

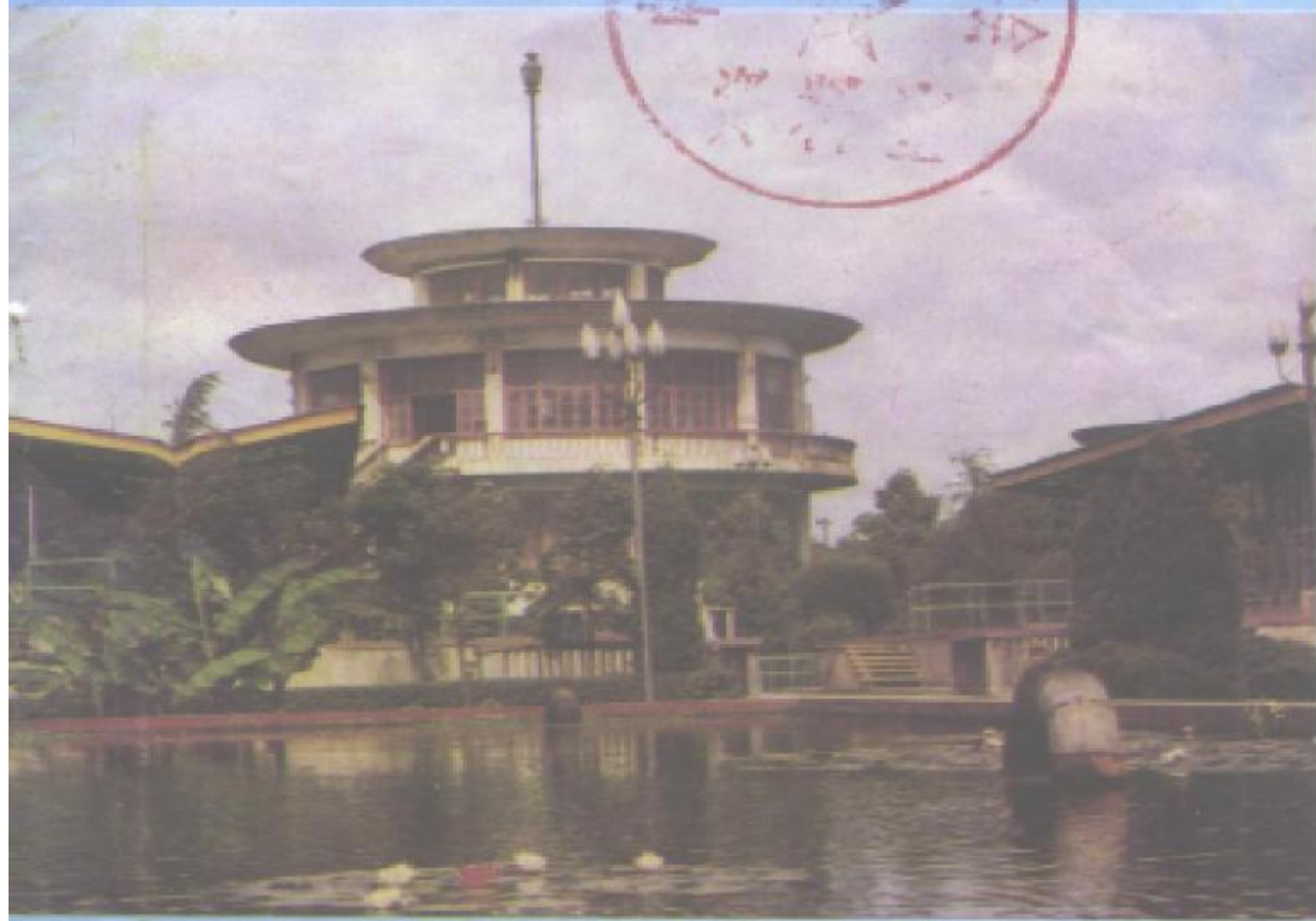
2401

贵阳文史资料选辑

1994. 3

水利专辑

(总第43辑)



贵阳文史资料选辑
(季刊)

(1994年第3期)
(总第43辑)

