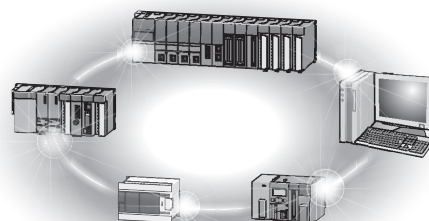


三菱电机 **通用** 可编程控制器

数字模拟转换模块类型  
AJ65VBTCU-68DAVN  
用户指南

---





## ● 安全注意事项 ●

(使用本产品前, 请阅读以下注意事项。)

在使用本产品之前, 请仔细阅读本手册和手册中介绍的相关手册, 并且请特别注意安全, 以便正确处理本产品。

本手册注意事项与本产品有关。请参考 CPU 模块的用户手册, 了解可编程控制器系统安全注意事项。

本手册安全注意事项分为两个级别: “警告”和“小心”。




警告

表示使用不当可能造成危险情况, 导致死亡或重伤。



小心

表示使用不当可能造成危险情况, 导致轻微或中度受伤或财产损失。

在某些情况下, 不遵守“小心”中提到的注意事项可能导致严重后果。

请务必遵守这两个级别的安全注意事项, 这对个人和系统安全都很重要。

确保最终用户阅读此手册, 并将手册存放在安全位置, 以供将来参考。

### [设计注意事项]

#### 警告

- 在可编程控制器外部安装一个安全电路, 当外部电源或可编程控制器出现问题时可保证整个系统的安全。否则, 错误输出或错误操作可能导致故障。
  - 模拟输出状态变更, 取决于控制模拟输出的各功能的设置。设置这些功能时应特别小心。如需了解模拟输出状态的详情, 请参考第 3.4.1 节“各种功能的组合”。
  - 输出元件或内部电路故障可能导致无法正常输出。因此, 应构建一个外部监控电路, 监控可能导致严重故障的任何信号输出。

#### 小心

- 切勿将控制电线或通信电缆与主电路电线或电源线捆绑在一起, 也不要安装得太近。安装时应保持至少 100mm 的距离。否则可能产生噪音, 导致错误操作。
- 通电/断电时, 电压或电流可能瞬时从模块的输出终端中输出。在这种情况下, 应耐心等待, 直到模拟输出稳定以后再开始控制外部设备。

## [安装注意事项]

### 小心

- 在符合手册详述通用规格的环境中使用可编程控制器。  
否则，可能导致触电、火灾、误动作、或者产品损坏或劣化。
- 用 DIN 轨道或 CC-Link 连接器型金属安装配件安全地固定模块。  
否则可能导致脱落或误动作。
- 切勿直接触碰模块的任何导电部件。  
否则可能会导致模块的误动作或故障。

## [布线注意事项]

### 小心

- 在布线之前，关闭系统的外部电源。  
否则可能损坏本产品。
- 将可编程控制器的 FG 终端单独与 100 Ω 或更低的接地电阻相连。  
否则可能导致误动作。
- 在对模块布线之前，检查额定电压和针点排列，正确地连接电缆。  
电源连接的额定电压不同或者布线错误都可能导致火灾或故障。
- 切勿将用于单触式连接器式/连接器式紧凑型远程 I/O 单元输入输出的单触式连接器插头意外插入到模拟输入输出用单触式连接器中。  
否则会损坏模块。
- 防止诸如灰尘或电线碎屑等异物进入模块中。  
此类异物可能会导致火灾、故障或误动作。
- 将未布线的连接器插头连接到未使用的电源和 FG 单触式连接器。  
否则会导致故障或误动作。
- 将电缆放在管道中或夹稳固定。  
否则，悬挂的电缆可能左右摇摆或被不小心拉动，导致模块或电缆损坏，或者导致接触不良进而引发误动作。
- 请勿将控制线路或通讯电缆与主电路线或电源线一起安装。  
否则可能会产生噪音，导致误动作。
- 将电缆与模块断开连接时，切勿拉动电缆。  
断开电缆的连接之前，先松开连接器的螺钉。  
否则可能导致模块或电缆损坏，或者导致接触不良进而引发误动作。
- 出现长时间间歇性过电流时，可能导致烟雾和火灾。为了避免这种情况，应配置安全电路（例如外部保险丝），保护产品。

## [启动和维护注意事项]

### 小心

- 启动时切勿触碰任何插针。否则会导致误动作。
- 在清洁模块之前，请关闭系统的外部电源。  
否则可能导致模块出现故障或误动作。
- 切勿拆卸或改装模块。  
否则可能会导致故障、误动作、受伤或火灾。
- 切勿强烈撞击或掉落模块。否则可能损坏模块。
- 将模块安装到面板或从中取出之前，请先关闭系统的外部电源。  
否则可能导致模块出现故障或误动作。
- 首次使用本产品之后，安装/拆卸模块接线板的次数请勿超过 50 次。（符合 IEC 61131-2）
- 在操作模块之前，请先触碰接地金属体，以释放人体静电。  
否则可能导致模块出现故障或误动作。

## [处置注意事项]

### 小心

- 处置本产品时，应按工业废物处理。

## ● 本产品使用条件 ●

(1) 三菱可编程控制器（“本产品”）的使用条件如下：

- i) 本产品出现的任何问题、缺陷或故障(如果有)不会导致任何重大或严重事故。
- ii) 如果本产品出现任何问题、缺陷或故障，能够在本产品之外系统地或自动地提供备份和故障安全功能。

(2) 本产品的设计和制造均面向一般工业用途。

对于在三菱用户手册、说明手册及/或安全手册、技术通报和产品指南中使用说明、注意事项或警告未主动声明或排除的由于产品应用操作而造成的任何人员伤亡或财产损失，三菱公司不承担任何责任或义务（包括但不限于任何基于合同、保修、侵权、产品的任何及全部责任或义务）。

（“禁止应用场景”）

禁止的用途包括但不限于以下产品应用场景：

- 核电站及电力公司经营的任何其他发电厂，和/或产品出现问题或故障而可能影响公众的任何其他情况。
- 铁路公司或公共服务机构，和/或采购方或最终用户要求确定特殊质量保证体系的其他情况。
- 航空航天、医疗应用、列车设备、运输设备（如升降机和自动扶梯）、焚烧和燃料设备、车辆、载人运输、娱乐设备、安全设备、核材料或危险材料或化学品的处理、采矿和钻探、和/或对公众或财产有重大伤害风险的其他应用）。

尽管有上述规定，三菱公司仍可自行决定授权在一个或多个禁用应用场景中使用此产品，前提是该产品使用仅限于获得三菱公司同意的特定应用场景，并且不存在超出产品通用规格的特殊质量保证或故障安全要求、其余或其他安全功能要求。如需了解详情，请联系您所在地区的三菱代表。

历史版本

\* 手册编号见封底左下角。

印刷日期	* 手册编号	修订内容
2019 年 11 月	SH (NA)- 082231CHN-A	第一次印刷

日文手册版本 SH-080397-F

本手册不授予任何工业产权或任何其他权利，也不授予任何专利许可。对于因使用本手册中所述内容而可能导致的任何工业产权相关问题，三菱电机概不负责。

©2019 MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

## 前言

感谢您购买 MELSEC-A 系列可编程控制器。

使用本产品之前，请仔细阅读手册，熟悉 MELSEC-A 系列可编程控制器的功能和性能，以便正确操作本产品。请确保最终用户阅读本手册。

## 目录

安全注意事项.....	A- 1
本产品使用条件.....	A- 4
历史版本.....	A- 5
前言.....	A- 6
关于手册.....	A- 8
遵守 EMC 指令和低电压指令.....	A- 8
关于通用术语和缩写.....	A- 9
产品部件.....	A-10
<b>1. 概要</b> .....	<b>1- 1 至 1- 3</b>
1.1 CC-Link 兼容功能.....	1- 1
1.2 特征.....	1- 2
<b>2. 系统配置</b> .....	<b>2- 1 至 2- 6</b>
2.1 总体配置.....	2- 1
2.2 可用系统.....	2- 3
2.3 系统配置注意事项.....	2- 4
2.4 单独出售的零件.....	2- 5
<b>3. 规格</b> .....	<b>3- 1 至 3- 19</b>
3.1 通用规格.....	3- 1
3.2 性能规格.....	3- 2
3.3 I/O 转换特性.....	3- 3
3.3.1 电压输出特性.....	3- 4
3.3.2 偏置/增益设置和模拟输出值之间的关系.....	3- 5
3.3.3 精度.....	3- 5
3.3.4 转换速度.....	3- 6
3.4 功能.....	3- 7
3.4.1 各种功能的组合.....	3- 8
3.5 远程 I/O 信号.....	3- 9
3.5.1 远程 I/O 信号一览表.....	3- 9
3.5.2 远程 I/O 信号的功能.....	3-12
3.6 远程寄存器.....	3-14
3.6.1 远程寄存器分配.....	3-14
3.6.2 通道□ 数字值设置（地址 RWwm+0H 至 RWwm+7H）.....	3-16
3.6.3 模拟输出启用/禁用设置（地址 RWwm+8H）.....	3-16
3.6.4 通道□ 输出范围设置（地址 RWwm+9H, RWwm+AH）.....	3-17
3.6.5 HOLD/CLEAR 设置（地址 RWwm+BH）.....	3-17
3.6.6 通道□ 检查代码（地址为 RWrn+0H 至 RWrn+7H）.....	3-18
3.6.7 错误代码（地址 RWrn+8H）.....	3-18



<b>4 运行之前的设置和准备</b>	<b>4- 1 至 4-25</b>
4.1 运行前步骤.....	4- 1
4.2 使用注意事项.....	4- 1
4.3 各部件名称.....	4- 3
4.4 模式切换开关设置的概念（远程软件元件站兼容版本的选择）.....	4- 6
4.5 偏置/增益设置.....	4- 8
4.6 站号设置.....	4-10
4.7 模块安装朝向.....	4-10
4.8 数据链接电缆布线.....	4-11
4.8.1 CC-Link 专用电缆连接.....	4-12
4.8.2 连接器连接方法.....	4-13
4.9 布线.....	4-14
4.9.1 布线注意事项.....	4-14
4.9.2 模块与外部设备的布线.....	4-14
4.10 单触式连接器插头的布线方法.....	4-16
4.10.1 用于电源和 FG 的单触式连接器的过渡布线注意事项.....	4-16
4.10.2 单触式连接器的布线注意事项.....	4-18
4.10.3 用于通信的单触式连接器的布线步骤.....	4-21
4.10.4 用于电源和 FG 的单触式连接器的布线步骤.....	4-23
4.11 维护与检查.....	4-25
<b>5 编程</b>	<b>5- 1 至 5-33</b>
5.1 编程步骤.....	5- 1
5.2 使用远程网络 Ver.1 模式时.....	5- 2
5.2.1 程序实例的条件.....	5- 2
5.2.2 使用 QCPU（Q 模式）的程序实例.....	5- 4
5.2.3 使用 QnACPU 的程序实例.....	5-10
5.2.4 使用 ACPU/QCPU 的程序实例（A 模式）（专用命令）.....	5-12
5.2.5 使用 ACPU/QCPU 的程序实例（A 模式）（FROM/TO 命令）.....	5-15
5.3 使用远程网络 Ver.2 模式时.....	5-17
5.3.1 程序实例的条件.....	5-17
5.3.2 参数和初始化步骤注册设置.....	5-20
5.3.3 程序实例.....	5-23
5.4 使用远程网络补充模式时.....	5-25
5.4.1 程序实例的条件.....	5-25
5.4.2 参数和初始化步骤注册设置.....	5-28
5.4.3 程序实例.....	5-31
<b>6 故障排除</b>	<b>6- 1 至 6- 6</b>
6.1 出错代码一览.....	6- 1
6.2 使用 LED 指示来检查错误.....	6- 2
6.3 无法读取数字输出值时.....	6- 4
6.4 主站“ERR.”LED 指示灯闪烁时的问题故障排除.....	6- 5
<b>附录</b>	<b>附录- 1 至附录- 3</b>
附录 1 新型号与传统型号之间的比较、差异和兼容性.....	附录- 1
附录 2 外形尺寸图.....	附录- 3
<b>索引</b>	<b>索引- 1 至索引- 2</b>

## 关于手册

下列手册也与本产品有关。

请参考下表，根据需要订购手册。

### 关联手册

手册名称	手册编号 (型号代码)
CC-Link System Master/Local Module Type AJ61BT11/A1SJ61BT11 User's Manual AJ61BT11 和 A1SJ61BT11 的系统配置、性能规格、功能、使用、布线和故障排除 (单独出售)	IB-66721 (13J872)
CC-Link System Master/Local Module Type AJ61QBT11/A1SJ61QBT11 User's Manual AJ61QBT11 和 A1SJ61QBT11 的系统配置、性能规格、功能、使用、布线和故障排除 (单独出售)	IB-66722 (13J873)
MELSEC-Q CC-Link System Master/Local Module User's Manual QJ61BT11N 的系统配置、性能规格、功能、使用、布线和故障排除 (单独出售)	SH-080394E (13JR64)
Type AnSHCPU/AnACPU/AnUCPU/QCPU-A (A Mode) Programming Manual (Dedicated Instructions) 介绍 AnSHCPU/AnACPU/AnUCPU/QCPU-A (A 模式) 的扩展命令。 (单独出售)	IB-66251 (13J742)
MELSEC-L CC-Link System Master/Local Module User's Manual CPU 模块或 CC-Link 系统主站/本地站模块的内置 CC-Link 功能的设置、规格、使用、数据通信方式以及故障排除 (单独出售)	SH-080895ENG (13JZ41)

## 遵守 EMC 指令和低电压指令

### (1) 确保遵守指令的方法

为确保三菱可编程控制器在并入其他机械或设备时遵守 EMC 指令和低电压指令要求，需要采取某些必要措施。请参阅下列任一手册。

- 所用 CPU 模块或主要模块的用户手册
- 安全准则

(CPU 模块、主机或主要模块随附有此手册。)

可编程控制器侧面的 CE 标志表示遵守 EMC 指令、低电压指令以及机械指令。

### (2) 其他措施

为确保本产品遵守 EMC 指令和低电压指令，请参考 (1) 中列出的其中一本手册。

## 关于通用术语和缩写

除非另有说明，否则本手册使用以下通用术语和缩写来介绍 AJ65VBTCU-68DAVN 型模数转换模块。

通用术语/缩写	说明
GX Developer GX Works2	MELSEC 可编程控制器的软件包产品名称。
ACPU	A0J2HCPU、A1SCPU、A1SCPUC24-R2、A1SHCPU、A1SJCPU、A1SJCPU-S3、A1SJHCPU、A1NCPUCPU、A2NCPUCPU-S1、A3NCPUCPU、A2SCPU、A2SHCPU、A2ACPU、A2ACPU-S1、A3ACPU、A2UCPU、A2UCPU-S1、A2USCPU、A2USCHPU-S1、A2USHCPU-S1、A3UCPU 以及 A4UCPU 的通用术语
QnACPU	Q2ACPU、Q2ACPU-S1、Q2ASCPU、Q2ASCPU-S1、Q2ASHCPU、Q2ASHCPU-S1、Q3ACPU、Q4ACPU 以及 Q4ARCPU 的通用术语
QCPU (A 模式)	Q02CPU-A、Q02HCPU-A 以及 Q06HCPU-A 的通用术语
QCPU (Q 模式)	Q00JCPU、Q00CPU、Q01CPU、Q02CPU、Q02HCPU、Q06HCPU、Q12HCPU、Q25HCPU、Q02PHCPU、Q06PHCPU、Q12PHCPU、Q25PHCPU、Q12PRHCPU、Q25PRHCPU、Q00UJCPU、Q00UCPU、Q01UCPU、Q02UCPU、Q03UDCPU、Q04UDHCPU、Q06UDHCPU、Q10UDHCPU、Q13UDHCPU、Q20UDHCPU、Q26UDHCPU、Q03UDECPU、Q04UDEHCPU、Q06UDEHCPU、Q10UDEHCPU、Q13UDEHCPU、Q20UDEHCPU、Q26UDEHCPU、Q50UDEHCPU 以及 Q100UDEHCPU 的通用术语。
LCPU	L02CPU、L26CPU-BT 的通用术语
主站	控制数据链接系统的站。 每个系统均需要一个主站。
本地站	拥有一个可编程控制器 CPU 并且能够与主站和其他本地站通信的站。
远程 I/O 站	仅处理位单元数据的远程站。（与外部设备一起执行输入和输出。）(AJ65BTB1-16D, AJ65SBTBI-16D)
远程软元件站	仅处理位单元和字单元数据的远程站。（与外部设备一起执行输入和输出，以及模拟数据的交换。）
远程站	远程 I/O 站和远程软元件站的通用术语 (由主站控制)
智能软元件站	执行瞬时传送的站，例如 AJ65BT-R2N（包括本地站）。
主模块	可用作主站的模块的通用术语
SB	特殊链接继电器（对于 CC-Link） 指示模块运行状态及主站/本地站数据链接状态的位单元信息。（为方便起见，表示为 SB）
SW	特殊链接寄存器（对于 CC-Link） 指示模块运行状态及主站/本地站数据链接状态的 16 位单元信息。（为方便起见，表示为 SW）
RX	远程输入（对于 CC-Link） 从远程站输入到主站的信息（单位：位）。（为方便起见，表示为 RX）
RY	远程输出（对于 CC-Link） 从主站到远程站的信息输出（单位：位）。（为方便起见，表示为 RY）
RWw	远程寄存器（CC-Link 的写入区域） 从主站到远程软元件站的信息输出（16 位）。 (为方便起见，表示为 RWw)
RWr	远程寄存器（CC-Link 的读取区域） 从远程软元件站输入到主站的信息（16 位）。 (为方便起见，表示为 RWr)

产品部件

本产品包含以下内容。

品名	数量
AJ65VBTCU-68DAVN 型数模转换模块	1
Type AJ65VBTCU-68DAVN digital-analog converter module user's manual (hardware)	1

# 备忘录

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## 1 概要

1

本用户手册介绍用作 CC-Link 系统远程软元件站的 AJ65VBTCU-68DAVN 型数模转换模块（以下简称为“AJ65VBTCU-68DAVN”）的规格、操作、编程方法等。

AJ65VBTCU-68DAVN 是一个旨在将可编程控制器数字值（16 位带符号 BIN 数据）转换为模拟值（电压或电流）的模块。

此模块为电压输出专用型号。

为了更好地说明本产品，本手册某些章节还介绍了传统 AJ65VBTCU-68DAV 数模转换模块（以下简称为“AJ65VBTCU-68DAV”）。

### 1.1 CC-Link 兼容功能

本产品支持以下 CC-Link 功能。

- 循环传送
- 扩展循环传送
- 站间电缆长度减少

## 1.2 特征

本节介绍 AJ65VBTCU-68DAVN 的特征。

## (1) 高精度

此模块在 0 到 55° C 的操作环境温度下以模拟输出值最大值  $\pm 0.3\%$  的精度，或者在  $25 \pm 5^\circ$  的操作环境温度下以模拟输出值最大值  $\pm 0.2\%$  的精度，执行数模转换。

## (2) 每个通道的可选输出范围

可以通过选择每个通道的模拟输入范围，变更 I/O 转换特性。

## (3) 1/±4000 高分辨率

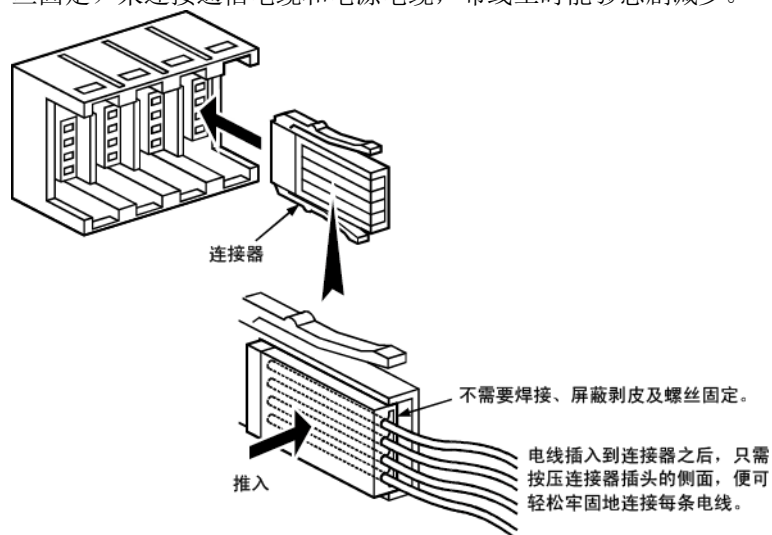
通过变更输出范围，可以选择将分辨率设为 1/4000 或 1/±4000（当选择 -10 至 +10V 的范围或用户范围设置 1 时），以提供高分辨率模拟值。

## (4) 可编程控制器 CPU 处于 STOP 状态时模拟输出的保留或清除设置

当出现错误导致可编程控制器 CPU 已进入 STOP 模式或者 AJ65VBTCU-68DAV 已停止数模转换时，可指定是否保留或清除装置每个通道输出的模拟值。

## (5) 布线工时急剧减少

通过采用单个电线压接型端接类型单触式连接器（不需要焊接、屏蔽剥皮及用螺丝固定）来连接通信电缆和电源电缆，布线工时能够急剧减少。

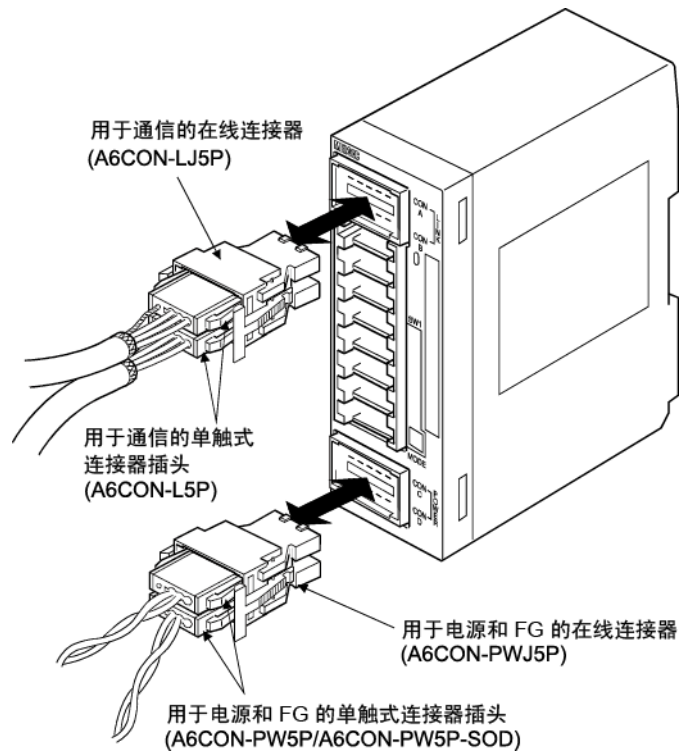


## (6) 布线性能显著提高

IN 和 OUT 侧的上述单触式连接器单独插入，显著提高了接电装置中跳线的性能。（不允许将电源电缆的跳线与输入输出模块混合在一起。）

## (7) 更换模块无需停止 CC-Link 系统

使用在线连接器（用于通信、电源）即可更换模块，无需停止 CC-Link 系统。



## (8) 布线可用性提高

连接器和设置开关均为前部安装。

只能通过前部布线进行连接，从而提高了布线可用性。还可在安装之后对接线装置进行设置。

## (9) 与传统模块兼容

与传统 AJ65VBTCU-68DAV 模块的完全兼容已在 ver.1 远程软元件站设置中得以实现。（参考第 4.4 节。）

## (10) 选择最佳系统模式

可根据系统选择最佳模式。（参考第 4.4 节。）

模式	概要
远程网络 ver.2 模式	配置新系统时，请选择此模式。 通过与可用主模块结合，连接的远程软元件站数可增加到 42。
远程网络补充模式	此模块可与可用主模块相结合，添加到现有系统。
远程网络 ver.1 模式	传统远程网络模式的完全兼容模式。 如果不需要进行系统扩展或者如果此模块作为维护产品替换传统模块时，请选择此模式。



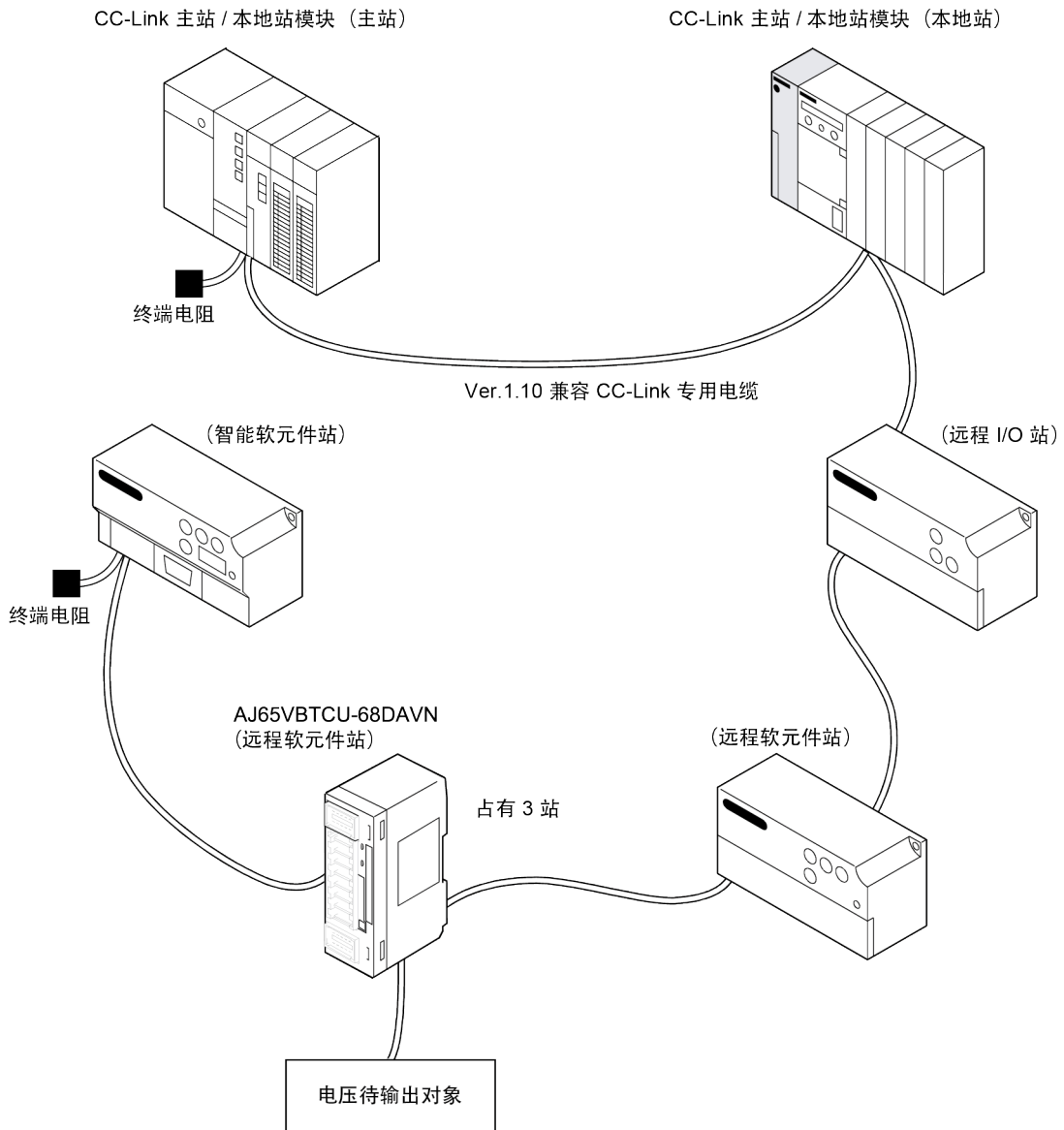
## 2 系统配置

本章介绍使用 AJ65VBTCU-68DAVN 时的系统配置。

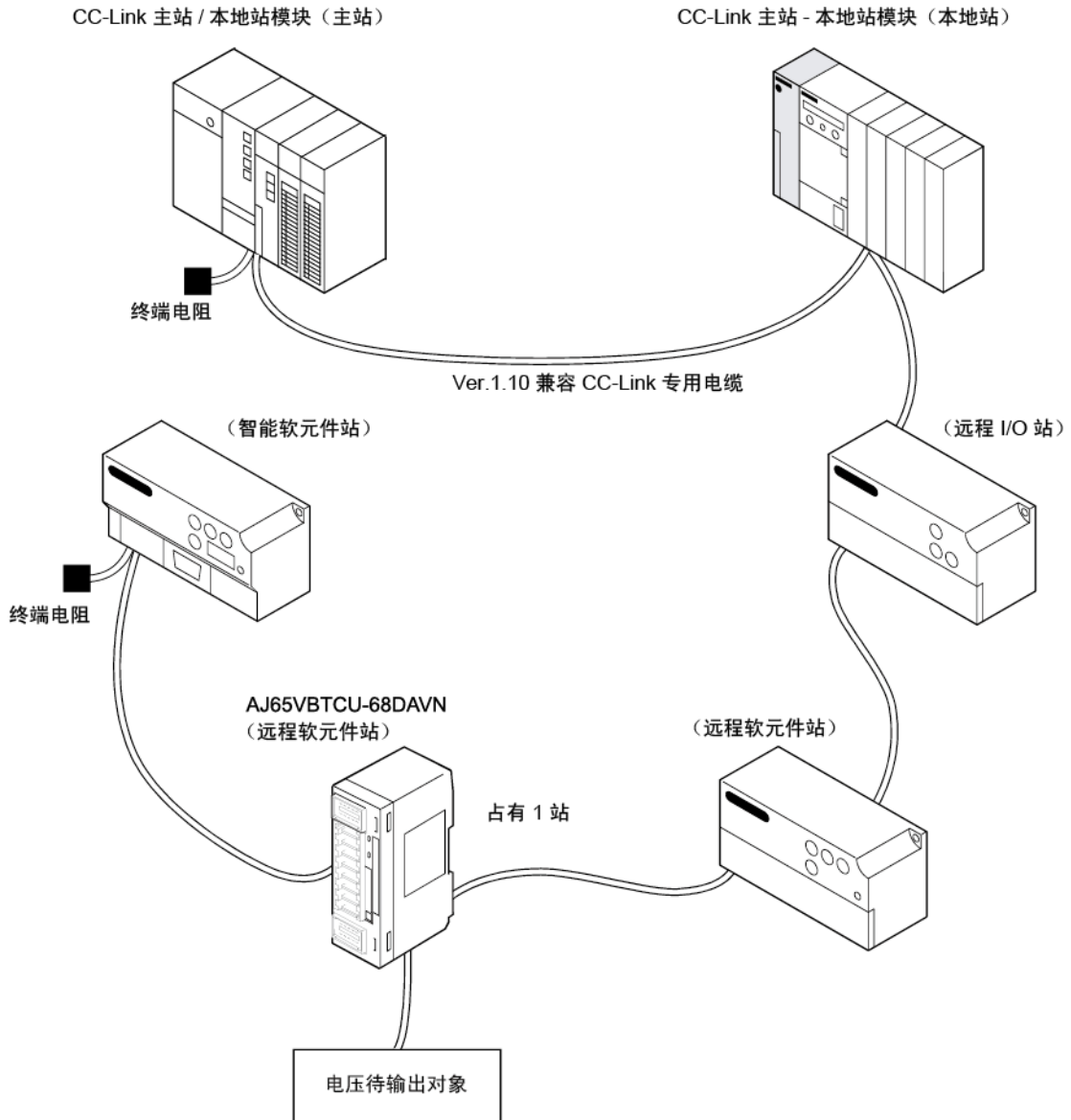
### 2.1 总体配置

使用 AJ65VBTCU-68DAVN 时的整体配置如下所示。

#### (1) 远程网络 ver. 1 模式



(2) 远程网络 ver.2 模式， 远程网络补充模式



2

## 2.2 可用系统

本节介绍可用系统。

## (1) 可用主模块

如需了解可用主模块，请访问 CC-Link 协会 (CLPA) 网站：  
<http://www.cc-link.org/>

备注
----

使用前请检查主模块规格。

## (2) 可用组合

下表介绍基于主模块组合、GX Developer 网络参数的模式设置和站信息（站类型）以及模块的模式切换开关设置的可用性。

○：可用，×：不可用

主模块	GX Developer 网络参数设置		AJ65VBTCU-68DAN 的型号切换开关设置 <sup>*1</sup>	
	模式设置	站信息（站类型）	Ver. 1 远程软元件站 (Ver. 1 兼容从站)	Ver. 2 远程软元件站 (Ver. 2 兼容从站)
QJ61BT11	远程网络 ver. 1 模式	远程软元件站	○	×
AJ61BT11	远程网络 ver. 2 模式	Ver. 1 远程软元件站	×	×
A1SJ61BT11		Ver. 2 远程软元件站		
AJ61QBT11	远程网络补充模式	Ver. 1 远程软元件站	×	×
A1SJ61QBT11		Ver. 2 远程软元件站		
QJ61BT11N L26CPU-BT LJ61BT11	远程网络 ver. 1 模式	远程软元件站	○	×
	远程网络 ver. 2 模式	Ver. 1 远程软元件站	○	×
		Ver. 2 远程软元件站	×	○
	远程网络补充模式	Ver. 1 远程软元件站	○ <sup>*2</sup>	×
Ver. 2 远程软元件站		×	○ <sup>*3</sup>	

