ICS 07.040
A 76

中华人民共和国国家标准

GB/T 35649—2017

突发事件应急标绘符号规范

Specification for emergency response plotting symbols

2017-12-29 发布　　2018-07-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会　发布

目　　次

前言 …… Ⅲ
1　范围 …… 1
2　规范性引用文件 …… 1
3　术语和定义 …… 1
4　符号的分类与编码 …… 2
4.1　符号的分类 …… 2
4.2　符号编码规则 …… 2
5　符号样式 …… 3
5.1　点状标绘符号 …… 3
5.2　线状标绘符号 …… 3
5.3　面状标绘符号 …… 4
6　符号使用 …… 4
6.1　符号颜色 …… 4
6.2　符号尺寸 …… 5
6.3　符号定位 …… 5
6.4　动态标注 …… 5
6.5　符号透明度 …… 5
7　符号扩充 …… 5
7.1　扩充原则 …… 5
7.2　扩充方法 …… 6
附录 A（规范性附录）　点状标绘符号样式 …… 7
A.1　突发事件符号 …… 7
A.2　危险源符号 …… 11
A.3　防护目标符号 …… 12
A.4　应急保障资源符号 …… 13
附录 B（规范性附录）　线状标绘符号样式 …… 17
B.1　隔离符号 …… 17
B.2　道路及基础设施符号 …… 17
B.3　行动路线符号 …… 18
附录 C（规范性附录）　面状标绘符号样式 …… 19
参考文献 …… 20

前　言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由国家测绘地理信息局提出。

本标准由全国地理信息标准化技术委员会(SAC/TC 230)归口。

本标准起草单位:清华大学公共安全研究院、国家基础地理信息中心、北京辰安科技股份有限公司、中国标准化研究院、清华大学深圳研究生院。

本标准主要起草人:袁宏永、赵勇、张帆、黄全义、苏国锋、王飞、杨秀中、朱秀丽、陈涛、杨锐、钟少波、宋玉刚、秦挺鑫、陈涛、陈建国、马志芳、李晓燕、刘万增、吴晨琛、赵婷婷、李忠强、邸新丽、张亚京。

突发事件应急标绘符号规范

1 范围

本标准规定了突发事件应急标绘符号的分类与编码、符号样式、符号使用方法及符号扩充原则和方法。

本标准适用于突发事件应急标绘。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 24354 公共地理信息通用地图符号

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

突发事件 emergency

需要立即采取应对行动的突发、紧急的(通常意外的)事故或事件。

3.2

应急 emergency response

为应对突发事件所采取的措施。

3.3

标绘符号 plotting symbol

处理突发事件时用以标示和绘制应急管理信息的图形符号。

3.4

危险源 hazard

可能导致人员伤害或疾病、物质财产损失、工作环境破坏或这些情况组合的根源或状态因素。

注：主要包括自然灾害类风险隐患区(点)、事故灾难类危险源、公共卫生类危险源、社会安全类风险隐患区(点)等四大类。

3.5

防护目标 protected target

在突发事件发生时，由于面临风险而需要对其进行保护的对象，通常包括重要部位、关键基础设施及其中人员等。

注：重要部位主要包括：重点政府部门、学校、科研机构、新闻广播机构、国防目标、公众聚集场所、金融机构、重要场所、监测台站、野生动物保护管理场所、重要生态安全区、在建工程施工现场等；关键基础设施主要包括：通信系统、公路基础设施、铁路基础设施、水运交通基础设施、民航交通设施、水利设施、电力基础设施、石油天然气设施、城市生命线基础设施等。

