

中 国 能 效 之 星 材 料



填报单位：玖龙纸业（太仓）有限公司
二〇一四年八月

一、 企业简介

玖龙纸业（太仓）有限公司位于经济发达的长江三角洲核心区域——江苏省太仓市港口开发区。目前，公司已经建成并投产了 7 条造纸生产线，以及配套的自备热电厂、污水处理厂、自备兼公用码头等项目，年产能 303 万吨。

公司自 2002 年成立以来，以废纸作为生产原料，开发生产高档包装纸、环保文化用纸，实现了企业发展和地方经济繁荣共赢的目标。经过短短几年的发展，产能突飞猛进，销售蒸蒸日上，取得了不菲的成绩。

公司始终秉承“没有环保就没有造纸”的可持续发展经营理念，对各种资源进行高效的综合循环利用。公司引进国际最先进的专业技术和设备，对废水等进行了有效处理，处理后的废水各项指标均优于国家标准。成立了专门的技术部门，对节能降耗和环保等方面的工作进行科技研发工作，并取得了丰硕的成果。相继顺利通过了 ISO9001 质量管理体系、ISO14001 环境管理体系、OHSAS18001 职业健康安全管理体系、绿色产品认证和 FSC 认证。

在追求规模和效益的同时，公司十分重视员工的生活福利建设。目前，公司已建成的 300 亩员工宿舍区，是集员工公寓、体育场、娱乐中心为一体的大型高级生活区。

公司秉承科学的发展观，“尊重关爱员工、细化创新管理、传承百年品牌、弘扬拼搏精神”的企业理念，在未来几年里，公司将在现有规模基础上，根据企业发展需要和市场需求，不断扩大生产规模，提升产品品质，将公司发展成为大型的现代化造纸基地，为国内外广大客户提供更多品种、更高品质的产品和服务。

二、 节能管理

1、 能源管理政策及规章制度体系

为了加强能源管理工作，降低物耗，杜绝浪费现象，提高能源利用率，公司建立了有效地能源管理领导制度和体系，成立了以总经理为组长，创新组、节能组、减排组、综合组有关负责人和工程师为成员的节约能源领导小组，同时各部门又分别设立节能小组，构成公司节能管理网络。

公司制定了完善的能源管理政策及制度、与用能相关的管理制度、文件记录和文档管理制度。在能源管理制度中明确了各生产环节关于用能方面的操作规范，制订了岗位操作流程。根据“十二五”节能规划的要求和企业自身的历史能耗水平，制定一个合适的能耗定额，经审批后的能源消耗定额下达至企业各个部门严格贯彻执行，并纳入部门月度考核中。

同时，公司能源小组和生产部门定期召开能源会议，针对节能措施实施的情况进行统计分析并持续改进。

2、 节能规划和计划

公司在能源审计的基础上，制定了“十二五”节能规划，科学节能管理，实施节能技术改造。并按年度编制节能计划，明确了中长期目标及年度节能目标，确保“十二五”期末完成与政府签订的节能目标责任书要求的指标。

公司总经理每年年底召开节能小组工作会议，讨论并制定下一年度的节能目标，同时，对节能目标进行分解，层层落实到各个车间，由车间再落实到各个班组。各部门根据年度下达的节能目标，由各车间负责人层层落实给了各个班组后，班组召开专题会，拿出节能措施，编制节能计划和考核方案，并纳入各部门的年度考核方案成本考核中，确保完成节能目标。

三、 能效实践

1、 能源管理人员的配备、管理、绩效考核及培训

公司能源管理组织机构的内容是：总经理分管能源管理工作；日常能源管理工作由公司生产系统部门负责，监督管理委员会负责节能管理监督；车间及有关分厂设置能源管理员，形成全公司能源管理网络。并制定了节能管理机构职责和公司职能部门节能管理职责，有明确的工作职责。同时，公司能源小组对公司各部门节能情况的工作进行监督，并对各级能管员进行考核，反馈给公司考核小组，纳入月度绩效。