\*1 如需了解详细信息，请参考第 4.3 节和第 4.4 节。

\*2 如果现有系统中有一个站号用作 ver. 2 远程软元件站，请设置 ver. 1 远程软元件站的站号，添加在该站之前。

\*3 设置 ver. 2 远程软元件站的站号，添加在现有系统所用站号之后。

要点
用于远程网络 ver.2 模式或远程网络补充模式时，需要 QJ61BT11N 的主模块和 GX Developer Version 8.03D 或更高版本的外围软件包。 如需了解可用模块（CPU 模块、网络模块）和可用软件包的更多信息，请参考 CC-Link 系统主站/本地站模块用户手册（详细信息） QJ61BT11N。

### (3) CC-Link 专用命令（RLPA, RRPA）的使用限制

CC-Link 专用命令可能无法使用，具体取决于所使用的可编程控制器 CPU 和主模块。

如需了解限制详情，请参考 A 系列主模块用户手册和 AnSHCPU/AnACPU/AnUCPU/QCPU-A 型（A 模式）编程手册（专用命令）。

此模块不允许使用 RLPA 和 RRPA 之外的其它专用命令。

请参考第 5.5 节，了解专用命令（RLPA, RRPA）使用程序实例。

## 2.3 系统配置注意事项

在关闭或更换此模块之前，应停止配套设备的控制。

## 2.4 单独出售的零件

AJ65VBTCU-68DAVN 插头单独出售。  
请根据需要购买。

	三菱型号名称	零件型号名称 (生产厂商)	规格			外壳颜色
			可用电缆芯线尺寸	可用电缆外径	最大额定 电流	
单触式连接器插头 *1, *4	A6CON-P214	33104-6000FL *5	0.14 至 0.2 mm <sup>2</sup> (26 至 24 AWG)	φ 1.0 到 1.4 mm	2 A * 7	透明
	A6CON-P220	33104-6100FL *5		φ 1.4 到 2.0 mm		黄色
	A6CON-P514	33104-6200FL *5	0.3 至 0.5 mm <sup>2</sup> (22 至 20 AWG)	φ 1.0 到 1.4 mm	3 A * 7	红色
	A6CON-P520	33104-6300FL *5		φ 1.4 到 2.0 mm		蓝色
用于通信的单触式连 接器插头 *2, *4	A6CON-L5P	35505-6000-BOM GF *5	通信线路 0.5 mm <sup>2</sup> (20 AWG)	φ 2.2 到 3.0 mm		红色
			屏蔽电缆 (加蔽线) 0.5 mm <sup>2</sup> (20 AWG)			
用于电源和 FG 的单 触式连接器 *2, *4, *6	A6CON-PW5P	35505-6080-A00 GF *5	0.75 mm <sup>2</sup> (0.66 至 0.98 mm <sup>2</sup> ) (18 AWG) 电线直径为 0.16 mm 或更大 外部绝缘层材料为 PVC (耐热乙烯基)	φ 2.2 到 3.0 mm	7 A * 7	灰色
	A6CON-PW5P-SOD	35505-6180-A00 GF *5		φ 2.0 到 2.3 mm		蓝色
用于通信的在线连接 器 *3	A6CON-LJ5P	35720-L200-B00 AK *5	—	—	—	—
用于电源和 FG 的在 线连接器 *3	A6CON-PWJ5P	35720-L200-A00 AK *5	—	—	—	—
带终端电阻的单触式 连接器插头 (1 个)	A6CON-TR11	—	带终端电阻 (110 Ω)		—	—
	A6CON-TR11N		带终端电阻 (110 Ω) (内置型)			

- \*1 三菱 A6CON-P□□□包含 20 个插头。
- \*2 三菱 A6CON-□5P 包含 10 个插头。
- \*3 三菱 A6CON-□J5P 包含 5 个插头。
- \*4 一旦绝缘材料发生移位, 单触式连接器插头便不能再重复使用。
- \*5 Sumitomo 3M Co., Ltd.
- \*6 确认可用电缆的外部护套直径并选择连接器。
- \*7 确保电流处于连接电缆的允许范围内。

## 备注

下表介绍上述插头/连接器兼容的此模块连接器。

此模块连接器	兼容选配件
用于通信的单触式连接器	<ul style="list-style-type: none"><li>• 用于通信的单触式连接器插头</li><li>• 用于通信的在线连接器</li><li>• 带终端电阻的单触式连接器插头</li></ul>
用于电源和 FG 的单触式连接器	<ul style="list-style-type: none"><li>• 用于电源和 FG 的单触式连接器插头</li><li>• 用于电源和 FG 的在线连接器</li></ul>
用于模拟输入输出的单触式连接器	<ul style="list-style-type: none"><li>• 单触式连接器插头</li></ul>

## 3 规格

本章介绍 AJ65VBTCU-68DAVN 的规格。

## 3.1 通用规格

表 3.1 显示 AJ65VBTCU-68DAVN 的通用规格。

表 3.1 通用规格

项目	规格					
使用环境温度	0 至 55° C					
存放环境温度	-20 至 75° C					
使用环境湿度	10 至 90%RH, 无冷凝					
存放环境湿度						
振动耐久性	符合 JIS B 3502、IEC 61131-2	间歇振动	频率	等加速度	半振幅	扫描计数
			5 至 8.4Hz	—	3.5mm	X、Y 和 Z 方向各 10 次
		8.4 至 150Hz	9.8m/s <sup>2</sup>	—		
		连续振动	5 至 8.4Hz	—	1.75mm	—
8.4 至 150Hz	4.9m/s <sup>2</sup>	—				
冲击耐久性	符合 JIS B 3502、IEC61131-2 (147m/s <sup>2</sup> , 3 个方向各 3 次)					
使用环境	无腐蚀性气体					
使用高度 *3	0 至 2000m					
安装区域	在控制板内					
过电压等级 *1	II 或更低					
污染度 *2	低于 2					

\*1 表示公共配电网络与本地机械装置之间连接设备的供电部分。

第 II 类适用于固定设施供电的设备。

300V 额定电压的浪涌耐压水平为 2500V。

\*2 表示设备使用环境中产生导电材料的程度。

当只出现非导电性污染时，污染度为 2。必须明白偶尔会出现冷凝导致的暂时性导电。

\*3 请勿在高于 0m 海拔大气压的压力环境下使用或存放可编程控制器。否则可能导致误动作。如需在压力环境下使用可编程控制器，请咨询三菱当地代表。

## 3.2 性能规格

表 3.2 显示 AJ65VBTCU-68DAVN 的性能规格。

表 3.2 性能规格

项目	AJ65VBTCU-68DAVN				
防护等级	IP1XB				
数字输入	16 位带符号二进制 (-4096 至 4095)				
模拟输出	-10 至 10VDC (外部负载电阻: 2kΩ 至 1MΩ)				
I/O 特性、最大分辨率、精度* (相对于最大模拟输出值的精度)	数字输入值	模拟输出范围	精度		最大分辨率
			环境温度 0 至 55° C	环境温度 25±5° C	
	-4000~4000	-10 至 10V	±0.3% (±30mV)	±0.2% (±20mV)	2.5mV
		用户范围设置 1 (-10 至 10V)			
0~4000	0 至 5V	±0.3% (±15mV)	±0.2% (±10mV)	1.25mV	
	用户范围设置 2 (0 至 5V)			1.0mV	
最大转换速度	1ms/通道				
输出短路保护	提供				
绝对最大输出	±12V				
模拟输出点数	8 通道/模块				
CC-Link 站类型	远程软元件站 (Ver.1 远程软元件站, Ver.2 远程软元件站)				
占有站数	设置 Ver.2 远程软元件站 (Ver.2 兼容从站) 时: 1 站 (RX/RV); 每个 32 点, RWr/RWw: 每个 16 点, 扩展循环设置: 四倍)				
通信电缆	Ver.1.10 兼容 CC-Link 专用电缆 FANC-110SBH、FA-CBL200PSBH、CS-110				
绝缘	绝缘区域	绝缘方法	电介质耐压	绝缘电阻	
	通信系统终端和所有模拟输出终端之间	光耦合器	500V AC, 1 分钟	5MΩ 或更高, 用 500V DC 绝缘电阻测试仪测量	
	电源系统终端和所有模拟输出终端之间	变压器			
通道之间	非绝缘	-	-		
噪音耐久性	通过 500V <sub>p-p</sub> 噪声电压、1μs 噪声宽度及 25 至 60Hz 噪声频率的噪音模拟器				
外部布线系统	用于通讯的单触式连接器[传输电路] (5 引脚压力焊接型, 该连接器插头单独出售) 用于电源和 FG 的单触式连接器[装置电源和 FG] (5 引脚压力焊接型, 该连接器插头单独出售) 用于模拟输入输出的单触式连接器 (4 引脚压力焊接型, 该连接器插头单独出售) <单独出售> 用于通信的在线连接器: A6CON-LJ5P 用于电源的在线连接器: A6CON-PWJ5P				
可用电缆尺寸:	用于通信的单触式连接器	通信线路: Ver.1.10 兼容 CC-Link 专用电缆 0.5mm <sup>2</sup> (20AWG) [φ2.2 至 3.0], 屏蔽线 0.5mm <sup>2</sup> (20AWG)			
	用于电源和 FG 的单触式连接器	0.66 至 0.98mm <sup>2</sup> (18AWG) [φ2.2 至 3.0] 电线直径为 0.16mm 或更大			
	用于模拟输入输出的单触式连接器	φ1.0 至 1.4 (A6CON-P214), φ1.4 至 2.0 (A6CON-P220) [可用电缆: 0.14 至 0.2 mm <sup>2</sup> ] φ1.0 至 1.4 (A6CON-P514), φ1.4 至 2.0 (A6CON-P520) [可用电缆: 0.3 至 0.5 mm <sup>2</sup> ]			
可用 DIN 轨道	TH35-7.5Fe、TH35-7.5Al (遵守 JIS C 2812)				
	CC-Link 连接器型金属安装配件: A6PLT-J65V1				



项目	AJ65VBTCU-68DAVN
外部电源	24V DC (20.4V DC 至 26.4V DC, 脉动系数在 5% 之内)
	浪涌电流: 4.3A, 1.2ms 以内
	电流消耗 0.15A (24VDC)
重量	0.16kg

\*1 如需了解 I/O 转换特性的详情, 请参考第 3.3 节。

### 3.3 I/O 转换特性

I/O 特性表示当可编程控制器 CPU 中设置的数字值转换为模拟值 (电压或电流输出) 时偏置值和增益值相连直线的倾斜度。

当可编程控制器 CPU 中设置的数字值为 0 时, 偏置值为模拟值 (电压) 输出。

当可编程控制器 CPU 中设置的数字值为 4000 时, 增益值为模拟值 (电压) 输出。

## 3.3.1 电压输出特性

电压输出特性图如下所示。

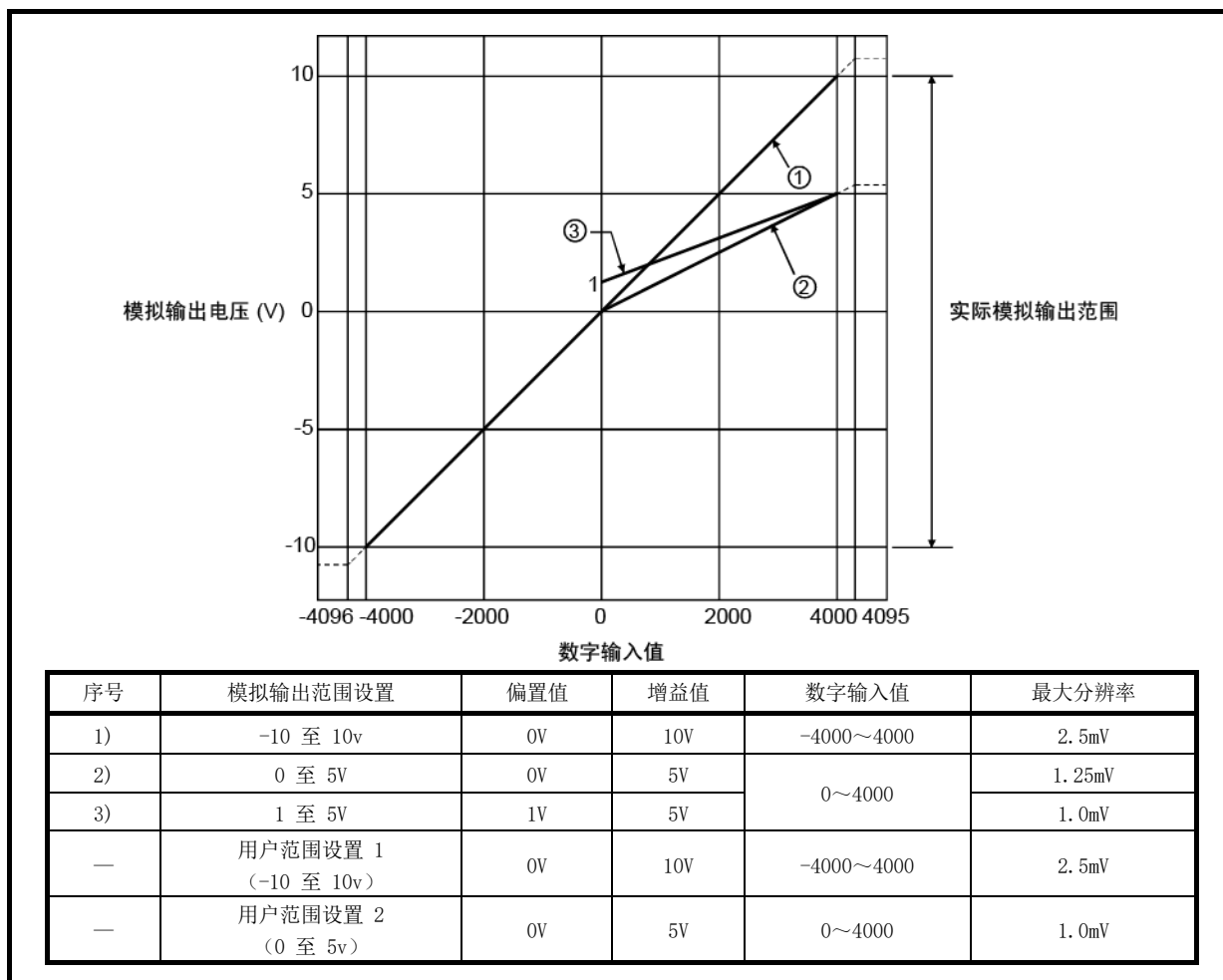


图 3.1 电压输出特性

### 要点

- (1) 在每个输出范围的数字输入和模拟输出范围内，最大分辨率和精度在性能规格范围内。但是，如果超出这些范围，最大分辨率和精度可能不在性能规格范围内。（避免使用图 3.1 中的虚线部分。）
- (2) 在满足以下条件的范围之内，设置用户范围设置的偏置值和增益值。
  - (a) 选择用户范围设置 1 时的设置范围：-10 至 10V
  - (b) 选择用户范围设置 2 时的设置范围：0 至 5V
  - (c) (增益值) > (偏置值)

如果尝试在 (a) 或 (b) 设置范围之外进行设置，“RUN” LED 指示灯会以 0.5 秒的间隔闪烁。

请确保设置值处于设置范围之内。

如果尝试在 (c) 设置范围之外进行设置，“RUN” LED 指示灯会以 0.5 秒的间隔闪烁。

请重新设置。

### 3.3.2 偏置/增益设置和模拟输出值之间的关系

如何计算模拟输出值：

通过修改偏置值和增益值的设置，可任意设置 AJ65VBTCU-68DAVN 的分辨率。

当偏置值和增益值的设置变更时，特定数字输入值的模拟值分辨率和模拟输出值的计算方法如下所示。

#### (1) 分辨率

使用以下表达式得出分辨率。

$$(\text{模拟分辨率}) = \frac{(\text{增益值}) - (\text{偏置值})}{4000}$$

#### (2) 模拟输出值

使用以下表达式得出模拟输出值。

$$(\text{模拟输出}) = (\text{模拟分辨率}) \times (\text{数字输入值}) + (\text{偏置值})$$

### 3.3.3 精度

精度是相对于模拟输出值的最大值而言。

如果通过改变偏置/增益值或输出范围来改变输出特性，那么精度不会改变并且会保持在性能规格所示的范围内。

#### (1) 电压输出精度

对于电压输出，模拟输出值的最大值随着范围的变化而变化。

例如，当选择 0 至 5V 的范围时，精度是相对于 5V 而言的。

当运行环境温度为  $25 \pm 5^\circ\text{C}$  时，模拟输出的精度范围为  $\pm 0.2\%$  ( $\pm 10\text{mV}$ )；当运行环境温度为 0 至  $55^\circ\text{C}$  时，模拟输出的精度范围为  $\pm 0.3\%$  ( $\pm 15\text{mV}$ )。

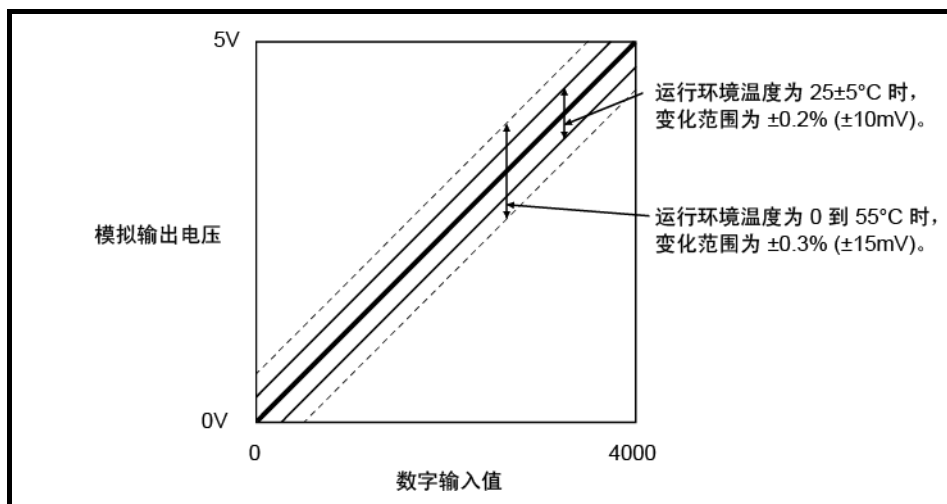


图 3.2 电压输出精度（选择 0 至 5V 范围时）

## 3.3.4 转换速度

转换速度表示读取写入到缓冲存储器的数字输出值、执行数模转换、然后输出指定模拟值所需的时间。

AJ65VBTCU-68DAVN 的每通道转换速度为 1ms。

由于 CC-Link 系统存在数据链接处理时间，因此实际读取数模转换值之前会有转送延误。

如需了解数据链接处理时间，请参考使用的主模块用户手册。

实例 1) Ver.1 远程软元件站 (ver.1 兼容从站) 设置

主模块为 QJ61BT11 (正常值) 时，异步模式中使用的数据链接处理时间。

[计算表达式]

$SM + LS \times 1 +$  远程软元件站处理时间

SM: 主站顺序程序的扫描时间

LS: 链接扫描时间

远程软元件站处理时间: (使用的通道数+1\*)  $\times$  1ms

\*: AJ65VBTCU-68DAVN 的内部处理时间

实例 2) Ver.2 远程软元件站 (ver.2 兼容从站) 设置

主模块为 QJ61BT11N (正常值) 时，异步模式中使用的数据链接处理时间。

[计算表达式]

(a) 如果为远程输入 (RX)、远程寄存器 (RW<sub>r</sub>)

$SM + LS \times 1 \times m +$  远程软元件站处理时间

(b) 如果为远程输出 (RY)、远程寄存器 (RW<sub>w</sub>)

$SM + LS \times 1 \times (m + 1) +$  远程软元件站处理时间

SM: 主站顺序程序的扫描时间

LS: 链接扫描时间

M: 常量<sup>\*1</sup>

远程软元件站处理时间: (使用的通道数 + 1<sup>\*2</sup>)  $\times$  1ms

\*1: 此模块中的扩展循环设置为四倍,  $m = 7$ 。

\*2: AJ65VBTCU-68DAVN 的内部处理时间

## 3.4 功能

表 3.3 列出 AJ65VBTCU-68DAVN 的功能。

表 3.3 AJ65VBTCU-68DAVN 功能列表

项目	说明	参考												
数模输出启用/禁用功能	指定每个通道上是数模转换值为输出，还是偏置值为输出。 请注意，转换速度恒定不变，不受输出启用/禁用设置影响。	第 3.5.2 节												
数模转换启用/禁用功能	指定每个通道是否启用或禁用数模转换。 将不使用的通道设为数模转换禁用可缩短抽样周期。	第 3.6.3 节												
输出范围变更功能	<p>可以通过设置每个通道的模拟输入范围，变更 I/O 转换特性。 从以下 5 种类型中选择输出范围设置。</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>输出范围</th> <th>设置值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-10 至 10V</td> <td>0H</td> </tr> <tr> <td>0 至 5V</td> <td>1H</td> </tr> <tr> <td>1 至 5V</td> <td>2H</td> </tr> <tr> <td>用户范围设置 1 (-10 至 10V)</td> <td>3H</td> </tr> <tr> <td>用户范围设置 2 (0 至 5V)</td> <td>4H</td> </tr> </tbody> </table>	输出范围	设置值	-10 至 10V	0H	0 至 5V	1H	1 至 5V	2H	用户范围设置 1 (-10 至 10V)	3H	用户范围设置 2 (0 至 5V)	4H	第 3.6.4 节
输出范围	设置值													
-10 至 10V	0H													
0 至 5V	1H													
1 至 5V	2H													
用户范围设置 1 (-10 至 10V)	3H													
用户范围设置 2 (0 至 5V)	4H													
可编程控制器 CPU 处于 STOP 状态时的模拟输出保留或清除指定功能 (HOLD/CLEAR 设置)	当出现错误导致可编程控制器 CPU 已进入 STOP 状态或者 AJ65VBTCU-68DAVN 已停止数模转换时，可指定每个通道是否保留或清除每个通道输出的模拟值。	第 3.6.5 节												
偏置/增益设置	无需电位计即可对每个通道进行偏置/增益设置，随意变更 I/O 转换特性。	第 4.4 节												

## 3.4.1 各种功能的组合

可通过组合模拟输出启用/禁用设置 (RWwm+8)、通道□ 模拟输出启用/禁用标志 (RYn0 至 RYn7) 以及 HOLD/CLEAR 设置 (RWwm+B)，设置模拟输出 (如表 3.4 所示)。根据您的系统应用进行设置。

表 3.4 模拟输出状态组合表

设置组合	模拟输出启用/禁用设置 (RWwm+8)	启用		禁止	
	通道□ 模拟输出启用/禁用标志 (RYn0 至 RYn7)	启用 (ON)		禁止 (OFF)	启用或禁用
执行状态	HOLD/CLEAR 设置 (RWwm+B)	HOLD	CLEAR	HOLD 或 CLEAR	HOLD 或 CLEAR
可编程控制器 CPU 处于 RUN 状态时的模拟输出状态	可编程控制器 CPU 指定数字值进行数模转换之后的模拟值输出		偏置值	偏置值	0V
可编程控制器 CPU 处于 STOP 状态时的模拟输出状态	可编程控制器 CPU 保持停止状态之前的模拟值		偏置值	偏置值	0V
可编程控制器 CPU 发生停止错误时的模拟输出状态	可编程控制器 CPU 保持停止状态之前的模拟值		偏置值	偏置值	0V
出现 AJ65VBTCU-68DAV 数字值设置错误时的模拟输出状态	最大或最小模拟值的输出			偏置值	0V
"L RUN" LED 指示灯关闭/"L.ERR." LED 指示灯开启时的模拟输出状态	"L RUN" LED 指示灯保持关闭状态时的模拟值		偏置值	偏置值	0V
"L.ERR." LED 指示灯闪烁时的模拟输出状态	可编程控制器 CPU 指定数字值进行数模转换之后的模拟值输出			偏置值	0V
电源复位之后初始化处理结束状态下的模拟输出状态	可编程控制器 CPU 指定数字值进行数模转换之后的模拟值输出			偏置值	0V
出现 AJ65VBTCU-68DAVN 输出范围设置错误时的模拟输出状态	0V	0V	0V	0V	0V
出现 AJ65VBTCU-68DAVN 看门狗时钟错误时的模拟输出状态	0V	0V	0V	0V	0V

## 要点

当使用 QnACPU 时，使用 "Y" 作为自动刷新参数的远程输出 (RY) 刷新软元件可能无法保留 HOLD 设置的模拟值。  
对于 HOLD 设置，请使用 "M" 或 "B" 作为远程输出 (RY) 刷新软元件。

### 3.5 远程 I/O 信号

本节介绍远程 I/O 信号的分配和功能。

#### 3.5.1 远程 I/O 信号一览表

远程输入 (RX) 指的是从 AJ65VBTCU-68DAVN 到主模块的输入信号, 远程输出 (RY) 指的是从主模块到 AJ65VBTCU-68DAVN 的输出信号。

在与主站进行通信时, AJ65VBTCU-68DAVN 使用 32 点远程输入 (RX) 和 32 点远程输出 (RY)。

对于 ver.1 远程软元件站 (ver.1 兼容从站) 设置和 ver.2 远程软元件站 (ver.2 兼容从站) 设置, 此模块占有的站数有所不同。

如果是 ver.1 远程软元件站 (ver.1 兼容从站) 设置, 则占有 3 站。不使用后面的 64 点。

如果是 ver.2 远程软元件站 (ver.2 兼容从站) 设置, 则占有 1 站。扩展循环设置确定为四倍, 并且不使用后面的 32 点。

## (1) ver. 1 远程软元件站(ver. 1 兼容从站) 设置的远程 I/O 信号一览表

表 3.5 显示 ver. 1 远程软元件站(Ver. 1 兼容从站) 设置的远程 I/O 信号的分配和名称。

表 3.5 Ver. 1 远程软元件站  
(Ver. 1 兼容从站) 设置的远程 I/O 信号一览表

信号传送方向: AJ65VBTCU-68DAVN → 主模块		信号传送方向: 主模块 → AJ65VBTCU-68DAVN	
远程输入 (RX)	名称	远程输出 (RY)	名称
RXn0 至 RXnB	保留	RYn0	通道 1 模拟输出启用/禁用标志
		RYn1	通道 2 模拟输出启用/禁用标志
		RYn2	通道 3 模拟输出启用/禁用标志
		RYn3	通道 4 模拟输出启用/禁用标志
		RYn4	通道 5 模拟输出启用/禁用标志
		RYn5	通道 6 模拟输出启用/禁用标志
		RYn6	通道 7 模拟输出启用/禁用标志
		RYn7	通道 8 模拟输出启用/禁用标志
RXnC	E <sup>2</sup> PROM 写入错误标志	RYn8 至 RY (n+1) 7	保留
RXnD 至 RX (n+1) 7	保留		
RX (n+1) 8	初始化数据处理请求标志	RY (n+1) 8	初始化数据处理结束标志
RX (n+1) 9	初始化数据设置结束标志	RY (n+1) 9	初始化数据设置请求标志
RX (n+1) A	错误状态标志	RY (n+1) A	错误复位请求标志
RX (n+1) B	远程就绪	RY (n+1) B 至 RY (n+5) F	保留
RX (n+1) C	保留		
RX (n+5) F			

要点
----

<p>表 3.5 中指定的保留软元件由系统使用, 用户不能使用。 如果用户使用 (开启/关闭) 其中任何一个, 我们不保证 AJ65VBTCU-68DAVN 的功能。</p>
---



## (2) ver. 2 远程软元件站 (Ver. 2 兼容从站) 设置的远程 I/O 信号一览表

表 3.6 显示 ver. 2 远程软元件站 (Ver. 2 兼容从站) 设置的远程 I/O 信号分配和名称。

表 3.6 Ver. 2 远程软元件站  
(Ver. 2 兼容从站) 设置的远程 I/O 信号一览表

信号传送方向: AJ65VBTCU-68DAVN → 主模块		信号传送方向: 主模块 → AJ65VBTCU-68DAVN	
远程输入 (RX)	名称	远程输出 (RY)	名称
RXn0 至 RXnB	保留	RYn0	通道 1 模拟输出启用/禁用标志
		RYn1	通道 2 模拟输出启用/禁用标志
		RYn2	通道 3 模拟输出启用/禁用标志
		RYn3	通道 4 模拟输出启用/禁用标志
		RYn4	通道 5 模拟输出启用/禁用标志
		RYn5	通道 6 模拟输出启用/禁用标志
		RYn6	通道 7 模拟输出启用/禁用标志
		RYn7	通道 8 模拟输出启用/禁用标志
RXnC	E <sup>2</sup> PROM 写入错误标志	RYn8 至 RY (n+1) 7	保留
RXnD 至 RX (n+1) 7	保留		
RX (n+1) 8	初始化数据处理请求标志	RY (n+1) 8	初始化数据处理结束标志
RX (n+1) 9	初始化数据设置结束标志	RY (n+1) 9	初始化数据设置请求标志
RX (n+1) A	错误状态标志	RY (n+1) A	错误复位请求标志
RX (n+1) B	远程就绪	RY (n+1) B 至 RY (n+3) F	保留
RX (n+1) C	保留		
RX (n+3) F			

要点
----

<p>表 3.6 中指定的保留软元件由系统使用, 用户不能使用。 如果用户使用 (开启/关闭) 其中任何一个, 我们不保证 AJ65VBTCU-68DAVN 的功能。</p>
---

3.5.2 远程 I/O 信号的功能

表 3.6 介绍 AJ65VBTCU-68DAVN 的远程 I/O 信号的功能。

表 3.7 远程 I/O 信号一览表 (1/2)

