

致力于智能输配送领域发展，成为核心驱动部件全球供应商
Committed to the development of intelligent transportation and delivery,
to become a global supplier of core drive components.



股票代码
003021

滚筒电机用户手册

Roller Motor User Manual



苏州市兆威工业科技有限公司
地址：江苏省苏州市高新区嘉陵江路333号
333 Jiulingjiang Road, Suzhou New District, Suzhou City, Jiangsu Province

东莞市兆威机电有限公司
电动滚筒研发生产基地
地址：广东省东莞市望牛墩镇临港路2号

服务热线：400 0082 880 / 135 3777 5677

邮箱/Email: cn.sales@szzhaowei.net 网址/Web: www.zwgt.net

· 深圳 · 东莞 · 苏州 · 上海 · 香港 · 德国 · 美国
· Shenzhen · Dongguan · Suzhou · Shanghai · Hong Kong · Germany · USA



微信公众号
WeChat Official Account



兆威官网
Official website



联系我们
Contact Us



抖音号
Tiktok

苏州市兆威工业科技有限公司
Suzhou Zhaowei Industrial Science & Technology Co.,Ltd.

目录

01 /	用户手册说明/01
	1.1 有关本操作说明书的信息
02 /	安全声明/01-03
	2.1 使用要求
	2.2 操作人员要求
	2.3 危险提示
	2.4 与客户方设备联接
03 /	电动滚筒产品描述/03-22
	3.1 型号说明
	3.2 产品铭牌
	3.3 产品信息
	3.4 50滚筒技术参数
	3.41 50滚筒产品尺寸
	3.5 60滚筒技术参数
	3.51 60滚筒产品尺寸
	3.6 76/80/89滚筒技术参数
	3.61 76/80/89滚筒产品尺寸
	3.7 装配及安装
	3.8 维护及维修
04 /	控制器/23-42
	4.1 产品概述
	4.2 50/60滚筒控制器
	4.3 IP54控制卡
	4.4 76/80/89滚筒控制器
05 /	维护和清理/43

01/用户手册说明


1.1 有关本操作说明书的信息

本操作说明书描述兆威工业所生产的电动滚筒三种不同尺寸的产品。

- 50直径电动滚筒
 - 60直径电动滚筒
 - 76、80、89直径电动滚筒
- 本操作说明书是产品的组成部分,包含关于各种电动滚筒不同运行阶段的重要提示和信息。
 - 本操作说明书的最新版本可在网上找到: <https://www.zwgear.com/>
 - 本操作说明书中的所有说明和提示是在考虑了适用常规的使用标准和规定下编辑的。
 - 对于特殊规格,除本操作说明书外遵守合同中的特殊条款和技术协议。
 - 为实现无故障和安全运行以及满足的保修条件,请认真阅读本用户手册。
 - 请将本操作说明书交给所需使用或者维护的用户。

 对于不遵守本操作说明书中内容造成的产品损坏,不享受产品的免费售后服务。

02/安全声明

 请严格按照本用户手册进行操作,否则可能导致生命危险。

2.1 使用要求

电动滚筒在调试前需要装到用于输送的设备中。仅用于水平安装,机架两侧开孔形成的直线,与机架的角度应为90度,最大偏差角度为2.5度。

- 本手册所用滚筒主要应用为
 - 滚筒输送机
 - 小型皮带输送机
 - 弯道滚筒输送机

根据客户的实际需求,对于不同的驱动方式,例如PolyVee皮带、圆带、同步带、链条,选择不同的驱动头

- 对于非上述应用场景请与兆威联系。
- 禁止对我司售出的电动滚筒进行改装。
- 禁止在有需要防爆要求的场景进行使用。
- 本产品为室内产品,不可以露天的场合应用。
- 我们提供的电动滚筒为免维护产品,只需定期进行点检即可。

2.2 操作人员要求

仅能委托合格的员工进行本操作说明书中描述的工作。

员工需要遵守当地的安全法规和规定。

本产品建议进行过专业的机械及电气人员培训后的人员进行操作,对于非专业的人员很有可能造成财产损失及人员伤害。对于电气部分的操作需要执有专业电工认证。

2.3 危险提示

- 电动滚筒的安装只能由经过授权的人员按照合理的规则进行。
- 在通电运行前需要确认附近没有无关人员。
- 电动滚筒的刹车为电子刹车，在断电后会失去刹车的功能，在断电前请确认没有货物在输送线上。
- 电动滚筒为旋转部件，长发的操作人员需要戴帽子将长发收进帽子内，需要穿着及佩戴工作服手套等必要的劳保用品。
- 在频繁启停的场合电动滚筒表面的温度可能会高达60度。
- 异常停止请与经过授权的人员联系进行处理。
- 发现冒烟，异响等异常停止请立即与经过授权的人员联系进行处理，防止出现意外。

2.4 与客户方设备联接

兆威的电动滚筒需要与兆威的控制器配合使用，在安装到客户方设备上后，请仔细检查产电电动滚筒转动后可能会造成的风险。

03/电动滚筒产品描述

兆威工业所提供的滚筒类产品，均为直流无刷电机配行星齿轮箱，用于滚筒输送机直线段或者转弯段。

- 50直径电动滚筒可提供的功率等级
 - 35w
 - 50w
 - 80W

- 60直径电动滚筒可提供的功率等级
 - 35w
 - 50w
 - 80W
- 76、80、89直径电动滚筒可提供的功率等级
 - 220w

过载保护

对于实际应用可能出现的过载问题，我们的电动滚筒设备了多个过载保护的系统：

- 堵塞
如果货物将电动滚筒阻塞停止转动，电动滚筒会尝试2.5倍的力矩进行转动，如果不成功，20秒后会发出报警信号。
- 过载运行
当超重的货物到滚筒表面会造成电动滚筒运转变慢，电动滚筒会尝试2.5倍的力矩进行转动，如果一直过载的状态超过50秒，会发出报警号

温度保护

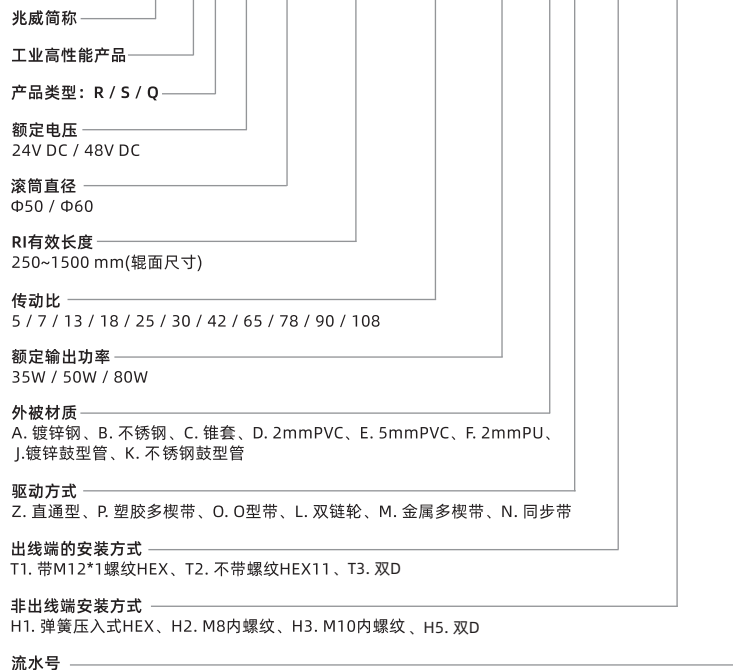
- 电动滚筒内部加装了温度传感器，超过允许的温度，采样电阻超过90度将会报警，此时电动滚筒会停止运行。当温度下降到允许到温度后，可重新启动。