公司设有专职能源管理岗位，经主管部门培训、已取得能源管理师证书。其他能管员也都持证上岗。公司能源管理负责人根据政府的通知，及时参加各类会议及培训，并将会议内容传达得公司领导及公司员工。

2、 收集分析用能情况，挖掘节能潜力

我公司有专职人员负责建立整个公司的能源统计台帐，做好了能源消耗的原始记录和统计分析工作，从能源进厂、转换、分配到最终消耗为止，每个环节都有健全的原始记录，记载着各种能源在不同阶段、不同环节的使用和消费情况，并按时保质报送能源统计报表。从 2010 年 8 月起，公司在原有的 ERP 基础上，升级为 SAP 系统，并采用 SAP 管理集成系统应用工程，实现管理信息的互联与集成，建立先进管理模式。通过 SAP 项目的实施，最终使各部门按优化的业务流程有序工作，提高效率，减少库存，各个年度、月度的单位产品能耗变化规律一目了然。

公司先后投入大量资金研发了造纸余热回收技术和造纸下脚料再利用技术、燃煤锅炉改造技术等，并先后上报国家专利局申请专利加以保护，造纸余热回收及沼气回收再利用技术已经通过了国家专利局的审核。2012

年公司在选用先进节能的盘磨机以降低电力消耗、节能转子和筛鼓优化节能改造以降低电力消耗、污水处理站沼气资源化利用以替代部分原煤等其他节能及减排技改研发项目，这些节能技改项目在生产运行中均产生了较好的节能效果。

3、用能计量、检测和报告

公司建立了能源计量管理体系和能源计量、统计管理制度并依据国家发布的《用能单位能源计量器具配备和管理通则》要求，配置能源计量仪器、仪表，目前公司进出用能单位能源计量器具配置率已达 100%，进出主要次级用能单位能源计量器具配置率达 100%，主要用能设备的能源计量器具配置率达 100%，满足了公司能源计量及生产、经营工作的正常开展，其测量方法严格按照国家标准执行，并取得了太仓质量技术监督局颁发的《计量考核证书》。

在计量设备器具的使用与维护管理方面，公司制订了计量器具周期检定计划，计量设备器具必须经过检定和校验合格后才能使用。所有计量器具（包括标准计量器具）均按照量值溯源图开展了正常周期检定工作，并按规定定期进行抽检，在用计量设备周检、抽检合格率分别达到 95%、90% 以上，在用计量器具有使用标识，保证计量设备准确、完好。

公司能源管理负责人每月对能源数据进行汇总、整理，并上报公司领导，公司每月组织能源使用状况分析会，对不正常能源消耗进行分析，并制定改善措施，有节能小组跟踪改善的情况，对好的情况，也进行分析，各车间、部门组织学习和讨论，做到举一反三。

4、在项目开发、产品/服务设计，物资设备采购、维护、更换等方面注重节能

公司在新建、改建、扩建项目时，严格按节能设计规范建设，执行固定资产投资项目节能评估与审查制度。如：2012 年我公司实施了盘磨机、节能转子和筛鼓优化及污水处理站沼气资源化利用节能改造项目、2013 年实施的施胶机改造项目，在项目实施前到太仓经信委办理了备案，备案时对该项目进行了节能评估审查。

公司开发所有的新产品，均考虑到其整体能耗情况，如公司开发的低克重高强瓦楞纸，就是考虑到目前社会对包装纸的低消耗方面进行开发的，并部分的替代了传统瓦楞纸。

根据国家下达的淘汰电机的通知要求，玖龙集团在全集团范围内下发了相应的通知要求，太仓基地根据国家、集团及基地的实际情况，在设备采购时，除充分考虑到设备的选型外，还特别注重其能耗的情况和今后在运行中的各项费用，最大化的降低能源消耗。公司所有的设备改造和设施维护，除了保障正常的稳定生产，提高产品质量和产量外，还将改造是否降低能耗作为重要指标之一。

