



中华人民共和国国家标准

GB/T 18507—2001

城镇土地分等定级规程

Regulations for gradation and classification on urban land

2001-11-12 发布

2002-07-01 实施



中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

目次

前言	Ⅲ
1 范围	1
2 引用标准	1
第一篇 总 则	
3 总则	1
第二篇 城镇土地分等	
4 城镇土地分等准备工作	4
5 城镇土地分等因素选择	4
6 城镇土地分等资料调查与整理	6
7 城镇土地等的初步划分	8
8 城镇土地分等成果验证与确定	9
9 城镇土地分等图件编制	11
10 城镇土地分等报告及基础资料汇编的编制	12
第三篇 城镇土地定级	
11 城镇土地定级准备工作	13
12 城镇土地定级因素选择	13
13 城镇土地定级资料调查	15
14 城镇土地定级资料整理及量化	17
15 城镇土地定级单元分值计算与级别评定	29
16 城镇土地定级图件编制及面积量算	34
17 城镇土地级的边界落实及分宗整理	36
18 城镇土地定级报告及基础资料汇编的编制	36
第四篇 城镇土地分等定级成果验收、更新与应用	
19 城镇土地分等定级成果验收	37
20 城镇土地分等成果更新与应用	38
附录 A(标准的附录) 城镇土地分等工作附表	40
附录 B(标准的附录) 城镇土地定级工作附表	49
附录 C(标准的附录) 城镇土地分等因素因子及其指标说明	55
附录 D(标准的附录) 利用市场资料验证城镇土地等的方法与程序	57
附录 E(标准的附录) 跨行政区域城镇土地等别平衡与市辖区土地等划分的方法	61
附录 F(标准的附录) 城镇土地定级的距离分值表	63

附录 G(标准的附录)	城镇土地定级的成果图图式	75
附录 H(提示的附录)	道路、公交通达系数示意图	79
附录 J(提示的附录)	考虑规划条件的城镇土地定级处理方法	80

前 言

为全面掌握我国城镇土地资源的利用状况,科学评价和管理城镇土地,促进我国城镇土地的集约利用,统一城镇土地分等定级程序和方法,做到分等定级结果客观、公正、合理,根据《中华人民共和国土地管理法》等法律、法规,结合我国国情,制定本标准。

本标准自实施之日起代替原国家土地管理局 1989 年批准发布的《城镇土地定级规程》(试行)。

本标准的附录 A、附录 B、附录 C、附录 D、附录 E、附录 F、附录 G 都是标准的附录。

本标准的附录 H、附录 J 是提示的附录。

本标准由国土资源部提出并归口。

本标准起草单位:国土资源部土地利用管理司、北京大学城市与环境学系、中国土地勘测规划院。

本标准主要起草人员:胡存智、林坚、李万东、廖永林、关文荣、吴海洋、马克伟、董黎明。

参加人员:冯长春、林增杰、胡江、束克欣、楚建群、李昕、王明田、蒋一军。

本标准由国土资源部负责解释。

中华人民共和国国家标准

城镇土地分等定级规程

GB/T 18507—2001

Regulations for gradation and classification on urban land

1 范围

本标准规定了我国城镇土地分等定级的工作内容及适用范围、技术途径及程序、因素选择、资料调查与整理、因素分值计算、等和级的划分及评定、图件编制、成果的整理及验收、成果的更新及应用等。

本标准适用于在我国城市、县城镇开展的土地分等和在我国所有城镇开展的土地定级工作。县城以下建制镇的土地分等以及独立工矿区、开发区等的土地定级可参照本标准执行。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

TD 1001—1993 城镇地籍调查规程

第一篇 总 则

3 总则

3.1 城镇土地分等定级的任务与目的

3.1.1 城镇土地分等是通过对影响城镇土地质量的经济、社会、自然等各项因素的综合分析,揭示城镇之间土地质量的地域差异,运用定量和定性相结合的方法对城镇进行分类排队,评定城镇土地等。

3.1.2 城镇土地定级是根据城镇土地的经济、自然两方面属性及其在社会经济活动中的地位、作用,对城镇土地使用价值进行综合分析,揭示城镇内部土地质量的地域差异,评定城镇土地级。

3.1.3 城镇土地分等定级的目的是为全面掌握城镇土地质量及利用状况,科学管理和合理利用城镇土地,提高土地使用效率,为国家和各级政府制定各项土地政策和调控措施、为土地估价、土地税费征收和城镇土地利用规划、计划制定提供科学依据。

3.2 城镇土地分等定级体系

3.2.1 城镇土地分等定级采用“等”和“级”两个层次的工作体系。

3.2.2 土地等反映城镇之间土地质量的地域差异。

城镇土地分等宜分层次进行。全国开展城镇土地分等,应重点考虑对全国范围内重要的设市城市划分土地等;省域(自治区)开展城镇土地分等,应重点考虑对省、自治区内的城市和县城镇划分土地等;直辖市域开展城镇土地分等,应重点考虑对市域内的市区、地级和县级政府驻地城镇划分土地等。城市所辖的空间上与主城区分隔的实体(如独立工矿区、开发区等),宜在城市分等基础上,经综合平衡划定等别。必要时,可对跨不同行政区域的城镇进行分等。不同层次的分等工作应相互衔接。

3.2.3 土地级反映城镇内部土地质量的差异。

城镇土地定级有综合定级和分类定级两种类型。综合定级指对影响城镇土地质量的各种经济、社

会、自然因素进行综合分析,按综合评价值的差异划分土地级。分类定级指分别对影响城镇某类型用地质量的各种经济、社会、自然因素进行分析,按分类评价值的差异划分土地级;分类定级包含商业用地定级、住宅用地定级、工业用地定级等。

城镇土地定级主要分析现状土地质量的差异,必要时,应考虑城市规划等其他因素对土地级别的影响。市区非农业人口五十万以上的大城市,宜进行综合定级和分类定级;其他城镇宜进行综合定级,必要时可同时进行分类定级。

3.3 城镇土地分等定级对象

3.3.1 城镇土地分等对象是城市市区、建制镇镇区土地。

3.3.2 城镇土地定级对象是土地利用总体规划确定的城镇建设用地范围内的所有土地。城镇以外的独立工矿区、开发区、旅游区等用地可一同参与评定。

3.4 城镇土地分等定级原则

3.4.1 综合分析原则

城镇土地分等定级应对影响城镇土地质量的各种经济、社会、自然因素进行综合分析,按综合差异划分土地等和级。

3.4.2 主导因素原则

城镇土地分等定级应重点分析对土地等和级具有重要作用的因素,突出主导因素的影响。

3.4.3 地域分异原则

城镇土地分等结果要符合城镇本身的经济特征,充分考虑城镇的宏观地理位置,与区域经济发展水平保持相对一致。城镇土地定级应掌握土地区位条件和土地特性的分布与组合规律,分析由于区位条件不同形成的土地质量差异,将类似地域划归为同一土地级。

3.4.4 土地收益差异原则

城镇土地等和级的划分应符合区域和城镇内部的土地收益分布规律。

3.4.5 定量与定性分析结合原则

城镇土地分等定级应尽量把定性的、经验性的分析进行量化。在确定城镇土地等和级的初步方案时以定量分析为主,城镇土地等和级的调整和最终定案宜依靠定性分析。

3.5 城镇土地分等定级的工作内容

3.5.1 城镇土地分等工作内容包括:

- a) 城镇土地分等准备工作及外业调查;
- b) 城镇土地分等因素选取、资料整理及定量化;
- c) 城镇分值计算及土地等初步划分;
- d) 验证、调整分等初步结果,评定城镇土地等;
- e) 编制城镇土地分等成果;
- f) 城镇土地分等成果验收;
- g) 成果应用和更新。

3.5.2 城镇土地定级工作内容包括:

- a) 城镇土地定级准备工作及外业调查;
- b) 城镇土地定级因素资料整理及定量化;
- c) 单元分值计算及土地级评定;
- d) 编制城镇土地级别图及量算面积;
- e) 城镇土地级的边界落实及分宗整理;
- f) 编写城镇土地定级报告;
- g) 城镇土地定级成果验收;
- h) 成果归档和资料更新。

3.6 城镇土地分等定级的技术程序

3.6.1 城镇土地分等的技术程序如下：

- a) 建立影响城镇间土地等的因素因子体系；
- b) 确定各因素因子的相应权重；
- c) 分析因素因子的影响方式，建立评价标准；
- d) 对各城镇因素因子的评价指标值进行标准化处理，加权计算各城镇总分值，并初步划分城镇土地等；
- e) 验证分等初步结果，制定分等基本方案，开展意见征求，对城镇土地等进行调整并定案；
- f) 编制城镇土地分等成果图件、报告和基础资料汇编。

3.6.2 城镇土地定级的技术程序如下：

- a) 建立城镇土地定级的因素体系；
- b) 确定各因素的权重值；
- c) 计算各因素的指标值和作用分，编制各因素的指标值与作用分值的对照表；
- d) 划分城镇土地定级单元；
- e) 计算单元内各因素分值，加权求和计算总分值，按总分的分布排列和实际情况，初步划分土地级；
- f) 进行土地收益测算或市场交易价格定级，对初步划分的土地级进行验证和调整；
- g) 编制城镇土地定级图件、报告和基础资料汇编。

3.7 城镇土地分等定级的技术方法

3.7.1 城镇土地分等定级的技术途径采用多因素综合评价法，以市场资料分析法等进行验证。

3.7.2 影响城镇土地等和级的因素(因子)选择宜建立在本标准规定的因素(因子)体系基础上，根据各地具体情况，通过特尔菲法进行选定。必要时，城镇土地分等的因素(因子)体系可通过主成分分析等方法进行筛选。

3.7.3 影响城镇土地等和级的因素(因子)权重值应采用特尔菲测定法、层次分析法、因素成对比较法中的一种或多种进行。

3.7.4 城镇土地分等的因子评价指标值标准化处理应采用位序标准化、极值标准化中的一种进行。城镇土地定级因素的作用分计算采用相对值法和距离递减法，按 $[0, 100]$ 区间赋分，因素指标优劣与作用分的关系按正相关设置，因素条件越好，作用分越高。

3.7.5 城镇土地定级单元划分可选用主导因素判定法、叠置法或网格法等。

3.7.6 城镇土地分等对象和定级单元的总分值计算采用多因素分值加权求和法。

3.7.7 城镇土地等和级的初步划分应采用数轴法、总分频率曲线法等进行，城镇土地级划分还可采用总分割面图法进行。

3.7.8 反映城镇土地质量的市场资料应首先进行数理统计分析处理，才能用于成果验证。城镇内部土地收益测算采用典型抽样测定、数理统计检验方法。

3.8 城镇土地分等定级成果

城镇土地分等定级成果包括：文字报告、图件、基础资料汇编。当采用计算机进行数据处理时，基础资料汇编可采用基础资料信息数据库的方式来替代。

3.9 技术应用

国家鼓励采用计算机技术开展城镇土地分等定级工作。

第二篇 城镇土地分等

4 城镇土地分等准备工作

4.1 编写城镇土地分等任务书

4.1.1 开展城镇土地分等工作的省(自治区、直辖市)、市(地区、州、盟),由所在行政区域的土地行政主管部门组织编写城镇土地分等任务书,经过上级土地行政主管部门批准后实施。全国城镇土地分等工作由国家土地行政主管部门组织实施。

4.1.2 城镇土地分等任务书的内容包括:

- a) 开展城镇土地分等的区域和范围;
- b) 城镇土地分等工作的组织和领导;
- c) 城镇土地分等时间计划和经费预算;
- d) 城镇土地分等工作所需要的技术资料 and 图件资料;
- e) 城镇土地分等成果;
- f) 城镇土地分等技术方案。

4.2 城镇土地分等的表格准备

根据具体区域城镇土地分等的工作需要,从附录 A(标准的附录)中有选择地准备作用表。

4.3 城镇土地分等的图件准备

城镇土地分等工作需按 9.1 的要求,准备编制成果图和资料图所需要的工作底图。

5 城镇土地分等因素选择

城镇土地分等因素是指对城镇土地等有重大影响,并能体现城镇间土地区位差异的经济、社会、自然条件,一般分成因素、因子两个层次。

5.1 城镇土地分等因素选择范围

5.1.1 影响城镇土地等的主要因素有:

- a) 城镇区位因素;
- b) 城镇集聚规模因素;
- c) 城镇基础设施因素;
- d) 城镇用地投入产出水平因素;
- e) 区域经济发展水平因素;
- f) 区域综合服务能力因素;
- g) 区域土地供应潜力因素。

上述因素中,城镇用地投入产出水平因素、区域土地供应潜力因素作为备选因素。在开展城镇土地分等时,根据具体情况选用。

5.1.2 影响城镇土地等的主要因素相应涉及的因子有:

- a) 城镇区位因素有:交通区位、城镇对外辐射能力;
- b) 城镇集聚规模因素有:城镇人口规模、城镇人口密度、城镇非农产业规模、城镇工业经济规模;
- c) 城镇基础设施因素有:道路状况、供水状况、供气状况、排水状况;
- d) 城镇用地投入产出水平因素:城镇非农产业产出效果、城镇商业活动强度、城镇建设固定资产投资强度、城镇劳动力投入强度;
- e) 区域经济发展水平因素:国内生产总值、财政状况、固定资产投资状况、商业活动、外贸活动;
- f) 区域综合服务能力因素:科技水平、金融状况、邮电服务能力;
- g) 区域土地供应潜力因素:区域农业人口人均耕地、区域人口密度。

各因子的含义及其选择要求见表 A1 和附录 C(标准的附录)。

5.2 城镇土地分等因素因子选择原则

5.2.1 城镇土地分等因素因子的指标值变化对城镇土地质量有显著影响,且能直接客观地反映所评价区域的城镇土地等的高低。

5.2.2 城镇土地分等因素因子的指标值有较大的变化范围。

5.2.3 选择的因素因子对不同性质城镇的影响有较大的差异,其指标能够反映不同性质城镇之间的土地等差异。

5.2.4 城镇土地分等因素因子的指标反映当前的土地利用发展趋势,并对城镇未来土地等产生影响。

5.2.5 城镇土地分等因素因子的指标易通过统计资料获取或易量化处理。

5.3 城镇土地分等因素因子选择方法

5.3.1 城镇土地分等因素必须选择有关必选因素因子。必要时,可以根据实际情况和资料获取的难易程度,遵循 5.2 的因素选择原则对备选因素因子进行筛选。

5.3.2 因素因子选择宜根据特尔菲测定法进行,必要时可采用主成分分析方法等作为辅助手段来进行筛选。

5.4 城镇土地分等因素因子权重确定

5.4.1 城镇土地分等因素因子权重确定的原则

权重反映分等因素因子对城镇土地质量的影响程度。权重确定的原则为:

- a) 权重值与因素对土地质量影响的大小成正比,数值在 0~1 之间,各选定因素的权重值之和为 1;
- b) 因素所涉及的因子权重值在 0~1 之间,每个因素对应的选定因子的权重值之和为 1;
- c) 权重值可单独选用特尔菲测定法、因素成对比较法或层次分析法确定,也可以用特尔菲测定法结合其他两种方法来确定。

5.4.2 城镇土地分等因素因子权重确定的方法

5.4.2.1 特尔菲测定法(Delphi 方法)

对各因素进行多轮次的专家打分,并按式(1)计算权重值:

$$W_i = E_i / 100 \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中: W_i ——第 i 个因素或因子的权重;

E_i ——第 i 个因素或因子经过多轮打分后的均值。

实施要求:

- a) 专家应是熟悉城镇土地状况和社会经济发展状况等有关行业的技术、管理专家以及高层次决策者,专家总体权威程度较高,总数为 10~40 人;
- b) 专家打分应根据相应工作的背景材料和打分说明进行,并在不协商的情况下按表 A2 的格式独立打分;
- c) 从第二轮打分起,打分必须参考上一轮打分的结果进行;
- d) 打分轮次为 2~3 轮。

5.4.2.2 因素成对比较法

对所选因素或因子进行相对重要性两两比较,赋值,计算权重。

实施要求:

- a) 对比结果要符合 A 因素大于 B 因素, B 因素大于 C 因素, A 因素大于 C 因素的关系;
- b) 对因素所赋的值应在 0~1 范围内,同时两因素之和等于 1。

5.4.2.3 层次分析法(AHP 方法)

对因素或因子相对重要性进行判断,组成判断矩阵,计算权重值。

实施要求:

因素相对重要性判别最好使用特尔菲法测定的数据,判断矩阵必须通过一致性检验。

6 城镇土地分等资料调查与整理

6.1 城镇土地分等资料调查的一般要求

6.1.1 除反映增长率水平所需的资料外,所收集的资料时限应在分等工作开展年度的前三年内;资料调查应统一各种数据的时限,人口、用地、基础设施等数据应统一设定截止时限,经济、社会数据应以年度为统计时段。

6.1.2 同一因素因子的数据口径应保持一致,必要时应根据具体情况进行适当的修正。

6.1.3 调查资料应填入附录 A(标准的附录)相应的调查手簿或各种表格中。

6.1.4 调查工作应在统计数据填报、汇总的基础上,进行必要的实地考察、补充校核工作。

6.2 城镇土地分等资料调查内容

6.2.1 资料调查应根据分等所涉及行政区域的情况,收集相应的各类统计年鉴、城市(镇)建设统计年报等。分等资料调查的相关指标及口径说明见附录 C(标准的附录)。

6.2.2 分等基本资料涉及:

- a) 城镇年末常住人口、非农业人口、农业人口;区域总人口、农业人口;
- b) 城镇建成区面积;区域土地总面积。

6.2.3 城镇区位资料涉及:

- a) 城镇所在区域的区域交通图件;经过城镇的干线、支线铁路的数量,干线、非干线公路的数量和等级,港口年吞吐量,机场等级,高速公路数量;
- b) 城镇全年客运总量、货运总量。

6.2.4 城镇集聚规模资料涉及:

- a) 城镇人口密度;
- b) 城镇全年二三产业增加值;
- c) 城镇全年工业销售收入。

6.2.5 城镇基础设施资料涉及:

- a) 城镇年末铺装道路面积;
- b) 城镇全年人均生活用水量;
- c) 城镇气化率或城镇用气人口总数(包括人工煤气、天然气、石油液化气);
- d) 城镇排水管道总长度。

6.2.6 城镇用地投入产出水平资料涉及:

- a) 城镇全年二三产业增加值;
- b) 城镇全年批发零售贸易业商品销售额;
- c) 城镇全年建设固定资产投资额;
- d) 城镇全年全部从业人员数。

6.2.7 区域经济发展水平资料涉及:

- a) 全年国内生产总值、人均国内生产总值、3~5年内国内生产总值年均增长率;
- b) 全年地方财政收入、人均地方财政收入、3~5年内地方财政收入年均增长率;
- c) 全年全社会固定资产投资额、人均全社会固定资产投资额;
- d) 全年社会消费品零售总额、人均社会消费品零售总额、3~5年内社会消费品零售总额年均增长率;
- e) 全年外贸出口额、人均外贸出口额。

6.2.8 区域综合服务能力资料涉及:

- a) 居民年末储蓄存款余额;
- b) 全年邮电业务总量;

c) 年末专业技术人员总数。

6.2.9 区域土地供应潜力资料涉及：区域年末耕地总面积、区域人口密度。

6.3 城镇土地分等资料整理

6.3.1 城镇区位资料的整理

6.3.1.1 城镇交通条件指数反映城镇交通区位的优劣。在统计所评价城镇的各种对外交通手段基础上,对城镇所涉及的各种交通方式分别赋分,标准可选用以下方式之一:

- a) 根据特尔菲测定法或因素成对比较法确定不同交通方式的赋分标准;
- b) 参照附录 C(标准的附录)中 2.1 提供的赋分标准进行。

将城镇各项得分累加起来,计算城镇交通条件指数。有关数据填入表 A3。

6.3.1.2 城镇对外辐射能力指数反映城镇对外辐射能力,通过城镇所在区域的货运总量和客运总量两项指标来计算:

- a) 按照 7.2.2 的有关公式,对各城镇所在区域的货运总量和客运总量分别进行标准化处理;
- b) 用特尔菲测定法或因素成对比较法确定货运总量和客运总量的权重,加权计算城镇对外辐射能力指数;
- c) 有关数据填入表 A4。

6.3.1.3 城镇区位资料整理结果填入表 A5。

6.3.2 城镇集聚规模资料的整理

城镇人口规模、城镇人口密度、城镇二三产业增加值、城镇工业销售收入均反映城镇集聚规模状况,从有关调查资料中获取,填入表 A6。

6.3.3 城镇基础设施资料的整理

城镇年末人均铺装道路面积、全年人均生活用水量、城镇气化率、排水管道密度分别代表城镇道路状况、供水状况、供气状况、排水状况。将收集的相应数据填入表 A7。

6.3.4 城镇土地投入产出水平资料的整理

城镇单位用地二三产业增加值、单位用地批发零售贸易业商品销售总额、单位用地建设固定资产投资额、单位用地从业人员数均反映城镇土地投入产出水平。将收集的相应数据填入表 A8。

6.3.5 区域经济发展水平资料的整理

6.3.5.1 国内生产总值综合指数、地方财政收入综合指数、全社会固定资产投资综合指数、社会消费品零售总额综合指数、外贸出口额综合指数分别反映城镇所在区域的经济水平、财政状况、固定资产投资状况、商业活动和外贸活动。

6.3.5.2 国内生产总值综合指数通过城镇所在区域的全年国内生产总值、人均国内生产总值、3~5 年内国内生产总值年均增长率三项指标来计算:

- a) 按照 7.2.2 的有关公式,对三项指标分别进行标准化处理;
- b) 用特尔菲测定法或因素成对比较法确定三项指标的权重,加权计算国内生产总值综合指数;
- c) 有关数据填入表 A10。

6.3.5.3 地方财政收入综合指数通过城镇所在区域的全年地方财政收入、人均地方财政收入、3~5 年内地方财政收入年均增长率三项指标来计算,方法同 6.3.5.2,有关数据填入表 A11。

6.3.5.4 全社会固定资产投资综合指数通过城镇所在区域的全年全社会固定资产投资、人均全社会固定资产投资两项指标来计算,方法同 6.3.5.2,有关数据填入表 A12。

6.3.5.5 社会消费品零售总额综合指数由城镇所在区域的全年社会消费品零售总额、人均社会消费品零售总额、3~5 年内社会消费品零售总额年均增长率三项指标来计算,方法同 6.3.5.2,有关数据填入表 A13。

6.3.5.6 外贸出口额综合指数由城镇所在区域的全年外贸出口额、人均外贸出口额两项指标来计算,方法同 6.3.5.2,有关数据填入表 A14。

6.3.5.7 有关数据填入表 A9。

6.3.6 区域综合服务能力资料的整理

人均年末储蓄存款余额、人均邮电业务量、专业技术人员比分别反映城镇金融、信息、科技文化等综合服务能力。将收集的相应数据填入表 A15。

6.3.7 区域土地供应潜力资料的整理

区域农业人口人均耕地、区域人口密度反映区域对城镇未来用地的供应潜力。将收集的相应数据填入表 A16。

7 城镇土地等的初步划分

7.1 城镇土地等初步划分的一般要求

7.1.1 城镇土地等的初步划分是在运用多因素综合评价方法计算分等对象的综合分值基础上,采用有关方法确定的。

7.1.2 分等对象的综合分值计算必须从因子指标的标准化开始,经因素分值计算,自下而上逐层进行。

7.1.3 在一个分等初步方案形成过程中,因子指标标准化的方法应保持一致。

7.2 城镇土地分等对象的因子分值计算

7.2.1 因子分值计算的基本原则

7.2.1.1 在城镇土地分等因素资料整理的基础上,采用位序标准化和极值标准化的方法,分别计算分等对象的因子分值,因子分值应在 0~100 之间。因子分值越大,表示分等对象受相应因子的影响效果越佳。

7.2.1.2 分等对象的因子评价指标与其土地质量之间存在正相关和负相关关系。

与土地质量呈正相关关系的因子有:

- a) 城镇区位因素中的交通区位、城镇对外辐射能力;
- b) 城镇集聚规模因素中的城镇人口规模、城镇人口密度、城镇非农产业规模、城镇工业经济规模;
- c) 城镇基础设施因素中的道路状况、供水状况、供气状况、排水状况;
- d) 城镇用地投入产出水平因素中的城镇非农产业产出效果、城镇商业活动强度、城镇固定资产投资强度、城镇劳动力投入强度;
- e) 区域经济发展水平因素中的国内生产总值、财政状况、固定资产投资状况、商业活动、外贸活动;
- f) 区域综合服务能力因素中的金融状况、邮电服务能力、科技水平;
- g) 区域土地供应潜力因素中的区域人口密度。

与土地质量呈负相关关系的因子有:区域土地供应潜力因素中的区域农业人口人均耕地。

7.2.2 因子分值计算的公式

7.2.2.1 位序标准化的公式见式(2):

$$Y_{ij} = 100 \times X_{ij}/n \quad \dots\dots\dots(2)$$

式中: Y_{ij} ——第 i 个分等对象的第 j 项因子分值;

X_{ij} ——各分等对象按第 j 项因子指标值大小进行排序, X_{ij} 为排序后第 i 个分等对象的位序;当指标值与土地利用效益呈正相关时,排序从小到大进行,反之亦反;

n ——参加分等的城镇个数。

7.2.2.2 极值标准化的公式见式(3):

$$Y_{ij} = 100 \times \alpha(j) \times (X_{ij} - X_j)/(X_{\max} - X_{\min}) \quad \dots\dots\dots(3)$$

式中: Y_{ij} ——第 i 个分等对象的第 j 项因子分值;

$\alpha(j), X_j$ ——当第 j 项因子指标与土地利用效益正相关时, $\alpha(j)=1$ 且 $X_j=X_{\min}$;当第 j 项因子指标与土地利用效益负相关时, $\alpha(j)=-1$ 且 $X_j=X_{\max}$;

X_{ij} ——第 i 个分等对象第 j 项指标值;

$X_{\max}$ ——各分等对象 X_{ij} 指标的最大值;
 $X_{\min}$ ——各分等对象 X_{ij} 指标的最小值。

7.2.3 各因素对应的因子分值计算

按照 7.2.1.2 的要求和 7.2.2 的公式,对各因素对应的因子指标分别进行不同方式的标准化处理,计算各因子的分值,结果填入附录 A(标准的附录)的相关表格中。

7.3 城镇土地分等对象的因素分值计算

7.3.1 分等对象的因素分值按照式(4)计算。

$$F_{ik} = \sum_{j=1}^n (W_{kj} \times Y_{ij}) \dots\dots\dots (4)$$

式中: F_{ik} ——第 i 个分等对象第 k 个因素分值;
 W_{kj} ——第 j 项因子对应上层第 k 个因素的权重值;
 Y_{ij} ——第 i 个分等对象第 j 项因子的分值;
 n ——第 k 个因素包含的因子个数。

7.3.2 分等对象的因子权重与分值、因素分值应填入表 A5、表 A6、表 A7、表 A8、表 A9、表 A15、表 A16 中。

7.4 城镇土地分等对象的综合分值计算

7.4.1 分等对象综合分值按照式(5)计算。

$$S_i = \sum_{k=1}^n (W_k \times Y_{ik}) \dots\dots\dots (5)$$

式中: S_i ——第 i 个分等对象的综合分值;
 W_k ——第 k 个因素的权重值;
 Y_{ik} ——第 i 个分等对象第 k 个因素分值;
 n ——因素个数。

7.4.2 评价对象的因素权重与分值、综合分值应填入表 A17 中。

7.5 城镇土地等的初步划分

7.5.1 城镇土地等初步划分原则

- a) 城镇土地等按照综合分值分布状况划分,不同土地等对应不同的综合分值区间。按从优到劣的顺序对应于 1、2、3…… n 个等别值(n 为正整数);
- b) 土地等的数目,依不同区域的行政级别、所包含的城镇数量、差异复杂程度而定,一般确定:省(自治区)3~8 等;直辖市 3~5 等;省级以下区域 2~5 等;全国和跨省级区域依实际情况而定;
- c) 任何一个综合分值只能对应一个土地等;
- d) 按综合分值和区域状况确定 2~3 个不同的分等初步方案,划分结果填入表 A18 中。

7.5.2 城镇土地等初步划分方法

- 土地等根据综合分值,可以采用如下方法的一种或多种方法进行城镇土地等的初步划分:
- a) 数轴法。将综合分值点标绘在数轴上,按土地利用效果的实际状况,选择点数稀少处作为等间分界。
 - b) 总分频率曲线法。对综合分值进行频率统计,绘制频率直方图,按土地利用效果的实际状况,选择频率曲线波谷处作为等间分界。

8 城镇土地分等成果验证与确定

8.1 城镇土地分等成果验证的一般规定

- 8.1.1 城镇土地分等成果的验证应采用市场资料分等和聚类分析方法分等中的一种或多种方法。
- 8.1.2 利用市场资料验证城镇土地等时,应保证参与验证的城镇数量占参加分等的城镇总数 50%

