

网管型交换机实现 CC-Link IEFB 网络中多主机问题

在很多应用中,存在两个主机之间需要进行通信,若存在两个主机网段不同,且需要进行数据交互时,使用普通交换机则无法满足该应用。此时,需要借助网管型交换机来实现不同网段间多个设备的通信。

由于 CC-Link IEF Basic 协议的限制,同一网络中仅支持一个主机,否则导 致通讯断断续续的。本文档使用 2 个三菱 L 主机,和 2 个 SM877-CCL 为例, 实现两个 PLC 之间的简单通讯,以及主机和 SM877-CCL 的通讯。

(注:本文中 CCL 与 PLC 的配置部分详情请看 SM877-CCL 使用手册)

1. 硬件条件

- 1、两个 SM877-CCL
- 2、网管型交换机
- 3、三菱 L 系列 CPU
- 4、网线若干;

2. 软件条件

1、装有 GXWorks2 的电脑

- 3. 实例说明
 - 3.1 连接图

交换机与 CCL 模块和 PLC 通讯连接框图如下图:

电脑连接监控 3 网段的 PLC 时,与交换机 G3 连接即可,与 4 网段 PLC 连接监控时,连接交换机 G4 即可,







3.2 SM877-CCL 配置

设置电脑本地 IP,(因为 SM877-CCL 模块的默认网址 IP 为 192.168.1.253,模块初始使用时,本地连接的 IP 与模块 IP 必须在同一网段才 能实现直连的正常通讯,故需更改电脑本地连接的 IP 地址;即 192.168.1.xxx)

☆ 状态	👻 Alman	erwater	- 0 x
₽ 以太网 2 最近 30 天内	← → · · ↑ ♥ · 拉利面積 > 网络和 Internet > 网络道 担保 · 並用定用商品編 ・ が新立へ道波 重命系統直	接 ~ 0 ま 主若北国鉄的105 男衣北海 <mark>2</mark> 09日 王	۶ ۲・コ ()
属性	WLAN 回訳 日本市 ※日本市<2.55	x ntr	15 1772C USB2.0 to Fest.
显示可用网络 查看词图的追触远词。	常現	 ♀ LULE 2 届生 网络 共享 	Internet 协议版本 4 (TCP/IPv4) 屬性 > 策规
高级网络设置	IPv4 连接 无 In IPv6 连接	逢練时使用:	如果网络支持此功能。则可以获取合动模拟的 IP 设置。否则,你需要从网络系统管理员处获得适当的 IP 设置。
更改适配器选项 查有网络法配需并更改连续;	所体时间: 送桌:	此進援使用下列項目(O):	○ 自动获得 IP 地址(0) ○ 自动获得 IP 地址(2)
B 网络的大学中心 根据所注意型的网络、决定目	¥昭信思(E)	 ✓ 聖Microsoft 网络窗户镜 ◎ 聖Microsoft 网络韵文件和打印机共享 ◎ 聖TwinCAT RT-Ethernet Filter Driver 	IP 地址①: 192 . 168 . 1 . 211 子风境讯U: 255 . 255 . 255 . 0
MICAGE#A音 诊断并指决网络问题。 在石硬件和连接属性	1840 — Exte — 💐 -	영 문 pylon GigE Vision Driver 영 문 OMRON SENTECH GigE Vision Driver 영 문 QoS 武陽和計刻程序	
Windows 防火墙	数册级: 924	 ・ Microsoft 用語言語語事語書が知い文 4 安裁(N)	 使用下面的 DNS 服务器地址(E): 置造 DNS 服务器(E):
STED CRED	● 潮性(P) ● 禁用(D) 诊断(G)	鐵送 传輸控制协议/Internet 协议。该协议是默认此 于在不同的和互连接的网络上遭信。	
提供反馈			

设置完电脑本地 IP 后,将 SM877-CCL 模块与电脑通过网线连接,打开浏 览器 (IE 浏览器或者 360 浏览器都可以),在地址栏中输入 192.168.1.253, 然 后回车进入到 SM877-CCL 的网页参数设置页面

本例需要实现不同网段下 SM877-CCL 的连接,所以它们的的 IP 分别设为 192.168.3.253 和 192.168.4.253,如下图:

← C 品 ▲ 不安全 192.168.1.253:2250/CCLink_set.html	A ₀
CCLink耦合器设置	
IP 地址 192 .168 .3 .253 网关地址 192 .168 .3 .1 2 子网推码: 255 .255 .0 MAC 地址: 0C - 2D - 41 - 1D - 61 - 09 通讯超时时间: 15 - - - 61 - 09 通讯超时时间: 15 - - - 4 -	
设置完成后,连接另一个 SM877-CCL 模块,设置如下图:	
← ○ 命 ▲ 不安年 192.168.1.253:2250	
CCLink耦合器	殳置







