

焦作市城市给水专项规划（2015~2030）

文本&图纸&说明书（成果）



河南省城乡规划设计研究总院有限公司

焦作市住房和城乡建设局

二〇一六年十月

焦作市城市给水专项规划（2015~2030）

文 本



河南省城乡规划设计研究总院有限公司

焦作市住房和城乡建设局

二〇一六年十月

目 录

第一章	总则.....	1
第二章	城市需水量和供水规模.....	2
第三章	水源规划.....	3
第四章	水厂规划.....	3
第五章	配水管网规划.....	5
第六章	输水管道规划.....	8
第七章	供水安全保障和检测能力建设规划.....	10
第八章	城市水源保护规划.....	13
第九章	近期建设规划.....	15
第十章	管理机构的设置.....	16
第十一章	城市节约用水规划.....	17
第十二章	规划的实施和管理.....	18

第一章 总则

第一条 为指导焦作市中心城区给水工程的建设，使焦作市中心城区建立科学合理、完善的城市给水系统，符合国家的方针、政策、法律法规，满足市区用户对水量、水质、水压的要求，达到保障人民群众身体健康和维护焦作市正常的生活、生产秩序的目的，制定本规划。

第二条 本规划的规划范围与《焦作市城市总体规划》和《焦作城乡一体化示范区总体规划》一致，包括焦作市中心城区（含解放区、山阳区、中站区、马村区）和焦作城乡一体化示范区，规划建设用地面积共 180 平方公里。

第三条 本规划适用于焦作市中心城区和焦作城乡一体化示范区内的给水工程建设，在此区域内进行给水工程新建、扩建、改建项目的任何单位和个人，均应执行本规划。

第四条 规划期限：

近期规划：2020 年

远期规划：2030 年

第五条 本规划以国家有关法律法规、标准、规范以及《焦作市城市总体规划》为主要依据。

第六条 本规划内容包括确定城市给水系统的布局，选择城市供水的水源，确定城市供水设施的位置和规模，确定城区配水管网的总体布置方案和水压分区，确定相关设施的位置和规模。

其具体内容如下：

(1) 根据焦作市现状用水情况和城市总体规划预测出焦作市未来的需水量，提出相应的供水方案，以保障和促进城市的发展。

(2) 根据焦作市周边的地下水资源状况和地表水资源状况，以及外来水资源状况，在安全、卫生、环保、经济的原则下选择合适的城市供水水源。

(3) 根据选择的供水水源，结合焦作市现状供水设施情况，合理布局城市供水厂的位置和规模，推荐水处理工艺，并预留其建设用地。

(4) 结合焦作市的地形特点和供水厂的位置，科学合理的确定配水管网的压力分区方案，尽量做到配水系统即安全可靠，又节能降耗。

(5) 根据确定的配水管网压力分区方案和现状配水管网情况，规划城区配水管网系统，并通过平差计算确定各管段的断面。

(6) 提出各水厂输水管道的布置方案，并通过水力计算确定各管段的断面。

(7) 制定城市给水工程的近期建设规划，并进行投资估算。

(8) 提出城市供水水源的保护方案和供水安全的保障措施。

(9) 提出规划区内给水工程的建设时序和维护运行管理体制。

第七条 规划目标为：

(1) 确保焦作市的城市发展不会因缺水而受到限制。

(2) 确保城市各供水水源不受污染。

(3) 合理开采城市的地下水资源，不应因超采而导致城区地下水位持续下降，影响城市的生态环境。

(4) 为保障人民的身体健康，焦作市供水企业所供居民生活用水的全

部水质监测项目应符合国家标准委和卫生部联合颁发的《生活饮用水卫生标准》（GB 5749）。

（5）城市配水管网在城区内的最不利点自由水头应不低于 28 米，以保证六层楼以下用户的供水要求。

（6）任何一段输水管道事故时，应能够保证城市供水量不小于设计水量的 70%。

（7）配水管网干管应布置成环状，保证在某一根管道事故时，配水管网的配水能力不小于最高时配水量的 70%，停水范围应不超过两个城市干道之间的街区。

（8）建立起完善的城市给水系统维护运行管理体制，保证城市给水系统的正常运行，保障城市的供水安全。

（9）在部分公共场所和高档住宅区，提倡建设分质供水管道系统，推广直饮水。直饮水供水水质应不低于《饮用净水水质标准》（CJ 94-2005）。

（10）推广智慧水务的建设和应用，以更加精细和动态的方式管理整个给水系统的生产、管理和服务。

第八条 本规划由规划文本、规划图纸两部分组成，批准后规划图纸与文本具有同等法律效力。

第九条 焦作市城市给水工程建设除应符合本规划外，尚应符合国家现行的有关强制性标准的规定。

第二章 城市需水量和供水规模

第十条 中心城区需水量：根据对焦作市中心城区需水量的预测，焦作市中心城区至 2020 年的需水量为 75.0 万 m³/日，至 2030 年的需水量为 95.0 万 m³/日。

第十一条 消防用水量：同一时间火灾次数取为 3 处，每处消防用水量为 100L/s，共计 300L/s。

第十二条 消防水量的贮存和使用：消防水量贮存在焦作市各供水厂和加压站的清水池内，非消防时不得动用。

第十三条 自备水源井关停计划：焦作市区内现有自备水源井取水能力约 30 万 m³/日，实际取水量约 12.8 万 m³/日，规划确定焦作市区内用于居民生活用水的自备水源井在一年内应全部关停，其余的自备水源井在五年内应全部关停。

第十四条 焦作市区未来不应再增加新的自备水源井设施，如有使用自备水源的大企业外迁，其自备水源井可保留作为城市供水的应急水源，不得挪作他用。

第十五条 焦作市应扩大再生水替代城市供水的使用量，至 2020 年，应达到 7.5 万 m³/日，至 2030 年，应达到 12.5 万 m³/日，主要用途为浇洒道路、绿地用水和部分对水质要求不太高的工业生产用水。

第十六条 供水规模：根据需水量预测结果，结合再生水使用规划，焦作市中心城区及周边区域的公共供水能力至 2020 年应达到 67.5 万 m³/日，至 2030 年应达到 82.5 万 m³/日。

