

2004 年资产评估基本准则、具体准则、评估指南与评估指导意见的最新诠释及案例分析

第二卷

第四节 机器设备评估的其他实务内容

一、运用现行市价法评估机器设备的价值

现行市价法是通过近期类似设备的报价或成交价进行分析，得出被评估设备的售价。

运用现行市价法前提条件：首先必须有一个较发达的交易市场，其次需要有近期成交的三个以上类似参照物的交易价格及有关资料，这样才便于对比和分析。

(一) 决定现行市价的基本因素

1. 基础价格

该价格由材料费用、人工费用及其它费用组成，是机械设备的成本。

2. 质量因素

指机械设备的功能、生产效率、精度、耐用度和成新率状况。

3. 供求关系

一项商品的价格与需求量成正比，而与供应量成反比，用现行市价法评估机械设备的价格时，应充分考虑市场供求关系对价格影响。

(二) 评估前后掌握的资料

1. 被评估的机械设备与参照物的型号、规格、结构、功能、精度、耐用度、成新率及各自的技术参数。

2. 参照物的成交时间、地点（本地还是外地）、附加条件（公开进行还是秘密进行，有无交换条件）。

3. 在交易市场中该项机械设备是需求大于供应，还是供应大于需求。

4. 待估机械设备成交的目的是为了偿付债务，还是为了处理积压物资，根据出售的急迫程度其价格有所差异。

5. 对照物成交价的合理性（汇集各种因素进行分析）。

(三) 差异金额的确定

1. 功能（性能）差别

按生产效率、加工产品的质量、规格性能、营运费用、耐用度及使用范围的不同，分别计算其加减值。

2. 新旧差别

调查参照物与被评估对象的新旧程度、按其新旧程度的不同分别确定其成新率，参照物与被评估机械设备的成新率之差可换算为差异金额。

3. 供求关系的差别

了解参照物过去成交时的市场供求状况与目前市场供求状态的差别，调整其评估值。

4. 时间差别

如参照物成交的时间与基准日时间相差甚远，可适当乘以物价指数。

5. 销售数量的差别

如参照物是批量出售，价格较低，而待评估机械设备如是单台出售，应调整评估值。

6. 成交目的的差别

将成交目的进行比较，一般来说急于成交价格较低，应注意调整其差价。

(四) 评估的基本公式

评估值 = 市场参照物的平均交易价 + 被评估设备比参照物优异部分的金额总和 - 被评估设备比参照物低劣部分的金额总和。

二、运用收益现值法评估机器设备的价值

运用收益现值法对机器设备价值的评估。其评估对象应具备：

(一) 未来预期收益可以预测并可用货币计量。

(二) 与获得资产未来预期收益相联系的风险报酬率也可以计量。

但对企业的多数机器设备而言，一般不具备独立获利能力，难以用收益现值法评估。通常是在该项设备不易取得重置成本，而在准确计算成新率又有一定难度，并且能单独计算该项设备的产量和收益时，常用收益现值法。

现举例如下：

例 8：某电视机厂与某国合资生产彩色电视机显像管，引进彩色显像管流水线一条，该流水线使用寿命期 20 年，已使用 5 年，该企业每年净利润达 400 万元，设每年利润不变，折现率为 12%。该合资企业的总资产中，固定资产价值占 70%，生产线价值又占固定资产价值的 80%，求生产线的价值。

计算生产线获得的年净利润：

$$\begin{aligned} Q &= 400 \times 70\% \times 80\% \\ &= 224 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{生产线价值 } P &= \sum_{t=1}^{\infty} \frac{Q}{(1+r)^t} = \frac{224}{(1+12\%)} + \frac{224}{(1+12\%)^2} + \cdots + \frac{224}{(1+12\%)^{15}} \\ &= 224 \times 6.8109 = 1526 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

三、运算清算价格法评估机器设备的价值

根据我国评估管理办法的规定，清算价格法适用于依照中华人民共和国企业破产法规定的，经人民法院宣布破产的企业的资产评估。清算价格法在应用时经常有一个变现时间限制，由于时间紧迫，其评估价格往往低于用其它方法评出的价格，有时低很多。

