

再次感谢您使用 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，务必在使用前熟读再进行正确使用。

### 安全注意

使用产品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 | 如果安装错误，可能会导致使用者死亡或重伤。    |
| ⚠ 注意 | 如果安装错误，可能会导致使用者受伤以及设备受损。 |

敬请注意，除上述事项以外根据状况的不同，仍可能会引起重大事故。上述所有的重要内容请务必遵守。  
进行完整的品质管理，为预防突发事故，请充分考虑安全对策。  
尚，为保证此安装说明书在需要时能阅读，请谨慎保管并务必交至最终用户手中。

### 警告

|   |   |
|---|---|
| <p>(通常)<br/>请设置安全罩。<br/>因为是旋转体，请勿用手指接触产品以免造成伤害。为防止身体接触引起的危险，请设置安全罩。<br/>还有，当打开联轴器保护盖时，请增设使旋转体紧急停止的安全结构。<br/>对于搬运、设置、配管、配线、运行·操作，保养·点检的相关工作，务必请专业人员进行操作，否则会造成人员伤害及设备损害。<br/>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。装置失去控制时，可能会靠造成人身伤害或装置损害。<br/>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，可能会靠造成人身伤害或装置损害。</p> <p>(搬运)<br/>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。</p> | <p>(安装)<br/>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）。<br/>务必提前关闭电源、或意外的未切入开关。<br/>请完全确认螺栓的紧固和防松。<br/>根据螺栓紧固的情况不同，会发生损坏等非常危险的状态。请确认紧固。</p> <p>(运转)<br/>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。<br/>保养点检)<br/>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。<br/>停止点检时，务必提前关闭电源，意外的未切入开关时敬请注意。还有，请切实进行驱动机是否停止旋转。</p> |
|---|---|

### 注意

|   |   |
|---|---|
| <p>(通常)<br/>请勿使用产品规格以外的规格。否则会造成人员伤害及设备损害。<br/>请勿使用受损的联轴器。否则会造成人员伤害及设备损害。<br/>请勿取下产品上粘贴的铭牌。<br/>(收货时的开箱)<br/>打开木框捆包时，请注意钉子。可能造成受伤。<br/>(追加加工)<br/>请勿进行轴孔加工，键槽加工，锁紧螺栓用螺纹孔加工以外的追加加工和改造。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。<br/>进行追加加工时，请专业人员遵守安装说明书的工作顺序和注意事项。<br/>(搬运)<br/>搬运时，请注意安全，避免落下或跌倒等危险。<br/>当产品质量较重时，用手抬时可能会引起腰疼，敬请注意。<br/>为了搬运需吊装产品时，请先确认产品质量是否在吊具的使用额定负荷以内。吊具的破损、下落、可能会造成人员受伤，装置受损。</p> | <p>(安装)<br/>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。<br/>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。</p> <p>(运转)<br/>运行时，请勿用手和身体接触。可能造成受伤。<br/>如果发生异常，请立刻停止运转。可能造成装置受损。</p> <p>(保养点检)<br/>请穿戴合适的工作服，合适的护具（安全眼镜、手套、安全鞋等）。<br/>为不引起二次灾害，请整理周边处于安全状态下。<br/>遵从劳动安全卫生规定第二编第一章第一节作为标准。<br/>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。</p> <p>(环境)<br/>需要废弃本产品时，请按照一般产业废弃物进行处理。</p> |
|---|---|

## 1. 构造和零部件构成

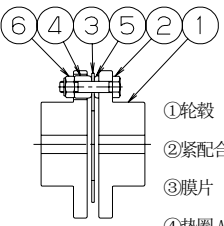
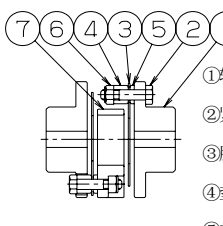
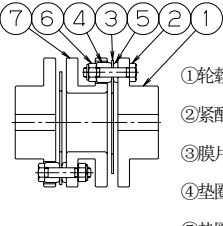
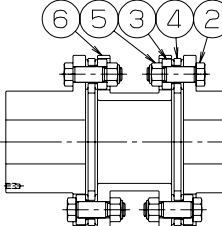
|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <p>图1 单体型<br/>NEF02S~NEF700S</p>  <p>① 轮毂<br/>② 紧配合螺栓<br/>③ 膜片<br/>④ 垫圈 A<br/>⑤ 垫圈 B<br/>⑥ U 型螺母</p> | <p>图2 衬块型<br/>NEF02W</p>  <p>① 轮毂<br/>② 紧配合螺栓<br/>③ 膜片<br/>④ 垫圈 A<br/>⑤ 垫圈 B<br/>⑥ U 型螺母<br/>⑦ 衬块</p> | <p>图3 衬块型<br/>NEF04W~NEF700W</p>  <p>① 轮毂<br/>② 紧配合螺栓<br/>③ 膜片<br/>④ 垫圈 A<br/>⑤ 垫圈 B<br/>⑥ U 型螺母<br/>⑦ 衬块</p> | <p>图4 衬块型<br/>NEH09W~NEH180W</p>  <p>① 轮毂<br/>② 紧配合螺栓<br/>③ 重载垫圈<br/>④ 膜片组<br/>⑤ U 型螺母<br/>⑥ 衬块</p> |
|--|--|--|--|

