

# 福建三钢闽光股份有限公司拟收购涉及的 福建省三钢（集团）有限责任公司相关实物资产市场价值 评估说明

闽中兴评字（2016）第 3033 号



福建中兴资产评估房地产土地估价有限责任公司

中国·福州

二〇一六年十二月九日

# 目 录

第一部分. 关于评估说明使用范围的声明.....	3
第二部分. 企业关于进行资产评估有关事项的说明 .....	4
第三部分. 评估技术说明.....	5
一、房屋建筑物评估说明.....	5
二、机器设备评估说明.....	16
三、评估结论.....	23
四、特别事项说明.....	24

## 第一部分. 关于评估说明使用范围的声明

本评估说明仅供委托方实现评估目的之用, 非为法律、行政法规规定, 材料的全部或部分内容不得提供给其他任何单位和个人, 不得见诸于公开媒体。



## 第二部分 企业关于进行资产评估有关事项的说明 (详见附件)



## 第三部分. 评估技术说明

### 一. 房屋建筑物的评估说明

#### 1. 评估范围

纳入评估范围的房屋建筑物类资产，账面原值、净值情况如下：

金额单位：人民币元

序号	资产名称	项数	账面原值	账面净值
1	固定资产-房屋建筑物	14	26,414,715.98	23,590,502.32
2	固定资产-构筑物及其他辅助设施	13	143,917,991.01	130,363,310.64
	<b>房屋建筑物类合计</b>		<b>170,332,706.99</b>	<b>153,953,812.96</b>

#### 2. 评估对象概况

##### 2.1 总体概况

评估范围内的房屋建筑物类资产为福建省三钢（集团）有限责任公司位于三钢厂区内的6#高炉、公用和辅助设施，资产主要包括高炉本体、出铁场、热风炉、重力除尘器、水渣处理设施、主控楼、办公室、食堂、浴室、出铁场除尘站、循环水泵房、安全水塔、干式布袋除尘、空压站、鼓风机房、化水站、喷煤主厂房等，以及三钢扩能三明站技改涉及的房屋建构筑物、以及铁路、路基、轨道工程等。6#高炉容积 1250m<sup>3</sup>，利用系数 2.30t/ m<sup>3</sup>·d，日产炼钢生铁 2875t/d，年产炼钢生铁 100×10<sup>4</sup> t/a；三明站技改工程主要包括装卸综合生产楼、站调楼等房屋建筑，以及 13、14、15 道及北牵线 18 道的轨道、路基工程。6#高炉及配套公辅设施为三钢集团购置取得，于 2012 年 3 月建成投产；其他房屋建筑物为其自建取得，主要建成于 2009-2010 年。

各类结构房屋建构筑物特征如下：

厂房平面及柱网布置：主要生产车间柱距一般以 6 米、9 米为主，跨度为 15 米、30 米或 33 米为主；一般框架结构厂房柱距一般以 4~8 米为主，跨度为 6~9 米为主。高炉本体框架为自立式框架，框架间距 18×18m，上料设施高炉矿焦槽合建在一起、双排布置，框架混凝土结构。槽下所有粉料运输选用的普通胶带机均为 B=800mm, v=1.0m/s；大倾角胶带机为 B=1000, V=1.0m/s。高炉炉顶设备由炉顶装料设备、炉顶均排压设备、炉顶液压站及集中润滑站、布料溜槽传动齿轮箱水冷设施、探料尺、炉顶框架结构，以及炉顶检修设施等所组成。热风炉拱顶由圆柱及锥台两段组成，拱顶工作砖均采用硅质异形砖砌筑，保温结构由轻质高铝砖、轻质粘土砖、硅酸铝棉毯和喷涂层组成。高炉设置双矩形出铁场，出铁场为平坦式高架混凝土结构，采用具有良好通风功能的屋架结构。

建筑结构形式：主要生产车间（如高炉主厂房、喷煤主厂房、风机房等）采用钢或混凝土排架结构，主要结构构件多为钢或钢筋混凝土柱、钢筋混凝土柱基、钢吊车梁、钢屋架、钢檩条；一般建筑物（如机修车间、休息室、办公楼等）采用钢筋混凝土框架或砌体结构，现浇钢筋混凝土梁、柱、板。

地基基础：高炉基础、矿槽、热风炉、重力除尘器等用桩基，其他建构筑物基础采用独立基础。

围护结构：一般钢结构厂房围护结构为彩色涂层压型钢板；钢筋混凝土框采用轻集料混凝土空心砌块或当地砌体材料填充。

屋面：基本采用有组织排水，现浇钢筋混凝土屋面采用氯化聚乙烯卷材并设水泥砂浆保护层，钢屋面为彩色涂层压型钢板自防水。

建筑装饰：楼地面，一般采用素混凝土垫层，细石混凝土或水泥砂浆面层；门窗，一般门窗采用钢门、窗；装修饰面，混凝土空心砌块墙内墙面采用混合砂浆抹面，喷刷内墙涂料，外墙采用水泥砂浆抹面，喷刷外墙涂料，钢结构厂房墙面为彩色涂层压型钢板；顶棚：钢结构厂房屋面为彩色涂层压型钢板，混凝土楼面板顶棚采用混合砂浆抹面，喷刷内墙涂料，部分房间设置吊顶。

根据评估人员现场勘察，确认委估房产状况如下：结构部分：房产基础有足够承载力，无不均匀沉降；承重构件均有足够承载力，无弯曲变形等现象；承重墙体坚固，无裂缝；屋面无明显渗漏现象且隔热层完好；地面平整无明显磨损。装修部分：门窗完整，开关灵活，五金完整；内外墙体、顶棚平整、完好。设备部分：各类管道畅通度较好；电气线路装置好、绝缘性能较好；通风现状较好。委估房产均能正常使用。

