益阳市中心城区地下综合管廊专项规划

文 本

上海市政工程设计研究总院（集团）有限公司
SHANGHAI MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN INSTITUTE (GROUP) CO.,LTD.

2017 年 09 月

益阳市中心城区地下综合管廊专项规划

项目编号： 2016HX107GH

集团总裁（总院院长）： 张 亮

规划院院长： 陈 红 缨

项目审核： 金 彪

设计负责人： 项 菲 菲

丁 志 强

规划编制资格证书

编号：【建】城规编（141091）

上海市政工程设计研究总院（集团）有限公司

2017 年 09 月

目录

第一章 总则 1
第一条 规划背景 1
第二条 规划依据 1
第三条 规划原则 2
第四条 规划范围 3
第五条 规划期限 3
第六条 规划目标 3
第二章 规划可行性分析 5
第七条 综合管廊建设的可行性 5
第八条 综合管廊建设的必要性 5
第三章 建设区域 5
第九条 建设区域规划 5
第十条 适建区 5
第十一条 限建区 6
第十二条 慎建区 6
第四章 入廊管线 7
第十三条 管线入廊原则 7
第十四条 管线入廊规划 7
第五章 系统布局 8
第十五条 指导原则 8
第十六条 总体布局 8
第十七条 分期建设原则 9
第六章 管廊断面选型 9
第十八条 管廊断面选型 9
第十九条 管廊断面尺寸 9
第七章 三维控制线划定 9
第二十条 管廊平面布置 9
第二十一条 管廊竖向布置 10
第八章 重要节点控制 10
第二十二条 管廊与排水管线关系 10

第二十三条 管廊与人行地道关系 10
第二十四条 管廊穿越水体 10
第二十五条 管廊交叉点 10
第九章 配套设施 11
第二十六条 控制中心 11
第二十七条 通风口 11
第二十八条 投料口及引出口 11
第二十九条 人员出入口 11
第十章 附属设施 12
第三十条 监控与报警系统 12
第三十一条 消防系统 12
第三十二条 排水系统 12
第三十三条 通风系统 13
第三十四条 供电系统 13
第三十五条 照明系统 13
第三十六条 标识系统 13
第十一章 安全防灾 14
第三十七条 安全措施 14
第三十八条 防洪措施 14
第三十九条 防火措施 14
第四十条 防入侵措施 14
第十二章 建设时序 15
第十三章 投资估算 17
第十四章 保障措施 18
第四十一条 建设体系 18
第四十二条 管理体系 18

第一章 总则

第一条 规划背景

为统筹各类市政管线规划、建设和管理，解决路面反复开挖、架空线网密集、管线事故频发等问题，提升城市发展质量，按照（国发〔2013〕36 号）、（国办发〔2014〕27 号）和（国办发〔2015〕61 号）文件要求，依据《中华人民共和国城乡规划法》和《城市地下综合管廊工程规划编制指引》，特编制本规划。

