《应急测绘政务地图》

编制说明

行业标准项目名称：应急测绘政务地图

行业标准项目编号：201932016

送审行业标准名称：

（此栏送审时填写）

报批行业标准名称：

（此栏报批时填写）

承担单位：国家基础地理信息中心、中国地图出版集团、武汉大学

当前阶段：■征求意见　□送审稿审查　□报批稿报批

编制时间：2022 年 1 月

《应急测绘政务地图》
编制说明

一、 工作简况

1. 任务来源

任务来源于自然资源部行业标准项目及国家基础测绘项目“领导工作用图保障服务”。

2019 年 11 月，自然资源部下达了 2019 年标准制修订工作计划（自然资办发[2019]49 号）。本标准的任务编号为 201932016，所属的 TC/SC 为 TC230/SC2（全国地理信息标准化技术委员会下的测绘分技术委员会）。

依托以上项目，标准起草单位编制了《应急测绘政务地图》。

2. 目的意义

随着测绘地理信息大范围普及和应用，地图已经广泛应用于政府重大决策、重大活动策划及政府部门日常工作中，从国家经济社会发展战略的部署到各行业发展战略规划的制定，从国家重大活动的策划、安保等到政府日常事务处理、社会治理等，都对具有空间定位及展示时空布局特性的地理信息及各种类型的专题地图等存在迫切需求。一直以来，为党中央、国务院及其他中央党政机关提供权威、及时的地图保障服务是测绘部门的重要职责，也是部委改革后自然资源部承接的一项重要的服务保障工作。

1）国家各级政府部门对政务地图需求迫切

国家基础地理信息中心长期承担测绘地理信息应急保障服务工作，每年为重大自然灾害处置、政府应急、事务处理、重大活动、战略决策、社会管理等提供近百次测绘地理信息应急保障服务，提供各种地图千余幅，包括行政区划类地图、跨区域类地图、晕渲图、影像图、地理单元类地图

等，以满足政府部门应急决策、指挥调度、规划部署的需求，且政务地图需求逐年增长，制定这个标准非常有必要。

2）目前我国政务地图制作、服务缺乏统一标准

自 2014 年以来，原国家测绘地理信息局与各省、自治区、直辖市、计划单列市测绘地理信息行政主管部门每年均开展地图的共建共享工作，通过对共享地图的分析，共享的地图包含多种类型，共享的地图在规格、详细成都、样式等方面也不统一，对于地图使用者容易造成困惑。且在应急测绘保障服务中，大部分地图需要修改编制后才能提供，造成地图处理时间较长，不能满足高效地图服务需求。其原因在于目前我国政务地图制作、服务缺乏统一标准，造成各部门、各地区做出来的地图差异大，难以共享和使用。

为推动各地政务地图的共建共享工作，促进测绘地理信息服务工作高效开展，需要在测绘地理信息部门多年地图服务保障的经验上，形成一个“测绘应急政务地图”标准，该标准能在编制政务地图时提供标准的、规范的参照依据，为更规范优质的地图产品和服务提供技术支持，提高测绘服务水平和能力，满足更高效地图服务需求。

随着测绘地理信息应急保障工作的推进，《测绘标准体系》（2017 修订版）明确将“应急测绘服务”纳入“应用服务”大类，并为其编号为 402，体系规定 402 涵盖应急测绘数据获取处理的技术方法与要求，应急测绘数据内容、技术指标、要求，以及服务的要求等；应急测绘标准化包括应急协同标绘符号、应急协同标绘图层、应急制图、应急数据、仪器检定、应急平台、数据获取处理、地图快速制印、管理与应用等。另外，体系中的“203 地图编制与印刷”大类，规定地图编制与印刷标准化内容包括国家基本比例尺地形图编绘规范、国家基本比例尺地形图编制规范、公众版地