用清算价格法确定设备价格原则是：

(一) 对于仍在原地继续生产的设备

如由于原企业难于经营而宣布破产，转让给新的买主继续经营。对这类机械设备的评估可分为两类情况：对于一般设备可参照重置成本法或现行市价法进行评估，但由于清算时间紧迫，故计算时可以粗略些，而评估价格比正常评估值为低；对于能计算收益的机械设备（如生产线）也可用收益现值法评估，所应注意的是预测收益的年限一般不超过 3 年，其风险报酬率可取较高值，因而评估值不可能较高。

(二) 拆除后可在旧设备市场上销售或能进行拍卖的通用设备

可以采用现行市价法进行评估，但由于变现要求的时间紧迫，其评估值可低于通常情况的评估值。

(三) 已无使用价值的设备

如专用设备等，对其可以利用的通用部件如电动机、轴承、某些电气控

制元器件或液压件等，可用现行市价法评估，其余以废旧材料处理。

例 9：机器设备的评估说明

一、机器设备概况

A 厂始建于 1965 年，是国内最大的 × × × × 产品生产家和科技先导 × × 研究基地，经过三十年来的不断改造、发展 × × 及深加工产品已发展为 46 个系列 206 个品种，与此同时，工厂的技术装备水平也随着科学技术的进步及生产规模的逐步扩大得到更新改造和提高。现其生产技术水平已达到国际 90 年代先进水平，产品远销国内外。

根据该厂提供的评估申报表和我们现场核实，其所属一分厂、二分厂、七分厂、× 制品研究室、× 法研究室、× 体分厂、分析室、污水站、四分厂、402 室、403 室、410 室、411 室、进出口公司等 15 个单位拥有的机器设备 2449 台（套、件）。其中：通用设备 1566 台（套、件），专用设备 893 台（套、件）。机器设备账面原值 104724157.92 元，账面净值 76470242.84 元。单台（套）账面原值在 100 万元以上的设备有 12 台，其中进口设备有 11 台、国产设备 1 台，它们分别是德国进口的 ES2/30/200 型电子束炉（1570.30 万元）、美国进口的 HR26 × 36—1388 型卧式真空热处理炉（547.08 万元）、德国进口的 ES2/12/100 型电子束炉（339.05 万元）、美国进口的 1#16 孔拉丝机（228.44 万元）、日本进口的 SKS—124 型真空脱气热处理炉（141.32 万元）、美国进口的 WA—6 × 12 型连续退火炉（136.61 万元）、美国进口的 WM450 型旋转真空烘干机台（135.26 万元）、× × 实业股份有限公司生产的 L1117—Ⅱ—Ⅱ 真空去气热处理炉（127.25 万元）、美国进口的 54S—9487 型连续涂层炉（112.89 万元）、美国进口的 338F—9 型的电热烘干箱 2 台（各 114.61 万元），美国进口的 DV—5 型直读光谱仪（107.69 万元）。这些设备除一台是 1981 年购入的以外，其余 11 台均为 1994 年—1995 年间购入。国产的单台设备原值在 30 万元以上的有 55 台（套），它们主要是真空去（脱）气热处理炉、真空垂熔炉、拉丝机、精绕机、轧机等。另外还有一些价值虽在 30 万元以下但同规格、型号的设备较多，如单晶炉、还原炉、精密温度控制仪（702 机）等。

二、评估基准日

199×年4月30日。

三、评估依据

- 1、《国有资产评估管理办法》(国务院 1991 年第 91 号令);
- 2、《国有资产评估管理办法施行细则》(国家国有资产管理局国资办发 [1992] 76 号);
- 3、《资产评估操作规范意见(试行)》(中国资产评估协会中评协 [1996] 03 号);
- 4、A 厂提供的机器设备清查评估明细表、购货发票、购货合同及有关工艺流程图等资料;
- 5、《1997 年机电产品报价手册》(机械部科技信息研究院机电产品价格信息中心编);
- 6、冶金工业概算定额;
- 7、《工程建设全国机电设备价格汇编 1996 年》;
- 8、委托方提供的近期竣工的设备安装工程资料;
- 9、向机器设备生产厂家询价取得的资料;
- 10、其他与机器设备评估有关的资料等。

