**《地理底图编制技术规范（征求意见稿）》**

**编制说明**

2025年01月

目录

[一、 任务来源，起草单位，协作单位，主要起草人 1](#_Toc32522)

[二、 制定标准的必要性和意义 3](#_Toc19139)

[三、 主要起草过程 4](#_Toc224)

[四、 制定标准的原则和依据，与现行法律、法规、标准的关系 6](#_Toc5603)

[五、 主要条款的说明，主要技术指标、参数、试验验证的论述 7](#_Toc26423)

[六、 重大意见分歧的处理依据和结果 10](#_Toc24269)

[七、 标准作为强制性标准或推荐性标准的建议 10](#_Toc8006)

[八、 实施标准的措施建议 10](#_Toc27228)

[九、 知识产权说明 11](#_Toc7435)

[十、 其他应予说明的事项 11](#_Toc23771)

# 任务来源，起草单位，协作单位，主要起草人

本标准旨在规定地理底图分类，数学基础等基本要求；基础数据源、参考数据源等数据要求；要素选取顺序、底图要素负载量、选取内容指标等要素选取要求；图式、要素关系处理等要素表达要求，为地图编制服务。

任务来源：2022年2月，宁夏测绘地理信息院启动了宁夏地图服务保障体系建设项目，2023年11月项目完成，并形成了2套数据库，编写了《多尺度地图数据库规范》《专题数据库数据规范》文件，在充分考虑现有测绘成果的基础上，结合地图编制特点及相关国家、行业标准规范，以宁夏测绘地理信息院为主体开展了标准编制工作，形成了《地理底图编制技术规范》（征求意见稿）。按照《自治区市场监管厅关于征集2024年宁夏地方标准立项计划的通知》（〔2023〕1374号），申报宁夏地方标准。标准编写的起止时间为2023年8月至2025年4月。

起草单位：宁夏回族自治区测绘地理信息院。

协作单位：宁夏自然资源成果质量检验中心、自然资源部第一地理信息制图院。

主要起草人：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 姓名 | 职务/职称 | 工作单位 | 分工 |
| 1 | 朱秀丽 | 高级工程师 | 宁夏测绘地理信息院 | 负责 |
| 2 | 冯飞军 | 高级工程师 | 宁夏测绘地理信息院 | 设计 |
| 3 | 张静静 | 高级工程师 | 宁夏测绘地理信息院 | 设计 |
| 4 | 王佳雯 | 助理工程师 | 宁夏测绘地理信息院 | 编写 |
| 5 | 蒋巍 | 高级工程师 | 宁夏自然资源成果质量检验中心 | 编写 |
| 6 | 蔡文婧 | 工程师 | 宁夏测绘地理信息院 | 编写 |
| 7 | 李婷婷 | 工程师 | 宁夏测绘地理信息院 | 编写 |
| 8 | 王茹 | 工程师 | 宁夏测绘地理信息院 | 编写 |
| 9 | 单林春 | 正高级工程师 | 宁夏测绘地理信息院 | 编写 |
| 10 | 闫明 | 工程师 | 宁夏测绘地理信息院 | 编写 |
| 11 | 朱晓雯 | 工程师 | 宁夏测绘地理信息院 | 编写 |
| 12 | 张剑 | 工程师 | 宁夏测绘地理信息院 | 编写 |
| 13 | 张淑霞 | 正高级工程师 | 宁夏自然资源成果质量检验中心 | 校核 |
| 14 | 王建忠 | 工程师 | 自然资源部第一地理信息制图院 | 校核 |
| 15 | 王秋霞 | 工程师 | 自然资源部第一地理信息制图院 | 编写 |
| 16 | 丁成明 | 工程师 | 宁夏测绘地理信息院 | 编写 |
| 17 | 佘伦 | 助理工程师 | 宁夏测绘地理信息院 | 编写 |
| 18 | 赵春杰 | 工程师 | 宁夏测绘地理信息院 | 编写 |
| 19 | 杨亚男 | 工程师 | 宁夏测绘地理信息院 | 编写 |
| 20 | 李丽佳 | 工程师 | 宁夏测绘地理信息院 | 编写 |
| 21 | 张国梁 | 工程师 | 宁夏测绘地理信息院 | 编写 |

