

## 扭矩解决方案



扭力工具

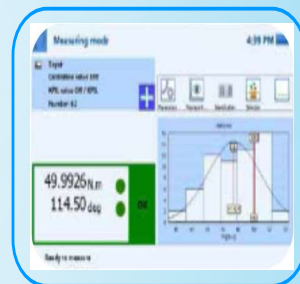


系统

传感器



校准标定



**欢迎选用先进、智能、完整的扭矩产品、应用和服务，我们值得你的信赖！**

工程和工业制造要求螺母、螺栓和螺纹紧固件等的扭矩要稳定、测量要精确，确保工艺一致、保证产品质量和可靠。由扭矩不足或过大造成的产品失效屡见不鲜。本产品系列在扭矩的测量、实施、校准等方面提供了系统性的解决方案。

### 认证与可追溯性

我们拥有校准实验室，确保绝对准确，与国内多所省级、市级计量院紧密合作，可出具 CNAS、ilac-MRA、CMMI 认证的校准报告，可追溯到国家标准。我的校准实验室在保证扭矩产品精度的同时，还可为您提供专业的、高水平的技术服务和支持：扭矩深度校准、产品测试、工具检验、定制化软件、MES 系统对接、工具维修等。

### 服务

在扭矩产品行业，我们具有丰富的经验。我们对产品的材料、设计、加工、精度、强度和耐用性执行了严格的要求，力求实现我们的愿景；

**客户至上，不断创新**

### 合作客户



扭矩测量	1
静态扭矩传感器	3
动态扭矩传感器	8
数显仪表	16
扭矩曲线仪	17
扭矩工具	18
手持式电批	19
传感器智能电批	24
扭矩校准	28
扳手静态校准模块	29
拧紧轴校准模块	30
扭矩校准小车	31
扭矩解决方案	32
扭矩校准平台	32
大扭矩测试工作台	33
定制化软件	34
扭矩附件	35
弹簧式模拟螺栓	35
碟片式模拟螺栓	35
扭矩限制器	36
扭矩倍增器	36

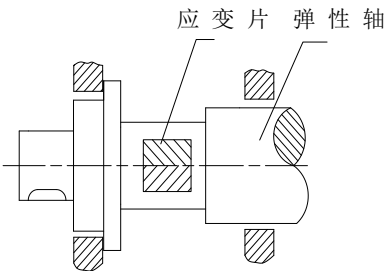

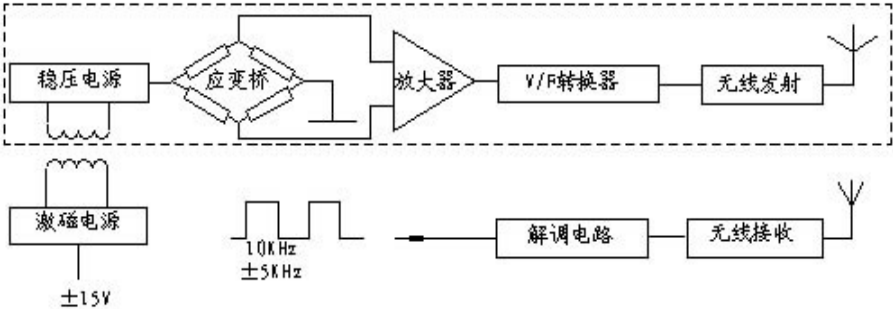

扭矩传感器的类型

根据传感器结构和应用场景，扭矩传感器分为动态扭矩传感器与静态扭矩传感器两种。

静态是指传感器的测量弹性体不参与相对运动：从受力理解，这类传感器是测试弹性体受力的反作用力。常见的安装方式是一端固定，另一端与受力的负载连接。

动态是指传感器的测量轴会和被测部件一起旋转运动，即：传感器的轴一边旋转，一边测量扭矩。常见的安装方式是一端连接电机等动力部件，另一端与受力的负载连接。动态扭矩传感器也可输出旋转的转速或角度信号。

扭矩传感器的原理

<p>采用应变片电测技术,在弹性轴上组成应变桥,向应变桥提供电源即可测得该弹性轴受扭的电信号。将该应变信号放大后，变成与扭应变成正比的标准 4 ~ 20mA 电流或 0-±10V 电压等模拟量信号。</p> 	<p>静态扭矩传感器</p> 
<p>采用应变片电测技术，在弹性轴上组成应变桥，向应变桥提供电源即可测得该弹性轴受扭的电信号。将该应变信号放大后，经过压/频转换，变成与扭应变成正比的频率信号，再转为模拟量信号。</p> 	<p>动态扭矩传感器</p> 

扭矩传感器选型表

RT-TQ	-10	-XX	N.m	-V4	-S
传感器类型	传感器型号	量程	单位	输出信号	附加功能
TQ 代表扭矩				mV: mV V3: 0-±5V V4: 0-±10V A: 4-20mA 485: RS 485	S: 转速 D: 转角 X: 显示小窗
示例: RT-TQ	-10	-100	N.m	-V4	-S-X
说明: 型号为 RT-LC-10 的扭矩传感器, 量程 100Nm, 输出信号 0-±10V, 带转速输出, 带显示小窗					

扭矩传感器接线示意图

1、mV 信号（散线或 DB9 接头）

散线线色	定义	传感器接线	DB9 针脚定义
白	信号 mV-	S-	7
绿	信号 mV+	S+	2
黑	供电 0V-	E-	3、8 短接
红	供电 5V+	E+	1、6 短接
黄（粗线）	屏蔽	SHD	外壳

2、0-±5V、0-±10V、4-20mA 模拟量信号与 RS 485 通讯（8 芯航空接头）

功能	Pin	线色	定义	备注
电源	5	红	供电 24V+	
	6	黑	供电 0V- **	
扭矩信号	3	绿	信号+	0-±5V、0-±10V、4-20mA
	1	白	信号-	
转速或转角信号*	4	黄	转速或转角+	脉冲信号
	2	蓝	转速或转角-	
通讯	7	棕	A+ / Tx D	RS 485 或 RS 232
	8	橙	A- / Rx D	

\*转速信号与转角信号只能二选一。

\*\*供电 V- 与信号- 不是等电平, 有电压差值, 切勿接在一起!

RT-TQ-01  
静态扭矩传感器

特性与应用

两端法兰连接

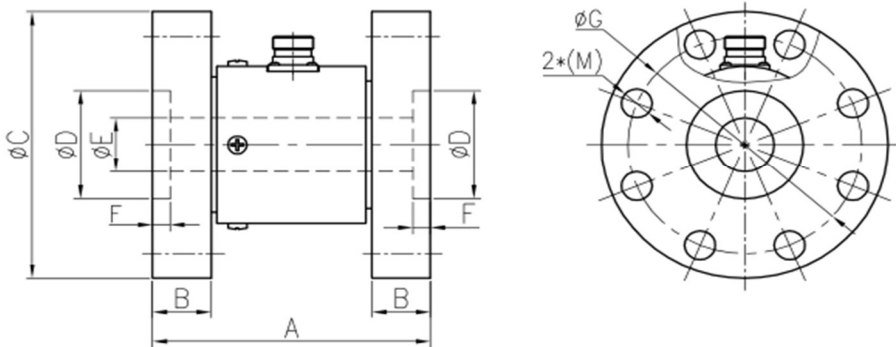
低、中、高扭矩测量



技术性能

技术参数	单位	值
额定量程（可选） *尽量在 20%-80%范围使用	N.m	0.2、1、10、50、100、150、300、500、1000、 1500、3000、5000、10000、20000、50000
灵敏度	mV/V	1~1.5
综合精度	F.S.	0.2%
重复精度	F.S.	0.05%
分辨率	F.S.	0.01%
工作电压及输出信号 （可选）	-	不变送：1~1.5mV/V（5~12V 供电） 变送：4~20mA, 0~±5V, 0~±10V, RS485（12~24V 供电）
过载能力	-	150%
工作温度范围	°C	-20~60
防护等级	-	IP65

外形尺寸



量程/ N.m	尺寸/mm							
	A	B	ΦC	ΦD	ΦE	F	ΦG	M
0.2~100	85	10	59	22	12	5	49	4-Φ6.5
150~1000	95	20	98	40	20	6	80	8-Φ10.5
1500~5000	95	20	125	50	40	6	105	8-Φ12.5
6000~10000	160	30	190	80	30	6	160	8-Φ19
15000~50000	220	45	308	130	80	5	250	12-Φ26

RT-TQ-02A  
静态扭矩传感器

特性与应用

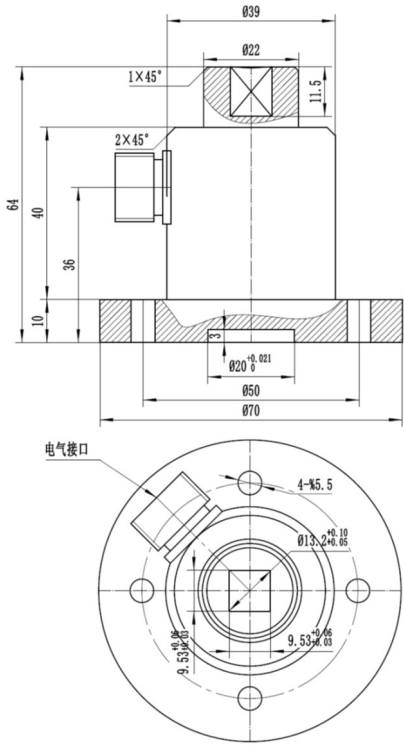
- 法兰安装方便
- 方孔连接
- 用于拧紧工具校验



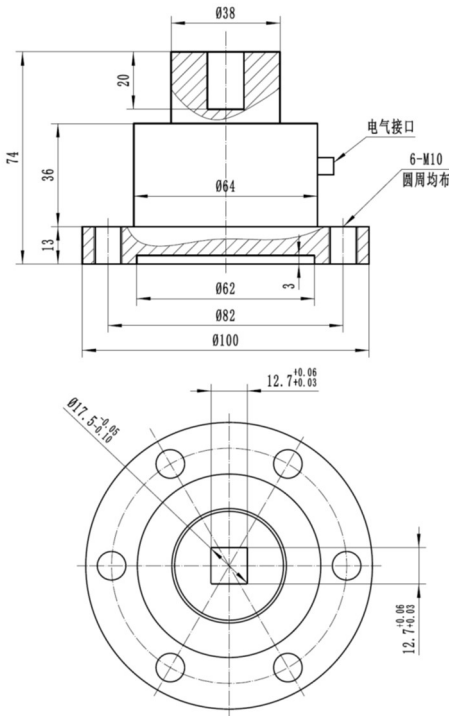
技术性能

技术参数	单位	值
额定量程（可选）	N.m	1、15、50、150
灵敏度	mV/V	1~2
综合精度	F.S.	0.2%
重复精度	F.S.	0.05%
分辨率	F.S.	0.01%
工作电压及输出信号（可选）	-	不变送：1~2mV/V（5~12V 供电） 变送：4~20mA，0-5V，0-10V，RS485（12~24V 供电）
过载能力	-	150%
工作温度范围	°C	-20~60
防护等级	-	IP65

