 筛机	1.00（台 ）	3,000.00	工业	否	否	否	否	否
24	A02102 100 教学 仪器	电动液压 脱模器	1.00（台 ）	2,500.00	工业	否	否	否	否	否
25	A02102 100 教学 仪器	马歇尔恒 温水浴箱	2.00（台 ）	4,000.00	工业	否	否	否	否	否
26	A02102 100 教学 仪器	沥青高速 剪切搅拌 机	1.00（台 ）	3,000.00	工业	否	否	否	否	否
27	A02102 100 教学 仪器	沥青旋转 粘度计	1.00（台 ）	11,000.0 0	工业	否	否	否	否	否
28	A02102 100 教学 仪器	沥青混合 料自动拌 合机	2.00（台 ）	32,000.0 0	工业	否	否	否	否	否
29	A02102 100 教学 仪器	红外线电 热鼓风干 燥箱	2.00（台 ）	7,800.00	工业	否	否	否	否	否
30	A02102 100 教学 仪器	马歇尔电 动击实仪 沥青混合 料两用型	2.00（台 ）	14,000.0 0	工业	否	否	否	否	否
31	A02102 100 教学 仪器	电动搅拌 水浴恒温 定时	3.00（台 ）	6,000.00	工业	否	否	否	否	否
32	A02102 100 教学 仪器	混凝土收 缩变形测 定仪	1.00（台 ）	45,000.0 0	工业	否	否	否	否	否

33	A02102 100 教学 仪器	水泥胶砂 耐磨试验机	1.00（台 ）	10,000.0 0	工业	否	否	否	否	否
34	A02102 100 教学 仪器	静水力学 天平	2.00（台 ）	2,600.00	工业	否	否	否	否	否
35	A02102 100 教学 仪器	中空玻璃 传热系数 测试仪	1.00（台 ）	35,000.0 0	工业	否	否	否	否	否
36	A02102 100 教学 仪器	抗滑移系 数检测仪	1.00（台 ）	44,000.0 0	工业	否	否	否	否	否
37	A02102 100 教学 仪器	X射线探 伤仪及其 配件	1.00（台 ）	44,000.0 0	工业	否	否	否	否	否
38	A02102 100 教学 仪器	混凝土拉 力试验机	1.00（台 ）	43,000.0 0	工业	否	否	否	否	否

采购包2:

采购包预算金额（元）：250,000.00

采购包最高限价（元）：250,000.00

序号	采购品目 名称	标的名称	数量 (计量单 位)	标的金额 (元)	所属行业	是否涉及 核心产品	是否涉及 采购进口 产品	是否涉及 强制采购 节能产品	是否涉 及优先 采购节 能产品	是否涉 及优先 采购环 境标志 产品
1	A02102 100 教学 仪器	AI教学科 研与应用 大模型智 能体平台	1.00（套 ）	153,000. 00	工业	是	否	否	否	否
2	A02102 100 教学 仪器	AI数字人 制作系统	1.00（套 ）	18,000.0 0	工业	否	否	否	否	否
3	A02102 100 教学 仪器	短视频剪 辑及矩阵 分发系统	1.00（套 ）	37,000.0 0	工业	否	否	否	否	否
4	A02102 100 教学 仪器	对话辅助 机器人系 统	1.00（套 ）	10,000.0 0	工业	否	否	否	否	否

5	A02102 100 教学 仪器	智能体深度学习数 据处理加 速器	1.00（套 ）	32,000.0 0	工业	否	否	否	否	否
---	------------------------	------------------------	-------------	---------------	----	---	---	---	---	---

采购包3：

采购包预算金额（元）：385,000.00

采购包最高限价（元）：385,000.00

序号	采购品目 名称	标的名称	数量 (计量单位)	标的金额 (元)	所属行业	是否涉及 核心产品	是否涉及 采购进口 产品	是否涉及 强制采购 节能产品	是否涉 及优先 采购节 能产品	是否涉 及优先 采购环 境标志 产品
1	A02102 100 教学 仪器	低噪声数 字源表	1.00（套 ）	121,000. 00	工业	否	否	否	否	否
2	A02102 100 教学 仪器	光电综合 测试仪	1.00（套 ）	128,000. 00	工业	是	否	否	否	否
3	A02102 100 教学 仪器	氙灯光源	1.00（套 ）	25,000.0 0	工业	否	否	否	否	否
4	A02102 100 教学 仪器	电化学工 作站	1.00（套 ）	97,000.0 0	工业	否	否	否	否	否
5	A02102 100 教学 仪器	高速离心 机	1.00（套 ）	14,000.0 0	工业	否	否	否	否	否

报价要求

采购包1：

序号	报价内容	数量（计量单位）	最高限价	价款形式	报价说明
1	卧式球磨机	1.00（台）	34,000.00	总价	无
2	不锈钢搅拌罐	1.00（台）	7,100.00	总价	无
3	电脑控制砵硫酸盐干湿 循环试验设备	1.00（台）	129,500.00	总价	无
4	高低温交变试验箱	1.00（台）	78,500.00	总价	无
5	沥青混合料拌合机	1.00（台）	6,788.00	总价	无
6	沥青混合料马歇尔电动 击实仪	1.00（台）	4,998.00	总价	无

7	位移计50mm	10.00（个）	1,710.00	总价	无
8	位移计100mm	5.00（个）	1,020.00	总价	无
9	位移计200mm	4.00（个）	1,100.00	总价	无
10	全信息声发射信号分析仪	1.00（台）	190,000.00	总价	无
11	水泥胶砂抗折抗压一体机	2.00（台）	24,000.00	总价	无
12	数字超声波探伤仪（配超声波试块2只）	1.00（台）	49,000.00	总价	无
13	红外热成像仪	1.00（台）	77,000.00	总价	无
14	马歇尔稳定度仪	2.00（台）	12,000.00	总价	无
15	高低温试验箱	1.00（台）	24,000.00	总价	无
16	沥青混合料理论最大相对密度仪	1.00（项）	3,000.00	总价	无
17	车辙成型仪	1.00（台）	14,000.00	总价	无
18	洛杉矶磨耗机	1.00（台）	2,500.00	总价	无
19	沥青延度仪	1.00（台）	20,000.00	总价	无
20	沥青针入度仪	1.00（台）	5,000.00	总价	无
21	沥青软化点仪	1.00（台）	2,600.00	总价	无
22	车辙仪	1.00（台）	20,000.00	总价	无
23	沥青混合料集料振筛机	1.00（台）	3,000.00	总价	无
24	电动液压脱模器	1.00（台）	2,500.00	总价	无
25	马歇尔恒温水浴箱	2.00（台）	4,000.00	总价	无
26	沥青高速剪切搅拌机	1.00（台）	3,000.00	总价	无
27	沥青旋转粘度计	1.00（台）	11,000.00	总价	无
28	沥青混合料自动拌合机	2.00（台）	32,000.00	总价	无
29	红外线电热鼓风干燥箱	2.00（台）	7,800.00	总价	无
30	马歇尔电动击实仪沥青混合料两用型	2.00（台）	14,000.00	总价	无
31	电动搅拌水浴恒温定时	3.00（台）	6,000.00	总价	无
32	混凝土收缩变形测定仪	1.00（台）	45,000.00	总价	无
33	水泥胶砂耐磨试验机	1.00（台）	10,000.00	总价	无
34	静水力学天平	2.00（台）	2,600.00	总价	无
35	中空玻璃传热系数测试仪	1.00（台）	35,000.00	总价	无
36	抗滑移系数检测仪	1.00（台）	44,000.00	总价	无
37	X射线探伤仪及其配件	1.00（台）	44,000.00	总价	无
38	混凝土拉力试验机	1.00（台）	43,000.00	总价	无

采购包2:

序号	报价内容	数量（计量单位）	最高限价	价款形式	报价说明
1	AI教学科研与应用大模型智能体平台	1.00（套）	153,000.00	总价	无
2	AI数字人制作系统	1.00（套）	18,000.00	总价	无
3	短视频剪辑及矩阵分发系统	1.00（套）	37,000.00	总价	无
4	对话辅助机器人系统	1.00（套）	10,000.00	总价	无
5	智能体深度学习数据处理加速器	1.00（套）	32,000.00	总价	无

采购包3：

序号	报价内容	数量（计量单位）	最高限价	价款形式	报价说明
1	低噪声数字源表	1.00（套）	121,000.00	总价	无
2	光电综合测试仪	1.00（套）	128,000.00	总价	无
3	氙灯光源	1.00（套）	25,000.00	总价	无
4	电化学工作站	1.00（套）	97,000.00	总价	无
5	高速离心机	1.00（套）	14,000.00	总价	无

★注：投标人响应产品应当明确品牌和规格型号并指向唯一产品，不能指向唯一产品的，应通过报价表唯一产品说明栏补充说明。

本项目涉及核心产品：

采购包1：

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
1	A02102100 教学仪器	电脑控制砷硫酸盐干湿循环试验设备	电脑控制砷硫酸盐干湿循环试验设备
2	A02102100 教学仪器	全信息声发射信号分析仪	全信息声发射信号分析仪

