

**云南省住房和城乡建设厅关于印发云南省城镇供水
专项规划编制指导意见的通知**

云建城〔2013〕422号

各州、市住房和城乡建设局、水务局，规划编制单位：

随着云南特色城镇化进程的加快，各地新的城镇总体规划修改工作相继展开，各地也在同步进行供水专项规划的编制工作。为增强专项规划的科学性、合理性、严肃性和指导作用，避免专项规划出现重点不突出、层次不分明、解决问题的导向不明、内容与可研雷同、盲目扩大建设规模等问题，省住房和城乡建设厅组织省市政基础设施专家委员会、省市政工程质量检测站等单位的专家按照有关要求，编制了《云南省城镇供水专项规划编制指导意见（试行）》（可在“云南城建网 www.yncjw.com”下载），并征求了相关规划编制单位和部分州（市）的意见。现印发给你们，望在专项规划的编制过程中认真执行。

各地的供水专项规划编制完成后，省住房和城乡建设厅委托省城市基础设施建设专家委员会组织专家进行技术审查，根据专家意见修改补充完善后报当地人民政府批准执行。各地在工作中遇到的具体问题请及时与省住房和城乡建设厅城建处联系。

联系人：杨建林 李琪

联系电话：0871-64177598，64177658

电子邮箱：ynsszz@126.com

附件：《云南省城镇供水专项规划编制指导意见（试行）》

云南省住房和城乡建设厅

2013年5月8日

附件

云南省城镇供水专项规划编制 指导意见（试行）

为贯彻执行《中华人民共和国城乡规划法》、《城市规划编制办法实施细则》、《云南省城乡规划条例》、《城市供水条例》、《云南省城市建设管理条例》、《城市给水工程规划规范》，提高我省城镇供水专项规划编制的质量，结合我省实际，特制定本指导意见，供各地、各部门和编制单位参考使用。

第一部分 供水专项规划编制要求

一、城镇供水专项规划成果应由规划文本、说明书和图册（集）三部分组成，并按照《城市规划编制办法实施细则》的规定编制。

二、城镇供水专项规划应符合城市、镇总体规划的要求，并在城市、镇总体规划实施中同步落实。

三、城镇供水专项规划的主要内容应包括：按规划分期预测城镇用水量，进行水资源与用水量之间的供需平衡分析并选择城镇供水水源；结合我省“城镇上山”的战略提出相应的供水系统布局框架；规划新、改、扩供水处理工程的位置、用地和工艺；确定供水水质检测的能力和方式；提出水资源保护以及开源节流的要求和措施。

四、城镇供水专项规划应与城镇排水专项规划相统一，有条件的地区应同步编制城镇供排水专项规划，同时与城镇水系、交通、消防等专项规划相协调。

五、城镇供水专项规划成果须由编制人员亲笔签名，不得打印。

第二部分 供水专项规划编制大纲

一、城镇供水现状调查评估

1、社会经济状况

城镇自然、经济、社会发展概况，包括：地域、面积、人口、社会经济，河流所处流域、水资源、水环境情况，地形地貌、气候、地质情况等。

2、供水设施现状

供水水源类别，公共供水设施的构成、设计供水能力和实际供水量，供水分区和供水方式，输、配水管（渠）的材质、管径（断面）、长度，泵站、调蓄水池的数量、规模，以及供水厂数量、建成年代、水处理工艺和设施、水质检测能力等现状情况。

3、用水现状及用水需求发展趋势

现状用水人口、用水总量、用水普及率、人均用水指标等。生产运营、公共服务、居民家庭、消防及其他特殊用水等分类用水量现状及需求发展。

4、基本经验和存在的主要问题

取得的基本经验：认真制订城镇供水建设规划，加强与发改、财政、金融及其他部门合作，加强水资源的统一管理，建立多元化的投入机制，加强工程建设项目管理等。

存在的主要问题：如近年的极端气候造成的水资源短缺，水质性缺水和工程性缺水问题突出；进行“城镇上山”总体规划修改引起的供水方式变化；城镇供水发展速度不能适应经济、社会发展的要求；管理体制不顺，经营管理水平低，缺乏竞争力以及存在政策性亏损掩盖着经营性亏损的现象；供水价格与价值背离；历史的欠帐和建设资金不足，供水设施老化、陈旧；技术力量薄弱，水处理工艺落后；环境恶化，水污染加剧，水质检测能力不足；城镇污水处理规模与能力和供水不匹配等方面。（各地结合自身实际展开论述）

