

浙江水文 輝煌 60年

ZHEJIANG HYDROLOGY

1949—2009



浙江水文
Zhejiang Hydrology

>> 序言

水文是搞好水利工作的重要基础，是国民经济和社会发展不可缺少的基础性事业。水文工作通过对水位、流量、降水、泥沙、蒸发、水质、地下水、墒情等水文要素的监测和分析，对水资源的量和质及其时空变化规律的研究，以及对洪水和旱情的监测与预报，为国民经济建设、防汛抗旱、水资源的配置、利用和保护提供基本信息和科学依据。

浙江省地处我国东南沿海，河流众多，洪涝台灾害频繁。特殊的自然环境，决定了水文工作必须为防汛减灾提供技术支撑：改革开放以来，随着经济社会的飞速发展，人们的生活水平、生活质量不断提高，水资源管理的任务加重，水文部门的任务也日益繁重。

我们的祖先很早就对水的变化规律进行研究。宋、元、明、清年代，史志记有浙江石水则测水之事颇多，南宋时期钱塘江上游已有水位测报制度（即报讯工作）。北宋燕肃（约961~1040）所著《海潮论》对钱塘江涌潮的研究，在全国居领先地位。

清光绪九年（1883）海关在温州设立雨量站。在民国期间，为了防汛、航运、工程建设的需要，设立多处水文站，开展流量、水位、雨量观测，但由于战乱影响，无法保障资金，水文测站时设时撤，人员经常遣散，资料中断颇多。至1949年5月杭州解放时，仅存水文测站22个，观测项目计48个。

建国以后，各级党委、政府和全省人民高度重视水文工作，不但经费不断增加、人才队伍不断壮大，而且政策法规不断建立完善，为水文事业的发展提供了坚实的保障。至2008年底，全省实有国家基本水文测站1022个，初步形成了布局完整、观测项目齐全、设施设备先进的水文站网，同时培养了一支精通水文业务、掌握信息系统应用开发技术和管理、熟练掌握先进装备应用的高素质水文队伍。

六十年来，全省水文系统的广大干部职工爱岗敬业、忠于职守、无私奉献、勤奋工作，不断推动水文事业向前发展，为水利建设、水资源管理、防汛减灾提供了及时准确的水文信息和情报预报，保障了人民群众的生命财产安全和供水安全，为水利工作和经济社会的发展做出了积极贡献。

为更好地宣传水文工作，向各行各业展示建国六十年来我省水文工作的发展历程和现代化建设成果，省水文局精心编辑了这本画册，冀望社会公众通过画册对水文工作有更全面的了解，更关心支持水文事业的发展。

期望浙江水文工作者坚定为人民服务的信念，不断提高服务能力和服务水平，为我省提前实现现代化再立新功。

李猛进



前言

传承千载 砥砺甲子

欲达去害兴利之治水目的，必须熟悉“水性”，掌握水的运动规律，这是水文工作的任务，其主要内容为“观测、研究、服务”。

浙江的古代水文曾有过光辉的一页，经考古证明河姆渡人在6000年前已用木构水井，汲取地下水作为饮水水源，这是中国最早利用地下水的开端。宋、元、明、清年代，史志记有浙江石水则测水之事颇多，南宋时期钱塘江上游已有水位测报制度(即报讯工作)。北宋燕肃(约961~1040)所著《海潮论》对钱塘江涌潮的研究，在全国居领先地位。

浙江近代水文滥觞于清光绪九年(1883)海关在温州设立的雨量站，其后，为了防汛、航运、工程建设的需要，设立了多处水文站，开展流量、水位、雨量观测，但由于战乱影响，水文测站时设时撤，资料中断颇多，至1949年5月杭州解放，当时存有水文测站22个，观测项目计48个。

新中国成立以来，各级党委、政府和水行政主管部门高度重视水文工作，水文工作得到稳定持续发展，各项工作走在全国前列。

一、建成了比较科学合理的水文站网。经过不断地调整充实，至2008年底，全省实有国家基本水文测站1305个，其中水文站110个，水位站129个，雨量站494个，蒸发站74个，泥沙站15个，地下水观测井10处，实验站1处；市级以上水资源水质监测站472个，其中省级水资源水质监测站147个。水质实验室9处。省级以上水情报汛站320处，发布预报站18处。全省建成重要小流域和重要小(二)型以上水库水文遥测站2100多个。