# 制定标准的必要性和意义

地图是连接地理空间信息和人类活动的桥梁，为空间信息表达、空间分析、规划决策提供了一种强有力的可视化工具，具有严肃性、权威性、科学性等特点。科学规范的地图编制，对于自然资源管理和经济社会发展具有重要作用。

目前在地图编制以及参考地图规范方面存在诸多问题。一是地图编制人员技术素养水平不齐，缺乏规范的有效指导。地图编制门槛较低，对制图人员技术要求不高，无论是机构还是地图爱好者个人都可以进行地图编制，这就导致生产的地图产品存在不规范的情况，可能导致问题地图的流出。二是地图编制量显著增大，地图问题较多，增加地图审查工作量。地图的制作和应用已经扩展到各个领域，社会对地图的需求也越来越多。地图审查相关部门近些年审查的地图数量显著增多，以前一年不到一百余幅，现在动辄成百上千，而且这些图中存在很多要素表达不规范的问题，例如行政界线，有些综合过大，飞地丢失，要素之间的关系处理不当，矛盾较多。同时给质检人员也增加了不少负担。三是能够参考的规范有限。作为地图制作人员，我们在编图过程中能够参考的规范比较少，而且比较陈旧，例如《省、地、县地图图式CHT 4004-93》是1993年的行业标准，在色彩、图式设计等方面不能满足现阶段地图编制需求，《国家基本比例尺地图图式GB-T20257.2-2017》基于地形图编写，各类地图要素选择，指标设计的规定，对于我们平时编制的各种任意尺度的综合地图、专题地图编绘参考具有一定的局限性。

本规范的制订将指导地图编制者科学规范的编制地图，规范表达地图要素，确保地图的准确性、一致性、可靠性，减少问题地图流出；有助于加强与相关标准的协调衔接，使地图编制工作向更加标准化、规范化的方向发展，提升宁夏地理信息标准化水平；同时也将给地图质量审查部门提供参考依据，提高地图审查效率。规范的实施将有效提升地图编制的质量，促进地理信息成果转化与应用，更好的为自然资源管理和经济社会发展提供支撑。

# 主要起草过程

1、2023年8月，在宁夏地图服务保障体系建设的同时，在项目成果基础上，由宁夏测绘地理信息院牵头，宁夏自然资源成果质量检验中心和自然资源部第三地理信息制图院负责技术支持，成立标准编写项目组，地标编写工作正式启动。

2、2023年9至10月，编写工作计划，明确分工，包括项目负责、技术负责、标准设计、标准编写、标准校核。查阅相关规范和法规、办法等资料，结合宁夏地图服务保障体系建设项目，完成《地理底图编制技术规范》（初稿）。

3、2023年11月，本着科学、实用、可操作性强的原则，对初稿不断修改、完善，形成了《地理底图编制技术规范》（工作组讨论稿）。

4、2023年12月至2月，完成宁夏自然资源厅系统专家评审，根据专家意见修改完善。形成了《地理底图编制技术规范》（征求意见稿）第一版。

5、2024年3月，地方标准在宁夏市场监督管理厅完成立项，立项文件是：宁夏回族自治区市场监督管理厅〔2024〕560号文。

6.2024年4月至12月，继续优化完善，形成了《地理底图编制技术规范》（征求意见稿）第二版。

7.2025年1月至2月，地方标准报宁夏市场监督管理厅在社会层面广泛征求意见，根据反馈情况修改完善，形成《地理实体数据规范》（审查稿）。

8、2025年3月至4月，根据审查情况修改完善，形成《地理实体数据规范》（送审稿），报宁夏市场监督管理厅进行最终评审。

# 制定标准的原则和依据，与现行法律、法规、标准的关系

本标准根据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》《中华人民共和国测绘法》和相关标准的要求进行编写，遵循“规范性、实践性、前瞻性、全面性”的原则。本标准遵守国家相关法律、法规、遵守执行国家强制性标准及编制规则，充分考虑了我区地图编制行业实际情况，力求做到技术先进、与时俱进。

