

三菱可编程控制器

**MELSEC iQ-R**  
series

## MELSEC iQ-R定位模块 用户手册(入门篇)

---

-RD75P2  
-RD75P4  
-RD75D2  
-RD75D4





# 安全注意事项

(使用之前务必阅读)

使用本产品前，请仔细阅读本手册及本手册所介绍的关联手册，同时在充分注意安全的前提下正确地操作。

本手册中所示的注意事项仅记载了与本产品有关的内容。关于可编程控制器系统方面的安全注意事项，请参阅MELSEC iQ-R模块配置手册。


在·安全注意事项·中，安全注意事项被分为“警告”和“注意”这二个等级。

## 警告

表示错误操作可能造成危险后果，导致死亡或重伤事故。

## 注意

表示错误操作可能造成危险后果，导致中度伤害、轻伤及设备损失。

注意根据情况不同，即使“注意”这一级别的事项也有可能引发严重后果。

对两级注意事项都须遵照执行，因为它们对于操作人员安全是至关重要的。

请妥善保管本手册以备需要时阅读，并应将本手册交给最终用户。

## [设计注意事项]

### 警告

- 应在可编程控制器外部设置一个安全电路，确保外围电源异常及可编程控制器本体故障时，能保证整个系统安全运行。否则误输出或误动作可能导致事故。
  - (1) 应在可编程控制器的外部配置紧急停止电路、保护回路、正转/反转等相反动作的互锁电路、定位的上限/下限等防止机械损坏的互锁电路。
  - (2) 可编程控制器检测出以下异常状态时，将停止运算，输出将变为下述状态。
    - 电源模块的过电流保护装置或过电压保护装置动作时将全部输出置为OFF。
    - CPU模块中通过自诊断功能检测出看门狗定时器出错等时，根据参数设置，将保持或OFF全部输出。
  - (3) CPU模块无法检测的输入输出控制部分等的异常时，全部输出有可能变为ON。此时，应在可编程控制器外部构建一个失效安全电路及安全机构以保障机械设备的安全。关于失效安全电路示例有关内容，请参阅MELSEC iQ-R模块配置手册的“失效安全电路的思路”。
  - (4) 由于输出电路的继电器或晶体管等故障，输出可能保持为ON状态或OFF状态不变。对于可能引发重大事故的输出信号，应在外部配置监视电路。
- 在输出电路中，由于额定以上的负载电流或负载短路等导致长时间持续过电流的情况下，可能导致冒烟或着火，应在外部配置保险丝等安全电路。
- 应配置在可编程控制器本体电源启动后再接通外部供应电源的电路。如果先启动外部供应电源，可能由于误输出或误动作引发事故。
- 关于网络通信异常时各站的动作状态，请参阅各网络的手册。否则误输出或误动作可能导致事故。

## [设计注意事项]

---

### 警告

- 将外部设备连接到CPU模块上或智能功能模块上对运行中的可编程控制器进行控制(数据更改)时,应在程序中配置互锁电路,以确保整个系统始终都会安全运行。此外,在对运行中的可编程控制器执行其它控制(程序更改、参数更改、强制输出、运行状态更改(状态控制))时,应仔细阅读手册并充分确认安全之后再进行操作。如果疏于确认,则操作错误有可能导致机械损坏及事故。
  - 从外部设备对远程的可编程控制器进行控制时,由于数据通信异常,可能不能对可编程控制器的故障立即采取措施。应在程序中配置互锁电路的同时,预先在外部设备与CPU模块之间确定发生数据通信异常时系统方面的处理方法等。
  - 在模块的缓冲存储器中,请勿对系统区域或禁止写入区域进行数据写入。此外,从CPU模块至各模块的输出信号中,请勿对禁止使用的信号进行输出(ON)操作。如果对系统区域或者禁止写入区域进行数据写入,或者对禁止使用的信号进行输出,有可能造成可编程控制器系统误动作。关于系统区域或者禁止写入区域、禁止使用的信号有关内容,请参阅各模块的用户手册。
  - 通信电缆断线的情况下,线路将变得不稳定,在多个站中有可能引起网络通信异常。应在程序中配置互锁电路,以确保即使发生通信异常,整个系统也会安全运行。否则可能导致误输出或误动作而引发事故。
  - 对来自于经由网络的外部设备的非法访问,为了保护可编程控制器系统的安全,应通过用户采取对策。此外,对来自于经由互联网的外部设备的非法访问,为了保护可编程控制器系统的安全,应采取防病毒等对策。
  - 应在可编程控制器外部设置一个安全电路,确保外围电源异常及可编程控制器本体故障时,能保证整个系统安全运行。否则误输出或误动作可能导致事故。
    - (1) 机械原点回归控制时,根据原点回归方向及原点回归速度这2个数据进行控制,通过近点狗ON开始减速。因此,如果原点回归方向设置错误将有可能在不减速的状况下继续运行,因此应在可编程控制器外部构建防止机械破损的互锁电路。
    - (2) 模块检测出出错时,根据参数的停止组的设置,将进行通常的减速停止或者紧急停止。设置参数应符合定位系统的规格。此外,原点复归用参数和定位数据应在参数的设置值范围以内进行设置。
    - (3) 由于模块无法检测的输出电路部分的绝缘元件或晶体管等部件的故障,输出有可能保持为ON状态或OFF状态不变,或变为不确定状态。

因此,在可能引发严重事故的系统中,应设置一个外部电路以监控输出信号。
  - 进行绝对位置恢复时,约60ms+扫描时间期间伺服ON信号将变为OFF(伺服OFF),电机有可能会动作。在伺服ON信号的OFF导致的电机动作会引起问题的情况下,应另外设置电磁制动器,在绝对位置恢复过程中对电机进行锁定。
-

## [设计注意事项]

---

### 注意

- 请勿将控制线及通讯电缆与主电路及动力线等捆扎在一起，也不要相互靠的太近。应相距大约100mm以上距离。否则噪声有可能引起误动作。否则噪声可能导致误动作。
  - 控制灯负载、加热器、电磁阀等感性负载时，输出OFF→ON时有可能有较大电流(通常的10倍左右)流过，因此应使用额定电流留有余量的模块。
  - CPU 模块的电源OFF→ON 或复位时，CPU 模块变为RUN 状态所需的时间根据系统配置、参数设置、程序容量等而变化。在设计上应采取相应措施，做到即使变为RUN 状态所需时间变动，也能确保整个系统始终都会安全运行。
  - 请勿在登录各种设置的过程中，进行模块安装站的电源OFF以及CPU模块的复位操作。如果在登录过程中进行模块安装站的电源OFF以及CPU模块的复位操作，闪存内的数据内容将变得不稳定，需要将设置值重新设置到缓冲存储器并重新登录到闪存中。此外，有可能导致模块故障及误动作。
  - 从外部设备对CPU模块进行运行状态更改(远程RUN/STOP等)时，应将模块参数的“打开方法设置”设置为“不通过程序OPEN”。“打开方法设置”被设置为“通过程序OPEN”的情况下，如果从外部设备执行远程STOP，则通信线路将被关闭。以后，将不可以在CPU模块侧再次打开，也不可以执行来自于外部设备的远程RUN。
- 

## [安装注意事项]

---

### 警告

- 在拆装模块时，必须先将系统使用的外部供应电源全部断开后再进行操作。如果未全部断开，有可能导致触电、模块故障或误动作。
-

## [安装注意事项]

---

### 注意

- 应在安全使用(随基板附带手册)记载的一般规格的环境下使用可编程控制器。在不符合一般规格环境下使用可编程控制器时,可能会引起触电、火灾、误动作、产品损坏或性能变差。
  - 安装模块时,将模块下部的凹陷部分切实地插入基板的导轨中,以导轨的前端为支点,按压模块上部的挂钩直至发出“咔嚓”声。若模块未正确安装,有可能导致误动作、故障或掉落。
  - 在振动较多的环境下使用时,应通过螺栓拧紧模块。
  - 应在规定的扭矩范围内拧紧螺栓。螺栓拧得过松,可能导致脱落、短路或误动作。如果螺栓拧得过紧,可能造成螺栓及模块损坏从而导致脱落、短路或误动作。
  - 扩展电缆应可靠安装到基板的扩展电缆用连接器上。安装后应确认是否浮起。否则可能由于接触不良而导致误动作。
  - 安装SD存储卡时,应可靠压入到安装插槽中。安装后应确认是否浮起。否则可能由于接触不良而导致误动作。
  - 安装扩展SRAM卡盒时,应可靠压入到CPU模块的卡盒连接用连接器中。安装后应关闭卡盒盖板,确认有无浮起。否则可能由于接触不良而导致误动作。
  - 请勿直接接触模块、SD存储卡、扩展SRAM卡盒或连接器的带电部位及电子部件。否则可能导致模块故障及误动作。
- 

## [配线注意事项]

---

### 警告

- 安装或配线作业时,必须先将系统使用的外部供应电源全部断开后再进行操作。如果未全部断开,有可能导致触电、模块故障或误动作。
  - 在安装、配线作业结束后接通电源或投运之前,必须盖上产品附带的端子盖。若不装好端子盖板,有可能触电。
-

## [配线注意事项]

---

### 注意

- 必须对FG端子及LG端子采用可编程控制器专用接地(接地电阻小于100 Ω)。否则可能导致触电或误动作。
  - 应使用合适的压装端子，并按规定的扭矩拧紧。如果使用Y型压装端子，端子排上的螺栓松动时有可能导致脱落、故障。
  - 至模块的配线应在确认产品的额定电压及信号排列后正确进行。如果连接了与额定不同的电源，或进行了误配线，则有可能导致火灾或故障。
  - 对于外部设备连接用连接器，应使用生产厂商指定的工具正确地进行压装、压接或焊接。如果连接不良，有可能导致短路、火灾或误动作。
  - 应将连接器牢固地安装到模块上。否则可能由于接触不良而导致误动作。
  - 请勿将控制线及通讯电缆与主电路及动力线等捆扎在一起，也不要相互靠的太近。应相距大约100mm以上距离。否则噪声有可能引起误动作。否则噪声可能导致误动作。
  - 连接模块的电线或电缆应放入导管中，或者通过夹具进行固定处理。否则由于电缆的晃动或移动、不经意的拉拽等可能导致模块或电缆破损、电缆接触不良而引发误动作。请勿对扩展电缆剥去外皮，进行夹具处理。
  - 连接电缆时，应在确认连接的接口类型的基础上，正确地操作。如果连接了不相配的接口或者配线错误，有可能导致模块、外部设备故障。
  - 应在规定的扭矩范围内紧固端子螺栓及连接器安装螺栓。若螺栓拧得过松，可能引起脱落、短路、火灾或误动作。如果螺栓拧得过紧，可能造成螺栓及模块损坏从而导致脱落、短路、火灾及误动作。
  - 拆卸模块的连接电缆时，请勿拉拽电缆部分。对于带有连接器的电缆，应用手握住模块连接部分的连接器进行拆卸。对于端子排连接的电缆，应将端子排螺栓松开后进行拆卸。如果在与模块相连接的状态下拉拽电缆，有可能造成误动作或模块及电缆破损。
  - 请注意防止切屑或配线头等异物掉入模块内。否则有可能引发火灾、故障或误动作。
  - 模块顶部贴有防止异物进入的标签，防止配线期间配线头等异物进入模块。配线作业期间请勿撕下该标签。在系统运行之前，必须撕下该标签以利散热。
  - 应将可编程控制器安装在控制盘内使用。对控制盘内安装的可编程控制器电源模块的主电源配线时，应通过中继端子排进行。此外，进行电源模块的更换及配线作业时，应由在触电保护方面受到过良好培训的维护人员进行操作。关于配线方法，请参阅MELSEC iQ-R模块配置手册。
  - 系统中所使用的以太网电缆应符合各模块的用户手册中记载的规格。超出规格的配线，将无法保证正常的数据传送。
-

## [启动 · 维护注意事项]

---

### 警告

---

- 请勿在通电的状态下触碰端子。否则有可能导致触电或误动作。
  - 应正确连接电池连接器。请勿对电池进行充电、拆开、加热、置入火中、短路、焊接、附着液体、强烈冲击。电池的不当处理可能导致发热、破裂、着火、漏液等，可能导致人身伤害或火灾。
  - 拧紧端子螺栓、连接器安装螺栓或模块固定螺栓以及清洁模块时，必须全部断开系统使用的外部供应电源之后进行操作。如果未完全断开，有可能导致触电。
-



## [启动 · 维护注意事项]

---

### 注意

- 将外部设备连接到CPU模块上或智能功能模块上对运行中的可编程控制器进行控制(数据更改)时,应在程序中配置互锁电路,以确保整个系统始终都会安全运行。此外,在对运行中的可编程控制器执行其它控制(程序更改、参数更改、强制输出、运行状态更改(状态控制))时,应仔细阅读手册并充分确认安全之后再进行操作。如果疏于确认,则操作错误有可能导致机械损坏及事故。
  - 从外部设备对远程的可编程控制器进行控制时,由于数据通信异常,可能不能对可编程控制器的故障立即采取措施。应在程序中配置互锁电路的同时,预先在外部设备与CPU模块之间确定发生数据通信异常时系统方面的处理方法等。
  - 请勿拆卸及改造模块。否则有可能导致故障、误动作、人员伤害及火灾。
  - 在使用便携电话或PHS等无线通信设备时,应在全方向与可编程控制器保持25cm 以上的距离。否则有可能导致误动作。
  - 安装及拆卸模块时,必须先将系统使用的外部供应电源全部断开后再进行操作。如果未全部断开,有可能导致模块故障及误动作。
  - 应在规定的扭矩范围内拧紧螺栓。螺栓未拧紧,可能导致部件及配线脱落、短路或误动作。如果螺栓拧得过紧,可能导致螺栓及模块破损而引起掉落、短路或误动作。
  - 产品投入使用后,模块与基板、CPU模块与扩展SRAM卡盒,以及端子排的拆装的次数应不超过50次(根据IEC61131-2 规范)。如果超过了50次,有可能导致误动作。
  - 产品投入使用后,SD存储卡的拆装的次数应不超过500次。如果超过了500次,有可能导致误动作。
  - 使用SD存储卡时,请勿触碰露出的卡端子。否则可能导致故障及误动作。
  - 使用扩展SRAM卡盒时,请勿触碰芯片上的电路板。否则有可能导致故障及误动作。
  - 请勿让安装到模块中的电池遭受掉落·冲击。掉落·冲击可能导致电池破损、电池内部电池液泄漏。受到过掉落·冲击的电池应弃用。
  - 执行控制盘内的启动·维护作业时,应由在触电保护方面受到过良好培训的维护作业人员操作。此外,控制盘应配锁,以便只有维护作业人员才能操作控制盘。
  - 在触摸模块之前,必须先接触已接地的金属,释放掉人体等所携带的静电。如果不释放掉静电,有可能导致模块故障或误动作。
  - 进行试运行前,应先为参数的速度限制值设置一个低速值,且能够在危急情况下立即停止运行的准备之后再行动作确认。
  - 运行前应进行程序及各参数的确认·调整。否则设备有可能进行预料以外的动作。
-

## [运行注意事项]

---

### 注意

- 将个人计算机等外部设备连接到智能功能模块上对运行中的可编程控制器进行控制(尤其是数据更改、程序更改、运行状态更改(状态控制))时,应在仔细阅读用户手册,充分确认安全的基础上进行。如果数据更改、程序更改、状态控制错误,可能导致系统误动作、机械损坏及事故。
  - 将缓冲存储器的设置值登录到模块内的闪存中使用时,请勿在登录过程中进行模块安装站的电源OFF以及CPU模块的复位操作。如果在登录过程中进行模块安装站的电源OFF以及CPU模块的复位操作,闪存内的数据内容将变得不稳定,需要将设置值重新设置到缓冲存储器并重新登录到闪存中。此外,可能导致模块故障及误动作。
  - 注意当插补运行的基准轴速度指定时,有时会发生对象轴(第2轴、第3轴、第4轴)的速度大于设置速度(可能超过速度限制值)的情况。
  - 在试运行及示教等的运行中请勿靠近设备。否则有可能导致人员伤害。
- 

## [废弃注意事项]

---

### 注意

- 在废弃产品时,应将本产品作为工业废弃物处理。
  - 废弃电池时应根据各地区制定的法令单独进行。关于欧盟国家的电池规定的详细内容,请参阅MELSEC iQ-R模块配置手册。
- 

## [运输时的注意事项]

---

### 注意

- 在运输含锂电池时,必须遵守运输规定。关于规定对象机型的详细内容,请参阅MELSEC iQ-R模块配置手册。
  - 如果木制包装材料的消毒及防虫措施的熏蒸剂中包含的卤素物质(氟、氯、溴、碘等)进入三菱电机产品中可能导致故障。应防止残留的熏蒸成分进入三菱电机产品,或采用熏蒸以外的方法(热处理等)进行处理。此外,消毒及防虫措施应在包装前的木材阶段实施。
-

# 关于产品的应用

(1) 在使用三菱可编程控制器时，应该符合以下条件：即使在可编程控制器设备出现问题或故障时也不会导致重大事故，并且应在设备外部系统地配备能应付任何问题或故障的备用设备及失效安全功能。

(2) 三菱可编程控制器是以一般工业用途等为对象设计和生产的通用产品。

因此，三菱可编程控制器不应用于以下设备·系统等特殊用途。如果用于以下特殊用途，对于三菱可编程控制器的质量、性能、安全等所有相关责任（包括但不限于债务未履行责任、瑕疵担保责任、质量保证责任、违法行为责任、生产物责任），三菱电机将不负责。

- 面向各电力公司的核电站以及其它发电厂等对公众有较大影响的用途。
- 用于各铁路公司或公用设施目的等有特殊质量保证体系要求的用途。
- 航空航天、医疗、铁路、焚烧·燃料装置、载人移动设备、载人运输装置、娱乐设备、安全设备等预计对人身财产有较大影响的用途。

然而，对于上述应用，如果在限定于具体用途，无需特殊质量（超出一般规格的质量等）要求的条件下，经过三菱电机的判断也可以使用三菱可编程控制器，详细情况请与当地三菱电机代表机构协商。

## 前言

在此非常感谢贵方购买了三菱可编程控制器MELSEC iQ-R 系列产品。

本手册是用于让用户了解使用下述对象模块时必要的规格、投运步骤、配线、编程等有关内容的手册。

在使用之前应熟读本手册及关联手册，在充分了解MELSEC iQ-R 系列可编程控制器的功能·性能的基础上正确地使用本产品。

此外，将本手册中介绍的程序示例应用于实际系统的情况下，应充分验证对象系统中不存在控制方面的问题。

应将本手册交给最终用户。



## 对象模块

RD75P2、RD75P4、RD75D2、RD75D4

## EMC指令·低电压指令的应对

### 关于可编程控制器系统



将符合EMC指令·低电压指令的三菱可编程控制器安装到用户产品上，使其符合EMC指令·低电压指令时，请参阅下述任一手册。

-  MELSEC iQ-R模块配置手册
-  安全使用须知(基板附带的手册)

符合EMC指令·低电压指令的可编程控制器产品在设备的额定铭牌上印有CE标志。

### 关于本产品

关于使本产品符合EMC指令·低电压指令的有关内容，，请参阅下述手册之一。

-  MELSEC iQ-R模块配置手册
-  安全使用须知(基板附带的手册)

