

---

# 湖北省循环经济型企业建设研究

张 晴 金荣学 张劲松

## 1、以武汉、黄石、鄂州为主的鄂东钢铁工业走廊

以武汉、黄石、鄂州为主的鄂东钢铁工业走廊大力推进武钢、鄂钢、襄钢、大冶有色金属的清洁生产技术，全面实施源头消减方案，减少资源使用量，开展废水循环利用，钢渣、废灰的再利用生产水泥、玻璃。结合钢铁产量总量调控和结构调整，大力推动以清洁生产为中心的技术改造，积极采用干熄焦、炉外精炼、高效连铸等先进技术，全面推广余能、余压、余热和废气、废水、废渣的综合利用。武钢-华新水泥和鄂钢等公司的清洁生产技术应用已经初见成效，要多以支持，鼓励推广。大力引进或推广干熄焦技术（CDQ）、炉外精炼技术、高效连铸技术、高炉—转炉长流程优化技术等。

在武钢、鄂钢、襄钢、大冶有色金属公司等钢铁厂和有色金属企业全面实施“源头削减方案”，大幅度提高水资源循环利用率，基本实现废水“零排放”；开展瓦斯泥、转炉泥、石灰筛下料、粉煤灰的回收循环利用和副产物的深加工；回收高炉、焦炉、转炉煤气和余热资源，改造加热炉，实现燃料结构优化和能源梯级利用，使吨钢能耗、水耗到达国内先进水平。

回收使用废钢铁作为原料是钢铁行业节能、降耗、减污的重要措施。在炼钢过程中把废物作为二次资源，积极开展综合利用，在企业内部形成“资源-产品-废弃物-再循环利用”的闭路关系。

## 2、以武汉、孝感、襄樊、十堰为主的汽车工业走廊

在以武汉、孝感、襄樊、十堰为主的汽车工业走廊，进一步增强东风、神龙等汽车企业之间的产业链接，增大企业间的循环。重点发展废旧轮胎再生技术以及报废汽车的整体拆装技术。为保证湖北汽车产业在未来有一定竞争力，还应重点发展汽车虚拟仿真设计技术、绿色汽车技术和电动汽车技术，还应由汽车产业带动清洁汽车能源产业的发展。

在汽车制造的废物处理方面，应把工业污水处理站处理后产生的污泥、涂装时产生的油漆废渣、各生产车间的废油等危险废物，按照有关规定交给有危险废物处置许可证的单位进行安全填埋或焚烧处理，把废钢板边角料按等级分类，以不同的价格出售给有资质的回收商。加强工业污水综合处理和利用，污水处理达标后用于厂区绿化、马路洒水、厂房喷淋等。技术和装备更新是源头控污的保障，加强技术革新节能降耗。开发环保型汽车，电动车。

在武汉、孝感、随州、襄樊、十堰汽车生产和改装基地建立废旧汽车回收中心，加强废旧轮胎的回收、处理以及报废汽车的整体拆装，回用。在武汉、十堰等地区建立拆车厂，直接回收废旧汽车。解体后的车身、轮胎、塑料、废油等就地处理。应开发一些廉价有效的处理机械供这一层次的拆车厂使用。在武汉设计几种科学的、合乎国情的样板拆车厂，生产和销售成套设备，并大力推广。从拆车厂回收的可修复利用零部件，利用汽车维修站点系统，汇总一定的数量后送到修复企业，修复的零部件直接面向维修市场。维修站点拆下的废旧轮胎等，也可利用同样渠道进入拆车厂一并处理。汽车维修站点应利用其与汽车制造厂或有关零部件厂的物流系统，汇集和输送可直接利用的零部件到制造厂。主管部门应逐步颁布相应的标准或法规，对废旧汽车回收与循环利用做出政策性指导与控制。

## 3、以武汉、宜昌、荆门及云应、天潜地区为主的化学工业区

---

以武汉、宜昌、荆门及云应、天潜地区为主的化学工业区，大力推进减少化学污染物的排放，严格执行排放标准，采取政策措施鼓励企业加大治理力度。关闭污染严重的小化工企业，逐步淘汰高毒高污染的甲胺磷、久效磷、对硫磷、磷胺等有机磷农药，淘汰工艺落后、污染严重、附加值低的染料、涂料品种。逐步禁止生产和使用持久性有机污染物质，淘汰臭氧层耗损物质，发展替代品。发展高浓度、缓释化肥和高效低毒低残留农药。

