

# 我省除鸭绿江流域外均属严重缺水地区,人均水资源仅为全国均值的1/3 缺水的辽宁如何拧紧用水的阀门

本报记者 胡海林

**提要** 小到家庭生活,大到城市运转,缺水的日子总是伴随着艰难。

数据显示,辽宁省多年平均水资源总量为342亿立方米,人均779立方米,仅为全国均值的1/3,省内不少城市人均水资源量甚至只有全国均值的1/5至1/4。

按照联合国的认定标准,我省除鸭绿江流域外均属于严重缺水地区。预计到2030年,全省总需水量为194亿立方米,缺水约50亿立方米。

水资源供需矛盾十分突出,水资源供给不足已成为制约经济社会发展和社会进步的主要“瓶颈”。

近年来,我省积极开展节水行动,并取得一定成效,但同时也暴露出一些问题——全社会节水意识不强;农业耗水量大、工业节水技术水平不高;节水管理多头治理、机制不顺;节水管理制度和措施尚不完善等。

提高节水意识,如何落到实处?

开展节水行动,如何强化法治支撑?

厉行节水,如何从农业、工业、生活三大领域存量用水中深挖潜能?

请看本报调查——

## 引子

11月26日下午,大连市沙河口区中山小学六年级正在上一堂社会实践课,主题是节约能源和垃圾分类,学生各自提交调查报告。

“大连是严重缺水城市,节约能源是我们经常性的教育内容,并希望通过孩子影响他们的父母,在日常生活中自觉参与到节能中来。”班主任孙丽杰说。

中山小学后勤办主任穆义东说:“今年5月,学校把全部水龙头改成了气泡式水龙头,水箱式便厕也改成了节水便厕,预计节水率能达到30%。”

在朝阳北票市哈尔脑乡新亭村,不少村民已将玉米晾干收仓,等待卖个好价钱。尽管今春遭遇较长时间的干旱天气,但得益于村里普遍实施的膜下滴灌,村民们摆脱了“靠天吃饭”的窘境。

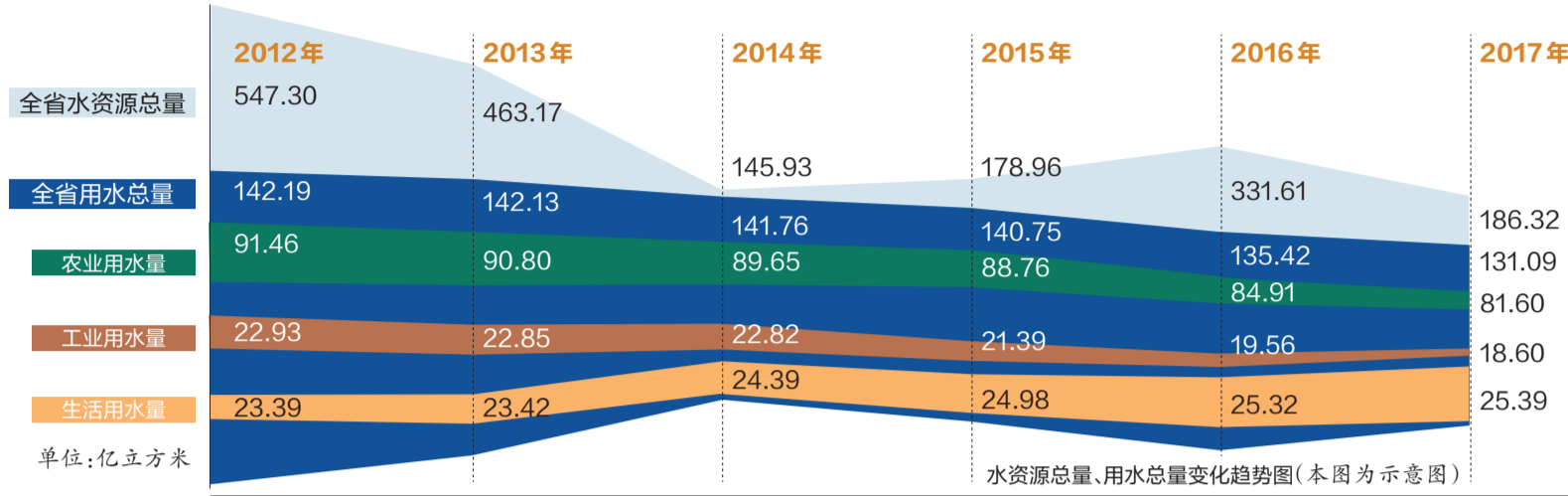
新亭村村委会主任曲正荣解释说,2014年、2015年、2017年都是大旱,别处的玉米因补不上水而减产或绝收,但新亭村节水滴灌的地块仍然丰收,这一项每年为村民增收近300万元。

