



INTELLIGENT LOGISTICS POWER UNIT

智能物流动力单元

ZD[®] 中大力德



Zhongda Realizes the infinite possible in automation application

宁波中大力德智能传动股份有限公司始创于1998年，是一家集电机驱动、微特电机、精密减速器、机器人结构本体及一体化智能执行单元的研发、制造、销售、服务于一体的国家高新技术企业。公司注册资本10400万元，分、子公司9家，员工1800余人，2017年8月在深交所主板上市，股票代码：002896。

公司系国家级高新技术企业，主导和参与起草国家标准10项，行业标准5项；授权专利107项，其中发明专利11项。拥有机械工业精密齿轮减速电机工程研究中心、浙江省级高新技术企业研究开发中心、浙江省级企业技术中心。

公司立足于智能化、自动化装备核心零部件设计和制造，为客户提供智能驱动解决方案。公司产品以其差异化和高性价比优势，广泛应用于工作母机、数控设备、工业机器人、智能物流、新能源、食品、包装、纺织、电子、医疗、通讯、农牧等机械装备领域。在替代进口产品的基础上，逐步参与国际竞争。

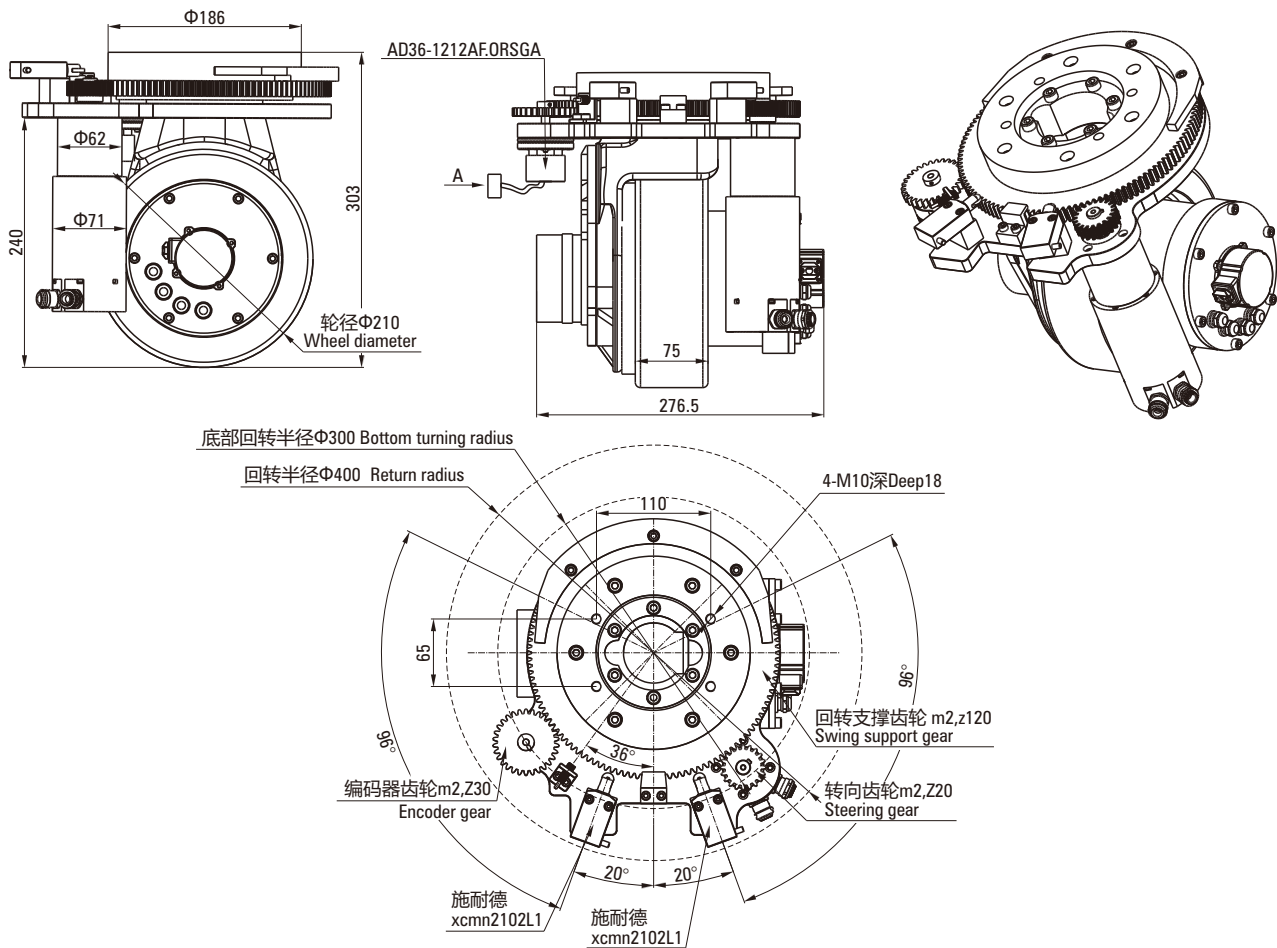
Ningbo Zhongda Leader Intelligent Transmission Co., Ltd. was founded in 1998. It is an electromechanical automation enterprise integrating R&D, manufacturing, sales and service of motor drives, micro motors, precision reducers and integrated products. It has 9 branches and subsidiaries, over 1,800 employees, and a registered capital of 104 million yuan. In August 2017, it was listed on the A-shares of the Shenzhen Stock Exchange (stock code 002896).

The company is a national-level high-tech enterprise, leading and participating in the drafting of 10 national standards and 5 industry standards, maintaining 107 patents and 11 invention patents. It's owning a Zhejiang-level enterprise R&D center.

The company is based on intelligent and automation equipment core component manufacturers and design solution providers. With its differentiated and cost-effective advantages, the company's products are widely used in industrial robots, intelligent logistics, new energy, machine tools and other fields, as well as special machinery and equipment for food, packaging, textiles, electronics, and medical treatment. On the basis of realizing domestic substitution of imported products, gradually participate in international competition.