第三章 水源规划

第十七条 根据焦作市地表水资源、地下水资源、外来水资源的情况及可利用情况分析，以及其与焦作市的空间位置关系，规划认为：

（1）应优先利用南水北调水这一优质的外来水资源，作为城市供水水源，替代焦作市的地下水资源。

（2）应积极推广使用再生水，扩大利用规模，尽可能多在道路绿化浇灌、工业生产上替代城市供水。

（3）焦作市未来不再开辟新的地下水水源。对于已建成的地下水开采设施，在南水北调水厂建成后，应关停部分利用地下水资源的城市供水厂和全部自备水源井，以降低对城区地下水的开采量，恢复并保护焦作市的生态环境。关停的供水厂和部分设施齐全的自备水源井转作焦作市的应急备用水源，应定期检查相关设施的完好。

（4）引黄工程分配给焦作市的水量也较大，而且水质相对较好，距离市区较近，开发利用难度小，成本低，可作为焦作市未来持续发展的后备水源。

（5）焦作市未来应结合海绵城市的建设，积极建设雨水促渗设施和地表水调蓄设施，增加焦作市的水资源量，并使地表水资源变得容易利用。

（6）焦作市未来应加强地表水环境治理，杜绝黑臭水体，减轻地表水体污染，进而保护地下水水质，避免出现水质型缺水。

第四章 水厂规划

第十八条 利用南水北调水源新建水厂

（1）利用南水北调中线干渠通过 27 号府城分水口门向焦作市区分配的 9600 万立方米/年的水量，建设府城水厂，规划建设总规模 26.0 万立方米/日。

（2）利用南水北调中线干渠通过 28 号苏园分水口门向焦作市区分配的 12880 万立方米/年的水量，建设苏园水厂，规划建设总规模 35.0 万立方米/日。

第十九条 现状水厂的关停或改造

根据城市供水供需平衡分析，结合府城水厂和苏园水厂的建设进度，为降低城区地下水的开采量，恢复并保护焦作市的生态环境，本规划结合现状各水厂的位置和水源情况，对于利用地下水资源的现状水厂拟定了以下的关停和改造计划：

（1）峰林水厂闫河水源地位于城区北部外围山岗区，不但有利于水源地的保护，而且由于地势高，向北部城区供水较为节能，本次规划予以保留，规划规模为 6.5 万立方米/日。

（2）太行水厂周庄水源地位于城区内，周围已被街区包围，难以满足水源保护的要求。本次规划考虑将其关停，转变为应急备用水源，将太行水厂改造为太行加压站，水源由苏园水厂供给。

（3）中站水厂李封一村水源地位于焦作市西北外围，中站区北部。由于该水源地的地下水硬度较高，已处于临界值，本次规划考虑将其关停，

将中站水厂改造为中站加压站，水源由新城加压站转输而来。

（4）新城水厂东小庄水源地位于城区内，周围已被街区包围，难以满足水源保护的要求，本次规划考虑将其关停，将新城水厂改造为新城加压站，水源由府城水厂供给。

（5）中马水厂水源采用中马村矿排水作为水源，水源保证率低，易断水，对于城市供水系统的安全稳定运行不利，本次规划考虑将其改造为中马加压站，水源由苏藺水厂供给。

（6）太行水厂周庄水源地、中站水厂李封一村水源地、新城水厂东小庄水源地关停后保留作为城市供水的应急备用水源，不得挪作他用。

第二十条 远期规划水厂

随着焦作市城乡一体化示范区的发展和周边村镇公共供水的普及，焦作市远期规划新建示范区水厂，建设规模为新增供水能力 22.0 万 m³/日，水源采用引黄水。

第二十一条 水厂规划厂址和用地

（1）焦作市峰林水厂为现状水厂，其厂址已经确定，位于焦作市中心城区北部，影视路北侧，群英河西，占地 2.27 公顷。

（2）府城水厂的规划厂址位于规划长安路东侧，人民路北侧，总占地面积 10.0 公顷，周边还应设置 10 米以上的防护绿化带，规划部门应予以控制预留。

（3）苏藺水厂的规划厂址位于西经路东侧，建设东路以南，苏藺村以北；规划用地面积为 10.0 公顷，周边还应设置 10 米以上的防护绿化带，规划部门应予以控制预留。

（4）示范区水厂的规划厂址位于中原路西侧，焦新高速公路以南约 500 米处；规划用地面积为 8.3 公顷，周边还应设置 10 米以上的防护绿化带，规划部门应予以控制预留。

第二十二条 现状及规划的各个城市供水厂其出水水质均应满足《生活饮用水卫生标准》（GB 5749—2006）的要求。

第二十三条 峰林水厂保持现有的处理工艺不变，如果未来城市供水水质的要求提高，或水源发生恶化，其处理工艺应根据新的供水水质和水源条件进行升级改造。

第二十四条 规划的府城水厂和苏藺水厂为南水北调配套水厂，其水源为南水北调中线干渠水，两座水厂的处理工艺应根据原水水质和出水水质要求进行研究确定。本次规划仅根据 II 类水的原水水质情况推荐采用“预氧化+细格栅+混凝+沉淀+过滤+消毒”的常规处理工艺，并为了预防原水水质未来可能发生恶化或生活饮用水水质标准的提高，在确定净水厂的用地面积时预留了深度处理用地。

第二十五条 规划的示范区水厂为地表水厂，其水源为引黄水，处理工艺应根据原水水质和出水的水质要求进行研究确定。本次规划仅根据黄河水的水质情况推荐采用“预沉砂+预氧化+细格栅+混凝+沉淀+过滤+消毒”的处理工艺，并预留深度处理用地。

