


# ECHT 挠性联轴器 安装说明书

## NES 系列

感谢您购买 ECHT 挠性联轴器。首先，请确认是否为订购的产品，再确认零部件数量是否正确。万一发生商品数量不对或零部件不足时，请向采购的销售店进行咨询。请务必将本安装说明书交于最终用户手中。而且，务必在使用前熟读在指导下正确使用。

### 安全注意

使用产品时前请仔细阅读安装说明书，并充分注意安全再进行正常操作。此安装说明书将安全注意事项的程度分为「警告」及「注意」。

 警告: 安装错误时, 会导致操作人员死亡或受到重大伤害的情况。

 注意: 如果安装错误, 可能会导致使用者受伤以及设备受损。

根据螺栓紧固的情况不同, 会发生损坏等非常危险的状态。

进行完全的管理品质, 但为预防突发事故, 请充分考虑安全对策。请务必将本安装说明书交于最终用户手中。而且, 务必在使用前熟读

### 警告

(通常)

- 请设置安全罩。因为是旋转体, 请勿用手指接触产品以免造成伤害。还有, 当打开联轴器保护盖时, 请增设使旋转本紧急停止的安全结构等。
- 关于搬运、设置、运转、操作、保守、检查的工作, 请具有专业知识和技能的人员来操作。
- 作为人员运送设备使用时, 为安全考虑请在设备的两端设置相关的安全保护设施。
- 当升降装置在使用时, 请在装置周边设置防坠功能的安全装置。因升降物落下时, 可能会造成人身伤害或装置损害。

(收货时的开箱)

- 打开木框捆包时, 请注意钉子。

(追加工)

- 请勿对 ECHT 挠性联轴器 NES 系列产品进行追加工和改造。产品品质及功能的下降是造成破损的原因, 更会导致机械损毁或机械操作者受伤。

(搬运)

- 搬运吊升时, 绝对禁止在产品下方站立。下落可能会引起伤亡事故。

(安装)

- 安装、拆卸联轴器时请穿戴合适的工作服, 合适的护具 (安全眼镜、手套、安全鞋等)。
- 务必提前关闭电源, 意外的未切入开关时敬请注意。
- 请完全确认螺栓的紧固。根据螺栓紧固的情况不同, 会发生损坏等非常危险的状态。务必使用扭矩扳手进行紧固。
- 请不要松缓固定膜片的膜片固定螺栓。

(运转)

- 运转中, 禁止接近或接触旋转体 (联轴器、轴等)。可能会发生卷入、人身伤害。

(保养点检)

- 在运转中的保养点检, 请勿靠近或接触旋转体 (联轴器、轴等)。可能会发生卷入、人身伤害。
- 停止点检时, 务必提前关闭电源, 意外未切入开关时敬请注意。还有, 请确认驱动机从动机是否停止旋转。

### 注意

(通常)

- 请勿使用产品规格以外的规格。否则会造成人员伤亡及设备损害。
- 请勿使用受损的联轴器。否则会造成人员伤亡及设备损害。

(搬运)

- 搬运时, 请注意安全, 避免落下或跌倒等危险。

(安装)

- 请勿用手接触联轴器的内径部分及各部品的棱角部。可能造成伤害。
- 关于安装联轴器的驱动轴和从动轴的定心, 请务必调整在安装说明书中定心推荐值以内。

(运转)

