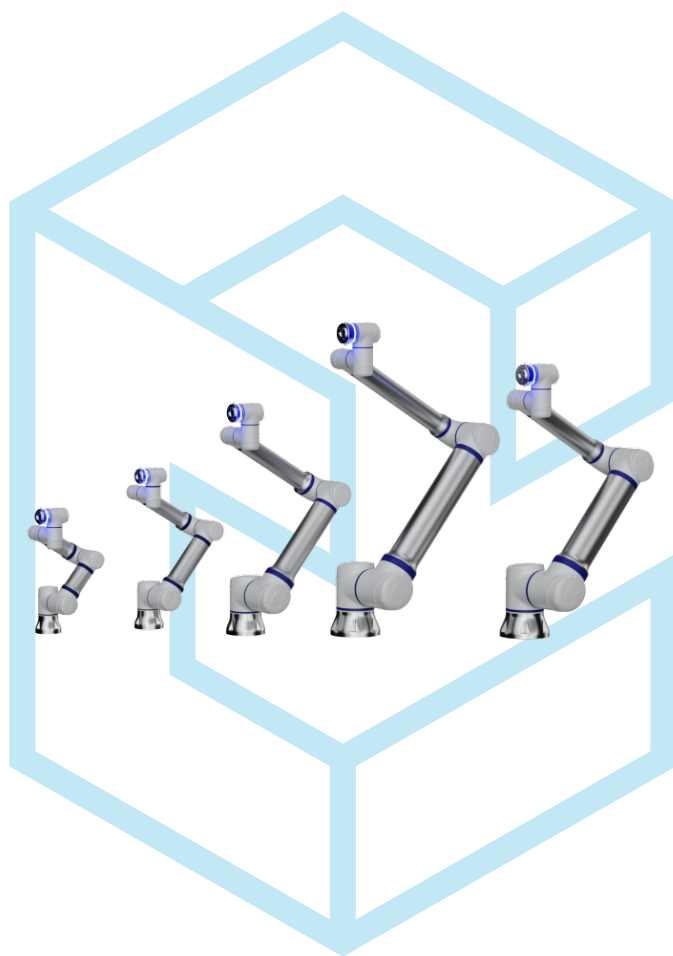


ELITE ROBOTS

用户手册



EliRobot Dashboard 教程

艾利特智能机器人股份有限公司

2026-08-07

版本：Ver2.16.1

摘要

EliRobot 提供了 Dashboard Shell，并支持大量的查询、设置及控制命令，允许用户或者高级开发人员通过 TCP Socket 发送命令来对 EliRobot 机器人平台进行控制。

说明

EliRobot 在迭代过程中不断优化 Dashboard Shell 的使用体验，因此会有命令随着版本迭代更新而被废弃或新增，本说明书也会适时更新，请与相关服务人员保持联系，以便及时获取最新版本的软件及教程文档。

EliRobot 版本	当前说明书版本
2.16.1	2.16.1

目录

1 概述	1
1.1 通信协议约定	1
1.1.1 命令格式与语法规则	2
1.1.2 通用错误响应	3
1.1.3 本地控制模式限制	4
1.2 连接 EliRobot	5
2 Dashboard Shell 命令	7
2.1 命令速查	7
2.2 基础命令	9
2.2.1 echo	9
2.2.2 help	10
2.2.3 quit	11
2.2.4 usage	12
2.3 配置命令	13
2.3.1 configuration	13
2.3.2 variable	16
2.4 任务命令	21
2.4.1 play	21
2.4.2 pause	23
2.4.3 stop	24
2.4.4 task	24
2.5 机器人状态控制与信息查询命令	27
2.5.1 brakeRelease	27
2.5.2 calibration	29

2.5.3	freeDrive	29
2.5.4	operationMode	31
2.5.5	payload	32
2.5.6	remoteControl	33
2.5.7	robot	34
2.5.8	robotControl	37
2.5.9	robotMode	38
2.5.10	speed	39
2.5.11	status	40
2.6	系统命令	42
2.6.1	controlbox	42
2.6.2	log	43
2.6.3	popup	43
2.6.4	reboot	45
2.6.5	shutdown	46
2.6.6	version	47
2.7	安全与恢复命令	48
2.7.1	closeSafetyDialog	48
2.7.2	safety	49
2.7.3	unlockProtectiveStop	52
3	Dashboard Shell 常见错误	55
3.1	命令未响应	55
3.2	格式校验错误	55
3.3	时序依赖命令功能结果异常	56
3.4	状态依赖命令功能结果异常	56
4	枚举附录	59
4.1	机器人型号 ID 与末端类型 ID	59

4.2 机器人模式	61
4.3 安全模式	61
4.4 安全操作模式	62
4.5 任务运行状态	63

第 1 章 概述

本手册介绍 EliRobot 提供的 Dashboard Shell 接口及其命令使用方法，帮助开发者通过 TCP Socket 连接 EliRobot 机器人平台，使用 Dashboard Shell 命令对机器人进行远程控制、状态查询与系统配置。

提醒



- 请仅使用本手册列出的公开命令（或通过 help/usage 查询到的命令）。
- **返回值区分大小写。** 对接程序在处理响应时，必须严格按照手册中的英文、空格和标点进行匹配。

提示



- 涉及机器人实时状态、控制器连接、文件系统或界面相关的返回值，会随实际运行环境变化。
- 本手册中的示例（型号、版本号、路径及状态值等）仅用于说明格式，请以实际设备返回结果为准。

1.1 通信协议约定

Dashboard Shell 基于 TCP Socket 提供服务，通信参数如下：

表 1-1. Dashboard Shell 通信参数

参数	说明
传输协议	TCP
默认端口	29999

参数	说明
字符编码	UTF-8
请求格式	每条命令需以换行符结束（支持 \n 或 \r\n）
最大请求长度	8192 字节
响应格式	返回结果统一以 \r\n 结尾
连接成功提示	EliRobot dashboard shell, version <version>.（以 \r\n 结尾）

1.1.1 命令格式与语法规则

命令格式符号

本手册使用以下符号说明命令格式：

表 1-2. Dashboard Shell 命令格式符号说明

符号	含义	示例
<name>	必填参数，须替换为实际值	usage <command> 实际应写为 usage speed
...	变长参数，表示前面的项可重复多次	usage <command> [<command> ...] 可同时查询多个命令
A B	多选一参数，必须选择其中一项	<RUNNING PAUSE STOP> 表示三种状态之一

提示



实际发送命令时，请勿输入 <、>、[、] 或... 等符号。

参数分隔与空格限制

系统使用单个空格拆分命令与参数，不支持通过引号或转义方式处理包含空格的参数。请注意：

- 请勿在命令与选项之间使用多个连续空格。
- 单引号'、双引号" 及反斜杠 \ 无法用于包含空格的字符串。
- 文本显示类命令（如 `popup -s`、`log -a`）支持包含空格的内容，但变量设置类命令（如 `variable`）不支持包含空格的参数，否则将解析失败。

命令和参数大小写

- 命令名称不区分大小写（系统会自动转换为小写）。
- 命令的选项和参数值**区分大小写**，必须严格按照说明输入。
- 使用 `help <command>` 或 `usage <command>` 查询命令时，参数不会自动转换为小写，建议始终使用全小写命令，例如：

```
1 help robotcontrol
2 usage brakerelease
```



- 必须使用全小写 `quit` 才能正确关闭 TCP 连接；使用大写 `QUIT` 虽然会收到响应，但可能导致连接未真正关闭。

1.1.2 通用错误响应

当输入的命令格式或参数解析失败时，系统通常返回以下信息：

```
1 Error: Parameter resolution failed.
2 <当前命令的 help 或 usage 内容>
```



