

成都体育学院2023 年第一批中央项目建设运动医学与健康学院实验室项目采购合同

合同编号：

签订地点：成都体育学院

签订时间：2023 年 月 日

采购人（甲方）：成都体育学院

供应商（乙方）：四川阿基米得科技有限公司

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》、《中华人民共和国民法典》及成都体育学院2023 年第一批中央项目建设运动医学与健康学院实验室采购项目（项目编号N5100012023001719）的《招标文件》、乙方的《投标文件》及《中标通知书》，甲、乙双方同意签订本合同。详细技术说明及其他有关合同项目的特定信息由合同附件予以说明，合同附件及本项目的招标文件、投标文件、中标通知书等均为本合同不可分割的部分，双方同意共同遵守如下条款：

#### 一、合同货物

详细货物清单见附件 1.

#### 二、合同价格

本项目合同总价 1333960 元（人民币大写：壹佰叁拾叁万叁仟玖佰陆拾元），该合同总价已包括设备、材料、制造、包装、运输、安装、调试、检测、技术培训、代理费用、验收合格交付使用之前及保修期内保修服务与备用件等所有其他有关各项的含税费用。本合同执行期间合同总价不变，超过本合同规定之外的其他费用，甲方不予承担。

#### 三、供货及安装

送货至成都体育学院东部新区校区，交货安装时间：合同签订之后180 日内（具体进场安装时间以采购人通知为准，供应商在接到采购人通知后，应在45 日内完成供货安装）。

#### 四、质量要求

- 1、乙方须提供全新的货物，且权属清楚，不得侵害他人的知识产权。
- 2、乙方所供产品（包括安装中使用的辅材）须符合国家相关环保标准；产品质量符合国家标准或相关行业标准要求；外包装无破损、品相良好。
- 3、在质保期内，若发生质量问题，乙方须免费先维修处理、经过维修无法正常使用进行换货。
- 4、一旦所供产品出现质量问题或假冒伪劣产品，乙方须在接到通知起 24 小时内到达现场，提出解决方案并实施。如提供假冒伪劣产品，除无条件换货，乙方向甲方支付合同中对应产品金额双倍价款计算的违约金。

#### 五、验收

- 1、乙方供完货并安装、调试完毕，待试用无异议后可向甲方申请验收。



2、验收由甲方组织，乙方配合进行：

(1) 按照《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)以及成都体育学院校内制度《成都体育学院货物与服务验收管理办法》(成体院【2022】279号)的要求进行验收。

(2) 验收标准：按国家有关规定以及甲方招标文件的项目要求和技术参数、乙方的投标文件、中标通知书、承诺以及与本合同约定标准进行验收；甲乙双方如对质量要求和技术指标的约定标准有相互抵触或异议的事项，由甲方在招标文件与投标文件中按质量要求和技术参数比较优胜的原则确定该项的约定标准进行验收。

(3) 验收时如发现所交付的货物(含安装、调试)有短缺、次品、损坏或其它不符合标准及本合同规定之情形者，甲方应做出详尽的现场记录，或由甲乙双方签署备忘录，此现场记录或备忘录可用作补充、缺失和更换损坏部件的有效证据，由此产生的时间延误与有关费用由乙方承担，验收期限相应顺延。

(4) 货物详细技术参数(见附件2)。

(5) 如质量验收合格，甲方出具相关验收合格材料。

3、货物安装调试完毕且试用期结束，乙方通知甲方后7日内验收，甲方无故不进行验收工作并已使用货物的，视同验收合格。

4、乙方应将所提供货物的装箱清单、配件、随机工具、用户使用手册、原厂保修卡等资料交付给甲方；乙方不能完整交付货物及本款规定的单证和工具的，必须在交付时间内负责补齐，否则视为未按合同约定交货。

5、如货物(含安装、调试)经乙方2次维修仍不能达到合同约定的质量标准，甲方有权退货，并视作乙方不能交付货物且须支付违约赔偿金给甲方，甲方还可依法追究乙方的违约责任。

