

xx 县城供水管网建设工程可行性研究报告

1、工程项目总论

1.1、工程项目的背景、目的、重要性及意义

1.1.1、工程项目的背景

1.1.2、工程项目的目的

1.1.3、工程项目的重要性及意义

1.2、建设项目的依据

1.3、建设项目原则

1.4、建设项目范围

2、城市现状及存在的主要问题

2.1、县城发展概况

2.2、供水现状

2.2.1、自然条件

2.2.2、供水水源

2.2.3、水价

2.2.4、供水系统

2.2.5、管网现状

2.3、存在的主要问题

2.4、1999—2004 年国债资金实施情况和实施效果

2.4.1、实施情况

2.4.2、实施效果

3、供水建设

3.1、规划期限

3.2、建设的重要性和必要性

3.3、建设目标

- 3.3.1、供水控制目标
- 3.3.2、供水服务目标
- 3.4、工程建设规模
 - 3.4.1、需水量预测
 - 3.4.2、工程建设规模
- 3.5、实施计划
- 3.6、工程投资
 - 3.6.1、工程投资匡算依据
 - 3.6.2、工程投资匡算
 - 3.6.3、资金筹措方案
 - 3.6.4、年度使用计划
- 3.7、工程效益分析
- 4、保障措施
 - 4.1、项目建设和管理措施
 - 4.2、工程建设招标措施
 - 4.3、节能节水措施
 - 4.4、环境及劳动安全保护措施
 - 4.5、水价改革措施
 - 4.6、其他措施
- 5、实施建议

可研报告结论概要

通过本次可研，可以得出了以下结论：

(1)随着张桑公路的开工建设，为了解决县城管网规模明显滞后于城市建设、供水管道材质差，二次污染严重、铺设年代久远，管网老化，漏水严重以及管网建设与城市供水规模不配套的问题。同时为了节约用水，实现城市扩容提质，加快城市经济建设，改善供水水质，进行城区供水管网工程建设是非常必要的。

(2)根据 xx 县水厂布局和供水管网现状，结合 xx 县城市总体规划，按照城市供水设施适当超前发展的原则，确定城区供水管网改造新建长度为 11800m。

(3)县城供水管网改造工程总投资为 2240 万元。

(4)本项目建设期 5 年。

(6)县城供水管网改造工程项目社会效益显著，经济效益良好，建设方案稳妥、先进，资金来源可靠，项目具有可行性。

1 总论

1.1 工程建设的背景、目的、重要性及意义

1.1.1 工程建设的背景

我国水资源供需矛盾日益加剧，尤其在北方更突出，缺水已成为制约我国经济实现可持续发展的重要因素。对 xx 县而言，1999 年，通过张计投[1999]70 号文件立项，正式实施 xx 县二水厂扩建改造工程，并开展城市供水管网改造工作。现在 xx 县二水厂改造部分项目完工。自来水公司供水总规模达 4 万 m³/日，已改造完成供水管网近 2 公里，完成投资 1180 万元(其中国债资金 450 万元，国家基本建设专项基金 130 万元，地方预算内专项资金 200 万元，县政府配套资金 150 万元，单位自筹 250 万元)。但是由于客观原因的影响，xx 县城供水管网还存在一定的问题。主要体现在桑龙公路蔡家坪段、张桑公路中医院段尚未施工，输水主管还未敷设，再加上张桑二级公路环城绕过，县城规模急剧扩大，沿线村镇饮用自来水条件已经成熟。急需敷铺供水主管进行规划实施，改变二水厂有水送不出、制约经济发展的局面，同时，为了贯彻落实建设部下发的《关于组织编制全国缺水城市供水项目建设规划的通知》(建办综函[2005]41 号)文件精神，结合《xx 县城市(2003—2020 年)总体规划》，对 xx 县城(2005—2010 年)供水管网进行规划。

1.1.2 工程建设的目的

本次工程建设的目的是为了核实在新条件下， 为适应经济发展自来水公司供水管网对城市供水的保障能力，明确新建、改造管网的规模和投资，保证工程建设的科学性和可行性，力求做到技术先进、经济合理、安全适用、确保质量，以按期完成供水管网新建改造任务。