电子刹车

电动滚筒在通电后，非运行状态，电子刹车启动。电子刹车力矩与启动力矩一致。如果电动滚筒用在斜坡段时，货物不可以长时间停留在斜坡上，超过2分钟，可能会造成电滚筒发热报警，失去刹车作用。

3.1 型号说明

型号: ZWGR2450-300-108-80-AZ-T1-H1-01



例: ZWRS2450-520-18-80-BP-T1-H1-01

ZWG: 苏州兆威工业, R: 标准版产品, 24: 24V DC, 50: 直径50mm, 520: 辊面长度520mm,
18: 速比18, 80: 额定输出功率80W, B: 辊面材质不锈钢, P: 塑胶多楔带, T1: 出线端带M12*1螺纹HEX11
H1: 动力端弹簧压入式HEX

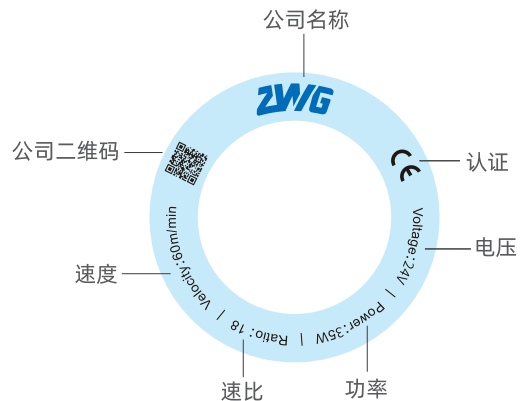
型号: ZWQG4876-1250-70-220-AL-T3-H4-01



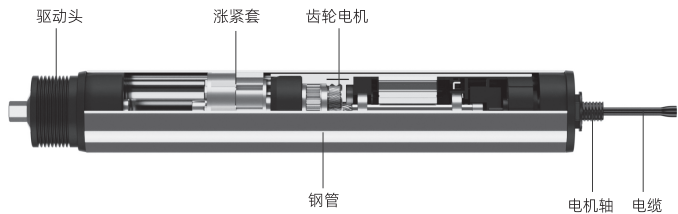
例: ZWQG4876-1250-17-220-BL-T3-H4-01

ZWG: 苏州兆威工业, Q: 高防护IP, 48: 48V DC, 76: 直径76mm, 1250: 辊面长度1250mm,
17: 速比17, 220: 额定输出功率220W, B: 辊面材质不锈钢, L: 碳钢链轮(发黑), T3: 出线端双D,
H4: 动力端M12内螺纹轴

3.2 产品铭牌



3.3 产品信息



3.4 50滚筒技术参数

■ 技术参数

50电动滚筒基本参数						
额定电压	24V			48V		
额定电流(A)	2.2	3.1	4.5	1.1	1.5	2.3
启动电流(A)	5.5	7.8	11.3	2.8	3.8	5.8
额定功率(W)	35	50	80	35	50	80
最大噪音	50dB					
电缆长度	500mm(可增加延长线2m)					
防护等级	IP54/IP66					
钢管材质	镀锌钢、不锈钢					
钢管尺寸	φ50×1.5mm					
轴心方式	M12*1螺纹HEX、无螺纹HEX11					
运行环境温度	-30℃到+55℃					

■ 性能参数 (80W)

速度代码	速比	额定输出转速 (R/Min)	额定输出线速 (M/S)	额定输出力矩 (N.m)	启动力矩 (N.m)
S1	5	1380	3.61	0.60	1.49
S2	7	986	2.58	0.84	2.09
S3	13	531	1.39	1.55	3.88
S4	18	383	1	2.10	5.24
S5	25	276	0.72	2.91	7.28
S6	30	230	0.6	3.49	8.73
S7	42	164	0.43	4.89	12.22
S8	65	106	0.28	7.35	14.71
S9	78	88	0.23	8.85	17.70
S10	90	76	0.2	10.21	18.00
S11	108	63	0.17	12.26	18.00

■ 性能参数 (50W)

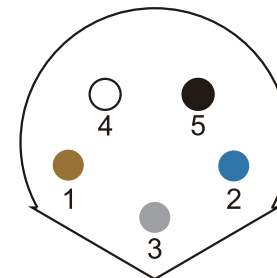
速度代码	速比	额定输出转速 (R/Min)	额定输出线速 (M/S)	额定输出力矩 (N.m)	启动力矩 (N.m)
S1	5	1380	3.61	0.36	0.90
S2	7	986	2.58	0.49	1.23
S3	13	531	1.39	0.91	2.28
S4	18	383	1	1.27	3.18
S5	25	276	0.72	1.76	4.40
S6	30	230	0.6	2.13	5.33
S7	42	164	0.43	2.96	7.40
S8	65	106	0.28	4.58	11.45
S9	78	88	0.23	5.07	12.68
S10	90	76	0.2	5.89	14.73
S11	108	63	0.17	7.07	17.68

■ 性能参数 (35W)

速度代码	速比	额定输出转速 (R/Min)	额定输出线速 (M/S)	额定输出力矩 (N.m)	启动力矩 (N.m)
S1	5	1380	3.61	0.26	0.65
S2	7	986	2.58	0.34	0.85
S3	13	531	1.39	0.64	1.60
S4	18	383	1	0.89	2.23
S5	25	276	0.72	1.24	3.10
S6	30	230	0.6	1.49	3.73
S7	42	164	0.43	2.07	5.18
S8	65	106	0.28	2.95	7.38
S9	78	88	0.23	3.55	8.88
S10	90	76	0.2	4.10	10.25
S11	108	63	0.17	4.95	12.38

