



项目名称：滑县管线综合规划（2016-2030）

委托方（甲方）：滑县城乡规划局

承担方（乙方）：洛阳城市建设勘察设计院有限公司

工程设计资质证书等级：甲 级

工程设计资质证书编号：A141044852

城市规划编制资质证书等级：乙 级

城市规划编制资质证书编号：〔豫〕城规编第（152002）

协编单位：滑县城乡规划局

法人代表：苏 国 宏 高级工程师

主管院长：徐 宁 克 高级工程师

总工程师：胡 斌 高级工程师

主管所长：李 建 峰 高级工程师

项目负责人：张学炜 注册城市规划师

蔚 洋 工程师



设计成果专用章：

洛阳城市建设勘察设计院有限公司编制人员：

- 规划 专业：卜绿叶 吴 松
- 给水、排水专业：蔚 洋 朱 方 聂亮坡
- 电力 专业：张 伟
- 热力、燃气专业：周 翠 郭双仓
- 道路 专业：王业璞

滑县城乡规划管理局编制人员：

- 王同杰 滑县城乡规划管理局局长
- 王海波 滑县城乡规划管理局党支部书记
- 孙红剑 滑县城乡规划管理局副局长
- 崔建平 滑县城乡规划管理局总工程师
- 焦 辉 滑县城乡规划管理局工程股股长
- 杨素芳 滑县城乡规划管理局工程股副股长
- 张 湃 滑县城乡规划管理局规划股股长
- 何俊明 滑县城乡规划管理局村镇股股长

滑县管线综合规划(2016-2030)

文本部分

目 录

第一章 总 则 1

第二章 给水工程规划 2

第三章 排水工程规划 3

第四章 电力工程规划 7

第五章 通信工程规划 8

第六章 热力工程规划 8

第七章 燃气工程规划 11

第八章 管线综合规划 14

第九章 市政综合管廊规划 16

第十章 近期建设规划 17

第十一章 实施建议 17

第十二章 附则 18

第一章 总 则

第一条 为深化《滑县城乡总体规划（2015-2030）》（以下简称《总规》），全面贯彻城市总体发展战略，完善和引导滑县中心城区的基础设施规划和建设，依据《中华人民共和国城乡规划法》、建设部《城市规划编制办法》和国家其它有关技术标准和规范，特制定本规划。

第二条 规划目的

深化与落实《滑县城乡总体规划》；结合现状，发现并解决各项工程管线在规划设计中存在的矛盾，使之在用地空间占有合理位置，以指导下阶段单项工程设计，并为工程管线施工及规划管理工作创造有利条件，使得规划更趋科学、合理。

第三条 规划范围及期限

规划范围：滑县中心城区的范围，面积同滑县城乡总体规划（2015-2030）范围一致。

规划期限：2016—2030 年，与滑县城乡总体规划期限保持统一。

第四条 规划依据

《中华人民共和国城乡规划法》；
《城市规划编制办法》（建设部令第 146 号）；
《城市规划强制性内容暂行规定》（2002）；
《城市工程管线综合规划规范》GB50289-2016；
《城市综合管廊工程技术规范》GB50838-2015；
《城市用地分类与规划建设用地标准》GB 50137-2011；
《滑县城乡总体规划》（2015-2030）；
滑县给水、排水、燃气、供热、及管廊等专项规划。
各专业相关的行业标准、规范、规定。

第五条 规划内容

规划内容包括城市给水工程、雨水工程、污水工程、电力工程、电信工程、燃气工程、热力工程、城市综合管廊和管线综合。

第六条 编制原则

- （1）遵循《滑县城乡总体规划》，并与各专项规划充分结合的基础上，充分考虑滑县城市总体发展的要求，进行管线综合，并留有余地，以确保满足滑县城市建成区可持续发展的需要。
- （2）符合市政公用设施专业系统规划、控制性详细规划和有关国家标准等规定。
- （3）必须根据城市道路的条件，合理、经济地安排各类管线的走向管位，同时满足道路工程、管线工程和相关的建设要求；确保管线之间，管线与相邻建筑、构筑物之间的安全。
- （4）结合滑县道路、给水、污水、雨水、供热、燃气、城市综合管廊等专项规划，满足地区开发和改造时市政公用设施容量的需要；
- （5）对暂时不实施的专业系统规划中的干管干线的管位，必须予以预留控制；同时应当根据材质、使用年限及对道路工程其它有关工程的影响程度，综合考虑原有地下管线的废弃或保留。

第七条 因发展需要对本规划进行调整、修改时，必须按《中华人民共和国城乡规划法》规定的程序进行。

第八条 文中“**黑体字**”条文为本次规划强制性内容。强制性内容是对规划实施监督检查的基本依据，违反规划强制性内容进行建设的，属严重影响城市规划行为，应依法进行查处。

第二章 给水工程规划

第九条 规划目标

（1）总体目标

规范城区供水系统基础设施的建设，构建与县城经济发展相适应的城镇供水安全保障体系，使供水工程的建设能够贯彻科学发展观，符合国家的方针、政策、法律法规，维护滑县正常的生活、生产秩序。

（2）生活用水量标准：

单位人口综合生活用水量标准：

近期（2020 年）150L/（人·d）

远期（2030 年）160L/（人·d）

（3）水量目标

中心城区远期最高日用水量 23 万立方米/日，日变化系数取 1.2，平均日用水量为 19.2 万立方米/日（7008 万立方米/年）。

（4）水质目标

供水水质除全部满足现行《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）外，还应达到新的国家和地方标准。

（5）水压目标

规划期内原则上均应满足管网最不利点服务压力不小于 0.28Mpa，压力不能满足时采用二次加压措施。

第十条 规划原则

（1）可持续原则。

贯彻节约用水的规划思想，提倡节约用水，提出科学的节水途径和技术措施；因供定需、合理确定城市用水规模，加强水源保护，保障社会经济发展所必需的水量、水质，确保城市用水的良性循环。

（2）科学合理性原则。

全面了解并详细分析本地的水资源状况，对水资源的开采利用要作到有目的、

有计划、有步骤、科学合理；利用系统工程原理进行系统优化分析，确定合理、有效、经济的给水系统；坚持经济上合理、技术上可行的优化布局原则，统筹协调布置水厂、加压站等各类供水设施。

（3）经济性原则。

从工程经济的角度贯彻全系统节省资源、节省能源的方针；按照总体规划的要求，结合城市近、远期的发展需要，充分考虑本地的经济条件，力求规划方案在技术上可行，经济上合理；对现有的给水工程设施情况进行详细了解分析，能利用的尽量利用，以节约工程投资。

（4）可操作性原则

坚持统一规划、分期实施原则，统筹协调近、远期的发展需求，相互结合；合理确定规划方案和分期建设方案，方案即具有长远性、超前性，又紧密结合现状用水需求、切合实际，具有可操作性。即能解决当前面临的实际问题，又能有效指导长远发展。

第十一条 用水预测

根据用水预测，2030 年规划区用水规模将达到 23.0 万 m³/d。

第十二条 水源规划

生活用水水源为地下水和南水北调分配用水；工业用水主要采用地表水以及再生水。

第十三条 供水水厂布局规划

规划中心城区新建 2 座地表水水厂，同时保留现有的 2 座地下水供水水厂。供水厂规划情况见表 2-1。

表 2-1 中心城区规划供水水厂一览表

序号	水厂	规划规模（万 m ³ /d）	备注
1	第一水厂	1	地下水、现状利用
2	第二水厂	5	地下水、扩建
3	城南水厂	6.5	地表水、新建
4	城东水厂	10.5	地表水、新建
5	合计	23.0	

第十四条 管网规划及布置原则

沿大功河东岸铺设原水输水管，向北接入南水北调分配用水管网，向南输入城

南水厂，向西沿滑州大道南侧输入一水厂，向东沿滑州大道和文革河输入城东水厂。

中心城区给水管网采用网状与树枝状相结合的方式，保留并改造部分现状给水管道，与新建给水干管形成网状连接。

- 布置原则：
- （1）输配水干管应沿现有或规划城市道路铺设，并尽量缩短管线长度；
 - （2）输水干管不宜少于两条，当有安全贮水池或其它安全供水措施时，可修建一条；
 - （3）当道路下只有一根供水管道时，供水管道应尽量布置在东西向道路的北侧，南北向道路的东侧；
 - （4）供水管道铺设时，应尽量随城市道路或河道的建设、改造同步建设；
 - （5）城镇生活饮用水管网，严禁与非生活饮用水管网连接，严禁与自备水源供水系统直接连接；
 - （6）输配水管道的始点、终点、分叉处以及穿越河道、铁路、公路段，根据工程的具体情况和有关规定设置阀（闸）门、通气设施及泄水阀井；
 - （7）综合统筹考虑供水管网的布置，满足可靠性、合理性、经济性、发展性和协调性。

第三章 排水工程规划

第十五条 规划指导思想

与总体规划保持一致，与城市经济发展相协调；坚持全面规划、近远期结合的方针；与科技发展同步，节省能源，提高供水系统安全性；充分利用现有设施，运用系统工程原理优化整体方案，投资和运行最经济。

