



Ingersoll Rand®

精密微扭矩

IQi 系列

电动螺丝刀



效率 · 生产力 · 质量 · 成本

精密微扭矩

## IQi 系列

电动螺丝刀

# 性能&生产力

IQi 系列是集先进技术、精密工程和人机设计于一身的智能低扭矩拧紧解决方案。通过更快的设置、自动化工作流程和远程系统访问来提高效率，同时通过先进的拧紧策略、可追溯的实时数据和业内首创的倾斜角度控制来提高质量。

IQi 系列可承受超过 100 万次的免维护循环，最大限度地减少了停机时间并提高了生产率。从大批量装配到质量关键型制造，IQi 系列都能提供无与伦比的效率、精度和可靠性，同时降低采购成本。



### 传感器螺丝刀

- **极致精度**

实时扭矩和角度监控，精度达到±3.5%。

- **防错技术**

高级扭矩和角度控制策略减少了浮动螺钉，错位和交叉螺纹等拧紧问题。

- **完整的过程可追溯性**

记录拧紧数据可用于质量控制。

- **工业4.0**

无缝集成MES，现场总线和自动化工作流。

### 电流控制螺丝刀

- **一致的扭矩输出**

为拧紧结果重复性提供±7%的精度。

- **优化生产力**

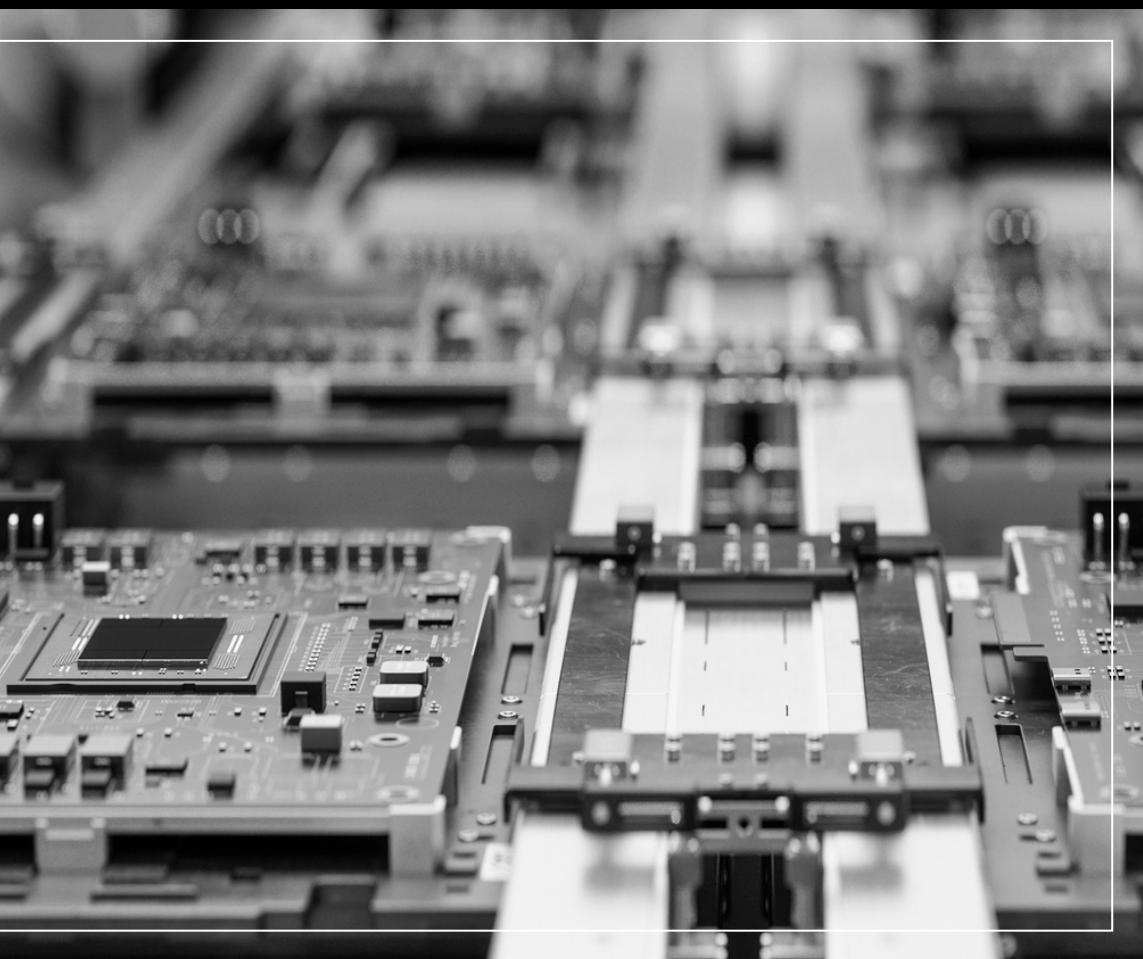
