



# 电路旋转接头

## Electric Rotary Joint

使用手册  
User Manual





**多轴机器人**

Multi Axis Robot

取放作业/组装/整列与包装/半导体/光电子/汽车工业/食品业

- 关节式机器人手臂
- 并联式机器人手臂
- 史卡拉机器人手臂
- 晶圆机器人
- 电动夹具
- 整合型电爪
- 旋转接头

**直驱马达回转工作台**

Direct Drive Rotary Table

航天/医疗/汽车工业/工具机/产业机械

- RAB系列
- RAS系列
- RCV系列
- RCH系列



**单轴机器人**

Single Axis Robot

高精度产业/半导体/医疗自动化/FPD面板搬运

- KK, SK
- KS, KA
- KU, KE, KC



**滚珠丝杆**

Ballscrew

精密研磨/精密制造

- Super S 系列 (高 Dm-N 值/高速化)
- Super T 系列 (低噪音/低振动)
- 微小型研磨级
- E2 环保润滑模组
- R1 螺帽旋转式
- C1 节能温控丝杆
- RD 高DN节能重负荷
- 滚珠花键



**直线导轨**

Linear Guideway

精密机械/电子半导体/生技医疗

- 滚珠式—  
HG重负荷型, EG低组装, WE宽幅型, MG微型, CG扭矩型
- 静音式—  
QH重负荷型, QE低组装型, QW宽幅型, QR滚柱型
- 其他—  
RG滚柱型, E2自润型, PG定位型, SE金属端盖型, RC强化型



**医疗设备**

Medical Equipment

医疗院所/复健中心/疗养中心

- 下肢康复训练机
- 沐浴水疗系统
- 内窥镜扶持机器人手臂



**特殊轴承**

Bearing

工具机产业/机械手臂

- 交叉滚柱轴承
- 滚珠丝杆轴承
- 精密线性轴承
- 轴承座



**AC伺服电机&驱动器**

AC Servo Motor & Drive

半导体设备/包装机/SMT机台/食品业机台/LCD设备

- 驱动器—D1, D1-N, D2
- 伺服电机—50W-2000W



**动力刀座**

Driven Tool Holders

各式刀塔

- VDI系统  
轴向动力刀座, 轴向偏心动力刀座, 径向动力刀座, 径向缩头动力刀座, MT
- BMT系统  
DS, NM, GW, FO, MT, OM, MS



**线性马达**

Linear Motor

自动化搬运/AOI光学检测/精密加工/电子半导体

- 铁心式直线电机
- 无铁心式直线电机
- 棒状直线电机
- 平面电机
- 空气轴承定位平台
- X-Y平台
- 龙门系统



**转矩马达**

Torque Motor

[Direct Drive Motor]

检测设备/工具机/机器人

- 旋转平台系列-TMS, TMY, TMN
- 水冷式系列-TMRW
- 高转速水冷系列-TMRI



# 目录

1. 注意事项 (使用前请务必阅读) .....	1
2. 产品特性 .....	2
2.1 用途与特色 .....	2
2.2 应用范例 .....	2
2.3 规格表 .....	3
2.4 产品配置图 .....	3
2.5 型号表示法 .....	4
2.6 型号选配列表 .....	5
3. 组装方式 .....	6
3.1 ERJ-30搭配HIWIN RA605/RT605机器手臂 .....	6
3.2 ERJ-30搭配XEG-16电动夹爪 .....	7
3.3 ERJ-30搭配XEG-32电动夹爪 .....	8
3.4 ERJ-30搭配SEG-04电动夹爪 .....	9
3.5 ERJ-30搭配SEG-24电动夹爪 .....	10
3.6 ERJ-30搭配STG-16电动夹爪 .....	11
4. 外型尺寸图 .....	12
5. 附录 .....	13
5.1 RoHS证书 .....	13
5.2 出货示意图 .....	14
5.3 选用需求表 .....	15

# 1. 注意事项 (使用前请务必阅读)

## 1.1

以下标示的注意事项，系为让您安全且正确地使用产品，避免造成自己或他人的危害。请务必连同国际规格 (ISO/IEC) [注 1]、日本工业规格 (JIS) [注 2] 及其它的安全法规 [注 3] 共同遵守。

[注 1] ISO 10218:1992: Manipulating industrial robots – Safety

IEC 60204-1: Safety of machinery – Electrical equipment of machine (Part1: General requirement)

[注 2] JIS B 9960-1: 机械类的安全性—机械的电气装置 (第 1 部：一般要求事项)

JIS B 8433-1993: 产业用自动控制—安全性

[注 3] 劳工安全卫生…等

## 1.2

此产品系以一般产业机械用零件设计制造的，主要提供对象为制造业。

## 1.3

请务必由系统设计者或具备充分知识与经验者，来选择产品规格，并详尽读过「技术手册」后再操作此产品。

## 1.4

旋转接头组装到系统 (机械装置、机器人、末端效应器等) 时，必须要符合系统的安全对策之各法令规格，并正确地使用。

## 1.5

此注意事项所刊载的危险、警告、注意等并未网罗全部的状况，请务必连同上述各规范与安全法规共同遵守。

## 2. 产品特性

### 2.1 用途与特色



#### • 用途

- 让末端效应器不再受到线材挠曲角度的限制，不用担心线材干扰或磨耗。
- 可开放机器手臂末端轴进行无限旋转运动！
- 大幅加速组装、研磨、抛光、去毛边的完成时间。

