

节水评价指标体系构建及对策研究^{*}

贾凤伶^{1,2}, 刘应宗¹

(1. 天津大学 管理学院, 天津 300072; 2. 天津市农村经济与区划研究所, 天津 300072)

提 要: 我国水资源供需矛盾非常突出, 水资源节约利用势在必行。然而在用水严峻的今天仍存在浪费水资源的现象。水资源节约利用评价成为解决这一问题的主要工具。根据我国水资源利用状况及问题, 提出节水评价指标体系, 建立评价模型对其评价, 并提出促进水资源节约利用的对策措施约束用水浪费行为。

关键词: 水资源; 节约; 评价; 指标体系; 对策

中图分类号: TV213

文献标识码: A

1 用水节约背景分析

地球上水资源丰富, 分为海洋水和陆地水两部分, 全部水体总储存量达到 13.86 亿 km^3 , 其中海洋水量为 13.38 亿 km^3 , 占地球总储存水量的 96.5%。除极少量目前开发作为冷却水、海水淡化利用外, 由于高含盐量很难被利用; 陆地水量仅有 0.48 亿 km^3 , 占地球总储存水量的 3.5%。在陆地水量中, 淡水量仅有 0.35 亿 km^3 , 其中 0.24 亿 km^3 分布于冰川、多年积雪、两极和多年冻土中, 依靠现有技术很难开发利用, 便于人类利用的陆地淡水资源只有 0.1065 亿 km^3 , 仅占地球总储存水量的 0.77%^[1]。可见, 地球上能够被人类利用的水资源十分有限。水资源除了有限外, 其地域分布及其不均衡, 有些地区如亚洲、太平洋、北美洲等这些地区淡水资源十分丰富, 有些地区如非洲、欧洲部分地区、西亚部分地区等淡水资源异常贫乏, 水资源的短缺严重困扰着水资源贫乏地区的发展。早在 1972 年联合国召开的“人类环境”会议和 1977 年召开的“水”的大会就向全世界发出警告: “水不久将成为一项严重的社会危机, 石油危机之后的下一个危机便是水”^[2]。由于受经济增长、人口压力、技术革新、社会状况、环境质量和管理制度等因素的影响, 有关专家预测, 2025 年世界人均水资源将由 1990 年的 7800 m^3 下降到 4800 m^3 , 非洲、南亚、东亚、以及中东地区的国家将面临着水资源缺乏的巨大压力, 在全球 80 亿人口中, 将有 30 亿人生活在人均水资源不足 1700 m^3 的条件下^[3], 水资源短缺成了抑制人类社会发展的的重要因素。

我国是水资源丰富的国家, 全国水资源总量达到 2.8 万亿 m^3 , 居世界第六位, 然而我国人均水资源量却很低, 2005 年, 我国人均淡水资源总量仅有 2156 m^3 , 不到世界平均水平的 1/3, 从人均看, 又属于缺水国家。我国水资源在区域分布上十分不均匀, 南方水多, 北方水少; 同时地区水资源量受降雨量的影响, 与季节的变化有关, 一般夏季雨水较多, 水资源相对丰富, 而春、秋、冬季雨水偏少, 水资源相对短缺。我国水资源利用除了受时空影响之外, 还存在以下问题:

(1) 用水量逐年增加, 水供需矛盾日益凸显。水资源是有限的, 然而随着经济社会的发展以及人口的不断增加, 对水的需求也逐年增加。据统计, 2000~2006 年, 我国水资源总量呈水平波动的状态, 而人均水资源量有下降的趋势, 2000 年为 2193.9 $\text{m}^3/\text{人}$, 2006 年为 1932.1 $\text{m}^3/\text{人}$ 。我国供、用水总量呈波动增长的趋势, 2000 年, 我国供水总量为 5530.7 亿 m^3 , 2006 年达到 5795.0 亿 m^3 , 供水量在不断增长; 从用水情况来看, 农业用水呈水平波动状态, 而工业、生活用水则呈逐年增长的趋势, 原因是农业用水大部分是靠降雨满足用水需求, 而工业的发展、生活水平的提高及人口的增加则需要更多的水来满足生产、生活用水需求。从 2003 年开始统计生态用水, 我国生态用水也有逐年增长的趋势, 2003 年用水 79.5 亿 m^3 , 2006 年

^{*} 收稿日期: 2010-3-30。

作者简介: 贾凤伶(1974-), 女, 天津蓟县人。助理研究员, 天津大学管理学院博士研究生。研究方向: 农业循环经济、农业工程。

E-mail: jiafengling512@gmail.com.

