

价值鉴定

实例技术分析

JIAZHÍ JIANDING SHILÍ JISHU FENXI



3003 中国标准出版社

● 国家质量监督检验检疫总局检验监管司
《价值鉴定实例技术分析》编写委员会 编著

价值鉴定 实例技术分析



496854

广西工学院鹿山学院图书馆



d496854

中国标准出版社

责任编辑 张 宁 余 琦 王西林

封面设计 李冬梅

版式设计 李 玲

责任校对 李 兵

责任印制 邓成友

图书在版编目(CIP)数据

价值鉴定实例技术分析/国家质量监督检验检疫总局
检验监管司《价值鉴定实例技术分析》编写委员会编著.

—北京:中国标准出版社,2004

ISBN 7-5066-3633-6

I. 价… II. 国… III. 商品价格—鉴定—实例技
术—分析 IV. F714

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 115171 号

中国标准出版社出版发行

北京复兴门外三里河北街 16 号

邮政编码:100045

网址 www.bzcbbs.com

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

*

开本 880×1230 1/32 印张 12.875 字数 367 千字

2004 年 12 月第一版 2004 年 12 月第一次印刷

*

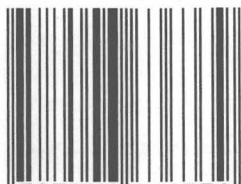
ISBN 7-5066-3633-6

定价 58.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



9 787506 636339 >

编委会名单

主 编 王 新 袁长祥

副主编 山 巍 曹 喆 陆换玲 梁加劲

刘阳睿 李文涛 李建国

编 委 (以姓氏笔画排列)

于德波 王文军 王 红 王 纲 王呼宁

左宇平 孙志元 朱 星 刘俊一 任焕西

陈少伟 陈 岩 张 毅 周大海 金安妮

官京荣 钟海茹 郭锦荣 黄复成 黄振乔

韩 松 斯济生 廉 伟 廖建华 管恩奇

参与编写人员 (以姓氏笔画排列)

王大力 王文燕 王培良 冯海涛

孙 玮 陈 飞 李沂平 张应安

陈秀资 李伯森 林盛银 林朝峰

姚幼泉 侯白峰 黄云枢 梁 枫

黄 敏 黎 毅 薛元鉴

前 言

对进出口商品实施检验鉴定,防止欺诈,维护国家经济安全,是经济领域国家管理职能的重要体现,是质量监督检验检疫部门的重要职责。价值鉴定作为其中一项十分重要的工作,随着我国加入世贸组织和对外经济合作的进一步发展,外商投资项目不断增加,已广泛应用于外商投资财产鉴定方面。对这些投资财产进行价值鉴定,降低了金融风险,维护了国家的税收、外汇和国有资产等经济整体利益,优化了投资环境,是引进外资工作健康发展的重要保证。

外商投资财产价值鉴定这项工作的发展符合中国国情和现实要求,已按照法制化、科学化、规范化的要求纳入了我国质量监督检验检疫工作的行政执法职能,并逐渐形成一整套符合 WTO 原则的法律法规体系。这项工作开展了二十多年,在工作中有不少典型案例和工作经验,截至 2003 年底,经质检系统各地的检验检疫机构鉴定的项目近 12 万项。及时总结和充分利用这些经验,将有益于鉴定人员的业务能力和技术水平的提高,有益于强化价值鉴定工作的规范化管理,有益于价值鉴定工作的发展。

为此国家质检总局检验监管司组织编写了《价值鉴定原理与实务》、《价值鉴定实例技术分析》两书。《价值鉴定实例技术分析》为《价值鉴定原理与实务》所阐述理论的实践运用,其中精选的 20 篇价值鉴定实例技术分析选自近年

全国质量监督检验检疫系统价值鉴定的典型案例,涉及价值鉴定在设备鉴定、专有技术鉴定、损失鉴定、司法鉴定、企业清算、银行抵押贷款、装船前鉴定等多领域、多方面的应用。本书编写侧重于实际工作中操作程序、步骤的说明,鉴定技术方法的分析,以及鉴定时有关要领与技巧的运用。本书作为具体价值鉴定对象的实例技术分析,是目前价值鉴定领域实践经验最全面的总结,是反映实践成果理论化的专著,对从事价值鉴定业务人员有借鉴和提高作用。

