|  |
| --- |
| 建设部软科学研究项目 |

项目编号：06-R1-26

# 宜居城市科学评价

# 指标体系研究

编研单位

中国城市科学研究会

中国城市网www.city188.net

南京大学城市与区域规划系

北京中城国建咨询有限公司

中华人民共和国建设部科学技术司

2007年4月19日验收

中国城市科学研究会“宜居城市”课题组

第二主干课题“宜居城市科学评价指标体系”研究组

（建设部“宜居城市科学评价指标体系研究”项目组）

主要研究人员名单

主持人：

顾文选 中国城市科学研究会秘书长，研究员

负责人：

罗亚蒙 中国城市科学研究会“宜居城市”课题组组长，研究员

研究人员：

任致远 中国城市规划协会副会长，研究员

甄 峰 南京大学城市与区域规划系副系主任，副教授，博士

王明浩 天津市建设委员会副总工程师，教授级高级工程师

从洪泉 中共中央统战部三局助理研究员，硕士

郑 谦 中共中央党史办公室研究员

柳建辉 中共中央党校教授

彭绍宗 国家发展和改革委员会经济改革司处长，副研究员

张 敏 南京大学城市与区域规划系副教授，博士

宗跃光 南京大学城市与区域规划系教授，博士生导师

曹小曙 中山大学副教授，博士

郑 俊 南京大学城市与区域规划系，硕士

罗绍荣 南京大学城市与区域规划系，硕士

张增玲 南京大学城市与区域规划系，硕士

俞 蕾 南京大学城市与区域规划系，硕士

宜居城市科学评价标准文本

初审专家名单

（按姓氏笔划为序）

王如松 中国生态学会理事长，中国科学院生态中心研究员

毛其智 清华大学建筑学院副院长，教授

史育龙 国家发展和改革委员会国土地区所室主任，研究员

史善新 中国城市科学研究会副理事长，国家开发银行高工

任致远 中国城市规划协会副会长，研究员

邬翊光 北京师范大学地理与遥感学院教授

刘慧勇 中国投资学会副会长，研究员

陈志华 清华大学建筑学院教授

杨保军 中国城市规划设计研究院总规划师，教授级高级规划师

周一星 北京大学城市与区域规划系教授

林家彬 国务院发展研究中心副部长，研究员

钱连和 北京市城市科学研究会副理事长，北京市规划委高工

高毅存 北京市城市规划学会秘书长，高级规划师

中华人民共和国建设部科学技术司

“宜居城市科学评价指标体系研究”项目

验收委员会名单

主任委员：邬翊光 北京师范大学教授，博导

副主任委员：赵知敬 北京城市规划学会理事长，高级规划师

委员：（按姓氏笔画排序）

史善新 国家开发银行顾问，高级工程师

陈宗兴 全国政协常委，西北大学原校长，教授，博导

郝之颖 中国城市规划设计研究院高级规划师

夏 青 中国环境科学研究院原副院长，研究员

翟宝辉 建设部政策研究中心研究员，博士

建设部科技项目验收意见

2007年4月19日，建设部科技司组织专家对由中国城市科学研究会等单位承担的建设部科技计划项目《宜居城市科学评价指标体系研究》进行了验收。验收专家委员会听取了项目组汇报，并对研究内容进行了质询，经过讨论形成验收意见如下：

1．提供的验收资料齐全，符合验收要求。

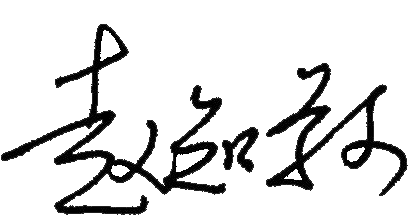
2．《宜居城市科学评价标准》文本和宜居城市科学评价指标体系研究报告，指导思想明确，资料占有比较充分，所提出的评价标准融合了广大专家和社会公众的智慧，达到了较高的学术水平，对我国城市科学的发展具有开拓意义和创新意义。

3．《宜居城市科学评价标准》文本简繁得当，权重合理，可操作性较强，对于贯彻科学发展观、构建和谐社会，指导全国各城市规划、建设、管理，具有较高的科学指导价值和实用价值。

4．在研究工作过程中运用专家与公众相结合的研究方法，组织严密，学风民主，符合学术规范和学术道德。

综上所述，项目研究成果《宜居城市科学评价标准》文本和宜居城市科学评价指标体系研究报告完成了项目任务书确定的研究任务，达到了预期目的，专家委员会一致同意通过验收。

建议：根据验收专家委员会意见，对《宜居城市科学评价标准》文本适当修改后公布试行，并结合城市宜居度测评实践不断完善。





验收委员会主任： 副主任：

2007 年 4 月 19 日

说 明

《宜居城市科学评价指标体系研究》成果于2007年4月19日通过中华人民共和国建设部科学技术司组织评审验收。为了更好服务、指引全国“宜居城市”规划、建设、管理工作，现将有关事宜说明如下：

一、全国各城市均可应用此项研究成果开展“宜居城市”规划建设实践研究工作，建立“城市宜居性管理动态数据库”，按“宜居城市”、“较宜居城市”、“宜居预警城市”分类管理，依据城市“宜居指数”变化调整城市工作战略部署，实现科学决策、科学发展。

二、遵照建设部科技司验收专家委员会的建议，“宜居城市”课题组将建立“补丁机制”，依据城市科学研究新成果、城市发展新情况，不断调整、完善《宜居城市科学评价指标体系》。今后对《宜居城市科学评价指标体系》的修订，将及时发布在人民城市网“宜居城市”栏目。人民城市网网址：www.city188.net。

三、需要专家辅导、专家指导、专业培训、技术支持等服务的城市，可通过下列方式联系，电话号码：010-88377037，传真号码：010-88083120，电子邮箱：lymeng@163.com。

四、欢迎全国各城市、建设系统各单位、社会各界为《宜居城市科学评价指标体系》的进一步修订、完善提出意见和建议。

目 录

《宜居城市科学评价标准》文本

宜居城市科学评价标准………………………………………（10）

一、社会文明度………………………………………………………………（10）

1-1、政治文明……………………………………………………………（10）

1-2、社会和谐……………………………………………………………（12）

1-3、社区文明……………………………………………………………（13）

1-4、公众参与……………………………………………………………（14）

二、经济富裕度………………………………………………………………（14）

2-1、人均GDP……………………………………………………………（14）

2-2、城镇居民人均可支配收入…………………………………………（14）

2-3、人均财政收入………………………………………………………（14）

2-4、就业率………………………………………………………………（14）

2-5、第三产业就业人口占就业总人口的比重…………………………（15）

三、环境优美度………………………………………………………………（15）

3-1、生态环境……………………………………………………………（15）

3-2、气候环境……………………………………………………………（16）

3-3、人文环境……………………………………………………………（16）

3-4、城市景观……………………………………………………………（16）

四、资源承载度………………………………………………………………（17）

4-1、人均可用淡水资源总量……………………………………………（17）

4-2、工业用水重复利用率………………………………………………（17）

4-3、人均城市用地面积…………………………………………………（17）

4-4、食品供应安全性……………………………………………………（17）

五、生活便宜度………………………………………………………………（18）

5-1、城市交通……………………………………………………………（18）

5-2、商业服务……………………………………………………………（18）

5-3、市政设施……………………………………………………………（18）

5-4、教育文化体育设施…………………………………………………（19）

5-5、绿色开敞空间………………………………………………………（20）

5-6、城市住房……………………………………………………………（20）

5-7、公共卫生……………………………………………………………（21）

六、公共安全度……………………………………………………………（21）

6-1、生命线工程完好率…………………………………………………（21）

6-2、城市政府预防、应对自然灾难的设施、机制和预案………………（21）

6-3、城市政府预防、应对认为灾难的设施、机制和预案………………（21）

6-4、城市政府近三年来对公共安全事件的成功处理率………………（22）

七、综合评价否定条件………………………………………………………（22）

《宜居城市科学评价指标体系》研究报告

宜居城市科学评价标准探讨…………………………………（23）

一、问题的提出与研究过程…………………………………………………（23）

二、关于“宜居城市”的科学内涵……………………………………………（25）

2-1、我国城市化的曲折经历、国内外城市化的经验教训为宜居城市研究奠定了基础………………………………………………………………………（25）

2-2、国内外有关宜居城市论述及研究的述评…………………………（27）

2-2-1、我国全面建设小康社会与构建和谐社会的目标为宜居城市建设指明了方向………………………………………………………………………（27）

2-2-2、人居环境科学为宜居城市研究奠定了理论基础……………（28）

2-2-3、宜居城市的国际关注…………………………………………（29）

2-3、宜居城市的内涵和主要特征………………………………………（31）

2-3-1、宜居城市的技术概念：易居、逸居、康居、安居……………（31）

2-3-2、宜居城市是城市建设的第三境界……………………………（32）

2-3-3、城市宜居的普遍性和宜居性的丧失…………………………（33）

2-3-4、城市宜居的差异性……………………………………………（34）

2-3-4-1、历史性差异………………………………………………（34）

2-3-4-2、地区差异…………………………………………………（34）

2-3-4-3、人群差异…………………………………………………（35）

三、关于“宜居城市科学评价指标体系”探讨………………………………（35）

3-1、社会文明度评价指标体系…………………………………………（36）

3-1-1、政治文明………………………………………………………（36）

3-1-2、社会和谐………………………………………………………（36）

3-1-3、社区文明………………………………………………………（36）

3-1-4、公众参与………………………………………………………（37）

3-2、经济富裕度评价指标体系…………………………………………（37）

3-3、环境优美度评价指标体系…………………………………………（37）

3-3-1、生态环境………………………………………………………（37）

3-3-2、气候环境………………………………………………………（38）

3-3-3、人文环境………………………………………………………（38）

3-3-4、城市景观………………………………………………………（38）

3-4、资源承载度评价指标体系…………………………………………（38）

3-5、生活便宜度评价指标体系…………………………………………（39）

3-5-1、城市交通………………………………………………………（39）

3-5-2、商业服务………………………………………………………（39）

3-5-3、市政设施………………………………………………………（39）

3-5-4、教育文化体育设施……………………………………………（39）

3-5-5、绿色开敞空间…………………………………………………（39）

3-5-6、城市住房………………………………………………………（39）

3-5-7、公共卫生………………………………………………………（39）

3-6、公共安全度评价指标体系…………………………………………（39）

3-7、综合评价否定条件…………………………………………………（40）

后 记………………………………………………………………………………（41）

# 宜居城市科学评价标准

（2007年4月19日通过中华人民共和国建设部科技司验收）

# 说明：本标准是导向性的科学评价标准，不是强制性的行政技术标准。实行百分制，总分100分，宜居指数即累计得分≥80分且没有否定条件的城市，为“宜居城市”；60分≤宜居指数＜80分的城市，或宜居指数即累计得分≥80分但有一项否定条件的城市，为“较宜居城市”；宜居指数即累计得分＜60分的城市，或宜居指数即累计得分≥80分但有二项以上否定条件的城市，或60分≤宜居指数＜80分但有一项否定条件的城市，为宜居预警城市。

