附件1：

**资产评估操作专家提示——收益法中的敏感性分析**

**（征求意见稿）**

本专家提示是一种专家意见。评估机构和注册资产评估师执行资产评估业务，可以参照本专家提示，也可以根据具体情况采用其他适当的做法。中国资产评估协会将根据业务发展，对本专家提示进行更新。

第一条 为指导注册资产评估师在收益法评估业务中恰当运用敏感性分析方法，中国资产评估协会组织制定了本专家提示。

敏感性分析不是按照资产评估准则规定必须履行的评估程序。当委托方以及评估报告使用者有需要或注册资产评估师认为有必要时，可以运用敏感性分析方法对评估结论进行相关分析，帮助委托方以及评估报告使用者正确理解评估结论。

第二条 敏感性分析是从定量角度研究一定数据模型中的输入变量变化对输出变量的影响程度的一种不确定性分析技术。

进行敏感性分析时，一般选择主要输入变量加以考察，通过在可能的取值范围内改变相关输入变量的数值，来获取输出变量受此影响大小的分析结果。相比较而言，如果某输入变量的较小幅度变化能导致输出变量的较大幅度变化，则称此输入变量为敏感性因素，反之则称其为非敏感性因素。

根据每次改变输入变量数目的多少，敏感性分析可以分为单因素敏感性分析和多因素敏感性分析。每次只变动一个输入变量而其他输入变量保持不变时所做的敏感性分析，为单因素敏感性分析；每次同时变动多个输入变量时所做的敏感性分析，为多因素敏感性分析。

在单因素敏感性分析中，输出变量数值变动率与引起该变动的某输入变量数值变动率之间的比值，称为该输入变量的敏感性系数。如果某输入变量与输出变量之间存在线性关系，则该输入变量的敏感性系数为一常数；如果某输入变量与输出变量之间不存在线性关系，则该输入变量的敏感性系数往往不恒定。

第三条 收益法中的敏感性分析，是为揭示相关评估参数（即输入变量）变动对评估结论（即输出变量）的影响程度，以及评估结论的不确定性，而不是为验证评估结论的合理性，也不是为预测评估结论在未来时点可能发生的价值波动。

第四条 收益法中的敏感性分析，一般在评估结论估算完成之后，按照识别敏感性因素、计算敏感性因素变动情况下的评估值取值区间、总结披露分析结果三个步骤进行。

第五条 收益法中的主评估参数一般包括预期收益额、收益期、折现率和终值，次级评估参数可能包括营业收入（业务单价、业务数量）、固定成本及费用、变动成本及费用、各种增长率、各种成本费用收入比率、营运资金需求额、资本性支出额、税率、利率、市场风险溢价、个别风险溢价、负债权益比例、其他假设性评估参数等。进行敏感性分析时，既不可能也无必要对所有的评估参数都进行考察，可以根据评估业务的具体情况，并考虑评估参数的经济意义，从众多评估参数中分析筛选出存在估计偏差的可能性较大且对评估结论影响作用较大者，作为拟考察的评估参数。

与收益法评估结论相对应的各评估参数的取值，称为基准值。需要注意的是，这里所谓的估计偏差，可以理解为基准值与最佳估计值之间的偏差。例如，对于折现率而言，其估计偏差是指其基准值与衡量预期收益风险大小的理论准确值之间的偏差；对于收益额或影响收益额的评估参数而言，其估计偏差是指其基准值与其理论上的数学期望之间的偏差，而与其概率分布密度或者概率分布方差大小无关。

第六条 识别敏感性因素，一般采用单因素敏感性分析方法，通过计算并比较各评估参数的敏感性系数来进行。根据评估业务的具体情况，选取敏感性系数较高的一个或多个评估参数作为敏感性因素。

计算比较各评估参数的敏感性系数时，应当对各评估参数的变动采用一致的相对变动幅度。

设定评估参数的变动幅度时，要根据实际情况，并充分考虑评估参数的经济意义，围绕基准值考虑估计偏差的可能大小，合理确定变动范围。例如，预期收益的风险已经反映在折现率之中，因此，在设定预期收益相关评估参数的变动幅度时，不能再考虑其风险因素的影响，而应当关注于其基准值与其理论上的数学期望之间的偏差。过大或过小的变动范围可能夸大或减弱对评估结论不确定性程度的阐释。

