

# 南方科技大学货物采购 合 同 书

合同编号: SZCG2017153191

项目名称: 400M 核磁采购

合同金额(人民币大写): 人民币贰佰玖拾玖万捌仟元整

签署地点: 南方科技大学

已核验,符合招标要求。	
经手人 <u>林海英</u>	日期: <u>2017.8.9</u>
深圳市政府采购中心 合同备案章	

南方科技大学  
备案章

甲方（买方）：南方科技大学

地址：广东省深圳市南山区西丽大学城学苑大道 1088 号

乙方（卖方）：广东省中科进出口有限公司

地址：广东省广州市先烈中路 100 号科学院 9 号一楼

甲、乙双方根据《中华人民共和国合同法》和 SZCG2017153191 招标文件以及乙方的投标文件，本着平等互利的原则，就甲方向乙方购买核磁共振波谱仪之事宜，经协商一致，同意按照下面的条款和条件签署本合同，并共同遵守执行。

一、乙方向甲方供货的名称及内容

项目名称： 400M 核磁采购							
(1) 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	总价
1	核磁共振波谱仪	布鲁克、AVANCE NEO 400	布鲁克、瑞士	1	有	2998000.00	2998000.00
合计：（大写）人民币贰佰玖拾玖万捌仟元整（小写）¥2998000.00 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、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、自合同签订之日起 150 天(日历日)内乙方应将甲方采购的所有货物送达甲方指定地点：南方科技大学慧园六栋一楼核磁实验室，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七 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。甲方须在货到指定地点前确保货物具有相应验收条件。

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。如箱内设备发现短缺或损伤，应由乙方于开箱日起 30 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。

### 三、其他事项、付款方式和条件

1、合同生效并甲方收到乙方开具相应发票后 10 日内支付合同总额的 30% 作为进度款，即人民币 899400.00 元。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 10 日内支付合同价款总额的 65%，即人民币 1948700.00 元，剩余 5 % 的尾款作为质保金，即人民币 149900.00，自产品检验合格之日起满 12 个月后的 20 个工作日内，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

2、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前 7 个工作日内开具给甲方。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。

3、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。



4. 为办理进口及减免税优惠手续之目的，乙方安排天洪国际有限公司与甲方、甲方选定的进口代理公司签订《采购合同》（以下简称“三方合同”）。各方一致确认，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在本合同约定的权利和义务，甲方不用因三方合同及三方合同的签订向天洪国际有限公司、乙方承担任何的义务或责任。就天洪国际有限公司在三方合同项下的所有义务，乙方将无条件地向甲方承担连带责任。假如甲方根据三方合同的约定对天洪国际有限公司实际发生任何付款，则该付款均可以冲抵甲方根据本合同约定应向乙方支付的款项；为避免歧义，甲方没有根据三方合同的约定对天洪国际有限公司付款的义务。乙方向甲方保证，乙方确保天洪国际有限公司不会以三方合同为依据向甲方主张任何权利和索赔。乙方向甲方保证，乙方确保天洪国际有限公司不会要求甲方支付三方合同约定的货款及其他任何款项，三方合同约定的有关甲方付款的条款均不用履行。如乙方违反了前述保证或前述保证不真实，则乙方应赔偿甲方因此而遭受的全部损失。另外，如乙方违反了前述保证或前述保证不真实，则对于天洪国际有限公司向甲方的任何主张，甲方皆有权向乙方索赔。

5、合同价款：本合同总价为人民币 **2998000.00** 元。

#### 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国家强制性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 **SZCG2017153191** 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 20 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 20 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1年的质量保证期，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，仪器设备的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48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。维修项目或维修部件或调换部分的保修期从维修完成之日起至原质保期结束或维修完成之日起6个月，以后到为准。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。

## 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10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10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。如出现验收不通过的情况或乙方违反前述义务的情况，则乙方应当赔偿因此给甲方造成的损失。。
- 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。为避免歧义，前述派员监造是甲方的权利，是否行使该权利由甲方自己决定，前述派员监造不是甲方的义务。

