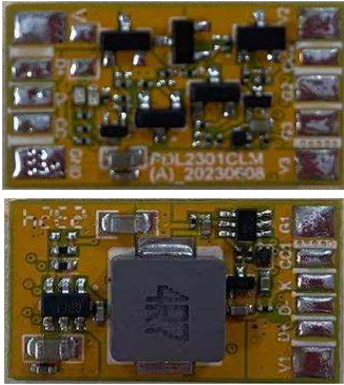




# PDL2301CLM-TT

## Type-C&USB-A 100W/40W PD&QC充电数据模块 1C&1A to C+L+M



此图片仅供参考

### 1. 简介

PDL2301CLM-TT是一款输入Type-C公头与USB-A公头二选一，输出端接Type-C+Lightning+Micro 二拖三充电数据模块。

模块输入端可以匹配符合PD协议规范的Type-C充电器和符合QC协议规范的USB-A口充电器。输出端可单口、双口或者三口连接Type-C接口、Lightning接口或者Micro接口的智能终端设备。

Type-C输出口支持USB2.0 480Mbps数据传输。

模块具有良好的充电及数据传输兼容性，已验证支持华为、小米、三星、iPhone、iPad等主流品牌的手机、平板、笔记本电脑等设备。

### 2. 主要特点

- a. 支持快充标准：PD3.0,PD2.0,SCP,AFC,PPS,QC2.0, QC3.0,QC4等多种协议
- b. Type-C口不管单充还是多充最大功率 60W/100W(输入端Type-C公头配置E-marker芯片可支持100W功率)
- c. Lightning口单独使用或者Lightning+Micro口一起使用，Lightning口支持最大27W功率充电
- d. Micro口支持5V充电
- e. Type-C输出口支持USB2.0 480Mbps数据传输
- f. 带快充灯显，5V充电红灯亮，大于5V充电蓝灯亮
- d. 输入端默认接Type-C公头，需要USB-A口做输入端只需要将UAB-A公转Type-C母转接头接上即可

### 3. 主要性能指标

◆接口定义：				
输入接口	5PIN焊线焊盘（接Type-C公头 或 接Type-C公头搭配USB-A公转Type-C母转接头）			
输出接口	6PIN焊线焊盘（需接我司配套6个焊盘的公头模块）+3PIN焊线焊盘（接Lightning公头，公头模块的D+/D-信号需短接）+2PIN焊线焊盘（接Micro公头）			
◆充电接口特性：C口支持100W需要输入端Type-C公头配置E-marker芯片)				
	输出组合	Type-C做输入端	USB-A做输入端	备注
单口(最大功率)	C	100W	40W	
	L	27W	12W	
	M	5V/3A	5V/3A	
双口(最大功率)	C+L	C-100W, L-5V/1.2A	C-40W, L-5V/1.2A	
	C+M	C-100W, M-5V/1.2A	C-40W, M-5V/1.2A	
	L+M	L-27W, M-5V/1.2A	L-12W, M-5V/1.2A	
三口(最大功率)	C+L+M	C-100W, L和M分配5V/1.2A	C-40W, L和M分配5V/1.2A	
◆数据接口特性：				
数据传输	Type-C输出口支持USB2.0 480Mbps			



