

水务设施数据采集与管理规范

Specification for data acquisition and management of
water facilities

（征求意见稿）

编制说明

《水务设施数据采集与管理规范》编制组

二〇二一年十一月

目 录

一、工作简况.....	3
1.1 任务来源.....	3
1.2 编制意义.....	3
1.3 国内外情况说明.....	5
二、主要工作过程.....	5
2.1 预研阶段.....	6
2.2 启动阶段.....	6
2.3 草案阶段.....	6
2.4 标准初稿.....	6
2.5 标准征求意见稿.....	7
三、主要参加单位和编制组成员及其所做工作.....	7
四、标准制订原则和依据.....	8
4.1 编制原则.....	8
4.2 编制依据.....	9
五、主要条款的说明.....	10
4.1 标准文本主要章节.....	10
4.2 主要技术指标.....	11
4.3 依托项目简介.....	15
4.4 相关案例.....	16
六、与国内外同类标准水平的对比情况.....	24
七、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系.....	24
八、作为推荐性标准或者强制性标准的建议及其理由.....	24
九、贯彻标准的要求和措施建议.....	24
十、其他应予说明的事项.....	24

一、工作简况

1.1 任务来源

为贯彻《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国长江保护法》、《城市供水条例》、《城镇排水与污水处理条例》等有关规定，加强各类水务设施信息化资源的整合共享，规范水务设施数据采集与管理工作，2021年9月由南京鼓楼区水务局、南京鼓楼区水务设施综合养护中心、南京鼓楼水务集团有限公司、南京市测绘勘察研究院股份有限公司、南京大学、南京江岛环境科技研究院有限公司向南京节能环保产业协会提出《水务设施数据采集与管理规范》团体标准编制申请。获得协会批准后，由南京鼓楼区水务局、南京鼓楼区水务设施综合养护中心、南京鼓楼水务集团有限公司、南京市测绘勘察研究院股份有限公司、南京大学、南京江岛环境科技研究院有限公司牵头组织标准编制组开展本标准的编制工作。

1.2 编制意义

1) 与国家、地方法律法规相协调的需要

准确的水务设施基础数据是城市给排水规划、给排水设施运行管理与工程建设的重要依据，加强各类水务设施信息化资源的整合共享，实现资源优化配置，信息互联互通，业务按需协同，促进基础设施和应用系统效能最大化，避免重复建设和资源浪费。逐步实现业务部门间、上下层级间的信息共享，也是推动智慧水利建设的基础保障。

国务院令《城镇排水与污水处理条例》（国务院令第641号），《关于加强城市地下管线建设管理的指导意见》（国办发〔2014〕27号），《国务院关于印发促进大数据发展行动纲要的通知》（国发〔2015〕50号），水利部印发的《关于进一步加强水利信息化建设与管理的指导意见》（水信息〔2016〕459号），住建部、环保部、发改委印发《城镇污水厂提质增效三年行动方案（2019-2021）》，水利部印发的《水利业务需求分析报告》、《加快推进智慧水利指导意见》、《智慧水利总体方案》、《水利网信水平提升三年行动方案(2019-2021年)》、《水利信息资源共享管理办法（试行）》等对城市水务设施数据普查及地理信息系统建设提出了明确的要求。

2) 是规范水务设施数据资源整合共享和发挥价值的迫切需要

当前，地理空间信息数据、水利监测监控数据、业务管理数据等基础数据库有待进一步整合完善，存在数据更新不及时、不全面、准确度不高等问题。受到条线分割、各自为政的束缚，各业务间、上下层级间数据共享难度大、频次低，“纵强横弱”、“以我为主”、“分散建设”等信息孤岛现象依然存在。数据开放的体制机制尚不完备，对数据的分析挖掘不够深入，基于大数据的应用、管理和决策亟待加强。

江苏省政府发布的《江苏省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》指出，推进政务信息系统整合，构建全省一体化、标准化大数据共享交换体系，推进政务数据资源跨部门、多层级共享和“一源多用”。加快建设智慧水利，打造空天地一体化的水文水资源监测体系。推进供水、排水、燃气等市政公用设施智慧化建设改造，提升运行效率和安全效率。

随着水务设施规模扩大，供排水管网迅速扩张，成本和运行难度大幅提升。南京市水务局提出了《水务设施档案信息化管理提档升级》的要求，加强水务设施档案资料的数字化建库、信息化管理工作，为智慧水务“一库一图一平台”建设夯实基础，2020年，南京市编制了《排水设施数据库及GIS平台数据共享标准》，明确了排水设施数据内容和要求、数据质量要求、数据共享与交换内容。实行水务设施数据统一管理，构建信息化的水务平台，统筹协调合理利用各部门的水务设施数据，增强各部门间的联动性，已成为鼓楼区水务发展的必然选择。