第十六条 总体目标

建立“功能齐全、安全高效、经济适用、措施协调”的城市防洪、排涝、排水三级工程体系，提高城市防洪排涝能力，确保城市公共安全；全面提升城市截污治污、污泥无害化处理能力，妥善处置城市污泥，城市水环境质量全面达标；规范主城区雨污水系统的收集、处理、排放、再利用等基础设施的建设、控制水污染、改善人居环境。

第十七条 主要指标

- （1）滑县中心城区为Ⅲ级防洪城市，防洪标准近期达到 30 年一遇，远期 50 年一遇。
- （2）根据给水量的预测，中心城区污水量按平均日用水量的 80%计，污水集中处理率远期达到 100%。
- （3）规划城区的污水通过污水管网系统全面收集到污水处理厂进行处理，污水收集率近期达到 90%，远期达到 95%。规划区内的水环境污染现状得到根本改善。
- （4）规划城区的降雨能通过雨水排放系统快捷排放，不产生较长时间积水现象。

第十八条 规划原则

- 1、 总体原则
 - （1）坚持“以人为本”的原则，以确保城市经济的良性发展；
 - （2）坚持可持续发展的原则，充分利用和有效保护水资源；
 - （3）坚持区域协调原则，排水规划须与周边其他各县甚至河南省其他城市的相关规划相协调；
 - （4）坚持生态优先原则，重视污水治理和生态的可持续发展；
 - （5）坚持实事求是的原则，合理利用现有资源；
 - （6）坚持规划的前瞻性、科学性和可操作性原则；坚持近期规划和远期规划相结合，全面规划和分步、分区规划相结合，重点治理和均衡布局相结合原则；
 - （7）坚持与其它工程规划相协调的原则。
- 2、 具体原则
 - （1）坚持规划的前瞻性、科学性和可操作性原则：合理选择排水体制，划分排水区域、预测城市排水量。
 - （2）坚持可持续发展的原则：充分考虑调蓄设施及雨污水再利用，既能解决内涝问题，又能改善生态环境，节约水资源，保证城市可持续发展。
 - （3）统筹兼顾原则：保障水安全、保护水环境、恢复水生态、营造水文化，提升城市人居环境；以城市排水防涝为主，兼顾城市初期雨水的面源污染治理。
 - （4）系统性、协调性原则：系统考虑从源头到末端的全过程雨水控制和管理，与道

路、绿地、竖向、水系、景观、防洪等相关专项规划充分衔接。城市总体规划修编时，城市排水防涝规划应与其同步调整。

（5）先进性原则：突出理念和技术的先进性，因地制宜，采取蓄、滞、渗、净、用、排结合，实现生态排水，综合排水。

（6）尽量利用地形坡度采用重力流排水，减少中途提升泵站的设置。

（7）结合地区实际情况，充分考虑雨污水资源化利用的原则。

第十九条 排水体制

规划确定城市排水系统采用雨、污水分流的排水体制。排水体制以实现分流制为目标。新建、扩建地区和旧城改造区采用分流制；现状旧城区、沿河沿渠排污口采用截流式分流制。远期实现城市规划区雨污分流。

第二十条 排水分区

本规划根据主城区总体规划的用地布局、滑县县城地形特点、现状排水特点、用地现状与发展趋势、主要河流水系分隔等情况，将滑县规划区分为四个污水收集分区与七个雨水分区，如表 3-1 所示。

第二十一条 各排水分区排水体制选择

本规划根据滑县经济社会发展状况，依据主城区总体规划的用地布局、各项相关专业规划，结合主城区排水管渠建设现状、污水处理厂建设现状、河流水系的分布等，确定排水体制（详见表 3-1）。

表 3-1 排水分区与排水体制归纳表

分区编号	大致位置	面积(km ²)	规划排水体制
污水分区			
①	大功河以西，规划的道口片区范围	15.00	分流
②	大功河以东、长江路以北、文革河以西、北环路以南区域，规划城中片区全部以及城东新区大部分	20.50	分流
③	文革河以东、贾公河以北，东环路以西、北环路以南区域，规划的城东新区小部分	6.50	分流
④	长江路黄河路以南、大功河以东、长虹大道以北、东环路以西区域，规划的产业集聚区大部分范围	21.00	分流
雨水部分			
I	大功河雨水分区	16.40	规划、改造为

			分流
II	北环河雨水分区	3.20	规划为分流
III	道滑沟雨水分区	3.10	规划、改造为分流
IV	城东河雨水分区	4.40	规划为分流
V	滑兴河雨水分区	12.70	规划、改造为分流
VI	文革河雨水分区	18.70	规划为分流
VII	贾公河雨水分区	4.50	规划为分流

第二十二条 预测污水量

预测 2030 年规划建成区内平均污水总量为 15.5 万吨/天，近期 2020 年平均污水总量为 9 万吨/天。各分区污水量及污水比流量计算结果（详见表 3-2 和表 3-3）。

表 3-2 近期污水量计算基础数据表

分区编号	实际收水面积(km2)	权重系数	当量收水面积(km2)	当量面积比流量(万吨/(d·km2)	实际污水量((万吨/天)	实际收水面积比流量(万吨/(d·km2)
①②③	32.00	1	32.00	0.18	5.76	0.18
④	12.00	1.5	18.00		3.24	0.27
合计	44.00	--	50.00	--	9	--

表 3-3 远期污水量计算基础数据表

分区编号	实际收水面积(km2)	权重系数	当量收水面积(km2)	当量面积比流量万吨/(d·km2)	实际污水量(万吨/天)	实际收水面积比流量万吨/(d·km2)
①②③	42.00	1	42.00	0.197	8.50	0.197
④	21.00	1.5	31.50		6.00	0.296
合计	63	--	73.50	--	15.5	--

注 1：各区内任一管渠设计断面污水量的计算可根据该断面相应汇水面积乘以该区的单位面积污水量(比流量)计算，再乘以相应的污水总变化系数确定。

注 2：规划区内没有排水量明显与大多其他单位偏差过大、脱离基本群体特征的排水单位，所以对区域内的集中排水量不再另行考虑。

第二十三条 滑县县城污水处理厂搬迁扩建

滑县县城污水处理厂位于滑县县城东部，中州大道与文革河交叉口北 500 米处。规划近期在滑县县城污水处理厂规划搬迁厂址处——东环路北与城关于渠交叉口东侧处新建一座规模为 3 万吨/天的污水处理厂，近期总规模为 6 万吨/天。规划远期将

滑县县城污水处理厂从原有厂址搬迁至东环路北与城关干渠交叉口东侧，并再增加处理规模 3.5 万吨/天，总规模 9.5 万吨/天。

第二十四条 产业集聚区污水处理厂规模调整

滑县产业集聚区污水处理厂位于产业集聚区东南角，未来大道东侧，南五环南侧，现有污水处理厂处理规模为 3 万吨/天，规划在远期扩建 3 万吨/天，总处理规模达到 6 万吨/天，总占地 7 公顷。

第二十五条 污水管网规划

①区(滑县县城污水处理厂收水范围)

本区范围为大功河以西，规划边界以东，为道口片区范围。

解放路、贸易路、道康路及红旗路等主要干道原有合流管涵不再使用，规划对其进行重新更换。其中道康路（解放路至大功河段），自西向东至大功河处倒虹排入大功河东侧污水管道；解放路（北环路至长江路段）为南北流向，就近接入道康路、卫河路和滑州路污水干管；贸易路（向阳路至滑州路段）为南北流向，就近接入卫河路和滑州路污水干管。改造后原有道康路和中州大道提升泵站取消，滑州路原有泵站进行扩建，扩建后泵站规模为 2 万吨/天。

黄河路以南、大功渠以西区域沿大功河西岸道路布置污水干管，收集西侧湘江路、漓江路、解放路污水支管，最终沿大功河西岸道路污水管道汇入滑州路污水干管，并经滑州路大功河东岸污水泵站提升后进入滑州路东侧污水主干管最终汇入污水处理厂。

西堤路以西、长江路以北区域为一低洼地带，本区域在南湖环路布置污水干管，收集其他支管后，沿新鑫路向东接入大功河西岸污水干管。

其他区域，在解放路、北环路上等规划污水支管，就近排入附近原有污水干管。

②区(滑县县城污水处理厂收水范围)

本区范围为大功河以东、长江路以北、文革河以西、北规划边界以南区域。

人民路、文明路及中州大道等主要干道原有合流管涵已不能使用，本次规划对其进行重新更换。其中中州大道（大功河至滑兴路段），自西向东接入滑兴路现状污水干管；人民路（北环路至滑州路段）为南北流向，就近接入中州大道、道康路污

水干管；文明路（北环路至滑州路段）为南北流向，就近接入中州大道滑州路污水干管；

北环河以北文明路两侧区域，污水经收集后至文明路北环河交叉口处，倒虹进入北环河南侧文明路污水干管。

其他区域在林苑路、向阳路、振兴路、古城路、嵩山路等道路规划污水支管，就近排入附近原有污水干管。

③区(滑县县城污水处理厂收水范围)

