



19120608 A00

由于本公司持续的产品升级造成的内容变更，恕不另行通知
版权所有 © 深圳市汇川技术股份有限公司
Copyright ©Shenzhen Inovance Technology Co., Ltd.



扫码下载
掌上汇川 APP

深圳市汇川技术股份有限公司
Shenzhen Inovance Technology Co., Ltd.

苏州汇川技术有限公司
Suzhou Inovance Technology Co., Ltd.
www.inovance.com

地址：深圳市龙华新区观澜街道高新技术产业园汇川技术总部大厦
总机：(0755) 2979 9595 传真：(0755) 2961 9897
客服：4000-300124

地址：江苏省苏州市吴中区天鹅荡路 52 号
总机：(0512) 6637 6666 传真：(0512) 6285 6720
客服：4000-300124

INOVANCE
汇川技术

MD610 系列 标准型变频器



进取·永不止步
FORWARD, ALWAYS PROGRESSING

2025

 提供**全国**范围**联保**服务

 **550**个服务站点

 **5538**名研发人员

 **650**家授权认证分销商

 **42**家联保中心

 **24**小时响应, **72**小时解决问题

关于汇川

深圳市汇川技术股份有限公司(股票代码:SZ.300124)(以下简称“汇川技术”)成立于2003年,目前市值约1700亿元。汇川技术是中国工业自动化控制与驱动技术的佼佼者,也是集驱动、控制、电机、精密机械为一体的光、机、电、液、气多层次、多产品、多领域的综合解决方案供应商。公司现有员工2万余人,总部位于深圳,生产基地位于苏州、岳阳、南京、上海、济南、嘉兴、长春、匈牙利等地,并在全球30多个国家和地区设有常驻机构和服务中心。2024年公司实现营业总收入370.41亿元,较上年同期增长22%;其中海外业务总收入约20亿元,平均增长超17%。

汇川技术聚焦工业领域的自动化、数字化、智能化,专注“信息层、控制层、驱动层、执行层、传感层”核心技术。经过20多年的发展,公司形成四大业务:通用自动化、新能源汽车、智慧电梯、轨道交通。

目前公司主要产品包括:①通用自动化:变频器、伺服系统、控制系统(PLC/CNC)、气动元件、工业视觉系统、传感器、高性能电机、高精密丝杠、工业机器人等产品及解决方案。②新能源汽车:电驱系统(电机、电机控制器、电驱总成)和电源系统(DC/DC、OBC、电源总成),主要为新能源乘用车、新能源商用车(包括新能源客车与新能源物流车)提供低成本、高品质的综合产品解决方案与服务。③智慧电梯:电梯控制系统(一体化控制器/变频器)、人机界面、门系统、控制柜、线缆线束、井道电气、电梯物联网等产品及电气大配套解决方案。④轨道交通:涵盖规划设计、核心零部件、车辆制造、运营维保等。核心零部件主要包括车身系统、电气系统、转向系统、牵引系统和控制系统。据第三方数据统计,2024年,汇川通用伺服系统在中国市场排名第一、低压变频器产品(含电梯专用变频器)排名第一、中高压变频器排名第一、小型PLC排名第二、工业机器人份额排名第三、SCARA机器人排名第一、新能源汽车乘用车电驱总成排名第四、电机控制器排名第二、定子装机量排名第二、OBC排名第八。

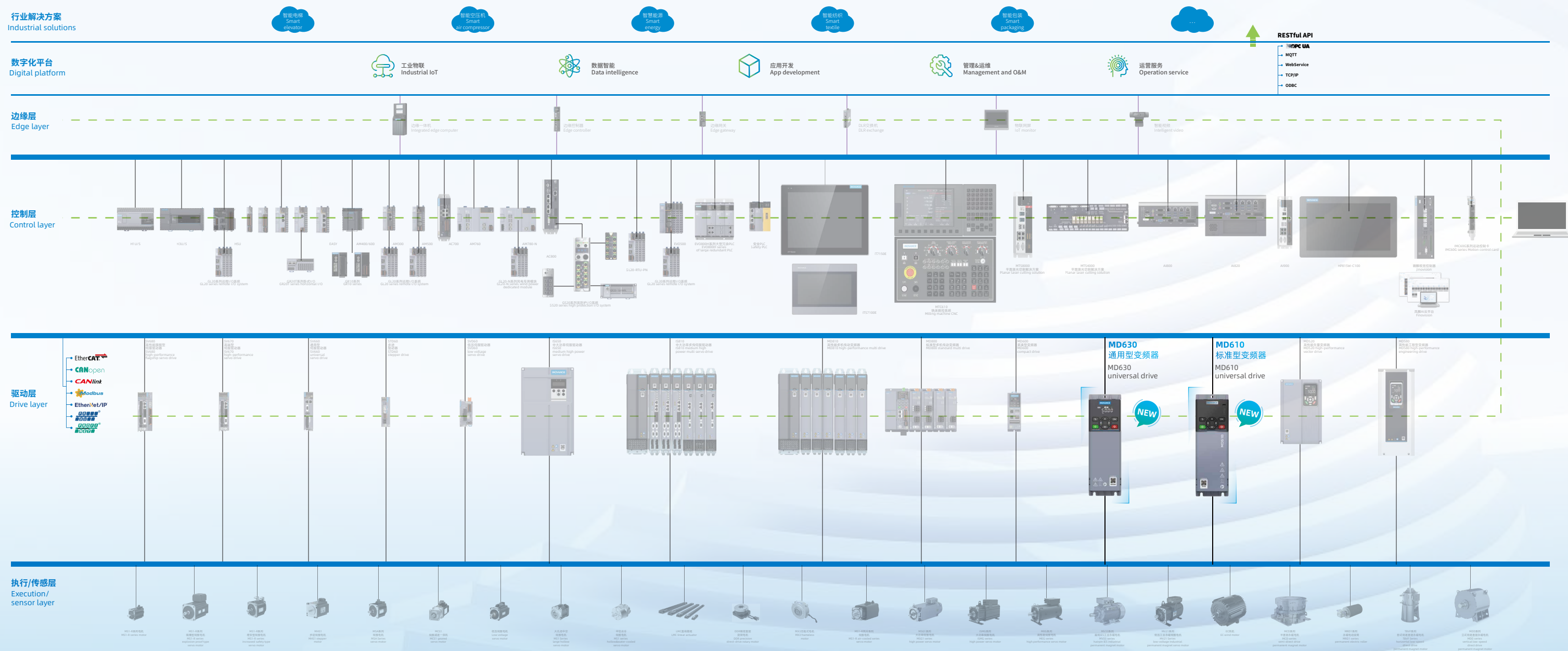
公司核心技术不仅涵盖信息层、控制层、驱动层、执行层、传感层的各类产品技术,还涵盖工业自动化、电梯、新能源汽车、轨道交通等领域应用工艺技术。公司掌握的核心包括:①驱动层的高性能矢量控制技术、高性能伺服控制技术、大功率IGCT驱动技术等;②控制层的中大型PLC技术、CNC控制技术、机器人控制技术、高速总线技术、机器视觉技术等;③执行层的高性能伺服电机技术、高效电机技术、高速电机和磁悬浮轴承技术、高精度编码器设计和工艺技术、精密传动机械设计和工艺技术等;④信息层的工业互联网、边缘计算、工业AI等技术;⑤新能源汽车、电梯、空调制冷、空压机、3C制造、锂电、硅晶、起重、注塑机、纺织、金属制品、印刷包装等行业工艺技术。

2024年末,公司研发人员合计5538人,研发投入31.47亿元,研发费用增长20%。截止报告期末,公司累计获得2886个专利及软件著作权。通过持续的高比例研发投入,进一步提升了电机与驱动控制、工业控制软件、新能源汽车电驱总成、数字化、工业机器人等方面的核心技术水平,巩固了在该领域的领先地位。

