国产内存与闪存调查报告

调查人：曹文龙 2018211302班 学号2018211122

熊宇 2018211302班 学号2018210074

**一、国产内存**

1.技术规格：

国产内存主要存在于合肥长鑫，其专利最初来自于DDR3时代的奇梦达。数十年来，合肥长鑫所有的工程师一直辛苦努力，让闪存质量满足DDR4时代的速度与时序要求。与好高骛远的厂商不同，合肥长鑫一直以稳定、量产为自己的奋斗目标，在稳扎稳打中缩小自己与国际市场的差距，并不断优化工艺实现量产。十年磨一剑，2020年合肥长鑫终于成功量产基于19nm工艺的DDR4 dram芯片，日后有望取代南亚成为全球第四大dram生产商。

2.品牌、上市时间、规格与价格：

目前长鑫存储与光威等零售商合作，推出了奕pro系列。使用长鑫颗粒的系列内存包含单8GB，8GB\*2，以及单16GB等多种规格，价格上要低于国际上的竞品，单16GB内存价格只要约350元，单8GB约为200元左右。

3.对比

目前长鑫的内存颗粒兼容性已经达到要求，但在频率与时序相较于国外厂商的高端产品还有一定差距，频率相较于三星的b-die颗粒，海力士的cjr，djr，镁光的c9bjz，大M等颗粒要差了不少。工艺与密度上也与三星等国际厂商有着大约2~3年的差距，但目前长鑫还在努力追赶，争取在2017年实现17nm的量产，业内称为达到1xnm时代。让我们祝贺长鑫未来会取得更大的成功！

**二、国产闪存**

1.技术规格：

国产闪存目前主要存在于武汉长江存储，长江存储主攻64、96层及128层3d nand闪存堆叠技术，并已经取得了显著成果，其中64层堆叠已经可以量产。长江存储的技术核心在于其xtacking闪存堆叠技术，将闪存阵列与cmos等逻辑单元分离，一方面便于堆叠提高存储密度，另一方面有利于提高读写寿命。

2.品牌、上市时间、规格与价格：

经过多年的努力与坚守，长江存储一路走来稳扎稳打，也得以让2020年是长江存储自研颗粒走向消费级市场的元年，在7月左右推出了致钛品牌。致钛系列产品主要采用m.2接口，走pcie3.0 \* 4通道，速度已经达到国际主流消费级固态硬盘的水平，闪存的读写寿命也得到了验证，也搭配了国际主流的1024：1的dram缓存。致钛有256G/512G/1TB三种规格，1TB价格大约在800元左右，略低于国际上同类竞品。

3.规格与对比

目前价格基于TLC颗粒的固态硬盘在经历了1000次pe后仍然没有损坏，顺序读写速度也可以保持在3000MB/2000MB左右，可以说基本结束了国际上三星、镁光、西部数据等厂商的垄断地位，但在4K随机读写以及上时间写入速度的稳定性上还有很大的追赶空间，尤其比较西数的sn750与三星的970evo plus等高性能产品差距依旧不小。目前长江存储正在积极布局pcie4.0时代的产品，预期将达到至少5000MB每秒的读写速度，让我们祝贺长江存储在以后取得更大的进步。