# 目录

|                      |           |
|----------------------|-----------|
| 安全注意事项               | 1         |
| 关于产品的应用              | 9         |
| 前言                   | 9         |
| EMC指令·低电压指令的应对       | 9         |
| 关联手册                 | 12        |
| 术语                   | 12        |
| 构成设备                 | 13        |
| <b>第1章 各部位的名称</b>    | <b>14</b> |
| 1.1 LED的显示规格         | 14        |
| <b>第2章 规格</b>        | <b>16</b> |
| 2.1 性能规格             | 16        |
| 2.2 与外部设备的输入输出接口规格   | 18        |
| 输入输出信号的电气规格          | 18        |
| <b>第3章 功能一览</b>      | <b>21</b> |
| 3.1 控制功能             | 21        |
| 3.2 定位功能             | 22        |
| 3.3 主功能              | 22        |
| 3.4 辅助功能、通用功能        | 24        |
| 3.5 主功能与辅助功能的组合      | 26        |
| 3.6 辅助功能与辅助功能的组合     | 31        |
| <b>第4章 运行前的设置及步骤</b> | <b>37</b> |
| <b>第5章 配线</b>        | <b>39</b> |
| 5.1 配线注意事项           | 39        |
| 外部设备连接连接器            | 40        |
| 5.2 外部连接用连接器         | 43        |
| 外部设备连接用连接器的信号排列      | 43        |
| 输入输出信号的内容一览          | 44        |
| 输入输出接口的内部电路          | 46        |
| <b>第6章 运行示例</b>      | <b>49</b> |
| <b>附录</b>            | <b>55</b> |
| 附1 外部连接图             | 55        |
| 与三菱电机生产伺服放大器的连接示例    | 55        |
| 附2 构成设备一览            | 56        |
| 附3 使用步进电机时的注意事项      | 57        |
| 附4 外形尺寸图             | 58        |
| <b>索引</b>            | <b>60</b> |
| 修订记录                 | 62        |
| 质保                   | 63        |

商标 . . . . . 64

# 关联手册


最新的e-Manual、EPUB及手册PDF，请向当地三菱电机代理店咨询。

| 手册名称 [手册编号]  | 内容  | 提供形态                            |
|--|---|---------------------------------|
| MELSEC iQ-R定位模块用户手册(入门篇)<br><SH-081343CHN>(本手册)    | 记载定位模块的系统配置、规格、投运步骤、配线、运行示例有关内容。          | 装订产品<br>e-Manual<br>EPUB<br>PDF |
| MELSEC iQ-R定位模块用户手册(应用篇)<br><SH-081346CHN>         | 记载定位模块的功能、参数设置、输入输出信号、缓冲存储器、编程、故障排除有关内容。  | 装订产品<br>e-Manual<br>EPUB<br>PDF |
| MELSEC iQ-R 编程手册(指令/通用FUN/通用FB篇)<br><SH-081322CHN> | 记载CPU模块的指令、智能功能模块的专用指令、通用功能/通用功能块的规格有关内容。 | e-Manual<br>EPUB<br>PDF         |

本手册中未记载下述详细内容。

- 一般规格
- 可使用CPU模块及可安装个数
- 安装

关于详细内容，请参阅以下手册。

 MELSEC iQ-R模块配置手册

关于模块FB有关内容，本手册中并未记载。

关于模块FB的详细内容，请参阅所使用的模块的FB参考手册。

## 要点

e-Manual是指，使用专用工具可阅览的三菱电机FA电子书籍手册。

e-Manual有如下所示特点。

- 可以通过一次查找从多个手册中查找出希望搜索的信息(手册横向查找)
- 可以通过手册内的链接参阅其它手册
- 可以通过产品插图的各部件阅览希望了解的硬件规格
- 可以将经常浏览的信息登录到收藏夹中

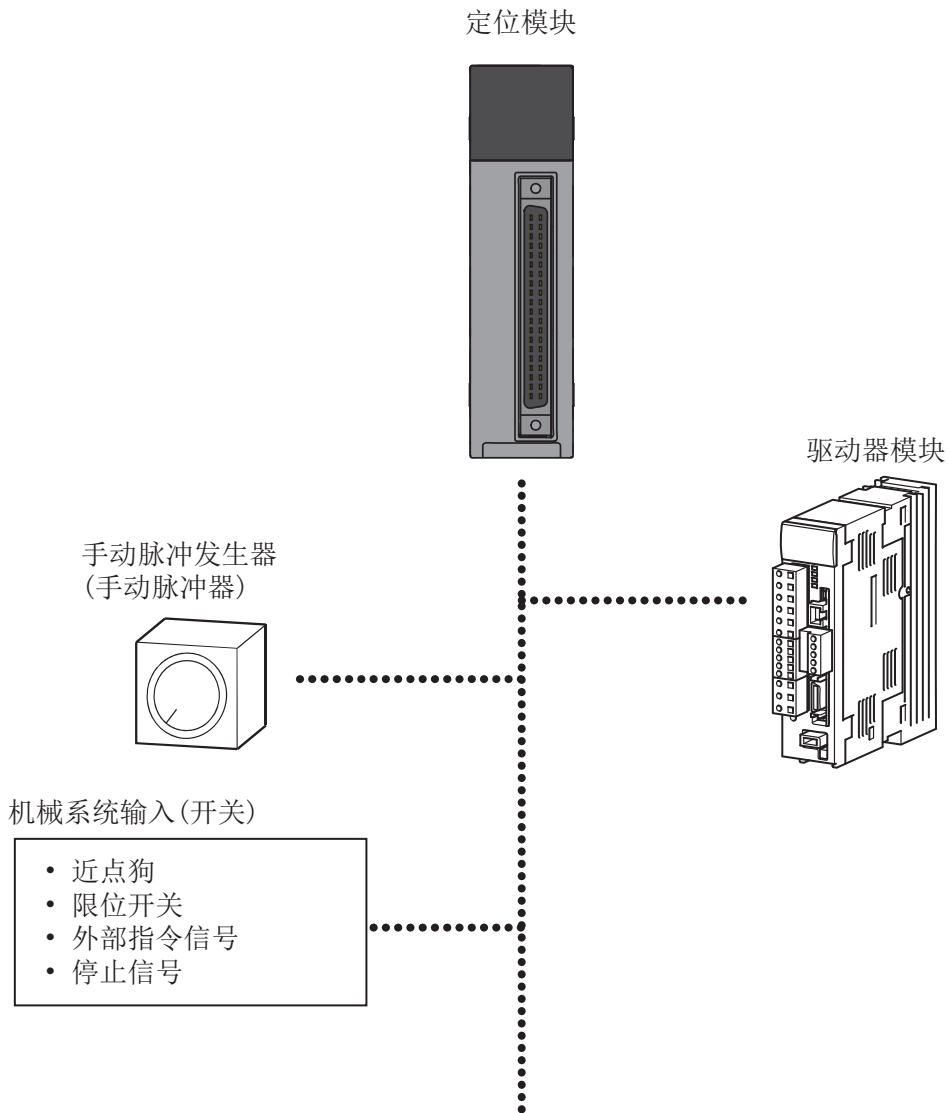
# 术语

本手册中，除了特别标明的情况外，将使用下述术语进行说明。

| 术语           | 内容  |
|--------------|---|
| GX Works3    | 是MELSEC可编程控制器软件包的产品名。   |
| RD75         | 是MELSEC iQ-R系列 定位模块的略称。   |
| RD75P□       | 是定位模块RD75P2、RD75P4的总称。  |
| RD75D□       | 是定位模块RD75D2、RD75D4的总称。  |
| 工程工具         | 是GX Works3的略称。  |
| 全局标签         | 在工程内创建了多个程序数据时，是对所有程序数据均有效的标签。全局标签中，有GX Works3自动生成的模块固有的标签(模块标签)及可对任意指定的软元件创建的标签。 |
| 驱动器模块(伺服放大器) | 是对通过定位模块被输出的脉冲进行增幅，使电机动作的装置。附属于伺服电机、单步电机。也成为伺服放大器。                                |
| 模块标签         | 是将各模块固有定义的存储器(输入输出信号及缓冲存储器)以任意字符串表示的标签。可以从使用的模块由GX Works3自动生成，作为全局标签使用。           |

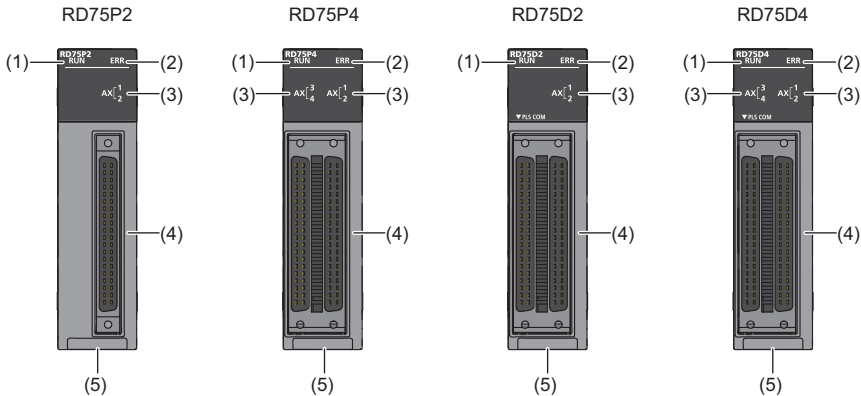
# 构成设备

使用RD75时的构成设备如下所示。



# 1 各部位的名称

RD75的各部位的名称如下所示。



| 编号  | 名称                | 内容  |
|-----|-------------------|---|
| (1) | RUN LED           | 请参阅下述内容。<br>43页 LED的显示规格  |
| (2) | ERR LED           |   |
| (3) | 轴显示用LED (AX1 ~ 4) |   |
| (4) | 外部设备连接连接器         | 是用于与驱动模块、机械系统输入、手动脉冲器连接的连接器。<br>信号排列请参阅以下内容。<br>43页 外部设备连接用连接器的信号排列<br>AX1: 轴1, AX2: 轴2, AX3: 轴3, AX4: 轴4 |
| (5) | 生产信息显示部           | 显示模块的生产信息(16位)。   |

## 1.1 LED的显示规格

LED的显示规格如下所示。

□: 熄灯, ■: 亮灯, ●: 闪烁

| RD75的状态 | LED显示内容                 | 内容                      |  |
|---------|-------------------------|-------------------------|--|
| 正常时     | RUN ■<br>AX3 □<br>AX4 □ | ERR □<br>AX1 □<br>AX2 □ | <ul style="list-style-type: none"> <li>轴停止中</li> <li>轴待机中</li> </ul> |
|         | RUN ■<br>AX3 □<br>AX4 □ | ERR □<br>AX1 ■<br>AX2 □ | 亮灯的轴处于动作中  |
| 异常时     | RUN ■<br>AX3 □<br>AX4 □ | ERR ■<br>AX1 ●<br>AX2 □ | 轻度异常发生中  |
|         | RUN ■<br>AX3 □<br>AX4 □ | ERR ●<br>AX1 □<br>AX2 □ | 中度异常发生中  |
|         | RUN □<br>AX3 □<br>AX4 □ | ERR ■<br>AX1 □<br>AX2 □ |  |
|         | RUN □<br>AX3 □<br>AX4 □ | ERR □<br>AX1 □<br>AX2 □ |  |





# 2 规格

本章对RD75的性能规格有关内容进行说明。

## 2.1 性能规格

RD75的性能规格如下所示。

| 项目              | RD75P2 <sup>*1</sup>  | RD75D2 <sup>*1</sup>   | RD75P4 <sup>*1</sup>             | RD75D4 <sup>*1</sup> |  |
|-----------------|---|--|----------------------------------|----------------------|--|
| 控制轴数            | 2轴  |  | 4轴                               |                      |  |
| 插补功能            | 2轴直线插补<br>2轴圆弧插补  |  | 2轴、3轴、4轴直线插补<br>2轴圆弧插补<br>3轴螺旋插补 |                      |  |
| 控制方式            | PTP(Point To Point)控制、轨迹控制(直线、圆弧、螺旋均可设置)、速度控制、速度·位置切换控制、位置·速度切换控制 |  |                                  |                      |  |
| 控制单位            | mm、inch、degree、pulse  |  |                                  |                      |  |
| 定位数据            | 600数据/轴   |  |                                  |                      |  |
| 模块备份功能          | 定位数据、块启动数据通过闪存保存(无电池)   |  |                                  |                      |  |
| 定位              | 定位方式  | PTP控制: 递增方式/绝对方式<br>速度·位置切换控制: 递增方式/绝对方式<br>位置·速度切换控制: 递增方式<br>轨迹控制: 递增方式/绝对方式   |                                  |                      |  |
|                 | 定位范围  | 绝对方式时<br>-214748364.8 ~ 214748364.7 $\mu$ m<br>-21474.83648 ~ 21474.83647inch<br>0 ~ 359.99999degree<br>-2147483648 ~ 2147483647pulse<br>递增方式时<br>-214748364.8 ~ 214748364.7 $\mu$ m<br>-21474.83648 ~ 21474.83647inch<br>-21474.83648 ~ 21474.83647degree<br>-2147483648 ~ 2147483647pulse<br>速度·位置切换控制(INC模式)/位置·速度切换控制时<br>0 ~ 214748364.7 $\mu$ m<br>0 ~ 21474.83647inch<br>0 ~ 21474.83647degree<br>0 ~ 2147483647pulse<br>速度·位置切换控制(ABS控制)时 <sup>*2</sup><br>0 ~ 359.99999degree |                                  |                      |  |
|                 | 速度指令  | 0.01 ~ 2000000.00mm/min<br>0.001 ~ 2000000.000inch/min<br>0.001 ~ 3000000.000degree/min<br>1 ~ 5000000pulse/s  |                                  |                      |  |
|                 | 加减速处理   | 梯形加减速、S形加减速  |                                  |                      |  |
|                 | 加减速时间   | 1 ~ 8388608ms 加速时间、减速时间均可设置成4种模式   |                                  |                      |  |
|                 | 急停减速时间  | 1 ~ 8388608ms  |                                  |                      |  |
|                 | 启动时间 <sup>*3</sup>  | 1轴直线控制   | 0.3ms(1.5ms) <sup>*8</sup>       |                      |  |
|                 |   | 1轴速度控制   | 0.3ms(1.5ms) <sup>*8</sup>       |                      |  |
|                 |   | 2轴直线插补控制(合成速度)   | 0.45ms(1.5ms) <sup>*8</sup>      |                      |  |
|                 |   | 2轴直线插补控制(基准轴速度)  | 0.45ms(1.5ms) <sup>*8</sup>      |                      |  |
|                 |   | 2轴圆弧插补控制   | 0.63ms(2.0ms) <sup>*8</sup>      |                      |  |
|                 |   | 2轴速度控制   | 0.63ms(1.5ms) <sup>*8</sup>      |                      |  |
|                 |   | 3轴直线插补控制(合成速度)   | 0.93ms(1.7ms) <sup>*8</sup>      |                      |  |
| 3轴直线插补控制(基准轴速度) |   | 0.93ms(1.7ms) <sup>*8</sup>  |                                  |                      |  |
| 3轴螺旋插补控制        |   | 1.8ms(2.6ms) <sup>*8</sup>   |                                  |                      |  |
| 3轴速度控制          |   | 0.93ms(1.7ms) <sup>*8</sup>  |                                  |                      |  |
| 4轴直线控制          | 1.08ms(1.8ms) <sup>*8</sup>                                       |  |                                  |                      |  |
| 4轴速度控制          | 1.08ms(1.8ms) <sup>*8</sup>                                       |  |                                  |                      |  |

| 项目                            |                  | RD75P2 <sup>*1</sup>                                       | RD75D2 <sup>*1</sup> | RD75P4 <sup>*1</sup> | RD75D4 <sup>*1</sup> |
|-------------------------------|------------------|--|----------------------|----------------------|----------------------|
| 高速启动功能 <sup>*4</sup>          | 通过定位启动信号启动       | 8μs  |                      |                      |                      |
|                               | 通过外部指令信号启动       | 20μs   |                      |                      |                      |
| 启动时间调整功能 <sup>*5</sup>        |                  | 0.00 ~ 10000.00ms(0.01ms单位)                                |                      |                      |                      |
| 使用模块间同步功能时的启动时间 <sup>*6</sup> |                  | 8μs  |                      |                      |                      |
| 外线连接方式                        |                  | 40针连接器   |                      |                      |                      |
| 适用电线尺寸 <sup>*7</sup>          | 使用A6CON1、A6CON4时 | 0.088mm <sup>2</sup> ~ 0.3mm <sup>2</sup> (AWG28 ~ 22) 绞线  |                      |                      |                      |
|                               | 使用A6CON2时        | 0.088mm <sup>2</sup> ~ 0.24mm <sup>2</sup> (AWG28 ~ 24) 绞线 |                      |                      |                      |
| 外部配线用连接器                      |                  | A6CON1、A6CON2、A6CON4(另售)                                   |                      |                      |                      |
| 最大输出脉冲                        |                  | 200000 pulse/s   | 5000000 pulse/s      | 200000 pulse/s       | 5000000 pulse/s      |
| 手动脉冲器输入最大频率                   |                  | 1000 pulse/s   |                      |                      |                      |
| 手动脉冲器1脉冲输入倍率                  |                  | 1 ~ 10000倍   |                      |                      |                      |
| 伺服间的最大连接距离                    |                  | 2m   | 10m                  | 2m                   | 10m                  |
| 闪存写入次数                        |                  | 最大10万次   |                      |                      |                      |
| 输入输出占用点数                      |                  | 32点(I/O分配: 智能32点)  |                      |                      |                      |
| 内部消耗电流(DC5V)                  |                  | 0.38A  | 0.54A                | 0.42A                | 0.78A                |
| 外形尺寸                          | 高度               | 106mm  |                      |                      |                      |
|                               | 宽度               | 27.8mm   |                      |                      |                      |
|                               | 进深               | 110mm  |                      |                      |                      |
| 重量                            |                  | 0.14kg   | 0.15kg               | 0.15kg               | 0.15kg               |

\*1 RD75P2、RD75P4是晶体管输出类型，RD75D2、RD75D4是差动驱动输出类型的模块。

\*2 速度·位置切换控制(ABS控制)时，控制单位只可以使用“degree”。

\*3 定位数据的分析时间根据对象轴的动作状态而变化。在本手册中对全部轴停止运行的状态中的启动时间及动作时机进行记载。

\*4 “高速启动功能”的启动时间是在定位数据的分析完成的状态下，受理启动触发(定位启动信号·外部启动指令信号)之后到开始脉冲输出为止的时间。

\*5 仅在使用“高速启动功能”时可以设置。

\*6 使用模块间同步功能时的启动时间是在定位数据的分析完成的状态下，受理启动触发(模块间同步周期的起始)之后到开始脉冲输出为止的时间。

\*7 使用40根时应使用包皮外径1.3mm以下的电线。应选定符合所使用的电流值的电线。

\*8 括号内的值表示Q兼容模式时的启动时间。

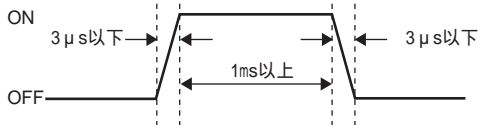
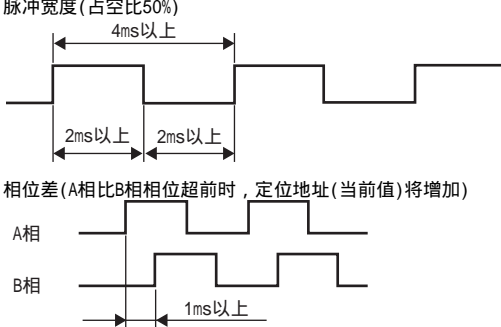
关于Q兼容模式有关内容，请参阅下述手册。

📖 MELSEC iQ-R定位模块用户手册(应用篇)

