



和而不同 · 固手一方



■ 专注水下纯电动

南京华研动密封科技有限公司

Nanjing Huayan Dynamic seal Technology Co., Ltd.

南京市江宁区创研路266号麒麟人工智能产业园7号楼1层

025-8509 5165

180 520 62618

<http://www.huayanseal.com>





目录

Content

1	项目荣誉	Projects
3	公司简介	The company
	东麒 水下电动机械臂	Underwater electrical manipulator
6	S 轻量化作业	Lightweight operation
13	M 中型载荷作业	Medium load operation
17	X 高精度作业	High-precision operation
19	L 重型载荷作业	Heavy load operation
21	F 耐辐照机械臂	Underwater radiation resistant manipulator
23	末端工具	End tools
	水下动力单元	Underwater power unit
25	水下一体化伺服电机减速机	Underwater integrated servo motor with reducer
27	水下电缸	Underwater electric cylinder
29	零泄漏干式动密封	Zero leakage dry dynamic seal
31	服务承诺	Service commitment

项目荣誉

Projects

国内首台10米级水下大作业空间、高可靠性、高安全性水下机械臂密封
上海宇航所



国内首台蓄水池清淤机器人多自由度机械臂
国核运行

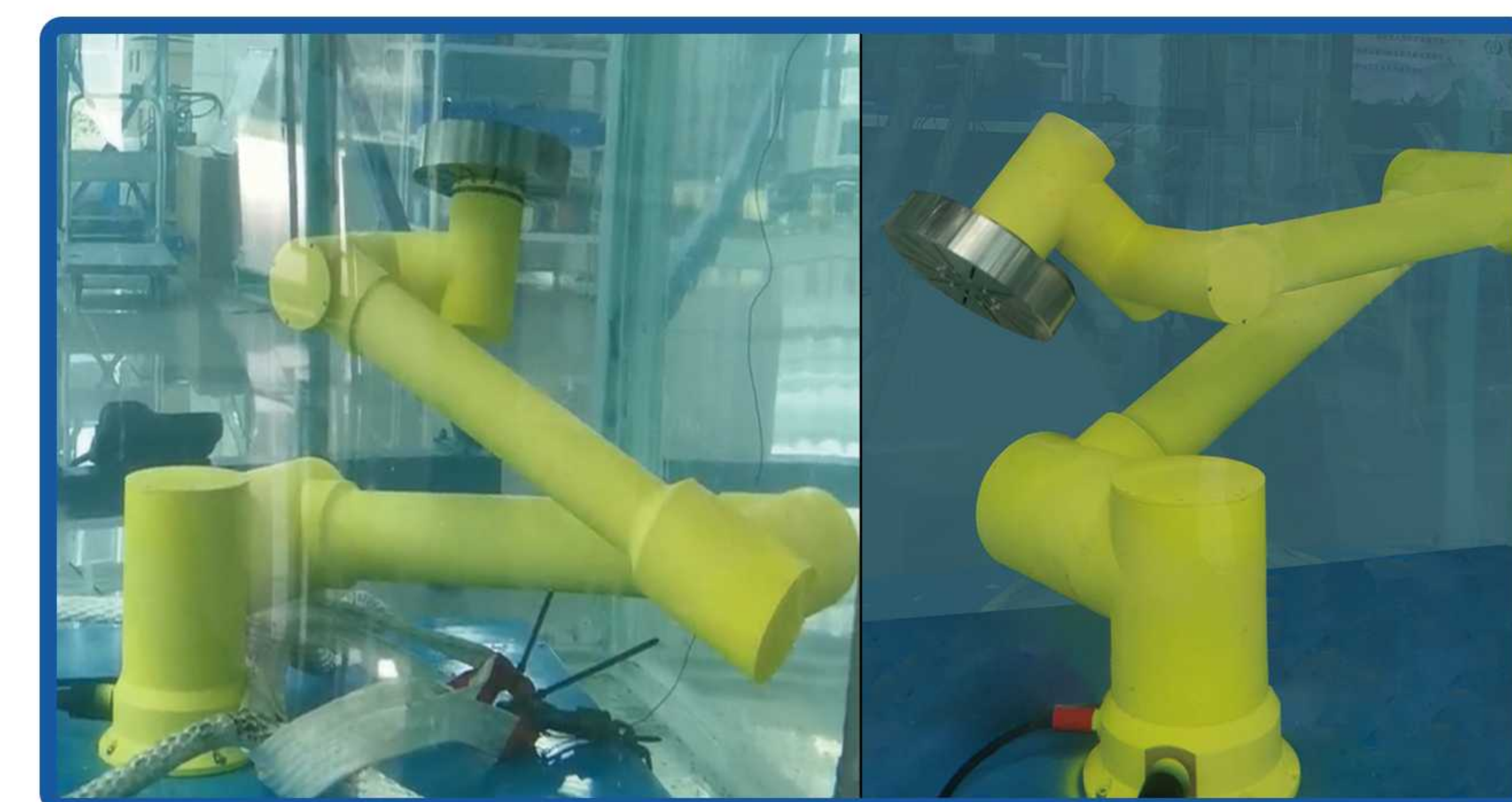


国内首台水下检测机器人多自由度作业机械臂
中国广核集团有限公司、国家重点研发计划“智能机器人”重点专项

国内首台核电站设备退役水下切割设备
核电站



国内首台电动五自由度水下机械臂
联合研发量产



深海工业纯电动机械臂
中船

合作单位

Customer group

 <p>中国船舶集团有限公司 第七〇五研究所 第七五〇研究所 第七〇二研究所 第七一三研究所 第七一九研究所</p>	 <p>中国广核集团有限公司 国核运行 上海核工程研究设计院 东环环保 中国核动力研究设计院 中广核研究院 航天晨光</p>	 <p>中国航天科技集团有限 航天二院 航天三院 航天五院 航天八院</p>	 <p>中国科学院研究所 清华大学 浙江大学 哈尔滨工业大学 上海交通大学 国防科技大学 海军工程大学 华中科技大学 济南大学 江苏科技大学</p>	<p>华研起于国家相关零泄漏动密封研发项目，以华研为名，寄托中华研发自主之愿景，坚持“军工技术、航天品质、核电要求”的基准，服务于海防事业、海洋工业、航天、核电等企事业单位，研究院所和高校。</p> <p>Huayan adheres to the benchmark of "military technology, aerospace quality and nuclear power requirements" and serves enterprises and institutions such as coastal defense, marine industry, aerospace and nuclear power, as well as research institutes and universities. Huayan was founded in the relevant national research and development project of zero leakage dynamic seal. In the name of Huayan, it reposes the vision of independent research and development of China.</p>
---	---	---	--	---

公司简介

The company



荣誉资质

Honors & qualifications

	 <p>国家高新技术企业</p>
	 <p>AAA级信用企业</p>  <p>科技型中小企业</p>

江苏省南京市政府投资

南京市十四五海洋经济发展规划海工海防重点企业

南京“高层次创业人才引进计划”人才单位(2020市级)

GJB9001国军标质量管理体系认证
GJB9001 Certification

国家高新技术企业
National high-tech enterprises

ISO9001质量管理体系认证
ISO9001 Certification

江苏省科技民营企业
Technological private enterprises in Jiangsu Province

3A级信用企业认证
3A credit enterprise certification

科技型中小企业
Technological SMEs

南京华研动密封科技有限公司是南京市政府创业基金投资的水下高端电动装备创新型企业。

华研是一家水下机电装备研发制造商，产品包括水下系列化电动机械臂、水下电机电缸、水下动密封等核心零部件及相关集成装备。

华研起于国家相关零泄漏动密封研发项目，以华研为名寄托中华自主研发之愿景。

华研坚持军工技术、航天品质、核电要求的基准，服务于海防事业、海洋工业以及航天、核电等企事业单位、研究院所和高校。

Nanjing Huayan Dynamic Sealing Technology Co., Ltd. is an innovative enterprise of underwater high-end electric equipment invested by the Nanjing Municipal Government Venture Capital Fund.

Huayan is a research and development manufacturer of underwater electromechanical equipment, whose products include core components such as underwater serialized motor arm, underwater motor electric cylinder, underwater dynamic seal and related integrated equipment.

Huayan was founded in the relevant national research and development project of zero leakage dynamic seal. In the name of Huayan, it reposes the vision of independent research and development of China.

Huayan adheres to the benchmark of "military technology, aerospace quality and nuclear power requirements" and serves enterprises and institutions such as coastal defense, marine industry, aerospace and nuclear power, as well as research institutes and universities.



水下电动机械臂

Underwater electrical manipulator

东麒®
Dong Qi

- **S 轻量化作业**
S Lightweight operation
- **M 中型载荷作业**
M Medium load operation
- **X 高精度作业**
X High-precision operation
- **L 重型载荷作业**
L Heavy load work
- **F 耐辐照机械臂**
F Radiation resistant manipulator

东麒 S2 
Dongqi Smart series

水下轻量化作业
Underwater lightweight operation



机械参数 Mechanical Characteristics

自由度 Dexterity	1+1 (夹爪) 1 degree of freedom and 1 jaw
主体重量 Weight in air/water	1kg/0.655kg
负载 Lift capacity	3kg 3kg
防水深度 Depth	300m 300m
主体材质 Material	AL6061 Alufer
表面处理 Surface treatment	硬质阳极氧化 Hard anodizing
安装方式 Installation	底座法兰 Base flange

电气参数 Electrical Characteristics

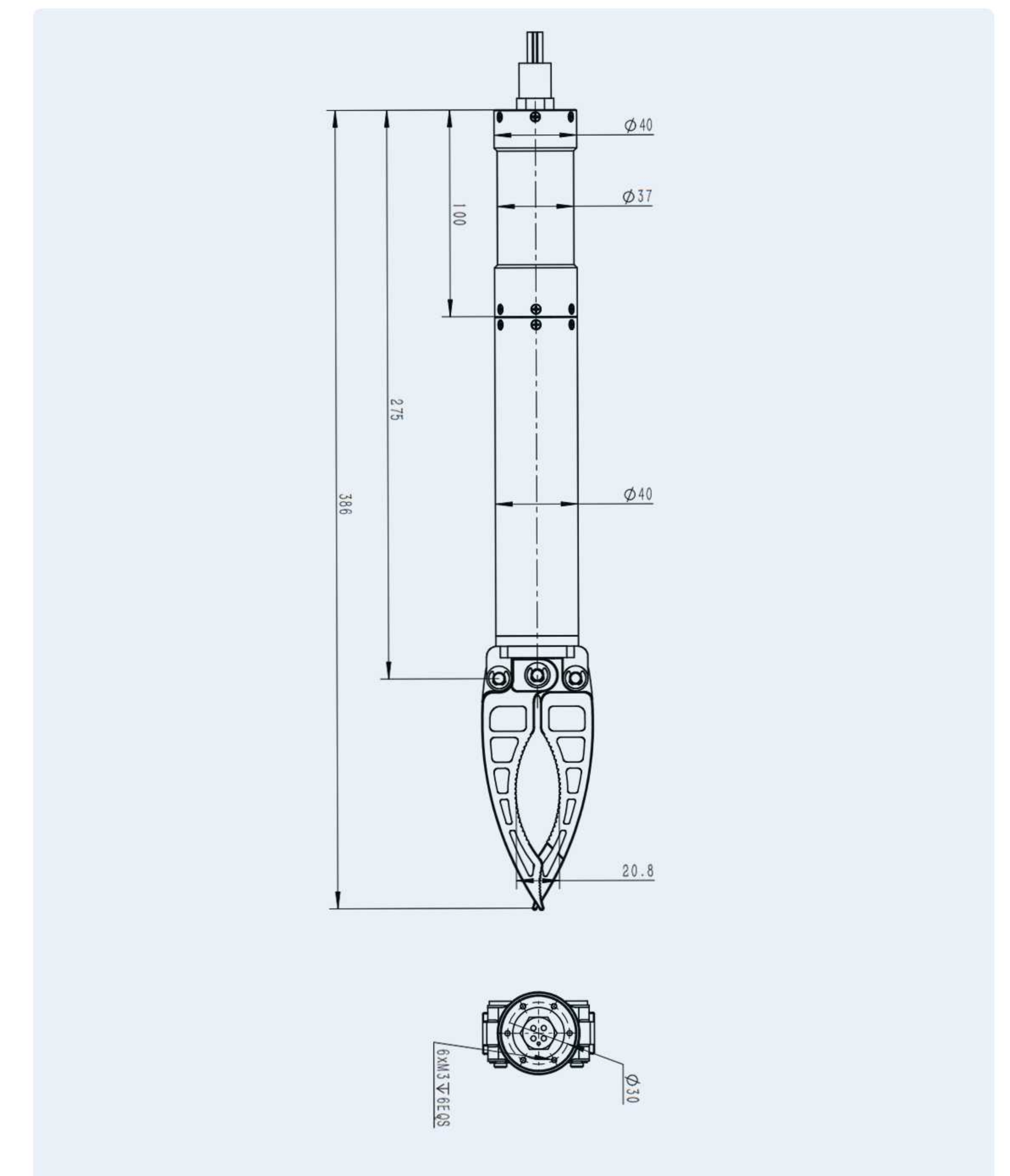
驱动方式 Drive mode	伺服电机 Servo motor
额定电压 Rated voltage	24VDC 24VDC
额定功率 Rated power	48W 48W
控制协议 Control protocol	RS485/PWM RS485/PWM

操作方式 Operation Mode

方式一(RS485) Mode 1	上位机软件 IPC
----------------------	--------------



外形尺寸 Dimensions



夹爪 Gripper

额定功率 Rated power	24W
最大张角 Opening angle	64°
夹持范围 Opening aperture	≤90mm
夹持力 Closing force	250N
张闭时长 Opening&Closing time	8s

旋转腕 Wrist

额定功率 Rated power	24W
额定转速 Rated speed	14.5 RPM
额定扭矩 Rated torque	0.7 N·m
工作范围 Wrist rotation	±360°

东麒 S3

Dongqi Smart series



水下轻量化作业
Designed for underwater lightweight operation



机械参数 Mechanical Characteristics

自由度 Dexterity	2+1(夹爪) 2 degrees of freedom and 1 jaw
最大负载 Lift capacity	3kg 3kg
本体质量 Weight in air/water	2.38kg/1.02kg 2.38kg/1.02kg
最大防水深度 Maximum Depth	≤300m ≤300m
主体材质 Material	AL6061 Alufer
表面处理 Surface treatment	硬质阳极氧化 Hard anodizing
安装方式 Installation	底座安装 Base
控制模式 Control mode	位置 Position 速度 Speed

