

# LCS2028 AT 指令集

## Document Information

<b>Title</b>	LCS2028 AT 指令集	
<b>Document type</b>	指令集	
<b>Document number</b>	LS-21060006	
<b>Revision and date</b>	V1.01	20-May-2021
<b>Disclosure restriction</b>	Public	

## Release Notes

Version	Described	Author	Date
V1.01	初始版本	Oliver	2021.05

SKYLAB 保留本文档及本文档所包含的信息的所有权利。SKYLAB 拥有本文档所述的产品、名称、标识和设计的全部知识产权。严禁没有征得 SKYLAB 的许可的情况下复制、使用、修改或向第三方披露本文档的全部或部分内容。

SKYLAB 对本文档所包含的信息的使用不承担任何责任。没有明示或暗示的保证，包括但不限于关于信息的准确性、正确性、可靠性和适用性。SKYLAB 可以随时修订这个文档。可以访问 [www.skylab.com.cn](http://www.skylab.com.cn) 获得最新的文件。

Copyright © 2020, 深圳市天工测控技术有限公司。

SKYLAB® 是深圳市天工测控技术有限公司在中国的注册商标。

## 目录

指令集语法.....	4
AT 指令.....	5
AT 指令使用示例.....	14
AT 指令提示信息.....	15
联系信息.....	16

SKYLAB

## 指令集语法

AT 指令采用基于ASCII 码的命令，命令以回车与换行作为命令结束符，以空格作为分隔参数的通配符，命令格式如下：

请求消息格式为：<CMD> [para ...]

<> 必须指定内容

[] 可选选项

域	说明
CMD	指令字符串
para	表示设置的参数值
\r\n	回车与换行符，ASCII 分别为 0x0d,0x0A

表格 1 AT 请求消息格式

回应消息格式为：OK\r\n （命令执行成功）

ERR\r\n （命令执行失败, 或者输入的AT命令错误）

command '<CMD>' not found （未找到<CMD>指令）

### 注意项:

LCS2028 模组是使用 UART1 进行 AT 命令操作

- 默认波特率为 115200;
- 并非所有 AT 命令都支持表 1 所述格式。请参阅具体指令说明;
- 消息格式中的尖括号<>和方括号[]是示意说明，实际操作指令中是不包含;
- 指令必须以新行（CR-LF）回车换行结尾。

## AT 指令

### hello -- AT 命令验证

执行指令	hello
响应说明	OK
使用示例	hello

### echo -- 开关命令回显功能

执行指令	echo <on/off>
响应说明	OK
参数说明	<ul style="list-style-type: none"> <li>• echo on: 关闭回显</li> <li>• echo off: 开启回显</li> </ul>
注意说明	默认开启回显

### reboot -- 软件复位

执行指令	reboot
响应说明	OK LCS2028:Start Working
使用示例	reboot

### version -- 查询软件版本信息

查询指令	version
响应说明	VER:V0.0.3 OK
使用示例	version

## wifistate -- 查看 WIFI 工作状态

指令说明	查询指令： <b>wifistate</b> 功能：查看 WIFI 工作状态
响应说明	sta: 0, softap: 0, b/g/n OK
说明	<ul style="list-style-type: none"> <li>表示 Wi-Fi AP/STA 状态 <ul style="list-style-type: none"> <li>0: 表示关闭</li> <li>1: 表示开启</li> </ul> </li> </ul>
使用示例	wifistate

## ifconfig -- 查看 WIFI-sta 连接服务状态信息

指令说明	查看帮助信息指令： <b>ifconfig</b>
响应说明	dhcp=0 ip=0.0.0.0 gate=0.0.0.0 mask=0.0.0.0 mac=00:00:00:00:00:00 OK
说明	如果获取的是 0，则 sta 模式未配置或配置失败
使用示例	ifconfig

## showif -- 查看 WIFI 已经启动的设备信息

指令说明	查看帮助信息指令： <b>showif</b>
响应说明	interface: 1: wlan0, sta, c8:22:33:44:55:66 ok
说明	<IF> ,<MODE> ,<MAC>
使用示例	showif

## softap -- 配置 SoftAP 参数

指令说明	设置指令： <b>Softap &lt;ssid&gt; &lt;psw&gt;</b> 功能：设置 SoftAP 配置参数
响应说明	SoftAP_Start... OK or ERR
参数说明	<ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;ssid&gt;: 字符串参数，发起热点的名称</li> <li>&lt;pwd&gt;: 字符串参数，密码长度范围：8-64 字节</li> </ul>
使用示例	softap bk123 88888888
注意说明	不能与 STA 同时开启