汇川技术相继获得“2017CCTV中国上市公司50强社会责任十强”、首批国家“智能机器人”重点专项支持、江苏省新能源汽车动力总成工程中心、2021年(第28批)国家企业技术中心、首批深圳企业博士后工作站分站、2022福布斯中国可持续发展工业企业TOP50、2022胡润中国百强榜、2024福布斯中国·出海全球化旗舰品牌TOP30等荣誉。

(以上数据截止至2024年)

全场景覆盖工业自动化解解决方案



MD610 系列 标准型变频器

2003 年，汇川技术公司成立，并以变频器业务为起点。通过二十年来的不懈努力和坚持，我们稳健增长，不仅在中国市场中实现了突围，更立志在未来的二十年内继续向全球市场突围。

汇川于成立 20 周年之际，立项开发新一代变频器产品系列，MD610 系列标准型变频器属于汇川新一代变频器产品的主要产品之一，它是基于 MD630 产品平台，针对风机、水泵类负载进行了适配性强化而开发出一款产品。

MD610 系列变频器同时兼容了异步电机和同步电机的驱动算法，助力设备节能升级；通过更高的设计规格进一步提升产品的耐环境适应能力，稳定性、寿命表现都将更进一步；满足 CE 和 UL 认证要求，符合 REACH、RoHS 环保认证要求，能够提供全球范围的产品供应和服务的支持，满足设备出口需求。

「风机水泵类负载驱动专家，乘风御水」



高效易用



稳定可靠





供应无忧



全球适用

高效易用

产品支持汇川 IFA 编程后台，可以在一个软件内实现整套方案的编程和调试；搭配 EVO500 系列 PLC，实现产线级和工厂级的整套解决方案



标配 TYPE-C 调试接口，不用额外工装即可实现后台的快速连接



- 风机水泵工艺负载优化宏：启动转速追踪再启动、节能模式、故障自动复位功能等；
- 产品内置风机、水泵类产品的工艺宏和特色功能，参数一键设置，系统更适配；
- 针对水泵类应用，支持火灾模式、水泵休眠、出入压力检测、止回阀检测等功能 *

*：水泵功能预计 26 年 Q1 支持

稳定可靠



创新的智能风扇

智能风扇支持转速调整和正反转^[1]、故障检测报警功能，同时具备低噪音、长寿命，高耐环境能力的特点。
注：[1] 0.37kW~22kW (T1~T5) 机型可支持正反转功能

最高支持 60°C 环温

耐环温能力提升，50°C 环温不降额，最高允许 60°C 运行

丰富的耐环境附件



接线盒防护套件，提升对导电粉尘等的防护能力



360°屏蔽支架，提升抗干扰能力



减振支架，提升抗振动的能力



供应稳定

核心器件全部选用最新一代器件，保证全生命周期供应安全



- MD610 系列采用的模块，由汇川和核心供应商联合开发，在技术规格提升的同时，保证供应安全
- 全系产品国产化率超 99%，国产芯片将于 26 年导入，MD610 将会成为第一款全面国产化的标准变频器产品

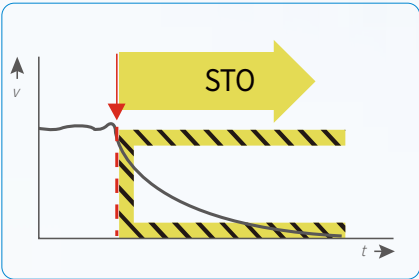


全球适用

提高客户设备的品质，服务全球客户

- 拥有 CE、UL 认证证书*，同时符合 EAC、KC 认证标准
- 全系内置 STO 安全功能，满足 SIL3 等级的认证*
- 提供完善的多语种手册、iFA Drive 调试后台工具
- 严格的物料审核机制，满足 RoHS、REACH 认证要求

* 证书认证中，26 年 Q1 正式认证发布



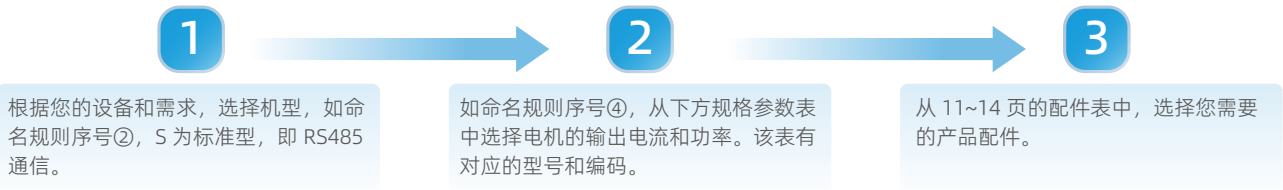
典型应用

行业	应用设备或产线	客户价值
陶瓷行业	窑炉产线等	■ 高防护的结构设计和板级三防涂覆技术可提升粉尘、二氧化硫的运行可靠性 ■ 可满足 200m~500 m 的长线驱动，减少外部电抗器和接线、成本，提高品质 ■ 良好的散热设计，保证产品在长期高温下稳定运行 ■ 智能诊断及预测性维护功能，减少产线停机 and 损失
锂电行业	涂布机、输送线	■ 涂布机现场存在加热源，电柜内温度较高，MD610 系列变频器最高运行环境温度 60°C，耐环境温度能力更强，产品寿命和稳定性更高； ■ 海外出口项目，需要满足认证要求和安全功能需求，MD610 系列变频器满足 CE 和 UL 认证要求，支持 SIL3 等级的 STO 安全功能选配，满足设备出海需求； ■ 产品体积更小，节省设备电柜空间和占地面积
智慧气体行业	空压机、真空泵	■ 产品支持各种高效电机驱动，助力设备节能降耗，同时减少型号和库存； ■ 全系采用 G 额定输出能力标称，抗负载冲击能力更强，最大过载能力提升至 2 倍，设备抽真空速度更快； ■ 产品体积更小，节省设备电柜空间和占地面积
综合行业	地坪机	■ 产品尺寸小，电柜设计更加紧凑，利于设备小型化设计； ■ 产品搭配耐环境防护套件，能够有效应对现场的粉尘、震动等载荷； ■ 支持多种外引键盘，满足客户不同设备配置要求和操作习惯
锻压机床	冷弯成型机、冲床	■ 变频器响应能力更快，低速出力更大，生产效率更快，加工工艺范围更广； ■ 现场存在金属粉尘、油污、震动等环境载荷，产品本体结构方案优化加上防护套件，能够有效提升系统级稳定性； ■ 软件支持同步电机驱动，方便客户做设备升级

命名规则

MD610 S - 4T 2R1 B S																	
①			②			③			④			⑤			⑥		
① 产品名称				④ 输出电流 (A)								⑤ 制动单元					
MD610: 变频器系列																	
② 机型				1R5: 1.5								9R0: 9.0					
S: 标准型				2R1: 2.1								...					
				3R8: 3.8								045: 45					
				...													
③ 电压等级 (V)				注: 额定电流按重载机型配置, 二位数字和一位字母组成, R 代表小数点 “.”								⑥ S: 含 STO 功能					
4T: 三相 380V~480V																	

