

目 录

第一章 总 则.....	1
第二章 需水量预测和供水规模确定	3
第三章 水源规划	3
第四章 给水厂规划.....	3
第五章 输水管网规划.....	4
第六章 配水管网规划.....	5
第七章 城市节约用水规划	6
第八章 城市二次供水规划	6
第九章 分期建设规划.....	6
第十章 管理机构的设置规划.....	7
第十一章 供水安全保障和检测能力建设规划	7
第十二章 水厂综合防灾规划	8
第十三章 再生水回用工程规划	8
第十四章 规划的实施和管理	9
第十五章 附则	10
附表:	11

第一章 总则

第1条 指导思想

为了满足偃师市城市和经济发展的要求，使得城市给水规划、建设和管理有序进行，为指导偃师市城市供水与节约用水工程的建设，使偃师市城区建立合理、完善的城市供水系统，符合国家的方针、政策、法律法规，满足城区用户对水量、水质、水压的要求，达到保障人民群众身体健康和维护偃师市正常的生活、生产秩序的目的，特制定《偃师市城市供水与节约用水专项规划（2017-2030）》（以下简称本规划）。

第2条 规划依据

1、法律及法规

- (1) 《中华人民共和国城乡规划法》
- (2) 《中华人民共和国水法》
- (3) 《中华人民共和国环境保护法》
- (4) 《中华人民共和国消防法》
- (5) 《国务院关于加强城市供水、节水和水污染防治工作的通知》
- (6) 《中国城市节水 2010 年技术进步发展规划》
- (7) 《中华人民共和国水污染防治法》
- (8) 《关于实行最严格水资源管理制度的意见》（国发〔2012〕3号）
- (9) 《国家发展改革委 住房城乡建设部关于印发“十三五”全国城镇污水处理及再生利用设施建设规划的通知》（发改环资〔2016〕2849号）
- (10) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）
- (11) 《关于印发全国城镇供水设施改造与建设“十二五”规划及 2020 年远景目标的通知》（建城[2012]82号）
- (12) 《河南省县城规划建设导则》
- (13) 《河南省城市供水与节约用水专项规划编制纲要（试行）的通知》

(14) 《河南省人民政府办公厅关于印发河南省城市集中式饮用水源保护区划的通知》（豫政办〔2007〕125号）

(15) 节水型城市目标导则

2、相关规划及其他资料

- (1) 《偃师市城乡总体规划（2015-2030）》
- (2) 《偃师市产业集聚区控制性详细规划》
- (3) 《偃师市南部宜居区控制性详细规划》
- (4) 《偃师市中心城区首阳山片区控制性详细规划》
- (5) 《偃师市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》
- (6) 《偃师市第三污水处理厂升级改造工程可行性研究报告》
- (7) 《洛阳市水资源公报》（2013、2014、2015）
- (8) 《河南省偃师市地下水资源调查评价报告》
- (9) 偃师市自来水公司提供的现状供水情况

3、标准及规范

- (1) 《城市给水工程规划规范》（GB50282-2016）
- (2) 《室外给水设计规范》（GB50013-2006）
- (3) 《城市供水水质标准》（CJ/T206-2005）
- (4) 《生活饮用水卫生标准》（GB 5749—2006）
- (5) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）
- (6) 《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）
- (7) 《城镇供水管网漏损控制及评定标准》（CJJ92-2002）
- (8) 《城市居民生活用水量标准》（GB/T50331-2002）
- (9) 《城市排水工程规划规范》（GB50318-2017）
- (10) 《室外排水设计规范》（GB50014-2006）2016版
- (11) 《城市工程管线综合规划规范》（GB-50289-2016）
- (12) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）
- (13) 《城市给水工程项目建设标准》
- (14) 《城市用地分类与规划建设用地标准》（GBJ137-2011）

(15)《饮用水水源保护区划分技术规范》(HJT338-2007)

第3条 规划原则

遵循城市总体规划、科学预测城市需水量，确定城市给水工程的建设规模；对水资源应统一整合、管理、分配；结合现状管线合理提出近期、远期城市供水系统建设方案；切实可行的进行统一规划、统一实施。

第4条 规划范围

本次规划范围与《偃师市城乡总体规划（2015-2030）》所确定的中心城区规划建设用地区域，即指北至邙山山脚、西至汉魏路及夏都大道、东至规划东环路、南至古城快速路以南 300 米及顾县镇郑西高铁。规划的中心城区含洛北片区、伊洛片区、顾县片区三个主要发展片区。城市规划建设用地规模为 52 平方公里。

近期 2020 年，中心城区面积为 38 平方公里，服务人口 35 万人；

远期 2030 年，中心城区面积为 52 平方公里，服务人口 48 万人。

第5条 规划年限

本次供水规划与《偃师市城乡总体规划（2015-2030）》期限保持一致：

近期规划年限：2017—2020 年

远期规划年限：2021—2030 年

第6条 规划目标

规划总目标为：在《偃师市城乡总体规划（2015-2030）》指导下合理的进行水量预测、水厂布局及服务范围的确定；逐步推进管网优化改造、系统应急保障措施的建设；优化供水格局，构建安全、高效的市政供水系统；使偃师市及跨区水资源的合理利用，着力实施“放心水工程”建设；有条件的区域推进城乡供水一体化，实现同城同网同质的供水目标，最终确保城市供水的安全保障目标。

规划分目标为：

1、安全保障目标

(1) 城市供水综合保证率≥95%；

(2) 应急保障措施：应保证事故和特殊情况下的应急供水。

2、水质目标

(1) 2020 年，偃师市供水水质在满足《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2006)中规定的 106 项水质指标的基础上，色度、浊度、pH 值、耗氧量、铁、锰达到更高的水质标准；