软件编号	信号名称	说明
RXnC	E <sup>2</sup> PROM 写入错误标志	E <sup>2</sup> PROM 的写入次数超出其限制（每通道 1000,000 次）时，开启。如果此标志已开启，模块本身出现故障（硬件故障），那么不能通过错误复位请求标志来复位此标志。出现此错误时，请重新启动 AJ65VBTCU-68DAVN。如果在重新启动后，此标志开启，说明这是硬件故障。请联系最近的三菱代表。
RX (n+1) 8	初始化数据处理请求标志	<p>启动之后，AJ65VBTCU-68DAVN 开启初始化数据处理请求标志，以请求设置初始化数据。</p> <p>此外，在结束初始化数据处理之后（初始化数据处理结束标志 RY(n+1)8 为 ON），则该标志关闭。</p> <div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="margin-right: 20px;"> <p><b>RX(n+1)8</b> 初始化数据处理请求标志</p> <p><b>RY(n+1)8</b> 初始化数据处理结束标志</p> <p><b>RX(n+1)9</b> 初始化数据设置结束标志</p> <p><b>RY(n+1)9</b> 初始化数据设置请求标志</p> <p><b>RX(n+1)B</b> 远程就绪</p> </div> </div> <p>← : 由顺序程序执行 ◀ : 由 AJ65VBTCU-68DAVN 执行</p>
RX (n+1) 9	初始化数据设置结束标志	进行初始化数据设置请求（RY(n+1)9 为 ON）时，当初始化数据设置结束完成后，该标志开启。此外，完成初始化数据设置之后，当初始化数据设置请求标志关闭时，初始化设置结束标志关闭。
RX (n+1) A	错误状态标志	<p>出现输出范围设置错误、数字值设置错误或 E<sup>2</sup>PROM 写入错误（RXnC）时，该标志会开启。</p> <p>出现监视程序时钟错误时不会开启。（“RUN” LED 指示灯熄灭。）</p> <div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="margin-right: 20px;"> <p><b>RX(n+1)A</b> 错误状态标志</p> <p><b>RY(n+1)A</b> 错误复位请求标志</p> <p><b>RWrn+8</b> 错误代码</p> <p><b>RWrn to RWrn+7</b> 通道检查代码□</p> </div> </div> <p>← : 由顺序程序执行 ◀ : 由 AJ65VBTCU-68DAVN 执行</p>
RX (n+1) B	远程就绪	通电后或测试模式终止时初始化数据设置完成，开启。（用于主模块的连锁读取/写出/写入。）

n: 通过站号设置分配给主模块的地址。

表 3.7 远程 I/O 信号详情 (2/2)

软元件编号	信号名称	说明
RYn0 至 RYn7	通道 □ 模拟输出启用/禁用标志	通道 1 至通道 8 的数模转换值输出启用标志。开启此标志可启用相应通道的数模转换值输出。 若要禁用数模转换值输出，请关闭此标志。 在 ON/OFF 的前缘进行处理。
RY (n+1) 8	初始化数据处理结束标志	通电或测试模式运行之后请求初始化数据处理，初始化数据处理结束之后，开启。
RY (n+1) 9	初始化数据设置请求标志	在初始化数据设置或变更时，开启。
RY (n+1) A	错误复位请求标志	开启此标志可复位（关闭）错误状态标志 (RX(n+1)A) 以及清除（至 0000 <sub>n</sub> ）远程寄存器中的错误代码 (RWrn+8) 和通道 □ 检查代码 (RWrn 至 RWrn+7)。但是，由于 E <sup>2</sup> PROM 写入错误标志 (RXnC) 无法复位，因此错误状态标志也保持开启状态。

n: 通过站号设置分配给主模块的地址。

## 3.6 远程寄存器

AJ65VBTCU-68DAVN 有一个远程寄存器，用于与主模块进行数据通信。下面介绍远程寄存器的分配和数据结构。

## 3.6.1 远程寄存器分配

AJ65VBTCU-68DAVN 的数据数在 ver.1 远程软元件站 (Ver.1 兼容从站) 设置和 ver.2 远程软元件站 (Ver.2 兼容从站) 设置之间有所不同。

## (1) Ver.1 远程软元件站 (Ver.1 兼容从站) 设置的远程寄存器分配

表 3.8 显示 Ver.1 远程软元件站 (Ver.1 兼容从站) 设置的远程寄存器分配。

表 3.8 Ver.1 远程软元件站  
(Ver.1 兼容从站) 设置的远程寄存器分配

传送方向	地址	说明	默认值	参考
主站 → 远程	RWwm+0H	通道 1 数字值设置	0	第 3.6.2 节
	RWwm+1H	通道 2 数字值设置	0	
	RWwm+2H	通道 3 数字值设置	0	
	RWwm+3H	通道 4 数字值设置	0	
	RWwm+4H	通道 5 数字值设置	0	
	RWwm+5H	通道 6 数字值设置	0	
	RWwm+6H	通道 7 数字值设置	0	
	RWwm+7H	通道 8 数字值设置	0	
	RWwm+8H	模拟输出启用/禁用设置	0	第 3.6.3 节
	RWwm+9H	通道 1 至 4 输出范围设置	0	第 3.6.4 节
	RWwm+AH	通道 5 至 8 输出范围设置	0	
	RWwm+BH	HOLD/CLEAR 设置	0	第 3.6.5 节
远程 → 主站	RWrn+0H	通道 1 检查代码	0	第 3.6.5 节
	RWrn+1H	通道 2 检查代码	0	
	RWrn+2H	通道 3 检查代码	0	
	RWrn+3H	通道 4 检查代码	0	
	RWrn+4H	通道 5 检查代码	0	
	RWrn+5H	通道 6 检查代码	0	
	RWrn+6H	通道 7 检查代码	0	
	RWrn+7H	通道 8 检查代码	0	
	RWrn+8H	错误代码	0	第 3.6.7 节
		RWrn+9H 至 RWrn+BH	保留	0

m, n: 在站号设置中设置的主站地址。

## 要点

请勿对不允许使用的远程寄存器执行读取或写入。如果执行读取或写入，AJ65VBTCU-68DAVN 的功能不予保证。

- (2) Ver. 2 远程软元件站 (Ver. 2 兼容从站) 设置的远程寄存器分配  
表 3.9 显示 Ver. 2 远程软元件站 (Ver. 2 兼容从站) 设置的远程寄存器分配。

表 3.9 Ver. 2 远程软元件站  
(Ver. 2 兼容从站) 设置的远程寄存器分配

传送方向	地址	说明	默认值	参考
主站 → 远程	RWwm+0H	通道 1 数字值设置	0	第 3.6.2 节
	RWwm+1H	通道 2 数字值设置	0	
	RWwm+2H	通道 3 数字值设置	0	
	RWwm+3H	通道 4 数字值设置	0	
	RWwm+4H	通道 5 数字值设置	0	
	RWwm+5H	通道 6 数字值设置	0	
	RWwm+6H	通道 7 数字值设置	0	
	RWwm+7H	通道 8 数字值设置	0	
	RWwm+8H	模拟输出启用/禁用设置	0	第 3.6.3 节
	RWwm+9H	通道 1 至 4 输出范围设置	0	第 3.6.4 节
	RWwm+AH	通道 5 至 8 输出范围设置	0	
	RWwm+BH	HOLD/CLEAR 设置	0	第 3.6.5 节
RWwm+CH 至 RWwm+FH	保留	0	—	
远程 → 主站	RWrn+0H	通道 1 检查代码	0	第 3.6.5 节
	RWrn+1H	通道 2 检查代码	0	
	RWrn+2H	通道 3 检查代码	0	
	RWrn+3H	通道 4 检查代码	0	
	RWrn+4H	通道 5 检查代码	0	
	RWrn+5H	通道 6 检查代码	0	
	RWrn+6H	通道 7 检查代码	0	
	RWrn+7H	通道 8 检查代码	0	
	RWrn+8H	错误代码	0	第 3.6.7 节
	RWrn+9H 至 RWrn+FH	保留	0	—

m, n: 在站号设置中设置的主站地址。

#### 要点

请勿对不允许使用的远程寄存器执行读取或写入。如果执行读取或写入，AJ65VBTCU-68DAVN 的功能不予保证。

## 3.6.2 通道□ 数字值设置（地址 RWwm+0H 至 RWwm+7H）

- (1) 此区域用于可编程控制器 CPU 数模转换的数字值写入。
- (2) 对于下列情况，所有通道的数字值变为“0”：
  - (a) 通电之后，当远程就绪 (RX(n+1)B) 开启时。
- (3) 可设置的数字值为 16 位带符号二进制数值，并且处于与输出范围设置相匹配的设置范围内。  
如果设置的值超过数字值精度范围，则采用表 3.8 中的数据为数模转换。  
此外，检查代码保存在检查代码存储区域（地址为 RWrn+0H 至 RWrn+7H）。

表 3.8 数字值的可用设置范围

输出范围	可用设置范围	当设置的值超过该范围时，用于数模转换的数字值
-10 至 10V 用户范围设置 1	-4096~4095 (实际范围：-4000 至 4000)	4096 或更大：4095 -4097 或更小：-4096
0 至 5V 1 至 5V 用户范围设置 2	-96~4095 (实际范围：0 至 4000)	4096 或更大：4095 -97 或更小：-96

## 3.6.3 模拟输出启用/禁用设置（地址 RWwm+8H）

- (1) 设置每个通道是否启用或禁用数模转换。
- (2) 根据初始化数据设置请求标志 (RY(n+9)) 的前缘设置执行操作。
- (3) 所有通道的默认设置均为启用转换。

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
								通道 8	通道 7	通道 6	通道 5	通道 4	通道 3	通道 2	通道 1
⏟ 忽略								0: 转换启用 1: 转换禁用							

## 3.6.4 通道□ 输出范围设置（地址 RWwm+9H, RWwm+AH）

- (1) 设置每个通道的模拟输出范围。
- (2) 根据初始化数据设置请求标志（RY(n+9)）的前缘设置执行操作。
- (3) 所有通道的默认设置均为 -10 至 10V。

	b15	至	b12	b11	至	b8	b7	至	b4	b3	至	b0
RWwm+9	通道 4			通道 3			通道 2			通道 1		
	b15	至	b12	b11	至	b8	b7	至	b4	b3	至	b0
RWwm+A	通道 8			通道 7			通道 6			通道 5		

输出范围	设置值
-10 至 10V	0H
0 至 5V	1H
1 至 5V	2H
用户范围设置 1 (-10 至 10V)	3H
用户范围设置 2 (0 至 5V)	4H

## 要点

如果设置值超出设置范围，错误“20□\*”出现，“RUN”LED 指示灯以 0.1 秒的间隔闪烁，并且所有通道不能进行数模转换。

\* □ 表示出现错误的通道号。

## 3.6.5 HOLD/CLEAR 设置（地址 RWwm+BH）

- (1) 对每个通道设置 HOLD/CLEAR。
- (2) 根据初始化数据设置请求标志（RY(n+9)）的前缘设置执行操作。
- (3) 所有通道的默认设置均为 CLERA。

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
								通道 8	通道 7	通道 6	通道 5	通道 4	通道 3	通道 2	通道 1
忽略															
															0: CLEAR
															1: HOLD

### 3.6.6 通道□ 检查代码（地址为 RW<sub>r</sub>n+0H 至 RW<sub>r</sub>n+7H）

- (1) 此区域用于检查数字值是否在设置范围内还是已超出范围。如果设置的数字值低于或高于设置范围，则会保存以下其中一个检查代码。

检查代码	说明
000F <sub>H</sub>	设置的数字值超出设置范围。
00F0 <sub>H</sub>	设置的数字值低于设置范围。
00FF <sub>H</sub>	在错误复位请求之前，设置了低于设置范围的数字值和高于设置范围的数字值。 例如，如果写入超出有效范围的数字值，并且随后在没有复位检查代码的情况下写入不在有效范围内的数字值，那么会保存 00FF <sub>H</sub> 检查代码。

- (2) 即使设置值处于有效的设置允许范围之内，之前保存的检查代码也不会复位。

- (3) 通过开启错误复位请求标志 (RY (n+1)A) 来复位存储区域或检查代码。

### 3.6.7 错误代码（地址 RW<sub>r</sub>n+8H）

当数据写入到 AJ65VBTCU-68DAVN 时，如果出现错误（RUN LED 指示灯闪烁），则相应的错误代码会保存到 AJ65VBTCU-68DAVN 的远程寄存器中（地址 RW<sub>r</sub>n+8H）。请参考第 6.1 节了解错误代码详情。



备忘录

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

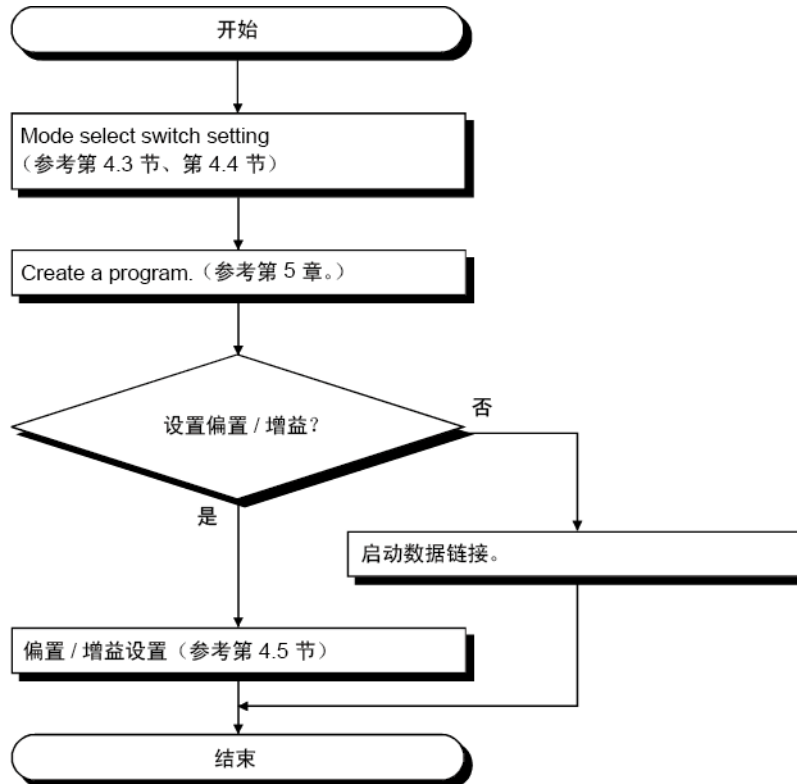
---

---

## 4 运行之前的设置和准备

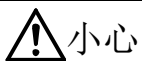
## 4.1 运行前步骤

本节介绍操作 AJ65VBTCU-68DAVN 的准备步骤。



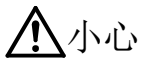
## 4.2 使用注意事项

AJ65VBTCU-68DAVN 的操作注意事项如下所述：



小心

- 启动时切勿触碰任何终端。否则可能导致误动作。
- 防止诸如灰尘或电线碎屑等异物进入模块中。  
此类异物会导致火灾、故障或误动作。
- 切勿拆卸或改装模块。  
否则可能会导致故障、误动作、受伤或火灾。
- 切勿直接接触模块的任何导电部件。  
否则可能会导致模块的误动作或故障。
- 切勿强烈撞击或掉落模块。  
否则可能损坏模块。
- 在指定扭矩范围内拧紧端接螺钉。  
未拧紧可能导致短路或误动作。  
拧太紧可能损坏螺钉或模块，导致掉落、短路或误动作。



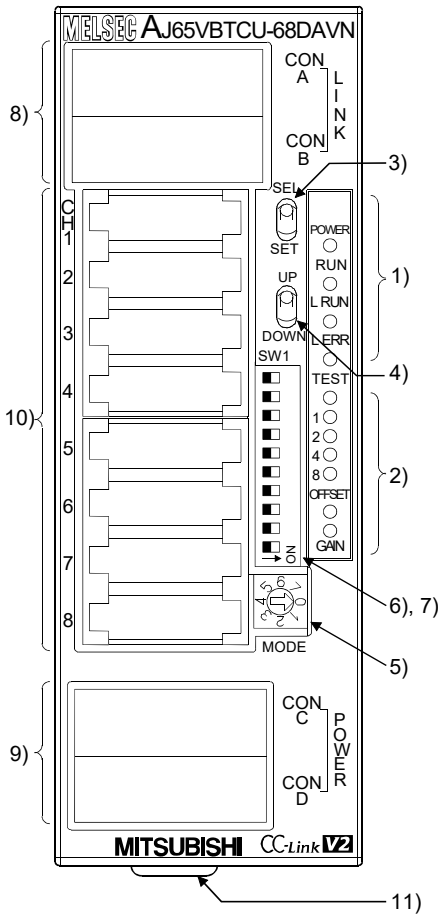
- 处置本产品时，应按工业废物处理。
- 在符合手册所述通用规格的环境中使用可编程控制器。  
否则，可能导致触电、火灾、误动作、产品损坏或劣化。
- 用 DIN 轨道或安装螺钉牢固地安装模块。在指定扭矩范围内拧紧螺钉。  
未拧紧可能导致螺钉脱落、短路或误动作。  
拧太紧可能损坏螺钉或模块，导致掉落、短路或误动作。
- 将模块安装到面板或从中取出之前，请先关闭系统的外部电源。  
否则可能导致模块出现故障或误动作。
- 在操作模块之前，请先触碰接地金属体，以释放人体静电。  
否则可能导致模块出现故障或误动作。

- (1) 使用 DIN 轨道适配器时，先确保以下事项再安装 DIN 轨道：
  - (a) 可用 DIN 轨道型号（符合 JIS C 2812）  
TH35-7.5Fe  
TH35-7.5Al
  - (b) DIN 轨道安装螺钉间隔  
安装 DIN 轨道时，以低于 200mm 的螺距拧紧螺钉。
- (2) 与 CC-Link 连接器型安装配件一样，使用窄型（宽度 41）专用配件。
  - (a) CC-Link 连接器型金属安装配件型号  
A6PLT-J65V1
- (3) 参考主模块用户手册，了解可用电缆的名称、规格和生产厂商，以便与 AJ65VBTCU-68DAVN 配合使用。

4.3 各部件名称

AJ65VBTCU-68DAVN 中各部件名称如下所示。

[针点排列和信号名称]



针点配置	针点编号	信号名称
<p>模块俯视图</p>	CONA, B	1 DA
		2 DB
		3 DG
		4 NC
	CON1	5 SLD
		1 CH1 V+
		2 NC
		3 CH1 COM
	CON2	4 NC
		1 CH2 V+
		2 NC
		3 CH2 COM
	CON3	4 NC
		1 CH3 V+
		2 NC
		3 CH3 COM
	CON4	4 NC
		1 CH4 V+
		2 NC
		3 CH4 COM
CON5	4 NC	
	1 CH5 V+	
	2 NC	
	3 CH5 COM	
CON6	4 NC	
	1 CH6 V+	
	2 NC	
	3 CH6 COM	
CON7	4 NC	
	1 CH7 V+	
	2 NC	
	3 CH7 COM	
CON8	4 NC	
	1 CH8 V+	
	2 NC	
	3 CH8 COM	
CONC, D	4 NC	
	1 FG	
	2 +24V (UNIT)	
	3 24G (UNIT)	
	5 NC	

编号	名称和外观	说明																																	
1)	运行状态显示 LED 指示灯	POWER	ON : 开启电源 OFF : 关闭电源																																
		RUN	正常模式 开启: 正常运行 闪烁: 0.1 秒的间隔: 输出范围设置错误、模式切换开关设置错误。当网络参数模式设为远程网络 Ver.1 模式时, 本模块用作 Ver.2 远程软元件站 (Ver.2 兼容从站)。 0.5 秒的间隔: 平均值设置 (计数) 时间错误。启动之后, 模式切换开关设置即发生变更。 关闭: 24VDC 电源关闭或出现看门狗时钟错误。																																
			测试模式 开启: 指示 SELECT/SET 开关处于 SET 位置。 闪烁: 0.1 秒的间隔: 模式切换开关设置错误。 0.5 秒的间隔: 设置偏置/增益时, 有超出设置范围之外的设置操作。 关闭: 指示 SELECT/SET 开关处于 SELECT 或中央位置。																																
		L RUN	开启: 正常通信 关闭: 通信中止 (时间过期错误)																																
		L ERR.	开启: 表示传送速度设置或站号设置超出范围。 以固定间隔闪烁: 表示在启动之后传送速度设置或站号设置变更。 以不固定间隔闪烁: 表示忘记安装终端电阻, 或者模块或 CC-Link 专用电缆受到噪音影响。 关闭: 表示正常通信。																																
2)	偏置/增益调节 LED 指示灯	TEST CH $\square$ OFFSET GAIN	正常模式 正常 OFF。 测试模式 TEST : ON SELECT/SET 开关每次移至 SELECT 时, OFFSET/GAIN/ CH $\square$ LED 指示灯会变化。(参考第 4.5 节)																																
3)	SELECT/SET 开关	用于测试模式下的偏置/增益设置。																																	
4)	UP/DOWN 开关	用于调节 SELECT/SET 开关指定通道的偏置值和增益值。																																	
5)	模式切换开关 (出厂设置为 "0")	<p>该开关用于在 Ver. <math>\square</math> 远程软元件站 (Ver. <math>\square</math> 兼容从站) / 正常模式/测试模式之间选择一个模式。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">AJ65VBTCU-68DAVN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ver.1 远程软元件站 (Ver.1 兼容从站)</td> <td>0: 正常模式 1: 测试模式 (用户范围设置 1) 2: 测试模式 (用户范围设置 2)</td> </tr> <tr> <td>Ver.2 远程软元件站 (Ver.2 兼容从站)</td> <td>3: 正常模式 4: 测试模式 (用户范围设置 1) 5: 测试模式 (用户范围设置 2)</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>6 到 7: 禁止使用</td> </tr> </tbody> </table>		AJ65VBTCU-68DAVN		Ver.1 远程软元件站 (Ver.1 兼容从站)	0: 正常模式 1: 测试模式 (用户范围设置 1) 2: 测试模式 (用户范围设置 2)	Ver.2 远程软元件站 (Ver.2 兼容从站)	3: 正常模式 4: 测试模式 (用户范围设置 1) 5: 测试模式 (用户范围设置 2)	-	6 到 7: 禁止使用																								
AJ65VBTCU-68DAVN																																			
Ver.1 远程软元件站 (Ver.1 兼容从站)	0: 正常模式 1: 测试模式 (用户范围设置 1) 2: 测试模式 (用户范围设置 2)																																		
Ver.2 远程软元件站 (Ver.2 兼容从站)	3: 正常模式 4: 测试模式 (用户范围设置 1) 5: 测试模式 (用户范围设置 2)																																		
-	6 到 7: 禁止使用																																		
6)	传送速度设置开关  	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">设置值</th> <th colspan="3">设置开关</th> <th rowspan="2">传送速度</th> </tr> <tr> <th>4</th> <th>2</th> <th>1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>156kbps</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>625kbps</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>2.5Mbps</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>5.0Mbps</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>10Mbps</td> </tr> </tbody> </table> <p>请始终在上述范围内设置传送速度。 所有开关的出厂设置均为 OFF。 设置上述以外的其他值将导致错误, 致使 "L ERR." LED 指示灯闪烁。 确认模拟输入输出连接器侧面封条上的传送速度设置开关编号。</p>	设置值	设置开关			传送速度	4	2	1	0	OFF	OFF	OFF	156kbps	1	OFF	OFF	ON	625kbps	2	OFF	ON	OFF	2.5Mbps	3	OFF	ON	ON	5.0Mbps	4	ON	OFF	OFF	10Mbps
设置值	设置开关			传送速度																															
	4	2	1																																
0	OFF	OFF	OFF	156kbps																															
1	OFF	OFF	ON	625kbps																															
2	OFF	ON	OFF	2.5Mbps																															
3	OFF	ON	ON	5.0Mbps																															
4	ON	OFF	OFF	10Mbps																															

编号	名称和外观	说明																																																																																																														
7)	<p>站号设置开关</p> 	<p>使用 STATION NO. "10"、"20" 以及 "40" 中的开关可设置站号的十位数。                      使用 STATION NO. "1"、"2"、"4" 以及 "8" 中的开关可设置站号的个位数。                      所有开关的出厂设置均为 OFF。                      请确保站号始终设置在 1 到 64 的范围之内。                      不能对两个或多个站设置相同的站号。                      设置 1 到 64 以外的其他数字将导致错误，致使 "L ERR." LED 指示灯闪烁。</p> <table border="1" data-bbox="435 528 1425 925"> <thead> <tr> <th rowspan="2">站号</th> <th colspan="3">十位数</th> <th colspan="4">个位数</th> </tr> <tr> <th>40</th> <th>20</th> <th>10</th> <th>8</th> <th>4</th> <th>2</th> <th>1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>ON</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> </tr> <tr> <td>⋮</td> <td>⋮</td> <td>⋮</td> <td>⋮</td> <td>⋮</td> <td>⋮</td> <td>⋮</td> <td>⋮</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> </tr> <tr> <td>⋮</td> <td>⋮</td> <td>⋮</td> <td>⋮</td> <td>⋮</td> <td>⋮</td> <td>⋮</td> <td>⋮</td> </tr> <tr> <td>64</td> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> </tr> </tbody> </table> <p>(示例) 若要将站号设为 "32"，请按如下方法设置开关。</p> <table border="1" data-bbox="512 999 1425 1111"> <thead> <tr> <th rowspan="2">站号</th> <th colspan="3">十位数</th> <th colspan="4">个位数</th> </tr> <tr> <th>40</th> <th>20</th> <th>10</th> <th>8</th> <th>4</th> <th>2</th> <th>1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>32</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> </tr> </tbody> </table> <p>确认模拟输入输出连接器侧面封条上的站号设置开关编号。</p>	站号	十位数			个位数				40	20	10	8	4	2	1	1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	4	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	10	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	11	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	64	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	站号	十位数			个位数				40	20	10	8	4	2	1	32	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF
站号	十位数			个位数																																																																																																												
	40	20	10	8	4	2	1																																																																																																									
1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON																																																																																																									
2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF																																																																																																									
3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON																																																																																																									
4	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF																																																																																																									
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮																																																																																																									
10	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF																																																																																																									
11	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON																																																																																																									
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮																																																																																																									
64	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF																																																																																																									
站号	十位数			个位数																																																																																																												
	40	20	10	8	4	2	1																																																																																																									
32	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF																																																																																																									
8)	用于通信的单触式连接器	用于连接通信线路的单触式连接器 进行布线时，请连接顶部和底部用于通信的两个可选单触式连接器插头。																																																																																																														
9)	用于电源和 FG 的单触式连接器	用于连接模块电源线路和 FG 的单触式连接器 进行跳线布线时，请连接顶部和底部用于电源和 FG 的两个可选单触式连接器插头。																																																																																																														
10)	用于模拟输入输出的单触式连接器	用于模拟输入输出的单触式连接器 进行布线时，请连接单触式连接器。																																																																																																														
11)	DIN 轨钩	用于将模块安装到 DIN 轨道。																																																																																																														

<b>要点</b>
启动之后，请勿变更模式切换开关设置。在运行过程中，如果中途进行变更，则启动时的设置有效。

## 4.4 模式切换开关设置的概念（远程软元件站兼容版本的选择）

依据所用 CC-Link 系统的配置设置远程软元件站版本之后，必须操作 AJ65VBTCU-68DAVN。

远程软元件站如下所示。

- Ver.1 远程软元件站（Ver.1 兼容从站）
- Ver.2 远程软元件站（Ver.2 兼容从站）

通过 AJ65VBTCU-68DAVN 的“模式切换开关”设置远程软元件站版本。请参见第 4.3 节，了解模式切换开关详情。

此外，必须同时设置 GX Developer 的网络参数中的“模式设置”和“站信息（站类型）”。如需了解详情，请参见本节 (2) 以及第 5 章“编程”。

## (1) 基本概念

请参考以下内容，设置远程软元件站版本和模式切换开关。

模式切换开关设置	选择准则
Ver.1 远程软元件站 (Ver.1 兼容从站) 占有站数: 3 站	系统主站的最大连接站数没有超过 64 站，包括占有 3 站的 AJ65VBTCU-68DAVN。
Ver.2 远程软元件站 (Ver.2 兼容从站) 占有站数: 1 站	系统主站的最大连接站数超过 64 站，包括占有 3 站的 AJ65VBTCU-68DAVN。 (但是，配置系统主站的最大连接站数不超过 64 站，包括占有 1 站的 AJ65VBTCU-68DAVN。)

要点
系统主站的最大连接站数没有超过 64 站，包括占有 3 站的 AJ65VBTCU-68DAVN，则设置并使用 ver.1 远程软元件站（Ver.1 兼容从站）。不必特别设置和使用 ver.2 远程软元件站（Ver.2 兼容从站）。

(2) 可用组合和设置概念

下表介绍基于主模块组合、GX Developer 网络参数的模式设置和站信息（站类型）以及模块的模式切换开关设置的可用性。请参考下表进行选择。

○：可用，×：不可用

主模块	GX Developer 网络参数设置		AJ65VBTCU-68DAVN 的型号切换开关设置	
	模式设置	站信息（站类型）	Ver.1 远程软元件站 (Ver.1 兼容从站)	Ver.2 远程软元件站 (Ver.2 兼容从站)
QJ61BT11 AJ61BT11 A1SJ61BT11 AJ61QBT11 A1SJ61QBT11	远程网络 ver.1 模式	远程软元件站	○ 概念 A	×
	远程网络 ver.2 模式	Ver.1 远程软元件站	×	×
		Ver.2 远程软元件站		
	远程网络补充模式	Ver.1 远程软元件站	×	×
Ver.2 远程软元件站				
QJ61BT11N L26CPU-BT LJ61BT11	远程网络 ver.1 模式	远程软元件站	○ 概念 B	×
	远程网络 ver.2 模式	Ver.1 远程软元件站	○ 概念 C	×
		Ver.2 远程软元件站	×	○ 概念 D
	远程网络补充模式	Ver.1 远程软元件站	○ 概念 E	×
		Ver.2 远程软元件站	×	○ 概念 F