## 2.2 与外部设备的输入输出接口规格

### 输入输出信号的电气规格

#### 输入规格

| 信号名称   | 额定输入电压/电流 | 使用电压范围         | ON电压/电流               | OFF电压/电流              | 输入电阻   | 响应时间  |
|--|-----------|----------------|-----------------------|-----------------------|--------|-------|
| 驱动模块 (READY)<br>停止信号 (STOP)<br>上限限位信号 (FLS)<br>下限限位信号 (RLS)  | DC24V/5mA | DC19.2 ~ 26.4V | DC17.5V以上/<br>3.5mA以上 | DC7V以下/1.7mA<br>以下    | 约4.7kΩ | 4ms以下 |
| 零点信号 (PG05/PG024)  | DC5V/5mA  | DC4.5 ~ 6.1V   | DC2V以上/2mA以<br>上      | DC0.5V以下 /<br>0.5mA以下 | 约620Ω  | 1ms以下 |
|  | DC24V/5mA | DC12 ~ 26.4V   | DC10V以上/3mA<br>以上     | DC3V以下/0.2mA<br>以下    | 约4.7kΩ | 1ms以下 |
|  <p>ON: 3 μs以下, OFF: 3 μs以下, 1ms以上</p> <p>AM26LS32相当的差动レシーバ (ON/OFF标签 ON: 1.8V以上, OFF: 0.6V以下)</p>              |           |                |                       |                       |        |       |
| 手动脉冲器连接时<br>手动脉冲器A相 (PULSER A)<br>手动脉冲器B相 (PULSER B)   | DC5V/5mA  | DC4.5 ~ 6.1V   | DC2.5V以上/2mA<br>以上    | DC1V以下/0.1mA<br>以下    | 约1.1kΩ | 1ms以下 |
| <p>脉冲宽度 (占空比50%)</p>  <p>4ms以上, 2ms以上, 2ms以上, 1ms以上</p> <p>相位差 (A相比B相相位超前时, 定位地址 (当前值) 将增加)</p> <p>A相, B相</p> |           |                |                       |                       |        |       |
| 近点狗信号 (DOG)  | DC24V/5mA | DC19.2 ~ 26.4V | DC17.5V以上/<br>3.5mA以上 | DC7V以下/1.7mA<br>以下    | 约4.3kΩ | 1ms以下 |
| 外部指令信号 (CHG)   | DC24V/5mA | DC19.2 ~ 26.4V | DC19V以上/<br>2.7mA以上   | DC7V以下/0.8mA<br>以下    | 约7.7kΩ | 20μs  |

#### 输出规格

| 信号名称   | 额定负载电压         | 使用负载电压范围     | 最大负载电流/浪涌电流             | ON时最大电压降                 | OFF时漏电流 | 响应时间         |
|--|----------------|--------------|-------------------------|--------------------------|---------|--------------|
| 偏差计数器清除 (CLEAR)  | DC5 ~ 24V      | DC4.75 ~ 30V | 0.1A/1点/0.4A<br>10ms以下  | DC1V(TYP)DC2.5<br>V(MAX) | 0.1mA以下 | 2ms以下 (电阻负载) |
| RD75P口<br>脉冲输出 (PULSE F)<br>脉冲输出 (PULSE R)             | DC5 ~ 24V      | DC4.75 ~ 30V | 50mA/1点/200mA<br>10ms以下 | DC0.5V(TYP)              | 0.1mA以下 | —            |
| RD75D口<br>脉冲输出F(+)(PULSE F+/-)<br>脉冲输出R(+)(PULSE R+/-) | AM26C31相当的差动驱动 |              |                         |                          |         |              |

**■通过“[Pr.5]脉冲输出模式”与“[Pr.23]输出信号逻辑选择”的脉冲输出的关系**

根据驱动模块规格，可以通过“[Pr.5]脉冲输出模式”对脉冲输出模式(PULSE/SIGN 类型、CW/CCW 类型、A相/B相类型)进行选择。

此外，可以通过“[Pr.23]输出信号逻辑选择”对输出信号逻辑(正逻辑、负逻辑)进行选择。

通过“[Pr.5]脉冲输出模式”与“[Pr.23]输出信号逻辑选择”的脉冲输出的关系如下所示。

• RD75P□

表示将PULSE COM端子置为了基准的端子电压。(☞ 46页 输入输出接口的内部电路)

(High→OFF, Low→ON)

| “[Pr.5]脉冲输出模式” | 端子名     | “[Pr.23]输出信号逻辑选择” |    |             |    |
|----------------|---------|-------------------|----|-------------|----|
|                |         | 正逻辑               |    | 负逻辑         |    |
|                |         | 正转                | 反转 | 正转          | 反转 |
| PULSE/SIGN     | PULSE F | High<br>Low       |    | High<br>Low |    |
|                | PULSE R | High<br>Low       |    | High<br>Low |    |
| CW/CCW         | PULSE F | High<br>Low       |    | High<br>Low |    |
|                | PULSE R | High<br>Low       |    | High<br>Low |    |
| A相/B相          | PULSE F | High<br>Low       |    | High<br>Low |    |
|                | PULSE R | High<br>Low       |    | High<br>Low |    |

• RD75D□

表示将差动驱动公共端子置为了基准的端子电压。(☞ 46页 输入输出接口的内部电路)

| “[Pr.5]脉冲输出模式” | 端子名                  | “[Pr.23]输出信号逻辑选择”          |    |                            |    |
|----------------|----------------------|----------------------------|----|----------------------------|----|
|                |                      | 正逻辑                        |    | 负逻辑                        |    |
|                |                      | 正转                         | 反转 | 正转                         | 反转 |
| PULSE/SIGN     | PULSE F+<br>PULSE F- | High<br>Low<br>High<br>Low |    | High<br>Low<br>High<br>Low |    |
|                | PULSE R+<br>PULSE R- | High<br>Low<br>High<br>Low |    | High<br>Low<br>High<br>Low |    |
| CW/CCW         | PULSE F+<br>PULSE F- | High<br>Low<br>High<br>Low |    | High<br>Low<br>High<br>Low |    |
|                | PULSE R+<br>PULSE R- | High<br>Low<br>High<br>Low |    | High<br>Low<br>High<br>Low |    |
| A相/B相          | PULSE F+<br>PULSE F- | High<br>Low<br>High<br>Low |    | High<br>Low<br>High<br>Low |    |
|                | PULSE R+<br>PULSE R- | High<br>Low<br>High<br>Low |    | High<br>Low<br>High<br>Low |    |

## ■ “ [Pr.5]脉冲输出模式 ” 与 “ [Pr.23]输出信号逻辑选择 ”

“ [Pr.5]脉冲输出模式 ” 与 “ [Pr.23]输出信号逻辑选择 ” 应根据连接目标的伺服放大器规格进行设置。

进行了与连接目标规格不同的设置的情况下，电机有可能向反方向动作或完全不动作。

与MELSERVO-J4系列伺服放大器相连接时的连接示例如下所示。

### • RD75P□

| “ [Pr.5]脉冲输出模式 ” | RD75P□<br>( “ [Pr.23]输出信号逻辑选择 ” ) | 伺服放大器 MR-J4-□A的逻辑 | 连接示例 |
|------------------|-----------------------------------|-------------------|------|
| CW/CCW           | 负逻辑                               | 负逻辑               |      |
|                  | 正逻辑                               | 正逻辑               |      |
| PULSE/SIGN       | 负逻辑                               | 负逻辑               |      |
|                  | 正逻辑                               | 正逻辑               |      |
| A相/B相            | 负逻辑                               | 负逻辑               |      |
|                  | 负逻辑                               | 正逻辑               |      |
|                  | 正逻辑                               | 负逻辑               |      |
|                  | 正逻辑                               | 正逻辑               |      |

### • RD75D□

| “ [Pr.5]脉冲输出模式 ” | RD75D□<br>( “ [Pr.23]输出信号逻辑选择 ” ) | 伺服放大器 MR-J4-□A的逻辑 | 连接示例 |
|------------------|-----------------------------------|-------------------|------|
| CW/CCW           | 负逻辑                               | 正逻辑               |      |
|                  | 正逻辑                               | 负逻辑               |      |
| PULSE/SIGN       | 负逻辑                               | 正逻辑               |      |
|                  | 正逻辑                               | 负逻辑               |      |
| A相/B相            | 负逻辑                               | 负逻辑               |      |
|                  | 负逻辑                               | 正逻辑               |      |
|                  | 正逻辑                               | 负逻辑               |      |
|                  | 正逻辑                               | 正逻辑               |      |

# 3 功能一览

## 3.1 控制功能

RD75具有若干功能。各功能的详细内容，请参阅下述手册。

📖MELSEC iQ-R定位模块用户手册(应用篇)

在本手册以及📖MELSEC iQ-R定位模块用户手册(应用篇)中，将按以下方式对RD75功能进行分类说明。

### 定位功能

定位功能是指使用定位数据、块启动数据、条件数据进行至指定位置的定位启动的功能。

### 主功能

#### ■原点复归控制

“原点复归控制”是确定进行定位控制时的起点位置后，向该起点进行定位的功能。希望将电源投入时及定位停止后等位于原点以外位置的工件复位到原点时使用此功能。“原点复归控制”是作为“定位启动数据No.9001(机械原点复归)”、“定位启动数据No.9002(高速原点复归)”最先登录到RD75中的控制。

#### ■主要定位控制

是使用RD75中存储的“定位数据”进行的控制。将位置控制及速度控制等必要项目设置到该“定位数据”中，通过启动该定位数据执行控制。此外，该“定位数据”中可以设置“运行模式”，由此可以对连续的定位数据(例：定位数据No.1、No.2、No.3等)如何进行控制加以设置。

#### ■高级定位控制

是将RD75中存储的“定位数据”使用“块启动数据”执行的控制。可以执行如下所示方式的应用定位控制。

- 将若干个连续的定位数据处理为“块”，将任意的块按指定的顺序执行。
- 对位置控制及速度控制等附加“条件判定”后执行。
- 同时启动多个轴的定位数据。(向多个伺服系统同时输出脉冲)。
- 反复执行指定的定位数据。

#### ■手动控制

通过从外部向RD75输入信号，RD75输出任意的脉冲列并执行控制。在将工件移动到任意位置(JOG运行)，进行定位的微调整(微动运行、手动脉冲发生器运行)时等情况下，使用该手动控制。

### 辅助功能

在执行主功能时，进行控制的补偿、限制、功能附加等。

### 通用功能

是“模块初始化功能”及“模块备份功能”等使用RD75时执行的通用控制。

## 3.2 定位功能

定位功能的启动方式一览如下所示。

| 定位启动方式 | 内容                                     |
|--------|--|
| 普通启动   | 是可通过最简单步骤启动定位控制的功能。可以启动主要定位控制、高级定位控制。  |
| 高速启动   | 是通过对之后执行的定位数据进行预先分析高速启动的功能。可以启动主要定位控制。 |
| 多轴同时启动 | 是以脉冲输出标签同时启动多个轴的功能。                    |

## 3.3 主功能

使用了RD75的定位控制的主要功能的概要如下所示。

| 主功能    |           | 内容   |   |
|--------|-----------|--|---|
| 原点复归控制 | 机械原点复归控制  | 通过近点狗及停止机构等，确定机械定位的起点。数据设置式由于将当前位置作为原点，因此不发生轴的移动。<br>(定位启动No. 9001)      |   |
|        | 原点复归控制    | 通过原点复归，进行至RD75中存储的原点地址 ([Md. 21] 进给机械值) 的定位。(定位启动No. 9002)               |   |
| 主要定位控制 | 位置控制      | 直线控制<br>(1轴直线控制)<br>(2轴直线插补控制)<br>(3轴直线插补控制)<br>(4轴直线插补控制)               | 根据定位数据中设置的地址及移动量，向指定位置通过直线轨迹进行定位。   |
|        |           | 固定尺寸进给控制<br>(1轴固定尺寸进给控制)<br>(2轴固定尺寸进给控制)<br>(3轴固定尺寸进给控制)<br>(4轴固定尺寸进给控制) | 根据定位数据中设置的移动量，进行指定移动量的定位。<br>(在固定尺寸进给控制中，启动时将“ [Md. 20] 进给当前值 ”置为“ 0 ”。此外，对于2、3或4轴的固定尺寸进给控制，根据插补通过直线轨迹进行固定尺寸进给。)  |
|        |           | 2轴圆弧插补控制   | 根据定位数据中设置的地址、移动量、辅助点及中心点等，向指定位置通过圆弧轨迹进行定位。  |
|        |           | 3轴螺旋插补控制   | 向指定位置通过螺旋状轨迹进行定位。(位置的指定有指定直接终点地址方式与指定来自于当前位置的相对距离(移动量)的方式)  |
|        | 速度控制      | 速度控制<br>(1轴速度控制)<br>(2轴速度控制)<br>(3轴速度控制)<br>(4轴速度控制)                     | 根据定位数据中设置的指令速度继续进行脉冲连续输出。   |
|        | 速度·位置切换控制 |  | 先执行速度控制，然后通过将“速度·位置切换信号”置为ON来执行位置控制(指定的地址或移动量定位)。   |
|        | 速度·位置切换控制 |  | 先执行位置控制，然后通过将“位置·速度切换信号”置为ON来执行速度控制(根据指定的指令速度继续进行脉冲连续输出)。   |
| 主要定位控制 | 其它控制      | 当前值更改  | 将进给当前值 ([Md. 20]) 更改为定位数据中设置的地址。<br>有下述2种方法。<br>(进给机械值不可以更改。)<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• 使用了定位数据的当前值更改</li> <li>• 使用了当前值更改用启动编号 (No. 9003) 的当前值更改</li> </ul> |
|        |           | NOP指令  | 是非执行的控制方式。当设置该指令时，并不执行该指令而是跳转到下一个数据的运行。   |
|        |           | JUMP指令   | 无条件的或有条件的跳转到指定的定位数据No. 执行JUMP。  |
|        |           | LOOP   | 通过反复使用LOOP ~ LEND进行循环控制。  |
|        |           | LEND   | 通过反复使用LOOP ~ LEND返回到循环控制的起始端。   |



| 主功能               |                 | 内容   |
|-------------------|-----------------|--|
| 高级定位控制            | 块启动<br>(普通启动)   | 通过1次启动,将任意块中的定位数据按设置的顺序执行。   |
|                   | 条件启动            | 对指定的定位数据进行“条件数据”中设置的条件判定,然后执行“块启动数据”。<br>条件成立时,执行“块启动数据”。<br>条件不成立时,忽略该“块启动数据”,执行下一个点的“块启动数据”。 |
|                   | 等待启动            | 对指定的定位数据进行“条件数据”中设置的条件判定,然后执行“块启动数据”。<br>条件成立时,执行“块启动数据”。条件不成立时,停止(等待)控制直到条件成立。                |
|                   | 同时启动            | 同时执行“条件数据”指定轴的指定No.的定位数据(同时输出脉冲)。  |
|                   | 重复启动<br>(FOR循环) | 从设置了“FOR循环”的块启动数据开始,到设置了“NEXT”的块启动数据为止,只按设定的次数反复执行程序。  |
|                   | 重复启动<br>(FOR条件) | 从设置了“FOR条件”的块启动数据开始,到设置了“NEXT”的块启动数据为止,反复执行程序直到“条件数据”中设置的条件成立。                                 |
| 手动控制              | JOG运行           | 当JOG启动信号置为ON时,将脉冲输出到驱动模块中。   |
|                   | 微动运行            | 通过手动操作将微小移动量的脉冲输出到驱动模块中。<br>(使用JOG启动信号进行微调整。)  |
|                   | 手动脉冲器运行         | 将通过手动脉冲器指令产生的脉冲输出到驱动模块中。(执行脉冲电平中的微调整等。)  |
| 模块间同步功能(多个模块同时启动) |                 | 是根据定位启动出发受理后的模块间同步周期开始脉冲输出的功能。   |

“主要定位控制”(“高级定位控制”)中,可以通过“运行模式”来设置是否连续执行定位数据。“运行模式”的概要如下所示。

| [Da.1]运行模式       | 内容  |
|------------------|---|
| 单独定位控制<br>(定位结束) | 当对启动定位数据的运行模式设置了“单独定位控制”时,只执行指定的定位数据后,便结束定位。                  |
| 连续定位控制           | 当对启动定位数据的运行模式设置了“连续定位控制”时,程序在执行了指定的定位数据后将短暂停止,然后继续执行下一个定位数据。  |
| 连续轨迹控制           | 当对启动定位数据的运行模式设置了“连续轨迹控制”时,先执行指定的定位数据,然后不需要进行减速停止,继续执行下一个定位数据。 |

## 3.4 辅助功能、通用功能

### 辅助功能

使用了RD75的定位控制的辅助功能的概要如下所示。

| 辅助功能                   | 内容                   |  |
|------------------------|----------------------|--|
| 机械原点复归固有的辅助功能          | 原点复归重试功能             | 是在机械原点复归中，根据上限/下限限位开关对机械原点复归进行重试的功能。本功能允许即使轴通过JOG运行等不返回到近点狗前面仍能执行机械原点复归动作。     |
|                        | 原点移位功能               | 机械原点复归后，该功能从机械原点位置开始进行指定距离的位置补偿并把该位置设置为原点地址。                                   |
| 控制补偿功能                 | 背隙补偿功能               | 是进行机械系统背隙量补偿的功能。每当移动方向变化时按设置的背隙量进行进给脉冲输出。                                      |
|                        | 电子齿轮功能               | 是通过设置每个脉冲移动量，对每一个指令脉冲的机械移动量自由变更的功能。通过设置每个脉冲移动量，可以构建符合机械系统的柔性定位系统。              |
|                        | 近旁通过功能 <sup>*1</sup> | 是在插补控制的连续轨迹控制中，用来抑制速度更改时的机械震动的功能。  |
|                        | 近旁通过输出时机选择功能         | 是在连续轨迹控制时，选择对实际的定位完成地址与定位数据中设置的终点地址的差分( $\Delta d$ )在下一个定位数据执行时的哪个时机进行输出的功能。   |
| 控制限制功能                 | 速度限制功能               | 是在控制过程中指令速度超过了“[Pr.8]速度限制值”时，将指令速度限制在“[Pr.8]速度限制值”设定范围内的功能。                    |
|                        | 扭矩限制功能 <sup>*2</sup> | 是在控制过程中伺服马达产生的扭矩超过了“[Pr.17]扭矩限制设置值”时，将产生的扭矩限制在“[Pr.17]扭矩限制设置值”设置范围以内的功能。       |
|                        | 软件行程限制功能             | 是当指令超出了参数中设置的上限/下限行程限制设置范围时，不执行该指令相对应的定位的功能。                                   |
|                        | 硬件行程限制功能             | 是与RD75外围设备连接器连接的极限开关进行减速停止的功能。   |
| 控制内容更改功能               | 速度更改功能               | 是对定位运行中的速度进行更改的功能。将更改后的速度设置到速度更改用缓冲存储器([Cd.14]速度更改值)中，通过速度更改请求([Cd.15])进行速度更改。 |
|                        | 手工变动功能               | 是将定位进行中的速度以1~300%的变化范围进行更改的功能。使用“[Cd.13]定位运行速度手工变动”执行该功能。                      |
|                        | 加减速时间更改功能            | 是对速度更改时的加减速时间进行更改的功能。  |
|                        | 扭矩更改功能               | 是控制过程中对“扭矩限制值”进行更改的功能。   |
|                        | 目标位置更改功能             | 是定位执行过程中对目标位置进行更改的功能。进行位置更改的同时也可更改速度。  |
| 定位启动关联功能               | 预读启动功能               | 是在执行禁止标志ON的状态下进行定位启动请求时，在执行禁止标志ON期间不进行脉冲输出，检测出执行禁止标志OFF时在0.88ms以内开始脉冲输出的功能。    |
|                        | 启动时间调整功能             | 在高速启动功能中的启动触发输入后，经过预先指定的时间后开始脉冲输出的功能。  |
| 绝对位置恢复功能 <sup>*3</sup> | 是对指定轴的绝对位置进行恢复的功能。   |  |

