

焦作市中心城区污水工程专项规划 (2025-2035)

文本&图纸

(公示稿)



河南省城乡规划设计研究总院股份有限公司

2025 年 10 月

焦作市中心城区污水工程专项规划(2025-2035)

文 本



河南省城乡规划设计研究总院股份有限公司

2025 年 10 月

目 录

第一章 总则..... 1

第二章 污水系统划分及污水量预测..... 2

第三章 污水处理设施规划..... 3

第四章 污水管网系统规划..... 5

第五章 排水系统溢流污染控制规划..... 10

第六章 污水系统数字化规划..... 12

第七章 污泥处理处置规划..... 13

第八章 污水设施的管理与维护..... 15

第九章 规划的管理与实施..... 17

第一章 总则

第一条 为指导焦作市中心城区污水工程的建设和管理，构建布局合理、适度超前、韧性高效的城市污水系统，制定本规划。

第二条 本规划适用于焦作市中心城区污水工程的建设和管理。

第三条 本规划范围为《焦作市国土空间总体规划（2021-2035）》中所确定的焦作市中心城区范围和纳入中心城区污水系统的邻近村镇。

第四条 本规划期限至 2035 年

第五条 本规划以国家、河南省、焦作市有关法律法规、规范、标准以及《焦作市国土空间总体规划（2021-2035）》为主要依据。

第六条 规划主要内容

- （1）根据中心城区污水设施的现状，合理选择排水体制，划分污水系统分区。

（2）预测中心城区的污水排放量，确定各污水处理设施、污水泵站的建设位置、规模和用地。

（3）根据中心城区地形、重大基础设施分布和厂站位置等因素，确定城区污水管网总体布局，确定各段污水管道的规格和竖向控制高程。

（4）制定污水管网提质增效和城区排水系统溢流污染控制规划。

（5）制定城市污泥处理处置的途径和相关设施的规划，并控制相关设施用地。

（7）提出中心城区污水工程的近期建设计划，并进行投资框算。

（8）提出污水设施管理和维护运营建议。

第七条 规划目标

至规划期末，实现中心城区内污水管网全覆盖、污水全收集全处理、污泥全面无害化处置、城市排水系统溢流污染得到有效控制、污水处理效能显著提升。

规划具体指标如下：

焦作市污水工程专项规划指标体系

序号	三级指标	近期	远期
1	污水管网覆盖率	≥95%	100%
2	污水处理率	≥98%	100%
3	生活污水集中收集率	≥80%	≥85%
4	污水管网入流、入渗水量	≤旱季污水量 10%	≤旱季污水量 8%
5	污泥无害化处置率	≥99%	≥99%
6	市政污水管网智能化监测管理率	≥20%	≥95%

第八条 本规划由规划文本、规划图册、规划说明书三部分组成，批复后规划图册与文本具有同等法律效力。

第九条 焦作市中心城区污水工程的建设管理除应符合本规划外，尚应符合国家现行的法律法规和强制性规范的要求。

第二章 污水系统划分及污水量预测

第 十 条 焦作市中心城区采用分流制的排水体制。

城区内在新建、改造、扩建污水工程时，应严格按分流制进行规划和建设。暂不具备改造条件的既有合流制区域，可暂时保留合流制排水系统，但应完善污水截流设施，并采取综合措施控制溢流污染。未来结合城市更新、老旧街区改造、背街小巷改造、老旧小区改造等工程向雨污分流的排水体制过渡。

第十一条 规划将焦作市中心城区划分为 5 个污水系统分区，分别为中心城区污水系统分区、中站污水系统分区、万方污水系统分区、高新区污水系统分区和怀川高科污水系统分区。

（1）中心城区污水系统分区：北至 S230，南至新河，西至白马门河—怡光路，东至山门河—东经路，面积约 209.93 平方公里，其中城市建设用地面积 82.25 平方公里。该范围内城区、集镇、村庄所产生的污水均收集至焦作市中心城区污水处理厂（含第一污水处理厂和第二污水处理厂，以下简称焦作市中心城区污水处理厂）进行处理，然后再生利用或排放。

（2）中站污水系统分区：北至规划区边界，南至丰收路，西至大沙河，东至白马门河—怡光路，总面积约 51.61 平方公里，其中城市建设用地面积约 32.52 平方公里，该范围内城区、集镇、村庄所产生的污水均收集至中站污水处理厂进行处理，然后再生利用或排放。

（3）万方污水系统分区：北至南水北调干渠，南至新河，西至山门河—东经路，东至万方路，面积约 26.53 平方公里，其中城市建设用地面积约 16.92 平方公里。该范围内城区、集镇、村庄所产生的污水均收集至万方污

水处理厂进行处理，然后再生利用或排放。

（4）高新区污水系统分区：北至新河，南至荷宝高速公路，西至郑焦晋高速公路，东至东海路，面积约 63.07 平方公里，其中城区建设用地面积 24.32 平方公里。该范围内城区、集镇、村庄所产生的污水均收集至高新区污水处理厂进行处理，然后再生利用或排放。

（5）怀川高科污水系统分区：西至中原路，南至国道 G327，东至东海大道，北至规划郑太高铁，建设用地面积约 19.64 平方公里。

该范围内以工业用地为主，污水收集至怀川高科污水处理厂进行处理。

第十二条 为确保污水处理设施能够满足城市发展的需求，规划基于一般用水情境和高耗水情境对城市污水量进行预测。

（1）一般用水情境下城市污水量预测

一般用水情景下，至 2035 年，焦作市中心城区的污水收集量为 56.5 万立方米/日。其中：中心城区污水系统分区污水收集量为 30 万立方米/日、万方污水系统分区污水收集量为 5 万立方米/日、中站污水系统分区污水收集量为 10 万立方米/日、高新区污水系统分区污水收集量为 6 万立方米/日、怀川高科产业园污水系统分区污水收集量为 5.5 万立方米/日。

（2）高耗水情境下城市污水量预测

高耗水情境下，至 2035 年，焦作市中心城区的污水收集量为 64.5 万立方米/日。其中：中心城区污水系统分区污水收集量为 30 万立方米/日、万方污水系统分区污水收集量为 8 万立方米/日、中站污水系统分区污水收集量为 15 万立方米/日、高新区污水系统分区污水收集量为 6 万立方米/日、怀川高科产业园污水系统分区污水收集量为 5.5 万立方米/日。

第三章 污水处理设施规划

第十三条 污水处理厂建设规模

中心城区共规划 6 座污水处理厂，分别为中心城区污水处理厂、中站污水处理厂、万方污水处理厂、高新区污水处理厂、怀川高科污水处理厂、西部经开区污水处理厂。各污水处理厂的规模、用地规划如下。

（1）中心城区污水处理厂

中心城区污水处理厂（含第一污水处理厂和第二污水处理厂）现状规模为 25 万立方米/日，规划总规模为 30 万立方米/日。污水处理厂位于焦作市东南部，新河北岸，丰收路南侧，西经路东侧，与科恒再生水厂、焦作市通沟污泥处理站合建，总建设用地面积（围墙内净地）为 27.5 公顷，污水处理厂周边应预留防护绿地。

（2）中站污水处理厂

中站污水处理厂现状规模为 10 万立方米/日，规划总规模为 10 万立方米/日。污水处理厂规划位于焦作市中站区南部，郑焦晋高速公路以东，白马门河以西，人民路南侧，新月铁路南线北侧，与焦作市西部再生水厂合建，总建设用地面积（围墙内净地）为 11.5 公顷，污水处理厂周边应预留防护绿地。

（3）万方污水处理厂

万方污水处理厂现状规模为 5 万立方米/日，规划总规模为 5.8 万立方米/日。考虑东部经开区未来增产和入驻企业增加，以及修武县产业经济区西部片区的建设和投运，万方污水处理厂进水量存在大幅增加的可能。为应对污水厂未来可能的超负荷运行问题，推荐依次采取现状污水处理厂挖潜扩

容，建设城区污水联调系统和污水处理厂扩建 3 个策略解决。规划按照适度超前原则，暂按照 10 万立方米/天处理规模控制用地，未来按需扩建。

万方污水处理厂规划位于焦作市万方工业区东南部，山门河南岸，郜屯村养殖区西侧。万方污水处理厂建设用地面积（围墙内净地）11.5 公顷，污水处理厂周边应预留防护绿地。

（4）高新区污水处理厂

高新区污水处理厂在建规模 4 万立方米/日，规划总规模 6.0 万立方米/日。污水处理厂位于焦作市高新区黄河路（位马路）北侧，中原路和黄河路（位马路）交叉口以东 1.8 公里处，靳村北侧，与高新区再生水厂合建。高新区污水处理厂建设用地面积（围墙内净地）5.3 公顷，污水处理厂周边应预留防护绿地。

（5）怀川高科污水处理厂

怀川高科污水处理厂规划总规模 5.5 万立方米/日。污水处理厂规划位于焦作市怀川高科产业园纬二路与东海大道西北角，与怀川高科园区再生水厂合建，总建设用地面积（围墙内净地）为 8.03 公顷，污水处理厂周边应预留防护绿地。

（6）西部经开区污水处理厂

西部经开区污水处理厂规划规模为 5.0 万立方米/日。污水处理厂规划位于焦作经济技术开发区（西部园区）经四路与新月铁路交叉口西北角。根据《焦作经济技术开发区国土空间规划（2021-2035）》，污水处理厂建设用地面积 9.29 公顷，污水处理厂周边应预留防护绿地。

第十四条 规划在中站区南朱村周边建设中站污水处理厂尾水湿地，规模 4.0 万立方米/日，占地面积 8 公顷。

第十五条 各污水处理厂的出水标准应符合《省辖海河流域水污染物排放标准》（DB41/777）和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918）的相关要求。污水处理厂具体出水水质指标应在项目建设时，根据当地环境要求、海河流域水污染防治规划和相关排放标准开展建设项目环境影响评价后确定。

第十六条 污水处理工艺

焦作市中心城区污水处理厂的污水处理工艺应根据各污水处理厂的进水水质情况、出水水质要求、自然条件、用地条件、回用要求，在项目可行性研究阶段通过论证确定。规划用地按一级处理+二级生化处理+深度处理+消毒+污泥处理+再生利用的工艺流程进行控制。

第十七条 污水处理减污降碳规划

结合中心城区各污水处理厂现状运行情况，计划通过老旧低效设备更新、低碳技术应用、可再生能源利用、管理系统智能化以及污水收集系统提升等多个方面措施实现污水处理效能的提升，同时推动城市排水向智慧、绿色、低碳的方向发展。