210低压伺服舵轮 210 LOW-PRESSURE SERVO STEERING WHEEL

■ ZD-210AGV-80.178-1500-48-404-0001W



■ 电机基本性能参数表 Motor Basic Parameter Table

舵轮驱动电机基本性能参数表 Table of basic performance parameters of steering wheel drive motor	
电机额定电压 Rated motor voltage	48VDC
电机额定功率 Rated power of motor	1500W
电机额定电流 Rated motor current	39A
电机额定转速 Rated motor speed	3000rpm
驱动轮速比 Driving wheel ratio	24.685:1
减速级数 Slow progression	二级传动 The secondary transmission
驱动轮线速度 Driving wheel linear velocity	80.178m/min
驱动轮扭矩 Driving wheel torque	95.475N.m
制动器电压 Voltage of brake	48VDC
制动扭矩 The brake torque	8N.m
驱动编码器 Drive encoder	增量型2500线光编
整机负载 The engine load	1500Kg

转向电机参数表 Steering motor parameter table	
电机额定电压 Rated motor voltage	48VDC
电机额定功率 Rated power of motor	400W
电机额定电流 Rated motor current	11A
电机额定转速 Rated motor speed	3000rpm
转向减速箱速比 Steering gearbox ratio	28.05:1
减速级数 Slow progression	二级传动 The secondary transmission
整机输出转速 Machine output speed	106.95rpm
整机输出扭矩 Overall output torque	28.93N.m
转向速度 (Deg/sec) To speed	106.95°/S
转向编码器 Steering encoder	增量型2500线光编 Incremental 2500 line optical knitting

● 驱动电机编码器线、转向电机编码器线引出线定义
Drive motor encoder line, steering motor encoder line lead line definition

VCC	GND	A+	A-	B+	B-	Z+	Z-	U+	U-	V+	V-	W+	W-	NC
红	黑	蓝	蓝黑	绿	绿黑	黄	黄黑	棕	棕黑	灰	灰黑	白	白黑	屏蔽

● 驱动电机电源线、转向电机电源线引出线定义
Drive motor power cord, steering motor power cord lead line definition

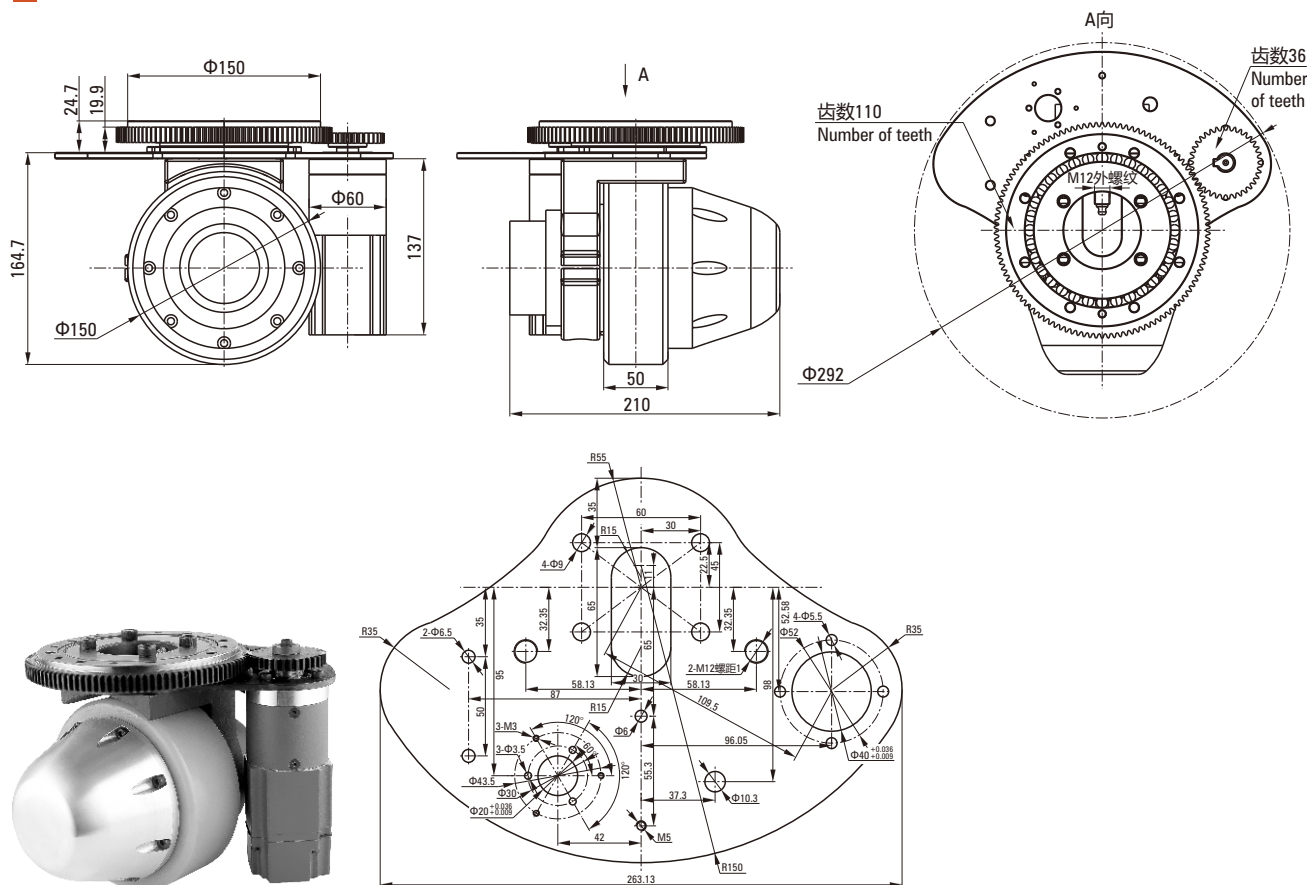
引线颜色 Leader Color	黄	绿	蓝	黄绿
引线定义 Down-lead define	U	V	W	PE

● 外置编码器引出线定义 External encoder lead line definition

颜色	灰	白绿	黑	红兰	绿	紫	白	黄	灰粉	棕	棕绿	粉
管脚	a1	a2	a3	a4	a5	a6	b1	b2	b3	b4	b5	b6
引线定义	数据	A+	0V传感	B+	时钟	5V传感	直流5V	时钟	B-	0V(U)	A-	数据

150卧式舵轮 150 HORIZONTAL STEERING WHEEL

■ ZD-150WAGV-59.44-400-48-404-0001



安装法兰示意图
Schematic diagram of flange installation

电机基本性能参数表 Motor Basic Parameter Table

舵轮驱动电机基本性能参数表 Table of basic performance parameters of steering wheel drive motor	
额定电压 Rated voltage	48V DC
额定功率 Rated power	400W/750W
额定电流 Rated current	20A
额定转速 Rated speed	2650rpm
额定力矩 Rated torque	1.44N.m
工作制 Working day	S2 (60min)
绝缘等级 Insulation grade	F
防护等级 Level of protection	IP65
减速比 Deceleration ratio	21
制动扭矩 The brake torque	6N.m
编码器 Encoder	2500线磁编 2500-line magnetic braiding
使用环境温度 Use ambient temperature	0~40°C
噪音 Noise	≤58dB (A) L=1m

