OMRON

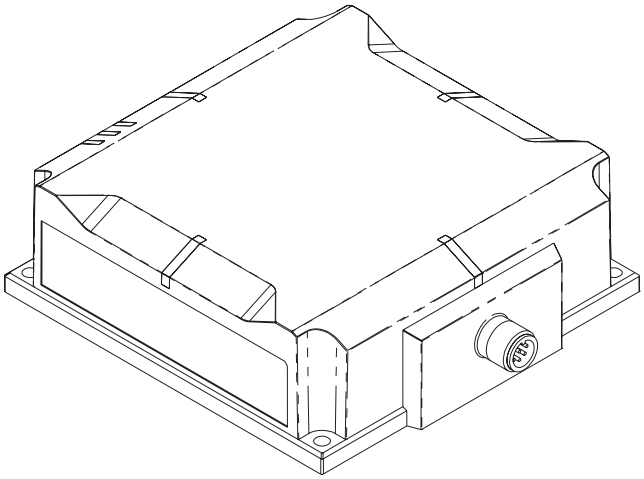
RFID 系统

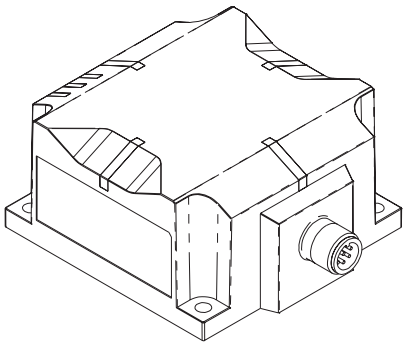
V680S系列

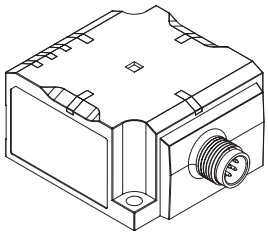
用户手册
(Modbus TCP型)

读写器

V680S-HMD63-ETN
V680S-HMD64-ETN
V680S-HMD66-ETN







Man. No. SDGR-CN5-709E

前言

非常感谢您购买RFID系统V680S系列。
本书介绍了使用V680S系列时的必要功能、性能、使用方法等信息。

使用V680S系列时，请遵守以下事项。

・V680S系列请由具有电气知识的专业人员进行操作。
・使用前请仔细阅读本书，在充分理解的基础上进行正确使用。
・请将本书妥善保管于易取处，以便随时取阅。

预告

(1)严禁擅自对本手册的部分或全部内容进行影印、复制或转载。
(2)因产品改良的关系，本手册记载的产品规格等有时可能会不经预告而变更。
　恕不事先通知。
(3)本手册内容力求尽善尽美，如有不明或错误之处等，烦请联系本公司分部或营业所。
　届时，请一并告知卷末记载的手册编号。

商标

- Microsoft、Windows、Windows Vista是美国Microsoft Corporation在美国及其它国家的注册商标或商标。
- Java及其它含Java的商标是Oracle Corporation及其相关公司的注册商标。
- Modbus是Schneider Automation公司的注册商标。

本手册中记载的其它系统名称、产品名称为各公司的商标或注册商标。

RFID 系统

V680S-HMD63-ETN　　读写器
V680S-HMD64-ETN　　读写器
V680S-HMD66-ETN　　读写器

用户手册

致欧姆龙用户

承诺事项

关于“本公司产品”，若无特殊协议，无论客户从何处购买，均适用本承诺事项中的条件。

1. 定义

本承诺事项中用语的定义如下所示。

(1)“本公司产品”：“本公司”的FA系统设备、通用控制设备、传感设备、电子和机械零件

(2)“产品样本等”：与“本公司产品”相关的欧姆龙工控设备、电子和机械零件综合样本、其他产品样本、规格书、使用说明书、手册等，还包括通过电磁介质提供的资料。

(3)“使用条件等”：“产品样本等”中的“本公司产品”的使用条件、额定值、性能、运行环境、使用方法、使用注意事项、禁止事项等

(4)“用户用途”：用户使用“本公司产品”的方法，包括直接使用或将“本公司产品”装入用户制造的零件、印刷电路板、机械、设备或系统等。

(5)“适用性等”：“用户用途”中“本公司产品”的(a)适用性、(b)动作、(c)不侵犯第三方知识产权、(d)遵守法律以及(e)遵守各种标准

2. 记载内容的注意事项

关于“产品样本等”中的内容，请注意以下几点。

(1) 额定值和性能值是在各条件下进行单独试验后获取的值，并不保证在复合条件下可获取各额定值和性能值。

(2) 参考数据仅供参考，并不保证在该范围内始终正常运行。

(3) 使用实例仅供参考，“本公司”不保证“适用性等”。

(4) “本公司”可能会因产品改良、本公司的原因而中止“本公司产品”的生产或变更“本公司产品”的规格。

3. 使用注意事项

使用时，请注意以下几点。

(1) 使用时请符合额定值、性能以及“使用条件等”。

(2) 请用户自行确认“适用性等”，判断是否可使用“本公司产品”。“本公司”对“适用性等”不作任何保证。

(3) 用户将“本公司产品”用于整个系统时，请务必事先自行确认配电、设置是否恰当。

(4) 使用“本公司产品”时，请注意以下各事项。(i) 使用“本公司产品”时，应在额定值和性能方面留有余量，采用冗余设计等安全设计，(ii) 采用安全设计，即使“本公司产品”发生故障，也可将“用户用途”造成的危险降至最低程度，(iii) 对整个系统采取安全措施，以便向使用者告知危险，(iv) 定期维护“本公司产品”及“用户用途”。

(5) “本公司产品”是本公司设计并制造面向一般工业产品的通用产品。但是，不可用于以下用途。如果用户将“本公司产品”用于以下用途，则“本公司”不对“本公司产品”作任何保证。但经“本公司”许可后用于以下用途或与“本公司”签订特殊协议的情况除外。
  (a) 需高安全性的用途(例：原子能控制设备、燃烧设备、航空航天设备、铁路设备、起重设备、娱乐设备、医疗设备、安全装置以及其他危及生命、健康的用途)
  (b) 需高可靠性的用途(例：煤气、自来水、电力等供应系统、24小时连续运行的系统、支付系统等涉及权利、财产的用途等)
  (c) 用于严格条件或环境下(例：需设置在室外的设备、会受化学污染的设备、会受电磁波干扰的设备、会受振动和冲击影响的设备等)
  (d) 在“产品样本等”中未记载的条件或环境下使用
(6) 上述(a)～(d)以及“本产品样本等中记载的产品”不可用于汽车(含两轮车。下同)。请勿装入汽车进行使用。关于可装入汽车的产品，请咨询本公司销售负责人。

4. 保修条件

“本公司产品”的保修条件如下所述。
(1) 保修期为购买本产品后的1年内。
  (“产品样本等”中另有记载的情况除外。)
(2) 保修内容　对发生故障的“本公司产品”，经“本公司”判断后提供以下任一服务。
  (a) 发生故障的“本公司产品”可在本公司维修服务网点免费维修
    (不提供电子和机械零件的维修服务。)
  (b) 免费提供与发生故障的“本公司产品”数量相同的替代品
(3) 非保修范围　如果因以下任一原因造成故障，则不在保修范围内。
  (a) 用于“本公司产品”原本用途以外的用途
  (b) 未按“使用条件等”进行使用
  (c) 违反本承诺事项中的“使用注意事项”进行使用
  (d) 改造或维修未经“本公司”
  (e) 使用的软件程序非由“本公司”人员编制
  (f) 因以出厂时的科学技术水平无法预见的原因
  (g) 除上述以外，因“本公司”或“本公司产品”以外的原因(包括自然灾害等不可抗力)

5. 责任免除

本承诺事项中的保修即与“本公司产品”相关的保修的所有内容。
对因“本公司产品”造成的损害，“本公司”及“本公司产品”的销售店概不负责。

6. 出口管理

出口“本公司产品”或技术资料或向非居民的人员提供时，应遵守日本及各国安全保障贸易管理相关的法律法规。如果用户违反上述法律法规，则可能无法向其提供“本公司产品”或技术资料。

安全要点

为了安全使用产品，请遵守以下事项。

1. 关于安装场所和保管场所

- 请避免安装在散热量高的设备(加热器、变压器、大容量电阻等)附近。
- 靠近安装多个读写器时，可能会因相互干扰而导致通信性能降低，请参照第3章“安装与连接”的“安装读写器时的注意事项”的“安装读写器时的注意事项”，确认读写器之间未相互干扰。

2. 关于安装和拆卸

- 严禁使用AC电源。否则有破裂的危险。
- 请避免错误接线。否则有破裂、烧坏的危险。
- 连接专用电缆(V680S-A41 □M/-A42 □M)Ethernet电缆的上位设备(交换式集线器及PLC等)请使用STP适用设备，并请对上位设备切实进行D类接地。
- 请使用专用电缆(V680S-A40 □M/-A41 □M/-A42 □M)。未使用专用产品时，会导致误动作及故障。
- 可能会因安装场所附近部材的影响而导致通信距离缩短。
- 正反面错误地安装在金属上时将无法通信。
  V680-D1KP66MT
  V680-D8KF67M
  V680S-D2KF67M/-D8KF67M
  V680S-D2KF68M/-D8KF68M
- 未安装在金属上时通信距离会缩短。
  V680-D1KP66MT
  V680-D8KF67M
  V680S-D2KF67M/-D8KF67M
  V680S-D2KF68M/-D8KF68M
- 天线面与RF标签面平行时，通信距离最大。RF标签倾斜安装时通信距离会缩短。RF标签的安装请考虑RF标签的倾斜影响后再安装。
- 使用多个RF标签时，为防止相互干扰引起的误动作，请确保安装间隔。
- 天线与RF标签的中心轴偏移时，通信距离会缩短。请考虑轴偏移后再安装。
- 偶尔会有烫伤的危险，因此在高温使用后请勿立即触摸。

3. 关于使用方法

- 请勿将电缆弯曲至半径40mm以内。否则有断线的危险。
- 感到产品有异常时请立即停止使用，并在切断电源后与本公司分部或营业所联系。
- 请注意电波对医疗设备的影响。
  (一社)日本自动识别系统协会的指示如下所述。

本产品是使用电波的RFID设备的读写器。因此，根据其使用用途和场所，可能会影响医疗设备。

为了减少这种影响，使用时请严格遵守以下事项。

对于装有植入型心脏起搏器等的人员，需对RFID设备采取以下措施。

①RFID设备的天线部与植入型心脏起搏器等的安装部位之间的距离不可小于22cm。

4. 关于清扫

- 清扫时，稀释剂、苯、丙酮、煤油可能会有损树脂部材及外壳涂层。请参阅第8章“附录”中的“读写器与RF标签的耐化学品性”，避免使用会产生影响的化学品。

5. 关于废弃

- 废弃本产品时，请按照工业废弃物进行处理。

使用注意事项

为防止产品动作不良、误动作或对性能、设备的负面影响，请遵守以下事项。

1. 关于安装场所和保管场所

请勿在以下场所使用或保管。

- 有可燃性气体、爆炸性气体、腐蚀性气体、尘埃、金属屑、盐分的场所
- 环境温度、环境湿度超过规定值范围的场所
- 温度剧烈变化的场所(结露的场所)
- 超过规定值的振动及冲击直接传导至主体的场所

2. 关于安装

- 本产品使用13.56MHz的频带与RF通信。收发器、电机、变频器、开关电源等产生的电波(噪音)可能会影响产品与RF标签之间的通信。周围有这些设备时可能会影响产品与RF标签之间的通信或损坏RF标签。在这些设备附近使用本产品时，请先确认其影响后再使用。
- 使读写器在RUN模式下动作时，请将控制信号与电源+24V端连接。将控制信号与电源0V端连接时，读写器将在安全模式下启动。

CHECK!

连接方法请参阅第3章“安装与连接”中的“关于V680S-A41 □M的电缆上位设备侧接线、连接方法”。
p.98

- 请勿超出额定电压范围进行使用。否则有破损、烧坏的危险。
- 安装产品主体时请使用1.2N・m的螺丝紧固扭矩。
- 电缆连接器请使用0.39～0.49N・m的紧固扭矩切实安装。

3. 关于使用方法

- 请勿使产品跌落。
- 请勿用力拉伸电缆部。
- 请勿分解、修理改造本产品。
- 在油会沾到产品主体的环境下使用时，请确认使用的油不会影响产品主体上使用的树脂。

4. 关于维护

- 请进行日常检查和定期检查。

CHECK!

检查项目请参阅第7章“故障诊断”中的“保养和检查”。
p.197

5. 其它

- 使用V680S-HMD66-ETN时，请将附带的铁氧体磁心安装至专用电缆(V680S-A41 □M/-A42 □M)上。

符号含义

CHECK!

表示操作时需遵守的事项、使用方法的建议等对相应功能特别重要的内容。

表示记述有相关内容的页码。

表示困扰时可供参考的内容及生僻用语的说明等。

警告

⚠ 警告

防病毒保护
请在连接控制系统的电脑上安装最新版本的企业级杀毒软件并及时维护。

防止非法访问
请对本公司产品采取下列防范非法访问的措施。
- 导入物理控制，确保只有授权人员才能访问控制系统及设备
- 通过将控制系统及设备的网络连接限制在最低程度，防止未获信任的设备访问
- 通过部署防火墙，将控制系统及设备的网络与IT网络隔离（断开未使用的通信端口、限制通信主机）
- 如需远程访问控制系统及设备，应使用虚拟专用网络（VPN）
- 在控制系统及设备的远程访问中导入多重要素认证
- 采用复杂密码并频繁更换
- 如需在控制系统或设备上使用USB存储器等外部存储设备，应事先进行病毒扫描

数据输入输出保护
请确认备份、范围检查等妥当性，以防对控制系统和设备的输入输出数据受到意外修改。
- 检查数据范围
- 利用备份确认妥当性，完善还原准备，以防数据遭到篡改或发生异常
- 进行安全设计如紧急停机、应急运行等，以应对数据遭到篡改及异常情况

丢失数据的复原
请定期进行设定数据的备份和维护，以防数据丢失。

经由全局地址使用内部网络时，一旦连接至SCADA、HMI等未经授权的终端或未经授权的服务器，可能会面临恶意伪装、数据篡改等网络安全问题。
请客户自行采取充分有效的安全防护措施以防范网络攻击，例如限制终端访问，使用配备安全功能的终端，对面板设置区域实施上锁管理等。

构建内部网络时，可能会因电缆断线、未经授权的网络设备的影响，导致通信故障的发生。
请采取充分有效的安全防护措施，例如通过对面板设置区域实施上锁管理等方法，限制无权限人员对网络设备的物理访问。

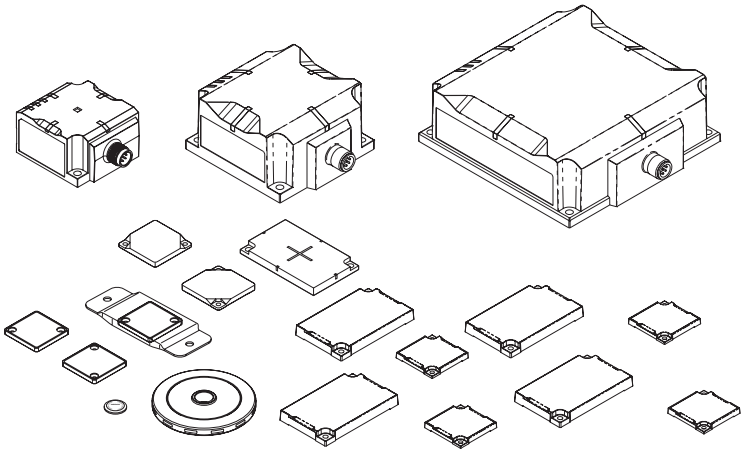
使用配备SD存储卡功能的设备时，可能存在第三方通过拔出或非法卸载移动存储介质等方式非法获取、篡改、替换移动存储介质内的文件及数据的安全风险。
请客户自行采取充分有效的安全防护措施，包括但不仅限于对面板设置区域实施上锁管理、门禁管理等方式，以限制无权限人员对控制器的物理访问，对移动存储介质采取妥善的管理措施等等。

目录

第 1 章
产品概要

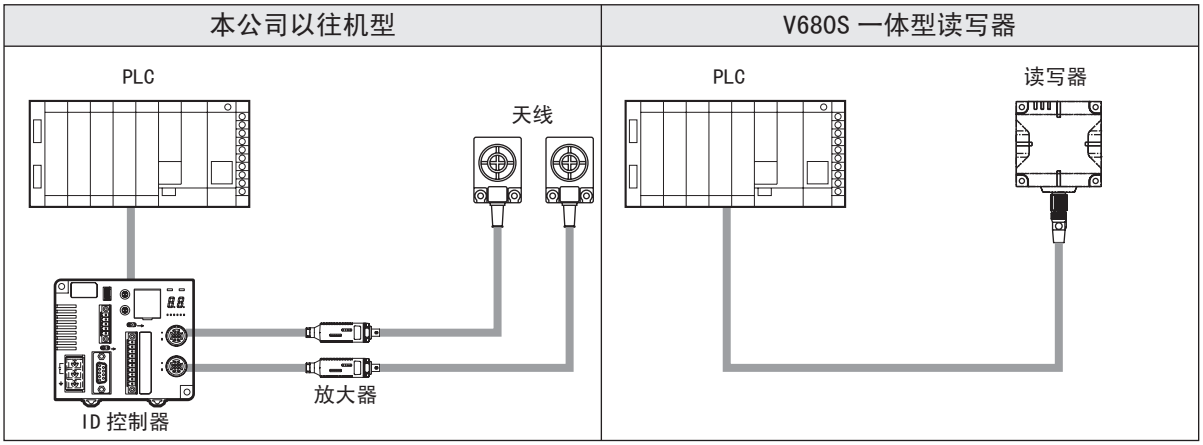
特长

V680S一体型读写器(V680S-HMD6□-ETN)根据上位设备发出的询问，与RF标签进行通信。



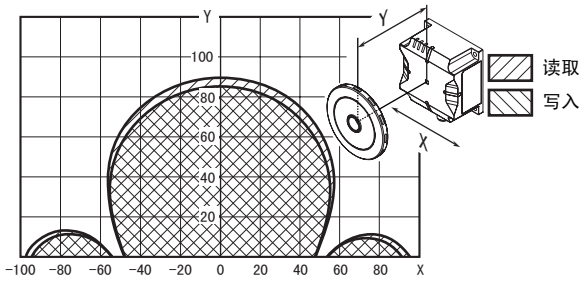
■ 一体型的设备构成

设备构成简单，1个读写器中配备了控制器、放大器、天线。



■ 轻松设置

读写器根据RF标签自动调整成最佳参数，从而可实现稳定通信(减少了通信偏差，在通信区域内不会造成“RF标签通信错误”)。



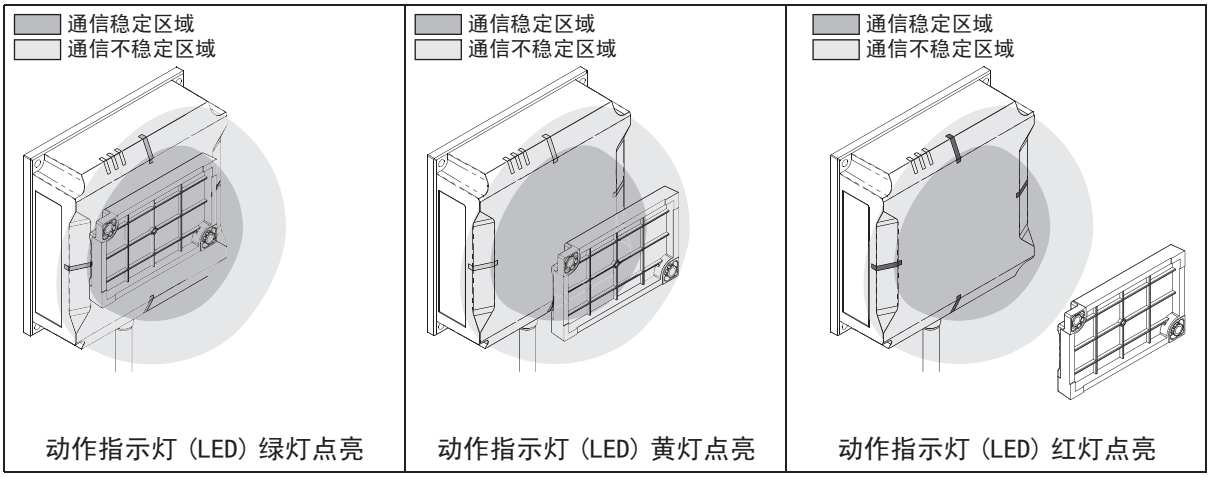
■ 稳定运行

读写器与RF标签通信时，会诊断其“通信余量”并通知结果。通过掌握“通信余量”并在装置中恰当设置读写器或RF标签，可稳定运行欧姆龙的RFID设备。

CHECK!

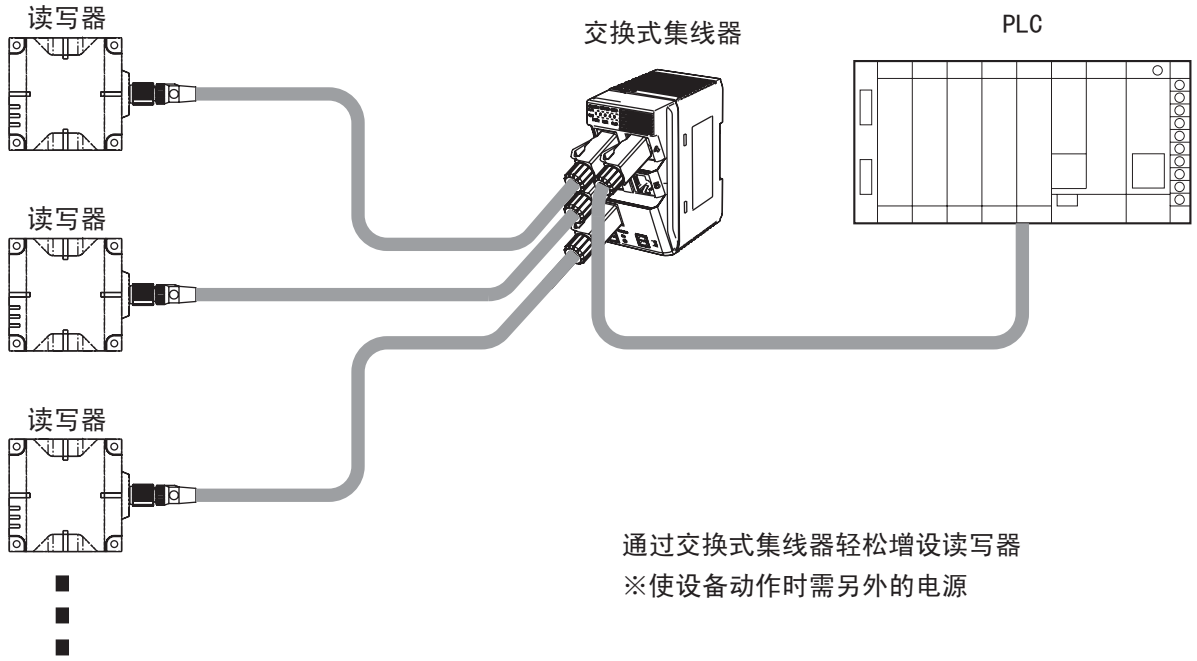
固件版本“2.00”以上的读写器支持“通信余量”的诊断功能。
详情请参阅第2章“各部分的名称和功能”中的“使用通信诊断功能和RF分析仪功能”。
p.54

在显示“通信余量”高的设置状态下使用RFID，可减少装置运行时的通信故障，实现稳定的生产线运行。



■ 轻松连接

与上位设备间的连接采用高通用性的Ethernet电缆，可不受上位PLC厂家的限制轻松进行连接。此外，可使用交换式集线器轻松增设多台RFID。

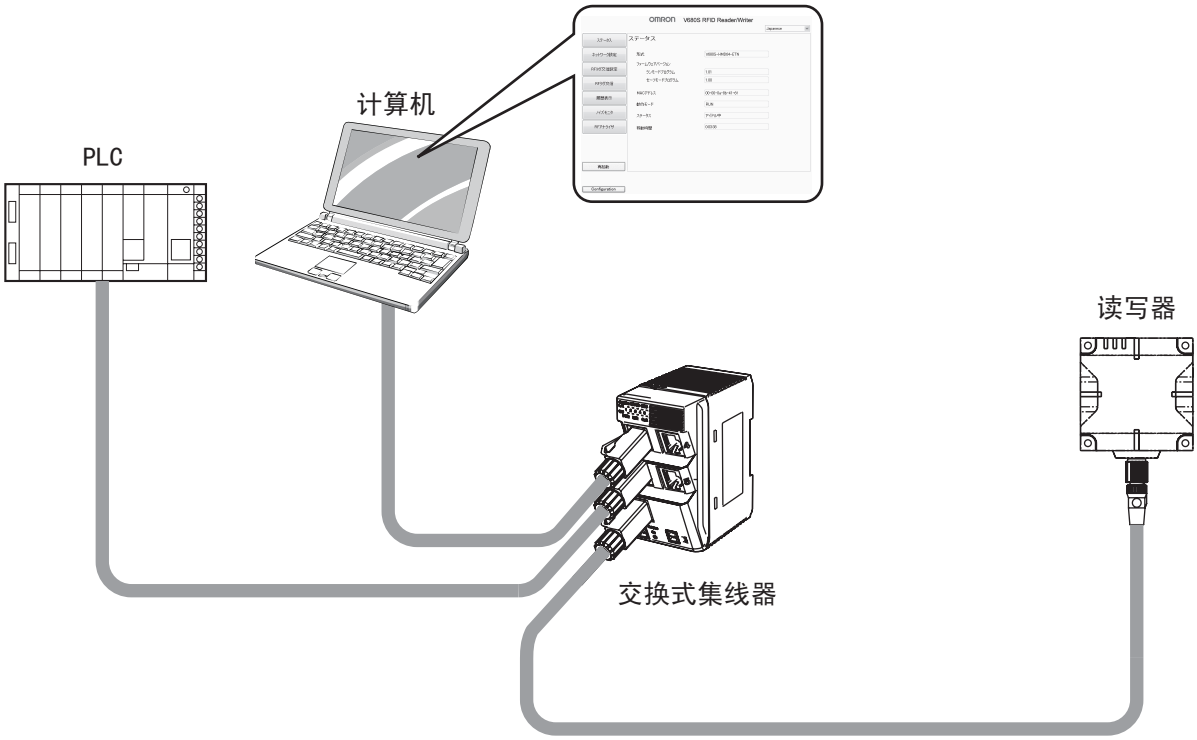


CHECK!

安装连接多台读写器时，请勿设定重复的IP地址。

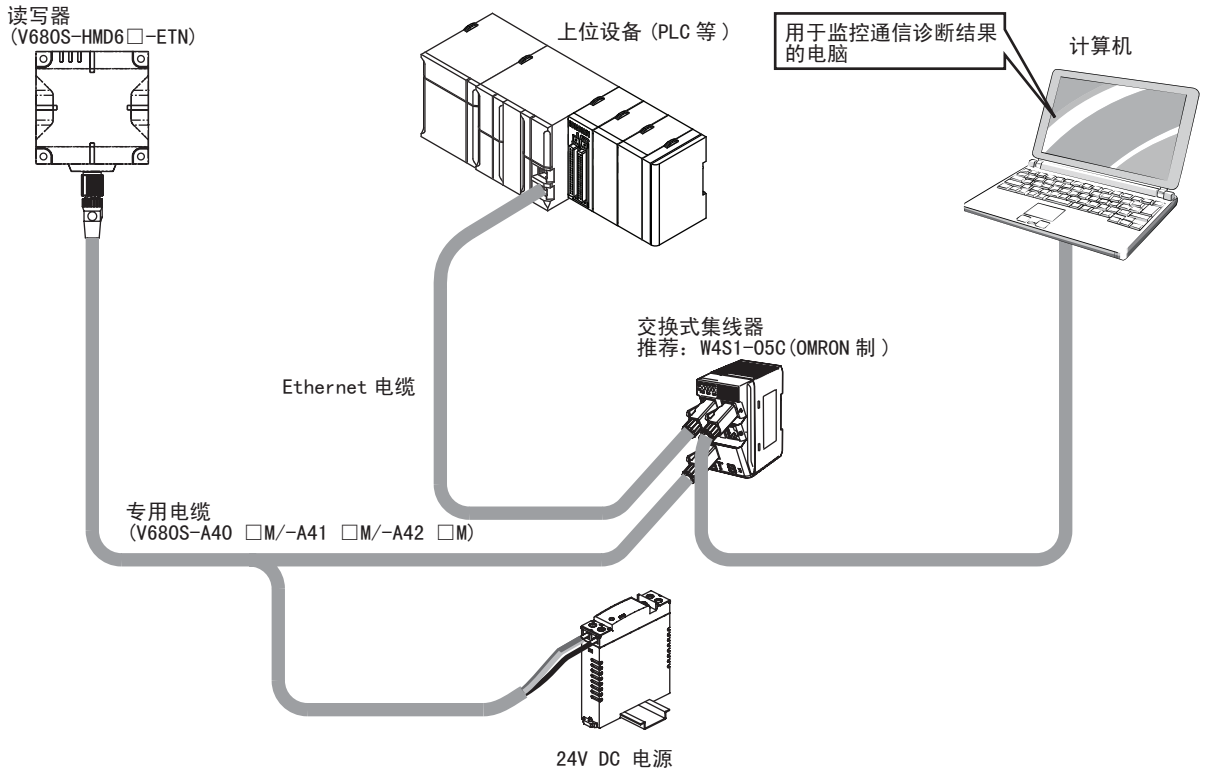
■ 轻松运行

配备WEB服务器功能，无需专用软件即可连接计算机，从而可轻松监控设定及状态。



将计算机与交换式集线器连接后，可轻松设定读写器及确认读写器状态。

系统配置



CHECK!

连接专用电缆(V680S-A41 □M/-A42 □M)Ethernet电缆的上位设备(交换式集线器及PLC等)请使用STP适用设备，并请对上位设备切实进行D类接地。

CHECK!

电缆请使用专用电缆(V680S-A40 □M/-A41 □M/-A42 □M)。电缆的最大延长距离为60m。
不能连接多根延长电缆(V680S-A40 □M)。

使用方法的流程

下面介绍使用方法的简要流程。关于正确和详细的使用方法，请确认各步骤中记述的各章内容。

准备

安装环境的确认

p. 84

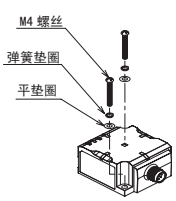
请确认第8章中安装读写器时的注意事项，确认读写器不会受到周围金属及读写器相互干扰的影响。

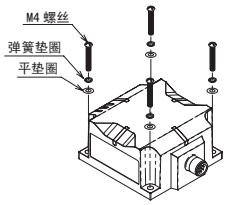
安装

p. 84

读写器请使用M4螺丝进行安装。

V680S-HMD63-ETN：2点安装
V680S-HMD64-ETN/-HMD66-ETN：4点安装



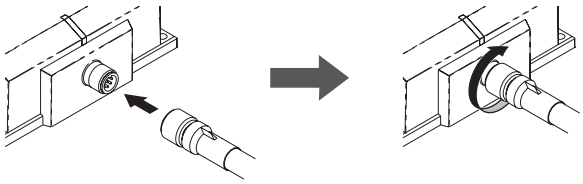


详情请参阅第3章“安装”。

连接、接线

p. 96

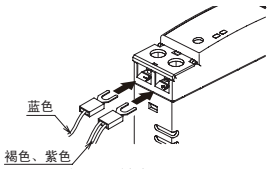
将专用电缆(V680S-A41 □M)插入读写器的连接器，然后按顺时针方向旋转。



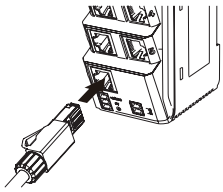
将专用电缆(V680S-A41 □M)的RJ45连接器侧引出的电源线(2根)和控制信号线(1根)按以下内容与DC24V电源连接。

端子线的颜色	含义	连接对象	电线直径
褐色	电源线	DC24V	AWG20
蓝色		DC0V	
紫色	控制信号线 (动作模式切换信号)	RUN模式时：DC24V 安全模式时：DC0V※	AWG24

※将控制信号线连接DC0V并启动时，读写器以安全模式启动。



将专用电缆(V680S-A41 □M)的RJ45连接器连接至上位设备(计算机)。
※通过交换式集线器连接时，将RJ45连接器连接至交换式集线器。



详情请参阅第3章“连接、接线”。

通信准备

设定读写器的通信条件和上位设备的通信条件。

p. 103

读写器出厂时的网络设定如下所述。

IP地址	192.168.1.200
子网掩码	255.255.255.0
默认网关	192.168.1.254
端口编号	502
端口编号(WEB浏览器用)	7090

上位设备(计算机)端的网络设定请根据上述内容进行设定。
＜上位设备端设定示例＞
IP地址：192.168.1.100
子网掩码：255.255.255.0

关于读写器的网络设定变更方法和详情，请参阅第4章“通信准备”中的“设定通信条件”。

试运行

与上位设备间的通信测试

p. 164

启动上位设备(计算机)的Web浏览器(Internet Explorer)，在地址栏中输入“http://192.168.1.200/”后按下回车键。显示以下画面时，即为可通信状态。

详情请参阅第6章“浏览器界面”中的“浏览器操作画面”。

试运行

使用通信诊断功能的通信余量确认

p. 54

1. 连接Ethernet并接通读写器的电源后，启动计算机的WEB浏览器。

2. 在WEB浏览器的地址栏中指定读写器的IP地址。

IP地址的出厂设定为“http://192.168.1.200/”。

3. 显示“RF标签读写设定”画面。

详情请参阅第2章“各部分的名称和功能”中的“使用通信诊断功能和RF分析仪功能”。

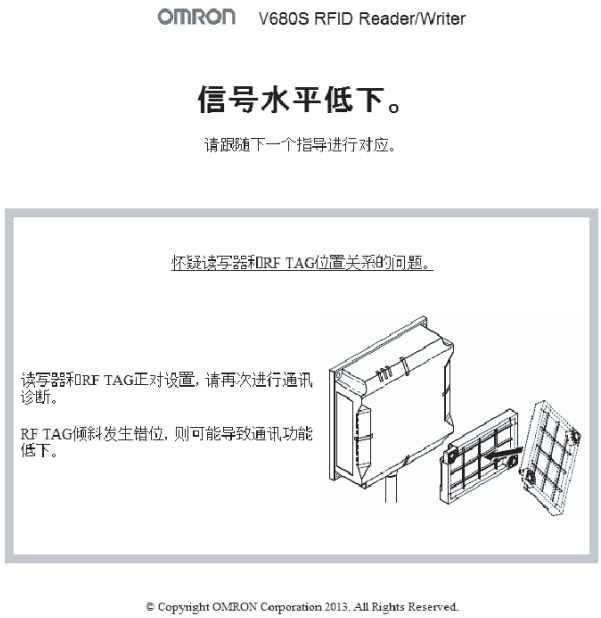
试运行

使用 RF 分析仪功能，确认通信诊断结果并进行处理

p. 58

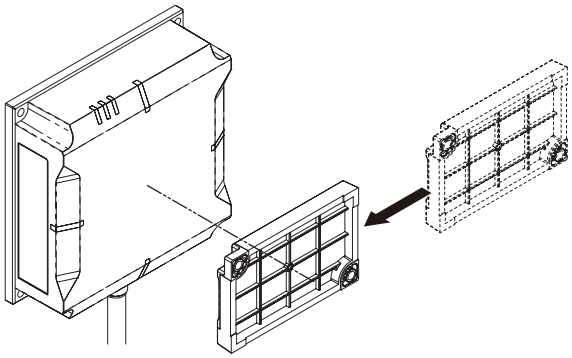
1. 显示“RF分析仪”画面。

2. 点击“显示”按钮，根据处理向导确认预测原因和处理方法。

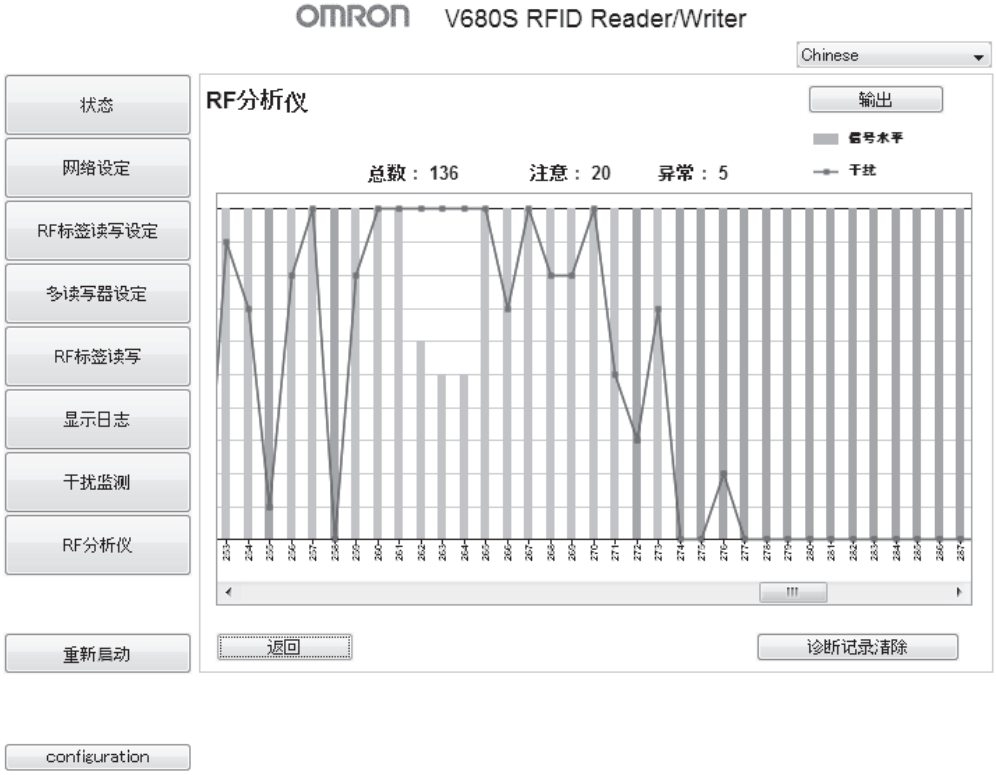


试运行

3. 在本例中，根据向导修正RF标签的位置偏移。



4. 可通过确认“图表显示”画面，确认定量的“不安定度”。



然后再执行“与RF标签通信”步骤，确认可确保通信稳定性。

详情请参阅第2章“各部分的名称和功能”中的“使用通信诊断功能和RF分析仪功能”。

通信

实际基于询问的通信

p. 118

读写器可与RF标签进行各种通信。

名称	内容	参考
数据读取	读取通信区域内RF标签的数据。	p. 118
数据写入	对通信区域内的RF标签写入数据。	p. 119
ID读取	读取通信区域内RF标签的ID代码。	p. 120
数据复制	使用2台读写器，将读写器(A)通信区域内的RF标签数据复制至读写器(B)通信区域内的RF标签中。	p. 121
数据填写	从询问指定的写入起始地址起，将写入字数的指定数据予以写入。	p. 123
锁定	锁定指定RF标签的存储器。锁定单位因RF标签而异。 锁定的存储模块将无法再次写入。也无法解除锁定。	p. 124
RF标签改写次数管理	管理RF标签的改写次数。适用于RF标签的存储器为EEPROM型的RF标签。	p. 125
数据恢复	恢复读写器保持的RF标签数据。 对RF标签的恢复仅可在通信区域内存在与所保持标签ID一致的RF标签时执行。	p. 126

详情请参阅第5章“上位通信规格”中的“详细信息”。

困扰时...

故障诊断

p. 115　例外代码一览

p. 25　动作指示灯

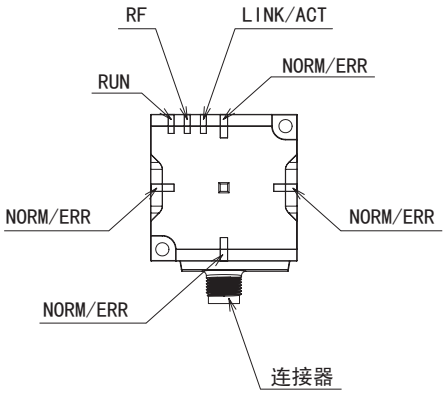
p. 198　故障诊断流程

第 2 章
各部分的名称和功能

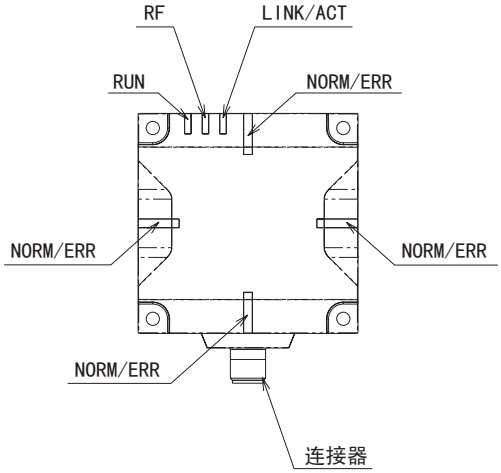
各部分名称

读写器

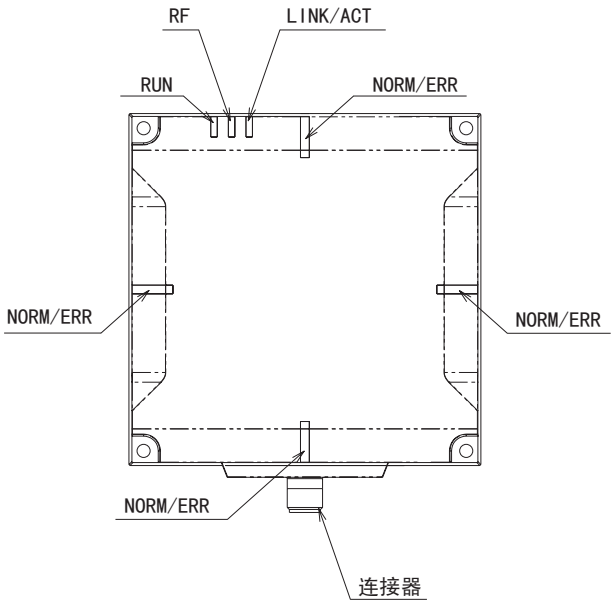
V680S-HMD63-ETN



V680S-HMD64-ETN



V680S-HMD66-ETN



■ 动作指示灯

■ RUN

状态	含义
绿灯点亮	读写器正常动作时点亮。
绿灯闪烁	在安全模式下动作时闪烁。(1s周期的闪烁)
绿灯高速闪烁	读写器在启动处理时高速闪烁。(200ms周期的闪烁)
黄灯点亮	读写器在从站模式下动作时黄灯点亮。
熄灭	未通电时熄灭。

■ RF

状态	含义
黄灯点亮	与RF标签通信时点亮。
熄灭	未与RF标签通信时熄灭。

■ NORM/ERR

表示与RF标签通信的结果。

状态	含义
绿灯点亮	通信处理、其它上位设备发出的询问正常处理完成时点亮1次。 通信诊断功能有效时，在与RF标签的通信中检测到“通信稳定”时点亮1次。
黄灯点亮	通信诊断功能有效时，在与RF标签的通信中检测到“通信不稳定”时点亮1次。
红灯点亮	通信处理、其它上位设备发出的询问处理完成异常时点亮1次。系统发生异常时持续点亮。
红灯闪烁	发生可处理的错误时闪烁。(设定存储器异常、 控制信号接线错误等)
红灯不规则闪烁	启动时在同一网络中检测到重复的IP地址时，红灯将不规则闪烁。 (以1s为间隔，重复2次100ms的闪烁。)
熄灭	待机状态时熄灭。

■ LINK/ACT

状态	含义
绿灯点亮	Ethernet LINK状态时点亮。
绿灯闪烁	Ethernet 数据通信状态下闪烁。
熄灭	未连接Ethernet电缆时熄灭。

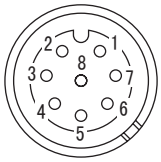
CHECK!

动作指示灯的错误内容请参照第7章“故障诊断”中的“错误内容和LED的说明”。

p.189

■ 连接器

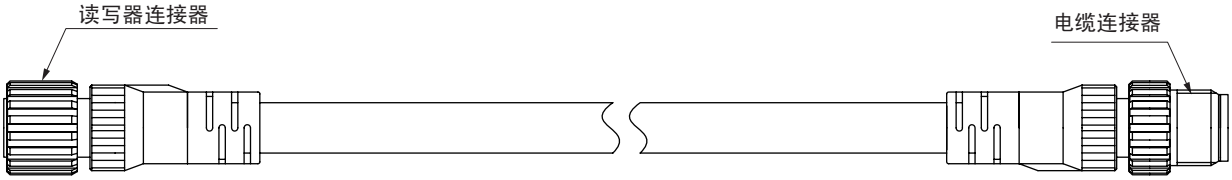
连接专用电缆(V680S-A40 □M/-A41 □M/-A42 □M)。



针号	名称	内容	V680S-A41的导线颜色	V680S-A42的导线颜色	I/O
1	24P	+24V	褐色	褐色	-
2	FG	框架接地	-	(接地线)	-
3	CONT	控制信号(安全模式冲击控制)	紫色	紫色	IN
4	TD-	Ethernet 发送-信号	-	橙色	OUT
5	RD+	Ethernet 接收+信号	-	绿色/白色(条纹)	IN
6	TD+	Ethernet 发送+信号	-	橙色/白色(条纹)	OUT
7	24N	0V	蓝色	蓝色	-
8	RD-	Ethernet 接收-信号	-	绿色	IN

连接电缆

■ V680S-A40 □M



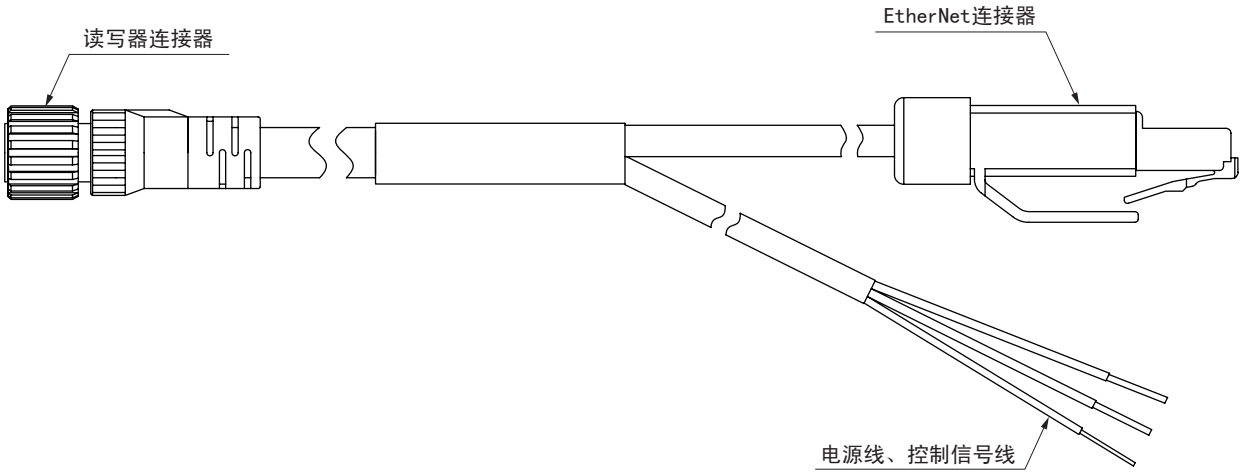
■ 读写器连接器

读写器上连接连接器用的连接器。

■ 电缆连接器

专用电缆(V680S-A41 □M/-A42 □M)上连接读写器连接器用的连接器。

■ V680S-A41 □M



■ 读写器连接器

连接读写器连接器或专用延长电缆(V680S-A40 □M)的连接器。

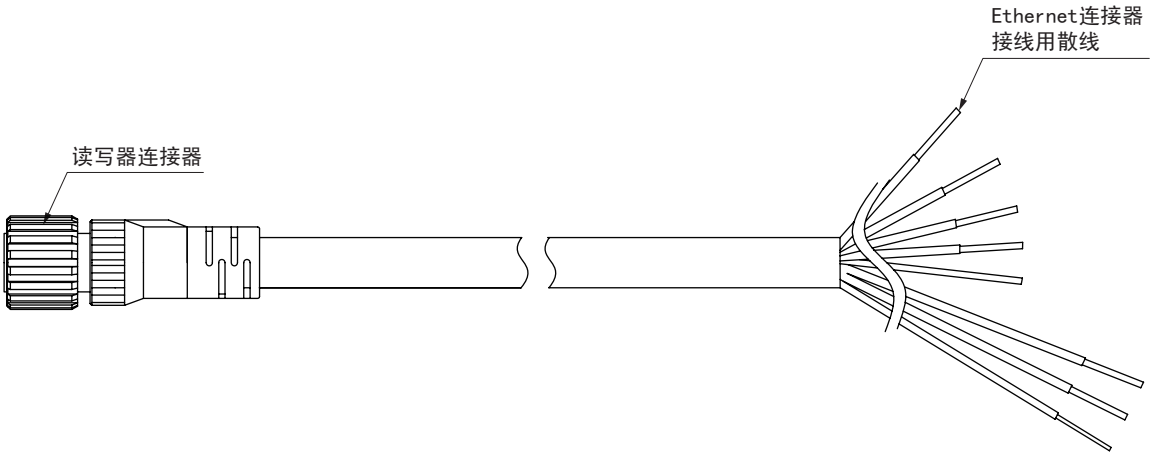
■ Ethernet连接器

连接交换式集线器的连接器。

■ 电源线、控制信号线

读写器的供电用和控制信号用线。

■ V680S-A42 □M



■ 读写器连接器

连接读写器连接器或专用延长电缆(V680S-A40 □M)的连接器。

■ Ethernet连接器接线用散线

安装专用Ethernet连接器的散线和读写器的供电用和控制信号用线。读写器支持Auto-MDIX，直连型和交叉型的Ethernet线都可进行通信。

RF标签

下面介绍可确保与读写器进行通信的RF标签型号。此外，关于通信距离规格，请参阅第8章 附录　通信距离规格(保证值)。

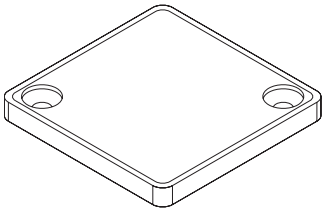
p.232

(单位：mm)

■ V680-D1KP54T

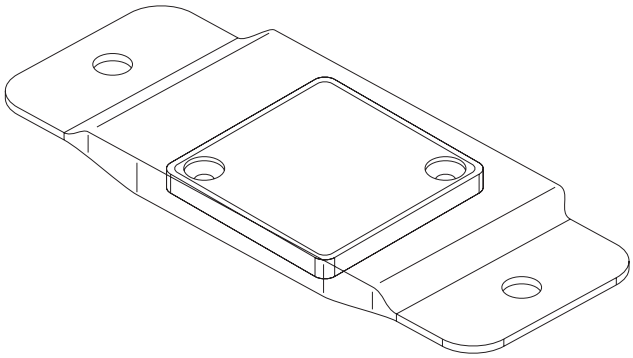
形状：φ20×2.7

■ V680-D1KP66T/-D1KP66MT



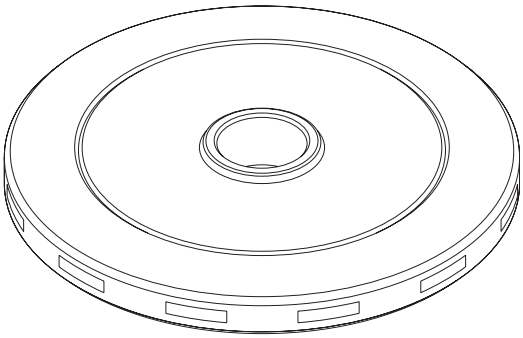
形状：34W×34H×3.5D

■ V680-D1KP66T-SP



形状：95W×36.5H×6.5D
(突起物除外)

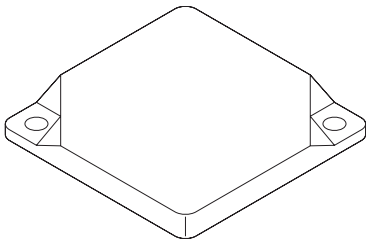
■ V680-D1KP58HTN



形状：φ80×10

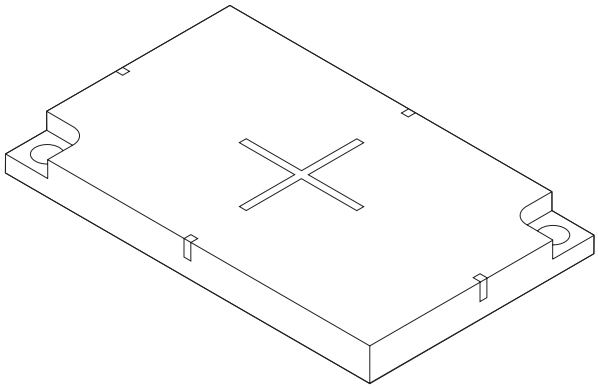
（单位：mm）

■ V680-D8KF67/-D8KF67M



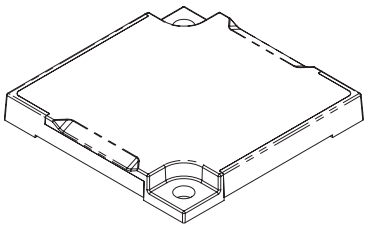
形状：40W×40H×4.5D

■ V680-D8KF68A



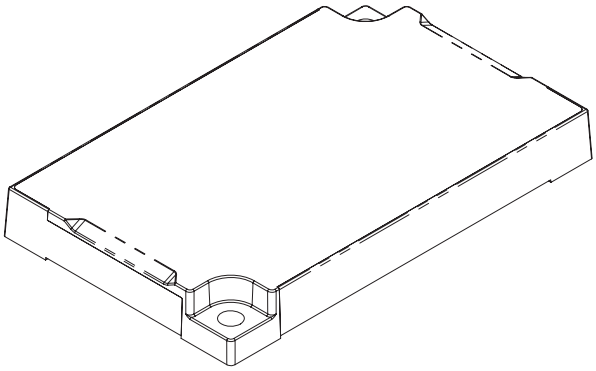
形状：86W×54H×10D

■ V680S-D2KF67/-D2KF67M/-D8KF67/-D8KF67M



形状：40×40×5mm

■ V680S-D2KF68/-D2KF68M/-D8KF68/-D8KF68M



形状：86×54×10mm

CHECK!

V680S-D8KF6□适用于固件版本“2.00”以上的读写器。

功能

动作模式

读写器的模式分为“RUN模式”、“安全模式”、“从站模式”3种。
这些动作模式可通过读写器主体的连接器的控制信号进行切换。

■ RUN模式

将控制信号连接至电源的DC24V端并接通电源时，读写器将在“RUN模式”下启动。
根据上位设备发出的询问指示进行动作，并将其结果作为响应返回上位设备。

■ 安全模式

将控制信号连接至电源的DC0V端并接通电源时，读写器将在“安全模式”下启动。忘记读写器中设定的IP地址时使用。安全模式下将按照以下IP设定启动。
IP地址 192.168.1.200
子网掩码 255.255.255.0

■ 从站模式

使用多台读写器功能时，由主站读写器设定成作为“从站设备”动作的情况下，在从站模式下启动，RUN LED黄灯点亮。
在从站模式下动作时，将根据主读写器的指示进行动作。无法接收PLC等上位设备发出的“RF标签通信”询问、“读写器设定”询问、“读写器动作控制”询问，并回复不可执行错误。

通信功能

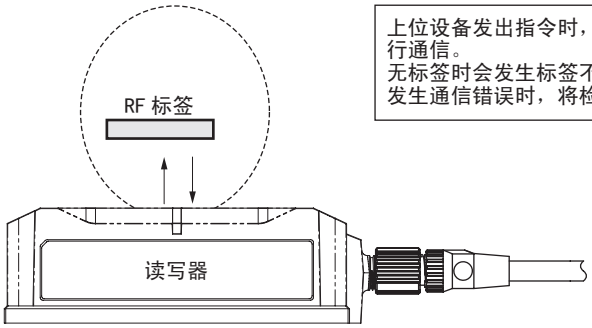
■ 通信选项

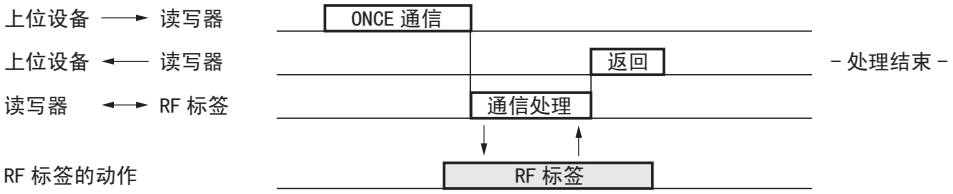
根据下表中的通信选项与RF标签通信。
通信选项的设定值在设定变更后立即生效，即使切断主体电源仍会保存在读写器的内部存储器中。

名称	说明
ONCE	收到询问时与RF标签通信并返回响应。
自动	收到询问后，等到在通信区域内检出RF标签时再通信，并返回响应。
FIFO・触发	收到询问时与RF标签通信并返回响应。 通信结束后禁止RF标签动作。与RF标签通信时，通信区域内可动作的RF标签只有1个。 通信区域内有执行了ONCE指定动作而进行了1次通信的RF标签时，无法再次与同一RF标签通信。

■ ONCE

根据上位设备发出的询问，与RF标签通信。
与RF标签的通信结束后，读写器对上位设备发送响应，然后进入询问等待状态。上位设备发出询问时，如果通信区域内没有RF标签，会发生RF标签不存在错误(错误代码：2001Hex)，因此需通过传感器等确认RF标签的存在后再发送询问。

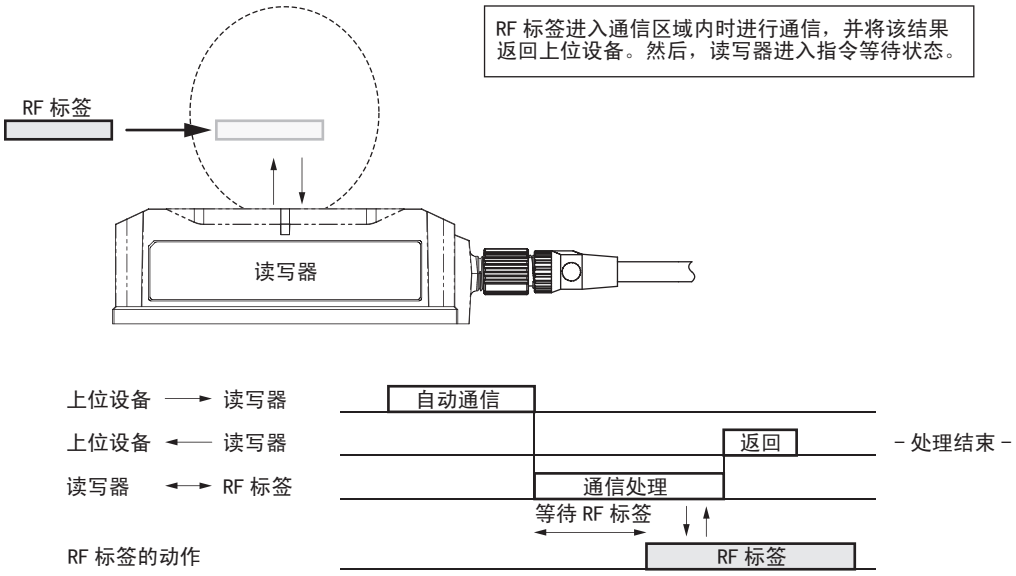




■ 自动

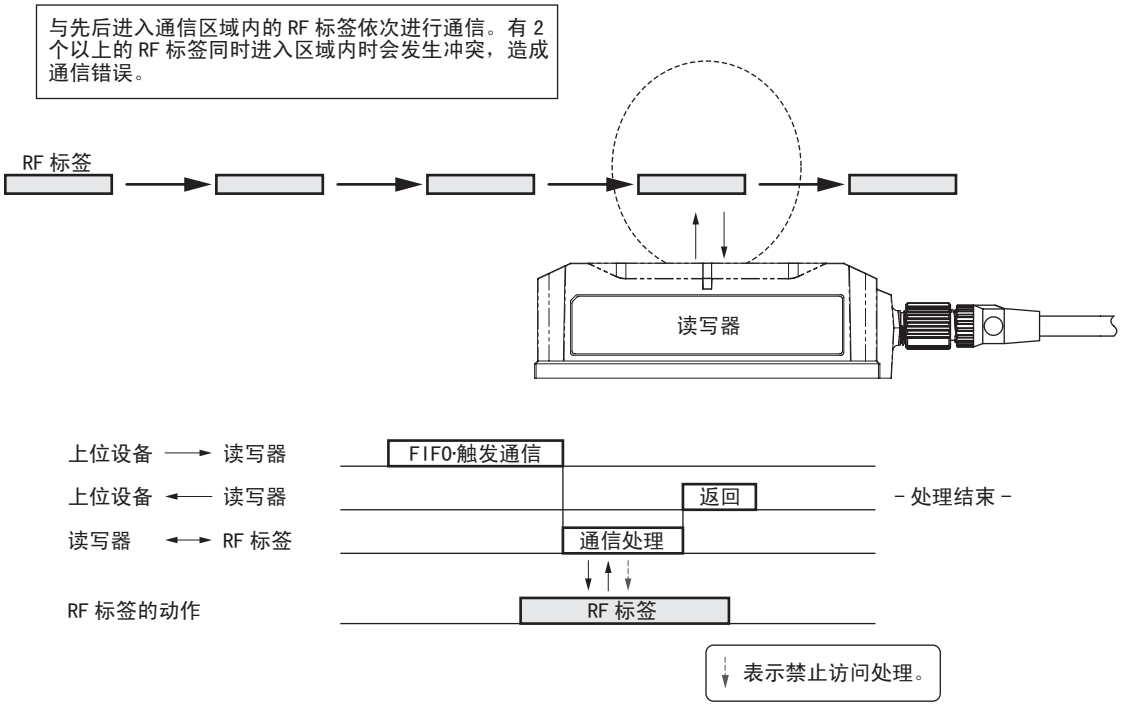
自动检出RF标签进行通信。

上位设备发送询问后，将自动检出进入通信区域内的RF标签进行通信。



■ FIFO・触发

与RF标签的通信结束后禁止访问RF标签，读写器对上位设备发送响应后进入询问等待状态。



■ 通常通信功能

根据下表中的询问与RF标签通信。

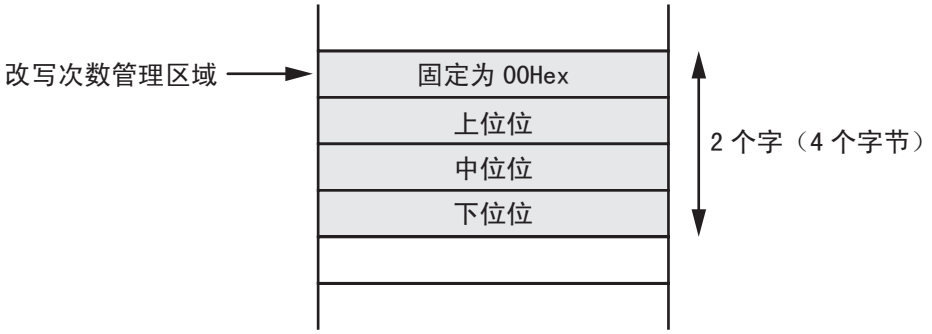
名称	内容	参考
数据读取	从RF标签中读取数据。	p.118
数据写入	对RF标签的存储器写入数据。	p.119
ID读取	读取RF标签的ID代码。	p.120
数据填写	从询问指定的写入起始地址起，将写入字数的指定数据予以写入。	p.123
锁定	锁定指定RF标签的存储模块。锁定的存储模块将无法再次写入。也无法解除锁定。	p.124
数据复制	使用1台读写器(A)，将从RF标签的存储器中读取的数据写入至另1个读写器(B)通信区域内的RF标签的存储器中。	p.121

■ RF标签存储器管理功能

■ 改写次数管理

通过改写次数管理询问，可判定RF标签的改写次数是否超限。

- 从改写次数管理询问(指定减法)指定的改写次数管理区域的数据中减去改写次数，判定改写次数是否超限。
- 在改写次数管理询问(指定加法)指定的改写次数管理区域的数据上加上改写次数，判定改写次数是否超过10万次。改写次数管理询问(指定加法)为RF标签写入寿命次数10万次规格的专用询问。



改写次数管理询问（指定减法）

从起始地址起的4个字节为改写次数管理区域。在该区域中写入减去改写次数后的值，当该值变为0次(00Hex)时，返回警告代码。因此，为了管理写入次数，需事先在管理区域中填入写入寿命次数。最多可对应1670万次以内的任意写入次数。

改写次数管理区域可通过读取询问进行读取。此外，管理区域内的数据已经为0次时，管理区域的值将不再更新，并返回警告代码作为响应。

将更新次数设定成“0000Hex”时，将不更新次数，只确认写入次数。

改写次数管理询问（指定加法）

从起始地址起的4个字节为改写次数管理区域。在该区域中写入加上改写次数后的值，当该值超过10万次(0186A0Hex)时，返回警告代码。

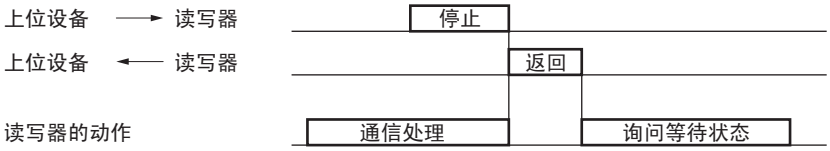
改写次数管理区域可通过读取询问进行读取。此外，管理区域内的数据已经为10万次时，管理区域的值将不再更新，并返回警告代码作为响应。

将更新次数设定成“0000Hex”时，将不更新次数，只确认写入次数。

读写器控制功能

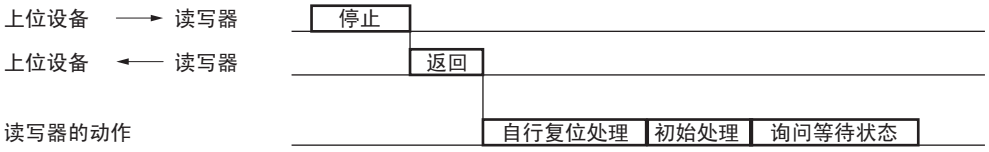
■ 停止

在中断通信动作(自动)处理和结束通信动作(FIFO)时使用。



■ 复位

对读写器本体进行自行复位时使用。
接收本询问时，读写器将返回接收完成(正常)，并对本体进行自行复位。



■ 维护功能

■ 干扰测量

读写器和RF标签受到周围干扰时，通信性能会降低。使用干扰测量功能时，读写器将测量周围的干扰并返回结果。返回数据中包含以下参数。通过确认读写器安装环境的干扰等级，可在事先或故障时确认其对读写器与RF标签之间通信性能的影响程度。

干扰等级平均值	表示测量出的干扰量平均值。 00～99
干扰等级最大值	表示测量出的干扰量最大值。 00～99
干扰等级最小值	表示测量出的干扰量最小值。 00～99

干扰测量可通过以下2种方法执行。

通过上位设备发出的询问信息进行干扰测量

通过将干扰测量询问发送至读写器，可以数值形式获取读写器周围的干扰量。

CHECK! 干扰测量询问的详情请参阅第5章“上位通信规格”中“详细信息”的“干扰测量”。

p.140

WEB浏览器画面中的干扰测量

可通过图表，在WEB浏览器画面中确认读写器周围的干扰量变化。此外，通过在画面中选择所用RF标签的型号，可目测确认通信的稳定性。

CHECK! 详情请参阅第6章“浏览器界面”中“各操作画面”的“干扰监控”。

p.173

通过WEB浏览器画面确认的干扰量影响通信性能时，请采取以下措施。

- 读写器附近有其它读写器动作时，请确保安装间距。

p.252、p.254

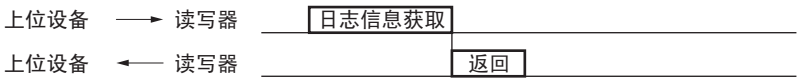
- 读写器附近有收发器、电机、变频器、开关电源等产生干扰的设备动作时，请确保安装距离，将干扰量减少至最低限度。此外，请采取用金属物等包围干扰源等措施。

■ 日志信息获取

可获取下述日志信息。

各履历信息最多可记录8条，超过8条时从最早的履历记录开始删除。

- 询问日志(询问信息、执行时的运行时间)
- 响应日志(返回信息、执行时的运行时间)
- 异常履历



设定功能

可通过设定询问及WEB浏览器画面，根据使用环境设定读写器的各种动作条件。
各设定在主体电源切断后，仍会保存在读写器的内部存储器中。
“通信条件设定”的设定值在设定变更后立即生效。其它设定的设定值在读写器复位后生效。

CHECK!
设定询问的详情请参阅第5章“上位通信规格”中“询问一览”的“读写器设定”。
p.113

CHECK!
在WEB浏览器画面中的设定方法请参阅第6章“浏览器界面”中的“网络设定”和“RF标签通信设定”。
p.168、p.169

■ 设定控制

■ 设定初始化

将读写器的所有设定值恢复至出厂状态。
设定的初始化失败时，会发生系统错误(存储器写入错误)。

■ 设备信息获取

需获取下表所述的读写器参数时使用。

型号	型号信息
固件版本	装入读写器的固件版本
MAC地址	MAC地址
读写器动作状态	等待询问、通信动作中、其它处理中
运行时间	读写器启动后的运行时间(ms) ※最多FFFFFFFFHex ms

■ 通信条件设定

执行与RF标签通信动作相关的设定。

本设定在设定变更后立即生效(无需复位读写器)。

■ 通信选项设定

设定读写器的通信选项(ONCE/自动/FIFO・触发)。

ONCE(出厂设定)	收到询问时与RF标签通信并返回响应。
自动	收到询问后，等到在通信区域内检出RF标签时再通信，并返回响应。
FIFO・触发	收到询问时与RF标签通信并返回响应。 通信结束后禁止RF标签动作。与RF标签通信时，通信区域内可动作的RF标签只有1个。 通信区域内有执行了ONCE指定动作而进行了1次通信的RF标签时，无法再次与同一RF标签通信。

■ 通信速度设定

设定读写器与RF标签的通信速度。

高速(出厂设定)	通过Air Interface对多个模块统一读取，可缩短通信时间。但受到周围干扰环境等影响，在通信过程中检出错误时需重新执行处理，因此可能会比较耗时间。
标准	与现有V680相同，逐个模块进行读取，可实现通信质量的稳定化。虽然时间比较长，但即使受到周围干扰环境等影响，在通信过程中检出错误时仍可从中途开始继续处理，从而可节省通信时间。

■ 写入核查的有无设定

设定在执行写入类处理后是否进行核查处理。

有(出厂设定)	写入处理后，可对改写对象的RF标签存储区域进行写入核查，验证写入处理的适当性。
无	写入处理后不进行核查。

■ 通信诊断功能设定

设定是否进行通信诊断。

无效(出厂设定)	不进行通信诊断。
有效	读写器与RF标签通信时，诊断“通信余量”并通过动作指示灯显示结果，同时通知上位设备的功能。有助于读写器、RF标签的稳定设置，并可监视运行中的状态。

■ 上位通信条件设定

进行读写器和上位设备间通信相关的设定。变更了本设定时，设定值在读写器复位后生效。

■ 固定IP地址设定

出厂设定为“192.168.1.200”

■ 子网掩码设定

出厂设定为“255.255.255.0”

■ 网关地址设定

网关地址为“192.168.1.254”

■ WEB密码设定

设定WEB接口登录用密码。最多15个ASCII字符。出厂时为“未设定”。
设定了WEB密码时，在初次显示WEB浏览器画面时，会显示要求输入密码的画面。 输入正确的密码后，可以使用WEB接口的正常功能。

履历管理功能

读写器将运行中发生的异常作为履历进行管理。异常履历将持续保存直至读写器断电。异常履历可通过上位设备发送询问或在浏览器上进行查看。

履历的分类如下所示。

分类	说明
系统异常履历	读写器检出的停止运行异常按照时间顺序，最多可记录8件。发生9件以上的异常时，从最早的信息开始依次删除。
通信异常履历	按照时间顺序，记录读写器以正常结束(错误代码：0000Hex以外)响应时的询问信息。发生9件以上的异常时，从最早的信息开始依次删除。
最新异常通信询问信息	读写器异常响应时的所有询问、帧数据只记录1件。

■ 系统异常履历

履历格式为每条长16Byte，具体如下表所述。最多记录8条。系统异常履历的信息可通过发送“系统异常履历获取”询问或在浏览器上进行确认。

CHECK!

系统异常履历获取询问的详情请参阅第5章“上位通信规格”中的“系统异常履历获取”。

p. 149

1-4 Byte	5-8 Byte	9-12 Byte	13-16 Byte
运行时间	错误代码	附属信息1	附属信息2
4byte	4byte	4byte	4byte

■ 运行时间

表示发生错误时读写器的运行时间。

■ 错误代码

表示识别异常内容的代码。

CHECK!

错误代码的详情请参阅第5章“上位通信规格”中的“错误代码”。

p. 116

■ 附属信息1

表示有错误的设定分类。

00000001Hex：网络设定

00000002Hex：RF标签通信设定

■ 附属信息2

固定为00000000Hex。

■ 通信异常履历

履历格式为每条长24Byte，具体如下表所述。最多记录8条。通信异常履历的信息可通过发送“通信异常履历获取”询问或在浏览器上进行确认。

通信异常履历获取询问的详情请参阅第5章“上位通信规格”中的“通信异常履历获取”。
p. 147

1-4 Byte	5-8 Byte	9-10 Byte	11-12 Byte
发生异常时的运行时间	询问执行源的IP地址	事务ID	保留
4byte	4byte	2byte	2byte

13 Byte	14 Byte	15-16 Byte	17 Byte	18-20 Byte	21-22 Byte	23-24 Byte
功能代码	保留	寄存器编号	例外代码	保留	错误代码	发生错误的设备信息
1byte	1byte	2byte	1byte	3byte	2byte	2byte

■ 发生异常时的运行时间

表示发生异常的情况下，读写器对上位设备进行错误响应时的运行时间。

■ 询问执行源的IP地址

表示执行询问的上位设备IP地址。

■ 事务ID

表示读写器所接收询问的“事务ID”。

■ 功能代码

表示读写器所接收询问的“事务代码”。

■ 寄存器编号

表示读写器所接收询问的“寄存器编号”。

■ 例外代码

表示读写器作为响应返回的“例外代码”。

■ 错误代码

表示识别异常内容的代码。

错误代码的详情请参阅第5章“上位通信规格”中的“错误代码”。
p. 116

■ 发生错误的设备信息

接收了上位设备发出的询问的读写器发生错误时，设置成“0000Hex”。执行了数据复制询问时，复制对象读写器发生错误时，设置成“0001Hex”。

■ 保留

填入00Hex。

■ 最新异常通信询问履历

履历格式为长250Byte，如下表所述。只记录最新的1条异常履历。最新通信询问履历的信息可通过发送“最新异常通信询问信息获取”询问或在浏览器上进行确认。

关于最新异常通信询问信息获取询问的详情，请参阅第5章“上位通信规格”中的“最新异常通信询问信息获取”。

p.146

1-4 Byte	5-8 Byte	9-10 Byte	11-12 Byte
发生异常时的运行时间	询问执行源的IP地址	错误代码	发生错误的设备信息
4byte	4byte	2byte	2byte

13 Byte	14 Byte	15-252 Byte
例外代码	通信询问信息大小	通信询问信息
1byte	1byte	236byte

“通信询问信息大小”的指定范围

■ 发生异常时的运行时间

表示发生异常的情况下，读写器对上位设备进行错误响应时的运行时间。

■ 询问执行源的IP地址

表示执行询问的上位设备IP地址。

■ 错误代码

表示识别异常内容的代码。

错误代码的详情请参阅第5章“上位通信规格”中的“错误代码”。

p.116

■ 发生错误的设备信息

接收了上位设备发出的询问的读写器发生错误时，设置成“0000Hex”。执行了数据复制询问时，复制对象读写器发生错误时，设置成“0001Hex”。

■ 例外代码

表示读写器作为响应返回的“例外代码”。

■ 通信询问信息大小

表示“通信询问信息字段”的有效字节大小。

■ 通信询问信息

读写器接收的询问的所有帧数据。

WEB服务器功能

WEB服务器接口有以下功能。

■ 状态/设定、确认功能

■ 状态监控功能

监控读写器状态的功能。“读写器状态”指固件版本、MAC地址、网络设定值、动作状态等。

■ 设定功能

可设定的项目可通过WEB服务器接口进行设定。设定项目为网络设定、通信条件设定等。

■ 设定导入/导出功能

可导入或导出读写器设定信息。可通过计算机保存、查看设定文件。使用本功能可简化对多个读写器的设定(导入功能)，以及保存用于故障处理的设定数据(导出功能)。

■ 便捷功能

■ 简易动作测试功能

不使用专用工具，通过WEB服务器接口发送请求，使读写器动作的功能。

■ 实用功能

显示干扰测量结果及错误履历信息的功能。

RFID维护功能

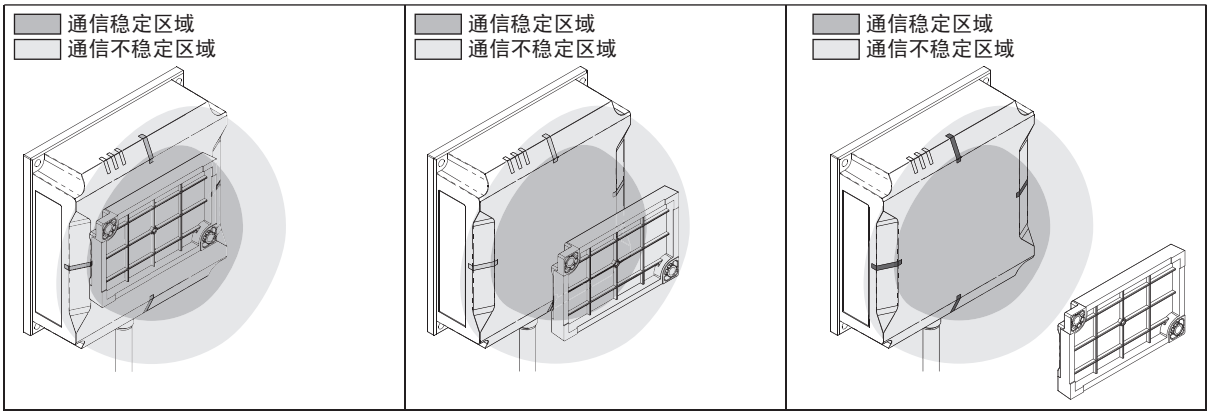
RFID维护功能由“通信诊断功能”、“RF分析仪功能”2种组成。
RFID的通信性能根据各种环境因素(金属物、读写器与RF标签的安装位置关系、干扰等)的影响而变化。
使用RFID维护功能，可确认通信余量，实现更稳定的设备动作。

CHECK!
固件版本“2.00”以上的读写器可使用上述功能。
固件版本的确认方法请参照第5章“上位通信规格”中的“固件版本获取”。
p. 142

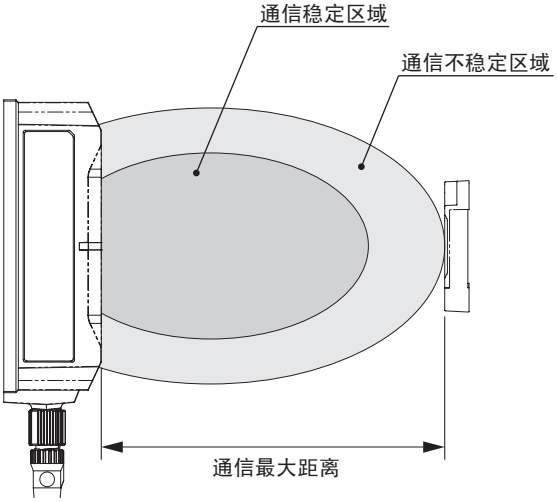
CHECK!
上述功能无法与通信选项“FIFO・触发”同时使用。

■ 通信诊断功能

读写器与RF标签通信时，诊断“通信余量”并通过动作指示灯显示结果，同时通知上位设备的功能。有助于读写器、RF标签的稳定设置，并可监视运行中的状态。
动作指示灯在通信稳定时显示“绿色”，通信不稳定时显示“黄色”，通信异常时显示“红色”。



表示通信不稳定的“黄色”表示，相对于通信最大距离，大概有10%～30%的余量。



CHECK!

通信诊断功能的出厂设定为“无效”。使用本功能时请事先切换成“有效”。通信诊断功能的设定方法请参阅第6章“浏览器界面”中的“RF标签通信设定”。

p. 169

CHECK!

请以通信诊断功能的诊断结果为大致标准。
“通信稳定(绿色)”并不保证通信。

CHECK!

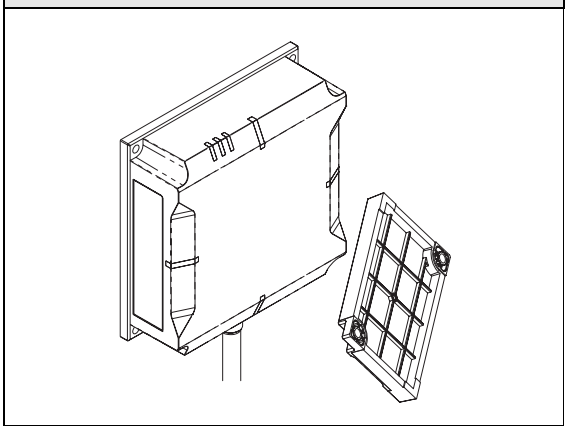
表示通信不稳定的“黄色”不表示无法通信，表示“可通信的余量小”。需进行更稳定的运行时，建议在“通信稳定(绿色)”时使用。

CHECK!