（1）更新老旧、高耗能设备。逐步淘汰污水处理厂现状老旧低效的重点用能设备，选用高效节能的电机、风机、水泵、推流搅拌等设备。

（2）推广低碳处理工艺。如依法依规将上游生产企业可生化性强的废水作为下游污水处理厂的碳源补充，加强高效脱氮除磷等技术的应用。

（3）建设智慧水务，提高运营效率。开展污水收集、提升、处理全过程智能调控与优化，实现精准曝气与回流控制、泵站变频调控、精准加药等。

（4）开发利用可再生能源。在保证厂区建筑安全和功能的前提下，利用厂区屋顶、处理设施、开阔构筑物等闲置空间布置光伏发电设施。同时积

极推广智能微电网、新型储能设施，提高可再生能源利用的稳定性。

（5）加强污水再生利用。实现污水分质利用、就近利用，扩大再生水利用场景，统筹推进再生水用于工业生产、市政杂用、城市供热、生态用水等。将再生水合理纳入高耗水项目和洗车、娱乐等特种行业计划用水管理。

（6）推广污泥资源化利用途径。在污泥稳定化、无害化处置的前提下，采用蚯蚓养殖、化肥制作和协同焚烧等污泥处置方法实现污泥的资源化处置。

第四章 污水管网系统规划

第十八条 污水管网布置原则

- （1）污水干管应沿城市道路铺设，宜布置在靠近用户侧，便于污水收集。污水管道的埋深应尽可能多地保障服务范围内污水可自流排放。
- （2）污水管道不应在河道临水控制线内敷设，且宜敷设于河湖岸线控制线以外。
- （3）道路红线宽度大于（不包含）40 米的道路，在道路两侧布置污水管道。
- （4）单侧布置污水管道时，污水管道宜布置在东西向道路的北侧，南北向道路的东侧。污水管道宜与道路中心线平行，并设置在快车道以外区域。同时应在道路另一侧预埋过路支管，并设置检查井，方便污水接入。

第十九条 城区污水干管主要沿龙源路、丰收路、太行路、解放路等城市主道敷设。除上述布置有污水干管的道路外，城区道路均应配套建设污水支管，以方便道路周边污水接入。

第二十条 中心城区污水系统划分为 11 个污水收集分区。

- （1）太行生态城污水分区：范围主要为 S230 以南、影视路以北、红砂岭以东、山门河以西的区域。该区域为规划新城，未来应采用分流制排水体制。
- （2）田涧沟污水分区：范围主要为影视路以南、人民路以北、怡光路以东、牧野路—普济路以西的区域。该区域以城中村和少量小区为主，近期保留截流式合流制体制，远期随城市更新逐步改造为分流制排水体制。
- （3）普济河污水分区：范围主要为影视路以南、丰收路以北、牧野路

—普济路以东、民主路—建设路以西的区域。该区域的北部为焦作市的老城区，建筑密集，人口众多，已形成截流式合流制的排水体制。该区域近期保留截流式合流制，远期随城市更新逐步改造为分流制排水体制。

（4）群英河污水分区：范围主要为影视路以南、南水北调干渠以北、群英河以西、普济河污水分区以东的区域。该区域的北部为焦作市的老城区，已形成截流式合流制的排水体制，南部为焦作市新建城区的中心区域，已形成较为完善的分流制排水系统。本区北部近期保留截流式合流制，远期随城市更新逐步改造为分流制排水体制。

（5）瓮涧河污水分区：范围主要为影视路以南、南水北调中线干渠以北、群英河以东、山阳路—文汇路以西的区域。该区为焦作市的老城区，已形成截流式合流制的排水体制，近期保留截流式合流制，远期随城市更新逐步改造为分流制排水体制。

（6）李河污水分区：范围主要为南水北调中线干渠以西和以北、南山路以南、山阳路—文汇路以东的区域。该区域的西部为焦作市的老城区，东部、北部为新规划城区和村庄。该区域近期暂保留合流制排水系统，远期随城市更新逐步改造为分流制排水体制。

（7）人民路南污水分区：范围主要为南水北调干渠以西、人民路以南、郑焦晋高速公路以东以北的区域。该区域为城乡接合部，除人民路和丰收路之间有少量工业企业外，其余区域均为村庄和农田，远期城市排水系统建设时应采用分流制。

（8）丰收路污水分区：范围主要为南水北调干渠以南、丰收路以北、普济河以东、李河以西的区域。该区域为焦作市新建城区的中心区域，设施完善，人口密集，城区已形成较为完善的分流制排水系统。

（9）龙源路污水分区：范围主要为丰收路以南、新河以北、南水北调干渠以东、东经路以西的区域。该区域为焦作市新建城区的中心区域，设施完善，人口密集，城区已形成较为完善的分流制排水系统。

（10）西经路污水分区：范围为李河—南水北调中线干渠以东、建设路以南、西经路以西、丰收路以北的区域。该区域为马村区的老城区及村庄，南有新月铁路，西有南水北调中线干渠，中部被铁路支线斜穿，污水外排困难，目前污水尚未收集。规划该区域未来应采用分流制排水体制。

（11）文昌路污水分区：范围主要为南水北调干渠以南、丰收路以北、西经路以东、山门河以西的区域。该区域的北部为马村区的老城区，已形成截流式合流制的排水体制，南部为新规划城区。本区北部近期保留截流式合流制，远期随城市更新逐步改造为分流制排水体制，南部城区应按分流制建设排水系统。

第二十一条 中站污水系统划分为 4 个污水收集分区。

（1）太行生态城西部污水分区：范围主要为 S230 以南、影视路以北、晋新高速以东、红砂岭以西的区域。该区域为规划新城区，未来应采用分流制排水体制。

（2）白马门河污水分区：范围为经四路以东、影视路以南、运输街—中南路以西、新月铁路以北的区域。该区域为焦作市新建城区的中心区域，设施完善，人口密集，已形成较为完善的分流制排水系统。

（3）涟深河污水分区：范围为运输街—中南路以东、影视路以南、怡光路以西、待焦铁路以北的区域。该区域近期保留截流式合流制排水体制，远期随城市更新逐步改造为分流制排水体制。

（4）经三路污水分区：范围为经四路以西、大沙河以东、S230 以南、

丰收路以北。该区为焦作市西部产业集聚区，目前已基本建成分流制排水体制。

第二十二条 万方污水系统划分为 3 个污水收集分区。

（1）万方污水分区：范围为东海大道以东、山门河以北、解放路东沿线以南、金源路以西的区域。此区域为焦作市东部产业集聚区及其周边的村镇，尚未进行大规模建设，未来应按分流制建设排水系统。

（2）东海大道污水分区：范围为南水北调总干渠以南、山门河以东和以北、东海大道以西的区域。该区北部为马村区的新建城区，南部为村庄，未来应按分流制建设排水系统。

（3）人民路污水分区：范围为山门河以南、东经路以东、新河以北、万方污水处理厂以西的区域。该区西部为新规划城区，主要分布有工厂企业和村镇，未来应按分流制建设排水系统。

第二十三条 高新区污水系统划分为 2 个污水收集分区。

（1）新河南污水分区：范围为白马门河—晋焦高速公路以东、新河以南、郑焦高速以西、大沙河以北的区域。该区为新规划城区，未来应按分流制建设排水系统。

（2）大沙河南污水分区：范围为大沙河以南、晋新高速公路以东、郑焦高速以西、荷宝高速公路以北的区域。该区为新规划城区，未来应按分流制建设排水系统。

第二十四条 怀川高科污水系统划分为 2 个污水收集分区。

（1）大狮涝河北污水分区：范围为中原路以东、荷宝高速公路以南、郑焦高速以西、大狮涝河以北的区域。该区为新规划城区，未来应按分流制建设排水系统。

（2）大狮涝河南污水分区：范围为大狮涝河以南和以东、郑焦高速以西、晋新高速公路以北的区域。该区为新规划城区，未来应按分流制建设排水系统。

第二十五条 污水提质增效工程规划

规划通过完善城区污水管网、提升流域截污干管质量、开展城区排水管网检测修复、推进城区雨污分流改造、截流设施智慧化改造、化工园区废水专管收集等 6 方面措施，推进城区污水提质增效工作。

（1）完善城区污水管网

结合最新城市路网和现有管网，对各道路配套污水管网规格、坡度、上下游连接关系进行规划，逐步实现城区污水管网全覆盖。各道路规划方案详见污水管网规划图。

（2）提升流域截污干管质量

对城区河水倒灌、雨季溢流风险较大的白马门河、涟深河、田涧沟、普济河、群英河、瓮涧河截污干管进行迁移和防倒灌改造。合计提升截污管道长度 44.6 公里，其中迁移上岸管道 21.1 公里，防倒灌改造管道 23.5 公里。

（3）开展城区排水管网检测修复

对中心城区尚未开展清淤检测约 168 公里排水管网进行清淤检测，包含管线和带状地形图测绘、管道疏通、检测评级和数据入库。

对已完成的排水管线检测的丰收路、龙源路、孟州路等 42 条市政道路排水管网，共计 340 处（6243 米）严重结构缺陷（3 级以上）进行修复。其他非严重缺陷应建立台账，日常维护中逐步修复。

（4）推进城区雨污分流改造

1. 合流制道路雨污分流

根据《焦作市地下管网管廊及设施建设改造实施方案（2024-2028）》，中心城区雨污分流改造工作将与道路大修、城市内涝治理等工程同步实施，至 2028 年前，完成包括建设路（人民路—田涧沟）、丰收路（普济路—李河）等 53 条，总计 45.8 公里的市政道路分流和劣质污水管网更新工作。

对于较窄的城市支路，雨污分流建设存在困难的，近期暂保留合流制。同时将加强沿线污水收集，并在合流管道接入市政管道时采取精细化截流的方式减少进入城市污水系统的雨水量。针对宽度较窄、实施雨污水管道建设难度较大但地形条件较为有利的道路，近期内可优先考虑建设污水管道，以实现污水的有效收集。

2. 合流制地块雨污分流

合流制小区、公共建筑等结合城市更新、老旧街区改造、背街小巷改造等工程，逐步完成城区雨污分流改造。根据建设条件的不同，规划将地块内已建排水建筑与小区分为五类。

I 类：将原有建筑合流系统改为污水系统，直接接入市政污水系统；新建建筑雨水立管及小区内部雨水系统，接入市政雨水系统。

II 类：小区内新建雨水系统接入市政雨水系统，原有建筑合流立管末端设溢流设施接入新建小区雨水系统内；原有小区合流系统作为污水系统。

III 类：将原有合流立管接入小区现状污水系统，新建建筑雨水立管接入小区现状雨水系统。

IV 类：原有建筑合流立管接入小区现状污水系统，立管末端设溢流设施接入小区现状雨水系统。

V 类：在小区出户管接入市政管道前设置限流设施进行截污。

建筑与小区分类条件

排水建筑与小区分类	现状排水系统数量	能否进行立管改造		能否新建一套小区排水管道	
		建设条件	界定条件	建设条件	界定条件
I类	一套	能	小区建筑不高于14层,且建筑外墙有足够的空间可以安装排水立管。	能	路面宽度不小于2m,地下空间足够,周边建筑安全情况允许施工。
II类	一套	否	a. 小区建筑高于14层; b. 建筑外墙无空间安装排水立管; c. 居民主观不同意立管改造。	能	路面宽度不小于2m,地下空间足够,周边建筑安全情况允许施工。
III类	两套	能	小区建筑不高于14层,且建筑外墙有足够的空间可以安装排水立管。	——	
IV类	两套	否	a. 小区建筑高于14层; b. 建筑外墙无空间安装排水立管; c. 居民主观不同意立管改造。	——	
V类	一套	——		否	a. 路面宽度小于2m; b. 地下管线密集,无埋管空间; c. 周边建筑安全情况不允许施工; d. 居民主观不同意改造。