1.1.3 工程建设的重要性及意义

随着县域经济的发展， xx 县的发展也日新月异， 为此， 2003 年 xx 县规划办对原编(1997—2015 年)县域规划进行修编，扩大了城市规划范围。同时由于张桑二级公路的正式开工，桑龙公路的竣工通车，使 xx 县由原来交通死角变成川西、渝西通往张家界、广州的必经之路， 极大地带动了桑植的发展。xx 县城规模急剧扩大，供水人口、供水范围剧增，为适应形势的发展，及时对规划进行修编具有重大的意义： 一是可以扩大自来水公司的供水规模、供水范围，提高城市供水普及率，促进城市发展。二是可以解决沿张桑路村镇的人饮问题。保证饮水卫生，提高居民的生活水平。三是通过科学规划， 逐步实施， 促进供水事业稳定发展，保障经济建设。

1.2 工程建设依据

本次可行性研究报告主要有以下文件和资料为编制依据：

(1)张家界市计委《关于 xx 县自来水公司第二水厂扩建工程项目建议书》的批文(张计投[1998]127 号)。

(2) 《xx 县城总体规划(修编)》 (2003—2020)。

(3) xx 县城市管网现状图

(4) xx 县规划办关于桑植城市道路交通的规划说明

(5) xx 县城市规划办关于 xx 县城供水总体规划的说明意见。

(6) 《城市供水行业 2000 年技术进步发展规划》。

(7) 《城市工程管线综合规划规范》 GB50289-98。

(8) 《室外给水设计规范》 GB13-86。

(9) 《湖南省市政工程单位估价表》。

(10) 省物价局、省建设厅(1999)湘价房字第 117 号《关于贯彻国家计委、建设部〈城市供水价格管理办法〉的通知》及计价格[2002]515 号《关于要求进一步推进全国城市供水价格改革工作的通知》。

(11) xx 县自来水公司提供的 xx 县城区现状管网统计资料。

(12) xx 县自来水公司提供的历年供水资料、历年供水管网渗漏资料。

(13) 《xx 县二水厂扩建工程可行性研究报告》 (1999 年)。

1.3 建设原则

(1) 遵守国家对水源及城市给水处理的有关规范、标准和规定。

(2) 服从城市总体规划的原则和要求，发展公共用水，解决规划区张桑公路村镇饮水的质和量的问题， 并与城市道路、排水、

防洪、环保、电力、电信、近期建设等工程规划相协调。

(3) 完善供水管网，提高供水设施利用率，管网建设与给水厂的建设相配合。

(4) 认真贯彻执行国家相关的方针政策，精心编制，做到技术先进，经济合理，安全实用，稳妥可靠，提高设施利用率。

(5) 根据统一规划、分期建设的原则，统筹兼顾近、远期工程内容，以近期建设为主，考虑远期发展的需要，合理确定建设规划。

(6) 因地制宜地根据客观实施，在保证城市供水规模、压力的前提下，尽量节省工程投资，节省能源，降低运行成本，保障供水安全。

(7) 积极稳妥地引进和采用新设备、新材料，提高运行的可靠性，减少日常维护抢修工作等。

(8) 加强水源保护，坚持节约用水。

1.4 建设范围

建设范围为 xx 县规划办(2003—2020 年)规划修编中明确的城市规划区范围，着重于管网建设。主要内容有：①核实原规划供水系统的有效性、可靠性，对新建工程提供实施方案；②重点核实新增管网工程的规模、投资及经济进行分析；③对已实施的管网改造项目评估总结。