本标准制定过程中参考了《国家基本比例尺地图图式》（GB/T 20257.2-2017、GB/T 20257.3-2017、GB/T 20257.4-2017）《省、地、县地图图式》（CH/T 4004-93）、公开地图内容表示规范（自然资规〔2023〕2 号文件）等现行标准和规程以及指导文件，本标准符合现行法律、法规、标准的要求。

在地理底图类型划分上，本规范地理底图类型更加丰富。

在要素内容表达方面，结合宁夏地理要素实际，对每类地理底图表达的要素选取指标、综合指标以及关系处理指标等进行详细规定，对于地图编制指导性更强。

在图式符号和注记方面，在《国家基本比例尺地图图式》（GB/T 20257.2-2017、GB/T 20257.3-2017、GB/T 20257.4-2017）《省、地、县地图图式》（CH/T 4004-93）基础上，结合地图编制经验，对图式符号和注记表达进行了全新设计，更符合我区各级部门用图习惯，推广使用更具优势。

本标准未采用任何相关国际标准。

# 主要条款的说明，主要技术指标、参数、试验验证的论述

主要条款说明：

1、地理底图类型，包括综合、政区、交通、水系、城镇街区、影像、立体底图。

2、要素选取，包括要素选取顺序、要素载负量、要素选取内容、要素选取指标。

3、要素表达，包括表达原则、图式、要素关系处理等。

主要技术指标：包括数据基础和比例尺。数学基础，平面基础采用 2000 国家大地坐标系（CGCS 2000），高程基准采用 1985 国家高程基准，另根据地图的用途、比例尺、制图区域特征选择适宜的地图投影。比例尺依据制图范围、成图尺寸、图面配置等确定。

试验论证：地图设计综合考虑的三大因素，包括地图主题、地图比例尺、地图符号。三个因素如何体现、层次如何处理、表结构如何搭建成了本标准文本编写的难点。经反复思考、认真分析，形成了目前的表述层次和方式，首先明确地理底图类型，按照一般区域和不同地貌类型或区域确定要素类选取细节，其次按照图面实体的属性和几何特征确定选取指标，最后在图式中给出分比例尺的符号样式，并在章节的前部给出相对特殊情况的要素选取和表达的原则和调节参数，力求标准更实用。

验证方法：本标准编写单位长期从事地图编制和地图审核工作，编制了大量的地图产品，服务于自治区各个领域工作用图和社会公众用图，根据地图编制过程不同问题处理的方式方法和实际应用中广泛收集反馈的意见建议，再结合宁夏地图服务保障体系建设项目数据成果，反复调整优化。

验证结论：本标准规定的相关技术方法和要求，符合地图编制生产工作中标准要求，即具备了科学性、合理性、可行性。根据本标准指导生产工作，有效控制了地图编制中要素选取、符号表达、关系处理等质量问题，进一步规范了地图制作和使用标准。本标准适用于从事地图编制的机构或个人使用。

# 重大意见分歧的处理依据和结果

本标准的编制主要按照 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第 1部分：标准的结构和编写规则》给出的规则进行编写。整个编制过程中注重宁夏基础地理要素的体现，无重大意见分歧。

# 标准作为强制性标准或推荐性标准的建议

本标准属于行业的地方推荐标准性质，主要供地方从事地图编制、地图质量审查的机构和个人，无专门设立的强制性要求，因此建议作为推荐性地方标准。

# 实施标准的措施建议

批准发布后，编制单位组织全区范围内从事地图编制领域的管理、生产等单位的相关技术人员开展宣传、培训、标准发放工作，使其真正能得到实际应用，以便更好地发挥社会效益和经济效益。另外，编制单位将对本标准执行情况进行跟踪调查，及时发现和收集标准执行中出现的问题，不断修改完善，进一步提高本标准的科学性、实用性、可操作性和应用范围。

# 知识产权说明

本标准未涉及任何专利。

# 其他应予说明的事项

无。