

上海市松江区工程建设导则

松江南站大型居住社区综合管廊工程 验收导则(试行)

Code for acceptance of utility tunnel engineering at large-scale living
community of Songjiang south station (trial implementation)

2019-10-21 发布

2019-10-21 实施

上海市松江区建设和管理委员会 发布

上海市松江区工程建设导则

松江南站大型居住社区综合管廊工程
验收导则(试行)

Code for acceptance of utility tunnel engineering at large-scale living
community of Songjiang south station (trial implementation)

主编单位:上海市政工程设计研究总院(集团)有限公司

批准部门:上海市松江区建设和管理委员会

施行日期:2019年10月21日

同济大学出版社

2019 上海

图书在版编目(CIP)数据

松江南站大型居住社区综合管廊工程验收导则:试行 / 上海市政工程设计研究总院(集团)有限公司主编.
--上海:同济大学出版社,2019.12

ISBN 978-7-5608-8910-8

I. ①松… II. ①上… III. ①市政工程—地下管道—
管道工程—工程验收—上海 IV. ①TU990.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2019)第 279686 号

松江南站大型居住社区综合管廊工程验收导则(试行)

上海市政工程设计研究总院(集团)有限公司 主编

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 5.375

字 数 145 000

版 次 2019 年 12 月第 1 版 2019 年 12 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-5608-8910-8

定 价 50.00 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

上海市松江区建设和管理委员会(通知)

沪松建管[2019]97号

关于印发《松江南站大型居住社区综合管廊工程验收导则》(试行)的通知

各相关单位:

我委组织编写的《松江南站大型居住社区综合管廊工程验收导则》(试行),已通过专定评审。现印发给各单位,作为指导松江南站大居综合管廊工程建设的文件,请遵照执行。

上海市松江区建设和管理委员会

二〇一九年十月二十一日

前 言

松江南站大型居住社区综合管廊建设,是上海市市级试点和市委督查项目,也是松江区重点项目。为确保能够统一南站大型居住社区区域内综合管廊的建设标准,为相应的验收工作作出指导性意见,根据国家标准《城市地下综合管廊工程技术规范》GB 50838—2015 和上海市工程建设规范《综合管廊工程技术规范》DGJ 08—2017—2014 等有关要求,结合松江南站大型居住社区的实际情况编写了《松江南站大型居住社区综合管廊工程验收导则(试行)》,已通过专家评审。

本导则在编制过程中,编制组经广泛调查研究,认真总结实践经验,参考有关国家标准和国外先进标准,并广泛征求意见,最后经审核定稿。

本导则共分为 14 章和 3 个附录,主要内容有:1 总则;2 术语;3 基本规定;4 施工安全与环境保护;5 地基基础与围护工程;6 现浇混凝土工程;7 预制混凝土工程;8 防水工程;9 砌体工程;10 沉井工程;11 顶管工程;12 附属设施;13 管廊监测;14 综合管廊维护管理。

本导则推荐给工程建设设计、施工、监理等单位及工程技术人员使用。本导则内如有与国家标准和地方标准相悖的,按相应标准执行。

本导则由上海市松江区建设和管理委员会归口管理,由上海市市政工程设计研究总院(集团)有限公司负责具体技术内容的解释。各单位及相关人员在执行过程中,如有意见或建议,请反馈至主编单位上海市市政工程设计研究总院(集团)有限公司《松江南站大型居住社区综合管廊工程验收导则(试行)》编写组(地址:上海市中山北二路 901 号;邮编:200092),以供今后修订时参考。

主 编 单 位:上海市政工程设计研究总院(集团)有限公司

参 编 单 位:上海市松江区建设工程质量安全监督站

上海市松江区城市建设综合管理事务中心

上海松江新城投资建设集团有限公司

上海市松江区水务局

上海市松江区科学技术委员会

上海市松江区消防救援支队

上海市松江区城建档案馆

国网上海松江供电公司

上海市松江水业发展有限公司

上海松江燃气有限公司

上海邮电设计咨询研究院有限公司

上海开天建设(集团)有限公司

上海市地矿工程勘察院

江苏中鹏电气有限公司

上海波汇科技有限公司

上海前石科技有限公司

主要起草人:孙建海 白 洁 王明建 于世涛 姜 颖

(以下排名不分先后)