\*1 近旁通过功能是标准配备，且是仅在位置控制时有效的功能。不可以通过参数将其设置成无效。

\*2 使用“扭矩限制功能”时，需要使用“D/A转换模块”及“具有可通过模拟电压执行扭矩限制指令功能的驱动模块”。

\*3 执行“绝对位置恢复功能”时，需要使用带任意点数的输入输出模块及“可构筑绝对位置检测系统的驱动模块(三菱通用交流伺服器，具有与MELSERVO-J3-A相同的绝对位置检测功能(绝对位置数据传输协议))”。

| 辅助功能     |               | 内容  |
|----------|---------------|---|
| 定位停止关联功能 | 减速停止时停止指令处理功能 | 是选择在将减速停止处理到速度为0的过程中发生停止原因的情况下的减速曲线的功能。   |
|          | 连续运行中断功能      | 是使连续运行中断的功能。受理请求时，在当前定位数据的执行结束的时点使运行中断。   |
|          | 步进功能          | 是进行调试等情况下为确认定位运行的动作使运行暂时停止的功能。可以通过每次“自动减速”或每个“定位数据”使运行停止。                         |
| 其它功能     | 跳跃功能          | 是跳转信号输入时使执行中的定位中断(减速停止)，进行下一个定位的功能。   |
|          | M代码输出功能       | 是发出进行与M代码编号对应的辅助作业(如夹具及钻头的停止、工具更换等)的指令的功能，各定位数据可设置成0～65535的编号。                    |
|          | 示教功能          | 是将用手动控制定位的地址存储到指定的定位数据No. ([Cd. 39])的定位地址中的功能。                                    |
|          | 指令到位功能        | 该功能是计算RD75到达定位位置剩余距离，当该值小于设置值时，将“指令到位标志”设置为1。<br>在控制结束前进行了其它辅助作业时，该功能作为辅助作业的触发使用。 |
|          | 加减速处理功能       | 是进行控制的加减速调整的功能。   |
|          | 减速开始标志功能      | 为了了解停止时机，在运行模式为“定位结束”的定位控制时，当将匀速状态或加速状态切换到减速状态时将标志置为ON的功能。                        |
|          | 原点复归未完时动作设置功能 | 是在原点复归请求标志ON的情况下，对是否执行定位数据进行选择的功能。  |
|          | 中断功能          | 是在中断原因检测时对CPU模块发生中断请求，启动中断程序的功能。  |

## 通用功能

根据需要执行的功能概要如下所示。

| 通用功能           | 内容  |
|----------------|---|
| 模块初始化功能        | 是将存储在RD75的缓冲存储器与闪存中的设置数据返回到出厂时的初始值的功能。  |
| 模块备份功能         | 是将当前控制中使用的定位数据、块启动数据写入到闪存中的功能。  |
| 外部输入输出信号逻辑切换功能 | 是根据外部连接设备对输入输出信号进行逻辑切换的功能。在未使用驱动模块就绪、限位信号等b(N.C.)触点信号的系统中，通过将参数逻辑设置更改为“正逻辑”时，未进行配线的状况下也可控制。 |
| 外部输入输出信号监视功能   | 是可在工程工具的系统监视上显示的模块详细信息中对外部输入输出信号进行监视的功能。  |
| 履历监视功能         | 是对所有轴的出错、报警和启动履历进行监视的功能。  |

## 3.5 主功能与辅助功能的组合

在使用了RD75的定位控制中，可以根据需要将主功能和辅助功能进行组合。

◎：必须组合，○：可以组合，△：组合有限制，×：禁止组合

| 主功能       |            | 与运行模式*1的组合           | 机械原点复归固有功能        |        | 补偿控制功能 |        |   |
|-----------|------------|----------------------|-------------------|--------|--------|--------|---|
|           |            |                      | 原点复归重试功能          | 原点移位功能 | 背隙补偿功能 | 电子齿轮功能 |   |
| 原点复归控制    | 机械原点复归控制   | ×                    | ○                 | ○      | ○      | ○      |   |
|           | 原点复归控制     | ×                    | ×                 | ×      | ○      | ○      |   |
| 主要定位控制    | 位置控制       | 1轴直线控制               | ○                 | ×      | ○      | ○      |   |
|           |            | 2轴、3轴、4轴直线插补控制       | ○                 | ×      | ○      | ○      |   |
|           |            | 1轴定距进给控制             | △<br>(禁止连续轨迹控制设置) | ×      | ×      | ○      | ○ |
|           |            | 2轴、3轴、4轴固定尺寸进给控制(插补) | △<br>(禁止连续轨迹控制设置) | ×      | ×      | ○      | ○ |
|           |            | 2轴圆弧插补控制             | ○                 | ×      | ×      | ○      | ○ |
|           |            | 3轴螺旋插补控制             | ○                 | ×      | ×      | ○      | ○ |
|           | 速度控制(1~4轴) |                      | △<br>(仅可设置单独定位控制) | ×      | ×      | ○      | ○ |
|           | 速度·位置切换控制  |                      | △                 | ×      | ×      | ○      | ○ |
|           | 速度·位置切换控制  |                      | △<br>(仅可设置单独定位控制) | ×      | ×      | ○      | ○ |
|           | 其它控制       | 当前值更改                | △<br>(禁止连续轨迹控制设置) | ×      | ×      | ×      | ○ |
|           |            | NOP指令                | ×                 | ×      | ×      | ×      | × |
|           |            | JUMP指令               | ×                 | ×      | ×      | ×      | × |
| LOOP~LEND |            |                      | ×                 | ×      | ×      | ×      |   |
| 手动控制      | JOG运行、微动运行 | ×                    | ×                 | ×      | ○      | ○      |   |
|           | 手动脉冲器运行    | ×                    | ×                 | ×      | ○      | ○      |   |

\*1 运行模式是“定位数据”的设置项目之一。

| 主功能       |            | 控制补偿功能 |                      | 控制限制功能 |        |          |          | 控制内容更改功能 |   |
|-----------|------------|--------|----------------------|--------|--------|----------|----------|----------|---|
|           |            | 近旁通过功能 | 近旁通过输出时机选择功能         | 速度限制功能 | 扭矩限制功能 | 软件行程限制功能 | 硬件行程限制功能 | 速度更改功能   |   |
| 原点复归控制    | 机械原点复归控制   | *2     | ×                    | ○      | ○      | ×        | ◎        | △*3      |   |
|           | 原点复归控制     |        | ×                    | ○      | ○      | ×        | ◎        | ○        |   |
| 主要定位控制    | 位置控制       |        | 1轴直线控制               | ○      | ○      | ○        | ○        | ◎        | ○ |
|           |            |        | 2轴、3轴、4轴直线插补控制       | ○      | ○      | ○        | ○        | ◎        | ○ |
|           |            |        | 1轴定距进给控制             | ×      | ○      | ○        | ○        | ◎        | ○ |
|           |            |        | 2轴、3轴、4轴固定尺寸进给控制(插补) | ×      | ○      | ○        | ○        | ◎        | ○ |
|           |            |        | 2轴圆弧插补控制             | ○      | ○      | ○        | ○        | ◎        | ○ |
|           |            |        | 3轴螺旋插补控制             | ○      | ○      | ○        | ○        | ◎        | ○ |
|           | 速度控制(1~4轴) |        | ×                    | ○      | ○      | ○        | ◎        | ○        |   |
|           | 速度·位置切换控制  |        | ×                    | ○      | ○      | ○        | ◎        | ○        |   |
|           | 速度·位置切换控制  |        | ×                    | ○      | ○      | ○        | ◎        | ○        |   |
|           | 其它控制       |        | 当前值更改                | ×      | ×      | ×        | ○        | ◎        | × |
| NOP指令     |            |        | ×                    | ×      | ×      | ×        | ◎        | ×        |   |
| JUMP指令    |            |        | ×                    | ×      | ×      | ×        | ◎        | ×        |   |
| LOOP~LEND |            | ×      | ×                    | ×      | ×      | ◎        | ×        |          |   |
| 手动控制      | JOG运行、微动运行 | ×      | ○                    | ○      | ○      | ◎        | △*4      |          |   |
|           | 手动脉冲器运行    | ×      | ○                    | ○      | ○      | ◎        | ×        |          |   |

\*2 近旁通过功能是标准配备功能。是仅在位置控制的连续轨迹控制设置时有效的功能。

\*3 在蠕动速度中是无效的。

\*4 禁止与微动运行组合。(微动运行不进行加减速处理。)

| 主功能       |            | 控制内容更改功能             |           |        |          | 定位启动关联功能 |        |          |   |
|-----------|------------|----------------------|-----------|--------|----------|----------|--------|----------|---|
|           |            | 手工变动功能               | 加减速时间更改功能 | 扭矩更改功能 | 目标位置更改功能 | 再启动功能    | 预读启动功能 | 启动时间调整功能 |   |
| 原点回归控制    | 机械原点回归控制   | △*5                  | △*5       | ○      | ×        | ×        | ×      | ×        |   |
|           | 原点回归控制     | ○                    | ○         | ○      | ×        | ×        | ×      | ×        |   |
| 主要定位控制    | 位置控制       | 1轴直线控制               | ○         | ○      | ○        | △*7      | ○      | ○        | ○ |
|           |            | 2轴、3轴、4轴直线插补控制       | ○         | ○      | ○        | ×        | ○      | ○        | ○ |
|           |            | 1轴定距进给控制             | ○         | ○      | ○        | ×        | ○      | ○        | ○ |
|           |            | 2轴、3轴、4轴固定尺寸进给控制(插补) | ○         | ○      | ○        | ×        | ○      | ○        | ○ |
|           |            | 2轴圆弧插补控制             | ○         | ○      | ○        | ×        | ○      | ○        | ○ |
|           |            | 3轴螺旋插补控制             | ○         | ○      | ○        | ×        | ○      | ○        | ○ |
|           | 速度控制(1~4轴) |                      | ○         | ○      | ○        | ×        | ○      | ○        | ○ |
|           | 速度·位置切换控制  |                      | ○         | ○      | ○        | ×        | ○      | ○        | ○ |
|           | 速度·位置切换控制  |                      | ○         | ○      | ○        | ×        | ○      | ○        | ○ |
|           | 其它控制       | 当前值更改                | ×         | ×      | ×        | ×        | ×      | ×        | × |
|           |            | NOP指令                | ×         | ×      | ×        | ×        | ×      | ×        | × |
| JUMP指令    |            | ×                    | ×         | ×      | ×        | ×        | ×      | ×        |   |
| LOOP~LEND |            | ×                    | ×         | ×      | ×        | ×        | ×      | ×        |   |
| 手动控制      | JOG运行、微动运行 | △*6                  | △*6       | ○      | ×        | ×        | ×      | ×        |   |
|           | 手动脉冲器运行    | ×                    | ×         | ○      | ×        | ×        | ×      | ×        |   |

\*5 在蠕动速度中是无效的。

\*6 禁止与微动运行组合。(微动运行不进行加减速处理。)

\*7 在执行连续轨迹控制过程中是无效的。

| 主功能       |            | 定位停止关联功能             |               |          |                 | 其它功能 |         |                 |   |
|-----------|------------|----------------------|---------------|----------|-----------------|------|---------|-----------------|---|
|           |            | 步进功能                 | 减速停止时停止指令处理功能 | 连续运行中断功能 | 停止处理功能          | 跳跃功能 | M代码输出功能 | 示教功能            |   |
| 原点复归控制    | 机械原点复归控制   | ×                    | ○             | ×        | ◎               | ×    | ×       | ×               |   |
|           | 原点复归控制     | ×                    | ○             | ×        | ◎               | ×    | ×       | ×               |   |
| 主要定位控制    | 位置控制       | 1轴直线控制               | ○             | ○        | ○               | ◎    | ○       | ○               | × |
|           |            | 2轴、3轴、4轴直线插补控制       | ○             | ○        | ○               | ◎    | ○       | ○               | × |
|           |            | 1轴定距进给控制             | ○             | ○        | ○               | ◎    | ○       | ○               | × |
|           |            | 2轴、3轴、4轴固定尺寸进给控制(插补) | ○             | ○        | ○               | ◎    | ○       | ○               | × |
|           |            | 2轴圆弧插补控制             | ○             | ○        | ○               | ◎    | ○       | ○               | × |
|           |            | 3轴螺旋插补控制             | ○             | ○        | ○               | ◎    | ○       | ○               | × |
|           | 速度控制(1~4轴) | ×                    | ○             | ○        | ◎               | ×    | ○       | ×               |   |
|           | 速度·位置切换控制  | ○                    | ○             | ○        | ◎               | ○    | ○       | ×               |   |
|           | 速度·位置切换控制  | ○                    | ○             | ○        | ◎               | ×    | ○       | ×               |   |
|           | 其它控制       | 当前值更改                | ○             | ×        | ×               | ×    | ○       | △ <sup>*9</sup> | × |
|           |            | NOP指令                | ×             | ×        | ×               | ×    | ×       | ×               | × |
| JUMP指令    |            | ×                    | ×             | ×        | ×               | ×    | ×       | ×               |   |
| LOOP~LEND |            | ×                    | ×             | ×        | ×               | ×    | ×       | ×               |   |
| 手动控制      | JOG运行、微动运行 | ×                    | ×             | ×        | △ <sup>*8</sup> | ×    | ×       | ○               |   |
|           | 手动脉冲器运行    | ×                    | ×             | ×        | ◎               | ×    | ×       | ○               |   |

\*8 禁止与微动运行组合。(微动运行不进行加减速处理。)

\*9 应通过使用了定位数据的当前值更改进行。禁止定位启动No.9003的启动。

| 主功能       |            | 其它功能                 |                  |                  |                  |                     |   |
|-----------|------------|----------------------|------------------|------------------|------------------|---------------------|---|
|           |            | 指令到位功能               | 加减速处理功能          | 减速开始标志功能         | 原点复归未完时动作设置功能    | 中断功能 <sup>*13</sup> |   |
| 原点复归控制    | 机械原点复归控制   | ×                    | ○                | ×                | ×                | ○                   |   |
|           | 原点复归控制     | ×                    | ○                | ×                | ×                | ○                   |   |
| 主要定位控制    | 位置控制       | 1轴直线控制               | ○                | ○                | ○                | ○                   | ○ |
|           |            | 2轴、3轴、4轴直线插补控制       | ○                | ○                | △ <sup>*11</sup> | ○                   | ○ |
|           |            | 1轴定距进给控制             | ○                | ○                | ○                | ○                   | ○ |
|           |            | 2轴、3轴、4轴固定尺寸进给控制(插补) | ○                | ○                | △ <sup>*11</sup> | ○                   | ○ |
|           |            | 2轴圆弧插补控制             | ○                | ○                | ×                | ○                   | ○ |
|           |            | 3轴螺旋插补控制             | ○                | ○                | ×                | ○                   | ○ |
|           | 速度控制(1~4轴) | ×                    | ○                | ×                | ○                | ○                   |   |
|           | 速度·位置切换控制  | ○                    | ○                | △ <sup>*12</sup> | ○                | ○                   |   |
|           | 速度·位置切换控制  | ○                    | ○                | △ <sup>*12</sup> | ○                | ○                   |   |
|           | 其它控制       | 当前值更改                | ×                | ×                | ×                | ○                   | ○ |
|           |            | NOP指令                | ×                | ×                | ×                | ×                   | ○ |
| JUMP指令    |            | ×                    | ×                | ×                | ×                | ○                   |   |
| LOOP~LEND |            | ×                    | ×                | ×                | ×                | ○                   |   |
| 手动控制      | JOG运行、微动运行 | ×                    | △ <sup>*10</sup> | ×                | ×                | ○                   |   |
|           | 手动脉冲器运行    | ×                    | ×                | ×                | ×                | ○                   |   |

\*10 禁止与微动运行组合。(微动运行不进行加减速处理。)

\*11 仅对于基准轴有效。

\*12 仅在位置控制时开始了减速的情况下有效。

\*13 与其它功能的组合中没有限制。随时进行中断条件的成立判定。



## 3.6 辅助功能与辅助功能的组合

主功能1次控制中的辅助功能与辅助功能的组合一览如下所示。

○：可以组合，△：组合有限制，×：禁止组合

| 功能名                |               | 组合的辅助功能         |                 |        |        |        |
|--------------------|---------------|-----------------|-----------------|--------|--------|--------|
|                    |               | 原点复归重试功能        | 原点移位功能          | 背隙补偿功能 | 电子齿轮功能 | 近旁通过功能 |
| 机械原点复归固有功能         | 原点复归重试功能      | —               | ○               | ○      | ○      | ×      |
|                    | 原点移位功能        | ○               | —               | ○      | ○      | ×      |
| 控制补偿功能             | 背隙补偿功能        | ○               | ○               | —      | ○      | ○      |
|                    | 电子齿轮功能        | ○               | ○               | ○      | —      | ○      |
|                    | 近旁通过功能        | ×               | ×               | ○      | ○      | —      |
|                    | 近旁通过输出时机选择功能  | ×               | ×               | ○      | ○      | ○      |
| 控制限制功能             | 速度限制功能        | ○               | ○               | ○      | ○      | ○      |
|                    | 扭矩限制功能        | ○               | ○               | ○      | ○      | ○      |
|                    | 软件行程限制功能      | ×               | ×               | ○      | ○      | ○      |
|                    | 硬件行程限制功能      | ○               | ○               | ○      | ○      | ○      |
| 控制内容更改功能           | 速度更改功能        | △ <sup>*1</sup> | △ <sup>*1</sup> | ○      | ○      | ○      |
|                    | 手工变动功能        | △ <sup>*1</sup> | △ <sup>*1</sup> | ○      | ○      | ○      |
|                    | 加减速时间更改功能     | ○               | ○               | ○      | ○      | ○      |
|                    | 扭矩更改功能        | ○               | ○               | ○      | ○      | ○      |
|                    | 目标位置更改功能      | ×               | ×               | ○      | ○      | ○      |
| 定位启动关联功能           | 启动时间调整功能      | ×               | ×               | ○      | ○      | ○      |
|                    | 再启动功能         | ×               | ×               | ○      | ○      | ○      |
|                    | 预读启动功能        | ×               | ×               | ○      | ○      | ○      |
| 绝对位置恢复功能           | ×             | ×               | ○               | ○      | ×      |        |
| 定位停止关联功能           | 步进功能          | ×               | ×               | ○      | ○      | ○      |
|                    | 减速停止时停止指令处理功能 | ×               | ×               | ○      | ○      | ○      |
|                    | 连续运行中断功能      | ×               | ×               | ○      | ○      | ○      |
|                    | 停止处理功能        | ○               | ○               | ○      | ○      | ○      |
| 其它功能               | 跳跃功能          | ×               | ×               | ○      | ○      | ○      |
|                    | M代码输出功能       | ×               | ×               | ○      | ○      | ○      |
|                    | 示教功能          | ×               | ×               | ×      | ×      | ×      |
|                    | 指令到位功能        | ×               | ×               | ○      | ○      | ○      |
|                    | 加减速处理功能       | ○               | ○               | ○      | ○      | ○      |
|                    | 减速开始标志功能      | ×               | ×               | ○      | ○      | ○      |
|                    | 原点复归未完时动作设置功能 | ○               | ○               | ○      | ○      | ○      |
| 中断功能 <sup>*2</sup> | ○             | ○               | ○               | ○      | ○      |        |

