

四、杭州XX纸业有限公司审核案例

推荐机构：北京中大华远认证中心

认证类型：能源管理体系（EnMS）认证

审核人员：孔群、张淇

一、案例发生背景

1、受审核组织基本情况介绍：

杭州XX纸业有限公司成立于1993年，是从事卷烟纸、成形纸、工业特种纸等特种纸生产的造纸企业，其年产能力近3万吨。公司前身XX造纸厂始建于1922年的老企业，老设备比较多，特种纸生产特点又是品种多、生产设备能力小、单位产品能耗定额较高，每年综合能源消耗超过两万吨标准煤，是浙江省重点用能单位，也是我国“十二五”节能低碳行动“万家企业”之一。该公司一贯重视节能减排工作，是我国首批参与能源管理体系（EnMS）认证试点工作的企业，率先按照GB/T23331-2009国家标准建立EnMS，并自2010年6月开始正式运行。

该公司的EnMS经过北京中大华远认证中心的第一阶段和第二阶段审核后，在2011年1月获得了我国造纸行业首张依据GB/T23331-2009标准的EnMS认证证书。依照我国EnMS认证试点工作制度的要求，在初次获得认证证书的两年有效期内，经历了7次现场监督审核，所获EnMS认证证书均持续保持，并在2013年1月通过再认证，顺利更换了新的认证证书，其后均按期通过了历次监督审核和再认证，该公司至今持续保持了EnMS认证证书。

在保持EnMS认证证书期间，该公司的EnMS保持有效运行，并借助认证审核发现加以完善，使其能源绩效水平不断提高，达到规定的节能目标。2010年和2013年该公司达成的能源消耗指标对比如下：

年度	单位产值综合能耗	单位产品产量综合能耗
2010	0.71 吨标准煤/万元	977.89 公斤标准煤/吨纸
2013	0.60 吨标准煤/万元	882.20 公斤标准煤/吨纸

2、受审核组织能源管理的基本需求

杭州XX纸业有限公司所处的造纸行业虽然没有列入我国6个重点用能行业，但仍然是目前节能工作关注的主要用能行业。该公司的最高管理层在策划企业节能工作时，充

分考虑了结构节能、技术节能、管理节能等三种节能方式的可实现条件，把以管理节能为主、结构节能和技术节能为辅作为企业节能工作的总思路。在了解GB/T23331标准的基本原则后，最高管理层认为适合企业能源管理的思路，把依照GB/T23331标准建立并实施EnMS作为企业节能管理工作的重心，期望从低成本的节能方式入手，完善原有的能源管理系统，通过用能全流程管控，实现集腋成裘彰显节能成效。同时，依据EnMS的用能监控和评价分析的实时信息，管理者能够及时作出结构调整、技术改造等重大经营决策。

任何管理工作都会受到以往观念、习惯的局限，该公司在EnMS建立和实施过程中，也遇到一些不能及时发现的管理不足，影响了EnMS运行的有效性。例如：

(1) 企业每个用能有关环节的管理人员的观念决定着管理行为，直接或间接影响了EnMS能源绩效。如何正确理解GB/T23331标准要求，并应用在企业节能管理工作中，需要不断提高相关人员的节能意识。

(2) 应用EnMS实现用能全流程管控，将以往仅有的生产成本能耗定额管理拓展到用能全流程管理，将以往活动结束后的分析改进，改变为活动中的实时监控、评价改进，需要健全以能源计量、能源统计、能源评价、措施改进为基础的完整的能源管理循环。

因此，该公司的管理者希望借助外部审核，在验证EnMS运行有效性的同时，能够帮助企业发现这些管理不足，促进企业的EnMS不断完善，从而提升企业能源绩效水平，确保节能目标的实现。

二、案例简要说明

本案例是对杭州XX纸业有限公司初次获得EnMS认证证书后进行的第二次现场监督审核。

审核范围：卷烟纸、成形纸（滤嘴棒纸）、水松原纸（烟用接装原纸）、工业用纸（复写原纸、拷贝纸、电话纸）的生产系统及辅助生产系统的能源管理活动。

主要审核依据：GB/T23331-2009《能源管理体系 要求》、《造纸行业能源管理体系认证实施规则》、受审核组织的能源管理体系文件、适用能源管理的法律法规及标准要求。