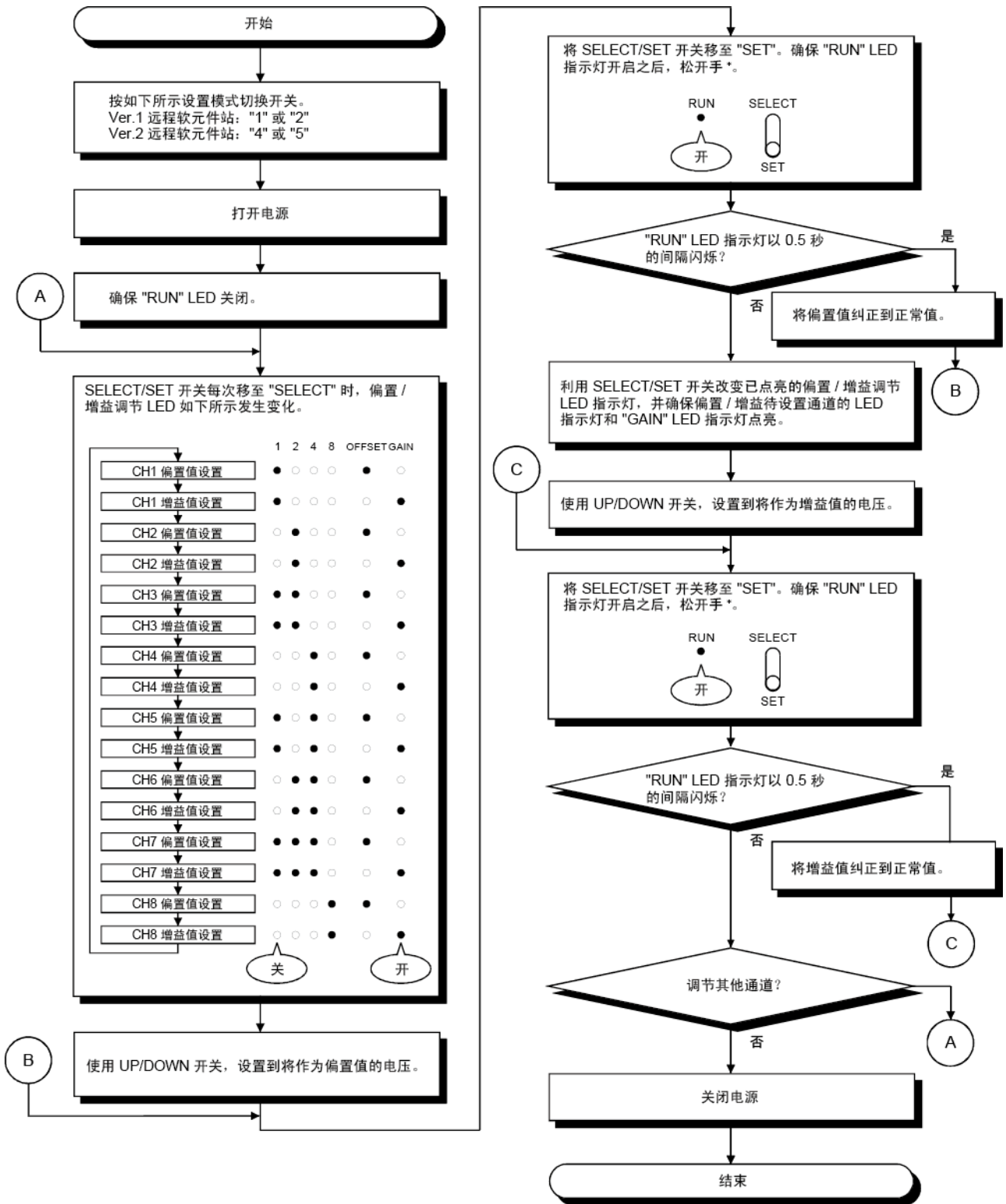
设置概念	概要
概念 A	系统扩展时，无需选择此概念。 该模块作为一种维护产品替代传统模块时，选择此概念。
概念 B	系统扩展时，无需选择此概念。 该模块作为一种维护产品替代传统模块时，选择此概念。
概念 C	配置新系统时，请选择此概念。ver.1 兼容从站和 ver.2 兼容从站可组合在一起。ver.1 远程软元件站占有 3 站。
概念 D	配置新系统时，请选择此概念。ver.1 兼容从站和 ver.2 兼容从站可组合在一起。ver.2 远程软元件站占有 1 站，并且可连接更多软元件。请参考第 5 章“编程”。
概念 E	此概念允许将本模块新增到现有系统。 如果现有系统中有一个站号用作 ver.2 远程软元件站，设置 ver.1 远程软元件站的站号，添加在该站之前。 ver.1 远程软元件站占有 3 站。
概念 F	此概念允许将本模块新增到现有系统。 设置 ver.2 远程软元件站的站号，添加在现有系统所用站号之后。ver.2 远程软元件站占有 1 站，并且可连接更多软元件。请参考第 5 章“编程”。

要点
用于远程网络 ver.2 模式或远程网络补充模式时，需要 QJ61BT11N 的主模块和 GX Developer Version 8.03D 或更高版本的外围软件包。 如需了解可用模块（CPU 模块、网络模块）和可用软件包的更多信息，请参阅 CC-Link 系统主站/本地站模块用户手册（详细信息） QJ61BT11N。



4.5 偏置/增益设置

变更 I/O 转换特性时，应遵循以下步骤。



\*如果 "RUN" LED 指示灯未亮，则 E<sup>2</sup> PRON 可能发生故障。如需了解详情，请参阅第 3.5.2 节。

要点
----

- |  |
|--|
| <p>(1) 在实际使用状态下设置偏置值和增益值。</p> <p>(2) 偏置值和增益值保存在 AJ65VBTCU-68DAVN 的 E<sup>2</sup>PROM 中，断电不会被清除。确保偏置/增益设置值处于第 3.3.1 节和第 3.3.2 节“要点”指定的范围内。如果设置超出此范围，则最大分辨率/精度可能超出性能规格范围。</p> <p>(4) 设置偏置/增益时（在测试模式下），请用模式切换开关设置以下测试模式。</p> <p>AJ65VBTCU-68DAVN (Ver.1 远程软元件站)：1, 2</p> <p>AJ65VBTCU-68DAVN (Ver.2 远程软元件站)：4, 5</p> <p>模式切换开关设为 1 和 4 时，选择的用户范围设置 1 相同。通过将模式切换开关设为 1 或 4，可以变更用户范围设置 1 的值。这点同样适用于模式切换开关设为 2 和 5 时选择的用户范围设置 2。</p> <p>如果开关设为任何不可用数字，则会出现错误，致使“RUN”LED 指示灯以 0.1 秒的间隔闪烁。</p> |
|--|

## 4.6 站号设置

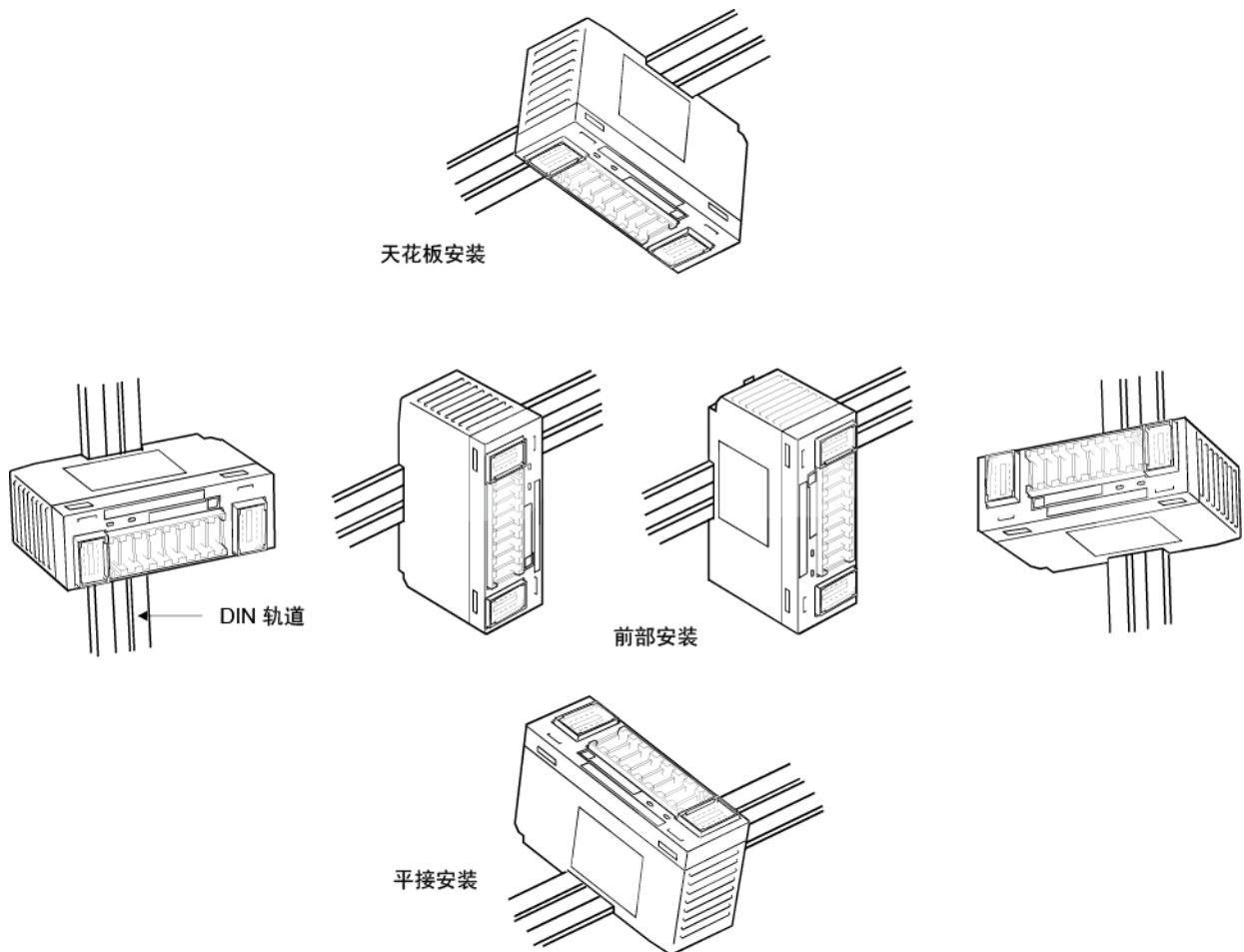
AJ65VBTCU-68DAVN 的站号设置决定主模块的缓冲存储器地址，用于存储远程 I/O 信号和读取/写入数据。

如需了解详情，请参阅所用主模块的用户手册。

## 4.7 模块安装朝向

使用 DIN 轨道或 CC-Link 连接器型配件，可在六个方向中的任一方向安装 AJ65VBTCU-68DAVN 模块。

(朝向没有限制。)

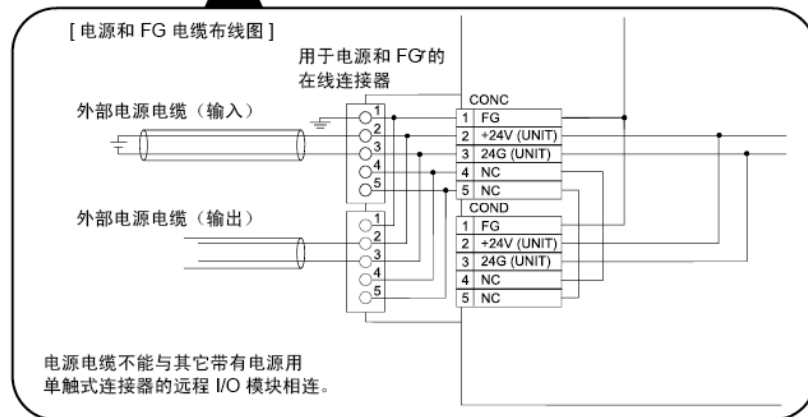
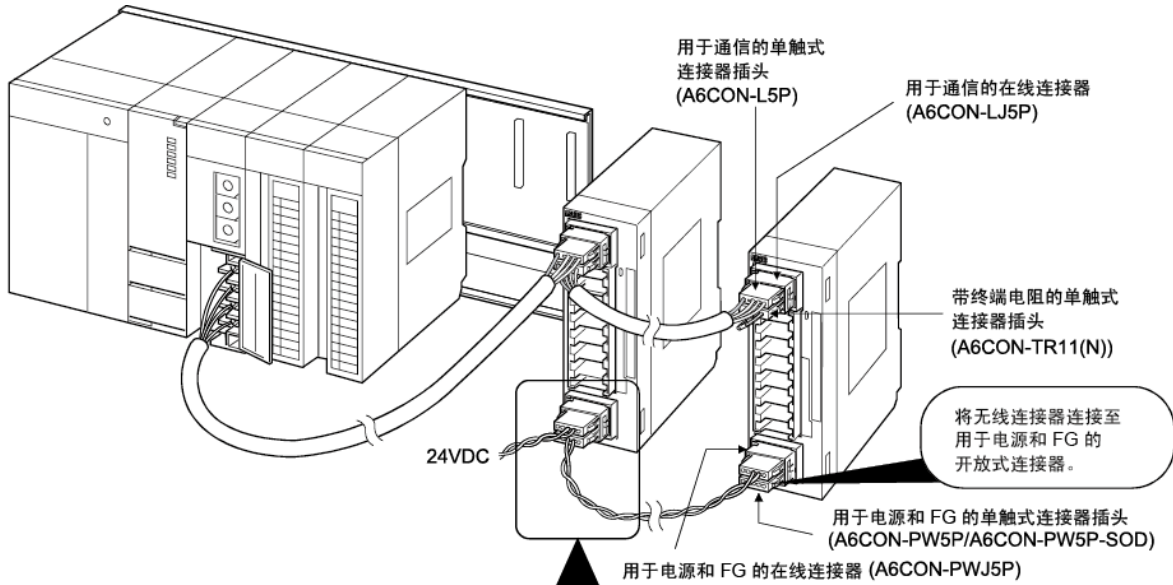


#### 4.8 数据链接电缆布线

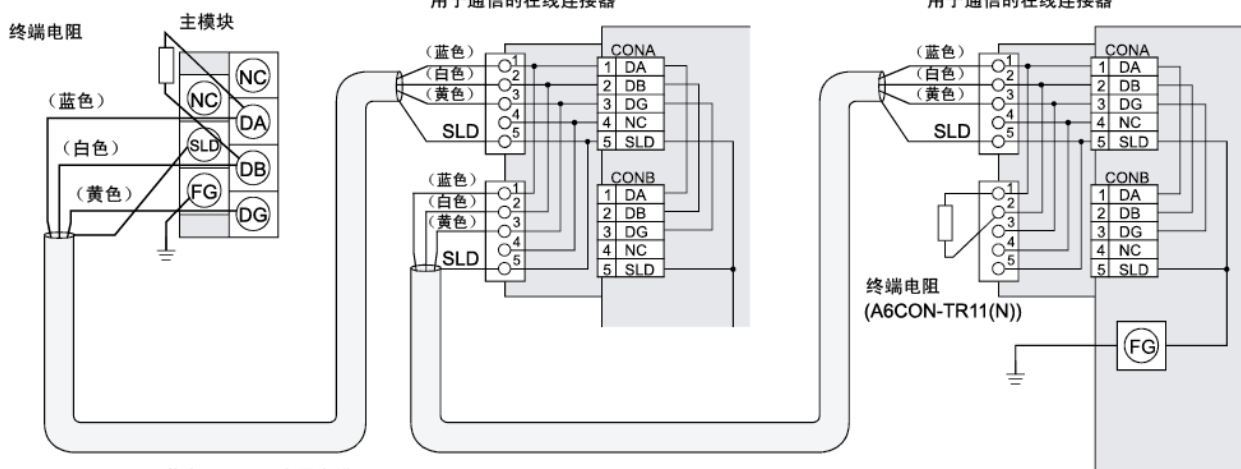
本节介绍用于连接 AJ65VBTCU-68DAVN 和主模块的 CC-Link 专用电缆的布线。

4.8.1 CC-Link 专用电缆连接

如下所示，在 AJ65VBTCU-68DAVN 和主模块之间连接 CC-Link 专用电缆。



[CC-Link 专用电缆布线图]

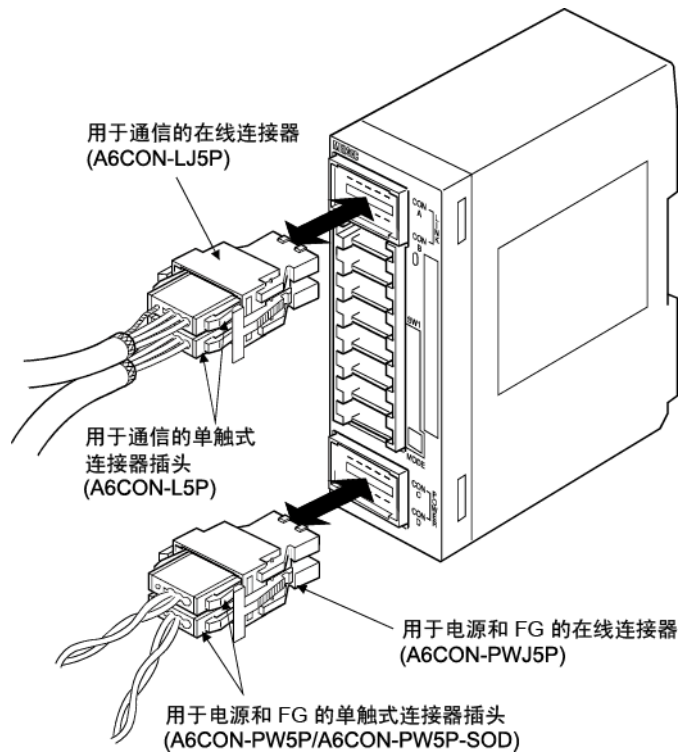


## 要点

- 在此装置中，请使用 Ver. 1.10 兼容 CC-Link 专用电缆（FANC-110SBH、CS-110、FA-CBL200PSBH）。  
请勿使用上述类型以外的其他类型的 Ver. 1.10 兼容 CC-Link 专用电缆、CC-Link 专用电缆、CC-Link 专用高性能电缆。
- CC-Link 专用电缆的屏蔽电缆应连接至每个模块的“SLD”，并且两端应通过“FG”接地。  
在模块内部连接 SLD 和 FG。

## 4.8.2 连接器连接方法

下图显示单触式连接器和在线连接器的连接方法。



## 要点

如需了解在线连接器的连接/断开方法，请参考连接器随附的手册。

## 4.9 布线

本节介绍 AJ65VBTCU-68DAVN 的布线说明及其与外部设备连接的布线方法。

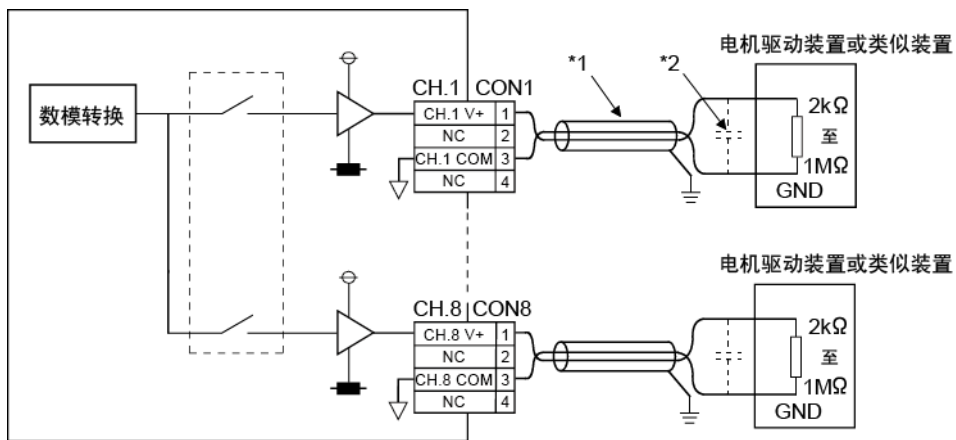
### 4.9.1 布线注意事项

若要最大程度利用 AJ65VBTCU-68DAVN 功能，提高系统可靠性，外部布线需要高度抗噪音。

外部布线的注意事项如下所示：

- (1) 为了避免交流电侧面浪涌或导电性的干扰，请使用独立的交流电缆和 AJ65VBTCU-68DAVN 外部输出信号电缆。
- (2) 请勿与负载电线捆绑或放置在一起，主电路线路、高压线或可编程控制器除外。噪音、电涌或导电性可能会影响系统。
- (3) 对于屏蔽线路或屏蔽电缆，在可编程控制器侧放置单触式地线。
- (4) 出现长时间间歇性过电流时，可能导致烟雾和火灾。为了避免这种情况，应配置安全电路（例如外部保险丝），保护产品。

## 4.9.2 模块与外部设备的布线



\*1 使用双芯绞合屏蔽线进行布线。

\*2 如果外部布线中出现噪音或脉动，请将 0.1 至 0.47 $\mu$ F 电容（25V 或更高的耐电压产品）连接到外部设备的输入终端。

要点
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 为符合规格（精度），需要在运行前 30 分钟启动数模转换。</li> <li>• 切勿将用于单触式连接器式/连接器式紧凑型远程 I/O 单元输入输出的单触式连接器插头意外插入到用于模拟输入输出的单触式连接器中。否则会损坏模块。</li> </ul>



## 4.10 单触式连接器插头的布线方法

本节介绍单触式连接器插头的布线方法。

请参阅第 2.4 节，了解有关 AJ65VBTCU-68DAVN 单触式连接器插头类型和规格的更多信息。

### 4.10.1 用于电源和 FG 的单触式连接器的过渡布线注意事项

在电源和 FG 单触式连接器的过渡布线过程中，连接电源时模块内部会有电流。过渡布线时，最大额定电流必须低于以下值。

出现长时间间歇性过电流（达到额定值或更大值）时，可能导致烟雾和火灾。为了避免这种情况，应配置安全电路（例如外部保险丝），保护产品。

根据视保险丝等的运行特性，可能出现大大超过额定值的电流。因此，为了避免模块损坏，请结合以下最大额定电流，进行足够安全的选择。

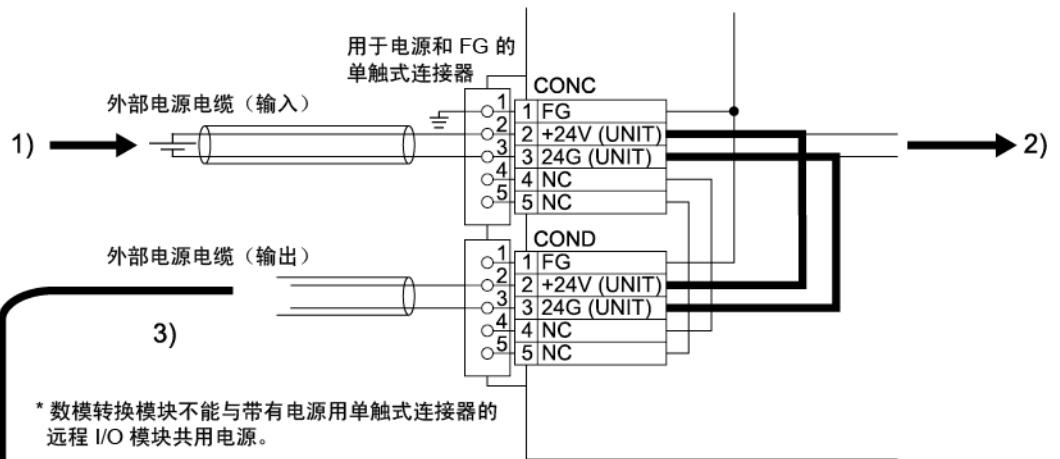
序号	电源端口名称	电源端口	最大额定电流
1)	模块电源 (输入)	用于电源和 FG 的单触式连接器 (CONC-2, 3 引脚)	7A <sup>*1</sup>

编号	电源端口供电	电源说明	最大消耗电流
2)	模块电源 (输入)	运行 CC-Link 模块的电源	请参考模块规格中的外部电源消耗电流值。
3)	模块电源 (输出)	对模块过渡布线中连接的模块和外部设备供电的电源	依据连接的模块和外部设备而定。

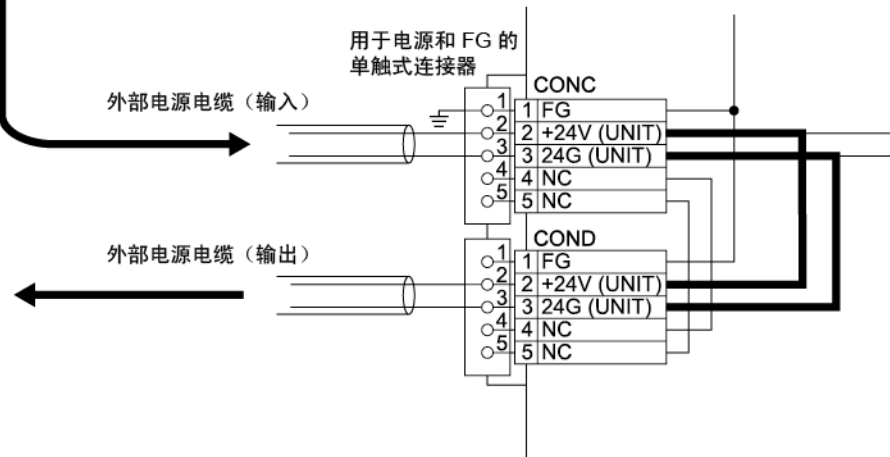
\*1 配置 1)，以便 2) + 3) 低于最大额定电流 (7A)。

系统实例

数模转换模块 (实例: AJ65VBTCU-68DAVN)

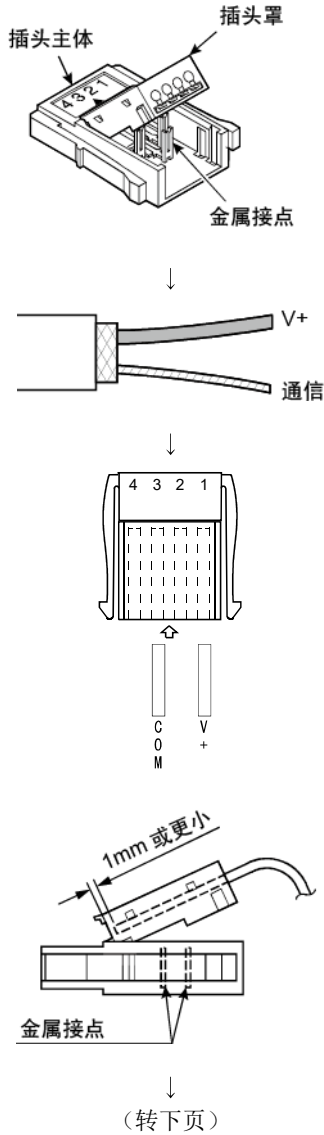


数模转换模块 (实例: AJ65VBTCU-68DAVN)



4.10.2 单触式连接器的布线注意事项

以下是单触式连接器的布线注意事项。



1) 检查连接器。

检查并确保插头罩连接到插头主体。

注意：切勿将插头罩推入插头主体。  
按下之后，插头便不能再使用。

2) 模拟输出电缆的处理

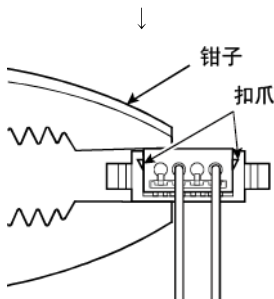
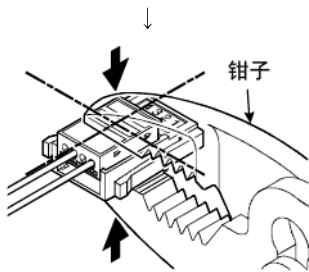
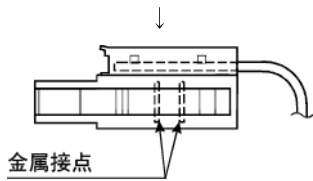
将电缆剥去至少 3cm，将外部护套和屏蔽线剪切到合适长度。  
如果电线长度不一致，用镊子修剪末端达到相同长度，以便整齐地插入连接器。

3) 插入电缆。

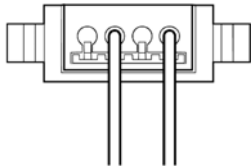
抬起插头罩末端，插入电缆，直到差不多触及插头主体（距离插头罩另一端 1mm 以内）。  
电缆插入深度不够可能导致压装不妥。

注意：插入电缆时，防止电缆从插头罩末端伸出。

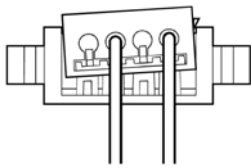
(接上页)



[正确示例]



[错误示例]



(转下页)

4) 调整插头罩。  
插入电缆之后，放下插头罩，使其正面与插头表面平行，供金属接点装入到插头罩中。

5) 按压插头罩的中间部位。  
用钳子用力地垂直按压插头罩的中间部位。

对于单触式连接器，使用可调手钳，以便钳夹可以大幅张开。

6) 按压插头罩的两端  
按压插头罩的中间部位之后，按压插头罩的两端扣爪所处位置。确保扣爪与插头主体咬合。

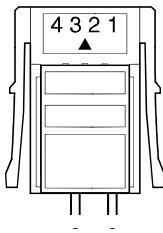
7) 检查压装情况（从布线侧观察）。  
从布线侧观察，检查并确保插头表面与插头罩齐平。  
插头罩不能从插头表面伸出。

注意：插头罩从插头表面倾斜或伸出是不正确的压装，如[错误示例]中所示。  
用钳子稳稳地按压插头罩，直到插头罩如左侧[正确示例]所示。

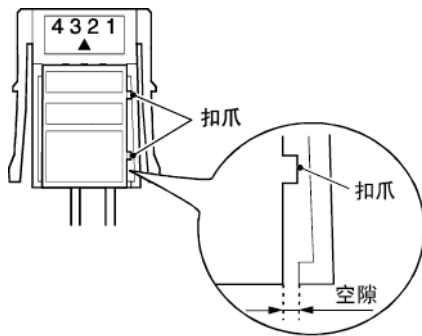
(接上页)



[正确示例]



[错误示例]



(完成布线)

8) 检查压装情况（从顶部观察）。

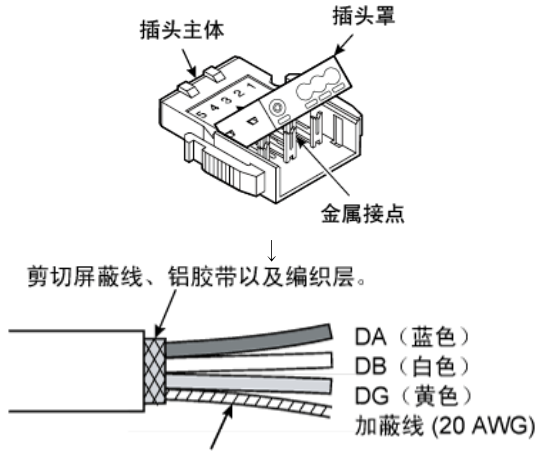
从顶部观察，检查并确保插头主体和插头罩之间没有空隙。

注意：扣爪没有牢固咬合可能导致插头主体和插头罩之间存在空隙，如[错误示例]中所示。

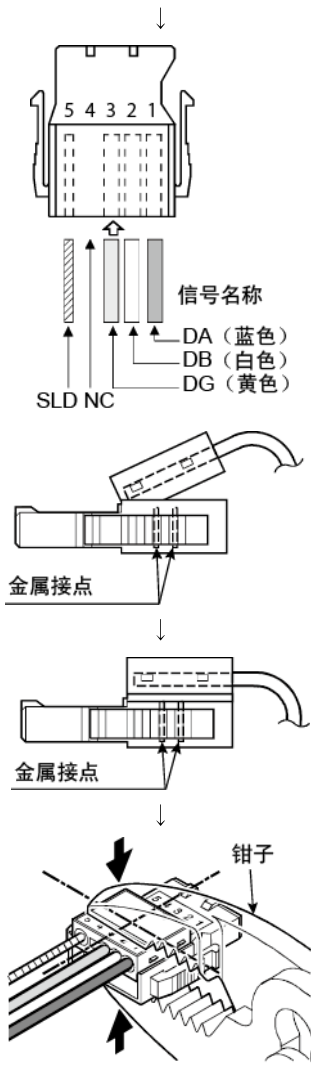
用钳子稳稳地按压插头罩，直到插头罩如左侧[正确示例]所示。

4.10.3 用于通信的单触式连接器的布线步骤

本节介绍用于通信的单触式连接器的布线步骤。



拉伸加蔽线，将其从基板上扭转出来。  
(长度为 3cm，扭转 7 次或更多次)



(转下页)

- 1) 检查连接器。  
检查并确保插头罩连接到插头主体。

注意：切勿将插头罩推入插头主体。  
按下之后，插头便不能再使用。

- 2) 通信电缆的处理  
将电缆剥去至少 3cm，并进行左侧所示的处理。  
如果电线长度不一致，用镊子修剪末端达到相同长度，以便整齐地插入连接器。

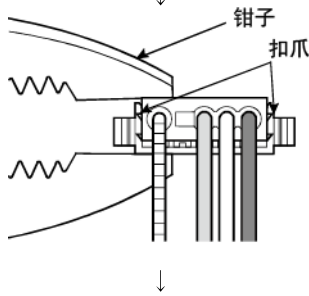
- 3) 插入电缆。  
抬起插头罩末端并插入电缆，直到电缆触及插头罩另一端。  
电缆插入深度不够可能导致压装不妥。