## 2.2 权属状况

评估范围内的房屋建筑面积合计 14,965.28 平方米，其中 6#高炉配套房产均已取得权属证书，建筑面积合计 9713.33 平方米，证载房屋所有权人为福建省三钢（集团）有限责任公司，其余房产未取得房屋所有权证，建筑面积合计 5,251.95 平方米，资产占有单位承诺产权归其所有，无产权纠纷。

## 2.3 账面原值的构成

评估范围内的房屋建构筑物中购置资产的账面值为原评估净值及分摊的房屋交易税费，自建资产的账面价值为主要包括主体建安造价及其它前期分摊费用等。

## 2.4 房屋建筑物占用的土地情况

评估范围内的房屋建构筑物占用的土地为其租赁方式取得，未纳入本次评估范围。

### 3. 评估过程

#### 3.1 核对原始资料

根据产权持有者提供的清查评估明细表，查阅施工图纸、工程结算书等，了解评估对象的结构、装修、设施配置及地点分布等基本情况；核实其分摊费用和入账价值的合理性。

对清查评估明细表填写不符合评估要求之处与产权持有者有关人员共同修正，对项目不全或错误之处予以更正。

#### 3.2 现场调查

对建筑物的现场查看，按照《资产评估准则—不动产》的要求，遵循独立、客观、科学的原则，根据委托单位提供的建筑物清查评估明细表所列项目的项数、面积、结构类型、装饰及给排水、配电照明、采暖通风等设备情况，进行现场查看核实，并结合现场情况了解建筑物结构的各部位完损状况、逐项做现场记录。

评估人员对委托评估的房地产作详细查看，除核实建筑物数量及内容是否与申报情况一致外，主要查看建筑物结构、装修、设施、配套使用状况。

(1) 结构：根据结构类型对承重墙、梁、板、柱进行观测，查看有无变形开裂，有无不均匀沉降，查看混凝土构件有无露筋、麻面、变形，查看墙体是否有风化以及风化的严重程度。

(2) 装饰：主要是看装修的内容有无脱落、开裂、损坏，另外还要看装饰的新旧程度。

(3) 设备：水电设施是否完好齐全，是否畅通，有无损坏和腐蚀，能否满足使用要求。

(4) 维护：如非承重墙、门、窗、隔断、散水、防水、保温等，查看有无损坏、腐烂、开裂等现象。

了解房屋的历年使用和维修情况，建筑物周边区域情况、工业聚集度、市政及公用设施配套等。

#### 3.3 市场调查

根据评估需要，评估人员通过网站等方式了解当地房地产市场发展情况，到有关建设管理部门和委托单位的财务、基建等部门进行调查咨询，取得当地的现行各项费用取费费率标准和政府收费政策性文件等资料。搜集基准日近期当地建设工程主要预算人工单价、材料预算价格及机械台班价格，类似工程造价指标等资料。

#### 3.4 确定评估值

对取得的评估资料，进行综合分析，对各类建筑物、构筑物根据收集资料情况，采用预

决算调整法、类似工程造价指标调整法或造价指数调整法等方法分别进行重置工程造价评估计算，然后加上合理的前期费用、管理费用、资本化利息、开发利润等构成重置价，并评定综合成新率，计算评估值。

#### 4. 取价依据

4.1 《福建省建筑工程预算定额》（2002年）及（2005）《福建省建筑工程综合单价表》、《福建省建筑装饰工程预算定额》（2002年）、《全国统一安装工程预算定额福建省综合单价表》（2002年）、《福建省市政工程综合单价表》（2005年）、《福建省建筑工程消耗量定额》（FJYD-101-2005）、《关于调整建设工程人工预算单价的通知》（闽建筑[2013]92号）、《福建省2016年3季度机械台班单价的通知》（闽建筑[2012]42号）、《晨曦清单计价系统》（08规范）以及评估基准日三明市的材料价格；

4.2 《国家计委关于印发建设项目前期工作咨询收费暂行规定的通知》（计价格[1999]1283号）；

4.3 《工程勘察设计收费管理规定》的通知”（计价格（2002）10号）；

4.4 《建设工程监理与相关服务收费管理规定》的通知（发改价格（2007）670号）；

4.5 《福建省建设工程造价咨询服务收费标准表》（闽价（2002）房457号）；

4.6 《国家计委关于印发〈招标代理服务收费管理暂行办法〉的通知》（计价格[2002]1980号）；

4.7 《国家计委、国家环境保护总局关于规范环境影响咨询收费有关问题的通知》（计价格[2002]125号）；

4.8 《财政部关于印发〈基本建设财务管理规定〉的通知》（财建[2002]394号）；

4.9 委托方及被评估单位提供的有关产权资料、工程预决算相关资料和其他图纸资料；

4.10 我司掌握的有关资料及评估人员现场勘察所掌握的情况资料；

4.11 我司掌握的类似建筑工程造价指标。

#### 5. 评估方法

根据《资产评估准则-不动产》和《房地产评估规范》，房屋建筑物的评估方法通常有市场比较法、收益法、成本法和假设开发法等四种评估方法。市场比较法适用于同类房地产交易实例较多的评估；收益法适用于有收益或有潜在收益的房地产评估；成本法适用于无市场依据或市场依据不充分而不宜采用市场法、收益法进行评估的情况下的房地产评估。

根据委托方提供的建筑物明细清单，厂区内的房屋建构物属于钢铁冶炼的专业建构筑



物,周边既无类似可比交易案例也无稳定的出租性收入,故市场法、收益法难以使用,本次评估采用成本法估算。

所谓成本法是求取评估对象在评估基准日的重置价格或重建价格,扣除折旧,以此估算评估对象的客观合理价格或价值的一种评估方法。其计算公式为:评估值=重置成本×综合成新率。

### 5.1 重置成本的确定

房屋建筑物的重置全价一般包括:建筑安装工程费用、建设工程前期及其他费用、资金成本及开发利润。房屋建筑物重置全价计算公式如下:

重置成本=建安工程造价+前期及其它费用+管理费用+投资利息+开发利润

#### (1) 建安工程造价

根据企业提供的工程预决算资料及房屋建构筑物入账明细构成表,采用预决算调整法确定房屋建构筑物建安工程造价,即以评估对象建(构)筑物决算书记载工程量为基础,按评估基准日当地执行的定额标准、人工、材料、机械台班价格和有关取费文件,通过工程造价软件调整至评估基准日的建安造价,确定造价水平变动的幅度,并以此对房屋建构筑物入账明细中的建安造价进行调整得到评估基准日评估对象房屋建构筑物的建安工程造价。

#### (2) 前期及其他费用

建设工程前期及其他费用按照产权持有单位的工程建设投资额,根据行业、国家或地方政府规定的收费标准计取。

序号	费用名称	计费基数	费率	计费依据
1	前期工作咨询费	工程造价	0.47%	计价格(1999)1283号
2	环境影响评价费	工程造价	0.13%	计价格[2002]125号
3	勘察设计费	工程造价	3.41%	计价格[2002]10号
4	招标代理费	工程造价	0.22%	计价格[2002]1980号
5	工程监理费	工程造价	2.04%	发改价格[2007]670号
6	工程造价咨询服务费	工程造价	0.38%	闽价[2002]房457号
7	其他前期工程费	工程造价	0.80%	包括测绘费、监测、检测费、临时设施费等
合计			7.45%	

(3) 建设单位管理费:建设单位管理费是指建设单位从项目开工之日起至办理竣工财务决算之日止发生的管理性质的开支。包括:工作人员工资及福利费、办公费和差旅费等,根据“财政部关于印发《基本建设财务管理规定》的通知”(财建[2002]394号)结合工程的实际情况,按建安工程造价的一定比例计取,本次按1.02%计取。

#### (4) 资金成本

即应计利息,计息期按正常建设工期,利率取评估基准日银行基建贷款利率、资金视为建设期内正常均匀投入,计息基础为建安工程造价、前期费用、附属工程费及管理费之和。

投资利率： $R = (1+r)^{P/2} - 1$ ，其中：

R——投资利率，

r——现行银行年贷款利率，

P——各建、构筑物的工期，

资金成本=（建安工程造价+前期及其他费用+管理费）×R

#### （5）开发利润

根据评估对象房屋属性，不取开发利润。

### 5.2 成新率的确定

评估人员通过现场勘察后，对所评估房屋建筑物参照不同工程结构进行分析比较，结合现场观察，对建筑物的基础、主体承重结构、墙体、楼面、屋盖、防水及地面层、门窗、粉刷、水电配套设施等进行勘察记录，同时考虑所评估房屋建筑物的内在质量、建造年份及平时维护保养和使用状况因素，本次评估对于单位价值大或结构相对复杂的房屋建筑物采用综合成新率法测算其成新率，对于单位价值小或结构相对简单的房屋建筑物采用年限法测算其成新率。

#### （1）年限法

成新率=尚可使用年限/（已使用年限+尚可使用年限）×100%

#### 房屋建筑物使用年限

房屋分类	寿命年限(年)	房屋分类	寿命年限(年)
1. 钢结构		3. 砖混结构	
其中：生产用房	50	其中：生产用房	40
受腐蚀生产用房	30	受腐蚀生产用房	30
受强腐蚀生产用房	15	受强腐蚀生产用房	15
非生产用房	60	非生产用房	50
2. 钢筋混凝土框架结构		4. 砖木结构	
其中：生产用房	50	其中：生产用房	30
受腐蚀生产用房	35	非生产用房	40
受强腐蚀生产用房	15	5. 简易结构	
非生产用房	60	其中：简易钢构车间	30
		简易钢构活动房	20

构筑物：按主要构件及用途确定

构筑物分类	耐用年限	构筑物分类	耐用年限	构筑物分类	耐用年限
1. 围墙	20	2. 轨道	50	3. 钢筋砼排水沟	30

4.露天框架	30				
--------	----	--	--	--	--

## (2) 分值法

成新率=结构部分合计得分×结构部分修正系数+装修部分合计得分×装修部分修正系数+设备部分合计得分×设备部分修正系数

修正系数 楼层	框架结构			混合结构			砖木结构		
	结构部分	装修部分	设备(水电)部分	结构部分	装修部分	设备(水电)部分	结构部分	装修部分	设备(水电)部分
单层	0.85	0.05	0.1	0.7	0.2	0.1	0.8	0.15	0.05
二~三层	0.8	0.1	0.1	0.6	0.2	0.2	0.7	0.2	0.1
四~六层	0.75	0.12	0.13	0.55	0.15	0.3			
七层以上	0.8	0.1	0.1						

③综合成新率=年限法成新率\*40%+分值法成新率\*60%

## 6. 评估结论

纳入评估范围的房屋建筑类固定资产账面价值为 153,953,812.96 元，本次评估价值为 153,139,442 元，评估减值 814,370.96 元，减值率 0.53%。评估减值原因分析：①基建期至评估基准日期间人工、机械台班均有一定幅度上涨，但三材价格有一定幅度下降，两因素相抵后造成略微减值；②部份房屋建构筑物的实际建成年限要早于转固入账时间，评估按实际建成年限测算折旧，会计按入账时间计提折旧，造成略微减值。

## 7. 评估案例

## 7.1 案例一：南区西路 9 号喷煤鼓风机室

——固定资产——房屋建筑物评估明细表序号 8

账面原值：7,596,149.15 元 账面净值：6,800,958.96 元

## 7.1.1 房屋概况

喷煤鼓风机室为十二层钢筋混凝土框架结构厂房，楼高约 30 米，2011 年 12 月 30 日竣工，2012 年 3 月 16 日投入使用，建筑面积 3698.55 平方米，基础采用桩基础，主体结构为钢筋混凝土结构，外墙无围护，水泥砂浆地面，无门窗，各层均设有雨棚。化验控制室抗震设计按六度设防，火灾危险性类别为乙类，建筑耐火等级为二级。