本标准的制定和实施能够成为水务设施数据的采集入库、更新维护、共享使用及备份等工作方面的主要依据，不仅可实现水务局管理规范、安全生产、科学调度，有效节约成本；还可促进各部门协同运行，保证基础信息数据畅通无阻，提升各部门运行效率，打破信息孤岛，提升水务设施的规划、建设、管理及共享应用水平。

3) 标准实施具有较好的社会、经济和环境效益

标准化和规范化是反映一个国家经济发展和科技进步的重要标准，水务设施数据科学合理的建设、运维和管理是实现资源共享和数据安全的重要保障。缺乏规范的水务设施数据管理标准，导致水务设施数据质量参差不齐，易造成用不好、用不来到不想用、不愿用的恶性循环；地区的检测数据未进行系统化的管理，累积的大量数据未得到及时利用，数据价值尚未充分挖掘，此外，水务设施数据的

信息安全也相对薄弱。

通过本标准的编制，能够有效引导、规范水务设施数据的采集入库、更新与共享、数据管理等方面的工作，有利于加强各级部门协调，合理配置资源，形成信息化建设体系，保障基础设施数据的安全，加强各类水务设施信息化资源的整合共享，促进水务改革，充分实现资源优化配置、信息互联互通，业务按需协同，促进水务设施数据的应用最大化，加速解决内涝频繁、水资源供需矛盾、水务设施薄弱等水务发展的主要问题，提升城市生态环境，带来较好的社会、经济和环境效益。

1.3 国内外情况说明

作为一个新生问题，水务设施数据采集与管理缺乏相应的标准支撑，同时对水务设施数据整合、智能化管理还处于探索阶段，缺乏可供参考的成套数据采集与管理规范。

经调研，与本标准标准化对象“水务设施数据采集与管理规范”相关的标准化文件不多。仅有中华人民共和国国家标准 GB/T 51187-2016《城市排水防涝设施数据采集与维护技术规范》、深圳市标准化指导性技术文件 SZDB/Z 330-2018《室外排水设施数据采集与建库规范》、广州市地方标准 DB4401/T 46-2020《水务地理信息管理规范》。GB/T 51187-2016 主要规定了城市排水防涝设施的数据采集、录入、校核、维护与使用的具体原则，本标准主要规定的是排水设施、水处理设施、水生态设施、监测设施的相关数据采集和管理要求。SZDB/Z 330-2018 主要规定了室外排水设施数据采集与数据库建设的术语与定义、一般规定、数据采集、数据库设计、数据管理等过程中的要求，但对于水生态设施、水处理设施、监测设施数据以及对水务设施数据的运行维护管理等内容未出台明确规定，另外本标准的数据格式要求和深圳的地方标准不一致。DB4401/T 46-2020 规定了水务地理信息管理的一般规定、图示符号、水务空间数据交换格式、水务基础电子地图产品模式、水务地理空间数据元数据标准等内容，和本标准不交叉。

二、主要工作过程

按照编制要求，标准编制组经广泛调查研究，系统总结实践经验，借鉴国内现有标准，经过多次内部研讨和专家咨询、公开征求意见，研究制定形成该标准。

2.1 预研阶段

2021 年 8 月，组织落实标准制订工作，由南京江岛环境科技研究院有限公司主要完成了政策背景调研、文献资料调研以及国内外标准调研，编写并提交项目申报书、标准立项申请材料、启动调研前准备工作，南京鼓楼区水务局牵头组织由来自高校、科研机构、企业的相关技术人员组成《水务设施数据采集与管理规范》编制组。

2.2 启动阶段

2021 年 8 月上旬，南京江岛环境科技研究院有限公司组织成立了标准编制组，组织有关人员系统学习了 GB/T 1.1《标准化工作导则 第 1 部分：标准的结构和编写》、初步讨论了标准草案的主体框架。

2.3 草案阶段

为促进标准落地实施，提高标准的科学性和可操作性，编制组以资料分析与现场调研相结合的方式对水务设施数据采集与管理情况开展了研究。

2021 年 8 月中旬，编制组通过多途径广泛调查、收集并深度研读了相关政策、标准、技术文献、案例资料，系统总结了相关水务设施数据的采集要求、数据入库规范、数据管理流程等。

2012 年 8 月下旬，编制单位组织相关企业对标准编制大纲进行讨论，南京鼓楼区水务局、南京鼓楼区水务设施综合养护中心、南京鼓楼区水务集团有限公司、南京测绘勘察研究院股份有限公司等单位专家、工程师及标准化工作人员参与讨论标准。会议对标准题目、标准范围的描述、水务设施分类、数据采集入库规范等内容进行了详细的讨论。