二、供水专项规划概述

（一）指导思想

贯彻落实科学发展观，坚持以人为本，按照建设美丽中国、加快城镇化建设、构建和谐社会的要 求，进行城镇供水设施的改造和建设，增强安全供水能力，保障城镇生产和生活用水。

（二）基本原则

1、坚持可持续发展的原则。统筹考虑水资源的开发、利用、治理、配置、节约、保护和管理，为城镇经济和社会发展提供所需的水质、水量及水压。同时把发展城镇供水与环境保护有机地结合起来，重视城镇排水规划，努力实现城镇供水的可持续发展，达到经济效益、社会效益和环境效益的统一。

2、坚持科学规划的原则。根据国民经济和社会发展规划，在调查研究和总结城镇供水建设、运行、管理、行业发展和依法行政经验的基础上，分析社会经济发展对城镇供水提出的新要求和面临的新问题，妥善处理开发与保护、近期与远期、新建与改扩建等各方面的关系。充分考虑水源、资金、土地和技术条件，制定科学合理的规划。

3、坚持资源开发和节约并举的原则。地下水与地表水要统筹规划，合理开发，同时充分利用各类具有供水潜力的水利设施。供水工程的设施和规模，要从实际出发，因地制宜，讲求实效，并注意节约用地和保护耕地，在保障供水的同时把节约用水放在重要位置，实现水资源配置措施的优化组合。

4、坚持工程措施与非工程措施相结合的原则。在进一步加强城镇供水工程建设的同时，要大力加强供水政策、法规、投资、价格、服务和经营管理等非工程措施建设，形成较为完整的城镇供水保障体系。

5、坚持市场化的原则。建立多元化、多渠道、多层次的投资体系，千方百计增加城镇供水的投入，为城镇供水快速发展提供资金保

障。

（三）编制依据

1、相关法律、法规

- (1) 《中华人民共和国水法》
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》
- (3) 《中华人民共和国城乡规划法》
- (4) 《中华人民共和国环境保护法》
- (5) 《中华人民共和国可再生能源法》
- (6) 《城市规划编制办法实施细则》
- (7) 《城市供水条例》
- (8) 《云南省城市建设管理条例》
- (9) 《云南省城乡规划条例》

2、相关规范性文件

- (1) 《国务院关于加强城市供水节水和水污染防治工作的通知》
(国发[2000]36号)
- (2) 《国务院办公厅关于加强饮用水安全保障工作的通知》（国办发[2005]45号）
- (3) 《国务院办公厅研究饮用水安全有关问题的会议纪要》（国阅[2006]22号）
- (4) 《国家发展改革委办公厅关于开展全国城市饮用水安全保障规划编制工作的通知》（发改办地区[2006]1030号）
- (5) 《城市地下水开发利用保护管理规定》（建设部令第30号）
- (6) 《城市节约用水管理规定》（建设部令第1号）
- (7) 《生活饮用水卫生监督管理办法》（建设部令第53号）
- (8) 《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》（建城〔2012〕82号）

(9) 《城镇供水设施建设与改造技术指南》（建科〔2012〕156号）

3、技术标准及规范

- (1) 《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）
- (2) 《地下水质量标准》（GB/T 14848-93）
- (3) 《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2006）
- (4) 《生活饮用水标准检验方法》（GB 5750-2006）
- (5) 《城市供水水质标准》（CJ/T 206-2005）
- (6) 《生活饮用水水源水质标准》（CJ 3020-93）
- (7) 《城市供水管网漏失控制及评定标准》（CJJ 92-2002）
- (8) 《城镇供水厂运行、维护及安全技术规程》（CJJ 58-2009）
- (9) 《室外给水设计规范》（GB 50013-2006）
- (10) 《城市给水工程规划规范》（GB 50282-98）
- (11) 《城镇给水排水技术规范》（GB 50788-2012）
- (12) 《镇（乡）村给水工程技术规程》（CJJ 123-2008）
- (13) 《建筑设计防火规范》（GB 50016-2006）
- (14) 《市政工程投资估算指标》（第三册）（HGZ 47-103-2007）
- (15) 《云南省用水定额标准》（DB53/T 168-2006）