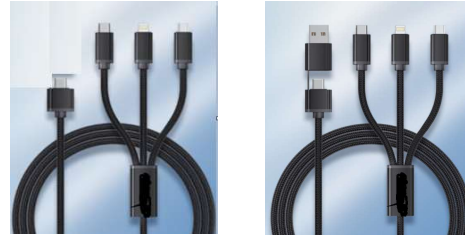
TTGK Design

# PDL2301CLM-TT

Type-C&USB-A 100W/40W PD&QC充电数据模块 1C&1A to C+L+M

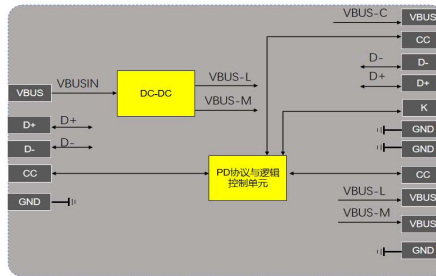
## 4. 主要应用

- a. C口一拖三充电数据线
- b. A&C口二拖三充电数据线

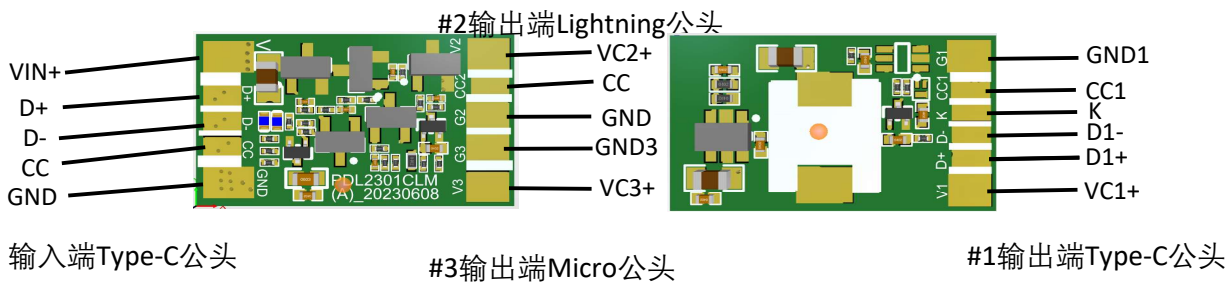


## 5. 电路框图

成品效果图 (供参考)



## 6. 引脚定义



引脚名称		功能描述
输入端 Type-C公头 (默认接C公头, C公头可套A口转接头*)	VIN+	电源正, Type-C端口的电源线正极
	D+	D+信号, Type-C端口的D+信号线
	D-	D-信号, Type-C端口的D-信号线
	CC	CC逻辑, Type-C端口的CC线(A5)
	GND	电源负, Type-C端口的电源线负极
#1输出端 Type-C公头 (需用我司配套公头)	GND1	电源负, Type-C端口的电源线负极
	CC1	CC逻辑, Type-C端口的CC线(A5)
	K	接Type-C端口的K信号线
	D1-	D- 信号, Type-C端口的D-信号线
	D1+	D+信号, Type-C端口的D+信号线
#2输出端 Lightning公头 (D+/D-需短接)	VC1+	电源正, Type-C端口的电源线正极
	VC2+	电源正, Lightning端口的电源线正极
	CC2	CC逻辑, Lightning端口的CC线
#3输出端 Micro公头	GND2	电源负, Lightning端口的电源线负极
	GND3	电源负, Micro端口的电源线负极
	VC3+	电源正, Micro端口的电源线正极

\* USB-A公头转Type-C母座, 需要将Type-C母座的CC1(A5)与CC2(B5)信号线上拉(VBUS)56K电阻



TTGK Design

## PDL2301CLM-TT

Type-C&USB-A 100W/40W PD&QC充电数据模块 1C&1A to C+L+M

### 7. 充电兼容性详细测试

#### 7.1 单独使用一个输出口充电

输入 电源	Type-C单充			Lightning单充	Micro单充
	华为P30	iPad Pro 2020	Thinkpad E15	iPhone11	Micro音箱
倍思100W	8.88V/1.46A	14.85V/1.41A	18.8V/1.50A	8.99V/1.43A	5.10V/0.9A
小米65W	8.73V/1.46A	14.73V/1.53A	19.3V/1.25A	8.82V/1.61A	4.98V/0.88A
摩米士65W	8.69V/1.45A	14.61V/1.76A	19.91V/1.36A	9.01V/1.30A	5.11V/0.91A
柚比30W	9.02V/1.46A	15.03V/1.50A	/	8.95V/1.45A	5.10V/0.89A
苹果18W	8.75V/1.46A	8.63V/2.06A	/	9.03V/1.33A	5.14V/0.91A

#### 7.2 两个输出口同时充电 - Type-C+Lightning充电

输入 电源	Type-C			Lightning
	华为P30	iPad Pro 2020	Thinkpad E15	iPhone11
倍思100W	8.88V/1.46A	14.98V/1.23A	19.5V/1.06A	5.10V/1.1A
小米65W	8.73V/1.46A	15.2V/1.58A	19.86V/0.90A	5.08V/1.06A
摩米士65W	8.69V/1.45A	15.1V/1.66A	20.1V/1.10A	5.10V/0.98A

#### 7.3 两个输出口同时充电 - Lightning+Micro充电

输入 电源	Lighting	Micro
	iPhone11	Micro音箱
倍思100W	8.87V/1.60A	5.01V/0.91A
小米65W	9.16V/1.58A	5.05V/0.91A
摩米士65W	8.96V/1.7A	4.98V/0.88A