2 城市现状及存在的主要问题

2.1 县城发展概况

xx 县城位于湖南省的西北部，东界慈利、石门县和张家界市武陵源区，南临张家界市永定区，县城距市区 71 公里，西邻龙山县和永顺县，北与湖北省接壤，距省会长沙 800 公里，张家界荷花机场 84 公里。

xx 县于 1988 年划入新兴旅游城市张家界市，现城区面积 10.8 平方公里，人口 5.8 万，近期规划面积 15 平方公里，人口 10 万。

桑植是以农业生产为主的边远山区，农作物和经济作物品种繁多，粮食生产以稻谷、玉米、小麦、油菜、土豆、红薯等为主；经济作物有柑桔、五蓓子、木瓜、黄柏等为主；工业主要以卷烟、原煤生产、建材、化肥、电力、金属机械加工、食品加工等为主。近年来，随着小水电资源、煤矿、铁矿资源的大力开发，使桑植的发展呈现了前所未有的发展态势。

桑植的交通以公路和水上交通为主，公路在张家界—桑植，吉首—桑植，鹤峰—桑植，官地坪—桑植四条公路干线贯穿下，形成了覆盖全县的公路网络。水上运输以澧水和娄水为主，是公路运输的有力补充，有利地缓解了桑植交通相对闭塞的局面，特别是桑龙三级公路的竣工和张桑二级公路的开工，有力地解决了桑植交通闭塞的局面，使桑植成为湘西、川西、渝西通往张家界的交通要道。

桑植的邮电通信认真贯彻落实江泽民同志“邮电通信必须同走在经济建设的前列”的指导方针，经过几年的努力奋斗，程控电话已可以直拨全球各地，为当地经济的发展起到了积极的推动作用。

根据桑植的建设规划，整个桑植的经济建设布局以县城为中心，官地坪和陈家河的开发为两翼的模式。具有地方特色的经济体系以机械和食品加工、农产品和养殖业为主，同时大力推行农产品加工，发展山区小工业，充分发挥本地原材料和劳动力优势，变桑植历史的原材料输出地为农产品初加工和深加工基地。

xx 县城是桑植政治、金融、商业、通讯、交通和第三产业中心，城区通过几的整治和扩建，一批新兴基础设施和工矿企业相继涌现，城区面积也得到了相应延伸，而一批环境污染较重的工矿企业得到了整治或迁出，基本上形成了分别以朱家台、文昌街、尚家坪为中心的三大区域，其中朱家台以医疗卫生、金属加工、食品加工为主；文昌街则几乎全部的商贸、金融、通信和教育部门；尚家坪则以新兴开发区为主，随着文明路、长征路、环城路三大城内交通干线的相继改造和扩建成功，拥挤的县城交通逐步得到改善。

xx 县城随着张家界市旅游业的蓬勃发展，各项基础设施得到了长足的发展。今日的 xx 县正以西部大开发为契机，以全面建设小康社会为目标，以加快基础建设为先导，以产业结构为重点，

致力加强城市建设，打好生态和旅游优势两张牌，加快发展以旅游业为重点的第三产业，市场、科技、资源、生态一体化，走经济、社会、人口协调发展的路子，向实现经济、社会的跨越式发展的道路阔步迈进。

2.2 供水现状

2.2.1 自然气象条件

xx 县属亚热带山原型季风湿润气象，据县气象局以及桑植水文站的水文资料，年降雨量为 1100—1400mm，汛期(5 月—9 月)雨量约占全年总雨量的 78%，以 6 月份雨量为最多，占全年的 17%，最大一日雨量为 237.9 毫米。

桑植四季分明，冬夏温差较大，多年平均气温为 16.8℃，历年极端最高气温为 40.7℃，历年极端最低气温为-13.7℃，全年无霜期约为 270 天，多年平均相对湿度为 77%。

2.2.2 供水水源

xx 县城位于澧水河与酉水河交汇处，由于地处澧水上游，水质污染较轻，经国家检测，所取水源符合国家地表二类水质要求。目前公司一、二水厂均从县城澧水八斗溪水电站水库内取水。水源较好，水量充足，水源保证率 95%。

