



离心机操作流程及使用注意事项

Allegra 25R



简易操作程序：

- 1、打开电源 **I** ，按 **OPEN DOOR** ，打开离心机门腔。
- 2、根据转头手册的指引，准确安装转头并专用工具锁紧(需事先平衡样品)；关闭离心腔门。
- 3、选择转头：按 **ROTOR** ，使用上下键选转头，按 **ENTER** 确认。
- 4、设置速度：按 **SPEED** ，使用上下键选转速，按 **ENTER** 确认；或按 **RCF** 使用上下键选离心力按 **ENTER** 确认。
- 5、设置时间：按 **TIME** ，使用上下键选运行时间，按 **ENTER** 确认。
- 6、设置温度：按 **TEMP** ，使用上下键选温度，按 **ENTER** 确认。
- 7、选择加速率(0-9档)：按 **ACCEL** ，使用上下键选择加速档。(也可跳过这一步，直接默认设置最大加速度)
- 8、选择减速率(0-9档)：按 **DECEL** ，使用上下键选择减速档。(也可跳过这一步，直接默认设置最大减速度)
- 9、检查所有的参数都设置准确，并确认离心腔门已关闭；按 **ENTER** 键，再按 **START** 键(5秒内)开始离心。
- 10、等到设置时间计数到零，或者按 **STOP/FAST STOP** 键结束运行。
- 11、转头停止运行，**OPEN DOOR** 灯闪烁，按 **OPEN DOOR** 键解开门锁，再打开离心腔门；根据转头手册指引卸载转头。

Allegra 64R



简易操作程序：

- 1、打开电源 **I** ，按 **OPEN DOOR** ，打开离心机门腔。
- 2、根据转头手册的指引，准确安装转头并专用工具锁紧（需事先平衡样品）。
- 3、关闭离心腔门，向下压腔门直到听到门锁接合的声音。
- 4、输入运行参数：
 - 选择转头：按 **ROTOR** ，使用上下键选转头，按 **ENTER**
 - 设置速度：按 **SPEED** ，使用上下键选转速；或按 **RCF** 使用上下键选离心力
 - 设置时间：按 **TIME** ，使用上下键选运行时间
 - 设置温度：按 **TEMP** ，使用上下键选温度
 - 选择加速率(0-9档)：按 **ACCEL** ，使用上下键选择加速档
 - 选择减速率(0-9档)：按 **DECEL** ，使用上下键选择减速档
- 5、检查所有的参数都设置准确，并确认离心腔门已关闭；然后按 **ENTER** 再按 **START** 启动离心工作。
- 6、等到设置时间计数到零，或者按 **STOP / FAST STOP** 键结束运行。
- 7、转头停止运行，**OPEN DOOR** 灯闪烁，按 **OPEN DOOR** 键解开门锁，再打开离心腔门。
- 8、根据转头手册指引卸载转头。

Allegra X-12/12R/15R



简易操作程序：

- 1、打开电源 **(I)** 。
- 2、按 **(DOOR)** ，打开离心机门腔。
- 3、根据转头手册的指引，准确安装转头并专用工具锁紧(需事先平衡样品)；
- 4、按 **(ROTOR)** ，然后再按 **(ROTOR)** 或使用上下键选择转头,按 **(ENTER)** 确认。
- 5、按 **(RPM/RCF)** 键,用键盘输入运行速度。再按 **(RPM/RCF)** 键可切换到以 RCF 输入运行速度。
- 6、按 **(TIME)** 键,用键盘输入运行时间(最高至99小时59分)；或按 **(TIME)** 键两次进入连续运行和设置时间模式。
- 7、按 **(TEMP°C)** 键,用键盘输入运行温度-10~40°C。
- 8、按 **(ACCEL)** 键,用键盘输入所选择加速速率编号,1(最慢)-10(最快)。
- 9、按 **(DECEL)** 键,用键盘输入所选择减速速率编号,0(OFF)-10(最快)。
- 10、检查所有参数都正确,并确认已关上门盖(门LED亮),按 **(ENTER/SAVE)** 键,再按 **(START)** 键(5秒内)。
- 11、当设置时间计至0或结束运行,按 **(STOP)** 键。
- 12、当转头停止(有声音提示和 DOORLED 亮),按 **(DOOR)** 键,打开腔门。

