

彩色显像管知识



中工序

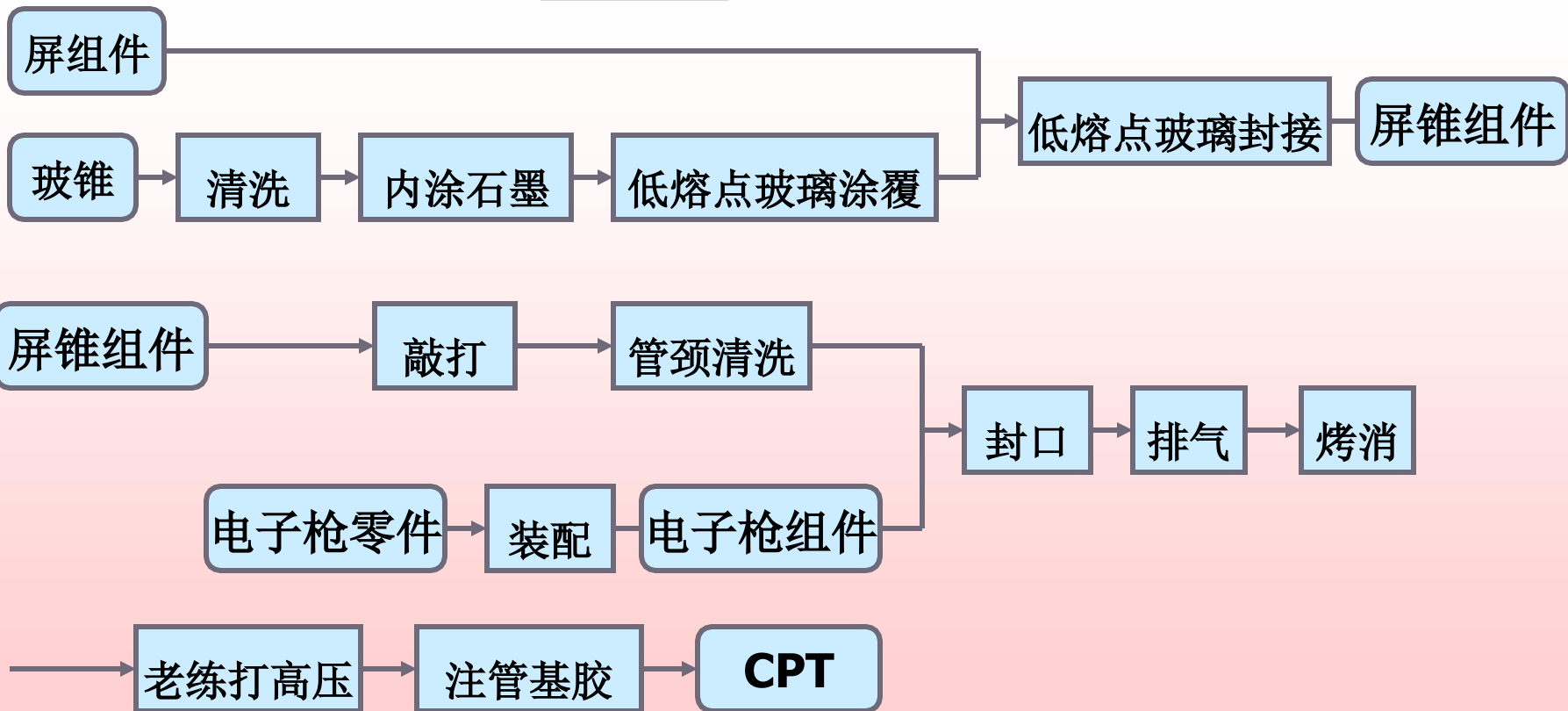
- 在这过程中,就是要使彩色显像管通过抽真空从而使电能有效地转换为光能,实现彩色的再现。