本书由国家质量监督检验检疫总局检验监管司组织编写。在编写过程中章继浩、汪嘉甬、朱晓楠、黎晨、徐文久、饶伟、费振康、许健等同志提出了很多有益的意见,给以了大力的支持,在此一并衷心感谢。

由于编写时间仓促,加之编者的经验和水平所限,本书难免存在谬误和疏漏,敬请读者和专家们批评指正和谅解。

编 者

2004 年 月 11 月 25 日

目 录

1	世界最大 PTA 生产线价值鉴定实例	1
2	某公司金属钮扣生产设备仲裁案价值鉴定	58
3	T8 型荧光灯高速水平生产线价值鉴定实例	78
4	抓住技术本质 辨析价值内涵 ——复鉴案例二例	109
5	有形与无形资产的准确界定与评估 有效规避贷款风险	138
6	运用收益法评估压铸自动生产线	145
7	夹板生产整厂旧设备的境外鉴定	158
8	企业火灾损失的鉴定	188
9	全自动洗衣机离合器制造专有技术评估实例	202
10	某食品公司生产线价值鉴定	212

11	合理运用会计审查,成功鉴定热处理 生产线的价值	228
12	某汽车配件公司的损失鉴定分析	245
13	企业破产清算条件下的价值鉴定分析	264
14	重置成本法鉴定摩托车发动机压铸件 生产设备及模具	290
15	冲压设备高价低报案的鉴定分析	298
16	成套铝型材生产设备的价值鉴定实例	308
17	四星级酒店装饰材料及设备价值鉴定	320
18	市场法鉴定整厂设备价值	352
19	玉米淀粉糖全套生产线鉴定	385
20	光盘生产线鉴定实例	393

世界最大 PTA 生产线 价值鉴定实例

一、背景

随着人民生活水平的提高,国内合成化纤工业发展很快,其中聚酯工业发展尤其迅速。1999 年,国内 PTA 生产能力达 163 万吨,而 PTA 进口总量也达到 154 万吨,中国的 PTA 供应缺口问题突显。由于国内缺少技术和资金,无法满足国内 PTA 市场需求,国家鼓励更多的境外公司投资 PTA 项目。在这个背景下,XMPTA 公司投资的年产 90 万吨 PTA 项目受到政府的相当重视,成为当地政府的重点工程。据了解,我国已有的 PTA 装置单线最大生产能力均小于 50 万吨,世界上在建项目最大也只有 70 万吨,XMPTA 公司年产 90 万吨 PTA 装置是当今世界上单线 PTA 年产量最大的生产线。

XMPTA 公司是国内 XL 公司与 4 家境外公司联合创办,投资总额达 69 000 万美元,注册资本 26 000 万美元。XMPTA 公司的 PTA 项目是“交匙钥”工程,由 ABC 公司负责生产线的设计、设备采购、安装调试、工艺技术的安排,其合同总价款为 37 600 万美元。

2001 年 4 月至 2002 年 8 月,PTA 生产设备陆续到位。至 2002 年 10 月,XMPTA 的 PTA 项目正式投产,创同类工程工期最短之记录。目前,该套装置已完全达到其设计产能。

二、鉴定计划

××出入境检验检疫局接到 XMPTA 的价值鉴定申请后,感到压力和挑战:设备总值大,达 3.76 亿美元;责任重大,鉴定结果涉及中外 5 家投资公司及设备供应商的利益;案情复杂,世界上单线最大的

PTA 生产线,没有可比的参照物,且化工项目中专利技术费用及安装调试费用所占比例不确定因素很大,项目价款的构成复杂。

为此该局专门成立 XMPTA 价值鉴定项目小组,并要求项目小组以“扎实的工作态度、创新的工作精神”开展此项工作。项目小组对鉴定工作进行了周详的计划。

(一) 相关背景知识的了解

(1) 针对 XMPTA 公司产品,向行业专业人士进行 PTA 及 PTA 生产装置相关知识的了解;

