GPS 模块或 GPS/BD 模块输出的经纬度与实际经纬度之间的关系

相信很多客户已经发现 GPS 模块输出的数据中的经纬度与实际应用经纬度不一致，那么下面介绍两者之间是如何转换的？

下面来介绍两种数据遵循的格式

GPS 模块或 GPS/BD 模块输出的数据都是遵循 NME0183 协议或在 NMEA0183 协议上的补充协议。由 nmea0183 协议可知，模块输出的经纬度数据格式如下所示：

纬度，格式为 ddmm.mmmm（前导位数不足则补 0）。

经度，格式为 dddmm.mmmm（前导位数不足则补 0）

其中，d 代表度，m 代表分。

实际中我们需要的经纬度的格式为如下所示：

纬度，格式为 dd.ddddd（前导位数不足则补 0）。

经度，格式为 ddd.dddd（前导位数不足则补 0）

其中，d 代表度。

下面来讲解两种格式的数据是如何进行转化的

下面我们将模块输出的经纬度转换成实际应用的经纬度。

例如：模块输出的经纬度为：纬度：2933.629865，经度：10631.742110

由 1 度=60 分可知，首先将纬度 2933.629865 按单位（dd mm.mmmm）拆成 29（单位为度）+33.629865（单位为分）。经度中的 33.629865 单位为分要画成度，33.629865/60=0.56049775，单位为度。29+0.56049775=29.56049775 即为实际中使用的纬度（单位为度）。同样的方法可以将经度进行转换。

这样算出的经纬度与实际中还有一些差别，可能在 1000M 左右。原因是我国为了安全，人为将地图上实际中的经纬度做了一点偏差，这就涉及到 **GPS 数据的纠偏**的问题。

这里要说一点，在我国运行出版的地图都加了些偏移，实际中我们买到的 GPS 模块是没有加偏移，所以这就导致用 GPS 模块得到经纬度经过单位统一后在地图上查找会有很大的偏差。原因就是 GPS 没有做偏移，输出的数据是实际的数据，但是地图做了偏移。GPS 模块输出的经纬度我们不会做偏移，但是我们还想看 GPS 实际定位效果，所以应使用一种没有做过偏移的地图，这个地图应该就是 Google earth 了。其他相关信息，请广大客户百度一下。由于本人技术有限，纠偏的问题不做技术支持。