

# 城市韧性评价导则

Guidelines for evaluation of resilience of city

(征求意见稿)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

# 目 次

前 言 ..... II

引 言 ..... III

1 范围 ..... 4

2 规范性引用文件 ..... 4

3 术语和定义 ..... 4

4 总体原则 ..... 4

5 评价指标 ..... 5

6 评价类型、评价方式与评价主体 ..... 5

7 评价程序 ..... 6

8 打分与计算 ..... 7

附 录 A （规范性） 城市韧性评价指标体系..... 9

附 录 B （资料性） 定量指标计算方法..... 27

参 考 文 献 ..... 34

## 前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由北京市应急管理局提出和归口。

本文件由北京市应急管理局组织实施。

本文件起草单位：北京市应急管理科学技术研究院、清华大学、中国标准化研究院、北京市科学技术研究院。

本文件主要起草人：

## 引 言

为扎实推进北京市韧性城市建设，落实《关于加快推进韧性城市建设的指导意见》（京办发〔2021〕27号）的工作要求，研究构建城市韧性评价导则，对城市韧性进行评价。一方面可以深入了解北京城市韧性整体情况，为韧性城市建设评价标准化创建和水平提升提供技术支撑。另一方面通过研究各级各项指标的得分情况，可以及时发现和掌握韧性城市建设工作中的不足和薄弱环节，并采取针对性的改进措施。本文件将直接转化支撑北京市城市韧性能力评价、专家咨询和行业韧性提升等工作。

# 城市韧性评价导则

## 1 范围

本文件确立了城市韧性评价的总体原则，并给出了城市韧性评价的指标、类型、方式、主体、程序和打分与计算方法。

本文件适用于北京市及下辖市辖区在自然灾害、事故灾难、公共卫生等灾害环境下的城市韧性评价活动。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 40758—2021 城市和社区可持续发展 术语

GB/T 40947—2021 安全韧性城市评价指南

DB11/T 064—2017 北京市行政区划代码

## 3 术语和定义

GB/T 40758和GB/T 40947界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**城市 city**

具有特定行政管理边界的区域。

[来源：GB/T 40758—2021，3.2.1]

### 3.2

**城市韧性 resilience of city**

城市在灾害环境中承受、适应和恢复的能力。

### 3.3

**城市韧性评价 evaluation for resilience of city**

依照一定程序，运用科学方法，评价城市韧性的活动。

### 3.4

**评价指标 evaluation indicator**

反映城市韧性的要素。

[来源：GB/T 40947—2021，3.4，有修改]

## 4 总体原则

### 4.1 系统性

城市韧性采用基于指标体系的方法进行评价，全面筛选实用、可行的评价指标，以尽可能少的指标，涵盖城市韧性评价的各个方面。

## 4.2 独立性

每项评价指标在反映评价对象韧性特征的同时，应内涵清晰、简单易懂，同一层次的各项指标间相对独立。

## 4.3 科学性

城市韧性评价应符合相关法律、法规和标准的要求，评价指标应注重定性与定量评价的结合，指标数据应有稳定便利的获取渠道，宜采用权重系数对各评价指标的重要性进行区分。

## 4.4 目标性

评价结论应有助于发现城市韧性存在的问题和薄弱环节，并能给出切实可行的措施进行整改，从而实现“统筹拓展空间韧性，有效强化工程韧性，全面提升管理韧性，积极培育社会韧性”的韧性城市建设目标。

# 5 评价指标

## 5.1 评价指标分类

5.1.1 评价指标分为三个层级：一级指标、二级指标和三级指标。

5.1.2 三级指标分为定性指标和定量指标。

## 5.2 评价指标选取

5.2.1 一级指标和二级指标应按照附录 A 选取。

5.2.2 三级指标宜依据 6.1 中评价类型的不同，在附录 A 中进行对应选取。

## 5.3 指标数据来源

评价指标数据来源包括实地调查、访问座谈、听取汇报、查阅资料、材料审核等。

## 5.4 指标权重确定

可将各项三级指标赋予相等的权重系数。在资料充分的条件下，可以选用层次分析法、熵权法、重要性排序法、复杂度分析法等方法确定权重系数，必要时可综合运用多种方法进行对比后确定。

# 6 评价类型、评价方式与评价主体

## 6.1 评价类型

根据评价对象的不同，城市韧性评价分为市级评价和区级评价两种类型。市级评价是指以北京市行政区划为评价对象进行韧性评价，区级评价是指以 DB11/T 064—2017 表 1 中列出的行政区划为评价对象进行韧性评价。

## 6.2 评价方式

不同评价类型的评价方式如下：

- a) 市级评价分为自评价和第三方评价两种方式；
- b) 区级评价分为自评价、上级评价和第三方评价三种方式。

### 6.3 评价主体

不同评价方式的评价主体如下：

- a) 自我评价由评价对象所在人民政府负责组织，可委托其相关管理部门开展具体评价工作；
- b) 上级评价由评价对象的上一级人民政府负责组织，可委托其相关管理部门开展具体评价工作；
- c) 第三方评价由独立于评价对象所在人民政府和其上一级人民政府之外的机构负责组织。

## 7 评价程序

### 7.1 评价程序划分

城市韧性评价程序宜划分为：确定评价方式、组建评价小组、实施评价工作、形成评价报告等环节。

### 7.2 确定评价方式

根据评价任务来源和评价类型的不同，确定城市韧性的评价方式。

### 7.3 组建评价小组

成立来自多个领域且经验丰富的人员组成评价小组，负责评价过程中的各项事宜。评价小组成立时宜明确组长、组员及任务分工。

### 7.4 实施评价工作

#### 7.4.1 召开评价工作准备会

评价工作准备会由评价小组组长主持，参评城市相关人员参加，会议内容宜包括：

- a) 介绍评价任务来源、目的和意义；
- b) 明确评价原则、方法和流程；
- c) 介绍评价小组成员及任务分工；
- d) 相关人员介绍参评城市基本情况。

#### 7.4.2 构建评价指标体系

评价小组应按照5.2中的相关规定，在附录A中选取适用的评价指标，并按照5.4中的相关规定，确定各项评价指标的权重系数，构建参评城市的韧性评价指标体系，并安排参评城市相关人员准备指标打分所需的材料。

#### 7.4.3 三级指标打分

评价小组采取材料审核、听取汇报、访问座谈、查阅资料、实地调查等手段，对参评城市提供材料的真实性及有效性进行审查，并按照8.1中的相关规定，对各三级指标项目进行打分评价。

#### 7.4.4 计算综合得分与分析评价

评价小组在汇总确认各三级指标项目分数后，按照8.2中的相关规定，计算参评城市韧性评价综合得分，对参评城市韧性建设情况进行分析评价。

#### 7.4.5 召开评价结果通报会议

评价小组向参评城市相关人员宣布评价结果，并就评价过程中发现的问题及建议进行反馈。

## 7.5 形成评价报告

7.5.1 根据评价实施的实际情况，对评价结果可以分别以评价分数、文字描述和图表等方式，进行深入分析探讨，针对不足要素，提出改进方案，出具评价报告。

7.5.2 城市韧性评价报告包括以下内容：

- a) 编制依据：
  - 任务来源、目的和意义；
  - 相关的国家、行业和地方标准；
  - 与参评城市韧性评价有关的其他文件。
- b) 参评城市概况。
- c) 评价准备工作：
  - 评价小组的基本情况；
  - 评价总体原则；
  - 评级方法；
  - 评价指标选取与指标体系构建；
  - 各项评价指标权重系数的确定。
- d) 评价过程：
  - 评价指标打分过程与结果；
  - 计算综合得分；
  - 分析评价参评城市韧性建设情况。
- e) 评价结论：
  - 参评城市韧性评价分数；
  - 主要问题和薄弱环节；
  - 整改建议；
  - 遗留问题说明。
- f) 附件（评价过程文件等）。

7.5.3 城市韧性评价报告格式包括：

- a) 封皮（包括评价项目名称、评价单位、报告完成日期等）；
- b) 著录项（评价人员姓名、单位、职务/职称、联系方式、本人签字等）；
- c) 目录；
- d) 正文（包括编制依据、参评城市概况、评价准备工作、评价过程、评价结论等）；
- e) 附件。

## 8 打分与计算

### 8.1 三级指标打分

8.1.1 三级指标采用四档百分制进行打分，各档打分分值区间为：A 档取值 90 分~100 分，B 档取值 76 分~89 分，C 档取值 60 分~75 分，D 档取值 60 分以下。