(2) 2030 年，偃师市供水水质在 2020 年水质目标的基础上提出更高目标的展望。

3、供水管网漏损控制目标

2017 年≤14%；2020 年≤10%；2030 年≤8%。

4、供水服务目标

(1) 供水普及率 2020 年达到 95%，2030 年达到 100%。

(2) 城市供水管网抢修及时率≥97%；

(3) 城市信息化服务水平：建立一套网络化信息服务系统，实现统一的监测、监管体系。

第7条 规划内容

本规划内容包括预测城市用水量，进行供需平衡分析，确定城市供水系统的布局，选择城市供水的水源，确定相关设施的位置和用地，提出水资源保护及开源节流要求与措施。

第二章 需水量预测和供水规模确定

第8条 需水量预测

规划采用分项预测法、城市单位人口综合用水量指标法、城市用地分类法确定需水量。

采用三种方法预测需水量及城乡统筹建设的原则合理确定偃师市市区需水总量近期为 12 万立方米/日，远期为 16 万立方米/日，详见附表 1。

第9条 城市供水供需平衡分析

综合城市需水量的预测、现有供水量能力、自备井的关停计划，偃师市 2020 年、2030 年的城市供水的供需平衡分析详见附表 2。

第10条 城市供水规模的确定

根据城市供水供需平衡分析，规划确定偃师市在 2017~2020 年间年新增供水能力 6.9 万立方米/日；使偃师市的供水能力达到 12.4 万立方米/日；2021~2030 年间再新增供水能力 7.6 万立方米/日，使供水能力达到 20 万立方米/日。

第三章 水源规划

第11条 水源规划

近期偃师市城区供水水源仍以地下水为主，但要落实好水源地保护工作。其中，现状第一水厂仍以现状水源井为主，远期水厂做备用；第二水厂在保留现状水源井的基础上，在纬四路南侧、洛河北岸新增 8 眼水源井；新建伊洛水厂一期工程以河滩地下水为水源；远期规划新建顾县水厂以跨区引水（小浪底-巩义）工程为主水源。

规划城区其他自备井逐步封存管理作为备用水源；远期待伊河水质达标后可作为城区备用水源；同时跨区引水（小浪底-巩义）工程远期建成后宜可作为偃师市备用水源及顾县水厂水源。

第12条 水源井保护

本次规划按照孔隙水承压水型水源保护区划分方法确定偃师市中心城区水厂水源井保护区范围。

一级保护区：划定上部潜水的一级保护区作为承压水的一级保护区，一级保护区半径以 50 米为宜，取值标准宜参考附表 3。

二级保护区：由于偃师市地下水属于深层承压水，依据饮用水水源保护区划分技术规范确定本次规划不设二级饮用水源保护区。承压水源地保护区划分详见附表 4。

准保护区：必要时将水源的补给区划为准保护区。

第四章 给水厂规划

第13条 给水厂规模和水源

综合考虑偃师市的给水现状和城市周边的水资源情况，本次规划确定：

（1）第一水厂

第一水厂现状规模为 0.4 万立方米/日，规划近期维持现状规模不变，远期转为备用，水源为地下水。

（2）第二水厂

第二水厂现状规模为 3.1 万立方米/日，规划近期扩建规模至 5 万立方米/日，水源为地下水。

（3）伊洛水厂

规划新建洛河水厂，设计规模为 7 万立方米/日，采用河滩取水井群供给。近期 2020 建设规模为 4 万立方米/日，远期 2030 年扩建规模至 7 万立方米/日。

（4）顾县水厂

规划新建顾县水厂，设计规模 2 万立方米/日，水源为跨区（小浪底-巩义）引水，伊河水作为备用。

第14条 给水厂厂址和用地

（1）第一水厂

第一水厂位于位于新新南路与首阳路交叉口东南角，占地 16 亩，规划期内水厂规模不再扩大，因此用地不需要扩大。

（2）第二水厂

第二水厂位于华夏路与蔡侯路交叉口东南角，占地 44 亩，规划期已按 5 万立方米/日规模进行预留，因此用地不需要扩大。

（3）伊洛水厂

规划新建伊洛水厂位于洛河以南，伊洛片区的西北角，设计规模为 7 万立方米/日，根据《城市生活垃圾处理和给水与污水处理工程项目建设用地指标》，规划用地面积为 4.3 公顷，规划部门应予以控制预留。

（4）顾县水厂

规划新建顾县水厂位于新一路和工九路西南角，设计规模为 2 万立方米/日，规划用地面积为 1.5 公顷，规划部门应对水厂用地予以控制预留。

第15条 给水处理工艺

（1）第一、第二水厂水源均为深层地下水，水质较好，其现状处理工艺为原水+消毒工艺。现状供水水质可满足《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2006）的要求。故本规划对于其处理流程不做变更，如果未来城市供水水质的要求提高，或水源发生污染，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。

（2）新建伊洛水厂

新建伊洛水厂采用河滩地下水，水质符合国家三类水体水质标准，因此采用常规处理工艺可以达到国家规定的出厂水水质要求。该常规处理工艺包括絮凝、沉淀、过滤、消毒等。

（3）新建顾县水厂

规划的顾县水厂水源为小浪底水库水，其水质属于三类标准。仍采用地表水常规处理工艺，确保出水水质应满足《生活饮用水卫生标准》（GB5749—2006）的要求。

第五章 输水管网规划

第16条 第一水厂输水管规划

第一水厂 3 眼取水井均分布于水厂周边，规划保留现状 3 眼水源井输水管，废除三眼水源井及输水管道，管材为球墨铸铁管。其中第 1 号井眼位于水厂院内；第 4、6 号输水管路径如下：沿太学路向东至新新南路，再往北至第一水厂；同时废除第 2、3、5 号水源井及配套输水管道。

第17条 第二水厂输水管道规划

规划近期保留现状 20 眼水源井的输水管道，管材为球墨铸铁管。主要沿华夏路、相国大道、蔡侯路及规划的永宁路铺设。同时为了确保二水厂 5 万立方米/日的供水规模，结合偃师亳源水务前期水源井选址工作，规划沿纬四路南侧、滨河路南侧、洛河北岸河滩新增 8 眼水源井，沿路铺设 DN200-800 的输水管至第二水厂，规划输水管与现状管网形成互通。

