

乡村水利建设的环保效应

◆肖华东

(明泰润投资发展有限公司 江西省 330000)

治理洪水关系到国计民生,需要全社会群策群力。国家为治理洪水投入了大量的人力物力;中下游抗洪救灾方面英雄事迹时有涌现,城市生态蓄洪方面推行的海绵城市非常有前瞻性。

气候恶化,洪灾与旱灾交替上演,直接导致农民欠收、财产损失甚至付出生命代价。从地图脉络看,我国的河流几乎都发源于山区,每条山沟都有一条小溪,山里有很多梯田依靠小溪灌溉。雨水就是通过小溪排入小河,再由小河汇聚成江河。然而,上游洪水水位上涨不惊人,往往会被忽略。在降雨总量相同的情况下,排水时间越短,单位流量就会越大;洪水爆发时,人们的惯性行为就是要让洪水以最快速度排入江河中,导致中下游流量猛增几十倍甚至一百倍以上,那摧枯拉朽的破坏力是难于抵挡的,损失巨大已然无法避免!

所以,建议国家抗洪救灾的重心分一点到上游把洪灾扼杀于萌芽状态,起到事半功倍的效果,这是抗洪救灾的治本之策。

水能覆舟,就能载舟。针对上游山林洪水的特征,我认为要突破常规逆向思维:用截住洪水来延长它的排放时间,从而减小单位时间内的洪水流量进而遏制其水位上涨的速度。再把截住的洪水用于低抗旱灾,实现变害为利,一举两得,这是时代的要求,也是绿水青山的心声,更是创新思维的升华。

截住洪水行之有效的办法就是化整为零,在每个山区的水源处兴建乡村水坝,通过调节山区溪水流量来延长洪水排放时间。那么,问题来了:为什么要在水源处截住洪水呢?

理由如下:

1.江河由无数小溪汇聚而成,在江河中截住洪水的工程量浩大;随着旱季和雨季的转换,水位的变化极大,对环境保护没有帮助。全球的大型水坝在雨季洪水到来时都无法承载巨大的水量而必须要泄洪!大型水坝还会对地质构造产生影响以及多种次生灾害。

2.在水源处兴建水利,成本低,单个水坝可以控制在一万元以下,不需要借助招商引资就能完成,相比于数以亿计的损失来说是非常合算可行的。

3.在水源处兴建水利,效果佳,就是百年一遇的洪水也能扛住,能遏制每年因洪水给国家带来的巨大的财产损失与生命灾难,成功率非常高。

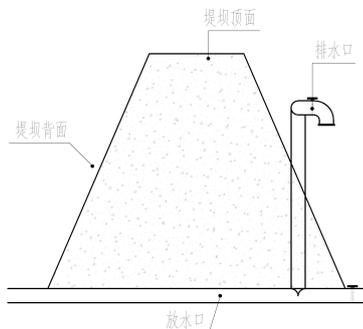
4.在水源处兴建水利,蓄水多,其蓄水能力比森林绿化要强很多,可以平衡山区的气温和弥补干旱季节的用水需求,缓解旱季缺水的严峻问题。而且,水坝储蓄的洪水会通过土壤渗透加于净化,以干净清泉水的方式出现。

5.在水源处兴建水利,环境好,美化生态环境,减少水土流失,实现既有青山又有绿水;再结合环境优势开发种植业和养殖业,建设农家乐、渡假村等实现创收,促进乡村经济建设;真正做到:绿水青山就是金山银山。

在目前情况下,乡村振兴受到多种客观因素制约,多数是势单力薄依靠招商引资来推进。我个人认为:绿水青山就是美丽乡村,金山银山就是富裕乡村;“绿水青山就是金山银山”实为乡村振兴战略的画龙点睛之笔。

水是生命之源,水能给生命带来希望。

传统的山区里有很多池塘,都是村民用来养鱼的,为了避免洪水把鱼带走,都不会让雨水直接流进池塘而是从小溪里排走,这种池塘对治理洪水没有任何帮助,对环境美化也不利。传统的池塘做法非常简单,只有一个放水口,一个排水口;其水位是固定的;我简单地画了一个池塘传统排水口示意图:



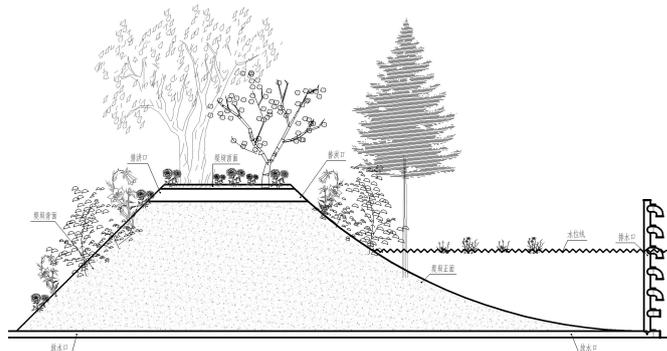
如何实现乡村水利建设是本文的关键。

乡村水利建设需要对传统的水坝升级,其蓄水能力可以根据最大降水量来设计;水坝的调节生态和土壤水份功能,可以通过设计水坝的最低水位,保证常年有水向土壤中渗透来实现;还要按照最干旱季节的最小流量设定出水口,在干旱时下游不会断流。做水坝最重要的目的就是要截住洪水,要保证新建的水坝同时具备以上功能,从专业角度看最重要最艰难的方法就是要设计动态水位;要实现这个目标通常需要投入大量的人力物力。

事实上,我有一个很简单很便宜的方法就可以实现动态水位功能:在设定最低水位后,取一根竖管按一定的间距来设置多个排水口,在每一个排水口上安装一个水阀,把每个出水口的流量按最干旱季节最小流量设定。随着水位的提升,参与排水的排水口就会增加;既可以缓解水位上升速度,又能截住大部分的洪水,雨季过后,这些被截住的洪水在旱灾来临时就会起到调节用水的作用。

动态水位的最大优点就是不需要经常放水,无论是洪灾还是旱灾都不需要人为操作,一劳永逸。

我简单地画了水坝动态排水口示意图:



想要截住洪水并加于利用就要把水坝做在山沟的顶端,接住所有水源,让山上流下来的泉水经过水坝后再流往下面灌溉农田。在雨季来临时,其强大的蓄水能力就能截住山上的洪水保护农田不被洪水破坏,雨季过后被截住的雨水用来抗旱,平衡用水保护环境。

乡村建设最大的问题就是成本和环保,如果用现代科技手段和钢筋混凝土等材料建设这些水坝,一方面成本太高及实施技术困难,另一方面,会严重破坏环境,这是绿水青山不能接受的。我有一个就地取材的简单方法,用挖出来的泥土做堤坝,为了加强堤坝的牢固性,可以把堤坝做得更符合流体力学原理,再种上树和能保护堤坝的水生植物,如荷花、水笋等。变成永久性的美丽风景。这样做的水利设施非常经济,对生态环境保护效果非常好。

如果仅仅是做水坝,只能实现绿水青山;要追求金山银山的

话,还需要发展乡村经济,由于山区里很多农田荒废多年早已无人耕种。应该因地制宜地发展养殖业和种植业,利用绿水青山建设农家乐、度假村等来带动旅游业。这样才是真正响应国家乡村振兴战略。

这是一项持续性的事业,不宜强制要求地方政府立即执行,只要支持和鼓励地方政府和由有心人从事这项事业即可,在五年或者十年后一定可以看到显著成效。为了减少每年洪水对国家造成的财产及生命损失,为了乡村振兴,于情于理都希望国家能够重视并支持乡村水利建设。如果能在全国的河流源头都兴建这种水利设施,控制河流上游的洪灾是不成问题的。

邓小平主席说过:实践是检验真理的唯一标准。

我在2017年建了一个水坝做实验,到目前为止,我的水坝对下游起到了非常积极的效果。附上实景照片:



从2017年下半年到2018年底,当地出现了前所未有的百年大旱,我的水坝保证了下游的正常用水没有出现断流。2018年6月4日到6月10日之间连续一周下雨,期间有大雨和暴雨,所有河流都发大水,而我的水坝成功地截住了持续一周的洪水,排水口还没有全部启用;其效果非常明显。附上2018年6月9日照片:



在雨季过后的一周,所有河流都缩水干涸了。而我的水坝因为储蓄了大量的洪水,依然有稳定的水量排向下游,水也变干净了,足于承担旱季用水需求。

作者简介:肖华东(1975.11-),男,汉族,男,大专,职业:建筑设计,主要研究方向:自然生态环保建设。