Rev1.0

GCL50 系列直流电子负载 SCPI 编程指南

版权所有翻印必究 爱科赛博 ACTIONPOWER 如有变更恕不通知

1 通信规约

本章节提供了仪器使用的所有的 SCPI 命令，通过这些 SCPI 命令，可以完全控制仪器所有功能。
本章主要涵盖以下内容：
1）命令解析器——了解命令解析器的一些规则。
3）命令语法——命令行的书写规则。
3）查询语法——查询命令的书写规则。
4）查询响应——查询响应的格式。
5）命令参考

1.1 命令串解析

主机可以发送一串命令给仪器，仪器命令解析器在捕捉到结束符（\n）或输入缓冲区溢出后开始解析。

例如:

合法的命令串：

AAA:BBB CCC;DDD EEE;:FFF

仪器命令解析器负责所有命令解析和执行，在编写程序前您必须首先对其解析规则有所了解。

1.1.1 命令解析规则

命令解析器只对 ASCII 码数据进行解析和响应。

SCPI 命令串必须以 NL(‘\n’ASCII 0x0A)为结束符，命令解析器在收到结束符后或缓冲区溢出才开始执行命令串。

如果指令握手打开，命令解析器在每接收到一个字符后，立即将该字符回送给主机，主机只有接收到这个回送字符后才能继续发送下一个字符。

命令解析器在解析到错误后，立即终止解析，当前指令作废。

命令解析器在解析到查询命令后，终止本次命令串解析，其后字符串被忽略。

命令解析器对命令串的解析不区分大小写。

命令解析器支持命令缩写形式，缩写规格参见之后章节。

1.1.2 符号约定和定义

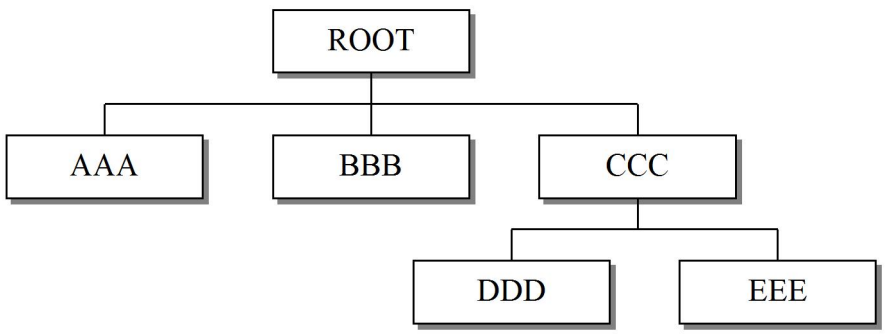
本章使用了一些符号，这些符号并不是命令树的一部分，只是为了能更好的对命令串的理解。

<>	尖括号中的文字表示该命令的参数
[ ]	方括号中的文字表示可选命令
{}	当大括号包含几个参数项目时，表示只能从中选择一个项目。
( )	参数的缩写形式放在小括号中。大写字母　　命令的缩写形式。

1.1.3 命令树结构

对 SCPI 命令采用树状结构的，可向下三级（注：此仪器的命令解析器可向下解析任意层），在这里最高级称为子系统命令。只有选择了子系统命令，该其下级命令才有效，SCPI 使用冒号（:）来分隔高级命令和低级命令。

图 12- 1 命令树结构



举例说明

```
ROOT:CCC:DDD ppp
ROOT子系统命令
    CCC      第二级
        DDD      第三级
            ppp      参数
```

1.2 命令和参数

一条命令树由 命令和[参数] 组成，中间用 1 个空格（ASCII: 20H）分隔。

举例说明　　AAA:BBB 1.234

命令　　[参数]

- **命令**

命令字可以是长命令格式或缩写形式，使用长格式便于工程师更好理解命令串的含义；缩写形式适合书写。

- **参数**

■　单命令字命令，无参数。例如：AAA:BBB

■　参数可以是字符串形式，其缩写规则仍遵循上节的“命令缩写规则”。如：AAA:BBB 1.23

■　参数可以是数值形式

▪　<integer>　整数 123，+123，　-123

▪　<float>　浮点数

<fixfloat>：定点浮点数：1.23，-1.23

<Sciloat>：科学计数法浮点数：1.23E+4，+1.23e-4

<mpfloat>: 倍率表示的浮点数：1.23k，1.23M，1.23G，1.23u表 0-1 倍率缩写

数值	倍率
1E18 (EXA)	EX
1E15 (PETA)	PE
1E12 (TERA)	T
1E9 (GIGA)	G
1E6 (MEGA)	MA
1E3 (KILO)	K
1E-3 (MILLI)	M
1E-6 (MICRO)	U
1E-9 (NANO)	N
1E-12 (PICO)	P
1E-15 (PEMTO)	F
1E-18 (ATTO)	A

提示：倍率不区分大小写，其写法与标准名称不同。

- **分隔符**

仪器命令解析器只接收允许的分隔符，除此之外的分隔符命令解析器将产生“Invalid separator(非法分割符)”错误。这些分隔符包括：

;　　分号，用于分隔两条命令。

例如：AAA:BBB 100.0 ; CCC:DDD

:　　冒号，用于分隔命令树，或命令树重启动。

例如：AAA : BBB : CCC 123.4; : DDD : EEE 567.8

? 问号，用于查询。

例如：AAA ?

□ 空格，用于分隔参数。

例如：AAA:BBB□1.234

- **错误码**

对应的错误码如下：

错误码	说明	
*E00	No error	无错误
*E01	Bad command	命令错误
*E02	Parameter error	参数错误
*E03	Missing parameter	缺少参数
*E04	buffer overrun	缓冲区溢出
*E05	Syntax error	语法错误
*E06	Invalid separator	非法分隔符
*E07	Invalid multiplier	非法倍率单位
*E08	Numeric data error	数值错误
*E09	Value too long	数字太长
*E10	Invalid command	无效指令
*E11	Unknow error	未知错误

2 仪器指令

所有命令都是按子系统命令顺序进行解释，下面列出了所有子系统

- SOURce 设置子系统
- SYSTem 系统子系统
- MEASure 测量子系统

公共命令：

- IDN? 仪器信息查询子系统
- *RST 复位仪器状态

2.1 SYSTem 子系统

图 0-1 SYSTem子系统树

SYSTem	:ERRor[:NEXT]?	
	:ERRor:COUNt?	
	:VERSion?	
	:SENSe[:STATe]	{ { 1 | 0 }, { ON |OFF}}}
	:SENSe[:STATe]?	
	:BEEPer[:STATe]	
	:BEEPer[:STATe]?	

