

《地理空间信息服务规范》

编制说明

1 任务来源

深圳市地方标准《地理空间信息服务规范》是由深圳市规划和自然资源局提出，深圳市规划国土房产信息中心（深圳市空间地理信息中心）负责起草。

为深入学习领会习近平总书记重要讲话精神、紧密围绕建设“数字中国、智慧社会”的发展战略，坚决贯彻落实党中央、国务院关于支持深圳建设中国特色社会主义先行示范区的指导意见，2010 年，深圳市开通运行数字深圳空间基础信息平台（以下简称“空间平台”），为全市各政府部门和社会公众提供统一、权威的空间基础信息服务。至 2018 年底，空间平台用户数达 100 家单位，实现全市地理空间信息的集约化服务。2018 年，深圳市委市政府提出“推动电子政务基础设施建设集约化，建设可视化城市空间数字平台”：依托空间基础地理信息、BIM、“地楼房”等基础数据，开展全市域高精度三维城市建模，构建可视化城市空间数字平台（以下简称“可视化平台”），提供高精度城市空间定位、数据融合、全时空三维可视化等时空信息服务，为精细化、智慧化城市建设管理提供支撑。

目前，我市地理空间信息服务处于空间平台向可视化平台过渡阶段，特制定《地理空间信息服务规范》，进一步规范全市地理空间信息服务，明确服务接口使用方式，促进地理信息服务在各区、各部门、各级用户之间的共享与衔接。

2 立项的背景和意义

随着“智慧城市”和“强区放权”等全市重点工作的推进，各区和各部门纷纷采用卫星定位、倾斜摄影和三维建模等新型测绘技术构建独立的地理空间框架，存在建设标准不统一、数据不一致、信息难共享等问题，并造成信息孤岛和财政资金的重复投入等，亟需建立全市一体化的地理信息资源共享标准与机制。我市“互联网+政务服务”改革专责工作小组 2017 年第三次会议要求“市规划国土委牵头，研究提出地理空间数据库的标准化规范”，并将该项工作列入市政府督

查事项。为此，我局编制了《深圳市地理空间数据库系列标准》。在我市空间平台系列标准的基础上，深入研究智慧城市背景下相关标准的新要求，广泛调研国内外相关标准的新经验，历时 5 个月，完成了对既有标准的修订和提升，以及新标准的制定和完善。2017 年 12 月，经征求我市各区及各部门意见，收到 30 多个部门的积极反馈，并于同月召开了专家咨询会。2018 年 3 月，我局正式向全市各区、各部门发布《深圳市地理空间数据库系列标准》，包含数据资源类标准和服务接口类标准共 16 个，其中：数据资源类标准 10 个，包括遥感影像、数字地形图、数字高程模型、公共设施等标准；服务接口类标准 6 个，包括基本框架、三维服务接口、空间分析接口等标准。

2018 年 4 月，“市规划国土委关于《深圳市地理空间数据库系列标准》完成情况的报告”中提出“梳理其中部分重要标准，申请提升为深圳市地方标准”，得到市政府批示。考虑到数据工程、数据库是我局职责范畴内的工作，而地理空间信息共享是全市性的关键性和基础性的工作内容。经认真研判，我局在《深圳市地理空间数据库系列标准》中选择了应用范围最广、影响面最大的《地理空间信息服务规范》申请深圳市地方标准，用于指导深圳市各区、各部门地理信息服务和共享工作。该标准的有助于进一步规范深圳市遥感影像、电子地图、地址编码等空间数据的共享，减少空间信息孤岛、促进跨部门空间数据的综合应用，有效支撑数字政府和智慧城市建设。

3 编制原则

在我市空间平台系列标准的基础上，结合可视化平台总体设计文件内容，深入研究智慧城市背景下相关标准的新要求，广泛调研国内外相关标准的新经验，充分整合提取《深圳市地理空间数据库系列标准》重要部分，在深入学习领会习近平总书记重要讲话精神、紧密围绕建设“数字中国、智慧社会”的发展战略，坚决贯彻落实党中央、国务院关于支持深圳建设中国特色社会主义先行示范区的指导意见，在深刻理解《关于进一步加强我市空间地理信息共建共享工作的通知》等政策文件的基础上，结合深圳市各区、各部门工作现状，遵循系统性、先进性、地方性、科学性和可操作性原则，综合采用资料调研、问卷调研等多种调研方法，