## 六、售后服务(根据采购文件和实际情况修改)

1、设备质保期：叁年；

2、所有设备和软件提供叁年免费维护和免费向甲方提供在硬件许可条件下的软件升级服务，提供7\*24小时接受故障报修，电话响应时间不超过1小时，如遇到电话支持无法解决的问题，将于24小时内派技术人员赶赴现场进行故障排查。最多不超过3个工作日完成，如在72小时内无法排除故障，乙方为用户提供免费的设备备件，保障用户的正常使用，直至故障修复或更换设备。质保期外，乙方在48小时内给予回应或提供服务；

3、乙方应就设备的安装、调试、操作、维修、保养等对甲方维修技术人员进行培训。设备安装调试完毕后，乙方应对甲方操作人员进行现场培训，直至甲方的技术人员能独立操作，同时能完成一般常见故障的维修工作；

4、在质保期内，2小时内做出响应，如4小时内无法电话解决问题，乙方技术维修工程师应在接到故障报告后24小时内到达甲方现场修理和更换零件，费用由乙方承担。(元旦、春节、劳动节、国庆节四个法定节日除外)；

5、质保期后，乙方应向甲方提供及时的、优质的、价格优惠的技术服务和备品备件供应。

6、培训方式：乙方对甲方技术人员进行培训工作。培训人数不限，培训时间预计1周，以培训结果为准，培训以甲方相关技术人员在硬件部分能够正确掌握设备操控、调整使用、进行独立试验设计并独立开展试验的各项能力，能达到正确维护、保养和快速排除一般故障的水平。同时乙方须提供专业的技术培训，保障甲方技术人员掌握项目中涉及的相关系统运行维护的相关知识。培训课程及与培训相关的费用均由乙方承担。



## 七、安装施工要求（含安全责任）

1、乙方负责设备安装、调试。

2、乙方必须依法对本项目的安全施工工作全面负责，对施工现场原有的地下管线、建筑物、构筑物及地下工程的保护、安全负责。落实安全施工责任制度、安全施工规章制度和操作规程，并根据工程的特点组织制定安全施工措施，消除安全事故隐患。

3、乙方必须加强本项目施工的安全施工管理，认真贯彻执行“安全第一，预防为主”的安全施工方针，明确在项目施工过程中的安全生产义务和责任，施工现场配置符合要求的消防设施，对有毒、有害、易燃、易爆等作业采取有效防护措施，防止事故发生和破坏环境。

4、乙方应严格做好现场施工用电安全防护、现场设备安全防护、施工人员安全防护、现场防火措施等安全防护工作。

5、乙方施工现场工作人员必须严格按照安全生产、文明施工的要求，积极推行施工现场的标准化、规范化、精细化管理，按施工组织设计，科学组织施工。

6、设备安装调试过程中，乙方对甲方相关人员进行技术培训，确保能够进行日常操作及维护保养。

## 八、履约保证金及付款方式：

1、合同签订前，乙方向甲方缴纳合同总金额 5%的履约保证金，即人民币：66698 元，并携转账凭证（转账时备注 1719 项目履约保证金）、中标通知书原件与甲方签订合同。质保期满叁年后，甲方财务部门接到乙方通知和支付凭证资料以及甲方相关人员确认本合同货物与服务等约定事项已履行完毕的正式文件后\*\*日内全额无息退还。（甲方账户信息：户名：成都体育学院，开户行：建行成都青羊支行，账号：51001446436051506118，纳税人识别号：12510000400008116Y，地址：成都市武侯区体院路 2 号）

2、本合同甲乙双方之间发生的一切费用均以人民币结算及支付。

3、货物验收合格后，乙方须提前向甲方提供合法有效完整的完税发票及凭证资料。因发票不合格或瑕疵给甲方造成的一切损失（包括但不限于税务损失）由乙方承担。甲方至收到乙方相关发票、凭证资料以及验收报告之日起三十日内完成全额货款的支付结算。