#### • 特色

- 紧密设计：极低高度设计，影响机台负载最小。
- 高度防护：防护等级IP54，提升产品耐久可靠度。
- 标准介面：符合ISO9409-1-31.5，方便适用各型机器手臂。
- 简易组装：内藏式螺丝，不需设计或组装转接板。

### 2.2 应用范例

用于需传输电力及讯号且旋转时避免线材扭转场所。

#### • 多爪及换爪系统

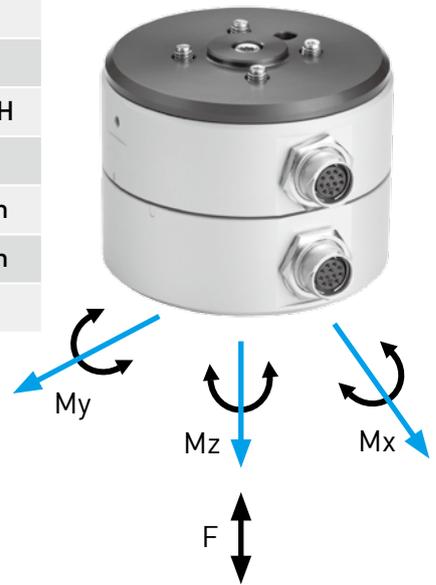


#### • 无限旋转夹头



## 2.3 规格表

型号		ERJ-30	
种类	项目	值	单位
运动规格	旋转角度	无限旋转	°
	最大转速	150	RPM
电力规格	传输电压	24	V
	传输电流	Max 2	A
	电路导通数	12	-
负载规格	启动扭矩	0.3	N-m
	承载扭矩 $M_{xy}$	10	N-m
	承载扭矩 $M_z$	2	N-m
	承载力量 $F_z$	50	N
硬体规格	产品重量	0.6	kg
	IP等级	IP54	-
	操作温度	5-60	°C
	操作湿度	←85	%RH
	存放温度	0-60	°C
	旋转半径	R45	mm
	高度	55	mm
	组装介面	ISO 9409-1-31.5-4-M5	-



## 2.4 产品配置图



## 2.5 型号表示法

产品型号主要标明电动旋转接头型式、规格、各式电缆线长度或特殊指定需求，以利订购时双方对产品的确认。

### **ERJ - 30 - S1 - 605 - T16**

A                      B                      C                      D

代号	项目	说明	
A	型式	ERJ30:	电路旋转接头
B	电路连接器	无:	无搭配 [注1]
		S1:	直型x1 [注2]
		S2:	直型x2
		L1:	L型x1 [注2]
		L2:	L型x2
		C2:	直型x1、L型x1
C	搭配HIWIN 关节式机器手臂	无:	无搭配
		605:	搭配RA605/RT605配件包 [注3]
D	搭配HIWIN 电动夹爪	无:	无搭配
		X16:	搭配XEG-16配件包 [注4]
		X32:	搭配XEG-32配件包 [注4]
		S04:	搭配SEG-04配件包 [注4]
		S24:	搭配SEG-24配件包 [注4]
		T16:	搭配STG-16配件包 [注4]