## 7.1.2 重置成本的确定

## (1) 建安工程造价

根据企业提供的基本情况介绍及相关工程决算资料，按评估基准日当地执行的定额标准、人工、材料、机械台班价格和有关取费文件，通过晨曦造价软件对原工程决算信的息价及取费文

件进行调整，并按“营改增”转换为增值税工程，得到评估基准日的建安工程含税造价为 6,941,045 元，不含税造价为 6,253,194 元。

## （2）前期费用及其他费用

前期及其他费用：包括勘察费、设计费、监理费、质监费、招投标管理费、工程标底管理费等，按建安工程含税造价的 7.45% 计取，即

$$6,941,045 \times 7.45\% = 517,108 \text{（元）}$$

## （3）建设单位管理费

建设单位管理费是指建设单位从项目开工之日起至办理竣工财务决算之日止发生的管理性质的开支。包括：工作人员工资及福利费、办公费和差旅费等，本次按工程含税造价的 1.02% 计取。

$$6,941,045 \times 1.02\% = 70,799 \text{（元）}$$

## （4）资金成本

根据评估对象的规模及项目特点，结合目前同类开发项目的正常开发建设周期情况，调查确定该项目的开发周期为 2 年，投资利息率按基准日中国人民银行公布的固定资产同期贷款利息率 4.75% 计，计算公式如下： $R = V1 * [(1+r)^{2/2} - 1]$

$$\text{则：利息率 } R = [(1+r)^{N/2} - 1] = [(1+4.75\%)^{2/2} - 1] = 4.75\%$$

$$\begin{aligned} \text{资金成本} &= (\text{建安工程含税造价} + \text{前期及其他费用} + \text{管理费}) \times \text{利息率}; \\ &= 357,625 \text{（元）} \end{aligned}$$

## （5）开发利润

根据评估对象房屋属性，属企业自用房产，不取开发利润。

## （6）建筑物重置成本的确定

建筑物重置成本

$$\begin{aligned} &= \text{建安工程不含税造价} + \text{前期及其他费用} + \text{管理费} + \text{资金成本} + \text{开发利润} \\ &= 7,198,726 \text{（元）} \end{aligned}$$

### 7.1.3 成新率确定：

#### ① 直线折旧法

建筑物使用年限：该幢房屋为建成于 2011 年 12 月的生产性钢混构用房，其规定耐用年限为 50 年，残值率 0%，至评估基准日，已使用年限为 4.75 年，剩余可使用年限 45.25 年。

建筑物成新率的确定：

$$1-(1-0\%)\times 4.75\div 50=91\%;$$

## ②现场打分法

现场打分法是通过现场勘察、结合建筑物的实际使用情况，一般按不同结构类型房屋根据其结构部分，装修部分、设备（水电）部份，现场打分得出的各数乘以其修正系数后累加得出成新率。成新率的评分修正系数为

	分部工程名称	标准分	完损程度	完好分值	权重	评定分
结构部分	1、地基基础	21	基础稳定，未见不均匀下沉	18	0.8	72
	2、承重构件	39	承重构件基本完好无损，无变形	36		
	3、墙体	25	墙体平直完好，未见破损，维护较好	23		
	4、屋面	15	完整平整，未见渗漏痕迹	13		
	小计	100		90		
装修部分	5、楼地面	20	面层平整牢固，水泥砂浆面层未见粉化、开裂	15	0.1	7.2
	6、雨棚	20	基本完好	16		
	7、外墙面	25	外墙无破损，较多粉尘污渍，外观较旧	15		
	8、内墙面	15	内墙面污渍较多，外观较旧	10		
	9、顶棚	20	顶棚完好，无破损	16		
	小计	100		72		
安装部分	10、给排水	15	管路通畅	12	0.1	8
	11、电气及照明	50	电路维护较好，未见老化	40		
	12、消防报警	20	未见异常	16		
	13、通风	15	管路基本通畅	12		
	小计	100		80		
现场打分成新率		结构分+装修分+安装分		87		

## ③成新率确定

$$\text{综合成新率}=91\%\times 40\%+87\%\times 60\%=89\% \text{（取整）}$$

### 7.1.4 评估值的确定

$$\text{评估值}=\text{重置成本}\times \text{成新率}$$

$$=7,198,726\times 89\%$$

$$=6,406,866 \text{（元）}$$

## 7.2 案例二：高炉工程之高炉本体等土建工程

### ——固定资产—构筑物及其他辅助设施评估明细表 1

账面原值：76,640,834.02 元      账面净值：68,617,816.63 元

#### 7.2.1 工程概况

高炉本体框架为自立式框架，框架间距 18×18m，本体车间屋架为 H 型钢屋架，屋面及墙面为彩钢板围护。冷却结构：高炉采用全冷却方式，炉底采用水冷管冷却，炉缸采用光面

冷却壁，炉腹、炉腰、炉身下部采用镶砖铸钢冷却壁或镶砖铜冷却壁，炉身中上部为球墨铸铁镶砖冷却壁，炉身最上层为“C”型铸钢冷却壁。炉喉钢砖采用两段式水冷结构。冷却介质：高炉本体冷却壁、炉底水冷管、热风炉阀门采用软水闭路循环冷却系统；风口小套、炉顶洒水采用高压工业水冷却；风口中套、炉壳晚期喷淋及气密箱冷却采用中压水冷却，喷煤车间等其它设备冷却采用常压工业水。内衬结构：炉底和炉缸采用陶瓷杯结构；铁口、风口区域采用组合砖结构；炉腹、炉腰、炉身中下部冷却壁镶砖采用高导热性高耐磨性氮化硅结合碳化硅砖，炉身上部冷却壁镶砖采用浸磷致密粘土砖。炉腹以上为薄炉衬结构。炉体附属设备包括送风支管、风口设备、铁口框、炉喉钢砖、炉顶雾化喷水装置、红外摄像装置等。