通讯作者: 刘应宗(1945-), 男, 山西临猗人。教授、博士生导师。

达到 93 亿 m^3 , 四年时间平均以 4% 的速度增长, 可见, 随着我国生态环境建设及保护意识的加强, 生态用水也将成为水利用方式的重要组成部分; 我国人均用水量由 2000 ~ 2006 年呈先降后增的趋势, 到 2006 年达到 442 m^3 / 人, 原因是随着人们生活水平的提高, 用水方式丰富化, 导致用水量不断增加。总之, 我国的用水需求在逐年增长, 对于有限的水资源, 水供需矛盾日渐明显。

(2) 水利用效率很低, 水浪费现象还很严重。我国是水资源丰富的国家, 然而出现水资源短缺的情况与水的利用效率有着直接的关系。从农业用水来看, 近几年我国农业灌溉用水约占全社会用水量的 62% ~ 64% 左右, 由于农田水利基础设施较差、灌溉方式不科学等原因, 全国农业灌溉水的利用系数只有 0.35, 与先进国家 0.8 相比, 我国灌溉效率落后于世界先进水平 30 ~ 50 年^[3]。从工业用水来看, 2004 年, 我国工业用水重复率为 80.3%, 虽然近几年工业用水重复率大大提高, 但是仍然落后于发达国家, 用水量大的工业在设备及工艺上还需要进一步更新改造。从生活用水来看, 我国城市水网管系统陈旧, 跑、滴、漏现象普遍存在, 水损失在 20% 以上, 而家庭用水, 由于水价较低, 还没有普遍形成节约用水的意识。

(3) 水污染现象严重, 人们的饮水安全受到威胁。随着工业的发展, 大量工业废水未经处理便流进了江、河、湖和近海地区, 使地表淡水资源大量污染, 地下水水质也明显降低, 同时农业生产中化肥农药的过量施用, 也在一定程度上造成水的污染。2005 年, 我国政府发出水污染警告, 指明全国有 70% 的河流湖泊受到污染, 人们饮水安全受到严重威胁。淡水资源的污染, 加剧了我国可利用淡水资源的缺乏, 急需从源头治理水污染问题。

(4) 水资源开发不合理, 生态环境遭到破坏。我国北方地区及部分城市缺水严重, 加上长年干旱, 地表水、地下水过度开采, 使区域地下水位连续下降, 造成大面积植被死亡或衰退, 近海地区还有海水入侵的现象, 严重破坏了当地的生态环境, 使人们的生产、生活陷入恶性循环。

在水资源严重短缺的背景下, 如何控制现有水资源的节约利用, 需要设计指标体系对用水单位进行科学评价, 实现最大程度的节约用水。

2 节水评价指标体系建设

2.1 指标选取原则

指标的选取要遵循以下原则:

- (1) 系统性: 把节水评价指标体系作为一个系统, 设计的指标要能全面反映节约用水的各方面内容;
- (2) 相对独立性: 各指标之间是相互独立的, 每个指标不能重复交叉, 都具有独立的含义;
- (3) 可操作性: 指标体系的建立不能过于复杂, 以免实际测评无法进行。同时, 测评方法应尽可能简化, 以保证实际操作的可操作性;
- (4) 数据可获得性: 指标选取时, 要求数据能够通过统计年鉴、权威部门发布的资料而获得, 以反映数据的真实、可靠性。

2.2 节水评价指标体系设计

在水利部(2005)发布的节水型社会建设评价指标体系(试行)中, 类指标包括综合性指标、节水管理、生活用水、生产用水、生态指标等五个方面。水资源利用主要体现在生活、农业、工业、生态等四个方面, 因此, 文中的节水评价指标体系以生活节水、农业节水、工业节水、生态节水作为类指标, 共包括 17 项具体指标。该指标体系既可以侧重某一方面, 又可以从全局出发实现区域或城市的水资源节约利用评价, 体现了指标体系的系统性(表 1)。

2.3 指标体系评价模型

(1) 指标上、下限值确定。指标的上、下限值即指标的参考标准, 以各评价指标至少 5 年数据的平均值作为指标的下限值, 以所选指标应达到的目标值作为指标的上限值, 为合理值或预测值。上、下限值可以根据国家及地方的文件或该地区经济发展的实际情况确定^[4]。