采购包2：

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
1	A02102100 教学仪器	AI教学科研与应用大模型智能体平台	AI教学科研与应用大模型智能体平台

采购包3：

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
1	A02102100 教学仪器	光电综合测试仪	光电综合测试仪

注：涉及核心产品的，具体评审规定见第五章。

本项目涉及采购进口产品：

采购包1：

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
----	--------	------	------

不涉及

采购包2:

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
不涉及			

采购包3:

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
不涉及			

★注：不涉及采购进口产品时，投标人不得提供进口产品进行响应；涉及采购进口产品时，如国产产品满足采购需求，也可提供国产产品进行响应。

本项目涉及强制采购节能产品:

采购包1:

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
不涉及			

采购包2:

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
不涉及			

采购包3:

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
不涉及			

★注：响应产品属于《节能产品政府采购品目清单》中政府强制采购的产品，投标人应当提供由国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书的原件扫描件或“全国认证认可信息公共服务平台”（<http://cx.cnca.cn>）的认证信息截图，否则作无效投标处理。具体要求详见第五章符合性审查表。

本项目涉及优先采购节能产品:

采购包1:

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
不涉及			

采购包2:

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
不涉及			

采购包3:

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
不涉及			

注：响应产品属于《节能产品政府采购品目清单》中优先采购的产品，投标人提供由国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书的原件扫描件或“全国认证认可信息公共服务平台”（<http://cx.cnca.cn>）的认证信息截图，可以享受优先采购政策。具体要求详见第五章规定。

本项目涉及优先采购环境标志产品:

采购包1:

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
不涉及			

采购包2:

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
不涉及			

采购包3:

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
不涉及			

注：响应产品属于《环境标志产品政府采购品目清单》中的产品，投标人提供由国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的环境标志产品认证证书的原件扫描件或“全国认证认可信息公共服务平台”（<http://cx.cnca.cn>）的认证信息截图，可以享受优先采购政策。具体要求详见第五章规定。

3.2.技术要求

采购包1:

标的名称：卧式球磨机

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1	/		1.处理量：30-100kg； 2.总容积：≥200升； 3.电机功率：≥4kw； 4.电压：380V； 5.减速机：齿轮减速机； 6.转速：0-40转/分钟（变频调速）； 7.时间设定：0-99小时； 8.总装载量：70%（球+物料）； 9.设备材质：304不锈钢材质和碳钢材质； 10.筒体材质：304不锈钢材质，厚≥10mm； 11.机架材质：国标碳钢材质； 12.进料口：≥200mm； 13.出料网：配不锈钢球阀，网孔根据采购人提供的磨球大小定； 14.充气口：1个； 15.配电器控制箱一套(启动，停止，点动，计时器，报警器，变频器)； 16.出料口离地高度≥600mm，配备不锈钢出料防尘罩。

标的名称：不锈钢搅拌罐

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1	/	1.容量$\geq 200\text{L}$单层结构，不锈钢304材质，壁厚$\geq 2\text{mm}$，上平盖下圆弧封头； 2.电压380V，上乳化电机$\geq 3\text{kw}$，搅拌转速≥ 2800转/分钟； 3.罐底卡盘拐出来带1.5寸球阀距离地面400mm高。 4.带电控箱。
---	---	--

标的名称：电脑控制砷硫酸盐干湿循环试验设备

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1	/		1.结构： (1)试验箱、储液箱、控制柜该设备整体结构制造； (2)全不锈钢，内胆316，外壳304，厚度≥ 1.0不锈钢板，阻燃聚氨酯发泡保温，厚度10/40，接缝满焊； 2.控制系统： (1)≥ 5.5寸液晶屏配置.PLC配置.自动化控制； (2)试验软件配置，温度可调装置； 3.降温与加温系统： (1)加热采用304无缝钢管，翅片散热装置； (2)风冷式制冷机组，冷凝器规格：3$\times$5.5m²； 4.配置： (1)液循环装置：耐腐蚀循环泵及管路； (2)内循环装置：设内循环管路装置，包括两套原装风机，风机具有防水、防腐、耐高温，等级$\geq \text{IP615}$； (3)自动化装置、手动装置， (4)自动开启、自动关闭装置、封闭装置。 (5)传感器配置：A级机芯，不锈钢配置，配置两根4$\times$180mm信号屏蔽线。 (6)液位装置：满足不同试件量试验要求，根据试件的数量调整液位的高低。 5.试件尺寸：长$\times$宽$\times$高（mm）$\geq 100 \times 100 \times 100$或$\geq 100 \times 100 \times 400$； 6.最大同时试验试件：18$\times$3组.6$\times$3组； 7.储液量：$\geq 180\text{kg}$； 8.加热温度：$\geq 80 \pm 3^\circ\text{C}$； 9.冷却温度：25-30$^\circ\text{C}$； 10.二次保护温度：0~100$^\circ\text{C}$ 11.控温精度：$\pm 1^\circ\text{C}$； 12.升温时间：$\leq 30\text{min}$； 13.液时间：$\leq 30\text{min}$； 14.循环周期：24（h）（可调）； 15.试件间距：$\geq 20\text{mm}$； 16.溶液高于最上层试件：$\geq 20\text{mm}$； 17.配件：加热管1根，液位计1个。

标的名称：高低温交变试验箱

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1	/		1.容积(L): $\geq 500L$ (1)内箱尺寸W×H×D(cm): $\geq 700 \times 900 \times 800$ (2)外箱尺寸W×H×D(cm): $\geq 920 \times 1800 \times 1580$ 2.性能: (1)低温范围: -40°C (2)高温范围: $+150^{\circ}\text{C}$ (3)湿度范围: 20%~98%R.H (5%~98%R.H;10%~98%R.H为特殊选用条件) (4)温度均匀度: $\pm 1^{\circ}\text{C}$ (5)温度波动度: $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ (6)湿度均匀度: $\pm 3\%\text{R.H}$ (7)湿度波动度: $\pm 2\%\text{R.H}$ (8)升温速率: $2.0^{\circ}\text{C}/\text{min}$ (9)降温速率: $1.0^{\circ}\text{C}/\text{min}$ 3.系统: (1)控制器: ≥ 7寸液晶触摸屏控制器 (2)通讯接口: RS232/RS485/USB接口/以太网任意两种 (3)制冷方式: 双级制冷 (4)冷却方式: 风冷式 (5)制冷压缩机: 排量: $134.8 (\text{cm}^3)$ 电压: 220v 功率: 1.5kw 冷媒: R404a (6)制冷剂: 404A环保冷媒 (7)运转方式: 定值/程式控制运行可转换 (8)分辨率 温度: 0.01°C; 湿度0.01%R.H 4.材质: (1)内箱: SUS#304不锈钢 (2)外箱: 冷轧钢板表面烤漆处理 (3)保温层: 耐高温高密度聚胺脂发泡绝缘体材料 5.电源: $\text{AC}380\text{V} \pm 10\% \text{V}50/60\text{HZ}$ 6.配件: 引线孔胶塞一个, 样品架两层, 湿球纱布一包 7.安全装置: 漏电保护器, 干烧保护, 超温保护.缺水保护.过热过载保护装置

标的名称：沥青混合料拌合机

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1	/	1.拌和容量：≥20升 2.加热锅温度范围：室温-250℃（任意设定） 3.控温精度：±3℃ 4.拌和时间：1～9999秒（任意设定） 5.搅拌桨转速：≥公转48转 / 分，自转≥80转 / 分 6.工作条件：温度：-10℃~40℃，相对湿度：不大于80%，电源电压：~220V±10%，三相四线，电流：15A
---	---	--

标的名称：沥青混合料马歇尔电动击实仪

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1	/		1. 重锤质量：10210±10g 2. 重锤落差：457.2±2.5mm 3. 击实速度：60±5次/min 4. 击实次数可预置.预置范围：1~999次 5. 电机功率：550W 6. 电源电压：AC220V 7. 外形尺寸（长×宽×高）：≥540×550×1790mm 8. 整机重量：≥90kg

标的名称：位移计50mm

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1	/		1.量程范围：50mm 2.桥路类型：半桥或全桥。 3.准确度级别：不大于0.1%。 4.电源电压：DC2.0V。

标的名称：位移计100mm

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1	/		1.量程范围：100mm 2.桥路类型：半桥或全桥。 3.准确度级别：不大于0.1%。 4.电源电压：DC2.0V。

标的名称：位移计200mm

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1	/	1.量程范围：200mm 2.桥路类型：半桥或全桥。 3.准确度级别：不大于0.1%。 4.电源电压：DC2.0V。
---	---	---

