

纯正良品SATA7PTOSATA7P90度L250mm ; CABLE ; SATA线

产品名称	纯正良品SATA7PTOSATA7P90度L250mm ; CABLE ; SATA线
公司名称	东莞市康晟电子有限公司
价格	面议
规格参数	加工定制:是 品牌:KANGSHENG 型号:SATA7P180/90
公司地址	东莞市长安镇厦边银城三路3号二楼
联系电话	15019115605 13509221372

产品详情

基本信息

来源

2002年虽然串行ata的相关设备还未正式上市，但serial ata委员会已抢先确立了serial ata 2.0规范。sata规范将硬盘的外部传输速率理论值提高到了150mb/s，比pata标准ata/100高出50%，比ata/133也要高出约13%，而随着未来后续版本的发展，sata接口的速率还可扩展到2x和4x（300mb/s和600mb/s）。从其发展计划来看，未来的sata也将通过提升时钟频率来提高接口传输速率，让硬盘也能够超频。

分类

sata接口需要硬件芯片的支持，例如intel ich5(r)、via vt8237、nvidia的mcp raid和sis964，如果主板南桥芯片不能直接支持的话，就需要选择第三方的芯片，例如silicon image 3112a芯片等，不过这样也就会产生一些硬件性能的差异，并且驱动程序也比较繁杂。

sata的优势

支持热插拔，传输速度快，执行效率高 使用sata（serial ata）口的硬盘又叫串口硬盘，是未来pc机硬盘的趋势。serial ata采用串行连接方式，串行ata总线使用嵌入式时钟信号，具备了更强的纠错能力，与以往相比其最大的区别在于能对传输指令（不仅仅是数据）进行检查，如果发现错误会自动矫正，这在很大程度上提高了数据传输的可靠性。串行接口还具有结构简

单、支持热插拔的优点。

串口硬盘是一种完全不同于并行ata的新型硬盘接口类型，由于采用串行方式传输数据而知名。相对于并行ata来说，就具有很多的优势。首先，serial ata以连续串行的方式传送数据，一次只会传送1位数据。这样能减少sata接口的针脚数目，使连接电缆数目变少，效率也会更高。实际上，serial ata仅用四支针脚就能完成所有的工作，分别用于连接电缆、连接地线、发送数据和接收数据，同时这样的架构还能降低系统能耗和减小系统复杂性。其次，serial ata的起点更高、发展潜力更大，serial ata 1.0定义的数据传输率可达150mb/s，这比最快的并行ata（即ata/133）所能达到133mb/s的最高数据传输率还高，而在serial ata 2.0的数据传输率达到300mb/s，最终sata将实现600mb/s的最高数据传输率。

sata的物理设计，可说是以fibre channel(光纤通道)作为蓝本，所以采用四芯接线；需求的电压则大幅度降低至250mv(最高500mv)，较传统并行ata接口的5v少上20倍！因此，厂商可以给serial ata硬盘附加上高级的硬盘功能，如热插拔(hot swapping)等。更重要的是，在连接形式上，除了传统的点对点(point-to-point)形式外，sata还支持“星形”连接，这样就可以给raid这样的高级应用提供设计上的便利；在实际的使用中，sata的主机总线适配器(hba, host bus adapter)就好像网络上的交换机一样，可以实现以通道的形式和单独的每个硬盘通讯，即每个sata硬盘都独占一个传输通道，所以不存在象并行ata那样的主/从控制的问题。

前景

serial ata规范不仅立足于未来，而且还保留了多种向后兼容方式，在使用上不存在兼容性的问题。在硬件方面，serial ata标准中允许使用转换器提供同并行ata设备的兼容性，转换器能把来自主板的并行ata信号转换成serial ata硬盘能够使用的串行信号，目前已经有多种此类转接卡/转接头上市，这在某种程度上保护了原有投资，减小了升级成本；在软件方面，serial ata和并行ata保持了软件兼容性，这意味着厂商丝毫也不必为使用serial ata而重写任何驱动程序和操作系统代码。