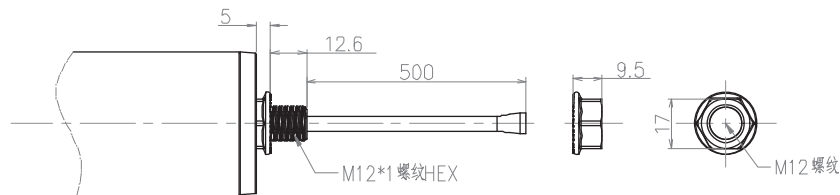
电动滚筒接头定义

线脚	颜色	功能
1	棕色	电源输入正极
2	蓝色	电源输入负极
3	灰色	调速信号输入
4	白色	转向信号输入
5	黑色	错误反馈输出

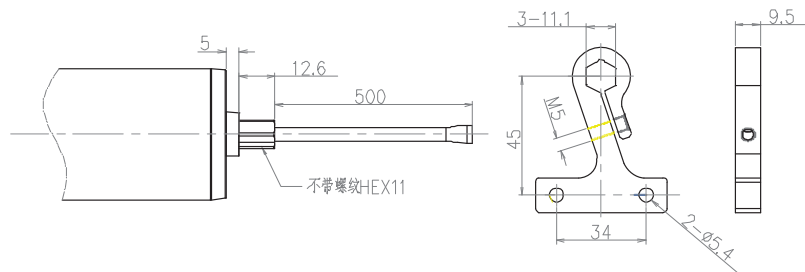


3.4.1 50滚筒产品尺寸

◎ 标准产品出线端安装方式-T1

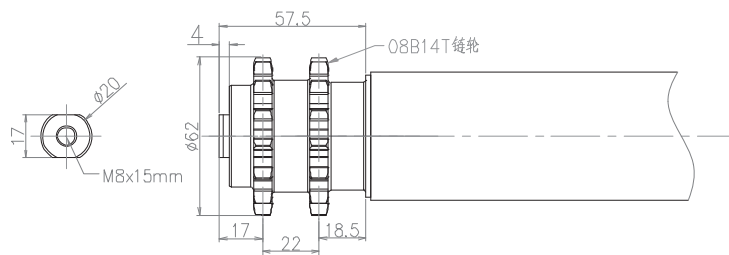


● 重载型产品出线端安装方式-T2

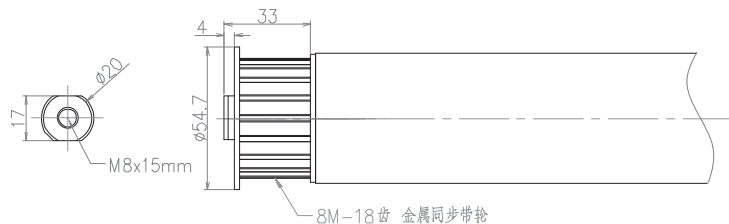


驱动头尺寸

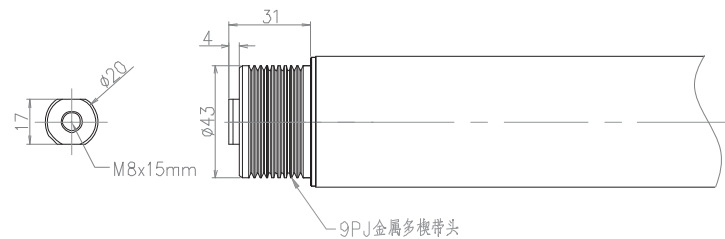
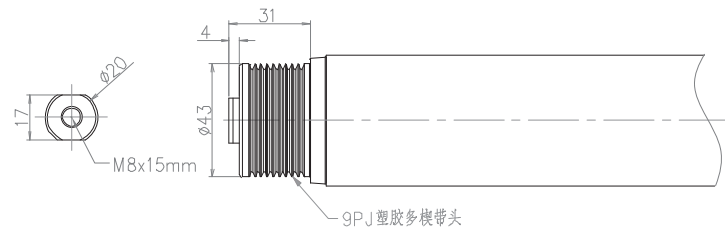
● M8内螺纹+焊接08B14T金属链轮头



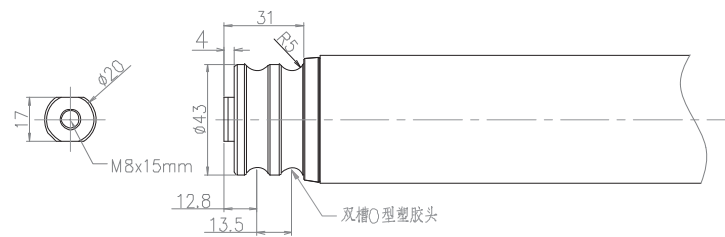
● M8内螺纹+焊接同步带头



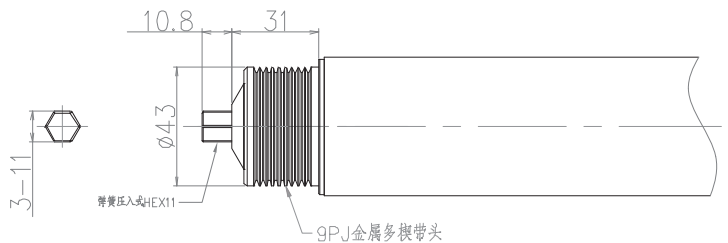
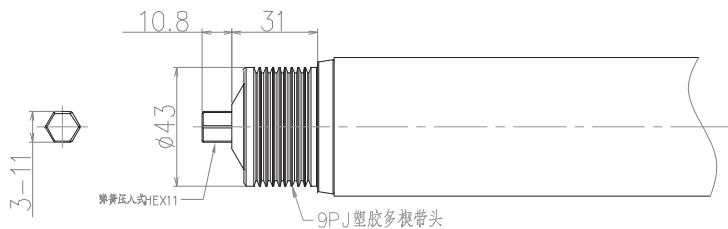
● M8内螺纹+PolyVee驱动头



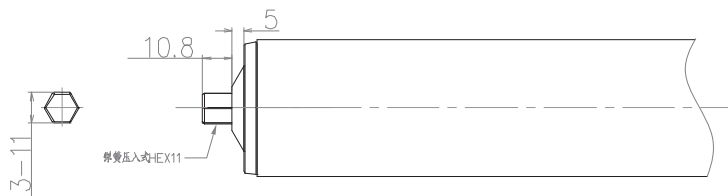
● M8内螺纹+O型带头



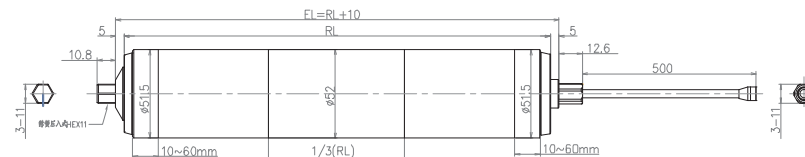
● 弹簧压入式HEX11+PolyVee驱动头



● 弹簧压入式HEX11直通型



● Φ50mm 鼓型滚筒电机外形尺寸



3.5 60滚筒技术参数

■ 技术参数

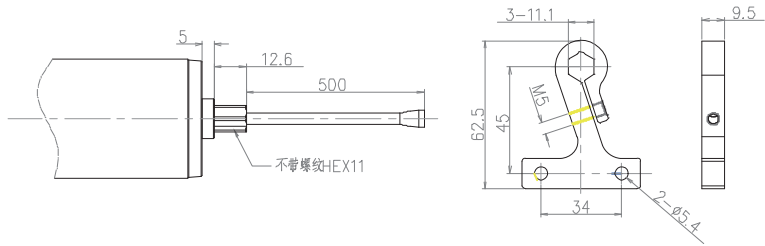
60电动滚筒基本参数						
额定电压	24V			48V		
额定电流(A)	2.2	3.1	4.5	1.1	1.5	2.3
启动电流(A)	5.5	7.8	11.3	2.8	3.8	5.8
额定功率(W)	35	50	80	35	50	80
最大噪音	50dB					
电缆长度	500mm(可增加延长线2m)					
防护等级	IP54/IP66					
钢管材质	镀锌钢、不锈钢					
钢管尺寸	φ50x1.5mm					
轴心方式	M12*1 螺纹HEX、无螺纹HEX11					
运行环境温度	-30°C到+55°C					

性能参数

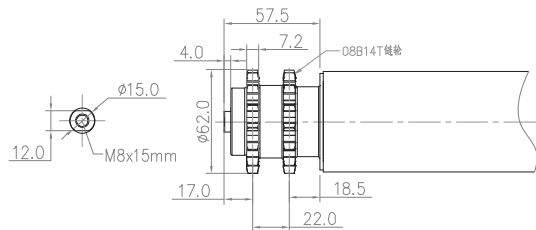
速度代码	速比	额定输出转速 (R/Min)	额定输出线速 (M/S)	额定输出力矩 (N.m)	启动力矩 (N.m)
S1	5	1380	4.34	0.60	1.49
S2	7	986	3.1	0.84	2.09
S3	13	531	1.67	1.55	3.88
S4	18	383	1.2	2.10	5.24
S5	25	276	0.87	2.91	7.28
S6	30	230	0.72	3.49	8.73
S7	42	164	0.52	4.89	12.22
S8	65	106	0.33	7.35	14.71
S9	78	88	0.28	8.85	17.70
S10	90	76	0.24	10.21	18.00
S11	108	63	0.2	12.26	18.00