Allegra X-30 series



简易操作程序：

- 1、打开电源 (I) ，按 (OPEN DOOR) ，打开离心机门腔。
- 2、根据转头手册的指引，准确安装转头并专用工具锁紧 (需事先平衡样品)。
- 3、向下压腔门直到听到门锁接合的声音。关闭离心腔门。
- 4、输入运行参数：
 - 选择转头：按 (ROTOR) ，使用上下键选转头，按 (ENTER)
 - 设置速度：按 (SPEED) ，使用上下键选转速；或按 (RCF) 使用上下键选离心力
 - 设置时间：按 (TIME) ，使用上下键选运行时间
 - 设置温度：按 (TEMP) ，使用上下键选温度
 - 选择加速率 (0-9档)：按 (ACCEL) ，使用上下键选择加速档
 - 选择减速率 (0-9档)：按 (DECEL) ，使用上下键选择减速档
- 5、检查所有的参数都设置准确，并确认离心腔门已关闭；然后按 (ENTER) 再按 (START) 启动离心工作。
- 6、等到设置时间计数到零，或者按 (STOP/FAST STOP) 键结束运行。
- 7、转头停止运行，OPEN DOOR 灯闪烁，按 (OPEN DOOR) 键解开门锁，再打开离心腔门。
- 8、根据转头手册指引卸载转头。

ROTOR TEMP°C OPREN START
STOP TIME ACCEL
RPM R/L



Allegra 系列台式离心机操作须知

使用环境注意事项:

1. 离心机使用环境温度在10°C至25°C,湿度在<75%。
2. 过高的环境温度或空间散热条件过差会导致仪器制冷效率的下降。过高的湿度会产出大量的冷凝水并对仪器内部造成腐蚀或短路。
3. 在仪器安装调试完成后不要擅自移动仪器导致离心机失去正确的水平度。

转头使用前检查:

1. 在转头超过使用年限或受到严重损坏的情况下,若继续使用转头离心会造成使用风险。
2. 转头必须保持清洁,至少半年需用试管刷将内部清洁,注意尖锐的工具导致转头受损和腐蚀。腐蚀将不同程度上影响离心瓶的取出和转头的使用。
3. 转头锁盖的螺纹处和水平转头的吊桶处需要每月上润滑油进行维护,转头锁盖有密封O圈的需要用密封硅脂进行密封性维护。
4. 水平转头必须每月在挂桶连接处上润滑油维护,并清洁吊桶以免造成长时间的腐蚀。

离心瓶使用注意事项:

1. 在离心瓶的使用过程中,注意离心瓶底部是U型底还是V型底,一定要与转头底部相匹配,如果不匹配请联系贝克曼配以相应的适配器,以免发生离心瓶破损,样本泄露导致离心机损坏。
2. 使用第三方离心管/瓶前请确认该离心瓶的尺寸和最大可承受的RCF与转头是否匹配。
3. 注意离心瓶的放置要满足转头中心轴对称的要求。水平转头的吊桶内部同样需要中心对称放置。

仪器使用注意事项:

1. 按照仪器操作要求正常使用离心机。
2. 请严格按照要求放置转头并用T型工具旋紧Tie-Down螺丝和转头盖。如果没有旋紧,高速情况下会导致马达轴受到巨大损伤。
3. 按照要求双手下压门盖。
4. 注意转头的放置和取出,以免导致猛烈撞击。
5. 每天离心完成后必须取出转头,将冷凝水擦干,以免产生腐蚀对离心机造成损伤。
6. 离心机每年需要工程师对于转速、不平衡传感器和温度部件做严格的检查和维护。

*报警信息和故障处理请参考仪器的用户使用手册

*贝克曼报修电话4008555355

Avanti J-26SXP



简易操作程序：

1、打开电源 ，踩脚踏开关，打开腔门。 

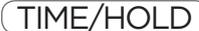
2、安装转头，确保转头装载是平衡的，并确保转头安全牢固地安装在驱动轴上，关闭腔门。 

3、旋转 ROTOR 旋钮，直到安装的转头名显示在 ROTOR ID 上。



4、旋转 SPEED 旋钮，直到所需要的运行速度 (rpm) 显示在 SPEED 上。或者按  键选择 RCF 模式，然后转动 SPEED 旋钮直到所需要的RCF显示在 SPEED 上。