*使用 SYSTem子系统设置的参数，仪器将不会保存在系统中，下次开机需要重新设置。

- **SYSTem:ERRor[:NEXT]?**

SYSTem:ERRor[:NEXT]? 查询错误信息。

查询语法： SYSTem:ERRor[:NEXT]? //查询错误信息

查询响应： 错误信息

- **SYSTem:ERRor:COUNt?**

SYSTem:ERRor:COUNt? 查询错误信息数量。

查询语法： SYSTem:ERRor:COUNt? //查询错误信息数量

查询响应： 错误信息数量

- **SYSTem:VERSion?**

查询语法： SYSTem:VERSion? //查询SCPI系统版本

查询响应： SCPI系统版本信息

SYSTem:VERSion? 查询SCPI系统版本。

- **SYSTem:SENSe**

SYSTem:SENSe 用于远端补偿功能的开启与关闭。

命令语法： SYSTem:SENSe[:STATe]<bool>

参数： 0|1 OFF|ON

例如： SYST:SENSe ON //开启远端补偿功能

查询语法： SYSTem:SENSe? //查询远端补偿功能的开启与关闭

返回参数： 0|1

- **SYSTem:BEEPer**

SYSTem:BEEPer 用于蜂鸣器的使能与禁止。

命令语法： SYSTem:BEEPer[:STATe]<bool>

参数： 0|1 OFF|ON

例如： SYST:BEEP:STAT ON //使能蜂鸣器

查询语法： SYSTem:BEEPer? //查询蜂鸣器使能与禁止

返回参数： 0|1

- **[SOURce:]INPut**

[SOURce:]INPut 用于输入开启或关闭。

命令语法： [SOURce:]INPut[:STATe]<bool>

参数： 0|1 OFF|ON

例如： INP 1 //开启输入

查询语法： INPut? //查询输入开启与关闭

返回参数： 0|1

- **[SOURce:]INPut:SHORt**

[SOURce:]INPut:SHORt 用于输入短路状态的使能或禁止。

命令语法： [SOURce:]INPut:SHORt[:STATe]<bool>

参数： 0|1 OFF|ON

例如： INP:SHOR 1 //输入短路状态使能

查询语法： INPut:SHOTt? //查询输入短路状态的使能或禁止

返回参数： 0|1

- **[SOURce:]SHORt:CURRent**

[SOURce:]SHORt:CURRent 用于设置短路电流。

命令语法： [SOURce:]SHORt:CURRent[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude] <NRF+>

参数： 0~MAX |MINimum|MAXsimum

单位： A

复位值： MINimum

例如： SHOR:CURR 5 //设置短路电流为5A

查询语法： SHORt:CURRent? //查询短路电流

返回参数： <NR2>

- **[SOURce:]FYNCtion**

- **[SOURce:]MODE**

这2条命令等效，用于选择负载的输入模式。

命令语法：[SOURce:]FUNCtion <function>

[SOURce:]MODE <function>

参数	工作模式
CURRENT	定电流操作模式
VOLTage	定电压操作模式
POWer	定功率操作模式
RESistance	定电阻操作模式
DYNamic	动态操作模式
LED	LED模式
AUTOLIST	AUTOLIST模式
EFFEct	负载效应
DUAL	组合模式
LIST	LIST

例如：MODE RES //设置为定电阻操作模式

查询语法：FUNCtion? 或 MODE? //查询负载输入模式

返回参数：<CRD>

- **[SOURce:]CURRent:RANGe**

[SOURce:]CURRent:RANGe 用于设置电流档位。

命令语法：[SOURce:]CURRent:RANGe<NRf+>

参数：0~MAX |MINimum|MAXimum

单位：A

复位值：MAXimum（大量程）

例如：CURR:RANGE MIN //设置电流档位为小量程

查询语法：CURRent:RANGe? //查询电流档位大小

返回参数：<NR2>

- **[SOURce:]VOLTage:RANGe**

[SOURce:]VOLTage:RANGe 用于设置电压档位。

命令语法：[SOURce:]VOLTage:RANGe<NRf+>

参数：0~MAX |MINimum|MAXimum

单位：V

复位值：MAXimum（大量程）

例如：SOUR:VOLT:RANGE MIN //设置电压档位为小量程

查询语法：VOLTage:RANGe? //查询电压档位大小

返回参数：<NR2>

- **[SOURce:]CURRent:SLEW**

[SOURce:]CURRent:SLEW 用于设置电流上升率及下降率。

命令语法：	[SOURce:]CURRent:SLEW[:BOTH]<NRf+>
参数：	MIN~MAX |MINimum|MAXimum
单位：	A/us
复位值：	1
例如：	CURR:SLEW 3 //设置电流上升率及下降率为 3 A/us
查询语法：	CURRent:SLEW? //查询电流上升率及下降率
返回参数：	<NR2>

- **[SOURce:]CURRent:SLEW:RISE**

[SOURce:]CURRent:SLEW:RISE 用于设置电流上升率。

命令语法：	[SOURce:]CURRent:SLEW:RISE<NRf+>
参数：	MIN~MAX |MINimum|MAXimum
单位：	A/us
复位值：	1
例如：	CURR:SLEW:RISE 3 //设置电流上升率为 3 A/us
查询语法：	CURRent:SLEW:RISE? //查询电流上升率
返回参数：	<NR2>

- **[SOURce:]CURRent:SLEW:FALL**

[SOURce:]CURRent:SLEW:FALL 用于设置电流下降率。

命令语法：	[SOURce:]CURRent:SLEW:FALL <NRf+>
参数：	MIN~MAX |MINimum|MAXimum
单位：	A/us
复位值：	1
例如：	CURR:SLEW:FALL 3 //设置电流下降率为 3 A/us
查询语法：	CURRent:SLEW:FALL? //查询电流下降率
返回参数：	<NR2>

- **[SOURce:]VOLTage:SLEW**

[SOURce:]VOLTage:SLEW 用于设置电压上升率及下降率。

命令语法：	[SOURce:]VOLTage:SLEW[:BOTH] <NRf+>
参数：	MIN~MAX |MINimum|MAXimum
单位：	A/ms
例如：	VOLT:SLEW 0.3 //设置电压上升率及下降率为0.3V/ms
查询语法：	VOLTage:SLEW? //查询电压上升率及下降率
返回参数：	<NR2>

- **[SOURce:]CURRent:PROTection**

[SOURce:]CURRent:PROTection 用于设置电流保护值。

命令语法：	[SOURce:]CURRent:PROTection[:LEVel] <NRF+>
参数：	0~MAX |MINimum|MAXimum
单位：	A

复位值：	MAXimum
例如：	CURR:PROT 3 //设置电流保护值为 3A
查询语法：	CURRent:PROTection? //查询电流保护值
返回参数：	<NR2>

- **[SOURce:]VOLTage:PROTection**

[SOURce:]VOLTage:PROTection 用于设置电压保护值。

命令语法：	[SOURce:]VOLTage:PROTection[:LEVel] <NRF+>
参数：	0~MAX |MINimum|MAXimum
单位：	V
复位值：	MAXimum
例如：	VOLT:PROT 3 //设置电压保护值为 3V
查询语法：	VOLTage:PROTection? //查询电压保护值
返回参数：	<NR2>