外形尺寸



1~50N.m



150N.m

注：量程超过 150N.m，可定制

RT-TQ-02B

静态扭矩传感器

特性与应用

法兰安装方便

方头连接

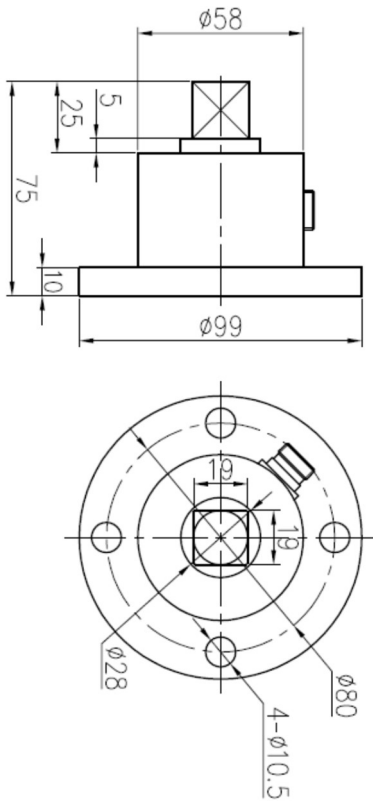
用于拧紧工具校验



技术性能

技术参数	单位	值
额定量程（可选）	N.m	5、10、20、50、100、200、300、500
灵敏度	mV/V	1~1.5
综合精度	F.S.	0.2%
重复精度	F.S.	0.05%
分辨率	F.S.	0.01%
工作电压及输出信号 （可选）	-	不变送：1~1.5mV/V（5~12V 供电） 变送：4~20mA, 0-5V, 0-10V, RS485（12~24V 供电）
过载能力	-	150%
工作温度范围	°C	-20~60
防护等级	-	IP65

外形尺寸





RT-TQ-03  
静态扭矩传感器

特性与应用

轴联  
小量程扭矩测量  
电机旋转测试

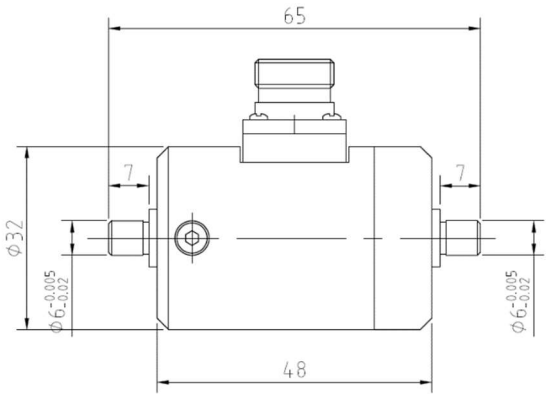


技术性能

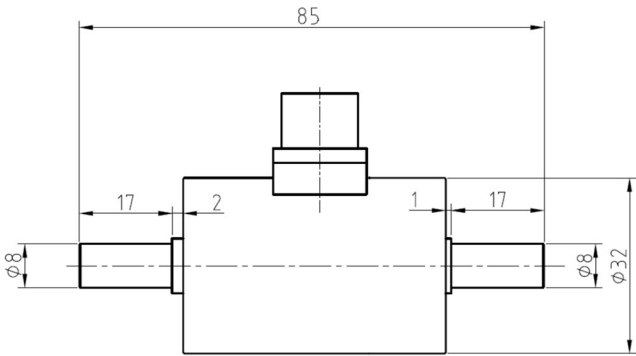
技术参数	单位	值
额定量程（可选）	N.m	0.01、0.1、0.2、0.5、1、2、3
灵敏度	mV/V	1~2
综合精度	F.S.	0.3%
重复精度	F.S.	0.05%
分辨率	F.S.	0.01%
工作电压及输出信号（可选）	-	不变送：1~2mV/V（5~12V 供电） 变送：4~20mA, 0-5V, 0-10V, RS485（12~24V 供电）
过载能力	-	150%
工作温度范围	°C	-20~60
防护等级	-	IP65

外形尺寸

0.01Nm



0.1~3Nm



RT-TQ-05  
静态扭矩传感器

特性与应用

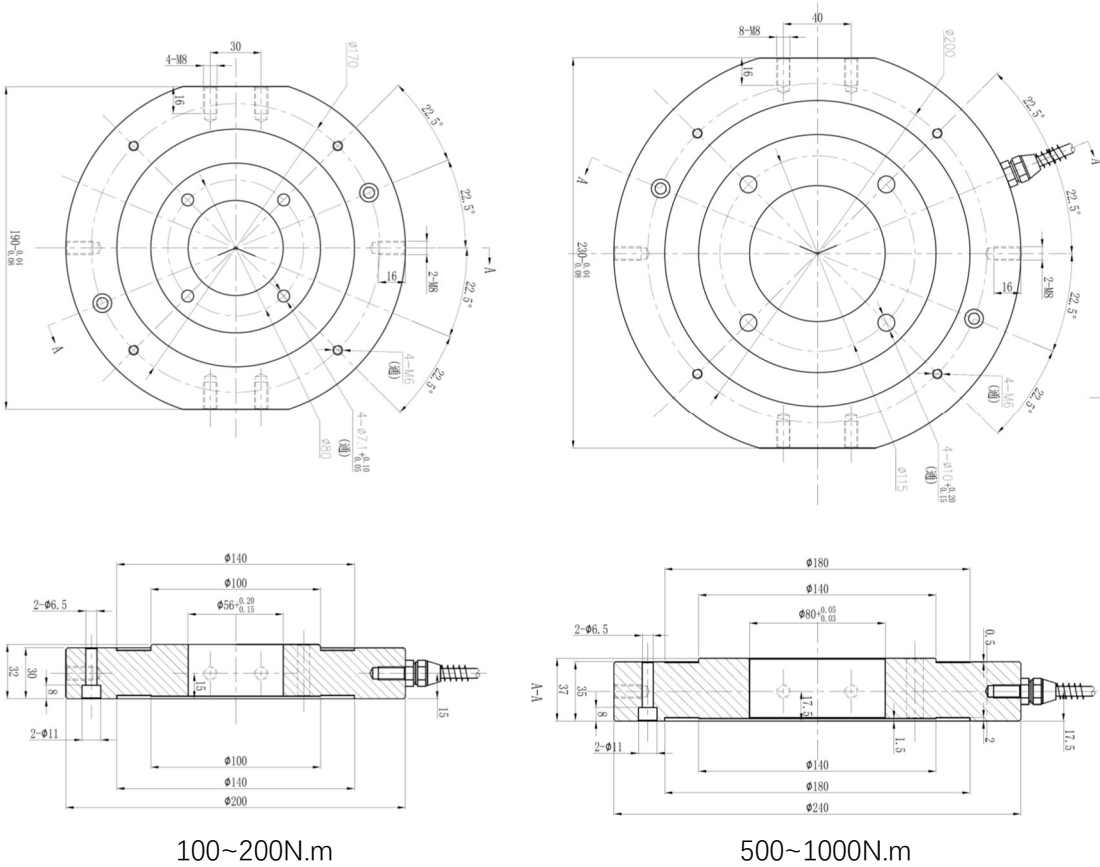
用于电动拧紧机构、拧紧轴  
法兰连接  
反作用力测试



技术性能

技术参数	单位	值
额定量程（可选）	N.m	100、150、200、500、1000
灵敏度	mV/V	1~2
综合精度	F.S.	0.2%
重复精度	F.S.	0.05%
分辨率	F.S.	0.01%
工作电压及输出信号（可选）	-	不变送：1~2mV/V（5~12V 供电） 变送：4~20mA，0-5V，0-10V，RS485（12~24V 供电）
过载能力	-	150%
工作温度范围	°C	-20~60
防护等级	-	IP65

外形尺寸



RT-TQ-10  
动态扭矩传感器（非接触式）

特性与应用

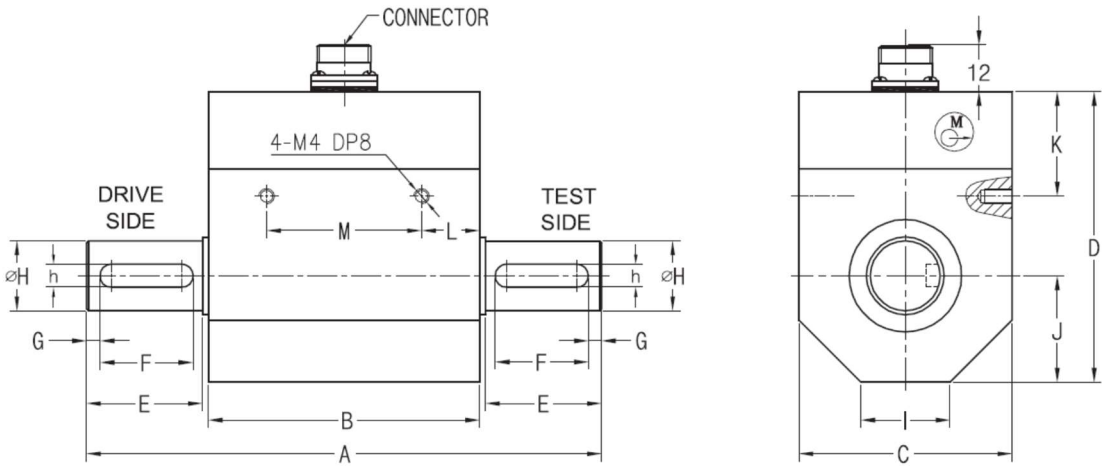
尺寸小，转速高  
两端轴连接，安装便捷  
非接触式，无磨损，寿命长  
用于常规扭矩测量



技术性能

技术参数	单位	值
额定量程（可选）	N.m	2、5、10、20、50、100、200、500
综合精度	F.S.	0.3%
重复精度	F.S.	0.1%
分辨率	F.S.	0.01%
工作电压	V DC	24
输出信号（可选）	-	扭矩：4~20mA，0-±5V，0-±10V，RS485 转速：60 脉冲/圈，4~20mA、0~5V、0-10V、RS485
最大转速	rpm	8000
过载能力	-	150%
频率响应	ms	1
工作温度范围	°C	-20~50

外形尺寸



量程/Nm	尺寸/mm													
	A	B	C	D	E	F	G	H	h	I	J	K	L	M
2~100	133	70	55	75	30	24	3.5	18	6	23	27.5	27	15	40
200~500	144	70	65	85	35	30	3	28	8	29	32.5	28	12	46

RT-TQ-10C  
动态扭矩传感器

特性与应用

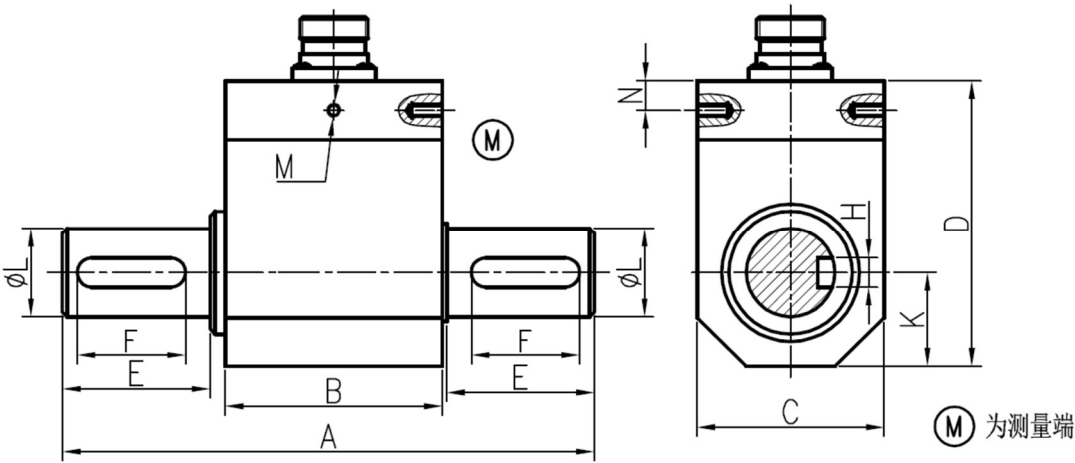
尺寸小  
两端轴连接，安装便捷  
接触式



技术性能

技术参数	单位	值
额定量程（可选）	N.m	2、5、10、20、50、100、200、500、1000
综合精度	F.S.	0.3%
重复精度	F.S.	0.1%
分辨率	F.S.	0.01%
工作电压及输出信号 （可选）	-	不变送：1~2mV/V（5~12V 供电） 变送：4~20mA, 0-5V, 0-10V, RS485（12~24V 供电）
最大转速	rpm	1800
过载能力	-	150%
工作温度范围	°C	-20~50