（四）规划水平年及设计标准

基准年：xxxx 年

近期规划水平年：xxxx 年

远期规划水平年：xxxx 年

规划工作以近期为重点，并统筹安排远期的工程项目。

（五）规划目标

1、城镇供水系统布局：合理预测用水需求，统筹传统水资源与非传统水资源的开发利用，科学规划现有供水系统。

2、供水普及率：近期规划水平年应达到 xx%以上，人均用水量 xx 升/人·天；远期规划水平年应达到 xx%以上，人均用水量 xx 升/人·天。

3、供水水质：以饮用水为重点，着重解决供水水质不达标、供水保障率低的供水安全问题，全面提高供水设施运营质量。

4、供水检测能力建设：按照供水水质目标的要求，提出更新和添置化验检测设备和在线检测仪表、增加人力资源、加强实验室管理的技术方案。

5、供水管网：管网服务压力达到《室外给水设计规范》和《城市给水工程规划》对供水压力的技术要求，保障正常供水；供水管网漏损率到 xxxx 年控制在 12%以下，到 xxxx 年控制在 10%以下。

6、安全管理制度建设：加强供水生产管理和水质检测管理，建立健全供水水质督察的组织体系、制度体系和技术体系，制定应对各类事故和突发事件的预案，建立完善的安全管理制度。

7、应急能力建设：应对水源进行风险分析，确定水源突发污染事故的主要风险污染物；应对现有供水系统的调度和处理设施进行应急处理的能力评估，确定主要薄弱环节和应急建设需求。在此基础上进行城镇供水系统应急能力建设规划，确定应急建设的具体任务，建立地方和企业的应急管理体系。

三、供水专项规划规模

1、供水范围

论证分析规划的供水范围，包括供水受益区的城区（镇）、村名称，对供水已覆盖但不在规划区范围的，以及规划区内应普及而因客观原因未能覆盖的，相应的村镇名称、户数和人数应予说明。

2、服务对象

根据城镇居民用水的实际情况和对水量、水质、水压的要求，分析考虑分质、分区或分压供水的方案。对严重缺水地区，应以解决生活用水为主，一般不考虑城镇企业、畜禽用水量。

3、需水量预测

根据《城市给水工程规划规范》（GB 50282）、《室外给水设计规范》（GB 50013）和《云南省用水定额标准》（DB53/T 168），用城镇单位人口综合用水量指标法确定需水量预测的指标，城镇供水水量包括城镇居民生活、工业企业、集体或专业户饲养畜禽、公共建筑、消防、水厂自用、管网漏失和未预见用水量等，应特别注意对企业、学校、医院等用水大户的用水量统计及基准年以前已有的逐年供水量的分析；在规划期的远期，考虑居民节水意识的提高和管网更新、节水器具普及、再生水设施建设等因素，应逐步降低或取消管网漏失、水厂自用、绿化用水、街道冲洗、景观用水及未预见用水量等水量的计算。需水量的预测应通过其它方法如城镇单位建设用地用水量指标法等进行复核，有条件的城镇应采用线性相关分析方法推导出城镇单位人口综合用水量指标的线性回归方程。

4、供水规模确定

合理选用时变化和日变化系数，确定水源、取水、输配水管（渠）道、水处理厂、加压泵站及调节水池（塔）的规模。应充分考虑已有供水设施的利用和群众的用水习惯，实事求是地反映对水的需求，避免采用定额过高，导致供水规模与实际差距过大，造成投资过大、成本过高和难以正常运转。

