

企业发展

橡胶工业节水技术管理创新模式探讨

梁 星

(贵州轮胎股份有限公司, 贵州 贵阳 550008)

摘要: 通过节水管理及节水措施, 转变节水观念与意识, 完善水资源管理制度, 强化水资源管理各项基础工作。实施节水技术改造项目, 创造了非常可观的节约量, 创建成节水型企业。

关键词: 节水管理; 水资源管理制度; 节水技术改造; 创建节水型企业

随着社会经济的不断发展, 人民生活水平要求不断提高, 水资源需求日益增加, 而我们现实情况是水资源的严重匮乏。为了制止浪费, 节约宝贵水资源, 我公司成立了创建节水型企业领导小组, 按要求认真组织开展创建节水型企业的评审准备工作。不到两年时间, 公司攻克了一个个技术难题, 基本到达合理用水、保证生产、强化一水多用, 纵向比较而言, 节约用水量的非常显著的。

1 强化管理, 精细每个环节, 扎实搞好节水基础

1.1 转变观念, 提高节水意识

为提高我公司资源、能源利用率, 改善企业生态环境, 普及节能知识, 提高广大员工的节能意识, 进一步推动公司节能工作的深入发展, 创造更好的经济效益和社会效益, 今年公司“节能宣传周”主题是“合理使用能源, 提高能源利用率”。

公司在设备会议上要求各部门及分厂都积极开展节能宣传活动, 加大节能宣传的频率、强度、幅度, 形成一股节能浓郁的生产氛围, 提出广大员工要弘扬中华民族勤俭节约的传统美德, 提高员工的资源忧患意识、节能意识和环境意识, 引导员工从小事做起, 从身边的事做起, 一点一滴节约能源, 努力把节能降耗变成全体员工的自觉行动。

开展形式多样的节能宣传活动, 采用标语、横幅等形式加强节能宣传。公司各部门及分厂都下发了《2005 年贵州省节能宣传周》、《企业清洁生产概论》, 力求让每个管理人员及操作员工都了解、熟悉、掌握节能的技巧、知识、经验等。通过

《前进报》、公司广播、公司黑板报等形式大力宣传节能。利用指标分解, 成本否决机制, 在经济杠杆和舆论监督的约束下, 自觉节水。将节水工作由单一部门、单一工序贯穿到公司的各个环节。

1.2 完善水资源管理制度, 强化水资源管理各项基础工作

完善节能体系, 实施科学的节能降耗计划。公司制订了中长期能源节约计划、年度节能降耗项目计划, 根据工作进展, 因地制宜调整了预定的节能降耗计划, 认真扎实地实施各项节能降耗计划。力求节能计划指导节能项目实施, 节能项目实施遵循并修正节能计划。

近年来, 先后制定并完善了《关于外、转供水电管理方法》、《供、节水管理条例》、《主管部门职责、岗位责任制》、《节、用水巡检记录》、《公司用水定额考核指标》、《公司十年节水规划》和《能源计量管理办法》等管理制度, 建立健全了水资源管理体制及组织机构, 明确各有关单位在水资源管理中的责任, 对水资源的利用实行全过程的有效监督管理。成立节水检查组, 每月对各分厂及部门的用水情况进行检查和考评, 考核结果与奖金挂钩, 有效地抑制了水的“跑、冒、滴、漏”等浪费现象。

逐步完善能源消耗定额并进行考核。剔除了原来能源消耗定额不合理的指标, 而根据用能设备实际消耗量乘上一个科学的修正系数来确定客观、合理的能源消耗定额。这是用能设备实际消耗量硬性参数。而修正系数是根据分厂实际情况给予确认, 为柔性参数。柔性参数要求逐渐减小,

这就是给分厂提出能源消耗定额的节能任务。

逐步完善能源管理基础工作。在保障能源统计台帐、消耗报表工作的同时,要加强能源平衡测试工作。分析能源平衡测试的结果,找出突出的节能潜力,促进能源管理由粗放型向集约型转变。

