**科尔沁右翼前旗科尔沁镇地下空间专项规划**

　　1.1 规划背景

　　第一章 规划总则

　　极引导推进城镇市政网建设规划编制工作。

　　1.3 规划编制依据

　　近年来，伴随着城镇化进程的加速发展,我国各大城市的城区更新力度逐渐加强，给城市市政基础设施建设带来了前所未有的巨大压力。为贯彻落实《国务院办公厅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），并深入贯彻落实自治区 第十次党代会和党委十届二次全委会的决策部署，加快构建设施配套、功能完备、安全高效、绿色低碳的现代基础设施网络系统，进一步规范和知道城镇市政网建设工作，科学谋划城镇市政网建设发展蓝图，进行《科尔沁右翼前旗科尔沁镇城镇市政网建设规划(2016-2020)》的编制。

　　1.2 规划目标和任务

　　1.2.1 规划目标

　　通过编制科右前旗城镇市政网建设规划，充分认识编制市政网建设规划的重要性，注重总体谋划，全面整合各类市政方面规划，综合协调与城镇用地、城镇景观、综合防灾、城镇地下空间利用及人防工程的关系，以达到提高城镇综合承载力的目的， 完善城市基础设施，实现基础设施同城市的一体化发展。

　　1.2.2 规划任务

　　市政网建设规划是各地建设城镇市政网的重要依据，是全面推进市政网建设的重要保障。因此要充分认识编制市政网建设规划的重要性，注重总体谋划，全面整合各类市政方面规划，综合协调与城镇用地、城镇景观、综合防灾、城镇地下空间利用及人防工程的关系，以提高城镇综合承载力为目标，科学规划城镇市政网空间布局。

　　1.3.1规划依据

　　（1） 《关于开展城镇市政网建设规划编制工作的通知》（内建计[2017]166 号）；

　　（2） 《内蒙古自治区城镇市政网建设规划编制导则》

　　（3） 《关于全面推进城镇市政网专项规划的紧急通知》（兴建办发[2017]93 号）

　　（4） 《科右前旗科尔沁镇总体规划（2014-2030）》；

　　（5） 《科尔沁右翼前旗科尔沁镇绿地系统规划（2015-2030）》；

　　（6） 《科右前旗科尔沁镇控制性详细规划（2009-2020 年）》；

　　（7） 《科右前旗科尔沁镇重点建设区控制性详细规划-北片区》；

　　（8） 《科右前旗科尔沁镇重点建设区控制性详细规划-南片区》；

　　（9） 《科右前旗科尔沁镇城市道路专项规划》（2013-2030）

　　（10） 《科右前旗科尔沁镇给水专项规划》（2013-2020）

　　（11） 《科右前旗科尔沁镇污水专项规划》（2013-2020）

　　（12） 《科右前旗科尔沁镇城市燃气规划》（2013-2020）

　　（13） 《科右前旗科尔沁镇城市供热规划》（2013-2020）

　　（14） 《科右前旗科尔沁镇城市综合管廊专项规划》（2016-2030）

　　（15） 《科右前旗科尔沁镇城市海绵城市专项规划》（2016-2030）

　　（16） 《科右前旗科尔沁镇城市防洪排涝专项规划》（2016-2030）

　　（17） 《科右前旗科尔沁镇南部城区、工业园区、物流园区等近期建设组团——道路竖向及防洪专项规划(道路专项规划)》；

　　（18） 《科右前旗科尔沁镇南部城区、工业园区、物流园区等近期建设组团——道 （17） 《城镇污水处理厂污染物排放标准》 （GB 18918-2002）路竖向及防洪专项规划》； （18） 《再生水水质标准》 （SL368-2006）

　　（19） 《科右前旗科尔沁镇南部城区、工业园区、物流园区等近期建设组团——雨 （19） 《城市污水再生利用 工业用水水质》 （GB/T19923-2005）

　　水及污水专项规划》； （20） 《城市污水再生利用 农田灌溉用水水质》 （GB20922-2007）

　　1.3.2主要标准及规范 （21） 《循环冷却水用再生水水质标准》 （HG/T 3923-2007）

　　（1） 《城市道路工程设计规范》 （CJJ37-2012(2016 年版)） （22） 《污水综合排放标准》辽宁省地方标准 （DB21/1627-2008）

　　（2） 《公路路基施工技术规范》 （ JTG F10-2006） （23） 《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）

　　（3） 《公路路基设计规范》 （JTG D30-2015） （24） 《沥青路面施工及验收规范》 （GB50092-96）

　　（4） 《公路沥青路面设计规范》 （JTG D50-2006） （25） 《建筑地基处理技术规范》 （JGJ79-2002）

　　（5） 《公路沥青路面施工技术规范》 （JTG F40-2004） （26） 《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》 GB50736-2012

　　（6） 《公路路面基层施工技术细则》 （JTG/TF20 -2015） （27） 《城市工程管线综合规划收规范》 （GB50289-2016）

　　（7） 《无障碍设计规范》 （GB50763-2012） （28） 《城市热力网设计规范》 （CJJ34-2010）

　　（8） 《城市道路路线设计规范》 （CJJ193-2012） （29） 《城市电力规划规范》 （GB/T50293-2014）

　　（9） 《城市道路交叉口设计规程》 （CJJ152-2010） （30） 《城市燃气设计规范》 （GB50028-2006）

　　（10） 《沥青路面施工及验收规范》 （GB50092-96） （31） 《城市综合管廊工程技术规范》 （GB50838-2015）

　　（11） 《建筑地基处理技术规范》 （JGJ79-2012）

　　（12） 《室外给水设计规范》 （GB50013-2006）

　　（13） 《室外排水设计规范》 （GB50014-2006）（2016 版）

　　（14） 《建筑给水排水制图标准》 （GB/T50106-2010）

　　（15） 《房屋建筑制图统一标准》 （GB/T50001-2010）

　　（16） 《泵站设计规范》 （GB 50265-2010）

　　1.4 指导思想及规划原则

　　1.4.1 规划指导思想

　　指导思想：以全面建成小康社会、坚持绿色发展，着力改善生态环境为指导思想， 更新规划理念，突出规划重点，改进规划方法，全力进行水污染控，实现城市建设的科学发展新跨越。

　　——发挥科尔沁镇的中心作用，推进城镇化，促进全旗社会进步；

　　——将科尔沁镇建设成为科右前旗与乌兰浩特地区结合部经济增长中心和综合服务中心，实现生产要素的合理流动和优化组合，引领区域经济发展；

　　——保护生态环境，处理好保护和利用的关系；

　　——建设节约型城市，注重对基本农田的保护，合理确定城市建设与发展规模，控制土地使用；

　　——树立多项规划有机衔接的思想，做好科尔沁镇与乌兰浩特城区城市发展之间的衔接；

　　——树立公平和谐的思想，建设和谐宜居城市。

　　1.4.2 规划原则

　　生态绿色、持续发展：坚持尊重自然、以人为本的发展理念，以科技创新提高资源利用效率、降低能耗与污染排放，促进城乡低碳、生态、绿色发展。区域协调、城乡统筹：坚持四化同步、生态优先的发展思路，增强城镇和园区辐射带动作用，完善区域生态环境保护，走城乡一体、生态优美的新型城乡和谐发展之路。转型发展、提升品质：坚持文化传承、注重特色的发展模式，推进城乡建设发展中的历史文化保护与地域特色发展，建设环境优美，宜居宜业的城乡人居环境。配套完善、改善民生：坚持规模适度、功能完善的发展策略，推进城乡职能整合

　　1.5.1规划范围

　　1、规划区划定原则

　　本次规划区范围划定基于以下五条原则，即城乡协调发展原则、城镇建设发展需要原则、行政区划相对完整原则、资源有效控制管理原则和地形地貌相对完整原则。

　　2、规划区范围

　　科尔沁镇城市规划区范围确定为大坝沟办事处（原大坝沟镇）行政辖区和居力很镇行政辖区，城市规划区总面积 440 平方公里（图 1-1）。城市规划区内一切建设活动必须符合城市总体规划的要求。本次规划科尔沁镇区建设面积将达到 30 平方公里及科右前旗工业园区 20.5 平方公里。与公共服务配套，提升城乡发展质量和效益，全面提升城乡居民生活质量和服务保障。立足事权、注重实效：坚持转型提质，改革创新的发展主题，不断完善政府的公共服务和社会管理职能，优化空间政策和制度保障，推进设施建设与管理效率。

　　1.5 规划范围及期限

　　3、重点建设区域

　　1.6.2项目建设内容

　　道路工程：新建道路总长度 36.4 公里，新建桥梁 2 座，拓宽桥梁 1 座，市政道路改造维护 17.5 公里。建设后建成区平均路网密度 10 公里/平方公里。

　　给水工程：新建净水厂 1 座，供水管线 30 公里，给水配水管线 37.3 公里。建成后，城市供水普及率达到 100%，供水管网密度达到 7.5 公里/平方公里。

　　污水工程：新建污水管线 42.2 公里，提标改造污水处理厂 1 座。建成后，污水处理率达到 95%，污水管网密度达到 9 公里/平方公里。再生水回用率达到 40%。

　　雨水工程：新建雨水管线 37.6 公里，完善道路排水系统，建成后，雨水管网覆盖率达到 86%，雨水管网密度达到 9 公里/平方公里。

　　科尔沁镇城区（环城西路东，归流河以西；居力很街以北，省际通道以南） 及科右前旗工业园区（好仁街以北范围）。

　　1.5.2规划期限

　　着眼“十三五”城镇基础设施建设需要，城镇市政网建设规划的年限 5 年

　　（2016-2020）。

　　1.6 规划概述

　　1.6.1规划目标

　　总体目标：人均城市道路面积达到 25 平方米；用水普及率达到 100%；供水管网密度达到 7 公里/平方公里；生活污水集中处理率达到 95%；排水管网密度达到 9 公里/平方公里；燃气普及率 85%；集中供热率达到 95%；新建项目地下工程管沟建设率 100%。

　　燃气工程：新建燃气管线 47 公里，建成后，燃气普及率达到 100%

　　热力工程：新建热力管线 11.8 公里，建成后，集中供热率将达到 95%。

　　综合管廊工程：新建综合管廊 37 公里。

　　其中道路工程 78707 万元，其中桥梁工程 11700 万元，道路维修 13417 万元；给水工程 20749 万元，其中给水厂及供水管线 17000 万元，给水配套管网 3749 万元， 污水工程 7154 万元，其中污水处理厂提标改造 3000 万元，污水管线 4154 万元；雨水管线 2535 万元，燃气管线 4620 万元，热力管线 5476 万元。

