



企业信息二维识别码
可用手机二维码识别软件读取

GIROD
奇电科技
GIROD TECHNOLOGY

上海奇电电气科技股份有限公司
Shanghai Qirod Electric Science & Technology Co.,Ltd
地址：上海市青浦区崧春路339弄 全国免费技术支持热线：400-021-3638
FAX：021-69758387 网址：www.qirod.com 2015年C版
声明：产品在改进的同时，资料可能有所变动，恕不另行通知。版权所有，仿冒必究。

QDS智能中文显示软起动器

产品手册 | Product Manual

创新科技 · 超越梦想



通过ISO9001质量体系认证

GIROD

创新科技 超越梦想



上海奇电电气科技股份有限公司以自主知识产权的电力电子技术和自动化控制技术为基础，致力于打造国际先进、国内一流的电气传动技术和工业控制平台，以一流的产品和系统解决方案服务于国内外的中、高端客户。

奇电简介

上海奇电电气科技股份有限公司是专业从事变频器、软起动器、伺服驱动器研发、制造和销售的现代化、高科技企业。

奇电科技采用现代化的管理模式，拥有一流的人才、技术和设备，建有颇具实力的新产品开发研究机构，长期与多家科研机构、高等院校联手开发新产品，并不断引进国际先进的生产、测试设备，使产品技术一直处于国内领先地位。近年来，已有近**三十项产品获国家级专利**新产品。同时，公司严格控制产品质量，建立健全了坚实的质量管理体系，行业内率先通过了**ISO9001质量管理体系认证**和**ISO14001环境体系认证**。目前多项产品通过**TUV**等认证，广泛应用于火力发电、水电、输配电设备、冶金、化工、矿山、建筑等行业，得到客户的认可和信任。

经过多年的艰苦奋斗、拼搏进取，公司逐步实现了生产现代化、管理集团化、产品专业化、技术领先化，被评为上海市高新技术企业、全国守合同重信用企业，多项产品被评为上海市名牌产品、上海市重点新产品、上海市名优产品、国家重点新产品。

创新是奇电的发展根本，品质是奇电对客户的永恒承诺！未来，奇电将继续秉承**“以技术为先导、以客户为中心、企业价值和客户价值共同成长”**的理念，专注电气传动领域，不断进取、完善，为客户提供更加优质的产品与服务！

核心应用地位

媲美欧美,品质更卓越

QDS智能中文显示软起动器可以给你提供：

- 优异的性能，在性能和质量上达到了可与进口先进品牌媲美的水平
- 所列功能及性能指标均经过精心设计和严格测试
- 所有级别的保护
- 易于安装和集成在控制系统中
- 在任何条件下均可保证最佳的起动性能
- 优异的电磁兼容性能



适用电源

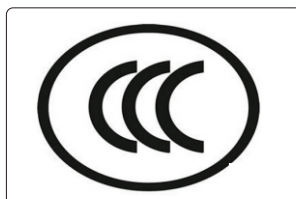
适用于50Hz及60Hz的电源

- 适用于发电机的宽电源变化范围
- $\pm 15\%$ 频率波动



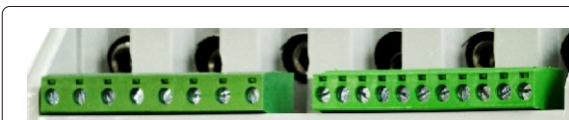
标准及认证

- CCC认证
- 符合IEC60947-4-2标准



更便利设计

- 使用可拆卸端子台，更换更方便
- 标配RS485 Modbus通讯端口
- 上方接线，接线更方便



操作简单化设计

接线即接即动

接线连接,即可起动!

