

《评估大师在比较法中的应用示例》

示例应用说明

运用模块：超级应用-技术应用-比较法区位分析、比较法加权平均

应用场景：多种数字工具的综合运用，提升报告的专业度与效率！

总体耗时：约 3 分钟

(四) 比较法测算过程

1. 比较法定义及公式

(略)

2. 测算过程

(1) 选取可比实例

(略)

(2) 建立比较基础

(略)

(3) 比较因素选择

(略)

(4) 比较因素条件说明

(略)

(5) 各种因素的修正或调整

根据对估价对象和可比实例状况的分析,把各可比实例的自身状况与估价对象相应状况进行比较,编制比较因素条件分数表。比较因素分数确定如下:

a. 交易情况修正

(略)

b. 市场状况调整

(略)

c. 房地产状况调整

(略)

d. 区位状况调整

运用模块: 超级应用-技术应用-比较法区位分析

1. 建立评价体系

对公交便捷度、对外交通便捷度、商业聚集度、公共设施完善度、休闲娱乐设施完善度、文化设施完善度 6 个与区位因素采用数字化的量化评价。

具体操作通过评估大师 AI 数智工具平台的“比较法_区位分析”模块进行数字化量化分析。



(一) 数字化量化评价步骤

数字化量化评价主要包括 4 个步骤:

- 1.建立评价体系;
- 2.通过百度地图开放平台采集评价体系所涉及的公共设施数据;
- 3.将采集的数据纳入评价体系, 计算各指标的量化指数;
- 4.制定各指标的指数——等级对照表, 得出最终的评价结果。

采用层次分析法确定各指标评价体系。层次分析法（简称 AHP），是指将与决策有关的元素分解成目标、准则、方案等层次，在此基础之上进行定性和定量分析的决策方法，比较适合于具有分层交错评价指标的目标系统，而且目标值又难于定量描述的决策问题。

由于是通过百度地图开放平台采集数据，因此评价体系的指标必需从《百度地图 poi 分类表》中选取。经研究分析，最终确定各评价体系如下所示：

(1) 公交便捷度

一级指标	权重	二级指标	权重	最终权重
公交便捷度	100.00%	公交	25.00%	25.00%
		地铁	75.00%	75.00%

(2) 对外交通便捷度

一级指标	权重	二级指标	权重	最终权重
对外交通便捷度	100.00%	客运站	20.00%	20.00%
		火车站	40.00%	40.00%
		机场	40.00%	40.00%

(3) 商业聚集度

一级指标	权重	二级指标	权重	最终权重
商业聚集度	100.00%	购物中心	50.00%	50.00%
		百货商场	30.00%	30.00%
		超市	20.00%	20.00%

(4) 公共设施完善度

一级指标	权重	二级指标	权重	最终权重
教育	40.00%	小学	40.00%	16.00%
		中学	30.00%	12.00%
		幼儿园	20.00%	8.00%
		高等院校	10.00%	4.00%
医疗	30.00%	综合医院	55.00%	16.50%
		诊所	30.00%	9.00%
		药店	15.00%	4.50%
生活	30.00%	集贸市场	30.00%	9.00%
		大型超市	30.00%	9.00%
		休闲广场	20.00%	6.00%
		餐厅	10.00%	3.00%
		电影院	10.00%	3.00%

(5) 休闲娱乐设施完善度

一级指标	权重	二级指标	权重	最终权重
休闲娱乐设施	100.00%	公园	30.00%	30.00%
		游乐园	25.00%	25.00%
		动物园	25.00%	25.00%
		植物园	20.00%	20.00%

(6) 文化设施完善度

一级指标	权重	二级指标	权重	最终权重
文化设施	100.00%	体育馆	30.00%	30.00%
		文化宫	20.00%	20.00%
		博物馆	12.50%	12.50%
		水族馆	12.50%	12.50%
		美术馆	12.50%	12.50%
		展览馆	12.50%	12.50%

2.采集数据

通过百度地图开放平台采集各指标评价体系所涉及的设施数据。数据采集通过调用百度地图开放平台地点检索服务的圆形区域检索功能完成。所谓圆形区域检索功能,是以分析对象坐标为圆心,在设置的半径范围内检索所有的设施信息。

其中, 公交便捷度指标有采集半径为 1000 米, 对外交通便捷度指标的采集半径没有限制, 其余指标的采集半径为 3000 米。

3.数据清理与量化建模

(1) 数据清理

需要注意的是，通过百度地图开放平台采集设施数据，会存在设施数据与设施类型不相符的情况。为此，模块通过调用 AI 大模型对数据进行了筛选与清理，确保量化分析的准确性与可靠性。

