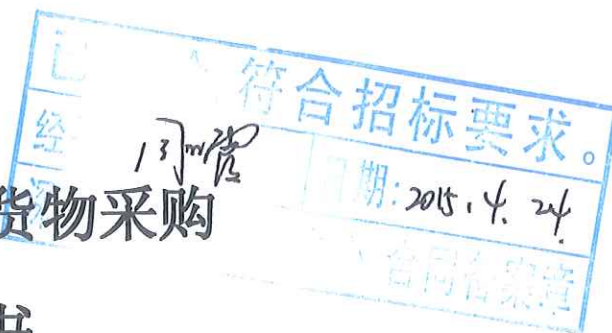


南方科技大学货物采购

合同书



2015-2372

合同编号: 南财采 201504004

项目名称: 显微注射系统等设备购置

合同金额 (人民币大写): 贰佰玖拾壹万叁仟肆佰捌拾玖元整

签署地点: 南方科技大学



项目名称：显微注射系统等设备购置							
免税设备							
序号	产品名称	品牌、型号	厂家、产地	数量	随机配件	单价(RMB)	总价(RMB)
1	显微注射系统（带图像处理系统）/（显微注射器）	尼 康 、 NT-88-V3	尼康、日本	1	/	347789.00	347789.00
2	荧光双目解剖镜/（体视显微镜）	尼 康 、 SMZ18	尼康、日本	1	/	140200.00	140200.00
3	荧光寿命成像系统（FLIM）/（荧光寿命成像显微镜）	PrcoQuant GmbH 、 LSM/FLIM	PrcoQuant GmbH、德国	1	/	2281790.00	2281790.00
4	相差显微镜（细胞培养）/（倒置显微镜）	尼 康 、 TS100	尼康、中国	5	/	28742.00	143710.00
合计：（大写）贰佰玖拾壹万叁仟肆佰捌拾玖元整 （小写）¥2,913,489.00 元							

双方一致确认，上述合同总价为已包含本合同项下采购仪器设备的价款（进口设备为免税价）、税费、包装、运输、装卸、安装、调试、技术指导、培训、咨询、服务、保险、检测、由法定资质的检测部门出具计量合格证书、验收合格交付使用之前以及技术和售后服务等所有有关费用，甲方无须向乙方另外支付本合同第一条规定总价款之外的任何费用。

二、本合同项下的货物交货方式及时间

- 1、本合同签订后 90 日内乙方应将甲方采购的所有货物送达甲方指定地点：南方科技大学第一科研楼 2 楼，运输过程中的一切费用、风险和责任由乙方承担。
- 2、乙方应至少在送货前提前 7 个工作日，以传真或电子邮件方式向甲方提供交货计划（内容包括合同号、设备名称、数量、重量和体积的约数、交货时间、地点、运输安排）和设备安装单（包括安装设备所要求的水、电、气等安装环境）。甲方也应通过传真或电子邮件确认收到交货计划和设备安装单，并及时作好准备，办妥一切接货手续，在货物到达后四十八小时内提运完毕。
- 3、本合同所有物品运抵甲方指定地点后，双方代表共同开箱检验。双方完成开箱检验后，才视为乙方将货物交付给甲方使用。如箱内设备发现短缺或损伤，应由乙方于开箱日起 10 日内负责补足或修理或更换，其相关费用由乙方负担。
- 4、如果乙方迟延交货，乙方须按本合同第六条的规定向甲方支付违约金。如果乙方迟延交货超过 6 周，除根据本合同之约定提出违约损失赔偿外，甲方还有权立即解除本合同。在履行合同过程中，如果乙方遇到不能按时交货和提供服务的情况，应及时以书面形式将不能按时交货的理由、预期延误时间通知甲方。甲方收到乙方通知后，认为其理由正当的，可酌情延长交货时间，但前述并不影响甲方根据本合同之约定要求乙方承担延迟交货的违约责任。
- 5、甲方付清货款（质保金除外）以前，本合同所有物品所有权仍属于乙方。

三、付款方式和条件

甲乙双方一致同意按以下方式支付货款：

- 1、为办理进口及减免税优惠手续之目的，乙方将指派其境外供货商 PRECISE INSTRUMENT COMPANY LIMITED（下称“供货方”）与甲方、甲方选定的进口代理公司签订三方采购合同（下称“三方合同”）。各方一致确认，前述三方合同的签订仅为办理进口手续及减免税优惠之目的，在任何情况下不得