- 采用出厂设置，QDS即可起动
- 接线非常简单

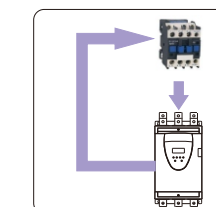
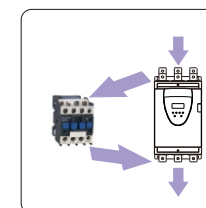
方面直观的中文操作面板

- 使用简单直观的操作面板调整电机的参数
- 中文汉显让操作更方便



直通连接简化接线

- 在柜体中，易于集成
- 无论接触器在柜体中的位置，都能方便的接线



旁路接触器,减少损耗

- 起动结束，旁路接触器起动，起动器内部发热减少，损耗会降低到最小
- 所有保护功能仍可维持（过热保护、过载保护、欠载保护、过载保护等）



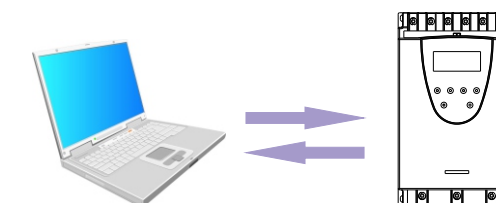
低损耗设计

QDS智能中文显示软起动器能够通过下面的方式持续性的改善电机的运行状况:

- 采用了自适应的软起动控制技术，在任何状态下都能保证电机速度曲线的平滑连续并且是单调上升的，不会出现速度拐点
- 降低机械和液压应力
- 降低配电系统的负荷(电压峰值、过电流)
- 限制能量损耗及温升等等

远程控制及数据传输

- 通讯功能用于远程使用控制、监测和调整功能
- 通过RS485标准接口，可以与个人计算机和PLC等主机连接
- 多台软起动器的功能码数据的一次写入，以及存储

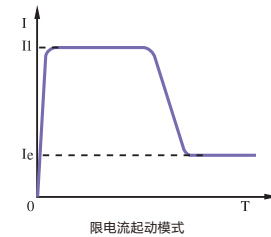


PC和软起动器之间，数据传输更加简便

多种起动模式

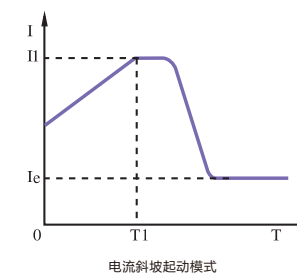
限电流起动模式

- 起动过程中，保持电机电流不大于设定的限流值
- 该模式一般用于对起动电流有严格限制要求的场合



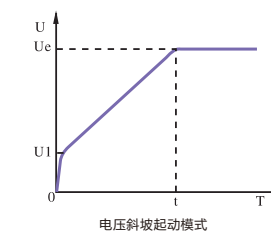
电流斜坡起动模式

- 此模式下，具有较强的加速能力
- 在一定范围内可以缩短起动时间
- 适用于两极电机



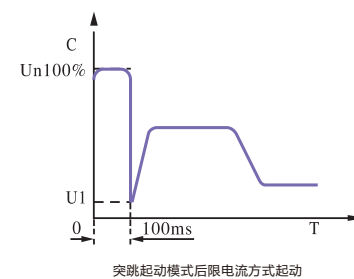
电压斜坡起动模式

- 在此模式下电机起动时，电机电流会不超过额定值400%
- 适用于对起动平稳性要求较高的场合



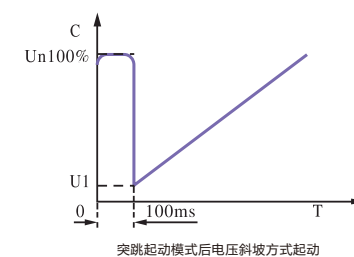
突跳起动模式

- 能够克服机械静摩擦力，轻松起动电机
- 电机转动后，可以自由选择限电流方式或者是电压斜坡的方式起动



电压限流双闭环起动模式

- 输出电压波形将根据电机和负载情况变化
- 该模式下，既能够起动较平稳又能够严格限流，适应更复杂的工况



多行业应用

化工



离心机、空压机、斗轮堆取料机...