如何选择 MD610 系列变频器



规格参数

外形结构	产品型号	产品编码	G 型机（支持 1.5 倍过载）					P 型机（支持 1.1 倍过载）				
			功率 (kW)	输出电流 (A)	输入电流 (A)	400V 电网下电源容量 (KVA)	480V 电网下电源容量 (KVA)	功率 (kW)	输出电流 (A)	输入电流 (A)	400V 电网下电源容量 (KVA)	480V 电网下电源容量 (KVA)
三相 380V AC~480V AC												
T1	MD610S- 4T1R5	0101D087	0.37	1.5	1.7	1.3	1.4	0.75	2.1	2.4	1.9	2
	MD610S- 4T1R5BS	0101D059										
	MD610S- 4T2R1	0101D088										
	MD610S- 4T2R1BS	0101D061	0.75	2.1	2.4	1.8	2	1.5	3.8	4.6	3.5	3.6
	MD610S- 4T3R8	0101D089										
MD610S- 4T3R8BS	0101D060	1.5	3.8	4.6	3.5	3.6	2.2	5.1	6.4	4.9	5.1	
T2	MD610S- 4T5R1	0101D090	2.2	5.1	6.3	4.8	5	3	7.2	9	6.9	7.1
	MD610S- 4T5R1BS	0101D062										
	MD610S- 4T7R2	0101D091	3	7.2	8.9	6.8	7	4	9	11.4	8.7	9
	MD610S- 4T7R2BS	0101D063										
	MD610S- 4T9R0	0101D092										
MD610S- 4T9R0BS	0101D064	4	9	11.4	8.7	9	5.5	13	17	13	13.3	
T3	MD610S- 4T013	0101D066	5.5	13	16.8	12.8	13.2	7.5	17	22.7	17.3	17.6
	MD610S- 4T013BS	0101D071										
	MD610S- 4T017	0101D065	7.5	17	22	16.8	17.3	11	25	33.4	25.5	25.9
	MD610S- 4T017BS	0101D072										
T4	MD610S- 4T025	0101D067	11	25	32.4	24.7	25.4	15	32	42.1	32.1	32.8
	MD610S- 4T025BS	0101D073										
	MD610S- 4T032	0101D068	15	32	41.6	31.7	32.5	18.5	37	49.1	37.4	38.2
	MD610S- 4T032BS	0101D074										
T5	MD610S- 4T037	0101D069	18.5	37	48.7	37.1	38	22	45	60.1	45.8	46.7
	MD610S- 4T037BS	0101D075										
	MD610S- 4T045	0101D070	22	45	58.5	44.6	45.8	30	60	71.6	54.6	56.1
	MD610S- 4T045BS	0101D076										
T6	MD610S- 4T060	0101D113	30	60	56.3	42.9	44	37	75	68.8	52.4	53.7
	MD610S- 4T060BS	0101D111										
	MD610S- 4T075	0101D116	37	75	70.4	53.7	55.1	45	91	84.7	64.6	66.1
	MD610S- 4T075BS	0101D112										
T7	MD610S- 4T091	0101D117	45	91	86.3	65.8	67.6	55	112	104.2	79.4	81.3
	MD610S- 4T091BS	0101D115										
	MD610S- 4T112	0101D118	55	112	107.6	82	84.1	75	150	139.9	106.6	108.9
	MD610S- 4T112BS	0101D114										
T8	MD610S- 4T150	0101D119	75	150	141.6	107.9	110.7	90	176	165.4	126.1	128.9
	MD610S- 4T150BS	0101D135										
	MD610S- 4T176	0101D120	90	176	168.4	128.3	131.5	110	210	197.6	150.6	154
	MD610S- 4T176BS	0101D134										

注：考虑电网电压波动，400V 和 480V 电网下的电源容量分别是按 440V AC 和 528V AC 条件下计算。

选配件一览表

类别	适用功率段	匹配体积	选配件名称	选配件型号	选配件编码
结构选配件	0.37kW~4.0kW	T1-T2	MD630- 导轨安装支架 -T1&T2	MD630-AZJ-A4T1	01040314
	11.0kW~15.0kW	T4	MD630- 中部安装支架 -T4	MD630-AZJ-A1T4	01040312
	18.5kW~22.0kW	T5	MD630- 中部安装支架 -T5	MD630-AZJ-A1T5	01040307
	30.0kW~37.0kW	T6	MD630- 中部安装支架 -T6	MD630-AZJ-A1T6	01040358
	45.0kW~55.0kW	T7	MD630- 中部安装支架 -T7	MD630-AZJ-A1T7	01040362
	75.0kW~90.0kW	T8	MD630- 中部安装支架 -T8	MD630-AZJ-A1T8	01040363
	0.37kW~7.5kW	T1-T3	MD630- 冲床减振支架 -T1-T3	MD630-AZJ-A2T1	01040315
	11.0kW~22.0kW	T4-T5	MD630- 冲床减振支架 -T4&T5	MD630-AZJ-A2T4	01040306
	30.0kW~37.0kW	T6	MD630- 冲床减振支架 -T6	MD630-AZJ-A2T6	01040359
	45.0kW~55.0kW	T7	MD630- 冲床减振支架 -T7	MD630-AZJ-A2T7	01040366
	75.0kW~90.0kW	T8	MD630- 冲床减振支架 -T8	MD630-AZJ-A2T8	01040365
	0.37kW~4.0kW	T1-T2	MD630- 接线盒防护选配件 -T1&T2	MD630-JXH-A5T1	01040313
	5.5kW~7.5kW	T3	MD630- 接线盒防护选配件 -T3	MD630-JXH-A5T3	01040317
	11.0kW~15.0kW	T4	MD630- 接线盒防护选配件 -T4	MD630-JXH-A5T4	01040311
	18.5kW~22.0kW	T5	MD630- 接线盒防护选配件 -T5	MD630-JXH-A5T5	01040308
	30.0kW~37.0kW	T6	MD630- 接线盒防护选配件 -T6	MD630-JXH-A5T6	01040360
	45.0kW~55.0kW	T7	MD630- 接线盒防护选配件 -T7	MD630-JXH-A5T7	01040364
	75.0kW~90.0kW	T8	MD630- 接线盒防护选配件 -T8	MD630-JXH-A5T8	01040367
	0.37kW~4.0kW	T1-T2	MD630- 屏蔽支架 -T1&T2	MD630-AZJ-A3T1	01040316
	5.5kW~7.5kW	T3	MD630- 屏蔽支架 -T3	MD630-AZJ-A3T3	01040318
	11.0kW~15.0kW	T4	MD630- 屏蔽支架 -T4	MD630-AZJ-A3T4	01040310
	18.5kW~22.0kW	T5	MD630- 屏蔽支架 -T5	MD630-AZJ-A3T5	01040309
	30.0kW~37.0kW	T6	MD630- 屏蔽支架 -T6	MD630-AZJ-A3T6	01040361
	45.0kW~55.0kW	T7	MD630- 屏蔽支架 -T7	MD630-AZJ-A3T7	01040368
	75.0kW~90.0kW	T8	MD630- 屏蔽支架 -T8	MD630-AZJ-A3T8	01040369
IO 扩展卡选配件	0.37kW~90.0kW	T1~T8	MD6X0- 多功能 IO 扩展卡	MD-IO-M1	01040335
服务备件	0.37kW~90.0kW	T1~T8	MD610S 系列控制板标准版 485+FLASH（含软件）	MD610S-4T1R5BSU2	98030692
	0.37kW~90.0kW	T1~T8	MD610S 系列控制板标准版 485+STO+FLASH（含软件）	MD610S-4T1R5BSU1	98030693
	0.37kW~1.5kW	T1	MD630- 风扇 -T1	MD6X0-4015FAN-T1	98051018
	2.2kW~4.0kW	T2	MD630- 风扇 -T2	MD6X0-5020FAN-T2	98051012
	5.5kW~7.5kW	T3	MD630- 风扇 -T3	MD6X0-6025FAN-T3	98051019
	11.0kW~15.0kW	T4	MD630- 风扇 -T4	MD6X0-8038FAN-T4	98051010
	18.5kW~22.0kW	T5	MD630- 风扇 -T5	MD6X0-9238FAN-T5	98051011
	30.0kW~37.0kW	T6	MD630- 风扇 -T6-30KW	MD6X0-12038FAN-T6-30kW	98051165
	30.0kW~37.0kW	T6	MD630- 风扇 -T6-37KW	MD6X0-12038FAN-T6-37kW	98051164
	45.0kW~55.0kW	T7	MD630- 风扇 -T7	MD6X0-12038FAN-T7	98051166
	75.0kW~90.0kW	T8	MD630- 风扇 -T8	MD6X0-12038FAN-T8	98051167

