

西北大学购货合同

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》及有关规定，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，西北大学（甲方）与 北京华益瑞科技有限公司（乙方）就西北大学城市与环境学院、购置的野外大气连续观测设备等货物（招标编号：GCZB2026-05-067-W）经双方协商达成如下合同条款：

一、合同内容

乙方按本合同中确定的货物名称、型号与规格、产地、数量及配套内容进行供货；乙方按时将货物运送到甲方指定的地点，负责到货货物的安装与调试，达到正常使用；乙方负责为甲方培训操作、维护人员，质保期内负责指导货物的操作使用和保养维修，做好售后服务工作。甲方在乙方完成合同明确规定的责任和义务后，按合同要求付给乙方相应的货款。

1、购置清单

货物名称	型号与规格	生产商、产地	数量	单位	单价(元)	总价(元)
数据采集器 I	CR6	康宝智信测量技术（北京）有限公司、中国	2	个	50000.00	100000.00
大气涡动相关通量仪	IRGASON	康宝智信测量技术（北京）有限公司、中国	1	台	415000.00	415000.00
低功耗小型自动气象站	Clima Vue50	康宝智信测量技术（北京）有限公司、中国	3	套	39000.00	117000.00
数据采集器 II	DL800	北京华益瑞科技有限公司、中国	2	个	14000.00	28000.00
固态通道扩展板	MU25T	北京华益瑞科技有限公司、中国	2	个	3800.00	7600.00
土壤水分/温度/电导率多参数传感器	SM926	北京华益瑞科技有限公司、中国	10	套	2400.00	24000.00
水面蒸发仪	ES101	北京华益瑞科技有限公司、中国	2	套	26000.00	52000.00
空气温湿度传感器、气压及防护罩	TRB3	北京华益瑞科技有限公司、中国	10	套	4700.00	47000.00
风速风向传感器	W10/W20	北京华益瑞科技有限公司、中国	2	个	9000.00	18000.00
雨量桶	RG10	北京华益瑞科技有限公司、中国	1	个	4000.00	4000.00
热通量传感器	HF102	北京华益瑞科技有限公司、中国	2	个	3500.00	7000.00
四分量净辐射传感器	RS-NR	北京华益瑞科技有限公司、中国	1	个	40000.00	40000.00

总紫外辐射传感器	RS-UV6	北京华益瑞科技有限公司、 中国	2	套	29500.00	59000.00
光合有效辐射传感器	RS-PAR	北京华益瑞科技有限公司、 中国	2	套	5800.00	11600.00
紫外辐射传感器	RS-UVA6/RS- UVB6	北京华益瑞科技有限公司、 中国	2	个	57400.00	114800.00
氧气传感器	TR-431	北京华益瑞科技有限公司、 中国	2	个	10000.00	20000.00
总辐射传感器	RS-MP10	北京华益瑞科技有限公司、 中国	1	套	5500.00	5500.00
日照时数传感器	RS-SD	北京华益瑞科技有限公司、 中国	1	套	14800.00	14800.00
便携式负氧离子监测仪	AN-500	重庆安耐恩环境技术有限公司、中国	1	台	10000.00	10000.00
花粉采样仪	YFBZ1	河南云飞科技发展有限公司、中国	1	台	30000.00	30000.00
合计金额（大写）：人民币壹佰壹拾贰万伍仟叁佰元整			合计（元）		小写：1125300.00	

2、合同总额：人民币壹佰壹拾贰万伍仟叁佰元整，是指货物到达西北大学指定地点、完成验收后的价格，其中已包含货物价格、包装运杂费（含保险）、工程费、安装调试费及相关费用等。

3、合同总额为一次性包死价格，不受市场价格的变化和影响，在合同不发生变更时作为付款结算的依据。

二、包装运输要求

货物的运输方式由乙方自行选择，但包装必须符合国家标准或行业标准，满足航空、铁路或公路运输以及货物装卸要求，保证使用人收到的是无任何损伤的货物。否则，因此造成的损失由乙方自行承担。