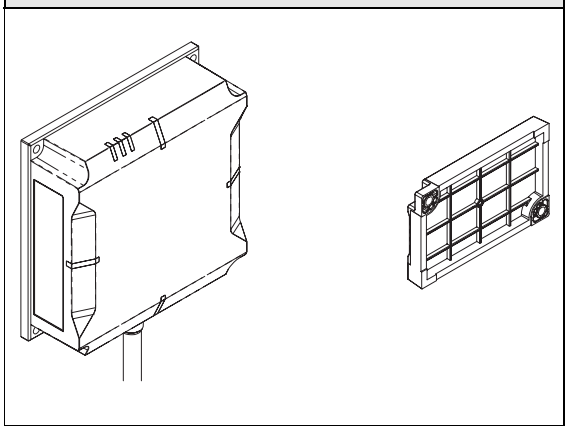
使通信诊断功能有效时，通信时间最多长200ms。

通信诊断功能可检测、诊断出以下状态导致的性能降低。

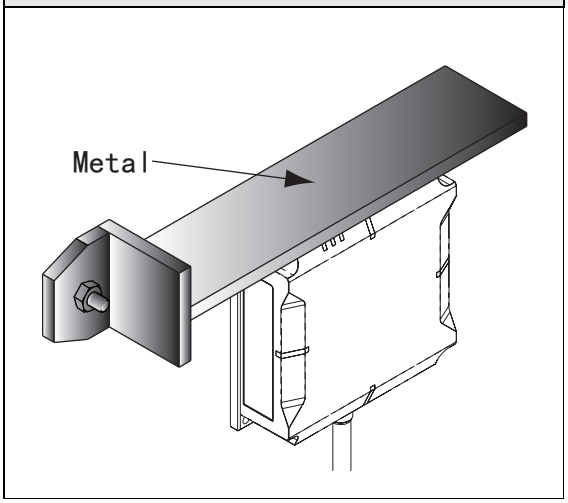
RF标签倾斜导致的通信性能降低



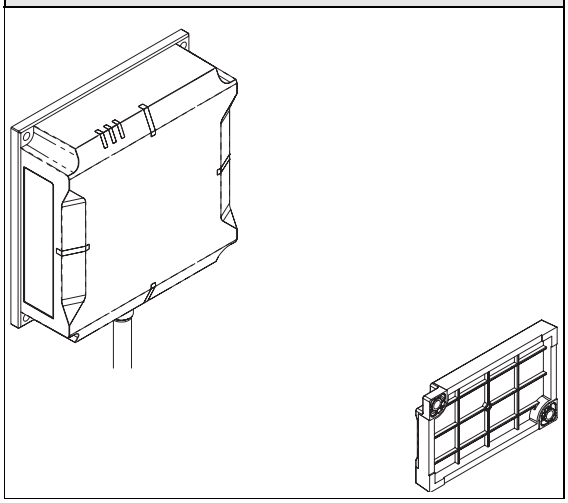
RF标签位置偏移导致的通信性能降低



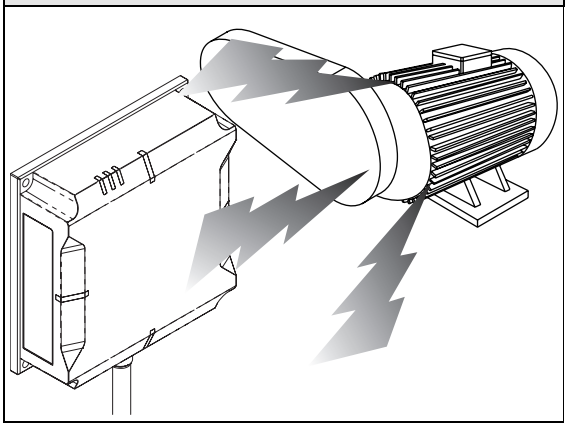
金属物导致的通信性能降低



通信距离过远导致的通信稳定性降低



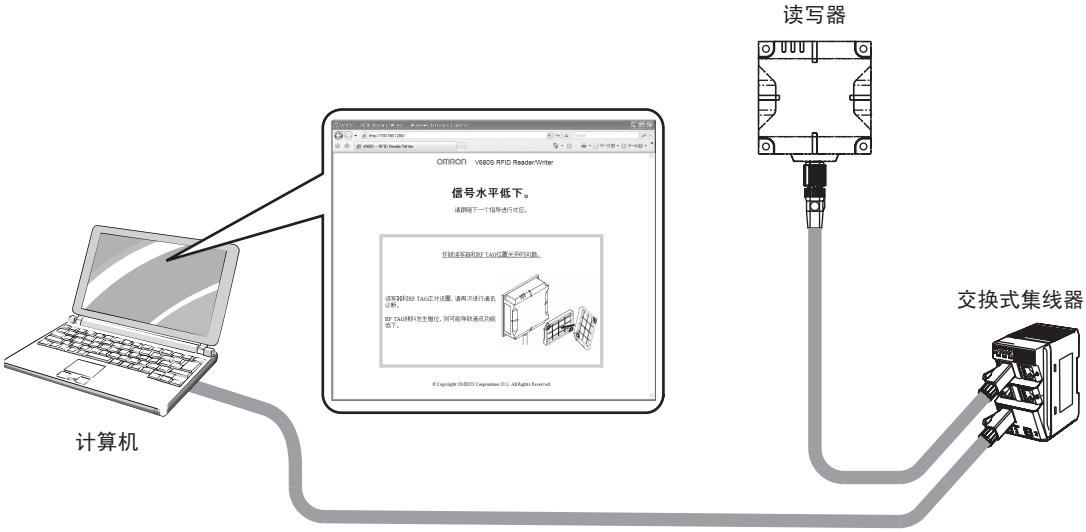
干扰导致的通信性能降低



■ RF分析仪功能

在WEB浏览器画面中，显示使用通信诊断功能诊断出的详细信息的功能。通信稳定性的确认及发生异常时的处理更为简便。

可通过诊断信息的一览显示进行查看，并可通过图表显示功能定量确认通信余量。此外，可将读写器保存的诊断信息履历以文件形式下载至计算机，并进行使用。



■ 诊断信息的一览显示

通过一览表显示读写器与RF标签通信时获取的诊断信息(最多2048条)。一览表中可确认以下内容。

时间	与RF标签通信时的时间(读写器的运行时间)
询问种类	与RF标签通信时的询问名称
结果	诊断结果(稳定、注意、异常中的一种)
诊断信息	诊断结果为“注意”时的原因

结果为“注意”时，一览表中会显示“详细显示”按钮。 点击该按钮，可根据画面中显示的向导进行处理，从而接近“稳定通信”。

■ 诊断信息的图表显示

将诊断信息转化成数值后用图表显示。可通过图表确认以下信息。

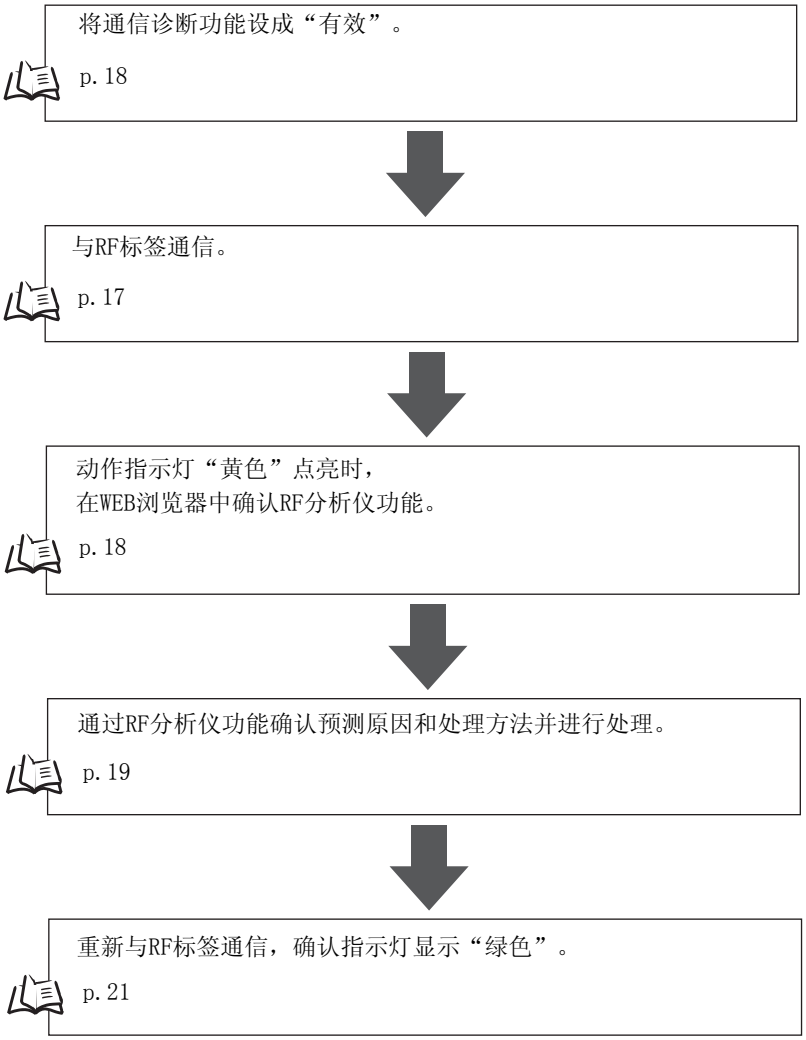
信号电平	通过10个等级的柱状图表示读写器与RF标签之间的通信信号电平。 数值越大，稳定度越高。数值10表示“稳定”，柱状图用蓝色表示。1～9表示“注意”，柱状图用黄色表示。0表示通信异常。请调整设置条件使数值接近10。
干扰等级	通过10个等级的折线图表示与RF标签通信时检出的读写器周围的干扰等级。数值越大，稳定度越低。

CHECK!

RF分析仪功能的使用方法请参阅第6章“浏览器界面”中的“RF分析仪”。

p. 174

RFID维护功能的使用示例如下所示。

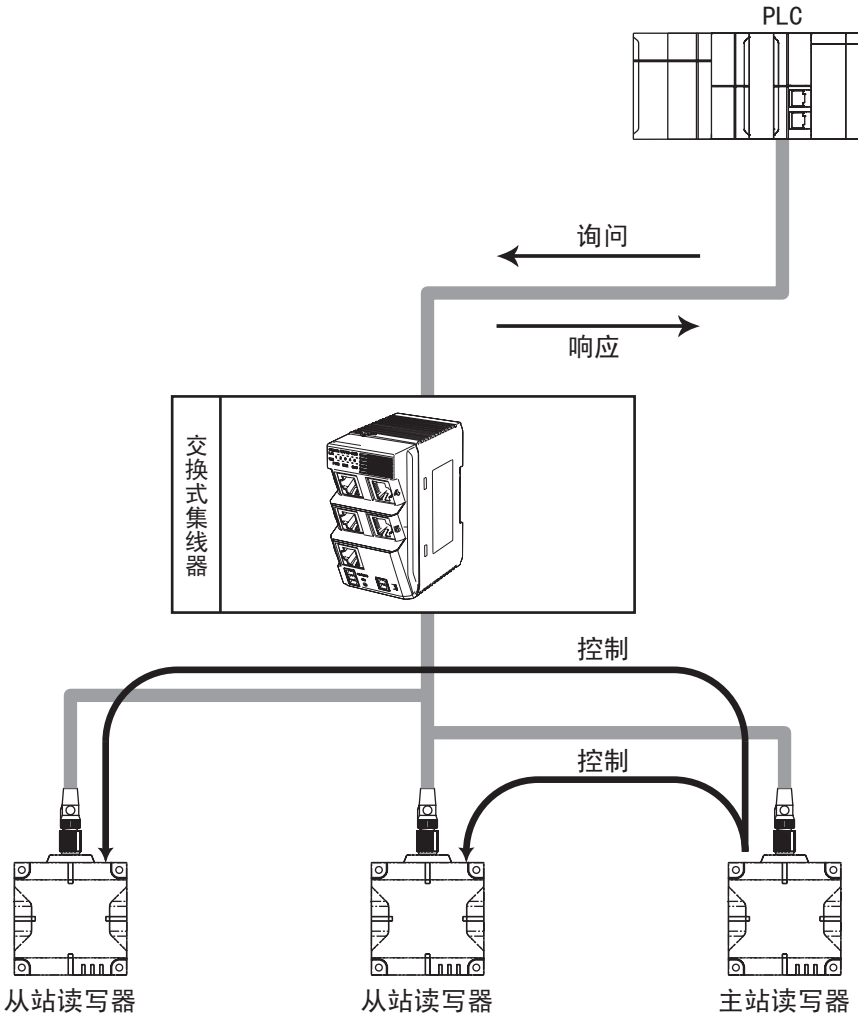


多台读写器功能

多台读写器功能由“通信区域扩展模式”和“RF标签移动读取模式”2种功能组成。

最多可连接8台读写器与RF标签进行通信动作的功能。以1台读写器为主站，其它读写器作为从站进行动作。

上位设备只需控制1台主站读写器，即可联动多台读写器，从而可简化复杂的控制。



多台读写器功能(“通信区域扩展模式”或“RF标签移动读取模式”)有效时，可使用的RF标签通信询问如下表所述。多台读写器功能有效的情况下，接收到无法使用的RF标签通信询问时，会响应“不可执行错误”。

	通信区域扩展模式	RF标签移动读取模式
数据读取	○	○
数据写入	○	×
数据填写	×	×
改写次数管理	×	×
ID读取	○	×
复制	×	×
锁定	×	×

作为从站动作的读写器可接收和不可接收的询问如下所述。从站读写器接收不可接收的询问时，会发生不可执行错误。

	名称	可否
RF标签通信	数据读取	×
	数据写入	×
	ID读取	×
	数据复制	×
	数据填写	×
	锁定	×
	RF标签改写次数管理	×
	数据恢复	×
读写器设定	通信选项设定	×
	通信选项设定获取	○
	通信条件设定	×
	通信条件获取	○
	TCP/IP通信条件设定	×
	TCP/IP通信条件获取	○
	设备名称设定	×
	设备名称获取	○
	Web通信条件设定	×
	Web通信条件获取	○
	WEB密码设定	×
	WEB密码获取	○
	设定初始化	×

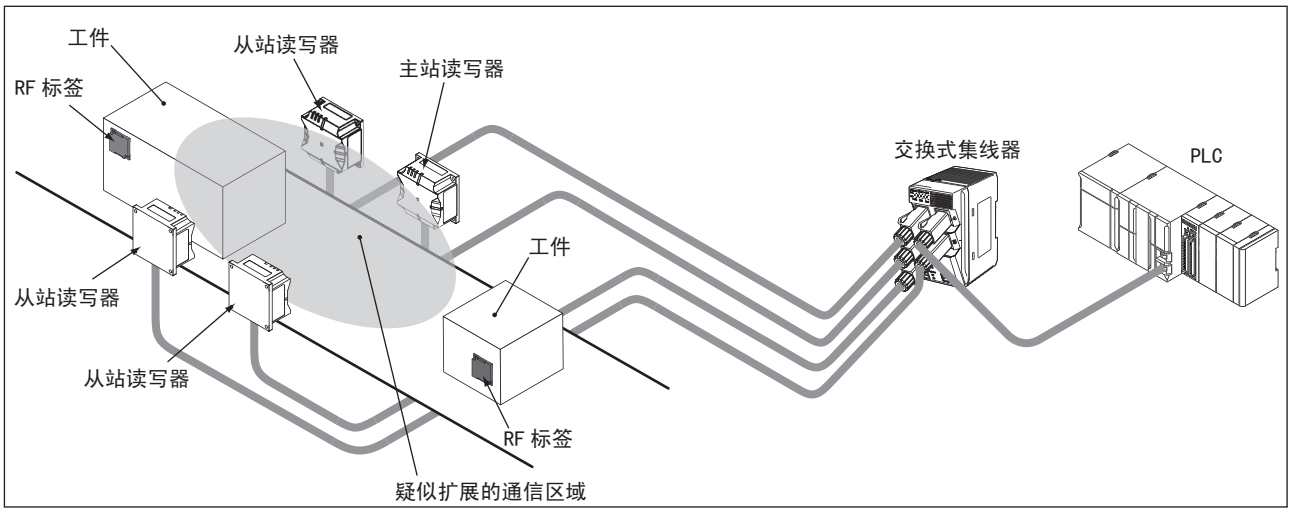
	名称	可否
读写器信息确认	干扰测量	×
	型号信息获取	○
	固件版本获取	○
	MAC地址获取	○
	读写器动作状态获取	○
	运行时间获取	○
	最新异常通信询问信息获取	○
	通信异常履历获取	○
	系统异常履历获取	○
	恢复信息获取	○
读写器动作控制	停止	×
	复位	×
RFID维护功能	通信诊断设定	×
	通信诊断设定获取	○
多台读写器功能	多台读写器设定	×
	多台读写器设定获取	○
	多台读写器状态获取	○

固件版本“3.00”以上的读写器可使用上述功能。

联动读写器的所有固件版本需为“3.00”以上。

■ 通信区域扩展模式

通过使多台读写器联动，可将读写器的通信区域疑似扩展后使用的动作模式。 工件高度不同或工件方向不定时，也可配置多台读写器，无论工件的位置、方向如何，均可与RF标签进行通信。
可在较大的通信区域内通信，因此建议在RF标签的位置和方向不定时使用。



不受工件方向（RF 标签的粘贴位置）的影响，仍可进行通信。

使用通信区域扩展模式时，只可使用数据读取、数据写入、ID读取3种RF标签通信询问。此外，通信选项只可指定“ONCE”或“自动”。使用通信区域扩展模式时，如果设定了“FIFO触发”通信选项，会响应“不可执行错误”。

＜可执行的RF标签通信询问＞

	可否执行
数据读取	○
数据写入	○
数据填写	×
改写次数管理	×
ID读取	○
复制	×
锁定	×

＜可指定的通信选项＞

	可否指定
ONCE	○
自动	○
FIFO触发	×

CHECK!

通信区域扩展模式下，各读写器不会同时执行通信动作。
各读写器分时段执行通信动作。

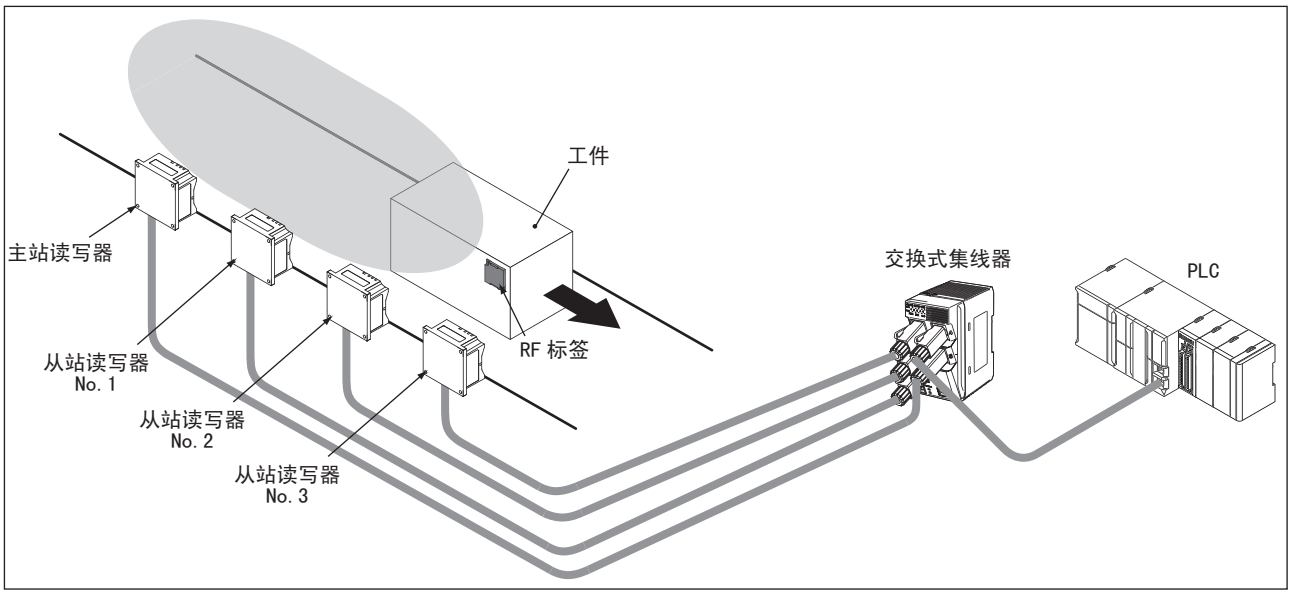
CHECK!

详情请参阅本章的“使用通信区域扩展模式”。
p. 63

■ RF标签移动读取模式

RF标签的读取数据容量较大时，也可通过多台读写器的分时段读取处理，在移动工件的同时读取数据的动作模式。

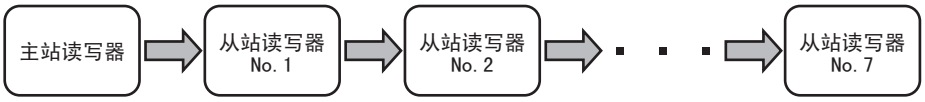
建议在移动生产线的同时读取RF标签数据时使用。



例如，连接4台读写器而1台读写器只能读取25个字时，使用本功能连接4台读写器，则可读取100个字的数据。

使用RF标签移动读取模式时，需根据读写器的安装顺序，设定主站读写器和从站读写器。

执行读取处理的顺序如下所述。



CHECK! 最先读取的读写器请设定成“主站读写器”。之后读取的读写器请依次设定成从站“No. 1”、“No. 2”…。

CHECK! 各读写器的安装间隔请参阅第8章“附录”中的“通信区域(参考)”，避免通信区域相互重叠。安装间隔过小时，读取速度会降低。

p. 240

CHECK! 工件的移动速度请参阅第8章“附录”中的“移动速度计算”进行设定。

p. 250

CHECK! 详情请参阅本章的“使用RF标签移动读取模式”。

p. 72

CHECK! RF标签移动读取模式时，需先设置主站读写器。

使用RF标签移动读取模式时，仅数据读取可使用RF标签通信询问。此外，通信选项只可指定“自动”。
使用RF标签移动读取模式时，如果设定了“自动”以外的通信选项，会响应“不可执行错误”。

＜可执行的RF标签通信询问＞

	可否执行
数据读取	○
数据写入	×
数据填写	×
改写次数管理	×
ID读取	×
复制	×
锁定	×

＜可指定的通信选项＞

	可否指定
ONCE	×
自动	○
FIFO触发	×

CHECK!

RF标签移动读取模式下，各读写器不会同时执行通信动作。各读写器分时段执行通信动作。

使用通信诊断功能和RF分析仪功能

通信诊断功能可通过WEB服务器功能或Modbus询问进行使用。请按照以下步骤示例使用功能。此外，RF分析仪功能请在学习“使用WEB服务器功能时的使用方法”后再使用。

使用WEB服务器功能时的使用方法

■ 将通信诊断功能设为有效

1. 连接Ethernet并接通读写器的电源后，启动计算机的WEB浏览器。

2. 在WEB浏览器的地址栏中指定读写器的IP地址。
IP地址的出厂设定为“http://192.168.1.200/”。

3. 显示“RF标签读写设定”画面。

4. “通讯诊断”选择“有效”后，点击“设定”按钮。

CHECK!

使用WEB服务器功能时的设定方法请参阅第6章“浏览器界面”中的“RF标签通信设定”。

p. 169

CHECK!

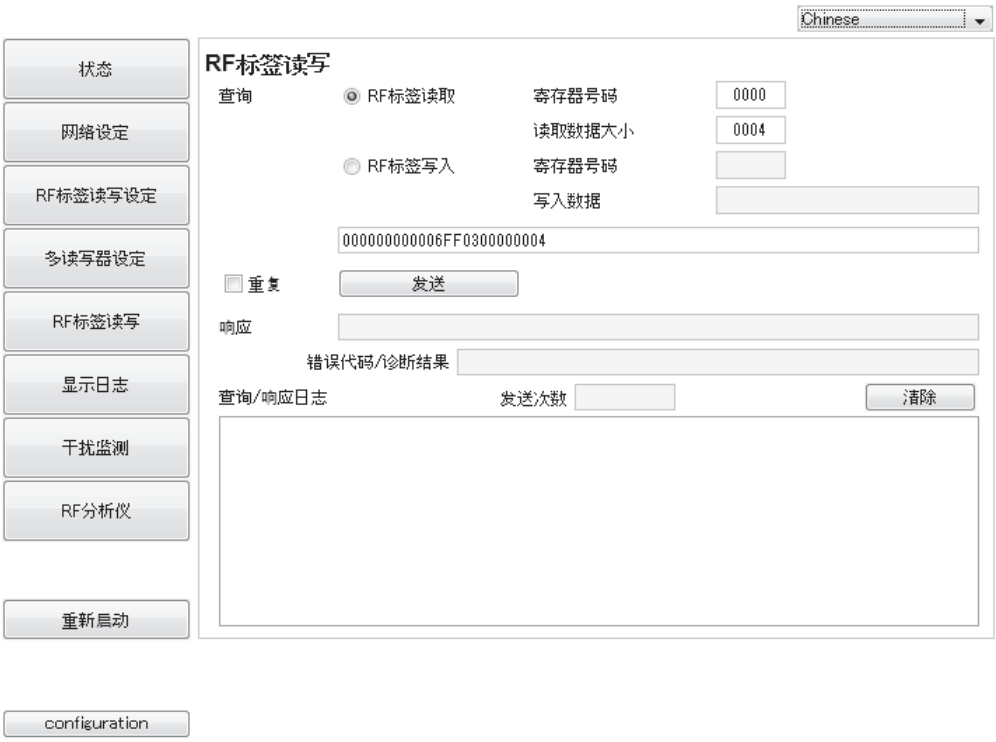
将通信诊断功能设为有效时，读写器重启后仍会保持，继续生效。

CHECK!

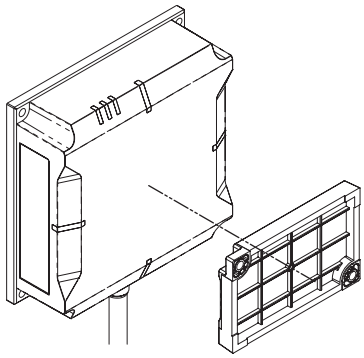
通信诊断功能无法与通信选项“FIFO・触发”同时使用。请通过通信选项“ONCE”或“自动”进行使用。

■ 与RF标签通信

1. 显示“RF标签读写”画面。



2. 在读写器正面放置RF标签。




CHECK!

为了提高通信诊断的精度，建议尽量安装在接近实际使用的环境中。

3. 设定通信参数(寄存器号码、数据大小等)后点击“发送”按钮，确认诊断结果。

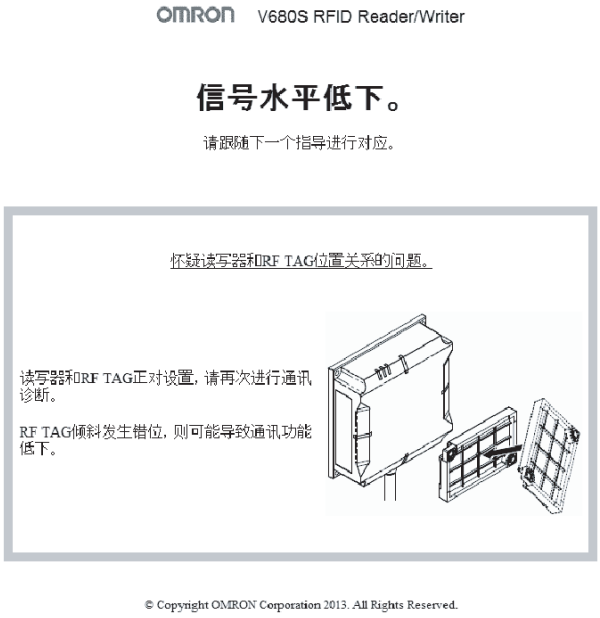
■ 确认RF分析仪功能后进行处理

1. 显示“RF分析仪”画面。

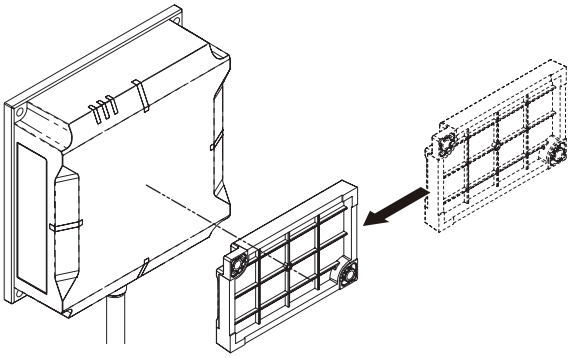
CHECK!

RF分析仪功能无法与通信选项“FIFO・触发”同时使用。请通过通信选项“ONCE”或“自动”进行使用。

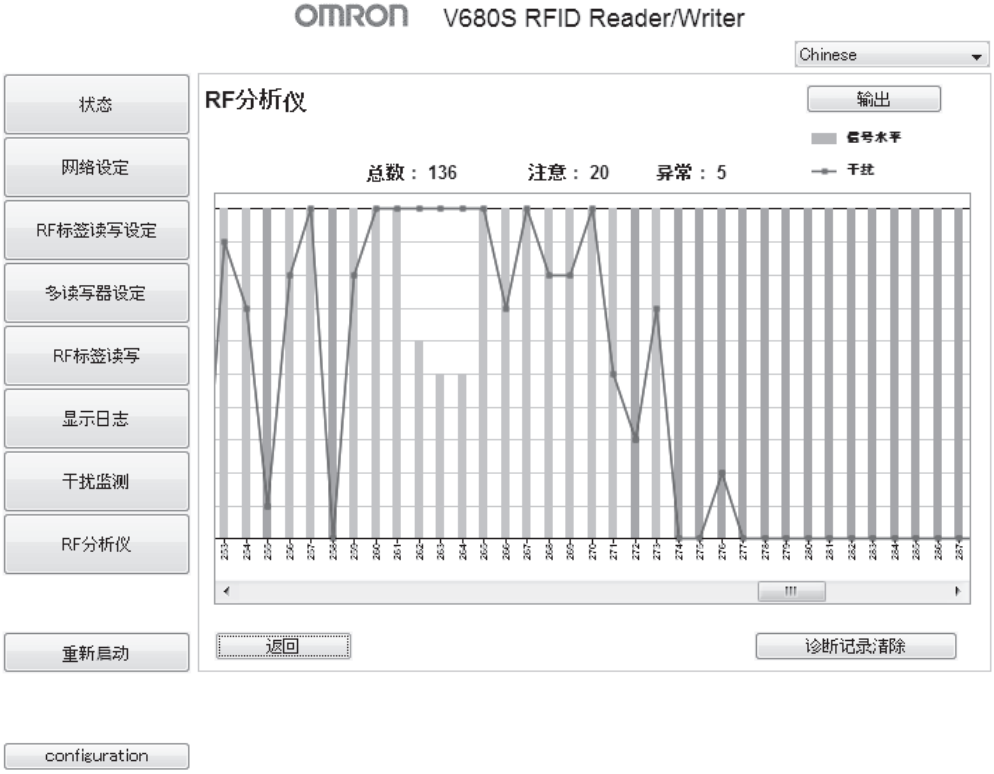
2. 点击“詳細表示”按钮，根据处理向导确认预测原因和处理方法。



3. 在本例中，根据向导修正RF标签的位置偏移。



4. 可通过确认“图表显示”画面，确认定量的“不安定度”。



然后再执行“与RF标签通信”步骤，确认可确保通信稳定性。

使用MODBUS询问的通信诊断功能的使用方法

通过MODBUS询问进行使用时，请参考以下步骤。

将通信诊断功能设为有效

p. 60

▼

与 RF 标签通信

p. 60

▼

获取通信诊断结果

p. 61

■ 将通信诊断功能设为有效

1. 使用通信诊断设定询问，将通信诊断功能设为有效。

■ 询问格式

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8	Byte-9	Byte-10	Byte-11	Byte-12	Byte-13	Byte-14
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	寄存器编号		字计数		字节计数	通信诊断设定	
X	X	0000Hex		0009Hex		FFHex	10Hex	B300Hex		0001Hex		02Hex	0001Hex	

■ 响应格式

〈正常响应〉

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8	Byte-9	Byte-10	Byte-11
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	寄存器编号		字计数	
X	X	0000Hex		0006Hex		FFHex	10Hex	B300Hex		0001Hex	

CHECK!

将通信诊断功能设为有效时，读写器重启后仍会保持，继续生效。

CHECK!

通信诊断功能无法与通信选项“FIFO・触发”同时使用。请通过通信选项“ONCE”或“自动”进行使用。

■ 与RF标签通信

1. 参阅第5章“上位通信规格”中的“RF标签通信”，使用RF标签通信询问与RF标签通信。

CHECK!

关于RF标签通信询问，请参阅第5章“上位通信规格”中的“RF标签通信”。

p. 118

作为通信诊断结果，可确认读写器主体上动作指示灯的“绿色”、“黄色”、“红色”显示。

■ 获取通信诊断结果

1. 使用通信诊断信息获取询问，获取诊断结果。

■ 询问格式

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8	Byte-9	Byte-10	Byte-11
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	寄存器编号		字计数	
X	X	0000Hex		0006Hex		FFHex	03Hex	CA00Hex		0000Hex	

■ 响应格式

〈正常响应〉

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8	Byte-9	…	Byte-36
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	字节计数	通信诊断信息		
X	X	0000Hex		001FHex		FFHex	03Hex	1CHex	(28Byte)		

Byte-9	…	Byte-12	Byte-13	Byte-14	Byte-15	Byte-16	Byte-17	Byte-18	Byte-19	Byte-20	Byte-21	Byte-22	Byte-23	Byte-24	Byte-25	Byte-26	Byte-27	…	Byte-34	Byte-35	Byte-36
运行时间			询问种类		通信结果		诊断结果		发送功率电平值		接收功率电平值		干扰等级值		功率电平值		标签ID数据			保留	
4Byte			2Byte		2Byte		2Byte		2Byte		2Byte		2Byte		2Byte		8Byte			2Byte	

【通信诊断信息】

参数	大小	说明
运行时间	4Byte	通过8位16进制数表示通信诊断时的系统运行时间。 00000000Hex～FFFFFFFFHex(ms单位)
询问种类	2Byte	通过4位16进制数表示通信诊断时的询问种类。 0001Hex：ID读取 0002Hex：数据读取 0003Hex：数据写入 0004Hex：锁定 0005Hex：数据填写 0006Hex：RF标签改写次数管理 0007Hex：数据恢复 0008Hex：数据复制
通信结果	2Byte	通过4位16进制数表示通信诊断时的错误代码。 (RF标签通信系统询问下响应的终止符的上位字) 0000Hex：正常结束 0003Hex：通信注意 2001Hex：RF标签不存在错误 2002Hex：通信错误 2003Hex：ID不一致错误 2004Hex：地址错误 2005Hex：锁定错误 2006Hex：核查错误 2007Hex：RF标签数据损坏错误 2008Hex：RF标签系统错误 2009Hex：RF标签改写次数超限
诊断结果	2Byte	通过4位16进制数表示通信诊断时的结果。 0000Hex：正常 0001Hex：发送功率不足 0002Hex：接收功率不足 0003Hex：干扰过多 0004Hex：S/N不足 ・通信结果为“正常结束”时，为0000Hex(固定)。 ・通信结果为“通信注意”时，表示该判定的理由。

参数	大小	说明
发送功率电平值	2Byte	通过4位16进制数表示通信诊断时的发送功率电平值。 0～10 ・切换多个发送功率电平段数的过程中，与RF标签通信成功的DAC(10bit)最小值的补偿值 ・通信结果为“RF标签不存在错误”时，为0000Hex(固定)。
接收功率电平值	2Byte	通过4位16进制数表示通信诊断时的接收功率电平值。 0～10 ・与RF标签通信过程中(接收响应中)ADC(10bit)的补偿值 ・通信结果为“RF标签不存在错误”时，为0000Hex(固定)。
干扰等级值	2Byte	通过4位16进制数表示通信诊断时的干扰等级值。 0～10 ・与RF标签执行通信前ADC(10bit)的补偿值
功率电平值	2Byte	通过4位16进制数表示通信诊断时的功率电平值。 0～10 ・发送/接收功率电平的合计值通过下式求得。 (发送功率电平 + 接收功率电平) / 2
标签ID数据	8Byte	通过16位16进制数表示通信诊断时识别的RF标签的标签ID数据。 ・通信结果为“RF标签不存在错误”时，为0000000000000000Hex(固定)。
保留	2Byte	0000Hex(固定)

诊断结果	
正常(0000Hex)	表示通信稳定性高。
发送功率不足(0001Hex)	表示读写器发送至RF标签的信号强度弱。
接收功率不足(0002Hex)	表示RF标签返回至读写器的信号强度弱。
干扰过多(0003Hex)	表示读写器周围的干扰等级过高。
S/N不足(0004Hex)	表示相对于RF标签返回读写器的信号强度，读写器周围的干扰等级过高。

发送等级值
使用0～10的数值表示余量，值越大余量越大。 表示读写器发送至RF标签的信号强度等级。

接收等级值
使用0～10的数值表示余量，值越大余量越大。 表示RF标签返回至读写器的信号强度等级。

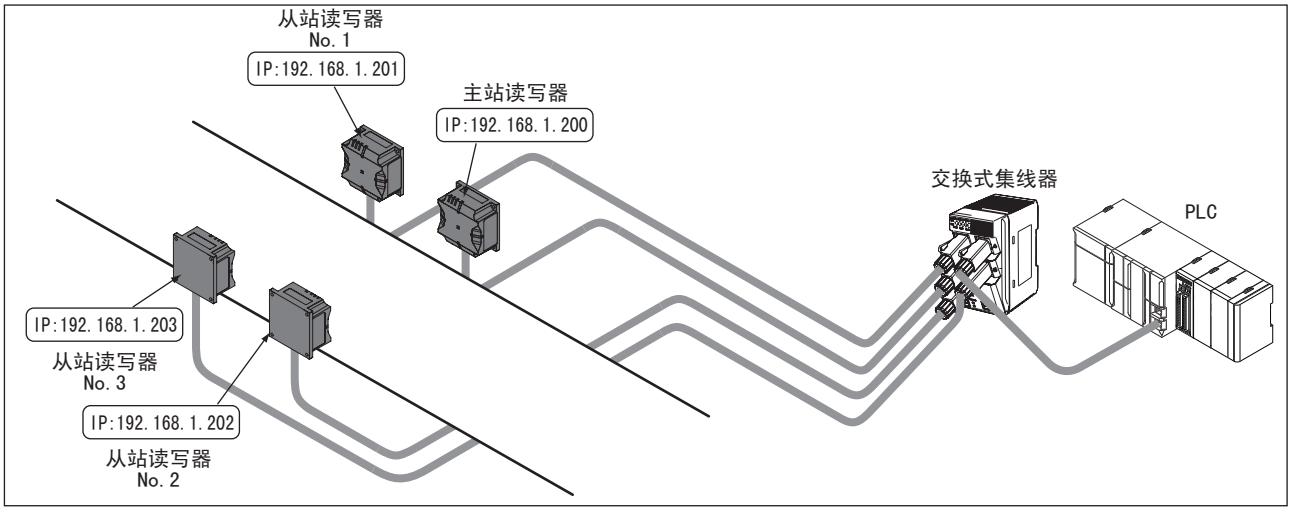
干扰等级值
使用0～10的数值表示余量，值越小余量越大。 表示读写器周围的干扰等级。

功率电平值
使用0～10的数值表示余量，值越大余量越大。 表示相对于从RF标签返回读写器的信号强度，读写器周围的干扰等级比。

使用多台读写器功能

使用通信区域扩展模式

请按照如下所述的通信区域扩展模式的使用步骤示例，使用多台读写器功能。下图表示安装4台读写器时的示例。



■ 将通信区域扩展模式设为有效

1. 对所有读写器连接Ethernet电缆并接通电源。


CHECK!

请事先对各读写器设定不冲突的IP地址。
→第4章 设定通信条件

2. 启动计算机的WEB浏览器。

3. 在WEB浏览器的地址栏中指定主站读写器的IP地址(这里为192.168.1.200)。

4. 显示RF标签读写设定画面，将RF标签读写选项指定成“一次”或“自动”后，点击“设定”按钮。


CHECK!

指定FIFO触发时，将使多台读写器功能生效，重启时会发生“多台读写器不可执行错误”(ERROR LED红灯闪烁)。

5. 显示多读写器设定画面。

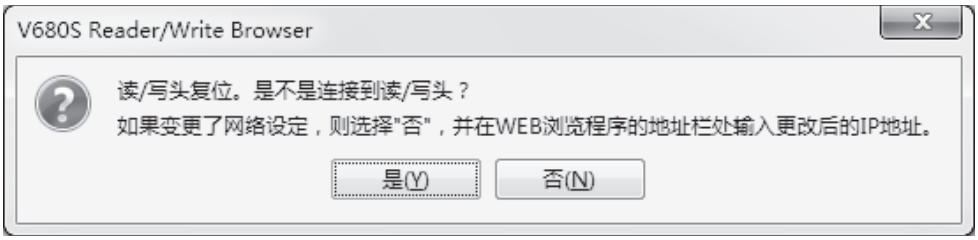
6. 选择通信区域扩展模式。

7. 指定从站读写器(3台)的IP地址后，点击“设定”按钮。

8. 显示确认信息时，点击“OK”。

9. 点击［重新启动］按钮后，会显示重启的确认画面。

10. 读写器重启完成后会显示以下画面。
点击［是］按钮，连接读写器。



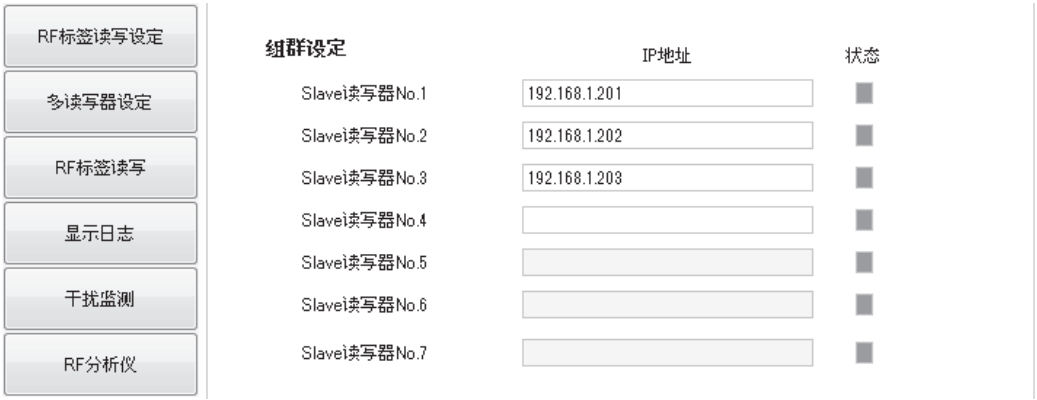
11. 读写器重新连接完成后会显示以下画面，请点击［确定］按钮。

CHECK! 重新连接失败并显示错误时，请确认与读写器之间的连接，然后重启浏览器。

12. 主站读写器重启时，会自动对已登录的各从站读写器进行组登录处理。

CHECK! 无法与已登录的从站读写器确立通信时(IP地址错误或从站读写器未启动等情况下)，主站读写器的ERROR LED(红灯)会以1秒左右为周期点亮1次直至通信确立。

13. 与所有从站读写器都正确地确立了通信时，可通过WEB浏览器画面中的“多读写器设定”确认其状态。



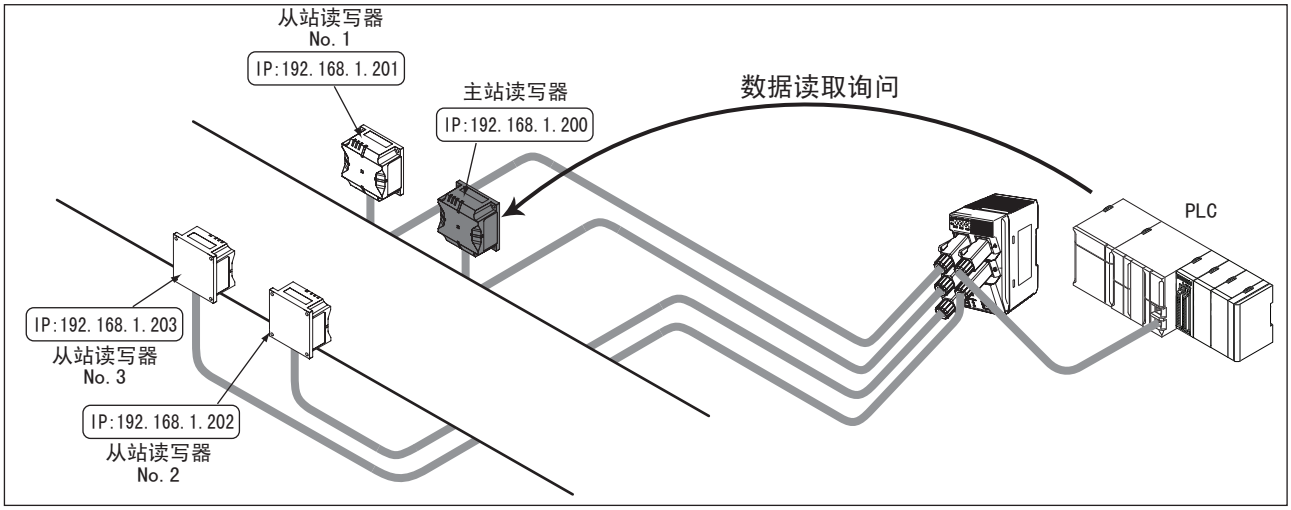
14. 作为从站读写器动作的读写器RUN LED黄灯点亮。主站读写器的RUN LED绿灯点亮。

15. 至此，通信区域扩展模式设定完成。设定之后，上位设备对主站读写器发出“数据读取”、“数据写入”或“ID读取”询问时，多台读写器将联动。

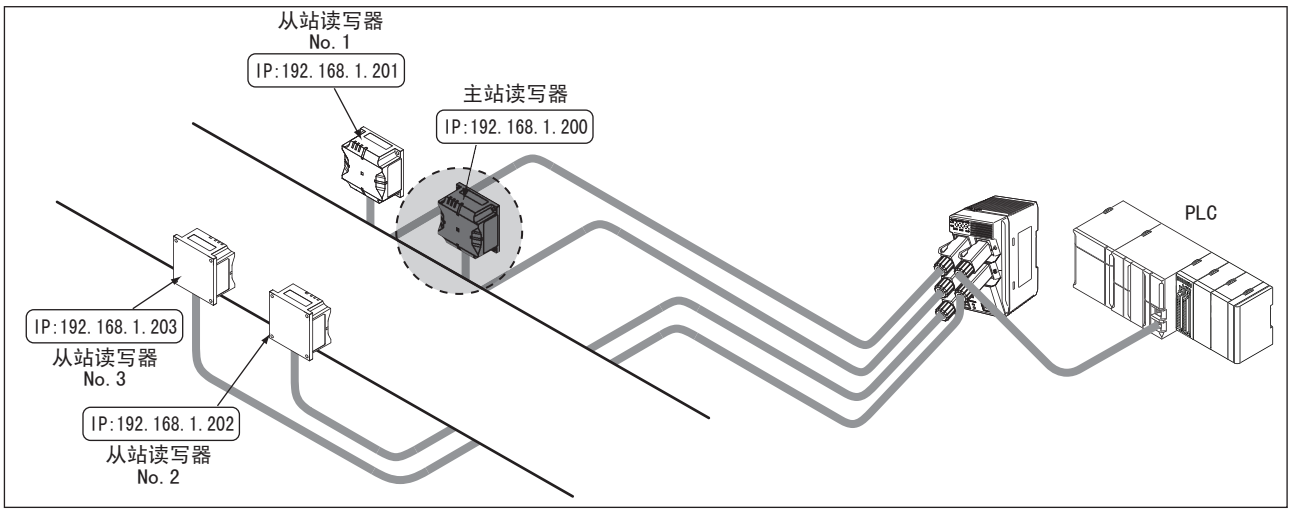
■ 使用通信区域扩展模式执行数据读取

■ 主站读写器的“RF标签通信选项”为“ONCE”时

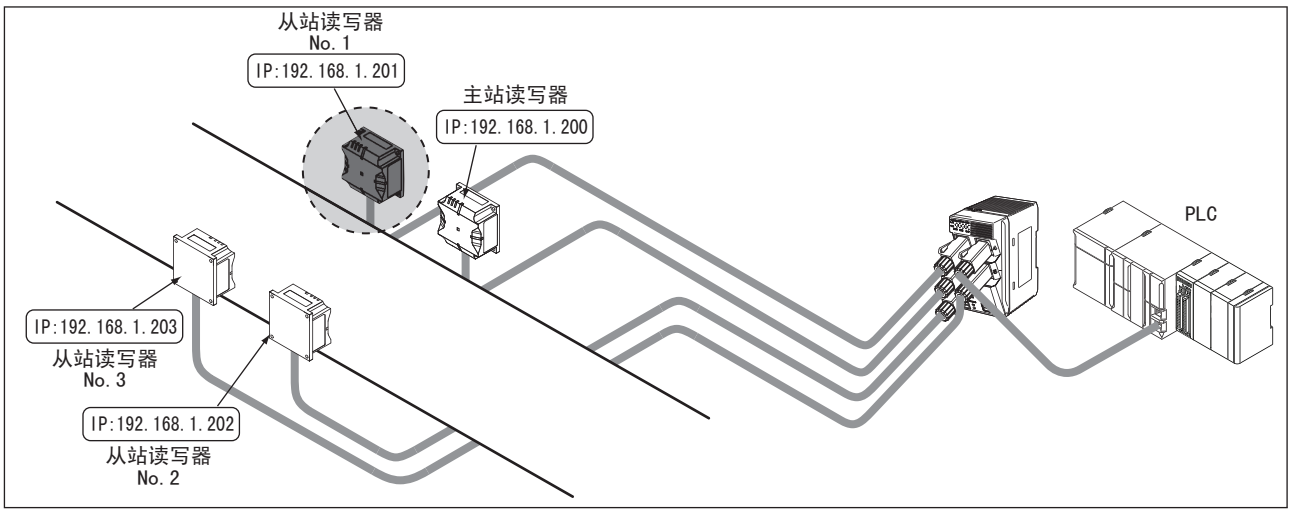
1. 上位设备对主站读写器发送数据询问。



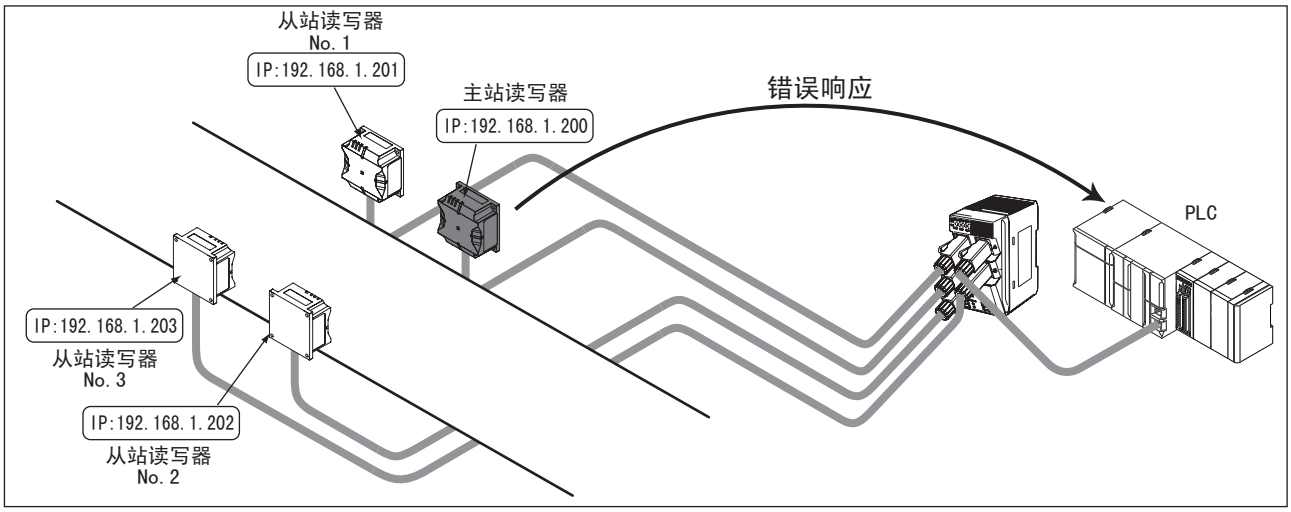
2. 主站读写器在“ONCE”动作模式下，与RF标签通信。至此，通信正常结束，如果发生了RF标签通信错误，会对上位设备返回响应后结束。检测到RF标签不存在错误时，进入步骤“3”。



3. 从站No.1在“ONCE”动作模式下，与RF标签通信。至此，通信正常结束，如果发生了RF标签通信错误，会对上位设备返回响应后结束。检测到RF标签不存在错误时，继续依次对从站No.2、从站No.3进行处理。

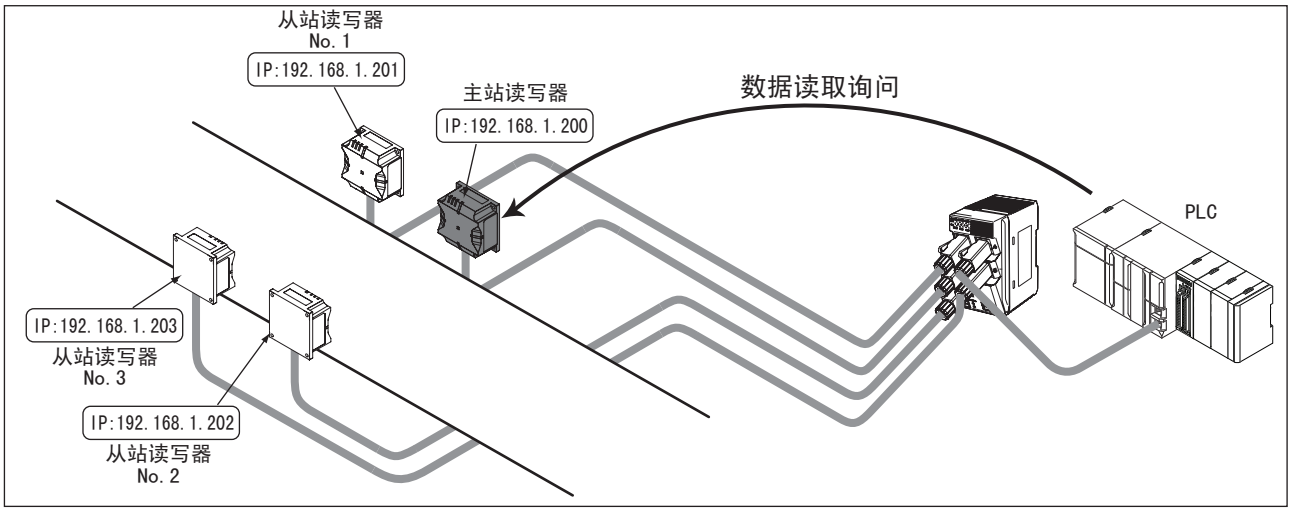


4. 从站No.3检测到RF标签不存在错误时，将该错误返回至上位设备后结束。

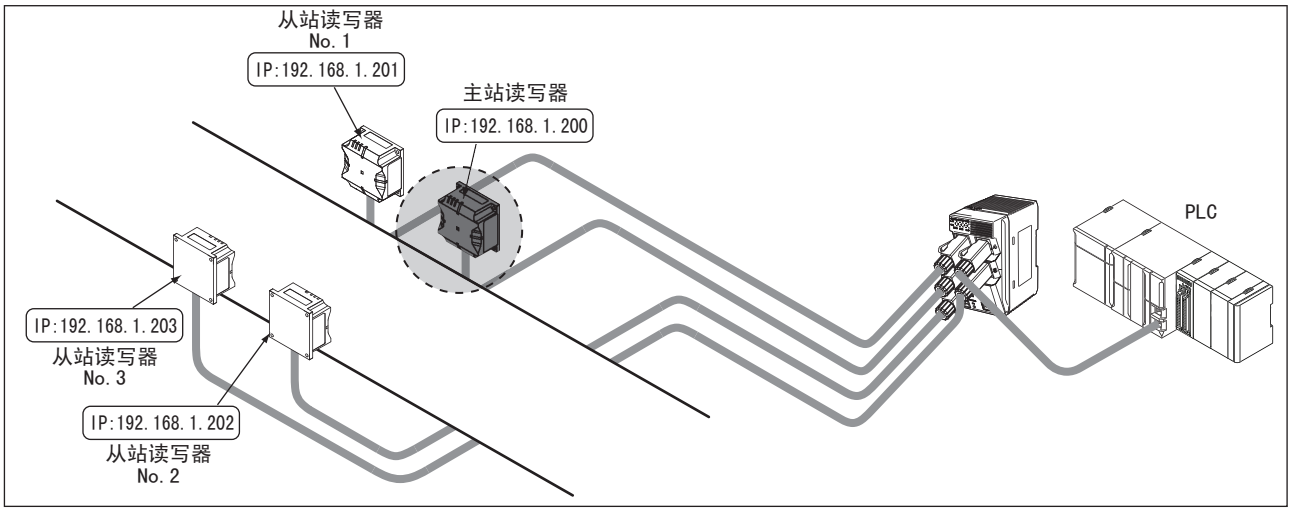


■ 主站读写器的“RF标签通信选项”为“自动”时

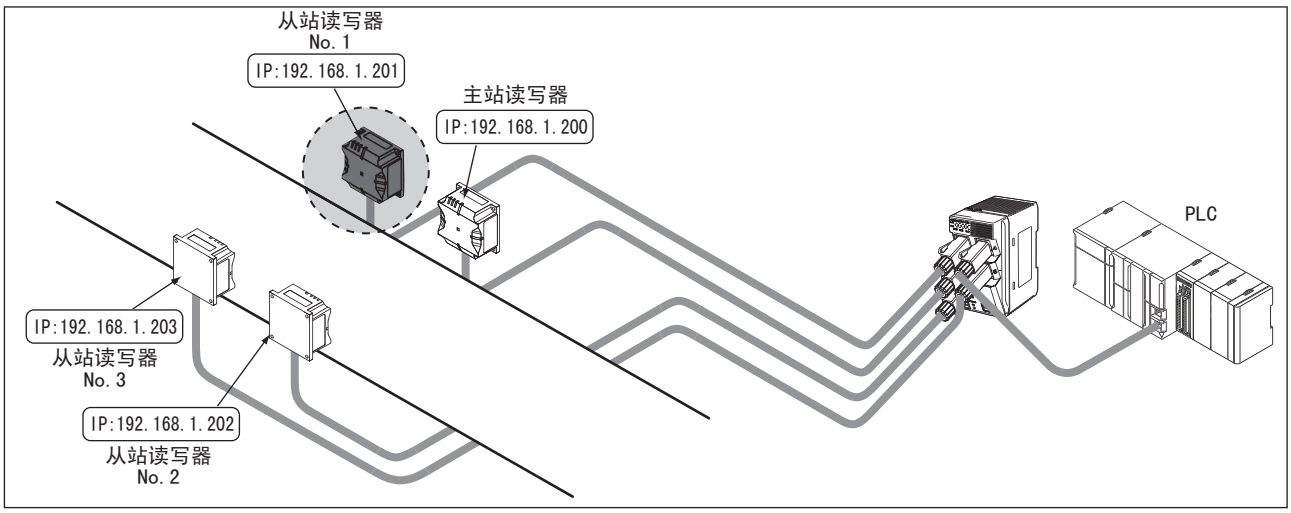
1. 上位设备对主站读写器发送数据询问。



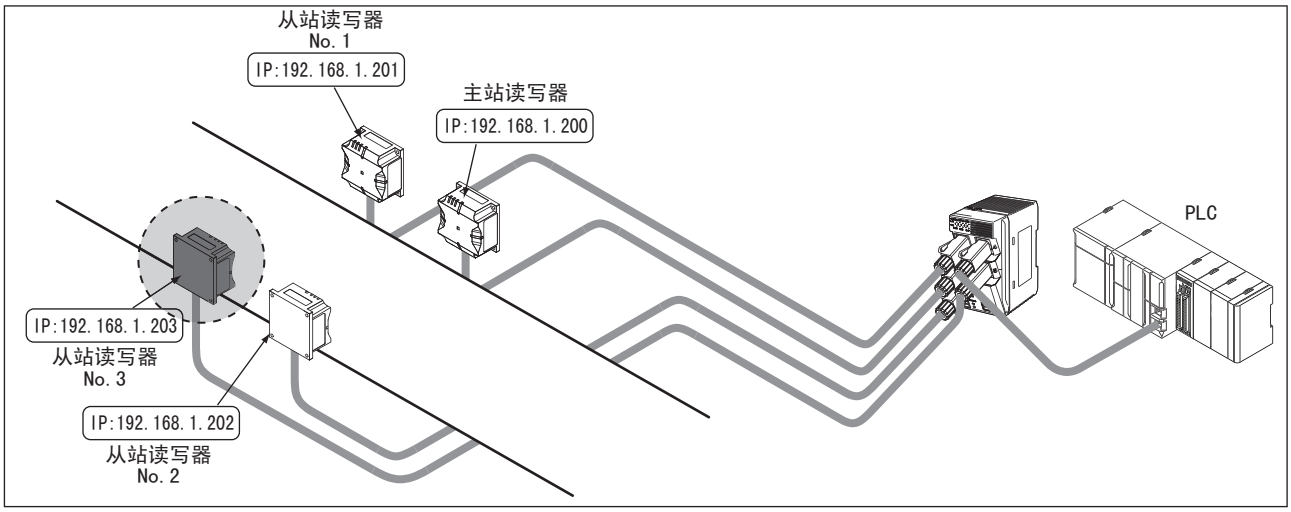
2. 主站读写器在“ONCE”动作模式下，与RF标签通信。至此，通信正常结束，如果发生了RF标签通信错误，会对上位设备返回响应后结束。检测到RF标签不存在错误时，进入步骤“3”。



3. 从站No.1在“ONCE”动作模式下，与RF标签通信。至此，通信正常结束，如果发生了RF标签通信错误，会对上位设备返回响应后结束。检测到RF标签不存在错误时，继续依次对从站No.2、从站No.3进行处理。



4. 从站No.3也检测到RF标签不存在错误时，通信处理回到主站从站，重新执行从步骤“2”开始的动作。

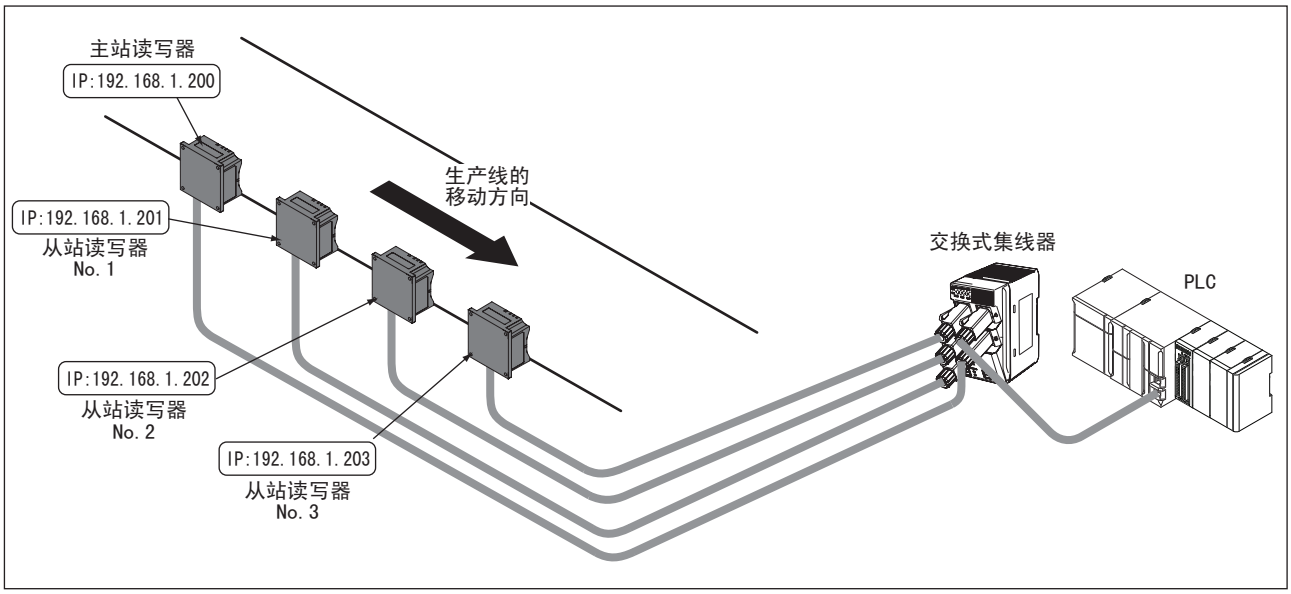


CHECK!

通信区域扩展模式下，各读写器不会同时执行通信动作。各读写器分时段执行通信动作。

使用RF标签移动读取模式

请按照如下所述的RF标签移动读取模式的使用步骤示例，使用多台读写器功能。下图表示安装4台读写器时的示例。



■ 使RF标签移动读取模式有效

1. 对所有读写器连接Ethernet电缆并接通电源。


CHECK!

请事先对各读写器设定不冲突的IP地址。
→第4章 设定通信条件

2. 启动计算机的WEB浏览器。

3. 在WEB浏览器的地址栏中指定主站读写器的IP地址(这里为192.168.1.200)。

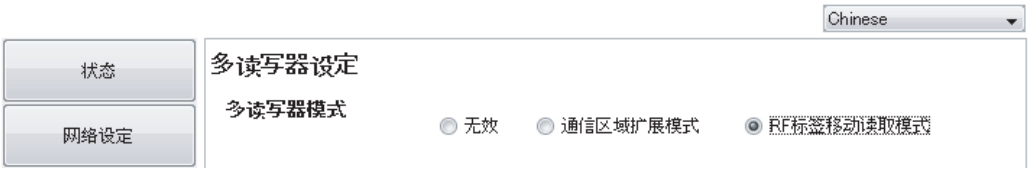
4. 显示RF标签通信设定画面，将RF标签通信选项指定成“自动”后，点击“设定”按钮。


CHECK!

指定ONCE或FIFO触发时，将使多台读写器功能生效，重启时会发生“多台读写器不可执行错误”(ERROR LED红灯闪烁)。

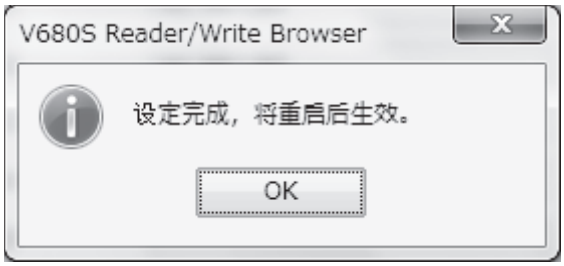
5. 显示多读写器设定画面。

6. 选择RF标签移动读取模式。

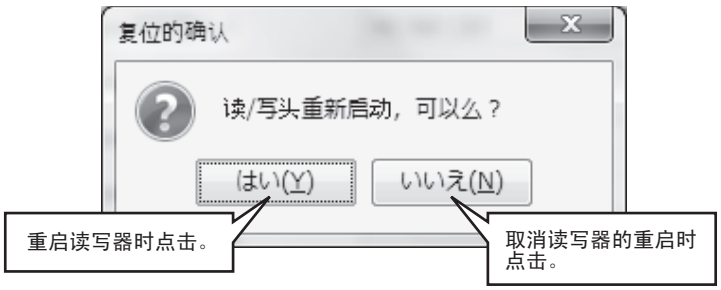


7. 指定从站读写器(3台)的IP地址后，点击“设定”按钮。

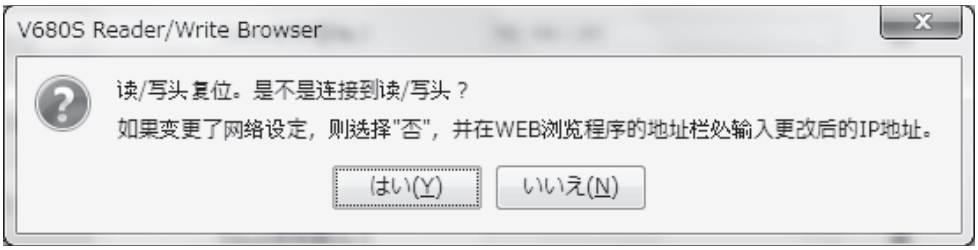
8. 显示确认信息时，点击“OK”。



9. 点击［重新启动］按钮后，会显示重启的确认画面。



10. 读写器重启完成后会显示以下画面。
点击［是］按钮，连接读写器。



11. 读写器重新连接完成后会显示以下画面，请点击［确定］按钮。

CHECK!

重新连接失败并显示错误时，请确认与读写器之间的连接，然后重启浏览器。

12. 主站读写器重启时，会自动对已登录的各从站读写器进行组登录处理。

CHECK!

无法与已登录的从站读写器确立通信时(IP地址错误或从站读写器未启动等情况下)，ERROR LED(红灯)会以1秒左右为周期点亮1次直至通信确立。

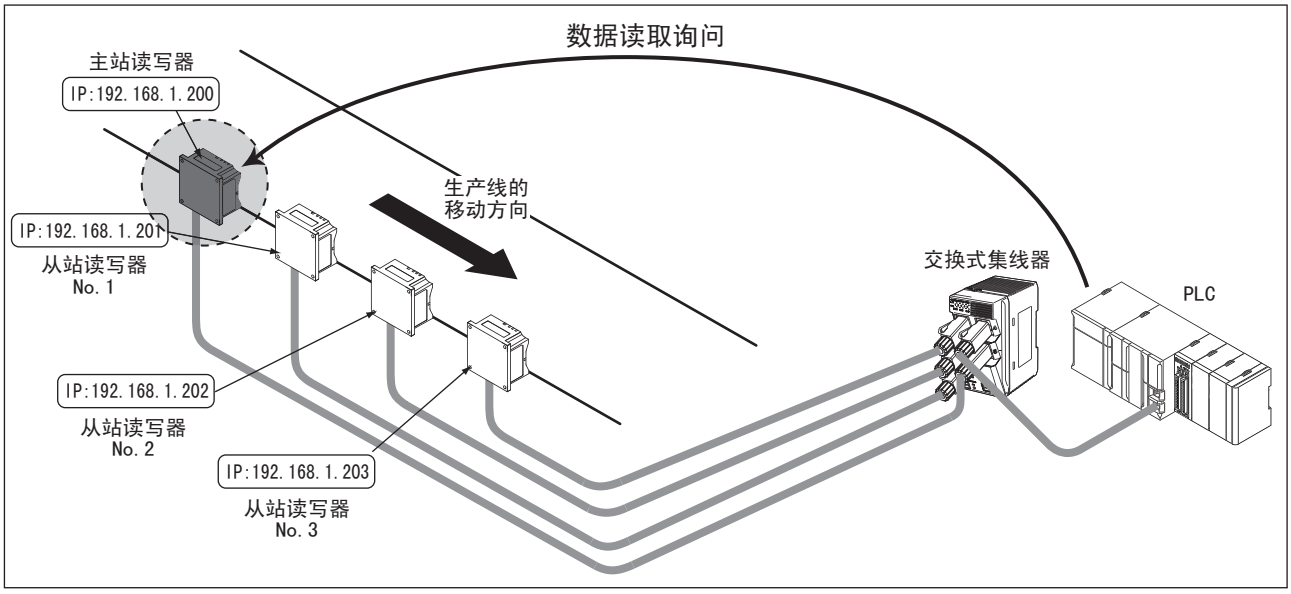
13. 与所有从站读写器都正确地确立了通信时，可通过WEB浏览器画面中的“多读写器设定”确认其状态。

14. 作为从站读写器动作的读写器RUN LED黄灯点亮。主站读写器的RUN LED绿灯点亮。

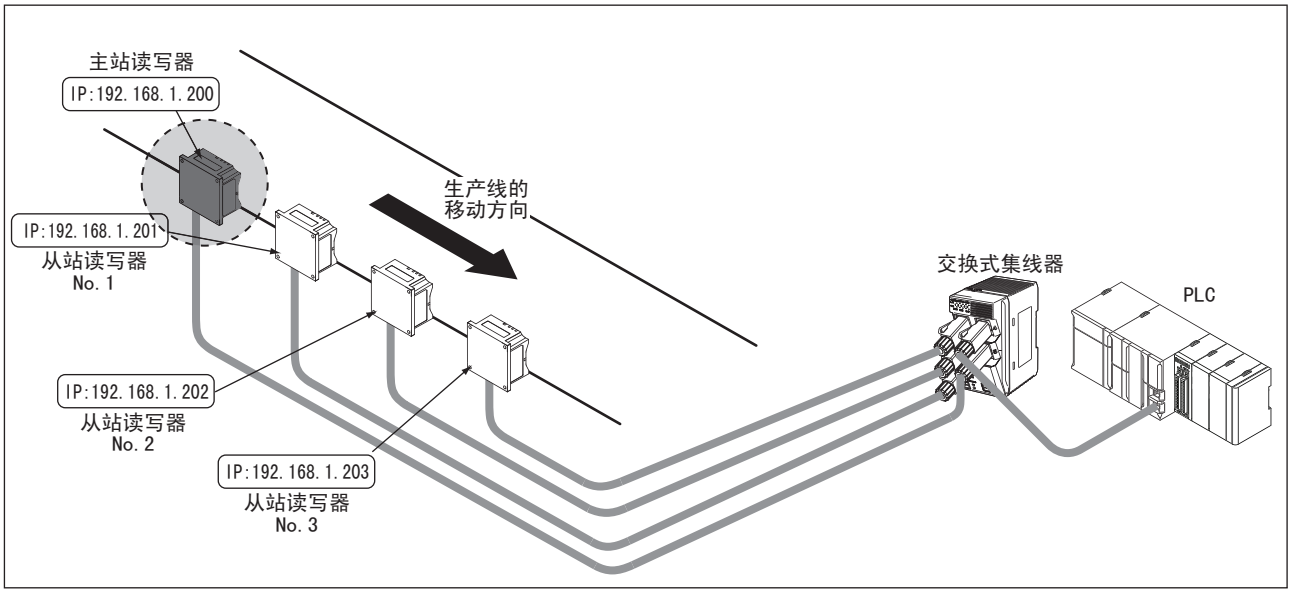
15. 至此，RF标签移动读取模式设定完成。设定之后，上位设备对主站读写器发出“数据读取”询问时，多台读写器将联动。

■ 使用RF标签移动读取模式执行数据读取

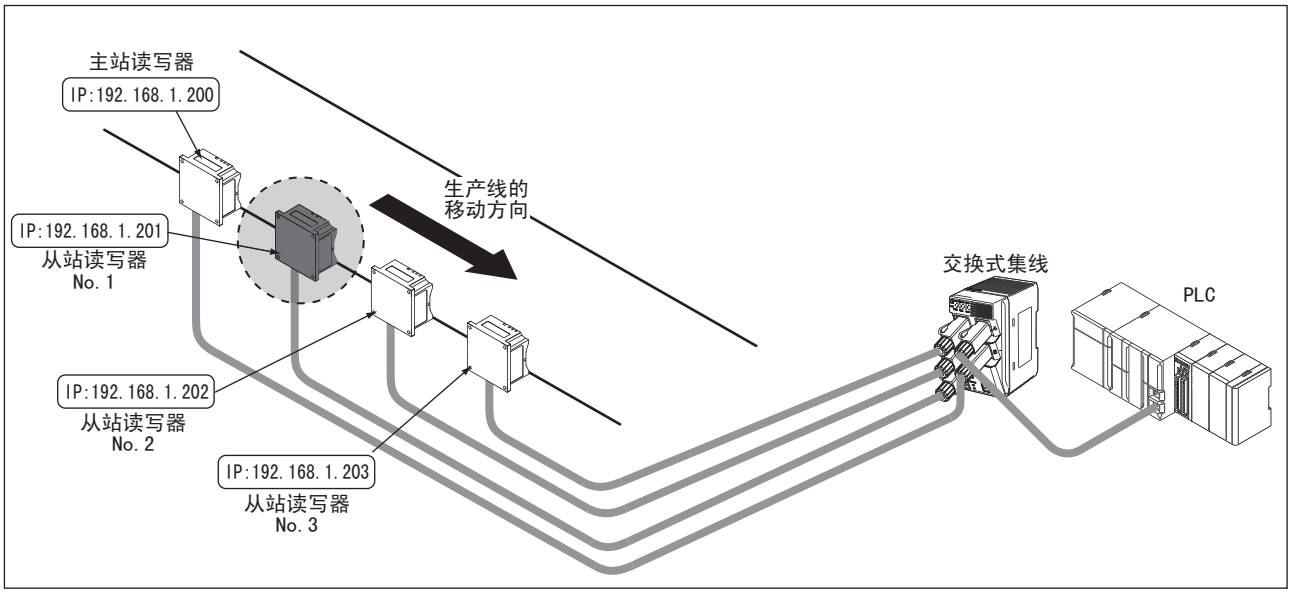
1. 上位设备对主站读写器发送数据询问。



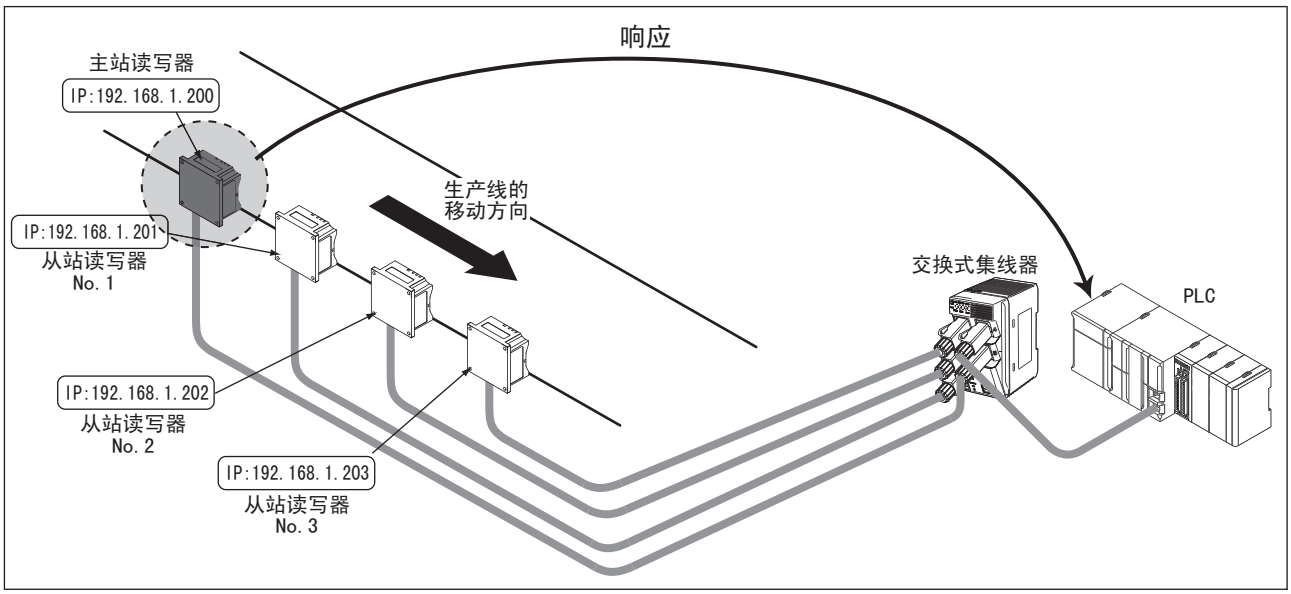
2. 主站读写器等到RF标签进入通信区域内时，与RF标签通信。此时如果发生了RF标签通信错误，会对上位设备返回响应后结束。与RF标签的通信正常结束时，进入步骤“3”。



3. 从站No.1等到RF标签进入通信区域内时，与RF标签通信。此时如果发生了RF标签通信错误，会对上位设备返回响应后结束。与RF标签的通信正常结束时，继续依次对从站No.2、从站No.3进行处理。



4. 与所有RF标签的通信均正常结束时，将读取的数据返回至上位设备后，处理结束。



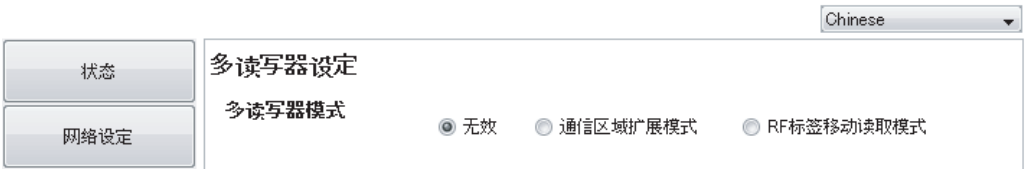
■ 将多台读写器功能设为无效

下面介绍将多台读写器功能设为无效时的步骤示例。无论是“通信区域扩展模式”还是“RF标签移动读取模式”，均采取相同的步骤。

1. 启动计算机中的WEB浏览器，在地址栏中指定主站读写器的IP地址(这里为192.168.1.200)。

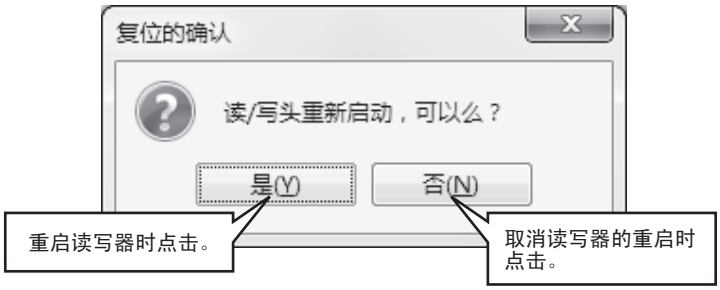
2. 显示多读写器设定画面。

3. 多读写器模式选择“无效”后，点击“设定”按钮。



4. 显示确认信息时，点击“OK”。

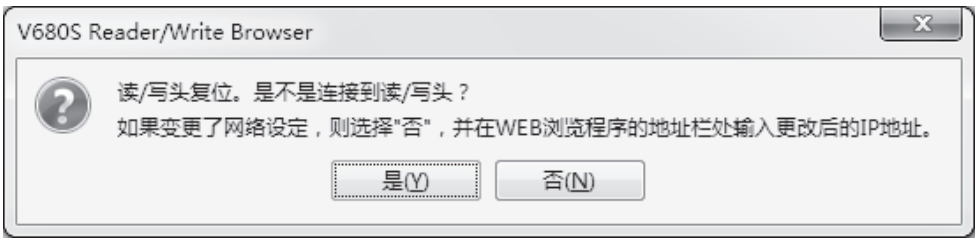
5. 点击［重新启动］按钮后，会显示重启的确认画面。




CHECK!

重启前，从站读写器的电源切断或与从站读写器的通信出错时(Ethernet电缆拔出等)，会发生“不可执行错误”，从而无法正常重启。
这种情况下，请将各读写器的电源单独OFF/ON后进行重启。

6. 读写器重启完成后会显示以下画面。
点击［是］按钮，连接读写器。



7. 读写器重新连接完成后会显示以下画面，请点击［确定］按钮。

CHECK!

重新连接失败并显示错误时，请确认与读写器之间的连接，然后重启浏览器。

8. 从站读写器也会自动重启。至此，无效化步骤结束。

CHECK!

通信区域扩展模式变为无效的从站读写器的RUN LED绿灯点亮。

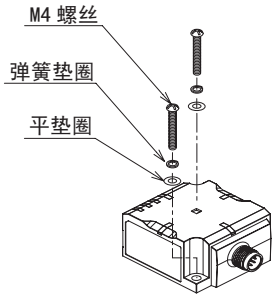
第 3 章
安装与连接

安装

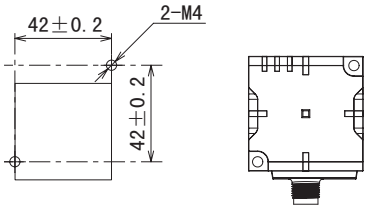
读写器

■ V680S-HMD63-ETN

请使用弹簧垫圈、平垫圈和M4螺钉各2个安装读写器。



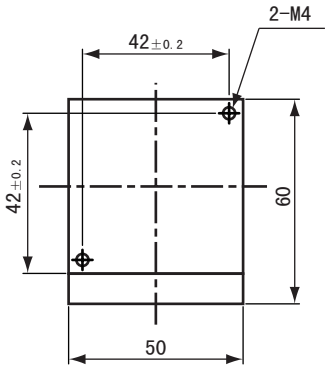
安装孔加工尺寸



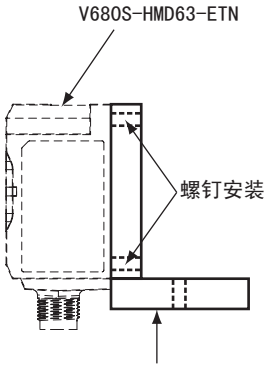
（单位：mm）

安装读写器时，请准备下图所示的支架。

材质：铁、SUS



（单位：mm）



安装支架

CHECK!

安装支架的材质除了铁、SUS以外，也可使用铝合金，通信性能随金属材质发生变化。
安装支架请勿使用树脂材质。

CHECK!

M4螺钉的推荐紧固扭矩为1.2 N・m。

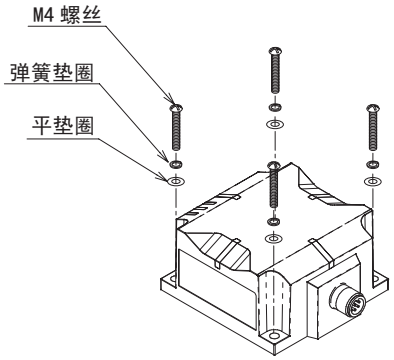
CHECK!

关于周围金属的影响和读写器的相互干扰，请参阅第8章“附录”的“安装读写器时的注意事项”。

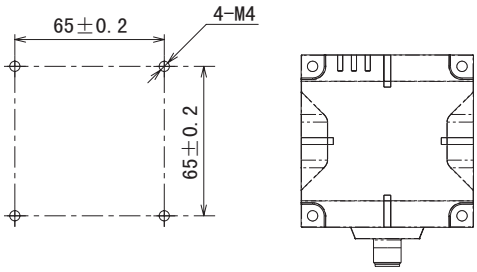
p.251

■ V680S-HMD64-ETN

请使用弹簧垫圈、平垫圈和M4螺钉各4个安装读写器。



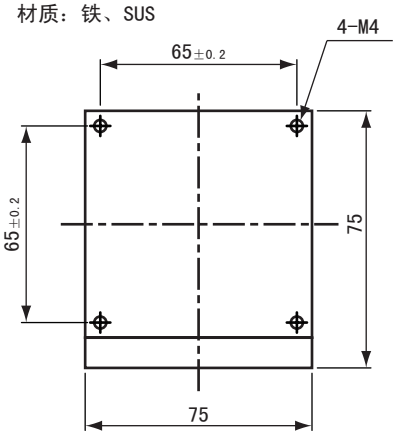
安装孔加工尺寸



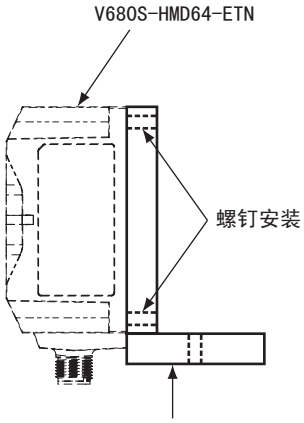
（单位：mm）

安装读写器时，请准备下图所示的支架。

材质：铁、SUS



（单位：mm）



CHECK!