以上。

8.1.3 利用聚类分析方法验证城镇土地等时,应保证参与验证的城镇数量占参加分等的城镇总数90%以上。

8.2 利用市场资料验证城镇土地等

8.2.1 市场资料验证可采取城镇间基准地价分等、土地市场交易资料分等、商品住宅交易资料分等、标准宗地资料分等中的一种或多种方法。

8.2.2 利用城镇基准地价验证时,宜以最高级别商业或住宅用地的基准地价为主要分等依据。

8.2.3 利用城镇主城区土地市场交易资料验证时,宜以涉及城镇数量最多的相应类型土地的总平均价格为主要分等依据。

8.2.4 利用城镇商品住宅交易资料验证时,宜以商品住宅的总平均价格为分等依据。

8.2.5 利用标准宗地资料验证时,宜以标准宗地的总平均价格为分等依据。

8.2.6 城镇间基准地价分等、土地市场交易资料分等、商品住宅交易资料分等、标准宗地资料分等的验证方法与程序见附录D(标准的附录)。

8.3 利用聚类分析方法验证城镇土地等

8.3.1 因素因子分值及权重处理

a) 按照6.3和7.2的要求对各分等对象的因子分值进行相应的标准化处理,填入表A30。

b) 按照5.4要求确定有关因子的总排序权重。

8.3.2 各分等对象的聚类处理

a) 根据聚类分析法的要求计算任意两个分等对象的加权欧式距离,计算公式为式(6):

$$D_{ij} = \{\sum [W_k \times (F_{ik} - F_{jk})^2]\}^{1/2} \dots\dots\dots (6)$$

式中: D_{ij} ——第*i*个分等对象到第*j*个分等对象的欧氏距离;

W_k ——第*k*项因子的总排序权重值;

F_{ik} ——第*i*个分等对象第*k*项因子的评分值;

F_{jk} ——第*j*个分等对象第*k*项因子的评分值。

b) 对分等对象进行聚类,并勾画聚类分析谱系图。

8.3.3 土地等划分

城镇土地等划分要求为:

a) 各类分等对象的土地等高低,必须通过对总体进行分析或抽样调查来确定;

b) 当只需确定各类的高低顺序时,可通过计算各类中所有分等对象的指标平均值,按指标对土地质量的作用大小,确定各类土地等;

c) 如果出现各类指标值各有高低优劣的情况,按上述方法难以判定土地等顺序时,可通过抽样调查各类中相同类型的土地或房地产价格情况,确定其土地等;

d) 当需要确定各类分等对象土地等时,则需通过抽样调查各类中相同行业的土地收益、地价或房价等资料,确定各类分等对象的土地等高低;

e) 分等结果填入表A30。

8.4 城镇土地等的调整与确定

8.4.1 城镇土地等调整与确定的程序要求

根据多因素综合评价初步划分的城镇土地等,并结合市场资料分析和聚类分析等方法对城镇土地初步分等结果进行验证,形成基本方案,并进行专家咨询和向下级土地行政主管部门征求意见,确定最终方案。

8.4.2 城镇土地等调整与确定的原则

城镇土地等调整与确定应遵循3.4的原则要求。此外,还应遵循以下原则:

a) 行政建制协调原则。城镇土地等应与我国现行的行政建制相协调;一般情况下,在省级以下(不

含省级)的同一行政区域内,行政级别较高的城市土地等不宜低于行政级别较低的城市,设市城市土地等不宜低于未设市城镇;

b) 城镇规模和职能调控原则。城镇土地分等应根据城镇人口规模和职能特征进行适当调控;

c) 近邻平衡原则。空间相近且分属于不同行政区域的城镇之间应根据区域经济发展状况保持适当的等别平衡。

8.4.3 城镇土地分等基本方案的制定

8.4.3.1 城镇土地分等基本方案的制定应遵循 8.4.2 的原则要求。

8.4.3.2 城镇土地分等基本方案的制定应以多因素综合评价的结果为主要依据。

8.4.3.3 对于多种方法划分的等别一致的城镇,即可以确定该城镇的土地等。

8.4.3.4 对于多种方法划分的等别不一致的城镇,采用多方案对比分析与专家咨询结合的方法调整确定其土地等:

a) 检查分析各方法涉及资料的准确性和样本的数量、分布情况,分析各方法的结果产生差异的原因,对各方法的可靠性做出判断。

b) 将可靠性较低的方法结果剔除,将其余方法的结果对照列出,提交专家组进一步判断。

c) 应采用多数方法相一致的土地等结果为依据,不一致时可采用专家咨询投票的多数专家的意见为依据,确定分等结果。

8.4.3.5 在城镇土地分等基本方案的制定过程中,必要时,须对跨不同级别行政区域的城镇进行等别平衡,对属县级以上(不含县级)城市的市辖区划定等别,具体方法见附录 E(标准的附录)。

8.4.4 城镇土地等调整与确定中聘请专家要求

a) 聘请的专家数量应在 10~40 人之间。

b) 专家应是从事土地管理、估价,房地产开发、管理、研究和区域社会经济发展研究等方面的人士,其中熟悉分等区域的土地市场情况的专家应达到一定数量。

8.4.5 城镇土地等的确定

8.4.5.1 城镇土地等的最终确定应综合考虑专家和下级土地行政主管部门的反馈意见。

8.4.5.2 在分等报告中应说明城镇土地等调整的依据和原因,将最终确定的城镇土地等填入表 A14。

9 城镇土地分等图件编制

9.1 城镇土地分等图件的底图要求

9.1.1 城镇土地分等图件的工作底图是为编制城镇土地等别图、中间成果图、资料图所需要的工作底图。

9.1.2 为编制成果图需要的各类底图宜采用区域行政区划图、区域土地利用现状图或区域地形图,底图必须清晰地反映出评价区域内主要的铁路、公路、河流、口岸、城镇、行政界线等要素。

9.1.3 为编制图件需要的各类底图比例尺应满足成果编制和资料分析的需要。

9.2 城镇土地分等图件编制要求

城镇土地分等图件包括资料图、成果图(土地等别图和中间成果图)。土地等别图必须编制,资料图和中间成果图根据需要编制。

9.2.1 资料图编制要求

资料图指城镇土地分等验证过程中涉及的辅助图件。要求明确、清晰地表示出样点或级别的分布情况,定位要准确。

9.2.2 中间成果图编制要求

9.2.2.1 中间成果图包括城镇土地分等因素分值图和因子分值图。

9.2.2.2 城镇土地分等因素分值图的编制要求为:

a) 按照多因素综合评价法因素选定结果,选择作为制定基本方案主要依据的标准化方式所对应

的成果分别绘制各因素分值图和因子分值图。

- b) 按 7.3.2 提供的方法进行分值分段,同属于同一分值段的评价对象所辖行政区域采用同一色彩反映,并在评价对象位置的一侧标注相应的因素和因子得分值。
- c) 因素分值图和因子分值图应通过不同的色调、灰度、注记等方式,并配以适当图例来表现评价对象受因素和因子影响的差异。

9.3 城镇土地等别图编制要求

9.3.1 城镇土地等别图要反映城镇位置、等别等内容。

9.3.2 编图前,要将分等成果分类整理,确定编图工作程序、编绘内容和编制方法。

9.3.3 将分等结果用图示、符号或注记等形式标注在图上。允许采用等别界线与数字符号标注结合、不同半径圆圈表示等形式。要求如下:

- a) 当采用等别界线与数字符号标注结合的形式时,“等”须用大写罗马数字“I、II、III……”标注,分别表示“一等、二等、三等……”,等别边界用实线表示,和有关行政界线相吻合。
- b) 当采用不同半径圆圈的形式时,应根据所评价城镇的等别高低,用半径从大到小的不同圆表示。
- c) 可采取上述两种方法相结合来编制城镇土地等别图。

9.3.4 其他图面符号标准应尽量简化。

9.3.5 各地可根据需要编绘彩色城镇土地等别图。色彩应以暖色为主,临等的色差不宜过大。

9.3.6 城镇土地等别图应进行必要的图面整饰。除按要求标出各土地等外,还应按制图规范标出图廓、方里网、图名、指北针、比例尺等,最后标出制图单位及时间。

10 城镇土地分等报告及基础资料汇编的编制

10.1 城镇土地分等报告的编制

10.1.1 城镇土地分等报告包括工作报告和技术报告两部分。

10.1.2 土地分等工作报告主要内容包括:总结城镇土地分等工作情况,包括人员组成、进度安排、经费、资料收集和整理、技术运用、工作经验与存在问题等。

10.1.3 城镇土地分等技术报告主要内容包括:

- a) 城镇土地分等对象及所在区域的自然、经济和社会概况;
- b) 阐述城镇土地分等的方法,包括分等因素因子体系及其权重确定、因素因子评价指标量化及标准化处理方法、土地等初步划分及验证方法、土地等确定原则与方法、技术处理过程中需要特殊说明的事项等;
- c) 城镇土地分等成果;
- d) 城镇土地等分析,包括土地等分布特点及规律、地域组合特点、差异原因、区域内城镇之间土地利用存在的主要问题等;
- e) 从土地管理的角度说明城镇土地等与土地市场培育、城镇地价之间的衔接,不同等城镇为土地有偿使用服务的途径等。

10.2 城镇土地分等基础资料汇编的编制

10.2.1 城镇土地分等基础资料汇编是根据本规程技术方法的应用要求,对城镇土地分等过程中涉及的有关因素因子和市场资料的基本数据进行规范化整理,归档成册,有关表格格式按附录 A(标准的附录)的要求。在应用计算机技术进行土地分等时,允许采用基础资料信息数据库代替基础资料汇编,数据库格式参照附录 A(标准的附录)的表格要求。

10.2.2 城镇土地分等基础资料汇编主要内容包括:

- a) 分等对象所在区域的自然、社会和经济条件;
- b) 分等对象的因素因子评价指标的原始数据和经标准化处理的数据;
- c) 分等对象的市场资料数据;

d) 其他与土地分等工作有关的文件、技术处理说明。

第三篇 城镇土地定级

11 城镇土地定级准备工作

11.1 编写城镇土地定级任务书

11.1.1 开展土地定级的城镇,由市、县(旗)土地行政主管部门组织编写土地定级任务书,经上级土地行政主管部门批准后实施。直辖市、省会城市、五十万以上人口城市的土地定级任务书须报国家土地行政主管部门认可和备案。

11.1.2 城镇土地定级任务书的内容包括:

- a) 开展土地定级城镇的基本情况;
- b) 城镇土地定级工作所需的技术资料和图件资料;
- c) 城镇土地定级工作的组织与领导;
- d) 城镇土地定级时间安排和经费预算;
- e) 城镇土地定级成果;
- f) 城镇土地定级技术方案。

11.2 城镇土地定级的表格准备

根据当地城镇土地定级工作需要,从附录 B(标准的附录)中有选择地准备作用表。

11.3 城镇土地定级的图件准备

11.3.1 城镇土地定级工作所需准备的图件主要为各类工作底图,包括城镇土地级别图、城镇土地级别边界图、定级因素作用分值图和其他辅助图件的工作底图。各类底图采用能覆盖城镇定级范围的城镇地籍图、地形图或规划图。

11.3.2 根据城镇规模和复杂程度不同,各类工作底图的比例尺应当符合下列各款的要求。

11.3.2.1 城镇土地级别图的工作底图(见表 1)

表 1 城镇土地级别图的工作底图比例尺

城镇类型	城镇土地级别图的工作底图比例尺
大城市	1 : 10 000~1 : 50 000
中等城市	1 : 5 000~1 : 10 000
小城市以下	1 : 1 000~1 : 5 000

11.3.2.2 城镇土地级别边界图的工作底图

应采用城镇地籍图,无地籍图时,可用比例尺大于城镇土地级别图、并能准确划出土地级别边界的其他图件。

11.3.2.3 定级因素作用分值图的工作底图

作用分值图比例尺应与土地级别图一致。

11.3.2.4 其他辅助图件的工作底图

其他辅助图件的工作底图应采用满足工作需要的图件,比例尺由各城镇自行确定。

11.3.2.5 以计算机系统为辅助手段定级工作底图

以计算机系统为辅助手段定级的各类工作底图应满足以上要求,工作底图的采集方法采用扫描、数字化等手段或直接利用满足要求的电子图件,编码规则必须遵照国家有关规定。

12 城镇土地定级因素选择

定级因素指对土地级别有重大影响,并能体现土地区位差异的经济、社会、自然条件。

12.1 城镇土地定级因素选择范围

12.1.1 综合定级因素选择范围包括：

- a) 繁华程度方面的因素有：商服繁华影响度；
- b) 交通条件方面的因素有：道路通达度、公交便捷度、对外交通便利度；
- c) 基础设施方面的因素有：基础设施完善度、公用设施完备度；
- d) 环境条件方面的因素有：环境质量优劣度、绿地覆盖度、自然条件优劣度；
- e) 其他方面的因素。

12.1.2 商业用地定级因素选择范围包括：

- a) 繁华程度方面的因素有：商服繁华影响度；
- b) 交通条件方面的因素有：道路通达度、公交便捷度、对外交通便利度(客运)；
- c) 基础设施方面的因素有：基础设施完善度；
- d) 人口状况方面的因素有：人口密度；
- e) 其他方面的因素。

12.1.3 住宅用地定级因素选择范围包括：

- a) 基础设施方面的因素有：基础设施完善度、公用设施完备度；
- b) 交通条件方面的因素有：道路通达度、公交便捷度、对外交通便利度(客运)；
- c) 环境条件方面的因素有：环境质量优劣度、绿地覆盖度；
- d) 繁华程度方面的因素有：商服繁华影响度；
- e) 人口状况方面的因素有：人口密度；
- f) 其他方面的因素。

12.1.4 工业用地定级因素选择范围包括：

- a) 交通条件方面的因素有：道路通达度、对外交通便利度(货运)；
- b) 基础设施方面的因素有：基础设施完善度；
- c) 环境条件方面的因素有：自然条件优劣度；
- d) 产业集聚效益方面的因素有：产业集聚影响度；
- e) 其他方面的因素。

12.1.5 其他方面的因素包括城市规划等因素。

12.2 城镇土地定级因素选择原则

确定的因素应同时满足：

- a) 因素指标值变化对城镇土地定级有较显著的影响；因素指标值有较大的变化范围，选择的因素对不同区位的影响有较大的差异；
- b) 不同类型的土地定级应分别选择相应的定级因素；
- c) 其他方面的因素选择根据城镇及其定级工作的具体情况选定。

12.3 城镇土地定级因素选择方法

按表 B1、表 B2、表 B3、表 B4 内容选择采用：

- a) 进行特尔非法测定要选择的因素；
- b) 参照表 B1、表 B2、表 B3、表 B4，按掌握的数据进行选择。

12.4 城镇土地定级因素权重确定

12.4.1 城镇土地定级因素权重确定原则

权重反映定级因素对土地的影响程度。权重确定原则为：

- a) 各因素重要性顺序和权重值范围：综合定级时参照表 A1、商业用地定级时参照表 A2、住宅用地定级时参照表 A5、工业用地定级时参照表 A6。无特殊需要，不得随意打乱表中前两位因素原有的重要性顺序；

b) 定级因素对不同类型用地的影响程度不同,各分类定级应选定相应的因素权重;

c) 其他关于城镇土地定级因素权重值确定原则见 5.4.1。

12.4.2 城镇土地定级因素权重确定方法

定级因素权重确定方法见 3.7.3 和 5.4.2。

13 城镇土地定级资料调查

13.1 城镇土地定级资料调查的一般要求

13.1.1 外业调查、收集到的资料,要按实地位置标注到定级工作辅助图或底图上。

13.1.2 利润、销售额等数据的调查按抽样方法进行,要求近期连续三年以上资料。

13.1.3 抽样或断面调查,每种类型要有足够样本。

13.1.4 外业调查资料应填入相应的调查手簿或各种表格中,数值准确到小数点后一位。

13.2 各类型城镇土地定级资料调查范围

13.2.1 综合定级资料调查范围

综合定级资料调查范围主要有:商服繁华程度、交通条件、基本设施、环境条件等方面的资料;其中包括:商服繁华程度、道路、公交、对外交通、基础设施、公用设施、环境质量、绿地、自然条件等方面资料。

13.2.2 商业用地定级资料调查范围

商业用地定级资料调查范围主要有:商服繁华程度、交通条件、基本设施、人口等方面的资料;其中包括:商服繁华程度、道路、公交、对外交通(客运)、基础设施、人口密度、高级商务集聚等方面资料。

13.2.3 住宅用地定级资料调查范围

住宅用地定级资料调查范围主要有:基本设施、交通条件、环境条件、商服繁华程度、人口等方面的资料;其中包括:基础设施、公用设施、道路、公交、对外交通(客运)、环境质量、绿地、商服繁华程度、人口密度等方面资料。

13.2.4 工业用地定级资料调查范围

工业用地定级资料调查范围主要有:交通条件、基本设施、产业集聚效益、环境条件等方面的资料;其中包括:道路、对外交通(货运)、基础设施、产业集聚、自然条件等方面资料。

13.3 城镇土地定级资料调查内容

13.3.1 商服繁华程度资料的收集与调查

13.3.1.1 资料收集的范围包括:

a) 商业服务业(以下简称商服)中心的数量、位置、范围;

b) 商服中心的商店总数、经营项目、销售额、利润额、占地面积、营业面积等;

c) 必要时了解商业功能种类数,商服中心功能完备率、专业商店数及商服建筑物的建筑密度及楼层数等数据。

13.3.1.2 资料不足时,应实地对各商服中心进行补充或全面调查。

13.3.2 交通条件资料的收集与调查

13.3.2.1 交通条件资料收集的范围包括:

a) 与道路状况有关的道路网分布、道路类型、级别标准、车流量、道路长度及宽度等数据;

b) 与公共交通状况有关的公共汽车、地铁线路及站点分布、车流量及停靠次数等;

c) 与城镇间交通状况有关的交通工具类型、设施规模及分布等。

13.3.2.2 道路状况资料不足时,道路类型、宽度及车流量数等按断面做补充调查,即选择有代表性的典型路段做断面,实地量测道路宽度,确定道路所属类型,测定在规定时段内此断面的车流量。

13.3.3 基本设施状况资料的收集与调查

13.3.3.1 基本设施包括电力、供水、排水、供气、供热、电讯等基础设施和中小学、幼儿园、托儿所、医院、诊所、体育场馆、文化馆(活动中心)、影剧院、公园、邮局等公用服务设施。

13.3.3.2 基础设施资料收集的范围包括：

- a) 基础设施的类型、数量、分布、投资等状况；
- b) 基础设施的技术水平、规模、级别等；
- c) 基础设施的保证率、持续率和可靠率及区域服务的优劣。

资料不足时，须在实地进行补充或全面调查。

13.3.3.3 公用服务设施资料收集的范围包括：

- a) 公用服务设施类型、数量、分布等；
- b) 公用服务设施的技术水平、规模、级别、服务水平和服务范围等。

资料不足时，须在实地进行补充或全面调查。

13.3.4 环境条件资料的收集与调查

13.3.4.1 环境条件资料收集的范围包括：

- a) 各类污染状况、分布状况和环境质量指数等环境评价资料等；
- b) 地形、工程地质、水文和气候等条件；
- c) 公园、绿地的位置、面积、服务范围及规模等；
- d) 区域的地理环境、人文环境、生活环境的优劣。

13.3.4.2 资料不足时，须在实地对环境条件资料进行补充调查。

13.3.5 社会、历史及人口资料的收集与调查

13.3.5.1 资料收集的范围包括人口总数、行政区划、城镇发展过程等。

13.3.5.2 常住人口、暂住人口按户籍登记数；客流人口资料采用断面调查，按规定时段内通过断面的人口数作为该点或一定区域的客流人口。

13.3.6 产业聚集资料

城镇产业集聚区的数量、范围、性质，各集聚区产业类型数、企业数量、年产值、年利润、职工人数等、同类产业及其配套产业的前后向关系。

13.3.7 城镇规划资料

城镇总体规划(规划文本、规划说明书等)及图件资料、国民经济和社会发展规划五年计划和年度计划安排的项目情况、以往城市规划或五年计划执行情况。重点收集与调查城镇近期建设规划中的用地调整、建设项目和计划的文字资料和图件资料、有关商服中心、道路、对外交通、主要基础设施等的规划资料。

13.3.8 土地定级验证资料调查

土地定级验证资料调查包括土地利用效益和高级商务集聚规模资料调查。

13.3.8.1 土地利用效益调查资料收集的范围包括：

- a) 工业、商服业等企业单位各自的产值、销售额、流动资金与固定资金、税前及税后利润等数据；
- b) 各企业单位的占地面积、营业面积、职工人数等数据；
- c) 各企业单位的所有制性质、经营范围、所属系统等；
- d) 现行房价、历史地租和地价以及分布状况等资料。

13.3.8.2 土地利用效益调查中企业单位的经济数据，应选用连续 3 年以上的有关资料。调查方式可选择：

- a) 在开始调查收集其他定级资料时，结合进行抽样调查；
- b) 当初步定级之后，在划分的土地级上，按工业、百货、五金、服装、旅馆、日杂、饮食、服务、文体等区别选择行业，每个行业抽 5~10 个企业做为样点；
- c) 调查表格见表 B6。

13.3.8.3 高级商务集聚情况资料收集的范围包括：

城镇高级商务集聚区的数量、位置、范围，各集聚区内的金融、保险、高档写字楼、高级宾馆等的数量、等级、建筑面积、年营业额、年租金、高级宾馆的床位数等资料。

13.3.9 其他资料室外定位和临街单位进深调查

资料收集、调查的范围和方法包括：

- a) 临街权属单位使用土地平均进深的的数据时,采用在土地利用类型基本一致的区域,选择若干典型地点实测的方法;
- b) 定级中需要利用的明显地物、新增地物的位置数据,采用室外实地测定的方法;
- c) 土地权属资料利用已有的地籍调查资料。

14 城镇土地定级资料整理及量化

14.1 城镇土地定级资料整理及量化的基本要求

14.1.1 城镇土地定级资料整理及量化的工作内容

城镇土地定级资料整理及量化工作内容包括：

- a) 选择定级因素;
- b) 确定定级因素权重;
- c) 确定因素的指标值、指数、功能分、距离及作用分;
- d) 编制作用分值表,勾绘定级因素作用分值图。

14.1.2 城镇土地定级资料整理及量化的工作要求

工作要求如下：

- a) 检查所选择的定级因素的资料齐备状况,资料不足时,必须进行外业补充调查;
- b) 将与各因素有关的各设施、商服中心、抽样点及有关数据标注在工作底图或辅助图上;
- c) 应根据综合定级、分类定级的具体要求整理资料,分别确定各因素、因子的权重,选择和确定因素、因子的作用分值衰减公式;
- d) 各种设施的作用系数应参照确定因素权重的方法进行,也可用层次分析法把权重和作用系数一并确定;
- e) 各因素指标均按相对值衡量。在指标值中对规模或级别的最高值,距离最近或状况的最优值赋予相对高分,其余按相对大小依次递减;
- f) 若因素的指标值只在一定范围内对土地定级产生作用,因素得分计算应在该范围内进行;凡高于或低于该范围的指标值,按该范围内的最高值或最低值看待;
- g) 各城镇可根据实际情况分别按空间距离、道路距离、耗时距离等量测、整理出有关的距离数据。

14.1.3 定级因素量化的一般方法

14.1.3.1 定级因素的量化可分面状因素和点、线状因素两大类进行。

14.1.3.2 若因素对土地的影响仅与因素指标值有关,称之为面状因素。面状因素直接计算其对空间上各点的作用分。其量化步骤为：

- a) 对因素进行整理,计算指标值;
- b) 按式(7)计算作用分:

$$e_i = 100 \times (X_i - X_{\min}) / (X_{\max} - X_{\min}) \quad \dots\dots\dots (7)$$

式中: e_i —— i 指标值的作用分;

X_i —— i 指标值;

$X_{\min}$ —— i 指标值的最小值;

$X_{\max}$ —— i 指标值的最大值。

- c) 划分 3~10 个作用分区间,编制作用分值表。

14.1.3.3 若因素对土地的影响既与因素涉及的设施规模有关,又与距设施的相对距离有关,称之为点、线状因素。点、线状因素应计算设施本身的功能分,进而计算设施对空间上各点产生的作用分。其量化步骤为:

- a) 在各因素内按规模或类型求出各点或线的功能分,其最大值为 100;
- b) 计算因素内各相同规模或类型的点、线的平均作用或平均吸引范围,并划分若干个相对距离区间;
- c) 点、线设施边界范围内各点的因素作用分一致,都为该设施相应功能的功能分;边界范围以外的各点,根据不同因素及其影响随距离变化的特性不同,以因素的功能分按相应的衰减公式计算或按相对距离查附录 F(标准的附录)获得各个相对距离上的作用分;
- d) 以因素作用分、相对距离区间编制因素作用分值表;
- e) 采用计算机系统为辅助手段进行定级时,可按相应的衰减公式直接计算因素对单元中心点的作用分;
- f) 当因素作用分衰减遇到不可直接跨越的障碍(如铁路、高速公路、河流等)时,则作用分衰减应以可通行处为结点,按结点处的因素作用分及剩余的影响半径,再次进行衰减;当不可直接跨越的障碍有较多的通行处时,可以忽视其的存在。

14.2 商服繁华程度资料整理

商服繁华程度主要由商服繁华影响度体现,资料按下款整理。

14.2.1 商服中心划分

14.2.1.1 各级城镇应分出的商服中心级别数目(见表 2)

表 2 各级城镇应分出的商服中心级别数目

城镇类型	应分出的商服中心级别数目	最低级中心的建筑面积之和,下限/m ²
大城市	2~4 级	2 000~1 500
中等城市	2~3 级	1 500~1 000
小城市以下	1~2 级	1 000~500

14.2.1.2 商服中心边界确定

在商服中心所在的区域内,选择商服业繁华状况突变的地段,以明显的地物或非商服业建筑作为商服中心边界。

14.2.1.3 商服中心划分要求

城镇内商服中心依次从高级到低级按市级、区级、小区级和街区级等级别划分。

14.2.1.4 商服中心划分依据

商服中心可选用以下一种划分依据:

- a) 按商服中心的销售总额、总利润或单位面积销售额、利润值以及其他经济指标的高低衡量;
- b) 利用对商服中心的已有划分成果,并加以适当修正、调整确定。

14.2.2 商服中心规模指数确定

各商服中心规模指数用销售总额等经济指标按式(8)确定:

$$I_k^M = 100 \times X_k^M \div X_{max}^M \dots\dots\dots(8)$$

式中: I_k^M —— k 商服中心的规模指数;
 X_k^M —— k 商服中心经济指标实际值或该级商服中心指标平均值;
 X_{max}^M ——最高级商服中心的经济指标。

14.2.3 商服中心内各级功能分的分割计算

商服中心功能包含与中心自身级别相应的商服功能和低于其级别的各级功能,中心对土地繁华的影响由这些功能综合体现,并应以相应级别的功能分来衡量。中心内各级功能的功能分按式(9)和式(10)进行分割计算:

$$f_i^M = I_i^M - I_l^M \dots\dots\dots(9)$$

$$f_{min}^M = I_{min}^M \dots\dots\dots(10)$$

式中: f_i^M ——某商服中心 i 级功能的功能分;

I_i^M —— i 级商服中心的规模指数;该商服中心本身为 i 级时,应取其自身的规模指数;

I_1^M ——次一级中心规模指数;

$f_{\min}^M$ ——最低级功能的功能分;

$I_{\min}^M$ ——最低级商服中心规模指数。

14.2.4 商服中心各级功能的服务半径和相对距离确定

14.2.4.1 商服中心各级功能的服务半径以商服中心边缘为起算点,通过商服中心分布图按下款确定:

a) 市级商服功能的服务半径等于市级中心边缘到连片建成区边缘的最大距离;

b) 市级商服功能以外的各级功能的服务半径等于同级商服中心的最大服务距离。

14.2.4.2 商服中心的不同级功能划分 3~15 个对应的相对距离区间,相对距离按式(11)计算。

$$r = d_i/d \quad [0 \leq r \leq 1] \quad \dots\dots\dots(11)$$

式中: r ——相对距离;

d_i ——在 i 级商服功能的服务半径内,某点距中心的实际距离;

d —— i 级商服功能的服务半径。

14.2.5 商服功能影响作用分衰减公式的确定

综合定级和商业用地定级时,各级商服功能影响作用分按式(12)进行衰减:

$$e_{ij}^M = (f_i^M)^{1-r} \quad \dots\dots\dots(12)$$

住宅用地和工业用地定级时,各级商服功能影响作用分按式(13)进行衰减:

$$e_{ij}^M = f_i^M \times (1-r) \quad \dots\dots\dots(13)$$

上两式中: e_{ij}^M —— j 点受 i 级商服功能的作用分;

f_i^M —— i 级商服功能的功能分;

r —— j 点到具有 i 级功能的商服中心的相对距离。

14.2.6 商服功能影响作用分值表编制

商服功能影响作用分值表格式见表 B9,包含内容有:

a) 相对距离等于 0 时的各级商服功能影响作用分;

b) 与各级商服功能相对应的各相对距离;

c) 在不同相对距离上的各级商服功能影响作用分。

本条 c) 中的数据依 a)、b) 数据查表 F1 或表 F2 后获得。采用计算机系统为辅助手段进行定级时,按

14.2.5 的有关公式直接计算。

14.2.7 商服繁华影响度作用分值计算

商服繁华影响度作用分反映空间上各点受不同级别功能分的共同作用情况。

a) 各级商服功能影响作用分取值方法如下:

同时受多个同级功能影响时,取其中最高的商服功能影响作用分;