- 4) 调整插头罩。  
插入电缆之后，放下插头罩，使其正面与插头表面平行，供金属接点装入到插头罩中。

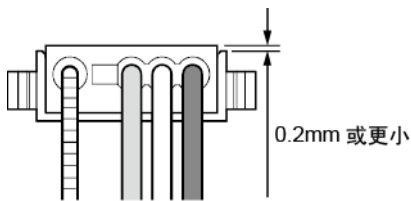
- 5) 按压插头罩的中间部位。  
用钳子用力地垂直按压插头罩的中间部位。

对于单触式连接器，使用可调手钳，以便钳夹可以大幅张开。

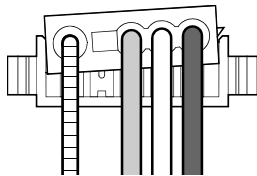
(接上页)



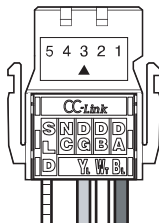
[正确示例]



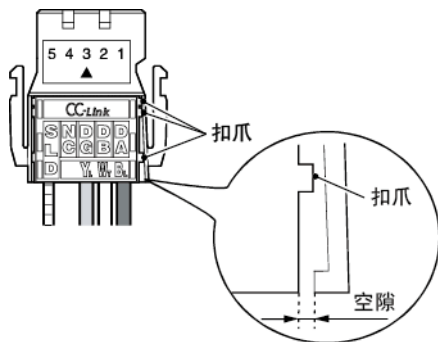
[错误示例]



[正确示例]



[错误示例]



(完成布线)

- 6) 按压插头罩的两端  
按压插头罩的中间部位之后，按压插头罩的两端扣爪所处位置。确保扣爪与插头主体咬合。

- 7) 检查压装情况（从布线侧观察）。  
从布线侧观察，检查并确保插头表面与插头罩齐平。插头罩和插头表面相差不得超过 0.2mm。

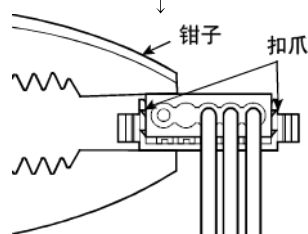
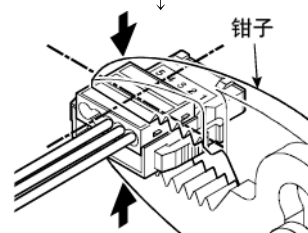
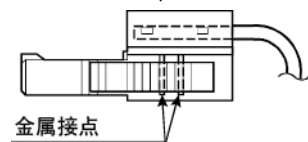
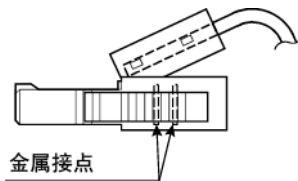
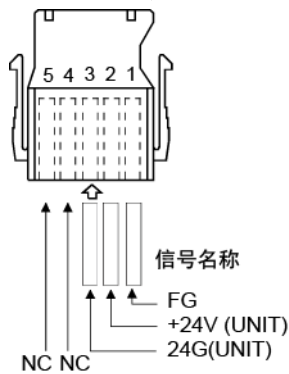
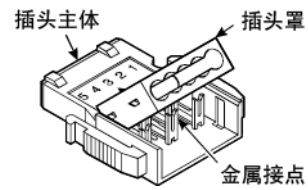
注意：插头罩倾斜（如[错误示例]所示）或超出插头表面 0.2mm 或更大距离，均为不正确的压装。  
用钳子稳稳地按压插头罩，直到插头罩如左侧[正确示例]所示。

- 8) 检查压装情况（从顶部观察）。  
从顶部观察，检查并确保插头主体和插头罩之间没有空隙。

注意：扣爪没有牢固咬合可能导致插头主体和插头罩之间存在空隙，如[错误示例]中所示。  
用钳子稳稳地按压插头罩，直到插头罩如左侧[正确示例]所示。

## 4.10.4 用于电源和 FG 的单触式连接器的布线步骤

以下是电源和 FG 所用单触式连接器的布线注意事项。



(转下页)

## 1) 检查连接器。

检查并确保插头罩连接到插头主体。

注意：切勿将插头罩推入插头主体。

按下之后，插头便不能再使用。

## 2) 插入电缆。

抬起插头罩末端并插入电缆，直到电缆触及插头罩另一端。

电缆插入深度不够可能导致压装不妥。

## 3) 调整插头罩。

插入电缆之后，放下插头罩，使其正面与插头表面平行，供金属接点装入到插头罩中。

## 4) 按压插头罩的中间部位。

用钳子用力地垂直按压插头罩的中间部位。

对于电源和 FG 所用单触式连接器，使用可调手钳，以便钳夹可以大幅张开。

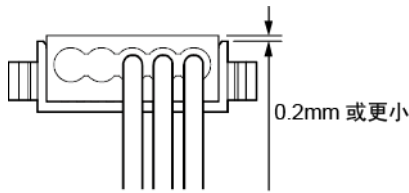
## 5) 按压插头罩的两端

按压插头罩的中间部位之后，按压插头罩的两端扣爪所处位置。确保扣爪与插头主体咬合。

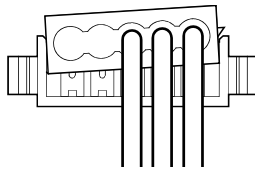


(接上页)

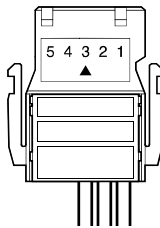
[正确示例]



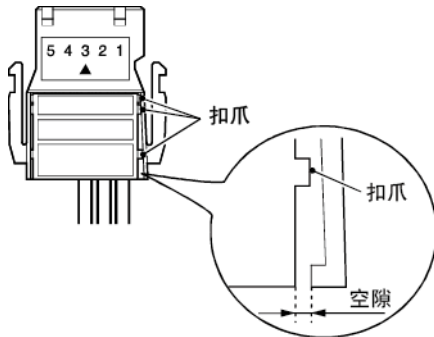
[错误示例]



[正确示例]



[错误示例]



(完成布线)

6) 检查压装情况 (从布线侧观察)。

从布线侧观察, 检查并确保插头表面与插头罩齐平。

调整插头罩, 确保从插头表面伸出长度不超过 0.2mm。

注意: 插头罩从插头表面倾斜或伸出 0.2mm 或更大长度, 均为不正确的压装, 如[错误示例]所示。

用钳子稳稳地按压插头罩, 直到插头罩如左侧[正确示例]所示。

7) 检查压装情况 (从顶部观察)。

从顶部观察, 检查并确保插头主体和插头罩之间没有空隙。

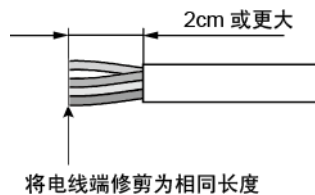
注意: 扣爪没有牢固咬合可能导致插头主体和插头罩之间存在空隙, 如[错误示例]中所示。

用钳子稳稳地按压插头罩, 直到插头罩如左侧[正确示例]所示。

\*1 使用橡胶绝缘电缆时:

将电缆剥去至少 2cm。

如果电线长度不一致, 用镊子修剪末端达到相同长度, 以便整齐地插入连接器。



### 4.11 维护与检查

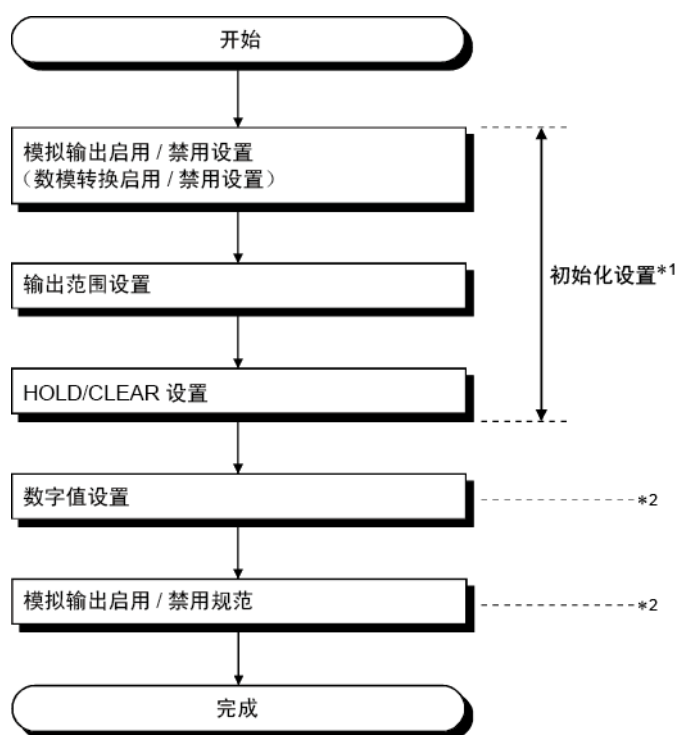
AJ65VBTCU-68DAVN 模块没有特殊检查项，但是应遵循可编程控制器 CPU 用户手册中所述的检查项，确保系统处于最佳状态。

## 5 编程

介绍 AJ65VBTCU-68DAVN 的编程步骤、基本读取/写入程序以及程序实例。  
本程序实例应用于实际系统时，应全力确保目标系统的可控性无问题。  
对于主模块，请参考所用主模块的用户手册；对于远程寄存器，请参考第 3.6 节；如需了解专用命令详情，请参考 AnSHCPU/AnACPU/AnUCPU/QCPU（A 模式）编程手册（专用命令）。

### 5.1 编程步骤

按以下步骤创建 AJ65VBTCU-68DAVN 数模转换执行程序：



\*1 使用 QCPU（Q 模式）时，可通过远程软元件站初始化步骤注册功能进行设置。使用 ACPUCPU、QCPU（A 模式）或 QnACPU 时，通过顺序程序进行设置。

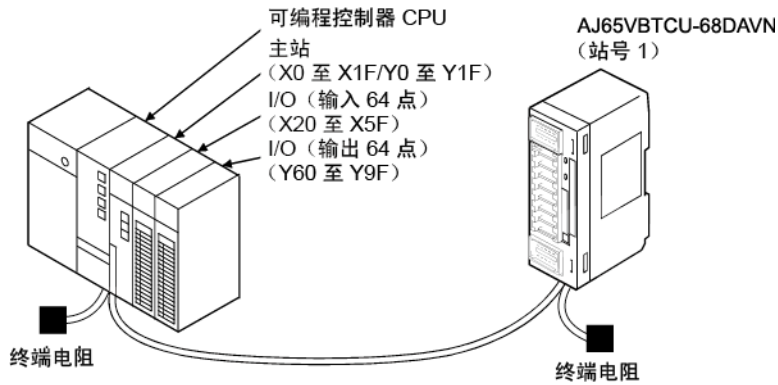
\*2 远程软元件站初始化步骤注册功能不能用于进行设置。  
使用顺序程序进行设置。

5.2 使用远程网络 Ver.1 模式时

5.2.1 程序实例的条件

本节程序实例的创建条件如下。

(1) 系统配置



(2) 可编程控制器 CPU、主模块和 AJ65VBTCU-68DAVN 之间的关系



\* 在使用 RRPA 命令 (自动刷新参数设置) 和 ACPU/QCPU (A 模式) 的程序实例 (参考第 5.2.4 节) 中, RWr0 至 RWr8 被指定为 D456 至 D464。

要点	
----	--

<p>有些 CPU 可能不接受本程序实例中的软元件。如需了解软元件的设置范围，请参考所用 CPU 模块的用户手册。例如，对于 A1SCPU，软元件 X100、Y100 以及更高版本不可用。应使用软元件 B 和 M。</p>	
---	--

## (3) 初始化设置

设置项	设置
模拟输出启用/禁用设置 (RWw2)	通道 1、2: 启用
通道 1 至通道 4 输出范围设置 (RWw9)	通道 1: 0 至 5V 通道 2: 用户范围设置 1
HOLD/CLEAR 设置 (RWwB)	通道 1、2: CLEAR

## (4) 其他设置

设置项	设置
通道 1 数字值 (RWw0)	500
通道 2 数字值 (RWw1)	1000
通道 1 模拟输出启用/禁用标志 (RY00)	启用
通道 2 模拟输出启用/禁用标志 (RY01)	启用

## 5.2.2 使用 QCPU (Q 模式) 的程序实例

本节程序实例的创建条件如下。

使用 GX Developer 进行网络和自动刷新参数设置。

使用远程软元件站初始化步骤注册功能进行初始化设置。

## (1) 参数设置

## (a) 网络参数设置

1	
Start I/O No.	0000
Operational setting	Operational settings
Type	Master station
Master station data link type	PLC parameter auto start
Mode	Remote net(Ver.1 mode)
All connect count	1
Remote input(RX)	
Remote output(RY)	
Remote register(RW/r)	
Remote register(RW/w)	
Ver.2 Remote input(RX)	
Ver.2 Remote output(RY)	
Ver.2 Remote register(RW/r)	
Ver.2 Remote register(RW/w)	
Special relay(SB)	
Special register(SW)	
Retry count	3
Automatic reconnection station count	1
Stand by master station No.	
PLC down select	Stop
Scan mode setting	Asynchronous
Delay information setting	0
Station information setting	Station information
Remote device station initial setting	Initial settings
Interrupt setting	Interrupt settings

Station No.	Station type	Expanded cyclic setting	Exclusive station count	Remote station points	Reserve/invalid station select	Intelligent buffer select(word)		
						Send	Receive	Automatic
1/1	Remote device station	single	Exclusive station 3	96 points	No setting			

## (b) 自动刷新参数设置

1	
Start I/O No.	0000
Operational setting	Operational settings
Type	Master station
Master station data link type	PLC parameter auto start
Mode	Remote net(Ver.1 mode)
All connect count	1
Remote input(RX)	X400
Remote output(RY)	Y400
Remote register(RW/r)	D300
Remote register(RW/w)	D200
Ver.2 Remote input(RX)	
Ver.2 Remote output(RY)	
Ver.2 Remote register(RW/r)	
Ver.2 Remote register(RW/w)	
Special relay(SB)	SB0
Special register(SW)	SW0
Retry count	3
Automatic reconnection station count	1
Stand by master station No.	
PLC down select	Stop
Scan mode setting	Asynchronous
Delay information setting	0
Station information setting	Station information
Remote device station initial setting	Initial settings
Interrupt setting	Interrupt settings

(2) 通过远程软元件站初始化步骤注册进行的初始化设置

(a) 设置目标站号

将站号设为初始化设置的值。  
将目标站号设为“1”。

Remote device station initial setting: Target station number setting: Module 1							
	Target station No.	No. of registered procedures			Target station No.	No. of registered procedures	
1	1		Regist procedure	9			Regist procedure
2			Regist procedure	10			Regist procedure

(b) 设置步骤注册

当初始化数据处理请求标志 (RX18) 开启并且设置远程软元件站初始化步骤注册 (SB0D) 时，以下数据即注册到 AJ65VBTCU-68DAVN。

步骤执行条件	执行
初始化数据处理请求标志 (RX18) 开启	模拟输出启用/禁用设置：通道 1、2：启用 (RWw8 :00FC <sub>h</sub> )
	通道 1 至通道 4 输出范围设置：通道 1：0 至 5V ：通道 2：用户范围设置 1 (RWw9: 0031 <sub>h</sub> )
	HOLD/CLEAR 设置：通道 1、2：CLEAR (RWwB: 0 <sub>h</sub> )
	初始化数据处理结束标志 (RY18) 开启。 初始化数据设置请求标志 (RY19) 开启。
初始化数据处理请求标志 (RX18) 关闭	初始化数据处理结束标志 (RY18) 关闭。
初始化数据设置结束标志 (RX19) 开启	初始化数据设置请求标志 (RY19) 关闭。

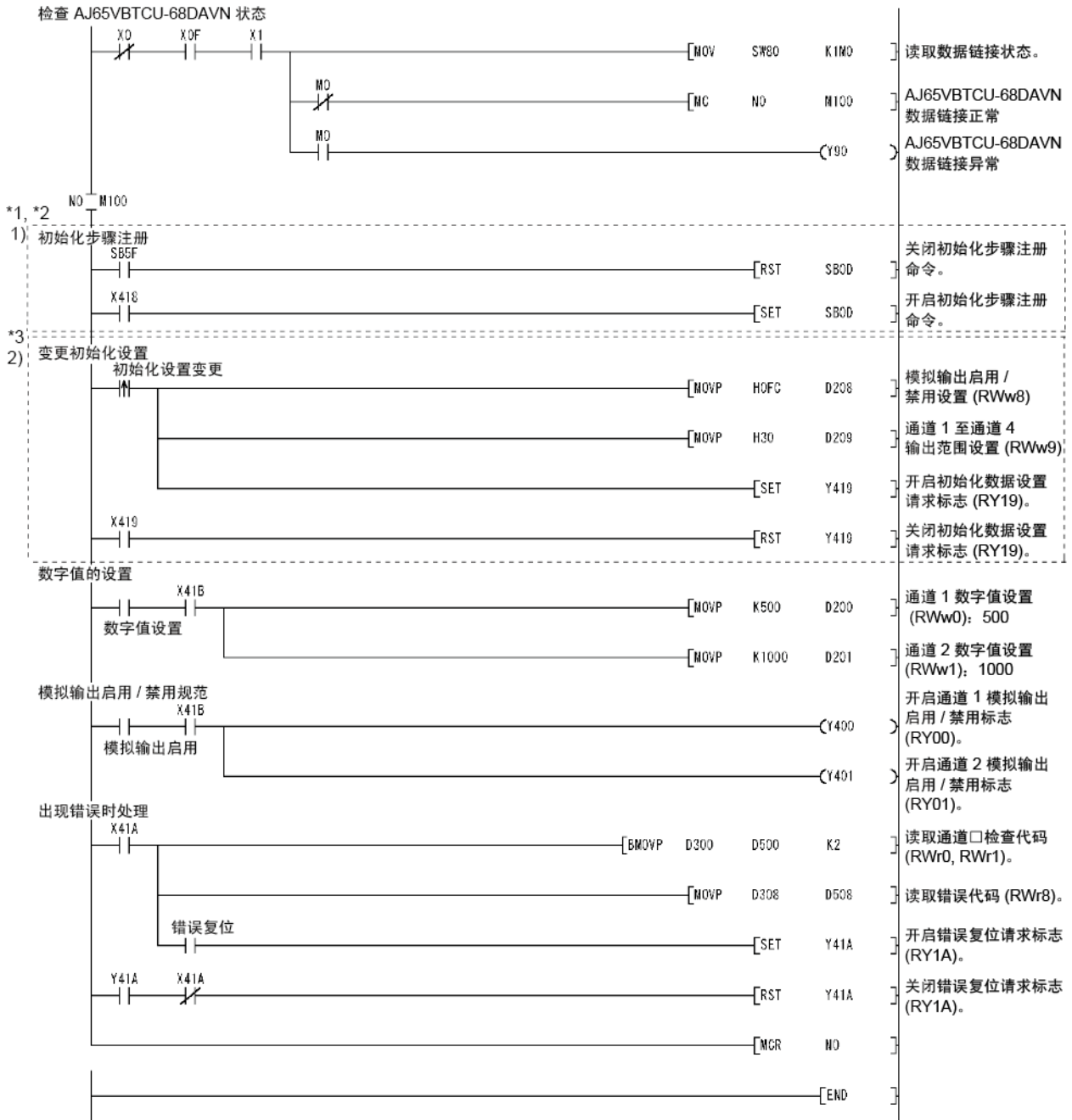
(c) 设置结果

设置结果如下所示。

Remote device station initial setting: Procedure registration module 1: Target station 1							
Input format: <input type="text" value="HEX"/>							
Execute Flag	Operational condition	Executorial condition			Details of execution		
		Condition Device	Device Number	Execute Condition	Write Device	Device Number	Write Data
Execute	Set new	RX	18	ON	RW/w	08	00FC
Execute	Same as prev.set	RX	18	ON	RW/w	09	0031
Execute	Same as prev.set	RX	18	ON	RW/w	0B	0000
Execute	Same as prev.set	RX	18	ON	RY	18	ON
Execute	Same as prev.set	RX	18	ON	RY	19	ON
Execute	Set new	RX	18	OFF	RY	18	OFF
Execute	Set new	RX	19	ON	RY	19	OFF

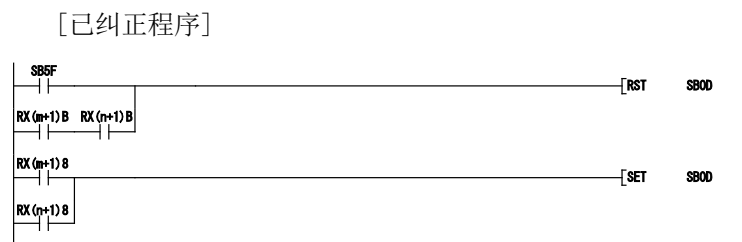
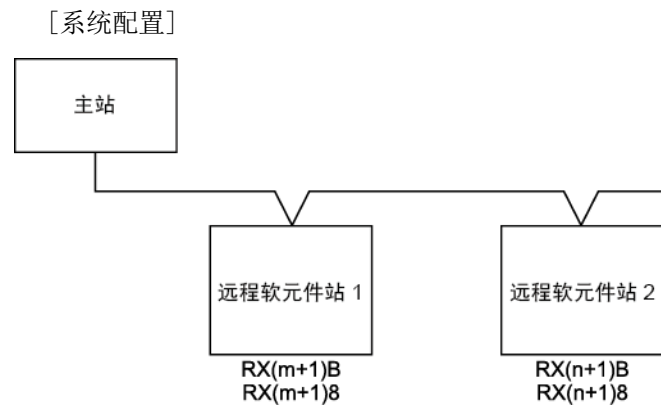
要点
(1) 如果在初始化处理之后关闭远程软元件站初始化步骤注册指令 (SB00D)，则初始化步骤注册过程中开启的所有 RY 信号也将关闭。因此，请在顺序程序中开启“通道□ 模拟输出启用/禁用标志 (RYn0 至 RYn7)”。
(2) 如果初始化设置（模拟输出启用/禁用设置 (RWwm+8)、通道□ 输出范围设置 (RWwm+9、 RWwm+A) 或 HOLD/CLEAR 设置 (RWwm+B)）发生变更，则远程软元件站初始化步骤注册功能无法使用。 变更顺序程序中的初始化设置。
(3) 如果未使用远程软元件站初始化步骤注册功能而是使用顺序程序进行设置，请参考所用主模块的用户手册。

(3) 程序实例





\*1 对多个站进行远程软元件站初始化步骤注册时，请纠正虚线内的程序 1)，如下所示。



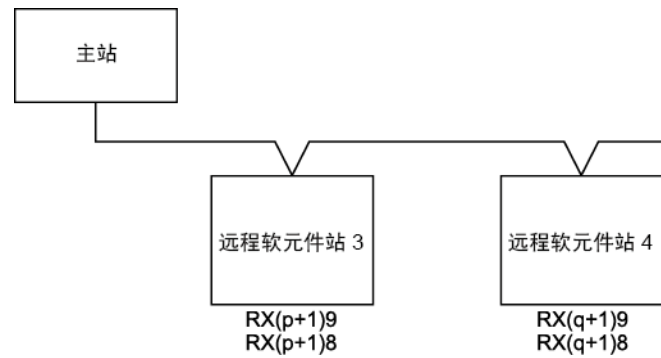
- RX(m+1)B 和 RX(n+1)B 为远程就绪。
- RX(m+1)8 和 RX(n+1)8 为初始化数据处理请求标志。

将所有站（远程软元件站初始化步骤注册已设置）的远程就绪和初始化数据处理请求标志插入程序。

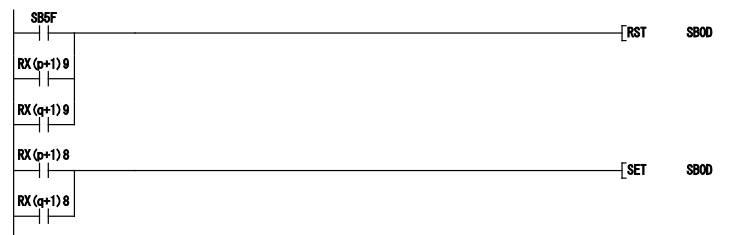
[与其他远程软元件站一起使用]

(1) 根据所用的远程软元件站，虚线 1) 内的程序有两个编程模式，如以下上下两图所示。（要检查使用哪个模式，请参考所用远程软元件的手册。）

[系统配置]

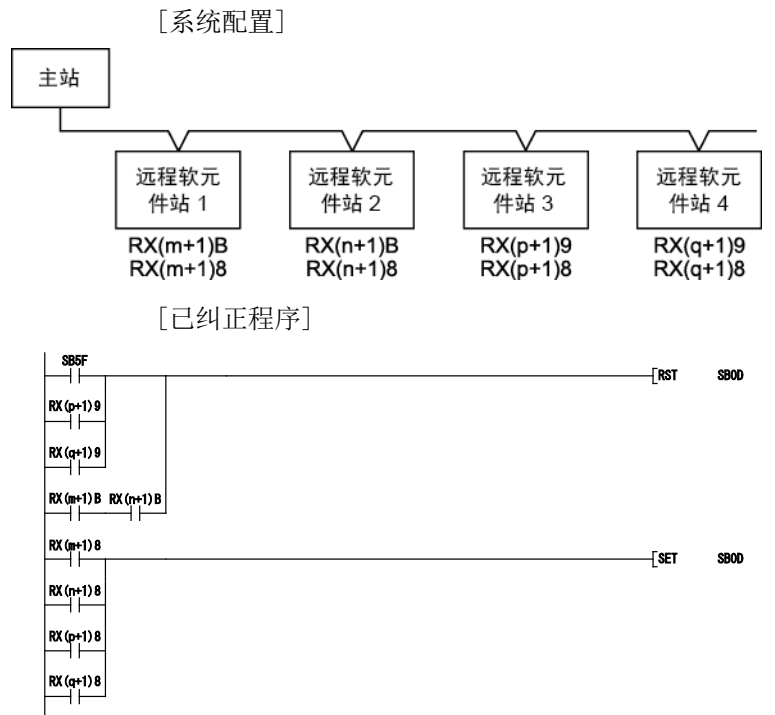


[已纠正程序]



- RX(p+1)9 和 RX(q+1)9 为初始化数据设置结束标志。
- RX(p+1)8 和 RX(q+1)8 为初始化数据处理请求标志。

(2) 虚线 1) 内的程序与其他远程软元件站一起使用时，请按如下方式纠正程序。



请注意，在多个远程软元件站中，主模块只能注册指定站的初始化步骤。  
支持此功能的主模块为 QJ61BT11N，其序列号前 5 位为 08032 或更大数字。  
如需了解详情，请参考 CC-Link 系统主站/本地站模块用户手册。

- \*2 在与远程软元件站一起执行通信程序之前，虚线 1) 内的程序通过使用 SB0D（远程软元件站初始化步骤注册说明）和 SB5F（远程软元件站初始化步骤的结束状态）来启用初始化设置。只用 GX Developer 的参数设置无法进行初始化处理。
- \*3 只有当初始化设置发生变更时，才需要虚线 2) 内的程序。

## 5.2.3 使用 QnACPU 的程序实例

使用 GX Developer 进行网络和自动刷新参数设置。

## (1) 参数设置

## (a) 网络参数设置

	1
Start I/O No.	0000
Type	Master station ▼
All connect count	1
Remote input(RX)	
Remote output(RY)	
Remote register(RW/r)	
Remote register(RW/w)	
Special relay(SB)	
Special register(SW)	
Retry count	3
Automatic reconnection station count	1
Wait master station No.	0
PLC down select	Stop ▼
Scan mode setting	Asynchronously ▼
Delay information setting	0
Station information setting	Station information

StationNo.	Station type	Exclusive station count	Reserve/invalid station select	Intelligent buffer select(word) ▲		
				Send	Receive	Automatic
1/1	Remote device station ▼	Exclusive station 3 ▼	No setting ▼			

## (b) 自动刷新参数设置

	1
Start I/O No.	0000
Type	Master station ▼
All connect count	1
Remote input(RX)	X400
Remote output(RY)	Y400
Remote register(RW/r)	D300
Remote register(RW/w)	D200
Special relay(SB)	B0
Special register(SW)	w0
Retry count	3
Automatic reconnection station count	1
Wait master station No.	0
PLC down select	Stop ▼
Scan mode setting	Asynchronously ▼
Delay information setting	0
Station information setting	Station information