水利专 辑 目 录

贵阳水利设施现状图 贵阳市水利电力局

贵阳水利事业综述

- 贵阳治水事业蓬勃发展 李家平 (1)
- 未雨绸缪 呕心沥血
——中共贵阳市委、市人民政府致力城市供水、
防洪抗旱事业纪实 中共贵阳市委办公厅等 (8)
- 造福人民的贵阳水利事业 张立正 (19)
- 贯彻水法 依法治水
——贵阳市水政水资源工作回顾 郑 勇 (31)
- 贵阳水利史话 张家祥 (38)
- 贵阳市水旱灾害综述 王继辉 (45)
- 贵州及贵阳的水利科学技术简介 王子仪 (51)

蓄水建库 开发利用

- 发动群众 兴修水利
——记松柏山水库渠系工程的修建 王好仁 (60)
- 松柏山水库建设历程及效益 邹光灿 (69)

山欢水笑不夜天

——松柏山水库施工琐忆 郑明肇 (75)

松柏山水库灌区经营管理有新招 欧阳震 (84)

阿哈水库

——贵阳城市供水主要水源 邹先欣 (89)

饮水思源

——回忆阿哈水库早期建设 钟必胜 (95)

请你珍惜每一滴水

——一个阿哈水库修建者的回忆和希望 ... 许国珩 (100)

记阿哈水库分层取水与防洪泄水隧洞工程 ... 杨昌文 (103)

花溪——阿哈水库联库工程记略 易家定 杜松竹 (108)

永乐人民的聚宝盆——石笋水库 连汉平 (113)

奋战三十年的沙田水库 朱绍龙 (116)

定扒大沟与乌当大沟 张家祥 (121)

昔日干土坝 今日米粮川

——记朱昌镇长冲坝引水灌溉工程 何宗富 (127)

采用机械化施工建成的乌当区干坎管水库 ... 柯长寿 (131)

打渔寨电灌站 戴明德 (136)

高坡夜明珠——蚂蜂洞电站 宋怀德 (140)

南明河上一颗璀灿的明珠

——贵阳市大塘河水电站 刘 平 (145)

水厂建设 城市供水

贵阳城市供水创始记 王家珍 (149)

贵阳市自来水公司建立的前前后后 胡 海 (156)

贵阳市自来水的创建和发展 侯其社 (164)

南郊水厂建厂前后的回顾	邵文富 (174)
东郊水厂引水工程的建设	朱家生 (182)
沙文集镇的自来水工程	王大维 朱绍龙 (188)
贵阳自来水自动控制技术的应用	蒲明忠 (193)
解放前贵阳居民的饮水情况	王 伦 (199)
贵阳市自来水的今昔和展望	胡其乐 (202)
我市首家股份制水厂云锦水厂建成投产	陈正贵 (207)

防汛抗旱 排污治河

我市洪水灾害与防洪措施	李世跃 (208)
未雨绸缪 战胜水荒	谈尔昌 邹先欣 李世跃 (218)
治理贯城河	
——解放初期治河工程的尝试	蔡醒汉 (222)
记贵阳市解放后的城市排水建设	辜家斌 (224)
贵阳市的河道及大沟治理	张先立 (234)
八十年代贵阳市治河工作的回顾	朱 崴 伍万斌 (245)
义务劳动治理南明河的壮举	金通一 (254)

为水利作贡献的人们

喝水不忘掘井人	
——徐健生同志与松柏山水库	李万禄等 (260)
清泉流进千家万户	单启贤 柴龙 刘超 (262)
水资源开发利用的尖兵	
——记为贵阳水文地质作奉献的人们	东 月 (264)
血汗筑成致富沟	

——记乌当区下坝大沟的建设者	杜松竹 张家祥 (272)
抗洪抢险中的市政职工	黄伟成 (279)
智者的拚博	
——记高工谈尔昌	江先仪 (285)
吴璜伯高工与石笋沟水库	嘉 贤 (295)
修沟治水二十春	
——记苗族排水工人、共产党员李友珍二、三事	
.....	周 年 (302)
访长期致力于城市供水事业的高工汪琢之 ...	廖天福 (304)
伍万斌与治河工作	朱 炯 (308)
水之缘	
——女工程师苏安娜访问记	奚晓阳 杨青 (314)