[注 1] 若需同时选配 C 及 D 选配项目时，建议选用此选配项目，避免余料产生。

[注 2] 若需选配 C 或 D 选配项目任一项目时，建议选用此选配项目，避免余料产生。

[注 3] 电路旋转接头搭配 HIWIN 机器手臂配件包，包含机器手臂端至电路旋转接头的线材与固定部，可完整传输机器手臂提供的末端电力与讯号。

[注 4] 电路旋转接头搭配 HIWIN 电动夹爪配件包，包含电动夹爪端至电路旋转接头的线材与法兰板组，可完整传输电动夹爪所需的电力与讯号。

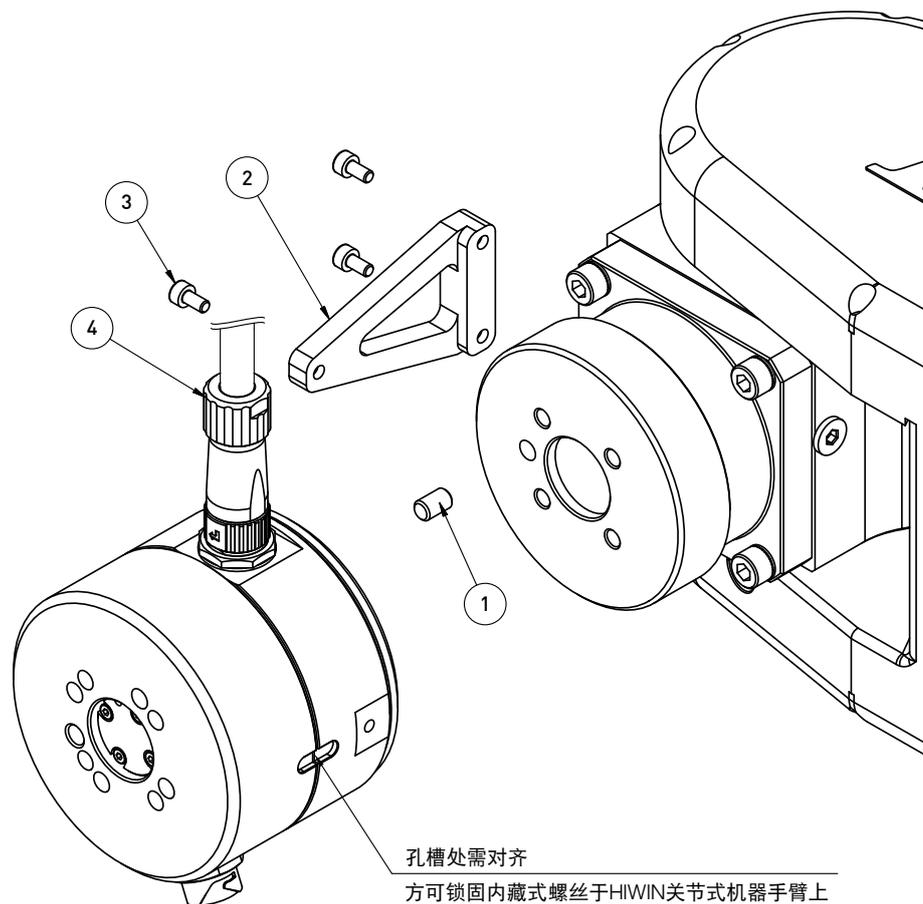
## 2.6 型号选配列表

型号选配列表可方便顾客选择最适当的选配产品，以最大化的服务节省顾客的自动化成本。

型号选配组合				产品内容物
A	B	C	D	
电路旋转接头 ERJ-30 系列				
ERJ-30				ERJ-30
ERJ-30	S1			ERJ-30, 直型连接器x1
ERJ-30	S2			ERJ-30, 直型连接器x2
ERJ-30	L1			ERJ-30, L型连接器x1
ERJ-30	L2			ERJ-30, L型连接器x2
ERJ-30	C2			ERJ-30, 直型连接器x1, L型连接器x1
ERJ-30	S1	605		ERJ-30, RA605/RT605配件包, 直型连接器x1
ERJ-30	L1	605		ERJ-30, RA605/RT605配件包, L型连接器x1
ERJ-30	S1		X16	ERJ-30, XEG-16配件包, 直型连接器x1
ERJ-30	L1		X16	ERJ-30, XEG-16配件包, 直型连接器x1
ERJ-30	S1		X32	ERJ-30, XEG-32配件包, 直型连接器x1
ERJ-30	L1		X32	ERJ-30, XEG-32配件包, L型连接器x1
ERJ-30	S1		S04	ERJ-30, SEG-04配件包, 直型连接器x1
ERJ-30	L1		S04	ERJ-30, SEG-04配件包, L型连接器x1
ERJ-30	S1		S24	ERJ-30, SEG-24配件包, 直型连接器x1
ERJ-30	L1		S24	ERJ-30, SEG-24配件包, L型连接器x1
ERJ-30	S1		T16	ERJ-30, STG-16配件包, 直型连接器x1
ERJ-30	L1		T16	ERJ-30, STG-16配件包, L型连接器x1
ERJ-30		605	X16	ERJ-30, RA605/RT605配件包, XEG-16配件包
ERJ-30		605	X32	ERJ-30, RA605/RT605配件包, XEG-32配件包
ERJ-30		605	S04	ERJ-30, RA605/RT605配件包, SEG-04配件包
ERJ-30		605	S24	ERJ-30, RA605/RT605配件包, SEG-24配件包
ERJ-30		605	T16	ERJ-30, RA605/RT605配件包, STG-16配件包

