



保存该
说明书

定扭矩型电动扳手

使用说明书



武汉天煜达精密机械有限公司

内 容 列 表

1、安全须知.....	4
2、包装内容.....	6
3、外形尺寸.....	6
4、规格.....	7
5、定扭矩型电动扳手的使用.....	8
6、使用警告.....	8
7、特征.....	12
8、操作方法.....	12
9、更换套筒的方法.....	15
10、维修保养和检查.....	16
11、选择.....	16
12、服务.....	17

序 言

本说明书提供给购买“TYD”定扭矩型电动扳手用户

首先检查和确认

- *是否在运输过程中有损坏的迹象
- *是否被液体浸湿
- *是否所有配件都齐全
- *螺钉和螺丝是否有松动和遗漏
- *如果有问题，请与厂家或经销商联系

仔细阅读本说明书

为防止操作不当导致人身伤害或扳手损坏，请在理解操作说明后再操作扳手，说明书也推荐给那些以前阅读过本书或者已经掌握正确的操作方法的人在使用前再次阅读。

请将说明书妥善保管以便在需要时查阅参考。

如果说明书和警告标签丢失或模糊的难以辨识，或者如果需要保存的客户，可以从厂家或经销商处获得。

对扳手和操作说明的内容有疑问，可询问厂家或经销商。



注意

重点注意 扳手有电子扭矩控制功能

每次至少在最大扭矩下空转 5 分钟（冬季或寒冷地区 10 分钟），预热操作后开始正确设置目标扭矩。使传动部件连接好，油脂达到适当的黏度。忽视可能引起错误的扭矩设置，超出或低于目标扭矩 5%或更多。

警告标志

危险度定义:



*使用的警告通过危险度定义，并且按如下分类：



危险标志提醒错误使用时可能引起人身伤害，严重情况甚至有死亡



警告标志提醒在最坏的情况下错误使用可能引起人员受伤或死亡的危险



注意标志提醒错误使用可能引起人员受伤的危险或者材料的损失

即使危险被定义为 ，根据环境情况错误的的使用可能引起更加严重的后果，三个警告标志都包含确保安全的重要内容，因此建议注意任何的警告标志。

1、安全须知



当使用电动工具时，基本的安全预防措施，包括以下几条，应该一直遵循安全说明以减少火灾，触电和人员伤害事故的风险。在使用本产品之前，请通读安全须知，并将其妥善保存。

为了安全操作：

1) 保持工作地点清洁

在杂乱区域和杂乱工作台上使用电动工具，容易导致受伤。

2) 重视工作场所的环境

不要将电动工具暴露于雨水中，不要在潮湿和多雨的场所使用电动工具。保持工作区域照明良好，不要在可能引起火灾或爆炸等危险的地方使用电动工具。

3) 避免触电

工作时避免身体接触到接地的导电物体。

4) 远离儿童

不要让参观者触摸工具和延伸绝缘电线，一律禁止闲人进入工作场所。

5) 闲置工具贮藏

当电动工具不用时，工具应该储存在干燥的高处、儿童找不到的地方。

6) 不要勉强使用工具

在工具的适用范围内使用工具，才能获得良好的效果和安全。

7) 使用正确的工具

不要强迫小型的工具和附属品去完成一个重型工具的工作，不要用工具完成预期外的目的。

8) 适当着装

不可穿宽松的衣服、戴首饰进行工作，因为可能被高速旋转的部件缠住而发生危险。当在室外工作时，建议配备橡胶手套和防滑胶鞋，戴保护头盔包住长发。

9) 使用安全眼镜和听力保护装置

10) 不要乱用绝缘电线

不要通过绝缘电线移动电动工具或者猛拉使其脱离机器主体，使绝缘电线远离热源、油污和锋利的边缘。

11) 保护工作

使用夹钳固定住扳手，比用手更安全，可以空出双手操作工具。

12) 不要伸越工具

工作时，保持适当的姿势，必须站稳，双手紧握扳手。

13) 仔细保养工具

保持工具清洁，确保工具更好、更安全的性能。按照说明书定期进行保养和更换配件。定期检查工具电线，如果损坏应及时更换。

14) 电源脱离

当不使用、技术维护、修理、保养和更换配件时，请断开电源。

15) 取下调整用工具及扳手

在开动机器前，需检查调节扳手是否已脱离工具。

16) 使用户外延长线

当在户外使用工具时，需使用户外专用延长线路。

17) 保持清醒

专心一致注意正在进行的工作，不要在疲劳的时候操作工具。

18) 检查损坏部件

再次使用工具之前，仔细检查工具是否损坏，判断是否将影响到正确操作和执行其它预设的功能。检查所有可移动的部分是否在正确的位置，固定的部分是否紧固，部件的破损程度，检查这些可能影响正常操作的部件。有损坏的部件应请授权服务中心修理或替换，不可在开关失灵的情况下使用工具。

19) 警告！

使用本操作说明以外的附件或部件容易造成伤害事故。

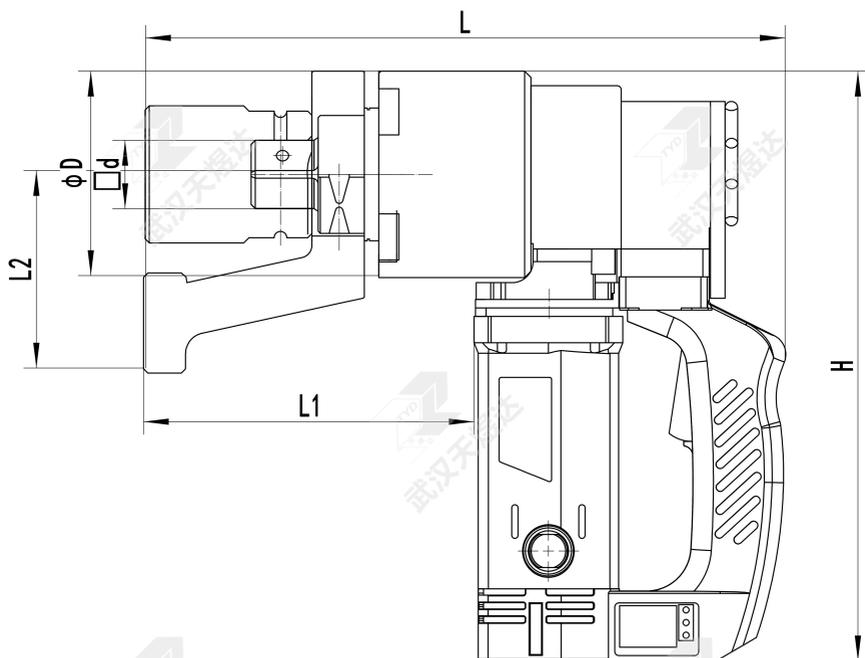
20) 请有资格的人员修理工具

本电动工具符合相关安全要求，务必请专业人员使用原装部件进行维修，并使用原厂的配件，否则可能会给用户带来严重伤害。

2、包装内容

- 1) 主体
- 2) 内外套筒装置
- 3) 内六方扳手
- 4) 说明操作手册

3、外形尺寸



单位：毫米(mm)

型号	P1D- TYD-600N	P1D- TYD-1000N	P1D- TYD-1500N	P1D- TYD-2000N	P1D- TYD-2500N	P1D- TYD-3500N
L	290	298	300	330	335	385
L1	143	150	155	188	189	238
L2	78	88	95	96	98	123
D	72	82	98	105	105	122
d	19	25	25	32	32	38
H	272	277	278	285	286	295