● 驱动电机编码器线引出线定义 Drive motor encoder line lead line definition

VCC	GND	A+	A-	B+	B-	Z+	Z-	U+	U-	V+	V-	W+	W-	NC
红	黑	蓝	蓝黑	绿	绿黑	黄	黄黑	棕	棕黑	灰	灰黑	白	白黑	屏蔽

● 动力线连接器接线规格 Power wire connector wiring specifications

绕组引线 Winding leads	U红	V白	W黑	Pe黄绿
插头编号 Plug number	1	2	3	4

转向电机参数表 Steering motor parameter table	
额定电压 Rated voltage	48V DC
额定功率 Rated power	200W
额定转速 Rated speed	3000rpm
额定力矩 Rated torque	-
减速比 Deceleration ratio	40
编码器 Encoder	绝对值编码器 Absolute value encoder
转向速度 (Deg/sec) To speed	90-120DEG/SEC

整机参数表 Whole unit parameter table	
回转半径 Rotation radius	146

● 驱动电机电源线引出线定义 Drive motor power cord lead line definition

引线颜色 Leader Color	黄	绿	蓝	黄绿
引线定义 Down-lead define	U	V	W	PE

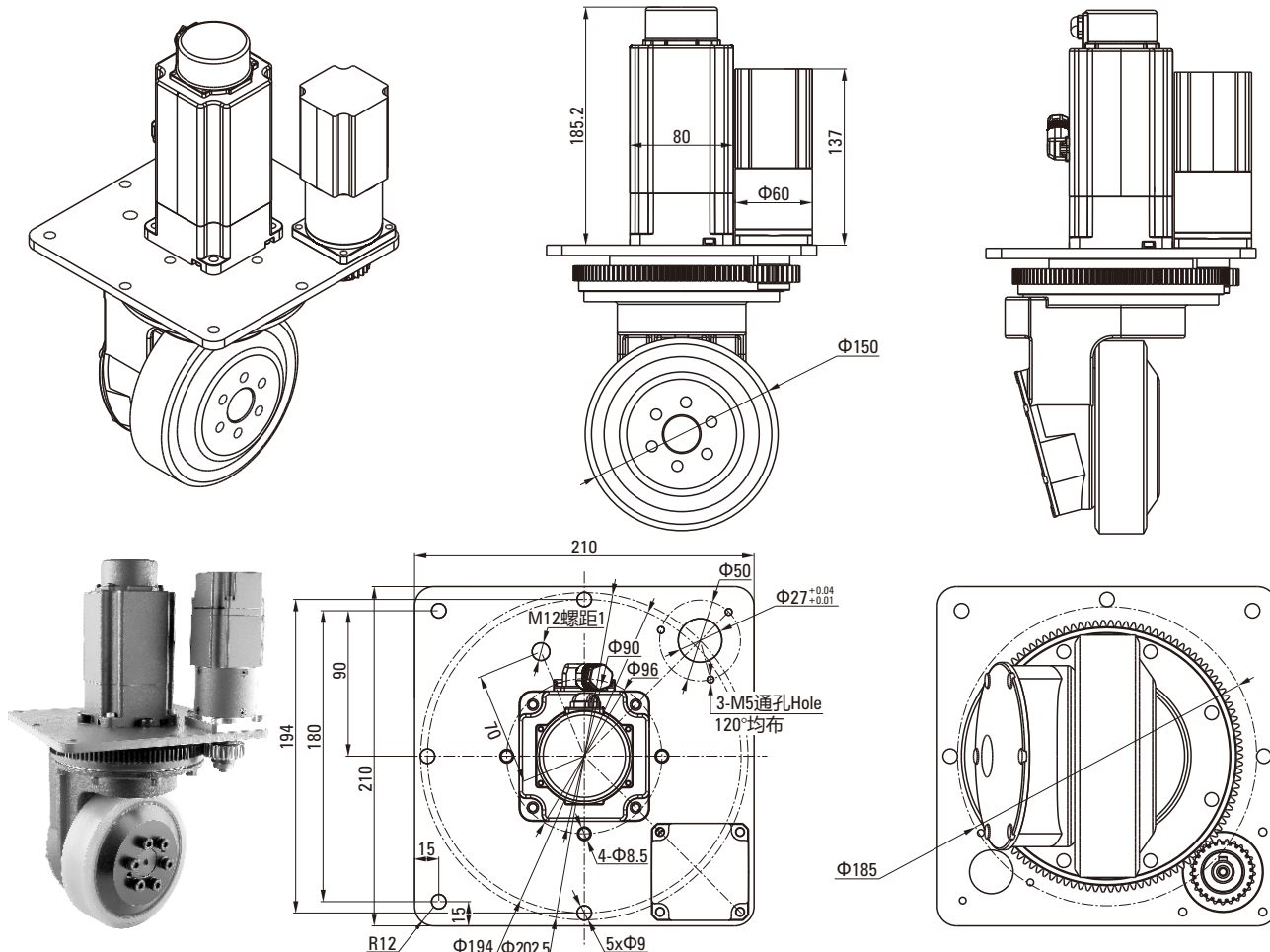
● 编码器连接器接线规格 Encoder connector wiring specifications

引线颜色 Leader Color	蓝色	黄色	红色	黑色	黑色
公针定义 Male needle definition	485+	485-	5V	GND	PE
排列编号 Arrange number	4	5	7	8	3

150立式舵轮

210 LOW-PRESSURE SERVO STEERING WHEEL

■ ZD-150LAGV-55.47-750-48-404-0001



■ 电机基本性能参数表 Motor Basic Parameter Table

舵轮驱动电机基本性能参数表 Table of basic performance parameters of steering wheel drive motor	
额定电压 Rated voltage	48V DC
额定功率 Rated power	400W/750W
额定电流 Rated current	20A
额定转速 Rated speed	3000rpm
额定力矩 Rated torque	2.38N.m
工作制 Working day	S2 (60min)
绝缘等级 Insulation grade	F
防护等级 Level of protection	IP65
减速比 Deceleration ratio	21
制动扭矩 The brake torque	6N.m
编码器 Encoder	2500线磁编 2500-line magnetic braiding
使用环境温度 Use ambient temperature	0~40°C
噪音 Noise	≤58dB (A) L=1m

转向电机参数表 Steering motor parameter table	
额定电压 Rated voltage	48V DC
额定功率 Rated power	200W
额定转速 Rated speed	3000rpm
额定力矩 Rated torque	-
减速比 Deceleration ratio	40
编码器 Encoder	绝对值编码器 Absolute value encoder
转向速度 (Deg/sec) To speed	90-120DEG/SEC

