

SM942

直流电源冗余分配模块

概述

SM942 是 SM 系列控制系统硬件产品中的 24V/48VDC 直流电源冗余分配模块，实现 4 路 24VDC 输入经冗余分配到 8 路 24VDC 并接输出，输入电压给出供电指示；同时实现两路 48VDC 并接输入分配到 18 路 48VDC 的输出，输出各路给出短路指示。

SM942 采用模块化设计，螺钉平面固定。图 1 为 SM942 直流电源分配模块的外观图示。

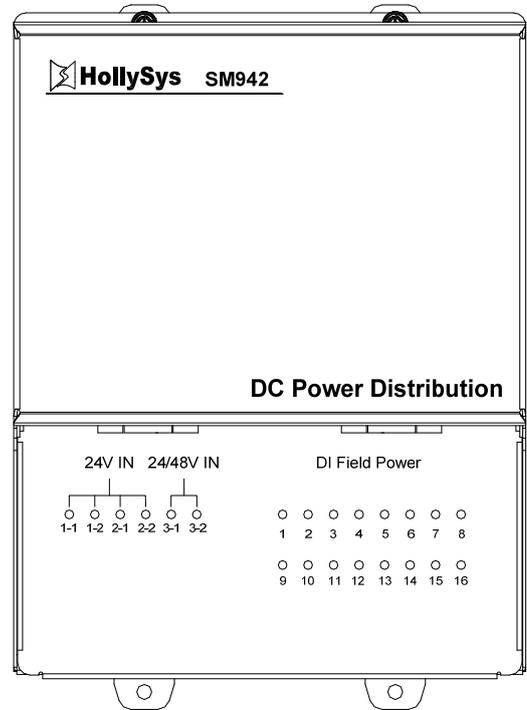


图 1 SM942 模块外观图

工作原理

24VDC 系统电源分为 2 组，每组 2 路 24VDC 输入，4 路 24VDC 输出。其中，每路 24VDC 输入经肖特基二极管冗余后并接输出 4 路 24VDC。24VDC 系统输入电源经状态监测输出电路可实现远端电源状态诊断与报警。状态监测电路的输出为无源触点输出，因此兼顾查询电源为 DC 24V 或 DC 48V 的 DI 采集模块。24/48VDC 查询电源将两路 24/48VDC 输入分别经肖特基二极管冗余后并接输出 18 路 24/48VDC，其中 16 路用于现场查询电源输出，另外 2 路用于现场查询电源的级联扩展。