\*1 不可以进行速度0的速度更改。

\*2 与其它功能的组合中没有限制。随时进行中断条件的成立判定。

| 功能名        |                    | 组合的辅助功能      |        |        |          |          |
|------------|--------------------|--------------|--------|--------|----------|----------|
|            |                    | 近旁通过输出时机选择功能 | 速度限制功能 | 扭矩限制功能 | 软件行程限制功能 | 硬件行程限制功能 |
| 机械原点复归固有功能 | 原点复归重试功能           | ×            | ○      | ○      | ×        | ○        |
|            | 原点移位功能             | ×            | ○      | ○      | ×        | ○        |
| 控制补偿功能     | 背隙补偿功能             | ○            | ○      | ○      | ○        | ○        |
|            | 电子齿轮功能             | ○            | ○      | ○      | ○        | ○        |
|            | 近旁通过功能             | ○            | ○      | ○      | ○        | ○        |
|            | 近旁通过输出时机选择功能       | —            | ○      | ○      | ○        | ○        |
| 控制限制功能     | 速度限制功能             | ○            | —      | ○      | ○        | ○        |
|            | 扭矩限制功能             | ○            | ○      | —      | ○        | ○        |
|            | 软件行程限制功能           | ○            | ○      | ○      | —        | ○        |
|            | 硬件行程限制功能           | ○            | ○      | ○      | ○        | —        |
| 控制内容更改功能   | 速度更改功能             | ○            | ○      | ○      | ○        | ○        |
|            | 手工变动功能             | ○            | ○      | ○      | ○        | ○        |
|            | 加减速时间更改功能          | ○            | ○      | ○      | ○        | ○        |
|            | 扭矩更改功能             | ○            | ○      | ○      | ○        | ○        |
|            | 目标位置更改功能           | ○            | ○      | ○      | ○        | ○        |
| 定位启动关联功能   | 启动时间调整功能           | ○            | ○      | ○      | ○        | ○        |
|            | 再启动功能              | ○            | ○      | ○      | ○        | ○        |
|            | 预读启动功能             | ○            | ○      | ○      | ○        | ○        |
| 绝对位置恢复功能   | ×                  | ×            | ×      | ×      | ×        |          |
| 定位停止关联功能   | 步进功能               | ○            | ○      | ○      | ○        | ○        |
|            | 减速停止时停止指令处理功能      | ○            | ○      | ○      | ○        | ○        |
|            | 连续运行中断功能           | ○            | ○      | ○      | ○        | ○        |
|            | 停止处理功能             | ○            | ○      | ○      | ○        | ○        |
| 其它功能       | 跳跃功能               | ○            | ○      | ○      | ○        | ○        |
|            | M代码输出功能            | ○            | ○      | ○      | ○        | ○        |
|            | 示教功能               | ×            | ×      | ×      | ×        | ×        |
|            | 指令到位功能             | ○            | ○      | ○      | ○        | ○        |
|            | 加减速处理功能            | ○            | ○      | ○      | ○        | ○        |
|            | 减速开始标志功能           | ○            | ○      | ○      | ○        | ○        |
|            | 原点复归未完时动作设置功能      | ○            | ○      | ○      | ○        | ○        |
|            | 中断功能 <sup>*3</sup> | ○            | ○      | ○      | ○        | ○        |

\*3 与其它功能的组合中没有限制。随时进行中断条件的成立判定。

| 功能名        |               | 组合的辅助功能 |        |           |        |          |
|------------|---------------|---------|--------|-----------|--------|----------|
|            |               | 速度更改功能  | 手工变动功能 | 加减速时间更改功能 | 扭矩更改功能 | 目标位置更改功能 |
| 机械原点复归固有功能 | 原点复归重试功能      | △*4     | △*4    | ○         | ○      | ×        |
|            | 原点移位功能        | △*4     | △*4    | ○         | ○      | ×        |
| 控制补偿功能     | 背隙补偿功能        | ○       | ○      | ○         | ○      | ○        |
|            | 电子齿轮功能        | ○       | ○      | ○         | ○      | ○        |
|            | 近旁通过功能        | ○       | ○      | ○         | ○      | ○        |
|            | 近旁通过输出时机选择功能  | ○       | ○      | ○         | ○      | ○        |
| 控制限制功能     | 速度限制功能        | ○       | ○      | ○         | ○      | ○        |
|            | 扭矩限制功能        | ○       | ○      | ○         | ○      | ○        |
|            | 软件行程限制功能      | ○       | ○      | ○         | ○      | ○        |
|            | 硬件行程限制功能      | ○       | ○      | ○         | ○      | ○        |
| 控制内容更改功能   | 速度更改功能        | —       | ○      | ○         | ○      | ○        |
|            | 手工变动功能        | ○       | —      | ○         | ○      | ○        |
|            | 加减速时间更改功能     | ○       | ○      | —         | ○      | ○        |
|            | 扭矩更改功能        | ○       | ○      | ○         | —      | ○        |
|            | 目标位置更改功能      | ○       | ○      | ○         | ○      | —        |
| 定位启动关联功能   | 启动时间调整功能      | ○       | ○      | ○         | ○      | ○        |
|            | 再启动功能         | ○       | ○      | ○         | ○      | ○        |
|            | 预读启动功能        | ○       | ○      | ○         | ○      | ○        |
| 绝对位置恢复功能   | ×             | ×       | ×      | ×         | ×      |          |
| 定位停止关联功能   | 步进功能          | ○       | ○      | ○         | ○      | ○        |
|            | 减速停止时停止指令处理功能 | ○       | ○      | ○         | ○      | ○        |
|            | 连续运行中断功能      | ○       | ○      | ○         | ○      | ○        |
|            | 停止处理功能        | ○       | ○      | ○         | ○      | ○        |
| 其它功能       | 跳跃功能          | △*5     | ○      | ○         | ○      | ○        |
|            | M代码输出功能       | ○       | ○      | ○         | ○      | ○        |
|            | 示教功能          | ×       | ×      | ×         | ×      | ×        |
|            | 指令到位功能        | ○       | ○      | ○         | ○      | ○        |
|            | 加减速处理功能       | ○       | ○      | ○         | ○      | ○        |
|            | 减速开始标志功能      | △*6     | △*6    | ○         | ○      | ○        |
|            | 原点复归未完时动作设置功能 | ○       | ○      | ○         | ○      | ○        |
|            | 中断功能*7        | ○       | ○      | ○         | ○      | ○        |

\*4 不可以进行速度0的速度更改。

\*5 对于使用了外部指令信号的控制只可以使用一种功能。

\*6 对于通过速度更改及手工变动减速时，减速开始标志将不ON。

\*7 与其它功能的组合中没有限制。随时进行中断条件的成立判定。

| 功能名        |               | 组合的辅助功能  |       |        |          |      |
|------------|---------------|----------|-------|--------|----------|------|
|            |               | 启动时间调整功能 | 再启动功能 | 预读启动功能 | 绝对位置恢复功能 | 步进功能 |
| 机械原点复归固有功能 | 原点复归重试功能      | ×        | ×     | ×      | ×        | ×    |
|            | 原点移位功能        | ×        | ×     | ×      | ×        | ×    |
| 控制补偿功能     | 背隙补偿功能        | ○        | ○     | ○      | ○        | ○    |
|            | 电子齿轮功能        | ○        | ○     | ○      | ○        | ○    |
|            | 近旁通过功能        | ○        | ○     | ○      | ×        | ○    |
|            | 近旁通过输出时机选择功能  | ○        | ○     | ○      | ×        | ○    |
| 控制限制功能     | 速度限制功能        | ○        | ○     | ○      | ×        | ○    |
|            | 扭矩限制功能        | ○        | ○     | ○      | ×        | ○    |
|            | 软件行程限制功能      | ○        | ○     | ○      | ×        | ○    |
|            | 硬件行程限制功能      | ○        | ○     | ○      | ×        | ○    |
| 控制内容更改功能   | 速度更改功能        | ○        | ○     | ○      | ×        | ○    |
|            | 手工变动功能        | ○        | ○     | ○      | ×        | ○    |
|            | 加减速时间更改功能     | ○        | ○     | ○      | ×        | ○    |
|            | 扭矩更改功能        | ○        | ○     | ○      | ×        | ○    |
|            | 目标位置更改功能      | ○        | ○     | ○      | ×        | ○    |
| 定位启动关联功能   | 启动时间调整功能      | —        | ×     | ×      | ×        | ○    |
|            | 再启动功能         | ×        | —     | ×      | ×        | ○    |
|            | 预读启动功能        | ×        | ×     | —      | ×        | ○    |
| 绝对位置恢复功能   | ×             | ×        | ×     | —      | ×        |      |
| 定位停止关联功能   | 步进功能          | ○        | ○     | ○      | ×        | —    |
|            | 减速停止时停止指令处理功能 | ○        | ○     | ○      | ×        | ○    |
|            | 连续运行中断功能      | ○        | ○     | ○      | ×        | ○    |
|            | 停止处理功能        | ○        | ○     | ○      | ×        | ○    |
| 其它功能       | 跳跃功能          | ○        | ○     | ○      | ×        | ○    |
|            | M代码输出功能       | ○        | ○     | ○      | ×        | ○    |
|            | 示教功能          | ×        | ×     | ×      | ×        | ×    |
|            | 指令到位功能        | ○        | ○     | ○      | ×        | ○    |
|            | 加减速处理功能       | ○        | ○     | ○      | ×        | ○    |
|            | 减速开始标志功能      | ○        | ○     | ○      | ×        | ○    |
|            | 原点复归未完时动作设置功能 | ○        | ○     | ○      | ×        | ○    |
|            | 中断功能*8        | ○        | ○     | ○      | ○        | ○    |

\*8 与其它功能的组合中没有限制。随时进行中断条件的成立判定。

| 功能名        |                     | 组合的辅助功能       |          |        |                  |                  |
|------------|---------------------|---------------|----------|--------|------------------|------------------|
|            |                     | 减速停止时停止指令处理功能 | 连续运行中断功能 | 停止处理功能 | 跳跃功能             | M代码输出功能          |
| 机械原点复归固有功能 | 原点复归重试功能            | ×             | ×        | ○      | ×                | ×                |
|            | 原点移位功能              | ×             | ×        | ○      | ×                | ×                |
| 控制补偿功能     | 背隙补偿功能              | ○             | ○        | ○      | ○                | ○                |
|            | 电子齿轮功能              | ○             | ○        | ○      | ○                | ○                |
|            | 近旁通过功能              | ○             | ○        | ○      | ○                | ○                |
|            | 近旁通过输出时机选择功能        | ○             | ○        | ○      | ○                | ○                |
|            | 速度限制功能              | ○             | ○        | ○      | ○                | ○                |
| 控制限制功能     | 扭矩限制功能              | ○             | ○        | ○      | ○                | ○                |
|            | 软件行程限制功能            | ○             | ○        | ○      | ○                | ○                |
|            | 硬件行程限制功能            | ○             | ○        | ○      | ○                | ○                |
|            | 速度更改功能              | ○             | ○        | ○      | △ <sup>*9</sup>  | ○                |
| 控制内容更改功能   | 手工变动功能              | ○             | ○        | ○      | ○                | ○                |
|            | 加减速时间更改功能           | ○             | ○        | ○      | ○                | ○                |
|            | 扭矩更改功能              | ○             | ○        | ○      | ○                | ○                |
|            | 目标位置更改功能            | ○             | ○        | ○      | ○                | ○                |
|            | 定位启动关联功能            | 启动时间调整功能      | ○        | ○      | ○                | ○                |
| 再启动功能      |                     | ○             | ○        | ○      | ○                | ○                |
| 预读启动功能     |                     | ○             | ○        | ○      | ○                | ○                |
| 绝对位置恢复功能   | ×                   | ×             | ×        | ×      | ×                |                  |
| 定位停止关联功能   | 步进功能                | ○             | ○        | ○      | ○                | ○                |
|            | 减速停止时停止指令处理功能       | —             | ○        | ○      | ○                | ○                |
|            | 连续运行中断功能            | ○             | —        | ○      | ○                | ○                |
|            | 停止处理功能              | ○             | ○        | —      | ○                | ○                |
| 其它功能       | 跳跃功能                | ○             | ○        | ○      | —                | △ <sup>*10</sup> |
|            | M代码输出功能             | ○             | ○        | ○      | △ <sup>*10</sup> | —                |
|            | 示教功能                | ×             | ×        | ×      | ×                | ×                |
|            | 指令到位功能              | ○             | ○        | ○      | ○                | ○                |
|            | 加减速处理功能             | ○             | ○        | ○      | ○                | ○                |
|            | 减速开始标志功能            | ○             | ○        | ○      | ○                | ○                |
|            | 原点复归未完时动作设置功能       | ○             | ○        | ○      | ○                | ○                |
|            | 中断功能 <sup>*11</sup> | ○             | ○        | ○      | ○                | ○                |

\*9 对于使用了外部指令信号的控制只可以使用一种功能。

\*10 M代码输出为AFTER模式的情况下(“ [Pr.18]M代码ON信号输出时机 ”中设置“ 1: AFTER模式 ”的情况下), M代码ON信号[X4、X5、X6、X7]将不变为ON。

\*11 与其它功能的组合中没有限制。随时进行中断条件的成立判定。

| 功能名        |                     | 组合的辅助功能 |        |         |                  |               |      |
|------------|---------------------|---------|--------|---------|------------------|---------------|------|
|            |                     | 示教功能    | 指令到位功能 | 加减速处理功能 | 减速开始标志           | 原点复归未完时动作设置功能 | 中断功能 |
| 机械原点复归固有功能 | 原点复归重试功能            | ×       | ×      | ○       | ×                | ○             | ○    |
|            | 原点移位功能              | ×       | ×      | ○       | ×                | ○             | ○    |
| 控制补偿功能     | 背隙补偿功能              | ×       | ○      | ○       | ○                | ○             | ○    |
|            | 电子齿轮功能              | ×       | ○      | ○       | ○                | ○             | ○    |
|            | 近旁通过功能              | ×       | ○      | ○       | ○                | ○             | ○    |
|            | 近旁通过输出时机选择功能        | ×       | ○      | ○       | ○                | ○             | ○    |
| 控制限制功能     | 速度限制功能              | ×       | ○      | ○       | ○                | ○             | ○    |
|            | 扭矩限制功能              | ×       | ○      | ○       | ○                | ○             | ○    |
|            | 软件行程限制功能            | ×       | ○      | ○       | ○                | ○             | ○    |
|            | 硬件行程限制功能            | ×       | ○      | ○       | ○                | ○             | ○    |
| 控制内容更改功能   | 速度更改功能              | ×       | ○      | ○       | △ <sup>*12</sup> | ○             | ○    |
|            | 手工变动功能              | ×       | ○      | ○       | △ <sup>*12</sup> | ○             | ○    |
|            | 加减速时间更改功能           | ×       | ○      | ○       | ○                | ○             | ○    |
|            | 扭矩更改功能              | ×       | ○      | ○       | ○                | ○             | ○    |
|            | 目标位置更改功能            | ×       | ○      | ○       | ○                | ○             | ○    |
| 定位启动关联功能   | 启动时间调整功能            | ×       | ○      | ○       | ○                | ○             | ○    |
|            | 再启动功能               | ×       | ○      | ○       | ○                | ○             | ○    |
|            | 预读启动功能              | ×       | ○      | ○       | ○                | ○             | ○    |
| 绝对位置恢复功能   | ×                   | ×       | ×      | ×       | ×                | ○             |      |
| 定位停止关联功能   | 步进功能                | ×       | ○      | ○       | ○                | ○             | ○    |
|            | 减速停止时停止指令处理功能       | ×       | ○      | ○       | ○                | ○             | ○    |
|            | 连续运行中断功能            | ×       | ○      | ○       | ○                | ○             | ○    |
|            | 停止处理功能              | ×       | ○      | ○       | ○                | ○             | ○    |
| 其它功能       | 跳跃功能                | ×       | ○      | ○       | ○                | ○             | ○    |
|            | M代码输出功能             | ×       | ○      | ○       | ○                | ○             | ○    |
|            | 示教功能                | —       | ×      | ×       | ×                | ×             | ○    |
|            | 指令到位功能              | ×       | —      | ○       | ○                | ○             | ○    |
|            | 加减速处理功能             | ×       | ○      | —       | ○                | ○             | ○    |
|            | 减速开始标志功能            | ×       | ○      | ○       | —                | ○             | ○    |
|            | 原点复归未完时动作设置功能       | ×       | ○      | ○       | ○                | —             | ○    |
|            | 中断功能 <sup>*13</sup> | ○       | ○      | ○       | ○                | ○             | —    |

\*12 对于通过速度更改及手工变动减速时，减速开始标志将不ON。

\*13 与其它功能的组合中没有限制。随时进行中断条件的成立判定。

# 4 运行前的设置及步骤

本章中，对运行前的步骤进行说明。

## 1. 模块的安装

将RD75安装到主基板或扩展基板上。详细内容请参阅下述手册。

📖 MELSEC iQ-R模块配置手册

## 2. 配线

进行RD75与外部设备的配线。

## 3. 模块的添加

使用工程工具将RD75添加到工程的模块配置图上。

## 4. 模块设置

使用工程工具进行模块设置。详细内容请参阅下述手册。

📖 MELSEC iQ-R定位模块用户手册(应用篇)

## 5. 自动刷新设置

使用工程工具进行刷新设置。详细内容请参阅下述手册。

📖 MELSEC iQ-R定位模块用户手册(应用篇)

## 6. 连接确认

确认RD75与外部设备的连接。

## 7. 编程

创建程序。详细内容请参阅下述手册。

📖 MELSEC iQ-R定位模块用户手册(应用篇)

## 8. 试运行

确认是否正确执行设计的定位运行。





# 5 配线

---

本章对RD75的总体配置、构成设备一览有关内容进行说明。

## 5.1 配线注意事项

---

至RD75的配线应在确认了端子排列的基础上正确地进行。

端子排列请参阅下述内容。

☞ 43页 外部设备连接用连接器的信号排列

# 外部设备连接连接器

## 注意事项

- 应在以下扭矩范围内拧紧连接器安装螺栓。

| 螺栓位置             | 拧紧力矩范围         |
|------------------|----------------|
| 连接器安装螺栓 (M2.6螺栓) | 0.20 ~ 0.29N·m |

- 对于连接器上连接的电线，应使用额定温度为75°C以上的铜线。
- 需要UL对应的情况下，应使用UL认证产品的连接器。
- QD75D口与RD75D口中PULSE COM端子的配置不同。因此，将QD75D口中使用的40针连接器引用到RD75D口中的情况下，需要至40针连接器(2B20、2B19针)重新配线。

## 可用连接器

RD75中使用的外部设备连接用连接器，由用户自备。

连接器类型及压装工具的推荐产品如下所示。

### ■40针连接器

| 种类               | 型号                   | 适用电线尺寸                                       |
|------------------|----------------------|--|
| 焊接型连接器(直出型)      | A6CON1 <sup>*1</sup> | 0.088 ~ 0.3mm <sup>2</sup> (AWG28 ~ 22)(绞线)  |
| 压装型连接器(直出型)      | A6CON2               | 0.088 ~ 0.24mm <sup>2</sup> (AWG28 ~ 24)(绞线) |
| 焊接型连接器(直出/斜出兼用型) | A6CON4 <sup>*1</sup> | 0.088 ~ 0.3mm <sup>2</sup> (AWG28 ~ 22)(绞线)  |

- \*1 使用40根时应使用包皮外径1.3mm以下的电线。  
应根据使用的电流值选定电线。

### 要点

A6CON3(压接型连接器(直出型))不可以使用。

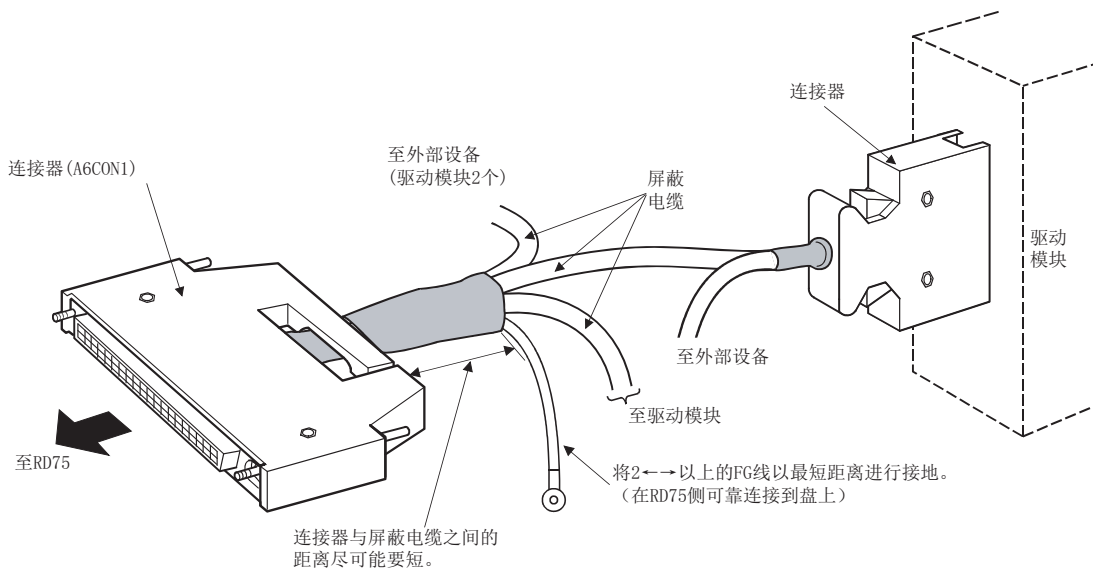
### ■40 针连接器压装工具

| 种类   | 型号              | 咨询窗口   |
|------|-----------------|--|
| 压装工具 | FCN-363T-T005/H | Fujitsu Components Co., Ltd<br><a href="http://www.fcl.fujitsu.com/en/">http://www.fcl.fujitsu.com/en/</a> |