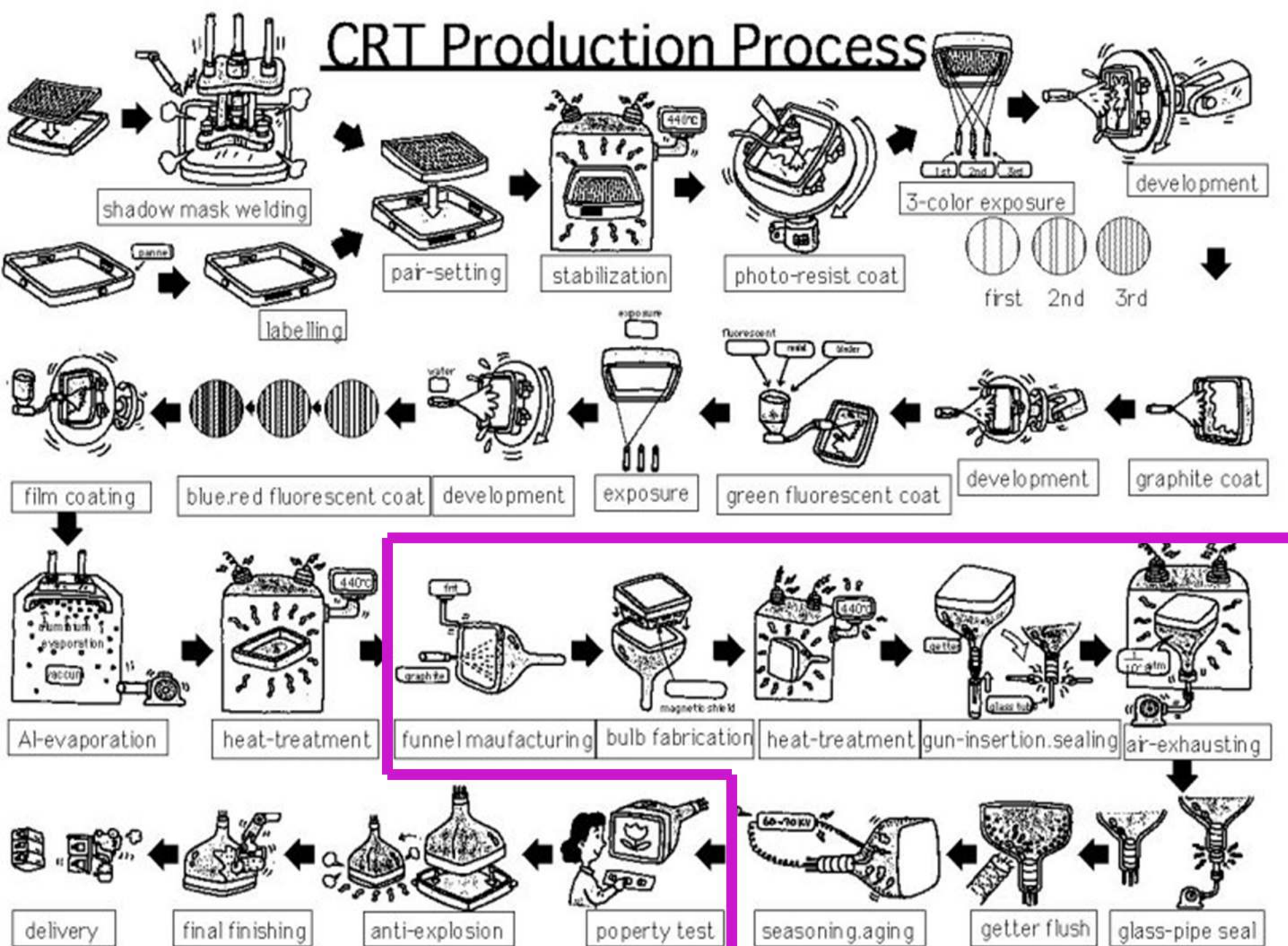


彩色显像管生产流程

中工序



CRT Production Process



彩色显像管真空度的要求

问题:

世界纪录中一百米跑纪录与跨栏的纪录谁更快?