标的名称：全信息声发射信号分析仪

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
			1.通道数：6通道 2.接口形式：USB3.2接口 3.数据采集方式：多通道同步采集 4.波形的存储方式：所有通道波形数据连续记录； 5.连续采集.存储长度：同步采集多通道信号，可以连续存储数小时的波形数据； 6.外参通道数：8通道 7.外参采样频率：30KHz.25KHz 8.采样触发方式：软件触发、信号门限触发、外部触发 9.声发射主机使用温度范围：10℃～50℃ 10.供电方式：外部220V供电 11.全波形采集，可观察信号的全景轮廓及波形细节。 12.具有立体定位功能。 13.双区域三维立体定位显示功能：软件可在三维立体定位图内部显示用户重点需要关注的立体区域，可设置成多种颜色的边框显示。 14.损伤定位点颜色：颜色可随到达时间设置成不同颜色，可从定位图中清楚的区分实验早期中期末期的损伤定位点。 15.损伤定位点大小：根据定位点能量大小，等比例划分定位点尺寸大小。 16.区域定位：对于形状不规则质地不太均匀的物体，软件可实现区域定位，并在图中显示每区域损伤点的数量，数量越大颜色也不同，从而可以看出什么区域损伤更为严重。 17.具备传感器自动校验功能，即AST功能。各通道可自主发射方波，激发传感器发射模 拟的信号，用以进行耦合情况确认或声速标定，在实际实验过程中可使用该功能进行实验过程中的声速测试及耦合情况确认。 18.具备边采集边回放功能：采集数据的同时，可浏览刚保存在硬盘的波形数据，并可修改提取参数的条件（门限.HDT.PDT.HLT），重新分析波形数据。 19.具有单步回放功能，可单步向后、单步向前，逐点观察定位点的波形。 20.支持任意观察实验的波形、任意导出。 21.提供到达时刻、幅度、持续时间、上升时间、振铃计数、上升计数、能量、RMS值；ASL值、质心频率及峰值频率等完整的信号参数。 22.具有信号FFT变换、滤波功能。 23.可根据个人喜好设计出不同的工作视窗。 24.支持参数、相关图、定位图的导出。

1	/	25.可以指定任何范围的波形数据，导出为二进制或文本格式，便于使用Matlab等其他软件进行分析。 26.对于实验过程中的突发噪声，可持续记录波形。事后可使用滤波方式还原声发射信号。避免丢失数据。 27.含有动态声速表。由于被检件实验过程中声速可能会产生变化，定位过程中不使用单一声速，而采用动态声速进行定位结果运算，定位结果可更接近实际实验过程的损伤结果。 28.具有H5格式转换功能。 29.具有参数报警功能。当参数结果达到报警条件时，启动报警。 30.具有外参、衰减曲线、加载曲线窗口。 31.外参可单独设置窗口进行显示，且8通道共同显示。 32.对于采集存储方式包括但不限于以下选择性： 32.1.采集存储方式具有连续存储，波形参数完整记录。 32.2.采集存储方式具有连续存储间歇存储。 32.3.采集存储方式具有仅存参数。 32.4.采集存储方式具有批量采集（按照设定的采集时间表进行采集存储）。 32.5.采集存储方式具有采集状态实时输出参数（与其他设备或软件进行数据交换）。 33.对于波形数据的处理包括但不限于以下处理手段： 33.1.压缩功能：将波形文件进行压缩，可使信号波形保留不变，仅减去噪声部分，将大大缩短波形长度，减少存储空间占用。 33.2.合并功能：可将两次采集过程波形文件进行合并，从而共同进行回放处理。 33.3.依据外参切割波形：可将波形文件依照外参信号的幅度指示来进行切割，从而有针对性的分段处理波形数据。 34.具有波形备份及恢复功能。 35.具有二进制数据导入功能。 36.具有多种参数导出处理方式。参数数据可进行EXCEL及文本的导出，同时软件可有更多参数文件导出的选择，如将参数文件添加至已有的参数文件、仅将定位参数单独保存。 37.参数数据可与波形进行关联。参数文件与波形文件关联，处理参数时也可参考波形文件进行处理，处理参数文件时同样可使用浮动门槛对参数文件里的到达时间进行重新提取，使参数文件里的到达时间更精确。 38.相关图多样性，Y轴统计方式可以按秒统计与累计的不同统计方式。 39.所有定位图内有速度表功能，用于不同时间阶段不同声速的定位需求。 40.参数定位至波形文件。 40.1.直观体现了定位点在原始波形时域上的位置，具备直接性的时间指向，对定位点的产生原因判断、筛选等有显著意义。 40.2.定位通过时差定位法计算所得，所以受到声速、门限等影响，定位点数量、结果等可能不能得到期待的结果。 41.配备SmartBNC端子板，可按照采集习惯设置使用通道。 42.定位模型包括但不限于以下功能：
---	---	---

		42.1.定位模型具有有线定位（多通道）功能 42.2.定位模型具有区域定位功能 42.3.定位模型具有圆形表面定位功能 42.4.定位模型具有矩形定位功能 42.5.定位模型具有长方体体定位功能 42.6.定位模型具有圆柱体体定位功能 42.7.定位模型具有长方体面定位功能 42.8.定位模型具有圆柱体面定位功能 42.9.定位模型具有球体面定位功能 43.定位算法包括但不限于以下算法： 43.1.定位算法具有穷举法 43.2.定位算法具有区域穷举法 43.3.定位算法具有遗传算法 43.4.定位算法具有单纯形法 43.5.定位算法具有解析法 44.软件具有自动调整门限功能 45.可同一窗口同时查看所有通道所有波形，而非只能查看1到2个通道波形 46.展开查看波形细节无明显卡顿感
--	--	---

标的名称：水泥胶砂抗折抗压一体试验机

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1	/		1.最大载荷：300KN 2.准确度等级：一级 3.测力范围：30-300KN 4.最小分辨率：0.1KN 5.仪表使用电压：220V±10% 6.电机使用电压：380V±10% 7.电动机功率：≥0.75KW 8.示值相对误差：±1% 9.油压最大压强：25MPa 10.抗折辊直径：≥Φ30mm 11.抗折辊上下间距（垂直）净距：≥Φ165mm 12.上抗折辊间中心距：≥150mm 13.下抗折辊间中心距：≥450mm 14.压力板直径：≥Φ160mm 15.上下压板间净距：1≥80Mm 16.活塞直径X最大行程：Φ125mm*100mm 17.外形尺寸：≥840mm*530mm*1450mm 18.净重：≥400Kg

标的名称：数字超声波探伤仪（配超声波试块2只）

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1	/		1.频带范围：0.4—20MHz 2.采样频率/位数：160MHz（硬件实时采样） 3.探测范围：0—10000mm（钢中纵波） 4.增益范围：120dB，0.1，1.0，2.0，6.0步进 5.动态范围：≥40dB 6.垂直线性：≤2% 7.水平线性：≤0.1% 8.分辨力：≥32dB 9.灵敏度余量：≥65dB（200mm—Φ2平底孔，2.5PΦ20） 10.探头方式：单晶探头，双晶探头，穿透探头 11.衰减精度：<±1dB/20dB 12.语言：中,英文两种语言可自由切换 13.闸门：进波门（直方门,DAC门）,失波门连续可调 14.显示：≥5.7”TFTLCD，640×480 15.电源：16VDC；220VAC高性能锂电池 16.环境温度：（-20~50）℃ 17.工作时间：≥8小时（锂电池供电） 18.尺寸（长*宽*高）：≥246mm*156mm*45mm 19.整机重量：≥1.15Kg(含锂电池) 19.通讯接口：USB,VGA 20.其他配置 （1）主机1台 （2）16V四芯适配器1只 （3）操作手册1本 （4）签收单1份 （5）合格证1份 （6）直探头1只 （7）斜探头1只 （8）探头线(Q9-Q9)2根 （9）仪器包1只 （10）仪器箱1只 （11）SD卡及读卡器1套 （12）通讯线1根

标的名称：红外热成像仪

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1	/	1.IFOV（空间分辨率）：1.14mRad; 2.FOV（镜头视场角）：25°×19° 3.探测器分辨率：384×288，增强至768×576 4.对焦方式：激光自动对焦、手动对焦 5.数码变焦：1-10倍，支持滚轮连续可调 6.图像帧频：30Hz 7.智能镜头：无需返厂校准即可添加或拆卸长焦、广角、微距镜头 8.电池：7.4V，≥3500mAh可充电锂电池，连续工作时间≥4小时 9.最小成像距离：10cm 10.温度测量范围：-20℃至+650℃ 11.热灵敏度(NETD)*30℃目标温度时，≤0.04℃(30mK) 12.测温区域：在仪器上16个点，8条线，12个区域 13.温度特征测量：支持对测温线长度测量.支持对测温区域矩形和圆面积测量。 14.内置数字照相机：≥1300万像素 15.远程显示：通过USB接口连接PC软件查看热像视频流；通过HDMI高清接口连接到显示屏或投影仪。 16.WiFi功能：支持2.4GHz与5GH频段，支持802.11a/b/g/n/ac；与windowsPC间传输文件。 17.蓝牙链接：BT4.2LE，可连接至蓝牙耳机软件 18.具备SmartViewIR软件，可以分析动态温度变化曲线，实时分析温度变化过程
---	---	---

