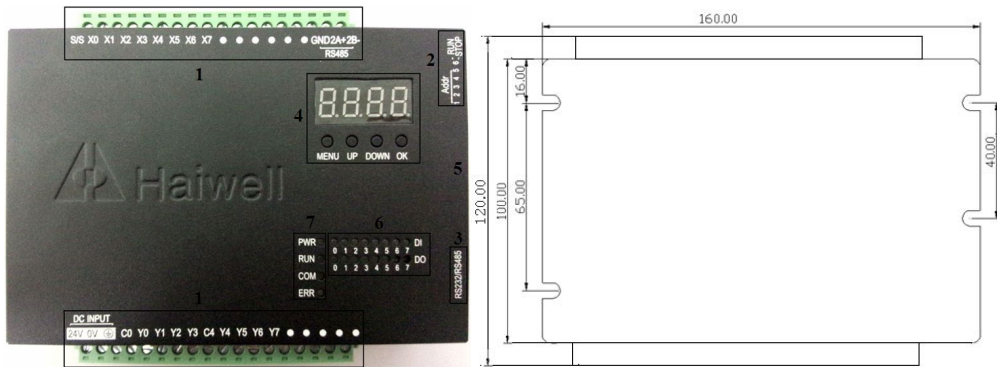




D16S0R/T 使用说明书

一、外观及各部分介绍



- (1): 外接线端子
(2): 通讯编码开关、运行开关
(3): COM1 (RS232/RS485) 通讯端口
(4): 按键及数据显示窗口
(5): 扩展总线连接器
(6): 开关量输入输出指示灯
(7): 电源、运行、通讯、错误指示灯

安装尺寸如图（单位 mm）：长宽高为 160*120*34mm

指示灯说明：

- PWR: 电源指示灯 (有电时亮) RUN: 运行指示灯（运行时亮/停止时灭）
COM: 通讯指示灯 (通讯时闪烁) ERR: 错误指示灯（正常时灭/错误时亮-常亮为硬故障，闪烁为软故障）

二、操作说明

数码管共有 3 种显示状态，分别为正常显示状态、操作码输入状态、设定状态，PLC 上电自动处于正常显示状态，根据 P000 的参数值循环显示所有单元值或固定显示某一单元值，在正常显示状态下长按“Menu”键时，PLC 进入操作码输入状态，输入正确的操作码“8000”后按“OK”键确认，即可进入参数设定状态。在参数设定状态下修改显示参数及所有单元值，在任一非正常显示状态下，没有操作按钮 30 秒时，PLC 自动将返回到正常显示状态。

- (1)、按“Menu”键待出现闪烁的“0”后放开，进入设定状态，再按“up”键到 8000 时，再按“ok”键，进入参数设定状态。
- (2)、在参数设定状态下，通过 menu、up、down、ok 键可修改参数值。
- (3)、在参数设定状态下，对 P000 进行设定可对显示数值循环进行设定。
- (4)、在参数设定状态下，对 P001 进行设定可对显示单元进行设定。
- (5)、在参数设定状态下，对 U000 进行设定可对 PLC 内部的 V2000 地址进行设定，以此类推，U001 对应 PLC 内部的 V2001。
- (6)、在参数设定状态下，长按“Menu”键，系统自动返回上一级菜单。

三、设定参数说明

字符	参数名称	说明	设置范围	出厂设定
P000	显示设置	0: 表示不循环显示, 1: 表示循环显示	0、1	11
P001	单元长度设定	表示显示单元的长度	1~48	48
U000	单元设定	表示显示单元的数值，当溢出时小数点灯亮的位表示实际数值最后的几位有效数	-999-9999	0

四、安全注意事项 (使用前请务必阅读)

在对 Haiwell PLC 的安装、运行、保养与检修之前，请务必熟读本使用手册及其它相关资料，并正确使用。请在熟练掌握有关设备的知识、安全信息以及全部注意事项之后再使用 Haiwell PLC 产品。