3.6

应急保障资源　emergency resource

为有效开展应急活动，保障应急管理体系正常运行所需要的人力、物力、财力、设施、信息、技术等各类资源的总和。

注：主要包括应急机构、应急人力资源、应急物资与装备资源、应急通信资源、应急运输与物流资源、医疗卫生资源、应急避难场区、应急财力保障等。

4　符号的分类与编码

4.1　符号的分类

4.1.1　符号几何形态分类

突发事件应急标绘符号从几何形态应分为点状、线状及面状标绘符号，其中：

a）　本标准所涉及的点状标绘符号均为不依比例尺符号，线状标绘符号均为半依比例尺符号；

b）　线状及面状标绘符号的主体部分线划长度依比例尺变化，而宽度维持不变；

c）　线状及面状标绘符号中包含的非线状要素，如三角形、圆形、开口夹角等，其尺寸不随比例尺变化。

4.1.2　点状标绘符号分类

点状标绘符号宜分为突发事件符号、危险源符号、防护目标符号及应急保障资源符号四大类。

4.1.3　线状标绘符号分类

线状标绘符号宜分为隔离符号，交通工具、道路及基础设施符号，以及行动路线符号三大类。

4.1.4　面状标绘符号分类

面状标绘符号宜包括但不限于区域标识符号。区域标识符号宜包括但不限于警戒区域符号、事故控制区域符号及事故蔓延区域符号。

4.2　符号编码规则

4.2.1　编码结构

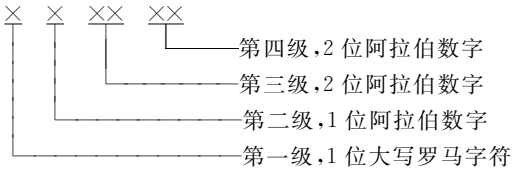


图 1　应急标绘符号编码结构

应急标绘符号编码应由 6 位等长代码构成，结构见图 1。

应急标绘符号编码应分为四级，其中：

a）　第一级代表符号大类，包括突发事件符号、危险源符号、防护目标符号、应急保障资源符号等，用 1 位大写罗马字符（A～Z）表示，为避免与数字 0，1，2 相混淆，字母中不出现 I，O，Z；

b）　第二级代表符号中类，用 1 位阿拉伯数字（1～9）表示；

c）　第三级代表符号小类，用 2 位阿拉伯数字（01～99）表示；

d) 第四级代表符号子类，用 2 位阿拉伯数字(00～99)表示，当前为小类符号时，取值“00”。

示例：突发事件编码为 A，自然灾害类事件编码为 1，水旱灾害事件编码为 01，洪水事件编码为 01，则水旱灾害符号编码为 A10100，洪水符号编码为 A10101。

4.2.2 编码扩充规则

应急标绘符号编码扩充应遵循以下规则：

a) 本级分类采用 1 位数字表示时，如果分类不超过 10，首先是采用数字 1～9 表示，不够表示时，采用字母 A～Z 扩充(即：1，2，3，4，5，6，7，8，9，A，B，C，…，Y)；

b) 如果分类采用两位表示时，如果分类不超过 100，则用两位数字表示，如果超过，则顺次添加字母(即：99，9A，9B，9C，9Y，A1，A2，…，AY，B1，B2 ，…，YY)，有特殊说明除外。

5 符号样式

5.1 点状标绘符号

点状标绘符号样式见附录 A。点状标绘符号由外框、符号主体以及标识文字(非必备要素)构成，其中：

a) 外框的形状分为圆角正方形(代表突发事件符号)及直角正方形(代表危险源符号、防护目标符号、应急保障资源符号)；

b) 符号主体表示符号所属的具体小类；

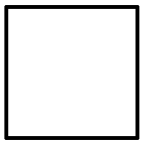
c) 标识文字表明符号对应其所属小类中的特定对象，文字标识区域应限制在符号外框下部四分之一范围内，标识文字数量限定为 2～4 个汉字；

d) 根据符号所属类型，对于不需要文字说明即可明确表示其含义，且不会导致二义性的点状标绘符号，可不包括标识文字(如：新闻广播机构符号)；

e) 应按照附录 A 中的文字标识要求进行。其中，“符号样式”内标识文字代表当前符号所属小类。需要标识相应子类符号时，应使用“子类文字标识”一栏中相应子类名称作为文字标识。