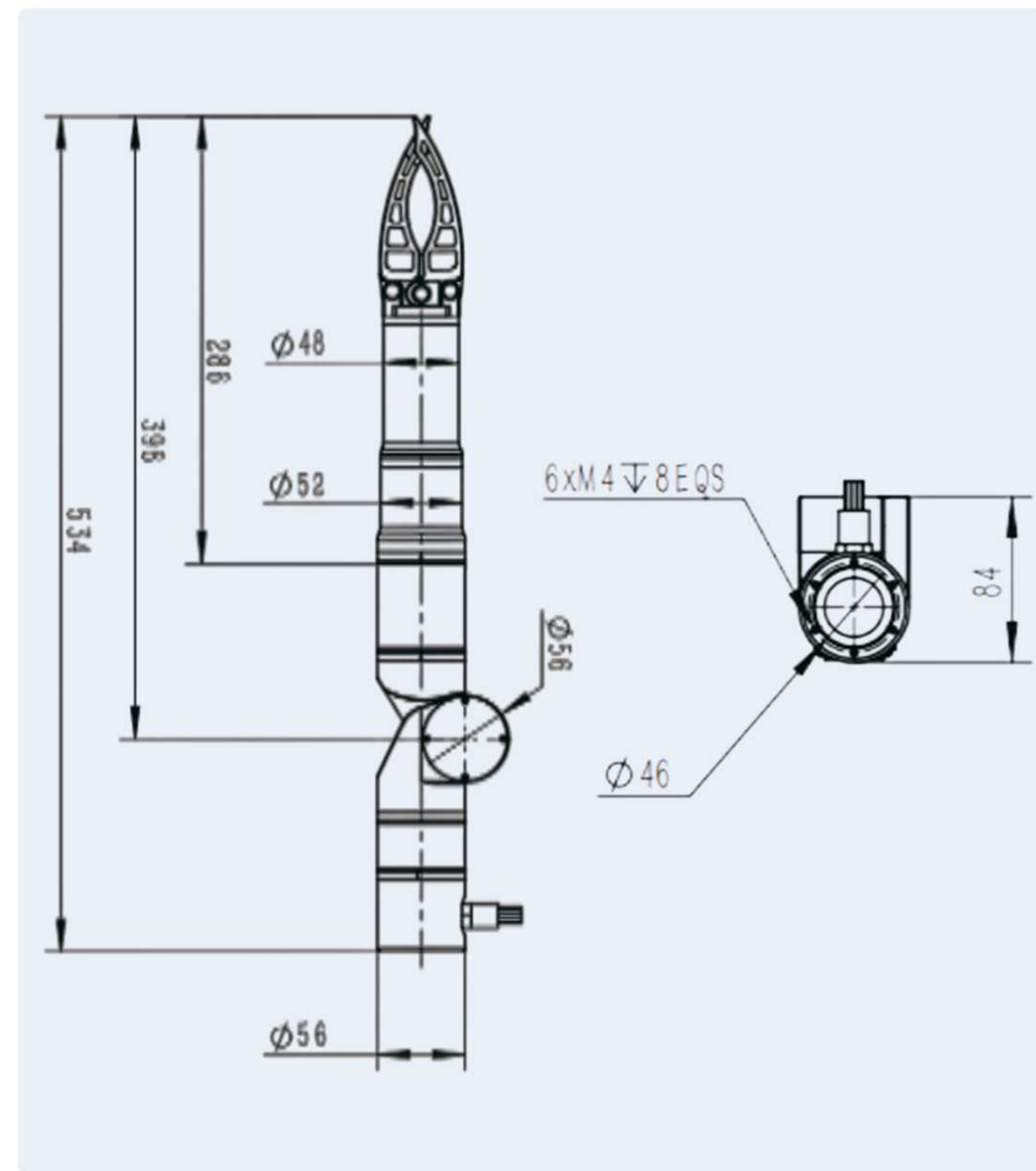
电气参数 Electrical Characteristics

末端精度 End precision	毫米级 Millimeter scale
驱动方式 Drive mode	伺服电机 servo motor
额定功率 Rated power	180W 180W
额定电压 Rated voltage	24~48VDC 24~48VDC
通信协议 Communication protocol	CAN CAN

操作方式 Operation Modes

方式一 Mode 1	主手 Master
方式二 Mode 2	上位机软件 IPC

外形尺寸 Dimensions

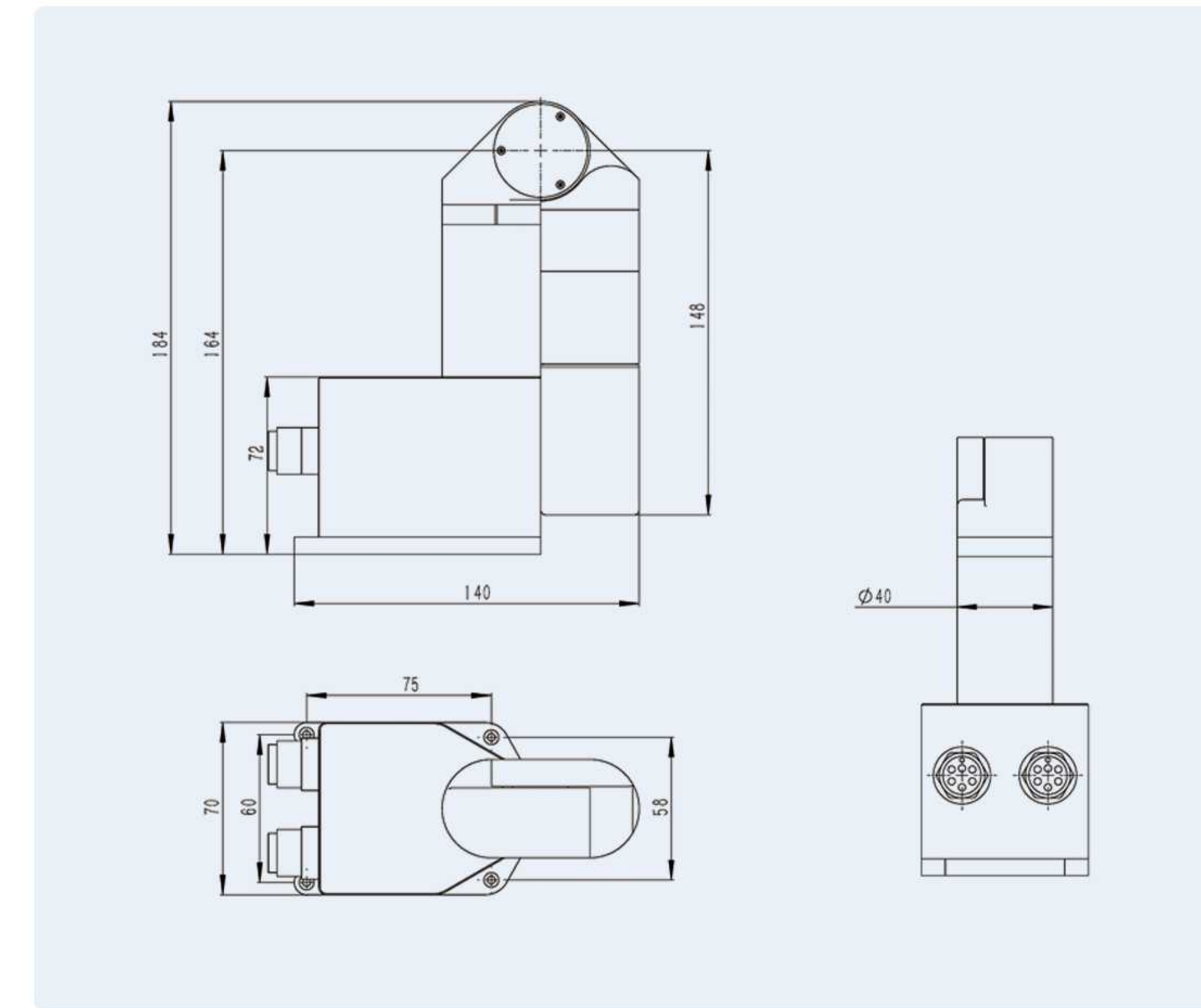


轴数据 Joints

J3 - 夹爪 Gripper	
额定功率	36W
最大张角	70°
夹持范围	0~100mm
最大夹持力	300N
张开时长	≤5s
J2 - 旋转腕关节 Rotary	
额定功率	36W
额定转速	360°/s
额定扭矩	2N·m
工作范围	±360°
J1 - 俯仰肘关节 Pitch	
额定功率	36W
额定转速	8°/s
额定扭矩	32N·m
工作范围	0~170°

操作方式一 Mode 1

同构主手 Isomorphic Master



基本参数 Basic Parameters

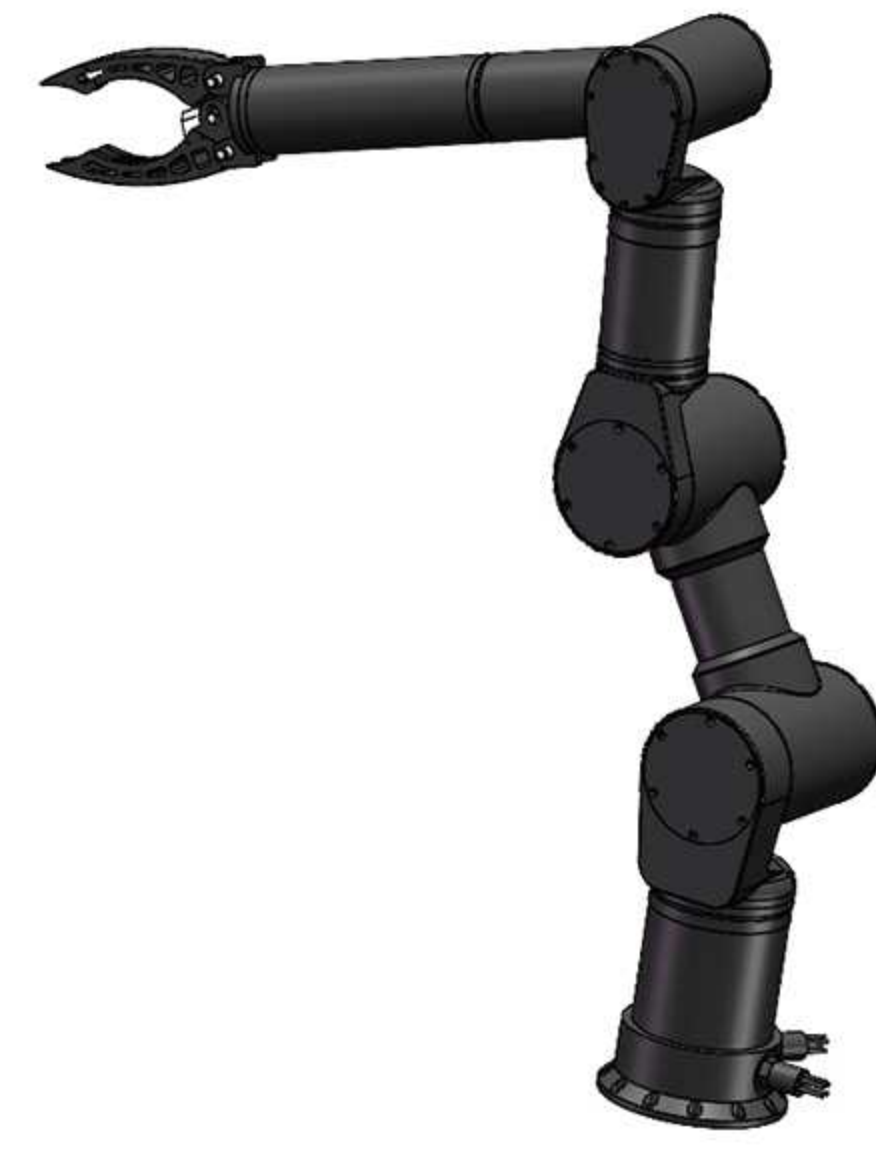
重量 Weight	0.8kg 0.8kg
关节数量 Number of joints	3 3
按键数量 Number of keys	2 2
底座尺寸 Base size	75*70*72mm 75*70*72mm
外形材料 Material	铝合金 Alufer
表面处理 Surface treatment	发黑 Blackening
机械构型 Mechanical configuration	与机械臂本体同构 Isomorphic with manipulator
输入接口 Input interface	电源接口 & 信号接口 Power & signal interface
输入线缆 Input cable	电源线缆 & 信号线缆 Power & signal cable
额定电压 Rated voltage	16~24VDC 16~24VDC
通信协议 Communication protocol	CAN CAN

运动范围 Scope of Motion

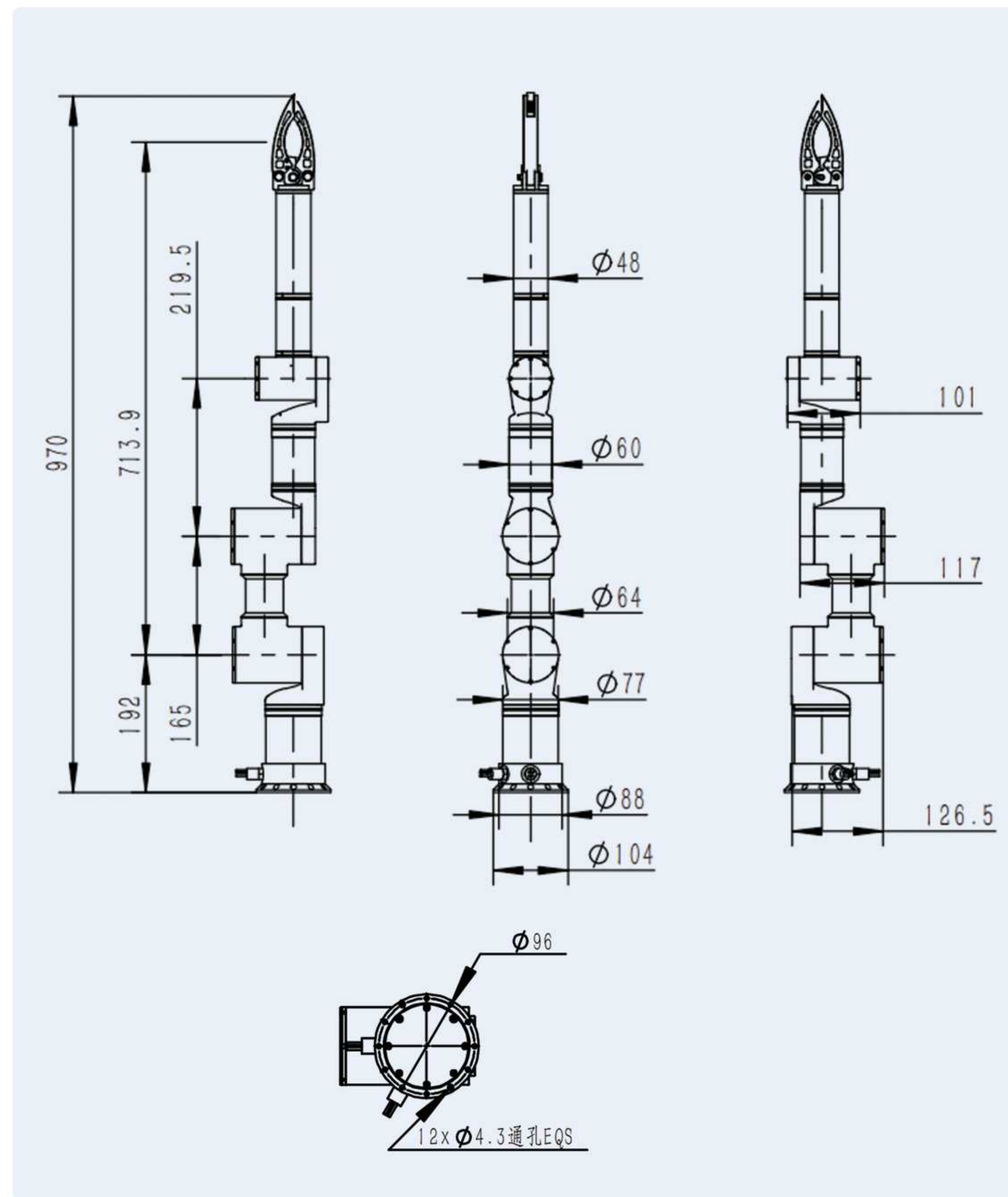
J1 Rotary	±162.5° 机械限位 17位磁编码器 ±162.5° mechanical limit 17-bit magnetic encoder
J2 Pitch	0~180° 机械限位 17位磁编码器 0~180° mechanical limit 17-bit magnetic encoder
J3 gripper	