形图加工、电子地图制作、政区图制作、挂图制作、地理底图编制、地图印刷等。由此可见,“应急测绘政务地图”是测绘标准体系涵盖的标准内容。

国家标准 GB/T 20257 《国家基本比例尺地图图式》（共 4 部分） 规定了国家基本比例尺地图的上地物的符号和注记的等级、规则和颜色标准、图幅整饰规格，以及使用这些符号的原则、要求和基本方法。而 GB/T 12343《国家基本比例尺地图编绘规范》（共 3 部分）规定了地图的基本要求、技术方法和地形图各要素的综合要求和技术指标。以此类推，CH/T 4004-1993《省、地、县地图图式》未有对应的编绘规范，需要有对应的编绘规范指导省、地、县地图的编绘。而民政行业标准 MZ／T 091-2017 国家行政区划图（集）编制规范和 MZ／T 092-2017 省、地、县级行政区划图（集）编制规范规定了国家、省、地、县级行政区划图（集）的编制原则、资料来源和利用、数学基础、规格和内容结构、表示内容和方法、技术路线和生产流程、地图符号和色彩系统、装帧和印刷设计、质量控制要求，适用于单张地图、地图集、电子类地图等国家、省、地、县级行政区划图（集）的编制，并不适用于应急测绘政务地图。当前，与政务地图相关的标准只有 CH/T 4019-2006 城市政务电子地图技术规范，其侧重于电子政府需求，适用于网络政务地理信息服务的地理空间框架底图，尚未形成覆盖面较全面相关的标准。

本标准依托国家基础测绘项目“领导工作用图保障服务”进行编制工作，标准起草单位研制了应急地理信息管理与快速出图系统、公益性地图编制系统、政府工作用图系统、基于 AI 的快速制图系统等，研发了一系列应急快速制图产品，在多年的测绘地理信息应急制图服务实践中，对应急制图的各种技术方法、技术指标、产品类型等不断调整、优化和完善，形成一套应急制图的技术流程和方法，具有丰富的应急测绘政务地图编制工

作经验，能有效的支撑该标准的编制工作。

3. 起草单位及主要起草人

1）承担单位和协作单位

承担单位（主编单位）：国家基础地理信息中心。

协作单位（参编单位）：中国地图出版集团和武汉大学 2 家单位。

国家基础地理信息中心是编制该标准的负责单位，也是国家基础测绘项目“领导工作用图保障服务”的承担单位，长期承担测绘地理信息应急保障服务工作，在应急测绘政务地图编制方面具有丰富的经验和领先的技术水平。

中国地图出版集团是国内地图出版的龙头企业，长期编制管理决策、外事出访等领导工作地图，武汉大学是国内地图制图教学的领头羊。

2）主要起草人及其所做工作

序号	姓名	工作单位	所做主要工作
1	刘万增	国家基础地理信息中心	主编。 负责组织标准编制大纲、主要内容及征集意见的讨论、修改及标准文本的统稿定稿等工作，起草总则、术语及总体要求等内容
2	赵勇	国家基础地理信息中心	副主编。协助组织标准编制大纲、主要内容及征集意见的讨论、修改、定稿等工作，起草总则及总体要求等内容
3	赵婷婷	国家基础地理信息中心	负责标准的编写
4	朱秀丽	国家基础地理信息中心	协助编写标准编制大纲、主要内容等，把握标准的总体方向，同时提供标准编制方面的咨询工作
5	芦仲进	中国地图出版集团	负责标准图廓整饰部分内容，地图样图，同时提供标准编制方面的咨询工作。
6	蔡忠亮	武汉大学	负责标准编写的组织协调工作，负责数据编辑与处理部分内容。
……			

4. 主要工作过程

1）标准酝酿阶段

2019 年 1 月，有关应急测绘政务地图标准编写的任务正式在国家基础地理信息中心启动，相关单位积极开展了准备工作，开展了需求调研，收集国内外现有的应急测绘制图案例、政务地图编制技术等相关方面的研究成果、文献资料和数据，在对资料进行总结、归纳、整合的基础上，确定了标准编写的大体思路。

经过上一环节充分的调研和相关标准的收集，发现县级行政区划图是需求量最大且最频繁的一种地图成果，正广泛应用于各级政府管理决策的各个方面，再通过深入分析历次应急测绘地图服务保障的经验，调查各级领导在宏观决策、规划管理、突发事件处置、考察调研等工作中对地图应用的特殊需求，经过多方咨询和探讨，决定先申请编制《应急测绘 县级行政区划图编绘规范》。