整机参数表 Whole unit parameter table	
回转半径 Rotation radius	92.5

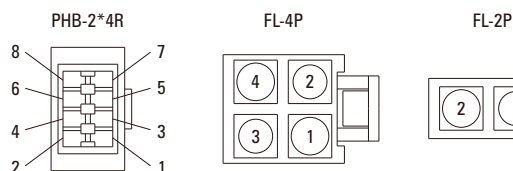
● 编码器引出线颜色定义 Encoder outgoing line color definition

SD+	SD-	5V	GND	E+	E-	PE
蓝色	黄色	红色	黑色	棕色	白色	屏蔽
1	2	3	4	5	6	7

● 动力线、刹车线引出线颜色定义 Color definition of power line and brake line outgoing line

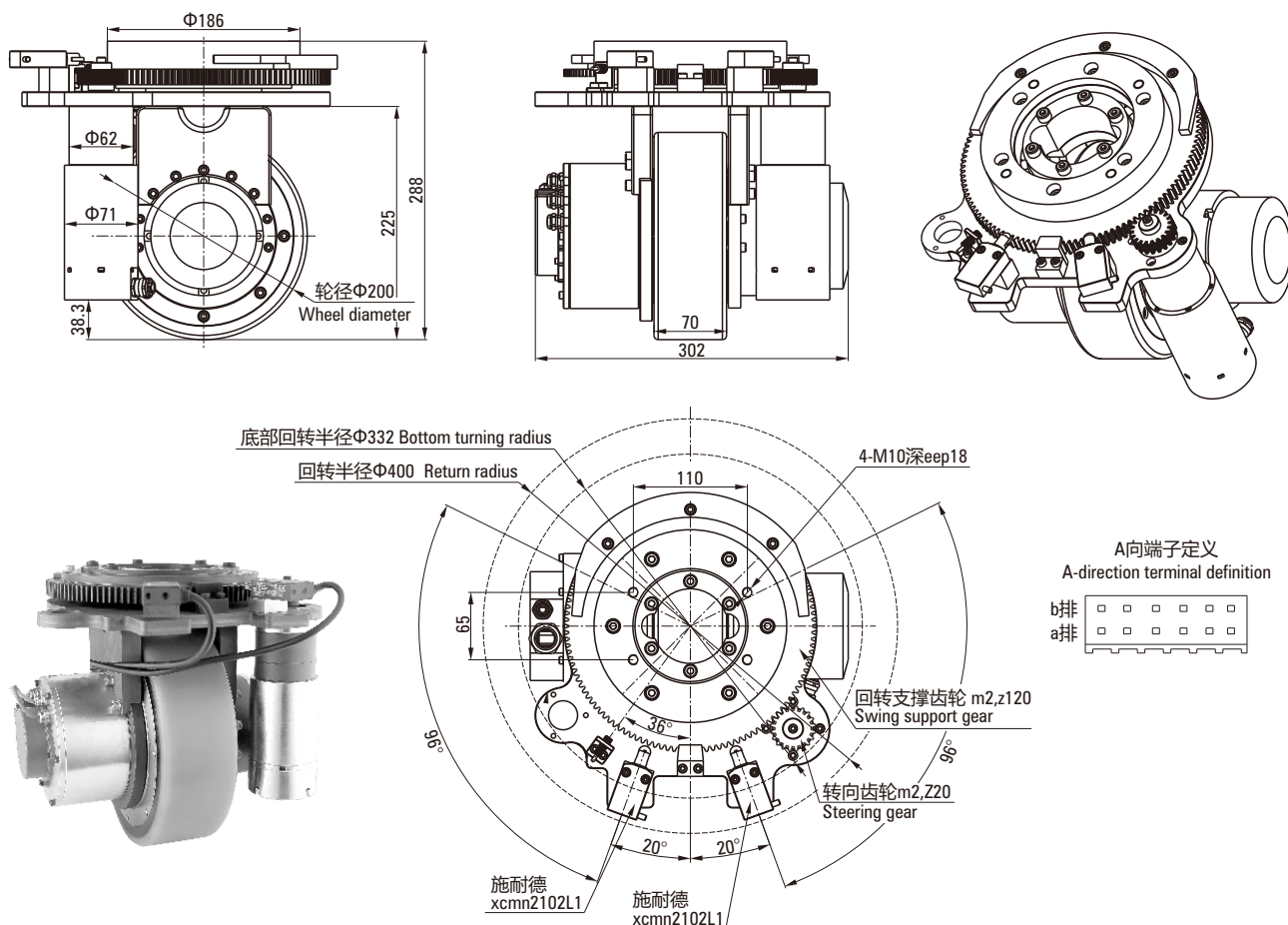
动力线引出线颜色定义	U	V	W	PE	动力线引出线颜色定义	刹车+	刹车-
	黄色	红色	黑色	棕色		细黑	细黑
	1	2	3	4		1	2

■ 从电机侧定义 Defined From The Motor Side



200卧式舵轮 200 HORIZONTAL STEERING WHEEL

■ ZD-200AGV24-602-0006



电机基本性能参数表 Motor Basic Parameter Table

舵轮驱动电机基本性能参数表 Table of basic performance parameters of steering wheel drive motor	
额定电压 Rated voltage	48V DC
额定功率 Rated powe	1500W
额定电流 Rated current	35A
额定转速 Rated speed	3000rpm
额定力矩 Rated torque	4.775N.m
工作制 Working day	S2 (60min)
绝缘等级 Insulation grade	F
防护等级 Level of protection	IP54
减速比 Deceleration ratio	24
制动扭矩 The brake torque	8N.m
编码器 Encoder	增量型2500线光编
使用环境温度 Use ambient temperature	0~40℃
噪音 Noise	≤58dB (A) L=1m

● 驱动电机编码器线引出线定义 Drive motor encoder line lead line definition

VCC	GND	A+	A-	B+	B-	Z+	Z-	U+	U-	V+	V-	W+	W-	NC
红	黑	蓝	蓝黑	绿	绿黑	黄	黄黑	棕	棕黑	灰	灰黑	白	白黑	屏蔽

● 转向电机编码器线引出线定义 Definition of encoder lead of steering motor

VCC	GND	A+	A-	B+	B-	Z+	Z-	U+	U-	V+	V-	W+	W-	NC
红	黑	蓝	蓝黑	绿	绿黑	黄	黄黑	棕	棕黑	灰	灰黑	白	白黑	屏蔽

转向电机参数表 Steering motor parameter table	
额定电压 Rated voltage	48V DC
额定功率 Rated power	400W
额定转速 Rated speed	3000rpm
额定力矩 Rated torque	28.93N.M
减速比 Deceleration ratio	28.05
编码器 Encoder	增量型2500线 Incremental 2500 line
转向速度 (Deg/sec) To speed	106.95