彩色显像管是一将电能转化为光能的器件,为了获得更大的光能,必须保持一定的电能,而电子束经过漫长的路径到达屏面时,我们要想获得一定的光能,就必须使空气中的分子数尽可能地少(平均自由程),从而减少电子与原子碰撞而损失电能.所以要保持真空度.

彩色显像管对玻璃的要求

- 气密性好,易于清洁处理与除气,要求密实而透气;
- 能与金属或合金进行真空气密封接;
- 易于加工成型;
- 具有良好的电气绝缘性能;
- 具有足够的机械强度.由于彩色显像管是真空器件,当抽真空以后,每只管子承受的大气压力是几吨,所以对玻璃的机械强度有要求;
- 要有一定的热稳定性,管子在加热过程中,要经历多次热加工;
- 化学稳定性要好,不易与周围介质发生化学作用,特别是涂屏,还要经过多次化学或化学的加工过程

X-射线

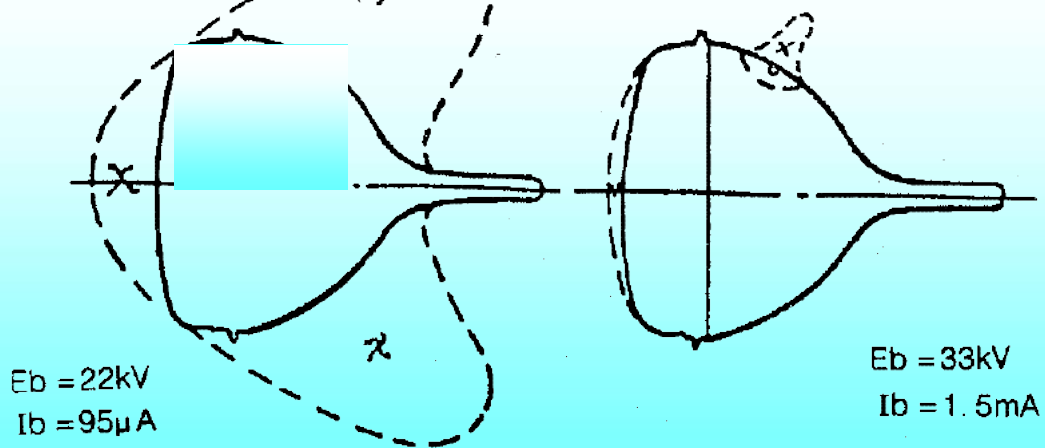
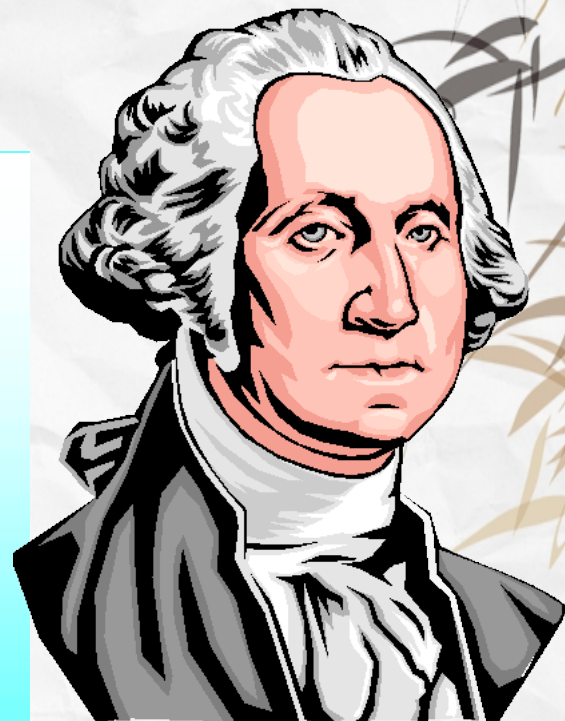


图 2-4 14 型彩色显像管 X 射线的空间分布



伦琴

- 当高速运动的电子与一种物质的原子在碰撞时,高能量电子直接与原子核发生相互作用,从而失去其部分或全部动能,电子被质量大得多的原子核所制动,突然减速会发生轫致辐射,产生X射线虽然轰击到屏上的电子大约只有0.09%的能量转换为X-射线辐射能,但是X-射线的生物效应可能使受害者的遗传基因受到破坏.所以X-射线是应该受到控制的.
- 在玻璃中添加高吸收系数的无素,可以使X-射线在穿透玻壳的行程中被衰减到所允许的安全剂量以下.