3.51 60滚筒产品尺寸

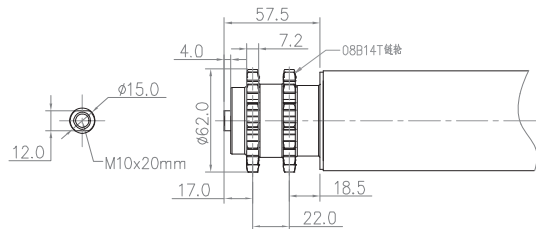
重型产品出线端安装方式-T2



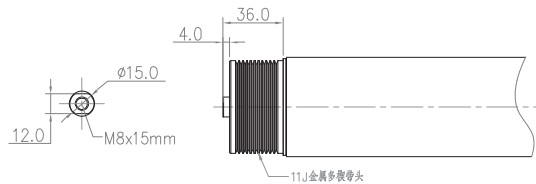
M8内螺纹+焊接08B14T链轮



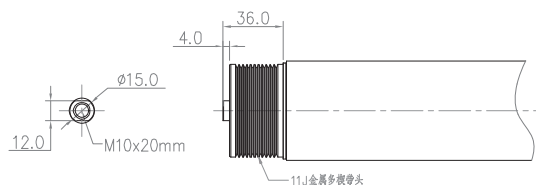
M10内螺纹+焊接08B14T链轮



M8内螺纹+焊接11PJ金属多楔带驱动头



M10内螺纹+焊接11PJ金属多楔带驱动头



3.6 76/80/89滚筒电机技术参数

■ 技术参数

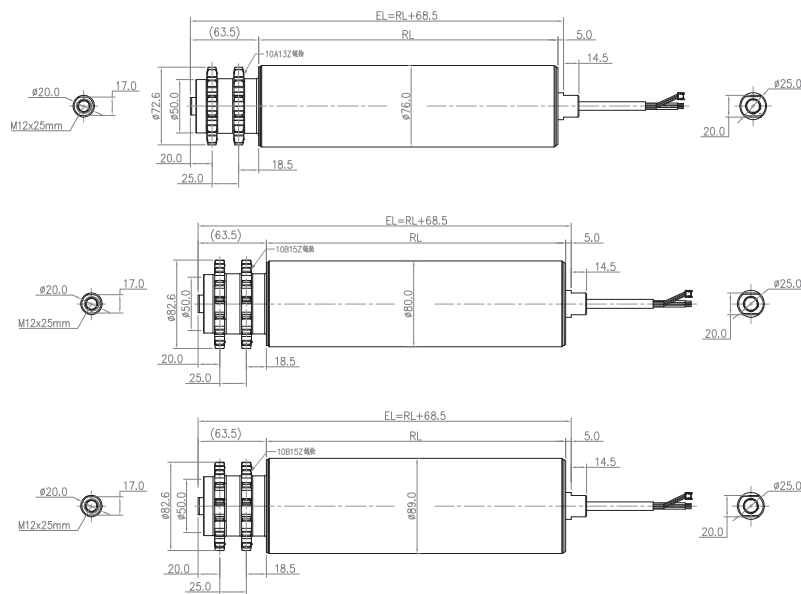
76/80/89电动滚筒基本参数			
额定电压	48V		
额定电流(A)	6		
启动电流(A)	15.0		
额定功率(W)	220		
最大噪音	60dB		
电缆长度	500mm(可增加延长线2m)		
防护等级	IP54/IP66		
钢管材质	碳钢镀锌、碳钢镀铬、不锈钢		
钢管尺寸	φ76x3mm	φ80x3mm	φ89x3mm
轴心方式	双D(φ25X20)		
运行环境温度	-30°C到+55°C		

■ 性能参数

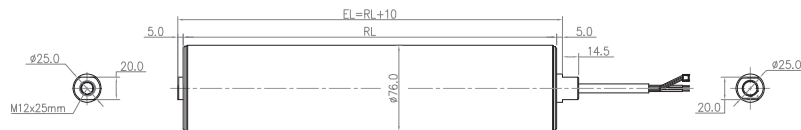
直径	速度代码	速比	额定输出转速 (rpm)	额定输出线速度 (m/s)	额定输出力矩 (N.m)	启动力矩 (N.m)	驱动载荷* (μ=0.05) KG
φ76 (220W)	S1	17	265	1.05	8.48	21.21	350
	S2	70	64	0.26	34.23	85.58	1500
φ80 (220W)	S1	17	265	1.11	8.48	21.21	300
	S2	70	64	0.27	34.23	85.58	1400
φ89 (220W)	S1	17	265	1.23	8.48	21.21	280
	S2	70	64	0.30	34.23	85.58	1200

3.61 76/80/89滚筒产品尺寸

◎ M12内螺纹+焊接金属链轮



◎ M12内螺纹+直通型



3.7 装配及安装

⚠ 请先将电动滚筒两端安装到型材后再进行通电运行。

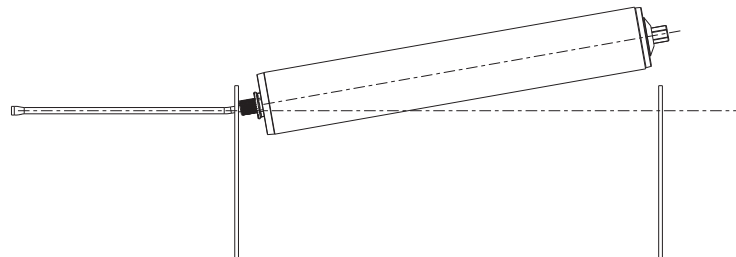
安装提示

- 请轻拿轻放，不要将电动滚筒摔落到地上，有可能会造成内部元器件损坏。
- 请务必不要手拎电缆将电动滚筒拿起，移动，很可能造成电缆内部脱开，造成电动滚筒损坏。
- 将电动滚筒安装到型材上时请注意，电缆的放置。
- 对于50及60直径的滚筒，对于重载及频繁启停的应用我们推荐，电机轴为六角轴配固定支架。
- 对于76、80、89直径的滚筒，因载荷非常大，我们做了铣平设计，所以请用固定支架将电动滚筒固定。

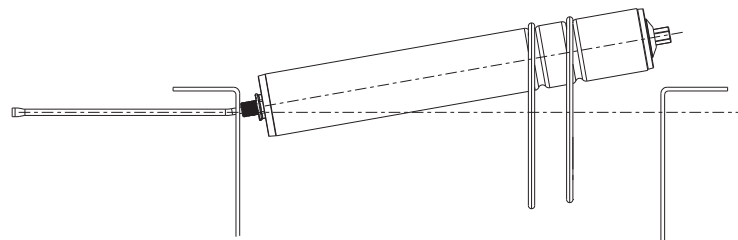
安装

- 电动滚筒需要有效接地，请将螺母与机架金属直接接触。
- 六角孔最小对边宽度11.2mm。
- 电机侧所需扳手为SW19，非电机侧螺紧螺栓M8需要扳手SW13或SW14。

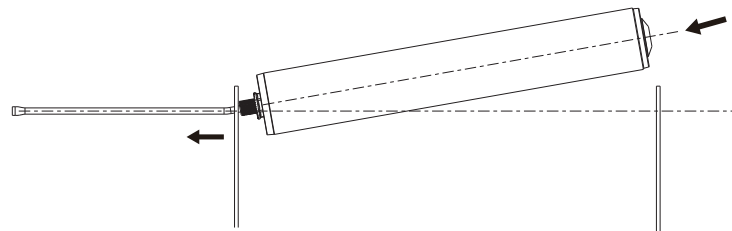
- ▶ 左侧的线穿过型材支架，斜15°角安装左侧六边轴/螺纹轴 按压右侧的弹簧六边轴，缓慢向下安装；



