

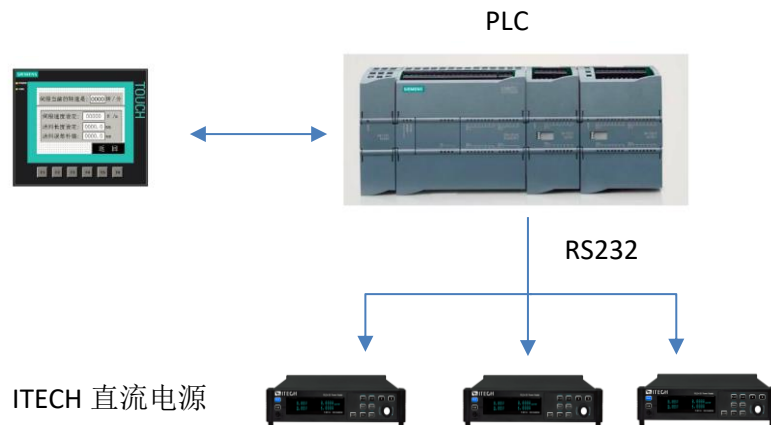


## 利用 PLC 通讯接口控制电源和负载实现自动化控制

PLC 是工业自动化当中的重要组成部分,它是一种专门为在工业环境下应用而设计的数字运算操作电子系统,可通过数字式或模拟式的输入输出来控制各种类型的机械设备或生产过程。在自动化生产线上,用户经常需要使用 PLC 来控制可编程电源或电子负载完成生产,能否接受 PLC 的通讯及控制成为电源负载的一个重要指标。



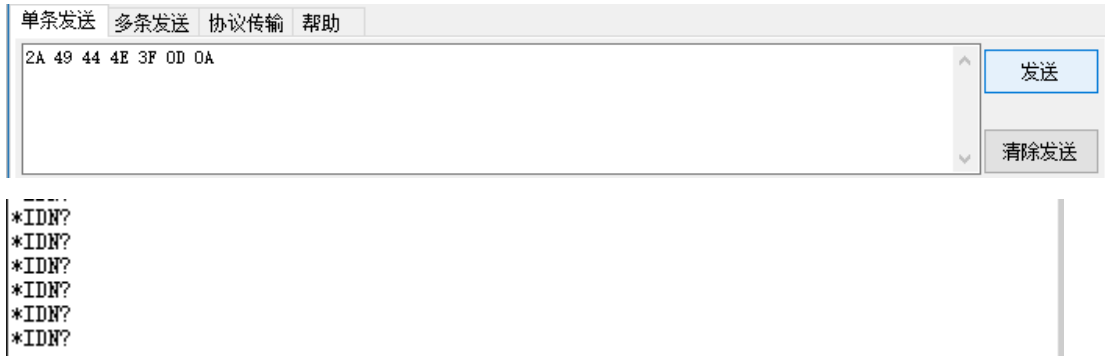
目前电源和负载常见的通讯协议为 SCPI 协议,利用上位机(PC)可以通过该协议实现对仪器的远端控制。艾德克斯的产品除了利用 PC/IPC 进行控制之外,还支持利用 PLC 进行控制。



PLC 控制 ITECH 直流电源的典型接法

PLC 常见的外置通讯模块为串口,由于 PLC 常用的通讯协议与仪器使用的 SCPI 不匹配,若想使用 PLC 对仪器进行控制,可以利用 PLC 的自由口通讯,采用无协议模式对源和负载进行控制。

如下图所示,发送端以 HEX 的形式向仪器发送指令,以 0D 0A 换行符结束,HEX 指令转码后的内容为\*IDN?。



仪器端接收到指令后返回相应状态

Ascii 码形式

```
ITECH Ltd., IT6932A, 0123456789AF, 1.10-1.03
```

Hex 形式

```
49 54 45 43 48 20 4C 74 64 2E 2C 20 49 54 36 39 33 32 41 2C 20 30 31 32 33 34 35 36 37
38 39 41 46 2C 20 20 31 2E 31 30 2D 31 2E 30 33 0A
```

以下图片中是部分 Ascii 码与 16 进制发送的一个对照

无协议通讯	十六进制发送																			
命令行		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
出错清除	*CLS	*	C	L	S															
		2A	43	4C	53	0D	0A													
远和模式	SYST:REM	S	Y	S	T	:	R	E	M											
		53	59	53	54	3A	52	45	4D	0D	0A									
设置电压	VOLTage 5.45	V	O	L	T	a	g	e		5	.	4	5							
		56	4F	4C	54	61	67	65	20	35	2E	34	35	0D	0A					
设置电流	CURRent 3.9	C	U	R	R	e	n	t		3	.	9								
		43	55	52	52	65	6E	74	20	33	2E	39	0D	0A						
查询电压	FETCH:VOLTage?	F	E	T	C	H	:	V	O	L	T	a	g	e	?					
		46	45	54	43	48	3A	56	4F	4C	54	61	67	65	3F	0D	0A			

注意点：PLC 主机或可扩展通讯模块需要具备无协议通讯端口，此外由于为无协议模式，程序中需对上报数据按仪器协议进行解析