

关于评估方法及评估说明

本次评估对铁路专线采用重置成本法进行评估,对其所占有土地使用权采用成本逼近法进行评估。

一、铁路专线

(一)方法介绍

重置成本法,就是在现实条件下重新购置或建造一个全新状态的评估对象,所需的全部成本减去评估对象的实体性陈旧贬值、功能性陈旧贬值和经济性陈旧贬值后的差额,以其作为评估对象现实价值的一种评估方法。具体可分为如下步骤:

第一步、被评估资产一经确定即应根据该资产实体特征等基本情况,用现时(评估基准日)市价估算其重置全价。

第二步、确定被评估资产的已使用年限、尚可使用年限及总使用年限。

第三步、应用年限折旧法或其他方法估算资产的有形损耗和功能性损耗。

第四步、估算确认被评估资产的净值。

(二)评估过程

1.重置成本的确定

重置成本=建筑安装工程费用+前期费用+资金成本

(1) 建筑安装工程费用

对于能找到工程预决算资料的建(构)筑物采用预决算调整法,利用原竣工结算的工程量,按照评估基准日当地正在执行的建筑安装工程定额、材料价格、人工费标准、费用定额测算出评估基准日建筑安装工程费用。

建筑安装工程费用=单方工程造价×建筑面积。

(2)前期费用和其他费用:在按国家规定取费的基础上,考虑当地特殊合理的相关费用。

(3)资金成本:按合理建设期计算资金成本,按评估基准日企业执行的同期银行贷款利率,假定建设期间资金均匀投入。

2.综合成新率的确定

采用耐用年限成新率法和打分法分别计算成新率,根据年限法与打分法加权平均后确定综合成新率,年限法成新率权重为40%,打分法成新率为60%。

(三)评估案例

根据委托人相关说明,委估铁路专线总长3.0970km,其中2.271km于1971年12月建成。本次评估以该段线路为例。

建设规模:总长:2.271km

本线自乐德铁路接渡车站 N1 道岔基本轨接头至乐平电厂，厂内设二股道，除正线一股外，其余一股长 356 米。

1.重置价值的计算

(1)建筑安装工程费用

建筑安装工程费用包括分部分项工程费、措施项目费、规费和税金。根据产权持有单位提供的设计说明及概算编制说明作为依据，对该段线路进行重编预算。

I.分部分项工程费

分部分项工程费用计算过程详见表 4.1。

表 4.1 分部分项工程量清单与计价表

序号	子目名称	计量单位	工程量	金额(元)	
				综合单价	合价
	拆迁建筑物				
1	改移乐德公路	m	200.00	3,000.00	600,000.00
2	改移厂前道路	m	120.00	1,350.00	162,000.00
	分部小计				762,000.00
	路基土石方工程				
1	机械挖土方 一、二类土	1000m ³	24.781	2,743.08	67,976.27
2	装载机装自卸汽车运土方 运距 1km 以内	1000m ³	24.781	10,081.76	249,836.09
3	机械挖土方 三类土	1000m ³	1.260	3,141.45	3,958.23
4	装载机装自卸汽车运土方 运距 1km 以内	1000m ³	1.260	10,081.76	12,703.02
5	机械破碎岩石 次坚石	100m ³	11.286	3,004.38	33,907.43
6	挖掘机装自卸汽车运松散石方 运距 1km 以内	1000m ³	11.286	21,329.64	240,726.32
7	机械挖土方 一、二类土	1000m ³	3.000	2,743.08	8,229.24
8	装载机装自卸汽车运土方 运距 1km 以内(实际值:1.3km)	1000m ³	3.000	10,582.38	31,747.14
9	铺土工织物布 软土	100m ³	119.150	1,057.39	125,988.02
10	机械填土夯实 平地	100m ³	40.417	1,193.44	48,235.26
	分部小计				823,307.02
	附属工程				
1	浆砌挡土墙 块石	10m ³	169.900	4,180.90	710,334.91
2	砌筑工程 石砌明沟、边沟、沟槽	m ³	379.00	514.65	195,052.35
3	人工换填砂	10m ³	31.000	2,371.80	73,525.80
4	人工换填石屑	10m ³	34.200	1,863.70	63,738.54
5	人工填土夯实 平地	100m ³	0.530	3,270.42	1,733.32

