

USB Type-C

维基百科，自由的百科全书

USB Type-C，又称USB-C，是一种通用串行总线（USB）的硬件接口形式，外观上最大特点在于其上下端完全一致，与Micro-USB相比不再区分USB正反面。

USB-C规范1.0由USB开发者论坛（USB-IF）发布，并于2014年8月完成^[1]。与USB 3.1规格大致相同。但USB-C只是一个接口，不一定支持USB 3.x或Power Delivery（许多手机的USB-C仍然使用USB 2.0）^{[2][3]}。自从2014年USB-C规范发布后，许多新款的Android移动设备、笔记本电脑、台式机甚至是游戏机等3C设备开始使用这种连接端口。Windows 10原生支持USB-C。

目录
 简介
 引脚
 其他特性
 支持产品
 欧盟建议统一采用
 参考资料

简介

USB-C接口尺寸为8.3×2.5毫米，小于USB Type-A接口，但略大于许多手机采用的尺寸6.85×1.8毫米的micro-USB接口。至于电力传输规格，线材标准为直流电5V、5A，而连接器为3A。全球首套USB 3.1主控端与设备端原型，则由ASMedia于2014年的USB-IF年会中发表。^[4]

 <div>USB-C接头端子</div>	
类别	Digital audio/video/data connector/power
产品历史	
设计者	 USB开发者论坛
设计时间	2014年8月（已发表）
一般规格	
引脚	单边12，共24支



智能手机上的USB-C端口

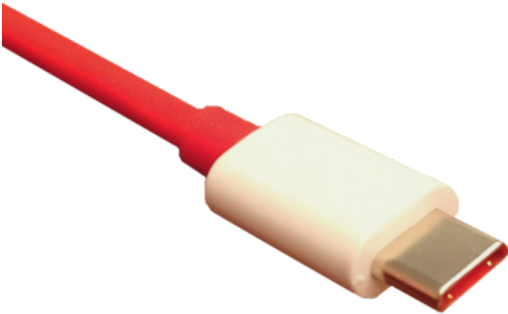
USB 3.0 Promoter Group主席Brad Saunders在接受采访时表示：“虽然USB技术在设备连接和设备充电中是最受欢迎的，但是我们仍然意识到我们需要开发一个新的接头来满足不断发展的设计趋势，比如设备尺寸和可用性的进步。新的USB-C接头将迎合市场的需求并为未来的USB版本奠定一个基础。”