水下轻量化高精度作业
Designed for underwater lightweight high-precision operation



外形尺寸 Dimensions



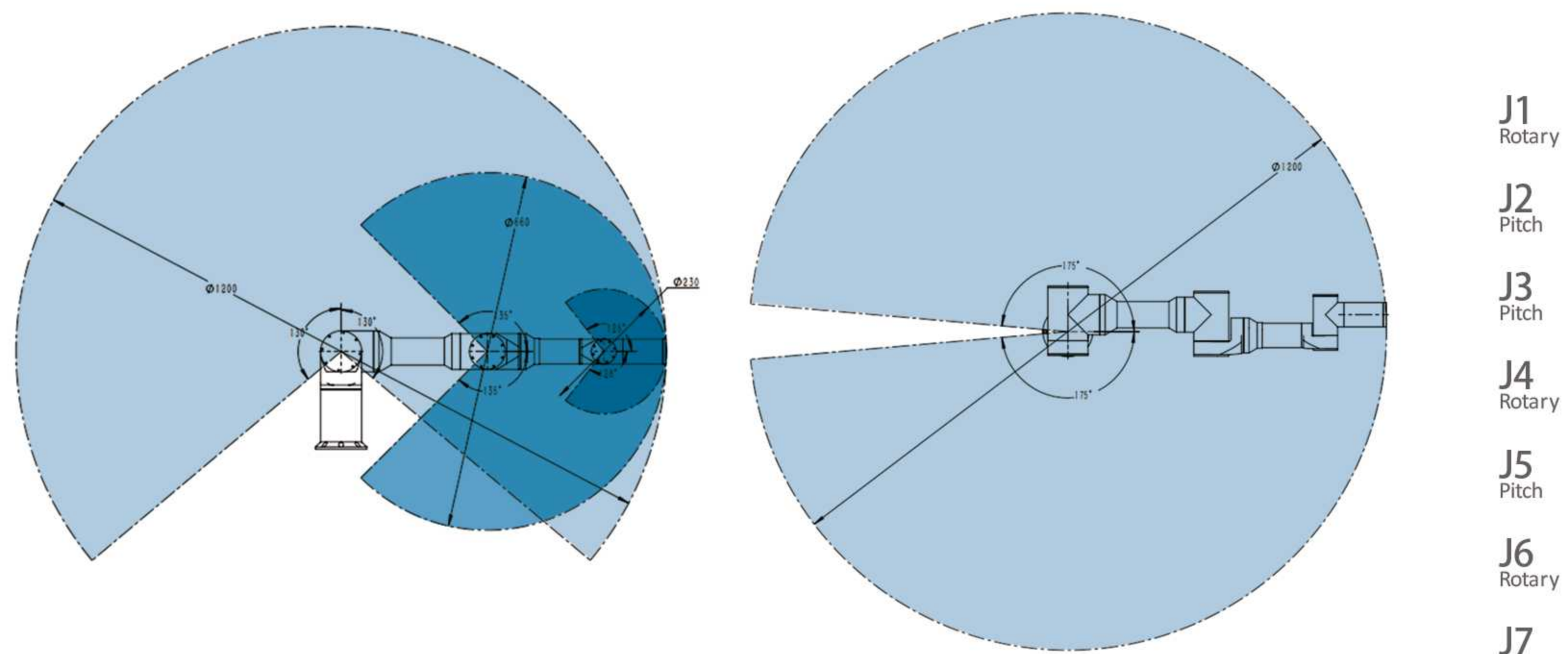
机械参数 Mechanical Characteristics

自由度 Dexterity	6+1 6 degrees of freedom and 1 jaw
主体重量 Weight in air/water	7.3kg/3.25kg 7.3kg/3.25kg
负载 Lift capacity	2.5kg 2.5kg
重复定位精度 Repositioning Accuracy	≤0.1mm ≤0.1mm
工作半径 working radius	≥600mm ≥600mm
防水深度 Depth	100m 100m
主体材质 Material	AL6061 Alufer
表面处理 Surface treatment	硬质阳极氧化 Hard anodizing
安装方式 Installation	立装, 倒装 Vertical, Inversion
控制模式 Control mode	位置速度 Position Speed 支持 ROS ROS

电气参数 Electrical Characteristics

驱动方式 Drive mode	伺服电机 Servo motor
额定电压 Rated voltage	24-48VDC 24-48VDC
额定功率 Rated power	1122W 1122W
操作方式 Input device	主手 Master
控制协议 Control protocol	CAN CAN

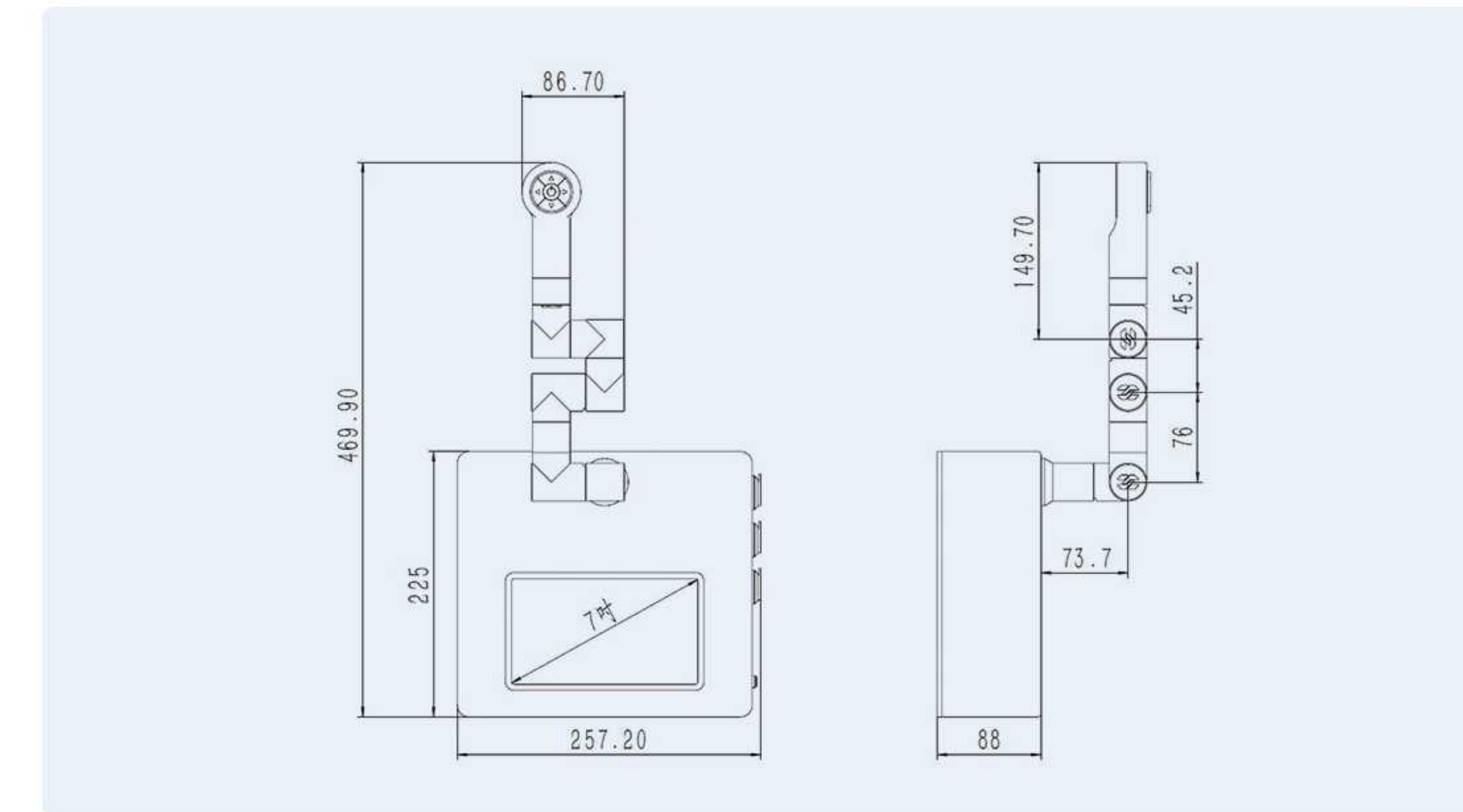
运动范围 Scope of Motion



J1 Rotary	±175°
J2 Pitch	±130°
J3 Pitch	±135°
J4 Rotary	±175°
J5 Pitch	±128°
J6 Rotary	±360°
J7	—

操作方式一 Mode 1

同构主手 Isomorphic Master



操作方式二 Mode 2

示教器&控制器 FlexPendant & Controller

控制器	处理器: X86 4核 2.0G 内存: 2G 存储空间: 32G	controller	X86 4-core 2.0G 2G 32G
控制轴数	标准: 6轴垂直关节机器人	control axes	Standard: 6-axis vertical joint robot
控制伺服	EtherCAT	Control servo	EtherCAT
操作模式	示教模式、再现模式、远程模式	Operation mode	Teaching Reproduction Remote
编程方式	示教编程、离线编程、拖动示教	Programming mode	Teaching Offline Drag
运动功能	点到点、直线、圆弧、样条曲线、直线横摆、FLYBY	Movement	Point-to-point, liner, arc, spline, straight yaw, FLYBY
指令系统	运动指令、逻辑指令、输入输出指令、运算指令	Instruction	Motion Logic Input&Output Operation instruction
位置控制方式	点到点控制 连续轨迹控制	Position control	Point-to-point Continuous trajectory
坐标系统	关节坐标系、机器人坐标系、工具坐标系、用户坐标系	Coordinate	Joint Robot Tool User
电源	24V 60W (控制器功率30W, 示教盒30W)	Power Supply	24V 60W (controller 30W, flexPendant 30W)

产品特点

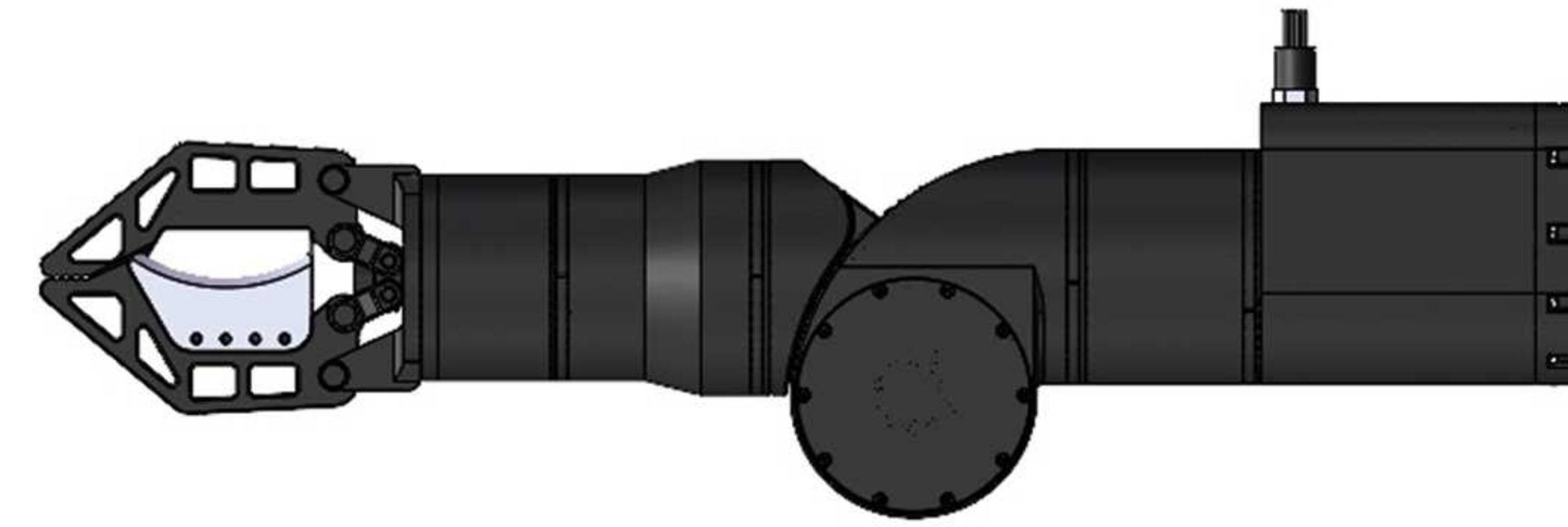
- 支持双机协作模式, 可同时独立控制2台机械臂, 可令两台机器人的启停同步。
Support the dual-machine cooperation mode, and can independently control two arms at the same time. It can synchronize the start and stop of two robots also.
- 提供开放API接口。支持基于C/C++/PYTHON/LUA进行二次开发集成工艺, 将核心工艺经验掌握在自己手中。
Provide open API interface. Support the secondary development integration process based on C/C++/Python/Lua, and master the core process experience in your own hands.
- 支持离线编程技术, 支持多个离线编程厂家, SPRUTCAM、ROBOTMASTER、ROBOTDK, 应用领域广泛。
Support offline programming technology, multiple offline programming manufacturers, such as Sprutcam, RobotMaster, RobotDK, and has a wide range of applications.

基本参数 Basic Parameters

重量 Weight	1.8kg 1.8kg
关节数量 Number of joints	6+1 6+1
按键数量 Number of keys	7 7
底座尺寸 Base size	257.2*225*88mm 257.2*225*88mm
外形材料 Material	铝合金 Alufer
表面处理 Surface treatment	硬质阳极氧化 Hard anodizing
机械构型 Mechanical configuration	与机械臂本体同构 Isomorphic with manipulator
输入接口 Input interface	电源接口 & 信号接口 Power & signal interface
输入线缆 Input cable	电源线缆 & 信号线缆 Power & signal cable
额定电压 Rated voltage	16~24VDC 16~24VDC
通信协议 Communication protocol	CAN CAN

运动范围 Scope of Motion

J1 Rotary	±175° 机械限位 17位磁编码器 ±175° mechanical limit 17-bit magnetic encoder
J2 Pitch	±130° 机械限位 17位磁编码器 ±130° mechanical limit 17-bit magnetic encoder
J3 Pitch	±135° 机械限位 17位磁编码器 ±135° mechanical limit 17-bit magnetic encoder
J4 Rotary	±175° 机械限位 17位磁编码器 ±175° mechanical limit 17-bit magnetic encoder
J5 Pitch	±128° 机械限位 17位磁编码器 ±128° mechanical limit 17-bit magnetic encoder
J6 Rotary	±360° 机械限位 17位磁编码器 ±360° mechanical limit 17-bit magnetic encoder
J7 gripper	—



机械参数 Mechanical Characteristics

自由度 Dexterity	2+1(夹爪) 2 degrees of freedom and 1 jaw
主体重量 Weight in air/water	7.82kg/3.36kg 7.82kg/3.6kg
负载 Lift capacity	15kg 15kg
防水深度 Depth	300m 300m
主体材质 Material	AL6061 AL6061
表面处理 Surface treatment	硬质阳极氧化 Hard anodizing
安装方式 Installation	底座安装 Base
控制模式 Control modes	位置 速度 Position Speed

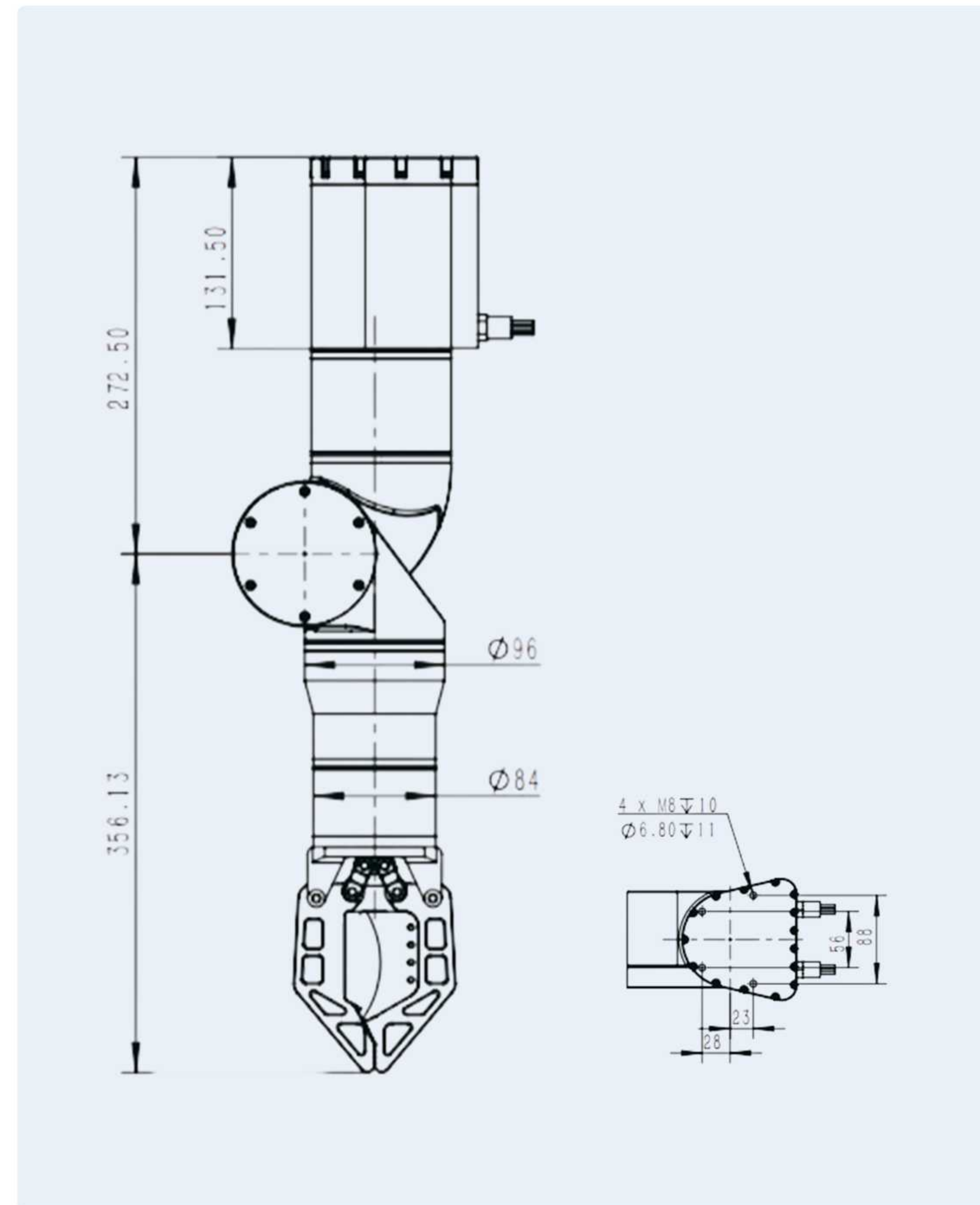
电气参数 Electrical Characteristics

驱动方式 Drive mode	伺服电机 Servo motor
额定电压 Rated voltage	24~48VDC 24~48VDC
额定功率 Rated power	750W 750W
控制协议 Control protocol	CAN CAN

