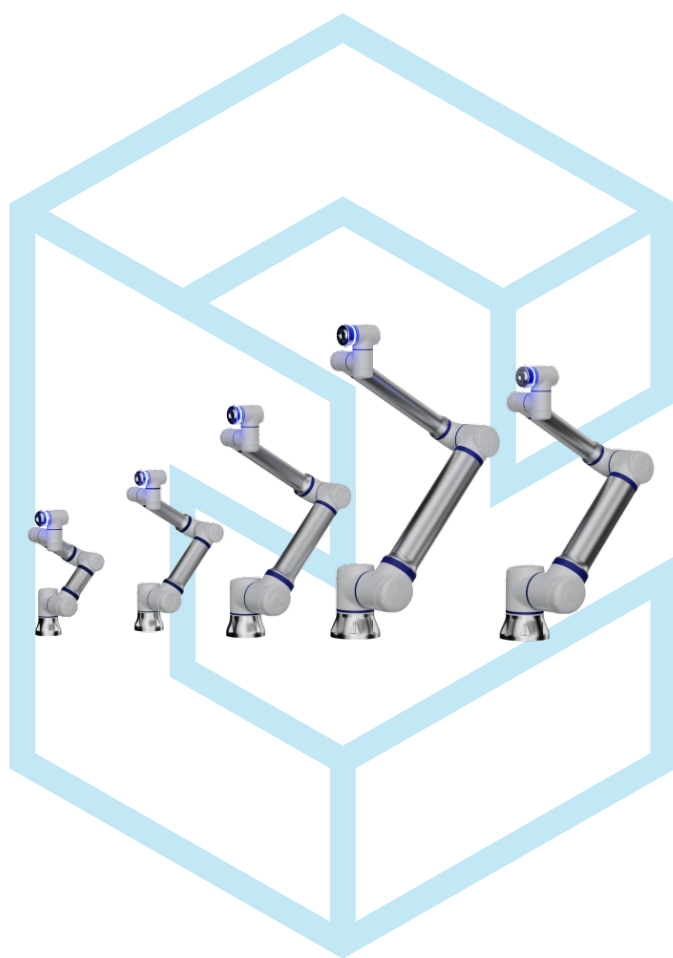


ELITE ROBOTS **CS**系列

用户手册



EliRobot Dashboard 教程

艾利特智能机器人股份有限公司

2026-05-15

版本：Ver2.16.0

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 TcpSocket 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。

当前说明书版本	适用 EliRobot 版本
2.16.0	2.16.0

目录

1 引言	1
1.1 连接 EliRobot	1
2 dashboard shell 命令	3
2.1 dashboard shell 命令速查	3
2.1.1 基础指令	3
2.1.2 功能性指令	4
2.2 dashboard shell 命令详解	5
2.2.1 基础指令	5
2.2.2 功能性指令	15
3 dashboard shell 常见错误	27
3.1 命令未响应	27
3.2 格式校验错误	27
3.3 时序依赖命令功能结果异常	28
3.4 状态依赖命令功能结果异常	28

第 1 章 引言

本教程描述的是 EliRobot 机器人平台开放的 dashboard shell，允许用户或开发者通过 TcpSocket 连接 EliRobot 并对其进行访问控制。

1.1 连接 EliRobot

TcpSocket 远程连接 dashboard shell 需要通过 TcpSocket 工具、telnet 命令行、开发代码中绑定机器人 IP 地址及 dashboard shell 端口 29999 实现，如图 1-1 所示为 TcpSocket 客户端创建。

