

TWM – 高扭矩值铝制手动扭矩扳手系列



重要提示:

在使用手动扭矩扳手之前, 请先验证校准证书(与产品一起配套提供), 完成证书的“签发日期, 签字和盖章”确认。

1.0 检查收到的产品:

收到产品时, 目测检查是否有运输造成的损坏。请注意, 运输造成的损坏不包含在产品的保修期内。如果发现运输造成的损坏, 请立即通知运输公司, 并且不要将产品投入使用。由于运输造成的货物损坏, 运输公司应该承担货物维修和更换的费用。

2.0 安全注意事项:



在使用设备前, 请仔细阅读并遵守所有的操作说明和安全警告。否则可能会造成设备损坏或者人员伤亡。操作人员的危险操作, 设备缺乏维护及操作不当引起的设备损坏及人员伤亡, Hi-Force 一律不承担任何责任。如果对设备的操作有任何疑问, 请联系最近的 Hi-Force 分公司或者授权经销商。如果操作者没有接受过高压液压设备的培训和安全使用说明, 请联系当地的 Hi-Force 分公司或者经销商获取相关培训课程。



操作者在使用设备前, 确保已经穿戴好所有个人防护设备: 安全鞋, 眼镜和保护性手套应该随时都穿戴上。在操作设备前, 完成所有相关风险的评估。

可供型号 MODEL NO.	SQUARE DRIVE	TORQUE RANGE		SCALE GRAD NM	NR OF EXT. RODS	OVERALL LENGTH MM	RECOM. RATCHET HEAD	WEIGHT KG
		NM	LBF.FT					
TWM1000	3/4"	520 - 1000	380 - 730	10	1	1413	TWM075R	5.6
TWM1500	1"	600 - 1500	-	25	1	1608	TWM100R	10.8
TWM2000	1"	750 - 2000	-	50	2	2353	TWM100R	11.6



安全警告

操作扭矩扳手前, 请仔细阅读该操作手册。如果忽略以下提示, 可能会导致严重的身体伤害。该操作手册是扭矩扳手的一部分, 应该放在一个安全的位置以便将来使用, 如果扭矩扳手被售卖, 租借或者其他方式的转让, 操作手册也应该随扳手一起转移。

只有接受过培训的操作人员才能使用该手动扭矩扳手, 操作人员必须知道如何安全的使用扭矩扳手。没有培训过的操作人员使用扭矩扳手会导致严重的人身伤亡。



用户购买该扭矩扳手时必须确保操作者在使用扭矩扳手前已经完全阅读并理解该操作手册。必须确保该操作手册随时可供操作者阅读参考。

过载危险

扭矩扳手过载使用时, 会造成严重的人身伤亡。

总是使用原装的配件。使用未经过工厂许可的配件会导致扭矩扳手过载或者设备无法使用。

在使用扭矩扳手之前总是检查是否有损坏。

不要使用已经损坏的扭矩扳手。

如果扳手从高处坠落过, 或者用扳手撞击过其他物体, 或者有任何物体落扳手上, 都不能再使用扭矩扳手。

扭矩设置不正确

未经过校准的扭矩扳手会造成零件或者工具损坏和扭矩设置不准确, 导致严重的人身伤亡。

总是使用经过测试和校准的扭矩扳手。

总是使用经过认可的测试设备进行测试。

爆炸和火灾危险

在使用扭矩扳手会产生火花，可能会引起爆炸和火灾，造成严重的人身伤亡。

不要在火花易引起火灾和爆炸的区域使用扭矩扳手。

温度警示

当扭矩扳手暴露在温度 64°F 以下和 80°F 以上，或者高湿度（超过 90%），会造成扭矩设置不准确。在以上这些条件下使用扭矩扳手前，总是使用经过获准的检测仪器检测扭矩扳手。

该扭矩扳手是特别设计用于拧紧螺栓和螺母到特定的拧紧或者扭矩值。



- 不要使用扭矩扳手作为其他用途。
- 错误使用扭矩扳手会导致严重的身体伤害或者死亡。
- 不要让孩子使用扭矩扳手。

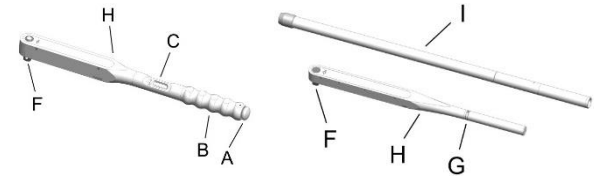
不要使用非标的带内置棘轮头或者棘轮头转换器的扭矩扳手延长终端配件。

遵守以下安全警示可防止不正确和不安全的操作造成的人身伤害和扭矩扳手损坏：

- 不要使用扭矩扳手来拧松螺栓和螺母
- 不要使用受损的扭矩扳手
- 不要更改扭矩扳手上的任何零件及配件
- 不要使用已经更改过的液压扳手零件和配件。
- 在使用液压扳手前，总是检查液压扳手是否有损坏，特别是方驱和外壳。
- 在听到点击声提醒之后表明扭矩扳手已经达到需要的扭矩值，应该立即停止并释放扭矩扳手。
- 总是按照扭矩扳手外壳所示旋转方向使用扳手。
- 总是使用原装或者由工厂许可的配件。
- 总是将扭矩值重设置到最低值，当每次使用完或者一天工作之后。
- 当使用工具配件时，总是握住扭矩扳手手柄的中心位置。
- 在输运时，总是使用防震的材料包装