8.1.2 各项三级指标的打分档级细则参见附录 A，需计算的定量指标计算方法参见附录 B。

### 8.2 综合得分计算

#### 8.2.1 等权重评价综合得分计算



将各项三级指标得分按照等权重计算加权平均值，得到综合得分，计算见公式（1）：

$$P = \frac{\sum_{i=1}^N P_i}{N} \dots\dots\dots (1)$$

式中：

- $P$  ——城市韧性评价综合得分；
- $P_i$  ——第  $i$  项三级指标评价得分；
- $N$  ——三级指标数量。

8.2.2 变权重评价综合得分计算

将二级指标和三级指标得分按照变权重计算加权平均值，得到综合得分，计算见公式（2）：

$$P = \sum_{i=1}^N \omega_i \sum_{j=1}^{N_i} \omega_{ij} \sum_{k=1}^{N_{ij}} \omega_{ijk} P_{ijk} \dots\dots\dots (2)$$

式中：

- $P$  ——城市韧性评价综合得分；
- $N$  ——一级指标数量；
- $\omega_i$  ——第  $i$  项一级指标权重；
- $N_i$  ——第  $i$  项一级指标下二级指标数量；
- $\omega_{ij}$  ——第  $i$  项一级指标中的第  $j$  项二级指标权重；
- $N_{ij}$  ——第  $i$  项一级指标中的第  $j$  项二级指标下三级指标数量；
- $\omega_{ijk}$  ——第  $i$  项一级指标中的第  $j$  项二级指标中的第  $k$  项三级指标权重；
- $P_{ijk}$  ——第  $i$  项一级指标中的第  $j$  项二级指标中的第  $k$  项三级指标评价得分。

附录 A  
(规范性)  
城市韧性评价指标体系

序号	一级指标	二级指标	三级指标	评价内容	单位	打分档级细则					评价类型	指标得分确定方法	备注
						A	B	C	D	打分			
1	空间韧性 (F <sub>1</sub> )	空间布局 (S <sub>1</sub> )	平原地区开发强度 (T <sub>1</sub> )	按评价区域内平原地区的城市建设用地面积占平原地区面积的比例进行评价。	%	≤44%	>44%, ≤47%	>47%, ≤49%	>49%		市级	见B.1	定量,参考《北京市总体规划(2016-2035年)》
2			安全薄弱区域用地面积比例 (T <sub>2</sub> )	按评价区域内安全薄弱区域用地面积占建成区建设用地面积的比例进行评价。	%	≤30%	>30%, ≤40%	>40%, ≤50%	>50%		市级 区级	见B.2	定量,参考GB/T 40947—2021《安全韧性城市评价指南》
3			中心城区常住人口规模 (T <sub>3</sub> )	按上一统计周期内北京市东城区、西城区、海淀区、朝阳区、丰台区和石景山区常住人口总数进行评价。	万人	≤1085	>1085, ≤1100	>1100, ≤1200	>1200		市级	查阅资料	定量,参考《北京市总体规划(2016-2035年)》
4			人均道路面积 (T <sub>4</sub> )	按评价区域内已建成道路面积与常住人口总数的比值进行评价。	平方米/人	≥13	≥8, <13	≥3, <8	<3		市级 区级	见B.3	定量,参考GB/T 40947—2021《安全韧性城市评价指南》
5		防灾空间格局 (S <sub>2</sub> )	建成区人均公园绿地面积 (T <sub>5</sub> )	按评价区域内建成区公园绿地面积与常住人口总数的比值进行评价。	平方米/人	≥17	≥16.5, <17	≥16, <16.5	<16		市级 区级	园林绿化管理部门提供数据	定量,参考《北京市总体规划(2016-2035年)》
6			生态控制区用地面积比例 (T <sub>6</sub> )	按评价区域内生态控制区面积占区域总面积的比例进行评价。	%	≥75%	≥73%, <75%	≥70%, <73%	<70%		市级	规划自然资源管理部门提供数据	定量,参考《北京市总体规划(2016-2035年)》

7		疏散救援 避难空间 (S <sub>3</sub> )	人均应急避难 场所面积 (T <sub>7</sub> )	按评价区域内应急避难场所面积与城市 常住人口总数的比值进行评价。	平方 米/人	≥2.1	≥1.5, <2.1	≥1, <1.5	<1		市级 区级	见B.4	定量, 参考GB/T 40947—2021《安全 韧性城市评价指 南》
8	工程 韧性 (F <sub>2</sub> )	建筑防灾 性能 (S <sub>4</sub> )	基本符合抗震 设防要求的建 筑物比例 (T <sub>8</sub> )	按评价区域内基本符合抗震设防要求的 建筑物面积占建筑物总面积的比例进行 评价。	%	≥90%	≥80%, <90%	≥70%, <80%	<70%		市级 区级	见B.5	定量, 参考GB/T 40947—2021《安全 韧性城市评价指 南》
9			基本符合防火 等级要求的建 筑物比例 (T <sub>9</sub> )	按评价区域内符合《建筑设计防火规范》 (GB 50016)要求的建筑物数量占建筑物 总数量的比例进行评价。	%	≥90%	≥80%, <90%	≥70%, <80%	<70%		市级 区级	见B.6	定量, 参考《关于加 快推进韧性城市建 设的指导意见》
10		本地储备水源 保障系数 (T <sub>10</sub> )	按上一年度密云水库年末蓄水量较2015 年增量和平原区地下水储量较2015年增 量之和与上一年度生产生活用水量的比 值进行评价。	无量 纲	≥2	≥1.5, <2	≥1, <1.5	<1		市级	见B.7	定量, 参考《北京 市水资源保障规划 (2020年-2035 年)》	
11		生命线工 程保障能 力 (S <sub>5</sub> )	人均天然气应 急储备量 (T <sub>11</sub> )	按评价区域内天然气应急储备量与常住 人口总数的比值进行评价。	立方 米/人	≥64	≥9, <64	≥0.2, <9	<0.2		市级	发展和改革 委员会提供 数据	定量, 参考《北京 市“十四五”时期能 源发展规划》
12		电力系统事故 备用容量比例 (T <sub>12</sub> )	按评价区域内电力系统事故备用容量占 最大发电负荷的比例进行评价。	%	≥12%	≥10%, <12%	≥8%, <10%	<8%		市级	见B.8	定量, 参考GB/T 40947—2021《安全 韧性城市评价指 南》	
13		户年均停电时 间 (T <sub>13</sub> )	按评价区域内用户的上一年度平均停电 小时数进行评价。	小时/ 户	≤1	>1, ≤3	>3, ≤5	>5		市级 区级	电网公司提 供数据	定量, 参考GB/T 40947—2021《安全 韧性城市评价指 南》	

14		户年均停水时间 ( $T_{14}$ )	按评价区域内用户的上一年度平均停水天数进行评价。	天/户	$\leq 1$	$> 1, \leq 2$	$> 2, \leq 3$	$> 3$		市级 区级	水务管理部门提供数据	定量, 参考GB/T 40947-2021《安全性城市评价指南》
15		老旧管网改造率 ( $T_{15}$ )	按评价区域内经改造的供排水、供电、供热、燃气老旧管网长度占全部供排水、供电、供热、燃气老旧管网长度的比例进行评价。	%	100%	$\geq 80\%$ , $< 100\%$	$\geq 60\%$ , $< 80\%$	$< 60\%$		市级 区级	见B.9	定量, 参考《北京市城市安全发展评价指标体系》
16	灾害防御 工程建设 ( $S_6$ )	工程防洪达标率 ( $T_{16}$ )	按评价区域内达标防洪堤长度与防洪堤总长度、除险加固水库/大坝数量与水库/大坝总数量、除险加固水闸工程数量与水闸工程总数量等三项工程比例的均值进行评价。	%	$\geq 90\%$	$\geq 80\%$ , $< 90\%$	$\geq 70\%$ , $< 80\%$	$< 70\%$		市级 区级	见B.10	定量, 参考全国自然灾害综合风险普查
17		森林防火设施建设能力建设 ( $T_{17}$ )	被评价城市按如下标准评价: ① 防火山区水源覆盖率达到100%; ② 林区四级公路达标率100%; ③ 重点林区林火阻隔网密度达到4.7米/公顷; ④ 进山路口森林防火检查站全覆盖。	—	被评价城市满足评价内容中的全部标准	被评价城市仅满足评价内容中的3项标准	被评价城市仅满足评价内容中的2项标准	被评价城市满足评价内容中的不多于1项标准		市级	园林绿化部门提供数据	定性,《关于加快推进韧性城市建设的指导意见》
18	海绵城市建设 ( $S_7$ )	建成区海绵城市达标面积比例 ( $T_{18}$ )	按评价区域内达到海绵城市标准的面积占建成区总面积的比例进行评价。	%	$\geq 80\%$	$\geq 40\%$ , $< 80\%$	$\geq 20\%$ , $< 40\%$	$< 20\%$		市级 区级	见B.11	定量, 参考《北京市“十四五”时期重大基础设施发展规划》、GB/T 51345《海绵城市建设评价标准》