安装支架的材质除了铁、SUS以外，也可使用铝合金，通信性能随金属材质发生变化。
安装支架请勿使用树脂材质。

CHECK!

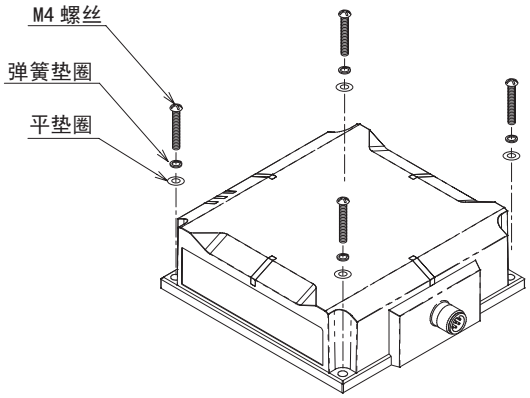
M4螺钉的推荐紧固扭矩为1.2 N・m。

CHECK!

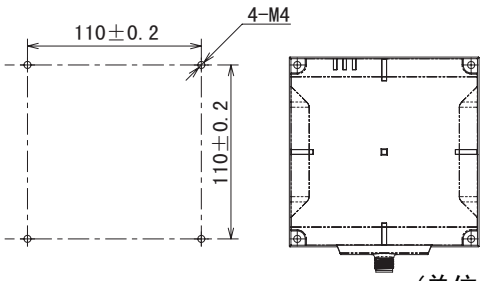
关于周围金属的影响和读写器的相互干扰，请参阅第8章“附录”的“安装读写器时的注意事项”。
p.251

■ V680S-HMD66-ETN

请使用弹簧垫圈、平垫圈和M4螺钉各4个安装读写器。

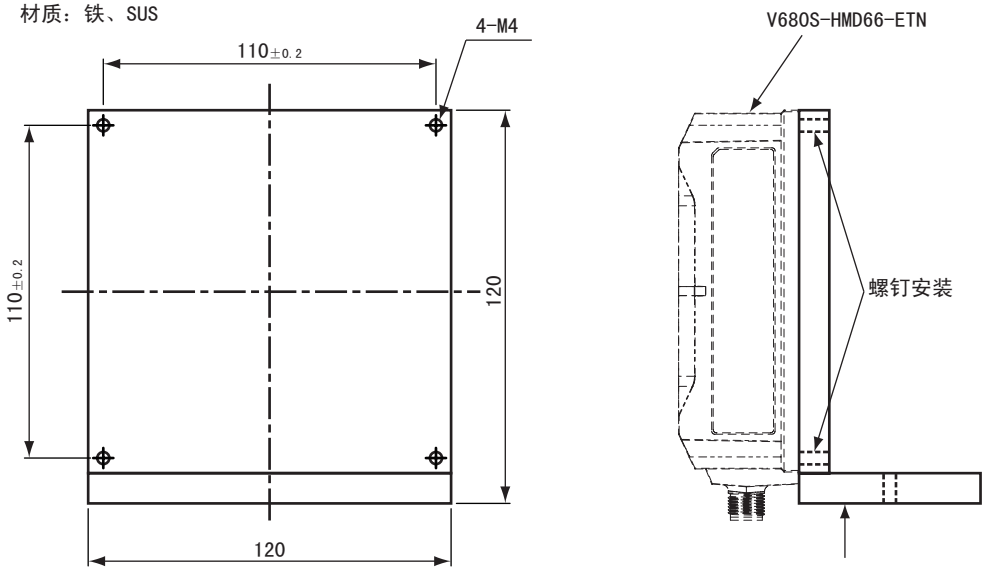


安装孔加工尺寸



（单位：mm）

安装读写器时，请准备下图所示的支架。



（单位：mm）

CHECK! 安装支架的材质除了铁、SUS以外，也可使用铝合金，通信性能随金属材质发生变化。
安装支架请勿使用树脂材质。

CHECK! M4螺钉的推荐紧固扭矩为1.2 N・m。

CHECK! 关于周围金属的影响和读写器的相互干扰，请参阅第8章“附录”的“安装读写器时的注意事项”。
p.251

RF标签

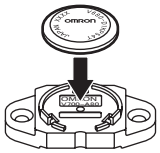
■ V680-D1KP54T

安装RF标签时，建议使用专用附件V700-A80由螺钉进行紧固，或者采用粘结剂固定的方法。

<附件(V700-A80)安装>

1. 将硬币型RF标签嵌入附件。

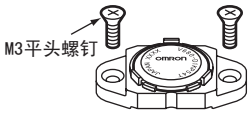
硬币型RF标签无方向性，任一方向嵌入都可。



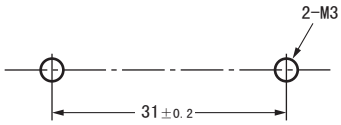
CHECK! 请勿将RF标签反复多次嵌入附件或从附件中拔出。否则，可能发生与RF标签的配合松动，或附件的爪部折断。
万一必须将嵌入的RF标签拔出时，请在与附件下部与RF标签的间隙处插入一字螺丝刀拔出。

2. 利用M3螺钉固定附件。

请选择合适的紧固扭矩予以紧固。
紧固扭矩　0.3～0.5N・m



安装孔加工尺寸



■ 粘结剂安装

安装时，根据粘结材料选择粘结剂，按照规定的用法和容量，并确认可牢靠固定后进行安装。
RF标签采用PPS树脂材质，在粘结到金属或硬质塑料上时，建议选择环氧树脂类粘结剂。
建议：根据使用环境温度的不同，建议选用下表的粘结剂。

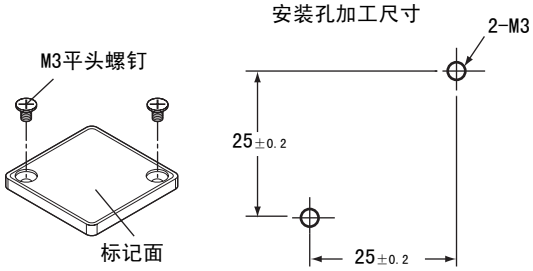
使用环境温度	产品名称	厂家
-40～+70℃	2液性环氧粘结剂 TB2001(本剂)/TB2105C(硬化剂)	(株)ThreeBond
	1液湿气效果型弹性粘结剂 TB1530	(株)ThreeBond
-40～+110℃	2液性环氧粘结剂 EP001	(株)Cemedine
-40～+150℃	1液性环氧粘结剂 TB2285	(株)ThreeBond
	2液性环氧粘结剂 TB2087	(株)ThreeBond

CHECK! 安装部的材质为聚乙烯、聚丙烯、氟树脂或硅树脂时，采用上述粘结剂可能不能获得足够的强度。事先请充分确认。关于粘结性的详情，请向厂家咨询。

■ V680-D1KP66T

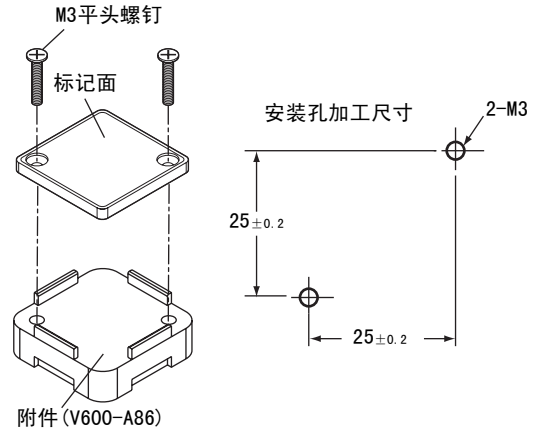
■ 非金属中安装时

请在标记面侧用M3平头螺钉安装。
紧固扭矩为0.3～0.5N・m。



■ 金属中安装时

V680-D1KP66T在RF标签的背面有金属时，会降低通信距离。
在金属中安装并使用时，请使用另售专用附件(V600-A86)，或者使用非金属(塑料、树脂等)的隔板。

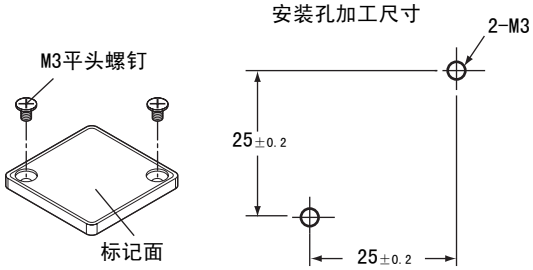


CHECK! 关于V680-D1KP66T背面金属的影响，请参阅第8章“附录”的“背面金属的影响”。

p.259

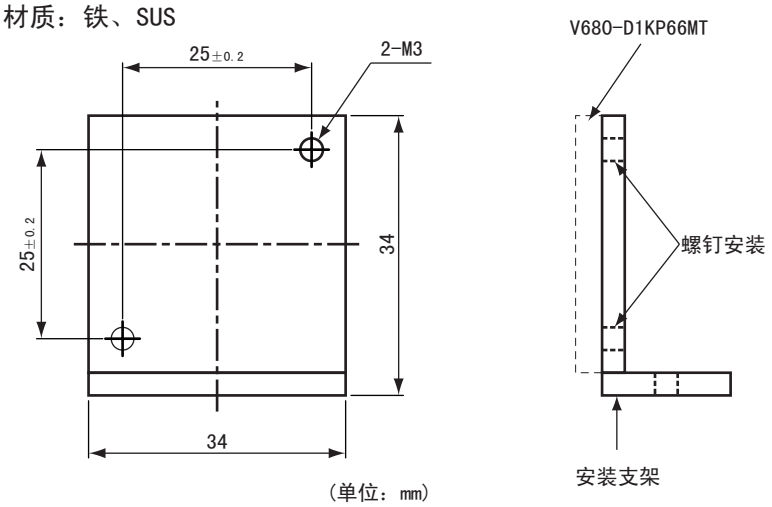
■ V680-D1KP66MT

请在标记面侧用M3平头螺钉安装在金属面上。紧固扭矩为0.3～0.5N・m。



安装RF标签时，请准备下图所示的支架。

材质：铁、SUS




CHECK!

安装支架的材质除了铁、SUS以外，也可使用铝合金，通信性能随金属材质发生变化。
安装支架请勿使用树脂材质。

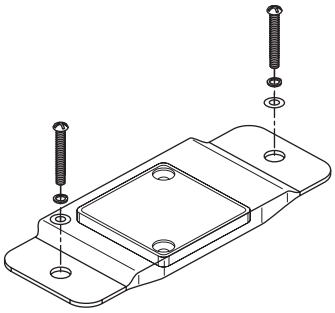

CHECK!

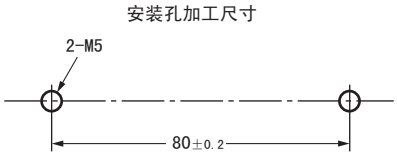
关于V680-D1KP66MT周围金属的影响，请参阅第8章“附录”的“周围金属的影响”。

p.262

■ V680-D1KP66T-SP

请利用M5螺钉和垫圈安装RF标签。紧固扭矩为1.2N・m。
RF标签的安装方向不受在读写器上的移动方向的限制。





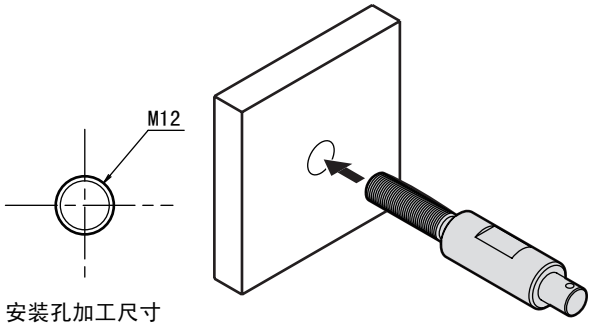
CHECK! 关于V680-D1KP66T-SP背面金属的影响，请参阅第8章“附录”的“背面金属的影响”。

p.265

■ V680-D1KP58HTN

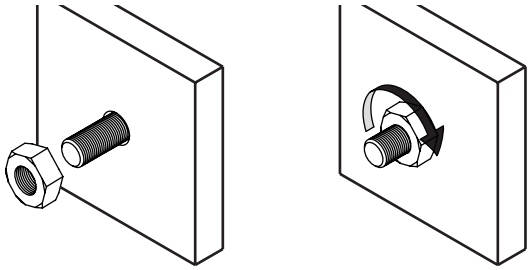
使用附件(V680-A80)时，请按下列步骤安装。

1. 将附件安装在工件上。



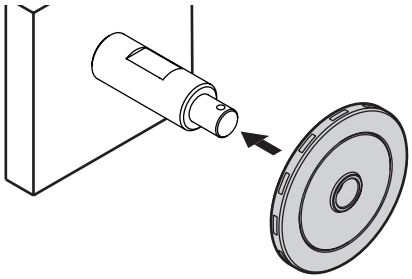
2. 紧固锁定螺母。

紧固扭矩为21～42N・m。

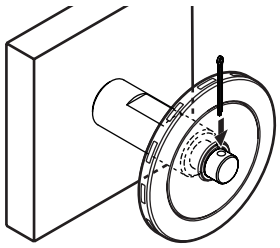


3. 将RF标签嵌入附件中。

RF标签无方向性，任一方向嵌入都可。



4. 将开口销插入φ3.2孔，打开前端，防止脱落。

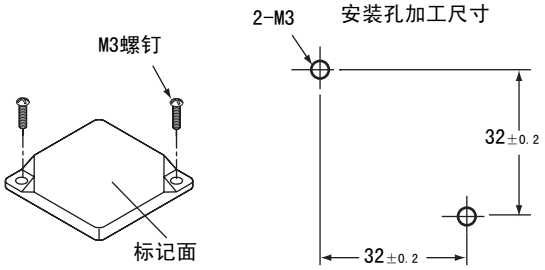


附件(V680-A80)附带有2个螺母和1个开口销，请客户自备用于更换的开口销。

开口销	公称3.2×长度20mm

■ V680-D8KF67

请用M3螺钉安装。
请用0.6N・m紧固扭矩切实安装。

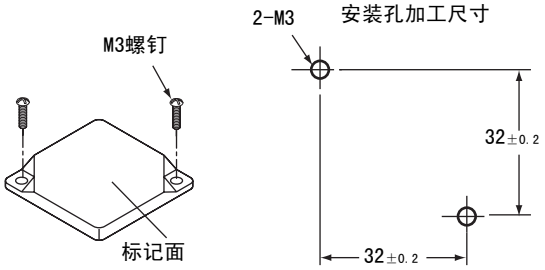


关于V680-D8KF67背面金属的影响，请参阅第8章“附录”的“背面金属的影响”。

p.271

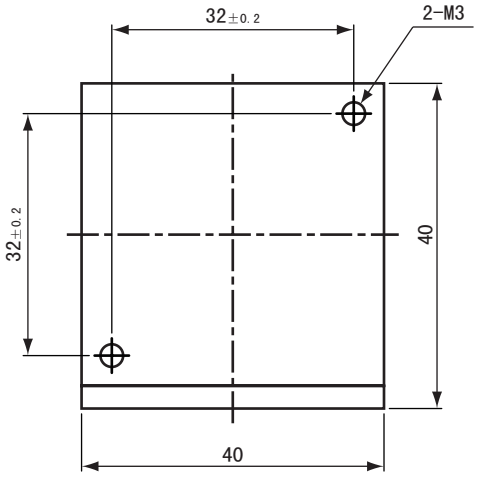
■ V680-D8KF67M

请将V680-D8KF67M安装到金属中。
请用M3螺钉安装。
请用0.6N・m紧固扭矩切实安装。

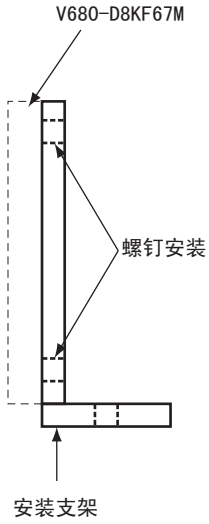


安装RF标签时，请准备下图所示的支架。

材质：铁、SUS



（单位：mm）



安装支架的材质除了铁、SUS以外，也可使用铝合金，通信性能随金属材质发生变化。
安装支架请勿使用树脂材质。

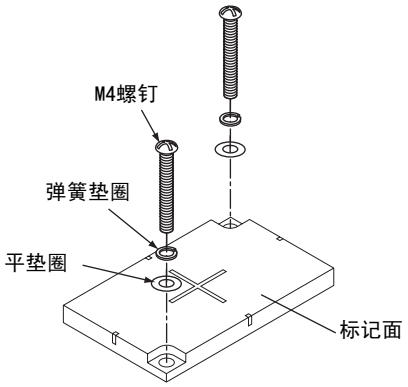
关于V680-D8KF67M周围金属的影响，请参阅第8章“附录”的“周围金属的影响”。

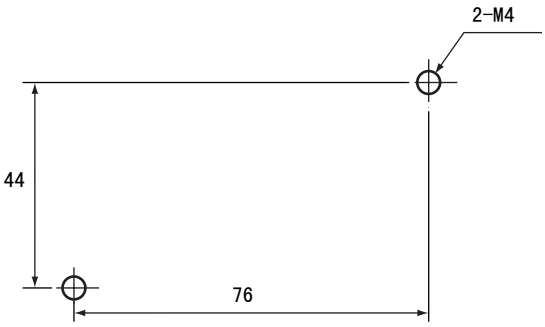
p.273

■ V680-D8KF68A

请用M4螺钉安装。

请用0.7～1.2N・m紧固扭矩切实安装。



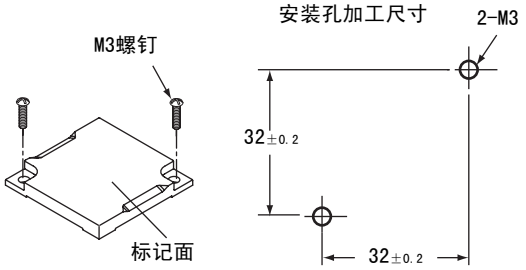


CHECK! 关于V680-D8KF68A背面金属的影响，请参阅第8章“附录”的“背面金属的影响”。

p.275

■ V680S-D2KF67/-D8KF67

请用M3螺钉安装。
请用0.6N・m紧固扭矩切实安装。



CHECK! 关于V680S-D2KF67背面金属的影响，请参阅第8章“附录”的“背面金属的影响”。

p.278

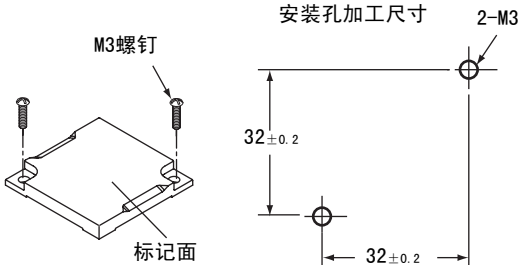
CHECK! 关于V680S-D8KF67背面金属的影响，请参阅第8章“附录”的“背面金属的影响”。

p.284

CHECK! “2.00”以上固件版本的读写器使用V680S-D8KF67。

■ V680S-D2KF67M/-D8KF67M

请将V680S-D2KF67/D8KF67MM安装到金属中。
请用M3螺钉安装。
请用0.6N・m紧固扭矩切实安装。



CHECK! 关于V680S-D2KF67M周围金属的影响，请参阅第8章“附录”的“周围金属的影响”。

p.281

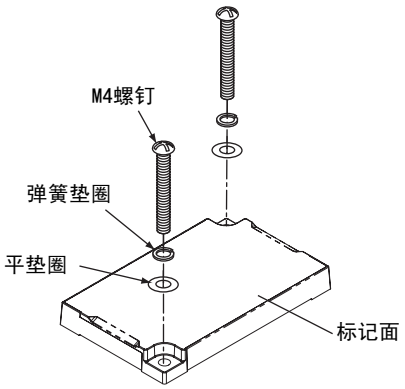
CHECK! 关于V680S-D8KF67M周围金属的影响，请参阅第8章“附录”的“周围金属的影响”。

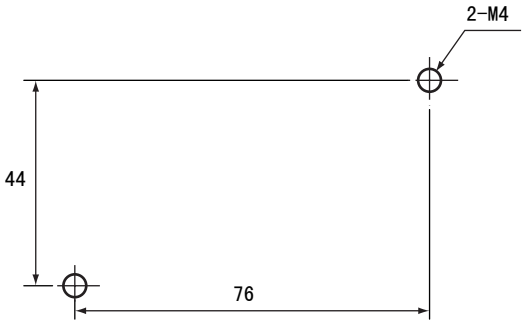
p.287

CHECK! “2.00”以上固件版本的读写器使用V680S-D8KF67M。

■ V680S-D2KF68/-D8KF68

请用M4螺钉安装。请用0.7～1.2N・m紧固扭矩切实安装。





CHECK! 关于V680S-D2KF68背面金属的影响，请参阅第8章“附录”的“背面金属的影响”。

p.290

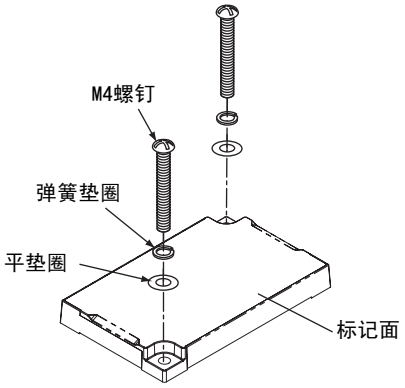
CHECK! 关于V680S-D8KF68背面金属的影响，请参阅第8章“附录”的“背面金属的影响”。

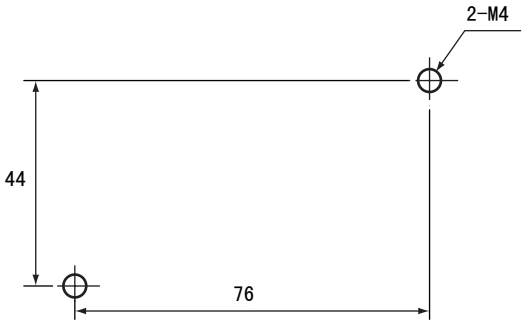
p.296

CHECK! “2.00”以上固件版本的读写器使用V680S-D8KF68。

■ V680S-D2KF68M/-D8KF68M

请用M4螺钉安装。请用0.7～1.2N・m紧固扭矩切实安装。





CHECK! 关于V680S-D2KF68M周围金属的影响，请参阅第8章“附录”的“周围金属的影响”。

p.293

CHECK! 关于V680S-D8KF68M周围金属的影响，请参阅第8章“附录”的“周围金属的影响”。

p.299

CHECK! “2.00”以上固件版本的读写器使用V680S-D8KF68M。

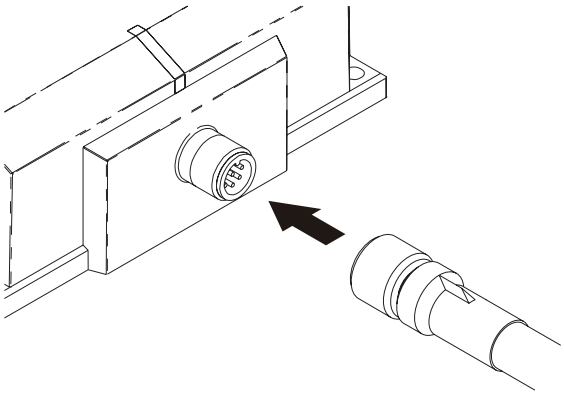
连接、接线

关于读写器和电缆的拆装方法

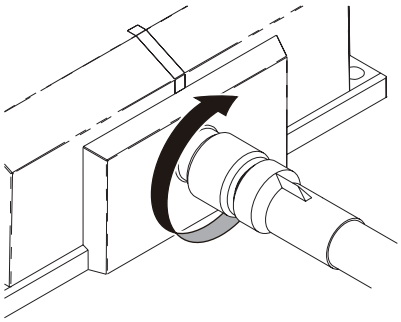
■ 安装方法

1. 手持电缆连接器，将其插入读写器的连接器中。

请勿对读写器的连接器施加30N・m以上的力。

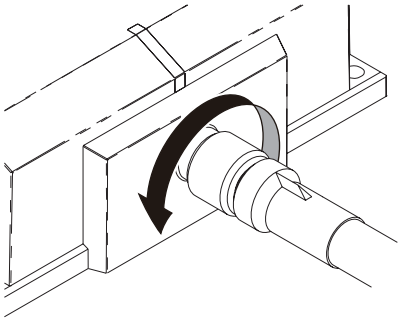


2. 顺时针方向旋转电缆连接器的螺纹部进行锁定。
推荐紧固扭矩：0.39～0.49N・m



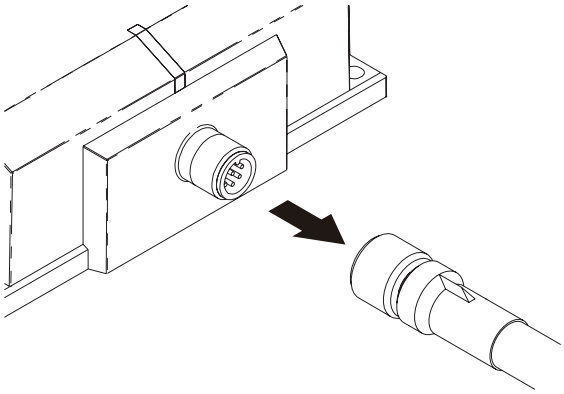
■ 拆卸方法

1. 逆时针方向旋转电缆连接器的螺纹部解除锁定。



2. 手持电缆连接器，笔直将其拔出。

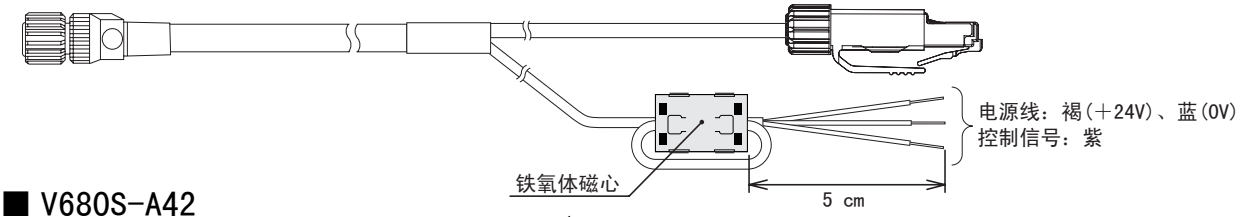
难以拔出时，请按压读写器主体拔出连接器。请勿强行拉拽电缆。否则会导致断线或故障。



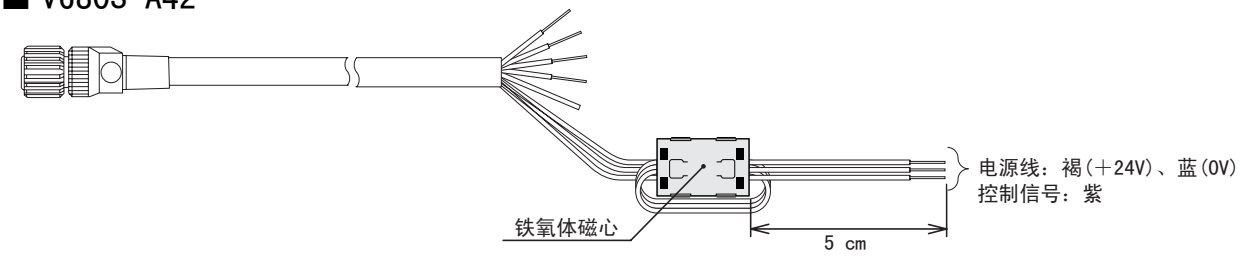
关于铁氧体磁心的安装方法

使用V680S-HMD66-ETN时，请将读写器附带的铁氧体磁心安装到专用电缆(V680S-A41 □M/-A42 □M)上。延长电缆(V680S-A40)无需安装。

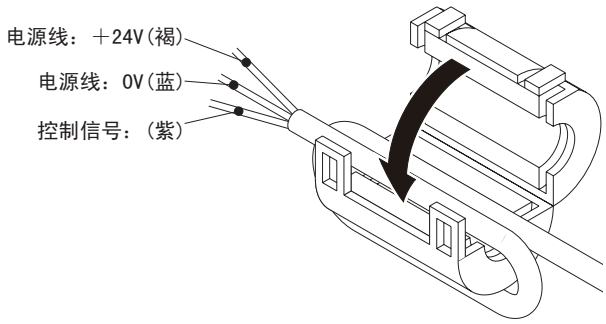
■ V680S-A41



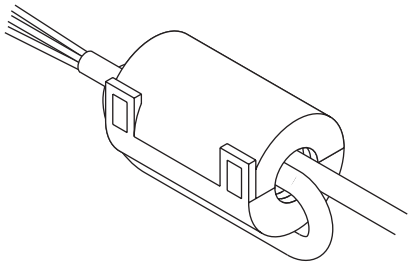
■ V680S-A42



1. 在电源线和控制信号线上安装铁氧体磁心。铁氧体磁心的大致位置为距离电缆前端5cm左右。



2. 关闭铁氧体磁心，直至发出“咔嚓”声。



关于V680S-A41 □M的电缆上位设备侧接线、连接方法

■ 电源、动作模式切换信号

连接专用电缆(V680S-A41 □M)的电源线(DC24V、DC0V)、控制信号线。

端子线的颜色	含义	连接对象	电线直径
褐色	电源线	DC24V	AWG20
蓝色		DC0V	
紫色	控制信号线 (动作模式切换信号)	RUN模式时：DC24V 安全模式时：DC0V※	AWG24

※将控制信号线连接DC0V并启动时，读写器以安全模式启动。

CHECK!

有关安全模式的详情，请参阅第7章“故障诊断”的“安全模式”。

p. 209

CHECK!

3个端子的连接请注意不要弄错。否则产品可能破损。

■ 电源

请准备满足下列条件的电源装置。

条件

电源电压	输出电流	安全标准
DC24V -15%～+10%	DC 500mA以上	UL Class2

■ 上位设备侧接线

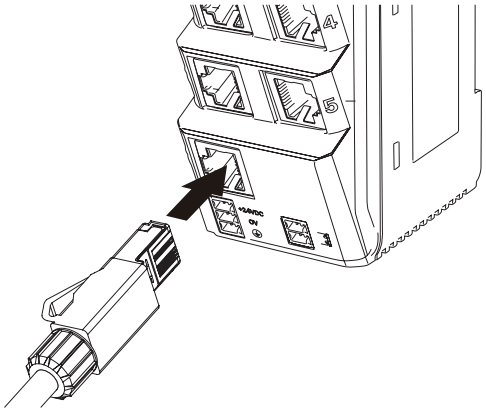
将专用电缆(V680S-A41 □M)的RJ45连接器连接至上位设备的Ethernet接口。

CHECK!

插入连接器，直至其爪部锁定为止。

CHECK!

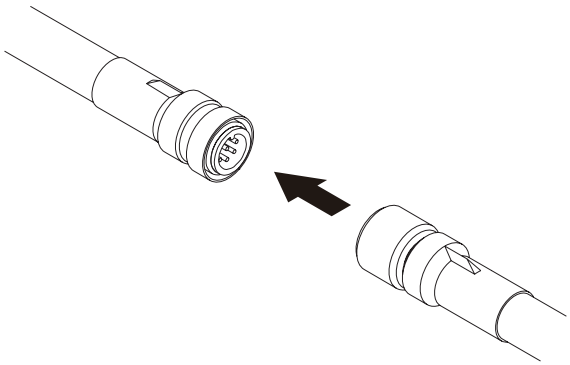
请在使用STP对应机型的基础上，对连接专用电缆(V680S-A41 □M)的RJ45连接器的上位设备(交换式集线器、PLC等)切实进行D型接地。



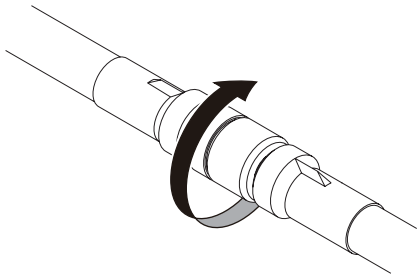
关于电缆延长方法

■ 安装方法

1. 将专用电缆(V680S-A41 □M)的连接器插入专用延长电缆(V680S-A40 □M)的连接器。



2. 顺时针方向旋转专用电缆(V680S-A41 □M)连接器的螺纹部进行锁定。
   推荐紧固扭矩：0.39～0.49N・m



关于V680S-A42 □M的电缆连接器的组装和接线方法

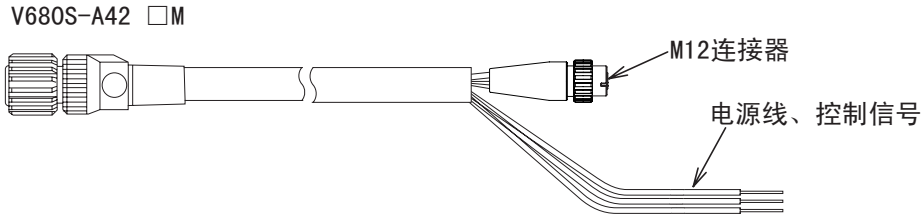
■ 组装方法

请按照下列接线表组装连接器。

请根据使用用途另行准备连接器。选择屏蔽型连接器。

导线颜色	名称	含义	电线直径
褐色	24P	+24V	AWG20
(接地线)	FG	框架接地	-
紫色	CONT	控制信号(安全模式冲击控制)	AWG24
橙	TD-	Ethernet 发送 －信号	AWG24
绿色/白色(条纹)	RD+	Ethernet 接收 ＋信号	AWG24
橙色/白色(条纹)	TD+	Ethernet 发送 ＋信号	AWG24
蓝色	24N	0V	AWG20
绿	RD-	Ethernet 接收 －信号	AWG24

■ 连接示例



V680S-A42 □M　　M12 连接器

导线颜色	信号名称	含义		信号名称	含义
橙／白	TD+	Ethernet 发送＋信号	←	TXP	发送（＋）
橙	TD-	Ethernet 发送－信号	←	TXN	发送（－）
绿／白	RD+	Ethernet 发送＋信号	→	RXP	接收（＋）
绿	RD-	Ethernet 接收－信号	→	RXN	接收（－）

CHECK!

请根据连接器厂家的说明书，将框架接地端子连接至连接器侧进行接地。

■ 上位设备侧接线

将专用电缆(V680S-A42 □M)的连接器连接至上位设备的Ethernet接口。

CHECK!

读写器支持Auto-MDIX，直连型和交叉型的Ethernet线都可进行通信。

CHECK!

请在使用STP对应机型的基础上，对连接专用电缆(V680S-A42 □M)Ethernet电缆的上位设备(交换式集线器、PLC等)切实进行D型接地。

第 4 章
通信准备

启动读写器

读写器启动步骤

1. 在读写器上连接电缆。

连接方法请参阅第3章“安装与连接”的“关于读写器和电缆的拆装方法”。


p. 96

2. 在电源装置上连接电源线和动作模式切换信号线，并将RJ45连接器连至上位设备的Ethernet接口。

连接方法请参阅第3章“安装与连接”的“关于V680S-A41 □M的电缆上位设备侧接线、连接方法”。


p. 98

3. 接通电源装置的电源，启动读写器。

正常启动读写器时，RUN LED绿灯点亮。

设定通信条件

初始设定方法

■ 读写器的TCP/IP网络初始设定值

读写器的网络出厂设定值如下表所示。
请根据读写器的设定更改上位设备侧的网络设定值。

IP地址	192.168.1.200
子网掩码	255.255.255.0
默认网关	192.168.1.254
端口编号	502
端口编号(WEB浏览器用)	7090

■ 上位设备侧设定示例

IP地址　　：192.168.1.100
子网掩码　：255.255.255.0

CHECK!
将上位设备侧IP地址的末尾变更为200以外的数值(1～199或201～254)。不能使用0和255。

CHECK!
读写器的初始设定方法，请参阅第6章“浏览器界面”的“配置”。

p.179

设定项目一览

■ WEB浏览器功能的设定方法

在“网络设定”画面中输入各个设定，单击“设定”按钮。

CHECK!
使用WEB服务器功能时的设定方法请参阅第6章“浏览器界面”的“网络设定”。

p.168

■ 基于上位设备的Modbus询问的设定方法

在TCP/IP通信条件设定询问中，设定下列项目。

- IP地址
- 子网掩码
- 网关地址

CHECK!
基于上位设备的Modbus询问的设定方法，请参阅第5章“上位通信规格”的“TCP/IP通信条件设定”。

p.168

CHECK!

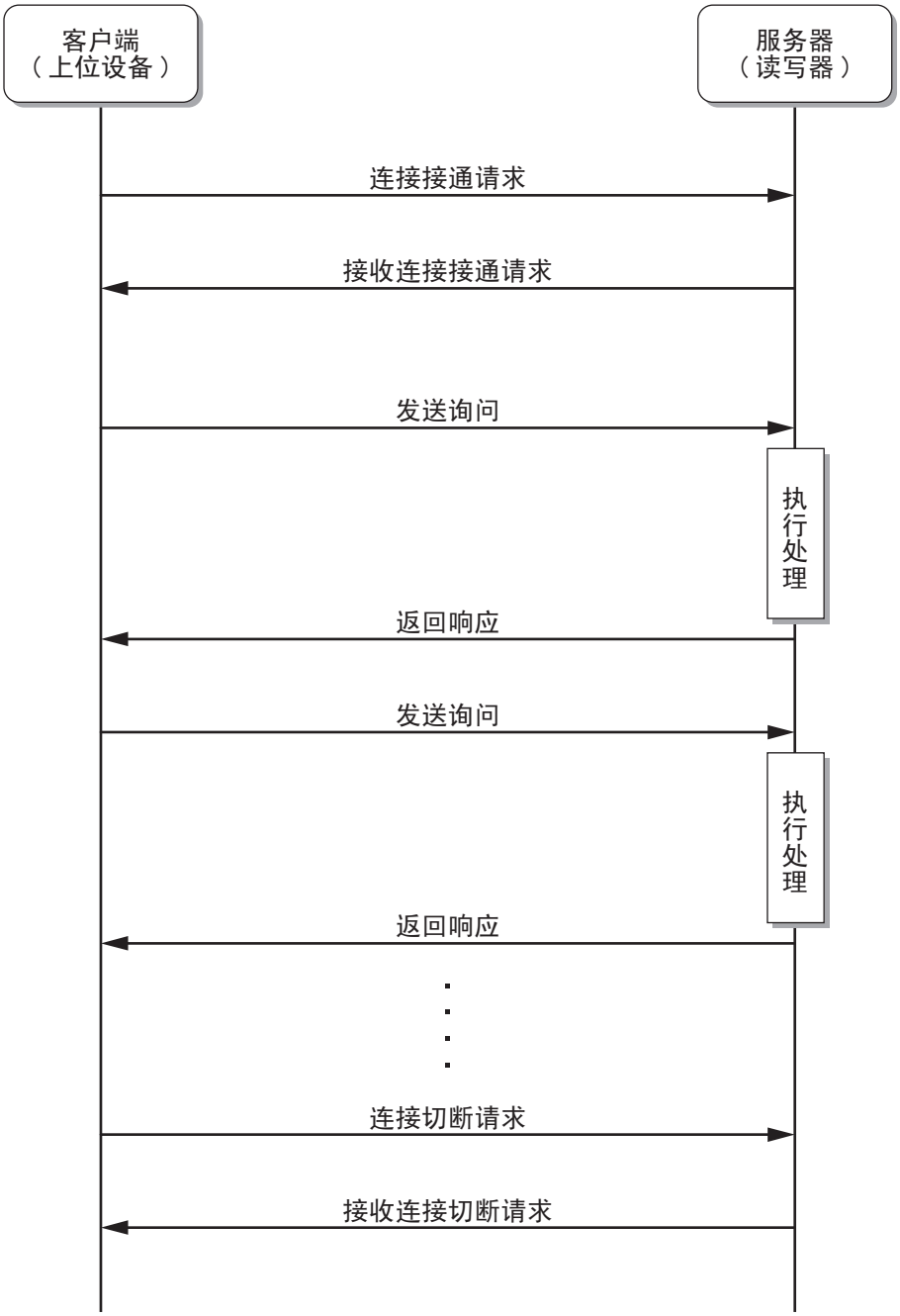
MEMO

变更网络设定后，请重启读写器。重启读写器后设定值生效。

第 5 章
上位通信规格

Modbus通信协议

上位设备与读写器通过客户端和服务器方式进行通信。计算机及PLC等上位设备相当于“客户端”，读写器相当于“服务器”。读写器的IP地址可根据设定随意变更，端口编号固定为Modbus TCP使用的“502”。



CHECK!

同一时间内只有1台上位设备可与读写器连接。在上位设备A与读写器连接的过程中，如果另一上位设备B也与读写器连接，则上位设备A与读写器之间的连接将自动切断，确立起与上位设备B之间的连接。

信息构成

V680S读写器的上位通信协议依照Modbus TCP。
上位设备发送至读写器的指令信息称为“询问”，读写器发出的反馈信息称为“响应”。询问和响应的传输格式如下所示。

■ 询问格式

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8	Byte-9	…	Byte-n
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	数据			
X	X	0000Hex 固定		00Hex 固定	字节数	FFHex 固定	03Hex or 10Hex				

X：任意值

“字段长度”的指定范围

事务识别符

指定任意值。该处指定的值将被复制至读写器发出的响应的事务识别符中。

协议识别符

固定为0000Hex。

字段长度

指定从单元识别符至数据末尾的字节数。
“Byte-4”固定为00Hex。

单元识别符

固定为FFHex。

功能代码

利用功能代码指定读写器执行的功能。
对应的功能代码如下所示。

功能代码	功能
03Hex	读取保持寄存器的内容
10Hex	写入保持寄存器

数据

发送与功能代码相关的数据。
数据的传输格式因功能代码而异。
读写器通过Modbus通信使用的数据中，支持以下数据格式。

数据名称	内容
保持寄存器	可读取/写入的长16位的数据

■ 响应格式

■ 正常时

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8	Byte-9	…	Byte-n
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	数据			
复制询问所指定的“事务识别符”		0000Hex 固定		00Hex 固定	字节数	FFHex 固定					

“字段长度”的指定范围

事务识别符

复制询问所指定的值。

协议识别符

固定为0000Hex。

字段长度

指定从单元识别符至数据末尾的字节数。

“Byte-4”固定为00Hex。

单元识别符

固定为FFHex。

功能代码

设定询问所指定的值(Read(03Hex)或Write(10Hex))。

功能代码	功能
03Hex	读取保持寄存器的内容
10Hex	写入保持寄存器

数据

发送与功能代码相关的数据。

数据的传输格式因功能代码而异。

读写器支持以下数据格式。

数据名称	内容
保持寄存器	可读取/写入的长16位的数据

■ 异常时

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	例外代码
复制询问所指定的“事务识别符”		0000Hex 固定		00Hex 固定	字节数	FFHex 固定		

“字段长度”的指定范围

事务识别符
复制询问所指定的值。

协议识别符
固定为0000Hex。

字段长度
指定从单元识别符至数据末尾的字节数。
“Byte-4”固定为00Hex。

单元识别符
固定为FFHex。

功能代码
设定询问所指定值加上80Hex的值。

例外代码
附加表示错误内容的代码。

例外代码	内容
01Hex	无效功能
02Hex	无效数据地址
03Hex	无效数据值
04Hex	从站设备失败
06Hex	从站设备繁忙

各功能代码的说明

■ 保持寄存器的读取[03h]

从指定地址，连续读取指定数量的保持寄存器内容。

■ 例)从RF标签的地址1234Hex读取4个字大小的数据时

询问

No.	字段名称	例(Hex)
1	事务识别符(上位)	00
2	事务识别符(低位)	00
3	协议识别符(上位)	00
4	协议识别符(低位)	00
5	字段长度(上位)	00
6	字段长度(低位)	06
7	单元识别符	FF
8	功能代码	03
9	寄存器编号(上位)注1.	12
10	寄存器编号(低位)注1.	34
11	字计数(上位)	00
12	字计数(低位)	04

(RF标签的地址)=(寄存器编号)

CHECK!

RF标签的地址值与寄存器编号相同。

响应

No.	字段名称	例(Hex)
1	事务识别符(上位)	00
2	事务识别符(低位)	00
3	协议识别符(上位)	00
4	协议识别符(低位)	00
5	字段长度(上位)	00
6	字段长度(低位)	0B
7	单元识别符	FF
8	功能代码	03
9	字节计数	08
10	读取数据1(上位)	11
11	读取数据1(低位)	11
12	读取数据2(上位)	22
13	读取数据2(低位)	22
14	读取数据3(上位)	33
15	读取数据3(低位)	33
16	读取数据4(上位)	44
17	读取数据4(低位)	44

■ 保持寄存器的写入[10h]

对连续的多个保持寄存器进行写入。

■ 例）从RF标签的地址1234Hex写入4个字大小的数据“1111222233334444”时

询问

No.	字段名称	例 (Hex)	
1	事务识别符(上位)	00	
2	事务识别符(低位)	00	
3	协议识别符(上位)	00	
4	协议识别符(低位)	00	
5	字段长度(上位)	00	
6	字段长度(低位)	0F	
7	单元识别符	FF	
8	功能代码	10	
9	寄存器编号(上位)注1.	12	(RF标签的地址)=(寄存器编号)
10	寄存器编号(低位)注1.	34	
11	字计数(上位)	00	
12	字计数(低位)	04	
13	字节计数	08	
14	写入数据1(上位)	11	
15	写入数据1(低位)	11	
16	写入数据2(上位)	22	
17	写入数据2(低位)	22	
18	写入数据3(上位)	33	
19	写入数据3(低位)	33	
20	写入数据4(上位)	44	
21	写入数据4(低位)	44	

CHECK!

RF标签的地址值与寄存器编号相同。

响应

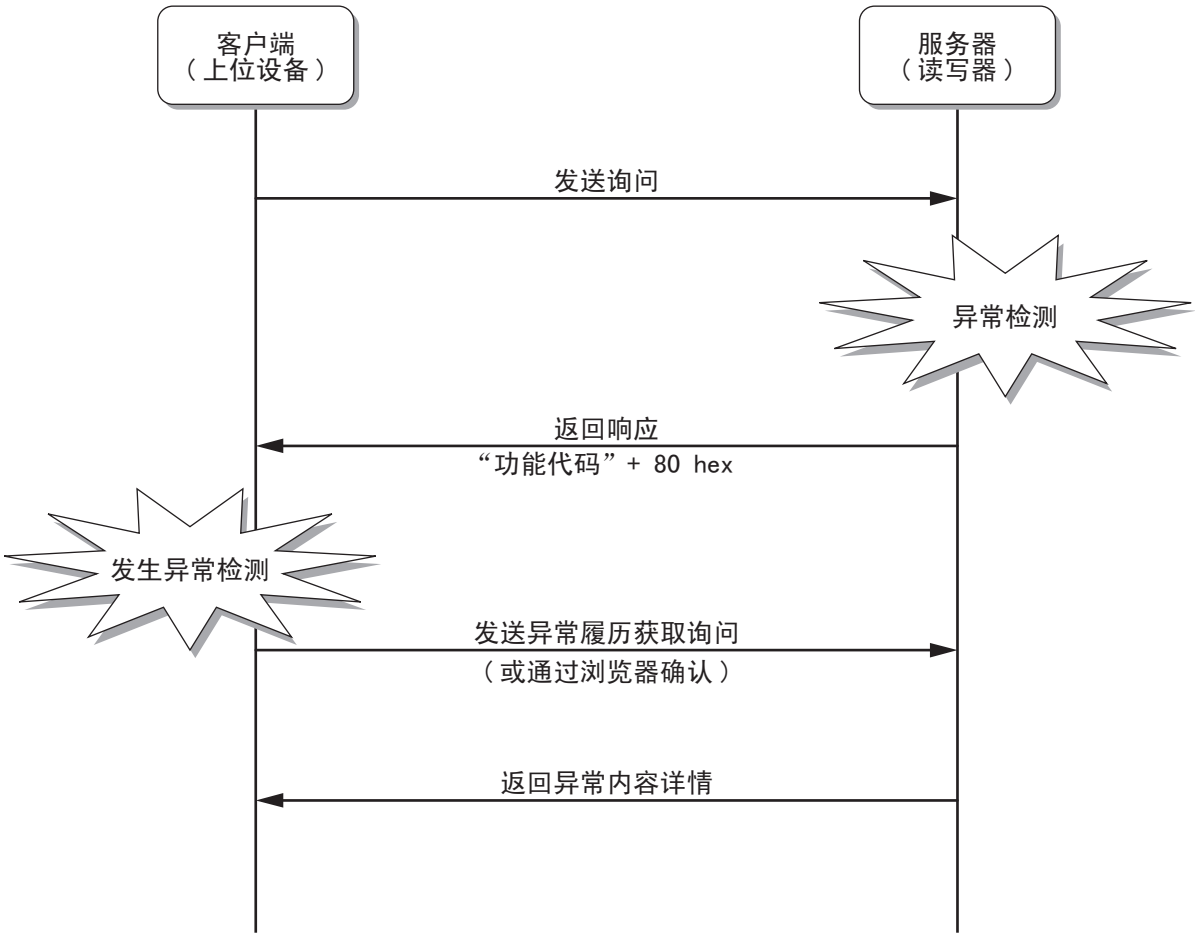
No.	字段名称	例 (Hex)	
1	事务识别符(上位)	00	
2	事务识别符(低位)	00	
3	协议识别符(上位)	00	
4	协议识别符(低位)	00	
5	字段长度(上位)	00	
6	字段长度(低位)	06	
7	单元识别符	FF	
8	功能代码	10	
9	寄存器编号(上位)注1.	12	(RF标签的地址)=(寄存器编号)
10	寄存器编号(低位)注1.	34	
11	字计数(上位)	00	
12	字计数(低位)	04	

发生异常时的处理

发生异常时(设定了读写器发出的响应“功能代码”加上80Hex的值时)，可通过确认读写器的异常履历，确认异常的详细内容。异常履历的确认方法分为由上位设备发出异常履历获取询问进行确认和使用WEB伺服器功能通过浏览器进行确认。

CHECK!

异常履历功能的详情请参阅第2章“各部分的名称和功能”的“履历管理功能”。
p. 39



询问一览

■ RF标签通信

名称	内容	参考
数据读取	读取通信区域内RF标签的数据。	p. 118
数据写入	对通信区域内的RF标签写入数据。	p. 119
ID读取	读取通信区域内RF标签的ID代码。	p. 120
数据复制	使用2台读写器，将读写器(A)通信区域内的RF标签数据复制至读写器(B)通信区域内的RF标签中。	p. 121
数据填写	从询问指定的写入起始地址起，将写入字数的指定数据予以写入。	p. 123
锁定	锁定指定RF标签的存储器。锁定单位因RF标签而异。 锁定的存储模块将无法再次写入。也无法解除锁定。	p. 124
RF标签改写次数管理	管理RF标签的改写次数。适用于RF标签的存储器为EEPROM型的RF标签。	p. 125
数据恢复	恢复读写器保持的RF标签数据。 对RF标签的恢复仅可在通信区域内存在与所保持标签ID一致的RF标签时执行。	p. 126

■ 读写器设定

名称	内容	参考
通信选项设定	设定读写器的通信选项(ONCE/自动/FIFO・触发)。	p. 127
通信选项设定获取	确认读写器所设定的通信选项(ONCE/自动/FIFO・触发)。	p. 128
通信条件设定	设定读写器的通信条件(高速通信/标准通信、写入核查的有无)。	p. 129
通信条件获取	确认读写器所设定的通信条件(高速通信/标准通信、写入核查的有无)。	p. 130
TCP/IP通信条件设定	设定TCP/IP。	p. 131
TCP/IP通信条件获取	确认读写器所设定的TCP/IP信息。	p. 132
设备名称设定	对读写器设定任意的名称。	p. 133
设备名称获取	确认读写器所设定的名称。	p. 134
Web通信条件设定	设定读写器的Web浏览器通信条件。	p. 135
Web通信条件获取	确认读写器的Web浏览器通信条件。	p. 136
WEB密码设定	使用WEB服务器设定访问读写器时的“密码”。	p. 137
WEB密码获取	确认读写器所设定的WEB服务器密码。	p. 138
设定初始化	将读写器的设定信息恢复至出厂状态。	p. 139

■ 读写器信息确认

名称	内容	参考
干扰测量	确认读写器附近的干扰等级。	p. 140
型号信息获取	确认读写器的型号。	p. 141
固件版本获取	确认读写器的固件版本。	p. 142
MAC地址获取	确认读写器的MAC地址。	p. 143
读写器动作状态获取	确认读写器的动作状态。	p. 144
运行时间获取	确认读写器电源接通后的运行时间。	p. 145
最新异常通信询问信息获取	确认读写器发生的最新异常信息。	p. 146
通信异常履历获取	确认读写器发生的异常履历。	p. 147
系统异常履历获取	确认读写器发生的系统异常(致命异常)履历。	p. 149
恢复信息获取	确认RF标签存储器中恢复数据(复原)的信息。	p. 150

■ 读写器动作控制

名称	内容	参考
停止	停止读写器的动作。	p. 151
复位	复位读写器。	p. 154

■ RFID维护功能

名称	内容	参考
通信诊断设定	设定通信诊断。	p. 155
通信诊断设定获取	获取通信诊断设定。	p. 156

■ 多台读写器功能

名称	内容	参考
多台读写器设定	将多台读写器功能设为有效、无效。设为有效时，同时设定作为从站的读写器的台数、IP地址。	p. 162
多台读写器设定获取	确认多台读写器功能的设定内容。	p. 160
多台读写器状态获取	确认使用多台读写器功能时的主站读写器和从站读写器的状态。	p. 161

例外代码一览

例外代码	内容
00Hex	正常结束
01Hex	无效功能 ・框架、页眉部的值不正确 ・功能代码不正确 ・框架长度异常
02Hex	无效数据地址 ・“地址”部的值不正确
03Hex	无效数据值 ・参数值不正确
04Hex	从站设备失败 ・发生了读写器检出的异常(RF标签通信时的错误、硬件异常等)
06Hex	从站设备繁忙 ・无法执行询问

■ 终止符

终止符的格式长度为2Word，如下所示。

错误代码	设备信息	(保留)
		固定为00Hex
2Byte	1Bayte	1Bayte

■ 错误代码

通过2Byte的代码表示读写器的处理结果。

CHECK!

错误代码的详情请参阅本章的“错误代码”。

p.116

■ 设备信息

通过1Byte表示发生异常的设备信息。

设备信息	含义
00Hex	自身处理发生了异常。
01Hex	其它读写器发生了异常。 ※执行数据复制时，复制对象的读写器发生异常时为“01Hex”。 或者，读写器扩展的连接No.1从站发生错误。
02Hex	读写器扩展的连接No.2从站发生错误。
03Hex	读写器扩展的连接No.3从站发生错误。
04Hex	读写器扩展的连接No.4从站发生错误。
05Hex	读写器扩展的连接No.5从站发生错误。
06Hex	读写器扩展的连接No.6从站发生错误。
07Hex	读写器扩展的连接No.7从站发生错误。

■ 错误代码

读写器发出的响应内的例外代码为00Hex(正常结束)以外时，可使用通信异常履历获取询问，确认异常内容的详情。

表示读写器响应结果的“错误代码”一览如下所示。例外代码为正常结束(0000Hex)以外时，将被记录至读写器的通信异常履历中。但在发生不返回上位设备的异常时，则不进行记录。读写器动作错误与系统错误也将被记录至读写器的系统异常履历中。

■ 正常代码

错误代码名称	错误代码	说明
正常结束	0000Hex	处理正常结束。

■ 处理中断

错误代码名称	错误代码	说明
通信取消	0001Hex	在检测到RF标签前，接收停止询问，中断了处理。 (数据写入时，RF标签的内容也不变)
通信中断	0002Hex	与RF标签通信过程中，接收停止询问，中断了处理。 (数据写入时，RF标签的内容可能会变)

■ 询问错误

错误代码名称	错误代码	说明
框架长度错误	1001Hex	接收的框架长度超出了协议规定。
框架页眉错误	1002Hex	协议规定的框架页眉错误。
不正确询问错误	1003Hex	接收了读写器不支持的询问。
询问格式错误	1004Hex	接收的询问数据格式错误。
询问参数错误	1005Hex	接收的询问数据参数错误。
不可执行错误	1006Hex	无法执行读写器接收的询问。
询问响应错误※1.	1010Hex	读写器对接收的询问响应失败。(TCP/IP Socket通信的发送失败等)

※1. 发生询问响应错误时，上位设备侧可能无法接收读写器发出的响应。请重新连接至读写器后，使用“通信异常履历获取”询问确认错误发生的原因。

■ RF标签通信错误

错误代码名称	错误代码	说明
RF标签不存在错误	2001Hex	通信区域内不存在RF标签。
通信错误	2002Hex	与RF标签的通信处理未正常结束。
ID不一致错误	2003Hex	通信区域内不存在指定ID的RF标签。
地址错误	2004Hex	对RF标签的访问地址超出对象RF标签的区域。
锁定错误	2005Hex	试图对锁定的区域执行数据写入处理。
核查错误	2006Hex	对RF标签的数据写入处理未正常结束。
RF标签数据损坏错误	2007Hex	对RF标签的数据写入处理未正常结束。 (数据可能损坏，需要恢复)
RF标签系统错误	2008Hex	部分RF标签返回了错误响应。
RF标签改写次数超限	2009Hex	通过改写次数管理处理，检测到改写次数超限。
复制对象连接错误	200AHex	执行复制处理时，无法建立与复制对象读写器之间的通信。
读写器间通信连接错误	200BHex	执行多台读写器功能时，与从站读写器无法建立通信。

■ 读写器动作错误

错误代码名称	错误代码	说明
动作模式不定错误	8001Hex	读写器启动时，控制信号的值不确定。仅在系统异常履历中记录。
用户设定错误	8002Hex	读写器启动时，检测到用户设定存储器异常。仅在系统异常履历中记录。 通过附加信息1，表示存在错误的设定分类。 00000001Hex：网络设定 00000002Hex：RF标签通信设定
多台读写器 不可执行错误	8003Hex	启动时检测到无法执行多台读写器模式的设定值。 通过附加信息1，表示存在错误的内容。 00000001Hex：多台读写器模式与通信选项不可执行的组合时 00000002Hex：多台读写器的IP地址与从站读写器的IP地址重复时

■ 系统错误

错误代码名称		错误代码	说明
系统启动错误			
	系统存储器错误	F001Hex	检测到系统存储器内的异常。仅在系统异常履历中记录。
	曲线错误	F002Hex	检测到曲线数据异常。仅在系统异常履历中记录。
硬件异常			
	IC错误	F011Hex	检测到读写器内部IC异常。
	设定存储器错误	F012Hex	检测到访问设定存储器时的异常。

详细信息

RF标签通信

■ 数据读取

读取通信区域内RF标签的数据。

■ 询问格式

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8	Byte-9	Byte-10	Byte-11
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	寄存器编号		字计数	
X	X	0000Hex		0006Hex		FFHex	03Hex	2字节		2字节	

参数	说明
寄存器编号	通过4位16进制数指定读取数据的起始地址。 可指定范围：0000Hex～9FFFHex(指定字地址)
字计数	通过4位16进制数指定读取数据的字数。 可指定范围：0001Hex～007DHex

■ 响应格式

〈正常响应〉

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8	Byte-9	…	Byte-n
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	字节计数	读取数据		
X	X	0000Hex		00Hex	1字节	FFHex	03Hex	1字节	2～250字节		

参数	说明
字节计数	通过2位16进制数表示从RF标签读取的数据的字节数。(02Hex～FAHex)
读取数据	附加从RF标签读取的数据。

〈异常响应〉

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	例外代码
X	X	0000Hex		0003Hex		FFHex	83Hex	1字节

参数	说明
例外代码	详情请参阅本章的“例外代码一览”。 p. 115

■ 执行示例

从RF标签的字地址1234Hex读取8个字大小的数据时

TX：000000000006FF0312340008

RX：000000000013FF0310111122223333444455556666777788888

■ 数据写入

对通信区域内的RF标签写入数据。

■ 询问格式

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8	Byte-9	Byte-10	Byte-11	Byte-12	Byte-13	…	Byte-n
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	寄存器编号		字计数		字节计数	写入数据		
X	X	0000Hex		2字节		FFHex	10Hex	2字节		2字节		1字节	2～226字节		

参数	说明
寄存器编号	通过4位16进制数指定RF标签的写入起始地址。 可指定范围：0000Hex～9FFFHex(指定字地址)
字计数	通过4位16进制数指定写入数据的字数。 可指定范围：0001Hex～0071Hex
字节计数	通过2位16进制数指定写入数据的字节数。 可指定范围：02Hex～E2Hex
写入数据	指定写入RF标签的数据。 一次可写入的字数为1～113字。

■ 响应格式

<正常响应>

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8	Byte-9	Byte-10	Byte-11
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	寄存器编号		字计数	
X	X	0000Hex		0006Hex		FFHex	10Hex	2字节		2字节	

参数	说明
寄存器编号	设定询问指定的“寄存器编号”。
字计数	设定询问指定的“字计数”。

<异常响应>

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	例外代码
X	X	0000Hex		00Hex	03Hex	FFHex	90Hex	1字节

参数	说明
例外代码	详情请参阅本章的“例外代码一览”。 p. 115

■ 执行示例

从RF标签的字地址1234Hex写入4个字大小的数据“1111222233334444”时

TX：00000000000FFF1012340004081111222233334444

RX：000000000006FF1012340004

■ ID读取

读取通信区域内RF标签的ID代码。

■ 询问格式

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8	Byte-9	Byte-10	Byte-11
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	寄存器编号		字计数	
X	X	0000Hex		0006Hex		FFHex	03Hex	A000Hex		0004Hex	

参数	说明
寄存器编号	表示ID读取的寄存器编号(A000Hex)
字计数	读取数据的字数(0004Hex)

■ 响应格式

<正常响应>

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8	Byte-9	…	Byte-16
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	字节计数	读取数据		
X	X	0000Hex		000BHex		FFHex	03Hex	08Hex	8字节		

参数	说明
字节计数	从RF标签读取的标签ID数据的字节数(08Hex)
读取数据	附加从RF标签读取的标签ID数据。

<异常响应>

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	例外代码
X	X	0000Hex		0003Hex		FFHex	83Hex	1字节

参数	说明
例外代码	详情请参阅本章的“例外代码一览”。 p. 115

■ 执行示例

读取RF标签的标签ID数据(1122334455667788Hex)时

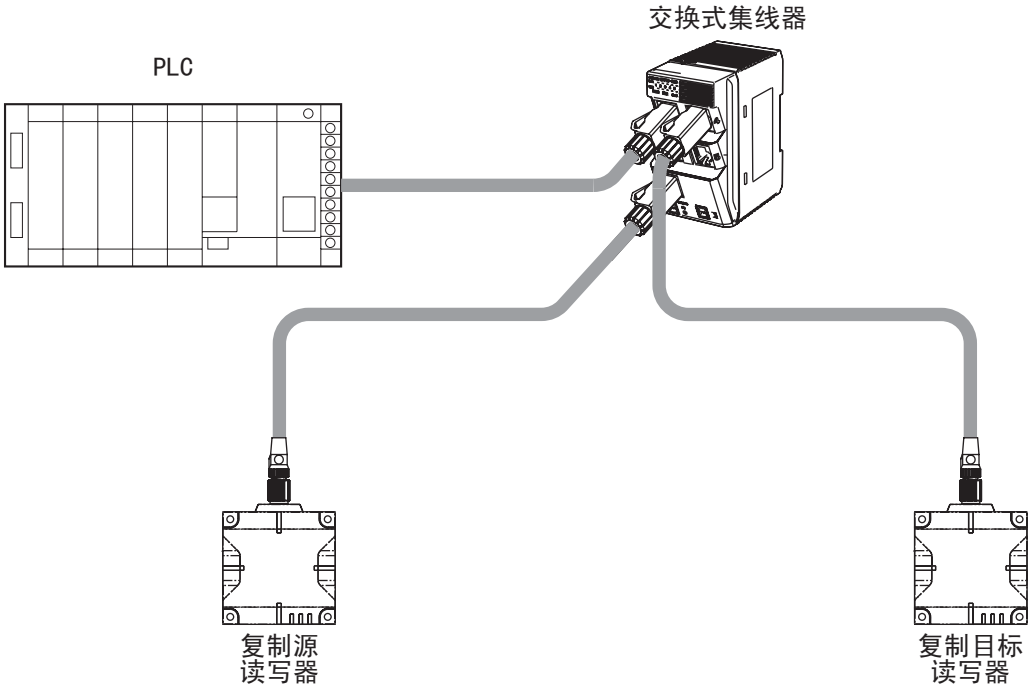
TX：000000000006FF03A0000004

RX：00000000000BFF0308112233445566778 8

■ 数据复制

使用2台读写器，将读写器(A)通信区域内的RF标签数据复制至读写器(B)通信区域内的RF标签中。

使用数据复制时，“复制源”、“复制对象”的通信诊断设定均为“有效”时，如下所示，会将通信诊断结果通知到上位设备。



复制源读写器的动作指示灯按照下表点亮。

		复制目标		
		通信正常(通信稳定) LED绿灯点亮	通信正常(通信不稳定) LED黄灯点亮	通信失败 LED红灯点亮
复制源	通信正常(通信稳定) LED绿灯点亮	通信正常(通信稳定) LED绿灯点亮	通信正常(通信不稳定) LED黄灯点亮	通信失败 LED红灯点亮
	通信正常(通信不稳定) LED黄灯点亮	通信正常(通信不稳定) LED黄灯点亮	通信正常(通信不稳定) LED黄灯点亮	通信失败 LED红灯点亮
	通信失败 LED红灯点亮	通信失败 LED红灯点亮	通信失败 LED红灯点亮	通信失败 LED红灯点亮

CHECK!

通过复制目标读写器确认执行的通信诊断结果时，请单独使用复制目标读写器的Web服务器功能进行确认。

■ 询问格式

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8	Byte-9	Byte-10	Byte-11	Byte-12
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	寄存器编号		字计数		字节计数
X	X	0000Hex		000FHex		FFHex	10Hex	A800Hex		0004Hex		08Hex

Byte-13	Byte-14	Byte-15	Byte-16	Byte-17	Byte-18	Byte-19	Byte-20
复制地址		复制字计数		IP地址			
2字节		2字节		4字节(32位)			

参数	说明
寄存器编号	表示复制指令的寄存器编号(A800Hex)
字计数	读取数据的字数(0004Hex)
字节计数	读取数据的字节数(08Hex)
复制地址	通过4位16进制数指定复制对象的RF标签的写入起始地址。 可指定范围：0000Hex～9FFFHex(指定字地址)
复制字计数	通过4位16进制数指定复制数据的字数。 可指定范围：0001Hex～0066Hex(1～102)
IP地址	复制连接对象读写器的IP地址　※通过32位表示 例）C0A801C8Hex(192.168.1.200)

■ 响应格式

<正常响应>

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8	Byte-9	Byte-10	Byte-11
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	寄存器编号		读取字数	
X	X	0000Hex		0006Hex		FFHex	10Hex	A800Hex		0004Hex	

参数	说明
寄存器编号	设定询问指定的“寄存器编号”。
字计数	设定询问指定的“字计数”。

<异常响应>

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	例外代码
X	X	0000Hex		0003Hex		FFHex	90Hex	1字节

参数	说明
例外代码	详情请参阅本章的“例外代码一览”。 p.115

■ 执行示例

从RF标签的字地址1234Hex，将4个字大小的数据复制至IP地址192.168.1.201的其它读写器通信区域内存在的RF标签时

TX：00000000000FFF10A8000004081234000 4C0A801C9

RX：000000000006FF10A8000004

■ 数据填写

从询问指定的写入起始地址起，将写入字数的指定数据予以写入。

■ 询问格式

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8	Byte-9	Byte-10	Byte-11	Byte-12	Byte-13	…	Byte-18
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	寄存器编号		字计数		字节计数	填写信息		
X	X	0000Hex		000DHex		FFHex	10Hex	A100Hex		0003Hex		06Hex	6字节		

Byte-13	Byte-14	Byte-15	Byte-16	Byte-17	Byte-18
填写地址		填写字数		填写数据	
2字节		2字节		2字节	

参数		说明
寄存器编号		表示数据填写的寄存器编号(A100Hex)
字计数		填写信息的字数(0003Hex)
字节计数		填写信息的字节数(06Hex)
填写信息	填写地址	通过4位16进制数指定RF标签的写入起始地址。 可指定范围：0000Hex～9FFFHex(指定字地址)
	填写字数	通过4位16进制数指定填写数据的字数。 可指定范围：0001Hex～FFFFHex(指定0000Hex时为填写所有区域)
	填写数据	通过4位16进制数指定写入RF标签的数据。

■ 响应格式

<正常响应>

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8	Byte-9	Byte-10	Byte-11
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	寄存器编号		字计数	
X	X	0000Hex		0006Hex		FFHex	10Hex	A100Hex		0003Hex	

参数	说明
寄存器编号	设定询问指定的“寄存器编号”。
字计数	设定询问指定的“字计数”。

<异常响应>

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	例外代码
X	X	0000Hex		0003Hex		FFHex	90Hex	1字节

参数	说明
例外代码	详情请参阅本章的“例外代码一览”。 p. 115

■ 执行示例

从RF标签的字地址1234Hex起，用“5A5AHex”填写4个字时

TX：00000000000DFF10A10000030612340004 5A5A

RX：000000000006FF10A1000003

■ 锁定

锁定指定RF标签的存储器。

锁定的存储器将无法再次写入。也无法解除锁定。

■ 询问格式

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8	Byte-9	Byte-10	Byte-11	Byte-12	Byte-13	…	Byte-16
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	寄存器编号		字计数		字节计数	锁定信息		
X	X	0000Hex		000BHex		FFHex	10Hex	A200Hex		0002Hex		04Hex	4字节		

Byte-13	Byte-14	Byte-15	Byte-16
锁定编号		锁定计数	
2字节		2字节	

参数		说明
寄存器编号		表示锁定的寄存器编号(A200Hex)
字计数		锁定信息的字数(0002Hex)
字节计数		锁定信息的字节数(04Hex)
锁定信息	锁定编号	通过4位16进制数指定锁定的区段号。
	锁定计数	通过4位16进制数指定锁定的区段数

CHECK!

锁定单位因RF标签而异。

详情请参阅第8章“附录”的“RF标签的存储分配图”。

p. 303

■ 响应格式

<正常响应>

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8	Byte-9	Byte-10	Byte-11
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	寄存器编号		字计数	
X	X	0000Hex		0006Hex		FFHex	10Hex	A200Hex		0002Hex	

参数	说明
寄存器编号	设定询问指定的“寄存器编号”。
字计数	设定询问指定的“字计数”。

<异常响应>

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	例外代码
X	X	0000Hex		0003Hex		FFHex	90Hex	1字节

参数	说明
例外代码	详情请参阅本章的“例外代码一览”。 p. 115

■ 执行示例

从RF标签区段编号2起，锁定4个区段时

TX：00000000000BFF10A2000002040002000 4

RX：000000000006FF10A02000002

■ RF标签改写次数管理

管理RF标签的改写次数。适用于RF标签的存储器为EEPROM型的RF标签。

■ 询问格式

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8	Byte-9	Byte-10	Byte-11	Byte-12	Byte-13	…	Byte-20
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	寄存器编号		字计数		字节计数	改写次数信息		
X	X	0000Hex		000FHex		FFHex	10Hex	A300Hex		0004Hex		08Hex	8字节		

Byte-13	Byte-14	Byte-15	Byte-16	Byte-17	Byte-18	Byte-19	Byte-20
操作		地址		次数			
2字节		2字节		4字节			

参数		说明
寄存器编号		表示改写次数管理的寄存器编号(A300Hex)
字计数		改写次数信息的字数(0004Hex)
字节计数		改写次数信息的字节数(08Hex)
改写次数信息	操作	初始化：0000Hex、减法：0001Hex、加法：0002Hex
	地址	通过4位16进制数指定RF标签的改写次数管理区域的地址。 可指定范围：0000Hex～9FFFHex
	次数	通过8位16进制数指定次数。

■ 响应格式

<正常响应>

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8	Byte-9	Byte-10	Byte-11
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	寄存器编号		改写次数信息字数	
X	X	0000Hex		0006Hex		FFHex	10Hex	A300Hex		0004Hex	

参数	说明
寄存器编号	设定询问指定的“寄存器编号”。
字计数	设定询问指定的“字计数”。

<异常响应>

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	例外代码
X	X	0000Hex		0003Hex		FFHex	90Hex	1字节

参数	说明
例外代码	详情请参阅本章的“例外代码一览”。 p.115

■ 执行示例

通过加法算式，将改写次数地址=0080Hex的RF标签的次数设定成5000(1388Hex)时

TX：00000000000FFF10A3000004080000008000001388

RX：000000000006FF10A3000004

■ 数据恢复

恢复读写器保持的RF标签数据。

对RF标签的恢复仅可在通信区域内存在与所保持标签ID一致的RF标签时执行。

■ 询问格式

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8	Byte-9	Byte-10	Byte-11	Byte-12	Byte-13	Byte-14
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	寄存器编号		字计数		字节计数	选项	
X	X	0000Hex		0009Hex		FFHex	10Hex	A400Hex		0001Hex		02Hex	0000Hex	

参数	说明
寄存器编号	表示数据恢复的寄存器编号(A400Hex)
字计数	选项的字数(0001Hex)
字节计数	选项的字节数(02Hex)
选项	固定为0000Hex

■ 响应格式

<正常响应>

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8	Byte-9	Byte-10	Byte-11
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	寄存器编号		字计数	
X	X	0000Hex		0006Hex		FFHex	10Hex	A400Hex		0001Hex	

参数	说明
寄存器编号	设定询问指定的“寄存器编号”。
字计数	设定询问指定的“字计数”。

<异常响应>

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	例外代码
X	X	0000Hex		00Hex	03Hex	FFHex	90Hex	1字节

参数	说明
例外代码	详情请参阅本章的“例外代码一览”。 p. 115

■ 执行示例

恢复数据时

TX：000000000009FF10A4000001020000

RX：000000000006FF10A4000001

读写器设定

■ 通信选项设定

设定读写器的通信选项(ONCE/自动/FIFO?触发)。

■ 询问格式

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8	Byte-9	Byte-10	Byte-11	Byte-12	Byte-13	Byte-14
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	寄存器编号		字计数		字节计数	通信选项设定	
X	X	0000Hex		0009Hex		FFHex	10Hex	B000Hex		0001Hex		02Hex	2字节	

参数	说明
寄存器编号	表示通信选项设定的寄存器编号(B000Hex)
字计数	数据的字数(0001Hex)
字节计数	数据的字数(02Hex)
通信选项设定	通过4位16进制数指定通信选项。 ONCE：0000Hex(出厂设定)、自动：0001Hex、FIFO・触发：0002Hex

■ 响应格式

<正常响应>

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8	Byte-9	Byte-10	Byte-11
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	寄存器编号		字计数	
X	X	0000Hex		0006Hex		FFHex	10Hex	B000Hex		0001Hex	

参数	说明
寄存器编号	设定询问指定的“寄存器编号”。
字计数	设定询问指定的“字计数”。

<异常响应>

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	例外代码
X	X	0000Hex		0003Hex		FFHex	90Hex	1字节

参数	说明
例外代码	详情请参阅本章的“例外代码一览”。 p.115

■ 执行示例

将通信选项设定成自动时

TX：000000000009FF10B0000001020001

RX：000000000006FF10B0000001

■ 通信选项设定获取

确认读写器所设定的通信选项(ONCE/自动/FIFO・触发)。

■ 询问格式

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8	Byte-9	Byte-10	Byte-11
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	寄存器编号		字计数	
X	X	0000Hex		0006Hex		FFHex	03Hex	B000Hex		0001Hex	

参数	说明
寄存器编号	表示通信选项设定的寄存器编号(B000Hex)
字计数	获取的通信选项设定的字数(0001Hex)

■ 响应格式

<正常响应>

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8	Byte-9	Byte-10
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	字节计数	通信选项设定	
X	X	0000Hex		0005Hex		FFHex	03Hex	02Hex	2字节	

参数	说明
字节计数	获取的通信选项设定数据的字节数(02Hex)
通信选项设定	ONCE：0000Hex、自动：0001Hex、FIFO・触发：0002Hex

<异常响应>

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	例外代码
X	X	0000Hex		0003Hex		FFHex	83Hex	1字节

参数	说明
例外代码	详情请参阅本章的“例外代码一览”。 p.115

■ 执行示例

通信选项设定成自动时

TX：000000000006FF03B0000001

RX：000000000005FF03020001

■ 通信条件设定

设定读写器的通信条件(高速通信/标准通信、写入核查的有无)。

■ 询问格式

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8	Byte-9	Byte-10	Byte-11	Byte-12	Byte-13	…	Byte-16
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	寄存器编号		字计数		字节计数	通信条件设定信息		
X	X	0000Hex		000BHex		FFHex	10Hex	B100Hex		0002Hex		04Hex	4字节		

Byte-13	Byte-14	Byte-15	Byte-16
通信速度		写入核查	
2字节		2字节	

参数		说明
寄存器编号		表示通信条件的寄存器编号(B100Hex)
字计数		通信条件设定信息的字数(0002Hex)
字节计数		通信条件设定信息的字节数(04Hex)
通信条件设定信息	通信速度	通过4位16进制数指定通信速度。 高速：0000Hex(出厂设定)、标准：0001Hex
	写入核查	通过4位16进制数指定写入核查的有无。 无：0000Hex、有：0001Hex(出厂设定)

■ 响应格式

<正常响应>

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8	Byte-9	Byte-10	Byte-11
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	寄存器编号		字计数	
X	X	0000Hex		0006Hex		FFHex	10Hex	B100Hex		0002Hex	

参数	说明
寄存器编号	设定询问指定的“寄存器编号”。
字计数	设定询问指定的“字计数”。

<异常响应>

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	例外代码
X	X	0000Hex		0003Hex		FFHex	90Hex	1字节

参数	说明
例外代码	详情请参阅本章的“例外代码一览”。 p. 115

■ 执行示例

将速度设定成“标准”、写入核查设定成“无”时

TX：00000000000BFF10B10000020400010000

RX：000000000006FF10B1000002

■ 通信条件获取

确认读写器所设定的通信条件(高速通信/标准通信、写入核查的有无)。

■ 询问格式

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8	Byte-9	Byte-10	Byte-11
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	寄存器编号		字计数	
X	X	0000Hex		0006Hex		FFHex	03Hex	B100Hex		0002Hex	

参数	说明
寄存器编号	表示通信条件的寄存器编号(B100Hex)
字计数	获取的通信条件信息的字数(0002Hex)

■ 响应格式

<正常响应>

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8	Byte-13	…	Byte-16
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	字节计数	通信条件信息		
X	X	0000Hex		0007Hex		FFHex	03Hex	04Hex	4字节		

Byte-13	Byte-14	Byte-15	Byte-16
通信速度		写入核查	
2字节		2字节	

参数		说明
字节计数		通信条件信息的字节数(04Hex)
通信条件信息	通信速度	高速：0000Hex、标准：0001Hex
	写入核查	无：0000Hex、有：0001Hex

<异常响应>

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	例外代码
X	X	0000Hex		0003Hex		FFHex	83Hex	1字节

参数	说明
例外代码	详情请参阅本章的“例外代码一览”。 p. 115

■ 执行示例

通信条件设定成通信速度=高速、写入核查=无时

TX：000000000006FF03B1000002

RX：000000000007FF030400010000

■ TCP/IP通信条件设定

设定读写器的TCP/IP通信条件。

■ 询问格式

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8	Byte-9	Byte-10	Byte-11	Byte-12	Byte-13	…	Byte-24
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	寄存器编号		字计数		字节计数	TCP/IP通信条件		
X	X	0000Hex		0013Hex		FFHex	10Hex	B800Hex		0006Hex		0CHex	12字节		

Byte-13	Byte-14	Byte-15	Byte-16	Byte-17	Byte-18	Byte-19	Byte-20	Byte-21	Byte-22	Byte-23	Byte-24
IP地址				子网掩码				网关地址			
4字节				4字节				4字节			

参数		说明
寄存器编号		表示TCP/IP通信条件的寄存器编号(B800Hex)
字计数		TCP/IP通信条件的字数(0006Hex)
字节计数		TCP/IP通信条件的字节数(0CHex)
TCP/IP通信条件	IP地址	通过8位16进制数指定设定的IP地址。 可指定范围：00000000Hex～FFFFFFFFHex 例）C0A801C8Hex(192.168.1.200)
	子网掩码	通过8位16进制数指定设定的子网掩码。 可指定范围：FF000000Hex～FFFFFFFFHex 例）FFFFFF00Hex(255.255.255.0)
	网关地址	通过8位16进制数指定设定的网关地址。 可指定范围：00000000Hex～FFFFFFFFHex 例）C0A80101Hex(192.168.1.1)

■ 响应格式

<正常响应>

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8	Byte-9	Byte-10	Byte-11
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	寄存器编号		字计数	
X	X	0000Hex		0006Hex		FFHex	10Hex	B800Hex		0006Hex	

参数	说明
寄存器编号	设定询问指定的“寄存器编号”。
字计数	设定询问指定的“字计数”。

<异常响应>

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	例外代码
X	X	0000Hex		0003Hex		FFHex	90Hex	1字节

参数	说明
例外代码	详情请参阅本章的“例外代码一览”。 p.115

■ 执行示例

设定成IP=192.168.1.200、子网掩码=255.255.255.0、网关地址=192.168.1.1时

TX：000000000013FF10B80000060CC0A801C8FFFFFF00C0A80101

RX：000000000006FF10B8000006

■ TCP/IP通信条件获取

确认读写器所设定的TCP/IP信息。

■ 询问格式

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8	Byte-9	Byte-10	Byte-11
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	寄存器编号		字计数	
X	X	0000Hex		0006Hex		FFHex	03Hex	B800Hex		0006Hex	

参数	说明
寄存器编号	表示TCP/IP通信条件的寄存器编号(B800Hex)
字计数	获取的TCP/IP通信条件的字数(0006Hex)

■ 响应格式

<正常响应>

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8	Byte-9	…	Byte-20
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	字节计数	TCP/IP通信条件		
X	X	0000Hex		000FHex		FFHex	03Hex	0CHex	12字节		

Byte-9	Byte-10	Byte-11	Byte-12	Byte-13	Byte-14	Byte-15	Byte-16	Byte-17	Byte-18	Byte-19	Byte-20
IP地址				子网掩码				网关地址			
4字节				4字节				4字节			

参数		说明
字节计数		获取的TCP/IP通信条件的字节数(0CHex)
TCP/IP通信条件	IP地址	通过8位16进制数表示获取的IP地址。 例） C0A801C8Hex(192.168.1.200)
	子网掩码	通过8位16进制数表示获取的子网掩码。 例） FFFFFF00Hex(255.255.255.0)
	网关地址	通过8位16进制数表示获取的网关地址。 例） C0A80101Hex(192.168.1.1)

<异常响应>

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	例外代码
X	X	0000Hex		0003Hex		FFHex	83Hex	1字节

参数	说明
例外代码	详情请参阅本章的“例外代码一览”。 p. 115

■ 执行示例

设定成IP=192.168.1.200、子网掩码=255.255.255.0、网关地址=192.168.1.1时

TX：000000000006FF03B8000006

RX：00000000000FFF030CC0A801C8FFFFFF00C0A80101

■ 设备名称设定

对读写器设定/清除任意的名称。

■ 询问格式

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8	Byte-9	Byte-10	Byte-11	Byte-12	Byte-13	…	Byte-76
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	寄存器编号		字计数		设备名称字节数	设备名称		
X	X	0000Hex		0047Hex		FFHex	10Hex	B900Hex		0020Hex		40Hex	64字节		

参数	说明
寄存器编号	表示设备名称的寄存器编号(B900Hex)
字计数	设备名称的字数(0020Hex)
字节计数	设备名称的字节数(40Hex)
设备名称	通过最多64个字节的ASCII字符(ASCII字符最多63个字符+终止符“00Hex”)指定设备名称。 不足63个字符时，均用“00Hex”填写后续区域。 可指定的ASCII码为20Hex(空格)～7EHex(~)。

■ 响应格式

<正常响应>

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8	Byte-9	Byte-10	Byte-11
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	寄存器编号		字计数	
X	X	0000Hex		0006Hex		FFHex	10Hex	B900Hex		0020Hex	

参数	说明
寄存器编号	设定询问指定的“寄存器编号”。
字计数	设定询问指定的“字计数”。

<异常响应>

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	例外代码
X	X	0000Hex		0003Hex		FFHex	90Hex	1字节

参数	说明
例外代码	详情请参阅本章的“例外代码一览”。 p. 115

■ 执行示例

设备名称设定成“V680S-A001”时

TX：000000000047FF10B9000020405636383053 2A413030310000000000…00

RX：000000000006FF10B9000020

■ 设备名称获取

确认读写器所设定的名称。

■ 询问格式

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8	Byte-9	Byte-10	Byte-11
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	寄存器编号		字计数	
X	X	0000Hex		0006Hex		FFHex	03Hex	B900Hex		0020Hex	

