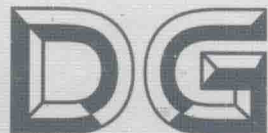


上海市工程建设规范



DG/TJ 08-2205-2016
J 13457-2016

市政给排水信息模型应用标准

Application standard for municipal plumbing information model

2016-05-10 发布

2016-10-01 实施

上海市住房和城乡建设管理委员会 发布

上海市工程建设规范

市政给排水信息模型应用标准

Application standard for municipal plumbing information model

DG/TJ 08-2205-2016

J 13457-2016

主编单位:上海市城市建设设计研究总院

批准部门:上海市住房和城乡建设管理委员会

施行日期:2016年10月1日

同济大学出版社

2016 上海

图书在版编目(CIP)数据

市政给排水信息模型应用标准/上海市城市建设设计研究总院主编. —上海: 同济大学出版社, 2016. 10
ISBN 978-7-5608-6473-0

I. ①市… II. ①上… III. ①市政工程—给排水系统—标准—上海市 IV. ①TU991-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 186513 号

市政给排水信息模型应用标准

上海市城市建设设计研究总院 主编

策划编辑 张平官

责任编辑 朱 勇

责任校对 徐春莲

封面设计 陈益平

出版发行 同济大学出版社 www.tongjipress.com.cn

(地址:上海市四平路 1239 号 邮编:200092 电话:021-65985622)

经 销 全国各地新华书店

印 刷 浦江求真印务有限公司

开 本 889mm×1194mm 1/32

印 张 4

字 数 108000

版 次 2016 年 10 月第 1 版 2016 年 10 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-5608-6473-0

定 价 38.00 元

本书若有印装质量问题, 请向本社发行部调换 版权所有 侵权必究

上海市住房和城乡建设管理委员会文件

沪建标定[2016]346号

上海市住房和城乡建设管理委员会 关于批准《市政给排水信息模型应用标准》 为上海市工程建设规范的通知

各有关单位：

由上海市城市建设设计研究总院主编的《市政给排水信息模型应用标准》，经审核，现批准为上海市工程建设规范，统一编号为 DG/TJ 08-2205-2016，自 2016 年 10 月 1 日起实施。

本规范由上海市住房和城乡建设管理委员会负责管理，上海市城市建设设计研究总院负责解释。

特此通知。

上海市住房和城乡建设管理委员会
二〇一六年五月十日

前 言

根据上海市住房和城乡建设管理委员会关于《2015 年上海市工程建设规范编制计划》(沪建管[2014]966 号文)的要求,由上海市城市建设设计研究总院会同相关单位开展标准编制工作。在编制过程中,编制组进行广泛调研,开展专题研究,借鉴国内外先进经验,并在广泛征求意见的基础上,经过反复讨论和修改,最后审查定稿。

本标准共分为 12 个章节和 2 个附录,主要内容包括:1 总则;2 术语;3 数据要求;4 建模要求;5 协同要求;6 应用规定;7 规划方案阶段;8 初步设计阶段;9 施工图设计阶段;10 施工图深化设计阶段;11 施工阶段;12 运维阶段;附录 A;附录 B。

各有关单位和人员在执行本标准时,如有任何意见和建议,请反馈至上海市城市建设设计研究总院 BIM 设计研究中心(联系地址:上海市浦东新区东方路 3447 号;邮编:200125;传真:021-20507358),或上海市建筑建材业市场管理总站(地址:上海市小木桥路 683 号;邮编:200032;E-mail:shgcjsgf@sina.com),以供修订时参考。

主 编 单 位:上海市城市建设设计研究总院

参 编 单 位:上海交通大学

同济大学

上海市政工程设计研究总院(集团)有限公司

上海市隧道工程轨道交通设计研究总院

上海现代建筑设计集团有限公司

同济大学建筑设计研究院(集团)有限公司市政工程设计院

上海建科工程咨询有限公司

上海建坤信息技术有限责任公司

上海城投置地(集团)有限公司

欧特克软件(中国)有限公司

上海鲁班软件有限公司

上海蓝色星球科技股份有限公司

上海千年城市规划工程设计股份有限公司

主要编制人员: 杨海涛 徐敏生 李卫东 吴文高 黄瑾
白海龙 鲍越鼎 黄铭丰 蒋力俭 陈鸿
李嘉军 周红波 庞学雷 谭丹 何孝磊
胡剑虹 李忠 张家春 赖华辉 徐怀钊
何平