本区范围为文革河以东、贾公河以北，东环路以西、北环路以南区域。

本区域在向阳路、紫光路、黄山路等道路规划污水支管，就近排入附近原有污水干管。

规划原有滑县县城污水处理厂进厂干管经原厂区粗格栅及提升泵房提升后，沿向阳路向东穿过文革渠干渠，之后沿文革渠东侧绿化带布置主干管，向东北重力自流直至东环路北侧与城关干渠交叉口处，滑县县城污水处理厂新厂址处。

原有粗格栅及提升泵房设计规模 3 万吨/天，污水厂搬迁后需对其进行扩建，扩建后规模为 8.5 万吨/天。

④区(产业集聚区污水处理厂收水范围)

本区范围为长江路黄河路以南、大功河以东区域。

本区域沿黄河路布置污水干管，沿途收集两侧现状污水支管，穿越滑兴河，至文革渠西侧截流干管，最终汇入产业集聚区污水处理厂。

其他区域在黄山路、漓江路等道路规划污水支管，就近排入附近原有污水干管。

第二十六条 污水再生利用规划

规划期内再生水利用量达到 6 万吨/天，平均为河湖景观提供 3 万吨/天的水量、为生产用水提供 3 万吨/天的水量（包含部分市政用水）。再生水主要用于城市河湖水系的景观用水、产业集聚区工业用水及市政浇洒与绿化用水三个方面，相应的再生水管道可分为景观补存水再生水管道、工业再生水管道和市政浇洒再生水管道。

表 3-4 污水再生利用规模一览表

污水厂名称	污水处理规模（万 m³/d）	再生水利用规模（万 m³/d）
-------	----------------	-----------------

滑县县城污水处理厂	8.5	3
产业集聚区污水处理厂	6	3
合计	14.5	6

第二十七条 雨水收纳水体

大宫河、北环河、道滑沟、城东河、滑兴河、文革河、贾功河。

第二十八条 雨水量计算标准

（1）雨量计算公式：Q=Ψ×q×F

式中：Q—管道流量（L/s）；

Ø—平均地面径流系数，取 0.60；

F—计算降雨集水面积（ha）。

（2）暴雨强度公式(引用安阳市暴雨强度公式)

$$q=\frac{3680P^{0.4}}{(t+16.7)^{0.858}}$$

q—设计暴雨强度[L/(s·ha)]；

P—设计重现期，一般区域取 2 年，重要区域取 4 年；

t—地面集水时间，取 10min；

第二十九条 雨水分区及片区雨水管网规划

（1）I 区（大功河雨水分区）

本区面积 16.40 平方公里，为规划的道口片区，进行全面的排水重建工作，将现有合流排水系统按雨污分流进行重新规划，统一建设。

（2）II 区（北环河雨水分区）

本区面积 3.20 平方公里。

本区位于城中片区的北部，雨水最终排入北环河，规划采用分流制。

（3）III 区（道滑沟雨水分区）

本区位于城中片区的东部，面积 3.10 平方公里。

本区，目前为雨污合流制，同第一分区一样，主要任务是进行雨污分流，雨水排水体系重建。

（4）IV 区（城东河雨水分区）

本区面积约 4.4 平方公里，位于城东新区，规划本区雨水就近排入城东河。

（5）V 区（滑兴河雨水分区）

本区排水面积约 12.70 平方公里，包括城中片区南部和产业集聚区北部。

（6）VI 区（文革河雨水分区）

本区排水面积约 18.70 平方公里，包括城中片区东南部和产业集聚区南部。其中产业集聚区雨水系统相对比较完善，城中片区部分进行雨污分流改造。

（7）VII 区（贾公河雨水分区）

本区排水面积约 4.50 平方公里，位于文革河以西。规划本区雨水汇入。

第三十条 易积水区域解决方案

（1）人民路与道康路交叉口附近区域

在该区域合理规划新建雨水管网，在道康路铺设 d1600、B×H=2800×2200 的雨水干管，增大排水能力，将雨水经道康路雨水泵站就近由东向西排入大功河。

（2）人民路—欧阳路和中州大道间路段

在该区域合理规划新建雨水管网收集范围，在人民路铺设 d1100、d2000、d2200 的雨水干管，增大排水能力，将雨水就近由北向南排入滑兴河。

（3）欧阳路和文明大道交叉口附近区域

在该区域合理规划新建雨水管网，在人民路双侧铺设 d1100、d1400、的雨水干管，增大排水能力，将雨水就近由北向南排入滑兴河。

第三十一条 海绵城市建设

(1) 指导思想

全面推进低影响开发建设模式，通过工程与生态措施相结合的方式，充分发挥植被、土壤、湿地及其他自然下垫面和生态本底对雨水的吸纳、滞留、蓄渗和净化作用，有效控制雨水径流，削减径流污染负荷，提升城市排水防涝能力，促进雨水资源的有效利用，积极改善城市生态环境。

(2) 基本原则

因地制宜，生态优先。结合滑县自然地理特征、水文条件、降雨特征、内涝防治要求等，

因地制宜采用“渗、蓄、滞、净、用、排”等措施，科学选用低影响开发设施及其系统组合，提高水生态系统的自然修复能力，维护城市良好的生态功能。

规划引领，系统布局。城市各层级、各相关专业规划应遵循海绵城市建设理念，落实低影响开发雨水系统构建的内容，统筹规划和建设，突出规划的控制和引领作用。

全面推进，分类实施。城市新区及新建道路、公园、水系、广场等建设项目应严格落实海绵城市建设要求；建成区结合老旧小区、棚户区、城中村、老工业区改造，以及道路、排水系统提标改造等项目逐步推进海绵城市建设。

政府引导，社会参与。扩大政策支持空间，营造优良发展环境。主动推广政府与社会资本合作（PPP）、特许经营等模式，吸引社会资本广泛参与海绵城市建设。

(3) 基本要求

1.新建、改建、扩建建设项目的规划设计宜包含低影响开发建设内容。优先利用低洼地形、下沉式绿地、透水铺装等设施减少外排雨水量，因地制宜规划蓄水池或雨水桶等雨水收集设施。

2.低影响开发设施的规划设计应与项目总平面、竖向、园林、建筑、给排水、结构、道路、经济等相关专业相互配合、相互协调，实现综合效益最大化。

3.积极推进建设项目的低影响开发雨水系统建设方案评估工作，评估内容包含年径流总量控制目标、径流污染控制目标、径流峰值控制目标和雨水资源化利用目标等。10 公顷以上用地宜采用模型模拟法进行评估。

第四章 电力工程规划

第三十二条 规划目的

- （1）满足滑县城区各类用电负荷增长的需要，促进滑县城区经济持续、快速健康的发展，保障社会、居民的优质用电，增强电网的供电能力和供电质量；
- （2）分析现状年高中压电网，挖掘其存在问题；通过对总规研究，采用科学方法进行负荷预测，对区域负荷进行较准确的预测，从而测算出未来电源的需求；
- （3）优化全城区电力系统布局，确保电力设施及高压走廊用地的可操作性，促进电网建设与城市建设和谐发展。

（4）以解决现状问题和满足负荷需求，指导近期电网的建设与改造；以远景年负荷预测结果，在确定理想网架的基础上构建滑县城区远景年电网网架，并实现近期电网规划与远期目标网架的有机结合，避免电网重复建设，节约投资。

（5）针对电力专业新技术，新方法进行研究分析，找出适合滑县发展的新技术应用。

第三十三条 远期负荷预测

2030 年预测中心城区最大负荷为 915.58 兆瓦，考虑同时需用系数为 0.65，则远期预测用电负荷为 595.13 兆瓦。

第三十四条 电网规划

以现状 220 千伏滑县变作为中心城区的主供电源，并进行扩容，主变容量扩展到 3×120 兆伏安。

以现状 220 千伏滑县变作为中心城区的主供电源，并进行扩容，主变容量扩展到 3×120 兆伏安。

保留现状 110 千伏道口变和新区变，主变容量维持现状不变；结合产业集聚区的发展完善，扩容 110 千伏文明变，主变容量达到 50+31.5 兆伏安；结合城东新区的建设，规划新建 110 千伏城东变和黄河变，城东变主变容量 2×50 兆伏安，黄河变主变容量 2×31.5 兆伏安；在县城中部新建城中变，主变容量 2×50 兆伏安；在县城西部新建城西变，主变容量 2×50 兆伏安；

规划中远期将 35 千伏小铺变电站等级提升为 110 千伏，主变容量达到 2×31.5 兆伏安，以满足负荷的增长需要；取消现状 35 千伏城关变。

第三十五条 输电线路与高压走廊规划

规划 220 千伏、110 千伏高压线沿中心城区外围道路以及对外公路架设。

规划 220 千伏线路原则上均采用架空线路，110 千伏电力线路以架空线路为主，在城区中心的繁华街道、新区主要道路等地段，部分线路可考虑采用电缆地下敷设。

高压架空线路走廊按照《城市电力规划规范》(GB/T 50293-2014)严格控制，220 千伏高压线路预留高压走廊 30～40 米，110 千伏高压线路预留高压走廊 15～25 米，35 千伏高压线路预留高压走廊 15～20 米。