不同等级建筑与小区改造方案

类别	改造方案
I类	将原有建筑合流系统改为污水系统,直接接入市政污水系统;新建建筑雨水立管及小区内部雨水系统,接入市政雨水系统。
II类	小区内新建雨水系统接入市政雨水系统,原有建筑合流立管末端设溢流设施接入新建小区雨水系统内;原有小区合流系统作为污水系统。
III类	将原有合流立管接入小区现状污水系统,新建建筑雨水立管接入小区现状雨水系统。
IV类	原有建筑合流立管接入小区现状污水系统,立管末端设溢流设施接入小区现状雨水系统。
V类	在小区出户管接入市政管道前设置限流设施进行截污。

（5）截流设施智慧化改造

改造白马门河、涟深河、田润沟、普济河、群英河、瓮涧河、李河、山门河等8个包含合流制地块较多流域的截流设施共计约165处。在主要排口增设溢流监测设备,以监测和控制城区截流设施的运行情况。

（6）化工废水专管收集

建设化工园区工业废水专管收集系统,对化工企业建设专管,设置流量计、取样分析装置和控制阀等,实现对各企业排污情况单独监测和自动管控。

第二十六条 城市污水管道管材宜采用钢筋混凝土排水管、球墨铸铁排水管,穿越铁路、河道等设施采用钢管。管材最终选定应根据工程实施时的实际情况,对当时的各种符合国家相关技术标准的污水管材进行经济技术比较后选定。污水管道应采用耐腐蚀材料,其接口和附属构筑物应采取相应的防腐措施。

第二十七条 为保证各居民区、企事业单位的出户管能够靠重力自流接入市政污水管道内,本规划确定城区内各道路下污水管道的埋深不宜小于2.4米。

第二十八条 在管道交汇处、转弯处、管径或坡度改变处、跌水处及直线管段上每隔一定距离处应设置检查井。检查井可采用钢筋混凝土或成品检查井,不得采用砖砌检查井。跌水井及上下游检查井需采取内壁防腐措施,应对高流速污水的冲刷和腐蚀性介质的长期作用。

第二十九条 污水管道的施工和验收按《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB 50268)的要求执行。

第三十条 规划保留中原路污水提升泵站。

(1) 污水提升泵站规划服务范围为新河以南、大沙河以北、西经路以

西的规划城区，服务范围约 25 平方公里。

（2）考虑初期雨水提升，泵站规划总规模为 10 万立方米/日，近期建设规模 5 万立方米/日。

（3）污水提升泵站位于中原路与神州路交叉口的西北，南距神州路 400 米，东临中原路，占地面积为 0.15 公顷。

（4）污水提升泵站内主要包括粗格栅间及提升泵房、变配电间及值班室等构筑物。

（5）为减少泵站对周边环境的影响，宜保持 50 米卫生防护距离。站区周边应设置绿化防护带，形成相对隔离区域。

第三十一条 规划新建九高污水提升泵站。

（1）泵站规划总规模为 2 万立方米/日，近期规模 0.5 万立方米/日。

（2）污水提升泵站位于东海大道与大沙河交叉口的西南侧，占地面积为 0.10 公顷。

（3）污水提升泵站推荐采用一体化泵站形式建设。

（4）为减少泵站对周边环境的影响，宜保持 50 米卫生防护距离。站区周边应设置绿化防护带，形成相对隔离区域。

第三十二条 污水处理厂厂际联调规划

为提高中心城区污水系统韧性，灵活调配各污水处理厂进水量，方便后期运行调度，规划建设以下厂际联调管网。

（1）中站污水系统分区至中心城区污水系统分区连通工程

自涟深河截污干管与人民路交叉口，沿人民路自西向东建设 DN800 污水管道，末端接入人民路现状 DN1000 污水主干管内。污水通过天河北路、普济河、龙源路最终进入中心城区污水处理厂处理。

（2）高新区污水系统分区与中心城区污水系统分区连通工程

规划保留中原路泵站作为高新区污水系统和中心城区污水系统连通，可将新河南污水分区内的污水调配至高新区污水处理厂或中心城区污水处理厂进行处理。

（3）怀川高科污水系统分区与高新区污水系统分区连通工程

怀川高科污水系统污水可通过东海大道现状污水管道经九高污水泵站提升后进入高新区污水处理厂进厂干管内。

（4）万方污水系统分区与中心城区污水系统分区连通工程

万方污水系统分区污水通过荣昌路、东经路和人民路调水管道最终进入文昌路污水主干内，最终进入中心城区污水处理厂进行处理。

各调水管道起端应设置流量调控设施，能够依据污水处理厂实际运行需要和调度指令开启、关闭或调配水量。

第五章 排水系统溢流污染控制规划

第三十三条 中心城区溢流污染控制标准

（1）采用分流制的排水系统，不应发生旱时和雨时溢流。

（2）针对近期保留合流制的排水系统，不应发生旱时溢流。雨季期间，年溢流次数宜小于 12 次；若当年暴雨发生次数超过 6 次，可按实际暴雨次数相应增加允许溢流次数。

第三十四条 源头控制

存在溢流污染的区域，新建设、改建或扩建项目应优先考虑采用雨污分流排水系统，并实施低影响开发等雨水源头控制措施。

（1）建筑与小区宜采取低影响开发措施实现削减径流峰值、延缓峰值时间等控制目标。新建小区宜优先使用绿色屋顶、透水铺装、下沉式绿地、生物滞留池、植草沟、渗透塘、蓄水池等低影响开发设施；老旧小区和城中村宜根据低影响开发设施的实施条件和经济性合理选择源头削减措施。

（2）城市道路宜以面源污染控制为主要目标，采用海绵城市理念进行设计。道路绿化带宜设置生物滞留池、植草沟、雨水湿地等设施，设施的类型和规模宜根据道路径流量、用地条件等合理确定。

第三十五条 过程控制

（1）推进城区混错接和雨污分流改造。通过合流制区域地块源头分流和市政道路雨污分流以及分流制区域混错接改造，逐步实现城区“清污分流”，减少进入污水系统的雨水量。

（2）修复城区污水管网病害。对排查发现的地下管网问题及隐患，建立问题清单，实行账册化动态管理，逐步改造消除，减少外水入流、入渗。

第三十六条 截流设施改造

（1）城区截污干管质量提升

规划对白马门河、涟深河、田涧沟、普济河、群英河、瓮涧河等城区河道进行截污干管迁移和防倒灌改造，以降低河水倒灌和雨季溢流风险。

城区未来新建污水管道不应在河道临水控制线内敷设，且宜敷设于河湖岸线控制线以外。

（2）截流井改造

规划对中心城区存在溢流风险的截流井进行改造，改造后宜采用具有智能可调节的截流方式，并可与上、下游排水管渠、调蓄设施、处理设施等联合调度。

第三十七条 溢流污染调蓄设施

规划在中心城区合流制排水区域主要截流口设置调蓄池，削减雨水峰值流量，减轻截污干管压力，减少溢流污染。共建设调蓄池 6 座，总容积 9.3 万立方米。城区实现雨污分流后，以上调蓄池转变为初期雨水调蓄池。

溢流调蓄设施一览表

序号	调蓄池名称	调蓄容积 (万立方米)
1	田涧沟溢流污水调蓄池	1.1
2	普济路溢流污水调蓄池	3.0
3	普济河溢流污水调蓄池	2.4
4	群英河溢流污水调蓄池	0.7
5	瓮涧河溢流污水调蓄池	1.1
6	山门河溢流污水调蓄池	1.0

第三十八条 中心城区雨季溢流污水采用输送至污水处理厂和就地快速净化 2 种处理方式。

（1）已建成的中心城区污水处理厂、中站污水处理厂和万方污水处理厂，通过加强运维提升潜力、设备更新、工艺升级改造等措施加强雨季污水处理能力，保证雨季的达标排放。

（2）规划的溢流污水调蓄池处配套建设快速净化设施，在降雨期间对截流调蓄的雨污混合水进行处理，其出水应满足环境部门的要求，各个处理设施的处理能力规划如下。

快速净化设施一览表

序号	快速净化设施位置	处理规模 (立方米/日)
1	解放路南侧，田涧沟西侧	5000
2	新月铁路南侧，普济河西侧	15000
3	新园路南侧，普济河东侧	12000
4	太行路南侧，群英河西侧	4000
5	太行路北侧，瓮涧河东侧	5000
6	解放路北侧，山门河西侧	5000

第六章 污水系统数字化规划

第三十九条 污水系统数字化建设目标

- （1）实现对焦作市污水管网及污水处理设施的全方位实时监测，准确掌握污水流量、液位、水质等关键信息。
- （2）建立智能预警与分析系统，及时发现污水外渗、溢流、水质超标、外水入流入渗等异常情况，并预测潜在风险。
- （3）提升污水管理的决策支持能力，通过数据分析为污水管网维护、污水处理厂运营优化及防汛调度等提供科学依据。
- （4）增强部门间协同工作效率，实现信息共享与联动处置，确保污水管理工作高效有序开展。

第四十条 污水系统数字化建设内容

（1）感知层建设

在污水管网的关键节点（如干管、支管交汇处、易积水点等）以及污水处理厂内各工艺环节安装传感器，包括流量传感器、液位传感器、水质传感器（如 COD、氨氮、pH 值等）。对于重点区域或高风险地段，增加传感器密度，确保数据采集的全面性和准确性。

为便于设备管理与维护，为每个传感器分配唯一的标识编码，并建立设备档案，记录设备的型号、安装位置、校准记录、维护周期等信息。同时，采用先进的通信技术（如 NB-IoT、LoRa 等低功耗广域网技术），确保传感器数据能够稳定、高效地传输至监控中心。

（2）传输层建设

构建专用的污水管理数据传输网络，以政务外网为骨干，结合 5G 网络，

保障数据传输的高速性与稳定性。在网络架构设计上，采用星型拓扑结构，以监控中心为核心节点，各监测点为分支节点，确保数据传输路径的简洁与可靠。

针对网络安全，部署防火墙、入侵检测系统（IDS）、加密设备等安全防护设施，防止数据在传输过程中遭受窃取、篡改或恶意攻击。建立网络安全管理制度，规范用户访问权限、数据加密传输要求及网络设备维护流程，确保网络安全防护工作的有效实施。