沈小红 杨 峰 陈 挺 黄 剑 彭银海

朱 琳 施鹤靛 张 明 徐文强 吴贞贞

吕中华 周雅超 胡玮婧 吴竹祥 李 昂

楼铁城 汤静花 刘佳琪 罗 琳 口学斌

冯 妍 金 强 姚永明 高顺喜 徐正荣

陈 伟 连 硕 孙 楠 么 健 卢 宁

安 颖

主要审查人:王恒栋 王 建 寿纪云 王一峰 柳 卫

顾保华 巫 虹 刘 健

目 次

1	总 则	1
2	术 语	2
3	基本规定	3
3.1	施工管理	3
3.2	质量验收	6
3.3	成品保护	7
4	施工安全与环境保护	9
5	地基基础与围护工程	11
5.1	一般规定	11
5.2	水泥搅拌桩	11
5.3	型钢水泥搅拌桩	13
5.4	拉森钢板桩	16
5.5	高压旋喷桩	17
5.6	灌注桩	18
5.7	质量验收标准	19
6	现浇混凝土工程	22
6.1	一般规定	22
6.2	模板工程	23
6.3	脚手架工程	29
6.4	钢筋工程	31
6.5	混凝土工程	40
6.6	质量验收标准	41
7	预制混凝土工程	46
7.1	一般规定	46

7.2	预制构件制作	46
7.3	预制构件过程控制	49
7.4	安装与连接	51
7.5	质量验收标准	53
8	防水工程	56
8.1	一般规定	56
8.2	涂料防水层	57
8.3	卷材防水层	58
8.4	防水细部构造工程	60
8.5	质量验收标准	62
9	砌体工程	66
9.1	施工质量	66
9.2	质量验收标准	67
10	沉井工程	70
10.1	一般规定	70
10.2	沉井下沉	70
10.3	沉井封底	71
10.4	其他质量控制要点	72
10.5	质量验收标准	72
11	顶管工程	76
11.1	一般规定	76
11.2	管节制作	77
11.3	管节顶进	79
11.4	质量验收标准	81
12	附属设施	84
12.1	一般规定	84
12.2	支架系统	89
12.3	供电系统	90
12.4	照明系统	90

12.5	消防系统	91
12.6	排水系统	93
12.7	综合监控系统	93
12.8	通风系统	95
12.9	标识系统	96
12.10	其他附属系统	96
13	管廊监测	100
13.1	一般规定	100
13.2	施工阶段监测	100
13.3	运营阶段监测	102
14	综合管廊维护管理	106
14.1	维护管理	106
14.2	资料管理	106
附录 A	综合管廊单位工程、分部工程、分项工程划分	108
附录 B	分项、分部、单位工程质量验收记录	109
附录 C	标识系统设计	117
	本导则用词说明	121
	引用标准名录	122
	条文说明	125

1 总 则

1.0.1 为加强上海市松江区综合管廊工程施工管理,规范城市地下综合管廊工程施工及质量验收,保障施工质量和安全,做到技术先进、经济合理、安全适用,制定本导则。

1.0.2 本导则适用于上海市松江区松江南站大型居住社区城市地下综合管廊工程的施工质量验收及管廊监测。

1.0.3 上海市松江区松江南站大型居住社区城市地下综合管廊工程验收,除应符合本导则外,尚应符合国家和地方现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 综合管廊 utility tunnel