## **社会文明度（权重0.10）10分/100分**

社会文明是百姓宜居的重要的前提条件。

### 1、政治文明（权重0.3）3分/100分

（1）科学民主决策（权重0.3）0.9分/100分

建立城市规划、建设、管理、发展重大决策事先征求专家、公众、民主党派、人大代表、政协委员意见制度，并贯彻执行的，为“较好”，得满分；

建立城市规划、建设、管理、发展重大决策事先征求专家、公众、民主党派、人大代表、政协委员意见制度，并部分执行的，为“一般”，得一半分；

没有建立城市规划、建设、管理、发展重大决策事先征求专家、公众、民主党派、人大代表、政协委员意见制度，或虽然建立重大决策事先征求专家、公众、民主党派、人大代表、政协委员意见制度但基本没有执行的，为“较差”，得0分。

（2）政务公开（权重0.2）0.6分/100分

城市政府开通电子政务网站并每天更新城市规划、建设、管理、发展政务信息（包括不涉及国家安全的所有政府文件、联系方式）的，为“较好”，得满分；

城市政府开通电子政务网站并每周更新城市规划、建设、管理、发展政务信息（包括不涉及国家安全的所有政府文件、联系方式）的，为“一般”，得一半分；

城市政府未开通电子政务网站，或虽然开通电子政务网站但一周以上都不更新城市规划、建设、管理、发展政务信息（包括不涉及国家安全的所有政府文件、联系方式）的，为“较差”，得0分。

（3）民主监督（权重0.2）0.6分/100分

按时办理人大代表和政协委员提案及建议、当地所有媒体都开设“群众来信”栏目、政府网站开设“市长信箱”并坚持一周内回复、已经开通“市长电话” 并建立有督办制度、主要领导定期到信访办公室接待来访群众并建立有信访督办制度的，为“较好”，得满分；

不能按时办理人大代表和政协委员提案及建议、当地所有媒体没有全部开设“群众来信”栏目、政府网站没有开设“市长信箱”或虽然开设但一周内不回复、没有开通“市长电话”或虽然开通但经常无人接听或没有建立有督办制度、主要领导不定期到信访办公室接待来访群众或没有建立信访督办制度的，为“较差”，得0分。

（4）行政效率（权重0.3）0.9分/100分

已经建立行政审批中心，并有整套可网上公开查询的限时审批、过错追究、缺席默认、目标责任制、追踪监察等管理制度的，为“较好”，得满分；

已经建立行政审批中心，但整套可网上公开查询的限时审批、过错追究、缺席默认、目标责任制、追踪监察等管理制度不全面的，为“一般”，得一半分；

没有建立行政审批中心，或虽然建立行政审批中心但没有整套可网上公开查询的限时审批、过错追究、缺席默认、目标责任制、追踪监察等管理制度的，为“较差”，得0分。

（5）政府创新（加分项目）

创造了好的城市规划、建设、管理、发展工作经验或和谐社会经验，生态环境保护经验，被中央部委在全国推广的（以正式文件为准），加1分。

### 2、社会和谐（权重0.2）2分/100分

（1）贫富差距（权重0.2）0.4分/100分

基尼系数大于0.3、小于0.4的，得满分；

基尼系数小于0.3的，得一半分；

基尼系数大于0.4的，得0分。

（2）社会保障覆盖率（权重0.15）0.3分/100分

标准值：100%。

（3）社会救助（权重0.15）0.3分/100分

已经建立、实施流浪、贫困、受灾、孤寡群体救助制度，建有条件较好的救助站、孤儿院、福利院、养老院、法律援助中心等救助设施的，得满分；

没有建立、实施流浪、贫困、受灾、孤寡群体救助制度，没有条件较好的救助站、孤儿院、福利院、养老院、法律援助中心等救助设施的，得0分。

（4）刑事案件发案率和刑事案件破案率（权重0.3）0.6分/100分

刑事案件发案率0.3分 标准值：0%。（负指标）

刑事案件破案率0.3分 标准值：100%。

（5）文化包容性（权重0.1）0.2分/100分

城市居民能够充分尊重其他人不同性别、不同民族、不同信仰、不同学历、不同种族、不同年龄、不同籍贯、不同行为方式的，为“较好”，得满分；

城市居民比较尊重其他人不同性别、不同民族、不同信仰、不同学历、不同种族、不同年龄、不同籍贯、不同行为方式的，为“一般”，得一半分；

城市居民基本不尊重其他人不同性别、不同民族、不同信仰、不同学历、不同种族、不同年龄、不同籍贯、不同行为方式的，为“较差”，得0分。

（6）流动人口就业服务（权重0.1）0.2分/100分

已经建立为流动人口提供就业信息和职业介绍、就业训练、社会保险等服务，并能依法处理用人单位与外来务工、经商人员的劳动争议，保护双方的合法权益的，为“较好”，得满分；

已经建立为流动人口提供就业信息和职业介绍、就业训练、社会保险等服务，但并不能依法处理用人单位与外来务工、经商人员的劳动争议，保护双方的合法权益的；或能依法处理用人单位与外来务工、经商人员的劳动争议，保护双方的合法权益，但没有建立为流动人口提供就业信息和职业介绍、就业训练、社会保险等服务的，为“一般”，得一半分；

没有建立为流动人口提供就业信息和职业介绍、就业训练、社会保险等服务，且不能依法处理用人单位与外来务工、经商人员的劳动争议，保护双方的合法权益的，为“较差”，得0分。