点状标绘符号的构成示例见表 1。

表 1 点状标绘符号构成示例

符号名称	符号构成示例			
	外框	符号主体	标识文字	点状标绘符号
生产安全危险源符号			生产安全	

5.2 线状标绘符号

线状标绘符号样式见附录 B。线状标绘符号由线条主体及辅助元素构成，其中：

a) 线条主体包括直线、折线及曲线，线条形态可为实线或虚线；

b) 辅助元素包括但不限于箭头、圆形、短线等。

线状标绘符号的构成示例见表 2。

表 2　线状标绘符号构成示例

符号名称	符号构成示例		
	线条主体	辅助元素	线状标绘符号
通信光缆线路			

5.3　面状标绘符号

面状标绘符号样式见附录 C。面状标绘符号应由闭合的符号主体及各类辅助元素构成，其中：

a)　符号主体包括由直线、折线或曲线构成的闭合图形；

b)　辅助元素包括但不限于箭头、圆形、短线等。

6　符号使用

6.1　符号颜色

6.1.1　色彩模式

本标准所涉及标绘符号，均采用三原色红、绿、蓝（记作 RGB）色彩模式，按色阶（256 色阶）记数设置。

6.1.2　符号颜色设置

点状标绘符号颜色应按照表 3 中的要求设置。线状及面状标绘符号显示颜色应为红色（R：255，G：0，B：0）。

表 3　点状标绘符号缺省颜色设置

符号类别	颜色	R 值	G 值	B 值	色块示例
突发事件符号	红	255	0	0	
危险源符号	黄	255	255	0	
防护目标符号	蓝	0	0	255	
应急保障资源符号	绿	0	255	0	

6.2 符号尺寸

6.2.1 点状标绘符号的尺寸

点状标绘符号应符合以下最小尺寸设置要求：

a) 点状标绘符号大小：32×32 像素；
b) 基础图形边框粗细：1 像素；
c) 圆角矩形圆角半径：5 像素；
d) 文字标识区域大小：8×32 像素；
e) 标识文字字体：黑体；
f) 标识文字字号：7pt，bold(加粗)。

注：本标准对尺寸的规定基于可视分辨率，与比例尺无关。

6.2.2 线状标绘符号的尺寸

符号线划粗细、交叉线段的夹角等，没有特殊要求的均以本标准附录 B 中要求为准。一般情况下，线状标绘符号线宽应不小于 2 像素。

6.2.3 面状标绘符号的尺寸

面状标绘符号边线宽度应不小于 2 像素。

6.3 符号定位

符号定位要求应符合 GB/T 24354 的规定。

6.4 动态标注

标绘可采用引线标注的方式，针对当前标绘对象(如突发事件造成的人员伤亡及财产损失情况等)的动态演变，对其状态实时进行说明。动态性标注文字的具体要求见表 4。

表 4 符号动态性标注示例

标注类型	标注示例	说　　明
引线标注		缺省轮廓线颜色：红色(R：255，G：0，B：0) 缺省填充色：白杏仁色(R：255，G：235，B：205) 缺省字体：黑色宋体 缺省字号：12

6.5 符号透明度

点状及面状标绘符号不应压盖底图重要地物，并应以百分比的形式提供透明度设置。

7 符号扩充

7.1 扩充原则

扩充新的应急标绘符号时，应遵循以下原则：

a) 继承性：在现有类别基础上增加符号，应保持符号构成规则及符号类别原则的统一；
b) 通用性：新增符号应注意与国内外现有地图或标准符号样式间的联系与区别；
c) 易读性：新增符号应准确反映表达信息的性质和特征，通过简化和抽象保持符号的清晰易读；
d) 系统性：新增符号的类别体系应与本标准已有的符号分类体系相协调。