参数	说明
寄存器编号	表示设备名称的寄存器编号(B900Hex)
字计数	获取的设备名称的字数(0020Hex)

■ 响应格式

<正常响应>

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8	Byte-9	…	Byte-72
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	字节计数	设备名称		
X	X	0000Hex		0043Hex		FFHex	03Hex	40Hex	64字节		

参数	说明
字节计数	获取的设备名称的字数(40Hex)
设备名称	通过最多64个字节的ASCII字符(ASCII字符最多63个字符+终止符“00Hex”)表示获取的设备名称。 不足63个字符时，后续区域均为“00Hex”。 通过ASCII码的20Hex(空格)～7EHex(~)表示。

<异常响应>

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	例外代码
X	X	0000Hex		0003Hex		FFHex	83Hex	1字节

参数	说明
例外代码	详情请参阅本章的“例外代码一览”。 p. 115

■ 执行示例

设备名称设定成“V680S-A001”时

TX：000000000006FF03B9000020

RX：000000000043FF034056363830532A413030310000000000…00

■ Web通信条件设定

设定读写器的Web浏览器通信条件。

■ 询问格式

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8	Byte-9	Byte-10	Byte-11	Byte-12	Byte-13	Byte-14
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	寄存器编号		字计数		字节计数	Web通信条件	
X	X	0000Hex		0009Hex		FFHex	10Hex	BA00Hex		0001Hex		02Hex	2字节	

参数	说明
寄存器编号	表示Web通信条件设定的寄存器编号(BA00Hex)
字计数	Web通信条件的字数(0001Hex)
字节计数	Web通信条件的字节数(02Hex)
Web通信条件	通过4位16进制数指定与Web浏览器(JavaApplet)通信的端口编号。 可指定范围：0400Hex～FFFFHex 例)1BB2Hex(7090)

■ 响应格式

<正常响应>

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8	Byte-9	Byte-10	Byte-11
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	寄存器编号		字计数	
X	X	0000Hex		0006Hex		FFHex	10Hex	BA00Hex		0002Hex	

参数	说明
寄存器编号	设定询问指定的“寄存器编号”。
字计数	设定询问指定的“字计数”。

<异常响应>

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	例外代码
X	X	0000Hex		0003Hex		FFHex	90Hex	1字节

参数	说明
例外代码	详情请参阅本章的“例外代码一览”。 p. 115

■ 执行示例

将Web浏览器用的端口编号设定成7090(1BB2Hex)时

TX：000000000009FF10BA000001021BB2

RX：000000000006FF10BA000001

■ Web通信条件获取

确认读写器的Web浏览器通信条件。

■ 询问格式

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8	Byte-9	Byte-10	Byte-11
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	寄存器编号		字计数	
X	X	0000Hex		0006Hex		FFHex	03Hex	BA00Hex		0001Hex	

参数	说明
寄存器编号	表示获取Web通信条件的寄存器编号(BA00Hex)
字计数	获取的Web通信条件的字数(0001Hex)

■ 响应格式

<正常响应>

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8	Byte-9	Byte-10
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	字节计数	Web通信条件	
X	X	0000Hex		0005Hex		FFHex	03Hex	02Hex	2字节	

参数	说明
字节计数	获取的Web通信条件的字数(02Hex)
Web通信条件	通过4位16进制数表示获取的与Web浏览器(JavaApplet)通信的端口编号。 例)1BB2Hex(7090)

<异常响应>

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	例外代码
X	X	0000Hex		0003Hex		FFHex	83Hex	1字节

参数	说明
例外代码	详情请参阅本章的“例外代码一览”。 p. 115

■ 执行示例

Web浏览器用的端口编号设定成7090(0x1BB2)时

TX：000000000006FF03BA000001

RX：000000000005FF03021BB2

■ WEB密码设定

使用WEB服务器设定/清除访问读写器时的“密码”。

■ 询问格式

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8	Byte-9	Byte-10	Byte-11	Byte-12	Byte-13	…	Byte-28
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	寄存器编号		字计数		字节计数	WEB密码		
X	X	0000Hex		0017Hex		FFHex	10Hex	BB00Hex		0008Hex		10Hex	16字节		

参数	说明
寄存器编号	表示WEB密码的寄存器编号(BB00Hex)
字计数	WEB密码的字数(0008Hex)
字节计数	WEB密码的字节数(10Hex)
WEB密码	通过最多16个字节的ASCII字符(ASCII字符最多15个字符+终止符“00Hex”)指定WEB密码。 不足15个字符时，均用“00Hex”填写后续区域。 可指定的ASCII码为20Hex(空格)～7EHex(~)。

■ 响应格式

<正常响应>

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8	Byte-9	Byte-10	Byte-11
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	寄存器编号		字计数	
X	X	0000Hex		0006Hex		FFHex	10Hex	BB00Hex		00Hex	08Hex

参数	说明
寄存器编号	设定询问指定的“寄存器编号”。
字计数	设定询问指定的“字计数”。

<异常响应>

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	例外代码
X	X	0000Hex		0003Hex		FFHex	90Hex	1字节

参数	说明
例外代码	详情请参阅本章的“例外代码一览”。 p.115

■ 执行示例

Web密码设定成“password”时

TX：000000000017FF10BB000008107061737377 6F7264000000000000000000

RX：000000000006FF10BB000008

■ WEB密码获取

确认读写器所设定的WEB服务器密码。

■ 询问格式

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8	Byte-9	Byte-10	Byte-11
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	寄存器编号		字计数	
X	X	0000Hex		0006Hex		FFHex	03Hex	BB00Hex		0008Hex	

参数	说明
寄存器编号	表示WEB密码的寄存器编号(BB00Hex)
字计数	获取的WEB密码的字数(0008Hex)

■ 响应格式

<正常响应>

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8	Byte-9	…	Byte-24
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	字节计数	WEB密码		
X	X	0000Hex		0013Hex		FFHex	03Hex	10Hex	16字节		

参数	说明
字节计数	获取的WEB密码的字节数(10Hex)
WEB密码	通过最多16个字节的ASCII字符(ASCII字符最多15个字符+终止符“00Hex”)表示获取的WEB密码。 不足15个字符时，后续区域均为“00Hex”。 通过ASCII码的20Hex(空格)～7EHex(~)表示。

<异常响应>

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	例外代码
X	X	0000Hex		0003Hex		FFHex	83Hex	1字节

参数	说明
例外代码	详情请参阅本章的“例外代码一览”。 p. 115

■ 执行示例

Web密码设定成“password”时

TX：000000000006FF03BB000008

RX：000000000013FF031070617373776F72640000000000000000

■ 设定初始化

将读写器的设定信息恢复至出厂状态。

■ 询问格式

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8	Byte-9	Byte-10	Byte-11	Byte-12	Byte-13	Byte-14
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	寄存器编号		字计数		字节计数	选项	
X	X	0000Hex		0009Hex		FFHex	10Hex	BF00Hex		0001Hex		02Hex	0000Hex	

参数	说明
寄存器编号	表示设定初始化的寄存器编号(BF00Hex)
字计数	选项的字数(0001Hex)
字节计数	选项的字节数(0002Hex)
选项	固定为0000Hex

■ 响应格式

<正常响应>

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8	Byte-9	Byte-10	Byte-11
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	寄存器编号		字计数	
X	X	0000Hex		0006Hex		FFHex	10Hex	BF00Hex		0001Hex	

参数	说明
寄存器编号	设定询问指定的“寄存器编号”。
字计数	设定询问指定的“字计数”。

<异常响应>

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	例外代码
X	X	0000Hex		0003Hex		FFHex	90Hex	1字节

参数	说明
例外代码	详情请参阅本章的“例外代码一览”。 p. 115

■ 执行示例

初始化所有设定时

TX：000000000009FF10BF000001020000

RX：000000000006FF10BF000001

读写器信息确认

■ 干扰测量

确认读写器附近的干扰等级。

■ 询问格式

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8	Byte-9	Byte-10	Byte-11
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	寄存器编号		字计数	
X	X	0000Hex		0006Hex		FFHex	03Hex	D200Hex		0003Hex	

参数	说明
寄存器编号	测量干扰的寄存器编号(D200Hex)
字计数	获取的干扰信息的字数(0003Hex)

■ 响应格式

<正常响应>

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8	Byte-9	…	Byte-14
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	字节计数	干扰信息		
X	X	0000Hex		0009Hex		FFHex	03Hex	06Hex	6字节		

Byte-9	Byte-10	Byte-11	Byte-12	Byte-13	Byte-14
平均值		最大值		最小值	
2字节		2字节		2字节	

参数		说明
字节计数		获取的干扰信息的字节数(06Hex)
干扰信息	平均值	通过4位16进制数表示获取的干扰平均值。 0000Hex～0063Hex(0～99)
	最大值	通过4位16进制数表示获取的干扰最大值。 0000Hex～0063Hex(0～99)
	最小值	通过4位16进制数表示获取的干扰最小值。 0000Hex～0063Hex(0～99)

<异常响应>

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	例外代码
X	X	0000Hex		0003Hex		FFHex	83Hex	1字节

参数	说明
例外代码	详情请参阅本章的“例外代码一览”。 p. 115

■ 执行示例

干扰平均值为51、干扰最大值为62、干扰最小值为43时

TX：000000000006FF03D2000003

RX：000000000009FF03060033003E002B

■ 型号信息获取

确认读写器的型号。

■ 询问格式

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8	Byte-9	Byte-10	Byte-11
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	寄存器编号		字计数	
X	X	0000Hex		0006Hex		FFHex	03Hex	C100Hex		0010Hex	

参数	说明
寄存器编号	表示型号信息的寄存器编号(C100Hex)
字计数	获取的型号信息的字数(0010Hex)

■ 响应格式

<正常响应>

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8	Byte-9	…	Byte-40
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	字节计数	型号信息		
X	X	0000Hex		0023Hex		FFHex	03Hex	20Hex	32字节		

参数	说明
字节计数	获取的型号信息的字节数(20Hex)
型号信息	通过最多32个字节的ASCII字符(ASCII字符最多31个字符+终止符“00Hex”)表示获取的型号信息。 不足31个字符时，后续区域均为“00Hex”。 通过ASCII码的20Hex(空格)～7EHex(~)表示。

<异常响应>

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	例外代码
X	X	0000Hex		0003Hex		FFHex	83Hex	1字节

参数	说明
例外代码	详情请参阅本章的“例外代码一览”。 p. 115

■ 执行示例

信号信息设定成“V680S-A001”时

TX：000000000006FF03C1000010

RX：000000000023FF032056363830532A4130303100000000000000000000000000000000000000000000

■ 固件版本获取

确认读写器的固件版本。

■ 询问格式

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8	Byte-9	Byte-10	Byte-11
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	寄存器编号		字计数	
X	X	0000Hex		0006Hex		FFHex	03Hex	C000Hex		0006Hex	

参数	说明
寄存器编号	表示获取固件版本的寄存器编号(C000Hex)
字计数	获取的固件版本信息的字数(0006Hex)

■ 响应格式

<正常响应>

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8	Byte-9	…	Byte-20
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	字节计数	固件版本信息		
X	X	0000Hex		000FHex		FFHex	03Hex	0C	12字节		

Byte-9	Byte-10	Byte-11	Byte-12	Byte-13	Byte-14	Byte-15	Byte-16	Byte-17	Byte-18	Byte-19	Byte-20
RUN模式程序的主要版本		RUN模式程序的次要版本		RUN模式程序的修订		安全模式程序的主要版本		安全模式程序的次要版本		安全模式程序的修订	
2字节		2字节		2字节		2字节		2字节		2字节	

参数		说明
字节计数		固件版本信息的字节数(0CHex)
固件版本信息	RUN模式程序的主要版本	0000～0099Hex(BCD)
	RUN模式程序的次要版本	0000～0099Hex(BCD)
	RUN模式程序的修订	0000～9999Hex(BCD)
	安全模式程序的主要版本	0000～0099Hex(BCD)
	安全模式程序的次要版本	0000～0099Hex(BCD)
	安全模式程序的修订	0000～9999Hex(BCD)

<异常响应>

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	例外代码
X	X	0000Hex		0003Hex		FFHex	83Hex	1字节

参数	说明
例外代码	详情请参阅本章的“例外代码一览”。 p. 115

■ 执行示例

RUN模式程序版本为1.2.3、安全模式程序版本为1.2.2时

TX：000000000006FF03C0000006

RX：00000000000FFF030C00010002000300010002000 2

■ MAC地址获取

确认读写器的MAC地址。

■ 询问格式

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8	Byte-9	Byte-10	Byte-11
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	寄存器编号		字计数	
X	X	0000Hex		0006Hex		FFHex	03Hex	C200Hex		0003Hex	

参数	说明
寄存器编号	表示获取MAC地址的寄存器编号(C200Hex)
字计数	获取的MAC地址的字数(0003Hex)

■ 响应格式

<正常响应>

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8	Byte-9	…	Byte-14
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	字节计数	MAC地址		
X	X	0000Hex		0009Hex		FFHex	03Hex	06Hex	6字节		

参数	说明
字节计数	获取的MAC地址的字节数(06Hex)
MAC地址	通过000000000000～FFFFFFFFFFFFHex的12个字符16进制数表示获取的MAC地址。

<异常响应>

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	例外代码
X	X	0000Hex		0003Hex		FFHex	83Hex	1字节

参数	说明
例外代码	详情请参阅本章的“例外代码一览”。 p.115

■ 执行示例

MAC地址为11-22-33-44-55-66时

TX：000000000006FF03C2000003

RX：000000000009FF0306112233445566

■ 读写器动作状态获取

确认读写器的动作状态。

■ 询问格式

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8	Byte-9	Byte-10	Byte-11
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	寄存器编号		字计数	
X	X	0000Hex		0006Hex		FFHex	03Hex	C300Hex		0002Hex	

参数	说明
寄存器编号	表示读写器动作状态的寄存器编号(C300Hex)
字计数	获取的读写器动作状态的字数(0002Hex)

■ 响应格式

<正常响应>

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8	Byte-9	…	Byte-12
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	字节计数	读写器动作状态		
X	X	0000Hex		0007Hex		FFHex	03Hex	04Hex	4字节		

Byte-9	Byte-10	Byte-11	Byte-12
模式		状态信息	
2字节		2字节	

参数		说明
字节计数		获取的读写器动作状态的字节数(04Hex)
读写器动作状态	模式	通过4位16进制数表示获取的读写器模式。 0000Hex：安全模式 0001Hex：RUN模式 0002Hex：从站模式
	状态	通过4位16进制数表示获取的读写器状态。 0000Hex：初始化中 0001Hex：空闲中 0002Hex：RF标签通信执行中 0003Hex：下载执行中 0004Hex：错误发生中 0005Hex：关闭中

<异常响应>

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	例外代码
X	X	0000Hex		0003Hex		FFHex	83Hex	1字节

参数	说明
例外代码	详情请参阅本章的“例外代码一览”。 p.115

■ 执行示例

RUN模式、空闲中时

TX：000000000006FF03C3000002

RX：000000000007FF030400010001

■ 运行时间获取

确认读写器电源接通后的运行时间。读写器复位时，运行时间也将复位。

■ 询问格式

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8	Byte-9	Byte-10	Byte-11
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	寄存器编号		字计数	
X	X	0000Hex		0006Hex		FFHex	03Hex	C400Hex		0002Hex	

参数	说明
寄存器编号	表示运行时间的寄存器编号(C400Hex)
字计数	获取的运行时间的字数(0002Hex)

■ 响应格式

<正常响应>

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8	Byte-9	Byte-10	Byte-11	Byte-12
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	字节计数	运行时间			
X	X	0000Hex		0007Hex		FFHex	03Hex	04Hex	32位			

参数	说明
字节计数	获取的运行时间的字节数(04Hex)
运行时间获取	通过8位16进制数表示启动后的运行时间。(单位：ms)

<异常响应>

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	例外代码
X	X	0000Hex		0003Hex		FFHex	83Hex	1字节

参数	说明
例外代码	详情请参阅本章的“例外代码一览”。 p. 115

■ 执行示例

运行时间为1234567890时

TX：000000000006FF03C4000002

RX：000000000007FF0304499602D2

■ 最新异常通信询问信息获取

确认读写器发生的最新异常信息。读写器复位时，最新异常通信询问信息也将复位。

■ 询问格式

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8	Byte-9	Byte-10	Byte-11
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	寄存器编号		字计数	
X	X	0000Hex		0006Hex		FFHex	03Hex	C700Hex		007DHex	

参数	说明
寄存器编号	表示最新异常通信询问信息的寄存器编号(C700Hex)
字计数	获取的最新异常通信询问信息的字数(007DHex)

■ 响应格式

<正常响应>

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8	Byte-9	…	Byte-258
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	字节计数	最新异常通信询问信息		
X	X	0000Hex		00FDHex		FFHex	03Hex	FAHex	250字节		

Byte-9	Byte-10	Byte-11	Byte-12	Byte-13	Byte-14	Byte-15	Byte-16	Byte-17	Byte-18	Byte-19	Byte-20	Byte-21	Byte-22	Byte-23	…	Byte-258
运行时间				通信对象的IP地址				错误代码				例外代码	通信询问信息大小	通信询问信息		
4字节				4字节				4字节				1字节	1字节	236字节		

参数		说明
字节计数		获取的最新异常通信询问信息的字节数(FAHex)
最新异常通信询问信息	运行时间	通过8个字符16进制数表示启动后的运行时间。(单位：ms)[3]
	通信对象的IP地址	通过8位16进制数表示获取的IP地址。 例) C0A801C8Hex(192.168.1.200)
	错误代码	详情请参阅本章的“错误代码”。 p.116
	例外代码	详情请参阅本章的“例外代码一览”。 p.115
	通信询问信息大小	通过2位16进制数表示通信询问信息的字节数。
	通信询问信息	表示异常发生时执行的询问。

<异常响应>

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	例外代码
X	X	0000Hex		0003Hex		FFHex	83Hex	1字节

参数	说明
例外代码	详情请参阅本章的“例外代码一览”。 p.115

■ 执行示例

运行时间为1111111111时，发生对象IP=192.168.1.2发出的询问所引起的异常时

TX：000000000006FF03C700007D

RX：0000000000FDFF03FA423A35C7C0A80102eeeeeeeexx11cccccccc…cc

(eeeeeeee=终止符、xx=例外代码、11=通信询问信息大小、cccccccc=通信询问信息)

■ 通信异常履历获取

确认读写器发生的通信异常履历。读写器复位时，通信异常履历也将复位。

■ 询问格式

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8	Byte-9	Byte-10	Byte-11
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	寄存器编号		字计数	
X	X	0000Hex		0006Hex		FFHex	03Hex	C600Hex		0061Hex	

参数	说明
寄存器编号	表示通信异常履历信息的寄存器编号(C600Hex)
字计数	获取的通信异常履历信息的字数(0061Hex)

■ 响应格式

<正常响应>

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8	Byte-9	Byte-10	Byte-11	…	Byte-34	…	Byte-179	…	Byte-202
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	字节计数	记录数		通信异常履历信息最新			…	通信异常履历信息最新-7		
X	X	0000Hex		00C5Hex		FFHex	03Hex	C2Hex	1个字			…		…		…	

Byte-11	…	Byte-14	Byte-15	…	Byte-18	Byte-19	Byte-20	Byte-21	Byte-22	Byte-23	Byte-24	Byte-25	Byte-26	Byte-27	Byte-28	Byte-29	Byte-30	Byte-31	…	Byte-34
运行时间			通信对象的IP地址			事务识别符		保留 1		功能代码	保留 2	寄存器编号		例外代码	保留 3			终止符		
4字节			4字节			2字节		2字节		1字节	00Hex	2字节		1字节	3字节			4字节		

参数		说明
最新异常通信询问信息字节数		获取的最新异常通信询问信息的字节数(FAHex)
记录数		表示通信异常履历的有效数据的记录数。
通信异常履历信息最新	运行时间	通过8个字符16进制数表示启动后的运行时间。(单位：ms)
	通信对象的IP地址	通过4位16进制数表示发生异常的IP地址。 例) C0A801C8Hex(192.168.1.200)
	事务识别符	发生异常的询问所指定的事务识别符。
	保留 1	固定为0000Hex。
	功能代码	发生异常的询问所指定的功能代码。
	保留 2	固定为00Hex。
	寄存器编号	发生异常的询问所指定的寄存器编号。
	例外代码	详情请参阅本章的“例外代码一览”。 p.115
	保留 3	固定为000000Hex。
	终止符	详情请参阅本章的“终止符”。 p.115
通信异常履历信息最新-1	〃	〃
:	:	:
通信异常履历信息最新-7	〃	〃

<异常响应>

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	例外代码
X	X	0000Hex		0003Hex		FFHex	83Hex	1字节

参数	说明
例外代码	详情请参阅本章的“例外代码一览”。 p.115

■ 执行示例

运行时间为1111111111时，发生来自对象IP=192.168.1.2的通信异常，

运行时间为2222222222时，发生来自对象IP=192.168.1.3的通信异常时

TX：000000000006FF03C6000061

RX：0000000000A5FF03A20002423A35C7C0A80102cccccccccrrrrrrrr84746B8EC0A80103cccccccccrrrrrrrr00000000…00

（cccccccc=通信询问信息、rrrrrrrr=通信响应信息）

■ 系统异常履历获取

确认读写器发生的系统异常(致命异常)履历。读写器复位时，系统异常履历也将复位。

■ 询问格式

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8	Byte-9	Byte-10	Byte-11
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	寄存器编号		字计数	
X	X	0000Hex		0006Hex		FFHex	03Hex	C500Hex		0041Hex	

参数	说明
寄存器编号	表示系统异常履历的寄存器编号(C500Hex)
字计数	获取的系统异常履历信息的字数(0041Hex)

■ 响应格式

<正常响应>

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8	Byte-9	Byte-10	Byte-11	…	Byte-26	…	Byte-123	…	Byte-138
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	字节计数	记录数		系统异常履历信息最新			…	系统异常履历信息最新-7		
X	X	0000Hex		0085Hex		FFHex	03Hex	82Hex	1个字		8个字			…	8个字		

Byte-11	…	Byte-14	Byte-15	…	Byte-18	Byte-19	…	Byte-22	Byte-23	…	Byte-26
运行时间			错误代码			附属信息 #1			附属信息 #2		
4字节			4字节			4字节			4字节		

参数		说明
字节计数		系统异常履历的字节数(82Hex)
记录数		表示系统异常履历的有效数据的记录数。
系统异常履历信息最新	运行时间	通过8个字符16进制数表示启动后的运行时间。(单位：ms)
	错误代码	详情请参阅本章的“错误代码”。
	附属信息 1	p. 116
	附属信息 2	
系统异常履历信息最新-1	〃	〃
:	:	:
系统异常履历信息最新-7	〃	〃

<异常响应>

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	例外代码
X	X	0000Hex		0003Hex		FFHex	83Hex	1字节

参数	说明
例外代码	详情请参阅本章的“例外代码一览”。 p. 115

■ 执行示例

运行时间为1111111111时，发生错误代码=10010000(无附属信息)的异常，
运行时间为2222222222时，发生错误代码=20030000(无附属信息)的异常时

TX：00000000006FF03C5000041

RX：000000000085FF03820002423A35C7100100000000000000000000084746B8E2003000000000000000000000000000000…00

■ 恢复信息获取

确认RF标签存储器中恢复数据(复原)的信息。读写器复位时，恢复信息也将复位。

■ 询问格式

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8	Byte-9	Byte-10	Byte-11
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	寄存器编号		字计数	
X	X	0000Hex		0006Hex		FFHex	03Hex	C800Hex		0061Hex	

参数	说明
寄存器编号	表示获取恢复信息的寄存器编号(C800Hex)
字计数	获取的恢复信息的字数(0061Hex)

■ 响应格式

<正常响应>

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8	Byte-9	…	Byte-34	…	Byte-179	…	Byte-202
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	字节计数	恢复信息最新			…	恢复信息最新-7		
X	X	0000Hex		00C5Hex		FFHex	03Hex	C2Hex	12个字			…	12个字		

Byte-9	Byte-10	Byte-11	…	Byte-14	Byte-15	…	Byte-22	Byte-23	Byte-24	Byte-25	Byte-26	Byte-27	…	Byte-34
记录数		运行时间			标签ID			用户地址		数据大小		数据		
1个字		2个字			4个字			1个字		1个字		4个字		

参数		说明
字节计数		获取的恢复信息的字节数(C2Hex)
记录数		表示恢复信息的有效数据的记录数。
恢复信息最新	运行时间	恢复信息不存在时，均为0000Hex。
	标签ID(8个字节)	
	用户地址	
	数据大小	
	数据(8个字节)	
恢复信息最新-1	〃	〃
:	:	:
恢复信息最新-7	〃	〃

<异常响应>

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	例外代码
X	X	0000Hex		0003Hex		FFHex	83Hex	1字节

参数	说明
例外代码	详情请参阅本章的“例外代码一览”。 p. 115

■ 执行示例

运行时间为1111111111时，发生对RF标签的数据写入失败的情况下，对其进行复原(端子模块的部分写入失败的事例)

TX：0 00000000006FF03C8000061

*RX：0000000000C5FF03C2**********C2*********

读写器动作控制

■ 停止

停止执行读写器的RF标签通信。

■ 询问格式

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8	Byte-9	Byte-10	Byte-11	Byte-12	Byte-13	Byte-14
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	寄存器编号		字计数		字节计数	选项	
X	X	0000Hex		0009Hex		FFHex	10Hex	D100Hex		0001Hex		02Hex	0000Hex	

参数	说明
寄存器编号	表示设定停止的寄存器编号(D100Hex)
字计数	选项的字数(0001Hex)
字节计数	选项的字节数(0002Hex)
选项	固定为0000Hex

■ 响应格式

<正常响应>

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8	Byte-9	Byte-10	Byte-11
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	寄存器编号		字计数	
X	X	0000Hex		0006Hex		FFHex	10Hex	D100Hex		0001Hex	

参数	说明
寄存器编号	设定询问指定的“寄存器编号”。
字计数	设定询问指定的“字计数”。

<异常响应>

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	例外代码
X	X	0000Hex		0003Hex		FFHex	90Hex	1字节

参数	说明
例外代码	详情请参阅本章的“例外代码一览”。 p. 115

■ 执行示例

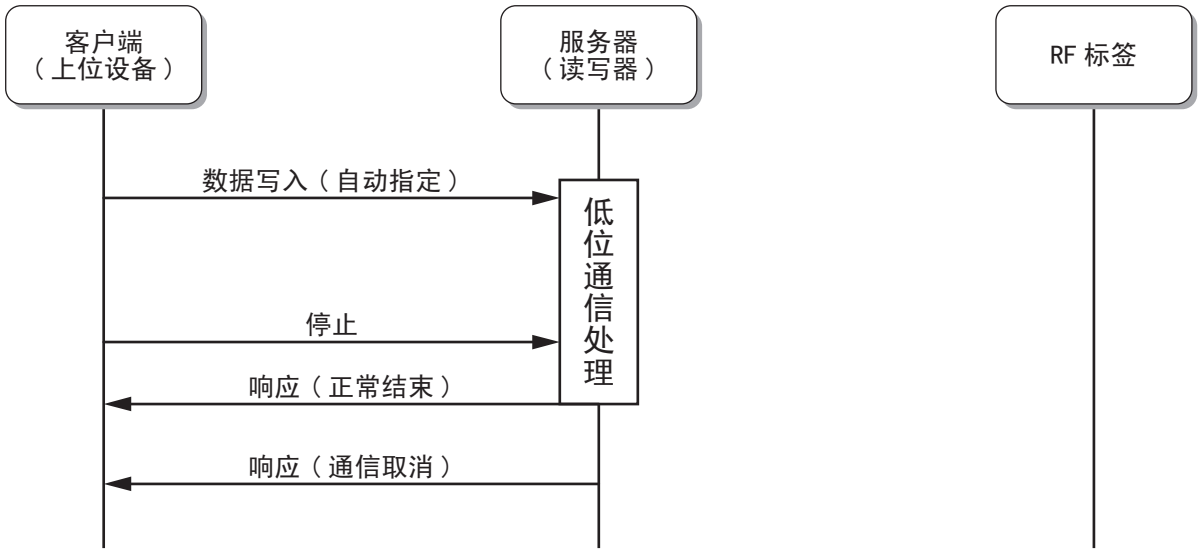
停止低位通信时

TX：000000000009FF10D1000001020000

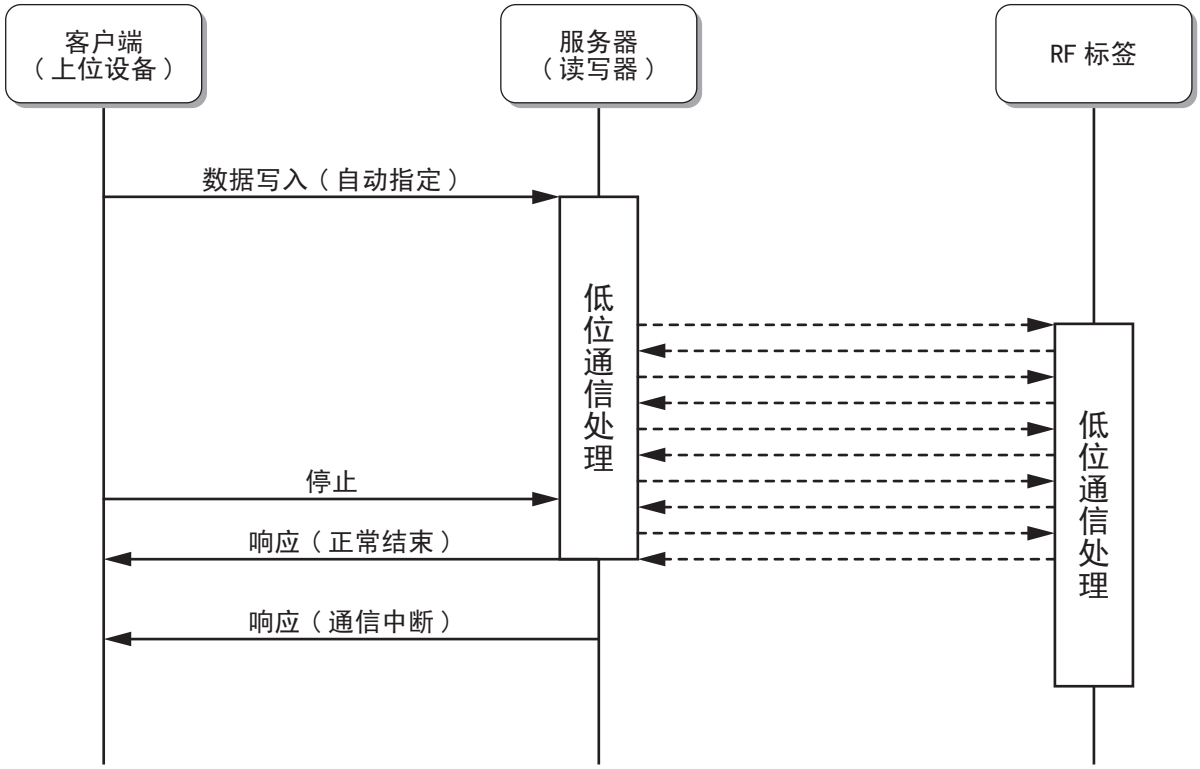
RX：000000000006FF10D1000001

接收停止询问后的响应因接收询问的时间而异。示例分别如下所示。

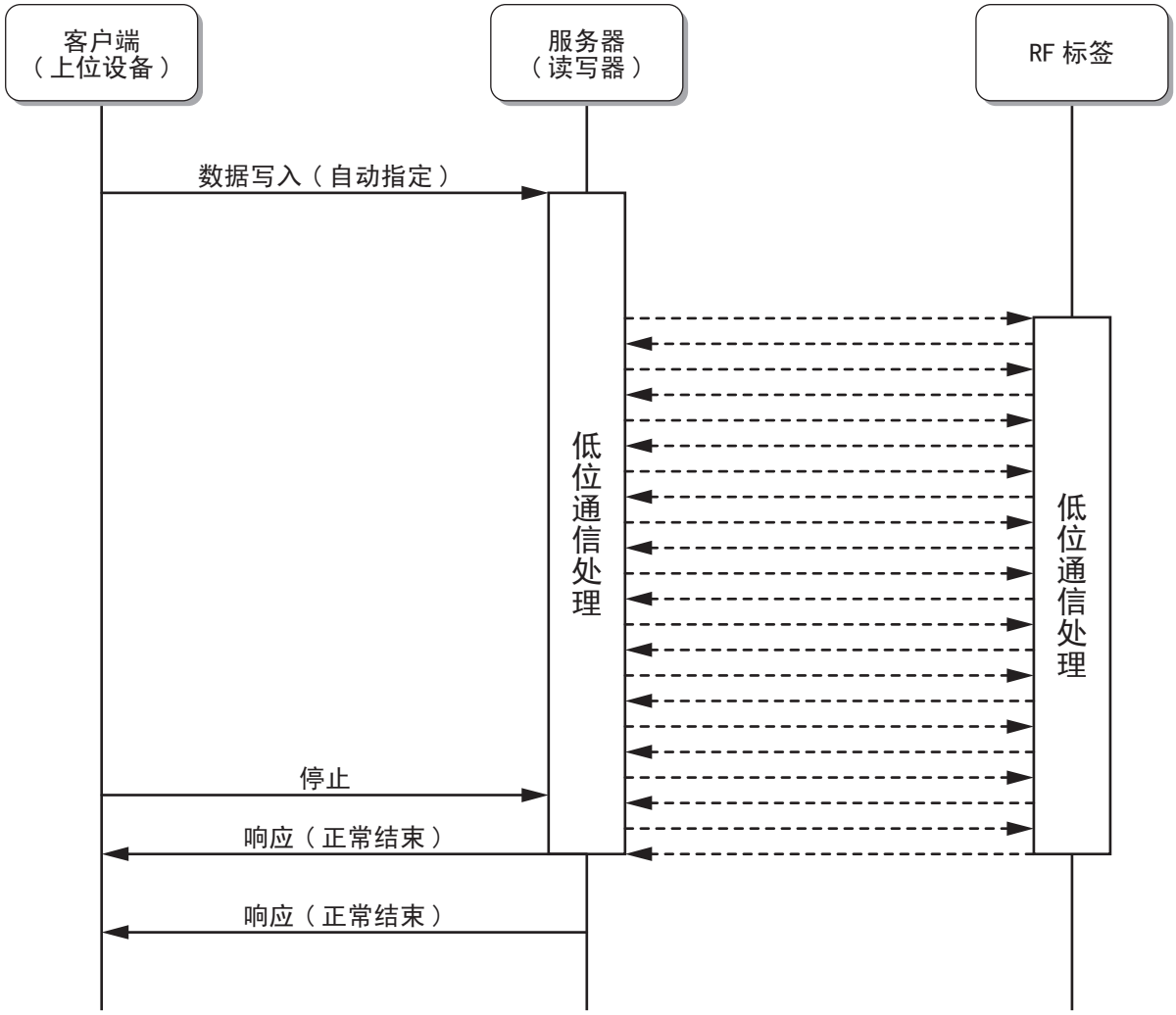
例）在读写器检测到RF标签前，接收停止询问，中断处理时。



例）在读写器检测到RF标签后、完成所有处理前，接收停止询问，中断处理时。



例）在读写器检测到RF标签并完成所有处理后，立即接收停止询问，中断处理时。



■ 复位

复位读写器。

■ 询问格式

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8	Byte-9	Byte-10	Byte-11	Byte-12	Byte-13	Byte-14
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	寄存器编号		字计数		选项字节数	选项	
X	X	0000Hex		0009Hex		FFHex	10Hex	D000Hex		0001Hex		02Hex	2字节	

参数	说明
寄存器编号	表示设定复位的寄存器编号(D000Hex)
字计数	选项的字数(0001Hex)
字节计数	选项的字节数(0002Hex)
选项	0000Hex：重启 FFFFHex：强制复位

■ 响应格式

<正常响应>

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8	Byte-9	Byte-10	Byte-11
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	寄存器编号		字计数	
X	X	0000Hex		0006Hex		FFHex	10Hex	D000Hex		0001Hex	

参数	说明
寄存器编号	设定询问指定的“寄存器编号”。
字计数	设定询问指定的“字计数”。

※强制复位时，不会返回响应。

<异常响应>

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	例外代码
X	X	0000Hex		0003Hex		FFHex	90Hex	1字节

参数	说明
例外代码	详情请参阅本章的“例外代码一览”。 p. 115

■ 执行示例

复位读写器时

TX：000000000009FF10D0000001020000

RX：000000000006FF10D0000001

RFID维护功能

■ 通信诊断设定

设定通信诊断。

通信诊断功能无法与通信选项“FIFO・触发”同时使用。请通过通信选项“ONCE”或“自动”进行使用。

使通信诊断功能有效时，通信时间最多长200ms。

■ 询问格式

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8	Byte-9	Byte-10	Byte-11	Byte-12	Byte-13	Byte-14
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	寄存器编号		字计数		字节计数	通信诊断设定	
X	X	0000Hex		0009Hex		FFHex	10Hex	B300Hex		0001Hex		02Hex	2字节	

参数	说明
寄存器编号	表示通信诊断设定的寄存器编号(B300Hex)
字计数	通信诊断设定的字数(0001Hex)
字节计数	通信诊断设定的字节数(02Hex)
通信诊断设定	通过4位16进制数指定通信诊断设定的有效/无效。 0000Hex：无效(出厂设定) 0001Hex：有效

■ 响应格式

<正常响应>

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8	Byte-9	Byte-10	Byte-11
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	寄存器编号		字计数	
X	X	0000Hex		0006Hex		FFHex	10Hex	B300Hex		0001Hex	

参数	说明
寄存器编号	设定询问指定的“寄存器编号”。
字计数	设定询问指定的“字计数”。

<异常响应>

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	例外代码
X	X	0000Hex		0003Hex		FFHex	90Hex	1字节

参数	说明
例外代码	详情请参阅本章的“例外代码一览”。 p. 115

■ 执行示例

将通信诊断设定设成“有效”时

TX：000000000009FF10B3000001020001

RX：000000000006FF10B3000001

■ 通信诊断设定获取

获取通信诊断设定。

■ 询问格式

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8	Byte-9	Byte-10	Byte-11
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	寄存器编号		字计数	
X	X	0000Hex		0006Hex		FFHex	03Hex	B300Hex		0001Hex	

参数	说明
寄存器编号	表示通信诊断设定的寄存器编号(B300Hex)
字计数	获取的通信诊断设定的字数(0001Hex)

■ 响应格式

<正常响应>

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8	Byte-9	Byte-10
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	字节计数	通信诊断设定	
X	X	0000Hex		0005Hex		FFHex	03Hex	02Hex	2字节	

参数	说明
字节计数	获取的通信诊断设定的字节数(02Hex)
通信诊断设定	通过4位16进制数表示获取的通信诊断设定。 0000Hex：无效(出厂设定) 0001Hex：有效

<异常响应>

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	例外代码
X	X	0000Hex		0003Hex		FFHex	83Hex	1字节

参数	说明
例外代码	详情请参阅本章的“例外代码一览”。 p. 115

■ 执行示例

通信诊断设定设成“有效”时

TX：000000000006FF03B3000001

RX：000000000005FF03020001

■ 通信诊断信息获取

获取最新的通信诊断信息。读写器复位时，通信诊断信息也将复位。

通信诊断设定为“无效”时，不会返回通信诊断信息。

■ 询问格式

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8	Byte-9	Byte-10	Byte-11
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	寄存器编号		字计数	
X	X	0000Hex		0006Hex		FFHex	03Hex	CA00Hex		000EHex	

参数	说明
寄存器编号	表示获取通信诊断信息的寄存器编号(CA00Hex)
字计数	获取的通信诊断信息的字数(0001Hex)

■ 响应格式

<正常响应>

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8	Byte-9	…	Byte-36
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	字节计数	通信诊断信息		
X	X	0000Hex		001FHex		FFHex	03Hex	1CHex	(28Byte)		

Byte-9	…	Byte-12	Byte-13	Byte-14	Byte-15	Byte-16	Byte-17	Byte-18	Byte-19	Byte-20	Byte-21	Byte-22	Byte-23	Byte-24	Byte-25	Byte-26	Byte-27	…	Byte-34	Byte-35	Byte-36
运行时间			询问种类		通信结果		诊断结果		发送功率电平值		接收功率电平值		干扰等级值		功率电平值		标签ID数据			保留	
4Byte			2Byte		2Byte		2Byte		2Byte		2Byte		2Byte		2Byte		8Byte			2Byte	

参数		说明
字节计数		获取的通信诊断信息的字节数(1CHex)
通信诊断信息		通信诊断设定为“有效”，通信诊断结果不存在时，均为0000Hex。 通信诊断设定为“无效”时，均为0000Hex。
	运行时间	通过8位16进制数表示通信诊断时的系统运行时间。 00000000Hex～FFFFFFFFHex(ms单位)
	询问种类	通过4位16进制数表示通信诊断时的询问种类。 0001Hex：ID读取 0002Hex：数据读取 0003Hex：数据写入 0004Hex：锁定 0005Hex：数据填写 0006Hex：RF标签改写次数管理 0007Hex：数据恢复 0008Hex：数据复制
	通信结果	通过4位16进制数表示通信诊断时的错误代码。 (RF标签通信系统询问下响应的终止符的上位字) 0000Hex：正常结束(诊断结果为“通信不稳定”时也为0000Hex。) 2001Hex：RF标签不存在错误 2002Hex：通信错误 2003Hex：ID不一致错误 2004Hex：地址错误 2005Hex：锁定错误 2006Hex：核查错误 2007Hex：RF标签数据损坏错误 2008Hex：RF标签系统错误 2009Hex：RF标签改写次数超限

参数		说明
通信诊断信息	诊断结果	通过4位16进制数表示通信诊断时的结果。 0000Hex：正常 0001Hex：发送功率不足 0002Hex：接收功率不足 0003Hex：干扰过多 0004Hex：S/N不足 FFFFHex：通信失败 ・通信结果为“正常结束”时，为0000Hex(固定)。 ・通信结果为“通信注意”时，表示该判定的理由。
	发送功率电平值	通过4位16进制数表示通信诊断时的发送功率电平值。 0～10 ・切换多个发送功率电平段数的过程中，与RF标签通信成功的DAC(10bit)最小值的补偿值 ・通信结果为“RF标签不存在错误”时，为0000Hex(固定)。
	接收功率电平值	通过4位16进制数表示通信诊断时的接收功率电平值。 0～10 ・与RF标签通信过程中(接收响应中)ADC(10bit)的补偿值 ・通信结果为“RF标签不存在错误”时，为0000Hex(固定)。
	干扰等级值	通过4位16进制数表示通信诊断时的干扰等级值。 0～10 ・与RF标签执行通信前ADC(10bit)的补偿值
	功率电平值	通过4位16进制数表示通信诊断时的功率电平值。 0～10 ・发送/接收功率电平的合计值通过下式求得。 (发送功率电平 + 接收功率电平) / 2
	标签ID数据	通过16位16进制数表示通信诊断时识别的RF标签的标签ID数据。 ・通信结果为“RF标签不存在错误”时，为0000000000000000Hex(固定)。
	保留	0000Hex(固定)

<异常响应>

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	例外代码
X	X	0000Hex		0003Hex		FFHex	83Hex	1字节

参数	说明
例外代码	详情请参阅本章的“例外代码一览”。 p.115

■ 多台读写器设定

进行多台读写器设定。

■ 询问格式

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8	Byte-9	Byte-10	Byte-11	Byte-12	Byte-13	…	Byte-44
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	寄存器编号		字计数		字节计数	多台读写器设定		
X	X	0000Hex		0027Hex		FFHex	10Hex	B400Hex		0010Hex		20Hex	32字节		

Byte-13	Byte-14	Byte-15	Byte-16	Byte-17	Byte-18	Byte-19	Byte-20	…	Byte-41	Byte-42	Byte-43	Byte-44
多台读写器模式		从站读写器台数		IP地址1					IP地址7			
2字节		2字节		4字节					4字节			

参数		说明
寄存器编号		表示多台读写器设定的寄存器编号(B400Hex)
字计数		多台读写器设定的字数(0010Hex)
字节计数		多台读写器设定的字节数(20Hex)
多台 读写器设定	多台读写器模式	以4位16进制数指定多台读写器设定的有效/无效。 0000Hex：无效(出厂设定) 0001Hex：有效(通信区域扩展模式) 0002Hex：有效(RF标签移动读取模式)
	从站读写器台数	以4位16进制数指定读写器扩展时参与协作的从站读写器的台数。 可指定范围：0000Hex～0007Hex
	IP地址1	以8位16进制数指定 设定的IP地址。 可指定范围：00000000Hex～FFFFFFFFHex 例）C0A801C8Hex（192.168.1.200）
	:	
	IP地址7	

■ 响应格式

<正常响应>

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8	Byte-9	Byte-10	Byte-11
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	寄存器编号		字计数	
X	X	0000Hex		0006Hex		FFHex	10Hex	B400Hex		0010Hex	

参数	说明
寄存器编号	设定询问指定的“寄存器编号”。
字计数	设定询问指定的“字计数”。

<异常响应>

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	例外代码
X	X	0000Hex		0003Hex		FFHex	90Hex	1字节

参数	说明
例外代码	详情请参阅本章的“例外代码一览”。 p.115

■ 执行示例

从站读写器2台协作(IP地址1: 192.168.1.201、IP地址2: 192.168.1.202)，
多台读写器设定为“有效(通信区域扩展模式)”时

TX:000000000027FF10B40000102000010002C0A801C9C0A801CA00000000000000000000000000000000000000000000
RX:000000000006FF10B4000010

■ 多台读写器设定获取

获取多台读写器设定。

■ 询问格式

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8	Byte-9	Byte-10	Byte-11
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	寄存器编号		字计数	
X	X	0000Hex		0006Hex		FFHex	03Hex	B400Hex		0010Hex	

参数	说明
寄存器编号	表示多台读写器设定的寄存器编号(B400Hex)
字计数	获取的多台读写器设定信息的字数(0010Hex)

■ 响应格式

<正常响应>

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8	Byte-9	…	Byte-40
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	字节计数	多台读写器设定		
X	X	0000Hex		0024Hex		FFHex	03Hex	20Hex	32字节		

Byte-9	Byte-10	Byte-11	Byte-12	Byte-13	Byte-14	Byte-15	Byte-16	…	Byte-37	Byte-38	Byte-39	Byte-40
多台读写器模式		从站读写器台数		IP地址1					IP地址7			
2字节		2字节		4字节					4字节			

参数		说明
字节计数		多台读写器设定的字节数(20Hex)
多台 读写器设定	多台读写器模式	以4位16进制数显示多台读写器设定的有效/无效。 0000Hex：无效(出厂设定) 0001Hex：有效(通信区域扩展模式) 0002Hex：有效(RF标签移动读取模式)
	从站读写器台数	以4位16进制数显示读写器扩展时参与协作的从站读写器的台数。 0000Hex～0007Hex
	IP地址1	以8位16进制数显示设定的IP地址。 00000000Hex～FFFFFFFFHex 例）C0A80101Hex（192.168.1.1）
	：	
	IP地址7	

<异常响应>

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	例外代码
X	X	0000Hex		0003Hex		FFHex	83Hex	1字节

参数	说明
例外代码	详情请参阅本章的“例外代码一览”。 p. 115

从站读写器2台协作(IP地址1：192.168.1.201、IP地址2：192.168.1.202)，
多台读写器设定为“有效(通信区域扩展模式)”时

TX:000000000006FF03B4000010
RX:000000000024FF032000010002C0A801C9C0A801CA0000000000000000000000000000000000000000

■ 多台读写器状态获取

获取多台读写器状态。

■ 询问格式

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8	Byte-9	Byte-10	Byte-11
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	寄存器编号		字计数	
X	X	0000Hex		0006Hex		FFHex	03Hex	CB00Hex		0008Hex	

参数	说明
寄存器编号	表示多台读写器状态的寄存器编号(CB00Hex)
字计数	获取的多台读写器状态信息的字数(0008Hex)

■ 响应格式

<正常响应>

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8	Byte-9	…	Byte-24
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	字节计数	多台读写器状态		
X	X	0000Hex		0013Hex		FFHex	03Hex	10Hex	16字节		

Byte-9	Byte-10	Byte-11	Byte-12	…	Byte-23	Byte-24
主站状态		从站状态1			从站状态7	
2字节		2字节			2字节	

参数		说明
字节计数		多台读写器状态的字节数(16Hex)
多台读写器状态	主站状态	以4位16进制数显示主站读写器的状态。 0000Hex：无效(出厂设定) 1000Hex：通信区域扩展模式准备中(组识别中) 1001Hex：通信区域扩展模式准备完成(组识别完成) 2000Hex：RF标签移动读取模式准备中(组识别中) 2001Hex：RF标签移动读取模式准备完成(组识别完成)
	从站状态1 ： 从站状态7	以4位16进制数显示从站读写器的连接状态。 0000Hex：未登录 0001Hex：连接成功 0002Hex：连接失败

<异常响应>

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	例外代码
X	X	0000Hex		0003Hex		FFHex	83Hex	1字节

参数	说明
例外代码	详情请参阅本章的“例外代码一览”。 p. 115

主站读写器在通信区域扩展模式下准备完成，从站读写器1的连接成功时

TX:000000000006FF03CB000008
RX:000000000013FF0310100100010000000000000000000000

数据一览表

分类	寄存器编号	询问名称	R/W
RF标签访问	0000Hex～9FFFHex	数据读取	R
	0000Hex～9FFFHex	数据写入	W
	A000Hex	ID读取	R
	A100Hex	数据填写	W
	A200Hex	锁定	W
	A300Hex	RF标签改写次数管理	W
	A400Hex～A700Hex	(保留)	-
	A800Hex	数据复制	W
读写器设定	B000Hex	通信选项获取	R
	B000Hex	通信选项设定	W
	B100Hex	通信条件获取	R
	B100Hex	通信条件设定	W
	B200Hex	(保留)	-
	B300Hex	通信诊断设定获取	R
	B300Hex	通信诊断设定	W
	B400Hex	多台读写器设定获取	R
	B400Hex	多台读写器设定	W
	B400Hex～B700Hex	(保留)	-
	B800Hex	TCP/IP通信条件获取	R
	B800Hex	TCP/IP通信条件设定	W
	B900Hex	设备名称获取	R
	B900Hex	设备名称设定	W
	BA00Hex	WEB通信条件获取	R
	BA00Hex	WEB通信条件设定	W
	BB00Hex	WEB密码获取	R
	BB00Hex	WEB密码设定	W
	BC00Hex	多台读写器状态获取	W
	BC00Hex～BE00Hex	(保留)	-
	BF00Hex	设定初始化	W
读写器信息获取	C000Hex	固件版本获取	R
	C100Hex	型号信息获取	R
	C200Hex	MAC地址获取	R
	C300Hex	读写器动作状态获取	R
	C400Hex	运行时间获取	R
	C500Hex	系统异常履历获取	R
	C600Hex	通信异常履历获取	R
	C700Hex	最新异常通信询问信息获取	R
	C800Hex	(保留)	-
	CA00Hex	通信诊断信息获取	R
读写器动作指令	D000Hex	复位	W
	D100Hex	停止	W
	D200Hex	干扰测量	R

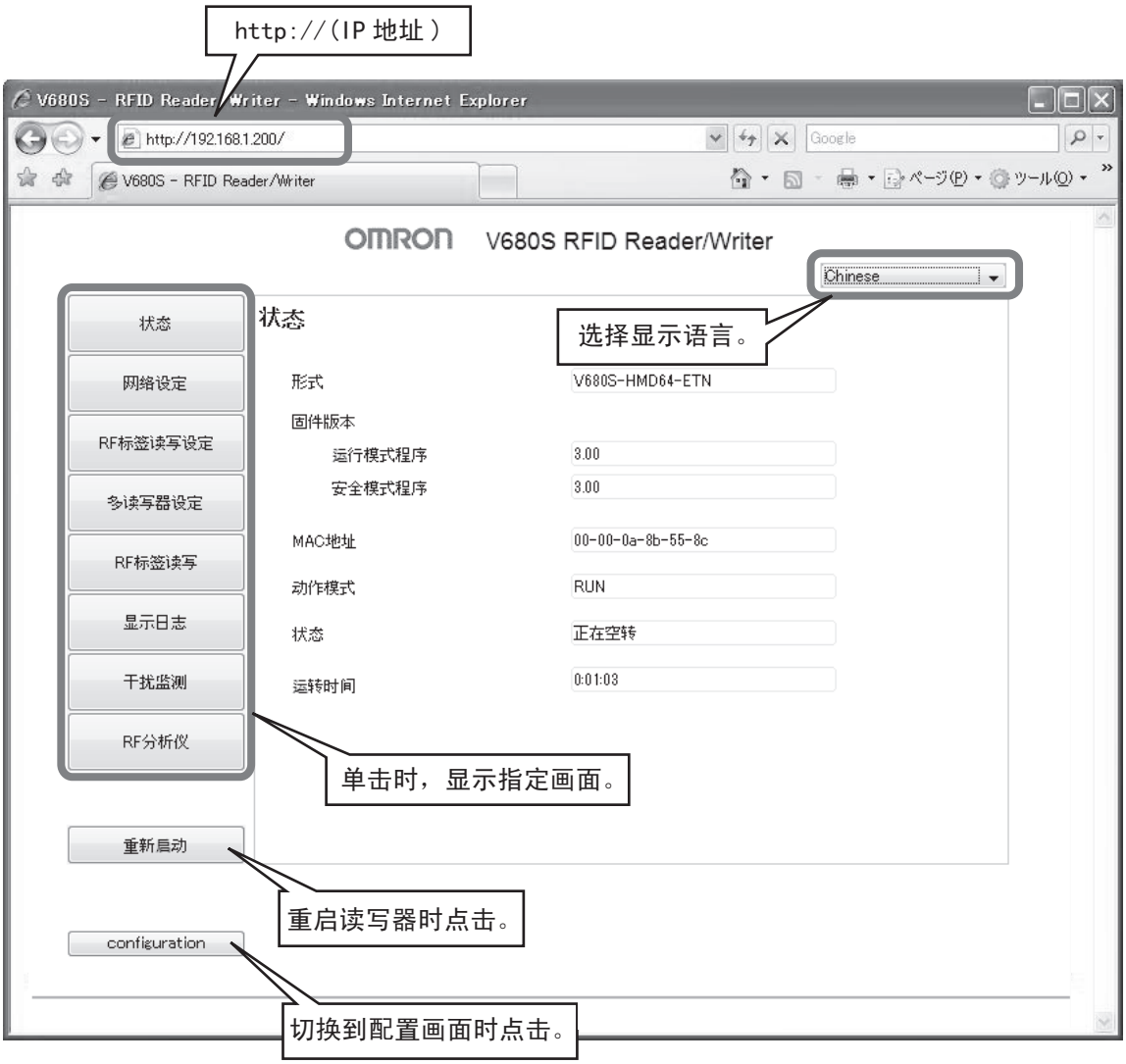
第 6 章
浏览器界面

浏览器操作画面

连接Ethernet并启动计算机的WEB浏览器。
在WEB浏览器的地址栏指定读写器的IP地址，显示浏览器画面。
将出厂设定的IP地址指定为“http://192.168.1.200”。
读写器未设定Web密码时，最初显示状态画面。
要显示其它画面时，单击指定的菜单按钮。
可同时连接的浏览器数量为1个。某浏览器A正在显示时，如果通过别的浏览器B连接，则先前显示的浏览器A的连接中断，改为与浏览器B通信。

使用WEB浏览器时，运行环境必须满足下列要求。

- Windows XP/Windows 7　Internet Explorer7以上
- JRE Version 6.0以上(读写器的固件版本低于3.00)
- JRE Version 8.0以上(读写器的固件版本3.00以上)



※ Windows是美国Microsoft Corporation在美国及其它国家的注册商标。
　屏幕截图的使用已获得微软的许可。

※ Java软件可从以下网页下载。
　http://www.java.com/ja/
　Java及其它含Java的商标是Oracle Corporation及其相关公司的注册商标。

CHECK!

浏览器的显示倍率设为100%以外时布局将会崩溃。
建议将显示倍率设为100%。

CHECK!

为了进行浏览器向读写器的定期通信，有时读写器的动作指示灯(绿色)点亮。

各操作画面

密码输入画面

要设定密码时，最初显示密码输入画面。
由于出厂时“設定無し”，不显示本画面。

OMRON　V680S RFID Reader/Writer

项目名	项目值
Password	请输入读写器中设定的Web密码。

CHECK!

点击[OK]按钮后，显示出错信息时，请重新确认输入的密码。

CHECK!

读写器在安全模式下启动时，即使设定了密码，也不会显示密码输入画面。

状态

项目名		项目值
型号		显示产品型号。
固件版本	RUN模式程序	显示RUN模式程序版本。 仅显示“主要版本”和“次要版本”。
	安全模式程序	显示安全模式程序版本。 仅显示“主要版本”和“次要版本”。
MAC地址		显示读写器的MAC地址。
启动模式		显示读写器的动作模式。 RUN：通常的动作模式。 SAFE模式：发生异常时或固定IP地址启动的模式。 p.30
状态		显示读写器的状态。 怠速中：待机状态。 RF标签通信执行中：执行与RF标签的通信处理。 下载中：变更读写器的设定。 错误发生中：读写器中发生异常。
运行时间		显示从读写器启动开始的时间。 例）0:12:34（0时12分34秒）

网络设定

项目名	项目值	设定值的范围	出厂设定
IP地址	IP地址	-	192.168.1.200
子网掩码	子网掩码地址	-	255.255.255.0
网关地址	网关地址	-	192.168.1.254
Web端口	浏览器通信用的端口编号	1024～65535	7090
Web密码	15字符以下的ASCII字符串	15字符以下的ASCII字符串	无
设备名称	63字符以下的ASCII字符串	63字符以下的ASCII字符串	无

CHECK!

变更网络设定后，请重启读写器。重启读写器后设定值生效。

CHECK!

更改IP地址并重启后，将无法重新连接WEB浏览器画面与读写器。通过在WEB浏览器的地址栏重新指定更改后的IP地址，将显示浏览器画面。

CHECK!

读写器在执行RF标签的通信或干扰测量等处理时，设定变更会显示出错信息。请在读写器为非动作状态时进行设定。

RF标签读写设定

项目名	项目值	设定值的范围	出厂设定
RF标签通信选项	选择RF标签通信选项。	ONCE/自动/FIFO・触发	ONCE
RF标签通信速度	选择与RF标签的通信速度条件。	高速/标准	高速
写入校验	要将写入校验设为有效时勾选。	有效/无效	有效
通信诊断	将通信诊断功能设为有效或无效。	有效/无效	无效

CHECK! RF标签通信选项请参阅第2章“各部分的名称和功能”的“通信选项”。

p. 31

CHECK! RF标签通信条件请参阅第2章“各部分的名称和功能”的“通信条件设定”。

p. 37

CHECK! 点击[設定]按钮后，设定内容瞬间完成。

CHECK! 在安全模式下运行读写器时，本画面无法操作。
请在RUN模式下启动。

CHECK! 有关通信诊断功能的详情，请参阅第2章“各部分的名称和功能”的“RFID维护功能”。

p. 43

CHECK! 读写器在执行RF标签的通信或干扰测量等处理时，设定变更会显示出错信息。请在读写器为非动作状态时进行设定。

RF标签读写

① 询问

项目名		项目值	设定值的范围
RF标签读取	寄存器编号	以4位16进制数指定RF标签的读取起始地址。	0000Hex～0999Hex
	读取数据容量	以4位16进制数指定从RF标签读取的数据字数。	0001Hex～007DHex
RF标签写入	寄存器编号	以4位16进制数指定RF标签的写入起始地址。	0000Hex～0999Hex
	写入数据	指定写入RF标签的数据。	1～113字
发送询问显示		与RF标签通信时，显示发送的询问。与RF标签以外的通信输入直接询问。直接输入时，事务识别符无法使用“FFFFHex”。	–
重复		重复并连续发送询问时勾选。 读写器的通信选项设为“自动”时，重复并连续发送询问后将出现执行不可的错误，因此请去掉勾选。	–

② 响应

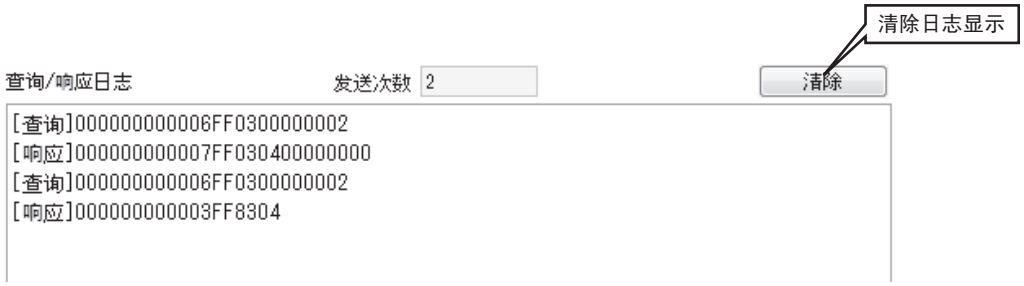
项目名	项目值
响应	显示从读写器回复的响应。 正常结束时，背景为绿色。
错误代码/诊断结果	从读写器回复的响应异常结束时，错误代码和内容显示为红色。 通信诊断功能为“有效”，且诊断出与RF标签的通信为“注意”时，显示该诊断结果。

CHECK!

有关通信诊断功能的详情，请参阅第2章“各部分的名称和功能”的“RFID维护功能”。

p. 43

③ 查询/响应日志



项目名	项目值
查询/响应日志	与RF标签的通信查询或响应最多显示15条日志。
发送次数	显示读写器发送查询的总次数。

CHECK!

读写器在执行RF标签的通信或干扰测量等处理时，进行RF标签通信则出错。请在读写器为非动作状态时进行操作。

显示日志

项目名	项目值
最新异常通信询问信息	显示以下最新异常通信询问信息。 运行时间、错误名称、IP地址、错误代码、例外代码、询问规格、询问
通信异常履历	显示以下通信异常履历。 运行时间、错误名称、IP地址、功能代码、寄存器编号、例外代码、错误代码
系统异常履历	显示以下的系统异常履历。 运行时间、异常详情代码、附属信息1、附属信息2 CHECK! 系统异常履历的详情请参阅第2章“各部分的名称和功能”的“系统异常履历”。 p. 39

干扰监测

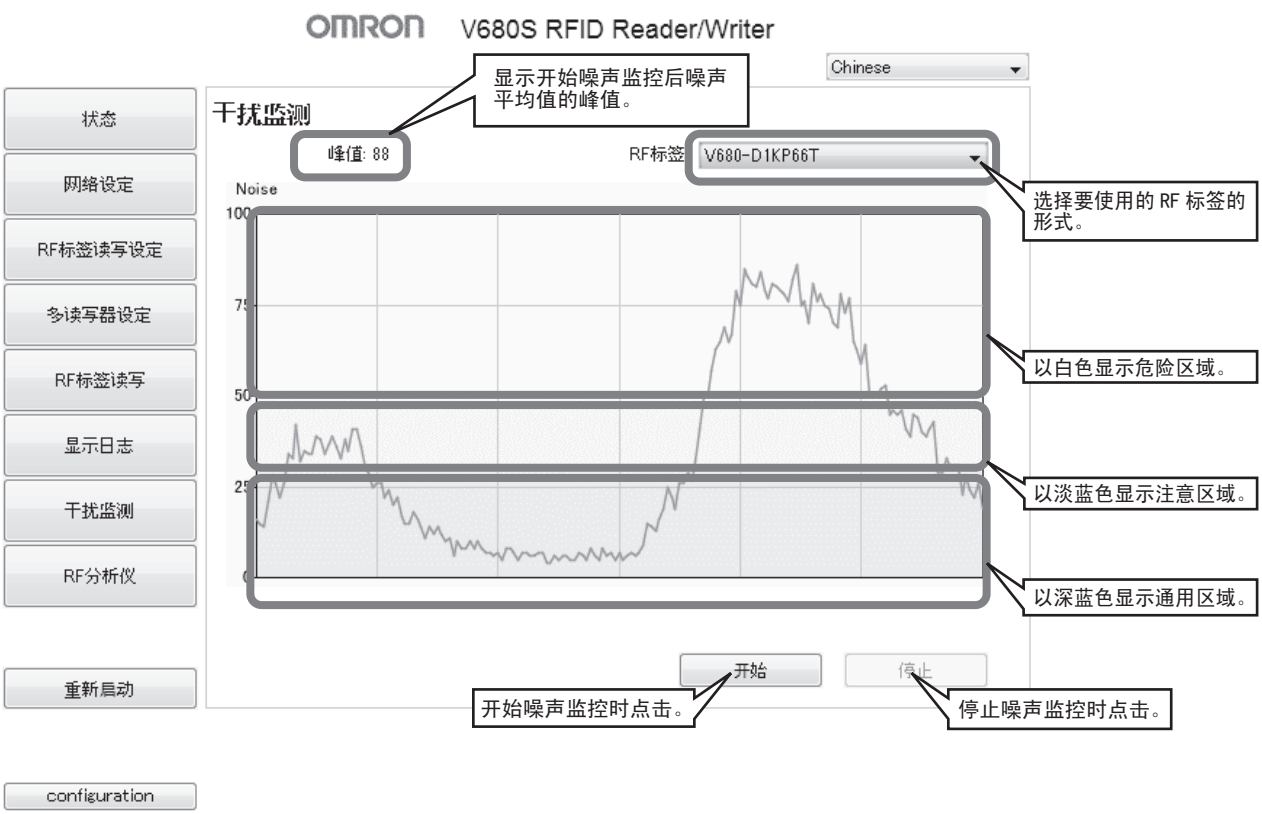
读写器周围的干扰量可通过时序变化图(1秒间隔)进行确认。
根据读写器和使用的RF标签的形式的组合不同，对干扰量和通信距离的影响程度会发生变化，请从画面选择并确认使用的RF标签的形式。根据使用的RF标签的形式，在图中显示干扰量的“通常区域”、“注意区域”、“危险区域”。

通常区域	表示通信距离降至约20%以下时产生的干扰量。
注意区域	表示通信距离降至约20%～50%时产生的干扰量。
危险区域	表示通信距离降至约50%以上时产生的干扰量。

CHECK!
在安全模式下运行读写器时，本画面无法操作。请在RUN模式下启动。

CHECK!
干扰量与读写器通信性能的关系请参阅第2章“各部分的名称和功能”-“功能”-“干扰测量”。
p. 35

CHECK!
读写器可测量的干扰量有偏差，因此测量结果请作为确认周围环境的大致标准。



项目名	项目值
干扰监测	以1秒为间隔更新显示。以图表显示获取的干扰平均值。

CHECK!
读写器在执行RF标签的通信或干扰测量等处理时，运行干扰监控将显示出错信息。请在读写器为非动作状态时进行操作。

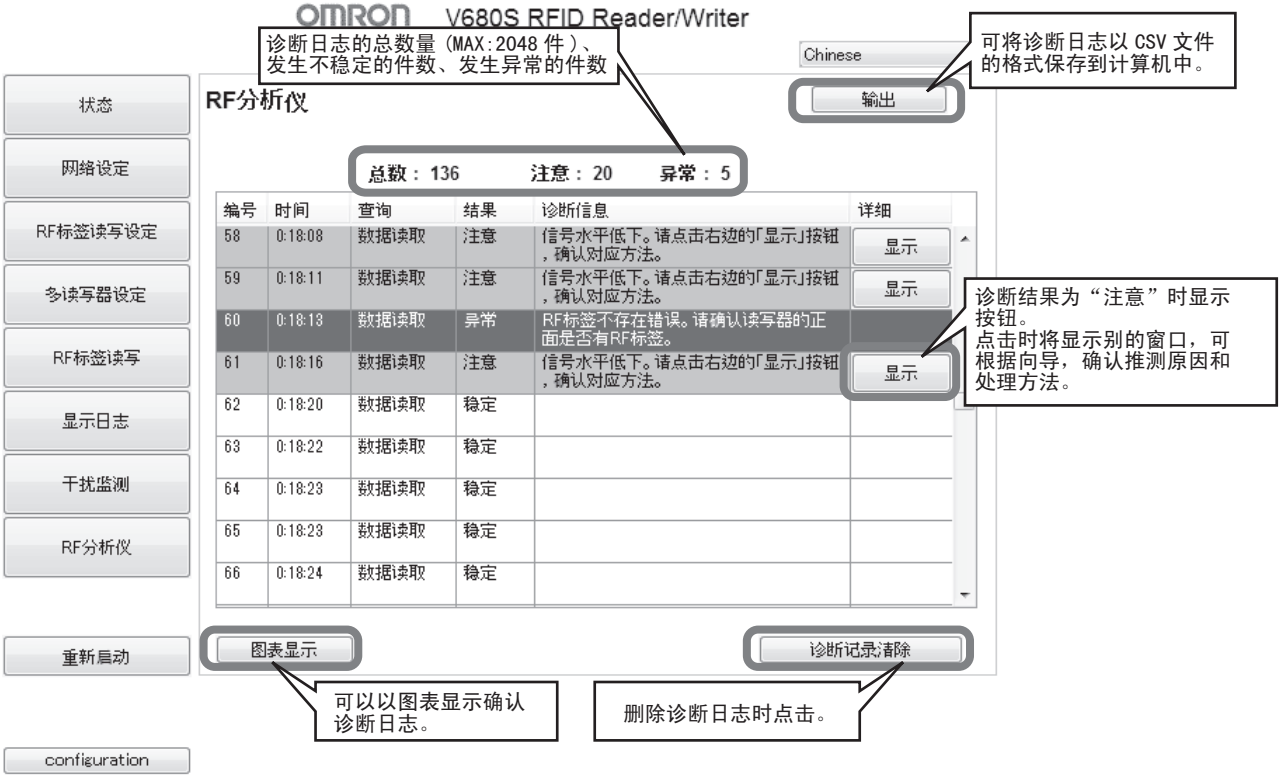
RF分析仪

可对通过通信诊断功能诊断得出的诊断日志信息进行确认。执行通信诊断时，可轻松掌握“稳定”、“注意”、“异常”中的任意一种情况。
诊断为“注意”时，将显示其推测原因，并出现指示详细的原因确认及处理方法的向导画面。
发生“异常”时，将显示其错误名称及处理方法。
本画面显示期间以5秒为周期更新描绘。

CHECK! 在安全模式下运行读写器时，本画面无法操作。请在RUN模式下启动。

CHECK! 通信诊断功能设定为“无效”的情况下，将不显示诊断日志。
通信诊断功能设定为“有效”的情况下，请在RF标签通信设定画面中设定。

CHECK! 诊断日志超过2,048条时，旧的诊断日志将被改写。

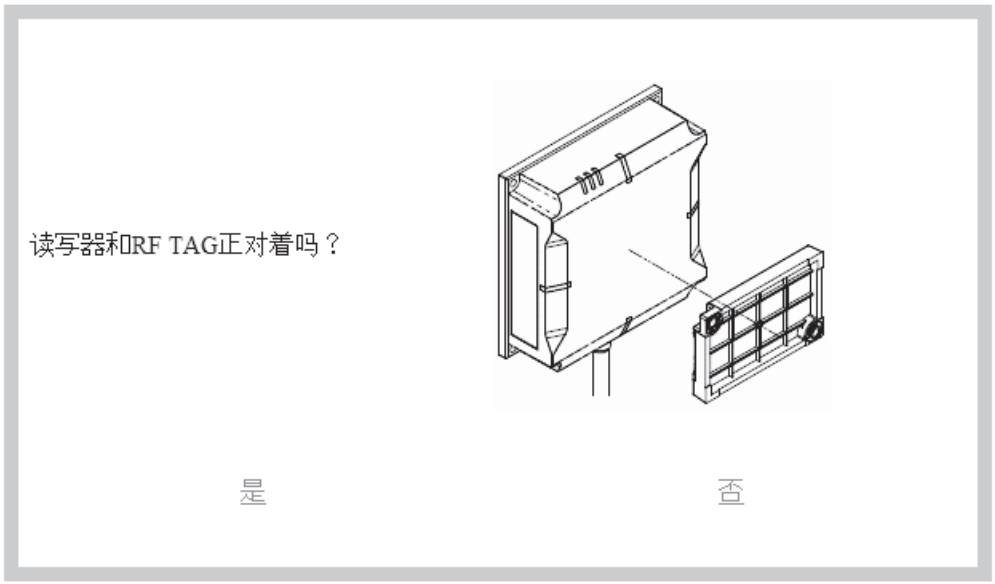


项目名	项目值
编号	1～2048的编号将被分配。 数字越大表示诊断信息越新。
时间	表示登录诊断信息时的读写器运行时间。
询问	表示登录诊断信息时执行的询问类别。
结果	“稳定”、“注意”、“异常”的其中之一。
诊断信息	表示发生“注意”或“异常”时的推测原因和处理方法。
详情	发生“注意”时，将显示按钮。 点击按钮，按照显示的向导，将出现详细的推测原因和处理方法显示。

■ RF分析仪-指导画面

点击RF分析仪画面的“详细”-“显示”按钮，将显示指导画面。针对画面中记载的问题，回答“是”或“否”，则会显示推测原因和处理方法的建议。

根据建议进行处理，即可提高通信余量，并实现稳定的RFID运行。



■ RF分析仪-图显示画面

以时序变化图形式显示诊断日志信息。

可以视觉掌握通过通信诊断功能诊断得出的各项数据，并定量确认通信余量。

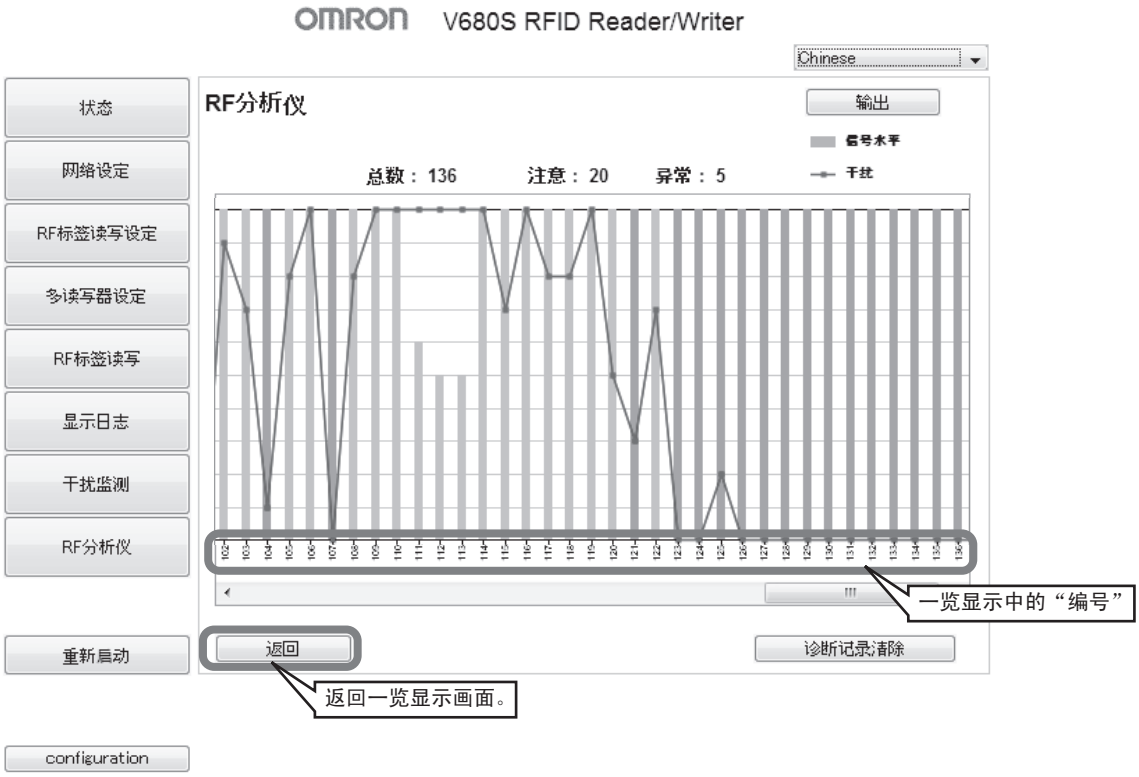
图表中显示了两个参数。

1)功率电平

与RF标签通信时，读写器与RF标签间的功率电平要求足够高。此处以0～10的点数对功率电平进行评估，并显示为柱状图。数值越高表示通信余量越大。通信余量足够大(稳定)时，评估点为10点。通信失败(异常)时，评估点为0点，不显示柱状图。1～9点表示通信余量降低(注意)，柱状图显示为黄色。此时，为进一步提高通信余量，建议按照上述向导画面，调整设置状态以接近10点后使用。

2)干扰等级

以折线图(红色)表示与RF标签通信时读写器周围存在的干扰等级。干扰等级值越低，表示状态越好。干扰等级值为5点以上时，表示通信余量降低(注意)，柱状图显示为黄色。



■ RF分析仪-诊断日志文件

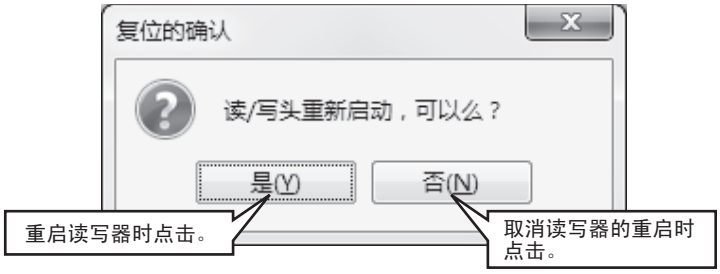
点击RF分析仪画面中的“输出”按钮，可以将读写器中保持的诊断日志以CSV文件格式下载到计算机中。诊断日志文件中记载了以下信息，可以查看比Web画面中可读信息更为详细的内容。

项目名	项目值
No	1～2,048的编号将被分配。 数字越大表示诊断信息越新。
Time Stamp	表示登录诊断信息时的读写器运行时间。
Query	表示登录诊断信息时执行的询问类别。
Response Result	表示通信结果。通信诊断结果为“注意”时，将出现Warning。 ・Normal：正常 ・Warning：不稳定 ・其他：错误类型的名称
Diagnostic Result	表示通信诊断结果。 ・Good：稳定 ・Output level low：发送功率低 ・Receiving level low：接收功率低 ・Noise level high：周围干扰等级过高 ・Signal-Noise ratio low：S/N比较小 ・N/A：发生通信错误
Output Level	以0～10点表示向RF标签的发送功率传递度。数值越高表示传递度越好。(9点以下时判断读写器“注意”)
Receiving Level	以0～10点表示从RF标签向读写器的回复功率传递度。数值越高表示传递度越好。(9点以下时判断读写器“注意”)
Noise Level	以0～10点表示读写器周围的干扰等级。数值越低表示状态越好。(5点以上时判断读写器“注意”)
Signal Level	以0～10点表示Output Level和Receiving Level的综合判定结果。数值越高表示传递度越好。
Tag ID	执行通信诊断时RF标签的标签ID。

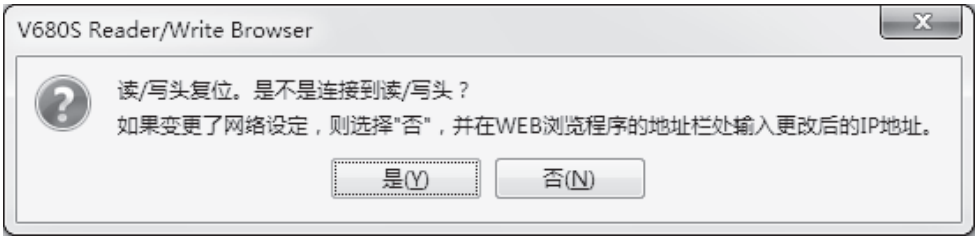
重启

网络设定变更时，通过点击各操作画面中的［重新启动］按钮，可重启读写器并反映设定内容。

点击[重新启动]按钮，显示重新启动的确认画面。



读写器重启完成后会显示以下画面。
点击［是］按钮，连接读写器。

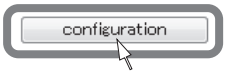


读写器重新连接完成后会显示以下画面，请点击［确认］按钮。

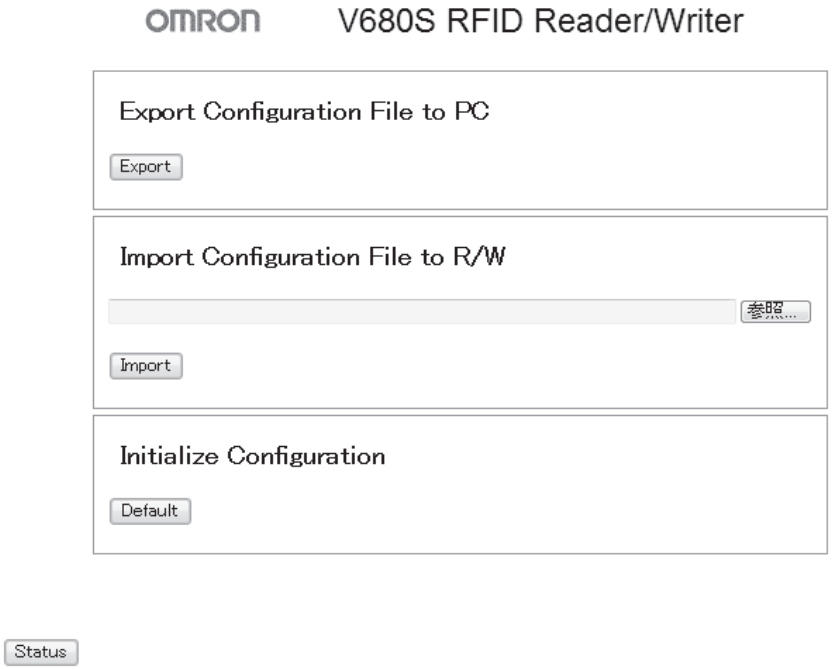
重新连接失败并显示错误时，请确认与读写器之间的连接，然后重启浏览器。

Configuration

将读写器的设定信息作为设定文件(INI文件)保存到计算机，或反之通过向读写器发送设定文件，可统一更改读写器的设定信息。此外，通过点击[Default]按钮，可将读写器的设定信息恢复出厂设定。
配置画面可通过点击浏览器画面左下方的[Configuration]按钮进行阅览。



点击[Configuration]按钮，即显示配置画面。

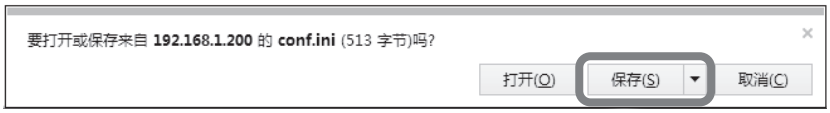


项目名	项目值
Export Configuration File to PC	读写器的设定可作为设定文件保存至计算机。
Import Configuration File to R/W	从计算机选择设定文件，即可更改读写器的设定。
Initialize Configuration	可将读写器的设定恢复至出厂设定。

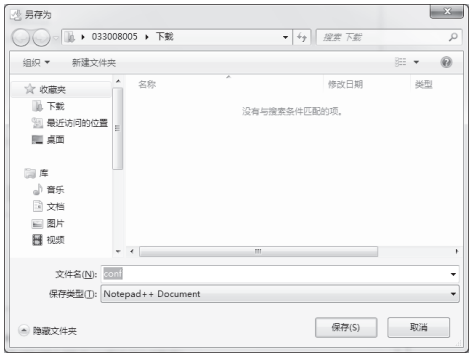
■ 将设定文件保存至计算机

点击“Export Configuration File to PC”的[Export]按钮，可将读写器的设定信息作为设定文件(文件名：conf.ini)保存至计算机。设定文件为普通的INI文件格式。

点击［Export］按钮，将显示以下的画面，请点击［保存(S)］按钮。



指定保存位置，点击［保存(S)］按钮，将读写器的设定信息保存至设定文件中。

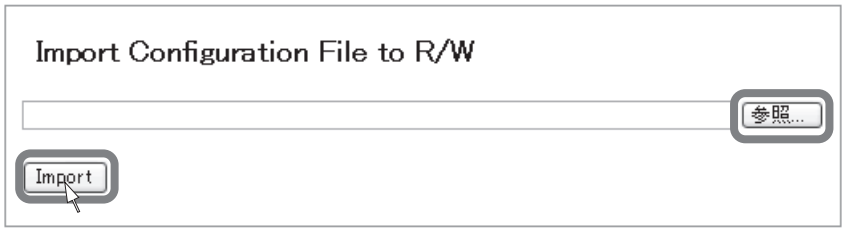


＜设定文件示例＞

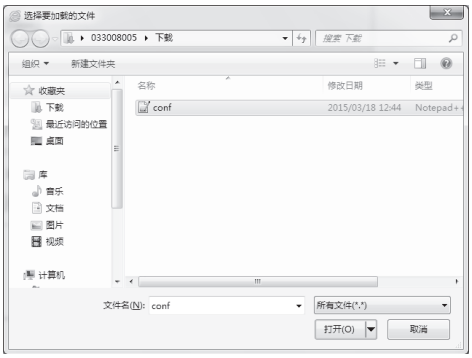
```
[NetworkSetting]
IPAddress=192.168.1.200
SubnetMask=255.255.255.0
GatewayAddress=192.168.1.254
DeviceName=
WebPassword=
WebPortNo=7090
[RFTagCommunicationSetting]
CommunicationSpeed=0
WriteVerify=1
CommunicationOption=0
```