## 7.2.2 重置成本的确定

### (1) 建安工程造价

根据企业提供的基本情况介绍及相关工程决算资料，按评估基准日当地执行的定额标准、人工、材料、机械台班价格和有关取费文件，通过晨曦造价软件对原工程决算信的息价及取费文件进行调整，并按“营改增”转换为增值税工程，得到评估基准日的建安工程含税造价为 70,326,029 元，不含税造价为 63,356,783 元。

### (2) 前期费用及其他费用

前期及其他费用：包括勘察费、设计费、监理费、质监费、招投标管理费、工程标底管理费等，按建安工程含税造价的 7.45% 计取，即

$$70,326,029 \times 7.45\% = 5,239,289 \text{ (元)}$$

### (3) 建设单位管理费

建设单位管理费是指建设单位从项目开工之日起至办理竣工财务决算之日止发生的管理性质的开支。包括：工作人员工资及福利费、办公费和差旅费等，本次按工程含税造价的 1.02% 计取。

$$70,326,029 \times 1.02\% = 717,325 \text{ (元)}$$

### (4) 资金成本

根据评估对象的规模及项目特点，结合目前同类开发项目的正常开发建设周期情况，调查确定该项目的开发周期为 2 年，投资利息率按基准日中国人民银行公布的固定资产同期贷款利息率 4.75% 计，计算公式如下： $R = V1 * [(1+r)^{2/2} - 1]$

$$\text{则：利息率 } R = [(1+r)^{N/2} - 1] = [(1+4.75\%)^{2/2} - 1] = 4.75\%$$

$$\text{资金成本} = (\text{建安工程含税造价} + \text{前期及其他费用} + \text{管理费}) \times \text{利息率；}$$

=3,623,426（元）

#### （5）开发利润

根据评估对象房屋属性，属企业自用房产，不取开发利润。

#### （6）建筑物重置成本的确定

建筑物重置成本

=建安工程不含税造价+前期及其他费用+管理费+资金成本+开发利润

=72,936,823（元）

#### 7.1.3 成新率确定：

##### ①直线折旧法

建筑物使用年限：该项房屋构筑物为建成于2012年3月的钢构、钢混框架生产性设施，其规定耐用年限为50年，残值率0%，至评估基准日，已使用年限为4.51年，剩余可使用年限45.49年。

建筑物成新率的确定：

$1 - (1 - 0\%) \times 4.51 \div 50 = 91\%$ ;

##### ②现场打分法

现场打分法是通过现场勘察、结合建筑物的实际使用情况，一般按不同结构类型房屋根据其结构部分，装修部分、设备（水电）部份，现场打分得出的各数乘以其修正系数后累加得出成新率。成新率的评分修正系数为

分部工程名称	标准分	完损程度	完好分值	权重	评分分	
结构部分	1、地基基础	21	基础稳定，未见不均匀下沉	18	0.8	72
	2、承重构件	39	承重构建完好无损，钢屋架、支架节点完好，无生锈，钢混框架无风化	36		
	3、墙体	25	墙体平直完好，未见破损，维护较好	23		
	4、屋面	15	完整平整，未见渗漏痕迹	13		
	小计	100		90		
装修部分	5、楼地面	20	面层平整牢固，水泥砂浆面层平滑、完好	17	0.1	8.1
	6、采光板	20	采光板完好、无破损	16		
	7、外墙面	25	彩钢板围护，无锈迹、破损	20		
	8、内墙面	15	彩钢板围护，无锈迹、破损	12		
	9、顶棚	20	顶棚完好，无破损	16		
	小计	100		81		
安装部分	10、给排水	15	管路通畅	12	0.1	8
	11、电气及照明	50	电路维护较好，未见老化	40		
	12、消防报警	20	未见异常	16		
	13、通风	15	管路基本通畅	12		

小计	100	80	
现场打分成新率	结构分+装修分+安装分	88	

### ③成新率确定

综合成新率=91%×40%+88%×60%=89%（取整）

#### 7.1.4 评估值的确定

评估值=重置成本×成新率

=72,936,823×89%

=64,913,772（元）

## 二、机器设备评估说明

### 1. 评估范围

纳入评估范围的设备类资产，账面原值、净值情况如下：

序号	资产名称	项数	账面原值	账面净值
1	固定资产-机器设备	1230	479,107,295.86	396,544,485.04
2	固定资产-车辆	6	1,190,882.22	794,914.09
	<b>设备类合计</b>		<b>480,298,178.08</b>	<b>397,339,399.13</b>

### 2. 评估对象概况

#### 2.1 总体概况

本次列入评估的设备包括福建省三钢（集团）有限责任公司所申报的6#（1250m<sup>3</sup>）炼铁高炉及附属设施设备部分，主要包括上料设施、炉顶装置、高炉本体、热风炉、出铁场、粗煤气系统、炉渣处理系统、喷煤系统、主控、配电及其他公辅设施（系统）以及三钢扩能三明站技改涉及的铁路、轨道及附属设施等。6#高炉及附属设备为福建省三钢（集团）有限责任公司购置取得，于2012年3月建成并投运，三钢扩能三明站技改涉及的铁路、轨道及附属设施为福建省三钢（集团）有限责任公司自建资产，主要建成于2009年-2010年。本次列入评估的车辆包括装载机、叉车、自卸车及挖掘机。6#高炉基本配置如下表所示：

序号	系统名称	基本方案
1	上料设施	双排矿槽、并列布置、两条胶带机接力上料
2	炉顶装置	PW串罐无料钟炉顶
3	高炉本体	炉体采用薄壁内衬、全覆盖镶砖、陶瓷杯+碳砖炉底和炉缸；炉身全冷却结构、关键部分采用铸钢冷却壁或铜冷却壁；炉体冷却采用软水。
4	热风炉	三座顶燃卡卢金式热风炉，采用双预热技术回收废气余热。
5	出铁场	平坦化双矩形出铁场，以高炉为对称布置，每出铁场设1个摆动流嘴，铁水运输采用100吨铁水罐。汽车可直接上出铁场平台。