整机参数表 Whole unit parameter table	
回转半径 Rotation radius	207.5

● 驱动电机电源线引出线定义 Drive motor power cord lead line definition

引线颜色 Leader Color	黄	绿	蓝	黄绿
引线定义 Down-lead define	U	V	W	PE

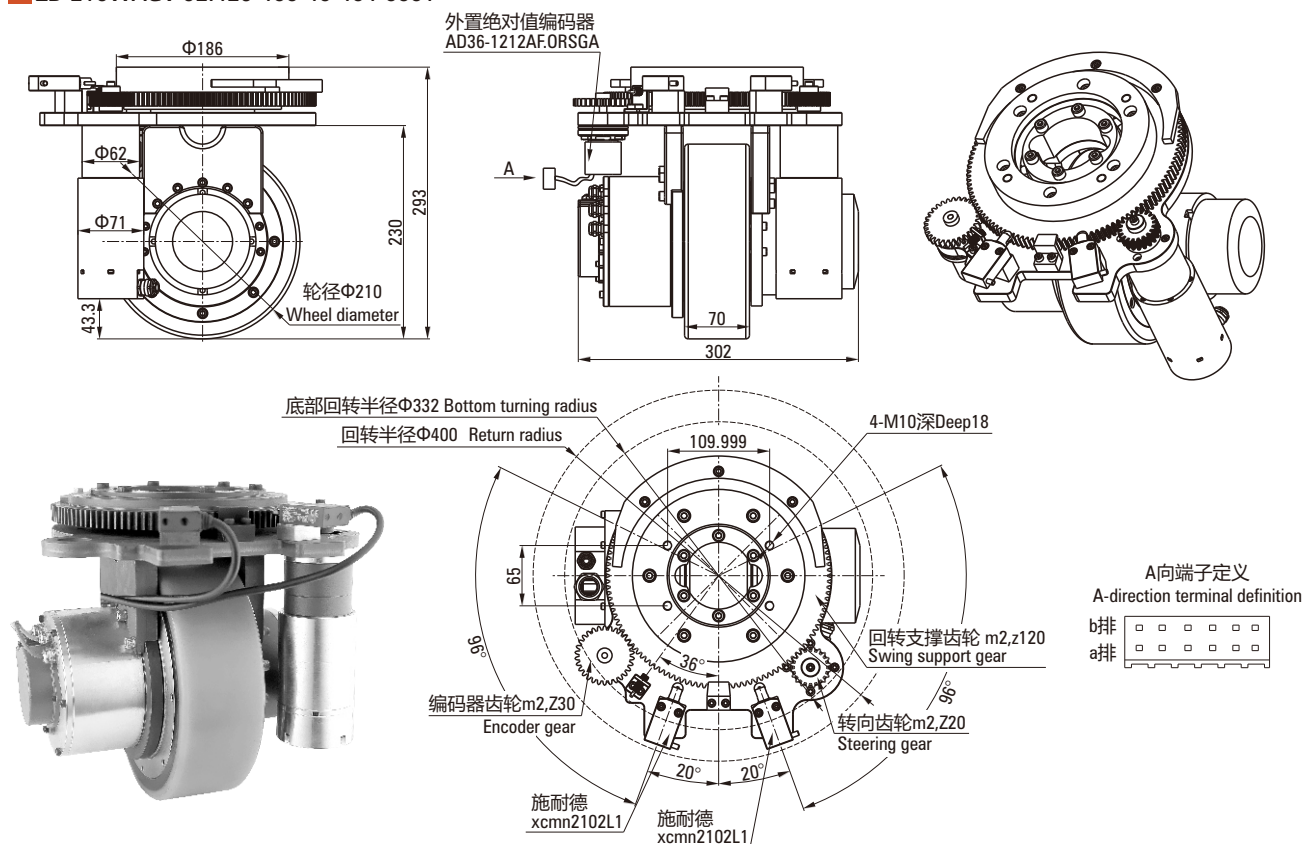
● 转向电机电源线引出线定义 Definition of steering motor power line lead out

引线颜色 Leader Color	黄	绿	蓝	黄绿
引线定义 Down-lead define	U	V	W	PE

210卧式舵轮

210 LOW-PRESSURE SERVO STEERING WHEEL

ZD-210WAGV-82.425-400-48-404-0001



电机基本性能参数表 Motor Basic Parameter Table

舵轮驱动电机基本性能参数表 Table of basic performance parameters of steering wheel drive motor	
额定电压 Rated voltage	48V DC
额定功率 Rated power	1500W
额定电流 Rated current	35A
额定转速 Rated speed	3000rpm
额定力矩 Rated torque	4.775N.m
工作制 Working day	S2 (60min)
绝缘等级 Insulation grade	F
防护等级 Level of protection	IP54
减速比 Deceleration ratio	24
制动扭矩 The brake torque	8N.m
编码器 Encoder	增量型2500线光编
使用环境温度 Use ambient temperature	0~40℃
噪音 Noise	≤58dB (A) L=1m

● 驱动电机编码器线引出线定义 Drive motor encoder line lead line definition

VCC	GND	A+	A-	B+	B-	Z+	Z-	U+	U-	V+	V-	W+	W-	NC
红	黑	蓝	蓝黑	绿	绿黑	黄	黄黑	棕	棕黑	灰	灰黑	白	白黑	屏蔽

● 转向电机编码器线引出线定义 Definition of encoder lead of steering motor

VCC	GND	A+	A-	B+	B-	Z+	Z-	U+	U-	V+	V-	W+	W-	NC
红	黑	蓝	蓝黑	绿	绿黑	黄	黄黑	棕	棕黑	灰	灰黑	白	白黑	屏蔽

● 外置编码器引出线定义 External encoder lead line definition

颜色	灰	白绿	黑	红兰	绿	紫	白	黄	灰粉	棕	棕绿	粉
管脚	a1	a2	a3	a4	a5	a6	b1	b2	b3	b4	b5	b6
引线定义	数据	A+	0V传感	B+	时钟	5V传感	直流5V	时钟	B-	0V(U)	A-	数据

转向电机参数表 Steering motor parameter table	
额定电压 Rated voltage	48V DC
额定功率 Rated power	400W
额定转速 Rated speed	3000rpm
额定力矩 Rated torque	28.93N.M
减速比 Deceleration ratio	28.05
编码器 Encoder	增量型2500线 Incremental 2500 line
转向速度 (Deg/sec) To speed	106.95