四、主要产品生产工艺流程图

见附表一、二、三。(略)

五、评估过程

本次评估自 199×年 4 月 28 日始至 199×年 12 月止, 历时 76 天, 其主要工作内容包括:

- 1、指导企业填报评估申报明细表、进行资产清查与盘点;
- 2、根据评估目的, 制定资产评估方案;
- 3、进行现场勘察和鉴定, 与此同时向操作工人、技术人员、维修管理人员调查了解设备的使用、维护情况, 并做好考察记录和评估工作底稿;
- 4、根据设备原值的大小进行 A、B、C 分类, 分类明细如下:

类别	标准	数 量		账面原值	
		(台、套)	比重 (%)	金 额	比重 (%)
A	30 万元以上	71	2.90	6075.13	58.01
B	5—30 万元	209	8.53	2266.56	21.64
C	5 万元以下	2169	88.57	2130.73	20.35
合计		2449	100	10472.42	100

对于 AB 类设备—进行现场勘察、鉴定；C 类设备进行适当抽查；

5、选择评估方法，确定重置全价和成新率，进行评定估算；

6、分析评估结果，撰写机器设备评估说明。

六、评估方法

采用重置成本法。详细说明如下：

（一）重置全价的确定

1、国产外购机器设备

由于该厂同规格、型号设备较多以及新购进的设备也与以前购进的设备有一部分相同，所以我们主要采用向生产厂家询价和参考新近购入的机器设备价格确定重置价，其次是依据 1997 年机电产品报价手册。

重置全价一般由如下项目构成：

- （1）设备自身购置价格；
- （2）运输费用；
- （3）安装调试费用；
- （4）大型设备一定期限内的资金成本；
- （5）其他必要合理的费用。

各项取费费率如下：

运杂费费率：本省取 4%、其他地区取 8%

安装调试费率：大型机加工设备 4—8%

 数控机械设备和精密机加工设备 2—4%

 冶炼设备 8—10%

 电器设备（配电设备及变压器等）10—15%

 通用设备根据实际情况考虑安装调试费

评估基准日贷款利率：六个月至一年期贷款利率为 7.92%。

设备基础费：按企业实际工程量计算或按不同设备以购置价的 2—3% 考虑。

2、自制设备重置全价的确定：

对自制设备一般系用重置核算法估算设备的重置全价

重置价值由如下项目构成：

- （1）直接材料费、直接人工费、制造费用，包括消耗掉的原材料、辅料

的购置价和运费，人工费，应分摊的管理费用和财务费用等；

- (2) 安装调试费；
- (3) 大型自制设备合理的资金成本；
- (4) 合理的利润；
- (5) 其他必要的合理的费用等。

3、进口设备重置全价的确定

首先寻找有无国内替代设备，在无国内替代设备的前提下查询与该进口设备相同或类似设备在国外的现价，或了解同类设备价格变化情况，确定重置全价再根据其他计费项目和评诂基准日汇价，确定按人民币计算的重置价值。其重置价值由以下项目构成：

- (1) FOB 价
- (2) 途中保险费
- (3) 国外运杂费
- (4) 进口关税、增值税；
- (5) 银行、外贸手续费及商检费；
- (6) 国内运杂费；
- (7) 安装调试费；
- (8) 国内配套设施费；
- (9) 固定资产投资方向调节税；
- (10) 资金成本。