表 1 构成零部件清单 (构成 1 组联轴器的零部件和数量)

|                       | 轮毂 | 膜片组 | 紧配合螺栓 | 垫圈 A | 垫圈 B | 重载垫圈 | U 型螺母 | 衬块 |
|-----------------------|----|-----|-------|------|------|------|-------|----|
| 单体型<br>NEF02S~NEF700S | 2  | 1   | 4     | 4    | 4    | —    | 4     | —  |
| 衬块型<br>NEF02W~NEF700W | 2  | 2   | 8     | 8    | 8    | —    | 8     | 1  |
| 衬块型<br>NEH09W         | 2  | 2   | 12    | —    | —    | 12   | 12    | 1  |
| 衬块型<br>NEH14W~NEH180W | 2  | 2   | 16    | —    | —    | 16   | 16    | 1  |

(注)NEH形的膜片组是以膜片、轴套、轴环组立成套。

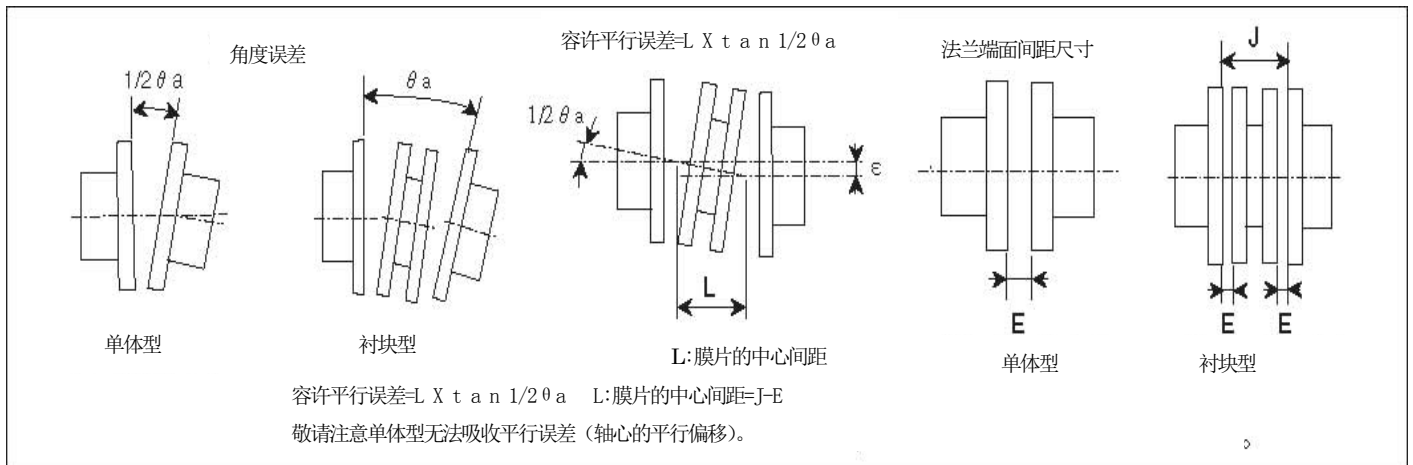
## 2. 安装

- ①请将联轴器的构成零部件与表 1 构成零部件清单对照。
- ②NEF 膜片组为保持各膜片的位置关系正确, 已用胶带将其固定, 请直接使用。NEH 型的膜片组是由膜片、轴套、轴环组为一体, 请直接使用。
- ③请确认驱动轴及旋转主轴轮毂内是否有毛刺、伤痕、油污、锈迹等。请确认键是否正确装到轴和轮毂的键槽。
- ④请将轮毂安装各个轴上。过盈配合时, 以加热油 (150℃以下) 均一加热轮毂, 并请迅速安装在轴上的指定位置上。
- ⑤将机器设置在各个位置, 然后按照「3 项的定心」中的顺序, 并确认两轮毂间的定心。
- ⑥请参照图 1、图 2 构造图之后, 注意膜片组、垫圈、螺丝、U 型螺母的配置安装。螺栓所对应的膜片孔已经过高精度钻孔加工, 紧固时, 无需紧固螺栓, 请将 U 型螺母拧紧。请务必按照表 3 「U 型螺母的紧固扭矩」进行紧固。