2）标准立项申请阶段

2019 年 3 月-5 月，标准编写组成员就前期的标准调研，完成了标准初稿。

根据自然资源部 2019 年 5 月《自然资源部办公厅关于征集 2019 年度自然资源标准制修订工作计划建议的函》，标准编制组在标准初稿的基础上，完成了《应急测绘 县级行政区划图编绘规范_申报书》以及《应急测绘 县级行政区划图编绘规范》草案，并提交指定的系统中。

2019 年 6-7 月，自然资源部科技发展司、自然资源部测绘标准研究所等标准主管单位组织了标准立项专家评审。2019 年 10 月，自然资源部发布“2019 年度自然资源标准制修订工作计划(公示稿) ”明确标准立项，标准名称定为《应急测绘政务地图》。

2019 年 11 月，自然资源部下达了 2019 年标准制修订工作计划（自然资办发[2019]49 号），要求在 2021 年完成标准的制订工作。本标准的任务

编号为 201932016，所属的 TC/SC 为 TC230/SC2（全国地理信息标准化技术委员会下的测绘分技术委员会）。

3）标准征求意见稿编写阶段

标准编写组成员基于提交的《应急测绘政务地图》草案，结合领导工作用图保障服务项目，经编写组成员研讨后，国家基础地理信息中心进一步规范了标准的内容和结构，标准初稿规定了应急政务用图的基本要求、数据综合处理要求、数据内容和规格、地图表达、图廓整饰和质量要求。

2020年5月，标准编写组主要成员，参加了国家市场监督管理总局标准技术管理司组织的第三期标准云课公益讲座《新版GB/T 1.1-2020权威解读》，技术人员对新版GB/T 1.1-2020进行了网络学习。

2020年6月，根据新版GB/T 1.1-2020的起草规则修改了标准范围以及规范性引用文件等内容。

2020年7月-2021年2月，查阅同期修订的4018-202X《应急测绘制图技术规范》(征求意见稿)时，发现此标准有些内容跟该《应急测绘政务地图》初稿有些交叉之处，考虑重新修改标准草案。

2021年3月-10月，标准编写组收集了民政部的行业标准MZ／T 091-2017国家行政区划图（集）编制规范和MZ／T 092-2017省、地、县级行政区划图（集）编制规范，这两项标准规定了国家、省、地、县级行政区划图（集）的编制原则、资料来源和利用、数学基础、规格和内容结构、表示内容和方法、技术路线和生产流程、地图符号和色彩系统、装帧和印刷设计、质量控制要求，适用于单张地图、地图集、电子类地图等国家、省、地、县级行政区划图（集）的编制。这两项标准适用于非应急状态下，可参照编制储备行政区划范围的政务地图时使用。

经编写组内部讨论后，重新修改了标准编写思路，针对政务特点，添加政务元素，从应急政务用图定义、地图类型、表达内容、地图规格、表现形式、服务模式等方面来编写。在前期草稿基础上，增加了4个术语“政务部门”、“政务地理要素”、“地理单元”和“跨区域”。

2021年11月-12月，标准编写组收集分析了与政务信息相关的标准与资料，GB/T 21063.4-2007 政务信息资源目录体系 第4部分：政务信息资源分类、GB/T 25647-2010 电子政务术语、GB/T 40692-2021 政务信息系统定义和范围、电子政务地理信息服务等，发现标准中对政务信息资源按照主题进行了分类，分类情况适用于政务事务，并不适用于制作政务地图的地图类别；而与政务地图相关的标准只有CH/T 4019-2016 城市政务电子地图技术规范，但其侧重于电子政府需求，只适用于网络政务地理信息服务的地理空间框架底图。

因此，经编写组内部讨论，在前期修改的标准编写思路基础上，确定标准应重点突出政务地图特点，规定应急测绘政务地图的类型与内容、基本要求、制作要求、质量要求和共享要求等方面。