缺水正倒逼人们调整生活、生产方式,但在水资源继续开发潜力有限、降雨量逐渐减少、干旱年景增多的背景下,我省当前的节水能力相对客观需求仍有较大矛盾。

10月8日,在省十三届人大常委会第五次会议上,省水利厅厅长王殿武就《辽宁省节约用水条例(草案)》做说明时坦言,当前通过制定地方性法规完善节约用水工作体制机制,提高节水工作法治支撑力度是十分必要的。

## 辽宁很缺水

预计到2030年,全省总需水量为194亿立方米,缺水约50亿立方米



单位:亿立方米

水资源总量、用水总量变化趋势图(本图为示意图)

本图数据由省水利厅提供

辽报制图 董昌秋

## 滴水浇灌 辽西北旱地40年后重现稻田

当前农业生产节水空间最大,但土地集约化和水资源规模化却面临瓶颈

“2012年以前,我们这里还算是风调雨顺,2014年至今连旱这几年,河里没有水,井里没有水,不少水田陆续改成旱田了,过去世代代种的水稻也转换成其他作物了。”大连市庄河市王家镇东滩村村民老李说。

庄河因庄有河、河水清澈而闻名,境内有360多条河流,总长2700余公里,大、中、小水库超过40座,是大连水量最丰富的地区。然而,就是这样一个本是水量丰富的地区却闹起了“水荒”。

“客观地讲,庄河境内水库联调供应大连城市生活和生产用水,庄河本地牺牲很大。现实情况是,大连本行政区内水资源基本已无潜力可挖,只能依靠跨域引水。”大连水务局水资源处工作人员文怀东分析大连水资源短缺现状时说。

大连向北500公里,阜新市阜新蒙古族自治县境内,一个叫官营

子的村子,则通过节水重现了水稻栽种,距村里上次栽种水稻间隔了40多年。

官营子村村委会主任张庆年说:“由于自然条件逐年恶化,本地水源条件越来越差,上世纪70年代起,村里就放弃水田种玉米了。40多年来,年景不好的时候,玉米减产和绝收的情况时有发生。”

变化发生在2011年,在政府推动下,官营子村尝试膜下滴灌技术,当年村里133公顷土地参与进来。57岁的村民吴限忠说:“滴灌的地一点儿没减产,比没有滴灌的地好多了,虽然每亩多了100多元膜和水管成本,但不用上坡下坎浇水,把人工成本省了下来,稳定了收入。”

经过六七年的良性运转,在官营子村接受滴水浇灌的村民越来越多,今年村里甚至种了50多公顷水稻。“同样种水稻,我们和传统大水漫灌

种植不一样,是通过主线和支线水管定时定量定株滴灌。”张庆年说。

在阜新市水利服务事业中心主任鲁建功看来,官营子村农业节水生产成功的原因,不单纯是节水技术得到应用和推广,而是提前有效打破了土地集约化的瓶颈。

事实上,在推进节水生产的过程中,官营子村发现土地分散、生产分散是最大障碍,从2014年起,村里陆续推进土地流转,目前全村土地流转达1300多公顷,并根据土壤、水利、电力、路网等划分出玉米、水稻、蔬菜、中药、葡萄等不同功能的种植和养殖区,全面应用节水设施。

鲁建功说:“农业节水生产,关键是要解决土地集约化和水资源规模化问题,这个难度甚至超过了滴灌节水本身推广的难度,因而官营子村的经验并不容易复制,用水矛盾的化解仍需发力。”

## 用再生水 石化企业增产不增用水指标

用水指标和价格杠杆倒逼工业企业应用节水技术、工艺和设备,但中小企业承接能力偏弱

今年夏天,持续高温干旱天气让辽河穿城而过的盘锦、营口两市因水而“较真儿”。

“在抗旱调水那段时期,在我市境内辽河沿岸的灌溉取水口,都有营口过来的人蹲守,一个闸口配备两人24小时盯防,他们晚上就睡在车里,目的就是防止上游截水。”盘锦市水利局一名工作人员说,“特殊时期,供水没小事。”

近年来,随着经济社会的发展,我省用水需求也呈上升态势,但用水供需矛盾的警报始终没有解除。

化解用水供需矛盾,终需落在开源和节流上。开源上,我省根据水资源东多西少的特点,以已建、在建和拟建的大中型水利工程为依托,规划并实施了由北中南三线组成的“东水济辽”水资源总配置格局。节流上,我省严格规范和依法执行取水许可、水资源论证制度,并开展了水资源用途管制和水资源消耗总量与强度“双控”行动。

省水利厅水资源处处长李昱表示,这些年实行严格的用水许可、指标用水以及使用中水和循环用水,在城市工业生产环节的节水取得一定成效,但工业节水技术水平、应用范围等仍有待提高。

在中国石油大连石化公司水处理车间,机器轰鸣,从大海和污水处理厂两条管线输送过来的水源,在这里分别进行海水淡化和再生水处理,而后注入公司生产供水管网。公司能源科科长姚庆说:“每天我们可以处理并供应2万立方米水,再加上完善节水管理,不仅做到了公司扩产一倍不增用水指标,加工一吨原油耗水量也减少近一半。”