- 限制起动时的电流及电压降落
- 平滑起动，防止传动链应力过大
- 根据负载状况独立调节

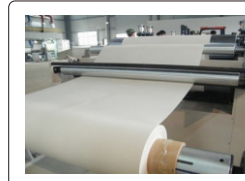
医药



压缩机、制冷机...

- 起动转矩很高时，也可以维持平滑加速直至达到额定转速
- 降低电流峰值
- 对专用电机也能提供保护

造纸



磨浆机、碎草机...

- 停机时提供制动转矩
- 检测由于阻塞造成的过载，检测欠载

钢铁冶金



过钢车、斗轮堆取料机...

- 可减少传统起动方式机械电气冲击大，容易造成斗轮的联轴器、高速轴、减速机等部门损坏等一系列问题。

矿山

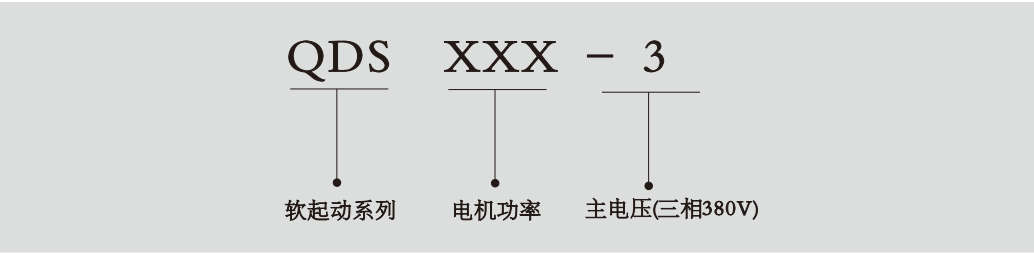


带式输送机、破碎机、循环水泵...

- 渐进式起动，消除冲击和皮带打滑
- 检测故障、堵转、欠载
- 在循环水泵中起到软起、软停、减小水锤危害和降低变压器容量的作用。

型号及规格

型号说明



型号规格

QDS智能中文显示软启动器		
S规格型号 pecification code	R额定功率 ated power (kW)	R额定电流 ated current (A)
QDS005-3	5.5	11
QDS007-3	7.5	15
QDS011-3	11	23
QDS015-3	15	30
QDS018-3	18.5	37
QDS022-3	22	43
QDS030-3	30	60
QDS037-3	37	75
QDS045-3	45	90
QDS055-3	55	110
QDS075-3	75	150
QDS090-3	90	180
QDS115-3	115	230
QDS132-3	132	264
QDS160-3	160	320
QDS185-3	185	370
QDS200-3	200	400
QDS250-3	250	500
QDS280-3	280	560
QDS320-3	320	640
QDS400-3	400	800
QDS450-3	450	900
QDS500-3	500	1000
QDS600-3	600	1200

基本性能

电气特性

三相电源电压 (VAC)	380V±15%
频率	50Hz/60Hz
适用电机	鼠笼式三相异步电机
起动频率	视负载情况而定建议每小时不超过6次

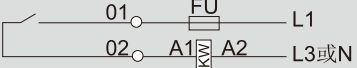
保护功能

软启动器保护	过热保护、输入缺相保护、输出缺相保护、三相不平衡保护、起动过流保护、欠压保护、过压保护
电机短路保护	当回路中电流为软启动器标称额定电流的10倍以上时保护动作启用，报警并停机。（注：本保护不能替代熔断或短路保护装置）
电机过载保护	当电机运行电流达到或超过最大工作电流时保护动作启用，报警并停机。