对深圳市各区、各部门地理空间信息使用的现状和问题进行系统调研和分析，同时，根据资料参考和及时沟通讨论，完成标准草案。在此基础上，通过专家调查、专家评议汇总来自不同领域的专家观点，从而确立多层次、多方位、多元化的综合方案，形成相应的《地理空间信息服务规范》标准文本及编制说明。

4 主要编制过程

制定《地理空间信息服务规范》主要经历了以下阶段：

（一） 技术验证

2010 年 10 月至 2017 年 12 月，为保证地方标准的可用性、稳定性和普适性，深圳市空间基础信息平台以项目标准的形式，向全市近百个用户提供地理空间信息服务，服务规范在 2017 年底完全稳定。

（二） 前期工作

编制包括《地理空间信息服务规范》在内的《深圳市地理空间数据库系列标准》，包括数据资源类标准和服务接口类标准共 16 个。

2017 年 12 月至 2018 年 1 月正式发函征求相关部门意见，共收到三十家单位回复提出的 23 条意见，根据意见进行处理。

2017 年 12 月 29 日召开专家评审会。

（三） 立项阶段

2018 年 2 月，申报《地理空间信息服务规范》地方标准。

2018 年 5 月，《地理空间信息服务规范》作为深圳市地方标准正式批准立项。

（四） 调研阶段

2018 年 2 月至 8 月，于公安局、政法委、福田区、龙岗区数据统筹办公室、光明区、前海管理局调研。

（五） 草案阶段

2018 年 10 月至 2019 年 6 月，在《深圳市地理空间数据库系列标准》基础

上，充分结合征求意见，完成《地理空间信息服务规范》标准草案编制。

2019 年 7 月至 2019 年 9 月，对《地理空间信息服务规范》标准草案进行多次讨论、修改，形成《地理空间信息服务规范》。

（四）征求意见阶段

2020 年 1 月，完成《地理空间信息服务规范》（初稿）征求主管部门意见。

2020 年 7 月，进一步修改完善标准文本，提交至深圳市市场监督管理局。

5 标准构成及主要技术指标依据

《地理空间信息服务规范》标准结构包括 6 个章节，一个资料性附录。以下对标准中的主要条款进行简要说明。

（一）第一章：范围

本文件规定了深圳空间基础信息平台应用服务接口基本规定、服务分类、接口体系结构及服务接口说明。

本文件适用于深圳空间基础信息平台服务资源获取、分发、二次开发以及服务扩展与维护等。

（二）第二章：规范性引用文件

本章节给出了编制过程中引用的相关文件，包括《GB/T 17798 地理空间数据交换格式》、《GB/T 25597 地理信息 万维网地图服务接口》、《GB/T 30169 地理信息 基于网络的要素服务》、《GB/T 35652 瓦片地图服务》、《GB/T 37118 地理实体空间数据规范》、《T/CAGIS 1 空间三维模型数据格式》、《3D Tiles OGC（开放地理空间信息联盟）标准规范》、《I3S OGC 标准规范》。

（三）第三章：术语和定义

本章节给出了地理空间信息服务规范编制过程中涉及到的术语和定义，主要给出了“时空基准”、“时空数据”、“接口”、“元数据”等的术语和定义。

（四）第四章：接口基本规定

本章节给出了地理空间信息服务的接口的请求协议、交换格式、扩展规则的

相关内容。

（五）第五章：服务分类

本章节给出了将地理空间信息服务进行分类。按照服务的性质将时空信息服务划分为数据服务和功能服务。针对基础时空数据、公共专题数据，数据服务提供相应 API 接口对外提供, 按实现技术上划分为地图瓦片 API、专题数据 API、三维数据 API；功能服务划分为空间分析 API、地址匹配 API、场景图层 API、建筑信息查询 API。

