云南旱灾凸显的水利弊端及解决措施

刘红晋　卜风贤

2010年云南遭遇100年一遇的特大旱灾，截至2011年3月30日造成16个州市2410万人受灾，全省受旱作物面积1760万亩，其中重度受旱面积670万亩，绝产绝收超过200万亩，有830万人、1900万头牲畜因旱出现饮水困难。此次旱灾不仅对农业生产造成重大损失，对城市的生产生活以及云南的生态环境都造成了很大影响。

一、云南旱灾中凸显出的水利问题

1. 水利建设标准低

此次云南大旱和2008年南方雪灾有一个相似之处，即在缺乏对某种灾情防御准备的区域，灾情突发则损失惨重。具体来说2008年全国多地大雪，但是北方生产生活基本正常无损失，而南方省份却遭受道路结冻，电线电器、供暖设备等生产生活设施严重受损等损失，其原因就在于同样的灾情北方各种设施建设指标可以抵御，而且人员抗灾救灾经验丰富，而南方则正好相反。2010年下半年，全国出现干旱的省份不在少数，例如西北黄土高原等传统干旱降雨量常年很少，有些地区全年的气象指标都达到干旱的标准，但是当地并未出现因干旱导致的灾情，其原因就在于西北等传统旱区在防控旱灾的设施和人员配备上都有较高的等级，各地都有专为应对旱灾而设置的水利设施，但是反观云南等全年降雨量和地表水丰富的地区，在水利和公共基础设施的建设、建造过程中基本都未考虑应对严重旱灾的情况，大部分地区的水利设施只能应对轻度旱灾或者十年一遇的旱灾，因此就不难理解，一旦发生百年一遇的重大旱灾，云南地区的抗灾设施马上捉襟见肘了。

2. 缺少储存型水利设施

此次云南旱灾凸显出当地水利的重要问题是缺少水源工程设施，直接导致了水资源在时间和空间维度上都未得到有效利用。时间维度上，储存型水利工程的缺乏导致雨季、旱季水资源未统筹，云南的雨季从5月一直延续到10月，在半年的雨季期间，降水量占全年总量的80%以上，而这些水量基本上都白白流走了，西北黄土高原地区普遍建设有储存型抗旱设施例如水窖，下雨或雪时收集储藏起来，等到干旱使用。相比之下，云南全省地区都少见或者没有类似的专为应对干旱的存水设施，例如家用的水窖、集体用的水塘等。雨季中充沛的水量开发利用率不到7%，换算一下：在降雨充足，水量充沛的雨季，全年降水的80%只利用7%即5.6%，即使在剩下半年时间的旱季中20%的雨水可以达到一半的利用率即10%，全年的降水利用率也不到10%。这样就不难理解，云南在旱季时只要降雨偏少，立刻就会出现水资源缺乏，导致旱灾频发。总结起来，与其说是云南因为旱季少雨致旱，不如说是因为雨季的雨量未得到充分储存利用。

3. 缺少引流型水利设施

空间维度上，引流水利的缺乏导致云南不同区域的水资源利用差别很大。水利工程就好比人的血管，有大动脉就是大江大河的水利设施，水利工程要保证不出大问题，大动脉就要保持疏通，但是要想有个健康的整体循环系统，健康

刘红晋，男，西北农林科技大学人文学院研究生，研究方向为农业科技和农业灾害；卜风贤，男，博士后，西北农林科技大学人文学院教授，博士生导师，研究方向为农业灾害和农业科技。

© 1994-2012 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

的毛细血管也是至关重要的，毛细血管就是与大江大河配套的支流水利和灌溉水利。云南并不缺少大江大河，境内长江、珠江、雅鲁藏布江、澜沧江等河流密布，可以说地表水资源十分丰富，但是与之形成鲜明对比的是缺少相应的引流水利，这直接导致的结果是，大江大河的支流区域，仅仅相距数公里的偏远地区，水量供给少，生活、灌溉用水跟不上，在旱灾中要耗费大量的人力物力来满足这些区域的生活、生产用水需求。