（3）数据层建设

搭建污水管理数据库，涵盖污水管网地理信息系统（GIS）数据、监测设备实时数据、历史数据、污水处理厂运营数据、排水户信息、泵站运行数据等。对各类数据进行标准化处理，确保数据格式统一、内容准确，并建立数据更新机制，保证数据的时效性。

运用数据清洗、去噪、插值等技术对原始数据进行预处理，提高数据质量。通过数据分析挖掘算法，建立污水流量预测模型、水质变化趋势模型、管网健康评估模型等，为污水管理决策提供数据支持与分析工具。

（4）应用层建设

实时监测与预警系统：开发可视化的监测界面，以地图、图表等形式实时展示污水管网和污水处理厂的运行状态，包括流量、液位、水质等参数的动态变化。设定预警阈值，当监测数据超出阈值时，系统自动发出预警信息，通过短信、系统弹窗等方式通知相关管理人员，并详细记录预警事件信息，包括发生时间、地点、异常参数值等，以便后续分析与处理。

管网分析诊断系统：利用管网 GIS 数据和监测数据，建立管网健康评估模型。通过对管道的流量、液位变化趋势、水质情况以及历史维护记录等

多维度数据进行综合分析，评估管道的淤积、腐蚀、泄漏等健康状况。对存在问题的管段进行标记与分类，并提供问题原因分析及维修建议，辅助管理人员制定科学合理的维护计划。

污水处理厂运营管理系统：实现对污水处理厂生产过程的全面监控，包括进水水质水量、处理工艺环节参数、出水水质达标情况等。通过数据分析优化污水处理工艺控制参数，提高处理效率与水质达标率。建立设备管理模块，对污水处理设备的运行状态、维护保养计划、故障报修记录等进行管理，确保设备的稳定运行。

决策支持系统：整合污水管理相关的各类数据与分析模型，为管理决策提供依据。在管网规划方面，根据城市发展规划和污水排放趋势，利用模型预测污水量增长情况，辅助制定管网扩建与改造方案。在防汛调度方面，结合气象信息和管网排水能力，制定应急预案与调度策略，确保城市在暴雨期间的排水安全。

（5）平台建设

建立焦作市智慧污水管理平台，作为整个系统的核心枢纽，实现对感知层设备的集中管理、数据的汇聚与分析处理以及应用层功能的集成展示。平台应具备良好的可扩展性，能够方便地接入新的监测设备 and 应用功能模块，以适应未来业务发展的需求。

开发移动应用程序（APP），供管理人员在移动端随时随地查看污水管理系统的关键信息、接收预警通知、处理工单任务等。APP 应具备简洁易用的界面设计和便捷的操作流程，提高管理工作的灵活性与效率。

第七章 污泥处理处置规划

第四十一条 污水处理厂污泥产生量

至 2035 年，焦作市中心城区污水处理厂污泥产量预测为 460 吨/日。

焦作市中心城区污泥量预测

序号	污水处理厂名称	近期规模 (万 m³/天)	近期污泥量 (吨/天)	远期规模 (万 m³/天)	远期污泥量 (吨/天)
1	中心城区污水处理厂	30	225	30	240
2	中站污水处理厂	10	75	10	80
3	万方污水处理厂	5	38	5.8	40
4	高新区污水处理厂	4	30	6	50
5	怀川高科污水处理厂	2	15	5.5	40
合计		51	383	56.5	460

第四十二条 污水处理厂污泥处理处置规划

结合现状污泥处理、处置情况，规划确定焦作市污泥处理处置工艺如下：

（1）污水处理厂应建设污泥处理设施，出厂污泥含水率应低于 80%，且满足污泥处置环节要求。

（2）中心城区污水处理厂、高新区污水处理厂产生污泥应在厂内进行浓缩脱水处理并外运处置。处置方式为用于生产肥料进行土地利用或运送至焦作市绿鑫城发电厂进行协同焚烧发电。

（3）万方污水处理厂、中站污水处理厂和焦作市怀川高科产业园污水处理厂污泥应在厂内进行浓缩脱水处理并外运处置，处置方式为运送至焦作市绿鑫城发电厂进行协同焚烧发电。

第四十三条 城区通沟污泥处理处置规划

- （1）中心城区规划建设通沟污泥处理站 1 座，占地约 2100 平方米，与焦作市中心城区污水处理厂合建，位于污水处理厂西南侧。
- （2）处理站近期规模 30 吨/日（含水率以 80%计），远期规模 60 吨/日（含水率以 80%计）。
- （3）处理站分拣出的垃圾运输至垃圾处理厂进行处理，砂石可作为建筑材料，剩余污泥脱水后运送至静脉产业园电厂进行干化焚烧，尾水排入城区污水管网。

公示稿

第八章 污水设施的管理与维护

第四十七条 城市公共排水设施由市住房和城乡建设局负责养护维修，各区排水设施由区级政府确定的部门或者单位负责养护维修。同时，可成立或委托专业从事排水设施运营维护的机构。

城镇排水与污水处理主管部门应当会同有关部门，按照国家和本省有关规定划定城镇排水与污水处理设施保护范围，并向社会公布。在城镇排水与污水处理设施保护范围内，从事爆破、钻探、打桩、顶进、挖掘、取土等可能影响城镇排水与污水处理设施安全活动的，有关单位应当与设施维护运营单位等共同制定设施保护方案，并采取相应的安全防护措施。

第四十八条 城市污水系统的运营维护机构，必须保证城市污水系统的稳定和高效运行，保证污水处理设施的出水水质达标。

第四十九条 建立完善的污水排放收费制度，切实执行排水设施有偿使用的方针，支撑城市污水系统的不断更新和可持续发展。

第五十条 全面推行城镇供排水一体化，形成供排水行业专业化运营、一体化发展的新格局。

第五十一条 推进污水处理厂、泵站等设施信息化建设，建成排水系统的“厂-站-网”一体化运行调度和监管平台，完善排水设施地理信息（GIS）系统。主管部门制定数据录用更新管理规定，明确市、区分级管理权限，强化技术支持。各区按照《室外排水设施数据采集与建库规范》要求，做好数据采集和动态更新，近期完成全部管网信息录入，建立排水设施“一张图”“一张网”。

第五十二条 严格执行《城镇污水排入排水管网许可管理办法》

排水设施覆盖范围内的排水户应当按照国家有关规定，将污水排入城镇排水设施。排水户向城镇排水设施排放污水，应申请领取排水许可证。未取得排水许可证，排水户不得向城镇排水设施排放污水。

第五十三条 健全污水接入管理制度

市政污水管网覆盖范围内的生活污水应当按照雨污分流方式接入市政排水管网，严禁雨污混接、错接。严禁小区、城中村或单位内部雨污混接或错接。新建居民小区或公共建筑排水未规范接入市政排水管网的，不得交付使用。近期污水管网未覆盖的区域，应当依法建设污水处理设施并达标排放。

第五十四条 探索排水管理进小区

探索对建筑小区内的单元出户井及下游的共用雨污水管道、检查井、雨水口（不含地下空间及附属设施）开展普查、勘测、清疏、修复改造等工作，逐步实现从小区单元出户井到市政管网、再到污水处理厂的全链条专业化管养。

第五十五条 加强工业企业排水管理

（1）开展工业企业排水评估。工业聚集区应当按照规定建设产业废水集中处理设施。各区水务部门会同生态环境部门开展对进入市政污水收集设施的工业企业排查工作。经评估认定污染物不能被水质净化厂有效处理或可能影响水质净化厂出水稳定达标的，要限期退出；经评估可继续接入污水管网的，工业企业应当依法取得排污许可。

（2）推进工业企业排水信息公开。生态环境部门负责对工业企业生产废水等排放监管，工业企业排污许可内容、污水接入市政管网的位置、排水方式、主要排放污染物类型等信息应当向社会公示，接受公众、水质净化厂运行维护单位和相关部门监督。排放工业废水的企业，其内部排水管网应落实

“三清”，即分类清（生活污水、雨水、生产废水）、走向清、标识清。

（3）建立工业企业在线监控系统。建立工业污染源、工业区总排口、污水主干主要接驳点、水质净化厂进水口、入河排污口和河流断面“六级”在线监控体系，实时掌握水质情况，倒逼溯源整改，为精准打击工业废水偷排、超排等违法行为提供技术支撑，提升执法监管科技化水平。

第五十六条 污水管网维护

（1）排水户排入市政污水管网的水质应符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）的要求。不能满足的排放单位，应对污水进行必要处理后排放。

（3）建立污水管网排查和周期性检测制度。按照设施权属及运行维护职责分工，全面排查污水管网等设施功能状况、错接混接等基本情况及用户接入情况。

（4）健全管网建设质量管控机制。加强管材市场监管，严厉打击假冒伪劣管材产品；各级工程质量监督机构要加强排水设施工程质量监督；工程设计、建设单位应严格执行相关标准规范，确保工程质量；严格排水管道养护、检测与修复质量管理。

（5）为强化地下有限空间作业的安全管理，规范作业行为，预防事故发生，地下有限空间作业必须严格遵守《河南省地下有限空间作业安全管理办法》。

第五十七条 溢流污染控制设施维护

（1）存在溢流污染的区域，应加强溢流排放口上游排水管道、雨水口的日常管理和清淤，并适当提高其服务区域内扫街频率。

（2）溢流污染控制设施运行管理单位宜制定相应的运行管理制度、运

行调度方案、岗位操作手册、设备维护保养手册、运行维护计划、事故应急预案等技术和制度文件，并定期修订。

（3）运行管理单位应定期对溢流污染控制设施的运行效果进行分析总结，优化运行参数，逐步提升运行管理水平。

第九章 规划的管理与实施

第五十八条 焦作市住房和城乡建设局负责本规划的实施和监督管理工作。

第五十九条 在未来城市建设过程中，必须按规划要求开展污水设施的建设和管理维护工作。

第六十条 焦作市中心城区的污水设施建设应与城市道路及其他专业管线的建设统筹规划、设计和同步施工，以避免不同管线间的交叉碰撞和道路的重复开挖。

公示稿

焦作市中心城区污水工程专项规划(2025-2035)

