

EM9000 文件系统使用注意事项

英创公司

2008 年 4 月

英创公司的嵌入式主板 EM9000 配置的 32MB NorFlash 主要用于存储 WinCE 内核，并留出 4MB 到 8MB 空间，以标准的 FAT 文件格式，用于存放用户程序和数据文件。NorFlash 的这部分存储空间对相当部分的应用已可满足应用需求。本文主要介绍 NorFlash 文件系统的一些特点，以帮助用户合理使用这一资源。

EM9000 上使用的 NorFlash 是 2 片 Intel 的 JS28F128，其基本的可擦除块 Block 物理容量为 256KB，格式化后的可用数据空间为 252KB。为了防止系统意外掉电对文件系统的破坏，EM9000 上采用了微软的 TFAT 文件系统。TFAT 文件系统维护 2 个 FAT 表，一个主 FAT，一个备份 FAT，每个 FAT 表将占用一个 Block，加上系统的目录区和 HIVE 注册表，将占用近 1MB 的空间，实际用户可用空间大约为：

NorFlash 文件系统占用的物理空间	用户可用的实际 NorFlash 数据空间
4MB	3.16MB
6MB	5.12MB
8MB	7.08MB

FAT 表是文件系统中写最频繁的区域，WinCE 的 Flash 文件抽象层 FAL 为了提高 NorFlash 的使用寿命，采用了扇区均衡的操作算法来控制每个 Block 的写操作频度，为了保证 NorFlash 文件系统的运行效率，NorFlash 的剩余空间容量应不小于一个 Block 的容量，即 252KB，以保证 FAL 在搬移 FAT 表时使用。

当文件系统正在擦除某一 Block 时出现断电，在下次启动时 FAL 有可能不能识别该 Block，从而使系统的容量减小 252KB，针对这一情况，微软提供了一个 Block 标签的方法，以保证 FAL 对所有有效 Block 的正确识别。该算法已被加入到 EM9000 今后的 BSP 中，可彻底避免 Block 被误丢失的情况。EM9000 的老客户可根据自身应用情况，将板子寄回英创公司进行免费更新。