敏感性因素之间应当保持相互独立不相关，否则会产生重复计算问题。例如，如果选取了业务收入，就不能再选取业务单价或业务数量，因为后两者与前者相关。

在实务中，折现率、收益额永续增长率、价格水平、业务量、收益期限等是常见的敏感性因素。

第七条 计算敏感性因素变动情况下的评估值取值区间，可以采用枚举的方法，将全部敏感性因素按所设定的各种相对或绝对变动幅度同时变动，针对各种变动情况一一分别计算评估值。

当敏感性因素与变动幅度的组合数量较多而不便于进行枚举计算时，可以选择其中一部分进行计算，但应当包括评估值的极大值和极小值两种情形。

第八条 注册资产评估师可以考虑委托方、有关监管部门和报告使用者的要求，将敏感性分析计算结果作为可能影响评估值的不确定因素，在评估报告的特别事项说明部分进行披露。披露时，应当以文字和数字形式清晰描述敏感性因素变动情况下的评估值取值区间。

第九条 本专家提示是以有关评估实践为基础，针对收益法评估中运用敏感性分析方法的操作和披露要点提出的建议。本专家提示不是对相关资产评估准则和评估报告信息披露有关监管规定的补充和修正，也不是一项新的资产评估准则。

附录：示例

示例一

一、有关数据及评估结论

评估对象为一座供出租的写字楼，总建筑面积52000平方米，可出租面积31200平方米。租金按可出租面积计每平方米每日5元。空置率为年平均10%。管理人员工资、水电、空调、维修、清洁、保安等日常费用每年300万元。房产税按租金收入的12%计取，营业税、土地使用税等税费等按租金收入的6%计取。至评估基准日，该写字楼所在土地的出让年限尚余35年。假设土地使用年限届满后，土地使用权及地上建筑物由国家无偿收回。

该写字楼的评估值计算如下：

年有效毛收入=31200×5×365×(1-10%)

=5124.6(万元)；

年运营费用=300+5124.6×12%+5124.6×6%

=1222.428(万元)；

年收益=5124.6-1222.428

=3902.172(万元)；

考虑评估对象所在市场的风险因素，取折现率为9%；

不考虑租金及其他价格变动因素，收益期取35年，则计算评估值可采用年金现值计算公式：



式中，V为评估值，A为年收益，r为折现率，n为收益期；



二、敏感性分析

（一）识别敏感性因素

首先根据实际情况，充分考虑各主要评估参数的经济意义，对主要评估参数进行分析筛选。在上述评估参数中，可出租面积、各种税率和收益期的确定性较强，而租金水平、空置率、日常费用和折现率的估计存在一定的不确定性，作为考察对象。

对各参数分别取±5%、±10%的相对变动幅度，计算各种变动情况下的评估值、评估值变动率，得到各参数的敏感性系数，如下表所示：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 各参数分别变动下的评估值（万元） | | | | | | | | | |
|  | -10% | -5% | | 0% | | 5% | | 10% | |
| 租金 | 36,793.19 | 39,013.37 | | 41,233.55 | | 43,453.73 | | 45,673.92 | |
| 空置率 | 41,726.93 | 41,480.24 | | 41,233.55 | | 40,986.87 | | 40,740.18 | |
| 日常费用 | 41,550.56 | 41,392.06 | | 41,233.55 | | 41,075.05 | | 40,916.55 | |
| 折现率 | 45,020.52 | 43,055.42 | | 41,233.55 | | 39,541.68 | | 37,967.93 | |
|  | | | | | | | | |
| 各参数分别变动下的评估值变动率 | | | | | | | | |
|  | -10% | -5% | 0% | | 5% | | 10% | |
| 租金 | -10.77% | -5.38% | 0.00% | | 5.38% | | 10.77% | |
| 空置率 | 1.20% | 0.60% | 0.00% | | -0.60% | | -1.20% | |
| 日常费用 | 0.77% | 0.38% | 0.00% | | -0.38% | | -0.77% | |
| 折现率 | 9.18% | 4.42% | 0.00% | | -4.10% | | -7.92% | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 各参数的敏感性系数 | | | | | |
|  | -10% | -5% | 0% | 5% | 10% |
| 租金 | 107.69% | 107.69% | - | 107.69% | 107.69% |
| 空置率 | -11.97% | -11.97% | - | -11.97% | -11.97% |
| 日常费用 | -7.69% | -7.69% | - | -7.69% | -7.69% |
| 折现率 | -91.84% | -88.37% | - | -82.06% | -79.20% |