交流输入电抗器选型一览表

交流输入电抗器选型（三相 380V~480V）（重过载 G 机型）							
外形结构	整机型号	额定功率 (kW)	额定输入电流 (A)	电抗器型号	电抗器电感量 (mH)	订货编码	损耗 (W)
T1	MD610S-4T1R5(BS)	0.37	1.7	ACL-0002-EISC- 9561A	10.5	11070911	5.9
	MD610S-4T2R1(BS)	0.75	2.4	ACL-0003-EISC- 9561A	7.2	11070912	9.9
	MD610S-4T3R8(BS)	1.5	4.6	ACL-0005-EISC- 9561A	4.4	11070914	12.6
T2	MD610S-4T5R1(BS)	2.2	6.3	ACL-0007-EISC- 9561A	3.1	11070915	14.7
	MD610S-4T7R2(BS)	3.0	8.9	ACL-0009-EISC- 9561A	2.5	11070916	15.9
	MD610S-4T9R0(BS)	4.0	11.4	ACL-0013-EISC- 9561A	1.7	11070917	19
T3	MD610S-4T013(BS)	5.5	16.8	ACL-0017-EISHL- 9561A	1.3	11070918	30.4
	MD610S-4T017(BS)	7.5	22.0	ACL-0025-EISHL- 9561A	0.89	11070919	43.6
T4	MD610S-4T025(BS)	11	32.4	ACL-0037-EISHL- 9561A	0.6	11070921	55.3
	MD610S-4T032(BS)	15	41.6	ACL-0045-EISHL- 9561A	0.49	11070922	58.8
T5	MD610S-4T037(BS)	18.5	48.7	ACL-0060-EISHL- 9561A	0.37	11070923	80
	MD610S-4T045(BS)	22	58.5	ACL-0060-EISHL- 9561A	0.37	11070923	80
T6	MD610S-4T060(BS)	30	56.3	ACL-0060-EISHL- 9561A	0.37	11070923	80
	MD610S-4T075(BS)	37	70.4	ACL-0090-EISCL- EM16DNC	0.16	11070934	81
T7	MD610S-4T91(BS)	45	86.3	ACL-0090-EISCL- EM16DNC	0.16	11070934	81
	MD610S-4T112(BS)	55	107.6	ACL-0120-EISCL- EM12DNC	0.12	11070935	122
T8	MD610S-4T150(BS)	75	141.6	ACL-0150-EISCL- E95UDNC	0.091	11070936	191
	MD610S-4T176(BS)	90	168.4	ACL-0200-EISCL- E70UDNC	0.07	11070937	212
交流输入电抗器选型（三相 380V~480V）（轻过载 P 机型）							
外形结构	整机型号	额定功率 (A)	额定输入电流 (kW)	电抗器型号	电抗器电感量 (mH)	订货编码	损耗 (W)
T1	MD610S-4T1R5(BS)	0.37	2.4	ACL-0003-EISC-9561A	7.2	11070912	9.9
	MD610S-4T2R1(BS)	0.75	4.6	ACL-0005-EISC-9561A	4.4	11070914	12.6
	MD610S-4T3R8(BS)	1.5	6.4	ACL-0007-EISC-9561A	3.1	11070915	14.7
T2	MD610S-4T5R1(BS)	2.2	9	ACL-0009-EISC-9561A	2.5	11070916	15.9
	MD610S-4T7R2(BS)	3.0	11.4	ACL-0013-EISC-9561A	1.7	11070917	19
	MD610S-4T9R0(BS)	4	17	ACL-0017-EISC-9561A	1.3	11070918	30.4
T3	MD610S-4T013(BS)	5.5	22.7	ACL-0025-EISC-9561A	0.89	11070919	43.6
	MD610S-4T017(BS)	7.5	33.4	ACL-0037-EISC-9561A	0.6	11070921	55.3
T4	MD610S-4T025(BS)	11	42.1	ACL-0045-EISC-9561A	0.49	11070922	58.8
	MD610S-4T032(BS)	15	49.1	ACL-0060-EISC-9561A	0.37	11070923	80
T5	MD610S-4T037(BS)	18.5	60.1	ACL-0090-EISCL- EM16DNC	0.16	11070934	81
	MD610S-4T045(BS)	22	71.6	ACL-0090-EISCL- EM16DNC	0.16	11070934	81
T6	MD610S-4T060(BS)	30	68.8	ACL-0090-EISCL- EM16DNC	0.16	11070934	81
	MD610S-4T075(BS)	37	84.7	ACL-0090-EISCL- EM16DNC	0.16	11070934	81
T7	MD610S-4T91(BS)	45	104.2	ACL-0120-EISCL- EM12DNC	0.12	11070935	122
	MD610S-4T112(BS)	55	139.9	ACL-0150-EISCL- E95UDNC	0.091	11070936	191
T8	MD610S-4T150(BS)	75	165.4	ACL-0200-EISCL- E70UDNC	0.07	11070937	212
	MD610S-4T176(BS)	90	197.6	ACL-0200-EISCL- E70UDNC	0.07	11070937	212