对于用水大户深度开发再生水替代淡水以及开辟新水源,大连水务部门予以政策支持加以推动。以大连石化为例,在引入海水淡化技术时给予财政补贴500多万元,并配套修建了一条9公里长的污水处理厂中水输送管线。“但也要客观看到,海水淡化以及再生水处理的硬件投入较大,再加上运营成本,导致许多中小企业并不容易接受,比如海水淡化,每立方米成本约7元,就比市政供水成本高出约一倍。”文怀东说。

目前,我省针对热电、钢铁等工业用水大户,按照《辽宁省计划用水管理实施办法》纳入管理,开展计划用水,对月或全年取水超过计划的进行警告和组织开展水平衡测试,并对超计划取水实行水资源



在辽西地区,这样的方塘夏季蓄水为来年生产帮了大忙。

本报记者 胡海林 摄

费累进加价收费。

李昱说:“一方面建立用水指标,刚性约束工业企业用水,倒逼其使用先进节约用水技术、工艺和设备,采取循环用水、综合利用和废水处理回用等措施;另一方面通过经济杠杆,督促企业主动应用节水技术。比如,新上或技改后的热电项

目,基本都是使用污水处理厂再生水、收集雨水做冷却水,减少了对市政供水的依赖。”

数据显示,2017年,我省再生水利用量达4.05亿立方米,主要用于工业、城市绿化、道路清扫和景观用水等,充分发挥了“节水减污”的作用。

## 分质供水 难耐水污染严重而搁浅

居民生活用水成本较低 节约用水意识有待提高

近年来,我省居民用水维持在26亿立方米上下小幅波动,这是否意味着居民生活节水已无潜力?

答案是否定的。大连市城市节约用水管理处相关负责人表示,万事开头难,个体居民不好引导,就从学校、党政机关等公共机构开始倡导,通过第三方进行水平衡测试,查找漏点、改进用水方案等,推动居民节水社区建设,一些单位的改造投入在一两年就能通过节水回收成本,效果非常明显。

大连海事大学邀请专业机构,查找管线漏点补漏,仅此一项就减少水损失18万立方米,年节约用水费57万元;大连理工大学在西山学生宿舍区建中水站,回收中水用作宿舍厕所冲厕用水,每年节约自来水约16万立方米;民生银行大连中心支行通过回收空调冷凝水,用感应水龙头替换手动水龙头,年节水约5000立方米……

在城市居民生活用水方面,我省启用了价格杠杆促节水,目前全省14市全部实施阶梯水价,但居民节水意识整体仍有待提高。

某市自来水公司相关负责人告诉记者,居民生活供水本身具有公共服务属性,居民消费水价实际低于供水成本,而阶梯水价在设计时已充分考虑了居民的利益,超过99%的居民正常用水量均在第一阶梯内,再加上居民水费在生活中所占比重非常低,所以对对比阶梯水价实施前后,居民人均用水量几乎没有变化,阶梯水价政策的节水引导效果并不明显。“比如三口之家,月用水10立方米,水费才30多元,在其日常生活中可以忽略。如果用水成本过度低廉,不足以像用电、交通、通信等成本那样需要考量,那么当前的阶梯水价还不足以督促居民形成节水意识。但现实是,我省最近4年来3年干旱1年贫水,如果气候条件这样持续,不节水会吃大苦头的。”

事实上,在居民生活节水自觉意识有待提高的同时,水污染、节水管理等深层次矛盾也摆上了台面。

守着辽河水海口,营口仍然“渴”。为了缓解供水压力,营口市本世纪初在省率先实行双线分质供水,用中水替代自来水冲厕,但多年后双线供水在当地无疾而终。当地供水部门人士表示,“一个重要的原因,即是辽河取水口位于辽河下游,水污染特别严重,再加上海水倒灌,使得处理中水的成本越来越高,失去了成本优势。”

“节水不单纯是开源节流的加减法,还涉及水污染治理、水生态保护等全方位协调统筹。目前,多头治水的现象仍然较为明显,以节水管理为例,农业节水还涉及农业、水利等部门,工业节水涉及城建、工信部门,城市节水涉及住建等部门。”李昱说。

为什么要立法节水?就是因为我省节水工作亟须获得法律法规的支撑。

李昱表示,《辽宁省节约用水条例(草案)》的重点是建立相对完善的节水管理机制,尤其对市以下节水管理部门明确了职责,真正做到各司其职,改变不适应当前用水形势的管理机制体制。

省水利厅厅长王殿武接受本报记者专访时强调,要把节约用水作为水资源开发、利用、保护、配置、调度的前提,全面推动、形成有利于水资源节约保护的空间格局、产业结构、生产生活方式。

## “讲文明树新风”公益广告

中国精神 中国形象 中国文化 中国表达



# 中国龙腾 中华圆梦

中国网络电视台制 河北蔚县 王文林剪纸