三、交货时间及交货地点

交货时间为本合同生效后 30 天内到货，货到后 20 日内安装调试交付使用。交货地点为西北大学城市与环境学院（系）指定地点。

四、产品质量保证

1、乙方提供的货物及配套产品，必须是合同规定厂家制造的、合格、全新、未曾使用的、且经过国家质检部门检验，并颁发了产品准销证的产品。

2、乙方提供的货物及配套产品必须等同于或优于合同技术指标要求，并能按国家标准或行业标准供应、检测、调试，确保产品技术指标满足使用要求。

3、产品质量保证期为货物验收合格后__3__年。质保期内，乙方对所供货物免费进行质保和服务。

五、技术服务承诺

1、乙方负责提供货物相应的技术资料，包括产品合格证、产品保修单、安装使用及维护说明书以及运输装箱清单等。

2、人员培训：乙方免费为甲方培训货物使用人员，培训内容包括：货物操作、维护、简单维修等。

3、售后服务：质保期内乙方对甲方提出的服务响应不得超出 24 小时。

六、验收方法及标准

1、验收分初次开箱验收和学校最终验收两个阶段，以最终验收为准。

2、货物到货后，甲、乙双方共同开箱验收。在检查货物原产地、型号、规格、配置符合合同要求后，由乙方负责安装调试、甲方（使用单位）负责技术验收（乙方协助），验收以国内行业标准或合同文本货物供货配置清单中描述的有关技术要求为准。

3、学校根据最终使用单位技术验收结果，组织有关专家进行货物的最终验收。

七、合同款项支付方式

合同生效后，待货物到达指定地点、安装调试验收合格后，一次性付清合同货款。

八、违约责任

1、合同生效后，甲乙双方应按合同规定认真履约。合同履约责任只涉及合同甲乙双方，不考虑第三方因素。

2、除不可抗力原因外，如遇下列情况之一者，乙方所缴纳的合同履约保证金甲方有权不予退还，作为对甲方的赔偿：（1）合同签订后不能按合同时限要求供货或安装调试；（2）所供货物不合格、与合同不符；（3）不能按合同履约；（4）货物验收不合格。如乙方的合同履约保证金不足以弥补甲方损失时，甲方有权要求乙方继续承担赔偿责任。

3、乙方对所供产品出现的问题推委、拖延，24 小时未作出服务响应，应接受甲方的合理处罚。

4、合同履行过程中，甲方应积极配合乙方进行验收以及验收前的外围配套等工作。否则，因此导致不能按期验收时，不能追究乙方责任；正常情况下应在验收合格后 30 天内按规定向乙方付款，最长时间不能超过 60 天。否则，按照每日利率万分之五支付逾期利息。