## 六、违约与索赔及解除合同

- 1、在乙方将本合同项下的货物交付甲方后30日内，如乙方有违约行为，则甲



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,均应提交甲方住所地有管辖权的中国法院诉讼管辖。

#### 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(肆)份,乙方执(贰)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自联系人:

甲方联系人:

电话:

乙方联系人:朱金来

电话:020-37656826

传真:

3、本合同附件《配置清单》及SZCG2017153191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。

甲方(印章): \_\_\_\_\_

乙方(印章): \_\_\_\_\_

法定代表人/授权代表(签字): \_\_\_\_\_

法定代表人/授权代表(签字): \_\_\_\_\_

日期: 2017年7月20日

日期: 2017年7月24日





方有权要求退货,乙方应接受甲方的退货。如甲方按照前述约定要求退货且甲方已支付部分或全部本合同价款,则乙方应将其已收到的本合同价款退还给甲方。乙方应承担因甲方退货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、拆除费以及甲方为保护退回货物所支出的其它必要费用。

- 2、如出现迟延交货或验收不合格或乙方迟延履行本合同约定的义务的情况,则乙方应向甲方支付违约金,违约金根据迟延交货的日数或验收不合格状态持续的日数或乙方迟延履行本合同约定的义务的日数。违约金按每周迟交货物或未提供服务价格的 0.05%/周 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。但总额不超过合同金额的 5%。
- 3、如甲、乙双方中的任何一方违反本合同的任何约定,则违约方应赔偿守约方因违约方的违约行为而遭受的一切损失。
- 4、如乙方违反本合同的任何约定,则甲方有权向乙方发出书面通知,限期要求乙方纠正违约行为。如乙方没有在甲方书面通知的期限内纠正违约行为,则甲方有权立即解除本合同,并且,甲方不用为前述解除本合同承担赔偿责任。

#### **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



配置清单:

Product	Product Description	Qty
AV4400	<p>AVANCE NEO 400 MHz FT-NMR Spectrometer HIGH PERFORMANCE DIGITAL NMR SPECTROMETER 400MHz 傅立叶变换核磁共振谱仪</p> <p><b><u>Magnet System</u></b></p> <p>ASCEND™ 400 MHz/54 mm Long Hold Time Magnet superconducting magnet system, 54 mm bore .</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- operation field at 9.4 Tesla</li> <li>- stray field: radial 0.5m / axial 1.0m</li> <li>- helium hold time &gt;300 days</li> <li>- helium level meter with alarm function for low helium level</li> <li>- nitrogen level sensor</li> <li>- standard magnet stand with elastomer vibration damping accessory</li> </ul> <p>ASCEND™ 超超屏蔽超导磁体系统, BC-94/54, 9.397 特斯拉, 54mm 室温腔, 液氮保持时间大于 300 天。低液氮水平自动报警的液氮水平测量器和数字液氮液面指示器。带高性能减震附件的标准磁体支架</p> <p>Advanced magnet design, for significant reduction of the stray field and cryogen consumption. Incorporates External Disturbance Suppression (EDS™) for dramatic reduction of the effects of magnetic field perturbations from sources such as subways and electric trains. 先进的磁体设计, 显著减少漏磁场和液氮液氮消耗, 提供外界干扰压制 (EDS), 显著减少干扰如地铁、电车对仪器的影响</p> <p><b><u>Bruker Shim and Sample Transfer System</u></b></p> <p>Bruker high performance matrix Orthogonal Shim System (BOSS™) with 20 gradients (BOSS-1), low current and low heat dissipation design for optimum homogeneity. 布鲁克高性能匀场系统 (BOSS 1) 配 20 组匀场线圈, 低电流和低热 扩散设计</p> <p>Bruker standard bore Sample Transfer (BST) system for sample insertion into the magnetic centre. Prepared for shim system cooling. Allows spinning of samples with 3 to 10mm sample diameter. Built-in sample down detection together with BSVT. 布鲁克标准腔样品传导系统 (BST) 用于将样品传导至磁场中心。支持匀场系统冷却。支持 3-10mm 直径样品的旋转, 与 BSVT 协同检测样品到位</p>	1



### Basic system characteristics

The AVANCE NEO™ system console electronics is housed within a stainless steel RF 19 inch rack-mounted one bay or double bay cabinet with full RF shielding (i.e. immunity against DVB-T, ATSC, ISDB-T and DTMB).