团结治水 兴筑安民

建管并重 发挥效益 未雨绸缪 着力于建	李家平 (323)
战胜洪灾后的思考	谈尔昌 江先仪 (327)
贵阳城市供水水源开发规划.....	王 恕 邹先欣 谈尔昌 (331)
史坛动态:贵州省史学学会近现代史研究会成立	(339)
编者的话	本刊编辑部 (339)

本辑顾问: 李家平 王家珍 谈尔昌 王 恕
 主编: 章德华
 编审: 朱崇演 尹克恂
 编辑: 张家祥 高书勤 张建军

贵阳治水事业蓬勃发展

李家平

我从江西经南京水利部来贵州贵阳已整有 46 年，一直从事水利工作，看到了贵阳市解放前后的变化。解放前，全市在南明河上仅有中曹司引水灌溉小滚水坝、跨河石拱渡槽及南明堂造纸厂小坝各一座；乌当洛湾大田坝（3000 亩）引水灌溉堰渠及市西河头桥裤裆堰小闸向紫林庵原水利林牧公司老自来水厂引水 1200T/日等水利设施；还有青岩黔陶等地一些小型堰渠。总之都非常简陋，供水能力和效用都很差。全市缺乏防洪治河工程，更谈不上抗御洪涝灾害。也可以说：全市在解放前的水利建设基本上是一张白纸，全省亦如此。

解放后，在党和人民政府的领导下，在各方的支援配合和广大职工及人民群众的努力下，四十五年来贵阳市各方面都发生了巨大的变化。治水事业包括城市防洪排污、工业生产和人民生活供水、农田灌溉和水力发电等等都取得了重大的成就。在建国初期，遵照毛泽东主席关于“水利是农业的命脉”的教导，贵州农田水利执行“蓄、小、群”三为主的方针。贵阳市曾在南明河上制完了以赤马殿火电厂冷却用水为主的工农业供水规划和市南、市北（含花溪、乌当、白云等区）以农田水利为主的水利建设规划，在五、六十年代使水利建设获得了蓬勃发展，以后进行了配套建设。十一届三

中全会以后,党中央对水利事业尤为重视。党的十三届八中全会深刻而明确地指出:“水利是国民经济的基础和社会发展的基础设施和基础产业”。它严重地影响着国计民生、物质文明和精神文明建设以及社会、经济和生态环境三大效益。改革开放以来,贵阳的水利事业又有新的发展。据我初步统计,几十年来贵阳在治水上主要有如下较重大的成就。

一、南明河上游水库的综合开发利用

1958年为了解决赤马殿贵阳火电厂(原设计19.9万千瓦)的一次贯流式冷却用水,规划并陆续兴建了花溪、阿哈、松柏山三座(大)中型水库,现实有库容共约1.2亿立方米。分述如下:

1. 花溪水库:库坝址岩溶十分发育,其坝址在我省是首次进行了防渗帷幕灌浆等处理。坝高48米(坝顶高程1145米),库容2000~2700万立方米。坝型采用了砼双支墩大头坝(亦名空心重力坝),国内少有,也是贵州唯一的一座,于1958年6月~1959年11月“大跃进”时期建设,速度甚快,质量好,即将竣工时国务院陈毅副总理曾来现场视察,表示赞扬鼓励,并题词留念:“1959年11月21日来花溪水库参观,工程巨大,不日即将完成,敬祝胜利”。坝后建有2×1560千瓦保加利亚机组电站,左岸建虹吸式大孔口,大泄量溢洪道,亦为国内仅有。水库多年来运行效果良好,七十年代中央水电部曾向外推荐作为在岩溶发达地区建设库坝较成功的考察对象。1973年我国首次参加在西班牙马德里举行的第十一届国际大坝会议上作了介绍,为了灌溉溢泥沟分水岭一带约8000亩农田,在1965年前后曾建有钢悬臂支架式钢筋砼浮船泵房工

程,“文革”中由于无人管理而致下沉。

2. 阿哈水库:在支流小车河上,于1958年8月至1960年6月已建成坝高37.5米,(坝顶高程1114.5米),现蓄水位1108米时有库容4500万立方米。坝型为我省已建成库容最大的一座土坝。原设计供火电厂冷却用水,于1979年由贵阳发电厂移交贵阳市自来水公司后改为贵阳市人民生活用水的主要水源。从1984年6月以来曾经历7次以上溢洪考验,土坝并经钻土检验、稳定分析,坝后又无渗漏,说明质量良好,论证可以加坝增蓄、扩大效益。80年代和近年增建了花(溪)阿(哈)联库工程增引花溪库水及为净化水质除在上游进行试验处理外,并对本水库放水系统改建为分层放表层水,并可辅助泄洪,短期放空水库。