（7）加分、扣分项目

市民普遍重承诺、守信用，典范事例近一年被中央媒体报道3次以上的，加1分。

市民普遍缺乏信用，坑蒙拐骗事例近一年被中央媒体报道3次以上的，扣1分。

### 3、社区文明（权重0.2）2分/100分

（1）社区管理（权重0.25）0.5分/100分

老社区抽样调查一半分

建立有依法选举的居委会领导班子并能履行好人民调解、居民服务等职能的社区比例。标准值：100%。

新社区抽样调查一半分

入住满一年的新建小区，民主选举并注册成立业主委员会的普及率（以房管部门登记为准）。标准值：100%。

（2）物业管理（权重0.25）0.5分/100分

抽样调查，入住满一年的小区，业主委员会聘请物业公司覆盖面。标准值：100%。

（3）社区服务（权重0.5）1分/100分

抽样调查，社区内文化、体育、卫生、家政服务设施或机构完备的社区比例。标准值：100%。

（4）扣分项目

业主和物业公司矛盾冲突较大较多，被省级及以上新闻媒体多次曝光的，倒扣1分。

4、公众参与（权重0.3）3分/100分

（1）阳光规划（权重0.5）1.5分/100分

建立城市规划公示、征集公众意见制度并贯彻落实的，为“较好”，得满分；

未建立城市规划公示、征集公众意见制度，或虽然建立城市规划公示、征集公众意见制度但没有贯彻落实的，为“较差”，得0分。

（2）价格听证（权重0.5）1.5分/100分

建立价格听证制度并贯彻落实的，为“较好”，得满分；

未建立价格听证制度，或虽然建立价格听证制度但没有贯彻落实的，为“较差”，得0分。

## **二、经济富裕度（权重0.10）10分/100分**

经济富裕是宜居城市最重要的基础条件，也是宜居城市最重要的决定因素之一。

1、人均GDP（万元）（权重0.2）2分/100分

标准值：大城市4万元、中小城市2.5万元的。

注：以2005年统计数据为准，以后按国家公布的物价涨幅自动调整。

2、城镇居民人均可支配收入（元）（权重0.3）3分/100分

标准值：大城市2.5万元、中小城市2万元。

注：以2005年统计数据为准，以后按国家公布的物价涨幅自动调整。

3、人均财政收入（元）（权重0.1）1分/100分

标准值：大城市0.4万元、中小城市0.2万元的。

注：以2005年统计数据为准，以后按国家公布的物价涨幅自动调整。

4、就业率（％）（权重0.25）2.5分/100分

标准值：96%。

5、第三产业就业人口占就业总人口的比重（％）（权重0.15）1.5分/100分

标准值：70%。

## ****三、环境优美度（权重0.30）30分/100分****

生态环境恶化是当前我国城市发展中的突出问题。环境优美是城市是否宜居的决定性因素之一，主要包括生态环境、气候环境、人文环境、城市景观等四个方面。

### 1、生态环境（权重0.8）24分/100分

（1）空气质量好于或等于二级标准的天数/年（权重0.2）4.8分/100分

标准值：365天/年

（2）集中式饮用水水源地水质达标率（％）（权重0.2）4.8分/100分

标准值：100%

（3）城市工业污水处理率（％）（权重0.1）2.4分/100分

标准值：100%

（4）城镇生活垃圾无害化处理率（％）（权重0.1）2.4分/100分

标准值：100%

（5）噪声达标区覆盖率（％）。（权重0.15）3.6分/100分

标准值：100%

（6）工业固体废物处置利用率（权重0.1）2.4分/100分

标准值：100%

（7）人均公共绿地面积（平方米）（权重0.05）1.2分/100分

标准值：10平方米（得80%分，正相关指标）

（8）城市绿化覆盖率（%）（权重0.1）2.4分/100分

标准值：35%（得80%分，正相关指标）

（9）加分项目

市区内有水质良好的海、大江、大河、天然湖泊、湿地和保护较好的国家森林公园、国家重点风景名胜区、省级风景名胜区、世界自然遗产的，加2分。

### 2、气候环境（加分、扣分项目）

（1）加分项：全年15°C至25°C气温天数超过180天的，加1分。

（2）扣分项：全年灾害性气候天数超过36天的，倒扣2分。

### 3、人文环境（权重为0.1）3分/100分

（1）文化遗产与保护（权重0.4）1.2分/100分

有世界文化遗产、世界文化景观、全国重点文物保护单位、国家历史文化名城、国家非物质文化遗产并且保护较好的，得满分；

有省级历史文化名城、省级重点文物保护单位并且保护较好的，得一半分。

（2）城市特色和可意向性（权重0.2）0.6分/100分

现场考察城市人文景观是否具有鲜明的特色，城市的标志、节点、通道、边界等意向要素是否清晰可辨，给人印象是否深刻：较好，得满分；一般，得一半分；较差，得0分。

（3）古今建筑协调（权重0.2）0.6分/100分

现场考察城市现代建筑与传统建筑之间的协调程度：从城市现代建筑本身的色彩，尺度，形体，质地与城市中传统建筑是否协调来评定。分为三个层次：较好，得满分；一般，得一半分；较差，得0分。

（4）建筑与环境协调（权重0.2）0.6分/100分

现场考察城市建筑与当地环境的协调程度：从城市建筑设计和施工是否考虑城市所在地理位置和气候特点来评定。分为三个层次：较好，得满分；一般，得一半分；较差，得0分。

### 4、城市景观（权重为0.1）3分/100分

（1）城市中心区景观（权重0.4）1.2分/100分

现场考察城市中心区的景观：从城市的建筑设计、建筑色彩、空间布局、园林艺术等方面来评定。分为三个层次：较好，得满分；一般，得一半分；较差，得0分。

（2）社区景观（权重0.4）1.2分/100分

现场抽样考察城市平民社区的景观：从城市的建筑设计、建筑色彩、空间布局、建筑密度、园林艺术等方面来评定。分为三个层次：较好，得满分；一般，得一半分；较差，得0分。

（3）市容市貌（权重0.2）0.6分/100分

## 现场抽样考察城市背街小巷市容市貌：从城市空间布局、园林艺术、环卫保洁、路面完好情况等方面来评定。分为三个层次：较好，得满分；一般，得一半分；较差，得0分。

## ****四、资源承载度（权重0.1）10分/100分****

城市资源量，决定一个城市的自然承载能力，是城市形成、发展的必要条件。资源丰富，有利于提高公众的生活质量，也是宜居城市的重要条件，其中水土资源是宜居城市的决定性因素之一。

1、人均可用淡水资源总量（权重为0.5）5分/100分

标准值：1000立方米

2、工业用水重复利用率（%）（权重为0.1）1分/100分

标准值：100%

3、人均城市用地面积（权重为0.2）2分/100分

标准值：大城市80平方米；中小城市100平方米。（非正相关指标）

4、食品供应安全性（权重为0.2）2分/100分

食品供应数量、质量有充分保障的，得满分；

食品供应数量、质量比较有保障的，得50%分；

食品供应数量、质量没有保障的，得0分。

5、加分、扣分项目

（1）加分项：形成节约资源、节约能源等全套建设节约型城市经验的，加1分。

（2）扣分项：在禁止开发区域内开发建设的，倒扣2分。

## **五、生活便宜度（权重0.30）30分/100分**

生活方便、适宜是宜居城市最重要、最核心的影响因素，也是最重要的决定性因素之一。宜居城市应该为生活各方面的内容提供各种高质量的服务并且使得这些服务能被广大的市民方便地享受。