关于连接器的配线方法及压装工具的使用方法，请向Fujitsu Components Co., Ltd咨询。

## 使用屏蔽电缆时的配线示例

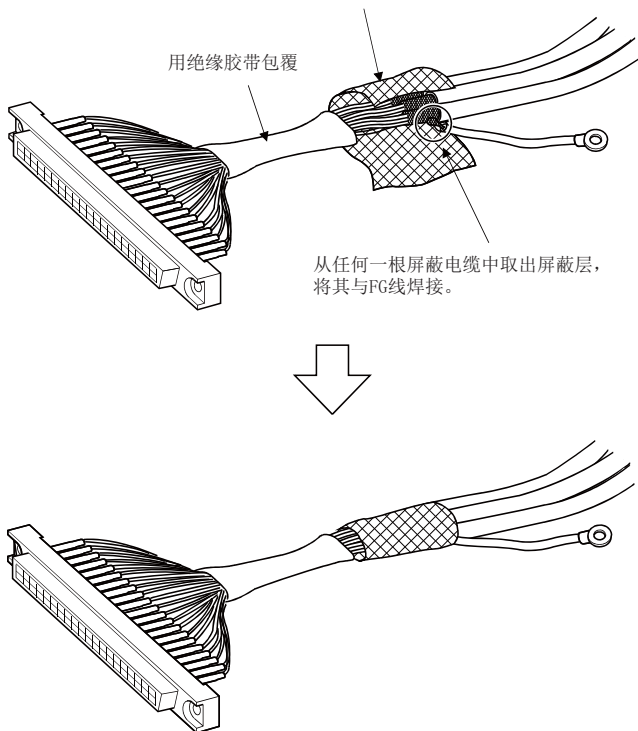
在使用了连接器A6CON1时的采用防噪声措施的配线示例如下所示。



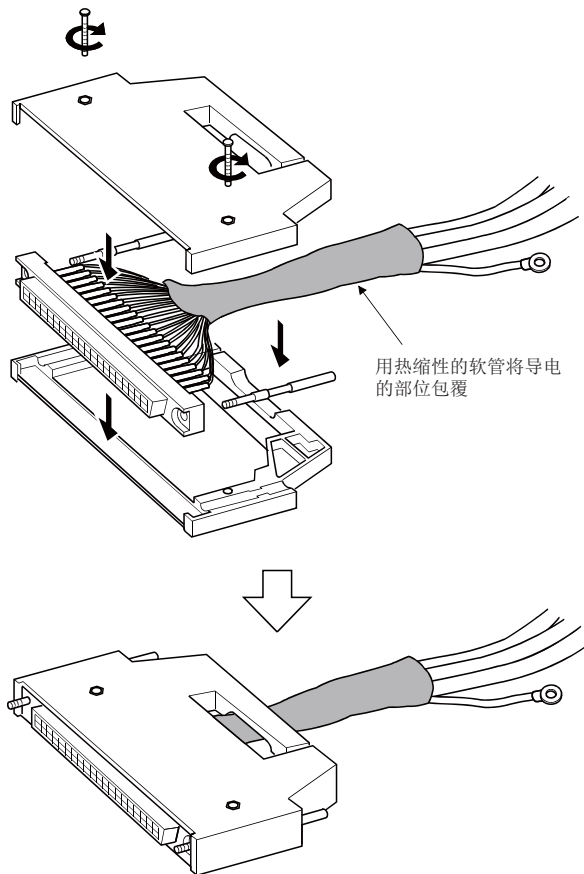
### ■屏蔽电缆的加工示例

在使用了连接器A6CON1时的采用防噪声措施的配线示例如下所示。

将各屏蔽层的外包皮剥下，用导电性的胶带连接各屏蔽电缆的屏蔽层。



## ■连接器 (A6CON1) 的安装



### 连接器的配线方法、安装步骤、拆卸步骤

关于配线方法、安装步骤、拆卸步骤，请参阅以下手册。

📖 MELSEC iQ-R模块配置手册

## 5.2 外部连接用连接器

### 外部设备连接用连接器的信号排列

RD75的外部设备连接用连接器的信号排列如下所示。

• RD75P□

| 针排列(从模块正面看的情况下)             | 轴4(Ax4) |           | 轴3(Ax3) |           | 轴2(Ax2) |           | 轴1(Ax1) |           |
|-----------------------------|---------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|
|                             | 针No.    | 信号名       | 针No.    | 信号名       | 针No.    | 信号名       | 针No.    | 信号名       |
| 2B20 0 0 2A20 1B20 0 0 1A20 | 2B20    | 空余        | 2A20    | 空余        | 1B20    | PULSER B- | 1A20    | PULSER B- |
| 2B19 0 0 2A19 1B19 0 0 1A19 | 2B19    | 空余        | 2A19    | 空余        | 1B19    | PULSER A- | 1A19    | PULSER A+ |
| 2B18 0 0 2A18 1B18 0 0 1A18 | 2B18    | PULSE COM | 2A18    | PULSE COM | 1B18    | PULSE COM | 1A18    | PULSE COM |
| 2B17 0 0 2A17 1B17 0 0 1A17 | 2B17    | PULSE R   | 2A17    | PULSE R   | 1B17    | PULSE R   | 1A17    | PULSE R   |
| 2B16 0 0 2A16 1B16 0 0 1A16 | 2B16    | PULSE COM | 2A16    | PULSE COM | 1B16    | PULSE COM | 1A16    | PULSE COM |
| 2B15 0 0 2A15 1B15 0 0 1A15 | 2B15    | PULSE F   | 2A15    | PULSE F   | 1B15    | PULSE F   | 1A15    | PULSE F   |
| 2B14 0 0 2A14 1B14 0 0 1A14 | 2B14    | CLRCOM    | 2A14    | CLRCOM    | 1B14    | CLRCOM    | 1A14    | CLRCOM    |
| 2B13 0 0 2A13 1B13 0 0 1A13 | 2B13    | CLEAR     | 2A13    | CLEAR     | 1B13    | CLEAR     | 1A13    | CLEAR     |
| 2B12 0 0 2A12 1B12 0 0 1A12 | 2B12    | RDYCOM    | 2A12    | RDYCOM    | 1B12    | RDYCOM    | 1A12    | RDYCOM    |
| 2B11 0 0 2A11 1B11 0 0 1A11 | 2B11    | READY     | 2A11    | READY     | 1B11    | READY     | 1A11    | READY     |
| 2B10 0 0 2A10 1B10 0 0 1A10 | 2B10    | PGOCOM    | 2A10    | PGOCOM    | 1B10    | PGOCOM    | 1A10    | PGOCOM    |
| 2B9 0 0 2A9 1B9 0 0 1A9     | 2B9     | PG05      | 2A9     | PG05      | 1B9     | PG05      | 1A9     | PG05      |
| 2B8 0 0 2A8 1B8 0 0 1A8     | 2B8     | PG024     | 2A8     | PG024     | 1B8     | PG024     | 1A8     | PG024     |
| 2B7 0 0 2A7 1B7 0 0 1A7     | 2B7     | COM       | 2A7     | COM       | 1B7     | COM       | 1A7     | COM       |
| 2B6 0 0 2A6 1B6 0 0 1A6     | 2B6     | COM       | 2A6     | COM       | 1B6     | COM       | 1A6     | COM       |
| 2B5 0 0 2A5 1B5 0 0 1A5     | 2B5     | CHG       | 2A5     | CHG       | 1B5     | CHG       | 1A5     | CHG       |
| 2B4 0 0 2A4 1B4 0 0 1A4     | 2B4     | STOP      | 2A4     | STOP      | 1B4     | STOP      | 1A4     | STOP      |
| 2B3 0 0 2A3 1B3 0 0 1A3     | 2B3     | DOG       | 2A3     | DOG       | 1B3     | DOG       | 1A3     | DOG       |
| 2B2 0 0 2A2 1B2 0 0 1A2     | 2B2     | RLS       | 2A2     | RLS       | 1B2     | RLS       | 1A2     | RLS       |
| 2B1 0 0 2A1 1B1 0 0 1A1     | 2B1     | FLS       | 2A1     | FLS       | 1B1     | FLS       | 1A1     | FLS       |

• RD75D□

| 针排列(从模块正面看的情况下)             | 轴4(Ax4) |           | 轴3(Ax3) |          | 轴2(Ax2) |           | 轴1(Ax1) |           |
|-----------------------------|---------|-----------|---------|----------|---------|-----------|---------|-----------|
|                             | 针No.    | 信号名       | 针No.    | 信号名      | 针No.    | 信号名       | 针No.    | 信号名       |
| 2B20 0 0 2A20 1B20 0 0 1A20 | 2B20    | PULSE COM | 2A20    | 空余       | 1B20    | PULSER B- | 1A20    | PULSER B+ |
| 2B19 0 0 2A19 1B19 0 0 1A19 | 2B19    | PULSE COM | 2A19    | 空余       | 1B19    | PULSER A- | 1A19    | PULSER A+ |
| 2B18 0 0 2A18 1B18 0 0 1A18 | 2B18    | PULSE R-  | 2A18    | PULSE R- | 1B18    | PULSE R-  | 1A18    | PULSE R-  |
| 2B17 0 0 2A17 1B17 0 0 1A17 | 2B17    | PULSE R+  | 2A17    | PULSE R+ | 1B17    | PULSE R+  | 1A17    | PULSE R+  |
| 2B16 0 0 2A16 1B16 0 0 1A16 | 2B16    | PULSE F-  | 2A16    | PULSE F- | 1B16    | PULSE F-  | 1A16    | PULSE F-  |
| 2B15 0 0 2A15 1B15 0 0 1A15 | 2B15    | PULSE F+  | 2A15    | PULSE F+ | 1B15    | PULSE F+  | 1A15    | PULSE F+  |
| 2B14 0 0 2A14 1B14 0 0 1A14 | 2B14    | CLRCOM    | 2A14    | CLRCOM   | 1B14    | CLRCOM    | 1A14    | CLRCOM    |
| 2B13 0 0 2A13 1B13 0 0 1A13 | 2B13    | CLEAR     | 2A13    | CLEAR    | 1B13    | CLEAR     | 1A13    | CLEAR     |
| 2B12 0 0 2A12 1B12 0 0 1A12 | 2B12    | RDYCOM    | 2A12    | RDYCOM   | 1B12    | RDYCOM    | 1A12    | RDYCOM    |
| 2B11 0 0 2A11 1B11 0 0 1A11 | 2B11    | READY     | 2A11    | READY    | 1B11    | READY     | 1A11    | READY     |
| 2B10 0 0 2A10 1B10 0 0 1A10 | 2B10    | PGOCOM    | 2A10    | PGOCOM   | 1B10    | PGOCOM    | 1A10    | PGOCOM    |
| 2B9 0 0 2A9 1B9 0 0 1A9     | 2B9     | PG05      | 2A9     | PG05     | 1B9     | PG05      | 1A9     | PG05      |
| 2B8 0 0 2A8 1B8 0 0 1A8     | 2B8     | PG024     | 2A8     | PG024    | 1B8     | PG024     | 1A8     | PG024     |
| 2B7 0 0 2A7 1B7 0 0 1A7     | 2B7     | COM       | 2A7     | COM      | 1B7     | COM       | 1A7     | COM       |
| 2B6 0 0 2A6 1B6 0 0 1A6     | 2B6     | COM       | 2A6     | COM      | 1B6     | COM       | 1A6     | COM       |
| 2B5 0 0 2A5 1B5 0 0 1A5     | 2B5     | CHG       | 2A5     | CHG      | 1B5     | CHG       | 1A5     | CHG       |
| 2B4 0 0 2A4 1B4 0 0 1A4     | 2B4     | STOP      | 2A4     | STOP     | 1B4     | STOP      | 1A4     | STOP      |
| 2B3 0 0 2A3 1B3 0 0 1A3     | 2B3     | DOG       | 2A3     | DOG      | 1B3     | DOG       | 1A3     | DOG       |
| 2B2 0 0 2A2 1B2 0 0 1A2     | 2B2     | RLS       | 2A2     | RLS      | 1B2     | RLS       | 1A2     | RLS       |
| 2B1 0 0 2A1 1B1 0 0 1A1     | 2B1     | FLS       | 2A1     | FLS      | 1B1     | FLS       | 1A1     | FLS       |

# 输入输出信号的内容一览

| 信号名称                 | 轴No.       |            |            |              | 信号内容(外部输入输出信号逻辑选择为负逻辑选择)   |
|----------------------|------------|------------|------------|--------------|--|
|                      | 轴1         | 轴2         | 轴3         | 轴4           |  |
| 手动脉冲器A相(PULSER A+)   | 1A19       | —          | —          | —            | <ul style="list-style-type: none"> <li>输入手动脉冲器A相、B相的脉冲信号。</li> <li>A相比B相相位超前时各相的上升沿、下降沿中定位地址将增加。</li> <li>B相比A相相位超前时各相的上升沿、下降沿中定位地址将减少。</li> </ul> <p>(增加时) <span style="margin-left: 200px;">(减少时)</span></p> <p>定位地址 <span style="margin-left: 100px;">-1-1-1-1-1-1-1</span></p> |
| 手动脉冲器B相(PULSER B+)   | 1A20       | —          | —          | —            |  |
| 手动脉冲器A公共端(PULSER A-) | —          | 1B19       | —          | —            |  |
| 手动脉冲器B公共端(PULSER B-) | —          | 1B20       | —          | —            |  |
| 差分驱动公共端(PULSE COM)   | —          | —          | —          | 2B19<br>2B20 | 除去与差分驱动对应的驱动模块的差分接收机的公共端之间发生的公共端间电位差。(仅RD75D□)   |
| 零点信号(+24V)(PG024)    | 1A8        | 1B8        | 2A8        | 2B8          | <ul style="list-style-type: none"> <li>输入机械原点复归时的原点信号。使用脉冲编码器的零点信号等。</li> <li>也在机械原点复归方法为挡块停止,且从外部输入原点复归完成的情况下使用本信号。</li> <li>通过OFF→ON,检测零点信号。</li> </ul>  |
| 零点信号(+5V)(PG05)      | 1A9        | 1B9        | 2A9        | 2B9          |  |
| 零点信号公共端(PG0COM)      | 1A10       | 1B10       | 2A10       | 2B10         | 零点信号(+5V)、零点信号(+24V)的公共端。  |
| 脉冲输出F(PULSE F)       | 1A15       | 1B15       | 2A15       | 2B15         | 将定位用脉冲与脉冲符号输出到晶体管输出对应的驱动模块。(仅RD75P□)   |
| 脉冲输出F公共(PULSE COM)   | 1A16       | 1B16       | 2A16       | 2B16         |  |
| 脉冲输出R(PULSE R)       | 1A17       | 1B17       | 2A17       | 2B17         |  |
| 脉冲输出R公共(PULSE COM)   | 1A18       | 1B18       | 2A18       | 2B18         |  |
| 脉冲输出F(+)(PULSE F+)   | 1A15       | 1B15       | 2A15       | 2B15         | 将定位用脉冲与脉冲符号输出到差分驱动对应的驱动模块。(仅RD75D□)  |
| 脉冲输出F(-)(PULSE F-)   | 1A16       | 1B16       | 2A16       | 2B16         |  |
| 脉冲输出R(+)(PULSE R+)   | 1A17       | 1B17       | 2A17       | 2B17         |  |
| 脉冲输出R(-)(PULSE R-)   | 1A18       | 1B18       | 2A18       | 2B18         |  |
| 上限限位信号(FLS)          | 1A1        | 1B1        | 2A1        | 2B1          | <ul style="list-style-type: none"> <li>通过行程的上限位置中的限位开关进行输入。</li> <li>通过该信号的OFF,变为定位停止。</li> <li>在原点复归重试功能有效时,将变为搜索近点狗信号的上限。</li> </ul>   |
| 下限限位信号(RLS)          | 1A2        | 1B2        | 2A2        | 2B2          | <ul style="list-style-type: none"> <li>通过行程的下限位置中的限位开关进行输入。</li> <li>通过该信号的OFF,变为定位停止。</li> <li>在原点复归重试功能有效时,将变为搜索近点狗信号的下限。</li> </ul>   |
| 近点狗信号(DOG)           | 1A3        | 1B3        | 2A3        | 2B3          | <ul style="list-style-type: none"> <li>在机械原点复归时的近点狗检测时使用。</li> <li>通过OFF→ON,检测近点狗信号。</li> </ul>  |
| 停止信号(STOP)           | 1A4        | 1B4        | 2A4        | 2B4          | <ul style="list-style-type: none"> <li>在定位中止时输入。</li> <li>如果该信号变为ON, RD75将中止执行中的定位。之后,即使将该信号从ON置为OFF,也不动作。</li> </ul>  |
| 外部指令信号(CHG)          | 1A5        | 1B5        | 2A5        | 2B5          | <ul style="list-style-type: none"> <li>输入速度·位置切换控制、位置·速度切换控制中的控制切换信号。</li> <li>将作为来自于外部的定位启动、速度更改请求、跳跃请求的输入信号使用。对于在哪个功能中使用信号,在“[Pr.42]外部指令功能选择”中进行设置。</li> </ul>   |
| 公共端(COM)             | 1A6<br>1A7 | 1B6<br>1B7 | 2A6<br>2A7 | 2B6<br>2B7   | 上限/下限限位信号、近点狗信号、停止信号、外部指令信号的公共端。   |
| 驱动模块(READY)          | 1A11       | 1B11       | 2A11       | 2B11         | <ul style="list-style-type: none"> <li>在驱动模块正常,且为可受理状态时将进给脉冲置为ON。</li> <li>RD75检查驱动模块就绪信号,不处于就绪状态时输出原点复归请求。</li> <li>驱动模块的控制电源中发生了异常时等,驱动模块变为为了动作不良状态时,将该信号置为OFF。</li> <li>如果在定位过程中,将该信号置为OFF,将停止。即使再次置为ON也不动作。</li> <li>该信号变为OFF时原点复归完成信号也将变为OFF。</li> </ul>                      |

| 信号名称               | 轴No. |      |      |      | 信号内容(外部输入输出信号逻辑选择为负逻辑选择)   |
|--------------------|------|------|------|------|--|
|                    | 轴1   | 轴2   | 轴3   | 轴4   |  |
| 驱动模块就绪公共端(RDYCOM)  | 1A12 | 1B12 | 2A12 | 2B12 | • 驱动模块就绪的公共端。  |
| 偏差计数器清除(CLEAR)     | 1A13 | 1B13 | 2A13 | 2B13 | <p>在机械原点复归时被输出。(但是,计数式2的情况下不被输出。)<br/>(例)以挡块停止式2的方式进行机械原点复归时</p> <p>速度<br/>Pr.46 原点复位速度<br/>Pr.47 蠕动速度<br/>挡块<br/>时间<br/>近点狗<br/>零点信号<br/>Pr.55 偏差计数器清除信号输出时间<br/>CLEAR<br/>OFF<br/>ON<br/>OFF<br/>ON<br/>进给脉冲输出停止后</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 偏差计数器清除的输出时间通过 "[Pr.55]偏差计数器清除信号输出时间" 设置。</li> <li>• 驱动模块是RD75将该信号置为了ON时,使用可复位内部的偏差计数器的滞留脉冲量的模块。</li> </ul> <p>(注) 偏差计数器清除是在机械原点复归时RD75输出的信号。用户不可以任意输出。</p> |
| 偏差计数器清除公共端(CLRCOM) | 1A14 | 1B14 | 2A14 | 2B14 | 偏差计数器清除的公共端  |

