

丰城市干旱灾害成因及抗旱对策

王双平

(江西省丰城市水利水电勘测设计室,江西 丰城 331100)

摘要:针对丰城市干旱灾害频繁发生的现象和影响范围,本文从现有的抗旱工程措施和非工程措施等分析了当前的抗旱能力,并从引发干旱灾害的降雨分布不均,天时与农时错位自然气象、抗旱水源工程分布不平衡、输水建筑物老化失效、效益难以发挥和人类活动造成赣江河床下切等因素进行剖析,从加强小型农业灌溉工程建设、加快城乡水源工程建设等抗旱工程措施和强化科学调度蓄水、加强部门通力协作,强化抗旱服务组织建设、完善各项服务机制等抗旱非工程措施的建设提出抗旱对策建议,为今后抗旱决策提供有力依据。

关键词:干旱灾害;成因;对策;研究;丰城市

中图分类号:S423 **文献标识码:**C **文章编号:**1004-4701(2017)01-0072-03

1 旱灾概况

1.1 旱灾简况及规律

(1)干旱发生的频率高。丰城市属于旱灾易发区,据统计资料分析,从1949年到2015年丰城市共发生重旱19次,平均3~4年就发生一次,2000~2009年更是连年发生干旱。干旱持续时间长,且一般发生在7~9月份的伏旱连秋旱。

(2)干旱发生范围广。发生干旱时,不仅全市几十万亩农作物受灾减产外,而且常出现赣江低枯水位,造成赣江取水口及沿线乡镇取水困难,影响城市及部分乡镇居民生活以及工业生产正常用水。

1.2 旱灾影响

(1)对人畜饮水影响严重。造成人畜饮水困难,特别是对农村影响明显,旱灾严重时致使许多群众要到几里甚至几十里以外去拉水,群众生产和生活受到严重影响。

(2)对农业生产影响严重。由于灌溉水不足,造成土壤墒情差,影响农作物的播种、出苗、生长,造成各生育期不能及时按需供水,对农作物正常生长造成威胁,造成农作物大范围减产,甚至绝收,给农业生产带来严重经济损失。

(3)对工业生产影响严重。旱灾造成工业用水不足,特别是对丰城发电、化工、煤炭等高耗水行业,生产

用水严重不足,影响了工厂的正常运行,造成减产或停产,带来严重经济损失。

(4)旱灾使水资源量减少。由于水位低,降雨减少,赣江河道通航困难。10座大中型水库蓄水量严重不足,由多年调节逐步变成了年调节水库。加剧了水资源供需矛盾,湿地萎缩、林草枯萎,使生态环境进一步恶化,影响了社会的可持续发展。

1.3 典型旱灾

1957年出现伏秋大旱,从5月30日至8月26日,共89天未下雨,全市受灾面积53 333.33 hm²,成灾48 000.00 hm²,减产稻谷3.55亿斤,造成经济损失1.78亿元。

1963年出现伏秋特大干旱,从7月21日到9月22日,共64天未下雨,全市受灾面积66 866.67 hm²,成灾面积46 666.67 hm²,减产稻谷3.72亿斤,造成经济损失2.42亿元。

2003年出现伏秋干旱,从7月13日到8月11日,共46天未下雨,全市受灾面积47 200.00 hm²,成灾面积38 933.33 hm²,减产稻谷2.95亿斤,造成经济损失2.51亿元。

2007年出现50年一遇伏秋冬连旱,从7月1日到8月12日,连续晴热高温,从9月16日到12月20日,共95天未下雨,全市受灾面积41 273.33 hm²,成灾面积19 240.00 hm²,减产稻谷1.78亿斤,造成经济损失1.70亿元。

收稿日期:2016-11-28

作者简介:王双平(1979-),男,大学本科,工程师。

2013年出现伏秋干旱,7月25日到9月10日,出现持续晴热高温天气,全市受灾面积17 020.00 hm²,成灾面积8 960.00 hm²,减产稻谷0.80亿斤,造成经济损失0.79亿元。