19	管理 韧性 (F <sub>3</sub> )	韧性制度 体制 (S <sub>8</sub> )	党委和政府的 韧性建设领导 机制 (T <sub>19</sub> )	被评价城市按如下标准评价： ① 建立韧性城市建设组织领导协调工作机制，统筹协调各部门开展韧性城市建设； ② 及时研究部署韧性城市建设工作； ③ 将韧性城市建设重大工作、重大问题提请党委常委会研究； ④ 领导班子分工体现安全生产“党政同责、一岗双责”。	—	被评价城市 满足评价内 容中的全部 标准	被评价城市 仅满足评价 内容中的3 项标准	被评价城市 仅满足评价 内容中的2 项标准	被评价城市 满足评价内 容中的不多 于1项标准		—	市级 区级	访问座谈、 听取汇报、 查阅资料等	定性，参考GB/T 40947—2021《安全 韧性城市评价指 南》
20			各级各部门安 全监管机制 (T <sub>20</sub> )	被评价城市按如下标准评价： ① 按照“三个必须”和“谁审批、谁监管， 谁主管、谁负责”原则，明确各部门安全 生产职责并落实到部门工作职责规定中； ② 乡镇人民政府和街道办事处，以及开 发区、工业园区、风景区等功能区明确负 责安全生产监督管理机构及其职责； ③ 按照业务相近原则确定新兴行业、领 域的安全生产监督管理部门。	—	被评价城市 满足评价内 容中的全部 标准	—	—	被评价城市 未满足评价 内容中的全 部标准		—	市级 区级	访问座谈、 听取汇报、 查阅资料等	定性，参考《北京 市“十四五”时期 安全生产规划》
21			城市总体规划 及韧性城市专 项规划 (T <sub>21</sub> )	被评价城市按如下标准评价： ① 制定城市总体规划（城市国土空间总 体规划）； ② 制定韧性城市专项规划（韧性城市提 升计划），或在城市总体规划（城市国土空 间总体规划）相应章节体现城市韧性提升 内容； ③ 对城市总体规划（城市国土空间总体	—	被评价城市 满足评价内 容中的全部 标准	—	—	被评价城市 仅满足评价 内容中的2 项标准	被评价城市 满足评价内 容中的不多 于1项标准		—	市级	访问座谈、 听取汇报、 查阅资料等

			规划)和韧性城市专项规划(韧性城市提升计划)进行定期评估。									
22		城市安全发展等规划(T <sub>22</sub> )	<p>被评价城市按如下标准评价:</p> <p>① 制定应急管理事业综合发展规划并进行专家论证和定期评估;</p> <p>② 制定安全生产相关规划并进行专家论证和定期评估;</p> <p>③ 制定防灾减灾相关规划并进行专家论证和定期评估;</p> <p>④ 制定应急救援相关规划并进行专家论证和定期评估;</p> <p>⑤ 制定消防相关规划并进行专家论证和定期评估;</p> <p>⑥ 制定职业病防治相关规划并进行专家论证和定期评估。</p>	被评价城市满足评价内容中的全部标准	被评价城市仅满足评价内容中的4-5项标准	被评价城市仅满足评价内容中的2-3项标准	被评价城市满足评价内容中的不多于1项标准		市级 区级	访问座谈、听取汇报、查阅资料等	定性,参考GB/T 40947—2021《安全韧性城市评价指南》	
23		应急预案体系(T <sub>23</sub> )	<p>被评价城市按如下标准评价:</p> <p>① 按市、区、街道(乡镇)三级管理应急预案,延伸到社区(村)、机关、团体、企事业单位等;</p> <p>② 实现本市应急预案体系与上位应急预案、周边省(市)应急预案、驻京部队和武警有关应急预案的衔接;</p> <p>③ 实现政府及其部门应急预案与基层组织 and 单位应急预案衔接;</p> <p>④ 研究制定极端天气应对和巨灾情景专项应急预案;</p> <p>⑤ 实现预案定期评估和动态更新机制。</p>	被评价城市满足评价内容中的全部标准	被评价城市仅满足评价内容中的4项标准	被评价城市仅满足评价内容中的2-3项标准	被评价城市满足评价内容中的不多于1项标准		市级	访问座谈、听取汇报、查阅资料等	定性,参考GB/T 40947—2021《安全韧性城市评价指南》	

24		应急演练开展 (T <sub>24</sub> )	被评价城市按如下标准评价： ① 各部门编制应急演练年度工作规划，并按照规划开展应急演练； ② 对于突发事件发生频次较高，或者发生频次低但发生后造成的损失和影响较大的行业或领域，增加应急演练开展频次； ③ 定期组织专业应急救援队伍开展联合应急演练。	—	被评价城市满足评价内容中的全部标准	被评价城市仅满足评价内容中的2项标准	被评价城市仅满足评价内容中的1项标准	被评价城市未满足评价内容中的任何标准		市级 区级	实地调查、访问座谈、听取汇报、查阅资料等	定性，参考GB/T 40947—2021《安全韧性城市评价指南》
25		韧性城市建设要求相关法规和政府规章比例 (T <sub>25</sub> )	按被评价城市中体现韧性城市建设要求的有效法规和政府规章占全部有效法规和政府规章的比例进行评价。	%	≥20%	≥15%， <20%	≥10%， <15%	<10%		市级	访问座谈、听取汇报、查阅资料等	定量，参考《关于加快推进韧性城市建设的指导意见》
26		城市韧性提升财政支出占比 (T <sub>26</sub> )	按被评价城市上一年度体现城市韧性提升财政支出占城市全部财政支出的比例进行评价。	%	≥30%	≥20%， <30%	≥10%， <20%	<10%		市级 区级	见B.12	定量，参考GB/T 40947—2021《安全韧性城市评价指南》
27	韧性感知体系 (S <sub>9</sub> )	气象灾害监测 (T <sub>27</sub> )	被评价城市按如下标准评价： ① 气象监测预警系统正常运行； ② 开展灾害性天气智能化预报预警能力提升工作； ③ 开展灾害性天气监测预警信息化能力提升工作。	—	被评价城市满足评价内容中的全部标准	被评价城市仅满足评价内容中的2项标准	被评价城市仅满足评价内容中的1项标准	被评价城市未满足评价内容中的任何标准		市级 区级	实地调查、访问座谈、听取汇报、查阅资料等	定性，参考《北京市自然灾害监测预警信息化工程实施方案》(京应急委发〔2020〕6号)
28		水旱灾害监测 (T <sub>28</sub> )	被评价城市按如下标准评价： ① 水文监测预报预警系统正常运行； ② 建立健全水工程预报调度体系； ③ 开展水旱灾害防御信息化系统建设。	—	被评价城市满足评价内容中的全部标准	被评价城市仅满足评价内容中的2项标准	被评价城市仅满足评价内容中的1项标准	被评价城市未满足评价内容中的任何标准		市级 区级	实地调查、访问座谈、听取汇报、查阅资料等	定性，参考《北京市自然灾害监测预警信息化工程实施



												方案》(京应急委发(2020)6号)
29		地震灾害监测 (T <sub>29</sub> )	被评价城市按如下标准评价: ① 开展城市活动断层探测; ② 建设地震灾害智能化监测网; ③ 建设地震灾害信息汇集与处理系统。	——	被评价城市满足评价内容中的全部标准	被评价城市仅满足评价内容中的2项标准	被评价城市仅满足评价内容中的1项标准	被评价城市未满足评价内容中的任何标准		市级 区级	实地调查、访问座谈、听取汇报、查阅资料等	定性,参考《北京市自然灾害监测预警信息化工程实施方案》(京应急委发(2020)6号)
30		地质灾害监测 (T <sub>30</sub> )	被评价城市按如下标准评价: ① 建设地质灾害监测预警网络; ② 开展高易发区域地质灾害空地一体化监测预警; ③ 开展地质灾害信息平台建设工作。	——	被评价城市满足评价内容中的全部标准	被评价城市仅满足评价内容中的2项标准	被评价城市仅满足评价内容中的1项标准	被评价城市未满足评价内容中的任何标准		市级 区级	实地调查、访问座谈、听取汇报、查阅资料等	定性,参考《北京市自然灾害监测预警信息化工程实施方案》(京应急委发(2020)6号)
31		森林火灾远程监测 (T <sub>31</sub> )	按评价区域内的可远程监测森林火灾的林区面积占林区总面积的比例进行评价。	%	≥95%	≥85%, <95%	≥70%, <85%	<70%		市级 区级	实地调查、访问座谈、听取汇报、查阅资料等	定量,参考《关于加快推进韧性城市建设的指导意见》
32		公共交通安全 风险监测 (T <sub>32</sub> )	被评价城市按如下标准评价: ① 建立营运车辆驾驶人员生理、心理健康监测机制,定期开展适岗状态评估; ② 长途客运车辆、旅游客车、危险物品运输车辆安装防碰撞、智能视频监控报警装置和卫星定位装置; ③ 建立道路交通监控网络,实现交通事故快速识别预警; ④ 建立城市轨道交通重点车站客流监测机制,根据设计流量、实际客流运行等因素科学确定车站客流预警条件。	——	被评价城市满足评价内容中的全部标准	被评价城市仅满足评价内容中的3项标准	被评价城市仅满足评价内容中的2项标准	被评价城市满足评价内容中的不多于1项标准		市级 区级	实地调查、访问座谈、听取汇报、查阅资料等	定性,参考GB/T 40947—2021《安全韧性城市评价指南》

