

宁夏电投西夏热电有限公司能源管理体系审核案例

推荐机构：中国船级社质量认证公司

认证类型：能源管理体系认证

审核场所：位于宁夏银川市西夏区同心南街381号的宁夏电投西夏热电有限公司

审核时间：2014. 12. 25-2014. 12. 27

审核员：赵中玲（组长）、邱玲、左平（专业审核员）田惠儒（审核员）

（案例编制人：邱玲）

一、案例背景

宁夏电投西夏热电有限公司是以热定电的热电联产企业，共有2台200MW超高压抽凝式汽轮发电机组，配备2台670t/h煤粉锅炉，目前实施了930万平方米的建筑采暖。2013年公司累计实现供电量253075.57万kwh，采暖供热量3729426GJ，全年累计完成综合厂用电率9.48%，供电煤耗323.53g/kwh。

宁夏电投西夏热电有限公司属于国家“万家企业节能低碳行动”企业，为了提高供热发电能效，降低能源消耗，于2014年初依据GB/T23331-2012以及RB/T116-2014标准建立了能源管理体系。中国船级社质量认证公司实施了对该企业能源管理体系

的认证审核活动。

二、主要的审核发现、沟通过程

审核组首先与企业领导层进行了充分的交流，随后分成了三个小组，分别对实施热力及电力生产的发电部、辅助电力生产的燃运部、机务检修部、电控部以及进行技术支持和协调的生产技术部和各职能部门开展了全方位的审核。

针对发电部的审核过程中，审核员首先查阅了公司热力及电力生产中《锅炉设备运行技术标准》、《汽机设备运行技术标准》、《电气设备运行技术标准》、《辅网设备运行技术标准》（化水、脱硫）等运行管理规定，再到锅炉、汽轮机、发电机、主变压器、升压站、化学制水、脱硫控制室、脱销制氨控制室等生产现场巡察，还调阅了大量发电机组运行记录以及锅炉热效率试验报告和汽轮机热耗试验报告，掌握了发电及热力生产过程中各种能源绩效参数应有的最佳控制范围，也观察到了机组当时实际的运行控制参数值。

针对辅助生产的燃运部及机务检修部和电控部进行的审核，审核员巡查了原煤进厂、燃料煤入炉输送过程，还抽查了企业对国家规定落后能效淘汰电机淘汰计划的落实过程。

另外，审核组还对生产技术部以及各职能部门开展了全方位的审核。

通过上述全面细致的审核，审核组收集到大量的审核证据及符合审核准则的审核发现，也得到了如下的不符合审核准则的审

核发现：

1、审核员在热力及电力生产的集中运行控制室观察到，正在运行的#1机组监控画面显示：与机组整体能源绩效紧密相关的锅炉给水温度、烟气含氧量、排烟温度、凝汽器真空等能源绩效参数控制良好，符合规定要求；但在实施对锅炉再热蒸汽温度进行控制时，没有选择比较节能经济的烟风挡板调节手段，而是选择了简单的且易于操作的喷水减温水调节手段，即选择了将一级再热减温水甲、乙两侧分别开到了 2.3+8.2t/h（此为事故减温水，经济运行方式基本不用，流量为零），二级再热减温水甲、乙两侧分别开到了2.6+2.8t/h，总减温水共 15.9 t/h 。这样的运行方式，严重影响了锅炉的经济运行，最终会带来机组能效参数即供电煤耗的直接增大。

2、审核发现用于原煤进厂计量的汽车衡已过有效检定周期；还发现用于电流计量的钳形电流表，在其计量有效性的管理上存在漏洞。

3、审核发现拨车机液压站电机为Y180M-4，18.5kW，属于高耗能第二批淘汰电机，目前还在使用，尚未安排淘汰计划。

针对上述审核发现，审核组与受审核企业进行了充分沟通。对照GB/T 23331 标准，审核组开出了四份一般不符合项报告：

1、“审核员在#1、#2机炉电集中控制室现场观察发现：#1炉一级再热减温水为10.5t/h，二级再热减温水为5.4t/h，总减温水共 15.9 t/h，远大于“再热减温水总量 \leq 3 t/h”规定，

不符合公司文件《节能对标指标指导手册》的相关要求。”

2、“查钳形电流表，型号规格MG3-1，出厂编号200706027，证书宁电测字第2012-14515号，2012.12.4-2013.12.3，台帐显示2013.10.5检，计划2014.10.5送检，实际2014.11.26送检，未能提供2013及2014年的检验报告。”

3、“抽查拨车机液压站电机型号为Y180M-4，18.5kW，该电机系属于高耗能第二批淘汰电机，目前还在使用，尚无淘汰计划。”

4、“抽查用于原煤进厂计量的型号为SCS-100电子汽车衡的检定情况，出示的检定证书号HQ2013001141，有效期为2014年11月24日，已过有效期。未能出示再次检定的证据。”

审核组开具的不符合项报告和所提出的管理建议得到企业领导层高度认可和重视，表示立即制定改进方案和措施。

三、受审核方主要改进方法及绩效

根据不符合项报告，受审核方分析原因，积极采取纠正及纠正措施如下：

1、发电部立即组织相关运行人员学习《锅炉设备运行技术标准》及《节能对标指标指导手册》，理解机组运行中简单使用减温水来控制再热蒸汽温度的方式会给机组带来总能耗增大的原理，让运行人员掌握主要使用烟风挡板调节方式作为再热蒸汽温度控制主要调节手段，慎用减温水调节，以提高机组总的能源利用效率。当天，运行人员就使用了烟气挡板来调节再热蒸汽温

度，将减温水流量控制到了最小，提高了锅炉的热效率。

根据试验数据，再热减温水每减少 1%（本台锅炉蒸发量为 670t/h），最终可使得机组供电煤耗降低 1.09g/kWh，参照 2013 年的上网电量，仅此一项持续规范操作后，年可节约 400 吨标准煤。

2、组织电控相关人员学习《监视、测量与分析控制程序》，设专人负责仪器仪表送检及台帐管理，做好仪器仪表检验计划，并清理现有遗漏送检的仪表，与MG3-1钳形电流表一并立即送检；

3、燃运部组织学习《国务院关于进一步加强落后产能工作主要内容》，重点学习各淘汰产品的各项要求、原因及设备型号，拨车机液压站电机型号为Y180M-4，18.5kW 的电机系属于高耗能第二批淘汰电机。公司已经将“2015年该类电机淘汰更换计划”上报上级公司。

4、由于监督管理不严，造成电子汽车衡超期未检。公司已经联系 XX 计量测试院做计量检定，目前正在检定过程中（检定过程中发现个别传感器已经损坏需更换，现正在联系设备制造厂维修。附 XX 计量测试院、设备制造厂及 XX 热电公司各方审批流程资料）。

审核组随后进行了纠正及纠正措施的验证，认为所采取的纠正措施基本有效，但需要在下一次监审中关注其实施效果。

在末次会议上，企业高层领导由衷地表示：在此次能源管理体系贯标认证活动中，中国船级社质量认证公司审核组提出的不符合事项和改进建议中肯合理，将立即采取纠正及纠正措施。公司

领导强烈感到在能源管理的精细化方面还需要充实和加强，也切实感受到实施能源管理体系为企业节能和经济效益会带来的好处。公司希望通过能源管理体系全方位的管理，使得企业提高效率，降低能耗，为公司带来降本增效的效果，为社会节能减排做出贡献。