6	粗煤气系统	采用重力除尘，加湿卸灰或罐车外运
7	炉渣处理	采用“平流沉淀池”法，设集汽排放烟囱，水渣实现火车或汽车外运。
8	喷煤	烟煤+无烟煤混合喷吹；中速磨煤机制粉，直接喷吹，浓相输送。
9	主控、配电及其他公辅设施(系统)	包含主控、供配电、余压发电、办公、生活及通讯设施等

经评估人员现场查勘并询问设备的使用及维护人员，确认委估各设备及铁路线路运行平稳无异常，设备的日常维护较好。

## 2. 评估过程

### 2.1 核对原始资料

根据委托方提供的评估明细表，对设备进行了核对，对明细表填写不符合评估要求之处与委托方有关人员共同修正，对项目不全或错误之处予以更正。

### 2.2 现场调查

2.2.1 根据资产评估准则的要求，遵循公正、客观、科学的原则，对照委托单位提供的机器设备评估明细表进行现场调查核实，并作记录；

2.2.2 听取有关人员对该公司设备情况的介绍；

### 2.3 确定评估值

通过市场询价和查阅设备报价手册，获得相关设备的现行购置价格，对存在功能性贬值的设备，考虑相应的功能性贬值，同时考虑相关的辅助费用（安装费、运杂费、资金成本等），构成设备的全新重置成本。并评定设备的成新率，计算评估值。

## 3. 评估方法

根据本次估值的目，按照使用原则，对主要生产设备，以市场及行业所了解的价格及价格趋势为依据，结合所估值的设备的特点，主要采用成本法进行估值。

计算公式：评估值=重置成本×成新率

### 3.1 机器设备的评估

重置成本的确定：

需要安装的重置成本构成一般包括如下内容：设备购置价、运杂费、安装工程费、前期费及其他费用、建设单位管理费和资金成本等；不需要安装的设备一般只包括设备购置价和运杂费。

因此，设备的重置成本计算公式为：

对于需要安装的设备：

其重置成本=设备购置价（不含增值税价格）+运杂费+安装工程费+前期费及其他费用+  
建设单位管理费+资金成本

对于不需要安装的一般设备：

其重置成本=设备购置价（不含增值税价格）+运杂费

#### A 设备购置价的确定

通过向生产厂家询问评估基准日市场价格，或从有关报价资料上查找现行市场价格以及参考同类公司最近购置设备的合同价格确定。进口设备通过查询有关报价手册或向销售厂商询价确定其到岸价(或离岸价)并根据有关概算指标结合设备的实际情况确定从属费用。

#### B 设备运杂费的确定

参考企业提供的委估设备购置合同及《资产评估常用数据与参数手册》并结合设备的运距、重量、体积（能否集装箱、散装）以及所用交通工具等因素视具体情况综合确定。

#### C 安装工程费的确定

根据委托方提供的高炉系统建安工程决算，套用 2016 年 9 月份三明地区安装费定额并结合设备安装工程的规模、性质等因素综合确定安装工程费。

#### D 前期费及其他费用的确定

前期及其他费用包括前期工作咨询费、环境影响评价费、勘察设计费、招标代理费、工程监理费、工程造价咨询服务费等，根据有关定额和计费标准结合项目的实际情况计取。各项费用费率、计费基数、计费依据如下：

序号	取费项目	取费基础	标准	计费依据
1	前期工作咨询费	工程造价	0.47%	计价格(1999)1283 号
2	环境影响评价费	工程造价	0.13%	计价格[2002]125 号
3	勘察设计费	工程造价	3.41%	计价格[2002]110 号
4	招标代理费	工程造价	0.22%	计价格[2002]1980 号
5	工程监理费	工程造价	2.04%	发改价格[2007]670 号
6	工程造价咨询服务费	工程造价	0.38%	闽价[2002]房 457 号
7	其他前期工程费	工程造价	0.80%	包括测绘费、监测、检测费、临时设施费等
	合计		7.45%	

#### E 建设单位管理费

建设单位管理费的确定根据财建[2002]394 号确定，费率为 1.02%。

#### F 资金成本的确定

资金成本根据项目合理建设工期，按照评估基准日贷款利率，以设备购置费、运杂费、安装工程费、前期费及其他费用、建设单位管理费五项之和为基数定期确定。以平均投入、复利计算。

#### G 增值税抵扣

根据财税[2008]170号可根据《中华人民共和国增值税暂行条例》（国务院令第538号）和《中华人民共和国增值税暂行条例实施细则》（财政部国家税务总局令第50号）的有关规定，对于符合增值税抵扣条件的，按照设备购置价计算出相应的增值税进行抵扣。

#### H 成新率的确定

对于机器设备，通过对设备使用状况的现场调查，查阅有关设备的运行状况、主要技术指标等资料，以及向有关工程技术人员、操作维护人员核实该设备的技术状况，并考虑有关各类设备的实际使用年限的规定，以及该设备的已使用年限等因素，由评估人员根据实际使用状况确定尚可使用年限后综合确定成新率，其计算公式为：

$$\text{综合成新率} = \text{尚可使用年限} / (\text{尚可使用年限} + \text{已使用年限}) \times 100\%$$

### 4. 案例分析

#### 4.1 案例一：1#中速磨煤机——（固定资产—机器设备评估明细表第50项）

##### 4.1.1 设备概况

规格型号：ZGM95G

生产厂家：北京电力设备总厂

数量：1套

购置日期：2014年5月31日

启用日期：2012年3月16日

账面原值：5,262,334.91元

账面净值：4,313,610.53元

中速磨煤机 ZGM95G 主要参数：

煤粉出力：35t/h（HGI=50，Mt=10%，R90=20%）

##### 4.1.2 重置成本的确定

###### （1）购置价

综合北京电力设备总厂报价及招投标信息，确定以上述配置的中速磨煤机目前的购置价格为2,720,000元（出厂价，含17%增值税及运杂费）。

###### （2）安装调试费的确定

该设备的安装调试费根据委托方提供的高炉系统建安工程决算（除热风炉外），套用 2016 年 9 月份三明地区安装费定额，得到基准日高炉系统建安工程总造价（除热风炉外），则应摊入该设备的安装调试费为 2,999,396.41 元。