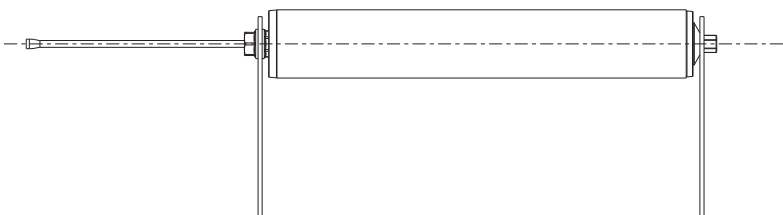
- ▶ 定位一根或两根4mm(最大5mm)的圆形皮带或PolyVee皮带；



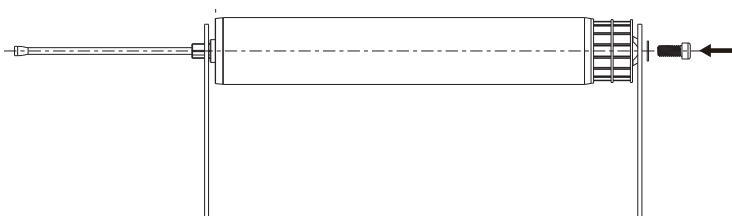
- ▶ 向内按压弹簧轴，根据侧面型材上的开口对齐轴；



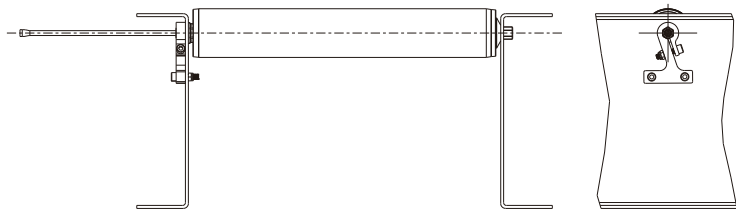
- ▶ 松开弹簧六角轴，让其弹入侧面型材上的开口中；



- ▶ 松开右侧弹簧六边轴，对齐右边的安装型材，穿过型材；左侧使用M12螺母将滚筒固定在型材安装支架上；

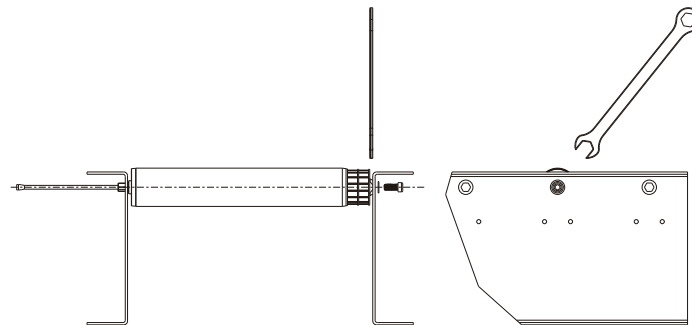


- ▶ 左侧带线端使用配件固定支架，将型材安装架与滚筒固定；



3:10

- ▶ 滚筒水平安置后，右侧先使用薄扳手固定内螺纹轴外侧使用M8/M10螺栓固定滚筒的右侧端；滚筒的左侧端使用M12螺母或者安装固定架固定。



用于转弯滚筒输送线，固定轴与侧面型材成 1.8° 或 2.2° 夹角定位。为了避免固定轴上产生弯曲应力，必须在安装过程中提供相应的角度补偿件。

电气安装

- 兆威工业电动滚筒请要与兆威工业的控制器配合使用，其它厂家控制器控制兆威工业的滚筒会有损坏的风险。
- 允许的弯曲半径：单次弯曲15 mm。请不要将电缆反复进行弯曲，如果需要弯曲半径为50mm。

3.8 维护及维修

- 产品为免维护产品，需要每月定期检查螺栓及螺母是否牢固，建议在安装时对螺栓及螺母划线，必要时重新拧紧。
- 视现场使用情况，对电动滚筒进行定期清洁。
- 请不要自行拆散电动滚筒进行维修。
- 更换电动滚筒只可由经授权的专业人员实施。
- 更换电动滚筒只可在断电状态下进行。

04/控制器

4.1 产品描述

兆威工业所生产的电动滚筒需要与兆威工业的控制器配套使用，用于控制电动滚筒的启停，速度，转向以及错误信号输出。

过载保护

控制器内部设一颗制动电阻，用于吸收电动滚筒在启动及停止时产生的大量电能，当电压超过26.5V的时候会被激活，当控制器内温度超过90度时会关闭，并发出报警信号，在温度下降到正常温度时，会恢复正常工作。

4.2 50/60滚筒控制器

4.2.1 产品结构

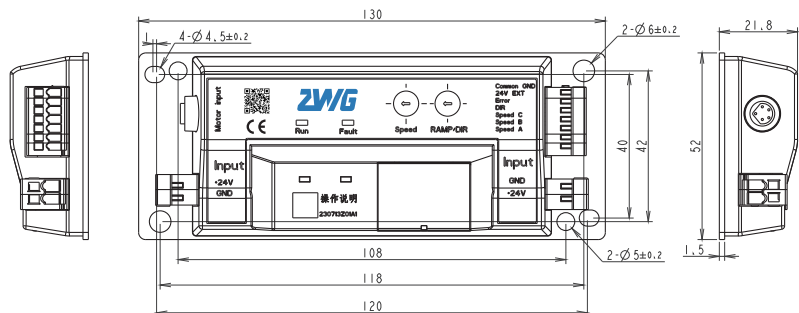


4.2.2 技术参数

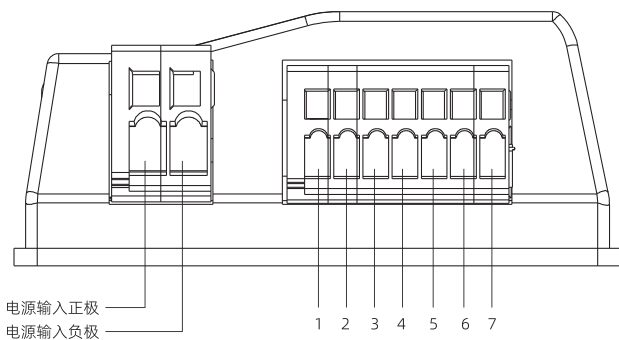
项目	规格
驱动器类型	驱动内置 (50 / 60 滚筒)
输入额定电压	18 - 26V DC
允许最大电流	7A
驱动器通讯方式	IO
防护等级	IP20
使用环境温度	0 → 40°C
运输和储存期间的环境温度	- 40°C 至 + 85°C
相对空气湿度	5 - 95%，无结露
海拔高度	1000m以内 高于1000m可能因为散热造成成功率下降

项目	规格
驱动器类型	驱动外置 (76 / 80 / 89 滚筒)
输入额定电压	42 - 52V DC
允许最大电流	10A
驱动器通讯方式	IO
防护等级	IP20
使用环境温度	0 → 40°C
运输和储存期间的环境温度	- 40°C 至 + 85°C
相对空气湿度	5 - 95%，无结露
海拔高度	1000m以内 高于1000m可能因为散热造成成功率下降

4.2.3 安装尺寸



4.2.4 控制器各部位作用



电源输入正极
电源输入负极

1 2 3 4 5 6 7

- | | | |
|------------|----------|----------|
| 1.速度预选输入端A | 4.旋转方向A | 7.公共信号接地 |
| 2.速度预选输入端B | 5.故障输出端 | |
| 3.速度预选输入端C | 6.控制线路供电 | |

4.2.5 调制及运行

首次调试前的检测

- 控制器的底板已正确固定到型材上，并且所有螺栓均已正确拧紧。
- 注意线头是否接好，不要产生虚接的问题。
- 确保没有人在输送设备的危险区域内停留。

适配方案

- 控制器的底板已正确固定到型材上，并且所有螺栓均已正确拧紧。
- 在外部通过数字输入端分8级，在运行过程中也可以改变速度，可以通过用PLC来控制。如果需要用外部数字输入端控制，需要将旋转编码开关转到0。