33		公共区域监控 覆盖率 ( $T_{33}$ )	按评价区域内可监控的公共区域面积占公共区域总面积的比例进行评价。	%	$\geq 90\%$	$\geq 80\%$ , $< 90\%$	$\geq 50\%$ , $< 80\%$	$< 50\%$		市级 区级	见B.13	定量, 参考GB/T 40947—2021《安全韧性城市评价指南》
34		尾矿库、渣土 受纳场运行安 全风险监测 ( $T_{34}$ )	被评价城市按如下标准评价: ① 三等及以上尾矿库在线监测系统正常运行率100%, 风险监控报警信息处置率100%; ② 对渣土受纳场堆积体进行稳定性验算及监测。	——	被评价城市 满足评价内 容中的全部 标准	——	被评价城市 仅满足评价 内容中的1 项标准	被评价城市 未满足评价 内容中的任 何标准		市级 区级	实地调查、 访问座谈、 听取汇报、 查阅资料等	定性, 参考GB/T 40947—2021《安全韧性城市评价指南》
35		危险化学品运 行安全风险监 测 ( $T_{35}$ )	被评价城市按如下标准评价: ① 危险化学品重大危险源的企业视频和安全监控系统安装率及危险化学品监测预警系统建设完成率100%; ② 涉及重点监管危险化工艺和重大危险源的危险化学品生产装置和储存设施安全仪表系统装备率100%; ③ 油气长输管道定检率、安全距离达标率、途经人员密集场所高后果区域安装监测监控率100%。	——	被评价城市 满足评价内 容中的全部 标准	被评价城市 仅满足评价 内容中的2 项标准	被评价城市 仅满足评价 内容中的1 项标准	被评价城市 未满足评价 内容中的任 何标准		市级 区级	实地调查、 访问座谈、 听取汇报、 查阅资料等	定性, 参考GB/T 40947—2021《安全韧性城市评价指南》
36		建设施工作业 安全风险监测 ( $T_{36}$ )	被评价城市按如下标准评价: ① 建设施工现场视频及大型起重机械安全监控系统安装率100%; ② 配备专职安全监管人员, 开展日常施工作业安全风险巡检排查工作。	——	被评价城市 满足评价内 容中的全部 标准	——	被评价城市 仅满足评价 内容中的1 项标准	被评价城市 未满足评价 内容中的任 何标准		市级 区级	实地调查、 访问座谈、 听取汇报、 查阅资料等	定性, 参考GB/T 40947—2021《安全韧性城市评价指南》

37	生命线设施安全风险监测 (T <sub>37</sub> )	被评价城市按如下标准评价： ① 供电、供排水、供热管网安装安全监测监控设备； ② 重要燃气管网和厂站监测监控设备安装率100%； ③ 建立地下管线综合管理信息系统； ④ 重点桥梁荷载与结构监测率100%； ⑤ 定期开展道路病害检测。	—	被评价城市满足评价内容中的全部标准	被评价城市仅满足评价内容中的3-4项标准	被评价城市仅满足评价内容中的2项标准	被评价城市满足评价内容中的不多于1项标准		市级 区级	实地调查、访问座谈、听取汇报、查阅资料等	定性，参考GB/T 40947—2021《安全韧性城市评价指南》
38		市政管网管线智能化监测管理率 (T <sub>38</sub> )	按评价区域内可由物联网等技术进行智能化监测管理的市政管网管线长度占市政管网管线总长度的比例进行评价。	%	≥30%	≥15%，<30%	>0，<15%	0	市级 区级	见B.14	定量，参考GB/T 40947—2021《安全韧性城市评价指南》
39		大气、水污染监测 (T <sub>39</sub> )	按评价区域内大气污染和水污染监测点数量之和与区域面积的比值进行评价。	个/平方千米	≥0.1	≥0.08，<0.1	≥0.06，<0.08	<0.06	市级 区级	生态环境管理部门提供数据	定量，参考《关于加快推进韧性城市建设的指导意见》
40		传染病症状监测开展率 (T <sub>40</sub> )	按被评价城市已开展传染病症状监测的二级及以上综合医疗机构占全部二级及以上综合医疗机构的比例进行评价。	%	≥90%	≥80%，<90%	≥70%，<80%	<70%	市级 区级	卫生健康管理部门提供数据	定量，参考《关于加快推进韧性城市建设的指导意见》
41		风险防控和隐患排查治理体系 (S <sub>10</sub> )	公共安全风险管理体系建设与风险防控 (T <sub>41</sub> )	被评价城市按如下标准评价： ① 建立风险综合研判会商机制，适时发布风险提示信息； ② 编制专项风险管理实施指南，或区域风险管理实施细则与工作规范； ③ 每年开展全面风险评估，每季度完成一次风险动态更新； ④ 编制风险控制清单，提出风险防控建议，制定风险防控方案，建立风险管理台	—	被评价城市满足评价内容中的全部标准	被评价城市仅满足评价内容中的4项标准	被评价城市仅满足评价内容中的3项标准	被评价城市满足评价内容中的不多于2项标准	市级	实地调查、访问座谈、听取汇报、查阅资料等

			账，督促责任主体落实风险防控措施； ⑤ 定期报送涉及的市级重大风险、市级专项风险和区级风险防控情况。									
42		自然灾害综合 风险与减灾能力 调查评估 (T <sub>42</sub> )	被评价城市按如下标准评价： ① 完成自然灾害综合风险要素调查； ② 完成自然灾害综合风险评估； ③ 完成自然灾害综合风险区划； ④ 动态更新自然灾害综合风险数据。	——	被评价城市 满足评价内 容中的全部 标准	被评价城市 仅满足评价 内容中的3 项标准	被评价城市 仅满足评价 内容中的2 项标准	被评价城市 满足评价内 容中的不多 于1项标准		市级 区级	实地调查、 访问座谈、 听取汇报、 查阅资料等	定性，参考北京市 政府办公厅关于开 展第一次全国自然 灾害综合风险普查 的通知
43		城市安全隐患 排查整治 (T <sub>43</sub> )	被评价城市按如下标准评价： ① 按计划开展安全隐患排查工作； ② 安全隐患监督检查计划执行率达到 100%； ③ 安全隐患整改完成率达到100%。	——	被评价城市 满足评价内 容中的全部 标准	被评价城市 仅满足评价 内容中的2 项标准	被评价城市 仅满足评价 内容中的1 项标准	被评价城市 未满足评价 内容中的任 何标准		市级 区级	实地调查、 访问座谈、 听取汇报、 查阅资料等	定性，参考GB/T 40947—2021《安 全韧性城市评价指 南》
44		重大危险源密 度 (T <sub>44</sub> )	按评价区域内建成区重大危险源(危险化 学品)数量与建成区面积的比值进行评 价。	个/平 方千米	≤0.04	>0.04, ≤0.08	>0.08, ≤0.12	>0.12		市级 区级	见B.15	定量，参考GB/T 40947—2021《安 全韧性城市评价指 南》
45		每百万人口因 灾死亡率 (T <sub>45</sub> )	按被评价城市上一年度因灾死亡人数与 城市上一年度常住人口总数的比值进行 评价。	人/百 万人	≤1.3	>1.3, ≤1.8	>1.8, ≤2.3	>2.3		市级 区级	见B.16	定量，参考《北京 市“十四五”时期 应急管理事业发展 规划》
46		因灾直接经济 损失占地区生 产总值比例 (T <sub>46</sub> )	按被评价城市上一年度因灾产生的直接 经济损失占地区生产总值的比例进行评 价。	%	≤0.5%	>0.5%, ≤1.5%	>1.5%, ≤5.0%	>5.0%		市级 区级	见B.17	定量，参考《北京 市“十四五”时期 应急管理事业发展 规划》