外形尺寸



量程/Nm	尺寸/mm										
	A	ΦL	B	C	D	E	F	K	N	M	H
2~100	108	18	44	38	58	30	22	19	6	3-M3	6
200~500	143	28	56	53	73.5	40	30	27	6	3-M3	8
1000	221	50	97	90	125	60	55	45	33	4-M4	16

注：带转速测量及更大量程传感器可定制。

### RT-TQ-10N

#### 动态扭矩传感器（小量程）

##### 特性与应用

尺寸小

微小扭矩测量

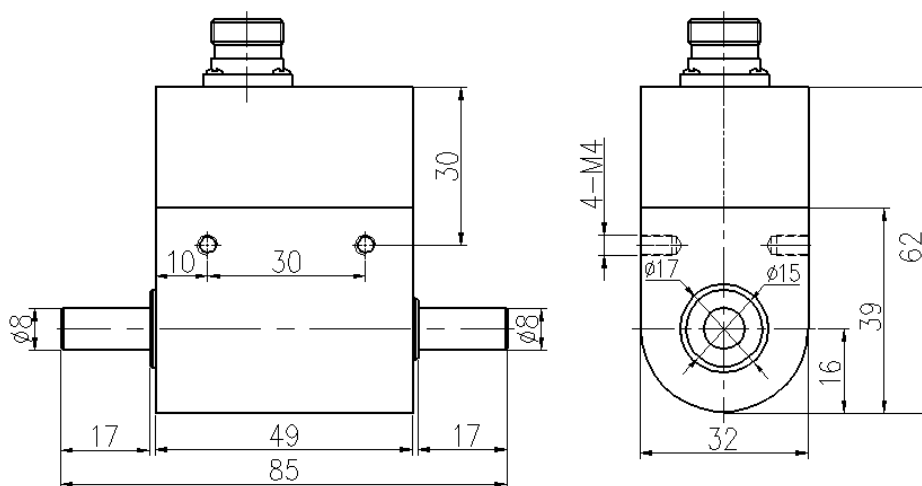
两端轴连接，安装便捷



##### 技术性能

技术参数	单位	值
额定量程（可选）	N.m	0.1、0.2、0.3、0.5、1、2、3、5
综合精度	F.S.	0.3%
重复精度	F.S.	0.1%
分辨率	F.S.	0.01%
工作电压及输出信号 （可选）	-	不变送：1~2mV/V（5~12V 供电） 变送：4~20mA, 0-5V, 0-10V, RS485（12~24V 供电）
最大转速	rpm	1800
过载能力	-	150%
工作温度范围	°C	-20~50

##### 外形尺寸



RT-TQ-11  
动态扭矩传感器

特性与应用

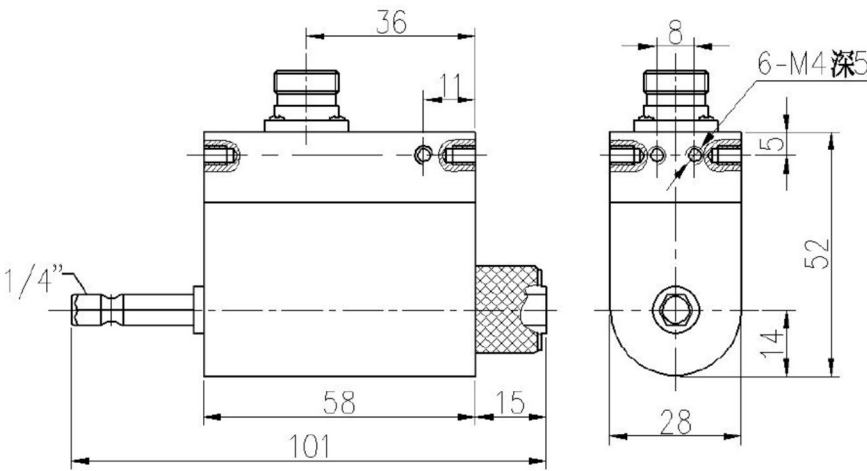
尺寸小，抗冲击  
两端 Hex 连接，直接用于螺丝拧紧  
无磨损，寿命长  
扭矩工具校准



技术性能

技术参数	单位	值
额定量程（可选）	N.m	2、5、10、20
综合精度	F.S.	0.2%
重复精度	F.S.	0.1%
分辨率	F.S.	0.01%
工作电压	V DC	24
输出信号（可选）	-	不变送：1~2mV/V（5~12V 供电） 变送：4~20mA, 0-5V, 0-10V, RS485（12~24V 供电）
最大转速	rpm	4000
过载能力	-	150%
工作温度范围	°C	-20~50

外形尺寸



注：带转速或角度测量的传感器需定制。

RT-TQ-12  
动态扭矩传感器

特性与应用

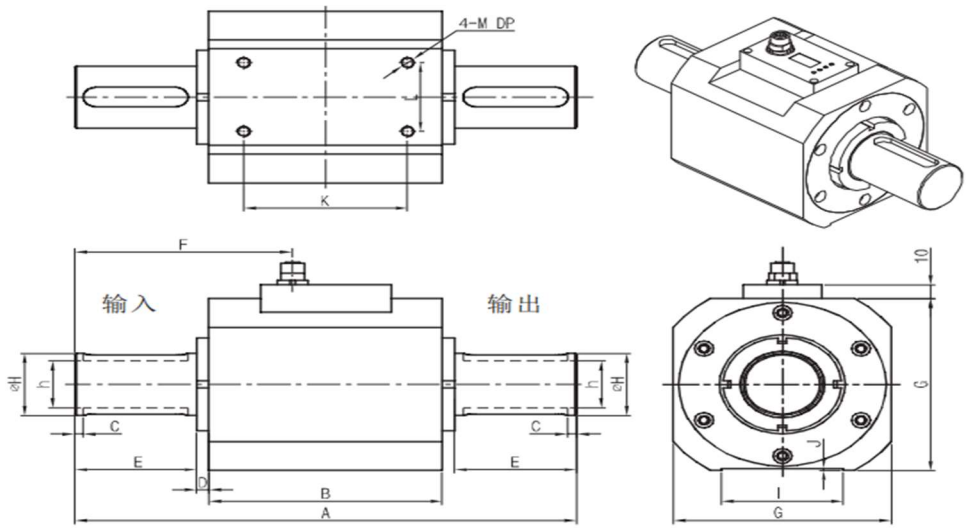
尺寸小，转速高，大量程  
可带转速显示，可带安装底座  
非接触式，无磨损，寿命长



技术性能

技术参数	单位	值
额定量程（可选）	N.m	5、10、20、50、100、200、300、500、1000、2000、5000
综合精度	F.S.	0.3%
重复精度	F.S.	0.1%
分辨率	F.S.	0.01%
工作电压	V DC	24
输出信号（可选）	-	扭矩：4~20mA，0-±5V，0-±10V，RS485 转速：60 脉冲/圈，4~20mA、0~5V、0-10V、RS485
最大转速	rpm	8000
过载能力	-	150%
工作温度范围	°C	-20~50

外形尺寸



量程/Nm	尺寸/mm														
	A	B	C	D	E	F	G	ΦH	h	I	J	K	L	M	键槽
5~100	185	111	3.5	7	30	73.5	70	18	14.5	36	1.5	80	22	4-M5 DP9	6*6*22*1
200~500	198	114	3	7	35	80	85	28	24	50	1.5	84	36	4-M5 DP11	8*7*30*1
1000~2000	288	134	5	7	70	125	125	45	34	70	1.5	94	50	4-M8 DP15	14*9*60*2
3000~5000	355	141	4	7	100	158.5	160	75	60	100	2.5	100	80	4-M10 DP18	20*12*93*2

RT-TQ-12N

动态扭矩传感器（小量程）

特性与应用

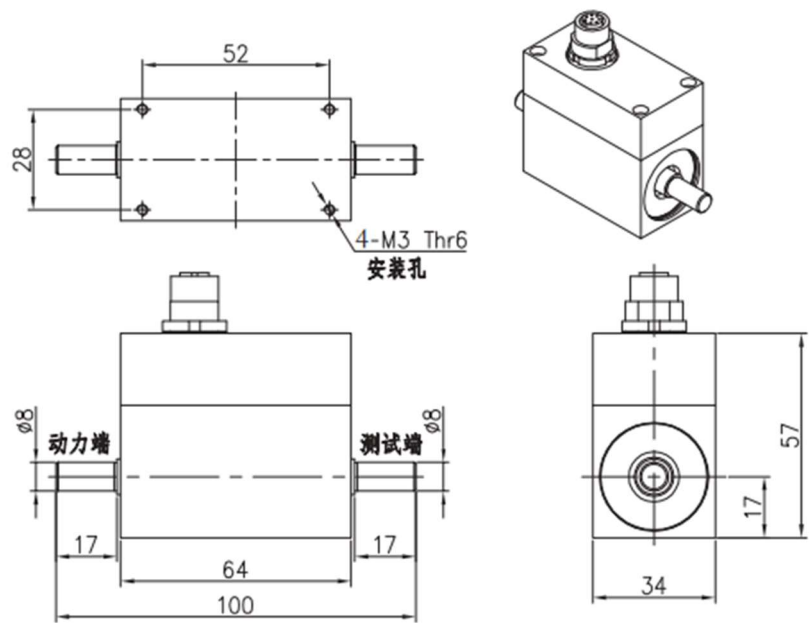
尺寸小，转速高  
微小扭矩测量  
非接触式，无磨损，寿命长



技术性能

技术参数	单位	值
额定量程（可选）	N.m	0.1、0.2、0.3、0.5、1、2、3、5
综合精度	F.S.	0.3%
重复精度	F.S.	0.1%
分辨率	F.S.	0.01%
工作电压	V DC	24
输出信号（可选）	-	扭矩：4~20mA，0-±5V，0-±10V，RS485 转速：60 脉冲/圈，4~20mA、0~5V、0-10V、RS485
最大转速	rpm	8000
过载能力	-	150%
频率响应	ms	1
工作温度范围	°C	-20~50

外形尺寸

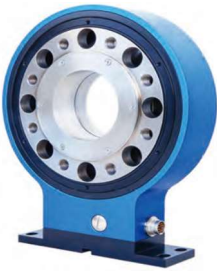




RT-TQ-14  
动态扭矩传感器

特性与应用

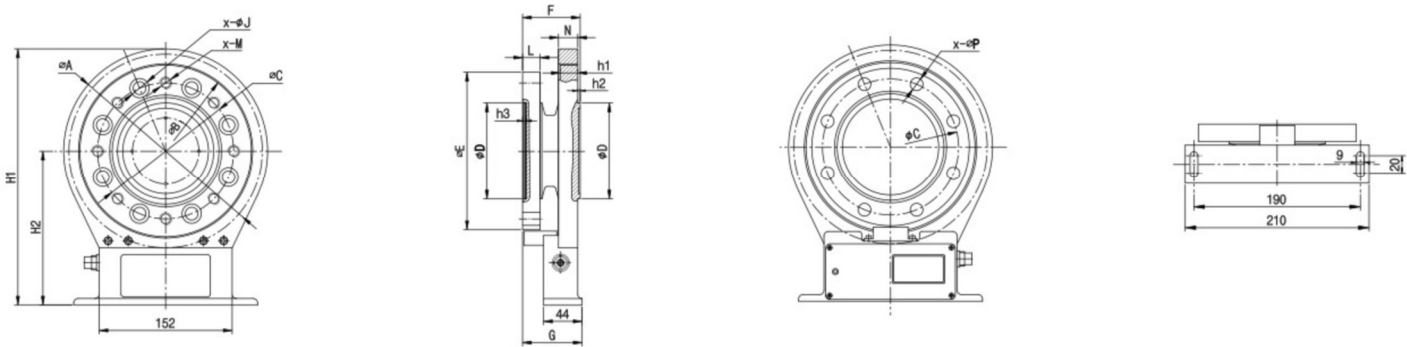
非接触式，高转速  
无轴承，消除轴承摩擦影响  
安装角度小  
高速电机测试