电动滚筒的加速和制动特性由其自身的惯性力矩、使用的齿轮箱、输送速度、运送物品的重量以及摩擦系数等决定。

通过旋转编码开关预选速度值

旋转编码 开关位置	电动滚筒不同速比的速度										
	5	7	13	18	25	30	42	65	78	90	108
F	3.61	2.58	1.39	1.00	0.72	0.60	0.43	0.28	0.23	0.20	0.17
E	3.37	2.41	1.30	0.93	0.67	0.56	0.40	0.26	0.21	0.19	0.16
D	3.13	2.24	1.20	0.87	0.62	0.52	0.37	0.24	0.20	0.17	0.15
C	2.89	2.06	1.11	0.80	0.58	0.48	0.34	0.22	0.18	0.16	0.14
B	2.65	1.89	1.02	0.73	0.53	0.44	0.32	0.21	0.17	0.15	0.12
A	2.41	1.72	0.93	0.67	0.48	0.40	0.29	0.19	0.15	0.13	0.11
9	2.17	1.55	0.83	0.60	0.43	0.36	0.26	0.17	0.14	0.12	0.10
8	1.93	1.38	0.74	0.53	0.38	0.32	0.23	0.15	0.12	0.11	0.09
7	1.68	1.20	0.65	0.47	0.34	0.28	0.20	0.13	0.11	0.09	0.08
6	1.44	1.03	0.56	0.40	0.29	0.24	0.17	0.11	0.09	0.08	0.07
5	1.20	0.86	0.46	0.33	0.24	0.20	0.14	0.09	0.08	0.07	0.06
4	0.96	0.69	0.37	0.27	0.19	0.16	0.11	0.07	0.06	0.05	0.05
3	0.72	0.52	0.28	0.20	0.14	0.12	0.09	0.06	0.05	0.04	0.03
2	0.48	0.34	0.19	0.13	0.10	0.08	0.06	0.04	0.03	0.03	0.02
1*	0.24	0.17	0.09	0.07	0.05	0.04	0.03	0.02	0.02	0.01	0.01
0	停止运行										

由于电缆可能存在压降，最低速可能会出现无法转动，可以调整更高的一档的速度。

外部数字输入端控制

前提条件：将旋钮转到速度为0上。

- 根据下表将外部输入端A、B、C切换到逻辑高（H）或低（Low），以便客户调整对应。
- 改变速度，相应地改变输入端A、B、C上的信号。
- 为了使电动滚筒停下来，将所有输入端A、B、C切换到逻辑低（L）。
- 旋钮有优先权，如果调整旋钮后，外部速度调整将会失效。

输入端			减速度不同速比的速度										
A	B	C	5	7	13	18	25	30	42	65	78	90	108
H	H	H	3.61	2.58	1.39	1.00	0.72	0.60	0.43	0.28	0.23	0.20	0.17
H	H	L	3.09	2.21	1.19	0.86	0.62	0.51	0.37	0.24	0.20	0.17	0.15
H	L	H	2.58	1.84	0.99	0.71	0.51	0.43	0.31	0.20	0.16	0.14	0.12
H	L	L	2.06	1.47	0.79	0.57	0.41	0.34	0.25	0.16	0.13	0.11	0.10
L	H	H	1.55	1.11	0.60	0.43	0.31	0.26	0.18	0.12	0.10	0.09	0.07
L	H	L	1.03	0.74	0.40	0.29	0.21	0.17	0.12	0.08	0.07	0.06	0.05
L*	L*	H*	0.52	0.37	0.20	0.14	0.10	0.09	0.06	0.04	0.03	0.03	0.02
L	L	L	停止运行										

由于电缆可能存在压降，最低速可能会出现无法转动，可以调整更高的一档的速度。

旋转编码开关DIR/RAMP

旋转编码开关DIR/RAMP	从电缆侧看旋转方向	斜坡持续时间
0	逆时针	0
1		0.2
2		0.3
3		0.45
4		0.675
5		1
6		1.5
7		2
8	顺时针	0
9		0.2
A		0.3
B		0.45
C		0.675
D		1
E		1.5
F		2

控制器发光二极管的含义

红灯	绿灯	含义
不亮	常亮	控制卡就绪
不亮	快速闪烁	滚筒转动
常亮	不亮	保险丝损坏
缓慢闪烁	不亮	工作电压低, 小于18V
缓慢闪烁	常亮	滚筒故障或未连接
快速闪烁	常亮	制动泄放电阻温度高

缓慢闪烁: 0.5秒亮-1.5秒灭

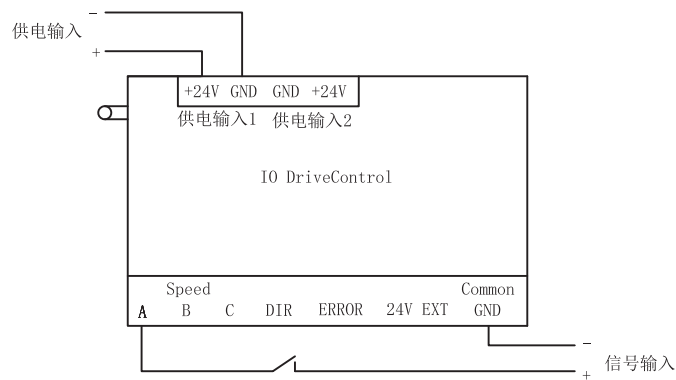
快速闪烁: 0.5秒亮-0.5秒灭

4.2.6 控制卡电气接线说明

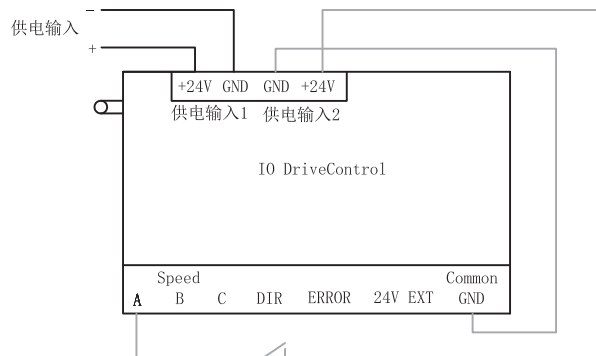


1. 最小电路连接:

旋转拨码设置速度与运行方向, 供电输入1(or2)连接24V电源, 控制信号输入 Common GND连接24V信号负极, SpeedA连接24V信号正极, 电动滚筒即按设定好的速度与方向运行, 电气接线图如下:



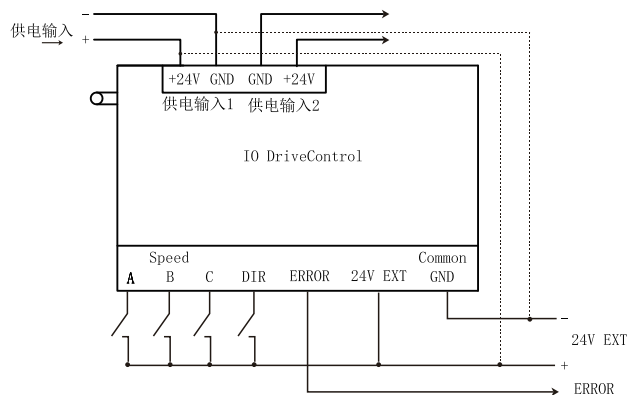
上述接线需要供电和信号两个输入源，若需要节省一个输入源，可以借用控制卡的另一个供电输入接口来提供信号源，接线如下图：



2. 完整电路连接：

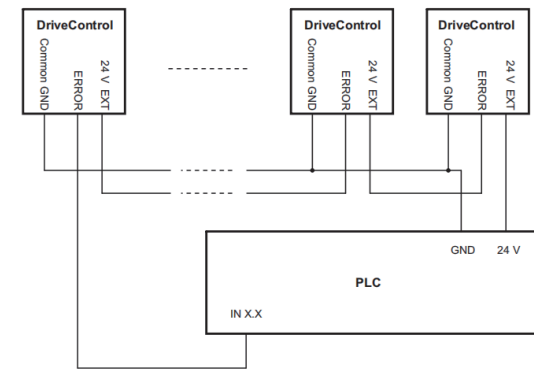
引脚功能定义参考用户手册，特别说明如下：

- **24V EXT**：24V控制信号输入，建议使用这种，光电耦合器的隔离才能起作用，将驱动电源与信号电源隔离。
- **虚线**：可借用控制卡24V电源信号。
- **供电输入2**：供电输入1与供电输入2内部串联一起，所以在低功率应用场景，可以使用供电输入2来为相邻控制卡提供电源。