5、旋转 TIME 旋钮，直到所需的运行时间显示在 TIME 上。或者按  连续运行。



6、旋转 TEMP 旋钮，直到所需的温度显示在 TEMP°C 上。



7、重复按  键选择 MAX 或 SLOW 加速。



8、重复按  键选择 MAX、SLOW 减速或选择 OFF (无刹车)。



9、检查所有参数都正确，并确认已关上门盖，按  键。



10、当设置时间计至0或结束运行，按  键。



11、当运行结束，踩脚踏开关，打开腔门，取走转头或样品。



离心机及简单操作
如图所示：

Avanti J-E



简易操作程序：

- 1、打开电源 (I) 。
- 2、按 (DOOR) 键, 打开门盖。
- 3、根据转头手册, 准确安装合适的转头, 关上腔门, 然后按 (DOOR) 键。
- 4、按 (ROTOR) 键, 用键盘输入转头登录码。
- 5、按 (RPM/RCF) 键, 用键盘输入运行速度 (300~21000 rpm)。再按 (RPM/RCF) 键可切换到以 RCF 输入运行速度。
- 6、按 (TIME) 键, 用键盘输入运行时间 (最高至99小时59分); 或按 (TIME) 键两次进入连续运行。
- 7、按 (TEMP°C) 键, 用键盘输入运行温度 -10~40°C。
- 8、按 (ACCEL) 键, 用键盘输入所选择加速速率编号1或2。
- 9、按 (DECEL) 键, 用键盘输入所选择减速速率编号1, 2或3。
- 10、检查所有参数都正确, 并确认已关上门盖, 按 (ENTER) 键, 再按 (START) 键 (5秒内)。
- 11、当设置时间计至0或结束运行, 按 (STOP) 键。
- 12、当转头停止 (有声音提示), 按 (DOOR) 键, 打开腔门, 取走转头或样品。

Avanti JXN 系列



简易操作程序：

1、打开侧面的电源 (I)。



2、脚踩腔门踏板，打开腔门。

3、根据转头手册，准确安装合适的转头，并确认转头按要求正确装样和配平稳缓地关闭腔门。(详细请参阅操作注意须知)

4、在主页面  点击转头按钮  选择所需运行转头型号。

5、在主页面中点击转速按钮  选择RPM或RCF模式，输入运行参数。

6、在主页面中点击时间按钮  选择时间模式(HH:MM, Hold, 或 ω 2t) 输入运行时间参数。

7、在主页面中点击温度按钮  输入样品所需运行温度参数。

8、在主页面中点击加速按钮  选择0-10速率以适合样品离心要求。

9、在主页面中点击减速按钮  选择0-11速率以适合样品离心要求。

10、检查参数正确，确认转头锁紧在转轴上，关闭腔门，按键



11、设置时间降至0或按键  即结束离心。

12、转速停止(有声音提示)，可脚踩腔门踏板，打开腔门，取出转头及样品，关闭电源抹去腔内冷凝水，关离心机闭腔门，离心结束。



Avanti J6-MI



简易操作程序：

为了加快温度平衡, 在运转前根据所需的运转温度冷却。

- 1、打开电源开关 ① 。
- 2、根据转头使用手册的说明安装转头, 确认已锁紧。确认样品正确配平及对称放置。
- 3、关闭室门。
- 4、J6-MI型可以运行在正常、程序锁定模式上。由转动钥匙选择所需的工作模式。必要时旋转钥匙到 NORMAL 正常位置。
- 5、按 (ROTOR) 键, 输入所安装的转头代码。
- 6、按 (SPEED) 键, 输入或改变运转速度。
- 7、按 (TIME) 键, 输入和改变运转时间。
- 8、按 (TEMP) 键, 输入和改变运转温度。
- 9、按 (ACCEL) 键, 输入和改变加速设置。
- 10、按 (DECEL) 键, 输入和改变减速设置。
- 11、按 (SRART) 键开始运行。开关上面的绿灯显示转头在加速或匀速运转。
- 12、按 (STOP) 键停止运行。开关上面的绿灯显示转头正在减速。当转头停止时, 灯熄灭同时发出声响提示可打开腔门, 取出样品。
- 13、及时清理腔体冷凝水, 擦干腔体。