进口设备各项费率以及费用计算公式如下：

A、海（空）运费费率：近海 3—4%、远海 6.35%、空运费 6.45%

B、国外途中运输保险费率：海运 0.35%、空运 0.45%

国外途中运输保险费 = [FOB 价 + 海(空) 运费] × 保险费费率

C、CIF 价：

$CIF = FOB \text{ 价} + \text{海(空) 运费} + \text{国外途中保险费}$

D、海关监管手续费：费率 0.3% 海关监管手续费 = CIF × 0.3%

E、银行财务费：费率 0.5% 银行财务费 = FOB 价 × 0.5%

F、外贸手续费及商检费：费率 1.5% 外贸手续费 = CIF 价 × 1.5%

G、国内运杂费：费率 3.5% 国内运杂费 = CIF 价 × 3.5%

H、国内配套设备费：按实际情况考虑

I、安装调试费：参照国产机器设备安装调试费率。

J、资金成本：六个月至一年期利率 7.92%，计取 3.96%。

资金成本 = (C + D + E + F + G + H + I) × 3.96%

该企业机器设备免征固定资产方向调节税、大型进口设备也均免征增值税、关税。

1998年4月30日的基准汇价：

100 美元 = 827.81 元人民币

100 德国马克 = 461.305 元人民币

(二) 成新率的确定

机器设备成新率采用技术鉴定打分法来确定。根据机器设备各组成部分的重要性程度确定相应的权重，按实际运转情况打分确定成新率，然后采用使用年限法加以验证。

使用年限法，其计算公式为：

成新率 = 尚可使用年限 ÷ (已使用年限 + 尚可使用年限) × 100%

在成新率的分析计算过程中，充分注意了资产的设计、制造、实际使用、维护、修理、大修、技术改造情况，以及设计使用年限、物理寿命、现有性能、运行状况和技术进步等因素的影响。

(三) 评估值的确定

评估值 = 重置全价 × 成新率

七、评估实例

例 10：七分厂 ES₂/30/200 200KW 电子束熔炼炉

该套设备情况如下：

- 1、企业的固定资产编号 Q-Z-027
- 2、购入时间：1996年6月 启用时间：1996年10月
- 3、技术状况：良好，所有参数均能达到设计要求
- 4、生产班次：一班制 负荷正常
- 5、设备类型：专用设备
- 6、制造厂家：德国莱伯尔海拉斯公司，简称 ALD 公司

7、生产环境：良好

8、主要用途：该设备用于×××金属的精炼铸锭，把××棒、条屑料熔铸成40×40—126mm的锭。

1、主要技术参数：额定功率 200KW

极限真空度 5×10^{-6} mbar

工作真空度 $\geq 2 \times 10^{-4}$ mbar

允许漏放气速率 $\leq 5 \times 10^{-4}$ mbarL/S

额定工作电压 DC35KV

2、设计年生产能力：110 (T)

3、设备重量：10 (T)

4、生产环境：良好

5、购入价：239 万德国马克

6、账面原值；15703029. 10 元

账面净值：13802747. 26 元

(一) 重置成本的确定：

1、FOB 价的确定

1998 年 6 月 1 日通过向德国莱伯尔海拉斯香港办事处询价，该设备的现在购置价为 340 万德国马克，此价格含安装调试费、培训费以及来人的往返机票和住宿费。由于该设备的报价超过购置价 101 万德国马克，我们又向企业了解设备报价情况、查看合同，得知该设备本是给伊拉克订做的，由于海湾战争的影响，伊拉克无法执行原合同，××××厂得知情况后，立即派人与厂方商量，最后德国莱伯尔海拉斯以原合同 70% 的价格卖给了宁夏有色冶炼厂，但是该厂又要求德国莱伯尔海拉斯按自己的要求增加横向进料部分等。所以最后确定 FOB 价为 340 万德国马克。

2、国外运杂费

国外运杂费 $340 \times 6.35\% = 21.59$ (万德国马克)

3、途中保险费

途中保险费 = $(340 + 21.59) \times 0.35\% = 1.2656$ (万德国马克)