（注：不同命令返回的信息详细程度可能存在差异；若执行中触发异常，可能仅返回异常信息的第一行）。

如发送了系统不支持的未知命令，将返回：

```
1 <command>: Unknown command
```



若仅发送换行符（空请求），系统将返回：

```
1 : Unknown command
```



使用 help/usage 查询不存在的命令时，返回：

```
1 '<command>': Unknown command
```



1.1.3 本地控制模式限制

当系统已开启远程控制设置，但当前处于本地控制模式时，部分远程操作将无法执行，系统将返回：

```
1 Command [<command>] is not supported in local control mode. Please close
  local control mode first.
```



带具体选项的命令可能返回：

```
1 Command [<command> -<option>] is not supported in local control mode.
  Please close local control mode first.
```



提示



通过 IP 地址 127.0.0.1 发起的 Socket 连接会自动绕过此限制。

受本地模式限制的公开命令及选项如下：

表 1-3. Dashboard Shell 本地控制模式受限命令

命令/选项	是否受限制
brakeRelease	是
closeSafetyDialog	是
robotControl -on/-off	是
unlockProtectiveStop	是

命令/选项	是否受限制
safety -r	是
configuration -p	是
play	是
task -p	是

1.2 连接 EliRobot

使用 Dashboard Shell 命令前，需先与 EliRobot 建立连接。

您可以通过 TCP Socket 工具、telnet 命令行或自行编写的程序连接 Dashboard Shell。连接时，使用机器人的 IP 地址和端口 29999 创建 TCP Socket 客户端。创建完成后，取消勾选「十六进制格式」，连接 Dashboard Shell。

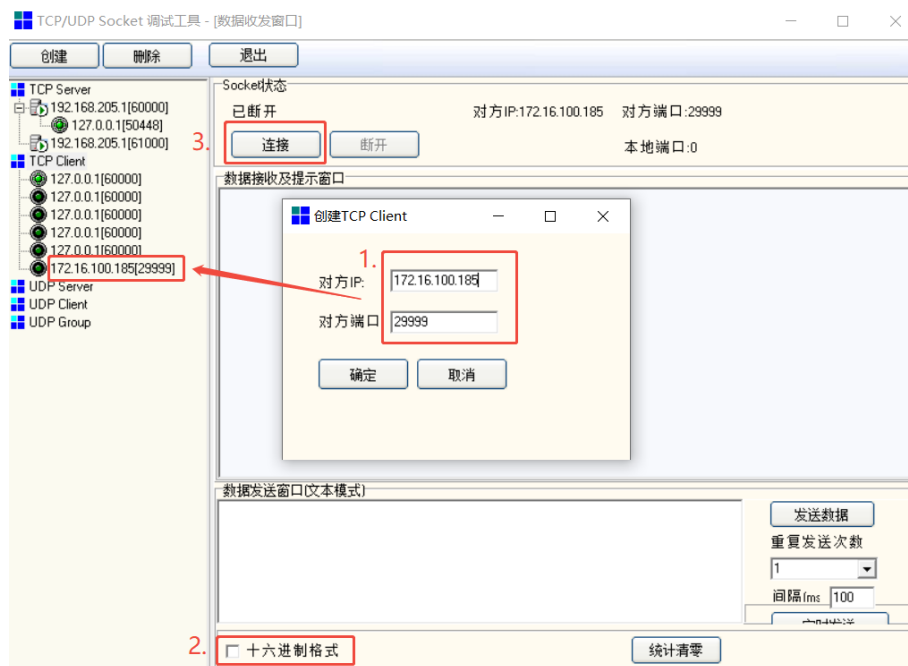


图 1-1: 连接 EliRobot dashboard 服务器

连接成功后，系统返回图 1-2 示内容，并提示您可以使用 help 或 usage 命令查询 Dashboard Shell 支持的命令列表。

```
15:30:04收到数据: EliRobot dashboard shell, version 2.16.0.0.  
These shell commands are defined internally. Type `help` to see this list.  
Type `help name` to find out more about the function `name`.  
Type `usage name` to displays the usage for given command or all commands if none is specified.
```

图 1-2: EliRobot Dashboard 服务器连接成功

提醒



所有命令发送时，都必须以换行符（\n 或 \r\n）结尾。若缺少换行符，服务端将持续等待输入而不会响应命令。

第 2 章 Dashboard Shell 命令

EliRobot Dashboard Shell 提供用于与机器人控制系统交互的命令接口，本章将对相关命令进行详细说明。

2.1 命令速查

本节对 Dashboard Shell 支持的所有命令进行简要说明。

表 2-1. Dashboard Shell 命令总览

类型	命令	描述
基础命令	echo	检查 Dashboard Shell 连接状态
	help	查询命令用法及说明
	quit	断开 Dashboard Shell 连接
	usage	查询命令简要用法
配置命令	configuration	加载配置文件、获取当前配置文件路径或修改状态
	variable	新增全局变量、查询/设置全局变量值
任务命令	play	运行当前任务 (执行前会进行检查，机器人状态或任务不合法时不会运行)
	pause	暂停运行中的任务
	stop	停止当前任务
	task	加载任务、查询当前任务状态、任务运行状态、任务保存状态等信息
	brakeRelease	释放机器人抱闸
	calibration	查询关节校准状态
	freeDrive	查询自由拖动状态、远程启用/关闭拖动模式 (含反向拖动)

类型	命令	描述
机器人状态控制 与信息查询命令	operationMode	查询当前操作模式
	payload	查询当前目标负载
	remoteControl	获取远程控制模式状态、打开/关闭远程控制模式
	robot	查询机器人信息
	robotControl	控制机器人上电/下电
	robotMode	查询机器人模式
	speed	远程控制目标速度百分比
	status	查询机器人状态信息（速度、模式、安全模式及运行状态等）
系统命令	controlbox	查询当前连接的控制柜类型
	log	添加日志信息
	popup	显示一个包含指定文本的消息框或关闭消息弹窗
	reboot	重启机器人控制系统
	shutdown	关闭机器人控制系统
	version	查询 EliRobot 及 EliServer 版本信息（若 EliServer 当前不存在，则仅返回 EliRobot 版本）
安全与恢复命令	closeSafetyDialog	关闭安全模式弹窗
	safety	查询安全状态/安全模式或重启安全系统
	unlockProtectiveStop	解除机器人保护性停止

2.2 基础命令

本节介绍 Dashboard Shell 基础命令。

提示



对于本地模式下禁用的命令，只有当系统处于远程模式或默认模式（即非远程模式和非本地模式）时，才能正常执行，否则会返回错误信息：Command [xxxxx] is not supported in local control mode. Please close local control mode first.

2.2.1 echo

echo 命令用于检查与 Dashboard Shell 服务器的连接状态。

用法：

```
1 echo
2 echo [-h]
```



表 2-2. echo 命令说明

指定参数	参数描述	功能	返回值	本地模式下禁用
无	无	检查与 Dashboard Shell 服务器的连接状态	Hello ELITE ROBOTS. (连接正常)	否
-h	帮助	查询帮助信息	当前命令的用法及参数说明	否

示例请求：

echo

Hello ELITE ROBOTS.

