

# 北方乡镇 工业用水研究

BEIFANG XIANGZHEN GONGYE YONGSHUI YANJIU

李砚阁 主编

中国环境科学出版社

# 北方乡镇工业用水研究

李砚阁 主编

中国环境科学出版社·北京

## 图书在版编目(CIP)数据

北方乡镇工业用水研究 / 李砚阁主编. 北京: 中国环境科学出版社, 2003.8

ISBN 7-80163-738-0

I. 北… II. 李… III. 乡镇企业: 工业企业—工业用水—调查报告—中国 IV. TU991.64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 076116 号

---

出 版 中国环境科学出版社  
(100036 北京海淀区普惠南里 14 号)  
网 址: <http://www.cesp.com.cn>  
电子信箱: [Bianji2@cesp.com.cn](mailto:Bianji2@cesp.com.cn)  
印 刷 北京联华印刷厂  
经 销 各地新华书店  
版 次 2003 年 9 月第一版 2003 年 9 月第一次印刷  
印 数 1—2 000  
开 本 850×1168 1/32  
印 张 5  
字 数 134 千字  
定 价 15.00 元

---

【版权所有, 请勿翻印、转载, 违者必究】

主 编 李 砚 阁

副 主 编 徐 澎 波    耿 雷 华    黄   菊    彭 岳 津

编   委 李 砚 阁    徐 澎 波    耿 雷 华    黄   菊

彭 岳 津    崔 信 民    颜 志 俊    杜 东 菊

郭 进 京    刘 宝 善    陈 林 涛    冯 谦 诚

鲁 荣 安    李 录 秀    高 希 星    李   颖

## 内容提要

在我国改革开放以后，乡镇工业异军突起，为农村乃至全国的经济发展起了巨大的作用。但是，乡镇工业用水管理是一个薄弱环节。本书是在充分研究了北方十四省乡镇工业用水的基础上编写而成，主要论述了乡镇工业的内涵、发展概况和历史沿革，阐述了北方地区水资源概况、乡镇工业现状用水分析以及未来不同水平年的用水预测。

本书可供水资源规划、管理以及相关研究人员使用参考。

## 前 言

十一届三中全会以后，我国乡镇工业迅速崛起，它是改革、开放的伟大成果，也是农村改革开放的最大收获，是我国农民的伟大创造。乡镇工业的发展为我国经济社会的发展做出了不可磨灭的贡献。1997年，全国乡镇企业所创造的财富占农村社会增加值的  $\frac{3}{5}$ 、国内生产总值的  $\frac{1}{4}$ 、财政收入的  $\frac{1}{5}$ ，而乡镇工业在其中占 70% 左右的贡献。另外，全国工业增加值的近一半以及出口创汇的  $\frac{2}{5}$  来自乡镇工业。乡镇工业已经成为我国农村经济的主体力量，工业经济的半壁河山。

乡镇工业的异军突起，调动了广大农民的积极性，不仅在解决农村剩余劳动力问题上起到了重要的作用，而且是振兴我国农村经济的必由之路，乡镇工业为建设富裕、文明、繁荣的新农村作出了巨大贡献。目前，乡镇工业已经成为我国国民经济的重要组成部分，20 世纪末至 21 世纪初它是我国经济发展的主要增长点。在进入新世纪以后，乡镇工业对于我国加快城市化进程、尤其是在推动小城市的发展中将起到主力军的作用。

乡镇工业广泛分布在乡镇、村落、山沟和平原，点多面广；乡镇工业各地差异很大，不仅是南北方、东西部发展不均衡，就是在同一省份、同一地区差别亦很大；乡镇工业变化快，随着市场经济的进一步完善，每年都有相当数量的企业关、停、并、转，同时又

有很多新的企业在诞生。

随着乡镇工业的快速发展,相应的用水量也在不断增加,目前,研究区内乡镇工业用水量已经占全部工业用水量的 30%;乡镇工业是我国社会主义初期阶段的特色企业,不仅企业本身的管理工作有待于进一步完善,而且水资源管理与合理配置工作也有待于加强。改革开放二十多年来,乡镇工业用水管理工作并没有跟上,用水统计资料基础差,系统地研究其用水状况尚不多见;影响乡镇工业用水的原因很多,例如科技水平、管理水平、行业结构以及一些不确定因素等。这些因素,给用水统计工作带来巨大的困难,也为水资源规划带来很多难点。因此,水利部南水北调规划设计管理局在北方地区水资源总体规划中,将该项目单独列出,不仅对研究北方乡镇工业用水有重要意义,而且在以后的其它水资源规划和水资源研究中也具有重要价值,它是北方水资源总体规划重要的基础工作之一,也是本次研究工作的重点。