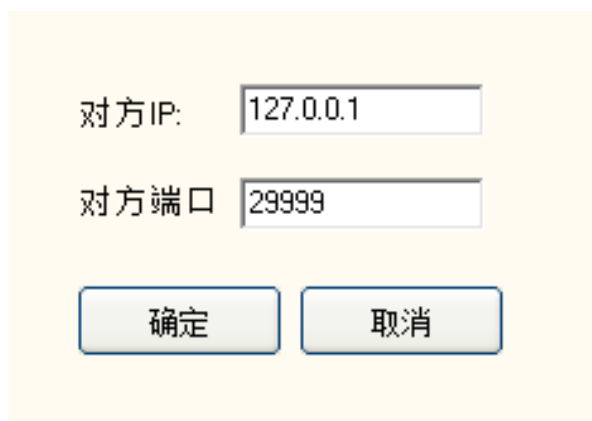


图 1-1: 连接 EliRobot dashboard 服务器

创建 TcpSocket 客户端并连接 dashboard shell 后，会接收到如图 1-2 所示文本内容，提示客户或开发者可以使用 help 或 usage 命令查询 dashboard shell 支持的命令及其使用描述。

```
EliRobot dashboard shell, version 2.0.0.0.  
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

需注意的是 dashboard shell 命令默认需以 “\n” 作为结束输入标识符，因此在发送命令时要以 “\n” 结尾，否则将被认为未完成输入，不会被响应。

第 2 章 dashboard shell 命令

EliRobot dashboard shell 提供了大量的命令，以便与 EliRobot 机器人平台进行交互，本章将对这些命令进行详细描述。

2.1 dashboard shell 命令速查

本节将对 dashboard shell 支持的所有命令进行功能的简要描述。请注意 dashboard shell 命令不区分大小写，参数会区分大小写。

2.1.1 基础指令

此部分主要是与机器人功能本身相关性较低的基础性命令。

命令	描述
brakeRelease	释放机器人抱闸
closeSafetyDialog	关闭安全模式弹出框
controlbox	获取当前连接的控制柜类型
echo	检验当前连接状态，若正常则返回“OK”
help	用户获取所有命令列表及使用方法
log	添加日志信息
popup	弹出一个显示给定文本的消息框或关闭最近由 popup 命令的消息框
quit	断开与 dashboard shell 的连接
reboot	重启 EliRobot
robot	获取机器人信息
robotControl	机器人上电/下电
robotMode	获取机器人模式

命令	描述
shutdown	EliRobot 关机
status	获取机器人状态信息（速度、模式、安全模式及运行状态等）
unlockProtectiveStop	解除机器人保护性停止
usage	用于获取指定命令使用方法
version	获取 EliRobot 及 EliServer 版本（若 EliServer 当前不存在，则仅返回 EliRobot 版本）

2.1.2 功能性指令

此部分主要是与机器人功能本身相关性较高的功能性命令。

命令	描述
configuration	加载指定配置文件、获取当前配置文件或状态
pause	暂停运行中的任务
play	运行当前任务 (会做运行检查，机器人状态或任务不合法不予运行)
safety	重启安全模式、获取安全模式及获取安全状态
stop	停止任务
task	加载指定任务、获取当前任务状态、获取当前任务是否在运行、获取当前任务保存状态等信息
remoteControl	获取远程控制模式状态、打开/关闭远程控制模式
variable	设置全局变量的值、获取全局变量值
operationMode	获取当前操作模式
freeDrive	远程打开/关闭拖动功能
speed	远程控制目标速度百分比

2.2 dashboard shell 命令详解

本节将对 dashboard shell 支持的所有命令进行使用方法、参数、返回内容及注意要点等多方面描述。

2.2.1 基础指令

此部分主要是与机器人功能本身相关性较低的基础性命令。对于本地模式下禁用的指令，只有当系统处于远程模式或混合模式（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。错误信息内容为 Command [xxxxx] is only supported in local control mode. Please close local control mode first.

brakeRelease

brakeRelease 命令主要用于释放机器人抱闸。

用法：brakeRelease [-h]

指定命令 参数	参数描述	执行结果	本地模式下 禁用
无	无	释放机器人抱闸	✓
-h	帮助	获取当前命令帮助信息	

brakeRelease 命令用法示例 (返回内容如下图)：

brakeRelease

```
S: brakeRelease
Brake Releasing...
```

closeSafetyDialog

closeSafetyDialog 命令用于关闭正在显示的安全模式弹出框并清除报警。

用法：closeSafetyDialog [-h]

指定命令 参数	参数描述	执行结果	本地模式下 禁用
无	无	关闭正在显示的安全模式弹出框并清除报警	✓
-h	帮助	获取当前命令帮助信息	

closeSafetyDialog 命令用法示例 (返回内容如下图):