7.2 扩充方法

7.2.1 色彩拓展

对于新增加的点状标绘符号大类，应使用RGB方式定义色彩，并与本标准已有符号颜色进行区分。

7.2.2 图形拓展

对于附录A、附录B及附录C中尚未包含，或新分类方式的新增符号，应根据表达对象的特征，在遵循本标准已有符号构成规则的前提下设计新符号。

附 录 A
（规范性附录）
点状标绘符号样式

A.1 突发事件符号

A.1.1 自然灾害符号

自然灾害符号样式见表 A.1。

表 A.1 自然灾害符号表

符号编码	符号名称	符号样式	子类文字标识
A10100	水旱灾害		洪水、内涝、水库险情、堤防险情、凌汛灾害、山洪、农业干旱、城镇缺水、生态干旱、饮水困难等
A10200	气象灾害		台风、龙卷风、暴雨、雪灾、寒潮、大风、沙尘暴、低温冻害、冻雨、高温天气、热浪、干热风、下击暴流、雪崩、雷电、冰雹、霜冻、大雾、霾、风切变等
A10300	地震灾害		人工地震、天然地震等
A10400	地质灾害		滑坡、泥石流、崩塌、塌陷、地裂、地面沉降、火山喷发、海(咸)水入侵等
A10500	海洋灾害		海啸、风暴潮、海冰、巨浪、赤潮、绿潮等
A10600	森林火灾		境内火灾、跨境火灾、境外威胁等
A10700	草原火灾		境内火灾、跨境火灾、境外威胁等

A.1.2 事故灾难符号

事故灾难符号样式见表 A.2。

表 A.2 事故灾难符号表

符号编码	符号名称	符号样式	子类文字标识
A20100	煤矿事故		瓦斯、顶板、运输、水害、机电、放炮、火灾事故等
A20200	金属与非金属矿山事故		顶板、运输、水害、中毒窒息、尾矿垮坝、火灾、机电、火药爆炸等
A20300	建筑业事故		施工安全等
A20400	危险化学品事故		爆炸、泄漏、火灾、中毒窒息、灼烫等
A20500	烟花爆竹和民用爆炸物事故		生产爆炸、运输爆炸、民用爆炸等
A20600	火灾事故		一般工业、特种工业、一般民用、高层民用、地下建筑、公用建筑、隧道等
A20700	道路交通事故		撞车、翻车、坠水坠沟、车辆起火、校车等
A20800	水上交通事故		碰撞、触礁、搁浅、风灾、火灾、船舶失踪、海上遇险、渔业设施等

表 A.2（续）

符号编码	符号名称	符号样式	子类文字标识
A20900	铁路交通事故		脱轨、追尾、撞车、撞人、火灾、爆炸等
A21000	城市轨道事故		脱轨、追尾、撞车、撞人、火灾、爆炸等
A21100	民用航空器飞行事故		坠机、撞机、刮蹭、航班延误等
A21200	特种设备事故		锅炉、压力容器、压力管道、电梯、起重机械、客运索道、游乐设施等
A21300	基础设施和公用设施事故		公路设施、铁路设施、城轨设施、桥梁隧道、水运交通、民航设施、水利设施、电力设施、油气设施、通讯设施、金融设施、生命线、建筑垮塌等
A21400	环境污染和生态破坏事故		水域污染、空气污染、土壤污染、海上溢油、供水中断、种群死亡、生态破坏、危险废物等
A21500	农业机械事故		行驶事故、作业事故、碾压事件、碰撞事件、翻车事件、落车事件、火灾事件、机械事故等
A21600	踩踏事件		活动踩踏、校园踩踏等

A.1.3 公共卫生事件符号

公共卫生事件符号样式见表 A.3。

表 A.3 公共卫生事件符号表

符号编码	符号名称	符号样式	子类文字标识
A30100	传染病事件		鼠疫、霍乱、肺炭疽、非典、禽流感等
A30200	食品药品安全事件		药品安全、食品安全等
A30300	群体性中毒、感染事件		职业中毒、重金属等
A30400	动物疫情事件		禽流感、口蹄疫、疯牛病、狂犬病、动物炭疽等