(2) 指标权重的设计。目前, 确定指标相对权重系数的方法主要有经验性权数法、因子分析权数法、信息量权数法、独立性权数法、秩和比权数法和层次分析权数法等 6 种。文中采用经验性权数法, 由具有丰富经验的专家和主研者一起以会议的形式根据评价指标的重要性, 首先确定出类指标权重, 再依据各指标重要程度进行单项指标权重系数设计。各指标权重总和为 1。

(3) 指标得分计算方法。设指标体系中指标为变量 $X_i (i=1, 2, 3, \dots, n)$, 其值为 $x_i (i=1, 2, 3, \dots, n)$,

表 1 节水评价指标体系
Tab.1 The evaluating index system for water conservation

类指标	具体指标	公 式
生活 节水	1. 居民人均用水量递减率	(上年人均用水量 - 本年人均用水量) / 本年人均用水量 × 100% (用水包括饮用水及再生水)
	2. 居民人均用新水量递减率	(上年人均用新水量 - 本年人均用新水量) / 本年人均用新水量 × 100% (新水指可饮用的优质水)
	3. 节水器具普及率	安装节水器具的住户 / 区域内所有住户 × 100% (节水器具应包括水龙头、坐便器、淋浴喷头等 , 未全部安装的视为未安装节水器具的住户)
	4. 居民家庭水表安装率	安装水表的住户 / 区域内所有住户 × 100%
	5. 生活用水管道损失率	管道损失水量 / 管道水总输出 × 100%
农业 节水	6. 万元农业产值用水量递减率	(上年万元农业产值用水量 - 本年万元农业产值用水量) / 本年万元农业产值用水量 × 100%
	7. 农田灌溉亩均用水量递减率	(上年农田灌溉亩均用水量 - 本年农田灌溉亩均用水量) / 本年农田灌溉亩均用水量 × 100%
	8. 农业用再生水比例	农业用再生水量 / 农业用水总量 × 100% (包括农、林、牧、渔用水)
	9. 灌溉水利用系数	灌溉水有效利用量 / 灌溉水总量 × 100%
	10. 节水灌溉工程面积覆盖率	节水灌溉工程覆盖面积 / 农田灌溉总面积 × 100%
工业 节水	11. 万元工业产值用水量递减率	(上年万元工业产值用水量 - 本年万元工业产值用水量) / 本年万元工业产值用水量 × 100%
	12. 工业用水重复利用率	重复利用水量 / (生产中取用的新水量 + 重复利用水量) × 100%
	13. 冷却水循环利用率	冷却水循环量 / (冷却水新水量 + 冷却水循环量) × 100%
	14. 工业废水处理回用率	工业废水回用量 / 工业废水产生总量 × 100%
	15. 设备、工艺用水损失率	(用水总量 - 有效用水量) / 用水总量 × 100%
生态 节水	16. 绿化区节水设施面积覆盖率	绿化区节水设施覆盖面积 / 绿化区总面积 × 100%
	17. 绿化用再生水比例	绿化用再生水量 / 绿化总用水量 × 100%

指标的上限为 a_i ,下限为 b_i ,即(a_i , b_i)。

当指标为正向指标时有:
$$X_i = \frac{x_i - b_i}{a_i - b_i} \tag{1}$$

当指标为逆向指标时有:
$$X_i = \frac{b_i - x_i}{b_i - a_i} \tag{2}$$

综合(1)和(2) ,有:

$$X_i = \begin{cases} X_i = (x_i - b_i) / (a_i - b_i) & x_i \text{ 为正向指标} (i = 1 \ 2 \ 3 \ ; \cdots \ n) \\ X_i = (b_i - x_i) / (b_i - a_i) & x_i \text{ 为逆向指标} \end{cases}$$

X_i 即单个指标的评价值。

用加权法对每个评价值加上权重 w_i ,即可得到该指标体系的节约度值:

$$Y_i = w_1 X_1 + w_2 X_2 + \cdots + w_n X_n = \sum_{i=1}^n w_i X_i$$

式中: $\sum_{i=1}^n w_i = 1$ $\sum_{i=1}^n w_i = 1$

(4) 等级确定。节约度 Y_i 值介于 0 ~ 1 之间 ,在 0 ~ 1 之间分为五个等级 ,分别是:0.8 ~ 1 ,节水程度很高;0.6 ~ 0.8 ,节水程度较高;0.4 ~ 0.6 ,节水程度一般;0.2 ~ 0.4 ,节水程度较差;0 ~ 0.2 ,用水浪费(表 2)。