1、城市交通（权重为0.2）6分/100分

（1）问卷调查：居民对城市交通的满意率（%）（权重0.2）1.2分/100分

标准值：100%

（2）人均拥有道路面积（平方米/人）（权重0.1）0.6分/100分

标准值：15平方米

**（3）公共交通分担率**（%）**（权重0.2）1.2分/100分**

标准值：大中城市35%，小城市直接得分

（4）问卷调查：居民工作平均通勤（单向）时间（分钟，负指标）（权重0.2）1.2分/100分

标准值：30分钟

（5）社会停车泊位率（%）（权重0.2）1.2分/100分

标准值：大城市150%；中等城市100%，小城市直接得分

（6）市域内主城区与区县乡镇、旅游景区的城市公交线路通达度（权重0.1）0.6分/100分

标准值：100%

### 2、商业服务（权重为0.1）3分/100分

（1）问卷调查：居民对商业服务质量的满意度（%）（权重0.4）1.2分/100分

标准值：100%

（2）人均商业设施面积（平方米）（权重0.2）0.6分/100分

标准值：1.2平方米

（3）抽样调查：居住区商业服务设施配套率（％）（权重0.2）0.6分/100分

标准值：100%

（4）抽样调查：1000米范围内拥有超市的居住区比例（％）（权重0.2）0.6分/100分

标准值：100%

### 3、市政设施（权重为0.2）6分/100分

（1）居民对市政服务质量的满意度（%）（权重0.4）2.4分/100分

标准值：100%

（2）城市燃气普及率（％）（权重0.1）0.6分/100分

标准值：100%

（3）有线电视网覆盖率（％）（权重0.1）0.6分/100分

标准值：100%

（4）因特网光缆到户率（％）（权重0.1）0.6分/100分

标准值：100%

（5）自来水正常供应情况（天/年）（权重0.1）0.6分/100分

标准值：365天/年

（6）电力（北方城市包含热力）正常供应情况（天/年）（权重0.1）0.6分/100分

标准值：365天/年（北方城市热力供应情况标准值为当地政府规定天数）

（7）现场考察：环保型公共厕所区域分布合理性（权重0.1）0.6分/100分

按照建设部标准，分布合理的，得满分；分布不合理的，得0分。

### 4、教育文化体育设施（权重为0.1）3分/100分

（1）抽样调查：500米范围内拥有小学的社区比例（％）（权重0.2）0.6分/100分

标准值：100%

（2）抽样调查：1000米范围内拥有初中的社区比例（%）（权重0.2）0.6分/100分

标准值：100%

（3）每万人拥有公共图书馆、文化馆（群艺馆）、科技馆数量（个）（权重0.2）0.6分/100分

标准值：0.3个

（4）抽样调查：1000米范围内拥有免费开放体育设施的居住区比例（％）（权重0.2）0.6分/100分

标准值：100%

（5）抽样调查：市民对教育文化体育设施的满意率（％）（权重0.2）0.6分/100分

标准值：100%

### 5、绿色开敞空间（权重为0.1）3分/100分

（1）抽样调查：市民对城市绿色开敞空间布局满意度（％）（权重0.4）1.2分/100分

标准值：100%

（2）抽样调查：拥有人均2平方米以上绿地的居住区比例（％）（权重0.3）0.9分/100分

标准值：100%

（3）抽样调查：距离免费开放式公园500米的居住区比例（％）（权重0.3）0.9分/100分

标准值：100%

### 6、城市住房（权重为0.2）6分/100分

（1）人均住房建筑面积（平方米）（权重0.3）1.8分/100分

标准值：26平方米

（2）人均住房建筑面积10平方米以下的居民户比例（％）（权重0.4）2.4分/100分

标准值：0%（负指标）

（3）普通商品住房、廉租房、经济适用房占本市住宅总量的比例（%）(权重0.3)1.8分/100分

标准值：70%

### 7、公共卫生（权重为0.1）3分/100分

（1）抽样调查：市民对公共卫生服务体系满意度（％）（权重0.4）1.2分/100分

标准值：100%

（2）社区卫生服务机构覆盖率（％）（权重0.3）0.9分/100分

标准值：100%

（3）人均寿命（岁）（权重0.3）0.9分/100分

标准值：75岁

（4）扣分项目

近一年发生过重大食品或药品安全事故，并被省级以上新闻媒体曝光的，倒扣1分。

**六、公共安全度（权重0.1）10分/100分**

1、生命线工程完好率（％）（权重0.4）4分/100分

标准值：100%

2、城市政府预防、应对自然灾难的设施、机制和预案(权重为0.2)2分/100分

（1）有整套暴风、暴雨、大雪、大雾、冰凌、雷电、洪水、地震、山体滑坡、泥石流、火山、海啸、干旱等应对设施和预案的，为“较好”，得满分；

（2）应对设施、预案不完整的，为“一般”，得一半分；

（3）没有应对设施、预案的，为“较差”，得0分。

### 3、城市政府预防、应对人为灾难的机制和预案(权重为0.2) 2分/100分

（1）有整套恐怖袭击、火灾、群体性恐慌、群体骚乱、大规模污染、能源短缺、食品短缺、大爆炸、地下资源超采等预防措施和应对预案的，为“较好”，得满分；

（2）预防措施和应对预案不完整的，为“一般”，得一半分；

（3）没有预防措施和应对预案的，为“较差”，得0分。

### 4、城市政府近三年来对公共安全事件的成功处理率（％）(权重为0.2)2分/100分

标准值：100%

**七、综合评价否定条件**

宜居指数即累计得分≥80分的城市，如果有以下任何一项否定条件，不能确认为“宜居城市”：

1、社会矛盾突出，刑事案件发案率明显高于全国平均水平的

2、基尼系数大于0.6导致社会贫富两级严重分化的

3、近三年曾被国家环保局公布为年度“十大污染城市”的

4、区域淡水资源严重缺乏或生态环境严重恶化的

（1）区域淡水资源严重缺乏

标准：人均淡水资源500立方米以下。

（2）区域生态环境严重恶化

标准：城区河流水质普遍劣于4类，或2级以上空气质量天数不足260天/年，或沙漠流动沙丘逼近城市边缘5千米以内。

宜居城市科学评价标准探讨

中国城市科学研究会“宜居城市”课题组

第二主干课题“宜居城市科学评价指标体系”研究组

（执笔：顾文选罗亚蒙）

**一、问题的提出与研究过程**

2005年1月，国务院批复北京城市总体规划时首次在中央人民政府的文件中出现“宜居城市”概念。2005年7月，中共中央政治局委员、国务院副总理曾培炎在全国城市规划工作会议上要求“要把宜居城市作为城市规划的重要内容”。之后，全国有很多城市把“宜居城市”列为城市发展目标。“宜居城市”由此成为中国新的城市理想。

但是，什么是宜居城市？如何判别宜居城市？怎样规划建设宜居城市？宜居城市概念的提出对未来中国城市的规划、建设、管理、发展意味着什么？这些基本的城市科学问题，在国务院提出“宜居城市”新概念和提出相应的工作要求时，都没有得到解决。全国一大批把“宜居城市”列为发展目标的城市，也迫切需要相关城市科学知识的支持。

2005年10月，中国城市科学研究会成立了“宜居城市课题组”。课题组下设三个主干课题：“宜居城市科学概念研究”；“宜居城市评价指标体系研究”；“宜居城市规划建设实践研究”。之后，中国城科会、中国城市网、南京大学、中山大学、中央统战部、中央党史办、中央党校、国家发改委等单位一批研究人员分别进行了调研。同年12月，中国城科会将此课题上报建设部科技司申请列入建设部软科学研究项目，2006年4月，建设部批准将此课题列入2006年软科学课题计划。

2006年7月，经过两次统稿审稿形成了《宜居城市科学评价标准》（征求意见稿），通过新华社、人民日报、中央电视台、中央人民广播电台、光明日报、经济日报、中国建设报、中国城市网等各大媒体，向全社会广泛征求修改意见。依据征求的90多条公众意见，课题研究组对指标体系进行了修改完善。

2006年9月17日、18日，在北京召开的2006中国科协年会清华大学、北京市规划委员会两个分会场，以宜居城市为主题，罗亚蒙研究员、顾文选研究员分别代表课题组作大会发言，介绍了宜居城市研究的初步成果，对指标体系进行了较详细的报告，就《宜居城市科学评价标准》继续向与会专家学者征求修改意见。

2006年10月，课题组邀请中国生态学会理事长、中国科学院生态中心王如松研究员，清华大学建筑学院副院长毛其智教授，国家发改委国土地区所室主任史育龙研究员，中国城市科学研究会副理事长、国家开发银行史善新高级工程师，中国城市规划协会副会长任致远研究员，北京师范大学地理与遥感学院邬翊光教授，中国投资学会副会长刘慧勇研究员，清华大学建筑学院陈志华教授， 中国城市规划设计研究院总规划师杨保军教授级高级规划师，北京大学城市与区域规划系周一星教授，国务院发展研究中心副部长林家彬研究员，北京市城市科学研究会副理事长、北京市规划委员会钱连和高级工程师，北京市城市规划学会秘书长高毅存高级规划师等13位专家对《宜居城市科学评价标准》进行专家初审。专家们在充分肯定的基础上，共提出了80多条修改完善的意见。

依据参与初审的专家们的意见，课题研究组对指标体系进行了新的修改完善。形成了《宜居城市科学评价指标体系》研究报告和《宜居城市科学评价标准》文本。

本研究紧紧抓住当前我国城市发展中的瓶颈问题，重点考虑了环境优美度、生活便宜度和公共安全度，并将和谐社会、和谐城市理念贯穿到指标体系构建中。为了增加指标的科学性，本研究还考虑了4大综合评价否定条件。

本指标体系是一个导向性的科学评价标准，不是强制性的行政技术标准，更多的是科学认识意义和指导作用。通过研究、反馈、研究，本课题提供了一个高度集成、便于操作、自测、完善的开放的评价指标体系。目前，广东、江苏、山东等地城市已经计划使用该指标体系进行城市宜居性研究，通过案例城市的研究，也将为该成果的科学性进一步提供支持。

宜居城市评价标准涉及的学科领域很宽，“宜居”不仅要有好的舒适的居住条件、居住环境，而且应该具备良好的人文社会环境，包括良好的社会道德风尚，健全的社会秩序，覆盖率高的社会福利和充分的就业等等。

**二、关于“宜居城市”的科学内涵**

**（一）我国城市化的曲折经历、国内外城市化的经验教训为宜居城市研究奠定了基础**

我国半个多世纪城镇化发展走过了曲折的道路，上世纪五六十年代，方针是“变消费城市为生产城市”，城市着重发展工业生产，工厂遍地开花，随着大规模的工业建设，我国城市经历了一个重要的发展时期，即以工业为主的城市建设阶段。这一时期的缺点是，不注意生态环境，不重视生活服务。文化大革命期间又进一步扩大了这个错误倾向，许多城市生活设施废弃，城市生态环境遭到严重破坏。有东方威尼斯之誉的苏州，在14平方公里的历史古城范围内，曾有大大小小500多家工厂、作坊。杭州西湖周围曾有50多个排污口，工业废水日夜不停地往西湖里排。类似这样的事例很多。当时城市工作的口号是“先生产、后生活”，农村是“先治坡、后治窝”。无论城乡都是生产第一，而且对“生产”理解得很狭隘。这一阶段，可称之为“生产型”城市发展阶段。文化大革命后，人们开始认识到城市作为政治、经济、文化的中心，它应该既是生产的载体，也是消费的中心，同时还是人类文明孕育的基地和主要载体，城市必须具有多种功能和良好方便的生活条件。从八十年代初起，城市的各类住宅建设得到了迅速发展，进行了住房制度改革，提出了“居者有其屋”的发展目标，城镇居民住房从人均7m2增加到26 m2；同住宅建设相配套的学校、商店以及其它服务业也得到了迅速发展；相对集中的购物中心、大型百货商场、银行服务机构等应运而生；城市交通、通讯、电力等各项基础设施也得到前所未有的发展与完善，大大改善了人民的生活环境。这一阶段，可以称之为“生活型”城市阶段。这个阶段并没有放弃生产，只不过是把有些工厂，尤其是污染严重的工厂进行治理或逐渐搬迁出去。这个阶段一直延续到九十年代末，其特点是突出生活，兼顾生产。进入新世纪，“十五”期间，我国经济平均增长9.5%，城市建设随人口增长也迅速发展，全国房地产业突飞猛进，城市市政公用基础设施投入也迅速增加。城市及各类开发区用地也空前膨胀，导致城市淡水资源、土地资源、矿物能源消耗大，环境污染严重，仅二氧化硫超标排放达27%以上，其它如城镇污水、固体废弃物处理等都未能实现计划目标。人口、资源、环境协调发展的问题已引起社会各方的关注，城市建设要突出生态环境逐渐成为热门话题。加快城市生态建设与环境保护，提高城市环境品质，优化城市生产生活环境，使城市能持续发展，成为广大人民群众小康以后的共同要求。新世纪我国城市建设进入一个新的阶段。这就是“生态文明”的城市阶段。“生产、生活、生态”这是我国城市发展半个世纪的粗略轨迹。

城市的生态建设与环境保护作为人类生存、发展、繁衍的基本条件，作为现代经济发展、文化活动、社会交往的载体，早引起世界范围的关注。

1972年，联合国斯德哥尔摩“人类环境”大会，首次将世界113个国家的代表聚在一起，并就人类必须保护自己生存的环境达成若干共识，发表了“人类环境宣言”。1976年联合国又在温哥华召开“人类居民点大会”（Human Settlements）提出可持续发展是人类居民点环境建设与保护的一件大事。1987年联合国环境署理事会在内罗毕通过了“关于可持续发展的声明”，明确将可持续发展（Sustainable Development）作为一项基本原则。

1992年，联合国在里约热内卢召开“世界环境与发展”大会，通过了《环境与发展宣言》及《21世纪议程》，两个纲领性文件，得到了包括中国在内的世界上大多数国家最高级别的承诺。此后，1994年中国政府也制订了《中国21世纪议程》，将可持续发展作为基本国策之一。