序号	子目名称	计量单位	工程量	金额(元)	
				综合单价	合价
6	机械挖沟槽基坑土方 四类土	100m ³	1.495	8,341.71	12,470.86
7	机械挖沟槽基坑土方 四类土	100m ³	0.746	8,341.71	6,222.92
8	机械填土夯实 槽、坑	100m ³	0.250	1,551.71	387.93
9	机械填土夯实 槽、坑	100m ³	32.000	1,551.71	49,654.72
10	基础 混凝土基础 混凝土	10m ³	9.994	3,695.76	36,935.43
11	浆砌料石 挡墙、侧墙	10m ³	31.700	5,657.28	179,335.78
12	基础 碎石垫层	10m ³	0.090	1,900.28	171.03
13	浆砌挡土墙 块石	10m ³	5.100	4,180.90	21,322.59
14	挡土墙 伸缩缝 油浸麻丝 平面	100 延长米	22.000	1,900.42	41,809.24
	分部小计				1,392,695.42
	线路上部建筑				
1	地面碎石道床铺轨 人工铺轨 木枕 50kg 钢轨 12.5m 1600 根	km	2.580	3,423,231.53	8,831,937.34
2	人工换填石屑	10m ³	310.500	1,863.70	578,678.85
3	单开道岔 混凝土合成轨枕 50kg 12#	组	2	339,892.34	679,784.68
	分部小计				10,090,400.87
	合计				13,068,403.31

II.措施项目费

项目措施费包括临时设施费、安全施工费、文明施工费、环境保护费等，计算结果详见表 4.2。

表 4.2 措施项目清单与计价汇总表

序号	项目名称	金额(元)
1	安全文明施工措施费	213,166.78
1.1	临时设施费	59,212.99
1.2	安全施工费	35,527.80
1.3	文明施工费	71,055.59
1.4	环境保护费	47,370.40
	合 计	213,166.78

III.规费和税金

规费和税金有关项目和费率详见表 4.3。

表 4.3 规费税金项目清单与计价表

序号	项目名称	计算基础	费率(%)	金额(元)
1	规费			680,212.20
1.1	社会保险费	(A1+A2+A3)	2.49	330,806.32
(1)	失业保险费	(A1+A2+A3)	1.86	247,108.34
(2)	养老保险费	(A1+A2+A3)	0.25	33,213.49
(3)	工伤保险费	(A1+A2+A3)	0.18	23,913.71
(4)	医疗保险费	(A1+A2+A3)	0.19	25,242.25
(5)	生育保险费	(A1+A2+A3)	0.01	1,328.54
1.2	住房公积金	(A1+A2+A3)	2.30	305,564.07
1.3	工程排污费	(A1+A2+A3)	0.33	43,841.80
1.4	其它规费			
2	税金		3.48	441,021.12
合 计				1,121,233.32

IV. 建筑安装工程费用结果

建筑安装工程费用=分部分项工程费+措施项目费+规费+税金

$$= 13,068,403.31 + 213,166.78 + 680,212.20 + 441,021.12$$

$$= 14,402,803.41(\text{元})$$

(2)前期费用

前期费用包括可行性研究费、勘察设计费、环境影响咨询费及其他费用等。前期费用项目及费率详见表 4.4。

表 4.4 前期费用项目及费率

序号	参数	比例或系数	备注	
前期费用	1	可行性研究费	0.64%	
	1.1	编制项目建议书	0.20%	
	1.2	编制可行性研究报告	0.40%	计价格 [1999] 1283 号
	1.3	评估项目建议书	0.140%	
	1.4	评估可行性研究报告	0.170%	
	2	勘察设计费	4.22%	
	2.1	勘察费	0.55%	取基本设计费的 15%~25%
	2.2	工程设计费	3.85%	计价格[2002]10 号
	2.2.1	基本设计收费	3.67%	
	2.2.2	其他设计收费	1.05	
	3	环境影响咨询费	0.168%	计价格(2002)125 号
	4	施工图预算费	0.37%	计价格[2002]10 号
	5	招投标费	0.55%	计价格[2002]1980 号
	6	临时设施费	0.30%	
其他	1	建设单位管理费	1.5%	财建 (2016) 504 号

2	建设工程质量监督费	0.00%	0.1%~0.2%
3	工程建设监理费	1.52%	(1992)价费字 479 号
4	竣工图编制费	0.27%	计价格[2002]10 号

