

SIEMENS

操作指南 • 11 月/2014 年

SIMATIC ET 200AL 分布式 I/O 系 统使用入门

<http://support.automation.siemens.com/CN/view/zh/107146397>

目录

1	什么是 SIMATIC ET 200AL 分布式 I/O 系统？	3
1.1	SIMATIC ET 200AL 分布式 I/O 系统的组成	3
2	SIMATIC ET 200AL 的应用规划	4
2.1	ET 200AL 模块的集成方式	4
2.2	连接规则	4
2.2.1	适用于通过 ET 200AL 组态集成方式的连接规则	4
2.2.2	适用于通过 ET 200SP 组态集成方式的连接规则	5
2.2.3	电位组规则	6
2.3	ET – Connection 的组态	7
2.3.1	通过 ET 200AL 组态集成方式的 ET - Connection 组态	7
2.3.2	通过 ET 200SP 组态集成方式的 ET - Connection 组态	7
3	接线	8
3.1	电源电压端子接线	8
3.2	信号电缆和现场总线电缆的接线	8
3.3	ET-Connection 端子接线	8
4	组态	10
4.1	软件环境的要求	10
4.2	示例一：在 STEP 7 (TIA Portal) 中通过 ET 200AL 组态	10
4.2.1	硬件组件	10
4.2.2	在 STEP 7 (TIA Portal) 中的组态	10
4.3	示例二：在 STEP 7 (TIA Portal) 中通过 ET 200AL 和 ET 200SP 组态	12
4.3.1	硬件组件	12
4.3.2	在 STEP 7 (TIA Portal) 中的组态	12
4.4	示例三：在 STEP 7 (V5.x) 中通过 ET 200AL 和 ET 200SP 组态	14
4.4.1	硬件组件	14
4.4.2	在 STEP 7 (V 5.5 SP4) 中的组态	15
5	调试	17
6	附件	18

1 什么是 SIMATIC ET 200AL 分布式 I/O 系统？

SIMATIC ET 200AL 分布式 I/O 系统是一个可扩展的、高度灵活的分布式 I/O 系统，用于通过现场总线将过程信号连接到上一级控制系统。

SIMATIC ET 200AL 分布式 I/O 系统尤其适用于紧凑的空间，移动的应用以及组装和处理技术。借助其可扩展的结构，用户可以根据自己的现场需求精确自定义具体组态。

SIMATIC ET 200AL 分布式 I/O 系统提供 IP65/IP67 防护等级，适合在机器或组装线上进行分布式使用。

1.1 SIMATIC ET 200AL 分布式 I/O 系统的组成

SIMATIC ET 200AL 分布式 I/O 系统由以下组件构成：

- 接口模块 (PROFINET/PROFIBUS)
- 数字量和模拟量 I/O 模块
- 通信模块

截止到目前（2014 年 11 月）已经发布的 ET 200AL 的产品如表 1-1 所示：

	类型		订货号
接口模块	PROFIBUS	IM 157-1 DP	6ES7 157-1AA00-0AB0
	PROFINET	IM 157-1 PN	6ES7 157-1AB00-0AB0
	ET 200SP 发送模块	BU-Send	6ES7 193-6BN00-0NE0
		BA-Send 1x FC	6ES7 193-6AS00-0AA0
I/O 模块	数字量输入模块	DI 8x 24 VDC; 8x M8	6ES7 141-5BF00-0BA0
	数字量混合模块	DIQ 4 + DQ 4x 24 VDC/0.5 A; 8x M8	6ES7 143-5BF00-0BA0
	模拟量模块	AI 4x U/I/RTD; 4x M12	6ES7 144-5KD00-0BA0
	功能模块	CM 4x IO-Link; 4x M12	6ES7 147-5DJ00-0BA0
连接电缆	用于接口模块	参见 1)	
	用于数字量模块	参见 1)	
	用于模拟量模块	参见 1)	
	用于 IO Link 主站模块	参见 1)	

表 1-1 ET 200AL 产品一览

1) 用于分布式 IO 系统 ET 200AL 的连接器和电缆请参考以下链接：

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/98206428>

2 SIMATIC ET 200AL的应用规划

2.1 ET 200AL模块的集成方式

ET 200AL 模块有两种方式可以集成到分布式 I/O 系统中：通过 ET 200AL 组态集成和通过 ET 200SP 组态集成。

通过 ET 200AL 组态集成的方式和 SIMATIC ET 200 其他系列产品的组态集成方式一致，是指通过 ET 200AL 的接口模块扩展 I/O 模块。ET 200AL 的接口模块有 PROFIBUS 和 PROFINET 两种形式（参见表 1-1），它们分别支持 PROFIBUS DP 和 PROFINET IO 的通信方式。