标的名称：马歇尔稳定度仪

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1	/		1.加载速率：≥50mm/min 2.最大载荷：50kN 3.托盘最大移动距离：70-100mm 4.负荷传感器线性度：0.5% 5.位移传感器量程为≥15mm（电子尺），分度值为≥0.005mm，线性度为≥0.5%

标的名称：高低温试验箱

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1	/		1.工作室尺寸：≥800mm×600mm×850mm 2.外形尺寸：≥1310mm×1240mm×1770mm 3.控温范围：-20~150℃ 4.电压380V，功率8.5KW

标的名称：沥青混合料理论最大相对密度仪

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1		/	1.真空度：-0.1MPa 2.容器容积：≥5000ml×2 3.震荡方式：连续/间隙 4.外形尺寸：≥500mm×400mm×400mm
---	--	---	--

标的名称：车辙成型仪

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		/	1.碾轮的半径≥500mm，宽度≥300mm 2.碾轮压实线荷载控制范围：200--700N/cm 3.碾轮压实线荷载控制精度：±3N/cm 4.碾轮温度控制范围：室温~200℃ 5.碾轮温度控制精度：±3℃ 6.碾压次数：12次/min±1次/min 7.试模规格：300mm×300mm×(30~100)mm 8.整机净重：≥480kg 9.额定功率：AC380V3.0KW

标的名称：洛杉矶磨耗机

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		/	1.圆筒内径：≥711mm 2.内侧长：≥508mm 3.开口宽度：≥150mm 4.转速：≥25 5.钢球直径：44-48mm

标的名称：沥青延度仪

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		/	1.最大拉伸长度：1.5m 2.位移精度：≤0.1mm 3.控温范围：0-60℃ 4.控温精度：±0.1℃ 5.拉伸速率：10-100mm自定义 6.测力通道数：3 7.力范围和精度：500N，0.5%

标的名称：沥青针入度仪

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1		/	1.最小分度：位移为0.01mm，时间为0.1s 2.最大量程：0-50mm 3.标准针：2.5g 4.外观尺寸：≥35mm×25mm×45mm
---	--	---	---

标的名称：沥青软化点仪

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		/	1.测温劲度：0.1℃ 2.温度范围：-5至180℃ 3.通道：2 4.搅拌方式：叶轮 5.试验介质：水或甘油

标的名称：车辙仪

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		/	1.轮碾速度：≥42次/min 2.试验温度：0-70℃ 3.接触压强：0.7MPa 4.试模尺寸：≥300mm×300mm×50mm 5.位移测量范围：0-50mm 6.位移测量精度：±0.01mm 7.控温精度：±0.1℃

标的名称：沥青混合料集料振筛机

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		/	1.筛子直径：300mm*200mm 2.震幅：≥8mm 3.振击次数：≥147次 / 分 4.筛摇动次数：≥221次 / 分 5.回转半径：≥12.5mm

标的名称：电动液压脱模器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1	/	1.≥20吨液压脱模器，包含所有脱模器配件，抗渗脱模劈裂一体，用于直径为：50mm，100mm，101.6mm，150mm，152mm，高度为230mm以内的各种试模内试件脱模。 2.上升速度：≥50mm/min 3.最大上升移动距离：270mm 4.最大脱模力：200kN 5.活塞直径：≥80mm 6.油液工作压力：≥30MPa 7.电机规格：1500W，380V，1400转/分
---	---	--

标的名称：马歇尔恒温水浴箱

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		/	1.控温精度：±0.1℃ 2.储水量：≥50L 3.带水循环功能 4.外形尺寸：≥830mm×450mm×480mm

标的名称：沥青高速剪切搅拌机

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1	/		1.转速范围：3000-11000rpm 2.定时范围：0-6000min 3.按键方式：触摸式 4.输入和输出功率：500和300W 5.工作头直径：≥70mm 6.工作头长度：≥260mm 7.可浸入深度：≥200mm

标的名称：沥青旋转粘度计

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1	/		1.测量范围（无级变速MPAS）：50-200万 2.转子转速：0.5/1/2/5/10/20/50 3.转子规格：21-29# 4.测量精度：±1% 5.重复性误差：±0.5%F·S 6.显示屏：≥5寸触摸屏 7.所需样品：15-25mL 8.加热精度：±0.1℃ 9.产品尺寸：≥300mm×300mm×540mm

标的名称：沥青混合料自动拌合机

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1	/		1.拌和容量：≥20L 2.加热锅温度范围：室温—250℃（任意设定） 3.控温精度：±3℃，分辨率：0.3℃ 4.拌和时间：1～999秒（任意设定） 5.搅拌浆转速：公转45±5转/分；自转75±5转/分 6.工作温度：-10℃～50℃ 7.工作相对湿度：不大于80% 8.电源电压：三相四线AC380V±10% 9.总功率：3600W（最大） 10.外形尺寸：910*595*1660（mm）

标的名称：红外线电热鼓风干燥箱

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1	/		1.功率：≥7000W 2.电源电压：380V，50Hz 3.搁板数量：2 4.内胆尺寸：800mm*800mm*1000mm

标的名称：马歇尔电动击实仪沥青混合料两用型

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1	/		1.落距：457±1.5mm 2.击实速度：60次/分±5次/分 3.击实预置数0—99次 4.锤重：4536±5g 5.试模筒直径：101.6mm 6.外形尺寸：700mm×500mm×1700mm 7.重量：150kg 8.电源电压：380v 9.功率：750w 10.环境温度：5～40℃ 11.环境湿度：≤85%

标的名称：电动搅拌水浴恒温定时

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1	/	1.搅拌转速启动~3000转/分钟 2.控温范围室温：+5~100℃ 3.定时功能：9999分钟 4.加热功率：3000W 5.电机功率：300W 6.内胆尺寸(高×直径)：275mm×445mm 7.锅体尺寸(长×宽×高)：590mm×600mm×400mm 8.加热管直径：350mm 9.单次最高可搅拌：40L
---	---	--

标的名称：混凝土收缩变形测定仪

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1	/		1.工作电压：AC220V 2.测量量程：≥3.0mm 2.测量精度：≥5μm 3.温度精度：±0.3℃ 4.湿度精度：±2% 5.工作温度：0℃—+40℃ 6.工作湿度：不结露 7.包括：非接触法混凝土收缩变形测定仪主机；环境温湿度传感器；数字温度传感器；配套位移传感器探头1套；位移传感器探头电缆支架1套；位移传感器探头支架1套；标靶、标准标靶等1套

标的名称：水泥胶砂耐磨试验机

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1	/	1.压头负荷（含磨头）：200±2N，300±3N，400±4N 2.水平转盘转速：17.5±0.5r/min 3.主轴与水平转盘转速比：35:1 4.主轴与水平转盘中距：40±0.2mm 5.主轴升降行程：≥80mm 6.磨头距水平转盘工作面：≤110mm 7.主轴与水平转盘垂直度：0.04mm 8.花轮磨头花轮与轴心大距离：16mm 大距离：25mm 9.卡头间距（可调）：148-154mm 10.卡头宽度：≥50mm 11.电源电压：AC380V±5 12.电源频率：50Hz 13.主机功率：1.1kW 14.吸尘器功率：1.1kW 15.重量：≥200kg
---	---	--

标的名称：静水力学天平

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1	/		1.最大称量值不低于3kg 2.精度为0.01g 3.吊篮尺寸150mm×180mm 4.容器桶尺寸230mm×250mm 5.支架尺寸370mm×355mm×40mm

标的名称：中空玻璃传热系数测试仪

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1	/		1.加热功率：0—100℃可设置 2.温度精度：显示精度0.1℃，控制精度±1℃ 3.试验玻璃尺寸：最大510×360mm 4.电源输入：AC220V±10%/50Hz 5.整机尺寸：830×600×967mm(长宽高) 6.整机重量：≥60kg

标的名称：抗滑移系数检测仪

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1	/	1.轴力测量范围：30~1400（kN） 2.分辨率：±0.01（kN）.±0.01（kN） 3.示值误差：±0.1%（kN）.±0.1%（kN） 4.显示方式：触摸屏显示12.8寸 5.轴力峰值保持 6.设备功率：500w 7.设备电压：220v 8.设备重量：≥59kg 9.设备外形尺寸：450mm×450mm×970mm 10.包装外形尺寸：510mm×525mm×1130mm
---	---	--