3. 松柏山水库:在花溪水库的上游,于1975年10月由省水利厅水利二处、还有花溪区动员组织上万民工开工,包括灌溉渠系工程,至1980年7月即基本全部建成放水灌溉。库坝址地质亦甚复杂,建拱坝高53米(坝顶高程1181米,正常蓄水位1179米,右岸放水洞程1160.6米,在三库中位置属最高),总库容4460万立方米,控制上游流域面积127平方公里,为省内施工队伍自建坝最高、库容最大的砼双曲拱坝。坝后有两级各500千瓦的小水电站,可自流灌溉花溪、滥泥沟、孟关及跨长江、珠江分水岭灌青岩以至惠水涟江上游一带农田共约4万亩,替代原花溪水库钢筋砼浮船提灌站及花中电灌站,并可向阿哈水库调水供南郊等自来水厂用水,及对花溪水库调洪以减轻其防洪负担。大坝工程质量及运行多年来效益均良好,由省水电院勘测设计,技术先进、造型美观,1983年获省优秀设计奖。1986年1月水电部钱正英部长曾来现场视

察,对拱坝设计施工给了很好评价,工程于 1987 年 9 月正式竣工验收,1991 年 9 月 17 日非洲博茨瓦纳总统奎特马西雷曾来现场参观考察,对工程极为赞扬。

以上三座中型水库共可控制流域面积 515 平方公里(占贵阳市甲秀楼以上 753 平方公里的 68%)内的年总径流约 3 亿立方米。现在其主要作用是:可灌溉市南农田四、五万亩,供赤马殿火电厂冷却用水,以及日供贵阳市生产生活用水 30 万吨。此外还有防洪、发电、环境美化(旅游)等效益,因此其综合利用的效益是大的。其中松阿二库可起年调节作用,只是花溪水库库容偏小,只能蓄集上游区间 198 平方公里年径流的 20%左右。每年汛期尚有不少弃水,既有兴利潜力,却也还有洪水威胁,但在全省〔91.7〕较大洪水中,由于有了三座水库的拦蓄和合理调度,洪峰流量约由 720 秒立方米削减为 496 秒立方米,就使甲秀桥的洪水位没有超过桥面,起到了较好的防洪作用,为了进一步蓄洪兴利,最大限度地开发利用当地水资源,为贵阳城乡人民生活生产和防洪旅游服务,规划在花溪水库上游天河潭猫洞等地再分散兴建一些拦洪蓄水和引提工程是非常必要的。

二、灌溉工程

在 1950 年首先完善了中曹司引灌工程,以后通过规划兴建了星罗棋布的水库如汪官、杨眉、牛角田、沙田、干坎箐等小型水库凡 39 处,库容共 1620 万立方米,以及如花溪、花中等为数众多的电灌站,设备能力总约 3.2 万千瓦,加上以上松柏山水库,全市共可有效灌溉 16.61 万亩,占全市稻田 19.3 万亩(耕地总共 40.3 万亩)的 86%。

三、水力发电工程

贵阳市处于长江珠江分水岭地带,河流坡降较平缓,缺乏较大集中落差,但水力发电也由无到有。结合水库建设,如上所述建有花溪(2×1560 千瓦)、松柏山(2×500 千瓦)等坝后电站,在南明河下游乌当洛湾建有大塘河电站(775 千瓦)以及在花溪马铃蒙江上游建有以泉水为主的革楼电站(285 千瓦)等总装机 22 台,共 6740 千瓦。但域外从 1958 年起即开始兴建的猫跳河诸梯级电站均主要是为贵阳市的用电服务。