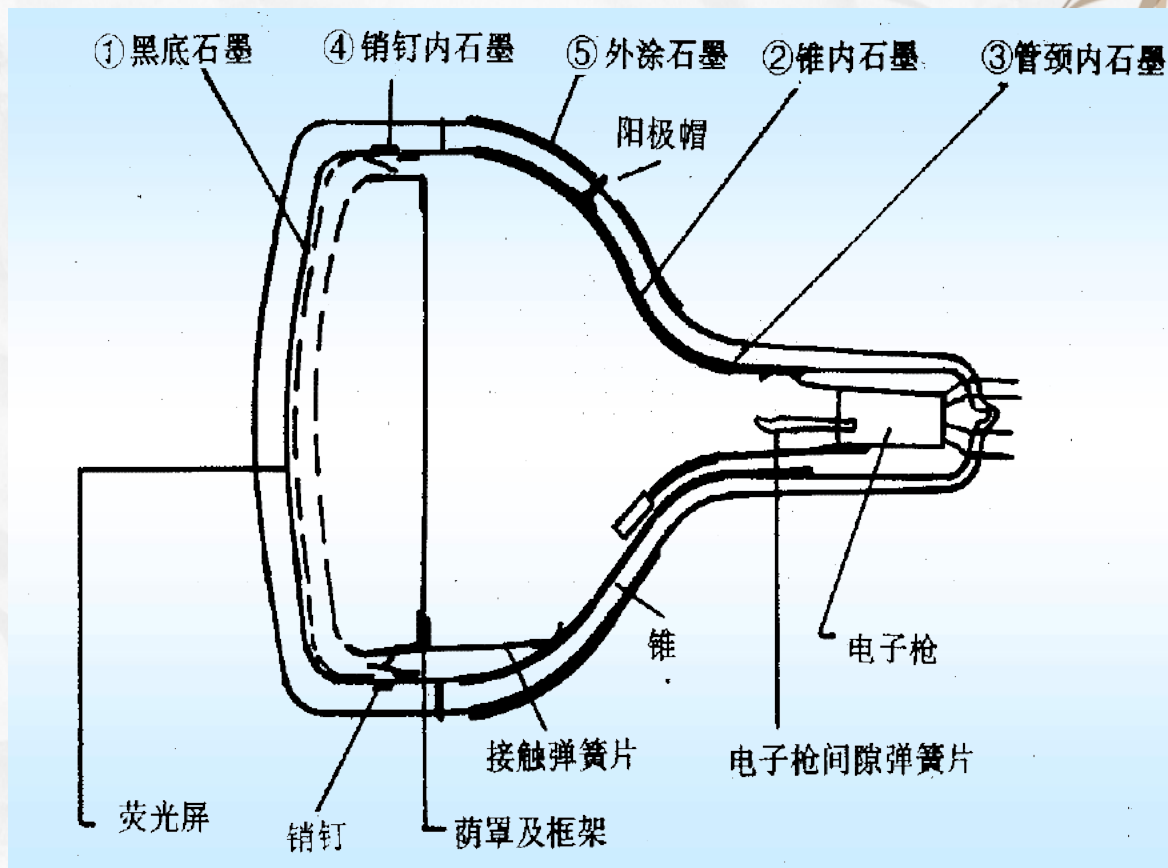
锥加工



- **锥清洗:**为了保证石墨的粘附力,锥要预先经过清洗,干燥.
- **内涂石墨:**内涂石墨的主要功能在于将阳极帽的高压导通到电子枪,荫罩和荧光面上,形成一个导电膜.同时与外涂石墨一起形成一个滤波电容.
- **内涂石墨应满足:**
 - 涂膜本身的导电性良好;
 - 耐得住与金属弹簧片的接触,并保持电的导通;
 - 与玻璃的附着力强;
 - 在使用的过程中,不产生有害的气体,并期望能够吸附残余气体,且放出的气体少;
 - 有足够的耐热性.