## 3. 定心

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。请根据以下顺序进行定期调整。



联轴器的容许角度误差、平行误差、法兰端面尺寸误差都有相互联系。任意一方的增减, 都需同时考虑。

请在以下的推荐值范围内进行初始定心的确认。

### 衬块型的平行误差和角度误差的关系

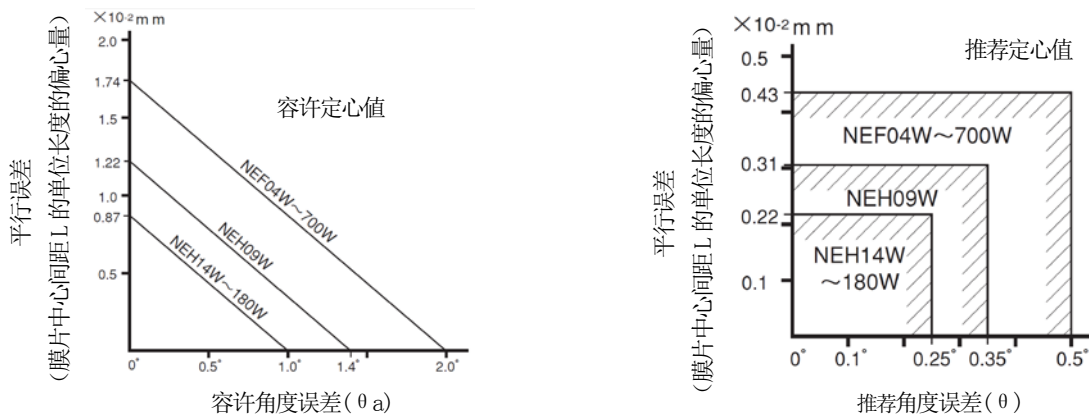
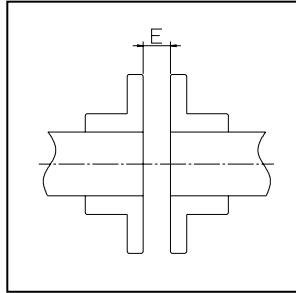