通过 ET 200SP 组态集成是指通过 ET 200SP 的发送模块扩展 ET 200AL 的 I/O 模块。ET 200AL 的发送模块包括两部分：基座单元 BU-Send 和总线适配器 BA-Send 1xFC（参见表 1-1）。应用此种组态方式时，要求 ET 200SP 的接口模块为 IM 155-6 PN HF（固件版本 V3.0 及更高版本）或 IM 155-6 DP HF（固件版本 V3.0 及更高版本）。

2.2 连接规则

2.2.1 适用于通过ET 200AL组态集成方式的连接规则

特性	规则（最大值）
组态中的 ET 200AL I/O 模块数	32
ET-Connection 端口数	2
每个 ET-Connection 端口的 I/O 模块数	16
每条 ET-Connection 线路的空间扩展	160m
模块间的电缆长度	10m

表 2-1 通过 ET 200AL 组态集成的连接规则

请参考安装示意图 2-1:

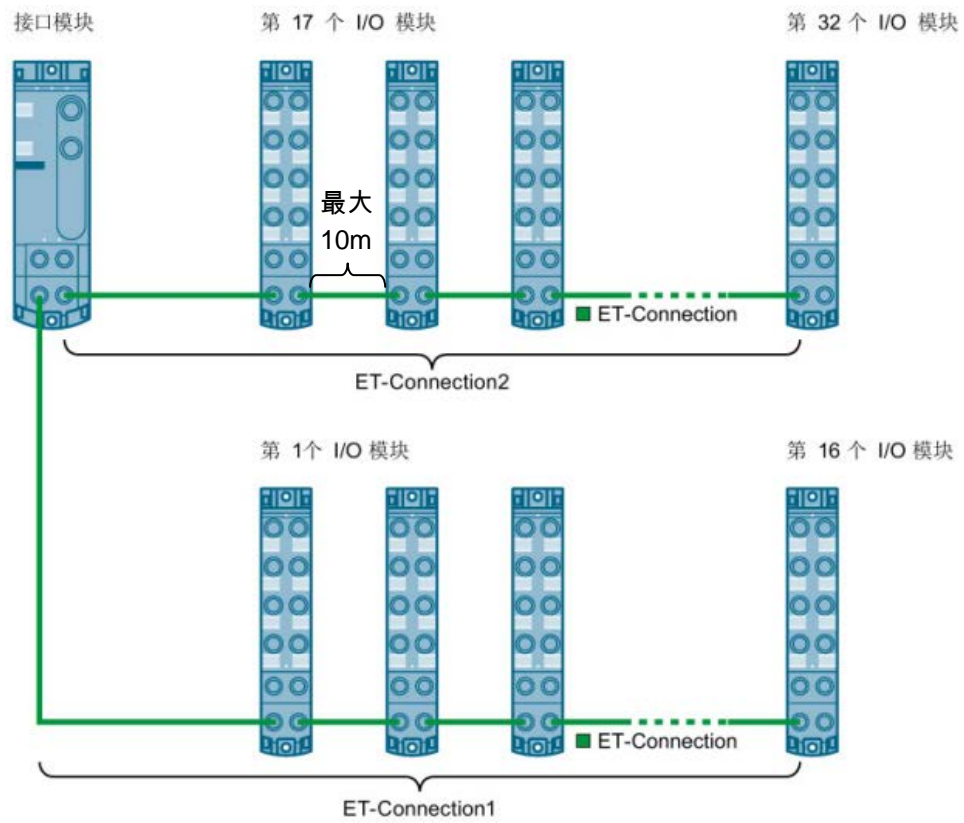


图 2-1 通过 ET 200AL 组态集成的连接规则示意图

2.2.2 适用于通过ET 200SP组态集成方式的连接规则

特性	规则（最大值）
组态中的 ET 200AL I/O 模块数	16
ET-Connection 端口数	1
每个 ET-Connection 端口的 I/O 模块数	16
每条 ET-Connection 线路的空间扩展	160m
模块间的电缆长度	10m

表 2-2 通过 ET 200SP 组态集成的连接规则

请参考安装示意图 2-2:

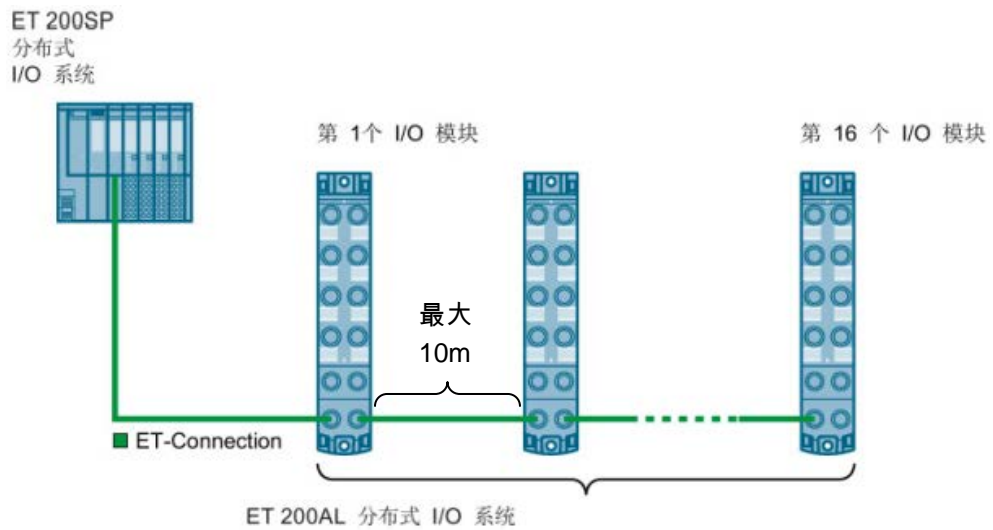


图 2-2 通过 ET 200SP 组态集成的连接规则示意图

2.2.3 电位组规则

需要给 ET 200AL 分布式 I/O 系统提供两种电源电压。

- 1L+: 非开关型 (Non-switched) 电源电压, 24V DC, 为电子设备、编码器、负载等设备正常工作提供所需的电源。这种电源在使用中不能被关断, 否则它供电的设备将不能正常工作。非开关型 24V 电源的电流消耗取决于 ET 200AL 接口模块、I/O 模块、及所连接的传感器或编码器等。
- 2L+: 开关型 (Switched) 电源电压, 24V DC, 为负载提供电流电源。如果这种电源在使用中被关断, 它供电的执行器将进入非电状态。

一个电位组的最大可用 I/O 模块数受以下条件限制:

- 这些 I/O 模块的功率需求
- 通过这些 I/O 模块供电的组件的功率需求

I/O 模块的最大馈电电流为 4 A, 电压为 1L+ 非开关型 (电子设备/编码器/负载电源) 和 2L+ 开关型 (负载电压电源)。在达到最大馈电电流时, 必须打开一个新的电位组, 如图 2-3 所示:

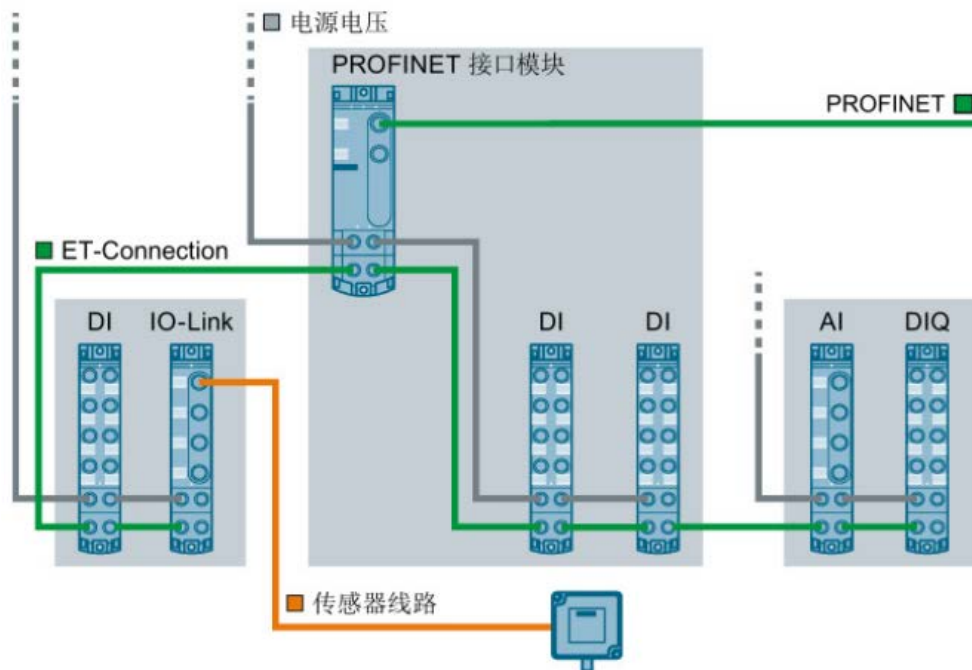


图 2-3 馈入新的电压电源（同一灰色背景框标识同一电位组）

2.3 ET – Connection的组态

2.3.1 通过ET 200AL组态集成方式的ET - Connection组态

每个 ET 200AL 接口模块具有 2 个 ET-Connection 连接。从每个 ET-Connection 可以设置一条最多具有 16 个 ET 200AL I/O 模块的线路。

2.3.2 通过ET 200SP组态集成方式的ET - Connection组态

可以将 ET 200AL 分布式 I/O 系统 (IP65 / IP67) 的 I/O 模块集成到 ET 200SP 分布式 I/O 系统 (IP20) 的组态中。

3 接线

根据选用的模块，ET 200AL 分布式 I/O 系统可能用到的电缆包括电源电压电缆、ET-Connection 电缆、信号电缆和现场总线电缆等。

3.1 电源电压端子接线

ET 200AL 模块用于馈入电源电压的 X80 连接器（M8）端子分配如表 3-1 所示：

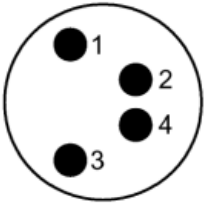
引脚	分配 X80 - 连接器（功率输入）	电源电缆颜色分配	连接器的前视图
1	电源电压 1L+（非开关型）	褐色	
2	2M 接地（开关型）	白色	
3	1M 接地（非开关型）	蓝色	
4	负载电压 2L+（开关型）	黑色	

表 3-1 电源电压连接器的端子分配

ET 200AL 模块用于电源电压回路的 X81 插座（M8）端子分配如表 3-2 所示：

引脚	分配 X81 - 插座（功率输出）	电源电缆颜色分配	插座的前视图
1	电源电压 1L+（非开关型）	褐色	
2	2M 接地（开关型）	白色	
3	1M 接地（非开关型）	蓝色	
4	负载电压 2L+（开关型）	黑色	

表 3-2 电源电压插座的端子分配

如果在应用中 24V 供电不需要断开，可以将开关型和非开关型 24V 馈电输入接到同一个电源上，即短接引脚 1-4 和引脚 2-3。

3.2 信号电缆和现场总线电缆的接线

关于 ET 200AL 分布式 I/O 系统的信号电缆接线及现场总线接线，请分别参考对应 I/O 模块和接口模块的设备手册。

3.3 ET-Connection 端子接线

ET-Connection 是 ET 200AL 分布式 I/O 系统的内部总线，每个模块均带有两个 ET-Connection 插座（M8），用于系统的扩展。

ET 200AL 接口模块（PROFIBUS & PROFINET）的 ET-Connection 插座 X30 和 X31 的端子分配如表 3-3 所示：

引脚	分配		ET-Connection 总线电缆的颜色分配	插座的前视图	
	X30 - 插座 (ET-Connection 1)	X31 - 插座 (ET-Connection 2)		X30	X31
1	RXP	RXP	黄色		
2	TXP	TXP	白色		
3	TXN	TXN	蓝色		
4	RXN	RXN	橙色		
屏蔽	功能性接地 FE		-		

表 3-3 ET-Connection (接口模块) 的端子分配

ET 200AL I/O 模块 (包含) 的 ET-Connection 插座 X30 和 X31 的端子分配如表 3-4 所示:

引脚	分配		ET-Connection 总线电缆的颜色分配	插座的前视图	
	X30 - 插座 (ET-Connection IN)	X31 - 插座 (ET-Connection OUT)		X30	X31
1	RXP	RXP	黄色		
2	TXP	TXP	白色		
3	TXN	TXN	蓝色		
4	RXN	RXN	橙色		
屏蔽	功能性接地 FE		-		

表 3-4 ET-Connection (I/O 模块) 的端子分配

采用 ET 200SP 集成方式时, 发送模块 BA-Send 1*FC 的信号名称和引脚分配如表 3-5 所示:

视图	信号名称		说明
端口 1 	1	TD	传输数据 +
	2	RD	接收数据 +
	3	TD_N	传输数据 -
	4	RD_N	接收数据 -

表 3-5 ET-Connection (ET 200SP 发送模块 BA-Send 1*FC) 的端子分配

4 组态

4.1 软件环境的要求

ET 200AL 分布式 I/O 系统可以用 STEP 7 (TIA Portal) V13 Update 3 及更高版本组态，或是用 STEP 7 V5.5 SP4 及更高版本组态，或用第三方软件组态。目前在以上软件中，需要通过安装 ET 200AL 的 PROFINET 或 PROFIBUS 的 GSD 文件进行组态和参数分配。

ET 200AL 的 PROFINET GSD 文件下载链接如下：

<http://support.automation.siemens.com/CN/view/zh/92346477>

ET 200AL 的 PROFIBUS GSD 文件下载链接如下：

<http://support.automation.siemens.com/CN/view/zh/92346281>

此外，如果在应用中使用的是 ET 200SP 组态的方式，还需要安装 ET 200SP (HF 类型, V3.0) 的 PROFINET 或 PROFIBUS 的 GSD 文件进行组态和参数分配。

ET 200SP 的 PROFINET GSD 文件下载链接如下：

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/57138621>

ET 200SP 的 PROFIBUS GSD 文件下载链接如下：

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/73016883>

以下通过三个简单的示例介绍 ET 200AL 分布式 I/O 系统在 STEP 7 (TIA Portal) 和 STEP 7 (V5.x) 中的组态方法。

4.2 示例一：在STEP 7 (TIA Portal) 中通过ET 200AL组态

4.2.1 硬件组件

本示例中用到的硬件组件如表 4-1 所示：

设备	订货号	数量
IM 151-8 PN/DP CPU	6ES7 151-8AB00-0AB0	1
IM 157-1 PN	6ES7 157-1AB00-0AB0	1
DIQ 4+DQ 4*24VDC/0.5A	6ES7 143-5BF00-0BA0	2
AI 4*U/I/RTD	6ES7 144-5KD00-0BA0	2
DI 8*24VDC	6ES7 141-5BF00-0BA0	2
其他：电缆、接头等		若干

表 4-1 示例一用到的硬件

4.2.2 在STEP 7 (TIA Portal) 中的组态

通过安装 ET 200AL 的 PROFINET GSD 文件，在网络视图中从硬件目录拖拽 IM 157-1 PN 到工作区，并将其分配给 PROFINET IO 控制器 IM 151-8 CPU，如图 4-1 所示：

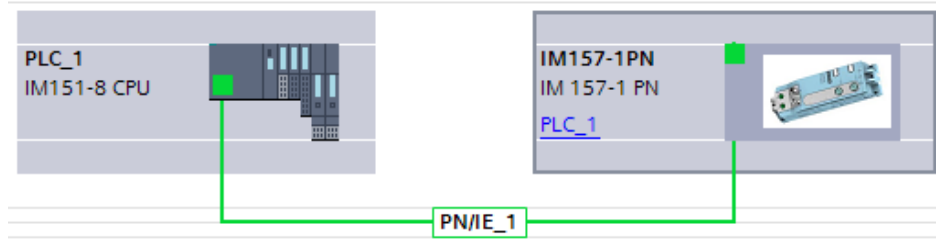


图 4-1 网络视图（通过 ET 200AL 组态）

切换到设备视图，根据 IM 157-1 PN 的 ET-Connection 实际连接拓扑，在插槽中依次插入 I/O 模块，并可为它们指定 I/O 地址及分配参数等，如图 4-2 所示：

设备概览							
模块	...	机架	插槽	I 地址	Q 地址	类型	订货号
IM157-1PN		0	0	2042*		IM 157-1 PN	6ES7 157-1AB00-0AB0
PN-IO		0	0 X1	2041*		IM157-1PN	
ET-Con1_1		0	1	2038*		ET-Con1	
DIQ 4+DQ 4x24VDC/0.5A 8xM8_1		0	2	0	0	DIQ 4+DQ 4x24VD...	6ES7 143-5BF00-0BA0
AI 4xU/I/RTD 4xM12_1		0	3	256...263		AI 4xU/I/RTD 4xM12	6ES7 144-5KD00-0BA0
DI 8x24VDC 8xM8_1		0	4	1		DI 8x24VDC 8xM8	6ES7 141-5BF00-0BA0
AI 4xU/I/RTD 4xM12_2		0	5	264...271		AI 4xU/I/RTD 4xM12	6ES7 144-5KD00-0BA0
DIQ 4+DQ 4x24VDC/0.5A 8xM8_2		0	6	2	1	DIQ 4+DQ 4x24VD...	6ES7 143-5BF00-0BA0
DI 8x24VDC 8xM8_2		0	7	3		DI 8x24VDC 8xM8	6ES7 141-5BF00-0BA0
		0	8				
		0	9				
		0	10				
		0	11				
		0	12				
		0	13				
		0	14				
		0	15				
		0	16				
		0	17				
ET-Con2_1		0	18	2037*		ET-Con2	
		0	19				
		0	20				
		0	21				
		0	22				
		0	23				
		0	24				
		0	25				
		0	26				
		0	27				
		0	28				
		0	29				
		0	30				
		0	31				
		0	32				
		0	33				
		0	34				

