<< <https://zhidao.baidu.com/question/495657795623266524.html>

1

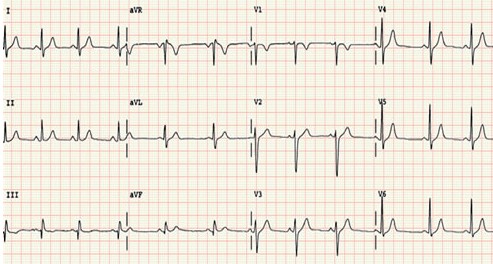
电图记录纸。心电图是被记录在布满大小方格的纸上，所以想要知道心电图怎么看，首要的是知道这些格子代表的意义。这些方格中每一条细竖线相隔1mm，每一条细横线也是相隔1mm，它们围成了1mm见方的小格。粗线是每五个小格一条，每条粗线之间相隔就是5mm，横竖粗线又构成了大方格。心电图记录纸是按照国际规定的标准速度移动的，移动速度为25mm/s，也就是说横向的每个小细格代表0.04s；每两条粗线之间的距离就是代表0.2s。国际上对记录心电图时的外加电压也是有规定的，即外加1mV电压时，基线就应该准确地抬高10个小格，也就是说，每个小横格表示0.1mV，而每个大格就表示0.5mV，每两个大格就代表了这1mV。

2

心电图上的各种波形。一次[心动周期](https://www.baidu.com/s?wd=%E5%BF%83%E5%8A%A8%E5%91%A8%E6%9C%9F&from=1012015a&fenlei=mv6quAkxTZn0IZRqIHckPjm4nH00T1dBuH-hPjcznvnsnjRkn1630ZwV5Hcvrjm3rH6sPfKWUMw85HfYnjn4nH6sgvPsT6KdThsqpZwYTjCEQLGCpyw9Uz4Bmy-bIi4WUvYETgN-TLwGUv3EPjbdPWRLP1bdPWc1nWmvPHcY)就会在新电图上记录出一系列地高低宽窄不同的波形。包括P波、[QRS波群](https://www.baidu.com/s?wd=QRS%E6%B3%A2%E7%BE%A4&from=1012015a&fenlei=mv6quAkxTZn0IZRqIHckPjm4nH00T1dBuH-hPjcznvnsnjRkn1630ZwV5Hcvrjm3rH6sPfKWUMw85HfYnjn4nH6sgvPsT6KdThsqpZwYTjCEQLGCpyw9Uz4Bmy-bIi4WUvYETgN-TLwGUv3EPjbdPWRLP1bdPWc1nWmvPHcY)、T波和（无）u波。了解这些波形及其所代表的意义，是教[你怎么看](https://www.baidu.com/s?wd=%E4%BD%A0%E6%80%8E%E4%B9%88%E7%9C%8B&from=1012015a&fenlei=mv6quAkxTZn0IZRqIHckPjm4nH00T1dBuH-hPjcznvnsnjRkn1630ZwV5Hcvrjm3rH6sPfKWUMw85HfYnjn4nH6sgvPsT6KdThsqpZwYTjCEQLGCpyw9Uz4Bmy-bIi4WUvYETgN-TLwGUv3EPjbdPWRLP1bdPWc1nWmvPHcY)心电图的第二步。　　P波，最先出现的一个振幅不高的圆钝波形，它记录的是窦房结激动的右、左心房的激动。因为窦房结位于右心房，心房的激动先由它开始，所以P波的前半部分记录的是右心房的激动，中间部分记录的是左、右心房的共同激动而后部则代表左心房的激动。除了aVR导联外，P波基本都是直立的，肢体导联中P波的高度多不超过0.25mV，胸前导联中直立的P波高度不应超过0.15mV。正常的P波的宽度也不应超过0.11s。　　[QRS波群](https://www.baidu.com/s?wd=QRS%E6%B3%A2%E7%BE%A4&from=1012015a&fenlei=mv6quAkxTZn0IZRqIHckPjm4nH00T1dBuH-hPjcznvnsnjRkn1630ZwV5Hcvrjm3rH6sPfKWUMw85HfYnjn4nH6sgvPsT6KdThsqpZwYTjCEQLGCpyw9Uz4Bmy-bIi4WUvYETgN-TLwGUv3EPjbdPWRLP1bdPWc1nWmvPHcY)，继P波之后出现的一个狭窄但振幅高的波群。由q波（有或无）、R波和S波组成。它代表着兴奋从房室结发出先后通过房室束、左右束支和纤细的[浦肯野纤维](https://www.baidu.com/s?wd=%E6%B5%A6%E8%82%AF%E9%87%8E%E7%BA%A4%E7%BB%B4&from=1012015a&fenlei=mv6quAkxTZn0IZRqIHckPjm4nH00T1dBuH-hPjcznvnsnjRkn1630ZwV5Hcvrjm3rH6sPfKWUMw85HfYnjn4nH6sgvPsT6KdThsqpZwYTjCEQLGCpyw9Uz4Bmy-bIi4WUvYETgN-TLwGUv3EPjbdPWRLP1bdPWc1nWmvPHcY)进入[心肌细胞](https://www.baidu.com/s?wd=%E5%BF%83%E8%82%8C%E7%BB%86%E8%83%9E&from=1012015a&fenlei=mv6quAkxTZn0IZRqIHckPjm4nH00T1dBuH-hPjcznvnsnjRkn1630ZwV5Hcvrjm3rH6sPfKWUMw85HfYnjn4nH6sgvPsT6KdThsqpZwYTjCEQLGCpyw9Uz4Bmy-bIi4WUvYETgN-TLwGUv3EPjbdPWRLP1bdPWc1nWmvPHcY)，刺激心室的收缩，因此可以将其看作是心室收缩的开始的心电图表现。　　Q波，是在出现向上的波之前出现的明确的向下的波形。如果它很小，宽度不到0.04s，深度不足0.15mV，我们将它记做q波；若它高且宽，才被称作Q波；当然有时它是缺无的。无论有无Q波，第一个出现的向上的高尖的波就是R波；紧随其后的向下的波就是S波，它也可以根据深度分别命名为S波和s波。之后出现的向上的波被称作R’（r’）波，向下的波则称作S’（s’）波。因为波的高低不同，所以可以组合成很多形态，但它也是有限制的，最主要的就是时间限制，通常情况下，正常人的[QRS波群](https://www.baidu.com/s?wd=QRS%E6%B3%A2%E7%BE%A4&from=1012015a&fenlei=mv6quAkxTZn0IZRqIHckPjm4nH00T1dBuH-hPjcznvnsnjRkn1630ZwV5Hcvrjm3rH6sPfKWUMw85HfYnjn4nH6sgvPsT6KdThsqpZwYTjCEQLGCpyw9Uz4Bmy-bIi4WUvYETgN-TLwGUv3EPjbdPWRLP1bdPWc1nWmvPHcY)的时间0.08s，可以在0.06～0.10s范围内波动。只要超过这个时限，就应引起注意，特别是超过0.12s便有病理意义了。　　T波，上个波群暂停之后出现的波，代表着心室的复极（心室的舒张），以备下一次心室的除极。观测T波我们要注意它的方向、形态和（高度）深度。（1）方向，正常情况下，在Ⅰ、Ⅱ导联中T波是直立的；Ⅲ导联中则可以出现直立、平坦、双向甚至是倒置的T波；T波在aVR导联中是肯定倒置的，而在aVL和aVF导联中则是和QRS波群的主方向一致的。胸前导联的T波通常是直立的，当然，V1和V3有时也会出现[T波倒置](https://www.baidu.com/s?wd=T%E6%B3%A2%E5%80%92%E7%BD%AE&from=1012015a&fenlei=mv6quAkxTZn0IZRqIHckPjm4nH00T1dBuH-hPjcznvnsnjRkn1630ZwV5Hcvrjm3rH6sPfKWUMw85HfYnjn4nH6sgvPsT6KdThsqpZwYTjCEQLGCpyw9Uz4Bmy-bIi4WUvYETgN-TLwGUv3EPjbdPWRLP1bdPWc1nWmvPHcY)的情况，但它们的深度通常都不会超过0.25mV，当V3导联中出现倒置的T波时，前面两个导连的T波也应该是倒置的，否则就是不正常的表现。（2）形态，通常T波的波形是圆滑而有个很自然的顶端。T波一般是不对称的，缓和的上升而略显陡峭地下降至等位线。（3）高度（深度），各个导联并不完全相同，不过综合看来，在肢体导联中很少超过0.5mV，而在胸前导联中也很少会超过1.0mV。异常高尖的T波往往出现在心肌梗死的早期或[高钾血症](https://www.baidu.com/s?wd=%E9%AB%98%E9%92%BE%E8%A1%80%E7%97%87&from=1012015a&fenlei=mv6quAkxTZn0IZRqIHckPjm4nH00T1dBuH-hPjcznvnsnjRkn1630ZwV5Hcvrjm3rH6sPfKWUMw85HfYnjn4nH6sgvPsT6KdThsqpZwYTjCEQLGCpyw9Uz4Bmy-bIi4WUvYETgN-TLwGUv3EPjbdPWRLP1bdPWc1nWmvPHcY)。　　u波，T波后的一个很微小的波，正常的u波并不是在每一个导联中都显而易见，它究竟代表什么尚无定论。