前期费用比例分别为 6.43%，其他费用比例为 3.29%，总计 9.72%。

前期费用=建安工程费×费率

$$=14,402,803.41 \times 9.72\%$$

$$=1,399,952.49 \text{ (元)}$$

(3)资金成本

该铁路建设周期为 1 年，以此工期计算资金成本，并假设土地成本（计算过程见后）及前期费用为一次性投入，建安资金均匀投入，利率按中国人民银行公布的评估基准日一年期利率 4.35% 计算。

资金成本=前期费用×4.35%+建安工程费×4.35%÷2

$$=374,158.91 \text{ (元)}$$

(4)重置成本

重置成本=建安综合造价+前期费用+资金成本

$$=14,402,803.41 + 1,399,952.49 + 374,158.91$$

$$=16,176,914.81 \text{ (元)}$$

根据同样方法计算出其余线路的重置成本，总和为 22,060,700.00 元。

2.成新率

(1)年限法成新率

该铁路建成于 1971 年 12 月，并于当年投入使用，截至评估基准日已使用 47.02 年。该铁路所占土地使用权使用期限至 2059 年 6 月，本次评估按土地使用年限确定铁路专线的最终使用年限，则其尚可使用至 2059 年 6 月，尚可使用年限为 40.53 年，则其总使用年限为 87.55 年。

成新率=尚可使用年限÷总使用年限×100%

$$=40.53 \div 87.55 \times 100\%$$

$$=46.29\%$$

(2)打分法成新率

该线路为企业运煤专用线路，每年运煤总量不超过 60 万吨，使用率较低；且 2010 年对全线进行了整修，更换了部分铁轨、轨枕，部分道床补充石碴。评估人员通过现场勘查，与企业设备管理人员共同对铁路专线的技术状态进行打分，结果见表 4.5。

表 4.5 打分法成新率计算表

项目	类别	评语	标准分	评定分数
整体	I	稳定	30~40	36
	II	沉降位移未超限	20~30	
	III	沉降位移略超允许值	10~20	
	IV	沉降与位移明显	0~10	
主要结构及构件	I	完好	30~40	35
	II	基本完好	20~30	
	III	损坏	10~20	
	IV	严重损坏	0~10	
附属设施	I	齐全完好	15~20	18
	II	基本齐全完好	10~15	
	III	普遍损坏	0~10	
合计			0~100	89

(3)综合成新率

按照年限法成新率权重为 40%、打分法成新率为 60%的权重计算综合成新率：

综合成新率=年限法成新率×40%+打分法成新率×60%

$$=46.29\% \times 40\% + 89\% \times 60\%$$

$$=71.92\%$$

综合成新率确定为 72%。

3.评估值的计算

评估值=重置价值×成新率

$$=22,060,700.00 \times 72\%$$

$$=15,883,700.00 \text{ (元)}$$

二、土地使用权

(一)方法介绍

通行的土地评估方法有市场比较法、收益还原法、剩余法(假设开发法)、成本逼近法、基准地价系数修正法等。评估方法的选择应根据评估对象的特点、具体条件和项目的实际情况，结合评估对象所在区域的土地市场情况和评估师收集的有关资料，分析、选择适宜于评估对象土地使用权价格的方法。

纳入此次评估范围的土地使用权面土地证号为乐国用(2009)第381号，土地坐落为塔山接渡，地类(用途)为工业用地，使用权类型为出让，土地面积为30,564.5平方米，终止日期为2059年6月，证载使用权人为江西电化高科有限责任公司。由于无法找到与估价对象相似的交易案例，因此无法采用市场比较法；由于本次委估的铁路专线和土地使用权为企业运煤专用线路及占用土地，其收益难以独立核算，故不适用收益法进行评估；成本法一般是在无其他替代可用方法的情况下使用。当地土地取得费、土地开发费等成本资料可调查取得或可通过合理估算确定，因此可采用成本逼近法。

评估范围内土地使用权为工业用地，评估人员通过综合分析，确定采用成本逼近法。

(二)评估范围

纳入此次评估范围的土地使用权面土地证号为乐国用(2009)第381号，土地坐落为塔山接渡，地类(用途)为工业用地，使用权类型为出让，土地面积为30,564.5平方米，终止日期为2059年6月，证载使用权人为江西电化高科有限责任公司。