### 3. 组装方式

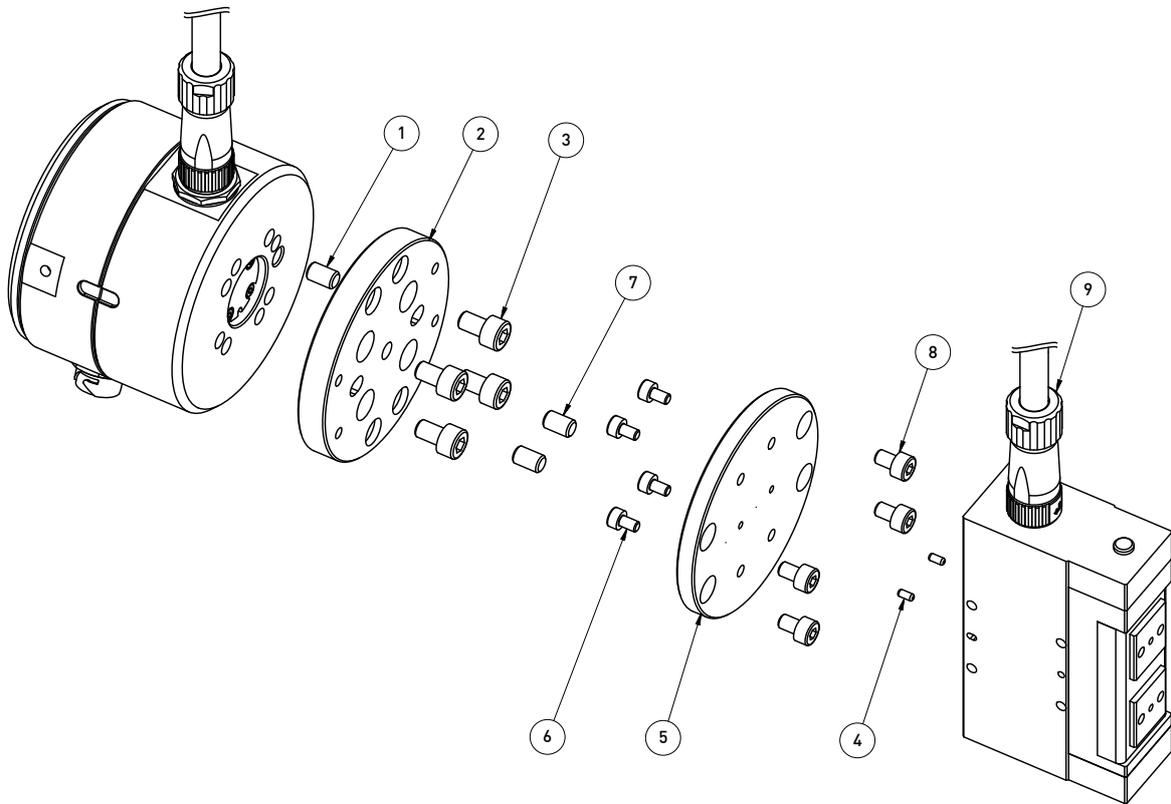
#### 3.1 ERJ-30搭配HIWIN RA605/RT605机器手臂



ERJ-30\_RA605/RT605配件包

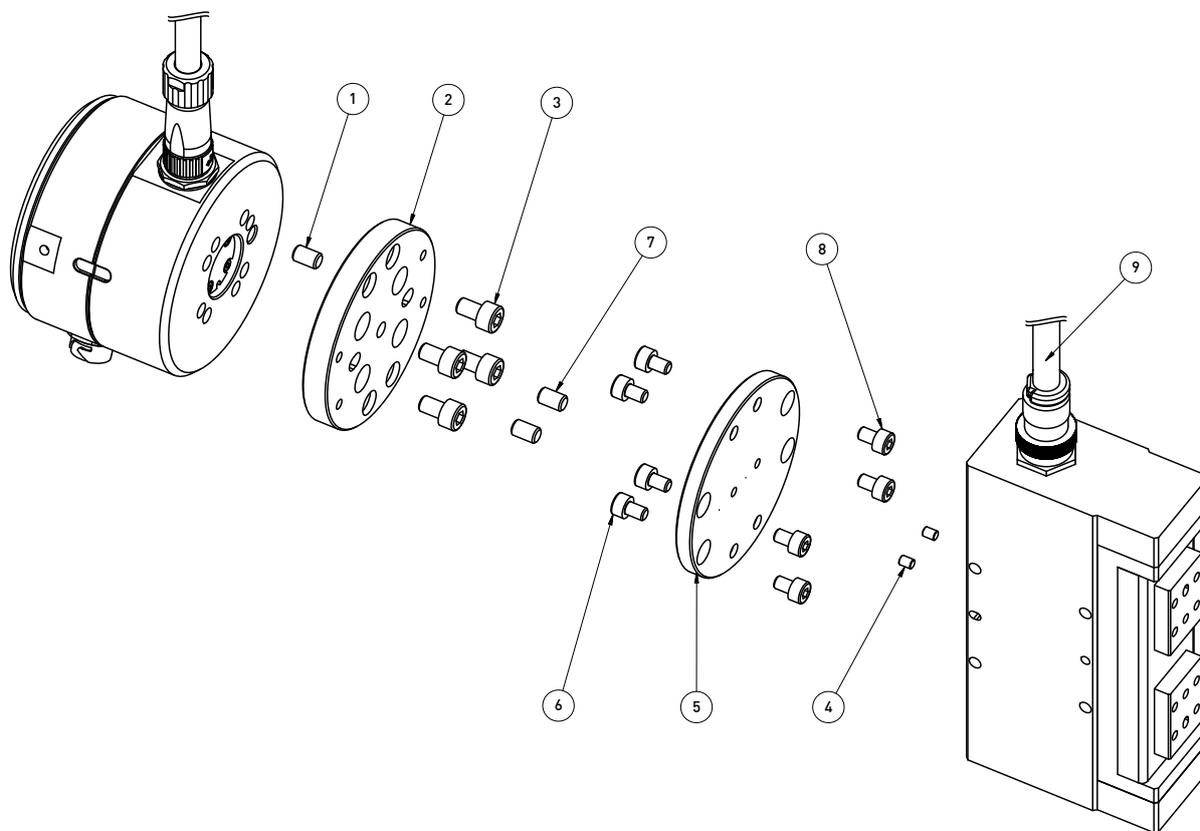
项目	名称	数量
1	定位销 (Ø5x8L)	1
2	E30固定件	1
3	内六角有头螺丝(M3x0.5Px6L)	3
4	E30-605驱控线	1