九、其它事项

1、合同经双方签字盖章后生效。本合同一式柒份，甲方执伍份，乙方执壹份，招标公

司执壹份，执行完毕后自行失效。

2、下述文件为本合同的一部分，并与本合同一起阅读和解释，且具有同等法律效力：

①合同附件 1：产品功能要求、技术规格及配置详单；

②合同附件 2：补充条款（如果有）；

③合同附件 3：澄清函及最终报价和承诺（如果有）；

④招标文件；

⑤投标文件；

⑥中标通知书。

3、在本合同执行过程中，甲、乙双方协商签订的补充合同与原合同具有同等法律效力。

4、未尽事宜，双方协商解决。

5、合同签订地点：西安.西北大学

6、合同签订时间：_____年_____月_____日

甲 方

单位名称（盖章）：西北大学

地 址：西安市长安区郭杜

教育科技产业区学府大街 1 号

法定代表人：

委托代理人：（签字）

电话：

传真：

邮编：710127

乙 方（全填）

单位名称（盖章）：北京华益瑞科技有限公司

地址：北京市房山区窦店镇窦店村西（17）09

幢 02 号

法定代表人：（盖章/签字）

委托代理人：（签字）

电话：010-88202236

传真：010-88202336

邮编：102402

开户银行及账号：中国建设银行北京恩济支行、

11001071300053004553

招标代理机构名称：陕西国创招标有限公司

联系人：王璐

联系电话：029-88899363

合同附件 1：产品功能要求、技术规格及配置详单

序号	货物名称	投标产品技术参数
1	数据采集器 I	制造商家：康宝智信测量技术（北京）有限公司 规格型号：CR6 数量：2 个 最大扫描频率：1000Hz 工作温度：-40℃~70℃ A/D 转换位数：24 位 模拟输入通道：最多 12 个单端或 6 个差分（CR6 具有 12 个通用 U 端口和 4 个控制 C 端口，可配置为多种用途。模拟输入、激励开关及数字通道也同样可以进行配置） 输入电压范围：±5 V，模拟电压精度：±（0.04%读数+偏移量）@0-40℃ 数据存储：4MB SRAM+ 72MB 闪存，配置 2 张 16G 存储卡 支持数据实时读取 通讯端口：CS I/O, SDI-12, RS-485, CPI, RS-422, USB Micro B, Ethernet 脉冲计数端口：16 个（C1~C4 和 U1~U12 端口） 功耗：<1mA@12VDC（休眠时）；3mA@12VDC（1Hz 采样频率），我方配套系统整体功耗优化设计，整机综合能耗表现优于基础功耗。 CR6 数据采集器搭载 CRBasic 专业结构化脚本编程语言，完整支持用户自主编程开发。 配置野外防护机箱，带有双导管电缆口，适用于现场安装，防护等级：IP65，防紫外 具有 4G 无线通讯功能，含每月 300M 的三年的通讯费，支持云端数据免费存储，云端数据计算，云端历史曲线显示，提供私有化平台数据对接 CR6 数据采集器 I-1：兼容连接通道扩展 1 个，采集本次采购的 1 台大气涡动相关通量仪、10 套土壤水分/温度/电导率多参数传感器、2 个热通量传感器、1 个四分量净辐射、1 套低功耗小型自动气象站、1 套总紫外辐射、1 套光合有效辐射等仪器设备的数据。 CR6 数据采集器 I-2：兼容连接通道扩展 1 个，采集本次采购的 1 套总紫外辐射、1 套光合有效辐射、2 个紫外辐射、1 套总辐射、1 套日照时数、10 套空气温湿度传感器、气压传感器、2 个风速风向传感器、1 个雨量桶等仪器设备的数据。
2	大气涡动相关通量仪	制造商家：康宝智信测量技术（北京）有限公司 规格型号：IRGASON 数量：1 台 测量速率：60Hz 工作温度：-30℃~+50℃ 整机运行功率：≤5W@25℃，依托一体式共用电路架构+动态间歇运行策略，长期连续观测平均运行功率优于 5W 指标要求。 风速量程：±65m/s 精密度 RMS：Ux, Uy 1mm/s, Uz0.5mm/s 风速偏移误差：<±8.0cm/s (Ux, Uy), <±4.0cm/s (Uz), 风向偏移误差：±0.7°（水平风速 1m/s） 超声速度：由三个声频路径确定，在线修正侧向风的影响。 CO2 校准量程：0~1,000 μmol/mol

