

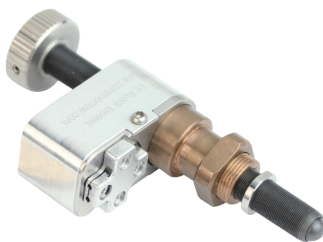


N81 系列压电螺钉 用户手册

版本：V1 日期：2024.06



标准版 N81.26K 压电螺钉



真空版 N81.26K 压电螺钉

本用户手册适用于芯明天以下压电螺钉产品：

- N81.8K 标准版 / 真空版
- N81.13K 标准版 / 真空版
- N81.26K 标准版 / 真空版
- N81A.8K 标准版 / 真空版 (参数和详细信息请咨询销售工程师)

声明

感谢您选用芯明天产品！

本用户手册适用于芯明天研发和销售的 N81 系列压电螺钉（旋转推进直线促动型），为了您顺利、正确的使用本产品，请在使用前仔细阅读本手册，安装及使用过程请按手册中的有关说明进行操作。不当操作可能会使操作者受到伤害或者导致产品的损坏，所以要求整个安装、操作过程均应由具有一定基础、对产品原理有一定了解的专业人员来完成，或者在专业人员的指导下完成。

如未经允许自行对本产品进行拆卸、改造，我公司将不对由此所产生的任何后果承担责任。

对于更改产品型号等虚假销售我司产品的均属违法行为，请广大用户提高警惕，一经发现要积极举报或与我司联系，共同打击违法，防止上当受骗和经济损失。芯明天一定会追究违法主体与关联方的法律责任。

伴随着技术的不断发展与创新，我公司会根据需要及时将有关最新信息加入到手册中，如有需要请联系我们，或到我们的网站上进行下载，由于我们不能及时的通知到您给您带来的不便请谅解。

目录

1. 关于本手册	2
1.1 编写目的和内容	2
1.2 符号及其含义	2
1.3 预期读者	2
1.4 手册丢失补发	2
2. 安全指南	3
3. 产品概述	4
3.1 产品特性	4
3.2 尺寸图	4
3.3 运动方向	5
3.4 运动原理	5
3.5 技术参数	6
4. 工作环境	6
5. 安装及操作	6
5.1 安装与注意事项	6
5.2 加载	7
5.3 操作	7
6. 运输及检验	8
6.1 运输	8
6.2 开箱检验	8
7. 维护与处理	8
7.1 问题处理	8
7.2 日常保养维护	9
7.3 废旧产品处理	9
8. 客户服务	9
9. 联系我们	10



1. 关于本手册

1.1 编写目的和内容

本手册主要是为了您能顺利、正确的使用本公司产品。

手册包含了 N81 系列压电螺钉产品的所有必要信息。

介绍了安装和使用过程中的注意事项。

1.2 符号及其含义



危险：不当的操作可能会对操作者造成伤害。



注意：不当的操作可能会对设备造成损害。



各项之间无顺序要求

1.

按顺序操作

2.

1.3 预期读者

本手册默认用户具备压电螺钉和控制器的相关知识，并且对其安装和使用有一定的基础。

1.4 手册丢失补发

如本手册不慎丢失，请联系我们客服部门，我公司会给您免费发送最新版本的用户手册。

2. 安全指南

N81 系列压电螺钉及配套控制器采用最先进的技术和安全标准，但是不当的操作可能会产生人身伤害或者损坏设备，为了您的自身安全及产品的正确使用，使用时请注意以下几点：



温度改变和压力都会给压电陶瓷充电，与控制器断开连接的一段时间压电陶瓷也会保持带电状态，所以操作者在使用时要注意：

- ▶ 不得擅自拆卸 N81 系列压电螺钉及配套控制器；
- ▶ 在安装以前给 N81 系列压电螺钉进行放电，这个可以通过和控制器连接实现；
- ▶ 在操作过程中不要拔出控制器；
- ▶ 使用前首先检查本产品的连接线是否完好。

为了防止不当操作对产品造成损坏，使用时应注意以下几点：



- ▶ N81 系列压电螺钉尽量在无尘、无油、无润滑剂的环境中使用；
- ▶ 建议负载不要超过本产品的承载能力，装载时注意扭力不要过大，不要撬或扭转负载面，以免损伤结构；
- ▶ 请勿对产品进行拆解，以免造成产品损坏；
- ▶ 避免拉伸和弯曲电缆接口，防止对电缆造成损坏；
- ▶ 使用我公司提供的专用电缆连接 N81 系列压电螺钉和控制器；
- ▶ 不能随便使用电缆延长线，如需要更长电缆请联系我公司客服。



3. 产品概述

N81 压电螺钉在全行程内具有优于 20nm 的分辨率（小型化 N81A 系列压电螺钉分辨率优于 30nm），额定负载可达 25N（小型化 N81A 系列压电螺钉负载可达 10N），设计结构紧凑，具有出色的长期稳定性且能在断电情况下继续保持在设定位置，使用寿命高于 10 亿步次。