第三十六条 变电站选址原则

优化布局原则、规划协调原则、节省用地原则。

参考相关规范及滑县总体规划，规划 220KV 变电站用地面积 1-1.5 公顷，110KV 变电站用地面积 4000-5000 平方米。

第三十七条 电缆通道规划原则

- （1）城区内规划新建的 10kV 以上电力线路在市中心地区、高层建筑群区、市区主干道、繁华街道等应采用地下电缆。
- （2）新建或改扩建的城市次干道及以上等级市政道路原则上应预留电缆通道。
在高压电缆合计数量大于 5 回的路段采用电缆隧道。
变电站出线处建议采用电缆隧道。
对于变电站集中出线路段，电缆通道应满足双路由要求。
电缆沟沿道路东、南侧的人行道或绿化带布置，电缆隧道路由可视实际情况灵活选择。
新建电缆沟建议按照国网滑县供电公司相关建设技术标准进行设计实施。
市政道路实施电缆沟最低规格 1.2×1.5 m。

第三十八条 电缆隧道布局规划

- 在高压电缆合计数量达 5 回及以上的路段布置电缆隧道，此外，针对部分高压电缆合计数量不足 5 回的路段，考虑存在不可预见性需求的可能性，战略性的布置电缆隧道。
电缆隧道与共同沟规划路由重叠时，应尽量协调建设时序，将电缆隧道的空间需求一并纳入共同沟中统筹部署。
电缆隧道主要断面为 2.1×2.1m，2.1×2.5m。

第三十九条 电缆沟布局规划

- 高中压综合沟：主要布置在设有高压电缆，但高压电缆数量不足 5 回的路段。其中，高压电缆数量为 1~2 回设单沟，高压电缆数量为 3~4 回设双沟。
高压电缆沟主要断面为 1.2m×1.8m、 1.6m×1.8m 等。
中压电缆沟：主要针对次干道及以上等级市政道路进行布局，对小断面、低规格现状电缆沟进行扩容整改。
中压电缆沟主要断面为 1.2×1.5m， 1.6×1.8m， 1.2×1.8m。

第五章 通信工程规划

第四十条 规划指导思想和原则

- （1）新建交换局所应按大容量、少局所原则。
- （2）加快宽带接入网的建设，进一步推进接入网光纤化进程，逐步实现光纤到小区、光纤到大楼、光纤到路边，具备光纤到办公室、光纤到家庭的能力。
- （3）加强移动局所建设，重点进行基础通信网络的建设，逐步实现网络的智能化、分组化和宽带化。
- （4）所有通信管线应同路由、不共管孔，统一规划建设。

第四十一条 电信支局规划

保留现状老城区电信枢纽，结合各功能组团，共设置了 13 处电信支局。移动通信营业网点根据需要由运营商设置。

第四十二条 移动

加强基站建设，为进一步提高和完善个别地区信号覆盖质量。大力发展无线信息化小区和商务楼的宽带接入，努力形成一个能够提供多种业务的以数据为基础的宽带多媒体网络平台。

第四十三条 线路规划

- 新区道路和老区结合道路改造建设市话、宽带、移动、有线电视等不同网络管道统一规划，建设综合管道，统一敷设，各部门电缆可根据建设的需求，分期分批敷设，提高电缆的使用效率，通信线路和电力线路分设在道路两侧。综合管道敷设在道路的西侧、南侧。
规划新建通信管线主要路由主干管规划孔数为 24~36 孔，次干管规划孔数为 12~18 孔。

第六章 热力工程规划

第四十四条 规划目标

为满足滑县的供热需求，优化滑县的供热结构，减少城市环境污染，为城市提

供良好的基础环境，结合滑县的实际情况，大力发展热电联产，发展可再生及清洁能源，构建安全、多元、高效、环保的城市供热系统。

第四十五条 规划范围

依据《滑县城乡总体规划（2015-2030)》和《滑县产业集聚区空间发展规划修编（2013-2020)》确定本次集中供热规划的规划范围为：

滑县县城总体规划所确定的范围，东至枣村乡井庄村-西营村-大屯村-油坊村和城关镇的东孔雀村-史固村一线、西北至滑县与浚县县界、南至 小铺乡的小武庄村-许庄村和城关镇的董西南村-史固村一线，面积约 142 平方公里，其中规划建设用地 68 平方公里，规划总人口约 65 万人。

供热规划的期限与滑县城乡总体规划相一致，编制期限至 2030 年，本规划依据《滑县城乡总体规划（2015-2030）》和《滑县产业集聚区空 间发展规划修编（2013-2020）》。 期间，调整、修改城市总体规划时， 该供热规划要作相应调整，供热工程建设过程中出现热源和热网主干线等 有较大变化时，供热规划也应作相应调整。由于热负荷变化较快，供热规划一般五年左右要进行一次调整。

第四十六条 规划原则

- (1)认真研究产业与城市、社会经济与环境的关系，坚持科学发展观，以动态发展、滚动建设、分期实施的观念做好规划，发挥城市集中供热规 划的指导作用。
- (2)坚持区域协调发展，既要考虑当前的需要，又要考虑未来发展的 需要。遵循远期与近期结合、大中小相结合、工业与民用相结合，布局合理、分期实施的原则。
- (3)坚持国家产业政策，发展热电联产，以热定电、热电冷结合，提高效率、改善环境质量，以达到节约能源、减少污染、改善生态环境和提高人民生活质量，确保人与环境协调发展的目的。
- (4)积极推广清洁能源、可再生能源的利用，推行资源循环利用，减 少“三废”排放，改善区域环境，创建环境友好地区 and 资源节约型社会，实现可持续发展。
- (5)热源的布局，要综合考虑，结合总体规划，合理规划现有和新建 热源布局，优先利用余热供暖。
- (6)既要考虑目前急需的现状热负荷，还要兼顾近、远期的发展负荷， 适当结合城市远景发展目标，通过先进技术实现供热需求，减少损失，节约社会资源。

(7)变小锅炉房、小热源点为热电联产，充分利用现状管网。规划管 网走向经济合理，节省建设投资及运行费用。

(8)计划投资，近期不盲目一次投入，要适时地根据需要，分批分期实施，既保证供热的质量和高水平，又要把资金用在条件成熟时期。

(9)积极采用新工艺、新技术、新材料、新设备，做到技术先进，经济合理，安全可靠。

第四十七条 规划指标体系

表 6-1 供热规划指标

期限	米暖热指标 qh (W/m²)			说明
	住宅	公共建筑	综合	
现状	60	70	52.29	达到节能建筑要求的比例为 60%,居住公建比例是 50%: 33%
近期	45	62.5	46.785	达到节能建筑要求的比例为 90%,居住公建比 例是 50%: 33%
远期	40	55	45.1	应达到节能要求，居住公建比例是 66%: 34%

第四十八条 规划采暖热负荷

根据供热面积的统计与发展预测和采暖热指标，计算各供热区各期内的采暖热负荷以及集中供热设计热负荷，见表 6-2，滑县城区近期、 远期集中供热设计热负荷分别为 514.685MW、1219.36MW。

第四十九条 设计热负荷

规划范围内近期采暖设计热负荷为 6.185X 10⁶GJ;，远期采暖设计热负荷为 11.71X 10⁶GJ。

第五十条 热源规划

为提高供热效率，减少热源数量，减少供热对环境的污染程度，规划中心城区由热电厂统一集中供热。拟建牛庄 2×350MW 级热电厂，供应滑县城区采暖热负荷和产业集聚区工业热负荷；新建区域锅炉房将供城市采暖高峰热负荷（为30%），滑县区域锅炉房规模为4×70MW，其位置设置在北环路滑兴路东北方向；锅炉房可根据采暖负荷情况进行适当扩建，在城区敷设供热管网和建设换热站。

第五十一条 供热分区

(1)高铁新区供热区

城东新区供热区位于城市的西北部，西至解放路，北至站前路，东至文明路，南至北环路以内的区域。规划由新建的热电厂对该区域进行供热。

表 6-2 规划采暖热负荷表

期限	供热区域	建筑面积 (10 ⁴ m²)	分类建筑面积		采暖热 指标 (W/m²)	分类建筑 负荷 (MW)	分类建筑 热负荷合 计 (MW)	集中供热 普及率 (%)	集中供设 计热负荷 (MW)
			类别	面积 (10 ⁴ m²)					
近期	道口片区	570.375	住宅	380.25	45	171.11	289.94	50	144.97
			公共建筑	190.125	62.5	118.83			
	城中片区	482.625	住宅	321.75	45	144.79	245.33	50	122.665
			公共建筑	160.875	62.5	100.55			
	城东新区	465.75	住宅	310.5	45	139.73	236.76	50	118.38
			公共建筑	155.25	62.5	97.03			
	产业集聚区	506.25	住宅	337.5	45	151.88	257.34	50	128.67
			公共建筑	168.75	62.5	105.47			
	高铁新区	225.26	住宅	150.92	45	67.91	114.36	50	57.18
			公共建筑	74.33	62.5	46.45			
	合计	2025	住宅	1350	45	607.51	1029.37	50	514.685
			公共建筑	675	62.5	421.88			
远期	道口片区	1394.3	住宅	920.2	40	368.08	628.81	70	440.17
			公共建筑	474.06	55	260.73			
	城中片区	717.1	住宅	473.28	40	189.31	323.4	70	226.38
			公共建筑	243.81	55	134.09			
	城东新区	1048.6	住宅	692.08	40	276.83	472.91	70	331.04
			公共建筑	356.52	55	196.08			
	产业集聚区	1405	住宅	463.65	40	185.46	316.82	70	221.774
			公共建筑	238.85	55	131.36			
	合计	4565	住宅	2579.12	40	1019.65	1741.91	70	1219.36
			公共建筑	1313.2	55	722.26			