JLA-8.1000、 JLA-9.1000 大容量定角转头



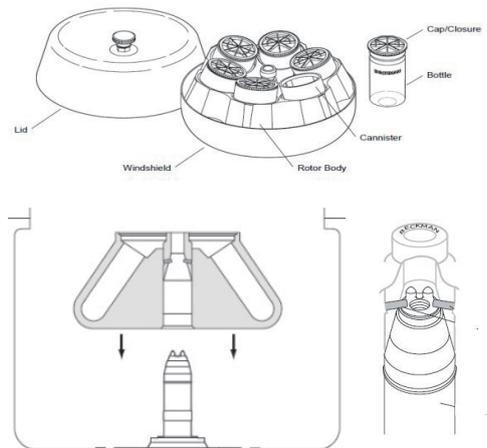
使用规范:

JLA-8.1000 定角转头

最高转速可达8000 rpm, 与离心轴的角度是20度, 可用于贝克曼库尔特 Avanti J-26 / JXN-26系列以及已经停产的J-20 系列离心机。

JLA-8.1000 转头

1. 由转头体、挡风板(windshield)转头盖、盖柄以及六个可取出的碳纤维吊桶(cannister)组成。这些吊桶的位置是可以互换的, 在每个转头体上必须使用六个吊桶。
2. 转头驱动孔中的两个驱动销需横靠在离心机驱动中心齿两侧, 阻止在离心过程中转头松动。
3. 转头向下的盖柄保护转头紧固在离心机转轴上。
4. 一定要确认所有吊桶均放置在转头内, 所有对称位置的离心瓶装载相同密度, 相同体积的液体。
5. 当JLA8.1000转头中溶液的密度超过 1.2 g/mL离心时, 必须使用公式计算。

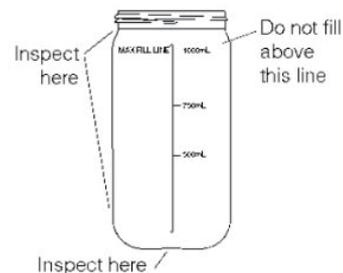


$$\text{reduced maximum speed} = (8000 \text{ rpm}^*) \sqrt{\frac{1.2 \text{ g/mL}}{\text{density of tube contents}}}$$

*减速使用(参阅JLA8.1000转头使用手册)

注意事项:

- 禁止将瓶盖放在空的吊桶上面!
- 禁止直接将样品置于吊桶内!
- 禁止直接将离心瓶直接放入转头孔穴里!
- 严禁使用有破损或有变形的离心瓶!
- 严禁注入的样品超过离心瓶内所标的最大注入线(1000ML)。
- 离心瓶最少装样量: PC瓶500ml, PP瓶1000ml



在每次运行前都必须检查瓶身, 盖子、塞子以及它们的密封圈, 不能有裂纹或变形。密封圈不能有损坏, 而且必须是干的, 没有润滑油。以保证它们在安全状态运行。

确认离心瓶已经放置到吊桶底部。

*详细使用须知请参阅JLA_8.1000使用须知。

Avanti J 系列操作注意须知

注意事项：

“请将此操作注意事项置于醒目位置”

“使用离心机前请仔细阅读”

使用环境注意事项：

1. 离心机使用环境温度在15°C至30°C，湿度在<80%。
2. 过高的环境温度或空间散热条件过差会导致仪器制冷效率的下降。过高的湿度会产出大量的冷凝水并对仪器内部造成腐蚀或短路。
3. 在仪器安装调试完成后不要擅自移动仪器导致离心机失去正确的水平度。

转头使用前检查：

1. 在转头超过使用年限或受到严重损坏的情况下，若继续使用转头离心会造成使用风险。
2. 检查转头轴内侧两个或四个驱动销PIN和转头底部的识别磁铁有无受损和腐蚀，根据使用要求可以先预冷转头。
3. 转头必须保持清洁，必要时需用试管刷将内部清洁，注意使用尖锐工具导致转头受损和腐蚀。腐蚀将不同程度上影响离心瓶的取出和转头的使用。
4. 转头锁盖的螺纹处和水平转头的挂桶连接处需要每月上润滑油进行维护，转头锁盖有密封O圈的需要用密封硅脂进行密封性维护。