4、由于乙方未足额缴纳应缴纳税款和开具发票不真实、不合格而引起的包括商业责任和法律责任在内的一切责任和损失，由乙方承担。

5、乙方的公司名称、开户银行、银行账号以合同提供的为准，如有变更，应在合同规定的相关付款期限届满 30 日前以书面方式通知甲方并加盖财务专用章。

## 九、违约责任

1、甲方违约责任

(1) 甲方无正当理由拒收货物的，甲方应偿付产品金额 10%的违约金；

(2) 甲方偿付的违约金不足以弥补乙方损失的，还应参考乙方损失尚未弥补的部分，支付赔偿金给乙方。

2、乙方违约责任

(1) 乙方交付的货物（含安装、调试）不符合合同规定的，须在合同规定的时间内更换合格的货物给甲方，否则，视作乙方不能交付货物或逾期交付货物而违约，按本条前款下述第“（2）”项规定由乙方赔付违约金给甲方。同时，甲方有权通过法律途径追究乙方相关法律责任。



(2)乙方不能交付货物或逾期交付货物违约的,除应及时交足货物且安装外,还应向甲方偿付合同总额每日千分之五的逾期违约金;逾期交货超过7天的,甲方有权终止合同,乙方则应按合同总金额30%的款额向甲方支付违约金。

(3)若乙方提供的货物(含安装、调试)不符合本合同规定标准的,视为乙方没有按时交货而违约,乙方须在5日内无条件更换合格的货物,如逾期不能更换合格的货物(含安装、调试),甲方有权终止本合同,乙方应另付合同金额30%的违约金给甲方。

(4)乙方保证本采购货物的权利无瑕疵,包括货物的所有权及知识产权等权利无瑕疵。如任何第三方经法院(或仲裁机构)裁决有权对上述货物主张权利或国家机关依法对货物进行没收查处的,乙方除应向甲方返还已收款项外,还应另按产品金额的30%向甲方支付违约金并赔偿因此给甲方造成的一切损失。

(5)如乙方提供假冒伪劣产品,应及时无条件换货,并向甲方支付合同金额30%的违约金,若不能换货的,甲方有权终止合同,且乙方须向甲方支付假冒伪劣产品价款两倍的违约金。

(6)在质保期内,乙方提供的货物出现质量问题的,乙方须在接到甲方通知后24小时内,到场进行处理,若不能处理的,甲方有权委托第三人维修,费用由乙方承担,造成甲方损失的乙方应予以赔偿。

(7)只进行了物理验收的货物,乙方应在接到甲方安装调试的通知后,及时安装、调试,并应符合验收要求,否则,仍视为乙方未按期交货,须承担由此给甲方带来的经济损失及法律责任。

(8)乙方出现以上违约行为时,除承担以上违约责任外,相关履约保证金将不予退还。乙方偿付的违约金不足以弥补甲方损失的,还应按甲方损失尚未弥补的部分,支付赔偿金给甲方。

#### 十、不可抗力

1、本合同所指不可抗力是指不能预见、不能避免并不能克服的客观情况。

2、由于不可抗力事件,致使一方在履行本合同项下的义务过程中遇到障碍或延误,不能按约定的条款全部或部分履行其义务的,遇到不可抗力的一方(“受阻方”),只要满足下列所有条件,不应视为违反本合同:

2.1 受阻方不能全部或部分履行其义务,是由于不可抗力事件直接造成的,且在不可抗力发生前受阻方不存在迟延履行相关义务的情形;

2.2 受阻方已尽最大努力履行其义务或减少由于不可抗力事件给另一方造成的损失;

2.3 不可抗力事件发生,受阻方应立即通知对方,并在不可抗力事件发生后的5天内提供有关该事件的书面说明,书面说明中应包括对延迟履行或部分履行本合同的原因说明。

#### 十一、通知与送达

1、任何与本合同有关、由合同各方发出的通知书或其他通讯往来,应当采用书面形式,并送达至本合同中所标明的各方地址或各方书面通知的其他地址。

2、各方应采取当面递交、特快专递、电子邮件等形式送达。当面递交的通知以当日为送达日;以特快专递发出的通知以签收日或通知发出后第三日为送达日;以电子邮件发出的通知进入对方电子数据接收系统之日视为送达日。

3、本合同有效期内,双方当事人的通信地址、电话发生变更的,应在变更后3日内向对方送达由变更方当事人亲笔签名的变更书面文件,并由本合同指定的对方人员签收确认后为有效。