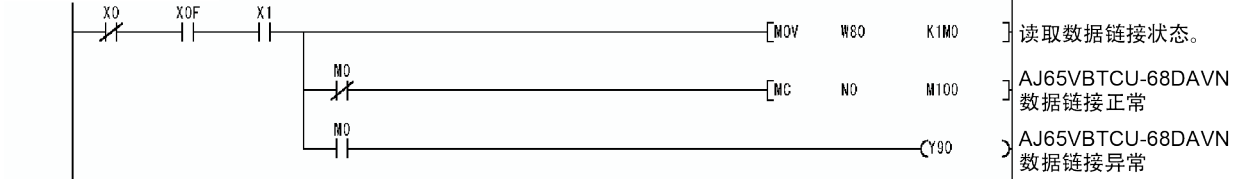
## 要点

当使用 QnACPU 时，使用“Y”作为自动刷新参数的远程输出（RY）刷新软件可能无法保存 HOLD 设置的模拟值。

对于 HOLD 设置，请使用“M”或“B”作为远程输出（RY）刷新软件。

(2) 程序实例

检查 AJ65VBTCU-68DAVN 状态

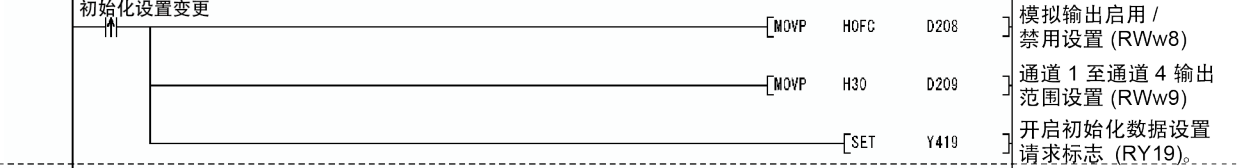


NO M100

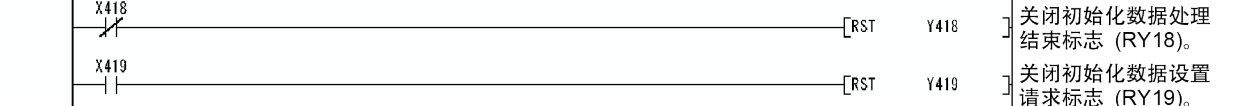
初始化设置



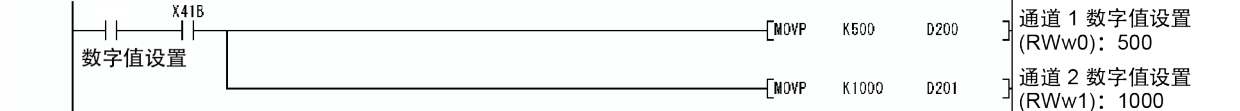
变更初始化设置



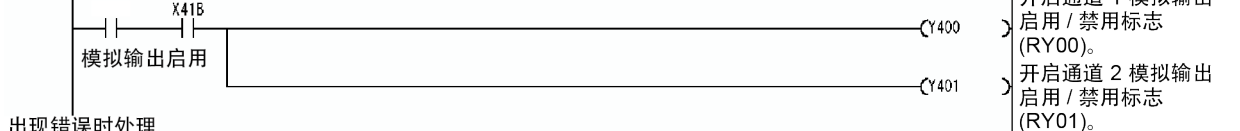
初始化设置时处理



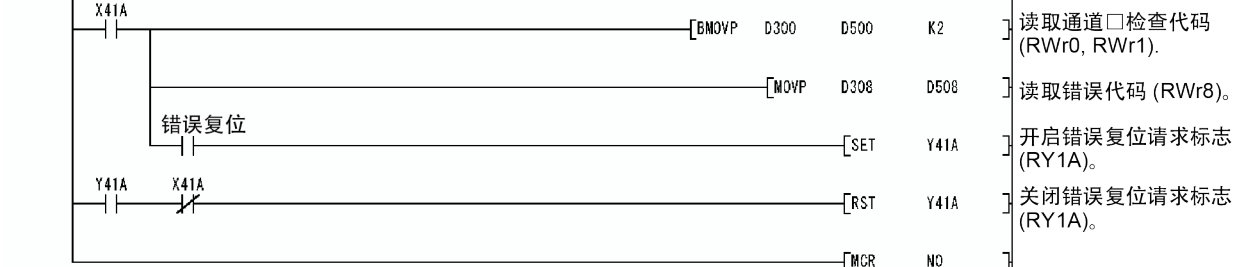
数字值的设置



模拟输出启用 / 禁用规范



出现错误时处理

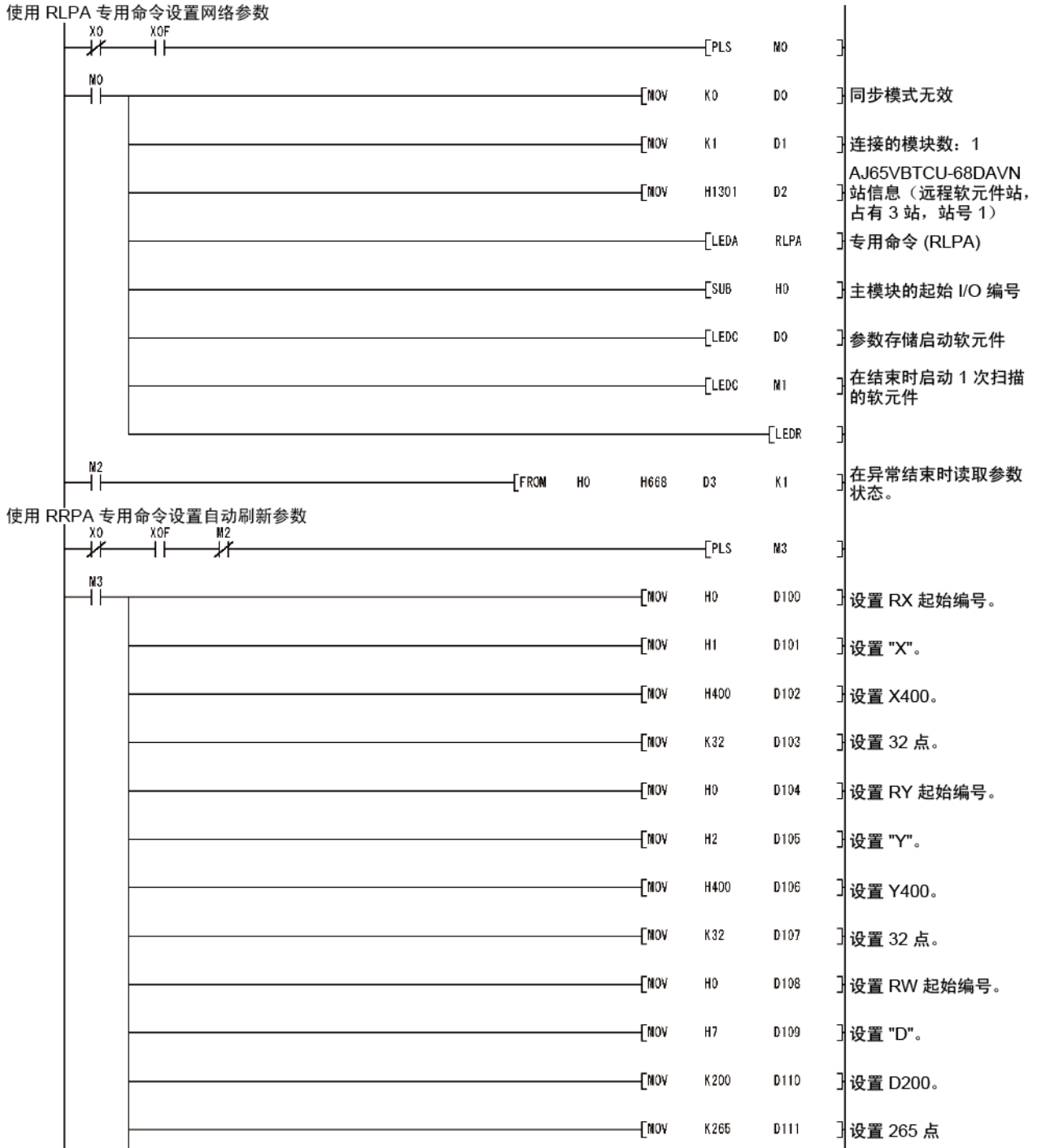


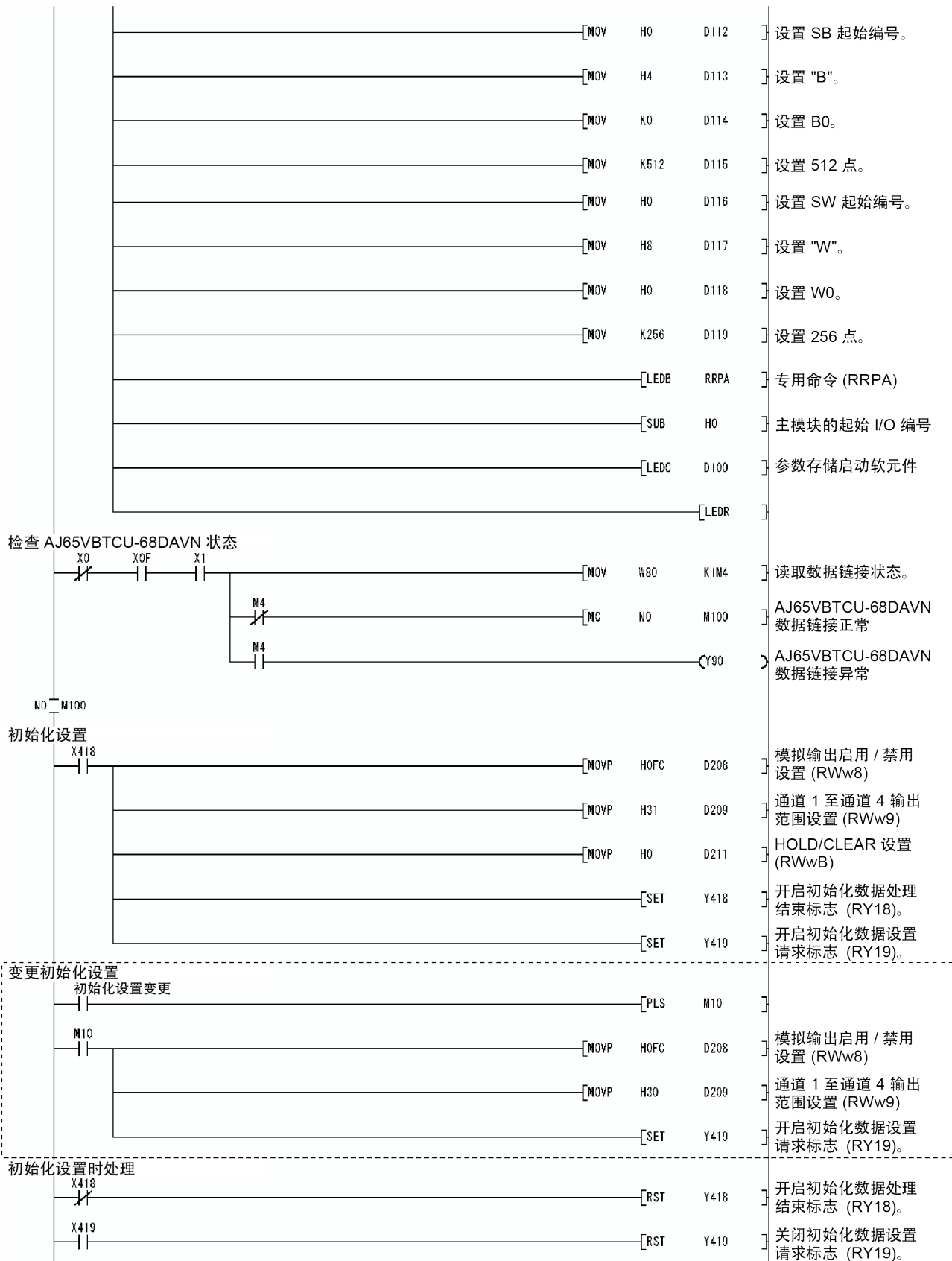
\* 当初始化设置变更时，才需要虚线内的程序。

5.2.4 使用 ACPU/QCPU 的程序实例 (A 模式) (专用命令)

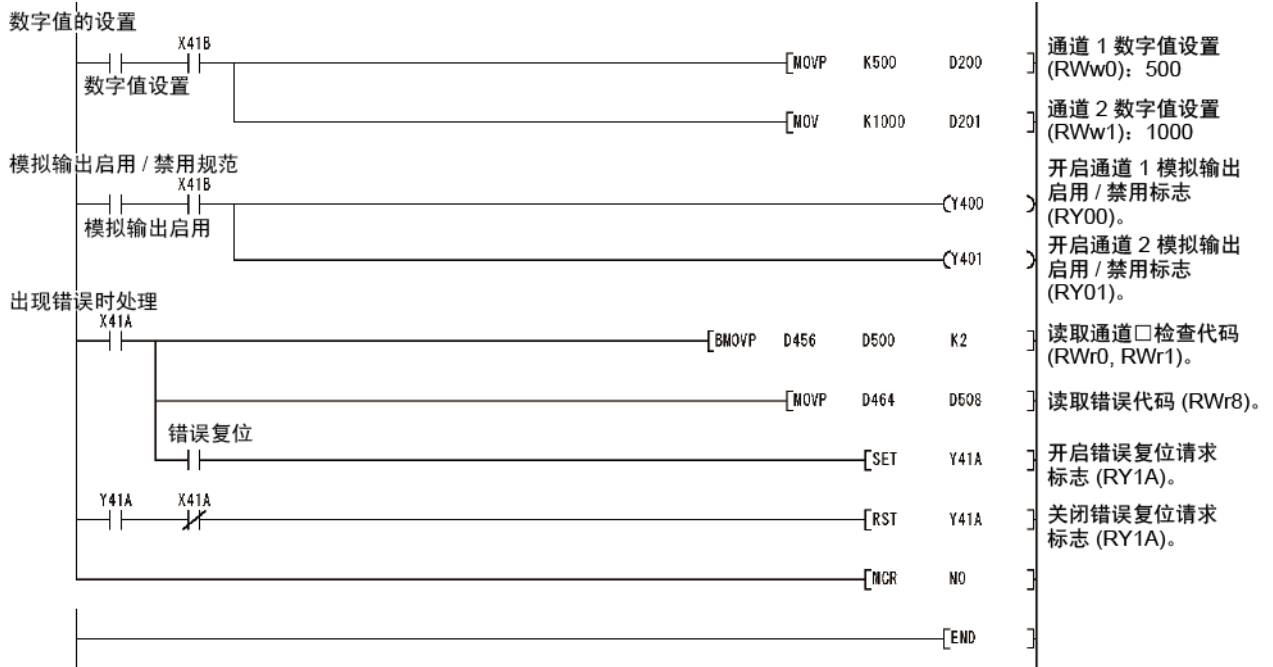
使用顺序程序进行网络和自动刷新参数设置。

(1) 程序实例





\* 当初始化设置变更时，才需要虚线内的程序。

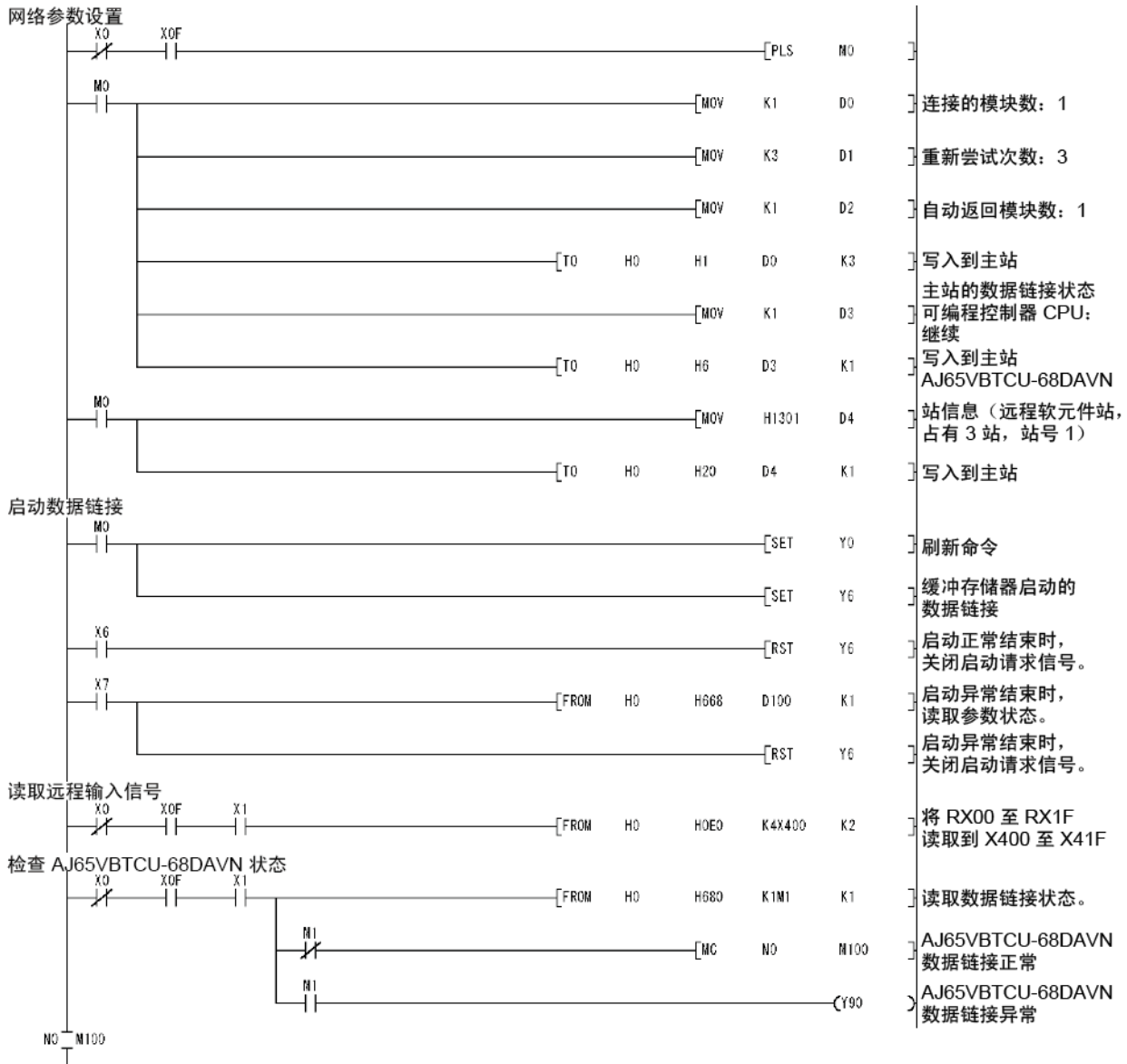


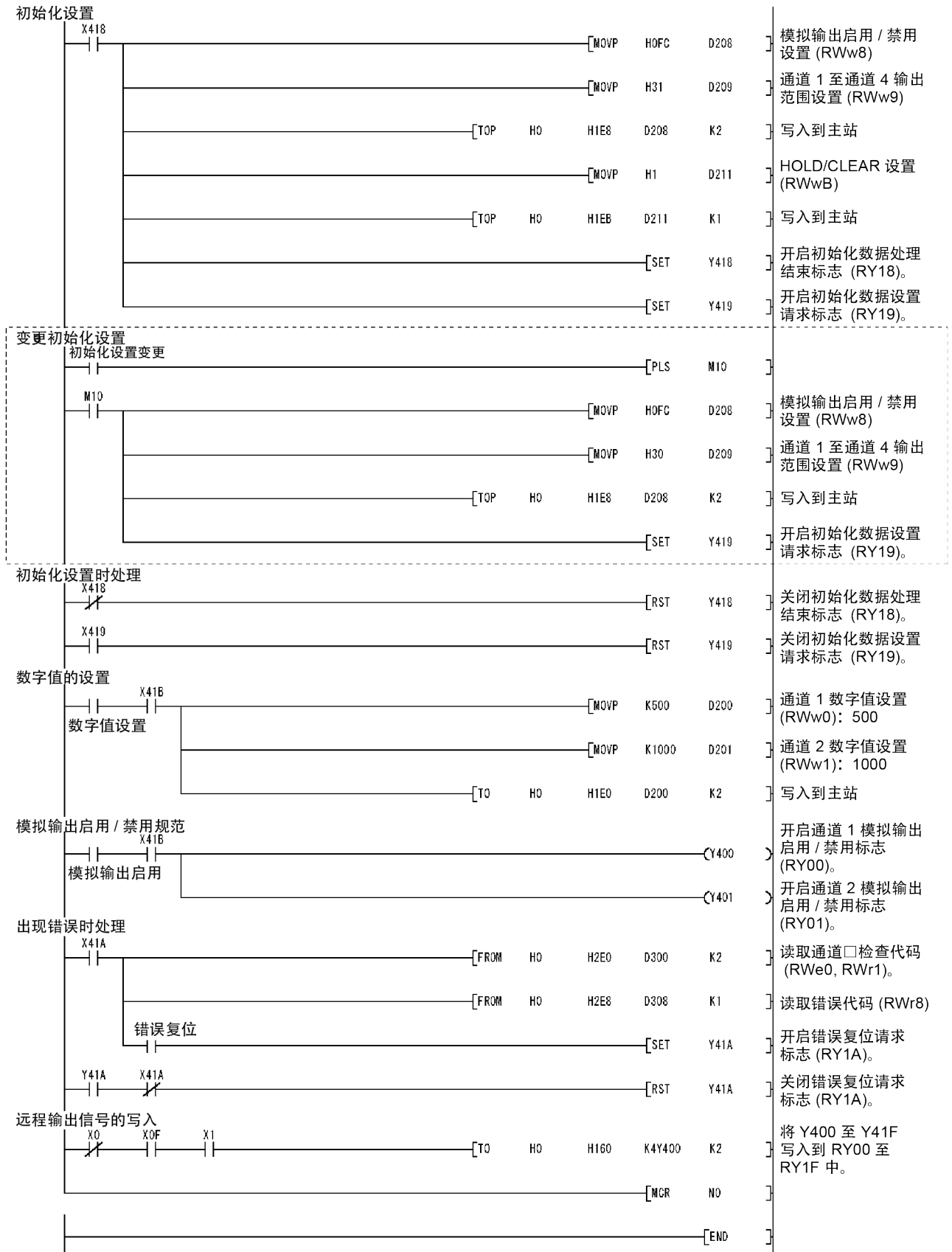


5.2.5 使用 ACPUCPU/QCPU 的程序实例 (A 模式) (FROM/TO 命令)

使用顺序程序进行网络参数设置。

(1) 程序实例





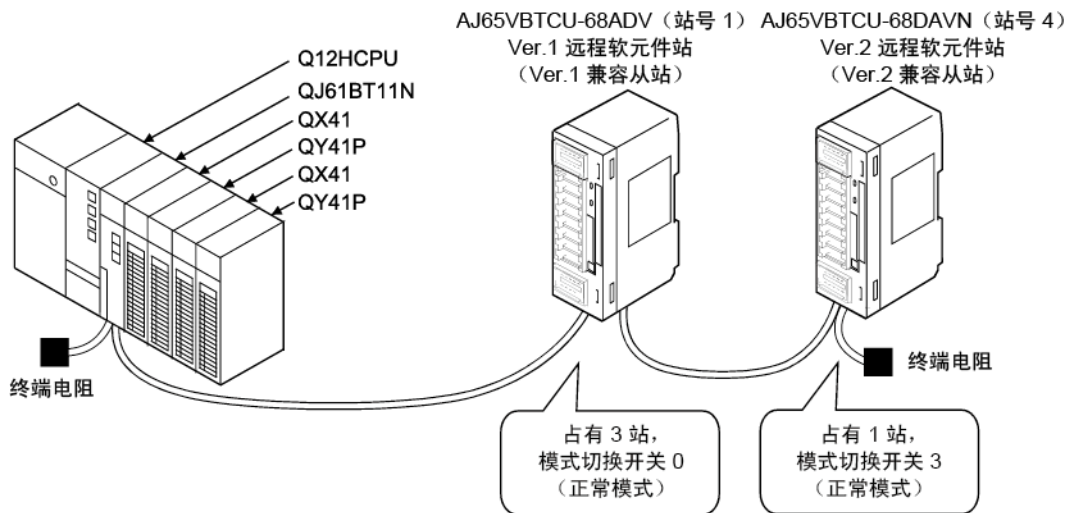
\* 当初始化设置变更时，才需要虚线内的程序。

5.3 使用远程网络 Ver.2 模式时

5.3.1 程序实例的条件

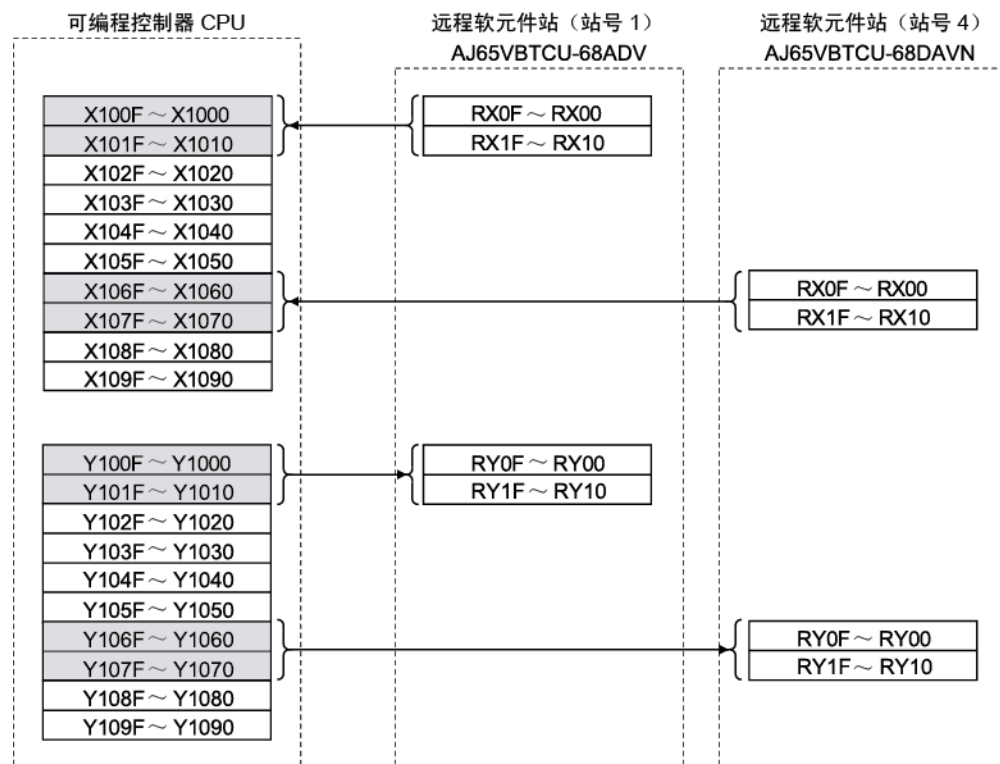
本节程序实例的创建条件如下。

(1) 系统配置

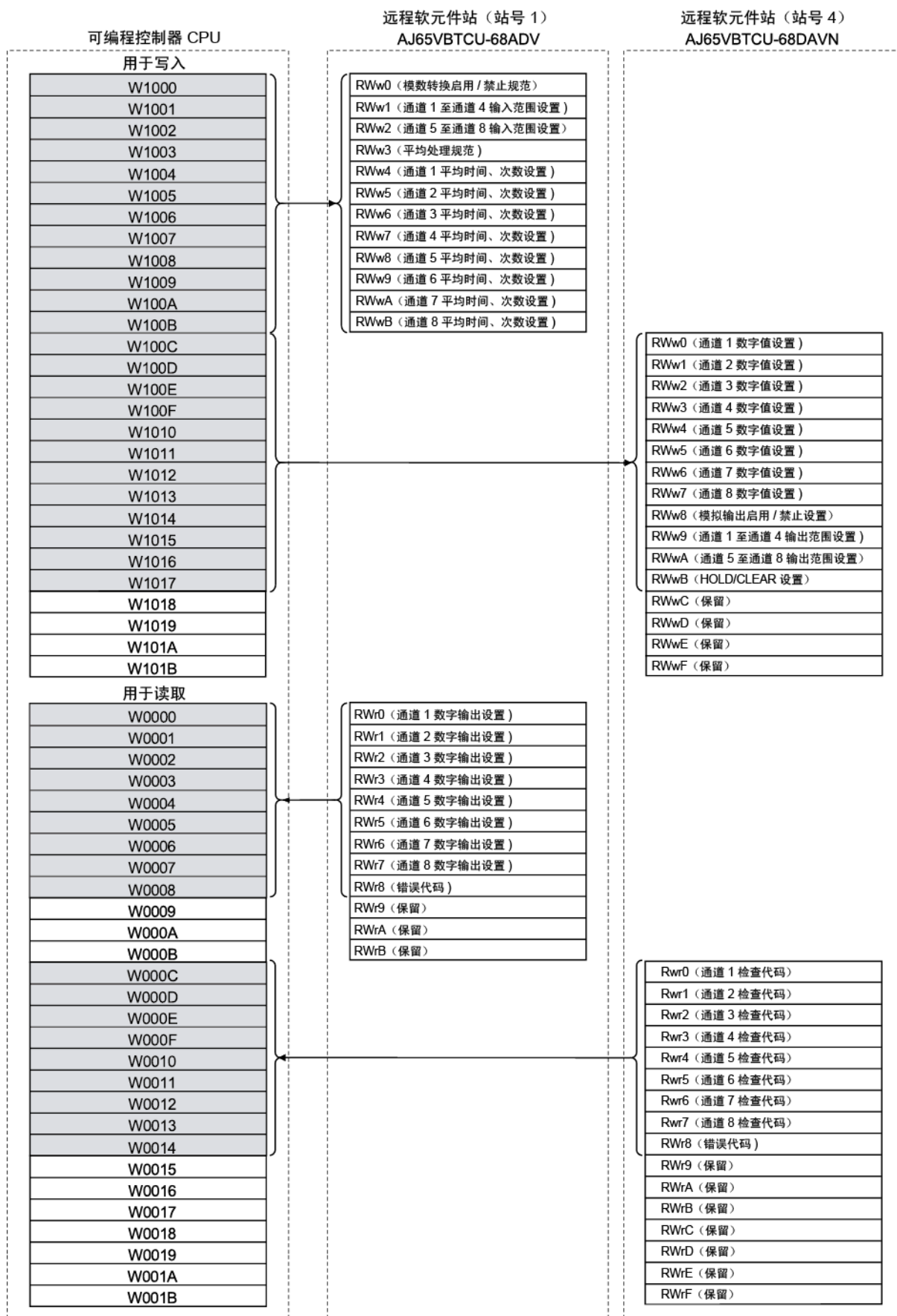


(2) 可编程控制器 CPU、AJ65VBTCU-68ADV 和 AJ65VBTCU-68DAVN 之间的关系

[远程输入 (RX)、远程输出 (RY)]



[远程寄存器 (RWw, RWr)]



## (3) 初始化设置

远程软元件站	设置项	Settings
AJ65VBTCU-68ADV	模数转换启用/禁止规范 (RWw0)	启用模数转换的通道: 通道 1、2
	通道 1 至通道 4 输入范围设置 (RWw1)	通道 1: 0 至 5V 通道 2: 用户范围设置 1
	平均处理规范 (RWw3)	通道 1: 抽样处理 通道 2: 平均处理, 平均次数
	通道 2 平均时间, 次数设置 (RWw5)	通道 2 的平均处理次数: 16 次
AJ65VBTCU-68DAVN	模拟输出启用/禁用设置 (RWw8)	通道 1、2: 启用
	通道 1 至通道 4 输出范围设置 (RWw9)	通道 1: 0 至 5V 通道 2: 用户范围设置 1
	HOLD/CLEAR 设置 (RWwB)	通道 1、2: CLEAR

## (4) 其他设置

远程软元件站	设置项	Settings
AJ65VBTCU-68DAVN	通道 1 数字值 (RWw0)	500
	通道 2 数字值 (RWw1)	1000
	通道 1 模拟输出启用/禁止标志 (RY00)	启用
	通道 2 模拟输出启用/禁止标志 (RY01)	启用

## 要点

在正常模式下, 使用 AJ65VBTCU-68DAVN 作为 ver.2 远程软元件站时, 请将模式切换开关设为“3”。

## 5.3.2 参数和初始化步骤注册设置

使用 GX Developer 设置网络参数和自动刷新参数。  
使用远程软件站初始化步骤注册功能可轻松进行初始化设置。

## (1) 参数设置

## (a) 网络参数设置

1	
Start I/O No.	0000
Operational setting	Operational settings
Type	Master station
Master station data link type	PLC parameter auto start
Mode	Remote net(Ver.2 mode)
All connect count	2
Remote input(RX)	
Remote output(RY)	
Remote register(RW/r)	
Remote register(RW/w)	
Ver.2 Remote input(RX)	
Ver.2 Remote output(RY)	
Ver.2 Remote register(RW/r)	
Ver.2 Remote register(RW/w)	
Special relay(SB)	
Special register(SW)	
Retry count	3
Automatic reconnection station count	1
Stand by master station No.	
PLC down select	Stop
Scan mode setting	Asynchronous
Delay information setting	0
Station information setting	Station information
Remote device station initial setting	Initial settings
Interrupt setting	Interrupt settings

Station No.	Station type	Expanded cyclic setting	Exclusive station count	Remote station points	Reserve/invalid station select	Intelligent buffer select(word)		
						Send	Receive	Automatic
1/1	Ver.1 Remote device station	single	Exclusive station 3	96 points	No setting			
2/4	Ver.2 Remote device station	quadruple	Exclusive station 1	64 points	No setting			

## (b) 自动刷新参数设置

1	
Start I/O No.	0000
Operational setting	Operational settings
Type	Master station
Master station data link type	PLC parameter auto start
Mode	Remote net(Ver.2 mode)
All connect count	2
Remote input(RX)	X1000
Remote output(RY)	Y1000
Remote register(RW/r)	W0
Remote register(RW/w)	W1000
Ver.2 Remote input(RX)	
Ver.2 Remote output(RY)	
Ver.2 Remote register(RW/r)	
Ver.2 Remote register(RW/w)	
Special relay(SB)	SB0
Special register(SW)	SW0
Retry count	3
Automatic reconnection station count	1
Stand by master station No.	
PLC down select	Stop
Scan mode setting	Asynchronous
Delay information setting	0
Station information setting	Station information
Remote device station initial setting	Initial settings
Interrupt setting	Interrupt settings