第二条 规划依据

（一） 法律、法规

《中华人民共和国城乡规划法》（2007）

《城市规划编制办法实施细则》（建设部令第 146 号）（2005）

（二） 政策文件

《国务院办公厅关于推进城市地下综合管廊建设的指导意见》（国办发〔2015〕61 号）

《国务院关于加强城市基础设施建设的意见》（国发〔2013〕36 号）

《国务院办公厅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）

《湖南省人民政府办公厅关于加快推进城市地下综合管廊建设的实施意见》（湘政办发〔2016〕44 号）

《关于开展中央财政支持地下综合管廊试点工作的通知》（财建[2014]839 号）

《住房城乡建设部关于印发《城市地下综合管廊工程规划编制指引》的通知》（建城[2015]70 号）

《关于加强城市电网入地工程管理的通知》（国家电网发展[2009]588 号

（三） 技术规范

《城市综合管廊工程技术规范》 GB50838-2015

《城市工程管线综合规划规范》 GB50289-2016

《城市抗震防灾规划标准》 GB50413-2007

《电力电缆隧道设计规程》 DL/T5484-2013

《电力工程电缆设计规范》 GB50217-2007

《城市电力电缆线路设计技术规定》 DL/T5221-2005

《通信管道与通道工程设计规范》 GB50373-2006

《城镇燃气设计规范》 GB50028-2006

《输气管道工程设计规范》 GB50251-2015

《工业企业煤气安全规程》 GB6222-2005

《城镇供热管网设计规范》 CJJ34-2010

《光缆进线室设计规定》 YD/T5151-2007

（四） 规划文件及资料

（1） 《益阳市城市总体规划（2004-2020）（2013 修订）》

（2） 《益阳市综合交通体系规划（2010-2030）》

（3） 《益阳东部新区核心区排水专项规划（2012-2020）》

（4） 《益阳市中心城区排水专项规划（2008-2020）》

（5） 《益阳市污水治理专项规划（2015-2020）》

（6） 《湖南省环长株潭城市群城镇体系规划（2009-2030）》

（7） 《湖南省“十二五”环长株潭城市群发展规划》

（8） 现状管线普查资料

（9） 部分区域控制性详细规划资料

（10） 市住建局 2016-2017 建设计划表等资料

（11） 会议纪要及其他资料

第三条 规划原则

（一） 可持续发展原则

统筹地下管线建设、节约利用地下空间、防止道路反复开挖、增强地下管线防灾能力，增强城市可持续发展的能力。

（二） 可操作性原则

紧密结合益阳市的建设实际，认真细致地进行踏勘调研工作，与相关部门充分沟通协作，增强规划方案的可操作性。

（三） 近远期结合原则

结合城市近期建设计划，合理确定地下综合管廊建设布局、管线种类、断面形式、平面位置、竖向控制等，明确建设规模和时序，处理好近远期协调关系。

（四） 与规划相协调原则

规划编制过程中应与城市总体规划、地下空间开发利用规划、市政管线规划以及各个片区的用地规划等相关规划做好衔接沟通工作，增强规划的协调性。

第四条 规划范围

本次综合管廊规划以益阳市整体规划发展布局作为基础，规划范围与《益阳市城市总体规划（2004-2020）2013 修改》范围一致，具体包括中心城区及东部新区、鱼形山两型社会实践片区。

第五条 规划期限

本综合管廊专项规划与益阳城市总体规划要求保持一致，并综合考虑远景发展，具体年限为：近期：2016-2020 年，远期：2020-2030 年。

第六条 规划目标

（一） 深入贯彻落实中央、湖南省省委推进城市地下综合管廊建设的指导精神，对益阳市地下综合管廊进行合理布局和优化配置，规划建设一个覆盖城区的可持续发展的智慧型地下综合管廊网络。

（二） 充分利用地下空间，节约城市用地，进一步提高益阳城市建设综合水平，努力为把益阳建设成为一个快速发展的、现代化城市奠定基础，创造更美好宜居的城市新面貌。

（三） 落实新建城市道路和配套市政管廊建设同步实施的政策，探索完善益阳市现有市政管廊建设、管理、运营等方面的政策制度，实现市政管廊项目统

一规划、统一建设、统一管理的“三统一”目标。

（四） 总结市政综合管廊建设、投资、运营、政策等多方面的经验并加以推广，探索综合管廊的建设和投融资模式，打造地下综合管廊的示范效应，树立中部内陆城市现代化建设的标杆和样板。