2 节水技措,支撑节水管理的量的变化

推广应用节水新技术,加快实施“短平快”节水项目,强化新建工程的节水意识。“净化处理、合理利用、减少排污、节约用水”作为公司节水技术的指导思想,并使新建项目建设做到节水设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行,最大限度地提高水资源的利用率,减少了水资源的浪费。

2.1 密闭式蒸汽冷凝水回收技术改造

在贵州省节能中心的大力支持下,我公司于 2005 年 4 月份组织技术力量开始对整个公司蒸汽供热系统进行余热利用,仅用半年时间就把密闭式蒸汽冷凝水进行回收技改。该节能项目,设计扩容容器实现了高、中、低 3 种不同压力的冷凝水集中回收;避免了闪蒸二次汽和疏水阀漏汽现象;充分利用了疏水阀背压压力达到余热自动回收效果;利用喷射泵增压原理来解决水泵的汽蚀问题,建立适用于高温饱和冷凝水(120℃)的防汽蚀输送系统。

在蒸汽供热系统,积极采用了蒸汽冷凝水回收技术,实施闭路差压回路,实现高温水引流,加强软化水再循环利用,锅炉蒸汽冷凝水回收率高达 80%。

2.2 胎面挤出冷却水循环系统改造

为进一步提高胎面的一次性合格率,我公司 2002 年对双复合、三复合胎面挤出联动线存在冷却水循环水箱散热能力差导致工艺参数不稳定的情况进行节能技术改造。经节能技措后,该胎面挤出冷却水能保持在 20℃左右,不仅能满足双复合、三复合两条胎面生产线的工艺冷却要求,还能满足 2 台三辊覆胶机组、2 台开炼机以及 8 台钢丝圈缠绕机组的用水要求。在胎面挤出冷却水循环系统新建了冷却水内部循环冷却塔,降低了补水量,使节约生活用水 42 万 m³。此节能措施总投资 10 万元,改造后用水量大大降低。改造前两条胎面生产线每天的耗水量为 690m³,三辊覆胶

机组和开炼机等设备每天耗水量 485m³,改造后每天只需补水 10m³ 作为散热损失补充用水。根据每吨水 0.8 元计算,仅此一项每年可为公司节约生活用水 42 万 m³,节约费用约 34 万元。同时每年还节约水资源管理费用、水处理费以及电能消耗费用等约 10 万余元,并能降低公司水厂的负荷,带来很可观的经济效益。

2.3 硫化内压并网技术改造

在硫化工序采用了并网技术,先后成功地并网运行十二分厂的内冷水循环系统、内压循环系统,五分厂、十四分厂的内冷水循环系统、内压循环系统,满足硫化工艺压力和温度参数的要求,减少了 3 个内冷水循环系统、3 个内压水循环系统,节约水消耗近 50 万 m³。

2.4 重点加强公司水量平衡测试工作,从全局上控制好节水方向

水平衡是从系统上确定公司用水量、流向及用水基本参数之间的定量关系。2003 年 11 月,公司进行了第二轮水量平衡测试工作,投入数 10 万元完成了人员培训、管道改造、水表安装及测试监控,到 2004 年 12 月通过了贵阳市节水办公室对公司水量平衡测试的验收,达到了壹级合格标准,并从中合理分析出公司节水潜力,制定了切实可行的方案进行了整改。

3 公司创建节水型企业初见成效

通过公司不断深化节水管理,公司落实科学发展观,狠抓水资源管理,节水工作取得了非常大的经济效益。具体如下:

3.1 节水型企业定量考核指标良性改善

从 2004 年 12 月~2005 年 12 月,公司产品取水量从每万套 6728.3t 降低到 5001t,工业用水重复利用率由 90.6%增加到 92.44%,职工人均日生活取水量从每人日 561t 下降到 329t。

表 公司定量考核指标

定量指标	2004. 12	2005. 12
工业用水重复利用率/ %	90. 6	92. 44
间接冷却水循环率/ %	89. 4	97
工艺水回用率/ %	76. 1	69. 7
万套单位产品新水量/ m ³	6728. 3	5001
万元产值取水量/ m ³	18. 4	13. 18
锅炉蒸汽冷凝水回用率/ %	80	80
职工人均日生活取水量/ t	561	329