技术性能

技术参数	单位	值
额定量程（可选）	N.m	50、100、200、500、1000、2000、5000、10000
最大转速	rpm	30000
综合精度	F.S.	0.1%
重复精度	F.S.	0.05%
分辨率	F.S.	0.01%
扭矩输出信号（可选）	-	脉冲：10±5kHz，幅值 12V、零点 10kHz（±15V 供电） 模拟量：4~20mA，±5V，±10V，RS485（24V 供电）
转速输出信号（可选）	-	5V TTL，4~20mA，±5V，±10V，RS485
过载能力	-	150%
工作温度范围	°C	-20~75
防护等级	-	IP65

外形尺寸



量程/Nm	尺寸/mm																
	ΦA	ΦB	ΦC	ΦD	ΦE	F	G	H1	H2	J	M	L	N	h1	h2	h3	P
50~200	152	114	84	57	110	45	50	209	133	6-Φ14	6-M8	13	20	15	1.5	2.7	6-Φ8.2
500~1000	176.4	134	101.5	75	130	57.5	60.5	232.2	144	8-Φ17	8-M10	13	20	17	2	4.2	8-Φ10.5
2000~3000	210	164	130	90	156	53	58	266	161	8-Φ19	8-M12	15	20	18	2.5	4.2	8-Φ12.5
5000	233	196	155.5	110	180	65.8	68	292	175.5	8-Φ22	8-M14	20	22	20	2.8	4.2	8-Φ14.5
10000	298	240	196	140	230	79	80.5	342	199	8-Φ22	8-M16	22	22	22	3.5	4.2	8-Φ16.5

注：量程大于 10000Nm 可定制。

RT-TQ-15  
动态扭矩传感器

特性与应用

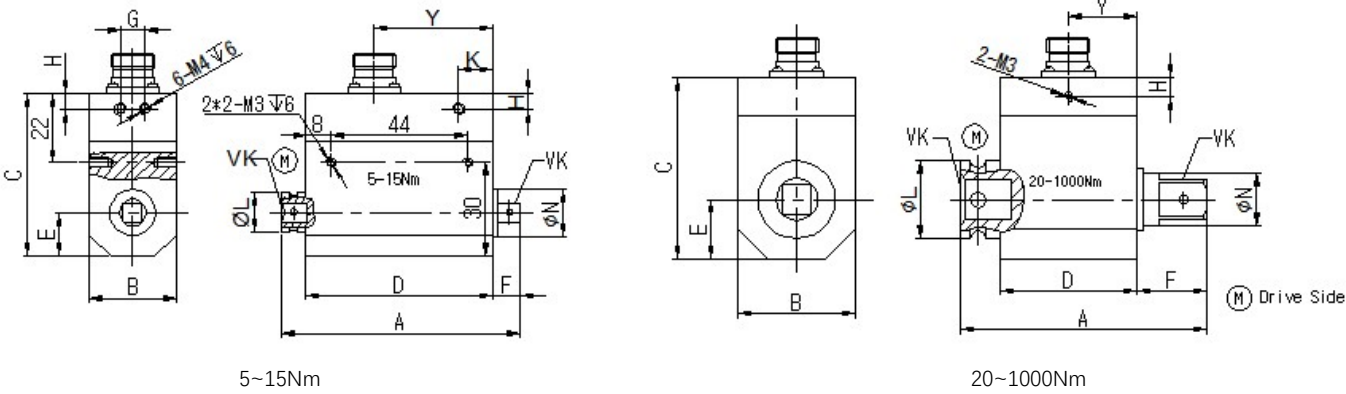
接触式；  
精度高，性能稳定可靠；  
输出正反转扭矩信号；  
两端为方头方孔连接。



技术性能

技术参数	单位	值
额定量程（可选）	N.m	5、10、15、20、30、50、100、200、500、1000
最大转速	rpm	1800
综合精度	F.S.	0.1%
重复精度	F.S.	0.05%
分辨率	F.S.	0.01%
扭矩输出信号（可选）	-	不变送：1~2mV/V（5~12V 供电） 变送：4~20mA, 0-5V, 0-10V, RS485（12~24V 供电）
过载能力	-	150%
工作温度范围	°C	-20~75
防护等级	-	IP65

外形尺寸



量程/Nm	尺寸/mm														
	VK	A	B	C	D	E	F	G	H	K	ΦL	ΦN	Y	轴向力/N	径向力/N
5~15	1/4"	77	28	52	58	14	8.5	8	5	11	13	14.8	38	150	30
20~30	3/8"	74.5	38	58	44	19	18	/	6	/	25	12.7	22	500	60
100	1/2"	79	38	58	44	19	22.5	/	6	/	25	16.6	22	700	100
200~500	3/4"	97	58	76	50	29	30	/	5	/	40	30	25	2000	150
1000	1"	112	73	90	57	36.5	34.5	/	5	28.5	50	40	28.5	4000	250

注：带角度测量及更大量程传感器可定制。

RT-MT-37  
扭矩转速功率仪

特性与应用

高分辨率  
同时显示扭矩、转速、功率  
用于电机测试

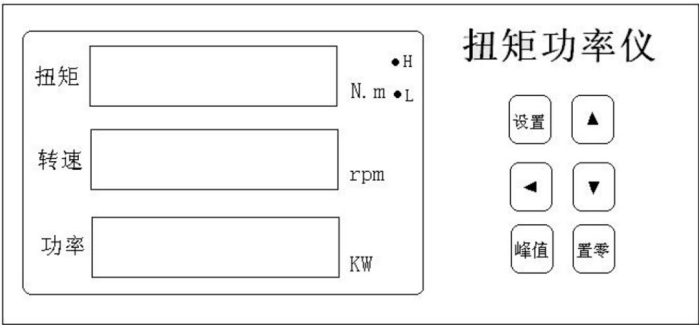


技术性能

技术参数	单位	值
显示位数	-	5
综合精度	F.S.	0.2%
重复精度	F.S.	0.1%
分辨率	F.S.	0.001%
扭矩采样频率	Hz	15000
转速采样频率	Hz	20000
工作电压	V AC	220
输出信号	-	2 路 4-20mA 标准信号 1 路 24V 外供电源
通讯	-	RS232、RS485
工作温度范围	℃	-10~70

外形尺寸

面板安装尺寸：  
160x80x170mm



台面放置尺寸：  
270x106x220mm



RT-MT-01-M  
曲线监测仪

特性与应用

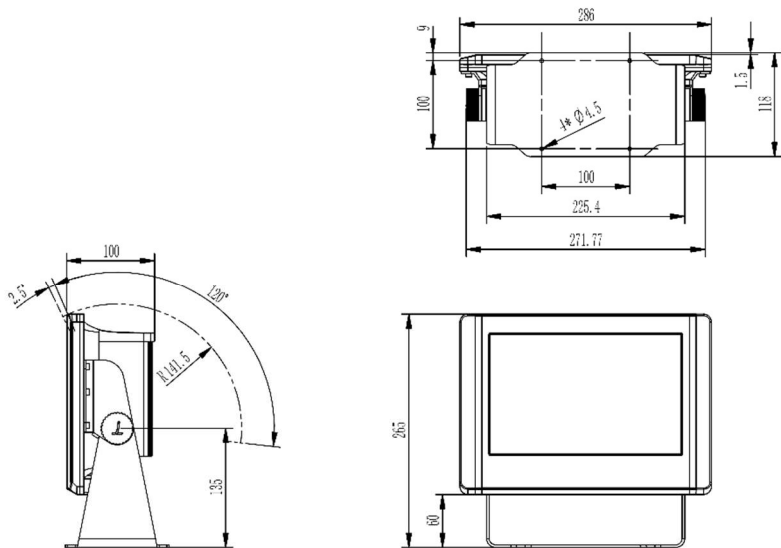
实时曲线和数值显示  
过程评估、报警  
数据存储、通讯



技术性能

技术参数	单位	值
测量功能	-	扭矩-时间或扭矩-角度曲线
采样频率	Hz	20k
通讯总线	-	Profinet、Ethernet IP、Ethercat、Profibus

外形尺寸



图形界面



第 1 部分	设备名称+程序号+路径
第 2 部分	曲线工具栏
第 3 部分	曲线绘制显示区域
第 4 部分	主菜单
第 5 部分	单曲线序号过程值
第 6 部分	时间
第 7 部分	一级菜单
第 8 部分	一级菜单显示内容
第 9 部分	二级菜单
第 10 部分	各种状态显示