操作方式 Operation Modes

方式一 Mode 1	上位机软件 IPC
方式二 Mode 2	主手 Master
方式三 Mode 3	遥控器 Remote control

外形尺寸 Dimensions

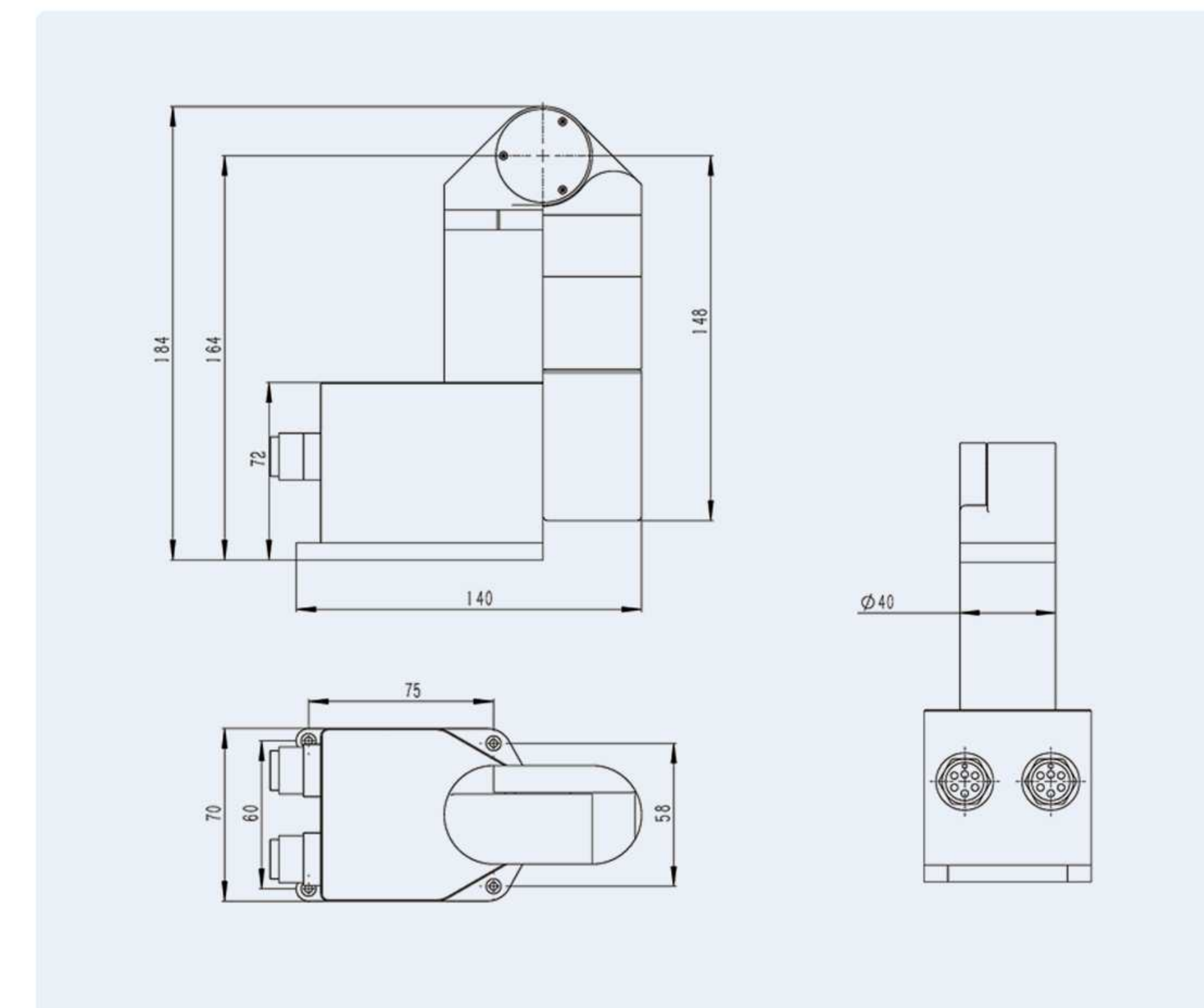


夹爪 Gripper

额定功率 Rated power	150W
最大张角 Opening angle	100°
夹持范围 Opening aperture	≤ 100mm
夹持力 Closing force	2000N
剪切力 Shear force	4000N
张闭时长 Opening&Closing time	≤ 4s

旋转腕 Wrist 俯仰肘 Pinch

额定功率 Rated power	300W	300W
额定转速 Rated speed	162°/s	13.6°/s
额定扭矩 Rated torque	49 N·m	960 N·m
工作范围 Wrist rotation	±360°	0~170°



基本参数 Basic Parameters

重量 Weight	0.8kg 0.8kg
关节数量 Number of joints	3 3
按键数量 Number of keys	2 2
底座尺寸 Base size	75*70*72mm 75*70*72mm
外形材料 Material	铝合金 Alufer
表面处理 Surface treatment	发黑 Blackening
机械构型 Mechanical configuration	与机械臂本体同构 Isomorphic with manipulator
输入接口 Input interface	电源接口 & 信号接口 Power & signal interface
输入线缆 Input cable	电源线缆 & 信号线缆 Power & signal cable
额定电压 Rated voltage	16~24VDC 16~24VDC
通信协议 Communication protocol	CAN CAN

运动范围 Scope of Motion

J1 Rotary	±162.5° 机械限位 17位磁编码器 ±162.5° mechanical limit 17-bit magnetic encoder
J2 Pitch	0~180° 机械限位 17位磁编码器 0~180° mechanical limit 17-bit magnetic encoder
J3 gripper	



机械参数 Mechanical Characteristics

自由度 Dexterity	4+1 (夹爪) 4 degrees of freedom and 1 jaw
主体重量 Weight in air/water	13kg/7kg
负载 Lift capacity	15kg
防水深度 Depth	300m
主体材质 Material	AL6061 Alufer
表面处理 Surface treatment	硬质阳极氧化 Hard anodizing
安装方式 Installation	底座法兰 Base flange
控制模式 Control mode	位置速度 Position Speed 支持ROS ROS

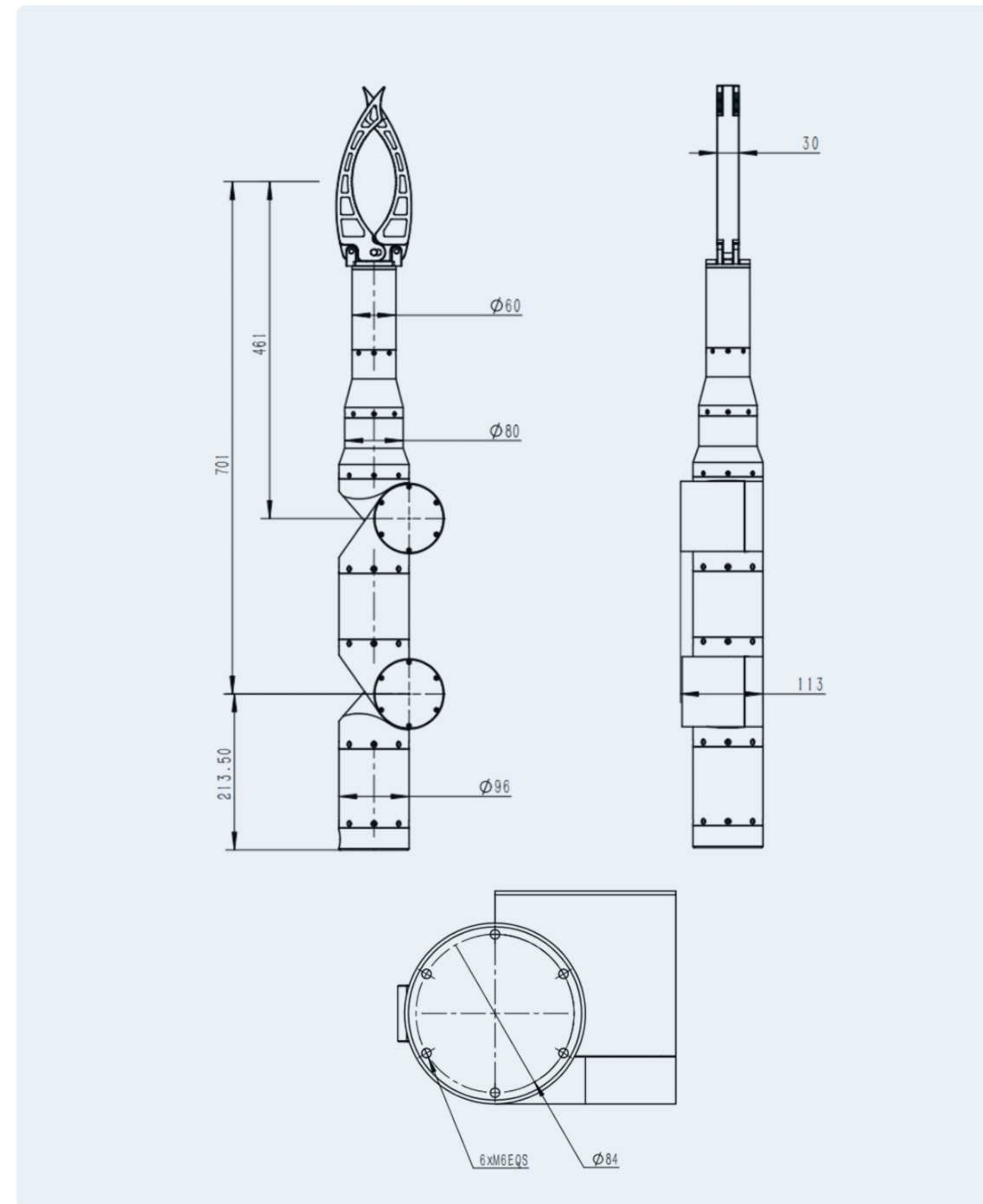
电气参数 Electrical Characteristics

驱动方式 Drive mode	伺服电机 Servo motor
额定电压 Rated voltage	48VDC
额定功率 Rated power	1675W
控制协议 Control protocol	CAN2.0/CANopen CAN

操作方式 Operation mode

方式一 Mode 1	上位机软件 IPC
方式二 Mode 2	主手 Master
方式三 Mode 3	遥控器 Remote control

外形尺寸 Dimensions



夹爪 & 剪切刀 Gripper & Shearer

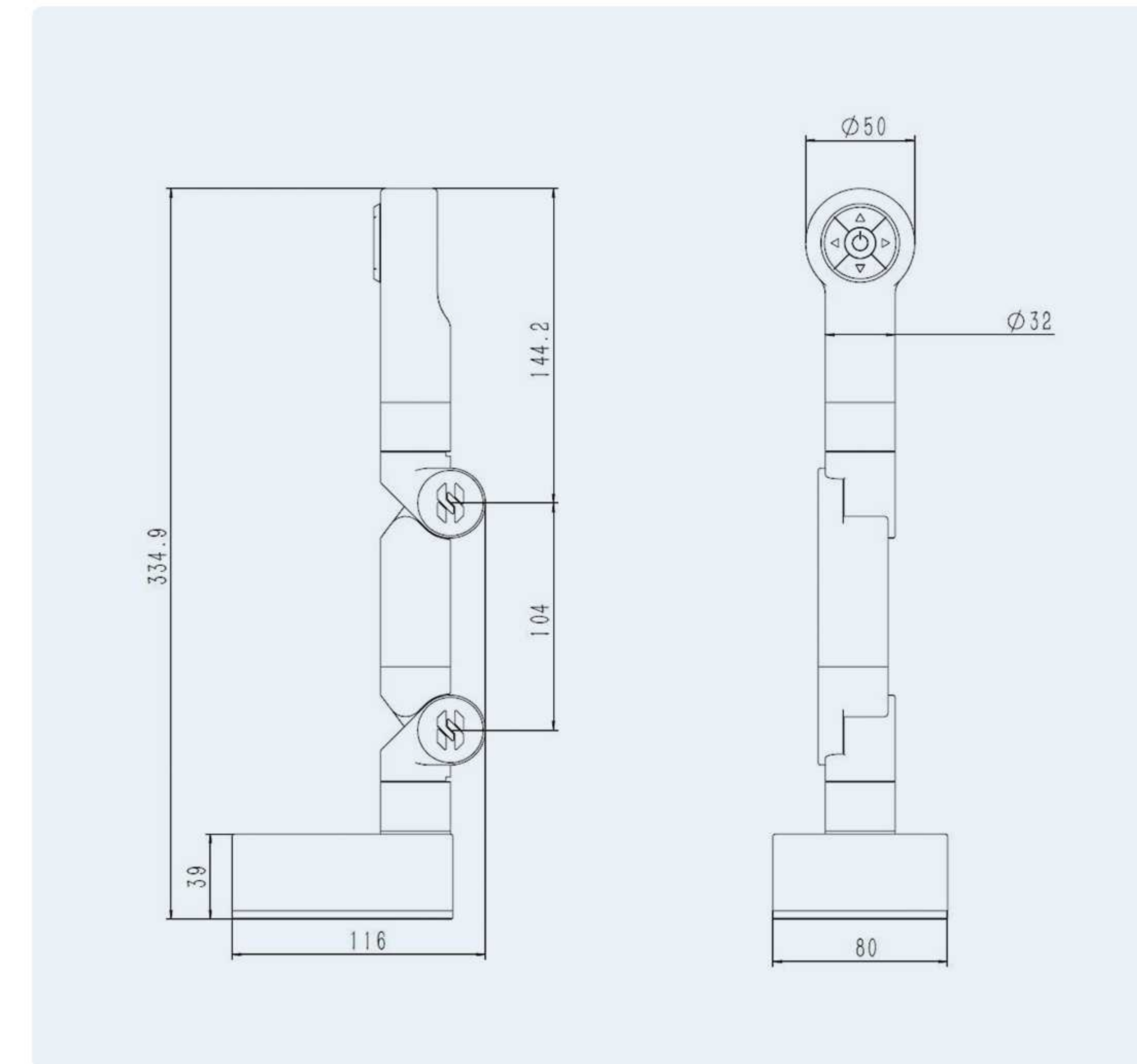
夹持力 Closing force	2000N
剪切力 Shear force	4000N
张闭时长 Opening & closing time	≤4.5s
腕关节旋转扭矩 Wrist joint rotation torque	30N.m
肘关节速度 Elbow joint velocity	180° /s

工作范围 Scope of motion

J1 Rotary	±360°
J2 Pitch	0~+170°
J3 Pitch	0~+170°
J4 Rotary	±360°
J5 End effector	G: 0~200mm S: 0~20mm