- **[SOURce:]POWer:PROTection**

[SOURce:]POWer:PROTection 用于设置功率保护值。

命令语法：	[SOURce:]POWer:PROTection[:LEVel] <NRF+>
参数：	0~MAX |MINimum|MAXimum
单位：	W
复位值：	MAXimum（大量程）
例如：	POW:PROT 100 //设置功率保护值为100W
查询语法：	POWer:PROTection? //查询功率保护值
返回参数：	<NR2>

- **[SOURce:]VOLTage[:LEVel]:ON**

[SOURce:]VOLTage[:LEVel]:ON 用于设置负载的开始带载电压值(Von)

命令语法：	[SOURce:]VOLTage:[LEVel:]ON <NRF+>
参数：	0~MAX |MINimum|MAXimum
单位：	V
复位值：	1
例如：	VOLT:ON 3 //设置开始带载电压值为3V
查询语法：	VOLTage:ON? //查询开始带载电压值
返回参数：	<NR2>

- **[SOURce:]VOLTage[:LEVel]:OFF**

[SOURce:]VOLTage[:LEVel]:OFF 用于设置负载的开始卸载电压值(Voff)

命令语法：	[SOURce:]VOLTage:[LEVel:]OFF <NRF+>
参数：	0~MAX |MINimum|MAXimum
单位：	V
复位值：	0.5

例如：	VOLT:OFF 2 //设置开始卸载电压值为2V
查询语法：	VOLTage:OFF? //查询开始卸载电压值
返回参数：	<NR2>

- **[SOURce]:CURRent:PROTection:TIME**

[SOURce]:CURRent:PROTection:TIME 用于设置负载的过流保护时间

命令语法：	[SOURce]:CURRent:PROTection:TIME <NRF+>
参数：	0~MAX |MINimum|MAXimum
单位：	mS
复位值：	0
例如：	CURRent:PROTection:TIME 0.23 //设置负载的过流保护时间0.23mS
查询语法：	CURRent:PROTection:TIME? //查询负载的过流保护时间
返回参数：	<NR2>

- **[SOURce]:POWer:PROTection:TIME**

[SOURce]:POWer:PROTection:TIME 用于设置负载的功率保护时间

命令语法：	[SOURce]:POWer:PROTection:TIME <NRF+>
参数：	0~MAX |MINimum|MAXimum
单位：	mS
复位值：	0
例如：	POWer:PROTection:TIME 2 //设置负载的功率保护时间2mS
查询语法：	POWer:PROTection:TIME? //查询负载的功率保护时间
返回参数：	<NR2>

- **[SOURce:]CURRent**

[SOURce:]CURRent 用于设置CC模式下的设定电流。

命令语法：	[SOURce:]CURRent[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude] <NRF+>
参数：	0~MAX |MINimum|MAXimum
单位：	A
复位值：	MINimum
例如：	CURR 5 //设置CC模式下的设定电流为5A
查询语法：	CURRent? //查询CC模式下的设定电流
返回参数：	<NR2>

- **[SOURce:]VOLTage**

[SOURce:]VOLTage 用于设置CV模式下的设定电压。

命令语法：	[SOURce:]VOLTage[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude] <NRF+>
参数：	0~MAX |MINimum|MAXimum

单位：	V	
复位值：	MAXimum	
例如：	VOLT 5	//设置CV模式下的设定电压为5V
查询语法：	VOLTage?	//查询CV模式下的设定电压
返回参数：	<NR2>	

- **[SOURce:]RESistance**

[SOURce:]RESistance 用于设置CR模式下的设定电阻。

命令语法：	[SOURce:]RESistance[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude] <NRF+>	
参数：	0~MAX |MINimum|MAXimum	
单位：	ohm	
复位值：	MAXimum	
例如：	RES 5	//设置CR模式下的设定电阻为5ohm
查询语法：	RESistance?	//查询CR模式下的设定电阻
返回参数：	<NR2>	

- **[SOURce:]POWer**

[SOURce:]POWer 用于设置CP模式下的设定功率。

命令语法：	[SOURce:]POWer[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude] <NRF+>	
参数：	0~MAX |MINimum|MAXimum	
单位：	W	
复位值：	MINimum	
例如：	POW 10	//设置CP模式下的设定功率为10W
查询语法：	POWer?	//查询CP模式下的设定功率
返回参数：	<NR2>	

- **[SOURce:] SHORt:CURRent**

[SOURce:]SHORt:CURRent 用于设置短路模式下的设定电流。

命令语法：	[SOURce]:SHORt:CURRent[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude]	
参数：	0~MAX |MINimum|MAXimum	
单位：	A	
复位值：	MINimum	
例如：	SHORt:CURRent 10	//设置短路模式下的设定电流为10A
查询语法：	SHORt:CURRent?	//查询CP模式下的设定电流
返回参数：	<NR2>	

- **[SOURce]:UNLoad:TIME**

[SOURce]:UNLoad:TIME 用于设置定时卸载时间

命令语法：	[SOURce]:UNLoad:TIME	
参数：	0~MAX |MINimum|MAXimum|OFF	
单位：	S	
复位值：	0/OFF	

例如：	UNLoad:TIME 10	//设置定时卸载时间10S
查询语法：	UNLoad:TIME?	//查询定时卸载时间
返回参数：	<NR2>	

- **[SOURce]:AUTO:VOLTage[:LEVel][:ON]**

[SOURce]:AUTO:VOLTage[:LEVel][:ON] 用于设置自动拉载电压

命令语法：	[SOURce]:AUTO:VOLTage[:LEVel][:ON]	
参数：	0~MAX |MINimum|MAXimum|OFF	
单位：	V	
复位值：	0/OFF	
例如：	AUTO:VOLTage 10	//设置自动拉载电压 10V
查询语法：	AUTO:VOLTage?	//查询自动拉载电压
返回参数：	<NR2>	

- **[SOURce]:UNDER:VOLTage:PROTection[:LEVel]**

[SOURce]:UNDER:VOLTage:PROTection[:LEVel] 用于设置过压保护电压

命令语法：	[SOURce]:UNDER:VOLTage:PROTection[:LEVel]	
参数：	0~MAX |MINimum|MAXimum	
单位：	V	
复位值：	0	
例如：	UNDER:VOLTage:PROTection 1	//设置过压保护 1V
查询语法：	UNDER:VOLTage:PROTection?	//查询卸载电压
返回参数：	<NR2>	

- **[SOURce]:INPUT:INVERSION:TIME**

[SOURce]:INPUT:INVERSION:TIME 用于设置反接保护时间

命令语法：	[SOURce]:INPUT:INVERSION:TIME	
参数：	0~MAX |MINimum|MAXimum	
单位：	mS	
复位值：	0	
例如：	INPUT:INVERSION:TIME 0.01	//设置反接保护时间0.01mS
查询语法：	INPUT:INVERSION:TIME?	//查询反接保护时间
返回参数：	<NR2>	

- **[SOURce:]DYNamic:HIGH[:DWEL]**
- **[SOURce:]DYNamic:IA**

这2条命令等效，用于设置动态模式的高准位拉载电流。

命令语法：	[SOURce:]DYNamic:HIGH[:LEVel] <NRF+>
	[SOURce:]DYNamic:IA[:LEVel]<NRF+>
参数：	0~MAX |MINimum|MAXimum
单位：	A

复位值： 0

例如： DYN:HIGH 10 或DYN:IA 10 //设置动态模式高准位拉载电流为10A

查询语法： DYNamic:HIGH:LEVel?