本次研究中,首先全面搜集了研究区范围内有关乡镇工业用水的资料,并对研究区内的资料进行系统分析;然后,依据资料情况和北方水资源规划研究的重点,确定了乡镇工业典型调查范围和内容,在京、津、冀各选 1~2 个县(区),在黄河流域片、内陆河流域片以及淮河流域片各选一个典型县(区),进行了典型调查,取得第一手资料;最后,在典型调查和全面搜集资料的基础上,对资料详细分析和认真汇总,并在去伪存真方面下了工夫。由于大规模地进行乡镇工业用水的调查研究工作,在我国尚属首次,缺乏经验和参照对象,对新形势下农村生活用水问题的认识有待于进一步提高。随着我国体制改革的深入和乡镇工业规模经济的发展,乡镇工业这一名词也可能成为历史,但是,曾经发生过的乡镇工业的作用是不能低估的,乡镇工业用水也将伴随它进入史册。根据有关专家的建议,将本次研究成果编辑出版,以便供有关的研究工作参考。

在本书编写时,征求了河南、河北、北京、天津、山西、山东等省(市)部分专家和水资源主管部门的意见,他们在乡镇工业用

水的现状以及今后发展趋势方面提出了很好的意见，为我们提供了很大的帮助。为使本次工作能够更好地反映出北方乡镇工业用水的实际状况，于 2001 年 7 月 5 日在北京召开了专家咨询会，有关专家和领导参加了会议，并提出了许多宝贵意见。会后，根据与会专家意见对本项研究成果进行了全面修改。最后，向关心本项工作的专家和领导表示衷心的感谢！

编 者

2003 年 3 月



# 目 录

## 第一章 全国乡镇工业发展情况概述——1

- 第一节 乡镇企业和乡镇工业的内涵 ..... 1
- 第二节 乡镇工业发展的历史 ..... 4
- 第三节 全国乡镇工业发展的现状 ..... 10
- 第四节 研究区内乡镇工业现状 ..... 12
- 第五节 研究范围和技术路线 ..... 25

## 第二章 北方地区水资源状况——32

- 第一节 北方地区区域水资源条件 ..... 32
- 第二节 海河流域片水资源状况 ..... 47
- 第三节 淮河流域片水资源状况 ..... 55
- 第四节 黄河流域片和内陆河流域片水资源状况 ..... 60

## 第三章 北方 14 省乡镇工业用水现状分析研究——74

- 第一节 乡镇工业用水情况调查 ..... 74
- 第二节 研究区内乡镇工业用水现状 ..... 79
- 第三节 海河流域片乡镇工业用水现状 ..... 80
- 第四节 淮河流域片乡镇工业用水现状 ..... 84

|            |                         |            |
|------------|-------------------------|------------|
| 第五节        | 黄河、内陆河流域片乡镇工业用水现状.....  | 87         |
| 第六节        | 北方乡镇工业万元产值用水量 .....     | 90         |
| <b>第四章</b> | <b>北方乡镇工业需水预测</b> ————— | <b>101</b> |
| 第一节        | 预测的基本条件 .....           | 101        |
| 第二节        | 乡镇工业用水的预测方法 .....       | 111        |
| 第三节        | 北方乡镇工业用水情景分析 .....      | 113        |
| 第四节        | 海河流域片乡镇工业需水预测 .....     | 118        |
| 第五节        | 淮河流域片乡镇工业需水预测 .....     | 123        |
| 第六节        | 黄河、内陆河流域片乡镇工业需水预测.....  | 129        |
| 第七节        | 不同水平年北方乡镇工业用水预测 .....   | 141        |