## 扭矩工具

本手册提供应用最广泛的两个系列的扭矩工具：手持式电批和传感器智能电批。

系列产品可将预先设定的扭矩施加到紧固件上，具有宽扭矩范围、应用范围广等特点，实现施加一致相同水平的扭矩、保证拧紧精度与稳定性。



## 应用场景



▲ 3C电子



▲ 汽车电子

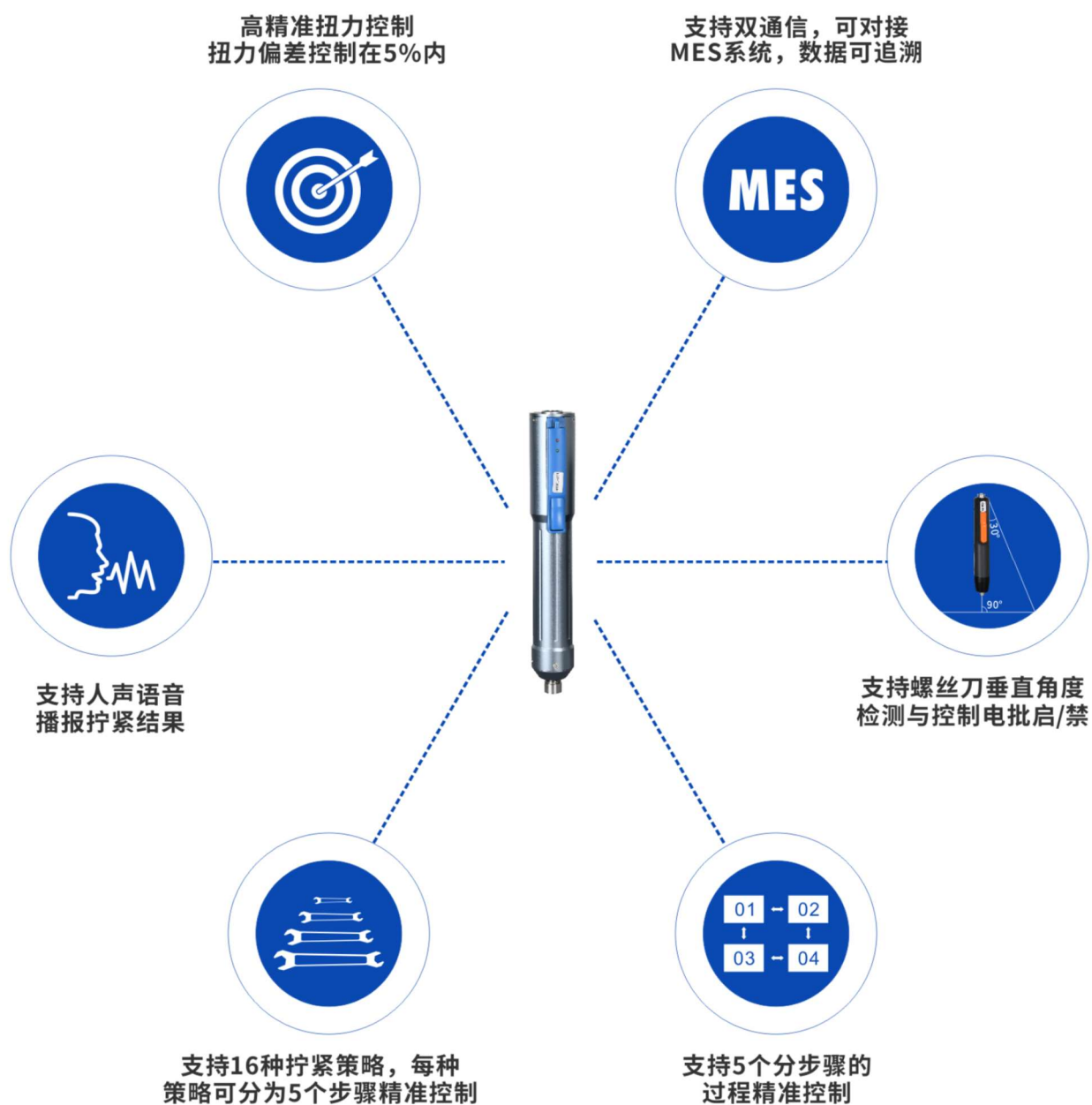


▲ 白色家电

手持式电批采用电机驱动，能够迅速完成螺丝的拧紧和松开操作，可显著提高工作效率，节省了大量时间和人力成本。同时，手持式电批体积小巧、重量轻，方便携带和操作。

手持式电批具有可调节的扭矩功能，可以根据实际需求进行精确调节，确保拧紧力度适中，避免损坏螺丝或工件。此外，手持式电批还可与上位系统连接，采集、传输和存储生产数据，实现生产过程的数字化和智能化管理，方便企业进行数据分析、追溯和管理决策。

### 产品特点



## 产品选型

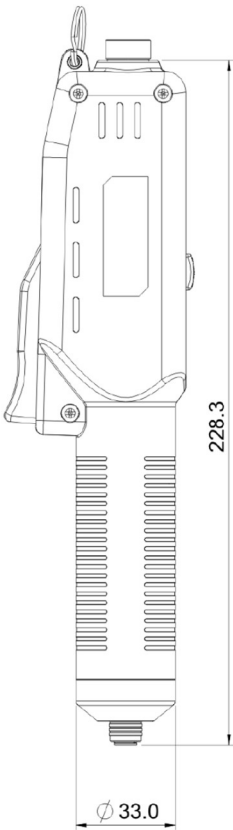
型号	扭力范围	速度 (rpm)	重量 (kg)	扭力精度	电压 (v)
DP-HS-001	0.1-0.8(kgf.cm)	自动模式:30-1200	0.35	±5%	AC:220
	0.01-0.08(N.m)	高速模式:30-1800			
DP-HL-001	0.3-2.0(kgf.cm)	自动模式:30-1200	0.35	±5%	AC:220
	0.03-0.2(N.m)	高速模式:30-1800			
DP-HL-002	0.2-1.5(kgf.cm)	自动模式:30-2000	0.25	±5%	AC:220
	0.02-0.15(N.m)				
DP-HL-003	0.5-5.0(kgf.cm)	自动模式:30-2000	0.25	±5%	AC:220
	0.05-0.5(N.m)				
DP-HL-004	1.0-7.0(kgf.cm)	自动模式:30-1000	0.25	±5%	AC:220
	0.1-0.7(N.m)				
DP-HXL-001	1.5-8.0(kgf.cm)	自动模式:30-1000	0.45	±5%	AC:220
	0.15-0.8(N.m)	高速模式:30-1800			
DP-HXL-003	3.0-17.0(kgf.cm)	自动模式: 30-2000	0.65	±5%	AC:220
	0.3-1.7(N.m)				
DP-HXL-003-W	3.0-13.0(kgf.cm)	自动模式: 30-2000	0.81	±5%	AC:220
	0.3-1.3(N.m)				
DP-HXL-004	7.0-35.0(kgf.cm)	自动模式: 30-1000	0.65	±5%	AC:220
	0.7-3.5(N.m)				
DP-HXL-004-W	7.0-28.0(kgf.cm)	自动模式: 30-1000	0.81	±5%	AC:220
	0.7-2.8(N.m)				
DP-HXL-005	0.5-3.5(kgf.cm)	自动模式: 30-2000	0.5	±5%	AC:220
	0.05-0.35(N.m)				
DP-HXL-006	5.0-25.0(kgf.cm)	自动模式: 30-1500	0.65	±5%	AC:220
	0.5-2.5(N.m)				
DP-HXL-006-W	5.0-20.0(kgf.cm)	自动模式: 30-1500	0.81	±5%	AC:220
	0.5-2.0(N.m)				
DP-HXL-007	8.0-60.0(kgf.cm)	自动模式: 30-600	0.65	±5%	AC:220
	0.8-6.0(N.m)				
DP-HXL-007-W	8.0-48.0(kgf.cm)	自动模式: 30-600	0.81	±5%	AC:220
	0.8-4.8(N.m)				

## 产品选型

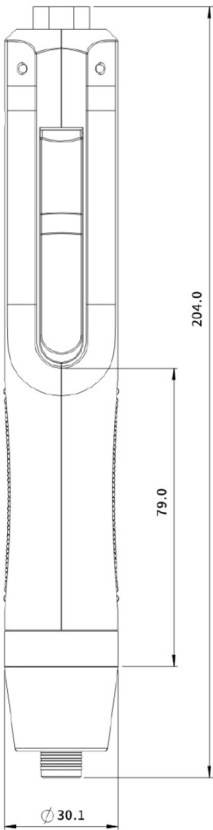
型号	扭力范围	速度 (rpm)	重量 (kg)	扭力精度	电压 (v)
DP-HDXL-001	5.0-50.0(kgf.cm)	自动模式: 30-800	0.9	±5%	AC:220
	0.5-5.0(N.m)				
DP-HDXL-001-W	5.0-40(kgf.cm)	自动模式: 30-800	1.47	±5%	AC:220
	0.5-4.0(N.m)				
DP-HDXL-002	10.0-90(kgf.cm)	自动模式: 30-600	0.9	±5%	AC:220
	1.0-9.0(N.m)				
DP-HDXL-002-W	10.0-70(kgf.cm)	自动模式: 30-600	1.47	±5%	AC:220
	1.0-7.0(N.m)				
DP-HDXL-003	40.0-150(kgf.cm)	自动模式: 30-300	0.9	±5%	AC:220
	4.0-15.0(N.m)				
DP-HDXL-003-W	40.0-120(kgf.cm)	自动模式: 30-300	1.47	±5%	AC:220
	4.0-12.0(N.m)				
DP-HDXL-004	5.0-28.0(kgf.cm)	自动模式: 30-1500	0.9	±5%	AC:220
	0.5-2.8(N.m)				
DP-HDXL-004-W	50.0-22.0(kgf.cm)	自动模式: 15-1500	1.86	±5%	AC:220
	5.0-2.2(N.m)				
DP-HDXL-005	50.0-250.0(kgf.cm)	自动模式: 15-150	0.9	±5%	AC:220
	5.0-25.0(N.m)				
DP-HDXL-005-W	50.0-220.0(kgf.cm)	自动模式: 30-150	1.86	±5%	AC:220
	5.0-22.0(N.m)				
DP-HDXL-007	50.0-300.0(kgf.cm)	自动模式: 15-120	1	±5%	AC:220
	5-30(N.m)				
DP-HDXL-007-W	50.0-250.0(kgf.cm)	自动模式: 15-120	1	±5%	AC:220
	5-25(N.m)				
DP-HTXL-001	10.0-80(kgf.cm)	自动模式: 30-800	1.7	±5%	AC:220
	1.0-8.0(N.m)				
DP-HTXL-002	20.0-120(kgf.cm)	自动模式: 30-600	1.7	±5%	AC:220
	2.0-12.0(N.m)				
DP-HTXL-003	50.0-220.0(kgf.cm)	自动模式: 30-300	1.87	±5%	AC:220
	5.0-22.0(N.m)				
DP-HTXL-004	100.0-450.0(kgf.cm)	自动模式: 15-150	1.87	±5%	AC:220
	10.0-45.0(N.m)				