整机参数表 Whole unit parameter table	
回转半径 Rotation radius	200

● 驱动电机电源线引出线定义 Drive motor power cord lead line definition

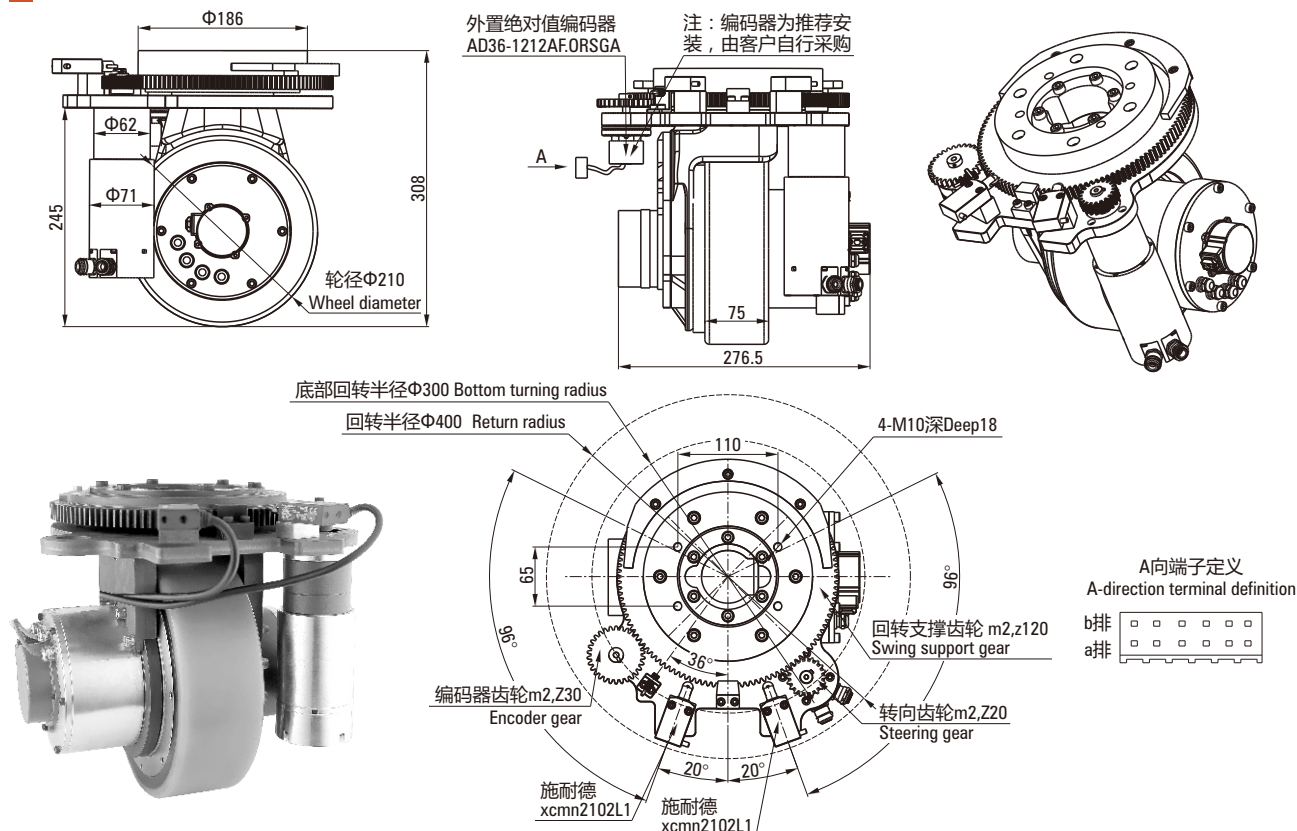
引线颜色 Leader Color	黄	绿	蓝	黄绿
引线定义 Down-lead define	U	V	W	PE

● 转向电机电源线引出线定义 Definition of steering motor power line lead out

引线颜色 Leader Color	黄	绿	蓝	黄绿
引线定义 Down-lead define	U	V	W	PE

210常规伺服舵轮 210 LOW-PRESSURE SERVO STEERING WHEEL

■ ZD-210AGV-80.178-1500-48-404-0001



电机基本性能参数表 Motor Basic Parameter Table

舵轮驱动电机基本性能参数表 Table of basic performance parameters of steering wheel drive motor	
额定电压 Rated voltage	48V DC
额定功率 Rated power	1500W
额定电流 Rated current	39A
额定转速 Rated speed	3000rpm
额定力矩 Rated torque	4.775N.m
工作制 Working day	S2 (60min)
绝缘等级 Insulation grade	B
防护等级 Level of protection	IP44
减速比 Deceleration ratio	24.685
制动扭矩 The brake torque	8N.m
编码器 Encoder	-
使用环境温度 Use ambient temperature	-10~40℃
噪音 Noise	≤65dB (A) L=1m

● 驱动电机编码器线引出线定义 Drive motor encoder line lead line definition

VCC	GND	A+	A-	B+	B-	Z+	Z-	U+	U-	V+	V-	W+	W-	NC
红	黑	蓝	蓝黑	绿	绿黑	黄	黄黑	棕	棕黑	灰	灰黑	白	白黑	屏蔽

● 转向电机编码器线引出线定义 Definition of encoder lead of steering motor

VCC	GND	A+	A-	B+	B-	Z+	Z-	U+	U-	V+	V-	W+	W-	NC
红	黑	蓝	蓝黑	绿	绿黑	黄	黄黑	棕	棕黑	灰	灰黑	白	白黑	屏蔽

● 外置编码器引出线定义 External encoder lead line definition

颜色	灰	白绿	黑	红兰	绿	紫	白	黄	灰粉	棕	棕绿	粉
管脚	a1	a2	a3	a4	a5	a6	b1	b2	b3	b4	b5	b6
引线定义	数据	A+	0V传感	B+	时钟	5V传感	直流5V	时钟	B-	0V(U)	A-	数据

转向电机参数表 Steering motor parameter table	
额定电压 Rated voltage	48V DC
额定功率 Rated power	400W
额定转速 Rated speed	3000rpm
额定力矩 Rated torque	28.93N.M
减速比 Deceleration ratio	28.05
编码器 Encoder	增量型2500线 Incremental 2500 line
转向速度 (Deg/sec) To speed	106.95