如双方当事人在本合同中填写的通信地址或电话不准确或无法送达,或者双方当事人通信地址、电话发生变更而未按前述约定通知相对方的,无法送达的责任及由此引起的相关责任、造成的所有损失均由责任方自行承担,相对人不承担任何责任,并视为相对人的所有通知书均已送达。

## 十二、其他约定

- 1、因甲方原因导致乙方不能按合同约定的工期交货,工期顺延,乙方不承担。
- 2、甲方为乙方货物进场和安装调试提供施工用水用电,并保证校内运输道路畅通。
- 3、本合同所有货款未付清前,货物所有权为乙方所有,甲方可以使用,但不得转移、转让和抵押。

## 十三、法律适用和争议解决

- 1、本合同的成立、有效性、解释、履行、签署、修订和终止以及争议的解决均应适用中华人民共和国法律。
- 2、如果任何争议或权利要求起因与本合同或本合同有关或本合同的解释、违约、终止或效力有关,都应由双方通过友好协商解决。
- 3、因货物的质量问题发生争议,由质量技术监督部门或其指定的质量鉴定机构进行质量鉴定。货物符合标准的,鉴定费由甲方承担;货物不符合质量标准的,鉴定费由乙方承担。
- 4、双方通过协商不能解决争议的,可向甲方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

## 十四、合同生效、终止及其他

- 1、本合同自双方法人代表或授权代表签字盖章后立即生效。
- 2、合同执行期内,双方均不得擅自变更或解除合同,合同如有未尽事宜,需经双方共同协商,做出补充规定,补充规定与本合同具有同等法律效力。
- 3、合同附件(包含本项目的招标文件、投标文件、中标通知书)为本合同的组成部分,与本合同正文具有同等法律效力,若合同附件与合同正文有任何冲突,以技术和更优的为准。
- 4、本合同一式四份,甲、乙双方各执二份,具有同等法律效力。

附件 1、货物清单

附件 2、技术参数

甲方:成都体育学院(盖章)

法定代表人(授权代表):

单位地址:成都市武侯区体院路2号支行

开户银行:建行成都青羊支行

帐号:51001446436051506118

纳税人识别号:12510000400008116Y

电话:

传真:

签约日期:2023年9月8日

乙方:四川阿基米得科技有限公司(盖章)

法定代表人(授权代表):

单位地址:成都高新区益州大道北段388号

开户银行:成都农村商业银行双流彭镇支行

帐号:1000 0400 0318 3602

纳税人识别号:9151 0100 MA61 W4PE 8Q

电话:028-85849401

传真:028-85849401

签约日期:2023年9月8日

### 附件 1、货物清单

序号	产品名称	规格型号	品牌	单位	数量	产地	生产厂家(全称)
1	教师端显微镜及图像处理系统	Panthera S6	Motic	套	2	中国	麦克奥迪实业集团有限公司
		M650-A225	联想	台	2	中国	联想(北京)有限公司
		TE22-11	联想	台	2	中国	联想(北京)有限公司
2	学生数码显微镜及图像处理系统	BA210 Digital	Motic	套	80	中国	麦克奥迪实业集团有限公司
		ThinkCentre E97s	联想	台	80	中国	联想(北京)有限公司
		HU20215FB1	联想	台	80	中国	联想(北京)有限公司
3	网络数码互动系统控制软件	Motic DigiLab II	Motic	套	2	中国	麦克奥迪实业集团有限公司
4	教师端专业形态学图像分析软件	Motic Images Advanced 3.2	Motic	套	2	中国	麦克奥迪实业集团有限公司
5	学生端独立图像处理软件	Motic Images Plus 3.1	Motic	套	80	中国	麦克奥迪实业集团有限公司
6	布线安装及交换机	S1850V2-28P-EI	H3C	套	2	中国	杭州华三通信技术有限公司
	学生桌、椅	定制	鸿南	套	80	中国	四川鸿南科技有限公司
	教师桌、椅	定制	鸿南	套	2	中国	四川鸿南科技有限公司
	实验边柜	定制	鸿南	米	20	中国	四川鸿南科技有限公司
	实验器具柜	定制	鸿南	套	2	中国	四川鸿南科技有限公司
	防静电地板	600mmX600mmX35mm	鸿南	m <sup>2</sup>	200	中国	四川鸿南家具有限公司
分项报价合计(万元): 133.396				大写: 壹佰叁拾叁万叁仟玖佰陆拾元整			