建于城市地下,用于容纳两类及以上城市工程管线的构筑物及附属设施。

2.0.2 现浇混凝土综合管廊 cast-in-site utility tunnel

采用现场整体浇筑混凝土的综合管廊。

2.0.3 预制拼装综合管廊 precast utility tunnel

在工厂内分节段浇筑成型,现场采用拼装工艺施工成为整体的综合管廊。

2.0.4 附属设施 subsidiary facility

用于维护综合管廊正常运行的消防、通风、供电、照明、监控与报警、排水、标识以及其他等系统。

2.0.5 分段验收 section comprehensive acceptance

根据综合管廊断面形式、防火分区、施工工艺等因素,将一定长度范围内的综合管廊划分为一个子单位工程,进行质量验收。

2.0.6 综合管廊安全控制区 utility tunnel control reserves

综合管廊建设红线边界两侧 15m 范围为综合管廊安全控制区。

2.0.7 综合管廊保护区 utility tunnel reserves

综合管廊建设红线边界两侧 3m 范围为综合管廊保护区。

2.0.8 综合管廊环境调查工作 environmental survey of integrated management corridors

综合管廊主体形成后,处于综合管廊安全控制区或保护区范围内有新建项目时,管廊建设单位或管理单位组织相关单位对已建管廊的建设质量现状进行统计与数据收集。

3 基本规定

3.1 施工管理

3.1.1 施工单位应取得安全生产许可证,建立健全质量、环境、职业健康管理体系,制定各项施工管理规定,并贯彻执行。

3.1.2 施工单位应遵守国家和地方政府有关环境保护、职业健康安全法律、法规。

3.1.3 施工单位应按照合同文件、设计文件和有关标准要求,根据建设单位提供的施工界域内地下管线、建(构)筑物等资料以及工程和水文地质资料,组织有关施工技术管理人员深入沿线调查,了解现场实际情况,做好施工准备工作。

3.1.4 施工临时设施应根据工程特点合理设置,并有总体布置方案。对不宜间断施工的项目,应有备用动力和设备,并编制相应的施工应急预案。

3.1.5 管廊工程需具备完整的施工图及卷册目录,施工前应熟悉施工图纸,掌握设计意图与要求,并建立施工图会审制度。对施工图有疑问或发现差错时,应及时提出意见和建议。需变更设计时,应按照相应程序报审,经相关单位签证认定后实施。

3.1.6 开工前应编制施工组织设计,关键、特殊的分部、分项工程应分别编制专项施工方案。

3.1.7 施工组织设计应包括工程质量、工期、职业健康安全、环境、地下管线保护、交通组织、成本控制、安全、进度、文明施工等措施,并应根据施工特点,采取下列特殊措施:

1 防止地表水流进沟槽(基坑)和地下水排水中断的措施;必要时,应对综合管廊采取抗浮的应急措施。

2 特殊气候条件下应采取相应施工措施。

3 在地表水体中或岸边施工时,应采取防汛、防冲刷、防漂浮物、防冰凌的措施以及对防洪堤的保护措施。

4 沟槽(基坑)施工降排水,应对其影响范围内的建(构)筑物进行沉降观测;必要时,采取保护措施。

3.1.8 在危险性较大的分部分项工程施工前编制专项方案,专项方案应由技术部门组织施工技术、安全、质量等部门的专业技术人员进行审核。经审核合格的,由施工单位技术负责人签字;实行总承包的,由总承包单位技术负责人签字。同时报监理单位,由项目总监理工程师审核签字。

对于超过一定规模的危险性较大的分部分项工程,施工单位应组织专家对专项方案进行论证,确保专项方案内容完整、可行。专项方案计算书和验算依据应符合有关标准规定,安全施工的基本条件应满足现场实际情况。根据论证意见,修改完善专项方案,并按规定程序报批后组织实施。

3.1.9 施工测量应实行施工单位复核制、监理单位复测制,填写相关记录,并符合下列规定:

1 施工前,建设单位应组织有关单位进行现场交桩,施工单位对所交桩复核测量;原测桩有遗失或变位时,应及时补桩校正,并应经相关技术质量管理部门和人员认定。

2 临时水准点和综合管廊轴线控制桩的设置应便于观测且必须牢固,并应采取保护措施;临时水准点的数量不得少于2个。

3 临时水准点、轴线控制桩及综合管廊施工的定位桩、高程桩,必须经过复核方可使用,并应经常校核。

4 不开槽施工综合管廊工程的临时水准点、管道轴线控制桩,应根据施工方案进行设置,并及时校核。

5 对既有管道、建(构)筑物与拟建工程衔接的平面位置和高度,开工前必须校测。

3.1.10 施工测量的允许偏差应符合表 3.1.10 的规定,并应符合

合现行国家标准《工程测量规范》GB 50026 和现行行业标准《城市测量规范》CJJ/T 8 的有关规定。有特殊要求的综合管廊施工测量还应遵守其特殊规定。

表 3.1.10 施工测量的允许偏差

项目		允许偏差
水准测量高程闭合差	平地	$\pm 20 \sqrt{L}$ (mm)
	山地	$\pm 6 \sqrt{n}$ (mm)
导线测量方位角闭合差		$40 \sqrt{n}$ (")
导线测量相对闭合差	开槽施工管道	1/1000
	其他方法施工管道	1/3000
直接丈量测距的两次较差		1/5000