4. 水利建设城乡差距大

此次云南旱灾主要集中在农村和山区，对城市的影响不大。主要是因为过去对城市水利设施投入较多，对农村和偏远地区的水利建设投入很少。云南的水利设施建设从建国以来有了很大发展，但是存在很严重的城市和农村两极分化，并没有对农田水利建设产生足够重视。相比城市里复杂的水利管网，农村中的基础水利设施差距十分悬殊。通过对昆明、大理等中心城市以及一些偏远乡村的考察，发现城市周围的水利设施许多都是大型工程，而这些浩大的工程只走到郊县就没了效用，在距离昆明市 20km 的某乡镇，竟然需要从 8km 外用车运水，才能解决旱灾中居民的饮水问题，而农田灌溉就更是无力为之了。虽然一些地区修建了骨干水利工程，但是对田间水利设施的投入却很少，配套性差，大旱面前只能遥望长江东逝水，而不能有效利用，以解决抗旱问题。因此尽管我国在水利设施上投入很大，但农田水利投入上一直跟不上，这是导致干旱形势严重恶化的重要原因。

5. 现有水利设施没有得到有效利用

云南旱灾中暴露出当地水利设施的另一个现状，就是现有的水利设施利用程度低，主要有两方面原因：一方面是因为部分水利设施年久失修导致的功能退化，很多地区依靠建国初期修建的水渠进行灌溉，结构缺损、漏失率高、效率低；另一方面主要表现在近几年新修建的水利设施标准低、配套差、使用不便。这些都导致在旱灾中有限的灌溉水资源难以得到有效利用，经济效益和社会效益很低。

大旱暴露了云南水利基础设施薄弱的问题，主要原因是水利工程建设长期欠账，灌区覆盖面积不足，已建成的灌区的灌溉设施老化失修、功能退化、灌溉保证率严重不足，即便是几个大型灌区，有效灌溉面积和设施完好率都低于正常标准。截至 2011 年初，云南省 5500 多座水库中，还有超过一半水库存在安全隐患，在抗旱中难以发挥应有的作用。

二、解决措施

1. 增强水资源调蓄能力

要解决一个问题首先要正本清源，在空间维度上，云南旱灾凸显出的水利弊端并非局部问题，而是从源头到支流水利的一个系统工程问题，那么解决这个问题就要有全局观念，就需要增强水资源的整体调蓄能力，其中森林植被发挥着重要作用，保护环境也就应该提上日程。云南的山区、丘陵较多，适合耕种的大块耕地很少，不少地区烧毁林木进行开荒，再加上过度放牧等，严重破坏了地表植被，导致水土流失，地下水位下降。这样造成的结果一方面导致许多河流季节性干涸，另一方面影响地下水的利用。因此在水源地和容易干旱的地区加大环境保护力度、植树造林、保持水土是关系到整个云南地区抗旱的全局大计。

2. 加强小型水利设施建设

上文分析过小型水利设施的作用，在群众生活、生产自救和抗旱保墒中非常关键，但是地方政府和群众一直没有意识到小水利建设的重要性。具体来说，首先要建设与大型水利接续的引流工程，将原本单行的河流水道连通成纵横交错的水利灌溉网络，这样在保证源头活水的前提下，较偏远的地区就可以在抗旱中就近取水，不仅有利于生产自救，对平时的农业生产效率也有很大提高。其次，在有条件的地方推广建设自给自足的小水利工程，主要是承接和储存雨水的集体性的小水库、水池、水塘，家庭型的小水窖以及发电和灌溉的小泵站等，在此次旱灾中，在这方面有很深的感触或者说经验教训：其一是每家每户没有较大的自用储水设施，其二是有些地方将过去集体建设的水塘等填埋种地或者荒废掉，导致在旱灾来临时家庭和集体都没有储存利用水的便利设施。在总结经验教训的基础上，将来的水利发展要建设和恢复并举，既要建设新的工程，也要将现有的资源妥善利用。