离心瓶使用注意事项：

1. 在离心瓶的使用前，如果在使用前发现离心瓶有损坏或裂纹的现象，请立即更换，以免在离心过程中破损造成转头和马达转轴损伤。
2. 检查所有离心瓶盖子和瓶塞O圈是否干燥和未润滑以确保其密封性。
3. 将至少两个离心瓶加入样本配平后按照对称放置原则放入转头中，对称的两个样本必须是同一水平面的等密度溶液。
4. 对于所有离心瓶的清洗灭菌和样本溶液的要求请查看离心瓶的化学抗性说明，不良的清洗方式和腐蚀性溶液会缩短离心瓶的寿命，导致离心机受损。反复的高温高压灭菌会缩短离心瓶的使用寿命。
5. 在运行之前，请严格按照转头说明书上不同材质离心瓶的样本量和最高转速的加样要求使用。根据不同样本密度，最大允许转速也是不同的。

仪器使用注意事项：

1. 按照仪器操作要求正常使用离心机。门盖按照要求双手下压。
2. 请严格按照要求放置转头并旋紧转头锁盖。
3. 双锁盖先锁盖再锁轴，取出时注意先松动中间的锁轴旋钮再松开梅花锁盖。
4. 注意转头的放置和取出，以免导致猛烈撞击。
5. 每天离心完成后必须取出转头将冷凝水擦干，以免产生腐蚀对离心机造成损伤。
6. 离心机每年需要工程师对于真空度转速温度部件做严格的检查和维护。

*报警信息和故障处理请参考仪器的用户使用手册

*贝克曼报修电话4008555355

Microfuge 系列



简易操作程序：

1. 打开电源 **(I)** 。
2. 按 **(OPEN)** 键, 打开离心腔门;
3. 根据转头手册的指引, 准确安装转头 (需事先平衡样品);
4. 确保转头安装到轴上后, 专用工具拧紧转头;
5. 盖上转头盖, 按压按钮锁紧转头盖再关闭离心机腔门;
6. 设置离心参数, 包括转速 (rpm), 时间 (min), 温度, 加/减速率等;
7. 启动前, 再次确认离心腔门已关闭; 然后按 **(START)** 启动离心工作。

Microfuge 系列操作注意须知

“请将此操作注意事项置于醒目位置”

“使用离心机前请仔细阅读”

使用环境注意事项：

1. 离心机使用环境温度在5°C至35°C, 湿度在<80%。
2. 过高的环境温度或空间散热条件过差会导致仪器制冷效率的下降。过高的湿度会产出大量的冷凝水并对仪器内部造成腐蚀或短路。
3. 在仪器安装调试完成后不要擅自移动仪器导致离心机失去正确的水平度。

离心瓶使用注意事项：

1. 使用第三方离心管/瓶前请确认该离心瓶的尺寸和最大可承受的RCF与转头是否匹配。
2. 注意离心管的放置要满足转头中心轴对称的要求。

仪器使用注意事项：

1. 按照仪器操作要求正常使用离心机。
2. 请严格按照要求放置转头并用锁紧转头盖。如果没有锁紧, 高速情况下会导致盖子损坏马达轴受到巨大损伤。
3. 每天离心完成后必须将冷凝水擦干, 以免产生腐蚀对离心机造成损伤。

*报警信息和故障处理请参考仪器的用户使用手册

*贝克曼报修电话4008555355

Optima MAX 系列



简易操作程序：

- 1、打开电源 (ON)。
- 2、释放真空后,开启滑动门盖。
- 3、根据转头手册,准确安装合适的转头,关上腔门。
- 4、在转速栏输入所需要运行速度.
- 5、在时间栏输入所需运行时间
- 6、在温度栏输入所需运行温度0-40°C。
- 7、在菜单栏中选择加速/减速设置,选择合适的加减速速率
- *若用户想实程序操作,则无需步骤4-7,直接选择菜单中的程序功能。
- 8、检查所有参数是否正确,关上门盖,按开始运行
- 10、当设置时间计至0;或需结束运行,按 (STOP) 键。
- 11、当转头停止,释放真空,打开腔门,取走转头,保持转头腔的洁净干燥,然后关上腔门,关闭电源。