3.3 交换机配置

配置完 SM877-CCL 的配置后,使用电脑连接到网管型交换机,交换机的默认网址 IP 为: 192.168.1.240,在地址栏中输入 192.168.1.240,然后回车进入到 网管型交换机的网页参数设置页面,

下安全 192.168.1.240/login.asp		2 A to 🗖
	天 (十)35 三	
	系统登录	
	用户名: admin	
	密码: ()	
	[[[]]] [[]] [[]] [[]] [[]] [[]] [[]] [
	293 80%	
	ALIK HAUH	

输入用户名和密码,用户名和密码都为: admin

登入成功后,进行交换机 VLAN 口的配置。添加所需要的网段,这里使用的 是 3、4 网段,所以添加 3-4 即可。

← С ⋒ ▲ 夜	完全 192.168.1.240/ho me.asp
SWITCH	
设备重启 か供升級	创建VIan
+Xi+71-3x 日期及时间 ▶ SNMP ▶ RMON	创建 / 删除VLAN: ● 创建 ○ 删除 3
▶ 设备管理	VLAN ID: 3-4 范围为:1-4094, 添加多个VLA
 ✓ 交换管理 → 端口管理 ✓ VLAN 管理 创建 VLAN 	<u>м</u> ля 4
Trunk VI AN	
Hybrid VLAN	GE1/0/1,GE1/0/2,GE1/0/3,GE1/0/4,GE1/0/5,GE1/0/6,GE1/0/7,GE1/0/8,GE1/0/9,GE1/0/10,LAG1,LAG2,LAG3,LAG4
▶ MAC设置	LAG5,LAG6,LAG7,LAG8
▶ Qos服务	删除
 ・ 坦曲 ・ 链路聚合 	
▶ 生成树	
 ERPS 	
▼ 路由管理	
▼ 三层接口管理	
虚接口设置	

添加成功, VLAN 列表显示出现 3-4。

•	创建Vlan
	创建 / 删除VLAN: ③ 创建 〇 删除
	VLAN ID:
1	
1	
	VLAN列表
	VLAN ID 端口成员
	GE1/0/1,GE1/0/2,GE1/0/3,GE1/0/4,GE1/0/5,GE1/0/6,GE1/0/7,GE1/0/8,GE1/0/ ,IAG5,LAG6,LAG7,LAG8
	3-4
	删除

接下来,需要修改三层路由的虚接口设置,把添加到网段进行 IP 配置,修





改成所需要使用的网段,如下图:

SWITCH	
 ▼ 系統管理 系統信息 设备重启 软件升级 日期及时间 ・SNMP 	虚接口 ▲接口列表 □ 1 UP 時4 ① 編輯回該書館□ - へ入 - Microsoft Edge - □ × □ 1 UP 時4 ① 編輯回該書館□ - へ入 - Microsoft Edge - □ ×
 ▶ RMON ▶ 设备管理 	
 交換管理 竣口管理 VLAN 管理 MAC设置 Qos邮务 道播 链路聚合 生成树 ERPS 	2 IP地址美型 <u></u>
- 路由管理 - 三层按口管理 	

通过相同的方法配置另一个站点 IP

▼ 系统管理	虚接口
条统信息 设备重启	虚接口列表
软件升级	ULAN ID 状态 模式 主IP 副IP
日期及时间	□ 1 UP 1 協調创建虚接口 - 个人 - Microsoft Edge - □
► SNMP	□ 3 DOWN ▲ 不会会 ↓ 102 169 1 240 //2if inset app
► RMON	
▶ 设备管理	VLAN ID
▼ 交换管理	IP地址类型) 动态
▶ 端口管理	 静态
▶ VLAN 管理	192.168.4.1
► MAC设置	
▶ Qos服务	1999 255.255.0
▶ 组播	
▶ 链路聚合	
▶ 生成树	
P ERFS	
▼ 路田管埋	
▼ 三层接口管理	
虚接口设置	
ARP庫性设置	