参与编制人员: 韦巍 李慧 吴军伟 徐旻洋 吕芳
郑涛 周青 张敏杰 董军刚 陈锋
任耀 杨珏 臧伟 万绍发 杨宝明
赵青 房金龙 丁建洋

主要审查人员: 张吕伟 王国俭 邓雪原 张学生 沈桂平
沈宏 夏海兵

上海市建筑建材业市场管理总站

2016年3月

目 次

1	总 则	1
2	术 语	2
3	数据要求	4
3.1	一般规定	4
3.2	分类编码	4
3.3	数据格式	4
4	建模要求	5
4.1	一般规定	5
4.2	构件要求	5
4.3	模型要求	5
5	协同要求	7
5.1	一般规定	7
5.2	协同管理	7
6	应用规定	9
7	规划方案阶段	12
7.1	规划方案比选	12
8	初步设计阶段	13
8.1	管线搬迁与道路翻交模拟	13
8.2	场地现状仿真	14
9	施工图设计阶段	16
9.1	管线综合与碰撞检查	16
9.2	工程量复核	17
10	施工图深化设计阶段	18
10.1	装修效果仿真	18

10.2	大型设备运输路径检查	19
10.3	施工方案模拟	19
11	施工阶段	21
11.1	施工放样	21
11.2	工程进度模拟	21
11.3	工艺流程模拟	22
11.4	应急预案模拟	23
11.5	施工质量校核	23
11.6	施工资源管理与优化	24
12	运维阶段	26
12.1	养护管理	26
12.2	应急事件处置	27
12.3	资产管理与统计	28
12.4	设备集成与监控	29
附录 A	构件分类、命名编码及基本信息表	31
附录 B	模型深度等级	34
	本标准用词说明	86
	引用标准名录	87
	条文说明	89

Contents

1	General principles	1
2	Terms	2
3	Data requirements	4
3.1	General requirements	4
3.2	Classification and coding	4
3.3	Data format	4
4	Modeling requirements	5
4.1	General requirements	5
4.2	Component requirements	5
4.3	Model requirements	5
5	Collaboration requirements	7
5.1	General requirements	7
5.2	Collaboration management	7
6	Application requirements	9
7	Schematic design phase	12
7.1	Planning schematic design comparison	12
8	Preliminary design phase	13
8.1	Pipeline transformation and roads turnover simulation	13
8.2	Site simulation	14
9	Design phase for construction documents	16
9.1	Pipeline comprehension and collision detection	16
9.2	Quantity verification	17
10	Detailed design phase for construction documents	18

10.1	Decoration simulation	18
10.2	Checking of transportation path for large-scale equipments	19
10.3	Construction plan simulation	19
11	Construction phase	21
11.1	Construction setting-out	21
11.2	Construction process simulation	21
11.3	Process flow simulation	22
11.4	Contingency plan simulation	23
11.5	Construction quality control	23
11.6	Management and optimization of construction resource	24
12	Operation and maintenance phase	26
12.1	Maintenance management	26
12.2	Emergency handling	27
12.3	Asset management and statistics	28
12.4	Equipment integration and monitoring	29
Appendix A	Component classification, component name and basic information	31
Appendix B	Level of details for models	34
	Explanation of wording in the standard	86
	List of quoted standards	87
	Explanation of provisions	89

