

Teletext

图文电视的数据行是传送图文电视数据信息的电视行，可插在任意可用的电视行中，这些行上叠加着图形和文字的数据信息，共 45 个字节^[1]。数据行开始以 2 个字节“1”“0”交替的比特序列作为时钟同步，之后一个字节作为同步字节，剩余的字节构成数据包。其实数据信号的比特率为 6.9375Mbit/s，是电视行频的 444 被，理论上每个数据行可以插入 444bit 的信息，但由于同步及行消隐脉冲的存在，实际上每个数据行可插入 45 个字节。数据包为 42 个字节，前两个字节是杂志号跟包地址（MP），杂志号用于对节目进行分类，同类型节目组成的节目群即是杂志，M 是杂志号 X 的地址码，P 为数据包 Y 的地址码，MP 可以用 X/Y 表示是 X 杂志的 Y 数据包。这两个字节其中 3 比特是杂志号的范围，可以定义 8 本杂志，5 比特为包地址码的地址范围，可以定义 32 种数据包。0 为页头数据包，1-24 为基本数据包，25-31 为扩展数据包。

图文解码系统大体可分为三个模块：预处理模块、解码模块以及显控模块^[2]。图文数据包包含在 PES 中，以 TS 包的方式传送，预处理模块通过分析 PMT 表，找到用于标识运载 EBU 图文电视数据的流的图文电视描述符，获取 teletext 的 PID，再根据用户需求过滤相应的页，这个过程是 TS 包->PES->数据行。解码模块是将解得的 PES 数据部分全部缓存，解出包地址，代表当前的行号和杂志号。之后通过显控模块显示即可。

参考文献：

[1] 张永锋. 浅谈中文图文电视系统 (CCST)[J]. 西部广播电视, 2013(17):129.

[2] 金栋, 朱响斌. 数字机顶盒的图文电视实现[J]. 计算机与数字工程, 2009, 37(02):186-189.