二、建立了一支高素质的人文队伍。站网的发展过程也是水文职工队伍的发展过程。1949年6月杭州市军管会接管浙江省水文总站时，全省只有42名职工。为了发展水文，从1949年10月起陆续向社会招收、代培水文专业人员。尤其近十年，全省加大了高学历水文人才的引进力度，形成了一支精通水文业务、掌握信息系统应用开发技术和管理、熟练掌握先进装备应用的高素质水文队伍。全省现有水文职工600人，其中教授级高级工程师8人，高工58人，工程师等198人；博士3人，硕士25人；另有水文代办员659人。

三、水文测报技术不断进步。新中国成立初期，水文测验技术落后，设备陈旧、劳动强度大。为改善落后状况，国家和省水行政主管部门投入大量资金支持水文技术革新，提高自动化水平。1954年浙江水文首创缆道测流方法，保障了测验人员安全，提高了测流精度，并在全省、全国推广。1956年起，大力发展自记水位台，60年代创造了岸式虹连式自记水位台和横式日型自记雨量计，浙江水位、雨量自记化程度名列全国前茅。90年代起水位、雨量逐步采用固态储存技术，并直接应用于资料整编。2001年起全省普及全自动水文缆道测验流量；2002年起使用多普勒流速剖面仪测流，现已普及30多站。1976年在浦阳江、苕溪、杭嘉湖、钱塘江建成水文无线电通讯网，设153个站。1979年在浦阳江建成首个流域性水文遥测系统。此后又建成钱塘江、瓯江、东苕溪、曹娥江、椒江等流域和11个市级水文自动测报系统及全省中型、小(一)型水库和重要小流域、重要小(二)型水库水情信息采集系统。还建成了浙江省邮电公网人工报讯系统、全省水情信息传输网络、浙江省水情信息短信平台、浙江省WEBGIS水情信息发布和辅助决策系统和钱塘江、东苕溪、瓯江等流域洪水预报系统。

四、初步形成了健全、完善的水文政策法规体系。各级党委、政府和水行政主管部门多次就水文管理体制、水文经费的投入机制等进行研究，出台加强水文工作的指导意见，提出了一系列加强水文工作的措施和要求。2001年，省水利厅、省发展和改革委员会批准实施了《浙江省水文事业发展规划》；2003年，省政府颁发了《浙江省水文管理办法》，2007年《中华人民共和国水文条例》颁布施行。保障了水文事业的发展。

五、全省水文成就斐然

防汛服务效益显著。在六十年防御洪、涝、台、潮、旱灾害的斗争中，全省广大水文干部职工坚守岗位，昼夜值班，精心测验，及时提供水情信息和做出准确及时的洪水预报，提出水文情势分析报告和工程控制运行调度建议，真正起到防汛耳目和参谋作用，为各级防汛防旱指挥决策提供了科学依据，获得了巨大的社会效益，仅近十年水文减灾效益就达200多亿元，2005年省水文局和杭州市水文水资源监测总站被省委、省政府评为抗台救灾先进集体。