交流输出电抗器选型一览表

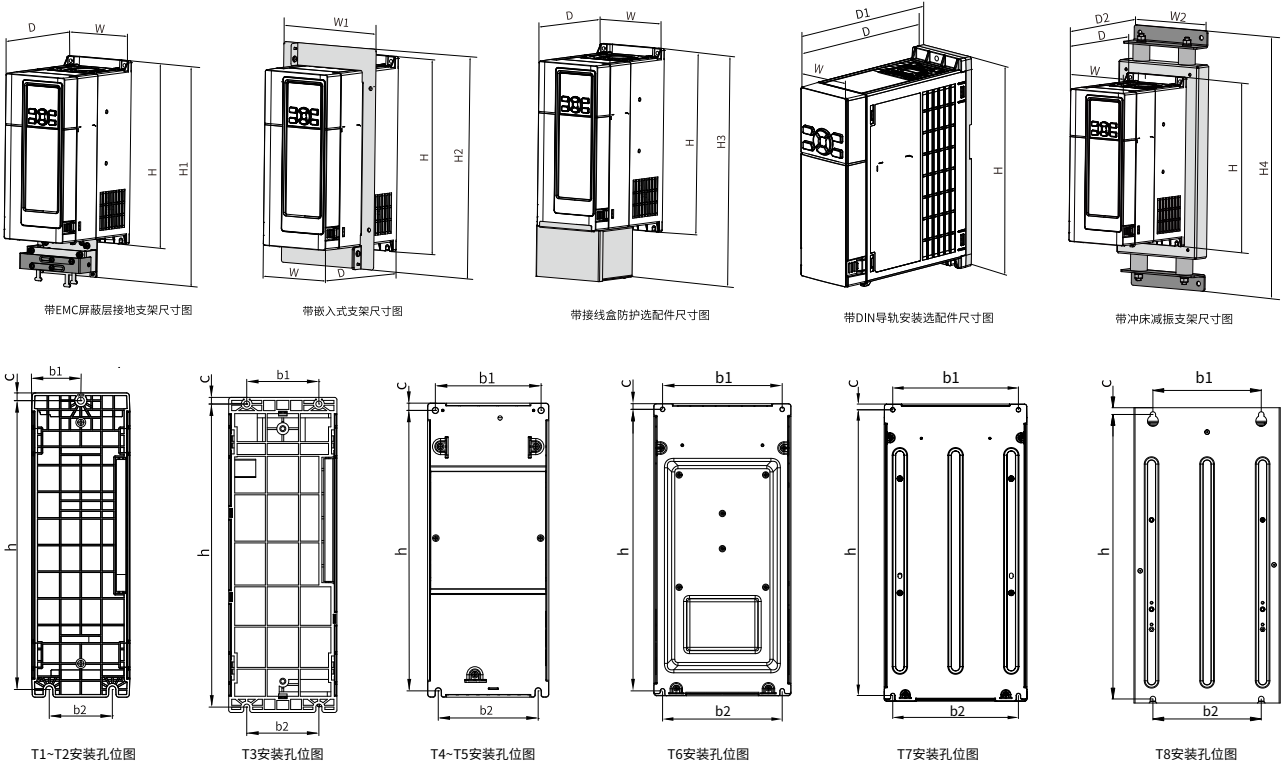
表 16-14 交流输出电抗器选型（三相 380V~480V）（重过载 G 机型）							
外形结构	型号	电机容量 (kW)	额定电流 (A)	电抗器型号	电抗器电感值 (mH)	订货编码	损耗 (W)
T1	MD610S- 4T1R5(BS)	0.37	1.5	OCL-0005-EISC- E1M4DNC	1.4	11070950	10
	MD610S- 4T2R1(BS)	0.75	2.1				
	MD610S- 4T3R8(BS)	1.5	3.8				
T2	MD610S- 4T5R1(BS)	2.2	5.1	OCL-0007-EISC- E1M0DNC	1.0	11070951	11
	MD610S- 4T7R2(BS)	3.0	7.2	OCL-0010-EISC- EM70DNC	0.7	11070952	14
	MD610S- 4T9R0(BS)	4.0	9				
T3	MD610S- 4T013(BS)	5.5	13	OCL-0015-EISCL- EM47DNC	0.47	11070953	20
	MD610S- 4T017(BS)	7.5	17	OCL-0020-EISCL- EM35DNC	0.35	11070954	25
T4	MD610S- 4T025(BS)	11	25	OCL-0030-EISCL- EM23DNC	0.23	11070955	35
	MD610S- 4T032(BS)	15	32	OCL-0040-EISCL- EM18DNC	0.18	11070956	45
T5	MD610S- 4T037(BS)	18.5	37	OCL-0040-EISCL- EM18DNC	0.18	11070956	45
	MD610S- 4T045(BS)	22	45	OCL-0050-EISCL- EM14DNC	0.14	11070957	36
T6	MD610S- 4T060(BS)	30	60	OCL-0060-EISCL-E M14D	0.12	11070958	42
	MD610S- 4T075(BS)	37	75	OCL-0080-EISCL- E87UDNC	0.087	11070959	47
T7	MD610S- 4T91(BS)	45	91	OCL-0090-EISCL- E78UDNC	0.078	11070960	55
	MD610S- 4T112(BS)	55	112	OCL-0120-EISCL- E58UDNC	0.058	11070961	70
T8	MD610S- 4T150(BS)	75	150	OCL-0150-EISCL- E47UDNC	0.047	11070962	125
	MD610S- 4T176(BS)	90	176	OCL-0200-EISCL- E35UDNC	0.035	11070963	140
表 16-15 交流输出电抗器选型（三相 380V~480V）（轻过载 P 机型）							
外形结构	型号	电机容量 (kW)	额定电流 (A)	电抗器型号	电抗器电感值 (mH)	订货编码	损耗 (W)
T1	MD610S- 4T1R5(BS)	0.37	2.1	OCL-0005-EISC- E1M4DNC	1.4	11070950	10
	MD610S- 4T2R1(BS)	0.75	3.8				
	MD610S- 4T3R8(BS)	1.5	5.1	OCL-0007-EISC- E1M0DNC	1.0	11070951	11
T2	MD610S- 4T5R1(BS)	2.2	7.2	OCL-0010-EISC- EM70DNC	0.7	11070952	14
	MD610S- 4T7R2(BS)	3.0	9				
	MD610S- 4T9R0(BS)	4	13	OCL-0015-EISCL- EM47DNC	0.47	11070953	20
T3	MD610S- 4T013(BS)	5.5	17	OCL-0020-EISCL- EM35DNC	0.35	11070954	25
	MD610S- 4T017(BS)	7.5	25	OCL-0030-EISCL- EM23DNC	0.23	11070955	35
T4	MD610S- 4T025(BS)	11	32	OCL-0040-EISCL- EM18DNC	0.18	11070956	45
	MD610S- 4T032(BS)	15	37				
T5	MD610S- 4T037(BS)	18.5	45	OCL-0050-EISCL- EM14D	0.14	11070957	36
	MD610S- 4T045(BS)	22	60	OCL-0060-EISCL- EM14D	0.12	11070958	42
T6	MD610S- 4T060(BS)	30	75	OCL-0080-EISCL- E87UDNC	0.087	11070959	47
	MD610S- 4T075(BS)	37	91	OCL-0090-EISCL- E78UDNC	0.078	11070960	55
T7	MD610S- 4T91(BS)	45	112	OCL-0120-EISCL- E58UDNC	0.058	11070961	70
	MD610S- 4T112(BS)	55	150	OCL-0150-EISCL- E47UDNC	0.047	11070962	125
T8	MD610S- 4T150(BS)	75	176	OCL-0200-EISCL- E35UDNC	0.035	11070963	140
	MD610S- 4T176(BS)	90	210	OCL-0250-EISH- E28UDNC	0.028	11070964	150