- 运行时, 请勿用手和身体接触。
- 如果发生异常, 请立刻停止运转。可能会造成人员受伤、装置受损。

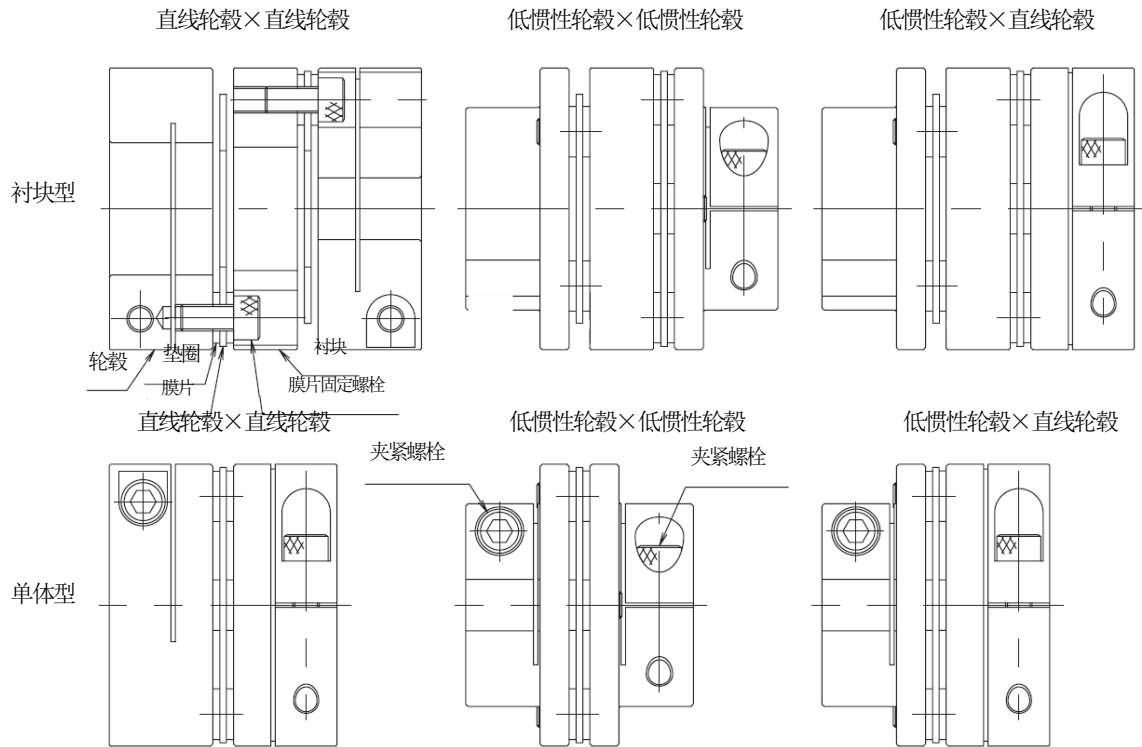
(保养点检)

- 请穿戴合适的工作服装, 合适的护具 (安全眼镜、手套、安全鞋等)。
- 为不引起二次灾害, 请整理周边处于安全状态下。
- 以遵从劳动安全卫生规定第二编第一章第一节为标准。
- 定期确认产品的安装状态 (定心等) 是否处于安装说明书的推荐状态。

(环境)

- 需要废弃本产品时, 请按照一般产业废弃物进行处理。
- 本产品可对应 RoHS 指令、JIG、PFOS、SVHC (15 种物质) 等关于有害物质的限制规定。

## 1. 构造和零部件构成



## 2. 使用环境

请在周围温度-30℃~100℃的通风良好、尘灰及湿气少的场所使用。

请避免在有腐蚀性的液体及瓦斯, 易燃易爆的场所使用。

产品没有防水性和耐腐蚀性, 请勿在室外使用。

## 3. 安装

为确保同心度, 本产品通过专用治具来组装出货。请不要自行分解产品。

推荐轴径公差为h7。但,  $\phi 35$  时的推荐轴径公差为  $(-0.015 \sim +0.010)$  以就对伺服马达轴。

3-1. 请将安装轴的表面、联轴器的安装面上的杂质和油擦拭清除。

3-2. 先进行安装轴的定心, 然后将联轴器装在轴上。

联轴器初始定心精度越高, 使用中所发生的偏心旋转应力越易受到抑制。

轴承的磨损, 安装面的沉降, 温度变化, 振动等使用状态的变化, 都会缩短顾客方机械和联轴器的寿命。

尤其是在高转速下运行时, 请尽力提高定位精度。

联轴器的容许角度误差、平行误差、轴向位移都有相互联系。任意一项的增加或减少, 都需同时考虑。

请按照表 1-表 2, 图 1-图 3 切实进行定心。

表 1 定心容许值(衬块式)

型号	角度误差 $\theta$ (deg)	平行误差 $\varepsilon$ (mm)	轴向位移 $\gamma$ (mm)
NES07W	1.4	0.05	$\pm 0.24$
NES15W	2	0.12	$\pm 0.36$
NES20W	2	0.15	$\pm 0.6$
NES30W	2	0.18	$\pm 0.8$
NES50W	2	<sup>※</sup> 0.24 (0.18)	$\pm 0.8$
NES70W	2	0.24	$\pm 0.9$
NES100W	2	0.25	$\pm 1.1$
NES250W	2	0.28	$\pm 1.4$
NES800W	2	0.34	$\pm 1.4$
NES1300W	2	0.52	$\pm 1.8$
NES2000W	2	0.56	$\pm 1.4$
NES3000W	2	0.55	$\pm 1.8$

表 2 定心容许值(单体式)