另外，serial ata接线较传统的并行ata(paralle ata)接线要简单得多，而且容易收放，对机箱内的气流及散热有明显改善。而且，sata硬盘与始终被困在机箱之内的并行ata不同，扩充性很强，即可以外置，外置式的机柜(jbod)不单可提供更好的散热及插拔功能，而且更可以多重连接来防止单点故障；由于sata和光纤通道的设计如出一辙，所以传输速度可用不同的通道来做保证，这在服务器和网络存储上具有重要意义。

serial ata相较并行ata可谓优点多多，将成为并行ata的廉价替代方案。并且从并行ata过渡到serial ata也是大势所趋，应该只是时间问题。相关厂商也在大力推广sata接口，例如intel的ich6系列南桥芯片相较于ich5系列南桥芯片，所支持的sata接口从2个增加到了4个，而并行ata接口则从2个减少到了1个；nvidia的nforce4系列芯片组已经支持sata ii即serial ata 2.0，而且三星已经采用marvell 88i6525 soc芯片开发新一代的sata ii接口硬盘，并在2005年初推出。

2007年制定了sata2及sata2.5标准，速度达到3000mbps(理论上等同于375mb/s)

编辑本段sata2.0扩展规范

自2003年第二季度intel推出支持sata 1.5gbps的南桥芯片(ich5)后，sata接口取代传统pata(并行ata)的态势日渐明显。此外，sata与现存于pc上的usb、ieee1394相比，在性能和功能方面的表现也很突出。然而经过一年的市场洗礼，原有的sata 1.0/1.0a (1.5gbps)规格遇到了一些问题。2005年sata硬盘步入了新的发展阶段。性能更强、配置更高的sata2.0产品已经出现在市场上，而这些高性能的sata2.0硬盘的到来无疑加速了硬盘市场的转变。

编辑本段发展历程

sata是intel公司在idf2000大会上推出的，该技术可以让用户拥有高效能的硬盘，却不必牺牲资料的完整性。sata最大的优势是传输速率高。sata的工作原理非常简单：采用连续串行的方式来实现数据传输从而获得较高传输速率。2003年发布sata1.0规格提供的传输率就已经达到了150mb/s，不但已经高出普通ide硬盘所提供的100mb/s(ata100)甚至超过了133mb/s(ata133)的最高传输速率。

sata在数据可靠性方面也有了大幅度提高。sata可同时对指令及数据封包进行循环冗余校验(crc)，不仅可检测出所有单bit和双bit的错误，而且根据统计学的原理，这样还能够检测出99.998%可能出现的错误。相比之下，pata只能对来回传输的数据进行校验，而无法对指令进行校验，加之高频率下干扰甚大，因此数据传输稳定性很差。

除了传输速度、传输数据更可靠外，节省空间是sata最具吸引力之处，更有利于机箱内部的散热，线缆间的串扰也得到了有效控制。不过sata 1.0规范存在不少缺点，特别是缺乏对于服务器和网络存储应用所需的一些先进特性的支持。比如在多任务、多请求的典型服务器环境里面sata1.0硬盘的确会有性能大幅度下降、可维护性不强、可连接性不好等等缺点。这时，sata2.0的出现在这方面却得到了很好的补充。

编辑本段sata2.0优势

1. 3gb/s传输速率

在sata2.0扩展规范中，3gb/s被提到的频率最高。由于sata使用8bit/10bit编码，所以3gb/s等同于300mb/s的接口速率。不过，从性能角度看，3gb/s并不能带来多大的提升，即便是raid应用的场合，性能提升也没有想象的那么大。因为硬盘内部传输速率还达不到与接口速率等同的程度，而且接口速率的影响也不是很大，在大多数应用中硬盘是将更多的时间花在寻道上，而不是传输上。接口速率的提高直接影响到的是从缓存进行读写的操作，所以理论上大缓存的产品会从3gb/s上得到更大的好处。从现有情况来看，相信3gb/s的普及速度会加快，不过市场仍会存在一个1.5gb/s和3gb/s的共存期。

pata crc原理，pata只对数据部分进行crc校验

2. 支持ncq技术

ncq的说明

在sata2.0扩展规范所带来的一系列新功能中，ncq(native command queuing, 原生命令队列)功能最令人

关注。硬盘是机电设备，容易受内部机械部件惯性的影响，其中旋转等待时间和寻道等待时间就大大限制了硬盘对数据访问和检索的效率。

具体来说，如果磁头停在目标磁道上方，却错过了起始lba(logical block addressing, 逻辑块寻址)，就会产生旋转等待时间。最糟糕的情况是，硬盘将经过旋转一整圈的时间才能访问起始lba，然后再继续从剩余的目标lba中读取数据。如果以lba相对于磁头角度位置随机分布，那么平均旋转等待时间是最大旋转等待时间的一半。而寻道等待时间是读/写磁头准确定位于存储目标lba的磁道上方所占用的时间。例如，执行单一的读命令时，磁头只须访问一条磁道，但如果有多条待执行命令，硬盘就要访问所有目标lba，从而须花费大量时间。