注：以上表格中输出电抗器仅能用于 50Hz/60Hz 电机。

制动电阻选型一览表

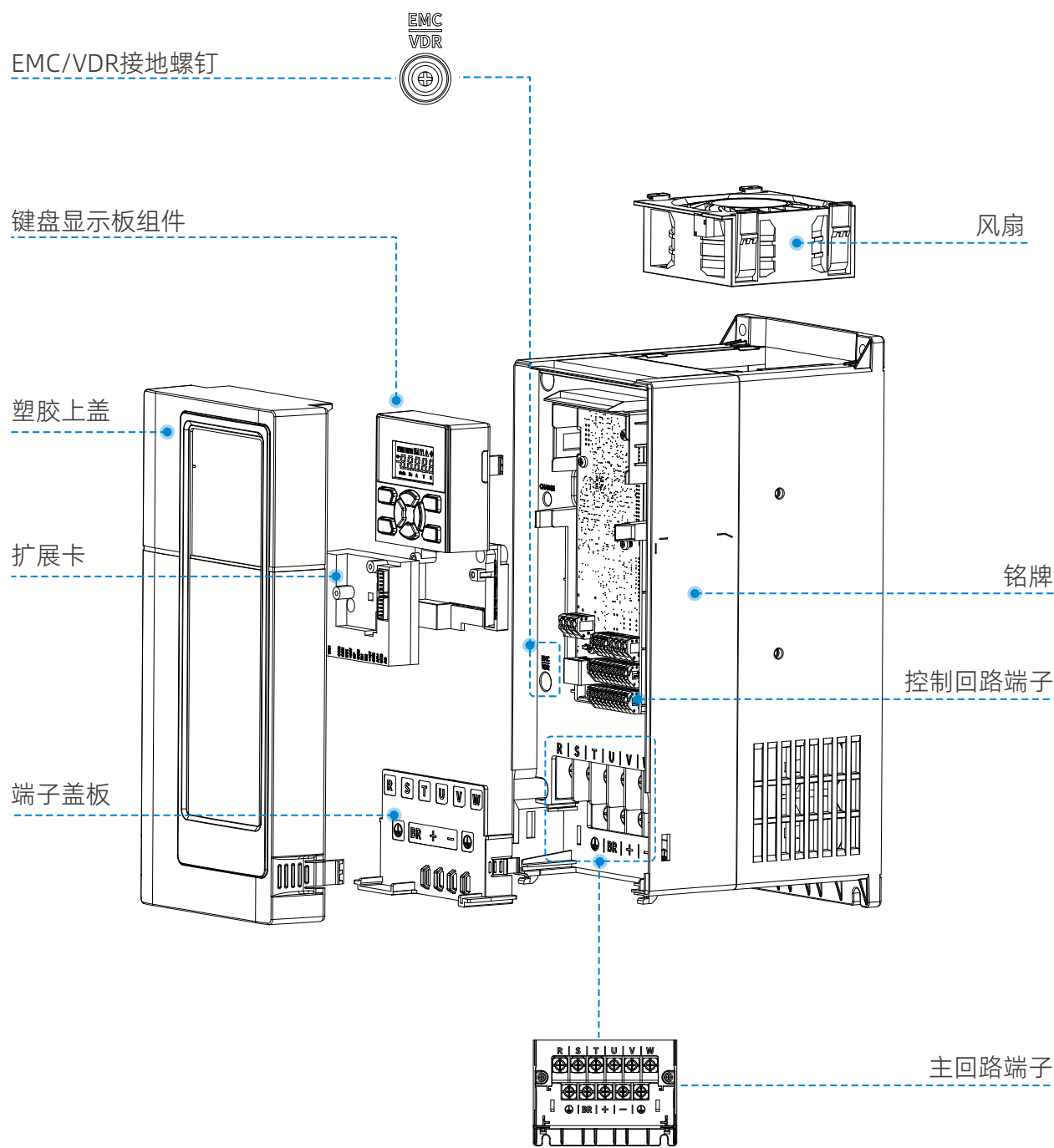
外形结构	变频器型号	重载功率 (kW)	制动单元	推荐制动电阻规格 (125% 制动转矩 (10% ED, 10 秒))		制动电阻实际选型（汇川型号）				最小制动电阻总阻值 (Ω)
				电阻阻值 (Ω)	电阻功率 (W)	型号	单个电阻阻值 (Ω)	单个电阻功率 (W)	电阻并联数量	
T1	MD610S-4T1R5BS	0.37	内置标配	1560	60	RXLG-50W-1560RJ-XZ1000-OE-B	1560	50	1	250
	MD610S-4T2R1BS	0.75	内置标配	770	110	RXLG-100W-770RJ-XZ1000-OE-B	770	100	1	250
	MD610S-4T3R8BS	1.5	内置标配	380	230	RXLG-200W-380RJ-XZ1000-OE-B	380	200	1	104
T2	MD610S-4T5R1BS	2.2	内置标配	260	330	RXLG-300W-260RJ-XZ1000-OE-B	260	300	1	104
	MD610S-4T7R2BS	3	内置标配	190	450	RXLG-400W-190RJ-XZ1000-OE-B	190	400	1	104
	MD610S-4T9R0BS	4	内置标配	140	600	RXLG-600W-140RJ-XZ1000-OE-B	140	600	1	124
T3	MD610S-4T013BS	5.5	内置标配	100	830	RXLG-800W-100RJ-XZ1000-OE-B	100	800	1	42
	MD610S-4T017BS	7.5	内置标配	77	1130	RXLG-1000W-76RJ-XZ1000-OT-B	76	1000	1	33
T4	MD610S-4T025BS	11	内置标配	52	1660	RXLG-1500W-52RJ-XZ1000-OT-B	52	1500	1	47
	MD610S-4T032BS	15	内置标配	38	2260	RXLG-1000W-76RJ-XZ1000-OT-B	76	1000	2	22
T5	MD610S-4T037BS	18.5	内置标配	31	2790	RXLG-1500W-62RJ-XZ1000-OT-B	62	1500	2	26
	MD610S-4T045BS	22	内置标配	26	3310	RXLG-1500W-52RJ-XZ1000-OT-B	52	1500	2	26
T6	MD610S-4T060BS	30	内置标配	19.2	4500	RXLG-1500W-56RJ-XZ1000-OE-B	56	1500	3	12.2
	MD610S-4T075BS	37	内置标配	15.6	5550	RXLG-1500W-62RJ-XZ1000-OT-B	62	1500	4	11.9
T7	MD610S-4T91BS	45	内置标配	12.8	6750	RXLG-1500W-62RJ-XZ1000-OT-B	62	1500	5	10.7
	MD610S-4T112BS	55	内置标配	10.5	8300	RXLG-1500W-70RJ-XZ1000-OT-B	70	1500	6	10.4
T8	MD610S-4T150BS	75	内置标配	7.7	11300	RXLG-1500W-62RJ-XZ1000-OT-B	62	1500	8	7
	MD610S-4T176BS	90	内置标配	6.4	13500	RXLG-1500W-56RJ-XZ1000-OE-B	56	1500	9	5.4

产品尺寸



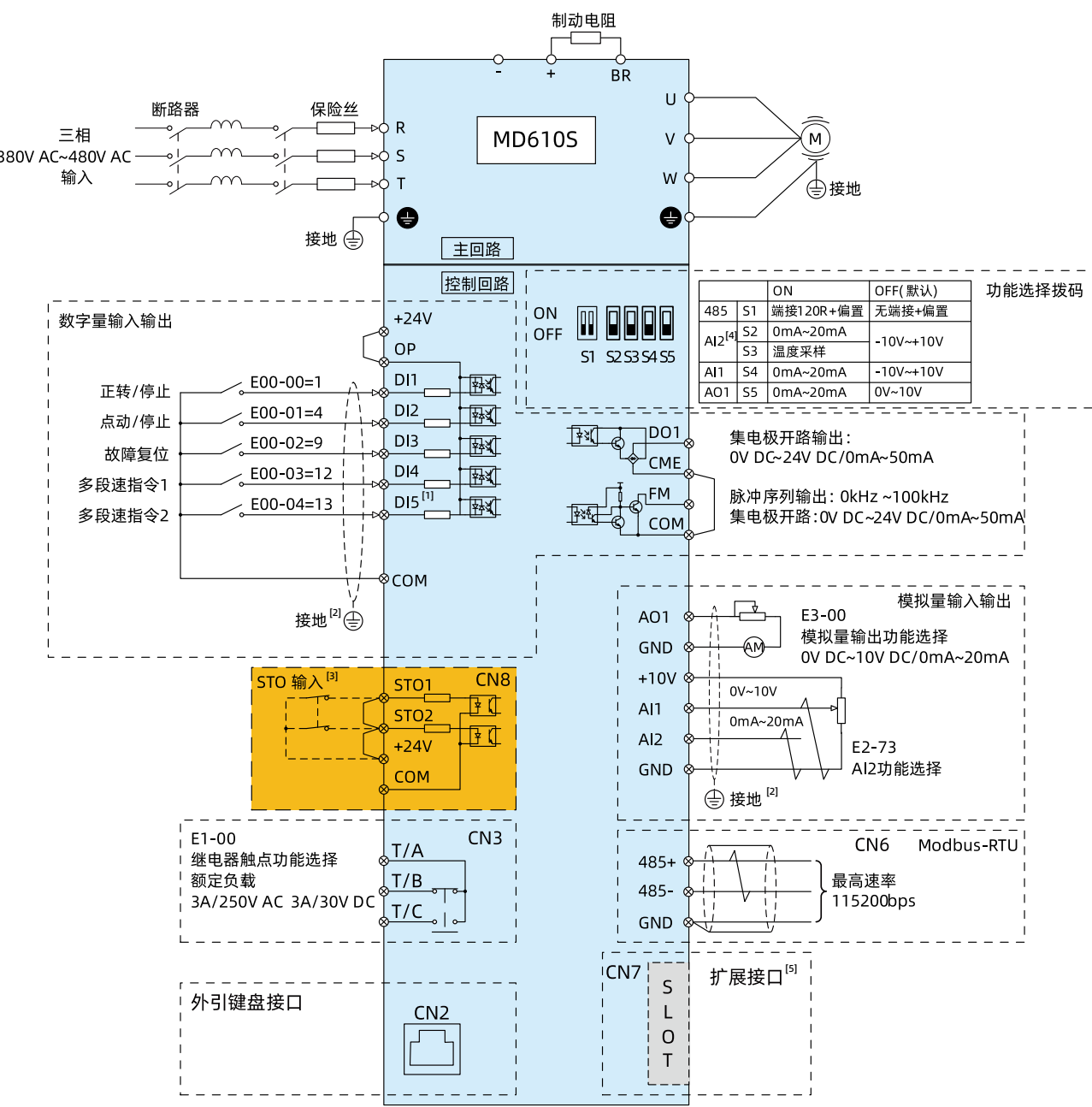
尺寸			外形结构 (kW)							
			T1 (0.37~1.5)	T2 (2.2~4)	T3 (5.5~7.5)	T4 (11~15)	T5 (18.5~22)	T6 (30~37)	T7 (45~55)	T8 (75~90)
外形尺寸 mm (in.)	宽度	W(变频器本体)	70 (2.76)	75 (2.95)	90 (3.54)	125 (4.92)	165 (6.50)	195 (7.68)	250 (9.84)	270 (10.63)
		W1(带嵌入式支架)	-	-	-	174.7 (6.88)	214.7 (8.45)	274 (10.79)	330 (12.99)	360 (14.17)
		W2(带减振支架)	110 (4.33)	110 (4.33)	110 (4.33)	175 (6.89)	175 (6.89)	205 (8.07)	280 (11.02)	280 (11.02)
	深度	D(变频器本体)	169.5 (6.67)	169.5 (6.67)	190 (7.48)	186 (7.32)	200 (7.87)	220 (8.66)	270 (10.63)	296 (11.65)
		D1(带 DIN 导轨选配件)	177.5 (6.99)	177.5 (6.99)	-	-	-	-	-	-
		D2(带冲床减振支架)	207.5 (8.17)	207.5 (8.17)	228 (8.98)	226 (8.90)	240 (9.45)	260 (10.24)	315 (12.40)	341 (13.43)
	高度	H(变频器本体)	217 (8.54)	217 (8.54)	262 (10.31)	303 (11.93)	330 (12.99)	415 (16.34)	520 (20.47)	545 (21.46)
		H1(带 EMC 屏蔽层接地支架)	248 (9.76)	248 (9.76)	303.5 (11.95)	370 (14.57)	415 (16.34)	515 (20.28)	614.5 (24.19)	663 (26.10)
		H2(带嵌入式支架)	-	-	-	332 (13.07)	370 (14.57)	479.5 (18.88)	580 (22.83)	595 (23.43)
		H3(带接线盒防护选配件)	272.3 (10.72)	272.3 (10.72)	323 (12.72)	403 (15.87)	420 (16.54)	487 (19.17)	620 (24.41)	655 (25.79)
		H4(带冲床减振支架)	415 (16.34)	415 (16.34)	415 (16.34)	466 (18.35)	466 (18.35)	552 (21.73)	722 (28.43)	722 (28.43)
		H(带减振支架)	35 (1.38)	37.5 (1.48)	60 (2.36)	109 (4.29)	140 (5.51)	170 (6.69)	220 (8.66)	200 (10.63)
安装孔位 mm (in.)	b1		35 (1.38)	37.5 (1.48)	60 (2.36)	109 (4.29)	140 (5.51)	170 (6.69)	220 (8.66)	200 (10.63)
	b2		45 (1.77)	45 (1.77)	60 (2.36)	103 (4.06)	140 (5.51)	170 (6.69)	220 (8.66)	200 (10.63)
	c		5.5 (0.22)	5.5 (0.22)	5.5 (0.22)	7.5 (0.30)	8 (0.31)	8 (0.31)	10 (0.39)	12.5 (0.49)
	h		206 (8.15)	206 (8.15)	252 (9.92)	289 (11.38)	314 (12.36)	400 (15.75)	500 (19.69)	525 (20.67)
安装孔径 mm(in.)			φ5 (0.20)	φ5 (0.20)	φ5 (0.20)	φ6 (0.24)	φ6 (0.24)	φ6 (0.24)	φ7 (0.28)	φ10 (0.39)
螺钉紧固扭矩 N.m			1.2	1.2	1.2	2.8	2.8	2.8	4.5	13.0
整机重量 kg(lb)			1.25 (2.76)	1.36 (3.00)	2.08 (4.59)	4.01 (8.84)	5.94 (13.10)	15.14 (33.38)	24.8 (54.68)	29.5 (65.03)