2021 年 9 月上旬，编制组结合企业讨论会形成的主体思想，理顺了标准编制的总体方向和思路，按工作计划完成相关资料和检索分析，对材料主要内容进行学习和讨论，调整、扩充标准大纲中细节内容。编制组依据 GB/T 1.1 要求，完成《水务设施数据采集与管理规范》（工作组讨论稿）。

2.4 标准初稿

2021 年 9-10 月，标准编制组对所有意见进行汇总分析后，对标准草案进行相应修改，通过研究国家及地方相关标准，整理、分析、比较调研资料，进一步细化了标准草稿，编制完成标准初稿及编制说明。通过多次内部讨论、专家咨询、

参编企业意见征询，对标准初稿和编制说明再修改完善。

2.5 标准征求意见稿

2021 年 11 月上旬，通过开展专家咨询、召开多次内部讨论会就标准起草过程中存在的问题进行集中研讨。通过多次修改和内部讨论，形成《水务设施数据采集与管理规范（征求意见稿）》、《水务设施数据采集与管理规范（征求意见稿）编制说明》，并由南京节能环保产业协会公开征求意见。

三、主要参加单位和编制组成员及其所做工作

本标准制定项目由南京鼓楼区水务局提出和申报。各主要参加单位及工作组成员所做工作见表 1。

表 1 主要参加单位及工作组成员所做工作

主要参加单位	编制成员	主要工作
南京鼓楼区水务局		主编单位，负责项目的申报、执行和统筹
南京鼓楼区水务设施综合养护中心		参编单位，参与标准草案和编制说明的讨论和论证，提供标准修改建议，提供标准化专家的咨询服务
南京鼓楼水务集团有限公司		参编单位，参与标准草案和编制说明的讨论和论证，提供标准修改建议，提供标准化专家的咨询服务
南京大学		参编单位，参与标准编制方案制定、资料调研、方法论证、标准草案和编制说明的编写，提供标准化专家的咨询服务，参与讨论和论证会等
南京江岛环境科技研究院有限公司		参编单位，负责标准编制方案制定、资料调研、方法论证、标准草案稿和编制说明的编写、组织讨论和论证等
南京市测绘勘察研究院股份有限公司		参编单位，参与标准草案和编制说明的讨论和论证，提供标准修改建议，提供标准化专家的咨询服务

四、标准制订原则和依据

4.1 编制原则

严格按照 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》的规定进行编写和表述。

制定本标准主要符合以下原则：

（1）普遍性与客观性原则

水务设施数据标准制定的依据、数据来源于客观实际，水务设施数据标准在保持先进的情况下，力求高低适中，符合客观现实，符合鼓楼区的水务设施采集和管理方式，并能和本地社会经济水平相适应，科学合理的同时客观现实。

（2）先进性与科学性原则

先进性：是指制定的水务设施数据标准在全省或全国同类服务业中具有较先进水平。因此，本编制组编制时直接参考江苏省或其他省份类似较先进的水务设施数据标准。

（3）实用性与可操作性原则

针对鼓楼区水务设施数据的情况和建设智慧型政务单位的要求，紧密结合技术产品的更新换代，逐步完善符合服务业和水务设施数据实际情况的标准。水务设施数据标准，具有可操作性，便于建立格式统一、信息完整的水务设施数据库，提高水务设施的规划、建设、管理及共享应用水平。制定的水务设施数据标准以现阶段管理水平为基础，考虑大多数水务部门及相关企业需求，以此促进水资源有效管理和利用，促进社会经济的可持续发展。

（4）逐步完善原则

本次鼓楼区水务设施数据标准的制定对于推动鼓楼区水务设施数据的实施管理具有重要意义。但同时需要认识到，水务设施数据标准的制定仍要不断接受实践考验，并按照逐步完善的原则在适当及必要的时候加以修订。

此外，根据实际情况和未来展望，编制工作还需要遵循以下基本原则：

（1）要从行业和企业实际出发，综合分析标准实现的技术、经济、环境、资源的可行性，使标准具有可操作性。

(2) 考虑水务设施数据库的稳定性及可推广性，水务设施数据采集、处理及管理的必要性，使标准具有可推广性。

(3) 基于大数据时代智能化及智慧水利建设发展的背景，优先推广水务设施数据采集与管理相关规范，促进数据统一管理，使标准具有引领性。

4.2 编制依据

本标准的编制以国家和江苏省相关水务设施数据管理和水务信息化现有的法律、法规、政策为主要依据，参考相关的国家、行业及地方标准，并结合国内外文献及鼓楼区水务设施数据现状，确定本标准的要求，总结编制了本标准。