■ 发送至设定文件的读写器

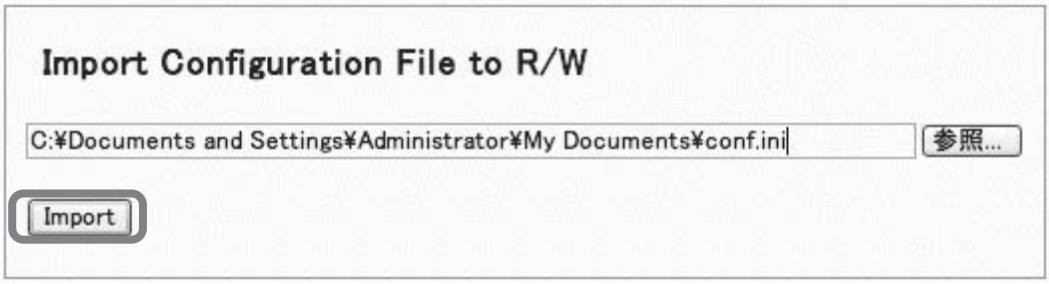
点击“Import Configuration File to R/W”的[参照]按钮，选择设定至读写器的设定文件，然后点击[Import]按钮，即可统一更改读写器的设定信息。



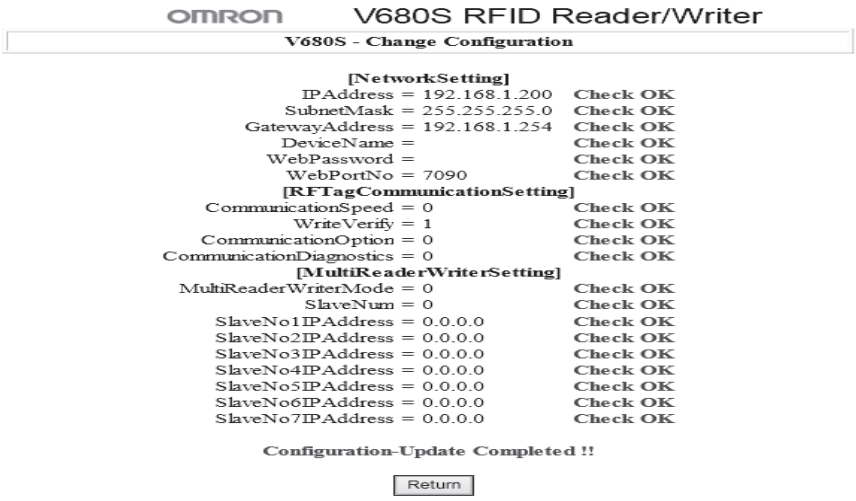
点击［参照］按钮，则显示设定文件选择画面。
请选择设定文件，并点击［打开(O)］按钮。



点击［Import］按钮，即可统一更改读写器的设定信息。



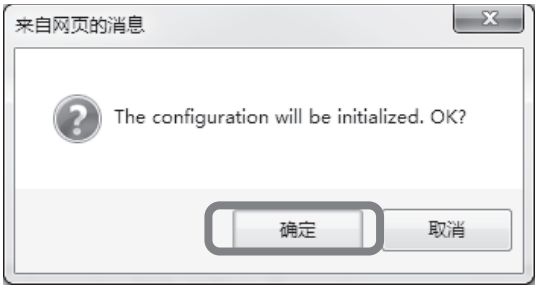
设定结束后，显示以下画面。网络设定(NetworkSetting)的项目在重启读写器后启用。RF标签通信设定的项目(RFTagCommunicationSetting)将瞬时启用。



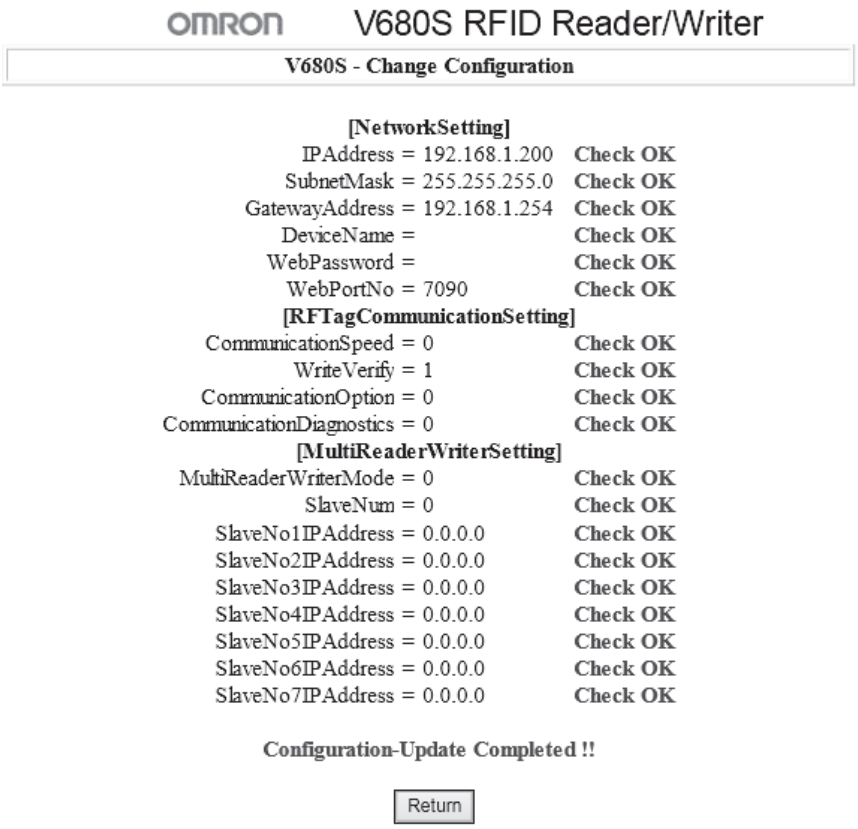
■ 出厂设定

通过点击“Initialize Configuration”的[Default]按钮，可将读写器的设定信息全部恢复出厂设定。设定信息恢复出厂设定后，请再次接通读写器的电源，使设定生效。

点击“Initialize Configuration”的[Default]按钮后，将出现以下画面，请点击［确定］按钮。



设定结束后，显示以下画面。网络设定(NetworkSetting)的项目在重启读写器后启用。RF标签通信设定的项目(RFTagCommunicationSetting)将瞬时启用。



设定文件

对设定文件的格式进行说明。设定文件以普通的INI文件格式为基准。

- 行开头为“；”(分号)时，请作为注释行处理。
- 行开头为“[”(中括号・开始)时，请作为分段行处理。此时，行的结尾务必为“]”(中括号・结束)。
- 行开头为上述两种符号之外时，请作为入口行处理。

■ 分段、入口一览

分段名称	入口名称	内容	出厂设定
NetworkSetting	IPAddress	读写器的固定IP地址设定。“.”(句号)间隔指定4个10进制数。	192.168.1.200
	SubnetMask	读写器的子网掩码设定。“.”(句号)间隔指定4个10进制数。	255.255.255.0
	GatewayAddress	读写器的默认网关设定。“.”(句号)间隔指定4个10进制数。	192.168.1.254
	DeviceName	读写器的名称。ASCII字符最多指定63个。	
	WebPassword	浏览器界面的登录密码。ASCII字符最多指定15个。“”(空)时为无密码状态。	
	WebPortNo	浏览器界面用Ethernet通信端口编号。以10进制数在1024～65535范围内指定。	7090
RFTagCommunicationSetting	CommunicationSpeed	设定读写器与RF标签的通信速度。以10进制数指定。 0：高速 1：标准	0
	WriteVerify	设定写入通信时的校验有无。以10进制数指定。 0：无校验 1：有校验	1
	CommunicationOption	通信选项设定。以10进制数指定。 0：ONCE 1：自动 2：FIFO・触发	0

分段名称	入口名称	内容	出厂设定
MultiReaderWriterSettings	MultiReaderWriterMode	多台读写器模式的设定。 0：无效 1：通信区域扩展模式 2：RF标签移动读取模式	0
	SlaveNum	使用多台读写器模式时，分组登录的从站数指定为0～7。	0
	SlaveNo1IPAddress	从站No.1的IP地址的设定。 “.”(句号)间隔指定4个10进制数。	0.0.0.0
	SlaveNo2IPAddress	从站No.2的IP地址的设定。 “.”(句号)间隔指定4个10进制数。	0.0.0.0
	SlaveNo3IPAddress	从站No.3的IP地址的设定。 “.”(句号)间隔指定4个10进制数。	0.0.0.0
	SlaveNo4IPAddress	从站No.4的IP地址的设定。 “.”(句号)间隔指定4个10进制数。	0.0.0.0
	SlaveNo5IPAddress	从站No.5的IP地址的设定。 “.”(句号)间隔指定4个10进制数。	0.0.0.0
	SlaveNo6IPAddress	从站No.6的IP地址的设定。 “.”(句号)间隔指定4个10进制数。	0.0.0.0
	SlaveNo7IPAddress	从站No.7的IP地址的设定。 “.”(句号)间隔指定4个10进制数。	0.0.0.0

MEMO

第 7 章
故障诊断

异常内容

读写器电源关闭前最多可存储8件发生异常时的错误内容，可从上位设备或WEB服务器功能查看。

运转停止异常

■ 读写器动作错误

控制信号为不定值或发生用户设定存储器异常时，动作指示灯的NORM/ERR LED红灯闪烁。此时，读写器启动时检出用户设定存储器异常时安全模式启动(RUN LED绿灯闪烁)。
确认控制信号的接线，或重设用户设定后，可通过重启读写器电源进行恢复。

■ 系统错误

发生CPU异常、系统存储器异常或硬件异常时，动作指示灯的NORM/ERR LED红灯闪烁。此时，读写器启动时检出系统存储器异常时安全模式启动(RUN LED绿灯闪烁)。

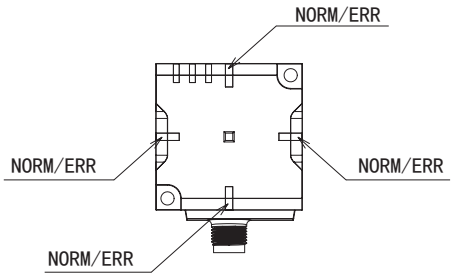
■ IP地址重复错误

启动时检出IP地址重复时，动作指示灯的NORM/ERR LED红灯不规则性闪烁。此时，关闭读写器电源，同时切断网络并更改IP地址，重新设定后再度联网并接通电源。

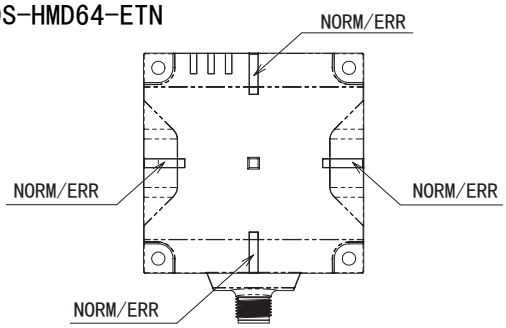
继续运行异常

读写器与上位设备或RF标签的通信发生异常时，动作指示灯的NORM/ERR LED红灯点亮一次。

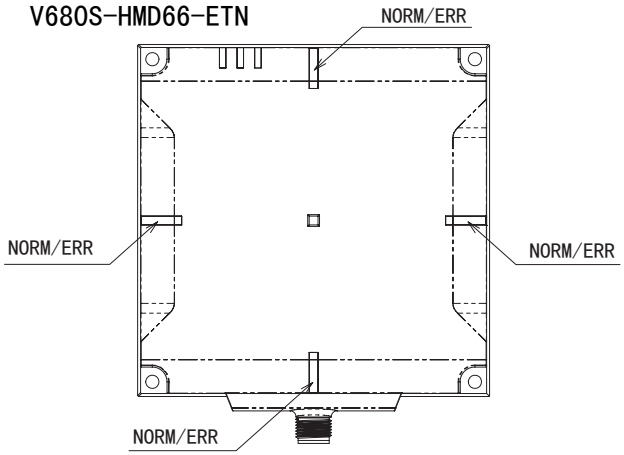
V680S-HMD63-ETN



V680S-HMD64-ETN



V680S-HMD66-ETN



错误内容和LED的说明

运转停止异常

■ 读写器动作错误

■ 用户设定存储器异常时

RUN	NORM/ERR	发生错误时的处理
		用户设定存储器异常。 ・可通过设定初始化进行恢复。 CHECK! 设定的初始化方法请参阅本章的“错误内容和处理方法说明”的“用户设定存储器错误时”。 ・p. 192
绿色点亮	红色闪烁	

■ 控制信号为不定值或发生用户设定存储器(上位通信条件设定)异常时

RUN	NORM/ERR	发生错误时的处理
		控制信号的值不定。 ・请确认V680S的专用电缆的控制信号已正确连接DC24V。请确认周围有无强干扰源设备。 用户设定存储器(上位通信条件设定)异常。 ・可通过设定初始化进行恢复。 CHECK! 设定的初始化方法请参阅本章的“错误内容和处理方法说明”的“用户设定存储器错误时”。 ・p. 192 ※读写器检测到异常后，自动启动安全模式。
绿色闪烁	红色闪烁	

■ 多台读写器发生执行不可的错误时

RUN	NORM/ERR	发生错误时的处理
		多台读写器功能为不能执行的状态。 ・请更改主站读写器的RF标签通信选项的设定值和多台读写器功能动作模式的组合。 ・请将主站读写器和从站读写器的IP地址设定值更改为不同的值。 CHECK! 详情请参阅第2章“多台读写器功能”。 p. 48
绿色点亮	红色点亮	

■ IP地址重复错误(红灯不规则闪烁)

RUN	NORM/ERR	发生错误时的处理
		读写器启动时检测到IP地址重复的设备。 ・请更改读写器的IP地址设定值。
绿色点亮	红灯不规则闪烁	

■ 系统错误

■ CPU异常或硬件异常时

RUN	NORM/ERR	发生错误时的处理
		请参阅“错误内容和处理方法说明”的“系统错误”进行处理。即便如此还是不能恢复时，请更换读写器。 p. 193
绿色点亮	红色点亮	

■ 系统存储器异常时

RUN	NORM/ERR	发生错误时的处理
		请参阅“错误内容和处理方法说明”的“系统错误”进行处理。即便如此还是不能恢复时，请更换读写器。 p. 193 ※读写器检测到异常后，自动启动安全模式。
绿色闪烁	红色点亮	

继续运行异常

读写器与上位设备或RF标签的通信发生异常时，NORM/ERR LED点亮一次。

RUN	NORM/ERR
绿色点亮	红色点亮(1次)

此时，读写器在显示上位设备响应信息的“功能代码”部设置上位设备指定的“功能代码”与80Hex的和值，并在“例外代码”部设置表示错误类别的内容。

• 发生错误时的功能代码回复示例

询问中指定的功能代码
03Hex

响应中回复的功能代码
83Hex

CHECK!

例外代码请参阅第5章“上位通信规格”-“Modbus通信协议”-“例外代码一览”。

p. 115

检测到上位设备方发生错误后，可将“通信異常履歷取得”询问发送至读写器确认错误的详细信息。

CHECK!

表示错误详细信息的错误代码请参阅第5章“上位通信规格”-“Modbus通信协议”-“错误代码”。

p. 116

CHECK!

连接方法请参阅第5章“上位通信规格”-“详细信息”-“通信异常履历获取”。

p. 147

CHECK!

通信诊断功能生效时，与RF标签的通信处于“交信不安定”的情况下，NORM/ERROR LED黄色点亮。此时，不表示发生异常。
通信诊断功能的详情请参阅第2章“各部分的名称和功能”的“RFID维护功能”。

p. 43

CHECK!

使用多台读写器并使用多台读写器功能时，与RF标签通信时检测到异常的读写器的ERROR LED(红色)点亮1次。与RF标签的通信正常结束时，读写器的NORM LED(绿色)点亮1次。 在向上位设备回复响应的主站读写器中，响应结果正常时NORM LED点亮，异常时则ERROR LED点亮。

错误内容和处理方法说明

读写器动作错误

■ 用户设定存储器错误时

可通过设定初始化进行恢复。初始化方法有下述两种。

■ 根据上位设备的询问信息进行初始化

通过向读写器发送设定初始化询问信息，可将设定内容恢复出厂状态。询问格式如下。

Byte-0	Byte-1	Byte-2	Byte-3	Byte-4	Byte-5	Byte-6	Byte-7	Byte-8	Byte-9	Byte-10	Byte-11	Byte-12	Byte-13	Byte-14
事务识别符		协议识别符		字段长度		单元识别符	功能代码	寄存器编号		字计数		字节计数	选项	
X	X	0000Hex		0009Hex		FFHex	10Hex	BF00Hex		0001Hex		02Hex	0000Hex	

■ 通过Web服务器功能初始化

将计算机联网后启动WEB浏览器，可通过WEB浏览器画面将设定内容恢复出厂状态。

CHECK!

通过Web服务器功能进行初始化的步骤，请参阅第6章“浏览器界面”-“Configuration”-“出厂设定”。

p.183

■ 发生动作模式不定或用户设定存储器(上位通信条件设定)错误时

从WEB浏览器的错误日志画面中确定错误内容后，可通过处理后恢复。

CHECK!

WEB浏览器画面的错误日志内容确定步骤，请参阅第6章“浏览器界面”的“显示日志”。

p.172

■ 发生动作模式不定错误时

请确认V680S的专用电缆的控制信号正确连接DC电源的+24V端子。并确认专用电缆周围没有干扰源。

■ 用户设定存储器(上位通信条件设定)错误时

可通过设定初始化进行恢复。将计算机联网后启动WEB浏览器，可通过WEB浏览器画面将设定内容恢复出厂状态。

CHECK!

从Web浏览器画面进行初始化的步骤，请参阅第6章“浏览器界面”-“Configuration”-“出厂设定”。

p.183

IP地址重复错误

暂时关闭读写器电源，切断网络并更改IP地址，重新设定后再度联网并接通电源。

系统错误

暂时切断电源并确认接线后，再重新接通电源。即便如此症状仍无法改变时，为不可恢复的异常。请更换读写器。

■ 多台读写器发生执行不可的错误时

请确认多台读写器模式与RF标签通信选项的组合。
此外，请确认主站读写器和从站读写器的IP地址设定值为不同的值。

多台读写器功能(“通信区域扩展模式”或“RF标签移动读取模式”)生效时，可使用的RF标签通信询问如下表所示。
在主站读写器中使用不能用于下表指示之外用途的RF标签通信询问时，将出现“多台读写器发生执行不可”的响应。

■ 主站读写器中可使用的询问一览

RF标签通信询问	多台读写器模式	
	通信区域扩展模式	RF标签移动读取模式
数据读取	○	○
数据写入	○	×
数据填充	×	×
RF标签改写次数管理	×	×
ID读取	○	×
数据复制	×	×
锁定	×	×

■ 从站读写器可接收的询问一览

作为从站运行的读写器可接收的询问如下表所示。
从站读写器接收到不能接收的询问时，会出现“不可执行错误”的响应。

询问一览	名称	可否
RF标签通信	数据读取	×
	数据写入	×
	ID读取	×
	数据复制	×
	数据填充	×
	锁定	×
	RF标签改写次数管理	×
	数据恢复	×
读写器设定	通信选项设定	×
	通信选项设定获取	○
	通信条件设定	×
	通信条件获取	○
	TCP/IP通信条件设定	×
	TCP/IP通信条件获取	○
	设备名称设定	×
	设备名称获取	○
	Web通信条件设定	×
	Web通信条件获取	○
	WEB密码设定	×
	WEB密码获取	○
	设定初始化	×

询问一览	名称	可否
读写器信息确认	干扰测量	×
	型号信息获取	○
	固件版本获取	○
	MAC地址获取	○
	读写器动作状态获取	○
	运行时间获取	○
	最新异常通信询问信息获取	○
	通信异常履历获取	○
	系统异常履历获取	○
	恢复信息获取	○
读写器动作控制	停止	×
	复位	×
RFID维护功能	通信诊断设定	×
	通信诊断设定获取	○
多台读写器功能	多台读写器设定	×
	多台读写器设定获取	○
	多台读写器状态获取	○

CHECK!

固件版本“3.00”以上的读写器可使用上述功能。

CHECK!

联动读写器的所有固件版本需为“3.00”以上。

V680S询问错误

可将“通信异常履历获取”询问发送至读写器确认错误的详细信息。错误的详细信息和处理方法请参阅下表。

错误名称	错误代码	处理方法
帧长错误	1001Hex	确认询问帧内容并以正确的帧重新发送。 请缩短帧长。
帧头错误	1002Hex	确认询问帧内容并以正确的帧重新发送。 请确认帧头为正确的值。
不明询问错误	1003Hex	确认询问内容并以正确的帧重新发送。 请确认功能代码字段为正确的值。
询问格式错误	1004Hex	确认询问内容并以正确的帧重新发送。 ①请确认功能代码“FC3”中是否遗漏以下的字段。功能代码/寄存器编号/字数 ②请确认功能代码“FC10”中是否遗漏以下的字段。功能代码/寄存器编号/字数/字节数 ③请确认功能代码“FC10”中字数(字节数)的值与选项数据的规格相符。
询问参数错误	1005Hex	确认询问内容并以正确的帧重新发送。 ①请确认寄存器编号字段为正确的值。 ②请确认寄存器编号字段和字数(字节数)字段的组合是否正确。 ③请确认选项数据为正确的值。
不可执行错误	1006Hex	请重新发送询问。 由于读写器在进行其他处理，无法执行。
询问响应错误	1010Hex	再次连接到读写器后，请重新发送询问。读写器的应答响应由于某种原因(TCP/IP通信中断、电缆脱落等)无法回复。

RF标签通信错误

可将“通信异常履历获取”询问发送至读写器确认错误的详细信息。错误的详细信息和处理方法请参阅下表。

错误名称	错误代码	处理方法
RF标签不存在错误	2001Hex	请变更控制时间，以便在RF标签位于读写器通信区域内的状态下开始通信。 请根据干扰测量，在周围采取防干扰措施。 p.35 请确认周围金属的影响，并确保通信距离。
通信错误	2002Hex	请变更控制时间，以便在RF标签位于读写器通信区域内的状态下开始通信。 请根据干扰测量，在周围采取防干扰措施。 p.35 请确认周围金属的影响，并确保通信距离。
ID不一致错误	2003Hex	请在RF标签(数据的恢复对象)位于读写器通信区域内的状态下进行通信。
地址错误	2004Hex	请保持与RF标签的通信处理区域(地址)与RF标签存储器区域一致。
锁定错误	2005Hex	通信处理区域(地址)的RF标签存储器区域被锁定。 请更改通信处理区域(地址)重新处理，或更换RF标签。
校验错误	2006Hex	请在RF标签位于读写器通信区域内的状态下重新处理。 请根据干扰测量，在周围采取防干扰措施。 p.35 请确认周围金属的影响，并确保通信距离。
RF标签数据损坏错误	2007Hex	请在RF标签位于读写器通信区域内的状态下重新处理。 请根据干扰测量，在周围采取防干扰措施。 p.35 请确认周围金属的影响，并确保通信距离。
RF标签系统错误	2008Hex	请变更为读写器的对象RF标签。
RF标签改写次数超限	2009Hex	请更换RF标签。
复制目标连接错误	200AHex	请确认复制目标的读写器正常启动。 请确认复制目标的读写器正常联网且设定无误。
读写器间通信连接错误	200BHex	执行多台读写器功能时，请确认从站读写器正常启动。 请确认从站读写器正常联网且设定无误。

保养和检查

为了使读写器的功能保持在最佳状态，请经常或定期进行检查。
读写器主要由半导体零件构成，使用的环境及条件可能会导致以下故障。
(1)因过电压、过电流导致的元件老化
(2)因在环境温度高的环境下使用导致元件长期承受应力，从而造成老化
(3)因湿度、尘埃导致的绝缘性下降或连接器接触不良
(4)由腐蚀性气体引起的连接器接触不良或元件腐蚀

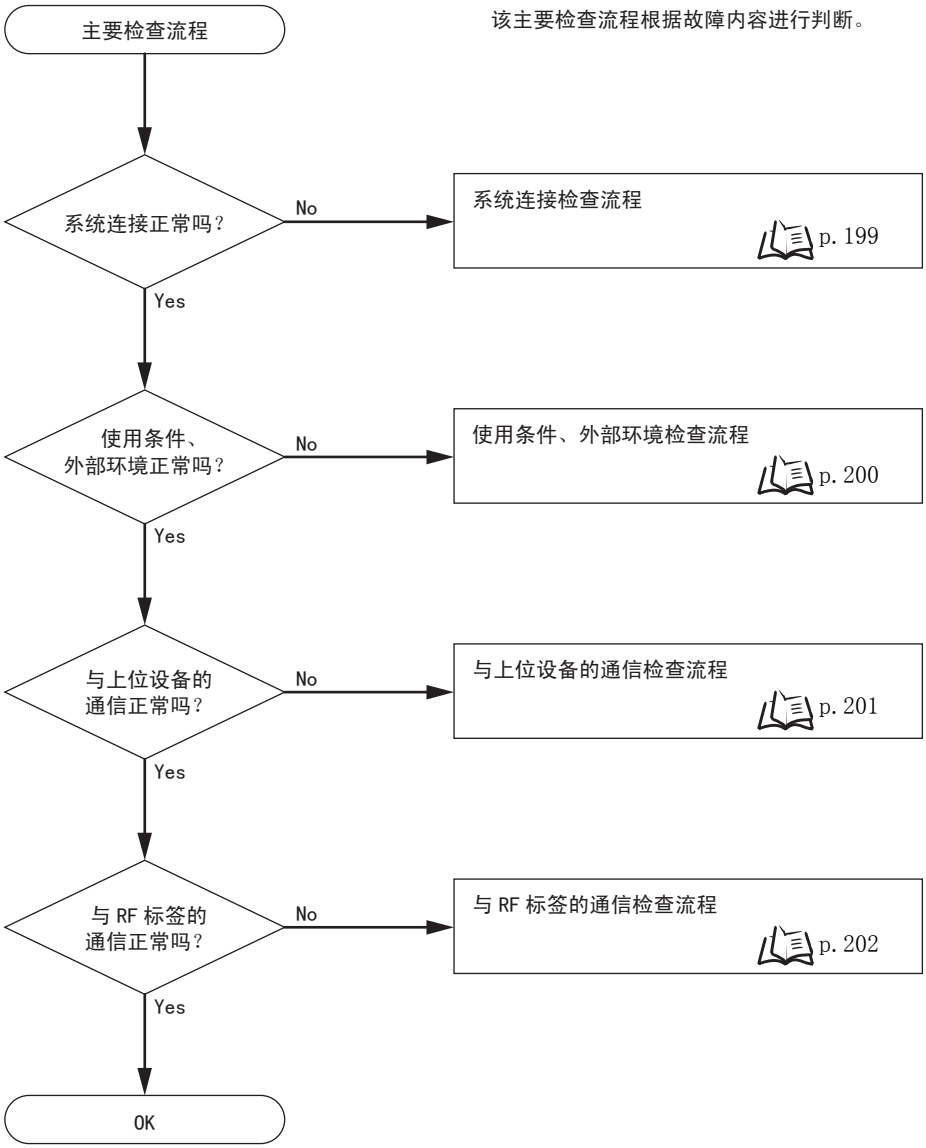
■ 检查项目

No.	检查项目	检查内容	判断标准	备注
1	电源电压变动	(1)通过电源端子台判断是否在基准范围内	在电源电压的规格范围内	万用表
		(2)是否存在频繁地瞬时停电或剧烈的电压升降	电压变动须在规定范围内	电源分析器
2	周围环境 (a)温度 (b)湿度 (c)振动、冲击 (d)尘埃 (e)腐蚀性气体	 (a)规格范围内 (b)规格范围内 (c)是否有源自机械产生的振动、冲击 (d)读写器上是否有尘埃或异物附着、堆积 (e)金属部位是否变色或被腐蚀	 (a)-10～+55℃ (b)25～85%RH (c)须在规格范围内 (d)无 (e)无	最高最低温度计 湿度计
3	控制柜的状态 (a)是否通风 (b)密封构造的垫片是否损坏	 (a)能否进行自然通风、强制通风、冷却等 (b)控制柜的垫片是否脱落或损坏	 (a)通风情况下，控制柜内温度为-10～+55℃ (b)无损坏	—
4	安装状态	(1)读写器是否切实固定好	须无松动	—
		(2)各连接器等是否完全插好	须可进行锁定、螺钉紧固	—
		(3)接线是否即将断裂	并非即将断裂	—
		(4)读写器与RF标签间的距离是否在规格范围内	须在规格范围内	—
5	确认RF标签的寿命	请由用户自行管理RF标签的改写次数。	改写次数须不超过保证范围	—

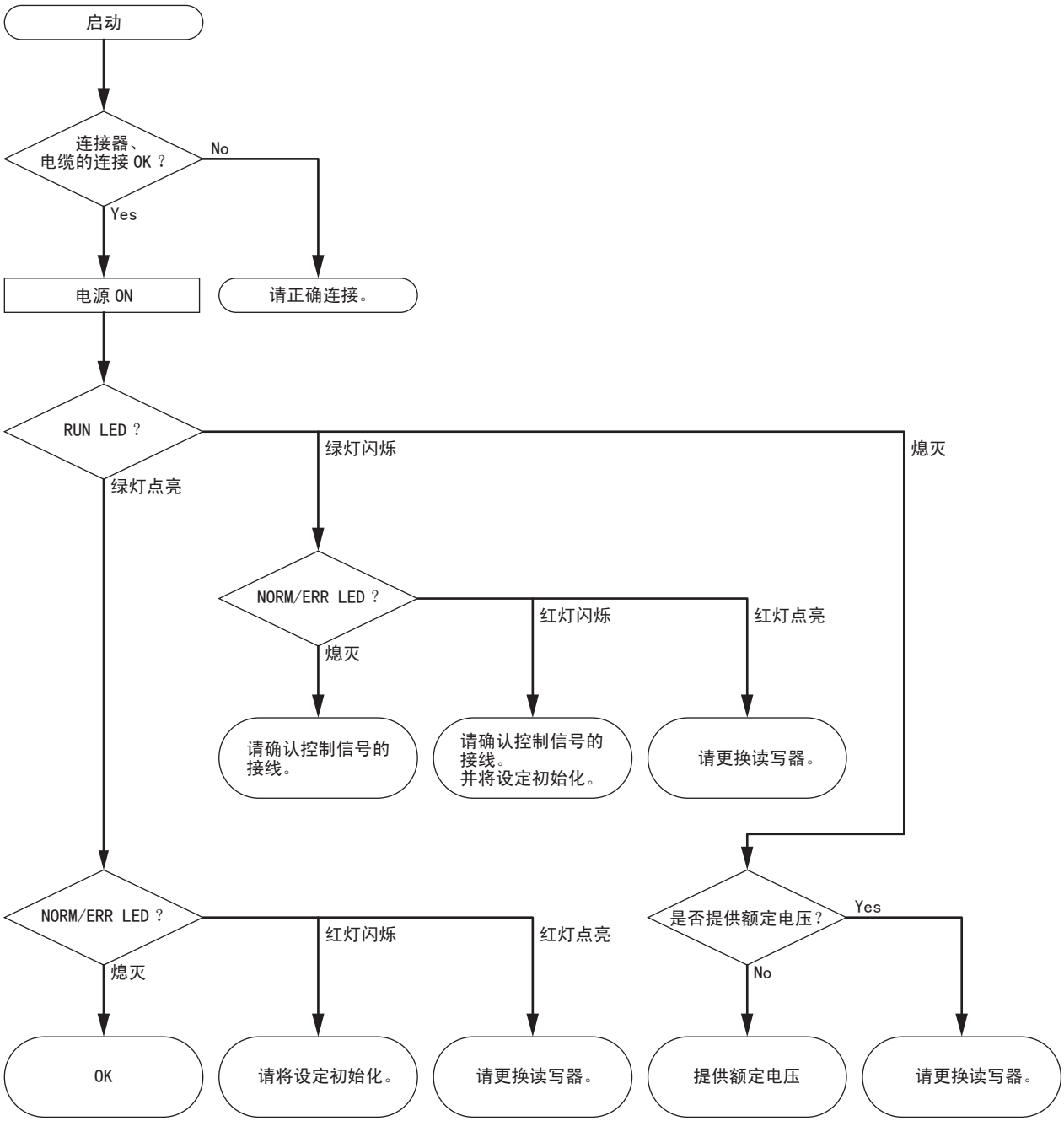
故障诊断流程

发生异常时，首先要充分掌握情况，正确判断再现性的有无、与其它设备的关联性等，并按以下流程进行检查。

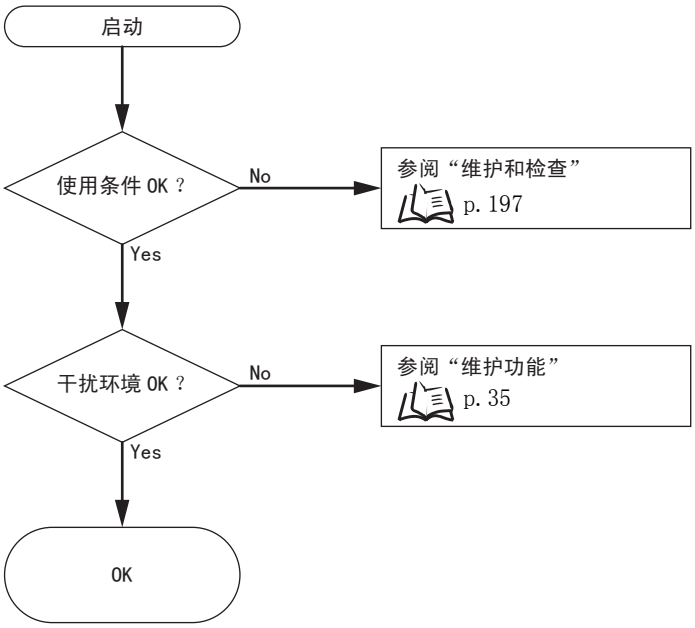
主要检查流程



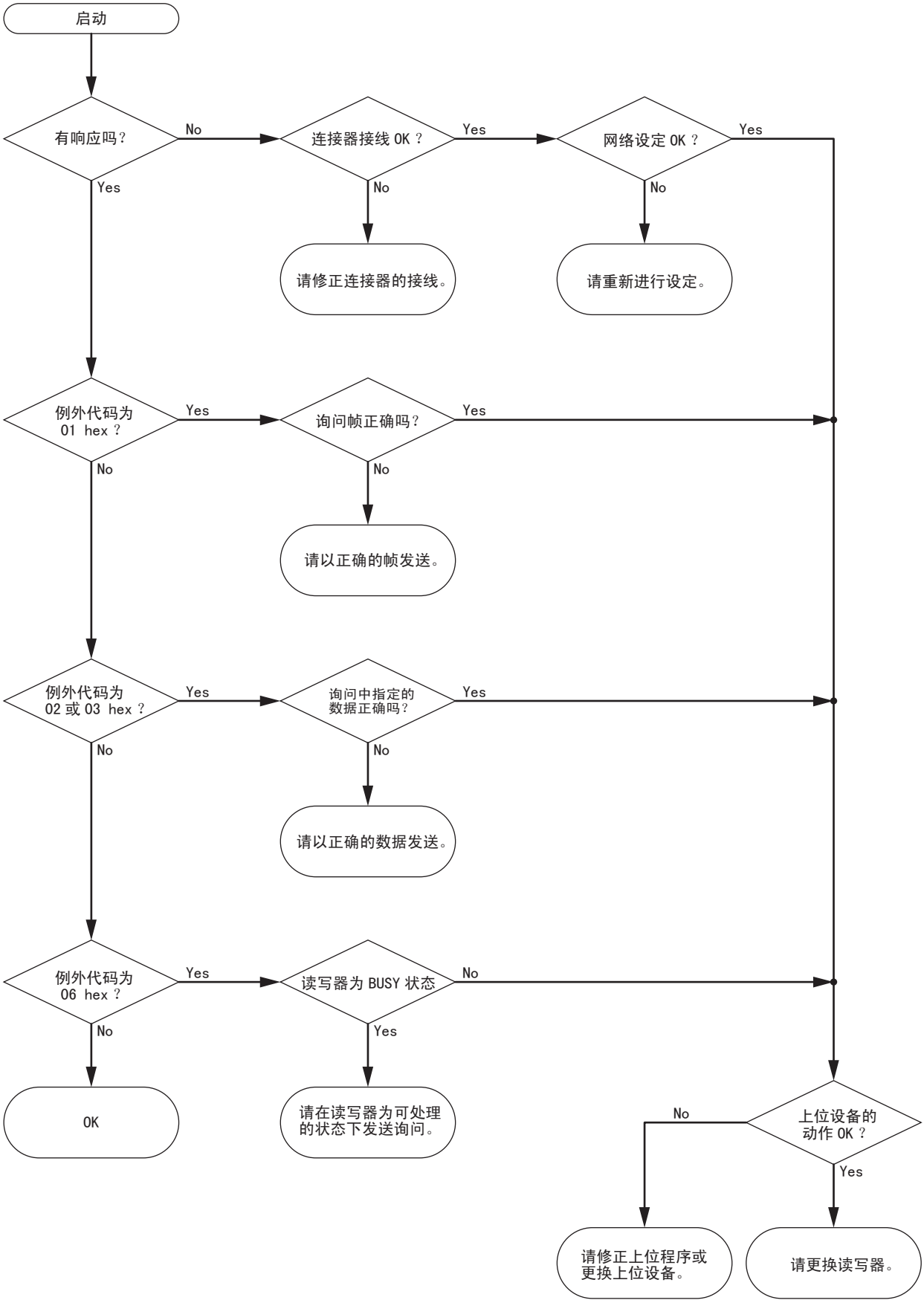
系统连接检查流程


启动
连接器、
电缆的连接 OK ?
No
Yes
电源 ON
请正确连接。
RUN LED ?
绿灯闪烁
熄灭
绿灯点亮
NORM/ERR LED ?
红灯闪烁
红灯点亮
熄灭
请确认控制信号的
接线。
请确认控制信号的
接线。
并将设定初始化。
请更换读写器。
NORM/ERR LED ?
是否提供额定电压?
Yes
红灯闪烁
红灯点亮
熄灭
No
OK
请将设定初始化。
请更换读写器。
提供额定电压
请更换读写器。

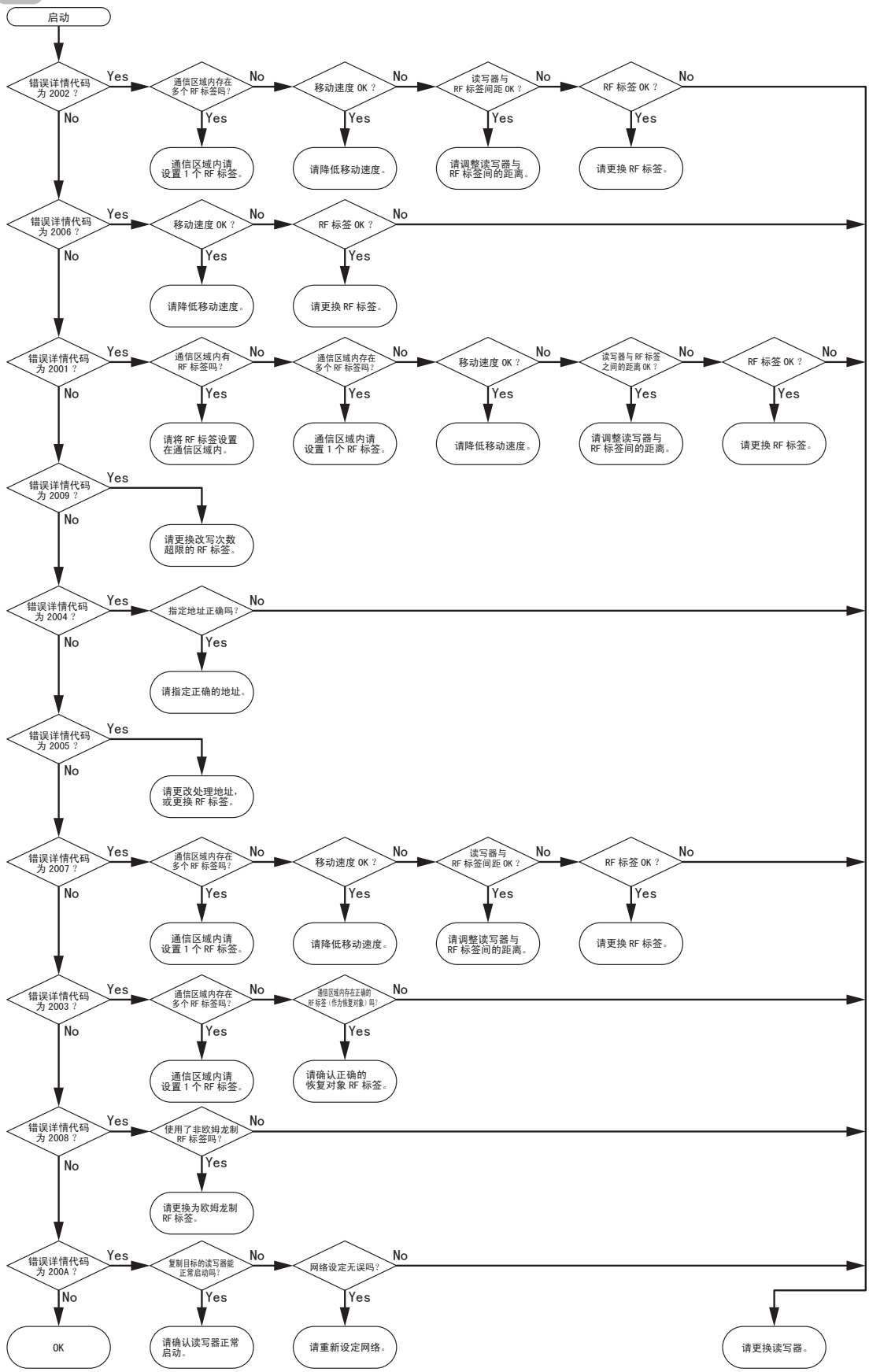
使用条件、外部环境检查流程



与上位设备的通信检查流程



与RF标签的通信检查流程



CHECK!

通信诊断功能设定为有效的情况下，显示“黄色(通信不稳定)”的诊断结果时，请参阅第2章“各部分的名称和功能”的“通信诊断功能”。

p. 43

不能显示WEB浏览器画面时

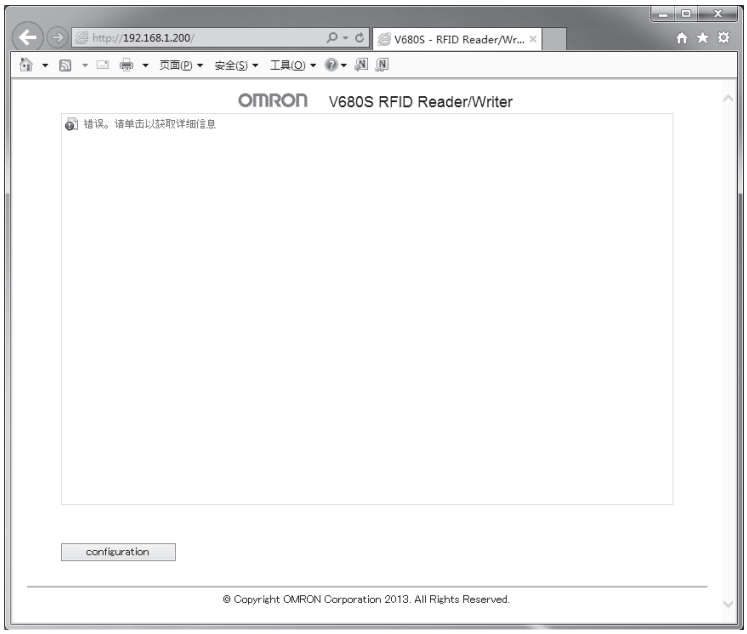
下面介绍不能执行读写器的WEB浏览器界面功能时(不能显示画面时)的处理方法示例。
处理方法是针对敝公司确认的内容进行的说明，并非按照该步骤一定能解决。不能解决时，请向本公司的销售窗口咨询。

CHECK!

为避免发生本章说明的现象，固件版本3.00以上的读写器中已进行了改善。

解决事项

用读写器的WEB浏览器界面显示WEB画面时，会显示欧姆龙的标识，但操作菜单栏中可能显示错误信息。

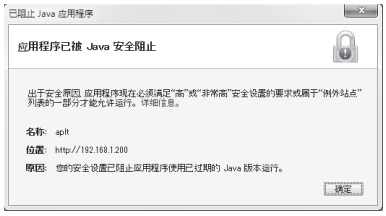


解决步骤

确认WEB浏览器界面启动时的信息后，实施对应的步骤。

(1)启动时出现下述信息画面时，请参阅“安全设定的处理方法”。

p. 204

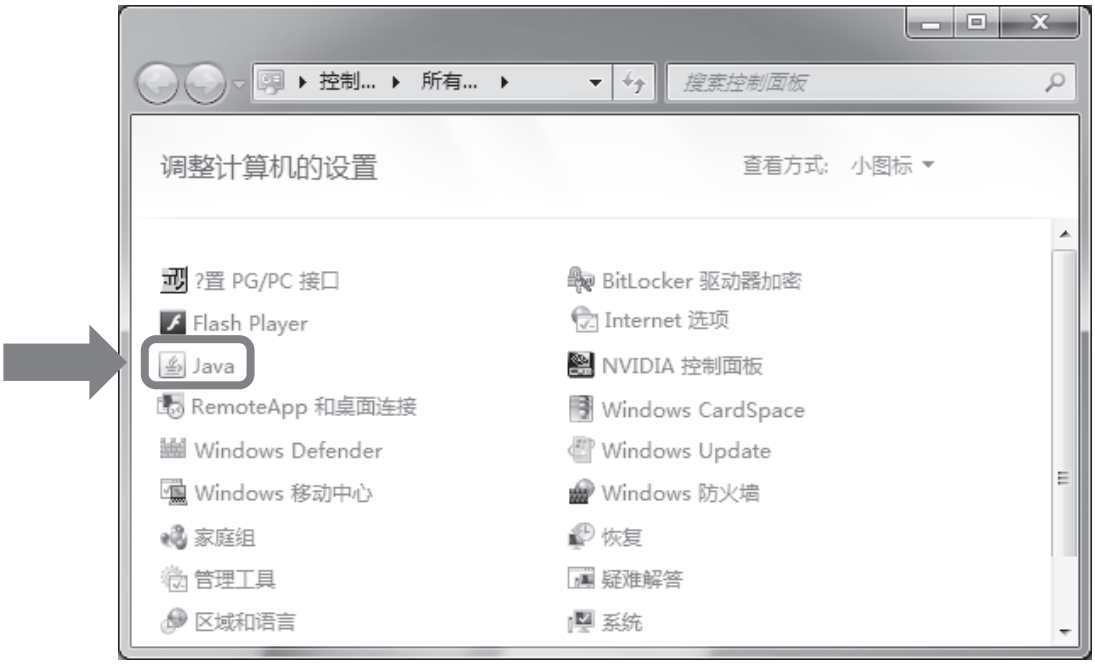


(2)上述以外情况下请参阅“其他错误的应对方法”。

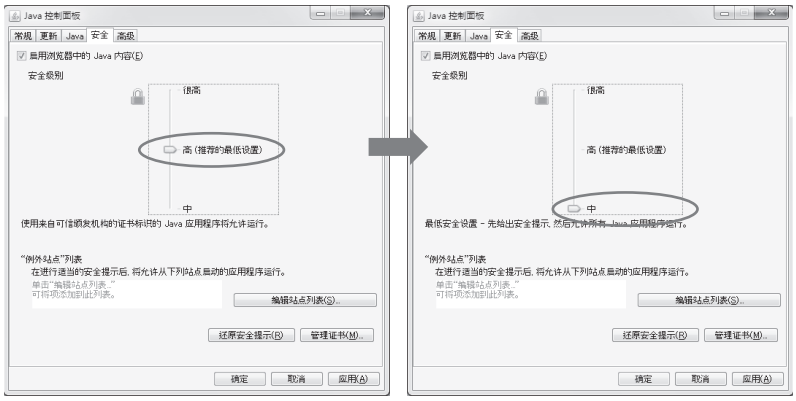
p. 207

安全设定的处理方法

(1)请打开控制面板并点击“Java”。



(2)打开安全标签，将安全等级由高调为中。
※不出现安全设定显示时，请参阅“不出现Java的安全设定时”。



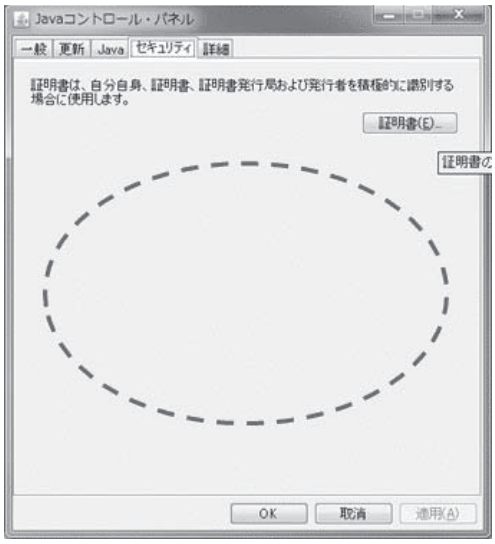

CHECK!

本操作降低了对Java应用执行的安全认证，也对其他Java应用的执行造成了影响。

(3)重启WEB浏览器，并再次访问读写器的IP地址。
※初次访问时，出现以下警告信息，点击“运行”后显示画面。

不出现Java的安全设定时

以下介绍没有例外网站清单的显示，无法操作时的处理方法。



(1)从控制面板的“程序和功能”卸载所有的Java程序。

(2)卸载后从以下网站重新安装Java 6。

http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/java-archive-downloads-javase6-419409.html

CHECK!

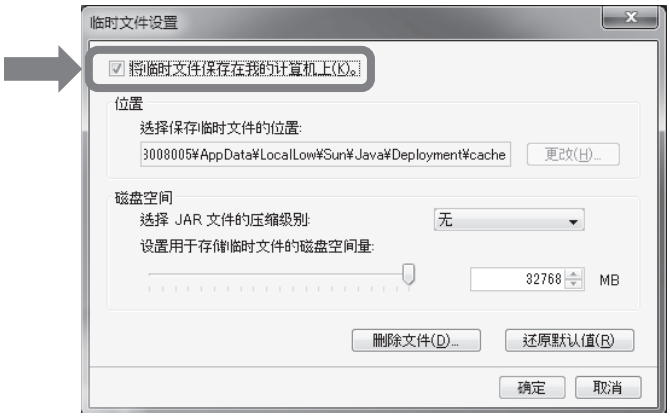
最新版的Java中，由于Java安全功能强化，可能再次发生同样的现象。

其他错误的应对方法

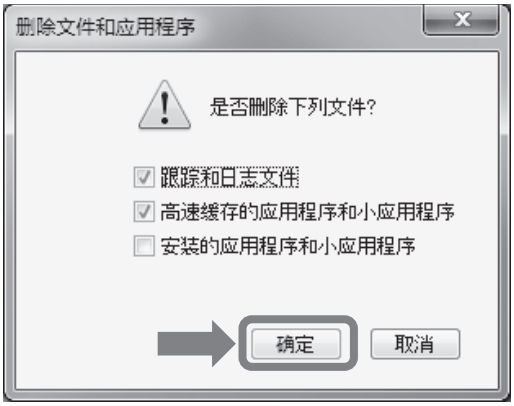
(1)请打开控制面板并点击“Java”。

(2)请点击“一般”标签的“临时Internet文件”的“设定”。

(3)请勾选“将临时文件保存在我的计算机上”，并点击“删除文件”。



(4)点击“确定”。



(5)文件删除完成后，请点击“确定”按钮，关闭所有画面。之后请重启WEB浏览器，并再次连接读写器。

安全模式

读写器除通常使用的“RUN模式”之外，还备有“安全”的动作模式。请在忘记读写器中设定的IP地址时使用。启动了安全模式的读写器务必按以下设定启动，因此即使在忘记设定的IP地址时，也可访问读写器，重新设定IP地址。

IP地址	192.168.1.200
子网掩码	255.255.255.0
端口编号	502

CHECK!

在安全模式下启动时，无法执行在RUN模式下可执行的功能。如无法执行与RF标签的通信功能和干扰测量等。通常运行时，请将读写器在RUN模式下启动。

安全模式启动方法

(1)将电缆中的“控制信号线”(紫)连接DC电源的0V。其他端子(24P(褐)、24N(蓝))请分别连接DC电源端子。

(2)接通读写器的电源。

(3)读写器的“RUN LED”绿灯闪烁。

读写器在安全模式下启动后，请使用WEB浏览器或上位设备的MODBUS询问，重设/初始化IP地址。

CHECK!

读写器本体发生异常时，可能自动启动安全模式。详情请参阅本章的“异常内容”。
p.188

MEMO

第 8 章
附录

产品规格

读写器

■ 一般规格

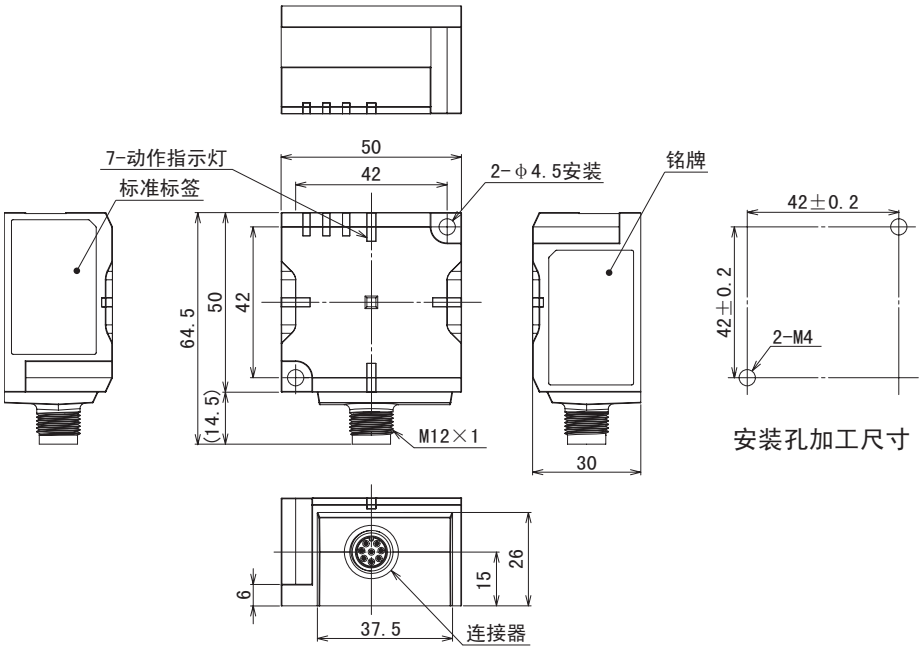
项目　　型号	V680S-HMD63-ETN	V680S-HMD64-ETN	V680S-HMD66-ETN
外形尺寸	50W×50H×30D(突起部除外)	75W×75H×40D(突起部除外)	120W×120H×40D(突起部除外)
电源电压	DC24V (-15%～+10%)		
消耗电流	0.2A 以下		
使用环境温度	-10～+55℃(不结冰)		
使用环境湿度	25～85%RH(不凝露)		
保存环境温度	-25～+70℃(不结冰)		
保存环境湿度	25～85%RH(不凝露)		
绝缘电阻	所有电缆端子与外壳间为20MΩ以上(DC500V兆欧表)		
耐压	AC1,000V(50/60Hz) 所有电缆端子和外壳间施加1分钟		
耐振动性	10Hz～500Hz、双振幅1.5mm、加速度100m/s²的可变振动向上下、左右、前后3个方向各进行1次扫描，11分钟扫描10次无异常		
耐冲击性	往6个方向各加3次500m/s²的冲击 共施加18次无异常		
保护构造	IP67(IEC 60529: 2001) 防油 相当于 IP67F(JIS C 0920:2003 附件1)*1		
材质	外壳：PBT　填充树脂：聚氨酯		
重量	约120g	约270g	约640g
安装方法	M4螺钉、2处安装 请使用长度为12mm以上的螺钉。	M4螺钉、4处安装 请使用长度为12mm以上的螺钉。	
上位通信接口	Ethernet 10BASE-T/100BASE-TX		
上位通信协议	Modbus TCP		
附件	使用说明书 符合EC标准宣言书的复印件 IP地址记录标签	使用说明书 符合EC标准宣言书的复印件 IP地址记录标签	使用说明书 符合EC标准宣言书的复印件 IP地址记录标签 铁氧体磁心

*1 利用本公司内部规定的油脂和切削油确认耐油性。

■ 外形尺寸

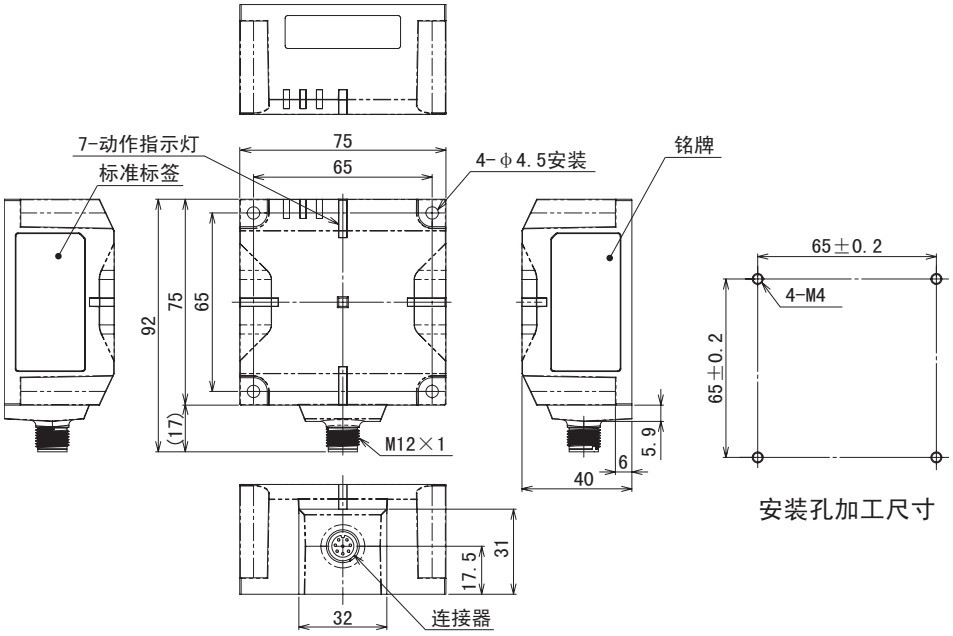
■ V680S-HMD63-ETN

（单位：mm）



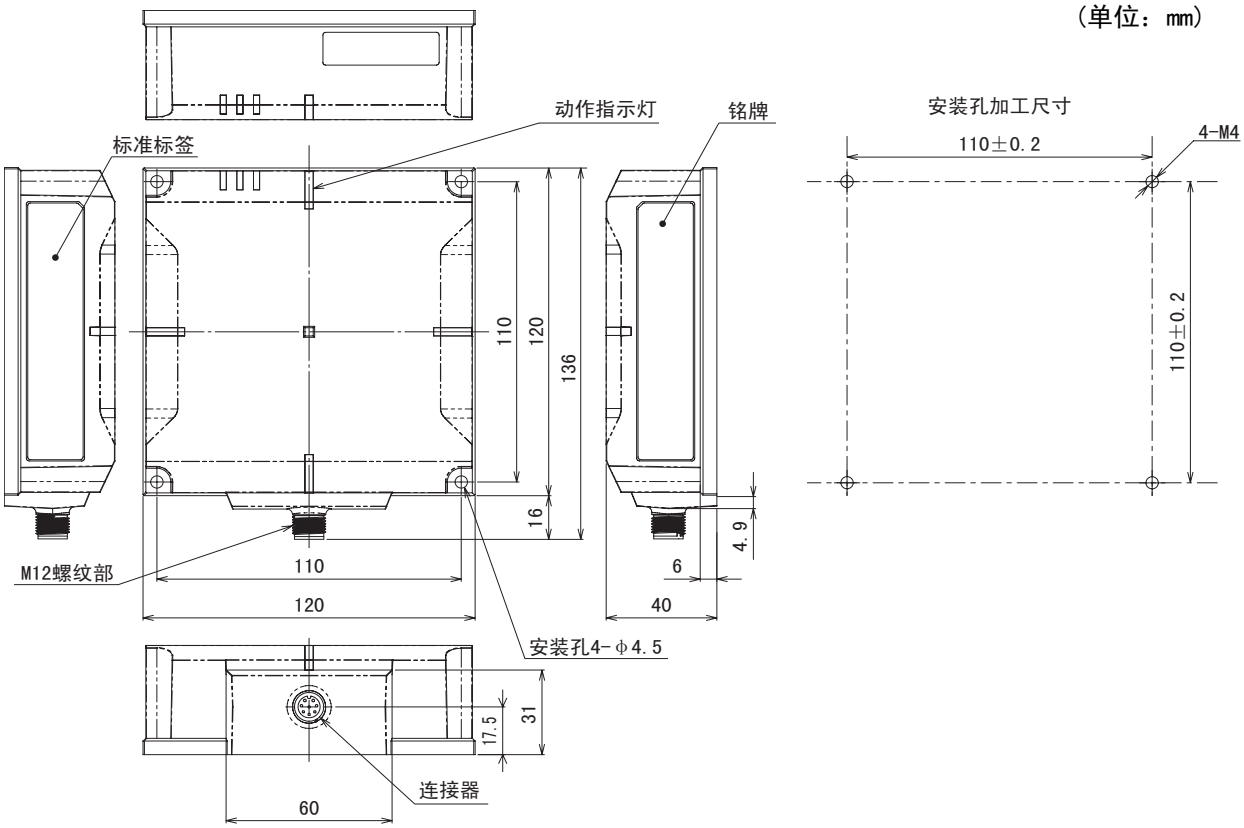
■ V680S-HMD64-ETN

（单位：mm）



■ V680S-HMD66-ETN

（单位：mm）



延长电缆

■ 一般规格

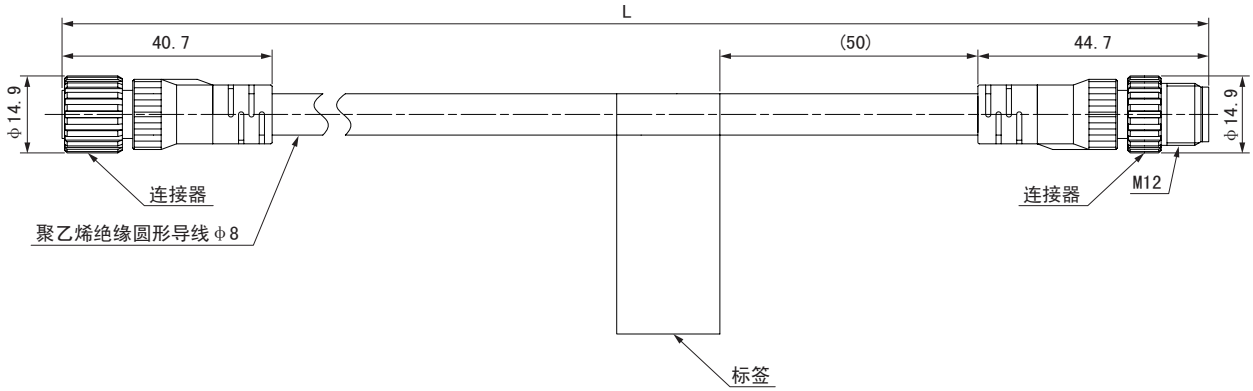
项目　　型号	V680S-A40 □M		
种类	专用连接器-专用连接器型		
长度	10m	20m	50m
电缆直径	φ8(线数：7根)		
绝缘电阻	所有电缆端子与外壳间为20MΩ以上(DC500V兆欧表)		
耐压	AC1,000V(50/60Hz) 所有电缆端子和外壳间施加1分钟		
标准	UL标准		
保护构造	IP67		
最大延长	60m		
重量	约0.9kg	约1.8kg	约4.4kg

CHECK!

电缆与延长电缆的最大延长距离为60m。
延长电缆之间无法连接。

■ 外形尺寸

■ V680S-A40 □M



型号	L长度
V680S-A40 10M	$10,000^{+1,000}_{0}$
V680S-A40 20M	$20,000^{+2,000}_{0}$
V680S-A40 50M	$50,000^{+5,000}_{0}$

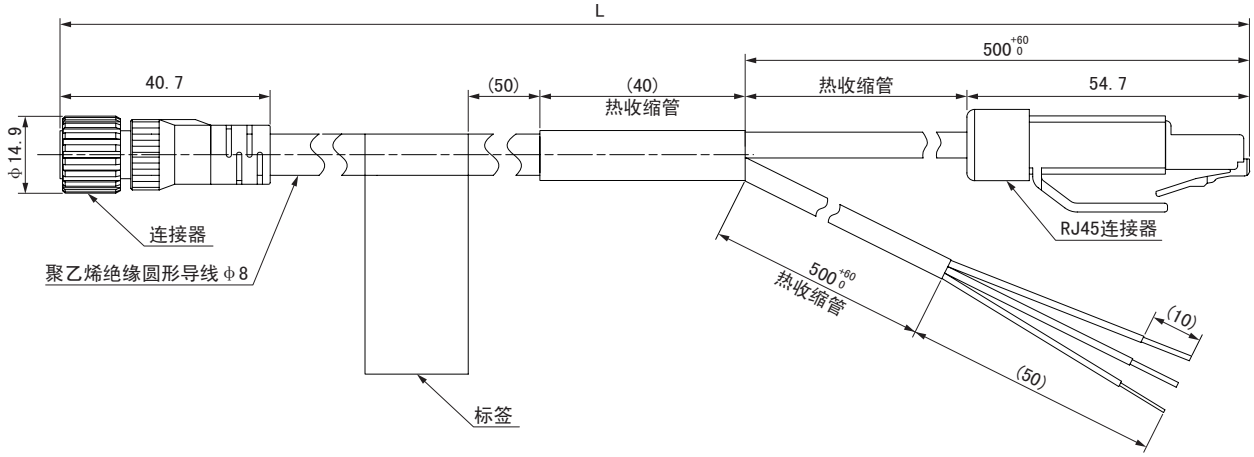
电缆

■ 一般规格

项目　　型号	V680S-A41 □M			V680S-A42 □M		
种类	专用连接器-RJ45连接器型			专用连接器-散线型		
长度	2m	5m	10m	2m	5m	10m
电缆直径	φ8(线数：7根)					
绝缘电阻	所有电缆端子与外壳间为20MΩ以上(DC500V兆欧表)					
耐压	AC1,000V(50/60Hz) 所有电缆端子和外壳间施加1分钟					
标准	UL标准					
保护构造	IP67					
最大延长	60m					
重量	约0.2kg	约0.5kg	约0.9kg	约0.2kg	约0.5kg	约0.9kg

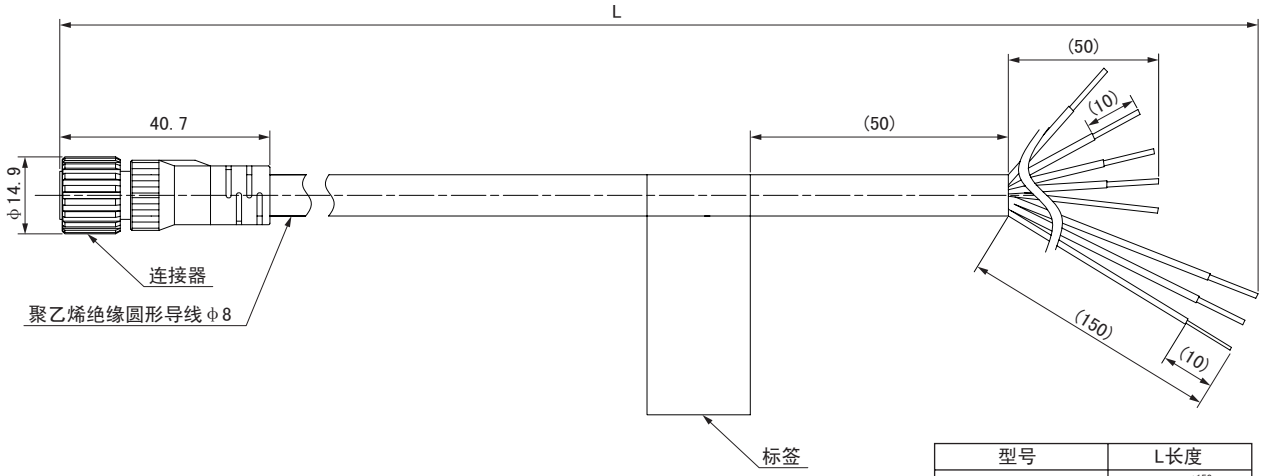
■ 外形尺寸

■ V680S-A41 □M



型号	L长度
V680S-A41 2M	2,000 +150 0
V680S-A41 5M	5,000 +300 0
V680S-A41 10M	10,000 +1,000 0

■ V680S-A42 □M



型号	L长度
V680S-A42 2M	2,000 +150 0
V680S-A42 5M	5,000 +300 0
V680S-A42 10M	10,000 +1,000 0

RF标签

■ V680-D1KP54T

■ 一般规格

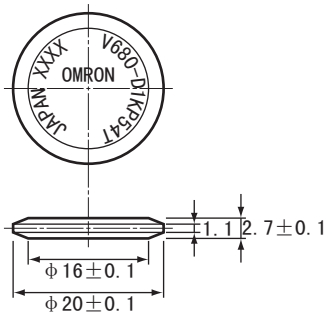
项目　　型号	V680-D1KP54T
存储器容量	1,000字节(用户区域)
存储器种类	EEPROM
数据保持时间	数据写入后10年(85℃以下) 0.5年(～125℃)125℃以上高温环境下数据保持可累积10小时*1
数据改写次数	各模块10万次(25℃)
使用环境温度(通信时)	-25～+85℃(不结冰)
保存环境温度 (数据保持)	-40～+125℃(不结冰)
使用环境湿度	35～95%RH
保护构造	IP67(IEC 60529:2001) 防油 相当于 IP67G(JIS C 0920:2003 附件1)*2
耐振动性	10～2,000Hz 双振幅1.5mm 加速度150m/s² XYZ各方向　各15分钟　扫描10次无异常
耐冲击性	将500m/s² 的冲击向XYZ各方向施加各3次　共施加18次无异常
形状	φ20×2.7mm
材质	PPS树脂
重量	约2g
金属对应	无

*1 高温保存后，即使数据无需变更也应重写。
　高温是指125℃以上180℃以下的温度。
*2 利用本公司内部规定的油脂和切削油确认耐油性。

■ 外形尺寸

V680-D1KP54T

(单位：mm)



外壳材质	PPS树脂

CHECK!

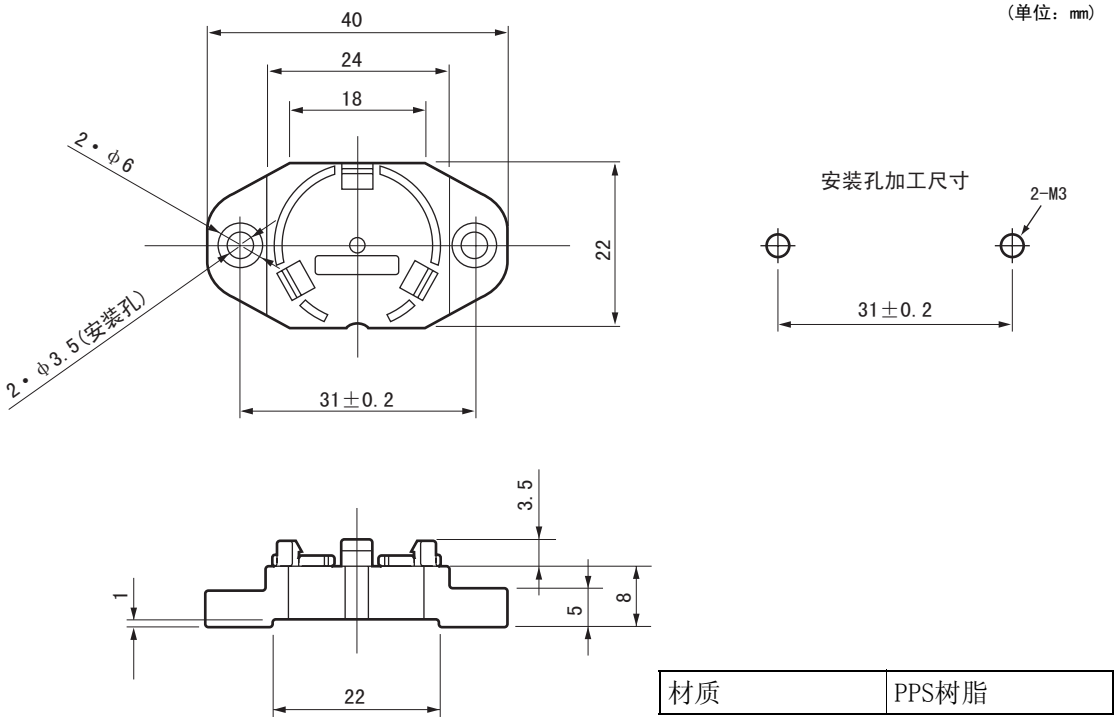
硬币型RF标签无方向性，任一方向安装均可。

CHECK!

使用ID读取询问时，ID码将写入RF标签的存储器中，因此数据保持会受温度的影响。在高温下使用RF标签时请注意。

V700-A80(附件)

(单位：mm)



材质	PPS树脂

■ RF标签的耐热性

- 高温下的保存及温度循环会影响内部零件的性能，因此寿命有限。
- 在如下条件中进行试验后，若达到寿命则判定为LTPD 10%。

热循环	-10℃/+150℃	各30分钟	1,000次循环	：不良数 0/22个
	-10℃/+180℃	各30分钟	200次循环	：不良数 0/22个
高温保存	+150℃	1,000小时	：不良数 0/22个	
	+180℃	200小时	：不良数 0/22个	

CHECK!

LTPD(lot tolerance percent defective :批允许不良率)
在可靠性试验中欲尽量定为不合格的批次的不良率的下限。

■ V680-D1KP66T/-D1KP66MT

■ 一般规格

项目　　型号	V680-D1KP66T	V680-D1KP66MT
存储器容量	1,000字节(用户区域)	
存储器种类	EEPROM	
数据保持时间	数据写入后10年(85℃以下)　0.5年(～125℃)125℃以上高温环境下数据保持可累积10小时*1	
数据改写次数	各模块10万次(25℃)	
使用环境温度(通信时)	-25～+85℃(不结冰)	
保存环境温度 (数据保持)	-40～+125℃(不结冰)	
使用环境湿度	35～95%RH	
保护构造	IP68 (IEC 60529:2001) 防油 相当于 IP67G(JIS C 0920:2003 附件1)*2	
耐振动性	10～2,000Hz 双振幅1.5mm 加速度150m/s² XYZ各方向　各15分钟　扫描10次无异常	
耐冲击性	将500m/s² 的冲击向XYZ各方向施加各3次　共施加18次无异常	
形状	34W×34H×3.5D	
材质	PPS树脂	
重量	约6g	约7.5g
金属对应	无	有

*1 高温保存后，即使数据无需变更也应重写。
　高温是指125℃以上180℃以下的温度。
*2 利用本公司内部规定的油脂和切削油确认耐油性。

V680-D1KP66MT为金属直接安装专用。V680-D1KP66T/-D1KP66MT的表示如下图。

●V680-D1KP66MT

●V680-D1KP66T

CHECK!

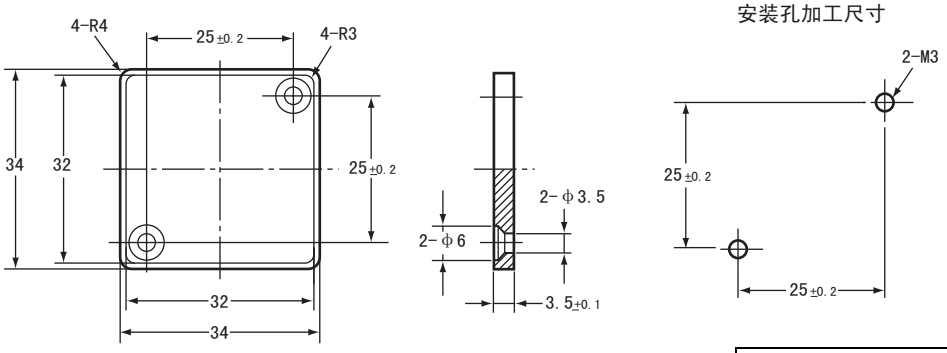
标记面即为通信面，因此安装时请将标记面对准读写器侧。

CHECK!

使用ID读取询问时，ID码将写入RF标签的存储器中，因此数据保持会受温度的影响。在高温下使用RF标签时请注意。

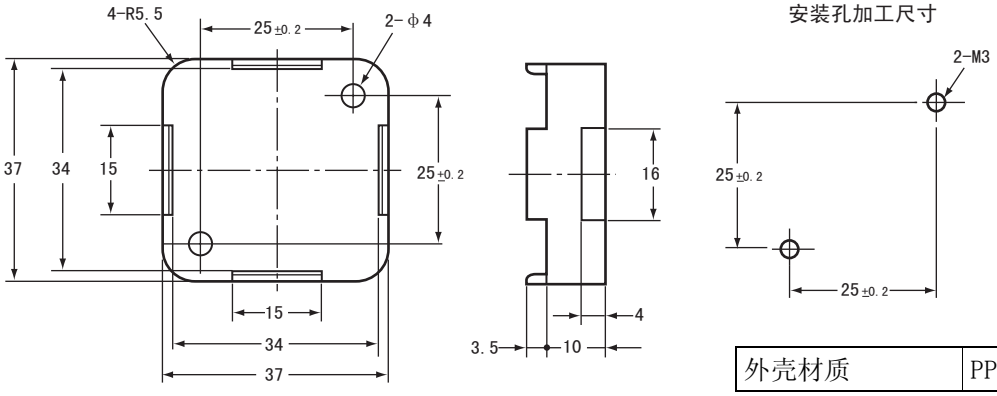
■ 外形尺寸

V680-D1KP66T/-D1KP66MT



外壳材质	PPS树脂

V600-A86(附件)



外壳材质	PPS树脂

■ RF标签的耐热性

- 高温下的保存及温度循环会影响内部零件的性能，因此寿命有限。
- 在如下条件中进行试验后，若达到寿命则判定为LTPD 10%。

热循环	-10℃/+150℃	各30分钟	1,000次循环	：不良数 0/22个
	-10℃/+180℃	各30分钟	200次循环	：不良数 0/22个
高温保存	+150℃	1,000小时	：不良数 0/22个	
	+180℃	200小时	：不良数 0/22个	

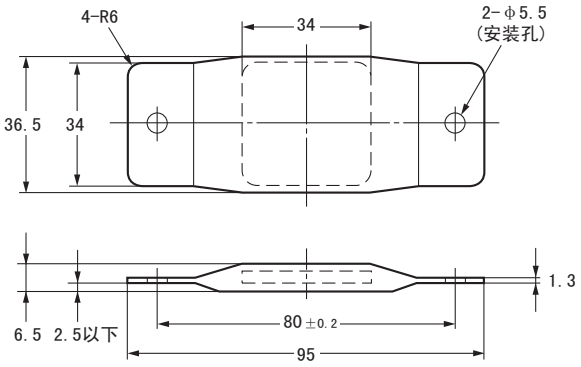
LTPD(lot tolerance percent defective :批允许不良率)
在可靠性试验中欲尽量定为不合格的批次的不良率的下限。

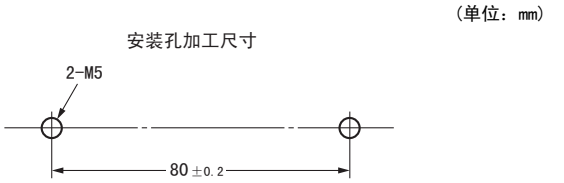
■ V680-D1KP66T-SP

■ 一般规格

项目	规格
存储器容量	1,000字节
存储器种类	EEPROM
数据保持时间	10年(85℃以下)
数据改写次数	各模块10万次(25℃)
使用环境温度	通信时：-25～+70℃(不结冰) 非通信时：-40～+110℃(不结冰)
使用环境湿度	35～95%RH(不凝露)
保存环境温度	-40～+110℃(不结冰)
保存环境湿度	35～95%RH(不凝露)
耐振动	10～2,000Hz 双振幅1.5mm 加速度150m/s² XYZ各方向 各15分钟 扫描10次无异常
耐冲击	将500m/s² 的冲击向XYZ各方向施加各3次 共施加18次无异常
形状	95W×36.5H×6.5D(突起物除外)
保护构造	IP67 (IEC 60529:2001)
材质	外装树脂：氟树脂(PFA) RF标签主体：PPS树脂
重量	约20g
安装方法	M5螺钉2点固定
金属对应	无

■ 外形尺寸





外壳材质	PFA树脂

标记面即为通信面，因此安装时请将标记面对准读写器侧。

■ V680-D1KP58HTN

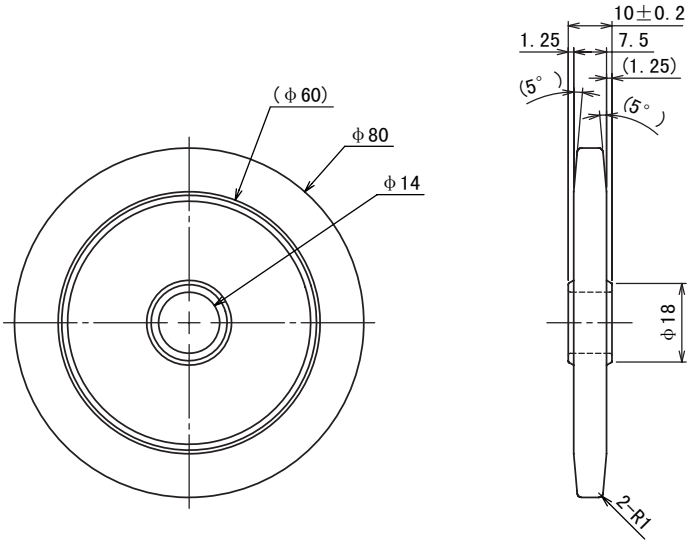
■ 一般规格

项目　　型号	V680-D1KP58HTN
存储器容量	1,000字节(用户区域)
存储器种类	EEPROM
数据保持时间	数据写入后10年(85℃以下) 0.5年(～125℃)　125℃以上高温环境下数据保持可累积10小时
数据改写次数	各模块10万次(25℃)
使用环境温度(通信时)	-25～+85℃(不结冰)
保存环境温度	-40～+250℃(不结冰) (数据保持：-40～+125℃)
保存环境湿度	无限制
保护构造	IP67 (IEC 60529:2001) 防油 相当于 IP67G(JIS C 0920:2003 附件1)*1
耐振动性	10～2,000Hz 双振幅1.5mm 加速度150m/s² XYZ各方向　各15分钟　扫描10次无异常
耐冲击性	将500m/s² 的冲击向XYZ各方向施加各3次　共施加18次无异常
材质	PPS树脂
重量	约70g

*1 利用本公司内部规定的油脂和切削油确认耐油性。

■ 外形尺寸

<V680-D1KP58HTN>

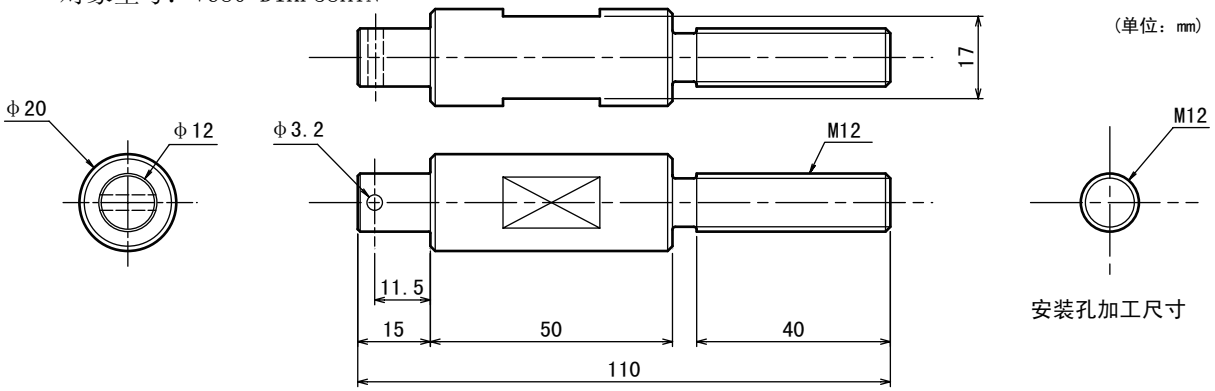


外壳材质	PPS树脂

<V680-A80(附件)>

本产品是用于固定V680-D1KP58HTN的专用附件。

对象型号：V680-D1KP58HTN



附件：螺母(M12)　2个
　　：开口销(公称3.2×长度20mm)　1个

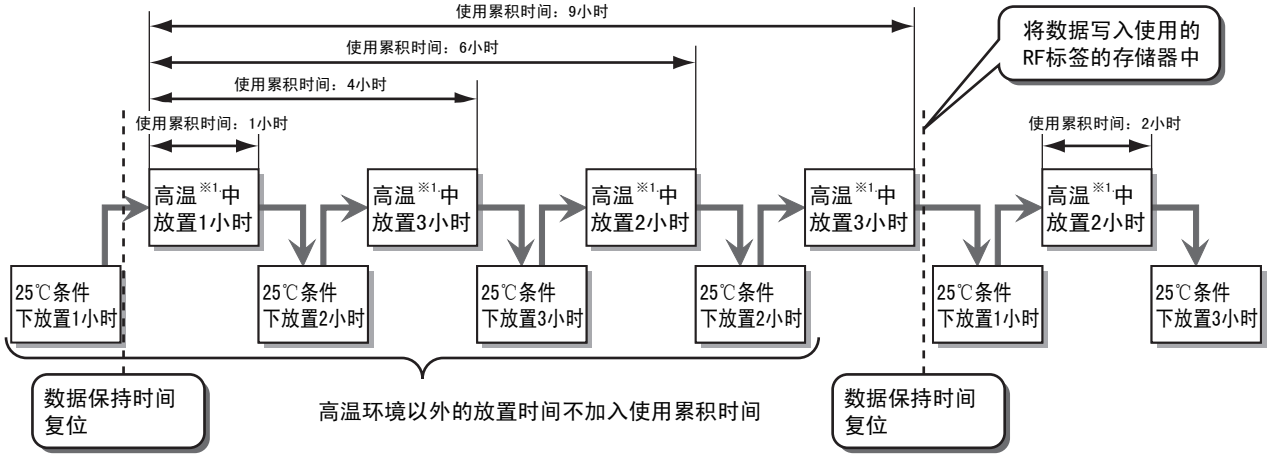
■ 关于在高温条件下的使用(V680-D1KP58HTN)

■ 数据保持时间

- 基于EEPROM的特性，在超过125℃的高温环境下使用RF标签时，将数据写入RF标签后，若使用累积时间超过10小时，RF标签的内部数据可能消失。在使用累积时间超过10小时之前，请务必使数据保持时间复位。
- 在使用环境温度85℃以上的高温环境下，读写器与RF标签之间可能发生通信不良。因此，在使用环境温度85℃以上的高温环境下，读写器与RF标签之间请勿通信。
- 基于EEPROM的特性，在超过125℃的高温环境下使用RF标签时，标签ID(RF标签固有的识别编号)可能消失。在超过125℃的高温环境下请勿使用使用标签ID的询问。
  - 请勿使用ID读取询问。
  - 无法使用通信功能(FIFO・触发)。

■ 关于使用累积时间

表示将RF标签置于高温环境下的总时间。



图．数据保持时间的复位途径

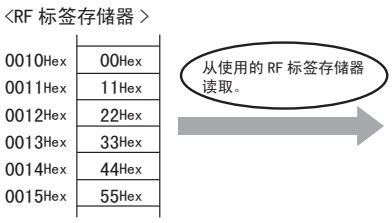
※1. 高温是指 125°C 以上 250°C 以下的温度。

■ 数据保持时间的复位步骤

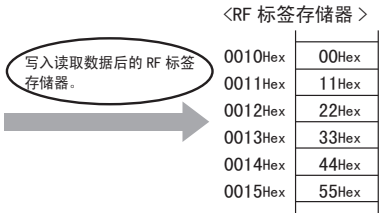
在使用累积时间超过10小时之前，请务必按照下列步骤使数据保持时间复位。

<从RF标签存储器的地址0010Hex地址使用0015Hex地址时>

① 从RF标签的0010Hex地址读取0015Hex地址的数据。



② 从RF标签的0010Hex地址将读取数据写入0015Hex地址。



CHECK!