影响甲乙双方在本合同项下的权利和义务，也不为此导致甲方需向乙方的境外供货商 供货方 承担任何的义务或责任。就乙方境外供货商在三方合同项下的所有合同义务，乙方将无条件地向甲方承担连带责任。甲方在三方合同项下对境外供货商的任何付款（如有）均视为其在本合同项下向乙方的付款。同时，乙方承诺，其将确保其境外供货商 供货方 不会以三方合同为依据向甲方主张任何权利和索赔，否则，就乙方境外供货商向甲方的任何主张，甲方皆有权向乙方索赔。

- 2、合同价款：本合同总价为人民币贰佰玖拾壹万叁仟肆佰捌拾玖元整。三方合同项下的价格条款并不会影响本合同项下甲方应向乙方支付的合同总价。
- 3、合同签订后 15 天内甲方向深圳市财政局申请 30%预付款，即人民币 874046.70 元。待乙方将所有货物完好无损地送到甲方指定地点且负责安装、调试、试运行，并经甲方验收合格后，甲方在验收合格之日起两周内办理好付款手续，向深圳市财政局申请付款，支付乙方合同款项总额的 65%，即人民币 1893767.85 元。剩余 5% 的尾款作为质保金，即人民币 145674.45 元，自产品检验合格之日起满 1 年后，在未发现乙方有违反售后服务承诺或质量问题的前提下，由甲方全部无息支付给乙方。
- 4、甲方所付全部货款的发票须由乙方按国家有关财税规定在甲方付款的 10 个工作日前开具或收集提供给甲方。乙方迟延提供发票的，甲方有权相应顺延支付货款的时间且无需承担任何违约责任。
- 5、乙方因故（不可抗力除外）延迟交货导致货款支付时已逾当年财政资金支出的最终期限而甲方无法支付货款的，其无法收到货款的后果由乙方承担，甲方无需为此承担任何违约责任。
- 6、乙方收款指定账户信息确定如下，且本条款确定的内容不得撤销、不得变更。
户名：深圳市博升达实业发展有限公司
开户行：中国银行深圳文锦渡支行
账号：773164988316

四、质量保证

- 1、乙方须保证货物是全新、完好无损且未使用过的，并完全符合强制性的国家技术质量规范和本合同规定的质量、规格、性能和技术规范等的要求。乙方承诺，甲方不会因购买或使用本合同项下的任何物品而侵犯任何第三方的权利或权益。

- 2、乙方须保证所提供的货物经正确安装、正常运转和保养，在其使用寿命期内须具有符合显微注射系统等设备购置的质量要求和产品说明书的性能。在货物质量保证期之内，乙方须对由于设计、工艺或材料的缺陷而发生的任何不足或故障负责。
- 3、如甲方按显微注射系统等设备购置的检验标准自己检验或委托有资质的相关质检机构检验，发现货物的数量、质量、规格与合同不符；或者在质量保证期内，证实货物存在缺陷，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方应尽快以书面形式通知乙方。乙方在收到甲方通知后1个工作日内应免费上门维修或上门更换有缺陷的货物或部件。
- 4、如果乙方在收到通知后3个工作日内没有弥补缺陷，甲方可采取必要的补救措施，但由此引发的风险和费用将由乙方承担。
- 5、对本合同项下的货物及其随机配件，乙方提供12个月的质量保证期，自甲方验收通过之日起计算，包括免费维护和修理，以及终身维修。保修期届满后，如需要更换零部件，乙方只收取零部件的工本费不收人工服务费用。在质保期内，仪器设备在正常使用情况下出现损坏和故障，乙方应在接到甲方通知后8小时内赶到现场免费予以维修或调换并无条件提供所需的零部件。维修项目或者部件或调换部分的保修期从维修完成之日起顺延一年。在质保期内，如非因甲方过错而出现质量问题，由乙方负责包修、包换或者包退，并承担修理、调换或退货所发生运费、维修人员交通差旅费用等实际费用。
- 6、乙方提供的仪器设备的维修、保养、培训等相关服务，乙方保证由乙方负责安排设备生产的原厂和其授权代理商提供。
- 7、考虑到甲方的特殊性，乙方同意给予甲方一年内免费搬迁一次，1次免费调试、1次以上免费培训的服务。