(2) 与 XMPTA 公司、设备供应公司、工程承包公司相关人员座谈,了解公司整体工程设备采购方案及项目投建计划;了解设备采购环节、过程;了解该 PTA 生产装置的技术特点、工艺特点。

(二) 现场查勘

(1) 项目小组派员驻厂检验,对 PTA 设备到货进行开箱核查;

(2) PTA 装置安装调试时,派员参与验收,核对该套装置的产能。

(三) 市场调查

积极进行市场调查,以掌握 PTA 生产装置的价格信息。

(1) 通过网络等方式,收集价格信息;

(2) 向行业专家咨询;

(3) 派员对现有的极具参考性的同类生产设备进行实地考察;

(4) 抽取若干分项合同设备,对其价值进行核实。

(四) 评估整体价值

用市场法,评估核算全套设备的整体价值。

(五) 出具价值鉴定证书

最后向申请人出具价值鉴定证书。

三、现场鉴定情况

对鉴定标的物实体特性详实准确的了解,是进行市场调查、价值鉴定的基础,项目小组非常重视现场鉴定工作。

(一) 到货设备勘查

为了对 PTA 装置有比较详细的了解,项目小组认为有必要派员参与设备到货的核查。面对 100 多页的设备清单,每天几十个货柜的到货情况,项目小组成员不畏辛苦,驻厂核查,采取现场查验和监督检查的方式对货物进行核查。针对数目繁多的进口设备,项目小组开发了到货核查软件,将每一批到货设备的数量、生产厂商、产地、规格型号、技术特点等设备信息记录在案,以便动态地了解进口设备实体情况,安装运行情况,适时对单项设备进行评价分析。从 2001 年 4 月至 2002 年 12 月,项目小组共鉴定进口设备 410 批,由日本、台湾地区、美国、韩国、欧盟等国家和地区制造,主要单项设备包括:工艺区的氧化反应器 3 台、氢化反应器 1 台、CTA 真空过滤机 3 台、真空过滤机 3 台、干燥机 2 台、离心机 5 台、真空泵 6 台、结晶罐 7 台、PTA 浆液饲料泵 6 台、空气压缩机 2 台、废气膨胀机 2 台、蒸汽透平机 2 台、脱水塔 1 台、薄膜蒸发器 2 台、锅炉区的锅炉 3 台以及气送区中的 CTA 及 PTA 空气压缩机 5 台等。

(二) 安装调试阶段生产线产能核查

2002 年 9 月 PTA 项目整体工程的安装完成,XMPTA 公司分阶段分步骤地对完成安装的装置进行调试。为了核实 PTA 装置的产能,项目小组参与了各个阶段的调试验收工作。2002 年 10 月整机调试完成,并进行投料生产,经过一段时间的磨合,PTA 生产装置产能顺利达到 90 万吨/年的设计产能。此外,该装置设计中有预留扩容能力,实际能力可达 120 万吨/年。其各主辅装置经核实的产能见表 1:

表 1

区 域		产 能 指 标	备 注
锅 炉 区		130t/h · 3set 高压蒸气温度 350℃ 压力 100kg/cm ²	3 套高压锅炉
水处 理区	生产纯水	9 600m ³ /d	
	超纯水	4 800m ³ /d	
	前处理	4 9430m ³ /d	

表 1(续)

