分享可穿戴设备续航能力提升方法

　　自从谷歌眼镜发布之后，可穿戴设备进入了大众视野，然后在网络和媒体的推波助澜下，发展异常迅速。到今年，人们谈论最多的莫过于可穿戴设备，只要是跟电子搭边的展会基本都有可穿戴的身影。但到目前为止，还没出现一个能够完全打动消费者的心的产品。最让消费者揪心的，其实莫过于可穿戴设备的电池续航能力，一般性能好一点，功能多一点的能使用三、五天就算不错了，大部分产品跟智能手机一样需要一天一充。

　　造成可穿戴设备的续航能力差的原因是多方面的，首先是可穿戴设备本身的尺寸就比较小，没办法配备大容量的电池，而电池的能量密度又有限；其次是可穿戴设备一般都会加上蓝牙、WiFi等无线通信模块，以方便人们跟其他设备相连，而无线通信一般是比较耗电的；还有就是可穿戴设备的有些功能需要长期开启。那么有没有什么办法可以延长可穿戴设备的续航能力呢？我想办法应该是有的，在目前电池材料技术还没取得明显进步的情况下，我们也可以通过其他一些办法来延长电池的续航能力的，比如说减少可穿戴设备的一些功能，像Misfit可以使用六个月，小米手环也宣称可以使用一个月，他们的功能也比较简单。曾听同事说他买过一个手环，直接用音频接口来充电和传输数据的，没有无线传输功能，这样也能节省不少电能消耗。

　　除此之外，还可以通过其他一些方法来进行优化。比如说在给可穿戴设备充电的时候把电池尽可能地充满，以充分利用电池的容量。德州仪器高性能模拟半导体产品部电池管理产品市场及应用经理文司华博士曾经提到过可穿戴设备电源设计面临的挑战。他指出，由于可穿戴设备的电容容量一般比较小，电池容量普遍为40mAh左右，有的甚至更小。这样的话，要想把电池充分充满并不容易，这样的话，很多时候可穿戴设备并不是以满容量的电池在给设备供电，因此，续航能力受到了很大的影响。还有就是电池的漏电流要小，就是可穿戴设备的待机电流要小。例如TI的Bq25100的漏电流就只有75nA。另外一个就是充电的电流和电压精度要高。因为只有高精度的电压和电流才有可能将电池尽可能充满，否则误差会比较大。他特别提到Bq25100可以对低至10mA或和达250mA快速充电电流进行准确控制，同时还可以实现低至1mA的充电终止。

　　充分利用电池的每一毫安时是一个延长可穿戴设备的使用时间的好方法，另外，还可以通过好的电源管理系统来合理利用电池的电力。文司华介绍了TI最新的MicroSiP电源模块TPS82740。他表示，这个电源模块有一个特点，它看起来像一个焊气球，直接焊接在板子上。因为太小了，必须用焊接的形式做，这个板子上面能够集成了无源元件和Buck，整体涂层小于7平方毫米。但它支持200mA输出电流、具有95%的转换效率、工作状态时的静态电流仅为360nA，待机电流为70nA。它非常适合可穿戴的应用。