2.2.3 水价

张价字[2004]99 号文件对 xx 县水价调整作了明确批复：主要有：调整幅度：每吨水费综合上调 0.24 元(其中内含政府价格

调节基金 0.02 元/吨)，具体价格为居民生活用水 1.52 元，经营服务用水 2.60 元/吨，特种行业用水 3.90 元/吨。

根据《湖南省物价局、湖南省财政厅关于核定水资源收费标准的通知》（湘价费[2003]128 号）规定，在城市供水开征水资源费，由县城区供水企业代征，征收标准为销售量 0.02 元/吨，代征手续费按 8%的标准提取。

2.2.4 供水系统

xx 县自来水公司现有二座水厂，一水厂位于公司所在地八斗溪，于 1982 年建成投产，厂区海拔 259.20m，供水规模 $1 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，二水厂位于蔡家坪，1993 年建成投产，厂区海拔 285.00m，2003 年，通过扩建供水规模达 $3 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 。

2.2.5 管网现状

自来水公司通过四次较大的管网改扩建，形成现有的供水管网格局。一是 1980 年至 1982 年一水厂建厂时，敷设了老城区的大部分管网。二是 1993 年建二水厂时，敷设了二水厂至城区的部分输配水管。三是 1998 年特大洪灾后，随着城市街道的拓宽硬化，废除了部分街道主管，新敷设了部分主管。具体管道情况见表一。四是 2003 年以来使用国债资金改造部分管网。

表一 供水主管现状的情况表

管 段	管径	长度 (m)	管材 (mm)	埋深 平均	埋没时间	接口形式	备 注
梅山路	Dn400	900	自应力砼	1.0	1998	承插、橡胶圈	
党校路	Dn100	200	铸 铁	1.0	1981	承插、石棉水泥	
党校路	Dn50	1000	钢 管	0.7	1983	丝 接	
建兴岭	Dn100	1330	自应力砼	0.7	1998	承插、橡胶圈	
北门桥	Dn100×2	200	铸 铁		1981	承插、石棉水泥	过桥管两条
文明路	Dn300	2700	自应力砼	0.8	1998	承插、橡胶圈	
文明路东	Dn150	350	钢 管	0.8	1996	焊 接	
何家坪	Dn100	400	铸 铁	0.8	1996	承插、石棉水泥	
酉水路	Dn80	200	钢 管	0.8	1993	焊 接	
东正街	Dn150	300	铸 铁	0.5	1990	承插、石棉水泥	
北二路	Dn80	200	钢 管	0.5	1983	焊 接	
粮食局	Dn150	330	铸 铁	0.6	1981	承插、石棉水泥	上高位水池
和平西路	Dn300	1500	自应力砼	0.7	1998	承插、橡胶圈	
南门峪	Dn100	380	钢 管	1.2	1993	焊 接	
火电厂	Dn100	1500	铸 铁	1.0	1983	承插、石棉水泥	
赤溪路	Dn150	450	铸 铁	1.0	1982	承插、石棉水泥	过赤溪桥
烟 厂	Dn100	350	铸 铁	1.0	1983	承插、石棉水泥	
朱家台	Dn80	1200	钢 管	0.5	1998	焊 接	
长征路	Dn100	400	铸 铁	1.2	1990	承插、石棉水泥	
长征路	Dn150	500	铸 铁	1.0	1990	承插、石棉水泥	
电站路	Dn300	1000	铸 铁	0.7	1993	承插、石棉水泥	
医院路	Dn80	500	钢 管	0.7	1990	焊 接	
长征路	Dn300	1200	玻 璃 钢	0.8	2004	承 插	
胜蓝路	Dn250	2800	PE	1.0	2003	热 融	新一中过桥
胜蓝路	Dn300	500	钢 管	0.7	2002	焊 接	

2.3 存在的主要问题

一、城区管网规模明显滞后于城市建设

xx 县是一个新兴的旅游城市，旧城区的改造、扩建的规模与速度是史无前例的。随着西部大开发战略的逐步展开，xx 县的城镇建设尤其是基础设施建设必将迎来一个高速发展的时期，作为城市生命线的城市供水管网也必须适应城市的发展。其建设速度与规模应该与城市发展规划相适应。