四、城乡生产生活供水

如上所述,贵阳市除靠上游三座综合利用中型水库外,贵阳市自来水公司新建了河滨(5 万吨/日)中曹(10 万吨/日)和南郊(15 万吨/日)三座水厂。还在市西河上游新建了黔灵湖(重力坝高 8 米,库容约百万立方米,后已改为专供风景旅游用)、小关水库(采用浙江照谷社型粘土斜墙堆砌石坝高 20 米,库容 200 多万立方米,在 70 年代作了加固改造),在城北钻取了一些地下水,改造扩建了喷水池老自来水厂即今延安水厂(达 1~3 万吨/日)。近年在汪家大井高扬程提取地下水建立了东郊水厂(10 万吨/日),以上共在南明河流域日取水约 40 余万吨(包括其他自备小水厂的分散取水),约为解放前的六百多倍。此外白云区及贵州铝业公司还从猫跳河二级电站百花湖水库及其他水源提取了工业生产和生活用水,乌当区正兴修水厂。

五、城区治河排污工程。

结合城市规划、沿南明河分段修建了河堤。整治了贯城河、市西河以及排污下水道等,对甲秀楼新桥段曾进行疏浚清淤。修建了拦河小坝和活动闸,有利于美化环境、市民游乐和精神文明。

总之解放45年来,以上治水事业丰硕成绩的取得都是党领导的结果,是各级领导、科技人员和广大职工、人民群众艰苦奋斗的结果。我作为贵阳市的公民,有幸不少事也亲自参与过;对市南市北、黔灵小关,马铃、高坡、白云沙文、洛湾大塘等等都曾踏勘研究过,对贵阳市解放后整个治水过程中的人和事都深感亲切,并很受启迪教育、非常敬佩。如历届省、市老领导徐健生、秦天真、金风、黄友若、伍嘉谟、夏页文、柴龙、肖高,特别是工程专家王家珍、谈尔昌等同志,他们虽年逾古稀,仍然不辞辛劳、始终如一。他们都是德高望重、卓著功勋,对三大综合利用水库等都极为关心;亲自听取工程汇报,进行合理决策,并亲自指挥施工,解决实际问题。近十五年来的各级领导,如朱厚泽、刘正威、李万禄、王寿亭、刘也强等同志,除非常关心城市供水和水资源的开发利用外,每到汛期关键时刻还亲临防洪抢险第一线指挥战斗。在整个治水过程中,还涌现不少老、中、青科技先进人物如胡德积、郑克诚、刘吉万、沈查理、郑明肇等等,他们兢兢业业、不计名利得失,献技献策,把一生献给了党和贵阳市,都令人非常崇敬爱戴,还有水电部八局谭敬夷总工(全国人大代表)也参与过小关水库的加固研究,在回忆贵阳市的治水事业时,他们都使我们念念不忘、亟值歌颂。

贵阳市政协文史资料委员会主编《贵阳文史资料选辑》是

一项非常有意义的举措。邀请一些有丰富实践经验的同志回忆记述所走过的道路,歌颂好人好事。既可为盛世修志的补充,也有利于今后的资治和启迪教育。为纪念贵阳解放 45 周年,反映贵阳解放后水利建设成就,市政协文史资料委员会与市水电局、市自来水公司,市政工程处联合编辑《水利专辑》,更有其特殊意义。作为老水利工作者,我尤感高兴。市政协副主席章德华同志嘱我作序,我不敢当,也有其难,只好将我所了解的建国 45 年来贵阳市治水大业的壮丽发展撰成此文,主要想表歌颂感佩之意,并以之谢责。文中可能还会有不实之词和不足之处,敬请各方不吝批评指正

在今年 3 月 22 日世界第二个“水日”,对贵阳市水资源的认识和今后的开发利用,我曾写了“建管并重,发挥效益,未雨绸缪,着力于建”一文和“贵阳治水四字经”,拟附于本专辑,供今后参考,深感今后随着社会经济的发展,贵阳的治水事业仍然任重而道远,也深望今后进一步遵照邓小平同志关于建设中国特色社会主义的理论,坚持“实践是检验真理的唯一标准”,继续以经济建设为中心,以党的十四大提出的“三个有利于”和社会、经济、生态环境三大效益为目标,按照《水法》,客观和经济规律、把贵阳市的治水事业和基础产业办得更好,为物质文明、精神文明建设和四个现代化作出更大的贡献!