(三)地价影响因素分析

1.一般因素分析：

(1)城市概况

乐平市，位于江西省赣东北地区，为景德镇市代管县级市，江西省计划单列市，江西省十强县(市)之一，最具特色经济发展潜力城市，医药化工机械产业基地，精细化工基地，江西省最大的无公害蔬菜生产基地和重点产棉区。于1992年9月21日撤县设乐平市，由瓷都景德镇市代管。地处于江西省东北部，南临乐安河，北接平林而得名。有“鱼米之乡”“江南菜乡”的美誉，市内的赣东北大市场是华东地区菜价的标杆。全市共有国土面积1980平方公里，辖16个乡镇、2个街道办事处、1个农业科技示范园区和1个大型水库管理局；城区面积15平方公里；2014年末全市总人口92.72万人(多为汉族江右民系)。全市通行赣语。

(2)交通状况

乐平区位优势，交通便利。这里地处“南昌-九江-景德镇”金三角区域，人口众多，市场发达，商贸繁荣，物流便捷，皖赣铁路穿境而过乐平市区设乐平市站，距离城区20公里有昌景黄高铁设乐平北站。境内现有206国道和乐上、乐弋、田乐线3条省道与外界相连，南与鹰潭相距只有几十公里，北离景德镇机场只有40公里，景鹰高速途经该市并开设乐平互通，德昌高速途径并设最乐平南互通。

乐平是赣东北区域中心，区位优势凸显。境内乐安河四季通航，可直达鄱阳湖、长江；皖赣铁路、乐德铁路、206国道和3条省道通江达海；景鹰高速、(南)昌德(兴)加密高速穿境而过，与杭瑞、沪昆高速全线贯通。一个半小时车程内有景德镇机场、九江港口、僵铁路枢纽鹰潭，2小时车程内有南昌机场；3小时经济圈内有金华、义乌、黄山等城市。

2.区域因素分析：

(1)区域位置

该宗地位于江西乐平市塔山工业园。

(2)交通条件

宗地靠近G206国道。

(3)基础设施状况

区域内基础设施达五通一平，即供电、供水、排水、通讯、通路及场地平整。

供电：统一由市供电局供电。

供水：区域内供水来源于城市供自来水及各单位自给井水。

排水：区域内污水由地下管沟排出，雨水主要通过地下管沟和自然排放两种方式排出，排水基本畅通。

通讯：区域内与市政通讯网相连，通讯线路以架空线路为主，市话普及率高，通讯线路畅通。

通路：区域内路网密度大，交通便利。

(4)城市规划限制

待估宗地为工业用地，符合城市规划对该区的要求。

3.土地使用权概况

江西电化高科有限责任公司申报的土地使用权为铁路专线所占用土地的使用权，土地证号为乐国用（2009）第 381 号，土地坐落为塔山接渡，地类（用途）为工业用地，使用权类型为出让，土地面积为 30,564.5 平方米，终止日期为 2059 年 6 月。土地开发程度为五通一平，即通路、供水、排水、通讯、通电及场地平整。

(1)宗地位置

该宗地位于乐平市区东郊接渡镇，东临浯口镇，西毗礼林镇，南靠众埠镇，北与市区接壤。镇政府驻地接渡距市区 5 公里。

(2)宗地面积

该宗地面积 30,564.50 平方米。

(3)宗地用途

土地用途为工业用地。

(4)基础设施条件

该宗地达五通一平，即通电、供水、排水、通讯、通路及场地平整。

供电：由乐平市供电局供电。

供水：来源于城市供自来水。

排水：污水由地下管沟排出，雨水主要通过地下管沟和自然排放两种方式排出，排水基本畅通。

通讯：通讯线路以架空线路为主，通讯线路畅通。

通路：交通便利。

4.土地取得方式

该宗地的取得方式为出让。

土地使用年期：自 2009 年 6 月至 2059 年 6 月。

5.评估过程

成本逼近法是以开发土地所耗费的各项费用之和为主要依据，再加上一定的利润、利息、

应缴纳的税费和土地增值收益来确定土地价值的估价方法。其计算公式为：

宗地价值 = (土地取得费 + 土地开发费 + 税费 + 利息 + 利润 + 土地增值收益) × 年期修正系数

(1) 土地取得费的确定

土地取得费及相关税费是指待估宗地所在区域为取得土地使用权而支付的各项客观费用（即征用同类用地所支付的平均费用），该项费用主要指征地补偿费、人口安置补助费、青苗补偿费。根据《江西省政府关于调整全省征地统一年产值标准和区片综合地价的通知》（赣府字〔2015〕81号），土地补偿费及安置补助费为41,850.00元/亩，青苗补偿费按照不超过一季作物的产值计算；接渡镇的统一年产值为2,325.00元/亩。则测算土地取得费66.27元/平方米。

$$\begin{aligned} \text{土地取得费} &= 41,850.00 \div 666.67 + 2,325.00 \div 666.67 \\ &= 66.27 \text{ (元/平方米)} \end{aligned}$$