3 用水节约措施

3.1 生活节水措施

生活用水包括居民家庭和公共建筑用水。生活用水是保证人们能正常工作和生活的条件 ,因此 ,

表 2 节水等级

Tab.2 The levels of water conservation

等级	区间	等级描述
1	0.8 ~ 1	节水程度很高
2	0.6 ~ 0.8	节水程度较高
3	0.4 ~ 0.6	节水程度一般
4	0.2 ~ 0.4	节水程度较差
5	0 ~ 0.2	用水浪费

水资源利用首先要保证生活用水的需求。为促进生活节水,制定以下措施:

(1) 加强节水宣传教育。首先在全社会范围内开展节水宣传,通过电视、广播、报纸、公益贴画广告等宣传媒体宣传节水的重要性;其次把节水纳入国民教育体系,利用课堂讲授的方式,从幼儿园、小学、中学、大学传授不同层次和深度的节水知识,并鼓励学生把节水知识带到家庭,以提高全民节水意识。

(2) 推广节水器具。节水器具的使用是提高家庭节约用水重要方式。2005 年五部委联合发布了《中国节水技术政策大纲》,明确了我国节水器具的选择,即“推广非接触自动控制式、延时自闭、停水自闭、脚踏式、陶瓷磨片密封式等节水型水龙头;公共建筑和公共场所使用 6 升的两档式便器,小便器推广非接触式控制开关装置;推广节水型淋浴设施,集中浴室普及使用冷热水混合淋浴装置,推广使用卡式智能、非接触自动控制、延时自闭等淋浴装置。”为促进节水器具的推广,一要政府明确要求新建建筑完全使用节水器具,对老公共建筑要求限期更换节水器具;二要以社区为单位,加强宣传节水器具的使用,提高居民购买使用节水器具的意识;三要政府制定安装节水器具的激励措施,对生活用水设施全部采用节水器具的给予适当物质奖励。

(3) 废污水重复利用。家庭生活用水要实现梯级利用,例如淘米水可以用来洗菜,洗菜水可以用来浇花;洗漱、淋浴水可以用来洗衣服或冲厕所;养鱼水可以用来浇花。政府要鼓励农村居民家庭建设蓄水池,收集雨水作为非饮用水用。

(4) 加强生活供水管网改造。我国城镇供水管网普遍存在跑、冒、滴、漏现象,浪费了大量水资源。一要政府设立专项资金,加大对供水管网改造的投资;二要水利部门制定供水管网改造计划,应用新型管材和供水管道连接,采用城镇供水管网的检漏和防渗、防腐等方面的先进施工技术,将存在质量问题的供水管网进行更新改造;三要更新改造完成后还要派专人定时对供水管网进行检测、维修,提高生活用水利用系数。

(5) 建设中水管道系统,推广中水利用。在生活用水中有一部分用水如冲洗厕所、清洁、洗车等用水可以用低质非饮用水。目前,在我国北方的缺水城市已经在进行单体建筑中水道设施建设的探索和尝试,取得了很好的节水效果^[5]。一要建设中水管道系统,对新建公共建筑及住宅小区实行双水管道系统,饮用水采用新水管道系统,非饮用水采用中水管道系统,对单管道系统(只有饮用水管道)要进行更新改造,实现区域中水管道系统的全面覆盖;二要政府鼓励中水的使用,在定价方面要实行优惠政策。

(6) 运用经济杠杆,调整水价,促进生活节约用水。目前,我国水价普遍偏低,应及时调整水价,提高居民节水意识。首先要科学评估居民用水定额,确定居民生活用水日安全用水量;其次要完善生活用水水价管理体系,实现梯级水价管理。把水价分为两个系统,一个是新水即饮用水水价体系,另一个是中水水价系统,对超过定额部分要分段实行累进加价收费,实现以经济杠杆促进生活节约用水的目的。