图 4-2 设备视图（通过 ET 200AL 组态）

注意

ET-Connection1 和 ET-Connection2 的插槽在 PROFINET GSD 文件中静态指定。ET-Connection1 始终占用插槽 1，而 ET-Connection2 始终占用插槽 18。

4.3 示例二：在STEP 7（TIA Portal）中通过ET 200AL 和ET 200SP组态

4.3.1 硬件组件

示例二中对 ET 200AL 的组态方式有两种，一种是在示例一中描述的通过 ET 200AL 的组态方式，另一种是通过 ET 200SP 的组态方式。本示例中用到的硬件组件如表 4-2 所示：

设备	订货号	数量
IM 151-8 PN/DP CPU	6ES7 151-8AB00-0AB0	1
IM 155-6 PN HF V3.0	6ES7 155-6AU00-0CN0	1
BA-Send 1*FC	6ES7 193-6AS00-0AA0	1
DI 16*24VDC ST V1.0	6ES7 131-6BH00-0BA0	1
DQ 16*24VDC/0.5A ST V1.0	6ES7 132-6BH00-0BA0	2
AI 4*U/I 2-wire ST V1.0	6ES7 134-6HD00-0BA1	1
AQ 4*U/I ST V1.0	6ES7 135-6HD00-0BA1	1
Server module	6ES7 193-6PA00-0AA0	1
AI 4*U/I/RTD	6ES7 144-5KD00-0BA0	1
DIQ 4+DQ 4*24VDC/0.5A	6ES7 143-5BF00-0BA0	1
DI 8*24VDC	6ES7 141-5BF00-0BA0	1
IM 157-1 PN	6ES7 157-1AB00-0AB0	1
AI 4*U/I/RTD	6ES7 144-5KD00-0BA0	1
DIQ 4+DQ 4*24VDC/0.5A	6ES7 143-5BF00-0BA0	1
DI 8*24VDC	6ES7 141-5BF00-0BA0	1
其他：电缆、接头等		若干

表 4-2 示例二用到的硬件

4.3.2 在STEP 7（TIA Portal）中的组态

通过安装 ET 200SP 和 ET 200AL 的 PROFINET GSD 文件，在网络视图中从硬件目录拖拽 IM 155-6 PN HF 和 IM 157-1 PN 到工作区，并将它们分配给 PROFINET IO 控制器 IM 151-8 CPU，如图 4-3 所示：

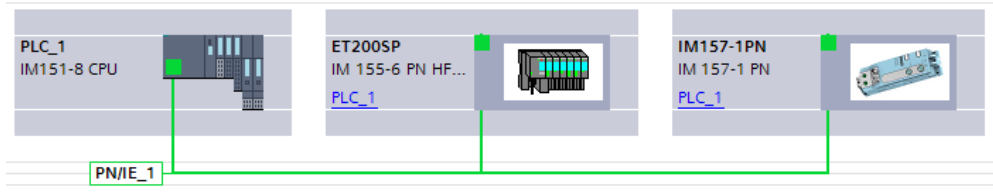


图 4-3 网络视图（通过 ET 200AL 组态 + 通过 ET 200SP 组态）

切换到设备视图，对于通过 ET 200AL 组态部分，同示例一，根据 IM 157-1 PN 的 ET-Connection 连接拓扑，在插槽中依次插入 I/O 模块，并可为它们指定 I/O 地址及分配参数等，如图 4-4 所示：