47		单位地区生产总值生产安全事故死亡率 (T <sub>47</sub> )	按被评价城市上一年度生产安全事故死亡人数与地区生产总值的比值进行评价。	人/百亿元	≤0.9	>0.9, ≤2	>2, ≤3	>3		市级 区级	见B.18	定量, 参考《北京市“十四五”时期安全生产规划》
48		特别重大事故直接经济损失占地区生产总值比例 (T <sub>48</sub> )	按被评价城市上一年度特别重大事故产生的直接经济损失占地区生产总值的比例进行评价。	%	≤1.0%	>1.0%, ≤1.5%	>1.5%, ≤2.0%	>2.0%		市级 区级	见B.19	定量, 参考GB/T 40947—2021《安全韧性城市评价指南》
49		甲乙类法定报告传染病发病率 (T <sub>49</sub> )	按被评价城市上一年度每10万人口中甲、乙类法定报告传染病发病数进行评价。	发病数/(人口数×10万)	≤80	>80, ≤90	>90, ≤100	>100		市级 区级	见B.20	定量, 参考《“十四五”时期健康北京建设规划》
50	风险预警能力 (S <sub>11</sub> )	预警信息时效性 (T <sub>50</sub> )	被评价城市按如下标准评价: ① 预警信息可以使居民有足够时间采取措施避免或尽量避免损失; ② 预警信息可以使居民有足够时间采取措施避难和减少财产损失。	——	被评价城市满足评价内容中的全部标准	——	被评价城市仅满足评价内容中的1项标准	被评价城市未满足评价内容中的任何标准		市级 区级	实地调查、访问座谈、听取汇报、查阅资料等	定性, 参考联合国国际减灾战略《韧性城市指标》
51		预警信息覆盖率 (T <sub>51</sub> )	按被评价城市发布预警信息覆盖人口数量占城市人口总数的比例进行评价。	%	100%	≥80%, <100%	≥60%, <80%	<60%		市级 区级	实地调查、访问座谈、听取汇报、查阅资料等	定量, 参考联合国国际减灾战略《韧性城市指标》、GB
52		应急管理综合应用平台 (T <sub>52</sub> )	按被评价城市的应急管理综合应用平台建设情况及平台使用相关部门数据共享情况进行评价。	——	建设包含五大业务域 (监管监察、监测预警、应急指挥、辅助决	介于A、C档之间	建设包含五大业务域 (监管监察、监测预警、应急指挥、辅助决	低于C档		市级	实地调查、访问座谈、听取汇报、查阅资料等	定性, 参考GB/T 40947—2021《安全韧性城市评价指南》

					策、政务管理)的应急管理综合应用平台;平台实现相关部门之间数据共享。		策、政务管理)的应急管理综合应用平台					
53	应急救援能力 (S <sub>12</sub> )	处置、救援人员从接警到达现场的平均时间 (T <sub>53</sub> )	按被评价城市上一统计周期内,发生突发事件后处置、救援人员从接警到达现场的平均时间进行评价。	分钟	≤5	>5, ≤10	>10, ≤15	>15		市级 区级	公安、应急管理部门提供数据	定量,参考GB/T 40947—2021《安全韧性城市评价指南》
54		应急救援队伍规模 (T <sub>54</sub> )	按被评价城市拥有应急救援队伍数量与常住人口总数的比值进行评价。	支/百万人	≥1	≥0.8, <1	≥0.6, <0.8	<0.6		市级	应急管理部门提供数据	定量,参考《北京市“十四五”时期应急救援力量发展规划》
55		万人消防员数 (T <sub>55</sub> )	按被评价城市每万名常住人口中消防员的数量进行评价。	人/万人	≥6.5	≥5, <6.5	≥4, <5	<4		市级 区级	应急管理部门提供数据	定量,参考《北京市“十四五”时期消防事业发展规划》
56		建成区消防站建设覆盖率 (T <sub>56</sub> )	按评价区域建成区内消防站(包括普通消防站、特勤消防站和战勤保障站)责任区覆盖面积占建成区面积的比例进行评价。其中,首都功能核心区每个消防站责任区面积按照2平方千米计算,其他区域每个消防站责任区面积按照3平方千米计算。	%	≥95%	≥85%, <95%	≥70%, <85%	<70%		市级	应急管理部门提供数据	定量,参考《北京市“十四五”时期消防事业发展规划》
57		市政消火栓完好率 (T <sub>57</sub> )	按评价区域内完好消火栓数量占消火栓总数的比例进行评价。	%	100%	≥90%, <100%	≥80%, <90%	<80%		市级 区级	见B.21	定量,参考2022年城市体检指标体系

58		应急救援综合实训基地数量 (T <sub>58</sub> )	按被评价城市拥有应急救援综合实训基地数量进行评价。	个	≥2	1	—	0		市级	应急管理部门提供数据	定量,参考《北京市“十四五”时期应急救援力量发展规划》
59	应急物资保障能力 (S <sub>13</sub> )	应急物资储备规模 (T <sub>59</sub> )	按评价区域内在储应急物资可保障灾害应急期的人口数量与常住人口总数的比值进行评价。	%	≥1.2%	≥1.0%, <1.2%	≥0.8%, <1.0%	<0.8%		市级 区级	见B.22	定量,参考《北京市“十四五”时期应急物资储备规划》
60		应急物资储备品类 (T <sub>60</sub> )	按评价区域内在储应急物资品类能否保障一般和特殊群体的救助、救援需求进行评价。	—		—	—	在储应急物资品类不能兼顾老人、未成年人、残疾人等特殊群体的救助、救援需求		市级 区级	实地调查、访问座谈、听取汇报、查阅资料等	定性,参考《北京市“十四五”时期应急物资储备规划》
61		万人快递物流从业人员数 (T <sub>61</sub> )	按被评价城市每万名常住人口中快递物流从业人员的数量进行评价。	人/万人	≥45	≥35, <45	≥25, <35	<25		市级 区级	见B.23	定量,专家建议指标
62		万人救灾储备机构库房建筑面积 (T <sub>62</sub> )	按被评价城市应急物资储备库建筑面积与常住人口总数的比值进行评价。	平方米/万人	≥10	≥5, <10	≥2, <5	<2		市级 区级	见B.24	定量,参考GB/T 40947—2021《安全韧性城市评价指南》
63		医疗救治能力 (S <sub>14</sub> )	万人医疗卫生机构床位数 (T <sub>63</sub> )	按被评价城市各类医疗卫生机构实有床位数与城市常住人口总数的比值进行评价。	张/万人	≥60	≥50, <60	≥40, <50	<40		市级 区级	见B.25

64		万人卫生技术人员数 ( $T_{64}$ )	按被评价城市每万名常住人口中卫生技术人员数量进行评价。	人/万人	$\geq 120$	$\geq 100$ , $< 120$	$\geq 80$ , $< 100$	$< 80$		市级 区级	见B.26	定量, 参考GB/T 40947—2021《安全韧性城市评价指南》
65		卫生健康财政支出占比 ( $T_{65}$ )	按被评价城市上一年度卫生健康财政支出占城市全部财政支出的比例进行评价。	%	$\geq 10\%$	$\geq 7\%$ , $< 10\%$	$\geq 4\%$ , $< 7\%$	$< 4\%$		市级 区级	见B.27	定量, 参考GB/T 40947—2021《安全韧性城市评价指南》
66	交通和通信保障能力 ( $S_{15}$ )	城际物资运送通道 ( $T_{66}$ )	按被评价城市出入口数量 ( $T_{66-1}$ ) 和两侧建筑物倒塌后不阻塞交通的与城市出入口相连接的主干道数量占全部与城市出入口相连接的主干道数量的比例 ( $T_{66-2}$ ) 进行评价。	$T_{66-1}$ : 个 $T_{66-2}$ : %	$T_{66}$ 满足如下全部要求: ① $T_{66-1} \geq 8$ ; ② $T_{66-2} = 100\%$	$T_{66}$ 满足如下任意1项要求: ① $T_{66-1} \geq 8$ 且 $70\% \leq T_{66-2} < 100\%$ ; ② $6 \leq T_{66-1} < 8$ 且 $T_{66-2} = 100\%$	$T_{66}$ 满足如下全部要求: ① $6 \leq T_{66-1} < 8$ ; ② $70\% \leq T_{66-2} < 100\%$	$T_{66}$ 满足如下任意1项要求: ① $T_{66-1} < 6$ ; ② $T_{66-2} < 70\%$		市级	规划和自然资源委员会提供数据	定量, 参考GB/T 40947—2021《安全韧性城市评价指南》和GB 50413《城市抗震防灾规划标准》
67		通信基站密度 ( $T_{67}$ )	按评价区域内通信基站数量与区域面积的比值进行评价。	个/平方千米	$\geq 15$	$\geq 13$ , $< 15$	$\geq 11$ , $< 13$	$< 11$		市级 区级	见B.28	定量, 专家建议指标
68	京津冀协同能力 ( $S_{16}$ )	应急协同联动机制 ( $T_{68}$ )	被评价城市按如下标准评价: ① 对需要协同应对的突发事件制定应急预案; ② 对需要协同应对的突发事件明确处置流程及各部门相关任务; ③ 每年开展一次以上跨地区应急演练。	——	被评价城市满足评价内容中的全部标准	被评价城市仅满足评价内容中的2项标准	被评价城市仅满足评价内容中的1项标准	被评价城市未满足评价内容中的任何标准		市级	访问座谈、听取汇报、查阅资料等	定性, 参考《北京市“十四五”时期应急管理事业发展规划》