同时由于城区 4、5、6、7、8、9、10 号井眼运行时间较长，安全供水性较差，且位于中心城区不利于水源地水源保护，规划待新增 8 眼水源井及管网建设完成后，封存城区现状 1-5 号、1-9 号、3-8 号输水管网及对应水源井，作为城区备用水源。

第18条 伊洛水厂输水管道规划

规划伊洛水厂供水规模为 7 万立方米/日，水源为地下水；结合偃师市地下水资源调查评价报告，在伊河北侧，古城快速路南侧的两河夹滩区共布置 A-J 号水源井 10 眼，作为伊洛水厂一期 4 万立方米/日的供水水源，输水管道沿夏都大道向南串联 10 眼水源井，其中主管管径为 DN1000-DN800，支管管径为 DN300。远期随着城市再生水利用率的提高，规划华润电厂冷却用水接城市再生水管网，同时升级改造华润电厂沿河 1-15 号水源井作为伊洛水厂水源，规划保留现状洛河南岸 9-15 号水源井输水管，新增 9 号至水厂单根输水管，管径为 DN800，管长为 2318 米；保留伊河北岸 1-8 号水源井输水管，新增 DN800 输水管向北接一期输水主管，管长为 618 米。

第19条 顾县水厂输水管道规划

规划顾县水厂水源接跨区（夏朗地-巩义）引水干管，该输水干管经偃师北部、东部至巩义市，综合考虑沿新一路（东西向）规划设置两条 DN600 的输水管至水厂，单根管道长度 3420 米。

第六章 配水管网规划

第20条 供水管网分区

根据偃师市的地势特点、水厂布局将中心城区划分为 3 个供水分区。

（1）第一供水分区（第二水厂供水）

第一供水分区为中心城区西北部，陇海铁路~汉魏路~滨河路~经七路合围区域及产业集聚区北园，面积约为 19.6 平方公里。该区域地势为西高东低、南高北低，地面高程约在 110~205 米之间。该区域规划供水量为 6 万立方米/日。

（2）第二供水分区（伊洛水厂供水）

第二供水分区包括中心城区东北部和伊洛片区，规划面积约为 25.5 平方公里。其中：东北部为陇海铁路~经七路~滨河路~东环路合围规划区域，规划面积 14.5 平方公里，地面高程在 110~180 米之间。该区域规划供水量为 4.5 万立方米/日。

伊洛片区：规划面积 11 平方公里，地面高程在 114~122 米之间。该区域规划供水量为 3.5 万立方米/日。

（3）第三供水分区（顾县水厂供水）

第三供水分区为顾县片区，规划面积约为 6.9 平方公里，地面高程在 113~123 米之间。该区域规划供水量为 2 万立方米/日。

第21条 主干管线布置

（1）第一供水分区（第二水厂供水）主干管布置

该区域位于中心城区西、北部，北至北环路一线，西部为首阳山新区，现状配水管网较少。规划由第二水厂沿蔡侯路线，沿商都大道（现状）、华夏路（现状）、中州路（现状）；

站南路、杜甫大道（现状）、相国大道、夏都大道（现状）等道路敷设供水干管。同时沿夏都大道和相国大道向南跨洛河与伊洛水厂主管网连接。

（2）第二供水分区（第二水厂供水）主干管布置

东北城区：为城市建成区，现状主要道路已敷设配水管网，其中沿南北向新新南路、槐新路、东西向商都路、华夏路、伊洛大道等路段均实现双侧铺设给水管，但是部分管网尚未呈支状敷设，尚未形成环状供给。规划沿工六路跨河引来伊洛水厂供水干管，沿华夏路、太学路、伊洛大道、上海路新增配水主干管，形成稳定的环状供水格局。

伊洛片区：为新建区，现状未建供水管网。规划由伊洛水厂出线，沿夏都大道、工一路、洛偃快速通道、工六路敷设供水干管，同时沿工六路向南延伸，向顾县片区供水。

（3）第三供水分区（顾县水厂供水）主干管布置

顾县片区：为新建区，现状未建供水管网。规划由工六路引来供水干管，沿新三路敷设供水干管。

第22条 现状配水管网规划

规划对市政管网统筹考虑。针对城区管道使用情况良好的供水管道，本着节约基础设施建设费用，充分利用现有设施的原则，本次规划拟对现有管道加以利用，对于部分供水管道管径偏小的道路，将采用增加一条配水干管的方式，增加该管段输水及配水能力，满足规划期末城市供水需要。

第23条 近期配水管网布置

偃师市的近期发展方向主要为跨河向南发展。城市配水管网近期主要是向南扩建，同时加快城北集聚区配水管网建设。至 2020 年共规划新增配水管网 117.7 公里；其中 DN200 配水管网 46.5 公里，DN300 配水管网 36.6 公里，DN400 配水管网 18.5 公里，DN500 及以上配水管网 16.2 公里。详见附表 5。

第24条 远期配水管网布置

规划确定在 2020~2030 年偃师市通过伊洛水厂二期工程的建设，使公共供水能力达到 12 万立方米/日，与之相对应，城市配水管网应再次进行扩建，使城市配水管网能够覆盖整

个中心城区。至 2030 年共规划新增配水管网 86.7 公里；其中 DN200 配水管网 32 公里，DN300 配水管网 27.4 公里，DN400 配水管网 24.2 公里，DN500 及以上配水管网 3.1 公里，详见附表 6。

第25条 管材选择

本规划管材方案为：

- （1）DN300 及以下采用 UPVC 给水管；
- （2）DN400 及以上采用给水球墨铸铁管；
- （3）在局部穿越沟渠等障碍时采用钢管。

近期城市给水工程管材宜按规划推荐管材执行；远期如有新的管材出现或管材价格出现较大变动，城市给水工程管材的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给水管材进行经济技术比较后选定。