在本使用手册中，对安全注意事项的严重程度分为“危险”与“注意”两种：

危险：错误操作可能造成死亡或受重伤的危险。

注意：错误操作可能造成人员中等程度伤害、轻伤或物品损坏。

请妥善保管好产品及附带的产品使用手册，以便需要时取出阅读。务必将本手册交给最终用户。

4.1 设计时的注意事项	危险
- 外部电源发生异常、PLC 发生故障时，为使整个系统安全工作，请务必在 PLC 的外部设置安全电路。 - 任何错误的操作或误输出都可能造成事故的发生。 - 务必在 PLC 的外部电路中设置紧急制动电路、保护电路、正反转电路等相反操作的互锁电路和防止机器损坏的定位上限/下限的互锁电路。 - PLC 的 CPU 通过看门狗计时器 WDT 等自我诊断功能检测出异常情况发生时，将关闭所有的输出。但 PLC 并不能检测出输入、输出控制回路的异常情况，所以，当输入输出发生异常时，可能无法进行输出控制。 - 当输出部分的继电器或晶体管等有故障时（如触点粘连），会出现输出无法控制为 ON 或 OFF 的状态。 - 为使设备能安全运行，对于与重大事故相关的输出信号，请设计外部电路和机构加以保护。 - 配有直流电源供应输出的机种，使用时请勿超过其输出额定功率。	
4.2 安装时的注意事项	注意
- 请在本手册的产品环境规格章节中记载的环境中使用。请勿将 PLC 安装在灰尘大、有油烟、有可导电粉尘及腐蚀性或可燃性气体的环境当中。请勿将 PLC 安装在高温、结露的环境下。 - 本机为单电路板型，因此用户在使用本机时，必须将其安装在具有防尘、防潮、防腐蚀、免受电击及外力冲击等环境中。另必须具备保护措施（如：使用特殊工具或钥匙才可打开）防止非维护人员操作或意外冲击本机，造成危险及损坏。 - 在进行螺丝孔加工和接线时，不要使铁屑或电线头落入设备内，这有可能引发火灾、故障或误动作。 - 请将各种连接线及各种扩展模块安装牢固，接触不良有可能产生误动作。 - PLC 的四周请保持 50mm 以上的空间，并尽量远离高压线和大电力设备。	
4.3 PLC 启动、保养时的注意事项	危险
- 通电时请不要触摸端子，否则有可能引起触电、误操作。 - 请在切断电源之后再行清扫和端子的旋紧工作，在通电中进行有可能引起触电。 - 请在熟读本手册及相关资料，并确认安全后，再进行运行中的程序变更，如强制输出、RUN、STOP 等操作。操作错误有可能会损坏设备及造成事故。	
	注意
- 请在切断电源之后再行配件、连接线的拆装工作，在通电中进行有可能损坏设备。 - 请不要自行拆装与改装，否则会引起故障、误动作，甚至引起火灾。 - 直流输入电源切断后，一分钟之内，请勿触摸内部电路。	
4.4 布线时的注意事项	危险
- 实施布线之前，请务必先关闭电源。否则可能引起触电或产品损坏。 - 在安装、布线工作完成结束后，给 PLC 上电之前，务必将产品上盖或透明盖安装合上，以免触电。	
4.5 产品报废时的注意事项	注意
产品报废时，请作为工业废品进行处理。	

五、电源规格

项目	DC 直流电源
输入电压	DC24V -15%~+20%
瞬间电涌	20A, 24VDC
额定输入功率	10VA (最大)
允许瞬间断电时间	10ms 以内
电源保险丝	0. 4A, 250VAC 可恢复
5V 输出 (CPU 用)	5V, -2%~+2%, 0. 5A (最大)
24V 输出 (输出及扩展用)	24V, -15%~+15%, 500mA (最大)
24V 输出 (输入及外设用)	无
隔离方式	无
电源保护	直流输入电源极性反接、过压保护

六、产品环境规格

项目	环境规格
温度/湿度	工作温度：0~+55 ℃ 储存温度：-25~+70 ℃ 湿度：5~95%RH, 无凝露
抗干扰能力	浪涌抗扰度：500V, 20 次；脉冲群抗扰度：3KV, 10 分钟
耐压能力	DC 端子对地线端子间 500VAC, 1 分钟
绝缘阻抗	DC 端子对地线端子间 500VDC, 5MΩ 以上 (所有输入/输出点对地间 500VDC)