69			突发事件管理系统中的风险隐患、预警信息、救援队伍、应急物资、避难场所等应急资源信息，以及突发事件现场图像、应急移动指挥等信息联通情况进行评价。	——	被评价城市突发事件管理系统完全有效联通	被评价城市突发事件管理系统基本有效联通	被评价城市突发事件管理系统部分有效联通	被评价城市突发事件管理系统未有效联通		市级	访问座谈、听取汇报、查阅资料等	定性，参考《北京市“十四五”时期防汛减灾发展规划》	
70	社会韧性 (F4)	人口基本属性 (S17)	人口年龄结构指数 (T70)	按评价区域内0-14岁、65岁及以上人口数量占城市常住人口总数的比例进行评价。	%	≤24%	>24%, ≤26%	>26%, ≤30%	>30%		市级 区级	见B.29	定量，参考GB/T 40947—2021《安全韧性城市评价指南》
71			残疾人口比例 (T71)	按评价区域内残疾人口数量占城市常住人口总数的比例进行评价。	%	≤5.8%	>5.8%, ≤6.4%	>6.4%, ≤7.0%	>7.0%		市级 区级	见B.30	定量，参考GB/T 40947—2021《安全韧性城市评价指南》
72			建成区常住人口密度 (T72)	按评价区域内建成区常住人口数量与建成区面积的比值进行评价。	万人/平方千米	≤0.2	>0.2, ≤0.4	>0.4, ≤0.6	>0.6		市级 区级	见B.31	定量，参考GB/T 40947—2021《安全韧性城市评价指南》
73			暂住人口比例 (T73)	按评价区域内暂住人口数量占总人口数量的比例进行评价。	%	≤20%	>20%, ≤50%	>50%, ≤80%	>80%		市级 区级	见B.32	定量，参考GB/T 40947—2021《安全韧性城市评价指南》
74			接受高等教育就业人口比例 (T74)	按评价区域内就业人口中接受过普通专科(含高职、高专)及以上教育的人口数量占就业人口总数的比例进行评价。	%	≥25%	≥18%, <25%	≥13%, <18%	<13%		市级 区级	见B.33	定量，参考GB/T 40947—2021《安全韧性城市评价指南》

75	城市韧性素养 (S <sub>18</sub> )	市民安全意识和满意度 (T <sub>75</sub> )	按被评价城市市民的安全意识和安全满意度进行评价。	—	市民安全知识知晓率高, 安全意识强, 且市民安全获得感、满意度较高	介于A、C档之间	市民安全知识知晓率一般, 安全意识一般, 且市民安全获得感、满意度一般	低于C档		市级 区级	实地调查、访问座谈、听取汇报、查阅资料等	定性, 参考GB/T 40947—2021《安全韧性城市评价指南》	
76		安全文化教育体验基地或场馆情况 (T <sub>76</sub> )	按被评价城市安全文化教育体验基地或场馆数量与常住人口总数的比值进行评价。	个/百万人	≥1	≥0.6, <1	>0, <0.6	0		市级 区级	实地调查、访问座谈、听取汇报、查阅资料等	定量, 参考GB/T 40947—2021《安全韧性城市评价指南》	
77		基本医疗保险覆盖率 (T <sub>77</sub> )	按评价区域内常住人口中有基本医疗保险者人口数量占常住人口总数的比例进行评价。	%	100%	≥93%, <100%	≥86%, <93%	<86%		市级 区级	见B.34	定量, 参考GB/T 40947—2021《安全韧性城市评价指南》	
78		社会救助和风险分担机制 (S <sub>19</sub> )	安全生产责任险覆盖率 (T <sub>78</sub> )	按被评价城市高危行业领域安全生产责任险签约生产经营单位数占该领域生产经营单位总数的比例 (T <sub>78-1</sub> ) 和其他行业领域安全生产责任险签约生产经营单位数占该领域生产经营单位总数的比例 (T <sub>78-2</sub> ) 进行评价。	%	T <sub>78-1</sub> =100% 且T <sub>78-2</sub> ≥60%	T <sub>78-1</sub> =100% 且30%≤T <sub>78-2</sub> <60%	T <sub>78-1</sub> =100% 且T <sub>78-2</sub> <30%	T <sub>78-1</sub> <100%		市级 区级	见B.35	定量, 参考GB/T 40947—2021《安全韧性城市评价指南》
79		商业保险密度 (T <sub>79</sub> )	按被评价城市商业险保费收入与常住人口总数的比值进行评价。	亿元/万人	≥0.35	≥0.25, <0.35	≥0.15, <0.25	<0.15		市级 区级	见B.36	定量, 参考《“十四五”国家综合防灾减灾规划》	
80	安全应急	安全应急科技研发及成果、技术和产品的	被评价城市按如下标准评价: ① 鼓励支持企业、高校、科研机构等研发安全应急新技术、新产品、新材料和新工	—	被评价城市满足评价内	被评价城市仅满足评价	被评价城市仅满足评价	被评价城市未满足评价		市级	实地调查、访问座谈、	定性, 参考GB/T 40947—2021《安	

	科技和产业支撑 (S <sub>20</sub> )	推广使用 (T <sub>80</sub> )	艺; ② 完善产学研协同创新机制, 推动安全应急科研成果转化、示范和推广应用; ③ 近5年安全应急领域相关成果获国家科学技术奖或北京市科学技术奖。		容中的全部标准	内容中的2项标准	内容中的1项标准	内容中的任何标准			听取汇报、查阅资料等	全韧性城市评价指南》
81		安全应急重点企业数量 (T <sub>81</sub> )	按被评价城市拥有安全与应急重点企业数量(包括综合型、安全防护、监测预警、应急救援处置、安全应急服务等)进行评价。	家	≥150	≥130, <150	≥110, <130	<110		市级	应急管理部门提供数据	定量, 参考《北京市重点安全与应急企业及产品目录(2021年版)》
82	社会动员和秩序保障能力 (S <sub>21</sub> )	万人应急行政执法人员数 (T <sub>82</sub> )	按被评价城市每万名常住人口中应急行政执法人员(包括持证行政执法人员、专职安全员、从事安全生产检查的城市协管员、村/社区巡查员)的数量进行评价。	人/万人	≥10	≥8, <10	≥6, <8	<6		市级 区级	见B.37	定量
83		万人人民警察数 (T <sub>83</sub> )	按被评价城市每万名常住人口中人民警察的数量进行评价。	人/万人	≥12	≥10, <12	≥8, <10	<8		市级 区级	见B.38	定量, 参考GB/T 40947—2021《安全韧性城市评价指南》
84		注册应急志愿者比例 (T <sub>84</sub> )	按被评价城市注册应急志愿者人数占常住人口总数的比例进行评价	%	≥1%	≥0.8%, <1%	≥0.6%, <0.8%	<0.6%		市级 区级	见B.39	定量, 参考《关于加快推进韧性城市建设的指导意见》
85		社会心理援助网络覆盖率 (T <sub>85</sub> )	按评价区域内社会心理援助点所覆盖街道乡镇占全部覆盖街道乡镇数量的比例进行评价	%	≥80%	≥50%, <80%	≥20%, <50%	<20%		市级 区级	见B.40	定量, 参考《北京市“十四五”时期民政事业发展规划》
86		应急救灾社会组织建设情况 (T <sub>86</sub> )	按被评价城市应急救灾社会组织数量与常住人口总数的比值进行评价。	个/百万人	≥1.2	≥0.9, <1.2	≥0.6, <0.9	<0.6		市级 区级	实地调查、查阅资料等	定量, 专家建议指标

**附录 B**  
**(资料性)**  
**定量指标计算方法**

**B.1 平原地区开发强度**

评价区域内平原地区的城市建设用地面积占平原地区面积的百分比。按公式 (B.1) 计算。

$$\text{平原地区开发强度} = \frac{\text{平原地区城市建设用地面积}}{\text{平原地区面积}} \times 100\% \quad (\text{B.1})$$

**B.2 安全薄弱区域用地面积比例**

评价区域内建成区安全薄弱区域用地面积占建成区建设用地面积百分比。按公式 (B.2) 计算。

$$\text{安全薄弱区域用地面积比例} = \frac{\text{安全薄弱区域用地面积}}{\text{建成区建设用地面积}} \times 100\% \quad (\text{B.2})$$