　　综合管廊采用 PPP 融资方式，总投资约 302000 万元。

　　轨道交通由兴安盟投资建设，旗域范围内总投资约 35 亿元。

　　市政网建设，按照年度计划 2016 年计划总投资约 3901 万元，2017 年计划总投资约 67935 万元，2018 年计划总投资约 36197 万元，2019 年计划总投资约 7452 万元，

　　2020 年计划总投资约 4756 万元。

　　2.1 区域概况

　　2.1.1 历史沿革

　　第二章 区域概况及现状问题分析

　　同年，大坝沟镇与哈拉黑、俄体（含原白辛乡）、巴拉格歹、古迹 5 个镇、苏木合并， 称科尔沁镇。目前，科尔沁右翼前旗行政辖区总面积 18849km2。

　　科右前旗历史悠久，早在新石器时期就有原始人类栖息活动。历史上东胡、鲜卑、乌桓、匈奴、契丹、蒙兀室韦以及蒙古等北方民族都曾在旗境内狩猎、游牧和繁衍生息。清崇德元年（1636），漠南蒙古科尔沁部拆部编旗，编为左右两翼，每翼各编前中后旗。在清代，科尔沁右翼前旗亦称札萨克图郡王旗（简称札萨克图旗），列为外藩蒙古，行内札萨克制，直隶于清庭理藩院，由盛京将军监督政务。在科右前旗设置后的近 200 年内，建制、境域无变化。1932 年 7 月，日伪将科尔沁右翼前旗改称西科前旗，隶属于伪兴安南分省。1946 年 1 月 16 日，东蒙自治政府和兴安盟成立后，西科前旗隶属于兴安盟。1948 年 2 月 6 日，西科前旗复称科尔沁右翼前旗。同年 11月 22 日，撤销喜扎嘎尔旗建制，并入科右前旗。1952 年 8 月，撤销科尔沁右翼后旗建制，亦并入科尔沁右翼前旗，隶属内蒙古自治区东部区行政公署。1954 年 4 月内蒙古东部区行政公署撤销后，科右前旗曾划归呼伦贝尔盟。1958 年 8 月，乌兰浩特市并入科尔沁右翼前旗，并于 1964 年 7 月正式撤销乌兰浩特市建制。

　　2.1.2 区位与交通

　　科右前旗划归吉林省白城地区。1979 年 8 月科右前旗划归呼伦贝尔盟。1980 年6 月 26 日，国务院批准恢复兴安盟建制，同时乌兰浩特恢复为市建制，旗市分家，科右前旗隶属于兴安盟，旗政府位于乌兰浩特市并没有搬迁。此后的 20 余年，形成了科右前旗有旗无城、旗政府不驻本旗境内而在乌兰浩特市的局面。2002-2003 年， 经由自治区政府和国家民政部批准，科右前旗政府所在地由乌兰浩特市迁至归流河西岸的大坝沟镇。2006 年，科右前旗行政办公区基本建成，旗政府正式移驻大坝沟。科右前旗地处蒙东地区，临近东北，属兴安盟管辖，旗域面积广阔，所管辖区位于兴安盟中部，横贯东西（图 2-2）。旗政府所在地科尔沁镇与乌兰浩特市紧邻，境内有白阿铁路、锡乌铁路（在建）、G111、G5511、G302 等区域重要公路铁路经过，与周边城市有良好的交通联系。

　　2.1.3 自然条件

　　1、地形地貌

　　科右前旗位于大兴安岭南麓余脉向松嫩平原过渡地带，地势自西北向东南倾斜，由显著的低ft、浅ft、丘陵、ft间谷地以及ft间冲积平原和河谷冲积平原组成。科尔沁镇位于大兴安岭东麓低ft丘陵区向平原区的过渡地带，属河谷冲积平原地形，三面环ft，东面临河。地质构成主要是新生代第四纪冲积层，地质结构稳定，上层为耕土层，厚度约 0.5m；下层为卵石层，厚度 10-11m；局部有亚粘土和细砂或淤泥质亚粘土薄层，其地表土壤以栗钙土为主。

　　2、水文

　　科右前旗水资源大部分都来源于大气降水。旗境内有大小河流 160 余条，较大的河流有洮儿河、归流河。其中，归流河全长 218km，洮儿河流域流经旗内 193km。水化学类型以碳酸氢钙型为主，其次为碳酸氢镁型，各种离子含量变化不大。水化学成分比较简单，矿化度均小于 0.35g/ml，为低矿化度淡水。PH 值在 6.6-8.3 之间，适用于人畜用水及灌溉用水。

　　3、气象

　　科尔沁镇属温带大陆性季风气候，年平均气温摄氏 4℃左右。最热月出现在 7 月，最冷月出现在 1 月。无霜期 90-120 天。年降水量 410-480mm，但年际变率较大，汛雨集中，易发生黑灾或白灾。蒸发量是降水量的 3-5 倍。全年盛行西北风，有时刮西南风，一般风力为 3-4 级，风沙较大。风速以春季平均风速最大，夏季最小，最大风速为 10 级。镇区年日照时数 2900 小时，日照百分率 65%，作物生长季日照时数约占全年的 60%左右。0℃以上积温为 3172℃，10℃以上积温为 2772℃。

　　2.1.4 资源情况

　　1、土地资源

　　科右前旗现有草场 123 万hm2，占兴安盟草场总面积的 44%；现有林地 39 万hm2，占全盟林地总面积的 28%，森林覆盖率为 21.6%。科右前旗实有耕地面积 17.04 万hm2，其中水田 0.45 万 hm2，旱地 16.59 万 hm2，牧区耕地面积 0.68 万hm2。

　　2、水资源

　　科右前旗多年地表水总量 19.7 亿m3，地下水储量为 1.9 亿 m3，水资源总量为 21.6亿 m3。旗内有大小型水库 5 座，其中察尔森水库属大型水库，库容约 13.6 亿 m3。

　　3、矿产资源

　　科右前旗主要矿产有大理石、莹石、石灰石以及花岗岩等 30 多种，储量较为丰富。现已探明大型矿 4 处，小型矿 7 处。

　　4、野生动植物资源

　　科右前旗野生动物资源有百余种。其中，国家一类保护动物珍禽黑鹤和丹顶鹤等，二类保护动物鹿、盘羊和猞猁等，三类保护动物紫貂、棒鸡、野鸡和黄羊等。

　　科右前旗植物资源较丰富，有 2000 多种，大致可分为野生食用、药用、观赏用和食用菌四大类。野生食用植物有淀粉类、糖类的蒙古栎、刺莓果、ft杏、细叶百合、蕨菜、ft丹等以及油类的ft杏、榛子和文冠果等的种子；药用植物有地榆、龙牙菜、土三七、败酱草、白藓、走马芹、苍术和玉竹等；观赏用花卉有芍药、柳兰、沙参、珍珠梅、北花凤毛菊、紫菀、ft野菊和鸢尾等。旗境林区盛产木耳和猴头。农、牧、林、半农半牧区还盛产紫花脸蘑、白花脸蘑、针蘑、白蘑、草蘑和杨树蘑等野生蘑菇。

　　5、文物古迹及旅游资源

　　科右前旗有一定数量的旅游资源，境内的乌兰毛都草原和察尔森水库等自然景观以及巴达仍贵辽代兵站旧址、宋代金界壕等人文景观，为民族风情旅游的发展提供了基础和条件。

　　2.1.5 财政收支情况

　　科右前旗下辖科尔沁镇、居力很镇、索伦镇、大石寨镇、归流河镇、察尔森镇、额尔格图镇、俄体镇和德伯斯镇 9 镇（其中居力很镇于 2007 年由乌兰浩特划入）以及阿力得尔苏木、乌兰毛都苏木、桃合木苏木、满族屯满族乡和巴拉格歹乡。2011 年全旗人口 33.83 万人，其中非农业人口 4.39 万人。在全旗人口中，汉族和蒙古族分别占 48.9%和 45.9%，另有少量满族、朝鲜族等少数民族。

　　2013 年，科尔沁右翼前旗实现地区生产总值 813697 万元，比 2012 年增长 7.6%。分产业看，第一产业增加值 348705 万元，比 2012 年增长 4.2%；第二产业增加值 264914万元，比 2012 年增长 11.6%；第三产业增加值 200078 万元，比 2012 年增长 8.2%。三次产业结构比为 42.85:32.56:24.59。科尔沁右翼前旗人均地区生产总值 23995 元， 比 2012 年增长 8.35%。

　　2015 年，科尔沁右翼前旗实现地区生产总值 966020 万元，比上年增长 9.1%。分产业看，第一产业增加值 346949 万元，比上年增长 5.3%；第二产业增加值 351003 万元，比上年增长 11.5%；第三产业增加值 268068 万元，比上年增长 10.7%。三次产业结构比为 35.9：36.3：27.8。全旗人均地区生产总值 32625 元，比上年增长 8.9%, 按 2015 年 12 月 31 日人民币汇率中间价折合 5024 美元。

　　2.1.6 城市建设

　　自科尔沁镇 2003 年启动建设至今，镇区建设进展顺利 2006 年完成了行政中心的搬迁入住，行政办公功能区已经形成规模。目前，在行政中心附近已经陆续开始居住小区、公共建筑以及市政设施等配套项目的建设。由于兴安盟行政新区的建设，拉动了乌兰浩特与科尔沁镇城市空间的对接，在科右前旗行政办公区的东部，已经成为城市房地产开发的热点。

　　2.1.7 区域规划及功能定位

　　1、城市性质为：科右前旗政治、经济、文化中心，以综合服务业主导的绿色园

　　林城市。

　　2、城市职能：

　　（1） 科右前旗的政治经济文化中心

　　从政治上说，科尔沁镇是科右前旗政府驻扎地；从经济上说，科尔沁镇毗邻乌兰浩特城区，区位优势明显，交通条件优越，设施条件、智力资源和经济氛围在科右前旗的乡镇中具有突出优势。因此将科尔沁镇定位为科右前旗的政治经济文化中心。

　　（2） 科右前旗第三产业的主要承载地

　　科尔沁镇区与科右前旗工业园区的建设，将为第二、三产业开拓发展空间，改变以往科右前旗“有旗无城”、地方经济发展依托农牧业的局面。其中，科尔沁镇区加大商业金融、文化娱乐、医疗卫生、交通运输等设施的建设力度，促进现代服务水平的提升；促进旅游业的发展，不断提升旅游文化层次和服务接待水平，使科尔沁镇成为科右前旗第三产业的主要承载地。