```
closeSafetyDialog
```

closing error dialog

controlbox

controlbox 命令用于获取当前连接的控制柜类型。

用法: controlbox [| -h]

指定命令 参数	参数描述	执行结果	本地模式下 禁用
无	控制柜类型	根据当前的控制柜类型, 返回: CS (表示 CS 标准系列控制柜, 包含 OEM 柜)、CS_X (表示 CS_X 系列控制柜) 或 CS_MINI (表示 CS_MINI 系列控制柜)	
-h	帮助	获取当前命令帮助信息	

controlbox 命令用法示例 (返回内容如下图):

```
controlbox
```

CS

echo

echo 命令主要用于检验与 dashboard shell 服务器的连接状态，若连接正常，则返回“Hello ELITE ROBOTS.”。

用法：echo [-h]

指定命令 参数	参数描述	执行结果	本地模式下 禁用
无	无	检验与 dashboard shell 服务器的连接状态	
-h	帮助	获取当前命令帮助信息	

echo 命令用法示例 (返回内容如下图)：

echo

Hello ELITE ROBOTS.

help

help 命令主要用于查询 dashboard shell 全部或给定命令用法及描述。

用法：help [command...]

指定命令 参数	参数描述	执行结果	本地模式下 禁用
[command.]	一到多个命令名称 以空格隔开	返回给定命令的用法及描述	
无	无	返回 dashboard shell 支持的全部命令用法及描述	

使用获取 configuration 和 task 两个命令的用法描述示例 (返回内容如下图)：

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
```

log

log 命令主要用于处理日志。

用法：log [-a <logMessage> |-h]

指定命令 参数	参数描述	执行结果	本地模式下 禁用
-a	添加日志	添加一个内容 logMessage 为日志 信息	
-h	帮助	获取当前命令帮助信息	

log 命令用法示例 (返回内容如下图):

log -a this is a test log message

Log has been added.

EliRobot 响应并添加日志到日志栏如下图所示。

Log	Status	
2022-08-08 19:58:14	☒ Information ☒ Warning ☒ Error	Clear
 2022-08-08 19:58:09	EliRobot	this is a test log message

popup

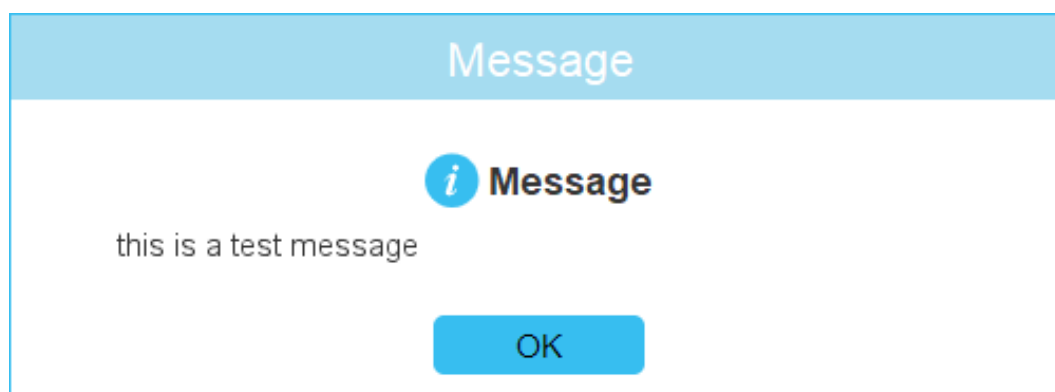
popup 命令主要用于在 EliRobot 机器人平台弹出一个显示给定文本的消息框或关闭当前正在显示的弹出框。

用法：popup [-s <content>] [-c] [-h]

指定命令 参数	参数描述	执行结果	本地模式下 禁用
-s	显示消息弹出框	返回值：Showing popup with text: < content >	
-c	关闭弹出框	返回值：Closing popup	
-h	帮助	获取当前命令帮助信息	

popup 命令用法示例 (返回内容如下图):

显示弹出框：popup -s this is a test message



关闭弹出框：popup -c

quit

quit 命令主要用于断开与 dashboard shell 服务器的连接。

用法：usage [-h]