五、安装、调试、培训与验收

- 1、乙方应派遣技术人员在货物交付后3个工作日内完成本合同项下采购设备（下称“采购物品”）的安装和调试工作，并对甲方人员进行技术指导，保证使“采购物品”达到国家技术质量规范和本合同规定的性能指标。乙方人员在安装和调试期内的费用开支由乙方自行承担。
- 2、在安装调试过程中，甲方应提供各种配合条件和所需称职的技术人员和辅助人员，在乙方技术人员的指导下配合乙方进行安装、调试和其他辅助工作。

- 3、乙方安装调试完毕，经30个工作日试运行后，由甲方组织人员对采购物品进行验收测试，将验收测试情况记录在《采购物品验收报告单》中。如验收合格，甲方将签署无保留意见的《采购物品验收报告单》。如果采购物品存在缺陷，则该次验收不通过，乙方应当根据甲方的要求采取纠正缺陷的措施，双方协商第二次验收的时间。乙方应当赔偿给甲方造成的损失。
- 4、甲方有在采购物品制造过程中派员监造的权利，乙方有义务为甲方监造人员行使该权利提供方便。

六、违约与索赔及解除合同

- 1、如果货物的质量、规格、数量、重量等与本合同约定不符或质量保证期内证实货物存有缺陷，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，构成乙方违约的，甲方有权向乙方提出索赔。
- 2、如乙方不履行本合同项下的义务，构成违约，乙方应按照甲方要求的下列一种或多种方式解决索赔事宜：
 - 2.1 在货物交付甲方后30天内的退货期内的，若甲方要求退货（在甲方已支付货款的情况下），乙方应按本合同规定将货款退还给甲方，并承担由此发生的一切损失和费用，包括利息、银行手续费、运费、保险费、检验费、仓储费、装卸费以及甲方为保护退回货物所需的其它必要费用。如已超过退货期，但乙方同意退货，可比照上述办法办理，或由双方协商处理。
 - 2.2 根据货物瑕疵程度、损坏程度以及甲方所遭受损失的数额，经甲乙双方商定降低货物的价格，或由有权的部门评估，然后以降低后的价格或评估价格为准计算甲方在本合同项下应支付的货款或乙方应返还的款项（在甲方已支付货款的情况下）。
 - 2.3 用符合规格、质量和性能要求的新零件、部件或货物来更换有缺陷的部分或修补缺陷部分，乙方应承担一切有关的费用和风险，并负担甲方所发生的一切直接费用。
 - 2.4 除本合同第七条规定外，如果乙方没有按照本合同规定的时间交货或提供服务，甲方可要求乙方支付违约金。违约金按每周迟交货物或未提供服务价格的0.5%计收。一周按五个工作日计算，不足五个工作日的按一周计算。
 - 2.5 在乙方违约的情况下，甲方除有权根据本合同第六条的规定要求乙方承担违

约责任外，还可向乙方发出书面通知，限期要求其纠正违约行为。如乙方未能在合同规定的限期或甲方同意延长的限期内，提供全部或部分货物/服务，则甲方有权解除本合同，且甲方在本合同项下追究乙方违约责任的权利不受影响。

- 3、在甲方根据上述第二条第4款的规定，全部或部分解除合同之后，应当遵循诚实信用原则，全部或部分购买乙方未交付的类似的货物或服务，乙方应承担甲方购买类似货物或服务而产生的额外支出。部分解除合同的，乙方应继续履行合同中未解除的部分。

七、不可抗力造成后果的处理

- 1、如果甲乙双方中任何一方遭遇法律规定的不可抗力致使合同履行受阻时，履行合同的期限应予延长，延长期限应相当于不可抗力所影响的时间。
- 2、受事故影响的一方应在不可抗力的事故发生后尽快书面形式通知另一方，并在事故发生7个工作日内，将有关部门出具的证明文件送达另一方。
- 3、不可抗力使合同的某些内容有变更必要的，双方应通过协商在7个工作日内达成进一步履行合同的协议，因不可抗力致使合同不能履行的，合同终止。

