

种方便的交换方式，一旦离开了PC，各设备间无法利用USB口进行操作，因为没有一个是设备能够充当PC一样的Host。OTG技术就是实现在没有Host的情况下，实现从设备之间的数据传送，提供即插即用和热插拔功能，且可以向外部设备提供电源，支持多个设备的连接。

目前智能机大部分采用的是都是5 pin的micro USB接口，表一为micro USB的接口描述。第4 Pin的ID脚是在OTG功能上才使用的。A、B插座是用来作为OTG主从设备的识别，带OTG功能的手机支持配制成主设备或从设备，取决于插入插头时所检测到的ID管脚。如果插入的是A插头(ID管脚短路)，手机配置为主设备，当B插头插入(ID管脚浮置)，则手机配置为从设备。支持OTG功能的手机一般可以在电路设计上把ID引脚连接到Baseband的中断，当A接口连接到手机，由于A接口与地线相连，会触发Baseband中断，Baseband检测到中断信号把系统配置主设备，并使能OTG电源芯片使得VBUS引脚输出5V的电源。

表一、Micro USB的接口定义

Pin	名称	线的颜色	描述
1	VBUS	红	电源正 5V
2	D-	白	数据线负
3	D+	绿	数据线正
4	ID	无	分为 A 和 B 两种接口 A:与地线相连 B:不与地线相连
5	GND	黑	信号地线

OTG功能目前在智能机上还没有大面积被使用，只有三星的Galaxy系列以及诺基亚的E7等少数高端机型才支持这个功能，导致OTG很多的应用并没有被广大消费者所熟悉，也使得很多经典的PC游戏没法完全移植到智能机上。

其实，要让一个智能机支持OTG功能很简单，目前主流的智能机平台都支持OTG功能。图1为带OTG功能的诺基亚E7支持U盘读取操作的界面，消费者只需要搭载图中的转接线（也可以是转接头）就可以轻松实现所有在PC机上通过USB口实现的功能。例如诺基亚最新推出的支持4100万像素的808 pureview手机支持OTG技术，用户用这款超高像素的手机拍照后，可以直接通过OTG技术跟打印机相连，将拍出的相片立即打印出来，避免了通过PC机做相片打印中转站的繁琐流程。

随着app市场中的游戏品种不断丰富，单纯的靠触摸屏来操控游戏不但让玩家不爽更是增加了游

戏开发者的难度，如果支持OTG技术的智能机不断涌现，游戏玩家完全可以实现跟在PC机上同等的游戏享受，让手机用户真正体验到智能机PC时代的到来。



图1、支持OTG功能的E7

智能机平台支持OTG情况

国内智能机厂家主流采用的平台方案主要还是高通、MTK、展讯，高通从低端的MSM7227A到最近发布的MSM8X25系列都支持OTG协议，MTK自从MT6273系列开始在其Basic blocks就内置了OTG功能，如图2是MT6273的主体功能框图。展讯也在近期发布的1GHz主频的SC8820以及SC6820平台上支持OTG功能。所有这些平台要实现OTG的功能，除了底层协议要支持OTG外，还需要一个升压到5V的高精度驱动IC。

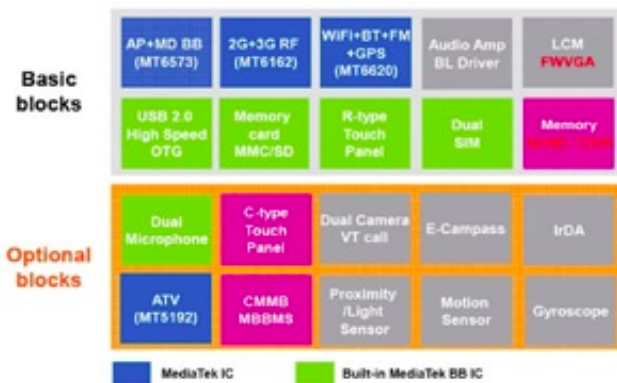


图2、MT6273的主体框图

micro USB以及OTG的协议规定，要实现OTG的功能，需要能够在VBUS引脚提供高精度的5V电源，智能机都是用电池电压供电，标准的锂电池输出电压为3.7V，最高只能到4.2V，为了支持OTG功能，需要一个升压的芯片来提供5V的电源，同时精度需要控制在4.75~5.25之间。除了电压的精度会影响数据的正常传输外，电源的驱动能力也一样会直接影响到OTG正常应用。图3是玩家堂评测室测试的各种外围设备应