与离合器工具相比，群组计数和多步拧紧减少了人为错误和拧紧时间。

- **人机轻量化设计**

增加操作员舒适度并减轻疲劳。

- **高性价比**

是消费类电子产品、一般制造业和耐用品的理想选择，在这些行业中，可靠性和速度是最重要的。



## 提高效率

- 直观的浏览器界面无需在控制器上手动调整, 可将设置时间缩短 50%, 从而减少成本高昂的工作流程中断。快速部署确保无缝运行准备就绪。
- 无缝集成MES和Fieldbus, 可自动控制工具与程序选择, 减少人工误差。

## 提升质量

- 拧紧精度可达± 3.5%, 通过精确的扭矩和角度控制, 最大限度地减少装配误差, 大幅降低返工成本, 确保高质量拧紧结果。
- 通过行业首创的倾斜角度控制可以确保工具精确对位, 减少错牙, 提升装配指令并最大化保证工件连接完整。

## 最大化生产力

- 拧紧数据的实时追踪可以增强质量控制, 这些数据也有助于加快问题的解决, 从而提升生产力与合规性。
- 支持远程排除程序故障, 并监控系统运行。从任何地方进行实时调整, 减少了现场运营成本, 同时增强了生产团队的可扩展性。

## 减少采购成本

- 超过一百万次的免维护拧紧, 可减少维护频率以及停机时间, 从而保证长期运行效率。
- 牢靠设计以及耐用无刷电机延长了工具寿命, 最小化替换需求并降低总体采购成本。