图 2-1: 示例响应

2.2.2 help

help 命令用于查询命令的用法及说明。

用法：

```
1 help
2 help <command> [<command> ...]
3 help -h
```



表 2-3. help 命令说明

指定参数	参数描述	功能	返回值	本地模式下禁用
无	无	查询支持的所有命令	所有命令的用法及描述	否
<command> [<command> ...]	一个或多个命令名称（以空格隔开）	按输入顺序查看指定命令	指定命令的用法及描述	否
-h	帮助	查询帮助信息	当前命令的用法及参数说明	否

提示



命令名称必须使用全小写，例如 robotcontrol（不能写成 robotControl）。
<command> 仅作为占位符，实际输入时请勿携带尖括号。

查询一个命令的示例请求：

```
help speed
```

同时查询多个命令的示例请求：

```
help configuration task
```

```
task [-h]-p <task path>[-s]-r[-ss] :
Task relative operation.
: get the loaded task

-p load the specified task
-s get current task state[Stopped|Playing|Paused|Prohibited]
-r get whether task state is running
-ss get current task saving state
-h help
configuration [-p <path>]-s[-h] :
Configuration relative operation.
: get the loaded configuration

-p load the specified configuration(absolute path or relative path in
Configuration home path)
-s get the state of current configuration
-h help
```

图 2-2: 示例响应

如目标命令不存在或为非公开命令，则返回：

<command>: Unknown command

2.2.3 quit

quit 命令用于断开与 Dashboard Shell 服务器的连接。

用法：

```
1 quit
2 quit -h
```



表 2-4. quit 命令说明

指定参数	参数描述	功能	返回值	本地模式下禁用
无	无	断开与 Dashboard Shell 服务器的连接	Disconnected	否
-h	帮助	查询帮助信息	当前命令的用法及参数说明	否

提示

请求必须使用全小写的 quit 且不带任何参数，服务端才会在响应后主动关闭 TCP 连接。

示例请求：

quit

Disconnected

图 2-3: 示例响应

收到响应后，该 TCP 连接会被服务端主动关闭。

2.2.4 usage

usage 命令用于查询指定或全部命令的简要用法。

用法：

```
1 usage
2 usage <command> [<command> ...]
3 usage -h
```



表 2-5. usage 命令说明

指定参数	参数描述	功能	返回值	本地模式下禁用
无	无	查询支持的所有命令	所有命令的简短用法	否
<command> [<command> ...]	一个或多个命令名称（以空格隔开）	按输入顺序查看指定命令	各命令的简短用法	否
-h	帮助	查询帮助信息	当前命令的用法及参数说明	否

提示

命令名称必须使用全小写，例如使用 robotmode（不能写成 robotMode）。

如目标命令不存在或为非公开命令，则返回：

<command>: Unknown command

查询一个命令的示例请求：

usage speed

同时查询多个命令的示例请求：

usage payload popup

```
payload [-h]
popup [-s|-c|-h]
```

图 2-4: 示例响应

2.3 配置命令

本节介绍与配置文件管理和全局变量相关的命令。

2.3.1 configuration

configuration 命令用于获取当前配置、加载配置文件，以及查询配置文件修改状态。

用法：

```
1 configuration
2 configuration -p <configFilePath>
3 configuration -s
4 configuration -h
```



表 2-6. configuration 命令说明

指定参数	参数描述	功能	返回值	本地模式下禁用
无	无	获取当前加载的配置文件相对路径	configuration: Relative path:<relativePath> (当前已加载配置文件的 相对路径) 或 configuration: No Configuration loaded (没有已加载配置)	否
-p <config- FilePath>	配置文件路径	按指定路径加载配置文件。路径不能为空，支持绝对路径和相对路径。配置文件必须位于配置目录（当前版本与任务目录相同）下。	参见表 2-7	是
-s	无	查询配置文件修改状态	Configuration '<fileName>' is modified 或 Configuration '<fileName>' is not modified	否
-h	帮助	查询帮助信息	当前命令的用法及参数 说明	否

(1) 加载配置文件

表 2-7. 加载配置文件命令返回信息

返回值	含义
Loading Configuration : <absolutePath>	加载成功
Loading Configuration : failed	找到文件但加载失败
Error: Configuration path resolution failed.	路径解析失败或文件不存在
Command [configuration -p] is not supported in local control mode. Please close local control mode first.	当前处于受限制的本地控制模式

配置目录为：\${user.home}/program

路径支持两种形式：

- 相对路径：相对于该目录
- 绝对路径：必须位于该目录内（仅指位于 \${user.home}/program 配置目录下的完整路径，不支持访问系统其他任意目录。）

目标必须是已存在的普通文件。

默认扩展名为.configuration，若输入时省略该扩展名，系统将会自动补全。

为保证路径能够稳定解析，建议始终使用 \${user.home}/program 内的文件，避免使用..跳转至其他目录。

示例请求：

- 加载相对路径：configuration -p demo
- 加载绝对路径：configuration -p /home/elite/user/program/demo.configuration（也可以省略末尾的.configuration）

系统会在 \${user.home}/program 下查找 demo.configuration。假设设备的 user.home 是/home/elite/user，加载成功时示例响应为：

Loading Configuration : /home/elite/user/program/demo.configuration

上述示例中的绝对路径以 user.home=/home/elite/user 为前提；实际路径以设备的 user.home 为准。

(2) 查询修改状态

查询当前配置是否被修改的示例请求：

```
configuration -s demo.configuration
```

配置已修改时返回：

```
Configuration 'demo.configuration' is modified
```

提示



返回值中 “is” 和 “modified” 之间包含两个空格。

配置未被修改时，示例响应为：

```
Configuration 'demo.configuration' is not modified
```

2.3.2 variable

variable 命令用于查询、设置或新增全局变量（对应系统界面：「配置」>「全局变量」）。

提示



- 【类型限制】变量值的数据类型必须与定义类型一致，否则会返回失败信息。
- 【运行限制】任务运行期间禁止新增或修改变量。
- 【参数格式】Dashboard 命令参数按空格拆分，name 和 value 内不应包含任何空格，例如应使用 [0,0,0,0,0,0]，而非 [0, 0, 0, 0, 0, 0]。
- 【解析说明】-get 请求的字符串变量值本身可能包含空格，解析多变量返回结果时，须按变量数量分段解析，不可直接按空格拆分。

表 2-8. variable 命令说明

指定参数	参数描述	功能	返回值	本地模式下禁用
-get <variableName> [<variableName> ...]	一个/多个变量名称（多个用空格分隔）	按输入顺序查询变量值	<value1> <value2> ...; 变量不存在时返回： Can not find global variable [<name>]	否
-set <variableName> <variableValue>	变量名称和新值	修改已有变量	返回内容参见表 2-10	否
-add <variableName> <variableValue>	新变量名称和初始值	新增全局变量	返回内容参见表 2-11	否
-h	帮助	查询帮助信息	当前命令的用法及参数说明	否

variable 命令用法示例：

```

1 # 设置变量
2 variable -set config_var_1 1
3 variable -set config_var_2 True
4 variable -set config_var_3 'elite'
5 variable -set config_var_4 [0,0,0,0,0,0]
6
7 # 获取变量
8 variable -get config_var_1
9 variable -get config_var_1 config_var_2
10
11 # 创建 Number 类型变量
12 variable -add agv_num 1
13 variable -add agv_num2 -1.2E-3
14

```



```

15 # 创建 Bool 类型变量 (大小写敏感, 仅支持 True / False)
16 variable -add agv_bool True
17 variable -add agv_bool2 False
18
19 # 创建 String 类型变量 (字符串需用双引号包裹, 且不应包含空格)
20 variable -add agv_str "A01"
21
22 # 创建 Pose 类型变量 (6 个数字的数组会被识别为 Pose)
23 variable -add agv_pose [0,0,0,0,0,0]
24
25 # 创建 Number List 类型变量 (支持空列表; 6 个数字优先按 Pose 识别)
26 variable -add agv_list [1,2,3]
27 variable -add agv_empty_list []

```

(1) 变量值类型

变量值支持数值 (number)、布尔值 (bool)、字符串 (string)、位姿 (pose)、数值列表 (number list) 等。

表 2-9. 支持的变量值类型

类型	格式示例	说明
数值	12、-1.5、1E3	支持整数、小数和科学计数法
布尔值	True、False	区分大小写
字符串	"hello"	包含空格的字符串必须使用双引号包裹 (协议层对此类参数支持不可靠)
位姿	[1,2,3,4,5,6]	必须恰好 6 个数值
数值列表	[1,2.5,-3]	可以为空列表 []; 列表元素不支持科学计数法

提示



变量值必须作为完整参数输入，因此应避免在字符串、位姿或数值列表内部使用空格。

(2) 查询变量

查询成功时，各变量值按照请求顺序用单个空格拼接返回：

<value1> <value2> ...

