滁州市地方标准编制说明

|  |  |
| --- | --- |
| 标准名称 | 城市数字高程模型构建技术规范 |
| 任务来源（项目计划号） | 滁州市市场监督管理局：《关于下达2023年滁州市地方标准制定项目计划的通知》文件，项目计划编号为2023-1-10项 |
| 负责起草单位 | 滁州学院 |
| 单位地址 | 安徽省滁州市会峰西路1号 |
| 参与起草单位 | 滁州市自然资源勘测规划研究院有限公司 |
| **标准起草人**（全部起草人，应与标准文本前言中起草人排序一致） |
| 序号 | 姓名 | 单位 | 职务 | 职称 | 电话 |
| 1 | 江岭 | 滁州学院 | 院长 | 教授 | 15605503315 |
| 2 | 盛树长 | 滁州市自然资源勘测规划研究院有限公司 | 院长（董事长） | 高级工程师 | 13955005200 |
| 3 | 赵明伟 | 滁州学院 |  | 教授 | 18365000696 |
| 4 | 杨灿灿 | 滁州学院 |  | 副教授 | 15055001961 |
| 5 | 位宏 | 滁州学院 |  | 助教 | 15651089258 |
| 6 | 黄骁力 | 滁州学院 | 系主任 | 副教授 | 15651976189 |
| 7 | 陈西 | 滁州学院 | 科研秘书 | 讲师 | 18705193739 |
| 8 | 王靖 | 滁州学院 |  | 副教授 | 18855021560 |
| 9 | 谷双喜 | 滁州学院 | 系主任 | 副教授 | 18005502801 |
| 10 | 闫振军 | 滁州学院 |  | 助教 | 17801167873 |
| 11 | 张大鹏 | 滁州学院 |  | 助理研究员 | 15660707379 |
| 12 | 黄丹妮 | 滁州学院 |  | 助教 | 18119592333 |
| **编制情况** |
| 1、编制过程简介 |
| 2023年4月18日，收到《关于下达2023年滁州市地方标准制定项目计划的通知》后，成立标准编制小组，成员有江岭、盛树长、赵明伟、杨灿灿、位宏、黄骁力、陈西、王靖、谷双喜、闫振军、张大鹏、黄丹妮。标准起草过程：2023年5月-2024年1月，标准起草组走访安徽省测绘总院、南京市测绘勘察研究院股份有限公司、武汉大学、南京师范大学等省内外企事业单位与高校，明确城市数字高程模型构建的基本业务流程和主要技术标准，为标准制定提供参考；2024年5月，完成标准草案制定；2024年6月-8月，经过多次研讨论证，形成标准征求意见稿。 |
| 2、制定标准的必要性和意义 |
| **必要性：**数字高程模型（Digital Elevation Model，简称DEM)，是通过有限的地形高程数据实现对地面地形的数字化模拟。DEM描述了地表形态的时空分布，是地学分析和过程模拟的基础数据，在不同领域的科学研究和工程实践中都有重要的应用。鉴于DEM的重要作用，我国自然资源部在2022年2月份发布了《关于全面推进实景三维中国建设的通知》（http://gi.mnr.gov.cn），该通知将地形级三维建设作为实景三维中国建设的首要任务，具体包括在国家层面完成10米和5米格网、在地方层面完成2米格网的DEM等数据资源建设，从而为数字中国、智慧城市、海绵城市等新时代国家发展规划提供数据支撑。但是，在人类活动的持续改造下，城市地表形态与自然地表相比呈现出很大的差异性，传统方法生产的DEM数据在高程与形态等方面都存在严重的失真现象，无法满足DEM在城市规划等领域的应用需求。因此，当前亟需制定城市数字高程模型构建技术标准与规范，明确城市区域特殊地形在DEM构建过程中的技术要点以及质量标准，为今后不同地区城市地区DEM生产提供标准依据，进而推动DEM在智慧城市建设等战略中应用的深度与广度。**意义：**本标准规范的制定旨在统一、明确城市DEM构建的基本流程和技术要点，为指导各个地区的城市DEM构建及应用等提供标准依据；依据本标准规范构建的城市DEM 在地表形态表达及功能等方面都有显著改善，可为城市雨洪过程分析、城市海绵城市建设等提供有效数据支撑。  |