注:1 L 为水准测量闭合线路的长度(km)。

2 n 为水准或导线测量的测站数。

3.1.11 工程所用主要原材料、半成品、构(配)件、设备等产品,进入施工现场时必须进行进场验收。

3.1.12 所用材料、半成品、构(配)件、设备等在运输、保管和施工过程中,应采取有效保护措施。

3.1.13 使用的计量器具和检测设备,应经计量检定、校准合格并在有效期内,方可使用。承担材料和设备检测的单位,应具备相应的资质。

3.1.14 综合管廊工程施工质量控制应符合下列规定:

1 各分项工程应按照施工技术标准进行质量控制,每分项工程完成后,必须进行检验。

2 相关各分项工程之间,必须进行交接检验。

3 所有隐蔽分项工程必须进行隐蔽验收。

4 未经检验或验收不合格,不得进行下道工序施工。

3.1.15 管廊附属设备安装前应对有关的设备基础、预埋件、预留孔的位置、高程、尺寸等进行复核。

3.1.16 综合管廊附属设施工程应根据设计要求进行施工。

3.2 质量验收

3.2.1 分段验收宜结合综合管廊断面形式、防火分区、施工工艺等进行综合考虑。分段验收段采用沉井顶管、预制装配等技术。单舱综合管廊分段验收不宜超过 1000m；双舱综合管廊分段验收不宜超过 800m；三舱及以上综合管廊分段验收不宜超过 600m。

3.2.2 综合管廊施工质量验收应在施工单位自检合格的基础上,按检验批、分项工程、分部(子分部)工程、单位(子单位)工程的顺序进行,并符合下列规定:

1 工程施工应符合工程勘察、设计文件的要求。

2 参加工程施工质量验收的各方人员应具备相应资格。

3 隐蔽工程在隐蔽前应由施工单位通知监理单位进行验收,并形成验收文件。

4 涉及结构安全和使用功能的试块、试件和现场检测项目,应按规定进行平行检测或见证取样检测。

5 分项工程(检验批)的质量应按主控项目和一般项目进行验收;每个检查项目的检查数量,除本导则有关条款有明确规定外,应全数检查。

6 对涉及结构安全和使用功能的分部工程应进行试验或检测。

7 工程的外观质量应由质量验收人员通过现场检查共同确认。

3.2.3 单位(子单位)工程、分部(子分部)工程、分项工程(检验批)的划分可按本导则附录 A 确定,质量验收记录应按本导则附录 B 填写。

3.2.4 分项工程质量验收合格应符合下列规定:

1 分项工程所含的检验批质量验收全部合格。

2 分项工程所含的检验批的质量验收记录应完整、正确;有关质量保证资料和试验检测资料应齐全、正确。

3.2.5 分部(子分部)工程质量验收合格应符合下列规定:

- 1 分部(子分部)工程所含分项工程的质量验收全部合格。
- 2 质量控制资料应完整。
- 3 外观质量验收应符合要求。

3.2.6 单位(子单位)工程质量验收合格应符合下列规定:

1 单位(子单位)工程所含分部(子分部)工程的质量验收全部合格。

2 质量控制资料应完整。

3 单位(子单位)工程所含分部(子分部)工程有关安全及使用功能的检测资料应完整。

4 外观质量验收应符合要求。

3.2.7 工程竣工验收后,建设单位应将有关文件和技术资料归档。

3.3 成品保护

3.3.1 综合管廊建设过程中,当管廊控制区范围内有新建项目时,施工单位应及时通知管廊建设单位与管理单位开展综合管廊环境调查工作。

3.3.2 周边地块开发项目,对综合管廊预计将会产生影响的单位工程技术方案,宜进行专家论证。

3.3.3 周边地块开发项目,“施工组织设计”中,宜编制专项方案,对影响综合管廊保护的施工方法、工程机械等有专门的措施方案。

3.3.4 管廊建设应考虑其对周边已有建(构)筑物的影响和周边地块施工对管廊的影响。

3.3.5 已建管廊或在建管廊周边地块工程建设开始前,应编制

管廊保护专项方案,并由双方人员进行审核。

3.3.6 周边工程施工应由建设单位委托有资质的第三方监测单位对综合管廊进行监测,对管廊结构物竖向位移、深层土体水平位移等进行监测,并上报相关单位。

3.3.7 管廊保护区报警值、控制值由管廊设计单位提供。如周边地块施工过程中,管廊监测报警值、控制值数据达到报警值时,应立即停止施工,召集建设单位、设计单位、监理单位、施工单位、监测单位等分析原因,采取措施后方可继续施工。