4. 规格

型号	P1D- TYD-600N	P1D- TYD-1000	P1D- TYD-1500	P1D- TYD-2000	P1D- TYD-2500	P1D- TYD-3500
额定电压	220V50Hz	220V50Hz	220V50Hz	220V50Hz	220V50Hz	220V50Hz
最大电流	4A	4.5A	5.5A	6A	6.5A	6.5A
最大功率	1200W	1200W	1300W	1300W	1500W	1500W
扭矩范围	200 ~600N.m	300~ 1000N.m	400~ 1500N.m	600~ 2000N.m	800~ 2500N.m	1500~ 3500N.m
转速	16	14	10	7	5	3
重量	5Kg	6Kg	7Kg	7,5Kg	8Kg	9.5kg
适用螺栓	M16-/M22	M20-M24	M24-/M27	M227-M30	M30-/M33	M36

5、定扭矩型电动扳手的应用

定扭矩型电动扳手是用来紧固扭矩型高强度螺栓。

6、使用警告

为了防止诸如火灾、触电或任何种类的伤害。注意下面提到的警告。
在按照说明进行操作前仔细阅读警告



● 高空作业时，当心触电

*触电可能引起非常危险的坠落事故。



● 当心触电！

决不要在潮湿和多雨雪的环境使用扳手，可能引起触电，火灾或漏电。

● 确认是否有漏电保护装置，地线是用来防止触电的。

*电流感应型漏电保护装置的感应电流在 15 毫安以下，反应时间低于 0.1 秒。

错误使用可能引起触电、火灾或漏电。

漏电保护器和地线的特征和性能，请参照当地的规则或国家标准。

● 电线应定期检测。

如果电线有损坏请找经销商维修。

● 不要在放有可燃性物品的地方使用扳手，例如：汽油、煤气、松油脂、稀释剂、苯等。

*电动扳手开关的开、关和整流器电机的转动产生火星。

疏忽可能引起爆炸或火灾。

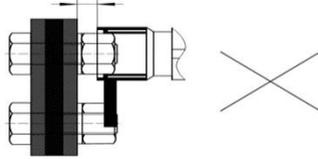
● 操作时不要把手放在反作用杆的转动圈内。

反作用杆沿反方向旋转。电动扳手启动后，反作用杆将沿着螺母旋转的反方向旋转，手指可能被反作用杆和反作用支撑点挤住。忽视可能引起事故或人身伤害。

● 将套筒牢固的插入螺母的正中。

如果不充分，可能使套筒变形或损坏甚至引起人身伤害。

将套筒牢固的插入螺母的正中



● 决不要重复紧固同一个螺栓/螺母。

如果紧固周期一旦完成，扳手关闭，螺栓/螺母一定被紧固到了预设的扭矩值。因为扳手工作很柔和，没有震动和抖动，操作者可能感到工作未完成而再次压住扳机，这时是没有用的，而且增加额外的扭矩和更强的反作用力，会造成扳手和螺栓/螺母的损坏。如果反作用杆没有被正确的使用，扳手可能失控。