5、使用先进节能设备及节能技术

玖龙纸业（太仓）有限公司虽然成立于 2002 年，是中国造纸行业的年轻的企业，通过短短几年的发展，已经成为长三角地区最大的包装纸制造基地。企业以“高投入、高标准、高起点”为创业宗旨，率先在中国造纸行业内建立起最优秀的包装纸企业，引进当时单机台产能最大、车速最高、幅宽最宽的包装纸生产线。尤其是公司对 PM20/21 的改造，是国内目前为止，最先进的利用废纸制造文化纸的生产线，该生产线全套引进美卓的造纸工艺。同时，公司其他所有的生产线也均引自日本、美国、芬兰和德国的技术，在同行业内处于世界领先水平。

世界领先的造纸生产线




- 代表世界最先进的造纸工艺
- 纸机设备高度自动化、智能化
- 有效提高资源利用率,降低综合能耗

6



公司 2011 年以来,对造纸生产线进行了余热回收改造及沼气回收再利用技术改造项目,取得了显著的效果,并申请了国家及省财政奖励,属于江苏省《重点节能技术推广目录》里的节能技术目录中通用及其他类中第 38、41 项的节能技术。

余热余压利用

余热余压节能改造项目



余热余压改造设备



余热余压专利证书

13



6、节能技术创新与激励

我公司实施的沼气回收再利用项目、余热回收再利用项目，均具有典型的造纸行业产业化示范案例。目前这些技术在国内同行业中处于领先，具有很强的示范性。企业近年来开发的新产品，全部拥有自主知识产权，目前，企业已申报各类专利 26 项，其中发明专利 12 项，已经授权的专利 13 项。

公司建立了能源成本考核规定，实行“奖勤罚懒”制度，将车间的奖金情况和能源成本情况进行挂钩，同时，公司对各个部门的节能落实情况进行考核，并制定了相关的奖惩制度，在每月的工资中予以体现，并制定了合理化建议及专利奖励管理规范，鼓励员工积极开动脑筋，积极主动申报专利项目，收集员工提出的有利于公司生产、经营、管理及其它各项工作的好建议和金点子方案，促进员工技术和公司管理水平提高，降低成本，提高工作效率。

四、能源绩效

1、综合节能率

公司近三年来通过技术改造，取得了较好的节能效果，综合节能效率为 3.6%。（综合节能率 = 三年的节能量 / 三年的总能耗 = 131054 / 3691589 = 3.6%）

年度	节能量 (tce)	企业总能耗 (tce)
2011	26168	955059
2012	20683	1011448
2013	45156	976289
合计	131054	3691589

2、能效水平状况

2013 年，公司单位总能耗为：976289 吨标煤，总产量为：2760000 吨，

单位产品综合能耗 = $976289 \div 2760000 * 1000 = 354$ 千克标准煤/吨

公司 2013 年单位产品能耗为 354 千克标准煤/吨，低于 2013 年发布的江苏省地方标准主要产品单位能耗限额限定值（480 千克标准煤/吨）26.3%、先进值（420 千克标准煤/吨）15.7%，在同行业中处于领先水平。

3、能效改进效果

公司通过实施节能措施，在降低能耗方面取得了实际成效，以“十一五”末的单位产品综合能耗做基线：

1、2013 年公司单位产品综合能耗为 354 千克标准煤/吨；

2、“十一五”末（2010 年）公司单位总能耗为：748793 吨标煤，总产

量为：1820000 吨，单位产品综合能耗= $748793 \div 1820000=411$ 千克标准煤/吨；

3、 2013 年比 2010 年单位产品能耗下降 13.9%。

4、节能投资力度

公司每年在节能和提高能效方面有一定的资金投入。

2013 年节能项目投资：2710 万元

2013 年资本开支：24000 万元

节能投资比例为： $2710/24000=11.3\%$

5、节能投资效益

2013 年项目节能 45156 吨标煤

节约的能源成本计算如下：

1、 标煤折算成原煤： $45156*7000/5000=63218$ 吨

2、 成本： $63218*579$ （2013 年煤炭平均价格：579 元）= 3660.3 万元

2013 年节能项目投资总额为：2710 万元

节能投资回报率= $3660.3/2710=135\%$