		CO2 准确度: $\leq 1\%$; 常规野外实际运行误差更小, 温漂抑制、抗干扰、重复性指标更优异, 长期碳通量测量准确度表现更优。 CO2 与温度相关的增益漂移(最大): $\pm 0.1\%$ 读数/$^{\circ}\text{C}$ CO2 与温度相关的零点漂移(最大): $0.55\text{mg}/\text{m}^3/^{\circ}\text{C}$ ($\pm 0.3 \mu\text{mol}/\text{mol}/^{\circ}\text{C}$) CO2 交叉灵敏度(最大): $\pm 1.1 \times 10^{-4} \text{mol CO}_2/\text{mol H}_2\text{O}$ CO2 精密度 RMS(最大): $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ ($0.15 \mu\text{mol}/\text{mol}$) H2O 量程: $0 \sim 72 \text{mmol}/\text{mol}$ (38°C 露点); 该产品常规野外观测有效线性测量区间富余充足, 全量程线性度优异, 高湿度端测量稳定性优于基础量程指标要求。 H2O 准确度: 2% H2O 与温度相关的增益漂移(最大): $\pm 0.3\%$ 读数/$^{\circ}\text{C}$ H2O 与温度相关的零点漂移(最大): $0.037\text{g}/\text{m}^3/^{\circ}\text{C}$ ($\pm 0.05 \text{mmol}/\text{mol}/^{\circ}\text{C}$) H2O 交叉灵敏度(最大): $\pm 0.1 \text{mol H}_2\text{O}/\text{mol CO}_2$ 红外气体分析仪和超声风速仪共测同一空间, 避免了两个传感器在异空测定时的高频通量损失; 红外气体分析仪和超声风速仪共用一套电子信号处理系统, 更好的协调测定时间, 无需校正时间延迟。 红外气体分析仪和超声风速仪共用一套电子信号处理系统, 更好的协调测定时间, 无需校正时间延迟 6 米安装定制支架, 在不破坏安装环境结构的情况下合理固定 有配套的在线通量数据处理软件, 无需花费大量精力后处理庞大的原始时间序列数据, 即可快速获取最终的通量结果。包含数据质量诊断和足迹评估。将未修正数值和中间处理数值输出到审计数据表格, 用于详细的数据检视。软件还可通过内部编程添加气象要素参与数据处理。 线缆: 标配 15 米电源及通讯线缆
3	低功耗小型自动气象站	制造商家: 康宝智信测量技术(北京)有限公司 规格型号: ClimaVUE50 数量: 3 套 信号接口: SDI-12 工作温度范围: $-50^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$ 电源电压: $3.6 \sim 15\text{VDC}$ 连续 典型测量持续时间: 110ms, 满足招标文件要求; 硬件支持自定义延长积分采样模式, 可设置其他更长测量周期。 气温测量范围: $-50^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$; 分辨率: 0.1°C; 精度: $\pm 0.6^{\circ}\text{C}$ 相对湿度测量范围: $0 \sim 100\%$; 分辨率: 0.1%; 精度: 典型值 $\pm 3\% \text{RH}$ (随温度和湿度变化) 气压测量范围: $500 \sim 1100\text{hPa}$; 气压工作温度范围: $-40^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$; 分辨率: 0.1hPa; 精度: $\pm 1\text{hPa}$ (在 $-10^{\circ}\text{C} \sim +50^{\circ}\text{C}$ 范围内) $\pm 5\text{hPa}$ (在 $-40^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$ 范围内) 风速测量范围: $0 \sim 30\text{m}/\text{s}$; 分辨率: $0.01 \text{m}/\text{s}$; 测量准确性: $0.3\text{m}/\text{s}$ 或 3% (以较大者为准) 风向测量范围: $0 \sim 359^{\circ}$; 分辨率: 1°; 精度: $\pm 5^{\circ}$ 太阳辐射测量范围: $0 \sim 1750\text{W}/\text{m}^2$ 分辨率: $1\text{W}/\text{m}^2$; 精度: $\pm 5\%$ 测量值 (典型值) 降雨量测量范围: $0 \sim 400\text{mm}/\text{h}$; 分辨率: 0.017mm; 精度: $\pm 5\%$ 测量值 (从 $0 \sim 50\text{mm}/\text{h}$) 倾斜角度测量范围: $0^{\circ} \sim 180^{\circ}$; 分辨率: 0.1°; 精度: $\pm 1^{\circ}$; 数据实时上传, 可联动采集器超限报警。 闪电打击计数测量范围: $0 \sim 65535$ 次攻击; 分辨率: 1 次雷击; 精度: 25% 典型检