第五章 配水管网规划

第二十六条 焦作市中心城区配水管网系统采用生活、工业、消防共用的统一给水系统。

第二十七条 为保证供水安全，焦作市城市配水管网采用环状网。

第二十八条 配水管网按最高日最大时计算，同时兼顾消防要求和事故流量转输要求。

第二十九条 配水管网布置

(1) 配水管道应沿城市规划道路布置，尽量避免在高等级路面或重要道路下通过。

(2) 管线在道路下的平面位置和标高，应符合城市地下管线综合设计的要求，给水管线和建（构）筑物及其它管道的净距，应符合有关规范。

(3) 当道路下建设有地下综合管廊时，给水管道应根据城建部门的要求，进入综合管廊敷设。

(4) 道路红线宽度在 50 米及以上的城市主干道上，宜采用双侧布管。

(5) 当道路下只有一根配水管道时，配水管道应尽量布置在东西向道路的北侧，南北向道路的西侧。

(6) 配水管网埋深控制在顶覆土 1.2 米左右，且不应小于 0.7 米。

第三十条 配水管网系统分区

为节约供水能耗，避免局部地区水压过低或过高，本次配水管网规划根据城区现状配水管网的分区情况和规划区的地形地势情况，对整个规划区的配水管网系统进行了压力分区。将焦作市中心城区和周边村镇划分为

八个配水管网系统，分别为：低压区配水管网系统、中压区配水管网系统、次高压区配水管网系统、高压区配水管网系统、中站 A 区配水管网系统、中站 B 区配水管网系统、循环区配水管网系统、南山路配水管网系统。

各配水管网系统分区的具体范围详见规划图纸，各分区的供水水源和供水量见下表：

各配水管网系统分区的供水水源和供水量一览表

序号	分区名称	配水量 (万 m ³ /d)	供水水源	供水量 (万 m ³ /d)
1	低压区配水管网系统	42	府城水厂	6.0
			苏藺水厂	21.0
			示范区水厂	15.0
2	中压区配水管网系统	10	苏藺水厂	6.0
			新城加压站	4.0
3	次高压区配水管网系统	12.5	新城加压站	5.0
			中马加压站	1.0
			太行加压站	5.0
			峰林水厂	1.5
4	高压区配水管网系统	12.5	峰林水厂	5.0
			牧野路加压站	1.0
			西工业区加压站	6.5
5	中站 A 区配水管网系统	2.9	西工业区加压站	1.5
			中站加压站	1.4
6	中站 B 区配水管网系统	0.6	中站加压站	0.6
7	循环区配水管网系统	1.5	循环区加压站	1.5
8	南山路配水管网系统	0.5	循环区加压站	0.5
9	合计：	82.5		

第三十一条 加压站规划

焦作市中心城区共需改造和新建加压站 7 座，其中：循环区加压站现状加压站；由现状水厂改造的加压站 4 座，分别为新城加压站、太行加压站、中站加压站、中马加压站；新建的加压站 2 座，分别为牧野路加压站、西工业区加压站。

（1）新城加压站规划

新城加压站由新城水厂改建而成，水源来自府城水厂，泵组和出水管路规划分为低压和高压两套系统，低压泵组负责向中压区配水管网系统进行配水；高压泵组负责向次高压区配水管网系统进行配水，并通过次高压区配水管网向牧野路加压站和西工业区加压站转输水量。加压站规划总规模为 20.0 万 m³/日（最高日水量）。

（2）太行加压站规划

太行加压站由太行水厂改建而成，水源来自苏藺水厂，负责向次高压区配水管网系统进行配水。加压站规划规模为 5.0 万 m³/日（最高日水量）。

（3）中站加压站规划

中站加压站由中站水厂改建而成，水源来自高压区配水管网，泵组和出水管路规划分为低压和高压两套系统，低压泵组负责向中站 A 区配水管网系统进行配水；高压泵组负责向中站 B 区配水管网系统进行配水。加压站规划总规模为 2.0 万 m³/日（最高日水量）。

（4）中马加压站规划

中马加压站由中马水厂改建而成，水源来自苏藺水厂，负责向次高压区配水管网系统进行配水，并通过次高压区配水管网向循环区加压站转输

水量。加压站规划规模为 3.0 万 m³/日（最高日水量）。

（5）牧野路加压站规划

牧野路加压站为规划新建的加压站，其水源由新城加压站通过次高压区配水管网转输而来。

牧野路加压站功能主要有三个方面，第一是负责向高压区配水管网系统配水；第二是向中站加压站转输水量；第三是在城区供水能力富余时，完全替代峰林水厂向高压区配水管网系统配水，使全焦作市都能用上南水北调水。

加压站站址规划位于牧野路东侧，北环路北侧，占地面积为 1.0 公顷。加压站规划总规模为 6.0 万 m³/日（最高日水量），其中的 2.0 万 m³/日为向中站加压站的转输水量；1.0 万 m³/日为日常向高压区配水管网供水的供水量；3.0 万 m³/日为在城区供水能力富余时，用于替代峰林水厂供水的供水量。加压站区周围应设置 10 米以上的防护绿化带，规划部门应予以控制预留。

（6）西工业区加压站规划

西工业区加压站为规划新建的加压站，其水源由新城加压站通过次高压区配水管网转输而来。西工业区加压站泵组和出水管路规划分为低压和高压两套系统，低压泵组负责向高压区配水管网系统进行配水；高压泵组负责向中站 A 区配水管网系统进行配水。

加压站站址规划位于经四路西侧，纬二路以南约 200 米处，占地面积为 1.0 公顷。加压站规划总规模为 8.0 万 m³/日（最高日水量）。加压站区周围应设置 10 米以上的防护绿化带，规划部门应予以控制预留。

（7）循环区加压站规划

循环区加压站为已建的加压站，其水源由中马加压站通过次高压区配水管网转输而来。循环区加压站泵组和出水管路规划分为低压和高压两套系统，低压泵组负责向循环区配水管网系统进行配水；高压泵组负责向南山路配水管网系统进行配水。