(2)道口片区供热区

道口片区供热区位于城市的西部，西至西环路，北至北环路，东至大功河，南至县城规划边界线以内的区域。规划由新建的热电厂对该区域进行供热。

(3)城中片区供热区

城中片区供热区位于城市的西北部，西至大功河，北至北环路，东至滑兴路，南至滑州大道以内的区域。规划由新建的热电厂对该区域进行供热。

(4)城东新区供热区

城东新区供热区位于城市的东北部，西至滑兴路，北至北环路，东至现场规划边界线，南至滑州大道以内的区域。规划由新建的热电厂对该区域进行供热。

(5)产业集聚区供热区

产业集聚区供热区位于城市的南部，西至大功河，北至滑州大道，东至现场边界线，南至现场规划边界线以内的区域。规划由新建的热电厂对该区域进行供热。

第五十二条 供热管网

(1) 蒸汽管网

供滑县产业集聚区的工业企业用蒸汽主管从热电厂西侧引出，设计热负荷197.21t/h，主管管径为 DN700。路由如下：主管敷设至创业大道后，分成两条支干线，一条支干线沿创业大道向北敷设，到湘江路后又分成两条支线，一条支线沿湘江路向西敷设，过泰山路、嵩山路、滑兴河、古城路、滑兴路、文明大道、人民路，先后穿过产业集聚区光伏高科园、产业集聚区中部居住区，最后进入产业集聚区机械加工园和产业集聚区纺织服装加工园，供应那里的工业负荷。另一条支线沿湘江路向东敷设，穿过锦华路，到达东环路，进入产业集聚区中盈工业园，供应工业负荷。另一条支干线沿创业大道向南敷设，到达珠江路后分成两条支线，一条支线沿珠江路向东敷设，穿过锦华路，到达东环路，进入产业集聚区中盈工业园，供应工业负荷。另一条支线沿珠江路向西敷设，过泰山路、嵩山路、滑兴河、古城路、滑兴路、文明大道、人民路，先后穿过产业集聚区光伏高科园、产业集聚区南部居住区，最后进入产业集聚区机械加工园和产业集聚区纺织服装加工园，供应那里的工业负荷，供热半径为 8.92km,管径为 DN300~DN800。需要说明的是工业负荷统计表中位置在产业集聚区外的工业企业，因为城乡总体规划中需要拆迁安置在集聚区内，本次管网布置时不再考虑往其现在的位置供应，而是把其负荷考虑在集聚

区内的蒸汽管网布置上面。

（2）热水管网

一级热水网主干线从规划热电厂西侧引出一支总干管，管径为 DN1200，敷设至创业大道后南北方向分成两条干线，一条干线沿创业大道向北敷设，管径为 DN1000，敷设至滑州路时，沿着滑州路东西方向分成两条干线，一条沿滑州路向西敷设，管径为 DN900，过嵩山路，滑兴路，文明路，人民路，大功河至解放路，此为黄河路上热水主干管，管径由 DN900 逐步变为 DN600，该主干管由东至西分别在创业大道，古城路，滑兴路，滑台路，文明路，人民路，解放路各接出一条支干管，沿着创业大道、古城路、滑兴路、文明路、人民路、解放路敷设的支干管均向北敷设至北环路，与北环路上从锅炉房出来的热水主干管相连并网，保证两个热源的互补和供热的安全，另外滑州路上的热水主干管还在古城路、滑兴路、滑台路、文明路、人民路、解放路处各向南敷设一支干管，这些次干管沿途又分出数条热水支管，供应所在路两侧的换热站，另一条滑州路上的主干管向东敷设至远期规划路，管径为 DN500，在紫光路和远期规划路上各接出一条次干管，沿着紫光路和远期规划路向北敷设至北环路，与北环路上热水主干管相连，该次干管沿途又接出数条支管，供应东环路两侧的换热站。创业大道上的另一条主干管向南敷设，管径 DN900，过珠江路敷设至长虹大道后分成东西两条次干线，一条次干线沿着长虹大道向西敷设，管径为 DN700,过大功河，至解放路，与解放路上的支干管连成环状管网，该次干管沿途又接出数条支管，供应长虹大道及解放路两侧的换热站。另一条次干线沿着长虹大道向东敷设，过东环路，然后折向规划路，沿着规划路向北敷设，沿途接出数条支管，供应所在路两侧的换热站。

第七章 燃气工程规划

第五十三条 规划指导思想

- （1）在滑县城乡总体规划的指导下，充分考虑滑县的城市发展和燃气的需 求，合理确定供气规模；
- （2）做好城镇衔接工作，适应城市社会经济发展的需要；

- （3） 科学合理布局规划，最大程度的发挥天然气清洁能源效益，保证规划 期内滑县县域天然气供应的稳定、 可靠，促进节能减排工作的开展，达到改善 环境的目的；
- （4）天然气的利用，应在不断总结生产、建设和科学实验的基础上，积极 采用行之有效的新工艺、新技术、新材料和新设备， 做到技术先进、经济合理。

第五十四条 规划原则

- （1）按照建设“富强文明、和谐美丽、幸福宜居”新滑县的总体要求，立足长远 发展，树立超前意识和先进理念；
- （2）以城市总体规划为指导，遵循国家的有关的法律法规和标准规范，做到统 筹兼顾，远近结合；
- （3）按照国家天然气开发利用规划和城市燃气发展规划的要求，提高优质气体 燃料在能源构成中的比重，优化能源结构，取得较好的社会效益、环境效益、经济 效益；
- （4）坚持贯彻多种气源，多种途径，因地制宜，合理利用能源的方针；
- （5）燃气管网的规划做到远近接合，适应城市的发展和建设；
- （6）贯彻城镇燃气为发展生产服务，为人民生活服务，为改善城市环境服务的 方针，合理确定各类用户的用气指标和用气比例；
- （7）采用国内外先进成熟的技术、工艺、设备和材料，做到既安全可靠又经济 合理。

第五十五条 规划指标

表 7-1 主要规划指标

序号	指标名称	单位	近期	远期
1	天然气年供气量	10 ⁴ Nm ³ /a	9596.48	24650.97
2	天然气年均日供气量	10 ⁴ Nm ³ /a	26.29	67.54
3	供应居民人口	万人	45.60	82.04
4	天然气气化率（中心城区）	%	80	90
5	天然气门站	座	2	0
6	调压站	座	8	6
7	高压管道	km	88.88	0
8	次高压管道	km	35.6	33.0

9	中压管道	km	112.4	131.06
10	CNG 汽车	座	14	10
11	LNG 汽车	座	9	1
12	总投资	万	3219	16943.60
13	规划厂站面	亩	154.4	66.3

第五十六条 气源规划

气源以天然气为主，液化石油气仅作为辅助气源。

（1）管道气规划未来榆济线仍然作为滑县天然气供应的主要气源。 近期内滑县还会增加中原油田—开封—薛店输气管道的天然气供应，中原油田-开封-薛店输气管道上游气源仍然为榆济线，滑县用气可从万古阀室下载。该管线目标市场为中心城区和县域东部乡镇。

新粤浙线豫鲁支线规划在滑县瓦岗寨留有分输阀室，该管线目标市场为县域西部乡镇。

根据河南省气源规划情况，规划滑县利用上游气源为榆济线和新粤浙线。上游气源通过“汤滑线”、“中原油田-开封-薛店输气管道”、“豫鲁支线”为滑县供气，滑县气源供应流程图如下：

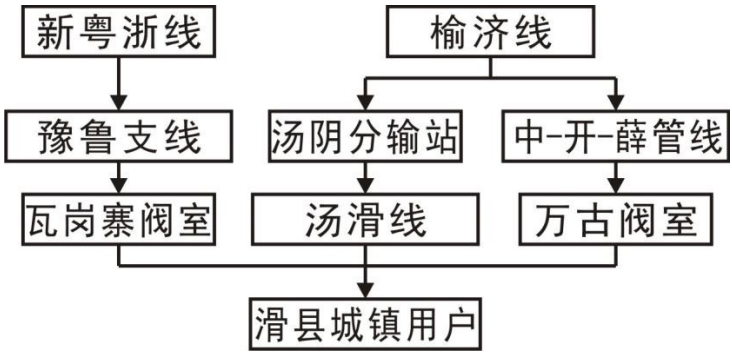


图7-1 滑县气源供应流程图

（2）CNG 气源

规划滑县近期依靠新粤浙线豫鲁支线在焦虎镇新建 CNG 加气母站 1 座，加气规模 10×10⁴Nm³/d，作为滑县主要 CNG 气源。

在滑县 CNG 母站供气不足的情况下，依靠周边安阳、濮阳 CNG 母站气源 为滑县供气。

（3）LNG 气源

本规划优先考虑西北、华北地区的 LNG 气源作为本规划 LNG 气源。另外， 将

距离滑县较近的濮阳中原油田 LNG 工厂、安阳安彩高科 LNG 工厂、濮阳绿 能融创 LNG 工厂和平顶山京宝新奥 LNG 工厂等省内 LNG 气源作为补充气源。