标的名称：X射线探伤仪及其配件

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1	/	1.X射线发生器1台：包括： X射线管1支、变压器1套、冷却系统1套、温控装置1套、X射线管为陶瓷材质 2.控制器： 1台 3.连接电缆： 1根≥20米 4.电源电缆： 1根≥10米 5.接地线： 1根≥5米 6.输出电压： 150-250KV连续可调 7.管电流： 5mA 8.焦点尺寸： 2.0*2.0mm 9.射线辐射角度： 40+5° 10.焦距： 600 mm ,曝光时间≤5min,双面铅箔增感 11.灵敏度： ≤1.5% 12.底片黑度： D>1.5 13.最大穿透力： 39mm(A3钢) 14.发生器尺寸： ≥320mm*320mm*640mm 15.发生器重量： ≥30.5kg 16.洗片槽： 5加仑， 3个 17.显影粉： 1箱 18.定影粉： 1箱 19.温度计： 3个 20.人革暗袋： 人革80*360， 20个； 人革80*180， 10个 21.磁钢： 拉环， 20个 22.磁性暗袋： 磁性80*360， 20个； 磁性80*180， 10个 23.观片灯： 1台 24.黑白密度计： 1台 25.增感屏： 80*360*0.03； 20付 26.像质计： 按所需标准， 20付 27.铅字： 字母数字搭接中心标记， 1套 28.胶片： 80*360， 1盒 29.暗室红灯： 2台 30.暗室定时器： 1台 31.铅板： 80*360*1， 5块 32.洗片架： 360*80， 20个 33.防辐射服： 0.35mmpb， 1套
---	---	--

标的名称：混凝土拉力试验机

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1	/	1.最大试验力：100KN 2.测量范围：最大试验力的2%—100% 3.试验机精度级别：1级/0.5级 4.试验力准确度：优于示值的±0.5% 5.横梁位移测量：分辨率为0.01mm 6.试验空间：600mm（可预定） 7.主机形式：门式框架结构
---	---	--

采购包2：

标的名称：AI教学科研与应用大模型智能体平台

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
			一、模型接口： 1.支持GPT4.5、GPT4.1、OpenAI o1、OpenAI o3、Deepseek R1、Deepseek V3、文心一言、讯飞星火、通义千问、KIMI、MJ、SD、DALL·E等合规模型。 二、多模式应用交互 1.支持H5/API/Bot模式，提供多种插件、组件和应用中心，教师和学生可进行提示词交易及需求发布。 三、内容管理和安全访问 1.具备大模型内容审核机制和互联网规范审核机制，支持自定义安全策略。 四、架构支持 1.支持SaaS服务、私有化部署以及定制服务。 五、智能体构建与配置 ▲1.创建智能体，可基于不同的大模型构建自己的垂类智能体，提升工作效率；智能体可以切换不同模型，如微软GPT 3.5、微软GPT 4T、微软GPT 4V、讯飞星火、文心一言、通义千问、KIMI、DALLE、Midjourney、Stable Diffusion等，支持多参数调优及测试；管理员可为子账号分配智能体功能，并可分配给人员不同的模型以实现不同的功效。 ▲2.关联变量，角色定位和输入内容中的变量进行关联，关联变量后，角色定位中的变量选择后，输入内容中会显示与这个角色变量相关联的内容变量。 ▲3.添加训练集，可以在智能体中添加多个训练集；可以设置训练集引用内容在角色定位中的位置。 ▲4.超范围回复，开启后，超过训练集内容时，设定固定的回复内容，可实现限制智能体回复内容来源的范围。 ▲5.训练集引用，对于大模型回复，返回本次交互对训练集的应用。 ▲6.插件——联网搜索：开启后，可根据提问进行联网搜索并整合分析。例如，询问“2022年中国GDP的数据”，开启联网功能后，会根据网络中三个关联度最高的搜索结果分析整合答案进行回复，点击网页名称可跳转页面；文档读取：开启后，支持用户上传文档，模型可对上传的文档进行读取分析。一次最多支持上传10个文档，单个文档最大限制为10M，文档有效时间为12小时；考试插件：开启考试插件后可以自动生成考试题目并将试卷更新到同一手机号的账号上；PPT生成助手：根据提问直接生成

PPT，文档支持导出；**PPT大纲生成助手**：根据提问生成**PPT**大纲，大纲内容可以编辑预览，可根据大纲内容创建**PPT**；**联网工具**：可使得大模型具备在网上获取新信息的能力；**网页读取**：可使得大模型具备针对给定网页链接内容进行整合分析的能力；**DALL·E绘图**：可使得大模型具备文字生图的能力。

▲7.搜索，可以输入关键词根据智能体名称快速搜索智能体。

▲8.配置操作，复制功能，可以快速复制已有的智能体，方便在已有提示词基础上进行修改；删除功能，可以删除已有的智能体；上架功能，制作的智能体可以发布到智能体市场进行出售，或者免费发售。

六、多模态内容的智能体训练：

1.训练集，通过训练功能上传文本、**TXT**、**PDF**、**Word**文件等自己业务的数据来训练模型，从而实现业务的智能化内容输出，例如可输出基于训练内容的：产品视频脚本、产品介绍、培训大纲、试题等等。

2.文字训练——智能训练集：支持文本内容、**.txt**、**.pdf**、**.word**文件，收敛发散训练（收敛强度），搜索训练集内容及文档名称；标准训练集：录入标准**QA**的训练集，支持**excel**批量上传，搜索训练集中的问题数据，如果命中标准**Q**，直接以标准**A**回复；在用户提问时，可以依据标准**Q**生成“猜你想问”供用户选择，包括移动端和**PC**端；支持不使用时关闭训练集。

3.语音训练，支持个人语音训练，可上传自己的声音训练语音模型，生成个人语音包，用于应用的输出语音。

4.图形训练，基于**SD**的**Lora**训练，可以训练自己的个性化图形模型。5.多媒体库，支持上传图片 and 文字，系统自动转换成**markdown**形式，可直接在训练集内容中添加使用。

七、配置与对话：

1.对话应用，用户可通过对话模块使用**ChatGPT 3.5**、**ChatGPT 4T**、**ChatGPT O1**、**DALLE**绘图等模型应用；用户通过电脑或手机即可访问并使用；管理员可以为子账号配置对话功能，并给不同的人员配置不同的应用，不同岗位使用不同应用。

2.可以前往应用市场，将更多应用添加到对话页面的应用列表。

八、智能体应用：

▲1.应用，可以在此管理已创建的标准版微软**GPT**及各种场景的诸多应用，例如：培训场景下的“培训助手”，面试场景下使用的“面试助手”；支持**H5**、**API**、**BOT**应用模式，可根据不同业务场景选择适合的应用模式创建；**H5**应用支持生成应用链接、应用二维码及应用海报，方便平台接入；管理员可以为子账号开启或关闭应用功能。员工可通过应用功能创建可对外使用的应用，可用于内部使用，也可以用于外部使用。

▲2.训练集引用来源，默认关闭，打开训练集引用来源后，用户可以在使用应用时查看输入内容中的训练集引用来源。

▲3.引导语设置，新增推荐问题功能，可在引导语内加入推荐问题，用户点击后可直接向模型提问该问题。

▲4.菜单栏设置，为应用用户提供快捷回答，设置后显示在应用输入框处，用户点击后可直接输出特定图文或直接跳转至对应链接；支持文字、图文和链接回复，最多可设置3个项目。

▲5.输入设置，支持文字输入、语音输入模式；语音输入模式可以识别提问内容，智

能判别问题并给出回答。

▲6.输出设置，支持文字输出、语音输出模式，语音输出可选择多种播音员的声音或自己训练的个人语音。

▲7.BOT应用——在内容中可添加多个智能体针对不同人群使用，智能体可开启或关闭使用，开启后即可按照设置的内容进行自动回复；选择智能体：选择制作的智能体关联BOT应用；启用时间设置：可选择全天/时间段；全天开启自动回复；可设置多个启用时间段，在设置的时间段内，BOT机器人人才会进行回复；人员服务设置：可添加多组回复对象设置；指定人群设置：绑定微信后可选择好友和群聊，选择指定人群作为这一组的服务对象，多组回复对象的人员选择不可以重复；关键词设置：可针对指定的关键词进行回复。关闭时，选中的人员发送任何消息都可以进行回复。开启时，仅针对选中人员发送包含关键词内容的信息进行回复；主动招呼设置：开启后，可设置多条主动发送的消息内容，该内容会在设定发送时间内随机抽取一条发送给指定人员。招呼内容：可添加多条招呼内容，有文字、图片、视频三种类型可设置，文字内容前可添加称呼，称呼为该微信好友的昵称设置；发送时间：可选择时间点或时间段，在设置的时间内随机发送一条招呼内容；时间点：在设置的时间点内容随机发送一条招呼内容；时间段：在设置的时间段内的随机时间点随机发送一条招呼内容；循环设置：可设置指定日期或间隔天数进行发送；指定日期：可添加多个未来日期进行发送；间隔天数：可选择间隔天数进行循环发送，如“每隔1天循环一次”即为每天发送一次。

▲8.数据统计，应用费用消耗数据统计及曲线展示，应用收益数据统计及曲线展示。

▲9.对话详情，支持在应用数据中查看所有的应用对话详情数据，根据行为数据进行深度分析，服务回答匹配度及满意度等指标进行数据洞察，积累数字化用户资产。

九、智能体发布

1.智能体市场，开发者可以上传智能体进行出售或免费上架，将AI能力变现或提升影响力；用户可查看智能体，根据需求进行购买使用。开发者和用户还可以在智能体评论区进行交流等。