四、供水专项规划内容

在充分考虑各地经济发展水平的基础上，根据城镇供水设施建设存在的问题，结合总体规划建设目标和实施的紧迫性排序，统筹提出城镇供水工程建设的重点任务及相关建设内容。

（一）水源取水部分

1、供水水源的选择应以水资源勘察评价和水质检测报告为依据，确保取水量和水质可靠。

2、分析现状水源种类、实际取水量、取水方式、水源地保护措施、源水水质情况及水量平衡计算等，确定规划近、远期新、改、扩建水源位置、取水方案及取水构筑物等。

(1) 选用库、塘水为城镇供水水源时，源水水质应符合《生活饮用水卫生标准》(GB 5749)、《生活饮用水水源水质标准》(CJ 3020)及《地表水环境质量标准》(GB 3838)的规定；取水点选择在藻类含量较低、水位较深和水域开阔的位置，并考虑分层取水设施，符合《含藻水给水处理设计规范》(CJJ 32)的规定。当水源水质达不到标准，且限于条件必需加以利用时，应分别采取预处理、强化常规处理或深度处理等有效措施。

(2) 选用地下水水源时，还应符合《地下水质量标准》(GB/T 14848)的规定。水源地应设在不易受污染的富水地段，并对水井数量、井深、单井出水量以及逐步减少或关停地下水的措施和计划进行分析。

(3) 当水源为江河水时，水源点应选在浊度相对较低或有条件设置避砂峰调蓄设施的地段，并根据雨季实测的混浊度情况，满足《高浊度给水设计规范》(CJJ 40)的规定。

(4) 水源长期存在水质问题的应考虑采取水源更换、水源水质修复和采取特殊水处理措施。

2、当水源的枯水流量不能满足供水要求时，应采取多水源调节、远距离调水或设置调蓄池等措施；水资源不足的城镇宜将城镇污水再生处理后用作工业用水、生活杂用水及城镇景观用水、农业灌溉用水等，其水质应符合相应标准的规定。

3、结合近几年云南省连续干旱的实际情况，进行水资源供需平衡的分析计算，适当预留余地，以确保城镇的可持续发展。

4、水源地的用地应根据供水规模和水源特性、取水方式、调节设施大小等因素确定，并应同时提出水源地保护范围的划定、水源卫生防护要求和措施。

（二）水处理厂部分

1、水厂改建

按照现状水厂位置、规模、处理工艺及出厂水水质，分析供水能力不足或供水水质不达标的针对性措施，重点应放在对现状供水设施的改造利用上，如确需报废理由须充分、客观，并且妥善处置现有用地。

2、水厂新建、扩建

在合理预测用水需求和科学布局城镇供水系统的基础上，对于城镇供水缺口大、生活用水供需矛盾突出、确需增加供水设施能力的，可以将新建项目列入建设规划，进行新的供水厂建设后并网供水。根据我省实际，宜从下列水处理工艺中进行选择：

- （1）预处理：人工湿地等水源生态修复、生物预处理、化学预氧化、吸附、预沉淀、曝气等；
- （2）混合：机械混合、管式静态混合器等；
- （3）反应：孔室旋流、隔板或折板、机械式反应池等；
- （4）沉淀：斜管（板）沉淀、平流式沉淀池等；
- （5）过滤：无阀、双阀、虹吸、V型滤池等；
- （6）消毒：液氯、二氧化氯、臭氧、紫外线消毒等；
- （7）深度处理：臭氧-活性炭、膜处理、磁性离子交换树脂等；
- （8）混凝剂：硫酸铝、三氯化铁、聚合氯化铝、聚丙烯酰胺等；
- （9）助凝剂：骨胶、石灰、活化硅酸、海藻酸钠等；
- （10）特殊水处理：除砷、除氟、除硝酸盐、除铁除锰等应根据原水水质情况有针对性地选用特殊的特殊水处理工艺。

3、水处理工艺的选择应根据源水水质（特别是雨季）分析比较确定，并对常规处理工艺采取加强絮凝效果、降低滤速等措施，以提高各阶段的出水水质。

（三）输配水系统部分

1、供水系统布局

城镇地形起伏大或规划供水范围广时，可采用分区或分压供水系统；根据城镇水源状况、总体规划布局和用户对水质的要求，可采用分质供水系统；有多个水源可供利用时，宜采用多水源供水系统；地形可供利用时，宜采用重力输配水系统。