不锈钢单门机柜

The cabinet offers enough space to incorporate various 19 inch high power RF amplifiers depending upon the application and configuration.

It incorporates a state-of-the-art Ethernet ROUTER providing up to 14 TCP/IP based Ethernet ports for internal and external spectrometer devices such as automated sample changers, CryoProbe™ CryoPlatforms, magnet control and monitoring equipment, solid state NMR accessories, etc.

配备 14 接口先进网络路由器, 连接机柜内部及外部谱仪设备, 如自动进样器, 超低温探头低温平台, 磁体控制和监控设备, 固体核磁附件等

The system is equipped with a Power Distribution Unit (PDU) to allow software controlled console power-up and power-down via TopSpin™.

谱仪配备电源分配单元(PDU), 可以通过TopSpin软件控制机柜的开机和关机

A dedicated, on-system Embedded Processing Unit (EPU) with separate 1TB Hard Disk drive allows versatile and flexible spectrometer control.

专用内置处理单元(EPU), 配有独立 1TB 硬盘, 用于灵活的谱仪控制

### Acquisition (AQS) characteristics

- 80 MHz system clock, synchronicity on all channels within 12.5ns timing resolution

80 兆系统时钟, 与所有通道同步, 时间分辨率为 12.5 纳秒

- A Timing and Gradient Control Unit (GTU) for all gradient amplifiers. It controls the overall timing of the spectrometer (all RF channels, gradients, real time pulses, triggers, etc.)

时间和梯度控制单元(GTU)

- Up to 8 Transceiver units (TRX1200) can be accommodated. Each



TRX1200 provides full broad banded transmit and full broad banded receive channel up to 1.2 GHz. See additional TRX1200 specifications below.

最多可支持 8 个发射接收单元 (TRX1200). 每块 TRX1200 提供全频带发射和接收通道, 最高频率 1.2GHz

- Gradient control with a resolution of 12.5ns for Z and XYZ gradients (optional)

梯度控制分辨率为 12.5 纳秒, 可支持 Z 梯度和 XYZ 梯度 (选件)

- Pulse program synchronization with up to 4 Trigger inputs with 12.5ns timing resolution (e.g. for high speed MAS rotor synchronization @111kHz)

支持最多 4 个触发输入, 同步脉冲程序, 时间分辨率为 12.5 纳秒

- NMR synchronized and real-time control output for external devices (e.g. laser systems, pumps). Up to 11 independent controls with 12.5ns timing resolution

用于外部设备 (如激光器, 泵等) 的 NMR 同步和实时控制, 最多控制 11 个独立设备, 时间分辨率为 12.5 纳秒

#### Bruker Smart Magnet control System (BSMS) supports

##### BSMS 支持以下设备

- Ultra-stable shim current sources (SCB20) for Bruker RT shim systems

高稳定匀场板 (SCB20), 用于布鲁克室温匀场系统

- Optional Ethernet based Bruker Digital NMR Lock (2G DigiLock™) for 2H and/or 19F nuclei (L-TRX, L-19F) together with ultra-stable, ultra-low noise  $B_0$  current source (ELCB)

第二代数字锁场系统, 用户 2H 或 19F 锁场

- Bruker Smart Variable Temperature control (BSVT) controls with up to 4 independent VT channels, optional Bruker SmartCoolers™ (e.g. BCU-I), optional Low Temperature accessories (LN2 exchanger / evaporator) and High Temperature equipment

布鲁克灵巧控温系统 (BSVT), 最多支持 4 个独立的控温通道, 可选配非液氮控温单元 (BCUI), 可选配液氮低温附件 (热蒸发器或热交换器), 和高温设备

- 10A High Resolution NMR gradient amplifiers (GAB/2, optional)