2.任务发布 用户发布悬赏任务，开发者可接单制作智能体；智能体工程师认证，可以提交相关信息认证智能体工程师身份。

十、智能体消费：

1.消费统计，消费统计表分为概况、模型统计、子账号统计、应用统计、子账号对话统计，可根据需求选择需要查看的表查看人员使用模型应用等的情况，表格数据可导出。

十一、人员管理：

1.该功能为校园管理员所有，可为师生开设账号密码、分配功能权限、允许使用的模型、分配对话应用以及配额，支持手动录入和批量录入。

十二、智能体应用市场

1.应用市场配置，应用市场为用户内部使用，管理员给人员开放权限后，人员可以自行发布应用供其他人员自行添加使用。可用于开展AI应用制作比赛使用，或管理员暂无精力创建与分配应用，可将权限开放给人员，让指定人员创建应用上架市场并审核后，其他人员自行前去添加使用；管理员和管理员需要提前设置应用市场的配置。进入应用市场后进入右上角的“配置”中，进行轮播图以及应用类别的设置。同时上架应

		用的审核也在此处进行管理。 2.人员权限分配，“应用市场”功能权限需要在人员权限分配中进行设置，勾选“应用市场”后，人员控制台中可以找到应用市场的入口，同时创建的H5应用也可以上架到该市场。 3.上架应用审核，创建的应用上架到应用市场后，管理员需要进行审核，审核通过后该应用即可出现在应用市场中。当有人员将应用上架到应用市场后，管理员可以在上架应用审核列表中查看，该列表展示上架应用的名称、创建人以及应用简介，管理员可以点击“去使用”试用确认无误后将状态更新为上架即可。如想下架该应用，将状态改为“下架”即可。 4.添加为对话应用，人员可将应用添加到对话列表中后，便于后续使用该应用。管理员给人员分配的应用会在人员的对话列表中置顶，人员自行前往应用市场添加的应用将出现在置顶应用的下方。自行添加的应用可从列表中删除，被分配的应用不可删除。 十三、智能体系统设置 1.基本信息，支持设置账号基本信息，包括头像、昵称、简介、账号、密码等；支持获取AppKey、AppSecret，用于AI应用的多模式接入。 2.模型配置，支持自建模型通道的接入，自建模型可用于智能体交互。 3.其他功能，开发者主页中将展示当前账号信息、认证及全部的公开应用，可以作为开发者的个人应用集展示页面；每个账号可绑定一个微信账号，用于微信端的自动登录；支持认证信息的申请，通过后将自动展示。
--	--	---

标的名称：AI数字人制作系统

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
			一、用户管理： 1.添加用户：在用户管理添加使用用户，用户信息需要全部填写； 2.用户充值：给用户充值视频合成时长，使用时长。 二、形象列表： 1.此处可以添加编辑用户的形象，可以上传用户的形象，或者上传形象给用户使用。形象信息需要全部填写； 2.可以选择给代理下面的所有用户使用，或给单一用户使用（若给单一用户使用，使用权限选择用户，并填写用户id）； 3.视频地址1上传20秒的视频；视频地址2上传40秒的视频；视频地址3上传60秒的视频； 4.上传前一定要上传到剪映，导出添加参数再上传到后台。 三、视频合成列表 1.合成列表可查看所有用户的视频合成状态和详细信息。 四、声音合成列表 1.合成列表可查看所有用户已合成的音频。 五、音源配置

1	/	1.可以实现对接阿里云，让每个用户对接上用户自己的阿里云语音。 六、音色列表 1.用户id：填写用户的id； 2.用户昵称：填写在个性化人声定制的声音ID； 3.声音描述：备注声音； 4.状态：选择是否开启该语音； 5.使用权限：选择给代理下所有用户使用，或给单一用户使用； 6.选择配置：选择使用任意一个阿里云音源； 7.发音id：填写阿里云个性化人声定制的声音调用ID； 8.阿里云个性化人声定制：阿里云个性化人声定制； 9.如需添加阿里云的TTS语音，可将发音id替换为开发文档的voice参数值。 七、自动化克隆 1.支持用户端提交形象+声音克隆，后台审核通过即可自动化执行。 八、克隆人物形象 1.拍摄场地配置：场地干净、无褶皱的绿幕，灯光柔光球2个、柔光箱2个，打光均匀。 2.可以化妆。尽量避免穿戴与绿色接近、浅颜色或带反光荧光的服装；面部避免油光反光；头发顺直，不得梳中分发型。 3.绿幕平直无褶皱、阴影，人物距离绿幕1.5米左右，可用站姿或坐姿，人物需占到屏幕一半以上；打光全身均匀，避免部分出现高光。 4.固定机位拍摄，一镜到底，不得分成多段拍摄；拍摄2k、30帧、9:16竖屏比例的视频。拍摄设备不要开美颜、虚化或者滤镜效果。 5.拍摄2分钟以内视频。视频录制开始，人物可以进行说话、展示动作；第18秒时，人物动作回位（和开始说话前保持一致）；第38秒时，人物动作回位；第58秒时，人物动作回位。总共60秒视频时长。 6.人物拍摄时不宜动作过大、表情夸张等，头部可以做轻微点头动作，身体不可以转动；眼睛需要一直正视摄像头，避免紧张或者羞涩。视频合成效果与拍摄的原视频效果有关，原视频拍摄的好，合成出来的视频也会更好。推荐使用专业视频处理软件。将原素材背景绿幕去除，更换为完整的绿幕背景。 九、总后台/代理后台上传形象 1.后台视频管理-形象列表点击添加，PNG图片，视频的截图，第一个为带绿幕的，第二个为扣除绿幕透明背景的。 十、相关教辅 1.数字人系统含有使用说明、部分视频教程。
---	---	--

标的名称：短视频剪辑及矩阵分发系统

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
			▲1.矩阵：提供代运营辅助工具，主要是协助创作中发布和孵化作用。帮助企业及商家提高管理效率，降低运营成本，解决多平台账号管理和发布问题，实现批量创作优质内容的一款自媒体运营辅助工具；软件拥有短视频运营，企业号管理、AI素材库、

1	/	AI一键成片，视频批量自动剪辑、视频智能发布、智能回复评论、引流外链、视频排名查询为一体的短视频运营智能营销系统，能够帮助企业解决在短视频营销中的内容生产、账号搭建、账号运营、低成本精准引流、业务场景、服务场景、服务效率等问题的短视频运营营销平台。 2.功能使用：实现自动批量授权旗下所有账号。 3.合成视频（根据顺序和配置自动合成若干个视频）：素材分类。 4.智能剪辑（无限裂变）：（1）图转视频（2）背景填充（3）随机片段（4）镜像反转（5）智能裁剪（6）镜头推进（7）加头加尾（8）智能封面（9）视频开幕。 5.智能去重(智能原创)：（1）人物叠加（2）粒子去重（3）字母去重（4）文字去重（5）绿幕去重（6）文字去重。 6.智能配音(批量配音)：（1）设置接口（2）设置配音（3）设置音量（4）背景音乐（5）真人配音。 7.智能字幕(随机字幕)：（1）创建字体（2）修改字体。 8.智能特效(批量特效)：（1）创建特效（2）设置特效（3）边框特效（4）贴纸特效（5）色彩特效（6）其他特效 9.智能滤镜(变色调)：（1）固定滤镜（2）随机滤镜。 10.视频分割(智能切片)。 11.作品平台分发：（1）该发布方式会在后台自动预检测视频是否存在违规情况。（2）作品标题：三个方式，根据提示选择（如需要不同的标题点击加时间）。（3）作品内容：指本次发布时选择的作品内容。（4）作品简介：指本次任务发布的视频在平台网站超链接上的作品名称，话题以及@好友。（5）任务名称：指记录本次发布作品的任务名称。（6）发布分组：指本次发布视频分组，方便内容进行分类管理（非账号分组）。（7）挂载poi/小程序：需要在账号页面提前为账号设置好poi地址。（8）发布删除：指该批所选择的作品发布后会自动删除防止系统继续提取作品。 12.直接发布：账号管理>勾选完需要发布的账号>发布作品，然后选择立即发布即可。 13.定时发布：账号管理>勾选完需要发布的账号>发布作品，然后选择定时发布即可。 14.循环发布。 ▲15.发布记录：（1）发布成功：指系统按照您所设置的发布计划，成功上传到官方平台（具体发布根据你设置为准）。（2）发布中断：指被外力影响发布中断，情况一般为软件被强制关闭或客户意外取消等情况，点击重发即可。（3）发布失败：指本次发布失败，需要在软件中打开设置【调试模式】，然后重发按照提示截图给客服进行诊断。 ▲16.数据管理：（1）数据大屏，实时显示当前账号下的实时总数据：总播放量、点赞数、转发数、评价数、发布数、账号数量等；同时还有一些功能的快捷入口。（2）数据榜单，集中了抖音各大数据榜单，方便大家了解一些爆款案例。 17.配音接口：（1）支持配音平台接口，创建腾讯云语音合成接口功能（用于启动文案有语音旁白功能），支持注册腾讯云账号>配置语音合成接口。 18.素材管理（保存所有一键成片的视频内容）：包括素材库与成片库。 19.线索管理：（1）评论管理（手动回复），可单独查看某个视频的评论、或全部视
---	---	---