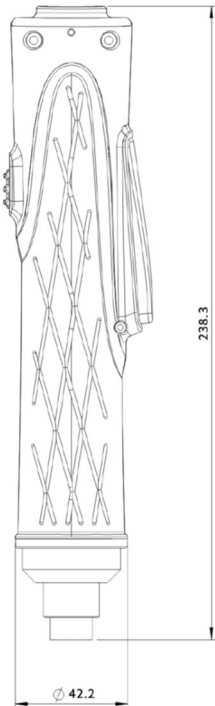
外形尺寸



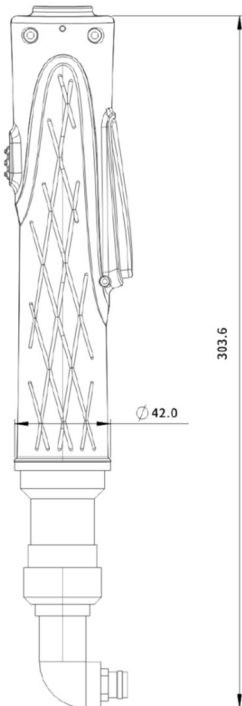
DP-HL-001



DP-HL-002/003/004

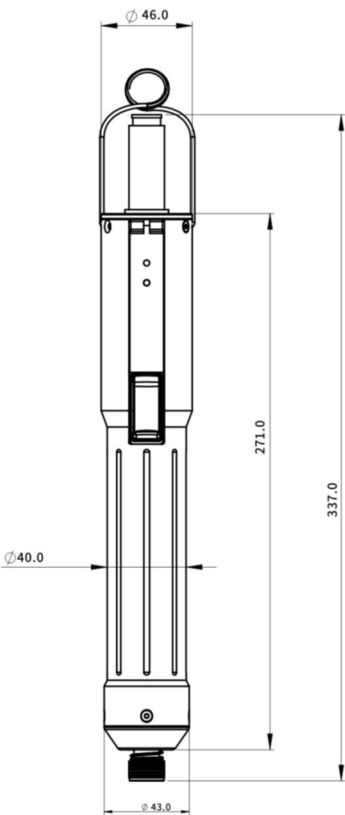


DP-HXL-003~007

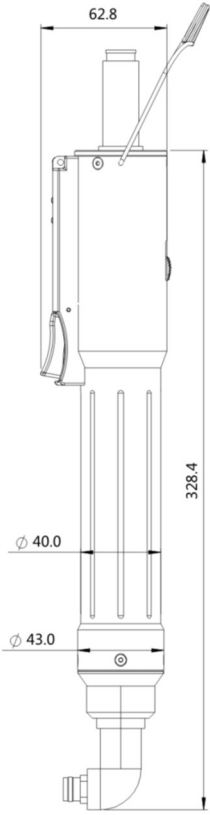


DP-HXL-003~007-W

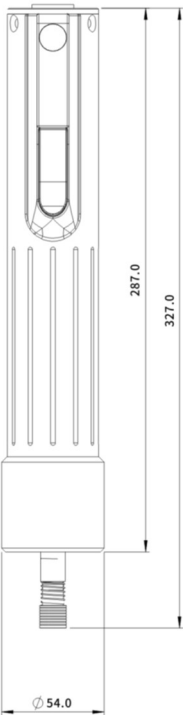
外形尺寸



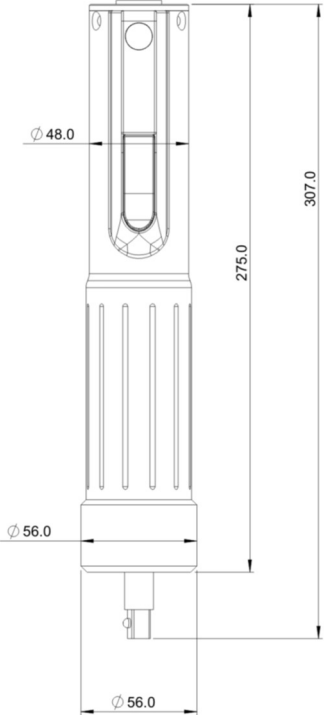
DP-HDXL-001~004



DP-HDXL-001/002/004-W



DP-HTXL-001~002



DP-HTXL-003~004

传感器智能电批集自动化、智能化于一体，主要特点包括高精度控制、自动化与智能化、数据记录与追溯等。

通过内置的精密传感器和智能控制系统，智能电批能够实现对扭矩、转速等参数的精确控制，误差通常在 $\pm 3\%$ 以内，确保每一次拧紧操作都能达到预设的标准，CPK 达到 1.67 以上。

传感器智能电批支持 Modbus、Profinet、IO 等多种通讯协议，适用于各种场景，如汽车制造、电子通讯、航空航天等领域，并且能够自动调整参数以适应不同尺寸的螺丝和拧紧需求，同时支持多种工作模式和参数设置。



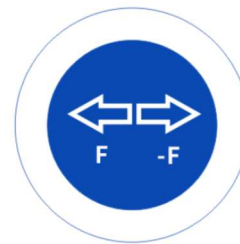
产品特点



超精准扭力控制,偏差在3%内



超大扭力输出

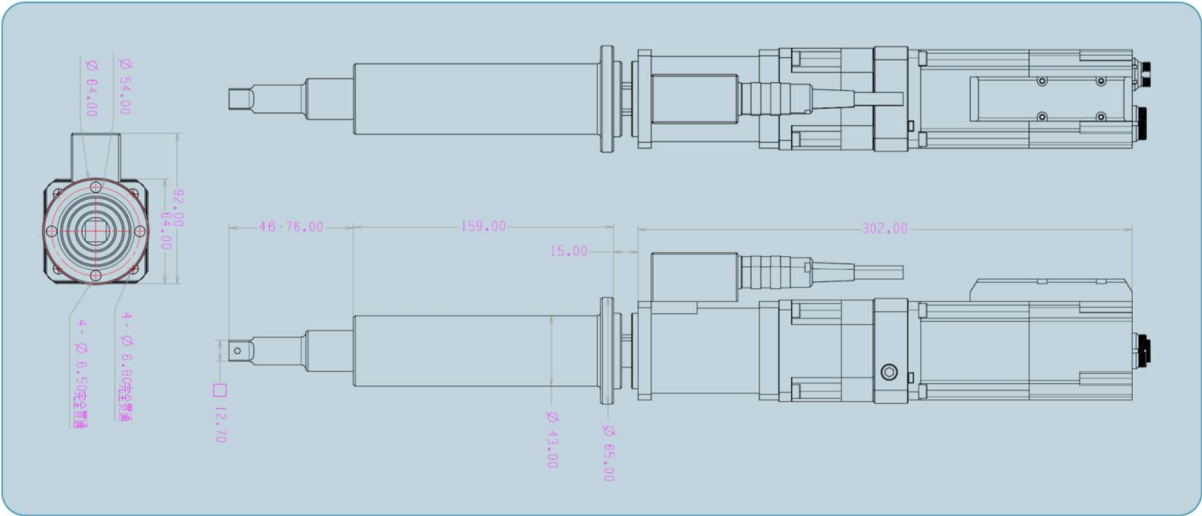


超低反作用力

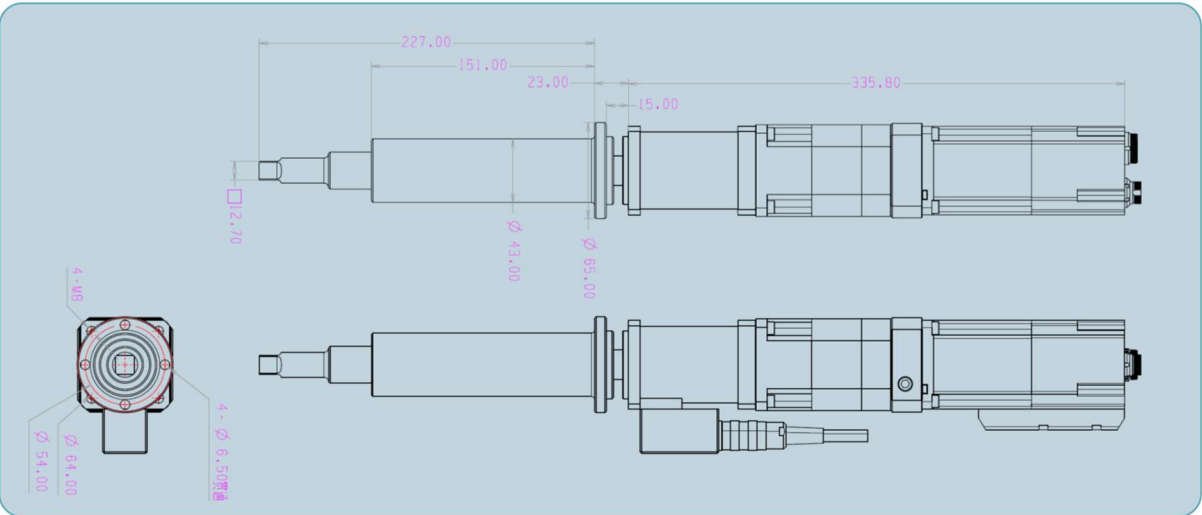
产品选型

型号	扭力范围 (N.m)	速度 (rpm)	重量 (kg)	精度	电压 (V)	功率 (W)
DP-SE-35	7-35	5-500	5.7	$\pm 3\%$	220	400
DP-SE-65	15-65	5-240	6.4	$\pm 3\%$	220	400
DP-SE-200	50-200	5-80	11.5	$\pm 3\%$	220	400
DP-SE-300	60-300	5-50	11.5	$\pm 3\%$	220	400
DP-SE-350	60-350	5-130	26	$\pm 3\%$	220	1500
DP-SE-600	150-600	5-70	30.5	$\pm 3\%$	220	1500
DP-SE-1200	300-1200	5-45	46	$\pm 3\%$	220	1500