　　（3） 乌兰浩特的城市功能新区

　　科尔沁镇区与乌兰浩特城区隔水相邻，建设相互对接、趋于一体，城市职能存在交融与互补。从一体化的“大乌兰浩特”的角度分析，科尔沁镇依托其良好的自然环境、交通优势和园区基础，将在生态休闲、物资集散、商贸科教等方面发挥重要作用， 成为乌兰浩特的城市功能新区。

　　（4） 城市功能分区规划至 2030 年，中心城区形成“一心、三轴、四片区”的用地布局结构。

　　1） 一心在老城区的行政中心建设的基础上，完善基础设施，升级公共服务设施档次，建成旗行政、商贸、文化、教育、医疗服务中心。

　　2） 三轴形成沿归流河南北轴，行政中心区伸展东西轴以及城南新区东西轴，并与乌兰浩特市主要轴线相衔接。

　　3） 四片区规划科尔沁镇区形成 4 个具有居住、行政、商业等功能的城市片区，以柳树川河（大柳树川）、天骄路、环城西路为界划分，本规划将其称为综合商务居住区、综合行政区、城北居住区、城南综合服务区。

　　①综合行政区位于同德西街两侧、天骄北路以西至环城西路。规划建设用地面积8.57 平方公里，以行政办公为主要职能，兼有商业金融、娱乐休闲、居住生活职能。

　　②综合商务居住区位于城北大道以南、哈萨尔街（原柳中街）以北、环城西路以西至规划二路。规划建设用地面积 5.95  平方公里，以商务办公、居住生活、康体休闲为主要职能。

　　③城北居住区位于柳川公园以北、天骄北路以东，是近期建设的大型组团。规划建设用地面积 6.30 平方公里，具有文化娱乐、商务商业服务、教育科研、居住等功能，以教育科研、居住为主要职能。

　　④城南综合服务区位于天骄南路以东，柳川公园以南，包括文化娱乐设施、商业商务服务设施和居住等，是以居住等综合服务为主的综合服务区，规划建设用地面积9.18 平方公里。30 平方公里左右。

　　2.2 区域现状及问题分析

　　2.2.1 区域用地现状及问题分析

　　1. 区域用地现状

　　2012 年镇区建设用地面积1047.4hm2，新城区由原来的科尔沁镇和居力很镇组成，现状人口主要由原住居民组成。由于是新城建设，因此人均建设用地超过了 200m2/ 人，远远超过国家人均用地标准。现状建设用地构成主要为居住用地、工业用地、公共服务设施用地、商业金融用地、绿地和道路广场用地组成，居住用地占总建设用地的 36.9%，工业用地占 11.5%，公共服务设施用地占 12.6%，道路广场用地占 19.3%， 绿化用地占 11.1%，商业金融类用地占 4.8%。镇区现状用地详情见图 2-5 和表 2-1。

　　3、城市规模

　　1） 人口规模：科尔沁镇区人口 2020 年为 15.0 万人，2030 年为 20.0 万人。

　　2） 用地规模：近期总建设用地控制在 22 平方公里左右；远期总建设用地控制在

　　2 用地现状问题分析

　　目前科尔沁镇区城市建设用地快速扩张，2012 年现状建设用地总面积1047.4hm2，占规划面积的 48.7%。其中，居住用地、公共设施用地、仓储用地、道路广场用地、绿地面积距规划指标有较大差距，说明镇区仍处于人口聚集区，尚未达到规划规模；市政公用设施用地面积已接近规划指标，说明镇区市政设施已经日趋完善；工业用地面积超出了规划指标，工业用地亟待增加。

　　2.2.2 区域市政道路现状及问题分析

　　1.区域市政道路现状

　　科右前旗现有横向快速路 5 条，纵向快速路 1 条，完成纵向主干道 1 条，区域纵向交通与区外连接路只有天骄路。区域无慢行交通。

　　2 区域市政道路现状问题分析

　　科尔沁镇区的城市道路按照规划建设的“五横三纵”快速路网，实施建设了五横一纵，尚未能形成完善的道路网络，不能满足交通需要，并且科尔沁镇区和乌兰浩特市的对外交通衔接不紧密，部分道路功能不完善，缺少慢行交通系统。

　　2.2.3 区域给水现状及问题分析

　　1. 区域给水现状

　　现状科尔沁镇区给水工程已小范围建成，水源地位于镇区东北侧的归流河西岸， 有 2 眼大口井和一座供水能力为0.7 万m3/d 的水厂。区内供水管网随着道路建设铺设， 同德街以北面积约 3km2 的建成区和部分主干道的给水管网已经铺设完成，给水管道为环状布置，管径 DN300-400。

　　2. 给水现状问题分析

　　镇区已建水源地、水厂、管网规模和服务范围小，不能满足新增规划用地的供水要求，需要新建净水厂满足日益发展的区域经济现状要求，同时为了给新增地块配套完善，需要在新建路增加给水管网并使管网成环，逐步取消支状管网。

　　2.2.4 区域排水现状及问题分析

　　1. 区域排水现状

　　现状镇区的排水建设为雨、污分流制。科尔沁镇区现有科右前旗环美污水处理厂一座，现污水处理能力 4800 吨/日，设计规模 12000 吨/日，2014 年底进行中水回用水厂建设，出水水质可达到一级 A 的排放标准。

　　（1） 污水管道

　　镇区污水管道是随着城市道路建设敷设的，柳川街以北的部分主干道和行政办公区附近约 3km2 的建成区污水干管沿主要道路由北向南走向，穿过柳川街向东沿归流河排向下游。

　　（2） 雨水管道

　　镇区雨水管道是与道路建设同时敷设的，现状柳川街以北的部分主干道和约3km2 建成区的雨水管道已经铺设完成。雨水干管沿主要道路由北向南走向，部分宽度 50m 的道路，在道路两侧分别设置了雨水管道；雨水干管穿过柳川街排入柳川河， 最终汇入归流河。

　　2 排水现状问题分析

　　污水处理厂未能满负荷运行，中水回用设施尚未启动，出水按照一级 B 运行，自治区环保督察组到区域检查时提出整改意见，需要于 2017 年底前将水厂提标改造至一级A 排放标准，需要启动中水回用设施，并对处理后中水通过中水管道回用。区域排水系统较完善，通过污水主干管排入污水处理厂，雨水管网较健全，现状路下均敷设雨水管线，但是按照国家防洪排涝以及海绵城市建设标准，需要增加雨水收集及排放措施。即满足汛期雨水排放问题，又能解决区域雨量少，地下水补给不足问题。

　　2.2.5 区域燃气现状及问题分析

　　1. 区域燃气现状

　　目前，科尔沁镇区入住居民以使用使用瓶装液化石油气为主，镇区内现有 CNG加气站一座，有管道接入镇区。

　　2. 区域燃气现状问题分析

　　区域燃气由 2 公司运营，区域燃气与乌兰浩特燃气没有并网，供气安全性较差。

　　2.2.6 区域热力现状及问题分析

　　1. 区域热力现状

　　镇区现有一座集中供热热源厂和一座临时锅炉房。集中供热源厂位于镇区北部， 建于 2007 年，一期装机容量为 1×29MW，供热系统为间接连接系统；临时锅炉房位于政府大楼西北，装机容量为 2×7MW，供热系统为直连系统；两座热源点总供热能力 43MW，折合供热面积约 70 万m2，供热服务范围是柳川街以北的建成区。

　　2. 区域热力现状问题分析

　　区域小区实现集中供热，供热负荷基本达到上限，再有新加项目供热负荷无法满足，新建区域在道路网建设过程中需要随路敷设供热管线。

　　2.2.7 区域轨道交通及综合管廊现状及问题分析镇区现状无轨道交通系统及综合管廊建设。

　　第三章 上位规划及相关规划分析

　　3.1 《科尔沁右翼前旗科尔沁镇总体规划（2014-2030）》

　　3.1.1 规划区规模

　　根据旗域城镇体系规划，规划撤销居力很镇，并入科尔沁右翼前旗科尔沁镇， 规划区范围约为 440km2。确定其城镇人口规模为 20 万人左右。科尔沁镇将是科尔沁右翼前旗的政治、经济、文化中心，也是兴安盟中心城市的一个重要的功能区，与乌兰浩特城区共同成为兴安盟的经济辐射中心，并带动本旗的社会经济发展。

　　3.1.2 规划区职能

　　根据科尔沁右翼前旗城镇经济的现状特征和潜力，将城镇职能划分为七个基本类型，即行政职能、社会服务职能、工业职能、商业贸易职能、交通运输职能、科研文教职能、旅游职能。规划区内的科尔沁镇城区包括所有的七个基本类型，属于综合性城区；原居力很镇区作为科尔沁城区其中一个社区进行规划设计。

　　3.1.3 规划区设施规划

　　1、公路规划

　　绕城路的建设将促进镇区与四周的联系，向西北通过 G302 与阿尔ft连接，向西通过 G5511 国道与呼和浩特、科右中旗连接，西南方向通过 G111 国道与突泉连接， 东南方向通过白阿铁路与白城连接，东北方向通过乌江铁路、G5511 与扎赉特旗联系。同时，提高机场与旗域其他地区的道路交通联系，加强乌江铁路货运专线的货运交通、白阿铁路二线的客运交通，提升交通系统的综合运输能力。

　　2、铁路规划

　　铁路推进白阿铁路改造工程以及锡林浩特-乌兰浩特铁路前旗段的建设，争取乌兰浩特-科右前旗、乌兰浩特-江桥铁路和工业园站铁路货运站工程开工建设，提升乌兰浩特与科尔沁镇的铁路对外交通条件。完成工业园站铁路货运站工程建设，提升乌兰浩特与科尔沁镇的铁路对外交通条件。

　　3、供水工程规划

　　中心城区供水工程与乌兰浩特市主城区供水工程相协调，分期建设。规划在察尔森水库下游、归流河西岸新建水厂一座。近期以归流河地下水为水源。供水规模满足科尔沁镇区、科右前旗工业园区和盟物流园区西区的生产生活供水需求。

　　4、排水工程规划

　　科尔沁镇区采用雨污分流系统，考虑和利用已建排水设施，提高污水处理厂运营能力和污水处理能力，促进区域水系环境的全面改善。中心镇区污水采用污水处理厂集中处理方式，规划保留科右前旗环美污水处理厂，并对其进行升级改造，满足对科尔沁镇区、盟物流园区西区和科右前旗工业园区污水处理的需要。