● 不要将地线连接到煤气管道。

*疏忽可能引起爆炸、火灾、严重伤害或死亡。

● 当在高空工作时当心坠落事故。

*正确系好安全带。

*在工作地点提供网或帐篷布保护人员不受坠落材料的伤害。

*确认操作时工作地点下方没有人，当心钉尾的坠落。

*在精神和身体疲劳时不要操作，否则引起坠落事故。

● 避免超性能使用。

*在额定功率下使用扭矩型电动扳手

*超性能操作可能引起扳手损坏而且也会引起伤害。

● 把套筒稳固的安装在扳手主体上。

如果套筒没有合适的紧固，可能引起伤害。

● 避免无意的开始。

*携带扳手时不要用手触摸扳开关。

*扳手可能误启动引起伤害。

● 在下列情况下，使电线插头脱离电源

*当扳手不操作时。

*当更换配件时。

*检查和维修期间。

*当危险被预见到时。

*当暂时性失去知觉时，无意的启动可能引起伤害。

●不要拆卸扳手。

不要重做模型或修改扳手。

改装或拆解可能引起触电、火灾、事故或伤害。

仅有当更换下列部件时可以拆解：套筒，螺丝钉和碳刷。

●当扳手不使用时，将它放在铁箱中并保存在指定位置。

*置于干燥处并远离儿童。 *稳固的锁好。 *防止扳手不良功能和事故。

●在有奇怪的声音，感到振动和气味的情况下，立即停止操作并脱离扳手。

*联系经销商。

忽视可能引起触电，火灾或伤害等事故。

●找经销商维修，不要私自打开电路部分。

如果扳手由非授权维修人员修理，扳手不仅无法有效工作而且也可能引起事故或伤害。

●使用前要检查。 检查下列组件和结点：

*是否有老化和裂缝的迹象：套筒、主体、代码线、插头、连接物、地线、地剪等。

*把套筒固定到主体的螺钉是否松动。

忽视可能引起触电，火灾或伤害等事故。

●提供额定金属板上描述的正确电源。

忽视可能引起火灾、烫伤、破损或伤害等事故。

绝不要把附着在扳手上的供电插头拆解。

●当使用延伸线时，提供地线和三芯线缆。

*使用一根线作为地线，并将地线连接在电动扳手上的一侧。

●不要拆解附着在电动扳手上的供电插头。

*当使用延长线或者电源插头在不同的工作点时，有利于连接器连接单独的线缆。

*在附着在扳手上的电线插头损坏的情况下，找经销商更换或维修。

*任何原因插头被从该机上切下，必须将机器放在安全的地方并留人看管。

●为工作选择正确的扳手。

*避免在扳手的性能外使用扳手。

*避免在扳手的指定功能外使用扳手。

●适当着装。

*配戴安全眼镜和听力护具。

*户外操作时，穿上防滑鞋，戴上橡胶手套，戴上头盔或帽子。

●使用原装部件和配件。

*当更换配件和部件时，使用原装正品。

●不要粗暴的持拿电线。

*避免通过电线移动扳手。

*不要通过拉电线使其脱离电源。

保持电线远离热源、油污或可能引起损坏的地方。

●保持电机一直通风。

*不要将外界材料放入通风口。

*不要遮盖住通风口。

●保持扳手清洁。

*保持扳手干燥远离油污等。

●保持工作地点一直干净整洁。

*在杂乱区域和工作台上工作，容易引起伤害。

●使儿童远离工作地点。

*不要让操作员以外的任何人使用或触摸电动扳手。

●确保工作环境的安全。

*安全的步伐并保持好平衡。

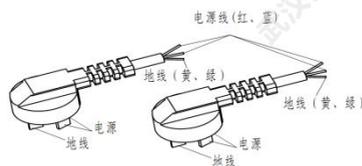
*不要把电线缠绕在相邻的材料上。

*当心脚可能被电线缠住。

*确保充分照明。

●避免在一个电源上接多个插头。

可能引发火灾



●为了防止触电事故的发生，为每个扳手提供漏电保护装置。

否则，可能引起触电、泄露或火灾事故。

当运用延长电线时，请参考下面表格。

根据定义选用电线的交叉部分	最大长度
	230V
1.0mm ²	15m
1.5mm ²	25m
2.5mm ²	40m

当使用延长线缆时建议使用连接器。
遵守当地关于噪音等级的规定。

7、特征：

- 1) 本电动扳手设计紧凑，转速高，重量轻
 - 2) 本扳手形式简单，控制设备安装在扳手主体内，数字显示，按钮操作。
 - 3) 套筒和反作用杆独立于扳手主体，便于更换套筒和反作用杆。
 - 4) 操作期间对操作者的手无震动,无反作用力，低负荷，降低劳动强度。
 - 5) 通过直接读取屏显扭矩可以轻松地设置输出扭矩值。不需要转换。
 - 6) 扭矩控制在两个方向都可用。
 - 7) 当达到所需扭矩时扳手自动停止。
 - 8) 重复扭矩的精度在 $\pm 5\%$ 。
- 重复扭矩精度的定义是：在相同的紧固条件下，测量 5 个螺栓扭矩值的平均比率。