4、CIF (到岸价) 的确定

到岸价 = 离岸价 + 国外运杂费 + 途中保险费

$$= 340 + 21.59 \times 1.2656$$

$$= 362.8556 \text{ (万德国马克)}$$

按基准日汇价：100 德国马克 = 461.305 元人民币计算

$$\text{到岸价} = 3628556 \times 461.305/100$$

$$= 16738710 \text{ (元人民币)}$$

5、海关监管费：

$$\text{海关监管费} = \text{到岸价} \times 0.3\%$$

$$= 16738710 \times 0.3\%$$

$$= 50216 \text{ (元)}$$

6、银行财务费：

$$\text{银行财务费} = \text{离岸价} \times 0.5\%$$

$$= 3400000 \times 4.6130 \times 0.5\%$$

$$= 78433 \text{ (元)}$$

7、外贸手续及商检费：

$$\text{外贸手续费} = \text{到岸价} \times 1.5\%$$

$$= 16738710 \times 1.5\%$$

$$= 251080 \text{ (元)}$$

8、国内运杂费：

$$\text{国内运杂费} = \text{到岸价} \times 3.5\%$$

$$= 16738710 \times 3.5\%$$

$$= 585855 \text{ (元)}$$

9、国内配套设备费：

国内配套设备主要为板式热交换器。通过向企业了解该套设备实际情况，确定按设备到岸价的 2% 考虑。

$$\text{国内配套设备费} = 16738710 \times 2\%$$

$$= 585855 \text{ (元)}$$

10、出国人员考察费

出国人员考察费参照 1998 年实际发生费用计算，确定为 170590 元。

11、设备基础费：

(1) 挖土方

人工挖熔池地坑 87. 8M³、人工挖设备基础及电缆沟土方 14M³，两部分共计挖土方 101. 8M³

(2) 浇钢筋砼基础

现浇设备基础 18. 24M³

现浇电子束熔池壁 7. 94M³

现浇电子束熔池底 3. 74M³

现浇电子束熔池梁板 2. 30M³

小计 32. 22M³

钢筋砼定额价的计算

项 目	数量 (M ³)	单价 (其中人工费)	合价
钢筋砼基础	32. 22	322. 06 (160. 96)	10377 元
挖土方	101. 80	8. 24 (8. 24)	839 元

定额价 = 10377 + 839 = 11216 (元)，其中人工费 1964 元

A 定额直接费：11216 (其中人工费 1964 元)

B 人工费调整) 1964 × 22. 91% = 450 (元)

C 地贴：1964 × 3. 8% = 75 (元)

D 机械费调整：11216 × 3% = 336 (元)

E 小计 A + B + C + D = 12077 (元)

F 其他直接费：(1964 + 450 + 75) × 11. 8% = 294 (元)

G 间接费用：(1964 + 450 + 75) × 22. 4% = 558 (元)

H 技术装备费：(1964 + 450 + 75) × 10% = 249 (元)

I 计划利润：(1964 + 450 + 75) × 15% = 373 (元)

J 不含税工程造价：E + F + G + H + I = 13551 (元)

K 材差：- 1352 元，详细计算如下

项 目	价差	工程量	合 计
水泥 425 #0. 25T	- 15. 25	32. 22	- 129
中粗砂 0. 64M ³	- 9. 83	32. 22	- 203
碎石 0. 78M ³	- 6. 63	32. 22	- 167
钢筋 φ10 内 0. 012T	- 782. 20	32. 22	- 302
钢筋 φ10 外 0. 018T	- 949. 93	32. 22	- 551

$$L \text{ 税金: } (J+K) \times 3.41\% = 416 \text{ (元)}$$

$$M \text{ 含税造价: } J+K+J = 12615$$

最后确定设备基础费为 12615 元。

12、安装调试费:

虽然设备购置价中已含外方人员来企业安装调试设备的费用,但是该企业也有 30 人加入了设备的安装调试,安装调试期为一个月,按照 $\times \times \times$ 地区技术人员月工资 1000 元计算,安装调试费共计 30000 元人民币。

13、资金成本(按年利率 7.92% 计取 12 个月按费用均匀投入计)

$$\text{资金成本} = \text{第 4 项至第 13 项之和} \times 7.92\% \div 2$$

$$= 18525262 \times 7.92\% \div 2$$

$$= 722790 \text{ (元)}$$

重置成本为第 4 项至第 14 项之和

$$\text{重置成本} = 18252262 + 722790$$

$$= 18975052 \quad \text{取 } 18975050 \text{ 元。}$$

(二) 成新率的确定:

通过到现场勘察设备的外观、设备的运转状态、电器控制系统、设备维护保养状况、工作环境及向设备操作工人、技术人员、维修管理人员调查了解设备的使用、维护情况后,我们采用综合鉴定评分法确定成新率。经鉴定,确定综合成新率为 90%,其鉴定过程详见附表一。

用使用年限法加以验证

经鉴定该设备寿命年限为 16 年,尚可使用年限为 15 年,已使用年限为 1.5 年。

$$\text{成新率} = [15 / (1.5 + 15)] \times 100\%$$

$$= 90\%$$

(三) 评估值的确定:

$$\text{评估值} = \text{重置全价} \times \text{成新率}$$

$$= 18975050 \times 90\%$$

$$= 17077545 \text{ (元)}$$

例 11. 二分厂 SKS-124T 真空脱气热处理炉

该套设备情况如下：

- 1、企业的固定资产编号：Q-Z-102
- 2、购入时间：1975年4月 启用时间：1975年6月
- 3、使用年限：22年10个月
- 4、技术状况：一般，主要参数均能达到设计要求
- 5、生产班次：一班制负荷正常
- 6、设备类型：专用设备
- 7、制造厂家：日本
- 8、生产环境：良好
- 9、主要用途：该设备用于××真空脱气、热处理以及××退火。
- 10、主要技术参数： $P_{\text{起}} \leq -1 \times 10^{-5} \text{MPa}$
 $P_{\text{过}} \leq -2 \times 10^{-4} \text{MPa}$
漏气量 $\leq 1.5 \times 10^{-3} \text{uL}$
- 11、设计年生产能力：50kg/炉 $\times 280 = 14$ （吨）
- 12、生产环境：良好
- 13、账面原值 1413164.10元
- 14、账面净值：42394.92元

（一）重置成本的确定：

1、购置价：

二分厂 SKS-124T 真空脱气热处理炉是 1975 年 4 月从日本引进的热处理设备，于 1975 年 6 月投入使用。其技术性能：生产能力 50kg/炉 × ×，最高温度可达 1650℃，可以按程序实现自动、手动升温、保温、降温、有充 A 空气装置。1988 年宁夏有色金属冶炼厂请 × × 实业股份有限公司按日本的 SKS-124T 真空脱气热处理炉设计并制造出了一台各技术参数、功能均相同的真空去气热处理炉，企业固定资产编号为 E-Z-103，型号为 LI7-11-1。经向 × × 实业股份有限公司销售科询价，此设备购置价为 176.35 万元。

2、各项费用的确定：

取设备费的 8% 作为运杂费，10% 作为安装调试费，2% 作为砌筑费（人工费和材料费），资金成本按年利率 7.92% 按均匀投入为 3.96%。

重置成本 = 1763500 × (1 + 8% + 10% + 2%) × (1 + 3.96%)

= 2200000 (元)

(二) 成新率的确定

该设备已使用 23 年，有完善的设备维护、保养、维修制度。1991 年更换炉膛、电极；1987、1989、1991、1995、1997 年均更换内层 Ta 保温套；1992 年更换水冷托盘、1995 年安装欧路表（英国产）、1997 年安装微机型复合真空计。最近一次大修为 1997 年 5 月。此设备大修后能基本保持原设计性能满足现加工工艺要求。

通过到现场观察该设备的外观、设备的运转情况、电器控制系统、设备维护保养状况、工作环境以及向设备操作工人、技术人员、维修管理人员调查了解设备的使用、维护情况后，我们采用综合鉴定评分法确定成新率。经鉴定，确定综合成新率为 40%，其鉴定过程详见附表二。

采用使用年限法加以验证

经鉴定，该设备尚可使用年限为 15 年。已使用年限为 23 年

成新率 = $[15 / (23 + 15)] \times 100\%$

= 39.47% 取 40% (三) 评估值的确定

评估值 = $2200000 \times 40\%$

= 880000 (元)