## 附件 2、技术参数

### 1、教师端显微镜及图像处理系统

- 1.1、光学系统：无限远色差校正光学系统；
- 1.2、机身采用无螺丝卡扣设计，整机采用顶级优选喷涂材料，防潮防腐蚀；
- 1.3、目镜：大视野、高眼点UC-WF10X 目镜视场20mm，目镜视度可调节；
- 1.4、观察筒：铰链式三目，目镜观察筒360 度任意旋转，旋转后可提高眼点40mm以上，瞳距调节范围48-75mm；
- 1.5、无限远平场物镜：  
UC Plan 4X, 成像清晰圆直径17.5mm, WD30.5mm;  
UC Plan10X, 成像清晰圆直径17.6mm, WD17.4mm;  
UC Plan 40X, 成像清晰圆直径18.9mm, WDO.6mm;  
UC Plan 100X(油), 成像清晰圆直径18.6mm, WDO.16mm; 物镜采用无铅玻璃，须有标示；
- 1.6、智能环形转换器指示灯：可指示光源亮度、工作休眠，4X 物镜档归位显示等多种工作状态；
- 1.7、转换器：五孔转换器，带数字编码器，具有光源亮度调节记忆功能，各物镜定义的光线强度会被自动记忆并在下次使用该物镜时自动调出；
- 1.8、钢丝载物台：矩形，面积185X145mm，行程75X50mm；表面石墨喷涂涂层，防腐、耐磨。V型导轨、钢丝传动，载物台无外露齿条；双切片带阻尼式片夹，低手位设计调节；
- 1.9、粗微调焦装置：粗微同轴调焦手轮，微调0.1mm/转，格值0.001mm；粗动松紧可调，工作台上限位置可用镜臂中的螺钉调节。膨胀式滑块V型导轨，带随机限位装置；
- 1.10、新型LED 聚光镜：N.A. 0.9/0.13 消色差聚光镜, 三片式透镜设计，集成了集光镜和聚光镜功能；
- 1.11、双照明系统：全柯拉照明，3WLED与6V30W卤素灯，采用底座右侧抽屉式光源更换盒；
- 1.12、摄像系统：靶面1/1.8", 像数630万，分辨率3072X2048，像素点尺寸2.4umX2.4um, 对角线8.92mm。USB3.1 接口，软件具有hub功能（Hub功能打开后，计算机可以将图像数据传送到网络，使用其他电脑通过IP可以访问主机实时图像）；
- 1.13、其他：整机防霉，滤色片，护眼罩，防尘罩，专业镜油；
- 1.14、数据处理系统：英特尔酷睿处理器I5-12500/16GB 内存/7200 转 SATA2 硬盘1TB、256GB SSD固态硬盘/宽屏液晶显示器21.5寸/Windows10中文版/硬盘保护功能/网络同传功能；
- 1.15、数码显微镜采集系统与原实验室moticDigilabII互动软件、Advanced 3.2 图像处理软件匹配使用。

### 2、学生数码显微镜及图像处理系统

- 2.1、内置式数码一体化显微镜，纯物理像素500万（分辨率：2592×1944），USB 接口输出；逐行扫描；自动曝光、自动白平衡，色彩还原性强；
- 2.2、光学系统：CCIS无限远光学系统；
- 2.3、观察筒：铰链式镜筒，30 度° 倾斜。零视度时，左右系统的目镜端面位置差0.08mm；
- 2.4、目镜：N-WF10×，视场20mm，目镜视度可调节±5，目镜筒上的卡槽设计；
- 2.5、转换器：内倾斜、内定位四孔转换器，定位稳定性0.006mm；
- 2.6、物镜：无限远平场消色差物镜4×、10×、40×（弹簧）、100×（弹簧、油）；
- 2.7、载物台：硬膜涂层表面，防腐、耐磨，三角导轨XY双层机械移动载物台140X135mm，移动范围75X50mm，最小读数值0.1mm。载物台侧向受5N水平方向作用力时不重复性0.002mm；