(本文作者系原贵州省水电厅厅长)

未雨绸缪 呕心沥血

——中共贵阳市委、市人民政府致力

城市供水、防洪抗旱事业纪实

中共贵阳市委办公厅

贵阳市人大常委会办公厅

中共贵阳市委政策研究室

解放 45 年来,中共贵阳市委、贵阳市人民政府视水为民生之源泉、城市之命脉,予以高度重视并有效地改变了贵阳市城市供水落后、水旱成灾的状况,确保了市民生活及农灌用水。在水的事业上做出了巨大的成绩。

贵阳地处云贵高原,水库呈季节性变动,河流靠自然降水补给,地下水源受喀斯特地貌影响,蕴藏丰富,不易开发,城市饮用水源总趋势偏少。且贵阳河流均发源山区,坡陡流急,雨季中常有暴雨,山洪暴发,渲泄不及,导致洪水成灾。到解放前夕,拥有 21 万城市人口的省城贵阳,仅有一个供水量为 932 吨的水厂,享用自来水的只是少数机关和达官贵人,79%的市民则饮用河水、井水和塘水,一遇干旱,许多市民只得花上高昂的价格才能买到一挑水来吃。据史书记载,自明洪武元年(1368 年)至民国 38 年(1949 年)的 500 多年间,贵阳共发生严重水灾 22 次。明清时贵阳,城区面积 2.26 平方公里,民国时城区面积也仅 6.8 平方公里。稍遇暴雨,便水漫街市;洪水骤至,则可在城墙上洗手、舀水。

自新中国成立的 45 年来,贵阳的城市供水、防洪抗旱事

业取得了令人瞩目的成绩。与解放前夕相比,1993年来,贵阳自来水厂由1个增到8个;自来水日综合供水能力从932吨提高到45.3万吨,增加486倍;人均生活用水量的不足5升增加到186升,增加50倍;城市人口自来水用水率从21%上升到93.3%。解放45年来,贵阳较大的水灾有:1952年市西河因暴雨水涨泛滥;1984年5月30日和1985年6月6日夜两次暴雨成灾,使贯城河沿岸的一些街巷受害。1991年仲夏,贵阳连降暴雨。7月1日至12日,贵阳降雨量达470多毫米,占全年降雨量的一半,为常年同期的5倍多。在短短的10天中,阿哈水库水位上升了12米多,松柏山水库上升了12米多,花溪水库比6月初上升了29.58米。南明河团坡桥河流最大洪量每秒达540立方米,水位达到1050.17米,相当于百年一遇洪水的水位高程,是本世纪次大暴雨洪水。与历史相比,这次洪水具有雨量大,范围广,速度快,来势猛的特点。然而,由于市委、市政府的正确决策和周密部署,三库平安,错峰得当,沿河抗洪有力,抢险及时,当特大洪水猝然而至时,我市将灾害造成的损失减少到最低限度,没有因指挥失误而死一个人,对受灾群众的生活安排也十分周到细致。1987年,当持续干旱,水荒威胁着贵阳市时,市委、市政府组织制订了切实有效的应急措施,在1986年9月3日至1987年6月22日的293天中,共调水1162万立方米,大大缓解了旱情,使全市人心安定,秩序正常,社会稳定。

这一切,应当归功于市委、市政府始终不渝和坚持不懈地扩大给水工程和防洪兴利工程的建设。

解放之初,市委、市政府在百业待举、百废待兴的情况下,将扩大城市供水提上议事日程。1950年将原工务局改为建设

局时，政府注意扩大其业务，在局内设置了公用事业，农林水利的机构。1951年，我市将原水利林牧公司改为“贵阳市自来水公司”。1950年至1953年间，我市累计投资52.62万元，用于管网及水站建设，逐渐将主要街道的土制瓦质水管换成直径100毫米的钢管，提高了给水效益。

“一五”期间，市委、市政府提出自来水要满足40万人需要的这样一个目标。总计投资125.92万元，新建中曹水厂，改建延安水厂的净化设施及管网。鉴于当时城市供水设备简陋，水质难以保证，市领导多次召开会议研究改善水质问题，并于1955年投资25.13万元，新建沉淀池、沙滤池和清水池各一个。

当时我市自来水水源来自麻冲泉水及头桥河水，用水人数已达16万人，由于配水困难，高区地带白天经常停水，且全市尚有一半人还未能用上自来水。1954年市委、市政府决定在黔灵山后筑坝蓄水，既可消除水患，又能为城市供水开辟水源。为此，当时的市委书记、市长秦天真多次与工程技术人员一道实地勘察，反复研究筑坝方案。