操作方式一 Mode 1

同构主手 Isomorphic Master



基本参数 Basic Parameters

重量 Weight	1.2kg
关节数量 Number of joints	5
按键数量 Number of keys	2
底座尺寸 Base size	101*80*39mm
外形材料 Material	铝合金 Anodized alumina
表面处理 Surface treatment	发黑 Blackening
机械构型 Mechanical configuration	与机械臂本体同构 Isomorphic with manipulator
输入接口 Power & signal interface	电源接口 & 信号接口
输入线缆 Power & signal cable	电源线缆 & 信号线缆
额定电压	16~24VDC
通信协议	CAN

运动范围 Scope of Motion

J1 Rotary	±360° 机械限位 17位磁编码器 ±360° mechanical limit 17-bit magnetic encoder
J2 Pitch	0~170° 机械限位 17位磁编码器 0~170° mechanical limit 17-bit magnetic encoder
J3 Pitch	0~170° 机械限位 17位磁编码器 0~170° mechanical limit 17-bit magnetic encoder
J4 Rotary	±360° 机械限位 17位磁编码器 ±360° mechanical limit 17-bit magnetic encoder
J5 gripper	



主要参数 Main Characteristics

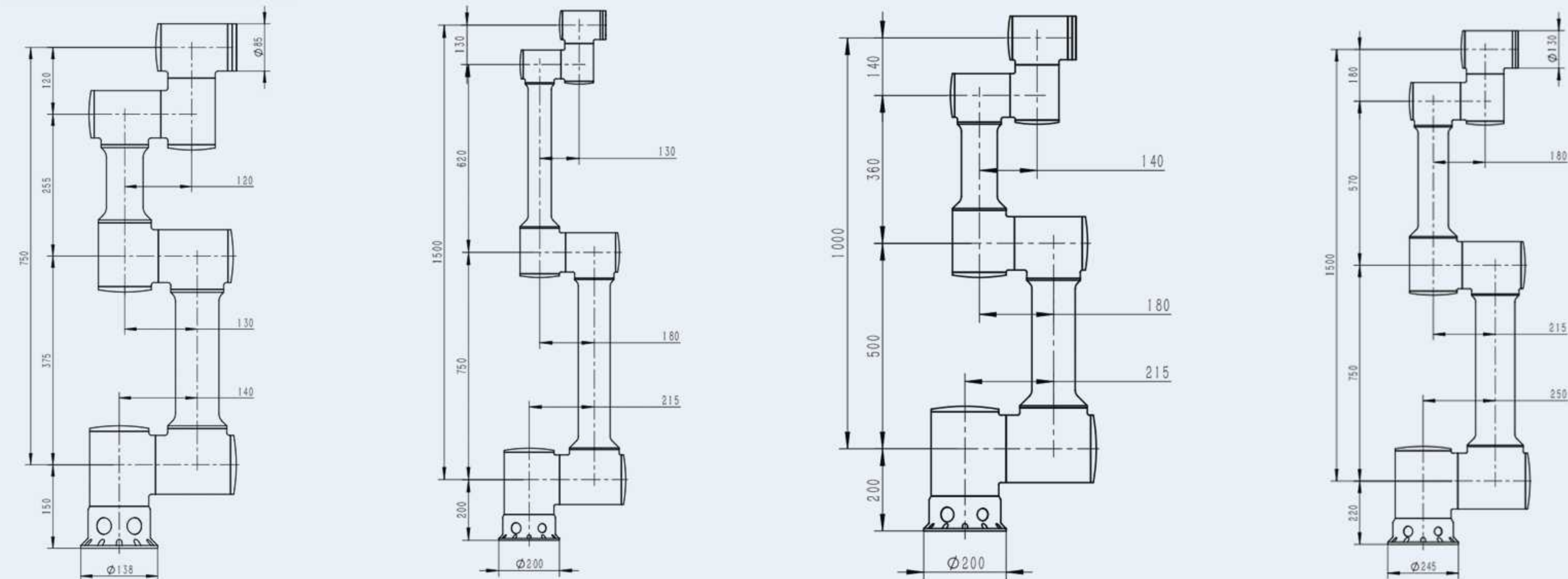
型号 Model	X5	X10	X18	X25
自由度 Dexterity	6	6	6	6
最大负载 Maximum lift capacity	5kg	10kg	18kg	25kg
本体质量 Weight in air/water	20kg/9kg	49kg/20kg	50kg/23kg	82kg/31kg
重复定位精度 Repetitive positioning accuracy	±0.05mm	±0.05mm	±0.2mm	±0.2mm
额定电压 Rated voltage	48VDC	48VDC	48VDC	48VDC
功耗(正常工况) Power dissipation (Normal)	450W	800W	850W	960W
峰值功率 peak power	1.5kw	3.5kw	3.5kw	5.5kw
工作半径 Working radius	750mm	1500mm	1000mm	1500mm
防水深度 Depth	均300m 可定制			

运动范围 & 速度 Range&speed of motion

J1 Rotary	±175° 180°/s	±175° 100°/s	±175° 100°/s	±175° 100°/s
J2 Pitch	±175° 180°/s	±175° 100°/s	±175° 100°/s	±175° 100°/s
J3 Pitch	±160° 180°/s	±160° 100°/s	±160° 100°/s	±160° 100°/s
J4 Rotary	±175° 180°/s	±175° 180°/s	±175° 180°/s	±175° 100°/s
J5 Pitch	±175° 180°/s	±175° 180°/s	±175° 180°/s	±175° 100°/s
J6 Rotary	±360° 180°/s	±360° 180°/s	±360° 180°/s	±360° 100°/s

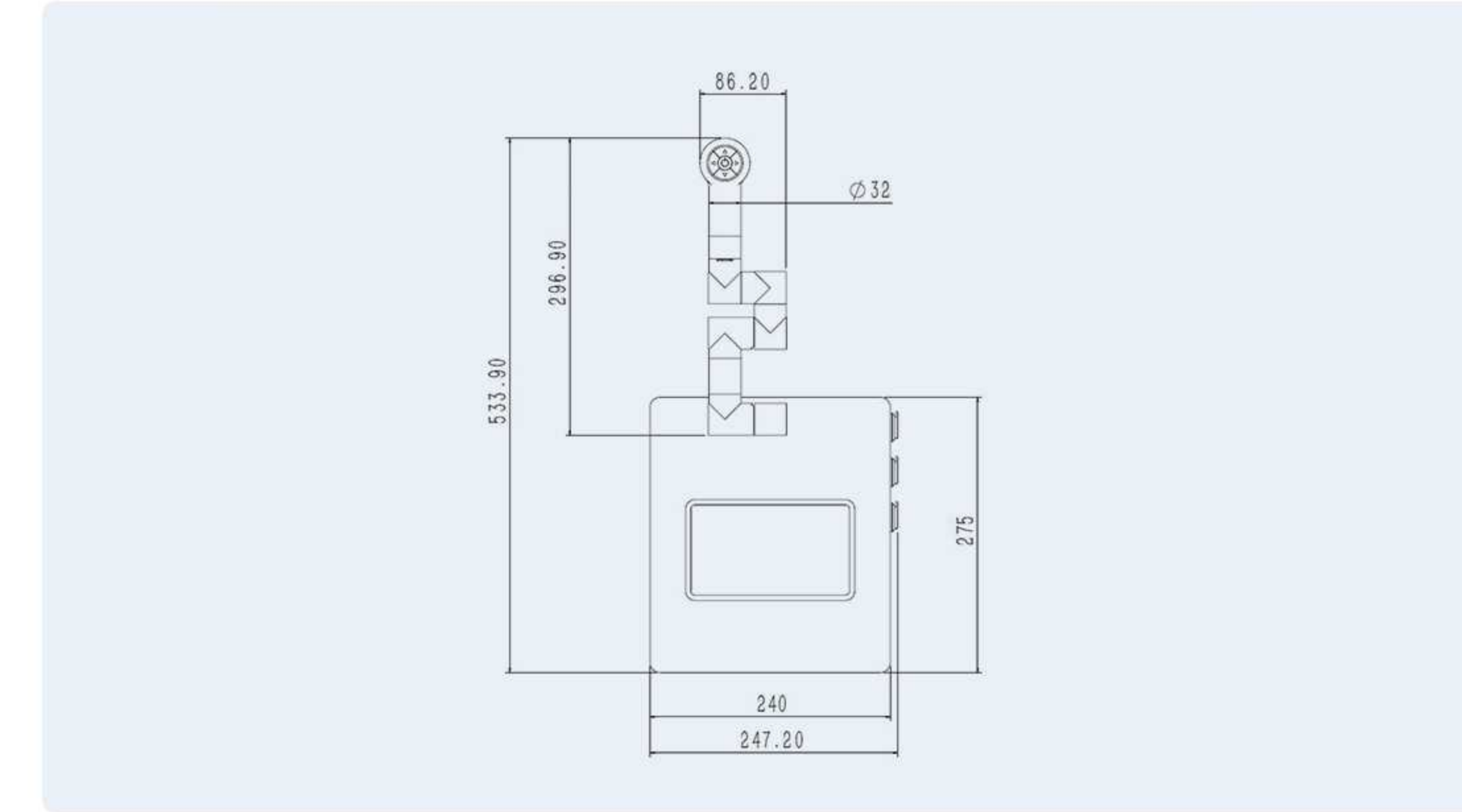


外形尺寸 Dimensions



操作方式一 Mode 1

同构主手 Isomorphic Master



操作方式二 Mode 2

示教器&控制器 FlexPendant & Controller

控制器	处理器: X86 4核 2.0G 内存: 2G 存储空间: 32G	controller	X86 4-core 2.0G 2G 32G
控制轴数	标准: 6轴垂直关节机器人	control axes	Standard: 6-axis vertical joint robot
控制伺服	EtherCAT	Control servo	EtherCAT
操作模式	示教模式、再现模式、远程模式	Operation mode	Teaching Reproduction Remote
编程方式	示教编程、离线编程、拖动示教	Programming mode	Teaching Offline Drag
运动功能	点到点、直线、圆弧、样条曲线、直线横摆、FLYBY	Movement	Point-to-point, liner, arc, spline, straight yaw, FLYBY
指令系统	运动指令、逻辑指令、输入输出指令、运算指令	Instruction	Motion Logic Input&Output Operation instruction
位置控制方式	点到点控制 连续轨迹控制	Position control	Point-to-point Continuous trajectory
坐标系统	关节坐标系、机器人坐标系、工具坐标系、用户坐标系	Coordinate	Joint Robot Tool User
电源	24V 60W (控制器功率30W, 示教盒30W)	Power Supply	24V 60W (controller 30W, flexPendant 30W)

产品特点

- 支持双机协作模式, 可同时独立控制2台机械臂, 可令两台机器人的启停同步。
Support the dual-machine cooperation mode, and can independently control two arms at the same time. It can synchronize the start and stop of two robots also.
- 提供开放API接口。支持基于C/C++/PYTHON/LUA进行二次开发集成工艺, 将核心工艺经验掌握在自己手中。
Provide open API interface. Support the secondary development integration process based on C/C++/Python/Lua, and master the core process experience in your own hands.
- 支持离线编程技术, 支持多个离线编程厂家, SPRUTCAM、ROBOTMASTER、ROBOTDK, 应用领域广泛。
Support offline programming technology, multiple offline programming manufacturers, such as Sprutcam, RobotMaster, RobotDK, and has a wide range of applications.

基本参数 Basic Parameters

重量 Weight	1.8kg 1.8kg
关节数量 Number of joints	6+1 6+1
按键数量 Number of keys	7 7
底座尺寸 Base size	75*70*72mm 75*70*72mm
外形材料 Material	铝合金 Alufer
表面处理 Surface treatment	硬质阳极氧化 Hard anodizing
机械构型 Mechanical configuration	与机械臂本体同构 Isomorphic with manipulator
输入接口 Input interface	电源接口 & 信号接口 Power & signal interface
输入线缆 Input cable	电源线缆 & 信号线缆 Power & signal cable
额定电压 Rated voltage	16~24VDC 16~24VDC
通信协议 Communication protocol	CAN CAN

运动范围 Scope of Motion

J1 Rotary	±360° 机械限位 17位磁编码器 ±360° mechanical limit 17-bit magnetic encoder
J2 Pitch	0~180° 机械限位 17位磁编码器 0~180° mechanical limit 17-bit magnetic encoder
J3 Pitch	0~180° 机械限位 17位磁编码器 0~180° mechanical limit 17-bit magnetic encoder
J4 Rotary	±360° 机械限位 17位磁编码器 ±360° mechanical limit 17-bit magnetic encoder
J5 Pitch	±90° 机械限位 17位磁编码器 ±90° mechanical limit 17-bit magnetic encoder
J6 Rotary	±360° 机械限位 17位磁编码器 ±360° mechanical limit 17-bit magnetic encoder
J7 gripper	—



主要参数 Main Characteristics

型号 Model	L10	L20	L40
自由度 Dexterity	5	5	5
额定负载 Lift capacity	10kg	20kg	40kg
额定功率 Rated power	800W	1500W	2000W
本体质量/水中质量 Weight in air/water	24kg/16kg	35kg/26kg	45kg/36kg
工作水深 Depth	300m	300m	300m
臂展长度 Length of arms	800mm	1000mm	1200mm
腕关节旋转扭矩 Wrist joint rotation torque	10N·m	10N·m	10N·m
夹爪夹持力 Closing force	600N	1500N	3000N
夹取直径 Clamping range	≤100mm	≤100mm	≤100mm

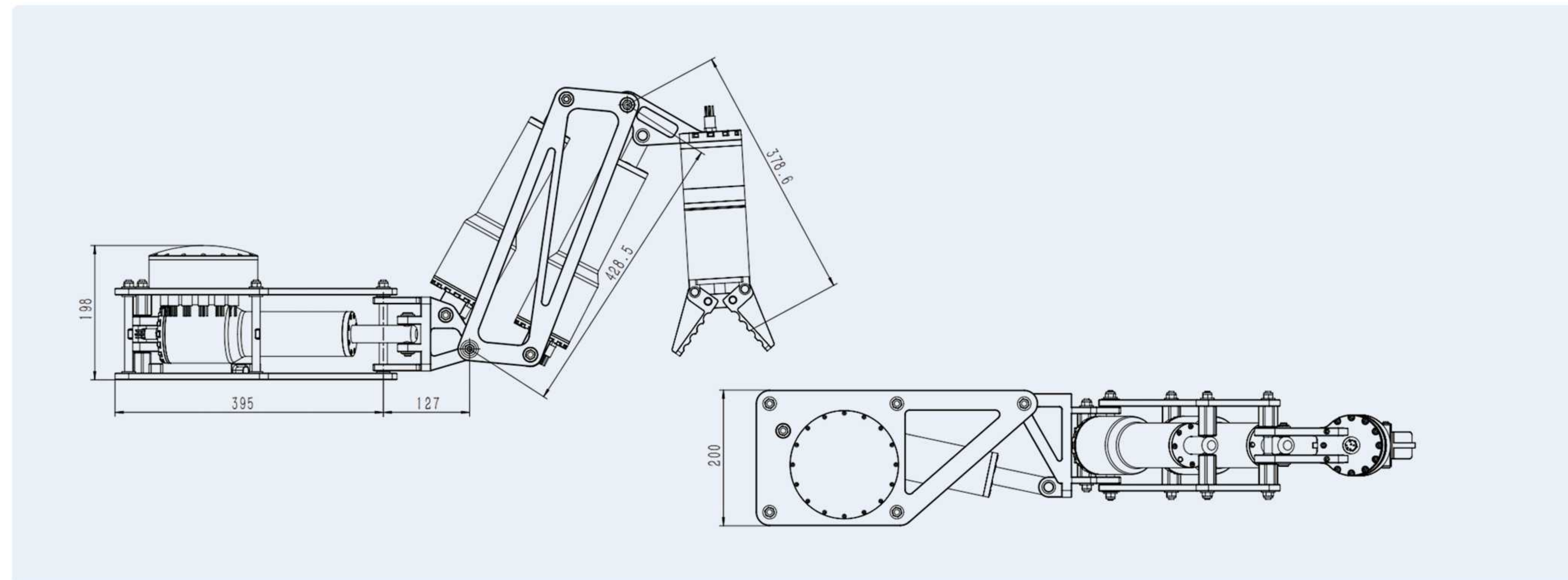
运动范围 & 速度 Range & speed of motion

	L10	L20	L40
J1 Rotary	±30°	±30°	±30°
J2 Pitch	±45°	±45°	±45°
J3 Pitch	±60°	±60°	±60°
J4 Rotary	±360°	±360°	±360°
J5 Pitch	0~90mm	0~90mm	0~90mm