3.2 节水技术创新呈现新的经济效益

根据资料统计, 我公司 2004 年、2005 年总用水量分别为 5239878t 和 4432449t, 节约用水量 807429t, 按每吨水成本价 0.8 元计, 可节约资金 645943.2 元。按入库外胎重量计算, 2004 年外胎入库重量水单耗每千克 0.0409m^3 , 2005 年外胎入库重量水单耗每千克 0.0344m^3 , 节约了 0.0065m^3 。

4 结束语

创建节水型企业是公司节约用水的具体措施和重要手段, 是提高公司经济效益、降低生产成

本、增强自身发展能力的重要保证。目前, 公司用水效率还有深挖潜力, 工艺水回用率只有 69.70%, 因此, 加强用水管理, 积极创建节水型企业, 对提高公司用水管理水平, 完善节水管理体系, 促进水资源的持续高效利用具有重要意义。

凭着扎实的节水工作, 严格按照节水型企业申报与审批程序, 2005 年 12 月 7 日我公司在由贵州省经济贸易委员会、贵阳市节水办公室组织的“节水型企业创建验收会”会上, 顺利通过了 11 位专家检查、验收。经过专家评审, 对我公司考核评分 96.24 分, 已达到国家关于节水型企业的各项标准。

初访无锡纽耶拉轮胎再生技术有限公司

高孝恒

(桂林橡胶工业设计研究院, 广西 桂林 541004)

由马来西亚吉隆公司(专营翻新轮胎生产业务)和新加坡现代公司(专营翻胎设备及汽车和轮胎服务相关产品)合资在无锡投资建设并试生产的“无锡纽耶拉轮胎再生技术有限公司”, 建于无锡华友工业园, 占地 2万 m^2 , 已建成厂房 4000m^2 。第一期投资约合 600 万美元。

该公司主营预硫化胎面、中垫胶生产和成套翻胎设备的制造, 其生产、经营理念和质量管理均有特色, 值得研究。现简介如下:

1 预硫化胎面生产线

配有一条从二段混炼胶(在一台密炼机内加硫黄。一段混炼胶及以前的橡胶加工是在马来西亚完成。)混炼开始, 经压片出胶条, 直供一台 6 英寸的冷喂料挤出机(炼胶后胶料不停放)挤出胎面和胶坯, 经冷却水槽冷后进入皮带称重后切断, 胶坯不经充分冷却收缩即送至胎面硫化机进行硫化(一台 5 层平板, 每层可硫化两条)。硫化后的胎面经存放后, 由一台 4 磨头的胎面磨毛机打磨并立即涂以胶浆, 经线上干燥后即卷取备用。

该公司目前有 7 种胎面花纹可用于高速公路全胎位, 公路及越野车驱动轮和全胎位。设计年

产规模为 30 万条预硫化胎面及相应的中垫胶。该生产线特点是混炼胶、胎面和胶坯不停放, 从而大大简化工艺, 减少两次搬运和车间面积等。

中垫胶生产车间尚未建成。

2 翻胎工艺配置的设备

翻胎工艺配置的成套设备较全面, 使用更灵活也较先进, 相当部分达到国际上 20 世纪 90 年代水平, 对保证翻新轮胎的使用安全及质量更为有利, 可供中、小型翻胎厂建厂使用。现分别简介如下:

1. 扩大轮胎子口的人工检查机。

2. 轮胎充压检查机(充 0.8MPa 以下, 国内尚无企业生产)。

3. 配套的磨胎机是采取金属样板仿型, 蜗轮蜗杆调距。在国际上虽属 20 世纪 80 年代水平, 但符合我国当前翻胎市场需求(低价, 变换规格简单, 易维修), 可适应预硫化胎面(包括矩型, 翼型, 双弧形胎面)或模型法顶翻, 肩翻因配有手推式磨头用以打磨胎侧及补充打磨, 因此亦可用于全翻新打磨。国内尚未生产此类型的磨胎机(原马来西亚阿多威公司在我国组织生产的磨胎机属积压