指定命令 参数	参数描述	执行结果	本地模式下 禁用
无	无	断开与 dashboard shell 服务器连接	
-h	帮助	获取当前命令帮助信息	

quit 命令用法示例 (返回内容如下图):

quit

Disconnected

reboot

reboot 命令主要用于通过 dashboard shell 服务器重启 EliRobot, 需要注意的是重启 EliRobot 会连同 dashboard shell 服务器一并重启, 因此在重启后需要重连 dashboard shell 服务器。

用法：reboot [-h]

指定命令 参数	参数描述	执行结果	本地模式下 禁用
无	重启控制系统	若成功, 则返回 “Rebooting”; 若失败, 则 (如系统升级中无法执行该命令), 则返回 “Fail to reboot”	
-h	帮助	获取当前命令帮助信息	

robot

robot 命令主要用于获取机器人信息, 包括机器人类型、机器人代际、机器人 ID 及序列号等相关信息。

用法：robot [-t | -s | -id | -generation | -h]

指定命令 参数	参数描述	执行结果	本地模式下 禁用
-t	机器人类型	若成功获取，则返回机器人类型信息；若类型未知，则返回“UNKNOWN”。	
-s	机器人序列号	若成功获取，则返回机器人序列号信息；若序列号未知，则返回“UNKNOWN”。	
-id	机器人 ID	若成功获取，则返回机器人 ID 信息；例如：6206-1，其中 6206 表示机器人本体类型 ID，1 表示末端工具 I/O 类型 ID	
- generation	机器人代际信息	返回当前机器人的代际信息：CS、ES 或 LS	
-h	帮助	获取当前命令帮助信息	

robot 命令用法示例 (返回内容如下图):

robot -t

CS66

robot -id

6212-0

robot -generation

ES

robotControl

robotControl 命令主要用于机器人上/下电。

用法：robotControl [-on|-off|-h]

指定命令 参数	参数描述	执行结果	本地模式下 禁用
-on	上电	机器人上电	✓
-off	下电	机器人下电	✓
-h	帮助	获取当前命令帮助信息	

robotControl 命令用法示例 (返回内容如下图):

robotControl -on

```
S: robotControl -on
Powering on
```

robotMode

robotMode 命令主要用于获取机器人模式。

用法：robotMode [-h]

指定命令 参数	参数描述	执行结果	本地模式下 禁用
无	无	获取机器人模式	
-h	帮助	获取当前命令帮助信息	

robotMode 命令用法示例 (返回内容如下图):

robotMode

```
S: robotMode
robotMode: IDLE
```

shutdown

shutdown 命令主要用于 EliRobot 关机，注意此命令使 EliRobot 关机后，与 dashboard shell 也将关闭。

用法：shutdown [-h]

指定命令 参数	参数描述	执行结果	本地模式下 禁用
无	关闭控制系统	若成功，则返回“Shutting down”； 若失败（如系统升级中无法执行该命令），则返回“Fail to shutdown”	
-h	帮助	获取当前命令帮助信息	

status

status 命令主要用于获取机器人当前状态信息 (速度、机器人模式、安全模式、运行状态等)。

用法：status [-h]

指定命令 参数	参数描述	执行结果	本地模式下 禁用
无	无	获取机器人模式	
-h	帮助	获取当前命令帮助信息	

status 命令用法示例 (返回内容如下图)：

status

```
Speed: 100
RobotMode: POWER_OFF
SafetyMode: NORMAL
RunningStatus: STOP
```

unlockProtectiveStop

unlockProtectiveStop 命令主要用于解除机器人保护性停止。

用法：unlockProtectiveStop [-h]

指定命令 参数	参数描述	执行结果	本地模式下 禁用
无	无	解除机器人保护性停止	✓
-h	帮助	获取当前命令帮助信息	

unlockProtectiveStop 命令用法示例 (返回内容如下图):

unlockProtectiveStop

```
-
S: unlockProtectiveStop
Protective stop unlocking...
```

usage

usage 命令主要用于查询 dashboard shell 全部或给定命令用法。

用法：usage [command...]