加压站站址规划位于规划二路与规划八路交叉口东北角，占地面积为0.5公顷。加压站规划总规模为2.0万m³/日（最高日水量）。

各加压站的供水水源和供水量一览表

序号	加压站名称	水源	规模 (万 m ³ /d)	供水对象	供水量 (m ³ /h)
1	新城加压站	低压区 配水管网 (府城水厂)	20.0	中压区 配水管网	2333
				次高压区 配水管网	7500
2	太行加压站	中压区 配水管网 (苏藎水厂)	5.0	次高压区 配水管网	2917
3	中站加压站	高压区 配水管网	2.0	中站 A 区 配水管网	817
				中站 B 区 配水管网	350
4	中马加压站	低压区 配水管网 (苏藎水厂)	3.0	次高压区 配水管网	1417
5	牧野路加压站	次高压区 配水管网	6.0	高压区 配水管网	3167
6	西工业区 加压站	次高压区 配水管网	8.0	高压区 配水管网	3792
				中站 A 区 配水管网	875
7	循环区加压站	次高压区 配水管网	2.0	循环区 配水管网	875
				南山路 配水管网	292

第三十二条 焦作市中心城区的配水管网布置详见规划图纸：11 城市配水干管规划图。除图中布置有配水管网干管的道路外，在其余各城市道路下，均应布置有配水支管，以方便各小区，企、事业单位的接入。城市配水支管的规划布置详见规划图纸：12 城市配水管网规划图。

第三十三条 配水管网附属设施规划：

- (1) 在管道的交叉处和设置超过五个消火栓的管段上应设置检修阀门。
- (2) 检修阀门置于阀门井内，井盖做出标识。

(3) 在配水管道隆起点及管道穿越河道的两侧，设置排气阀和排泥泄水阀，在配水管网末端及低处设置排泥阀，以保证供水管网的安全运行和定期冲洗。

(4) 焦作市城区地形高差大，配水管网分区和加压站设置较多，为防止局部配水管网压力过大或泵关停时发生水锤现象，城区配水管网应设置超压泄压阀，以避免爆管事故，保证供水管网的安全运行。超压泄压阀的位置宜设置在各配水管网分区南部边缘的干管上。

- (5) 焦作市的给水管道宜采用柔性接口。

第三十四条 消防给水规划

(1) 焦作市的消防给水采用低压消防给水系统，由城市配水管网进行转输供应，消防车或消防水泵可由安装于市政配水管网上的市政消火栓直接进行取水。

(2) 在发生火灾时，城区内任意一处市政消火栓的自由水头应不小于0.10MPa，以保证消防车的取水。

- (3) 安装市政消火栓的城市配水管网应布置为环状，且管径不应小于

DN150，设计流速应小于 2.5m/s。

（4）安装市政消火栓的配水管道应采用阀门分成若干独立段，每段内消火栓的数量不宜超过 5 个。

（5）市政配水管网的阀门设置应便于市政消火栓的使用和维护，并应符合现行国家标准。

第三十五条 市政消火栓规划

（1）焦作市的所有城市道路规划均应设置消火栓。

（2）焦作市的市政消火栓应采用湿式消火栓系统。

（3）消火栓选型：宜采用干式地上式室外消火栓，消火栓直径不小于 150mm，并应有一个直径为 150mm 或 100mm 和两个直径为 65mm 的栓口。

（4）市政消火栓宜设置在道路的一侧，并靠近十字路口，但当道路宽度超过 60m 时，应在道路的两侧交叉错落设置消火栓。

（5）市政桥桥头和城市交通隧道出入口等市政公用设施处，应设置市政消火栓。

（6）市政消火栓的保护半径不应超过 150m，间距不应大于 120m。

（7）市政消火栓应布置在消防车易于接近的人行道和绿地等地点，且不应妨碍交通。

（8）市政消火栓距离路边不宜小于 0.5m，并不应大于 2.0m；市政消火栓距建筑外墙或外墙边缘不宜小于 5.0m；消火栓应避免设置在机械易撞击的地点，确有困难时，应采取防撞措施。

第三十六条 城市所有给水管道的施工和验收均应按《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB 50268-2008）的要求严格执行。

第六章 输水管道规划

第三十七条 输水管道布置

（1）府城水厂输水管道规划

府城水厂输水管道自 27 号府城分水口门沿干渠东侧道路向北铺设，至白马门河后转向西，至牧野路后再转向北至人民路，然后向西至府城水厂。

（2）苏藺水厂输水管道规划

苏藺水厂输水管道自 28 号苏藺分水口门沿海河路（规划道路）向东铺设至苏藺水厂。

（3）府城水厂至新城加压站输配水管道规划

自府城水厂出厂后沿人民路向东铺设至牧野路，然后沿牧野路向北铺设至新园路，再沿新园路向东铺设至河阳路，再转向北至新城加压站。该输水管道除向新城加压站转输水量外，还兼顾向低压区配水系统进行配水。

（4）新城加压站至西工业区加压站输配水管道规划

自新城加压站东南侧出厂，沿河阳路向南铺设，至新园路后转向西，至西工业区经四路后转向北至西工业区加压站，该输水管道除向西工业区加压站转输水量外，还兼顾向次高压区配水系统进行配水，管道全线采用双管。

（5）新城加压站至牧野路加压站输配水管道规划

自新园路与牧野路交叉口处由新城加压站至西工业区加压站输配水管道上引出，沿牧野路向北铺设至牧野路加压站，该输水管道除向牧野路加压站转输水量外，还兼顾向次高压区配水系统进行配水。

（6）牧野路加压站至中站加压站输配水管道规划

自牧野路加压站沿北环路向西铺设至中站加压站。该输水管道除向中站加压站转输水量外，还兼顾向高压区配水系统进行配水。

（7）牧野路加压站至峰林水厂输配水管道规划

自牧野路加压站沿牧野路向北铺设，至影视路后转向东铺设至峰林水厂，与峰林水厂加压泵组出厂管道相连。该输水管道可实现峰林水厂与南水北调供水系统的连通，在牧野路泵站或泵站前的输水管道事故时，峰林水厂可通过该管道向中站加压站转输水量；在城区供水量富余时，该管道和牧野路加压站可替代峰林水厂向城区配水，使全市都能用上南水北调水。