1 总 则

1.0.1 为贯彻执行国家和上海市技术经济政策,支撑工程建设信息化实施,统一市政给排水信息模型应用要求,提高信息应用效率和效益,制定本标准。

1.0.2 本标准适用于上海市市政给排水管道、泵站、水处理厂全寿命期信息模型的创建、应用和管理。

1.0.3 上海市市政给排水信息模型的应用,除应符合本标准外,尚应符合国家现行有关标准的规定。



2 术 语

2.0.1 市政给排水信息模型 municipal plumbing information model

以三维图形和数据库信息集成技术为基础,创建并利用几何和非几何数据对市政给排水项目进行全寿命期管理的信息模型。

2.0.2 市政给排水信息模型几何数据 geometric data of municipal plumbing information model

市政给排水信息模型几何数据是模型内部几何形态和外部空间位置数据的集合。

2.0.3 市政给排水信息模型非几何数据 non-geometric data of municipal plumbing information model

市政给排水信息模型非几何数据是指除几何数据之外所有数据的集合。

2.0.4 市政给排水构件 component of municipal plumbing

表达市政给排水项目特定位置的设施设备并赋予其具体属性信息的模型组件,构件可以是单个模型组件或多个模型组件的集合。

2.0.5 市政给排水信息模型应用 application of municipal plumbing information model

在市政给排水项目全寿命期内,对模型信息进行提取、检查、分析、更改等过程,如管线综合、工作量统计等。

2.0.6 市政给排水信息模型详细度 level of detail (LOD) of municipal plumbing information model

市政给排水信息模型详细度是根据市政给排水项目不同阶段以及项目的具体目的来确定的模型详细程度。

2.0.7 市政给排水信息模型交付 delivery of municipal plumbing

ing information model

在市政给排水项目建设过程中,通过合适的形式,把项目各阶段的信息模型按照一定要求处理,向下游单位传递直至运营维护管理单位。

3 数据要求

3.1 一般规定

3.1.1 市政给排水信息模型应用应采用统一的数据标准。

3.1.2 市政给排水信息模型的创建与应用宜采用符合给排水工程特征、满足给排水工程特定需求的软件。

3.2 分类编码

3.2.1 市政给排水构件的分类与编码应符合本标准附录 A 的规定。

3.2.2 市政给排水构件的分类方法和编码原则应符合现行国家标准《信息分类和编码的基本原则和方法》GB/T 7027 的规定。

3.3 数据格式

3.3.1 市政给排水信息模型应用之间的模型数据传递宜采用通用格式。若采用项目相关方约定的格式,应满足模型数据共享与转换的要求。

3.3.2 市政给排水信息模型应用的成果应及时存储与归档。若为最终应用成果,应采用原模型数据格式与通用数据格式进行存储。

4 建模要求

4.1 一般规定

- 4.1.1 市政给排水信息模型创建应采用上海市坐标系统和吴淞高程系统。
- 4.1.2 市政给排水信息模型应使用统一的单位与度量制。
- 4.1.3 市政给排水工程各专业宜基于同一模型开展协同工作。
- 4.1.4 市政给排水信息模型应符合给排水项目的构件要求、模型要求等。

4.2 构件要求

- 4.2.1 市政给排水构件的分类、命名及基本信息应符合本标准附录 A 的要求。
- 4.2.2 市政给排水构件的材质、颜色应根据项目具体要求进行统一。

4.3 模型要求

- 4.3.1 市政给排水信息模型数据应包括几何数据和非几何数据。
- 4.3.2 市政给排水信息模型的几何数据和非几何数据应满足市政给排水项目不同阶段的需求,根据 LOD 划分方法划分为五个等级。
- 4.3.3 市政给排水构件在不同阶段的数据等级宜符合本标准附

录 B 的规定。

4.3.4 市政给排水项目交付的信息模型应根据统一的格式进行模型文件命名,模型文件命名规则宜符合如下要求:项目代码-分区/系统-专业代码-类型-描述。各代码间用“-”隔开区分。

4.3.5 在市政给排水信息模型应用前,应对模型数据的质量进行校核。

5 协同要求

5.1 一般规定

5.1.1 市政给排水信息模型的实施目标应服务于市政给排水项目的管理目标。实施目标宜通过招投标技术要求、项目合同或项目技术实施方案等方式约定。

5.1.2 基于 BIM 的协同工作宜根据市政给排水项目实施规划(方案)的要求进行确定。

5.2 协同管理

5.2.1 市政给排水项目协同管理宜包含项目团队、交付物、交付时间计划及实施流程等。

5.2.2 市政给排水项目实施团队应具备市政给排水信息模型应用实施的能力,在项目实施前应评估通过。

5.2.3 项目实施团队应有明确的人员结构和职责划分,确定各参与人员的工作范围和权限。

5.2.4 市政给排水项目应搭建项目协同管理平台,所有项目资料宜上传至项目协同管理平台,并设定合理的文件夹体系,包括文件夹结构和命名规则等。

5.2.5 市政给排水项目的协同制度与管理平台应满足工程项目实施的基本管理要求,并明确划分应用流程的节点和阶段。

5.2.6 市政给排水项目协同管理平台的数据应满足合同中安全性约定条款的要求,包括安全措施和安全协议等。

5.2.7 市政给排水项目应建立基于项目协同管理平台的项目资