SM942 模块的硬件工作原理框图如图 2 所示。

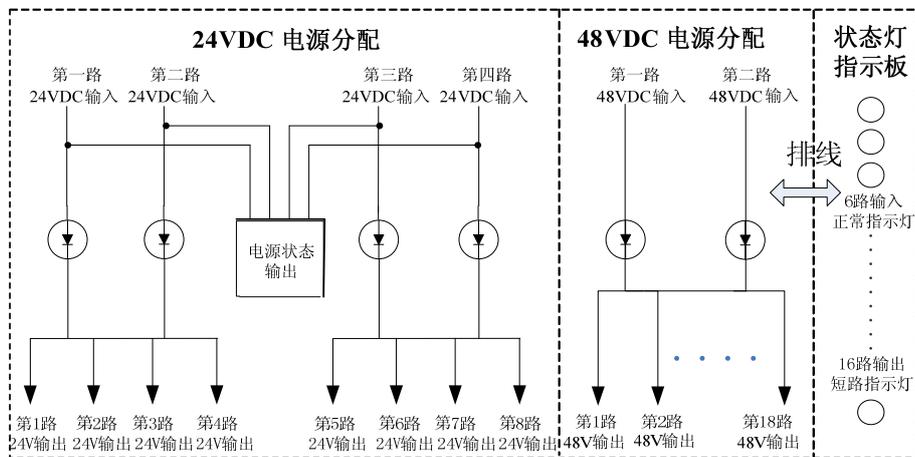


图 2 SM942 工作原理框图

使用说明

SM942 模块有两排接线端子：上排为电源输出接线端子，下排为电源输入接线端子，如图 3 所示，表 1~6 为输入输出端子定义及说明。

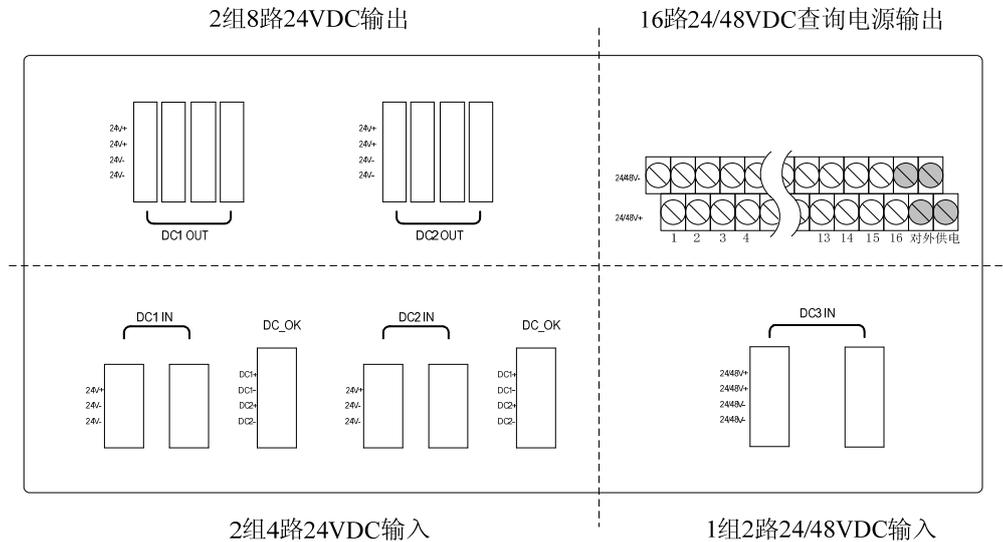


图 3 SM942 输入输出端子定义

表 1 24VDC 输入电源分配端子插座管脚定义

序号	定义
24V-	24V 输入电源负端
24V-	24V 输入电源负端
24V+	24V 输入电源正端

表 2 24VDC 输出电源分配端子插座管脚定义

序号	定义
24V-	第 1 路 24V 输出电源负端
24V+	第 1 路 24V 输出电源正端
24V-	第 2 路 24V 输出电源负端
24V+	第 2 路 24V 输出电源正端

表 3 48/24VDC 输入电源分配端子插座管脚定义

序号	定义
24/48V-	48/24V 输入电源负端
24/48V-	48/24V 输入电源负端
24/48V+	48/24V 输入电源正端
24/48V+	48/24V 输入电源正端

表 4 48/24VDC 输出电源分配端子插座管脚定义

序号	定义	备注
1、3、5、7...35	48/24V 输出电源正端	双层电源接线端子
2、4、6、8...36	48/24V 输出电源负端	双层电源接线端子

表 5 第 1 组 24VDC 输入电源状态监测端子插座管脚定义

序号	定义
24V-	第 2 路 24V 输入电源状态监测负
24V+	第 2 路 24V 输入电源状态监测正
24V-	第 1 路 24V 输入电源状态监测负
24V+	第 1 路 24V 输入电源状态监测正

表 6 第 2 组 24VDC 输入电源状态监测端子插座管脚定义

序号	定义
24V-	第 4 路 24V 输入电源状态监测负
24V+	第 4 路 24V 输入电源状态监测正
24V-	第 3 路 24V 输入电源状态监测负
24V+	第 3 路 24V 输入电源状态监测正