如果对硬盘这个机械动作的执行过程实施智能化的内部管理，则可以大大提高整个工作流程的效率。即取出队列中的命令，然后重新排序，以便有效地获取和发送主机请求的数据，在硬盘执行某一命令的同时，队列中可以加入新的命令并排在等待执行的作业中。如果新的命令恰好是处理起来机械效率最高的，那么它就是队列中要处理的下一个命令。但有效的排序算法既考虑目标数据的线性位置，也考虑其角度位置，并且还要对线性位置和角度位置进行优化，以使总线的服务时间最小，这个过程也称作“基于寻道和旋转优化的命令重新排序”。

台式pata硬盘队列一直被严格地限制为深度不得超过32级。如果增加队列深度，可能会起到反作用——增加命令堆积风险。通常pata硬盘接收命令时有两种选择：一是立即执行命令，二是延迟执行。对于后一种情况，硬盘必须通过设置注意标志和service位来通知主机何时开始执行命令，然而硬盘不能主动与主机通信，这就需要主机定期自动轮回查询所有硬盘扇区，发现service位后将发一条service命令，才能从硬盘获得将执行哪一条待执行命令的信息。而且service位不包含任何对即将执行命令的识别信息，所必需的命令识别信息则以标记值的形式与数据请求一同传输，并仅供主机用于设置dma引擎和接收数据缓冲区。这样主机就不能预先掌握硬盘所设置的辅助位是哪条命令设置的，数据传输周期开始前也无法设置dma引擎。这最终导致pata硬盘效率低下。

ncq包含两部分内容。一方面，硬盘本身必须有针对实体数据的扇区分布，对命令缓冲区中的读写命令进行排序，同时硬盘内部队列中的命令可以随着必要的跟踪机制动态地重新调整或排序，其中跟踪机制用于掌握待执行和已完成作业的情况，而命令排队功能还可以使主机在设备对命令进行排队的时候，断开与硬盘间的连接以释放总线，一旦硬盘准备就绪，就重新连接到主机，尽可能以最快的速率传输数据，从而消除占用总线的现象。另一方面，通讯协议的支持也相当重要，因为以前的pata硬盘在传输数据时很容易造成中断，这会降低主控器的效率，所以ncq规格中定义了中断聚集机制，相当于一次执行完毕数个命令之后，再对主控器回传执行完毕的信息，改善处理队列命令的效能。

从最早的希捷7200.7系列硬盘开始，ncq技术应用于桌面产品至今已超过半年，不过目前ncq对个人桌面应用并没有带来多大的性能提升，某些情况下还会引起副作用。而且不同硬盘厂商的ncq方案存在差异，带来的效果也不同。所以对ncq要理智对待，硬盘支持固然多了一项可以提高性能的技术，但没有也不必在意。

3. 端口选择器 (port selector)

目前的sata2.0扩展规范还具备了port selector (端口选择器) 功能。port

selector是一种数据冗余保护方案，使用port selector可使host（主）端口的两个独立sata port连接至同一设备，以建立连接设备端的备份路径。

port selector技术原理图

简单来说，端口选择器就是为一个硬盘提供两条连线连接到控制器，其中一条是冗余的（即多出来的意思）。这种设计的好处是万一其中一条连线断了，还有另一条可以连接。由此看来，不但可以用raid防止硬盘损坏，还能用这个port selector来防止连接线损坏。

4．端口倍增器（port multiplier）

sata 1.0的一个缺点就是可连接性不好，即连接多个硬盘的扩展性不好。因为在sata 1.0规范中，一个sata接口只能连接一个设备。sata的制定者们显然也意识到了这个问题，于是他们在sata2.0中引入了port multiplier的概念。port multiplier是一种可以在一个控制器上扩展多个sata设备的技术，它采用4位（bit）宽度的port multiplier端口字段，其中控制端口占用一个地址，因此最多能输出15个设备连接----与并行scsi相当。port multiplier的上行端口只有1个，在带宽为150mb/s的时候容易成为瓶颈，但如果上行端口支持300mb/s的带宽，就与ultra320 scsi十分接近了。port multiplier技术对需要多硬盘的用户很有用，不过目前提供这种功能的芯片组极少。

port multiplier技术原理图

5．服务器特性

在sata2.0扩展规范中，还增加了大量的新功能，比如防止开机时多硬盘同时启动带来太大电流负荷的交错启动功能；强大的温度控制、风扇控制、环境管理；背板互联和热拔插功能等。这些功能更侧重于低端服务器方面的扩展。