# 第一章 全国乡镇工业发展情况概述

## 第一节 乡镇企业和乡镇工业的内涵

### 一、乡镇企业的内涵

1984 年以前，乡镇企业仅指农村人民公社和生产大队两级集体经济举办的社队企业，一般规模较小，当时称之为社队企业。在农村政社组织管理体制分设以后，除了包括乡、村合作组织办的企业外，还包括组办、联办、联户办的工业。1984 年中共中央、国务院中发〔4〕号文指出：“同意报告指出的将社队企业名称改为乡镇企业的建议”。并指出：“乡镇企业〔即社（乡）队（村）举办的企业、部分社员的合作企业、部分社员联营的合作企业、其它形式的合作工业和个体企业，下同〕，是多种经营的重要组成部分，是农业生产的重要支柱，是广大农民群众走向共同富裕的重要途径，是国家财政收入的重要来源”。这个文件正式明确了乡镇企业的内容。

乡镇企业的内涵随着经济发展，也在发生变化。1997 年 1 月 1 日起开始实施的《中华人民共和国乡镇企业法》中，对乡镇企业又

有了明确规定：乡镇企业系指农村集体经济组织或者农民投资为主，在乡镇（包括所辖村）举办的，承担支援农业义务的各类企业。对乡镇企业登记备案的范围如下：乡（镇）集体经济组织举办的企业；村（村民小组）集体经济举办的企业；乡（镇）、村（村民小组）集体经济组织或农民举办的股份合作企业、股份制企业；农民合伙举办的企业；农民个人举办的企业；乡镇企业同其它企业、事业单位、个人和国外投资者合资、合作举办的，且乡镇企业投资超过 50%，或者不足 50%，但是能起到控股或者实际支配作用的各类企业；法律、法规规定符合乡镇企业条件的其它形式的企业。

近些年来，对于乡镇企业的统计口径也出现一定的变化，但是，总体上没有做大的修正，因此，本次研究工作中，乡镇企业的概念采用《中华人民共和国乡镇企业法》中的含义。

乡镇企业一般划分为农业企业、工业企业、建筑业企业、交通运输企业、商业企业、饮食服务业企业以及其他类企业。乡镇工业企业是乡镇企业的重要组成部分，据 1997 年统计资料分析，乡镇工业企业数量占乡镇企业总数的 41.7%，从业人员占总数的 67.5%，现价增加值占乡镇企业总数的 76.8%。

本次研究工作的目标是农村社区自我发动型工业，它包括农村地域上除了县级工业、国有工业以外的所有工业，即农村地域上乡（镇）办、村办、农民合作办、个体和其它形式的工业。这种融农村地域、农民身份和企业所有制为一体的农村工业概念，有助于深入考察农村工业化、小城镇发展和农村发展的内部过程，有助于揭示农民的经济行为和农村发展的内在联系，也有利于规范乡镇工业用水的统计和调查。本次工作采用的这种乡镇工业概念，与我国乡镇企业主管部门管理和统计意义上的乡镇工业范围基本相同。

通过对乡镇企业用水的调查和对统计资料的分析发现，农业企业用水基本上统计在农业灌溉用水之中；乡镇企业的建筑业用水，由于流动性大，并有一定的季节性，产值和用水往往异地；商业和饮食服务业用水与当地的生活用水密不可分；交通运输业用水量较

少，且具有流动用水特点；只有工业企业用水较为稳定，用水量也较大，供水时间长，并具有相对集中性。综合考虑上述问题，可以清楚地看出：在乡镇企业用水中，重点考虑乡镇工业用水，并逐步将其纳入到工业总体供水规划中，是正确的、必须的。

## 二、乡镇工业的作用

改革开放以来，我国乡镇工业的兴起和快速发展已为世人瞩目，乡镇工业的数量、规模不断地扩大，企业素质不断提高，成为我国农村经济发展中最活跃的力量，也是推动全国社会、经济发展的重要力量。乡镇工业在农村的主要作用表现在以下几个方面。

### 1. 壮大了农村集体经济的实力

“八五”期间是我国乡镇工业高速发展时期，同时也是农村集体资产快速增长时期，该阶段集体资产以每年 34.7% 的速度递增，至 1997 年，乡镇企业的固定资产达到 19 427 亿元，比 1990 年增加 7 倍，其中乡镇工业固定资产占总数的 70% 左右。