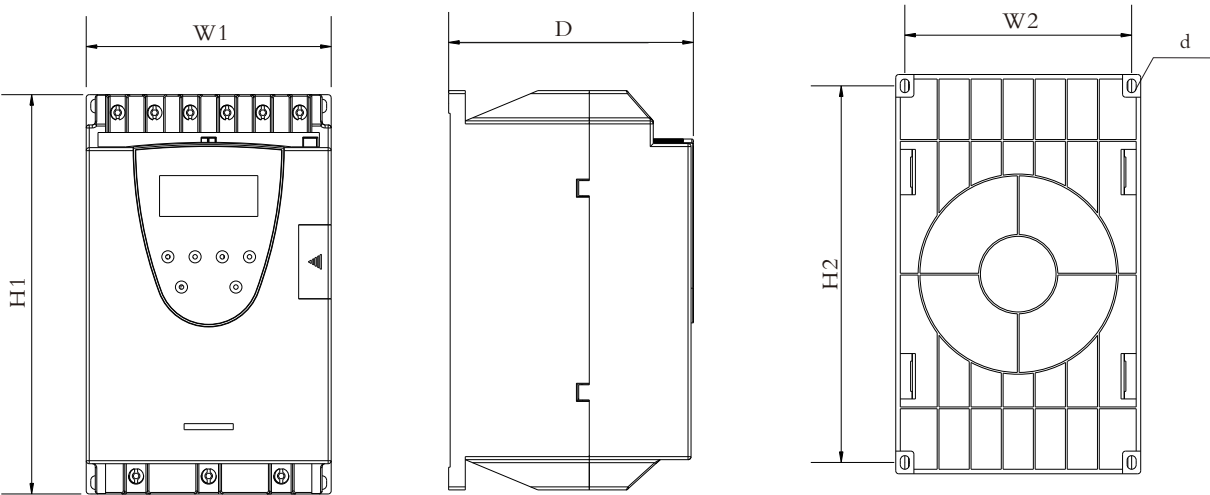
环境特性

抗冲击	15g11ms	环境湿度	95%无冷凝或积水
工作温度/贮存温度	-25~40℃/-40℃~85℃	海拔高度	3000m以下
冷却方式	自然风冷		

控制电路特性

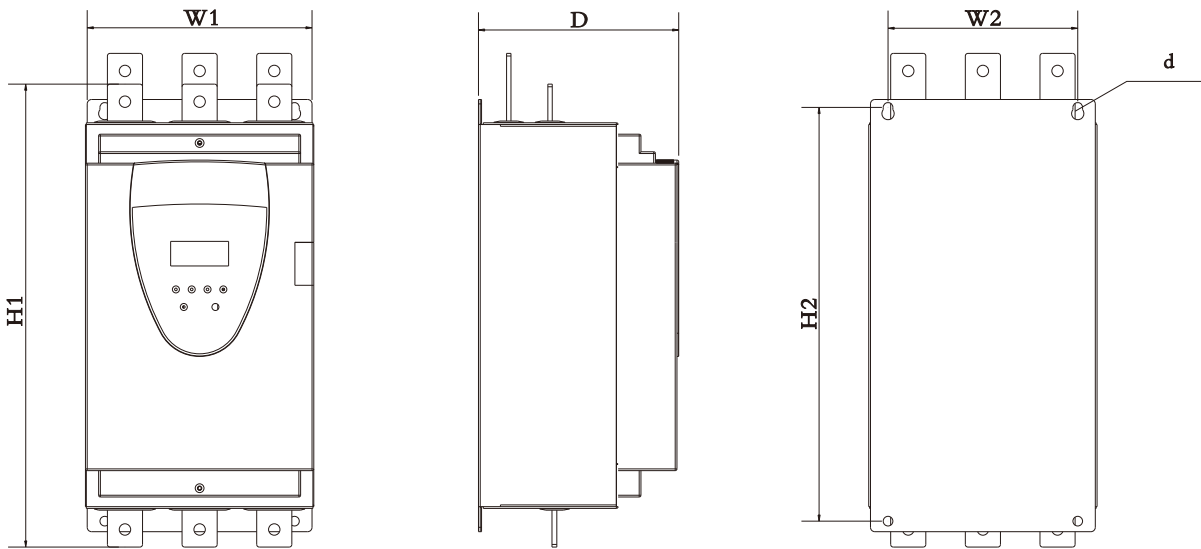
旁路输出	01、02	01、02为软启动完成后闭合控制旁路电磁接触器。 
运行输出 (延时)	03、04、05	03、04、05为可编程断路器输出，延时时间由代码F4设定，输出功能时间由由代码FE设定，输出有效时动作。
故障输出	06、07、08	06、07、08为可编程故障继电器输出，软启动器发生故障或断电时动作。
模拟输出	09、10	09、10可测量到随负载变化的电流信号，输出4~20mA，标定值400%，计算公式：D=400/16(Ix-4).Ix为测量电流实际值(mA),D为电机负载电流（%）。
瞬停输入	11	11与公共端断开时电机立即停止。（或串接其他常闭触点）
软停输入	12	12与公共端断开时电机执行电机软停止.(或自行停止)
起动输入	13	13与公共端闭合时电机开始起动运行
公共端	14、15	输入信号的公共端子
RS485通信	16、17、18	Rs485通信端子，多台软启动器的连接，16为通信地
PE	19	接地端子