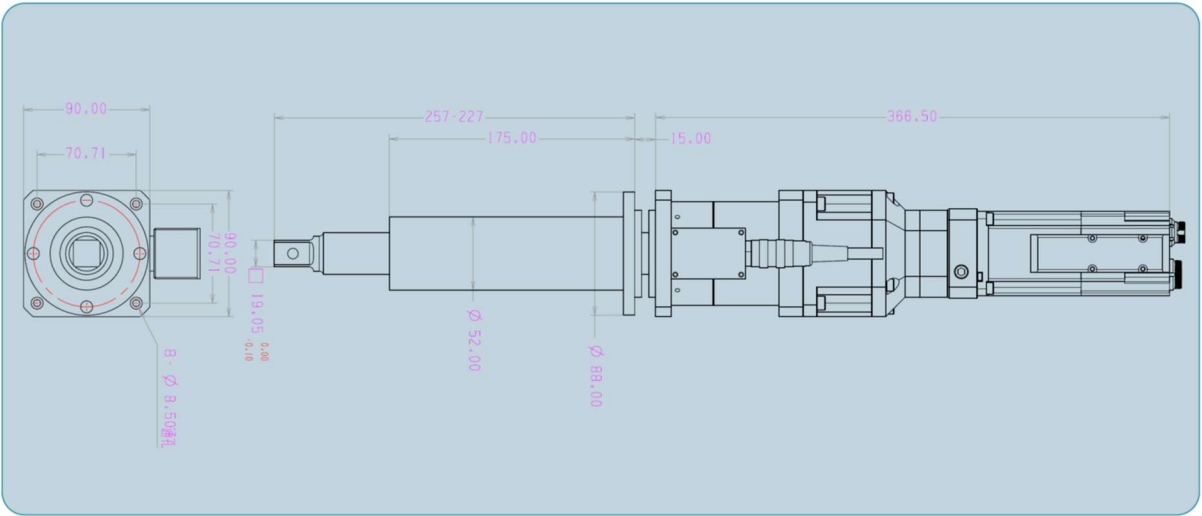
外形尺寸



DP-SE-35

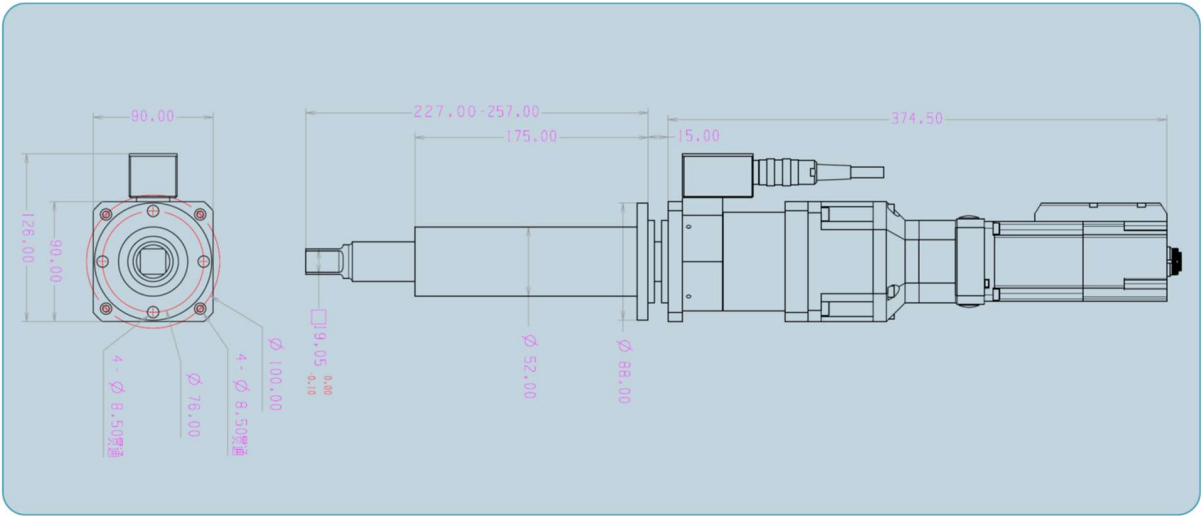


DP-SE-65

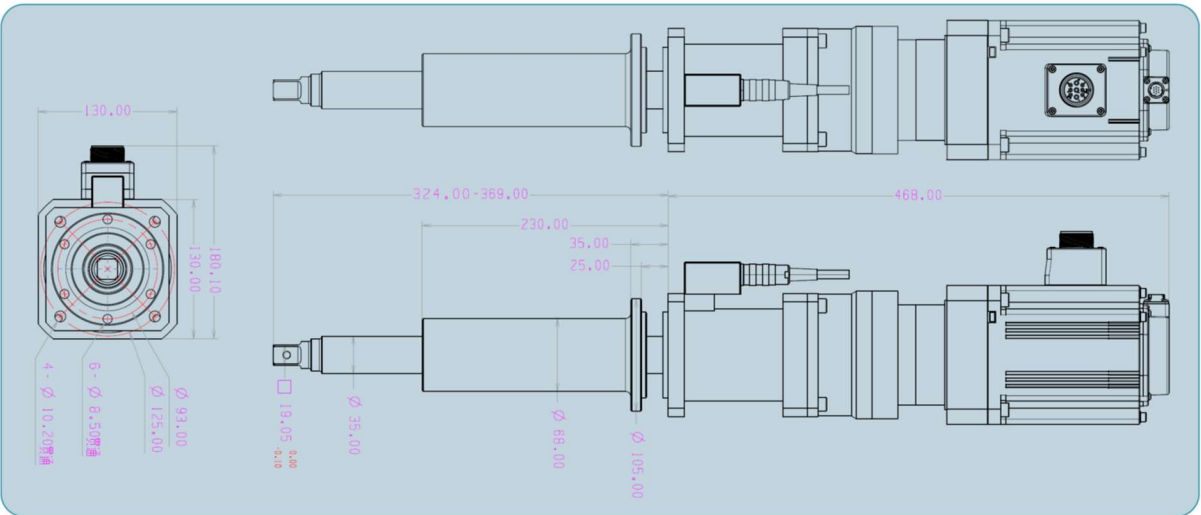


DP-SE-200

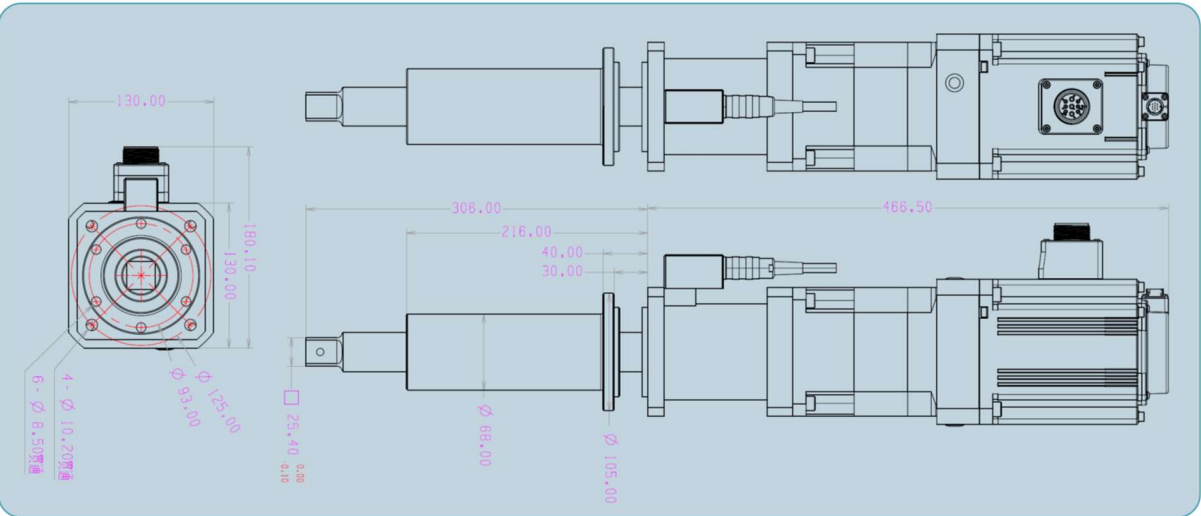
外形尺寸



DP-SE-300

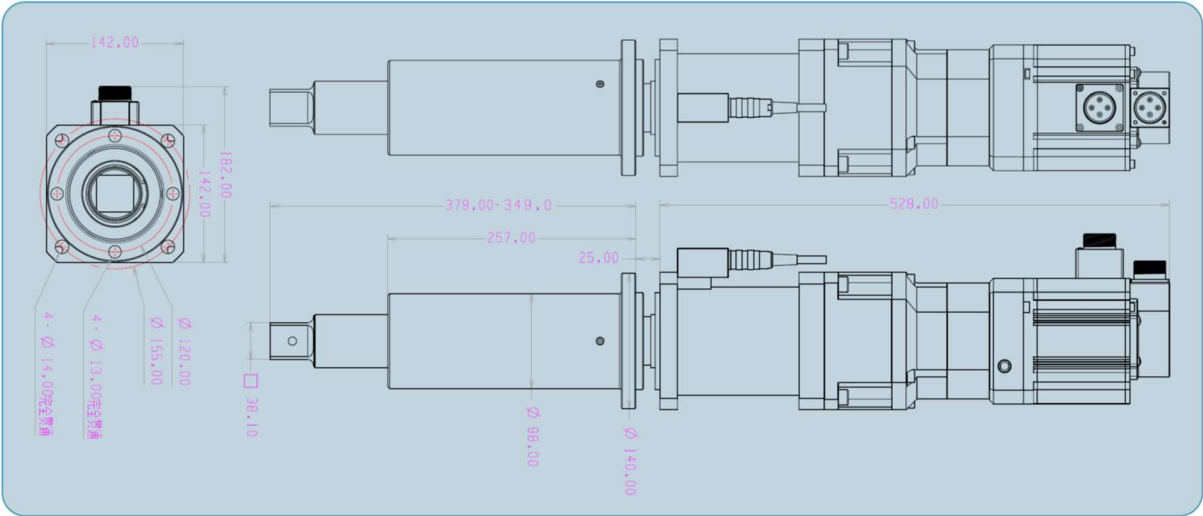


DP-SE-350

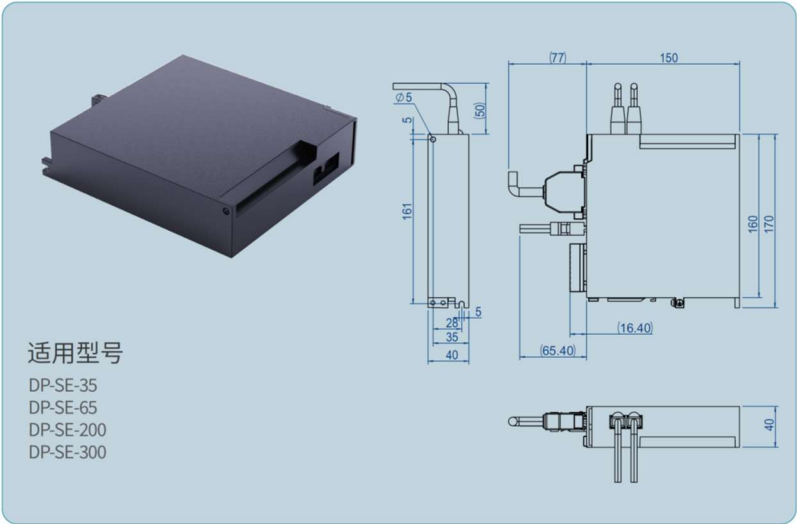


DP-SE-600

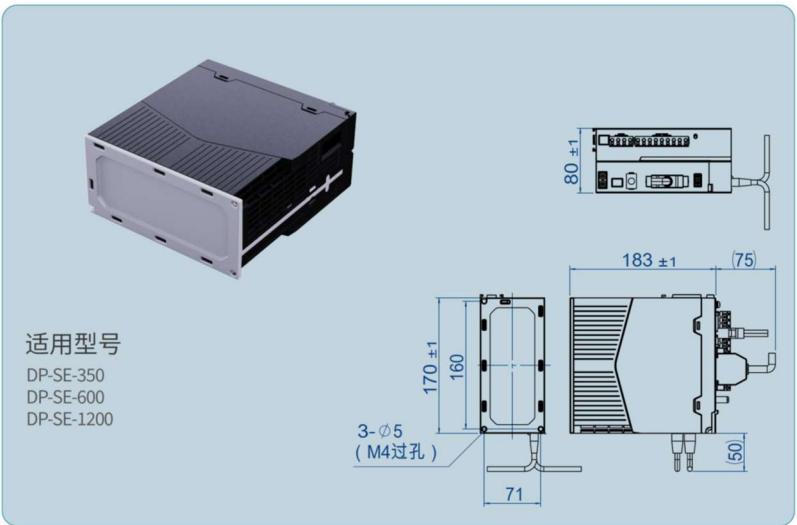
外形尺寸



DP-SE-1200



400W 控制器



1500W 控制器

拧紧工具一般应用在智能化生产、精密制造、自动化装配、检验检测等场合。在使用过程中，工具显示值和真值之间会逐渐产生误差，进而影响测量结果的准确性。所以，拧紧工具就需要在一定周期内进行标定，保证精度在可控范围之内。

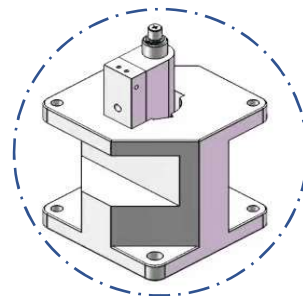
睿提扭矩校准产品以扭矩监测技术为核心，可真实、有效、稳定的模拟工具的使用场景。扭矩校准产品接口多样、操作简便，数据实时显示，结果精确，符合国家和国际标准。产品还可与工厂 MES 上位系统进行数据交互，便于全厂管理。

## 产品系列



### 扳手静态校准模块 (RT-TD-10)

- 适用于咔哒扳手、摇摆、数显扳手等
- 测量与显示分体式
- 静态、非旋转测量



### 拧紧轴校准模块 (RT-TD-11)

- 电流枪、扭矩枪、伺服电批等拧紧工具校准
- 校准时无需反松
- 安装方便、使用灵活



### 扭矩校准小车 (RT-TD-12)

- 移动式
- 带 UPS 电源
- 工具管理
- 数据/曲线显示、通讯



产品参数

扭矩量程	2.5~50N·m
适配接头	方孔
测量精度	1% F.S.
采样频次	10kHz
峰值捕捉方式	波峰值（多个）
供电	220V AC 或电池
充电时间	6 小时
持续使用时间	8 小时
功率	<1w
运行温度范围	0~60℃
重量	<5kg

产品尺寸

- 1) 显示器：136×116×54mm
- 2) 测试头：125×114×54mm

扭矩测试、校准

扳手静态校准模块内置静态扭矩传感器，校准测试头与显示器分体式设置，主要特点如下：

- 扭矩实时显示
- 计算扭力的最大值，最小值和平均值
- 扭力值自动归零
- 扭力值显示自动校准
- 在设置工具扭力时，峰值显示保留
- 顺时逆时方向：松紧扭力皆可测试
- 防震装置设计简单
- 可与外部数据处理控制系统相连
- 数据输出端口，可将测量数据传送至电脑内进行处理