（4）液化石油气气源规划

滑县液化石油气气源主要来自石家庄、濮阳、洛阳、大庆等华北油田和炼油厂，规划未来滑县液化气油气气源仍然以华北油田和周边各炼油厂气源为主。

第五十七条 天然气输配系统规划

（1）供气方案规划 本规划县域天然气输配系统为“两心、三点、四级、全部覆盖”的供气方式。“两心”：指县域天然气供应形成“中心城区”和“留固镇”两个供气中心。“三点”：指近期内县域形成依靠榆济线、中原油田-开封-薛店输气管道、新粤浙线豫鲁支线，经北环路门站、万古门站和焦虎综合站三个气源点进行供气。“四级”：县域输配系形成高压 A 级、次高压 A 级、次高压 B 级和中压 A 级四种压力级制的输配系统。“全覆盖”：是指县域依靠三个气源点和高压 A 级、次高压 A 级、次高压 B 级、中压 A 级输配系统，规划期内对县域所有乡镇镇驻地实现管道天然气的供 应，实现县域城镇管道天然气的全部覆盖。

（2）中心城区供气方案概述 中压管网敷设方案：规划在滑县中心城区构成供气管网环网并枝状敷设。现状及规划中心城区中压管网均为中压 A 级，中心城区中压管网兼顾县城周边王 庄镇驻地的天然气供应。

气源方案：规划管道气气源仍然以榆济线为主；近期内实现北环路门站与新粤浙线豫鲁支线气源的连接，作为中心城区天然气供应的调峰及应急气源；中原油田-开封-薛店输气管道天然气通过 DN350，设计压力 4.0MPa 的高压管道敷设 至留固镇后，通过 DN250，设计压力 0.8MPa 的次高压管线供应至现状调压站。近期内中心城区实现榆济线、中原油田-开封-薛店输气管道、新粤浙线豫鲁支线三气源、北环路门站和现状调压站两个供气点供气的格局。

（3）方案流程：规划滑县中心城区上游气源为榆济线、中原油田-开封-薛店输气管道和新粤浙线豫鲁支线，依靠北环路门站和现状调压站两个供气点对县城进行供气。具体方案流程如图 7-2。

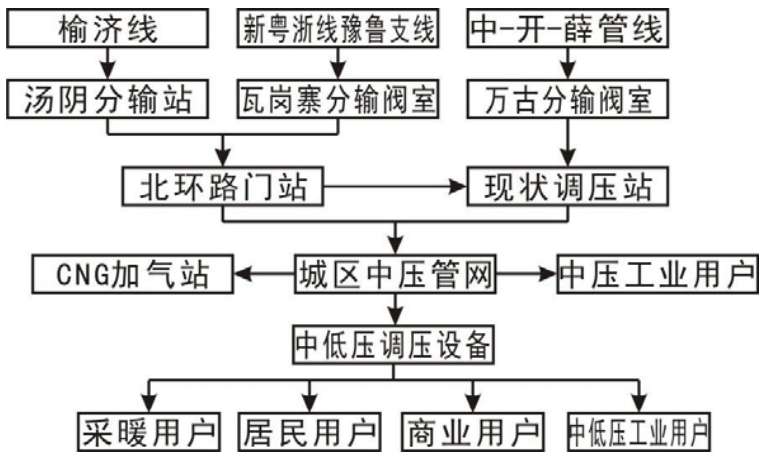


图7-2 中心城区天然气供气方案流程图

第五十八条 高压/次高压管道布置

本次规划滑县县域高压管道有两条，一条为“万古-留固”高压管道，另一条为“瓦岗寨-城区”高压管道。

“万古-留固”高压管道气源为中原油田-开封-薛店输气管道，从万古分输阀室取气后，经万古门站工艺处理，然后沿规划后谭线敷设至八里营乡，再沿 S222 向西穿过大广高速和规划郑济高铁后敷设至留固镇。该管线管径为 DN350，设计压力 4.0MPa，沿线设八里营调压站和 DN100 白道口支线。DN350 主管段部分长约 28.6km，DN100 支线部分长约 14.08km。

“瓦岗寨-城区”高压管道气源为新粤浙线豫鲁支线，从瓦岗寨分输阀室取气后，经焦虎综合站门站部分工艺处理，向西敷设至老店镇，然后沿老店镇镇域 东侧向北敷设至中心城区规划区外围，再沿中心城区北环路敷设至现有北环路门站。该管线管径为 DN350，设计压力 4.0MPa，沿线设老店调压站和 DN150 焦虎支线。DN350 主管段部分长约 36.85km，DN150 支线部分长约 9.35km。

本规划次高压管线为门站或高压调压站至次高压调压站之间输气管线。具体情况如下表：

表 7-2 次高压管线规划一览表

序号	起止点	管径	管长（km）	压力（MPa）
1	留固调压站-创业大道	DN250	9.4	0.8
2	留固调压站-上官调压站	DN100	8.0	1.6
3	焦虎综合站-牛屯调压站、半坡店调压站	DN100	2.5	1.6
		DN150	11.92	1.6

4	万古门站-高平调压站-慈周寨	DN150	16.9	1.6
5	万古门站-老爷庙调压站、桑村调压站	DN100	12.9	1.6
6	八里营调压站-大寨调压站-赵营调压站	DN100	12.3	1.6
7	白道口调压站-四间房调压站	DN100	4	1.6
合计			77.92	

第五十九条 中压天然气管网规划

（1）中压输配管网布置原则

①根据城市总体规划的用地发展方向和道路规划，管网布置要做到近、中、远期相结合，既考虑道路现状又满足规划要求，避免在管道可用期限内开挖改建。

②规划中压主干管道基本呈环状布置，提高系统运行的可靠性。

③环网设置的大小既能充分保证供气的可靠性，又利于实现区域切断，以方便检修。

④中压干管在保证安全间距的前提下，尽可能靠近用户，以减少支管长度。

⑤在满足供气的条件下，尽量减少穿越铁路、河流和其它大型障碍物，以减少工程量和投资。

⑥燃气管道布置严格执行《城镇燃气设计规范》（GB50028-2006）、《城市工程管线综合规划规范》(GB50289-2016)的要求和规定。

（2）中压管网工程量

表7-3 中压管网工程量统计（km）

序号	管径	2020 年	2030 年
1	D250	18.73	-----
2	D200	22.44	4.3
3	D160	39.14	35.88
4	D110	26.48	68.36
5	D90	5.63	22.52
合计		112.42	131.06

第六十条 门站规划

表 7-4 规划门站参数表

名称	位置	规模 ⁴ ₃ （10 Nm ³ /h）	占地面积（m ² ）	备注
北环路门站	北环路人民路西南位置	5	6600	近期扩建
焦虎综合站	焦虎镇驻地西侧位置	5	5000	近期

万古门站	万古镇杜庄村附近	3	5000	近期
------	----------	---	------	----

第六十一条 天然气调压站规划

规划在县域内新建高中压调压站 14 座，其中近期 8 座，远期 6 座，高压调压站用地面积按不大于 2500m² 进行控制，次高压调压站用地面积按不大于 700m² 进行控制。

表 7-5 滑县调压站规划表

序号	名称	位置	规模 (Nm³/h)	占地面积 (m²)	备注
1	留固调压站	留固镇驻地南侧迎宾大道路西位置	12000	2500	近期
2	白道口调压站	白道口镇驻地 S213 西侧位置	3000	2500	近期
3	慈周寨调压站	慈周寨镇驻地东侧位置	3000	2500	近期
4	四间房调压站	四间房镇驻地西 S101 北侧位置	1000	700	近期
5	上官调压站	上官镇镇驻地北 S215 西侧位置	2000	700	近期
6	高平调压站	高平镇驻地北侧 X002 东侧位置	1000	700	近期
7	老店调压站	老店镇驻地东北位置	3000	2500	近期
8	八里营调压站	八里营乡驻地西南 S222 路北位置	3000	2500	近期
9	牛屯调压站	牛屯镇驻地东北位置	3000	700	远期
10	赵营调压站	赵营乡驻地东南位置	1000	700	远期
11	大寨调压站	大寨乡驻地西北 S222 路南位置	1000	700	远期
12	桑村调压站	桑村镇驻地西北 S307 路南位置	1000	700	远期
13	老爷庙调压站	老庙乡驻地西南位置	1000	700	远期
14	半坡店调压站	半坡店乡驻地南侧王郑线路东位置	1000	700	远期

第六十二条 液化石油气储配站规划

目前，中心城区南部建有液化石油气站 1 座，基本能够满足液化石油气用气需求。规划期内，中心城区保留该液化石油气站，在没有特殊需要的前提下不再新建液化石油气站。

第八章 管线综合规划

第六十三条 管线综合规划原则

- （1）保证各专项规划相互之间及与上位规划协调统一。
- （2）根据滑县城市的开发时序以及各种管线的建设时序，合理安排管线的平面及竖

向位置，既要合理节约土地资源，又要为未来发展预留出空间。

- （3）综合分析各专业管线数量及其协调性，合理确定管线敷设方式。
- （4）根据管线介质的不同性质，处理、安排好各种管线，使其井然有序，以最合理、经济的状态为用户提供服务。
- （5）结合地上规划，同时考虑各专业管线在施工时的可实施性及使用过程中维护、检修和安全等因素，合理地安排各种管线的平面及竖向位置。
- （6）尽量减少管线不必要的交叉，并在交叉部位尽量做到合理布设，节省工程量。