本标准依据的法律、法规、政策文件主要有：

《中华人民共和国水法》

《中华人民共和国水污染防治法》

《中华人民共和国长江保护法》

《中华人民共和国水污染防治法实施细则》（中华人民共和国国务院令 第 284 号）

《城市供水条例》（中华人民共和国国务院令 第 158 号）

《城镇排水与污水处理条例》（国务院令第 641 号）

《关于加强城市地下管线建设管理的指导意见》（国办发〔2014〕27 号）

《国务院关于印发促进大数据发展行动纲要的通知》（国发〔2015〕50 号）

《关于进一步加强水利信息化建设与管理的指导意见》（水信息〔2016〕459 号）

《城镇污水厂提质增效三年行动方案（2019-2021）》

《中共中央国务院关于加快水利改革发展的决定》（中发〔2011〕1 号）

《国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见》（国发〔2012〕3 号）

《国家发展改革委 水利部关于印发<国家水行动方案>的通知》（发改环资规〔2019〕695 号）

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》

《水利信息资源共享管理办法（试行）》

《水利网信水平提升三年行动方案（2019—2021 年）》

《智慧水利总体方案》

《江苏省国家节水行动实施方案》

《江苏省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》

本标准参考的标准文件主要有：

《城市给水工程项目建设标准》

《测绘成果质量检查与验收》（GB/T 24356）

《数字化城市管理信息系统 第 2 部分：管理部件和事件》（GB/T 30428.2）

《室外排水设计标准》（GB 50014）

《给水排水工程基本术语标准》（GB/T 50125）

《城市排水防涝设施数据采集与维护技术规范》（GB/T 51187）

《城市测量规范》（CJJ/T 8）

《城镇排水管道检测与评估技术规程》（CJJ 181）

《管线探测技术规程》（DB3201/T 258）

《基础地理信息地形要素数据规范》（DB3201/T 282 1:500 1:1000 1:2000）

《城市排水防涝设施数据采集与维护技术规范》（GB/T 51187-2016）

《城市排水防涝设施普查数据采集与管理技术导则》

五、主要条款的说明

根据水务设施数据采集与管理要求进行编制，参考了相关标准、文献，结合现有的相关资料确定了本文件的内容。

4.1 标准文本主要章节

1 范围

2 规范性引用文件

3 术语和定义

4 数据采集

5 数据录入

6 数据管理

附录 A（规范性） 水务设施数据表分层

附录 B（规范性） 水务设施收集片区名称及编码

附录 C（规范性） 排水设施属性数据表

附录 D（规范性） 水生态设施属性数据表

附录 E（规范性） 水处理设施属性数据表

附录 F（规范性） 监测设施属性数据表

参考文献

4.2 主要技术指标

1. 标准的适用范围

本文件规定了水务设施数据采集、数据录入、数据校核、数据管理等过程中的要求。

本文件适用于城市开展水务设施数据采集、录入、校核、更新、共享及数据库的建设、管理等工作。

2. 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 24356 测绘成果质量检查与验收

GB/T 50125 给水排水工程基本术语标准

GB/T 51187 城市排水防涝设施数据采集与维护技术规范

DB3201/T 257 管线数据标准

DB3201/T 258 管线探测技术规程

3. 术语和定义

GB/T 51187、DB3201/T 257界定的及下列术语和定义适用于本文件。

（1）水务设施（water facilities）：GB/T 51187-2016，定义2.0.1“城市排水防涝设施：城市区域内具有排水防涝功能的各类设施的统称，包括源头控制设施、雨水口、检查井（窨井）、排水管渠、泵站、闸门、阀门、截流设施等”，本标准结合现有设施的实际情况，故对术语进行改写为“排水设施、水生态设施、水处理设施和监测设施的管道、构筑物、水生植物和设备等的统称”。

（2）水务设施数据（water facilities data）：参照DB3201/T 257-2020 定义3.2，仅对水务设施要素内容进行修改。

(3) 排水设施 (drainage facilities)：引用GB/T 51187-2016，定义2.0.1，修改了设施的种类，保留了本标准中涉及到的管道、河道、构筑物和设备等。

(4) 水生态设施 (water ecological facilities)：参照GB/T 51187-2016，定义2.0.1，结合本标准中增加水动力条件的补水或循环补水的设备设施、构筑物进行自定义。

(5) 水处理设施 (water treatment facilities)：参照GB/T 51187-2016，定义2.0.1，结合本标准中涉及污水管渠等的截流设施、带有生化、物化或膜等技术工艺相关设备的净水站等设备、构筑物进行自定义。