(2) 量化建模

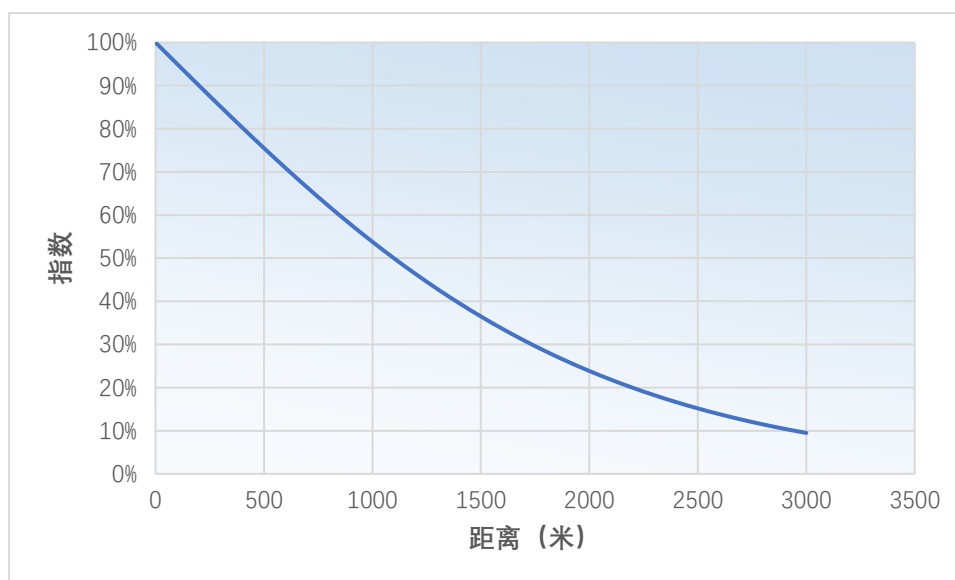
对设施进行量化评价，最简单直接的方法是将区域内设施的个数累计求和，但这显然是不够严谨的。如，对于一个 100 米远的集贸市场与 800 米远的集贸市场，其效用评价是不一样的，距离近的显然评价要高于距离远的。因此，可建立一个设施距离指数（递减函数），通过对设施的距离进行转换实现对设施的量化评价。

经分析研究，制定设施距离指数公式如下：

$$R = 2 - \frac{2}{1 + e^{-\alpha L}}$$

其中，R：设施距离指数；L：距离（米）； α ：常数。

公共设施、文化设施等设施的距离指数如下所示：



设施距离指数示意图

(3) 计算量化指数

对每个指标的评价体系，按上述量化方式计算每一个二级指标的设施指数，乘以相应的最终权重，累计求和即可得出综合的量化指数。

4. 制定指数——等级对照表

对估价对象所处城市的多个区域进行指数分布密度分析，经过综合分析制定各指标的指数等级对照表如下所示：

(PS:各城市的指数等级对照表划分应有所区别，以下为武汉市的参考对照表)

(1) 公交便捷度

公交便捷度：指数-等级对照表

指数	<10	[10,20)	[20,30)	[30,40)	>40
等级	劣	较劣	一般	较优	优

(2) 对外交通便捷度

对外交通便捷度：指数-等级对照表

指数	<10	[10,20)	[20,30)	[30,40)	>40
等级	劣	较劣	一般	较优	优

(3) 商业聚集度

商业聚集度：指数-等级对照表

指数	<30	[30,45)	[45,60)	[60,75)	>75
等级	劣	较劣	一般	较优	优

(4) 公共设施完善度

公共设施完善度：指数-等级对照表

指数	<30	[30,45)	[45,60)	[60,75)	>75
等级	劣	较劣	一般	较优	优

(5) 休闲娱乐设施完善度

休闲娱乐设施完善度：指数-等级对照表

指数	<5	[5,15)	[15,25)	[25,35)	>35
等级	劣	较劣	一般	较优	优

(6) 文化设施完善度

文化设施完善度：指数-等级对照表

指数	<15	[15,25)	[25,35)	[35,45)	>45
等级	劣	较劣	一般	较优	优

(二) 数字化量化评价结果

在评估大师 AI 数智工具平台的“比较法_区位分析”模块页面，上传估价对象与可比案例的百度坐标，得到各指标的数字化量化评价结果如下：

估价对象与可比案例位置图



区位因素量化评分表

因素	估价对象	可比案例一	可比案例二	可比案例三
百度坐标	114.331098,30.651534	114.326263,30.651952	114.326093,30.655852	114.320561,30.657642
公交便捷度	23.63	19.74	22.25	27.24
对外交通便捷度	24.93	30.03	25.44	26.44
商业聚集度	46.99	49.67	48.36	59.95
公共设施完善度	67.07	61.33	68.79	57.64
休闲娱乐设施完善度	21.81	20.44	21.07	18.31
文化设施完善度	23.77	24.49	29.91	30.47

根据前述指数-等级对照表，各区位因素等级如下表所示：

因素	估价对象	可比案例一	可比案例二	可比案例三
公交便捷度	一般	较劣	一般	一般
对外交通便捷度	一般	较优	一般	一般
商业聚集度	一般	一般	一般	一般
公共设施完善度	较优	较优	较优	一般
休闲娱乐设施完善度	一般	一般	一般	一般
文化设施完善度	较劣	较劣	一般	一般