DYNamic:IA:LEVel? //查询动态模式高准位拉载电流

返回参数： <NR2>

- **[SOURce:]DYNamic:HIGH[:DWEL]**
- **[SOURce:]DYNamic:TA**

这2条命令等效，用于设置动态模式高准位拉载电流持续时间TA。

命令语法： [SOURce:]DYNamic:HIGH[:DWELl <NRF+>

[SOURce:]DYNamic:TA[:DWELl] <NRF+>

参数： 0.00001~50 |MINimum|MAXimum

单位： s

复位值： 0.00001

例如： DYN:HIGH:DWELL 10 或 DYN:TA:DWELL 10 //设置动态模式高准位载电流持续时间为10ms

查询语法： DYNamic:HIGH:DWELl?

DYNamic:TA:DWELl? //查询动态模式高准位拉载电流持续时间

返回参数： <NR2>

- **[SOURce:]DYNamic:LOW**
- **[SOURce:]DYNamic:IB**

这2条命令等效，用于设置动态模式的低准位拉载电流。

命令语法： [SOURce:]DYNamic:LOW[:LEVel] <NRF+>

[SOURce:]DYNamic:IB[:LEVel] <NRF+>

参数： 0~MAX |MINimum|MAXimum

单位： A

复位值： 0

例如： DYN:LOW 1 或 DYN:IB 1

//设置动态模式低准位拉载电流为1A

查询语法： DYNamic:LOW?

DYNamic:IB? //查询动态模式低准位拉载电流

返回参数： <NR2>

- **[SOURce:]DYNamic:LOW[:DWEL]**
- **[SOURce:]DYNamic:TB**

这2条命令等效，用于设置动态模式低准位拉载电流持续时间。

命令语法： [SOURce:]DYNamic:LOW[:DWELl <NRF+>

[SOURce:]DYNamic:TB[:DWELl] <NRF+>

参数： 0.00001~50 |MINimum|MAXimum

单位： s

复位值： 0.00002

例如： DYN:LOW:DWELL 10 或 DYN:TB 10 //设置动态模式低准位拉载电流持续时间为10s

查询语法： DYNamic:LOW:DWEL?

DYNamic:TB?//查询动态模式低准位拉载电流持续时间

返回参数： <NR2>

- **[SOURce:]DYNamic:SLEW**

[SOURce:]DYNamic:SLEW 用于设置动态模式的电流斜率。

命令语法： [SOURce:]DYNamic:SLEW <NRF+>

参数： MIN~MAX |MINimum|MAXimum

单位： A/us

复位值： MAX

例如： DYN:SLEW 3 //设置动态模式的电流斜率为3 A/us

查询语法： DYNamic:SLEW? //查询动态模式的电流斜率

返回参数： <NR2>

- **[SOURce:]DYNamic:SLEW:RISE**

[SOURce:]DYNamic:SLEW:RISE 用于设置动态模式的电流上升率。

命令语法： [SOURce:]DYNamic:SLEW:RISE <NRF+>

参数： MIN~MAX |MINimum|MAXimum

单位： A/us

复位值： MAX

例如： DYN:SLEW:RISE 3 //设置动态模式的电流上升率为3 A/us

查询语法： DYNamic:SLEW:RISE? //查询动态模式的电流上升率

返回参数： <NR2>

- **[SOURce:]DYNamic:SLEW:FALL**

[SOURce:]DYNamic:SLEW:FALL 用于设置动态模式的电流下降率。

命令语法： [SOURce:]DYNamic:SLEW:FALL <NRF+>

参数： MIN~MAX |MINimum|MAXimum

单位： A/us

复位值： MAX

例如： DYN:SLEW:FALL 3 //设置动态模式的电流下降率为3 A/us

查询语法： DYNamic:SLEW:FALL? //查询动态模式的电流下降率

返回参数： <NR2>

- **[SOURce:]DYNamic:MODE**

[SOURce:]DYNamic:MODE 用于设置动态模式下的工作模式。

命令语法： [SOURce:]DYNamic:MODE <mode>

参数： CONTinuous | PULSe | TOGGle

复位值： CONTinuous

例如： DYN:MODE PULS //设置为动态模式下的脉冲工作模式

查询语法： DYNamic:MODE? //查询动态模式下的工作模式

返回参数： <CRD>

- **[SOURce:]LED:VOLTage**

[SOURce:]LED:VOLTage 用于设置LED Vo。

命令语法： [SOURce:]LED:VOLTage <NRF+>

参数： 0.001~MAX

例如： LED:VOLT 18 //设置LED Vo为18

查询语法： LED:VOLTage? //查询LED Vo

返回参数： <NR2>

- **[SOURce:]LED:CURRent**

[SOURce:]LED:CURRent 用于设置LED Io。

命令语法： [SOURce:]LED:CURRent <NRF+>

参数： 0~MAX

例如： LED:CURR 0.35 //设置LED Io为0.35

查询语法： LED:CURRent? //查询LED Io

返回参数： <NR2>

- **[SOURce:]LED:RCOeff**

[SOURce:]LED:RCOeff 用于设置LED Rd Coeff。

命令语法： [SOURce:]LED:RCOeff <NRF+>

参数： 0.001~1

例如： LED:RCO 0.2 //设置LED Rd Coeff为0.2

查询语法： LED:RCOeff? //查询LED Rd Coeff

返回参数： <NR2>

- **MEASure:VOLTage?**

MEASure:VOLTage? 用于读取电压平均值。

查询语法： MEASure[:SCALar]:VOLTage[:DC]?

例如： MEAS:VOLT? //查询电压平均值

返回参数： <NR2>

- **MEASure:VOLTage:MAXimum?**

MEASure:VOLTage:MAXimum? 用于读取电压峰值Vp+。

查询语法： MEASure[:SCALar]:VOLTage:MAXimum?

例如： MEAS:VOLT:MAX? //查询电压峰值Vp+

返回参数： <NR2>

- **MEASure:VOLTage:MINimum?**

MEASure:VOLTage:MINimum? 用于读取电压最小值Vp-。

查询语法： MEASure[:SCALar]:VOLTage:MINimum?

例如： MEAS:VOLT:MIN? //查询电压最小值Vp-

返回参数： <NR2>

- **MEASure:VOLTage:PTPeak?**

MEASure:VOLTage:PTPeak? 用于读取电压峰峰值Vpp。

查询语法： MEASure[:SCALar]:VOLTage:PTPeak?