### 3.2 ERJ-30搭配XEG-16电动夹爪



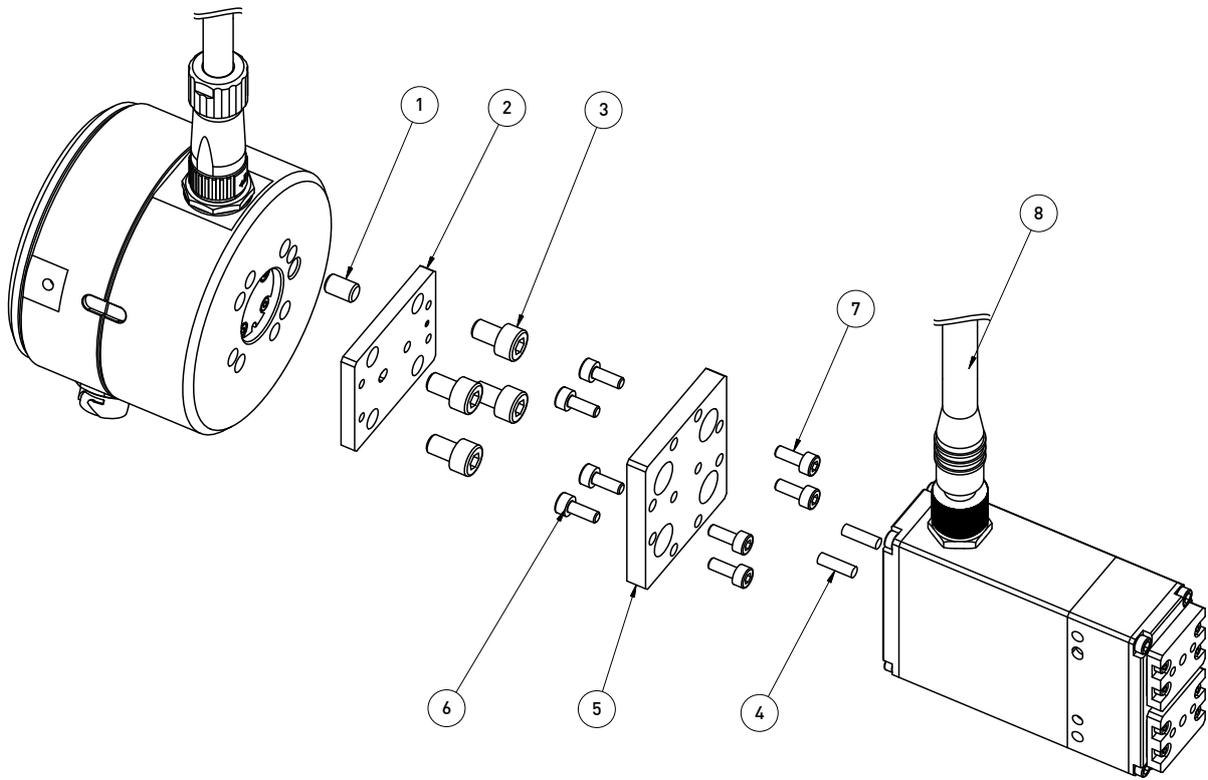
ERJ-30_XEG-16配件包		
项目	名称	数量
1	定位销(Ø5x8L)	1
2	XEG-16_605转接板(手臂端)	1
3	内六角有头螺丝(M5x0.8Px8L)	4
4	定位销(Ø2x4.4L)	2
5	XEG-16_605转接板(电爪端)	1
6	内六角有头螺丝(M3x0.5Px5L)	4
7	定位销(Ø5x8L)	2
8	内六角有头螺丝(M4x0.7Px6L)	4
9	E30-X16驱控线	1

## 3.3 ERJ-30搭配XEG-32电动夹爪



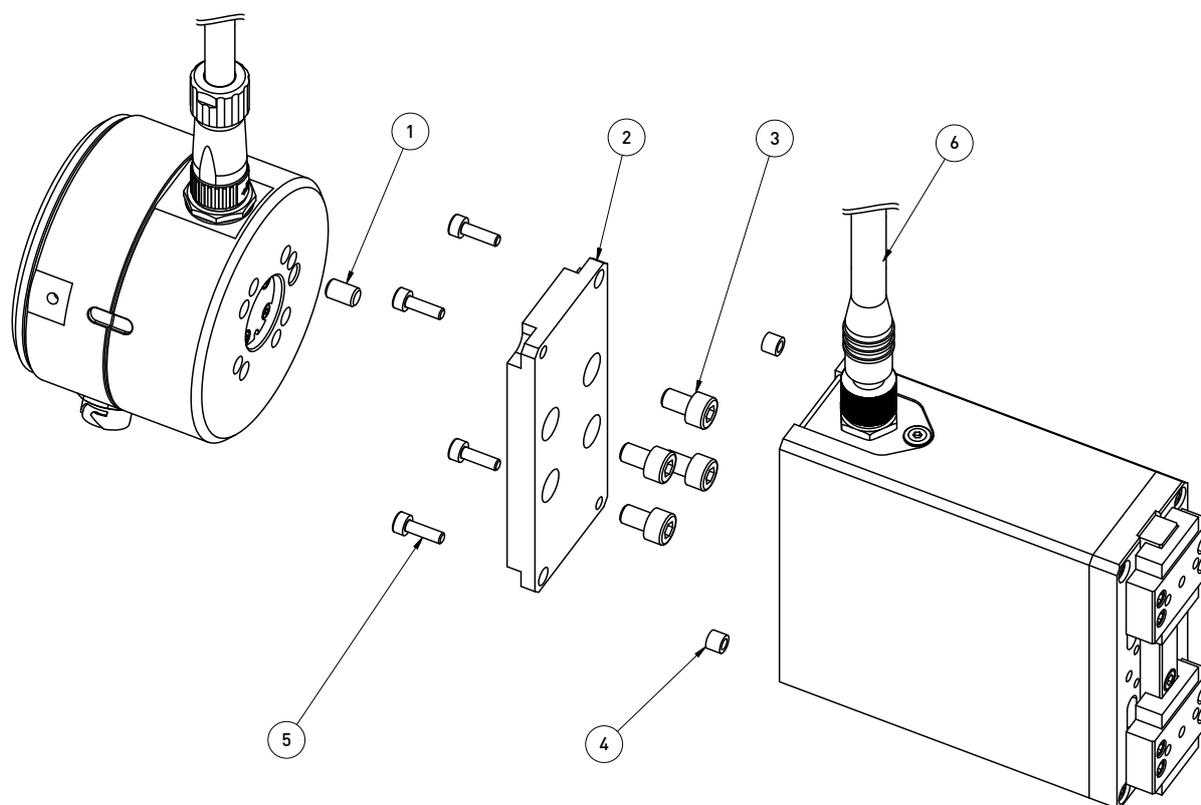
ERJ-30_XEG-32配件包		
项目	名称	数量
1	定位销(Ø5x8L)	1
2	XEG-32_605转接板(手臂端)	1
3	内六角有头螺丝(M5x0.8Px8L)	4
4	定位销(Ø3x4L)	2
5	XEG-32_605转接板(电爪端)	1
6	内六角有头螺丝(M4x0.7Px6L)	4
7	定位销(Ø5x8L)	2
8	内六角有头螺丝(M4x0.7Px6L)	4
9	E30-X32驱控线	1

