

大家好鸭，我是佛系老司机！

本文是「看懂记录仪」系列的第三篇，上一篇跟大家聊了聊记录仪的常见故障，我觉得最容易出问题的地方还是在“存储卡”这个环节，所以单开一篇好好聊一聊。新手、小白不必“告辞”，虽然是技术贴，但我会讲得尽量简单、易懂，而且对你选购记录仪也有帮助。

最低顺序写入速度	速度等级			对应的视频格式
	速度等级	超高速速度等级	视频速度等级 (NEW)	
卡片标示				无论视频格式是什么, 装置录制/播放的设定必需对应的不同的速度等级
90MB/sec			V90	
60MB/sec			V60	
30MB/sec		U3	V30	
10MB/sec	⑩	U1	V10	
6MB/sec	⑥		V6	
4MB/sec	④			

并不是存储卡的读写速度跟不上，市面上标有class10或U1等级的存储卡，只要你录的不是4K视频，其读写速度都是够用的。跟不上的是TF卡的“擦写”次数。

这里需要注意，商家经常说：我们的记录仪必须要速度等级在class10以上的存储卡，其实现在随便买张卡都是class10了，也就是说，速度等级已经

不需要再看class的指标，而是看U1还是U3，或者V30还是V90。

TF卡的使用寿命

大家都知道TF卡是有使用寿命的，这里的“寿命”主要是指“循环擦写”（用新数据覆盖老数据）次数，不同品牌型号的TF卡，保守的循环擦写次数大约在500次左右。如果你每天开车（录像）2小时，记录仪是1080P分辨率，那么每分钟视频的数据量约100M，2小时下来就产生了近12G的数据，按一个月开20天车来算，就是240G的数据量，假如你的存储卡是16G的空间，那么就已经被循环擦写了15次。

您可能要说了，一个月15次，那距离几百次的循环擦写次数不是还差得远吗？还真不是这么简单的。TF卡就是一个独立的存储芯片，不像SSD（固态硬盘）那样还有个主控芯片（全称主板控制芯片）专门负责整理存储芯片里的数据。打个比方：TF卡是一个没有管理员（主控）的仓库，来了东西就往里扔，出错几率自然大大增加。也是因为缺少主控支持，TF卡无法做到“擦写平衡”，尤其是满盘的情况下，容易导致部分存储单元损坏。这就好比仓库快满了，一来新货就往距离门口最近的货架上放，没人整合平衡压力，结果门口的货架很容易坏，慢慢地，坏货架越来越多，直到仓库报废。



国外媒体曝光的SD卡造假骗术

当然，购买渠道也很重要——次品假货、篡改容量这些事也是挺多的。

总之，民用级的TF卡并不是为视频监控设备而设计的，你看过哪家银行或小区用TF卡来存数据？一般都是大容量硬盘。但TF卡（及其他闪存类型存储卡）小巧、功耗

低、抗震较好，就是针对移动设备而设计的，对于行车记录仪或家庭民用监控设备来说，目前是比较适合的存储方案之一（后面会提到另一种更适合的存储方案）。

“短命”是它们最大的问题，因此建议赶上大促优惠的时候，多买上几张容量较大的——相同条件下大容量TF卡的循环擦写的次数更少，但注意不要超过记录仪支持的最大容量。建议16G的卡一年一换，32G以上的卡两年一换，具体请根据自己的实际使用时长斟酌。

eMMC比TF更适合记录仪



我之前做记录仪评测很多，不知不觉就攒了一堆TF卡，其中有大牌和所谓的行车记录仪专用卡（某记录仪自带的），也有上年头的老卡。我通过绿联USB3.0读卡器连接电脑，再用磁盘测速软件Disk Speed Test（MacOS）分别测出他们在空盘情况下的读写速度。

名称	容量	速度等级	空盘写入速率 (MB/s)					
			第1次	第2次	第3次	第4次	第5次	平均
Pioneer(先锋)	32G	U1	34	34.2	33.8	34.2	34.3	34.1
记录仪专用卡	32G	U1	20.2	21.8	25.4	22.1	24.8	22.86
TOSHIBA(东芝)	32G	U3	19	21.1	22.9	21.2	21.7	21.18
Netac(朗科)	32G	U1	20.8	22.3	16.8	15.9	17.7	18.7
SanDisk(闪迪)	16G	U1	13.4	23.3	13.5	23.7	13	17.38
SAMSUNG(三星)	16G	U1	11.8	12.2	11.9	11.4	12.1	11.88
古董藏品	2G	-	5.8	5.7	5.7	5.7	5.7	5.72

通过5次连续测试，先锋的平均写入速率最高，而且每次读写速率都非常接近，相比之下朗科和闪迪的速率忽高忽低，影响了平均速率。另外一个奇怪的现象是，我原本最看好的东芝，卡上明明注明了速度标识为U3，但实际测试还不如前两名标识为U1的选手，莫非这张东芝卡的寿命快到头了？而先锋的写入速率已经完全达到了U3等级，却印上了U1的标识，这也太谦虚了吧？



我手头正好有三台内置eMMC存储芯片的记录仪，继续做实验吧。



荣耀9的顺序读取速率（相当于前面TF卡的读取速率）为237.53MB/s，顺序写入速率为116.55MB/s，虽然不能因此就把这两个值与mini3pro和K600划等号，但至少可以证明eMMC5.1的速度是完全胜任行车记录仪的存储需求的。

前面不是说能达到400MB/s吗？怎么实测直接打对折啊？这个就复杂了，400MB/s只是理论最高值，实际还有各种标准、接口等损耗，非常专业，本人能力有限，再研究下去就2020年了。

记录仪用的存储卡速度越快越好？

其实上面的测速实验并不能完全说明这个问题！呃~~是不是有种被耍了的感觉？应该这么讲，虽然写入速度很重要，但由于受到记录仪主控等多方面因素的层层限

制，即使很快的卡，最终未必能充分发挥其写入快的优势，这就是“木桶原理”。所以只要不是特别慢，基本是够用的。

更重要的问题在于，行车记录仪长期工作在环境恶劣的车内，所以对存储卡的品质和耐用性要求就更高了。为啥说车内的环境很恶劣呢？因为对于电子产品来说，车内的高温低温和潮湿可是很要命的，再加上车内电器元件众多，存在有各种电磁干扰，另外行驶时的强烈颠簸也是对电路焊接工艺的严峻考验。