电气参数 Electrical Characteristics

驱动方式 Drive mode	伺服电机 Servo motor
额定电压 Rated voltage	24VDC 24VDC
控制协议 Control protocol	CAN CAN

外形尺寸 Dimensions

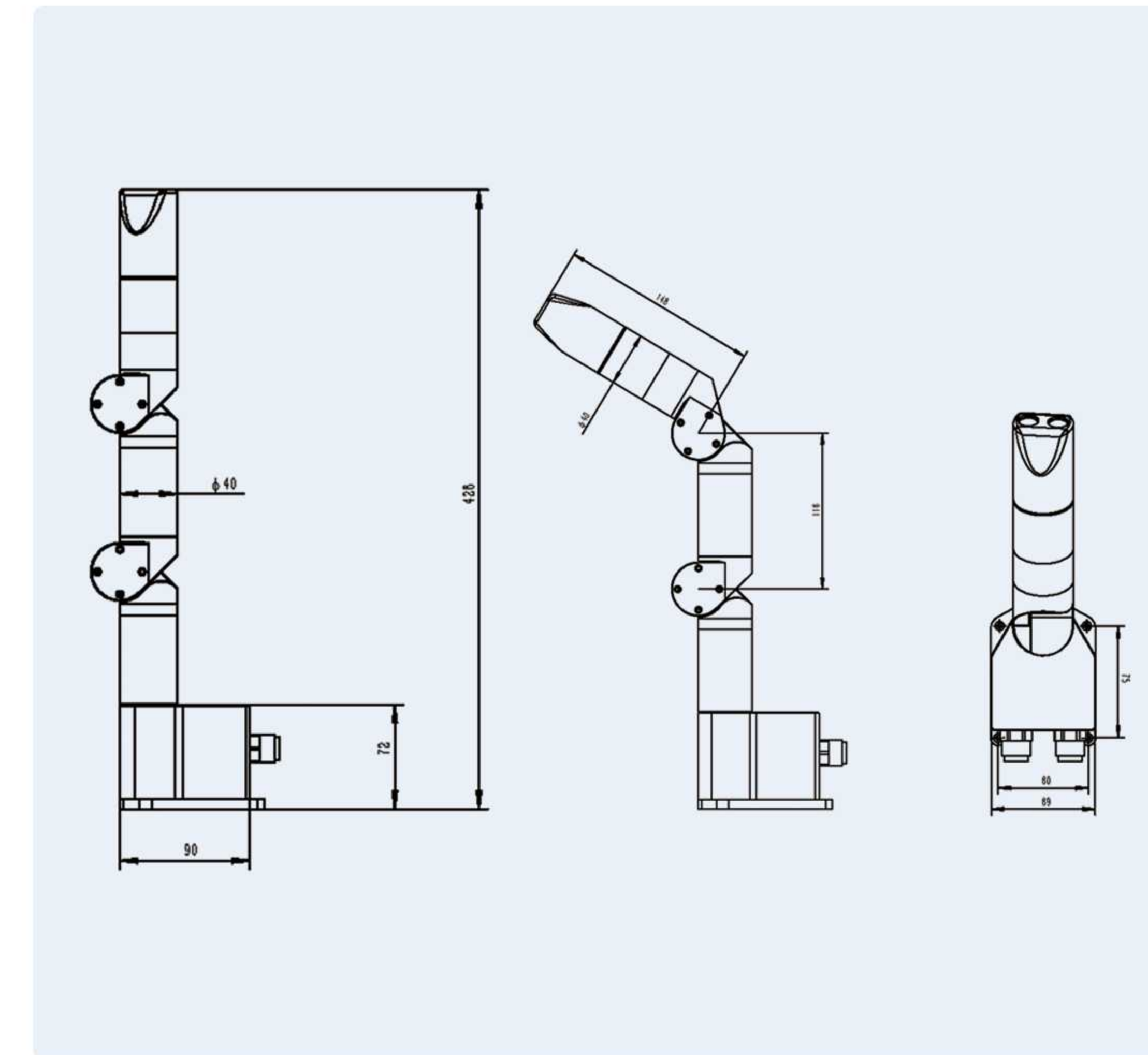


基本参数 Basic Parameters

重量 Weight	1.2kg 1.2kg
关节数量 Number of joints	5 5
按键数量 Number of keys	2 2
底座尺寸 Base size	75*70*72mm 75*70*72mm
外形材料 Material	铝合金 Alufer
表面处理 Surface treatment	发黑 Blackening
机械构型 Mechanical configuration	与机械臂本体同构 Isomorphic with manipulator
输入接口 Input interface	电源接口 & 信号接口 Power & signal interface
输入线缆 Input cable	电源线缆 & 信号线缆 Power & signal cable
额定电压 Rated voltage	16~24VDC 16~24VDC
通信协议 Communication protocol	CAN CAN

运动范围 Scope of Motion

J1 Rotary	±30° 机械限位 17位磁编码器 ±30° mechanical limit 17-bit magnetic encoder
J2 Pitch	±45° 机械限位 17位磁编码器 ±45° mechanical limit 17-bit magnetic encoder
J3 Pitch	±60° 机械限位 17位磁编码器 ±60° mechanical limit 17-bit magnetic encoder
J4 Rotary	±360° 机械限位 17位磁编码器 ±360° mechanical limit 17-bit magnetic encoder
J5 gripper	



东麒 F

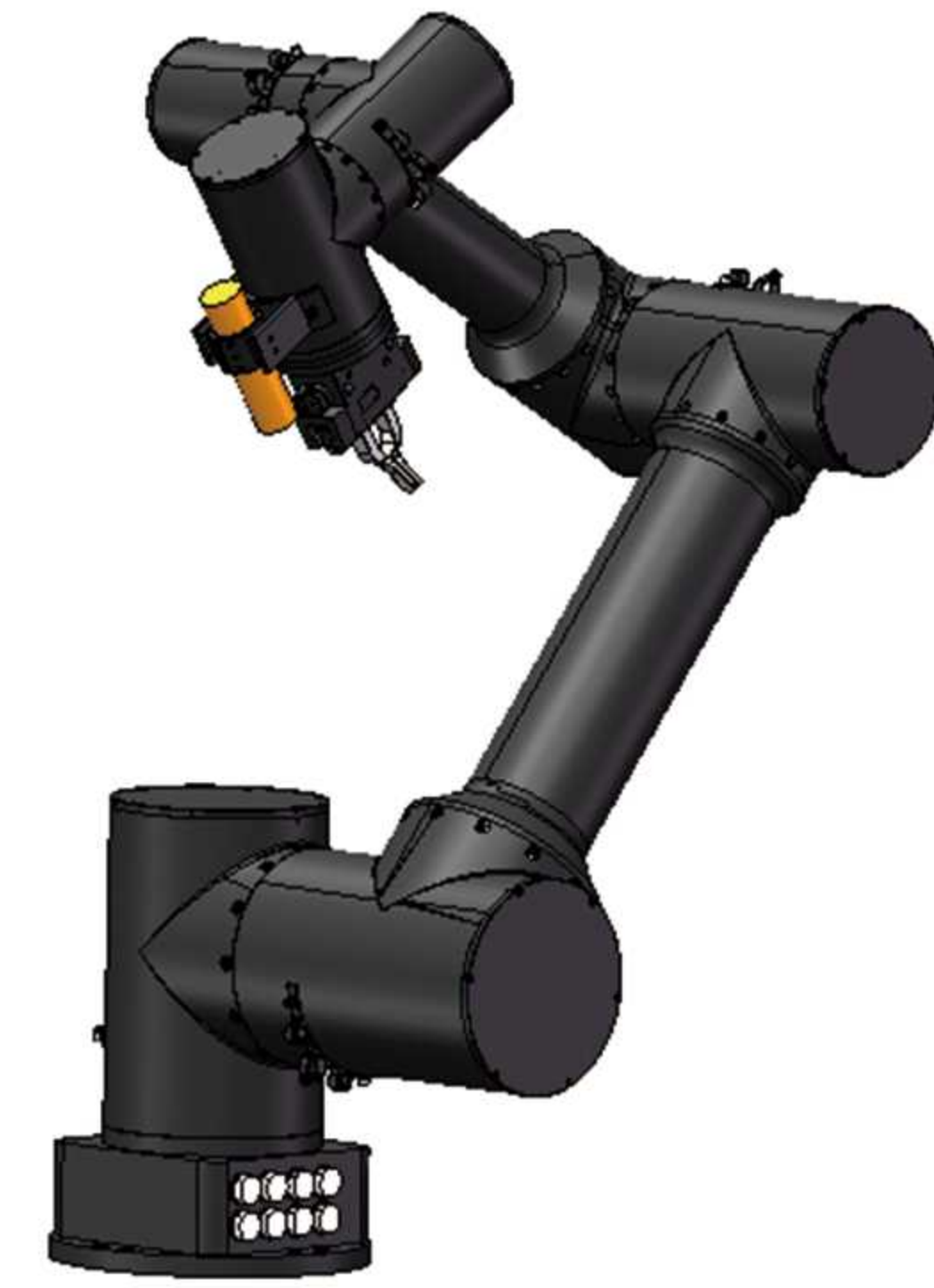
Dongqi Radiation resistant series



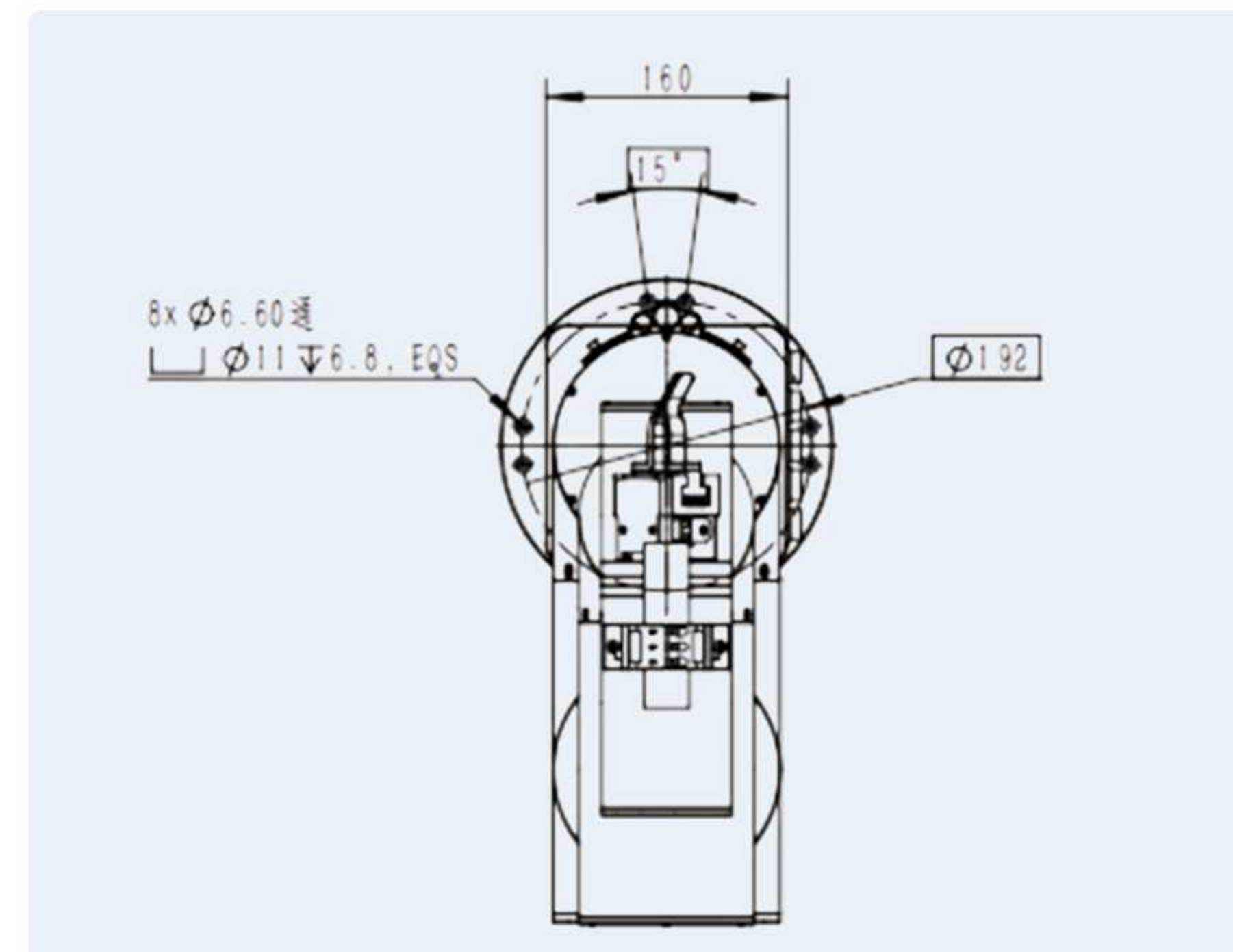
水下耐辐照机械臂
Underwater radiation resistant manipulator

主要参数 Main Characteristics

型号 Model	F5
自由度 Dexterity	6
最大负载 Maximum lift capacity	5kg
本体质量 Weight in air/water	约34kg/14kg
工作半径 Working radius	1000mm
耐辐照能力 Radiation resistance	10 ⁴ Gy
防护等级 Level of protection	IP55
电源电压 Supply voltage	220V; 50Hz
防水深度 Depth	300m