**注：**安全薄弱区域包括未经改造的老旧城区等，由城市建设管理部门具体核定。

**B.3 人均道路面积**

评价区域内已建成道路面积与常住人口总数比值。按公式 (B.3) 计算。

$$\text{人均道路面积} = \frac{\text{已建成道路面积 (平方米)}}{\text{常住人口总数 (人)}} \quad (\text{B.3})$$

**B.4 人均避难场所面积**

评价区域内地震应急避难场所面积与城市常住人口总数 (万人) 比值。按公式 (B.4) 计算。

$$\text{人均避难场所面积} = \frac{\text{城市地震应急避难场所面积 (平方米)}}{\text{城市常住人口总数 (人)}} \quad (\text{B.4})$$

**B.5 基本符合抗震设防要求的建筑物比例**

评价区域内基本符合抗震设防要求的建筑物面积占城市建筑物总面积的百分比。按公式 (B.5) 计算。

$$\text{基本符合抗震设防要求的建筑物比例} = \frac{\text{基本符合抗震设防要求的建筑物面积}}{\text{城市建筑物总面积}} \times 100\% \quad (\text{B.5})$$

**B.6 基本符合防火等级要求的建筑物比例**

评价区域内符合《建筑设计防火规范》(GB 50016) 要求的建筑物数量占建筑物总数量的百分比。按公式 (B.6) 计算。

$$\text{基本符合防火等级要求的建筑物比例} = \frac{\text{基本符合防火等级要求的建筑物面积}}{\text{城市建筑物总面积}} \times 100\% \quad (\text{B.6})$$

### B.7 本地储备水源保障系数

上一年度密云水库年末蓄水量较2015年增量和平原区地下水储量较2015年增量之和与上一年度生产生活用水量的比值。按公式（B.7）计算。

$$\text{本地储备水源保障系数} = \frac{\text{上一年度密云水库年末蓄水量较2015年增量} + \text{上一年度平原区地下水储量较2015年增量}}{\text{上一年度生产生活用水量}} \quad (\text{B.7})$$

**注：**《北京市水资源保障规划（2020年-2035年）》是以2015年数据为基准，当时南水北调中线工程刚通水，密云水库库容和地下水水位处于近年来最低值。

### B.8 电力系统事故备用容量占比

评价区域内电力系统事故备用容量占最大发电负荷的百分比。按公式（B.8）计算。

$$\text{电力系统事故备用容量占比} = \frac{\text{电力系统事故备用容量}}{\text{最大发电负荷}} \times 100\% \quad (\text{B.8})$$

### B.9 老旧管网改造率

评价区域内经改造的老旧管网长度占老旧管网总长度的百分比。按公式（B.9）计算。

$$\text{老旧管网改造率} = \frac{\text{经改造的老旧管网长度}}{\text{老旧管网总长度}} \times 100\% \quad (\text{B.9})$$

**注：**供水、排水、供电、供热老旧管网指一次、二次网中运行年限30年以上或材质落后、管道老化腐蚀脆化严重、存在泄漏、接口渗漏等隐患的老旧管网。燃气老旧管网指使用年限超过30年的灰口铸铁管、镀锌钢管（经评估可以继续使用的除外），或公共管网中泄漏或机械接口渗漏、腐蚀脆化严重等问题的老旧管网。

### B.10 工程防洪能力建设

评估区域内达标防洪堤长度与防洪堤总长度、除险加固水库/大坝数量与水库/大坝总数量、除险加固水闸工程数量与水闸工程总数量等三项工程比例的均值。按公式（B.10）计算。

$$\begin{aligned} \text{工程防洪能力} = & \\ & \frac{1}{3} \left( \frac{\text{达标防洪堤长度}}{\text{防洪堤总长度}} + \frac{\text{除险加固水库/大坝数量}}{\text{水库/大坝总数量}} + \frac{\text{除险加固水闸工程数量}}{\text{水闸工程总数}} \right) \times 100\% \quad (\text{B.10}) \end{aligned}$$

### B.11 建成区海绵城市达标面积比例

评价区域内达到海绵城市标准的面积占建成区总面积的百分比。按公式（B.11）计算。

$$\text{建成区海绵城市达标面积比例} = \frac{\text{建成区达到海绵城市标准的面积}}{\text{建成区总面积}} \times 100\% \quad (\text{B.11})$$

### B.12 城市韧性提升财政支出占比

被评价城市上一年度体现城市韧性提升的财政支出占城市财政总支出的百分比。按公式 (B.12) 计算。

$$\text{城市韧性提升财政支出占比} = \frac{\text{上一年度体现城市韧性提升的财政支出}}{\text{上一年度城市财政总支出}} \times 100\% \quad (\text{B.12})$$

#### B.13 公共区域监控覆盖率

评价区域内可监控的公共区域面积占公共区域总面积百分比。按公式 (B.13) 计算。

$$\text{公共区域监控覆盖率} = \frac{\text{可监控的公共区域面积}}{\text{公共区域总面积}} \times 100\% \quad (\text{B.13})$$

#### B.14 市政管网管线智能化监测管理率

评价区域内可以由物联网等技术进行智能化监测管理的市政管网管线长度占市政管网管线总长度的比例。按公式 (B.14) 计算。

$$\text{市政管网管线智能化监测管理率} = \frac{\text{可以由物联网等技术进行智能化监测管理的市政管网管线长度}}{\text{市政管网管线总长度}} \times 100\% \quad (\text{B.14})$$

#### B.15 重大危险源密度

评价区域内建成区重大危险源（危险化学品）数量与建成区面积的比值。按公式 (B.15) 计算。

$$\text{重大危险源密度} = \frac{\text{建成区重大危险源（危险化学品）数量（个）}}{\text{建成区面积（平方公里）}} \quad (\text{B.15})$$

#### B.16 每百万人口因灾死亡率

被评价城市上一年度因灾死亡人数与城市常住人口总数（百万）比值。按公式 (B.16) 计算。

$$\text{每百万人口因灾死亡率} = \frac{\text{上一年度因灾死亡人数（人）}}{\text{城市常住人口总数（百万人）}} \quad (\text{B.16})$$

#### B.17 因灾直接经济损失占地区生产总值的比例

被评价城市上一年度因灾产生的直接经济损失占地区生产总值百分比。按公式 (B.17) 计算。

$$\text{因灾直接经济损失占地区生产总值的比例} = \frac{\text{上一年度因灾直接经济损失}}{\text{地区生产总值}} \times 100\% \quad (\text{B.17})$$

#### B.18 单位地区生产总值生产安全事故死亡率

被评价城市上一年度安全生产事故死亡人数与地区生产总值（百亿元）比值。按公式 (B.18) 计算。

$$\text{单位地区生产总值生产安全事故死亡率} = \frac{\text{上一年度安全生产事故死亡人数（人）}}{\text{地区生产总值（百亿元）}} \quad (\text{B.18})$$

#### B.19 特别重大事故直接经济损失占地区生产总值的比例

被评价城市上一年度特别重大事故直接经济损失占地区生产总值百分比。按公式 (B.19) 计算。

$$\text{特别重大事故直接经济损失占地区生产总值的比例} = \frac{\text{年特别重大事故直接经济损失}}{\text{地区生产总值}} \times 100\% \quad (\text{B.19})$$

#### B.20 甲乙类法定报告传染病发病率

被评价城市上一年度甲乙类法定报告传染病发病数与城市常住人口(十万人)的比值。按公式(B.20)计算。

$$\text{甲乙类法定报告传染病发病率} = \frac{\text{上一年甲乙类法定报告传染病发病数(人)}}{\text{城市常住人口(十万人)}} \quad (\text{B.20})$$

#### B.21 市政消火栓完好率

评价区域内完好消火栓数量占消火栓总数量的百分比。按公式(B.21)计算。

$$\text{市政消火栓完好率} = \frac{\text{评价区域内完好消火栓数量}}{\text{消火栓总数量}} \times 100\% \quad (\text{B.21})$$

#### B.22 应急物资储备规模

评价区域内在储应急物资可保障灾害应急期的人口数量与常住人口总数的比值。按公式(B.22)计算。

$$\text{应急物资储备规模} = \frac{\text{在储应急物资可保障灾害应急期的人口数量}}{\text{常住人口}} \times 100\% \quad (\text{B.22})$$

#### B.23 万人快递物流从业人员数

被评价城市快递物流从业人员数量与常住人口总数(万人)比值。按公式(B.23)计算。

$$\text{万人快递物流从业人员数} = \frac{\text{城市快递物流从业人员数量(人)}}{\text{常住人口总数(万人)}} \quad (\text{B.23})$$