区 域		产 能 指 标	备 注
循环水系统	主工艺区	循环水量 28 000m ³ /h	
	公用区	循环水量 21 000m ³ /h	
氢气/氮气接收及备用单元		可供 7kg/cm ² 氮气能力:18 000Nm ³ /h 可供 32kg/cm ² 氮气能力:36 000Nm ³ /h 可供氢气能力:600Nm ³ /h 可储存:液氧:73.8m ³ 氢气:16 800Nm ³ 气氮:9 500Nm ³	
仪表气/压缩空气		可供仪表气/压缩空气能力:4 000Nm ³ /h	
厂 内 罐 区		含 4 个对二甲苯 9 025m ³ 罐、2 个醋酸 1 290m ³ 罐、1 个 575m ³ 醋酸异丁酯罐、1 个 1 290m ³ 烧碱罐、2 个 5 935m ³ 燃料油罐、一个 120m ³ 柴油罐及附属设备	
码 头 罐 区		含 2 个 12 000m ³ 对二甲苯罐、3 个 1 303m ³ 醋酸罐、3 个 7 140m ³ 乙二醇罐、1 个 440m ³ 柴油罐、1 个 616m ³ 醋酸异丁酸罐、1 个 12 009m ³ 燃料油罐、1 个 5 937m ³ 燃料油罐及附属设备	其中乙二醇罐用于提供给翔鹭纤维
码 头		5 万吨级化学品液体码头	
污 水 处 理		设计水量:13 500m ³ /d 去除 COD:120t/d 最大去除 COD 量:160t/d	
风送系统输送能力		粗对苯二甲酸干燥机 CTA 料仓 3 501A/B 125t/h 精对苯二甲酸干燥机 PTA 料仓 6 501A/B/C 125t/h 料仓 S6501A/B/C PTA 料仓 S6601A/B/C 100t/h*2 线 料仓 S6501A/B/C PTA 料仓 S6602A/B/C 100t/h*2 线 料仓 S6601C PTA 料仓 S6603/A/B 85t/h 料仓 S6501A/B/C PTA 料仓 S-3501 85t/h	

表 1(续)

区 域	产 能 指 标	备 注
风送系统输送能力	槽车——S-6501 60t/h	
	槽车——S-3501 60t/h	
主 变 电	提供 110kV 变电	

四、鉴定方法选取的说明

本案例拟采用市场法进行价值鉴定。

PTA 装置的投资成本由设备购置费、安装调试费、专利技术费用三部分组成,其构成复杂,项目繁多,使用重置成本法计算,很难获得各部分的重置价值,所以本案例不适宜选用重置成本法进行评估。

鉴于目前国际上已建、在建、拟建的 PTA 装置的投资项目较多,且所用技术多为美国阿莫科(AMOCO)、英国 ICI 及日本的 MITSUI,PTA 装置的国际供求市场已相当成熟,公平交易市场业已存在,且多个已成交的案例,因此选用市场法对本案例进行评估是合适的。

五、信息资料的查询及有关参数的确定

掌握的信息资料越多,鉴定结果越接近客观真实值。项目小组通过各种渠道,收集到 PTA 装置的价格信息。

(一) 网络查询

通过查询,了解到德希尼布意大利公司为 BP 年产 70 万吨的 PTA 新装置进行设计,预计工程投资为 3 亿美元;东联化学工业将在上海新建年产 50 万吨的 PTA 厂,投资额近 100 亿元新台币(折 2.9 亿美元);珠海富华年产 45 万吨的 PTA 项目投资额为 3.6 万美元;BP 珠海阿模科公司拟建 4 条 PTA 生产线,年产能力 250 万吨,其年产 35 万吨的项目已于 2003 年初投产,其 2002 年的投资达 1.8 亿美元,同时已预定新投资 3 亿美元建设年产 60 万吨的 PTA 装置;三鑫化工有限公司年产 50 万吨的 PTA 装置已审过国务院办公会议的审查,该装置总投资 24.6 亿元人民币(约 3 亿美元),由中国纺织工业设计院等单位承建;

美国杜邦在宁波投资的 50 万吨 PTA 项目,总投资 4 亿美元;杜邦将其位于英国 Teeside 威尔顿年产能为 39 万吨的 TPA 装置扩容 10 万吨,投资为 2 780 万英镑(约 4 370 万美元)。

(二) 专家咨询

通过对石化行业专家的咨询,了解到影响 PTA 装置价格的主要因素是装置的产能、所用材质、设备配置、专利技术和安装调试费用等,在其他条件相同的情况下,产能与投资成本具有一定规律可循,一般说来,其产能投资曲线系数为 1.4~1.6。