# IQi 系列

通过  $\pm 3.5\%$ \*的精度最  
大限度地减少误差和返  
工成本

可选择传感器控制或者  
电流控制

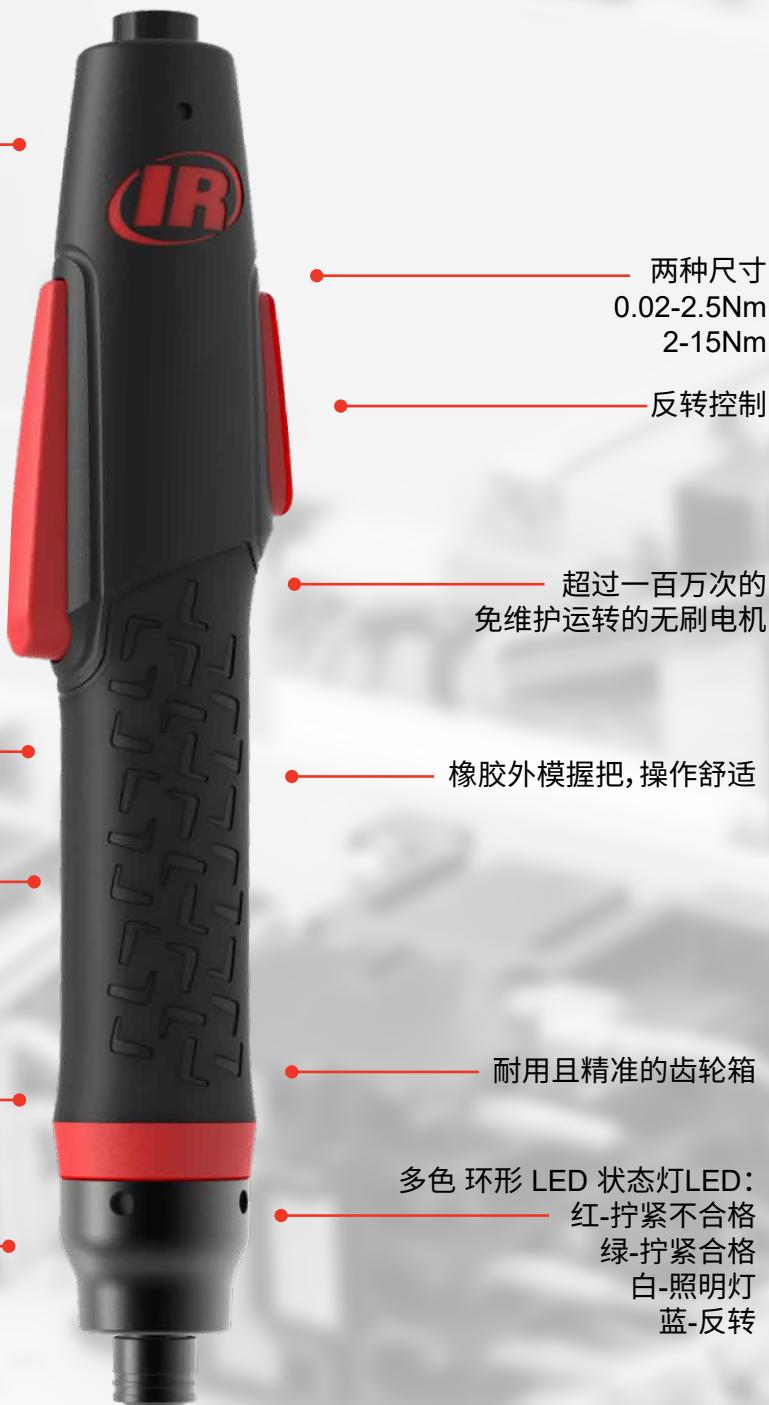
人机控制杆设计

人机工程学握把设计  
2.5Nm 以下的工具 >34mm

所有工具均符合 ESD  
安全标准

识别环:  
红色=传感器控制  
黑色=电流控制

快换和半月输出头



远程浏览器支持

7寸彩色触摸屏

集成端口：  
以太网口 x 2\*  
USB 2.0 x 2  
USB 3.0 x 2  
RS232 x 1

可设置最多32个  
Pset和64个Job

支持软件快速升级

快速软件备份与恢复



\*一个以太网端口, 一个使用适配器的 USB 转以太网端口。

# iQi系列高级功能

## 高级拧紧控制

可编程高级扭矩,角度,主导扭矩以及落座扭矩策略。

**优点:** 操作员可以实时检测并防止常见拧紧错误,减少返工的时间成本和质量成本



## 倾斜角度控制

业内首个可配置的倾斜角度控制,对拧紧限制进行编程,确保工具以正确的角度精确对准螺栓。

**优点:** 确保每个螺栓都采用最佳的工具对准,以消除错牙,防止螺栓连接损坏,并最大限度地减少返工成本。



**iQ Stop:** 英格索兰先进的降档模式提供了从自由旋入速度到最终拧紧速度的无缝过渡,无需中途停止。

**优点:** 与传统的降档方法相比,iQ Stop重新定义了拧紧工艺,提供了更快、更高效和高精度的拧紧过程,帮助工厂在不影响质量的情况下最大限度地提高产量。

## 为什么选择iQ Stop?

- **瞬时过渡** - 没有停顿,只有平稳可控的速度调整。
- **更快的拧紧速度** - 通过缩短拧紧时间提高生产率。
- **高精度** - 确保精确的拧紧扭矩,减少过冲。
- **优化效率** - 专为分秒必争的高速装配线而设计。