（六）第六章：服务接口说明

本章节主要介绍了地理空间信息服务的接口进行了简要说明，包括了接口的参照规范和接口的请求方式和返回内容。

（七）附录 A：规范性目录

本章节主要给出了接口的请求参数和返回参数的详细说明，包括了参数名称、是否必须、类型、参数说明以及返回参数等内容。这些接口主要包括三维元数据 API、三维瓦片数据 API、缓冲区分析 API、叠加分析 API、地址匹配 API、场景图层 API、建筑信息查询 API。

6 主要分歧条款处理情况

暂无。

7 相关文件

- 1、深圳市地理空间数据库系列标准汇编专家评审意见，见附件 1。
- 2、2017 年 12 月市规划国土委关于征求《深圳市地理空间数据库系列标准规范汇编》意见的函（深规土函[2017]3806 号），见附件 2。
- 3、反馈意见情况，见附件 3。
- 4、市规划国土委关于《深圳市地理空间数据库系列标准》完成情况的报告（深规土[2018]192 号），见附件 4。

附件 1

深圳市地理空间数据库系列标准规范汇编 专家评审意见

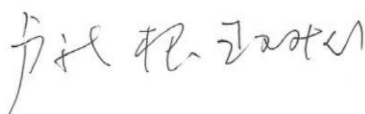
2017 年 12 月 29 日，深圳市规划国土房产信息中心组织专家在交易大厦 902 会议室召开了“深圳市地理空间数据库系列标准规范汇编”评审会，专家组认真听取了标准编制组的总结报告，审阅了编制组提交的成果，经质询讨论，形成评审意见如下：

一、标准成果涉及地形图、数字高程、正射影像、电子地图、地理要素、公共设施、地下管线、城市三维模型、空间信息服务接口和元数据目录等，结构合理，体系基本完整。

二、标准成果依据国家、行业、地方等相关要求，结合深圳地理信息共建共享的实际需要，符合地理信息技术应用趋势，具有全市推广的必要性和可用性，对于规范和促进深圳市地理空间信息共建共享具有重要意义。

专家组一致认为，标准成果基本达到了规范深圳市地理空间数据库的目标，同意通过评审，建议根据专家意见，在推广应用逐步完善。

专家组：



2017 年 12 月 29 日

附件 2

深规土函〔2017〕3806 号

市规划国土委关于征求《深圳市地理空间数据库系列标准规范汇编》意见的函

各区人民政府（新区管委会）、市直各有关单位：

为加强我市测绘地理信息监督管理，促进空间地理信息共建共享，提升地理信息公共服务能力，推进智慧城市建设，贯彻落实《中华人民共和国测绘法》、《中华人民共和国保守国家秘密法》等法律法规，按照我市“互联网+政务服务”改革专责工作小组 2017 年第三次会议的要求，我委拟定了《深圳市地理空间数据库系列标准规范汇编》，现征求各区、各单位意见。相关书面意见请于 12 月 26 日前反馈我委。

此函。

附件：《深圳市地理空间数据库系列标准规范汇编》

市规划国土委

2017 年 12 月 21 日

(联系人： 韩赛， 联系电话： 23965973)



附件 3

表示无意见的市直有关单位共 12 家：海事局、国家安全局、人力资源与社会保障局、财政委员会、市总工会、文体旅游局、民政局、城市管理局、医学管理中心、城建档案馆、深汕特别合作区国土局，国资委深圳市信息管线有限公司、

区人民政府（新区管委会）将征求意见函转至市规土委各区管理局统筹各单位意见，表示无意见的单位共 6 家：市规划国土委大鹏管理局、坪山管理局、龙岗管理局、光明管理局、宝安管理局、坪山区值班应急与智慧管理指挥中心。