找不到变量时返回：

Can not find global variable [<name>]

响应末尾的空格会被移除。若字符串变量值本身包含空格，多变量联合查询返回时因不含转义或长度信息，无法被可靠拆分，建议一次只查询一个此类变量。

(3) 设置变量

用法：variable -set <variableName> <variableValue>

成功返回：Set variable [<name>] value to [<value>].

失败返回：

表 2-10. 设置全局变量值命令失败返回信息

返回值	说明
Can not find global variable [<name>]	变量不存在
Global variable [<name>] is invalid.	变量当前保存的值无法识别类型
The given value type does not match the variable [<name>] type.	新值与原变量类型不一致
The controller is disconnected.	任务未停止且控制器断开连接

执行规则：

- 任务已停止：修改配置变量值
- 任务未停止且控制器已连接：更新控制器中的实时变量

- 任务未停止且控制器断开：返回 The controller is disconnected.

提示

任务运行期间，成功返回仅表示更新请求已发送。为确保修改生效，建议随后重新查询变量值进行确认。

(4) 新增变量

用法：variable -add <variableName> <variableValue>

表 2-11. 新增全局变量命令返回信息

返回值	说明
added	新增成功
task running	当前任务未停止，不允许新增
invalid name	变量名称不合法
invalid value	变量值格式不符合支持的类型
invalid variable	已存在同名变量，但其当前值类型无效
already exists	已存在同名同类型变量
type mismatch	已存在同名但类型不同的变量
name occupied	变量名称已被任务变量、路点、插件等其它对象占用
add failed	变量服务新增失败或最终名称发生变化

下面是一组完整示例。首先确保任务已经停止，然后新增数值变量 part_count：

```
variable -add part_count 0
```

示例响应：

added

将变量值设置为 10：

```
variable -set part_count 10
```

示例响应：

Set variable [part_count] value to [10].

查询该变量：

```
variable -get part_count
```

示例响应：

10

如果 part_count、cycle_enabled 和 target_pose 均已存在，可一次查询三个变量：

```
variable -get part_count cycle_enabled target_pose
```

假设三个变量的值依次为 10、True、[0,0,0,0,0,0]，响应为：

10 True [0,0,0,0,0,0]

2.4 任务命令

本节介绍与程序任务相关的命令。

提示



对于状态控制类命令（如 play、pause、stop 等），返回结果仅表示请求已被接收，不表示操作已完成。建议通过对应的状态查询命令确认最终状态。

2.4.1 play

play 命令用于运行当前已加载的任务。

用法：

```
1 play
2 play -h
```

**表 2-12.** play 命令说明

指定参数	参数描述	功能	返回值	本地模式下禁用
无	无	运行当前任务（当机器人状态或任务状态不满足条件时将执行失败）	返回内容参见表 2-13	是
-h	帮助	查询帮助信息	当前命令的用法及参数说明	否

表 2-13. play 命令返回信息

返回值	含义
Starting task	已接受运行请求
Failed to execute: play	请求被拒绝或无法执行
Command [play] is not supported in local control mode. Please close local control mode first.	当前处于本地控制模式
Task is not allowed to play when robot is in Recovery mode	当前处于恢复模式

示例请求：

```
play
```

任务具备运行条件时，示例响应为：

```
Starting task
```

该响应表示任务控制器接受了请求，建议随后使用 task -s 或 task -r 确认任务运行状态。

2.4.2 pause

pause 命令用于暂停当前任务。

用法：

```
1 pause
2 pause -h
```



表 2-14. pause 命令说明

指定参数	参数描述	功能	返回值	本地模式下禁用
无	无	暂停当前任务	Pausing task (暂停请求已接受); Failed to execute: pause (请求被拒绝或无法执行)	否
-h	帮助	查询帮助信息	当前命令的用法及参数说明	否

提示



无论当前任务是否处于运行状态，都可以发送该命令。返回结果仅表示请求已被接收，任务是否成功暂停取决于当前任务状态。

示例请求：

pause

任务控制器接受暂停请求时，示例响应为：

Pausing task

随后可以使用 task -s 确认是否返回 Task is paused。

2.4.3 stop

stop 命令用于停止当前任务。

用法：

```
1 stop
2 stop -h
```



表 2-15. stop 命令说明

指定参数	参数描述	功能	返回值	本地模式下禁用
无	无	停止当前任务	Stopping task (停止请求已接受); Failed to execute: stop (请求被拒绝或无法执行)	否
-h	帮助	查询帮助信息	当前命令的用法及参数说明	否

示例请求：

stop

任务控制器接受停止请求时，示例响应为：

Stopping task

随后可以使用 task -s 确认是否返回 Task is stopped。

2.4.4 task

task 命令用于查询当前任务、加载任务文件，以及查询任务运行和保存状态。

用法：

```
1 task
2 task -p <taskPath>
3 task -s
4 task -ss
5 task -r
6 task -h
```



表 2-16. task 命令说明

指定参数	参数描述	功能	返回值	本地模式下禁用
无	无	查询当前加载的任务 (未保存的未命名任务视为无文件加载)	Relative path:<relativePath> 或 No task file loaded	否
-p <taskPath>	任务文件路径	加载指定任务文件，支持绝对或相对路径，但路径必须位于任务目录内	Loaded task: <absolutePath>、 Loaded task: failed、 Bad task file path 或本地模式限制信息	是
-s	任务状态	查询当前任务状态	Task is stopped (已停止); Task is running (运行中); Task is paused (已暂停); Task is unknown state (任务状态未知)	否
-ss	保存状态	查询任务是否存在未保存修改	Task is saved (当前任务没有未保存修改); Task is unsaved (当前任务存在未保存修改)	否
-r	运行判断	查询任务当前是否正在运行	Task is running. (任务正在运行); Task is not running. (任务未运行)	否
-h	帮助	查询帮助信息	当前命令的用法及参数说明	否

(1) 查询当前任务

存在已加载任务时返回：

Relative path:<relativePath>

提示



Relative path: 与后续路径之间没有空格。

没有已加载任务时返回：

No task file loaded

(2) 加载任务

表 2-17. 加载任务命令返回值说明

返回值	含义
Loaded task: <absolutePath>	加载成功
Loaded task: failed	找到文件但加载失败
Bad task file path	路径解析失败或文件不存在
Command [task -p] is not supported in local control mode. Please close local control mode first.	当前处于受限制的本地控制模式

任务目录是：\${user.home}/program

可以提供该目录下的绝对路径或相对于该目录的路径。即使使用绝对路径，也必须位于\${user.home}/program 目录内，否则加载将失败。

默认任务扩展名为.task；省略该扩展名时，系统会自动追加。

相对路径示例请求：

```
task -p demo
```

系统会查找 `${user.home}/program/demo.task`。假设设备的 `user.home` 为 `/home-/elite/user`，加载成功时返回：

```
Loaded task: /home/elite/user/program/demo.task
```

绝对路径示例请求：

```
task -p /home/elite/user/program/demo.task
```

示例中的绝对路径以 `user.home=/home/elite/user` 为前提；实际路径以设备的 `user.home` 为准。

2.5 机器人状态控制与信息查询命令

本节介绍与机器人相关的状态控制及基础信息查询命令。

提示



对于状态控制类命令（如 `brakeRelease`、`freeDrive`、`robotControl` 等），返回结果仅表示请求已被接收，不表示操作已完成。建议通过对应的状态查询命令确认最终状态。

2.5.1 brakeRelease

`brakeRelease` 命令用于释放机器人抱闸。

用法：

```
1 brakeRelease
2 brakeRelease -h
```



表 2-18. brakeRelease 命令说明

指定参数	参数描述	功能	返回值	本地模式下禁用
无	无	释放机器人抱闸	参见表 2-19	是
-h	帮助	查询帮助信息	当前命令的用法及参数说明	否

表 2-19. brakeRelease 命令返回信息

返回值	含义
Brake Releasing...	释放请求已发送
Brake is released.	抱闸已释放
Can't release brake due to safety reasons.	当前状态不允许释放
Command [brakeRelease] is not supported in local control mode. Please close local control mode first.	本地控制模式限制