	<p>10 安培高分辨 NMR 梯度功放 (GAB/2, 选件)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>NMR Sample Transport for Bruker standard and wide bore magnet sample transport systems (BST)</li> </ul> <p>NMR 样品传导系统(BST), 用于布鲁克标准腔或宽腔磁体</p> <p>Systems equipped with 2G DigiLock™ and SmartVT™ support the unique Bruker NMR Thermometer™ to monitor and regulate the sample temperature using NMR signal within the sample tube.</p> <p>系统配备的第二代数字锁场系统和灵巧控温系统支持独特的布鲁克核磁共振热电偶, 通过核磁管内的核磁共振信号测试和控制样品温度</p> <p><u>High performance and high power preamplifier system (HPPR)</u></p> <p><u>高性能高功率前置放大系统 (HPPR)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Multi-receive ready up to 8 receiver channels. No extra wiring or other component required 支持最多 8 个通道的多通道接收, 不需要重新接线</li> <li>Stray field compliant touch screen based human machine interface (HMI). Easy magic angle setup on the probe 可在漏磁场环境中工作的人机交互触屏 (HMI)</li> <li>RF power supervision for fast shut-downs built-in which provides probe protection (together with PICS) 射频功率监控, 可快速关闭内置线路以保护探头(与 PICS 协同工作)</li> <li>Accurate tuning and matching with factory calibrated preamplifiers (Network analyzer technology) and fully integrated automatic tuning and matching (with ATM probe). No separate unit needed 预校正的前置放大器(网络分析仪技术) 可提供精确的探头调谐和匹配, 可全自动调配和匹配探头(带 ATM 的探头), 不需要其它附属设备</li> <li>Supports up to 8 RF preamplifiers 支持最多 8 个射频前置放大器</li> </ul>	
AH0243	<p><b>SHIM CURRENT BOARD (SCB20)</b></p> <p>The SCB20 high precision, ultra-stable shim current board provides 20 shim current sources with each 20-bit digital resolution and +/- 1A shim current range.</p> <p>SCB20 匀场板提供高精度、高稳定 20 组匀场电流, 20Bit 电流源数字分辨, +/- 1 安培匀场电流范围</p>	1



	<p>Depending on shim system incorporated, two units might be necessary. The current sources are compatible with all Bruker Orthogonal and Matrix shim systems (e.g. BOSS-1, BOSS-3).</p> <p>根据配置的匀场系统, 有些需要 2 块匀场板。支持所有布鲁克正交矩阵匀场系统 (如 BOSS-1, BOSS-3)</p>	
BH3072	<p><b>LTRX 2H - Lock Transmit and Receive Unit</b></p> <p><b>2H 锁发射接收单元</b></p> <p>Integrated lock RF transceiver (L-TRX, transmit and receive unit) with incorporated 5W RF amplifier for field lock operation on deuterated solvents provides:</p> <p>内置锁场射频发射接收 (L-TRX, 发射和接收单元), 5 瓦射频功放, 用于氘代溶液锁场</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fast and accurate gradient shimming on 2H using TopShim™</li> </ul> <p>基于氘信号的 TopShim™ 快速精确梯度匀场</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Easy and reliable locking on multiple lock solvent signals (e.g. Pyridine) even in automation</li> </ul> <p>简单可靠的多溶剂信号 (如吡啶) 锁场, 支持自动进样器工作模式</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Accurate sample temperature determination with NMR Thermometer™</li> </ul> <p>利用 NMR 热电偶准确测定样品温度</p> <p>TopShim™ provides proprietary gradient shimming including line shape optimization (see JMR 182(1), 38-48, 2006).</p> <p>TopShim™ 提供梯度匀场优化功能, 如优化线型</p> <p>Can be extended with separate 19F lock option.</p> <p>可扩展独立的 19F 锁场选项</p>	1
BH2075	<p><b>TRX1200 - Transit - Receive Unit</b></p> <p>The TRX1200 is a highly integrated NMR RF transceiver (transmit and receive) unit with built-in pulse program engine (sequencer, waveform memory) providing:</p> <p>TRX1200 是高度集成的 NMR 射频发射接收单元, 内置脉冲程序引擎</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• RF signal bandwidth from 5 to 1200 MHz for transmit and receive</li> </ul> <p>用于发射和接收的射频信号范围 5 至 1200MHz</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Timing resolution of 12.5 ns</li> </ul> <p>时间分辨率 12.5 纳秒</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Simultaneous RF amplitude, phase &amp; frequency switching in 12.5ns</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• High speed ADC, 240 MSPS @16 Bit, Digital Down Converter (DDC)</li> </ul> <p>高速 ADC, 16Bit, 采样速率 240M 次每秒</p>	2