自从18世纪工业革命，近代城市化开始，到20世纪初，工业、贸易托拉斯出现，经济全球化萌芽以来，随着现代交通、通讯技术的进步，地球正变得越来越小，世界范围内统一进行生产、金融、贸易等活动变得越来越频繁越容易。特别是从上世纪八十年代以来，这一趋势随计算机互联网的出现而迅速发展，经济全球化作为一种趋势日益明显，生产、金融、贸易、文化科技、体育等交流不仅遍及世界各国，而且其管理、统一控制及专业化服务日益集中在少数中心城市及其密切关联的城市群。使原来地理上分散的活动，在功能上、管理上逐渐整合为区域的甚至全球层次的相互依赖、相互补充的统一的体系。人类的发展正面临一些全新的重大问题，即人口进一步向有利的大城市或其附近地区迁徙聚集，造成人口爆炸，环境恶化，区域差异进一步加大。从世界范围看，虽然城市建成区面积只占陆地面积的2%，但城市财富的产出与城市废弃物的排放都占到全球总量的70%—80%以上。比如城市所排放的二氧化碳占地球总排放量的78%，大量的二氧化碳不仅引起全球气候变暖，造成海平面上升，而且造成城市的热岛效应，温室效应。城市因人口与产业的过分集中，还产生一系列的影响人类生存和正常发展的多项负效应。如空气污染效应，使大气水体质量下降，恶臭增加，酸雨产生；光化学烟雾导致大气能见度降低；又如密集的高层建筑物和过量的抽取地下水、石油、天然气等，导致城市地面沉降，造成建筑物、交通设施损毁，海潮倒灌，地表积水等人为公害。城市的过分膨胀和人口的过分集中还将导致城市对能源、水资源、森林资源等自然资源的极大消耗，伴随这些不可再生的资源的巨大消耗，人类将失去进一步发展的基本条件。此外，特大城市建造的大量人工环境还造成交通拥堵、地价与房价的昂贵，以及视觉、心理上的巨大不适应。保护环境，已成为人类城市化发展中的共同课题。

**（二）国内外有关宜居城市论述及研究的述评**

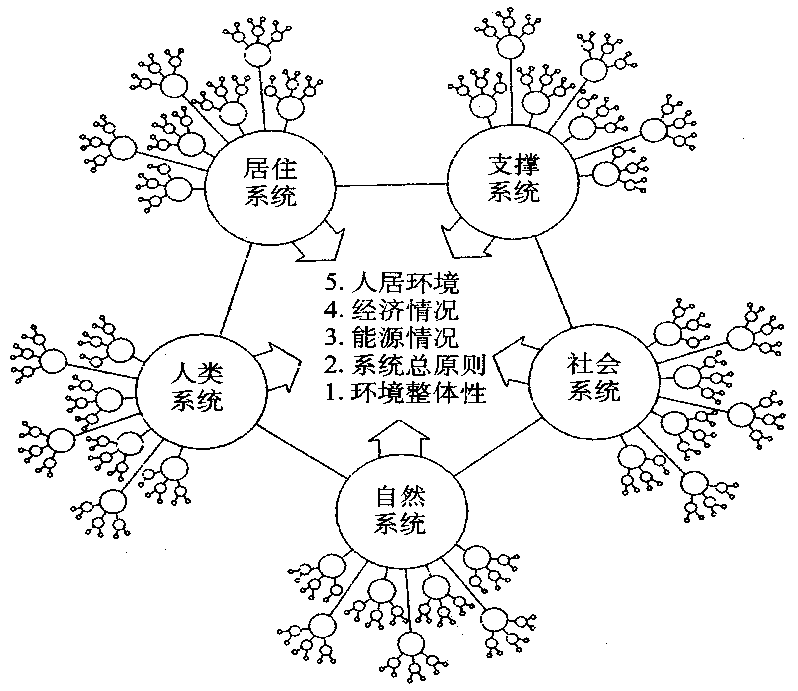
**1、我国全面建设小康社会与构建和谐社会的目标为宜居城市建设指明了方向**

2002年中共中央召开十六大，江泽民在十六大报告中提出“要在本世纪头廿年，集中力量，全面建设惠及十几亿人口的更高水平的小康社会，使经济更加发展，民主更加健全，科技更加进步，文化更加繁荣，社会更加和谐，人民生活更加殷实等六个方面的要求和相应的目标”。十六大报告在阐述小康社会目标时，特别提到可持续发展问题，“可持续发展能力不断增强，生态环境得到改善，资源利用效率显著提高，促进人与自然的和谐，推动整个社会走上生产发展、生活富裕、生态良好的文明发展道路。”[[1]](#footnote-1) 此前一年，2001年在建党八十周年纪念大会上，江泽民代表中央阐述党今后的历史任务时，已明确提出“要促进人和自然的协调与和谐，使人们在优美的生态环境中工作和生活。坚持实施可持续发展战略，正确处理经济发展同人口、资源、环境的关系，改善生态环境和美化生活环境，改善公共设施和社会福利设施。努力开创生产发展、生活富裕和生态良好的文明发展道路。”[[2]](#footnote-2) 这些论述既宏观又明确地为宜居城市的研究指明了方向。尤其是“生产发展、生活富裕、生态良好”三生兼顾，是城市工作的准绳，也是宜居城市的最主要标准。

2004年，胡锦涛代表新一届中央委员会系统提出了“以人为本，全面、协调、可持续的科学发展观”。指出“以人为本”，就是要以人的全面发展为目标，从人民群众的根本利益出发，谋发展，促发展，切实保障人民群众的经济、政治和文化权益，让发展的成果惠及全体人民；“全面发展”，就是要以经济建设为中心，全面推进经济、政治、文化建设；“协调发展”就是统筹城乡、统筹区域、统筹经济社会、统筹人与自然和谐、统筹国内发展和对外开放；“可持续发展”就是促进人与自然协调，坚持走生产发展、生活富裕、生态良好的文明发展道路，保证一代接一代地永续发展。[[3]](#footnote-3) 科学发展是在总结二十多年来我国现代化建设的经验，吸取世界上其它国家发展中的经验教训提出的对发展问题的新认识，是对今后发展的战略指导思想。2005年胡锦涛又代表中央提出了提高构建社会主义和谐社会能力问题，并对和谐社会确定了“民主法治、公平正义、诚信友爱、充满活力、安定有序、人与自然和谐相处”等六个方面的要求。[[4]](#footnote-4) 构建和谐社会，是反映人类社会发展的理想，是全面建设小康社会，开创现代化建设新局面重大战略决策。科学发展观与和谐社会目标不仅为“宜居城市”的研究提供了明确的指导思想，也为构建“宜居城市”的标准提供可操作的指南。

**2、人居环境科学为宜居城市研究奠定了理论基础**

吴良镛院士主编的《人居环境科学导论》一书运用希腊城市学者道萨迪亚斯的人居环境系统模型，结合城乡建设实际提出了人居环境科学理论。这个理论从城镇居民点都包含着自然系统、人类系统、社会系统、居住系统和支撑系统等五大系统的原则出发（图：人居环境系统模型），提出了解决人居环境的五项原则：正视生态的困境，提高生态意识原则；人居环境建设与经济发展良性互动的原则；发展科学技术，推动经济发展社会繁荣与人居环境建设方式多样化，技术多层次的原则；关怀广大人民群众，重视社会发展整体利益的原则；科学追求与艺术创造相结合的原则。

五项原则中，生态原则作为首要原则提出，这是因为在人类每一次“征服”自然的胜利后，都遭到大自然的报复。人类属于自然，人类的需求，生存都依赖大自然；而迅速的工业化、城市化使资源短缺，环境恶化日益严峻；城市的蔓延，土地的开垦，过渡的放牧，荒漠化的扩大，使保护环境持续发展尤显迫切。解决城市生态环境，首先要对城市的产业结构及生产工艺按生态原则进行调整、改造；其次要大力推进城市内的绿地系统建设，加强城市郊区的生态农业建设，形成城乡复合生态系统；第三，城镇生态环境还包括城镇社区的生活废弃物的就地无害化处理，并将它资源化，能源化再开发再利用。

图**：**人居环境系统模型

资料来源：Ekistics, 1976(5),P246.

转引自：吴良镛《人居环境科学导论》，P40。

良好的人居环境建设本身要求以一定经济实力为基础，近年我国城市市政公用基础设施建设，住房及有关配套建设投入等已构成重大的经济活动，有的已成为重要产业。反之，这些巨大投入，又在迅速形成更巨大的积累，良好的人居环境又不断吸引来先进技术装备，吸引掌握新兴技术与管理的人才，增加大量就业岗位，促进了经济结构调整和经济实力增强。与经济发展良性互动是人居环境建设的重要原则。

经济发展、社会繁荣，人居环境建设中的许多难题，寄希望于科学的发展与新技术的运用。但社会与经济发展是不平衡的，只有保持发展方式的多样化，技术水平的多层次化，才能恰到好处地推动各方面协调发展。所以适用、先进技术也许永远都是人居环境建设应遵循的原则。

人居环境建设要面向广大群众，重视社会群体。经济发展是中心，社会发展是根本。以追求利润为动机营建城市，以满足少数人或个别阶层需求为依据进行决策，是完全错误的。现代城市建设不仅仅是建造鳞次栉比的建筑群和高档次的别墅式住区，更重要的在于创造惠及广大群众的物质与精神文明。这样，就要面向广大普通群众解决居者有其屋，就要为包括老年人、残疾人、成年人、未成年人准备多种多样，适应不同需要的生活与休憩空间，就要加强社区建设，使不同家庭、不同年龄、不同职业、不同阶层，本地居民、外来居民，都能和谐共存于一个美好的社会环境之中。总之，我们的城镇是人民的城镇，要加强城镇的人民性，即要遵循城镇环境建设的社会原则。

满足社会不同阶层，最广大人民群众的需求是多方面的。发展经济与技术，同追求城镇艺术，尊重城镇的文化传统是一致的。我们当然要积极发展经济，但最好的经济模式是关心人、陶冶人；我们当然要尽可能采用先进科学技术，但如果先进的科学技术不能与传统文化相结合则先进技术难以被广泛运用，甚至以失败告终。环境建设还要同艺术美学结合起来，对于规划师和建筑师来说，“最终要使人类环境具有良好的空间组织形式和完美的艺术形象，这是一种别具一格的艺术创造”。就城镇环境来说，应该为工业、商业、金融等服务业，为科学、技术、文化、艺术、教育、体育、医疗卫生、游戏、娱乐、旅游休憩等人文活动，组织各种不同的空间环境，使其各得其所，而又不互相干扰。