　　5、燃气工程规划

　　规划以盟工业区煤制天然气为气源，与乌兰浩特中心城区结合规划统一燃气系统，规划次高压输气管道接入科尔沁镇、前旗物流园区及前旗工业园区调压站，通过中压供气管道供气。维护科尔沁镇区 CNG 天然气减压站。

　　6、供热工程规划

　　3.2.2用地规模

　　科尔沁镇区保留一座、新建两座热源厂，科尔沁镇区城北居住区纳入乌兰浩特兴安热电厂热电联产供热范围，前旗工业园区和科尔沁镇区南部片区通过科右前旗热电厂为主热源进行热电联产供热。G5511 以北物流园区规划新建热源，满足物流园区供热负荷要求。

　　3.2 《科右前旗科尔沁镇控制性详细规划》

　　3.2.1规划范围

　　本次规划的规划范围为南起罕ft街（11 号路），北至旗鑫发农机市场（规划用地红线），西起科尔沁镇中心城区西侧规划用地界线，东至天骄路（10 号路）。规划区总用地面积为 6.24 平方公里。规划至 2020 年, 规划建设用地为 6.24 平方公里。

　　3.3 《科右前旗科尔沁镇控制性详细规划-南北片区》

　　3.3.1 规划范围

　　规划范围北至省际通道，西到天骄路，南接泰宁街，东达归流河路（原河西路）。北至柳川公园、西到规划永兴路、南接居力很街、东达河西路规划建设用地面积 7.75 平方公里。

　　3.3.2 规划定位

　　科右前旗科尔沁镇重点建设区-北片区的定位为：以绿色居住为主，集商贸服务、文化娱乐等功能于一体的生态活力宜居住区。划确定科右前旗科尔沁镇重点建设区-南片区的定位为：以绿色居住、商贸服务为主，集文化娱乐等功能于一体的生态综合服务片区。

　　3.3.3 道路结构

　　北区规划路网结构延续总体规划布局的方格网形式，主干路网结构为“两横、三纵”。两横”：省际通道、泰宁街，是北片区东西向的主要联系道路。“三纵”：天骄路、梅园路、归流河路（原河西路），是北片区南北向的主要联系道路。南区规划路网结构延续总体规划布局的方格网形式，主干路网结构为“三横、三纵”。“三横”：柳中街、都林街、居力很街，是南片区东西向的主要联系道路。“三纵”：梅园路、迪化路、河西路，是南片区南北向的主要联系道路。

　　3.3.4 给水工程规划

　　1. 供水规模

　　北片区采用人均综合生活用水量指标法和单位建设用地用水量指标法预测供水规模 0.9 万m3/d。

　　2. 水源选择

　　生活用水近期用地下水，远期用水库水。道路浇洒、绿化等用水规划建议采用再生水。

　　3. 供水系统

　　北片区采用统一集中供水，按总供水规模进行规划。管网环状设计，按最高日最高时的配水要求进行配置。

　　4. 供水水质和水压

　　供水水压不低于 28m。消防采用低压制，最不利点处水压不小于 10m。供水水质满足《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）。

　　5. 供水厂规划

　　察尔森水库下游、归流河西岸新建水厂，为科尔沁镇区供水 8 万m3/d。

　　6. 规划给水管径

　　规划供水管网采按环状设计，管径采用 DN200-900。

　　3.3.5 排水工程规划

　　1. 排水体制

　　北片区排水体制为“雨污分流制”。

　　2. 污水量预测

　　日变化系数 1.2，折污系数 0.85，预测污水量为 0.64 万m3/d。

　　3. 污水系统

　　采用重力流形式铺设管线，宽度超过 40m 的道路两侧布置污水管线。规划污水管径为 DN300-DN1000，污水管线控制点埋深－2.6 米。

　　4. 污水处理厂依据总体规划保留环美污水处理厂，并对其进行升级改造，污水处理规模达到15 万m3/d，用地规模 18 公顷。

　　5. 雨水量预测

　　采用科右前旗当地暴雨强度公式作为雨水管道设计依据。

　　6. 雨水系统

　　规划以满流的重力流形式收集雨水。规划雨水管径为 DN400-1400，控制点管内底埋深 1.8 米。

　　7. 再生水系统

　　规划预测再生水量 4480m3/d。主要供水管线采用环状布置，周边枝状布置。规划再生水管径为 DN100-DN300。

　　3.3.6 热力工程规划

　　1. 热负荷

　　北片区预测供热面积 341.8 万平方米，热负荷 205.08MW。

　　2. 热源及热力站

　　北片区采用兴安热电厂供热，规划设置一级网热水换热站 16 座，具体位置在修建性详细规划中落实。

　　3. 供热管网

　　规划供热管网最大管径 DN900。新建主管网沿泰宁街往西，梅园路往北为北片区供热。

　　4. 供热介质

　　采暖热负荷采用一级网，供回水温度为 130℃/70℃热水。

　　3.3.7 燃气工程规划

　　1. 气源

　　近期由新疆土哈油田利用槽车通过铁路运输供给液化天然气，远期采用兴安盟经济技术开发区煤制天然气。

　　2. 燃气需求

　　北片区预测燃气生活用气量为 172 万立方米/年。

　　3. 管网输配系统

　　燃气压力采用中压 A 级管网，管网沿人行道路或绿化道路呈环状方式布置。最大管径 DN300。

　　3.3.8 管线综合规划

　　1. 管线综合平面

　　管线由北（西）向南（东）布置次序为：燃气配气、给水配水、中水配水、热力干线、电力电缆、污水排水、雨水排水、电信电缆。道路宽度超过 30m 时两侧布置给水管线，超过 40m 时两侧布置排水管线。

　　2. 管线综合竖向

　　管线竖向空间分配：电力、电信：0.8-1.3m；供热、燃气：0.6-2.4m；给水、中水：2.1-2.5m；雨水：1.8-2.0m；污水：2.6-4.0m。

　　3. 管线避让

　　压力管线让重力自流管线；可弯曲管线让不易弯曲管线；分支管线让主干管线；小管径管线让大管径管线。

　　3.4 《科右前旗科尔沁镇城市道路专项规划》

　　镇区道路网按片区组织，片区之间主要通过南北向和东西向的快速通道连接。规划科尔沁镇镇区道路结构为“五横三纵”的网格系统，其中“五横”为城北大道、泰宁街、同德街、都林西街（原都林街）、111 国道；“三纵”为换成西路、天骄路、归流河路（原河西路）。

　　3.5 《科右前旗科尔沁镇给水工程专项规划（2013-2020）》

　　3.5.1 水量预测

　　科尔沁镇和科右前旗接替产业集聚区近期城市用水量（最高日）为 5.0 万m³/d，远期城市用水量（最高日）为 10.0 万m³/d。

　　3.5.2 给水厂规划

　　科尔沁镇城市综合用水量达到 3.84 万 m³/d，需水量为 1041.6 万 m³/年，远期城市综合用水量达到 7.8 万m³/d，需水量为 2847 万m³/年。规划新建净水厂项目建成后，供水规模 2015 年达到 5.0m³/d，2020 年扩建至 10.0万 m³/d。水厂占地面积 3.36 公顷。

　　科尔沁镇敷设再生水管网，2020 年向镇区提供 1.8 万 m³/d 再生水。水源由乌兰浩特市中区污水处理厂供给。

　　3.6 《科右前旗科尔沁镇污水工程专项规划（2013-2020）》

　　3.6.1 排水体制

　　科尔沁镇采用分流制的排水体制。

　　3.6.2 污水管线规划

　　科右前旗科尔沁镇污水管道靠重力流排水。规划沿区内主要街道敷设城市污水主干管，当道路红线宽度为 50 米时可在道路两侧布置。柳川街以北的污水干管由北向南走向，穿过柳川街以后，主干管沿归流河先道路敷设；柳川街以南的污水干管由西向东走向，汇入镇区主干管后，排入污水处理厂，镇区其余污水支管就近接入本区污水干管，集中最终排入城南污水处理厂。

　　3.6.3 污水处理厂规划

　　科右前旗科尔沁镇近期污水处理规模 10.0 万m³/d，远期污水处理规模 20.0 万m³/d。

　　3.7 《科右前旗科尔沁镇防洪排涝专项规划》

　　根据科尔沁镇总体规划发展方向，结合现状管网分布情况，对区内进行管网建设， 总长度 31209 米，内河治理，清淤 44.28 万立方米，雨水蓄水池 4.5 万立方米，行泄通道 5.88 公里，低影响开发近期实施区域结合科尔沁镇发展规划，本着先试验后推广的原则，利用新建道路、街头绿地和广场用地位置，率先实施下凹绿地和渗透性路面及广场的低影响开发措施。

　　3.8 《科右前旗科尔沁镇城市燃气规划（2013-2020）》

　　3.8.1 用气量预测

　　截至 2020 年，天然气年用量约 1946.82 万标准立方米，总投资约 4156 万元。

　　3.8.2 场站规划

　　设置压缩天然气供气站 1 座，日工期能力 10 万m³/d，压缩天然气汽车加气子站。

　　3.8.3 管线规划

　　规划燃气管线 27.1km，管径 DN160-DN200。

　　3.9 《科右前旗科尔沁镇城市供热规划（2013-2020）》

　　3.9.1 负荷预测

　　镇区北部，供热建筑面积 613.95 万平米，热负荷 322.84 兆瓦；镇区南部，供热建筑面积 366.83 万平米，热负荷 201.68 兆瓦。合计供热建筑面积 980.78 万平米，热负荷 524.52 兆瓦。

　　3.9.2 换热站规划

　　镇区北部供热区需要建设换热站 30 座，镇区南部供热区需要建设换热站 29 座。

　　3.9.3 管线规划

　　镇北区建设供热管线 12.24 公里，供热管径 DN700-DN200 之间；镇区南建设供热管线 11.32 公里，管径 DN700-DN250 之间。

　　3.10 《科右前旗科尔沁镇地下综合管廊专项规划》

　　3.10.1 科尔沁镇地下综合管廊形式

　　综合管廊采用环网架构和支状网相结合系统。

　　根据区域主干线及核心区域分布情况，规划管廊位于泰宁街、天骄路、经三路、学府街、乌兰河路、察尔森路、大坝沟路、哈萨尔街（原柳中街）、都林西街（原都林街）、归化路、学院路（原迪化路），成枝状布置.，整体管廊负担区域内主干线敷设及中心商业区等重要地区。

　　3.10.2 入廊管线

　　考虑到整体造价及使用效果，除特殊部分特殊处理的位置以外，进入综合管廊的公用专业管线为：220kv 、66kv、10kv 电力电缆；通信电缆、给水管线、中水管线、热力管线。雨水管线、污水管线和燃气管线原则上不进入综合管廊内（除过河区域外）。