3.2 农业节水措施

通过一系列农业节水措施的实施,我国农业用水有下降的趋势,但仍占水资源利用的绝大部分比例,2000 年农业用水占全国用水总量的 69%,到了 2006 年占 63%。在农业用水中,灌溉用水一般占到 90% 左右,因此农业节水主要是灌溉节水。农业节水措施如下:

(1) 加强农业用水管理。建立并完善农业用水管理体系,一要做好年度用水计划。在本年结束前,要做好下一年的用水预测、雨水预测,并根据现有可用水量,按渠道及面积确定好供水日期、供水时间和供水总量,做好下一年度用水安排;二要适时对农业用水相关部门的管理人员及技术人员进行培训,使其了解当前农业节水的先进管理经验及技术,对本地区的农业节水起到指导和促进作用。

(2) 利用经济杠杆促进节水。一要建立水资源价格体系,对农业用新水、再生水实行不同的价格体系,并根据季节、行业的不同,制订季节差价、行业差价和基本水价,适当提高水价,并对超过定额部分实行累进加价。另外,我国农业用水浪费严重的重要原因之一就是水价过低,要在新价格体系的基础上适当提高农用水价。二要政府设立奖励基金,与农业用水定额比较,对节约额度较大的部门给予奖励。

(3) 推进灌溉节水工程建设。从水源到田间入口由于存在渠道渗漏现象,造成输水损失,因此要加强灌溉节水工程建设,提高渠系水利用率。一要对已经存在的无衬砌和老化失修的输水渠道进行改造、维修,对渠道进行刚性处理,使输水渠道硬化,减少输水渠道的渗漏现象;二要在无节水工程建设以及难以挖渠地区铺设输水管道,提高灌溉节水工程的覆盖面积;三要在城市近郊区,铺设再生水管道系统,城市生活污水经过处理,经测定达到农业灌溉标准后,排入农用再生水管道系统,实现再生水农业灌溉。

(4) 采用先进灌溉技术,改革灌溉方式。目前我国大部分地区还采用大水漫灌的方式进行灌溉,存在

深层渗漏和田间蒸发的现象,降低了水利用率,因此要改革灌溉方式,采用先进的节水灌溉技术科学灌溉。目前,适用我国的先进灌溉技术包括喷灌、滴灌、微灌、间歇灌等,政府应大力支持建设配套基础设施,在全国范围内广泛推广。另外,对井灌区,还可以采取低压管道输水方式,它具有减免渗漏蒸发、不占地的特点,管理方便,水的利用率可达90%左右。

(5) 巧用农艺措施节水。农作物从种植到成熟的这段时期,土壤中的水分也在不停的蒸发,农艺措施是抑制这段时期水损失的有效措施。一要调整种植结构,根据当地水情,选择优良耐旱品种;二要对耕地进行精细整地,深耕的土壤具有蓄水保墒的作用;三要采取地膜覆盖的方式,这种方式不仅能提高地温,促进作物生长,还能有效减少水分蒸发,提高水利用率。这种方式由于无形中增加了成本,适宜在较冷凉及较干旱地区使用;四要采用密植间作套种技术,例如玉米与豆科类作物间作,豆科类作物覆盖了玉米生长之外的空间,可有效减少水分蒸发;五要浇好关键期水,要了解作物的需水时间,在成长的关键时刻进行浇灌。

3.3 工业节水措施

工业用水主要包括生产用水、工艺用水及企业职工生活用水。其中节水潜力较大的是生产及工艺用水。节水措施如下:

(1) 调整产业结构,使需水量大的工业向水资源丰富地区转移。国家要进行宏观调控,对工业进行区域布局调整,使需水量大的企业向沿海及水资源丰富地区集中,对缺水地区禁止高耗水、高污染的企业生产运营,确保全国范围水资源平衡利用。