（8）苏藓水厂至太行加压站输配水管道规划

自苏藓水厂西侧出厂，沿西经路向北铺设，至建设路后转向西沿建设路铺设，至中原路后转向北沿中原路铺设，至解放路后再转向西沿解放路铺设，至工字路后沿工字路向北铺设至太行加压站，该输水管道除向太行加压站转输水量外，还兼顾向中压区配水系统进行配水。

（9）苏藓水厂至中马加压站输配水管道规划

自苏藓水厂西侧出厂，沿西经路向北铺设，至建设路后转向西沿建设路铺设，至中原路后转向北沿中原路铺设，至纬北路后转向东沿纬北路铺设，至中兴路后转向南至中马加压站，该输水管道除向中马加压站转输水量外，还兼顾向低压区配水系统进行配水。

（10）中马加压站至循环区加压站输配水管道规划

自中马加压站沿中兴路向北铺设，至纬北路后转向东沿纬北路铺设，至文昌路后沿文昌路向北铺设至焦辉路，然后转向西，至规划二路后向北

铺设至循环区加压站。该输水管道除向循环区加压站转输水量外，还兼顾向次高压区配水系统进行配水。

以上的输水管道布置详见规划图纸：10 加压站、输水管道规划图。

第三十八条 输水管道管材

输水管道的正常运行是城市安全供水的保证，因此其供水安全性要求较高。考虑到其供水安全性要求较高和管材采购的方便，并结合焦作市现状输水管道的材质情况，规划推荐输水管道管材采用球墨铸铁给水管。

第三十九条 输水管道附属设施规划：

（1）阀门设置：每隔 5~7 公里设置一处检修阀，在输水管道隆起点设置排气阀，在输水管网末端及低处设置排泥阀，以保证输水管道的安全运行和检修冲洗。

（2）管道接口：承插式胶圈接口。

（3）管道支墩：在弯管、三通、异径管、分支管、阀门处应设支墩。

（4）安全措施：输水管道外部应有鲜明色彩与标志，阀门井和水表井盖上均刻有输水标志的字样。

（5）管道埋深：管顶覆土厚度应不少于 1.2m。

第七章 供水安全保障和检测能力建设规划

第四十条 水源安全保障体系建设：

（1）应加强水源保护工作；

（2）大型自备水源可作为城市战备及应急水源，并纳入城市供水水源的监管体系范围内，一旦遇到紧急情况可随时开启。

第四十一条 城市供水系统所提供城市生活及生产用水的水质应接受政府卫生防疫部门和社会等多方面的监督，确保供水水质完全符合《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2006）的要求。

第四十二条 市政府及供水企业应着手编制城市供水系统应急预案，该预案将包括：应急组织指挥体系、应急专家诊断体系、日常预防预警机制、应急响应、应急保障、物质和资源储备、应急终止等内容。

第四十三条 在府城水厂、苏藎水厂、示范区水厂内储备应急水处理物资，包括粉末活性炭、化学沉淀药剂、化学氧化设施等以应对可能的有机污染物、金属污染物、还原性污染物的污染。

第四十四条 焦作市的公共供水企业应建立水厂应急反应职工队伍，进行岗位技能培训，一旦发生突发性污染事故，能够及时投入技术力量进行应对。

第四十五条 成立供水应急指挥部对有关可能导致区域供水事故的信息，应密切关注，及时进行分析，研究确定应对措施，并按照应急预案做好应急准备和预防工作，及时通报有关部门，必要时召开会议，听取有关专家意见，研究防控措施。事态严重时及时报告市政府，并向各有关部

门、应急救援机构和专家通报情况，做好应急准备工作。

第四十六条 进入预警期后，供水系统重大事故应急指挥部可视具体情况采取以下措施：

（1）向社会发布可能受到供水短缺事件危害的警告或劝告，宣传节水和蓄水、减轻供水短缺危害的常识；

（2）指令应急抢险救援队伍进入应急状态，水质监测部门立即开展应急监测，随时掌握并报告事态进展情况；

（3）紧急调集人员、储备物资、交通工具以及相关设施、设备和占用场地，紧急调集消防车、水车实行配送给水，实施救灾、救助等工作，确保应急工作需要；

（4）紧急联系市疾控中心、环保局等相关职能部门立即对水源水质、管网跟踪检测、消毒，防止污染面积扩大；

（5）采取多种措施和渠道，协调其它各种水源供应城区用水；

（6）确保通讯、交通、供电等公用设施的安全和正常运行。

第四十七条 应急备用水源的规模

根据预测，焦作市至 2020 年的应急备用水源规模应在 29.3 万 m³/日～67.5 万 m³/日之间，至 2030 年的应急备用水源规模应在 36.3 万 m³/日～77.5 万 m³/日之间。

第四十八条 应急备用水源规划

焦作市应急备用水源系统主要是在南水北调干渠水源系统发生事故时，替代府城水厂和苏藎水厂向城区提供最低限度的需水量，其来源规划采用地下水。各个应急备用水源的供水能力和供水设施详见下表：

焦作市规划应急备用水源供水能力一览表

南水北调水源事故时开启的备用水源	利用该水源向城区供水的水厂或加压站	2020年的供水能力 (万 m ³ /日)	2030年的供水能力 (万 m ³ /日)
周庄水源地	太行加压站	4.5	4.5
闫河水源地	峰林水厂	6.5	6.5
李封一村水源地	中站加压站	2.0	2.0
东小庄水源地	新城加压站	8.5	12.0
岗庄水源地	苏藎水厂	11.0	11.0
伯利联化工自备井	直供企业	1.0	1.0
备用水源供水能力 (万 m ³ /日)		33.5	37.0

第四十九条 应急备用水源开启时的供水方案

(1) 应急状态下，启用周庄水源地、闫河水源地、李封一村水源地、东小庄水源地时，按目前的运行模式，分别由太行加压站、峰林水厂、中站加压站、新城加压站将这些水源水配送至城区配水管网。