八、保密条款

- 1、本合同项下一方提供给另一方的技术资料、信息、计算机软件、专有技术、设计方案等知识产权及价格条款等商业秘密和技术秘密，接收方应采取保密措施，予以严密保守。
- 2、除为了履行本合同项下义务而需接触另一方有关技术资料等商业秘密和技术秘密的有关员工外，任何一方皆同意不向其他人员泄露另一方的任何保密信息，也不向任何第三方转让、交换或泄漏另一方提供的上述商业秘密和技术秘密等，或擅自出版以上保密信息。如违反本条规定致使另一方遭受损失，该违约方应负法律责任，并赔偿守约方由此遭受的直接经济损失。
- 3、本合同项下的保密义务期限为自本合同生效之日起至本合同终止后3年。

九、合同争议的解决

- 1、因本合同履行中发生的争议，合同当事人双方可通过协商解决。协商不成的，可提请深圳仲裁委员会仲裁。

2、仲裁裁决应为最终裁决，当事人一方在规定时间内不履行仲裁机构裁决的，
另一方可以申请人民法院强制执行。

3、仲裁费用和诉讼费用除仲裁机构另有裁决外，应由败诉方负担。

十、合同修改

甲方和乙方都不得单方变更本合同。如须对本合同条款进行变更时，当事人双方须共同签署书面文件，作为本合同的补充。

十一、合同生效及其他

1、本合同自甲、乙两方法定代表人/授权代表签字并加盖双方印章后即刻生效。
本合同一式（陆）份，甲方执（叁）份，乙方执（叁）份，每份具有相同的法律效力。

2、为本合同的顺利执行完成，甲乙双方指定以下人员为各方指定联系人：

甲方联系人：刘晓梅

电话：18922879263

乙方联系人：陈翠平 电话：13510030964 传真：0755-83074806

3、本合同附件《显微注射系统等设备购置的具体技术要求》及招标编号：
SZCG2014048032 的招投标文件均为本合同不可分割的组成部分，与本合同具有相同的法律效力。

4、若本项目执行中涉及乙方委托第三方垫款事项，甲乙双方均同意配合签订保障还款路径相关的协议。

甲方(印章)：南方科技大学

乙方(印章)：深圳市博升达实业发展
有限公司

法定代表人/授权代表(签字)：

法定代表人/授权代表(签字)：

日期：2015年4月10日

日期： 年 月 日



附件：具体技术要求

（一）尼康 NT-88-V3 显微注射系统（带图像处理系统）（显微注射器）一台

1. 显微操作系统
 - 1.1 三维电动粗调微操作手（2pcs），电动移动工作距离：22mm
 - 1.2 三维液压式微操作手（2pcs） X-, Y-, Z-轴 移动距离：10mm
手柄移动距离（X-, Y-）：2mm（悬挂式）控制钮距离：250um 最小步进 2um
 - 1.3 提供：具磁性底座的控件，支架（双），万向节（双）
 - 1.4 与倒置显微镜相连接的适配器
2. 显微注射系统（注射针）
 - 2.1 油式微注射仪（可读数）
 - 2.2 调节范围：53mm；每旋转一周调节量：500um
 - 2.3 容量：1060ul；每旋转一周调节量：10ul
3. 显微注射系统（固定针）
 - 3.1 油式微注射仪
 - 3.2 调节范围：53mm；每旋转一周调节量：6mm
 - 3.3 容量：4240ul；每旋转一周调节量：480ul
- 4 拉针仪
 - 4.1 水平式操作室；
 - 4.2 可调拉针温度，磁力大小，最大温度 100=1V，最大磁力 100=36V
 - 4.3 220V, 250W
5. 锻针仪
 - 5.1. 内置显微镜，放大倍数 50x/100x；
 - 5.2. 可脚踏板控制温度；
 - 5.3. 加热微操作器移动范围 X 轴 14mm，Y 轴 14mm，Z 轴 14mm；
 - 5.4. 夹管操作器移动范围：X 轴 12mm，Z 轴 28mm；
 - 5.5. 显微镜移动范围 X 轴 7mm，Y 轴 30mm，Z 轴 8mm
6. 磨针仪
 - 6.1. 放大倍数最高 30X；
 - 6.2. 显微镜移动范围：X 轴 7mm，Y 轴 30mm，Z 轴 8mm；
 - 6.3. 夹管操作器移动范围最大 47mm；
 - 6.4. 磨针砂轮转速 50—2000rpm
 - 6.5. 功率 50W
7. 尼康 1625 分辨率数码 CMOS 成像系统；
 - 7.1 芯片规格：专业显微数码成像系统彩色芯片；记录像素：1625 万（4908x3264 pixels）；像素尺寸 7.3um；帧数：19fps，最大 45fps；可切换感光度相当于 ISO200~12800；像素点大小 7.3um，USB3.0 数据传输；1X Fmount 接口。
8. 高级图像采集、分析处理软件：
 - 8.1、尼康公司正版软件，专用软件加密锁驱动。
 - 8.2 硬件控制：支持多种专业 CCD、模拟摄相头和周边设备，支持 TWAIN 设备。