第七章 城市节约用水规划

第26条 节水型城市建设主要指标

节水型城市建设主要以工业节水、城市生活节水及其他行业节水为考核目标，详见附表 7。

第27条 工业节水目标

工业节水主要以万元工业增加值取水量、工业用水重复利用率为考核目标，详见附表 8。

第28条 城市生活节水目标

生活节水主要以人均居民生活用水量、综合生活用水量、公共生活用水重复利用率、供水管网损漏率及居民生活用水户表率为考核目标，详见附表 9。

第29条 其它行业节水目标

其他行业节水主要以节水型卫生器具的普及率、城市污水集中处理率及再生水利用率为主要考核目标，详见附表 10。

第八章 城市二次供水规划

第30条 二次供水规划监管工作

城市的二次供水主要存在于居住小区、企业单位供水和高层供水。其中，二次供水是目前高层供水的唯一选择方式。

（1）对新建设施要加强设计、施工和管理，建立相关规范和办法，从根本上杜绝二次污染问题，保证供水水质。对已建的二次供水设施，要理顺管理机制，及时对水池水箱进行清洗，保证水质安全。

（2）二次供水的设施和处理要求应严格按照《二次供水设施卫生规范》（GB17051-1997）执行。

（3）加强二次供水保洁工作，应定期进行二次供水水池、水箱的清洗保洁。

（4）加强对水池清洗保洁过程的监督检查。

（5）加强对水池清洗后的水质抽检工作。

第九章 分期建设规划

第31条 现状管网利用规划

在尽可能利用现有管道的同时，急需对配水能力不足的路段进行管网铺设；完善城市供水管网体系，对现有管径过小，建成年代较早的管段进行更换。同时，规划逐步完善用水计量设施，推进一户一表的改造工作。

第32条 近期（2017~2020）建设规划

近期新建伊洛水厂，一期工程 4 万立方米/日及其相应的配套工程；规划近期增加第二水厂 8 眼水源井及输水工程建设，使其供水规模达到 5 万立方米/日；配套水厂输水管共计 11.2 公里，详见附表 11。

随着第二水厂水源扩建工程的实施及伊洛水厂一期工程的建设，规划近期（2017~2020）新增配水管网 117.6 公里，详见附表 12。

第33条 近期投资估算

规划近期规划投资为 2.45 亿元，其中：第二水厂、伊洛水厂水源井及输水工程投资为 0.45 亿元，第二水厂扩建、伊洛水厂一期建设投资为 0.76 亿元，城区配水管网工程投资 1.24 亿元，详见附表 16、17、18。

第34条 远期（2021~2030）建设规划

扩建伊洛水厂至 7 万立方米/日，升级改造电厂水源井 15 眼作为伊洛水厂取水水源；新建配水管网 86.7 公里。详见附表 14 和附表 15。

第十章 管理机构的设置规划

第35条 管理机构设置

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——偃师市城市供水与节约用水工程建设领导小组。

第36条 运行管理

城市供水项目建成后，由偃师市亳源水务公司负责运行管理，保证城市给水系统的正常运行和规划目标的实现。

第十一章 供水安全保障和检测能力建设规划

第37条 城市供水水质保障体系

完善水质监测体系，建立健全水质自动监测系统（包括：水源、水厂、管网）；建立水厂级化验室，主要服务于水厂，便于及时发现问题，并解决问题；水质中心（监测站）增加水质监测项目及检测频次，达到国内水质监测先进水平；配置先进分析仪器，建立实验室计算机（信息）管理系统。

对于城市用户的二次供水系统，进一步加强管理，对二次供水设施采取统一设计、统一施工、定期清洗消毒措施，以保证二次供水水质合格。

第38条 城市供水设施保障体系

（1）水厂系统建设

偃师市自来水公司现有的地表水厂，在新的规划期内，水源地及水厂提升设备（泵）将全部逐步更新改造为高效率、低能耗的新型设备；进一步提高水源地及水厂的安全保卫措施，以应对突发破坏事件的发生。

（2）供水系统的自动化建设

规划实施期间将进一步提高水源地、水厂及管网的自动化控制水平，完善对上述给水设施的控制与管理所采用的远方监视控制与数据收集系统；建立并实施覆盖整个管网的在线仪表监测系统，监测点要布局合理，能充分反映城市供水管网水质情况。

第39条 供水安全预警保障体系

针对各种突发性事件，偃师市人民政府及供水公司应着手编制城市供水系统应急预案，从包括供水管网的安全预警、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、物质和资源储备以及应急终止等各个方面，建立完善的供水安全预警保障体系，为相关决策部门从技术角度保障供水安全问题提出了必要的技术支持。

第40条 水质检测能力建设

偃师市水厂应具备检测《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）规定的 106 项指标。

第41条 水厂应急设施建设

针对偃师市伊洛水厂使用洛河滩水存在的潜在风险，偃师市自来水公司应建立以下污染应急预案：

- (1) 建立备用地下水源。
- (2) 水厂内应按照国家要求储备应急水处理物资。
- (3) 组建水厂应急反应职工队伍。
- (4) 建立预警响应机制

第十二章 水厂综合防灾规划

第42条 防洪工程规划

规划偃师市城市防洪标准按 100 年一遇设防。规划洛河、伊河按 100 年一遇洪水标准建设完善堤防，中州渠按 50 年一遇洪水标准防控。夹河滩区防洪标准为 100 年一遇。本次规划中第一水厂、第二水厂和伊洛水厂均位于中心城区，城市防洪措施即可满足水厂防洪要求。