2 抗旱能力

2.1 抗旱工程体系现状

(1)农业灌溉。丰城市的蓄、引、提等水利工程均是以农业灌溉为主,不承担城市供水任务。其中水源工程有2座大型水库,8座中型水库,485座小型水库,山塘1442座,其他塘坝2 000余座以及36座100 kW以上提灌站、452座小型提灌站、2025口抗旱机井;输水工程有紫云山总干、潘桥总干、攸洛总干等灌溉渠道和相应配套建筑物有19座中型水闸及小型涵闸等,近年来通过水库除险加固工程、泵站改造和丰东灌区续建配套与节水改造等项目的实施,对主要水源和输水工程等进行了加固、改造,全市共加固大中型水库10座,小型水库394座,中型水闸2座,改造36座100 kW以上提灌站,并对紫云山总干等输水总干渠进行了续建配套,一定程度上提升了农业抗旱减灾能力。

(2)城乡供水。丰城市城区现有水厂3个及丰城发电厂取水口,唯一水源都是赣江,正常年份均能保障城区居民生活用水和生产用水。在农村饮水方面,到2015年底,全市通过实施16个农村安全饮水项目,解决了32.56万人农村饮水安全问题,实现农村饮水安全达标人口72.2万。

2.2 抗旱非工程措施现状

(1)县级防汛抗旱决策系统已建成。全市已建成墒情监测站6个,自动水雨情监测站105个,简易雨量站541个,站点覆盖了全市32个乡镇(街道),能有效对全市水雨情及墒情进行监测。

(2)专业抗旱服务队已成立。2015年,丰城市依托丰东灌区管理局灌区渠系维养队新组建了8人的专业抗旱服务队,由市政府单独落实了编制,并为抗旱服务队配备了送水车辆、应急水泵、打井设备等200万元的抗旱专业设备。

(3)抗旱组织体系已建立。丰城市防汛抗旱指挥部每年6月底就提前调整成立“丰城市抗旱指挥部”,对全市的抗旱工作实行统一领导,并施行各灌区(片)分片负责制。各乡镇(街办)也成立相应的抗旱指挥机构,负责本辖区的抗旱调度工作,市抗旱指挥部下设办公室在市水利局。市防办每年根据实际情况及时修订《抗旱实施意见》、《城区应急供水预案》等抗旱方案,并

明确各级抗旱成员单位职责等。

3 旱灾成因

(1)降雨分布不均,天时与农时错位。丰城市多年平均降水量为1 665 mm,其中3月至6月为主要集中降雨期,多年平均降雨量达960 mm,占全年的58%,而在晚稻栽插期和生长期的7月至9月只有325 mm,占全年的19%,加上7至9月又是丰城市容易出现高温少雨天气,每年丰城市晚稻种植面积80 000 hm²左右,均容易出现不同程度的缺墒少水等旱情,如果出现极端天气,更易发生旱灾,严重时,甚至出现农作物灾情成片的情况。

(2)提灌站、节制闸、灌区末端渠系等小型灌溉工程年久失修,抗旱效能难以保证。近些年,丰城市虽然对大中型水库及小型水库进行了除险加固,但仍有100余座小型水库、1662座山塘及绝大部分小型提灌站、节制闸、抗旱机井及灌区末端配套渠系等小型水利工程未进行加固或更新改造,工程年久失修,造成大部分带病运行或完全不能运行,抗旱效能部分或全部失效,致使灌溉范围内农田用水难以保证。

(3)水资源分布不平衡,部分农田灌溉条件差。丰城市水资源分布十分不均匀,水资源供需问题非常严重。其中河东片(赣江以东)10座大中型水库就占有9座,447座小型水库占297座,水资源占全市的85%,而种植面积只占50%左右,可见水资源问题十分突出,同时,由于河西片水资源问题,大部分农田只能靠小型蓄水工程灌溉,甚至有的完全靠天吃饭,无任何应急措施。

(4)赣江河床下切严重^[1],沿线城市及乡镇群众用水困难。由于采砂等人为影响,赣江河床下切严重,致使赣江丰城站枯水位近年来屡创历新低,由20世纪90年代的19.0 m左右降至2015年的14.3 m,下降近5 m,赣江枯水位的下降造成丰城市城市自来水厂、工业园取水厂及丰城发电厂取水口一度出现取水困难的情况,同时,赣江沿线乡镇受赣江水位下降的影响,地下水跟着下降,造成水井供水不足等,从而影响城市、乡镇居民用水安全。