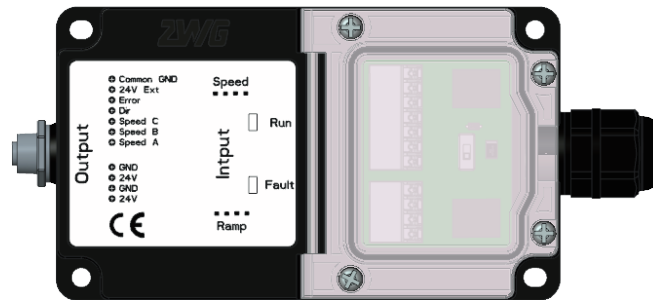
3.故障信号说明：

输出 ERROR 信号还额外需要外部电压 24 V EXT，故障信号可以进行串联，前面的 ERROR 输出端与驱动控制卡后面的 24 V EXT 输入端相连，最终将最后控制卡的ERROR连接至PLC。



4.3 IP54控制卡

4.3.1 50/60滚筒控制器



4.3.2 技术参数

项目	规格
驱动器类型	驱动内置 (50 / 60 滚筒)
输入额定电压	18 - 26V DC
允许最大电流	7A
驱动器通讯方式	IO
防护等级	IP54
使用环境温度	0 -- 40°C
运输和储存期间的环境温度	- 40°C 至 + 85°C
相对空气湿度	5 - 95%，无结露
海拔高度	1000m以内 高于1000m可能因为散热造成成功率下降

4.3.3 调制及运行

1. DIP开关调速

- ① SpeedA: 速度设定组合, 挡位值1; ② SpeedB: 速度设定组合, 挡位值2;
③ SpeedC: 速度设定组合, 挡位值3; ④ SpeedD: 速度设定组合, 挡位值4;

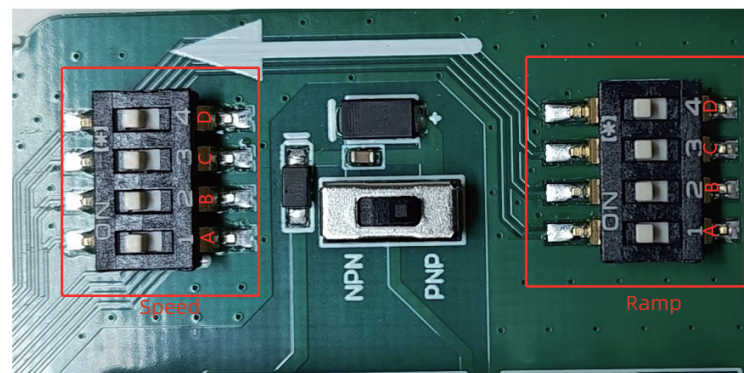
SpeedA	SpeedB	SpeedC	SpeedD	SPEED电机转速RPM
On	On	On	On	6960
off	On	On	On	6496
On	off	On	On	6032
Off	Off	On	On	5568
On	On	Off	On	5104
off	On	Off	On	4640
On	off	Off	On	4176
Off	Off	Off	On	3712
On	On	On	Off	3248
off	On	On	Off	2784
On	off	On	Off	2320
Off	Off	On	Off	1856
On	On	Off	Off	1392
off	On	Off	Off	928
On	off	Off	Off	464
Off	Off	Off	off	不为0

全部置为off时, 此时外部输入的SpeedA、SpeedB、Speed C组合进行调速。即有速度控制优先级DIP>PLC数字信号。

2. DIP开关调整加速度

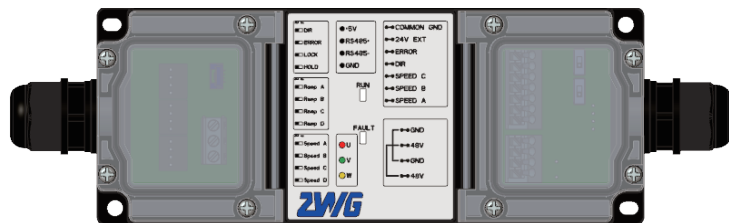
- ① RampA: 加速(减速)时间设定, ② RampB: 加速(减速)时间设定,
③ RampC: 加速(减速)时间设定, ④ RampD: 加速(减速)时间设定,

RampA	RampB	RampC	RampD	Time (ms)	转向
On	On	On	On	3648	反转
off	On	On	On	1824	
On	off	On	On	912	
Off	Off	On	On	608	
On	On	Off	On	456	
off	On	Off	On	364	
On	off	Off	On	304	
Off	Off	Off	On	273	
On	On	On	Off	3648	正转
off	On	On	Off	1824	
On	off	On	Off	912	
Off	Off	On	Off	608	
On	On	Off	Off	456	
off	On	Off	Off	364	
On	off	Off	Off	304	
Off	Off	Off	off	273	



4.4 76/80/89滚筒控制器

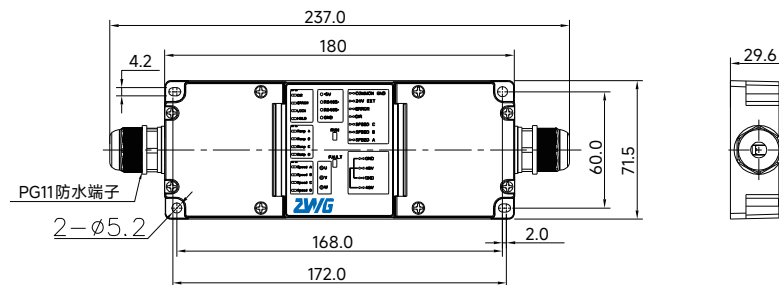
4.4.1 76/80/89滚筒控制器



4.4.2 技术参数

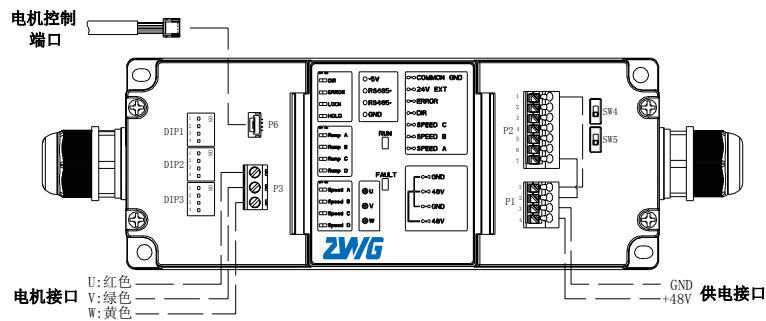
项目	规格
驱动器类型	驱动外置（76/80/89滚筒）
输入额定电压	42~52V DC
允许最大电流	10A
驱动器通讯方式	IO
防护等级	IP54
使用环境温度	-30 ~ +55 °C
运输和储存期间的环境温度	-40 °C至+85 °C
相对空气湿度	5~95%，无结露
海拔高度	1000m以内 高于1000m可能因为散热造成成功率下降