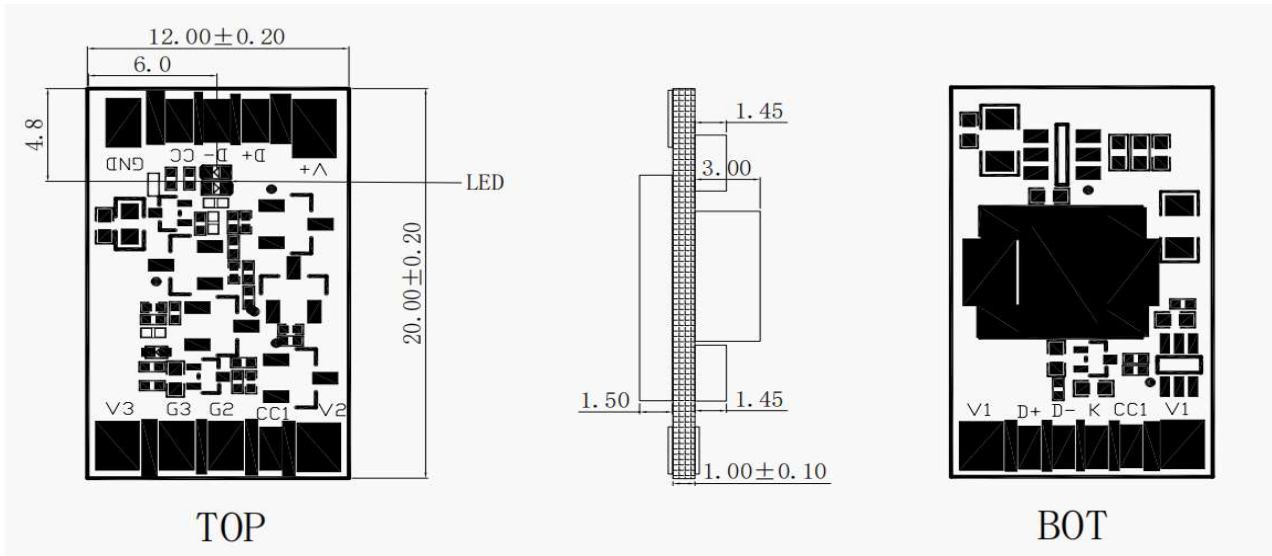
#### 7.4 三个输出口同时充电 - Type-C+Lightning+Micro充电

输入 电源	Type-C			Lightning	Micro
	华为P30	iPad Pro 2020	Thinkpad E15	iPhone11	Micro音箱
倍思100W	9.10V/1.80A	15.23V/1.25A	19.45V/1.12A	4.98V/0.6A	4.98V/0.5A
小米65W	8.80V/1.80A	14.94V/1.29A	19.87V/0.95A	4.96V/0.55A	4.96V/0.51A
摩米士65W	9.19V/1.67A	15.15V/1.12A	20.12V/0.98A	4.99V/0.54A	4.99V/0.47A

### 8. 数据传输兼容性测试

电脑	智能终端	线材输出接口	结果
Thinkpad E15 (Type-C口)	华为P30	Type-C口	USB2.0-HS Pass
	iPad Pro 2020	Type-C口	USB2.0-HS Pass
	小米10	Type-C口	USB2.0-HS Pass
	三星Note 20 Ultra	Type-C口	USB2.0-HS Pass

## 9.外观尺寸



备注：标注的单位为mm（毫米）；除特别标注外，精度为 $\pm 0.2$ mm。

## 10.线材要求及注意事项

- 充电60W 电源线 (VBUS/GND) 保证有3A通流能力，端到端阻抗不大于 $0.08\Omega$
- 充电100W 电源线 (VBUS/GND) 保证有5A通流能力，端到端阻抗不大于 $0.05\Omega$
- USB2.0数据线 (D+/D-) 符合USB2.0-HS协议规范信号传输要求
- CC线材质无特殊要求
- 为了获得良好体验，充电器5V档的电流输出能力需要大于3A，否则多口同时充电时可能出现过流断连
- 输出端Type-C公头模块由我司配套提供，输出端Lightning公头模块D+和D-需短接
- USB-A公头转Type-C母座，需要将Type-C母座里的CC1(A5)与CC2(B5)信号线上拉(VBUS)56K电阻

## 11.联系信息

制造商： 深圳市腾腾高科电子技术有限公司  
 地址： 广东省深圳市宝安区石岩街道应人石文韬科技园A栋二楼西  
 联系电话： 400-617-0755  
           0755-83216479  
 网址： www.szttgk.com

Note: The information contained in this document is proprietary to Shenzhen TTGK Technology Co. Ltd.. The specifications could be changed by TTGK without notice.