总之，生态观、经济观、科技观、社会观、文化观是发展人居环境，也是推动宜居城市建设的重要原则。

**3、“宜居城市”的国际关注**

1996年联合国人居中心（United nations Center for Human Settlements）在伊斯坦布尔召开联合国第二届人类住区（Human Settlements）大会，大会通过的“人居议程”中明确提出了“适宜居住的人类住区”（liveable Human Settlements），并对“宜居性”作了说明：“宜居性是指空间、社会和环境的特点与质量。”因为这些对人们的个人和集体幸福感，对成为所在社区居民的满足感有着独特的作用。并认为，人们“对宜居性的要求因地而异，并随时间而演变和变化；在社区的不同居民中，这些要求也有所不同。因此，宜居的人类住区的条件前提就是行之有效的民主，即要使参与过程、公众参与和能力建设机制制度化。”[[5]](#footnote-5) 联合国人居二大会通过的议程把城镇社区的空间特点与质量、社会特点与状况、环境特点与质量作为“宜居”的三个根本的标准，把能形成优良传统的空间、良好的社会状况和宜人环境的条件，即民主、协商和公众参与及相关的制度建设等作为形成“宜居”城镇的外部保障。

把城镇的“空间”质量与特征作为“宜居”的核心标准之一，是因为城镇的宜居性，除了其它经济、社会、环境和文化因素外，人民的生活质量还取决于我们城乡居民点的物质条件和空间特性。“城市布局及其美感，土地使用方式、人口和建筑密度，运输以及人能方便地获得基本物品，各种服务和利用公共设施，所有这一切都对城镇的可居与宜居性有关键性的影响。”[[6]](#footnote-6) 上述城市布局，土地利用方式、人口容量、建筑密度、交通运输的方便程度及利用各种服务与设施等都是由城镇的空间布局所决定的。所以该议程进一步强调，“在地方一级，促进空间的多样性、混合使用各类住房及设施，对满足不同需要和期望至关重要。”[[7]](#footnote-7)

该议程把社会质量的状况和特征当作宜居性（liveablility）核心内容之一，它涉及到的关键是“公平”问题。在一个公平的城镇社区中，所有人不分种族、肤色、不分性别、语言，也不论宗教信仰，政治观点，社会出身和财产地位，均应享受住房、基础设施和公共服务的权益；享有充分的食物、清洁的水和空气；享有平等的教育、医疗的机会；能平等地取得资源、包括财产继承权、土地和其它财产所有权；能够获得个人的精神（宗教）、文化和发展的平等机会；能够获得保护和使用自然与文化资源的平等权利和义务。社会标准中还包括重视妇女权力，使她们平等充分地参与城乡发展各方面的活动；保护婚姻的自主、家庭的融合、团聚及维系；鼓励热心公益的领导作风和公私合作的伙伴关系；关怀处境不利和易受伤害群体及生活贫困者的权益，提倡相互容忍，反对歧视，采取各种措施消除贫困等。

环境的质量和特征也是联合国人居中心倡导的宜居城镇社区的核心标准。这是基于世界范围内的工业化、城镇化迅速发展，所引发的城镇资源的掠夺性使用，自然环境的严重破坏带来的生态系统的紊乱。环境标准主要强调以可持续发展为原则，坚持人与自然的和谐，预防为主，防治污染，尊重生态，以及为子孙后代保存可利用的机会，在生产、消费、运输各环节及管理方式中，尽可能利用科学和技术，循环利用资源，使资源在各地区、各城镇的分布大体平衡，使城镇生态系统得到尊重和延续，有利于人的健康和生物的多样性，有利于维持世代人类生命和幸福得以保持的空气、水、森林、土壤和植被的质量。

实施以上目标准则，显然需要大量资金，联合国“人居议程”特别提到了为实现可持续的城镇化，建宜居的社区，必须从多种渠道筹集新的额外资金，这涉及到发展经济、增加财力、吸引国际资金和社会投资等方面。

显然，建设宜居城镇涉及的领域很多，涉及的方面很广，是一个复杂的系统工程。为了操作简便，抓住主要方面，国外一些机构试图选取几个主要方面，细化成若干指标对宜居城市进行评价。北京市规划院在《解读“生态”与“宜居”城市》[[8]](#footnote-8) 的论文中，介绍了英国《经济学家》杂志信息情报组（Economist Intelligence Unit,EIU）搜集了世界范围内一些主要城市的资料，按城市的健康与安全、文化与环境、基础设施等三个方面提练出12个指标，用定量、定性方法对世界范围内130个城市进行了“宜居性”排序。十二个指标是：⑴暴力犯罪的威胁；⑵恐怖主义及军队冲突的威胁；⑶健康与疾病排名（基于13项健康指数）［健康安全组］；⑷文化硬件排名；⑸娱乐能力；⑹气候排名；⑺消费与服务能力排名；⑻贪污腐败与透明等排名［文化与环境组］；⑼交通设施排名；⑽住房储备排名；⑾教育综合指数（基于12项教育指标）；⑿公用设施网络排名［基础设施组］。三组指标用平均方法各占三分之一的权重，各组内的具体指标的权重再按该组权重数平均分配。值得注意的是其中的健康指标与教育指标各依10多项更细的指标综合得出。英国《经济学家》杂志的排名总的说还比较简便易于操作，但基本不反映经济与财政等方面的状况，环境只突出了气候条件指标。根据这一评价指标体系，加拿大、澳大利亚城市全部为宜居城市，墨尔本、温哥华排第一，为全球最宜居的城市。我国的广州、上海、北京分别排到第30位和第32位，我国香港排到第13位，台北排第20位。应该说这一排序结果还是基本反映世界城市宜居的基本情况的，或至少对我们了解世界范围内城市宜居状况有了一个参照。

**（三）宜居城市的内涵和主要特征**

**1、宜居城市的技术概念：易居、逸居、康居、安居**

中国城科会宜居城市课题组总结国内外城市化过程中的正反经验，吸取我国半个多世纪城镇建设的曲折历程和经验教训，并吸收近年来国际社会对城市化问题的大量研究资料，认为宜居城市是一个内涵丰富的宽广概念，它绝不是单纯的居住条件的适宜性和人人都享有一定的住房，而是从城镇的总体上增强其可持续发展能力，使我国的城镇走上生产发展、生活富裕、生态良好的文明发展道路。“三生兼顾”应是今天我们宜居城市的核心与关键。构建和谐社会则是从当前我国城镇的现实出发，提出宜居城市更高更明确的目标，也为我们从反面避免不宜居城市的出现提出制约指标指明了方向。联合国的口号“让我们携起手来，共建一个充满和平、和谐、希望、尊严、健康和幸福的家园”，是对宜居城市的社会标准的简明概括。

综上分析，我们认为宜居城市是具有良好的居住和空间环境，良好人文社会环境、良好的生态与自然环境和清洁高效的生产环境的居民地。

结合我们中国文化的特点，以“居”（live）为中心，宜居也可更简洁地概括为：“易居、逸居、康居、安居”八个字。（参见《关于宜居城市的拙见》，任致远，《城市发展研究》2005年第四期）

易居，是指人们在城市里能够住得下、住得起，城市的经济稳定发展，财政能力较强，居民就业充分，能够为人们提供人人有其居的条件，并且使人们有可能获得生活居住权和享受到应有的生活居住条件。城市的生活居住空间资源和环境资源是全社会的，人人有份，不能嫌贫爱富和制造不平等权益，尤其是应当关注弱势群体，使其都能够在城市里“有其居”和能够享受应有的生活居住条件。

逸居，是指人们在城市里不仅“有其居”，而且应当住得开、住得好，是安乐之居。即具有一定面积的适当生活居住空间和良好的生活居住环境条件，生活舒适、方便、安逸，能够有较好的生活居住质量。

康居，是指人们在城市里不仅住得好、住得舒适方便，还必须有充足的阳光、水和新鲜的空气，与自然不脱离，与历史文化不脱离，有益于人们的身心健康。一句话，健康之居。让人们生活居住在城市里，心旷神怡，人与自然和谐，有利于身体健康、精神健康和经济社会可持续健康发展。

安居，是指人们在城市里不仅住得好、住得健康，还必须住得安定和安全，长居久安。一是社会安定、社会和谐、社会文明，使人们能够无忧无虑、自由自在的生活。二是城市的社会公共安全、卫生安全有保障，防灾、减灾、救灾设施齐全，城市具有抵御自然灾害的能力，并具有发生突发事件的应急措施。要使城市成为人们安居乐业的所在，成为国泰民安、社会稳定、生活长久平安的地方。

**2、宜居城市是城市建设的第三境界**

纵观我国确切可考的4000多年城市发展历史，可以清晰地看出我们的祖先不同的城市理想，从而营建出不同的城市形态，进而又体现出不同的城市境界。

城市的第一境界：以安全为本的城市。考古史料证明，远在仰韶文化时期的半坡时代，原始人聚落周围已经围有壕沟，以防止野兽和敌人的攻击。在可考的最早的都城洛阳二里头遗址（夏早期都城）已经有城墙的遗迹。

高墙深池、重城壁垒，是中国早期城市的基本形态，体现了我们祖先以安全为本的城市理想。至隋唐，中国城市安全防护体系发展到古代最高水平，在保持郭城、皇城、宫城三重城池基本格局的同时，城内实行坊里制度，分设100余坊，各有坊墙，夜间宵禁。

城市的第二境界：以经济为本的城市。北宋开始，中国都城进行了一场深刻的变化：打破城内的坊墙，开店设铺，发展贸易，而不是像隋唐时期在东西两市固定交易。不以政治、军事为目的的纯粹的经济城市也在宋代开始出现，史称宋代“城市革命”。