(三) 实地考察

1. 国内 PTA 装置价格的考查

2002 年 8 月,项目小组派员前往国内的几家石化公司实地考察,了解这些公司 PTA 装置的技术特性及价格信息。考查中,了解到 A 公司 2002 年底新建成的 PTA 生产线年产能 45 万吨,投资约 30 亿元人民币(约 3.6 亿美元),其设备投资费用(包括设备购置、安装工程及无形资产三部分费用)为 3.05 亿美元,其设计保证能力为 53 万吨/年,实际能力可提升至 60 万吨/年;该公司采用的是阿莫科技术,专利费为 3 000 万美元,其脱水塔为 47m(XMPTA 为 87m),预计用 1 个反应罐,空压机为(10~12)万标立方(XMPTA 为 2X18 万标立方)。

2. 国外 PTA 装置价格考查

2002 年 5 月,项目小组前往泰国 B 公司考查。该公司年产 45 万吨的 PTA 装置于 2000 年年底建成,费用投入期主要为 1999 年,投资额为 4.0 亿美元,其中设备投资费用(包括设备购置、安装工程及无形资产三部分费用)为 3.5 亿美元,使用技术英国 ICI,专利费用约 2500 万美元;鉴于泰国的基础设施情况,该套装置在辅助设备方面的投入较大,增加的公共设施包括发电站,自用码头等,这部分费用约为 1 000 万美元。此外,该套装置有预留的扩容能力,实际能力可提升至 65 万吨/年。

(四) 关键设备价格调查

在 XMPTA 的 PTA 装置中,粗对苯二甲酸干燥机、氧化反应器第二段冷凝器、粗对苯二甲酸进料预热器、结晶罐等单项设备发票申报价

就达千万美元以上,这些设备均为日本制造,日本制造设备约为 1.4 亿美元,占设备总投资的 35%。项目小组决定对这部分设备价格进行重点核查。2001 年 11 月,项目小组前往日本 PTA 装置生产企业,对关键设备的价格水平进行考查。通过了解,与 XMPTA 技术指标相近的粗对苯二甲酸干燥机制造报价约为 1 500 万美元,粗对苯二甲酸进料预热器制造报价为 1 300 万美元,具体价格依配件的配置等情况而定。这些制造报价与 XMPTA 公司的发票申报价很接近。

六、评价说明

从了解的价格信息看,年产 50 万吨的 PTA 装置是当今世界的主流配置,其设备投资费用约为 3 万美元左右。由于各装置建厂地区条件不同,所用的工艺路线、设备的配置(如对扩容能力的预留)不同,PTA 装置投资存在差异,总体上看,其投资总体费用及费用构成如表 2 所示:

表 2

50 万吨/年 PTA 生产装置(项目)	投资费用 (万美元)	50 万吨/年 PTA 生产装置(项目)	投资费用 (万美元)
总 投 资	33 900~41 400	无 形 资 产	2 000~4 000
固 定 资 产	25 500~30 200	递 延 资 产	1 100~1 300
其中:建筑工程	1 500~1 700	开 办 费 用	1 800~2 100
设备购置	18 000~22 000	建设期利息	1 300~1 600
安装工程	6 000~6 500	流 动 资 金	2 200

新建一套年产 50 万吨的 PTA 装置,其设备投资费用(包括设备购置、安装工程及无形资产三部分费用)约需要 2.60~3.25 亿美元。

根据以上资料,如果选取 50 万吨 3 亿美元的装置为参照,选用 1.4 的产能价格系数调整,90 万吨的 PTA 装置设备投资费用远远高于 XMPTA 申报的 3.76 亿美元,是不是 XMPTA 低报了设备价格?