设备概览							
模块	...	机架	插槽	I 地址	Q 地址	类型	订货号
IM157-1PN		0	0	2036*		IM 157-1 PN	6ES7 157-1AB00-0AB0
PN-IO		0	0 X1	2035*		IM157-1PN	
ET-Con1_1		0	1	2032*		ET-Con1	
AI 4xU/I/RTD 4xM12_1		0	2	272...279		AI 4xU/I/RTD 4xM12	6ES7 144-5KD00-0BA0
DIQ 4+DQ 4x24VDC/0.5A 8x...		0	3	4	5	DIQ 4+DQ 4x24VD...	6ES7 143-5BF00-0BA0
DI 8x24VDC 8xM8_1		0	4	5		DI 8x24VDC 8xM8	6ES7 141-5BF00-0BA0
			5				
			6				
			7				
			8				
			9				
			10				
			11				
			12				
			13				
			14				
			15				
			16				
			17				
ET-Con2_1		0	18	2031*		ET-Con2	
			19				
			20				
			21				
			22				
			23				
			24				
			25				
			26				
			27				
			28				
			29				
			30				
			31				
			32				
			33				
			34				

图 4-4 设备视图（通过 ET 200AL 组态）

对于通过 ET 200SP 组态部分，需要遵守以下规则：

- 在接口模块 IM 155-6 PN HF V3.0 的下游（插槽 1）组态 BA-Send 1*FC 模块，其他 ET 200SP 模块放在它的后面。
- ET 200SP 模块占用 64 个 (IM 155-6 PN HF) 或 32 个 (IM 155-6 DP HF) 插槽。必须从插槽 66 (PROFINET) 或 34 (PROFIBUS) 开始组态 ET 200AL I/O 模块。

- 必须组态服务模块，它可以安装在 BU-Send/BA-Send 1xFC 的右侧，即无其他 ET 200SP 模块。示例二中 ET 200SP 的设备视图如图 4-5:

模块	...	机架	插槽	I 地址	Q 地址	类型	订货号	固件
ET200SP		0	0	2042*		IM 155-6 PN HF V3.0	6ES7 155-6AU00-0CNO	V03.00
PN-IO		0	0 X1	2041*		ET200SP		
BA-Send 1xFC_1		0	1	2037*		BA-Send 1xFC	6ES7 193-6AS00-0AA0	
DI 16x24VDC STV1.0_1		0	2	0...1		DI 16x24VDC STV1.0	6ES7 131-6BH00-0BA0	
DQ 16x24VDC/0.5A STV1.0_1		0	3		0...1	DQ 16x24VDC/0.5...	6ES7 132-6BH00-0BA0	
DQ 16x24VDC/0.5A STV1.0_2		0	4		2...3	DQ 16x24VDC/0.5...	6ES7 132-6BH00-0BA0	
AI 4xU/I 2-wire STV1.0_1		0	5	256...263		AI 4xU/I 2-wire STV...	6ES7 134-6HD00-0BA1	
AQ 4xU/I STV1.0_1		0	6		256...263	AQ 4xU/I STV1.0	6ES7 135-6HD00-0BA1	
Server module (0 bytes)_1		0	7	2038*		Server module (0 b...	6ES7 193-6PA00-0AA0	
		0	8					
		0	9					
		0	10					
		0	11					
		0	12					
		0	13					
		0	14					
		0	15					
		0	16					
		0	17					
		0	18					
		0	19					
		0	20					
		0	64					
		0	65					
AI 4xU/I/RTD, 4xM12_1		0	66	264...271		AI 4xU/I/RTD, 4xM12	6ES7 144-5KD00-0BA0	
DIQ 4+DQ 4x24VDC/0.5A, 8...		0	67	2	4	DIQ 4+DQ 4x24VD...	6ES7 143-5BF00-0BA0	
DI 8x24VDC, 8xM8_1		0	68	3		DI 8x24VDC, 8xM8	6ES7 141-5BF00-0BA0	
		0	69					
		0	70					
		0	71					
		0	72					
		0	73					
		0	74					
		0	75					
		0	76					
		0	77					
		0	78					
		0	79					
		0	80					
		0	81					

图 4-5 设备视图（通过 ET 200SP 组态）

4.4 示例三：在STEP 7 (V5.x) 中通过ET 200AL 和ET 200SP 组态

4.4.1 硬件组件

同 4.3.1.