引脚

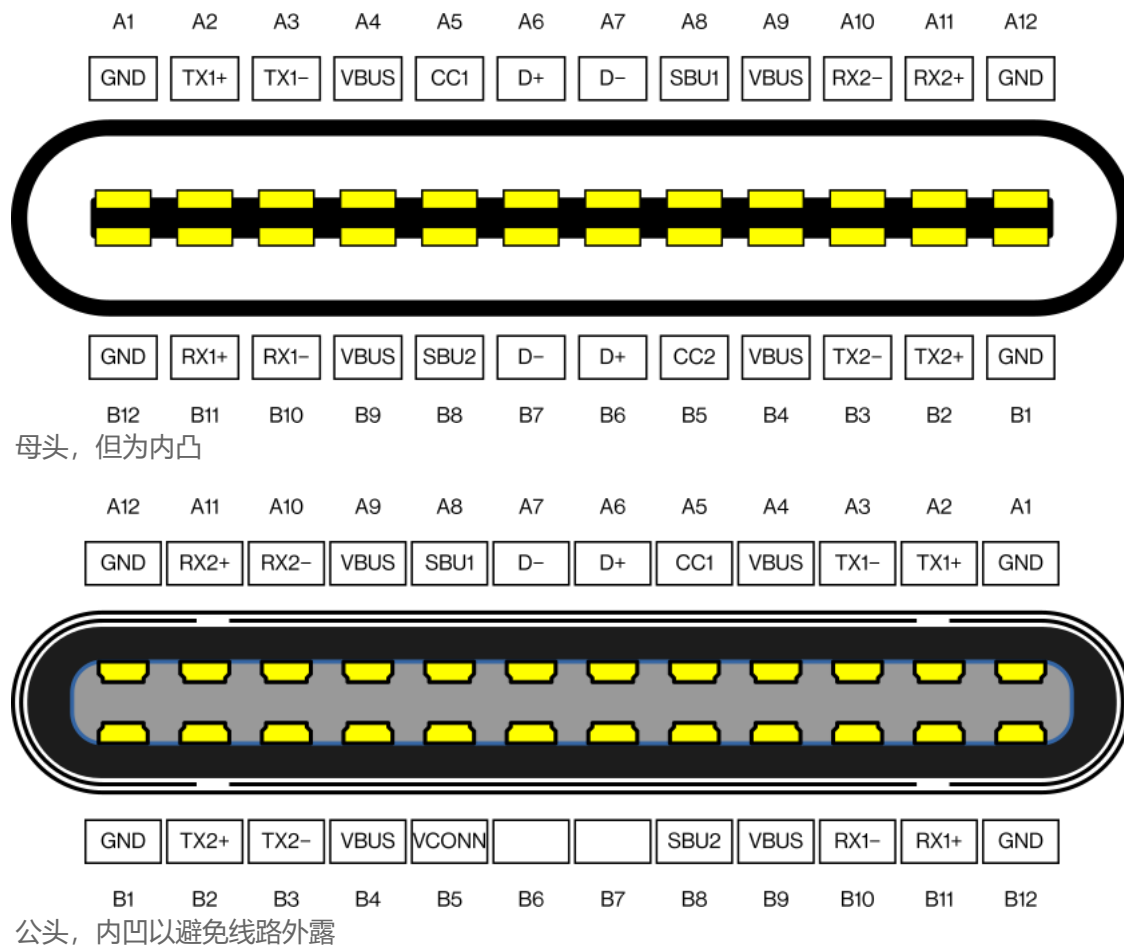
有24个引脚，两边各12个。

针	名	描述	针	名	描述
A1	GND	接地	B12	GND	接地
A2	SSTXp1	SuperSpeed差分信号#1, TX, 正	B11	SSRXp1	SuperSpeed差分信号#1, RX, 正
A3	SSTXn1	SuperSpeed差分信号#1, TX, 负	B10	SSRXn1	SuperSpeed差分信号#1, RX, 负
A4	V _{BUS}	总线电源	B9	V _{BUS}	总线电源
A5	CC1	承载连接过程中的传输方向确认和正反插确认, 及 USB PD BCM 码信号传输功能, 以实现负载功率配置	B8	SBU2	辅助信号, 不同场景不同用途 (例如在 DisplayPort 的 DP Alt Mode 模式下进行信号传输时, 作为音频传输通道; 又例如在 USB-C 模拟音频耳机附件模式, 则作为麦克风信号通道)
A6	Dp1	USB 2.0差分信号, position 1, 正	B7	Dn2	USB 2.0差分信号, position 2, 负
A7	Dn1	USB 2.0差分信号, position 1, 负	B6	Dp2	USB 2.0差分信号, position 2, 正
A8	SBU1	辅助信号, 不同场景不同用途 (例如在 DisplayPort 的 DP Alt Mode 模式下进行信号传输时, 作为音频传输通道; 又例如在 USB-C 模拟音频耳机附件模式, 则作为麦克风信号通道)	B5	CC2	承载连接过程中的传输方向确认和正反插确认, 及 USB PD BCM 码信号传输功能, 以实现负载功率配置
A9	V _{BUS}	总线电源	B4	V _{BUS}	总线电源
A10	SSRXn2	SuperSpeed差分信号#2, RX, 负	B3	SSTXn2	SuperSpeed差分信号#2, TX, 负
A11	SSRXp2	SuperSpeed差分信号#2, RX, 正	B2	SSTXp2	SuperSpeed差分信号#2, TX, 正
A12	GND	接地	B1	GND	接地