(6) 监测设施 (monitoring facilities)：根据本标准的地表水监测采样和现场测定现状，对氨氮等水质数据的设备设施、构筑物进行自定义。

(7) 水务设施拓扑关系 (topological relation of water facilities)：参照GB/T 51187-2016，定义2.0.5，修改了关联关系的相应要素。

4. 数据采集

本章主要从一般规定、采集对象和信息、采集工作内容、采集数据要求、编码规则、数据检查 6 个部分进行要求。

4.1 一般规定，根据已有数据库的要求规范数据采集的时间基准、空间基准、数据格式及数据采集单位的资质要求。

4.2 指出了水务设施数据采集的具体对象，包含排水设施、水生态设施、水处理设施和监测设施 4 大类属性数据，并对 4 大类数据进行了详细描述。考虑到水务设施的类型复杂、采集方式差异明显，增加了针对于属性数据的相关要素（空间参数、基本参数、关联参数和设计参数）的描述。

4.3 水务设施数据采集工作内容分类，初步分为 4 类。具体划分为：

- (1) 收集既有、新增的水务设施空间数据和属性相关的要素数据等；
- (2) 收集新建或缺失的水务设施数据、对已有不准确的数据进行重测；
- (3) 采集水务设施运行维护管理数据；
- (4) 建立完整的水务拓扑关系。

针对于不同情况下的水务设施数据采用不同的数据采集方式和分类要求。

4.4 明确了水务设施数据分层与数据格式的具体要求。根据水务设施空间要素类型差异进行分层，针对不同数据字段类型（字符型、数值型和日期时间型）

明确格式要求。

4.5 对水务设施（排水设施、水生态设施、水处理设施和监测设施）设置唯一编码，主要由水务设施收集片区编码、水务设施大类代码、水务设施小类代码及顺序号组成。水务设施收集片区用于表示设施所在位置，水务设施大类代码用于表示设施类型，水务设施小类代码用于标识设施的具体种类，顺序号用于表示水务设施在所处收集片区内的顺序标号。

4.6 规定了水务设施数据采集成果的检查验收与质量评定标准，明确指出了入库前需要检查的具体内容，包括提交数据的内容、格式；点、线、面、体要素的标识码唯一性；点、线间的连接关系；数据的接边情况；数据高程、平面坐标、设施属性等以及重合节点和孤立节点等内容，保证水务设施数据属性字段完整、准确，拓扑关系清晰。

5. 数据录入

本章主要从数据库设计、数据校核、数据更新与共享 3 部分进行规定。

5.1 数据库设计，明确了水务设施数据库设计应遵循的数据一致性、标准性、实用性、完整性、独立性、可扩展性和安全行等原则，并充分考虑各项参数的兼容性问题。

规定了水务设施数据的录入方式、分类存储、档案存储方式等，以保证数据可以被准确、及时、高效的搜索和使用，提高水务设施数据的利用率。

5.2 数据校核，按照规定要求对入库数据进行唯一编码，甄别不同数据来源中同一设施的空间或属性信息不一致的问题，转化或校正平面坐标和高程系统。

5.3 数据更新与共享，基于水务设施的实际情况，在确定水务设施数据类型等的情况下，给出了相对应具体的更新周期；明确指出了应及时更新数据的情况类别，更好的发挥出数据库的可靠性和先进性。

从水务设施数据的属性和类别等方面确定统一的数据资源目录，根据各水务设施数据部门的不同管理要求设置使用权限，提供统一的接口服务，在保证安全性的前提下，实现共享服务。

6. 数据管理

本章主要规定了数据管理的相关流程和注意事项。

6.1 数据运行管理，规定了数据库运行的一系列操作规范，配备数据信息系

统的专职管理人员，明确数据运行的操作流程、日常维护、检修制定及故障处理等要求，保存数据库的维护、升级记录。

6.2 数据安全保密管理，对数据进行安全保密管理，定期检查联网计算机的范围、环境和介质，制定安全目标和安全策略，规范划分用户管理权限，严格管理密码和涉密数据等内容。

6.3 数据运行依据，水务设施数据信息系统的运行维护参照 DA/T 56 相关条文执行。

6.4-6.6 数据应用，利用数据库对水务设施现状进行查询、统计和资产管理，规定了水务设施数据使用前的申请流程，使用时应当遵循的原则，并且定期提交数据使用过程中发现的问题清单。水务设施数据使用申请具体步骤如下：

(1) 数据使用单位向数据管理单位提出数据使用申请，提交《南京市鼓楼区水务数据使用申请表》，具体内容包括申请数据内容、数据项、获取频率、获取时间、具体站点列表、数据使用目的、数据使用范围、数据生产方式等。