指定命令 参数	参数描述	执行结果	本地模式下 禁用
[command.]	一到多个命令名称 以空格隔开	返回给定命令的用法	
无	无	返回 dashboard shell 支持的全部命令用法	

使用获取 payload 和 popup 两个命令的用法示例 (返回内容如下图):

usage payload popup

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

version

version 命令用于获取当前 EliRobot 及 EliServer 的版本。

用法：version [-h]

指定命令 参数	参数描述	执行结果	本地模式下 禁用
无	无	获取当前 EliRobot 及 EliServer 的版本	
-h	帮助	获取当前命令帮助信息	

version 命令用法示例 (返回内容如下图):

version

```
Project: EliRobot
Version: 2.0.0.397-develop
BuildDate: 2022-07-27 09:53:26
CommitHashInfo: 6bbf8ad

Project: EliServer
Version: 1.3.0.4224-preview
BuildDate: 2022-06-17 08:18:21
CommitHashInfo: e4092034
```

2.2.2 功能性指令

此部分主要是与机器人功能本身相关性较高的功能性命令。对于本地模式下禁用的指令，只有当系统处于远程模式或混合模式（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。错误信息内容为 Command [xxxxx] is only supported in local control mode. Please close local control mode first.

configuration

configuration 命令主要用于进行配置文件相关查询或设置。

用法：configuration [-p <path>|-s|-h]

指定命令 参数	参数描述	执行结果	本地模式下 禁用
无	无	获取当前加载的配置文件相对路径	
-p<path>	按路径加载配置文件 (path 为配置文件路径, 不能为空)	按 path 路径加载配置文件	✓
-s	修改状态	获取配置文件修改状态	
-h	帮助	获取当前命令帮助信息	

加载配置文件时, configuration 命令支持绝对路径及相对路径模式加载配置文件, 但必须是配置目录 (当前版本同任务目录) 下配置文件 (如下图所示两种模式都是允许的):

```
configuration -p default.configuration
```

```
configuration -p D:\workPro\EliRobot\build\EliRobot\program\default09.configuration
```

如查看当前配置文件修改状态的命令用法示例 (返回内容如下图):

```
configuration -s
```

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

pause

pause 命令主要用于暂停任务运行。

用法: pause [-h]

指定命令 参数	参数描述	执行结果	本地模式下 禁用
无	暂停当前运行任务	执行成功, 则返回 “Pausing task”	
-h	帮助	获取当前命令帮助信息	

pause 命令用法示例 (返回内容如下图):

pause

Pausing task

提示



当前任务处于非运行状态（如暂停、停止）时，发送此命令后，仍将返回执行成功的结果（“Pausing task”）。

play

play 命令主要用于运行当前任务。

用法：play [-h]

指定命令 参数	参数描述	执行结果	本地模式下 禁用
无	无	运行当前任务 (机器人状态、任务状态不具备则会失败)	✓
-h	帮助	获取当前命令帮助信息	

play 命令用法示例 (机器人或任务状态不具备，运行失败返回内容如下图):

play

Failed to execute: play

safety

safety 命令主要用于重启安全模式、获取安全模式及获取安全状态等安全模式相关操作。

用法：safety [-s|-r|-h]

指定命令 参数	参数描述	执行结果	本地模式下 禁用
-s	安全状态	获取安全状态 (较-m 更准确)	
-m	安全模式	获取安全模式	
-r	重启安全系统	重启安全系统	✓
-h	帮助	获取当前命令帮助信息	

其中-s 返回值表示机器人系统当前所处的安全模式，分别对应不同的场景，而-m 安全模式也表示机器人当前所处的安全模式，但是二者略有不同：-s 的返回结果更为严格的区分了一个防护停止 (SAFEGUARD_STOP) 具体是自动模式防护停止 (AUTOMATIC_MODE_SAFEGUARD_STOP)、系统三位开关使能停止 (SYSTEM_THREE_POSITION_ENABLING_STOP) 及 TP 三位开关使能停止 (SYSTEM_THREE_POSITION_ENABLING_STOP) 三者中的哪一个；而-m 返回值则不予区别，统一返回防护停止 (SAFEGUARD_STOP)。二者返回枚举值如下：