整机参数表 Whole unit parameter table	
回转半径 Rotation radius	142

● 驱动电机电源线引出线定义 Drive motor power cord lead line definition

引线颜色 Leader Color	黄	绿	蓝
引线定义 Down-lead define	U	V	W

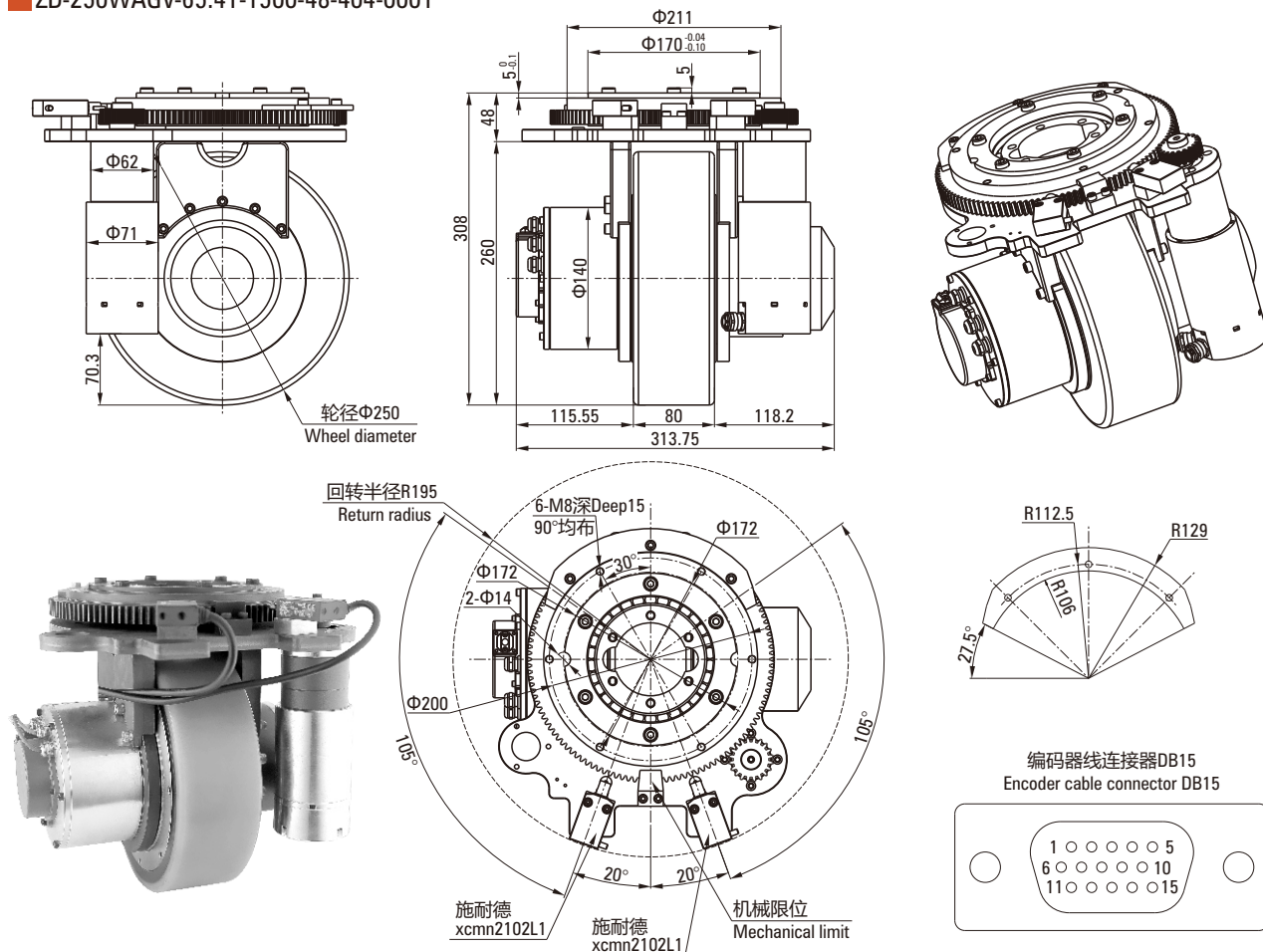
● 转向电机电源线引出线定义 Definition of steering motor power line lead out

引线颜色 Leader Color	黄	绿	蓝
引线定义 Down-lead define	U	V	W

250卧式舵轮

210 LOW-PRESSURE SERVO STEERING WHEEL

■ ZD-250WAGV-65.41-1500-48-404-0001



■ 电机基本性能参数表 Motor Basic Parameter Table

舵轮驱动电机基本性能参数表 Table of basic performance parameters of steering wheel drive motor	
额定电压 Rated voltage	48V DC
额定功率 Rated power	1500W
额定电流 Rated current	35A
额定转速 Rated speed	3000rpm
额定力矩 Rated torque	4.775N.m
工作制 Working day	S2 (60min)
绝缘等级 Insulation grade	F
防护等级 Level of protection	IP54
减速比 Deceleration ratio	24
制动扭矩 The brake torque	8N.m
编码器 Encoder	增量型2500线光编
使用环境温度 Use ambient temperature	0~40°C
噪音 Noise	≤58dB (A) L=1m

● 驱动电机编码器线引出线定义 Drive motor encoder line lead line definition

VCC	GND	A+	A-	B+	B-	Z+	Z-	U+	U-	V+	V-	W+	W-	NC
红	黑	蓝	蓝黑	绿	绿黑	黄	黄黑	棕	棕黑	灰	灰黑	白	白黑	屏蔽
1	2	8	13	7	12	6	11	4	5	10	15	9	14	金属环

● 驱动电机电源线引出线定义 Drive motor power cord lead line definition

引线颜色 Leader Color	黄	绿	蓝	黄绿
引线定义 Down-lead define	U	V	W	PE

转向电机参数表 Steering motor parameter table	
额定电压 Rated voltage	48V DC
额定功率 Rated power	400W
额定转速 Rated speed	3000rpm
额定力矩 Rated torque	28.93N.M
减速比 Deceleration ratio	28.05
编码器 Encoder	增量型2500线 Incremental 2500 line
转向速度 (Deg/sec) To speed	106.95

整机参数表 Whole unit parameter table	
回转半径 Rotation radius	200

● 转向电机编码器线引出线定义 Definition of encoder lead of steering motor

VCC	GND	A+	A-	B+	B-	Z+	Z-	U+	U-	V+	V-	W+	W-	NC
红	黑	蓝	蓝黑	绿	绿黑	黄	黄黑	棕	棕黑	灰	灰黑	白	白黑	屏蔽
1	2	8	13	7	12	6	11	4	5	10	15	9	14	金属环