同时存在多级功能影响时,对各级商服功能影响作用分仅取值一次,并进行加和;

b) 各点商服繁华影响度作用分按式(14)计算:

$$e_j^M = \sum_{i=1}^n e_{ij}^M \quad \dots\dots\dots(14)$$

式中: e_j^M —— j 点商服繁华度作用分,即商服中心各级功能对 j 点的总和作用分;

e_{ij}^M —— i 级商服功能对 j 点的作用分, $i=1,2,\dots,n$;

n ——商服中心级别数目。

14.3 交通条件资料整理

14.3.1 道路通达度资料整理

14.3.1.1 道路类型

道路可分为以下类型：

- a) 按道路在城镇交通中的作用可分为主干道、次干道和支路。主干道指联系城镇中主要工矿企业、交通枢纽和全市性公共活动场所的道路，是城镇中主要客货运输线；次干道指联系城镇主干道之间的道路；支路指各街坊之间的联系道路。
- b) 按主、次干道在城镇中的类型不同分为混合型主干道、生活型主、次干道、交通型主、次干道。混合型主干道指城镇内部主要客货运输线；生活型主、次干道指城镇内部主要以客运为主的道路；交通型主、次干道指城镇内部主要以货运和过境为主的道路。
- c) 各城镇应分出的道路类型数为：大城市 5~7 类；中等城市 3~5 类；小城市以下 1~3 类。

14.3.1.2 道路类型划分依据

道路类型划分依据如下：

- a) 按道路宽度(见表 3)；

表 3 按宽度划分道路类型的标准

道路类型	红线宽度/m	车行道宽度/m
主干道	≈40	14~18
次干道	≈30	11~14
支路	≈15	7~9

- b) 按道路上的车道数；
- c) 按道路在城镇交通中的地位和作用。

14.3.1.3 道路的作用指数和功能分计算

- a) 道路作用指数反映某类道路在城镇交通运输中的所起的作用。其与道路作用或车流量大小呈正比，数值在 0~1 之间，最佳道路的作用指数值等于 1，其余类型依次递减(见表 4)。

表 4 不同类型定级时道路类型对应的道路作用指数

道路类型	定级类型			
	综合定级	商业用地定级	住宅用地定级	工业用地定级
混合型主干道	1.00	1.00	0.80~0.95	0.80~0.95
生活型主干道	0.75~0.95	0.80~0.95	1.00	0.60~0.80
交通型主干道	0.65~0.85	0.60~0.80	0.60~0.80	1.00
生活型次干道	0.50~0.70	0.55~0.75	0.55~0.75	0.30~0.55
交通型次干道	0.40~0.60	0.30~0.55	0.30~0.55	0.55~0.75
支 路	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40

- b) 道路功能分计算按式(15)：

$$f_i^R = 100 \times I_i^R \dots\dots\dots (15)$$

式中： f_i^R —— i 类道路功能分；

I_i^R —— i 类道路作用指数。

- c) 步行街、单行道的道路功能分减半。

14.3.1.4 道路影响距离及相对距离计算

- a) 主干道、次干道影响距离按实际推算，其公式为式(16)：

$$d = s/2l \dots\dots\dots (16)$$

式中： d ——主干道或次干道影响距离；

s ——城镇规划建设用地面积；

l ——主干道或次干道总长度。

b) 支路的影响半径在 0.3~0.75 km 之间确定。

c) 道路影响的相对距离按式(17)计算,不同道路类型对应划分 3~10 个的相对距离区间:

$$r = d_i/d \quad [0 \leq r \leq 1] \quad \dots\dots\dots (17)$$

式中: r —— i 类道路影响的相对距离;

d_i ——在 i 类道路影响距离内,某点距该类道路的最短距离;

d —— i 类道路影响距离。

14.3.1.5 道路通达度作用分衰减公式的确定

综合定级和商业用地定级时,道路通达度作用分按式(18)衰减计算:

$$e_{ij}^R = (f_i^R)^{1-r} \quad \dots\dots\dots (18)$$

住宅用地定级和工业用地定级时,道路通达度作用分按式(19)衰减计算:

$$e_{ij}^R = f_i^R \times (1 - r) \quad \dots\dots\dots (19)$$

上两式中: e_{ij}^R —— i 道路对 j 点的通达度作用分;

f_i^R —— i 道路或同类道路的功能分;

r —— j 点到 i 道路的相对距离。

14.3.1.6 道路通达度作用分值表编制

道路通达度作用分值表的格式见表 B10,包含内容有:

a) 相对距离等于 0 时的各类道路通达作用分;

b) 与各类道路对应的各相对距离;

c) 在不同相对距离上的各类道路通达度作用分。

本条 c) 中的数据依 a)、b) 中数据查表 F1 或表 F2 后获得。采用计算机系统为辅助手段进行定级时,按 14.3.1.5 的有关公式直接计算。

14.3.2 公交便捷度资料整理

14.3.2.1 公共交通站流量的计算

站流量取一定区域内各个公交站点的每小时停车量之和。当同一公交线路的各站点均为必停站点时,可用线路中各向车流量之和代替,各公交线路流量每天统一按 12~16 h 计算平均值。地铁、小公共汽车等交通方式应根据客运能力等换算成普通公共汽车的车流量。

14.3.2.2 公交站点功能分的确定

公交站点功能分按站流量的大小依次划分为 3~15 个档次,各档次的公交功能分由式(20)计算:

$$f_i^B = 100 \times X_i^B / X_{\max}^B \quad \dots\dots\dots (20)$$

式中: f_i^B —— i 公交站点功能分;

X_i^B —— i 公交站点流量值;

$X_{\max}^B$ ——最大公交站流量值。

14.3.2.3 公交站点服务半径和相对距离的计算

具体计算方法如下:

a) 服务半径以站点为原点,统一在 0.3~0.8 km 之间确定。

b) 相对距离计算按式(21),各城镇划分的相对距离区间为 2~5 个:

$$r = d_i/d \quad [0 \leq r \leq 1] \quad \dots\dots\dots (21)$$

式中: r ——相对距离;

d_i ——服务半径内某点距站点的实际距离;

d ——公交站点服务半径。

14.3.2.4 公交便捷度作用分衰减公式的确定

公交便捷度作用分按式(22)进行衰减计算:

$$e_{ij}^B = f_i^B \times (1 - r) \quad \dots\dots\dots (22)$$

式中: e_{ij}^B —— i 公交站点对 j 点的公交便捷度作用分;

f_i^B —— i 公交站点功能分;

r —— j 点到 i 公交站点的相对距离。

14.3.2.5 公交便捷度作用分值表编制

公交便捷度作用分值表的格式见表 B11, 包含内容有:

a) 相对距离等于 0 时, 各档次公交便捷度作用分;

b) 各相对距离区间;

c) 在不同相对距离上各档次公交便捷度作用分;

c) 中的数据依 a)、b) 中数据查表 F2 后获得; 采用计算机系统为辅助手段进行定级时, 按 14.3.2.4 的公式直接计算。

14.3.3 对外交通便利度资料整理

14.3.3.1 对外交通设施类型、数目的选定

对外交通设施指火车站、港口、长途车站、机场、高速公路出入口等城镇中对外经营的客运站、货运站(不包括单位自有的接轨站、专用码头等)和重点对外交通节点, 各城镇可按设施在城镇对外交通运输中的地位 and 作用、定级类型来选定设施数目和类型。

14.3.3.2 对外交通设施作用指数和功能分计算

具体计算方法如下:

a) 对外交通设施作用指数反映某设施或某类设施在对外交通运输中的重要程度, 指数与设施作用大小呈正比, 数值在 0~1 之间, 各指数值之和等于 1;

b) 对外交通设施功能分按式(23)计算:

$$f_i^T = 100 \times I_i^T \quad \dots\dots\dots (23)$$

式中: f_i^T —— i 对外交通设施的功能分;

I_i^T —— i 对外交通设施的作用指数。

$$I_i^T = I_{\max}^T \times \lambda_i^T \quad \dots\dots\dots (24)$$

式中: I_i^T —— i 对外交通设施的作用指数;

$I_{\max}^T$ —— i 设施所属的某类对外交通设施规模及影响最大者的作用指数, 可参照确定因素权重的方法进行计算;

λ_i^T —— i 对外交通设施相对于规模及影响最大的同类设施的作用折算系数, 可参照确定因素权重的方法进行计算或选择规模、运量等指标比较确定。

14.3.3.3 对外交通设施服务半径和相对距离确定

a) 对外交通设施的服务半径以各设施场所为原点, 范围分别确定在 2~20 km 之间;

b) 相对距离按式(25)计算, 各设施划分 3~5 个相对距离区间:

$$r = d_i/d \quad [0 \leq r \leq 1] \quad \dots\dots\dots (25)$$

式中: r ——相对距离;

d_i ——在 i 对外交通设施的服务半径内, 某点距 i 对外交通设施的距离;

d —— i 对外交通设施的服务半径。

14.3.3.4 对外交通便利度作用分衰减公式的确定

综合定级和住宅用地定级时, 对外交通便利度作用分按式(26)进行衰减计算:

$$e_{ij}^T = f_i^T \times (1 - r) \quad \dots\dots\dots (26)$$

商业用地定级和工业用地定级时, 对外交通便利度作用分按式(27)进行衰减计算:

$$e_{ij}^T = (f_i^T)^{(1-r)} \dots\dots\dots (27)$$

式中： e_{ij}^T —— i 对外交通设施对 j 点的便利度作用分；
 f_i^T —— i 对外交通设施的功能分；
 r —— j 点到 i 对外交通设施的相对距离。

14.3.3.5 对外交通便利度作用分值表编制

对外交通便利度作用分值表格式见表 B12, 包含内容有:

- a) 相对距离等于 0 时, 各设施对外交通便利度作用分;
- b) 各相对距离区间;
- c) 在不同相对距离上各设施对外交通便利度作用分。

本条 c) 中的数据依 a)、b) 中数据查表 F1 或表 F2 后获得。采用计算机系统为辅助手段进行定级时, 按 14.3.2.4 的公式直接计算。

14.4 基本设施资料整理

14.4.1 基础设施完善度资料整理

14.4.1.1 基础设施完善度指标确定

- a) 选择基础设施齐备标准时, 从供水、排水、电力、电讯、供热、供气等设施中选定齐备时应有的设施类型;
- b) 划分设施在某区域水平系数时, 按设施技术水平、设施服务方式或设备分布密度分出 2~4 个相对系数, 数值在 0~1 之间;
- c) 确定在某区域使用保证率时, 按水、电、气、热等设施使用的持续率、可靠率和保证率确定, 数值在 0~100% 之间。

14.4.1.2 基础设施作用指数和作用分计算

- a) 基础设施作用指数反映某类基础设施与日常生活、工作的密切程度, 指数与各类基础设施作用大小呈正比, 可参照确定因素权重的方法进行计算, 数值在 0~1 之间, 各指数值之和等于 1;
- b) 基础设施完善度作用分计算按式(28):

$$e_{ij}^I = 100 \times I_i^I \times \lambda_{j,1}^I \times \lambda_{j,2}^I \dots\dots\dots (28)$$

式中： e_{ij}^I —— i 类基础设施在 j 区域的完善度作用分；
 I_i^I —— i 类基础设施的作用指数；
 $\lambda_{j,1}^I$ —— i 类基础设施在 j 区域水平系数；
 $\lambda_{j,2}^I$ —— i 类基础设施在 j 区域使用保证率。

14.4.1.3 基础设施完善度作用分值表编制

基础设施完善度作用分值表格式见表 B13, 包含内容有:

- a) 各基础设施完善度作用分;
- b) 每种基础设施的各个水平系数;
- c) 每种基础设施的各保证率;
- d) 每种基础设施在各个指标状态下的分值;
- e) 各基础设施完善度作用分对应划分 5~10 个区间, 按表 B8 编制区域作用分值表。

14.4.2 公用设施完备度资料整理

14.4.2.1 公用设施类型和数目确定

公用设施指与日常生活密切相关的设施, 可按设施在各城镇日常生活中的地位和作用选定设施类型和数目。

公用设施有中小学、幼儿园、托儿所、医院、诊所、体育场馆、文化馆(活动中心)、影剧院、公园、邮局等。

14.4.2.2 公用设施作用指数和功能分计算

计算方法如下:

- a) 公用设施作用指数反映某设施或某类设施和日常生活的密切程度,指数与设施作用大小呈正比,数值在 0~1 之间,各指数值之和等于 1;
- b) 公用设施功能分计算按式(29):

$$f_i^P = 100 \times I_i^P \quad \dots\dots\dots (29)$$

式中: f_i^P —— i 公用设施的功能分;

I_i^P —— i 公用设施的作用指数。

$$I_i^P = I_{\max}^P \times \lambda_i^P \quad \dots\dots\dots (30)$$

式中: I_i^P —— i 公用设施的作用指数;

$I_{\max}^P$ —— i 设施所属的某类公用设施规模及影响最大者的作用指数,可参照确定因素权重的方法进行计算;

λ_i^P —— i 公用设施相对于规模及影响最大的同类设施的作用折算系数,可参照确定因素权重的方法进行计算或选择规模等指标比较确定。

14.4.2.3 公用设施服务半径和相对距离确定

确定方法如下:

- a) 各类公用设施的服务半径,按设施的数量多少、规模、影响大小,在 0.3~3 公里之间确定;
- b) 相对距离计算按式(31),各设施划分 3~5 个相对距离区间;

$$r = d_i/d \quad [0 \leq r \leq 1] \quad \dots\dots\dots (31)$$

式中: r ——相对距离;

d_i ——在 i 设施的服务半径内,某点距 i 设施的距离;

d —— i 设施的服务半径。

14.4.2.4 公用设施作用分衰减公式的确定

公用设施作用分按式(32)进行衰减:

$$e_{ij}^P = f_i^P \times (1 - r) \quad \dots\dots\dots (32)$$

式中: e_{ij}^P —— i 公用设施对 j 点的作用分;

f_i^P —— i 公用设施的功能分;

r —— j 点到 i 公用设施的相对距离。

14.4.2.5 公用设施作用分值表编制

公用设施作用分值表格格式见表 B14,包括内容有:

- a) 相对距离等于 0 时,各公用设施作用分;
- b) 各相对距离区间;
- c) 在不同相对距离上各类公用设施作用分;

本条 c) 中的数据依 a)、b) 中数据查表 F2 后获得。采用计算机系统为辅助手段进行定级时,按 14.4.2.4 的公式直接计算。

14.5 环境条件资料整理

14.5.1 环境质量优劣度资料整理

14.5.1.1 具有环境质量综合评价成果的城镇,资料按下款整理:

- a) 以综合评价指数或等级值计算对应的作用分值,计算式为:

$$e^E = 100 \times (X^E - X_{\min}^E) / (X_{\max}^E - X_{\min}^E) \quad \dots\dots\dots (33)$$

式中: e^E ——某环境质量优劣度作用分;

X^E ——某环境质量的综合评价指数或等级值;

$X_{\min}^E$ ——某环境质量的综合评价指数或等级值的最劣值;

$X_{\max}^E$ ——某环境质量的综合评价指数或等级值的最优值。

b) 环境质量优劣度作用分值表编制。

环境质量优劣度作用分值表格式见表 B15.1, 内容为各类区域名和对应作用分, 按表 B8 编制区域作用分值表。

14.5.1.2 缺乏环境质量综合评价成果的城镇, 资料整理按下款:

a) 各项环境质量的的作用指数和作用分计算;

环境质量作用指数反映某项环境质量对环境优劣的影响程度, 指数与影响大小呈正比, 可参照确定因素权重的方法进行计算, 数值在 0~1 之间, 各指数值之和等于 1。环境质量项目在大气污染、水污染、噪声污染中选取;

b) 单项环境质量优劣度作用分计算;

以大气、水、噪声等单项污染指标计算各项环境质量优劣度作用分, 计算式为:

$$e_i^E = 100 \times I_i^E \times (X_i^E - X_{\min}^E) / (X_{\max}^E - X_{\min}^E) \quad \dots\dots\dots (34)$$

式中: e_i^E —— i 项环境质量优劣度作用分;

I_i^E —— i 项环境质量的的作用指数;

X_i^E —— i 项环境质量指标值;

$X_{\min}^E$ —— i 项环境质量指标值的最劣值;

$X_{\max}^E$ —— i 项环境质量指标值的最优值。

c) 缺乏环境质量定量资料的城镇, 按城镇内污染程度与各功能分区、风向、水流向的关系, 定性判断各单项环境质量优劣, 按正相关设置对应的作用分, 作用分应在 0~100 之间;

d) 环境质量优劣度作用分值表编制。

环境质量优劣度作用分值表格式见表 B15.2 或表 B15.3, 并按表 B8 编制区域作用分值表。

14.5.2 绿地覆盖度资料整理

14.5.2.1 绿地覆盖度指标计算

统一按一定面积的区域或单元计算绿地覆盖度的指标值, 计算公式为:

$$X_i^G = s_i^G / s_i \quad \dots\dots\dots (35)$$

式中: X_i^G —— i 典型区域或单元的绿地覆盖度指标值;

s_i^G —— i 典型区域或单元绿地面积;

s_i —— i 典型区域或单元面积。

14.5.2.2 绿地覆盖度作用分计算和作用分值表编制

具体方法如下:

a) 绿地覆盖度作用分计算公式为:

$$e_i^G = 100 \times (X_i^G - X_{\min}^G) / (X_{\max}^G - X_{\min}^G) \quad \dots\dots\dots (36)$$

式中: e_i^G —— i 典型区域或单元的绿地覆盖度作用分;

X_i^G —— i 典型区域或单元的绿地覆盖度指标值;

$X_{\min}^G$ ——绿地覆盖度指标的最小值;

$X_{\max}^G$ ——绿地覆盖度指标的最大值。

b) 绿地覆盖度作用分值表格式见表 B16, 指标值与作用分对应划分 5~10 个区间, 并按表 B8 编制区域作用分值表。

14.5.3 自然条件优劣度资料整理

自然条件包括土地的工程地质、地形、地下水、洪水淹没等状况, 按各城镇内部自然条件差异, 选择指标, 确定评分标准, 并按表 B8 编制区域作用分值表。

14.6 人口状况资料整理

14.6.1 商业用地定级时人口状况资料整理

14.6.1.1 人口密度指标值计算

商业用地定级时,人口密度中涉及的人口资料数为客流人口。统一按一定面积的区域或单元计算人口密度指标值,公式为:

$$X_i^D = p_i/s_i \quad \dots\dots\dots (37)$$

式中: X_i^D —— i 区域或单元客流人口密度指标值;

p_i —— i 区域或单元客流人口总数;

s_i —— i 区域或单元面积。

14.6.1.2 人口密度作用分计算和作用分值表编制

具体方法如下:

a) 人口密度作用分计算公式为:

$$e_i^D = 100 \times (X_i^D - X_{\min}^D)/(X_{\max}^D - X_{\min}^D) \quad \dots\dots\dots (38)$$

式中: e_i^D —— i 区域或单元人口密度作用分;

X_i^D —— i 区域或单元人口密度指标值;

$X_{\min}^D$ ——人口密度指标的最小值;

$X_{\max}^D$ ——人口密度指标的最大值。

b) 人口密度作用分值表格式见表 B17,指标值与作用分对应划分 5~10 个区间,按表 B8 编制区域作用分值表。

14.6.2 住宅用地定级时人口状况资料整理

14.6.2.1 人口密度指标值计算

住宅用地定级时人口密度中涉及的人口资料数为常住人口及暂住人口之和。统一按一定面积的区域或单元计算人口密度指标值,公式为:

$$X_i^D = p_i/s_i \quad \dots\dots\dots (39)$$

式中: X_i^D —— i 区域或单元人口密度指标值;

p_i —— i 区域或单元人口总数;

s_i —— i 区域或单元面积。

14.6.2.2 人口密度作用分计算和作用分值表编制

具体方法如下:

a) 按城镇状况及规划要求,确定本城镇最佳人口密度值。大于该值的指标值须按下式处理:

$$X_i^D = 2X_g^D - X_{\max}^D \quad \dots\dots\dots (40)$$

式中: X_i^D ——经处理后的 i 区域或单元指标值;

$X_{\max}^D$ ——超过最大人口密度的指标值;

X_g^D ——城镇最佳人口密度指标值。

b) 人口密度作用分计算公式为:

$$e_i^D = 100 \times (X_i^D - X_{\min}^D)/(X_g^D - X_{\min}^D) \quad \dots\dots\dots (41)$$

式中: e_i^D —— i 区域或单元人口密度作用分;

X_g^D ——人口密度最佳值(城镇人口未达到最佳值时取最大值);

X_i^D —— i 区域或单元人口密度指标值;

$X_{\min}^D$ ——人口密度指标的最小值。

c) 人口密度作用分值表格式见表 B17,密度值与作用分值对应划分 5~10 个区间,按表 B8 编制区域作用分值表。

14.7 产业集聚资料整理

14.7.1 产业集聚规模指数的计算

产业集聚规模反映产业在一定范围的集中程度。产业集聚分为同类产业及其配套产业的集聚和不同类产业的集聚。前者各产业间存在前后向产业关系,产品相同或互为原料、前后续产品,产业联系紧密;后者产业间相关性差,仅在空间上集聚,共同利用基础设施、劳动力等资源。

产业集聚区域分为一般产业集聚区和高新技术产业集聚区。

按产业集聚区域,采用单位面积企业的数量、年产值、年利润、职工人数等标值,计算产业集聚规模指数,计算公式为:

$$I_i^A = 100 \times X_i^A / X_{\max}^A \dots\dots\dots(42)$$

式中: I_i^A —— i 产业集聚区域的产业聚集规模指数;
 X_i^A —— i 产业集聚区域的产业集聚指标值, $j=1,2,\dots,n$;
 $X_{\max}^A$ ——产业集聚指标值的最大值。

14.7.2 产业集聚影响度作用分计算和作用分值表编制

a) 产业集聚影响度作用分计算公式为:

$$e_i^A = 100 \times I_i^A \times \lambda_i^A \dots\dots\dots(43)$$

式中: e_i^A —— i 产业集聚区域的产业集聚影响度作用分;
 I_i^A —— i 产业集聚区域的产业集聚规模指数;
 λ_i^A —— i 产业集聚区域的产业集聚修正系数,可参照表 5;

表 5 各类产业集聚区产业集聚修正系数

产业集聚区 类型	一般产业集聚区			高新技术产业区		
	产业联系 紧密区	产业联系 一般区	产业联系 松散区	产业联系 紧密区	产业联系 一般区	产业联系 松散区
产业集聚 修正系数	0.80	0.60	0.40	1.00	0.80	0.60

b) 产业聚集影响度作用分值表格式见表 B19,指标值与作用分对应划分 5~10 个区间,按表 B8 编制区域作用分值表。

14.8 城镇规划资料整理

城镇规划资料整理根据具体情况进行,要求和方法见附录 J(提示的附录)。

14.9 城镇土地定级因素作用分值图勾绘

14.9.1 城镇土地定级因素作用分值图勾绘的一般要求

14.9.1.1 在标注有定级因素资料的图件上,以距离、作用分等对照作用分表,点、线状定级因素按表 B7,面状定级因素按表 B8,分因素勾绘作用分值图。若同一因素图载量过大,可按级别、项目等分若干幅勾绘。

14.9.1.2 作用分值图中,等值线图为等分间距或等距间距;其他类型的图按区域或单元赋分。

14.9.1.3 各因素的指标值和相应的作用分可用不同颜色的线划、斑块及其各种符号在作用分值图上标注。

14.9.1.4 采用计算机系统为辅助手段进行城镇土地定级时,将呈点、线状分布的定级因素的各设施位置数字化到工作底图上,并相应输入各设施的功能分、服务半径及衰减公式。将面状定级因素的各指标区域数字化到工作底图上,并相应输入各指标区域的作用分。系统直接计算或读取因素对单元中心点的作用分,并分因素勾绘作用分值图并存储于系统内,输出典型区域内各因素的作用分值图。

14.9.2 城镇土地定级因素作用分值图类型

14.9.2.1 综合定级作用分值图的类型有:

- a) 商服繁华影响度作用分等值线图;
- b) 道路通达度作用分等值线图;
- c) 公交便捷度作用分等值线图;
- d) 对外交通便利度作用分等值线图;
- e) 基础设施完善度作用分值图;
- f) 公用设施作用分等值线图;
- g) 环境质量优劣度作用分值图;
- h) 绿地覆盖度作用分值图;
- i) 自然条件优劣度作用分值图;
- j) 其他因素作用分值图。

14.9.2.2 商业用地定级作用分值图的类型有:

- a) 商服繁华影响度作用分等值线图;
- b) 道路通达度作用分等值线图;
- c) 公交便捷度作用分等值线图;
- d) 对外交通便利度(客运)作用分等值线图;
- e) 基础设施完善度作用分值图;
- f) 人口密度作用分值图;
- g) 其他因素作用分值图。

14.9.2.3 住宅用地定级作用分值图的类型有:

- a) 基础设施完善度作用分值图;
- b) 公用设施作用分等值线图;
- c) 道路通达度作用分等值线图;
- d) 公交便捷度作用分等值线图;
- e) 对外交通便利度(客运)作用分等值线图;
- f) 环境质量优劣度作用分值图;
- g) 绿地覆盖度作用分值图;
- h) 商服繁华影响度作用分等值线图;
- i) 人口密度作用分值图;
- j) 其他因素作用分值图。

14.9.2.4 工业用地定级作用分值图的类型有:

- a) 道路通达度作用分等值线图;
- b) 对外交通便利度(货运)作用分等值线图;
- c) 基础设施完善度作用分值图;
- d) 自然条件优劣度作用分值图;
- e) 产业集聚影响度作用分值图;
- f) 其他因素作用分值图。

14.10 典型行业用地效益数据处理

14.10.1 数据归类

- a) 对行业相同的土地使用单位进行归类整理;
- b) 对同行业经营管理水平大体一致的土地使用单位归类;
- c) 对小区域位置基本一致的土地使用单位归类。

14.10.2 数据分布类型检验和计算

- a) 同一级土地中商服业、工业的抽样数据须进行 X^2 适度检验,按数据分布类型计算平均值和方差;

- b) 样本数较小(同一级内同行业的样本数未达到 30 个)时,按 t 分布计算平均收益值($\bar{x}$)和标准差(s)。

14.10.3 剔除异常数据

正常样本值在 $[\bar{x}-2s, \bar{x}+2s]$ 或 $[\bar{x}-3s, \bar{x}+3s]$ 范围内,超出此范围的值应剔除。剔除后再计算样本新的平均值、标准差,再检验、剔除,直至无异常数据为止。

15 城镇土地定级单元分值计算与级别评定

15.1 城镇土地级划分的工作步骤

城镇土地级划分的工作步骤如下:

- 定级单元划分;
- 单元内定级因素分值计算;
- 土地级的初步划分;
- 土地级差收益计算或市场交易价格定级以及相关修正;
- 土地级的实地验证及确定。

15.2 城镇土地定级单元划分

15.2.1 定级单元

定级单元是评定土地级的基本空间单位,单元内部土地特性和区位条件基本一致。除采用网格法划分单元外,定级单元边界由线状地物或权属界线组成。

15.2.2 定级单元划分原则

单元划分的原则如下:

- 单元内主要定级因素的影响大体一致,同一单元内的同一主要因素作用分值差异必须小于 $100/(n+1)$ (n 为拟划分的土地级别数);
- 单元面积确定在 5~25 公顷之间。在城镇中心区单元面积尽量取低值,城镇郊区单元可适当放大。当采用计算机系统进行定级并按网格法直接划定单元时,划分的单元面积应不大于 0.25 公顷;
- 划分的单元能方便地进行因素取样,并能保证分值计算的准确性和科学性;
- 商服中心、公用设施、交通枢纽等整体起作用的区域,不能分割为不同单元;
- 商业用地定级时,城镇主要的商服繁华街道,应按临街两侧相对应的进深,划分为条状单元;
- 住宅用地定级时,应以居住小区和居住组团为单元,保持其完整性,单元面积不宜过小;
- 工业用地定级时,可以交通道路为单元界线。

15.2.3 定级单元边界

定级单元之间的界线按以下顺序优先采用:

- 定级底图上依比例尺表示的自然线状地物;
- 铁路;
- 交通道路(具有商业、娱乐等多重作用的道路除外);
- 权属界线或权属单位内部的土地类型界线;
- 行政区划界线;
- 其他地物。

15.2.4 定级单元划分方法

15.2.4.1 主导因素判定法

此方法的具体步骤如下:

- 用两个以上主要定级因素,沿城镇主要方向选一定数目的特征点作各自作用分值剖面图;
- 根据因素分值变化规律,选择突变曲线段的位置做为单元边界位置,结合经验,把因素得分基本

一致的区域,划分为同一单元。

15.2.4.2 叠置法

步骤如下:

- a) 主要因素作用分图叠置,勾画作用分基本一致的区域,形成图斑;
- b) 经适当调整得到单元。

15.2.4.3 动态网格法

步骤如下:

- a) 以 1/4 或 1/16 公里网格把城镇划分成若干基本网格;
- b) 选择包括市中心、市郊在内的几类不同的典型网格,在四等分点检查每类网格内部 2 个以上主导因素的差异;
- c) 某类网格内同一因素分值差异对于或等于 $[100/(n+1)]$ 时,此类网格四等分加密。重复检查、加密,直至满足要求后得到单元。

15.2.4.4 网格法

采用计算机系统为辅助手段进行土地定级时,可直接把城镇划分为若干面积相同的网格。

15.2.4.5 其他方法

可以利用地籍管理资料,采用宗地直接作为定级单元或者结合宗地和网格法等划分定级单元。

15.2.5 空白单元图绘制

- a) 在定级基本底图上落实、调整各单元,标注单元编号;
- b) 用绘图薄膜蒙绘出同等比例尺的透明或半透明空白单元图;
- c) 采用计算机系统为辅助手段进行土地定级时,可在系统内直接生成单元,系统应能够显示单元图,并输出典型区域的单元图。