### （3）前期费及其他费用的确定

前期及其他费用包括前期工作咨询费、环境影响评价费、勘察设计费、招标代理费、工程监理费、工程造价咨询服务费等，根据有关定额和计费标准结合项目的实际情况计取。各项费用费率、计费基数、计费依据如下：

序号	取费项目	取费基础	标准	计费依据
1	前期工作咨询费	工程造价	0.47%	计价格(1999)1283 号
2	环境影响评价费	工程造价	0.13%	计价格[2002]125 号
3	勘察设计费	工程造价	3.41%	计价格[2002]10 号
4	招标代理费	工程造价	0.22%	计价格[2002]1980 号
5	工程监理费	工程造价	2.04%	发改价格[2007]670 号
6	工程造价咨询服务费	工程造价	0.38%	闽价[2002]房 457 号
7	其他前期工程费	工程造价	0.80%	包括测绘费、监测、检测费、临时设施费等
合计			7.45%	

则前期费及其他费用=（2,720,000+2,999,396.41）\*7.45%=455,294.95 元

### （4）建设单位管理费的确定

建设单位管理费的确定根据财建[2002]394 号确定，费率为 1.02%。

则建设单位管理费=（2,720,000+2,999,396.41+455,294.95）\*1.02%=66,979.69 元

### （5）资金成本

根据该项目的总体建设规模，合理的建设工期为 2 年，评估基准日同期贷款利率为 4.75%，以建设资金在建设期均匀投入为假设计算资金成本。

$$\begin{aligned}
 \text{资金成本} &= (\text{设备购置费} + \text{安装调试费} + \text{前期及其他费用} + \text{建设单位管理费}) * ((1 + \text{贷款利率})^{[\text{工期}(\text{月})/12/2]} - 1) \\
 &= (2,720,000 + 2,999,396.41 + 455,294.95 + 66,979.69) * ((1 + 4.75\%)^{24/12/2} - 1) \\
 &= 296,479.37 \text{ 元}
 \end{aligned}$$

### （6）重置成本的确定

$$\begin{aligned}
 \text{重置成本} &= \text{设备购置费（不含增值税价）} + \text{安装调试费} + \text{前期及其他费用} + \text{建设单位管理费} + \\
 &\text{资金成本} \\
 &= 2,720,000/1.17 + 2,999,396.41 + 455,294.95 + 66,979.69 + 296,479.37 \\
 &= 6,142,900 \text{（取百元整）}
 \end{aligned}$$

### 4.1.3 成新率的确定

#### (1) 理论成新率的确定

参考《资产评估常用数据与参数手册》，该类设备的经济寿命为 20 年，该设备 2012 年 3 月 16 日投入使用，至基准日已使用 4 年 6.5 个月，尚可使用 15 年 5.5 个月。

理论成新率 =  $(15 \times 12 + 5.5) / (4 \times 12 + 6.5 + 15 \times 12 + 5.5) = 77\%$ （取整）。

#### (2) 技术判定法

评估人员对该设备进行现场勘察，了解设备的工作环境，使用条件，并查阅其大、小修记录，及近期运行记录等有关设备的现有技术状况，对设备各个方面分别作出评估分值，具体打分如下：

序号	项目	现实技术状况	标准分	实得分
1	给料机部分	给料符合工艺要求，无变形及锈蚀。	20	15
2	磨机本体及润滑系统	筒体本体无变形，运转正常。油管无堵管、无表面锈蚀、无穿管、无泄露。	40	31
3	分级机	密封完好，分级效果能满足工艺要求。	25	19
4	附件及其他部分	循环风机和袋式过滤器及附件配置完整，安全性符合要求。	15	11
5			100	76

#### (3) 综合成新率

取年限成新率法与技术判定法的算术平均值为所评估磨煤机的综合成新率。即综合成新率 =  $(77\% + 76\%) / 2 = 76.5\%$ ，取整为 77%。

### 4.1.4 评估值的确定

评估值 = 重置成本 × 成新率

= 6,142,900 × 77%

= 4,730,033 元

## 4.2 案例二：日立液压挖掘机——（固定资产—车辆评估明细表第 6 项）

### 4.2.1 设备概况

规格型号：ZX130H

生产厂家：日立建机

申报数量：1 台

购置日期：2014 年 5 月 31 日

启用日期：2012年1月18日

账面原值：577,176.56元

账面净值：385,265.35元

#### 日立液压挖掘机 ZX130H 的主要参数：

额定功率(Kw/rpm)：66/2150

发动机型号：五十铃 ISUZU CC-4BG1TC

斗杆挖掘力(kN)：65

铲斗挖掘力(kN)：99

原产地：日本

铲斗容量(方)：0.59/0.65

整机工作重量(kg)：12500

#### 4.2.2 重置成本的确定

##### (1) 购置价

经向设备的经销商询价，目前该型号的液压挖掘机售价为690,000元。

##### (2) 运杂费及安装调试费

设备的报价为交钥匙价，合同总金额包含备件、专用工具、安装、调试、检验、办理安全许可证、技术培训及技术资料和运输保险等费用，则本次评估不计运杂费及安装调试费。

该液压挖掘机的重置成本=设备购置价（不含税价）+运杂费+安装调试费

$$=690,000/1.17+0+0$$

$$=589,700 \text{ 元（取百元整）}$$

#### 4.2.3 成新率的确定

##### (1) 理论成新率

参考《资产评估常用数据与参数手册》，该类设备的经济寿命为15年，该设备2012年1月18日投入使用，至基准日已使用4年8.5个月，尚可使用10年3.5个月。

理论成新率=（10\*12+3.5）/（4\*12+8.5+10\*12+3.5）=69%（取整）。

##### (2) 综合成新率

经评估人员现场调查认为，该液压挖掘机现状良好，其理论成新率基本可反映其实际成新状况，则以理论成新率作为该液压挖掘机的综合成新率，由此确定该液压挖掘机的综合成新率为69%。

