

许保玖

[提要] 本文简要说明了提出“水工业”的缘由和水工业与给水排水的关系后,从分析“给水与排水互不相关”和“给水排水属福利性事业”两个传统观念的由来和阻碍甚至危害当前我国给排水事业发展的状况入手,以可持续发展法则和经济属性为理论根据,阐明了改变这种传统观念和建立给水与排水为统一体的水工业的必要性和可能性。最后概括了水工业的内涵,并提出了发展我国水工业的观点。

[关键词] 水工业 内涵 中国

中国水工业的内涵可按“一、二、三、四”四个数字来阐述。“一”指用一句话来说明水工业与给水排水的关系;“二”指必须改变的有关给排水的两个传统观念;“三”指水工业有三个组成部分;“四”指水工业内涵中所包含的四条观点,同时指隐涵的如何发展中国水工业的四条观点。

水工业是为当代给水排水事业发展态势定位的一个特定用词。这是说明水工业与给水排水两者间关系的一句话。因为传统的给排水观念已不能包含、解决当代的许多问题,给排水事业的发展已处于困境,需要对当代给排水事业发展的状态和形势重新进行定位,以推动它顺应时代需要前进。

当前阻碍甚至可以说危害中国给排水事业发展的两个传统观念是:(1)给水和排水是两门互不相关的事业;(2)给水排水是一项城市基础设施或公用事业。因此,必须改变这两个观念。

先说第一个。由于它把给水和排水看成两门互不相关的事业,也就导致了只顾给水、偏废排水的思想,集中表现为:只建给水厂,不建废水厂;先建给水厂,后建废水厂;重视给水厂,轻视废水厂;给水厂真运行,废水厂“假”运行;以罚款代替废水治理。其危害是:由于水源受到了污染导致城市缺水;给水处理不断出现新难题;饮用水水质不断下降,危害人民健康;全国废水处理率长期停留在5%以

下;水污染灾害频传等等。

给排水是一项城市基础设施或公用事业,这是各级政府部门极为牢固的观念,认为“给排水应该是完全靠政府投入来办的,具有福利性质的(特别是自来水)事业。”因之具有极强的影响力。当政府资金不足时,必然是偏废排水,产生上述的那些危害。这也说明两个传统观念有相通的地方。这里想强调一下由福利性内涵所导致的危害:指令性的自来水水价问题。由于自来水的水价不是按商品来制定的,自来水也就“不值钱”。其后果是:自来水公司缺乏足够的资金进行扩大再生产或重大技术改造,导致城市缺水;自来水公司在亏损或微利的情况下运营,甚至到要卖厂给外商经营的地步(但在外商手中,自来水自然是赚钱的);缺水城市的节水意识上不去;建成的中水设施使用率低;废水回用难于推广等等。

偏废废水处理和自来水不值钱所导致的严重后果告诉我们:指导给排水事业的两个传统观念已到非改变不可的时候了。但是,要改变就需先解决三个理论性的问题:一是这两个观念是怎样来的?二是如何改变?三是改变的理论根据是什么?

第一个问题的详细解答主要靠研究城市发展历史的专家来解决。这里只作一个宏观性的推断。在城市发展的初期,社会经济规模小,水环境保持着自然的、洁净状态。在这样的条件下,城市基本上只需要规模不大的自来水系

统（早期称为公共供水）和雨水道。这就自然形成了这两个传统观念。政府办的供水系统是对市民免费使用的，这可能是“福利性”事业的来源。很明显，把这种早期形成的概念或观念外延到现在的经济发展规模和态势，特别是水资源已普遍遭到严重污染的条件下指导给排水事业，那必然就格格不入了。

第二个问题是如何改变？这是“水工业”一词最核心的内容。针对传统的观念，水工业强调：（1）给水与排水是给排水这个统一体中的相互依存、不可偏废任何一方的两个组成部分；（2）给排水是一门工业企业。

为什么说给水与排水是两个相互依存、不可偏废任何一方的事业？这有两个层次的理论依据。首先应该认识到给排水是人类的生存和经济活动中参与并干扰了大自然水循环的一个子循环；是向水循环借用水和归还水的两个过程；是相互依存、不能单独存在的过程，因而也是不能偏废任何一方的。为了这个子循环能够不断地为人类服务，就必然要对归还水的水质有相应的要求，也就不能偏废废水处理。

这就引出了更高层次的理论依据：可持续发展法则。这个法则认为，只有各个行业都遵循可持续发展法则，社会经济才可能持续发展。给排水行业可持续发展的制约条件是必须进行废水处理。因此，对整个社会经济的可持续发展来说，处理废水便成了“平方的”制约条件关系。这为废水处理的不可偏废找到了经济理论的依据。

对第二个观念首先要说明的是，这里并不否认给排水是一项基础设施或公用事业，而是认为：基础设施或公用事业只能代表给排水设施所起的“功能”作用，而给排水事业的基本属性是“工业企业”。也可以说，基础设施或公用事业是给排水事业的“功能属性”定位，而工业企业则是给排水事业的“经济属性”定位。经济属性是本质属性。

为什么说给排水是一门工业？给水处理是对自然资源“水”进行加工，以满足人类对水质的要求的事业。这个对自然资源的加工和加

工的目的和对“石油”的加工本质上显然一样。加工“石油”的叫石化工业，加工“水”的称之为“水工业”自然是天经地义的。但水工业与石油工业或其它的自然资源加工工业相比有一个独特的地方，那就是废水处理的作用。废水处理是为了可再生的自然资源“水”的回收而进行的加工过程，也是保证给排水事业可持续发展必不可少的一项加工过程，因而也是水工业所属的内容。