城市的发展必然要求供水的可靠性和水质有一个质的提升，这就使得城市供水管网的建设弊端很快得到体现：整个管网规模明显偏小，隐患众多，部分淘汰管材仍在使用的，一些小管道，已成为城市供水系统的瓶颈，开始成为制约城市发展的致命伤。加上城市管网铺设没有进行统一规划设计，以及建设资金的制约，导致现有配水管网的管径大部分偏小，严重制约了管网的输配水能力。引起部分地区的水压、水量严重不足，在城乡结合部出现了许多供水盲点，特别是张桑二级公路沿线还没有敷设供水管网，对县域经济发展制约很大。

二、老城区供水管道材质差，敷设不合理，二次污染严重

管道材质不按规范敷设是造成城市供水二次污染的主要原因。xx 县城供水管网管材存在一部分钢管、铸铁管，同时，一部分供水管道埋在下水道中，容易锈蚀，生细菌。与水源污染相比，水的二次污染对消费者来说却是更大、更直接的污染，原本符合

饮用水标准的自来水，在长距离管道输送中，管道陈旧生锈从而导致二次污染。自来水本身是卫生、安全和可靠的，卫生部有关人士表示，我国城镇自来水 95%以上符合国家生活饮用水水质标准。但达到水质标准的出厂水，从水厂经输水管网及建筑物、水池、水箱含用户的过程中均不同程度地存在二次污染，管网材质不当，敷设不合规范，导致生锈、破损使污染物进入，从而大大降低了水质。

三、铺设年代久远，管网老化，漏水严重

xx 县城区管网铺设始于 80 年代，由于建设初期资金短缺，选用的管材质量差，大部分采用的是韧性差、无延伸率的灰口铸铁管，受地形变化、气温变化的影响，易出现管道破裂而漏水，同时由于当时施工队伍素质差，管道施工质量差，达不到有关安装规范要求，这也是引起管道破裂漏水的一个原因。

由于有的管网铺设的时间很长，管道老化严重。灰口铸铁管内壁腐蚀严重，减小了过水断面，增大了水流阻力，降低管道输水能力在 1/3 以上。自应力钢管混凝土管道强度下降，经常发生爆管现象，据近几年的管道运行统计，管道爆管 90%以上是自应力钢筋混凝土管。

同时，爆管次数的增多，无疑会增加管网的维护费用，也会增大漏水量，据自来水公司的统计，漏损率竟达 42%，漏失的水量相当于一座小型水厂的产水量。八十年代，建设部在规定自来

水企业的企业上等级标准中，其供水损失率，对于大型企业来说，不超过 8%，这一规定实质上几乎所有企业都不能达到。目前将设为产销率，其标准为 $\leq 16.3\%$ ，当然产销率包括很多项，但漏耗无疑是占有特别大的份额。

四、管网建设与城市供水规模不配套

目前，xx 县自来水公司二水厂扩改工程已完成第一期工程，其供水能力已超过 $2 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，再加上原一水厂 $1 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 的供水规模，供水能力足以满足 xx 县目前的用水要求，而管网显然与这一规模不配套，并逐渐成为制约 xx 县供水能力以及经济发展、旅游业的进一步拓展的瓶颈。

2.4 1999—2004 年国债资金实施情况和实施效果

2.4.1 实施情况

xx 县二水厂扩建改造工程，自 1999 年通过张计投[1999]70 号文件立项以来，整个工程总投资 2270 万元，已于 2001 年初动工，在国家有关部门的大力支持下，已完成总投资 1180 万元，到目前为止，基本实现了以二水厂供水为主，一水厂供水为辅的运行模式。

2.4.1.1 工程进度情况

从 2001 年到 2004 年底工程共投入资金 1180 万元，其中：国债资金 450 万元(2003 年 300 万元，2004 年 150 万元)，国家基本建设(城市自来水管网改造)专项资金 130 万元，地方预算内

