

## 附件 2

# 重点用水企业水效领跑者企业典型做法

## 一、山西太钢不锈钢股份有限公司

山西太钢不锈钢股份有限公司主要产品有不锈钢、冷轧硅钢、碳钢热轧卷板、火车轮轴钢、合金模具钢、军工钢等。企业以自来水、城市中水、城市污水为主要水源。

在节水管理制度方面，公司制定了《山西太钢不锈钢股份有限公司能源动力介质管理制度》，规定了节水管理的职责分工、审批管理、生产运行管理、计量管理、考核奖惩等内容；并根据各个生产工艺的用水特征，制定了与之相适应的水质指标体系。

在节水工艺技术方面，太钢坚持自主创新，在全工序推广应用分质供水、串级用水、闭路循环、蒸发空冷、反渗透膜处理、市政生活废水深度处理等先进节水工艺技术，先后建成轧区废水处理系统、冶炼废水处理系统、膜法水处理系统、生活污水处理系统、中水深度处理系统、轧钢废水分质处理系统等新型污水处理工程，尤其全面对敞开式净循环系统实施密闭循环水系统改造，创新性地应用了表面蒸发冷却器技术，用水效率明显提高。

## 二、宝钢湛江钢铁有限公司

宝钢湛江钢铁有限公司主要产品为钢材板坯。企业的取

水常规水源为鉴江引水，非常规水资源包括全厂雨水回收系统、海水淡化，以及作生活水用的地下水。

在节水管理制度方面，建立能源管理制度，编制能源规划（工程用水规划）、能源预算计划；落实能源节能年度计划，制定考核办法和能源分解指标；日常能源监控，能源用能集中监控、运维与平衡（能源管控中心）；能源月度统计与分析能源成本月度分析；制定能源节能节水项目，开展效能监察、自主管理和合理建议活动；完善能源计量和强化能源质量指标。

在节水工艺技术方面，能源中心采用能源管理系统（EMS）系统，对全厂实施远程能源平衡和调度；海水淡化工程的建设，可减少新水消耗。提高循环水系统的用水水质和浓缩倍数，减少循环系统排放和直流排水；废水回收利用和梯级利用，提高重复利用效率。开展大规模雨水回收利用，将雨水作为钢铁厂的补充水源。

### **三、首钢京唐钢铁联合有限责任公司**

首钢京唐钢铁联合有限责任公司主要产品有热轧板和冷轧板。首钢京唐公司的水源取自地表淡水、海水、海水淡化水等。

在节水管理制度方面，首钢京唐公司采用科学发展观来指导企业的用水和节水工作，根据各工序生产特点来实现优化供应，增加回收，减少浪费；建立减去企业水管理的规章

制度；建立企业用水定额管理办法。

在节水工艺技术方面，首钢京唐公司按照循环经济的理念和清洁生产的要求，同步提升工艺、技术水平，强化节水和废水资源化利用，达到用水减量化、科学化、提供污水深度处理水平，实现了废水“零排放”。主要的节水技术有海水资源综合利用、焦化废水深度处理零排放、冷轧废水零排放、全厂综合污水“耦合式”废水零排放等技术。采用先进的“三干”节水技术，同时积极开发利用非常规水资源，强化串联用水，可有效地提高水的利用效率。

#### **四、鲁泰纺织股份有限公司**

鲁泰纺织股份有限公司主要生产色织布、纱线、服饰三大系列。拥有国际先进水平的机器设备 5000 多台（套），年产色织面料 22000 万米、印染面料 8500 万米、衬衣 3000 万件。企业用水以市政自来水为主要水源。

在节水管理制度方面，制定和完善鲁泰纺织股份有限公司《能源、水源管理流程》、《节能、节水管理流程》、《成本控制程序》、《监视和测量装置的控制程序》等文件；建立完整的《设备管理流程》；成立节水管理领导小组；完善计量仪表配置；完善水源统计报表制度；通过各种形式大力宣传节水知识，提高员工节水意识；逐步实现企业计量信息化管理，与 ERP 系统实现联网，提高管理水平，加大管理力度，深化节水管理工作。