允许释放抱闸的条件为：

- RobotMode 必须为待机状态（IDLE）；
- SafetyMode 必须为正常模式（NORMAL）、缩减模式（REDUCED）或恢复模式（RECOVERY）。

示例请求：

```
brakeRelease
```

机器人处于允许释放抱闸的状态时，示例响应为：

```
Brake Releasing...
```

实际响应仍取决于当前 RobotMode、SafetyMode 和本地/远程控制模式。

2.5.2 calibration

calibration 命令用于查询所有关节是否均已完成校准。

用法：

```
1 calibration -status
2 calibration -help
```



表 2-20. calibration 命令说明

指定参数	参数描述	功能	返回值	本地模式下禁用
-status	校准状态	查询所有关节是否均已校准	true（全部已校准）； false（至少一个关节未校准）	否
-help	帮助	查询帮助信息	当前命令的用法及参数说明	否

提示



注意帮助参数为完整单词-help，而非-h。

示例请求：

```
calibration -status
```

所有关节均已校准时，示例响应为：

```
true
```

2.5.3 freeDrive

freeDrive 命令用于获取自由拖动状态、或远程启用/关闭拖动模式与反向拖动模式。

提醒

开启或关闭自由拖动会影响机器人运动状态，请务必在确认现场安全后执行。

用法：

```
1 freeDrive -status
2 freeDrive -on
3 freeDrive -off
4 freeDrive -h
```



表 2-21. freeDrive 命令说明

指定参数	参数描述	功能	返回值	本地模式下禁用
-status	状态查询	查询当前自由拖动状态	on（拖动模式运行中）； off（拖动未开启）；on backdrive（反向拖动模式运行中）	否
-on	开启	进入拖动模式/反向驱动模式	success（已进入拖动模式）； success backdrive（已进入反向拖动模式）； failure（状态条件不满足或开启失败）	否
-off	关闭	退出拖动模式/反向驱动模式	freedrive is exiting （拖动模式/反向驱动模式正在关闭）	否
-h	帮助	查询帮助信息	当前命令的用法及参数说明	否

提示



- 在 RobotMode 为待机状态 (IDLE) 或反向驱动状态 (BACK_DRIVE)、且 Safety-Mode 为正常模式 (NORMAL)、缩减模式 (REDUCED) 或恢复模式 (RECOVERY) 下, 机器人可进入自由拖动状态。
- success、success backdrive 和 freedrive is exiting 均表示请求已被接受, 不表示状态切换已经完成。执行后应再次使用 freeDrive -status 确认当前状态。

查询自由拖动状态的示例请求:

```
freeDrive -status
```

自由拖动未开启时, 示例响应为:

```
off
```

2.5.4 operationMode

operationMode 命令用于查询当前安全操作模式。

用法:

```
1 operationMode
2 operationMode -h
```



表 2-22. operationMode 命令说明

指定参数	参数描述	功能	返回值	本地模式下禁用
无	无	查询安全操作模式	NONE (默认模式, 既非手动也非自动模式); AUTOMATIC (自动模式); MANUAL (手动模式)	否
-h	帮助	查询帮助信息	当前命令的用法及参数说明	否

示例请求：

operationMode

示例响应：

AUTOMATIC

2.5.5 payload

payload 命令用于查询当前目标负载。

用法：

```
1 payload
2 payload -h
```



表 2-23. payload 命令说明

指定参数	参数描述	功能	返回值	本地模式下禁用
无	无	查询当前目标负载	payload: <payloadMass> (单位: kg)	否
-h	帮助	查询帮助信息	当前命令的用法及参数说明	否

示例请求：

payload

示例响应：

```
payload
payload: 5.0
```

图 2-5: 示例响应

2.5.6 remoteControl

remoteControl 命令用于查询远程控制状态，或切换本地/远程控制模式。

用法：

```
1 remoteControl -status
2 remoteControl -s
3 remoteControl -on
4 remoteControl -off
5 remoteControl -h
```



表 2-24. remoteControl 命令说明

指定参数	参数描述	功能	返回值	本地模式下禁用
-status	布尔状态	判断远程控制功能是否已启用，且当前是否处于远程模式	true（两个条件均满足）；false（至少一个条件不满足）	否
-s	控制模式	查询当前控制模式	NONE（远程控制功能未启用）；REMOTE（远程控制模式）；LOCAL（本地控制模式）	否
-on	开启远程控制	切换到远程控制模式	返回内容参见表 2-25	否
-off	关闭远程控制	切换到本地控制模式	Remote control mode disabled.（关闭成功）；Remote control mode disable failed.（关闭失败）	否
-h	帮助	查询帮助信息	当前命令的用法及参数说明	否

表 2-25. 启用远程控制模式命令返回信息

返回信息	说明
Remote control mode enabled.	成功启用
Please enable remote control setting first in System Settings.	远程控制设置未开启
Please switch Operation Mode to [Automatic] first.	当前处于手动模式，需切换至自动模式
Remote control mode enable failed.	启用失败

查询当前控制模式的示例请求：

```
remoteControl -s
```

示例响应：

```
LOCAL
```

切换为远程控制模式的示例请求：

```
remoteControl -on
```

满足前置条件时，示例响应为：

```
Remote control mode enabled.
```

2.5.7 robot

robot 命令用于查询机器人型号、序列号、ID 及产品系列等信息。

用法：

```
1 robot -t
2 robot -s
3 robot -id
4 robot -generation
5 robot -h
```



表 2-26. robot 命令说明

指定参数	参数描述	功能	返回值	本地模式下禁用
-t	型号	查询机器人型号	当前型号名称（可能随厂商配置变化）	否
-s	序列号	查询机器人序列号	当前序列号（未设置时返回 UNKNOWN）	否
-id	型号 ID	查询机器人型号 ID 与末端类型 ID	<robotTypeId>-<toolTypeId>，例如 6206-1，其中 6206 表示机器人型号 ID（参见表 2-27），1 表示末端工具 I/O 类型 ID（参见表 4-2）	否
-generation	产品系列	查询机器人产品系列	CS、ES、LS 或 EC	否
-h	帮助	查询帮助信息	当前命令的用法及参数说明	否

表 2-27. 机器人型号

机器人型号 ID	机器人型号
0	UNKNOWN（表示未设置）
6203	CS63
62041	CS64-13
6206	CS66
62061	CS66-18
6208	CS68
6212	CS612

机器人型号 ID	机器人型号
6216	CS616
6218	CS618
6220	CS620
6225	CS625
6230	CS630
6106	CS66A
6110	CS610A
6112	CS612A
61061	CS66AZ
61121	CS612AZ
5206	CS56H
5220	CS520H
5230	CS530H
61022	LS62
61052	LS65
62064	EC66

表 2-28. 末端工具 I/O 类型

末端类型 ID	类型	描述
0	STANDARD	标品（仅配置工具 I/O）
1	BUTTON	按钮款（配置工具 I/O 和末端按钮）
2	FT_SENSOR	力传感器款（配置工具 I/O 和力传感器）

末端类型 ID	类型	描述
3	FT_SENSOR_BUTTON	配置力传感器及末端按钮
5	NO_TOOL_IO	未配置工具 I/O、末端按钮及力传感器
7	CE_TYPE	ES 系列机型末端（配置工具 I/O、未配置末端按钮及力传感器）
8	ECAT_CE_TYPE	LS 系列机型末端
9	FT_SENSOR_BUTTON_KW	配置工具 I/O、KW 力传感器、末端按钮
10	ESH_HIGH_CURRENT	ESH 高电流末端，未配置工具 I/O，支持 24V/4.5A 和 RS485 通信