		频评论；未回复的可点击评论后面的“回复”按钮，进行手动回复，已经回复过的评论。不可再次回复。（2）私信管理（注：只有蓝v跟底下的人员号才会生效），人工一对多，窗口对话；自动回复，添加新触发词，可通过点击左上角的按钮进行添加新词；命中关键词指客户评论有包含该关键词即是命中，留空的话是默认回复，如果评论没有命中任何关键词，就会按默认回复自动回复客户；回复话术，自动回复评论客户的话术。（3）用户打开私信页面自动回复。（4）群聊管理，包括群消息管理、群消息自动回复设置、群管理。 ▲20.个人设置：（1）人员设置（可以把账号同时授权给多个人员使用），添加人员分组；人员号添加，点击添加，然后设置人员账号密码，同时给人员分配对应权限即可。（2）个人信息，本功能可查看点数余额和重置密码。（3）充值记录，查看充值的情况。（4）（汇总各个扣费项目的明细，点击“查看”可以看到具体的项目进度与结果。 21.相关教辅：短视频矩阵系统含有使用说明、常见问题、部分视频教程。
--	--	---

标的名称：对话辅助机器人系统

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1	/	▲1.对话辅助机器人功能及技术实现：（1）语音识别：通过语音转文本系统提供支持，将你的语音转换为文本反馈给模型。（2）自然语言处理：支持这是实现语音交互的关键，通过对文本的分析和处理，提取出有用的信息，然后根据这些信息生成回复文本。（3）语音合成：支持将模型的回复文本转成语音，模拟人类的发音方式输出语音。（4）对接各个大模型接口，实现各个AI工具的集成。 2.对话辅助机器人功能及使用场景：（1）AI对话：支持与Deepseek、Chatgpt、豆包、文心一言、腾讯混元、Kimi实现文字对话；（2）图片生成：支持通过Chatgpt模型生成图片；（3）文件分析：支持通过大模型对文件进行分析处理；（4）图片识别：支持通过大模型识别图片并进行分析；（5）语音对话：支持与AI进行语音对话交流；（6）模板生成：支持利用后台设置好的提示词，生成各类模板，如今日头条文章、小红书文案等；（7）AI音乐生成：支持用AI生成歌词和乐曲。 3.管理员后台数据统计：（1）累计用户：支持实时统计平台注册用户总量，可视化展示用户增长趋势；（2）活跃监控：支持按日/周/月统计DAU/MAU等核心指标，智能识别异常波动（需对接数据看板）。 4.会员管理：支持会员等级体系配置，可设置专属权限、服务配额及身份标识。提供会员标签分组、登录记录追踪功能。 5.积分套餐：支持搭建积分获取（签到/充值/邀请奖励）与消耗体系，支持设置积分有效期与兑换规则。包括AI功能使用频次扩容等特权。 6.提问模板：支持预置常见问题模板库（创作助手、职场神器、生活娱乐、私人助理、商用营销、直播话术、短视频创作、自媒体创作、论文助手等），支持富文本编辑。 7.接口密钥：支持对接AI大模型API访问密钥对（AccessKey），支持密钥有效期设置与调用频次展示。具备异常调用实时显示机制。 8.公众号菜单：支持可视化公众号菜单页面。 9.系统设置：（1）基础设置：支持前端标题、AI应用设置、非会员提示语、AI开场语、提问示例等提示设置、平台名称/LOGO/备案号等品牌信息配置；（2）分享策略：支持自定义分享文案与封面图；（3）公众号和支付中心：支持微信支付，公众号二维码关注；（4）内容审核：支持对接敏感词库和AI敏感词接口，设置自动拦截阈值，实现安全聊天；（5）云服务集成：支持文心一言API密钥、腾讯云COS存储路径、火山方舟/七牛云视频处理参数配置。 ▲10.用户前端：（1）智能问答：支持DeepSeek、ChatGPT、豆包、文心一言、腾讯混元、Kimi、语音聊天、AI音乐，实现与各类AI工具的聊天和应用；（2）智能模板：支持创作助手、职场神器、生活娱乐、私人助理、商用营销、直播话术、短视频创作、自媒体创作、论文助手，并支持各类自定义模板，自定义提示词；（3）个人中心：支持代理推广、激活码兑换、关注公众号、联系客服、登录。 11.相关教辅：AI对话辅助机器人系统含有使用说明、部分视频教程。
---	---	--

标的名称：智能体深度学习数据处理加速器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1	/	1.处理器：≥Ultra 5 245KF； 2.主板：≥MAG Z890； 3.内存：≥64GB； 4.硬盘：≥2TB SSD固态硬盘； ▲5.显卡：≥4090显卡，24G； ▲6.散热器：水冷散热器； ▲7.散热器：风冷散热器； 8.电源：≥1000W； 9.机箱：黑色机箱； 10.显示器：≥27英寸4K超清显示器； ▲11.支持多实例大数据深度学习加速，支持虚拟显示软件，支持虚拟应用程序，支持大模型训练学习。
---	---	--

采购包3：
标的名称：低噪声数字源表

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1	/		★1.电压范围: 20 mv-200 V； ▲2.电流范围: 10 nA-1 A； 3.基本准确度：0.012%； ▲4.宽带噪声: 2 mv.Typ； 5.扫描类型: 线性, 指数, 双线性, 双指数； ▲6.读出缓冲区：>250,000 点； 7.每秒读取次数：>3000； ★8.具有V和I回读功能的精密电源；【投标人需在投标文件中提供实测V和I曲线的证明文件】 9.触发控制器； 10.精密电子负载； 11.真实电流源； 12.数字万用表（DCV、DCI、欧姆和功率）； 13.电学信号线缆：3副，线缆长度：2M、内阻：0.3~0.5Ω（超低内阻）； 14.接头匹配度：须有光电综合测试仪对接口； 15.带操作软件； 16.光学准直聚焦器 16.1 将光源或光信号准直并聚焦至单色仪或谈探测器； 16.2 包含准直透镜组、聚焦透镜组、针孔四维调节器，光谱适用范围400-2000 nm； 16.3 能够调节光学元件的前后位置，使得到单色仪或探测器的光通量达到最大； 16.4 光学镜片直径不小于25mm； 16.5 包含遮光罩，能够屏蔽外界光干扰； 17.须有光电探测耦合服务。

标的名称：光电综合测试仪

序 号	符号 标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
--------	----------	--------	-----------

1	/	一、定制设备主体： ★1.定制样品台大小：≥100mm ★2.定制样品台位移范围：≤78mm*65mm； ★3.定制样品台位移方式：同轴微调旋钮调节； ★4.定制样品台表面材质：航空级铝合金镀镍； ★5.定制设备尺寸：≥长520mm*宽400mm*高500mm； 二、定制配置高级成像单元：1套 ▲1.放大倍率：最大达到400X； 三、工业成像单元：高清CCD工业成像单元 1套； 1.成像功能：一键成像； 2.尺寸测量：精确测量功能（带标定）； 3.录像功能：高清录像； 4.数据输出：支持U盘数据存储； 四、定制电学信号定位装置：3套； ▲1.固定类型：磁性吸附； ▲2.移动精度：±0.7um（=导程/360/2）； ▲3.带三维立体空间可调。 五、电学信号线缆：3副 1.线缆长度：长度≥2M； 2.内阻：0.3~1Ω（超低内阻）； 3.接头类型：定制匹配当前仪器； 六、定制精密吸附模组：1台 1.作用：提供真空吸附力。 2.电源要求：220V/50Hz,小于50W； 七、定制气浮光学支撑单元：1台 ▲1.隔振方式：气浮式隔震（采用空气减震气囊）； ▲2.总体尺寸：≥600mm×600mm×760mm ▲3.台面材料：高级不锈钢，台面布M6螺孔，阵距25mm×25mm； ▲4.台面平整度 ≤0.05mm/m²，表面光洁度优于1.5um； 八、定制高级屏蔽单元：1套 ★1.整体尺寸：≥700mm*700mm*1600mm； ★2.开门方式：单开； ★3.功能：遮光、屏蔽电磁场等； ★4.接地：采用无氧铜镀银线接地。 九、定制拓展功能要求：3项 ★1.定制直径可调的万向支撑夹具，可调范围为25±5mm； ★2.支持光学测试附件安装； ★3.满足低维材料及异质结器件特征曲线测试。
---	---	--

标的名称：氙灯光源

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1	/		1.总功率：$\geq 500\text{W}$； ★2.8小时连续工作输出能量波动范围：$\leq 5\%$，（投标人需在投标文件中提供满足氙灯连续照射8小时，光功率记读出能量曲线的证明文件）； 3.光谱范围：250-1500nm； 4.紫外线阻挡切换：配置高通380滤光片，切自由切换，以防护使用安全； 5.输出功率衰减级数：不少于6级；【投标人需在投标文件中提供满足输出功率界面衰减级数不少于6档的实物佐证图片】 ▲6.光源出口：配置法兰，直径不少于20mm；【投标人需在投标文件中提供满足光源出口：配置法兰，直径不少于20mm实物佐证图片】