图 纸



河南省城乡规划设计研究总院股份有限公司

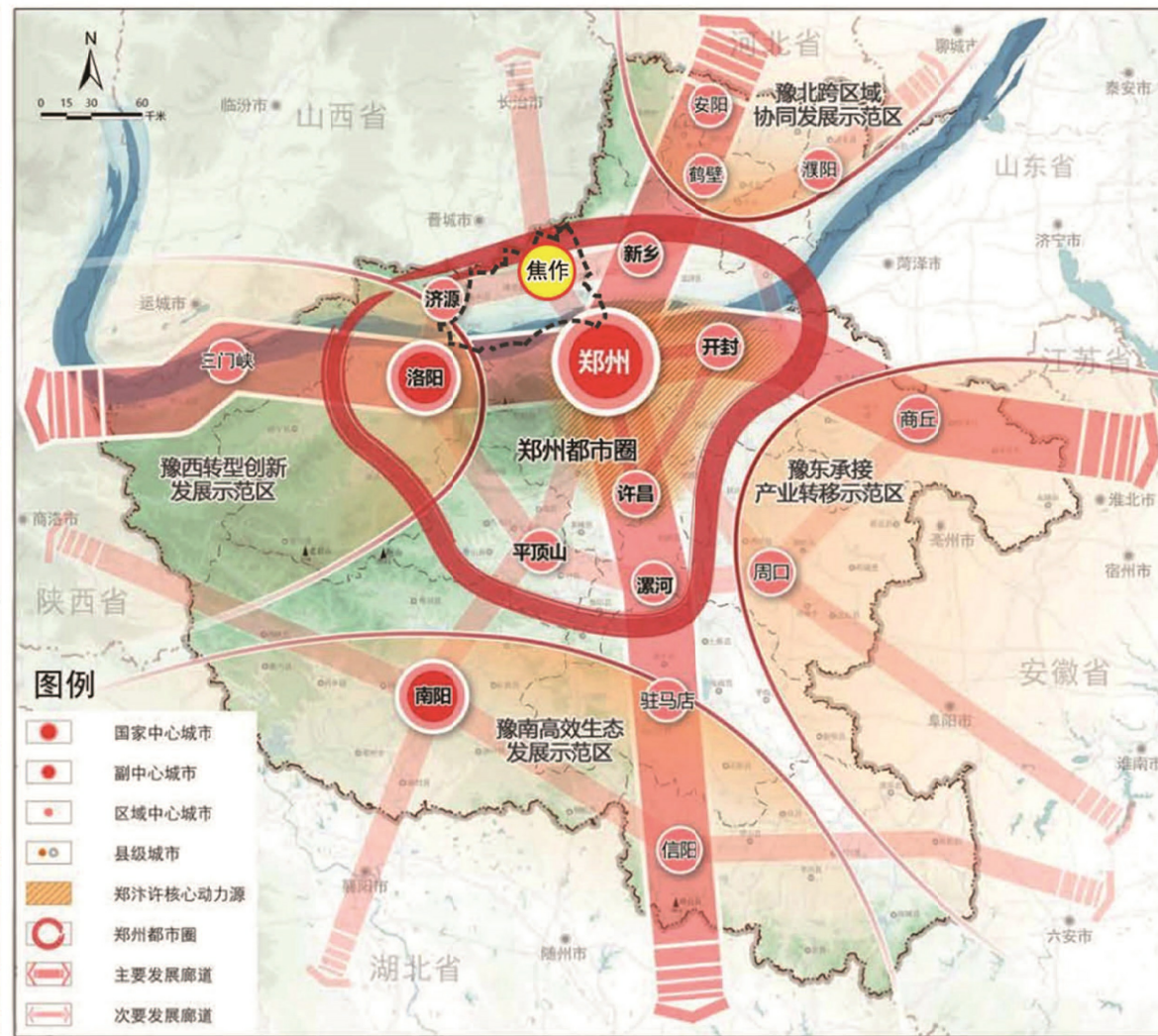
2025 年 10 月

焦作市中心城区污水工程专项规划

城市区域位置图



焦作在全国的区位

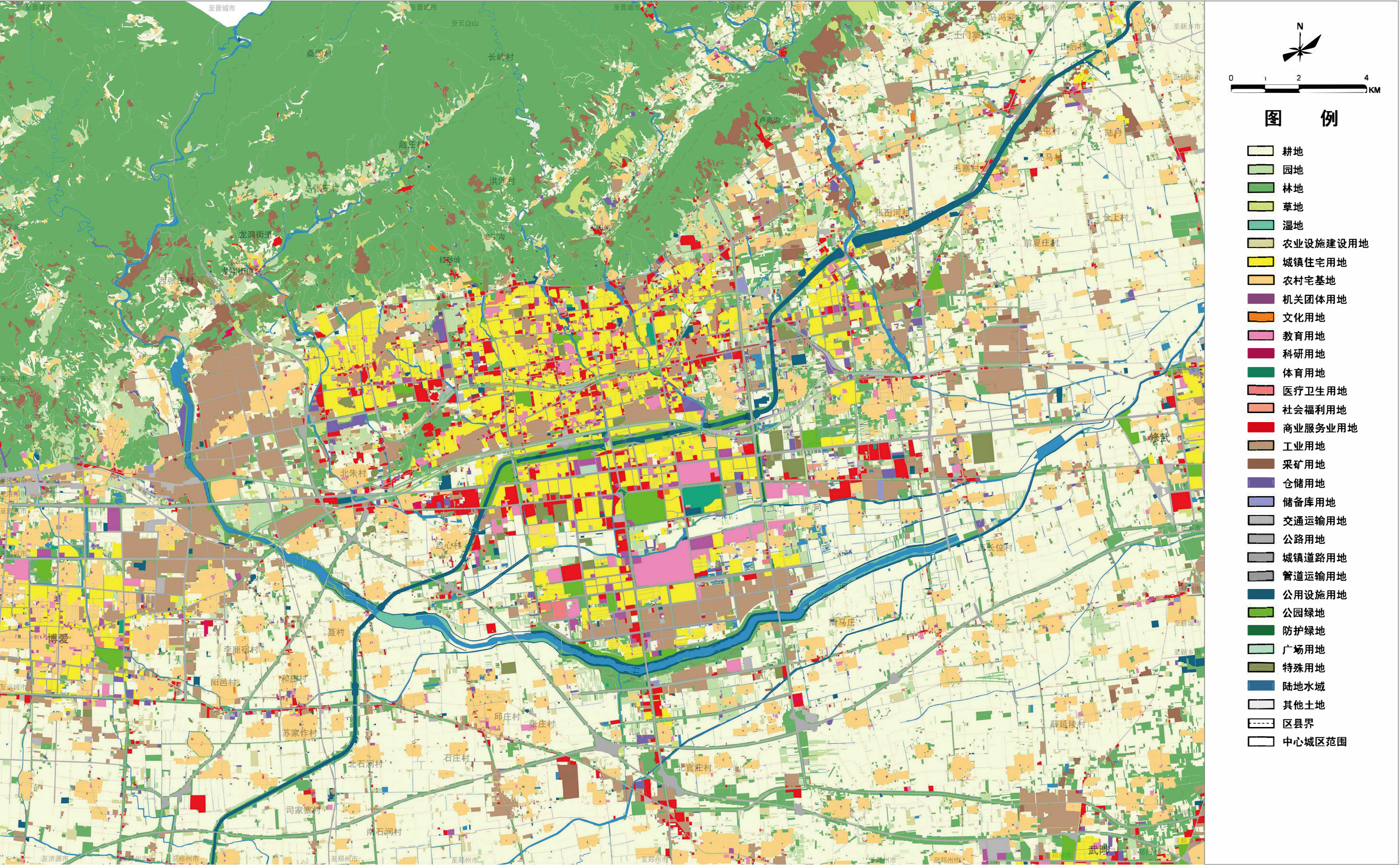


焦作在河南的区位

图例

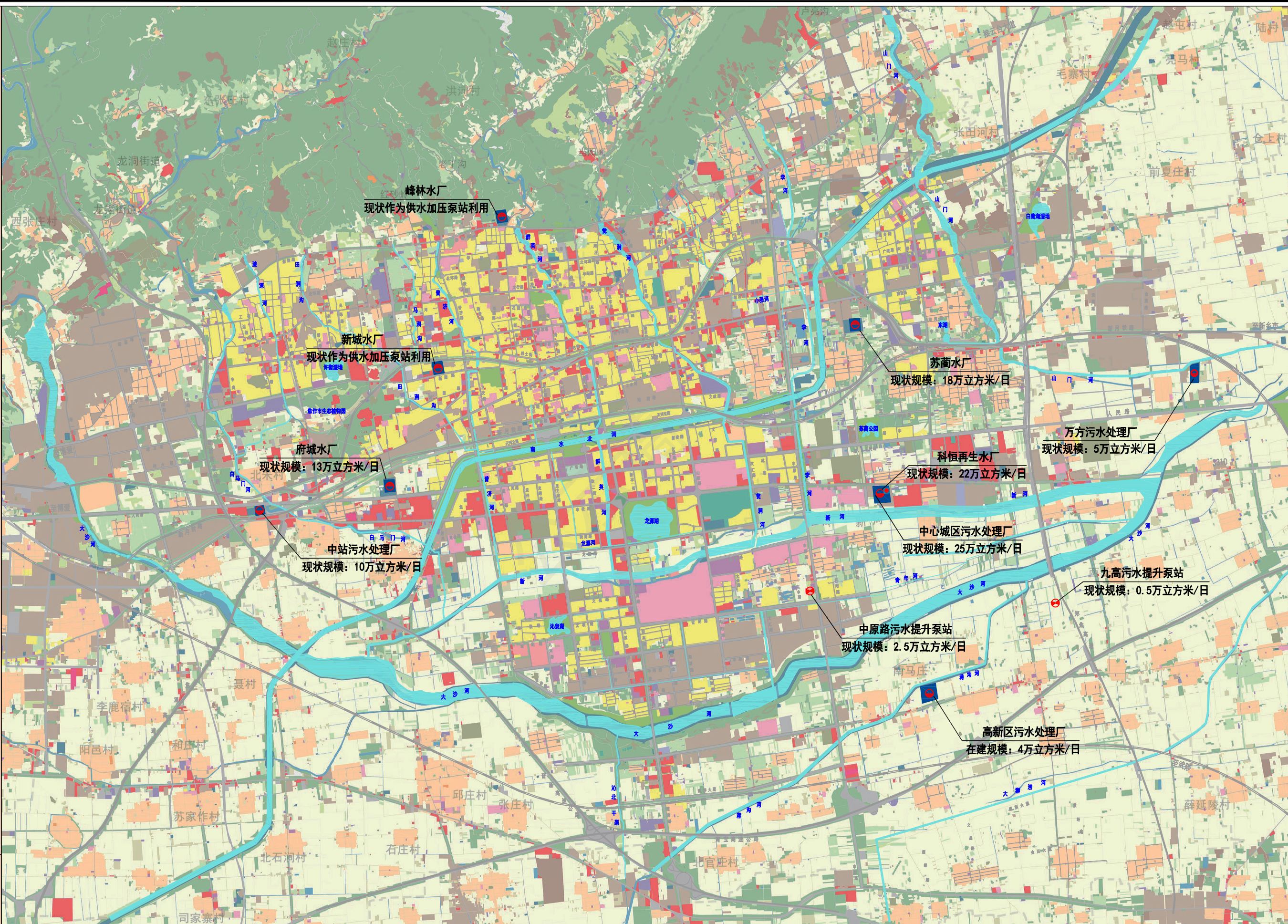
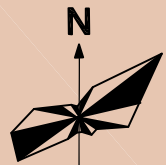
图号
01

河南省城乡规划设计研究院股份有限公司
HENAN INSTITUTE OF URBAN PLANNING & DESIGN, CO., LTD
城乡规划编制资质证书甲级: [建]城规编(141165)
市政工程设计行业甲级: 证书编号A141002826