湖北省磷资源在全国具有重要地位，已经形成以黄麦岭、大峪口、宜化、洋丰、祥云公司为代表的高浓度磷肥生产基地，以兴发化工集团、宜昌国投原宜、武汉无机盐厂为代表的磷系列产品生产基地。磷化工发展重点是充分发挥我省磷资源优势，依托矿山，走矿肥结合、矿化结合的路子。搞好现有磷化工企业的改造与发展壮大，加快磷资源深度加工和系列产品特别是磷精细化工产品开发，逐步建设形成几个磷肥生产和磷精细化工产品生产骨干企业。磷精细化工产品发展要继续扩大黄磷产品生产能力，搞好黄磷深加工产品三聚磷酸钠、六偏磷酸钠、次磷酸钠等及有机磷系产品高纯五硫化二磷、二甲基亚砷产品等发展，形成在国内具有重要地位的磷化工生产企业。要重视中外合资宜昌矿肥结合工程项目，搞好宜昌磷矿区资源的保护和合理利用。

在搞好规划的同时，从循环经济视角，化学工业还需要在下列几个方面进一步加强：(1) 加强化工产品的物质减量化设计。(2) 在改善化学工业自身生产模式的同时，注重与能源、冶金、建材、建筑等其他产业的生态化关联，创建生产环节的工业生态链，组建生态工业园区。(3) 加强对 CO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、有机废物等大宗物质化学利用的研发。

#### 4、以武汉、荆州、宜昌、襄樊、黄石为主的纺织工业区

以武汉、荆州、宜昌、襄樊、黄石为主的轻纺工业区，集中力量处理纺织行业污染。

纺织工业尤其是纺织工业中的印染业对环境的影响较大，其印染废水有的目前还没有完善的处理技术。根据循环经济“减量优先”的发展理念，要求印染工业在生产过程中，首先要系统地避免和减少废物，印染行业的循环经济应建立在对整个生产过程进行了充分的源削减的基础之上，然后再对印染行业废弃物循环利用途径进行研究。主要的循环利用工艺有缫丝废水回收丝胶蛋白、从洗毛废水中提取羊毛脂、棉织物丝光碱的净化回收、涤纶仿真丝绸印染工艺废碱液回用技术、废水处理后的污泥的综合利用等。

在长江、汉丹沿线，重点建设棉纺能力过 100 万锭的襄樊、荆州、武汉沌口、仙桃等四个大型棉纺工业区，加大特色园区的建设。在咸宁建设国际国内名列前茅的苧麻种植和纺织加工、纺锭能力超过 50 万锭的苧麻纺织工业园；在仙桃，以彭场为重点，大力发展无纺布及织品工业园；在汉川马口镇，拓展制线产品，壮大现有制线企业，建成总规模在 50 万锭以上、销售收入过 20 亿锭的制线工业园；在崇阳以现有企业为依托，发展药纱深加工，建设药纱布工业园。在宜昌、襄樊建设两个国家级的化学纤维生产基地；在武汉建设产业用纺织品生产基地；在仙桃建设国内一流、可替代进口的面料生产基地。在武汉阳逻、荆州市等地建设印染加工中心。

用先进技术装备改造传统产业，加快产业升级步伐。武汉一棉、襄棉、沙棉、黄石一棉等棉纺企业应采取提高纱支、提高精梳比重、减少用棉量、加大用化纤比重和开发特色品种等措施。鼓励投资瞄准国际先进产品和装备，淘汰陈旧落后设备，坚持新上项目的先进性和科学性，坚决反对低水平的重复建设；坚持实施以提高“三无一精”（无卷、无接头纱、无梭布、精梳纱）比重为主攻方向的技术改造，提高精梳机、自动络筒机、无梭织机的拥有量；大力推进紧密纺纱、全自动气流纺纱、喷气纺纱等新型纺纱装备的采用，提升产业竞争能力；支持有条件的优强企业推进粗细络联合机、机电一体化、连续化生产。坚持先改制后改造的原则，减少用工、加强管理、降低能源及原料消耗、降低成本、提高效益。加强产品创新，积极开发多种新型纤维混纺纱线和织物，提高质量，推进名牌建设，提高产品附加值。