(2) 应急状态下，启用岗庄水源地时，通过输水管道将岗庄水源地的水输送至苏藎水厂，然后利用苏藎水厂将水配送至城区配水管网。

(3) 伯利联化工的自备井在应急供水时，只负责利用现有管道向其自身和周边企业供应生产用水，不纳入城市供水系统。

第五十条 应急备用水源的管理

(1) 焦作市人民政府负责发布应急情况下应急备用水源供水系统启用和关闭命令。

(2) 发改委、国土局、水利局、环保局、卫生局等部门按照各自的职责，共同做好地下水应急备用水源供水管理工作及应急供水工作。

(3) 城市供水企业负责具体实施应急备用水源供水工作，对公共水源井及其供水设施，以及自备水源井接入城市供水管网供水设施（不含自备水源井自用部分）进行维护和管理，实施应急状况下地下水应急备用水源供水工作。

(4) 城市供水企业应当定期对地下水应急备用水源供水设施进行检查维修，制定应急供水方案并定期试运行，对自备水源井单位提供与应急供水有关的技术指导，确保供水系统处于有效备用状态。应能保证在焦作市人民政府发布应急备用水源供水系统启用命令后，立即投入启用。

(5) 由焦作市人民政府指定相关部门编制地下水应急备用水源井目录，报市人民政府发布。

(6) 环境保护局会同相关部门按照国家有关法律法规和标准，对应急备用水源地制定保护方案。

(7) 地下水应急备用水源应当符合现行国家有关地下水质量标准的要求。应急供水水质应符合现行国家有关生活饮用水卫生标准的要求。

(8) 公共水源井及其供水设施，以及自备水源井接入城市供水管网供水设施的更新改造，由城市供水企业提出计划，按照程序报相关部门审批后实施。

(9) 备用水源井在申请报废时，取水审批部门应当在取消取水许可前征求住房和城乡建设局意见，并将批准情况抄送住房和城乡建设局和市卫生局，同时抄发城市供水企业。

（10）除城市供水企业可对应急备用水源进行定期试运行外，任何单位或个人不得擅自启用应急备用水源供水系统。

（11）焦作市的应急备用水源系统应定期进行试运行。试运行方案采用水源井分批轮换开启向城区供水的方式，每批次开启的水源井水量和轮换时间由城市供水企业根据自身管理方便进行拟定，但应保证每眼井在每半年至少轮换一次，且同时开启的备用水源井的总供水量不得大于 3 万 m³/日。每一眼水源井在轮换之前应首先进行取样化验，水质完全合格后方可接入城市供水系统。

第五十一条 焦作市的公共供水企业近期应具备检测《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）规定的 42 项常规检验指标和《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）水源地水质规定的水源地水质 29 项常规检验指标的能力；远期应具备检测《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）规定的 106 项指标和《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）水源地水质规定的水源地水质 109 项指标的能力。

第五十二条 二次供水设施管理

根据《住房和城乡建设部、国家发展改革委、公安部、国家卫生计生委关于加强和改进城镇居民二次供水设施建设与管理确保水质安全的通知》（建城[2015]31 号）的要求和河南省的相关管理规定，本规划对焦作市的二次供水设施建设提出以下要求：

（1）城市供水主管部门负责焦作市区二次供水的监督管理工作。

（2）新建、扩建、改建二次供水设施的设计、施工和设备安装应符合相关技术标准和规范，并有具备相应资质的单位承担。

（3）二次供水设施的设计、施工除符合国家建筑规范和卫生标准外，同时应符合下列条件：

①二次供水设施的建设和使用不得对城市公共供水管网造成不利影响。

②二次供水设施设计方案要经城市公共供水企业审查同意，设计方案必须满足与城市公共供水管网连接的条件和管理要求。

③二次供水设施要有防止污染的具体措施，确保供水水质安全。

④二次供水设施所用材料必须符合国家质量标准，不得使用国家明令禁止和淘汰的管材、配件和设备，所用原材料必须是符合卫生要求的合格产品。

⑤新建住宅二次供水工程应按照水表出户、一户一表、计量到户的要求设计和施工。

（4）二次供水设施竣工后，要经城市供水主管部门及相关行政主管部门和城市公共供水企业验收，二次供水设施经验收合格后，方可投入使用。

（5）二次供水设施应由产权单位（人）或其委托的管理单位（以下简称：二次供水管理单位）进行日常维护和运行管理，二次供水管理单位要与城市公共供水企业签订安全供水责任协议，确保二次供水的安全。

（6）二次供水管理单位应承担以下责任：

①二次供水管理单位要保证二次供水设施完好及周围环境的清洁，保证供水水质不受污染，每半年不少于一次对二次供水设施进行清洗消毒，并建立登记制度。二次供水设施的清洗消毒，必须有取得卫生资质，并在焦作市供水主管部门备案的单位实施。

②二次供水管理单位每季度要对水质和水压进行监测，对供水设施进行检修保养，无水质监测能力的应委托具有资质的专业单位进行水质监测，

保证二次供水水质、水压合格。

③二次供水管理单位要配备专（兼）职设施管理人员。从事二次供水设施管理人员应取得焦作市卫生部门发放的健康证，并定期接受健康检查。城市建设主管部门要对二次供水设施管理人员组织专业技术培训，确保二次供水安全稳定运营。

④二次供水管理单位要保证二次供水设施不间断供水，由于工程施工、设备维修等原因需要降压供水或停水的，二次供水管理单位应当提前 24 小时告知用户做好储水准备；发生水质污染或水质不符合国家卫生标准时，要及时向城市供水主管部门和相关主管部门报告，同时采取应急供水措施。

⑤二次供水管理单位要建立二次供水设施的运行、清洗、消毒和安全生产制度，建立资料档案记录归档制度，接受焦作市供水主管部门的监督检查。

（7）已建成并投入使用的二次供水设施，二次供水管理单位要到城市供水主管部门登记备案，并接受城市供水主管部门的监督管理，城市供水主管部门应建立管理制度和管理档案。

（8）城市供水主管部门每季度要委托河南省城市供水水质监测网地方站对二次供水管理单位进行水质检测或抽查，并出具水质检测报告，对二次供水水质检测不合格的，下达整改通知书，责令二次供水管理单位限期整改。

（9）城市供水主管部门对二次供水管理单位未按规定进行清洗消毒的，责令其限期组织清洗消毒。逾期不清洗消毒的，由城市供水主管部门组织清洗消毒，费用由二次供水管理单位承担。