返回结果	描述
NORMAL	正常模式
REDUCED	缩减模式
PROTECTIVE_STOP	保护性停止
RECOVERY	恢复模式
SAFEGUARD_STOP	防护停止
SYSTEM_EMERGENCY_STOP	系统紧急停止
ROBOT_EMERGENCY_STOP	机器人紧急停止
VIOLATION	违规
FAULT	故障
VALIDATE_JOINT_ID	验证关节 ID
UNDEFINED_SAFETY_MODE	未知
AUTOMATIC_MODE_SAFEGUARD_STOP	自动模式安防护停止

返回结果	描述
SYSTEM_THREE_POSITION_ENABLING_STOP	系统三位开关使能停止
TP_THREE_POSITION_ENABLING_STOP	TP 三位开关使能停止

-r 用于当发生违规 (VIOLATION) 及故障 (FAULT) 未知的异常安全模式时重启安全系统。

safety 命令用法示例 (返回内容如下图):

safety

Safety status: NORMAL

stop

stop 命令主要用于停止任务。

用法: stop [-h]

指定命令 参数	参数描述	执行结果	本地模式下 禁用
无	无	停止当前运行任务 (停止失败则会提示执行失败)	
-h	帮助	获取当前命令帮助信息	

stop 命令用法示例 (返回内容如下图):

stop

Stopping task

task

task 命令主要用于进行任务文件相关查询或设置。

用法: task [-h] -p <task path> [-s] [-r] [-ss]

指定命令 参数	参数描述	执行结果	本地模式下 禁用
无	无	获取当前加载的任务文件相对路径 (未命名任务因暂未保存本地无明确 路径, 视为无文件加载)	
-p <path>	任务目录下任务文 件绝对或相对路径	按 path 路径加载任务文件	✓
-s	任务状态	获取任务状态 (Playing、Paused、 Stopped)	
-r	任务是否在运行	获取任务是否在运行	
-ss	任务保存状态	获取任务保存状态	
-h	帮助	获取当前命令帮助信息	

加载任务时, task 命令支持绝对路径及相对路径模式加载任务文件, 但必须是任务目录下任务文件 (如下图所示两种模式都是允许的):

```
task -p movel.task
```

```
task -p D:\workPro\EliRobot\build\EliRobot\program\Test1.task
```

查看当前任务文件运行状态的命令用法示例 (返回内容如下图):

```
task -s
```

```
Task is stopped
```

查看当前任务是否正在运行的命令用法示例 (返回内容如下图):

```
task -r
```

```
Task is not running.
```

查看当前任务文件保存状态的命令用法示例 (返回内容如下图):

```
task -ss
```

```
Task is saved
```

remoteControl

remoteControl 命令用于设置和获取系统远程控制模式的状态。

用法：remoteControl [-status] [-s] [-on] [-off] [-h]

指定命令 参数	参数描述	执行结果	本地模式下 禁用
-status	获取当前系统远程控制模式的状态	若系统处于远程模式，则返回“true”，若系统未处于远程模式，或者远程模式配置未打开，则返回“false”	
-s	获取当前控制模式类型	若系统处于远程控制模式，则返回“REMOTE”，若系统处于本地控制模式，则返回“LOCAL”，若未在系统中打开远程控制配置选项，则返回“NONE”	
-on	打开远程控制模式	打开系统远程模式，若远程模式配置未打开，则返回“Please enable remote control setting first in System Settings.”，若系统当前处于手动模式，则返回“Please switch Operation Mode to [Automatic] first.”，打开成功，则返回“Remote control mode enabled.”，其他原因打开失败，则返回“Remote control mode enable failed.”	
-off	关闭远程控制模式	关闭系统远程模式，关闭成功则返回“Remote control mode disabled.”，关闭失败则返回“Remote control mode disable failed.”	
-h	帮助	返回当前命令帮助信息	

variable

variable 命令用于对配置-> 全局变量中的变量进行设置和获取值，为全局变量设置值时，需要保证设置的值的类型与全局变量本身类型相同，否则会返回失败信息，并且不可以在任务运行的状态下设置全局变量数据。

用法：variable [-set [variable name] [variable value] | -get [variable name ...]]