查询机器人型号 ID 的示例请求：

```
robot -id
```

示例响应（实际值以设备为准）：

```
6203-0
```

该示例表示机器人型号 ID 为 6203（CS63），末端类型 ID 为 0（仅配置工具 I/O）。

查询机器人系列的示例请求：

```
robot -generation
```

示例响应（实际值以设备为准）：

```
CS
```

2.5.8 robotControl

robotControl 命令用于机器人上/下电。

用法：

```
1 robotControl -on
2 robotControl -off
3 robotControl -h
```

**表 2-29.** robotControl 命令说明

指定参数	参数描述	功能	返回值	本地模式下禁用
-on	上电	机器人上电	Powering on (请求已发送); Command [robotControl] is not supported in local control mode. Please close local control mode first. (本地模式限制)	是
-off	下电	机器人下电	Powering off (请求已发送); 本地模式下返回同上限制信息	是
-h	帮助	查询帮助信息	当前命令的用法及参数说明	否

上电示例请求:

robotControl -on

示例响应:

Powering on

提示



该请求在安全条件满足时，会真实触发机器人上电流程。

2.5.9 robotMode

robotMode 命令用于查询当前机器人模式。

用法：

```
1 robotMode
2 robotMode -h
```



表 2-30. robotMode 命令说明

指定参数	参数描述	功能	返回值	本地模式下禁用
无	无	查询机器人模式	robotMode: <RobotMode> (详见 附录中表 第 4.2 节)	否
-h	帮助	查询帮助信息	当前命令的用法及参数 说明	否

示例请求：

```
robotMode
```

示例响应（实际值取决于当前机器人状态）：

```
robotMode: IDLE
```

2.5.10 speed

speed 命令用于查询或设置目标速度百分比。

用法：

```
1 speed
2 speed -set <value>
3 speed -h
```



表 2-31. speed 命令说明

指定参数	参数描述	功能	返回值	本地模式下禁用
无	无	查询目标速度百分比	speed: <integer>	否
-set <value>	2~100 的整数	设置目标速度百分比	setting speed to <value> (设置请求已接受); The speed range is (2-100) (数值超出范围)	否
-h	帮助	查询帮助信息	当前命令的用法及参数说明	否

查询示例请求：

speed

示例响应：

```
speed
speed: 100
```

图 2-6: 示例响应

说明：

- <value> 必须是整数。
- 有效范围包含边界，即 2~100。
- 返回文本中不包含 %。
- 设置响应仅表示请求已接受；需要再次发送 speed，确认实际速度百分比是否已经更新。

2.5.11 status

status 命令用于一次查询目标速度百分比、机器人模式、安全模式和任务运行状态。

用法：

```
1 status
2 status -h
```



表 2-32. status 命令说明

指定参数	参数描述	功能	返回值	本地模式下禁用
无	无	查询机器人综合状态	按下面格式返回四行状态	否
-h	帮助	查询帮助信息	当前命令的用法及参数说明	否

无参数返回格式：

Target Speed Fraction: <integer>

RobotMode: <RobotMode>

SafetyMode: <SafetyMode>

RunningStatus: <RUNNING|PAUSE|STOP>

示例请求：

status

示例响应（实际值取决于当前状态）：

```
15:39:03收到数据: Target Speed Fraction: 100
RobotMode: IDLE
SafetyMode: NORMAL
RunningStatus: STOP
```

图 2-7: 示例响应

说明：

- Target Speed Fraction 表示速度百分比，数值为速度百分比乘以 100 后转换得到的整数，返回文本不包含%。
- RobotMode 的取值参见附录第 4.2 节。
- SafetyMode 的取值参见表 4-4。
- RunningStatus 的取值：RUNNING（运行中）、PAUSE（暂停）、STOP（停止）。

2.6 系统命令

本节介绍与机器人控制系统相关的命令。

2.6.1 controlbox

controlbox 命令用于查询当前控制柜类型。

用法：

```
1 controlbox
2 controlbox -h
```



表 2-33. controlbox 命令说明

指定参数	参数描述	功能	返回值	本地模式下禁用
无	无	查询控制柜类型	CS (CS 标准系列控制柜, 包含 OEM 柜)、CS_X (CS 系列 B1 控制柜) 或 CS_MINI (CS 系列 MINI 控制柜)	否
-h	帮助	查询帮助信息	当前命令的用法及参数说明	否

示例请求：

```
controlbox
```

示例响应（实际值以设备为准）：

```
CS_X
```

2.6.2 log

log 命令用于向系统日志中写入一条自定义日志消息。

用法：

```
1 log -a <logMessage>
2 log -h
```



表 2-34. log 命令说明

指定参数	参数描述	功能	返回值	本地模式下禁用
-a <logMessage>	要写入的日志内容	添加系统日志	Log has been added.	否
-h	帮助	查询帮助信息	当前命令的用法及参数说明	否

示例请求（输入时无需在消息两侧添加引号）：

log -a this is a test message

Log has been added.

图 2-8: 示例响应

系统随即响应并将日志添加到日志栏：

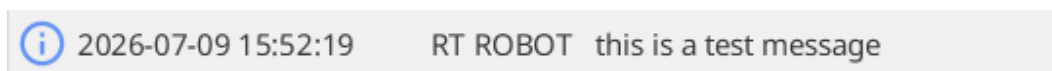


图 2-9: 添加到日志栏

2.6.3 popup

popup 命令用于显示或关闭信息弹窗。

用法：

```
1 popup -s <content>
2 popup -c
3 popup -h
```



表 2-35. popup 命令说明

指定参数	参数描述	功能	返回值	本地模式下禁用
-s <content>	弹窗文本（可包含空格）	显示信息弹窗	Showing popup with text: <content>	否
-c	无	关闭当前弹窗	Closing popup（关闭成功）；Failed to close popup（关闭失败）	否
-h	帮助	查询帮助信息	当前命令的用法及参数说明	否

提示



Showing popup with text: <content> 表示显示请求已接受，弹窗可能在响应后稍后显示。

显示弹窗示例请求：

popup -s this is a test message

Showing popup with text: this is a test message

图 2-10: 示例响应

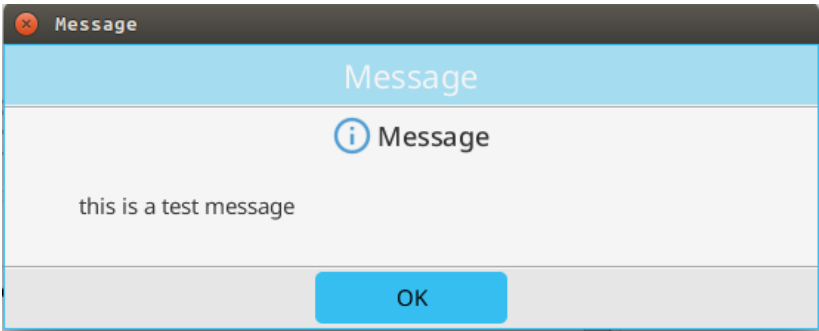


图 2-11: 弹窗

2.6.4 reboot

reboot 命令用于重启系统。

用法：

1 reboot

2 reboot -h

表 2-36. reboot 命令说明

指定参数	参数描述	功能	返回值	本地模式下禁用
无	无	重启系统	Rebooting（重启请求已提交）；Fail to reboot（软件更新或控制器升级期间拒绝重启）	否
-h	帮助	查询帮助信息	当前命令的用法及参数说明	否

提示



- Rebooting 表示请求已提交，不表示重启已完成。
- 执行该命令将中断与当前 Dashboard Shell 服务器的连接，重启完成后需重新建立连接。
- 该请求会实际触发系统重启，请务必在确认机器人安全重启后执行。

示例请求：

reboot

示例响应：

Rebooting

2.6.5 shutdown

shutdown 命令用于关闭系统。

用法：

```
1 shutdown
2 shutdown -h
```



表 2-37. shutdown 命令说明

指定参数	参数描述	功能	返回值	本地模式下禁用
无	无	关闭系统	Shutting down (关机请求已提交); Fail to shutdown (软件更新或控制器升级期间拒绝关机)	否
-h	帮助	查询帮助信息	当前命令的用法及参数说明	否