这样就形成了一个独特的水工业企业的概念。自来水厂以及有关的管道系统是对商品“水”的生产和供应部分，废水处理厂以及有关的管道系统是对用过的商品“水”进行收集和加工回收（到水环境）的部分。请注意两者是相互依存的这个重要概念，即生产水这种商品的同时就必须回收这种商品。这可以称“水”这种特殊商品的“二重性”。加上自来水公司这个销售“水”的单位，就构成了一个集产、供、销及回收于一体的“水工业企业”。这是一个唯一对产品用过后进行回收的企业。

可以看出，水工业企业的概念，最后具体体现为：自来水（或如工业给水等其它形式的给水）是一种具有“二重性”的商品。因此，自来水的水价，应该把“二重性”商品的特点包括进去，按市场经济的原则来制定。这样，水价不仅要把自来水公司以及所属水厂等一切设施的修建、运营、折旧以及扩大再生产所需费用包括在内，同时必须把所产生废水的收集、回收处理厂以及最后排放等全部设施的相应费用包括在内。只有这样，才永远不会偏废废水处理，自来水也就不会不值钱了，给排水行业所处的发展困境也就有可能被排除掉。可以说，这是给排水行业“脱贫”的路子，也是实现本行业可持续发展的唯一选择。这样，给排水行业所欠的旧债在水工业企业概念的指导下，也就有可能订出还清的时间表来。

上面就是有关两个观念改变的内容，也就是开头说的，概括成“二”这个数字的内容。对政府部门来说，这是个极为困难的观念改

变,所以必须用很大力气来讨论。这个问题解决了,本文所谓的“三”以及“四”所指的内容就很容易地被接受。相应的下面的有关讨论就很短。

“三”这个数是指水工业的三个组成部分:第一个就是上面讲的水工业企业,第二个是水工业制造业,第三个是水工业高新技术产业。水工业制造业指提供给排水行业所需的一切技术装备的制造业,也可称为狭义的水工业。水工业高新技术产业是指在给排水行业的有关技术中通过高新技术的引进、移植、嫁接等方式所开发出的高新技术产品所形成的产业,以别于由传统的水工业产品所形成的产业。

强调水工业制造业的原因是:给排水行业所需的技术装备是分别由机械、化工、仪表、电子、冶金以及材料等多个部所辖的工厂生产的,但由于没有一个权威机构能够按给排水行业的标准统一抓各种产品的性能、质量、产品间的配套性和系列性以及产品的更新换代等问题,按严格的意义说,中国也就没有一个完整的现代化水工业制造业。科委在1992年组建的国家城市给水排水工程研究中心,以及由“水中心”牵头进行的全国水工业产品评估工作,可以说是对中国水工业制造业初步起了统抓的作用。这当然还远远不够。

高新技术向传统产业的扩散和渗透是现代科技发展的一大特点。通过利用这个时代特点,积极利用高新技术以形成水工业高新技术产业,足以产生双重作用:一是对给排水的现有技术起到推进甚至突破的作用;二是对给排水行业中广泛流行的产品“大路货”和“大路货”思想起到冲击作用,促进传统产品在质量上进入更高的档次。

最后是“四”所指的水工业概念内涵中所包含的四条观点。这些观点在上面的讨论过程中都已出现过,现只对它们加以概括和总结。即:(1)给水与排水是给排水事业这个统一体中的相互依存,不能分割独立存在的两个组成部分;(2)给水排水事业是一门工业企业;(3)水工业制造业是给排水事业的支柱产业;

(4)水工业表征了给水排水的高新技术时期。相应地可得出隐涵的发展中国水工业的四条观点:(1)必须把给水和排水看成是给排水事业中的两个相互依存、不能偏废任何一方的事业;(2)必须把给水排水事业当作一门工业企业来发展;(3)必须同步发展水工业制造业;(4)必须同时发展给水排水的高新技术产业。

在水工业概念内涵中的“表征了给水排水的高新技术时期”,这句话应该加以补充说明。它实际包含了两个内容,一个是已经明确指出的,发展高新技术产业,另一个是积极利用现代科技发展的态势,进行给水排水学科,特别是给水和废水处理的基础理论研究,并建立反映现代科学发展前沿的给水排水,特别是水处理学科基础理论体系。

有关水工业问题就谈到这里,请大家批评指正。

编后语:本文是根据作者1995年11月在广东召开的全国给水委员会换届会议上的发言稿整理而成的,大家读后有什么新的观点、建议和补充意见,请写成文字寄给我们,本刊愿提供一定版面供大家开展讨论,以促进我国水工业的健康、快速发展。

◎作者通讯处:100084 清华大学环境工程系

收稿日期:1995-11-22

聚乙烯燃气管国家标准出版发行

由中国建筑技术研究院主编的GB15558.1—95《燃气用埋地聚乙烯管材》、GB15558.2—95《燃气用埋地聚乙烯管件》国家标准和CJJ63—95《聚乙烯燃气管道工程技术规程》行业标准,经国家技术监督局、建设部批准,已出版发行。标准三本为一套,每套售价28元(含邮费)。邮购办法:邮局汇款,银行信汇均可。联系人:方清瑜 电话:(010)8393546 BP:128(或4611132)呼9697 单位地址:100044 北京西直门外车公庄大街19号·帐号:014—890031—74 开户银行:工商银行北京百万庄分理处 收款单位:中国建筑技术研究院科技信息研究所