焦作市中心城区污水工程专项规划

城市现状给排水及相关环卫设施图



图例

铁路 道路 河流 污水处理厂 给水厂 污水泵站 再生水厂



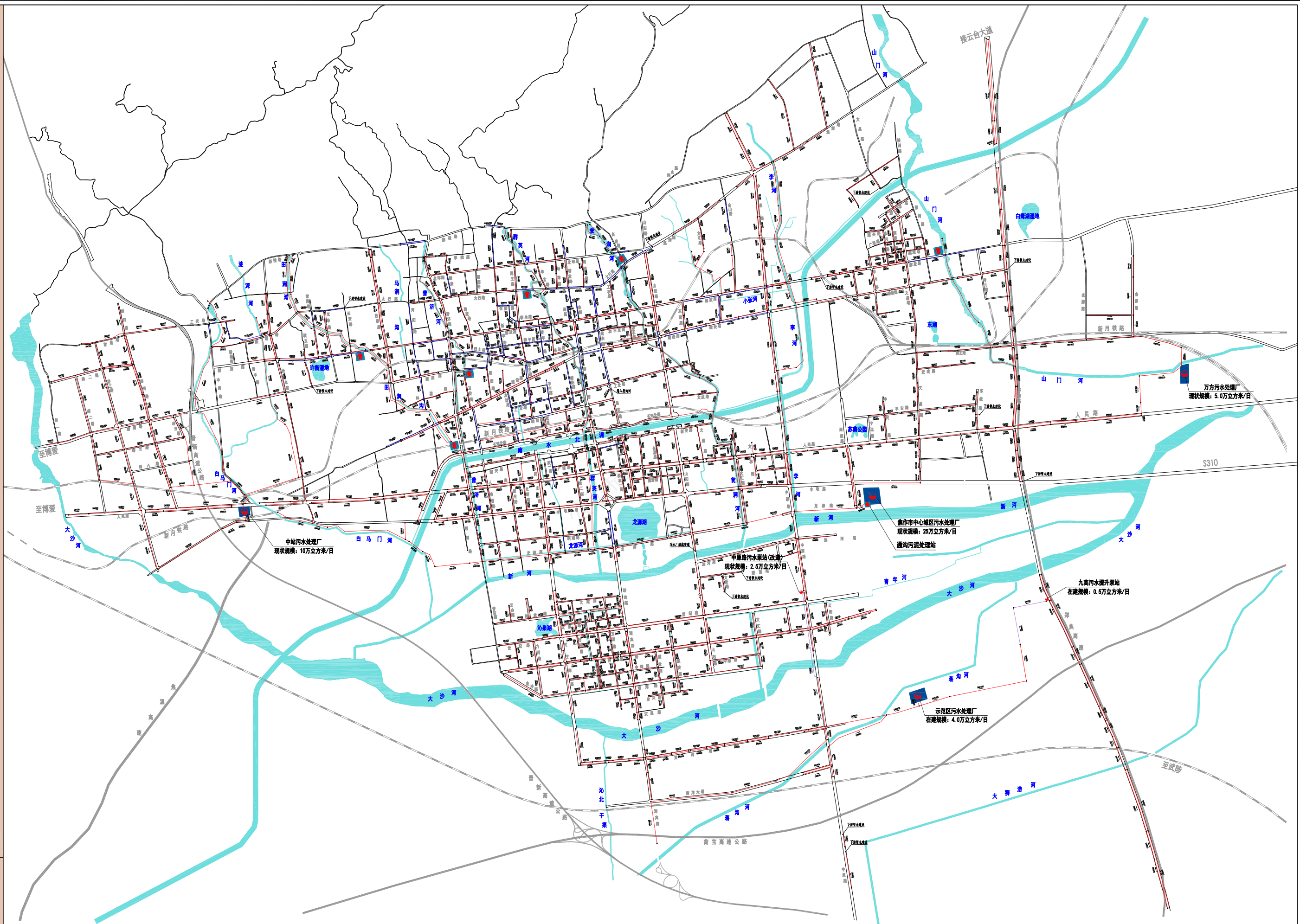
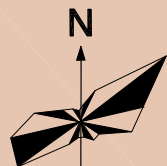
河南省城乡规划设计研究院股份有限公司
HENAN INSTITUTE OF URBAN PLANNING & DESIGN, CO., LTD
城乡规划编制资质证书甲级: [建]城规编(141165)
市政工程设计行业甲级: 证书编号A141002826

图号

05

焦作市中心城区污水工程专项规划

城市污水工程现状设施图



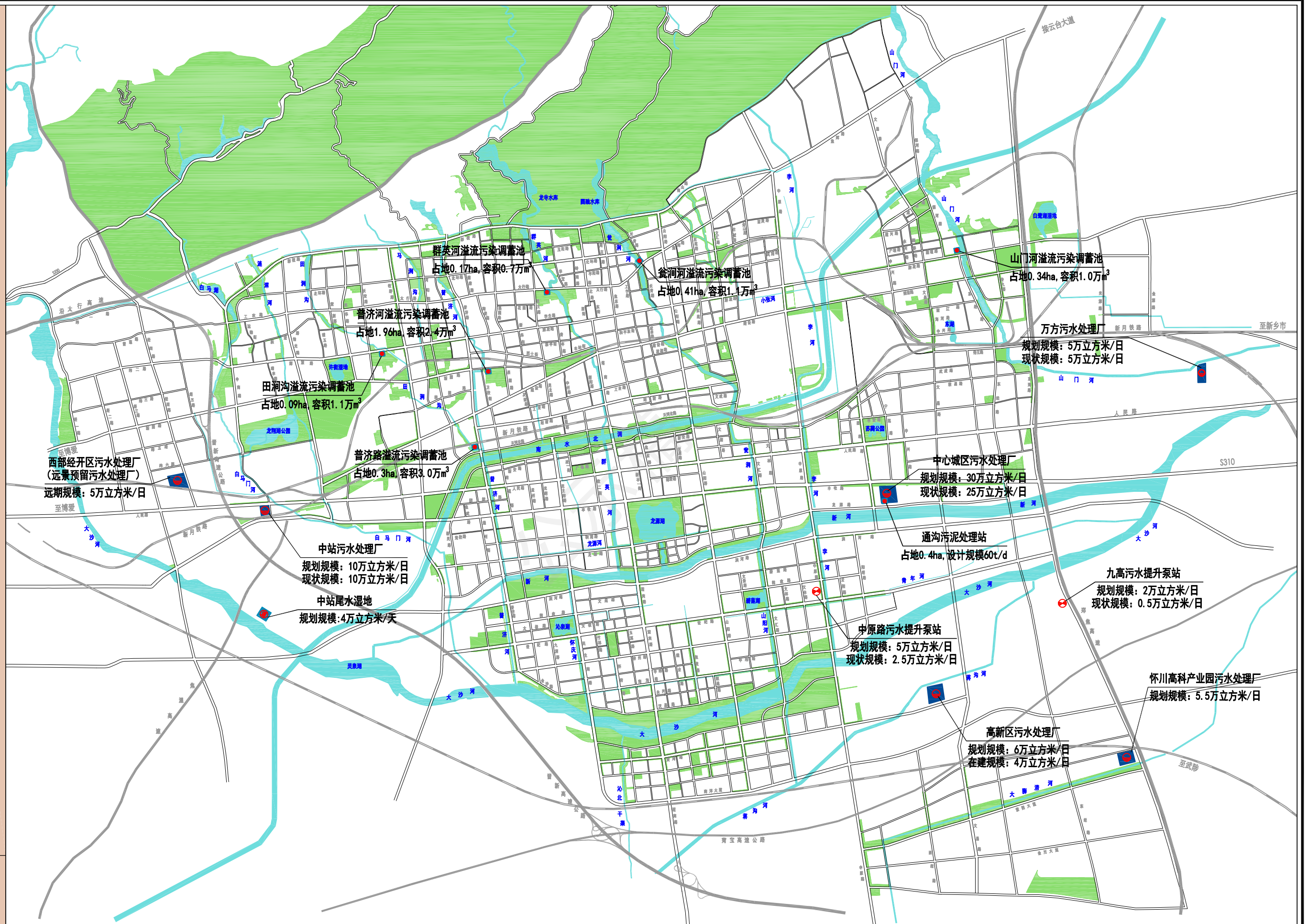
图例	铁路	高速	污水处理厂	现状污水管道	现状合流管道
	道路	河流	污水泵站	DNXX 管径流向	现状压力管道

河南省城乡规划设计研究总院股份有限公司
HENAN INSTITUTE OF URBAN PLANNING & DESIGN, CO., LTD
城乡规划编制资质证书甲级: [建]城规编(141165)
市政工程设计行业甲级: 证书编号A141002826

图号
06

焦作市中心城区污水工程专项规划

中心城区污水处理设施总体规划图



图例

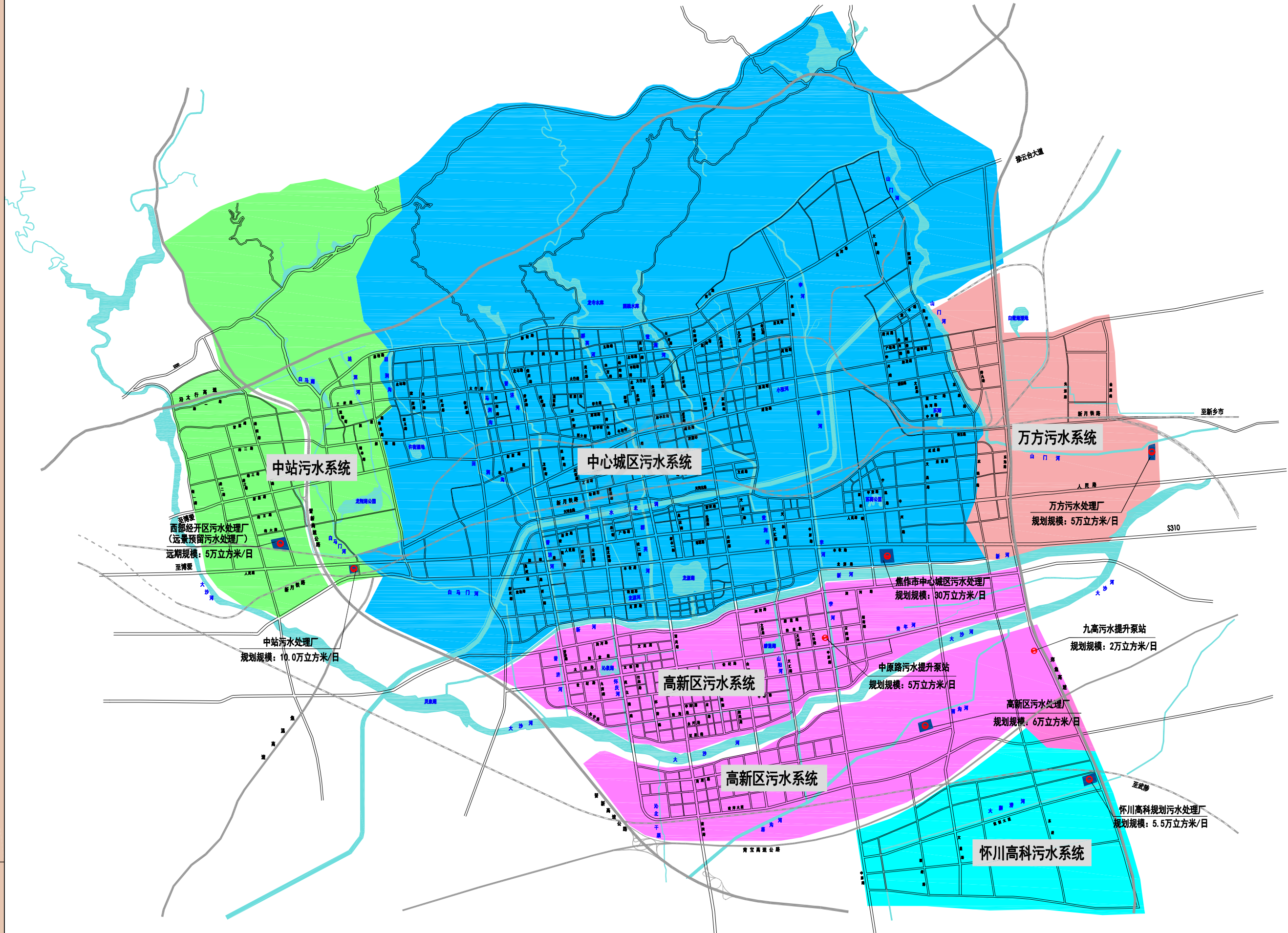
铁路 道路 河流 绿地 污水处理厂 溢流污染调蓄池 通沟污泥处理站 污水提升泵站