## sta -- 连接 AP 热点

指令说明	设置指令： <b>sta &lt;ssid&gt; &lt;psw&gt;</b> 功能：设置 Station 需连接的 AP
响应说明	OK STA MODE:CONNECTING STA MODE:CONNECTED or OK STA MODE:CONNECTING STA MODE:DISCONNECT
参数说明	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt;ssid&gt;: 字符串参数，最长 31 字节</li> <li>• &lt;pwd&gt;:字符串参数，最长 63 字节</li> </ul>
使用示例	sta Oliver 88888888
注意说明	不能与 SOFTAP 同时开启

## scan -- 扫描当前可用的 AP

执行指令	scan
响应说明	OK Got ap count: <count> <SSID> RSSI=<VALUE> Get ap end.....
参数说明	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt;ssid&gt;: 字符串参数，AP 的 SSID</li> <li>• &lt;rssi&gt;: 信号强度</li> </ul>
使用示例	scan

## advscan -- 扫描过滤

执行指令	<b>advscan &lt;ssid&gt;</b>
响应说明	OK Got ap count: 1 <SSID> RSSI=<VALUE> Get ap end.....
参数说明	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt;ssid&gt;: 字符串参数，AP 的 SSID</li> <li>• &lt;rssi&gt;: 信号强度</li> </ul>
使用示例	advscan SKYLAB05

**delif softap -- 关闭 SoftAP Mode**

执行指令	delif softap
响应说明	OK
使用示例	delif softap

**delif sta -- 关闭 STA Mode**

执行指令	delif sta
响应说明	OK
使用示例	delif sta

SKYLAB



## belon -- Wi-Fi ble 配网

设置指令	belon <open/close>
响应说明	OK or ERR
参数说明	<ul style="list-style-type: none"> <li>▸close: 停止智能配网</li> <li>▸open: 开启智能配网</li> </ul>
使用示例	belon open

## http\_ota -- 固件远程升级

执行指令	http_ota <url>
响应说明	OK LCS2028:Start Working or ERR
参数说明	<p>&lt;url&gt;:可选字符串参数，指定获取升级固件的来源</p> <p>Port: http 服务默认端口为 80 不可改变</p>
使用示例	<p>使用绝对文件名路径升级：</p> <p>http_ota http://192.168.31.161/beken2028n_V0.0.1.rbl</p>
注意说明	/

## mac -- 查询 LCS2028 Station 接口的 MAC 地址

指令说明	<p>查询指令：</p> <p>mac</p>
响应说明	<p>MAC address: c8-12-34-56-78-92</p> <p>OK</p>
参数说明	<mac>: 字符串参数，LCS2028 Station 的 MAC 地址
使用示例	mac

## mac+txevm -- 设置 LCS2028 Station 接口的 MAC 地址

指令说明	<p>查询指令：</p> <p>mac &lt;MACADDR&gt;</p> <p>txevm -e 2</p>
响应说明	<p>Set MAC address: c8-ab-ba-33-44-56</p> <p>OK</p>
参数说明	<mac>: 字符串参数，LCS2028 Station 的 MAC 地址
使用示例	<p>mac c82233445566</p> <p>txevm -e 2</p>