硬件接口



电气接线图

MD610S 变频器



备注

- [1] DI1~DI4: 支持直流 / 交流输入。
- [1] DI5: DI5 支持 20kHz 高速脉冲输入。
- [2] 接地: 当现场信号线布线过长或存在干扰时, 可将线缆屏蔽层连接接地支架。
- [3] STO 输入: STO 机型 +24V/STO1/STO2 出厂默认短接, 如需外部功能安全接线请移除短接线。
- [4] AI2: S2 和 S3 拨码 ON 状态互斥, 禁止同时拨到 ON, 温度采样支持 PT100/PT1000/KTY84-130/PTC130。
- [5] 扩展接口: 预留接口。

技术规格

电机控制性能

可驱动电机类型		异步感应电机（IM）、永磁同步电机（PMSM）、同步磁阻电机（SynRM）
控制方式		开环矢量控制（SVC）、V/f 控制
异步机 V/f	支持功能	节能控制、过压抑制、过流抑制、欠压抑制（晃电抑制）、振荡抑制、转矩提升、转差补偿、不同 V/f 曲线选择、V/f 分离、直流制动、随机 PWM、过励磁快速减速、下垂控制
同步磁阻电机 V/f	支持功能	转速跟踪、电子封星、MTPA 最大转矩电流比控制、过压抑制、欠压抑制（晃电抑制）、直流制动、零速保持、IF 运行控制
异步机 SVC	支持功能	节能控制、惯量辨识和加速度前馈、自适应调整速度环参数、下垂控制、速度参数自由编程自适应、负载观测器、过压抑制、欠压抑制（晃电抑制）、过励磁快速减速、自动电压调整、转速跟踪、直流制动等
	调速范围	1:500
	启动转矩	200%
	转矩阶跃响应	转矩阶跃响应 2ms 以内
	转矩控制精度	5Hz 以上转矩控制精度 ±3%
	稳速精度	10% 额定滑差以内
	弱磁倍率	6 倍弱磁
永磁同步机和同步磁阻电机 SVC	支持功能	转速跟踪、电子封星、过励磁快速减速、MTPA 最大转矩电流比控制、惯量辨识和加速度前馈、下垂控制、速度环参数自由编程自适应、过压抑制、欠压抑制、直流制动、SVC 的 IF 控制
	调速范围	1:200
	启动转矩	200%
	转矩阶跃响应	转矩阶跃响应 2ms 以内
	稳速精度	电机无缺陷情况下 0.05%
	转矩控制精度	5Hz 以上转矩控制精度 ±3%

基本功能

输入频率分辨率		数字设定：0.01Hz；模拟设定：最高频率 ×0.025%
运行	运行指令	独立双通道、双通道可自由切换 提供不同的启停来源（端子、面板、通讯、自定义、连接器等） 提供标准控制字
	频率指令	独立双通道，双通道可自由切换 提供丰富的来源（通讯、面板、模拟量、连接器等） 支持主频率、辅频率及其各种运算（加、减、乘、Max、Min） 支持附加频率 支持多级频率限制
	辅助频率指令	多种辅助频率指令，可灵活实现辅助频率微调、频率合成
	标准命令字	正常启停（OFF1） 紧急停机（OFF2） 快速停机、最大能力停机（OFF3） 运行使能、运行暂停（Operation Enable）
	转矩指令	多种转矩指令：数字给定、模拟电压给定、模拟电流给定、脉冲给定、多段指令给定、PID 给定、简易 PLC 给定、通信给定（可通过多种方式切换）
	启停方式	双通道，可自由切换 支持 6 种不同的启停方式（单线式，两线式 1、两线式 2、两线式 3、三线式 1、三线式 2）
	加减速时间	直线加减速、S 曲线加减速 4 组加减速时间 7 段式 S 曲线可独立配置 加减速自动切换
	多电机参数	4 组完全独立的电机参数组
	多段速	支持最大 16 段可选 支持不同的单位设置（Hz、rpm、额定 %、最大速度 %） 支持自由标么换算 支持自定义限幅
变坡功能		通信周期性下发速度指令时，支持自动插值，解决通信间隔带来的指令不连续问题，确保运行的平稳性
输出限制		支持转矩限制、功率限制、电流限制、极限转矩限制、速度限制、跳频