| 3、制定标准的原则和依据，与现行法律法规、标准的关系。 |
| **(1)编写原则**本标准在制定时主要遵循以下原则：① 规范性原则：依据GB/T 1.0-2020《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。② 适用性原则：在同国家相关法律法规和上级标准要求相协调的基础上，综合考虑了城市地形的一般特征，标准内容适用性和可操作性要强。**(2)编制依据**本标准的编制无相关的参考标准。**(3) 与现行法律法规、标准的关系**本标准与国家现行法律、法规和上级相关标准相协调、无冲突。 |
| 4、主要条款的说明，主要技术指标、参数、试验验证的论述（**详细说明**） |
| **主要条款：**本标准的章节由：范围、规范性引用文件、术语和定义、技术指标、图幅划分、构建流程、成果归档。其中“智慧文旅平台要求”和“系统功能模块要求”是本标准的主要技术内容。**主要技术指标、参数：**本标准规定，城市数字高程模型数据产品主要技术指标如下：4.1　坐标系统（1）平面坐标系采用CGCS2000坐标系，当采用其他坐标系统时，应符合国家相关规定。（2）高程坐标系采用1985国家高程基准，当采用其他坐标系统时，应符合国家相关规定。（3）日期属性采用公历纪元，时间应采用北京时间。（3）DEM格网点高程相对于地形图高程注记点的高程值的中误差满足表4-2的要求。4.2　生产方式城市区域DEM生产方式优先推荐采用倾斜摄影测量、激光雷达测量、近景摄影测量或多源数据融合生产等方式。在满足成果精度前提下，鼓励生产单位采用未列入本文件的新方法，但应经过实践验证并提供试验报告，在技术设计中作出明确规定。（a）使用倾斜摄影测量方式生产DEM数据时，数据采集和处理应按CH/T3026相关规定执行；（b）使用激光雷达测量方式生产DEM数据时，数据采集和处理应按CH/T3020相关规定执行；（c）使用近景摄影测量方式生产DEM数据时，数据采集和处理应按GB/T12979相关规定执行。4.3　产品规格DEM数据文件格式规定为ArcGIS的GRID格式。按照图幅内图廓西南角坐标整千米偶数为主图幅编号（如144130），采用“DEM”+“分幅编号”+ “.grd”形式命名，例如：DEM144130.grd。4.4 格网尺寸城市DEM按照比例尺有1：1000和1：500两种，格网尺寸均为1米。4.5 精度要求4.5.1 数学精度（1）平面位置精度地物点对最近野外控制点的图上点位中误差允许的最大值为：道路区0.6米，居民区0.6米，其他区0.8米。（2）高程精度DEM高程相对于地形图高程中误差不大于0.1m；车载激光扫描及外业补测区域高程中误差不大于0.15m。4.5.2　地表几何特征精度保证DEM数据形态与地面几何特征基本匹配正确，不出现明显的生硬棱边或裂缝。4.5.3　元数据要素要求以文本文件方式保存，格式为：“项目名称”+“.txt”。元数据填写内容主要包括：产品名称、平面坐标系、高程基准、格网单元尺寸、生产单位名称、成图时间等。**试验验证的论述：**为确保该标准的权威性，其内容原则上选取已正式发布的国家标准中的术语和定义。在标准制定过程中，标准起草组广泛调研、征求省内外数字高程模型生产单位以及科研单位工程师和专家等相关方意见。 |
| 5、标准中如果涉及专利，应有明确的知识产权说明 |
| 本标准不涉及专利。 |
| 6、采用国际标准或国外先进标准的，说明采标程度，以及国内外同类标准水平的对比情况 |
| 无 |
| 7、重大分歧意见的处理经过和依据 |
| 无 |
| 8、贯彻标准的要求和措施建议（包括组织措施、技术措施、过渡办法、实施日期等） |
| 建议在建设智慧养老系统的相关养老机构、政府部门中进行宣贯、培训和应用。 |
| 9、废止现行相关标准的建议 |
| 无 |
| 10、其它应予说明的事项 |
| 无 |

没有的请填写 “无