要建立多层次的水利设施体系，必须坚持大、中、小型协调发展，这样才能综合有效地利用水资源，各地要结合当地经济社会发展状况因地制宜，不能盲目冒进，政府引导的同时也要发挥群众的主动性和积极性。

3. 建立和完善多元投入机制

© 1994-2012 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

在本次云南旱灾的调研中，发现水利建设存在的问题主要是由于投入不足引起的，首先表现在各级地方政府的财政预算投向水利过少，有些地方是因为经济落后，财政困难所致，但是大部分地区是因为没有意识到水利建设对经济和社会发展的重要意义；其次，政府和群众的投入没有有效整合，而且投资建设目标也存在分歧，导致建设效率不高，难以发挥应有的效益。很多地区在建设立项时也没有征求群众意见，缺少实用性。导致群众参与的积极性不高。

解决问题的方法，首先，各级政府应该继续加大农田水利资金投入，财政预算向水利建设倾斜，实现投入的稳定增长。通过多种渠道筹集水利建设资金，采取政府投入和信贷、银行、集资建设相结合的投资方式。调动和利用社会资源，在市场机制下引导社会资金投入水利建设。其次，在水利建设过程中，政府主导的同时也要兼顾群众的切实利益，具体来说建设目标应该从大型的形象工程转移到真正造福于民的小水利，从偏重工程建设转移到建设与维护并重。这样做的好处是可以充分调动群众参与建设的积极性，除此之外，地方政府也要建立必要的激励机制，例如政府投钱、群众投劳、免息贷款、水利专项扶持资金、奖励先进等。总之，要多渠道、多层次地增加投入，完善多元化投入机制，促进水利建设持续健康发展。

4. 加强对现有水利设施的管理和保护

本次旱灾中，云南省现有的很多水利设施暴露出年久失修、功能退化的问题，首先是因为产权不明，保护和维修责任难以落实到位，出现问题需要维修时，各部门和组织相互扯皮；其次在水利设施保护方面缺少相关的法律法规，一些组织、个人因为经济利益破坏水利设施的情况难以得到有力制裁。

国家要加快制定水利相关的法律法规，以法律条文的形式明确水利建设和保护等方面的责任和义务。对属于国家和集体财产的水利工程，各级政府应该出台地方法规加以保护，这样在处理人为破坏的情况时，可以做到有法可依。在云南旱灾的考察中，发现水利设施的管理普遍缺少相应的规范和程序，相关的规章制度很少，更谈不上遵守了。因此，加快制定相关法律法规，使水利设施的管理进入法制化的轨道刻不容缓。

将水利设施的管理责任落实到位。以往的水利建设，由于政府和群众各方都有投入，往往在共同建设完成后难以界定产权，管理责任也就无法落实，导致后期缺乏管理与维护。有些地区在水利建设上引入了市场机制，让受益方建设使用，相当于由个人或公司承包，在使用时不会优先考虑集体利益，抗旱灌溉作用日趋弱化。解决这些问题就要求我们明确产权，落实管理责任，对于共同建设的工程，要按照投入量和实际使用量建立管理小组，筹集管理资金，多方管理不代表互相推卸责任，而要明确管理费用的分担比例。对于个人或公司投资建设的水利工程更要落实管理责任，建设投资方不代表可以滥用，获得收益的同时也要承担相应的管理责任。问题的核心要建立科学合理的奖惩机制，落实了责任还要对发生情况及时处理、处罚，从立法规章、责任落实、及时处置等方面多管齐下，才能切实有效地解决水利管理方面存在的问题。

参考文献:

[1]彭贵芬等. 云南春夏连旱气候变化趋势及致灾成因分析[J]. 云南大学学报(自然科学版),2010,(4).

[2]白树明,黄中艳. 云南旱灾特点和未来10年干旱趋势预测[J]. 人民珠江, 2003,(6).

[3]普佳勇. 云南弥勒县: 抗击特大旱灾掠影[J]. 中国民族, 2010,(5).

责任编辑: 尧水根

© 1994-2012 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net