6．接口和连线的强化

作为一个还在不断添加内容的标准集合，sata2.0最新的热点是esata，即外置设备的sata接口标准，采用屏蔽性能更好的两米长连接线，目标为最终取代usb和ieee 1394。在内部接口方面，click connect加强了连接的可靠性，在接上时有提示声，拔下时需要先按下卡口。这些细微的结构变化显示出sata接口更加成熟和可靠。

写在最后

sata2.0不是特指3gb/s或ncq，也不是特指上述其他扩展特性。sata2.0可以指扩展特性中的任何一个，也就是说具备上述任一特性或组合的产品都可称为sata2.0硬盘。由于此前sata规范非常混乱，sata-io组织在2005年秋季idf上正式发布了sata2.5规范。但从实际情况来看，新的sata2.5规范是sata 1.0a规范和6个sata 2.0扩展规范的一体化，它的推出只是方便了系统商或者硬盘生产商，因为大家现在可以用一个规范来代替现有的一切标准。其实，对于普通消费者来说，大家从sata2.0或sata2.5之类的名称中并不能得到太多有用的信息，真正应当关心的是新硬盘具备哪些功能、优势，以确定是否值得为它买单。

编辑本段esata

简介

external serial ata的略称，是为面向外接驱动器而制定的serial ata 1.0a的扩展规格。虽然规模比较小，但已经有相对应的产品在市面流通。

为了防止误接，esata的接口形状与sata的接口形状是不一样的。连接线的最大长度为2m。支持热插拔。传输速度可以达到现在主流的usb2.0的传输速度的2倍以上。[2-3]

esata

相对于sata接口来说，esata在硬件规格上有些变化，数据线接口连接处加装了金属弹片来保证物理连接的牢固性。原有的sata是采用l形插头区别接口方向，而esata则是通过插头上下端不同的厚度及凹槽来防止误插，它同样支持热插拔。虽然改变了接口方式，但esata底层的物理规范并未发生变化，仍采用了7针数据线，所以仅仅需要改变接口便可以实现对sata设备的兼容。

普通3.5英寸硬盘的最高数据传输率为60mb/s，在使用外置3.5英寸的硬盘盒时，usb2.0或ieee 1394的接口速度会成为数据传输的瓶颈。如果使用外置raid 0存储设备，那么最高480mbps的接口带宽更会严重地限制硬盘的性能发挥。因此，esata是一个非常不错的解决方案。而且esata硬盘盒在搭配sata硬盘后，中间无需桥接芯片的转换，是一种原生的存储设备接口。

特性

尽管esata只是sata接口的延伸，而且制造商并不需要对sata的协议和处理芯片进行任何修改，但要确保将sata安全地移到机箱外，并通过sata-io国际组织的审核，必然有许多地方需要加以改进。esata接口首先需要提供的特性就是热插拔。当前除老旧的串口、并口等pc外部接口外，其他包括usb、ieee1394在内的许多接口都支持热插拔技术，而esata这种专门为存储设备服务的接口支持热插拔的意义更加重要。你也许会问，sata规范不是已经包含了热插拔技术了吗？为什么esata还需要增加同样的东西？事实上，现有许多主板上的sata1.0标准控制器并不支持热插拔功能，当用户在系统运行的时候将sata设备拔下时很可能会导致系统崩溃。为了解决这个问题，sata2.5规范对热插拔的安全性和可靠性都做了进一步的强化。

主板上的esata接口

除了强化热插拔方面的规范，esata接口也必须重新设计才能满足外部连接的要求。原本在机箱内的sata线缆和接口没有任何的保护和锁定装置，同时接口部分也相当脆弱。一般来说，机箱内部的sata接口在插拔50