SM942 与 SM913 组合供电的原理框图如图 4 所示。

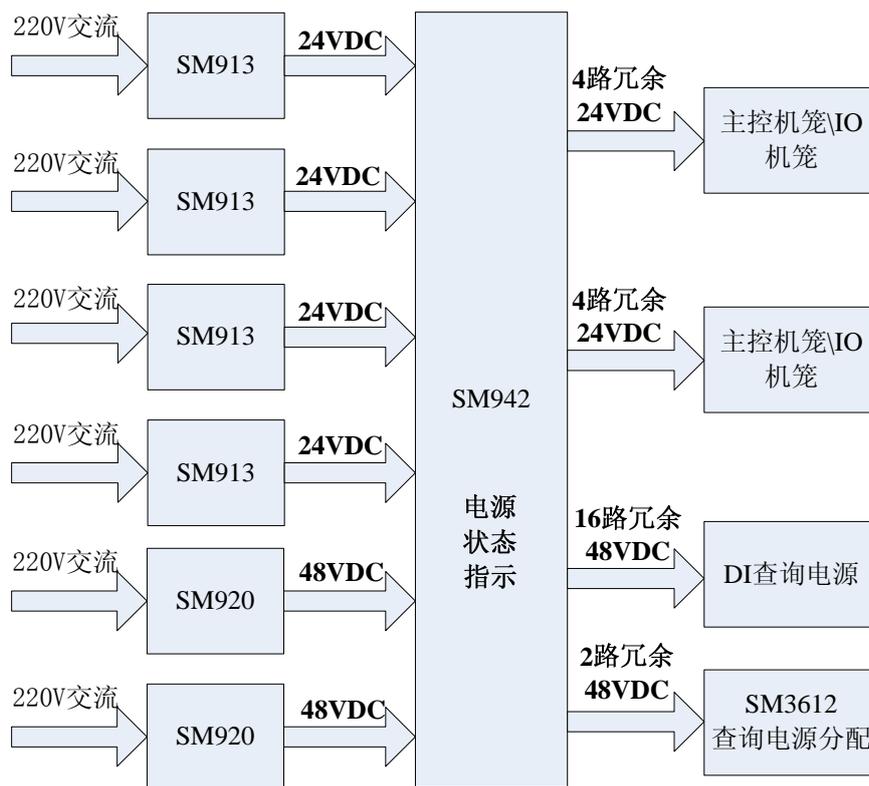


图 4 电源配置图示

安装尺寸

图 3 所示为 SM942 模块的外观安装尺寸图示。(单位: mm)

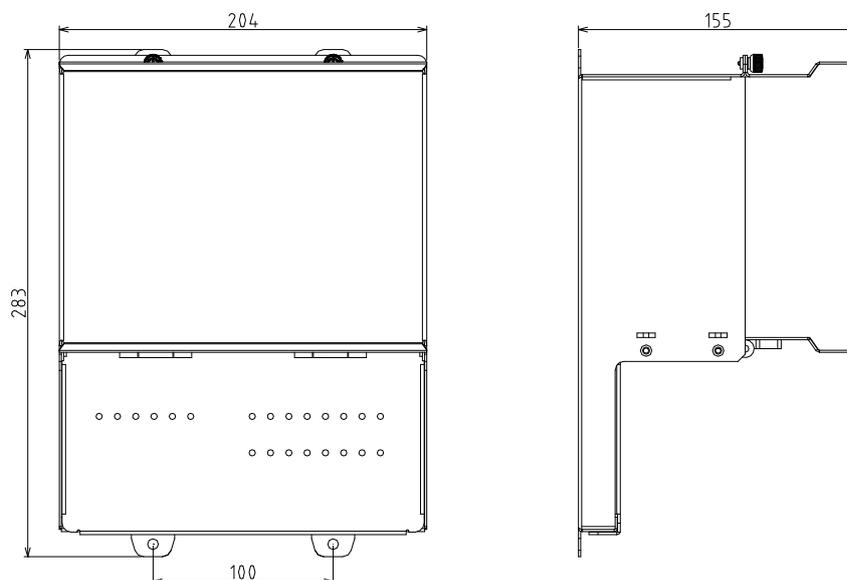


图 4 SM935 外观尺寸

技术指标

SM942 直流电源冗余分配模块技术指标	
性能参数	
输入电压	4 路 24VDC、2 路 24/48VDC
输出电压	8路24VDC、18路24/48VDC
冗余	2组, 1+1冗余
输出报警	photo-coupler DO 输出
输入电源指示	输入正常则绿色指示灯亮
查询电源输出短路指示	输出短路则红色指示灯亮
物理特性	
模块尺寸 (宽×高×深)	204mm×283mm×155mm
安装方式	平面螺钉紧固安装
环境指标	
工作温度	0~60℃
工作湿度	5~95%, 不凝结
储存温度	-40~70℃
储存湿度	5~95%, 不凝结