然后,把配置好的两个站点赋予到所需要的 VLAN 口,因为我们需要用到 4 个口,G1、G3 设为 3 网段,G2、G4 设为 4 网段。

SWITCH	
▼ 系统管理	ACCESS VLAN
系统信息 设备重启 软件升级 日期及时间	第□ GE10/1 ▼ PVIC 3 预照均匀 304
► SNMP ► RMON	应用取消
▶ 设备管理	Access vian 列表
▼ 交换管理	Access 端口 PVID
▶ 端口管理	GE1/0/1 1
▼ VLAN 管理	GE1/0/2 1
创建 VLAN	GE1/0/3 1
Access VLAN	GE1/0/4 1
Trunk VLAN	GE1/0/5 1
Hybrid VLAN Z	GE1/0/6 1
► MAC设直 ► Oos服备	
▶ 组播	GE1/08 1
 ● 链路聚合 	GE10/10 1
▶ 生成树	
► ERPS	1462 1
✓ 路由管理	
▶ 三层接口管理	
▶ 路由表管理	1465 1
AL MARKEN	



系統管理 ACCESS VLAN 设备管理 端口: GE1/0/1 マ 交換管理 ジロ目の ・ 端口管理 ジロ目の ・ 端口管理 近面用 创建 VLAN 加用 Access VLAN Access vLan Trunk VLAN Access 端口 PVID Access 端口	400-900-868
· 设备管理 満口: GE1/0/1 マ · 交換管理 第二: GE1/0/1 マ · 端口管理 アVID: 3 范間为:1-4094 · VLAN 管理 应用 取消 · 创速 VLAN Access VLAN Access VLAN Access 端口 · Tunk VLAN Access 端口 PVID	
 交換管理 → 端口管理 → 以口: 3 范围为:1-4094 → 以口: 3 范围为:1-4094 → 成用 取消 → 成用 取消 → 和子子 → 和子 <l< th=""><th></th></l<>	
 → 端口管理 → 端口管理 → 以LAN 管理	
 ✓ VLAN 管理 创建 VLAN Access VLAN Access vlan 列表 Trunk VLAN Access 端□ PVID 	
创建 VLAN Access VLAN Access vlan 列表 Trunk VLAN Access iji PVID	
Access VLAN Access vian 列表 Trunk VLAN Access jji PVID	
Trunk VLAN Access 满口 PVID	
I DECEMPTOR AND	
GE1/0/1 3	
● MAC设直 GE1/0/2 4	
GE1/0/3 3	
↓ 组由 GE1/0/4 4	
▶ 牛成树 GE1/0/5 1	
ERPS GE1/0/6 1	
路由管理 GE1/0/7 1	
GE1/0/8 1	
告警管理 GE1/0/9 1	
网络安全 GE1/0/10 1	
维护诊断 LAG1 1	

配置好之后,点击右上角的保存,交换机的参数就设置好了

3.4 工程组态

接下来,打开 GXWorks2 软件,创建新工程,选择相对应的 CPU 型号,配置 好 CPU 参数,添加 CCL 耦合器,设置 CCL 在网站上配置好的 IP 地址



配置第一个为3站点后设置另一个为4站点

and oce clink ici busicaum			L /	`	
CC-Link IEF Basic配置(!) 编辑(E) 视图(V) 取消设置并关闭(N)	反映设置并关闭(<u>R</u>)				
连接设备的自动检测 链接扫描设置			模块一览	×	-
总连接台数 1			CC-Link IEF Basic选择 搜索横块 收i	••	-
▲ 台数 型号 ·/KWr访 结束 组No.	保留站 IP地址 -	子网摘码 MAC地址	문 및 탄 문 Pasia 관종(通用)		ĸ
4 本站	192. 168. 4. 49 255	5. 255. 255. 0	回 CC-Link IEF Basic 设备(三差电机	0	ľ
I CC-Link IEF Basic连接设备 001F 1	无设置 192.168.4.253 255	5. 255. 255. 0	田 输入模块		
			田 输出模块		
			田 1/031台倶吠 国 伺服放大哭(MR-,IE系列)		ĸ
			田 伺服放大器(MELSERVO-J4系列	ap 1	
			GOT2000Series		
			Inverter(FR-A800 Series)		
			Inverter(FR-E700-NE) Inverter(FR-E800 Series)		D
			■ Inverter(FR-F800 Series)		
<.		>	Vision Sensor		
站号1					
站号0 品连接台数:1 总结数:1					
CC-Link IE					



(2) 全国客服热线







通讯正常后,点击 PLC 参数,设置所需要通讯连接的通讯对象,进行配置



配置完成后,在线写入下载到 PLC 里。

下载完成后,连接一个 PLC,在线监视,并且把值输入进去,另一个 PLC 输出灯有信号出现