### 3.4 ERJ-30搭配SEG-04电动夹爪



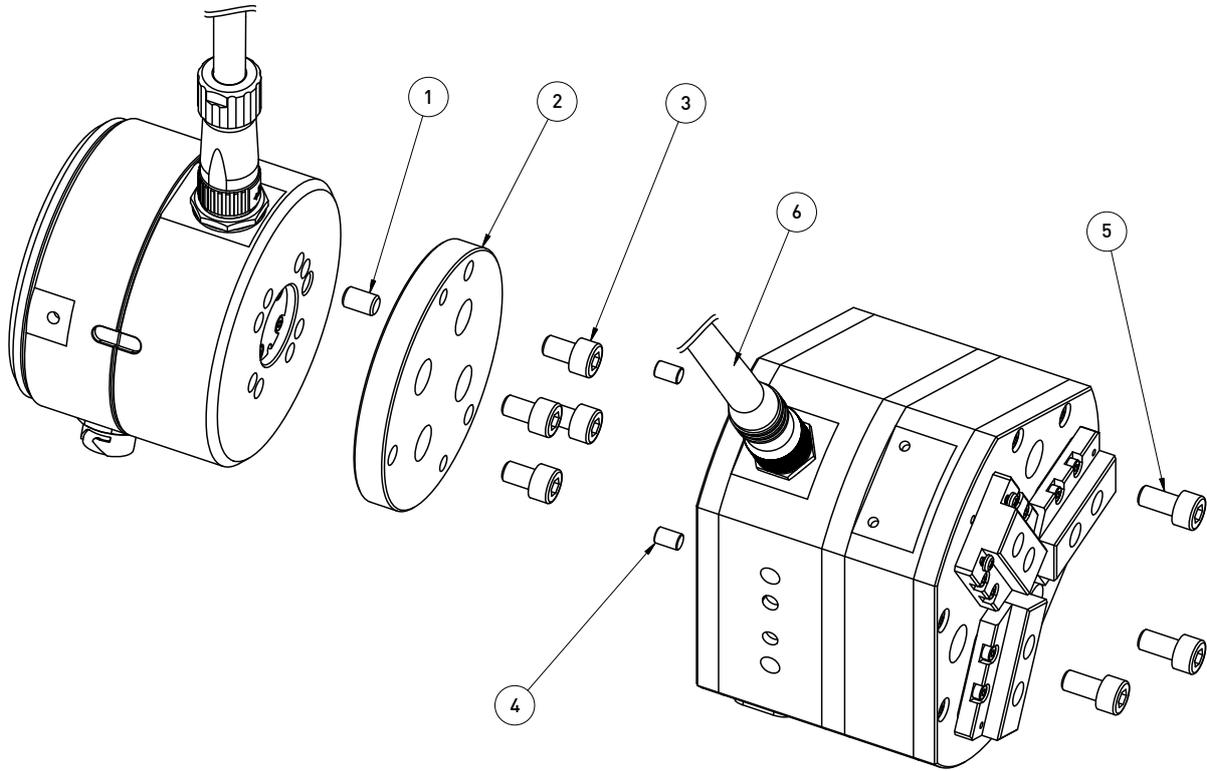
ERJ-30_SEG-04配件包		
项目	名称	数量
1	定位销(Ø5x8L)	1
2	SEG-04_605转接板(手臂端)	1
3	内六角有头螺丝(M5x0.8Px8L)	4
4	定位销(Ø3x10L)	2
5	SEG-04_605转接板(电爪端)	1
6	内六角有头螺丝(M3x0.5Px8L)	4
7	内六角有头螺丝(M3x0.5Px8L)	4
8	E30-S驱控线	1