　　3.10.3 断面形式

　　区域内总体上综合管廊的断面均为双舱结构形式， 断面为尺寸范围BxH=7.5x3.0～BxH=8.7x4.0。管廊总长度约为 37.6Km 公里。

　　4.1 道路规划

　　4.1.1 规划原则

　　第四章 建设需求与规模预测

　　规公共交通也纳入乌兰浩特的辐射范围统筹考虑，以此来衔接镇区对内、对外交通运行，组织镇区较长距离机动化交通需求。

　　4.1.5构筑完善的公共交通系统

　　构建快速公共交通与常规公共交通相结合的层次化公共交通系统。快速公交衔接

　　(1) 符合国家和区域有关政策、法规、标准和规范；

　　(2) 以发展的眼光制定规划，与近期建设组团发展战略相适应，明确区城市交通的发展方向，坚持以人为本、可持续发展的基本原则；

　　(3) 规划方案远期可行，近期可操作；

　　(4) 建设与管理并重，建立科学合理的组织管理体系和运行机制；

　　(5) 为保证区域内城镇化发展的健康进行，规划指标适度超前；

　　(6) 道路系统体现功能分级，各等级道路之间应有合理的比例及密度，有较好的衔接。

　　4.1.2 发展目标

　　建立设施网络完备、组织合理，多种交通运输方式顺畅衔接、生态环保的现代化交通体系。

　　4.1.3 构建快速便捷的对外交通体系

　　加强市区道路交通系统与高速公路、国道、省道等省内公路网的有效衔接，构建快速便捷的一体化的快速交通体系。考虑与乌兰浩特同城化的需要，合理布置镇区对外交通枢纽布局，加强公路与对外交通枢纽、镇区公共交通系统的衔接。

　　4.1.4 充分对接乌兰浩特快速路系统

　　规划横贯东西的快速路，与乌兰浩特市的快速路系统相衔接，快速公共交通

　　乌兰浩特横贯东西的快速公交系统，以此增强与乌兰浩特的联系。常规公交也与乌兰浩特统筹考虑，顺畅联系乌兰浩特城市中心、物流园区、产业园区，合理布置公交线路，提高公交运行效率与服务水平，增强公共交通吸引力。

　　4.2 给水工程规划

　　4.2.1 规划原则

　　——2020 年，规划范围内供水普及率达到 100%，规划供水水量应满足工业区建设和居民生活的需求，居民饮用水水质达到国家生活饮用水水质标准，保证供水安全；

　　——科尔沁镇区给水工程应与乌市主城区给水工程相协调，规划镇区的供水工程除满足本区的供水要求外，还应满足与乌市主城区给水系统联网运行的要求；

　　——供水水压保证工业园区最不利点不低于 0.20MPa，供水管网同时应满足消防水压要求，中远期有条件的企业生产用水和市政用水应使用再生水。

　　4.2.2 规划用水量预测

　　规划统一给水系统中用水量包括综合生活用水量，工业用水量，管网漏失水量。规划城市绿地用水及规划道路广场用地用水由城市中水系统统一供给，给水工程统一供给的用水量不再考虑。

　　1、综合生活用水量

　　综合生活用水量（城市居民日常生活用水和公共建筑用水之和，不包括浇洒道路、绿地、市政用水和管网漏失水量）。根据《城市给水工程规划规范》（GB50282-98），中等城市综合生活用水量指标为 190-360L/人•d。本次规划采用 250L/人•d 的综合生活用水量指标，用水人口为 20 万人，则综合生活用水量为：Q1=250L/人•d×20 万=5.0 万 m3/d

　　2、工业用水量

　　镇区内规划布局了面积 1.89km2 的工业用地，依据《城市给水工程规划规范》（GB50282-98），规划采用一类工业用地用水指标 2 万 m3/km2•d，工业用水重复率取 70%，按单位用地用水量指标计算，工业用水量为：Q2=1.89km2×2 万 m3/km2•d×（1-70%）=1.1 万 m3/d

　　3、总用水量

　　预测总用水量为上述 2 项用水量之和，最高日用水量为 6.1 万 m3/d，日变化系数取 1.2，平均日用水量为 5.1 万 m3/d。

　　4.2.3 水源规划

　　1、水源选择

　　科尔沁镇区位于乌兰浩特盆地，镇区供水可选择的水源有地下水和地表水两种。

　　（1）地下水

　　根据《乌兰浩特城市供水水资源规划》，乌兰浩特盆地地下水总补给量 Qb＝37.5 万 m3/d，年总补给量为 1.37 亿 m3/年，日最大可开采量为 Qk＝28 万 m3/d，年允许开采量为 1.027 亿 m3/年；地下水源的分布和走向与洮儿河和归流河相近，其中归流河丰水和枯水期地下水的日补给量为 16.7-8.7 万m3/d。沿河两岸含水层埋藏浅，水量丰富，大口井单井出水量在 200-400m3/时，出水稳定，水质良好，适宜作城市生活饮用水水源。

　　（2）地表水

　　乌兰浩特盆地地表水有洮儿河、归流河和察尔森水库。归流河流经镇区东侧，河  流的特点是河面宽，河床浅，流量随季节变化大，平均水深 1m，冬季流量很小，不能用作取水水源地。绰尔河文德根水库“引绰入辽”工程计划到 2020 年以后实施向辽河流域调水，输水线路经过科右前旗，水量丰富可作为科尔沁镇区供水工程水源。

　　（3）水源地选择

　　规划选择察尔森水库和文德根水库地表水与归流河沿岸地下水作为水源。

　　2、水源保护

　　由于归流河地下水开采量的限制，随着镇区规模的进一步扩大，现状水源地将难以满足镇区的用水量需求。规划在察尔森水库下游归流河沿岸选择新的水源地并新建水厂。

　　规划区内水源地应严格按照《饮用水水源保护区污染防治管理规定》圈定保护范围，采取有效措施建立必要设施保护地下水源，一级保护圈内禁止建设与取水设施无关的建筑物，禁止从事农牧业活动等。

　　4.2.4 供水系统规划

　　1、水厂规划

　　规划在察尔森水库下游、归流河西岸新建水厂一座，满足科尔沁镇区、科右前旗工业园区和盟物流园区西区供水需求，其中向科尔沁镇区供水规模为 8 万m3/d。近期以归流河地下水为水源（图 4-1）。

　　2、供水管网规划

　　规划镇区为单个集中给水系统，现状水厂主要满足镇区近期的供水需求，与乌兰浩特市合建水厂主要满足镇区远期发展。供水管网除满足本区的供水要求外，还应有三条主干管向东与乌市主城区给水管网连接，满足并网运行的要求。给水厂供水应保证最不利点管网水压 28m 水柱。

　　供水管网敷设范围覆盖整个镇区，按分片供水和区域集中供水相结合的方式供水。规划充分利用建成区供水管网，结合镇区的重点发展方向，为镇区发展留有余地， 综合考虑城市供水的安全性、经济合理性，供水管线沿区内规划道路敷设，管网布置成环。

　　4.2.5 节约用水

　　为高效利用水资源，保持镇区经济的可持续发展，要求我们在规划阶段就应该重视节水工作，重点抓好工业、市政建设节水。

　　1、工业节水

　　对于工业节水，应抓好工业水的循环利用和再生水回用两个重要环节。规划要求限制高耗水企业进入工业区，所有入驻企业均应节约用水，并采取有效措施提高工业水循环利用率，降低万元产值耗水量。

　　2、市政节水

　　市政部门要严格控制给水管道施工质量，新建给水管网漏损率控制在 5%以下； 同时建设再生水供水管网，利用环美污水处理厂产出的再生水作为水源，作为有条件的企业生产用水或城市道路浇洒、园林绿化、水系补水及部分生活用水。到规划期末再生  水的利用应达到镇区用水量的 30%以上。

　　4.3 污水工程规划

　　4.3.1 规划原则

　　管线布置经济合理,尽量不设置污水提升泵站；城南大中型工业企业，需自备污水处理设备，经初步处理达到一定标准方可排入城市污水系统；充分利用现有排水设施，避免重复建设；远、近期结合，分期建设实施；主干管的走向要考虑远期镇区建  设的需求；污水处理厂的规模要按远期污水量一次规划，并满足分期建设的要求。

　　4.3.2 污水量预测

　　城市混合污水由排入污水管道的生活污水和工业废水两部分组成。根据《室外排  水设计规范》，生活污水量排放系数按 0.9 计算，需要处理的工业废水量按照工业用水量的 80％计算。规划污水量预测为：

　　生活污水量：5.00÷1.2\*0.9=3.75 万 m3/d；工业污水量；1.1÷1.2\*0.8=0.73 万 m3/d； 平均日污水总量:4.5 万 m3/d。经污水处理厂的污水中，48%即 2.2 万 m3/d 作为镇区的回用水量，中水回用用途为生活杂用水（冲洗厕所），工业用水、市政杂用水。

　　4.3.3 污水排水分区

　　根据地形条件、道路竖向，结合城市建设时序，规划中将城市分为四个污水分区，污水最终汇入科右前旗环美污水处理厂。

　　4.3.4 污水处理厂规划

　　中心镇区污水采用污水处理厂集中处理方式，规划保留科右前旗环美污水处理  厂，并对其进行升级改造，污水处理规模为 15 万 m3/d，用地规模 18 公顷，满足对科尔沁镇区、盟物流园区西区和科右前旗工业园区污水处理的需要。

　　4.3.5 污水管网规划

　　污水管网成枝状布局，分为三个级别——主干管、干管、支管，采用重力流汇集  的方式，无法采用重力流或重力流不经济时，可加设污水提升泵站；根据城镇区的地

　　形特点，有效的利用地形优势，合理的划分排水分区，污水干管应布置在排水区域内地势较低或便于污水汇集的地带；污水泵站的建设用地规模根据需要提升的污水量进行确定，并应符合《城市排水工程规划规范》（GB50318—2000）的规定，同时与周围的居住、公共建筑必须保持一定的防护距离。

　　规划综合商务居住区、综合行政区和城北居住区通过沿柳川河主干管收集后通过归流河西岸排污主管接入污水处理厂，城南综合服务区的污水通过归流河西岸排污主管和居里很街污水干管接入污水处理厂。污水工程具体规划见图 4-2。