从上表中可看出，租金的敏感性系数最大，折现率的敏感性系数次之，空置率和日常费用的敏感性系数较小。因此，将租金和折现率确定为敏感性因素。

（二）计算敏感性因素变动情况下的评估值取值区间，计算结果如下表：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | |
| 各敏感性因素分别变动下的评估值（万元） | | | | | | |
|  | | 折现率 | | | | |
| 8% | 8.5% | 9% | 9.5% | 10% |
| 租金 | 4.5 | 40,580.68 | 38,607.15 | 36,793.19 | 35,122.46 | 33,580.53 |
| 4.75 | 43,029.40 | 40,936.79 | 39,013.37 | 37,241.82 | 35,606.85 |
| 5 | 45,478.13 | 43,266.43 | **41,233.55** | 39,361.19 | 37,633.17 |
| 5.25 | 47,926.85 | 45,596.07 | 43,453.73 | 41,480.55 | 39,659.49 |
| 5.5 | 50,375.58 | 47,925.71 | 45,673.92 | 43,599.92 | 41,685.81 |

（三）总结披露分析结果

在评估报告的特别事项说明部分，对敏感性分析结果作出如下披露：

对评估参数的估计客观上存在一定的不确定性。经分析比较，确定租金和折现率为敏感性因素。

在本次评估中，租金取值为每平方米每日5元，折现率取值为9%，评估结论为41233.55万元。当租金取5.5元，折现率取8%时，评估值计算结果为50375.58万元；当租金取4.5元，折现率取10%时，评估值计算结果为33580.53万元。敏感性计算具体结果如下表：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | |
| 各敏感性因素分别变动下的评估值（万元） | | | | | | |
|  | | 折现率 | | | | |
| 8% | 8.5% | 9% | 9.5% | 10% |
| 租金 | 4.5 | 40,580.68 | 38,607.15 | 36,793.19 | 35,122.46 | 33,580.53 |
| 4.75 | 43,029.40 | 40,936.79 | 39,013.37 | 37,241.82 | 35,606.85 |
| 5 | 45,478.13 | 43,266.43 | **41,233.55** | 39,361.19 | 37,633.17 |
| 5.25 | 47,926.85 | 45,596.07 | 43,453.73 | 41,480.55 | 39,659.49 |
| 5.5 | 50,375.58 | 47,925.71 | 45,673.92 | 43,599.92 | 41,685.81 |

上述敏感性分析计算仅为揭示评估参数估计的不确定性对评估值的影响，以及说明评估结论存在的不确定性，供委托方和评估报告使用者参考，但并不影响评估师基于已掌握的信息资料对相关评估参数作出的估计判断，也不影响评估结论的成立。

示例二

一、有关数据及评估结论

评估对象为某公司股东全部权益。采用企业自由现金流折现模型进行评估。主要数据及计算过程如下（单位：万元）：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **项目** | **预测期** | **永续期** |
| 业务单价（元） | 32.00 | 32.00 |
| 业务量（万个） | 152.00 | 152.00 |
| 单位变动成本（元） | 16.00 | 16.00 |
| 营业收入 | 4864.00 | 4864.00 |
| 减：营业成本 | 3012.00 | 3012.00 |
| 营业税金及附加 | 267.52 | 267.52 |
| 营业费用 | 100.00 | 100.00 |
| 管理费用 | 150.00 | 150.00 |
| 财务费用 | 35.00 | 35.00 |
| 营业利润 | 1299.48 | 1299.48 |
| 减：所得税 | 324.87 | 324.87 |
| 净利润 | 974.61 | 974.61 |
| 加：扣税利息 | 26.25 | 26.25 |
| 折旧/摊销 | 500.00 | 500.00 |
| 减：资本性支出 | 1000.00 | 520.00 |
| 营运资金增加 | 17.61 | 0.00 |
| 企业自由现金流 | 483.25 | 980.86 |
| 无风险报酬率 Rf | 4% |  |
| 市场风险溢价 MRP Market risk premium | 7% |  |
| Beta U | 1.12 |  |
| 所得税率t | 25% |  |
| 付息债务市值 D | 500.00 |  |
| **股权市值 E** | **7370.86** |  |
| D/E | 6.78% |  |
| 企业整体价值 V=D+E | 7870.86 |  |
| Beta L=Beta U\*(1+(1-t)\*D/E) | 1.1770 |  |
| 特别风险系数Rc | 0% |  |
| 股权资本成本 Ke=Rf+Beta L\*MRP+Rc | 12.24% |  |
| 债权资本成本 Kd | 7% |  |
| 折现率WACC=Ke\*E/V+Kd\*(1-t)\*D/V | 11.79% |  |
| 折现系数 | 0.8945 | 7.5837 |
| 折现值 | 432.26 | 7438.59 |
| 企业整体价值V | 7870.86 |  |
| 付息债务市值D | 500.00 |  |
| **股权评估价值E=V-D** | **7370.86** |  |