### 3.5 ERJ-30搭配SEG-24电动夹爪



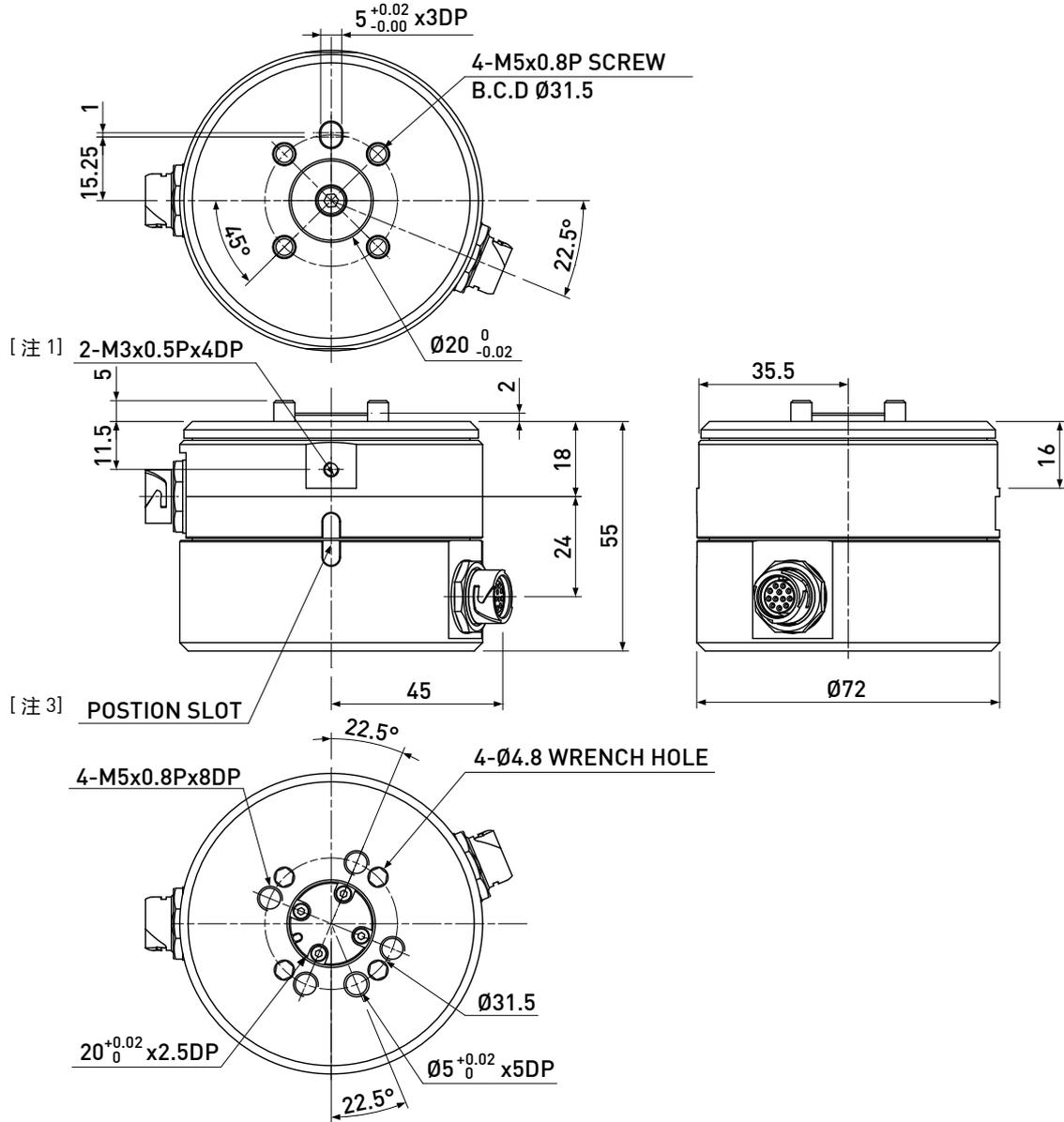
ERJ-30_SEG-24配件包		
项目	名称	数量
1	定位销(Ø5x8L)	1
2	SEG-24_605转接板	1
3	内六角有头螺丝(M5x0.8Px8L)	4
4	SEG-24同心轴环	2
5	内六角有头螺丝(M3x0.5Px10L)	4
6	E30-S驱控线	1

### 3.6 ERJ-30搭配STG-16电动夹爪



ERJ-30_STG-16配件包		
项目	名称	数量
1	定位销(Ø5x8L)	1
2	STG-16_605转接板	1
3	内六角有头螺丝(M5x0.8Px10L)	4
4	定位销(Ø4x6L)	2
5	内六角有头螺丝(M5x0.8Px10L)	3
6	E30-T16驱控线	1

## 4. 外型尺寸图



[注 1] 非搭配 HIWIN 机器手臂时，请依照外型尺寸图的螺丝孔位，制作固定件并锁附在驱动源的固定部，以保持旋转接头固定部不会跟随驱动源旋转。

[注 2] 固定件材质建议使用钢材。

[注 3] 需先对准定位槽后，才能进行螺丝锁固。

# 5. 附录

## 5.1 RoHS证书



For Question,  
Please Contact with SGS  
www.tw.sgs.com

Report No: CX/2016/40166

Date: 2016/06/22

HIWIN TECHNOLOGIES CORP.  
NO. 7, JINGKE RD., NANTUN DIST., TAICHUNG CITY 408, TAIWAN (R. O. C.)

The following sample(s) was/were submitted and identified by/on behalf of the applicant as :

Sample Submitted By : HIWIN TECHNOLOGIES CORP.  
Sample Description : ELECTRIC ROTARY JOINT (ERJ-30)  
Sample Receiving Date : 2016/04/20  
Testing Period : 2016/04/20 to 2016/05/05

Test Result(s) : Please refer to next page(s).

Conclusion : Based upon the performed tests on submitted samples, the test results comply with the limits of RoHS Directive 2011/65/EU with the exempted materials below according to the declaration from applicant:  
1. SILVERY METALLIC NUT (No.1.7) in Table 1: Lead (Pb)  
("6(c), Copper alloy containing up to 4 % lead by weight" in Directive 2011/65/EU)

Wendy  
Wendy Wei, Supervisor  
Signed for and on behalf of  
SGS TAIWAN LTD.  
Chemical Laboratory - Taipei