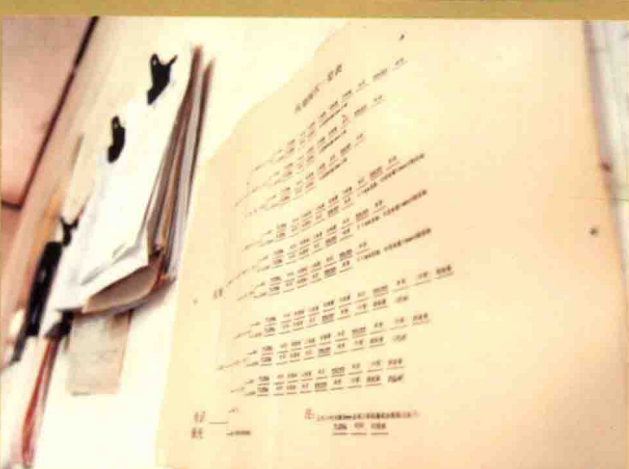
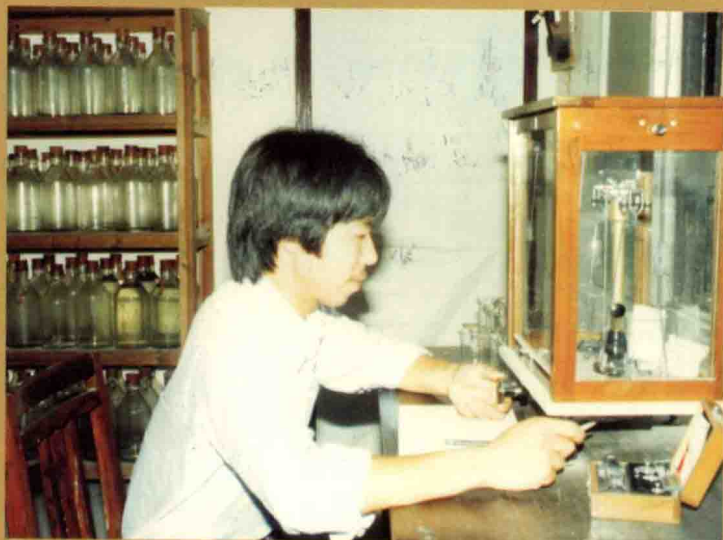
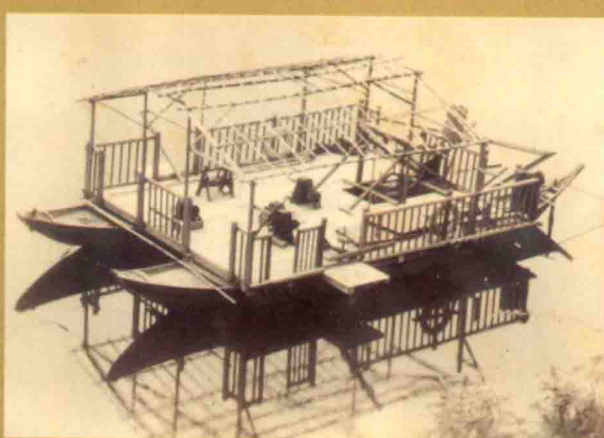
服务水资源管理和保护取得新成果。我省水资源监测工作从无到有。省水文系统从50年代起开展天然水质监测；1978年起组建水资源监测机构，增加污染水质监测，建成了浙江省水资源监测中心和10个分中心，具备检测73项水质指标的检测能力。近五年，加强了饮用水水源地和全省水功能区水质监测评价，做好全省472个水质站点常规监测，25个市级饮用水源地列入其中，为保障饮用水安全提供技术支撑。积极主动开展突发性水污染事件的应急调查和监测，完成了重要供水水源地水质监测、重点水功能区排污口监测调查等突击性水质监测任务。2003年，省水文局获水利部水资源调度先进集体称号。

水文行业管理得到加强。我省水文管理体制虽经历了四次“下放”，三次“上收”，但全省水文系统正视水文工作面临的困难和问题，认真研究提出解决问题的新思路和新措施。通过加强对水文工作的领导，加速推进水文现代化建设，建立多渠道、长效的经费投入机制，加强水文队伍建设和人才培养，在全省水文系统开展创建文明单位活动，加强全省水文工作的规划、协调、指导、监督和服务等措施，促进了浙江水文的快速发展。近十多年来，全省水文资料质量稳定提高，新建重建水文测站544处，水文测报能力不断加强，水文队伍得到巩固，水文服务领域不断扩大，水文工作的基础公益性地位日益突出。