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• High speed DAC, 960 MSPS, Digital Up Converter (DUC) 高速 DAC, 960MS 每秒</li> <li>• High Intermediate Frequency (IF) for transmit and receive of 1852 MHz (i.e. no unwanted LO windows) 高中频 1852MHz</li> <li>• Sequencer waveform memory 1GB for pulse shaping, optimal control applications, composite pulse decoupling 序列波形发生内存 1GB, 用于脉冲成形, 优化控制, 组合脉冲去偶</li> <li>• Spectral width up to 7.5 MHz 谱宽最大 7.5MHz</li> <li>• Effective dynamic range &gt;17 Bit (5 MHz) / &gt;19 Bit (1 MHz) / &gt;23 Bit (6 kHz) 有效动态范围 &gt;17Bit (5MHz) / &gt;19Bit (1MHz) / &gt;23Bit (6KHz)</li> </ul>	
BH3400	<p><b>2CH RF AMPLIFIER (BLABH500/100)</b> <b>2 通道射频功率放大器 (BLAXXH500/100)</b></p> <p>Linear 2 channel RF amplifier for observe and decoupling with 线形 2 通道射频放大器, 用于观测和去偶</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Min. 100W RF peak power @180 - 600 MHz (max. 25W CW) 最低 100 瓦射频脉冲功率, 频率范围 180-600 兆赫兹 (最大连续波功率 25 瓦)</li> <li>• Min. 500W RF peak power @15 - 600 MHz (max. 50W CW) 最低 500 瓦射频脉冲功率, 频率范围 15-600 兆赫兹 (最大连续波功率 50 瓦)</li> </ul> <p>Pulse program controlled blanking and ultra-fast rise/fall times. The broad band RF channel provides two identical RF outputs connecting to different preamplifiers when appropriate (no manual re-wiring required when changing experiments). 脉冲程序控制功放隔断, 超快的升降时间。宽带射频通道提供 2 个相同的输出接口, 需要时可连接不同前置放大器</p> <p>Built-in computer controlled RF amplifier protection with forward / reflected RF power monitoring. Ethernet interface for service and NMR system integration. 内置计算机控制射频功放保护, 发射/反射射频功率监督。用于维修和 NMR 系统集成的网络接口</p>	1
BH0264	<p><b><sup>1</sup>H GaAs PREAMPLIFIER (HPLNA 1H)</b> <b><sup>1</sup>H 前置放大器 HPLAN1H</b></p> <p>Highly linear, low noise, GaAs based preamplifier for <sup>1</sup>H and <sup>19</sup>F observe and decoupling including</p>	1