2、输水管（渠）道

输水管（渠）道线路选择宜沿现有或规划道路铺设，并缩短线路长度，减少跨越障碍次数；当采用明渠输送原水时，应采取保护水质和防止水量流失的措施；输水管（渠）道的根数及管径（尺寸）应满足规划供水规模和近期建设的要求；长距离输水管线不宜少于两根，单根管线的事故供水量不应小于正常供水量的 70%；当城镇为多水源供水或具备应急水源、安全水池等条件时可采用单管输水。

3、配水管道的走向应沿现有或规划道路布置，并宜避开城镇交通主干道；配水管网应布置成环状。

4、输配水系统中设置加压泵站应确定泵站的位置、用地及水泵扬程、流量、功率等主要技术指标，泵站周围应与城镇绿化用地相结合设置绿化隔离带。

5、根据我省实际，供水系统的管材应通过管径的计算，结合各地的生产和运输条件，从球墨铸铁管、钢管、HDPE 管及复合管中选用。

6、减压或调蓄水池应根据管网水力计算的成果，合理确定水池的数量、位置、标高等主要技术指标，并充分考虑防止水质污染的措施。

7、二次供水系统选用时应综合比较安全、能耗、投资、运行管理等因素，一般的优选顺序是叠压供水、变频调速供水、气压供水、高位水箱供水。二次供水设施在交付使用前必须清洗和消毒，并定期对二次供水水质进行检测，二次供水水质不能满足国家《生活饮用水卫生标准》（GB5749）时，应增设有关水处理设施。

（四）水质检测能力建设部分

1、水质在线监测：各地应按照供水水质标准，进行水质在线监测的建设。结合我省实际，新建、扩建的供水厂应配备进水浊度和出水浊度、余氯（二氧化氯、臭氧）的在线监测仪表，目前在运行的供水厂可结合水处理工艺的改造于2015年以前完成；采用膜处理和活性炭处理的水厂，应安装颗粒计数器对膜破损和炭滤池穿透情况进行监测；有条件的水厂还可根据源水水质和水处理工艺情况选择pH值、臭氧、电导率、溶解氧、蓝绿藻、COD、TOC、氨氮、总磷、无机离子等指标的在线监测仪表，也可选用多参数的水质在线监测仪表。

2、水质化验检测：各地应按照供水水质标准，进行水质化验检测能力的分级建设。结合我省实际，新建、扩建的供水厂应按照下列要求进行水质检测仪器和人员的配备，目前在运行的供水厂可根据实际情况逐步配备，到2015年以前达到要求。

（1）基本配置：满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中水源水和《城市供水水质标准》（CJ/T 206-2005）中出厂水9项的检验指标要求，包括浑浊度、色度、臭和味、肉眼可见物、 COD_{Mn} 、氨氮、细菌总数、总大肠菌群、耐热大肠菌群、余氯、pH、溶解氧等12项常规指标所需的检测仪器设备，水源水为地下水应配备除溶解氧外的11项指标所需的检测仪器设备。基本配置适用于全省所有城镇供水厂和自建设施供水单位。

具备 12 项检测能力化验室主要仪器设备配置			
序号	仪器设备名称		数量(台/套)
1	散射式浑浊度仪		1
2	余氯/二氧化氯/臭氧测定仪		1~2
3	分光光度计/紫外分光光度计		1
4	千分之一/万分之一电子天平		1
5	酸度计		1
6	溶解氧测定仪		1
7	实验室辅助设备	纯水装置、菌落计数器、高压灭菌器、恒温干燥箱、培养箱、无菌操作台、水浴锅、电炉、离心机、酸式滴定管、无色具塞比色管、冰箱等	若干

(2) 常规配置：具备《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）中 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 29 项常规检验指标检测能力所需仪器设备。适用于州（市）政府所在城市、有条件的县级及供水量达到 5 万 m³/d 以上的城镇供水部门，存在水源污染风险的地区可根据具体情况有针对性地进行检验指标的仪器配置。

具备 42 项检测能力化验室主要仪器设备配置		
序号	仪器设备名称	数量(台/套)
1	散射式浑浊度仪	1~2
2	余氯/二氧化氯/臭氧测定仪	1~2
3	分光光度计/紫外分光光度计	1~2
4	万分之一/十万分之一电子天平	1~2
5	酸度计	1~2
6	溶解氧测定仪	1