问题的关键是产能价格系数,专家总结的产能投资曲线系数为 1.4~1.6,即产能增加一倍,其投资费用的增加仅为 0.4~0.6 倍。项目

小组经过分析讨论认为,PTA 装置的国际主流年产能是(30~50)万吨,专家总结的产能投资曲线系数应是在这个规模内,当产能达到更高的时候,比如 60 万吨以上,产能投资曲线可能会变化。石化工业是规模经济效益非常明显的行业,当技术可行时,产能的增加对辅助设施的增加的投入是很有限的,产能在 35 万吨时,辅助设施的投资占到设备总投资的 45%左右,而 XMPTA 项目中这个比例仅为 35%,因此高产能的规模经济效益更加明显,产能 60 万吨以上的产能投资曲线愈加平滑,项目小组通过测算,认为这时的产能投资曲线系数可能达 1.35。经过向行业专家探讨,他们认同这种趋势,并认为 1.35 的系数是合适的。

此外,XMPTA 公司的专利技术费用只有 1 000 万美元,远远低于国际上 PTA 技术的专利费用水平。经向专家咨询,了解到目前 PTA 技术处在世界先进行列的有美国阿莫科、英国的 ICI、日本的三井油化等,专利费用的高低与所选用的技术品牌、专利包的构成有关,其费用水平约(1 000~4 000)万美元。XMPTA 使用的 PTA 技术是由承建商 ABC 公司在引进美国阿莫科技术的基础上,自行研发的自具特色的自有技术,其消耗成本、生产成本和产品质量已达到国际先进技术水平。由于该技术已在投资方的其他 PTA 生产线中应用,专利使用费用多次分摊,专家认为 XMPTA 公司申报的 1 000 万美元的技术专利费用是合适的。

七、评定与计算

根据所收集的信息,项目小组认为对国内 A 公司与泰国 B 公司掌握的价格信息资料比较充分、可信,确定以这两家 PTA 装置为参照物,应用市场法,进行评定计算。

(一) 以 A 公司 PTA 装置为参照物的评定

A 公司的 PTA 生产线于 2002 年年底建成,年产 PTA 45 万吨,设备投资为 3.0 亿美元,其设计保证能力为 53 万吨/年,实际能力可提升至 60 万吨/年;该公司采用的是阿莫科技术,专利费为 3 000 万美元。标的物设计产能 90 万吨/年,实际能力可提升至 120 万吨/年,其专利技术是总承建商研究开发的自有技术,并在多起工程中使用,其专利费用约为 1 000 万美元。标的物与参照物投建日期相近、使用材质相同、

设备的辅助设施配置(包括扩容能力的预留)相近、安装调试方面大致相同,主要差异是产能与专利费用。

1. 专利费用的调整

参照物的专利费用为 3 000 万美元,则不含专利费用的参照物价格为 $3.05 - 0.3 = 2.75$ 亿美元。

2. 不含专利费用的标的物价格计算

在扣除专利费用后,不含专利费的标的物与参照物的其他条件相同,运用规模经济指数法估算不含专利费的标的物价值。

X 为规模效益指数, X 的计算公式如下:

$$\text{资产价格 A/资产价格 B} = (\text{生产能力 A/生产能力 B})^X$$

选用产能投资曲线系数为 1.35,则据规模效益指数计算公式

$$(2/1)^X = 1.35, X = \log_2 1.35 = 0.43$$

不含专利费的标的物价格 = 不含专利费的参照物价格 $\times$ (标的物的产能/参照物的产能) X

$$= 2.75 \times (90/45)^{0.43}$$

$$= 3.70 \text{ 亿美元。}$$

3. 标的物价格的计算

标的物的价格 = 不含专利费的标的物价格 + 专利费用

$$= 3.70 + 0.1$$

$$= 3.80 \text{ 亿美元}$$

(二) 以 B 公司 PTA 装置为参照物的评定

泰国 B 公司 PTA 生产线于 2000 年建成,年产 PTA 为 45 万吨,设备投资额为 3.5 亿美元。使用技术为英国 ICI,专利费用约 2 500 万美元,该套装置的辅助设备还包括发电站,自用码头等,这部分费用约为 1 000 万美元。此外,该套装置有预留的扩容能力,实际能力可提升至 65 万吨/年。标的物与参照物的差异主要为:产能不同,标的物设计能力为 90 万吨/年,实际能力可提升至 120 万吨/年;设备配置不同,参照物增加 1 000 万美元的辅助公共设施;专利费用不同,标的物为 1 000 万美元,参照物为 2 500 万美元;购置日期不同,参照物为 1999 年,而标的物的购置日期为 2002 年。我们在调整参照物的购置时间、