内涂石墨

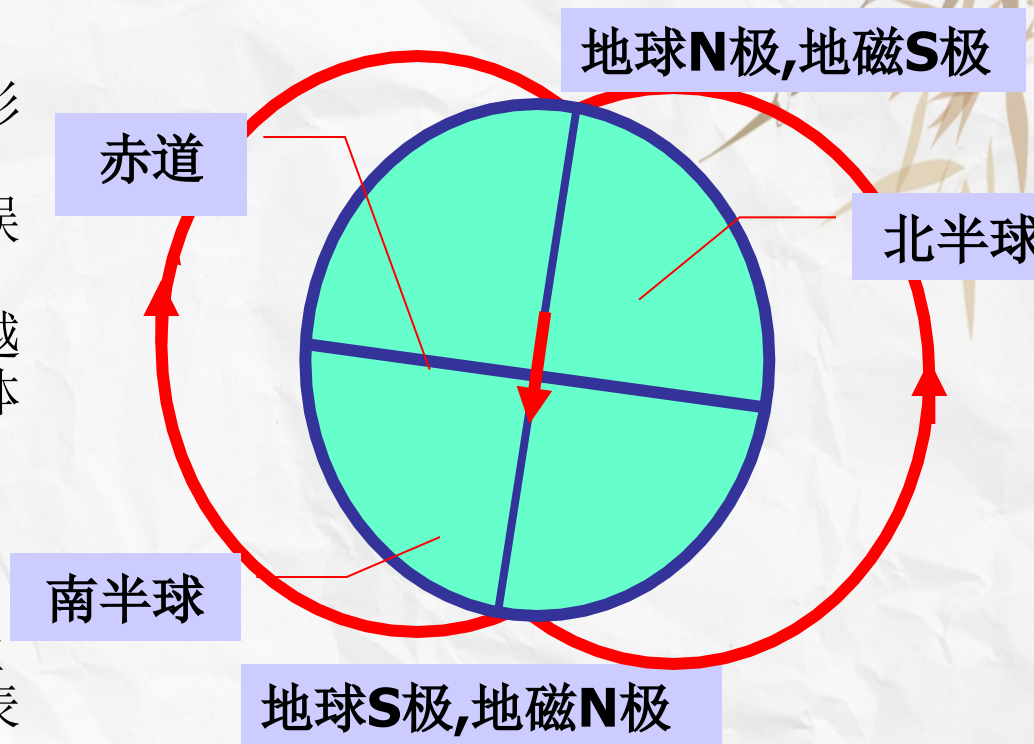
- 作用:
- 将阳极帽的高压导通到电子枪,荫罩和荧光面上,形成一个导电膜;
- 与外涂石墨一起形成一个滤波电容.



磁屏蔽

- **地磁场:**地球是一个巨大的磁体,电子束在其中运动时,会受地磁场的影响从而其运动方向发生偏移,使得电子束不能很好地打到屏上,造成误着屏,管子的屏幕越大,偏转角越大,束间距越小,地磁引起的着屏偏差越大为了减少地磁场的影响,要在锥体内加一个磁屏蔽罩(Internal Mask Shield)

- **磁屏蔽**是利用导磁率很大的铁磁性物质,尽管磁力线是几乎垂直于其表面,穿入铁磁性物质以后,磁力线几乎与表面平行,在内磁屏蔽罩以内,磁力线很少进入,磁场很弱.



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/357115132003010011>