指定命令 参数	参数描述	执行结果	本地模式下 禁用
-set	对指令的全局变量 设置值	若变量不存在，则返回 “Can not find global variable [var_name]”； 若正在运行任务，则返回 “The robot is running a task, please stop the task first.”；若设置的数据类型与变量类型不匹配，则返回 “The given value type does not match the variable [var_name] type.”；若发生其他错误，则返回 “Error: Parameter resolution failed.”；若设置成功，则返回 “Set variable [var_name] value to [value].”	
-get	获取指令全局变量 值（支持多个变量 名称）	若变量不存在，则返回 “Can not find global variable [var_name]”； 若获取成功，则直接返回变量值，多个变量值之间使用空格隔开（请注意请求的字符串变量值中间也包括空格，解析返回结果时，需要注意解析方法）	
-h	帮助	返回当前命令帮助信息	

variable 命令用法示例 (返回内容如下表):

variable 指令示例

```
variable -set config_var_1 1
```

```
variable -set config_var_2 True
```

```
variable -set config_var_3 "elite"
```

```
variable -set config_var_4 [0,0,0,0,0,0]
```

```
variable -get config_var_1
```

```
variable -get config_var_1 config_var_2
```

operationMode

operationMode 命令主要用于获取当前操作模式。

用法：operationMode [-h]

指定命令 参数	参数描述	执行结果	本地模式下 禁用
无	无	获取当前操作模式。若当前模式为手动模式，则返回“MANUAL”；若当前为自动模式，则返回“AUTOMATIC”；若当前为混合模式（非手动与自动）模式，则返回“NONE”。	
-h	帮助	获取当前命令帮助信息	

operationMode 命令用法示例（当前操作模式为手动模式，返回内容如下图）：

MANUAL

freeDrive

freeDrive 命令主要用于远程打开/关闭拖动模式和反向拖动模式、获取自由拖动状态等。

用法：freeDrive [-status | -on | -off | -h]

指定命令 参数	参数描述	执行结果	本地模式下 禁用
-on	远程打开拖动模式 或反向驱动模式	若远程打开拖动模式成功，则返回 “success”；若远程打开反向驱动模 式成功，则返回 “success backdrive”；若远程打开拖动模式或 反向拖动模式失败，则返回 “failure”。	
-off	远程关闭拖动模式 或反向驱动模式	远程关闭拖动模式或反向驱动模式， 并返回 “freedrive is exiting”。	
-h	帮助	获取当前命令帮助信息	
-status	获取自由拖动状态	若机器人处于拖动模式，则返回 “on”；若机器人处于反向驱动状态， 则返回 “on backdrive”；若机器人 处于关闭状态，则返回 “off”	

远程打开拖动功能命令用法示例（返回内容如下图）：

```
freeDrive -on
```

```
success+
```

远程关闭拖动功能命令用法示例（返回内容如下图）：

```
freeDrive -off
```

```
freedrive is exiting
```

获取自由拖动状态命令用法示例（返回内容如下）：

```
freeDrive -status
```

拖动模式返回：on

反向驱动返回：on backdrive

关闭状态返回：off

speed

speed 命令主要用于远程控制目标速度百分比。

用法：speed [| -set <value> | -h]

指定命令 参数	参数描述	执行结果	本地模式下 禁用
无	获取当前速度百分比	返回当前速度的百分比，格式为” speed: 100”	
-set <value>	设置目标速度百分比	数据有效范围为 2-100，设置后返回 正在设置的信息，如” setting speed to 80”，若范围错误，则返回 “The speed range is (2-100)”	
-h	帮助	获取当前命令帮助信息	

speed 命令用法示例 (返回内容如下图):

1. 获取当前速度百分比:

speed

```
speed
speed: 100
```

2. 设置当前速度百分比为 80:

speed -set 80

```
speed -set 80
setting speed to 80
```


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；后只需要重新发送一个换行符即可 (如图 3-1 所示)。

```
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 EliRobot 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

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

TOSHIN Hirokoji Honmachi Bldg., 1F, 2-4-3 Sakae, Naka-ku, 460-0008, Nagoya (Japan)

- 墨西哥服务中心

Calzada del pedregal 523, fraccionamiento el pedregal



关注公众号了解更多