(2) 相关税费

相关税费指为取得各级别的土地使用权而支付的征地管理费、耕地占用税、耕地开垦费等税费。

征地管理费：已取消。

耕地占用税：江西省人民政府关于公布《江西省征收耕地占用税实施办法》的通知》（江西省人民政府赣府发〔2008〕170号），铁路线路减按2元/平方米征收。

耕地开垦费：根据江西省实施《中华人民共和国土地管理法》办法，按照该耕地被占用前三年平均年产值的九至十倍向被占用土地所在地的市、县人民政府缴纳耕地开垦费。接渡镇耕地前三年平均年产值为2,325.00元/亩，本次评估按十倍计算，则：

$$\begin{aligned} \text{耕地开垦费} &= \text{耕地被占用前三年平均年产值} \times \text{倍率} \\ &= 2,325.00 \div 666.67 \times 10 \\ &= 34.87 \text{ (元/平方米)} \end{aligned}$$

防洪保安资金：根据江西省人民政府《江西省征集防洪保安资金暂行规定》（赣府发〔1995〕63号）文件，按1元/平方米计。

相关税费合计为37.87元/平方米。

(3) 土地开发费

土地开发费是指为使土地达到一定的开发建设条件而投入的各项客观费用，一般指“五通一平”的费用，通过对待估宗地周边的调查，土地开发费按照90元/平方米计算。

(4) 投资利息

根据土地开发程度和正常的开发周期、各项费用的投入期限资本年利息率估计应支付的利息。假设土地取得费及相关税费在征地时一次投入，开发程度为“五通一平”，开发周期为1年，开发费用在开发期内均匀投入，投资利息按评估基准日企业的1年期贷款利息率4.35%计，为6.00元/平方米。

$$\begin{aligned} \text{投资利息} &= (\text{土地取得费} + \text{相关税费}) \times \text{开发期} \times \text{利率} + \text{土地开发费} \times \text{开发期} \times \text{利率} \div 2 \\ &= (66.27 + 34.87) \times 1 \times 4.35\% + 90.00 \times 1 \times 4.35\% \div 2 \\ &= 6.00 \text{ (元/平方米)} \end{aligned}$$

(5)开发利润

土地开发投资应计算合理的利润。土地开发投资包括土地取得费、土地开发费及各项税费，确定开发中各项投资的正常回报率为15%，为20.00元/平方米。

$$\begin{aligned} \text{投资利润} &= (\text{土地取得费} + \text{相关税费} + \text{土地开发费}) \times \text{开发利润率} \\ &= (66.27 + 61.03 + 75.00) \times 15\% \\ &= 29.00 \text{ (元/平方米)} \end{aligned}$$

(6)土地增值收益

土地增值收益是指因改变用途或进行地上开发，达到建设用地条件而发生的价值的增加额。根据待估宗地实际情况，本次取其土地增值收益为25%，为57.00元/平方米。

$$\begin{aligned} \text{土地增值收益} &= (\text{土地取得费} + \text{相关税费} + \text{土地开发费} + \text{利息} + \text{投资利润}) \times \text{收益率} \\ &= (66.27 + 37.87 + 90.00 + 6.00 + 29.00) \times 25\% \\ &= 57.00 \text{ (元/平方米)} \end{aligned}$$

(7)年期修正

工业土地法定使用年期为50年，该宗土地剩余使用年限为40.53年，还原利率取6%，年期修正系数为95.77%。

$$\text{年期修正系数} = [1 - 1 \div (1 + 6\%)^{40.53}] \div [1 - 1 \div (1 + 6\%)^{50}] = 95.77\%$$

(8)土地使用权价值

宗地价值 = (土地取得费 + 土地开发费 + 税费 + 利息 + 利润 + 土地增值收益) × 年期修正系数

$$\begin{aligned} &= (66.27 + 37.87 + 90.00 + 6.00 + 29.00 + 57.00) \times 95.77\% \\ &= 274.00 \text{ (元/平方米)} \end{aligned}$$

6.评估结果

经过评估测算，土地使用权评估单价为274.00元/平方米，评估值为8,374,700.00元。

深圳市鹏信资产评估土地房地产估价有限公司