在节水工艺技术方面，鲁泰纺织股份有限公司自主研发推广的面料自清洁技术、自去污技术、纯棉免烫技术、冷堆法前处理等工艺，很大程度上减少产品加工过程及衬衣穿着打理的水耗。漂染事业部通过推广“半缸染色”、“射频烘干”、“染色短流程”的先进设备工艺，取得良好节水效果，吨纱耗水大幅下降；投资 3500 万实施中水回收项目，利用膜分离技术实现工业废水循环回用，具有很好的经济效益和环境效益；通过设备改造、工艺革新实现节能节水，效果显著；能源事业部科学调配公司各类水源，即可节约新水、提高用水效率，又可减少热能消耗，日节新水近 1000 吨。

## 五、山东南山纺织服饰有限公司

山东南山纺织服饰有限公司以高档精纺面料为主要产品，普通环锭精纺面料也是公司的主要产能之一。目前可以实现年产精纺面料 1600 万米，其中高档精纺面料 1200 万米，普通环锭精纺面料 400 万米。公司主要水源为地表水

在节水管理制度方面，建立健全节水管理体系，形成了总经理、分管副总经理、部门负责人三级管理；落实用水管理制度；完善管理体系；并通过公司网站发布 2016 年社会责任报告，说明利益相关方责任情况。

在节水工艺技术方面，山东南山纺织服饰有限公司与西安工程大学共同开发了羊毛微悬浮体原位矿化染色新技术，节约染色用水 94.4%，节约工业蒸汽 60%左右。羊毛微悬浮

体原位矿化染色新技术有利的推动了公司在建设节水型企业方面的进展。

## **六、互太（番禺）纺织印染有限公司**

互太（番禺）纺织印染有限公司主营生产纺织服装用面料，产品有：针织胚布、针织染色布、针织印花布和针织特整布。公司用水来自于公司水厂的制水和自来水，自制水取自珠江入海水道洪奇沥水道，自来水取自广州市自来水管网。

在节水管理制度方面，本着“消耗最小，效益最大”的原则，根据水资源利用的实际情况和各用水单位情况，制定制度。节水办每月进行四次检查；各部门经常对本部门的用水情况进行检查并制度罚款制度。

在节水工艺技术方面，采用二步法连续煮漂工艺、退浆+煮漂碱氧一浴工艺，实现节约水、电、汽能耗，实现年节水 25.1 万吨。

## **七、芬欧汇川（中国）有限公司**

芬欧汇川（中国）有限公司产品全部为印刷书写纸。企业目前取水水源为两种，分别为地表水（长江水）和自来水。在节水管理制度方面，节水管理实行三级节水管理体系；有节水管理网络建设和计量管理制度；拥有原始记录和统计台帐的统计分析；注重水的回收和使用，近年来做了多项节水技改项目，并开展了用水审计试点工作。

在节水工艺技术方面，压水部白水经过弓形筛处理后回用于系统，可减少清水的补水量，年节水量 9 万立方米；升级网压部高压水喷嘴类型，年节水量 9 万立方米；改造温水换热器，年节水量 3 万立方米；升级冷凝水热交换器系统，年节水量 5 万立方米；回收利用系统白水，年节水量 80 万立方米。新建 PM3 纸机采用气浮机技术，直接回用经过气浮机过滤的中水。采用处理后的废水冲洗污泥脱水系统和过滤器反洗用水，年节水量 55 万立方米。

## 八、浙江景兴纸业股份有限公司

浙江景兴纸业股份有限公司是一家以专业生产包装纸板和生活用纸为主的造纸企业，主导产品为牛皮箱板纸、白面牛卡纸、高强度瓦楞原纸、纱管纸、生活用纸、纸箱等系列产品。景兴纸业的取水水源类型有地表水、自来水和蒸汽。在节水管理制度方面，积累了大量管理经验。在组织架构上建立节能减排办公室，实行总经理负责制；将节水指标纳入部门和员工考核激励体系，狠抓落实；加强节水宣传，营造节水文化，强化员工节水意识。