第二章 规划可行性分析

第七条 综合管廊建设的可行性

（一） 技术成熟。综合管廊在国内外城市有大量案例，技术成熟，运行可靠。

（二） 经济发展良好。益阳市近几年经济稳步增长，能满足综合管廊的建设与发展。

（三） 政策鼓励。国家及湖南省均倡导综合管廊的建设，并对试点城市提供财政补助。

（四） 建设优势。结合近远期益阳城市基础建设，可显著降低管综合廊的建设费用。

第八条 综合管廊建设的必要性

（一） 提升城市发展质量和美化城市环境的需求

（二） 充分利用城市地下空间的需求。

（三） 解决城市“马路拉链”和“空中蜘蛛网”问题的需求。

（四） 城市地下管线安全运行的需要

（五） 响应国家政策的需求。

第三章 建设区域

第九条 建设区域规划

综合管廊区域建设规划应综合考虑城市空间布局，规划建设用地性质、市政管线需求、区域开发建设程和自然历史文化条件因素。

第十条 适建区

根据《城市综合管廊工程技术规范 GB50838-2015》及《关于推进城市地下

综合管廊建设的指导意见》（国办发【2015】61 号），在可建区内高强度开发和管线密集地区可划分为综合管廊适建区，主要包括：城市中心区、商业中心、城市地下空间高强度成片集中开发区、重要广场、高铁、机场、港口等重大基础设施所在区域；交通流量大、地下管线密集的城市主要道路及远景道路；配合轨道交通、地下道路、城市地下综合体等建设工程地段和其他不宜开挖路面的路段等。

通过对益阳市城市空间布局、用地性质和地下管线的分析，益阳市综合管廊适建区域包括：资阳北片区、会龙片区、清溪片区、东港片区、沧水浦片区和鱼形山片区。

对于适建区，选择开发强度高、管线密集的主要道路，结合道路新建、改建同步建设综合管廊，管廊建设尽量安排在近期进行。

第十一条 限建区

结合城市发展定位以及市政设施需求等因素，将土地开发强度不大、人口密度小或地质条件不适宜建设综合管廊作为限建区，此区域可少量建设综合管廊。益阳市综合管廊限建区域包括：资阳南片区和龙岭片区。

对于限建区，选择适当的建设时机，结合道路拓宽、路面翻新维修、管线新排及高压入地等情况，同步建设综合管廊，管廊建设可安排在远期进行。

第十二条 慎建区

将城市建设规模成熟，管线需求固定，建设条件复杂，地下包含历史文物的区域划定为慎建区，此区域尽量避免建设综合管廊。益阳市综合管廊限建区域包括：桃花仑片区、高新北片区、梓山湖片区和高新区寨子仑片区。

慎建区管线相对完善，实施综合管廊存在反复建设问题，对周围居民造成严重影响，提高管廊建设成本。对于慎建区，原则上不建设综合管廊。为解决这些区域高压线入地问题，建议采用电力隧道或者排管的方式。