8.3 图像采集拍摄：支持动态图像拍摄、时间间隔图像拍摄、Z 系列图像拍摄、多通道图像拍摄、多点图像拍摄、4 维（可从 X、Y、Z、波长、时间、多点中选择 4 维数据）拍摄、AVI 动态录像拍摄、物镜定标及保存校准数据。

8.4 多层文档结构：使用先进的图像记录结构（注释图层、二进制图层、颜色图层），可无损保存各种图像数据，其中包括注释、测量数据、用来存储阈值结果或分类过程的二进制数据等元数据信息。

8.5 图像处理：RGB 颜色调整、对比度、背景减除、分量混合；图像本地放大；多通道荧光的色彩叠加，适合于多重荧光标记的样品；大图像拼接。

8.6 目标计数：通过单个控制窗口设定阈值、形态和限制等复杂步骤，简化了测量操作并提高了易用性。设定可实时应用于测量结果。

8.7 分类器：使用分类器可根据用户定义的强度值、RGB 值、HIS 值或忽略强度的 RGB 值等各种像素特征的不同类别将图像像素分段。使用分类器可将数据保存在不同的文件中。

8.8 交互式测量：提供所需的所有测量参数，例如：分类、计数、长度、半轴、面积和角度等。可直接在图像上画出目标来测量。所有输出结果可导出至任何电子表格编辑器。

8.9 自动测量：通过创建的二进制图像来进行自动测量。它可自动测量长度、面积、密度与色度等参数集等。大约可测量 90 个不同的目标和视场。

8.10 光强度线性分析：可选用 5 种交互式线条轮廓测量方法，沿任意路径连续表示来源图像的光强（任意线、两点线、水平线、垂直线及折线）。

8.11 自动化报告生成器：用户可创建含有图像、数据说明、测量数据、用户文本以及图表的自定义报告。可直接创建 PDF 文件。

8.12. 戴尔图像工作站：

处理器：不少于 2.7G 双核处理器，支持 64 位计算技术/内存类型:DDR3 1066/内存大小:2GB/硬盘类型:SATA2, 7200 转/硬盘大小:500GB/光驱:DVD±RW/显示器:20 寸宽屏液晶 1600x900 分辨率/显卡:512M 独立显卡/立式机箱/键盘/光电鼠标/操作系统:Windows XP 专业版。

（二）尼康 SMZ18 荧光双目解剖镜(体视显微镜)一台

1. 显微镜主体

1.1 连续变倍显微镜镜体，左右光轴平行式变倍系统，变倍比 18:1；实现放大倍数 7.5~135X，内置孔径光阑

1.2 变倍范围：0.75~13.5；

1.3 调焦：粗微调同轴调焦，向上 97mm/向下 5mm。

1.4 透射光照明底座：LED 照明底座，内置 OCC 斜射照明系统，保证透明标本立体效果。

1.5 反射光双分支照明光纤，含固定装置，LED 冷光源照明系统，减少热影响。

1.6 目镜筒：三目镜筒，2 级分光（观察/照相=100/0、0/100）；

1.7 目镜：10 倍超宽视野目，双侧屈光度均可调；

2. 物镜

复消色差物镜透镜：1X (N.A.=0.15, W.D.=60 mm)

3. 落射荧光装置

3.1 落射荧光光源：130 瓦长寿命荧光光源和外置电源；

3.2 荧光装置：四孔位荧光激发块转盘，内置复眼照明装置，

3.3 高性能带通型荧光激发块：带通型 GFP 和 RFP 激发块

（三）PrcoQuant GmbH LSM/FLIM 荧光寿命成像系统（FLIM）（荧光寿命成像显微镜） 一台

1. 激光器：
 - 1.1 独立激光器，配备以下波长激光器：
 - 405nm，功率=100mW；
 - 多线氦离子激光器，457/488/514 功率=40mW；
 - 561 nm，功率=20mW；
 - 640nm，功率=40mW；
 - 1.2 激光控制器，激光耦合器采用光纤导入，方便操作；
 - 1.3 激光整合器每个激光器均由声光控制器单独控制，避免多通道引起的串色风险，确保光路输出的灵活性和准确性；
2. 激光共聚焦部分
 - 2.1 混合扫描头设计：