主要审核内容：优先控制能源因素、能耗指标分解和统计分析、能源目标指标和评价、能源采购控制、管理方案实施与监控、生产过程能耗及特性参数监测、能源统计和

利用状况分析、能源绩效和合规性评价、应急准备与响应的管理、文件和记录控制等能源管理活动。 审核部门：办公室、机电部、生产部、设备处、动力处、一车间、二车间。 监督审核情况：获证组织的EnMS运行基本保持正常，并取得一定的节能绩效。本次监督审核中提出了2项一般性不合格项，分别不符合GB/T23331-2009标准的4.4.6.2b)和4.4.6.5c)条款。

监督审核最终结论：组织在规定的期限内完成了对所有不合格项的纠正措施，经验证有效，报请认证中心批准认证证书保持。

三、审核发现及沟通过程

在本次监督审核中，审核组依据审核要求，结合造纸行业生产用能的特点和受审核组织建立和实施EnMS的需求，策划和实施了审核内容，关注了受审核组织对GB/T23331标准的理解，以及能源计量、能源统计、能源评价、措施改进等企业能源管理基础的实施状态。对受审核组织的EnMS提出了2项不合格项，并就审核发现与相关人员进行了充分的沟通交流。审核发现及沟通过程如下：

1、在生产部二车间审核中，抽查现场生产使用的生产工艺文件时发现，在《#7 机卷烟纸、成形纸工艺规程》(QJ/HF04.23)的“8 设备特性”中，没有包含与纸机生产配套的空压机的相关特征（规格、参数）。经现场观察核实，7号纸机生产实际需配备三台空压机，其规格能力及功率并不相同，空压机的电机额定功率 11kw 至 76kw。其分别为纸机的气动轧辊和自控仪表提供不同压力的压缩空气，轧辊运行决定着进入烘缸的湿纸页的含水率，自控仪表输出的信息作为纸机操作的依据。因此，这些空压机自身运行状态直接控制纸机的运行状态，与纸机匹配的合理性除影响自身电力消耗外，还影响到纸机运行的电力、蒸汽等能源消耗。

在与生产部及技术部负责人交流中，了解到在制定工艺规程时，技术部原以为公司多年生产中产品和设备相对固定，生产操作及管理人员熟悉生产工艺要求和设备配置，故没有在工艺文件中明确生产辅助配套设备的相关规格、供气能力、额定功率等特性参数。在设备改造或维修更新时，也仅考虑满足原辅助配套设备的特性参数。

审核员依据审核发现开具了“在二车间现场使用的《#7 机卷烟纸、成形纸工艺规程》(QJ/HF04.23)的‘8 设备特征’中，没有包括纸机生产须匹配的空压机的相关特征。不符合 GB/T2331-2009 标准 4.4.6.2b) 条款”的不合格项报告 (N-01)，并与技术部负

责人进行了沟通，使该负责人充分理解了 EnMS 中运行控制的相关要求，进一步认识到空压机是影响产品生产能源消耗的重要设备，其与纸机运行合理匹配能够提高能源绩效水平，在工艺设计过程中明确设备的匹配的控制要求是很必要的，还可以为将来工艺革新、技术改造、设备维修更新提供合理的依据，对此不合格事实表示接受。

2、在生产部二车间继续审核中，抽查生产能耗统计记录时发现，在《二车间#10 机生产报表（消耗）》中，“拷贝、复写、电话纸”的单位产品蒸汽消耗（折标煤）的 3 月、5 月、7 月数据分别是：736.8 kgce /t、638.7 kgce /t、309.8 kgce /t。7 月份蒸汽消耗数据下降幅度异常，在同报表中对应月份的电耗、产量、成品率、停机次数、改纸次数等其他相关数据不能给出合理性的印证，生产部也不能提供相应分析结果。后经核对 7 月份全公司蒸汽消耗数据也没有相应下降的印证。不符合《能源管理体系运行手册》和《能源利用过程管理程序》中规定的相关管理部门对能耗异常波动应及时进行合理性分析的要求。