第四章 入廊管线

第十三条 管线入廊原则

（一） 全市范围内，建设有综合管廊的道路下，给水、电力（含超高压、高压、以及路灯照明）、通信（综合通信）必须入廊。

（二） 建设有综合管廊的道路下，新建燃气管线必须入廊。新建污水管道有条件的必须入廊。对于现状燃气和污水管道，根据管道现状情况分析确定是否入廊。

（三） 局部路段考虑雨水入廊。对于重力流的雨水管道，在管道埋深合适，不会导致综合管廊埋深显著增加的条件下，远期鼓励进入综合管廊。

第十四条 管线入廊规划

（一） 高压及超高压电力电缆

高压电力电缆接头室，在管廊断面空间宽裕的条件下，利用管廊内部空间解决；当管廊内部空间紧张时，可结合综合管廊投料口设置专用的电力电缆接头室，同时满足检修要求。

（二） 燃气管线

天然气管道选用无缝钢管，阀门和阀件系统设计压力应提高一个压力等级；天然气管道进出管廊应设置远程关闭功能的紧急切断阀。

（三） 污水管

污水入廊采用管道排水，管廊内污水管根据规范要求设置检查井，污水检查井可采用钢筋混凝土井或塑料井。纳入管廊的污水管道必须密封，污水纳入管廊均按照单管考虑。

（四） 其他管线

其他管线均需按照相关规范进行专项设计。

第五章 系统布局

第十五条 指导原则

（一） 根据城市功能分区、空间布局、土地使用、开发建设等，结合道路布局，确定管廊的系统布局和类型。

（二） 充分调查城市管线地下通道现状，合理确定主要经济指标，科学预测规划需求量，坚持因地制宜、远近兼顾、全面规划、分布实施的原则。

（三） 遵循节约用地的原则，确定入廊管线，统筹安排管线在综合管廊内部的空间位置，协调综合管廊与其它地上、地下工程的关系。

（四） 结合城市各项规划，确定综合管廊系统。纳入综合管廊内的管线宜有管线各自对应的主管单位批准的专项规划。

（五） 综合管廊宜设置在人行道、道路绿化带下，其覆土深度应达到相关规定。

第十六条 总体布局

益阳市管廊采用“分区小集中”的管廊系统布局方案，每个系统设置单独的分控制中心，对分区进行运维管理，监控平台连网，执行共同的入廊政策和管理办法。市区设置一座主控制中心，与分控制中心采用专用通讯线路进行信息共享互通。

（一） 益阳市主城区综合管廊分为六个分系统：资阳片区、会龙山片区、东港片区、龙岭-清溪片区、沧水浦片区以及鱼形山片区。

（二） 管廊总长度 105.7km，其中在建 4km。

（三） 益阳市主城区综合管廊共设置六座控制中心，一座主控制中心、五座分控制中心。

（四） 建议管廊建设困难的建成区采用电力隧道或排管的形式解决高压入地问题。电力隧道不作为本次综合管廊工程规划内容。

（五） 建议主城区无综合管廊规划的道路，新建及改建时同步建设缆线管廊。本次综合管廊工程专项规划不对缆线管廊进行具体规划。

第十七条 分期建设原则

综合管廊布置规划分近期、远期，并考虑远景发展，其分期原则宜结合城市区域开发、道路建设、市政管线敷设等时序情况确定，做到相互结合，缩短工期，减少成本。

第六章 管廊断面选型

第十八条 管廊断面选型

综合管廊断面采用矩形断面形式，采用“模块化”的管廊分舱方案。分舱模块主要包括：综合舱、高压电力舱、污水舱。燃气单独一舱，污水单独一舱，高压电力单独一舱，中压电力、通信、给水共舱。