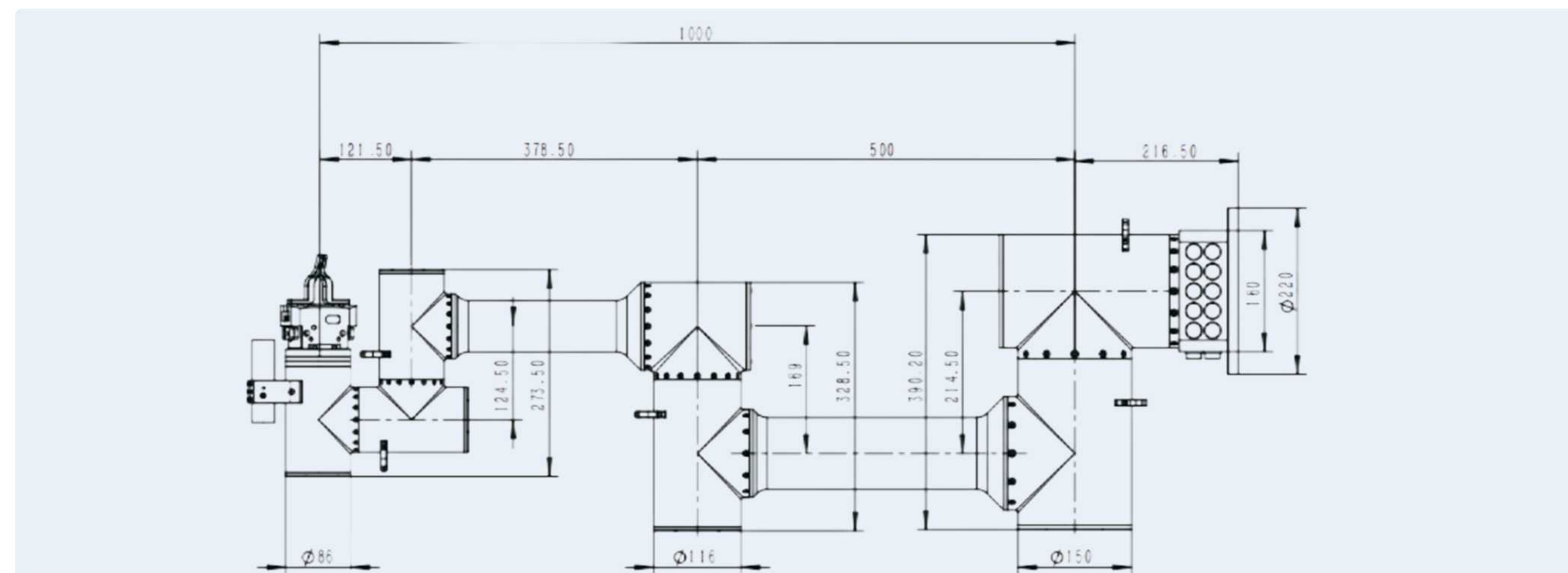


外形尺寸 Dimensions



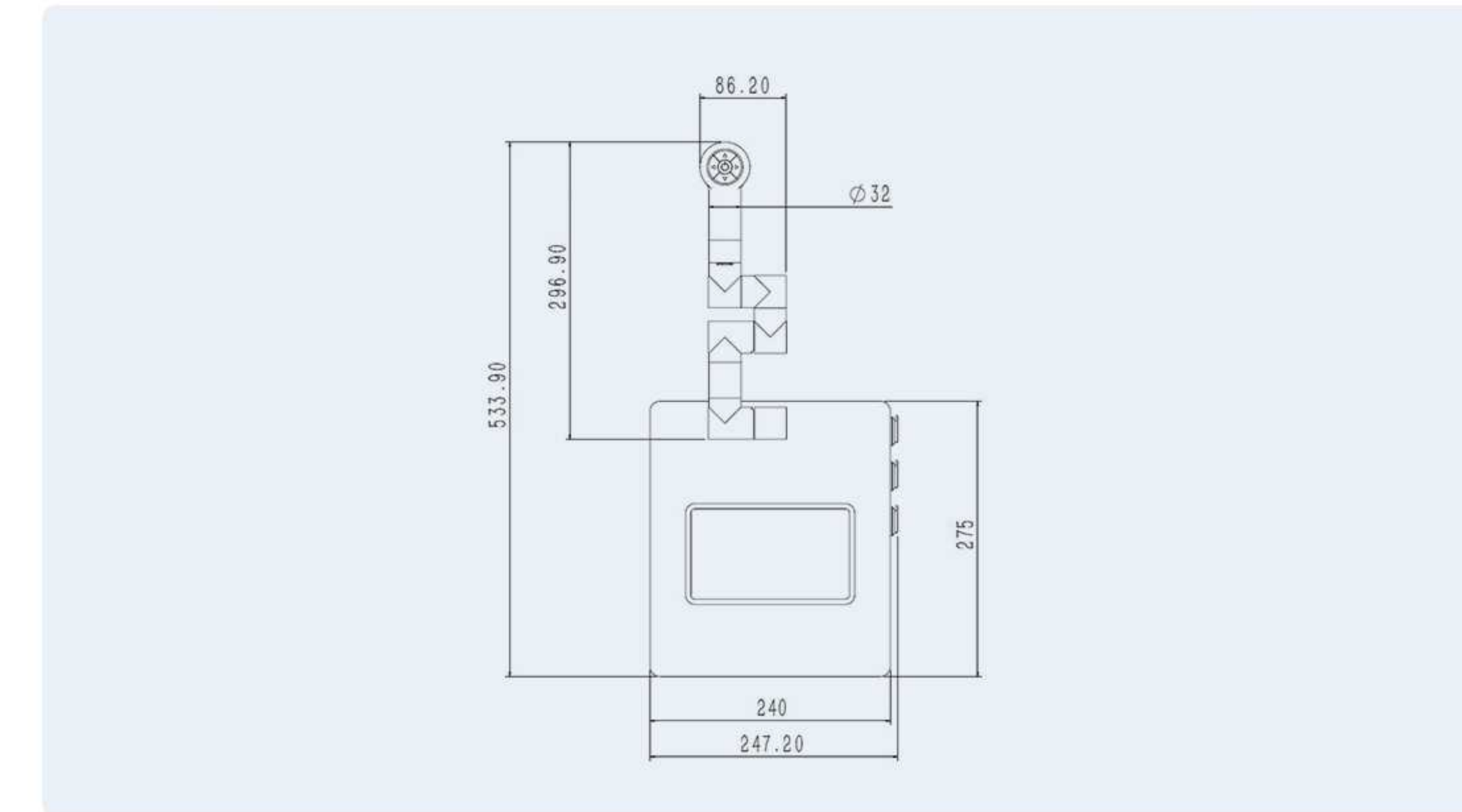
单关节运动范围 & 速度 Range&speed of motion

J1 Rotary	±175° 12r pm
J2 Pitch	±90° 12r pm
J3 Pitch	±160° 16r pm
J4 Rotary	±175° 20r pm
J5 Pitch	±175° 20r pm
J6 Rotary	±175° 20r pm



操作方式一 Mode 1

同构主手 Isomorphic Master



操作方式二 Mode 2

示教器&控制器 FlexPendant & Controller

控制器	处理器: X86 4核 2.0G 内存: 2G 存储空间: 32G	controller	X86 4-core 2.0G 2G 32G
控制轴数	标准: 6轴垂直关节机器人	control axes	Standard: 6-axis vertical joint robot
控制伺服	EtherCAT	Control servo	EtherCAT
操作模式	示教模式、再现模式、远程模式	Operation mode	Teaching Reproduction Remote
编程方式	示教编程、离线编程、拖动示教	Programming mode	Teaching Offline Drag
运动功能	点到点、直线、圆弧、样条曲线、直线横摆、FLYBY	Movement	Point-to-point, liner, arc, spline, straight yaw, FLYBY
指令系统	运动指令、逻辑指令、输入输出指令、运算指令	Instruction	Motion Logic Input&Output Operation instruction
位置控制方式	点到点控制 连续轨迹控制	Position control	Point-to-point Continuous trajectory
坐标系	关节坐标系、机器人坐标系、工具坐标系、用户坐标系	Coordinate	Joint Robot Tool User
电源	24V 60W (控制器功率30W, 示教盒30W)	Power Supply	24V 60W (controller 30W, flexPendant 30W)

产品特点

- 支持双机协作模式，可同时独立控制2台机械臂，可令两台机器人的启停同步。
Support the dual-machine cooperation mode, and can independently control two arms at the same time. It can synchronize the start and stop of two robots also.
- 提供开放API接口。支持基于C/C++/PYTHON/LUA进行二次开发集成工艺，将核心工艺经验掌握在自己手中。
Provide open API interface. Support the secondary development integration process based on C/C++/Python/Lua, and master the core process experience in your own hands.
- 支持离线编程技术，支持多个离线编程厂家，SPRUTCAM、ROBOTMASTER、ROBOTDK，应用领域广泛。
Support offline programming technology, multiple offline programming manufacturers, such as Sprutcam, RobotMaster, RobotDK, and has a wide range of applications.

基本参数 Basic Parameters

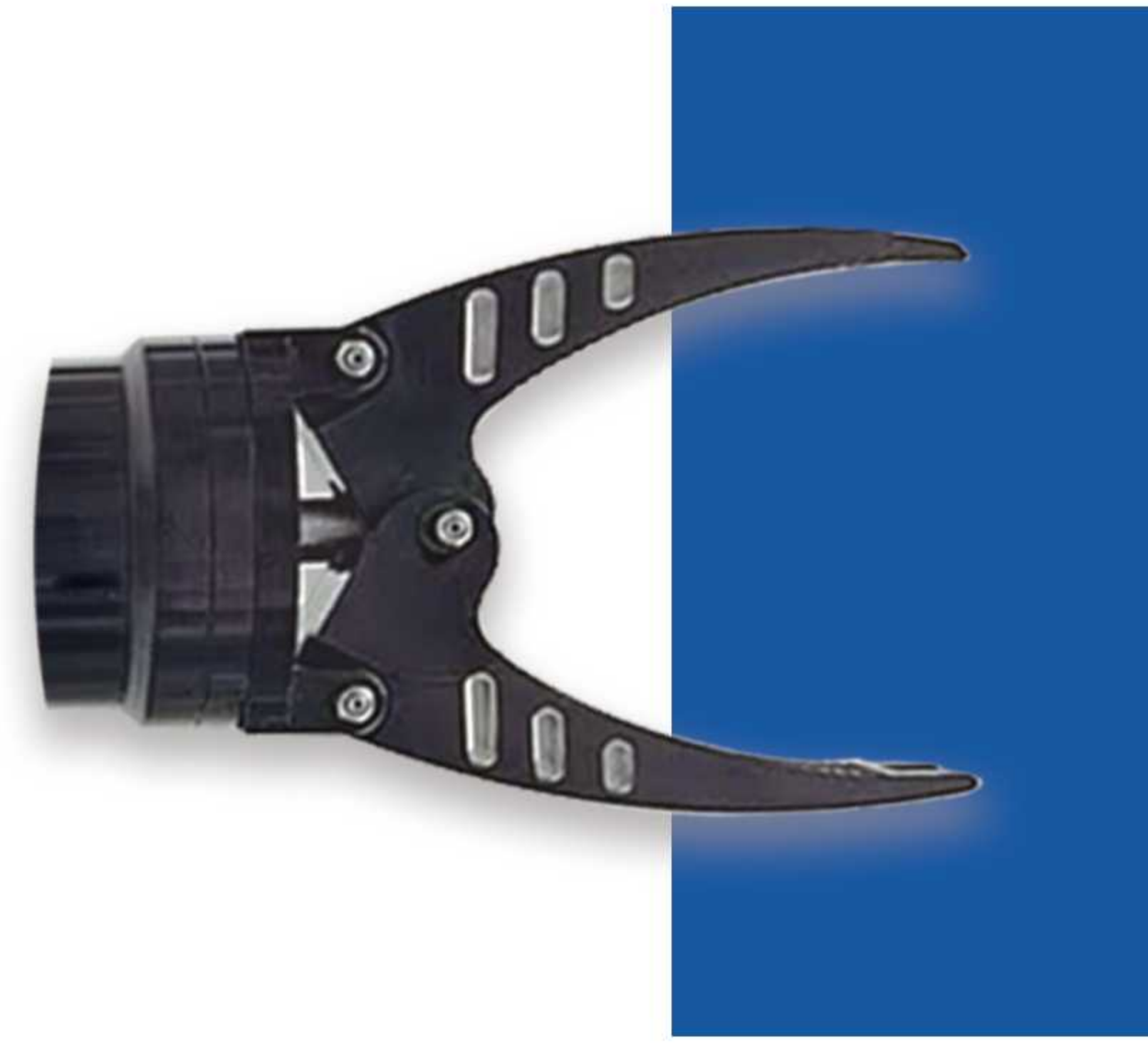
重量 Weight	1.8kg
关节数量 Number of joints	6+1
按键数量 Number of keys	7
底座尺寸 Base size	75*70*72mm
外形材料 Material	铝合金 Alufer
表面处理 Surface treatment	硬质阳极氧化 Hard anodizing
机械构型 Mechanical configuration	与机械臂本体同构 Isomorphic with manipulator
输入接口 Input interface	电源接口 & 信号接口 Power & signal interface
输入线缆 Input cable	电源线缆 & 信号线缆 Power & signal cable
额定电压 Rated voltage	16~24VDC
通信协议 Communication protocol	CAN

运动范围 Scope of Motion

J1 Rotary	±360° 机械限位 17位磁编码器 ±360° mechanical limit 17-bit magnetic encoder
J2 Pitch	0~180° 机械限位 17位磁编码器 0~180° mechanical limit 17-bit magnetic encoder
J3 Pitch	0~180° 机械限位 17位磁编码器 0~180° mechanical limit 17-bit magnetic encoder
J4 Rotary	±360° 机械限位 17位磁编码器 ±360° mechanical limit 17-bit magnetic encoder
J5 Pitch	±90° 机械限位 17位磁编码器 ±90° mechanical limit 17-bit magnetic encoder
J6 Rotary	±360° 机械限位 17位磁编码器 ±360° mechanical limit 17-bit magnetic encoder
J7 gripper	

末端工具

End tools of the manipulator



机械夹爪 Gripper

夹持力 Closing force	600N
夹持范围 Range	100mm
最大张角 Opening angle	80°
张闭时长 Opening & closing time	≤5s



剪切工具 shearer

剪切力 Force	600N
剪切直径 Range	≤16mm
额定电压 Rated voltage	16~24VDC
额定功率 Rated power	48W



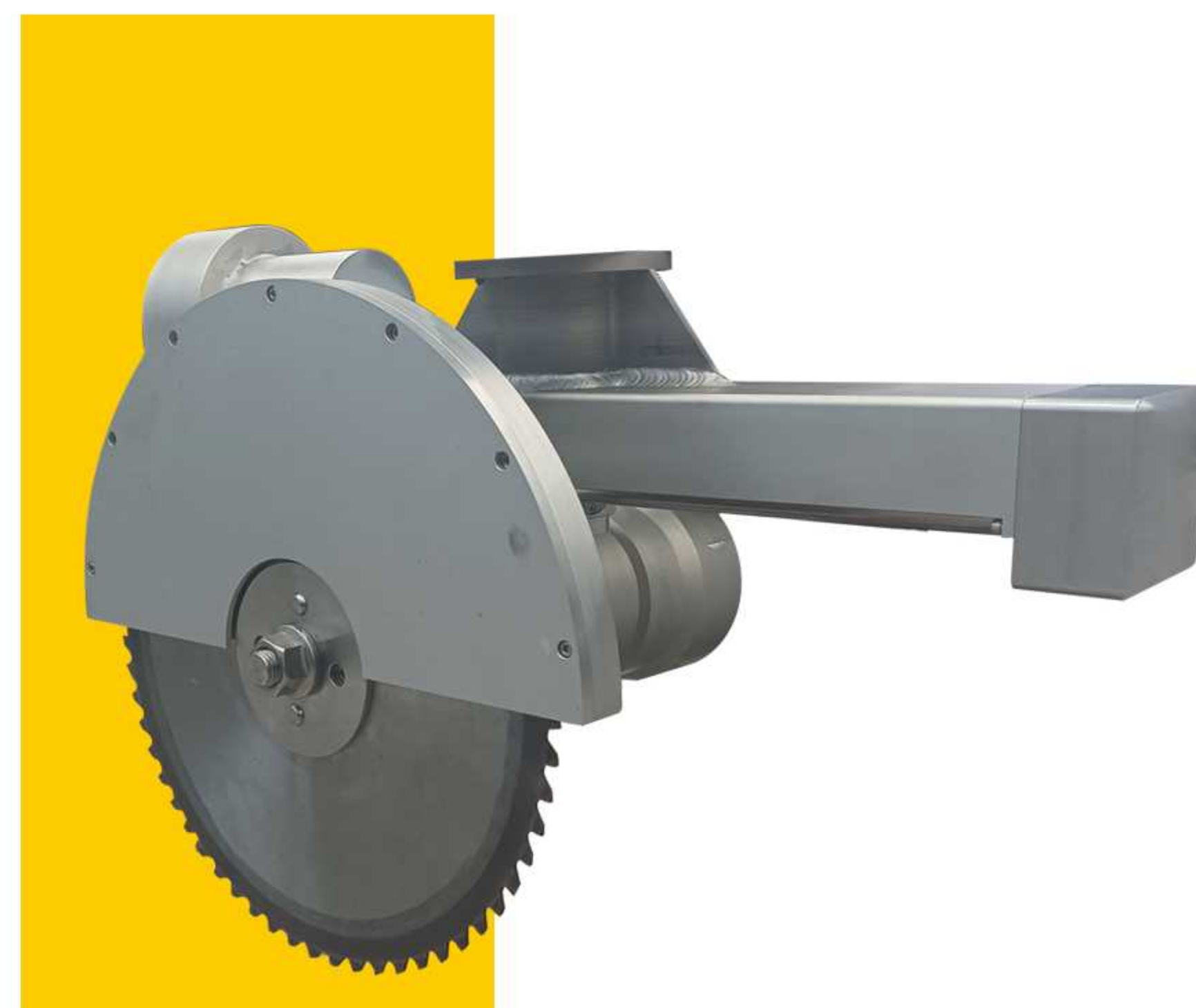
X 夹爪 X Gripper

夹持力 Closing force	1500N
夹取直径 Opening&closing time	≤100mm
腕关节旋转扭矩 Material	10N · m



异形夹爪 Gripper

夹持力 Closing force	1000N
剪切力 Shear force	4000N
张闭时长 Opening & closing time	≤5s
腕关节旋转扭矩 Wrist joint rotation torque	30N · m



圆盘锯 Circular saw

金属切割厚度 Metal cutting thickness	100mm
额定功率 Rated power	1kW
额定转矩 Rated torque	46N · m
额定转速 Rated speed	200rpm
质量 Weight	29kg
进给行程 Feed stroke	400mm