# 输入输出接口的内部电路

RD75轴1的外部设备连接用接口的内部电路的概略图如下所示。

## 输入(RD75通用)

○: 定位时需要配线, △: 根据需要配线

| 外部配线 | 针编号      | 内部电路    | 信号名称       | 配线要否      |   |  |
|------|----------|---------|------------|-----------|---|--|
|      | 1A3      |         | 近点狗信号      | DOG       | △ |  |
|      | 1A1      |         | 上限限位信号     | FLS       | ○ |  |
|      | 1A2      |         | 下限限位信号     | RLS       | ○ |  |
|      | 1A4      |         | 停止信号       | STOP      | △ |  |
|      | 1A5      |         | 外部指令       | CHG       | △ |  |
|      | 1A6      |         | 公共端        | COM       | ○ |  |
|      | 1A7      |         |            |           |   |  |
|      | (+) 1A19 |         | 手动脉冲器 A相   | PULSER A+ | △ |  |
|      | (-) 1B19 |         |            | PULSER A- |   |  |
|      | (+) 1A20 |         | 手动脉冲器 B相   | PULSER B+ | △ |  |
|      | (-) 1B20 |         |            | PULSER B- |   |  |
|      | 1A11     |         | 驱动器模块就绪信号  | READY     | ○ |  |
|      | 1A12     |         | 驱动器模块就绪公共端 | RDY COM   | ○ |  |
|      | 1A8      |         | 零点信号       | PG024     | △ |  |
|      | 1A9      |         |            | PG05      |   |  |
| 1A10 |          | 零点信号公共端 | PG0 COM    |           |   |  |

\*1 未使用上限限位开关时的配线如下所示。

\*2 未使用下限限位开关时的配线如下所示。

\*3 至公共端(COM)的连接, +、-都可以。

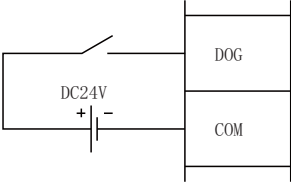
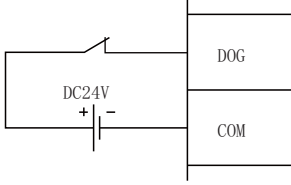
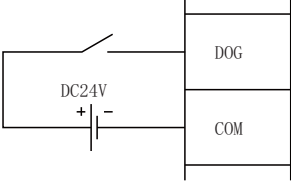
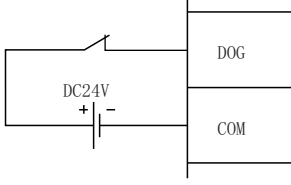


## ■关于输入信号的ON/OFF状态

输入信号的ON/OFF状态由外部配线及逻辑设置决定。

举例近点狗信号(DOG)的情况下如下所示。

(关于其它输入信号，也将变为与近点狗信号(DOG)相同的动作。)

| 逻辑设置 <sup>*1*2</sup> | 外部配线   | RD75的ON/OFF状态 |
|----------------------|--|---------------|
| 负逻辑(初始值)             | 无电压允许时<br>  | OFF           |
|                      | 电压允许时<br>   | ON            |
| 正逻辑                  | 无电压允许时<br> | ON            |
|                      | 电压允许时<br> | OFF           |

\*1 逻辑设置通过“[Pr.22] 输入信号逻辑选择”设置。关于设置内容的详细，请参阅下述手册。

▣ MELSEC iQ-R定位模块用户手册(应用篇)

\*2 使用上限限位信号(FLS)、下限限位信号(RLS)的情况下，必须通过负逻辑设置作为b触点进行配线。  
该信号的OFF时变为定位停止。

## ■关于逻辑设置与内部电路

RD75中，通过负逻辑设置将内部电路(光耦合器)为OFF的情况下定义为“输入信号OFF”。

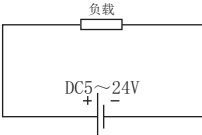
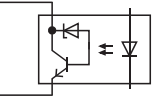
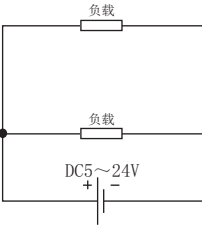
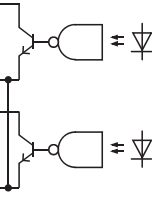
相反，通过正逻辑设置将内部电路(光耦合器)为OFF的情况下定义为“输入信号ON”。

光耦合器的ON/OFF状态如下所示。

- 无电压允许时：光耦合器OFF
- 电压允许时：光耦合器ON

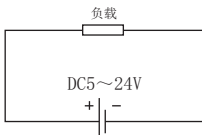
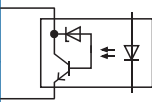
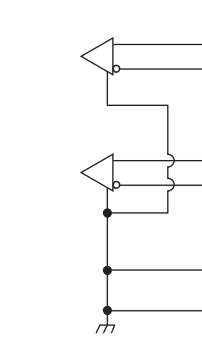
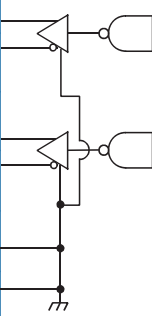
## 输出(RD75P□)

○: 定位时需要配线, △: 根据需要配线

| 外部配线  | 针编号  | 内部电路  | 信号名称        | 配线要否 |           |
|---|------|---|-------------|------|-----------|
|  | 1A13 |  | 偏差计数器清除     | △    |           |
|   | 1A14 |   | 公共端         |      | CLEAR COM |
|  | 1A15 |  | CW A相 PULSE | ○    |           |
|   | 1A16 |   | PULSE F     |      | PULSE COM |
|   | 1A17 |   | CW B相 SIGN  |      | PULSE R   |
|   | 1A18 |   | PULSE COM   |      |           |

## 输出(RD75D□)

○: 定位时需要配线, △: 根据需要配线

| 外部配线  | 针编号  | 内部电路  | 信号名称        | 配线要否 |           |
|---|------|---|-------------|------|-----------|
|    | 1A13 |    | 偏差计数器清除     | △    |           |
|   | 1A14 |   | 公共端         |      | CLEAR COM |
|  | 1A15 |  | CW A相 PULSE | ○    |           |
|   | 1A16 |   | PULSE F+    |      | PULSE F-  |
|   | 1A17 |   | CW B相 SIGN  |      | PULSE R+  |
|   | 1A18 |   | PULSE R-    |      |           |
|   | 2B19 |   | 差动驱动公共端子    |      | PULSE COM |
|   | 2B20 |   |             |      |           |

# 6 运行示例

本章对RD75的编程步骤及基本程序有关内容进行说明。将本手册中介绍的程序示例应用于实际系统的情况下，应充分验证对象系统中不存在控制方面的问题。

## 总体配置

在本程序示例中，记载下述内容的程序。

- 机械原点复归的执行
- 使用了轴1的1轴直线控制的执行
- JOG运行的执行

定位控制的运行示例的总体配置如下所示。下述程序将变为仅使用了轴1的程序。

| No. | 程序名                | 说明   |
|-----|--------------------|--|
| 1   | 可编程控制器就绪信号[Y0]ON程序 | 在开始定位控制之前，通过本程序使用户了解RD75中CPU模块正常的程序。                         |
| 2   | 定位启动编号设置程序         | 通过定位启动程序对使启动的定位数据进行设置的程序。在运行示例中，将使用机械原点复归的启动编号或轴1的定位数据No. 1。 |
| 3   | 定位启动程序             | 是启动机械原点复归或定位数据的定位控制的程序。                                      |
| 4   | JOG运行设置程序          | 是设置JOG运行速度的程序。   |
| 6   | JOG运行执行程序          | 是开始JOG运行的程序。   |

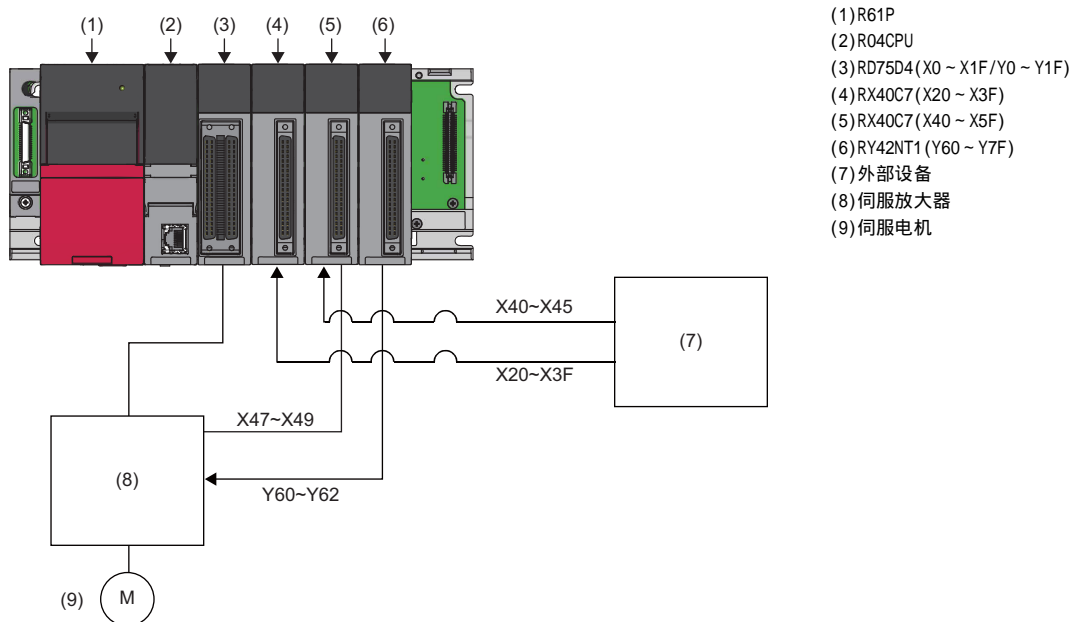
## 编程步骤

应通过下述步骤创建进行定位控制的程序。

1. 开始程序的创建。
2. 通过模块参数进行初始设置。  
☞ 50页 模块参数
3. 通过模块扩展参数，设置定位数据。  
☞ 51页 模块扩展参数
4. 各控制的程序示例

## 系统配置


程序示例中所使用的系统配置如下所示。

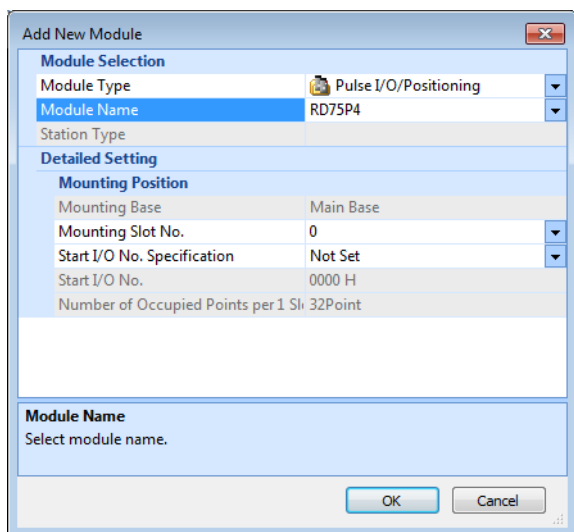


## 初始设置内容

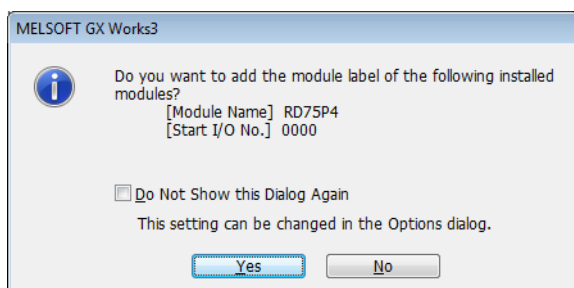
通过工程工具，设置模块参数及模块扩展参数。应通过下述步骤进行设置。

1. 将RD75添加到工程上。

 [导航窗口]⇒[参数]⇒[模块信息]⇒右击⇒[添加新模块]




2. 在下述中点击[是]按钮，添加RD75的模块标签。



3. 设置模块参数及模块扩展参数。

4. 通过工程工具，将设置写入到CPU模块中。

 [在线]⇒[可编程控制器写入]

5. 通过CPU模块的复位或电源的OFF→ON反映设置。

### ■模块参数

模块参数的设置内容如下所示。未记载的轴及设置项目请勿通过默认值进行更改。

| 设置项目     | 设置值(轴1)         |                  |
|----------|-----------------|------------------|
| 基本参数1    | 单位设置            | 0: mm            |
|          | 电子齿轮选择          | 1: 32bit         |
|          | 每个旋转的脉冲数(32bit) | 150000pulse      |
|          | 每个旋转的移动量(32bit) | 250000.0μm       |
|          | 始动时偏置速度         | 10.00mm/min      |
| 原点回归基本参数 | 原点回归速度          | 50.00mm/min      |
|          | 蠕动速度            | 15.00mm/min      |
|          | 原点回归重试          | 1: 进行限位开关的原点回归重试 |

## ■模块扩展参数

模块扩展参数的设置内容如下所示。未记载的轴及设置项目请勿通过默认值进行更改。

| 设置项目(轴1定位数据)   | 设置值(定位数据No.1)         |
|----------------|-----------------------|
| 运行模式           | 0: 定位结束               |
| 控制方式           | 1H: ABS1 1轴的直线控制(ABS) |
| 插补对象轴          | —                     |
| 加速时间No.        | 加速时间1                 |
| 减速时间No.        | 减速时间2                 |
| 定位地址           | 1000000.0 $\mu$ m     |
| 圆弧地址           | —                     |
| 指令速度           | 200000.00mm/min       |
| 停顿时间           | 300ms                 |
| M代码            | 0                     |
| M代码ON信号输出时机    | 0: 使用M代码ON信号输出时机的设置值  |
| degree时ABS方向设置 | 0: 使用degree时ABS方向的设置值 |
| 插补速度指定方法       | —                     |

## 使用的标签一览

本程序示例中所使用的标签如下所示。对于系统配置中所使用的模块的输入输出信号及缓冲存储器，根据标签在程序中使用。与全局标签相关的详细内容请参阅下述。

📖 MELSEC iQ-R编程手册(程序设计篇)

### ■模块标签

程序示例中所使用的RD75的模块标签如下所示。

| 软元件名称       | 软元件<br>轴1 | 标签名                                  | 信号名      |
|-------------|-----------|--------------------------------------|----------|
| RD75的输入输出信号 | X0        | RD75_1.bReady                        | RD75准备完成 |
|             | X1        | RD75_1.bModuleAccessFlag             | 模块访问标志   |
|             | X8        | RD75_1.bnErrorDetection_Axis[0]      | 轴1出错检测   |
|             | XC        | RD75_1.bnBusy_Axis[0]                | 轴1BUSY信号 |
|             | X14       | RD75_1.bnPositioningComplete_Axis[0] | 轴1定位完成   |
|             | Y0        | RD75_1.bPLCReady                     | 可编程控制器就绪 |

### ■全局标签

程序示例中所使用的任意创建的全局标签如下所示。应通过工程工具的全局标签，按照下述方式进行设置。

| 软元件名称             | 设置内容                           |                     |            |            | 用途           |
|-------------------|--------------------------------|---------------------|------------|------------|--------------|
|                   | 标签名                            | 数据类型                | 分类         | 分配(软元件/标签) |              |
| 外部输入<br>(指令)      | bFastOPRStartReq               | 位                   | VAE_GLOBAL | X23        | 机械原点复归设置指令   |
|                   | bInputSetStartPositioningNoReq |                     |            | X25        | 定位启动编号设置指令   |
|                   | bInputStartPositioningReq      |                     |            | X2B        | 定位请开始请求指令    |
|                   | bInputSetJogSpeedReq           |                     |            | X2D        | JOG运行速度设置指令  |
|                   | bInputForwardJogStartReq       |                     |            | X2E        | 正转JOG        |
|                   | bInputReverseJogStartReq       |                     |            | X2F        | 逆转JOG        |
|                   | bInputFBErrResetReq            |                     |            | X4E        | 模块FB出错复位请求指令 |
| 内部继电器、<br>数据软元件*1 | uPositioningStartNo            | 字[无符号]/位列<br>[16位]  |            | —          | 定位启动编号       |
|                   | bPositioningStartReq           | 位                   |            |            | 定位启动指令       |
|                   | uJogOperationSpeed             | 双字[无符号]/位列<br>[32位] |            |            | JOG运行速度      |
|                   | uInchingMovementAmount         | 字[无符号]/位列<br>[16位]  |            |            | 微动移动量        |
|                   | bDuringJogInchingOperation     | 位                   |            |            | JOG/微动运行中    |

\*1 由于未使用的内部继电器及数据软元件自动被分配，因此无需分配软元件的设置。





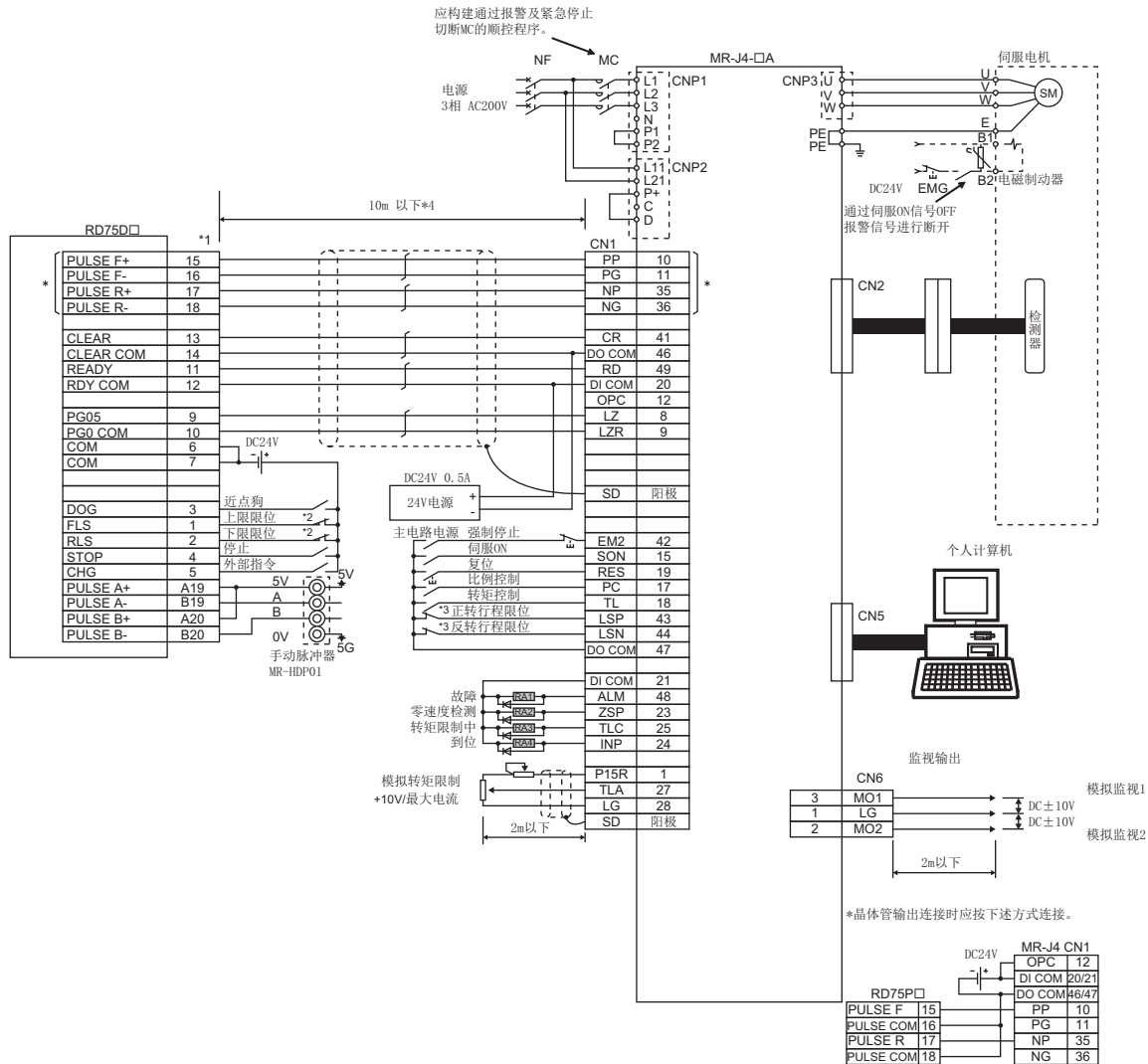


## 附1 外部连接图

### 与三菱电机生产伺服放大器的连接示例

#### RD75D口与MR-J4-A的连接示例

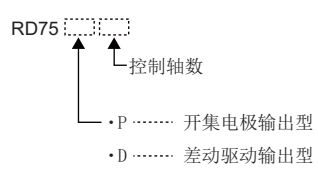
由于与晶体管输出连接相比，差动驱动连接的最大输出脉冲为高速，且伺服间的最大连接距离较长，建议差动驱动连接。  
(☞ 16页 性能规格)