例如： MEAS:VOLT:PTP? //查询电压峰峰值Vpp

返回参数： <NR2>

- **MEASure:CURRent?**

MEASure:CURRent? 用于读取电流平均值。

查询语法： MEASure[:SCALar]:CURRent[:DC]?

例如： MEAS:CURR? //查询电流平均值

返回参数： <NR2>

- **MEASure:CURRent:MAXimum?**

MEASure:CURRent:MAXimum? 用于读取电流峰值Ip+。

查询语法： MEASure[:SCALar]:CURRent:MAXimum?

例如： MEAS:CURR:MAX? //查询电流峰值Ip+

返回参数： <NR2>

- **MEASure:CURRent:MINimum?**

MEASure:CURRent:MINimum? 用于读取电流最小值Ip-。

查询语法： MEASure[:SCALar]:CURRent:MINimum?

例如： MEAS:CURR:MIN? //查询电流最小值Ip-

返回参数： <NR2>

- **MEASure:CURRent:PTPeak?**

MEASure:CURRent:PTPeak? 用于读取电流峰峰值Ipp。

查询语法： MEASure[:SCALar]:CURRent:PTPeak?

例如： MEAS:CURR:PTP? //查询电流峰峰值Ipp

返回参数： <NR2>

- **MEASure:POWer?**

MEASure:POWer? 用于读取功率平均值。

查询语法： MEASure[:SCALar]:POWer[:DC]?

例如： MEAS:POW? //查询功率平均值

返回参数： <NR2>

- **MEASure:RESistance?**

MEASure:RESistance? 用于读取等效阻抗。

查询语法： MEASure[:SCALar]:RESistance[:DC]?

例如： MEAS:RES? //查询等效阻抗

返回参数： <NR2>

- **MEASure:REAL?**

MEASure:REAL? 用于获取实时测量数据集合

查询语法： MEASure[:SCALar]:REAL[:DC]?

例如： MEAS:REAL? //查询实时测量数据集合

返回参数： <NR2>

- **MEASure:RATE**

MEASure:RATE 用于设置测量显示速度

命令语法： MEASure:RATE <speed>

参数： HIGH|FAST| MEDIUM|SLOW

例如： MEASure:RATE FAST //设置测量显示速度

查询语法： MEASure:RATE? //查询测量显示速度

返回参数： speed

- **OCP[:STATe]**

OCP[:STATe] 用于启动或停止OCP测试。

命令语法： OCP[:STATe] <bool>

参数： 0|1 OFF|ON

例如： OCP ON //启动OCP测试

查询语法： OCP? //查询OCP测试启动或停止

返回参数： 0|1

- **OCP:ISTart**

OCP:ISTart 用于设置OCP起始电流。

命令语法： OCP:ISTart <NRF+>

参数： 0~MAX

单位： A

例如： OCP:IST 3 //设置OCP起始电流为3A

查询语法： OCP:ISTart? //查询OCP起始电流

返回参数： <NR2>

- **OCP:IEND**

OCP:IEND 用于设置OCP截止电流。

命令语法： OCP:IEND <NRF+>

参数： 0~MAX

单位： A

例如： OCP:IEND 6 //设置OCP截止电流为6A

查询语法： OCP:IEND? //查询OCP截止电流

返回参数： <NR2>

- **OCP:STEP**

OCP:STEP 用于设置OCP电流上升步数。

命令语法：	OCP:STEP <NRF+>	
参数：	1~1000	
例如：	OCP:STEP 500	//设置OCP电流上升步数为500
查询语法：	OCP:STEP?	//查询OCP电流上升步数
返回参数：	<NR2>	

- **OCP:DWELl**

OCP:DWELl 用于设置OCP单步驻留时间。

命令语法：	OCP:DWELl <NRF+>	
参数：	0.00001~0.99999	
单位：	s	
例如：	OCP:DWELl 0.01	//设置OCP单步驻留时间为0.01s
查询语法：	OCP:DWELl?	//查询OCP单步驻留时间
返回参数：	<NR2>	

- **OCP:VTRig**

OCP:VTRig 用于设置OCP触发电平。

命令语法：	OCP:VTRig <NRF+>	
参数：	0~MAX	
单位：	V	
例如：	OCP:VTRig 11.8	//设置OCP触发电平为11.8V
查询语法：	OCP:VTRig?	//查询OCP触发电平
返回参数：	<NR2>	

- **OCP:RESult?**

OCP:RESult? 用于查询OCP点电流值。

查询语法：	OCP:RESult?	
单位：	A	
例如：	OCP:RES?	//查询OCP点电流值
返回参数：	<NR2> -1 表示测试尚未结束 -2 表示被测电源电压未跌至Vtrig，即未进入OCP保护状态	

- **OCP:RESult:PMAX?**

OCP:RESult:PMAX? 用于查询PMAX点。

查询语法：	OCP:RESult:PMAX?	
单位：	W, V, A	
例如：	OCP:RES:PMAX?	//查询PMAX点
返回参数：	<NR2>, <NR2>, <NR2>	//分别表示PMAX点的最大输出功率，以及此时的电压和电流

- **OVP[:STATe]**

OVP[:STATe] 用于启动或停止OVP测试。

命令语法：	OVP[:STATe] <bool>	
参数：	0|1 OFF|ON	
例如：	OVP ON	//启动OVP测试
查询语法：	OVP[:STATe]?	//查询OVP测试启动或停止
返回参数：	0|1	

- **OVP:VTRig**

OVP:VTRig 用于设置OVP触发电平。

命令语法：	OVP:VTRig <NRF+>	
参数：	0~MAX	
单位：	V	
例如：	OVP:VTR 11.8	//设置OVP触发电平为11.8V
查询语法：	OVP:VTRig?	//查询OVP触发电平
返回参数：	<NR2>	

- **OVP:RESult?**

OVP:RESult? 用于查询OVP点电压值。

查询语法：	OVP:RESult?	
单位：	V	
例如：	OVP:RES?	//查询OVP点电压值
返回参数：	<NR2> -1 表示测试尚未结束 -2 表示未启动OVP测试	

- **OVP:RESult:TIME?**

OVP:RESult:TIME? 用于查询tovp。

查询语法：	OVP:RESult:TIME?	
单位：	s	
例如：	OVP:RES:TIME?	//查询tovp
返回参数：	<NR2>	

- **PEAK[:STATe]**

PEAK[:STATe] 用于启动或停止峰值测试。

命令语法：	PEAK[:STATe] <bool>	
参数：	0|1 OFF|ON	
例如：	PEAK ON	//启动峰值测试
查询语法：	PEAK[:STATe]?	//查询峰值测试启动或停止
返回参数：	0|1	

- **PEAK:CLEar**

PEAK:CLEar 用于清除峰值记录。

命令语法： PEAK:CLEar

例如： PEAK:CLE

- **PEAK:VOLTage:MAXimum?**

PEAK:VOLTage:MAXimum? 用于读取电压最大值。

查询语法： PEAK:VOLTage:MAXimum?