(6) 计算比较价值

根据比较因素条件分数表，编制因素比较修正系数，详见表 7：

表 7 因素比较修正系数表

项目名称		估价对象	可比实例 1	可比实例 2	可比实例 3
标准化处理后的成交价格		——	20000	21000	22000
交易情况					
市场状况	成交日期				

	区位状况	公交便捷度	——	98/100	100/100	100/100
		对外交通便捷度	——	102/100	100/100	100/100
		商业聚集度	——	100/100	100/100	100/100
		公共设施完善度	——	100/100	100/100	100/98
		休闲娱乐设施完善度	——	100/100	100/100	100/100
		文化设施完善度	——	100/100	100/102	100/102
	实物状况					
	权益状况					
比准价格			——	19681	20730	19391

(7) 求取房地产比较价值

采用各因素修正系数连乘法, 求取各可比实例成交价格经因素修正后达到估价对象条件下的比准价格。采用加权平均法对三个可比案例的比准价格进行加权平均, 得出估价对象的最终评估价格。

应用模块：超级应用-技术应用-比较法加权平均

(一) 比准价格检验

在进行下一步求取估价对象评估结果之前, 需要对比准价格进行相应检验。

根据估价规范要求, 比较法案例的整体调整幅度不能超过 30%。

1. 调整幅度

2. 修正调整幅度

但是，这样求取出来的调整幅度实际上存在着单因素修正幅度正负相抵的情况，并没有完全反映案例与估价对象真实的差异。

对案例的单因素修正幅度绝对值求和，得到 3 个案例的“修正调整幅度”为：[0.046, 0.0424, 0.0934]。

3. 检验结果

3 个案例的修正调整幅度均小于 30%，检验通过！

(二) 计算权重

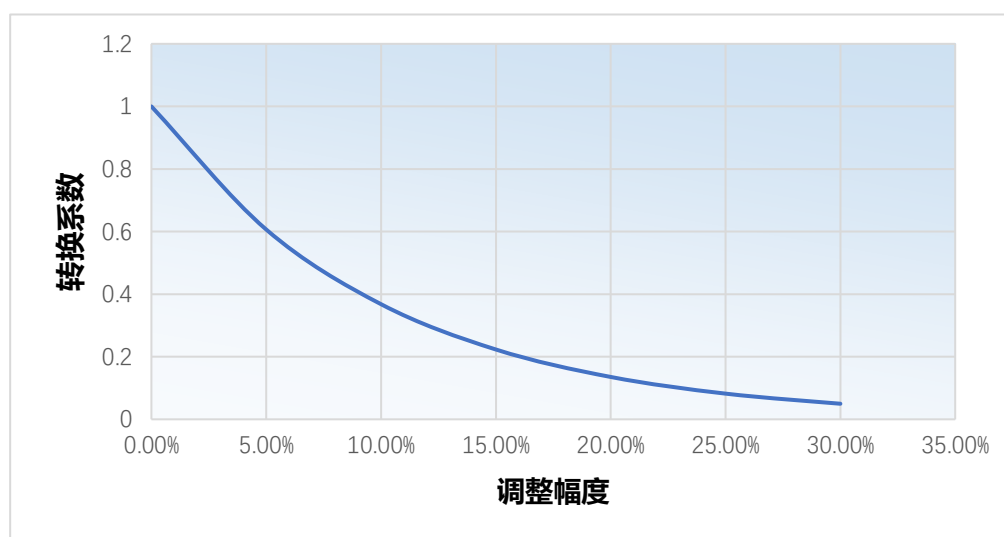
1. 调整幅度转换系数

对 3 个案例的比准价格，采用加权平均的方式求取估价对象的评估结果。显然，3 个案例的调整幅度越大，其比准价格的可靠性越差，相应的其所占权重越小。但是，直接采用 3 个案例的调整幅度计算权重结果不太合理，需要做相应的处理。

评估师经多次测算后确定调整幅度的转换函数表达式为：

$$\text{转换系数} = e^{-10 \times \alpha} \quad (\alpha \text{ 为调整幅度})$$

由图可见，调整幅度越接近 0，相应的转换系数越大，即计算得出的权重值越大，符合设定要求。



(修正) 调整幅度转换函数图

修正调整幅度通过上述转换后，得到 3 个可比案例的转换系数为[0.63, 0.65, 0.39]。

2. 计算权重

根据上述转换系数，计算出 3 个可比案例的权重为[0.3772, 0.3892, 0.2336]。

(三) 计算结果

最终求取的估价对象评估结果为：

加权平均值=比准价格*比准权重=20022

加权平均计算过程如下表所示：

加权平均计算表

因素	估价对象	可比案例一	可比案例二	可比案例三
可比单价	--	20000	21000	22000
比准价格	--	19681	20730	19391
比准系数	--	0.984	0.9871	0.8814
调整幅度	--	0.016	0.0129	0.1186
修正调整幅度	--	0.046	0.0424	0.0934
转换系数	--	0.63	0.65	0.39
比准权重	--	0.3772	0.3892	0.2336
加权平均值		20022		