## ble -- 开启 ble 5.1 协议栈

指令说明	ble active
响应说明	BLE-cd_ind:prf_id:0, status:0 OK
参数说明	/
使用示例	ble active

## ble -- 创建 ble 5.1 广播

指令说明	ble create_adv
响应说明	OK
参数说明	/
使用示例	ble create_adv

## ble -- 设置 ble 5.1 广播数据

指令说明	ble set_adv_data
响应说明	OK
参数说明	/
使用示例	ble set_adv_data

## ble -- 设置 ble 5.1 RSP 数据

指令说明	ble set_rsp_data
响应说明	OK
参数说明	/
使用示例	ble set_rsp_data

## ble -- 开启 ble 5.1 广播

指令说明	ble start_adv
响应说明	OK
参数说明	/
使用示例	ble start_adv

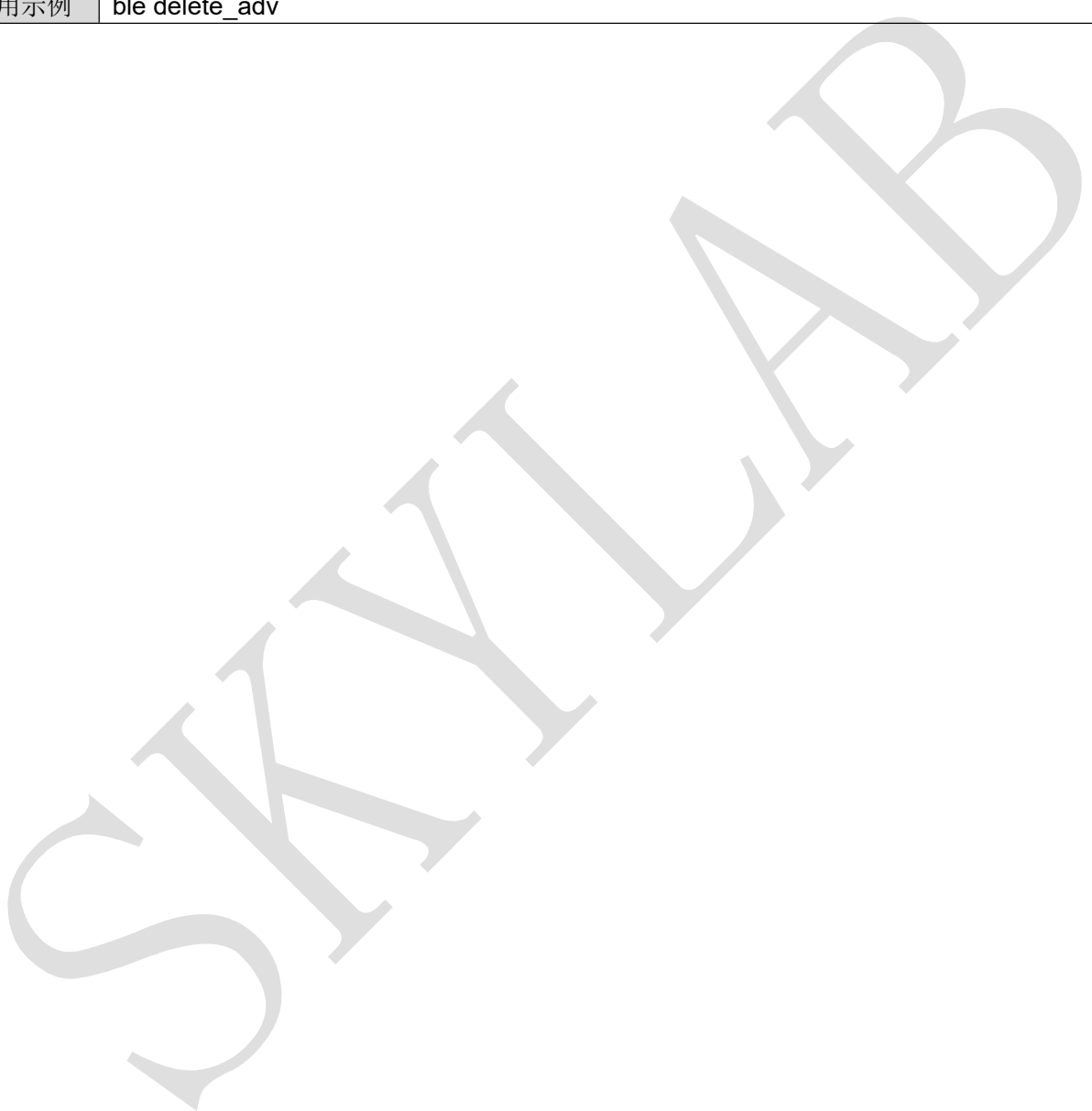
## ble -- 停止 ble 5.1 广播

指令说明	ble stop_adv
响应说明	OK
参数说明	/

使用示例	ble stop_adv
------	--------------

**ble -- 删除 ble 5.1 广播**

指令说明	ble delete_adv
响应说明	OK
参数说明	/
使用示例	ble delete_adv



**dut -- 建立 TCP 客户端连接或 UDP 传输（收发限制在 112Byte Max）**

建立 TCP Client 连接

指令说明	tcp_c <IP> <PORT>
响应说明	OK or ERR
参数说明	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt;IP&gt;: 字符串参数, 远端 IP 地址或域名</li> <li>• &lt;PORT&gt;: 远端端口号</li> </ul>
使用示例	tcp_c 192.168.0.100 18023