第十九条 管廊断面尺寸

管廊断面尺寸采用“模块化”的方案，管廊断面水平及竖向扩大模数基数为300mm。管廊断面竖向最小净高为2400mm，水平最小宽度1800mm。

第七章 三维控制线划定

第二十条 管廊平面布置

（一） 综合管廊平面中心线宜与道路中心线平行，不宜从道路一侧转到另一侧。圆曲线半径应满足收纳管线的最小转弯半径及要求，并尽量与道路圆曲线半径一致。

（二） 综合管廊应尽量敷设在道路中央绿化带下或道路一侧的人行道和绿化带下，以便于综合管廊投料口、通风口等附属设施的设置。

（三） 为了减少与排水管的交叉，综合管廊应尽可能的远离居住区用地红线。

第二十一条 管廊竖向布置

（一） 综合管廊顶部覆土厚度不宜小于 2.5m，管廊交叉时可适当减少，但不宜小于 2.0m。

（二） 综合管廊与外部工程管线及构筑物交叉时的最小垂直间距应符合《城市工程管线综合规划规范》的规定

（三） 综合管廊纵断应与道路纵断相一致，综合管廊最小纵坡不宜小于 0.2%，最大纵坡不宜大于 10%，局部特殊路段采用下卧或者上穿通过。

第八章 重要节点控制

第二十二条 管廊与排水管线关系

雨水、污水等市政管线管径一般较大，埋深在地面下 2.0m 左右，综合管廊埋设一般为 2.5 m，因此综合管廊采取倒虹避让方式。

第二十三条 管廊与人行地道关系

管廊穿越人行地道时，采用倒虹从地道底部穿越，管廊顶部与地道底部的间距不小于 1m，且应满足综合管廊施工及安全运行的要求。

第二十四条 管廊穿越水体

综合管廊穿越水体时，采用下倒虹从河底穿越，管廊顶部与河道底的间距不小于 1m，且应满足河道整治和综合管廊施工及安全运行的要求。

第二十五条 管廊交叉点

在综合管廊与综合管廊的交叉点，建议采用上下两层立体交叉的方案，通过在交叉处将综合管廊的平面尺寸和净高加大，以便廊内管线布置。

第九章 配套设施

第二十六条 控制中心

控制中心一般设计为半地下式，在监控室和综合管廊之间设置联络通道。控制室设置中央计算机监控系统，模拟显示屏，电话交换设备，消防报警设备，控制操作台等。控制中心同时设有综合管廊抢修物资堆放与调度场地。

益阳市在规划期内共设置了一座管廊主控制中心，五座管廊分控制中心。主控制中心与分控制中心之间通过专用通讯线路进行信息共享互通。

主控制中心：设置在龙岭-清溪片区，位于梅林路蓉园路交叉口西北侧，控制中心占地面积 1500㎡，建筑面积约 500㎡。

分控制中心：在各个片区相对集中的区域设置在道路旁的绿地中，控制中心占地面积 1000㎡，建筑面积约 250㎡。

第二十七条 通风口

综合管廊采用自然通风与机械通风相结合的方式，并结合投料口一并设置。各综合管廊通风布置应与益阳市景观环境相协调，并采取防水淹、防异物入侵措施。

第二十八条 投料口及引出口

综合管廊沿线不超过 400m 设置一个投料口，并满足廊内管线安装、检修及更新的要求。综合管廊引出口间距不宜超过 200m，引出口应预埋电力及通信套管至两侧道路红线边，并设置手井，预埋管两端需采取合理的封堵措施。

第二十九条 人员出入口

综合管廊的日常维护人员出入口按 1500~2000m 的间距设置。事故紧急人员出入口结合投料口设置，并在投料口内设有爬梯。人员逃生孔不应少于 2 个，间

距不宜大于 200m。逃生孔盖板应设置成内部易于开启，外部非专业人员难于开启的安全装置。逃生孔内径不应小于 800mm，并设置爬梯。

第十章 附属设施

综合管廊内管线众多，附属设备亦较多。为了方便综合管廊的日常管理、增强综合管廊的安全性和防范能力，根据综合管廊结构形式、沟内管线及附属设备布置实际情况、日常管理需要，需设置配套附属系统。配置原则是可靠、先进、实用、经济。

第三十条 监控与报警系统

综合管廊监控与报警系统包括：附属设备监控系统、现场检测仪表、安保系统、电话系统、火灾报警系统。

第三十一条 消防系统

综合管廊按 200m 长度设一个防火分区，灭火设计密度取 140g/m^3。根据计算的设计灭火剂用量，并考虑到管廊狭长，为保证效果，综合管廊内部情况，推荐采用干粉灭火装置。

在管廊内，防火门处、投料口及通风口附近各设置一处手提式磷酸铵盐干粉灭火器，每处设置 2 具。

第三十二条 排水系统

综合管廊按每 200m 设置防火分区，沿管廊全长设置排水沟，横断面地坪以 1%的坡度坡向排水沟，排水沟纵向坡度与综合管廊纵向坡度一致，但不小于 3‰。在综合管廊投料口、通风口、端部井、引出口以及局部低洼点（倒虹、管道交叉）等适当部位设集水坑，内设排水泵。排水管接出综合管廊后就近接入道路雨水系统。

第三十三条 通风系统

综合管廊全程设置通风系统。通风区间的划分结合防火分区的设置考虑，每个防火分区为一个通风区间，每个通风区间长约 200 米，相邻通风区间用防火墙加防火门隔断。

综合管廊通风区间采用纵向通风方式，设计通风量不小于 6 次/h 换气次数。通风量另需根据电力电缆散热量进行校核，实际设计通风量取其中较大值。通风系统设置就地控制和远程控制，就地控制优先权高于远程控制。