在与生产部负责人交流中，了解到统计人员已发现#10 机蒸汽单耗下降异常的现象，相关管理人员也安排了原因排查工作，但由于主观地认为节能总是好事，对本部门的绩效考核也有利，打算拖延一段时间再进行分析找原因，故没有及时进行合理性分析和查找原因。

审核员依据审核发现开具了“抽查‘二车间#10 机生产报表（消耗）’时发现，‘拷贝、复写、电话纸’的蒸汽单耗（折标煤）在 2011 年 5 月为 638.7kgce/t，而 2011 年 7 月下降为 309.8kgce/t。对能耗统计中的能耗值异常波动，相关职能部门没有及时进行合理性分析。不符合 GB/T2331-2009 标准 4.4.6.5c) 条款”的不合格项报告（N-02），并与生产部负责人进行了沟通，在充分理解了 EnMS 中运行控制的相关要求后，负责人进一步认识到没有及时进行原因分析，使主要用能系统的能效数据的失真，会耽误能源绩效改进的机会，实际上影响了企业的节能工作，对提出的不合格事实表示接受。

在末次会议前，审核组与公司最高管理者进行了交流，对公司 EnMS 持续保持正常运行，取得一定的节能绩效的成绩进行了肯定，同时就开具的两项不合格报告与受审核组织的领导进行了沟通，说明了审核发现及沟通过程，以及对不合格项进行原因分析的要求和实施纠正及纠正措施的目的，得到了最高管理者的确认。

四、受审核组织主要的改进方法及其成效

本次监督审核的结果受到该公司管理层的欢迎。在末次会议上，该公司负责人表示：公司一贯坚持节能降耗的工作，通过按照 GB/T23331 标准建立和运行 EnMS 一年多来，已取得不少节能的效果，认证审核中发现的问题是对公司进一步完善能源管理工作的有力促进。并指示公司能源管理小组与相关部门配合，针对审核中提出的不符合项，按要求认真做好纠正措施，改进 EnMS 中的不足。

该公司随后及时对开具不合格事实进行了纠正和原因分析，并采取了相应的纠正措施。其采取的主要纠正和纠正措施如下：

1、该公司技术部及时修订了《#7 机卷烟纸、成形纸工艺规程》(QJ/HF04.23)。并组织相关人员进行了培训，进一步提高了对影响能源消耗和能源效率的主要用能设备运行控制的理解，对其他的生产辅助配套设备中的主要用能设备进行了核对，重新审查了相关的生产工艺规程，对遗漏主要用能设备的规格、参数等特性信息进行修订完善，为用能设备运行控制提供了依据。同时，对主要用能设备进行了匹配合理性复核，为后续的用能状况分析、识别改进机会完善了条件。

2、该公司生产部立即对“#10 机”蒸汽单耗状况进行了分析，确认近期“#10 机”蒸汽单耗计量数据异常没有合理因素，并请具有资质的机构对相关蒸汽流量计进行校准，发现该流量计的误差不合格，立即更换了经检定合格的蒸汽流量计。进一步跟踪分析了采取措施后的效果，确认“#10 机”蒸汽单耗实际并没有明显下降。同时，组织相关人员进行了培训，进一步提高了对能源统计和能耗分析的理解，并对其他的造纸生产线能耗数据及分析结果、配置的能源计量设备校准情况进行了检查，确保了能源计量数据准确和统计分析信息及时反馈。

审核组依据该公司提供的纠正措施的证据，确认纠正措施有效，并在三个月后的第三次监督审核时，进行了现场跟踪验证。该公司的纠正措施均已实施，没有再发现类似的不符合现象，在主要用能设备运行控制和能源统计、能耗状况分析方面运行良好。该公司的负责人也表示上次监督审核结果对企业 EnMS 运行的促进作用，对增强员工的节能意识、加强用能设备运行管理、完善能源统计分析等方面帮助很大，有助于管理层对能源管理改进措施的决策，确保了企业节能降耗目标的实现。经对该公司的能耗数据进行统计对比，本次统计期（2010 年 10 月至 2011 年 9 月）比上次统计期（2010 年 7 月至 2011 年 6 月）的万元产值综合能耗下降 0.01tce；吨纸综合能耗下降 4kgce。