

山东太阳纸业股份有限公司资源综合利用 基本情况和主要事迹

山东太阳纸业股份有限公司（以下简称太阳纸业）创立于 1982 年，目前拥有员工近 6000 人，于 2006 年在深交所上市，是全国最大的民营造纸企业，位列世界造纸 20 强。公司主要产品有：高档涂布包装纸、高级美术铜版纸、高级文化办公用纸、高档工业包装用纸、高档生活用纸以及生物质新材料六大系列 200 多个品种规格。

太阳纸业深入践行绿色发展理念，高度重视资源化综合利用，实施全过程清洁生产，累计投入 90 余亿元用于资源综合利用及节能减排，变废为宝，形成了具有太阳特色的资源综合利用模式，单位产品水资源消耗及能源消耗达到国家先进值水平，各项指标在同行业处于领先地位，被评为国家绿色工厂、山东省造纸产业链链主企业、山东省节水先进单位、山东省循环经济示范单位。

一、抓管理创新，建长效管理机制，强化提升资源综合利用管理水平

长期以来，太阳纸业高度重视资源化综合利用工作，把绿色、环保、节能及资源化综合利用作为企业实现可持续发展的主旨来抓，逐步形成了以总经理李洪信同志为总负责的管理架构，从厂区、车间到班组的三层管理，层层落实，人人参与，不断提高广大干部员工的资源节约及综合利用的责任

意识和管理水平。公司高度重视人才战略，2022年荣获“全国和谐劳动关系创建示范企业”称号。

1、积极实施资源综合利用标准化管理，在行业内起到标杆示范

按照ISO14000和ISO50001标准，公司建立了环境管理体系和能源管理体系，标准化的建立使得公司管理制度更加健全，管理体系更加完善。在管理上，鼓励员工开展“改善就是创新”、“换个方向争第一”，开展实施节能降耗、减排增效的生产举措，为企业的健康发展注入活力。

2、多措并举加强资源综合利用培训和宣传教育，提高全员节约意识

公司年度统一制订培训计划，严格落实，并对培训效果进行评估。公司利用《太阳人》、黑板报、班前班后学习等有效形式或载体，大力宣传发展清洁生产、循环经济和建设资源节约型社会的法律法规、方针政策和先进典型，引导和鼓励员工投身资源节约型企业建设，崇尚节约，抵制浪费。

3、大力开展绩效考核和节奖超罚，充分调动员工积极性和节约意识

结合各生产线实际情况，制订年度资源综合利用相关目标指标进行考核。例如制定年度用水定额，用能定额，实施节奖超罚，强化节约意识。每月表彰考核优秀的单位，年末统一评优并给予物资奖励。各分公司又把目标层层分解到班组，建立了考核制度，使考核结果与工资挂钩，调动员工参

与的积极性。

二、促淘汰落后产能和技术装备升级改造，深入推广资源综合利用经验做法

公司不断淘汰落后产能和设备，积极引进先进技术、新工艺和新设备，资源综合利用水平不断提升，例如多圆盘白水回收技术、无水化学品添加技术等不仅提高了原辅材料的利用率，又节约了大量的水资源。透平式真空泵、磁悬浮风机等高效设备的使用，节约了大量的电和蒸汽，吨纸能耗大幅度降低。

1、制浆废液高效资源化利用技术推广应用

公司通过自主研发，拥有多项自主知识产权的制浆废液高效资源化利用技术已成功推广应用到公司已建成的三处碱回收项目。

该技术利用制浆废液提取结晶木糖醇产品后，再进入碱回收，这样大大降低了蒸煮废液的处理难度，取代了以玉米芯为原料生产木糖醇的传统生产工艺，提高了资源的利用效率。对化机浆高浓废水采取先蒸发浓缩再进入碱回收系统处理的方式，实现了化机浆高浓废水的全部回收利用。余热发电近1亿度。对于碱回收产生的白泥公司不断探索资源化新路子，逐步形成了“白泥-转窑回收-苛化系统”、“白泥-电厂脱硫-石膏产品”、“白泥-精制碳酸钙-造纸填料”的三套资源化利用路线，确保白泥全部高效利用。通过上述资源化利用

措施的实施，制浆总产值提高了 225%，资源产出率提高了 41.6%，能源产出率提高了 33.3%，单位产品取水量下降了 20%，SO₂排放量下降了 58.2%，COD 排放量下降了 42.2%，白泥综合利用率达到了 100%。

2、废水深化治理及中水资源化工程

公司结合企业实际，率先在行业内提升废水深化治理及中水资源化工程，建成了 80000m³/d 废水治理节能减排及资源化工程，该项目通过整合原有厂区内的三处污水处理站，优化提升了从源头控制、末端治理到中水回用的全流程新治理模式。

达标后的中水经膜进一步处理后回用于生产，年可实现节约新鲜水源 300 万立方米。水处理产生的污泥，与制浆造纸过程中产生的木渣、木屑等，送至造纸固废炉焚烧，余热发电，造纸固废的资源化实现了煤炭的“有序减量替代”，实现了燃煤消耗的减量控制，固废节能化、无害化处理，产生良好的经济效益和生态效益。

三、聚干群之力创先争优，不断深化资源节约提升清洁生产水平

公司对标山东省重点产品能耗限额要求，公司实际耗能全部大大低于限额要求。为确保目标、指标达成，公司对创新建议中提出的降耗增效改造方案，公司有专门的评审小组进行评定，对于有较好节能效果的方案制订改造计划，并实

施验证。

特别是 2020 年 11 月份开机的新旧动能转换项目——45 万吨特色文化纸项目，在设计和建设期间，从整体布局到工艺选择再到电气设备选型，充分做到节能降耗。目前该生产线单位综合能耗 230 千克标准煤/吨，大大优于《书写印刷用纸单位产品综合能耗限额》(DB37/784-2015) 300 千克标准煤/吨的先进值水平。

自 2005 年开展清洁生产审核以来，在能源利用、产品结构、技术提升、设备改造、污染物减排以及产业链延伸方面不断提升，主要产品清洁生产评价指标达到国家发改委、生态环境部和工信部联合颁布的《制浆造纸行业清洁生产评价指标体系》 I 级水平。

下一步，公司将不断拓宽循环产业链，在生物质精炼及资源循环利用方面加大资金投入和技术开发，不断深化资源节约、生物质能的综合利用等，助力实现企业低碳、循环、绿色发展。