宋代“城市革命”的本质，是我们祖先城市理想的进步。他们把城市从防御工事变成了经济舞台，并且这种转变是以牺牲安全设施为代价的。

当然，城市从以安全为本转变到以经济为本只是从宋代开始，而不是在宋代完成的。真正意义上以经济为本的城市时代，是在冷兵器时代结束、鸦片战争之后在中国才开始的。而欧洲，早在工业革命时期就完成了转变。

城市的第三境界：以人为本的城市。2004年，以胡锦涛为总书记的中共中央提出“以人为本，全面、协调、可持续发展”的科学发展观，建设“以人为本”的城市由此成为我们新的城市理想。

“以人为本”的城市理想的本质意义，在于确立了人的全面发展在城市规划、建设、管理中的核心地位，表达了我们要把城市从经济舞台变成生活乐园的期盼。

“以人为本”的城市就是宜居城市。实现“以人为本”的城市理想，建设宜居城市，是中华民族文明历程中的又一次巨大进步。它带给我们的将是一次新的“城市革命”，我们的规划建设理念、管理方式、城市形态都将发生深刻而显著的变化，我们的城市也将在未来进入到更高境界。

**3、城市宜居的普遍性和宜居性的丧失**

用历史的眼光来看，那些现在看来不很宜居的城市，也可能曾经是非常宜居的。比如北京，现在，北京的空气质量、淡水资源都达不到宜居城市的基本要求。但是，八百年前，海陵王在今莲花池一带修建金中都城的时候，北京就非常宜居。当时金中都（今北京）一带水草丰美，山泉长流，九十九淀（极言湖泊湿地之多）棋布华北大地，气候宜人，南北交通，物产丰饶。直到清代，北京玉泉山泉水种植的水稻还可以供应皇宫食用。

一一分析我国的城市，我们的祖先在城市选址时，大都是挑选的最宜人的好地方，然后繁衍生息。所以，宜居性是城市的基本特性、第一属性，城市具有宜居的普遍性。

这就是说，每个城市都是宜居的，否则不可能在那里形成一座城市。但城市的宜居性随着人类活动的加剧不断衰退，最终消失，导致城市废弃，另迁新址。

汉长安城的兴废就是一个城市宜居性不断衰退直至消失的例证。汉长安城位于渭水南岸，龙首原以北，始建于公元前3世纪末，面积36平方公里，号称当时世界第一大城，历为西汉、新莽、东汉(献帝)、西晋(愍帝)、前赵、前奏、后秦、西魏、北周和隋的都城。至隋初，使用近八百年的汉长安城已是污水沉淀、壅底难泄，连饮水也成问题，隋文帝只好废弃旧都，在龙首原以南另建新都——大兴城(即隋唐长安城)。

当然，随着科学技术的发展和人类环境意识的觉醒，城市的宜居性必然得到更好的保护，城市的使用寿命也将会延长，但城市宜居性随着人类活动加剧而不断衰退甚至消失的规律是不会改变的。

**4、城市宜居的差异性**

**历史性差异**。

一个城市今天不宜居，不等于它昨天不宜居，也不等于它明天不宜居。比如西安，现在从自然环境上来说它肯定不是宜居城市，但是在隋唐以前，或者汉代以前，那时候的西安从自然环境上来说是很宜居的，八条河流环绕着这一块台地，水草丰美，高山屏护，沃野千里，八百里秦川，那地方真是太好了。就那个时候来说，它的环境就是宜居的。但是现在的西安不行了，空气被污染了，地下水被抽空了，地裂十几条，地面塌陷了，这说明什么呢？说明宜居的城市是动态的，是随着时间的变化在变的。还有嘉兴，它现在从水质上来说肯定不是宜居城市，地表水全被污染了，但是等过了几年，如果城市里的污水都被治理好了，水质改善了，那么它在这方面还是可以达到宜居的条件。北京大风一来，再下点雨，空气很清新，这时候它的空气是宜居的。可是沙尘暴一来，那它就不宜居了。所以我们考量一个城市的时候，可能要给它一个时间段，看它在这段时间里从总体上来说是不是宜居。宜居是有历史性的差异，或者说是有时间性的差异的。

**地区差异。**

宜居城市不仅时间上有差异，从空间上来说，也是有差异的。宜居从理论上来说是一样的，比如城市的水资源的量必须能够充分保证这个城市人民的生活需要和生产需要。这是一个理论的指标，但是具体来说，南方和北方，东部和中部、西部会有地区上的差异。再比如说气温，在南方出生长大的人，已经适应了南方夏天那种闷热的天气，刚到北京来的时候，就会觉得北京的天气忒恶劣了，但是在北京生活了几年之后，又会觉得北京的气候比南方的还好，现在再回到南方，夏天闷热、冬季阴冷，那就受不了了。所以说地区性的差异是存在的，关键是看当地居民的感受，宜居本来就是一种人的身心的愉悦的感受。

地区差异体现在气候、资源、经济等各个方面。比如经济的富裕度是考量的指标，但并不一定说是要达到多少才宜居。还得有个标准，标准就是它的生活比较宽裕，基本达到小康。可能在上海一个月挣3000块钱还不如在荆州一个月挣1500块钱，两个地方的物价不一样，这就是地区的差异。是否宜居还要看它的生活水平，看它的购买能力，看它的生活是不是比较宽裕。

地区差异在国家大的空间存在，在一个城市内部也存在。北京中心城区可能不宜居，但密云可能是宜居的，怀柔可能是宜居的，有山有水的怀柔完全有条件建成一个宜居的小城市。这就是说在一个不太宜居的大城市的范围内仍然可以有一些宜居的城区。

**人群差异。**

除此之外，宜居城市还存在人群的差异，也是最重要的一个特点，不同的人群、不同的社会阶层对宜居的期望值不同，对宜居的感受不同，因而宜居、不宜居有明显的人群差异。

比如说120平方米的房子，给普通的老百姓住会觉得很满意，觉得很宜居了，但是你给一个部长或者是富翁他们可能会觉得不舒服，这叫宜居的人群的差异。有些中小城市可能对老百姓是宜居的，它的就业率也高，生活费也不贵，交通也不拥挤，空气也好。而对富裕的开发商来说，市场有限，不利于发展，消费档次不高，未必宜居。

我们规划建设宜居城市，一定要承认不同人群对宜居的差异性要求，承认一个城市适宜的人群是不完全相同的，然后来确定不同的发展和建设的规划。我们考量一个城市是不是真正的宜居城市，重点应看它是不是让老百姓都宜居。老百姓宜居了，这个城市就宜居了。像首都省会这样的城市，有一定的特殊性，城市宜居要满足特殊群体的需要，但是它也还是要让老百姓宜居。老百姓宜居了，才是宜居城市，我们要根据时间、空间和人群上的差异来建设宜居城市的目标并进行相应的规划，考量这些差异来制定评价指标体系。

总体上说，我们讲的宜居城市，是对老百姓而言宜居指数较高的城市。这是宜居城市的核心理念。

**三、关于“宜居城市科学评价指标体系”探讨**

所有的城市都有宜居性，没有宜居性不可能形成城市。评价一个城市的宜居性，需要建立宜居城市评价指标体系，并据此测算宜居指数。宜居城市就是那些宜居指数比较高的城市。从既全面反映宜居的内涵又便于操作，研究组提出通过建立以下六大指标体系来进行具体的评价：

**（一）社会文明度评价指标体系**

社会文明度有两种分析研究方法。一种是宏观的研究方法，一种是微观的研究方法。宏观的研究方法就是看整个国家的社会文明的水平。在多数情况下，对同一个时期全部城市来说，应当说是基本相同的，微观的分析研究具体的城市的社会文明度，是在宏观的环境基本相同的情况下，找出微观的个体差异，这是本研究的主要方面。

我们认为可以设立四个小的子系统：

**1、政治文明**

包括科学民主决策、政务公开、民主监督、行政效率等4个考评指标。为鼓励政府创新，另设一个相关加分项目。

**2、社会和谐**

包括贫富差距、社会保障覆盖率、社会救助、刑事案件发案率和破案率、文化包容性、流动人口就业服务等6个考评指标。为倡导诚实守信的社会风尚，另设一个相关加分、扣分项目。

社会和谐是城市宜居的重要条件。没有正义感的城市也不可能是宜居城市。

把文化包容性列入宜居城市指标，文化包容性涉及很多方面，从宜居的角度，我们主要是考核、评价一个城市的文化对他人的包容性，实际上也就是对他人的宽容和尊重。主要是看两个方面，第一个方面是看本城市人群之间的对他人生活方式和价值观念的尊重程度。一个多元化的时代，在每个人都不一样的情况下，你能不能够宽容和尊重别人的价值观念，别人的行为方式和别人的生活方式，这是判断一个城市文化包容性的重要的标准。第二个要考核的方面就是要看本城市的原住民对迁移来的外来人口的宽容程度和尊重的程度。现代的城市是一个人口高度流动的城市，不同的语言，不同出身背景、不同的职业、地位、不同的文化素养，只要不违反法律，他们就应享有公民的权益，获得居住权、就业权、受教育权等。创造互相尊重，互相包容的社会风气，是形成宜居城市的重要指标。对于城市政府而言，制定针对特定人群的歧视性政策，更是不适宜的。

**3、社区文明**

包括社区管理、物业管理、社区服务等3个考评指标。鉴于目前我国业主与物业公司的矛盾是城市新兴社区的主要矛盾，另设一个相关扣分项目。

我国处在城市化高速发展期，老的社区管理模式正在被新的社区管理模式所取代，业主与物业公司之间的矛盾，是当前社区管理的主要矛盾，社区文明的考评，主要目的就是促进解决这一矛盾。