标的名称：电化学工作站

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1	/		▲1.测试电位范围为$\geq \pm 10\text{V}$，测试电流范围为$\geq \pm 250\text{mA}$，电流测量下限$\leq 10\text{pA}$。 2.可测试2,3,4电极结构。 3.电流测量准确度：电流灵敏度 $1\text{e-}3\text{A/V}$ 至 $1\text{e-}7\text{A/V}$时为0.2%，其他范围为1%。 ▲4.具备循环伏安法（CV）和线性扫描伏安法（LSV）测试功能，测试扫描速度范围为0.000001 V/s-$10,000\text{ V/s}$； 5.循环伏安法（CV）和线性扫描伏安法（LSV）测试测试时，扫描速度为$1,000\text{V/s}$时，扫描时的电位增量最小值设置$\leq 0.1\text{mV}$； 6.具备Tafel图（TAFEL）测试功能。 7.具备计时电流法（CA）和计时电量法（CC）测试功能，测试时脉冲宽度可设置范围为0.0001 s-1000 s；最小采样间隔$\leq 0.4\text{ }\mu\text{s}$。 ▲8.具备电流-时间曲线（i-t）测试功能，最小采样间隔$\leq 0.4\text{ }\mu\text{s}$。 9.具备差分脉冲伏安法（DPV）和常规脉冲伏安法（NPV）测试功能，测试时脉冲宽度，可设置范围为0.001s-10s。 10.具备交流阻抗-时间测量（IMPT）和交流阻抗-电位测量（IMPE）功能，测试时频率可设置范围为0.00001Hz-3MHz；交流阻抗波形幅度范围为0.00001 V-0.7 V均方根值。 11.具备二次谐波交流（相敏）伏安法（SHACV）测试功能，测试频率可设置范围为0.1Hz-5 kHz。 12.搭配4电极线，USB通讯线。

标的名称：高速离心机

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1	/	1.转速范围 (rpm): 300~16000, 转速控制精度 (rpm): ± 10, 最大离心力 (xg): ≤ 19480; ▲2.有效离心时间; 1-99分钟, 1-99秒精度± 1秒; ▲3.微处理器控制, 交流变频电机驱动; 4.多组自编程序可存储, 一键取用; 离心结束后须自动开盖; 5.运行过程中速度离心力随时切换, 须开盖急停; 6.彩色LCD 液晶显示屏≥ 6英寸; 7.保护功能; 具有自动失衡识别、超速保护、门盖保护、过压保护实时监测, 故障报警等; 8.尺寸: $\geq L400mm \times W280mm \times H240mm$; 9.门盖锁闭方式: 机械式门锁单重保护或电子门锁和机械门锁双重保护; 10.机体采用全钢材质, 304不锈钢内腔, 带涂层, 耐腐蚀, ▲11.两种不同转子: 搭配5ML*10与15ML*8转子 (15ml时的转子, 最高速度$\geq 12000rpm$), 铝合金转子不锈钢转子可选; 12.保护机制; 多重保护自动停机保障安全具有门套保护、超速保护等功能, 自动停机保障安全; 13.重量(无转子)[Kg]; $\geq 15kg$; 14.转速下噪音水平 $\leq 55dB(A)$; 15.加速时间; 18s/1-9挡; 16.防护等级; $\geq IP20$。
---	---	---

3.3.服务要求

3.3.1.服务内容要求

采购包1:

序号	符号标识	服务要求名称	服务要求内容
无			

采购包2:

序号	符号标识	服务要求名称	服务要求内容
无			

采购包3:

序号	符号标识	服务要求名称	服务要求内容
无			

3.3.2.商务要求

采购包1:

序号	符号标识	商务要求名称	商务要求内容
1	★	交货时间	自合同签订之日起30日
2	★	交货地点	攀枝花学院（攀枝花市东区机场路10号）
3	★	支付方式	分期付款
4	★	付款进度安排	1、项目验收合格后，达到付款条件起30日内，支付合同总金额的95.00% 2、验收合格满1年，达到付款条件起30日内，支付合同总金额的5.00%
5	★	验收、交付标准和方法	采购人将严格按照政府采购相关法律法规以及《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理》的指导意见》(财库〔2016〕205号)的要求进行验收。
6	★	质量保修范围和保修期	1. 质保期为验收合格后1年，质保期内出现质量问题，中标人在接到通知后1小时内响应到场，2小时内完成维修或更换，并承担修理调换的费用；如货物经中标人2次维修仍不能达到技术参数要求的质量标准，视为中标人未能按时交货，采购人有权退货并追究中标人的违约责任。货到现场后由于采购人保管不当造成的问题，中标人亦应负责修复，但费用由采购人负担。2. 全天 24 小时电话技术服务支持，重视用户的反馈意见承诺持续改进。3. 在设备的设计使用寿命期内，中标人应能保证使用方更换到原厂正宗的零部件，确保设备的正常使用。
7	★	违约责任与解决争议的方法	合同履行期间,若双方发生争议，可协商或由有关部门调解解决，协商或调解不成的，由当事人依法维护其合法权益。
8	★	包装方式及运输	涉及的商品包装和快递包装，均应符合《商品包装政府采购需求标准（试行）》《快递包装政府采购需求标准（试行）》的要求，包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保货物安全无损运抵指定地点。

采购包2:

序号	符号标识	商务要求名称	商务要求内容
1	★	交货时间	自合同签订之日起30日
2	★	交货地点	攀枝花学院（攀枝花市东区机场路10号）
3	★	支付方式	分期付款
4	★	付款进度安排	1、项目验收合格后，达到付款条件起30日内，支付合同总金额的95.00% 2、验收合格满1年，达到付款条件起30日内，支付合同总金额的5.00%
5	★	验收、交付标准和方法	采购人将严格按照政府采购相关法律法规以及《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理》的指导意见》(财库〔2016〕205号)的要求进行验收。

6	★	质量保修范围和保修期	硬件部分质保期不低于项目验收合格后1年，原厂质保超出1年的按原厂质保；免费提供软件部分在设备使用期间的授权、升级及维护。质保期自经采购人确认的验收合格之日起计算，质保期限内的维修费用包含在本项目总报价中。（1）属于保修范围和内容的项目，质保期内出现质量问题，中标人在接到通知后24小时内响应并到场完成维修或更换，并承担维修调换的费用（人为因素除外和特殊情况以双方协商的时间为准）；中标人在接到通知后24小时内未派人保修的，采购人可以委托他人修理，费用由中标人承担。（2）发生须紧急抢修事故，中标人接到事故通知后，应立即到达事故现场抢修。非中标人施工质量引起的事故，抢修费用由采购人承担。（3）因中标人原因致使采购人在合理使用期限内造成人身和财产损害的，中标人应承担赔偿责任。（4）质保期满后，由采购人组织终验，未验收合格的中标人需整改至合格为止。
7	★	违约责任与解决争议的方法	合同履行期间,若双方发生争议，可协商或由有关部门调解解决，协商或调解不成的，由当事人依法维护其合法权益。
8	★	包装方式及运输	涉及的商品包装和快递包装，均应符合《商品包装政府采购需求标准（试行）》《快递包装政府采购需求标准（试行）》的要求，包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保货物安全无损运抵指定地点。

采购包3:

序号	符号标识	商务要求名称	商务要求内容
1	★	交货时间	自合同签订之日起30日
2	★	交货地点	攀枝花学院（攀枝花市东区机场路10号）
3	★	支付方式	分期付款
4	★	付款进度安排	1、项目验收合格后，达到付款条件起30日内，支付合同总金额的95.00% 2、验收合格满1年，达到付款条件起30日内，支付合同总金额的5.00%
5	★	验收、交付标准和方法	采购人将严格按照政府采购相关法律法规以及《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》(财库〔2016〕205号)的要求进行验收。
6	★	质量保修范围和保修期	1. 质保期为验收合格后1年，质保期内出现质量问题，中标人在接到通知后1小时内响应到场，2小时内完成维修或更换，并承担修理调换的费用；如货物经中标人2次维修仍不能达到技术参数要求的质量标准，视为中标人未能按时交货，采购人有权退货并追究中标人的违约责任。货到现场后由于采购人保管不当造成的问题，中标人亦应负责修复，但费用由采购人负担。 2.全天 24 小时电话技术服务支持，重视用户的反馈意见承诺持续改进。 3.在设备的设计使用寿命期内，中标人应能保证使用方更换到原厂正宗的零部件，确保设备的正常使用。
7	★	违约责任与解决争议的方法	合同履行期间,若双方发生争议，可协商或由有关部门调解解决，协商或调解不成的，由当事人依法维护其合法权益。
8	★	包装方式及运输	涉及的商品包装和快递包装，均应符合《商品包装政府采购需求标准（试行）》《快递包装政府采购需求标准（试行）》的要求，包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保货物安全无损运抵指定地点。

3.4.其他要求

无