8、使用方法

8-1 使用前检查

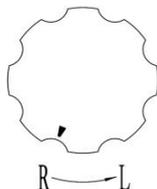
使用前的一项检查是，确认接通电源，开动开关，电机声音正常，这时扳手可以使用了。

8-2 预热扳手至少 5 分钟（在冬季或寒冷的地方要 10 分钟）

开始时无负荷运转获得额定精度，选择扳手的最大扭矩预热。

8-3 “紧固”操作

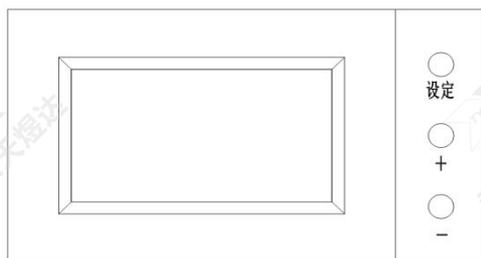
1) 将把手上的方向开关调到“R”位置。



2) 解锁：在扳手停止的时候，先按下“设定键”，然后按住“减”持续3秒，右上角变成解锁图标，解锁操作完成。

加锁：在扳手停止的时候，先按下“设定键”，然后按住“加”持续3秒，右上角变成加锁图标，加锁操作完成。

档位调节：在扳手停止后，并且在解锁状态下；按“加”或“减”即可以选择相应的档位，在操作完成后一定要进行加锁操作，否则在断电后会恢复到档位调节之前的数据。

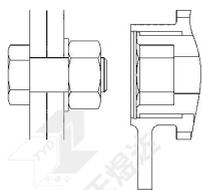


3) 通过转动内齿轮将反力臂套筒完全插入螺母。(图一)

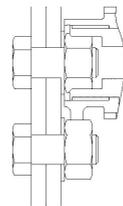
*当扳手启动后反力臂杆的转动方向与螺母转动方向相反。(图一)

4) 压住开关启动，反作用杆停在连接材料上，紧固开始。(图二)

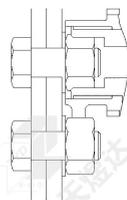
5) 当达到目标扭矩时，扳手自动停止转动。(图三)



(图一)



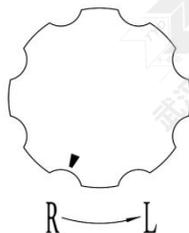
(图二)



(图三)

8-4 “松螺母”操作

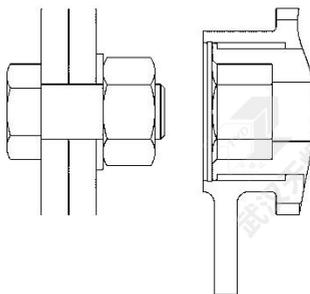
1) 将把手上的位置开关调至“L”位置。



2) 调节扭矩设定到目标扭矩。

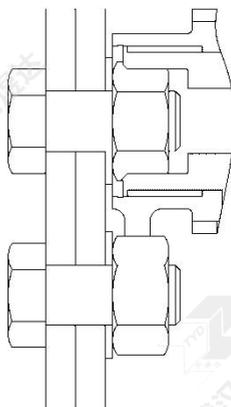
3) 通过转动内齿轮将反力臂套筒完全插入螺母。

*当扳手启动后反力臂杆的转动方向与螺母转动方向相反。



4) 压住扳机开关启动。

反作用杆停在连接材料上，螺母开始转动。





●在松螺母前，确认把手上的开关设置到了”L”位置。

忽视可能引起事故或伤害。

扭矩设定盘上的值是参考值。推荐使用扭力仪检查扳手。

确认紧固扭矩

每 8 个执行一次并且至少紧固 5 个螺栓。

使用扭矩扳手紧固螺栓做附加紧固并测量螺母再次转动时的扭矩。

计算出平均扭矩并与目标扭矩比较。

当差别大于 $\pm 3\%$ 时做精细调整，务必确定不要用同样的螺栓调整。

9、更换套筒的方法

- 1) 用附带的内六方工具旋松扳手头部两边的螺丝。
- 2) 准备好正确型号的反力臂、套筒。
- 3) 将反力臂、套筒插入外套筒座。
- 4) 去除缝隙，拧紧螺丝。