4.4.3 76/80/89控制卡尺寸

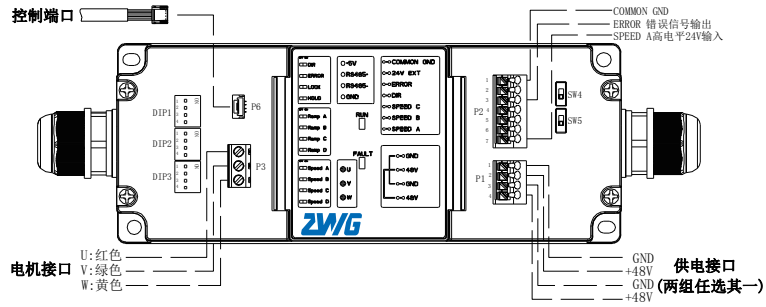


4.4.4 76/80/89控制卡接线说明

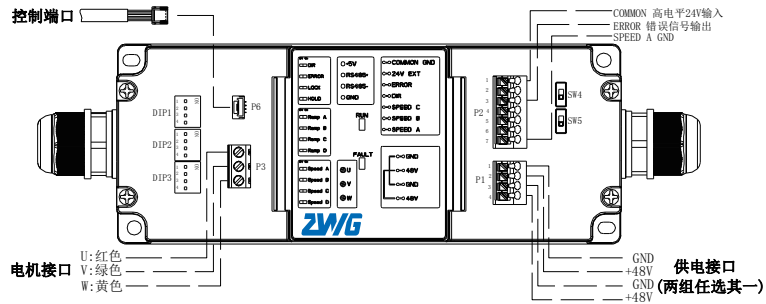
1. IO匹配快速调试



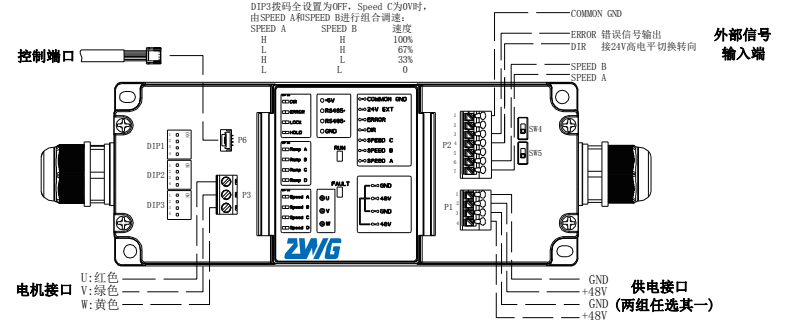
2. IO匹配手动拨码调速-PLC控制启停(PNP)



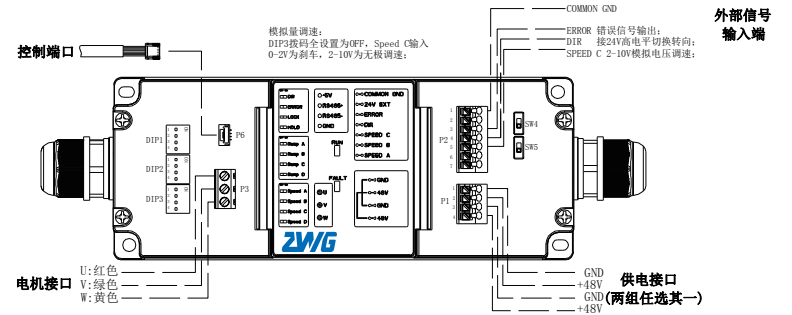
3. IO匹配手动拨码调速-PLC控制启停(NPN)



4. IO匹配PLC数字量调速



5. IO匹配PLC模拟量调速



4.4.5 DIP 拨动开关设置

DIP1:

No.	描述	OFF	ON
1	DIR:滚筒运行方向	正转	反转
2	ERROR:故障恢复方式	自恢复模式	断电重启恢复
3	LOCK:控制卡与滚筒绑定模式	不绑定	绑定
4	HOLD:电子刹车模式	启用电子刹车	关闭电子刹车

- DIR运转方向定义：滚筒安装后，从出线轴端观察滚面运行方向；
- LOCK功能说明：滚筒和控制卡调试完成后LOCK拨码到ON，重新上电启动，完成滚筒和控制卡位置绑定，有利于产品带载启动和精准位置控制；需要更换滚筒时，控制卡LOCK重新拨到OFF，取消控制卡和滚筒绑定，即可更换滚筒进行调试；
- HOLD电子刹车功能说明：产品默认使用伺服电子刹车，根据实际情况确认是否启用；

DIP2---加速(减速)时间设置

RampA	RampB	RampC	RampD	Time (ms)
On	On	On	On	5333
off	On	On	On	2666
On	off	On	On	1777
Off	Off	On	On	1333
On	On	Off	On	1066
off	On	Off	On	888
On	off	Off	On	761
Off	Off	Off	On	666
On	On	On	Off	592
off	On	On	Off	533
On	off	On	Off	484
Off	Off	On	Off	444
On	On	Off	Off	410
off	On	Off	Off	380
On	off	Off	Off	355
Off	Off	Off	off	333

DIP3——速度设置

SpeedA	SpeedB	SpeedC	SpeedD	SPEED电机转速RPM
On	On	On	On	4500
off	On	On	On	4200
On	off	On	On	3900
Off	Off	On	On	3600
On	On	Off	On	3300
off	On	Off	On	3000
On	off	Off	On	2700
Off	Off	Off	On	2400
On	On	On	Off	2100
off	On	On	Off	1800
On	off	On	Off	1500
Off	Off	On	Off	1200
On	On	Off	Off	900
off	On	Off	Off	600
On	off	Off	Off	300
Off	Off	Off	off	不为0

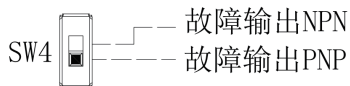
- DIP 3全部设置为OFF时，此时模拟信号进行速度控制，若模拟信号为0V，则由外部输入的SPEED A与SPEED B数字量进行组合调速。
- 控制卡速度控制优先级：DIP>模拟信号>PLC数字信号。

4.4.6 外部信号输入端说明

P2端子---外部信号输入端

No.	描述	说明
1	COMMON GND	PNP时接0V; NPN时接24V。
2	24V EXT	24V输入电压, 为ERROR供电。
3	ERROR	故障输出信号, 可设置PNP/NPN(SW4切换)。
4	DIR	PLC控制电动滚筒运行方向接口; 0V按拨码开关设定方向运行, 24V按拨码开关设定相反方向运行。
5	SPEED C	当DIP 3全部设置为OFF时, 作为模拟信号输入端口, 0-2V为刹车, 2-10V为无级调速。
6	SPEED B	作为启动信号输入端口, 也与SPEED A组合调速; PNP模式下24V作为启动信号; NPN模式下0V作为启动信号。
7	SPEED A	作为启动信号输入端口, 也与SPEED B组合调速; PNP模式下24V作为启动信号; NPN模式下0V作为启动信号。

- ERROR故障输出信号说明: 故障输出信号可设置PNP(高电平24V故障, 低电平0V无故障)与NPN(高电平24V无故障, 低电平0V有故障)两种模式, 可通过SW4切换;



- PLC数字量调速SPEED A和SPEED B组合说明:

SPEED A	SPEED B	电机速度(RPM)
H	H	4500(100%设定速度)
L	H	3000(67%设定速度)
H	L	1500(33%设定速度)
L	L	0

(PNP)H:24V, L:0V; 当使用拨码或模拟电压调速时, SPEED A 与 SPEED B 仅作为启动信号;

4.4.6 故障信号灯说明

产品出现故障后, 根据控制卡上LED信号灯闪烁状态, 初步判断产品的故障原因;

RUN绿灯	FAULT红灯	含义
常亮	熄灭	产品就绪状态
闪烁	熄灭	电动滚筒运行
熄灭	闪烁1次	电压异常
熄灭	闪烁2次	电机缺相
熄灭	闪烁3次	过流保护
熄灭	闪烁4次	电机堵转
熄灭	闪烁5次	温度保护
熄灭	闪烁6次	频繁触发故障, 需要排查(排除故障原因后, 消除故障重新上点需要复位)

05 / 维护和清洁

控制卡是免维护的。但是为了避免故障，必须定期检查接口和固定件。

在输送机上进行定期检查和维护工作的过程中，确保控制器螺栓仍牢固拧紧并且电缆仍正确连接在相应的接口上。