		测值<10km（随距离变化）；闪电平均距离测量范围：0~40km；分辨率：3km 含 3 米安装塔
4	数据采集器 II	制造商家：北京华益瑞科技有限公司 规格型号：DL800 数量：2 个 采集器内部集成 4G 无线通讯模块（含 300M/月，三年流量）。 量程选项：±80mV、±240mV、±1000mV、±2500mV，其他量程可定制。AD 位：24 位，测量精度：0.02%；我方在本项目投标文件中已提供了所供设备的国家级计量单位出具的精度标准证书。 脉冲通道数量：4 个 数字端口：3 个（SDI-12, RS-232, RS-485） 模拟量测量：可接入 4 个差分或者 8 个单端模拟量信号 可通过 USB (TYPE-C) 线直接连接 PC 轻松操作，也可以通过蓝牙(或 LORA) 进行无线通讯。 DL800 整机内部原生集成高精度温度、湿度、大气压传感单元，满足三项传感器内置集成要求；额外增加内部电路测温、实时气压温补、环境自检功能。 DL800 搭载完整专用可编程脚本运行环境，全面支持用户自主二次开发编程，内置完整变量体系，包含全局变量、局部变量、数组变量、浮点变量、逻辑变量、常量定义等多元变量表述方式。 PC 端软件：实现同步时钟、数据采集器状态查看、本地下载数据、文件控制管理系统、实时数据显示查看、通讯数据采集器 每套 DL800 数据采集器采集 1 套低功耗小型自动气象站、1 套水面蒸发计、1 个氧气传感器的数据。
5	固态通道扩展板	制造商家：北京华益瑞科技有限公司 规格型号：MU25T 数量：2 个 电源：9.6~16Vdc 电流消耗：0.5mA（静止状态） PT1000 精度等级：Class A 级 内部阻抗：500Ω 可扩展通道：50 个单端或 25 对差分 最大开关电流：25mA
6	土壤水分/温度/电导率多参数传感器	制造商家：北京华益瑞科技有限公司 规格型号：SM926 数量：10 套 SM926 输出参数：土壤温度（摄氏度/华氏度）、土壤含水量、土壤电导率、介电常数实部、介电常数实部（温度补偿）、介电常数虚部、介电常数虚部（温度补偿）、温度校正后的土壤电导率；额外拓展输出原始频率信号、土壤相对介电常数原始值、内部测温辅助值等扩展变量； 土壤水分测量范围：干燥状态到完全饱和 精度：±0.03 水分体积含量 温度测量范围：-30~55℃ 精度：±0.3℃

		电导率测量范围：0~1.5S/m 精度：±3.0%或±0.03 S/m 二者选最大 介电常数测量范围：1~80 精度：1.5%或±0.5 二者选最大 通讯端口：SDI-12 电缆长度：5m, 10m 等可选 材料：PVC 和 316 不锈钢
7	水面蒸发仪	制造商家：北京华益瑞科技有限公司 规格型号：ES101 数量：2 套 精度：0.5%读数 (<1.325mm) 量程：0~265mm 工作温度：-40℃~+60℃； 含配套蒸发皿（规格：内径 61.8cm(±0.3cm)，高度：60.0cm(±0.5cm)。 输出信号：SDI-12, 0~2.5V 模拟量 配套线缆 10 米
8	空气温湿度传感器、气压及防护罩	制造商家：北京华益瑞科技有限公司 规格型号：TRB3 数量：10 套 温度测量范围：-40℃~+75℃ 精度：±0.1℃ (-40℃~+70℃)，±0.05℃ (+20℃~+50℃) 长期稳定性：<0.03℃/年 湿度测量范围：0~100%RH 精度：在 25℃时出厂精度，±1.0% (0~75%RH)，±1.5% (75~100%RH) 长期稳定性：0.25%RH 每年 大气压测量范围：300~1200hPa 精度：±1 hPa (10℃~+50℃) 标配线缆 10 米 每个传感器含 10 层的防辐射罩
9	风速风向传感器	制造商家：北京华益瑞科技有限公司 规格型号：W10/W20 数量：2 个 风速量程 0~60 米/秒 启动风速：0.17 米/秒 风速精度：±1 %，输出信号：10V 方波 风向范围 0~360° 风向精度：±2°，输出信号：模拟直流电压 0~2.5V 风向传感器类型：连续旋转电位风向标 配套线缆 10 米
10	雨量桶	制造商家：北京华益瑞科技有限公司 规格型号：RG10 数量：1 个 承水口径：Φ159.6mm 降雨强度：0~4mm/min