表2 定心推荐值

| 型号      | 角度误差              |                 | 平衡偏差<br>$\epsilon$ (mm) | 法兰端面间距尺寸误差<br>E (mm) |           |
|---------|-------------------|-----------------|-------------------------|----------------------|-----------|
|         | $\theta$<br>(deg) | T. I. R<br>(mm) |                         |                      |           |
| 单体型     | NEF02S            | 0.25            | 0.25                    | 0.02                 | 4.9±0.25  |
|         | NEF04S            | 0.25            | 0.29                    | 0.02                 | 6.1±0.25  |
|         | NEF10S            | 0.25            | 0.35                    | 0.02                 | 6.6±0.25  |
|         | NEF18S            | 0.25            | 0.40                    | 0.02                 | 8.3±0.25  |
|         | NEF25S            | 0.25            | 0.45                    | 0.02                 | 11.2±0.25 |
|         | NEF45S            | 0.25            | 0.55                    | 0.02                 | 11.7±0.25 |
|         | NEF80S            | 0.25            | 0.62                    | 0.02                 | 11.7±0.25 |
|         | NEF130S           | 0.25            | 0.73                    | 0.02                 | 16.8±0.25 |
|         | NEF210S           | 0.25            | 0.84                    | 0.02                 | 17.0±0.25 |
|         | NEF340S           | 0.25            | 0.93                    | 0.02                 | 21.6±0.25 |
|         | NEF540S           | 0.25            | 1.07                    | 0.02                 | 23.9±0.25 |
| NEF700S | 0.25              | 1.20            | 0.02                    | 27.2±0.25            |           |
| 衬块型     | NEF02W            | 0.5             | 0.50                    | 0.075                | 4.9±0.25  |
|         | NEF04W            | 0.5             | 0.58                    | 0.13                 | 6.1±0.25  |
|         | NEF10W            | 0.5             | 0.71                    | 0.14                 | 6.6±0.25  |
|         | NEF18W            | 0.5             | 0.81                    | 0.17                 | 8.3±0.25  |
|         | NEF25W            | 0.5             | 0.91                    | 0.18                 | 11.2±0.25 |
|         | NEF45W            | 0.5             | 1.10                    | 0.22                 | 11.7±0.25 |
|         | NEF80W            | 0.5             | 1.25                    | 0.25                 | 11.7±0.25 |
|         | NEF130W           | 0.5             | 1.46                    | 0.27                 | 16.8±0.25 |
|         | NEF210W           | 0.5             | 1.69                    | 0.31                 | 17.0±0.25 |
|         | NEF340W           | 0.5             | 1.86                    | 0.33                 | 21.6±0.25 |
|         | NEF540W           | 0.5             | 2.14                    | 0.37                 | 23.9±0.25 |
|         | NEF700W           | 0.5             | 2.41                    | 0.46                 | 27.2±0.25 |
|         | NEH09W            | 0.35            | 1.68                    | 0.30                 | 19.0±0.25 |
|         | NEH14W            | 0.25            | 1.20                    | 0.30                 | 19.0±0.25 |
|         | NEH20W            | 0.25            | 1.34                    | 0.33                 | 19.0±0.25 |
|         | NEH30W            | 0.25            | 1.50                    | 0.36                 | 21.5±0.25 |
|         | NEH41W            | 0.25            | 1.64                    | 0.43                 | 24.0±0.25 |
|         | NEH55W            | 0.25            | 1.94                    | 0.50                 | 29.5±0.25 |
|         | NEH70W            | 0.25            | 2.05                    | 0.51                 | 31.3±0.25 |
|         | NEH90W            | 0.25            | 2.23                    | 0.55                 | 32.0±0.25 |
| NEH110W | 0.25              | 2.43            | 0.55                    | 32.5±0.25            |           |
| NEH135W | 0.25              | 2.56            | 0.60                    | 34.0±0.25            |           |
| NEH150W | 0.25              | 2.74            | 0.65                    | 34.5±0.25            |           |
| NEH180W | 0.25              | 2.85            | 0.70                    | 35.5±0.25            |           |

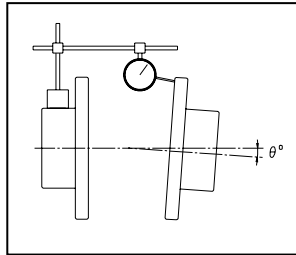
注) 敬请注意单体型无法吸收平行误差  
定心时, 请调整到0.02mm 范围以内。

①法兰间距的调整



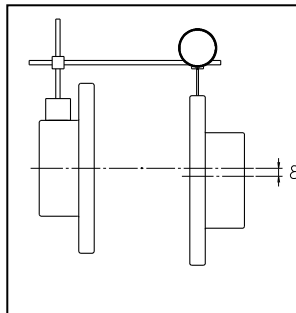
请以每90度测量共4处, 将轮毂位置调整在平均值为E±0.25mm 以内。驱动轴以及从动轴是台阶形式时, 调整尺寸可能会受限, 请预先考虑E 尺寸的调整是否可行。

②角度误差 $\theta^\circ$ 的调整



- (a) 请按上图将千分表固定在轮毂的一侧, 转动轮毂将千分表所找到的最小读值设定为零。
- (b) 将千分表一侧的轮毂旋转360度, 读取角度误差数值。
- (c) 请将千分表的读值调整在表2 角度误差推荐值

③平行误差 $\epsilon$  mm 的调整



- (a) 请按上图将千分表装在轮毂法兰, 转动轮毂将千分表所找到的最小读值设定为零。
- (b) 使用千分表将固定的轮毂旋转360度, 读取平行误差数值。
- (c) 轮毂外周法兰部、轮毂的通孔, 异常时会产生会振动。  
在此进行通孔加工时, 为避免引起法兰向外周方向膨胀, 请避开此处进行读取。
- (d) 为将千分表的读值控制在表2 平行误差推荐值( $\epsilon$ )2 倍的范围以内, 请用垫片等调整设备。
- (e) 为调整平行误差而调整设备时时, 再次进行角度误差的调整。