- 2.8、调焦机构：粗微调同轴，并有调焦限位装置，粗调范围25mm；微调结构空回0.006mm；
- 2.9、聚光镜：阿贝式聚光镜，N.A.1.25，齿轮齿条升降；
- 2.10、照明：原厂3W LED冷光源照明，不发热，长寿命，亮度可调；
- 2.11、其他：整机防霉，含护眼罩、防尘罩、香柏油；
- 2.12、2.12、数据处理系统：处理器I3-10105/内存8GB/SSD固态硬盘500GB/宽屏液晶显示器21.5寸/Windows10中文版/硬盘保护功能/网络同传功能；
- 2.13、数码显微镜采集系统与实验室moticDigilabII互动软件、Advanced 3.2 图像处理软件匹配使用。

### 3、网络数码互动系统控制软件

3、软件功能：通过此软件教师只需一台电脑工作站就可以同时控制学生端多台数码显微镜的图像显示、捕捉和放大，以及教师端数码显微镜的图像显示、捕捉；具体功能如下：

显微图像控制功能：

3.1、教师端的计算机上有如下控制功能：

3.1.1、在网络服务器硬件允许范围内，可显示256个学生端图像；

3.1.2、任选多个画面同时显示，也可以任一实时画面放大显示，学生端教师端显示高分辨率的显微图像；

3.1.3、任一实时画面单独调整，包括：区域预览、白平衡、RGB、除噪声、背景平衡、动态滤色；

3.1.4、各种捕捉方法，包括：静态捕捉、动态录像捕捉；

3.2、学生端计算机对学生用显微镜的实时图像显示并具有如下控制功能：

3.2.1、多种实时动态画面处理方法，包括：自动曝光、白平衡、RGB、区域预览ROI、除噪声、背景平衡、动态滤色；

3.2.2、各种捕捉方法：静态捕捉、动态录像捕捉；

3.2.3、学生可生成实验报告；

3.3、教师端管理功能：

3.3.1、教师端可以将本机图像通过两种方式传达室送给学生电脑：

屏幕传输方式——教师将屏幕内容传输给学生，学生只能看到教师如何操作，而不能自行操作，起到示教作用；

图像传输方式——教师将本机的图像内容传输给学生，学生既可以看到教师的图像，也可以切换浏览学生端本机图像；

3.3.2、教师可以控制将任意一位学生的图像传送给其它学生，作为学生示范功能；

3.3.3、教师可以控制任意一位学生的电脑，防止学生进行电脑进行违规操作；

3.3.4、教师端可以远程控制：老师可统一打开学生端软件，关闭所有学生电脑，便于教师统一管理；

3.3.5、教师屏幕可以同屏监视多个学生机，可选择一屏显示任意数量的学生机显微镜下图象或电脑屏幕，并可通过切换达到监看全部学生机显微镜下图象或电脑屏幕，而且可以直接取得任意学生机的鼠标及键盘控制权，用以辅导学生操作；

3.3.6、教师端具有文件分发和学生端具有文件提交的功能；

3.3.7、具有网络影院功能：可以进行VCD、DVD，RM，RMVB格式文件播放广播；



- 3.3.8、三通道监控方式（在软件同一界面）可随时切换：A、监控每个学生的显微镜下图像；B、监控每个学生整个电脑屏幕图像；C、教师图像通道；
- 3.3.9、教师与学生的互动控制软件应该有相同界面风格，以便老师培训，学生尽快掌握使用方法；
- 3.3.10、图像对比：可以分为2屏（静态、动态同时对比）、4屏同时对比；
- 3.3.11、读取背景：将图像背景补偿，使背景颜色一致；
- 3.3.12、高清预览：可以只对实时图像中的感兴趣的区域进行全分辨率放大浏览，必须适用于细节结构的观察（非放大镜功能）。