A.1.4 社会安全事件符号

社会安全事件符号样式见表 A.4。

表 A.4 社会安全事件符号表

符号编码	符号名称	符号样式	子类文字标识
A40100	金融突发事件		银行业、证券业、保险业等
A40200	信息安全事件		病毒传播、网络攻击等

表 A.4（续）

符号编码	符号名称	符号样式	子类文字标识
A40300	恐怖袭击事件		—
A40400	核辐射事故		—
A40500	大规模集会事件		—

A.2 危险源符号

A.2.1 事故灾难危险源符号

事故灾难危险源符号样式见表 A.5。

表 A.5 事故灾难危险源符号表

符号编码	符号名称	符号样式	子类文字标识
B10100	生产安全危险源		贮罐、库区、生产场所、压力管道、锅炉、压力容器、煤矿、非煤矿山、尾矿库、气瓶充装、加油站、油气田等
B10200	运输安全危险源		危化车辆、危化船舶、油轮等
B10300	环境污染危险源		污染源、放射源、危险废物等

A.3 防护目标符号

A.3.1 重要部位符号

重要部位符号样式见表 A.6。

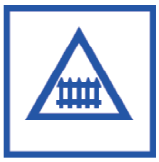
表 A.6 重要部位符号表

符号编码	符号名称	符号样式	子类文字标识
C10100	党政机关		—
C10200	学校		—
C10300	新闻广播机构		—
C10400	公众聚集场所		—
C10500	金融机构		—
C10600	重要场所		重点居住、外交场所、文物保护、储备物资等

A.3.2 关键基础设施符号

关键基础设施符号样式见表 A.7。

表 A.7　关键基础设施符号表

符号编码	符号名称	符号样式	子类文字标识
C20100	铁路基础设施		—
C20200	水运交通基础设施		—
C20300	民航交通设施		—
C20400	通讯基础设施		—
C20500	水利设施		—
C20600	电力基础设施		—
C20700	石油天然气设施		—

A.4　应急保障资源符号

A.4.1　应急机构符号

应急机构符号样式见表 A.8。

表 A.8　应急机构符号表

符号编码	符号名称	符号样式	子类文字标识
D10100	现场指挥部		防汛抗旱、抗震救灾、地质灾害、森林防火、民航事故、公共卫生、动物疫情、食品安全、粮食应急等
D10200	应急临时机构		临时安置、物资发放、临时医疗、临时取水等

A.4.2　应急人力资源符号

应急人力资源符号样式见表 A.9。

表 A.9　应急人力资源符号表

符号编码	符号名称	符号样式	子类文字标识
D20100	军队		—
D20200	武警		—
D20300	人民警察		—
D20400	救援队		矿山救护、危化救援、地震救援、海上搜救等

A.4.3　应急物资与装备资源符号

应急物资与装备资源符号样式见表 A.10。

表 A.10　应急物资与装备资源符号表

符号编码	符号名称	符号样式	子类文字标识
D30100	物资储备库		粮食储备、医药储备等

A.4.4　应急运输与物流资源符号

应急运输与物流资源符号样式见表 A.11。

表 A.11　应急运输与物流资源符号表

符号编码	符号名称	符号样式	子类文字标识
D40100	运输场站		机场、港口码头、火车站、汽车站等
D40200	救援车辆		客运车辆、货运车辆、专用作业等

A.4.5　医疗卫生资源符号

医疗卫生资源符号样式见表 A.12。

表 A.12　医疗卫生资源符号表

符号编码	符号名称	符号样式	子类文字标识
D50100	医疗机构		综合医院、专科医院、急救中心、社区医疗等
D50200	疾控中心		疾控中心等

A.4.6 应急避难场区符号

应急避难场区符号样式见表 A.13。

表 A.13 应急避难场区符号表

符号编码	符号名称	符号样式	子类文字标识
D60100	避难场所		避难场所等

附 录 B
（规范性附录）
线状标绘符号样式

B.1 隔离符号

隔离符号样式见表 B.1。

表 B.1 隔离符号表

符号编码	符号名称	符号样式	符号说明
E10100	隔离线		“×”高度：6 像素； “×××”中间距：2 像素； 两端突出部分高度为 2 像素； 应自行掌握合理间距，间断进行标记
E10200	生态隔离线		“ ”箭头高度：10 像素； “ ”箭头夹角：20°； 隔离线主体夹角：90°； 主体折线部分，“ ”内线划长度应为 20～25 像素之间