河南省城乡规划设计研究院股份有限公司
HENAN INSTITUTE OF URBAN PLANNING & DESIGN, CO., LTD
城乡规划编制资质证书甲级: [建]城规编(141165)
市政工程设计行业甲级: 证书编号A141002826

图号
08

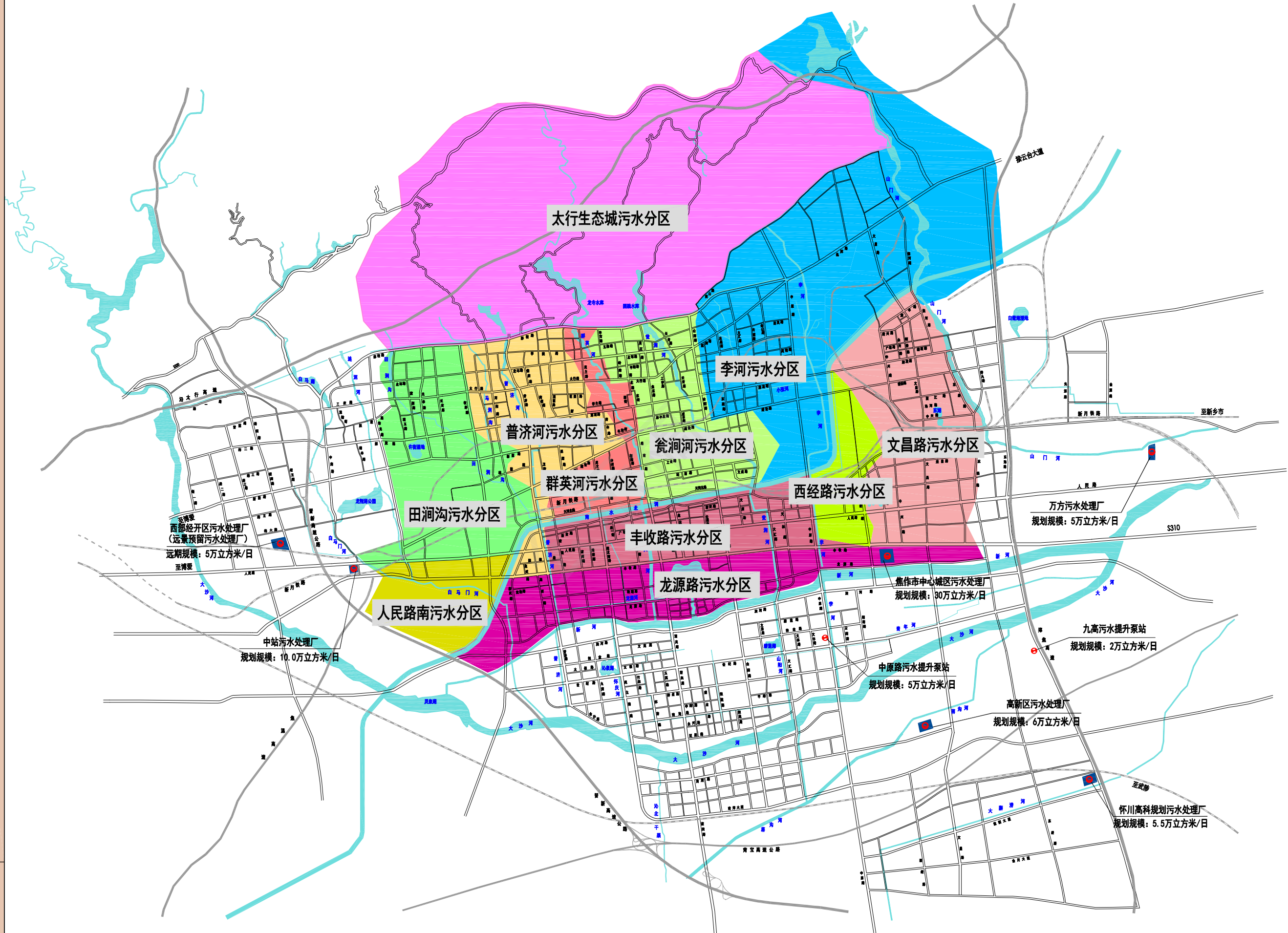
焦作市中心城区污水工程专项规划

中心城区污水系统规划图



焦作市中心城区污水工程专项规划

中心城区污水系统污水分区规划图



图例

- | | | | | | | | |
|----|----|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|
| 铁路 | 泵站 | 污水处理厂 | 群英河污水分区 | 瓮涧河污水分区 | 文昌路污水分区 | 龙源路污水分区 | 人民路南污水分区 |
| 道路 | 河流 | 田涧沟污水分区 | 普济河污水分区 | 李河污水分区 | 丰收路污水分区 | 西经路污水分区 | 太行生态城污水分区 |



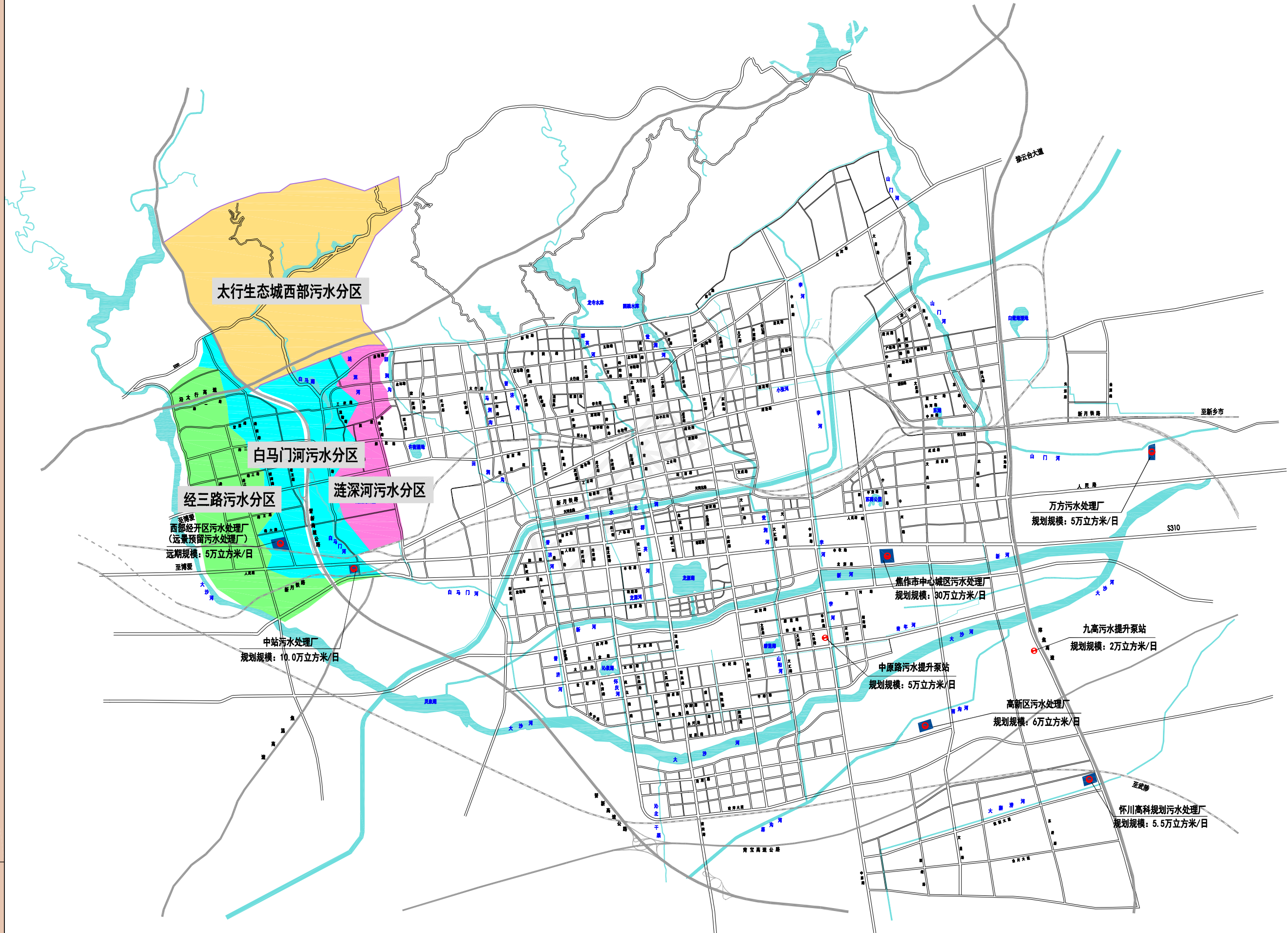
河南省城乡规划设计研究院股份有限公司
HENAN INSTITUTE OF URBAN PLANNING & DESIGN, CO., LTD
城乡规划编制资质证书甲级: [建]城规编(141165)
市政工程设计行业甲级: 证书编号A141002826