例如： PEAK:VOLT:MAX? //查询电压最大值

返回参数： <NR2>

- **PEAK:VOLTage:MINimum?**

PEAK:VOLTage:MINimum? 用于读取电压最小值。

查询语法： PEAK:VOLTage:MINimum?

例如： PEAK:VOLT:MIN? //查询电压最小值

返回参数： <NR2>

- **PEAK:CURRent:MAXimum?**

PEAK:CURRent:MAXimum? 用于读取电流最大值。

查询语法： PEAK:CURRent:MAXimum?

例如： PEAK:CURR:MAX? //查询电流最大值

返回参数： <NR2>

- **PEAK:CURRent:MINimum?**

PEAK:CURRent:MINimum? 用于读取电流最小值。

查询语法： PEAK:CURRent:MINimum?

例如： PEAK:CURR:MIN? //查询电流最小值

返回参数： <NR2>

- **CAPacity[:STATe]**

CAPacity[:STATe] 用于启动或停止CAPacity测试。

命令语法： CAPacity[:STATe] <bool>

参数： 0|1 OFF|ON

例如： CAP ON //启动CAPacity测试

查询语法： CAPacity[:STATe]? //查询CAPacity测试启动或停止

返回参数： 0|1

- **CAPacity:CLEar**

CAPacity:CLEar 用于清除电量记录。

命令语法： CAPacity:CLEar

例如： CAP:CLE

- **CAPacity:AH?**

CAPacity:AH? 用于读取电量记录Ah。

查询语法： CAPacity:AH?

单位： Ah

例如： CAP:AH? //查询电量记录Ah

返回参数： <NR2>

- **CAPacity:WH?**

CAPacity:WH? 用于读取电量记录Wh。

查询语法： CAPacity:WH?

单位： Wh

例如： CAP:WH? //查询电量记录Wh

返回参数： <NR2>

- **[SOURce:]BATtery:MODE**

[SOURce:]BATtery:MODE 用于设置电池模式下的工作模式。

命令语法： [SOURce:]BATtery:MODE <mode>

参数： CURRent | RESistance | POWer

复位值： CURRent

例如： BAT:MODE CURR //设置为电池模式下的CC工作模式

查询语法： [SOURce:]BATtery:MODE? //查询电池模式下的工作模式

返回参数： <mode>

- **[SOURce:]BATtery:CURRent**

[SOURce:]BATtery:CURRent 用于设置电池模式下CC模式的负载大小。

命令语法： [SOURce:]BATtery:CURRent <NRF+>

参数： 0~30 | MINimum | MAXimum

单位： A

复位值： 0

例如： BAT:CURR 3 //设置电池模式下CC工作模式的负载大小为3A

查询语法： [SOURce:]BATtery:CURRent? //查询电池模式下CC模式的负载大小

返回参数： <NR2>

- **[SOURce:]BATtery:POWer**

[SOURce:]BATtery:POWer 用于设置电池模式下CP模式的负载大小。

命令语法： [SOURce:]BATtery:POWer <NRF+>

参数： 0~400 | MINimum | MAXimum

单位： W

复位值： 0

例如： BAT: POW 3 //设置电池模式下CP工作模式的负载大小为3W

查询语法： [SOURce:]BATtery:POWer? //查询电池模式下CP模式的负载大小

返回参数： <NR2>

- **[SOURce:]BATtery:RESistance**

[SOURce:]BATtery:RESistance 用于设置电池模式下CR模式的负载大小。

命令语法： [SOURce:]BATtery:RESistance <NRF+>

参数： 0~50000 | MINimum | MAXimum

单位： ohm

复位值： 0

例如： BAT:RES 3 //设置电池模式下CR工作模式的负载大小为3ohm

查询语法： [SOURce:]BATtery:RESistance? //查询电池模式下CR模式的负载大小

返回参数： <NR2>

- **[SOURce:]BATtery:STOP**

[SOURce:]BATtery:STOP 用于设置电池模式下的停止选项。

命令语法： [SOURce:]BATtery:STOP[:BIT]

参数： CAPA | VOLT | TIME

复位值： CAPA | VOLT | TIME

例如： BAT:STOP CAPA, VOLT, TIME //设置电池模式下停止选项为C, V, T

查询语法： [SOURce:]BATtery:STOP[:BIT]? //查询电池模式下的停止选项

返回参数： CURR, VOLT, TIME

- **[SOURce:]BATtery:CAPAcity:Unloade**

[SOURce:]BATtery:CAPAcity:Unloade 用于设置电池模式下停止容量的大小。

命令语法： [SOURce:]BATtery:CAPAcity:Unloade <NRF+>

参数： 0~10000 | MINimum | MAXimum

单位： Ah/Wh 取决于BATtery:CAPAcity:UNIT

复位值： 0

例如： BAT:CAPA:Unloade 3 //设置电池模式下停止容量的大小为3Ah/Wh

BAT:CAPA:Unloade AH,3 //设置电池模式下停止容量的大小为3Ah

BAT:CAPA:Unloade WH,3 //设置电池模式下停止容量的大小为3Wh

查询语法： [SOURce:]BATtery:CAPAcity:Unloade? //查询电池模式下停止容量的大小

返回参数： <NR2>

- **[SOURce:]BATtery[:VOLTage]:Unloade**

[SOURce:]BATtery:VOLTage:Unloade 用于设置电池模式下停止电压的大小。

命令语法： [SOURce:]BATtery:VOLTage:Unloade <NRF+>

参数： 0~150 | MINimum | MAXimum

单位： V

复位值： 0

例如： BATtery:VOLTage:Unloade 3 //设置电池模式下停止电压的大小为3V

查询语法： [SOURce:]BATtery[:VOLTage]:Unloade?//查询电池模式下停止电压的大小

返回参数： <NR2>

- **[SOURce:]BATtery:TIME:Unloade**

[SOURce:]BATtery:TIME:Unloade 用于设置电池模式下停止时间的大小。

命令语法： [SOURce:]BATtery:TIME:Unloade <NRF+>
参数： 0~10000000 | MINimum | MAXimum
单位： s
复位值： 0
例如： BATtery:TIME:Unloade 3 //设置电池模式下停止时间的大小为3s
查询语法： [SOURce:]BATtery:TIME:Unloade? //查询电池模式下停止时间的大小
返回参数： <NR2>

- **[SOURce:]BATtery:CAPAcity:UNIT**

[SOURce:]BATtery:CAPAcity:UNIT 用于设置电池模式下的容量单位。

命令语法： [SOURce:]BATtery:CAPAcity:UNIT <unit>
参数： Ah | Wh
复位值： Ah
例如： BATtery:CAPAcity:UNIT Ah //设置电池模式下的容量单位为Ah
查询语法： [SOURce:]BATtery:CAPAcity:UNIT? //查询电池模式下的容量单位
返回参数： <unit>