N81 系列压电螺钉可用于对难以触及的光学调节架进行免触摸式调节，以及在转动旋钮调节时对作用力敏感的光学镜架进行调节（如激光腔的调试或光束的远距离指向调节）。配合芯明天自研的 E53.C4K-H（4 通道）或 E53.C1K-K（1 通道）控制器可通过上位机软件进行开环控制。

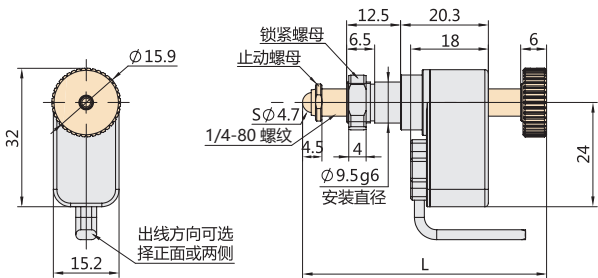
3.1 产品特性

- ▶ 行程可选 8mm、13mm 和 26mm
- ▶ 粘滑原理驱动
- ▶ 断电自锁
- ▶ 可定制闭环版本
- ▶ 可选真空版本

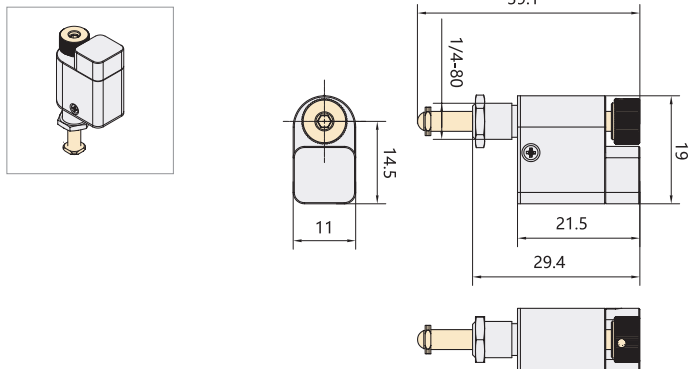
3.2 尺寸图

N81.8/13/26K

型号	N81.8K	N81.13K	N81.26K
L	51.8mm	56.5mm	69.5mm



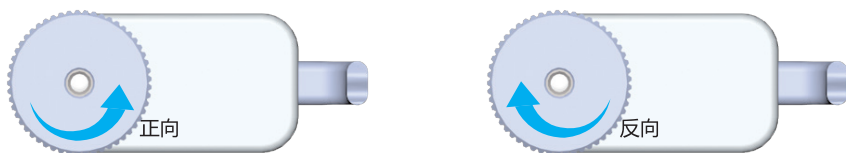
N81A.8K-B



3.3 运动方向

说明：本部分螺钉运动方向说明结合上位机软件操作界面，其中正向 / 反向为上位机软件操作界面按钮，具体和螺钉实际运动方向可参考下方说明：

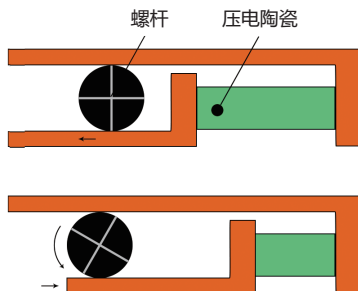
正向：俯视方向为螺钉的逆时针运动；反向：俯视方向为螺钉的顺时针运动。



N81 系列压电螺钉运动方向

注 小型化N81A系列压电螺钉运动方向与上方一致

3.4 运动原理



压电螺钉旋转驱动原理

3.5 技术参数

型号	N81.8K	N81.13K	N81.26K	N81A.8K-B	单位
行程	8	13	26	8	mm
分辨率	<20	<20	<20	<30	nm±20%
轴向负载	25	25	25	10	N
运行速度	3	3	3	1	mm/min±20%
上下电位置保持偏差	<20	<20	<20	-	nm
工作温度	10~40	10~40	10~40	10~40	°C
质量（包含电缆）	80	82	85	22 (不含线缆)	g±5%
材质	钢、铝	钢、铝	钢、铝	铜、铝	
电缆长度	2	2	2	1.5	m±10mm
推荐控制器	E53.C4K-H/E53.C1K-K				
压电螺钉连接器	RJ11	RJ11	RJ11	RJ11	