7	红外测油仪		1
8	流动注射分析仪		1
9	电感耦合等离子体质谱仪/原子吸收分光光度计、 原子荧光分光光度计		1/2
10	离子色谱仪		1~2
11	低本底 α 、 β 放射性测定仪		1~2
12	气相色谱仪（含顶空装置/吹扫捕集装置）		1
13	实验室 辅助设 备及配 套系统	辅助设备（超声波清洗器、离心机、菌 落计数器、高压灭菌器、恒温干燥箱、 培养箱、水浴锅、电炉、干燥器、冰箱、 采样箱等）	若干
		纯水系统	--
		实验用供气系统/气体钢瓶	--
		数据处理系统	--
备注：1、流动注射分析仪为可选设备； 2、气相色谱仪配备顶空或吹扫捕集装置、ECD 检测器。			

（3）完整配置：具备《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）中 106 项常规检验指标和《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）水源地水质 109 项常规检验指标检测能力所需仪器设备。适用于有条件的设区城市供水单位和国家级、省级城镇供水水质监测机构。

（五）分质供水部分

结合我省水质性缺水和工程性缺水的实际情况，水资源特别短缺或居民生活用水占比不高的地区应考虑分质供水方式。通过分析计算确定不同水质的用水量、水源、水处理、输、配水管网及供水调度等内容。

（六）供水设施安全运营部分

供水运营部门应建立健全完善的日常安全管理与应急体系及相应的技术措施，保障供水设施的正常运行。

1、供水管网改造

根据城镇供水发展目标，按照管网服务压力、漏损率规划目标、管网平差计算结果以及管网水质稳定的要求，配合旧城改造，以优化布局、完善系统为重点，充分利用现有设施，适当补充环状管网和高位水池（塔），重点改造低压缺水区、供水困难地段以及运行使用年限超过 50 年和老城区中老化和漏损严重的供水管道和阀门，使管网布局趋于合理，提高供水保障率。

2、生产工艺强化

各个水处理厂应根据实际情况，对涉及供水水质和生产安全的问题列入生产计划，及时进行工艺改造。宜从混凝剂的絮凝效果、加氯系统的加氯效果和安全性、滤池反冲洗系统的冲洗效果、构筑物加盖防止藻类滋生、预处理和深度处理等方面研究和探索。

3、供水调度系统自动化

有针对性地加强科学管理和科技创新，运用计算机信息化管理和数据监测及通讯（GIS、计算机实时模拟、管网 SCADA 数据监测和管网安全运行调度）等现代高新科学技术方法和手段，提高供水运行事故的预测预防和快速反应及事故处理能力。

4、信息化系统建设

结合我省市政基础设施运营信息化系统的建设，建立供水管理模型和数据库，开发优化管网平差、营业查收、统计智能化的软件，加大科研力度，逐步实现供水水量、水压和水质的在线传输和共享。

5、管理制度完善

落实安全生产责任制、强化人员教育、规范行为检查，实行标杆管理、进行运营考核评价，加强风险管理，完善针对地震、水灾、干

旱、传染病等自然灾害和战争、恐怖行动、水源恶化等人为灾害事故的应急救援预案等。

（七）城镇节约用水部分

1、严格计划用水制度，积极发展节水型产业，并通过技术改造，加大用水大户的节水工作力度

2、大力推广普及节水器具，对卫生洁具和材料配件市场进行检查和整顿，鼓励各地积极参与“节水型城镇”的创建工作。

3、积极推行再生水回用设施的建设，特别是供水厂内排泥、反冲洗水等的再生水回用，以降低厂内自用水消耗。

4、加快对城镇供水管网漏失数学模型，净水剂投加曲线的研究，积极推广智能水表、IC卡、变频调速电机等先进设备仪表，实现节能降耗降低成本。

（八）应急能力建设部分

1、水源存在突发性污染和其他风险的，对于多水源的城镇，应考虑不同水源间的联合调度；对于同时有地表水和地下水水源的城镇，可考虑以地下水作为应急水源；对于单一水源的城镇，应考虑建设第二水源或备用水源。