**4、公众参与**

包括阳光规划、价格听证等2个考评指标。

阳光规划、价格听证是关系到每一个城市居民利益的两项公共政策，但容易成为利益集团操纵的工具。如果能够真正落到实处，能够大大提高城市的宜居性。

**（二）经济富裕度评价指标体系**

贫困的城市绝对不是宜居城市。

相对来说，这个指标体系是最好评价的。因为都有国家的正式统计数据，都是硬指标。

我们认为，设置5项评价指标，即可判定一个城市真正的富裕程度和经济质量：

1、人均GDP ；2、城镇居民人均可支配收入 ；3、人均财政收入 ；4、就业率；5、第三产业就业人口占就业总人口的比例。

经济发展快的地方一般就业率也高，GDP是看一个城市的经济总量，人均可支配收入是看老百姓的实际收入状况，财政收入是看政府富裕的程度，第三产业就业人口占就业总人口的比例是看城市的经济结构是否合理。财政收入多老百姓不一定有钱，GDP高老百姓也不一定有钱，所以既要看城市的经济总量，又要看老百姓的实际收入，还得看它的财政收入和城市经济结构。通过这5个方面，就可以判定这个城市的富裕是不是真正的对老百姓有利的富裕。有的城市较富裕，财政收入也高，但是老百姓较穷，如湖南常德市，所以说这是两个概念，我们要从这5个指标来综合看这个城市的经济发展水平和经济质量。

**（三）环境优美度评价指标体系**

生态环境恶化是当前我国城市发展中的突出问题。环境优美是城市是否宜居的决定性因素之一，环境优美度主要包括生态环境、气候环境、人文环境、城市景观等四个方面：

**1、生态环境**

包括空气质量好于或等于二级标准的天数/年、集中式饮用水水源地水质达标率、城市工业污水处理率 、城镇生活垃圾无害化处理率、噪声达标区覆盖率、工业固体废物处置利用率、人均公共绿地面积、城市绿化覆盖率等8个评价指标。考虑到一些城市具有天然的生态环境优势，凡市区内有水质良好的山、海、大江、大河、天然湖泊、湿地和保护较好的国家森林公园、国家重点风景名胜区、省级风景名胜区、世界自然遗产的，作为加分项目。

宜居城市生态环境考评的核心要素，是空气、水和绿化。清新的空气是健康生活的第一要素。良好的水质是宜居生活的基本保证。园林绿化不仅可以提高城市的品质，也可以愉悦百姓的身心，实乃宜居城市必备之要素。

**2、气候环境**

舒适宜人的气候是宜居的重要方面。但由于气候的客观性和人的特殊适应性，又不宜作为固定的测评项目，列为加减分项目较为合理。

**3、人文环境**

包括文化遗产与保护、城市特色和可意向性、古今建筑协调、建筑与环境协调等4个评价指标。

宜居城市人文环境的评价，核心是保护建筑文化遗产、彰显城市特色，促进千城一面问题的解决。

**4、城市景观**

包括城市中心区景观、社区景观、市容市貌等3个评价指标。为了避免城市借宜居之名搞形象工程，我们将市容市貌的考评重点放在背街小巷，并且没有将城市雕塑列入指标体系。

**（四）资源承载度评价指标体系**

城市资源量，决定一个城市的自然承载能力，是城市形成、发展的必要条件。资源丰富，有利于提高公众的生活质量，也是宜居城市的重要物质条件，其中水土资源是宜居城市的决定性因素之一。

一个城市的资源承载度，可以从以下几个方面进行考量：1、人均可用淡水资源总量；2、工业用水重复利用率；3、人均城市用地面积；4、食品供应安全性。为倡导建立节约型城市，另设置相关加分、扣分项目。

其中，可用淡水资源量是一个刚性指标。它和前面环境优美度部分说的水质是有区别的，前面说的是水的质量，这里说的是水的资源量。一个城市可能水很多，但是质量不好，难宜居，水质很好，但是没有水或者水很少，也不宜居，水资源量要能满足一个城市的人民的基本的需要，至少不是严重缺水的城市，才有可能成为一个宜居城市。

有人认为土地资源量也是宜居城市决定因素，我们不这样看。从可持续发展的角度来讲，一个城市的土地资源有没有可供城市扩展的条件，和我们用来评价宜居城市的指标是两回事。建设用地有限，可以把城市规模控制得小一些，同样可以是宜居的城市。

**（五）生活便宜度评价指标体系**

生活方便、适宜是宜居城市重要、核心的影响因素，生活便宜度的考量涉及以下6个方面：

**1、城市交通**

包括居民对城市交通的满意率、人均拥有道路面积、公共交通分担率、居民工作平均通勤（单向）时间、社会停车泊位率、市域内主城区与区县乡镇、旅游景区的城市公交通达度等6个评价指标。

**2、商业服务**

包括居民对商业服务质量的满意度、人均商业设施面积、居住区商业服务设施配套率、1000米范围内拥有超市的居住区比例等4个评价指标。

**3、市政设施**

包括居民对市政服务质量的满意度、城市燃气普及率、有线电视网覆盖率、因特网光缆到户率、自来水正常供应情况、电力（北方城市包含热力）正常供应情况、环保型公共厕所区域分布合理性等7个评价指标。

**4、教育文化体育设施**

包括500米范围内拥有小学的居住区比例，1000米范围内拥有初中的居住区比例，每万人拥有公共图书馆、文化馆、博物馆、纪念馆、科技馆数量，1000米范围内拥有免费开放体育设施的居住区比例，市民对教育文化体育设施的满意率等5个评价指标。

**5、绿色开敞空间**

包括市民对城市绿色开敞空间布局满意度、拥有人均2平方米以上公共绿地的居住区比例、距离免费开放式公园500米的居住区比例等3个评价指标。

**6、城市住房**

包括人均住房建筑面积、人均住房建筑面积10平方米以下的居民户比例和普通商品住房、廉租房、经济适用房占本市住宅总量的比例等3个评价指标。在城市住房考量中，我们评价标准应特别关注低收入群体住房状况。

**7、公共卫生**

包括市民对公共卫生服务体系满意度、传染性疾病发病率、人均寿命等3个评价指标。为提高食品、药品安全意识，近一年内有重大食品药品安全事故的，作为扣分项目。

生活的便宜度，我们认为应当主要考量城市交通、超市购物、市政服务、医疗卫生、教育文化体育、绿色开敞空间。

**（六）公共安全度评价指标体系**

城市公共安全与百姓安居乐业密切相关。随着城市现代化水平的提高，天人、人地关系矛盾加剧，国际国内恐怖活动升级，城市公共安全显得越来越重要。

我们认为，应当从以下四个方面评价城市公共安全度：

**1、生命线工程完好率**

医院、供排水、供电、供气、交通、通信、消防、输油等与市民生命安全密切相关的工程设施，必许完好无损，确保城市在遭受地震、洪水、风暴等灾害袭击时人民群众的生命安全。

**2、城市政府预防、应对自然灾难的设施、机制和预案**

**3、城市政府预防、应对人为灾难的机制和预案**

**4、城市政府近三年来对公共安全事件的成功处理率**

**（七）综合评价否定条件**

宜居指数即累计得分≥85分的城市，如果有以下任何一项否定条件，不能认为是宜居城市：

**1、社会矛盾突出，刑事案件发案率明显高于全国平均水平的。**

**2、基尼系数大于0.6导致社会贫富两级严重分化的。**

**3、近三年曾被国家环保局公布为年度“十大污染城市”的。**

**4、区域淡水资源严重缺乏或生态环境严重恶化的。**

（1）区域淡水资源严重缺乏

标准：人均淡水资源500立方米以下。

（2）区域生态环境严重恶化

标准：城区河流水质劣于4类，或2级以上空气质量天数不足260天/年，或沙漠流动沙丘逼近城市边缘5千米以内。

后 记

在《宜居城市科学评价标准》（文本）征集公众意见的过程中，新华社、人民日报、中央人民广播电台、中央电视台、光明日报、经济日报、中国建设报、人民网、新华网等中央媒体发表了大量的消息，四川日报、四川在线还特意配合公众意见征集活动组织了报网联合调查，下列人士积极关注，并奉献了自己的意见和建议，为《宜居城市科学评价标准》的编订做出了重要贡献，在此一并致以衷心感谢！

湖南省常德市广播电视大学副校长 熊柏隆

北京大学 钱军

兰州大学硕士研究生 侯典安

武汉理工大学硕士研究生 李兴文

清华大学硕士研究生 王家卓

湖南生物机电学院 曾德邻

人民网热心网友

中国城市网热心网友

四川在线热心网友

中国城市科学研究会“宜居城市”课题组

第二主干课题“宜居城市科学评价指标体系”研究组

2007年4月19日

1. 江泽民《全面建设小康社会，开创中国特色社会主义事业新局面》，2002年11月。 [↑](#footnote-ref-1)
2. 江泽民《在庆祝中国共产党成立八十周年大会上的讲话》，2001年7月1日。 [↑](#footnote-ref-2)
3. 胡锦涛《在中央人口、资源、环境工作座谈会上的讲话》，2004年3月。 [↑](#footnote-ref-3)
4. 胡锦涛《在省部级主要领导干部提高构建社会主义和谐社会能力专题研讨班上讲话》，2005年2月19日。 [↑](#footnote-ref-4)
5. 联合国人居中心：《伊斯坦布尔人居二：人居议程》 [↑](#footnote-ref-5)
6. 联合国人居中心：《人居议程和伊斯坦布尔宣言》1996年6月 [↑](#footnote-ref-6)
7. 联合国人居中心：《人居议程和伊斯坦布尔宣言》1996年6月 [↑](#footnote-ref-7)
8. 选自《2005年京津沪渝穗规划工作交流会材料》 [↑](#footnote-ref-8)