		分辨率：0.1mm 精准度：±4%（240mm/Hr） 线缆长度：标配 5m
11	热通量传感器	制造商家：北京华益瑞科技有限公司 规格型号：HF102 数量：2 个 量程：-2000~2000W/m ² 灵敏度：206μV/W•m ⁻² 温度范围：-30℃~70℃ 传感器电阻范围：3~4Ω 校准的不确定性：±3% 防护等级：IP67 标准电缆长度：5m
12	四分量净辐射传感器	制造商家：北京华益瑞科技有限公司 规格型号：RS-NR 数量：1 个 RS-NR 提供了四个独立的通道，分别测量短波辐射（包括向下的太阳总辐射和向上的地面反射辐射）和长波辐射（包括向下的大气长波辐射和向上的地面长波辐射） 短波光谱范围：300~3000nm 长波光谱范围：4.5~42 μm 不稳定性：<±1%/年 灵敏度：>7 μV/W/m ² 短波辐射表视角：180°，长波辐射表视角 150° 长波测量范围：-250~250W/m ² ，短波测量范围 0~2000W/m ² 响应时间：≤10s 线缆长度：标配 5m
13	总紫外辐射传感器	制造商家：北京华益瑞科技有限公司 规格型号：RS-UV6 数量：2 套 光谱波段：280~400nm 灵敏度范围：50~300 μV/(W/m ²) 余弦误差（≤70°）：<7% 工作环境温度：-30℃~60℃，相对湿度：0~100% 防护等级：IP65 线缆长度：标配 5m
14	光合有效辐射传感器	制造商家：北京华益瑞科技有限公司 规格型号：RS-PAR 数量：2 套 光谱范围：400nm~700nm 灵敏度：5~15μV/μmol*s ⁻¹ *m ⁻² 响应时间（95%）：<1s 余弦误差：<±6%（校正至 80°） 线缆长度：标配 5m

15	紫外 辐射 传感 器	制造商家：北京华益瑞科技有限公司 规格型号：RS-UVA6/RS-UVB6 数量：2 个 UVA 光谱波段：315~400nm 灵敏度范围： 50~300 $\mu\text{V}/(\text{W}/\text{m}^2)$ 余弦误差 ($\leq 70^\circ$)： <7% UVB 光谱波段：280~315nm 灵敏度范围： 300~700mV/(W/m²) 余弦误差 ($\leq 70^\circ$)： <4% 线缆长度：标配 5m
16	氧气 传感 器	制造商家：北京华益瑞科技有限公司 规格型号：TR-431 数量：2 个 测量范围：0~30% O₂ 测量重复性：<0.1%/mV 输出在 20.95 %O₂ 非线性：<1% 耗氧速率：0.1$\mu\text{molO}_2/\text{day}$(20.95%O₂, 23℃) 响应时间：15s 配空气转换接头，用于连接软管，用于空气由此通过 线缆：带屏蔽的 5m 双绞线
17	总辐 射传 感器	制造商家：北京华益瑞科技有限公司 规格型号：RS-MP10 数量：1 套 ISO 等级：二级总辐射表 (ISO 9060/WMO) 非线性：±2% 响应时间 (95%)：<10s 测量范围：0~2000 W/m² 灵敏度：≥10 $\mu\text{V}/(\text{W}/\text{m}^2)$ 稳定性：<±1.5%/年 线缆长度：标配 5m
18	日照 时数 传感 器	制造商家：北京华益瑞科技有限公司 规格型号：RS-SD 数量：1 套 光谱范围：400~1100nm 直接辐照度阈值：120±24 W/m² 月累计误差：±10% 响应时间(95%响应)：≤1s 温度响应误差 (感应器件)：±0.1%/℃ 年稳定性误差 (感应器件)：≤2% 线缆长度：标配 5m