2021年1月6日，标准负责单位组织召开了腾讯视频会议，进一步讨论标准中的具体内容。会后标准编写组进一步修改完善了标准内容。

二、 标准编制原则和确定标准主要内容的论据

1. 编制原则

本标准编制中认真遵循了先进性、实用性、协调性和规范性等原则，并重点把握了以下几个方面：

1）做好标准内容界定。经多次研究讨论，为避免与现行其他有关标准内容上较大的重叠，确定标准应重点突出政务地图特点，将标准的内容范

围界定为应急测绘政务地图的基本类型与内容、基本要求、制作要求、质量要求和共享要求等方面。

2）突出应急测绘政务地图制图的特点，注重可操作性和快速有效性。政务地图的服务对象是政务部门，地图质量直接影响国家重大决策，应采用权威的、现势性强的地理信息数据或专题数据，按照统一、标准的制图规范进行编制；政务地图主要是为政务部门应急决策、指挥调度、规划部署等政务工作应急制作的专题地图，对服务时效性要求很高，通常为 1-2 天或更短时间；政务地图应根据使用目的和地图主题选择相应的地理要素内容，根据政务地图使用场合选用合适材质及整饰方案；政务地图应考虑政务部门对地图的理解和认知习惯，应突出政务部门重点关注的政务信息，层次分明、一目了然、重点突出；同时满足以上需求，需要在数据处理、制图表达、制图工艺等方面开展技术创新。紧跟应急测绘制图技术和业务的发展，在政务地图制作的技术方法、面向不同类型政务地图对制图数据处理、符号化表达、图面布置等进行规定，同时注重不同数据类型数据处理和表达的技术前瞻性。

3）妥善处理与相关法律法规、国家标准、测绘地理信息和民政行业标准之间的关系，特别是与现有强制性国家标准和行业标准中强制性条文之间的有机衔接。

4）注重编写质量，尽可能做到科学、严谨、实用，标准体例及文本编写严格执行 GB 1.1-2020 的要求。

2. 确定标准主要内容的论据

本标准遵循《中华人民共和国测绘法》、《中华人民共和国突发事件应对法》、《中华人民共和国测绘成果管理条例》等法律法规，按照《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》（GB/T 1.1-2020）等

编制规则进行编写。确定标准主要内容的依据为在“领导工作用图保障服务”项目中的应急制图方法，并结合应急制图生产实践和技术发展趋势等进行编制。

三、 主要试验(或验证)的分析、综述报告，技术经济论证，预期的经济效果

《应急测绘政务地图》共分 9 章和 2 个附录：

1. 范围

本标准规定了应急测绘政务地图的类型与内容、基本要求、制作要求、质量要求和共享要求。本标准适用于在应急或其他情况下编制政务地图时使用。

围绕本标准的内容范围，编写组进行了多轮热烈讨论，最终形成共识。编写组认为本标准应主要面向应急测绘政务地图的基本类型、技术要求、数据处理、制图方法和图廓整饰，避免与其他地图制图相关标准之间在内容上过多重复。在多次讨论中，不少专家对政务地图的分类方式有不同看法，编写组经仔细研究讨论认为，结合实际政务地图服务工作经验，以服务对象和功能划分、基础底图类型划分和地图输出介质等划分方式最为合理，因此，本标准主要采用这三种分类方式。

考虑同时立项修订的《应急测绘制图技术规范》行业标准，本标准涉及的应急处置政务地图相关的表达要素类型、政务要素表达等主要参照《应急测绘制图技术规范》行业标准。

2. 规范性引用文件

本标准将与政务地图密切相关的 9 部相关国家标准和行业标准作为规范性引用文件。

GB/T 17278-2009 数字地形图产品基本要求

GB/T 20257.1-2017 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

GB/T 20257.2-2017 国家基本比例尺地图图式 第 2 部分:1:5 000 1:10 000 地形图图式

GB/T 20257.3-2017 国家基本比例尺地图图式 第 3 部分:1:25 000 1:50 000 1:100 000 地形图图式

GB/T 20257.4-2017 国家基本比例尺地图图式 第 4 部分:1:250 000 1:500 000 1:1000 000 地形图图式

CH/T 4018-202X 应急测绘制图技术规范

MZ/T 091-2017 国家行政区划图（集）编制规范

MZ/T 092-2017 省、地、县级行政区划图（集）编制规范

CH/T 9029-2019 基础性地理国情监测内容与指标

3. 术语和定义

本标准共有 11 个术语，包括“政务部门”、“政务地图”、“政务地理要素”、“地理单元”、“行政区划”、“行政区划图”、“跨区域”、“基础地理信息数据”、“矢量底图”、“晕渲底图”和“影像底图”。其中“政务部门”来源于 GB/T 40692-2021 政务信息系统定义和范围中的定义；“政务地理要素”来源于 CH/T 4019-2016 城市政务电子地图技术规范中的定义；“地理单元”是根据 CH/T 9029-2019 基础性地理国情监测内容与指标中的定义