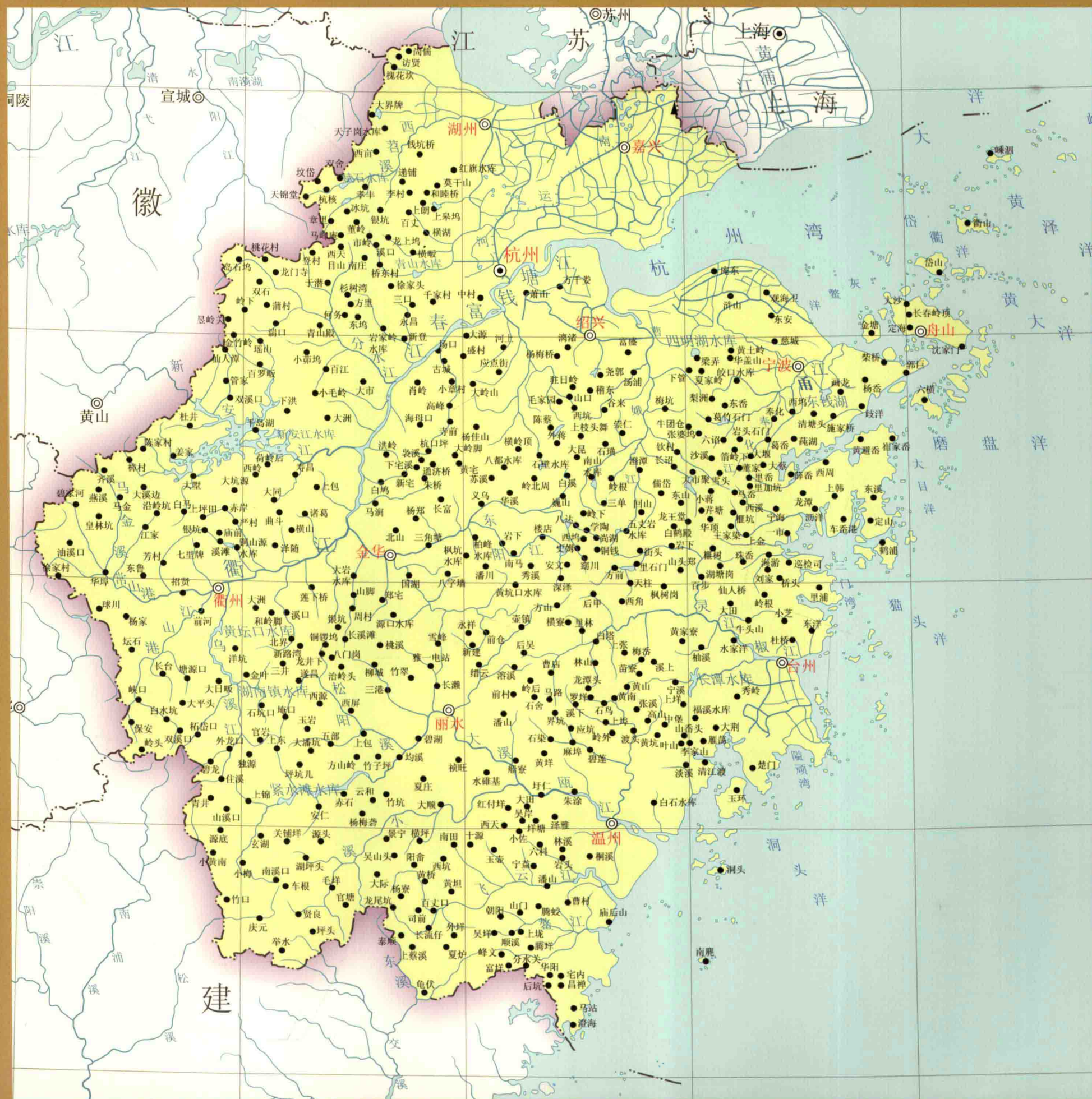
水文科研成果丰硕。全省水文大力研制推广新的测验设施设备，提高测报技术现代化水平，鼓励干部职工积极开展科研活动，科学研究成果丰硕，共获得全国科学大会奖2项，国家级科技进步奖1项，省、部级科技进步奖30余项，厅级科技进步奖40多项，获国家实用新型专利5项。

水文服务领域不断扩大。建国以前水文服务的能力与范围均有限。建国后，随着水文基础设施的日益完备，水文人才队伍的壮大，水文服务的能力和范围有了质的飞跃。水文部门在完成常规水资源监测工作的同时，充分利用水量水质监测并重和技术优势，积极开展各类基础工作和项目课题研究，服务领域不断扩展，近十年完成了140多个建设项目水资源论证和150多个水文水资源调查评价项目，为经济社会发展等提供科学依据。

| 传承千载 砥砺前行 |







浙江省雨量站网分布图



目录

序言	
前言	
领导关怀	01/04
水文情报预报	05/08
水文站网与测验	09/12
水文资料	13/16
水资源监测	17/20
水文通信	21/24
地方水文	
杭州	25/28
宁波	29/32
温州	33/36
绍兴	37/40
湖州	41/44
嘉兴	45/48
台州	49/52
丽水	53/56
金华	57/60
衢州	61/64
舟山	65/68
直属站	
之江	69
兰溪	70
分水江	71
省水文局领导班子	72



○领导关怀



1. 2006年, 省委书记习近平在分水江水文站指导防汛工作
2. 2001年, 省委书记张德江在省水文局水情处慰问
3. 赵洪祝书记到省水文局检查防台工作落实情况
4. 水利部部长陈雷慰问之江水文站职工

领导关怀 >>





1. 省长吕祖善和副省长茅临生在水情室了解最新实时水雨情信息
2. 章猛进副省长在兰溪水文站检查防汛工作
3. 茅临生副省长在水情室指导工作
4. 水利部水文局局长邓坚视察东阳水文站
5. 陈川厅长在金华市水文站检查指导工作
6. 虞洁夫副厅长检查浦阳江流域防汛工作



水文情报预报

防汛参谋 运筹帷幄 决胜千里

浙江洪、涝、台、潮、旱灾害频繁，防汛防台抗旱任务十分艰巨。水文情报预报作为防汛减灾指挥决策的耳目和依据，在党和政府正确领导下，六十年来在水情信息采集、传输和处理，洪水作业预报、洪水预警技术和服务逐步向现代化发展；全省水文系统恪尽防汛参谋职守，获得了显著的社会效益和经济效益。