　　4.4 雨水工程规划

　　4.4.1 规划原则

　　排水系统充分考虑镇区自然地形与地表水系，进行合理分区，就近排入水体；充分发挥现有排水设施的作用；雨水规划应考虑和城市防洪、河湖水系梳理、绿地系统建设等城市生态系统治理有机结合起来，增强雨水利用的理念，采取措施留住雨水， 使之补充地下水源；根据镇区规划和地形条件合理划分排水分区，高水高排，低水低排，使雨水分散就近排入河流水体；尽量利用地面坡度自然排水，合理利用现有雨水设施。

　　4.4.2 雨水量预测

　　暴雨强度公式：q＝4771.52×（1＋LgP）/（t＋15.9）0.97； 雨量计算公式：Q=q•ф•F；其中设计重现期 P＝0.5，集水时间 t＝15 分钟，综合径流系数 φ＝0.4-0.6。

　　4.4.3 雨水排水分区

　　根据科尔沁镇的地形条件及水体情况，将规划区分为 14 个雨水汇水区域。

　　4.4.4 雨水管网规划

　　（1）雨水管网成枝状布局，分为主次两个级别。

　　（2）充分利用地形、河流水系进行合理分区，根据分散和直接的原则，保证雨水管以最短路线、较小管径就近排入附近水体。各片区的雨水经地面径流汇入雨水管后，通过雨水口排出。

　　（3）雨水管渠沿规划道路铺设，雨水尽可能采用重力流方式排放，避免设置雨水泵站。

　　（4）在各主、次干道沿人行道布置雨水管网，以便于检修，避免雨水长距离输送，结合地表河流分散设置出水口，以缩短雨水管道的长度，减少管径大小。

　　（5）规划要求新建居住小区和企、事业单位内部绿化用地，城市集中绿地低于相邻道路 10-15cm，形成自然蓄水场，用于储存雨水。新建和改造的城市人行道，小区、绿化带的步行道铺设透水路面，以加大雨水渗透，涵养地下水源，并利用滨河岸边集中绿地的低洼地块建设成湿地系统，以调节生态。优先气化环保效益明显、节能、经济效益好的公建用户，结合生产的实际情况，本着夏季用户优先、长期用户优先、用气量大的用户优先、地域位置方便的用户优先、价格承受能力强的用户优先的五个优先原则，逐步扩大公建用户的供气比例。

　　（6）分期分批气化在气化范围内具有条件的居民用户分期分批气化。首先气化正在建设及刚刚建成的较密集的居住小区，然后发展大片的较密集的居住区，最后发展较零散的居民用户。

　　4.5.2气源与用气量预测

　　1、气源种类

　　4.5 燃气工程规划

　　4.5.1 规划原则

　　（1） 衔接上位规划

　　气源与乌市主城区燃气种类相同，采用液化天然气。天然气物理参数为：液相密度 471 千克/m3，气相密度 0.75 千克/m3，气相低热值 8752 千卡/m3。

　　2、耗气量预测

　　气化率：规划区近期人口 15 万人，管道燃气气化率 80%，远期人口规模为 20万人，管道燃气气化率 90%；居民燃气耗热定额：65 万千卡/人年；

　　科尔沁镇区燃气工程应在乌市主城区燃气规划方案确定的框架下进行，燃气站的建设规模应符合乌市主城区燃气规划的要求，燃气管网的建设应与乌市主城区中压燃气管道环状连接。

　　（2） 居住供气优先

　　燃气供应优先满足居民用户，适当满足商业用户和宾馆餐饮业，由于运营成本偏高，不考虑工业和冬季采暖用气。

　　（3） 扩大公建供气比居民、商业、不可遇见用气的比例：70:25:5。月、日、时高峰系数分别取Kg=1.0，Kr=1.1，Kh=3.0。预测近期镇区用气量为月平均日耗气量 4.14 万m3/d，高峰小时流量 5175m3/时；远规划期用气量月平均日耗气量 5.76 万 m3/d，高峰小时流量 7195m3/h。

　　综上，规划 2030 年，科尔沁镇区年耗气量为 1910 万立方米。规划盟物流园区西区G5511 以南区域燃气网接入科尔沁镇区供气系统，年耗气量 670 万立方米。合计年耗气量 2580 万立方米。

　　4.5.3燃气工程规划

　　镇区管道燃气由乌市主城区管道方向次高压输气管道输入，接入镇区内规划调压站。

　　1、气源

　　规划近期由新疆土哈油田利用槽车通过铁路运输供给液化天然气。远期采用兴安盟经济技术开发区煤化工煤制天然气作为气源。

　　2、燃气站建设

　　规划保留原有 CNG 加气站，远期在科尔沁镇区环城西路西侧、G5511 南侧建设一座调压站，供气规模 10 万m3/d，占地面积约 3hm2。

　　3、供气方式

　　采用次高压-中压两级制输配管网系统，次高压管道北段经原省际通道从环城西路到归流河路（原河西路），南段经 G111 国道从环城西路到归流河路（原河西路），分别连接乌兰浩特中心城区高压管道，经环城西路连接南北段形成环城次高压管网供气，并连接调压站，中压主干管由调压站引出后，成环状布置通过主负荷集中地区， 在小区或楼栋设调压器或调压箱调至低压用户管网。燃气管材采用钢管或塑料管。

　　4.6 供热工程规划

　　4.6.1 规划原则

　　镇区现有一座集中供热热源厂和一座临时锅炉房。集中供热源厂位于镇区北部， 建于 2007 年，一期装机容量为 1×29MW，供热系统为间接连接系统；临时锅炉房位于政府大楼西北，装机容量为 2×7MW，供热系统为直连系统；两座热源点总供热能力 43MW，折合供热面积约 70 万m2，供热服务范围是柳川街以北的建成区。

　　4.6.2 热负荷预测

　　建筑面积按建设用地性质和相应的容积率算，集中供热率按 90%计。建筑采暖热指标参考《城市热力网设计规范》中推荐的指标范围，贯彻国家有关建筑节能设计标准，确定乌兰浩特市区热指标：居住建筑及行政办公建筑取 50W/m2；商业金融建筑取 60W/m2；工业建筑取 65W/m2；仓储建筑取 40W/m2。

　　根据上述预测方法和参考标准，预测 2030 年科尔沁镇区总供热面积达 1842.3 万m2，建筑采暖热负荷约为 959.0MW，集中供热负荷为 863MW。

　　4.6.3 供热分区

　　规划供热区域的划分综合考虑热用户发展状况、供热系统运行管理、供热系统的供热安全保障、供热管网的供热服务半径以及使各供热区域都能处于经济运行的状态。

　　4.6.4 热源规划

　　规划热源方案为热电联产方式辅以大型区域锅炉房联合供热。其中，规划 A  区供热热源以大型热源厂为主， 扩建镇区北部现状热源厂， 使其装机容量达到29+3×58MW，基本满足近期城北片区的供热需求；远期在镇区西部建设热源厂，满足镇区采暖需求。供热分区 B 接乌兰浩特市区兴安热电厂供热主干管，是兴安热电厂热电联产片区组成部分。近期规划城南热源厂供热规模 435MW，满足城南片区和科右前旗工业园区供热需求，远期作为热电厂调峰热源。

　　4.6.5 热力管网

　　热网管道采用预制保温钢管，枝状布置，全部采用直埋敷设，跨越河流和渠道时架空敷设。一级热力管网分为蒸汽管网和高温热水管网，供热介质分别为 1.25Mpa 饱和蒸汽和 130/70℃高温热水。生活采暖热交换站后的二级热网供回水温度为80/60℃。

　　4.6.6 热交换站

　　热交换站应靠供热区域的中心设置，向二次热网提供 80/60℃的热水，供用户采暖用热。新建小区以 10－20 万m2 建筑面积设置一座热交换站为宜，每座热交换站建筑面积 150-250m2。为达到节能的目的，热交换站设计应考虑适当的供热质、量调节措施。规划热网管道采用枝状布置，全部采用直埋敷设。热电厂供水温度 130℃，回水温度 80℃，送到各区域换热站，在换热站内进行热量交换，用户的供水温度为 95℃，回水温度 70℃。管网规划依据原有热网全部加以利用的原则，即将区域锅炉房改为换热站，这样换热站至用户的二级管网就不必重新铺设，只需要根据热负荷分配大小做局部调整改造，避免重复投资。热源至换热站的一级管网走向通过热负荷中心区，每根管线带双侧街区的热负荷。为便于施工和检修，管道敷设位置设在人行道下或绿化带内。

　　4.7 综合管廊工程

　　4.7.1 规划原则

　　（1）热力、电力、电信、给水、中水管线进入综合管廊内。

　　（2）雨水、污水及燃气管线（除过河）原则上不进入综合管廊内。局部紧邻雨污水排出口的管廊，应经过详细论证，确认排出口情况后，局部考虑入廊，在本次规划中暂不考虑。现状管线暂不进入管廊，远期检修、增容后统一改迁入综合管廊内。

　　4.7.2 综合管廊规划及布局

　　科尔沁右翼前旗科尔沁镇综合管廊建设分为三个阶段，其中近期与中期均位于总体规划近期范围内，主要根据目前城市建设及动迁情况进行了进一步细化，分期如下：

　　近期：考虑到区域实际发展情况，老城区已基本开始建设，并投入使用，故近期建设以现状区域规划道路下以及临近新规划区域及重点区域为主，其中现状区域位于大坝沟路以东，归流河路（原河西路）以西的部分。建设周期 2016～2017 年。

　　中期：进一步完善近期建设管廊，并结合近期管廊建设情况，考虑新老主干线的衔接及其他规划区域发展，进行管廊进一步建设，主要位于城南综合服务区，包含规划一路、泰宁街、都林西街（原都林街）、天骄路及经三路、归化路建设部分。建设周期 2018～2020 年。

　　远期：随着近期城区市政配套不断完善，以及近期建设用地范围内综合管廊建设的不断完善，同时在远期发展用地（西侧综合商务居住区和南侧城南综合服务区）进行管廊建设。建设周期2020～2030 年。

　　4.7.3 规划建设规模

　　近、中期管廊主要位于综合行政区、城北居住区、城南综合服务区西北部分。近期及中期管廊总长度约 19.7km，断面尺寸 BxH=7.5x3.0m～BxH=8.7x4.0m。

