ICS 13.200
CCS A 90

DB41

河 南 省 地 方 标 准

DB41/T 2753—2024

自然灾害综合风险评估灾种权重设置技术规范

2024－10－10 发布　　2025－01－09 实施

河南省市场监督管理局　　发 布

河南省地方标准公共服务平台

河南省地方标准公共服务平台

目　　次

前言 II
1　范围 1
2　规范性引用文件 1
3　术语和定义 1
4　灾种权重设置流程 2
5　灾种权重设置对象 2
6　灾种权重设置方法 3
7　档案管理 4
附录 A（资料性）　不同灾种重要性分组取值区间 5
附录 B（资料性）　灾种权重加和不为 1 处理方法 6
参考文献 7

河南省地方标准公共服务平台

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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由河南省应急管理厅提出。

本文件由河南省安全生产标准化技术委员会（HN/TC 8）归口。

本文件起草单位：河南省应急管理技术中心、河南安科院安全科技服务有限公司、河南省标准化和质量研究院、郑州商标审查协作中心。

本文件主要起草人：韩瑜、高计伟、郭毅方、司隆臻、陈淼、徐霄妍、莫帅林、王铮、程海鹏、侯松起、裴泽祥、杨艳丽、李智、王怀宁、王怡博、杨涛、李堃豪。

河南省地方标准公共服务平台

自然灾害综合风险评估灾种权重设置技术规范

1 范围

本文件规定了自然灾害综合风险评估中不同灾种权重设置的流程和方法。

本文件适用于指导省、市、县三级自然灾害综合风险评估中不同灾种权重的设置。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

自然灾害

由自然因素造成人类生命、财产、社会功能和生态环境等损害的事件或现象，包括地震灾害、地质灾害、气象灾害、水旱灾害、森林火灾等。

[来源：GB/T 26376—2010，2.1，有修改]

3.2

自然灾害综合风险

由地震、洪水、干旱、大风等多种自然致灾因子造成的自然灾害风险总和。

[来源：MZ/T 051—2014，3.2，有修改]

3.3

自然灾害风险评估

对可能发生的自然灾害及其造成的后果进行评定和估计。

[来源：MZ/T 027—2011，4.3]

3.4

承灾体

承受灾害的对象。

[来源：MZ/T 027—2011，3.6]

3.5

灾类

根据自然灾害本身的属性和特点而分成的大类。

[来源：GB/T 28921—2012，2.3]

3.6

灾种

在灾类下,对自然灾害继续划分的类别。

[来源：GB/T 28921—2012，2.4]

4 灾种权重设置流程

自然灾害综合风险评估灾种权重设置流程如图1所示。

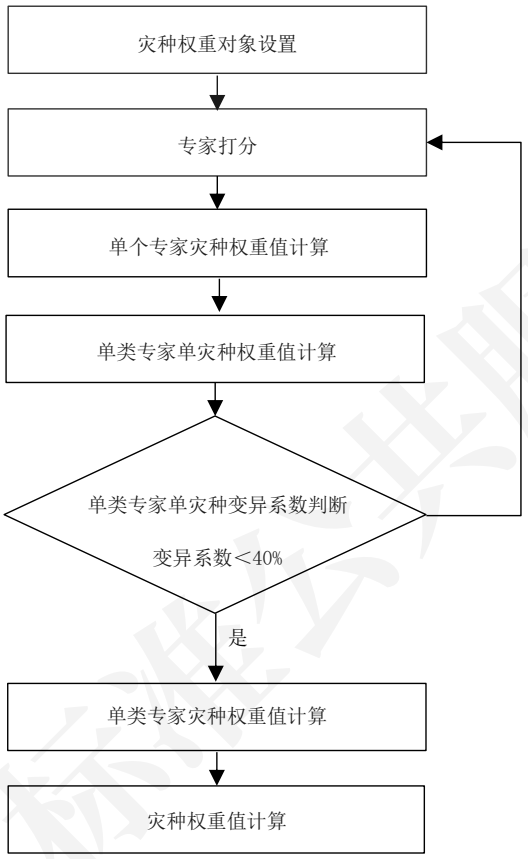


图1 自然灾害综合风险评估灾种权重设置流程

5 灾种权重设置对象

自然灾害综合风险评估灾种权重设置对象为参与自然灾害综合风险评估时所涉及到的灾种。

进行自然灾害综合风险评估时，可结合评估对象（承灾体）特点、评估任务、评估区域实际情况酌情添加或删减灾种。

河南省自然灾害综合风险评估常见灾类灾种见表1。

表1 河南省自然灾害综合风险评估常见灾类灾种

序号	灾类	灾种
1	地震灾害	地震
2	地质灾害	崩塌
3		滑坡
4		泥石流
5	气象灾害	暴雨
6		冰雹

表1　河南省自然灾害综合风险评估常见灾类灾种（续）

序号	灾类	灾种
7	气象灾害	大风
8		低温
9		干旱[a]
10		高温
11		雷电
12		雪灾
13	水旱灾害	洪水
14		干旱[b]
15	森林火灾	森林火灾

[a] 气象类干旱指某时段由于蒸发量和降水量的收支不平衡,水分支出大于水分收入而造成的水分短缺现象。

[b] 水旱类干旱指由于降水的长期短缺而造成某段时间内,地表水或地下水收支不平衡,出现水分短缺,使河川径流量、湖泊水位、水库蓄水等减少的现象。

6　灾种权重设置方法

6.1　专家打分

6.1.1　专家根据每个灾种相比其他灾种在该类承灾体风险中的重要性(包括但不限于各灾种破坏程度、历史累计损失、发生的频次等)确定其所属的重要性分组,并根据重要性分组打分取值区间段进行打分，打分值按数值型，精度为个位数。不同灾种重要性分组取值区间参见附录A。