1950年浙江省水情站仅有16个。1978年后，水情站网逐步形成规模，至今省级水情站有302个，是1950年的19倍。20世纪90年代前，主要依靠邮电部门传递水情，报讯站将水情报文通过多种途径送到邮电局拍报，再由邮电局将水情电报送到收报单位。有时测报人员要跑几公里的山路，借用乡政府电话向邮电所拍发水情电报，这种通讯方式延续了几十年。1978年起，先后在东苕溪、浦阳江、富春江等流域使用超短波无线电通讯网传递水情，至1980年超短波无线报讯站达150个。1979年至1994年，先后建成浦阳江、东苕溪、富春江、太湖等流域水文自动测报系统和浙江省防汛通信系统；2000年建成全省大型水库卫星通信系统。2003年起，又建成全省中型、小型水库和全省重要小流域与重要小型水库水情信息采集系统及大型水库第二信道。至今全省水情自动采集站点已达2100多个，全省水情站网密度达50平方公里/站。目前水情信息传输用PSTN电话、GSM、GPRS、通信短信平台及浙江省水利网络等多种通信方式并存，实时水情信息采集时间从30多分钟缩短到几分钟，间隔时间从3小时一次提高到5分钟一次。同时研制开发了“浙江省实时水雨情数据库”、“浙江省实时水情信息WEBGIS发布与辅助决策系统”、“浙江省水情预警系统”、“浙江省暴雨网格化预警系统”等，实现水情信息网络发布、动态监视预警、水雨情图表动态生成与编辑等功能，大大提高了水雨情实时信息的现代化水平，为各级政府和防汛部门提供有效的决策支持，提高了防汛决策的科学性。

洪水预报系统一体化运行、开发工具不断更新、系统功能不断完善。1980年以后，省水文局逐步应用产流分层、汇流分块的流域水文模型，普及使用“蓄满产流模型”和“新安江三水源模型”，模型和计算机技术在水文预报中的应用，将我省水文预报技术推上一个新台阶。1985年，省水文局首次在浦阳江流域实现水文自动化测报联机预报；利用姜湾实验站资料，研制完成“姜湾水文模型”，并应用于作业预报。1997年在全国水文预报技术比赛中，省水文局获得综合三等奖。

2005年开始，省水文局引进了洪水预报系统平台，开发应用了浙江省洪水预报系统平台，系统以工作站为开发平台，与遥测系统集成一体，以SQL数据库为基础，集实时数据检索、实时数据查错、实时数据处理、实时预报、交互校正及预报发布等功能为一体，可进行多模型、多方法预报比较，具有实时性、交互性等特点进行系统一体化运行。结合GIS技术自主开发B/S、C/S构架的洪水预报调度发布系统40多个站点，开发研制了以WEB方式的洪水预报系统。近年来，利用系统进行实时洪水作业预报，其水情预报成果为各级防汛防旱指挥部门防汛防台抢险指挥决策提供了科学依据。

水文情报预报为防汛工作提供全方位、现代化服务。省水文局开发了“浙江省水情值班系统”等应用软件，快速为防汛部门提供《最新水雨情》和统计分析材料、图表；利用短信发送平台和互联网，发送水雨情信息和简报，为防汛指挥部门及时准确地掌握实时水雨情信息服务。开发完成的WebGIS系统具有水雨情信息查询、监视、发布预警及空间分析等功能，通过全省水利信息网络进行实时水雨情信息的发布与预警，为各级防汛指挥部门及时了解掌握最新实时汛情提供了信息共享技术平台和决策支持服务。

60年来，全省广大水文工作者努力工作，特别是战斗在第一线的水文测站职工，恪尽职守，抢测暴雨、洪水，及时报讯，在十分危急的情况下，发扬不怕牺牲、连续作战、顽强拼搏的精神，做到了“测得到，报得出”。各级水文情报预报人员夜以继日地坚守岗位，分析水雨情，及时准确做出水文预报，努力做好各级防汛工作的耳目和参谋，为各级党委和政府防汛防台抗洪抢险指挥决策提供了科学依据，取得了显著的社会效益和经济效益。仅2004-2008年，全省水文系统减灾效益就达118多亿元人民币。



台风“云娜”期间省委书记习近平、省长吕祖善等省领导在省防指查看水情WebGIS预警系统



向新闻单位通报200608号台风的水雨情

汛期预报一览表

[illegible]

电话
泉州

注：正点1小时内满30mm必须立即拍量增加报格式如下：

71356 时间 时区