

半导体芯片封装及测试技术
价值评估咨询报告书
深华(2004)评字第 018 号

深圳大华天诚会计师事务所
中国·深圳

目 录

评估咨询报告书摘要.....	2
资产评估咨询报告书.....	3
一、 委托方与资产占有方简介.....	3
二、 评估目的.....	3
三、 评估范围和对象.....	3
四、 评估基准日.....	5
五、 评估原则.....	5
六、 评估依据.....	5
(一) 主要法律法规.....	5
(二) 经济行为文件.....	5
(三) 重大合同协议、产权证明文件.....	6
(四) 采用的取价标准.....	6
七、 评估方法.....	6
八、 评估过程.....	7
九、 评估结论.....	7
十、 特别事项说明.....	7
十一、 评估报告评估基准日期后重大事项.....	8
十二、 评估报告法律效力.....	8
十三、 评估报告提出日期.....	8
十四、 备查文件.....	8

评估咨询报告书摘要

我所接受 PAYTON 技术有限公司的委托，根据国家有关资产评估的规定，本着客观、独立、公正、科学的原则，按照公认的资产评估方法，对 PAYTON 技术有限公司拥有的半导体芯片封装测试专用技术的价值进行了评估工作。本所评估人员按照必要的评估程序对委托评估的资产实施了实地勘测、市场调查与询证，对委估资产在评估基准日 2004 年 6 月 24 日所表现的市场价值作出了较为公允地反映。评估结果为 20,500,000.00 美元，大写美元贰仟零伍拾万元整。

郑重声明：

以上内容摘自资产评估报告书，欲了解本评估项目的全面情况，应认真阅读资产评估报告书全文。

本评估结论系对评估基准日资产咨询价值的反映。评估结论系根据本报告书所述原则、依据、前提、方法、程序得出，评估结论只有在上述原则、依据、前提存在的条件下，以及委托方和资产占有方所提供的所有原始文件都是真实与合法的条件下成立。

评估报告中陈述的特别事项是指在已确定评估结果的前提下，评估人员揭示在评估过程中已发现可能影响评估结论，但非评估人员执业水平和能力所能评定估算的有关事项，请报告使用者关注。

资产评估咨询报告书

我所接受 PAYTON 技术有限公司的委托，根据国家有关资产评估的规定，本着客观、独立、公正、科学的原则，按照公认的资产评估方法，对 PAYTON 技术有限公司拥有的半导体芯片封装测试专用技术的价值进行了评估工作。本所评估人员按照必要的评估程序对委托评估的资产实施了实地勘测、市场调查与询证，对委估资产在评估基准日 2004 年 6 月 24 日所表现的市场价值作出了公允反映。现将资产评估情况及评估结果报告如下：

一、委托方与资产占有方简介

1. 委托方：PAYTON 技术有限公司

2. 资产占有方：PAYTON 技术有限公司

3. 委托方和资产占有方概况：PAYTON 技术有限公司

系一九九九年七月在美国加利福尼亚州注册的技术有限公司，法定代表人：Daniel Hsu，注册资本为 6912 万美元，经营范围包括：主要提供半导体封装及测试服务。

该公司位于美国加州，毗邻金士顿公司，拥有七万多平方英尺的厂房。该公司主要提供半导体封装及测试服务，最初是东芝存储芯片的贴牌厂家。

二、评估目的

本次评估是受委托方 PAYTON 技术有限公司的委托，对 PAYTON 技术有限公司拥有的半导体芯片封装测试专用技术进行评估咨询，拟为其投资入股提供价值咨询意见。

三、评估范围和对象

评估范围：

——芯片装配专用技术

——芯片老化测试技术

——芯片功能测试技术

——芯片封装技术

评估对象简介：

(1) 芯片装配能力：

包括 TSOP，MBGA，FBGA 的封装技术

（2）芯片老化测试

PAYTON 可为新型封装产品设计老化测试工装，如 TSOP54 SDRAM、DDR 芯片，以及为金士顿制造的通用型芯片。

PAYTON 重新设计了 144 型存储芯片老化测试板、改进了测试软件，将测试能力提高到每板 240 个芯片。测试能力提高 66%，使得 PAYTON 产量增加、单位成本降低，以此满足大规模生产的需求。

此外，PAYTON 改进了原 TOSHIBA 设计的测试板，减少了因短路的芯片引起的生产停滞问题，而且即使发现了有一个或多个短路芯片，对批量再测试的要求也大大地降低。