提示



Shutting down 表示请求已提交，不表示关机已完成。
该请求会实际触发系统关机，请务必在确认机器人可以安全关机后执行。
执行后，机器人控制系统与 Dashboard Shell 之间的连接也将断开。

示例请求：

shutdown

示例响应：

Shutting down

2.6.6 version

version 命令用于查询 EliRobot 和控制器相关软件的版本信息。

用法：

```
1 version
2 version -n
3 version -h
```



表 2-38. version 命令说明

指定参数	参数描述	功能	返回值	本地模式下禁用
无	无	查询详细版本信息	EliRobot 版本及 EliServer 版本列表	否
-n	版本号	查询 EliRobot 四段版本号	<major>.<minor>.<bugfix>.<build>	否
-h	帮助	查询帮助信息	当前命令的用法及参数说明	否

无参数返回格式：

无参数时按项目输出详细版本信息（Version 表示当前版本号，BuildDate 表示创建日期）：

Project: <projectName>

Version: <version>

BuildDate: <buildDate>

CommitHashInfo: <commitHashInfo>

Project: <nextProjectName>

...

首先输出 EliRobot 版本，随后输出控制器返回的 EliServer 版本列表。

version -n 返回格式：

version -n 只返回 EliRobot 四段版本号：

<major>.<minor>.<bugfix>.<build>

示例请求：

version -n

示例响应（版本号仅为示例）：

2.10.3.1234

2.7 安全与恢复命令

本节介绍与安全模式弹窗、保护停止解除以及安全状态查询相关的命令。

2.7.1 closeSafetyDialog

closeSafetyDialog 命令用于关闭当前显示的安全模式弹窗。

用法：

```
1 closeSafetyDialog
2 closeSafetyDialog -h
```



表 2-39. closeSafetyDialog 命令说明

指定参数	参数描述	功能	返回值	本地模式下禁用
无	无	关闭安全模式弹窗	closing safety dialog (关闭操作已执行); An exception throws when closing safety dialog (关闭时发生异常); Command [closeSafetyDialog] is not supported in local control mode. Please close local control mode first. (本地模式限制)	是
-h	帮助	查询帮助信息	当前命令的用法及参数说明	否

提示



该命令仅关闭弹窗，不会同时清除报警。

示例请求：

closeSafetyDialog

示例响应：

closing safety dialog

2.7.2 safety

safety 命令用于查询安全状态、安全模式，或重启安全系统。

用法：

```
1 safety -s
2 safety -m
3 safety -r
4 safety -h
```



表 2-40. safety 命令说明

指定参数	参数描述	功能	返回值	本地模式下禁用
-s	安全状态	查询主安全系统的当前状态	Safety status: <SafetyMode> (详见表 2-41, 区分防护停止的具体类型)	否
-m	安全模式	查询当前安全模式	Safety mode: <SafetyMode> (详见表 2-41)	否
-r	重启安全系统	在安全异常 (发生违规/故障未知) 时重启安全系统	Restarting safety board (请求已发送); 本地模式下返回 Command [safety -r] is not supported in local control mode. Please close local control mode first.	是
-h	帮助	查询帮助信息	当前命令的用法及参数说明	否

提示



1. -s 和 -m 为两个独立查询接口，均使用附录中的 SafetyMode 表示结果。两者返回值可能相同，也可能不同；接口不保证固定映射关系。对接程序应根据前缀 Safety status: 和 Safety mode: 分别处理。
2. Restarting safety board 表示已发送重启请求，不表示重启已完成。执行前设备也不要求处于安全异常状态。
3. safety -r 会实际触发安全系统重启，请勿仅为了状态查询而执行此命令。

-s 与 -m 的区别：

-s 与 -m 均用于获取当前安全模式，但 -s 的状态划分更细致：

- -s：返回更精细的安全状态，区分防护性停止类型，例如：
 - 自动模式防护停止 (AUTOMATIC_MODE_SAFEGUARD_STOP)
 - 系统三位开关使能停止 (SYSTEM_THREE_POSITION_ENABLING_STOP)
 - 示教器三位开关使能停止 (TP_THREE_POSITION_ENABLING_STOP)
- -m：返回通用安全模式，不区分上述细分类型，统一返回防护停止 (SAFEGUARD_STOP)。

表 2-41. 安全模式返回信息说明

返回值	安全模式
NORMAL	正常模式
REDUCED	缩减模式
PROTECTIVE_STOP	保护性停止
RECOVERY	恢复模式
SAFEGUARD_STOP	防护性停止
SYSTEM_EMERGENCY_STOP	系统紧急停止
ROBOT_EMERGENCY_STOP	机器人紧急停止
VIOLATION	安全违规
FAULT	安全故障
VALIDATE_JOINT_ID	关节 ID 校验状态
UNDEFINED_SAFETY_MODE	未定义或无法识别的安全模式
AUTOMATIC_MODE_SAFEGUARD_STOP	自动模式防护性停止

返回值	安全模式
SYSTEM_THREE_POSITION_ENABLING_STOP	系统三位开关使能停止
TP_THREE_POSITION_ENABLING_STOP	示教器三位开关使能停止

查询安全状态字段的示例请求：

safety -s

示例响应（实际值取决于当前安全状态）：

Safety status: NORMAL

查询安全模式字段的示例请求：

safety -m

示例响应（实际值取决于当前安全状态）：

Safety mode: NORMAL

2.7.3 unlockProtectiveStop

unlockProtectiveStop 命令用于解除当前保护性停止。

用法：

```
1 unlockProtectiveStop
2 unlockProtectiveStop -h
```



表 2-42. unlockProtectiveStop 命令说明

指定参数	参数描述	功能	返回值	本地模式下禁用
无	无	解除保护性停止	Protective stop unlocking... (解除请求已发送); Command [unlockProtectiveStop] is not supported in local control mode. Please close local control mode first. (本地模式限制)	是
-h	帮助	查询帮助信息	当前命令的用法及参数说明	否

示例请求：

unlockProtectiveStop

示例响应：

Protective stop unlocking...

提示



执行后应继续查询安全状态，以确认保护性停止是否已经解除。

第3章 Dashboard Shell 常见错误

EliRobot Dashboard Shell 本质是调用 EliRobot 及 EliServer 相关资源响应外部命令请求一个服务器。它会在接收到命令请求后，进行格式校验、模式匹配等处理。通过格式校验来判断当前输入内容是否符合要求或是否支持该操作；通过模式匹配匹配出符合请求预期的处理逻辑并执行。

如前文所述，EliRobot Dashboard Shell 以换行符作为命令结束符，因此若一个请求文本中间存在换行符，则会以换行符进行分割作为两个或多个命令请求进行处理。分割后命令会被不同的线程进行处理，因此其时序及完成时间不可预知的(尤其有响应耗时的命令时)。因此对于有时序依赖的命令，是极其不建议写在一个请求中去执行的。

如上所述，EliRobot Dashboard Shell 是调用 EliRobot 及 EliServer 相关资源响应请求，因此它不关心命令本身所对应功能的执行条件是否满足、执行结果及上下文等功能性的逻辑，它更多的关心命令的格式是否正确、是否有对应模式处理逻辑响应请求、响应逻辑是否执行。因此对于有状态依赖的命令，是不推荐写在一个请求中去执行的。

下文将对上文所述的情况，针对实际使用中常见的错误进行描述，以期使用者能够避开这些错误，合理正确的使用 EliRobot Dashboard Shell。

3.1 命令未响应

发送命令请求后，Dashboard Shell 未响应命令，通常是由于连接异常(未连接或断开)及命令请求没有结束(缺少换行结束符)。前者需要检查连接状态，保证客户端与 Dashboard Shell 命令服务器处于连接状态；后只需重新发送一个换行符即可。

```
10:23:58 发送数据: popup -s this is a test message[1次]
10:24:03 发送数据:
[1次]
10:24:03 收到数据: Showing popup with text: this is a test message
```