15.3 单元内定级因素的分值取值

用空白单元图叠置在各作用分值图上,选择以下方法对单元内定级因素的分值进行取值和计算:

- a) 以单元所包含的因素等分线平均值代表单元分值;
- b) 以单元跨越的不同分值区的面积加权平均分代表单元分值;
- c) 以单元几何中心点的分值代表单元分值。当单元面积较大时,不能采用此法;
- d) 以单元各转折点、明显变化点的平均分代表单元分值;
- e) 综合运用上述方法,计算分值;
- f) 采用计算机系统为辅助手段进行土地定级时,呈点、线状分布的定级因素分值由相应因素对单元中心点的作用分值按相应衰减公式直接计算,面状因素分值则直接读取中心点所在指标区域的作用分值。

15.4 单元内商服繁华影响度分值计算

按商服繁华影响度作用分等值线图或 14.2.7 计算结果取样和计算,直接得到单元分值。

15.5 单元内交通条件的分值计算

15.5.1 单元内道路通达度分值计算

15.5.1.1 单元内道路通达度作用分取值

同时存在多种道路类型影响时,取单元内的最高作用分值。

15.5.1.2 通达系数确定

确定方法如下:

- a) 含支路以上道路的单元计算道路通达的方向数,无支路以上道路的单元计算通往道路的方向数〔见附录 H(提示的附录)〕。
- b) 各通达系数值为:
 - 1) 多于或等于 4 方向,系数取 1.00;

2) 等于 3 方向,系数取 0.91;

3) 等于 2 方向,系数取 0.81;

4) 等于 1 方向,系数取 0.58。

15.5.1.3 道路通达度分值计算

单元内道路通达度分值按式(44)计算:

$$F_j^R = e_j^R \times \beta_j^R \quad \dots\dots\dots (44)$$

式中: F_j^R —— j 单元道路通达度分值;

e_j^R ——道路通达因素对 j 单元的作用分;

β_j^R —— j 单元的通达系数值。

15.5.2 单元内公共交通便利度分值计算

15.5.2.1 单元内公交便捷度作用分取值

同时存在多个公交站点影响时,取单元内的最高作用分。

15.5.2.2 通达系数确定

确定方法如下:

a) 含公交线路的单元计算公交线路通达的方向数,无公交线路的单元计算通往公交线路的方向数〔见附录 H(提示的附录)〕。

b) 各通达系数值为:

1) 多于或等于 4 方向,系数取 1.00;

2) 等于 3 方向,系数取 0.91;

3) 等于 2 方向,系数取 0.81;

4) 等于 1 方向,系数取 0.58。

15.5.2.3 公交便捷度分值计算

单元内公交便捷度分值按式(45)计算:

$$F_j^B = e_j^B \times \beta_j^B \quad \dots\dots\dots (45)$$

式中: F_j^B —— j 单元公交便捷度分值;

e_j^B ——公交便捷因素对 j 单元的作用分;

β_j^B —— j 单元的通达系数值。

15.5.3 单元内对外交通便利度分值计算

15.5.3.1 单元内对外交通便利度作用分取值

方法如下:

a) 同时存在多类对外交通设施影响时,每类对外交通设施对单元的作用分仅取值一次;

b) 受多个同类对外交通设施场所影响时,取其中最高作用分。

15.5.3.2 对外交通便利度分值计算

单元内对外交通便利度分值按式(46)计算:

$$F_j^T = \sum_{i=1}^n e_{ij}^T \quad \dots\dots\dots (46)$$

式中: F_j^T —— j 单元对外交通便利度分值;

e_{ij}^T —— i 类对外交通设施因素对 j 单元的作用分, $i=1,2,\dots,n$;

n ——对外交通设施的类型数。

15.6 单元内基本设施状况分值计算

15.6.1 单元内基础设施完善度分值计算

按基础设施完善度作用分值图或查对基础设施作用分值表,按式(47)计算各单元分值:

$$F_j^I = \sum_{i=1}^n e_{ij}^I \dots\dots\dots (47)$$

式中： F_j^I —— j 单元基础设施完善度分值；
 e_{ij}^I —— i 类基础设施因素对 j 单元的作用分， $i=1,2,\cdots,n$ ；
 n ——基础设施的类型数。

15.6.2 单元内公用设施完备度分值计算

15.6.2.1 单元内公用设施作用分取值

- 获取方法如下：
- a) 同时存在多类公用设施影响时，每类公用设施对单元的作用分仅取值一次；
 - b) 受多个同类公用设施场所影响时，取其中最高作用分。

15.6.2.2 公用设施完备度分值计算

单元内公用设施完备度分值按式(48)计算：

$$F_j^P = \sum_{i=1}^n e_{ij}^P \dots\dots\dots (48)$$

式中： F_j^P —— j 单元公用设施完备度分值；
 e_{ij}^P —— i 类公用设施对 j 单元的作用分， $i=1,2,\cdots,n$ ；
 n ——公用设施的类型数。

15.7 单元内环境条件分值计算

15.7.1 单元内环境质量优劣度分值计算

按环境质量优劣度作用分值图取样和计算，直接得到单元分值。

15.7.2 单元内绿地覆盖度分值计算

按绿地覆盖度作用分值图取样和计算，直接得到单元分值。

15.7.3 单元内自然条件优劣度分值计算

按自然条件优劣度作用分值图取样和计算，直接得到单元分值。

15.8 单元内人口密度分值计算

按人口密度作用分值图取样和计算，直接得到单元分值。

15.9 单元内产业聚集影响度分值计算

按产业聚集影响度作用分值图取样和计算，直接得到单元分值。

15.10 城镇土地级的初步划分

15.10.1 城镇土地级的划分要求

- a) 评定每个定级单元的因素及数目必须相同，各单元内因素的权重分值及作用分应填入表 B20，求取各单元总分。采用计算机系统为辅助手段进行土地定级时，可以不用填写表 B20，可以按照式(49)直接计算定级单元总分：

$$S_j = \sum_{i=1}^n F_{ij} \times W_i \dots\dots\dots (49)$$

式中： S_j —— j 单元的土地总分值；
 F_{ij} —— j 单元的 i 因素分值， $i=1,2,\cdots,n$ ；
 W_i —— i 因素的权重；
 n ——定级因素的个数。

- b) 土地级按总分值变化状况划分，不同的土地级对应不同的总分值区间。按从优到劣的顺序分别对应于 1、2、3、…… n 个级别值(n 为正整数)；
- c) 任何一个总分值只能对应一个土地级；
- d) 土地级数目参照表 6 依不同城镇规模、复杂程度和定级类型而定，将划分结果和单元划分状况

填入表 B21；

表 6 土地定级级别数目表

定级类型	城市规模		
	大城市	中等城市	小城市以下
综合定级	5~10 级	4~7 级	3~5 级
商业用地定级	6~12 级	5~9 级	4~7 级
住宅用地定级	5~10 级	4~7 级	3~5 级
工业用地定级	4~8 级	3~5 级	2~4 级

- e) 在图上对相同级别的相邻单元勾画连块,初步得到各土地级。采用计算机系统为辅助手段进行土地定级时,将总分处于同一总分区间的单元填充相同颜色,并绘制单元总分等值线图或影像图,作为划分土地级别的参考图,初步得到各土地级;
- f) 按总分和城镇状况确定 1~2 个不同的划分级别方案。

15.10.2 城镇土地级的划分方法

- a) 总分数轴确定法。以总分值点绘于数轴上,按土地优劣的实际情况,选择数点稀少处为级间分界。
- b) 总分频率曲线法。对总分值作频率统计,绘制频率直方图,按土地优劣的实际情况,选择频率曲线分布突变处为级间分界。
- c) 总分剖面图法。沿城镇若干方向作总分变化剖面,按土地优劣的实际情况,以剖面线的波谷和波峰的中间部位作为级间分界。

15.11 城镇土地级的验证

城镇土地级的验证有城镇土地级差收益测算和市场交易价格定级两种方法。商业用地定级时,宜通过高级商务集聚区来验证和修正土地级别。

15.11.1 城镇土地级差收益测算验证

级差收益测算作为土地初步定级的验证手段。计算步骤为:

- a) 分别计算每级土地中各行业的平均收益水平,并确定各行业的最低级收益值;
- b) 以同一行业的各级收益值与最低级收益值相减,得到各级收益差;
- c) 扣除单位面积资金占有额、单位面积工资总额的影响,得到各级差收益;
- d) 对土地级差收益进行方差检验、调整,使检验值差异显著。土地级差收益满足土地收益级间差异大于级内差异原则。

15.11.2 市场交易价格定级验证

在土地市场发达、土地交易案例多的城镇,根据各类型用地市场交易样点地价划分土地级别,作为土地初步定级的验证手段之一。工作步骤为:

- a) 按城镇土地条件相似和样本地价相近划分各类用地的均质地域;
- b) 按城镇土地估价的技术规程要求,对均质区域内各类用地的样点地价进行统计、检验、分析、比较、计算,得出各均质地域平均地价;
- c) 对各均质地域平均地价进行数理统计分析,确定各土地级相对应的平均地价区间;
- d) 在图上对处于同一地价区间的相邻均质地域勾画连块,得到各类用地的土地级。

15.11.3 商业用地定级中的高级商务集聚区修正

对形成高级商务集聚区的特大城市和大城市,应考虑高级商务集聚对商业用地级别的影响,根据各区域高级商务集聚规模作用分的高低,对相应区域的土地级别进行适当调整。

15.11.3.1 高级商务集聚规模指数计算

高级商务集聚主要由金融保险业、高档写字楼、高级宾馆等高级商务场所来反映。根据高级商务集

聚职能,划定高级商务集聚区域,并计算各区域的高级商务集聚规模指数。

按高级商务集聚区域为单元,采用单位面积金融保险业、高档写字楼、高级宾馆等的数量、级别、建筑面积、年营业额、年租金、高级宾馆的床位数等指标值,按式(50)计算高级商务集聚规模指数。

$$I_i^H = 100 \times X_i^H / X_{\max}^H \dots\dots\dots (50)$$

式中: I_i^H —— i 区域高级商务集聚规模指数;
 X_i^H —— i 区域的高级商务集聚指标值, $i=1,2,\dots,n$;
 $X_{\max}^H$ ——高级商务集聚指标值的最大值。

15.11.3.2 高级商务集聚作用分计算和作用分值表编制

a) 高级商务集聚规模作用分计算公式为:

$$e_i^H = 100 \times (X_i^H - X_{\min}^H) / (X_{\max}^H - X_{\min}^H) \dots\dots\dots (51)$$

式中: e_i^H —— i 区域的高级商务集聚作用分;
 X_i^H —— i 区域的高级商务集聚规模指数;
 $X_{\min}^H$ ——高级商务集聚规模指标值的最小值;
 $X_{\max}^H$ ——高级商务集聚规模指标值的最大值。

b) 高级商务集聚作用分值表格式见表 B18,指标值与作用分对应划分 5~10 个区间,按表 B8 编制区域作用分值表。

15.12 土地级的确定和实地验证

初步划分的土地级须在实地校核验证,并参考级差收益测算结果及市场交易价格定级结果对土地级的范围、边界、级别进行修订调整。

15.12.1 土地级调整和确定的原则

- a) 土地级别高低与土地相对优劣的对应关系基本一致;
- b) 级之间应渐变过渡,相邻单元之间土地级差不宜过大;
- c) 各类用途的各级土地的平均单位面积地租或地价应具有明显差异并呈正向级差;
- d) 保持自然地块及权属单位的完整性;
- e) 边界尽量采用具有地域突变特征的自然界线及人工界线。

15.12.2 综合定级土地级的确定

在多因素综合评价法定级结果的基础上,采用级差收益测算法和市场价格定级方法进行验证、调整,确定综合定级土地级。

15.12.3 商业用地定级土地级的确定

在多因素综合评价法定级结果的基础上,采用级差收益测算法和市场价格定级方法进行验证、调整,并参照高级商务集聚区的验证结果,确定商业用地定级的土地级。

15.12.4 住宅用地定级土地级的确定

在多因素综合评价法定级结果的基础上,采用市场价格定级方法进行验证、调整,确定住宅用地定级的土地级。

15.12.5 工业用地定级土地级的确定

对于城市中心区或城市规划中不允许布置工业用地的区域,不参与工业用地级别划定。定级中应调查此类区域,并在图上勾绘范围。

在多因素综合评价法定级结果的基础上,采用级差收益测算法和市场价格定级方法进行验证、调整,确定工业用地定级的土地级。

16 城镇土地定级图件编制及面积量算

16.1 量算面积

16.1.1 城镇土地定级工作要求对土地级别面积进行量算并进行汇总、统计。面积量算在清绘清楚的土地定级底图或在计算机系统电子图上进行。

16.1.2 面积量算方法采用解析法或图面量算法(图解法、求积仪法、方格法)。不论采用何种方法,均应独立进行两次量算;采用计算机系统为辅助手段进行土地定级时,面积量算采用解析法,系统进行一次量算;面积量算应利用图幅面积对量算图斑面积进行控制。

16.1.3 量算记录与统计的要求为:

- a) 土地面积计算单位一律使用平方米,准确到小数点后一位,其后数字四舍五入。
- b) 量算数据直接填入表格,不许涂改。错字用水平线划掉,重新记在上方。
- c) 土地级别按图斑进行统计,结果分别填入表 B22、表 B23 和表 B24。
- d) 定级数据需认真核对,归档立案,建立土地级别统计台帐。

16.2 城镇土地定级成果图件编制要求

16.2.1 城镇土地定级成果图件包括:

- a) 城镇土地级别图;
- b) 城镇土地级别边界图;
- c) 城镇土地定级单元分值图;
- d) 城镇土地定级因素作用分值图。

16.2.2 城镇土地级别图应直观地反映土地的优劣、土地的空间和地域组合及面积状况。土地的级别和位置通过不同的图斑、色调、灰度、注记等来反映。

16.2.3 编图以图幅为单位,其比例尺与定级工作底图相一致。按需要可在分幅图的基础上编绘总图。

16.2.4 采用计算机系统为辅助手段进行土地定级时,土地级别图的编码规则应按国家有关规定执行。

16.3 城镇土地定级成果图的编制

16.3.1 城镇土地定级单元图的编制

- a) 单元图要反映分值来源、单元界线、单元编号。
- b) 单元分值按附录表 B1、表 B2、表 B3、表 B4 规定的因素顺序依次排列。
- c) 单元界线用 0.3 mm 实线表示。
- d) 单元编号用阿拉伯数字表示。
- e) 单元综合示例为(30,25,15,15,10,5)/150,式中分子为分值来源,分母为单元编号。当单元面积较小时,可只表示单元编号。
- f) 采用计算机系统为辅助手段进行土地定级时,系统必须存储并能够分别显示各因素的单元分值图及单元总分图,输出典型区域各因素的单元分值图及单元总分图。
- g) 单元图图示及图例见附录 G(标准的附录)。

16.3.2 城镇土地级别图和级别边界图的编制

16.3.2.1 土地级别图要反映土地级别及界线、位置、面积和与土地质量有关的城镇道路、土地用途等。

16.3.2.2 编图前,要将定级成果分类整理,确定编图工作程序、编绘内容和编制方法。

16.3.2.3 土地级为最小制图单元。最小上图图斑为 1 公顷。

16.3.2.4 将定级成果用图示、符号、注记等标注在图上:

- a) “级”用大写罗马数字“Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、……”分别表示“一级、二级、三级、……”;
- b) 土地级面积用阿拉伯数字标注在罗马数字右下角表示,面积单位为公顷。整个符号如“Ⅱ 1018”;
- c) 土地级的边界用实线表示。

16.3.2.5 土地级别图上要表示城镇中与土地区位和利用有关的道路,一般表示主干道、次干道、支路,主次干道用双实线、支路用单实线表示。

16.3.2.6 表示土地利用类型时,商服业用地符号不依比例反映各级商服中心,其他土地类型只反映

能够上图的图斑。土地类型的界线用虚线表示,土地分类及图示符号按地籍调查标准。

16.3.2.7 其他符号标准尽量简化,图示符号按地籍调查标准。

16.3.2.8 编绘总图综合取舍时,最小上图面积不得小于 $12.5 \times 12.5 \text{ mm}^2$ 。

16.3.2.9 各地可根据需要编绘彩色土地级别图。各土地级色彩以暖色为主,邻级色差不宜过大。

16.3.3 城镇土地定级因素作用分值图的编制

城镇土地定级因素作用分值图的编制按 14.9 的要求。

16.4 城镇土地级别图的清绘及图面整饰

16.4.1 土地级别图的清绘

- a) 各级行政界线以线径 $0.2 \sim 0.4 \text{ mm}$ 的虚实相间线绘制。
- b) 土地级别界线以线径 0.4 mm 的实线表示。
- c) 主干道用 0.3 mm 的双实线表示,次干道用 0.2 mm 的双实线表示,支路用 0.3 mm 的单实线表示。
- d) 土地利用类型界线用间隔 1.5 mm 、线径 0.3 mm 的虚线表示。
- e) 级别图上要简单表示与土地利用有关的自然、经济特征要素,图示符号、注记按地籍调查标准。
- f) 土地级别图图示及图例见附录 G(标准的附录)。

16.4.2 图面整饰

土地级别图除按要求标出各土地级外,还应按制图规范标出图廓、方里网、图名、图例、指北针、比例尺等,最后应该标出制图单位及时间。样图见附录 G(标准的附录)。

17 城镇土地级的边界落实及分宗整理

17.1 基本要求

城镇土地级别划定后,必须将其边界落实到大比例尺地图、地籍图上。完成了地籍调查的单位,必须将级别界线落实到地籍调查图,并核实相应的土地使用单位;没有进行地籍调查的,将级别界线落实到大比例地图上,并核实相应的土地使用单位。

17.2 土地级边界的落实

17.2.1 有 $1:500$ 或 $1:1000$ 图件的城镇,可在室内按土地利用现状确定土地级别界线。

17.2.2 没有大比例尺图件的城镇,分级工作底图上的土地级别界,必须实地落实或核对每一处的土地级别界线,并附文字详细说明级别界线经过的地点。

17.2.3 图件比例尺在底图与 $1:1000$ 之间的城镇,比较明显的地物或已反映了权属位置的地方,土地级别界线可在室内确定。不能室内确定界线的地方,必须实地落实或核对每一处的土地级别界线,并附文字详细说明级别界线经过的地点。

17.3 宗地土地级的落实、确定

17.3.1 根据评定的土地级别,落实每一宗地的土地级别。

17.3.2 每宗地都应落实综合定级确定的级别;同时根据宗地的现状用地性质,落实对应的定级类型确定的级别。

17.4 分宗整理、统计

17.4.1 以区或街道辖区为单位,按土地级别、用地类型进行宗地整理、统计。

17.4.2 分宗整理、统计数据需认真核对,归档立案,建立宗地统计台帐。

18 城镇土地定级报告及基础资料汇编的编制

18.1 城镇土地定级报告的编制

城镇土地定级报告的主要内容有:

- a) 城镇土地定级工作情况,包括人员组成、日程安排、经费、资料、技术、工作经验与存在问题等;

- b) 城镇土地定级对象的自然、经济及社会概况；
- c) 阐述城镇土地定级的方法。包括确定定级体系和定级单元、定级因素和指标选择、土地定级方法与步骤、级别确定与划分的方法等；
- d) 城镇土地定级成果；
- e) 城镇土地级别分析报告，包括级别分布特点与规律、地域组合特点、土地级别差异的原因、目前土地利用中存在的问题；
- f) 从土地管理的角度说明土地级别与税额、出让金之间的衔接，不同的级别为土地税收和有偿转让服务的途径（如不同行业的折扣系数，商业中交叉路口沿街背街的增减系数等）。

18.2 城镇土地定级基础资料汇编的编制

城镇土地定级基础资料汇编的内容包括：

- a) 城镇土地定级分级面积汇总表；
- b) 原始资料、中间计算结果和其他过渡图、表。

第四篇 城镇土地分等定级成果验收、更新与应用

19 城镇土地分等定级成果验收

19.1 检查制度

为保证城镇土地分等定级成果质量，每个阶段或重要技术环节完成后必须认真检查，并建立工作人员和技术负责人之间自检、审核制度。

19.2 验收制度

19.2.1 城镇土地分等定级工作完成后，由开展工作的作业组或作业队伍写出成果检查说明，连同分等或定级报告、其他成果一并报上一级土地行政主管部门。

19.2.2 城镇土地分等成果验收由上级土地行政主管部门组织专业人员，按本标准要求进行审查验收；全国城市土地分等由国家土地行政主管部门组织相关部门及专家进行综合验收。

各省（自治区、直辖市）土地行政主管部门负责本辖区城镇土地定级的检查验收。由省土地行政主管部门和有关单位抽调技术负责人组成验收小组，按本标准进行验收。

19.2.3 国家土地行政主管部门负责对省级以下的行政区域城镇土地分等工作 and 各地定级工作进行抽查。

19.3 验收标准和内容

19.3.1 城镇土地分等成果验收标准和内容

城镇土地分等成果检查验收以本规程各项规定为准。验收内容及要求包括：

- a) 城镇土地分等对象确定；
- b) 城镇土地分等工作程序和工作方法；
- c) 准备工作检查；
- d) 城镇土地等别初步划分过程中的因素因子选择、因素因子量化数据及标准化数据检查；
- e) 市场资料归类、统计处理检查；
- f) 城镇土地等划定的工作、技术方法检查；
- g) 图件检查。图示、符号、注记等是否正确，符合规程要求；
- h) 分等报告检查。城镇土地分等报告工作总结是否全面、表述是否清楚、工作中的技术问题是否处理得当、对成果应用论述是否合理等；
- i) 基础资料汇编（或数据库）检查。基础资料汇编是否符合规程格式要求，数据与原始资料的数据是否一致等。

检查验收部门可根据需要增加检查内容，符合以上各项要求的，城镇土地分等工作评为合格。

19.3.2 城镇土地定级成果验收标准和内容

19.3.2.1 城镇土地定级成果验收的一般要求

城镇土地定级成果检查验收以本规程各项规定为准。验收内容及要求包括：

- a) 城镇土地定级工作程序和工作方法；
- b) 图件、准备工作、定级因素分值图等的检查；
- c) 城镇土地定级单元划分检查。检查单元总数的 5%~10%，划分错误不得超过检查单元数的 5%；
- d) 级别评定检查。检查图斑总数的 5%~20%，计算土地级别的总分值，凡因总分值的误差使评定的土地发生跨级者为错误图斑，错误图斑个数不得超过检查图斑数的 5%；
- e) 编图检查。抽查图斑总数 10%~20%，其图示、符号、注记等错误不得超过检查图斑数的 5%；
- f) 面积量算检查。检查控制面积和图斑量算面积，检查数为各自总数的 10%~20%，其最后差错率不得超过检查数的 5%；
- g) 级差收益测定及市场交易价格定级检查。检查测定方法和测定结果是否正确；
- h) 城镇土地定级报告。土地定级报告是否全面、论述是否清楚、工作中的技术问题处理是否得当、对成果应用论述是否合理等。

19.3.2.2 采用计算机系统为辅助手段的城镇土地定级成果验收要求

- a) 采用计算机系统为辅助手段进行定级，计算机系统应经国家土地行政主管部门土地利用管理司认定；
- b) 对采用计算机系统为辅助手段定级成果进行检查验收，要求提交的成果资料：土地定级报告；土地级别图；土地级别边界图；土地定级分级面积汇总表；原始资料、中间计算结果和其他过渡图表；典型区域土地定级单元分值图；典型区域各定级因素作用分值图；
- c) 检查验收部门除按规定检查以上成果外，还应对计算机系统中间计算过程及结果进行检查，指定演示计算过程，显示单元分值图、各因素作用分值图、单元总分等值线图或影像图、总分频率曲线或总分割面图、系统生成的初步土地级别图等中间计算成果。检查典型区域（商服中心、大型公用设施、交通枢纽、分值衰减不可直接跨越的障碍区域、各因素主要设施的中心区域、等值线相交区域、各级别边界区域等）的作用分值图、单元总分计算等数字和空间的对应关系；
- d) 检查验收部门可根据需要增加检查内容，符合以上各项要求的，城镇土地定级工作评为合格。

19.4 检查验收报告

19.4.1 检查验收后，验收小组写出验收报告和鉴定。

19.4.2 对不合格的工作，验收小组提出纠错意见，待重新修订后，在适当的时候进行补验收。

20 城镇土地分等成果更新与应用

20.1 城镇土地分等定级成果更新

20.1.1 城镇土地分等定级成果更新目的

为了使城镇土地分等定级成果符合客观实际，保持成果的现势性，在影响城镇间或城镇内部土地质量的各种因素发生变化而造成差异后，必须对城镇土地等或级进行重新评定。

20.1.2 城镇土地分等定级成果更新方式与程序

20.1.2.1 城镇土地分等定级成果更新根据需要可采取全部更新或局部更新方式，由当地土地行政主管部门自行决定。更新工作程序按本标准规定的工作程序执行。

20.1.2.2 城镇土地分等定级成果更新工作中，尽量利用新收集的资料，使城镇分等的结果与现实更加接近。

20.1.2.3 除上述条款规定外，城镇土地定级成果更新工作允许采取下列方式中的一种进行：

- a) 因城镇局部条件变化，引起土地质量发生较大变化的，对局部地区结合市场资料、土地收益等进

行修正和评定,一年进行一次;

- b) 社会经济条件发生变化,已有的级别成果不能满足经济建设需要,适时结合市场资料、土地收益等对土地进行评定,更新成果。

20.1.3 城镇土地分等定级成果更新存档及应用

20.1.3.1 城镇土地分等定级成果更新工作中,应尽量保证新老资料的连续性。

20.1.3.2 城镇土地分等定级成果更新后的资料作为当前城镇土地分等定级成果存档,城镇土地等或级等情况应与之相对应。

20.1.3.3 原城镇土地分等定级成果作为历史资料存档保存。

20.2 城镇土地分等定级成果应用

城镇分等定级成果的应用主要在于:

- a) 为新增建设用地土地有偿使用费的征收提供依据;
- b) 为确定城镇土地使用税的标准提供依据;
- c) 为调整城镇基准地价提供依据。

附录 A
(标准的附录)
城镇土地分等工作附表

表 A1 城镇土地分等因素权重表

因素	选择要求	因子	评价指标	选择要求
城镇区位	必选	交通区位	城镇交通条件指数	必选
		城镇对外辐射能力	城镇对外辐射能力指数	备选
城镇集聚规模	必选	城镇人口规模	城镇人口规模	必选
		城镇人口密度	城镇人口密度	备选
		城镇非农产业规模	城镇二三产业增加值	备选
		城镇工业经济规模	城镇工业销售收入	备选
城镇基础设施	必选	道路状况	城镇人均铺装道路面积	必选
		供水状况	城镇人均生活用水量	备选
		供气状况	城镇气化率	备选
		排水状况	城镇排水管道密度	备选
城镇用地投入 产出水平	备选	城镇非农产业 产出效果	城镇单位用地二三产业 增加值	备选
		城镇商业活动强度	城镇单位用地批发零售 贸易业商品销售总额	备选
		城镇固定资产 投资强度	城镇单位用地建设固定 资产投资	备选
		城镇劳动力 投入强度	城镇单位用地从业 人员数	备选
区域经济 发展水平	必选	国内生产总值	国内生产总值综合指数	必选
		财政状况	地方财政收入综合指数	必选
		固定资产投资状况	全社会固定资产投资 综合指数	必选
		商业活动	社会消费品零售总额 综合指数	必选
		外贸活动	外贸出口额综合指数	备选
区域综合 服务能力	必选	金融状况	人均年末银行储蓄 存款余额	必选
		邮电服务能力	人均邮电业务量	备选
		科技水平	专业技术人员比	备选
区域土地 供应潜力	备选	区域农业人口人均耕地	区域农业人口人均耕地	备选
		区域人口密度	区域人口密度	备选

表 A2 城镇土地分等因素因子权重调查表

因素 或因子	因素 (因子)A	因素 (因子)B	因素 (因子)C	因素 (因子)D	因素 (因子)E	因素 (因子)F	因素 (因子)G
上一轮 平均分							
上轮方差							
重要性 顺序							
权重值							
注：打分按百分制进行。							

表 A3 城镇交通条件指数计算表

编号	城镇名称	交通方式 1			交通方式 2			交通方式…			交通方式 n			交通条 件指数
		数量	评分 标准	得分值	数量	评分 标准	得分值	数量	评分 标准	得分值	数量	评分 标准	得分值	
1														
2														
3														
4														
5														
...														
n														

表 A4 城镇对外辐射能力指数计算表

编号	城镇名称	货运总量			客运总量			城镇对外辐射 能力指数	备注
		原始值	标准 化值	权重值	原始值	标准 化值	权重值		
1									
2									
3									
4									
5									
...									
n									
标准化方法									

表 A5 城镇区位因素因子分值计算表

编号	城镇名称	交通区位 (城镇交通条件指数)		城镇对外辐射能力 (城镇对外辐射能力指数)		城镇区位因素分值
		原始值	标准化值	原始值	标准化值	
1						
2						
3						
4						
5						
...						
<i>n</i>						
因子权重值						
标准化方法						