XY 振镜扫描可单独用于高分辨率图像扫描；X 共振扫描+Y 振镜扫描系统：可单独用于高速图像扫描；两套扫描系统可同步工作：可支持 FLIP, 光活化，光刺激，光转移和解笼锁等光刺激与成像同步的特殊应用
 - 2.2 检测器：包括 4 通道荧光检测器、一个透射光检测器和一个专业的 32 通道光谱检测系统。
 - 2.3 荧光检测器：4 个独立的共聚焦荧光扫描检测器可以与透射光检测器同步检测图像，其中 2 荧光通道为 GaAsP 高灵敏度检测器。
 - 2.4 32 通道专业光谱检测器：既可用于快速光谱检测也可用于任意可调带宽的单通道图像检测模式。
 - 2.5 采用光栅分光，并配有增强光谱透过率的 DEES 增强系统。
 - 2.6 光栅数量：3 个，分辨率分别为 2.5nm/6nm/10nm. 分别应对发射光谱高度接近、次高度接近、较接近等三种光谱检测应用。
 - 2.7 光谱序列图采集：不需要通过 λ 序列扫描，只需一次 XY 扫描即可获取光谱序列图。
 - 2.8 光谱扫描范围：400-750nm
 - 2.8 光谱扫描步进：0.25nm
 - 2.9 扫描速度：
 - a) 最快线扫描速度：检流计扫描 5000 线/秒，共振扫描 15600 线/秒
 - b) 常规扫描速度 10 幅/秒，快速扫描速度 30 幅/秒（512X512），512X32 像素最快 420 幅/秒
 - c) 具有单向，双向扫描
 - 2.10 共聚焦针孔：
 - a) 针孔规格：全自动连续调节型单针孔
 - b) 针孔的大小和调节范围：12-256 微米
 - c) 针孔类型：六边形针孔
 - 2.11 扫描分辨率及灰度级：
 - a) 最高分辨率：4096×4096 像素
 - b) 灰度级：12bit

2.12 光学放大（变倍）：

a) 扫描倍率：1-1000X

b) 调节步进：0.1X

c) 共聚焦扫描视野：18mm

2.13 扫描方式：X-Y-Z-t- λ 任意组合，可实现点扫描，线扫描，面扫描、任意区域扫描、任意多个 ROI 区域扫描、任意曲线扫描、Zoom In, Clip, 360° 旋转扫描等。

3. 显微镜部分

显微镜部分需要与相差显微镜产品为尼康公司的产品，方便各配件的更换使用。

3.1 采用高级的电动研究型倒置显微镜；由计算机的激光共聚焦扫描软件系统全自动控制，并为电动、手动兼容型。

3.2 显微镜光学系统采用先进的独立校正色差无限远光学系统，各光学部件独立、自动校正色差，以达到最优质的图像及最大灵活性、扩展性。

3.3 提供照相系统的接口。

3.4 目镜观察镜筒角度可调，符合人机学，长期观察不疲劳。

3.5 六位电动控制物镜转换器，各物镜有自动齐焦功能

3.6 物镜切换时，提供“ESCAPE”功能，保证物镜切换时不移动标本。

3.7 六位电动荧光滤镜转换器

3.8 电动 DIC 附件

3.9 所有物镜为共聚焦专用：

10X 平场复消色差物镜] N.A.=0.45,

20X 平场复消色差物镜] N.A.=0.75

40X 平场复消色差物镜] N.A.=0.95,

100X 平场复消色差物镜 N.A.=1.40, 油浸物镜

3.10 显微镜聚焦稳定、精确、可靠，Z 轴步进为 25nm，并配有 870nm 红外激光动态监测，实时跟踪焦面、CCD 采集方式，检测焦面变化并时时进行补偿的自动焦点跟踪系统，确保稳定的扫描成像。