第八章 城市水源保护规划

第五十三条 为贯彻执行《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国水污染防治法实施细则》，加强饮用水水源地污染防治和管理能力建设，保障人民群众身体健康和经济社会可持续发展，编制城市供水水源地保护规划。

第五十四条 南水北调中线干渠水源保护区的划分和保护

焦作市人民政府应根据《关于划定南水北调中线一期工程总干渠两侧水源保护区工作的通知》（国调办环移[2006]134号），河南省南水北调办、环保厅、水利厅、国土资源厅于 2010 年 6 月联合发布的《南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧水源保护区划定方案》的要求，对辖区内的南水北调中线干渠水源地保护区进行相应的保护。

第五十五条 地下水饮用水源保护区划分

（1）太行水厂周庄地下水饮用水源保护区(共 15 眼井)

一级保护区:塔北路以西,市政公司维护处南厂界以北,群英河以东,焦作鑫安集团有限责任公司分公司北厂界以南的区域。

（2）峰林水厂闫河地下水饮用水源保护区(共 22 眼井)

一级保护区:群英河东岸以西,闫河村防洪沟以北,闫河村住宅区西边界以东,山前冲沟以南的区域。

（3）中站水厂李封地下水饮用水源保护区(共 4 眼井)

一级保护区:琏琛河以西,许衡中学北围墙以北,白马门河以东,影视路北侧 300 米处以南的区域。

（4）新城水厂东小庄地下水饮用水源保护区(共 48 眼井)

一级保护区: 向阳街以西, 涧西街四号院南边界以北, 牧野路以东, 解放西路以南的区域。

（5）岗庄应急备用水源地水源保护区(共 40 眼井)

一级保护区: 瓮涧河以西, 玉阳路以北, 塔北路以东, 影视路北侧 300 米处以南的区域。

第五十六条 地表水源各级保护区及准保护区内均应遵守下列规定:

（1）人民政府应当在饮用水水源保护区的边界设立明确的地理界标和明显的警示标志。

（2）禁止一切破坏水环境生态平衡的活动以及破坏水源林、护岸林、与水源保护相关植被的活动。

（3）禁止使用剧毒和高残留农药，不得滥用化肥或利用含有毒污染物的污泥作肥料，不得使用炸药、毒品捕杀鱼类。

（4）禁止建设工业固体废物集中贮存、处置设施、场所和垃圾填埋厂。

（5）在饮用水水源受到污染可能威胁供水安全的，环保局应当责令有关企业事业单位采取停止或者减少排放水污染物的措施。

第五十七条 地表水源一级保护区内应遵守下列规定:

（1）禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由市人民政府责令拆除或者关闭。

（2）禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除；

（3）不得设置与供水需要无关的码头，禁止停靠船舶；

（4）禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其他废弃物；

（5）禁止设置油库；

（6）禁止在饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。

第五十八条 地表水源二级保护区内应遵守下列规定:

（1）禁止在饮用水水源二级保护区内新建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目，必须削减污染物排放量；。

（2）在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。

（3）禁止设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。

第五十九条 地表水源准保护区内直接或间接向水域排放废水，必须符合国家及地方规定的废水排放标准。当排放总量不能保证保护区内水质满足规定的标准时，必须削减排污负荷。

第六十条 地下水源各级保护区内均应遵守下列规定:

（1）禁止利用渗坑、渗井、裂隙、溶洞等排放污水和其它有害废弃物。

（2）禁止利用透水层孔隙、裂隙、溶洞及废弃矿坑储存石油、天然气、放射性物质、有毒有害化工原料、农药等。

（3）实行人工回灌地下水时不得污染当地地下水源。

（4）禁止利用污水灌溉。

（5）禁止利用含有毒污染物的污泥作肥料。

（6）禁止使用剧毒和高残留农药。

第六十一条 地下水源一级保护区内应遵守下列规定：

- (1) 禁止建设与取水设施无关的建筑物；
- (2) 禁止从事农牧业活动；
- (3) 禁止倾倒、堆放工业废渣及城市垃圾、粪便和其它有害废弃物；
- (4) 禁止输送污水的渠道、管道及输油管道通过本区；
- (5) 禁止建设油库；
- (6) 禁止建立墓地。

第六十二条 焦作市环境保护部门应会同有关部门做好饮用水水源保护区的污染防治工作并根据当地人民政府的要求制定和颁布地方饮用水水源保护区污染防治管理规定。环境保护、水利、地质矿产、卫生、建设等部门应结合各自的职责，对饮用水水源保护区污染防治实施监督管理。

第六十三条 因突发性事故造成或可能造成饮用水水源污染时，事故责任者应立即采取措施消除污染并报告当地城市供水、卫生防疫、环境保护、水利、地质矿产等部门和本单位主管部门。由环境保护部门根据市人民政府的要求组织有关部门调查处理，必要时经当地人民政府批准后采取强制性措施以减轻损失。

第九章 近期建设规划

第六十四条 近期建设规划的期限为2016-2020年，内容如下：

(1) 建设完成与南水北调中线工程配套的府城水厂和苏藎水厂，并改造和新建相应的加压站，保证城区供水，主要建设内容见下表：

水厂和加压站工程近期规划工程量表

序号	名称	规模	单位	数量	备注
一	水厂				
1	府城水厂	26.0 万 m ³ /日	座	1	南水北调配套水厂
2	苏藎水厂	35.0 万 m ³ /日	座	1	南水北调配套水厂
二	加压站				
1	新城加压站	20.0 万 m ³ /日	座	1	现状改造
2	牧野路加压站	6.0 万 m ³ /日	座	1	新建
3	太行加压站	5.0 万 m ³ /日	座	1	现状改造
4	西工业区加压站	8.0 万 m ³ /日	座	1	新建
5	中站加压站	2.0 万 m ³ /日	座	1	现状改造
6	中马加压站	3.0 万 m ³ /日	座	1	现状改造
7	循环区加压站	2.0 万 m ³ /日	座	1	现状改造