Optima XPN/XE 系列



简易操作程序：

- 1、打开侧面电源 ，打开腔门，准确安装转头，关上腔门。
- 2、在触摸屏主页面中  点击转速  按钮进入转速页面  输入要求的转速，若有需要请选择转头。
- 3、在主页面中点击时间  按钮，输入要求的时间（时间最高设置为 999小时 59分，或使用锁定/Hold模式）
- 4、在主页面中，点击温度  按钮，输入要求的温度（0-40°C）。
- 5、在主页面中，选择加/减速   按钮，输入相应的加速速率和减速速率。
- 6、在输入所有要求参数后，再次检查样品、离心管、转头等安装无误后，按下“开始”  按钮，仪器即开始按设定的程序运行。
- 8、若有需要，点击主页面中的“实时运行曲线图”按钮 ，查看仪器的实时运行状态。
- 9、若需要设定程序，点击主页面中的“程序”按钮  创建所需程序。
- 10、转头运转停止后，按主页面中的“释放真空”  按钮排放真空。
- 11、打开腔门，取走转头，保持转头腔的洁净干燥，然后关上腔门，关闭电源。

(还可以进入系统菜单，进行系统设置、运行expert软件设置计算、实验模拟和查询等，详细操作请参见Optima XPN操作手册。)



Optima 系列超离操作注意须知

“请将此操作注意事项置于醒目位置”

“使用离心机前请仔细阅读”

使用环境注意事项：

1. 离心机使用环境温度在10°C至35°C, 湿度在<80%。
2. 过高的环境温度或空间散热条件过差会导致仪器制冷效率的下降。过高的湿度会产出大量的冷凝水并对仪器内部造成腐蚀或短路。
3. 在仪器安装调试完成后不要擅自移动仪器导致离心机失去正确的水平度。

转头使用前检查：

1. 在转头超过使用年限或受到严重损坏的情况下, 若继续使用转头离心会造成使用风险。
2. 检查转头底部的超速条码环有无受损或模糊, 条码的模糊会导致转头无法识别给正常实验造成麻烦。
3. 转头必须保持清洁, 必要时需用试管刷将内部清洁, 注意使用尖锐工具导致转头受损和腐蚀。腐蚀将不同程度上影响离心瓶的取出和转头的使用。
4. 转头锁盖的螺纹处和水平转头的吊桶处需要每月上润滑油进行维护, 转头锁盖和离心腔体上有密封O圈, 需要用密封硅脂进行维护。

离心瓶使用注意事项：

1. 请仔细按照说明书要求将热封管、指封管、薄壁管、厚壁管或者离心瓶密封。如果样本一旦有漏样情况发生, 会对转头和离心机造成巨大的损伤。
2. 检查所有离心瓶盖子和瓶塞O圈是否干燥和未润滑以确保其密封性。
3. 将至少两个离心瓶加入样本配平后按照对称放置原则放入转头中, 对称的两个样本必须是同一水平面的等密度溶液。
4. 水平转头一定要按照要求将所有吊桶按数字顺序全部放置, 无样品的吊桶不能放入空离心管。
5. 在离心瓶的使用过程中, 如果在使用前发现离心瓶有损坏或裂纹的现象, 请立即更换, 以免发生离心瓶在离心过程中损坏的现象。
6. 对于所有离心瓶的清洗灭菌和样本溶液的要求请查看离心瓶的化学抗性说明, 不良的清洗方式和腐蚀性溶液会缩短离心瓶的寿命, 导致离心机受损。

仪器使用注意事项：

1. 按照仪器操作要求正常使用离心机。
2. 将放置样本后旋紧的转头严格按照要求放置在离心机内。
3. 转头放置后, 可以用手转动转头, 检查轴锁工作状态。若转动转头后没有听到轴锁工作的声音, 不能运行仪器, 必须清洁轴套处直至正常工作。
4. 如果遇到真空报警, 需要检查离心腔密封圈和门的密闭性并维护。
5. 注意转头的放置和取出, 以免导致猛烈撞击, 如果在转头没有放置稳定的情况下开始离心, 会导致转头识别的电子元件和转头发生损伤。
6. 每天离心完成后必须取出转头将冷凝水擦干, 以免产生腐蚀对离心机造成损伤。
7. 离心机每年需要工程师对于真空度转速温度部件做严格的检查和维护。

报警信息和故障处理请参考仪器的用户使用手册

贝克曼报修电话4008555355



官方微信



手机官网

贝克曼库尔特商贸(中国)有限公司

产品咨询热线：400 821 8899

售后服务热线：400 885 5355 / 800 820 5355

联系邮箱：apls@beckman.com

中文官方网站：www.beckmancoulter.cn