扩展功能

- 实时扭力数据采集
- 绘制扭力曲线
- 测试数据可导出 EXCEL 表格用于分析
- 生成测试报告

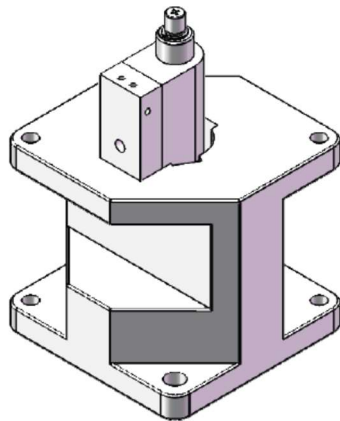
安装方式

螺栓安装或直接放置

适用工具

- 咔哒扳手
- 摇摆
- 数显扳手
- 滑动扳手
- 风批

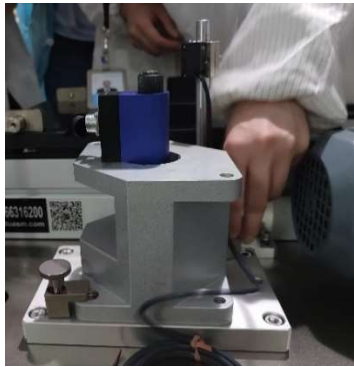




### 产品参数

扭矩量程	0~15N·m
适配接头	PH1、PH2、PH3
转速范围	0~8000rpm
测量精度	0.2% F.S.
采样频次	10kHz
峰值捕捉方式	波峰值（多个）
供电	24V DC
功率	<1w
运行温度范围	0~60℃
重量	<5kg

### 安装方式



螺栓安装或压板安装

### 扭矩测试、校准

紧固工具校准模块内置高精度动态扭矩传感器，配套上位数据显示或曲线分析软件，可用于扭矩分析及校准的各类场合：

- 拧紧工具点检
- 拧紧工具校准

校准过程无需返松，校准结果实时发出，极大的提高了传统校准的效率。

### 信号输出接口（可选）

- 3) 对接 PLC 等设备：：4~20mA，0~±10V 等标准模拟量信号。
- 4) 对接上位 MES 系统：Modbus，Ethernet 等通讯盒。



- 5) 直接显示数据：手持式仪表。



### 适用工具

- 电流枪
- 扭矩枪
- 伺服电批



## 产品参数

扭矩量程	动态：0~15N·m 静态：0~250Nm
转速范围	0~8000rpm
扭矩测量精度	0.2% F.S.
角度分辨率	0.35°
采样频次	10kHz
峰值捕捉方式	波峰值、时间
供电	220V AC 带 UPS 电源
功率	100w
运行温度范围	0~60℃

## 收纳方式



可折叠

## 动态、静态扭矩校准与管理

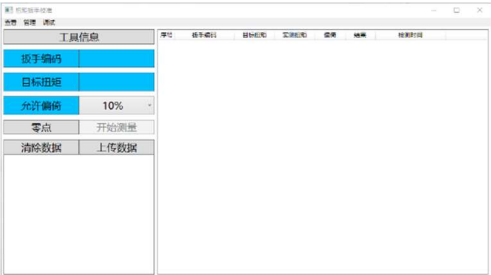
扭矩校准小车，搭载一套动态扭矩传感器和一套静态扭矩传感器，配套工控机或电脑显示软件，可对拧紧工具进行：扫码、采样、点检、校准、CPK 分析、数据输出至 MES 系统。产品可以用于：

- 各类拧紧工具在线测试、校准
- 工具管理
- 为 MES 系统提供工具数据

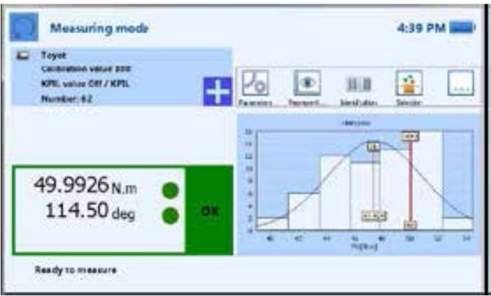
移动式的设计可以便捷的对同一车间的多条线体进行校准。

## 软件显示（可选）：

### （1） 数据



### （2） 曲线



## 适用工具

- 电流枪
- 扭矩枪
- 伺服电批
- 扭力扳手
- 套筒扳手



### 产品参数

可配传感器数量	动态：4 套 静态：4 套
扭矩量程范围	动态：0~500N·m 静态：0~2000 N·m
转速范围	0~8000rpm
测量精度	0.2% F.S.
角度分辨率	0.35°
采样频次	10kHz
峰值捕捉时间	0.1ms
峰值捕捉方式	波峰值、时间
供电	220V DC 带 UPS 电源
运行温度范围	0~60℃
储存温度范围	-20~60℃

### 安装方式

固定式或移动式

### 多功能扭矩测试、分析、校准

扭矩校准平台可配置多套不同量程的动态和静态扭矩传感器，采用弹片或液压负载机构，模拟更加多样化，在结合工具管理、标定分析功能的前提下，还可用于设备生产能力测试，提供实时数据分析和测试报告的输出：

- 拧紧工具校准
- 拧紧装配过程实时采样
- 分析螺栓扭矩和夹紧力

扭矩量程覆盖范围广，并能兼容多种工具接口，既可用于生产校准，又可用于实验室测量。

### 选配部件及功能

- (1) 拧紧轴及控制箱：用于拧紧标准值对照
- (2) 扳手扭矩加载工装：用于大量程扳手扭矩加载及固定
- (3) 传感器伸缩悬臂：用于固定式工具的校准
- (4) 手持式标定仪表：用于离线式工具的校准

### 适用工具

- 电子扳手、数显扳手、机械咔哒扳手
- 拧紧轴
- 电动工具、气动工具、电池工具
- 冲击工具（需确认冲击力）



该大扭矩测试工作台系统采用真实的螺栓进行测试，考虑了实际拧紧应用中的各个方面，软件功能全面，可实现静态和动态扭矩的快速测量。

### 产品特点

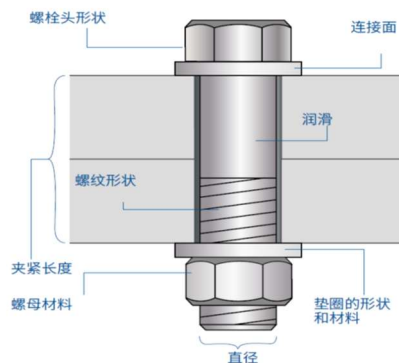
- 量程大
- 真实螺栓测试

高达 15000N.m 的静态和动态扭矩测量

- 误差低

测量值即位实际施加到螺栓接头上的扭矩，不需要在软件添加修正系数

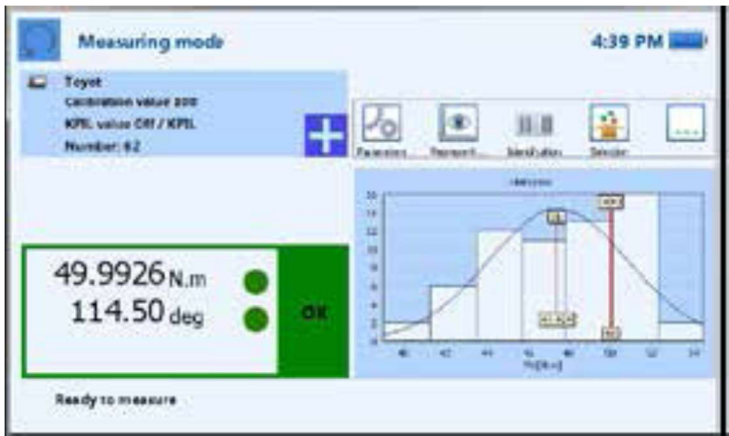
- 模块化套件



### 可选螺栓适配器



数据显示与 CPK 分析



曲线与评估软件



生成报告与上传 MES

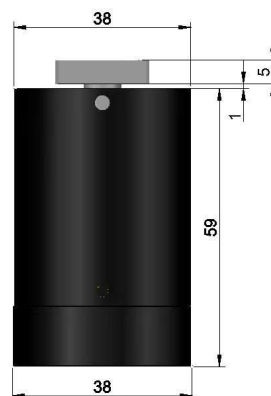
工具信息	
扳手编码	
目标扭矩	
允许偏差	10%
零点	开始测量
清除数据	上传数据

序号	扳手编码	目标扭矩	实测扭矩	偏差	结果	检测时间

## 扭矩附件-弹簧式模拟螺栓

### 产品特点

- 模拟螺栓拧紧过程，提供适当的扭矩阻力
- 用于扭矩校准
- 内置弹簧，在完成一次加载后可自动回弹，无需回转
- 扭矩测试范围：0.1-15N.m
- 底部 20\*20 方形块固定
- 上部加载端接头可按扳头规格配置



### 产品选型

型号	扭矩范围 (N.m)	转速	固定端尺寸	加载端尺寸
RT-QR-01	0.1-2	0-500rpm	20*20mm 方头	1/4"Hex 头
RT-QR-01	2-5			1/4"Hex 孔
RT-QR-01	6-15			3/8"方孔

## 扭矩附件-碟片式模拟螺栓

### 产品特点

- 模拟螺栓拧紧过程，提供适当的扭矩阻力
- 碟片式，在完成一次加载后需回转
- 扭矩测试范围：0.1-200N.m
- 底部螺栓固定
- 上部加载端接头可按扳头规格配置



### 产品选型

型号	扭矩范围 (N.m)	转速	固定端尺寸	加载端尺寸
RT-QR-02	0.1-0.25	0-500rpm	螺栓	1/4"Hex 孔
RT-QR-02	0.2-0.5			1/4"Hex 孔
RT-QR-02	0.8-2			1/4"Hex 孔
RT-QR-02	2-6			3/8"方孔
RT-QR-02	6-16			3/8"方孔
RT-QR-02	16-40			1/2"方孔
RT-QR-02	40-100			1/2"方孔
RT-QR-02	100-200			3/4"方孔



# 扭矩附件-扭矩限制器

## 产品特点

- 精确：独特的扭矩滑转技术久经验证，消除了拧紧不足和过度拧紧，确保了精确的过程控制用于扭矩测试与校准
- 便捷：只需将扭矩限制器安装到传统电动工具或手工工具末端即可
- 扭矩范围：0.1-14N.m

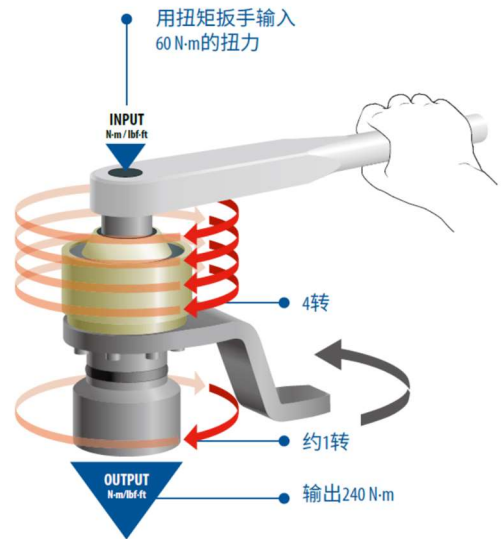


## 产品选型

型号	扭矩范围 (N.m)	转速 (rpm)	精度	输入端接口	输出端接口
RT-QR-06	0.1-1	0-500	5%	3/8"方孔 1/4"Hex 头	1/4"方头 1/4"Hex 孔
RT-QR-06	0.6-4.5	0-500	5%		
RT-QR-06	2-24	0-250	5%		

# 扭矩附件-扭矩倍增器

## 产品原理



上图阐述了扭矩倍增器的工作原理：假设输入扭矩为 60N.m，输出扭矩为 240N.m。在传动比为 1:4 的情况下，在输入处需要 4 转才能在输出处达到约 1 转 240Nm 扭矩。

## 产品特点





以人为本

高效创新

精益求精

诚信服务



企业公众号

**上海睿提工业智能科技有限公司**

地址：上海市杨浦区中山北二路 1121 号同济科技大厦

电话：021-61044928

产品销售：16621608187

技术咨询：18221197631

邮箱：ryti\_tech@126.com

网址：www.ryti-tech.com

**苏州祺汀泰科技有限公司**

地址：苏州市工业园区东旺路8号8-502

销售：18516234600

邮箱：xgf@qitingtai.com