USB 2.0差分信号只会连接其中一边。因USB Type-c Plug 无B6、B7。



USB-C插头



其他特性

USB-C的其他特性如下：

- 正确插入后发出声音。
- 通过USB Power Delivery技术，可用于3C产品（如笔记本电脑、智能手机）的充电。
- 增进的电磁干扰（EMI）与射频干扰（RFI mitigation）特性。
- 可选集成DisplayPort、HDMI、MHL^{[5][6]}。

- 可选集成Thunderbolt。
- 可选集成USB4。

支持产品

从2015年起，有许多支持USB-C的电子产品面世，例如Nexus 5X、Nexus 6P以及2017年上市的任天堂Switch等。现时大部分新款Android电子产品都使用USB-C接口，如三星Galaxy note 9、sony Xperia 1等智能手机。

苹果公司在2015年起于MacBook改用USB C，2018年11月7日推出的iPad Pro亦改用USB C接口。

- 第一款引入USB-C的产品是NOKIA于2014年出产的NOKIA N1平板电脑，但其并不完全符合 USB-C 的规范标准，传输速率仍相当于USB 2.0。
- 第二款引入USB-C的产品是谷歌于2015年出产的Chromebook Pixel，但同时保留了传统接口。
- 第三款引入USB-C的产品是苹果公司于2015年出产的全新MacBook。（由于最高速度只有5Gbps，所以文件传输速度比旧款Mac的Thunderbolt接口慢。）
- 第四批引入USB-C的产品为主板，2015年华硕、技嘉、微星、华擎主板开始使用USB-C接口。

欧盟建议统一采用

欧盟委员会于2021年9月23日表示，为减少消费者的不便及不必要的浪费，将会向欧洲议会提案，要求在欧盟出售的电子设备，例如智能电话、平板电脑、数字相机及游戏机手掣等，应统一采用USB-C接口，并会提供两年时间的调整期^[7]。欧盟委员会表明有关决定并非针对坚持使用Lightning接头的苹果公司，但各电子设备供应商经历长达十年的谈判仍未能达成共识，因此需要作出有关决定^[8]。2022年拍板，最迟至2024年秋天，所有接口都会统一至USB Type-C形式^[9]。

参考资料

1. Howse, Brett. USB Type-C Connector Specifications Finalized. 2014-08-12 [2014-12-28]. (原始内容存档于2017-03-18) .
2. USB Type-C Cable and Connector : Language Usage Guidelines from USB-IF (PDF). Usb.org. [2015-06-18]. (原始内容 (PDF)存档于2016-06-03) .
3. USB Type-C Overview (PDF). usb.org. USB-IF. 2016-10-20. (原始内容 (PDF)存档于2016-12-20) .
4. USB 3.1市場下半年起飛. 苹果日报. [2016-04-09]. (原始内容存档于2017-07-28) .
5. 存档副本. [2016-04-09]. (原始内容存档于2021-04-10) .
6. 存档副本. [2020-09-08]. (原始内容存档于2022-01-21) .

7. 歐盟倡手機、平板統一使用USB-C 蘋果Lightning或成歷史 股市 17:14 2021/09/24. 香港经济日报. 2021-09-24 [2021-09-24]. （原始内容存档于2021-09-24） .
8. 歐盟擬統一電子設備使用USB-C充電口. 有线新闻. 2021-09-24 [2021-09-24]. （原始内容存档于2021-09-24） .
9. 存档副本. [2022-07-28]. （原始内容存档于2022-07-28） .

取自 “https://zh.wikipedia.org/w/index.php?title=USB_Type-C&oldid=76559224”

本页面最后修订于2023年3月28日 (星期二) 14:41。

本站的全部文字在知识共享 署名-相同方式共享 3.0协议之条款下提供，附加条款亦可能应用。（请参阅使用条款）
Wikipedia®和维基百科标志是维基媒体基金会的注册商标；维基™是维基媒体基金会的商标。
维基媒体基金会是按美国国内税收法501(c)(3)登记的非营利慈善机构。