型号	角度误差 $\theta$ (deg)	平行误差 $\varepsilon$ (mm)	轴向位移 $\gamma$ (mm)
NES07S	0.7	0.02	$\pm 0.12$
NES15S	1	0.02	$\pm 0.18$
NES20S	1	0.02	$\pm 0.3$
NES30S	1	0.02	$\pm 0.4$
NES50S	1	0.02	$\pm 0.4$
NES70S	1	0.02	$\pm 0.45$
NES100S	1	0.02	$\pm 0.55$
NES250S	1	0.02	$\pm 0.7$
NES800S	1	0.02	$\pm 0.7$
NES1300S	1	0.02	$\pm 0.9$
NES2000S	1	0.02	$\pm 0.7$
NES3000S	1	0.02	$\pm 0.9$

※1. ( ) 内的数值为低惯性轮毂使用时。(原因: 衬块的尺寸短)

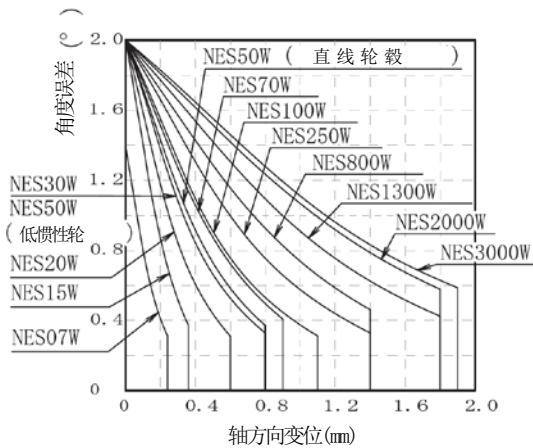


图1 角度误差-轴方向变位相关图(衬块式)

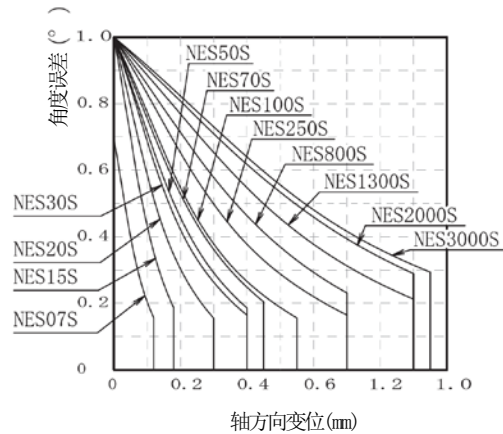


图2 角度误差-轴向位移关系图(单体型)

表1及表2的定心容许值,以下相同。

角度误差:平行误差为0.02mm以内而轴向位移是0时的数值。

平行误差:角度误差及轴方向变位都为0时的数值。

轴向位移:角度误差为0,平行误差在0.02mm以内时的数值。

图1 角度误差-轴方向变位相关图(衬块式)

其换算值和角度误差相加后的数值为角度误差,并以图1进行定心。并以图1进行定心。

图2、已包括平行误差0.02mm以下的数值。

参照例

例1 NES50W(直線輪轂×直線輪轂)当角度误差为0.4°、平行误差为0.1mm时,请计算出容许轴向位移。

- a. 根据图3,将平行误差换算为角度误差。  
平行误差0.1mm时角度误差为0.85
- b. 换算成角度形式的平衡偏差同角度误差相加。  
平行偏差0.85+角度误差0.4=1.25°
- c. 以角度误差-轴向位移关系图计算容许轴向位移。  
根据图1,角度误差1.25时,容许轴向位移为0.13mm。

例2 NES250W,当角度误差为0.4°,轴向位移为0.2mm时,请计算出容许平行误差。

- a. 计算轴向位移0.2mm时的容许角度误差。  
根据图1,轴向位移为0.2mm时,容许角度误差为1.7。
- b. 计算容许平行误差。  
角度误差和平行误差为另外误差为0时的数值。  
根据图3,将这个换算为平行误差。  
容许平行误差为0.18mm。

例3 NES50S,当角度误差为0.4°,平行误差为0.01mm时,请计算出容许轴向位移。

- a. 以角度误差-轴向位移关系图计算容许轴向位移。  
根据图2,角度误差0.4时,容许轴向位移为0.23mm。  
(平行误差0.01mm在图中已考虑在内,无需再处理)