外形及安装尺寸(75KW以下)



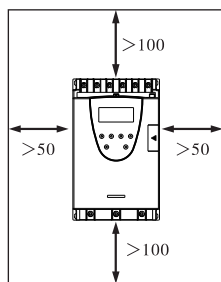
规格型号 Specification code	外型尺寸 Shape dimensions			安装尺寸 Installation dimensions			净重 Weight (kg)
	H1	W1	D	H2	W2	d	
QDS005-3	264	162	161	249	150	M5	< 3.5
QDS007-3	264	162	161	249	150	M5	< 3.5
QDS011-3	264	162	161	249	150	M5	< 3.5
QDS015-3	264	162	161	249	150	M5	< 3.5
QDS018-3	264	162	161	249	150	M5	< 3.5
QDS022-3	264	162	161	249	150	M5	< 3.5
QDS030-3	264	162	161	249	150	M5	< 3.5
QDS037-3	264	162	161	249	150	M5	< 3.5
QDS045-3	264	162	161	249	150	M5	< 3.5
QDS055-3	264	162	161	249	150	M5	< 3.5

外形及安装尺寸(75K及以上)

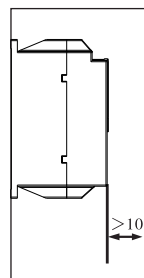


规格型号 Specification code	外型尺寸 Shape dimensions			安装尺寸 Installation dimensions			净重 Weight (kg)
	H1	W1	D	H2	W2	d	
QDS075-3	527	260	226	471	216	M5	< 26
QDS090-3	527	260	226	471	216	M8	< 26
QDS115-3	527	260	226	471	216	M8	< 26
QDS132-3	527	260	226	471	216	M8	< 26
QDS160-3	527	260	226	471	216	M8	< 26
QDS185-3	527	260	226	471	216	M8	< 26
QDS200-3	527	260	226	471	216	M8	< 26
QDS250-3	527	260	226	471	216	M8	< 26
QDS280-3	527	260	226	471	216	M8	< 26
QDS320-3	527	260	226	471	216	M8	< 26
QDS400-3	530	330	250	500	300	M8	< 31
QDS450-3	530	330	250	500	300	M8	< 31
QDS500-3	660	410	250	550	370	M8	< 40
QDS600-3	660	410	250	550	370	M8	< 40

安装建议

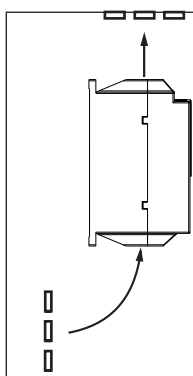


图中单位:毫米(mm) Unit:mm



- 软起动器应垂直安装
- 设备四周留有足够的散热空间，保证冷却所需的空气从部件底部到部件顶部循环
- 不要将QDS靠近或放在发热元器件上

壁挂式或落地式的金属机箱中的安装



- 满足上述安装要求
- 选用上、下通风良好的柜体
- 安装通风栅格，确保能有足够的通风

计算机箱的大小

最大热阻Rth(°C/W)

$$R_{th} = \frac{\theta - \theta_e}{P}$$

θ =机箱内部的最高温度，°C
 θ_e =外部最高温度，°C
 P =机箱内总的功率耗散，W

对于40°C和60°C之间的环境温度，在40°C以上每升高1度应对软起动器最大持续电流降容2%。

如果起动不太频繁，建议在起动结束时，对QDS进行旁路，以便降低热功耗.这样热功耗将在15W到30W之间.