④请重复上述操作, 将联轴器整体的位置设为适当值。

⑤请用表3 所定的扭矩紧固所有的U 型螺母。ECHT 挠性联轴器的扭矩传递是通过紧配合螺栓的紧固力产生在膜片和垫圈间的静摩擦力来传递。请务必遵守表3 紧配合螺栓的紧固扭矩。  
因为U 型螺母是金属制, 所以可以使用到20 次的装卸。如果超过以上的装卸次数, 请使用换新U 型螺母。

⑥特别注意事项

实际运转1、2 个小时后, 请再次核检角度误差和平行误差。

那时, 请将U 型螺母按照表3 规定的扭矩进行紧固。此外, 请每半年到1 年间确认零部件是否有异常和U 型螺母没有松缓。

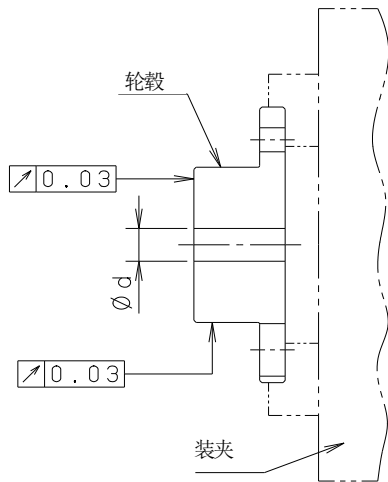
表3 U型螺母的紧固扭矩

| 型号     | U型螺母<br>紧固扭矩<br>N·m {kgf·m} | U型<br>螺母<br>尺寸 | 六角扳手尺寸<br>两端面间距<br>(mm) | 型号     | U型螺母<br>紧固扭矩<br>N·m {kgf·m} | U型<br>螺母<br>尺寸 | 六角扳手尺寸<br>两端面间距<br>(mm) |
|--------|-----------------------------|----------------|-------------------------|--------|-----------------------------|----------------|-------------------------|
| NEF02  | 4.90 {0.5}                  | M5             | 8                       | NEH09  | 470 { 48 }                  | M20            | 30                      |
| NEF04  | 8.82 {0.9}                  | M6             | 10                      | NEH14  | 568 { 58 }                  | M22            | 32                      |
| NEF10  | 8.82 {0.9}                  | M6             | 10                      | NEH20  | 784 { 80 }                  | M24            | 36                      |
| NEF18  | 21.6 {2.2}                  | M8             | 13                      | NEH30  | 1170 {119}                  | M27            | 41                      |
| NEF25  | 21.6 {2.2}                  | M8             | 13                      | NEH41  | 1590 {162}                  | M30            | 46                      |
| NEF45  | 41.2 {4.2}                  | M10            | 17                      | NEH55  | 2250 {230}                  | M36            | 55                      |
| NEF80  | 78.4 {8.0}                  | M12            | 19                      | NEH70  | 2550 {260}                  | M36            | 55                      |
| NEF130 | 78.4 {8.0}                  | M12            | 19                      | NEH90  | 3230 {330}                  | M39            | 60                      |
| NEF210 | 177 {18.1}                  | M16            | 24                      | NEH110 | 3920 {400}                  | M42            | 65                      |
| NEF340 | 177 {18.1}                  | M16            | 24                      | NEH135 | 4900 {500}                  | M45            | 70                      |
| NEF540 | 470 { 48 }                  | M20            | 30                      | NEH150 | 5490 {560}                  | M48            | 75                      |
| NEF700 | 657 { 67 }                  | M24            | 36                      | NEH180 | 6860 {700}                  | M52            | 80                      |

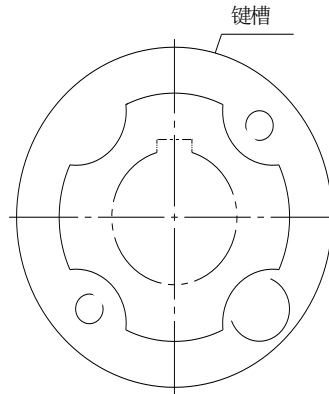
#### 4. 轮毂轴孔追加加工时的注意

顾客加工轮毂的轴孔，轴孔加工以轮毂外径和轮毂端面作基准面进行加工。

在增大型轮毂上加工键槽时，请根据下图的位置来进行加工。



直角度及同心度的推荐精度都是0.03TIR。



如果将动力锁（EL系列）用在轴联结时，请查看「ECHT 挠性联轴器动力锁型」安装说明书。

#### 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，视为无偿保修期间。

##### 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场合下。
- (3) 当我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。