(2) 近期焦作市的配水管网应随着府城水厂和苏藎水厂供水工程的建设进行改造和扩建，改造工程主要建设内容是：将现有的环状与枝状相结合的管网形式改造为完全的环状管网（除向市区周边村镇供水的管道外），对部分管径较小不能满足输配水要求的管道和漏失严重的管道进行改造；扩建工程的主要建设内容是增加府城水厂和苏藎水厂至七座加压站、南部

新城区、东部工业区的输水干管，并为新增供水范围内的各城市道路铺设配水管道。根据规划布置，焦作市近期共需新建和改造城市输、配水管网453.73公里，其中输、配水干管370.73公里，配水支管83公里。

近期输、配水管网布置详见规划图纸：13 近期建设规划图。

第十章 管理机构的设置

第六十五条 焦作市政府和主管城市公用基础设施职能的焦作市住建局应着力建设和管理焦作市中心城区内的所有供水设施，制定相关的建设规划和管理政策。为明确职责，完善政府监督体制，市政府应授予住建局对城区供水管网、加压站、水厂、水源地等设施的建设管理和绩效监督职能，成为对上述设施实施政府职能的管理机构。

第六十六条 城市供水项目建设阶段建议成立专门负责项目建设的管理机构——焦作市城区供水工程建设领导小组，抽派各类专业技术和管理人员组成，负责该项目的组织、协调等筹建工作。

第六十七条 城市供水项目建成后，应由专业的公共供水企业负责运营维护，由焦作市住建局监督管理，保证城市给水系统的正常运行和规划目标的实现。

第六十八条 焦作市供水主管部门和公共供水企业应大力推广智慧水务的建设和应用，以更加精细和动态的方式管理整个给水系统的生产、管理和服务，使供水更加安全、运营更加高效、服务更加灵活。

第十一章 城市节约用水规划

第六十九条 城市节约用水规划目标：

（1）工业节水规划目标值见下表：

焦作市工业节水目标值

节水指标	2020年	2030年
万元工业增加值取水量 (m ³)	≤25	≤20
工业用水重复利用率 (%)	≥75	≥80

（2）城市生活节水目标

生活节水规划目标值见下表：

焦作市生活节水规划目标值

节水指标	2020	2030
人均居民生活用水量 (L/人·d)	130	140
综合生活用水量 (L/人·d)	180	190
公共建筑用水重复利 用率(%)	30	50
供水管网漏损率 (%)	<10	<8
居民生活用水户表率 (%)	100	100

（3）其它行业节水规划目标值见下表：

其他行业节水规划目标

节水项目	2020	2030
节水型卫生器具的普 及率 (%)	≥95	≥100%
生态环境用水量 (m ³ /m ² ·年)	≤1.6	≤1.5
城市污水集中处理率 (%)	≥95	≥99
非常规水源利用替代 水资源比例 (%)	≥10%	≥20%
再生水利用率 (%)	≥30	≥50

第七十条 节约用水措施：

（1）为加强本地节约用水管理，科学合理利用水资源，建设节水型社会，市人民政府应根据《中华人民共和国水法》和有关法律、法规规定，结合本地实际情况，制定《节约用水办法》，来规范节约用水的措施和管理，给予监督，并制定相关的奖励与处罚措施。

（2）应贯彻科学发展观，抓好工业发展方向，深化产业结构调整，优化工业产品结构和生产工艺，重点扶持节水型工业的发展和节水型生产工艺的普及，抑制高耗水行业的发展并淘汰落后工艺；应加强工业企业内部污、废水的回用，改进生产工艺，提高水的重复利用率。

（3）市人民政府和有关部门应采取措施，积极推进雨水、再生水、矿井水等非传统水资源的开发和利用。

（4）供水、用水单位应当加强对供水、用水设施的维护管理，发现供水、用水设施损坏造成跑、冒、滴、漏的，应当及时维修；对漏失严重的供水管道进行改造，以减少漏损量。

（5）新建、改建、扩建的建设项目，应当采用节水型的工艺、设备和器具，节水设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。建设项目竣工后，水行政主管部门应当参加节水设施的竣工验收。未经验收或者验收不合格的节水设施，不得擅自投入使用。

已经投入使用的建设项目，没有使用节水设施或节水器具的，应当逐步更新使用节水设施或节水器具，具体办法由市人民政府制定。

（6）用水单位和居民生活用水户应当安装使用节水设备、器具。任何单位和个人不得生产、销售已明令淘汰的用水设备和器具。

（7）规划建筑面积和日平均用水量超过规定规模的新建宾馆、饭店、住宅小区和机关、事业、企业单位办公设施及其他建设项目，应当逐步推行中水设施系统建设。

（8）园林绿化、环境卫生、洗车业、建筑业应当优先使用再生水和雨水。

（9）城市园林绿化应当选种耐旱型花草树木。绿地、树木、花卉灌溉，推广滴灌、微喷灌等节水灌溉方式。

（10）适当提高水价，并实行阶梯水价，从经济方面提高居民和企业的节水积极性。

（11）依法划定水源地保护区，并制定各保护区的防护措施，防止水源污染。

第十二章 规划的实施和管理

第七十一条 应指定职能部门负责规划的监督实施和管理工作。

第七十二条 给水工程专项规划的管理要求：

（1）城市给水工程在未来十余年发展中，应严格按照规划要求建设水源工程、水厂工程、加压站工程、输配水管网工程、控制调度中心和水源地保护工程。

（2）给水工程的设计、施工应结合城市道路建设和城区改造同步进行。严格按照城市规划管理要求进行设计、规划审批、建设、验收等各环节的工作。

（3）应做好给水工程设施的维护、运行工作，如有损坏，应立即组织抢修，避免造成停水或水质遭到污染。

（4）应逐步形成行业现代化管理体制，调整组织机构，使之有利于经营机构走向市场，适应市场竞争机制。并根据政府调控、市场机制制定售水价格，既保证用户的利益又能使经营机构有发展的活力。

（5）进一步完善给水行业管理机构，建立给水行业监督体系，健全管理制度保证城市供水的水质、水量、水压。