老化测试可采用计算机整体生产系统，老化测试可实时监控，提高了对问题的响应速度，改进了生产周转时间，提高产出率。

（3）芯片功能测试

PAYTON 已建成拥有 ADVANTEST 5581H 和 5585H 测试机的测试基地。

PAYTON 主要研究如何将芯片测试有效率与存储模块的可靠性和质量联系起来。这些研究有利于 PAYTON 在不影响客户终端产品质量的情况下优化测试时间和成本。这一特点在芯片包装和测试行业是独特的，因为几乎没有独立的芯片包装和测试工厂将其芯片测试有效率与关键客户的质量联系起来。现有的相关测试可做到降低成本、稳定产出率，却不会影响芯片质量。

（4）芯片封装设计

PAYTON 升级或设计了以下芯片封装种类：

通用型封装：金士顿公司要求芯片有不同的内尺寸（例如：适用于台式电脑、服务器和手提电脑内存模块的“X8”，“X4”，“X16”）。各种尺寸的芯片经常会发生缺货的情况。

PAYTON 改进了用于 SDRAM 和 DDR 芯片的封装，可适宜不同尺寸需求。这种灵活的保证技术有助于金士顿公司在该种类型的芯片缺货时及时发货，从而有利地支持了客户，减少了因缺货引起的损失。

BGA 技术：2000 年，PAYTON 首次采用 MBGA 技术封装 SDRAM 芯片，因此金士顿公司生产出了世界上第一台采用了更小尺寸的 MBGA 芯片的高存储量的手提电脑内存模块。

四、评估基准日

本报告资产评估基准日为 2004 年 6 月 24 日，系由本所与委托方协商确定，确定的理由是委托方提供的协议资料和技术基本资料比较充分，同时评估基准日与评估目的实现日比较接近，本评估以评估基准日有效的价格标准为取价标准。

五、评估原则

本次资产评估遵循国家及行业规定的公认原则：

- 1、遵循独立性、客观性、科学性的工作原则。
- 2、遵循产权利益主体变动的原则。也就是以被评估资产的产权利益主体变动为前提或假设前提，确定被评估资产在评估基准日时点上的公允价值。

- 3、遵循资产持续经营原则，替代性原则和公开市场原则等操作性原则。

资产持续经营原则是指评估时需根据被评估资产按目前的用途和使用的方法、规模、频度，环境等情况继续使用，或者在有所改变的基础上使用，相应确定评估方法、参数和依据。

替代性原则是指评估作价时，如果同一资产或同种资产在评估基准日可能实现的或实际存在的价格或价格标准有多种，则应采用最低的一种；

公开市场原则是指资产评估选取价格依据和评估结论都可在公开市场存在或成立。

六、评估依据

(一)主要法律法规

- 1、国办发（2001）102 号国务院办公厅转发财政部《关于改革国有资产评估行政管理方式加强资产评估监督管理工作意见》的通知；
- 2、中华人民共和国财政部（第 14 号）国有资产评估管理若干问题的规定；
- 3、财政部文件，财评字[1999]91 号，关于印发《资产评估报告基本内容与格式的暂行规定》的通知；
- 4、中评协文件[1996]03 号，关于发布《资产评估操作规范意见（试行）》的通知；
- 5、《中华人民共和国公司法》；
- 6、其他相关法规

(二)经济行为文件

资产评估委托协议书

(三)重大合同协议、产权证明文件

委托方提供的专利技术号：英国专利号 6686656

(四)采用的取价标准

- 1、本公司收集的相关技术的可研报告；
- 2、本公司收集的有关技术和参数资料；
- 3、委托方提供的技术资料和协议参考价。

七、评估方法

委托评估的评估对象属于技术类无形资产，目前可采用市场法、成本法和收益现值法评估技术类资产的价值。

- 1、市场法：利用同类或评估对象的现行市场交易价格确定评估值的方法。
- 2、成本法：利用技术的研究开发成本减去损耗和贬值来确定评估值的方法。

由于专有技术成本具有明显的不完整性和弱对应性，给企业带来的经济效益也可能受各种因素的影响而具有明显的不确定性，这就给技术价值评估带来很多困难，因此为了可靠真实地反映技术产品的价值，评估时我们在对基础数据的分析确定时，充分考虑技术大小、技术复杂性、程序类型、技术对支持条件和运行环境的要求、技术的有效收益和经济寿命、技术的维护成本、市场竞争态势等因素的影响。

技术类资产的评估价=重置价值-功能性损耗=重置全价*成新率

技术的研制开发主要以其消耗的人力资源的价值和研制开发期间投入的研发费用来计算其价值。通过对技术研制方提供的开发周期及投入的人力、物力资料的收集、分析，根据国际市场技术开发的现行平均人工费价值及现行费用标准确定直接开发成本。

