

The era of sapphire cover glass will officially begin – November 14, 2013

蓝宝石盖板玻璃时代将正式开启

“在苹果可能应用蓝宝石材料和一连串相关投资的双重推动下，极特先进(GT Advanced Technologies)在过去一年来的股价突飞猛进，从2013年第二季度的\$3-4上涨到2014年第二季度的\$15以上。即使是其他未曾因苹果采用而获益的蓝宝石供应链，也吸引了不少投资者的眼光。到目前为止，苹果仅是将蓝宝石应用于后方相机镜头保护和直

在苹果可能应用蓝宝石材料和一连串相关投资的双重推动下，极特先进(GT Advanced Technologies)在过去一年来的股价突飞猛进，从2013年第二季度的\$3-4上涨到2014年第二季度的\$15以上。即使是其他未曾因苹果采用而获益的蓝宝石供应链，也吸引了不少投资者的眼光。到目前为止，苹果仅是将蓝宝石应用于后方相机镜头保护和直径小于10毫米的指纹芯片上，两者使用的最主要目的是为了保护、防止位于蓝宝石下方的组件刮伤。

本文引用地址：<http://www.eepw.com.cn/article/249310.htm>

苹果很有可能于未来某一年的iPhone **盖板玻璃**上，采用蓝宝石取代铝硅酸盐玻璃材料(aluminosilicate)，而且对角线尺寸至少应该会在4.7英寸以上。在智能手机屏幕上使用蓝宝石盖板的考虑情况，比起前二者来得更为复杂。除了对应的尺寸使得成本跳升外，盖板材料的选择并不单单只是考虑防止刮伤而已。盖板下方就是手机屏幕，光学的穿透性也是相当重要的因素，而穿透性的高低直接影响到液晶屏幕所需的背光强度，进而影响到智能手机的功耗。

蓝宝石除了先天的物理硬度高，可以抵挡日常生活中灰尘、砂砾的磨损外，往往也被消费者视为是一种稀有、珍贵的矿石，而产品厂商自然也乐意以迎合消费者既有的心理，来达到产品营销的目的。不过事实上，绝大多数应用于消费者产品的蓝宝石材料，就如同所谓的“水晶”一般，其实都是人工方法制造出来的。蓝宝石之所以昂贵，并不是因为稀有，而是因为制造过程(长晶)中需要耗费大量的电能与时间。

目前的疑问和商业行动

蓝宝石盖板的供应链主要是材料(蓝宝石晶棒和基板)和加工(成形和涂层)。虽然蓝宝石常见于许多精品手表中，但LED应用才真正是蓝宝石材料厂商的主要客户。主要的蓝宝石材料厂商来自全球各地，如 Monocrystal、Rubicon、STC、OCI、Kyocera和USIO。这些厂商拥有数量庞大的蓝宝石长晶炉，长成晶

棒后，利用金刚石线锯切割，经由研磨、抛光等程序，以基板(衬底)的形式销售给下游客户，包含2吋、4吋和8吋等形式。

不像Rubicon和Monocrystal已是人们所熟知的蓝宝石材料大厂，极特先进是以长晶炉设备而著称，而非生产蓝宝石材料。过去半年来，有关极特先进在亚利桑那州(梅萨)安装长晶炉的消息从来就没有停过。媒体曾经以500台的数量来估算产能，并推算出这些产能在一年内仅能供应iPhone约三分之一的需求，结论自然是苹果会有更多的长晶炉需求。

相机镜头、指纹辨识的保护盖(小于0.5吋)或是智能手表(约1.5/1.7吋)对蓝宝石的消耗并不大，然而当作盖板玻璃使用(至少4.7吋)时，基板的尺寸、价格、经济切割、外型加工良率损失与供应链产能就绝对是另一个层次的考虑。再者，如果苹果真的想用整片蓝宝石材料来取代由康宁等厂商提供的铝硅酸盐玻璃的话，那么以iPhone的销售量来做为筹码，苹果其实可以直接跟全球蓝宝石材料大厂谈判、立即就可以取得有利的价格与产能，似乎并不需要透过极特先进、从无到有地建立自己的蓝宝石材料供应链。

从苹果和极特先进在过去三年内的商业行动观察，或许可以勾勒出苹果背后的意图和战略。2013年9月12日和2014年1月23日，苹果从美国专利局(USPTO)获得两项关于蓝宝石的专利批准：一个是关于蓝宝石基板的多层夹层专利(sapphire laminate)，另一个是相关的多层固着技术专利(attachment techniques)。

2013年11月4日，宣布已经与苹果公司签订关于蓝宝石材料的多年期供货协定。根据此次协议，极特先进将采购并运营蓝宝石材料生产设备，而这些设备将被安装在苹果公司的新工厂中(亚利桑美州的梅萨)。苹果公司将向极特先进预先支付约5.78亿美元的款项，后者将自2015年开始，以至少5年的时间，陆续向苹果公司报销相关费用。另外，2012年11月，极特先进从Twin Creeks收购了Hyperion薄层切片技术，可用于切割约20微米厚度的薄层。2014年4月30日，极特先进还宣布将与EV Group共同开发相关的专业贴合制程与设备，让由Hyperion技术所切出的薄层(蓝宝石、碳化硅)得以和特殊处理过的基板(玻璃、硅、塑料)两相贴合。

从以上的商业行为来看，我们可以推论苹果的两项专利内容跟极特先进的制程技术应该是相关的。也就是说，前者利用专利与建立自有的供应链来建立品牌竞争的门坎，而后者则是让专利的想法得以量产实现。

声明：本网站原创内容，如需转载，请注明出处；本网站转载的内容(文章、图片、视频)等资料版权归原网站所有。如我们采用了您不宜公开的文章或图片，未能及时和您确认，避免给双方造成不必要的经济损失，请电邮联系我们，以便迅速采取适当处理措施；欢迎投稿，邮箱：editors@eccn.com。

https://news.eccn.com/news_2014070710037881.htm