产品说明

A: 扳手键 B: 手柄末端 C: 刻度显示窗口 F: 方头驱动 G: 加长件上的停止标识 H: 扭矩扳手 I: 加长件。



使用扭矩扳手

在使用前，总是仔细阅读安全说明（第一部分）

该说明描述了以下两个产品类型：

- 铝合金外壳的扭矩扳手
- 塑料外壳的扭矩扳手

总是按照外壳上所示的旋转方向进行操作，旋转方向被很明显的标记在外壳上。



右手操作拧紧和左手操作拧紧:

- 右手操作单个方驱进行拧紧：



- 右手和左手操作双驱进行拧紧：



重要提示: 只有带铝合金外壳的扭矩扳手才能使用两个方驱进行操作。

在整个操作说明中，所阐述的步骤和图片都是单个方驱的操作。请注意，双驱的扭矩扳手操作步骤和单个方驱的操作步骤是一样的。

设置扭矩值

总是确保设定的扭矩值在适当的区间。一旦扭矩值设定失败，会造成不正确的扭矩负载，致使设备损坏。

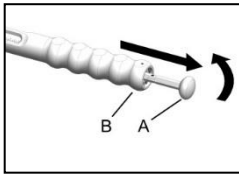
TWM1000 扭矩扳手配置有两个区间 (N•m / lbf•ft 或者 lbf•in). 检查刻度单位和区间范围。操作者需要熟悉设备和其区间。

如果使用的是非标的延长件连接, 必须调整扭矩扳手的设置。非标的延长件连接增加了扳手的有效长度。因此实际作用到螺栓上拧紧的力比设置的扭矩值要高。

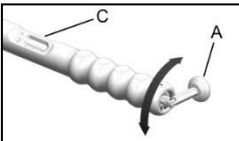
总是在扭矩扳手使用前设置好需要达到的扭矩值。不同类型的扭矩扳手扭矩设置程序不同:

铝合金外壳:

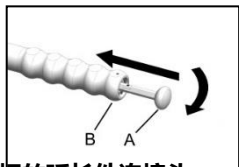
在手柄末端 (B) 拔出扳手键 (A) 将其倾斜。



旋转扳手键 (A), 直到在特定区间 (C) 达到需要的扭矩值 (N•m / lbf•ft) 与外部刻度显示一致。
(如果有使用延长件, 见3.4)



将扳手键 (A) 转回原始位置, 按进手柄末端 (B)。

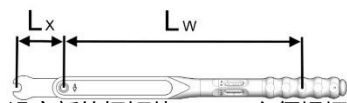


使用非标的延长件连接头

不要在带内置工作头和工作头转换器的扭矩扳手上连接非标延长件。

在使用连接了非标延长件的扭矩扳手前操作者必须阅读并理解这些操作说明。

螺栓上不正确的扭矩负载会造成设备损坏和人员伤亡。非标的延长件增加了扳手的有效长度, 因此实际作用在螺栓上的拧紧力比设置的扭矩要高。



设定新的扭矩值 (M_{xw}) 必须根据以下公式来计算:

Hi-Force Limited – Prospect Way – Daventry – Northants NN11 8PL – United Kingdom
Tel: +44(0) 1327 301000; Fax: +44(0) 1327 706555; Website: www.hi-force.com

M_{xw} = 扭矩扳手设置: 扭矩值必须设定在扭矩扳手区间。

M_A = 设定需要的扭矩: 螺栓或者螺母被拧紧的扭矩。

L_w = 扭矩扳手长度: 从扭矩扳手方驱中心到手柄中心的距离 (见第7部分的图表)

L_x = 延伸长度: 从扭矩扳手的方驱中心到螺栓或者螺母的中心距离 (或者叫末端连接件距离)

拧紧螺栓

过载危险

扭矩扳手过载使用时, 会造成严重的人身伤亡。

总是使用原装的配件。

使用未经过工厂许可的配件会导致扭矩扳手过载。

在使用扭矩扳手之前总是检查是否有损坏。

不要使用已经损坏的扭矩扳手。

如果扳手从高处坠落过, 或者用扳手撞击过其他物体, 或者有任何物体落扳手上, 都不要再使用扭矩扳手。在听到点击声提醒后, 说明已经达到设定的扭矩值, 应该立即释放扭矩扳手, 不要再继续拧紧螺栓。

扭矩设置不准确

未经过校准的扭矩扳手会造成零件或者工具损坏和扭矩设置不准确, 导致严重的人身伤亡。

总是使用经过测试和校准的扭矩扳手。总是使用经过认可的测试设备进行测试。

安全警示

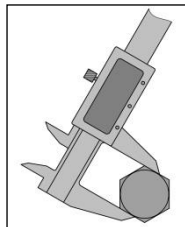
遵守以下安全警示可预防人身伤亡和设备损坏:

- 总是使用原装的零件, 或者该零件经过生产商的许可。
- 在拧紧每个螺栓前, 总是检查扭矩扳手的扭矩值是否已经设定正确。
- 总是将扭矩扳手和套筒延长件 90° 放置。
- 在工作范围有限的空间内操作时使用棘轮头转换器, 倒转扭矩扳手不需移开棘轮头转换器。

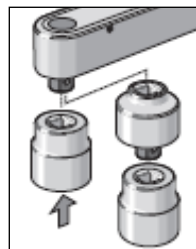
- 当使用棘轮头转换器时, (例如, 对于较深位置的螺栓), 握住它的时间越短越好
- 当拧紧螺栓时, 如果阻力意外地有了变化, 立即释放扭矩扳手。检查扭矩扳手和螺栓是否有损坏。
- 绝不要在扭矩扳手上使用变径套。变径套不能承受扭矩扳手产生的力。
- 只按照扭矩扳手外壳所示的方向进行操作。
- 当使用非标的延长件接头时, 总是握住扭矩扳手手柄的中心位置。

拧紧螺栓:

- 1) 总是检查螺栓是否有损坏或者过度磨损
- 2) 在拧紧螺栓之前总是确定螺栓顶部的宽度
- 3) 总是根据螺栓的宽度选择合适的套筒。

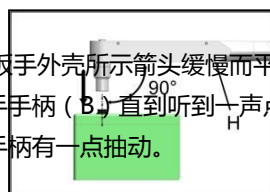


- 4) 连接套筒 (或者其他附件) 到扭矩扳手的方驱上。



- 5) 确保棘轮头和套筒已经连接好, 轻轻拉拔再次确认。
- 6) 将带套筒的扭矩扳手 (H) 90° 放置在螺栓上。

- 7) 按照扳手外壳所示箭头缓慢而平稳的旋转扭矩扳手手柄 (B) 直到听到一声点击声, 感觉到手柄有一点抽动。



在听到点击声时, 意味着已经达到所需的扭矩值, 应该立即释放扭矩扳手。听到点击声后, 不要再继续拧紧螺栓。

3.4使用延长件拧紧螺栓:

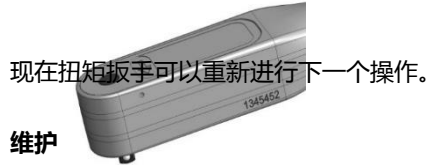
只使用经过生产厂家许可的延长件或者零部件。

- 1) 将延长件推进扭矩扳手, 直到到达“停止标识” (G)。
- 2) 旋转夹紧螺母来确保连接件和扳手的连接。

- 3) 确保扭矩扳手和延长件已经连接好, 通过轻轻拉拔延长件再次确认。
- 4) 只适用于扭矩扳手驱动尺寸为1" 和1½" 将第二个延长件插入到前一个延长件。
- 5) 旋转第二个延长件直到固定在第一个延长件锁定销里。

- 6) 扣紧带延长件的扭矩扳手 (H) 凸边的 (有节) 部分。
- 7) 按照扳手外壳所示箭头缓慢而平稳的旋转扭矩扳手直到听到一声点击声, 感觉到手柄有一点抽动。

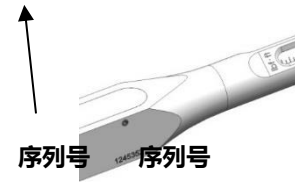
在听到点击声时, 意味着已经达到所需的扭矩值, 应该立即释放扭矩扳手。不要再继续拧紧扳手。



现在扭矩扳手可以重新进行下一个操作。

维护

测试和校准。



未经过校准的扭矩扳手会导致部分零件或者设备损坏和扭矩值设置不准确。

总是使用已经测试和校准过的扭矩扳手。总是使用经过认证的扭矩扳手测试仪测试设备。

在使用扭矩扳手时，会产生强大的扭力。当扭矩扳手在没有经过测试或者没有得到维护时，操作是有危险的，因为这时的扭矩扳手不能保持负载或者指示出拧紧程序中的错误情况。

总是遵守以下的安全信息：

- 在使用扭矩扳手之前，使用经过认证的检测仪器测试扳手的精确度。
- 不要使用精确度不准的扭矩扳手。
- 总是定期的校准扭矩扳手。

根据 DIN EN ISO 6789 标准的要求，扭矩扳手最少校准周期为一年或者 5000 负载循环（两种情况以先达到的为准）。公司可根据螺栓拧紧应用的内部规范和质量要求缩短扭矩扳手的校准周期。

不要尝试自己校准扭矩扳手。不正确的校准会导致扭矩扳手的损坏。校准扭矩扳手只能由经过授权的人员进行操作，例如，被认可的校准实验室，和生产厂家能进行扭矩扳手校准。

每个新的扭矩扳手都会配发一张按照 DIN EN ISO 6789 标准制定的校准证书。扭矩扳手和扭矩校准证书都会印上相同的序列号。