S1-JQ 剪刀夹爪 shearer

剪切力 Force	1000N
剪切直径 Range	≤5mm
额定电压 Rated voltage	48VDC
额定功率 Rated power	14W



非充油 Non-oil filled

水下动力单元

Underwater power unit

● 水下一体化伺服电机减速机
Underwater integrated servo motor with reducer

● 水下电缸
Underwater electric cylinder

水下一体化伺服电机减速机

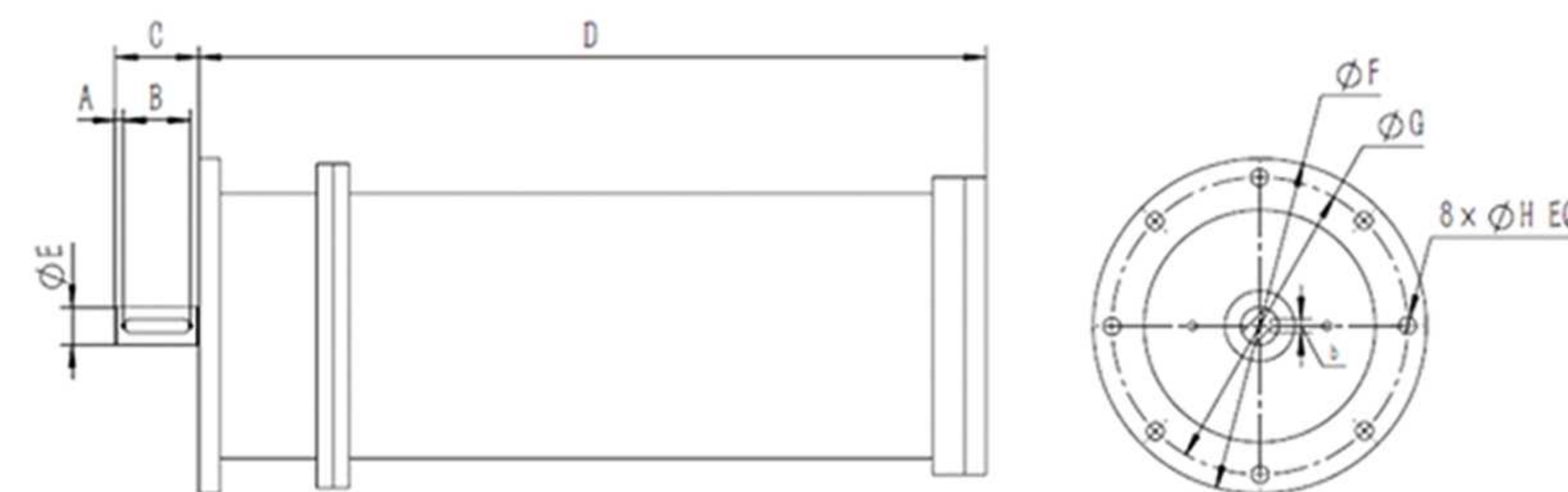
Underwater integrated servo motor with reducer



HYUM 0050 - 05 - D10 - C/E - A/B

① ② ③ ④ ⑤ ⑥

- ①—伺服电机 Servo motor
- ②—功率W Power
- ③—减速比 Reduction ratio
- ④—输出轴尺寸 Output shaft size
- ⑤—C: CANopen E: EtherCAT
- ⑥—A不带刹车 B带刹车 Without/With brake



型号参数 Models & Parameters

型号 Model	额定功率W Rated power	额定电压V Rated voltage	减速比* Reduction ratio	额定扭矩N·m Rated torque	Amm	Bxbmm	Cmm	D**mm	Emm	Fmm	G/H
HYUM0050-04-D10	50	48	4	0.6	2	16×3	20	203/229	10	138	TBD
HYUM0050-10-D10	50	48	10	1.4	2	16×3	20	203/229	10	138	TBD
HYUM0050-16-D10	50	48	16	2.4	2	16×3	20	214/240	10	138	TBD
HYUM0050-70-D10	50	48	70	10.5	2	16×3	20	214/240	10	138	TBD
HYUM0100-04-D10	100	48	4	1.2	2	16×3	20	223/249	10	138	TBD
HYUM0100-10-D10	100	48	10	2.9	2	16×3	20	223/249	10	138	TBD
HYUM0100-16-D10	100	48	16	4.8	2	16×3	20	234/260	10	138	TBD
HYUM0100-70-D10	100	48	70	21.1	2	16×3	20	234/260	10	138	TBD
HYUM0200-03-D14	200	48	3	1.8	3	3	31	267/299	14	124	TBD
HYUM0200-10-D14	200	48	10	6.1	3	25×5	31	267/299	14	124	TBD
HYUM0200-16-D14	200	48	16	9.8	3	25×5	31	283/315	14	124	TBD
HYUM0200-40-D14	200	48	40	24.6	3	25×5	31	283/315	14	124	TBD
HYUM0400-03-D14	400	48	3	3.7	3	25×5	31	297/329	14	124	TBD
HYUM0400-10-D14	400	48	10	12.2	3	25×5	31	297/329	14	124	TBD
HYUM0400-16-D14	400	48	16	19.5	3	25×5	31	313/345	14	124	TBD
HYUM0400-20-D14	400	48	20	24.4	3	25×5	31	313/345	14	124	TBD
HYUM0750-3-D20	750	48	3	7.2	3	30×6	35	349/390	20	165	TBD
HYUM0750-10-D20	750	48	10	24	3	30×6	35	349/390	20	165	TBD
HYUM0750-16-D20	750	48	16	37.6	3	30×6	35	372/413	20	165	TBD
HYUM0750-40-D20	750	48	40	94	3	30×6	35	372/413	20	165	TBD

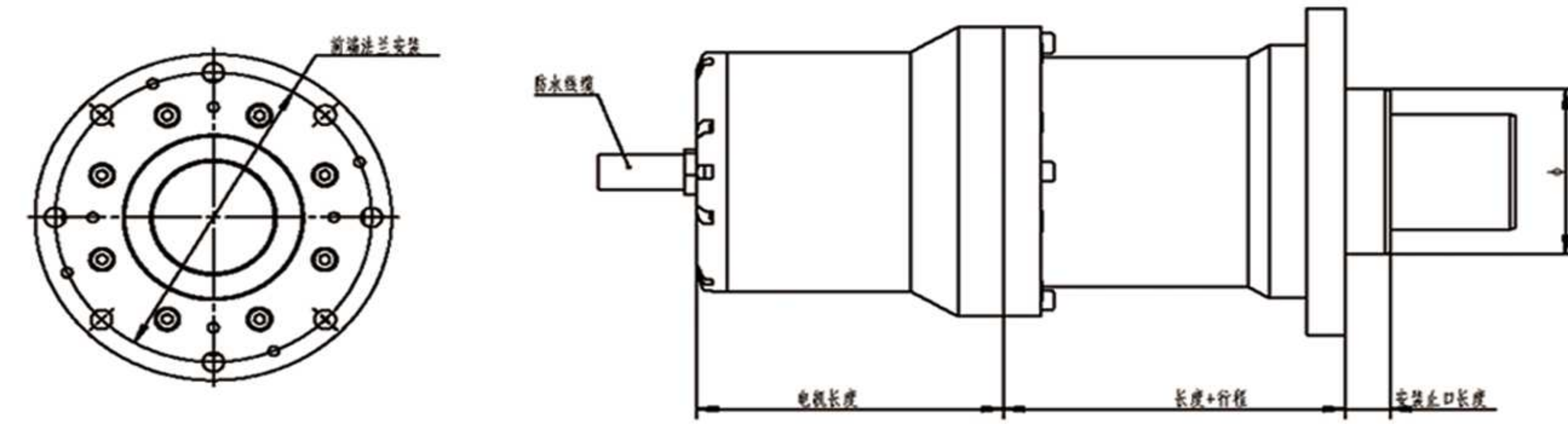
* Option: 3/4/5/7/10/16/20/25/28/35/40/50/70
**不带刹车/带刹车 Without/With brake

水下电缸

Underwater electric cylinder

直线式水下电缸

重复定位精度 $\pm 0.02/\pm 0.01$
REPETITIVE POSITIONING ACCURACY



直线式前端盖安装 (定制)
STRAIGHT FRONT END COVER INSTALLATION (CUSTOMIZED)

HYEC 07- 100-10 A A B C A

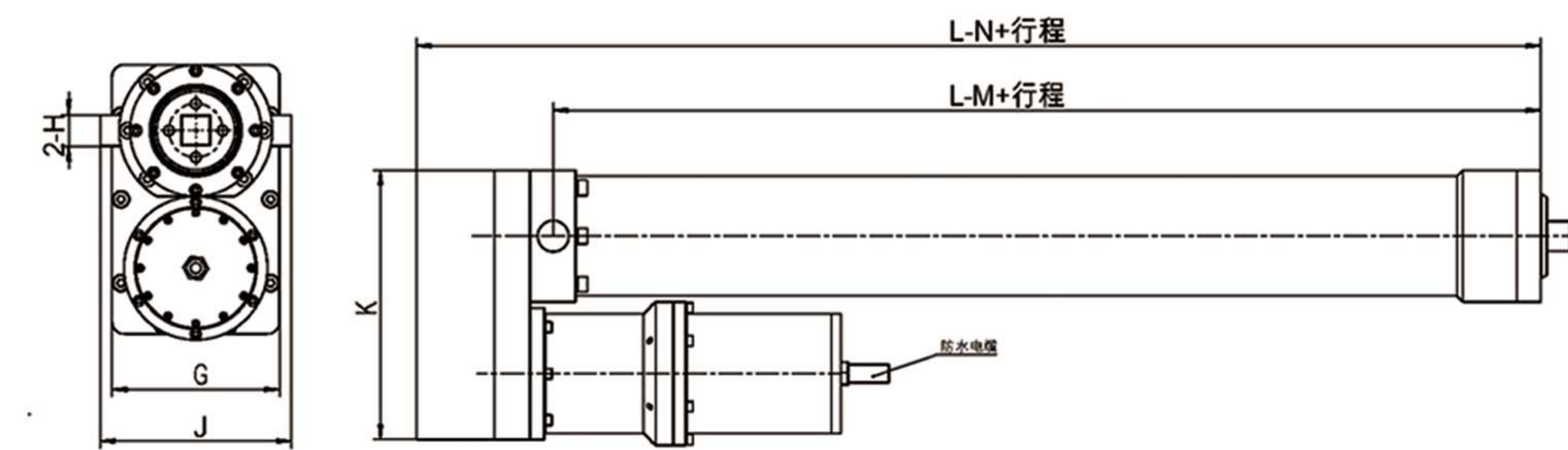
系列型号	电机型号	行程	导程	安装方式	前端接头	B-带刹车	C-CANOPEN	A-铝合金
07-100W	08-150W	09-300W	11-750W	14-1000W	17-1500W	A-前法兰	A-外螺纹	B-不锈钢
						B-后法兰	B-内螺纹	T-钛合金
						C-耳轴	C-铰孔	
						D-侧面	D-关节轴承	
						E-固定块		
						F-单耳环		
						G-双耳环		

型号参数 Models & Parameters

型号	额定功率W	额定转速rpm	额定扭矩N.m	导程mm	额定速度mm/s	额定推力N	推杆直径mm	电缸外径mm
Model	Rated power	Rated speed	Rated torque	Helical pitch	Rated speed	Rated thrust	Push rod diameter	Electric cylinder outer diameter
HYEC07	100	60	6.4	10	10	3500	32	104
				16	16	2000		104
HYEC08	150	60	21	10	10	11000	40	115
				25	25	4000		
HYEC09	300	60	26	10	10	14000	40	120
				25	25	7000		
HYEC11	750	60	51	10	10	24000	55	140
				40	40	7000		
HYEC14	1000	40	99	20	13.33	26000	65	170
				50	33.33	10000		
HYEC17	1500	40	137	20	13.33	38000	80	200

注：表格中额定推力为电缸在空气中的推力，水下有效推力=额定推力-水推力。
可使用水深根据材料、额定推力以及壁厚等参数综合评定，购买时务必明确水深。

折返式水下电缸



折返式耳轴安装
FOLD-BACK TRUNNION INSTALLATION

HYEC 10- 100-10 01 A A B C A

系列型号	电机型号	行程	导程	减速比	安装方式	前端接头	B-带刹车	C-CANOPEN	A-铝合金
10-100W	20-200W	40-400W	75-750W		A-前法兰	A-外螺纹	C-无刹车	E-ETHERCAT	B-不锈钢
					B-后法兰	B-内螺纹			T-钛合金
					C-耳轴	C-铰孔			
					D-侧面	D-关节轴承			
					E-固定块				
					F-单耳环				
					G-双耳环				

型号参数 (续) Models & Parameters

型号	额定功率W	额定转速rpm	额定扭矩N.m	导程mm	额定速度mm/s	额定推力N	推杆直径mm	减速比
Model	Rated power	Rated speed	Rated torque	Helical pitch	Rated speed	Rated thrust	Push rod diameter	Reduction ratio
HYZC10	100	3000	0.32	2	100.00	800	20	1
				4	40.00	2000	25	5
				4	20.00	4000	25	10
HYZC20	200	3000	0.64	5	12.50	6000	28	20
				2	100.00	1600	28	1
				4	40.00	4000	25	5
HYZC40	400	3000	1.28	5	25.00	6000	28	5
				10	12.50	13000	40	40
				2	100.00	2500	32	1
HYZC75	750	3000	2.4	5	50.00	6000	28	5
				10	25.00	13000	40	20
				10	15.63	20000	48	32
HYZC75	750	3000	2.4	4	200.00	3000	25	1
				10	50.00	12000	40	10
				10	25.00	25000	56	20
				20	12.50	48000	80	80

注：表格中额定推力为电缸在空气中的推力，水下有效推力=额定推力-水推力。
可使用水深根据材料、额定推力以及壁厚等参数综合评定，购买时务必明确水深。

非充油 Non-oil filled

零泄漏干式动密封

Zero leakage dry dynamic seal

- 不需充油，结构简单，体积小
No oil filling, simple structure and small volume
- 摩擦力矩小，理论耐压3000米
Small friction torque, theoretical pressure resistance 3000m
- 低速寿命期长，高速耐压能力强
Long service life at low speed and strong pressure resistance at high speed

零泄漏干式动密封

Zero leakage dry dynamic seal

适用参数 Main Characteristics

线速度 Linear velocity	0~6m/s 0~6m/s
压力 Pressure	-0.1~30Mpa -0.1~30Mpa
温度 Temperature	-30~320°C -30~320°C
轴径 Shaft diameter	极大/小轴径 Extra small/large shaft diameter
环境 Environment	恶劣环境 Hard environment

适用工况 Conditions

- 长期运行
- 低转速或静止
- 大温差、强腐蚀、含大量固体
- 大轴径、反复启停、正反转
- 双向密封，无需压力平衡系统
- 集装式，装配要求简单，无需调整维护。

以上数据是最大值，不能同时达到，根据条件取舍后以上数据可调整。

应用开发 Applications

系列一 大轴径定制研发系列

大轴径高压低速、长寿命零泄漏定制研发，包括深海钻机旋转关节、潮流能变桨主轴、盾构密封等超大直径测试定制。



系列二 机械密封零泄漏替代系列

替代机械密封的零泄漏方案，满足干燥机主轴密封、反应釜主轴密封等。



系列三 小轴径定制研发系列

小轴径高压高速一定寿命定制研发，包括各种潜航器艏轴、推进器艏轴等动密封。无需充油。



* 一般不对外销售

服务承诺

Service commitment

- 服务质量保证
Service quality assurance
- 用前咨询
Pre-use consultation

出厂前，我司产品经过严格的水压测试和通电测试，产品做到100%合格出厂。

我司产品是伺服产品和智能系统，当您开箱使用时，请您仔细阅读使用说明书和注意事项，或者及时联系您的售前工程师。

* 特别强调，请勿带电插拔防水接头。

Before leaving the factory, our products have undergone strict hydraulic test and power-on test, and the products are 100% qualified.

Our products are servo products and intelligent systems. When you use them out of the box, please read the instructions and precautions carefully, or contact your pre-sales engineer in time.

* In particular, do not plug or unplug the waterproof connector with power.

