



# 水文水资源环境管理与防洪减灾

张宇

河南省南阳水文水资源勘测局, 河南南阳

473002

**摘 要** 近年来,我国自然灾害处于频发的状态,云南大旱、四川泥石流、北京的沙尘暴和雾霾等环境问题层出不穷,造成严重的生命财产损害。因此,加强水文水资源环境的监测和管理,充分发挥其防灾减灾的功能变得尤为重要。本文通过分析近年的洪涝灾害状况,探讨其产生的原因,从而提出加强水文水资源环境管理和应对洪涝灾害的有效措施。

**关键词** 水文; 水资源; 环境管理; 防洪减灾

**中图分类号** P64

**文献标识码** A

**文章编号** 1674-6708 (2013) 93-0139-02

古有大禹治水,今修三峡大坝、都江堰等众多水利工程都是为了应对洪涝灾害而采取的措施。洪涝灾害一般是洪水的危害和其引起的涝淹的灾害状况的总称。洪灾引起的山体滑坡、河水泛滥淹没农田或是冲垮桥梁等灾害在近些年频繁出现。由于中国的版图辽阔,存在多种季候特征。在不同纬度地区,气候的差别很大。每年,当雨量分布不均,总有一些地区会遭受干旱或是暴雨的袭击。所以,我国由于气候和地形的影响,是一个多暴雨和洪涝的国家。通常,洪涝灾害的发生处在一定区域内,但是影响的面积却很大,对局部的经济和财产造成严重的危害。

## 1 近年的水文水资源环境状况

据相关统计数据,在我国近五十年的发展中,全国受洪涝灾害影响的面积达到 920 万  $\text{hm}^2$ , 占全国的农业播种面积的 6.4% 的比重。由数据可知,我国近五十年的洪涝灾害不断加重,而且受灾的面积也在不断扩大。

近些年,由于人为地进行环境的破坏和污染,天气的变化也很频繁。洪涝灾害的突发性越来越明显,对于预防控制提出了巨大的挑战。在我国的防洪工程建设严重不足的情况下,洪涝灾害带来的危害可想而知。

## 2 水文水资源环境管理的措施

做好水文水资源的管理,才能更好的促进防洪减灾工作的开展。完善防洪减灾的工作,需要根据国家的相关政策的指导,加大水利科技的投入,深化对水文水资源环境的管理工作。

### 2.1 提高防灾减灾意识,加强预防灾害的技术学习

根据相关部门的统计,我国每年的水旱灾害损失较为严重,占据各种自然灾害总损失的大半比重,进而影响着我国国民经济的增长。我国的水文水资源管理部门作为管理全国的湖泊、地下水和地表水的专业机构,对全国的防洪减灾工作承担着重要的责任,也是提供各种技术支持的重要力量。因此,努力提高水文水资源管理部门的服务职能,加大防洪减灾的意识宣传,让全民拥有自觉的防汛减灾意识,尽可能地减少人员伤亡和国家的损失。

### 2.2 数字水文站网的建设

水文资源是我国生产和生活的重要资源,是现代农业发展的先决条件,完善水利生态系统具有重要的作用。由于近年各种地质和水利灾害的影响,加强对水文站点的状态进行实时监控,及时准确获得准确情报,对水文站网进行数字化建设至关重要。水文站网的数字化建设依托水文信息采集自动化技术、遥感和全球定位技术、海量的存储和传输技术以及计算机软件

工程技术等各种现代技术。水文站网的数字水文站和水文站中心网建设,可以在加强水文遥测点的建设上,做到对各级河流的实时监控。

在现代技术的推动下,水文站的建立已经实现对雨量和河流水位的自动监测,水文站的水资源信息处理平台可以对各个水文站点的信息数据进行采集和分析整理,最后进行发布应用。水文站网的建设,可以促进相关的水文信息存储和分析处理体系的建设,将水文站网的信息进行不受时空限制的分布和共享,对全面的水文情报预报体系进行全局流域的覆盖,促进对防汛和抗灾的监测。