第三十四条 供电系统

根据综合管廊负荷运行的安全要求，监控设备、应急照明为二级负荷；一般照明、排风机、排水泵、检修插座箱等为三级负荷。

以靠近负荷中心为原则，设置高低压变配电所的数量及位置。在控制中心设置一座 10kV 配电所。每个分变电所供电半径原则上不超过 1.3km，对于特殊远离变电所的区段，适当增大配电电缆的截面，使得末端电压不低于正常的 95%。

第三十五条 照明系统

控制中心和综合管廊内设一般照明和应急照明。

控制中心主要采用节能型电子镇流器型荧光灯，不同功能区照度标准及照明 LPD 值 按 GB50034-2004 建筑照明设计标准中现行值设计。在综合管廊内采用防水荧光灯。管廊内照度标准为 15lx，主入口段及配电箱等局部地区照度标准提高到 100lx。

疏散指示灯距不大于 20m，并在出入口设安全出口标识。

第三十六条 标识系统

为便于综合管廊管理，保障综合管廊内管线的安全可靠运行，应在综合管廊内设置不同形式（指南标识、识别标识、引导标识、警示标识）的标识系统。

第十一章 安全防灾

第三十七条 安全措施

所有电气设备均设置接地保护装置。所有电气设备的安装和防护均需满足电气设备有关安全规定。

在管廊内设置有害气体检测装置，并设报警装置，并在廊道内配置防毒面具，保证廊道内的人员安全。

廊道内实施中等电位连接。利用综合管廊内的钢筋作为自然接地体，接地体接地电阻不大于 4 欧姆，接地电阻达不到要求时，增设人工接地体。

走道和楼梯均设置保护栏杆，栏杆的高度和强度符合国家劳动保护规定。设备的可动部件设置必要的安全防护网。危险的吊装口，安装孔设置安全围栏。

第三十八条 防洪措施

综合管廊开口处应采取防水淹措施，开口高度应与区域防洪规划保持一致。综合管廊排水泵综合考虑渗漏、雨水、管道放空及事故爆管等因素。水信舱设置 2 台水泵，其他舱设置 1 台水泵。

第三十九条 防火措施

管廊主体及附属设施均按照响应的消防要求进行消防设计，防火分区设置防火门，各防火分区的人员出入口设置手提式灭火器。

第四十条 防入侵措施

人员日常出入口设置锁闭装置，人员从内部可以方便开启，从外部需借助专用工具开启。在每个投料口、通风口、出入口处设置双光束红外线自动对射探测器报警装置。

管廊每个投料口设备安装处设置 1 套网络摄像机，每个舱的防火分区内设置

黑白一体化低照度网络摄像机 2 套。

视频安防监控系统与入侵报警系统、预警与报警系统、出入口控制系统、照明系统建立联动。

第十二章 建设时序

近期（2016-2020 年）以结合新区、园区、成片开发区域新建道路为主，同步建设地下综合管廊，共计 35.8km。远期（2020-2030 年）结合老城区道路改造、高压电缆入地以及部分道路新建工程建设地下综合管廊，共计 65.9km。管廊建设过程中同步建设各控制中心。详见下表。

表 12-1 近期规划建设综合管廊表

编号	管廊（道路名称）	长度(km)	备注
1	白马山路（迎春路~马良路）	1.4	资阳片区
2	白马山路（资阳路~金花湖路）	1.3	
3	资阳路（资江西路~山渠路）	3.8	
4	文昌路（金花湖~白马山路）	2.8	
5	康富路（滨江路~益阳大道）	2	会龙片区
6	会龙路（扬帆路-云树路）	3.4	
7	龙山港路（扬帆路-益阳大道）	1.6	
8	云树路（益阳大道~会龙路）	1.6	
9	袁家湖路	2.2	东港片区
10	桃花仑路（益阳大道~迎宾路）	4	龙岭-清溪片区
11	梓山东路（团圆路~银城大道）	0.8	
12	梅林路（香樟路~蓉园路）	2.7	
13	鱼形山大道（和谐路-园山路）	3.8	沧水铺片区
14	秀美路（嘉园路-泉山湾路）	2.3	鱼形山片区
15	秀美路（内环路-凤泉路）	2.1	
合计		35.8	