第43条 消防工程规划

结合《偃师市城乡总体规划（2015-2030）》确定城市消防站数量 9 个。

本次规划中第一水厂、第二水厂和伊洛水厂均可满足消防需要。

第44条 抗震防灾工程规划

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），偃师中心城区抗震设防基本烈度为 VII 度，设计基本地震加速度值为 0.1g。

在伊洛水厂的建设时，必须进行抗震设防要求的审批，根据审批结果确定抗震设防要求。

第十三章 再生水回用工程规划

第45条 再生水使用范围

偃师市再生水主要用于产业集聚区低质工业用水、城市河湖水系、公园的景观用水及市政浇洒与绿化用水。

第46条 再生水规模预测

至 2020 年，偃师市市区再生水利用率为 40%，再生水规模为 3 万立方米/日；至 2030 年，偃师市市区再生水利用率为 60%，再生水规模为 6 万立方米/日。

第47条 再生水量分配

1、热电厂再生水量

大唐洛阳首阳山电厂，装机容量为 1040 兆瓦（2×220 兆瓦+2×300 兆瓦），根据《大唐洛阳首阳山发电有限责任公司供水协议》，偃师市污水处理厂近期需向大唐洛阳首阳山发电有限责任公司供应再生水不低于 1.0 万立方米/日。远期，该热电厂废除，不再提供再生水。

华润热电厂，装机容量为 2×50 兆瓦，再生水需水量约 0.3 万立方米/日。

河南华润电力首阳山有限公司，装机容量为 1200 兆瓦（2×600 兆瓦），再生水需水量约 1.4 万立方米/日。

2、低质工业用户再生水量

近期不考虑，远期考虑 10%的工业用水采用再生水。

2030 年再生水使用量： $4.4 \times 0.1 = 0.5$ 万立方米/日。

3、城市杂用水再生水量

城市杂用水主要用于道路、广场、绿地浇洒用，近期考虑 20%使用再生水，远期考虑 80%使用再生水。

2020 年再生水使用量： $1.66 \times 20\% = 0.3$ 万立方米/日。

2030 年再生水使用量： $2.31 \times 80\% = 1.8$ 万立方米/日。

4、城市河道补水再生水量

2020 年河道水系再生水使用量：3.0-1.0-1.4-0.4-0.6=0 万立方米/日。

2030 年河道水系再生水使用量：6.0-1.4-0.3-0.5-1.8=2 万立方米/日。

第48条 再生水厂规划

本次规划在考虑偃师市污水处理厂中增设再生水处理设施。

根据《偃师市污水处理厂再生水回用工程可行性研究报告》，现状第一污水处理厂在建再生水输水管线至首阳山电厂，设计规模为 2 万立方米/日，因此，考虑第一污水处理厂近期再生水规模为 2 万立方米/日。

根据《偃师市城乡总体规划（2015-2030）》，现状第一污水处理厂远期废除，因此在第一污水处理厂废除时，聚贤污水处理厂增设再生水设施，规模为 3 万立方米/日。

第三污水处理厂，位于伊河北岸，距离中心城产业聚集区南园和顾县产业聚集区较近，用于工业低质用水较为方便，再生水回用规模近期 1 万立方米/日，远期 3 万立方米/日，占地约 5 公顷。

第49条 再生水管网规划

保留在建第一污水处理厂至首阳山电厂再生水管线。沿杜甫大道布置再生水管线至产业聚集区北园，同时，在北环路与杜甫大道西南角增设加压泵站 1 座。

第三污水处理厂沿国道 310 敷设再生水主干管，分别向产业聚集区北园和顾县产业园布置再生水管线。

为保证供水的安全性，各园区再生水管线尽可能环状布置。

第50条 再生水水质标准

《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准可以满足工业冷却水、城市杂用水标准、河道景观用水标准的基本要求。对于部分对再生水水质要求较高的用户，可由用户自行深度处理。

第51条 再生水系统管理

(1) 严格规范再生水作为城镇杂用水的使用范围，严禁将再生水挪作它用或非法使用。

(2) 必须对再生水的用水量进行必要的限制，用户需按需水量要求使用，做到物尽其用，严禁浪费。

(3) 用户必须严格遵守再生水收费制度，保证再生水回用的经济性。

(4) 建立完善的事事故排除和设备抢修的应变机制

第十四章 规划的实施和管理

第52条 规划的实施

根据《偃师市城乡总体规划(2015~2030)》，制定了《偃师市城市供水与节约用水专项规划(2017~2030)》实施进度安排，详见下列实施步骤：

实施步骤：

(1) 前期阶段

包括前期实地调研、基础资料收集、规划项目建议书、可行性研究、水资源评价、环境影响评价、土地预审、资金筹措等。

(2) 设计阶段

包括水源工程、供水厂工程、配水管网工程、输水管网工程、水源保护工程、节水措施工程以及控制中心自动化控制、信息与管理系统的初步设计和施工图设计。

(3) 建设阶段

包括水源工程、供水厂工程、配水管网工程、输水管网工程、水源保护工程及控制中心、信息管理系统的建设。

第53条 规划的管理

城市供水与节约用水工程专项规划的管理要求

(1) 加强法规建设，建立城市供水设施建设和维护管理方面的法规。

（2）供水工程的设计与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、扩建、审批等各项环节工作。

（3）做好供水工程设施的维护、运行工作，避免造成停水或水质污染；改善供水设施养护维修手段，提高养护管理的技术水平。

（4）加强水资源的统一管理，杜绝地下水资源的无序开采。

（5）采取有效的调控措施，进一步完善供水行业管理机构。

第十五章 附则

第54条 规划成果构成

本规划由文本、图册和附件（说明书、基础资料汇编）组成。批准后的规划文本和图册具有同等法律效力。

第55条 规划的批准与法律范围

（1）本规划自批准之日起生效，在规划范围内从事与城市供水相关的规划编制、规划管理和建设活动，均应以本规划为依据。

（2）在规划实施和管理过程中。除应遵守本文本的规定外，还应符合国家和省市现行的有关法规和标准。

第56条 规划的实施

本规划由偃师市人民政府负责组织建设、规划、财政、公用事业等部门实施，由偃师市城乡规划主管部门负责监督检查。

第57条 规划的解释

本规划由偃师市城乡规划主管部门负责解释。

附表：

附表 1 需水量预测平均值

名称	2020 年	2030 年
分项预测法	12.91	15.97
城市单位人口综合用水指标法	11.02	15.36
城市用地分类法	12.21	15.62
平均值	12.00	15.65