表 1 意见汇总

序号	单位	意见	是否采纳	采纳或不予采纳理由
1	深圳水务集团反馈地下管线标准	关于“7.3 管线线号编码规则”给水管网为环状管网，无法准确定义起止点，无法按该规则进行编码	不采纳	根据沟通，对方将起止点理解为流向的起点和终点。
		关于“表 8.1.1 管线点数据表的结构”第 31 项“排水井内水深”和第 32 项“排水井内泥深”，这两项数据属于动态运营数据，不建议放入 GIS 数据库中	采纳	采纳，将上述两个属性修改为非必填项。 与对方沟通，告知目前各排水井已按照相关检测设备，静态数据采纳意义不大。
		关于“表 9.2.1 供水管线”1、“030502 阀门”对象：此处的阀门对象是否包含该表中的排气阀、排泥阀、止回阀、蝶阀、闸阀等类别，建议将不同阀门类别及功能作为属性存放；2、“030503 水表”对象：由于大量用户表在同一空间位置，建议该表格中添加水表组对象；3、“030511 沉淀池”和“030513 净化池”对象：由于沉淀池、净化池属于厂内设施，建议明确“030512 水厂”对象是否包含以上厂内设施；4、“030532 压力表”对象：现状给水管网有水压、流	部分采纳	1 不采纳，标准中已包括以下对象：排气阀 030517、排泥阀 030518、止回阀 030519、蝶阀 030521、闸阀 030522 等类别。 2、采纳。新增水表组 030525 3、不包含 4、部分采纳。标准中已包括流量计 030520，新增水质点 030526

		量、水质等指标监测点，建议该表格中除“压力表”对象外，增加流量计、水质点对象。		
		关于“表 9.2.2 排水管线”1、“040501 检查井”对象：请明确该对象是否包含该表中的雨水井、污水井、跌水井、水封井、溢流井等对象，建议不同井形式及功能作为属性存放；2、现状排水系统中已有液位、流量、泥沙、SS 等指标监测点，建议该表格中增加以上在线监测点对象；3、目前我市排水系统中，大量存在截污、止水、溢流、限流等设施，建议在表格中增加以上对象及其属性。	部 分 采 纳	1、不采纳。标准已包括以下对象：雨水井 040531，污水井 040532，跌水井 040503，水封井 040504、溢流井 040509。 2、采纳。在标准中新增对象：液位 040533、流量 040534、泥沙 040535、SS040536。 3、采纳。在标准中新增对象：截污 040537、止水 040538、溢流 040539、限流 040540。相关属性已和水务集团沟通，待对方提供资料后酌情修改。
		关于管线改扩建在数据库中的表现形式：标准中未说明当管线发生改建、扩建、废除时的数据处理方式，建议增加废弃图层，并明确数据保留形式、保留时间、以及管线变动前后对比的数据展现形式。	不 采 纳	不采纳。管线表结构中的“status”字段（0 新建、1 改建、2 扩建、3 报废），可满足该需求。
		关于数据审查标准：建议标准中明确数据的审查标准，便于各使用单位上报之前开展数据自核查工作。	不 采 纳	不采纳。各字段的填写说明可满足该需求。
2	市 交 通 运 输 委	建议明确公开版电子地图对于（涉密）信息的表达要求。	采 纳	采纳。将 3.14 a “违反国家法律、法规、政策性规定或重大泄密性质的差错；”修改为“不符合《基础地理信息公开表示内容的规定（试行）》、《公开地图内容表示若干规定》、《公开地图内容表示补充规定（试行）》和《遥感影

				像公开使用管理规定（试行）》等相关要求，泄露国家秘密，或产生危害国家主权和安全、损害国家利益等泄密性质的差错”。
		公开版电子地图中的“5.4.1 公路”建议改成“5.4.1 道路”，即包括公路和市政道路。其他标准若有类似提法，建议统一修改。	采纳	已将规范中相关“公路”修改为“道路”
		公共设施数据标准数据分类、编码及标识规则，建议完善补充交通关联设施、公共交通设施及道路设施。	不 采 纳	交通关联设施、公共交通设施及道路设施需求比较泛。标准中交通设施现有分类包括：飞机场、火车站、港口、长途汽车站、公交站点、道路交叉口、地铁站、停车场、加油站、驾校、汽车维修养护、售票点、其它，可基本满足“提供公共服务产品的各种公共性、服务性设施”的交通相关设施分类。
		元数据标准空间参照系统代码表，建议新增及完善深圳市4个辖区：龙华新区、光明新区、大鹏新区及坪山新区。	采纳	
		基础地理空间数据库核心要素建议加上POI	不 采 纳	POI范围比较广，不建议将POI纳入核心要素库。