	<p>高线性、低噪声、砷化镓前置放大器，用于 <math>^1\text{H}</math> 和 <math>^{19}\text{F}</math> 观测和去偶</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Low Noise Figure (NF) <math>\sim 1\text{dB}</math> including all internal filters and active transmit-receive switch</li> </ul> <p>低噪声，约 <math>1\text{dB}</math> (所有内置滤波器和动态发射接收开关)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Max. <math>4\text{kW}</math> peak power RF capability</li> </ul> <p>承受最大 <math>4</math> 千瓦峰值射频脉冲功率</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Build in RF power detection</li> </ul> <p>内置射频功率检测</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Factory calibrated for accurate tuning and matching</li> </ul> <p>预校正，用于精确的调谐和匹配</p>	
BH0243	<p><math>^2\text{H}</math> GaAs PREAMPLIFIER (HPPR 2H)</p> <p>Linear, low noise, GaAs based preamplifier for <math>2\text{H}</math> observe, decoupling and lock operation with</p> <p>线形、低噪声砷化镓前置放大器，用于 <math>2\text{H}</math> 观测、去偶和锁场</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Low Noise Figure (NF) <math>\sim 1.4\text{dB}</math> including all internal filters and active transmit-receive switch</li> </ul> <p>低噪声，约 <math>1.4\text{dB}</math> (所有内置滤波器和动态发射接收开关)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Max. <math>500\text{W}</math> peak power RF capability</li> </ul> <p>可承受最大 <math>500</math> 瓦峰值射频脉冲功率</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>^2\text{H}</math> lock / observe RF routing built-in</li> </ul> <p><math>^2\text{H}</math> 锁场/观测内置路由</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fast, pulse program controlled mode switching (lock / decouple)</li> </ul> <p>脉冲程序控制快速模式切换 (锁场/去偶)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Factory calibrated for accurate tuning and matching</li> </ul> <p>预校正，用于精确的调谐和匹配</p> <p>This highly selective module is designed to be used for selective probes without the need of external filters.</p> <p>高度选择性模块，可用于选择性探头，无需外置滤波器</p>	1
BH0269	<p>X-BB PREAMPLIFIER (HPPR XBB-2HP)</p> <p>Linear, low noise, GaAs based broad banded preamplifier for observe and decoupling of nuclei from <math>^{57}\text{Fe}</math> up to <math>^{19}\text{F}</math> with</p> <p>线性、低噪声、砷化镓宽频前置放大器，用于观测和去偶 <math>^{57}\text{Fe}</math> 至 <math>^{19}\text{F}</math> 的核</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Noise Figure (NF) <math>\sim 1.4\text{dB}</math> including all internal filters and active transmit-receive switch</li> </ul> <p>低噪声，约 <math>1.4\text{dB}</math> (所有内置滤波器和动态发射接收开关)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Max. <math>500\text{W}</math> peak power RF capability</li> </ul> <p>可承受最大 <math>500</math> 瓦峰值射频脉冲</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Factory calibrated for accurate tuning and matching</li> </ul> <p>预校正，用于精确的调谐和匹配</p>	1



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Built-in <math>^1\text{H}</math> stop filter</li> </ul> 内置 $^1\text{H}$ 阻滤波器  This broad band RF preamplifier module is designed to be used with broad band probes. 此宽频射频前置放大器设计用于宽频探头	
BH0266	<b><math>^2\text{H}</math>-Stop Filter</b> $^2\text{H}$ 阻滤波器	1
AH1206	<b>GAB/2 - Gradient Amplifier</b> <b>GAB/2 梯度功放</b> The GAB/2 is a fast single channel offset-free gradient amplifier unit for pulsed field gradient shimming and single axis GRADient enhanced SPectroscopy (GRASP). It provides pulsed field gradients up to 10A (50ms per second) and a built-in pre-emphasis. GAB/2 是快速单通道无直流偏离梯度放大单元, 用于梯度匀场和单轴梯度核磁共振实验。提供最大 10 安培脉冲梯度场, 内置预增强梯度  On-axis (Z) and off-axis (XYZ) gradient shimming using real-time shim current control together using TopShim™ for single axis gradient probes. 使用 TopShim™ 及实时匀场电流控制, 实现单轴梯度探头的轴向 (Z) 及离轴 (XYZ) 方向梯度匀场  TopShim™ is proprietary gradient shimming including line shape optimization ( see JMR 182(1), 38-48, 2006) TopShim™ 梯度匀场提供线型优化等功能  Triple axis pulsed field gradient (XYZ) operation requires three GAB/2 units (option). 三轴脉冲梯度 (XYZ) 需要 3 块 GAB/2 单元 (选配)	1
AH1015	<b>BSVT - Smart VT control unit</b> <b>BSVT 灵巧稳定控制单元</b> The Bruker SmartVT (BSVT) is a highly integrated unit to provide  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Digital temperature sensor resolution better than 5mK</li> </ul> 数字温度传感器分辨率优于 0.005 摄氏度 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperature stability depends on environment and probe (e.g. 10mK/K for HR RT probes)</li> </ul> 温度稳定性与环境 and 探头相关 (如高分辨室温探头 0.001 摄氏度/摄氏度) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Supports various temperature sensor types (e.g. thermocouple T or E, PT100)</li> </ul> 支持多种温度传感器 (T 型或 E 型热电偶, 或 PT100)	1