机箱的有效热交换面积S

$$S = \frac{K}{R_{th}}$$

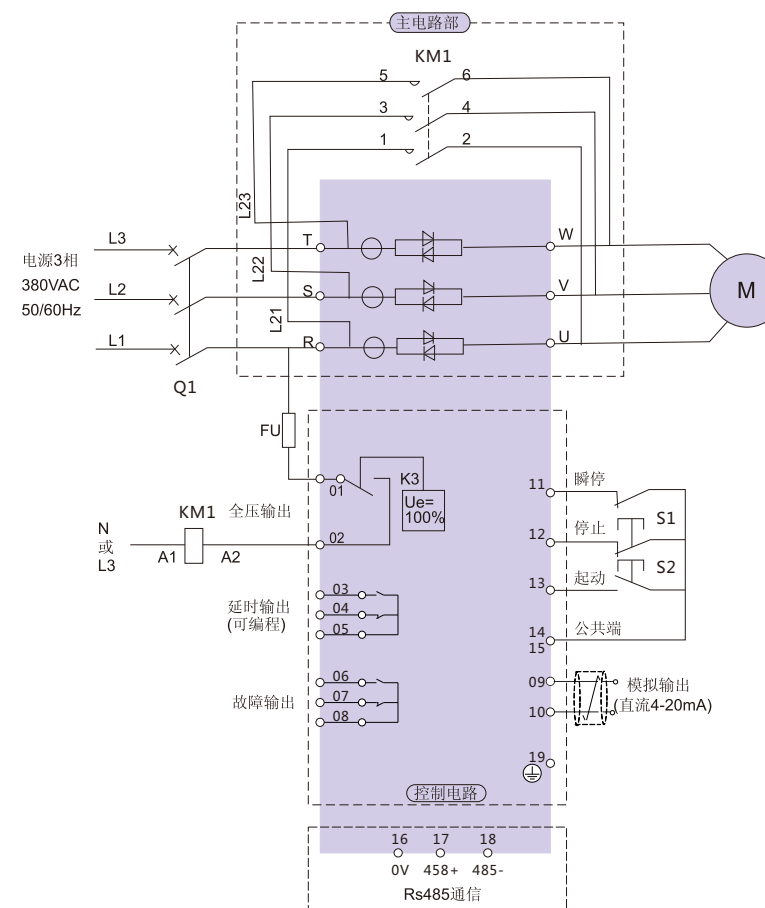
K是机壳每平方米的热阻

交换面积S=侧面+顶面+如果是壁挂式安装，加上前面板

注意：不要使用绝缘机壳，因为他们的导热性很差

标准接线图

带有进线和旁路接触器的软起动标准接线图



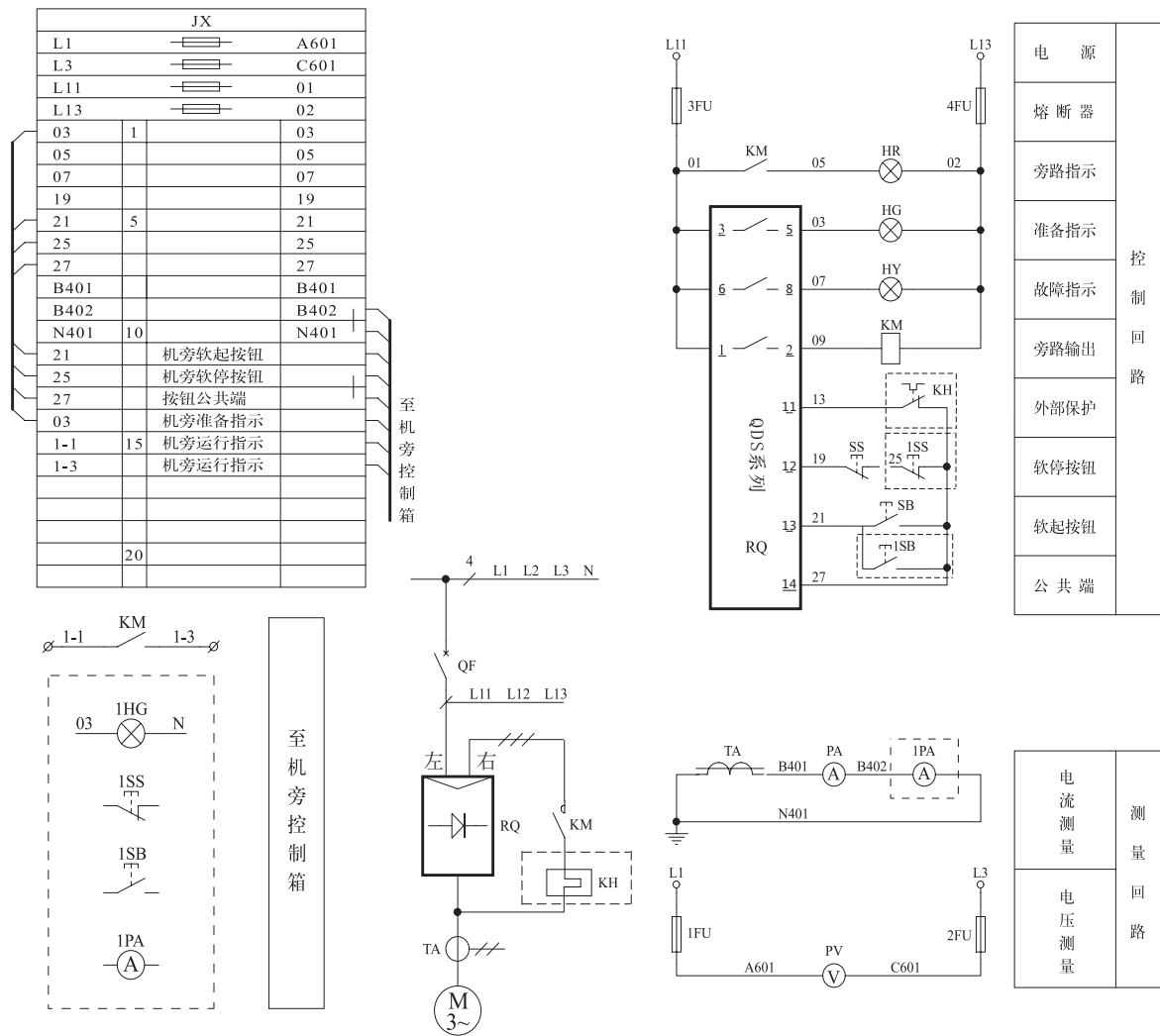
接线时务必注意以下各项说明：