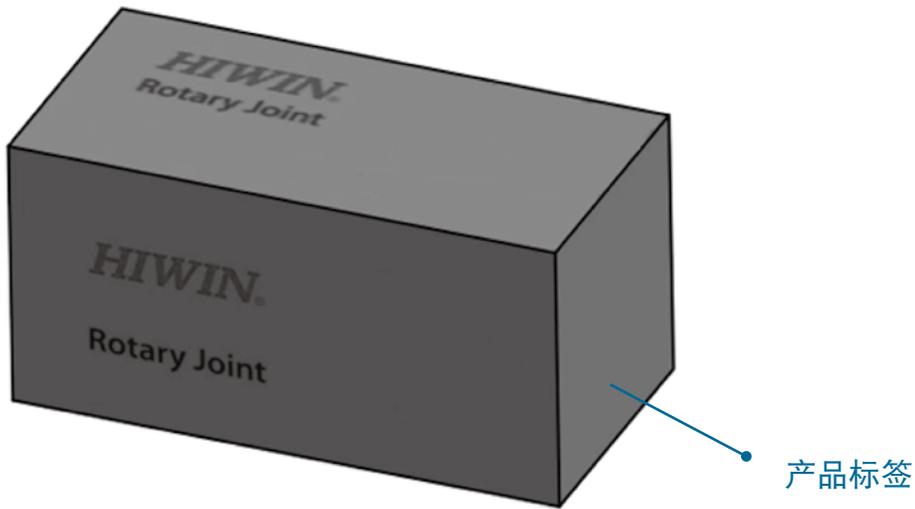
1/9

This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com.tw/TermsandConditions.aspx> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com.tw/TermsandConditions/ETD.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of client's instruction, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced, except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

SGS Taiwan Ltd. 台灣檢驗科技股份有限公司 | 25, Wu Chyuan 7th Road, New Taipei Industrial Park, Wu Ku District, New Taipei City, Taiwan / 新北市五股區新北產業園區五權七路25號 | +886 (02)2299 3939 | +886 (02)2299 3237 | www.sgs.tw

Member of the SGS Group

## 5.2 出货示意图



- 标准出货内容

1. 电路旋转接头
2. 产品承认图

- 产品标签



### 5.3 选用需求表

客户名称		日 期	
联 络 人		电 话	
E-Mail		传 真	
住 址			
1.预选旋转接头型号			
2.旋转角度(°)			
3.旋转速度(mm/s)			
4.旋转加速度(mm/s <sup>2</sup> )			
5.工件重量(kg)			
6.侧向力矩(N-m)			
7.特殊使用环境	<input type="checkbox"/> 无尘室 <input type="checkbox"/> 粉尘 <input type="checkbox"/> 高温____℃ <input type="checkbox"/> 低温____℃ <input type="checkbox"/> 振动 <input type="checkbox"/> 油 <input type="checkbox"/> 水 <input type="checkbox"/> 潮湿 <input type="checkbox"/> 化学品腐蚀 <input type="checkbox"/> 其他：_____		
8.载台型号			
9.载台Payload(kg)			
10.载台移动速度(mm/s)			
11.工作周期(S)			
12.特殊使用需求			
13.产业用途	<input type="checkbox"/> 抛光 <input type="checkbox"/> 研磨 <input type="checkbox"/> 去毛边 <input type="checkbox"/> 组装 <input type="checkbox"/> 工具机 <input type="checkbox"/> 其他：_____		
14.备注			

## 电路旋转接头使用手册

出版日期：2018年01月第一版印行

- 
1. HIWIN为上銀科技的注册商标，请勿购买来路不明之仿冒品以维护您的权益。
  2. 本型录所载规格、照片有时会与实际产品有所差异，包括因为改良而导致外观或规格等发生变化的情况。
  3. 凡受”贸易法”等法规限制之相关技术与产品，HIWIN将不会违规擅自出售。若要出口HIWIN受法律规范限制出口的产品，应根据相关法律向主管机关申请出口许可，并不得供作生产或发展核子、生化、飞弹等军事武器之用。
  4. HIWIN产品专利清单查询网址：[http://www.hiwin.tw/Products/Products\\_patents.aspx](http://www.hiwin.tw/Products/Products_patents.aspx)



## 海外厂 / 研发中心

### 德国 欧芬堡

HIWIN GmbH  
OFFENBURG, GERMANY  
www.hiwin.de  
www.hiwin.eu

### 日本 神户·东京·名古屋·长野·东北· 静冈·北陆·广岛·福冈·熊本

HIWIN JAPAN  
KOBE · TOKYO · NAGOYA · NAGANO ·  
TOHOKU · SHIZUOKA · HOKURIKU ·  
HIROSHIMA · FUKUOKA · KUMAMOTO, JAPAN  
www.hiwin.co.jp

### 美国 芝加哥·矽谷

HIWIN USA  
CHICAGO · SILICON VALLEY, U.S.A.  
www.hiwin.com

### 意大利 米兰

HIWIN Srl  
BRUGHERIO, ITALY  
www.hiwin.it

### 瑞士 优纳

HIWIN Schweiz GmbH  
JONA, SWITZERLAND  
www.hiwin.ch

### 捷克 布尔诺

HIWIN s.r.o.  
BRNO, CZECH REPUBLIC  
www.hiwin.cz

### 新加坡

HIWIN SINGAPORE  
SINGAPORE  
www.hiwin.sg

### 韩国 水原·马山

HIWIN KOREA  
SUWON · MASAN, KOREA  
www.hiwin.kr

### 中国 苏州

HIWIN CHINA  
SUZHOU, CHINA  
www.hiwin.cn

### 以色列 海法

Mega-Fabs Motion Systems, Ltd.  
HAIFA, ISRAEL  
www.mega-fabs.com

### 上銀科技股份有限公司

HIWIN TECHNOLOGIES CORP.

台湾40852台中市精密机械园区精科路7号

Tel: +886-4-23594510

Fax: +886-4-23594420

www.hiwin.tw

business@hiwin.tw