表 A6 城镇集聚规模因素因子分值计算表

编号	城镇名称	城镇人口规模		城镇人口密度		城镇非农产业规模 (城镇二三产业增加值)		城镇工业经济规模 (城镇工业销售收入)		城镇集聚规模因素分值
		原始值	标准化值	原始值	标准化值	原始值	标准化值	原始值	标准化值	
1										
2										
3										
4										
5										
...										
<i>n</i>										
因子权重值										
标准化方法										

表 A7 城镇基础设施因素因子分值计算表

编号	城镇名称	道路状况 (城镇人均铺装道路面积)		供水状况 (城镇人均生活用水量)		供气状况 (城镇气化率)		排水状况 (城镇排水管道密度)		城镇生活设施 因素分值
		原始值	标准化值	原始值	标准化值	原始值	标准化值	原始值	标准化值	
1										
2										
3										
4										
5										
...										
<i>n</i>										
因子权重值										
标准化方法										

表 A8 城镇用地投入产出水平因素因子分值计算表

编号	城镇名称 一	城镇非农产业 产出效果 (城镇单位用地 二三产业 增加值)		城镇商业 活动强度 (城镇单位用地 批发零售贸易业 商品销售总额)		城镇建设固定 资产投资强度 (城镇单位用地 建设固定资产 投资额)		城镇劳动力 投入强度 (城镇单位用 地从业人 员数)		城镇用地投入产出 水平因素分值
		原始值	标准 化值	原始值	标准 化值	原始值	标准 化值	原始值	标准 化值	
1										
2										
3										
4										
5										
...										
<i>n</i>										
因子权重值										
标准化方法										

表 A9 区域经济发展水平因素因子分值计算表

编号	城镇名称	国内生产总值 (国内生产总值综合指数)		财政状况(地方财政收入综合指数)		固定资产投资状况 (全社会固定资产投资综合指数)		商业活动 (社会消费品零售总额综合指数)		外贸活动(外贸出口额综合指数)		区域经济发展水平因素分值
		原始值	标准化值	原始值	标准化值	原始值	标准化值	原始值	标准化值	原始值	标准化值	
1												
2												
3												
4												
5												
...												
<i>n</i>												
因子权重值												
标准化方法												

表 A10 国内生产总值综合指数计算表

编号	城镇名称	国内生产总值			人均国内生产总值			国内生产总值 年均增长率			国内生 产总值 综合 指 数	备注
		原始值	标准 化值	权重值	原始值	标准 化值	权重值	原始值	标准 化值	权重值		
1												
2												
3												
4												
5												
...												
n												
标准化方法												

表 A11 地方财政收入综合指数计算表

编号	城镇名称	地方财政收入			人均地方财政收入			地方财政收入 年均增长率			地方财 政收入 综 合 指 数	备注
		原始值	标准 化值	权重值	原始值	标准 化值	权重值	原始值	标准 化值	权重值		
1												
2												
3												
4												
5												
...												
<i>n</i>												
标准化方法												

表 A12 全社会固定资产投资综合指数计算表

编号	城镇名称	全社会固定资产投资			人均全社会固定资产投资			全社会固定 资产投资 综合指数	备注
		原始值	标准 化值	权重值	原始值	标准 化值	权重值		
1									
2									
3									
4									
5									
...									
<i>n</i>									
标准化方法									

表 A13 社会消费品零售总额综合指数计算表

编号	城镇名称	社会消费品 零售总额			人均社会消费品 零售总额			社会消费品零售 总额年均增长率			社会消 费品零 售总额 综合指数	备注
		原始值	标准 化值	权重值	原始值	标准 化值	权重值	原始值	标准 化值	权重值		
1												
2												
3												
4												
5												
...												
<i>n</i>												
标准化方法												

表 A14 外贸出口额综合指数计算表

编号	城镇名称	外贸出口额			人均外贸出口额			外贸出口额 综合指数	备注
		原始值	标准化 化值	权重值	原始值	标准化 化值	权重值		
1									
2									
3									
4									
5									
...									
<i>n</i>									
标准化方法									

表 A15 区域综合服务能力因素因子分值计算表

编号	城镇名称	金融状况 (人均年末储蓄存款余额)		邮电服务能力 (人均邮电业务量)		科技水平 (专业技术人员比)		区域综合服务 能力因素 分值
		原始值	标准化值	原始值	标准化值	原始值	标准化值	
1								
2								
3								
4								
5								
...								
<i>n</i>								
因子权重值								
标准化方法								

表 A16 区域土地供应潜力因素因子分值计算表

编号	城镇名称	区域农业人口人均耕地		区域人口密度		区域土地供应潜力 因素分值
		原始值	标准化值	原始值	标准化值	
1						
2						
3						
4						
5						
...						
<i>n</i>						
因子权重值						
标准化方法						

表 A17 城镇土地分等因素综合分值计算表

编号	城镇名称	因素 A	因素 B	因素 C	因素 D	因素 E	因素 F	因素 G	综合分值
1									
2									
3									
4									
5									
...									
<i>n</i>									
因子权重值									
标准化方法									

表 A18 以_____方法或资料划分的城镇土地等

城镇等别	城镇名称	备 注
1		
2		
3		
...		
<i>n</i>		

表 A19 城镇基准地价表

土地级别	基准地价/元/m ²				基准地价 年期说明	基准地价 内涵说明	基准地价 评估时间	基准地价 公布时间	备注
	商业	住宅	工业	...					
1									
2									
3									
...									
<i>n</i>									

表 A20 各城镇最高级别商业和住宅基准地价表

编号	城镇名称	最高级别商业 基准地价/元/m ²	最高级别住宅 基准地价/元/m ²	备 注
1				
2				
3				
4				
5				
...				
<i>n</i>				

表 A21 城镇土地交易资料调查表

名称		编号	
座落		土地级别	
用途		土地面积/m ²	
土地权利 状 况		土地使用 年 期	
成交总价 万元		单 价 元/m ²	
成交日期		付款方式	
交易情况 说 明			
备 注			

表 A22 城镇土地交易资料汇总表

编号	座落	用途	土地 级别	土地 面积 m ²	成交 总价 万元	单价 元/m ²	成交 日期	付款 方式	土地权 利状况	土地使 用年期	交易情 况说明	备注

表 A23 城镇土地交易标准化处理后的样本汇总表

编号	座落	用途	土地 级别	土地面积 m ²	单价 元/m ²	标准化价格 元/m ²	备注

表 A24 城镇 (资料) (用途) 土地交易样点平均价格表

城镇 编号	城镇 名称	总体			一级地			…级地			n 级地		
		样本 个数	平均价	标准差	样本 个数	平均价	标准差	样本 个数	平均价	标准差	样本 个数	平均价	标准差

表 A25 城镇商品住宅交易资料调查表

名 称		编 号	
座 落		土地级别	
总建筑面积 万 m ²		土地面积 公顷	
交易建筑 面积/m ²		成交日期	
成交总价 万元		成交单价 元/m ²	
付款方式			
交易情况 说 明			
备 注			

表 A26 城镇商品住宅交易资料汇总表

编号	座落	土地 级别	土地 面积 m ²	总建筑 面积 万 m ²	交易建 筑面积 m ²	成交 总价 万元	成交 单价 元/m ²	成交 日期	付款 方式	交易 情况 说明	备注

表 A27 城镇标准化处理后的商品住宅交易样本汇总表

编号	座落	土地级别	交易建筑 面积/m ²	单价 元/m ²	标准化价格 元/m ²	备注

表 A28 城镇商品住宅交易样点平均价格表 元/m²

城镇 编号	城镇 名称	总体			一级地			…级地			n 级地		
		样本 个数	平均价	标准差	样本 个数	平均价	标准差	样本 个数	平均价	标准差	样本 个数	平均价	标准差

表 A29 城镇标准宗地资料调查表

宗地编号	宗地名称	座落	土地面积 m ²	用途	总价 万元	单价 元/m ²	土地 级别	使用 年期	土地权 利状况	备注

表 A30 城镇土地分等因子标准化分值

编号	城镇名称	因子 A	因子 B	因子 C	因子 D	因子 E	因子 F	...
1								
2								
3								
4								
5								
...								
n								
因子总排序权重								
标准化方法								

附 录 B
(标准的附录)

城镇土地定级工作附表

表 B1 城镇土地综合定级因素表

	商服 繁华程度	交通条件			基本设施 状况		环境条件		
定级因素	商服繁华 影响度	道路 通达度	公交 便捷度	对外交通 便利度	基础设施 完善度	公用设施 完备度	环境质量 优劣度	绿地 覆盖率	自然条件 优劣度
选择性	必选	至少一种必选		备选	至少一种必选		备 选		
重要性顺序	1	2 或 3			3 或 2		4		
权重范围	0.2~0.4	0.1~0.3			0.1~0.3		0.03~0.2		

表 B2 城镇商业用地定级因素表

	商服繁华程度	交通条件			基本设施状况	人口状况
定级因素	商服繁华影响度	道路通达度	公交便捷度	对外交通便利度(客运)	基础设施完善度	人口密度
选择性	必 选	至少一种必选			必 选	备 选
重要性顺序	1	2 或 3			3 或 2	4
权重范围	0.25~0.45	0.25~0.05			0.25~0.05	0.2~0.1

表 B3 城镇住宅用地定级因素表

	基本设施状况		交通条件			环境条件		商服繁华程度	人口状况
定级因素	基础设施完善度	公用设施完备度	道路通达度	公交便捷度	对外交通便利度(客运)	环境质量优劣度	绿地覆盖度	商服繁华影响度	人口密度
选择性	必选		至少必选一种		备选	至少必选一种		备选	备选
重要性顺序	1		2 或 3			3 或 2		4 或 5	5 或 4
权重范围	0.2~0.4		0.2~0.3			0.15~0.25		0.1~0.2	0.05~0.1

表 B4 城镇工业用地定级因素表

	交通条件		基本设施状况	环境条件	产业集聚效益
定级因素	道路通达度	对外交通便利度(货运)	基础设施完善度	自然条件优劣度	产业集聚影响度
选择性	必 选			备 选	
重要性顺序	1		2	3	4
权重范围	0.2~0.4		0.2~0.3	0.1~0.2	0.05~0.01

表 B5 城镇土地定级因素权重值调查表

定级因素	因素 A	因素 B	因素 C	因素 D	因素 E	因素 F	因素 G
上轮平均分(E)							
上轮方差(σ^2)							
重要性顺序							
权重值							
注：打分按百分制进行。							

表 B6 城镇土地定级商业(服务业、工业)用地效益调查表

单位名称	主管单位	所在位置	经营项目	所有制	资金占有额 万元		工资总额	职工人数	年营业额(产值) 万元							年利润额 万元							用地面积 m ²	用地效益 元/(m ² ·年)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
					流动资金	固定资产			年	修正系数	年	修正系数	年	修正系数	平均	年	修正系数	年	修正系数	年	修正系数	平均																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								

表 B7 定级因素作用分值表(点、线状因素)

绝对距离/m	图上距离/m	相对距离	作用分
注：点、线状因素指商服繁华影响度、道路通达度、公交便捷度、对外交通便利度、公用设施完备度等。			

表 B8 面状定级因素区域作用分值表

区域名称	指标值或状况	分布范围	作用分
注：面状因素指基础设施完善度、环境质量优劣度、绿地覆盖率、自然条件优劣度、人口密度、产业聚集影响度等。			

表 B9 商服功能影响作用分值表

相对距离 (r)	商服功能影响随距离衰减的作用分值			
	市级功能 (影响半径 d=)	区级功能 (影响半径 d=)	小区级功能 (影响半径 d=)	街区级功能 (影响半径 d=)
	作用分 e_{1j}^M	作用分 e_{2j}^M	作用分 e_{3j}^M	作用分 e_{4j}^M

表 B10 道路通达度作用分值表

相对距离 (r)	道路类型随距离衰减的通达作用分值					
	混合型主干道 (影响半径 d=)	生活型主干道 (影响半径 d=)	交通型主干道 (影响半径 d=)	生活型次干道 (影响半径 d=)	交通型次干道 (影响半径 d=)	支路 (影响半径 d=)
	作用分 e_{1j}^R	作用分 e_{2j}^R	作用分 e_{3j}^R	作用分 e_{4j}^R	作用分 e_{5j}^R	作用分 e_{6j}^R

表 B11 公交便捷度作用分值表

相对 距离 (r)	公交便捷程度随距离衰减的作用分值(影响半径 $d=$)				
	一类便捷 (站流量=)	二类便捷 (站流量=)	三类便捷 (站流量=)	四类便捷 (站流量=)	
	作用分 e_{1j}^B	作用分 e_{2j}^B	作用分 e_{3j}^B	作用分 e_{4j}^B	

表 B12 对外交通便利度作用分值表

相对 距离 (r)	对外交通设施类型随距离衰减的作用分值				
	设施 A (影响半径 $d=$)	设施 B (影响半径 $d=$)	设施 C (影响半径 $d=$)	设施 D (影响半径 $d=$)	
	作用分 e_{1j}^T	作用分 e_{2j}^T	作用分 e_{3j}^T	作用分 e_{4j}^T	

表 B13 基础设施完善度作用分值表

保证率	基础设施类型作用分值											
	设施 A			设施 B			设施 C			设施 D		
	作用分 e_{1j}^I			作用分 e_{2j}^I			作用分 e_{3j}^I			作用分 e_{4j}^I		
	(设施水平系数)			(设施水平系数)			(设施水平系数)			(设施水平系数)		
100%												
80%												
60%												
40%												

表 B14 公用设施作用分值表

相对 距离 (r)	某公用设施类型随距离衰减的作用分值				
	设施 A (影响半径 $d=$)	设施 B (影响半径 $d=$)	设施 C (影响半径 $d=$)	设施 D (影响半径 $d=$)	
	作用分 e_{1j}^P	作用分 e_{2j}^P	作用分 e_{3j}^P	作用分 e_{4j}^P	

表 B15.1 环境质量优劣度作用分值表

综合指数或等级						
作用分						

表 B15.2 环境质量优劣度作用分值表

大气	指标					
	分值					
水体	指标					
	分值					
噪音	指标					
	分值					

表 B15.3 环境质量优劣度作用分值表

指标	功 能 区								
	行政区	混合区 A	文教区	混合区 B	居住区	混合区 C	商业区	混合区 D	工业区
上风上游 无污染源	100	90	90	70	60	50	40	30	20
上风上游 有污染源	90	80	70	60	50	40	30	20	10

表 B16 绿地覆盖度作用分值表

绿地覆盖度指标	指标值 A	指标值 B	指标值 C	指标值 D		
得 分						

表 B17 人口密度作用分值表

人口密度指标	密度值 A	密度值 B	密度值 C	密度值 D	密度值 E	
得 分						

表 B18 高级商务集聚度作用分值表

高级商务集聚指标						
得 分						

表 B19 产业集聚影响度作用分值表

产业集聚指标						
得 分						

表 B20 定级单元总分值计算表

单元 序号	因 素 名 称								总分	土地级
	因素 A		因素 B		因素 C					
	(权重值)		(权重值)		(权重值)		(权重值)			
	分值	分值×权重	分值	分值×权重	分值	分值×权重	分值	分值×权重		

表 B20(完)

单元 序号	因 素 名 称								总分	土地级
	因素 A		因素 B		因素 C					
	(权重值)		(权重值)		(权重值)		(权重值)			
	分值	分值×权重	分值	分值×权重	分值	分值×权重	分值	分值×权重		

表 B21 土地级别与总分值对照表

土地级	I	Ⅰ	Ⅱ	Ⅳ	V	Ⅵ	Ⅶ	Ⅷ	Ⅸ	X
总 分										

表 B22 土地级别面积汇总表

图幅号	图斑号	土 地 级								
		I	Ⅰ	Ⅱ	Ⅳ	V	Ⅵ	Ⅶ	Ⅷ	Ⅸ
合 计										

表 B23 土地级别分宗面积统计表

权属单位名称	图幅及图斑号	I 级 地	Ⅰ 级 地	Ⅱ 级 地	
面积合计					

表 B24 土地级别面积统计表

单位:km²

定级类型	土 地 级 别			
	I 级 地	Ⅰ 级 地	Ⅱ 级 地	
综合定级				
商业用地定级				
住宅用地定级				
工业用地定级				

附录 C

(标准的附录)

城镇土地分等因素因子及其指标说明

C1 术语界定

C1.1 城镇范围:对于县级以上的城市,其城镇范围是城市市区;对于县级市,其城镇范围为市政府驻地的建成区范围;对于县城镇,其城镇范围为镇区。

C1.2 区域范围:县级以上城市的区域范围为市区;县级市的区域范围是市行政辖区(即市域);县城的区域范围为县域。

C1.3 城镇用地面积:政府驻地的建成区面积。

C1.4 城镇人口:相对于城镇范围而言,即县级以上城市的城镇人口为市区人口;县级市的城镇人口为市政府驻地的建成区内人口;县城为镇区人口。

C1.5 区域人口:相对于区域范围而言,即县级以上城市为市区人口;县级市为全市人口(市域人口);县城为全县人口。

C2 指标说明

C2.1 城镇交通条件指数

反映城镇对外交通手段及其便捷程度的影响。按各种运输方式的效率和在区域经济联系中的作用,对各城市对外交通条件进行综合评分。

各交通方式对城镇的赋分标准可确定为:

- a) 有铁路站点的城镇每拥有一条国家干线铁路得 6 分、区域干线铁路得 5 分、支线铁路得 4 分,属一等客运站所在城镇加 4 分,属二等客运站所在城镇加 3 分,属三等客运站城镇加 2 分;
- b) 城镇每拥有一个跨省际高速公路出入口得 5 分,每拥有一个省内高速公路出入口得 4 分,每拥有一个方向的国家干线公路得 2 分、省级干线公路得 1.5 分、县级公路得 1 分、其他公路得 0.5 分;
- c) 沿海或内河港口的年吞吐量在 6 000 万吨以上的城镇得 10 分,3 000 万~6 000 万吨得 8 分,1 000 万~3 000 万吨得 6 分,500 万~1 000 万吨得 4 分,100 万~500 万吨得 2 分,小于 100 万吨得 1 分;长江航线涉及城镇取按照前述标准赋分或等同于一条国家干线铁路标准赋分的较高值;
- d) 拥有 5 条以上(含 5 条)国际航线的国际航空港的城镇得 10 分,拥有 5 条以下国际航线的国际航空港的城镇得 8 分,拥有国内干线机场的城镇得 6 分,拥有国内支线机场的城镇得 3 分;判断城镇是否拥有机场按照机场辐射范围(半径为 50 公里)确定。

C2.2 城镇对外辐射能力指数

用城镇所在区域的货运总量和客运总量来反映。客运总量是指统计一年内铁路、公路、水运、民航等各种交通工具实际运送的旅客人数,单位为人;货运总量则是指年内由各种运输工具实际完成运输过程的货物数量,单位为吨;两者折算成城镇对外辐射能力指数应按 6.3.1.2 规定计算。属备选指标。

C2.3 城镇人口规模

即上面术语中的城镇人口,用城市(镇)驻地的常住人口,单位为万人,反映城镇的人口集聚规模。

C2.4 城镇人口密度

用城市的城镇人口数除以城镇建成区面积即得,单位为人/平方米,反映城镇人口的集聚程度。属备选指标。

C2.5 城镇二三产业增加值

反映城镇非农产业的规模状况,可用城镇国内生产总值减去第一产业增加值的余额计算,或用第二、第三产业增加值之和表示,单位为万元。属备选指标。

C2.6 城镇工业销售收入

反映城镇工业的经济规模,单位为万元。属备选指标。

C2.7 城镇人均铺装道路面积

反映城镇道路建设状况,是以城镇驻地年末铺装道路面积除以城镇人口数来计算,单位为万平方米/人。铺装道路面积是指除土路以外,路面经过铺筑的路面宽度在3.5米以上(含3.5米)的道路面积。

C2.8 城镇人均生活用水量

反映城镇基础设施中的供水状况,单位为吨/人。属备选指标。

C2.9 城镇气化率

指使用燃气(包括人工煤气、液化石油气、天然气)的城市非农业人口(不包括临时人口和流动人口)与城市非农业人口总数之比。反映了城镇基础设施中的供气状况。属备选指标。计算公式为:

$$\text{气化率} = \frac{\text{城镇用气的非农业人口}}{\text{城镇非农业人口总数}} \times 100\%$$

C2.10 城镇排水管道密度

反映城镇基础设施的排水状况。以城镇驻地排水管道(下水道)总长度除以城镇建成区面积来计算,单位为公里/平方公里。属备选指标。

C2.11 城镇单位用地二三产业增加值

反映城镇用地上的总体经济收益和投入产出水平。可用城镇国内生产总值减去第一产业增加值的余额(或第二、第三产业增加值之和)除以城镇建成区面积来计算,单位为万元/平方公里。属备选指标。

C2.12 城镇单位用地批发零售贸易业商品销售总额

反映城镇商业发展水平及社会购买力水平。用城镇批发零售贸易业商品销售总额除以城镇建成区面积来计算,单位为万元/平方公里。属备选指标。

C2.13 城镇单位用地建设固定资产投资

城镇建设固定资产投资是指全社会固定资产投资中的基本建设投资与更新改造投资之和。该指标反映了城镇土地的基本建设投资强度,用城镇基本建设投资额与更新改造投资额之和除以城镇建成区面积计算,单位为万元/平方公里。属备选指标。

C2.14 城镇单位用地从业人员数

反映城镇土地劳动力的投入强度,用城镇当年从业人员总数除以城镇建成区面积计算,单位为人/平方米。属备选指标。

C2.15 国内生产总值综合指数

国内生产总值指一个国家(地区)领土范围内所有常住单位在一定时期内所产生和提供最终使用的产品和劳务的价值,以万元为单位。它是衡量城镇所在区域总体经济实力、规模和发展水平的重要指标。国内生产总值综合指数计算方法参照6.3.5.2。

C2.16 地方财政收入综合指数

地方财政收入是衡量地方经济发展水平、政府支配资源能力的主要标志,也是衡量城镇所在区域土地产出水平的重要指标。地方财政收入综合指数计算方法参照6.3.5.3。

C2.17 全社会固定资产投资综合指数

全社会固定资产投资指以货币代表的一定时期内建造、购置固定资产的工作量以及与此有关的费用总称,包括国有单位的基本建设投资、更新改造措施投资、其他固定资产投资,城镇集体单位固定资产投资以及城镇个人固定资产投资,是反映城镇所在区域固定资产投资规模、结构和发展速度的综合性指标。全社会固定资产投资综合指数计算方法参照6.3.5.4。

C2.18 社会消费品零售总额综合指数

社会消费品零售总额综合指数反映了城镇所在区域的商业发展水平和社会购买力水平。社会消费品零售总额综合指数计算方法参照 6.3.5.5。

C2.19 外贸出口额综合指数

城镇外贸出口额指实际由城镇出口并引起境内物资资源减少的出口货物总金额,该指标反映了城镇所在区域经济在对外贸易方面的总规模。城镇外贸出口额综合指数计算方法参照 6.3.5.6。属备选指标。

C2.20 人均年末储蓄存款余额

反映城镇所在区域的金融服务规模和水平,用城镇所在区域居民年末储蓄存款余额除以城镇所在区域人口数来计算,单位为元/人。

C2.21 人均邮电业务量

邮电业务总量是以货币表现的邮电部门为社会提供邮电通信服务的总量,反映了城镇所在区域的邮电通讯服务水平和信息交流状况,用城镇所在区域年邮电业务总量除以城镇所在区域人口数来计算,单位为元/人。属备选指标。

C2.22 专业技术人员比

反映城镇所在区域的科技文化发展状况,用城镇所在区域专业技术人员数与城镇所在区域人口数之比来表示。属备选指标。

C2.23 区域农业人口人均耕地

间接反映城镇向外扩展在用地方面的潜力。用城镇所在区域范围内年末耕地面积除以城镇所在区域人口中的农业人口来计算,单位为亩/人。属备选指标。

C2.24 区域人口密度

间接反映城镇所在区域土地供应潜力,用城镇所在区域人口数除以城镇所在区域范围的面积来计算,单位为人/平方公里。属备选指标。

附 录 D

(标准的附录)

利用市场资料验证城镇土地等的方法与程序**D1 利用市场资料验证城镇土地等的一般规定**

D1.1 利用市场资料进行城镇土地等验证,可采取城镇间基准地价分等、土地市场交易资料分等、商品住宅交易资料分等、标准宗地资料分等中的一种或多种方法。

D1.2 利用市场资料对多因素综合评价方法划分的城镇土地等进行验证时,宜比较不同方法分等的城镇间排序关系;必要时,可直接比较城镇的等别关系。

D2 利用城镇基准地价验证城镇土地等**D2.1 收集分等区域内各城镇基准地价资料**

由各城镇土地行政主管部门提供现行主城区的基准地价及相关资料,内容包括:城镇土地级别,各类用地的基准地价水平、年期、评估和公布时间、内涵(土地开发程度的界定等),填入表 A19;基准地价图(应清楚表示基准地价评价区范围,城镇建成区范围,各级土地的界限,城镇商业服务业、金融中心的位置和范围等)等。

D2.2 各城镇基准地价的标准化处理

标准化的具体要求如下:

- a) 应以标准化后的最高级别商业或住宅用地的基准地价作为分等排序的指标。
- b) 城镇基准地价评估时间与分等时点相距不得超过3年。超过3年者应利用地价指数修正到分等时点的地价水平,无法修正处理的城镇应予以剔除。
- c) 商业或住宅用地基准地价的年期应统一为该类用地法定最高出让年期。无限年期土地价格转化为法定最高出让年限的土地价格采用以下公式:

$$K_N = 1 - \frac{1}{(1+r)^N}$$
(D1)

式中: K_N —— N 年土地使用权价格修正系数;
 r ——土地还原率;
 N ——某类用途土地的法定最高出让年期。

$$P_N = P_\infty \times K_N$$
(D2)

式中: P_∞ ——无限年期价格;
 P_N —— N 年使用权价格;
 K_N —— N 年土地使用权价格修正系数。

D2.3 采用标准化后的商业或住宅用地的最高级别基准地价进行城镇排序分等

将各城镇标准化后的最高级别商业或住宅基准地价填入表 A20,按价格由高到低排序。必要时,采用数轴法或总分频率曲线法,参考初步分等的土地等数量,划分城镇等别,并将结果填入表 A18。

D3 利用城镇主城区土地市场交易资料进行验证

D3.1 收集分等区域内各城镇主城区的土地交易资料

资料收集要求如下:

- a) 资料搜集以城镇为单位进行。
- b) 土地交易资料主要包括土地使用权出让、转让、作价出资(入股)、抵押、强制拍卖等地价资料。交易价格应以人民币为单位。
- c) 交易资料调查内容包括:交易案例所在土地级别、土地面积、土地用途、交易日期、交易总价和单价、付款方式、土地权利状况、使用权年限及起止时间、交易情况说明(包括交易双方的情况和交易类型,是否为正常交易;若属于非正常交易,可否修正为正常交易价格,以及修正的方法、幅度等)、地价指数、物价指数等。搜集到的土地交易资料应填入相应的调查表格表 A21。
- d) 按实地位置将样点标注到城镇土地级别图上,形成样点资料分布图。要求按土地用途分别制作样点资料分布图,图上应反映土地级别界限、现状建成区范围、样点编号和样点价格水平。
- e) 应搜集最近三年的所有土地交易资料。
- f) 不同规模城镇在一个土地级内收集的土地交易样点数量最低要求见表 D1。

表 D1 不同规模城镇的土地交易样点数量最低要求

城镇类型	交易样点用途		
	商业	住宅	工业
大城市	5	4	3
中等城市	4	3	2
小城市以下	3	2	1
注			
1 本表要求的样点数是针对同一级别而言。			
2 最高级别范围内的商业用途样点数必须符合本表要求,其他级别可以适当减少。			
3 最低级别范围内的工业用途样点数必须符合本表要求,其他级别可以适当减少。			

D3.2 土地交易资料的整理

资料整理的步骤如下:

- 逐表审查交易资料,将缺少主要项目,数据填报不符合要求及数据明显偏离正常情况的样点剔除。对于非正常交易而又无法修正为正常交易价格的样点也予以剔除;
- 将可修正的非正常交易的样点价格,分别修正为正常交易价格;
- 将初步审查合格的样点编号,建立样本数据库(格式按照表 A22),各样本的属性编码必须采用国家规定的编码规则;
- 将样本按照土地级别归类,样本数量应符合表 D1 的要求。

D3.3 土地交易样本价格的标准化处理

标准化处理的步骤如下:

- 将样本交易价格统一化为一次性付款的价格;
- 统一将样本价格修正为该类用地的法定最高出让年期的价格;
- 统一将样本在各交易时间的价格修正为城镇土地分等时点的价格;
- 修正方法可以采用土地估价中市场比较法中相关修正的方法。

D3.4 样本的检验和剔除异常值

样本的检验和剔除异常值方法如下:

- 数据检验以土地级别为单位,分土地用途采用 t 检验法对数据分布类型进行正态性检验;
- 用均值-方差法进行异常值剔除。即求取城镇各级土地上的同用途样本的价格均值(P_m)和标准差(s),正常样本应是 $[P_m - 2s, P_m + 2s]$ (95%置信度)范围内的数据,超出范围的样本剔除。再计算样本的新的均值和标准差,再剔除,重复这一过程,直到无异常值为止。

D3.5 各城镇土地交易平均价格的求取

各城镇土地交易的平均价格求取方法如下:

- 将通过检验的样本填入表 A23,求取各级别分类土地的平均价格和分类土地总平均价格。公式如下:

$$P_{i,j} = \sum_{x=1}^m (P_{i,j,x} \times s_{i,j,x}) / \sum_{x=1}^m s_{i,j,x} \quad \dots\dots\dots (D3)$$

$$P_i = \sum_{j=1}^n \sum_{x=1}^m (P_{i,j,x} \times s_{i,j,x}) / \sum_{j=1}^n \sum_{x=1}^m s_{i,j,x} \quad \dots\dots\dots (D4)$$

式中: $P_{i,j}$ —— i 城镇第 j 级某类土地平均价格;

P_i —— i 城镇某类土地的总平均价格;

$P_{i,j,x}$ —— i 城镇第 j 级土地 x 样本的单价;

$s_{i,j,x}$ —— i 城镇第 j 级土地 x 样本的面积;

m —— i 城镇第 j 级某类土地样本的总数;

n —— i 城镇土地级别数。

- 计算结果填入表 A24。

D3.6 采用土地交易价格进行城镇排序分等

排序分等的方法如下:

- 根据土地用途分类,采用分类土地的总平均价格指标将城镇排序。城镇土地等的划分和验证应按照涉及城镇数量最多的用途类型来确定,其他用途类型的分等结果作为参考。
- 必要时,运用数轴法或总分频率曲线法,参考初步分等的土地等数量,划分城镇土地等别。
- 分类土地的各级别平均价格作为分等的参考。
- 分等结果填入表 A18。

D4 利用城镇商品住宅交易资料进行验证**D4.1 搜集分等区域内各城镇主城区商品住宅交易资料**

资料收集的具体要求如下：

- a) 资料搜集以城镇为单位进行。
- b) 商品住宅交易资料以人民币为单位。
- c) 资料调查内容包括：商品住宅交易项目名称、座落、所在土地级别、用途、土地面积、总建筑面积、交易建筑面积、交易日期、交易总价和单价、付款方式、交易情况说明等。搜集到的商品住宅交易资料应填入表 A25。
- d) 按实地位置将样点标注到城镇土地级别图上，形成样点资料分布图。要求制作样点资料分布图，图上应反映土地级别界限、现状建成区范围、样点编号和样点价格水平。
- e) 应搜集最近三年的商品住宅交易资料。

D4.2 商品住宅交易资料的整理

商品住宅资料整理要求同 D3.2 的规定，样本数据库格式参照表 A26。

D4.3 商品住宅样本交易价格的标准化处理

标准化处理的步骤如下：

- a) 将样本交易价格统一化为交易时间一次性付款的价格。
- b) 将样本交易价格的时点统一为城镇土地分等的时点。
- c) 修正方法可以采用房地产估价中市场比较法的交易时间修正方法。

D4.4 样本的检验和剔除异常值

样本的检验和剔除异常值方法如下：

- a) 数据检验以土地级别为单位，采用 t 检验法对数据分布类型进行正态性检验。
- b) 用均值-方差法进行异常值剔除。即求取城镇各级土地上的商品住宅样本的价格均值(P_m)和标准差(s)，正常样本应是 $[P_m - 2s, P_m + 2s]$ (95%置信度)范围内的数据，超出范围的样本剔除。再计算样本点的新的均值和标准差，再剔除，重复这一过程，直到无异常值为止。

D4.5 各城镇商品住宅平均价格的求取

各城镇商品住宅平均价格的求取方法如下：

- a) 将通过检验的样本填入表 A27，求取各土地级别的商品住宅平均价格和总平均价格，公式按 D3.5 中的 a)。
- b) 计算结果填入表 A28。

D4.6 采用住宅平均交易价格进行城镇排序分等

排序分等的步骤如下：

- a) 采用商品住宅的总平均价格指标将城镇排序。必要时，运用数轴法或总分频率曲线法，参考初步分等的土地等数量，划分等别。
- b) 各土地级别的商品住宅平均价格作为分等的参考。
- c) 分等结果填入表 A18。

D5 利用标准宗地资料进行城镇土地等验证**D5.1 收集分等区域内各城镇标准宗地资料**

资料收集的具体要求如下：

- a) 资料搜集以城镇为单位进行。
- b) 标准宗地资料以人民币为单位。
- c) 由各城镇土地行政主管部门提供标准宗地资料，内容包括：标准宗地所在土地级别、土地面积、

用途、地价水平、使用年期、土地权利状况等。搜集到的标准宗地资料应填入表 A29。

d) 建立标准宗地样点数据库,各样点的属性编码必须采用国家规定的编码规则。

e) 按实地位置将样点标注到城镇土地级别图上,形成标准宗地资料分布图。要求按土地用途分别制作标准宗地资料分布图,图上应反映土地级别界限、样点编号和样点价格水平。

D5.2 标准宗地价格的标准化处理

标准化处理的要求如下:

a) 应以标准化后的标准宗地价格作为城镇土地分等的指标。

b) 标准宗地价格的标准化处理要求为:

1) 统一标准宗地价格的年期;

2) 统一标准宗地的价格为城镇土地分等时点的价格。

D5.3 标准化后的标准宗地平均价格计算

标准宗地分用途、分级别归类。分类标准宗地平均价格的计算按 D3.5 中的要求。计算结果填入表 A24。

D5.4 采用标准宗地平均价格进行城镇排序分等

分等排序的方法按 D3.6 的要求。

附录 E

(标准的附录)

跨行政区域城镇土地等别平衡

与市辖区土地等划分的方法

E1 跨行政区域城镇土地等别平衡

按照 3.2.2 的规定,全国、省(自治区、直辖市)域的城镇土地分等侧重点不同。当需要对全国或多个不同行政区域(如跨省、自治区、直辖市或省级行政区域内跨不同地区、地级市)的城市、县城镇统一划分土地等别,但难以按本标准有关规定将所涉及的城市、县城镇列入同一体系进行分等时,可按照下述办法进行。

E1.1 跨行政区域城镇土地等别平衡时,城镇土地分等应分为两部分进行:全区域的城市土地分等、各行政区域的城市和县城镇分等。

E1.1.1 全区域的城市土地分等应按照本标准的有关要求对整个分等区域内所有的设市城市市区划分土地等。

E1.1.2 各行政区域的城镇土地分等应按各自行政区域范围对所辖的城市、县城镇划分土地等。若因统计数据等原因,难以对所有城市、县城镇统一分等时,可适当简化评价指标,仅对县级城市和县城镇统一分等。

E1.2 跨行政区域城镇土地等别平衡的基本参照系为全区域城市土地分等结果。

E1.3 各城镇土地等别平衡的办法和要求为:

a) 城市维持其在全区域城市土地分等中的等别。

b) 县城镇的土地等别按照其在相应行政区域的城镇土地分等中与各县级城市的相近关系,嵌入全区域城市土地分等的等别中。

c) 对于无法嵌入全区域城市土地分等的县城镇(其在行政区域城镇土地分等中的等别会低于城市),应按照行政区域及所划等别统一归类,并调查各类的城镇集聚规模因素、区域经济发展水平因素等所涉及到的各项因子指标的平均值,依照多因素综合评价方法对各类进行分等,等别从城市等的最低一等顺延排列,并将分等结果赋予各类对应的城镇土地等别。

- d) 必要时,可采用聚类分析方法、市场资料验证以及专家征询方法对城镇土地等别平衡结果进行校核和修正,最终确定有关结果。

E2 市辖区土地等划分

E2.1 市辖区是指地级及地级以上城市所辖的行政区域中区级人民政府驻地。按照区级人民政府驻地与城市主城区的关系,市辖区分为三类:

- a) 第一类区:区人民政府驻地位于城市规划区范围内的现状建成区内,简称“位于主城区的市辖区”;
- b) 第二类区:区人民政府驻地不在城市规划区范围内的现状建成区内,但该区行政辖区与第一类区的行政辖区相邻,简称“与主城区相邻的市辖区”;
- c) 第三类区:区人民政府驻地不在城市规划区范围内的现状建成区内,且区行政辖区与第一类区行政辖区不接壤,简称“与主城区不接壤的市辖区”。

E2.2 不同类型的市辖区土地等别调整原则为:

- a) 第一类区直接套用所在城市的土地等别;
- b) 第二类区和第三类区按照 E2.3 的规定进行等别调整。

E2.3 第二、三类区的调整应以城市、县城镇的 land 分等结果为基础,采用“分市研究、综合分析、近邻比较”的工作思路来进行。

E2.3.1 按照 E2.1 市辖区分类原则,划定三类市辖区,并将二、三类市辖区和所在城市下辖的县级市、县城镇归为同一分等体系。

E2.3.2 以城镇集聚规模、区域经济发展水平等因素为主建立统一的评价指标体系,并按照本标准的有关规定采用多因素综合评价方法,将拟评价的区、市、县城镇分等,等别数控制在 2~4 等。

E2.3.3 对于难以直接采用多因素综合评价法的城市,利用地价、人口密度、经济发展水平等指标分析各城市内部的土地等别排序。

E2.3.4 以近邻市、县的 land 等别为参照系,并分析各区县在空间上的相对关系以及地价、规划、职能和经济发展等状况,依照 E2.3.2 和 E2.3.3 的土地分等结果,根据本标准确定的有关分等原则,将第二类区和第三类区土地等别予以确定。

附录 F

(标准的附录)

城镇土地定级的距离分值表

表 F1 距离-分值对照表(指数衰减)

$$e_{ij} = f_i^{(1-r)}$$

$r \backslash f$	100	95	90	85	80	75	70	65	60	55
0.01	95.50	90.77	86.04	81.31	76.57	71.83	67.09	62.34	57.59	52.84
0.02	91.20	86.73	82.25	77.77	73.29	68.80	64.30	59.79	55.28	50.76
0.03	87.10	82.87	78.63	74.39	70.15	65.89	61.62	57.35	53.06	48.77
0.04	83.18	79.18	75.17	71.16	67.14	63.10	59.06	55.00	50.94	46.85
0.05	79.43	75.65	71.87	68.07	64.26	60.44	56.60	52.76	48.89	45.01
0.06	75.86	72.29	68.70	65.11	61.50	57.88	54.25	50.60	46.93	43.25
0.07	72.44	69.07	65.68	62.28	58.87	55.44	51.99	48.53	45.05	41.55
0.08	69.18	65.99	62.79	59.58	56.34	53.10	49.83	46.55	43.24	39.91
0.09	66.07	63.06	60.03	56.99	53.93	50.85	47.76	44.64	41.51	38.35
0.10	63.10	60.25	57.39	54.51	51.62	48.70	45.77	42.82	39.84	36.84
0.11	60.26	57.57	54.86	52.14	49.40	46.64	43.87	41.07	38.24	35.39
0.12	57.54	55.00	52.45	49.88	47.28	44.67	42.04	39.39	36.71	34.00
0.13	54.95	52.56	50.14	47.71	45.26	42.79	40.29	37.78	35.24	32.67
0.14	52.48	50.22	47.93	45.64	43.32	40.98	38.62	36.23	33.82	31.38
0.15	50.12	47.98	45.83	43.65	41.46	39.25	37.01	34.75	32.47	30.15
0.16	47.86	45.84	43.81	41.76	39.68	37.59	35.47	33.33	31.16	28.97
0.17	45.71	43.80	41.88	39.94	37.98	36.00	34.00	31.97	29.91	27.83
0.18	43.65	41.85	40.04	38.21	36.35	34.48	32.58	30.66	28.71	26.74
0.19	41.69	39.99	38.28	36.55	34.79	33.02	31.23	29.41	27.56	25.69
0.20	39.81	38.21	36.59	34.96	33.30	31.63	29.93	28.21	26.46	24.68
0.21	38.02	36.51	34.98	33.44	31.87	30.29	28.68	27.05	25.39	23.71
0.22	36.31	34.88	33.44	31.99	30.51	29.01	27.49	25.95	24.38	22.78
0.23	34.67	33.33	31.97	30.60	29.20	27.78	26.35	24.89	23.40	21.88
0.24	33.11	31.85	30.56	29.27	27.95	26.61	25.25	23.87	22.46	21.02
0.25	31.62	30.43	29.22	27.99	26.75	25.49	24.20	22.89	21.56	20.20
0.26	30.20	29.07	27.93	26.78	25.60	24.41	23.19	21.96	20.69	19.40
0.27	28.84	27.78	26.71	25.61	24.51	23.38	22.23	21.06	19.86	18.64
0.28	27.54	26.54	25.53	24.50	23.45	22.39	21.30	20.20	19.07	17.91
0.29	26.30	25.36	24.41	23.44	22.45	21.44	20.42	19.37	18.30	17.21
0.30	25.12	24.23	23.33	22.42	21.49	20.54	19.57	18.58	17.57	16.53

表 F1(续)

$$e_{ij} = f_i^{(1-r)}$$

$r \backslash f$	100	95	90	85	80	75	70	65	60	55
0.31	23.99	23.15	22.31	21.44	20.57	19.67	18.76	17.82	16.86	15.88
0.32	22.91	22.12	21.32	20.51	19.68	18.84	17.97	17.09	16.19	15.26
0.33	21.88	21.14	20.39	19.62	18.84	18.04	17.23	16.39	15.54	14.66
0.34	20.89	20.20	19.49	18.77	18.03	17.28	16.51	15.72	14.91	14.08
0.35	19.95	19.30	18.63	17.95	17.26	16.55	15.82	15.08	14.32	13.53
0.36	19.05	18.44	17.81	17.17	16.52	15.85	15.17	14.46	13.74	13.00
0.37	18.20	17.62	17.03	16.43	15.81	15.18	14.53	13.87	13.19	12.49
0.38	17.38	16.83	16.28	15.71	15.13	14.54	13.93	13.30	12.66	12.00
0.39	16.60	16.08	15.56	15.03	14.48	13.92	13.35	12.76	12.15	11.52
0.40	15.85	15.37	14.88	14.38	13.86	13.34	12.80	12.24	11.67	11.07
0.41	15.14	14.68	14.22	13.75	13.27	12.77	12.26	11.74	11.20	10.64
0.42	14.45	14.03	13.60	13.15	12.70	12.23	11.75	11.26	10.75	10.22
0.43	13.80	13.41	13.00	12.58	12.16	11.72	11.26	10.80	10.32	9.82
0.44	13.18	12.81	12.43	12.04	11.63	11.22	10.80	10.36	9.90	9.43
0.45	12.59	12.24	11.88	11.51	11.14	10.75	10.35	9.93	9.51	9.06
0.46	12.02	11.69	11.36	11.01	10.66	10.29	9.92	9.53	9.12	8.71
0.47	11.48	11.17	10.86	10.53	10.20	9.86	9.50	9.14	8.76	8.36
0.48	10.96	10.68	10.38	10.08	9.76	9.44	9.11	8.76	8.41	8.04
0.49	10.47	10.20	9.92	9.64	9.34	9.04	8.73	8.41	8.07	7.72
0.50	10.00	9.75	9.49	9.22	8.94	8.66	8.37	8.06	7.75	7.42
0.51	9.55	9.31	9.07	8.82	8.56	8.29	8.02	7.73	7.44	7.12
0.52	9.12	8.90	8.67	8.44	8.19	7.94	7.69	7.42	7.14	6.85
0.53	8.71	8.50	8.29	8.07	7.84	7.61	7.37	7.11	6.85	6.58
0.54	8.32	8.12	7.92	7.72	7.51	7.29	7.06	6.82	6.58	6.32
0.55	7.94	7.76	7.58	7.38	7.18	6.98	6.77	6.54	6.31	6.07
0.56	7.59	7.42	7.24	7.06	6.88	6.68	6.48	6.28	6.06	5.83
0.57	7.24	7.09	6.92	6.76	6.58	6.40	6.21	6.02	5.82	5.60
0.58	6.92	6.77	6.62	6.46	6.30	6.13	5.96	5.77	5.58	5.38
0.59	6.61	6.47	6.33	6.18	6.03	5.87	5.71	5.54	5.36	5.17
0.60	6.31	6.18	6.05	5.91	5.77	5.62	5.47	5.31	5.14	4.97
0.61	6.03	5.91	5.78	5.66	5.52	5.39	5.24	5.09	4.94	4.77
0.62	5.75	5.64	5.53	5.41	5.29	5.16	5.03	4.89	4.74	4.58
0.63	5.50	5.39	5.29	5.17	5.06	4.94	4.82	4.69	4.55	4.40
0.64	5.25	5.15	5.05	4.95	4.84	4.73	4.62	4.49	4.37	4.23

表 F1(续)

$$e_{ij} = f_i^{(1-r)}$$

$r \backslash f$	100	95	90	85	80	75	70	65	60	55
0.65	5.01	4.92	4.83	4.73	4.64	4.53	4.42	4.31	4.19	4.07
0.66	4.79	4.70	4.62	4.53	4.44	4.34	4.24	4.13	4.02	3.91
0.67	4.57	4.49	4.41	4.33	4.25	4.16	4.06	3.97	3.86	3.75
0.68	4.37	4.29	4.22	4.14	4.06	3.98	3.89	3.80	3.71	3.61
0.69	4.17	4.10	4.03	3.96	3.89	3.81	3.73	3.65	3.56	3.46
0.70	3.98	3.92	3.86	3.79	3.72	3.65	3.58	3.50	3.42	3.33
0.71	3.80	3.75	3.69	3.63	3.56	3.50	3.43	3.36	3.28	3.20
0.72	3.63	3.58	3.53	3.47	3.41	3.35	3.29	3.22	3.15	3.07
0.73	3.47	3.42	3.37	3.32	3.26	3.21	3.15	3.09	3.02	2.95
0.74	3.31	3.27	3.22	3.17	3.12	3.07	3.02	2.96	2.90	2.83
0.75	3.16	3.12	3.08	3.04	2.99	2.94	2.89	2.84	2.78	2.72
0.76	3.02	2.98	2.94	2.90	2.86	2.82	2.77	2.72	2.67	2.62
0.77	2.88	2.85	2.81	2.78	2.74	2.70	2.66	2.61	2.56	2.51
0.78	2.75	2.72	2.69	2.66	2.62	2.59	2.55	2.51	2.46	2.41
0.79	2.63	2.60	2.57	2.54	2.51	2.48	2.44	2.40	2.36	2.32
0.80	2.51	2.49	2.46	2.43	2.40	2.37	2.34	2.30	2.27	2.23
0.81	2.40	2.38	2.35	2.33	2.30	2.27	2.24	2.21	2.18	2.14
0.82	2.29	2.27	2.25	2.22	2.20	2.18	2.15	2.12	2.09	2.06
0.83	2.19	2.17	2.15	2.13	2.11	2.08	2.06	2.03	2.01	1.98
0.84	2.09	2.07	2.05	2.04	2.02	2.00	1.97	1.95	1.93	1.90
0.85	2.00	1.98	1.96	1.95	1.93	1.91	1.89	1.87	1.85	1.82
0.86	1.91	1.89	1.88	1.86	1.85	1.83	1.81	1.79	1.77	1.75
0.87	1.82	1.81	1.79	1.78	1.77	1.75	1.74	1.72	1.70	1.68
0.88	1.74	1.73	1.72	1.70	1.69	1.68	1.66	1.65	1.63	1.62
0.89	1.66	1.65	1.64	1.63	1.62	1.61	1.60	1.58	1.57	1.55
0.90	1.58	1.58	1.57	1.56	1.55	1.54	1.53	1.52	1.51	1.49
0.91	1.51	1.51	1.50	1.49	1.48	1.47	1.47	1.46	1.45	1.43
0.92	1.45	1.44	1.43	1.43	1.42	1.41	1.40	1.40	1.39	1.38
0.93	1.38	1.38	1.37	1.36	1.36	1.35	1.35	1.34	1.33	1.32
0.94	1.32	1.31	1.31	1.31	1.30	1.30	1.29	1.28	1.28	1.27
0.95	1.26	1.26	1.25	1.25	1.24	1.24	1.24	1.23	1.23	1.22
0.96	1.20	1.20	1.20	1.19	1.19	1.19	1.19	1.18	1.18	1.17
0.97	1.15	1.15	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.13	1.13	1.13
0.98	1.10	1.10	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.08
0.99	1.05	1.05	1.05	1.05	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04

表 F1(续)

$$e_{ij} = f_i^{(1-r)}$$

$r \backslash f$	50	45	40	35	30	25	20	15	10	5
0.01	48.08	43.32	38.55	33.78	29.00	24.21	19.41	14.60	9.77	4.92
0.02	46.24	41.70	37.16	32.60	28.03	23.44	18.84	14.21	9.55	4.84
0.03	44.46	40.14	35.81	31.46	27.09	22.70	18.28	13.83	9.33	4.76
0.04	42.76	38.64	34.51	30.36	26.18	21.98	17.74	13.46	9.12	4.69
0.05	41.12	37.20	33.26	29.30	25.31	21.28	17.22	13.10	8.91	4.61
0.06	39.54	35.81	32.06	28.28	24.46	20.61	16.71	12.75	8.71	4.54
0.07	38.02	34.47	30.90	27.29	23.64	19.96	16.22	12.41	8.51	4.47
0.08	36.56	33.19	29.78	26.34	22.85	19.32	15.74	12.08	8.32	4.40
0.09	35.16	31.95	28.70	25.42	22.09	18.71	15.27	11.76	8.13	4.33
0.10	33.81	30.75	27.66	24.53	21.35	18.12	14.82	11.44	7.94	4.26
0.11	32.51	29.60	26.66	23.67	20.64	17.55	14.39	11.14	7.76	4.19
0.12	31.27	28.50	25.69	22.84	19.95	16.99	13.96	10.84	7.59	4.12
0.13	30.07	27.43	24.76	22.05	19.28	16.45	13.55	10.55	7.41	4.06
0.14	28.91	26.41	23.87	21.28	18.63	15.93	13.15	10.27	7.24	3.99
0.15	27.81	25.42	23.00	20.53	18.01	15.43	12.76	9.99	7.08	3.93
0.16	26.74	24.47	22.17	19.82	17.41	14.94	12.38	9.73	6.92	3.86
0.17	25.71	23.56	21.37	19.12	16.83	14.46	12.02	9.47	6.76	3.80
0.18	24.73	22.68	20.59	18.46	16.26	14.01	11.66	9.21	6.61	3.74
0.19	23.78	21.83	19.85	17.81	15.72	13.56	11.32	8.97	6.46	3.68
0.20	22.87	21.02	19.13	17.19	15.19	13.13	10.99	8.73	6.31	3.62
0.21	21.99	20.23	18.43	16.59	14.69	12.72	10.66	8.49	6.17	3.57
0.22	21.14	19.48	17.77	16.01	14.20	12.31	10.35	8.27	6.03	3.51
0.23	20.33	18.75	17.12	15.45	13.72	11.92	10.04	8.05	5.89	3.45
0.24	19.55	18.05	16.50	14.91	13.26	11.55	9.75	7.83	5.75	3.40
0.25	18.80	17.37	15.91	14.39	12.82	11.18	9.46	7.62	5.62	3.34
0.26	18.08	16.73	15.33	13.89	12.39	10.83	9.18	7.42	5.50	3.29
0.27	17.39	16.10	14.77	13.40	11.98	10.48	8.91	7.22	5.37	3.24
0.28	16.72	15.50	14.24	12.93	11.58	10.15	8.64	7.03	5.25	3.19
0.29	16.08	14.92	13.72	12.48	11.19	9.83	8.39	6.84	5.13	3.14
0.30	15.46	14.36	13.23	12.05	10.81	9.52	8.14	6.66	5.01	3.09
0.31	14.87	13.83	12.75	11.63	10.45	9.22	7.90	6.48	4.90	3.04
0.32	14.30	13.31	12.29	11.22	10.10	8.92	7.67	6.31	4.79	2.99
0.33	13.75	12.81	11.84	10.83	9.76	8.64	7.44	6.14	4.68	2.94
0.34	13.22	12.33	11.41	10.45	9.44	8.37	7.22	5.97	4.57	2.89
0.35	12.72	11.87	11.00	10.08	9.12	8.10	7.01	5.81	4.47	2.85

表 F1(续)

$$e_{ij} = f_i^{(1-r)}$$

$r \backslash f$	50	45	40	35	30	25	20	15	10	5
0.36	12.23	11.43	10.60	9.73	8.82	7.85	6.80	5.66	4.37	2.80
0.37	11.76	11.00	10.22	9.39	8.52	7.60	6.60	5.51	4.27	2.76
0.38	11.31	10.59	9.85	9.06	8.24	7.36	6.41	5.36	4.17	2.71
0.39	10.87	10.20	9.49	8.75	7.96	7.12	6.22	5.22	4.07	2.67
0.40	10.46	9.82	9.15	8.44	7.70	6.90	6.03	5.08	3.98	2.63
0.41	10.06	9.45	8.81	8.15 ^a	7.44	6.68	5.86	4.94	3.89	2.58
0.42	9.67	9.10	8.50	7.86	7.19	6.47	5.68	4.81	3.80	2.54
0.43	9.30	8.76	8.19	7.59	6.95	6.26	5.52	4.68	3.72	2.50
0.44	8.94	8.43	7.89	7.32	6.72	6.07	5.35	4.56	3.63	2.46
0.45	8.60	8.11	7.61	7.07	6.49	5.87	5.19	4.43	3.55	2.42
0.46	8.27	7.81	7.33	6.82	6.28	5.69	5.04	4.32	3.47	2.38
0.47	7.95	7.52	7.06	6.58	6.07	5.51	4.89	4.20	3.39	2.35
0.48	7.65	7.24	6.81	6.35	5.86	5.33	4.75	4.09	3.31	2.31
0.49	7.35	6.97	6.56	6.13	5.67	5.16	4.61	3.98	3.24	2.27
0.50	7.07	6.71	6.32	5.92	5.48	5.00	4.47	3.87	3.16	2.24
0.51	6.80	6.46	6.10	5.71	5.29	4.84	4.34	3.77	3.09	2.20
0.52	6.54	6.22	5.87	5.51	5.12	4.69	4.21	3.67	3.02	2.17
0.53	6.29	5.98	5.66	5.32	4.95	4.54	4.09	3.57	2.95	2.13
0.54	6.05	5.76	5.46	5.13	4.78	4.40	3.97	3.48	2.88	2.10
0.55	5.81	5.55	5.26	4.95	4.62	4.26	3.85	3.38	2.82	2.06
0.56	5.59	5.34	5.07	4.78	4.47	4.12	3.74	3.29	2.75	2.03
0.57	5.38	5.14	4.89	4.61	4.32	3.99	3.63	3.20	2.69	2.00
0.58	5.17	4.95	4.71	4.45	4.17	3.86	3.52	3.12	2.63	1.97
0.59	4.97	4.76	4.54	4.30	4.03	3.74	3.42	3.04	2.57	1.93
0.60	4.78	4.58	4.37	4.15	3.90	3.62	3.31	2.95	2.51	1.90
0.61	4.60	4.41	4.22	4.00	3.77	3.51	3.22	2.88	2.45	1.87
0.62	4.42	4.25	4.06	3.86	3.64	3.40	3.12	2.80	2.40	1.84
0.63	4.25	4.09	3.92	3.73	3.52	3.29	3.03	2.72	2.34	1.81
0.64	4.09	3.94	3.77	3.60	3.40	3.19	2.94	2.65	2.29	1.78
0.65	3.93	3.79	3.64	3.47	3.29	3.09	2.85	2.58	2.24	1.76
0.66	3.78	3.65	3.51	3.35	3.18	2.99	2.77	2.51	2.19	1.73
0.67	3.64	3.51	3.38	3.23	3.07	2.89	2.69	2.44	2.14	1.70
0.68	3.50	3.38	3.26	3.12	2.97	2.80	2.61	2.38	2.09	1.67
0.69	3.36	3.25	3.14	3.01	2.87	2.71	2.53	2.32	2.04	1.65
0.70	3.23	3.13	3.02	2.91	2.77	2.63	2.46	2.25	2.00	1.62