进行修改的定义;“行政区划”和“行政区划图”来源于MZ/T 091-2017 国家行政区划图（集）编制规范中的定义;“基础地理信息数据”来源于 GB 21139-2007 基础地理信息标准数据基本规定的定义;“跨区域”是参照“行政区划”定义及在本标准中的具体含义而定义的;“矢量底图”、“晕渲底图”和“影像底图”三个术语是依据本标准的内容，以地理底图类型划分的三种底图，以区别其他划分方式的政务地图。

4. 基本原则

该章从应急测绘政务地图的特点总结归纳出制作政务地图的四项基本原则，首先是权威性，因政务地图的服务对象是政务部门，地图质量要求很高，不容有任何差错，应采用权威的数据和资料，按照统一、标准的规范来编制；然后是高效性，政务地图时效性很高，通常为 1-2 天或更短时间，须应急高效制图来完成；具有实用性，政务地图应根据使用目的和地图主题选择相应的地理要素内容，根据政务地图使用场合选用合适材质及整饰方案；还有易读性，政务地图应考虑政府部门对地图的理解和认知习惯，应突出政务部门重点关注的政务信息，而基础地理信息等应简化或降级显示，做到层次分明、一目了然、重点突出，达到易读的目的；政务地图须同时满足以上需要，需要在数据处理、制图表达、制图工艺等方面开展技术创新。

5. 政务地图类型与内容

该章从政务地图类型和政务地图表达要素类型对不同类型的政务地图表示内容进行了说明。其中，政务地图类型充分考虑了国家法律法规要求及政务地图服务工作的实际需求，依据不同的划分方式而不同，按照服务对象和功能划分主要有六种类型，分为出访/出行、规划决策、重大活动、

应急处置、办公场所、宣传报道等类型政务地图，按照基础底图的类型划分为矢量底图、晕渲底图和影像底图，按照地图输出介质划分为非电子和电子政务地图。无论哪种划分方式，政务地图都是根据表达主题，在地理底图的基础上根据需要添加一类或多类政务地理要素，图面宜突出表示政务地理要素，其次是基础地理信息要素，分别对六种类型的政务地图列出了图面主要表达的政务要素和基础地理信息要素。

标准编写组对本章内容进行过多轮热烈讨论，为避免与现行其他有关标准内容上较大的重叠，确定本章分类应重点突出政务地图特点。在多次讨论中，不少专家对政务地图的分类方式有不同看法，编写组经仔细研究讨论认为，结合实际政务地图服务工作经验，以服务对象和功能划分、基础底图类型划分和地图输出介质等划分方式最为合理，因此，本标准主要采用这三种分类方式。

6. 基本要求

本章从数学基础、制图单元与制图区域、地理底图、比例尺、图幅规格、精度和地图符号等 7 个方面对应急测绘政务地图提出基本要求。其中数学基础的规定充分考虑了国家法律法规要求及政务地图服务工作的实际需求，空间参考系统主要参照《数字地形图产品基本要求》（GB/T 17278-2009）。本标准对比例尺、精度做了较为系统的规定。

编写组对常用的制图单元进行了讨论，根据常年政务地图编制服务的经验，查阅了 2014 年以来原国家测绘地理信息局与各省测绘地理信息行政主管部门共享交换的近 3 千幅领导工作用图，参考了 CH/T 9029-2019 基础性地理国情监测内容与指标中的分类，确定了常用的几种制图单元及制图单元所包含的子类别，常用的制图单元包括行政区划单元、自然地理单元、社会经济区域单元和城镇综合功能单元。