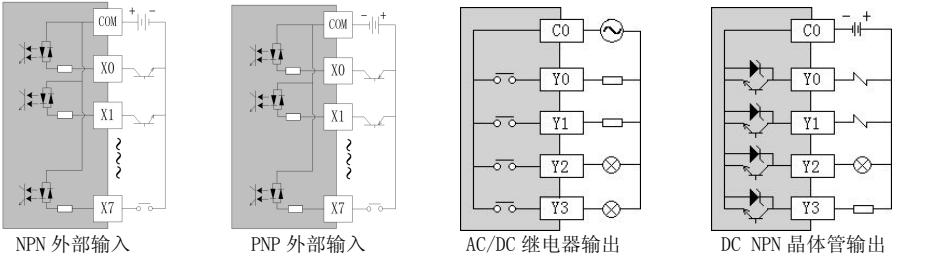
七、开关量输入（DI）规格

项目	开关量输入 DI
输入信号	无电压接点或 NPN/PNP 开电极晶体管
动作驱动	ON：3. 5mA 以上 OFF：1. 5mA 以下
输入阻抗	约 4. 3KΩ
输入最大电流	6. 3mA
响应时间	默认 6. 4ms, 可配置为 0. 8~51. 2ms
隔离方式	每通道单独光电隔离
输入指示	LED 灯亮表示 ON, 不亮表示 OFF
电源输入	PLC 主机内部供电：直流电源（SINK 或 SOURCE）5. 3mA@24VDC

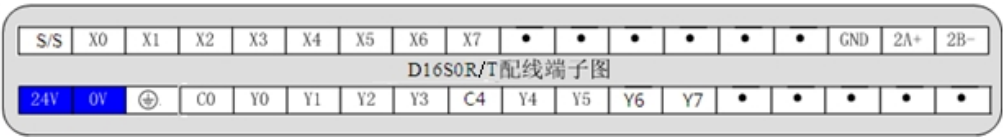
八、开关量输出（DO）规格

项目	继电器输出-R	晶体管 NPN 输出-T
最大负载	电阻性负载	2A/1 点, 8A/4 点共 COM
	电感性负载	50VA
	灯负载	100W
最小负载	10mA	2mA
电压规格	250VAC, 30VDC 以下	30VDC
驱动能力	最大触点容量：5A/250VAC	MAX 1A 10 秒
响应时间	Off-on 10ms, On-off 5ms	Off→On 10us, On→Off 120us
隔离方式	机械隔离	每通道单独光电隔离
输出指示	LED 灯亮表示 ON, 不亮表示 OFF	
电源输入	PLC 主机内部供电 24VDC	

九、开关量输入/出 (DI/DO) 的接线图

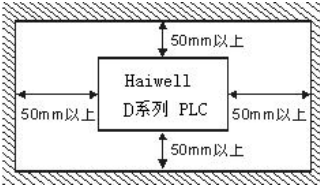


十、主机端子配线图



十一、PLC 的安装

Haiwell PLC 在安装时，请安装在封闭式之配电箱内，其周围应保持一定的空间（如右图所示），以确保 PLC 能良好地进行散热。
螺丝安装方式：每块主板均有 4 个螺丝定位孔，其孔径为 5. 4mm，定位孔的位置及间距请参考产品外型尺寸图。
不管用何种安装方式，为确保 PLC 能正常良好地进行散热，防止温度升高，切勿将 PLC 安装在柜内靠近柜壁的底部、上部及垂直方向安装。



十二、通讯地址的设定

如右图所示，为位于 PLC 右上角的 6 位拨码开关，拨码开关的前五位 1~5 为用于设定 PLC 的站号，**拨码开关第六位为程序运行开关，当拨到 ON 时，便运行程序。**
当用户要设定 PLC 的站号时，修改 PLC 站号的方法如下：图中黑色部分表示拨码开关的位置，把其中的一位拨到 ON 时表示该位为 1，拨到 OFF 时表示该位为 0，上图中第 1 位为 ON, 2~5 位为 OFF, 反映到 PLC 站号时，用二进制表示；拨码开关的第 1 位表示二进制的第 0 位（b0），拨码开关的第 5 位表示二进制的第 4 位（b4），由此，拨码开关前 5 位可用于表示二进制的数从 00000 ~ 11111, 把二进制数转化为十进制数后即为 PLC 的站号。如上图所示的拨码开关的位置表示 00001, 即十进制数为 1, 表示 PLC 的站号为 1 (Haiwell PLC 出厂默认设置)；软地址设定，在“PLC”菜单“设置 PLC 参数”窗口中选择“使用 PLC 软地址”。**合法的 PLC 硬地址为 1~31, 软地址为 1~247。**



十三、供电电源的接线

供电电源为直流输入：
注：自动控制系统设计时要考虑的几点建议：1、直流电源供电时其回路保护用保险丝以 2A 为好；2、供电电源进入 PLC 前请使用可同时切断两根电源线的设备（如空开等）；3、有系统紧急停止按钮：为预防突发状况发生，设置一紧急停止按钮，可在状况发生时，切断系统电源；4、系统控制回路隔离装置：使用电磁接触器、继电器等开关作为系统电源回路隔离装置，可防止电源断续供应时，造成系统的不稳定；5、接地阻抗 100Ω 以下；