表 F1(完)

$$e_{ij}=f_i^{(1-r)}$$

$r \backslash f$	50	45	40	35	30	25	20	15	10	5
0.71	3.11	3.02	2.91	2.80	2.68	2.54	2.38	2.19	1.95	1.59
0.72	2.99	2.90	2.81	2.71	2.59	2.46	2.31	2.13	1.91	1.57
0.73	2.88	2.79	2.71	2.61	2.51	2.38	2.25	2.08	1.86	1.54
0.74	2.77	2.69	2.61	2.52	2.42	2.31	2.18	2.02	1.82	1.52
0.75	2.66	2.59	2.51	2.43	2.34	2.24	2.11	1.97	1.78	1.50
0.76	2.56	2.49	2.42	2.35	2.26	2.17	2.05	1.92	1.74	1.47
0.77	2.46	2.40	2.34	2.27	2.19	2.10	1.99	1.86	1.70	1.45
0.78	2.36	2.31	2.25	2.19	2.11	2.03	1.93	1.81	1.66	1.42
0.79	2.27	2.22	2.17	2.11	2.04	1.97	1.88	1.77	1.62	1.40
0.80	2.19	2.14	2.09	2.04	1.97	1.90	1.82	1.72	1.58	1.38
0.81	2.10	2.06	2.02	1.97	1.91	1.84	1.77	1.67	1.55	1.36
0.82	2.02	1.98	1.94	1.90	1.84	1.78	1.71	1.63	1.51	1.34
0.83	1.94	1.91	1.87	1.83	1.78	1.73	1.66	1.58	1.48	1.31
0.84	1.87	1.84	1.80	1.77	1.72	1.67	1.61	1.54	1.45	1.29
0.85	1.80	1.77	1.74	1.70	1.67	1.62	1.57	1.50	1.41	1.27
0.86	1.73	1.70	1.68	1.65	1.61	1.57	1.52	1.46	1.38	1.25
0.87	1.66	1.64	1.62	1.59	1.56	1.52	1.48	1.42	1.35	1.23
0.88	1.60	1.58	1.56	1.53	1.50	1.47	1.43	1.38	1.32	1.21
0.89	1.54	1.52	1.50	1.48	1.45	1.42	1.39	1.35	1.29	1.19
0.90	1.48	1.46	1.45	1.43	1.41	1.38	1.35	1.31	1.26	1.17
0.91	1.42	1.41	1.39	1.38	1.36	1.34	1.31	1.28	1.23	1.16
0.92	1.37	1.36	1.34	1.33	1.31	1.29	1.27	1.24	1.20	1.14
0.93	1.32	1.31	1.29	1.28	1.27	1.25	1.23	1.21	1.17	1.12
0.94	1.26	1.26	1.25	1.24	1.23	1.21	1.20	1.18	1.15	1.10
0.95	1.22	1.21	1.20	1.19	1.19	1.17	1.16	1.14	1.12	1.08
0.96	1.17	1.16	1.16	1.15	1.15	1.14	1.13	1.11	1.10	1.07
0.97	1.12	1.12	1.12	1.11	1.11	1.10	1.09	1.08	1.07	1.05
0.98	1.08	1.08	1.08	1.07	1.07	1.07	1.06	1.06	1.05	1.03
0.99	1.04	1.04	1.04	1.04	1.03	1.03	1.03	1.03	1.02	1.02

表 F2 距离-分值对照表(直线衰减)

$$e_{ij} = f_i \times (1 - r)$$

$r \backslash f$	100	95	90	85	80	75	70	65	60	55
0.01	99.00	94.05	89.10	84.15	79.20	74.25	69.30	64.35	59.40	54.45
0.02	98.00	93.10	88.20	83.30	78.40	73.50	68.60	63.70	58.80	53.90
0.03	97.00	92.15	87.30	82.45	77.60	72.75	67.90	63.05	58.20	53.35
0.04	96.00	91.20	86.40	81.60	76.80	72.00	67.20	62.40	57.60	52.80
0.05	95.00	90.25	85.50	80.75	76.00	71.25	66.50	61.75	57.00	52.25
0.06	94.00	89.30	84.60	79.90	75.20	70.50	65.80	61.10	56.40	51.70
0.07	93.00	88.35	83.70	79.05	74.40	69.75	65.10	60.45	55.80	51.15
0.08	92.00	87.40	82.80	78.20	73.60	69.00	64.40	59.80	55.20	50.60
0.09	91.00	86.45	81.90	77.35	72.80	68.25	63.70	59.15	54.60	50.05
0.10	90.00	85.50	81.00	76.50	72.00	67.50	63.00	58.50	54.00	49.50
0.11	89.00	84.55	80.10	75.65	71.20	66.75	62.30	57.85	53.40	48.95
0.12	88.00	83.60	79.20	74.80	70.40	66.00	61.60	57.20	52.80	48.40
0.13	87.00	82.65	78.30	73.95	69.60	65.25	60.90	56.55	52.20	47.85
0.14	86.00	81.70	77.40	73.10	68.80	64.50	60.20	55.90	51.60	47.30
0.15	85.00	80.75	76.50	72.25	68.00	63.75	59.50	55.25	51.00	46.75
0.16	84.00	79.80	75.60	71.40	67.20	63.00	58.80	54.60	50.40	46.20
0.17	83.00	78.85	74.70	70.55	66.40	62.25	58.10	53.95	49.80	45.65
0.18	82.00	77.90	73.80	69.70	65.60	61.50	57.40	53.30	49.20	45.10
0.19	81.00	76.95	72.90	68.85	64.80	60.75	56.70	52.65	48.60	44.55
0.20	80.00	76.00	72.00	68.00	64.00	60.00	56.00	52.00	48.00	44.00
0.21	79.00	75.05	71.10	67.15	63.20	59.25	55.30	51.35	47.40	43.45
0.22	78.00	74.10	70.20	66.30	62.40	58.50	54.60	50.70	46.80	42.90
0.23	77.00	73.15	69.30	65.45	61.60	57.75	53.90	50.05	46.20	42.35
0.24	76.00	72.20	68.40	64.60	60.80	57.00	53.20	49.40	45.60	41.80
0.25	75.00	71.25	67.50	63.75	60.00	56.25	52.50	48.75	45.00	41.25
0.26	74.00	70.30	66.60	62.90	59.20	55.50	51.80	48.10	44.40	40.70
0.27	73.00	69.35	65.70	62.05	58.40	54.75	51.10	47.45	43.80	40.15
0.28	72.00	68.40	64.80	61.20	57.60	54.00	50.40	46.80	43.20	39.60
0.29	71.00	67.45	63.90	60.35	56.80	53.25	49.70	46.15	42.60	39.05
0.30	70.00	66.50	63.00	59.50	56.00	52.50	49.00	45.50	42.00	38.50
0.31	69.00	65.55	62.10	58.65	55.20	51.75	48.30	44.85	41.40	37.95
0.32	68.00	64.60	61.20	57.80	54.40	51.00	47.60	44.20	40.80	37.40
0.33	67.00	63.65	60.30	56.95	53.60	50.25	46.90	43.55	40.20	36.85
0.34	66.00	62.70	59.40	56.10	52.80	49.50	46.20	42.90	39.60	36.30
0.35	65.00	61.75	58.50	55.25	52.00	48.75	45.50	42.25	39.00	35.75

表 F2(续)

$$e_{ij} = f_i \times (1 - r)$$

$r \backslash f$	100	95	90	85	80	75	70	65	60	55
0.36	64.00	60.80	57.60	54.40	51.20	48.00	44.80	41.60	38.40	35.20
0.37	63.00	59.85	56.70	53.55	50.40	47.25	44.10	40.95	37.80	34.65
0.38	62.00	58.90	55.80	52.70	49.60	46.50	43.40	40.30	37.20	34.10
0.39	61.00	57.95	54.90	51.85	48.80	45.75	42.70	39.65	36.60	33.55
0.40	60.00	57.00	54.00	51.00	48.00	45.00	42.00	39.00	36.00	33.00
0.41	59.00	56.05	53.10	50.15	47.20	44.25	41.30	38.35	35.40	32.45
0.42	58.00	55.10	52.20	49.30	46.40	43.50	40.60	37.70	34.80	31.90
0.43	57.00	54.15	51.30	48.45	45.60	42.75	39.90	37.05	34.20	31.35
0.44	56.00	53.20	50.40	47.60	44.80	42.00	39.20	36.40	33.60	30.80
0.45	55.00	52.25	49.50	46.75	44.00	41.25	38.50	35.75	33.00	30.25
0.46	54.00	51.30	48.60	45.90	43.20	40.50	37.80	35.10	32.40	29.70
0.47	53.00	50.35	47.70	45.05	42.40	39.75	37.10	34.45	31.80	29.15
0.48	52.00	49.40	46.80	44.20	41.60	39.00	36.40	33.80	31.20	28.60
0.49	51.00	48.45	45.90	43.35	40.80	38.25	35.70	33.15	30.60	28.05
0.50	50.00	47.50	45.00	42.50	40.00	37.50	35.00	32.50	30.00	27.50
0.51	49.00	46.55	44.10	41.65	39.20	36.75	34.30	31.85	29.40	26.95
0.52	48.00	45.60	43.20	40.80	38.40	36.00	33.60	31.20	28.80	26.40
0.53	47.00	44.65	42.30	39.95	37.60	35.25	32.90	30.55	28.20	25.85
0.54	46.00	43.70	41.40	39.10	36.80	34.50	32.20	29.90	27.60	25.30
0.55	45.00	42.75	40.50	38.25	36.00	33.75	31.50	29.25	27.00	24.75
0.56	44.00	41.80	39.60	37.40	35.20	33.00	30.80	28.60	26.40	24.20
0.57	43.00	40.85	38.70	36.55	34.40	32.25	30.10	27.95	25.80	23.65
0.58	42.00	39.90	37.80	35.70	33.60	31.50	29.40	27.30	25.20	23.10
0.59	41.00	38.95	36.90	34.85	32.80	30.75	28.70	26.65	24.60	22.55
0.60	40.00	38.00	36.00	34.00	32.00	30.00	28.00	26.00	24.00	22.00
0.61	39.00	37.05	35.10	33.15	31.20	29.25	27.30	25.35	23.40	21.45
0.62	38.00	36.10	34.20	32.30	30.40	28.50	26.60	24.70	22.80	20.90
0.63	37.00	35.15	33.30	31.45	29.60	27.75	25.90	24.05	22.20	20.35
0.64	36.00	34.20	32.40	30.60	28.80	27.00	25.20	23.40	21.60	19.80
0.65	35.00	33.25	31.50	29.75	28.00	26.25	24.50	22.75	21.00	19.25
0.66	34.00	32.30	30.60	28.90	27.20	25.50	23.80	22.10	20.40	18.70
0.67	33.00	31.35	29.70	28.05	26.40	24.75	23.10	21.45	19.80	18.15
0.68	32.00	30.40	28.80	27.20	25.60	24.00	22.40	20.80	19.20	17.60
0.69	31.00	29.45	27.90	26.35	24.80	23.25	21.70	20.15	18.60	17.05
0.70	30.00	28.50	27.00	25.50	24.00	22.50	21.00	19.50	18.00	16.50

表 F2(续)

$$e_{ij} = f_i \times (1 - r)$$

$r \backslash f$	100	95	90	85	80	75	70	65	60	55
0.71	29.00	27.55	26.10	24.65	23.20	21.75	20.30	18.85	17.40	15.95
0.72	28.00	26.60	25.20	23.80	22.40	21.00	19.60	18.20	16.80	15.40
0.73	27.00	25.65	24.30	22.95	21.60	20.25	18.90	17.55	16.20	14.85
0.74	26.00	24.70	23.40	22.10	20.80	19.50	18.20	16.90	15.60	14.30
0.75	25.00	23.75	22.50	21.25	20.00	18.75	17.50	16.25	15.00	13.75
0.76	24.00	22.80	21.60	20.40	19.20	18.00	16.80	15.60	14.40	13.20
0.77	23.00	21.85	20.70	19.55	18.40	17.25	16.10	14.95	13.80	12.65
0.78	22.00	20.90	19.80	18.70	17.60	16.50	15.40	14.30	13.20	12.10
0.79	21.00	19.95	18.90	17.85	16.80	15.75	14.70	13.65	12.60	11.55
0.80	20.00	19.00	18.00	17.00	16.00	15.00	14.00	13.00	12.00	11.00
0.81	19.00	18.05	17.10	16.15	15.20	14.25	13.30	12.35	11.40	10.45
0.82	18.00	17.10	16.20	15.30	14.40	13.50	12.60	11.70	10.80	9.90
0.83	17.00	16.15	15.30	14.45	13.60	12.75	11.90	11.05	10.20	9.35
0.84	16.00	15.20	14.40	13.60	12.80	12.00	11.20	10.40	9.60	8.80
0.85	15.00	14.25	13.50	12.75	12.00	11.25	10.50	9.75	9.00	8.25
0.86	14.00	13.30	12.60	11.90	11.20	10.50	9.80	9.10	8.40	7.70
0.87	13.00	12.35	11.70	11.05	10.40	9.75	9.10	8.45	7.80	7.15
0.88	12.00	11.40	10.80	10.20	9.60	9.00	8.40	7.80	7.20	6.60
0.89	11.00	10.45	9.90	9.35	8.80	8.25	7.70	7.15	6.60	6.05
0.90	10.00	9.50	9.00	8.50	8.00	7.50	7.00	6.50	6.00	5.50
0.91	9.00	8.55	8.10	7.65	7.20	6.75	6.30	5.85	5.40	4.95
0.92	8.00	7.60	7.20	6.80	6.40	6.00	5.60	5.20	4.80	4.40
0.93	7.00	6.65	6.30	5.95	5.60	5.25	4.90	4.55	4.20	3.85
0.94	6.00	5.70	5.40	5.10	4.80	4.50	4.20	3.90	3.60	3.30
0.95	5.00	4.75	4.50	4.25	4.00	3.75	3.50	3.25	3.00	2.75
0.96	4.00	3.80	3.60	3.40	3.20	3.00	2.80	2.60	2.40	2.20
0.97	3.00	2.85	2.70	2.55	2.40	2.25	2.10	1.95	1.80	1.65
0.98	2.00	1.90	1.80	1.70	1.60	1.50	1.40	1.30	1.20	1.10
0.99	1.00	0.95	0.90	0.85	0.80	0.75	0.70	0.65	0.60	0.55
$r \backslash f$	50	45	40	35	30	25	20	15	10	5
0.01	49.50	44.55	39.60	34.65	29.70	24.75	19.80	14.85	9.90	4.95
0.02	49.00	44.10	39.20	34.30	29.40	24.50	19.60	14.70	9.80	4.90
0.03	48.50	43.65	38.80	33.95	29.10	24.25	19.40	14.55	9.70	4.85
0.04	48.00	43.20	38.40	33.60	28.80	24.00	19.20	14.40	9.60	4.80

表 F2(续)

$$e_{ij} = f_i \times (1 - r)$$

$r \backslash f$	50	45	40	35	30	25	20	15	10	5
0.05	47.50	42.75	38.00	33.25	28.50	23.75	19.00	14.25	9.50	4.75
0.06	47.00	42.30	37.60	32.90	28.20	23.50	18.80	14.10	9.40	4.70
0.07	46.50	41.85	37.20	32.55	27.90	23.25	18.60	13.95	9.30	4.65
0.08	46.00	41.40	36.80	32.20	27.60	23.00	18.40	13.80	9.20	4.60
0.09	45.50	40.95	36.40	31.85	27.30	22.75	18.20	13.65	9.10	4.55
0.10	45.00	40.50	36.00	31.50	27.00	22.50	18.00	13.50	9.00	4.50
0.11	44.50	40.05	35.60	31.15	26.70	22.25	17.80	13.35	8.90	4.45
0.12	44.00	39.60	35.20	30.80	26.40	22.00	17.60	13.20	8.80	4.40
0.13	43.50	39.15	34.80	30.45	26.10	21.75	17.40	13.05	8.70	4.35
0.14	43.00	38.70	34.40	30.10	25.80	21.50	17.20	12.90	8.60	4.30
0.15	42.50	38.25	34.00	29.75	25.50	21.25	17.00	12.75	8.50	4.25
0.16	42.00	37.80	33.60	29.40	25.20	21.00	16.80	12.60	8.40	4.20
0.17	41.50	37.35	33.20	29.05	24.90	20.75	16.60	12.45	8.30	4.15
0.18	41.00	36.90	32.80	28.70	24.60	20.50	16.40	12.30	8.20	4.10
0.19	40.50	36.45	32.40	28.35	24.30	20.25	16.20	12.15	8.10	4.05
0.20	40.00	36.00	32.00	28.00	24.00	20.00	16.00	12.00	8.00	4.00
0.21	39.50	35.55	31.60	27.65	23.70	19.75	15.80	11.85	7.90	3.95
0.22	39.00	35.10	31.20	27.30	23.40	19.50	15.60	11.70	7.80	3.90
0.23	38.50	34.65	30.80	26.95	23.10	19.25	15.40	11.55	7.70	3.85
0.24	38.00	34.20	30.40	26.60	22.80	19.00	15.20	11.40	7.60	3.80
0.25	37.50	33.75	30.00	26.25	22.50	18.75	15.00	11.25	7.50	3.75
0.26	37.00	33.30	29.60	25.90	22.20	18.50	14.80	11.10	7.40	3.70
0.27	36.50	32.85	29.20	25.55	21.90	18.25	14.60	10.95	7.30	3.65
0.28	36.00	32.40	28.80	25.20	21.60	18.00	14.40	10.80	7.20	3.60
0.29	35.50	31.95	28.40	24.85	21.30	17.75	14.20	10.65	7.10	3.55
0.30	35.00	31.50	28.00	24.50	21.00	17.50	14.00	10.50	7.00	3.50
0.31	34.50	31.05	27.60	24.15	20.70	17.25	13.80	10.35	6.90	3.45
0.32	34.00	30.60	27.20	23.80	20.40	17.00	13.60	10.20	6.80	3.40
0.33	33.50	30.15	26.80	23.45	20.10	16.75	13.40	10.05	6.70	3.35
0.34	33.00	29.70	26.40	23.10	19.80	16.50	13.20	9.90	6.60	3.30
0.35	32.50	29.25	26.00	22.75	19.50	16.25	13.00	9.75	6.50	3.25
0.36	32.00	28.80	25.60	22.40	19.20	16.00	12.80	9.60	6.40	3.20
0.37	31.50	28.35	25.20	22.05	18.90	15.75	12.60	9.45	6.30	3.15
0.38	31.00	27.90	24.80	21.70	18.60	15.50	12.40	9.30	6.20	3.10
0.39	30.50	27.45	24.40	21.35	18.30	15.25	12.20	9.15	6.10	3.05

表 F2(续)

$$e_{ij} = f_i \times (1 - r)$$

$r \backslash f$	50	45	40	35	30	25	20	15	10	5
0.40	30.00	27.00	24.00	21.00	18.00	15.00	12.00	9.00	6.00	3.00
0.41	29.50	26.55	23.60	20.65	17.70	14.75	11.80	8.85	5.90	2.95
0.42	29.00	26.10	23.20	20.30	17.40	14.50	11.60	8.70	5.80	2.90
0.43	28.50	25.65	22.80	19.95	17.10	14.25	11.40	8.55	5.70	2.85
0.44	28.00	25.20	22.40	19.60	16.80	14.00	11.20	8.40	5.60	2.80
0.45	27.50	24.75	22.00	19.25	16.50	13.75	11.00	8.25	5.50	2.75
0.46	27.00	24.30	21.60	18.90	16.20	13.50	10.80	8.10	5.40	2.70
0.47	26.50	23.85	21.20	18.55	15.90	13.25	10.60	7.95	5.30	2.65
0.48	26.00	23.40	20.80	18.20	15.60	13.00	10.40	7.80	5.20	2.60
0.49	25.50	22.95	20.40	17.85	15.30	12.75	10.20	7.65	5.10	2.55
0.50	25.00	22.50	20.00	17.50	15.00	12.50	10.00	7.50	5.00	2.50
0.51	24.50	22.05	19.60	17.15	14.70	12.25	9.80	7.35	4.90	2.45
0.52	24.00	21.60	19.20	16.80	14.40	12.00	9.60	7.20	4.80	2.40
0.53	23.50	21.15	18.80	16.45	14.10	11.75	9.40	7.05	4.70	2.35
0.54	23.00	20.70	18.40	16.10	13.80	11.50	9.20	6.90	4.60	2.30
0.55	22.50	20.25	18.00	15.75	13.50	11.25	9.00	6.75	4.50	2.25
0.56	22.00	19.80	17.60	15.40	13.20	11.00	8.80	6.60	4.40	2.20
0.57	21.50	19.35	17.20	15.05	12.90	10.75	8.60	6.45	4.30	2.15
0.58	21.00	18.90	16.80	14.70	12.60	10.50	8.40	6.30	4.20	2.10
0.59	20.50	18.45	16.40	14.35	12.30	10.25	8.20	6.15	4.10	2.05
0.60	20.00	18.00	16.00	14.00	12.00	10.00	8.00	6.00	4.00	2.00
0.61	19.50	17.55	15.60	13.65	11.70	9.75	7.80	5.85	3.90	1.95
0.62	19.00	17.10	15.20	13.30	11.40	9.50	7.60	5.70	3.80	1.90
0.63	18.50	16.65	14.80	12.95	11.10	9.25	7.40	5.55	3.70	1.85
0.64	18.00	16.20	14.40	12.60	10.80	9.00	7.20	5.40	3.60	1.80
0.65	17.50	15.75	14.00	12.25	10.50	8.75	7.00	5.25	3.50	1.75
0.66	17.00	15.30	13.60	11.90	10.20	8.50	6.80	5.10	3.40	1.70
0.67	16.50	14.85	13.20	11.55	9.90	8.25	6.60	4.95	3.30	1.65
0.68	16.00	14.40	12.80	11.20	9.60	8.00	6.40	4.80	3.20	1.60
0.69	15.50	13.95	12.40	10.85	9.30	7.75	6.20	4.65	3.10	1.55
0.70	15.00	13.50	12.00	10.50	9.00	7.50	6.00	4.50	3.00	1.50
0.71	14.50	13.05	11.60	10.15	8.70	7.25	5.80	4.35	2.90	1.45
0.72	14.00	12.60	11.20	9.80	8.40	7.00	5.60	4.20	2.80	1.40
0.73	13.50	12.15	10.80	9.45	8.10	6.75	5.40	4.05	2.70	1.35
0.74	13.00	11.70	10.40	9.10	7.80	6.50	5.20	3.90	2.60	1.30

表 F2(完)

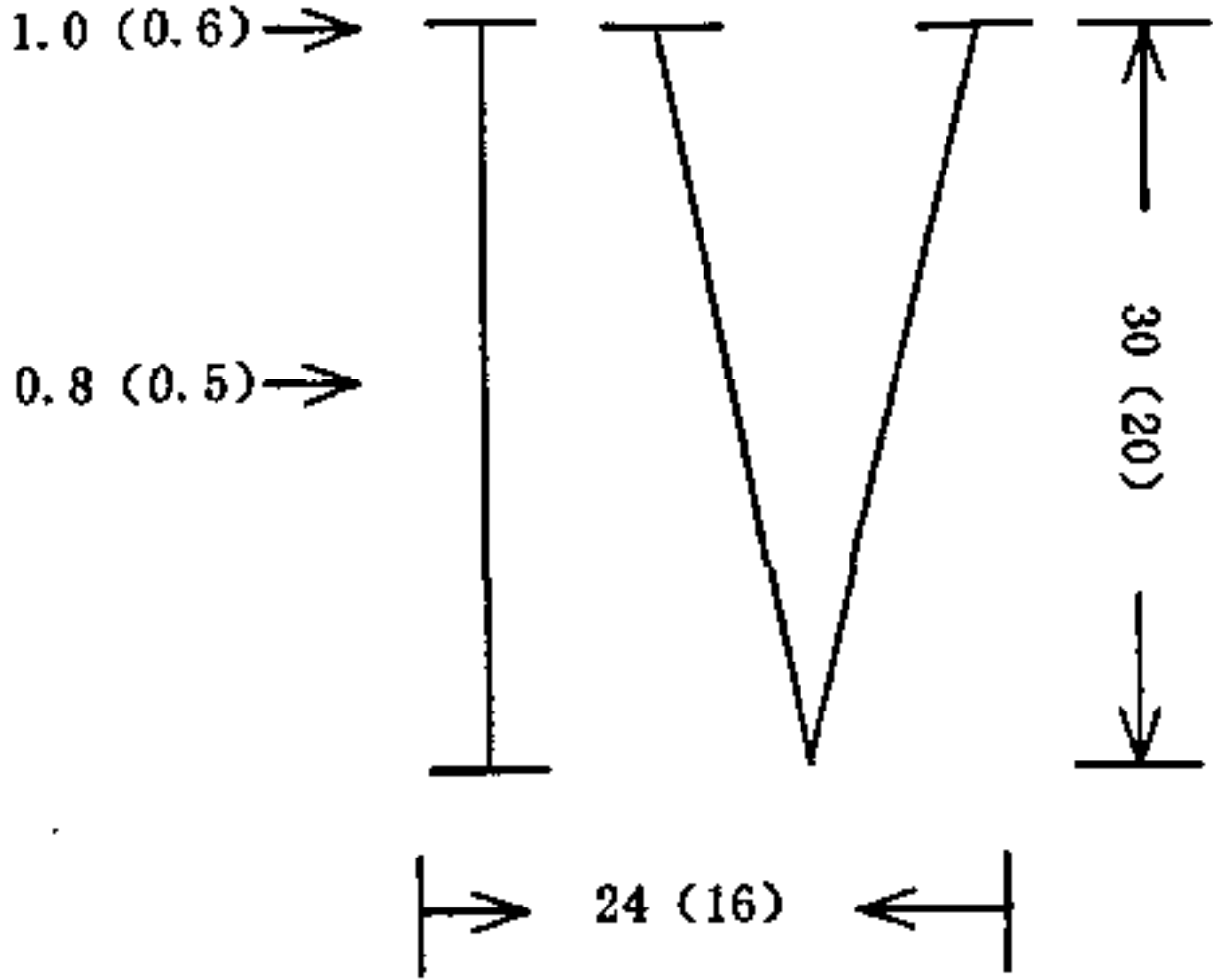
$$e_{ij} = f_i \times (1 - r)$$

$r \backslash f$	50	45	40	35	30	25	20	15	10	5
0.75	12.50	11.25	10.00	8.75	7.50	6.25	5.00	3.75	2.50	1.25
0.76	12.00	10.80	9.60	8.40	7.20	6.00	4.80	3.60	2.40	1.20
0.77	11.50	10.35	9.20	8.05	6.90	5.75	4.60	3.45	2.30	1.15
0.78	11.00	9.90	8.80	7.70	6.60	5.50	4.40	3.30	2.20	1.10
0.79	10.50	9.45	8.40	7.35	6.30	5.25	4.20	3.15	2.10	1.05
0.80	10.00	9.00	8.00	7.00	6.00	5.00	4.00	3.00	2.00	1.00
0.81	9.50	8.55	7.60	6.65	5.70	4.75	3.80	2.85	1.90	0.95
0.82	9.00	8.10	7.20	6.30	5.40	4.50	3.60	2.70	1.80	0.90
0.83	8.50	7.65	6.80	5.95	5.10	4.25	3.40	2.55	1.70	0.85
0.84	8.00	7.20	6.40	5.60	4.80	4.00	3.20	2.40	1.60	0.80
0.85	7.50	6.75	6.00	5.25	4.50	3.75	3.00	2.25	1.50	0.75
0.86	7.00	6.30	5.60	4.90	4.20	3.50	2.80	2.10	1.40	0.70
0.87	6.50	5.85	5.20	4.55	3.90	3.25	2.60	1.95	1.30	0.65
0.88	6.00	5.40	4.80	4.20	3.60	3.00	2.40	1.80	1.20	0.60
0.89	5.50	4.95	4.40	3.85	3.30	2.75	2.20	1.65	1.10	0.55
0.90	5.00	4.50	4.00	3.50	3.00	2.50	2.00	1.50	1.00	0.50
0.91	4.50	4.05	3.60	3.15	2.70	2.25	1.80	1.35	0.90	0.45
0.92	4.00	3.60	3.20	2.80	2.40	2.00	1.60	1.20	0.80	0.40
0.93	3.50	3.15	2.80	2.45	2.10	1.75	1.40	1.05	0.70	0.35
0.94	3.00	2.70	2.40	2.10	1.80	1.50	1.20	0.90	0.60	0.30
0.95	2.50	2.25	2.00	1.75	1.50	1.25	1.00	0.75	0.50	0.25
0.96	2.00	1.80	1.60	1.40	1.20	1.00	0.80	0.60	0.40	0.20
0.97	1.50	1.35	1.20	1.05	0.90	0.75	0.60	0.45	0.30	0.15
0.98	1.00	0.90	0.80	0.70	0.60	0.50	0.40	0.30	0.20	0.10
0.99	0.50	0.45	0.40	0.35	0.30	0.25	0.20	0.15	0.10	0.05