3.11 荧光滤色片组，置换方便，覆盖紫外和可见光波长

UV 单色滤块：激发 330-385nm；阻挡 400nm；发射：420nm

蓝色激发单色滤块：激发 470-495nm；阻挡 505nm；发射：510-550nm

绿色激发单色滤块：激发 530-550nm；阻挡 570nm；发射：575nm

CY5 荧光激发块：

3.12 透射光源：12V 100W 长寿卤素灯，直接与光路耦合。

3.13 荧光光源：130W 汞灯，采用光纤连接可连续使用（寿命）2000 小时以上。

3.14 全自动高精度编码型载物台，最小步进 X, Y 轴 100 nm, Z 轴 5 nm

4. 图像工作站：

4.1 防震台装置，尺寸大于等于 1500mm×1700mm

4.2 原装工作站硬件配置等于或高于以下配置：

CPU: 2.9GHz/15MN1666MHZ。

RAM: 16GB 1333MHz ECC / DDR3 SDRAM 内存。

硬盘: 1.0TB SATA 硬盘。

显卡: 512MB 独立显示卡

16X DVD+/-RW 刻录机。

显示器: LCD monitor, 24 寸液晶显示器 2 个或 1 个 30 寸液晶显示器
预装 64 位 Windows XP/Windows 7 操作系统。

5. 软件部分

5.1 建立在 windows7 系统上, 使用先进程序语言, 程序执行效率高, 快, 稳定。整个系统程序, 包括控制, 检测、分析功能设计合理, 操作界面友好, 操作简便。

5.2 控制硬件的软件功能:

- a) 控制电动显微镜 (物镜, 荧光滤镜, 光路转化光闸, 聚光镜, Z 轴等)
- b) 选择激光波长, 调节激光强度, 控制荧光检测的带宽等
- c) 可拍摄 2-6 维图像

5.3 应用软件功能 (3D 图像, 光串绕分离, 共定位, FRET, FRAP, FILP, 解笼锁, 光活化, 图像拼接, 景深线形及非线性扩展等):

5.4 高分辨率扫描成像和高速扫描成像

5.5 高分辨率图像拼接

5.6 多色图像扫描或多色图像叠加

5.7 实时光谱 FRET 成像

5.8 序列光活化、FLIP/FRAP 成像向导

5.9 同步光活化、FLIP/FRAP 成像向导

5.10 在线光谱解析或离线光谱解析功能

5.11 高速钙成像功能, AVI 录制

5.12 钙离子浓度的测量

5.13 荧光强度时间分析功能

5.14 图像调节 亮度, 对比度, Gamma; 单个通道分别调节或多个通道同时调节

5.15 图像处理: 旋转, 裁剪, 平移, 多种数字滤波函数, 添加标尺, 箭头, 文字等

5.16 图像分析: 直方图, 距离, 强度, 强度及基本统计学数据

5.17 形态学测量功能:

5.18 三维物体重构、建模和计算。

5.19 全功能离线版分析软件。

6. FILM 荧光寿命成像包

6.1 光学系统可使用 375nm-700nm 的可见光光源, 可分析荧光信号波长覆盖 300-700nm

6.2 皮秒脉冲激光由独立台式双模式驱动源控制, 内置 12 档位重复频率调节 (31.25 kHz - 80 MHz), 光源波长至少包括 440nm 和 485nm, 且为高功率版本, 皮秒光源由 LCU 激光组合单元引入显微镜系统。

6.3 FLIM 脉冲激光与共聚焦 CW 激光分别从独立的入口接入扫描头, 以减少激光损失。

6.4 TCSPC 数据采集核心组件: 计数率: $\geq 33\text{MHz}$, 接口: 3 个以上独立接口, 计数深度: $\geq 32\text{bit}$, 通道数: ≥ 32768 个, 附带 Programming out 编程控制输出功能, 支持 64 位系统

6.5 寿命测试范围: $<100\text{ps}-100\text{us}$.

6.6 配置 FLIM/FCS 双通道制冷型单光子计数混合式光电倍增管 (单分子级别), 镀镍涂层, 带电磁及射频防护功能。探测效率: 45 % at 500 nm; 任意温度下暗计数: $<700\text{ cps}$; 时间分辨率 $<120\text{ps}$; 单电子响应时间: 600ps.