表 2 涉及空间平台服务的意见

序号	单位	意见	是否采纳意见	采纳或不予采纳理由
1	深圳市发展和改革委员会	根据申报单位填报的项目地址信息判断其是否	是	空间平台将加强地址匹配服务，以满足根据地址判

	委员会	处于深圳市基本生态控制线内		断是否处于深圳市基本生态控制线内
		能通过移动设备快速采集某个项目在全市地图上的大致位置	是	空间平台正在计划开发移动端地图框架，将满足采集位置数据的要求
		轻量级离线地图服务：能在笔记本电脑上将部分专题信息（如项目地址）叠加在地图上展示	是	空间平台 Cimap lite 移动开发框架满足在 PC 端进行地图加载和业务信息叠加
2	市规划国土委光明管理局	希望能够开放历史影像	是	正在推进这一工作

附件 4

以此为准

深圳市规划和国土资源委员会文件

深规土〔2018〕192 号

签发人：王幼鹏

市规划国土委关于《深圳市地理空间数据库 系列标准》完成情况的报告

市政府：

随着“智慧城市”和“强区放权”等全市重点工作的推进，各区和各部门纷纷采用卫星定位、倾斜摄影和三维建模等新型测绘技术构建独立的地理空间框架，存在建设标准不统一、数据不一致、信息难共享等问题，并造成信息孤岛和财政资金的重复投入等，亟需建立全市一体化的地理信息资源共享标准与机制。我市“互联网+政务服务”改革专责工作小组 2017 年第三次会议要求“市规划国土委牵头，研究提出地理空间数据库的标准化规范”，并将该项工作列入市政府督查事项。为此，我委编制了《深

圳市地理空间数据库系列标准》，现将有关情况报告如下：

一、《深圳市地理空间数据库系列标准》编制工作开展情况

根据“互联网+政务服务”改革专责工作小组 2017 年第三次会议要求，我委于 2017 年 6 月迅速组织成立了标准编写工作组，在我市空间基础信息平台系列标准的基础上，深入研究智慧城市背景下相关标准的新要求，广泛调研国内外相关标准的新经验，历时 5 个月，完成了对既有标准的修订和提升，以及新标准的制定和完善。2017 年 12 月，征求我市各区及各部门意见，收到 30 多个部门的积极反馈，并于同月召开了专家咨询会。2018 年 3 月，我委正式向全市各区、各部门发布《深圳市地理空间数据库系列标准》。

二、《深圳市地理空间数据库系列标准》成果介绍

《深圳市地理空间数据库系列标准》包含数据资源类标准和服务接口类标准共 16 个。其中数据资源类标准包含遥感影像、数字地形图、数字高程模型、空间地理数据库核心要素、公开版电子地图、三维建筑模型、公共设施、地下管线、元数据和资源目录等标准。服务接口类标准包括三维服务接口、空间分析接口、专题地图接口、地理要素接口和服务目录等标准。以上标准各具特色，其中，地形图标准呼应了对象化和动态更新的新时期要求；地图标准具有深圳特色，为地图创新保留空间；三维数据标准弥补了国内相关标准空白；三维服务标准对接了我委智慧深圳三维仿真平台建设的重要任务。

三、下一步工作计划

为《深圳市地理空间数据库系列标准》标准顺利实施，我委计划在全市范围内组织开展相关培训工作；同时，梳理其中部分重要标准，向市技术监督局申请提升为深圳市地方标准。此外，为夯实新型智慧城市数据基底，实现全市地理信息资源共建共享和互联互通，提升测绘地理信息公共服务水平和加强测绘地理信息安全监管，我委计划拟定《关于进一步加强我市空间地理信息共建共享工作的通知》，规范各区各部门地理信息数据生产和公共服务工作。

特此报告。

附件：深圳市地理空间数据库系列标准



（联系人：邱洁，联系电话：83949488、13928462462）

深圳市规划和国土资源委员会秘书处

2018年3月23日印发