#### B.24 万人救灾储备机构库房建筑面积

被评价城市应急物资储备库建筑面积与常住人口总数(万人)比值。按公式(B.24)计算。

$$\text{万人救灾储备机构库房建筑面积} = \frac{\text{应急物资储备库建筑面积(平方米)}}{\text{常住人口总数(万人)}} \quad (\text{B.24})$$

#### B.25 万人医疗卫生机构床位数

被评价城市各类医疗卫生机构床位数与常住人口总数(万人)比值。按公式(B.25)计算。

$$\text{万人医疗卫生机构床位数} = \frac{\text{各类医疗卫生机构床位数(张)}}{\text{常住人口总数(万人)}} \quad (\text{B.25})$$

#### B.26 万人卫生技术人员数

被评价区域每万常住人口中卫生技术人员数量。按公式(B.26)计算。

$$\text{万人卫生技术人员数} = \frac{\text{卫生技术人员数(人)}}{\text{常住人口总数(万人)}} \quad (\text{B.26})$$

注：卫生技术人员包括执业医师、执业助理医师、注册护士、药师（士）、检验技师（士）、影像技师（士）、卫生监督员和见习医（药、护、技）师（士）等卫生专业人员。

### B.27 卫生健康财政支出占比

被评价城市上一年度卫生健康财政支出占城市财政总支出百分比。按公式（B.27）计算。

$$\text{卫生健康财政支出占比} = \frac{\text{上一年度卫生健康财政支出}}{\text{城市财政总支出}} \times 100\% \quad (\text{B.27})$$

### B.28 通信基站密度

评价区域内通信基站数量与区域面积的比值。按公式（B.28）计算。

$$\text{通信基站密度} = \frac{\text{通信基站数量（个）}}{\text{评价区域面积（平方千米）}} \quad (\text{B.28})$$

### B.29 人口年龄结构指数

人口年龄结构指数定义为常住人口中0~14岁青少年、65岁及以上老人脆弱人群人数占常住人口总数百分比。按公式（B.29）计算。

$$\text{人口年龄结构指数} = \frac{\text{常住人口中65岁及以上、14岁及以下人口数}}{\text{常住人口总数}} \times 100\% \quad (\text{B.29})$$

### B.30 残疾人口比例

评价区域内残疾人口数占常住人口总数百分比。按公式（B.30）计算。

$$\text{残疾人口比例} = \frac{\text{常住人口中残疾人口数}}{\text{常住人口总数}} \times 100\% \quad (\text{B.30})$$

### B.31 建成区常住人口密度

评价区域内建成区常住人口数与建成区面积比值。按公式（B.31）计算。

$$\text{建成区常住人口密度} = \frac{\text{建成区常住人口数（万人）}}{\text{建成区面积（平方千米）}} \quad (\text{B.31})$$

### B.32 暂住人口比例

评价区域内暂住人口数占人口总数百分比。按公式（B.32）计算。

$$\text{暂住人口比例} = \frac{\text{暂住人口数}}{\text{常住人口数} + \text{暂住人口数}} \times 100\% \quad (\text{B.32})$$

### B.33 接受高等教育就业人口比例

评价区域内就业人口中接受普通专科（含高职、高专）及以上教育人口数占就业人口总数百分比。按公式（B.33）计算。

$$\text{接受高等教育就业人口比例} = \frac{\text{就业人口中接受普通专科及以上教育人口数}}{\text{就业人口总数}} \times 100\% \quad (\text{B.33})$$



**B.34 基本医疗保险覆盖率**

评价区域内常住人口中有基本医疗保险者人口数占常住人口总数百分比。按公式（B.34）计算。

$$\text{基本医疗保险覆盖率} = \frac{\text{常住人口中有基本医疗保险者人口数}}{\text{常住人口总数}} \times 100\% \quad (\text{B.34})$$

**B.35 安全生产责任险覆盖率**

被评价区域高危行业领域安全生产责任险签约生产经营单位数占该领域生产经营单位总数百分比。按公式（B.35）计算。

$$\text{安全生产责任险覆盖率} = \frac{\text{高危行业/其他行业领域安全生产责任险签约生产经营单位数}}{\text{高危行业/其他行业领域生产经营单位总数}} \times 100\% \quad (\text{B.35})$$

注1：安全生产责任险覆盖率按高危行业领域、其他行业领域分别统计计算，得出高危行业领域安全生产责任险覆盖率、其他行业领域安全生产责任险覆盖率。

注2：根据《安全生产责任保险实施办法》（安监总办〔2017〕140号），高危行业领域包括煤矿、非煤矿山、危险化学品、烟花爆竹、交通运输、建筑施工、民用爆炸物品、金属冶炼、渔业生产等，其余为其他行业领域。

**B.36 商业保险密度**

被评价区域商业险收入与常住人口总数比值。按公式（B.36）计算。

$$\text{商业保险密度} = \frac{\text{商业险收入（亿元）}}{\text{常住人口总数（万人）}} \quad (\text{B.36})$$

**B.37 万人应急行政执法人员数**

被评价区域每万常住人口中应急行政执法人员（包括持证行政执法人员、专职安全员、从事安全生产检查的城市协管员、村/社区巡查员）的数量。按公式（B.37）计算。

$$\text{万人应急行政执法人员数} = \frac{\text{应急行政执法人员数（人）}}{\text{常住人口总数（万人）}} \quad (\text{B.37})$$

**B.38 万人人民警察数**

被评价区域每万常住人口中人民警察的数量。按公式（B.38）计算。

$$\text{万人人民警察数} = \frac{\text{人民警察数（人）}}{\text{常住人口总数（万人）}} \quad (\text{B.38})$$

**B.39 注册应急志愿者比例**

被评价区域注册应急志愿者人数占常住人口总数百分比。按公式（B.39）计算。

$$\text{注册应急志愿者比例} = \frac{\text{注册应急志愿者人数}}{\text{常住人口总数}} \times 100\% \quad (\text{B.39})$$

**B.40 社会心理援助网络覆盖率**

被评价区域社会心理援助点覆盖街道乡镇的百分比。按公式（B.40）计算。

$$\text{社会心理援助网络覆盖率} = \frac{\text{社会心理援助点覆盖街道乡镇数量}}{\text{街道乡镇总数量}} \times 100\% \quad (\text{B.40})$$

## 参 考 文 献

- [1] 《关于加快推进韧性城市建设的指导意见》（京办发〔2021〕27号）
  - [2] 联合国国际减灾战略《城市抗灾韧性打分卡》（UNISDR Disaster Resilience Scorecard for Cities）
  - [3] ISO 37123 《Sustainable cities and communities—Indicators for resilient cities》
  - [4] T/CECS 661—2020 《新型冠状病毒感染的肺炎传染病应急医疗设施设计标准》
  - [5] 《北京城市总体规划（2016年—2035年）》
  - [6] 《北京市国土空间近期规划（2021年—2025年）》
  - [7] 《北京市“十四五”时期应急管理事业发展规划》
  - [8] 《北京市“十四五”时期安全生产规划》
  - [9] 《北京市“十四五”时期能源发展规划》
  - [10] 《北京市“十四五”时期重大基础设施发展规划》
  - [11] 《北京市“十四五”时期应急救援力量发展规划》
  - [12] 《北京市“十四五”时期消防事业发展规划》
  - [13] 《北京市“十四五”时期应急物资储备规划》
  - [14] 《北京市“十四五”时期防汛减灾发展规划》
  - [15] 《北京市“十四五”时期民政事业发展规划》
  - [16] 《“十四五”时期健康北京建设规划》
  - [17] 《北京市城市安全发展评价指标体系》
  - [18] 《“十四五”国家综合防灾减灾规划》（国减发〔2022〕1号）
  - [19] 《住房和城乡建设部关于开展2022年城市体检工作的通知》（建科〔2022〕54号）
  - [20] 《北京市人民政府关于加快推进气象事业高质量发展的意见》（京政发〔2022〕24号）
  - [21] 《北京市人民政府关于对〈北京市公共安全风险管理办法〉〈北京市公共安全风险管理总体实施指南〉的批复》（京政字〔2021〕23号）
  - [22] 《北京市公共安全风险管理办法》（京应急委发〔2021〕2号）
  - [23] 《国务院办公厅关于开展第一次全国自然灾害综合风险普查的通知》（国办发〔2020〕12号）
  - [24] 《北京市政府办公厅关于开展第一次全国自然灾害综合风险普查的通知》（京政办发〔2020〕23号）
  - [25] 《北京市突发事件应急委员会办公室关于印发北京市自然灾害风险会商研判工作制度（试行）的通知》（京应急办发〔2020〕14号）
  - [26] 《北京市重点安全与应急企业及产品目录（2021年版）》
-