6.7 FLIM 全功能软件: 运行于 64 位 Windows 系统, 包含 FLIM, FRET, FLIM-FRET, FCS, FCCS, FLCS, FLCCS, PIE-FRET, PIE-FCS, Time-Trace, TCSPC Histograms, Anti-bunching,

pattern matching 等功能；与共聚焦软件通过 macro 协议完全兼容，并据此额外支持 multi-point, time-series 和 z-stacks 功能

（四）尼康 TS100 相差显微镜（细胞培养）（倒置显微镜）五台

1. 显微镜主体

- 1.1 光学系统:CFI60 无限远光学系统，齐焦距离 60mm；
- 1.2 调焦方式：物镜垂直移动，粗调行程每转 37.7mm，微调每转 0.2mm；
- 1.3 Siedentopf 式三目镜筒，（分光类型：双目镜筒/图像口：100/0、0/100），瞳距：50-75mm，眼点高度：离台面 400mm，倾角：水平方向 45 度；
- 1.4 物镜转换器:五孔物镜转换器，后仰式；
- 1.5 照明系统：LED 光源， 滤光框架(可承纳两个滤光片)；
- 1.6 相差滑板：可调中心型相差滑板(PHL, PH1, PH2)；
- 1.7 可拆卸式机械载物台：控制 XY 移动，移动范围 126 x 80mm；带血球计数板适配器；
- 1.8 滤光片：日光型滤色片；
- 1.9 目镜：C-W 10x(视场 22mm)；
- 1.10 聚光器：超长工作距离聚光器，N.A.0.3，工作距离 W.D. 75mm；
- 1.11 物镜:长工作距离 ADL 切趾相差物镜 10X(NA0.25)、20X(NA0.4)、40X(NA0.55)，应用切趾相差技术，能清晰观察标本细胞的分裂活动，以及看到较厚标本更微小的细节。

2. 落射荧光附件

- 2.1 荧光滤光片盒固定夹，可安装 2 个滤光片盒，1 个空位
- 2.2 荧光光源部分： 50W 汞灯光源
3. 显微专用数码相机：
 - 3.1 尼康的 500 万像素分辨率 CCD 成像系统；
 - 3.2 芯片规格：彩色 CCD，分辨率 500 万，图象采集分辨率 2560X1920；
 - 3.4 帧数：4.4fps，最大 37fps；
 - 3.5 采用科研级 CCD 方式，相机电源外置，与相机头分开；感光度：ISO100-2000；数字变焦：10-1200%；

3.6 尼康公司的 0.7X C-mount 数码接口

3.7 制冷温度，低于环境温度 20 度

4. 图像分析软件

- 4.1 显微镜，数码 CCD 和软件均属尼康公司的产品，专用软件加密锁驱动；
- 4.2 硬件控制：支持配套的 CCD 设备；
- 4.3 图像采集：支持动态图像图像拍摄、时间间隔图像拍摄、Z 系列图像拍摄、多通道图像拍摄；
- 4.4 多层文档结构：使用先进的图像记录结构（注释图层、二进制图层、颜色图层），可无损保存各种图像数据，其中包括注释、测量数据、用来存储阈值结果或分类过程的二进制数据等元数据信息；
- 4.5 多通道管理：多通道荧光的色彩叠加，适合于多重荧光标记的样品。并内置多种荧光染料，并可以根据波段编辑染料颜色；
- 4.6 交互式测量：提供所需的所有测量参数，例如：分类、计数、长度、半轴、面积和角度等。可直接在图像上画出目标来测量。所有输出结果可导出至任何电子表格编辑器；

4.7 测量：通过创建的二进制图像来进行自动测量。测量长度、面积、密度与色度等参数集等。

4.8 目标计数：通过单个控制窗口设定阈值、形态和限制等复杂步骤，简化了测量操作并提高了易用性。设定可实时应用于测量结果；

4.9 图像处理：RGB 颜色调整、对比度、背景减除、分量混合；可进行图像平滑、锐化以及边缘检测等滤镜，可过滤噪音，改善图像的锐度和细节；

4.10 图象本地放大：独立窗口，自动放大鼠标移动区域，可以在处理宏观图象同时观测微观处理结果。

4.11 图像工作站：CPU: 3.4 GHz、3 MB 高速缓存），4 GB 1600 MHz DDR3 内存，1 TB SATA 硬盘（7200 rpm），SuperMulti DVD 带刻录光驱，显卡：2 GB DDR3 独立显存/立式机箱/键盘/光电鼠标/操作系统:Windows 7 专业版