在节水工艺技术方面，先后采用了中国轻工业长沙工程有限公司的浆水平衡精准计算与水循环合理化设计、网下白水循环利用技术；推广了德国福伊特和奥地利安德里兹公司的白水多盘浓缩设备、美国 KBC 公司的定向高压网部清洗器等高效节水设备；开展生活用纸废水回用到白卡生产线技

改、造纸机 10/16 清下水回用改造、生活用纸造纸机 1/2 温水回用改造、双膜法废水深度处理及回用等技术工程，极大提升各项水效指标，取得良好的经济和社会效益。

## **九、海南金海浆纸业有限公司**

海南金海浆纸业有限公司主要产品为化学浆、文化纸和生活用纸。金海浆纸业有限公司所有水源均来自松涛水库。在节水管理制度方面，金海浆纸成立了“能源管理体系委员会”，统筹安排全公司及各部门的节能管理工作；采用运营军令状等形式进行节水及公司运行绩效管理；节水管理每年通过关键业绩指标（KPI）追踪管理系统进行节水目标分配，各部门单位进行年度节水计划规划实现年度节水目标；公司对全厂用水计量网络及管网进行分段，由专门的工务部进行管理。公司在 2014 年获得中国环境标志 2 级认证，2016 年取得节水型企业称号。

在节水工艺技术方面，公司持续进行节水减排技能开发活动（SDA 项目），已建立干净冷凝水回用制浆、中间冷凝水回用、生活白水进行气浮后回用、生活纸中水回用、原水车间反洗排水全回用、纯水车间循环正洗改造等。

## **十、中国石油化工股份有限公司镇海炼化分公司**

中国石油化工股份有限公司镇海炼化分公司主要产品为乙烯和丙烯。取水水源以宁波工业供水有限公司大工业水为主，以三溪浦水库为辅的取水方式。

在节水管理制度方面，公司重视节水管理工作，公司主要领导直接负责节水工作；同时重视节水工作的宣传，培养员工的节水意识；对用水量实行严格的计划管理，并纳入公司 KPI 绩效考核体系；加大节水检查与考核力度，并将节水检查列入月度岗位责任制检查内容；坚持地下水管线查漏工作，减少管网漏失水量；公司自主开发了水平衡测试和水数据统计分析软件，每三年进行一次全公司用水平衡测试；建立全公司供水计量网络信息化系统。

在节水工艺技术方面，根据气温变化及时调整压缩机循环冷却水流量，优化冷却水用户，减少冷却水消耗；乙烯电站采用多重水循环利用技术；高起点设计，实现凝结水高回收率。

## **十一、梁山菱花生物科技有限公司**

梁山菱花生物科技有限公司的主要产品是味精。生产取水水源为常规水资源，一次水由自备水井提供，生产降温采用循环冷却水。

在节水管理制度方面，梁山菱花生物科技有限公司成立了节水领导小组和专职管理机构；配置完备的计量器具；建立健全了节水管理制度；分解任务，明确责任；同时加大宣传及培训力度；建设公共平台，提供科技支撑；注重节水过程中产生的技术成果保护和运用。

在节水工艺技术方面，采用企业自主研发的淀粉无废化

生产专利技术，淀粉生产工艺过程水全部回用，形成“闭路循环”；采用氨基酸发酵系统蒸汽冷凝水回收利用工艺及装置、氨基酸发酵系统培养基料液回收利用工艺及装置等专利技术，降温冷却水通过溴化锂或冷却塔降温循环利用；通过废水的梯级利用使废水回用率高达 70%；高浓度废水全部转化为氨基酸植物营养液，填补国内空白。