第六十四条 管线综合规划细则

- （1）城市工程管线宜地下敷设。
- （2）工程管线的平面位置和竖向位置均应采用城市统一的坐标系统和高程系统。
- （3）应结合城市道路网规划，在不妨碍工程管线正常运行、检修和合理占用土地的情况下，使线路短捷。
- （4）尽量减少管线与道路河流及其他干管之间的交叉，当管线与道路交叉时应正交，正交有困难时，角度不宜小于 45°。
- （5）减少管线在道路交叉口处交叉，且各种工程管线不应在垂直方向重叠直埋敷设。在交叉口处按埋设深浅次序，管线交叉较多时管线之间适当加大保护间距，以利于管线竖向交叉布置。
- （6）确定地下工程管线覆土深度一般考虑下列因素：保持工程管线在荷载作用下不损坏，正常运行；满足冻土深度要求；满足竖向规划设计要求等。
- （7）滑县土壤冰冻线为 0.35 米，给水、排水、燃气等工程管线属深埋一类；供热、通信、电力等工程管线不受冰冻影响，属浅埋一类，根据地区土壤性质和地面承受荷载的大小确定管线的覆土深度。
- （8）沿城市道路规划的工程管线应与道路中心线平行，其主干线应靠近分支管线较多的一侧，工程管线不宜从道路一侧转到另一侧。
- （9）工程管线交叉时的最小垂直净距、工程管线之间及其与建（构）筑物之间的最小水平净距应符合规范要求。

第六十五条 管线组成

本项目涉及的市政管线主要有给水管线、污水管线、雨水管线、燃气管线、供热

管线、电力管线和通信管线。

第六十六条 管线平面综合规划

- (1) 污水、给水、电力管线布置在东西向道路的北侧，南北向道路的东侧。
- (2) 雨水、热力、煤气管、弱电管线布置在东西向道路的南侧，南北向道路的西侧。
- (3) 工程管线在道路下面的规划位置宜相对固定。

从道路红线向道路中心方向平行布置的次序，应根据工程管线的性质、埋设深度等确定。分支线少、埋设深、检修周期短和可燃、易爆和损坏时对建筑物基础安全影响的工程管线应远离建筑物。 根据滑县中心城区管线敷设习惯，规划由道路红线向道路中心线管线依次为电力管线、 通信管线、燃气管线、给水管线、排水管线、供热管线。

各管线的水平净距应符合表 8-1 要求,具体管线综合平面布置详见管线综合规划图。

- (4) 在可能的情况下，工程管线尽可能敷设在人行道和非机动车道下，尽量减少机动车道下的管线数量。

表 8-1 工程管线之间及其与建（构）筑物之间的最小水平净距（m）

序号	管线及建(构)筑物名称		1	2		3	4	5					6	7		8		9	10	11	12			13	14	15	
			建(构)筑物	给水管线		污水、雨水管线	再生水管线	燃气管线				直埋热力管线	电力管线		通信管线		管沟	乔木	灌木	地上杆柱			道路侧石边缘	有轨电车钢轨	铁路钢轨(或坡脚)		
				$d \leq 200$ mm	$d > 200$ mm			低压	中压		次高压		直埋	保护管	直埋	管道、通道				通信照明及 < 10 kV	高压铁塔基础边						
									B	A	B	A					≤ 35 kV	> 35 kV									
1	建(构)筑物		—	1.0	3.0	2.5	1.0	0.7	1.0	1.5	5.0	13.5	3.0	0.6	1.0	1.5	0.5	—	—	—	—	—	—	—			
2	给水管线	$d \leq 200$ mm	1.0	—		1.0	0.5	0.5				1.0	1.5	1.5	0.5	1.0	1.5	1.5	1.0	0.5	3.0	1.5	2.0	5.0			
		$d > 200$ mm	3.0	—		1.5		0.5				1.0	1.5	1.0	0.5	1.5	1.0	0.5	3.0	1.5	2.0	5.0					
3	污水、雨水管线		2.5	1.0	1.5	—	0.5	1.0	1.2		1.5	2.0	1.5	0.5	1.0		1.5	1.5	1.0	0.5	1.5	1.5	2.0	5.0			
4	再生水管线		1.0	0.5		0.5	—	0.5				1.0	1.5	1.0	0.5	1.0		1.5	1.0	0.5	3.0	1.5	2.0	5.0			
5	燃气管线	低压	$P < 0.01$ MPa	0.7		1.0	0.5	$DN \leq 300$ mm 0.4 $DN > 300$ mm 0.5						1.0	0.5	1.0	0.5	1.0	1.0	0.75	1.5	1.0	1.0	2.0	1.5		
		中压	$0.01 \text{ MPa} \leq P \leq 0.2$ MPa	1.0																							
			$0.2 \text{ MPa} < P \leq 0.4$ MPa	1.5																							
			次高压	$0.4 \text{ MPa} < P \leq 0.8$ MPa	5.0	1.0									1.5	1.0	1.5	1.0	1.0				1.0	2.0		1.2	4.0
				$0.8 \text{ MPa} < P \leq 1.6$ MPa	13.5	1.5									2.0	1.5											

序号	管线及建(构) 筑物名称		1	2		3	4	5				6	7		8		9	10	11	12			13	14	15	
			建 (构) 筑物	给水管线		污 水、 雨水 管线	再生 水管 线	燃气管线				直埋 热力 管线	电力管线		通信管线		管沟	乔木	灌木	地上杆柱			道路 侧石 边缘	有轨 电车 钢轨	铁路 钢轨 (或 坡脚)	
				d≤ 200 mm	d> 200 mm			低压	中压		次高压		直埋	保护 管	直埋	管 道、 通道				通信 照明 及< 10 kV	高压铁塔 基础边					
									B	A	B										A	≤ 35 kV				> 35 kV
6	直埋热力管线		3.0	1.5		1.5	1.0	1.0		1.5	2.0	—	2.0		1.0		1.5	1.5	1.0	(3.0 >330kV 5.0)		1.5	2.0	5.0		
7	电力管线	直埋	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5		1.0	1.5	2.0	0.25	0.1	<35kV 0.5 ≥35kV 2.0		1.0	0.7	1.0	2.0	1.5	2.0	10.0 (非电气化 3.0)				
		保护管					1.0		1.0	1.5	2.0	0.1	0.1	<35kV 0.5 ≥35kV 2.0		1.0	0.7	1.0	2.0	1.5	2.0	10.0 (非电气化 3.0)				
8	通信管线	直埋	1.0	1.0	1.0	1.0	0.5		1.0	1.5	1.0	<35kV 0.5 ≥35kV 2.0		0.5		1.0	1.5	1.0	0.5	0.5	2.5	1.5	2.0	2.0		
		管道、 通道	1.5				1.0		1.0	1.5	1.0	<35kV 0.5 ≥35kV 2.0		0.5		1.0	1.5	1.0	0.5	0.5	2.5	1.5	2.0	2.0		
9	管沟		0.5	1.5	1.5	1.5	1.0	1.5	2.0	4.0	1.5	1.0	1.0		—	1.5	1.0	1.0	3.0	1.5	2.0	5.0				
10	乔木		—	1.5	1.5	1.0	0.75		1.2		1.5	0.7	1.5		1.5	—	—	—	—	0.5	—	—				
11	灌木		—	1.0	1.0	1.0	0.75		1.2		1.5	0.7	1.0		1.0	—	—	—	—	0.5	—	—				

序号	管线及建(构)筑物名称		建(构)筑物	1	2	3	4	5				6	7		8		9	10	11	12			13	14	15
				给水管线		污水、雨水管线	再生水管线	燃气管线				直埋热力管线	电力管线		通信管线		管沟	乔木	灌木	地上杆柱			道路侧石边缘	有轨电车钢轨	铁路钢轨(或坡脚)
				d≤200mm	d>200mm			低压	中压		次高压		直埋	保护管	直埋	管道、通道				通信照明及<10kV	高压铁塔基础边				
									B	A	B	A				≤35kV	>35kV								
12	地上杆柱	通信照明及<10kV	—	0.5	0.5	0.5	1.0				1.0	1.0	0.5		1.0	—		—	—	—	0.5	—	—		
		1.0				3.0(>330kV5.0)	0.5		3.0	—															
		3.0		1.5	3.0	2.0		5.0			2.5														
13	道路侧石边缘		—	1.5	1.5	1.5	1.5		2.5		1.5	1.5	1.5		1.5	0.5	0.5			—	—	—			
14	有轨电车钢轨		—	2.0	2.0	2.0	2.0				2.0	2.0	2.0		2.0	—		—			—	—	—		
15	铁路钢轨(或坡脚)		—	5.0	5.0	5.0	5.0				5.0	10.0(非电气化3.0)		2.0		3.0	—		—			—	—	—	