　　4.7.4 规划建设项目情况

　　考虑到近期建设区域部分道路已经建设，根据目前资料分析，该部分道路下的现状管线仅能满足近期使用要求，远期均存在增容扩容的情况，故应该考虑建设综合管廊。部分区域内现状道路两侧有绿化带的位置，为避免以后期建设管廊对道路两侧用地产生影响，故建议管廊近期一并建设。已有现状管线保留，后期检修及增容时改迁入管廊。具体规划实施情况如下：泰宁街综合管廊（现状河至大坝沟路），管廊断面BxH=8.7x4.0，长度约 690m；大坝沟路综合管廊（省际通道至罕ft街），管廊断面BxH=7.5x3.0，长度约 1725m；学府街综合管廊（大坝沟路至归流河路（原河西路），管廊断面 BxH=7.5x3.0，长度约 4580 m；中期建设规划情况如下：经三路、归化路综合管廊（省际通道至居里很街），管廊断面 BxH=7.5x3.0，长度约 5650  m；都林西街（原都林街）综合管廊（天骄路至归化路），管廊断面BxH=7.5x3.0，长度约 800m；天骄路综合管廊（归化路至 111  国道），管廊断面BxH=8.7x4.0，长度约 3580m；规划一路综合管廊（省际通道至罕ft街），管廊断面BxH=7.5x3.0，长度约 1885m；泰宁街综合管廊（规划一路至现状河），管廊断面BxH=8.7x4.0，长度约 820m。泰宁街综合管廊（起点至规划一路），管廊断面 BxH=8.7x4.0，长度约 1280m；泰宁街综合管廊（大坝沟路至河西路），管廊断面 BxH=8.7x4.0，长度约 5005m； 迪化路综合管廊（柳中街至居里很街南侧规划路），管廊断面 BxH=7.5x3.0，长度约2380m；居里很街南侧规划路综合管廊（归化路至迪化路），管廊断面 BxH=7.5x3.0，长度约 520m；柳中街综合管廊（归化路至迪化路），管廊断面 BxH=7.5x3.0，长度约 1060  m；都林街综合管廊（归化路至河西路），管廊断面 BxH=7.5x3.0，长度约 2040m ；  归化路综合管廊（ 居里很街至居里很街南侧规划路），管廊断面 BxH=7.5x3.0，长度约 540m；天骄路综合管廊（省际通道至归化路），管廊断面BxH=8.7x4.0，长度约 3440m；乌兰河路综合管廊（学府街至泰宁街），管廊断面 BxH=7.5x3.0，长度约 700m；察尔森路综合管廊（学府街至罕ft街），管廊断面BxH=7.5x3.0，长度约 1560m；

　　第五章 建设目标

　　城市市政网设施是城市正常运行和健康发展的物质基础，对于改善人居环境、增强城市综合承载能力、提高城市运行效率、稳步推进新型城镇化、确保 2020 年全面建成小康社会具有重要作用。

　　当前科右前旗市政网设施建设较兴安盟其他区域相对完善，但是仍有部分建设指标没有达到建设要求，区域内人均道路面积不足，建成区道路网密度不足，污水管网、雨水管网密度不足，燃气普及率不足等，为了达到建设要求，完善区域市政网建设， 需要增加。

　　总体目标：建成区城市道路密度达到 10 公里/平方公里；人均日生活用水量达到130 升；用水普及率达到 100%，供水管网密度达到 7 公里/平方公里；生活污水集中处理率达到 95%，排水管网密度达到 9 公里/平方公里；燃气普及率达到 100%；；集中供热率达到 95%；新建项目地下工程管沟建设率 100%。

　　6.1 道路网建设任务

　　第六章 规划布局及建设任务

　　6.1.2规划布局

　　6.1.1现状主要问题解决措施

　　科右前旗建城市道路未能形成完善的道路网络，不能满足交通需要，并且科尔沁镇区和乌兰浩特市的对外交通衔接不紧密，部分道路功能不完善，区域缺少慢行交通系统。

　　镇区道路网按片区组织，片区之间的主要通过南北向和东西向的快速通道连接。规划科尔沁镇镇区道路结构为“五横三纵”的网格系统，其中“五横”为城北大道、泰宁街、同德街、都林西街（原都林街）、G111 国道；“三纵”为环城西路、天骄路、归流河路（原河西路）。

　　6.1.3建设任务

　　形成区域路网，贯通 2 条纵向快速路及 2 条主干道，以及河南街（慢行交通系统主要道路）。解决部分断头路，以及新建区域的主要道路。新建道路工程总长度 36418 米，总投资 53590 万元；桥梁工程新建 2 座，维修改造 2 座，总投资 11700 万元；道路维修 17490 米，总投资 13417 万元；合计总投资78707 万元。

　　6.2.2规划布局

　　6.2 给水管网建设任务

　　6.2.1 现状主要问题解决措施

　　区内供水管网普及率及管网密度均达到全盟前列，近期新开发区域需要按照修建道路的计划同时敷设给水管线，以保障新建区域的供水可靠性即可。新建净水厂 1 座， 供水管线 30 公里。根据规划，区域给水成环状布置，区内自来水引自乌兰浩特，区域需要兴建自主水厂，以保证区域新建项目的用水要求。同时敷设供水管线引致镇区。与梅园路现状给水管线衔接。

　　6.2.3建设任务

　　近期建设主要完善新建路给水管线，使区域内支状管网成环，保证供水水质安全以及保证区内供水保障率。新建净水厂 1 座，总投资 8000 万元；供水主干线 30 公里，总投资 9000 万元；配水管线 37647 米，总投资 3749 万元，合计总投资 20749 万元。

　　6.3 污水管网建设任务

　　6.3.1 现状主要问题解决措施

　　区内有完善的污水收集系统，并建有一座污水处理厂，但是污水处理厂出水水质按照一级 B 标准运行，已经建设中水回用水厂，出水水质达到一级 A 的排放标准， 为此需要于 2017 年底前使中水水厂投产运行，设计出水达到一级 A 标准，并且将处理后水进行中水回用。

　　6.3.2 规划布局

　　6.3.3 建设任务

　　按照区域用地及道路建设时序，同时进行污水管网的配套，以保证区域污水收集根据区域规划区域污水均自流至南部污水处理厂，污水处理厂主干管已经形成，需要根据规划道路时序同步开展污水管网的建设。

　　率不小于 95%。新建污水管网 42618 米，总投资 4154 万元，新增中水管线 8342 米，总投资 420万元，合计总投资 4574 万元。

　　6.4 雨水管网建设任务

　　6.4.1 现状主要问题解决措施

　　科右前旗建成区道路雨水管网配套较完善，部分临河路段为建设雨水管线。随着防洪排涝及海绵城市建设的要求，需要提高雨水重现期，部分不满足要求区域，需要对雨水管线进行改建。

　　6.4.2 规划布局

　　根据规划布局，区内雨水自北向南，顺着地势就近排入河道，区内西侧及中部有两条主要河道。按照道路建设时序进行雨水管线的连接敷设，最终排入就近河道。

　　6.4.3 建设任务

　　按照区域用地及道路建设时序，同时进行雨水管网的配套，以保证区域雨水管网密度达到 9 公里/平方公里。新建雨水管网 37618 米，总投资 2535 万元。

　　6.5 燃气管网建设任务

　　6.5.1 现状主要问题解决措施

　　科右前旗燃气有 2 个公司运营管理，新建区域基本实现集中燃气供应。区内燃气尚未与乌兰浩特的中压燃气管线环状连接。

　　6.5.2 规划布局

　　6.5.3 建设任务

　　根据规划要求，区域中压燃气需要与乌兰浩特连接，成环状布置通过主负荷集中地区，在小区或楼栋设调压器或调压箱调至低压用户管网。与乌兰浩特燃气管线连接形成环路，保证供气安全。同时随着新建路进行燃气管线的敷设，以满足区域燃气供气率达到 100%。新建中压燃气管线 17938 米，总投资 1264 万元；低压燃气管线 47650 米，总投资 3356 万元，合计总投资 4620 万元。

　　6.6 热力管网建设任务

　　6.6.2规划布局

　　6.6.1现状主要问题解决措施

　　区域新建项目基本配套热力管线，区域锅炉房热负荷基本达到上限，新建项目敷设热力一次网同时，需要增加换热站的建设。根据重点区域建设要求，对新建项目进行供热管线的配套建设，并增加换热站的建设，以保证区域集中供热，保证居民生活质量。

　　6.6.3建设任务

　　6.7 综合管廊建设任务

　　根据新建路结合现状供热路由，沿新建道路敷设热力管网，保证新建小区供热。新建供热管线 11864 米，总投资 6476 万元。

　　6.7.1 现状主要问题解决措施

　　科右前旗建成区道路基本成网，市政配套较完善，区内新建路及原有路均无综合管廊建设。

　　6.7.2 规划布局

　　根据区域用地功能，逐渐完善综合管廊配套，以免造成反复开挖。综合管廊的建设按照其他市政网规划，合理布置综合管廊位置。

　　6.8 轨道交通布置

　　6.7.3 建设任务

　　根据区域近期建设项目安排，对新建路进行综合管廊的建设，以保证新建路下综合管廊布置要求。新建综合管廊 37 公里，总投资约 375150 万元。根据轨道交通布置规划，科右前旗需要建设轨道交通一处，沿罕ft街敷设，旗域范围总长度约 7 公里。

　　（1）、在保证各专业管线专项规划设计的完整性、功能性的基础上进行管网综合布置；

　　（2）、本着经济合理、安全可靠、维护管理方便的原则；

　　（3）、本次管网综合规划是以规划图以及雨水、污水、给水、防洪和热力专项规划为依据进行设计；已有道路及管线施工图的道路，管网横断面按施工图布置。

　　（4）、管线由道路中心线向外布置的顺序为：雨水、污水、中水、给水、燃气、热力、电力、通讯。

　　（5）、雨水管线尽量布置在道路一侧人行步道下，并且应与污水管线尽可能布置在道路的靠近下坡向地块的一侧；

　　（6）、对于道路红线较窄（如 20 米宽的路）且管网敷设较为完整的道路管网，应把电力布置在道路人行道最内侧，避免侵占用地；

　　（7）、道路下的主干管尽可能布置在预留管线多的一侧；

　　（8）、避免大管径或断面尺寸大的管线布置在道路的同一侧；

　　6.9.2主干管平面布置

　　6.9 综合管网布置

　　区域内管线共包括 9 种：电力、通讯、雨水、污水、给水、中水、热力、燃气、路灯。各种管线的主干管均沿道路布置，根据各专业管线的专项规划设计及原则要求， 确定各条道路的管线平面位置及间距。

　　6.9.3预留管平面布置

　　根据市政网建设中各个专项的建设内容,对其在道路下进行管网综合布置，以保证各个专业协调有序的建设。

　　6.9.1 基本原则

　　为方便各地块接入市政管线，各种管线在各个地块处均设置了预留管线：

　　（1）、雨水及污水的排水管线预留管布置在地块分界线处，且分界线处应为地块内部的下坡向，同时，排水管线根据地块在道路侧的坡向进行单侧预留或双侧预留，排水管线的相对位置及间距根据各专业管线的专项规划设计及上述原则确定；