主板上的esata接口

次左右就容易因接触不良而出现问题，这样的接口设计，对于外部设备来说无疑是致命的！毕竟谁都不想自己的esata硬盘在插拔几次或者轻微碰撞之后就报废。作为外部连接标准，esata必须在强度、抗电磁干扰、线缆柔韧性方面全部符合要求。因此，esata设备的接口和线缆都采用了全金属屏蔽。全金属屏蔽设计不仅能够降低电磁干扰，还有助于减少在热插拔过程中产生的静电。与此同时，为了防止接口受到外力意外断开，esata标准还要求在线缆接口处加装金属弹片式的锁定装置。根据测试，esata全新设计的接口将保证设备最少可进行2000次的热插拔。

esata还能够通过端口复用芯片在一个sata通道上提供最多4个sata接口。由于sata2.5规范中sata接口的传输率达到300mb/s，而当今最快的sata硬盘内部传输率也只有80mb/s。通过一个简单的端口复用芯片，一个sata通道就能被4个esata设备共享，以实现更高的连接密度。当然，共享同一通道的esata存储设备累计的最高传输率无法超过300mb/s。

最后，esata接口还需要在pcb布线和电源方面符合标准才能获得由sata-io颁布的esata认证标志。现阶段尽管绝大部分sata硬盘都能在esata接口上工作，但是由于没有相应的保护外壳和供电系统，这些裸露在外的硬盘很容易出现故障。sata-io建议用户尽量购买那些通过认证的esata外置存储设备和板卡。

esata的优势

和常见的usb2.0和ieee1394两种常见外置接口相比，esata最大的优势就是数据传输能力。esata的理论传输速度可达到1.5gbps或3gbps，远远高于usb2.0的480mbps和ieee 1394的400mbps。在实际测试中，从电脑中复制一个1.36gb大小的文件到采用不同接口的外置存储设备中，esata接口的设备所耗费的时间远低于usb2.0或ieee 1394设备，速度快了近一倍。随着esata的出现，外置接口的传输率也首次远远大于了硬盘等设备的内部传输率。

采用esata接口的移动硬盘

在实现成本上，esata无疑更具优势。对传统的usb或ieee 1394外置设备来说，要通过usb或ieee1394接口从硬盘上读写数据，必须使用一个接口转换电路，而这个转换电路的成本为5~10美元。另外，接口转换的延迟对数据传输速度的影响也很大，经测试证明，ieee 1394的速度损失率(损失速度比峰值速度)达到了20%，usb1.0和usb2.0分别达到了33%和25%，而sata的速度损失为0，这是因为sata和pata一样都是基于ata协议，所以在传输过程中不需要进行协议转换，这样不但节约了成本，而且硬盘性能不受影响。

esata能给我们带来什么

随着蓝光刻录机等设备的出现，原来的usb2.0、ieee1394接口显然已经无法满足这些刻录设备对数据传输

的需求，产生刻录失败是常见的事。有了esata接口，外置的光驱也可以轻松获得和内置光驱一样的性能和稳定性，从根本上解决了外置光存储设备传输率不快、稳定性差等难题。

另外还值得一提的是，esata安全热插拔特性还让sata存储设备有机会凭借超大容量和极低的价格占领近线和离线存储市场。用户只需要在这些服务器上插上esata硬盘，就能将整体存储容量迅速增加500gb，甚至更多，而整个过程不必重新启动电脑[4]。

编辑本段sata3.0解析

sata 3.0最终规格相比sata 2.0版本除了频宽提升一倍至6gb/s。同时亦多入了多项全新技术，包括新增ncq指令以改良传输技术，并减低传输时所需功耗。根据serial ata revision 3.0规格白皮书，除了频宽提升至最高6gb/s外sata 3.0亦会增加ncq的指令数目，包括为实时性的资源提供优先处理，主要用于影像及音像传输方面。此外sata 3.0同时会为正在被系统处理中的资源作优先安排，大大提升了系统的执行效率。

为了提升电池续航力，sata 3.0采用全新incits ata8-acs标准，并可兼容旧有sata装置，不仅进一步改良传输讯号技术，亦大幅减低了sata传输时所需功耗。针对现时nb市场对缩减产品体积的需求，sata 3.0提供了较一般sata接口细小的lif接口(low insertion force connector)，专门针对1.8吋的储存装置，包括即将上市的仅厚7mm光驱。

本产品的加工定制是是，品牌是KANGSHENG，型号是SATA7P180/90，应用范围是电脑，种类是线束/连接线/端子线，接口类型是IDC，支持卡数是单卡，读卡类型是IC，形状是条形，制作工艺是注塑，特性是阻燃/阻燃，工作频率是低频，接触件材质是磷青铜，绝缘体材质是PVC，芯数是7，针数是7，线长是250（mm）