3-3. 请确认夹紧螺栓在松缓状态下所安装的联轴器是否在轻作用力下可轴向移动。顺畅移动时代表定心成功。

将联轴器安装在轴上时,请注意勿轴向对膜片施加过大的挠曲负载。

较大位移会使膜片产生过大的应力,以致故障产生。

3-4. 请确认联轴器是否切实顺利地装于两端上,请将表3的紧固扭矩拧紧紧固螺栓。此时,请将轴插到夹紧轮毂的端面中。

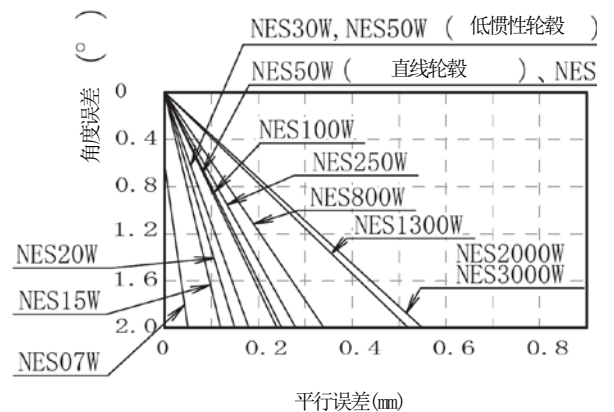
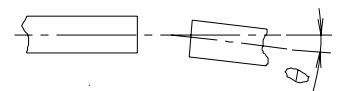
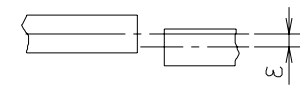


图3 角度误差-轴向位移关系图

角度误差



平行误差



轴向位移

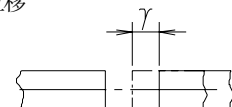


图4 定心

表3 夹紧螺栓的紧固扭矩

型号	NES07	NES15	NES20	NES30	NES50	NES70	NES100	NES250	NES800	NES1300	NES2000	NES3000
夹紧螺栓尺寸	M2	M2	M2.5	M2.5	M3	M3	M4	M4	M6	M6	M8	M8
紧固扭矩 N·m	0.5	0.5	1.0	1.0	1.9	1.9	3.8	3.8	12	12	30	30

4. 传动能力

表4 递传能力表

型号	NES07	NES15	NES20	NES30	NES50	NES70	NES100	NES250	NES800	NES1300	NES2000	NES3000
容许扭矩(N·m)	0.7	1.5	2.0	3.0	5.0	7.0	10	25	80	130	200	300
最高转速(r/min)	18000	18000	18000	18000	18000	18000	15000	10000	10000	10000	9000	8000

而且，表5中轴孔径的产品，夹紧时的传递扭矩可能会低于联轴器的容许扭矩，敬请注意。

表5 夹紧螺栓部的传递扭矩(单位:N·m)

型号 \ 轴孔径	4	19	20	22	24	25	28	32	35	38	40	42
NES15	1.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NES1300 (直线轮毂)	-	-	107	118	-	-	-	-	-	-	-	-
NES1300 (低惯性轮毂)	-	105	105	110	115	120	125	-	-	-	-	-
NES3000 (低惯性轮毂)	-	-	-	-	-	-	-	235	245	255	260	265

保修

1. 无偿保修期

工场出货后 18 个月或使用开始后（与客户的装置组立完成后）12 个月中较短的一方，视为无偿保修时间。

2. 保修范围

无偿保修期间，顾客据安装说明书中所示的正确安装使用方法进行保养时，如本公司产品却发生故障，请将产品寄回到本公司，本公司将对故障部分的进行无偿交换或修理。

但是，其无偿保修的对象 只限于最终用户购入的我社产品中的单个产品，其它费用则不在保修范围内。

- (1) 为了修理或更换从顾客的装置卸下或者安装本公司产品所需费用以及连带的工程费用。
- (2) 为了将顾客的设备送到修理工场所需的费用。
- (3) 因故障和修理及相关的客户连带利益损失及其额外它相关损失费用。

3. 有偿保修

无偿保修期内，因以下项目原因造成本公司产品发生故障时，将提出有偿调查维修申请。

- (1) 顾客未按安装说明书所示正确安装本公司产品的场合。
- (2) 顾客的保养管理不当，没有正确进行操作的情况下。
- (3) 当本社产品和其它的装置连接不当而引起的场合下。
- (4) 当客户方进行改造时、变更我社产品构造的场合下。
- (5) 当在我社及我社指定以外工场进行修理的场合下。
- (6) 当本社产品在安装说明书中所述正常工作环境以外的场合下运行时。
- (7) 因灾害等不可抗力等第三方不当行为引起的故障的场合下。
- (8) 因客户的设备运转不良，而造成本社产品发生次生故障的情况下。
- (9) 当因装入客户的支给品或使用客户指定的使用部品而引起故障的情况下。
- (10) 顾客因配线问题、参数设定错误而导致的故障。
- (11) 因使用条件达致产品达到正常寿命的场合。
- (12) 其它，本社责任以外的损失发生的场合下。

4. 本公司技术人员的派遣

本公司产品调查、调整、试运转等时，关于技术人员派遣等相关服务费用则另行收取。