- \*1 通过详细参数1的“[Pr.22]输入信号逻辑选择”、“[Pr.23]输出信号逻辑选择”，可以切换各输入输出端子的逻辑。(上图全部是负逻辑设置时的示例)
- \*2 RD75D口的上限限位(FLS)与下限限位(RLS)在原点复归重试功能中使用。应设置为比伺服放大器用的限位开关内侧位置处。
- \*3 是伺服放大器用(停止用)的限位开关。
- \*4 表示RD75D口与伺服放大器间的距离。
- \*5 RD75D口与伺服放大器的逻辑，请参阅下述内容。  
☞ 18页 与外部设备的输入输出接口规格  
RD75D口的初始值为负逻辑。

## 附2 构成设备一览

在使用了RD75的定位系统中，以如下所示设备被构成。

| No. | 产品名称           | 型号                                   | 备注   |
|-----|----------------|--------------------------------------|--|
| 1   | 定位模块           | RD75P2<br>RD75P4<br>RD75D2<br>RD75D4 |  <p>RD75</p> <p>↑ 控制轴数</p> <p>·P ······ 开集电极输出型</p> <p>·D ······ 差动驱动输出型</p> |
| 2   | 驱动模块           | —                                    | 伺服放大器等   |
| 3   | 手动脉冲器(手动脉冲发生器) | —                                    | 推荐: MR-HDP01(三菱电机生产)   |
| 4   | 连接电缆(建议产品)     | —                                    | 连接RD75与驱动模块、手动脉冲器、机械系统输入信号的电缆。   |
| 5   | 外部设备连接连接器      | A6CON1                               | 带焊接型(直出型)  |
|     |                | A6CON2                               | 压装型  |
|     |                | A6CON4                               | 带焊接型(直出/斜出兼用型)   |
| 6   | 定位信号转换模块(建议产品) | FA-LTBQ75DP                          | 通过定位模块将所使用信号转换为端子排的模块。   |

## 附3 使用步进电机时的注意事项

使用步进电机时的注意事项如下所示。

### 使用S形加减速时

在使用了步进电机的系统中，进行S形加减速时有可能失调。  
S形加减速应在确认未失调的基础上使用。

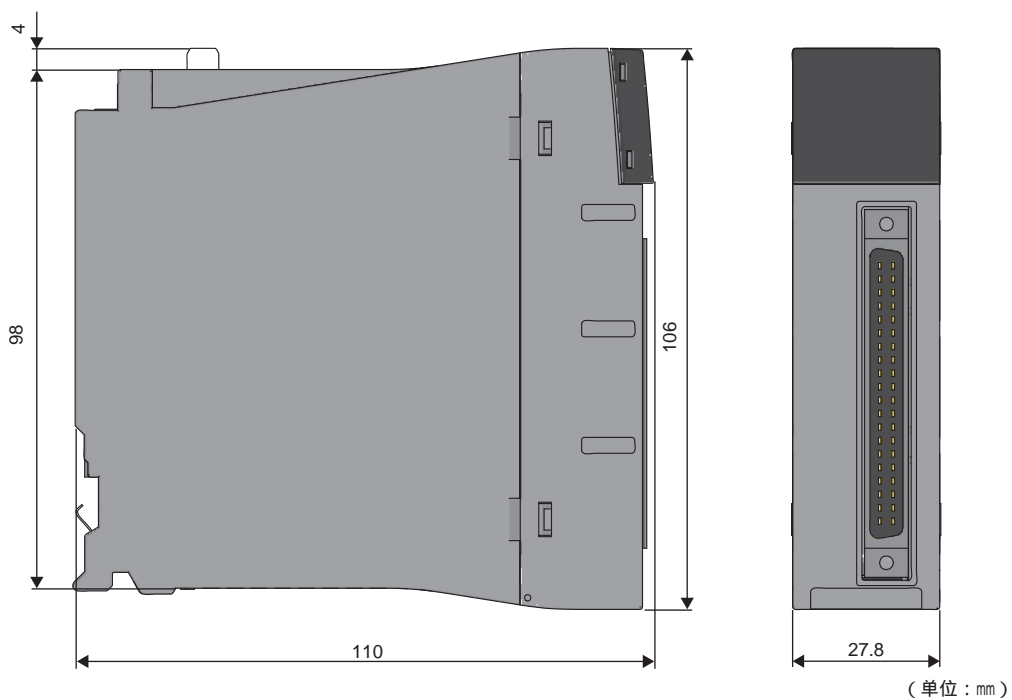
### 使用圆弧插补控制、螺旋插补控制时

在使用了步进电机的系统中，不可以进行圆弧插补控制、3轴螺旋插补控制。  
进行了圆弧插补控制、3轴螺旋插补控制的情况下，应使用伺服电机。

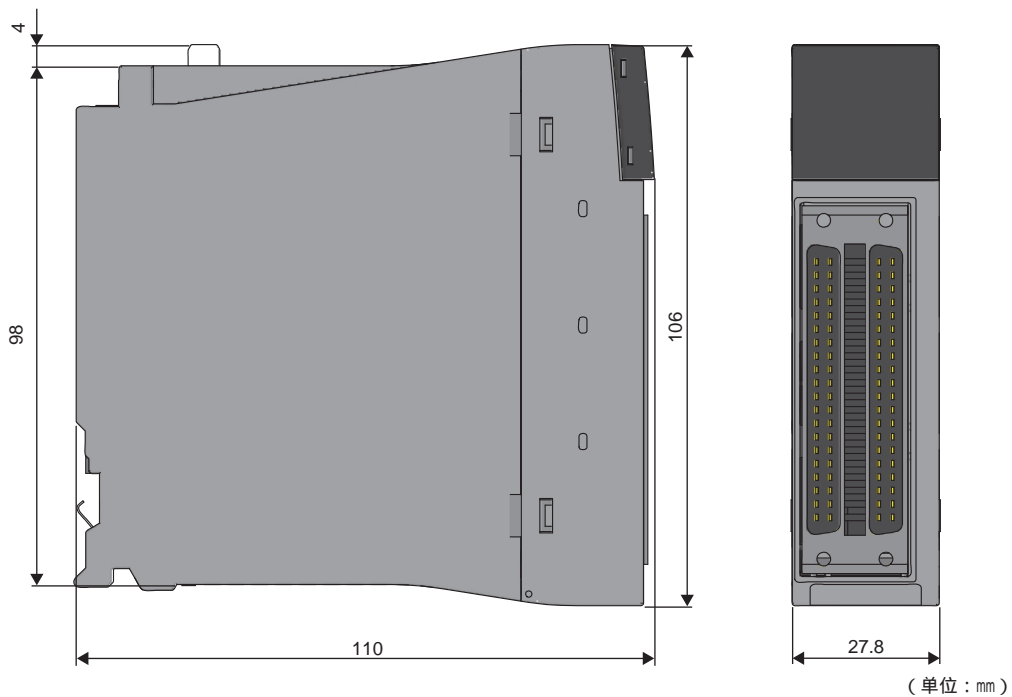
# 附4 外形尺寸图

RD75的外形尺寸图如下所示。

## RD75P2



## RD75P4、RD75D2、RD75D4





# 索引

## [Numerics]

|                       |    |
|-----------------------|----|
| 2轴圆弧插补控制 . . . . .    | 22 |
| 3轴螺旋插补控制 . . . . .    | 22 |
| 40 针连接器压装工具 . . . . . | 40 |
| 40针连接器 . . . . .      | 40 |

## [B]

|                  |    |
|------------------|----|
| 背隙补偿功能 . . . . . | 24 |
| 步进功能 . . . . .   | 25 |

## [C]

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| 差动驱动公共端 (PULSE COM) . . . . . | 44 |
| 程序示例 . . . . .                | 53 |

## [D]

|                  |    |
|------------------|----|
| 单独定位控制 . . . . . | 23 |
| 当前值更改 . . . . .  | 22 |
| 等待启动 . . . . .   | 23 |
| 电子齿轮功能 . . . . . | 24 |
| 定位启动方式 . . . . . | 22 |
| 多轴同时启动 . . . . . | 22 |

## [E]

|                   |    |
|-------------------|----|
| ERR LED . . . . . | 14 |
|-------------------|----|

## [F]

|                        |    |
|------------------------|----|
| 辅助功能 . . . . .         | 21 |
| 辅助功能与辅助功能的组合 . . . . . | 31 |

## [G]

|                     |    |
|---------------------|----|
| 高级定位控制 . . . . .    | 21 |
| 高速启动 . . . . .      | 22 |
| 公共端 (COM) . . . . . | 44 |
| 构成设备一览 . . . . .    | 56 |
| 固定尺寸进给控制 . . . . .  | 22 |

## [J]

|                         |    |
|-------------------------|----|
| JOG运行 . . . . .         | 23 |
| JUMP指令 . . . . .        | 22 |
| 机械原点复归控制 . . . . .      | 22 |
| 加减速处理功能 . . . . .       | 25 |
| 加减速时间更改功能 . . . . .     | 24 |
| 减速开始标志功能 . . . . .      | 25 |
| 减速停止时停止指令处理功能 . . . . . | 25 |
| 近点狗信号 (DOG) . . . . .   | 44 |
| 近旁通过功能 . . . . .        | 24 |
| 近旁通过输出时机选择功能 . . . . .  | 24 |
| 绝对位置恢复功能 . . . . .      | 24 |

## [K]

|                 |    |
|-----------------|----|
| 可用连接器 . . . . . | 40 |
| 控制轴数 . . . . .  | 16 |
| 块启动 . . . . .   | 23 |

## [L]

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| LEND . . . . .                | 22 |
| LOOP . . . . .                | 22 |
| 连续定位控制 . . . . .              | 23 |
| 连续轨迹控制 . . . . .              | 23 |
| 连续运行中断功能 . . . . .            | 25 |
| 零点信号公共端 (PGOCOM) . . . . .    | 44 |
| 零点信号 (+24V) (PG024) . . . . . | 44 |
| 零点信号 (+5V) (PG05) . . . . .   | 44 |
| 履历监视功能 . . . . .              | 25 |

## [M]

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| M代码输出功能 . . . . .              | 25 |
| 脉冲输出F公共 (PULSE COM) . . . . .  | 44 |
| 脉冲输出F (PULSE F) . . . . .      | 44 |
| 脉冲输出F (-) (PULSE F-) . . . . . | 44 |
| 脉冲输出F (+) (PULSE F+) . . . . . | 44 |
| 脉冲输出R公共 (PULSE COM) . . . . .  | 44 |
| 脉冲输出R (PULSE R) . . . . .      | 44 |
| 脉冲输出R (-) (PULSE R-) . . . . . | 44 |
| 脉冲输出R (+) (PULSE R+) . . . . . | 44 |
| 模块备份功能 . . . . .               | 25 |
| 模块初始化功能 . . . . .              | 25 |
| 模块间同步功能 (多个模块同时启动) . . . . .   | 23 |
| 目标位置更改功能 . . . . .             | 24 |

## [N]

|                         |    |
|-------------------------|----|
| NOP指令 . . . . .         | 22 |
| 内部电路 . . . . .          | 46 |
| 内部消耗电流 (DC5V) . . . . . | 17 |
| 扭矩更改功能 . . . . .        | 24 |
| 扭矩限制功能 . . . . .        | 24 |

## [P]

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| 偏差计数器清除公共端 (CLRRCOM) . . . . . | 45 |
| 偏差计数器清除 (CLEAR) . . . . .      | 45 |
| 普通启动 . . . . .                 | 22 |

## [Q]

|                              |    |
|------------------------------|----|
| 启动时间调整功能 . . . . .           | 24 |
| 驱动模块就绪公共端 (RDYCOM) . . . . . | 45 |
| 驱动模块 (READY) . . . . .       | 44 |

## [R]

|                    |    |
|--------------------|----|
| RUN LED . . . . .  | 14 |
| 软件行程限制功能 . . . . . | 24 |

## [S]

|                                 |        |
|---------------------------------|--------|
| 上限限位信号 (FLS) . . . . .          | 44     |
| 示教功能 . . . . .                  | 25     |
| 使用步进电机时的注意事项 . . . . .          | 57     |
| 适用电线尺寸 . . . . .                | 17, 40 |
| 使用屏蔽电缆时的配线示例 . . . . .          | 41     |
| 手动控制 . . . . .                  | 21     |
| 手动脉冲器A公共端 (PULSER A-) . . . . . | 44     |

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| 手动脉冲器A相(PULSER A+) . . . . .   | 44 |
| 手动脉冲器B公共端(PULSER B-) . . . . . | 44 |
| 手动脉冲器B相(PULSER B+) . . . . .   | 44 |
| 手动脉冲器运行 . . . . .              | 23 |
| 手工变动功能 . . . . .               | 24 |
| 输入输出占用点数 . . . . .             | 17 |
| 伺服间的最大连接距离 . . . . .           | 17 |
| 速度更改功能 . . . . .               | 24 |
| 速度控制 . . . . .                 | 22 |
| 速度限制功能 . . . . .               | 24 |
| 速度·位置切换控制 . . . . .            | 22 |

## [T]

|                      |    |
|----------------------|----|
| 条件启动 . . . . .       | 23 |
| 跳跃功能 . . . . .       | 25 |
| 停止信号(STOP) . . . . . | 44 |
| 同时启动 . . . . .       | 23 |
| 通用功能 . . . . .       | 21 |

## [W]

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| 外部连接图 . . . . .          | 55     |
| 外部配线用连接器 . . . . .       | 17     |
| 外部设备连接连接器 . . . . .      | 14, 40 |
| 外部输入输出信号监视功能 . . . . .   | 25     |
| 外部输入输出信号逻辑切换功能 . . . . . | 25     |
| 外部指令信号(CHG) . . . . .    | 44     |
| 外形尺寸图 . . . . .          | 58     |
| 微动运行 . . . . .           | 23     |

## [X]

|                       |    |
|-----------------------|----|
| 下限限位信号(RLS) . . . . . | 44 |
| 性能规格 . . . . .        | 16 |

## [Y]

|                         |        |
|-------------------------|--------|
| 硬件行程限制功能 . . . . .      | 24     |
| 预读启动功能 . . . . .        | 24     |
| 原点复归控制 . . . . .        | 21, 22 |
| 原点复归未完时动作设置功能 . . . . . | 25     |
| 原点复归重试功能 . . . . .      | 24     |
| 原点移位功能] . . . . .       | 24     |
| 运行示例 . . . . .          | 49     |

## [Z]

|                          |    |
|--------------------------|----|
| 指令到位功能 . . . . .         | 25 |
| 直线控制 . . . . .           | 22 |
| 中断功能 . . . . .           | 25 |
| 重复启动 . . . . .           | 23 |
| 重量 . . . . .             | 17 |
| 轴显示用LED(AX1~4) . . . . . | 14 |
| 主功能与辅助功能的组合 . . . . .    | 26 |
| 主要定位控制 . . . . .         | 21 |
| 最大输出脉冲 . . . . .         | 17 |

# 修订记录

\*本手册号在封底的左下角。

| 印刷日期     | *手册编号              | 修改内容 |
|----------|--------------------|------|
| 2014年07月 | SH(NA)-081343CHN-A | 第一版  |

日文手册原稿：SH-081242-A

本手册不授予任何工业产权或任何其它类型的产权，也不授予任何专利许可。三菱电机对由于使用了本手册中的内容而引起的涉及工业产权的任何问题不承担责任。

© 2014 MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION



# 质保

使用之前请确认以下产品质保的详细说明。

## 1. 免费质保期限和免费质保范围

在免费质保期内使用本产品时如果出现任何属于三菱电机责任的故障或缺陷（以下称“故障”），则经销商或三菱电机服务公司负责免费维修。

但是如果需要在国内现场或海外维修时，则要收取派遣工程师的费用。对于涉及到更换故障模块后的任何再试运转、维护或现场测试，三菱电机将不负任何责任。

[ 免费质保期限 ]

免费质保期限为自购买日或交货的一年内。

注意产品从三菱电机生产并出货之后，最长分销时间为 6 个月，生产后最长的免费质保期为 18 个月。维修零部件的免费质保期不得超过修理前的免费质保期。

[ 免费质保范围 ]

(1) 范围局限于按照使用手册、用户手册及产品上的警示标签规定的使用状态、使用方法和使用环境正常使用的情况下。

(2) 以下情况下，即使在免费质保期内，也要收取维修费用。

1. 因不当存储或搬运、用户过失或疏忽而引起的故障。因用户的硬件或软件设计而导致的故障。
2. 因用户未经批准对产品进行改造而导致的故障等。
3. 对于装有三菱电机产品的用户设备，如果根据现有的法定安全措施或工业标准要求配备必需的功能或结构后本可以避免的故障。
4. 如果正确维护或更换了使用手册中指定的耗材（电池、背光灯、保险丝等）后本可以避免的故障。
5. 因火灾或异常电压等外部因素以及因地震、雷电、大风和水灾等不可抗力而导致的故障。
6. 根据从三菱电机出货时的科技标准还无法预知的原因而导致的故障。
7. 任何非三菱电机或用户责任而导致的故障。

## 2. 产品停产后的有偿维修期限

(1) 三菱电机在本产品停产后的 7 年内受理该产品的有偿维修。

停产的消息将以三菱电机技术公告等方式予以通告。

(2) 产品停产，将不再提供产品（包括维修零件）。

## 3. 海外服务

在海外，维修由三菱电机在当地的海外 FA 中心受理。注意各个 FA 中心的维修条件可能会不同。

## 4. 意外损失和间接损失不在质保责任范围内

无论是否在免费质保期内，对于任何非三菱电机责任的原因而导致的损失、机会损失、因三菱电机产品故障而引起的用户利润损失、无论能否预测的特殊损失和间接损失、事故赔偿、除三菱电机以外产品的损失赔偿、用户更换设备、现场机械设备的再调试、运行测试及其它作业等，三菱电机将不承担责任。

## 5. 产品规格的改变

目录、手册或技术文档中的规格如有改变，恕不另行通知。

# 商标

---

Microsoft、Windows、Windows Vista、Windows NT、Windows XP、Windows Server、Visio、Excel、PowerPoint、Visual Basic、Visual C++、Access是美国Microsoft Corporation在美国、日本及其它国家的注册商标或商标。

Intel、Pentium、Celeron是Intel Corporation在美国及其它国家的商标。

SD标志、SDHC标志是SD-3C、LLC的注册商标或商标。

本手册中使用的其它公司名和产品名是相应公司的商标或注册商标。





SH(NA)-081343CHN-A(1407)MEACH

MODEL: RD75-U-IN-C

 **三菱电机自动化(中国)有限公司**

地址：上海市虹桥路1386号三菱电机自动化中心

邮编：200336

电话：021-23223030 传真：021-23223000

网址：<http://cn.MitsubishiElectric.com/fa/zh/>

技术支持热线 **400-821-3030**



扫描二维码,关注官方微博



扫描二维码,关注官方微信

内容如有更改 恕不另行通知