TCP Client 数据发送

指令说明	tcp_c_send <lenght> <data>
响应说明	OK or ERR
参数说明	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt;lenght&gt;: 待发送的数据长度</li> <li>• &lt;data&gt;: 待发送的数据内容</li> </ul>
使用示例	tcp_c_send 5 hello

TCP Client 关闭连接

指令说明	tcp_c_exit
响应说明	OK or ERR
参数说明	/
使用示例	tcp_c_exit

建立 TCP Server

指令说明	tcp_s
响应说明	OK or ERR
说明	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 默认本地端口号:18020</li> </ul>
使用示例	tcp_s

TCP Server 数据发送

指令说明	tcp_s_send <lenght> <data>
响应说明	OK or ERR
参数说明	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt;lenght&gt;: 待发送的数据长度</li> <li>• &lt;data&gt;: 待发送的数据内容</li> </ul>
使用示例	tcp_s_send 5 hello

TCP Server 关闭连接

指令说明	tcp_s_exit
响应说明	OK or ERR
参数说明	/

使用示例	tcp_s_exit
------	------------

### 建立 UDP

指令说明	udp <IP> <PORT>
响应说明	OK or ERR
参数说明	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt;IP&gt;: 字符串参数, 远端 IP 地址或域名</li> <li>• &lt;PORT&gt;: 远端端口号</li> </ul>
使用示例	udp 192.168.0.100 18023

### UDP 数据发送

指令说明	udp_send <lenght> <data>
响应说明	OK or ERR
参数说明	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt;lenght&gt;: 待发送的数据长度</li> <li>• &lt;data&gt;: 待发送的数据内容</li> </ul>
使用示例	udp_send 5 hello

### UDP 关闭

指令说明	udp_exit
响应说明	OK or ERR
参数说明	/
使用示例	udp_exit

## Other

## AT 指令使用示例

本章节介绍一些如何使用 LCS2028 AT 命令的示例

### ◎ 基本 AT 指令示例

#### 1、LCS2028 软件复位

```
串口发送执行指令：
    reboot
串口响应：
    OK
    LCS2028:Start Working
```

#### 2、查询软件版本信息

```
串口发送查询指令：
    version
串口响应：
    VER:V0.0.3
    OK
```

### ◎ Wi-Fi AT 指令示例

#### 1、配置 Wi-Fi 工作模式

```
串口发送设置指令：
    AT+CWMODE=1 //设置 Wi-Fi 工作模式为 Station
串口响应：
    OK
串口发送查询指令：
    AT+CWMODE?
串口响应：
    +CWMODE:1
    OK
```

#### 2、扫描可用 AP

```
串口发送执行指令：
    scan
串口响应：
    Got ap count: 18
    SKYLAB03, RSSI=-35
    TP-LINK_AAA, RSSI=-41
    LIN-PP, RSSI=-46
    ...
    Get ap end.....
```

#### 3、配置 LCS2028 模组发起 SoftAP

```
串口发送设置指令：
    softap bk123 88888888
```

串口响应：  
SoftAP\_Start...  
OK

#### 4、连接 AP 热点

串口发送设置指令：  
sta LIN-PP WZLAZJ520

串口响应：  
OK

串口发送设置指令：  
ifconfig

串口响应：  
dhcp=0 ip=192.168.0.100 gate=192.168.0.1 mask=255.255.255.0  
mac=c8:12:34:56:78:92  
OK

#### 5、断开 AP 连接

串口发送执行指令：  
delif sta

串口响应：  
OK

串口发送执行指令：  
ifconfig

串口响应：  
dhcp=0 ip=0.0.0.0 gate=0.0.0.0 mask=0.0.0.0 mac=c8:12:34:56:78:92  
OK

Other

## AT 指令提示信息

提示信息	描述
LCS2028:Start Working	表明 AT 指令集已准备完毕，可进行发送指令操作
ERR	AT 指令执行响应错误或没有该 AT 指令
OK	AT 指令执行响应，操作成功
Other	...

## 联系信息

**Skylab M&C Technology Co., Ltd.**

深圳市天工测控技术有限公司

地址: 深圳市龙华区龙华街道工业东路利金城科技工业园 9#厂房 6 楼

电话: 86-755 8340 8210 (Sales Support)

电话: 86-755 8340 8510 (Technical Support)

传真: 86-755-8340 8560

邮箱: [technicalsupport@skylab.com.cn](mailto:technicalsupport@skylab.com.cn)

网站: [www.skylab.com.cn](http://www.skylab.com.cn)     [www.skylabmodule.com](http://www.skylabmodule.com)