- 1、电源一定要连接于主电路电源端子R、S、T无相序要求，如果接错电源将损坏软起动器；
- 2、导线两端必须做压接处理，保证连接的高可靠性。

元件的类型列表

名称	说明
Q1	配断路器或漏断路器
M	三相交流异步电机
FU	快速熔断器
KM1	旁路电磁接触器
S1、S2	控制按钮

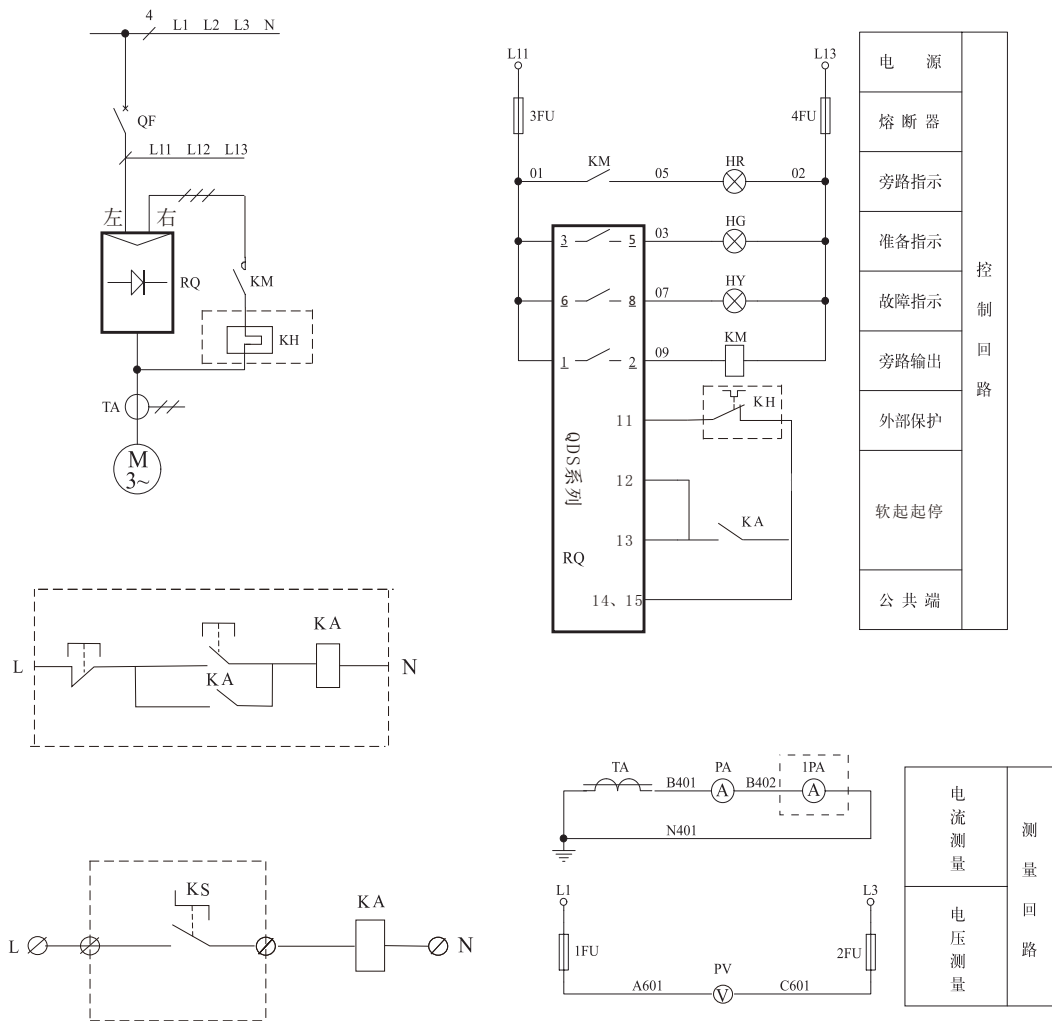
更多设计请参考《QDS智能化电机软起动器应用装置电气原理与图集》



说明

- 1、本图为一拖一普通电机控制柜电气原理图
- 2、软起动器的六进线中R、S、T接断路器，L21、L22、L23接旁路接触器。
- 3、控制柜面板上共有2个表头（PA、PV）、两个按钮（SB、SS）和3个指示灯（HG、HR、HY）。
- 4、在准备指示灯亮起时才可以起动电机。
- 5、本型号软起动器不用热继电器KH，11、14号接线端子短接。
- 6、用户可自主选择是否安装虚线框内器件。

继电器控制回路图



说明

- 1、KH为接其他保护器的常闭点（如热保护器），出厂时为短接。
- 2、用户可自主选择是否安装热继电器KH。