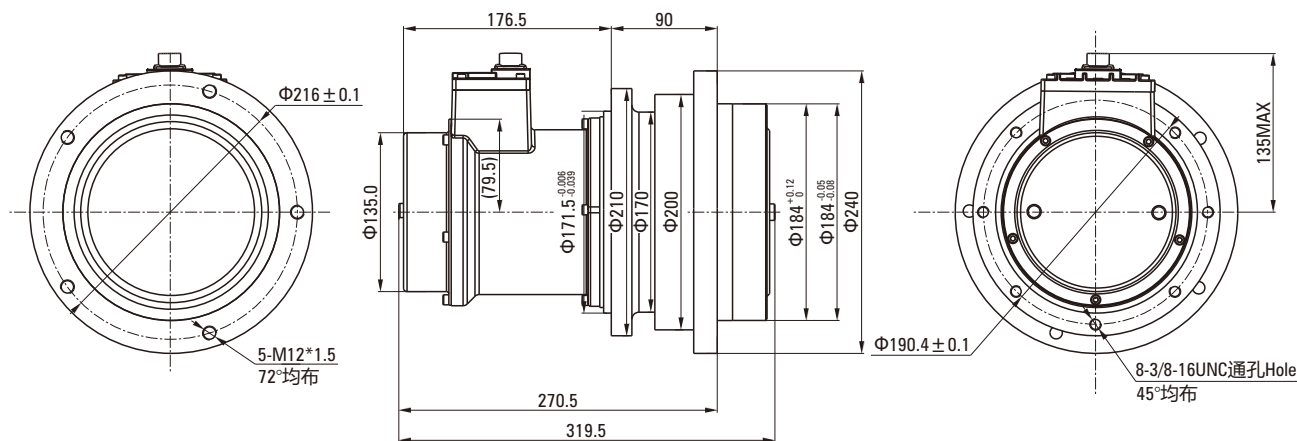
● 转向电机电源线引出线定义 Definition of steering motor power line lead out

引线颜色 Leader Color	黄	绿	蓝	黄绿
引线定义 Down-lead define	U	V	W	PE

380AGV

380 AGV

ZD0-800W-S15V-380AGV51.4-001-0001



ZD THREE-PHASE ASYNCHRONOUS AC MOTOR

Model: ZD0-800W-S15V Power: 800W
Volt: 15 V Hertz: 72Hz AMP: 45 A
R.P.M: 2075 r/min Duty: S2-60min
Class: F Connection: Δ IP: 67
NOISE: 65 dB (A) SER.NO: ZD22E0001

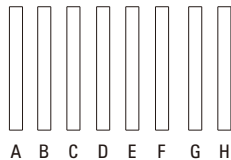
www.zd-motor.com

技术要求 Technical Requirement:

- 整机运转灵活，无杂音，外表无缺陷；
The whole machine operates flexibly without noise and defects;
- 适用环境温度 -20°C + 至 60°C。
Applicable ambient temperature: -20°C + to 60°C.

电机基本性能参数表 Motor Basic Parameter Table

电机基本性能参数表 Basic parameter	
型号 Type	ZD0-800W-S15V
功率 Powe	800W
电压 Voltage	15V
频率 Frequecnycy	72HZ
电流 Current	45A
转速 Speed	2075r/min
工作制 Work duty	S2-60min
防护等级 Level of protection	IP67
绝缘等级 Insulation class	F



A B C D E F G H

8芯接头示意图 Schematic diagram of 8-core connector		
①	OUT A (白色 WHT)	速度检测 Speed detection
②	OUT B (蓝色 BLU)	
③	VCC (黄色 YEL)	
④	GND (黑色 BLK)	
编码器位数 Encoder: 48位 bites		
刹车接线示意Brake wiring diagram		
⑤	刹车线 Brake line (+)	-
⑥	刹车线 Brake line (-)	
温度传感器接线示意 Wiring diagram of temperature sensor		
⑦	传感器 Sensor (+) (红色 RED)	温度检测 Temperature detection
⑧	传感器 Sensor (-) (蓝色 BLU)	

减速器参数表 Table of reducer parameters

型号 Type	380AGV51.4K
减速比 Reduction ratio	51.4:1
减速级数 Deceleration progression	2级
齿轮箱额定扭矩 Gearbox rated torque	300N.m
瞬时最大扭矩 Instantaneous maximum torque	600N.m
空载转速 No load speed	40.36rpm
噪音 Noise	≤65dB (L=1m)

刹车参数表 Brake parameter table

额定电压 Rated voltage	24V DC
额定功率 Rated power	28W
制动扭矩 The brake torque	25N.m

技术要求 Technical Requirement

- 电机基本参数如表格中内容；
The basic parameters of the motor are shown in the table;
- 本产品符合GB-T 7344-2015交流伺服电动机通用技术条件（部分条件）；
This product meets the general technical conditions (part of the conditions) of GB-T 7344-2015 AC servo motor;
- 装配整洁、电机运转平稳、声音和谐、无明显异音；
Clean assembly, stable motor operation, harmonious sound, no obvious different sound;
- 电机整机颜色及配件（引出线及螺钉等）按中大标准。
The color and accessories of the motor (lead wire and screws, etc.) according to the standard of CUHK.



Blank area with horizontal dashed lines for writing.



PLANETARY GEAR BOX
ZB/ZE系列
高精度行星减速机

ZD 中大刀德



PLANETARY GEAR BOX
ZDR/ZDGF(S)系列
高精度行星减速机

ZD 中大刀德



PLANETARY GEAR BOX
ZDE/ZDF/ZDWE/ZDWF/ZDS系列
高精度行星减速机

ZD 中大刀德



AC & DC GEAR MOTOR
微型交、直流减速电动机

ZD 中大刀德



**AC & DC RIGHT
ANGLE GEAR MOTOR**
交、直流直角轴减速电动机

ZD 中大刀德



SMALL AC GEAR MOTOR
小型交流平行轴齿轮减速电机

ZD 中大刀德

INTELLIGENT LOGISTICS POWER UNIT

宁波中大力德智能传动股份有限公司
NINGBO ZHONGDA LEADER INTELLIGENT TRANSMISSION CO.,LTD.

地址：浙江省慈溪高新技术产业开发区新兴一路185号

Add : NO.185 1st Xinxing Road, New Industrial Zone, Cixi City, Zhejiang, China.

宁波中大创远精密传动设备有限公司
ZHONGDA CHUANGYUAN PRECISE TRANSMISSION EQUIPMENT CO.,LTD.

地址：浙江省宁波杭州湾新区金慈路159号

Add : No.159 Jinci Road, Hangzhou Bay District, Ningbo, Zhejiang, China.

国内贸易服务：

电话：0574-63537377

传真：0574-63534879

E-mail: china@zd-motor.com

国际贸易服务：

International trade department:

Tel: 86-574-63530538 Fax: 86-574-63534879

E-mail: manager@zd-motor.com

E-mail: trade@zd-motor.com

更多详情，敬请浏览：



www.zd-motor.com