(2) 数据管理单位对数据使用单位提出的数据申请进行审批，若申请数据在共享范围之内，审批通过后数据管理单位与数据使用单位签订《南京市鼓楼区水务数据共享使用协议》、《鼓楼区水务设施数据使用保密协议》，并登记备案。

(3) 若申请数据在共享范围之外，数据管理单位协调数据维护单位确定数据的种类、使用要求、共享范围和共享方式，数据管理单位应当在数据使用单位提出申请之日起 5 个工作日内予以答复。在数据管理单位和数据使用单位达成一致后，双方签订《南京市鼓楼区水务数据共享使用协议》、《鼓楼区水务设施数据使用保密协议》，并登记备案。

附录 A 针对水务设施的类型划分为大类、小类，列出了水务设施空间要素类型和数据表代号、水务设施相关要素属性内容关联关系、设施权属及养护信息表、泵站泵参数数据表。

附录 B 规定了水务设施收集片区的名称及编号。

附录 C 规定了排水设施（雨水管涵、污水管涵、引水管涵、合流水管涵、排水管点、雨水节点井、监测井、加测点、雨水口、排放口、截流设施、调蓄设

施、河道面、河道中心线、河道加测点、堤坝、河道溢流堰、小微水体、闸门、阀门、护坡、挡墙、护栏、泵站、井室点、井室线、井室面）属性数据的字段类型，并进行了相关说明。

附录 D 规定了水生态设施（活水补水设施、点状曝气装置、线状曝气装置、生态浮岛、沉挺水植物）字段名和字段类型，并进行了相关说明。

附录 E 规定了水处理设施（预处理设施、净水站）字段名和字段类型，并进行了相关说明。

附录 F 规定了监测设施（水质微站、视频探头设备点、液位监测点、流量监测点、雨量监测点、浊度监测点、水浸监测点）字段名和字段类型，并进行了相关说明。

4.3 依托项目简介

1) 项目依托的主要内容

本标准的制定主要依托南京鼓楼区水务局前期的相关尝试与成果。

2) 工程应用简介

随着鼓楼区的发展，其水务设施规模扩大，供排水网管迅速扩张，成本和运行难度大幅提升。实行水务设施数据统一管理，构建信息化的水务平台，统筹协调合理利用各部门的水务设施数据，增强各部门间的联动性，已成为鼓楼区水务发展的必然选择。目前，鼓楼区在实现全域消劣后独创性选择大数据等信息化手段，已采集全区 **25 条河道、3000 公里管网、1057 个排口、3 个净水站、20 个泵站的基础数据**，并采用标准化格式进行了数据采集、录入、更新、共享、校核及数据库的建设与管理。初步建成了以“3+4”为基础构架的鼓楼智慧水务大数据管控平台，该平台可以解决排口调查与溯源分析、暗涵监管与整治、养护作业实时监控都是治水工作中的难点，省时、省力、省人工，可以轻松、准确、高效的解决治水难点问题。具体来说，“3”即“三个一”：即一张图，建成汇集净水站、泵站、管网、排水户、排放口、河流等水务基础设施的空间信息一张图，叠加城市地图数据，总览城市水务设施全局；一张网，借助物联网等通信技术和 AI 摄像头技术，建成全面感知“海陆空”一体的智能感知网络体系，更好地以信息化手段感知水务基础信息及水情、雨情、工情等；一平台，智慧水务平台紧扣水务管理实际业务需求，搭建河道巡查养护、管网巡查、养护监管、管道疏通、防汛调度

等业务管理模块，实现信息化、智能化的水务运营监管。“4”即四项功能：一是智能感知功能，通过智能感知设备，全面掌握河道、液位、水质、流量、天气等基本情况；二是预警预报功能，设置各类参数，对异常情况适时报警，派送工单，提高处置效率；三是强化管理功能，对所有泵站、净水站、河道保洁、管网疏通等作业情况，能适时提取数据、视频；四是远程控制功能，对一些截流井、气盾坝等水务设施安装了远程控制系统，实现了远程启闭、智能控制。建成基于大数据和人工智能的监管决策辅助体系，可一键获取一体化信息服务，并提供可视化的排水供水、城市内涝预警等决策支持服务，实现对排水工程的远程监视和自动控制。