附表 2 城区供需平衡分析表 单位：万立方米/日

项目	2017 年	2020 年	2030 年	备注
总供水能力	5.5	12.4	20	包括供水厂和再生水厂供水量
第一水厂	0.4	0.4	停产备用	
第二水厂	3.1	5.0	5.0	
伊洛水厂	—	4.0	7.0	
顾县水厂	—	—	2.0	
再生水回用	2.0	3.0	6.0	由再生水厂供给
新增供水能力	—	6.9	7.6	

附表 3 孔隙水潜水型水源地保护区范围经验值

介质类型	一级保护区半径 R（米）	二级保护区半径 R（米）
细沙	30~50	300~500
中砂	50~100	500~1000
粗砂	100~200	1000~2000
砾石	200~500	2000~5000
卵石	500~1000	5000~10000

附表 4 承压水源地保护区划分

保护区	中小型	大型
一级保护区	划定上部潜水的一级保护区作为承压水的一级保护区，方法同孔隙潜水中小型。	划定上部潜水的一级保护区作为承压水的一级保护区，划定方法同潜水大型水源地。
二级保护区	不设(矿区、油田开采区除外)	不设
准保护区	必要时将水源的补给区划为准保护区	必要时将水源的补给区划为准保护区

附表 5 近期配水管网规划一览表

道路名称	起止点	管长（米）	管径（毫米）	备注
商都大道	夏都大道-府佑路	494	DN200	新增
商都大道	府佑路-经六路	4087	DN200	新增
华夏西路	夏都大道-府佑路	494	DN200	新增
东明路	经七路-天津路	4084	DN200	新增
兴隆路	东环路-迎宾路	3012	DN200	新增
纬一路	经九路-上海路	1507	DN200	新增
工区路	经八路-上海路	1748	DN200	新增
军民路	经二路-经五路	901	DN200	新增
北环路	文化路-上海路	1339	DN200	新增
文化路	兴隆路-商都路	586	DN200	新增
槐新路	太学路-滨河路	842	DN200	双侧新增
太学路	嵩山路-天津路	1046	DN200	双侧新增
太学路	迎宾路-文化路	586	DN200	双侧新增
嵩山路	兴隆路-伊洛大道	2184	DN200	新增
上海路	商都路-伊洛大道	1654	DN200	双侧新增
伊洛大道	迎宾路-上海路	1519	DN200	双侧新增
文化路	北环路-纬一路	846	DN200	新增
文化路	北环路-纬一路	846	DN200	新增

道路名称	起止点	管长（米）	管径（毫米）	备注
经九路	工区路-北环路	608	DN200	新增
纬一路	经八路-经五路	2315	DN200	新增
经一路	北环路-纬一路	883	DN200	新增
纬一路	经一路-夷齐路	2221	DN200	新增
聚贤路	纬二路-商都大道	617	DN200	新增
夷齐路	纬二路-滨河路	1714	DN200	新增
荣泰路	纬二路-滨河路	1736	DN200	新增
牡丹路	商都大道-滨河路	1138	DN200	双侧
牡丹路	商都大道-滨河路	1138	DN200	双侧
相国大道	纬二路-中州路	1857	DN200	双侧
永宁路	夏都大道-相国大道	1805	DN200	新增
工二路	谷黄路-杜甫大道	996	DN200	新增
工四路	工一路-工业大道	1674	DN200	新增
军民路	经一路-夷齐路	2175	DN300	新增
军民路	杜甫大道-经二路	468	DN300	新增
安商路	杜甫大道-经五路	1140	DN300	新增
经二路	北环路-纬一路路	512	DN300	新增
经五路	北环路-纬一路路	646	DN300	新增
北环路	经五路-经八路	1641	DN300	双侧新增
北环路	经八路-文化路	1105	DN300	新增
迎宾路	纬二路-伊洛大道	2174	DN300	新增
华夏路	东环路-嵩山路	1541	DN300	双侧新增
华夏路	东环路-文化路	2146	DN300	双侧新增
太学路	迎宾路-天津路	2232	DN300	双侧新增
文化路	太学路-南京路	1320	DN300	新增
伊洛大道	迎宾路-上海路	1519	DN300	双侧新增
经八路	北环路-纬一路	931	DN300	新增

道路名称	起止点	管长（米）	管径（毫米）	备注
纬一路	经二路-经五路	900	DN300	新增
纬二路	经六路-新新路	1638	DN300	新增
夷齐路	北环路-纬一路	567	DN300	新增
聚贤路	北环路-纬一路	615	DN300	新增
纬二路	府佐路-聚贤路	1486	DN300	新增
尚义路	纬二路-滨河路	1709	DN300	新增
相国大道	纬二路-永宁路	1395	DN300	双侧新增
谷黄路	工一路-古城快速路	2056	DN300	新增
工三路	工一路-杜甫大道	2637	DN300	新增
工七路	新一路-洛偃快速路	1252	DN300	新增
洛偃快速路	玄奘大道-工八路	1631	DN300	新增
玄奘大道	新三路-新四路	1153	DN300	新增
军民路	夷齐路-杜甫大道	575	DN400	新增
槐新路	纬二路-商都路	502	DN400	新增
槐新路	太学路-滨河路	842	DN400	双侧新增
华夏路	槐新路-嵩山路	2337	DN400	双侧新增
上海路	兴隆路-伊洛大道	2180	DN400	双侧新增
经六路	纬二路-滨河路	1832	DN400	新增
相国大道	工一路-古城快速路	1756	DN400	新增
纬二路	经六路-聚贤路	2731	DN400	新增
玄奘大道	新一路-古城快速路	1981	DN400	新增
玄奘大道	新一路-新三路	979	DN400	新增
蔡侯路	纬二路-商都大道	569	DN400	新增
新三路	玄奘大道-工八路	2220	DN400	新增
商都路	经六路-经七路	812	DN500	新增
杜甫大道	商都大道-滨河路	918	DN500	双侧
杜甫大道	华夏西路-滨河路	425	DN500	双侧