---

做大做强服装产业链。围绕服装企业发展需要，积极发展面料、辅料业，加快服装产业链上下游连动；集中力量，组织一个区域性大型服装博览会，扩大我省服装产业国内影响力；发展服装产业相关性教育、媒体和广告策划产业，发挥协会等中介组织作用，促进我省服装产业整体水平，持续健康发展。

以武汉为中心，以黄石、鄂州、黄冈、仙桃、潜江、天门为重点，发挥服装集群优势，建设鄂东服装产业带；武汉作为品牌区，周围市作为出口区，形成一个合力优势、群体优势，区域间相互促进，资源共享，促进武汉乃至全省服装产业的发展。在武汉借汉正街改造之际，建设高档大型面料辅料市场、服装设备配件专业市场，吸收国内外品牌加盟成立名牌女装批发市场和女装工业园，产学研联合成立研发设计中心。

## 5、以武汉、宜昌、荆州、荆门为主的建材工业

逐步淘汰机立窑、立波尔窑、中空窑等落后工艺，禁止新建、扩建立窑生产线，鼓励发展新型干法窑外分解大型水泥项目。大力开展废弃物综合利用，发展新型墙体材料，在大中城市强制淘汰粘土实心砖。湖北建材行业产值占工业总产值的比重很小，但其对环境造成的污染以及能耗、物耗的贡献率却远远高于其产值的贡献率。从创建最适合投资创业和最适合居住的生态省的目标出发，湖北应该限制和调整建材工业的发展，分阶段提出调整方案，逐步压缩建材工业的规模，发展新型墙体材料和化学建材。另一方面，建材行业能够消纳其它行业的尾矿、废渣等固体废弃物和生活垃圾，处理有害物并使其资源化，这样建材行业在某种意义上已经成为环境协调型产业。根据建材行业的这种特点，可以在不同行业之间实现废物循环利用，规划建议其循环型产业设计的重点应放在建材行业对其它行业废弃物的消纳与回收工艺上。

## 6、电力行业

在阳逻电厂、汉川电厂、襄樊电厂，黄石、蒲圻、荆门等大型火电厂建设为重点的火电密集区，火力发电要以削减二氧化硫排放量为重点。积极推动现役火电机组脱硫。加强电厂与华中科大煤燃烧实验室等科研机构 and 凯迪科技等公司的合作，通过节能技术，提高资源使用效率，并进行水回用循环、废弃物再利用，煤灰造砖、生产水泥等。

加强对火电厂的清洁审计。清洁生产审计是指通过对一家企业的具体生产工艺和操作过程进行细致的调查和分析，掌握该企业产生的废物的种类和数量，提出如何减少有毒有害物料的使用以及废物产生的备选方案，在备选方案进行技术、经济 and 环境的可行性分析后，选定并实施一些可行的清洁生产方案，进而使生产过程的废物量达到最小或者完全消除的过程。

## 7、造纸行业

湖北造纸工业历经几十年的发展，为湖北经济发展和和会就业做出较大的贡献，但是污染治理效果不明显。造纸行业是耗水大、污染重的行业，因此也是湖北发展循环经济的重点行业。湖北省造纸行业发展循环经济面临一些不利因素，一是污染负荷重，污染治理资源化水平低，“九五”期间，造纸行业排放的废水中的化学需氧量占全省所有企业排放量的 42.3%，只有武汉晨鸣纸业一家实现了碱回收技术。二是企业平均生产规模小，市场份额占有率低。1999 年湖北省 118 家造纸企业产量为 51.3 万吨，仅占全国产量的 1.7%。小纸厂以牺牲资源环境为代价，经营状况举步维艰。三是纸品结构不合理，我省低档纸占比重大，附加值低，供大于求。四是装备水平差，劳动生产率低。

湖北造纸行业建设循环经济，必须从以下几方面努力：第一，加快结构调整，促使造纸行业上规模、上水平，走规模效益发展之路。第二，依据水环境容量，调整造纸行业生产布局。第三，造纸企业污染治理必须有末端治理转变为源头治理，采用陷阱工艺、设备，降低能耗、水耗和原材料消耗，减轻污染。第四，借鉴国际国内企业经验，走磷脂一体化道路，调整企业纸品结构，以木材为原料造纸，大大降低污染程度。