仅写入数据的RF标签存储器的数据保持时间被复位。
复位数据保持时间时，请将同一数据写入所有正在使用的RF标签存储器。

■ 耐热性

高温环境下的保存及温度循环会影响内部零件的性能，因此寿命有限。

将RF标签置于下列高温环境下，公司内部进行评估，并确认无问题。

1）常温/200℃　以各30分为1个循环 2,000循环

2）250℃　500小时

■ V680-D8KF67/-D8KF67M

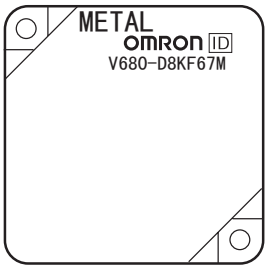
■ 一般规格

项目　　型号	V680-D8KF67	V680-D8KF67M
存储器容量	8,192字节(用户区域)	
存储器种类	FRAM	
数据保持时间	数据写入后10年(70℃以下)　6年(～85℃)	
数据改写次数	各模块100亿次(85℃以下)　访问次数*1：100亿次	
使用环境温度	-20～+85℃(不结冰)	
保存环境温度	-40～+85℃(不结冰)	
使用环境湿度	35～85%RH	
保护构造	IP67(IEC 60529:2001) 防油 相当于 IP67G(JIS C 0920:2003 附件1)*2	
耐振动性	10～2,000Hz 双振幅1.5mm 加速度150m/s² XYZ各方向　各15分钟　扫描10次无异常	
耐冲击性	将500m/s² 的冲击向XYZ各方向施加各3次　共施加18次无异常	
形状	40W×40H×4.5D	
材质	外壳：PBT树脂　填充树脂：环氧树脂	
重量	约8g	约8.5g
金属对应	无	有

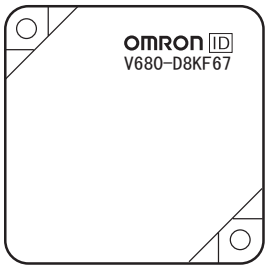
*1 访问次数是指读与写的合计通信次数。
*2 利用本公司内部规定的油脂和切削油确认耐油性。

V680-D8KF67M为金属直接安装专用。V680-D8KF67/-D8KF67M的表示如下图。

●V680-D8KF67M



●V680-D8KF67

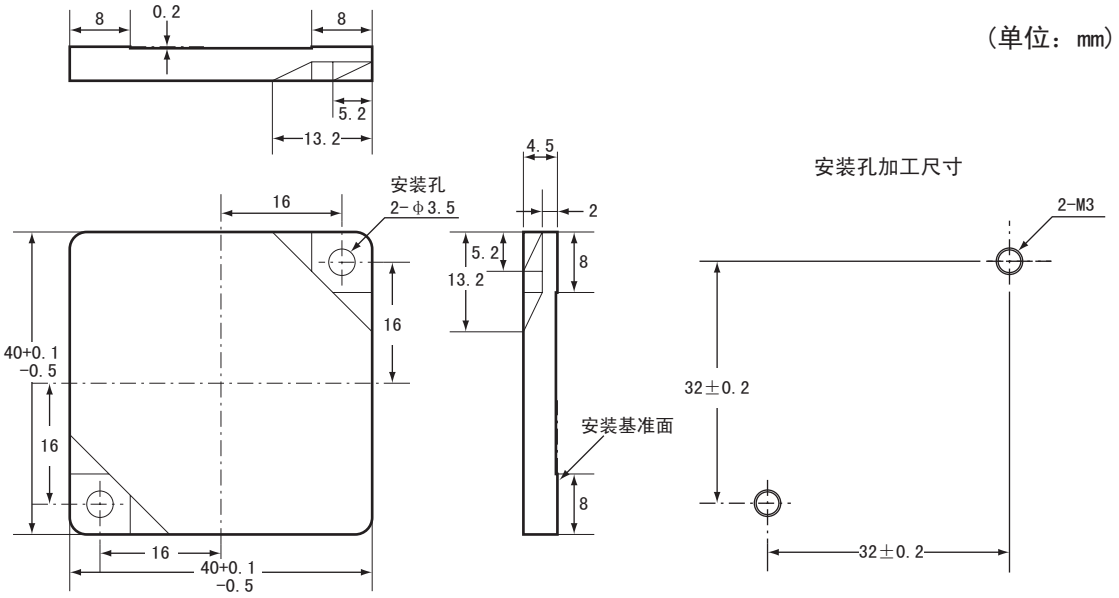


CHECK!

标记面即为通信面，因此安装时请将标记面对准读写器侧。

■ 外形尺寸

<V680-D8KF67/-D8KF67M>



外壳材质	PBT树脂
填充树脂	环氧树脂

■ V680-D8KF68A

■ 一般规格

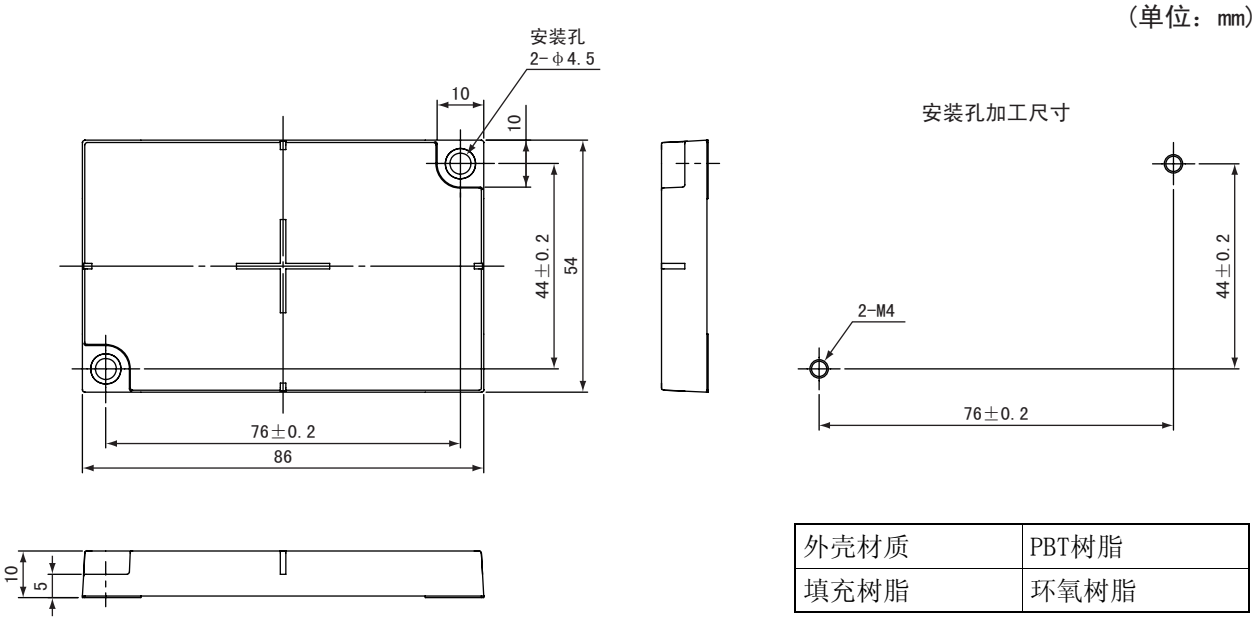
项目　　型号	V680-D8KF68A
存储器容量	8,192字节(用户区域)
存储器种类	FRAM
数据保持时间	数据写入后10年(70℃以下) 6年(～85℃)
数据改写次数	各模块100亿次(85℃以下)　访问次数*1：100亿次
使用环境温度	-20～+85℃(不结冰)
保存环境温度	-40～+85℃(不结冰)
使用环境湿度	35～85%RH
保护构造	IP67(IEC 60529:2001) 防油 相当于 IP67G(JIS C 0920:2003 附件1)*2
耐振动性	10～500Hz 双振幅1.5mm 加速度100m/s² XYZ各方向　各11分钟　扫描10次无异常
耐冲击性	将500m/s² 的冲击向XYZ各方向施加各3次　共施加18次无异常
形状	86W×54H×10D
材质	外壳：PBT树脂　填充树脂：环氧树脂
重量	约50g
金属对应	无

*1 访问次数是指读与写的合计通信次数。
*2 利用本公司内部规定的油脂和切削油确认耐油性。

■ 外形尺寸

V680-D8KF68A

（单位：mm）



外壳材质	PBT树脂
填充树脂	环氧树脂

CHECK!

标记面即为通信面，因此安装时请将标记面对准读写器侧。

■ V680S-D2KF67/-D2KF67M/-D8KF67/-D8KF67M

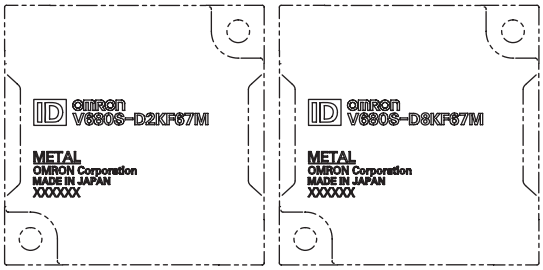
■ 一般规格

项目　　型号	V680S-D2KF67	V680S-D2KF67M	V680S-D8KF67	V680S-D8KF67M
存储器容量	2,000字节(用户区域)		8,192字节(用户区域)	
存储器种类	FRAM			
数据保持时间	数据写入后10年(85℃以下)			
数据改写次数	各模块1兆次(85℃以下)　访问次数*1：1兆次			
使用环境温度	-20℃～+85℃(不结冰)			
保存环境温度	-40℃～+125℃(不结冰)			
使用环境湿度	35～85%RH			
保护构造	IP68(IEC 60529:2001)、耐油 相当于 IP67G(JIS C 0920:2003 附件1)*2 IPX9K(DIN 40 050标准)			
耐振动性	10～2000Hz 双振幅1.5mm 加速度150m/s² XYZ各方向　各15分钟　扫描10次无异常			
耐冲击性	将500m/s² 的冲击向XYZ各方向施加各3次　共施加18次无异常			
形状	40×40×5mm			
材质	PPS树脂			
重量	约11.5g	约12g	约11.5g	约12g
金属对应	无	有	无	有

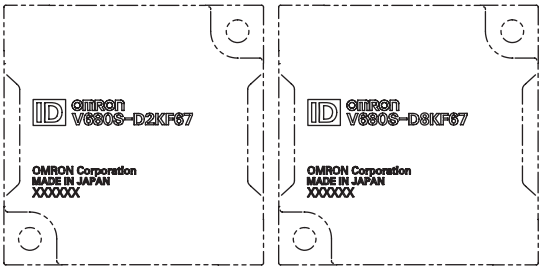
*1 访问次数是指读与写的合计通信次数。
*2 利用本公司内部规定的油脂和切削油确认耐油性。

V680S-D2KF67M/-D8KF67M为金属直接安装专用。
V680S-D2KF67/-D2KF67M/-D8KF67/-D8KF67M的表示如下图。

●V680S-D2KF67M/-D8KF67M



●V680S-D2KF67/-D8KF67



CHECK!

标记面即为通信面，因此安装时请将标记面对准读写器侧。

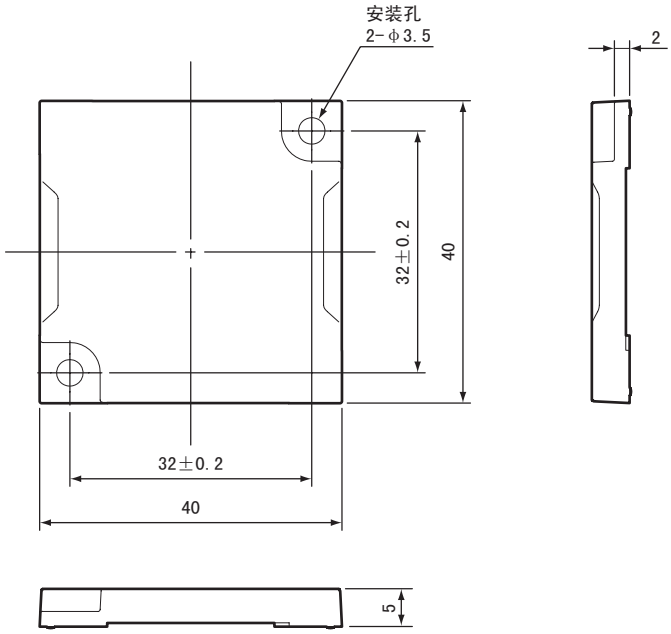
CHECK!

V680S-D8KF67□适用于固件版本“2.00”以上的读写器。

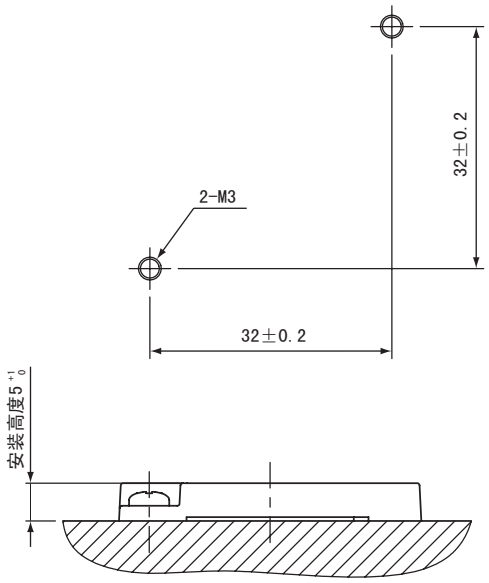
■ 外形尺寸

<V680S-D2KF67/-D2KF67M/-D8KF67/-D8KF67M>

（单位：mm）



安装孔加工法



外壳材质	PPS树脂

■ V680S-D2KF68/-D2KF68M/-D8KF68/-D8KF68M

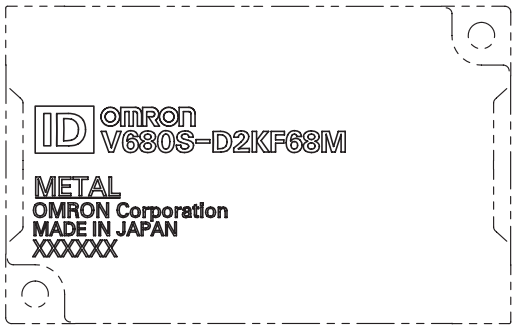
■ 一般规格

项目　　型号	V680S-D2KF68	V680S-D2KF68M	V680S-D8KF68	V680S-D8KF68M
存储器容量	2,000字节(用户区域)		8,192字节(用户区域)	
存储器种类	FRAM			
数据保持时间	数据写入后10年(85℃以下)			
数据改写次数	各模块1兆次(85℃以下)　访问次数*1：1兆次			
使用环境温度	-20℃～+85℃(不结冰)			
保存环境温度	-40℃～+125℃(不结冰)			
使用环境湿度	35～85%RH			
保护构造	IP68(IEC 60529:2001)、耐油 相当于 IP67G(JIS C 0920:2003 附件1)*2 IPX9K(DIN 40 050标准)			
耐振动性	10～500Hz 双振幅1.5mm 加速度100m/s² XYZ各方向　各11分钟　扫描10次无异常			
耐冲击性	将500m/s² 的冲击向XYZ各方向施加各3次　共施加18次无异常			
形状	86×54×10mm			
材质	PPS树脂			
重量	约44g	约46g	约44g	约46g
金属对应	无	有	无	有

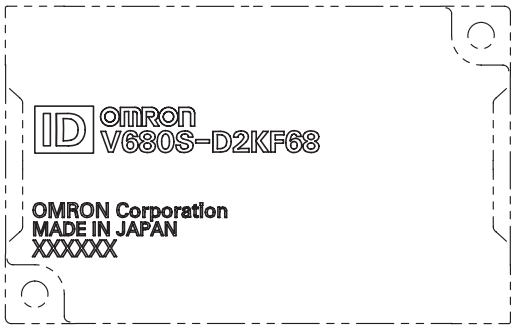
*1 访问次数是指读与写的合计通信次数。
*2 利用本公司内部规定的油脂和切削油确认耐油性。

V680S-D2KF68M/-D8KF68M为金属直接安装专用。
V680S-D2KF68/-D2KF68M/-D8KF68/-D8KF68M的表示如下图。

●V680S-D2KF68M/-D8KF68M



●V680S-D2KF68/-D8KF68



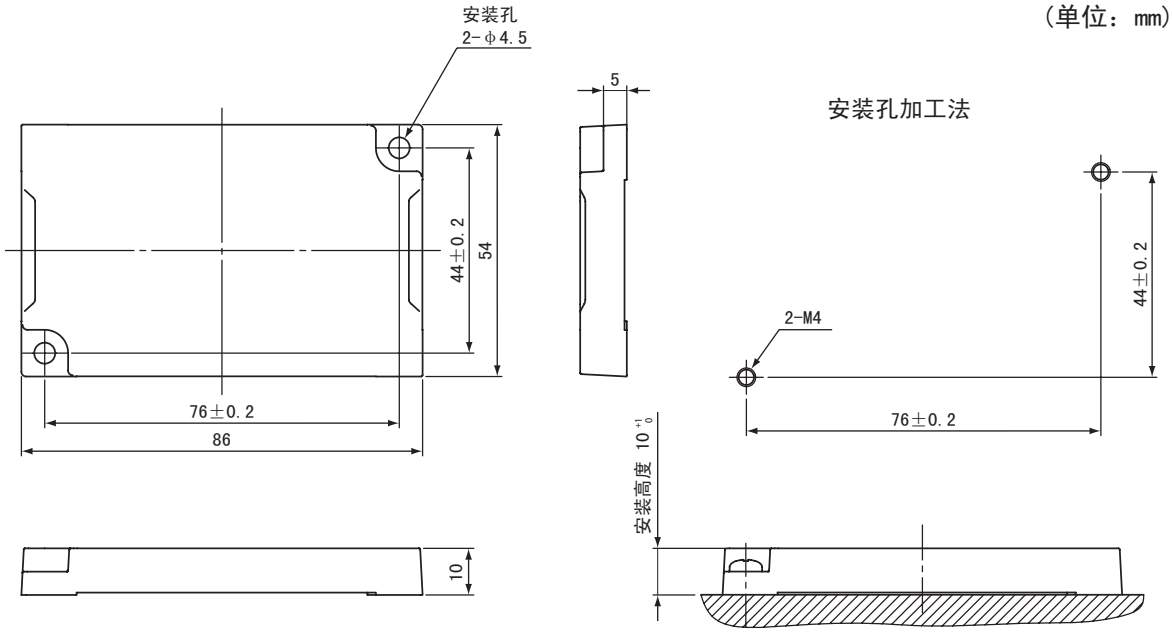
CHECK!　标记面即为通信面，因此安装时请将标记面对准读写器侧。

CHECK!　V680S-D8KF68□适用于固件版本“2.00”以上的读写器。

■ 外形尺寸

＜V680S-D2KF68/-D2KF68M/-D8KF68/-D8KF68M＞

（单位：mm）



外壳材质	PPS树脂

特性数据

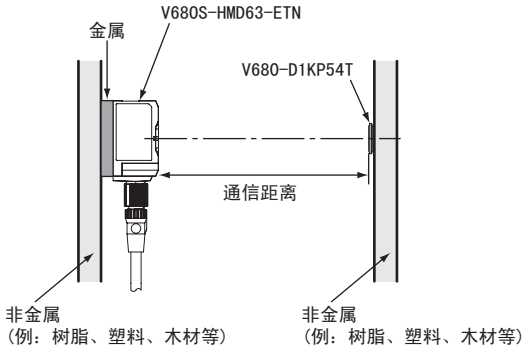
通信距离规格(保证值)

■ V680S-HMD63-ETN

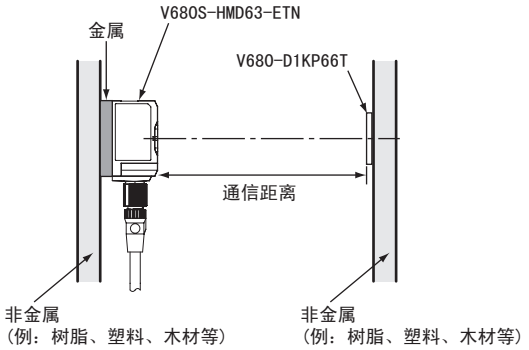
读写器	RF标签	通信距离规格	
V680S-HMD63-ETN (金属安装)	V680-D1KP54T (非金属安装)	读取	0.0～24.0mm(轴偏移±10mm)
		写入	0.0～20.0mm(轴偏移±10mm)
	V680-D1KP66T (非金属安装)	读取	0.0～30.0mm(轴偏移±10mm)
		写入	0.0～25.0mm(轴偏移±10mm)
	V680-D1KP66MT (金属安装)	读取	0.0～25.0mm(轴偏移±10mm)
		写入	0.0～20.0mm(轴偏移±10mm)
	V680-D1KP66T-SP (非金属安装)	读取	0.0～25.0mm(轴偏移±10mm)
		写入	0.0～20.0mm(轴偏移±10mm)
	V680S-D2KF67 (非金属安装)	读取	7.0～40.0mm(轴偏移±10mm)
		写入	7.0～40.0mm(轴偏移±10mm)
	V680S-D2KF67M (金属安装)	读取	6.0～30.0mm(轴偏移±10mm)
		写入	6.0～30.0mm(轴偏移±10mm)
	V680S-D8KF67 (非金属安装)	读取	7.0～40.0mm(轴偏移±10mm)
		写入	7.0～40.0mm(轴偏移±10mm)
	V680S-D8KF67M (金属安装)	读取	6.0～30.0mm(轴偏移±10mm)
		写入	6.0～30.0mm(轴偏移±10mm)

■ 设置条件

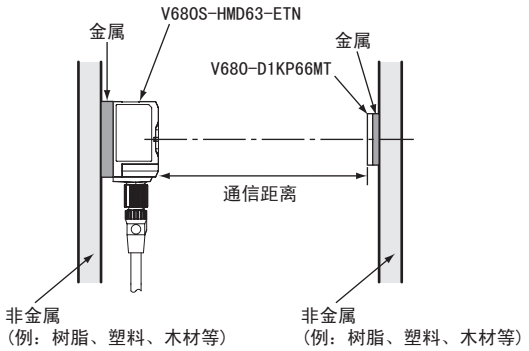
●V680-D1KP54T



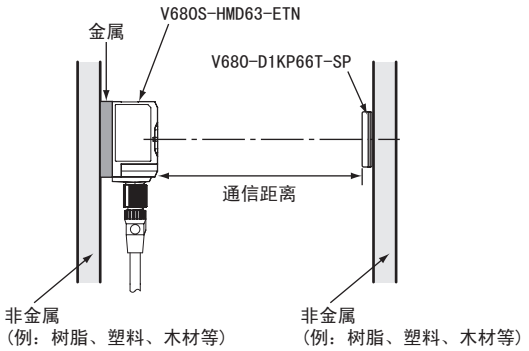
●V680-D1KP66T



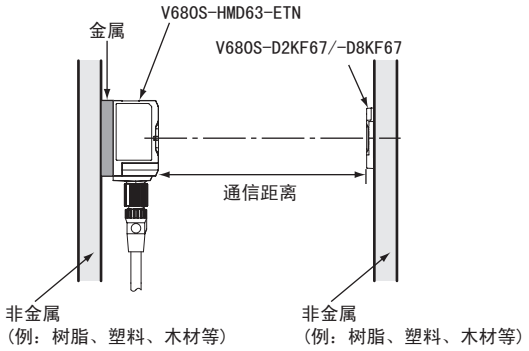
●V680-D1KP66MT



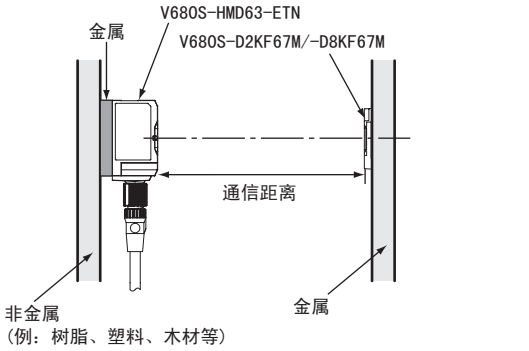
●V680-D1KP66T-SP



●V680S-D2KF67/-D8KF67



●V680S-D2KF67M/-D8KF67M



■ V680S-HMD64-ETN

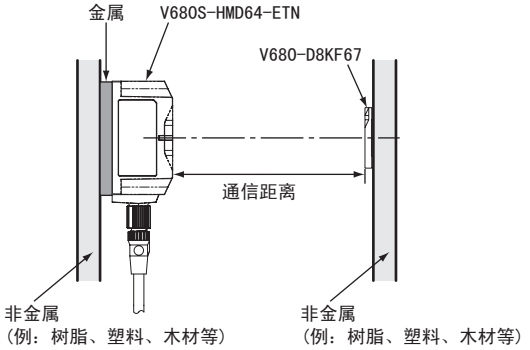
读写器	RF标签	通信距离规格	
V680S-HMD64-ETN (金属安装)	V680-D8KF67 (非金属安装)	读取	5.0～50.0mm(轴偏移±10mm)
		写入	5.0～50.0mm(轴偏移±10mm)
	V680-D8KF67M (金属安装)	读取	3.0～40.0mm(轴偏移±10mm)
		写入	3.0～40.0mm(轴偏移±10mm)
	V680-D8KF68A (非金属安装)	读取	7.5～75.0mm(轴偏移±10mm)
		写入	7.5～75.0mm(轴偏移±10mm)
	V680-D1KP54T (非金属安装)	读取	0.0～33.0mm(轴偏移±10mm)
		写入	0.0～28.0mm(轴偏移±10mm)
	V680-D1KP66T (非金属安装)	读取	0.0～47.0mm(轴偏移±10mm)
		写入	0.0～42.0mm(轴偏移±10mm)
	V680-D1KP66MT (金属安装)	读取	0.0～35.0mm(轴偏移±10mm)
		写入	0.0～30.0mm(轴偏移±10mm)
	V680-D1KP66T-SP (非金属安装)	读取	0.0～42.0mm(轴偏移±10mm)
		写入	0.0～37.0mm(轴偏移±10mm)
	V680-D1KP58HTN (专用附件安装)	读取	7.5～75.0mm(轴偏移±10mm)
		写入	7.5～75.0mm(轴偏移±10mm)
	V680S-D2KF67 (非金属安装)	读取	5.0～65.0mm(轴偏移±10mm)
		写入	5.0～65.0mm(轴偏移±10mm)
	V680S-D2KF67M (金属安装)	读取	3.0～40.0mm(轴偏移±10mm)
		写入	3.0～40.0mm(轴偏移±10mm)
	V680S-D8KF67 (非金属安装)	读取	5.0～65.0mm(轴偏移±10mm)
		写入	5.0～65.0mm(轴偏移±10mm)
	V680S-D8KF67M (金属安装)	读取	3.0～40.0mm(轴偏移±10mm)
		写入	3.0～40.0mm(轴偏移±10mm)
	V680S-D2KF68 (非金属安装)	读取	7.5～75.0mm(轴偏移±10mm)
		写入	7.5～75.0mm(轴偏移±10mm)
	V680S-D2KF68M (金属安装)	读取	5.5～55.0mm(轴偏移±10mm)
		写入	5.5～55.0mm(轴偏移±10mm)
	V680S-D8KF68 (非金属安装)	读取	7.5～75.0mm(轴偏移±10mm)
		写入	7.5～75.0mm(轴偏移±10mm)
	V680S-D8KF68M (金属安装)	读取	5.5～55.0mm(轴偏移±10mm)
		写入	5.5～55.0mm(轴偏移±10mm)

CHECK!

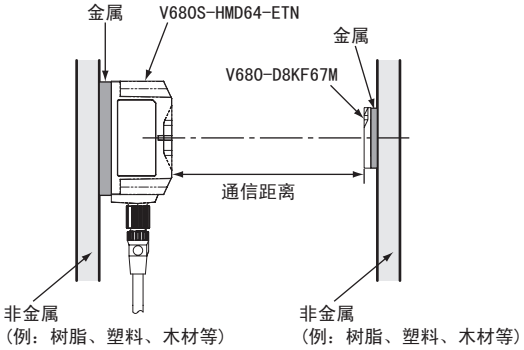
V680S-D8KF6□适用于固件版本“2.00”以上的读写器。

■ 设置条件

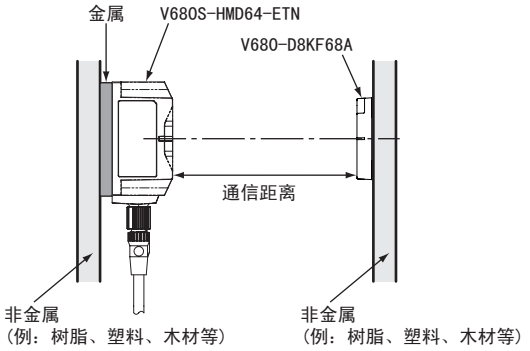
●V680-D8KF67



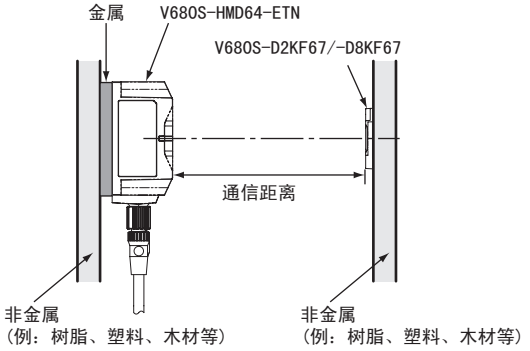
●V680-D8KF67M



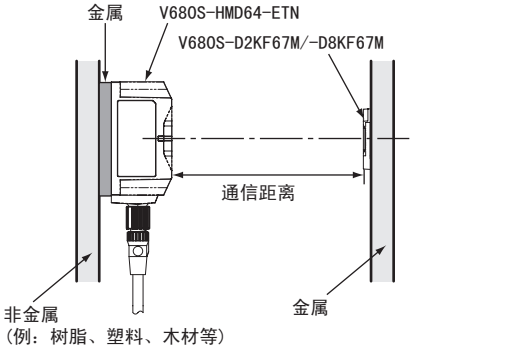
●V680-D8KF68A



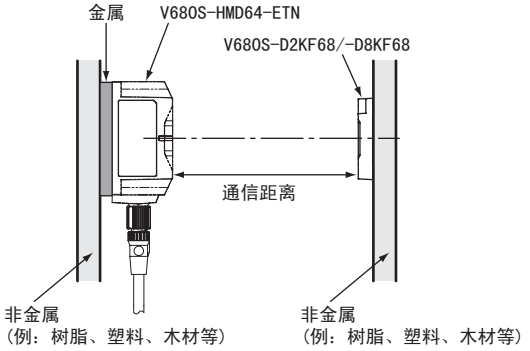
●V680S-D2KF67/-D8KF67



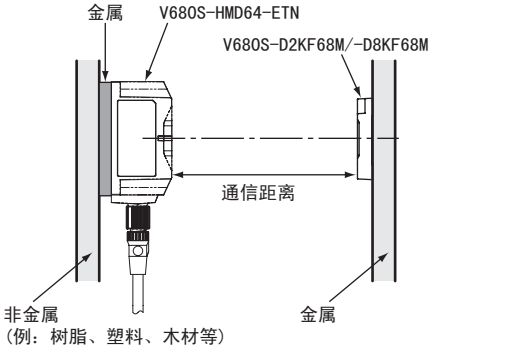
●V680S-D2KF67M/-D8KF67M



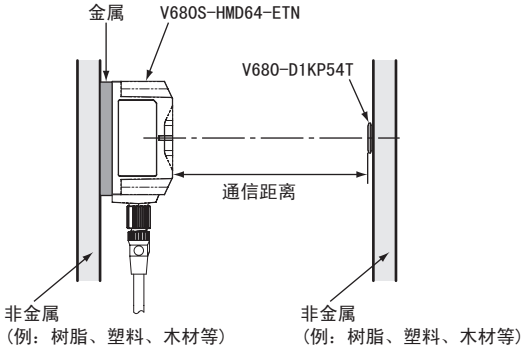
●V680S-D2KF68/-D8KF68



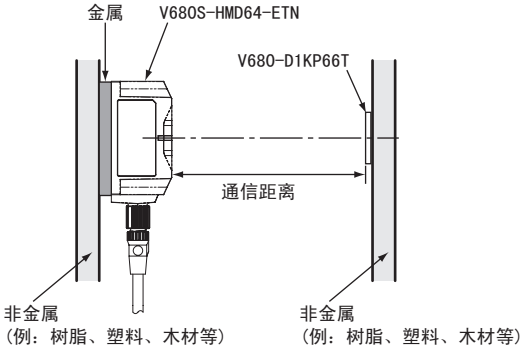
●V680S-D2KF68M/-D8KF68M



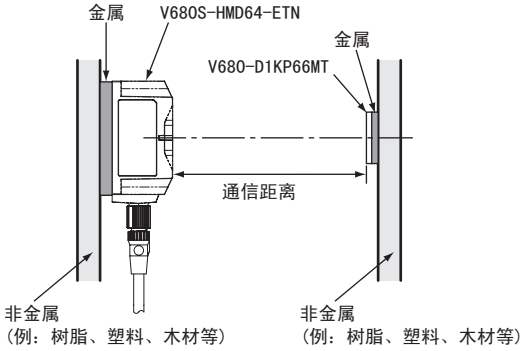
●V680-D1KP54T



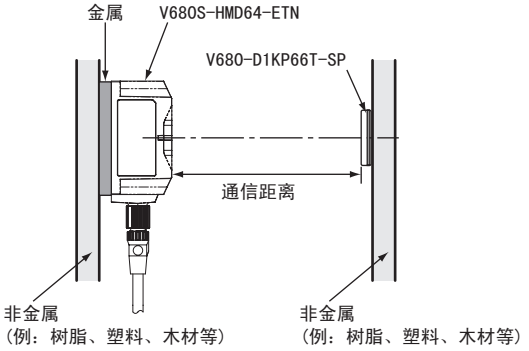
●V680-D1KP66T



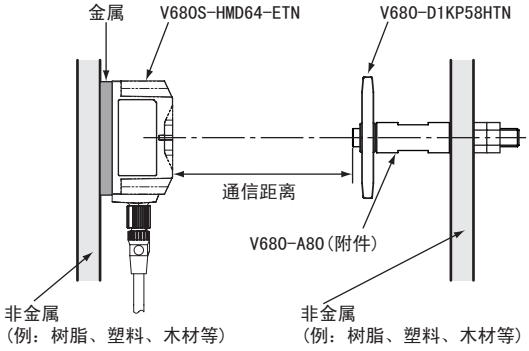
●V680-D1KP66MT



●V680-D1KP66T-SP



●V680-D1KP58HTN



■ V680S-HMD66-ETN

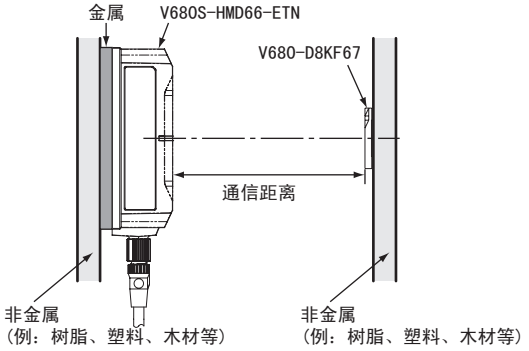
读写器	RF标签	通信距离规格	
V680S-HMD66-ETN (金属安装)	V680-D8KF67 (非金属安装)	读取	7.0～70.0mm(轴偏移±10mm)
		写入	7.0～70.0mm(轴偏移±10mm)
	V680-D8KF67M (金属安装)	读取	4.0～45.0mm(轴偏移±10mm)
		写入	4.0～45.0mm(轴偏移±10mm)
	V680-D8KF68A (非金属安装)	读取	10.0～100.0mm(轴偏移±10mm)
		写入	10.0～100.0mm(轴偏移±10mm)
	V680-D1KP54T (非金属安装)	读取	0.0～45.0mm(轴偏移±10mm)
		写入	0.0～38.0mm(轴偏移±10mm)
	V680-D1KP66T (非金属安装)	读取	0.0～64.0mm(轴偏移±10mm)
		写入	0.0～57.0mm(轴偏移±10mm)
	V680-D1KP66MT (金属安装)	读取	0.0～37.0mm(轴偏移±10mm)
		写入	0.0～30.0mm(轴偏移±10mm)
	V680-D1KP66T-SP (非金属安装)	读取	0.0～59.0mm(轴偏移±10mm)
		写入	0.0～52.0mm(轴偏移±10mm)
	V680-D1KP58HTN (专用附件安装)	读取	10.0～90.0mm(轴偏移±10mm)
		写入	10.0～80.0mm(轴偏移±10mm)
	V680S-D2KF67 (非金属安装)	读取	7.0～85.0mm(轴偏移±10mm)
		写入	7.0～85.0mm(轴偏移±10mm)
	V680S-D2KF67M (金属安装)	读取	4.0～45.0mm(轴偏移±10mm)
		写入	4.0～45.0mm(轴偏移±10mm)
	V680S-D8KF67 (非金属安装)	读取	7.0～85.0mm(轴偏移±10mm)
		写入	7.0～85.0mm(轴偏移±10mm)
	V680S-D8KF67M (金属安装)	读取	4.0～45.0mm(轴偏移±10mm)
		写入	4.0～45.0mm(轴偏移±10mm)
	V680S-D2KF68 (非金属安装)	读取	10.0～115.0mm(轴偏移±10mm)
		写入	10.0～115.0mm(轴偏移±10mm)
	V680S-D2KF68M (金属安装)	读取	7.5～75.0mm(轴偏移±10mm)
		写入	7.5～75.0mm(轴偏移±10mm)
	V680S-D8KF68 (非金属安装)	读取	10.0～115.0mm(轴偏移±10mm)
		写入	10.0～115.0mm(轴偏移±10mm)
	V680S-D8KF68M (金属安装)	读取	7.5～75.0mm(轴偏移±10mm)
		写入	7.5～75.0mm(轴偏移±10mm)

CHECK!

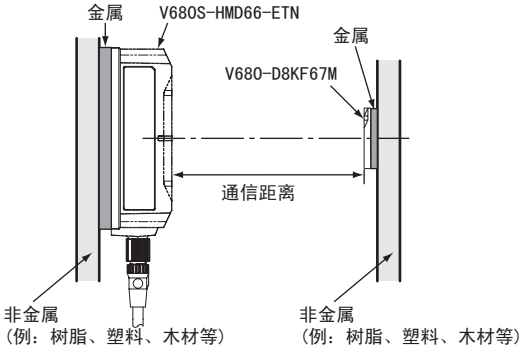
V680S-D8KF6□适用于固件版本“2.00”以上的读写器。

■ 设置条件

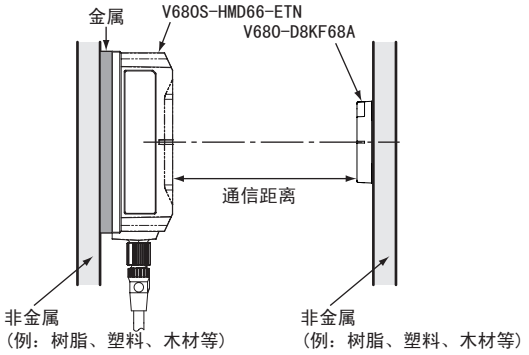
●V680-D8KF67



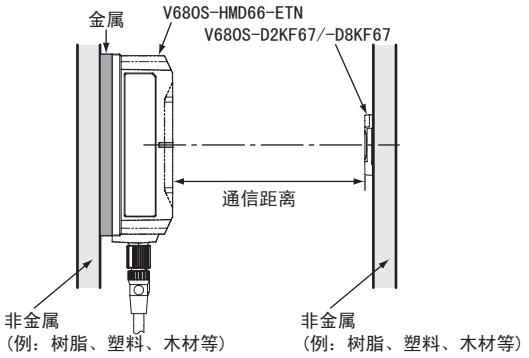
●V680-D8KF67M



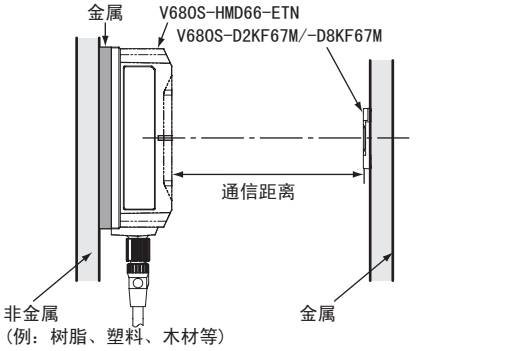
●V680-D8KF68A



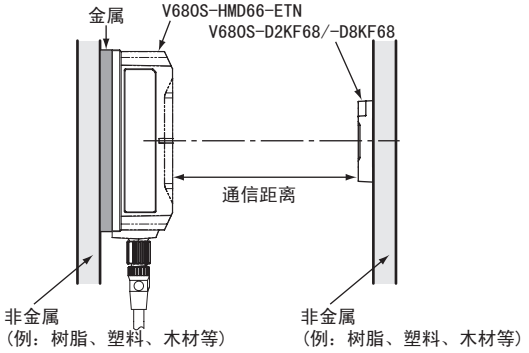
●V680S-D2KF67/-D8KF67



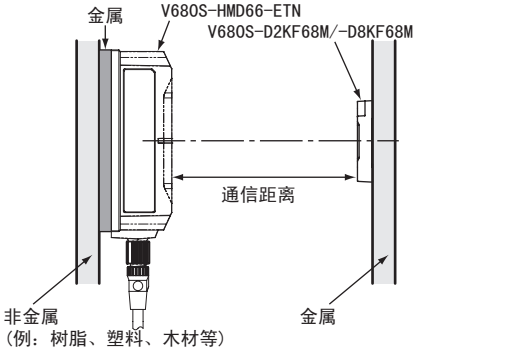
●V680S-D2KF67M/-D8KF67M



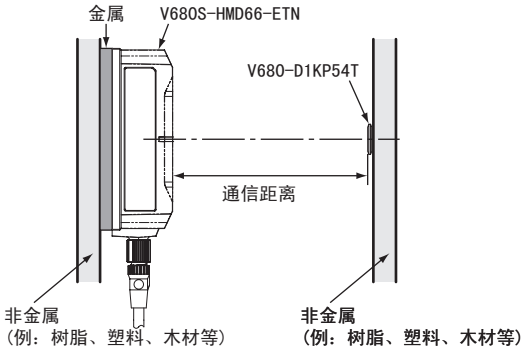
●V680S-D2KF68/-D8KF68



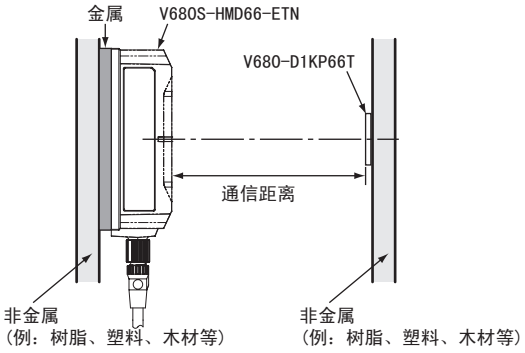
●V680S-D2KF68M/-D8KF68M



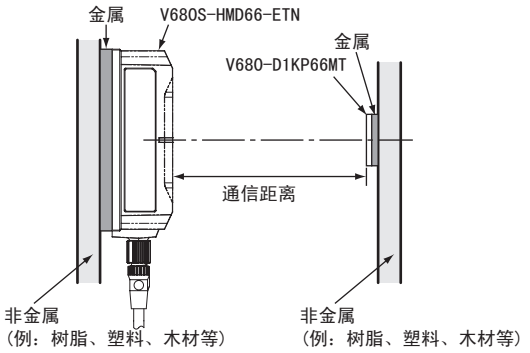
●V680-D1KP54T



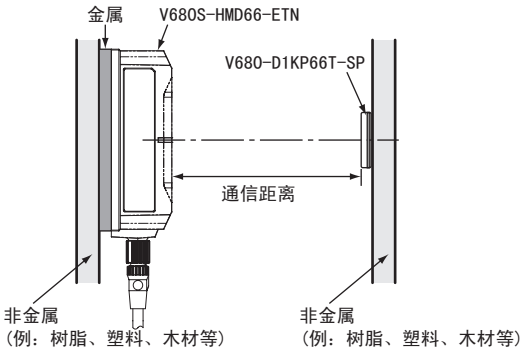
●V680-D1KP66T



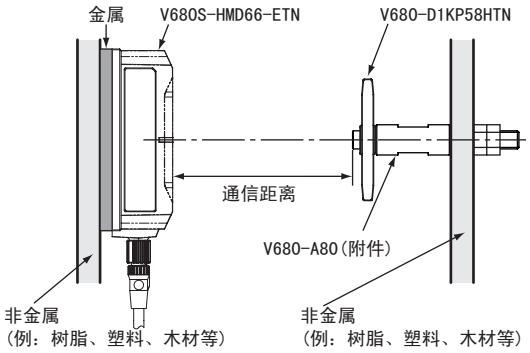
●V680-D1KP66MT



●V680-D1KP66T-SP



●V680-D1KP58HTN

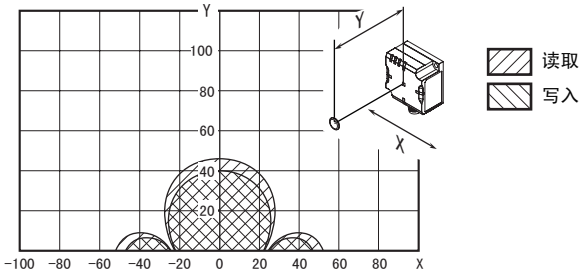


通信区域(参考)

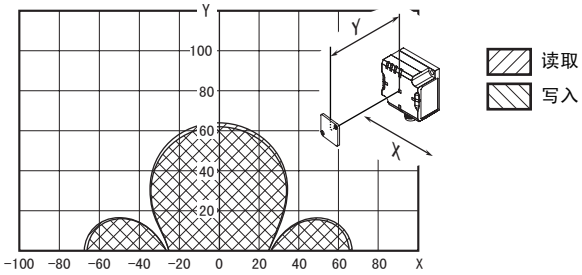
■ V680S-HMD63-ETN

（单位：mm）

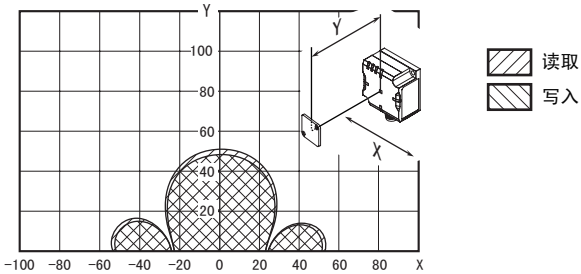
●V680S-HMD63-ETN & V680-D1KP54T
（背面：金属）



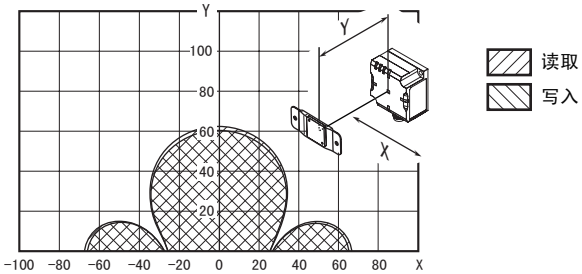
●V680S-HMD63-ETN & V680-D1KP66T
（背面：金属）



●V680S-HMD63-ETN & V680-D1KP66MT
（背面：金属）

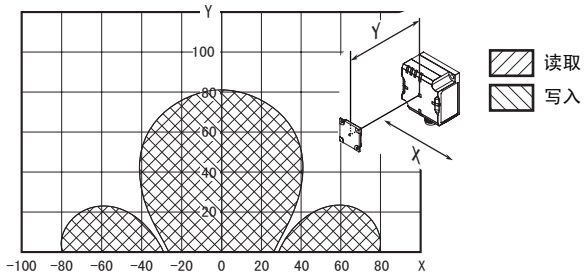


●V680S-HMD63-ETN & V680-D1KP66T-SP
（背面：金属）

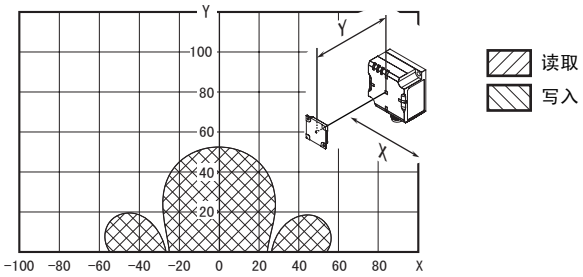


（单位：mm）

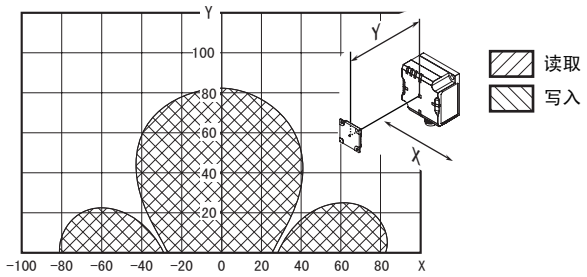
●V680S-HMD63-ETN & V680S-D2KF67
（背面：金属）



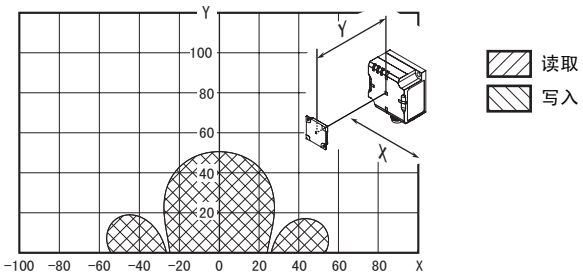
●V680S-HMD63-ETN & V680S-D2KF67M
（背面：金属）　（背面：金属）



●V680S-HMD63-ETN & V680S-D8KF67
（背面：金属）



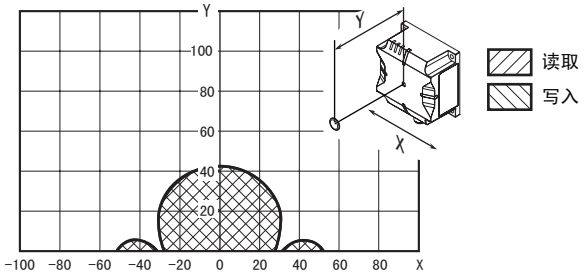
●V680S-HMD63-ETN & V680S-D8KF67M
（背面：金属）　（背面：金属）



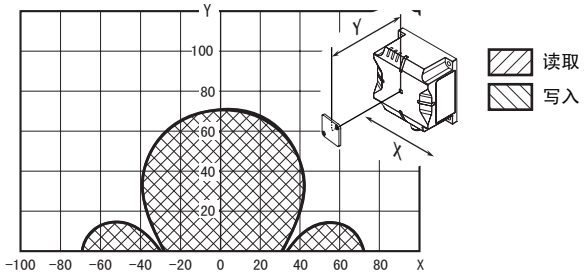
■ V680S-HMD64-ETN

（单位：mm）

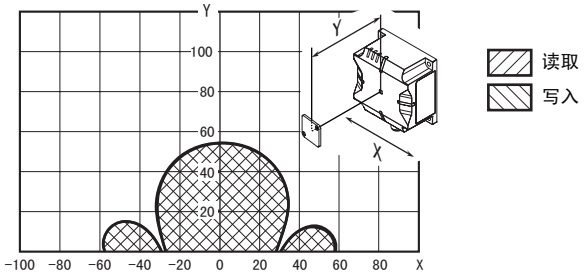
●V680S-HMD64-ETN & V680-D1KP54T
（背面：金属）



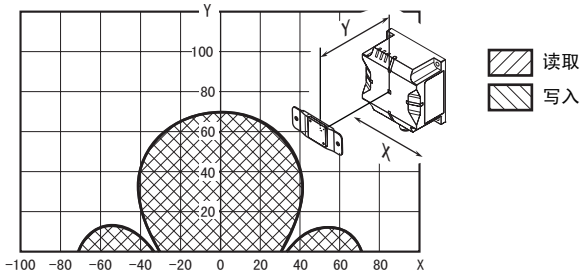
●V680S-HMD64-ETN & V680-D1KP66T
（背面：金属）



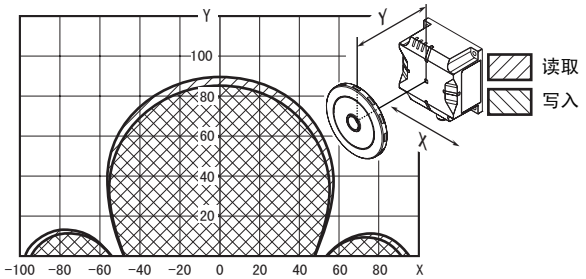
●V680S-HMD64-ETN & V680-D1KP66MT
（背面：金属）



●V680S-HMD64-ETN & V680-D1KP66T-SP
（背面：金属）

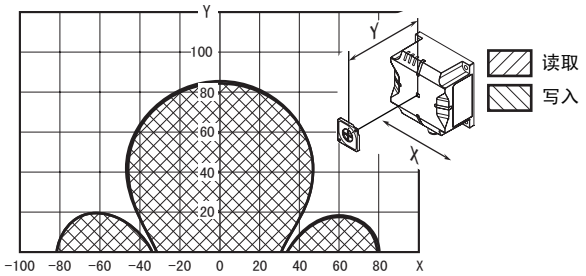


●V680S-HMD64-ETN & V680-D1KP58HTN、V680-A80
（背面：金属）　（使用专用附件）

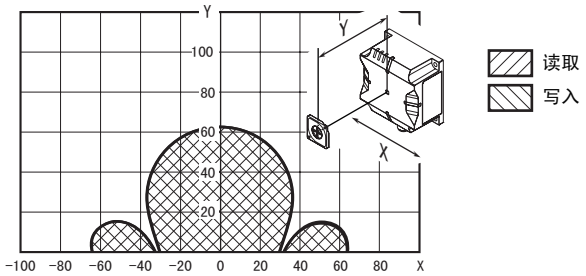


（单位：mm）

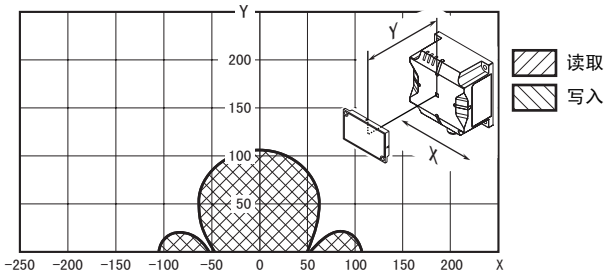
●V680S-HMD64-ETN & V680-D8KF67
（背面：金属）



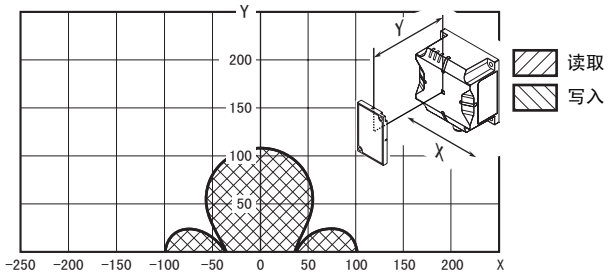
●V680S-HMD64-ETN & V680-D8KF67M
（背面：金属）　（背面：金属）



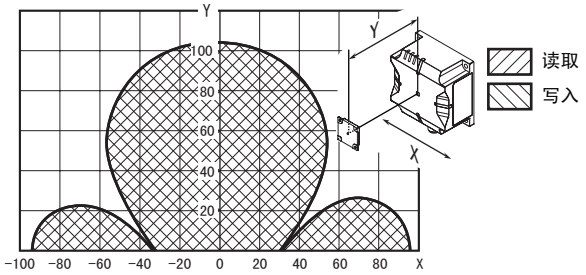
●V680S-HMD64-ETN & V680-D8KF68A
（背面：金属）　（RF 标签横向）



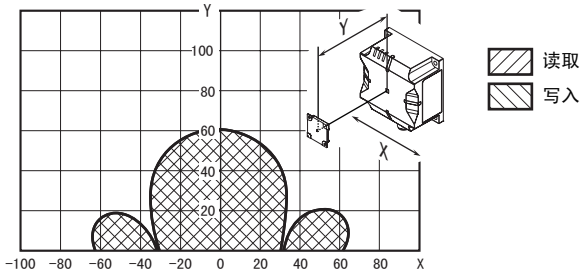
●V680S-HMD64-ETN & V680-D8KF68A
（背面：金属）　（RF 标签纵向）



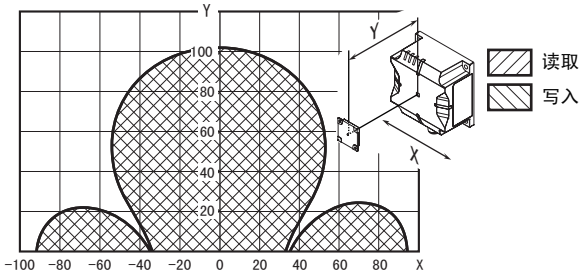
●V680S-HMD64-ETN & V680S-D2KF67
（背面：金属）



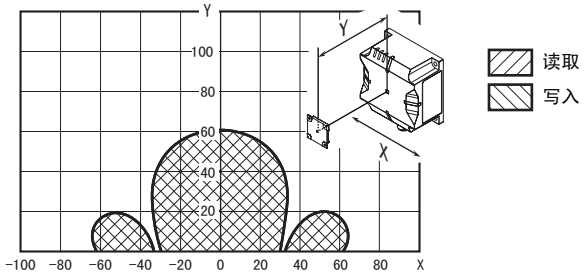
●V680S-HMD64-ETN & V680S-D2KF67M
（背面：金属）　（背面：金属）



●V680S-HMD64-ETN & V680S-D8KF67
（背面：金属）

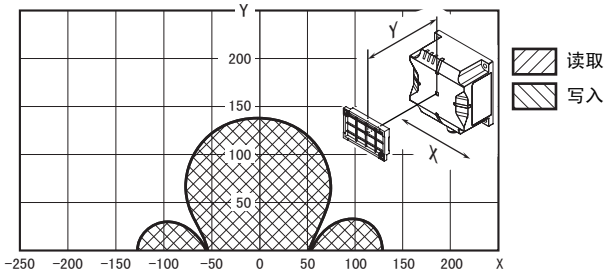


●V680S-HMD64-ETN & V680S-D8KF67M
（背面：金属）　（背面：金属）

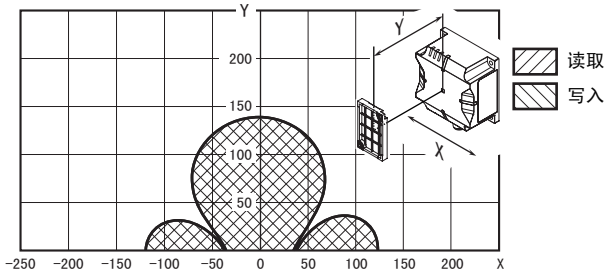


（单位：mm）

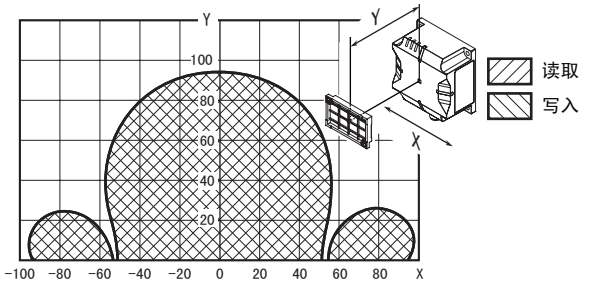
●V680S-HMD64-ETN & V680S-D2KF68
（背面：金属）（RF 标签横向）



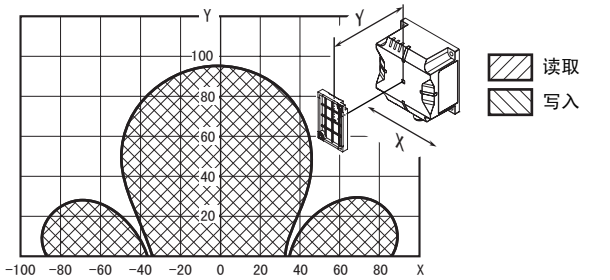
●V680S-HMD64-ETN & V680S-D2KF68
（背面：金属）（RF 标签纵向）



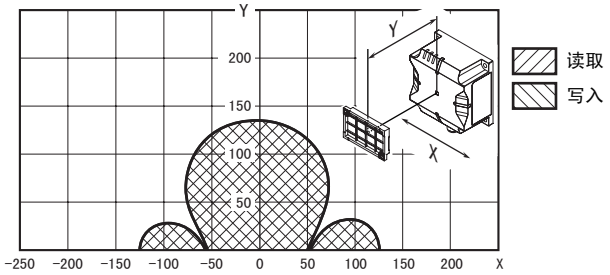
●V680S-HMD64-ETN & V680S-D2KF68M
（背面：金属）（RF 标签横向）



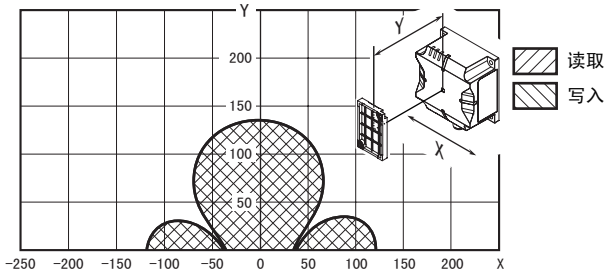
●V680S-HMD64-ETN & V680S-D2KF68M
（背面：金属）（RF 标签纵向）



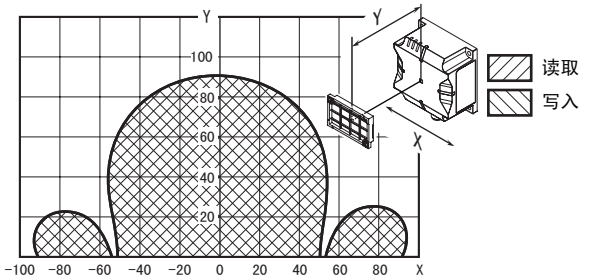
●V680S-HMD64-ETN & V680S-D8KF68
（背面：金属）（RF 标签横向）



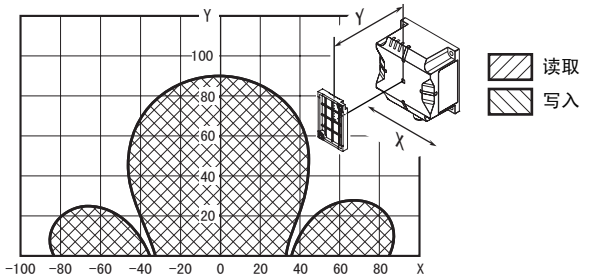
●V680S-HMD64-ETN & V680S-D8KF68
（背面：金属）（RF 标签纵向）



●V680S-HMD64-ETN & V680S-D8KF68M
（背面：金属）（RF 标签横向）



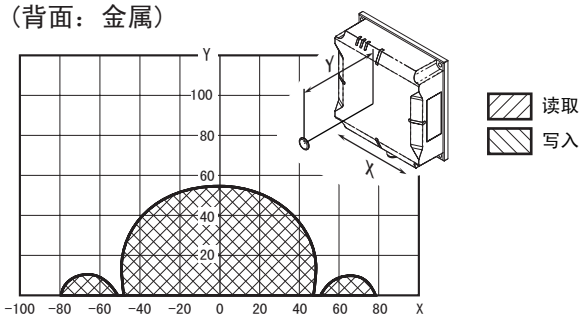
●V680S-HMD64-ETN & V680S-D8KF68M
（背面：金属）（RF 标签纵向）



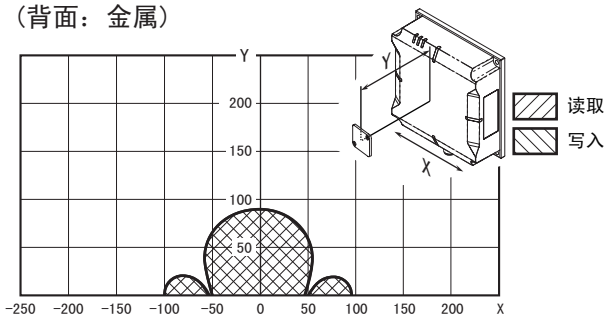
■ V680S-HMD66-ETN

（单位：mm）

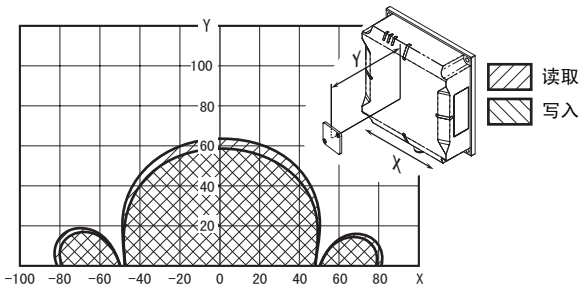
●V680S-HMD66-ETN & V680-D1KP54T
（背面：金属）



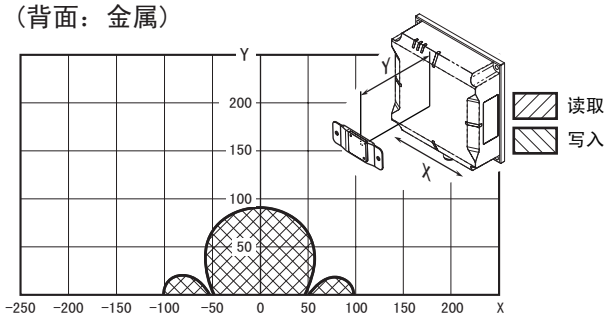
●V680S-HMD66-ETN & V680-D1KP66T
（背面：金属）



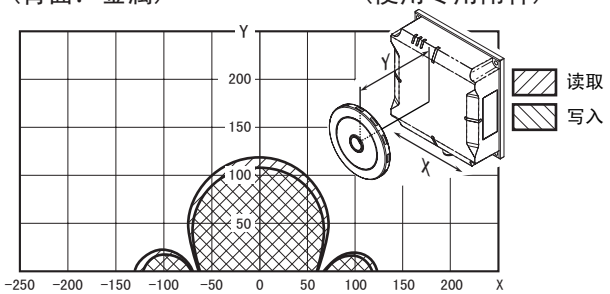
●V680S-HMD66-ETN & V680-D1KP66MT
（背面：金属）



●V680S-HMD66-ETN & V680-D1KP66T-SP
（背面：金属）

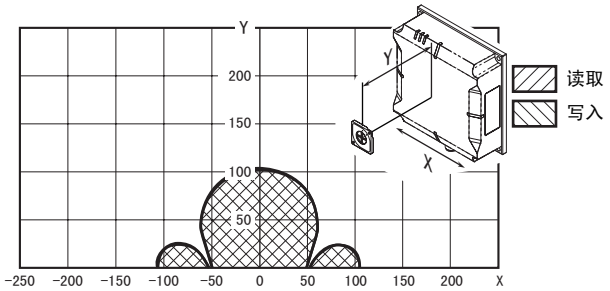


●V680S-HMD66-ETN & V680-D1KP58HTN、V680-A80
（背面：金属）　（使用专用附件）

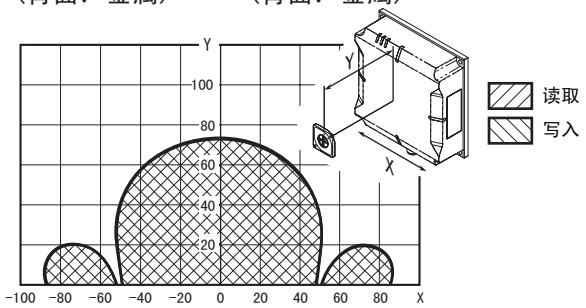


（单位：mm）

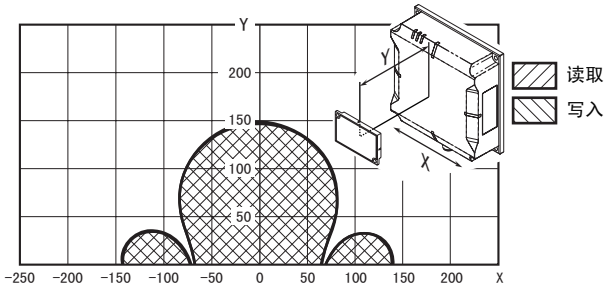
●V680S-HMD66-ETN & V680-D8KF67
（背面：金属）



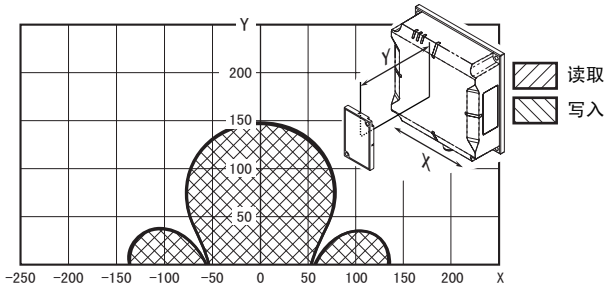
●V680S-HMD66-ETN & V680-D8KF67M
（背面：金属）　（背面：金属）



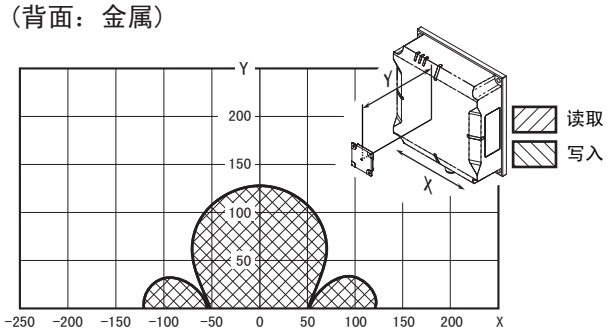
●V680S-HMD66-ETN & V680-D8KF68A
（背面：金属）　（RF 标签横向）



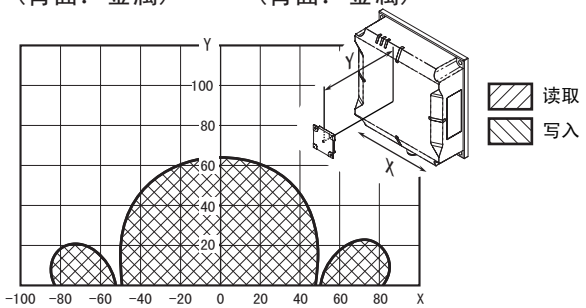
●V680S-HMD66-ETN & V680-D8KF68A
（背面：金属）　（RF 标签纵向）



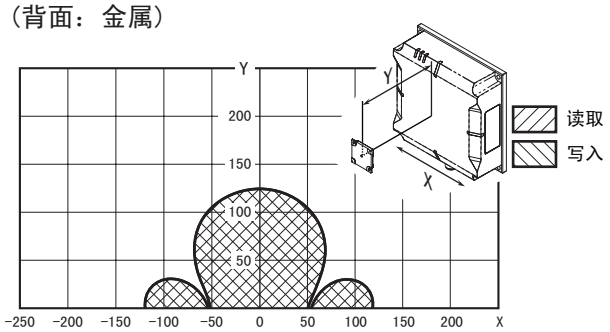
●V680S-HMD66-ETN & V680S-D2KF67
（背面：金属）



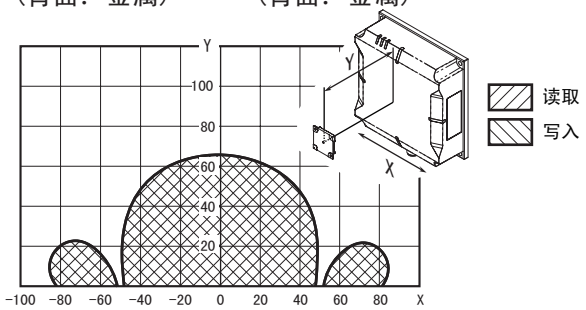
●V680S-HMD66-ETN & V680S-D2KF67M
（背面：金属）　（背面：金属）



●V680S-HMD66-ETN & V680S-D8KF67
（背面：金属）

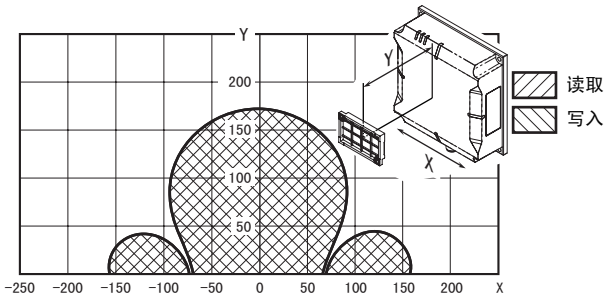


●V680S-HMD66-ETN & V680S-D8KF67M
（背面：金属）　（背面：金属）

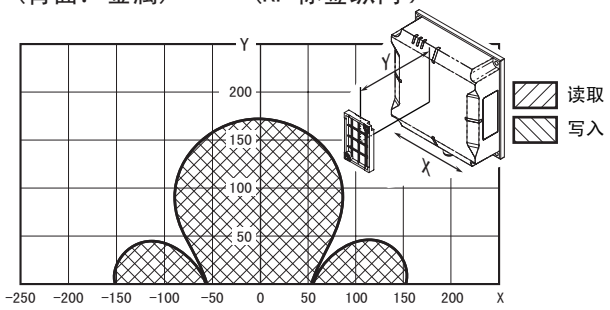


（单位：mm）

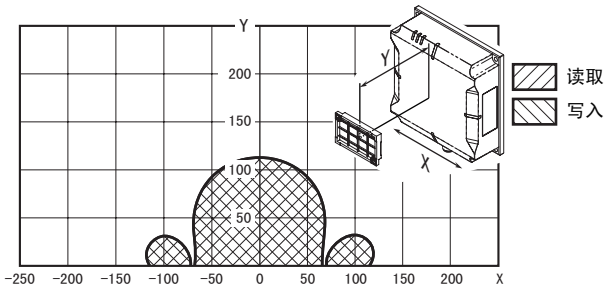
●V680S-HMD66-ETN & V680S-D2KF68
（背面：金属）　（RF 标签横向）



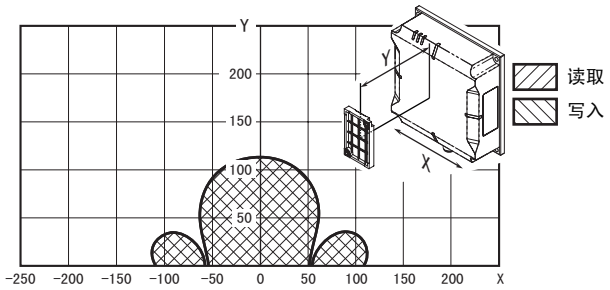
●V680S-HMD66-ETN & V680S-D2KF68
（背面：金属）　（RF 标签纵向）



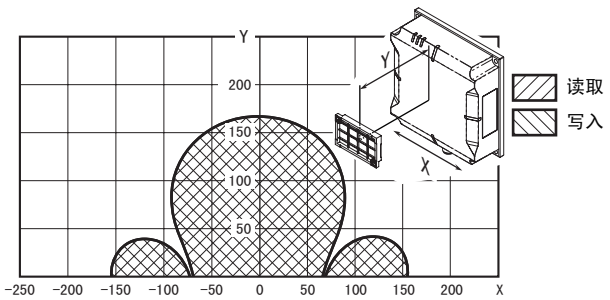
●V680S-HMD66-ETN & V680S-D2KF68M
（背面：金属）　（RF 标签横向）



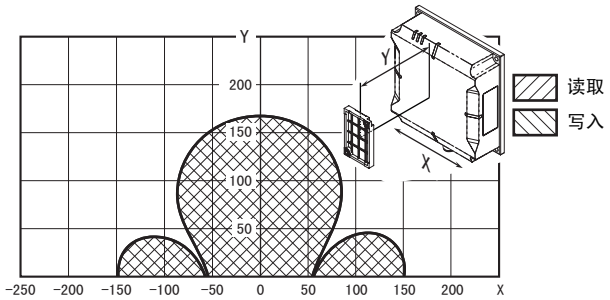
●V680S-HMD66-ETN & V680S-D2KF68M
（背面：金属）　（RF 标签纵向）



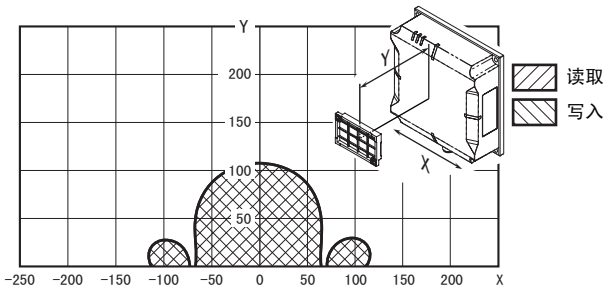
●V680S-HMD66-ETN & V680S-D8KF68
（背面：金属）　（RF 标签横向）



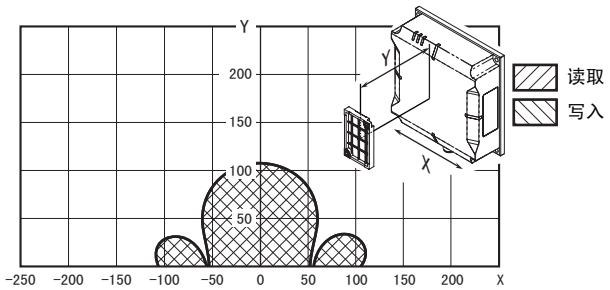
●V680S-HMD66-ETN & V680S-D8KF68
（背面：金属）　（RF 标签纵向）



●V680S-HMD66-ETN & V680S-D8KF68M
（背面：金属）　（RF 标签横向）



●V680S-HMD66-ETN & V680S-D8KF68M
（背面：金属）　（RF 标签纵向）



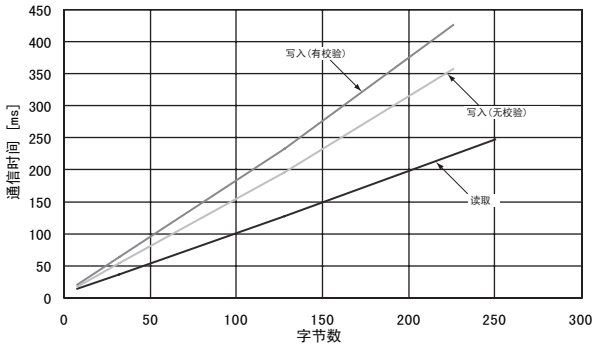
通信时间(参考)

■ 通信时间

通信诊断功能生效时，通信时间最多延长200ms。

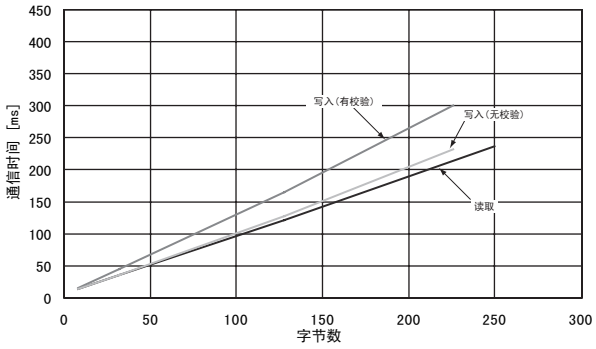
V680S-HMD6□-ETN：V680-D1KP□□
无通信速度设定(标准/高速)的通信时间差。

询问	通信时间 (ms) N：处理字节数
读取	T＝0.97N + 5.51
写入(有校验)	T＝1.85N + 3.31
写入(无校验)	T＝1.56N + 3.28



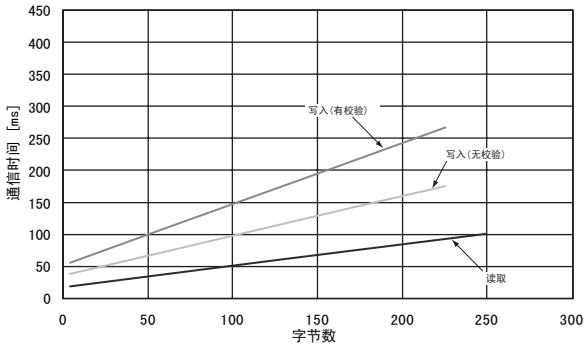
V680S-HMD6□-ETN：V680-D8KF6□
无通信速度设定(标准/高速)的通信时间差。