专项资金 200 万元，县政府配套资金 150 万元，单位自筹 250 万元，已完成了二水厂征地、二水厂厂区建设、2 万吨供水能力设备配套、高低压线路改造、二水厂至老城区南环线主管改造、老城区主管改造、新城区部分主管网铺设、二水厂取水泵房改造等项目建设(高家坪新城区主管网铺设工程正在进行中)，现已基本达到日产水 2 万吨规模，缓解了洪水期间一厂淹没、全城停水的矛盾，基本满足了老城区自来水供应的要求。

2.4.1.2 2004 年工程完成情况

2003 年第一期国债资金到位后于 2003 年 10 月 28 日实行公开招标投标后，分别由张家界市永定建安实业有限责任公司中第一标段，张家界市市政工程公司中第二标段。2004 年下半年第二期国债资金 200 万元到位后，采用公开招投标方式，由张家界市市政工程公司中标承建，我公司根据实际需要，计划对新城区自党校至西水桥北侧共计 1200 米， $\Phi 500\text{mm}$ 供水主管网进行全面规划铺设，为今后工程全面完工，形成全球环状供水打下了一定的基础。目前，该项工程正在进行中。

2.4.1.3 工程管理情况

二水厂扩建改造工程：由政府主管建设的张冬林副县长牵头，成立了专门的领导小组，设立了专门的项目负责人，由张冬林副县长任组长，庾良成局长任副组长，谷蕙明、彭明成、甄如辉任组员，办公室设自来水公司，采用专人、专帐、专户管理资

金，工程完全采用招投标方式公开招标。

2.4.1.4 存在问题

a、二水厂输水管因桑龙公路蔡家坪地段未施工而未敷设，造成二水厂有水送不出的局面。

b、张桑公路由新城區穿过，对部分主管敷设有影响，并且必须尽快规划新管网走向。

具体见附表统计。

2.4.2 实施效果

2.4.2.1 xx 县城区狭长，原来管网为树状管网，经常造成大面积区域的停水，通过改造，初步形成环状供水管网，保证了供水系统的稳定性，居民的用水有了保障。

2.4.2.2 2004 年改造的朱家台烟厂 1000 米主管，属于 1983 年敷设的铸铁管，1990 年修建长征路时路面抬高，使管道埋深平均 2.5 米，并且锈蚀。加上年久失修，使漏损严重，改造后消除了漏损，保证了供水压力，居民反映较好。

2.4.2.3 南门峪小区 DN150 主管，因敷设在下水道边，加上长期锈蚀、漏失，二次污染严重，对水质影响很大，改造后增大了供水主管(D_N250)，改善了水质，提高了用户供水压力。

总之，通过 1999—2004 年国债资金对县城管网的改造，我公司漏损率减少 10%，综合水质合格率达到 90%，提高了我们的服务水平，用户得到了满意。

3. 供水建设

3.1 建设期限

按 xx 县城规划修编内容，供水管线的布局要结合地形进行分区供水，配水管网应布置成环状，近期可以先建环状与枝状相结合的管网，但远期必须连成环状。规划期限为2005—2010 年。

3.2 项目建设的必要性

为适应城区扩大，解决张桑公路修建带来的供水矛盾，为提高城市供水效率，减少爆管和漏水频率，改善管网水质，恢复因管道腐蚀而下降的输水能力，提高供水管道的输水能力，为城市供水建设和经济发展提供安全可靠的供水保障，大力进行原有管道的新建和改造是很有必要的，现详细论述如下：

①全面实现小康，努力实现“三个代表”的需要

水是生命的基本要素之一，人民的生活没有一天能离开水，水量的充沛、优良的水质是人民生活质量好坏的一个重要参数。因此，为确保人民群众安全、卫生用水提高供水水质、保证供水的水量和水压而进行的管网改造是全面实现小康，代表最广大人民的根本利益的需要。

②新城区道路基础建设的要求

前已所述，xx 县城市建设目前已步入一个高速发展的时期，面对西部大开发这一契机，xx 县作为一个著名的旅游胜地必然加速前进，其发展前景是相当广阔的，城市基础建设无疑是城市发

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/867154142013006144>