- **[SOURce:]TIMing:RESult?**

[SOURce]:BATtery:RESult? 用于获取电池测试停止结果。

查询语法： [SOURce]:BATtery:RESult?
单位： s
例如： BATtery:RESult? //查询获取电池测试停止结果
返回参数： <NR2>

- **[SOURce]:BATtery:CAPAcity[:REAL]?**

[SOURce]:BATtery:CAPAcity[:REAL]? 用于查询电池测试容。

查询语法： [SOURce]:BATtery:CAPAcity[:REAL]?
单位： s
例如： BATtery:CAPAcity? //查询查询电池测试容
返回参数： <NR2>

- **[SOURce:]TIMing[:STATe]**

[SOURce:]TIMing**[:STATe]** 用于启动或停止TIMing测试。

命令语法： [SOURce:]TIMing[:STATe] <bool>
参数： 0|1 OFF|ON
例如： TIM ON //启动TIMing测试
查询语法： [SOURce:]TIMing[:STATe]? //查询TIMing测试的启动或停止
返回参数： 0|1

- **[SOURce:]TIMing:LOAD:MODE**

[SOURce:]TIMing:LOAD:MODE 用于设置TIMing测试时的带载模式。

命令语法： [SOURce:]TIMing:LOAD:MODE <mode>

参数： CURR|VOLT|POW|RES|OFF

例如： TIMing:LOAD:MODE CURR //设置TIMing测试时的带载模式为CC模式

查询语法： [SOURce:]TIMing:LOAD:MODE? //查询TIMing测试时的带载模式

返回参数： <mode>

- **[SOURce:]TIMing:LOAD:VALue**

[SOURce:]TIMing:LOAD:VALue 用于设置TIMing测试时的带载参数。

命令语法： [SOURce:]TIMing:LOAD:VALue <NRF+>

参数： A/V/W/ohm 取决于TIMing:LOAD:MODE

例如： TIM:LOAD:VAL 1 //设置TIMing测试时的带载电流为1A

查询语法： [SOURce:]TIMing:LOAD:VALue? //查询TIMing测试时的带载参数

返回参数： <NR2>

- **[SOURce:]TIMing:TSTart:SOURce**

[SOURce:]TIMing:TSTart:SOURce 用于设置启动测试的触发源。

命令语法： [SOURce:]TIMing:TSTart:SOURce <source>

参数： VOLT | CURR | EXT

例如： TIM:TST:SOUR VOLT //设置启动测试的触发源为电压

查询语法： [SOURce:]TIMing:TSTart:SOURce? //查询启动测试的触发源

返回参数： <source>

- **[SOURce:]TIMing:TSTart:EDGE**

[SOURce:]TIMing:TSTart:EDGE 用于设置启动测试的触发沿。

命令语法： [SOURce:]TIMing:TSTart:EDGE <edge>

参数： RISE | FALL

例如： TIM:TST:EDGE RISE //设置启动测试的触发沿为上升

查询语法： [SOURce:]TIMing:TSTart:EDGE? //查询启动测试的触发沿

返回参数： <edge>

- **[SOURce:]TIMing:TSTart:LEVel**

[SOURce:]TIMing:TSTart:LEVel 用于设置启动测试的触发电平。

命令语法： [SOURce:]TIMing:TSTart:LEVel <NRF+>

参数： 取决于TIMing:TSTart:SOURce

例如： TIM:TST:LEV 1 //设置启动测试的触发电平为1V

查询语法： [SOURce:]TIMing:TSTart:LEVel? //查询启动测试的触发电平

返回参数： <NR2>

- **[SOURce:]TIMing:TEND:SOURce**

[SOURce:]TIMing:TEND:SOURce 用于设置结束测试的触发源。

命令语法： [SOURce:]TIMing:TEND:SOURce <source>

参数： VOLT | CURR | EXT

例如： TIM:TEND:SOUR VOLT //设置结束测试的触发源为电压

查询语法： [SOURce:]TIMing:TEND:SOURce? //查询结束测试的触发源

返回参数： <source>

- **[SOURce:]TIMing:TEND:EDGE**

[SOURce:]TIMing:TEND:EDGE 用于设置结束测试的触发沿。

命令语法： [SOURce:]TIMing:TEND:EDGE <edge>

参数： RISE | FALL

例如： TIM:TEND:EDGE RISE //设置结束测试的触发沿为上升

查询语法： [SOURce:]TIMing:TEND:EDGE? //查询结束测试的触发沿

返回参数： <edge>

- **[SOURce:]TIMing:TEND:LEVel**

[SOURce:]TIMing:TEND:LEVel 用于设置结束测试的触发电平。

命令语法： [SOURce:]TIMing:TEND:LEVel <NRF+>

参数： 取决于TIMing:TEND:SOURce

例如： TIM:TEND:LEV 1 //设置结束测试的触发电平为1V

查询语法： [SOURce:]TIMing:TEND:LEVel? //查询结束测试的触发电平

返回参数： <NR2>

- **[SOURce:]TIMing:RESult?**

[SOURce:]TIMing:RESult? 用于查询TIMing测试结果。

查询语法： [SOURce:]TIMing:RESult?