2、水厂应急处理技术可分为：应对可吸附有机污染物的粉末活性炭吸附技术；应对重金属污染的化学沉淀技术；应对氧化还原性污染物的还原氧化技术；应对挥发性污染物的曝气吹脱技术；应对酸、碱性污染的中和技术；应对微生物污染的强化消毒技术；应对藻类爆发的综合处理技术等。

3、应急处理所需药剂应满足饮用水卫生安全相关规定。应建立粉末活性炭、酸碱、氧化剂、混凝剂等药剂的生产厂家、供应渠道等的应急供应信息系统。重点水厂应进行粉末活性炭、氧化剂等主要应急净水药剂的储备，储备量应能满足药剂采购到货前的应急使用。

4、原水水源切换、管网压力或流向改变及新水厂投入运行等情

况下，应做好事前的公众预报和宣传工作，同时应通过管网水质敏感区识别、分区供水调度、水质参数调节、新旧水源混合勾兑，或以消毒剂调节等措施，避免大规模的管网“黄水”现象发生。

序号	工程或费用名称	单位	单价	规模	匡算金额 (万元)	备注
1	水源工程	万 m ³				含水源地保护
2	取水工程	m ³ /d				
3	输配水管道工程	km				管径种类较多 时可分类估算
4	加压泵站	m ³ /d				
5	水池（塔）	m ³				
6	水处理厂	m ³ /d				区分是否含预 处理或深度处 理
7	建设工程前期费用					含可研、初设编 制及设计、监 理、招投标等费 用
8	征/借地费用	亩				
合计						

5、供水水源污染风险较大的地区，应根据具体情况配置用于流动监测或应急监测的移动监测装备。移动监测装备可以是便携式水质监测设备，也可以是配备便携式水质监测设备或其他车载水质监测设备的专用监测车辆。专用监测车辆应装配车载发电系统和外接电源装置，有条件的可考虑装配车载通讯系统、摄像系统及数据传输系统。

（九）供水管理机构建设部分

五、投资匡算

供水专项规划的投资匡算是供当地人民政府在进行项目建设决策时参考。可参照下表内容，主要按规划近、远期将要建设的项目规模进行匡算，各类单价可参考周围各地的价格水平得出。

城镇供水规划投资匡算表（近/远期）

六、供水规划保障措施

- 1、进一步加强领导，提高认识；
- 2、加大城镇供水的改革力度，推动城乡供水管理一体化进程；
- 3、加大对城镇供水的投入力度，建立稳定的资金渠道；
- 4、加快城镇供水价格改革步伐；
- 5、积极探索特许经营权、BOT、BT 等经营机制，引入竞争机制，打破垄断经营局面，逐步实行制水、售水、管网维护相分离，深化企业改革；
- 6、加强企业内部管理，实行定岗、定员，竞争上岗，提高工作效率；
- 7、加强政策法规建设；
- 8、开展科学研究，加强技术培训。

七、规划分期实施意见

- 1、近期分年度实施意见
- 2、远期实施建议

附件

（一）附表

表 1：xx 州（市）xx 县（区）城镇供水现状统计表

表 2：xx 州（市）xx 县（区）城镇现状出厂水水质指标检测报告

表 3：xx 州（市）xx 县（区）原水水质指标检测报告及分析表（至少一个雨季和一个旱季）

表 4:xx 州（市）xx 县（区）城镇供水规划总表

表 5:xx 州（市）xx 县（区）城镇供水需水量预测表

表 6:xx 州（市）xx 县（区）城镇供水新建、更新管网统计表

表 7:xx 州（市）xx 县（区）城镇供水规划投资匡算表（近/远期）

（二）附图

图 1:xx 州（市）xx 县（区）城镇供水规划总体布置图

图 2:xx 州（市）xx 县（区）城镇供水管网现状图

图 3:xx 州（市）xx 县（区）城镇供水管网总（分区）平面布置图

图 4:xx 州（市）xx 县（区）城镇供水规划管网平差图

图 5:xx 州（市）xx 县（区）城镇供水管网近、远期平面布置图

图 6:xx 州（市）xx 县（区）城镇供水厂新、扩建平面布置、工艺流程图

图 7:xx 州（市）xx 县（区）城镇供水厂改建项目布置图

抄送：省发展和改革委员会。

云南省住房和城乡建设厅办公室

2013 年 5 月 8 日印发