4.4 相关案例

本章节列举了 2 项水务设施数据采集的相关案例，均为已投入使用的项目，能更好了解本标准是否满足水务设施数据采集与管理技术要求。

案例（一）江苏省南京市鼓楼区石头城泵站数据采集项目

泵站简介	南京鼓楼区石头城站始建于 1999 年，2017 年双电源改造，总设计流量为 2.79 立方米/秒。泵站位于石头城路 71 号，主要承担石头城片区雨天防汛排涝职能。 南京鼓楼区石头城泵站配置 3 台 QZ700 型潜水轴流泵，单机功率 75 千瓦，扬程 5.3 米，单机流量 0.93 立方米/秒。高低压变配电系统采用 2 台 315KVA 变压器（红土山线、清凉山线）；石头城泵站前池水位控制标准 5.4 米~6.9 米，晴天不开机，降雨期间机泵全力运转，腾空水位，发挥防汛排涝功能。			
项目服务	项目服务内容包括但不限于： - 在开展水务设施数据采集工作前，应制定数据采集的实施方案； - 收集既有、新增的水务设施的空间、属性和运行维护管理等数据； - 对泵站数据缺失或已有数据不准确的地区进行现场采集； - 数据按照相关标准要求采集完成，经数据管理单位审核无误后，及时录入数据库。			
数据构成	序号	属性大类	属性小类	属性内容
	1	基础参数	基本信息	名称、地址、泵站分类、联系电话
	2		数量	泵台数、前池拦污栅扇数、前池拦污栅条间距
	3		权属性质	管理归属、行政区、设施区属
	4		设施现状	设施状态
	5		数据来源	数据来源、建设年代、设施投用时间
	6		其他	备注
	7	空间参数	线	长度、高程、埋深、间距、厚度
	8		面	占地面积
	9	关联参数	设施关联关系	溢流排放口、排放河道
	10	设计参数	运营参数	排水能力、运行水位
数据采集 具体内容	属性小类	采集数据内容	说明	石头城数据
	基本信息	名称	泵站名称	石头城泵站
		地址	泵站的具体位置	石头城路 71 号
		联系电话	泵站负责人的联系电话	
		泵站分类	1-雨水泵站；2-污水泵站；3-雨污水泵站；4-引水泵站；5-其他（临时泵站、泵闸等）	2-污水泵站
	数量	泵台数	泵总台数，单位：个	3 台
		前池拦污栅扇数	单位：个	40
		前池拦污栅条间距	单位：毫米	8.5
	权属性质	管理归属	0-市政；1-小区；2-单位；3-其他	0-市政
		行政区	填写所属行政区划名称	鼓楼区
		设施区属	区管、街道管、园区管、产权单位自管、未移交	区管
		设施状态	1-待投用；2-投用中；3-检修中；4-废弃；5-其他	2-投用中
	数据来	数据来源	1-现场探测；2-竣工图；3-设计图；4-	1-现场探测

	源		人工估计；5-其他，并注明来源	
		数据采集单位	—	—
		建设年代	四位数字表示，若确实调查不清，填写“未知”	1999 年
		数据采集时间	—	—
		投用时间	设施投用日期	1999 年
	备注	备注	相关事项说明	—
	面	占地面积	单位：平方米	1440
	线	前池长	单位：米	12
		前池宽	单位：米	12
		前池深	单位：米	10
		前池拦污栅长度	单位：米	12
		前池拦污栅高度	单位：米	3.5
	设施关联关系	溢流排放口	如果有溢流口，关联排放口编码	—
		排放河道	所属河道标识码	秦淮河
	运营参数	设计污水排水能力	单位：立方米/秒	2.79
		进水池最高水位	单位：米	6.9
		进水池设计运行水位	单位：米	6.9
		进水池最高运行水位	单位：米	6.9
		进水池最低运行水位	单位：米	5.4
		出水池设计运行水位	单位：米	5.4
		出水池最高运行水位	单位：米	6.9
		出水池最低运行水位	单位：米	5.4
		现有污水排水能力	单位：立方米/秒	2.79
数据录入	编码规则：水务设施编码由水务设施收集片区编码、水务设施大类代码、水务设施小类代码与顺序号组成，泵站的唯一编码为：12 01 24 000034。 数据按照本标准中 4.5 条的规定正确编码，再经过 4.6 条的数据检查，审核无误后，及时录入数据库。			