例 12: ××× 研究室的井式炉

1、企业的固定资产编号: SH-ZW1

2、制造时间: 1986 年 启用时间: 1986 年 6 月

3、使用年限: 11 年 10 个月

4、技术状况: 一般, 主要参数均能达到设计要求

5、生产班次: 一班制 负荷正常

6、设备类型: 专用设备

7、制造厂家: ×××× 自制

8、生产环境: 一般

9、主要用途: 生产高 ×××

10、主要经济技术指标: 最高使用温度 1000℃

日产量 12Kg ×××

11、账面原值: 438301.32 元

账面净值：99902.54元

(一) 重置成本的确定：

我们通过查阅设备完工决算书和验收单，按照基准日的定额来确定重置成本。

1、氧化×件：

名称	耗用 Nb ₂ O ₅ (130元/Kg)	等静压 (1500/次)	烧结 (1200/次)	加工费 (元)	小计 (元)	数量	合计 (元)
炉衬	80×130	1500	1200	400	13500	6	81000
上底座	40×130	1500	1200	200	8100	2	16200
下底座	30×130	1500	1200	150	6750	2	13500
坩锅	40×130	1500	1200	200	8100	18	145800
坩锅盖	5×130	1500	1200	25	3375	18	60750
坩锅底	5×130	1500	1200	25	3375	18	60750
合计							378000

2、井式炉钢件：

耗用耐热不锈钢 91.28kg 按每公斤 220 元计算，需 20081.60 元；

耗用普通不锈钢 8.72kg，按每公斤 25 元计算，需 218 元；

加工费计 10182.61 元，材料及加工费合计 30482 元。

3、发热体

耗用 Ni - CVx；

‡ 3.0 计 20kg，每公斤按 120 元计算，需 2400 元；

‡ 2.0 计 5kg，每公斤按 150 元计算，需 750 元，合计 3150 元

4、控制柜

通过向企业调查，按基准日市场价格重新自制此控制柜需 3000 元。

5、耐火材料及电炉盘、不锈钢蒸汽发生器及管道管件

这些材料配件均为外购，重置价按 1998 年 4 月该厂实际支出计算，为 6010 元。

以上第 1 项—第 5 项共计 420642 元。

6、安装费调试费、筑炉费：

按以上 5 项之和的 8% 作为安装调试费，3% 作为筑炉费，

$$\begin{aligned} \text{安装费调试费、筑炉费} &= 420642 \times (8\% + 3\%) \\ &= 46271 \text{ (元)} \end{aligned}$$

7、资金成本:

资金成本按计取为 3.51% (提前付款, 一定包定)。

$$\begin{aligned} \text{资金成本} &= (420642 + 46271) \times 3.51\% \\ &= 16389 \text{ (元)} \end{aligned}$$

$$\text{重置价格} = 420642 + 46271 + 16389 = 483302 \text{ 元} \quad \text{取 } 483300 \text{ 元}$$

(二) 成新率的确定:

该设备已使用 12 年, 有完善的维护、保养制度。分别于 1989 年、1992 年、1994 年、1996 年更换过发热体、炉胆、 Nb_2O_5 、控制柜。最近一次大修为 1996 年 9 月。此设备大修后能基本保持原设计性能满足现加工工艺要求。

通过到现场观察该设备的外观、设备的运转情况、电器控制系统、设备维护保养状况、工作环境以及向设备操作工人、技术人员、维修管理人员调查了解设备的使用、维护情况后, 我们采用综合鉴定评分法确定成新率。经鉴定, 确定综合成新率为 55%, 其鉴定过程详见附表三。

采用使用年限法加以验证

经专家与该厂的工程技术人员共同鉴定, 该设备尚可使用 15 年, 已使用年限为 12 年。

$$\begin{aligned} \text{成新率} &= [(15 / (12 + 15))] \times 100\% \\ &= 55.56\% \quad \text{取 } 55\% \end{aligned}$$

(三) 评估值的确定:

$$\text{评估值} = \text{重置价格} \times 55\% = 483300 \times 55\% = 265815 \text{ (元)}$$

八、评估结果

金额单位: (万) 人民币元

账面原值	账面净值	重置全价	成新率	评估值	增值额	增值率
10,472.42	7,65702	14,358.36	67.16%	9,643.32	1986.30	25.94%