单位： s

例如： TIM:RES? //查询TIMing测试结果

返回参数： <NR2>

- **[SOURce]:LOAD:EFFEct:IMIN**

[SOURce]:LOAD:EFFEct:IMIN 用于负效应模式设置低位电流。

命令语法： [SOURce]:LOAD:EFFEct:IMIN <NRF+>

参数： 0~30A | MINimum | MAXimum

单位： A

复位值： 0

例如： LOAD:EFFEct:IMIN 3 //负效应模式设置低位电流 3A

查询语法： LOAD:EFFEct:IMIN? //查询负效应模式低位电流

返回参数： <NR2>

- **[SOURce]:LOAD:EFFEct:IMAX**

[SOURce]:LOAD:EFFEct:IMAX 用于负效应模式设置高位电流。

命令语法： [SOURce]:LOAD:EFFEct:IMAX <NRF+>

参数： 0~30A | MINimum | MAXimum

单位： A

复位值： 0

例如： LOAD:EFFEct:IMAX 3 //负效应模式设置高位电流 3A

查询语法： LOAD:EFFEct:IMAX? //查询负效应模式高位电流

返回参数： <NR2>

- **[SOURce]:LOAD:EFFEct:INORmal**

[SOURce]:LOAD:EFFEct:INORmal 用于负效应模式设置工作电流。

命令语法： [SOURce]:LOAD:EFFEct:INORmal <NRF+>

参数： 0~30A | MINimum | MAXimum

单位： A

复位值： 0

例如： LOAD:EFFEct:INOR 3 //负效应模式设置工作电流 3A

查询语法： LOAD:EFFEct:INOR? //查询负效应模式工作电流

返回参数： <NR2>

- **[SOURce]:LOAD:EFFEct:DELAY**

[SOURce]:LOAD:EFFEct:DELAY 负效应模式设置测试单步时间

命令语法： [SOURce]:LOAD:EFFEct:DELAY <NRF+>

参数： 0~30A | MINimum | MAXimum

单位： A

复位值： 0

例如： LOAD:EFFEct:DELAY 3 //负效应模式设置测试单步时间

查询语法： LOAD:EFFEct:DELAY? //负效应模式设置测试单步时间

返回参数： <NR2>

- **[SOURce]:LOAD:EFFEct:RESUlt?**

[SOURce]:LOAD:EFFEct:RESUlt 用于查询负载效应测量结果。

命令语法： [SOURce]:LOAD:EFFEct:RESUlt? <NRF+>

复位值： 0

例如： LOAD:EFFEct:RESUlt //查询负效应模式测量结果
0.0123%,24.5234V,30.3567mohm

查询语法： LOAD:EFFEct:RESUlt? //查询负效应模式测量结果

返回参数： <NR2>

- **[SOURce]:DUAL:MODE**

[SOURce]:DUAL:MODE 用于设置组合模式。

命令语法： [SOURce]:DUAL:MODE <NRF+>

参数： CR_CC | CV_CR | CV_CC

复位值： CR_CC

例如： DUAL:MODE CR_CC //设置组合模式 CR+CC模式

查询语法： DUAL:MODE? //查询组合模式

返回参数： <NR2>

- **[SOURce]:DUAL:STEPA**

[SOURce]:DUAL:STEPA 设置组合模式步骤A对应设定值。

命令语法：	[SOURce]:DUAL:STEPA <NRF+>	
参数：	CR_CC | CV_CR | CV_CC	
	0~30A | MINimum | MAXimum	
单位：	A|V|OHM	
复位值：	0	
例如：	DUAL:STEPA CR_CC,3	//STEPA设置工作电阻 3欧姆
	DUAL:STEPA 3	//当前组合模式 设定值3R/3V 单位取决于当前所处模式
查询语法：	DUAL:STEPA?	//查询当前组合模式 设定值
	DUAL:STEPA? CR_CC	//查询CR_CC模式工作电流
返回参数：	<NR2>	

- **[SOURce]:DUAL:STEPB**

[SOURce]:DUAL:STEPA 设置组合模式步骤B对应设定值。

命令语法：	[SOURce]:DUAL:STEPB <NRF+>	
参数：	CR_CC | CV_CR | CV_CC	
	0~30A | MINimum | MAXimum	
单位：	A|V|OHM	
复位值：	0	
例如：	DUAL:STEPB CR_CC,3	//STEPB设置工作电流 3A
	DUAL:STEPB 3	//当前组合模式 设定值3A/3V 单位取决于当前所处模式
查询语法：	DUAL:STEPB?	//查询当前组合模式 设定值
	DUAL:STEPB? CR_CC	//查询CR_CC模式工作电流
返回参数：	<NR2>	

- **[SOURce]:DUAL: STATus?**

[SOURce]:DUAL:STATus? 用于查询组合模式当前执行状态。

命令语法：	[SOURce]:DUAL:STATus? <NRF+>	
例如：	DUAL:STATus? STEPB	//用于查询组合模式当前执行状态
查询语法：	DUAL:STATus?	//用于查询组合模式当前执行状态
返回参数：	<NR2>	

- **[SOURce]LIST:COUNt**

[SOURce]LIST:COUNt 用于设置List执行次数

命令语法：	[SOURce]LIST:COUNt<Nrf+>	
参数：	1~9999999|MINimum	
例如：	LIST:COUN 10	//用于设置List的执行次数为10
查询语法：	[SOURce]LIST:COUN?	//用于查询List的执行次数
返回参数：	<NR2>	

- **[SOURce]LIST:CURRent**

[SOURce]LIST:CURRent 用于设置List每步的电流

命令语法：	[SOURce]LIST:CURRent[:LEVel]<Nrf+>{,<Nef+>}	
参数：	0~MAX|MINimum|MAXimum	
单位：	A	
例如：	LIST:CURR 0.5,1.0,1.5	
查询语法：	[SOURce]LIST:CURRent[:LEvel]?	//用于查询List每步的电流
返回参数：	<NR2>{,<NR2>}	

- **[SOURce]LIST:CURRent:SLEW**

[SOURce]LIST:CURRent:SLEW 用于设置List每步的电流变化率

命令语法：	[SOURce]LIST:CURRent:SLEW<Nrf+>{,<Nef+>}	
参数：	MIN~MAX|MINimum|MAXimum	
单位：	A/us	
例如：	LIST:CURR:SLEW 1.0,0.1,MAX	
查询语法：	[SOURce]LIST:CURRent:SLEW?	//用于查询List每步的电流变化率
返回参数：	<NR2>{,<NR2>}	

- **[SOURce]LIST:DWELl**

[SOURce]LIST:DWELI 用于设置List每步的停留时间

命令语法：	[SOURce]LIST:DWELI<Nrf+>{,<Nrf+>}	
参数：	0.00001~9999999|MINimum|MAXimum	
单位：	s	
例如：	LIST:DWELI 0.1,0.05,0.2	
查询语法：	[SOURce]LIST:DWELI?	//用于查询List每步停留的时间
返回参数：	<NR2>{,<NR2>}	

- **[SOURce]LIST:STEP**

[SOURce]LIST:STEP 用于设置List如何响应触发信号

ONCE	触发一次执行一步
AUTO	触发一次执行完整的List
命令语法：	[SOURce]LIST:STEP<step>
参数：	ONCE | AUTO
例如：	LIST:STEP AUTO //用于设置List响应触发信号的方式
查询语法：	[SOURce]LIST:STEP? //用于查询List响应触发信号的方式
返回参数：	<CRD>

- **INITiate:NAME**

INITiate:NAME 此命令用于准备List

命令语法：	INITiate:NAME LIST
例如：	INIT:NAME LIST

2.2 *RST 子系统

系统软复位（恢复初始状态）。

命令语法：	*RST
例如：	发送>*RST <NL> 无返回>

2.3 *IDN?子系统

查询语法：	*IDN?
查询响应：	< Manufacturer>,<MODEL>,<SN>,<Revision>,
例如：	发送> *IDN? <NL> 返回> ACTIONPOWER,GCL50-5024-300U,1020010001,V1.0<NL>

IDN?子系统用来返回仪器的版本号

2.4 Error 子系统

错误子系统用来获取最近一次发生错误的信息

查询语法：	ERRor?
查询响应：	Error string
例如：	发送> ERR?<NL> 返回> no error.<NL>

对应的错误码如下：

错误码	说明
*E00	No error
*E01	Bad command
*E02	Parameter error
*E03	Missing parameter
*E04	buffer overrun
*E05	Syntax error
*E06	Invalid separator
*E07	Invalid multiplier
*E08	Numeric data error
*E09	Value too long
*E10	Invalid command
*E11	Unknow error