附录 G
(标准的附录)
城镇土地定级的成果图图式

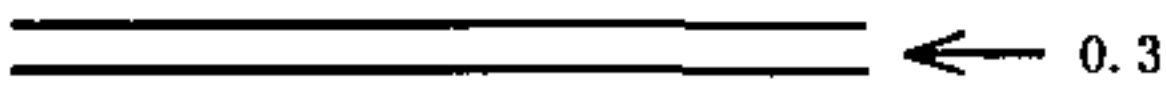
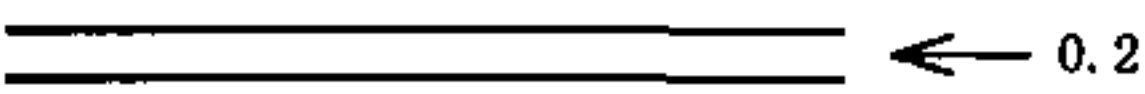
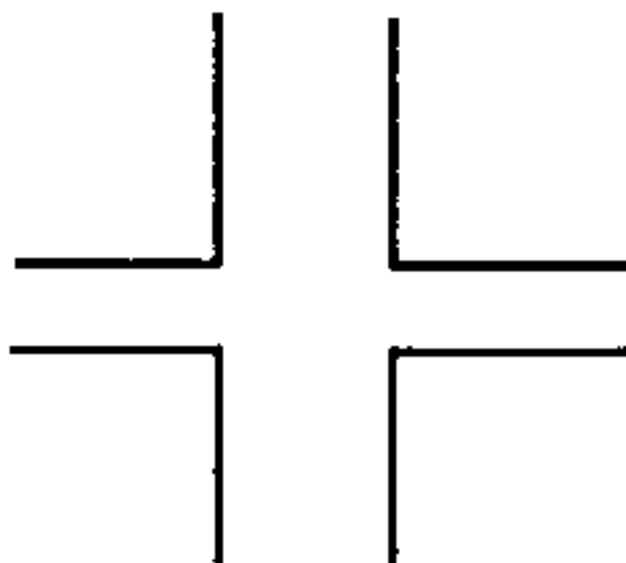
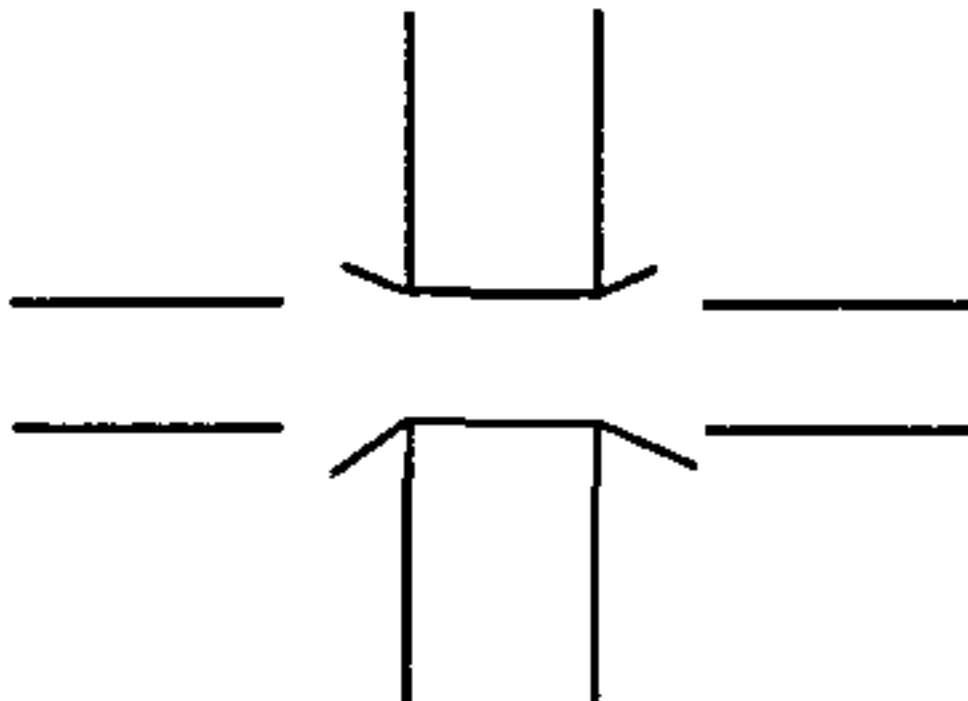
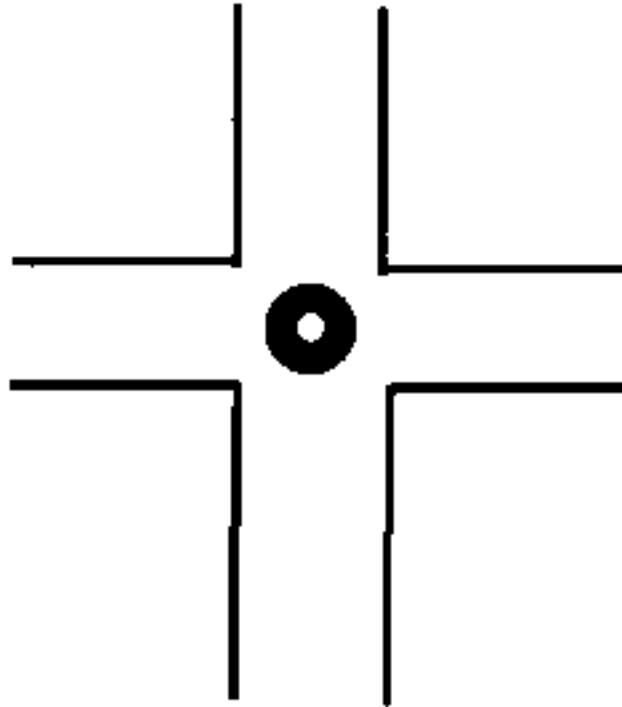
G1 土地定级成果图式见表 G1

表 G1 土地定级成果图式

图式名称	图 式	备 注
(1) 土地级别界线	 0.4	界线用 0.4 mm 的实线绘出
(2) 土地级别	 1.0 (0.6) → 0.8 (0.5) → 30 (20) 24 (16)	土地级别用罗马数字表示
(3) 面积	 108 → 细等线体 32K (24K)	土地级别图上面积用阿拉伯数字表示,单位为公顷。
(4) 单元编号	 523 → 20K (16K) 细等线体	单元编号可用阿拉伯数字表示
(5) 单元界级	 0.3	单元界线用 0.3mm 的实线绘出

G2 道路及附属设施图式见表 G2

表 G2 道路及附属设施图式

图式名称	图 式	备 注
(1) 铁路		铁路在成果图上不依比例尺表示
(2) 城镇道路主干道		主干道在成果图上一般应依比例尺表示,不能依比例尺表示的,在图上两线间距为 2 mm
次干道		次干道应尽可能在成果图上依比例尺表示,不能依比例尺表示的,在图上两线间距为 1 mm
支 路		支路用单实线表示,宽度不依比例尺
(3) 道路交叉口		
平面相交		图上依比例表示,线粗同道路
立体相交		图上依比例表示,线粗同道路
环形相交		图上依比例表示,线粗同道路

G3 土地利用类型图式见表 G3

表 G3 土地利用类型图式

图式名称	图 式	备 注
(1) 土地利用类型界线		土地利用类型界线用 0.3 mm 的点划线表示
(2) 土地利用类型		土地利用类型用 24 K 粗等体汉字注记表示

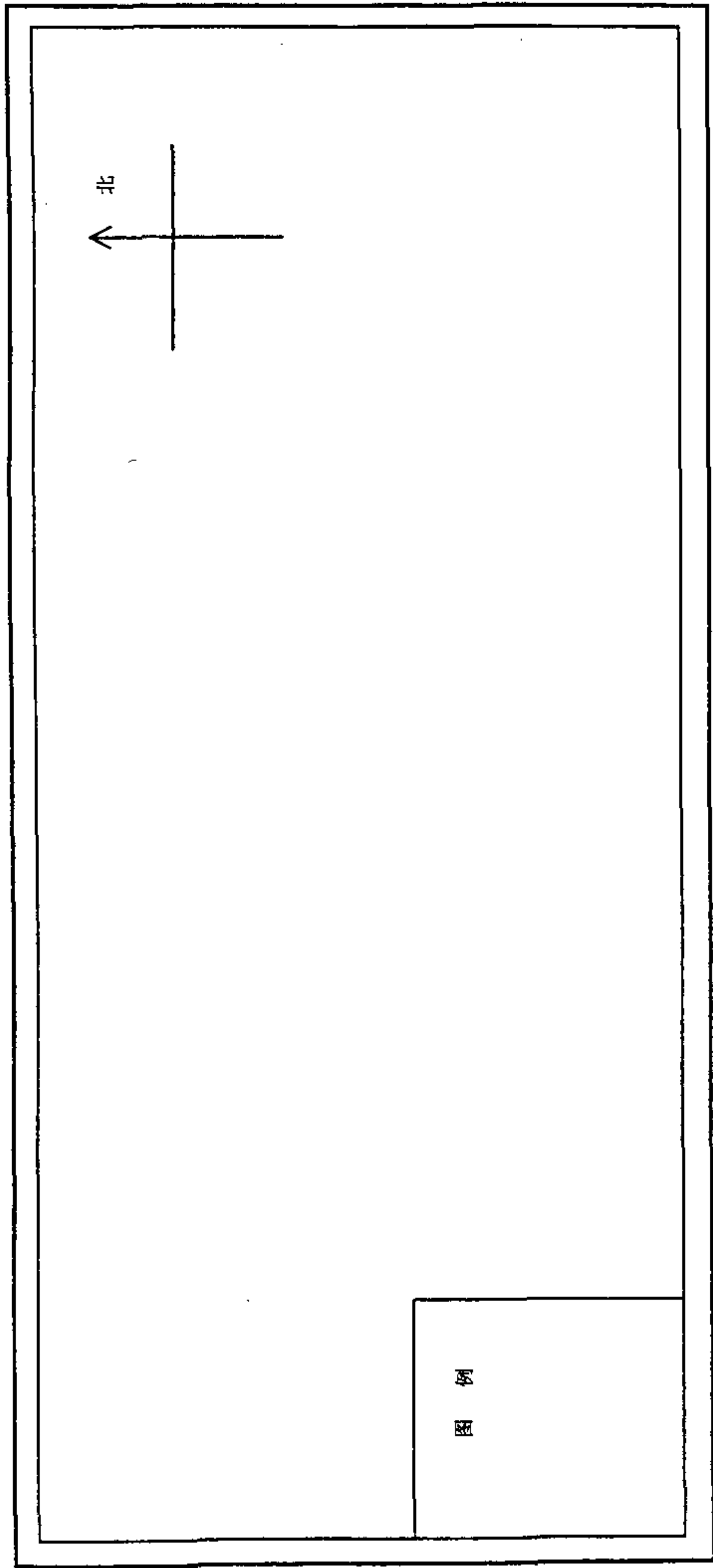
G4 其他图示、符号、注记

其他图示、符号、注记参见城镇地籍调查规程或有关制图规范要求。
注

- 1 图例中的尺寸以毫米为单位；
- 2 () 中的数字为小于一个或等于一个开张的土地级别图使用。

G5 平江市土地级别图, 见图 G1

平江市土地级别图（等线体）



注：字体大小据图面大小而定（中等线体）

编制机关全称（扁体）

年 月 日

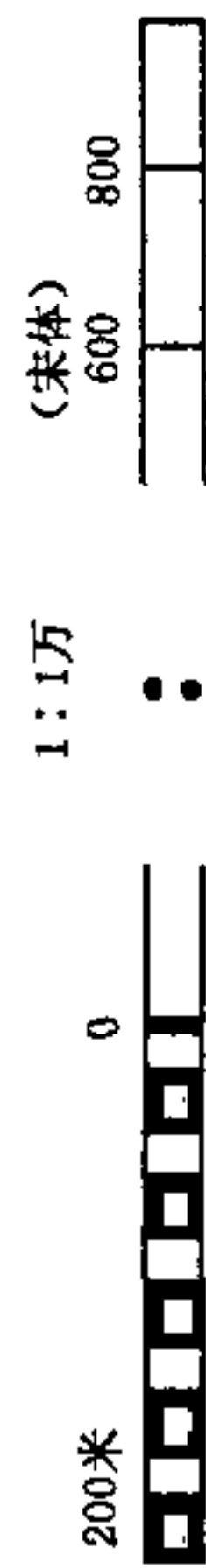
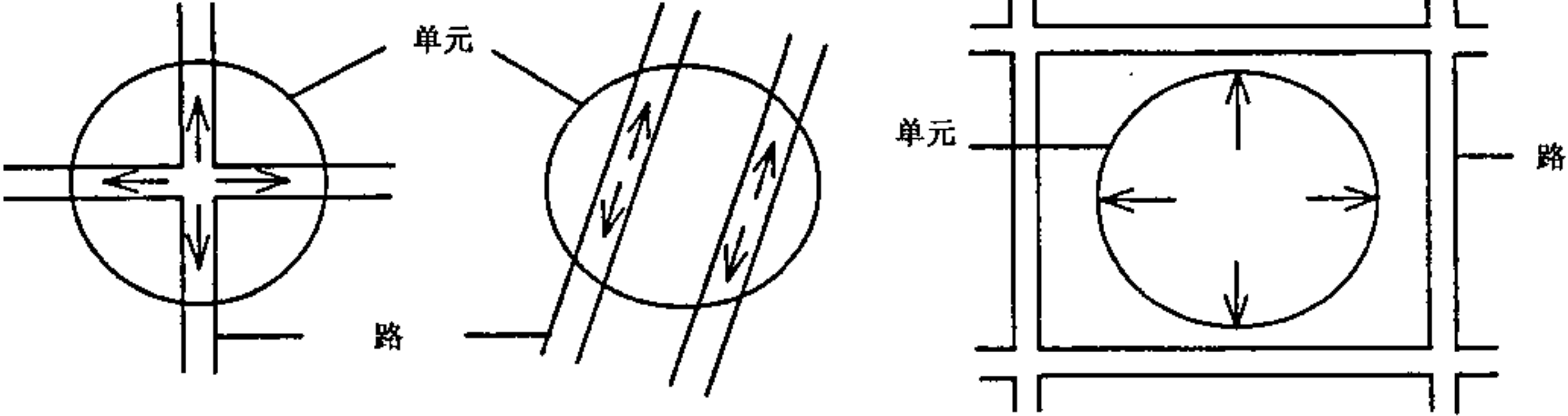
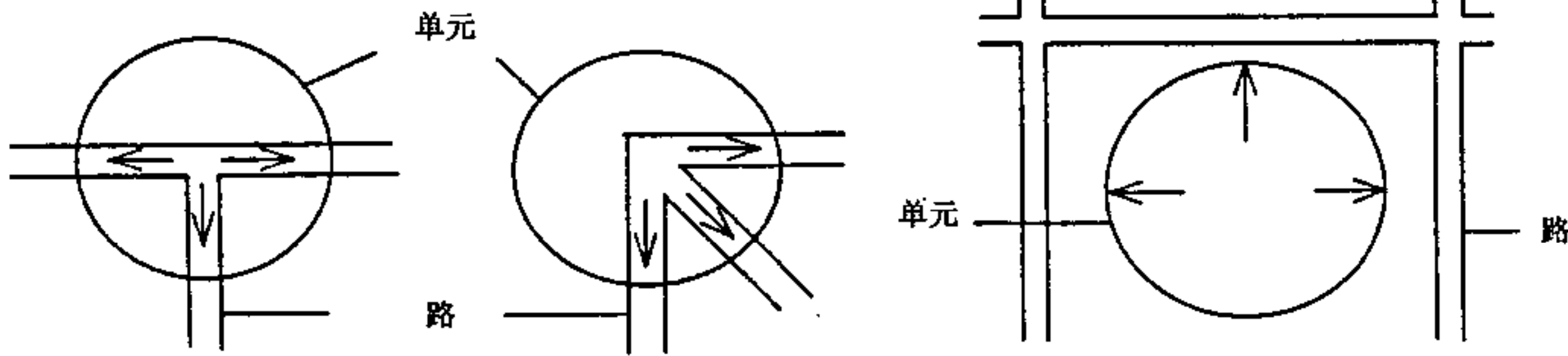
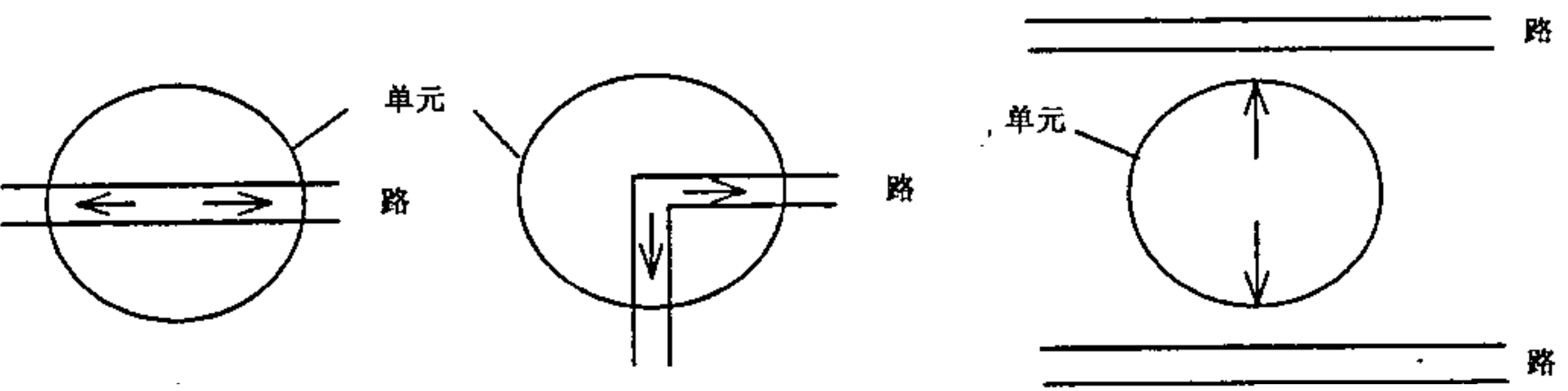


图 G1 平江市土地级别图

附录 H
(提示的附录)
道路、公交通达系数示意图

有路单元	无路单元
≥4 方向, 系数=1.00 	
=3 方向, 系数=0.91 	
=2 方向, 系数=0.81 	
=1 方向, 系数=0.58 	

附录 J

(提示的附录)

考虑规划条件的城镇土地定级处理方法

J1 考虑规划条件的城镇土地定级分类

J1.1 考虑规划条件的城镇土地定级分为规划模拟定级和规划修正定级两种。

J1.2 规划模拟定级是按照城镇规划、国民经济和社会发展中长期计划的设想、假定城镇土地利用已实现近期规划和五年计划设想的情况下的定级方式,包括规划模拟综合定级和规划模拟分类定级。

J1.3 规划修正定级是考虑城市规划因素和未来发展对现状土地利用的主要影响,对现状土地综合定级进行必要的调整和修正的定级方式。

J2 考虑规划条件的城镇土地定级方法

规划模拟定级和规划修正定级都采用多因素综合评价法。

J3 考虑规划条件的城镇土地定级资料调查

J3.1 资料调查范围包括:城镇总体规划(规划文本、规划说明书等)及图件资料、国民经济和社会发展规划五年计划和年度计划安排的项目情况、以往城市规划或五年计划执行情况。重点收集与调查城镇近期建设规划中的用地调整、建设项目和计划的文字资料和图件资料;主要调查收集城市规划中有关商业中心、道路、对外交通、主要基础设施等的规划资料。

J3.2 繁华程度规划资料包括:近期规划商服中心的数量、位置、范围;各商服中心的规划占地面积、级别、职能、建筑密度、建筑容积率、建筑面积等。

J3.3 交通条件规划资料收集范围包括:

a) 与道路状况有关的新增道路选线位置、道路类型、级别标准、道路长度和宽度等;

b) 与对外交通状况有关新建、改扩建的火车站、港口、长途车站、机场、高速公路出入口等客货运输站和重点对外交通节点的位置、规模、等级、设计运输能力等。

J3.4 基础设施状况规划资料包括:

有关新建、改扩建的电力、供水、排水、供气、供热、电讯等基础设施的数量、位置、类型、分布、投资、技术水平、规模、级别等。

J4 规划模拟定级

J4.1 规划模拟定级的前提是根据城镇规划、国民经济和社会发展规划中长期计划设定未来某一时时间点的城镇土地利用状况。未来时点距开展现状性质的城镇土地定级宜在五年左右。

J4.2 规划模拟定级应采用与现状土地定级一致的因素。

J4.3 规划模拟定级技术步骤、成果要求与本标准正文“第三篇 城镇土地定级”一致。

J4.4 规划模拟定级资料的整理与量化工作要求为:

a) 将与各因素有关的各设施、商服中心现状与规划位置、范围及有关数据标注在工作底图或辅助图上;

b) 可以采用现状土地定级的各因素的权重和各种设施的作用系数,特殊情况下可以重新调整确定各因素的权重和各种设施的作用系数;

c) 因素的作用分值衰减公式可采用现状土地定级中相应因素的作用分值衰减公式;

d) 各因素指标衡量、指标值作用范围、量化方法及有关的距离数据可采用现状土地定级的相应标

准和方法。

J5 规划修正定级

J5.1 一般要求

J5.1.1 规划修正定级应选择对综合定级结果影响较大的因素进行调整,着重考察商业中心、城市道路、基础设施等的影响。

J5.1.2 规划修正定级应参考城市未来五年内的用地调整与布置,主要考虑近期规划和五年计划的项目安排与计划的影响。

J5.1.3 新增设施一般应列入规划修正定级评价因素;对于改扩建的各类设施,只有当其增加的服务能力对城镇土地级别可能产生明显影响时,方列入规划修正定级评价因素;各城镇可按新增或改扩建设施在城镇中的地位 and 作用选定设施数目和类型。

J5.1.4 对于近期规划中新增或改扩建的设施和项目,应按照现状土地定级中相应因素的评价方法,计算其增加功能分,乘以一定的规划折扣系数,加入相应设施的现状功能分,成为设施修正功能分,按现状设施作用分衰减公式计算,得到各点的作用分。

J5.2 规划修正定级的资料调查、整理与量化

J5.2.1 一般要求

工作要求如下:

- a) 资料调查按 J3 要求;
- b) 检查规划修正定级因素的资料齐备状况,资料不足时,必须进行外业补充调查;
- c) 应根据综合定级的具体要求整理资料;
- d) 其他要求同 J4.4。

J5.2.2 规划因素的量化方法

J5.2.2.1 点、线状因素功能分计算

以点、线状设施规划实现后应达到的规模指标,依照现状定级相应设施的评价方法,计算设施规划功能分、增加功能分、修正功能分:

$$f_{i,增} = f_{i,规} - f_{i,现} \quad \dots\dots\dots (J1)$$

$$f_{i,修} = f_{i,现} + f_{i,增} \times \gamma \quad \dots\dots\dots (J2)$$

式中: $f_{i,增}$ —— i 规划设施的增加功能分;

$f_{i,规}$ —— i 规划设施实现后应达到的功能分;

$f_{i,现}$ —— i 规划设施的现状功能分(新增设施的现状功能分为 0);

$f_{i,修}$ —— i 规划设施的修正功能分;

γ ——规划折扣系数。

J5.2.2.2 面状因素作用分计算

以面状设施规划实现后应达到的规模指标,依照现状定级相应设施的评价方法,计算设施规划作用分、增加作用分、修正功能分:

$$e_{i,增} = e_{i,规} - e_{i,现} \quad \dots\dots\dots (J3)$$

$$e_{i,修} = e_{i,现} + e_{i,增} \times \gamma \quad \dots\dots\dots (J4)$$

式中: $e_{i,增}$ —— i 规划设施的增加作用分;

$e_{i,规}$ —— i 规划设施实现后应达到的作用分;

$e_{i,现}$ —— i 规划设施的现状作用分(新增设施的现状作用分为 0);

$e_{i,修}$ —— i 规划设施的修正功能分;

γ ——规划折扣系数。

J5.2.2.3 规划折扣系数的确定

规划折扣系数反映城市规划影响的变动性和潜在性,影响规划折扣系数的有规划实现率和贴现系数。规划实现率反映规划的变动性和土地使用者追求潜在收益的风险性,根据具体城市规划实现的情况总结得到;贴现系数是将未来一定年期的潜在影响贴现到定级时点的参数,根据折现率与规划年期计算确定。

规划折扣系数按式(J5)和式(J6)计算:

$$\gamma = \gamma_1 \times \gamma_2 \quad \dots\dots\dots (J5)$$

$$\gamma_2 = 1 \div [(1 + r)^n] \quad \dots\dots\dots (J6)$$

式中: γ ——规划折扣系数;

γ_1 ——规划实现率;

γ_2 ——贴现系数;

r ——折现率;

n ——规划年期。

J5.2.3 繁华程度资料整理与量化

- 按照城镇总体规划或分区规划中的商服中心数目、位置、级别,确定商服中心范围和边界;
- 商服中心规划实现后的规模指数,参照具有同样规模的商服中心现状规模指数得到;
- 规划商服中心各级功能的功能分,按 14.2.3 的要求分割;按 J5.3.1 要求计算规划商服中心各级功能的功能分;
- 各规划功能的服务半径采用现状综合定级中相应级别功能的服务半径;
- 按照 14.2.5 的要求,选择商服功能分衰减公式,计算各点商服功能修正作用分值;
- 规划修正定级的商服功能影响作用分值表编制按 14.2.6 要求,格式见表 B9;
- 规划修正定级的商服繁华影响度因素分值计算按 14.2.7 的要求。

J5.2.4 交通条件资料整理与量化

J5.2.4.1 规划道路通达度资料整理与量化

- 按照 14.3.1.2 的要求,根据城市规划,划分新增道路、改扩建道路的类型;
- 对于新增、改扩建道路,参照 14.3.1.3 对综合定级的要求确定道路通达规划功能分,按 J5.3.1 要求计算规划道路功能分;
- 规划道路的影响距离按 14.3.1.4 要求,采用现状综合定级相应道路类型的影响距离指标;
- 按 14.3.1.5 的要求,采用道路通达度作用分衰减公式,计算各点道路通达度修正作用分;
- 规划修正定级的道路通达度作用分值表编制按 14.3.1.6 要求,格式见表 B10。

J5.2.4.2 对外交通便利度资料整理与量化

- 按 14.3.3.2 的要求,分别确定各设施的对外交通便利度规划功能分,按 J5.3.1 要求计算功能分;
- 规划设施的影响距离采用现状综合定级中相应设施类型的影响距离指标;
- 按 14.3.3.4 的要求,选择对外交通便利度作用分衰减公式,计算各点对外交通便利度修正作用分值;
- 规划修正定级的对外交通便利度作用分值表编制按 14.3.3.5 要求,格式见表 B12。

J5.2.5 基础设施资料整理与量化

- 规划修正定级的各类基础设施作用指数采用现状综合定级中的相应基础设施作用指数;
- 按 14.4.1.2 的要求,计算规划基础设施完善度规划作用分,按 J5.3.2 要求计算基础设施完善度修正作用分;
- 规划修正定级的基础设施完善度作用分值表编制按 14.4.1.3 要求,格式见表 B13。

J5.2.6 其他资料整理与量化

除以上因素以外的其他定级因素资料整理与量化同 14.3.2、14.4.2、14.5、14.6 等对现状综合定级

的要求。

J5.3 因素作用分值图绘制

J5.3.1 按 14.5.2 的要求,绘制主要因素作用分值图。规划修正定级因素作用分值图有:

- a) 商服繁华影响度作用分等值线图(规划修正定级);
- b) 道路通达度作用分等值线图(规划修正定级);
- c) 对外交通便利度作用分等值线图(规划修正定级);
- d) 基础设施完善度作用分值图(规划修正定级)。

J5.3.2 规划修正定级因素作用分值图上,应明确标示规划新增商服中心、道路、对外交通站、场、港口、基础设施等因素各设施的现状和规划的位置、范围、规模、等级等。

J5.4 定级单元分值计算与级别评定

J5.4.1 土地级别划分的工作步骤

规划修正定级土地级别划分的工作步骤如下:

- a) 定级单元划分;
- b) 单元内定级因素分值计算;
- c) 土地级别的划分。

J5.4.2 定级单元划分

规划修正定级中的定级单元划分,应在现状定级单元划分的基础上,按 15.2 的要求,根据规划道路网、铁路、商服中心位置、范围,参照规划修正定级商服繁华影响度因素作用分值图和交通条件的道路通达度、公交便捷度、对外交通便捷度等因子作用分值图,进行局部单元细分,个别调整单元界线;

采用计算机系统为辅助手段进行规划修正定级时,定级单元可不再划分。

J5.4.3 单元内定级因素的影响作用分取值

将空白定级单元图叠置在各定级因素或因子作用分值图上,按 15.3 的要求,取得各定级单元内各因素的作用分值。

J5.4.4 单元内定级因素的影响作用分值计算

单元内各定级因素影响作用分值计算,按 15.5、15.6 和 15.7 的要求进行。

J5.4.5 土地级别划分

按 15.10.1 的要求划分土地级别。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
城镇土地分等定级规程
GB/T 18507—2001

*

中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

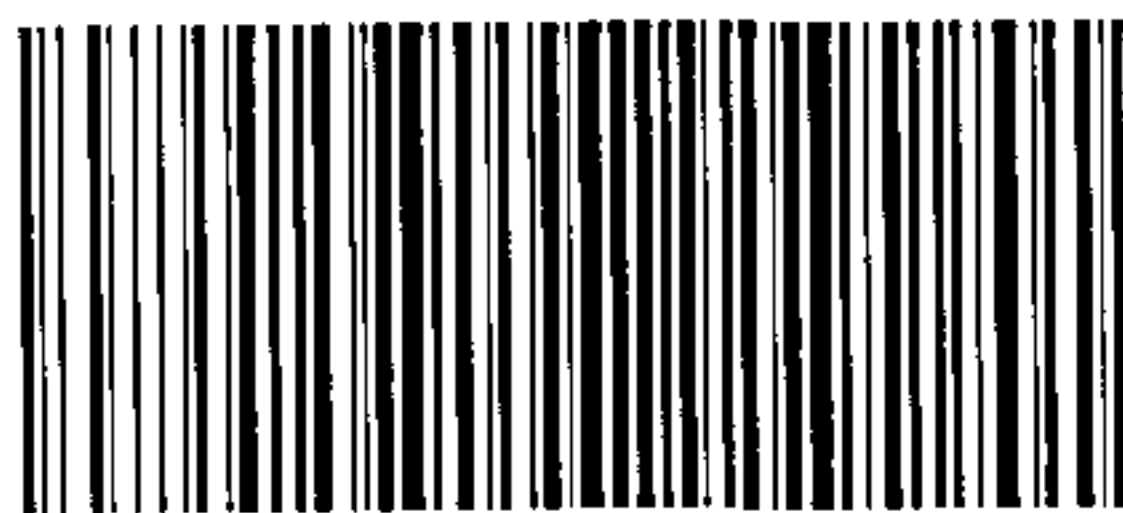
开本 880×1230 1/16 印张 5½ 字数 164 千字
2002年4月第一版 2002年4月第一次印刷
印数 1—16 000

*

书号:155066·1-18391

网址 www.bzcbs.com

版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533



GB/T 18507-2001