#### **4、教师端专业形态学图像分析软件**

- 4.1、图像采集：可对实时图像进行捕捉、间隔捕捉、录像；
- 4.2、图像管理：对图像文件进行新建、打开、编辑、保存、打印报告及相册管理（含图像合并）等功能；
- 4.3、图像处理：调整、镜像、反转、白平衡、改变图像尺寸、三维化显示、放大镜、平滑、低通滤波、高通滤波、灰度形态学、其它过滤器、直方图均衡、发现边缘、自定义滤波器；
- 4.4、校准与测量：校准尺度后对图像进行直线、矩形、圆、圆（3点）、椭圆、多边形、不规则多边形、角度、折线等的测量；
- 4.5、图像分割处理：对图像进行分割和分割设置及对分割结果进行自动计算、选取目标、目标腐蚀、目标扩展、填充孔洞、去除噪声、目标内轮廓、目标外轮廓、目标梯度和八种颜色分割等处理；
- 4.6、软件具有：用户登录；间校准；光密度校准；算数运算；代数运算；二值形态学；图像二值分割；二值显示；二值图像处理；区域序列分析；序列回放；动画输出；序列投影；直方图；剖面分析等功能；
- 4.7、其它功能：播放录像、远程共享。可以将图片保存成专用的SFC格式，软件有中英文版本，提供终身升级服务；
- 4.8、读取背景：将图像背景补偿，使背景颜色一致。

#### **5、学生端独立图像处理软件**

每个学生单元都具有一个独立的显微图象处理分析系统，有效提高学生自学能力及显微图象处理专业水平。主要功能如下：

- 5.1、图像采集：可对实时视频图像进行捕捉、自动间隔捕捉、录像；
- 5.2、图像管理：对图像文件进行新建、打开、编辑、保存、打印及相册管理等功能；
- 5.3、图像处理：调整、反转、浮雕、锐化、平滑、马赛克、灰值化、图像合并、旋转、翻转、镜像及改变图像尺寸；
- 5.4、校准与测量：校准尺度后对图像进行直线、矩形、圆、椭圆、不规则图形、多边形等的测量；
- 5.5、图象分析及统计：任选区域进行细胞自动计数及分析，统计结果可以导入数据表统计分析，测量结果可输出为EXCEL格式或文本文件；
- 5.6、其它功能：播放录像、远程共享。可以将图片保存成专用的SFC格式，软件有中英文版本，提供终身升级服务；
- 5.7、读取背景：将图像背景补偿，使背景颜色一致。



## 6、实验室配套

### 6.1、网络要求：

选择性能卓越的AVAYA超五类线和AMP水晶头及交换机，1000M的传输数据极其稳定，满足了整个网络传输的需求。整个网络布线采用建筑物布线标EIA/TIA568规定，其布线美观，不影响其它布局。系统进行全面测试，缆线系统安装合格。网络设备：交换机2台（以太网交换机、自然散热、上下行端口速率：千兆、24口10/100/1000Mbps RJ45 端口）、超五类线、水晶头、PVC 线槽、线管、底盒等；

### 6.2、学生桌、椅：

桌子采用中密度防火板材料，尺寸(1600mmX600mmX750mm)根据教室情况设计，由用户方审核后制作，旋转气压升降凳；

### 6.3、教师桌、椅：

桌子采用中密度防火板材料，尺寸(2000mmx800mmX800mm)根据教室情况设计，由用户方审核后制作；可旋转靠背椅；

### 6.4、实验边柜：

实验边柜采用中密度防火板材料，尺寸(10000mmX600mmX750mm)根据教室情况设计，由用户方审核后制作；

### 6.5、实验器具柜：

实验器具柜采用中密度防火板材料，尺寸根据教室实际情况设计，由用户方审核后制作。

### 6.6、防静电地板：

面积100m<sup>2</sup>；上下板材冲压做法，使其整体成型，保证上下板位连接准确，保证连接精度，确保安装后的工程质量；要求图案清晰，色泽一致，周边顺直，无掉角缺块现象，表面无破损划痕，边角无破裂。