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• VT gas flow monitoring up to 3000l/hr with mass flow regulation 变温气流监控, 最大 3000 升/小时</li> <li>• Sample freeze protection for CryoProbes built-in (probe safety) 超低温探头防止样品冷冻保护 (探头安全)</li> <li>• Up to 4 independent heater channels (e.g. flow probes) 最多 4 个独立加热通道 (如流动探头)</li> <li>• High temperature measurement ready (up to 600° C with high temperature probes), no separate heater booster needed 支持高温实验 (高温探头最高温度 600 摄氏度), 不需要独立的高温加热器</li> <li>• Intelligent VT gas mass flow control for easy sample insertion with different kinds of spinner (ceramic, KEL-F, etc.). No manual adjustments needed (e.g. SampleCase, SampleJet) 针对不同转子 (陶瓷、Kel-F 等) 导入提供智能变温气流控制, 无需人工调整 (如 SampleCase 和 SampleJet 自动进样器)</li> <li>• Intelligent SmartCoolers™ (BCU) and low temperature accessories control (LN<sub>2</sub> exchanger/evaporator) 支持控制非液氮制冷单元 (BCU) 和液氮制冷单元 (热交换器/热蒸发器)</li> <li>• Accurate Sample Temperature determination and regulation using the NMR Thermometer™ 利用 NMR 热电偶实现准确样品温度测试和调整</li> </ul>	
AH0039	<p><b>PROBE VT ADAPTER THERMOCOUPLE TYPE T</b> <b>探头 T 型热电偶接口</b></p> <p>The VT adapter TC-2T provides two thermocouple type T sensor channels and one heater channel for compatible NMR probes. It also connects to the heater safety sensor to prevent the probe from overheating from a VT gas interruption</p>	1
SHS000-04	<p><b>TopSpin4 acquisition and processing licence</b> <b>TopSpin4 采样和处理许可证</b></p> <p>TopSpin 4 acquisition and processing license including:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NMR data acquisition (arbitrary dimensions) and processing (1D, 2D, 3D, 4D and 5D) 核磁共振采样 (任意维) 和处理 (一维、二维、三维、 四维、五维)</li> <li>• TopGuide menu guided acquisition setup TopGuide 菜单引导采样设置</li> <li>• NMRGuide™ for training of users in use of 1D and 2D I132 experiments with NMR literature library NMRGuide™ 用于培训用户一维和二维实验, 含 132 个核磁实验介绍</li> <li>• IconNMR™ automation interface IconNMR™ 自动实验界面</li> </ul> <p>Structure Analysis Software:</p>	1



	<p>结构分析软件</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relaxation analysis (T1/T2)</li> </ul> <p>弛豫分析 (T1/T2)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• integration of 1D and 2D spectra</li> </ul> <p>集成一维和二维图谱</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• deconvolution of 1D and 2D spectra</li> </ul> <p>一维和二维谱去卷积</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NMRSIM for experiment simulation</li> </ul> <p>NMRSIM 核磁实验模拟</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Daisy spectrum simulation software</li> </ul> <p>Daisy 图谱模拟软件</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• TopSpin™ interactive and automatic multiplet analysis</li> </ul> <p>TopSpin™ 互动和自动多重峰分析</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• TopSpin™ solid state line shape analysis</li> </ul> <p>TopSpin™ 固体核磁线形分析</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• TopSpin™ integrated structure editor</li> </ul> <p>TopSpin™ 集成分子结构编辑器</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• TopSolids™ integrated solid state NMR set-up</li> </ul> <p>TopSolid™ 集成固体核磁共振实验设置</p>	
PCWIN	<p>Acquisition PC with Windows OS</p> <p>Windows10 采样计算机</p> <p>WINDOWS 10 PC equipped according to latest configuration:</p> <p>e.g. Intel Xeon E5-1620v3 3.50GHz 10MB 4C CPU</p> <p>16 GB RAM, 2TB Hard Disc</p> <p>DVD +/-RW DL Drive, 24" TFT monitor</p> <p>(configuration can change without prior notice)</p>	1