　　（2）、除排水管线外，其余管线预留管布置在地块中央位置，且均为两侧预留，管线的相对位置及间距根据各专业管线的专项规划设计及上述原则确定。

　　6.9.4管网综合竖向布置

　　１、基本原则

　　（1）、本着经济合理、安全可靠、维护管理方便的原则；

　　（2）、有压力管让无压力管；

　　（3）、可弯曲管让不易弯曲管；

　　（4）、分支管让主干管；

　　（5）、小管让大管；

　　（6）、尽可能使各专业管线在交叉点处的纵断坡度平顺，并方便井类布置。

　　２、管道交叉点竖向布置

　　由于本区域有主要 2 条河道以及部分支渠，雨水管线应分段就近接入沟渠，从而减小埋深，因此，在本次管网综合设计中，除了依据上述基本原则外，还结合本区域的实际情况，确定交叉管线的竖向排列顺序（从地表向下）为：通讯（管道埋深 1.0m）、电力（预留管）（管道埋深 1.2m）、燃气（管道埋深 1.4m）、给水（管道埋深 1.6~2.0m）、雨水（管道埋深 2.5m）、热力（管道埋深 3.0m）、中水（管道埋深 2.2m）、电力（主干管）（管道埋深 3.5m）、污水（管道埋深 3.5m）。管线间的垂直净距应根据上述原则计算。当各专业管线相互平行敷设时，管道埋深满足各专业管线相应的规范要求:给水、中水≥1.6m，燃气、热力≥1.0m,通信、电力覆土≥0.7m。

　　3、市政网横断及竖向布局图

　　根据 2016-2020 年市政网建设各个专业实施项目，对各个专业进行综合排布，按照管网综合的布置原则进行平面位置布设，以保证各个专业管线施工时不发生管位标高冲突的情况。各个专业管线按照规划位置实施。

　　4、市政网布局图

　　根据横断面位置，进行各个专业管线平面定位，从总体上控制各个专业管线位置， 保证各个专业管线实施位置准确。

　　第七章 市政管网建设规划及实施计划

　　根据市政网规划布局，需要将市政网建设按照年度细化建设指标。市政网建设采用政府投资方式，总投资约 117661 万元。

　　其中道路工程 78707 万元，其中桥梁工程 11700 万元，道路维修 13417 万元；给水工程 20749 万元，其中给水厂及供水管线 17000 万元，给水配套管网 3749 万元， 污水工程 4574 万元，其中污水管线 4154 万元，再生水回用管线 420 万元；雨水管线2535 万元，燃气管线 4620 万元，热力管线 5476 万元。综合管廊采用 PPP 融资方式，总投资约 375150 万元。轨道交通由兴安盟建设，采用 PPP 融资方式，旗域范围内总投资约 35 亿元，。市政网建设，按照年度计划 2016 年计划总投资约 3901 万元，2017 年计划总投资约 64935 万元，2018 年计划总投资约 36197 万元，2019 年计划总投资约 7872 万元，2020 年计划总投资约 4756 万元。

　　8.1 规划的实施计划

　　8.1.1 实施时序

　　第八章 规划实施与保障措施

　　项目实施范围的前后一贯性是非常重要的。如果出现需要改变原定实施范围的需求，都应书面方式提出，项目组必须谨慎考虑项目范围的改变将对整个项目进程可能产生的影响。必须在批准后才能进行。在实施过程中必须加以跟踪。市政网建设实施时序采取先地下后地上的实施时序。

　　8.1.2 规划实施进度安排

　　市政网建设是城市建设发展的基础是总体规划的重要的组成部分之一。它的实施应密切配合城市的各专项规划分步骤进行，与城市各个基础设施建设密切相关的有城市给水专项规划、城市雨水专项规划、城市污水专项规划、城市燃气专项规划、城市热力专项规划、城市道路专项规划、专项规划需要按照项目的实际情况进行修正补充， 实施进度安排如下：

　　1、前期阶段

　　包括规划、区、盟的协调、可行性论证、资金筹措等。

　　2、设计阶段

　　包括各个专业的设计。

　　3、建设阶段

　　为了更好的实施各个市政基础设施建设，首先应健全管理机构和经营机构，必须保证资金落实，同时加大行业管理力度，加强信息交流，在保证规划实施的总进度前提下，采用新技术、新产品，提高其自动化程度，使工业区排水行业管理水平达到国内先进水平，符合现代化城市的要求。

　　8.2 规划实施策略

　　8.2.1 实施管理策略

　　8.2.2 项目推动策略

　　当项目出现以下现象（或状态）之一时，需要择机启动项目专项推进计划，协调

　　各方面力量，要集中精力扭转被动局面，使项目步入正常实施状态。

　　Ø 项目处于停滞状态；

　　Ø 项目推进困难，进度一再拖延；

　　Ø 客户关键用户和顾问可能失去信心；

　　Ø 项目问题过多可能失控；

　　Ø 项目出现重大问题。

　　8.3 规划实施的保障措施

　　8.3.1 组织领导保障措施

　　科尔沁镇应成立相应的排水设施建设领导小组，负责市政网资金筹集、工程建设的统一协调和指挥。并明确城市市政网建设的管理部门，建立行业监督体系，健全制度、廉洁自律、依章行政。

　　8.3.2 经济保障措施

　　综合管廊工程费用采用 PPP 方式筹集资金。

　　剩余工程资金

　　“十三五”期间科右前旗城市建设发展面临着良好机遇，尤其是《国务院关于深入推进新型城镇化建设若干意见》、《内蒙古自治区党委、政府关于推进新型城镇化的意见》、《内蒙古自治区财政厅住房和城乡建设厅关于提前征集 2017 年自治区推进新型城镇化及城乡公共设施建设专项资金项目的通知》等政策在市政基础设施建设经费拨款方面从机制上得到了保障。面临的挑战就是在深化财务管理体制机制改革，改善资金运行环境，拓展融资渠道等方面仍需进一步努力。

　　“十三五”期间我旗资金保障规划的总体目标就是要为前旗总体规划的发展基本思路提供资金保障。具体任务就是积极筹措资金 60 亿元用于“十三五”期间各类重点项目建设。确保市政基础设施建设目标得以顺利实施。资金保障规划的基本原则：开源节流，降低成本，统筹兼顾，确保重点。

　　资金保障规划的思路：经费投入是五年规划得以顺利实施的重要保证，要以创新的精神积极探索城市建设发展的筹资模式，建立多渠道、多形式的筹资渠道。首先要增强自身造血功能增加财政收入，其次寻求上级政府支持和开拓重点项目配套资金和金融机构融资贷款及社会资金的捐赠。深化财务管理体制机制改革，改善资金运行环境，完善项目经费管理办法，进一步提高建设资源的利用效率。加强财务预算执行的力度，提高对财务运行趋势的预测分析水平，稳健理财，优化服务，防范和化解财务风险。资金保障规划的措施和办法：资金筹措渠道主要来源于三个方面：一是增加收入，二是寻求上级政府支持，三是其他途径筹措资金。

　　8.3.3 技术保障措施

　　市政网建设的各个专项工程同步设计、同步施工、同步验收，并结合城市道路规划和老城区改造同步进行。在编制城市道路市政管线综合时，必须考虑各个专业管线的位置，有条件的路段应预埋管道等。严格按照城市规划管理要求进行设计、扩建、审批等各环节的工作。

　　8.4 规划实施的监督措施

　　8.4.1 公众参与共同实施措施

　　市政网建设是利国利民的大事，需要得到公众的关注和支持，需要全社会共同遵守和实施，要加强规划的宣传和引导，提高全社会对排水设施重要性的认识程度。在规划的制定中，既要充分发挥科研单位和专家的咨询作用，也要通过多种途径，广泛听取社会各方面和广大人民群众的意见，提高规划方案的科学性与合理性。在规划实施过程中，充分利用广播、电视、报刊等媒体，开展宣传，让全社会了解市政基础设施建设的重要性。

　　8.4.2 完善城市渗水体系，积极推进海绵城市建设

　　积极构建海绵城市建设综合治理体系，实现城市生态发展的良性循环。结合公园绿地建设和改造，适当建设下沉式绿地和植草沟，实施透水生态铺装，适当设置雨水调蓄设施，提升绿地汇聚雨水、蓄洪排涝、补充地下水等功能。加大道路透水铺装比率，合理设置雨水蓄水池等设施，提升渗水、蓄水等功能。推进建筑小区海绵城市建设要求及管控，完善雨水系统渗透与调蓄，全面提升城镇吸水、蓄水、净水、释水。

　　8.4.3 强化组织领导，完善政府服务功能

　　把市政网建设管理作为一项重大民生工程，摆在重要的战略位置，承担起主体责任。各级政府主要领导作为第一责任人，要亲自研究部署各项工作，统筹解决城镇建设管理过程中遇到的重大问题。分管领导要加大协调力度，抓好工作落实。各级住房城乡建设、发展改革、财政、国土、林业、农牧业、民政、金融、税务、交通、扶贫、残联、监察、审计等部门要明确责任分工，加强协调配合，努力形成工作合力。

　　8.4.4 加强监督考核，提升城市建设管理效率

　　根据考核机制，每年对各地城镇建设管理进行检查考核，对验收合格、任务完成较好、工作成绩突出的地区、部门和个人要予以通报表彰；对验收不合格的，要责成限期整改到位。各旗县人民政府要加强监督检查，实施全方位监管，及时发现并解决出现的问题，坚决制止损害群众合法权益的行为。建立约谈问责机制，对于政策措施落实不到位的，要对政府主要负责人进行约谈、问责。对国家机关工作人员在城镇建设管理过程中滥用职权、玩忽职守、徇私舞弊的，依法依纪追究责任。

　　9.1 结论

　　第九章 结论与建议

　　科尔沁右翼前旗科尔沁镇，市政基础设施在十二五期间有了长足的发展，为了进一步满足十三五期间的建设要求，需要对区域配套的道路、轨道交通、给水、污水、雨水、燃气、热力进行相应建设以满足项目配套要求，满足区域建设指标要求。

　　9.2 建议

　　1、按照建设步骤逐步完成相关市政网建设。

　　2、进行建设时，从系统考虑，按照规划要求实施。

　　3、建立完善的投资融资渠道，争取自己早日完成建设项目内容。