图 3-1: 命令请求缺少结束符处理

3.2 格式校验错误

Dashboard Shell 命令有三种形式: command; command option; command option <arg>。不同的命令支持的形式有所不同，可以通过 help 命令或 usage 命令获取命令使用方法。发送命令请求后，Dashboard Shell 命令服务器会对命令请求格式进行校验，校验通过才会执行命令。

基于上述命令形式，命令请求校验失败大致分为几种：缺少必要的 option 及 <arg>；缺少必要的 <arg>。对于前者服务器会返回错误提示及命令的使用方法，而对于后者则只会返回命令 option 使用描述。如图 3-2 所示前两次命令请求分别对应上述两种格式校验失败情况，第三次命令请求校验通过。

```
S: popup
Error: Parameter resolution failed.
Popup relative operation.
-s: show a popup to display given content(number of popup cannot exceed 10)
-c: close the last visible popup created by this command
-h: help
S: popup -s
usage: general options are:
-c    close
-h    help
-s <show> message
S: popup -s this is a test message
Showing popup with text: this is a test message
```

图 3-2: 命令请求格式校验失败

3.3 时序依赖命令功能结果异常

Dashboard Shell 命令服务器在接收到命令请求进行相关处理后，调用相关资源运行命令对应的功能，但是对应的功能执行通常不是瞬时执行完毕的，而 Dashboard Shell 命令服务器只负责执行对应的功能，不负责等待功能执行完毕，也不对执行结果负责，因此当时命令请求间隔时间较短同时又有时序上的依赖，就会出现功能执行结果异常。

如 popup -s 是用于在机器人控制系统上弹出一个消息框，而 popup -c 则用于关闭最近由 popup 命令弹出的消息框，若在一个命令请求中组合使用多个命令请求 (如图 3-3 所示)，其结果是难以保证是预期的结果。因为组合命令的预期是对应功能执行完成的先后顺序同命令请求中的先后顺序一致，然后实际中不同命令的功能大小，执行时长不同，因此功能执行完成的先后顺序同命令请求中的先后顺序不是必然相同的。

```
popup -s this is a test message
popup -c
```

图 3-3: 时序依赖的组合命令使用

因此不建议有时序依赖的多个命令请求写在一个命令请求中。

3.4 状态依赖命令功能结果异常

有些命令有状态依赖，即后者正常执行需要前者命令对应的功能正常执行后的结果，如机器人释放抱闸需要依赖机器人上电状态，未上电不能释放抱闸。这类有状态依赖的命令若被

写入到一个命令请求中，也会因为所依赖的状态未能及时被满足从而导致命令执行失败。如图 3-4所示将机器人下电、上电及释放抱闸命令请求写在一个命令请求中，期望 dashboard shell 服务器能够一次给机器人下电、上电及释放抱闸，然后实则三个命令请求近乎同时执行，因此释放抱闸所依赖的机器人上电状态时不能得到满足的，因而导致执行结果并不能达到期望结果。

```
robotControl -off  
robotControl -on  
brakeRelease
```

图 3-4: 状态依赖的组合命令使用

第 4 章 枚举附录

本附录介绍部分通用的返回值。

4.1 机器人型号 ID 与末端类型 ID

表 4-1. 机器人型号

机器人型号 ID	机器人型号
0	UNKNOWN (表示未设置)
6203	CS63
62041	CS64-13
6206	CS66
62061	CS66-18
6208	CS68
6212	CS612
6216	CS616
6218	CS618
6220	CS620
6225	CS625
6230	CS630
6106	CS66A
6110	CS610A
6112	CS612A
61061	CS66AZ
61121	CS612AZ

机器人型号 ID	机器人型号
5206	CS56H
5220	CS520H
5230	CS530H
61022	LS62
61052	LS65

表 4-2. 末端工具 I/O 类型

末端类型 ID	类型	描述
0	STANDARD	标品（仅配置工具 I/O）
1	BUTTON	按钮款（配置工具 I/O 和末端按钮）
2	FT_SENSOR	力传感器款（配置工具 I/O 和力传感器）
3	FT_SENSOR_BUTTON	配置力传感器及末端按钮
5	NO_TOOL_IO	未配置工具 I/O、末端按钮及力传感器
7	CE_TYPE	ES 系列机型末端（配置工具 I/O、未配置末端按钮及力传感器）
8	ECAT_CE_TYPE	LS 系列机型末端
9	FT_SENSOR_BUTTON_KW	配置工具 I/O、KW 力传感器、末端按钮
10	ESH_HIGH_CURRENT	ESH 高电流末端，未配置工具 I/O，支持 24V/4.5A 和 RS485 通信

4.2 机器人模式

表 4-3. 机器人模式

返回值	机器人模式
NO_CONTROLLER	无控制器
DISCONNECTED	控制器未连接
CONFIRM_SAFETY	确认安全
BOOTING	启动中（上电中）
POWER_OFF	下电状态
POWER_ON	上电状态
IDLE	待机状态（上电成功但未释放抱闸）
BACK_DRIVE	反向驱动
RUNNING	运行中
UPDATING	升级中
WAITING_CALIBRATION	等待编码器标定

4.3 安全模式

表 4-4. 安全模式说明

返回值	安全模式
NORMAL	正常模式
REDUCED	缩减模式
PROTECTIVE_STOP	保护性停止

返回值	安全模式
RECOVERY	恢复模式
SAFEGUARD_STOP	防护性停止
SYSTEM_EMERGENCY_STOP	系统紧急停止
ROBOT_EMERGENCY_STOP	机器人紧急停止
VIOLATION	安全违规
FAULT	安全故障
VALIDATE_JOINT_ID	关节 ID 校验状态
UNDEFINED_SAFETY_MODE	未定义或无法识别的安全模式
AUTOMATIC_MODE_SAFEGUARD_STOP	自动模式防护性停止
SYSTEM_THREE_POSITION_ENABLING_STOP	系统三位开关使能停止
TP_THREE_POSITION_ENABLING_STOP	示教器三位开关使能停止

4.4 安全操作模式

表 4-5. 安全操作模式说明

返回值	安全操作模式
NONE	默认模式（既非手动也非自动模式，可查阅《CS 系列用户手册》相关小节）
AUTOMATIC	自动操作模式
MANUAL	手动操作模式

4.5 任务运行状态

status 命令中的 RunningStatus 可能值：

表 4-6. 任务运行状态说明

返回值	任务运行状态
RUNNING	任务正在运行
PAUSE	任务已暂停
STOP	任务已停止

明天比今天更简单一点

- 联系我们

商务合作: market@elibot.cn

技术咨询: technical@elibot.cn

- 苏州公司（总部基地）

苏州市工业园区长阳街 259 号中新钟园工业坊 4 栋

+86-400-189-9358

- 北京公司

北京市经济技术开发区荣华南路 10 号院 5 号楼 611 室

- 上海公司（国际业务运营中心）

上海市浦东新区张江人工智能岛川和路 55 弄 20 号楼 3 层

- 深圳公司

深圳市宝安区航空路泰华梧桐岛科技创新园 1A 栋 202 室

- 郑州公司（中原总部基地）

郑州市经济技术开发区经开第二十一大街 88 号 3 号楼

- 美国公司

10521 Research Dr., Ste. 104, 37932, Knoxville, TN (USA)

- 德国公司

Münchener Str. 53, 85290, Geisenfeld, Bavaria (Germany)

- 日本公司

1F, RT Shirakawa Building, 2-6-1 Sakae, Naka-ku,
Nagoya, Aichi 460-0008, Japan

- 墨西哥服务中心

Calzada del pedregal 523, fraccionamiento el pedregal



关注公众号了解更多