道路名称	起止点	管长（米）	管径（毫米）	备注
工业大道	杜甫大道-工六路	1690	DN500	新增
工六路	工业大道-古城快速路	338	DN500	新增
相国大道	纬四路-永宁路	689	DN600	双侧新增
蔡侯路	水厂-永宁路	343	DN600	新增
永宁路	相国大道-聚贤路	1028	DN600	新增
纬四路	夏都大道-相国大道	2125	DN600	新增
工业大道	相国大道-杜甫大道	1852	DN600	新增
古城快速路	工六路-玄奘大道	1898	DN600	新增
夏都大道	水厂-纬四路	1564	DN800	新增
夏都大道	水厂-工业大道	450	DN800	新增
工业大道	夏都大道-相国大道	2042	DN800	新增

附表 6 远期配水管网规划一览表

道路名称	起止点	管长（米）	管径（毫米）	备注
商都大道	夏都大道-汉魏路	1833	DN200	新增
永宁路	夏都大道-汉魏路	1700	DN200	新增
工二路	杜甫大道-工六路	1657	DN200	新增
太学路	天津路-东环路	2*497	DN200	双侧新增
东明路	天津路-东环路	498	DN200	新增
新三路	工六路-新四路	1313	DN200	新增
新四路	全段	3043	DN200	新增
工九路	新一路-洛偃快速路	1387	DN200	新增
天津路	商都路-滨河路	2714	DN200	双侧新增
上海路	伊洛大道-滨河路	1189	DN200	双侧新增
嵩山路	南京路-滨河路	546	DN200	新增
开阳路	商都路-维四路	2197	DN200	新增
伊洛大道	上海路-东环路	1222	DN200	双侧新增

道路名称	起止点	管长（米）	管径（毫米）	备注
新一路	工六路-东环路	3400	DN200	新增
工六路	新一路-新三路	1069	DN200	新增
工一路	夏都大道-工六路	6184	DN200	新增
广阳路	商都路-纬四路	2049	DN200	新增
纬四路	津阳路-汉魏路	836	DN300	新增
北环路	夏都大道-汉魏路	1963	DN300	新增
津阳路	商都路-纬四路	2159	DN300	新增
伊洛大道	上海路-东环路	1222	DN300	双侧新增
滨河路	嵩山路-南京路	1981	DN300	新增
洛偃快速路	工八路-东环路	1178	DN300	双侧新增
洛偃快速路	新四路-东环路	4471	DN300	双侧新增
洛偃快速路	玄奘大道-新四路	1641	DN300	新增
工六路	新三路-新四路	1065	DN300	新增
玄奘大道	新三路-新四路	2*1149	DN300	双侧新增
夏都大道	商都大道-华夏西路	2*475	DN300	双侧新增
天津路	商都路-滨河路	2729	DN300	双侧新增
工五路	工一路-工业大道	1432	DN300	新增
汉魏路	中州路-纬四路	757	DN300	新增
东环路	南京路-商都路	2214	DN300	新增
工八路	新一路-洛偃快速路	1261	DN300	新增
工三路	杜甫大道-工六路	1652	DN300	新增
工六路	工一路-工业大道	820	DN300	新增
新三路	工八路-东环路	1322	DN400	新增
华夏西路	夏都大道-汉魏路	1766	DN400	新增
中州路	相国大道-汉魏路	3504	DN400	新增
南京路	上海路-东环路	1252	DN400	新增
东环路	华夏路-洛偃快速路	4948	DN400	新增

道路名称	起止点	管长（米）	管径（毫米）	备注
上海路	南京路-滨河路	638	DN400	新增
上海路	伊洛大道-滨河路	1181	DN400	新增
滨河路	杜甫大道-迎宾路	4183	DN400	新增
东环路	南京路-洛偃快速路	3278	DN400	新增
杜甫大道	工一路-古城快速路	2112	DN400	新增
玄奘大道	滨河路-古城快速路	992	DN500	新增
滨河路	聚贤路-杜甫大道	1228	DN600	新增
夏都大道	工业大道-古城快速路	930	DN600	新增

附表 7 偃师市节水型城市建设主要指标

节水指标	单位	2017 年	2020 年	2030 年	属性
单位 GDP 用水量	立方米/万元	34	<30	<25	预期性指标
单位工业增加值取水量	立方米/万元	35	≤30	≤20	约束性指标
城市供水管网漏损率	%	14	<10	<8	预期性指标

附表 8 偃师市工业节水目标

节水指标	2017 年	2020 年	2030 年
万元工业增加值取水量 (m³)	35	≤30	≤20
工业用水重复利用率(%)	≥50	≥60	≥90

附表 9 偃师市生活节水规划目标

节水指标	2017 年	2020 年	2030 年
人均居民生活用水量(L/人·d)	129	130	120
综合生活用水量(L/人·d)	157	130	120
公共生活用水重复利用率(%)	50	55	60
供水管网漏损率 (%)	14	<10	<8
居民生活用水户表率(%)	85	90	100

附表 10 其它行业节水规划目标

节水项目	2017 年	2020 年	2030 年
节水型卫生器具的普及率 (%)	≥95	≥96	≥98
城市污水集中处理率 (%)	≥70	≥88	≥95
非常规水源利用替代水资源比例 (%)	>10	>20	>30
再生水利用率 (%)	0	>20	>50