#### 4.2.4 评估值的确定

$$\begin{aligned}
 \text{评估值} &= \text{重置成本} \times \text{综合成新率} \\
 &= 589,700 \times 69\% \\
 &= 406,893 \text{ 元}
 \end{aligned}$$

### 三、评估结论

本公司本着独立、公正、科学、客观的原则，运用资产评估法定的程序和公允的方法，采用了成本法对委估资产进行了评估。经评估，福建省三钢（集团）有限责任公司申报列入评估范围的资产评估值为人民币 557,092,230.00 元（大写为人民币伍亿伍仟柒佰零玖万贰仟贰佰叁拾元整）。

### 资产评估汇总表

单位：人民币元

编号	科目名称	账面价值		评估价值	
		原值	净值	原值	净值
	房屋建筑物类合计	170,332,706.99	153,953,812.96	172,219,440.00	153,139,442.00
4-6-1	固定资产-房屋建筑物	26,414,715.98	23,590,502.32	29,496,703.00	25,936,640.00
4-6-2	固定资产-构筑物及其他辅助设施	143,917,991.01	130,363,310.64	142,722,737.00	127,202,802.00
	设备类合计	480,298,178.08	397,339,399.13	528,598,500.00	403,952,788.00
4-6-4	固定资产-机器设备	479,107,295.86	396,544,485.04	527,341,300.00	403,148,640.00
4-6-5	固定资产-车辆	1,190,882.22	794,914.09	1,257,200.00	804,148.00
	固定资产合计	650,630,885.07	551,293,212.09	700,817,940.00	557,092,230.00

评估结论详细情况见评估明细表。

### 六、特别事项说明

1. 本公司在评估过程中，接受了部分由委托方提供的评估师认为是评估过程中不可缺少的资料，这些资料的真实性、正确性及来源合法性由资料提供方负责，评估师均假定这些资料是真实、正确及来源合法，本次评估的结果在一定程度上依赖于这些资料的真实性、正确性及来源合法性。

2. 对产权所有者存在的可能影响资产评估值的瑕疵事项及期后事项，在企业委托时未作特殊说明而评估人员根据专业经验一般不能获悉的情况下，本评估机构及评估人员不承担相关责任。

3. 本评估公司未对委托方和产权所有者提供的有关经济行为批文、权证及产权权属证明、预决算、会计记录、单据、合同等证据资料或所牵涉的责任进行独立审查，亦不会对上述资

料的真实性负责。

4. 除非特别说明，本评估报告中的评估值以报告中产权持有者对有关资产拥有完整合法的权利为基础，未考虑由于产权持有者尚未支付某些费用所形成的相关债务，我们假设上述资产与该等负债无关。未考虑评估标的物可能存在的未付款项对评估值的影响。

5. 评估人员对评估对象进行了实地查勘，并对其进行了文字记录和其内外部状况的拍摄，但评估人员对评估对象的实地查勘，仅限于外观和使用状况，不承担对评估对象建筑结构质量以及被遮盖、未暴露及难于接触到的房屋及装修部件进行检视的责任。

6. 纳入本次评估范围的部分建筑物未办理产权证，本次评估采用的评估对象建筑面积、工程量、建成年份以被评估单位申报以及有关权属记录的面积、工程量、年份为准，未考虑评估对象上述数据实际差异因素对评估结果的影响；本次评估目的实现时，若未来发现相关数据与实际不符，应根据实际建筑面积、工程量等数据相应调整本次评估结果。

7. 本次评估中评估师限于客观条件未对高炉及公用和辅助设施、相关设备进行生产测试。评估师是根据企业提供的有关预决算资料、合同，以及现场资产使用人员的介绍，并假定高炉及公用和辅助设施、相关设备的建造符合设计的要求和国家行业有关标准，并能按设计能力正常生产。

8. 本次评估未考虑评估增减值、资产转让等事项可能形成的赋税对本次评估结果可能造成的影响。

9. 本次评估中评估师对建筑物中土建部分和非标设备（包括炉体、基础、管网等隐蔽工程）仅根据有关预决算书、合同、图纸、账簿记录等认定工程量、工程质量、技术标准，并进行了现场勘察，但未对上述技术指标本身进行试验测定，具体的工程量及数据应以有权核定产权和造价的部门颁发的有关权属文件、造价审核书为准。

10. 本次评估中机器设备的购置价格、重置成本均不含增值税；房屋建筑物类资产的建安工程造价、重置成本均不含增值税。

#### 11. 期后事项

11.1 评估基准日后至出具评估报告日，委托方的一切经营活动均在正常范围之内；无需披露而未披露的重大事项。

11.2 报告提交日以后发生期后事项时，不能直接使用本报告的评估结论。

11.3 在评估基准日后，有效期以内，如果资产数量及价格标准发生变化时，应按如下原则处理：



11.3.1 资产数量发生变化，应根据原评估方法对资产额进行相应调整；

11.3.2 资产价格标准发生变化，对资产评估价产生明显影响时，委托方应及时聘请有资格的资产评估机构重新确定评估值；

11.3.3 由于评估基准日后资产数量、价格标准的变化，委托方在资产实际作价时应给予充分考虑，进行相应调整。

12. 本次评估中所涉及的建筑物的占用土地均为租赁使用，故本次建筑物的评估均不含土地价值，评估人员亦未考虑土地租赁方式可能对估值及经济行为的影响。

至评估报告提出之日，除上述事项外，评估人员在本项目的评估过程中没有发现，且产权持有者也没有提供有关可能影响评估结论并需要明确揭示的特别事项情况。

上述事项，提请有关报告使用者在使用报告时予以关注。

上述数据摘自评估报告书，评估报告书的阅读者应认真阅读评估报告书全文，并考虑评估假设和前提、特别事项说明对估值可能产生的影响。