3

心脏的特殊传导系统由窦房结、结间束（分为前、中、后结间束）、房间束（起自结间束，称Bachmann束）、房间交界区（房室结、希氏束）、束支（分为左、右束支，左束支又分为前分支和后分支）以及普肯耶纤维（Pukinje fiber）构成。[心脏传导系统](https://www.baidu.com/s?wd=%E5%BF%83%E8%84%8F%E4%BC%A0%E5%AF%BC%E7%B3%BB%E7%BB%9F&from=1012015a&fenlei=mv6quAkxTZn0IZRqIHckPjm4nH00T1dBuH-hPjcznvnsnjRkn1630ZwV5Hcvrjm3rH6sPfKWUMw85HfYnjn4nH6sgvPsT6KdThsqpZwYTjCEQLGCpyw9Uz4Bmy-bIi4WUvYETgN-TLwGUv3EPjbdPWRLP1bdPWc1nWmvPHcY)与每一[心动周期](https://www.baidu.com/s?wd=%E5%BF%83%E5%8A%A8%E5%91%A8%E6%9C%9F&from=1012015a&fenlei=mv6quAkxTZn0IZRqIHckPjm4nH00T1dBuH-hPjcznvnsnjRkn1630ZwV5Hcvrjm3rH6sPfKWUMw85HfYnjn4nH6sgvPsT6KdThsqpZwYTjCEQLGCpyw9Uz4Bmy-bIi4WUvYETgN-TLwGUv3EPjbdPWRLP1bdPWc1nWmvPHcY)顺序出现的心电变化密切相关。正常心电活动始于窦房结，兴奋心房的同时经结间束传导至房室结（激动传，然后循希氏束-左、右束支-普肯耶纤维顺序传导，最后兴奋心室。这种先后有序的电激动的传播，引起一系列电位改变，形成了心电图上相应的波段。

[](https://gss0.baidu.com/9fo3dSag_xI4khGko9WTAnF6hhy/zhidao/pic/item/cb8065380cd7912315564731af345982b3b780c5.jpg)