### 2. 吸纳了大量的农村剩余劳动力

1997 年，乡镇工业从业人员 6 149 万人，为农村劳动力总数的 15% 左右，占近一半的农村剩余劳动力，有效地缓解了农村就业压力。

### 3. 实现了农民生活水平的快速提高

1997 年，农民纯收入中近 40% 来自乡镇企业，其中乡镇工业占 80% 左右，近些年又在增加，成为农民生活提高的主要来源。

### 4. 增加了地方财政收入，有力地支援了农村各项事业的发展

在我国东部地区，乡镇企业上缴的税金占地方财政收入的 40% 以上，其中乡镇工业占 75% 左右；发达地区，如江苏省锡山、张家港等县市，乡镇企业缴纳的税金已经占到地方财政的 80% 以上。乡镇工业按照国家有关规定提取补助社会性支出和以工补农、建农支出超过 1 000 亿元，占国家同期财政对农业投入的 40% 以上。

### 5. 增加社会有效供给，推进了工业化

乡镇工业的生产经营活动几乎涉及国民经济的各个领域，许多产品尤以日用消费品突出，数量上已占全国较大比重。如电子及通讯设备制造占 17%，机械占 26%，原煤占 40%，水泥占 40%，服装占 80%，中小农具和砖瓦生产制造占 95%。

#### 6. 提升了我国综合国力

1997 年乡镇工业增加值 15 037 亿元，比上年增长 19%，占全国工业增加值 47%；出口交货值占全国比重突破 40%；上缴国家税金占全国财政总收入的 28% 左右。一般说来，乡镇工业每增减 3 个百分点，就将影响国内生产总值 1 个百分点。对全国工业而言，乡镇工业增加值每增减 2 个百分点，就将影响全国工业增加值增减 1 个百分点。

总之，改革开放中发展起来的中国乡镇工业，是推进具有中国特色的工业化的有效途径，是发展我国农村经济的重要力量。实施建设新农村需要更多的资金，农民收入需要更多、更快的增长，广大农村剩余劳动力需要更多的就业机会，因此，乡镇工业任重道远，并且今后仍有一定的发展空间。

## 第二节 乡镇工业发展的历史

我国的乡镇工业始于 20 世纪 50 年代，在发展过程中，前一阶段经历了较为曲折的历程，后一阶段的某些时段曾经出现过热发展的现象，目前已经进入初步稳定发展阶段。根据乡镇工业的实际发展过程，其发展状况大致可以归纳为以下几个阶段。

### 一、初期阶段（1949—1978 年）

建国后至 1978 年的近 30 年的时间内，农村产业政策比较僵化，经济结构单一，经济增长缓慢。至 1978 年，农业产值占农村社会总产值的 65.9%。在农业产值中种植业占 76.6%，种植业中粮食又

占了 76.7%。农村各业不能协调发展，各种资源得不到合理的开发利用，农民的生活一直处于较低的水平。在完成土改后，党和政府不失时机地引导农民走上了互助合作的道路，取得了对小农经济社会主义改造的初步胜利，在农村确立了以公有制为基础的社会主义经济。后期推行的极左政策，阻碍了农村产业的发展。根据农村发展的历程，初期阶段又可分为几个时期。

1. 农业合作化前夕，我国农村中兼营商品性手工业生产的人数已经达到 1 000 多万人，当时产值已超过 22 亿元，加上农民自给自足性手工业与农产品初加工值约 90 亿元，两项合计占当时工农业总产值的 11%，该时期为农民自发的农村工业萌芽时期，以家庭手工业和农产品初加工为主体。

2. 50 年代末期，全国农村实行了公社化，广大农村开始兴办“社队企业”，原有农业合作社的许多副业小厂都无偿地转化为公社的社队企业，并且出现了一个高潮。到 1959 年底，社队企业人数达到 1 800 万人，产值达到 60 亿元。但是，由于种种原因，有关部门制订了公社企业进行“调整、收缩、清理、限制”的政策，乡村工业很快进入了低谷，1961 年降到 19.6 亿元，1963 年又降至 4.1 亿元。

3. 进入 70 年代后，在北方地区农业工作会议和国家有关政策的推动下，各地在“围绕农业办工业，办好工业促农业”的思想的指导下，各地陆续办起了一批服务、加工、运输、建筑业，简称为“五小工业”。70 年代初期，社队企业中的工业产值仅 26 亿元。由于极左思想的干扰，政策不稳定，社队企业举步维艰，致使乡镇企业前身的社队企业徘徊不前，发展停滞。但是，农村搞工业是改善农民生活、增加社会财富、提高国力的必由之路，压抑发展只是暂时的，它的大规模发展则是必然的。至 1978 年，社队企业的发展已经呈现出它的活力，产值达到 493 亿元，占到全国社会总产值的 7%，从业人员也上升到 2 800 万人。这一阶段为乡镇工业发展的曲折期。