技术规格

调试与配置（人机接口）

控制接口	模拟输入	2 路模拟输入： • AI1：-10V~+10V/0mA~20mA • AI2：-10V~+10V/0mA~20mA/PT100/PT1000/KTY/PTC 电压电流：校正精度 0.3%，响应时间小于 2ms • PT100(-25℃ ~200℃, ±8℃) • PT1000(-25℃ ~200℃, ±8℃) • KTY84-130(-40℃ ~260℃, ±8℃) • PTC(20℃ ~180℃, 保证 110℃ ~150℃范围, ±15℃)
	模拟输出	MD610S 标准型，1 路模拟输出，AO1：0V~10V/0mA~20mA，校正精度 100 mV, 分辨率 12 位，校正精度 0.5%
	数字输入	MD610S 标准型： DI1~DI4: ① 支持光藕隔离，兼容双极性输入；② 输入阻抗 :6kΩ；③ 输入电压 15V DC~56V DC、20VAC~54VAC；④ 兼容 24V DC、36V DC、48V DC、36V AC、48V AC；⑤ 输入电流 :1.5mA~10mA。 DI5：高速脉冲输入端子，最高输入频率 :100kHz+；工作电压范围 15~30V；其中无效电压范围 5V 以下，有效电压大于 15V, 输入阻抗 1.15kΩ。
	数字输出	继电器输出：两个触点， 3A/250V AC 3A/30V DC，常开常闭功能兼备： MD610S 标准型：1 路普通数字输出，频率 100Hz，输出电压范围：0V~24V，输出电流范围：0mA~50mA，1 路高速数字输出，频率 100KHz，输出电压范围：0V~24V，输出电流范围：0mA~50mA
外部 24V 输入		MD610S 标准型：不配置
显示与键盘操作	LED 操作面板显示	显示和修改参数、变频器各种状态显示 （正转 / 反转 / 停机、面板 / 端子 / 通信控制、速度 / 转矩控制、STO 状态等）
	按键锁定和功能选择	实现按键的部分锁定和定义部分按键的作用范围，以防止误操作
后台调试软件		后台调试软件（iFA Drive）支持变频器参数上传、下载操作及示波器功能；支持故障诊断，通过示波器可实现对变频器内部的状态监视采用数据流图的方式呈现功能逻辑，将参数 + 手册组合的传统调试方式转变为基于据流图的调试方式，实现免手册调试降低产品学习成本，缩短调试时间
参数保护功能		支持参数访问写保护，可防止参数被误修改
用户密码（参数锁）		支持用户设置密码，可保护参数是否可访问
参数权限分级		标准：出厂默认，常用功能
		扩展：扩展非常用功能
		专家：专业用户设置，可设置密码保护

高级功能

适用性、易用性	应用宏	接口宏：预定义了典型的启停、速度给定等接口方案，通过宏一键配置 定制宏：针对动力放线、机械移动、车床主轴三种应用提供了 3 种定制宏，满足用户定制化参数需求以及产品切换兼容性需求（与 MD310/MD290 产品兼容） 负载控制优化宏：针对风机、水泵、空压机、空调、快启快停、大惯量负载等应用场景，提供了 4 种负载控制优化，以获得更优控制效果
	自定义用户参数组	用户可以重新组合生成新的参数组 1) 实现客户快捷查看或者设置客户关注的参数 2) 可实现通信单指令快速访问
	辅助功能	定时到达、运行时间达到、正反转死区时间、设定频率达到、设定电流到达、负载速度换算
	可配置的启动保护	可灵活配置不同的命令来源的启动保护方式
	载频自动调整	提升过载能力、载频跟随输出频率变化调整
标准工艺	过程 PID	两组 PID 参数，两组 PID 参数自动切换 PID 初始值、PID 暂停、限幅、PID 反馈给定滤波、死区、积分饱和、PID 强制、PID 反馈丢失检测
	自由功能模块	支持通过不同的自由功能块实现客户定制化需求 支持算术运算、逻辑运算、控制功能、时间控制、开关选择功能、多点曲线、数据转换等功能块
	简易 PLC	支持 16 个工作指令 可自定义加减速时间、速度、运行时间 可自定义循环模式 可掉电记忆 支持暂停、复位等
标准工艺	下垂控制	实现多电机共同驱动同一负载
	跳跃频率	通过设置跳跃频率，可以使变频器避开负载的机械共振点 支持最大设置 4 个跳跃频率点
	电动电位计	软件实现的虚拟电位计输出
行业工艺	摆频控制	输出频率以设定频率为中心进行上下摆动，适用于纺织、化纤等行业，以及需要横动、卷绕功能的场合
	节能统计	节能可视化，节能效果可转换成 kWh、CO2 排放量、金额等相关数据，供上位机直接读取
能效	休眠与唤醒	不需要连续运行时，将变速驱动切换到待机或睡眠模式，必要时，会重新再启动，实现节能运行
	安全功能 STO	STO 安全等级：SIL3 (IEC 61508)、PL e, Cat.3 (EN ISO 13849) 接口端子规格：STO1 和 STO2 双回路输入 24VDC (±15%)

技术规格

■ 通信

本体自带通讯形式	MD631S 标准型: Modbus (Modbus-RTU)
通信命令字	单字控制模式 (老产品兼容) / 位控制模式 / 自由模式
通信断线保持	可配置通信断线后的动作方式: 保持运行、报警、故障停机

故障、保护与诊断

黑匣子功能	故障自动触发黑匣子记录，通过黑匣子记录，可通过 iFA 调试软件获取设备运行状态，便于快速分析问题 客户可自定义黑匣子触发条件，用于监控设备运行过程是否异常
自定义故障	可自定义设计故障、警告、提醒等
历史故障记录	最大支持 6 次历史故障记录 故障主码、故障子码、运行数据、故障时刻
负载监控	客户可根据负载、速度变化等实际工况，配置变频器正常运行区间，超过对应的区间，可自定义产品故障、警告等
故障自动复位	出现故障后，支持故障自动复位，自动复位次数到达后，不再复位故障白名单、故障黑名单可自由配置
故障自动重启	出现故障后，支持故障自动复位并重新启动，自动复位次数到达后，不再复位 故障白名单、故障黑名单可自由配置
故障保护	上电对地短路、变频器过流、变频器过载、电机过载、变频器过压、变频器欠压、变频器过热、输入缺相、输出缺相、通信故障、 电流检测故障、制动过流保护、电机掉载、电机失步、电机堵转、电机超速度、电机过热、电流环异常、速度偏差过大、 退磁保护、超速保护、零漂过大、EEPROM 读取故障、电机参数辨识故障、对地短路故障、SVC 失速报警、制动状态检测 故障
电容漏液检测	支持电容漏液检测功能
自检	变频器和电机检测，支持 IGBT 直通检测、电流传感器采样异常、对地短路、缺相自检、相间短路自检

■ 环境

使用场所	室内，不受阳光直射，无导电性粉尘、油雾、腐蚀性气体、可燃性气体、水蒸汽、滴水或盐分等
海拔高度	1000m 以下使用无需降额，1000m 以上每升高 100m 降额 1%，最高使用海拔为 3000m，超过 3000m 请联系厂家
环境温度	存储温度：-40℃ ~+60℃ 运输温度：-20℃ ~+60℃ 运行温度：-20℃ ~ + 60℃，50℃以上环境温度每升高 1℃降额 2.5%，最高 60℃
湿度	小于 95% RH，无凝露

【注】具体环境要求请参考说明书

■ 长线驱动

0.37kW	200M（载频降低至 1kHz）
0.75kW/1.1kW	300M（载频降低至 1kHz）
1.5kW	500M（载频降低至 1kHz）
2.2kW 以上（含）	500M，默认载频
矢量模式不降低性能，100M（全系列）	
屏蔽线缆能力为非屏蔽线缆的 2/3 支持长线驱动、支持各种类型的输出滤波器。	

NOTES

NOTES

NOTES