## 要点

如果将 X、Y、B、W、SD 以及 SW 设置为刷新软件，请进行设置，避免其软件编号与其他网络所用软件编号重复。

## (2) 通过远程软元件站初始化步骤注册功能进行的初始化设置

## (a) 设置目标站号

将站号设为初始化设置值。

将目标站号设为“1”和“4”。

	Target station No.	No. of registered procedures		Target station No.	No. of registered procedures	
1	1	0	Regist procedure	9		Regist procedure
2	4	0	Regist procedure	10		Regist procedure
3			Regist procedure	11		Regist procedure

## (b) 选择步骤注册（第 1 部分）

设置 AJ65VBTCU-68ADV。

点击目标站号“1”的步骤注册。

## (c) 设置步骤注册（第 1 部分）

设置 AJ65VBTCU-68ADV 的条件和执行。

当初始化数据处理请求标志（RX18）开启并且设置远程软元件站初始化步骤注册（SB0D）时，以下数据即注册到 AJ65VBTCU-68ADV。

AJ65VBTCU-68ADV 中的步骤执行条件	执行数据
初始化数据处理请求标志（RX18）开启	模数转换启用/禁止规范：通道 1、2：启用（RWw0：0003 <sub>h</sub> ）
	通道 1 至通道 4 输入范围设置：通道 1：0 至 5V ：通道 2：用户范围设置 1 （RWw1：31 <sub>h</sub> ）
	平均处理规范：通道 1：抽样处理 ：通道 2：平均处理，平均次数 （RWw3：200 <sub>h</sub> ）
	通道 2 平均时间，次数设置：通道 2：16 次（RWw5：10 <sub>h</sub> ）
	初始化数据处理结束标志（RY18）开启。 初始化数据设置请求标志（RY19）开启。
初始化数据处理请求标志（RX18）关闭	初始化数据处理结束标志（RY18）关闭。
初始化数据设置结束标志（RX19）开启	初始化数据设置请求标志（RY19）关闭。

## (d) 设置结果（第 1 部分）

下面显示 AJ65VBTCU-68ADV 的设置结果。

Remote device station initial setting: Procedure registration module 1: Target station 1							
Input format: HEX							
Execute Flag	Operational condition	Executorial condition			Details of execution		
		Condition Device	Device Number	Execute Condition	Write Device	Device Number	Write Data
Execute	Set new	RX	18	ON	RWw	00	0003
Execute	Same as prev.set	RX	18	ON	RWw	01	0031
Execute	Same as prev.set	RX	18	ON	RWw	03	0200
Execute	Same as prev.set	RX	18	ON	RWw	05	0010
Execute	Same as prev.set	RX	18	ON	RY	18	ON
Execute	Same as prev.set	RX	18	ON	RY	19	ON
Execute	Set new	RX	18	OFF	RY	18	OFF
Execute	Set new	RX	19	ON	RY	19	OFF

## (e) 选择步骤注册（第 2 部分）

设置 AJ65VBTCU-68DAVN。  
点击目标站号“4”的步骤注册。

## (f) 设置步骤注册（第 2 部分）

设置 AJ65VBTCU-68DAVN 的条件和执行。

当初始化数据处理请求标志（RX18）开启并且设置远程软元件站初始化步骤注册（SB0D）时，以下数据即注册到 AJ65VBTCU-68ADV。

AJ65VBTCU-68DAVN 中的步骤执行条件	执行数据
初始化数据处理请求标志（RX18）开启	模拟输出启用/禁止设置：通道 1、2：启用（RWw8: 00FC <sub>n</sub> ）
	通道 1 至通道 4 输入范围设置：通道 1：0 至 5V ：通道 2：用户范围设置 1 （RWw9: 0031 <sub>n</sub> ）
	HOLD/CLEAR 设置：通道 1、2：CLEAR（RWwB: 0 <sub>n</sub> ）
	初始化数据处理结束标志（RY18）开启。 初始化数据设置请求标志（RY19）开启。
初始化数据处理请求标志（RX18）关闭	初始化数据处理结束标志（RY18）关闭。
初始化数据设置结束标志（RX19）开启	初始化数据设置请求标志（RY19）关闭。

## (g) 设置结果（第 2 部分）

下面显示 AJ65VBTCU-68DAVN 的设置结果。

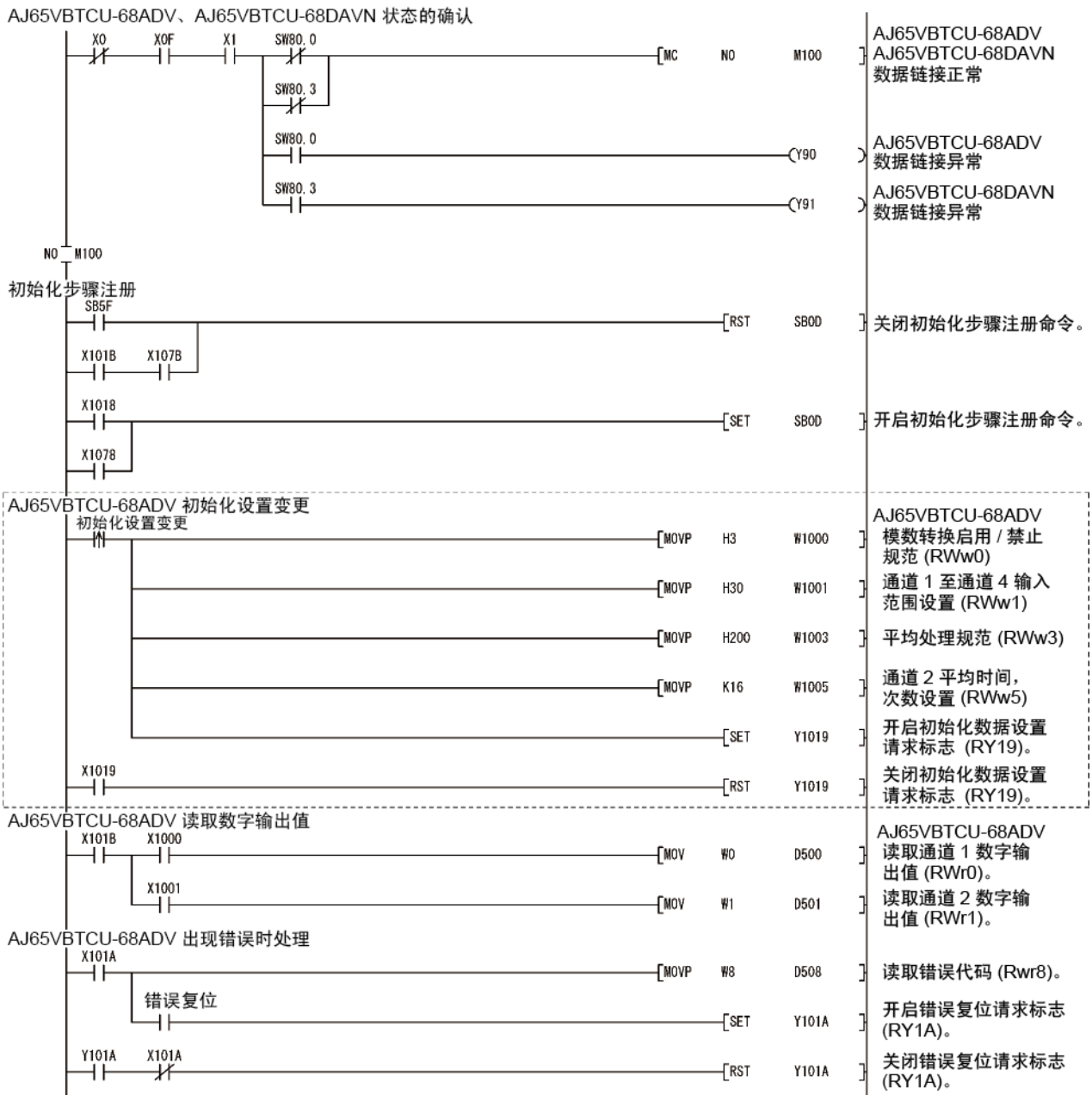
Remote device station initial setting: Procedure registration module 1: Target station 4									
Input format: <input type="text" value="HEX"/>									
Execute Flag	Operational condition	Executorial condition			Details of execution				
		Condition Device	Device Number	Execute Condition	Write Device	Device Number	Write Data		
Execute	Set new	RX	18	ON	RWw	08	00FC		
Execute	Same as prev.set	RX	18	ON	RWw	09	0031		
Execute	Same as prev.set	RX	18	ON	RWw	0B	0000		
Execute	Same as prev.set	RX	18	ON	RY	18	ON		
Execute	Same as prev.set	RX	18	ON	RY	19	ON		
Execute	Set new	RX	18	OFF	RY	18	OFF		
Execute	Set new	RX	19	ON	RY	19	OFF		

## 要点

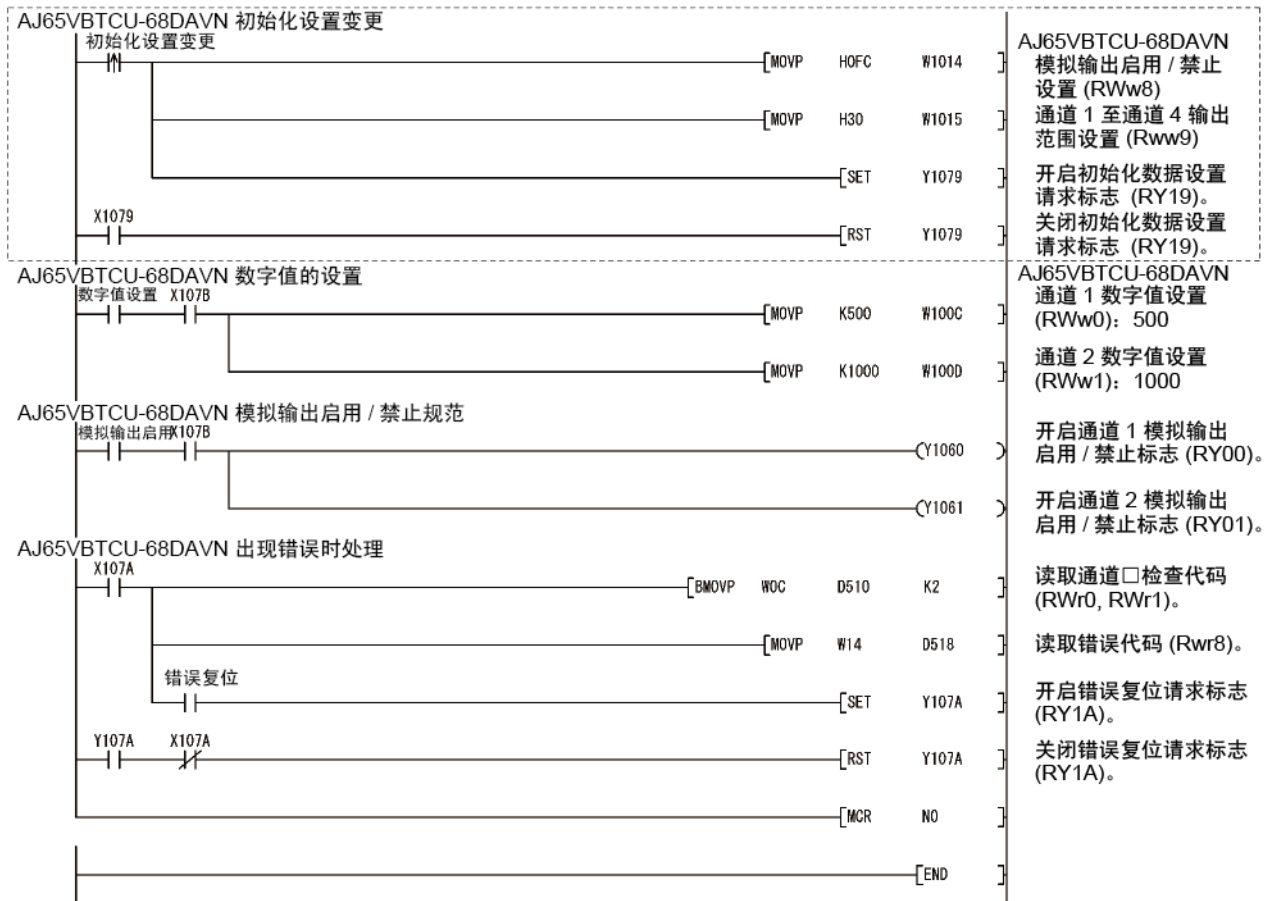
- 如果在初始化处理之后关闭远程软元件站初始化步骤注册命令（SB000D），则初始化步骤注册过程中开启的所有 RY 信号也将关闭。因此，请在顺序程序中开启“通道□ 模拟输出启用/禁止标志（RY<sub>n</sub>0 至 RY<sub>n</sub>7）”。
- 如果初始化设置（模拟输出启用/禁止设置（RW<sub>wn</sub>+8）、通道□ 输出范围设置（RW<sub>wn</sub>+9、RW<sub>wn</sub>+A）、HOLD/CLEAR 设置（RW<sub>w</sub>+B））发生变更，则远程软元件站初始化步骤注册功能无法使用。  
变更顺序程序中的初始化设置。
- 如果未使用远程软元件站初始化步骤注册功能而是使用顺序程序进行设置，请参考所用主模块的用户手册。



5.3.3 程序实例



\* 当初始化设置变更时，才需要虚线包围的程序。



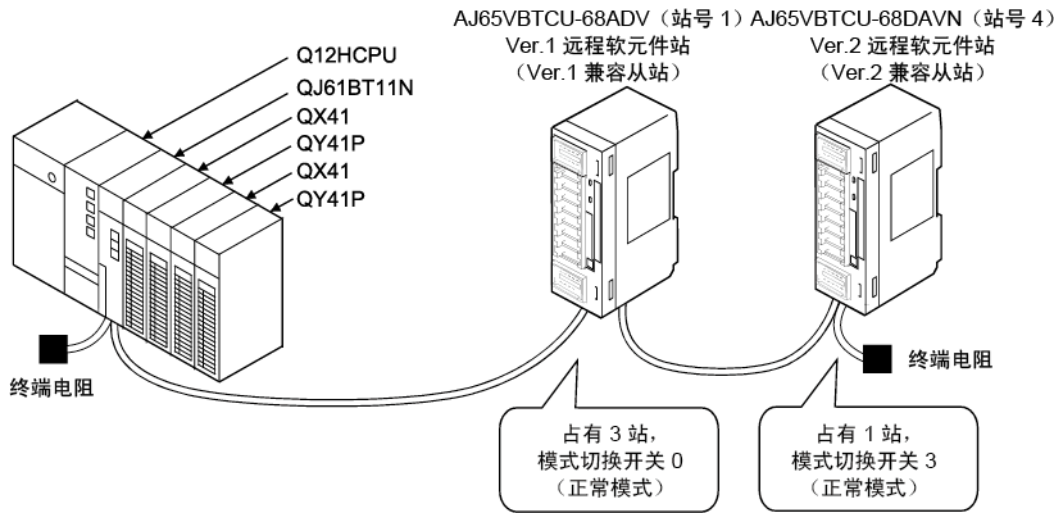
\* 当初始化设置变更时，才需要虚线包围的程序。

5.4 使用远程网络补充模式时

5.4.1 程序实例的条件

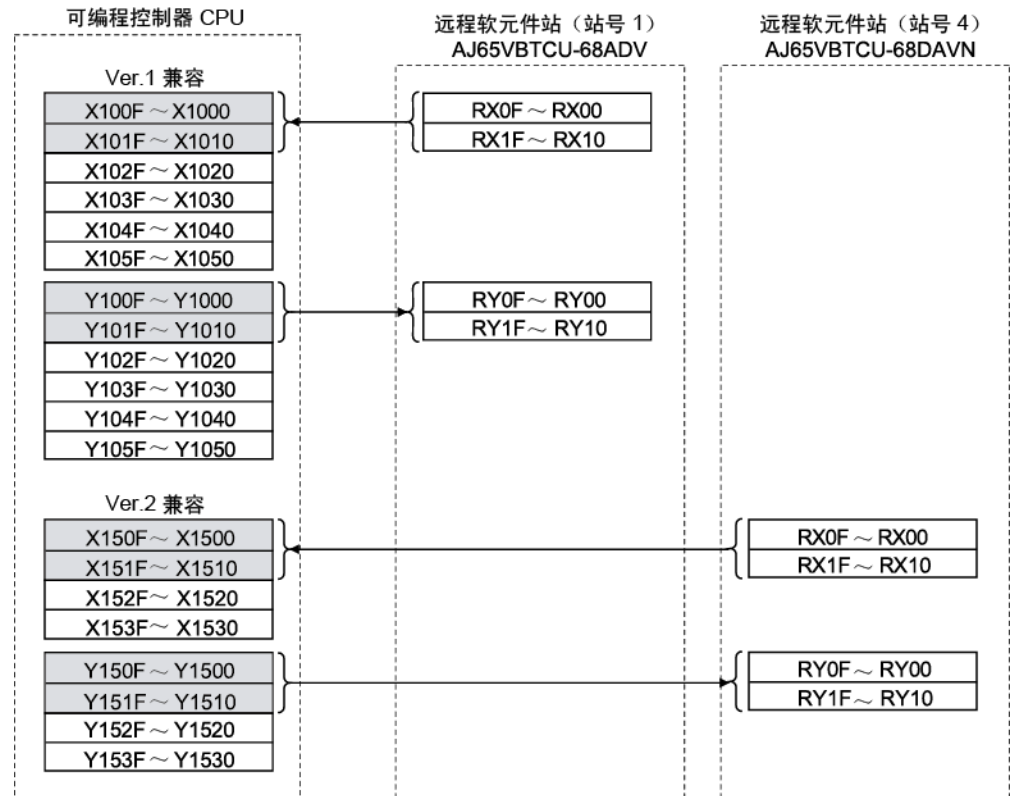
本节程序实例的创建条件如下。

(1) 系统配置

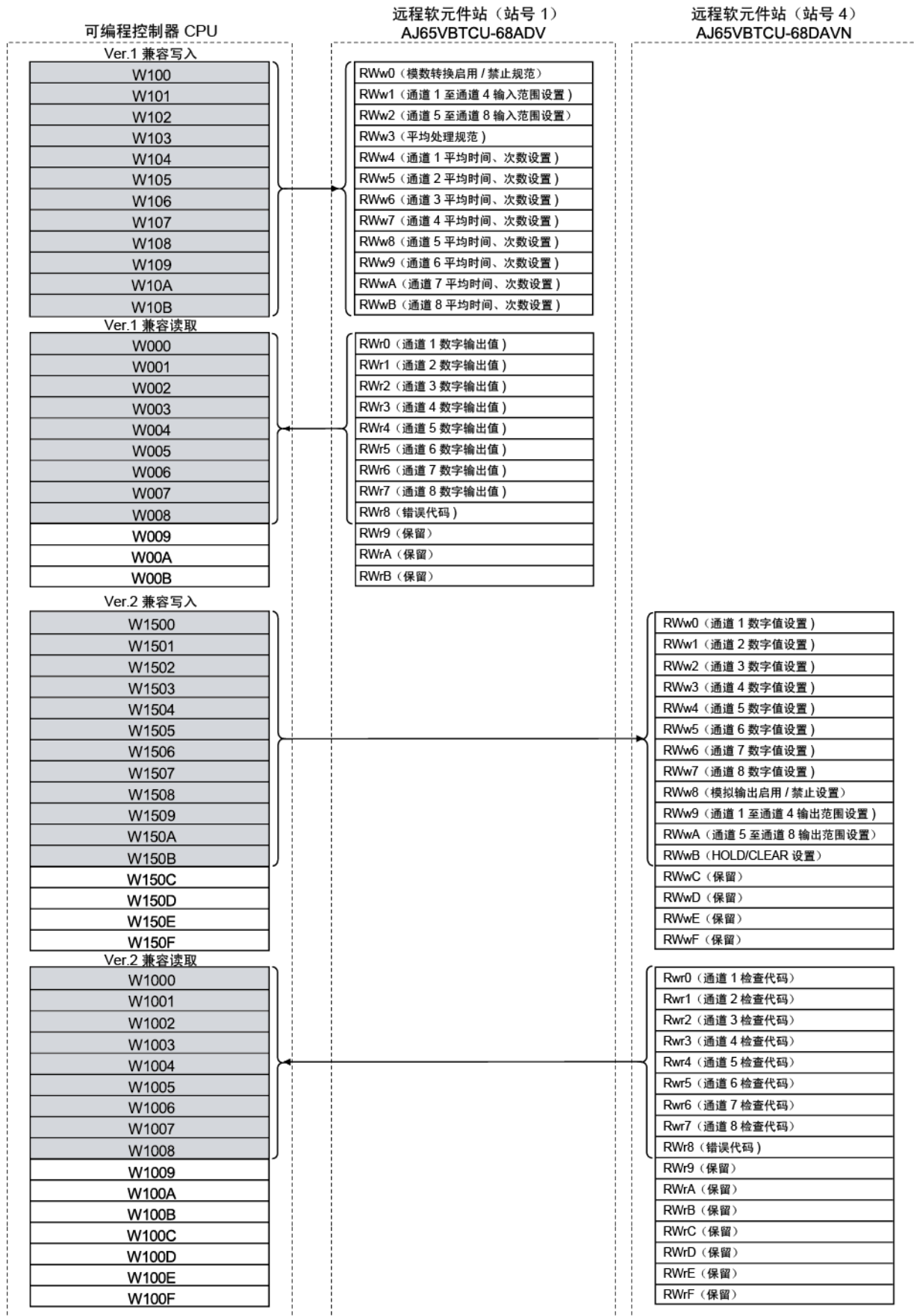


(2) 可编程控制器 CPU、AJ65VBTCU-68ADV 和 AJ65VBTCU-68DAVN 之间的关系

[远程输入 (RX)、远程输出 (RY)]



[远程寄存器 (RWw, RWr)]



## (3) 初始化设置

远程软元件站	设置项	Settings
AJ65VBTCU-68ADV	模数转换启用/禁止规范 (RWw0)	启用模数转换的通道: 通道 1、2
	通道 1 至通道 4 输入范围设置 (RWw1)	通道 1: 0 至 5V 通道 2: 用户范围设置 1
	平均处理规范 (RWw3)	通道 1: 抽样处理 通道 2: 平均处理, 平均次数
	通道 2 平均时间, 次数设置 (RWw5)	通道 2 的平均处理次数: 16 次
AJ65VBTCU-68DAVN	模拟输出启用/禁止设置 (RWw8)	通道 1、2: 启用
	通道 1 至通道 4 输出范围设置 (RWw9)	通道 1: 0 至 5V 通道 2: 用户范围设置 1
	HOLD/CLEAR 设置 (RWwB)	通道 1、2: CLEAR

## (4) 其他设置

远程软元件站	设置项	设置
AJ65VBTCU-68DAVN	通道 1 数字值 (RWw0)	500
	通道 2 数字值 (RWw1)	1000
	通道 1 模拟输出启用/禁止标志 (RY00)	启用
	通道 2 模拟输出启用/禁止标志 (RY01)	启用

## 要点

在正常模式下, 使用 AJ65VBTCU-68DAVN 作为 ver.2 远程软元件站时, 请将模式切换开关设为“3”。

## 5.4.2 参数和初始化步骤注册设置

使用 GX Developer 设置网络参数和自动刷新参数。  
使用远程软件站初始化步骤注册功能可轻松进行初始化设置。

## (1) 参数设置

## (a) 网络参数设置

1	
Start I/O No	0000
Operational setting	Operational settings
Type	Master station
Master station data link type	PLC parameter auto start
Mode	Remote net(Additional mode)
All connect count	2
Remote input(RX)	
Remote output(RY)	
Remote register(RW/r)	
Remote register(RW/w)	
Ver.2 Remote input(RX)	
Ver.2 Remote output(RY)	
Ver.2 Remote register(RW/r)	
Ver.2 Remote register(RW/w)	
Special relay(SB)	
Special register(SW)	
Retry count	3
Automatic reconnection station count	1
Stand by master station No.	
PLC down select	Stop
Scan mode setting	Asynchronous
Delay information setting	0
Station information setting	Station information
Remote device station initial setting	Initial settings
Interrupt setting	Interrupt settings

Station No.	Station type	Expanded cyclic setting	Exclusive station count	Remote station points	Reserve/invalid station select	Intelligent buffer select(word)		
						Send	Receive	Automatic
1/1	Ver.1 Remote device station	single	Exclusive station 3	96 points	No setting			
2/4	Ver.2 Remote device station	quadruple	Exclusive station 1	64 points	No setting			

## (b) 自动刷新参数设置

1	
Start I/O No	0000
Operational setting	Operational settings
Type	Master station
Master station data link type	PLC parameter auto start
Mode	Remote net(Additional mode)
All connect count	2
Remote input(RX)	X1000
Remote output(RY)	Y1000
Remote register(RW/r)	W0
Remote register(RW/w)	W100
Ver.2 Remote input(RX)	X1500
Ver.2 Remote output(RY)	Y1500
Ver.2 Remote register(RW/r)	W1000
Ver.2 Remote register(RW/w)	W1500
Special relay(SB)	SB0
Special register(SW)	SW0
Retry count	3
Automatic reconnection station count	1
Stand by master station No.	
PLC down select	Stop
Scan mode setting	Asynchronous
Delay information setting	0
Station information setting	Station information
Remote device station initial setting	Initial settings
Interrupt setting	Interrupt settings

## 要点

如果将 X、Y、B、W、SD 以及 SW 设置为刷新软件，请进行设置，避免其软件编号与其他网络所用软件编号重复。

## (2) 通过远程软元件站初始化步骤注册功能进行的初始化设置

## (a) 设置目标站号

将站号设为初始化设置值。

将目标站号设为“1”和“4”。

	Target station No.	No. of registered procedures		Target station No.	No. of registered procedures	
1	1	0	Regist procedure	9		Regist procedure
2	4	0	Regist procedure	10		Regist procedure
3			Regist procedure	11		Regist procedure

## (b) 选择步骤注册（第 1 部分）

设置 AJ65VBTCU-68ADV。

点击目标站号“1”的步骤注册。

## (c) 设置步骤注册（第 1 部分）

设置 AJ65VBTCU-68ADV 的条件和执行。

当初始化数据处理请求标志（RX18）开启并且设置远程软元件站初始化步骤注册（SB0D）时，以下数据即注册到 AJ65VBTCU-68ADV。

AJ65VBTCU-68ADV 中的步骤执行条件	执行数据
初始化数据处理请求标志（RX18）开启	模数转换启用/禁止规范：通道 1、2：启用（RWw0：0003 <sub>h</sub> ）
	通道 1 至通道 4 输入范围设置：通道 1：0 至 5V ：通道 2：用户范围设置 1 （RWw1：31 <sub>h</sub> ）
	平均处理规范：通道 1：抽样处理 ：通道 2：平均处理，平均次数 （RWw3：200 <sub>h</sub> ）
	通道 2 平均时间，次数设置：通道 2：16 次（RWw5：10 <sub>h</sub> ）
	初始化数据处理结束标志（RY18）开启。 初始化数据设置请求标志（RY19）开启。
初始化数据处理请求标志（RX18）关闭	初始化数据处理结束标志（RY18）关闭。
初始化数据设置结束标志（RX19）开启	初始化数据设置请求标志（RY19）关闭。

## (d) 设置结果（第 1 部分）

下面显示 AJ65VBTCU-68ADV 的设置结果。

Remote device station initial setting: Procedure registration module 1: Target station 1							
Input format: HEX							
Execute Flag	Operational condition	Execuational condition			Details of execution		
		Condition Device	Device Number	Execute Condition	Write Device	Device Number	Write Data
Execute	Set new	RX	18	ON	RWw	00	0003
Execute	Same as prev.set	RX	18	ON	RWw	01	0031
Execute	Same as prev.set	RX	18	ON	RWw	03	0200
Execute	Same as prev.set	RX	18	ON	RWw	05	0010
Execute	Same as prev.set	RX	18	ON	RY	18	ON
Execute	Same as prev.set	RX	18	ON	RY	19	ON
Execute	Set new	RX	18	OFF	RY	18	OFF
Execute	Set new	RX	19	ON	RY	19	OFF

## (e) 选择步骤注册（第 2 部分）

设置 AJ65VBTCU-68DAVN。  
点击目标站号“4”的步骤注册。

## (f) 设置步骤注册（第 2 部分）

设置 AJ65VBTCU-68DAVN 的条件和执行。

当初始化数据处理请求标志（RX18）开启并且设置远程软元件站初始化步骤注册（SB0D）时，以下数据即注册到 AJ65VBTCU-68ADV。

AJ65VBTCU-68DAVN 中的步骤执行条件	执行数据
初始化数据处理请求标志（RX18）开启	模拟输出启用/禁止设置：通道 1、2：启用（RWw8: 00FC <sub>n</sub> ）
	通道 1 至通道 4 输入范围设置：通道 1：0 至 5V ：通道 2：用户范围设置 1 （RWw9: 0031 <sub>n</sub> ）
	HOLD/CLEAR 设置：通道 1、2：CLEAR（RWwB: 0 <sub>n</sub> ）
	初始化数据处理结束标志（RY18）开启。 初始化数据设置请求标志（RY19）开启。
初始化数据处理请求标志（RX18）关闭	初始化数据处理结束标志（RY18）关闭。
初始化数据设置结束标志（RX19）开启	初始化数据设置请求标志（RY19）关闭。

## (g) 设置结果（第 2 部分）

下面显示 AJ65VBTCU-68DAVN 的设置结果。

Remote device station initial setting: Procedure registration module 1: Target station 4

Input format:

Execute Flag	Operational condition	Executorial condition			Details of execution		
		Condition Device	Device Number	Execute Condition	Write Device	Device Number	Write Data
Execute	Set new	RX	18	ON	RWw	08	00FC
Execute	Same as prev.set	RX	18	ON	RWw	09	0031
Execute	Same as prev.set	RX	18	ON	RWw	0B	0000
Execute	Same as prev.set	RX	18	ON	RY	18	ON
Execute	Same as prev.set	RX	18	ON	RY	19	ON
Execute	Set new	RX	18	OFF	RY	18	OFF
Execute	Set new	RX	19	ON	RY	19	OFF