6.1.2　参与自然灾害综合风险评估灾种权重设置的专家应从事自然灾害防御相关的工作，由管理类专家和技术类专家组成。

注1：管理类专家是指工作在自然资源、住房城乡建设、交通、水利、农业农村、应急、林业、气象、地震等部门以及其所属事业单位、高校及科研院所等，从事自然灾害防御相关工作的行政、管理岗位的人员。

注2：技术类专家是指工作在自然资源、住房城乡建设、交通、水利、农业农村、应急、林业、气象、地震等部门以及其所属事业单位、高校及科研院所等，从事自然灾害防御相关业务的专业技术岗位的人员。

6.1.3　管理类专家和技术类专家人数应根据承灾体类型和自然灾害综合风险评估时所涉及的灾种进行确定，每个行业管理类专家和技术类专家均不少于2名，且来自不同行业、不同类型的专家数量应保持平衡。

6.2　单个专家灾种权重值计算

单个专家单灾种权重值按公式（1）计算：

$$IW_i = \frac{X_i}{\sum_{i=1}^{n} X_i} \quad \cdots\cdots (1)$$

式中：

IW_i——单个专家第i个灾种权重值；

X_i ——单个专家第i个灾种打分值；

n ——承灾体综合风险评估时参与评估的灾种数量。

6.3 单类专家灾种权重值计算

6.3.1 单类专家单灾种权重值按公式（2）计算：

$$DW_i = \frac{1}{k}\sum_{j=1}^{k} IW_{ij} \quad \cdots\cdots (2)$$

式中：

DW_i ——单类专家第i个灾种权重值；

IW_{ij} ——第j个专家第i个灾种的权重值；

k ——单类专家的人员数量。

6.3.2 单类专家单灾种的变异系数一般应控制在40%以下。变异系数按照公式（3）计算：

$$CV_i = \frac{S_i}{DW_i} \times 100\% \quad \cdots\cdots (3)$$

式中：

CV_i ——单类专家第i个灾种的变异系数；

S_i ——单类专家第i个灾种权重值的总体标准差。

6.4 灾种权重值计算

6.4.1 自然灾害综合风险评估单灾种权重值按公式（4）计算：

$$\overline{W_i} = \frac{DW_i^1 + DW_i^2}{2} \quad \cdots\cdots (4)$$

式中：

$\overline{W_i}$ ——自然灾害综合风险评估第i个灾种权重值，保留小数点后两位小数；

DW_i^1 ——管理类专家第i个单灾种的权重值；

DW_i^2 ——技术类专家第i个单灾种的权重值。

6.4.2 自然灾害综合风险评估灾种权重加和应为1。若不为1，应进行修正。修正方法参见附录B。

7 档案管理

7.1 评估单位对自然灾害综合风险评估灾种权重设置过程应进行客观、真实、完整记录，并建立档案。

7.2 档案应包括但不限于下列内容：

a） 灾种权重设置对象；

b） 专家团队情况；

c） 专家打分原始数据；

d） 灾种权重计算相关资料；

e） 灾种权重设置结果。

7.3 档案保存时间应不少于10年。

附 录 A
（资料性）
不同灾种重要性分组取值区间

不同灾种重要性分组取值区间见表A.1。

表A.1 不同灾种重要性分组取值区间

重要性分组	打分取值区间段	灾种1	灾种2	……	灾种n
极高	81～100				
高	61～80				
中	41～60				
中低	21～40				
低	0～20				

河南省地方标准公共服务平台

附 录 B
（资料性）
灾种权重加和不为 1 处理方法

灾种权重值按默认的“四舍五入”方法保留两位小数后，可能存在权重加和后不为1的情况，应逐一判断计算后的权重值第三位小数数值，根据数值大小，以0.01作为一个修改单位，修改因“四舍五入”方法造成的指标权重。如果有两个及以上指标第三位小数的数值相同，则根据第四位小数的数值，依次类推。

示例：

表B.1 某类承灾体综合风险评估灾种权重值计算结果

灾种名称	灾种1	灾种2	灾种3	灾种4	灾种5	灾种6	合计
原始值	0.22 986	0.22 426	0.18 933	0.15 443	0.13 936	0.06 272	1.00
“四舍五入”保留两位小数	0.23	0.22	0.19	0.15	0.14	0.06	0.99
修正	0.23	0.22	0.19	0.16	0.14	0.06	1.00

根据表B.1 综合风险评估灾种权重值计算结果，按默认“四舍五入”方法取值后，得到的合计值为0.99。为保证合计值为1,需要向某灾种增补0.01。计算方式为找到第三位小数点“四舍”的指标，为灾种2、灾种4、灾种6，通过对比第三位小数定位到灾种2和灾种4，但两个灾种的第三位小数点均为4，继续对比两灾种的第四位小数，按照取较大值的原则，确定将0.01增补给灾种4，其权重值由0.15修改为0.16。同理，如果权重值“四舍五入”取值后合计值为0.98，需要增补0.02时，则将0.01首先增补给灾种4，再将剩余的0.01增补给灾种2。反之，如果合计值大于1，则由“四舍”改为“五入”确定指标，按照取较小值原则进行删减。

参 考 文 献

[1] GB/T 26376—2010 自然灾害管理基本术语
[2] GB/T 28921—2012 自然灾害分类与代码
[3] GB/T 34306—2017 干旱灾害等级
[4] MZ/T 027—2011 自然灾害风险管理基本术语
[5] MZ/T 051—2014 综合风险灾害风险图（1:100000）制图规范

河南省地方标准公共服务平台