4 抗旱对策

4.1 加大工程建设

(1)创新工程建设机制,加强小型农业灌溉工程建设^[2]。近些年,丰城市对大型水利工程和灌溉骨干工程进行了改造,但大多数小型农业灌溉工程未进行改

造,丰城市应努力创新资金投入机制,通过引进上级资金、专项基金、贷款、PSL或PPP等模式积极筹措,加快药湖灌区续建配套与节水改造工程、城市河湖水系综合治理工程、丰东灌区末端渠系改造以及小型提灌站更新改造和引调提应急水源工程等水源工程得建设。

(2)强化工程建设管理,加快城乡水源工程建设。龙头山水电站航电枢纽工程正在实施,丰城市玉华山水库兴建工程已完成设计招标,2座重点工程建成后,不仅能将赣江丰城段正常蓄水位提升至24.20m,全面解决丰城赣江各取水口的困境,而且能增设城区备用水源,大大提高抗旱应急能力。各项目部应强化工程建设管理,加快工程建设进度,及早发挥工程抗旱效益。

4.2 加强非工程措施建设

(1)强化科学调度蓄水,加强部门通力协作。防汛抗旱部门应加强水雨情监测,克服降雨分布不均的自然因素,提前抓住有利天气,科学调度水库蓄水,确保灌溉用水。要加强与各部门通力协作,气象部门要做好人工增雨工作,其他部门应履行好各自职责。

(2)强化抗旱服务组织建设,完善各项服务机制。专业抗旱服务队组建成立时间不长,不仅要继续完善各类管理制度,更要进一步提升抗旱综合减灾能力^[3],加

强工作人员的抗旱专业知识培训,特别要设立专项扶持建设^[4],确保抗旱服务队长久有效运转。

4 结 语

丰城是一个农业大县,旱灾已成为制约当地经济发展,社会稳定的重要因素,当前国家正加大对抗旱应急水源工程的资金投入,丰城应抓住新建龙头山水电站航电枢纽工程带来的有利的抗旱水系格局和良好的政策,加大抗旱工程措施和非工程措施建设,全面解决各类干旱问题,能有效的促进经济发展和社会稳定。

参考文献:

- [1] 刘子一. 江西宜春市抗旱工作实践与思索[J]. 中国防汛抗旱, 2015, 25(3): 43~44+47.
- [2] 朱建宏. 金华市干旱灾害及抗旱对策研究[J]. 中国防汛抗旱, 2009, 19(3): 57~58+64.
- [3] 王震, 冯国红, 于静, 等. 山东省抗旱服务组织现状调查与思考[J]. 中国防汛抗旱, 2016, 26(3): 28~30.
- [4] 张军, 李爱华, 朱涛. 江苏大丰市防汛抗旱队伍建设调查与思考[J]. 中国防汛抗旱, 2016, 26(3): 26~27.

编辑:张绍付

Study on causes of drought disasters and drought resistance measures in Fengcheng city

WANG Shuangping

(Water Resources and Hydropower Survey and Design Section of Fengcheng city of Jiangxi Province, Fengcheng 331100, China)

Abstract: In view of the frequent occurrence and impact of drought disasters in Fengcheng City, this paper analyzes the current drought resistance from the existing engineering measures and non-engineering measures, it also analyzes a series of factors, namely the uneven distribution of rain caused by drought, the dislocation of natural phenomenon between Tian Shi and Nong Shi, the unbalanced distribution of drought-resistant water resource, the aging and low efficiency of water-supply structures, the Gangjiang riverbed entrenchment caused by human activities. So it puts forward drought resistance suggestions to engineering measures of strengthen the project construction of small agricultural irrigation and water resource, to non-engineering measures of strengthen scientific water dispatching, departmental collaboration, service organization construction and improvement of the service system, which provides important reference for the future drought resistance measures.

Key words: Drought disaster; Cause; Countermeasure; Study

翻译:郭庆冰