注：1 地上杆柱与建(构)筑物最小水平净距应符合本规范表 5.0.8 的规定；
2 管线距建筑物距离，除次高压燃气管道为其至外墙面外均为其至建筑物基础，当次高压燃气管道采取有效的安全防护措施或增加管壁厚度时，管道距建筑物外墙面不应小于 3.0m；
3 地下燃气管线与铁塔基础边的水平净距，还应符合现行国家标准《城镇燃气设计规范》GB 50028 地下燃气管线和交流电力线接地体净距的规定；
4 燃气管线采用聚乙烯管材时，燃气管线与热力管线的最小水平净距应按现行行业标准《聚乙烯燃气管道工程技术规程》CJJ 63 执行；
5 直埋蒸汽管道与乔木最小水平间距为 2.0m。

第六十七条 竖向布置

- (1) 各专业管线自地表面向下的排列顺序为电力管线、通信管线、供热管线、 燃气管线、给水管线、排水管线。

- (2) 规划给水管线敷设于冰冻线以下，最小覆土为 0.35 米。
- (3) 各管线垂直净距应符合表 8-2 要求,具体竖向布置，详见规划断面图。

表 8-2 工程管线交叉时的最小垂直净距

序号	管线名称		给水 管线	污水、 雨水 管线	热力 管线	燃气 管线	通信管线		电力管线		再生 水管 线
							直埋	保护 管及 通道	直埋	保护 管	
1	给水管线		0.15								
2	污水、雨水管线		0.40	0.15							
3	热力管线		0.15	0.15	0.15						
4	燃气管线		0.15	0.15	0.15	0.15					

序号	管线名称		给水 管线	污水、 雨水 管线	热力 管线	燃气 管线	通信管线		电力管线		再生 水管 线
							直埋	保护 管及 通道	直埋	保护 管	
5	通信 管线	直埋	0.50	0.50	0.25	0.50	0.25	0.25			
		保护管、 通道	0.15	0.15	0.25	0.15	0.25	0.25			
6	电力 管线	直埋	0.50*	0.50*	0.50*	0.50*	0.50*	0.50*	0.50*	0.25	
		保护管	0.25	0.25	0.25	0.15	0.25	0.25	0.25	0.25	
7	再生水管线		0.50	0.40	0.15	0.15	0.15	0.15	0.50*	0.25	0.15
8	管沟		0.15	0.15	0.15	0.15	0.25	0.25	0.50*	0.25	0.15
9	涵洞(基底)		0.15	0.15	0.15	0.15	0.25	0.25	0.50*	0.25	0.15
10	电车(轨底)		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
11	铁路(轨底)		1.00	1.20	1.20	1.20	1.50	1.50	1.00	1.00	1.00

注：1 * 用隔板分隔时不得小于 0.25m；

2 燃气管线采用聚乙烯管材时，燃气管线与热力管线的最小垂直净距应按现行行业标准《聚乙烯燃气管道工程技术规程》CJJ 63 执行；

3 铁路为时速大于等于 200km/h 客运专线时，铁路(轨底)与其他管线最小垂直净距为 1.50m。

第九章 市政综合管廊规划

第六十八条 综合管廊布局规划原则

- (1) 因地制宜：综合管廊的布局应综合考虑城市建设开发密度、资源条件等相关因素，优先考虑适宜建设区域规划综合管廊。
- (2) 远近结合：综合管廊规划应符合城市总体规划要求，在考虑近期建设管廊需求外，应兼顾远景，预留远景发展空间。
- (3) 统一规划：综合管廊布局综合考虑各种需求因素，应与城市地下空间规划、工程管线专项规划及管线综合规划相衔接。
- (4) 依托时机：充分依托地下空间开发和重大基础设施建设时机建设综合管廊，如高压电缆通道、道路新建改建、地铁建设、地下空间开发等。
- (5) 统筹建设：综合管廊布局应集约利用地下空间，统筹规划综合管廊内部空间，协调综合管廊与其他地上、地下工程的关系。

第六十九条 规划目标

根据综合管廊布置原则，结合规划区各相关专业规划，分析入廊管线，确定规划区综合管廊分布位置和断面，并对市政专项规划提出优化建议，保障滑县综合管廊与路网同步规划与实施，以准确指导滑县综合管廊的建设。

近期结合道路管线改造、新区建设等进行综合管廊示范区建设，完成建设目标；远期由点到面、联结成网，形成综合管廊骨干网络，全面推进地下综合管廊建设，完善市政基础设施建设，提升城市品质。

第七十条 平面布局

通过对综合管廊适宜建设区域的分析，结合道路交通、管道安全、管位需求、地下空间、环境景观、经济可行性分析、周边用地功能、道路新建、道路改建、 高压线下地以及地下空间开发等重大基础设施建设等综合管廊线路建设的影响因素，确定将中州大道（卫河桥-锦华路）、滑州大道（解放路-滑兴路）、人民路（站前大道-长江路）、滑兴路（道康路-滑州大道）、创业大道（道康路-滑州大道）、站前大道（人民路-站东路）规划为干支混合型综合管廊 24.8 公里。

在适宜建设区内未规划干支混合型综合管廊的道路，结合电力电缆和通信线

缆的走向，解放路（北环-新鑫路）、长江路（沿河东路-古城路）段、道康路（人民路-创业大道）段规划为缆线综合管廊 13.52 公里。

第十章 近期建设规划

第七十一条 管线建设按照道路建设时序进行建设

第七十二条 城市结构性主干路系统建设

（1）中州路改造工程

大宫河-滑州路，长 2200 米，红线 50 米。

（2）解放路南段扩建及慢车道大修改造

长江路-长虹大道段扩建，长 4000 米，红线 50 米。

卫河路-北环路慢车道大修，长 2100 米，红线 50 米。

（3）滑兴路大修改造

郑吴线-滑州大道，长 1920 米，红线 40 米。

（4）文明大道大修改造及北延工程

北环路-滑州大道段慢车道大修，长 3800 米，红线 54 米。

北环路-站前大道北延工程，长 3700 米，红线 54 米。

（5）人民路大修改造及北延工程

北环路-滑州大道，长 3900 米，红线 50 米。

北环路-站前大道北延工程，长 2700 米，红线 54 米。

（6）道康路大修改造及西延工程

解放路-老长安路，长 2100 米，红线 40 米。

解放路-卫河东路，长 500 米，红线 40 米。

（7）站前大道工程

解放路-文明大道，长 3000 米，红线 40 米。

（8）长江路大修改造

解放路-古城路，长 5200 米，红线 40 米。

第七十三条 供水厂站设施建设

近期规划于滑县县城水厂路以西、漓江路以南新建城东水厂，供水规模为 6.5 万 m³/d，水源采用南水北调中线工程供水。

第七十四条 天然气调压站规划建设

表 10-2 滑县规划近期建设调压站

序号	名称	位置	规模 (Nm ³ /h)	占地面积 (m ²)	备注
1	留固调压站	留固镇驻地南侧迎宾大道路西位置	12000	2500	近期
2	白道口调压站	白道口镇驻地 S213 西侧位置	3000	2500	近期
3	慈周寨调压站	慈周寨镇驻地东侧位置	3000	2500	近期
4	四间房调压站	四间房镇驻地西 S101 北侧位置	1000	700	近期
5	上官调压站	上官镇镇驻地北 S215 西侧位置	2000	700	近期
6	高平调压站	高平镇驻地北侧 X002 东侧位置	1000	700	近期
7	老店调压站	老店镇驻地东北位置	3000	2500	近期
8	八里营调压站	八里营乡驻地西南 S222 路北位置	3000	2500	近期

第七十五条 近期管廊建设

表 10-2 滑县规划近期建设综合管廊站

所在道路	所在路段	长度 (km)	备注
干支混合型管廊		3.23	
人民路	北环路道康路	1.31	近期
滑兴路	道滑沟-滑州大道	1.92	近期
缆线管廊		6.90	
解放路	北环路-卫河路	2.14	近期
长江路	沿河东路-古城路	4.76	近期
总计		10.13	

第十一章 实施建议

第七十六条 规划实施建议

（1）目前滑县县城的再生水专项规划、电力专项规划、电信设施专项规划、海绵城市专项规划以及综合管廊专项规划尚未编制，建议尽快编制相应规划，一并纳入管

线综合规划。

（2）要求各管线权属单位结合道路改造，提前作好管线建设计划，从规划源头抓落实，统一规划、统一实施，无规划设计不得进行施工。同时要求各有关部门针对市政管线存在的问题，相互配合，齐抓共管，做好服务工作，实行管线信息联动，将百姓关注的这项民生工程真正做好，落到实处，促进管线管理机制尽快走上良性运行轨道。

（3）管线建设单位根据城市道路建设计划，制定城市地下管线建设计划。实现地下管线、城市综合管廊与市政道路建设同步进行，杜绝路面无序开挖。

第十二章 附则

第七十七条 本规划由文本、图纸和附件（说明书、资料汇编）组成。规划文本和图纸具有同等法律效力。

第七十八条 本规划自滑县人民政府批准之日起实施。

第七十九条 本规划由滑县规划行政主管部门负责解释。

第八十条 本规划由相关主管部门负责实施。