\*在实验室条件下测试。

# 软件平台



64个  
JOBS



32个  
PSETs



用户管理



浏览器编程



不需要  
• PC 软件  
• PC 授权

- ✓ 快速设置PSET和JOB
- ✓ 高保真循环结果显示
- ✓ 任务排序的逻辑规则
- ✓ 高级降档策略
- ✓ 实时曲线传输

- ✓ 倾斜角度控制
- ✓ 条码功能:USB, 串口, 以太网
- ✓ 通过控制器或浏览器无限制编程
- ✓ 内嵌帮助文档
- ✓ 多语言支持

## 板载数量存储

- ✓ 通过可移除SSD卡储存所有设置与数据
- ✓ 通过更换固态硬盘完成控制器设置和数据恢复
- ✓ 完整的 USB 备份和还原功能

一百万条

拧紧结果

## 通讯连接

2种

MES 协议选项

以太网IP, ProfiNet

2种

MES 协议选项

开放协议, ToolsNet

# 硬件平台



60秒

开机时间



2种

工具种类  
传感器&电流控制



4个

USB 2.0 x 2  
USB 3.0 x 2



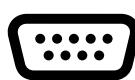
7"

全彩触摸屏



1个

以太网口



1个

串口

# IQi系列产品规格

## 传感器直柄螺丝刀规格

启动方式	订货号	电源	扭矩范围 Nm	扭矩范围 in-lbs	转速 RPM	重量 g	重量 lbs	输出头	长度 mm	长度 in
压杆启动	IQI2LT0017TQ4	IQI-PS-1	0.02-0.17	0.17-1.5	50-1500	420	1.01	1/4" QC	243	9.57
	IQI2LT0017TM4	IQI-PS-1	0.02-0.17	0.17-1.5	50-1500	420	1.01	Half moon	243	9.57
	IQI2LT0050TQ4	IQI-PS-1	0.1-0.5	0.88-4.4	20-1000	480	1.01	1/4" QC	243	9.57
	IQI2LT0100TQ4	IQI-PS-1	0.2-1	1.8-8.8	20-1000	540	1.01	1/4" QC	243	9.57
	IQI2LT0200TQ4	IQI-PS-1	0.4-2	3.5-17.7	20-800	540	1.01	1/4" QC	243	9.57
	IQI2LT0250TQ4	IQI-PS-1	0.5-2.5	4.4-22.1	20-525	600	1.01	1/4" QC	243	9.57
	IQI4LT0500TQ4	IQI-PS-2	2-5	17.7-44	20-900	1180	1.87	1/4" QC	248	9.76
	IQI4LT1000TQ4	IQI-PS-2	4-10	35-88	10-500	1280	1.87	1/4" QC	248	9.76
	IQI4LT1500TQ4	IQI-PS-2	5-15	44-133	10-300	1380	1.87	1/4" QC	248	9.76
	IQI2LT0017PQ4	IQI-PS-1	0.02-0.17	0.17-1.5	50-1500	568	1.08	1/4" QC	269	10.59
按钮启动 /压杆启动	IQI2LT0017PM4	IQI-PS-1	0.02-0.17	0.17-1.5	50-1500	568	1.08	Half moon	269	10.59
	IQI12LT0050PQ4	IQI-PS-1	0.1-0.5	0.88-4.4	20-1000	568	1.08	1/4" QC	269	10.59
	IQI12LT0100PQ4	IQI-PS-1	0.2-1	1.8-8.8	20-1000	587	1.08	1/4" QC	269	10.59
	IQI12LT0200PQ4	IQI-PS-1	0.4-2	3.5-17.7	20-800	587	1.08	1/4" QC	269	10.59
	IQI12LT0250PQ4	IQI-PS-1	0.5-2.5	4.4-22.1	20-525	587	1.08	1/4" QC	269	10.59
	IQI14LT0500PQ4	IQI-PS-2	2-5	17.7-44	20-900	1010	1.94	1/4" QC	272	10.71
	IQI14LT1000PQ4	IQI-PS-2	4-10	35-88	10-500	1010	1.94	1/4" QC	272	10.71
	IQI14LT1500PQ4	IQI-PS-2	5-15	44-133	10-300	1010	1.94	1/4" QC	272	10.71