4.4.2 在STEP 7 (V 5.5 SP4) 中的组态

在 STEP 7 (V 5.5 SP4) 中安装 ET 200SP 和 ET 200AL 的 PROFINET GSD 文件。以 IM 151-8 CPU 作为 PROFINET IO 控制器，新建一个 PROFINET IO 系统，在硬件组态中从硬件目录拖拽 IM 155-6 PN HF 和 IM 157-1 PN 到工作区，并将它们挂载在该 PROFINET IO 系统下，如图 4-6 所示：

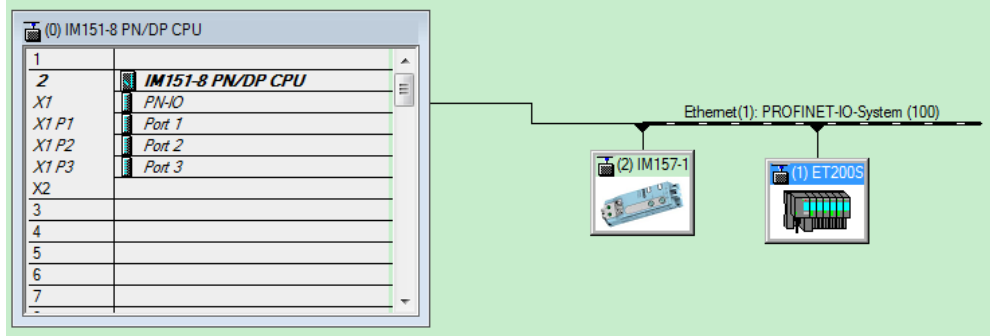


图 4-6 PROFINET IO 系统（通过 ET 200AL 组态 + 通过 ET 200SP 组态）

对于通过 ET 200AL 组态部分，同示例一，根据 IM 157-1 PN 的 ET-Connection 连接拓扑，在插槽中依次插入 I/O 模块，并可为它们指定 I/O 地址及分配参数等，硬件组态如图 4-7 所示：

Slot	Module	Order number	I Addr...	Q addr...	Diagnostic Addr...	Comm...	Access
0	IM157-1PN	6ES7 157-1AB00-0AB0			2036*		Full
X1	PN-IO				2035*		Full
X1 P1 R	Port 1				2034**		Full
X1 P2 R	Port 2				2033**		Full
1	ET-Con1				2032**		Full
2	AI 4xU/I/RTD 4xM12	6ES7 144-5KD00-0BA0	272...279				Full
3	DIQ 4+DQ 4x24VDC/0.5A 8~	6ES7 143-5BF00-0BA0	4	5			Full
4	DI 8x24VDC 8xM8	6ES7 141-5BF00-0BA0	5				Full
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18	ET-Con2				2031*		Full
19							
20							

图 4-7 在 STEP 7 (V5.5 SP4) 中的硬件组态（通过 ET 200AL 组态）

对于通过 ET 200SP 组态部分，需要遵守规则的规则同示例二的 4.3.2 所述。硬件组态如图 4-8 所示：

Slot	Module	Order number	I Addr...	Q addr...	Diagnostic Addr...	Comm...	Access
0	ET200SP	6ES7 155-6AU00-0CNA0			2042*		Full
X1	PN-IO				2041*		Full
X1 P1 R	Port 1 (RJ45)	6ES7 193-6AP00-0AA0			2040*		Full
X1 P2 R	Port 2 (RJ45)	6ES7 193-6AP00-0AA0			2039*		Full
1	BA-Send 1xFC	6ES7 193-6AS00-0AA0			2038*		Full
2	DI 16x24VDC/ST V1.0	6ES7 131-6BH00-0BA0	0...1				Full
3	DQ 16x24VDC/0.5A ST V1.0	6ES7 132-6BH00-0BA0		0...1			Full
4	DQ 16x24VDC/0.5A ST V1.0	6ES7 132-6BH00-0BA0		2...3			Full
5	AI 4xU/I 2-wire ST V1.0	6ES7 134-6HD00-0BA1	256...263				Full
6	AQ 4xU/I ST V1.0	6ES7 135-6HD00-0BA1		256...263			Full
7	Server module (0 bytes)	6ES7 193-6PA00-0AA0			2037*		Full
8							

66	AI 4xU/I/RTD, 4xM12	6ES7 144-5KD00-0BA0	264...271			Full
67	DIQ 4+DQ 4x24VDC/0.5A ~	6ES7 143-5BF00-0BA0	2	4		Full
68	DI 8x24VDC, 8xM8	6ES7 141-5BF00-0BA0	3			Full
69						
70						
71						

图 4-8 在 STEP 7 (V5.5 SP4) 中的硬件组态 (通过 ET 200SP 组态)

5 调试

ET 200AL 分布式 I/O 系统的调试与 ET 200 系列其他分布式 I/O 产品一致，在此不作赘述。

6 附件

文中提到的示例一、示例二和示例三项目文件请参考附件 `example1.zip`、`example2.zip` 和 `example3.zip`。



`example1.zip`



`example2.zip`



`Example3.zip`