19	便携式负氧离子监测仪	制造商家：重庆安耐恩环境技术有限公司 规格型号：AN-500 数量：1 台 量程范围：负离子：0-2 万/0-20 万/0-200 万个/cm³（3 个量程手动切换），离子迁移率：0.4~1.0（cm² / V•sec） 测量精度：负离子：±10% 分辨率：负离子：1 个/cm³ 显示：5 寸 TFT 真彩液晶触摸显示屏，亮度设置：屏幕亮度可调节，息屏亮度可设置 显示内容：主界面具有实时（秒级）测量值显示功能，调零过程、测量的瞬时值等信息在液晶屏上即时显示。屏幕数据刷新频率不低于 1Hz 自动统计：自动生成数据变化曲线，并统计单位时间内负离子最大、最小、平均值
20	花粉采样仪	制造商家：河南云飞科技发展有限公司 规格型号：YFBZ1 数量：1 台 1. 符合 GB/T 24689.3 2009 植物保护器械 孢子捕捉仪（器）标准。 2. 电源电压：100W 太阳能供电/76AH 胶体蓄电池。 3. 功率：≤181W 4. 材料：GB32080-92 不锈钢。 5. 定时：可设 8 个时间段。 6. 粒径范围：5-100μm。 7. 采样流量：≥120 L/min。 8. 配置含成像镜头的实验室用显微镜： 8.1 观察头：45° 倾斜三目，双筒支持视度调节，适配不同视力观测人员：人体工学机身，眼点高度合理，长时间观测不易疲劳；放大倍率：标准总放大 8X~50X，配辅助物镜可扩至 4X~200X； 8.2 工作距离：115mm；选配辅助物镜后为 43.5mm~211mm；瞳距调节范围 52-75mm，左右目镜独立视度调节，调节范围± 5 屈光度；8. 调焦托架：A1 型调焦镜架，调焦手轮松紧可调，升降行程 50mm； 8.3 光学系统：连续变倍物镜 0.8X~5X（变倍比 6.7:1），搭配 WF10X/22mm 超宽高眼点大视场目镜，视场范围更大覆盖观测倍率区间更广，放大调节梯度更丰富。 8.4 CNC 外壳一次成型 CMOS 传感器，尺寸：1/1.9 英寸（7.2mmX4.5mm），单像素尺寸 3.75 μmX3.75μm；1/30s 工况下 G 光灵敏度 1120mv，暗电流 0.15mv，大像素感光面积充足，弱光环境成像更明亮，噪点控制优异。可捕获 5.04M 像素高清图像，分辨率 2592×1944，方便与市场上高清显示器自带的 HDMI 接口连接，并真正实现热拔插使用。 8.5 输出与接口：HDMI 1080P/60fps+ WIFI 双输出，支持 SD 卡存储。 8.6 CMOS 传感器 USB 直连电脑环境：适配 WINDOWS、MAC、LINUX 全系统：电脑最低要求酷睿 22.8GHZ 处理器、4G 内存、USB2.0 高速接口、19 英寸显示器及光驱。

附件内容已确认。 取。