询问	通信时间 (ms) N：处理字节数
读取	T＝0.92N + 5.55
写入(有校验)	T＝1.30N + 3.93
写入(无校验)	T＝1.00N + 3.90



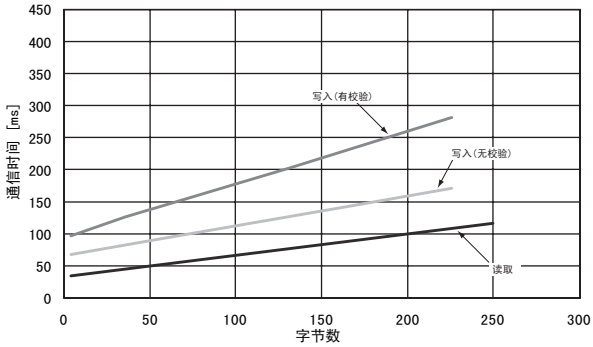
V680S-HMD6□-ETN：V680S-D2KF6□(通信速度：高速)

询问	通信时间 (ms) N：处理字节数
读取	T＝0.33N + 17.77
写入(有校验)	T＝0.95N + 52.26
写入(无校验)	T＝0.62N + 35.9



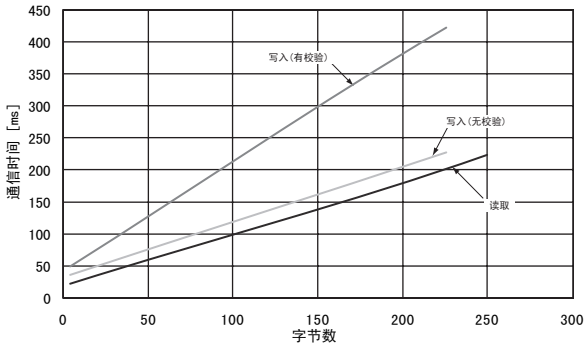
V680S-HMD6□-ETN：V680S-D8KF6□(通信速度：高速)

询问	通信时间 (ms) N：处理字节数
读取	T＝0.33N + 33.41
写入(有校验)	T＝0.82N + 95.39
写入(无校验)	T＝0.46N + 66.12



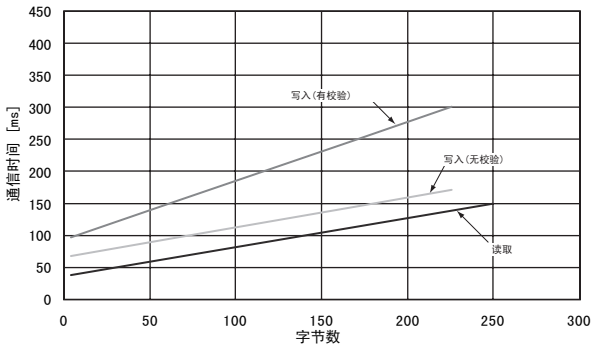
V680S-HMD6□-ETN：V680S-D2KF6□(通信速度：标准)

询问	通信时间 (ms) N：处理字节数
读取	T＝0.82N + 19.02
写入(有校验)	T＝1.68N + 42.46
写入(无校验)	T＝0.86N + 32.63



V680S-HMD6□-ETN：V680S-D8KF6□(通信速度：标准)

询问	通信时间 (ms) N：处理字节数
读取	T＝0.45N + 36.41
写入(有校验)	T＝0.92N + 93.32
写入(无校验)	T＝0.46N + 66.12



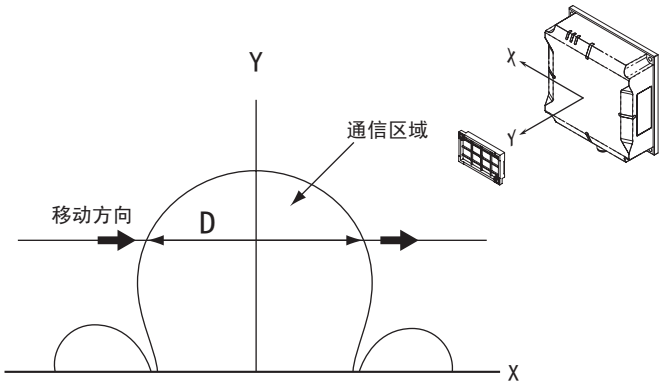
■ 移动速度计算

与移动中的RF标签通信时，将通信选项设定为“自动”。

此时RF标签的最大可移动速度可通过下列公式简单算出。

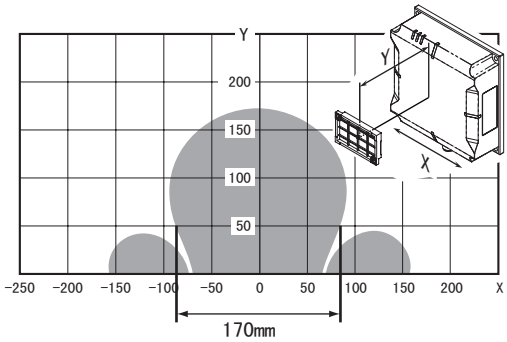
$$最大移动速度 = \frac{D(通信范围内移动距离)}{T(通信时间)}$$

根据使用读写器与RF标签之间的通信区域图计算或实测得出D。



■ 计算示例

V680S-HMD66-ETN与V680S-D2KF68组合，128字节读取时



由上图可知，

Y(通信距离)＝50mm时，通信区域内的移动距离(D)为170mm

通信时间T = 123.98ms(通信时间由0.82×128字节+19.02算得)

因此，此时RF标签的移动速度如下。

$$最大移动速度 = \frac{D(通信范围内移动距离)}{T(通信时间)} = \frac{170(mm)}{123.98(ms)}$$

$$=82.27m/min$$

安装读写器时的注意事项

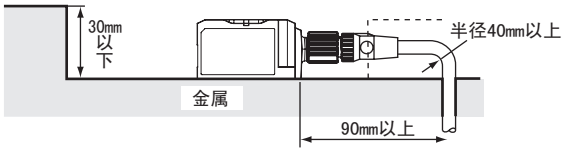
V680S-HMD63-ETN

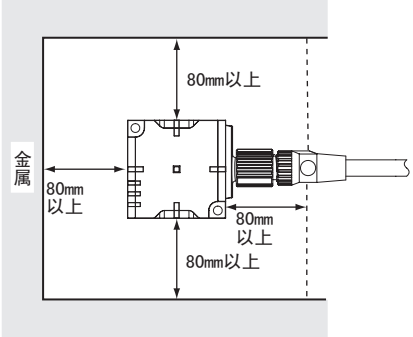
■ 读写器周围金属的影响

读写器除了可表面安装外，为防冲突，还可嵌入金属中进行安装。

此时，与金属体的距离请确保80mm以上。周围金属与读写器之间的距离在80mm以下时，读取/写入距离会大幅下降。

并且，高度不能超过主体。





注1. 请确保电缆的弯曲半径在40mm以上。

2. 周围金属与读写器之间的距离在80mm以下时，通信距离会大幅下降。

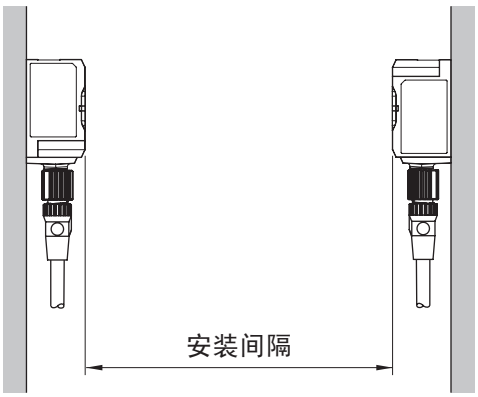
■ 读写器的相互干扰

使用多个读写器时，请分别确保如下所示的安装间隔。

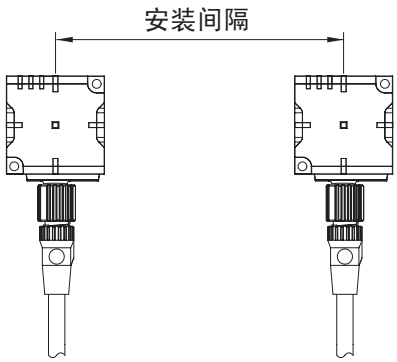
读写器之间的安装间隔过小时，读取/写入距离会下降。

RF标签型号	安装间隔	
	对面安装	并列安装
V680-D1KP54T	220mm	70mm
V680-D1KP66T	290mm	90mm
V680-D1KP66MT	210mm	80mm
V680-D1KP66T-SP	290mm	90mm
V680S-D2KF67	320mm	100mm
V680S-D2KF67M	130mm	70mm
V680S-D8KF67	290mm	100mm
V680S-D8KF67M	150mm	90mm

• 对面安装时



• 并列安装时



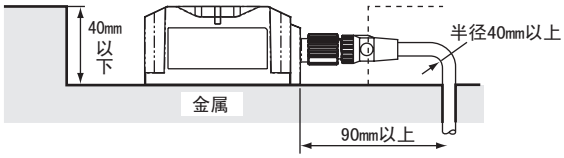
V680S-HMD64-ETN

■ 读写器周围金属的影响

读写器除了可表面安装外，为防冲突，还可嵌入金属中进行安装。

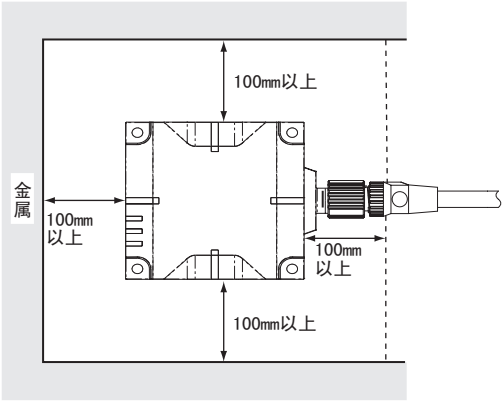
此时，与金属体的距离请确保100mm以上。周围金属与读写器之间的距离在100mm以下时，读取/写入距离会大幅下降。

并且，高度不能超过主体。



注1. 请确保电缆的弯曲半径在40mm以上。

2. 周围金属与读写器之间的距离在100mm以下时，通信距离会大幅下降。



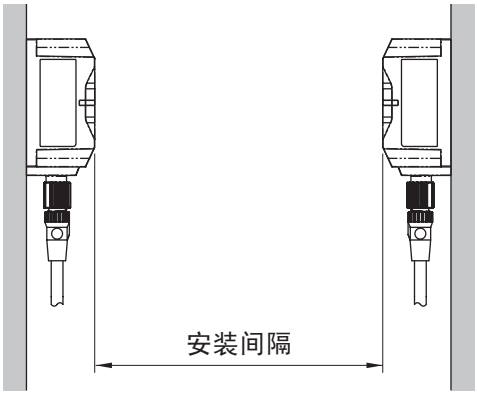
■ 读写器的相互干扰

使用多个读写器时，请分别确保如下所示的安装间隔。

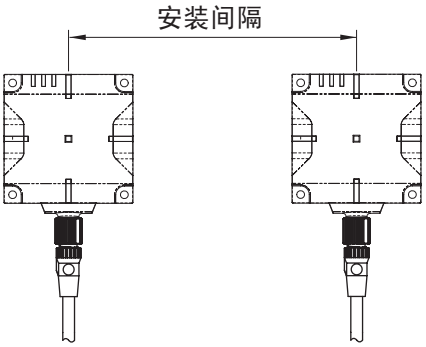
读写器之间的安装间隔过小时，读取/写入距离会下降。

RF标签型号	安装间隔	
	对面安装	并列安装
V680-D1KP54T	250mm	125mm
V680-D1KP66T	350mm	150mm
V680-D1KP66MT	250mm	150mm
V680-D1KP66T-SP	350mm	150mm
V680-D1KP58HTN	450mm	125mm
V680-D8KF67	300mm	105mm
V680-D8KF67M	200mm	95mm
V680-D8KF68A(RF标签横向)	550mm	150mm
V680-D8KF68A(RF标签横向)	450mm	150mm
V680S-D2KF67	460mm	170mm
V680S-D2KF67M	220mm	160mm
V680S-D8KF67	400mm	170mm
V680S-D8KF67M	180mm	160mm
V680S-D2KF68	600mm	180mm
V680S-D2KF68M	380mm	160mm
V680S-D8KF68	600mm	180mm
V680S-D8KF68M	250mm	260mm

• 对面安装时



• 并列安装时



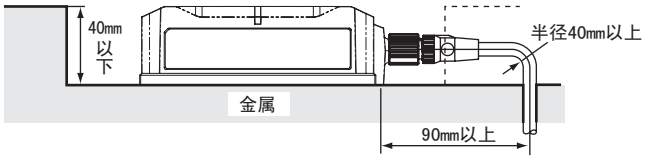
V680S-HMD66-ETN

■ 读写器周围金属的影响

读写器除了可表面安装外，为防冲突，还可嵌入金属中进行安装。

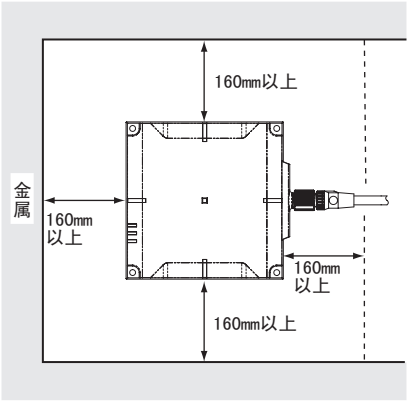
此时，与金属体的距离请确保160mm以上。周围金属与读写器之间的距离在160mm以下时，读取/写入距离会大幅下降。

并且，高度不能超过主体。



注1. 请确保电缆的弯曲半径在40mm以上。

2. 周围金属与读写器之间的距离在160mm以下时，通信距离会大幅下降。



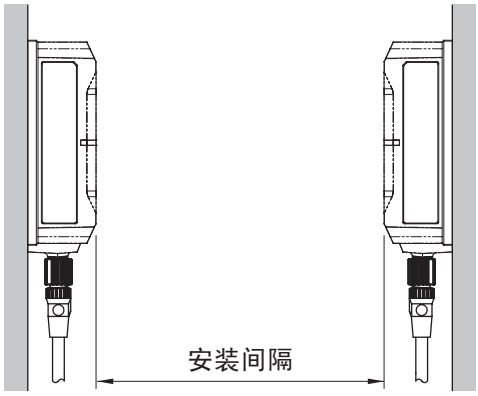
■ 读写器的相互干扰

使用多个读写器时，请分别确保如下所示的安装间隔。

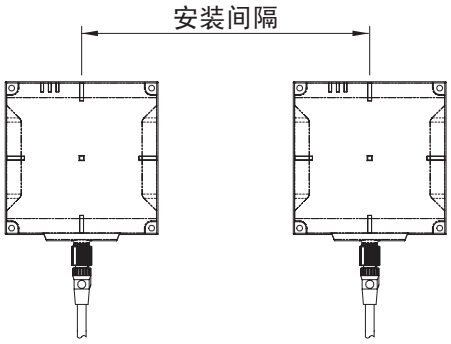
读写器之间的安装间隔过小时，读取/写入距离会下降。

RF标签型号	安装间隔	
	对面安装	并列安装
V680-D1KP54T	340mm	190mm
V680-D1KP66T	410mm	190mm
V680-D1KP66MT	300mm	180mm
V680-D1KP66T-SP	410mm	190mm
V680-D1KP58HTN	500mm	170mm
V680-D8KF67	360mm	150mm
V680-D8KF67M	280mm	160mm
V680-D8KF68A(RF标签横向)	510mm	180mm
V680-D8KF68A(RF标签横向)	500mm	170mm
V680S-D2KF67	460mm	230mm
V680S-D2KF67M	300mm	230mm
V680S-D8KF67	580mm	250mm
V680S-D8KF67M	280mm	220mm
V680S-D2KF68	750mm	220mm
V680S-D2KF68M	420mm	220mm
V680S-D8KF68	600mm	240mm
V680S-D8KF68M	360mm	220mm

• 对面安装时



• 并列安装时



RF标签安装时的注意事项

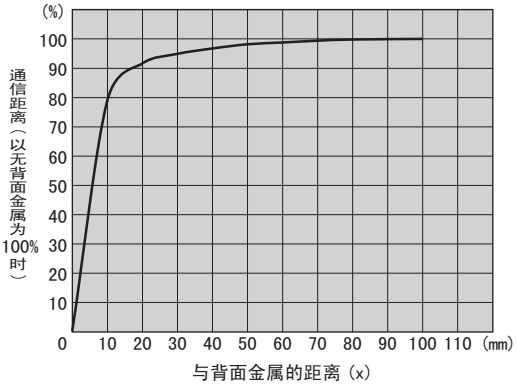
V680-D1KP54T

■ 背面金属的影响

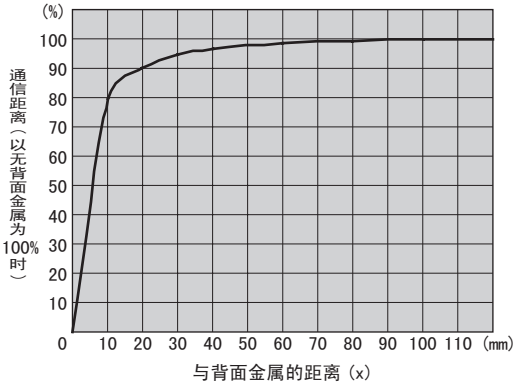
V680-D1KP54T在RF标签的背面有金属时，会降低通信距离。在金属中安装并使用时，请加入非金属(塑料、树脂等)隔板。RF标签与金属面之间的距离及通信距离的关系如下所示。

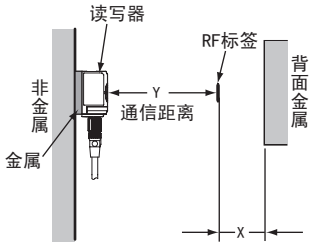
专用附件(V700-A80)的厚度为8mm。

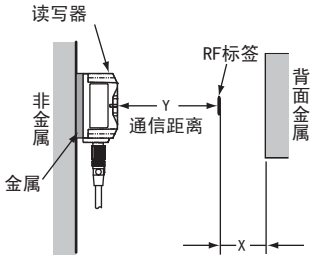
●V680S-HMD63-ETN & V680-D1KP54T



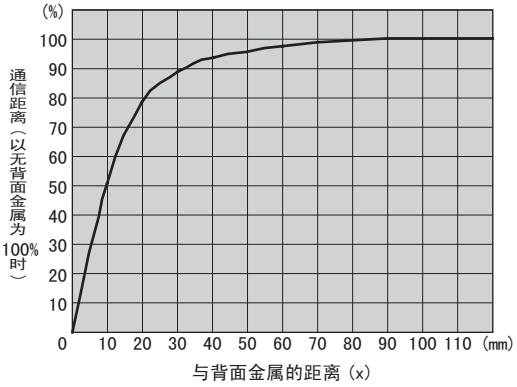
●V680S-HMD64-ETN & V680-D1KP54T

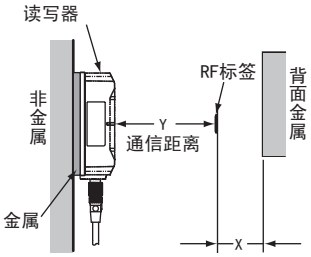






●V680S-HMD66-ETN & V680-D1KP54T



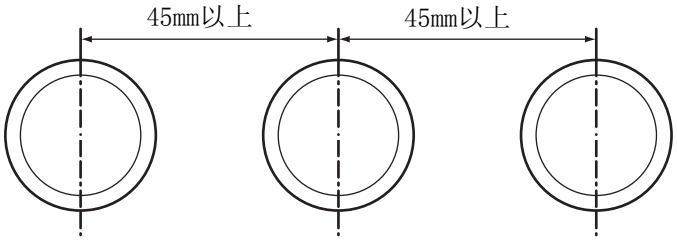


■ RF标签的相互干扰

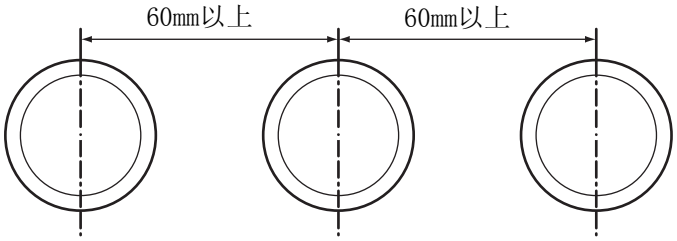
使用多个RF标签时，请分别确保如下所示的安装间隔。

RF标签之间的安装间隔过小时，读取/写入距离会下降。

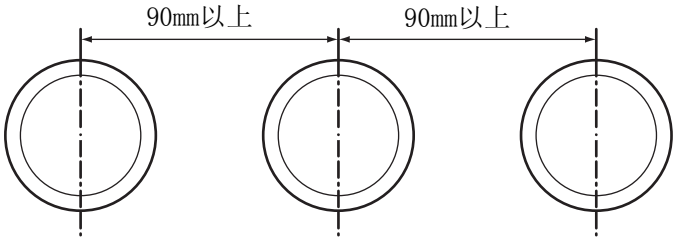
■ 使用V680S-HMD63-ETN读写器时



■ 使用V680S-HMD64-ETN读写器时



■ 使用V680S-HMD66-ETN读写器时



■ 倾斜度的影响

读写器与RF标签请尽量平行安装。

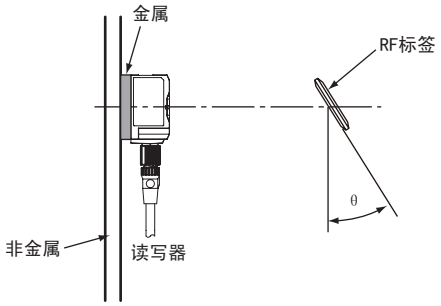
读写器与RF标签倾斜安装虽然也可通信，但倾斜度与通信距离的关系如下表所示。

■ 随V680-D1KP54T的倾斜度变化的通信距离变化率

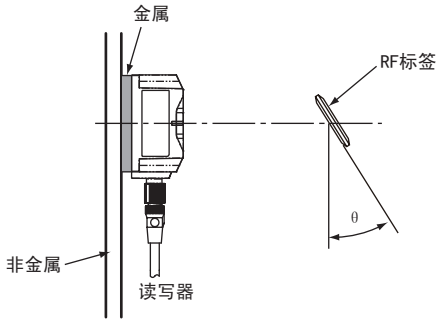
	RF标签倾斜度（θ°）									
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
V680S-HMD63-ETN & V680-D1KP54T	0%	0%	-2%	-5%	-9%	-14%	-21%	-32%	-49%	---
V680S-HMD64-ETN & V680-D1KP54T	0%	-1%	-3%	-6%	-12%	-19%	-29%	-43%	-70	---
V680S-HMD66-ETN & V680-D1KP54T	0%	-1%	-3%	-6%	-11%	-18%	-27%	-42%	-67	---

■ 测量条件

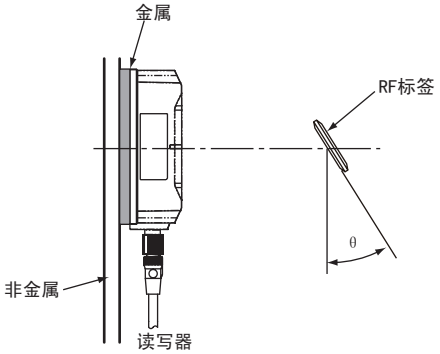
●V680S-HMD63-ETN & V680-D1KP54T



●V680S-HMD64-ETN & V680-D1KP54T



●V680S-HMD66-ETN & V680-D1KP54T



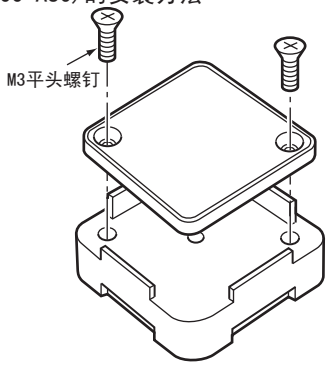
V680-D1KP66T

■ 背面金属的影响

V680-D1KP66T在RF标签的背面有金属时，会降低通信距离。在金属中安装并使用时，请使用另售附件(V600-A86)，或者加入非金属(塑料、树脂等)的隔板。RF标签与金属面之间的距离及通信距离的关系如下所示。

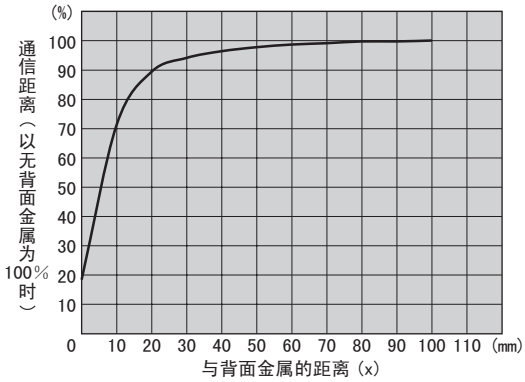
专用附件的厚度为10mm，可重叠使用。

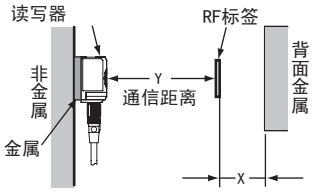
附件(V600-A86)的安装方法



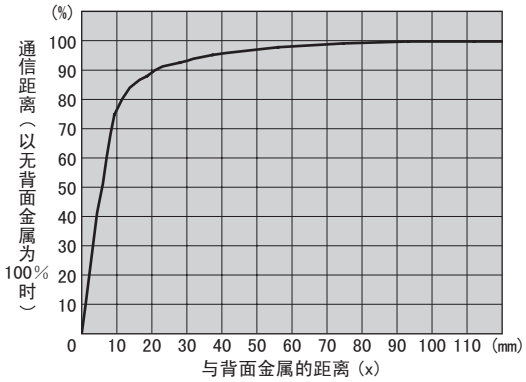
注：请对准方向，使安装孔的位置重合。

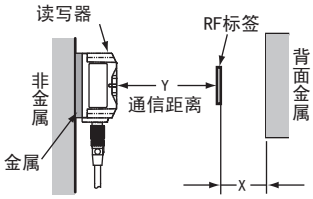
●V680S-HMD63-ETN & V680-D1KP66T



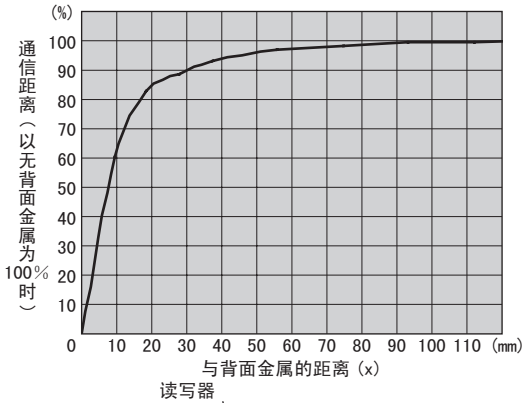


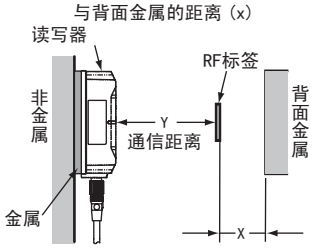
●V680S-HMD64-ETN & V680-D1KP66T





●V680S-HMD66-ETN & V680-D1KP66T



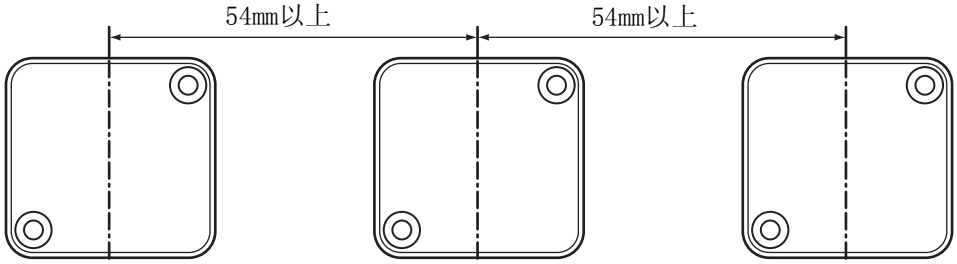


■ RF标签的相互干扰

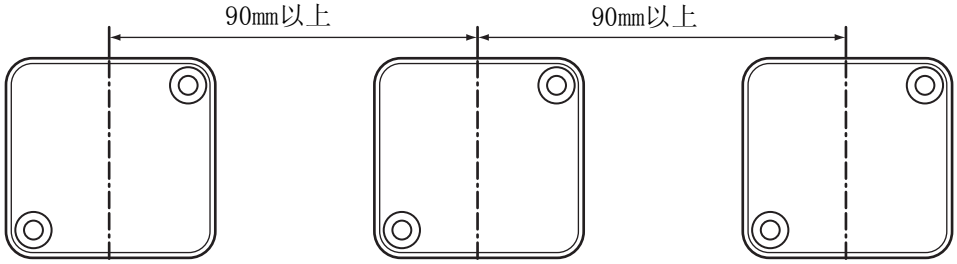
使用多个RF标签时，请分别确保如下所示的安装间隔。

RF标签之间的安装间隔过小时，读取/写入距离会下降。

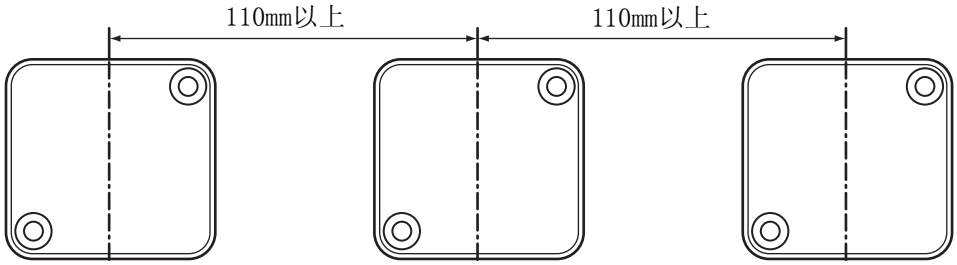
■ 使用V680S-HMD63-ETN读写器时



■ 使用V680S-HMD64-ETN读写器时



■ 使用V680S-HMD66-ETN读写器时



■ 倾斜度的影响

读写器与RF标签请尽量平行安装。

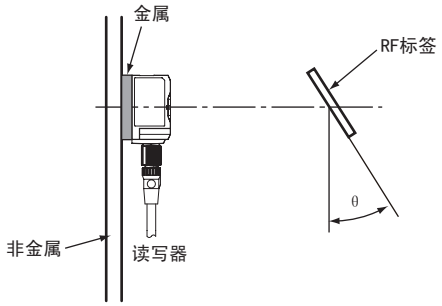
读写器与RF标签倾斜安装虽然也可通信，但倾斜度与通信距离的关系如下表所示。

■ 随V680-D1KP66T的倾斜度变化的通信距离变化率

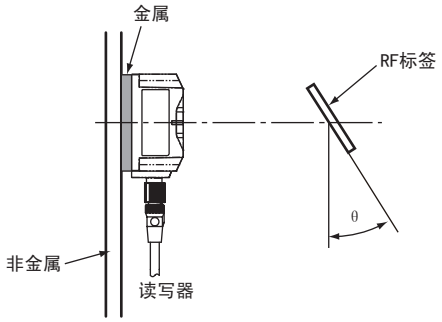
	RF标签倾斜度（θ°）									
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
V680S-HMD63-ETN & V680-D1KP66T	0%	-1%	-2%	-4%	-8%	-13%	-19%	-29%	-44%	---
V680S-HMD64-ETN & V680-D1KP66T	0%	-1%	-3%	-5%	-9%	-14%	-21%	-32%	-48	---
V680S-HMD66-ETN & V680-D1KP66T	0%	-1%	-3%	-6%	-10%	-17%	-27%	-41%	-62	---

■ 测量条件

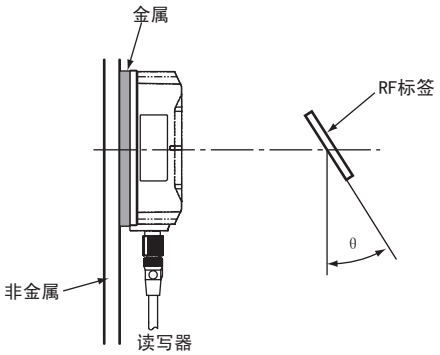
●V680S-HMD63-ETN & V680-D1KP66T



●V680S-HMD64-ETN & V680-D1KP66T



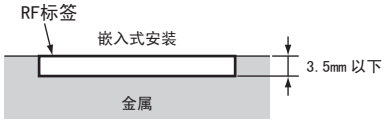
●V680S-HMD66-ETN & V680-D1KP66T



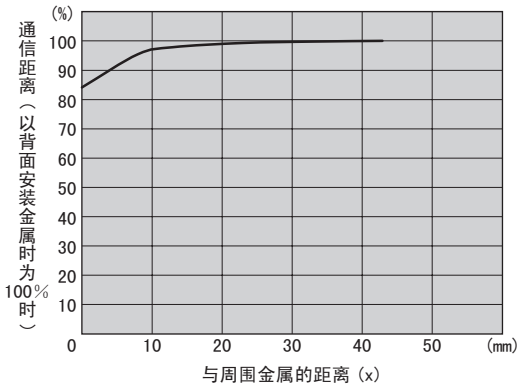
V680-D1KP66MT

■ 周围金属的影响

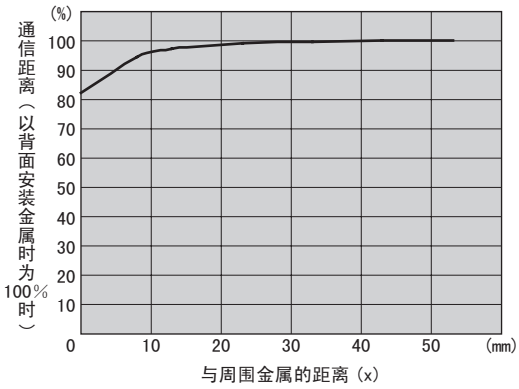
V680-D1KP66MT既可表面安装也可嵌入金属中进行安装，但周围金属的高度不能超过RF标签的高度，敬请注意。



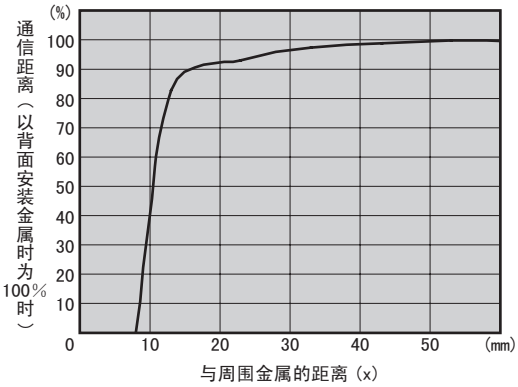
●V680-HMD63-ETN & V680-D1KP66MT

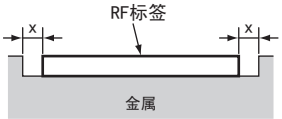


●V680-HMD64-ETN & V680-D1KP66MT



●V680-HMD66-ETN & V680-D1KP66MT



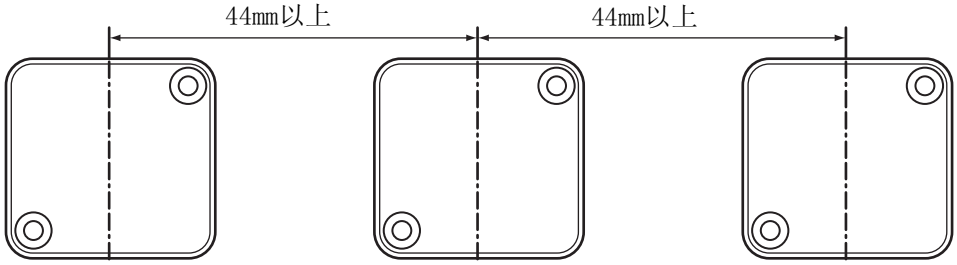


■ RF标签的相互干扰

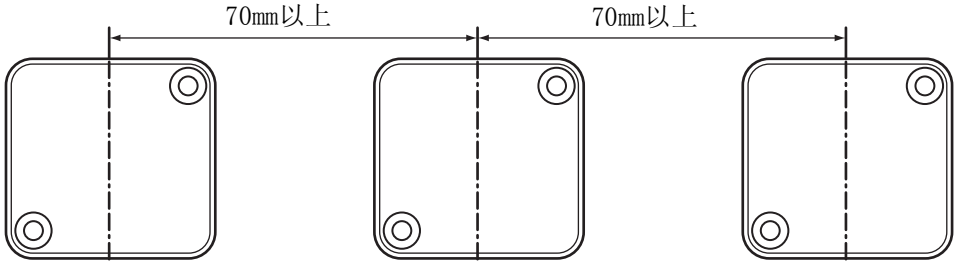
使用多个RF标签时，请分别确保如下所示的安装间隔。

RF标签之间的安装间隔过小时，读取/写入距离会下降。

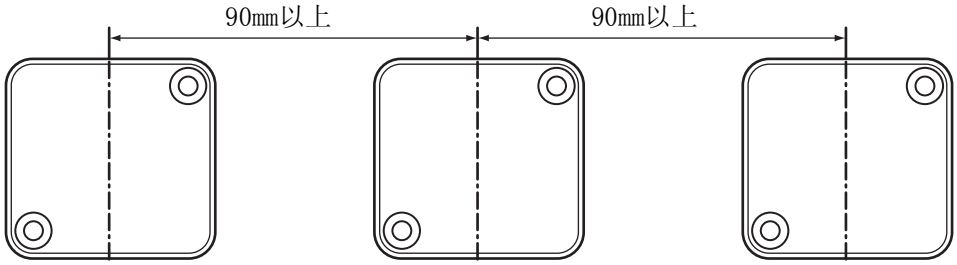
■ 使用V680S-HMD63-ETN读写器时



■ 使用V680S-HMD64-ETN读写器时



■ 使用V680S-HMD66-ETN读写器时



■ 倾斜度的影响

读写器与RF标签请尽量平行安装。

读写器与RF标签倾斜安装虽然也可通信，但倾斜度与通信距离的关系如下表所示。

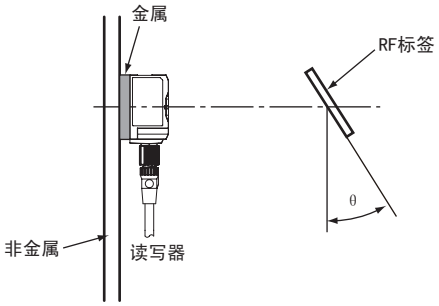
■ 随V680-D1KP66MT的倾斜度变化的通信距离变化率

	RF标签倾斜度（θ°）									
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
V680S-HMD63-ETN & V680-D1KP66MT（背面金属：铁）	0%	-1%	-6%	-9%	-15%	-23%	-36%	-67%	---	---
V680S-HMD64-ETN & V680-D1KP66MT（背面金属：铁）	0%	0%	-2%	-5%	-10%	-18%	-31%	-59%	---	---
V680S-HMD66-ETN & V680-D1KP66MT（背面金属：铁）	0%	0%	-3%	-7%	-16%	-28%	-49%	---	---	---

■ 测量条件

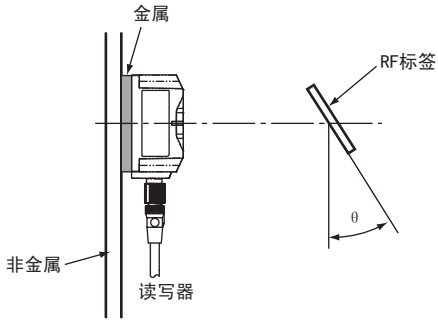
●V680S-HMD63-ETN & V680-D1KP66MT

（背面金属：铁）



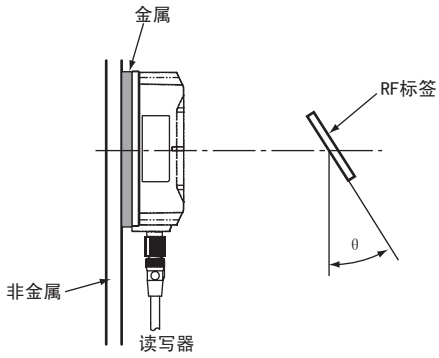
●V680S-HMD64-ETN & V680-D1KP66MT

（背面金属：铁）



●V680S-HMD66-ETN & V680-D1KP66MT

（背面金属：铁）

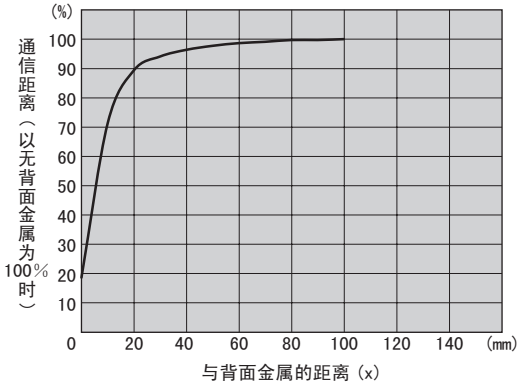


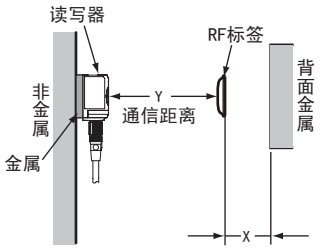
V680-D1KP66T-SP

■ 背面金属的影响

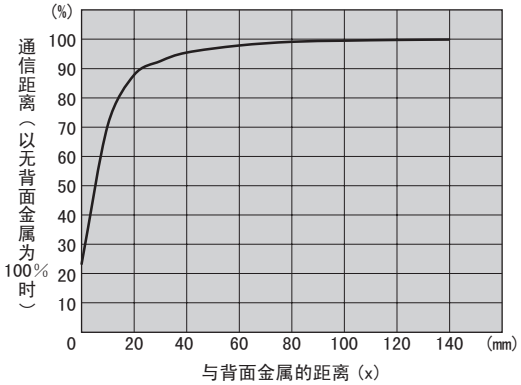
V680-D1KP66T-SP在RF标签的背面有金属时，会降低通信距离。在金属中安装并使用时，请加入非金属(塑料、树脂等)隔板。RF标签与金属面之间的距离及通信距离的关系如下所示。

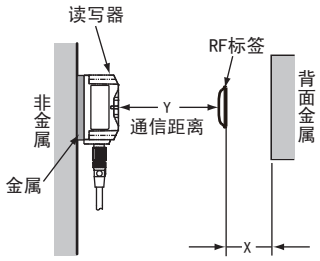
●V680S-HMD63-ETN & V680-D1KP66T-SP



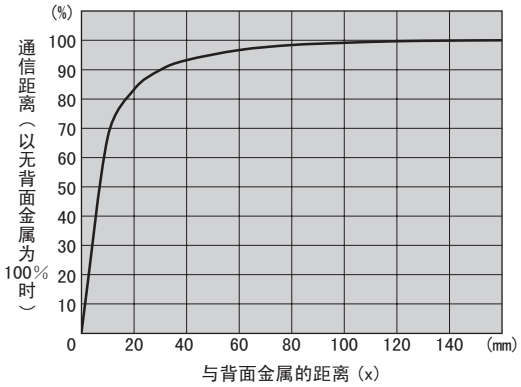


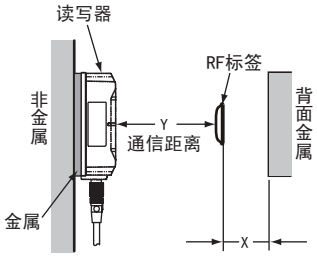
●V680S-HMD64-ETN & V680-D1KP66T-SP





●V680S-HMD66-ETN & V680-D1KP66T-SP



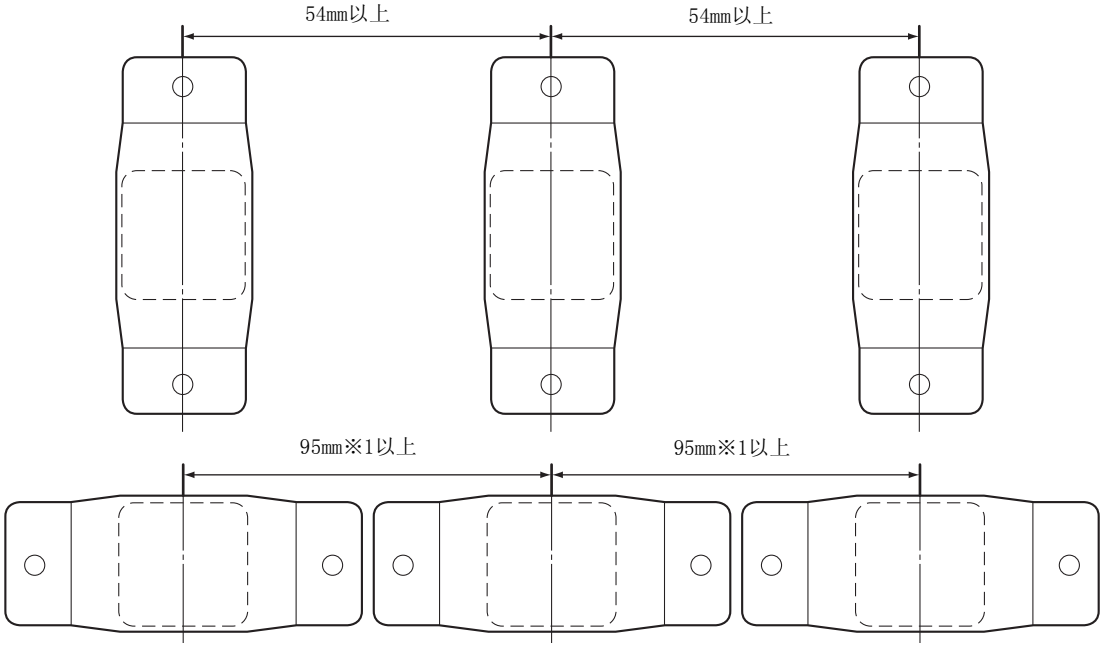


■ RF标签的相互干扰

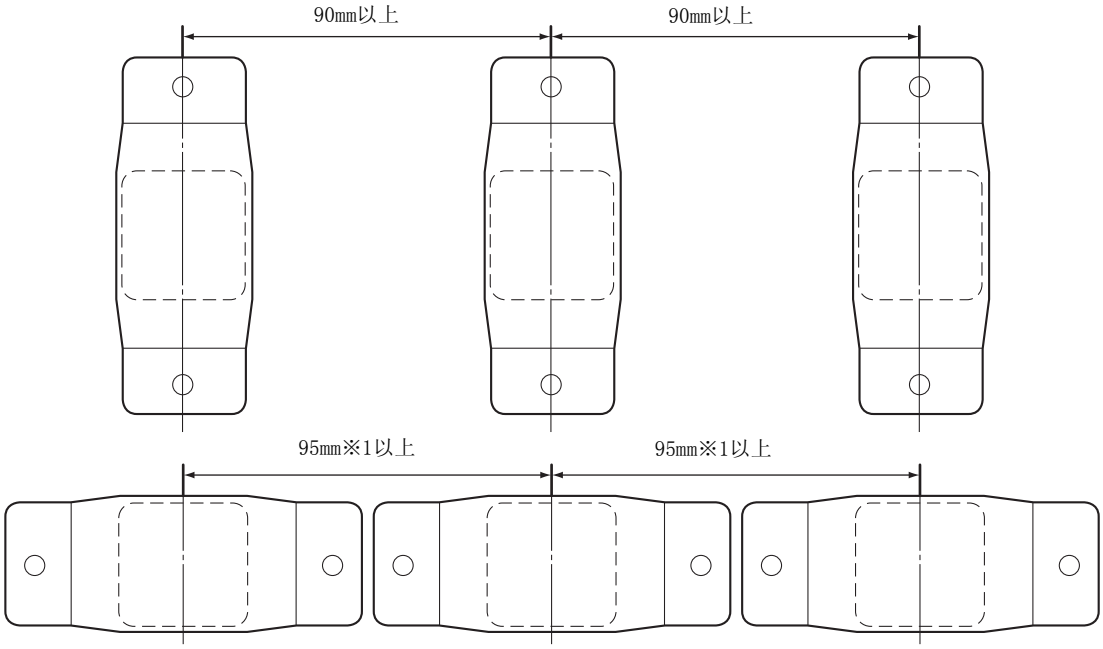
使用多个RF标签时，请分别确保如下所示的安装间隔。

RF标签之间的安装间隔过小时，读取/写入距离会下降。

■ 使用V680S-HMD63-ETN读写器时

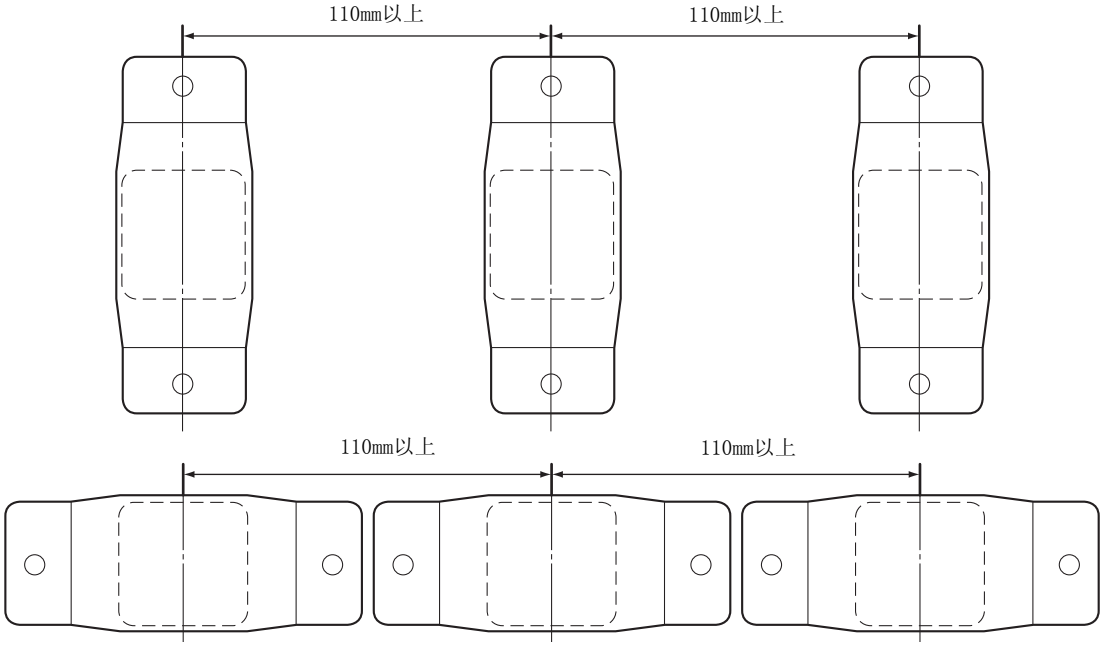


■ 使用V680S-HMD64-ETN读写器时



※1…V680-D1KP66T-SP外装尺寸(长边：95mm)

■ 使用V680S-HMD66-ETN读写器时



■ 倾斜度的影响

读写器与RF标签请尽量平行安装。

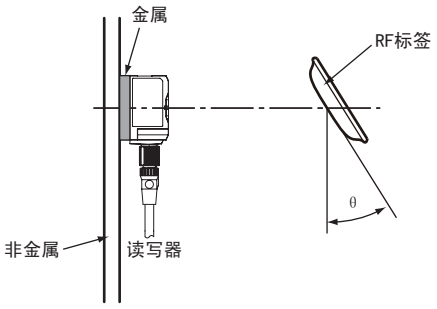
读写器与RF标签倾斜安装虽然也可通信，但倾斜度与通信距离的关系如下表所示。

■ 随V680-D1KP66T-SP的倾斜度变化的通信距离变化率

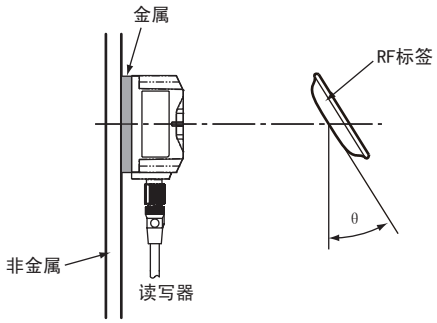
	RF标签倾斜度（θ°）									
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
V680S-HMD63-ETN & V680-D1KP66T-SP	0%	-1%	-2%	-4%	-8%	-13%	-19%	-29%	-44%	---
V680S-HMD64-ETN & V680-D1KP66T-SP	0%	-1%	-3%	-5%	-9%	-14%	-21%	-32%	-48%	---
V680S-HMD66-ETN & V680-D1KP66T-SP	0%	-1%	-3%	-6%	-10%	-17%	-27%	-41%	-62%	---

■ 测量条件

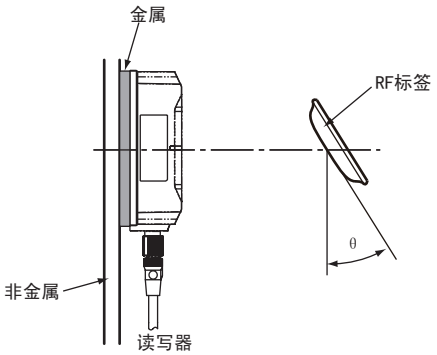
●V680S-HMD63-ETN & V680-D1KP66T-SP



●V680S-HMD64-ETN & V680-D1KP66T-SP



●V680S-HMD66-ETN & V680-D1KP66T-SP



V680-D1KP58HTN

■ 背面金属的影响

安装RF标签时，请考虑安装场所的影响。

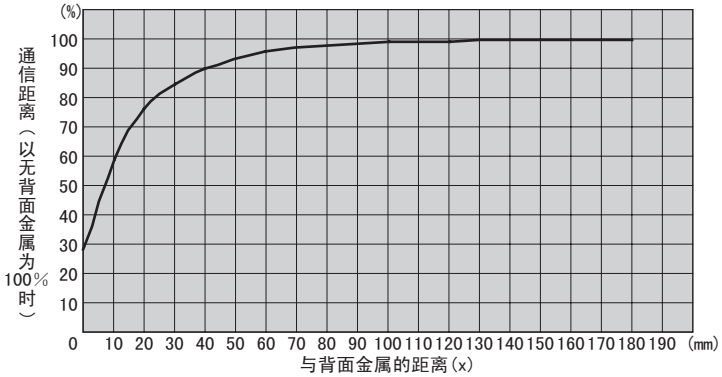
RF标签可能会因附近部材的影响而导致通信距离下降。下降率随着附近部材的材质及形状而变化。请标明RF标签背面金属物的影响以作为参考数据。

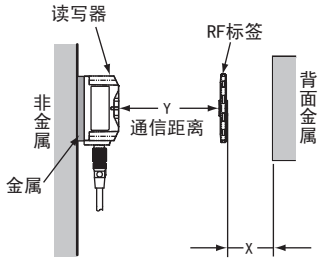
■ 金属物的影响

下图为RF标签背面设置金属物时的通信距离下降率。

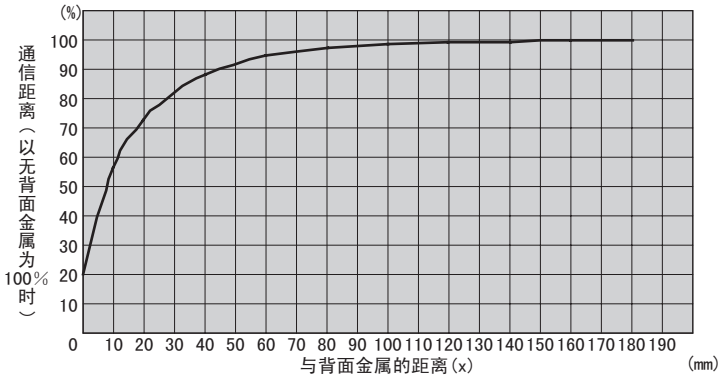
图中横轴表示RF标签与金属板的距离、纵轴表示无金属板状态下的通信距离(100%)的相对通信距离，即通信距离的下降率。

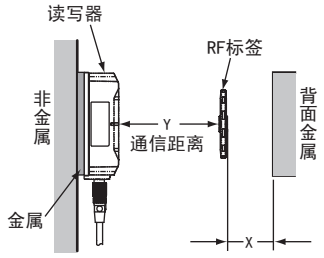
●V680S-HMD64-ETN & V680-D1KP58HTN





●V680S-HMD66-ETN & V680-D1KP58HTN





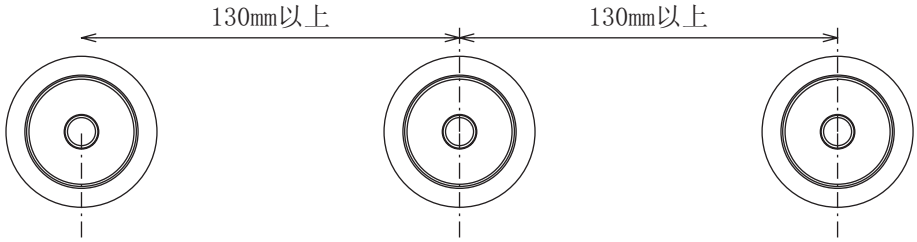
材质：铁（t=1.5mm）

形状：295mm×295mm

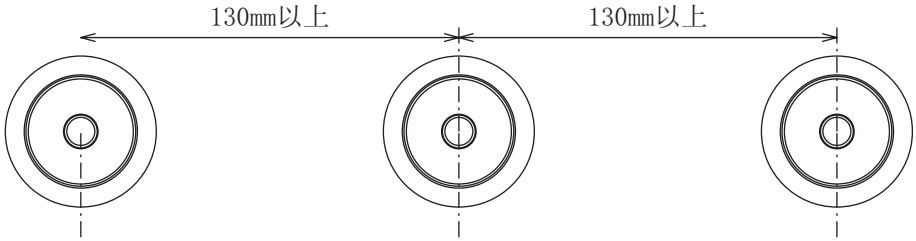
■ RF标签的相互干扰

使用多个RF标签时，请分别确保如下所示的安装间隔。
RF标签之间的安装间隔过小时，读取/写入距离会下降。

■ 使用V680S-HMD64-ETN读写器时



■ 使用V680S-HMD66-ETN读写器时



■ 倾斜度的影响

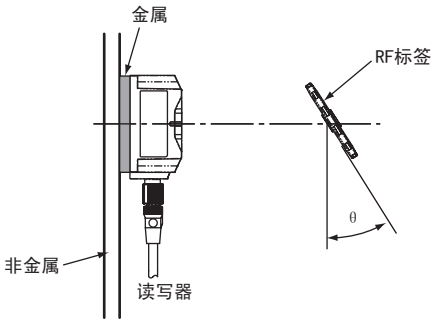
安装RF标签时，如果读写器的面与RF标签面平行，则可达到最大的通信距离。RF标签倾斜安装时会导致通信距离下降。RF标签的安装请先考虑其倾斜影响。
作为参考数据，以图表形式表示随着RF标签的倾斜度而变化的通信距离下降率。
图中横轴表示RF标签面与读写器面平行(0°)时的角度、纵轴表示角度为0°时的通信距离(100%)的相对通信距离，即通信距离的下降率。

■ 随V680-D1KP58HTN的倾斜度变化的通信距离变化率

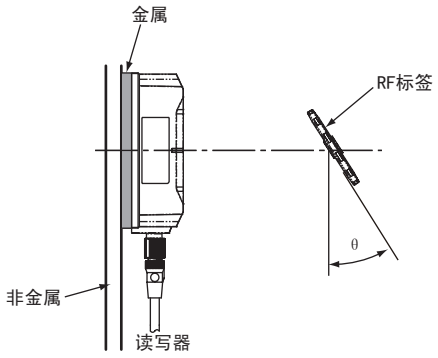
	RF标签倾斜度(θ°)									
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
V680S-HMD64-ETN & V680-D1KP58HTN	0%	-1%	-3%	-5%	-8%	-14%	-22%	-32%	-35%	---
V680S-HMD66-ETN5 & V680-D1KP58HTN	0%	-1%	-2%	-4%	-7%	-11%	-17%	-27%	-44%	---

■ 测量条件

●V680S-HMD64-ETN & V680-D1KP58HTN



●V680S-HMD66-ETN & V680-D1KP58HTN

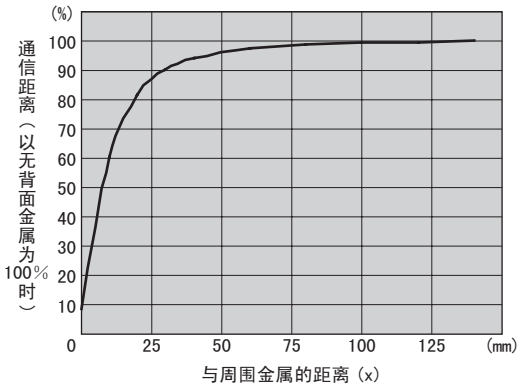


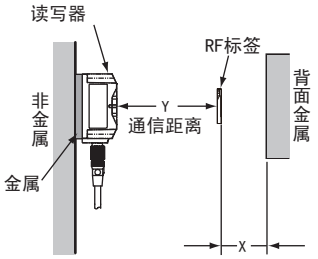
V680-D8KF67

■ 背面金属的影响

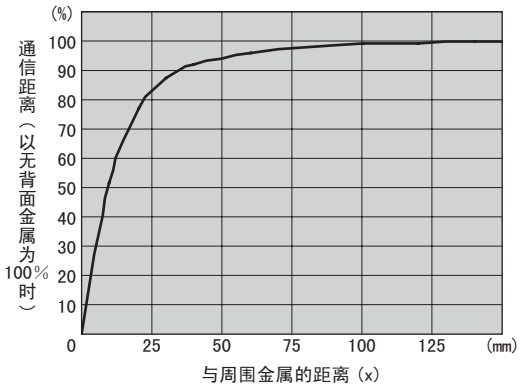
V680-D8KF67在RF标签的背面有金属时，会降低通信距离。在金属中安装并使用时，请加入非金属(塑料、树脂等)隔板。RF标签与金属面之间的距离及通信距离的关系如下所示。

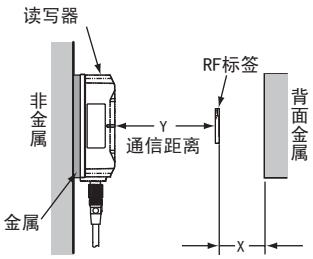
●V680S-HMD64-ETN & V680-D8KF67





●V680S-HMD66-ETN & V680-D8KF67



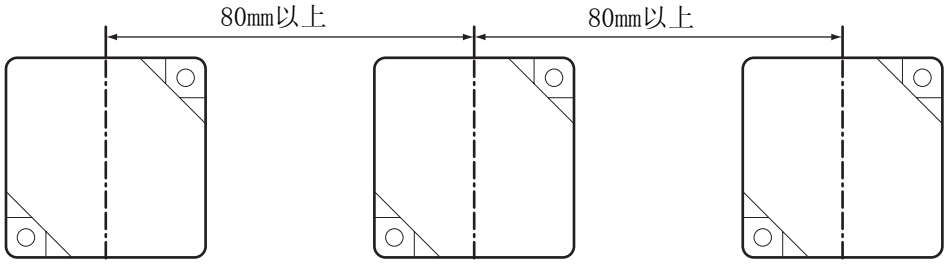


■ RF标签的相互干扰

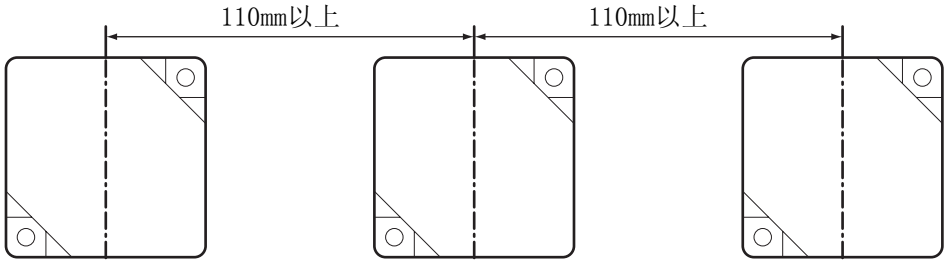
使用多个RF标签时，请分别确保如下所示的安装间隔。

RF标签之间的安装间隔过小时，读取/写入距离会下降。

■ 使用V680S-HMD64-ETN读写器时



■ 使用V680S-HMD66-ETN读写器时



■ 倾斜度的影响

读写器与RF标签请尽量平行安装。

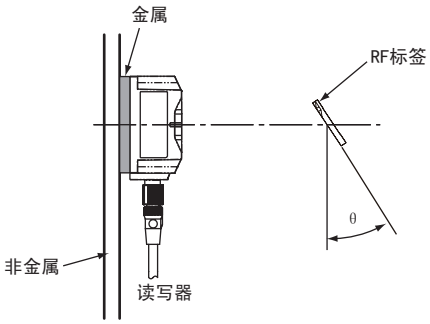
读写器与RF标签倾斜安装虽然也可通信，但倾斜度与通信距离的关系如下表所示。

■ 随V680-D8KF67的倾斜度变化的通信距离变化率

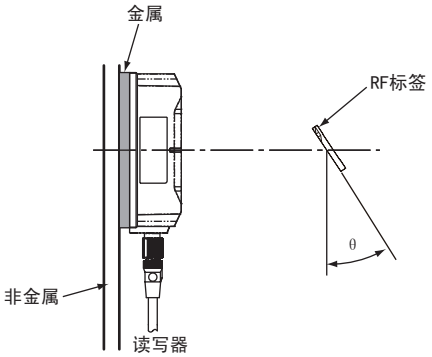
	RF标签倾斜度（θ°）									
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
V680S-HMD64-ETN & V680-D8KF67	0%	0%	-1%	-2%	-3%	-7%	-13%	-21%	-34%	-59%
V680S-HMD66-ETN & V680-D8KF67	0%	-1%	-3%	-6%	-10%	-15%	-24%	-34%	-53%	---

■ 测量条件

●V680S-HMD64-ETN & V680-D8KF67



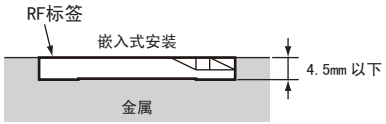
●V680S-HMD66-ETN & V680-D8KF67

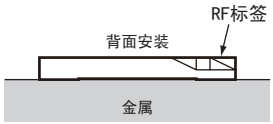


V680-D8KF67M

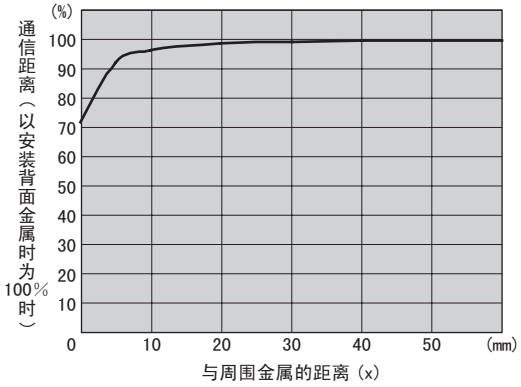
■ 周围金属的影响

V680-D8KF67M既可表面安装也可嵌入金属中进行安装，但周围金属的高度不能超过RF标签的高度，敬请注意。

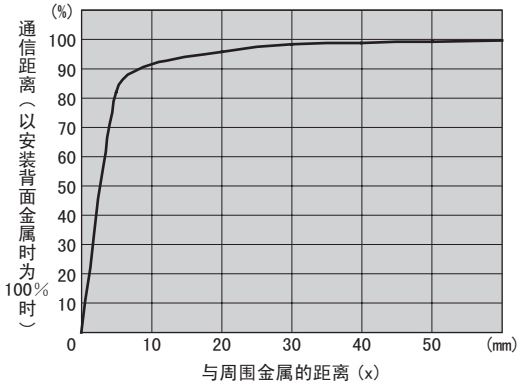


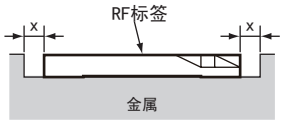


●V680S-HMD64-ETN & V680-D8KF67M



●V680S-HMD66-ETN & V680-D8KF67M

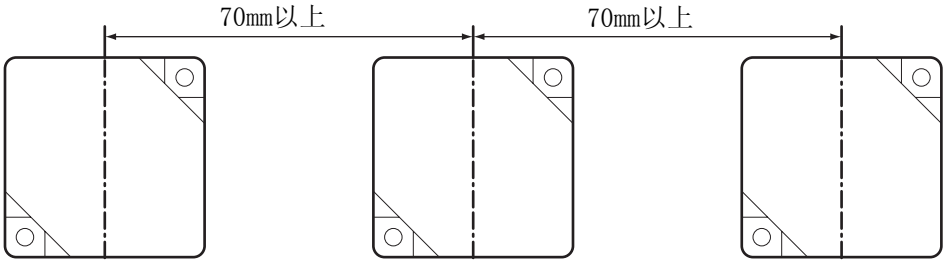




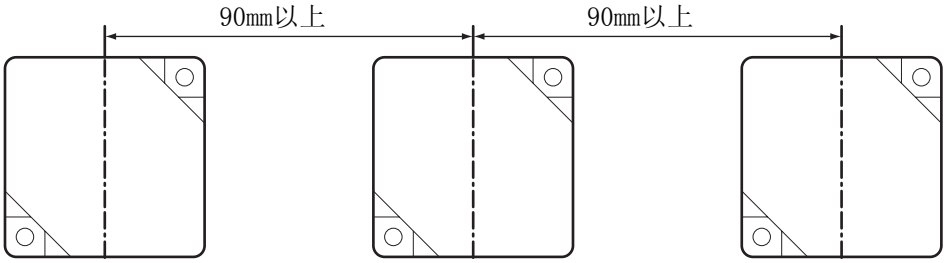
■ RF标签的相互干扰

使用多个RF标签时，请分别确保如下所示的安装间隔。
RF标签之间的安装间隔过小时，读取/写入距离会下降。

■ 使用V680S-HMD64-ETN读写器时



■ 使用V680S-HMD66-ETN读写器时



■ 倾斜度的影响

读写器与RF标签请尽量平行安装。

读写器与RF标签倾斜安装虽然也可通信，但倾斜度与通信距离的关系如下表所示。

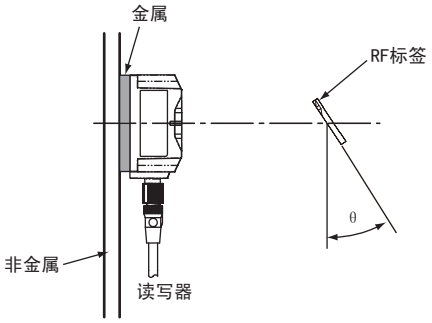
■ 随V680-D8KF67M的倾斜度变化的通信距离变化率

	RF标签倾斜度（θ°）									
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
V680S-HMD64-ETN & V680-D8KF67M（背面金属：铁）	0%	-1%	-3%	-7%	-12%	-20%	-33%	-56%	---	---
V680S-HMD64-ETN & V680-D8KF67M（背面金属：铁）	0%	-1%	-4%	-8%	-15%	-26%	-41%	-66%	---	---

■ 测量条件

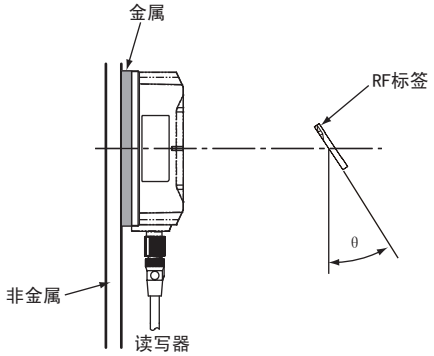
●V680S-HMD64-ETN&V680-D8KF67M

（背面金属：铁）



●V680S-HMD66-ETN&V680-D8KF67M

（背面金属：铁）

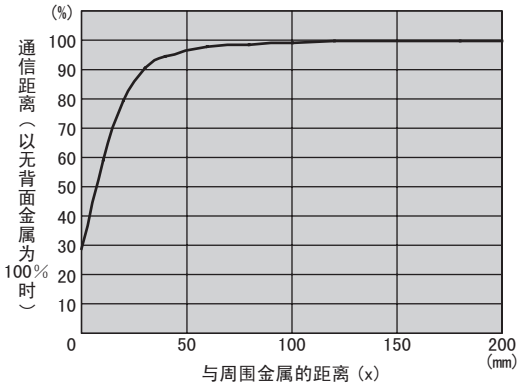


V680-D8KF68A

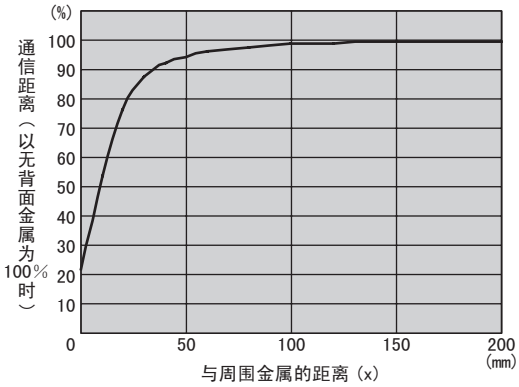
■ 背面金属的影响

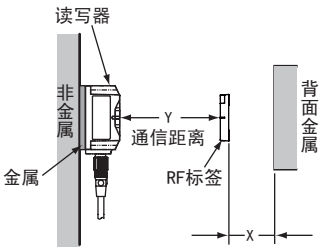
V680-D8KF68A在RF标签的背面有金属时，会降低通信距离。在金属中安装并使用时，请加入非金属(塑料、树脂等)隔板。RF标签与金属面之间的距离及通信距离的关系如下所示。

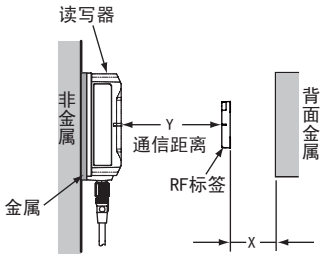
●V680S-HMD64-ETN & V680-D8KF68A



●V680S-HMD66-ETN & V680-D8KF68A



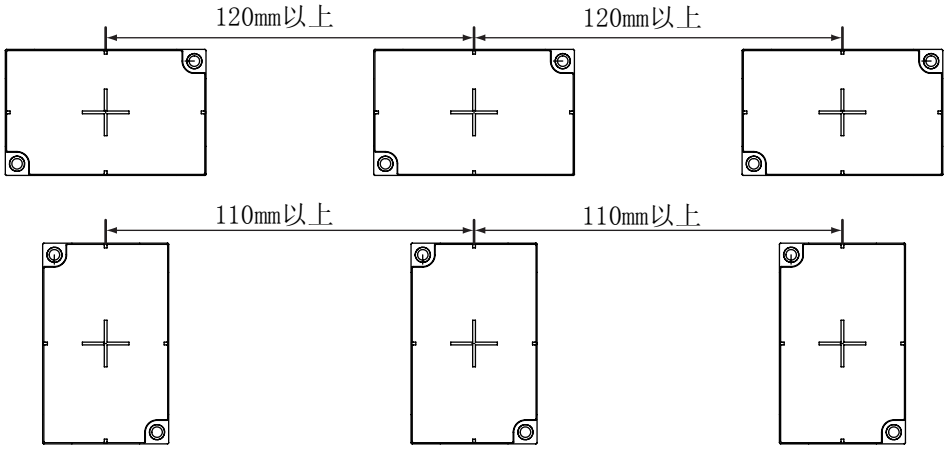




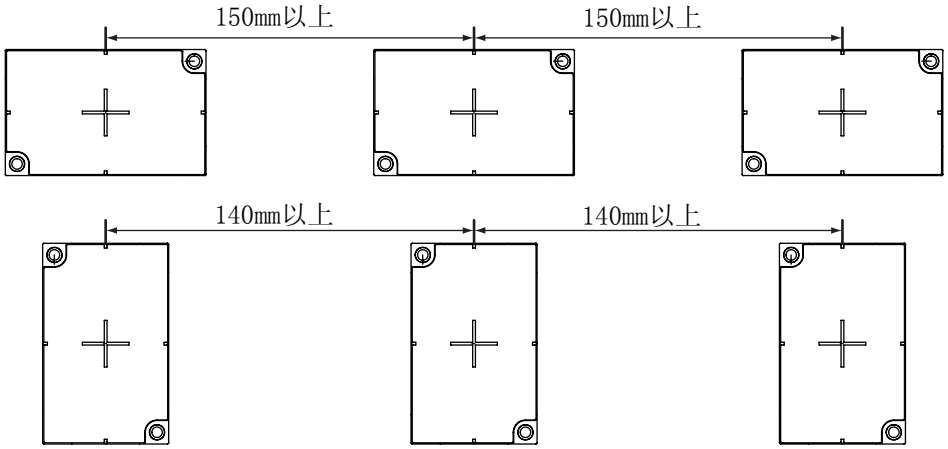
■ RF标签的相互干扰

使用多个RF标签时，请分别确保如下所示的安装间隔。
RF标签之间的安装间隔过小时，读取/写入距离会下降。

■ 使用V680S-HMD64-ETN读写器时



■ 使用V680S-HMD66-ETN读写器时



■ 倾斜度的影响

读写器与RF标签请尽量平行安装。

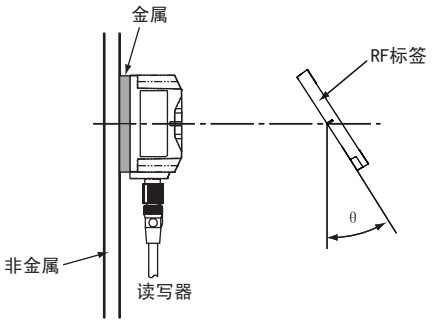
读写器与RF标签倾斜安装虽然也可通信，但倾斜度与通信距离的关系如下表所示。

■ 随V680-D8KF68A的倾斜度变化的通信距离变化率

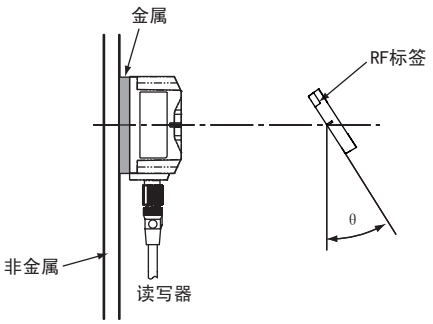
	RF标签倾斜度（θ°）									
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
V680S-HMD64-ETN & V680-D8KF68A (RF标签横向)	0%	-1%	-2%	-5%	-8%	-14%	-21%	-30%	-47%	---
V680S-HMD64-ETN & V680-D8KF68A (RF标签纵向)	0%	-1%	-1%	-3%	-5%	-8%	-13%	-21%	-35%	---
V680S-HMD66-ETN & V680-D8KF68A (RF标签横向)	0%	-1%	-2%	-4%	-7%	-11%	-17%	-27%	-41%	---
V680S-HMD66-ETN & V680-D8KF68A (RF标签纵向)	0%	-1%	-2%	-5%	-8%	-14%	-20%	-31%	-48%	---

■ 测量条件

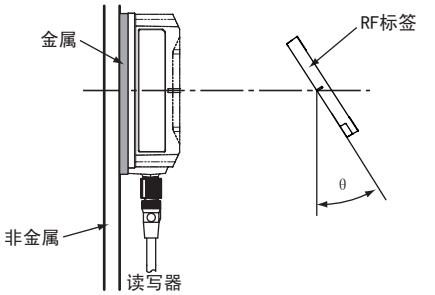
●V680S-HMD64-ETN & V680-D8KF68A
(RF标签横向)



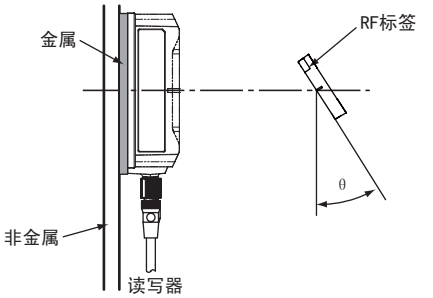
●V680S-HMD64-ETN & V680-D8KF68A
(RF标签纵向)



●V680S-HMD66-ETN & V680-D8KF68A
(RF标签横向)



●V680S-HMD66-ETN & V680-D8KF68A
(RF标签纵向)

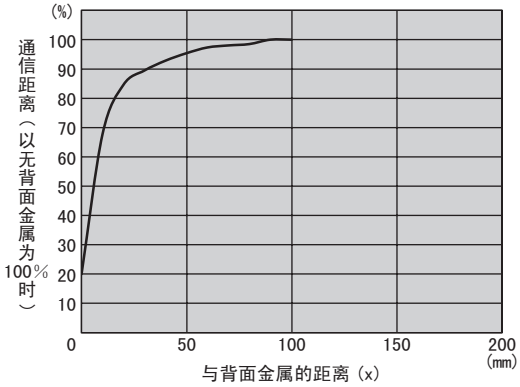


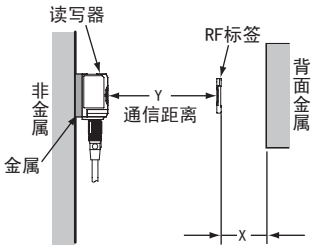
V680S-D2KF67

■ 背面金属的影响

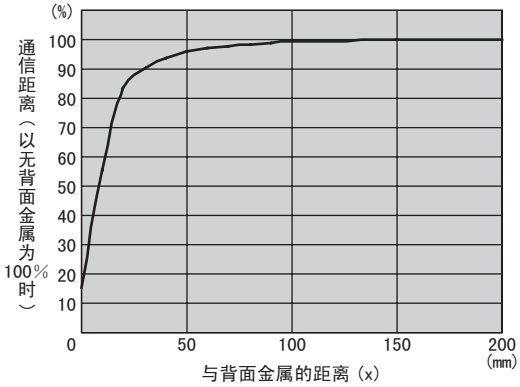
V680S-D2KF67在RF标签的背面有金属时，会降低通信距离。在金属中安装并使用时，请加入非金属(塑料、树脂等)隔板。RF标签与金属面之间的距离及通信距离的关系如下所示。

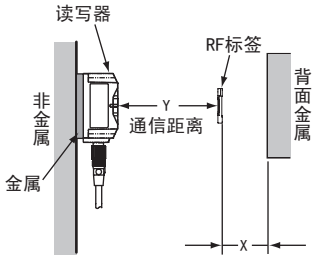
●V680S-HMD63-ETN & V680S-D2KF67



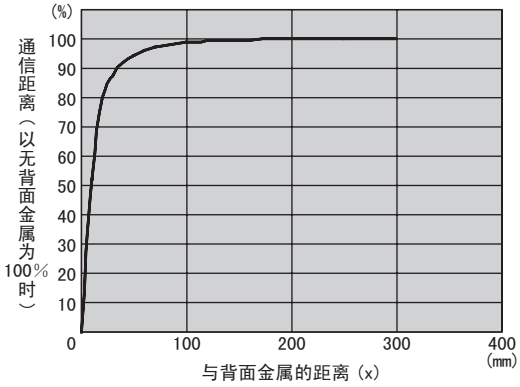


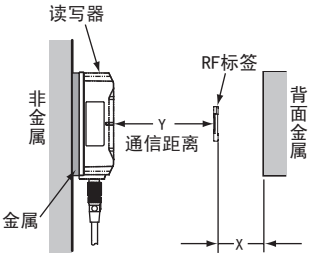
●V680S-HMD64-ETN & V680S-D2KF67





●V680S-HMD66-ETN & V680S-D2KF67



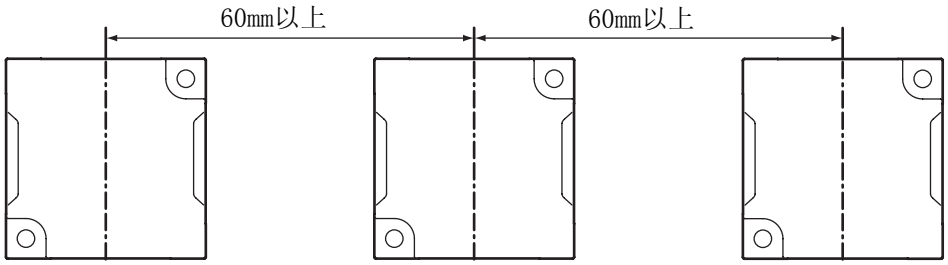


■ RF标签的相互干扰

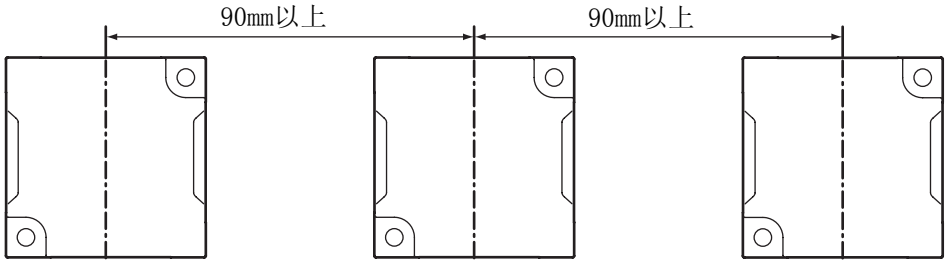
使用多个RF标签时，请分别确保如下所示的安装间隔。

RF标签之间的安装间隔过小时，读取/写入距离会下降。

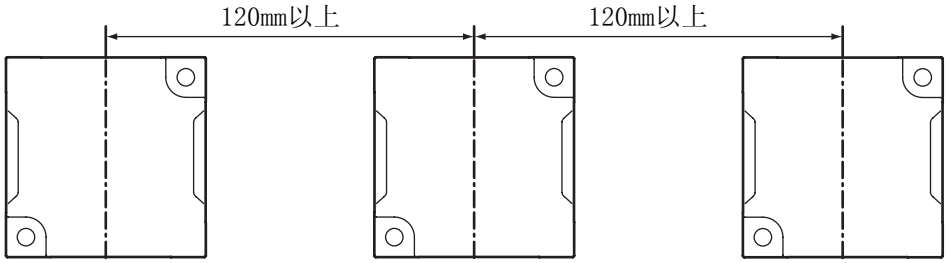
■ 使用V680S-HMD63-ETN读写器时



■ 使用V680S-HMD64-ETN读写器时



■ 使用V680S-HMD66-ETN读写器时



■ 倾斜度的影响

读写器与RF标签请尽量平行安装。

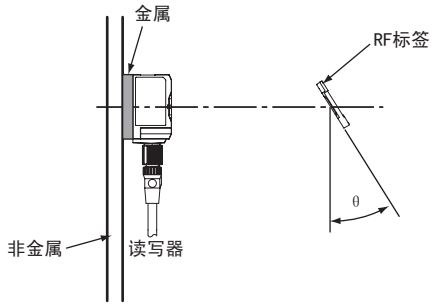
读写器与RF标签倾斜安装虽然也可通信，但倾斜度与通信距离的关系如下表所示。

■ 随V680S-D2KF67的倾斜度变化的通信距离变化率

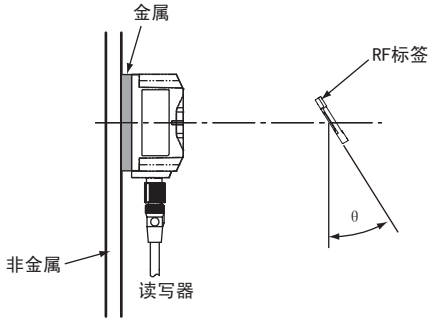
	RF标签倾斜度（θ°）									
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
V680S-HMD63-ETN & V680S-D2KF67	0%	-1%	-2%	-4%	-8%	-13%	-20%	-29%	-44%	---
V680S-HMD64-ETN & V680S-D2KF67	0%	-1%	-3%	-5%	-8%	-13%	-19%	-27%	-38%	---
V680S-HMD66-ETN & V680S-D2KF67	0%	-1%	-2%	-4%	-8%	-13%	-19%	-29%	-43%	---