二、敏感性分析

（一）识别敏感性因素

首先根据实际情况，充分考虑各主要评估参数的经济意义，对主要评估参数进行分析筛选。

在与现金流有关的参数中，选择业务单价、业务量、单位可变成本和永续期资本性支出作为考察对象。由于固定成本相对较小，各项费用总额较低，税率和利率固定，因此对这些参数不需考察。

在与折现率有关的参数中，无风险报酬率、贝塔系数、所得税率和债务市值等都有明确取值依据或来源，故选择市场风险溢价作为考察对象。

对各参数分别取±5%的相对变动幅度，计算各种变动情况下的评估值、评估值变动率，得到各参数的敏感性系数，如下表所示。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 各参数分别变动下的评估值（万元） | | | |
|  | -5% | 0% | 5% |
| 业务单价 | 5923.73 | 7370.86 | 8818.97 |
| 业务量 | 6690.07 | 7370.86 | 8052.56 |
| 单位变动成本 | 8137.25 | 7370.86 | 6604.49 |
| 永续期资本性支出 | 7567.41 | 7370.86 | 7174.47 |
| 市场风险溢价 | 7621.57 | 7370.86 | 7136.21 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 各参数分别变动下的评估值变动率 | | | |
|  | -5% | 0% | 5% |
| 业务单价 | -19.63% | 0.00% | 19.65% |
| 业务量 | -9.24% | 0.00% | 9.25% |
| 单位变动成本 | 10.40% | 0.00% | -10.40% |
| 永续期资本性支出 | 2.66% | 0.00% | -2.66% |
| 市场风险溢价 | 3.40% | 0.00% | -3.18% |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | | |
| 各参数的敏感性系数 | | | |
|  | -5% | 0% | 5% |
| 业务单价 | 392.66% | - | 392.93% |
| 业务量 | 184.73% | - | 184.97% |
| 单位变动成本 | -207.95% | - | -207.94% |
| 永续期资本性支出 | -53.29% | - | -53.29% |
| 市场风险溢价 | -68.03% | - | -63.67% |

从上表中可看出，业务单价的敏感性系数最大，单位变动成本、业务量的敏感性系数次之，市场风险溢价和永续期资本性支出的敏感性系数相对较小。考虑到市场风险溢价估计的不确定性程度可能较高，将业务单价、单位变动成本、业务量和市场风险溢价确定为敏感性因素。

（二）计算敏感性因素变动情况下的评估值取值区间

由于敏感性因素有四个，若考虑同时变动，即便每个因素只发生+5%和-5%两种变动，也会有80种计算结果（3的四次方减1）。因此本例中仅计算两种极值情况，即业务单价和业务量取值增加5%、单位变动成本和市场风险溢价取值减少5%产生最大评估值，业务单价和业务量取值减少5%、单位变动成本和市场风险溢价取值增加5%产生最小评估值。计算具体结果如下表：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | |
| 各敏感性因素分别变动下的评估值（万元） | | | | |
| 业务单价 | 业务量 | 单位变动成本 | 市场风险溢价 | 评估值 |
| 5% | 5% | -5% | -5% | 10721.49 |
| 0% | 0% | 0% | 0% | 7370.86 |
| -5% | -5% | 5% | 5% | 4432.52 |

（三）总结披露分析结果

在评估报告的特别事项说明部分，对敏感性分析结果作出如下披露：

“对评估参数的估计客观上存在一定的不确定性。经分析比较，确定业务单价、业务量、单位变动成本和市场风险溢价为敏感性因素。

在本次评估中，业务单价取值为32元，业务量取值为152万个，单位变动成本取值为16元，市场风险溢价取值为7%，评估结论为7370.86万元。当业务单价和业务量取值增加5%且单位变动成本和市场风险溢价取值减少5%时，评估值计算结果为10721.49万元；当业务单价和业务量取值减少5%且单位变动成本和市场风险溢价取值增加5%时，评估值计算结果为4432.52万元。

上述敏感性分析计算仅为揭示评估参数估计的不确定性对评估值的影响，以及说明评估结论存在的不确定性，供委托方和评估报告使用者参考，但并不影响评估师基于已掌握的信息资料对相关评估参数作出的估计判断，也不影响评估结论的成立”。