### 2.3 加强地理信息技术的应用,建立水文水资源灾害监测系统

水文水资源的管理也是一门综合性的学科,包含较强的专业知识,对气象、水利、水文地质等领域的知识都有涉猎。因此,作为水文水资源管理部门的工作人员,需要拥有广泛的知识面,在实践中不断的学习新知识和新技术,总结经验和教训。在信息技术高速发展的今天,需要将计算机和信息等技术引入水文水资源的管理工作中,提高其工作效率。

随着信息和科技技术的发展,水文领域的相关技术手段也在不断进步。地理信息技术综合了地理科学、遥感技术、信息技术和计算机技术,其应用使水文工作不断系统化和网络化。地理信息系统以空间数据管理为主,可以对空间数据进行分析和处理。地理信息系统的主要功能就是信息的提取和编辑,在数据的集成、查询和空间分析上具有重大的实用性。

地理信息系统对于水污染的控制、水管网信息管理、水文情报预报和水环境管理具有重要的作用。做好相关的前期预测,才可以充分发挥防洪减灾的效用,也可加强对地下水水质的监测,促进生态用水的发展。加强对各地河流和雨量的监控,可以进行及时的流域内水量的调配,合理利用水资源,促进经济的发展。

### 2.4 水文预警预报体系的建设

在水文水资源环境管理的建设中,做好水文预警预报工作很重要。不仅可以实现水利防灾减灾,也是新形势下防汛和水利事业发展的必然选择。加强水文预警预报体系的建设,需要从设施的智能化建设、完善的预报机制、信息宣传的平台建设等几个方面着手。

进行水文预警预报体系的建设,可以促进水文监测信息的采集和处理,还要对水文预警预报的设施进行总体的规划和布局,根据流域内的降水特点进行合理监测。将水文预警预报体系进行智能化的设计,依靠各种先进技术进行智能化的监测,

作者简介:张宇,高级工程师,工作单位:河南省南阳水文水资源勘测局,长期从事水文工作

↓↓ (下转第131页) ↓↓



结合公式 1 和公式 2 可得,  $R_{L\max} = \frac{E_C - V_{OH}}{nI_{OHC} + mI_{IH}}$

### 3.2 RLmin 的确定

当线与输出低电平时 VOL, 至少有一个 OC 门输出低电平, 导通的 OC 门的饱和电流为 IOLC, 这时, 输入负载门输入低电平电流 IIL 和流过 RL 的电流一起灌入导通 OC 门, 假设有 h 个负载输入端灌入 IIL,

$$I_{OLC\max} = i_{RL} + h * I_{IL} \quad (3)$$

为保证输出低电平, 应满足  $E_C - i_{RL} * R_L \leq V_{OL}$  (4)

$$\text{结合公式 3 和 4 } R_{L\min} = \frac{E_C - V_{OL}}{I_{OLC\max} - h * I_{IL}}$$

综合最大值和最小值的计算公式, 可得 R 取值范围:  $RL\min < R_L < R_{L\max}$ , 而 RL 的大小会影响输出波形的边沿时间, 工作速度较高时候, 尽可能让取值靠近最小值。

## 4 结论

↑↑(上接第122页)↑↑

4) 科学的开展粮食安全转型的战略性研究。由于受到自然环境以及投资效益的影响, 再加上我国工业化和城镇化对于耕地持续的占用, 我国的耕地保有量已经即将达到一个临界点, 粮食安全这一保障必将会因为耕地资源数量的下降而受到严重的影响, 从而对我国经济建设以及社会稳定产生不可估量的安全影响。因此, 我们还可以在耕地资源保有量不变的情况下, 通过提高单位面积耕地产能来确保我国的粮食安全。主要可以通过以下措施来进行: 要整理和开发复垦, 有效的增加耕地的可使用面积; 做好我国水利工程的建设, 比如水源的开发以及灌溉的措施; 要研究和改善我国植物品种, 优化植物品种和新品种的繁育; 对土壤进行培肥, 包括使用生物固氮技术以及使用有机肥; 对病虫害防治技术进行研究与创新; 有效的对水土流失、沙漠化、荒漠化以及盐碱化进行防治; 切实的提高复种的指数, 在当地气候以及土壤等条件的允许之下; 大力的发展畜牧业, 利用不能耕种的土地来进行果业以及水产等的养殖, 充分的依靠科学技术来武装农业, 加强耕地的可持续发展。