人工费用计算

人工费用的确定如下：按软件在开发过程中各阶段实际投入的人员的成本计算，具体分按高级开发人员、中级开发人员、初级开发人员、助理开发人员分别确定。

技术资产损耗的计算：

作为技术类无形资产，在其置存期间不会发生实体性损耗，但却会由于技术进步与经济因素变化产生功能性损耗，其主要表现形式为垄断性减弱、竞争性增强和新技术产生引起的旧技术的贬值。以上两种贬值在形式上均可表示为技术随时间推移而贬值。因此，技术资产的功能性损耗可采用与经济寿命有关的方法计算：

经济寿命-已使有年限

$$\text{技术类资产成新率} = \frac{\text{经济寿命}}{\text{经济寿命}} * 100\%$$

技术平均经济寿命按 5 年计。

成本法评估价值：

技术类资产的评估价值=重置价值*成新率

3、收益现值法：利用技术类无形资产可带来未来净收益来确定评估价值的方法。

考虑本次评估对象的特点，结合委托方可提供的基础资料，因此采用以上三种方法中的成本法评估其价值。

八、评估过程

评估工作自 2004 年 6 月 10 日开始至 2004 年 6 月 24 日结束，我所评估人员自接受委托方委托后，了解了资产占有方的情况，确定了评估目的、评估对象及评估范围，与委托方商定了评估基准日，拟订了评估方案；收集准备了有关资料、验证了有关资料；经调查询价后，选择合适的评估方法，对被评估资产进行了具体计算，求得评估结果；经对评估结果汇总、评估结论分析，撰写了评估报告书，经内部审核，与委托方及资产占有方核实资料数据、征求意见，反复修改，最终完成了本次评估，提交了评估报告。

九、评估结论

半导体芯片封装测试专用技术资产，在评估基准日 2004 年 6 月 24 日，根据本次评估目的评估结果为 20,500,000.00 美元，大写美元贰仟零伍拾万元整。

十、特别事项说明

1、评估报告中陈述的特别事项是指在已确定评估结果的前提下，评估人员揭示在评估过程中已发现可能影响评估结论，但非评估人员执业水平和能力所能评定估算的有关事项。在本次评估中，我们注意到资产占有方在评估基准日时有以下特别事项，请评估报告使用者应注意特别事项对评估结论的影响；

2、鉴于本报告评估对象的特殊性，本次评估结果受委托方提供相关技术基础资料真实性和可靠性的限制，评估机构无特殊的技术对评估对象进行相应的技术检测，对技术的性能和可靠性不在本评估报告的责任范围内。

3、评估报告的作用是为委托方出具其委托评估对象的公允价值的专家咨询意见，评估对象的法律权属不在本评估报告的限制范围，由资产占有单位对权属的真实性负

责。

4、本报告所反映的评估结果仅适应于委托方拟投资入股进行价值咨询的评估目的，报告使用者用于其他评估目的使用本报告引起的法律后果由委托方负责。

十一、评估报告评估基准日期后重大事项

1、本报告书所载之评估结果是本所对被评估资产在特定条件下于评估基准日的价值提出的意见。本报告书的使用者在评估基准日以后的有效期内使用本报告时，对资产数量及价值可能发生的变化应按以下原则进行调整处理。

2、对于采用重置成本标准评估的项目，资产数量发生变化时，应按实际发生额进行调整。若作价标准发生重大变化，并对资产评估价产生明显影响时，委托方应及时聘请评估机构重新确定评估值。

3、对于评估基准日后因资产数量及作价标准发生变化，委托方对评估值所进行的调整，本所不负有任何法律责任。

十二、评估报告法律效力

1、本评估结果是反映评估对象在本次评估目的下，根据公开市场原则确定的现行公允市价，没有考虑将来可能承担的抵押担保事宜，以及特殊的交易方可能追加付出的价格等对其评估价值的影响，也未考虑国家宏观经济政策发生变化以及遇有自然力和其它不可抗力对资产价格的影响。当前述条件以及评估中遵循的持续经营原则等其它情况发生变化时，评估结果一般会失效。

2、本评估报告依照资产评估法律法规的有关规定发生法律效力。

3、根据资产评估法规现行规定，评估结果有效期为一年，即评估结果在评估基准日后的一年内实现时，要以评估结果作为底价或作价依据。超过一年，一般需重新进行资产评估。

4、评估结论仅供委托方了解其净资产价值和为本次评估目的使用；评估报告书的使用权归委托方所有，未经委托方许可评估机构不得随意向他人提供或公开。

十三、评估报告提出日期

本评估报告于 2004 年 6 月 24 日提交委托方。

十四、备查文件

1、评估机构营业执照；

- 2、资产评估人员资格证书复印件；
- 3、资产评估机构资格证书复印件。

深圳大华天诚会计师事务所

注册资产评估师：

合 伙 人：

注册资产评估师：

评估报告提交日期：

二 0 0 四年六月二十四日