(2) 建立节水型企业。建立节水型企业要遵循"减量化、再利用、再循环"的原则,实现工业用水节约利用。"减量化"是减少取水量,降低用水量。一要调整产品结构,对耗水量大的产品要衡量产品生产规模与用水量之间的关系,根据企业不同规模下可用水量确定产品结构。二要进行设备、工艺及技术的改造更新。对耗水较大的设备、工艺、技术进行改造更新,最大程度采用节水设备、工艺及技术,减少生产过程的用水量及漏失水量,政府要建立绿色通道,给予改造更新的融资支持。"再利用"是可再生水的重复利用。首先是雨水再利用,在厂区排水口处建立蓄水池,把雨水收集起来经处理达标后用于生产、生活;其次是中水再利用,用中水作为冷却水是工业节水的重点,要提高中水使用量,以减少新水使用量;最后是海水再利用。可以利用海水直接作为冷却水,在我国这已是成熟的技术,并在天津、大连、上海等地区应用。另外,还可以采用海水淡化技术,使海水淡化后,根据水质标准,作为生产、生活用水。海水再利用可以大大降低企业生产成本,是今后工业节水的重要途径。"再利用"是把工业废水及生活污水经回收处理后再利用。企业要采用污水处理技术,对排放的工业废水及生活污水进行处理,处理后的水作为回用水量及补充水量,用于生产工序的各个水循环系统及企业内生活杂用水,提高水重复利用率,实现污水零排放,减少对环境的污染。

(3) 加强工业用水管理。一要水利部门对工业用水进行统筹规划,根据生产规模确定不同类别的工、矿企业的用水定额,实行限额供水,对超过部分采取累进加价办法提高水价。同时,政府要制定工业节水激励政策,根据企业节约的水量给予奖励,实现以经济杠杆刺激工业节水;二要在企业内部建立节水管理办公室,对全企业用水情况按计划定额合理调度,确保企业内部各用水部门均按需取水,实现企业内处处节约用水。

3.4 生态节水措施

生态用水(ecological water use)一般是指在特定区域、特定时段、特定条件下生态系统总利用的水资源量^[1]。按照生态系统的类型,将生态系统分为自然生态系统和人工生态系统^[6]。自然生态系统是指河道、湖泊、沼泽、河口、滨海湿地、地下水补给湿地、林地与草原等;人工生态系统是指城市河湖、水库、池塘和虾池,以及各种人造景观等。在现实生活中,人们往往更加关注生活、农业、工业用水,而忽视了生态用水,使生态环境遭到破坏,在一定程度上危害了人类的生存环境。在保障生态用水需求的情况下,也要实行生态节水,措施如下:

(1) 加强生态用水管理。在水资源部门设立生态用水办公室,根据各地区生态系统需水情况,科学制定生态用水定额,按计划补给,实现生态用水科学管理。

(2) 在全国范围内对水资源进行优化配置。通过跨流域调水工程进行水资源调配,平衡分配全国范围的水资源,改善水资源分布不均的状况,改善缺水地区的水循环系统,从而改善缺水地区的生态环境。如南水北调工程有效缓解了北方地区的水资源缺乏问题,使生态环境也得到相应改善。

(3) 利用再生水,保持生态平衡。在区域内建设中水管道系统,城市污水经二级处理,净化达标后纳入中水管道系统,利用再生水作为生态系统的补充水源。除建设地下中水管道系统外,在园林景观处配置地上节水设施,扩大再生水利用面积,同时控制再生水流量,提高再生水利用率。

参考文献

- [1] 左其亭, 龚明, 马军霞. 水资源学教程[M]. 北京: 中国水利水电出版社, 2008.
- [2] 张启舜. 推广多途径的农业节水措施[J]. 农田水利与小水电, 1995(3): 14-17.
- [3] 任伯帜, 熊正为, 主编. 水资源利用与保护[M]. 北京: 机械工业出版社, 2007.
- [4] 郑新奇. 城市土地优化配置与集约利用评价理论、方法、技术、实证[M]. 北京: 科学出版社, 2004.
- [5] 王军. 城市生活节水现状与未来[J]. 北京节能, 1997(3): 23-28.
- [6] 张凯. 水资源循环经济理论与技术[M]. 北京: 科学出版社, 2007.

Evaluation index system establishment for water conservation and counter-measures

JIA Fengling^{1, 2}, LIU Yingzong¹

(School of Management, Tianjin University, Tianjin 300072, P. R. China; Institute of Rural Economy and Regional Planning of Tianjin, Tianjin 300192, P. R. China)

Abstract: The contradiction of water resources supply and demand is very prominent in our country, and economical use of water resources is imperative. But there are still wasting water phenomenon today. The assessment of economical use of water resources is the main tool to solve this problem. According to the situation and problems of water use in our country, we put forward evaluating index system for water conservation, establish evaluating model to evaluate it, and put forward the countermeasures of promoting the economical use of water resources to constraint the behavior of water-wasting.

Key words: water resources; save; evaluate; index system; countermeasure