站点展示





案例（二）江苏省南京市鼓楼区南京财经大学东门截流井数据采集项目

截流井简介	截流井，是把一些产生污染的窨井集中到一口井中，由此井通向污水处理厂，如果没有此井，要想污水进入污水厂，就必须每根管子都进污水处理厂，而在前面就用一口井来截流这些污水，到污水处理厂的管道就会大大减少，也利于收集污水，这样的井就是污水截流井，其实在生活中有很多种不同作用的截流井，用于不同的截流之用。 截流井用在雨污合流系统中，目的是为了将雨污水分离。旱季时因管中只有污水，截流井可以将污水截住，流往新建污水管中，雨季时将部分雨水与污水截住并流入污水管中，其余雨水溢流通过井中堰，继续向下游流行。			
项目服务	项目服务内容包括但不限于： - 在开展水务设施数据采集工作前，应制定数据采集的实施方案； - 收集既有、新增的水务设施的空间、属性和运行维护管理等数据； - 对泵站数据缺失或已有数据不准确的地区进行现场采集； - 数据按照相关标准要求采集完成，经数据管理单位审核无误后，及时录入数据库。			
数据构成	序号	属性大类	属性小类	属性内容
	1	基础参数	基本信息	截流设施类型
			权属性质	管理归属、行政区、设施区属
	2		设施现状	设施状态
	3		数据来源	数据来源、建设年代、设施投用时间、数据采集单位、数据采集时间
	4		其他	备注等
	5	空间参数	点	坐标 x，坐标 y
	6		线	高程
	7	关联参数	设施关联关系	所属河道
	8	设计参数	运营参数	截流量
数据采集具体内容	属性小类	数据采集内容	说明	南京财经大学东门截流井
	基本信息	截流设施类型	1-固定堰；2-单控闸门；3-双控闸门；4-闸或堰控与泵提结合；5-一体化 6-浮筒阀；7-其他	7-截流井
	权属性质	管理归属	0-市政；1-小区；2-单位；3-其他	0-市政
		行政区	填写所属行政区划名称	鼓楼区
		设施区属	区管、街道管、园区管、产权单位自管、未移交	区管
	设施现状	设施状态	1-待投用；2-投用中；3-检修中；4-废弃；5-其他	2-投用中
	数据来源	数据来源	1-现场探测；2-竣工图；3-设计图；4-人工估计；5-其他，并注明来源	1-现场探测
		数据采集单位	—	—
		建设年代	四位数字表示，若确实调查不清，填写“未知”	未知
		数据采集时间	—	—
		投用时间	设施投用日期	暂无数据

	备注	备注	相关事项说明	—
	点	坐标 x	应与点要素一致，单位：米	暂无数据
		坐标 y	应与点要素一致，单位：米	暂无数据
	线	截流堰高程	截流堰高程，单位：米	暂无数据
		井底高程	井底高程，单位：米	暂无数据
	设置关联关系	所属河道	所属河道标识码	秦淮河
	运营参数	截流量	如确定截流流量，直接设定流量，单位：升/秒	暂无数据
		最大截流量	最大截流量，单位：升	2.5
数据录入	编码规则：水务设施编码由水务设施收集片区编码、水务设施大类代码、水务设施小类代码与顺序号组成，泵站的唯一编码为：13 01 11 000172。 数据按照本标准中 4.5 条的规定正确编码，再经过 4.6 条的数据检查，审核无误后，及时录入数据库。			
站点展示				



六、与国内外同类标准水平的对比情况

本标准未采用国际标准。目前国内外无水务设施数据采集与管理规范相关标准。

七、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系

本标准与相关法律、法规、规章及相关标准协调一致，没有冲突。

本标准贯彻执行《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国水污染防治法》及其配套法律法规；

本技术规范符合 GB 50014《室外排水设计标准》、DB3201/T 282《基础地理信息地形要素数据规范》的相关要求；

本技术规范有利于推进《国务院关于印发促进大数据发展行动纲要的通知》、《国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见》、《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》的实施。

八、作为推荐性标准或者强制性标准的建议及其理由

按照标准化法相关规定，建议作为推荐性标准发布。

九、贯彻标准的要求和措施建议

鉴于本标准 of 推荐性标准，可引领市场及行业向更高要求发展，因此建议在实施过程中可在示范区先试行一段时间，根据试运行情况反馈信息，不断修订完善，力争最终形成适用的技术规范，更好的满足我国水务设施数据管理的需要。此外，随着经济发展和技术进步及实践经验的积累，根据水环境管理的实际需要，标准内容应不断得到完善、拓展、深入和更新，以适应环境标准制修订工作的要求。因此本标准发布后，建议建立相关信息的反馈机制，适时解决标准应用中的问题，及时了解和总结城市水务设施数据管理的新动向，推动标准的贯彻执行。

十、其他应予说明的事项

本标准为首次制订。目前水务设施数据智慧化管理是一个热点问题，但随着我国经济和城镇化的持续发展，以及环保治理与监管趋于常态化，水务设施数据的管理问题将会得到越来越多的重视与关注，新的技术、新的设备也会不断涌现，

本文件中水务设施数据管理规定也可能会随之发生变化。因此，建议在本文件实施过程中，继续广泛听取和收集各方面的意见与建议，并根据实际应用情况，对本文件进行不断地修订与完善，紧跟技术进步，提高其实用性和可操作性。

《水务设施数据采集与管理规范》编制组

2021 年 11 月