图号

10

焦作市中心城区污水工程专项规划

——中站污水系统污水分区规划图



图例

- | | | | | | | | | | |
|--|----|--|----|--|---------|--|-------------|--|---------|
| | 铁路 | | 泵站 | | 污水处理厂 | | 白马门河污水分区 | | 涟深河污水分区 |
| | 道路 | | 河流 | | 经三路污水分区 | | 太行生态城西部污水分区 | | |

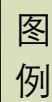


河南省城乡规划设计研究院股份有限公司
HENAN INSTITUTE OF URBAN PLANNING & DESIGN, CO., LTD
城乡规划编制资质证书甲级: [建]城规编(141165)
市政工程设计行业甲级: 证书编号A141002826

图号

11

——万方污水系统污水分区规划图

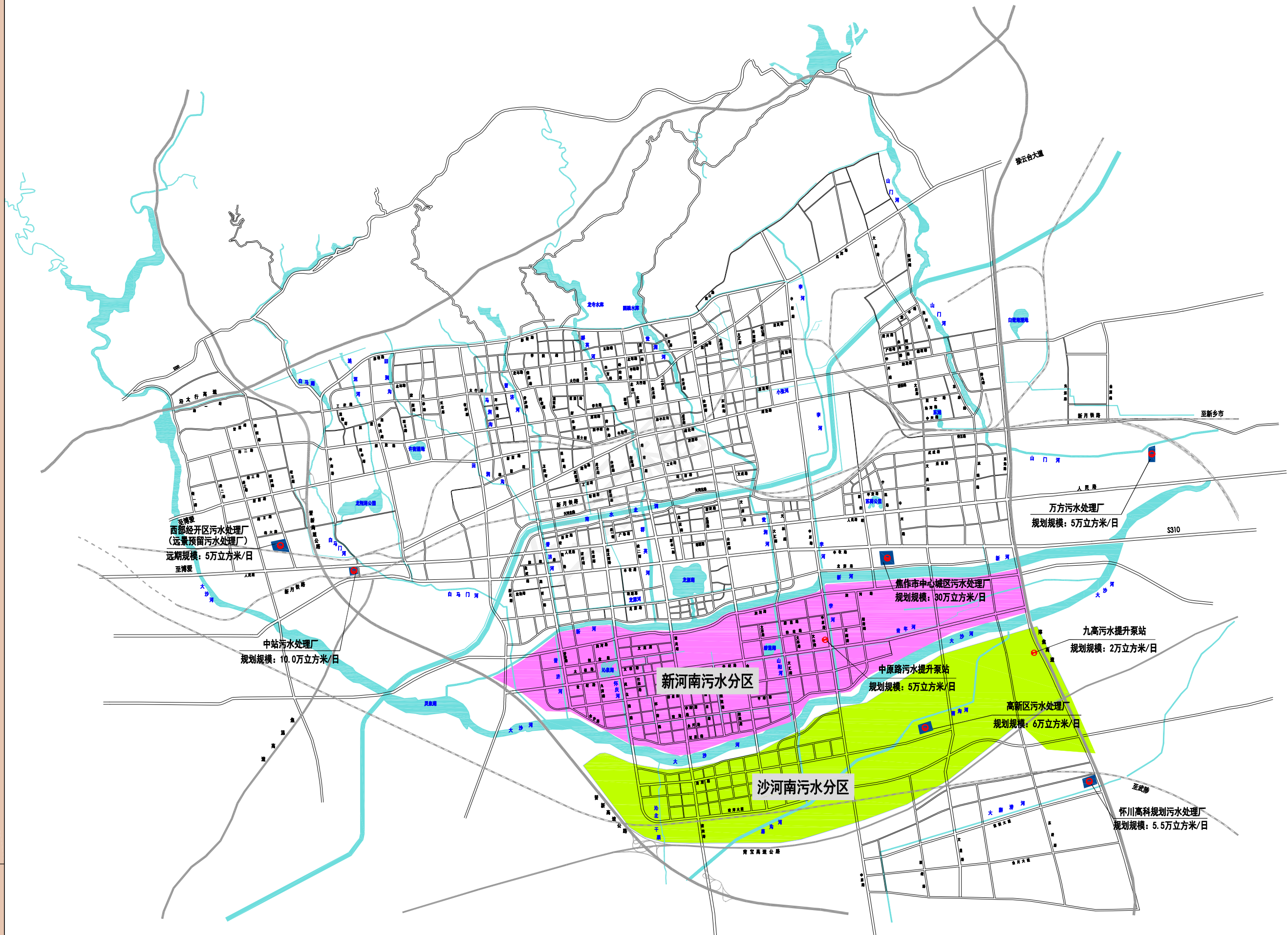


图号

12

焦作市中心城区污水工程专项规划

——高新区污水系统污水分区规划图



图例

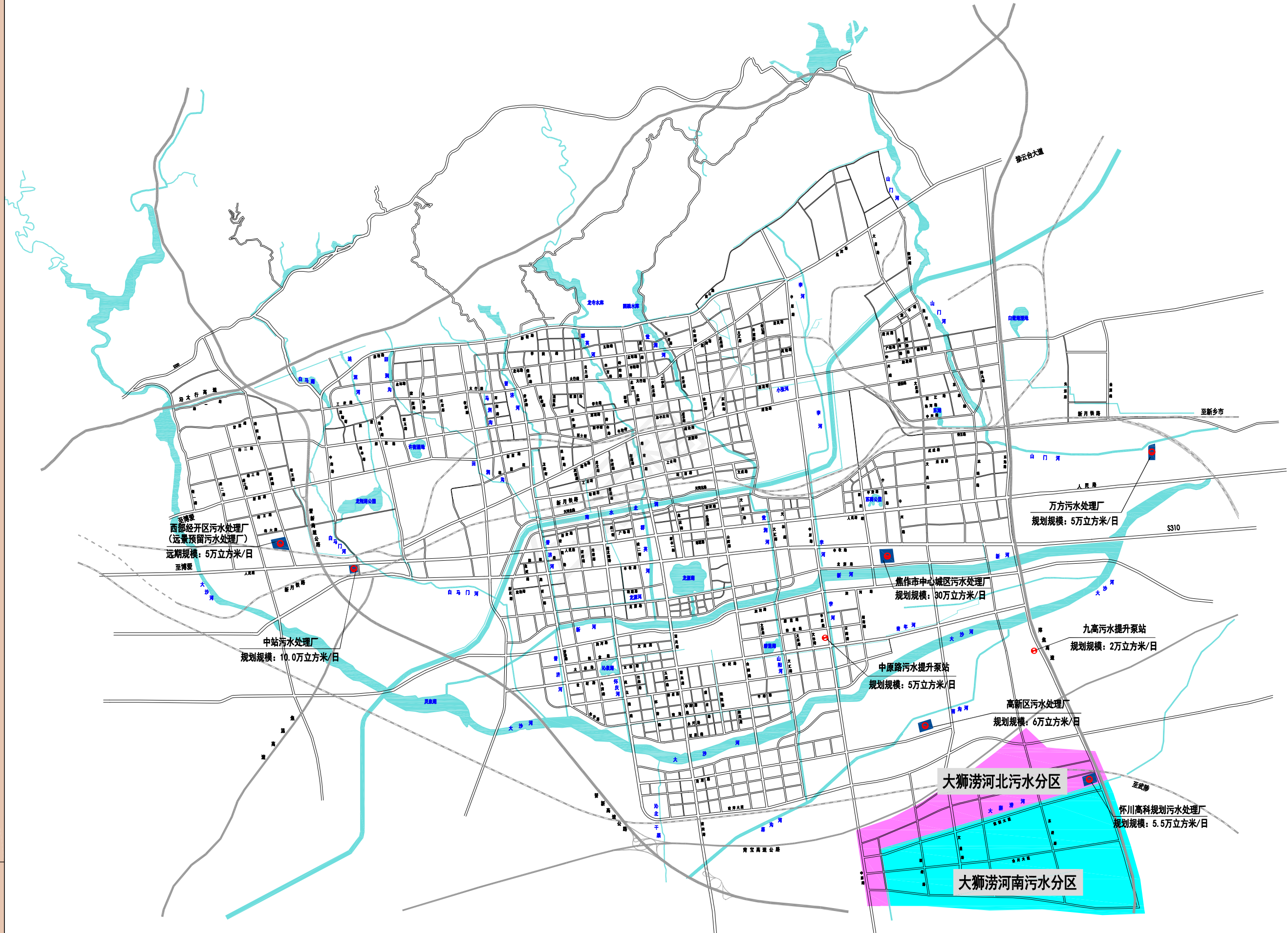
- | | | | | | | | |
|--|----|--|----|--|---------|--|---------|
| | 铁路 | | 泵站 | | 污水处理厂 | | 新河南污水分区 |
| | 道路 | | 河流 | | 沙河南污水分区 | | |

河南省城乡规划设计研究院股份有限公司
HENAN INSTITUTE OF URBAN PLANNING & DESIGN, CO., LTD
城乡规划编制资质证书甲级: [建]城规编(141165)
市政工程设计行业甲级: 证书编号A141002826

图号
13

焦作市中心城区污水工程专项规划

——怀川高科污水系统污水分区规划图



图例

- | | | | |
|----|----|-----------|-----------|
| 铁路 | 泵站 | 污水处理厂 | 大狮涝河北污水分区 |
| 道路 | 河流 | 大狮涝河南污水分区 | |



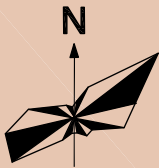
河南省城乡规划设计研究院股份有限公司
HENAN INSTITUTE OF URBAN PLANNING & DESIGN, CO., LTD
城乡规划编制资质证书甲级: [建]城规编(141165)
市政工程设计行业甲级: 证书编号A141002826

图号

14

焦作市中心城区污水工程专项规划

——污水主干管规划图



图例

- | | | | | | | | | | |
|--|----|--|----|--|-------|--|--------|--|--------|
| | 铁路 | | 高速 | | 污水处理厂 | | 现状污水管道 | | 规划污水管道 |
| | 道路 | | 河流 | | 污水泵站 | | 管径 | | 污水压力管道 |
| | | | | | | | 流向 | | |

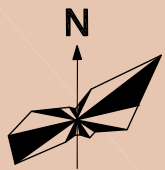


河南省城乡规划设计研究院股份有限公司
HENAN INSTITUTE OF URBAN PLANNING & DESIGN, CO., LTD
城乡规划编制资质证书等级: [建]城规编 (141165)
市政工程设计行业甲级: 证书编号A141002826

图号
15

焦作市中心城区污水工程专项规划

——污水主干管系统图



图例

- | | | | | | |
|--|----|--|----|--|-------|
| | 铁路 | | 高速 | | 污水处理厂 |
| | 道路 | | 河流 | | 污水泵站 |



河南省城乡规划设计研究院股份有限公司
HENAN INSTITUTE OF URBAN PLANNING & DESIGN, CO., LTD
城乡规划编制资质证书甲级: [建]城规编 (141165)
市政工程设计行业甲级: 证书编号A141002826

图号
15-01