附表 11 近期建设规划水源、给水厂主要工程量表

序号	名称	规模	备注
一	水源工程		
1	第二水厂新增水源井,	8 眼	二水厂达到 5 万吨/日
2	伊洛水厂新建水源井	10 眼	一期 4 万吨/日
二	给水厂工程		
1	第二水厂扩建工程	5 万立方米/日	扩建
2	伊洛水厂新建工程	4 万立方米/日	新建规模

附表 12 近期建设规划输水管道工程量表

序号	名称	规格	单位	数量
一	新增第二水厂输水管			
1	球墨铸铁管	DN200	米	949
2	球墨铸铁管	DN400	米	206
3	球墨铸铁管	DN600	米	1894
4	球墨铸铁管	DN800	米	1733
二	新建伊洛水厂输水管			

1	球墨铸铁管	DN300	米	3000
2	球墨铸铁管	DN500	米	1000
3	球墨铸铁管	DN800	米	500
4	球墨铸铁管	DN1000	米	1958
三	合计			11240

附表 13 近期建设规划配水干管工程主要工程量表

序号	名称	规格	材料	单位	数量	备注
1	UPVC 给水管	DN200	UPVC	米	46477	配水管道
2	UPVC 给水管	DN300	UPVC	米	36589	配水管道
3	给水球墨铸铁管	DN400	球铁	米	18504	配水管道
4	给水球墨铸铁管	DN500	球铁	米	4183	配水管道
5	给水球墨铸铁管	DN600	球铁	米	7935	配水管道
6	给水球墨铸铁管	DN800	球铁	米	4056	配水管道
7	合计			米	117744	

附表 14 远期建设规划给水厂工程主要工程量表

序号	名称	规模	备注
一	水源工程		
1	伊洛水厂新增水源井	15 眼	改造电厂水源井
2	顾县水厂水源	5609*2	双根输水管
二	给水厂工程		
1	伊洛水厂扩建工程	7 万 m³/d	新建规模
2	第一水厂停产备用	0 万 m³/d	停产备用
3	新建顾县水厂	2 万 m³/d	新建规模

附表 15 远期建设规划新建配水干管工程主要工程量表

序号	名称	规格	材料	单位	数量	备注
1	UPVC 管	DN200	UPVC	米	32001	
2	UPVC 管	DN300	UPVC	米	27381	
3	给水球墨铸铁管	DN400	球铁	米	24184	
4	给水球墨铸铁管	DN500	球铁	米	992	
5	给水球墨铸铁管	DN600	球铁	米	2158	
6	合计			米	86716	

附表 16 近期规划供水工程投资估算总表

序号	工程项目和费用名称	合计（亿元）
一	近期工程总投资	2.45
1	第二水厂新增、伊洛水厂建设输水工程	0.45
2	第二水厂扩建、伊洛水厂一期工程	0.76
3	配水管网工程	1.24

附表 17 第二水厂、伊洛水厂输水工程投资估算表

工程和费用名称		技术经济指标			估算金额（万元）			
		单位	数量	单位价值(元)	建筑工程	安装工程	设备及工器具购置费	合计
第一部分费用 (泵站及管网铺设费用)					20	2897.2	60	3325.07
井群及输水管	第二水厂新增水源井	眼	8		10	10	30	400
	伊洛水厂新建水源井	眼	10		10	10	30	500
	DN200 输水管道	米	949	500.00		47.45		47.45
	DN300 输水管道	米	3000	700.00		210		210
	DN400 输水管道	米	206	950.00		19.57		19.57
	DN600 输水管道	米	1894	2000.00		1002.4		1002.4
	DN800 输水管道	米	2233	2500.00		558.25		558.25
	DN1000 输水管道	米	1958	3000.00		587.4		587.4
第二部分费用 (其他费用)								681.35
一、二费用合计								4006.42
工程预备费								400.6
流动资金								103.2
工程投资总计								4510.2

附表 18 第二水厂、伊洛水厂建设工程投资估算表

工程和费用名称		技术经济指标			估算金额（万元）				
		单位	数量	单位价值(元)	建筑工程	安装工程	设备及工器具购置费	其他费用	合计
第一部分费用 (水厂建设费用)					3100.00	1000.00	1600.00		5700.00
水厂改扩建工程	扩建第二水厂（5万吨/日）	座	1.00		300.00	100.00	200.00		600.00
	新建伊洛水厂（4万吨/日）	座	1.00		2800.00	900.00	1400.00		5100.00
第二部分费用 (其他费用)								1140.00	1140.00
一、二费用总计					3100.00	1000.00	1600.00	1140.00	6840.00
工程预备费									684.00
流动资金									75.20
工程投资总计									7599.2

附表 19 近期配水管网工程投资估算表

序号	工程和费用名称	技术经济指标			估算金额（万元）			
		单位	数量	单位价值(元)	建筑工程	安装工程	其他费用	合计
第一部分费用 (配水管网工程)						10172.55		10172.55
1	UPVC 给水管 DN200	米	46477	550.00		2556.24		2556.24
2	UPVC 给水管	米	36589	800.00		2927.12		2927.12

序号	工程和费用名称	技术经济指标			估算金额（万元）			
		单位	数量	单位价值(元)	建筑工程	安装工程	其他费用	合计
	DN300							
3	给水球墨铸铁管 DN400	米	18504	1050.00		1942.92		1942.92
4	给水球墨铸铁管 DN500	米	4183	1300.00		543.79		543.79
5	给水球墨铸铁管 DN600	米	7935	1600.00		1269.6		1269.6
6	给水球墨铸铁管 DN800	米	4056	2300.00		932.88		932.88
第二部分费用 (其它费用)							997.58	997.58
第一、二部分 费用合计						10306.51	997.58	11170.13
工程预备费								1117.1
流动资金								124.28
近期配水管网 工程投资								12411.51