B.2 道路及基础设施符号

道路及基础设施符号样式见表 B.2。

表 B.2 道路及基础设施符号表

符号编码	符号名称	符号样式	符号说明
E20100	通信光缆线路		“ ”直径：20～25 像素； “ ”线条宽度：1 像素； 箭头部分长度应为 12 像素，高度应为 8 像素； 应自行掌握合理间距，间断进行标记
E20200	输电线路		“ ”直径：20～25 像素； “ ”线条宽度：1 像素； 应自行掌握合理间距，间断进行标记

表 B.2（续）

符号编码	符号名称	符号样式	符号说明
E20300	疏通道路		上下短线均匀分布，长度应为 25～30 像素，间距为 10～15 像素； 短线距离箭线主体距离为 10 像素； 箭头部分长度应为 12 像素，高度应为 8 像素
E20400	危险路段		双短线“ ”高度：6 像素； 双短线“ ”间距：2 像素； 每组双短线之间距离：15～20 像素
E20500	遭破坏的道路		“ ”高度：6 像素； “ ”中各个“ ”间距：4 像素； 应自行掌握合理间距，间断进行标记

B.3 行动路线符号

行动路线符号样式见表 B.3。

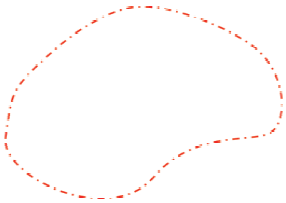
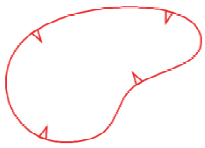
表 B.3 行动路线符号表

符号编码	符号名称	符号样式	符号说明
E30100	救援车辆行进路线		“ ”长度应限制在 35～45 像素之间，左侧竖线划高度不超过 20 像素； 箭头部分长度应为 12 像素，高度应为 8 像素； 应自行掌握合理间距，间断进行标记
E30200	灾民撤离线路		“ ”长度应限制在 25～30 像素之间，高度不应超过 20 像素； 箭头部分长度应为 12 像素，高度应为 8 像素； 每两个“ ”为一组，应自行掌握各组间合理间距，间断进行标记

附 录 C
（规范性附录）
面状标绘符号样式

区域标识符号样式见表 C.1。

表 C.1 区域标识符号表

符号编码	符号名称	符号样式	说 明
F10100	警戒区域		采用点划线表示警戒区域边缘，点划线每段长划长度约 6～8 像素，作为点的短划长度为 1～2 像素，短划及长划间隔为 1 像素
F10200	事故控制区域		箭头共 4 个，均匀分布； 箭头高度：20 像素； 箭头夹角：40°
F10300	事故蔓延区域		箭头共 4 个，均匀分布； 箭头高度：20 像素； 箭头夹角：40°

参 考 文 献

[1] GB/T 10001.1—2012 公共信息图形符号 第1部分:通用符号
[2] GB/T 13923—2006 基础地理信息要素分类与代码
[3] GB/T 17160—2008 1∶500 1∶1 000 1∶2 000地形图数字化规范
[4] GB/T 17798—2007 地理空间数据交换格式
[5] GB 18218—2009 危险化学品重大危险源辨识
[6] GB/T 18317—2009 专题地图信息分类与代码
[7] GB/T 20257.1—2007 国家基本比例尺地图图式 第1部分:1∶500 1∶1 000∶1∶2 000地形图图式
[8] GB/T 24362—2009 地震公共信息图形符号与标志
[9] GB/T 24438.1—2009 自然灾害灾情统计 第1部分:基本指标
[10] CH/Z 9011—2011 地理信息公共服务平台 电子地图数据规范