### 参考文献

- [1] 薛维海. 大力推进土地节约集约利用 不断提升区域经济社会可持续发展能力[J]. 浙江国土资源, 2011, 6.
- [2] 张若泉. 加强土地整理促进耕地资源可持续利用[J]. 科技信息, 2009, 21.

↑↑(上接第139页)↑↑

完善各种预警信息的发布平台建设, 加强各种水文预警预报知识的宣传。

## 3 结论

综述全文, 水文水资源的建设关系我国农业发展的根本, 建立和完善水文水资源的监测系统, 促进水利建设的长远发展。众所周知, 经济的发展和进步离不开水利工程的建设, 水文水资源管理工作是经济发展的坚强后盾, 所以我们必须做好水文水资源的管理工作, 加强水文环境的监测, 建立完善的水文预警预报体系, 完善防洪减灾的防护工作, 从而为地方经济发展和社会进步做出贡献。

OC 门工作时候, 不管是为了保证高电平还是驱动负载门正常工作, 都必须在集电极开路出接上带外电源的负载电阻 RL。负载电阻 RL 阻值必须不高于负载门电路阻抗, 才能保证输出高电平; 同时 RL 阻值不能太小, 否则管子会饱和而失去意义, 一般会在两个极值中间确定 RL, 如果门电路工作速度较快, 则 RL 会偏向极小值。

### 参考文献

- [1] 梁廷贵. OC门和OD门上拉电阻阻值计算技巧[J]. 唐山学院学报, 2007, 3.
- [2] 杨蕴玢. 集成OC门上拉电阻的分析计算. [J]. 乐山师范学院学报, 2004, 12.
- [3] 王鹏. 拉电阻在数字电路中的应用[J]. 河南机电高等专科学校学报, 2009, 5.
- [4] 苏本庆. 数字电子技术[M]. 电子工业出版社, 2007.
- [5] 张霞, 等. 数字电子技术基础[M]. 四川大学出版社, 2012.

↑↑(上接第126页)↑↑

意识。

### 2.3 施行“清洁生产”技术的重要意义

“清洁生产”技术是一种有创造性和实践性的全新理念。将整体预防的治理思想应用于产品的生产与服务过程中。区别于末端治理的陈旧思想, 从根源上治理环境污染问题。在环境污染问题日益严重的情况下, 传统的治理方法不能满足现有的需求。所以, 应从全新的角度探索解决问题的方法, 推行“清洁生产”来实现可持续发展。

## 3 结论

在技术性和创新行层出不穷的当下, “清洁生产”成为了历史的选择。总而言之, 在环境治理中推行“清洁生产”将为国内乃至国际领域中环境问题提供全新的解决方式。

### 参考文献

- [1] 柯紫霞, 金永平, 陈进红. 农业清洁生产环境管理体系探讨[J]. 环境污染与防治. 2008(6).
- [2] 赵家荣. 清洁生产回顾与展望[J]. 产业与环境(中文版), 2003(S1).
- [3] 张幼芳, 张园丽. 湖北清洁生产存在的问题与对策[J]. 荆门职业技术学院学报, 2008(11).

### 参考文献

- [1] 张翰华. 水文水资源环境管理与防洪减灾[J]. 管理观察, 2013(3).
- [2] 张艳萍, 张丛明, 柳广玲. 浅谈造成洪涝灾害严重的人为因素及对策[J]. 科技资讯, 2008(25).
- [3] 王光明, 梁秀娟, 肖长来. GIS技术在水文水资源领域中的应用现状与发展趋势[J]. 吉林水利, 2009(6).
- [4] 王涛. 浅论数字水文站网建设[J]. 甘肃科技, 2012(12).