## 要点

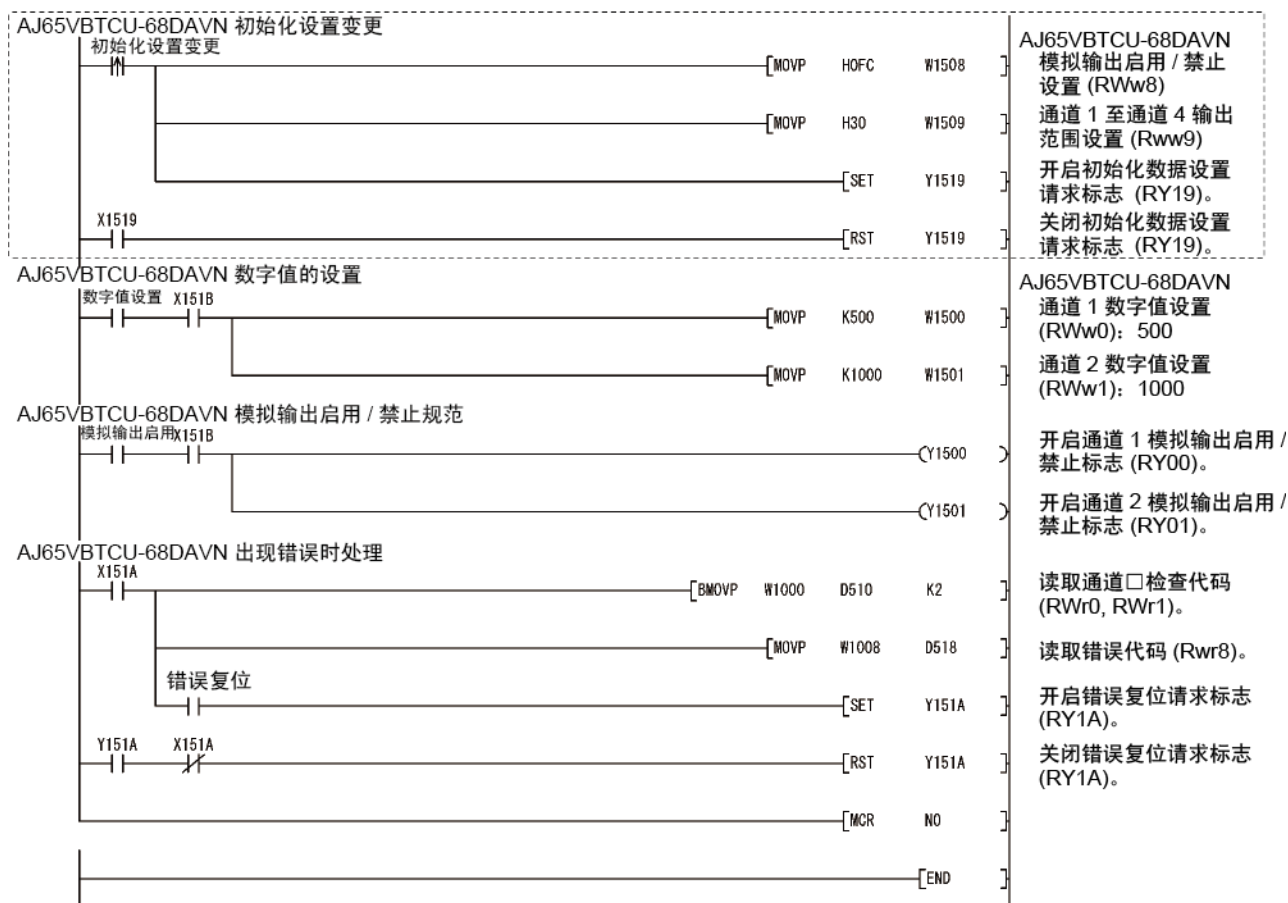
- 如果在初始化处理之后关闭远程软元件站初始化步骤注册命令（SB000D），则初始化步骤注册过程中开启的所有 RY 信号也将关闭。因此，请在顺序程序中开启“通道□ 模拟输出启用/禁止标志（RYn0 至 RYn7）”。
- 当初始化设置（模拟输出启用/禁止设置（RWwn+8））、通道□ 输出范围设置（RWwn+9、RWwn+A）、HOLD/CLEAR 设置（RWw+B）发生变更，则远程软元件站初始化步骤注册功能无法使用。  
变更顺序程序中的初始化设置。
- 如果未使用远程软元件站初始化步骤注册功能而是使用顺序程序进行设置，请参考所用主模块的用户手册。



5.4.3 程序实例



\* 当初始化设置变更时，才需要虚线包围的程序。



\* 当初始化设置变更时，才需要虚线包围的程序。



## 6 故障排除

介绍当使用 AJ65VBTCU-68DAVN 时可能出现的错误详情和故障排除。

### 6.1 出错代码一览

将数据从可编程控制器 CPU 写入到主模块时，如果出现错误（AJ65VBTCU-68DAVN “RUN” LED 指示灯闪烁），错误代码即保存到 AJ65VBTCU-68DAVN 远程寄存器 RWrn+8。

表 6.1 出错代码一览（AJ65VBTCU-68DAVN 检测到的错误）

错误代码 (十六进制)。	原因	纠正措施
11 □	设置数字值超出设置范围。	纠正数字值，确保处于设置范围之内。
20 □	输出范围设置超出设置范围。	纠正输出范围设置，确保处于设置范围之内。

□ 表示出现错误的通道号。

- (1) 对于数字值设置错误，“RUN” LED 指示灯以 0.5 秒的间隔闪烁，并且使用上限或下限值执行数模转换。  
对于输出范围设置错误，“RUN” LED 指示灯以 0.1 秒的间隔闪烁，并且所有通道均不执行数模转换。
- (2) 当出现两个或多个错误时，第一个错误的错误代码会保存，而其他错误不保存。
- (3) 通过开启错误复位请求标志（RY (n+1) A），执行错误代码复位。

## 6.2 使用 LED 指示灯来检查错误

本节介绍如何使用 AJ65VBTCU-68DAVN 的 LED 指示灯来检查错误。

请参考可编程控制器 CPU 和主模块用户手册，了解可编程控制器 CPU 和主模块相关问题。

## (1) 当 AJ65VBTCU-68DAVN “POWER” LED 指示灯关闭时

检查项目	纠正措施
24VDC 电源已开启?	检查外部电源。
24VDC 供电电压在指定值范围内?	将电压值设为 20.4 到 26.4V 范围之内。

## (2) 当 AJ65VBTCU-68DAVN “RUN” LED 指示灯闪烁时

检查项目	纠正措施
在正常模式下 LED 指示灯以 0.1 秒的间隔闪烁?	1. 检查并确保模式切换开关未设为 0 以外的值。 (当模块用作 ver.1 远程软件元件站 (Ver.1 兼容从站) 时) 2. 检查错误代码 (Rwrn+8)，确认出现输出范围设置错误的通道。 3. 纠正顺序程序或 GX Developer 设置。
在正常模式下 LED 指示灯以 0.1 秒的间隔闪烁?	1. 检查并确保模式切换开关未设为 3 以外的值。 (当模块用作 ver.2 远程软件元件站 (Ver.2 兼容从站) 时) 2. 检查错误代码 (Rwrn+8)，确认出现输出范围设置错误的通道。 3. 纠正顺序程序或 GX Developer 设置。
在正常模式下 LED 指示灯以 0.5 秒的间隔闪烁?	1. 检查并确保在通电状态下模式切换开关未发生位置移动。(当开关返回到初始设置时，LED 指示灯闪烁。) 2. 使用错误代码 (RWrn+8)，检查出现数字值设置错误的通道。 3. 检查出错通道的检查代码 (RWrn 至 RWrn+7)。 4. 纠正顺序程序。
在测试模式下，LED 指示灯以 0.1 秒的间隔闪烁?	检查并确保模式切换开关不超出设置范围。
在测试模式下，LED 指示灯以 0.5 秒的间隔闪烁?	更改偏置/增益调节，确保处于可用设置范围之内。

(3) 当 AJ65VBTCU-68DAVN “RUN” LED 指示灯关闭时

检查项目	纠正措施
在模式切换开关设为测试模式时，执行正常模式操作？	将模式切换开关设为正常模式之后重新接通电源。
出现监视程序时钟错误？	使用主模块的特殊链接寄存器（SW0084 到 SW0087），检查监视程序时钟错误并重新开启 AJ65VBTCU-68DAVN。 如果再次接通电源之后，“RUN” LED 指示灯未亮，则可能出现硬件故障。请联系最近的三菱代表。

(4) 当 AJ65VBTCU-68DAVN “L RUN” LED 指示灯关闭时  
通信中断。

如需了解详情，请参考所用主模块用户手册中的故障排除。

(5) 当 AJ65VBTCU-68DAVN “L ERR.” LED 指示灯以固定间隔闪烁时

检查项目	纠正措施
正常运行期间，站号或传送速度设置开关位置发生变更？	在纠正设置开关的设置之后，重新接通电源。
站号或传送速度设置开关是否出现故障？	如果在操作过程中没有变更开关设置，但“L ERR.” LED 指示灯已开始闪烁，则可能是硬件出现故障。请联系最近的三菱代表。

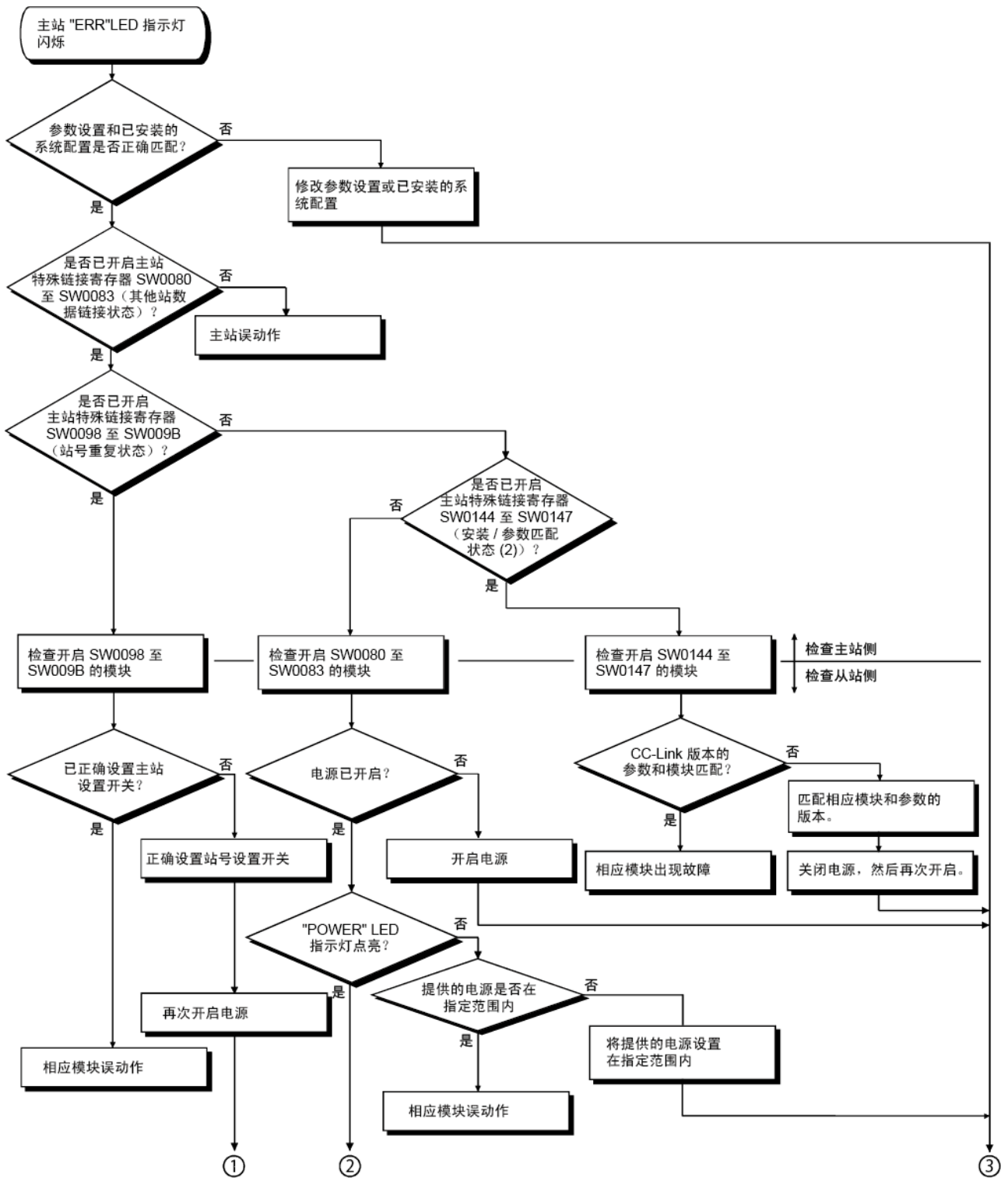
(6) 当 AJ65VBTCU-68DAVN “L ERR.” LED 指示灯以不固定间隔闪烁时

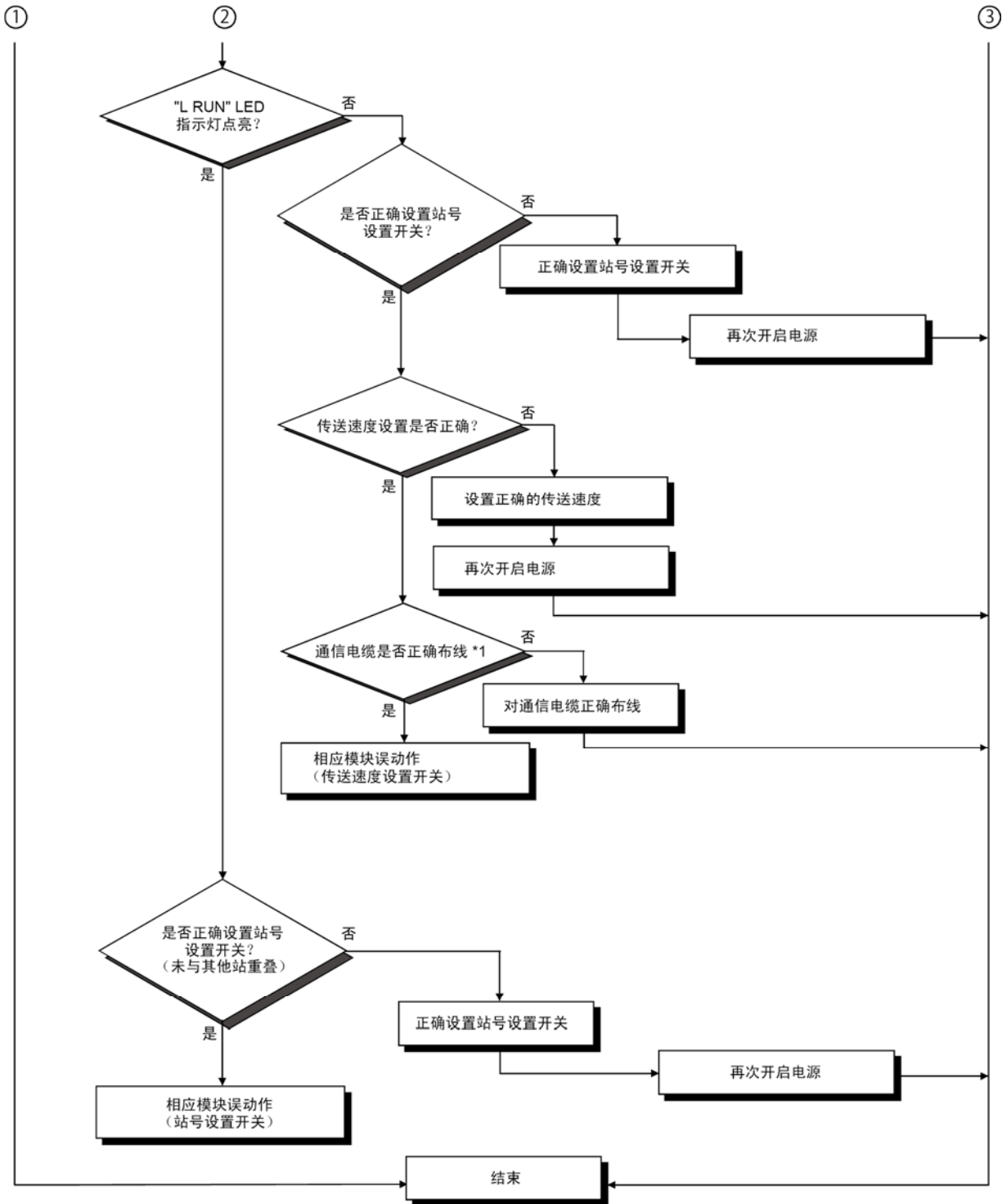
检查项目	纠正措施
是否忘记安装终端电阻？	检查是否安装终端电阻。如果未连接，则进行连接并重新接通电源。
模块或 CC-Link 专用电缆是否受到噪音影响？	通过相应模块的 SLD 和 FG，将 CC-Link 专用电缆的屏蔽线两端接地至保护接地导体。 确保模块的 FG 端子成功接地。 在配管中进行布线时，确保配管成功接地。

(7) 当 AJ65VBTCU-68DAVN “L ERR.” LED 指示灯开启时

检查项目	纠正措施
站号和传送速度是否正确？	设置正确的站号和传送速度。

6.3 主站 "ERR."LED 指示灯闪烁时的故障排除





\*1 检查短路、反向连接、断线、终端电阻、FG 连接、总距离以及站到站距离。



附录

附录 1 新型号与传统型号之间的比较、差异和兼容性

(1) AJ65VBTCU-68DAV 与 AJ65VBTCU-68DAVN 之间的比较

下表说明 AJ65VBTCU-68DAV 与 AJ65VBTCU-68DAVN 之间的比较。

AJ65VBTCU-68DAV 与 AJ65VBTCU-68DAVN 之间的比较

项目	AJ65VBTCU-68DAV		AJ65VBTCU-68DAVN	
系统兼容性 (站类型, 模式)	Ver.1 远程软元件站 (ver.1 兼容从站) 或远程软元件站		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ver.1 远程软元件站 (Ver.1 兼容从站) 或远程软元件站</li> <li>Ver.2 远程软元件站 (Ver.2 兼容从站)</li> </ul>	
	远程网络 ver.1 模式或远程网络模式		<ul style="list-style-type: none"> <li>远程网络 ver.1 模式或远程网络模式</li> <li>远程网络 ver.2 模式</li> <li>远程网络补充模式</li> </ul>	
占有站数	3 站 (每个 RX/Ry 32 点, 每个 RWr/RWw 12 点)		Ver.1 远程软元件站 (Ver.1 兼容从站) 设置: 3 站 (每个 RX/Ry 32 点, 每个 RWr/RWw 12 点) Ver.2 远程软元件站 (Ver.2 兼容从站) 设置: 1 站 (每个 RX/Ry 32 点, 每个 RWr/RWw 16 点)	
操作状态指示灯 LED/RUN LED	正常模式	开启: 在正常操作过程中 闪烁: 0.1 秒的间隔 输入范围设置错误、模式切换开关设置错误 0.5 秒的间隔 数字值设置错误 关闭: 24VDC 电源关闭或看门狗时钟错误	正常模式	开启: 在正常操作过程中 闪烁: 0.1 秒的间隔 输入范围设置错误, 模式切换开关设置错误, 或者此模块设为 ver.2 远程软元件站 (Ver.2 兼容从站) 并与网络参数的模式设置中选择的远程网络 ver.1 模式配合使用。 0.5 秒的间隔 数字值设置错误, 或者在通电后改变模式切换开关设置时。 关闭: 24VDC 电源关闭或看门狗时钟错误
模式切换开关 (出厂设置为 "0")	AJ65VBTCU-68DAV		AJ65VBTCU-68DAVN	
	0: 正常模式 1: 测试模式 (用户范围设置 1) 2: 测试模式 (用户范围设置 2) 3 到 7: 保留		Ver.1 远程软元件站 (Ver.1 兼容从站)	0: 正常模式 1: 测试模式 (用户范围设置 1) 2: 测试模式 (用户范围设置 2)
			Ver.2 远程软元件站 (Ver.2 兼容从站)	3: 正常模式 4: 测试模式 (用户范围设置 1) 5: 测试模式 (用户范围设置 2)
			-	6 到 7: 保留

A

## (2) AJ65VBTCU-68DAV 与 AJ65VBTCU-68DAVN 之间的差异

可根据系统操作 AJ65VBTCU-68DAVN。（请参见第 4.4 节，了解详情。）

对于 AJ65VBTCU-68DAV，模块占用的站数为 3 站。

对于 AJ65VBTCU-68DAVN，通过将模块的模式切换开关设置为 ver.2 远程软元件站，可将模块占用的站数处理为 1 站。

此外，对于 AJ65VBTCU-68DAVN，通过将模块的模式切换开关设置为 ver.1 远程软元件站，可将模块占用的站数处理为 3 站，与 AJ65VBTCU-68DAV 一样。

在主站最大连接站数超过 64 站的系统中，当 AJ65VBTCU-68DAVN 占用的站数被处理为 3 站时，使用 AJ65VBTCU-68DAVN 上述设置可增加远程软元件站连接数。

## (3) AJ65VBTCU-68DAV 与 AJ65VBTCU-68DAVN 之间的兼容性

使用 AJ65VBTCU-68DAVN 作为现有系统中的 ver.1 远程软元件站时可兼容。（请参见第 4.4 节，了解详情。）

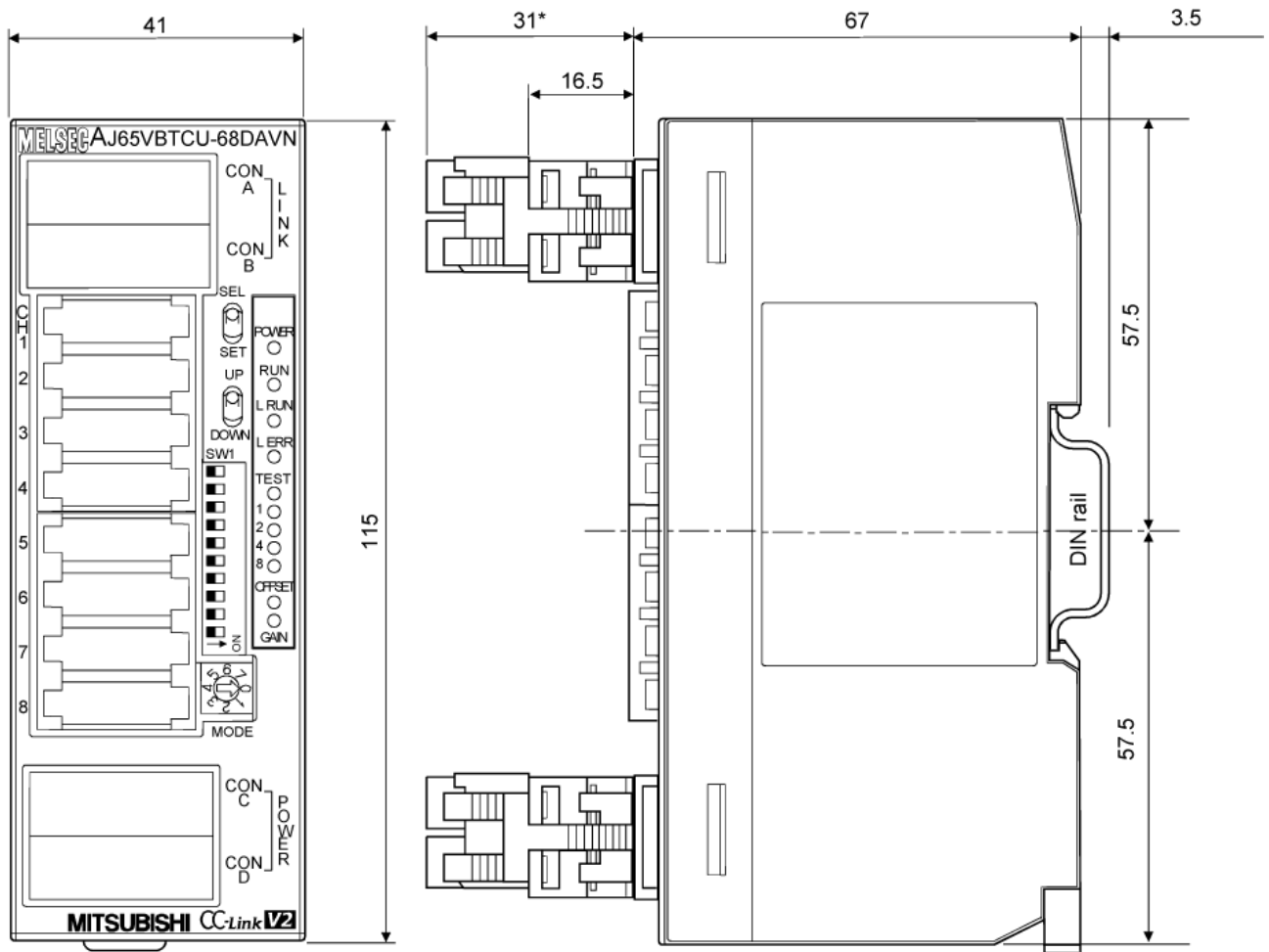
在现有系统中将 AJ65VBTCU-68DAV 更换为 AJ65VBTCU-68DAVN 时，可在不修改程序的情况下进行更换，因为远程 I/O 信号、远程寄存器等都相同。

将模块的模式切换开关设为 ver.1 远程软元件站，并使用同一站号。

要点
根据系统操作 AJ65VBTCU-68DAVN，必须设置模块的模式切换开关，同时还必须设置 GX Developer 网络参数中的“模式设置”和“站信息（站类型）”。 根据系统来设置 GX Developer 的网络参数。

附录 2 外形尺寸图

AJ65VBTCU-68DAVN 的外形尺寸图如下所示。



\*: 未安装在线连接器时，此部分应为 14.5mm。

单位: mm

## 索引

### [A]

- 绝对最大输出 ..... 3-2
- 精度 ..... 3-2, 3-5
- 远程寄存器分配 ..... 3-14
- 模拟输出 ..... 3-2
- 模拟输出启用/禁用标志 ..... 3-13
- 模拟输出启用/禁用设置 ..... 3-16
- 模拟输出状态组合表 ..... 3-8
- 数字输出值 ..... 3-5
- 可用主模块 ..... 2-3

### [C]

- CC-Link 专用电缆 ..... 4-11, 4-12
- CC-Link 专用命令 ..... 2-4
- 检查代码 ..... 3-18
- 新型号与传统型号之间的比较、差异和兼容性  
..... APPX-1
- 转换速度 ..... 3-6
- 消耗电流 ..... 3-3
- 循环传送 ..... 1-1

### [D]

- 数模转换启用/禁用功能 ..... 3-7
- 数模输出启用/禁用功能 ..... 3-7
- 数据链接电缆布线 ..... 4-11
- 数字输入 ..... 3-2
- 数字值设置 ..... 3-16
- DIN 轨道 ..... 3-2, 4-2, 4-5

### [E]

- E<sup>2</sup>PROM 写入错误标志 ..... 3-12
- 错误代码 ..... 3-18, 6-1
- 错误复位请求标志 ..... 3-13
- 错误状态标志 ..... 3-12
- 扩展循环传送 ..... 1-1
- 外形尺寸图 ..... APPX-3
- 外部电源 ..... 3-3

### [F]

- 模块安装的朝向 ..... 4-10
- 功能列表 ..... 3-7
- 可编程控制器 CPU 处于 STOP 状态时的模拟输出保留或清除指定功能 (HOLD/CLEAR 设置) .... 3-7

### [G]

- 增益值 ..... 3-3
- 通用规格 ..... 3-1

### [H]

- HOLD/CLEAR 设置 ..... 3-17

### [I]

- I/O 转换特性 ..... 3-3
- 初始化数据处理结束标志 ..... 3-13
- 初始化数据处理请求标志 ..... 3-12
- 初始化数据设置结束标志 ..... 3-12
- 初始化数据设置请求标志 ..... 3-13

### [M]

- 维护与检查 ..... 4-25
- 最大分辨率 ..... 3-2
- 模式切换开关 ..... 4-4
- 模式设置 ..... 2-3, 4-6, 4-7

### [N]

- 各部件名称 ..... 4-3
- 模拟输出点数 ..... 3-2
- 占有站数 ..... 3-2

### [O]

- 偏置值 ..... 3-3
- 偏置/增益调节 LED ..... 4-4
- 偏置/增益设置 ..... 4-8
- 用于模拟输入输出的单触式连接器 ..... 4-5
- 用于通讯的单触式连接器 ..... 4-5
- 用于电源和 FG 的单触式连接器 ..... 3-2
- 运行状态显示 LED ..... 4-4
- 输出范围变更功能 ..... 3-7
- 输出范围设置 ..... 3-17
- 输出短路保护 ..... 3-2

### [P]

- 性能规格 ..... 3-2
- 运行前步骤 ..... 4-1
- 使用注意事项 ..... 4-1
- 使用 ACPU/QCPU 的程序实例 (A 模式) (专用命令) ..... 5-12



使用 ACPU/QCPU 的程序实例 (A 模式) (FROM/TO 命令) .....	5-15
使用 QCPU 的程序实例 (Q 模式) (使用远程网络 ver. 1 模式时) .....	5-1
使用 QnACPU 的程序实例 .....	5-10
编程步骤 .....	5-1
[R]	
远程软元件站 .....	2-3, 3-2
远程 I/O 信号一览表 .....	3-9
远程网络补充模式 .....	1-3, 2-2, 2-3, 4-7, 5-25
远程网络 ver. 1 模式 .....	1-3, 2-1, 2-3, 4-7, 5-2
远程网络 ver. 2 模式 .....	1-3, 2-2, 2-4, 4-7, 5-17
远程就绪 .....	3-12
分辨率 .....	3-5
[S]	
SELECT/SET 开关 .....	4-4
站信息 .....	2-3, 4-6, 4-7
站号设置 .....	4-10
站号设置开关 .....	4-5
[T]	
传送速度设置开关 .....	4-4
故障排除 .....	6-1
主站 "ERR." LED 指示灯闪烁时的故障排除 ..	6-4
[U]	
UP/DOWN 开关 .....	4-4
用户范围设置 .....	3-4, 4-4
[V]	
Ver. 1 远程软元件站 .....	2-3, 3-2, 3-9, 4-4, 4-6, 4-8
Ver. 2 远程软元件站 .....	2-3, 3-2, 3-9, 4-4, 4-6, 4-8
电压输出特性 .....	3-4
[W]	
重量 .....	3-3
布线 .....	4-14
模块与外部设备的布线 .....	4-15

# 保修

在使用本产品之前，请确认以下产品保修详细信息。

## 1. 免费保修期限和免费保修范围

在免费保修期限内，如果产品使用过程中发现三菱应负责的任何故障或缺陷（以下简称“故障”），则该产品应通过销售代表或三菱服务公司进行免费修理。

但是，如果需要在国内或国外进行现场修理，则派遣工程师的费用完全由客户自行决定。对于更换故障模块所涉及的重新调试、维护或现场测试，三菱概不负责。

### [免费保修期限]

本产品的免费保修期限为购买或交货到指定地点之日起一年。

请注意，三菱完成制造和发货后，最长配送期为六（6）个月，制造后最长免费保修期为十八（18）个月。备件的免费保修期不得超过修理前的免费保修期。

### [免费保修范围]

- (1) 保修范围仅限于使用状态、使用方法、使用环境等方面的正常使用（应遵循使用说明书、用户手册和产品警示标签等指明的条件和注意事项）。
- (2) 即使在免费保修期内，下列情况也应收取修理费用。
  1. 由于用户储存或使用不当、粗心或疏忽造成的故障。用户的硬件或软件设计所导致的故障。
  2. 用户对产品进行未获批准的改动而导致的故障。
  3. 将三菱产品组装到用户软元件时，通过提供必要的功能或结构（根据用户软元件的法律安全措施或者行业标准要求）本可以避免的故障。
  4. 通过正确维修或更换使用说明书中指定的易耗件（电池、背光源、保险丝等）本可以避免的故障。
  5. 诸如火灾或异常电压等不可抗外力而导致的故障，以及诸如地震、闪电、大风或水渍等不可抗力而导致的故障。
  6. 由三菱公司发货时科学技术标准不可预测的原因而导致的故障。
  7. 任何其他不属于或用户确认不属于三菱公司责任的故障。

## 2. 停产后的法律义务修理期限

(1) 产品停产之后，三菱应承担为期七（7）年的产品修理法律义务。

应通过三菱技术公告等方式通知停产事宜。

(2) 停产之后，不再供应产品（包括备件）。

## 3. 海外服务

三菱的海外当地 FA Center 负责修理。请注意，每个 FA Center 的修理条件可能不同。

## 4. 机会损失和二次损失不在保修责任范围之内

无论免费保修期限如何，对于并非三菱责任而导致的损害赔偿、机会损失、三菱产品故障给用户造成的利润损失、特殊损害和二次损害（无论是否可预测）、事故赔偿、三菱产品以外的其他产品损害赔偿、用户更换、现场设备维护、启动试运行等，三菱概不负责。

## 5. 产品规格变更

产品目录、手册或技术文档中如有规格变更，恕不另行通知。



SH(NA)-082231CHN-A(1911)MEACH

型号: AJ65V-68DAN-U-SY-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