总体上说，该阶段乡镇工业规模小，数量少，多为手工业作坊，用水量较低，且多与农村生活用水混在一起。

## 二、开始发展阶段（1979—1983 年）

党的十一届三中全会后，在改革、开放、搞活的方针指引下，在农村推行联产承包责任制的推动下，乡镇工业（实际上这一阶段应称为社队企业，下同）如雨后春笋在全国乡村破土而出，茁壮成长。乡镇工业的崛起，成了农村社会经济发展的“火车头”，在我国的社会经济中起了重大的作用。这一时期，国家对乡镇工业在经营范围、经营方式、供销、贷款、税收等方面做出了一系列规定和决策，使乡镇工业的发展有了基本政策依据和制度保证。1983 年，乡镇工业从业人员 2 168 万人，乡镇工业总产值增长到 757 亿元，占全国工业总产值的 11.7%。

这一阶段乡镇工业发展速度快，数量大，分布范围广，遍布祖国大地。该阶段的乡镇工业，技术设备落后，规模一般较小，有一些是城市搬迁出的污染问题严重的企业（例如电镀业），用水浪费，管理无序，污染问题突出。这一阶段是初步发展阶段，虽然存在很多问题，但是，它为今后乡镇工业的发展积累了资金和经验，培养了人才，为今后快速发展奠定了基础，这在我国东部沿海地区表现得尤为显著。

## 三、高速增长阶段（1984—1988 年）

1984 年初，国家将社队企业更名为乡镇企业，社队工业也随之更名为乡镇工业。由于国家颁布了一系列有利于乡镇工业发展的政策、法规，乡镇工业的发展走上了正轨，逐步成为国民经济的一支重要力量，也是国营经济的重要补充。1988 年，乡镇工业企业数量发展到 773 万个，职工人数达到 5 703 万人，乡镇工业总产值 4 529 亿元。

但这一时期，和国营大中型企业相比，大多数乡镇工业设备简



陋，技术落后，信息迟钝，容易产生盲目性。另外，职工的技术素质、文化素质也无法与国营企业相比，这是高速发展的乡镇工业短时期内无法解决的问题。它的优点是独立核算，自负盈亏，竞争性强；投资少，费用低，自主权多，易应用科研成果；容易适应市场的需要，易于调整，转产速度快。

这一阶段，乡镇工业的管理者对水资源缺乏认识，而水资源管理部门也不能适应乡镇工业的高速发展。由于乡镇工业遍布农村各地，取水分散，因此，在水资源的开发利用方面出现了一些问题，例如，地下水的无序开采，造成一些地方严重超采，并引发了地面沉降、地裂缝等问题；污水的任意排放，造成许多地区地表水体的污染，使许多中小河流成为污水河。其结果是污染了水源，并造成了许多生态环境问题。

#### **四、整顿提高阶段（1989—1991 年）**

这三年是治理整顿期间。国家对乡镇工业采取“调整、整顿、改革、提高”的方针，银根紧缩，其中 1990 年贷款实行零增长，投入减少，乡镇工业的发展速度放慢。由于国内资金紧张，许多乡镇工业调整结构、依靠科技、强化管理，大力引进国外资金、技术、设备和先进管理经验，并到国外寻找市场，外向型经济迅速地发展起来。1991 年，乡镇工业完成出口交货值 789 亿元，比 1988 年增长近 200%。这一年，乡镇工业的从业人员、总产值、利税总额，分别为 5 814 万人、8 709 亿元和 789 亿元。

在这一阶段，水资源管理部门也深刻地认识到加强乡镇工业的用水管理势在必行。1988 年以前，很多省份用水统计资料中不含乡镇工业用水，该项用水多数与农村生活用水、农业灌溉用水混合在一起。该阶段后期有些省份已充分认识到这一问题，首先对一些用水量较大的乡镇工业进行强化管理，实行计量用水，并对其提出节水要求。