■ 测量条件

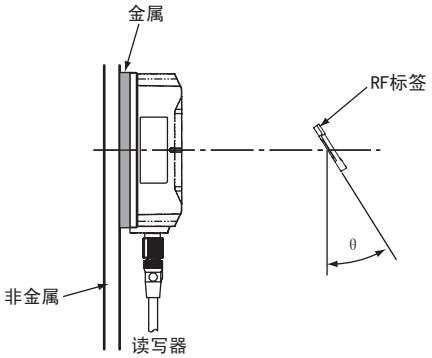
●V680S-HMD63-ETN & V680S-D2KF67



●V680S-HMD64-ETN & V680S-D2KF67



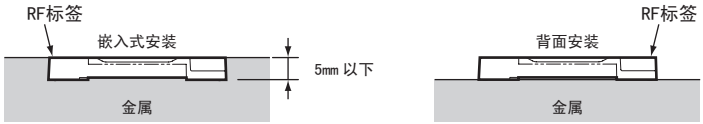
●V680S-HMD66-ETN & V680S-D2KF67



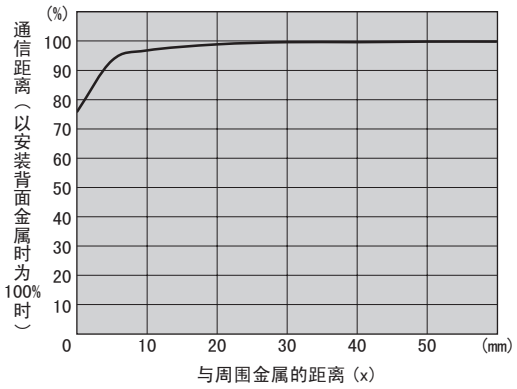
V680S-D2KF67M

■ 周围金属的影响

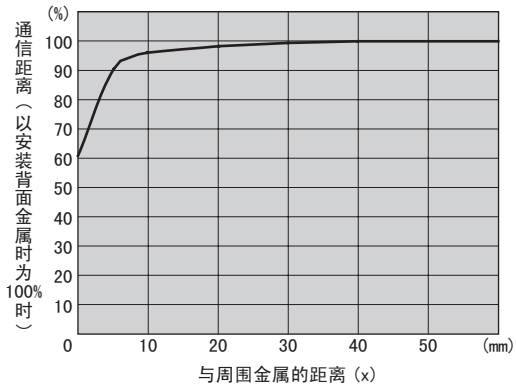
V680S-D2KF67M既可表面安装也可嵌入金属中进行安装，但周围金属的高度不能超过RF标签的高度，敬请注意。



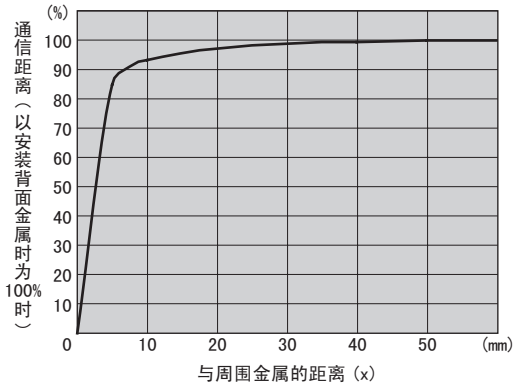
●V680S-HMD63-ETN & V680S-D2KF67M



●V680S-HMD64-ETN & V680S-D2KF67M



●V680S-HMD66-ETN & V680S-D2KF67M

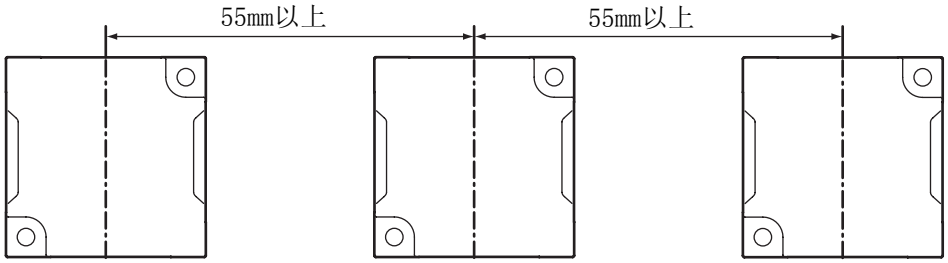


■ RF标签的相互干扰

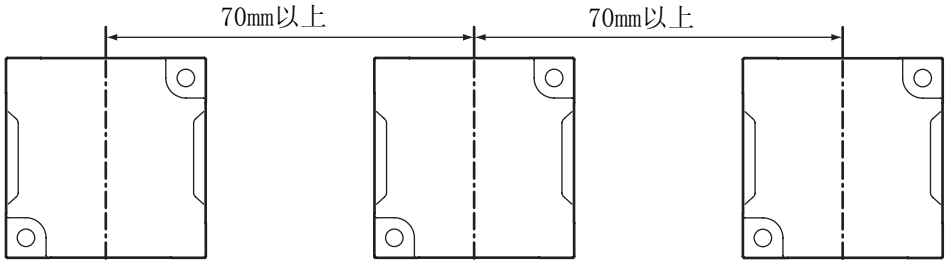
使用多个RF标签时，请分别确保如下所示的安装间隔。

RF标签之间的安装间隔过小时，读取/写入距离会下降。

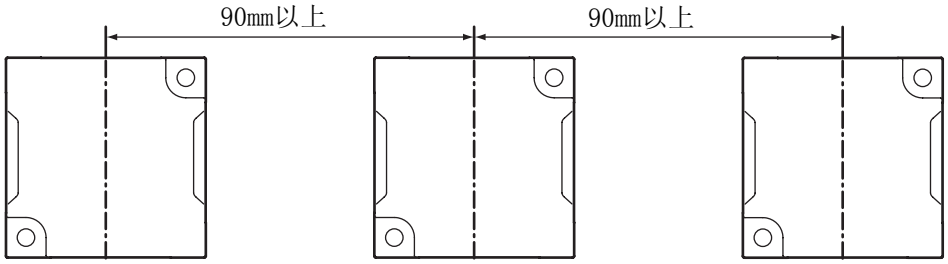
■ 使用V680S-HMD63-ETN读写器时



■ 使用V680S-HMD64-ETN读写器时



■ 使用V680S-HMD66-ETN读写器时



■ 倾斜度的影响

读写器与RF标签请尽量平行安装。

读写器与RF标签倾斜安装虽然也可通信，但倾斜度与通信距离的关系如下表所示。

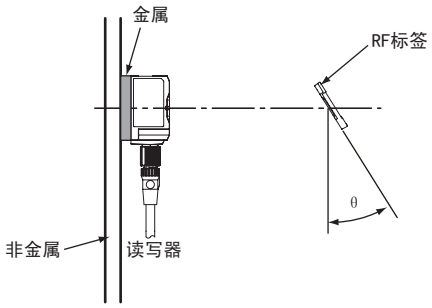
■ 随V680S-D2KF67M的倾斜度变化的通信距离变化率

	RF标签倾斜度（θ°）									
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
V680S-HMD63-ETN & V680S-D2KF67M（背面金属：铁）	0%	-1%	-4%	-8%	-15%	-25%	-50%	---	---	---
V680S-HMD64-ETN & V680S-D2KF67M（背面金属：铁）	0%	-1%	-3%	-7%	-12%	-21%	-37%	---	---	---
V680S-HMD64-ETN & V680S-D2KF67M（背面金属：铁）	0%	-1%	-4%	-9%	-18%	-33%	---	---	---	---

■ 测量条件

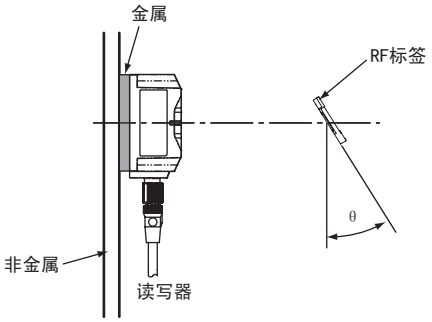
●V680S-HMD63-ETN&V680S-D2KF67M

（背面金属：铁）



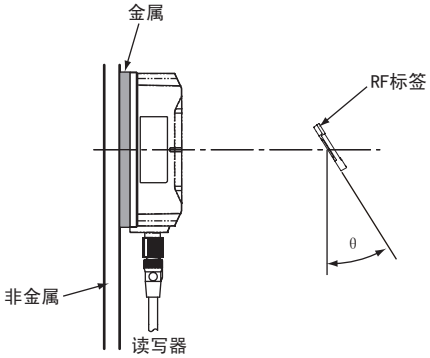
●V680S-HMD64-ETN&V680S-D2KF67M

（背面金属：铁）



●V680S-HMD66-ETN&V680S-D2KF67M

（背面金属：铁）

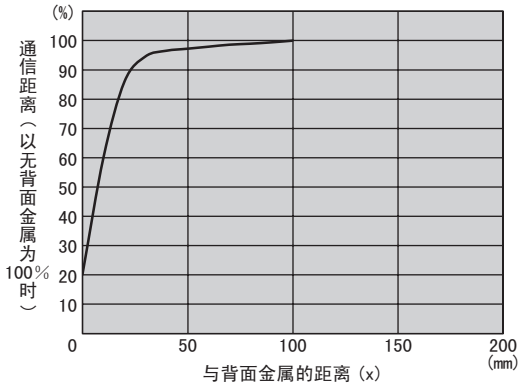


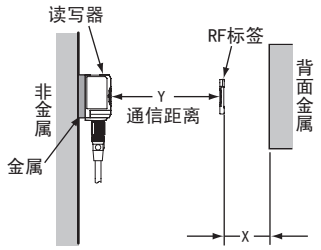
V680S-D8KF67

■ 背面金属的影响

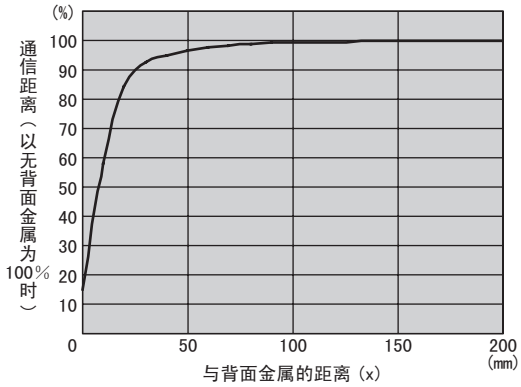
V680S-D8KF67在RF标签的背面有金属时，会降低通信距离。在金属中安装并使用时，请加入非金属(塑料、树脂等)隔板。RF标签与金属面之间的距离及通信距离的关系如下所示。

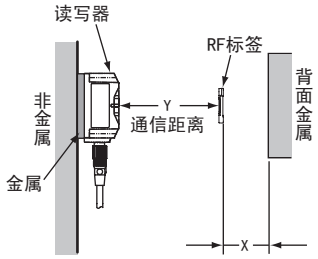
●V680S-HMD63-ETN & V680S-D8KF67



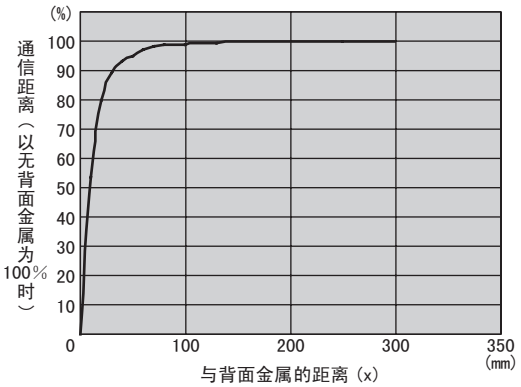


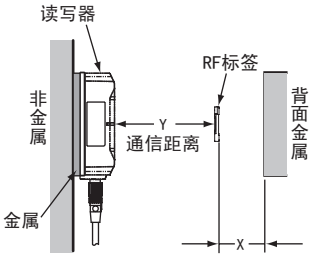
●V680S-HMD64-ETN & V680S-D8KF67





●V680S-HMD66-ETN & V680S-D8KF67



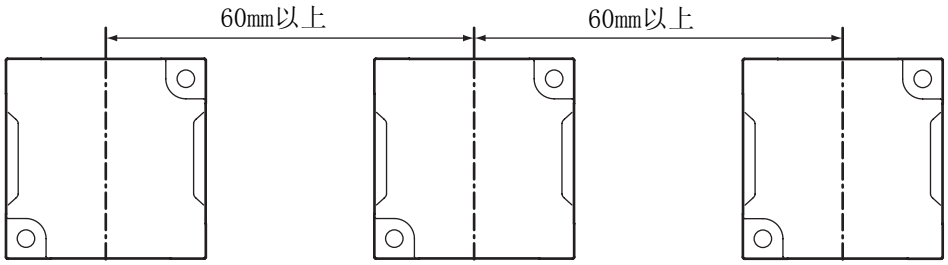


■ RF标签的相互干扰

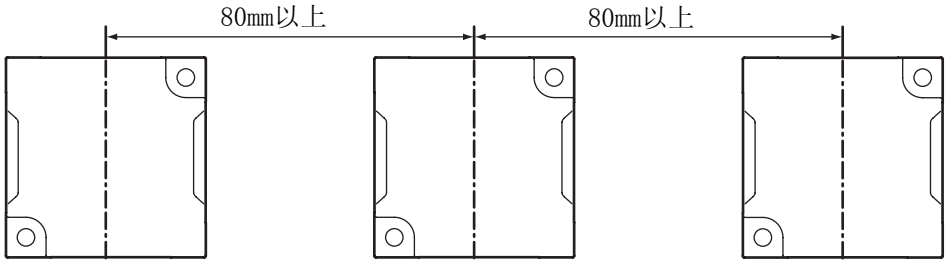
使用多个RF标签时，请分别确保如下所示的安装间隔。

RF标签之间的安装间隔过小时，读取/写入距离会下降。

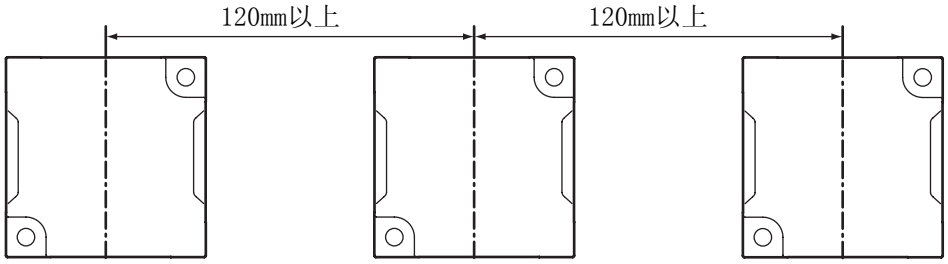
■ 使用V680S-HMD63-ETN读写器时



■ 使用V680S-HMD64-ETN读写器时



■ 使用V680S-HMD66-ETN读写器时



■ 倾斜度的影响

读写器与RF标签请尽量平行安装。

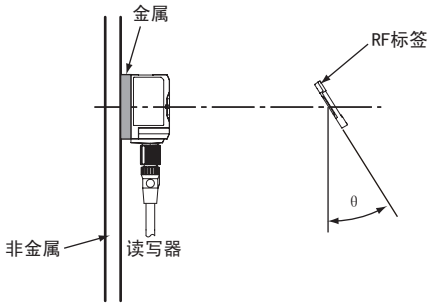
读写器与RF标签倾斜安装虽然也可通信，但倾斜度与通信距离的关系如下表所示。

■ 随V680S-D8KF67的倾斜度变化的通信距离变化率

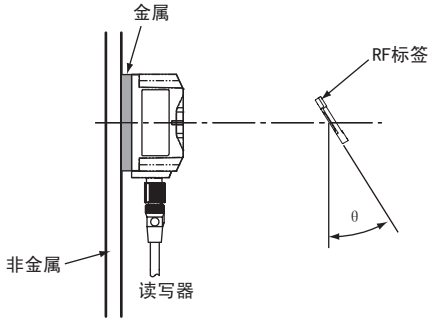
	RF标签倾斜度（θ°）									
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
V680S-HMD63-ETN & V680S-D8KF67	0%	-1%	-2%	-5%	-8%	-13%	-20%	-30%	-45%	---
V680S-HMD64-ETN & V680S-D8KF67	0%	-1%	-2%	-4%	-6%	-10%	-17%	-24%	-36%	---
V680S-HMD66-ETN & V680S-D8KF67	0%	-1%	-2%	-4%	-7%	-12%	-19%	-28%	-42%	---

■ 测量条件

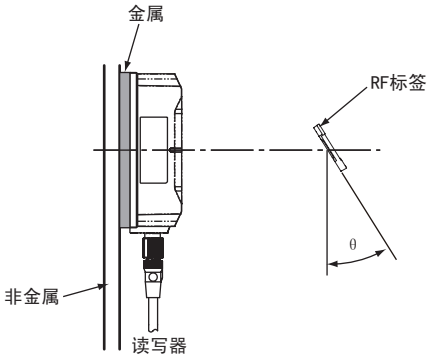
●V680S-HMD63-ETN & V680S-D8KF67



●V680S-HMD64-ETN & V680S-D8KF67



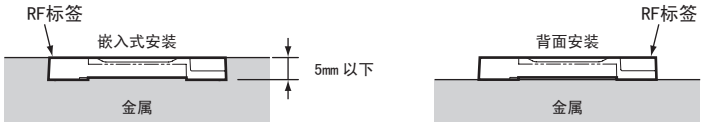
●V680S-HMD66-ETN & V680S-D8KF67



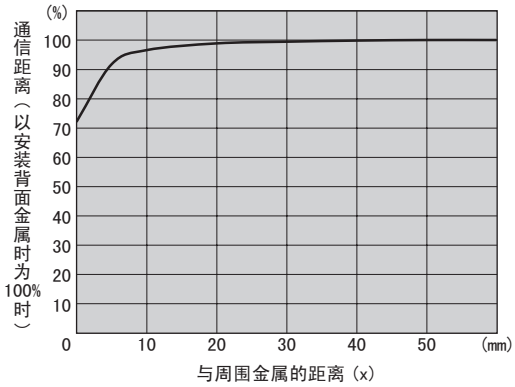
V680S-D8KF67M

■ 周围金属的影响

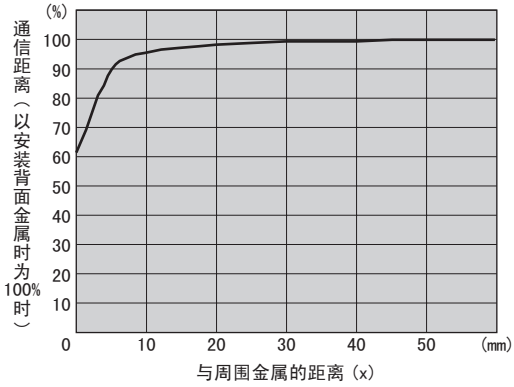
V680S-D8KF67M既可表面安装也可嵌入金属中进行安装，但周围金属的高度不能超过RF标签的高度，敬请注意。



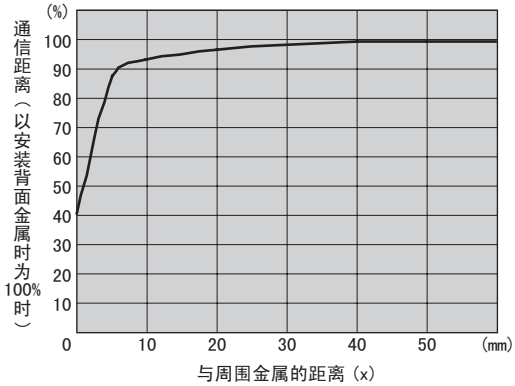
●V680S-HMD63-ETN & V680S-D8KF67M

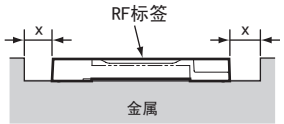


●V680S-HMD64-ETN & V680S-D8KF67M



●V680S-HMD66-ETN & V680S-D8KF67M



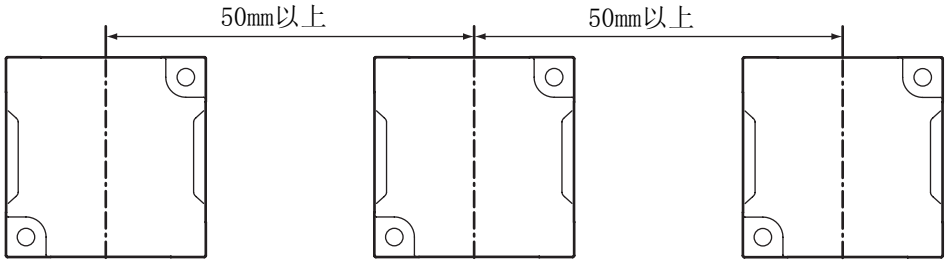


■ RF标签的相互干扰

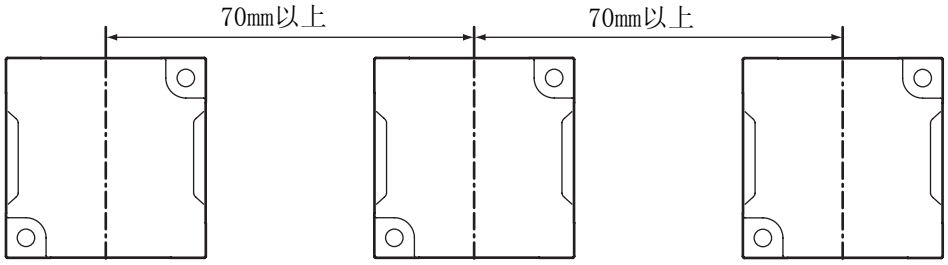
使用多个RF标签时，请分别确保如下所示的安装间隔。

RF标签之间的安装间隔过小时，读取/写入距离会下降。

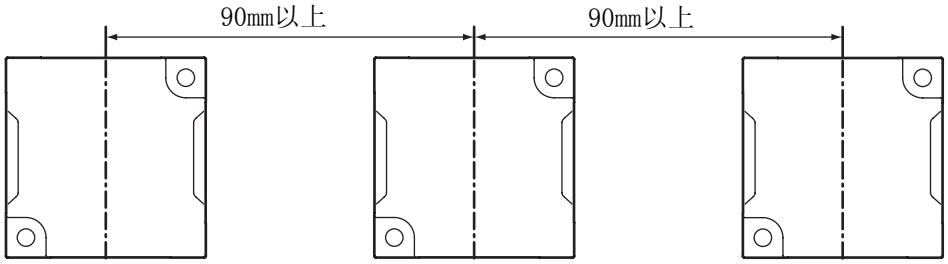
■ 使用V680S-HMD63-ETN读写器时



■ 使用V680S-HMD64-ETN读写器时



■ 使用V680S-HMD66-ETN读写器时



■ 倾斜度的影响

读写器与RF标签请尽量平行安装。

读写器与RF标签倾斜安装虽然也可通信，但倾斜度与通信距离的关系如下表所示。

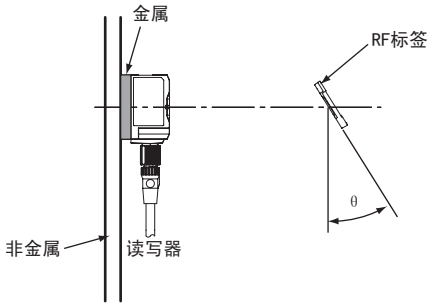
■ 随V680S-D8KF67M的倾斜度变化的通信距离变化率

	RF标签倾斜度（θ°）									
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
V680S-HMD63-ETN & V680S-D8KF67M（背面金属：铁）	0%	-1%	-3%	-7%	-13%	-24%	-47%	---	---	---
V680S-HMD64-ETN & V680S-D8KF67M（背面金属：铁）	0%	-1%	-3%	-7%	-13%	-22%	-38%	---	---	---
V680S-HMD64-ETN & V680S-D8KF67M（背面金属：铁）	0%	-1%	-4%	-10%	-20%	-39%	---	---	---	---

■ 测量条件

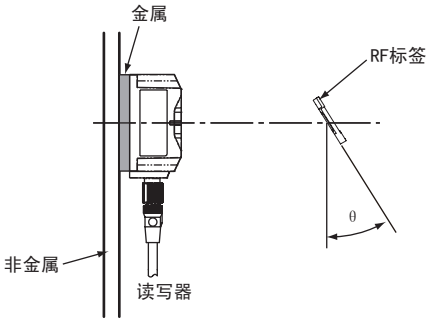
●V680S-HMD63-ETN&V680S-D8KF67M

（背面金属：铁）



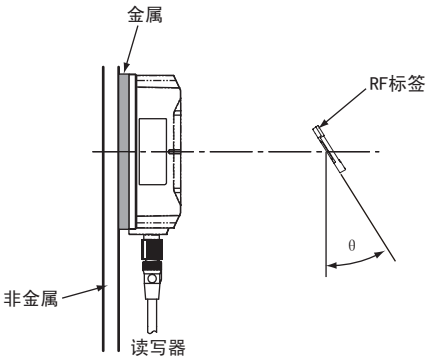
●V680S-HMD64-ETN&V680S-D8KF67M

（背面金属：铁）



●V680S-HMD66-ETN&V680S-D8KF67M

（背面金属：铁）

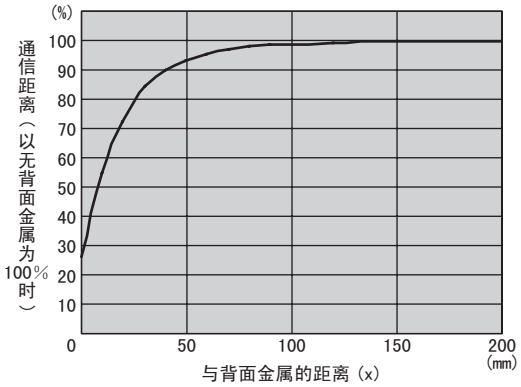


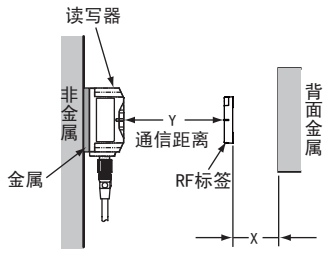
V680S-D2KF68

■ 背面金属的影响

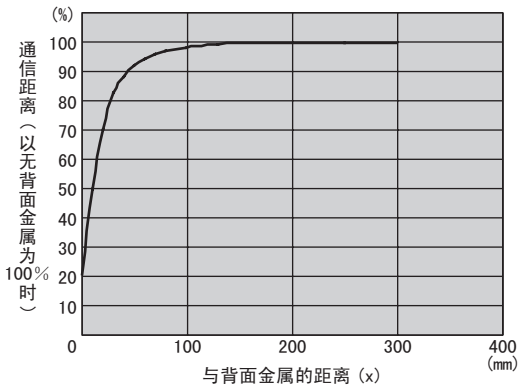
V680S-D2KF68在RF标签的背面有金属时，会降低通信距离。在金属中安装并使用时，请加入非金属(塑料、树脂等)隔板。RF标签与金属面之间的距离及通信距离的关系如下所示。

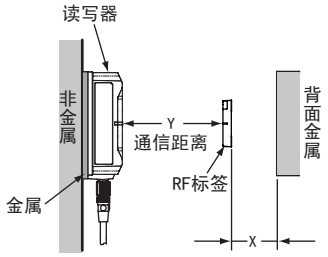
●V680S-HMD64-ETN & V680S-D2KF68





●V680S-HMD66-ETN & V680S-D2KF68

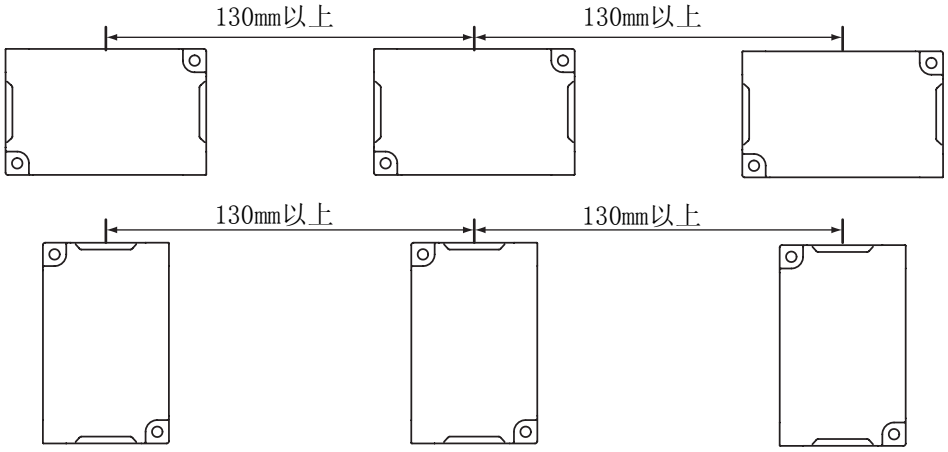




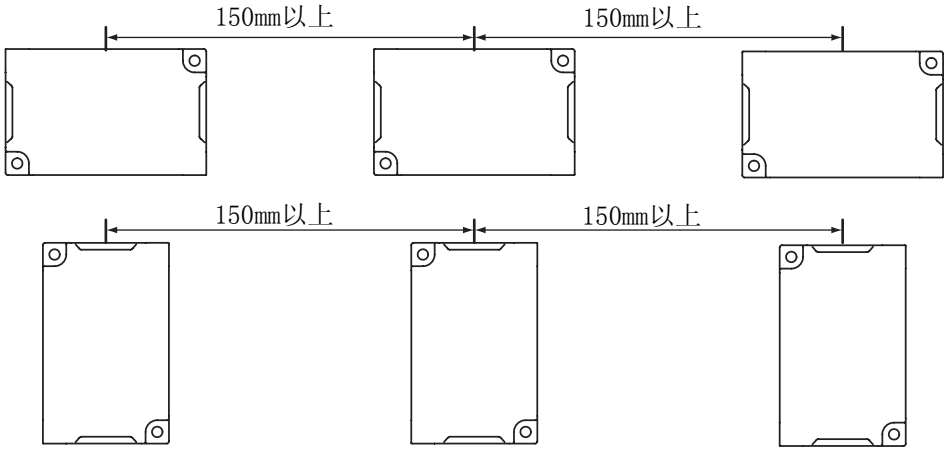
■ RF标签的相互干扰

使用多个RF标签时，请分别确保如下所示的安装间隔。
RF标签之间的安装间隔过小时，读取/写入距离会下降。

■ 使用V680S-HMD64-ETN读写器时



■ 使用V680S-HMD66-ETN读写器时



■ 倾斜度的影响

读写器与RF标签请尽量平行安装。

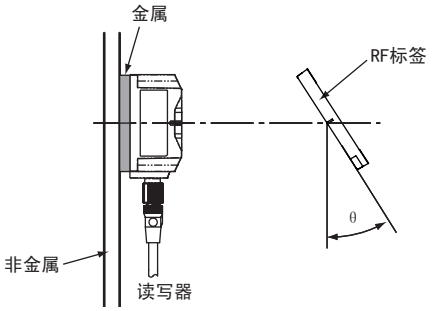
读写器与RF标签倾斜安装虽然也可通信，但倾斜度与通信距离的关系如下表所示。

■ 随V680S-D2KF68的倾斜度变化的通信距离变化率

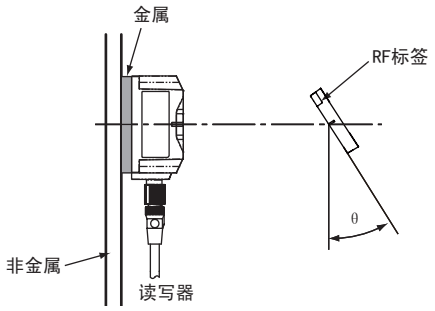
	RF标签倾斜度（θ°）									
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
V680S-HMD64-ETN & V680S-D2KF68 (RF标签横向)	-0%	-1%	-2%	-3%	-6%	-9%	-14%	-21%	-33%	-59%
V680S-HMD64-ETN & V680S-D2KF68 (RF标签纵向)	-0%	-1%	-3%	-5%	-8%	-13%	-20%	-28%	-41%	-66%
V680S-HMD66-ETN & V680S-D2KF68 (RF标签横向)	-0%	-1%	-2%	-3%	-6%	-11%	-16%	-25%	-39%	-65%
V680S-HMD66-ETN & V680S-D2KF68 (RF标签纵向)	-0%	-1%	-2%	-5%	-8%	-13%	-20%	-29%	-42%	-68%

■ 测量条件

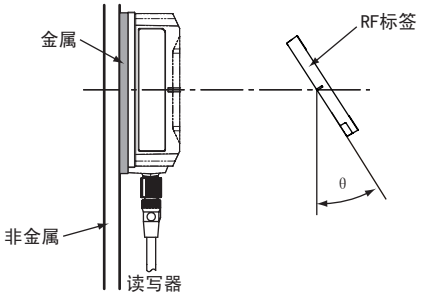
●V680S-HMD64-ETN & V680S-D2KF68
(RF标签横向)



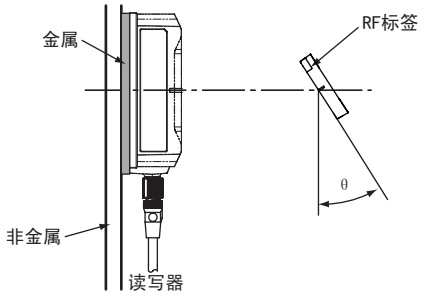
●V680S-HMD64-ETN & V680S-D2KF68
(RF标签纵向)



●V680S-HMD66-ETN & V680S-D2KF68
(RF标签横向)



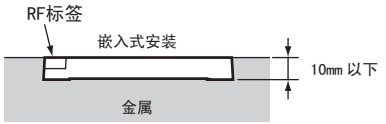
●V680S-HMD66-ETN & V680S-D2KF68
(RF标签纵向)



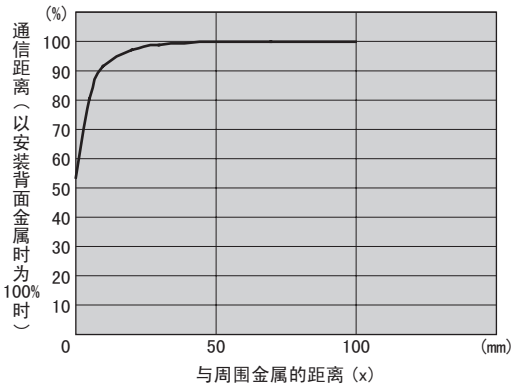
V680S-D2KF68M

■ 周围金属的影响

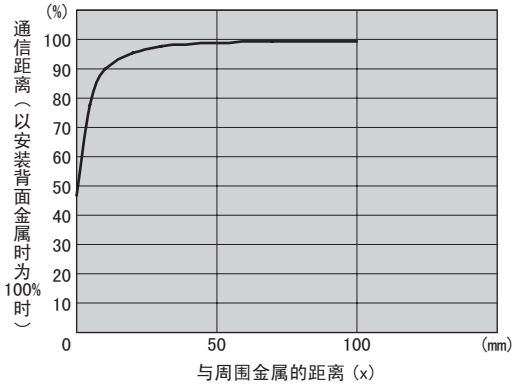
V680S-D2KF68M既可表面安装也可嵌入金属中进行安装，但周围金属的高度不能超过RF标签的高度，敬请注意。

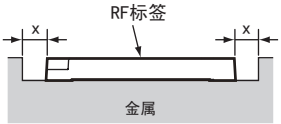


●V680S-HMD64-ETN & V680S-D2KF68M



●V680S-HMD66-ETN & V680S-D2KF68M

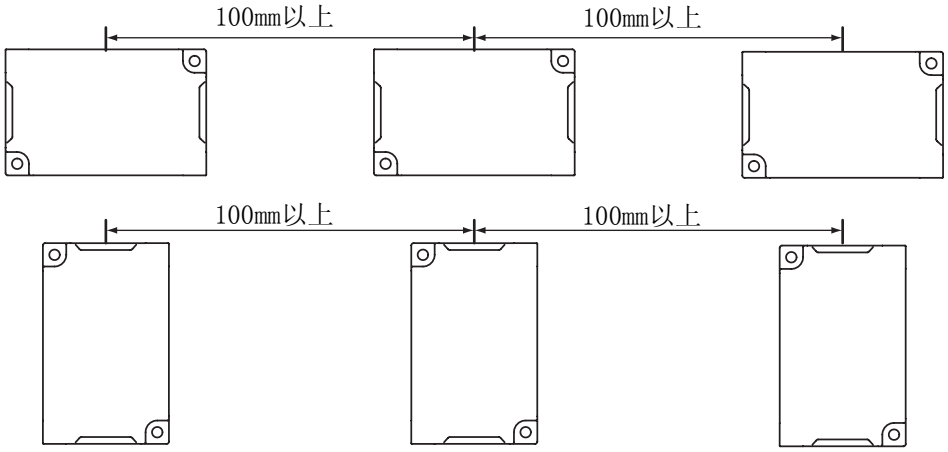




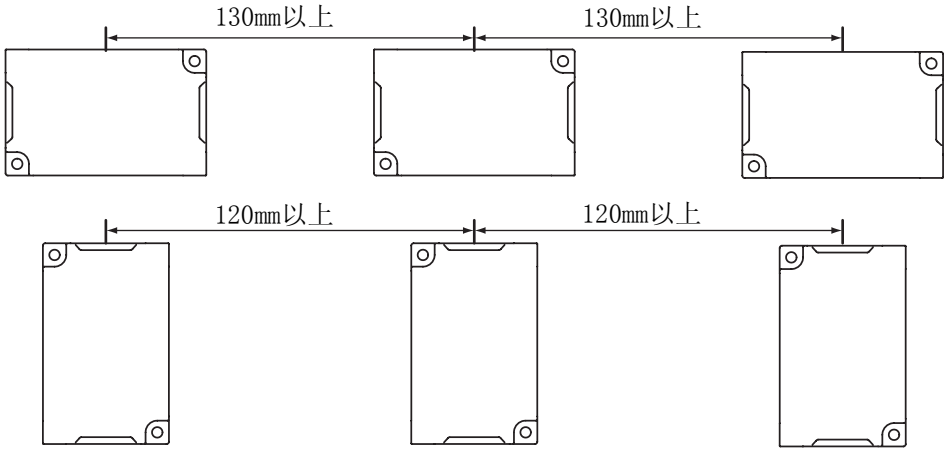
■ RF标签的相互干扰

使用多个RF标签时，请分别确保如下所示的安装间隔。
RF标签之间的安装间隔过小时，读取/写入距离会下降。

■ 使用V680S-HMD64-ETN读写器时



■ 使用V680S-HMD66-ETN读写器时



■ 倾斜度的影响

读写器与RF标签请尽量平行安装。

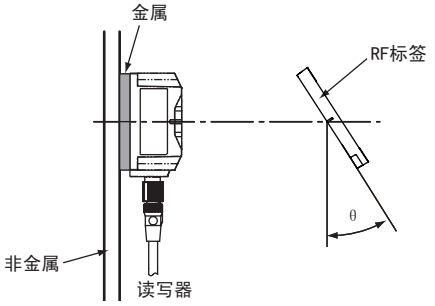
读写器与RF标签倾斜安装虽然也可通信，但倾斜度与通信距离的关系如下表所示。

■ 随V680S-D2KF68M的倾斜度变化的通信距离变化率

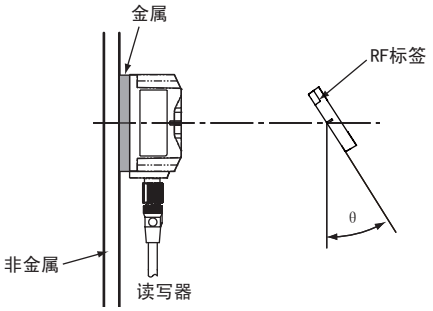
	RF标签倾斜度（θ°）									
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
V680S-HMD64-ETN & V680S-D2KF68M (RF标签横向)	0%	0%	-1%	-3%	-5%	-9%	-17%	-32%	---	---
V680S-HMD64-ETN & V680S-D2KF68M (RF标签纵向)	0%	-2%	-4%	-7%	-12%	-19%	-31%	-51%	---	---
V680S-HMD66-ETN & V680S-D2KF68M (RF标签横向)	0%	-1%	-2%	-4%	-8%	-13%	-23%	-43%	---	---
V680S-HMD66-ETN & V680S-D2KF68M (RF标签纵向)	0%	-1%	-4%	-7%	-12%	-21%	-33%	-58%	---	---

■ 测量条件

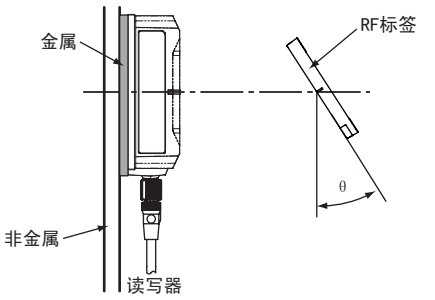
●V680S-HMD64-ETN & V680S-D2KF68M
(RF标签横向)



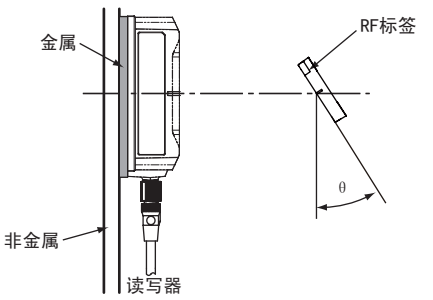
●V680S-HMD64-ETN & V680S-D2KF68M
(RF标签纵向)



●V680S-HMD66-ETN & V680S-D2KF68M
(RF标签横向)



●V680S-HMD66-ETN & V680S-D2KF68M
(RF标签纵向)

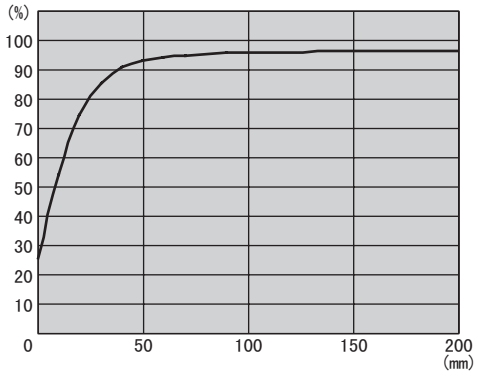


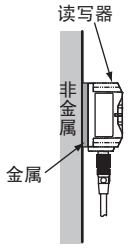
V680S-D8KF68

■ 背面金属的影响

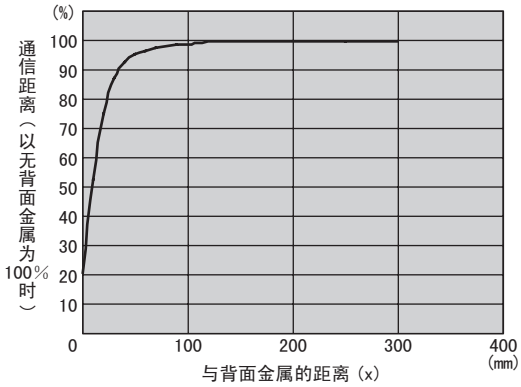
V680S-D8KF68在RF标签的背面有金属时，会降低通信距离。在金属中安装并使用时，请加入非金属(塑料、树脂等)隔板。RF标签与金属面之间的距离及通信距离的关系如下所示。

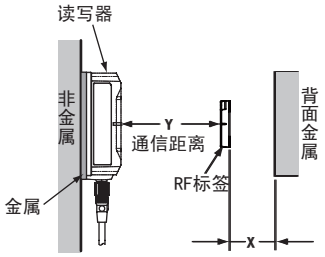
●V680S-HMD64-ETN & V680S-D8KF68





●V680S-HMD66-ETN & V680S-D8KF68

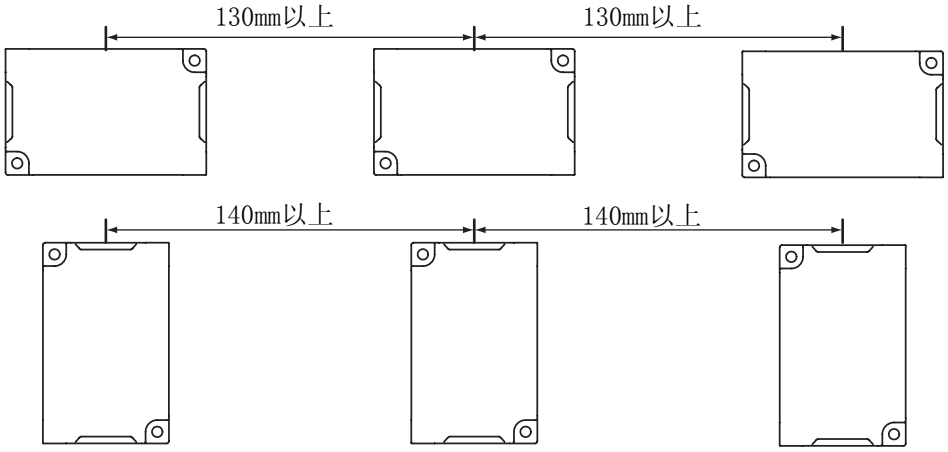




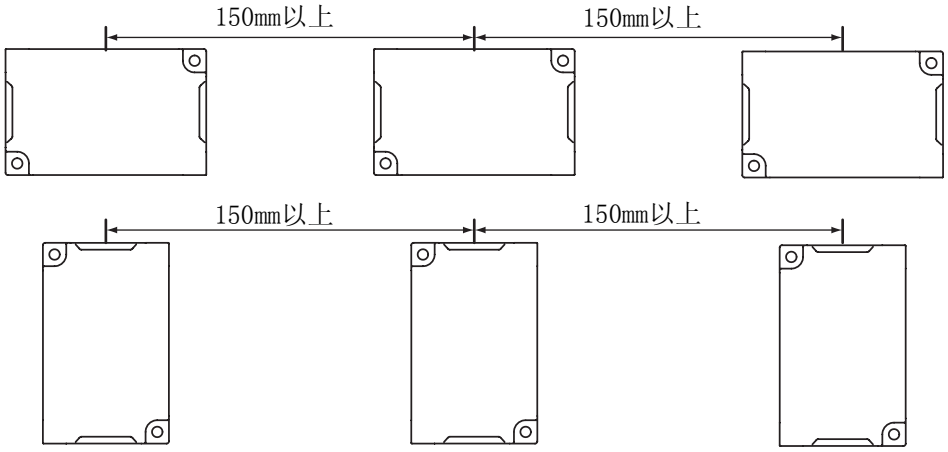
■ RF标签的相互干扰

使用多个RF标签时，请分别确保如下所示的安装间隔。
RF标签之间的安装间隔过小时，读取/写入距离会下降。

■ 使用V680S-HMD64-ETN读写器时



■ 使用V680S-HMD66-ETN读写器时



■ 倾斜度的影响

读写器与RF标签请尽量平行安装。

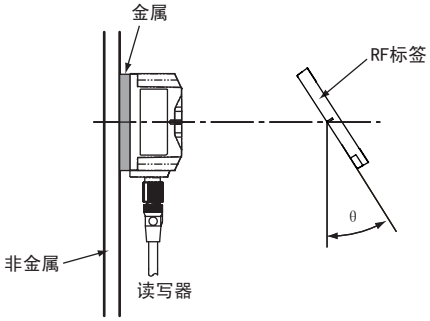
读写器与RF标签倾斜安装虽然也可通信，但倾斜度与通信距离的关系如下表所示。

■ 随V680S-D8KF68的倾斜度变化的通信距离变化率

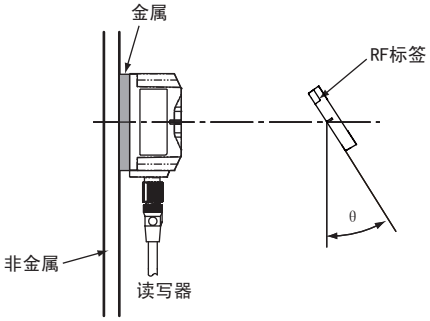
	RF标签倾斜度（θ°）									
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
V680S-HMD64-ETN & V680S-D8KF68 (RF标签横向)	0%	-1%	-2%	-3%	-5%	-9%	-14%	-21%	-32%	-58%
V680S-HMD64-ETN & V680S-D8KF68 (RF标签纵向)	0%	-1%	-3%	-5%	-8%	-13%	-19%	-28%	-41%	-65%
V680S-HMD66-ETN & V680S-D8KF68 (RF标签横向)	0%	-1%	-2%	-3%	-6%	-11%	-16%	-25%	-39%	---
V680S-HMD66-ETN & V680S-D8KF68 (RF标签纵向)	0%	-1%	-2%	-5%	-8%	-14%	-20%	-29%	-43%	-69%

■ 测量条件

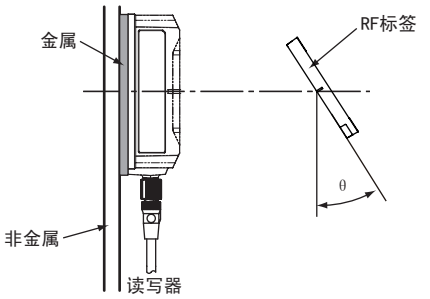
●V680S-HMD64-ETN & V680S-D8KF68
(RF标签横向)



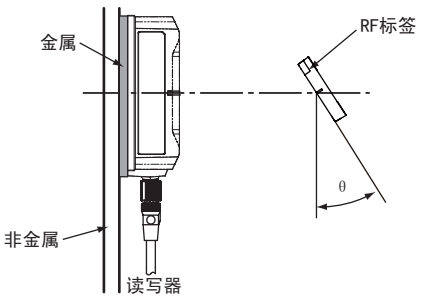
●V680S-HMD64-ETN & V680S-D8KF68
(RF标签纵向)



●V680S-HMD66-ETN & V680S-D8KF68
(RF标签横向)



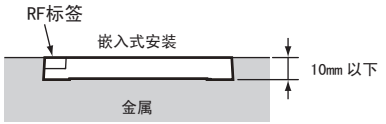
●V680S-HMD66-ETN & V680S-D8KF68
(RF标签纵向)



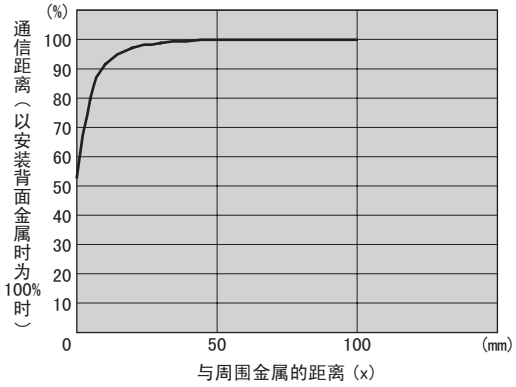
V680S-D8KF68M

■ 周围金属的影响

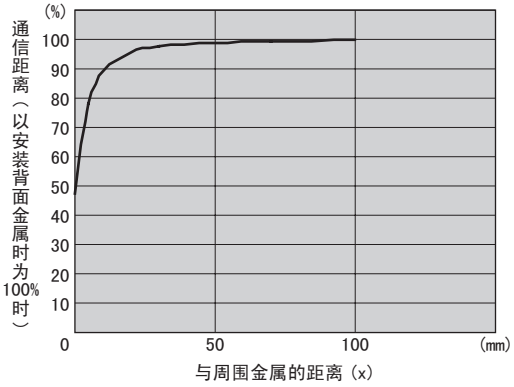
V680S-D8KF68M既可表面安装也可嵌入金属中进行安装，但周围金属的高度不能超过RF标签的高度，敬请注意。

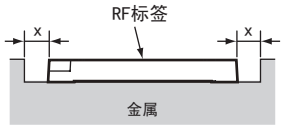


●V680S-HMD64-ETN & V680S-D8KF68M



●V680S-HMD66-ETN & V680S-D8KF68M

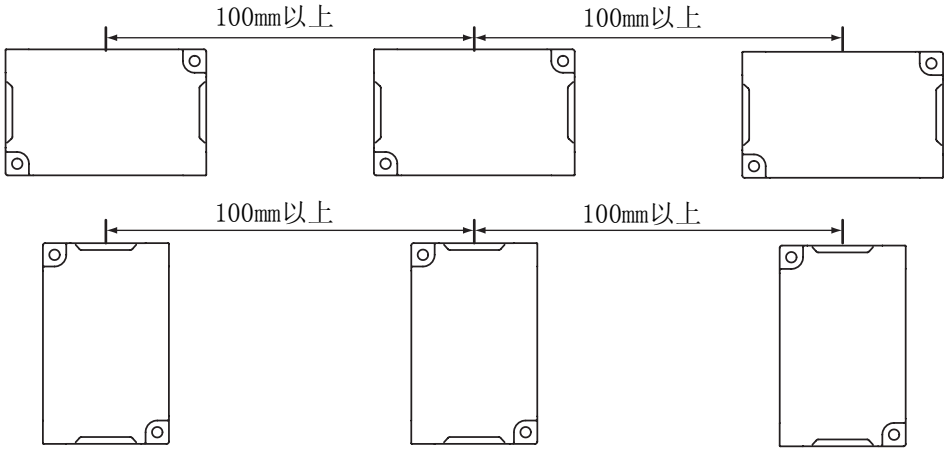




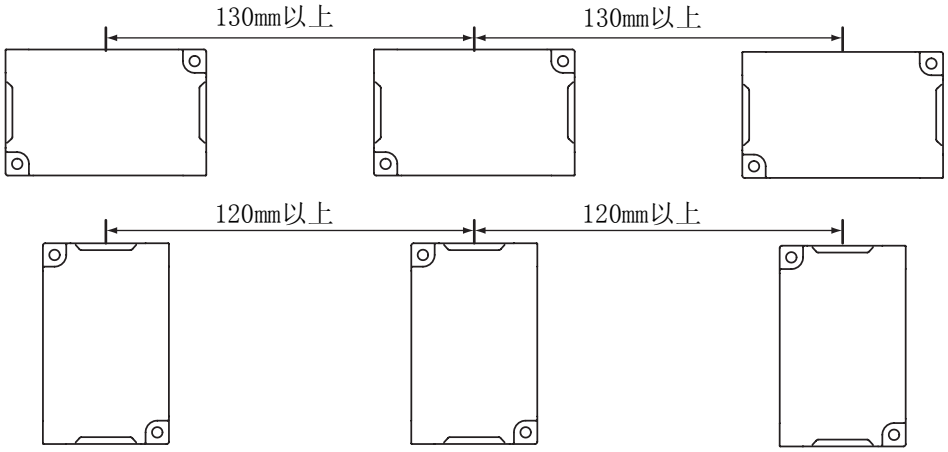
■ RF标签的相互干扰

使用多个RF标签时，请分别确保如下所示的安装间隔。
RF标签之间的安装间隔过小时，读取/写入距离会下降。

■ 使用V680S-HMD64-ETN读写器时



■ 使用V680S-HMD66-ETN读写器时



■ 倾斜度的影响

读写器与RF标签请尽量平行安装。

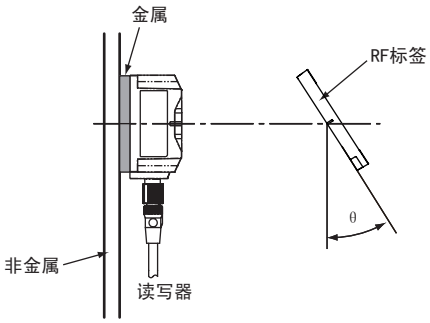
读写器与RF标签倾斜安装虽然也可通信，但倾斜度与通信距离的关系如下表所示。

■ 随V680S-D8KF68M的倾斜度变化的通信距离变化率

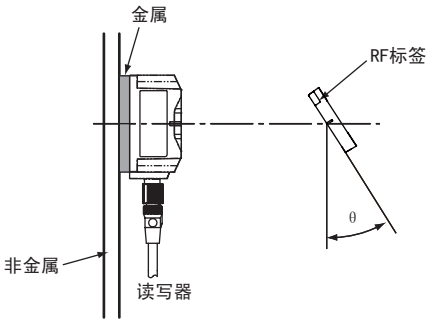
	RF标签倾斜度（θ°）									
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
V680S-HMD64-ETN & V680S-D8KF68M (RF标签横向)	0%	-1%	-1%	-3%	-5%	-9%	-16%	-29%	---	---
V680S-HMD64-ETN & V680S-D8KF68M (RF标签纵向)	0%	-1%	-3%	-7%	-12%	-19%	-30%	-52%	-56%	---
V680S-HMD66-ETN & V680S-D8KF68M (RF标签横向)	0%	-1%	-2%	-4%	-8%	-13%	-24%	-50%	---	---
V680S-HMD66-ETN & V680S-D8KF68M (RF标签纵向)	0%	-1%	-4%	-8%	-13%	-22%	-35%	-67%	---	---

■ 测量条件

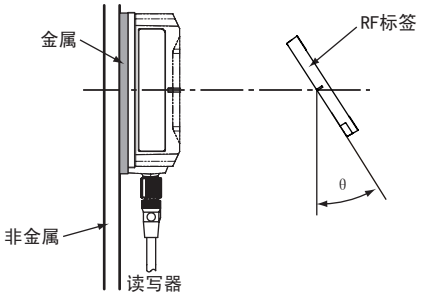
●V680S-HMD64-ETN & V680S-D8KF68M
(RF标签横向)



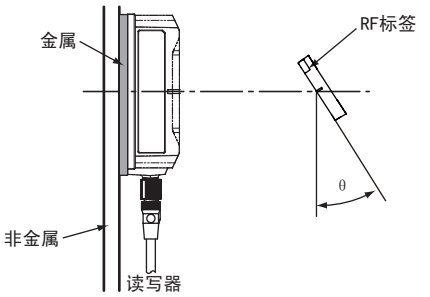
●V680S-HMD64-ETN & V680S-D8KF68M
(RF标签纵向)



●V680S-HMD66-ETN & V680S-D8KF68M
(RF标签横向)



●V680S-HMD66-ETN & V680S-D8KF68M
(RF标签纵向)



RF标签的存储器容量、存储器种类一览表

（2014年1月为止）

型号	存储器容量(用户存储器)	存储器种类	寿命
V680-D1KP54T V680-D1KP66T V680-D1KP66MT V680-D1KP66T-SP	1,000字节	EEPROM	・改写次数　各模块10万次(25℃) ・数据保持　10年(85℃以下)
V680-D1KP58HTN			・改写次数　各模块10万次 ・数据保持　10年(85℃以下) ※125℃以上高温环境下数据保持可累积10小时
V680-D8KF67 V680-D8KF67M V680-D8KF68A	8,192字节	FRAM	・访问次数　100亿次 ・数据保持　10年(70℃以下)
V680S-D2KF67 V680S-D2KF67M V680S-D2KF68 V680S-D2KF68M	2,000字节	FRAM	・访问次数　1兆次 ・数据保持　10年 (85℃以下)
V680S-D8KF67 V680S-D8KF67M V680S-D8KF68 V680S-D8KF68M	8,192字节		

RF标签的存储分配图

V680-D1KP□□时

模块编号	地址(W)	数据
0	0000Hex	用户区域
	0001Hex	
	0002Hex	
	0003Hex	
1	0004Hex	
	0005Hex	
	0006Hex	
	0007Hex	
⋮	⋮	
	⋮	
123	01ECHex	
	01EDHex	
	01EEHex	
	01EFHex	
124	01F0Hex	
	01F1Hex	
	01F2Hex	
	01F3Hex	
		1个字

RF标签使用EEPROM作为存储器。用户可使用的容量为1,000字节。

V680-D8KF6□时

区段编号	模块编号	地址(W)	数据
0	0	0000Hex	
		0001Hex	
		0002Hex	
		0003Hex	
	1	0004Hex	
		0005Hex	
		0006Hex	
		0007Hex	
	:	:	
	:	:	
	254	03F8Hex	
		03F9Hex	
		03FAHex	
		03FBHex	
	255	03FCHex	
		03FDHex	
		03FEHex	
		03FFHex	
:	:	:	用户区域
:	:	:	
3	768	0C00Hex	
		0C01Hex	
		0C02Hex	
		0C03Hex	
	769	0C04Hex	
		0C05Hex	
		0C06Hex	
		0C07Hex	
	:	:	
	:	:	
	1,022	0FF8Hex	
		0FF9Hex	
		0FFAHex	
		0FFBHex	
	1,023	0FFCHex	
		0FFDHex	
		0FFEHex	
		0FFFHex	

1个字

RF标签使用FRAM作为存储器。用户可使用的容量为8,192字节。

V680S-D2KF6□时

模块编号	地址(W)	数据
0	0000Hex	用户区域
	0001Hex	
	0002Hex	
	0003Hex	
1	0004Hex	
	0005Hex	
	0006Hex	
	0007Hex	
:	:	
:	:	
248	03E0Hex	
	03E1Hex	
	03E2Hex	
	03E3Hex	
249	03E4Hex	
	03E5Hex	
	03E6Hex	
	03E7Hex	
		1个字

RF标签使用FRAM作为存储器。用户可使用的容量为2,000字节。

V680S-D8KF6□时

模块编号	地址(W)	数据
0	0000Hex	用户区域
	0001Hex	
	0002Hex	
	0003Hex	
	:	
	:	
	000CHex	
	000DHex	
	000EHex	
	000FHex	
1	0010Hex	
	0011Hex	
	0012Hex	
	0013Hex	
	:	
	:	
	001CHex	
	001DHex	
	001EHex	
	001FHex	
:	:	
:	:	
254	0FE0Hex	
	0FE1Hex	
	0FE2Hex	
	0FE3Hex	
	:	
	:	
	0FECHex	
	0FEDHex	
	0FEEHex	
	0FEFHex	
255	0FF0Hex	
	0FF1Hex	
	0FF2Hex	
	0FF3Hex	
	:	
	:	
	0FFCHex	
	0FFDHex	
	0FFEHex	
	0FFFHex	
		1个字

RF标签使用FRAM作为存储器。用户可使用的容量为8,192字节。

读写器与RF标签的耐化学品性

读写器的耐化学品性

■ 对象机型

V680S-HMD63-ETN/-HMD64-ETN/-HMD66-ETN

表示对读写器有影响的化学品。
外壳使用PBT树脂(聚对苯二甲酸丁二醇酯)材质，填充树脂使用聚氨酯树脂。请参考下表，避开对PBT树脂及聚氨酯树脂有影响的化学品。
不可用于防爆用途。

■ 引发变形、裂缝等的化学品

化学品名
丙酮、三氯乙烯、二氧化乙烯、氢氧化钠等强碱性化学品、盐酸(35%以上)、硫酸(70%以上)

■ 可能引发变色、膨胀等的化学品

化学品名
盐酸(10％RT)、醋酸(5％RT)、苯、硝酸(20%以上)

注. 以上为在室温(23℃)下试验的结果。某些在室温(23℃)下的非上述化学品可能会在高温或低温时产生影响，事先请充分确认。

RF标签的耐化学品性

■ 对象机型

V680-D1KP54T/-D1KP66T/-D1KP66MT/-D1KP58HTN、V680S-D□KF6□

外壳采用PPS树脂材质。请参考下表，避开对PPS树脂有影响的化学品。

不可用于防爆用途。

化学品名		室温	90℃
盐酸	37%	A	A
	10%	A	A
硫酸	98%	A	B
	50%	A	A
	30%	A	A
	3%	A	A
硝酸	60%	B	C
	40%	A	B
	10%	A	A
氟化氢水	40%	B	B
铬酸	40%	A	A
过氧化氢水	28%	A	B
	3%	A	A
NaOH水溶液	60%	A	A
	10%	A	A
	1%	A	A
氨水	28%	A	B
	10%	A	B
氯化钠	10%	A	A
碳酸钠	20%	A	A
	2%	A	A

化学品名		室温	90℃
次氯酸钠溶液		A	A
苯酚水溶液	5%	A	A
冰醋酸		A	A
醋酸		A	A
油酸		A	A
甲醇	95%	A	A
乙醇	95%	A	A
醋酸乙酯		A	A
癸二酸　2-乙基己基		A	A
丙酮		A	A
乙醚		A	A
n-庚烷		A	A
2、2、4三甲基戊烷		A	A
苯		A	A
甲苯		A	A
苯胺		A	A
矿物油		A	A
汽油		A	A
绝缘油		A	A
二氯乙烯		A	A
四氯化碳		A	A

A：无影响　B：可能引发变色、膨胀等　C：引发变形、裂缝等

CHECK!

本一览表介绍了将PPS树脂置于室温或90℃的各种化学品中时的变化程度。此外，本一览表所示的化学品种类/浓度及温度条件不同时，请务必在实际使用前进行测试。

■ 对象机型

V680-D8KF67/-D8KF67M/-D8KF68A

对RF标签有影响的化学品如下所示。
外壳使用PBT树脂(聚对苯二甲酸丁二醇酯)材质，填充树脂使用环氧树脂。请参考下表，避开对PBT树脂及环氧树脂有影响的化学品。
不可用于防爆用途。

■ 引发变形、裂缝等的化学品

PBT树脂	环氧树脂
丙酮、三氯乙烯、二氧化乙烯、氢氧化钠等强碱性化学品	王水、铬酸、硫酸(90%RT)、硝酸(60%RT)、液体氨、丙酮、二氯甲烷、苯酚

■ 可能引发变色、膨胀等的化学品

PBT树脂	环氧树脂
盐酸(10%RT)、醋酸(5%RT)、苯	硫酸(10%RT)、硝酸(10%RT)、浓盐酸、醋酸(50%RT)、草酸、氢氧化钙、苯、甲酚、乙醇、微已酮、甲苯、二甲苯、挥发油、润滑脂

■ 无影响的化学品

PBT树脂	环氧树脂
硫酸(30%RT)、浓盐酸、醋酸、醋酸乙酯(100%RT)、高锰酸钾(5%RH)、醋酸乙酯、四氯化碳、甲醇、乙醇、汽油	氨、盐酸(10%RT)、氢氧化钾、石油、汽油、水溶性切削油S50、油污清洗剂Z、速率No.3、水溶性切削油EEE-30Y、丁酮、氢氧化钠(10%RH)

注.以上为在室温(23℃)下试验的结果。某些在室温(23℃)下无影响的化学品可能会在高温或低温时产生影响，事先请充分确认。

■ 对象机型

V680-D1KP66T-SP

RF标签V680-D1KP66T-SP的外装采用PFA。
使用时请以下列资料为参考，对特性等进行确认。
不可用于防爆用途。

■ 关于氟树脂“PFA”的耐化学品性(参考)

PFA：Tetrafluorethylene-Perfluoroalkylvinyletheir copolymer
四氟乙烯－全氟丙基乙烯基醚共聚物

氟树脂PFA对几乎所有的化学品表现为惰性。
仅能与熔融状态下的碱金属、高温高压下的F2(氟)、部分卤素衍生物发生反应。
浸在常用的有机或无机化学品中然后暴露的测试结果如下所示。该测试是将经压缩成形的测试块(厚度1.3mm)按照规定的温度浸在化学品中1个星期(168小时)，从化学品中取出后立即测量重量变化、抗拉强度、延伸率的保留值，如果抗拉强度的变化在15%以内、延伸率的变化在10%以内、重量增加不足0.5%，则在实际使用上没有问题。
在高温环境下与三氯乙酸、磷酸三丁酯、四氯乙烯、四氯化碳等易将树脂表面沾湿的液体接触时，容易因吸收液体引起重量增加，拉伸特性也会降低。但化学品吸收溶剂后，分子结构不会发生变化。但是，在吸收化学品的状态下产生温度变化、压力变化，或受到机械损伤时，吸收的化学品在PFA内反复膨胀和收缩，可能产生裂纹或水肿等结构上的缺陷。这是任何塑料都会产生的现象。

・无机化合物

化学品名	试验温度(℃)	残留特性(%)		重量增加(%)
		抗拉强度	延伸率	
浓盐酸	120	98	100	0.0
浓硫酸	120	95	98	0.0
氟酸(60%)	23	99	99	0.0
发烟硫酸	23	95	96	0.0
王水	120	99	100	0.0
铬酸(50%)	120	93	97	0.0
浓硝酸	120	95	98	0.0
发烟硝酸	23	99	99	0.0
66	98	100	100	0.0
氢氧化钠(50%)	120	93	99	0.4
过氧化氢(30%)	23	93	95	0.0
溴	23	99	100	0.0
氯	120	92	100	0.5
氯化铁(25%)	100	93	98	0.0
氯化锌(25%)	100	96	100	0.0
硫酰氯	69	83	100	2.7
氯磺酸	151	91	100	0.0
浓磷酸	100	93	100	0.0

• 有机化合物

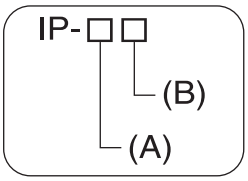
化学品名	试验温度（℃）	残留特性(%)		重量增加(%)
		抗拉强度	延伸率	
含水乙酸	118	95	100	0.4
无水乙酸	139	91	99	0.3
三氯乙酸	196	90	100	2.2
异辛烷	99	94	100	0.7
石脑油	100	91	100	0.5
矿物油	180	87	95	0.0
甲苯	110	88	100	0.7
o-甲酚	191	92	96	0.2
硝基苯	210	90	100	0.7
酒精汽油	205	93	99	0.3
苯胺	185	94	100	0.3
正丁胺	78	86	97	0.4
乙二胺	117	96	100	0.1
四氢呋喃	66	88	100	0.7
苯甲醛	179	90	99	0.5
环己酮	156	92	100	0.4
丁酮	80	90	100	0.6
苯乙酮	202	90	100	0.6
邻苯二甲酸二甲酯	200	98	100	0.3
乙酸丁酯	125	93	100	0.5
磷酸三丁脂	200	91	100	2.0
二氯甲烷	40	94	100	0.8
四氯乙烯	121	86	100	2.0
四氯化碳	77	87	100	2.3
二甲基甲酰胺	154	96	100	0.2
二甲基亚砜	189	95	100	0.1
二氧六环	101	92	100	0.6

参考文献：里川孝臣氏编写 《氟树脂手册》(日刊工业新闻社)

关于保护结构

IP-□□从下述测试方法中产生，请根据实际使用环境及使用条件事先确认密封性。
IP为保护特性记号(International Protection)。

■ IEC(International Electrotechnical Commission：国际电工委员会)标准(IEC60529：2001)



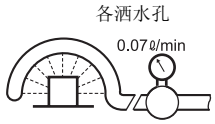
(A)“第1个记号”针对个体异物的保护等级

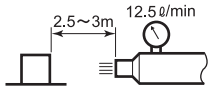
等级	保护程度	
0		无保护
1	φ50mm	直径50mm以上的固体(手等)无法侵入内部。
2	φ12.5mm	直径12.5mm以上的固体无法侵入内部。 直径12mm的手指等物体即使侵入80mm，也不会进入危险部位。
3	2.5mm	直径2.5mm以上的铁丝或固体无法侵入内部。
4	1mm	直径1mm以上的铁丝或固体无法侵入内部。
5		侵入内部的粉尘量不会多到影响设备的正常动作或造成安全隐患。
6		粉尘无法侵入内部。

(B)“第2个记号”针对水侵入的保护等级

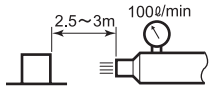
等级	保护程度		试验方法概要(使用淡水进行试验)
0	无特别保护	针对水的侵入无特别保护。	无试验
1	滴水保护	垂直滴落的水滴无有害影响。	使用滴水试验装置维持10分钟的垂直方向滴水。 200mm
2	滴水保护	沿垂直方向15°以内滴落的水滴无有害影响。	设置15°倾斜，使用滴水试验装置维持10分钟(各方向25分钟)洒水。 15° 200mm
3	洒水保护	沿垂直方向60°以内的洒水无有害影响。	使用右图的测试装置，沿垂直方向到两侧的60°维持10分钟洒水。 各洒水孔 0.07ℓ/min

等级	保护程度		试验方法概要(使用淡水进行试验)
4	溅水保护	任何方向的飞溅水滴都无有害影响。	使用右图的测试装置，从各方向进行10分钟洒水。
5	喷水保护	任何方向的直接喷水都无有害影响。	使用右图的测试装置，从各方向以外壳表面积1m²/1分钟，至少维持3分钟以上的洒水。
6	强压喷水保护	任何方向的强压直接喷水都无法侵入内部。	使用右图的测试装置，从各方向以外壳表面积1m²/1分钟，至少维持3分钟以上的洒水。
7	浸水保护	在规定压力、时间内没入水中也不进水。	水深1m(设备高度低于850mm时)中浸没30分钟。
8※	沉水保护	可长时间沉入水中使用。	取决于厂家与设备使用者之间的协定。

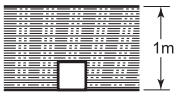




放水部喷嘴直径：φ6.3



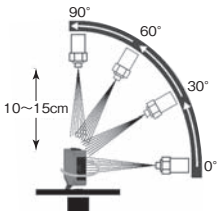
放水部喷嘴直径：φ12.5



※ 本公司试验方法
使用条件：水中10m以内的自然状态
(1) 在两个大气压的水中浸泡1小时不进水
(2) 5℃冷水中30分钟?85℃的温水中30分钟的热冲击循环反复100次，通信性能无异常

关于保护结构规格 IPX9K

IPX9K是根据德国标准DIN 40050 PART9制定的对于高温、高压水的保护规定。
利用80～100BAR的水压，将80℃的热水从具有指定形状的喷嘴排放到试样中。
水量为14～16升/分钟。
受测物体和喷嘴之间的间距为10～15cm，排水方向与水平方向成0度、30度、60度、90度，使受测物体在水平面上旋转，每个方向各测试30秒。



■ 关于耐油性的公司内部标准

保护程度	
防油	任何方向的油滴、油沫都无有害影响。
耐油	任何方向的油滴、油沫都无法侵入内部。

注：利用本公司内部规定的油脂和切削油确认耐油性。(JIS C 0920:2003 附件1)

关于V680与V680S的地址、尺寸指定的不同

作为RF标签的访问单位，V680S系列读写器采用字单位(1字＝2字节)。但V680系列的控制器中采用字节单位。敬请注意！
作为具体示例，以字单位、字节单位查看RF标签(V680-D1KP□□)的存储分配图时，表示方法如下。

地址(字单位)	地址(字节单位)	←数据→
0000Hex	0000Hex	
	0001Hex	
0001Hex	0002Hex	
	0003Hex	
0002Hex	0004Hex	
	0005Hex	
0003Hex	0006Hex	
	0007Hex	
⋮	⋮	
	⋮	
01F2Hex	03E4Hex	
	03E5Hex	
01F3Hex	03E6Hex	
	03E7Hex	
		←1字节→

使用V680S系列读写器时，无法以字节单位访问，因此不能实现“从地址(字节单位)0001Hex地址读取6字节”。此时，“从地址(字单位)0000Hex地址读取4字”，在上位设备侧对起始字节和末尾字节作废弃处理。

CHECK!
V680S系列读写器的访问单位为字单位，最小访问单位为1字(＝2字节)。

MEMO

手册修订履历

本手册的修订记号与增印记号附加在封面和封底下方记载的Man.No.的末尾。

修订记号	增印记号	修订日期	修订内容
A	①	2013年4月	初版
B	①	2014年1月	追加“诊断功能”相关项目、追加V680S-D2KF67/-D2KF67M/-D2KF68/-D2KF68M/-D8KF67/-D8KF67M/-D8KF68/-D8KF68M相关项目、 其它轻微修正
B	WEB版1	2014年4月	变更V680S-D□KF67/-D□KF67M/-D□KF68/-D□KF68M的外形尺寸图、 其它轻微修正
C	①	2014年8月	修正专用电缆(V680S-A41 □M)的电源线、控制信号线的标记 其它轻微修正
D	①	2015年1月	追加V680S-HMD63-ETN相关项目、 其它轻微修正
E	WEB版1	2023年4月	增加安全对策的说明

固件版本修订履历

对V680S读写器：V680S-HMD6□-ETN系列的固件版本修订履历进行说明。

固件版本	改订内容
1.01	初版
2.00	追加通信诊断功能、RF分析仪功能
3.00	追加多台读写器功能、IP地址重复检测功能

MEMO

购买欧姆龙产品的客户须知

承诺事项

承蒙对欧姆龙株式会社（以下简称“本公司”）产品的一贯厚爱和支持，藉此机会再次深表谢意。

如果未特别约定，无论贵司从何处购买的产品，都将适用本承诺事项中记载的事项。

请在充分了解这些注意事项基础上订购。

1. 定义

本承诺事项中的术语定义如下。

(1)“本公司产品”：是指“本公司”的FA系统机器、通用控制器、传感器、电子/结构部件。

(2)“产品目录等”：是指与“本公司产品”有关的欧姆龙综合产品目录、FA系统设备综合产品目录、安全组件综合产品目录、电子/机构部件综合产品目录以及其他产品目录、规格书、使用说明书、操作指南等，包括以电子数据方式提供的资料。

(3)“使用条件等”：是指在“产品目录等”资料中记载的“本公司产品”的使用条件、额定值、性能、运行环境、操作使用方法、使用时的注意事项、禁止事项以及其他事项。

(4)“客户用途”：是指客户使用“本公司产品”的方法，包括将“本公司产品”组装或运用到客户生产的部件、电子电路板、机器、设备或系统等产品中。

(5)“适用性等”：是指在“客户用途”中“本公司产品”的(a)适用性、(b)动作、(c)不侵害第三方知识产权、(d)法规法令的遵守以及(e)满足各种规格标准。

2. 关于记载事项的注意事项

对“产品目录等”中的记载内容，请理解如下要点。

(1) 额定值及性能值是在单项试验中分别在各条件下获得的值，并不构成对各额定值及性能值的综合条件下获得值的承诺。

(2) 提供的参考数据仅作为参考，并非可在该范围内一直正常运行的保证。

(3) 应用示例仅作参考，不构成对“适用性等”的保证。

(4) 如果因技术改进等原因，“本公司”可能会停止“本公司产品”的生产或变更“本公司产品”的规格。

3. 使用时的注意事项

选用及使用本公司产品时请理解如下要点。

(1) 除了额定值、性能指标外，使用时还必须遵守“使用条件等”。

(2) 客户应事先确认“适用性等”，进而再判断是否选用“本公司产品”。“本公司”对“适用性等”不做任何保证。

(3) 对于“本公司产品”在客户的整个系统中的设计用途，客户应负责事先确认是否已进行了适当配电、安装等事项。

(4) 使用“本公司产品”时，客户必须采取如下措施：(i)相对额定值及性能指标，必须在留有余量的前提下使用“本公司产品”，并采用冗余设计等安全设计(ii)所采用的安全设计必须确保即使“本公司产品”发生故障时也可将“客户用途”中的危险降到最小程度、(iii)构建随时提示使用者危险的完整安全体系、(iv)针对“本公司产品”及“客户用途”定期实施各项维护保养。

(5) 因DDoS攻击（分布式DoS攻击）、计算机病毒以及其他技术性有害程序、非法侵入，即使导致“本公司产品”、所安装软件、或者所有的计算机器材、计算机程序、网络、数据库受到感染，对于由此而引起的直接或间接损失、损害以及其他费用，“本公司”将不承担任何责任。
对于(i)杀毒保护、(ii)数据输入输出、(iii)丢失数据的恢复、(iv)防止“本公司产品”或者所安装软件感染计算机病毒、(v)防止对“本公司产品”的非法侵入，请客户自行负责采取充分措施。

(6)“本公司产品”是作为应用于一般工业产品的通用产品而设计生产的。如果客户将“本公司产品”用于以下所列用途，则本公司对产品不作任何保证。但“本公司”已表明可用于特殊用途，或已与客户有特殊约定时，另行处理。
(a) 必须具备很高安全性的用途（例：核能控制设备、燃烧设备、航空/宇宙设备、铁路设备、升降设备、娱乐设备、医疗设备、安全装置、其他可能危及生命及人身安全的用途）
(b) 必须具备很高可靠性的用途（例：燃气、自来水、电力等供应系统、24小时连续运行系统、结算系统、以及其他处理权利、财产的用途等）
(c) 具有苛刻条件或严酷环境的用途（例：安装在室外的设备、会受到化学污染的设备、会受到电磁波影响的设备、会受到振动或冲击的设备等）
(d)“产品目录等”资料中未记载的条件或环境下的用途

(7) 除了不适用于上述3.(6)(a)至(d)中记载的用途外，“本产品目录等资料中记载的产品”也不适用于汽车（含二轮车，以下同）。请勿配置到汽车上使用。关于汽车配置用产品，请咨询本公司销售人员。

4. 保修条件

“本公司产品”的保修条件如下。

(1) 保修期限　自购买之日起1年。（但是，“产品目录等”资料中有明确说明时除外。）

(2) 保修内容　对于发生故障的“本公司产品”，由“本公司”判断并可选择以下其中之一方式进行保修。
(a) 在本公司的维修保养服务点对发生故障的“本公司产品”进行免费修理（但是对于电子、结构部件不提供修理服务。）
(b) 对发生故障的“本公司产品”免费提供同等数量的替代品

(3) 当故障因以下任何一种情形引起时，不属于保修的范围。
(a) 将“本公司产品”用于原本设计用途以外的用途
(b) 超过“使用条件等”范围的使用
(c) 违反本注意事项“3.使用时的注意事项”的使用
(d) 非因“本公司”进行的改装、修理导致故障时
(e) 非因“本公司”出品的软件导致故障时
(f)“本公司”生产时的科学、技术水平无法预见的原因
(g) 除上述情形外的其它原因，如“本公司”或“本公司产品”以外的原因（包括天灾等不可抗力）

5. 责任限制

本承诺事项中记载的保修是关于“本公司产品”的全部保证。对于因“本公司产品”而发生的其他损害，“本公司”及“本公司产品”的经销商不负任何责任。

6. 出口管理

客户若将“本公司产品”或技术资料出口或向境外提供时，请遵守中国及各国关于安全保障进出口管理方面的法律、法规。否则，“本公司”有权不予提供“本公司产品”或技术资料。

IC320GC-zh

202304

注：规格如有变更，恕不另行通知。请以最新产品说明书为准。

欧姆龙自动化（中国）有限公司

http://www.fa.omron.com.cn　　咨询热线：**400-820-4535**

Cat. No. SDGR-CN5-709E