经过5年的努力，与1952年相比，我市抽水能力提高59.8%；日供水能力达到1万吨；干管总长度27.07公里，增加了8.56公里，观水路、贵乌路、纪念塔、黄土坡等较边远的地方也通了自来水。全市饮用自来水的城市人口由1952年的105746人，增加到285000人，增加62.9%，用水普及率达到86.36%。在此期间，我市两次降低水价，成为当时全国省会城市中自来水价格最低的一个城市。

与此同时，市委、市政府十分重视城市下水道的建设和治理。

解放前，贵阳下水道沟渠，主要是汇注南明河与贯城河，并无全盘计划和统一布局。历史上贵阳水灾多次，但仅作了一些治标疏浚。市中心小十字三板桥（今汉湘路一带），下水道淤塞，居民终年生活在污水四溢的环境中。

1950年至1952年，我市对城市下水道进行了第一次大规模的整治和修建。清理疏浚了几十条街道巷下水道。1952年5月市西河因暴雨水涨泛滥，使沿河居民生命财产受到损害。于是，1954年市政府投资143.06万元建黔灵湖，减少了二桥及市西河一带遭受水灾的威胁。鉴于香炉桥桥洞狭小，流水量缓慢，两岸又无堤，为避免夏洪成灾，决定修建市西河堡坎。

1958年，中共贵阳市委十次扩大会议提出：“苦战三年，基本改变贵阳市的面貌”。市委市政府在进行工业布局的同时，注意统筹考虑了供水问题，1959年认真研究了惠水、中曹、花溪、后巢、洛湾、鸡场等工业点的供水工程。并且聘请苏联专家就扩大延安水厂生产能力及几个新水厂的选址、建设和水源等问题进行了科学论证。这一年，自来水生产设备能力项目被列为重点，新建的中曹水厂，扩建的延安水厂新增能力陆续投入生产。“二五”期间，通过对解放后建成的三个水厂的挖潜配套，我市总供水达到10万吨/日。尽管城市供水管网和运行路线尚不合理，但已基本形成环形供水管网。与此同时，还修建了北京路、瑞金路、遵义路等6条排水混凝土管道。

为增加城市供水水源，我市在贯彻“以蓄水、小型、社办三为主”的治水方针，积极开展山塘蓄水，修建小关水库的同时，于1958年成立了阿哈水库工程指挥部，由副市长柴龙兼任指挥长。市委十分重视这项工程，多次专题研究工程事宜。市委

书记伍嘉谟在外工作时,还专门打电话回筑询问工程进度情况,指示要组织好义务劳动以加快工程建设。市委副书记夏页文几次同工程技术人员共同商讨工程上的技术问题。副市长肖高多次深入水库工程施工现场,了解工程进度,给职工做思想政治工作。1960年6月阿哈水库竣工,成为我市上游的一座中型水库,保证了贵阳电厂的冷却用水。后成为我市饮用水的专用水源。

1963年和1965年,我市先后两次制订了“贵阳市给水10年规划”,共投资50.8万元,集中建设河滨水厂。全市日供水能力达到10万吨,为解放时的100多倍。

随着工业的迅速发展,废渣、废水和生活、医疗污水,未经处理排入河内。到70年代初期,南明河水已污染不能饮用。为此,1971年7月2日、7月20日,中共贵阳市革委核心领导小组发出决定和通知:“引用阿哈水库的水,作为自来水的水源。这样才能从根本上解决水厂的水质,保证广大群众吃上清洁水,大大有利于增强人民身体健康”。决定停止河滨水厂从南明河取水,投资百余万元,增修河滨水厂设备改在小车河新建一拦河水坝引水,采用直径800毫米暗沟,每天输水5万至8万吨,保证了水质,杜绝了“晴天吃清水,雨天吃浑水”的现象。

在此期间,市政府组织兴建沿河截污沟,修建了纪念塔、箭道街、尚义路等8条下水道。在整个60年代,共修建石砌暗沟,混凝土管等下水道234条,总长167公里,大大改变了解放前贵阳市内道路街巷下水道,系在路旁开挖凿成的土明沟以及用毛石砌筑成的暗沟渠状况,初步实现了雨水和污水的分流制。

继1963年委托建筑工程部给排水设计院西南分院查清