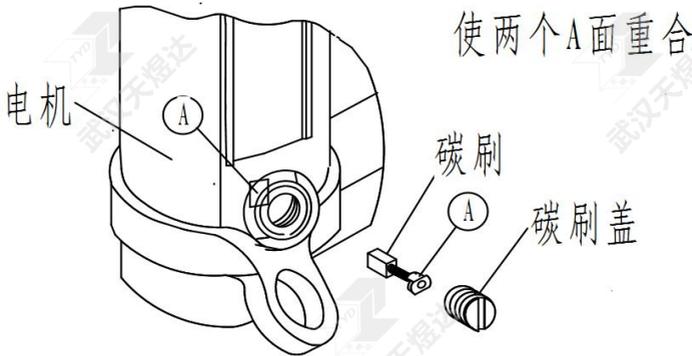
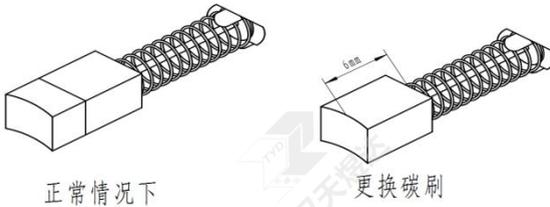
●完全去除空隙。

忽视会引起事故，损坏或伤害。



10、保养和检修

碳刷的长度应大于 6 毫米，如果碳刷短于 6 毫米，应更换碳刷。碳刷是这样设计的，低于 6 毫米，应更换碳刷，防止电极等的损坏。



*使用完将扳手放入铁箱，保存在干燥的地方。

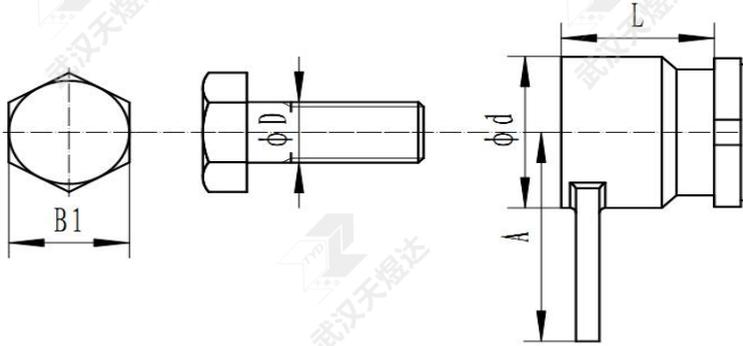
*每六个月或者每 20,000 次，先到者为准，进行一次彻底检修。

11、售后服务

*请联系经销商获取你所能得到的服务的种类

*当扳手出现故障时,请提供诸如型号，序列号，出厂日期，电压和故障的细节。

12. 配件



反力臂套筒 代号	螺栓 型号		套 筒			
	ΦD		B1 mm	Φd mm	A mm	L mm
	A490 10.9S	A325 8.8S				

用于 SKN-1500N

36T	M22	M24	36	70	83	46
41T	M24	M27	41	75	90	50
46T	M27	M30	46	80	100	52
50T	M30	M33	50	85	120	58

用于 SKN-2000N

46T	M27	M30	46	80	125	49
50T	M30	M33	50	85	125	49
55T	M33	M36	55	90	125	49

扭矩标定卡

产品型号:

主机编号		控制仪编号	
档位	标定扭矩 N.m	档位	标定扭矩 N.m
10		60	
20		70	
30		80	
40		90	
50		99	
备注：该扭矩数值均为参考值，用户可根据使用情况进行标定，且使用一段时间重新标定。			
标定员：		年	月 日

武汉天煜达精密机械有限公司

地址：武汉市江夏区流芳大道 52 号

电话：027-88189983

传真：027-88189983

网址：www.whtyd.com