4. 工作环境

工作温度：0~40℃

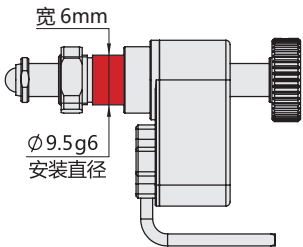
无尘、清洁、无腐蚀性物质存在的环境



5. 安装及操作

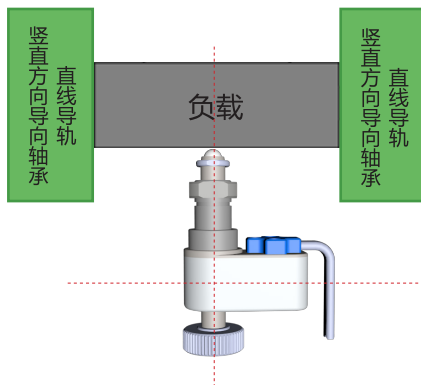
5.1 安装与注意事项

N81 系列压电螺钉固定方式采用锁紧螺纹固定法，即底座穿过压电螺钉 N81 螺纹套，拧紧锁紧螺母，即可实现压电螺钉固定：



5.2 加载

N81 系列压电螺钉的出力通过螺杆头部实现，为实现加载受力均匀请保证负载中心位置尽量与螺杆头部接触，避免加载受力不均影响测量；



注意事项：

- ▶ 保持压电螺钉垂直使用，避免螺钉受径向力影响精度和螺钉使用寿命；
- ▶ 避免拉伸电缆和弯曲电缆；
- ▶ 使用我公司提供的专用电缆连接 N81 系列压电螺钉和控制器；
- ▶ 不要擅自延长电缆，如需更长电缆请联系我们客服。

5.3 操作

电源启动之前请再次确认以下信息：

- ▶ 使用环境符合压电螺钉工作环境要求；
- ▶ 螺钉完成固定；
- ▶ 以上信息确定以后进行控制器相关操作：

操作前请仔细阅读用户所选用的控制器用户手册，然后再启动控制器；

请在操作中放轻脚步，不要磕碰产品，以免影响产品使用甚至损坏产品。

为了更好的达到压电螺钉的运动精度，推荐使用我公司的配套产品控制器。

- ▶ 使用过程中如果出现异常情况，则立即关闭电源检查参数设置。



6. 运输及检验

6.1 运输

本产品采用纸箱包装，运输是在产品包装条件下进行的，本产品在正常情况下可用各种运输工具进行运输，运输过程中应避免雨雪直接淋袭、避免接触腐蚀性物质，避免发生强烈的碰撞，尽量避免挤压、不规则摆放等不当行为。

6.2 开箱检验

检查内容：

- ▶ 打开包装前请您先仔细检查外包装有无破损、碰伤、浸湿、受潮、变形等状况；
- ▶ 请以供货合同和装箱单为依据，逐件清查核对包装内容是否完备；
- ▶ 产品表面是否有明显的破损；
- ▶ 产品标识是否清晰、完整；
- ▶ 连接器是否松动、连接线有无断裂破损等；

如有上述情形发生，请做详细记录，并拍照留据，同时请立即联系我们进行处理。

注意事项：

- ▶ 打开包装时请注意轻拿轻放，以免发生磕碰造成台体永久性损坏；
- ▶ 请不要使用重型工具或采用粗暴方式进行开启；
- ▶ 所有的包装材料请不要丢弃，以备返修退运时所需；



7. 维护与处理

7.1 问题处理

用户在使用过程中如出现问题不要自己解决，请详细记录故障情况与我公司联系，由专业技术人员来协助解决。

操作不当引发的问题不在质保范围内；

未经允许私自拆解产品造成的一切问题，我公司概不负责。

7.2 日常保养维护

如较长时间不使用产品，请包装好后贮存在无尘、通风良好、清洁、无腐蚀性物质存在的室内环境下。

在日常保养维护中请不要松动产品结构上的螺栓，以免影响产品的运动精度。

日常的清洁：

请将产品与控制器进行连接分离后再对产品表面进行清洁工作。

清洁时先用毛巾蘸取少量清洁剂轻轻擦拭产品表面，然后再用酒精清洗，请不要用超声波进行清洗。

7.3 废旧产品处理

废旧产品处理时要根据国家及当地的规章制度进行处理，为了履行我公司作为产品制造商的责任，会对市场上所有旧的设备进行环保处理，如果您有设备无法处理时可以邮寄到我公司。

地址：黑龙江省哈尔滨市南岗区学府路 191 号创业孵化产业园 I2 栋

电话：0451-86268790



8. 客户服务

如果您有关于目前使用的产品需要咨询的问题，请告知我们以下信息：

- ▷ 产品的型号及相关编号；
- ▷ 本产品配套的控制器型号；
- ▷ 本产品配套的软件驱动版本；
- ▷ 安装配套软件的电脑操作系统。



9. 联系我们

产品信息查询及订购，请联系您的销售工程师或给我们发送邮件（邮件地址：info@coremorrow.com）。

在我们公司网站（www.coremorrow.com）上，可供下载相关的用户手册及产品的最新动态等相关信息。

如果在选择和使用中有技术问题，可随时致电我公司，我公司会以热情的态度为每一个用户真诚的服务，同时也希望每一位用户能够给我公司提供宝贵的意见，在此表示感谢。

如果发现本用户手册中有描述错误或不详细的地方，欢迎您各种方式的批评指正，希望能够接到您的指正电话或收到您的指正邮件，谢谢！

哈尔滨芯明天科技有限公司

总 机：0451-86268790 / 17051647888（微信同号） 传 真：0451-86267847

网 址：www.coremorrow.com

邮 箱：info@coremorrow.com

地 址：黑龙江省哈尔滨市南岗区学府路 191 号创业孵化产业园 I2 栋

售后服务：

邮 箱：info@coremorrow.com

官方微信：