政务地图根据需求，选择合理的制图范围、制图比例尺及图幅规格，列出了不同类型政务地图在适用场景下常用的图幅规格。

7. 地图制作

本章主要规定了制图数据预处理和数据编辑与处理的要求。

其中制图数据预处理分为制图单元处理、政务要素处理、地理底图处理和数据更新 4 节。此四个环节基本是编制政务地图的几个重要环节，首先进行制图单元处理，需直接提取、拼接或绘制制图单元范围线，宜采用双色或三色色带突出显示范围线，确定了范围线后即确定了制图区域与图幅范围，然后按照政务地图类型对各政务要素进行处理，地理底图基本按照常规处理方式进行，政务地图应特别注重数据更新，确保地图的权威性和时效性。

数据编辑与处理分为通用要求、制图单元表达、政务要素表达、地理底图表达、地图注记和图廓整饰 6 节。政务地图应按照不同类型的政务地图的不同表达主题而采用不同的色系。政务地图宜突出政务要素注记，政务要素注记级别高于其他地理底图注记，应优先显示，必要时可压盖其他注记。政务地图图廓整饰列出了不同图幅规格的整饰要求示例。

8. 政务地图质量检查与输出

基于实际工作情况，本章规定了政务地图质量检查与政务地图输出。

政务地图质量要求很高，在条件允许的情况下，可参照 GB/T 24356-2009 对政务地图进行检查，受实际应急制图任务的特点影响，可酌情将二级检查一级验收的方式改为四级检查制度，以保证政务地图质量。

政务地图可根据具体需求及存放位置情况来选择输出介质，列出了不同类型政务地图常用的输出介质。

9. 政务地图共享

政务地图主管单位应提供数据共享交换平台，使得应急政务地图应通过共享方式发挥更大作用。

10. 附录

本标准包含两个附录，附录A给出了政务地图样图示例，附录B给出了图廓整饰样式。

四、 采用国际标准和国外先进标准的程度，以及与国际、国外同类标准水平的对比情况，或与测试的国外样品、样机的有关数据对比情况

1. 标准的符合性和一致性

1）标准的符合性

本标准符合《中华人民共和国测绘法》、《中华人民共和国突发事件应对法》、《中华人民共和国测绘成果管理条例》等法律法规和《基础地理信息标准数据基本规定》（GB 21139-2007）等测绘地理信息强制性国家标准的规定。

2）标准的一致性

本标准在制图数学基础、地图符号化等主要技术指标方面，与现行标准《数字地形图产品基本要求》（GB/T 17278-2009）、《国家基本比例尺地图图式》（GB/T 20257.1-2017、GB/T 20257.2-2017、GB/T 20257.3-2017、GB/T 20257.4-2017）基本一致。在政务信息方面，与现行标准《政务信息资源目录体系 第4部分：政务信息资源分类》（GB/T 21063.4-2007）、《电子政务术语》（GB/T 25647-2010）、《政务信息系统定义和范围》（GB/T 40692-2021）的规定总体一致。

2. 采用国际标准和国外先进标准的程度

无。

3. 与国际、国外同类标准水平的对比情况，或与测试的国外样品、样机的有关数据对比情况

无。

五、 与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系

【应说明与现行法律、法规和强制性国家标准的协调配套关系。】

本标准符合《中华人民共和测绘法》等法律法规和《基本地理信息标准数据基本规定》（GB 21139-2007）测绘地理强制性标准的规定，与有关国家标准和行业标准相协调一致。参照了多个政务信息相关的标准:《政务信息资源目录体系 第4部分：政务信息资源分类》（GB/T 21063.4-2007）、《电子政务术语》（GB/T 25647-2010）、《政务信息系统定义和范围》（GB/T 40692-2021）。参照依据《数字地形图产品基本要求》（GB/T 17278-2009）、《地理信息质量原则》（GB/T 21337-2008）。

六、 重大分歧意见的处理经过和依据

无。

七、 行业标准作推荐性行业标准的建议

建议作为推荐性行业标准实施。

八、 贯彻行业标准的要求和措施建议(包括组织措施、技术措施、过渡办法等内容)

无。

九、 废止现行有关标准的建议

无。

十、 其他应予说明的事项

1. 标准名称修改的说明

无。

2. 其他

无。