表 12-2 远期规划建设综合管廊表

编号	管廊（道路名称）	长度(km)	备注
1	金花湖路（三益街~白马山路）	3.8	资阳片
2	马良路（白马山路~金花湖路）	3.6	
3	三益街（五福路-五一路）	1.9	
4	迎春路（白马山路-五福路）	2	
5	云树路（迎宾路~益阳大道）	2.9	会龙片区
6	碧云路（扬帆路-益阳大道）	2.2	
7	天成路	1.5	东港片区
8	蓉园路（迎宾路~关山路）	3.8	龙岭-清溪片区
9	梓山东路（银城大道~桃花仑路）	1.2	
10	桃花仑路（迎宾路~关山路）	4	
11	迎宾路（银城大道~晓园路）	3.5	
12	蓉园路（梓山东路~迎宾路）	2.1	
13	银城大道（梓山东路~关山路）	5.9	
14	关山路（银城大道~桃花仑路）	3.8	
15	梅林路（蓉园路~桃花仑路）	1.7	
16	工业大道（银城大道~桃花仑路）	3.6	
17	和谐路（桃花仑路-晏家村路）	4	沧水铺片区
18	花亭路（鱼形山大道~晏家村路）	3.3	
19	陆家坡路	2.3	
20	新园路	1.5	鱼形山片区
21	宝林路（中家湾路-银发路）	1.8	
22	四方山路（接龙路-秀美路）	2.4	
23	内环路（秀美路-荷叶塘路）	1.6	
24	凤泉路（接龙路-荷叶塘路）	1.5	
合计		65.9	

第十三章 投资估算

规划益阳市中心城区近期综合管廊建设总长度为35.8km，投资23.4亿元，详见下表。

表 13-1 投资匡算汇总表

编号	管廊（道路名称）	建安费(万元)	数量	单位	单位价格（元）
1	白马山路（迎春路~马良路）	9625	1400	m	68750
2	白马山路（资阳路~金花湖路）	7894	1300	m	60720
3	资阳路（资江西路~山渠路）	22359	3800	m	58840
4	文昌路（金花湖~白马山路）	19250	2800	m	68750
5	会龙路（扬帆路-云树路）	16742	3400	m	83710
6	龙山港路（扬帆路-益阳大道）	18476	1600	m	54340
7	云树路（迎宾路~会龙路）	8694	1600	m	54340
8	康复路（滨江路~益阳大道）	8853	2000	m	55330
9	袁家湖路	14714	2200	m	66880
10	桃花仑路（益阳大道~迎宾路）	24112	4000	m	60280
11	梓山东路（团圆路~银城大道）	4919	800	m	61490
12	梅林路（香樟路~蓉园路）	17939	2700	m	66440
13	鱼形山大道（和谐路-园山路）	23693	3800	m	62350
14	秀美路（新园路-泉山湾路）	17103	2300	m	74360
15	秀美路（内环路-凤泉路）	13583	2100	m	64680
16	控制中心	6000	6	座	10000000
合计		233956			

第十四章 保障措施

第四十一条 建设体系

鼓励企业投资、建设和运营管理地下综合管廊。采取创新投融资模式，推广运用政府和社会资本合作（PPP）模式，通过特许经营、投资补贴、贷款贴息等形式，鼓励社会资本组建项目公司参与城市地下综合管廊建设。

第四十二条 管理体系

出台《益阳市地下综合管廊管理条例》， 为全市综合管廊建设与管理提供了法律依据，明确管线入廊的政策。

发布《益阳市地下综合管廊收费标准》，确定综合管廊运营管理办法与建设、运营费用分担原则。

制定《综合管廊施工安全管理规定》、《综合管廊进出管理规定》、《综合管廊设备设施状态标识管理制度》、《综合管廊设备缺陷管理制度确定》等一系列综合管廊运行管理制度，对管廊运行过程的管理进行规范。