# IQi系列产品规格/附件

## 电流控制直柄螺丝刀规格

启动方式	订货号	电源	扭矩范围 Nm	扭矩范围 in-lbs	转速 RPM	重量 g	重量 lbs	输出头	长度 mm	长度 in
压杆启动	IQI2LC0017TQ4	IQI-PS-1	0.02-0.17	0.17-1.5	50-1500	310	0.68	1/4" QC	216	8.50
	IQI2LC0017TM4	IQI-PS-1	0.02-0.17	0.17-1.5	50-1500	310	0.68	Half moon	216	8.50
	IQI2LC0050TQ4	IQI-PS-1	0.1-0.5	0.88-4.4	20-1000	410	0.90	1/4" QC	216	8.50
	IQI2LC0100TQ4	IQI-PS-1	0.2-1	1.8-8.8	20-1000	410	0.90	1/4" QC	216	8.50
	IQI2LC0200TQ4	IQI-PS-1	0.4-2	3.5-17.7	20-800	410	0.90	1/4" QC	216	8.50
	IQI2LC0250TQ4	IQI-PS-1	0.5-2.5	4.4-22.1	20-525	410	0.90	1/4" QC	216	8.50
	IQI4LC0500TQ4	IQI-PS-2	2-5	17.7-44	20-900	760	1.67	1/4" QC	242	9.53
	IQI4LC1000TQ4	IQI-PS-2	4-10	35-88	10-500	760	1.67	1/4" QC	242	9.53
按钮启动/压杆启动	IQI4LC1500TQ4	IQI-PS-2	5-15	44-133	10-300	760	1.67	1/4" QC	242	9.53
	IQI2LC0017PQ4	IQI-PS-1	0.02-0.17	0.17-1.5	50-1500	340	0.75	1/4" QC	242	9.53
	IQI2LC0017PM4	IQI-PS-1	0.02-0.17	0.17-1.5	50-1500	340	0.75	Half moon	242	9.53
	IQI2LC0050PQ4	IQI-PS-1	0.1-0.5	0.88-4.4	20-1000	420	0.93	1/4" QC	242	9.53
	IQI2LC0100PQ4	IQI-PS-1	0.2-1	1.8-8.8	20-1000	420	0.93	1/4" QC	242	9.53
	IQI2LC0200PQ4	IQI-PS-1	0.4-2	3.5-17.7	20-800	420	0.93	1/4" QC	242	9.53
	IQI2LC0250PQ4	IQI-PS-1	0.5-2.5	4.4-22.1	20-525	420	0.93	1/4" QC	242	9.53
	IQI14LC0500PQ4	IQI-PS-2	2-5	17.7-44	20-900	790	1.74	1/4" QC	263	9.53
	IQI14LC1000PQ4	IQI-PS-2	4-10	35-88	10-500	790	1.74	1/4" QC	263	10.35
	IQI14LC1500PQ4	IQI-PS-2	5-15	44-133	10-300	790	1.74	1/4" QC	263	10.35

注:组成完整拧紧系统至少需要工具,控制器,线缆以及电源适配器。

附件	订货号	描述
工具电缆	IQI-CABLE-2M	IQI 电缆 2 米
	IQI-CABLE-5M	IQI 电缆 5 米
控制器	IQI11-FM	IQI 系列带现场总线和 MES 的控制器
电源适配器	IQI-PS-1	IQI 200W 电源适配器
	IQI-PS-2	IQI 400W 电源适配器



英格索兰(纽交所代码:IR)，以企业家精神和主人翁意识为动力，致力于为我们的员工、客户、股东和地球创造更美好的生活。客户信赖我们，在关键业务流程构建和工业解决方案中提供具有卓越性能和耐用性的产品。即使在极其复杂和严苛的工况下，我们旗下备受赞誉的80余个品牌的产品和服务亦能凭借优越的性能脱颖而出。我们的员工将持之以恒地为客户提供可靠的专业知识，帮助客户提高生产力和效率，与客户建立终身连接。更多信息，敬请访问 [www.IRCO.com.cn](http://www.IRCO.com.cn)。

©2025 Ingersoll Rand PTL-326-6-2025-CN

24小时全国免费服务热线：

**400 012 1268**

**400 820 2128**

[www.ingersollrand.com](http://www.ingersollrand.com)



官方 微信