

合肥美桥汽车传动及底盘系统有限公司审核案例

认证类型：能源管理体系初审二阶段审核

审核员：吴逸民(组长)、王吉昌(组员)、谢明超(实习)

认证范围：汽车用车桥的设计、制造和服务

认证标准：GB/T 23331-2012/ISO 50001:2011

审核时间：2018.11.6-9

一、案例发生背景：

合肥美桥汽车传动及底盘系统有限公司是由江汽集团核心企业合肥车桥有限责任公司与美国车桥制造国际控股公司共同出资成立的一家中外合资公司，是以生产汽车前后桥、轿车悬架为主的汽车零部件专业制造厂家，商用车桥生产基地位于合肥市包河工业园上海路9号江淮重工基地，属于机械行业，现有装配、机加、冲焊、齿轮四大分厂，主要能耗设备为中频淬火机床、涂装燃烧炉、热处理连续炉、清洗机、液压机、空压机等。

公司能源方针为“节能降耗、贡献社会、提高工效、持续改进”，并一直秉承“环保、节能、高效”的理念，坚持节约发展、清洁发展、安全发展，从产品整个生命周期的角度削减能耗，树立良好社会责任形象，促进企业循环经济的良性发展，为节能减排做出贡献。

二、该案例发生的主要过程。

1、审核员在审核企业能源报告的时候发现在没有设备增加情况下，近两个月压缩空气使用量增加10%。

审核员于11月7日在对为齿轮分厂供气的空压机房进行审核时，现场发现一台冷干机配套的自动放水阀每4秒排一次水，间隔时间太短导致排出大量压缩空气。

审核员追踪这个问题，要求企业提供该空压机房的点检维修记录，11月的点检记录显示点检员每日均有对空压机系统进行点检，点检内容包括干燥机排水系统是否正常、压缩机是否正常等，11月1-7日的点检结果表明为干燥机排水系统以及其它点检内容均为正常，未显示冷干机配套的自动放水阀存在故障。审核员又要求企业提供空压机系统的运行控制相关准则，以判断该冷干机的排水运行模式是否合理。

审核员向空压机房管理人员了解到企业并未制定空压机系统（含冷干机）的运行控制准则，他们也不清楚现在的排水时间是否合理。审核员把这个问题反馈给设备部领导，领导表示现在才知道这个问题，盘查后发现排水阀有故障，并表示要通过工艺试验规定好间隔时间，并建立空压机系统（含冷干机）的经济运行控制准则，规定好冷干机配套的自动放水阀的排水间隔时间。

审核员于11月6日对在装配分厂进行审核时，在现场审核多个工位都存在压缩空气泄露的声音，包括胶管存在裂缝，以及管路接口、气水分离器漏气等现象。查阅点检记录并没有记录这些问题，审核员要求企业要加强点检工作，因为减少压缩空气的泄露可减少空压机的用电量。

2、审核员于11月6日对在装配分厂进行审核时，现场发现功率为80kW的主要能耗设备清洗机的温度控制器上显示其里面清洗液的温度为94℃，温度控制器并显

示设定清洗液加热的上限温度为 100℃，即清洗液温度加热到 100℃时清洗机的加热装置才会停止运行。实际上，清洗液加热到 100℃将会发生相变，从液态变为气态，要吸收大量的热量。询问清洗机设备操作员为何要将清洗液加热设置为 100℃，操作员说清洗液温度越高清洗越干净。

审核员查阅清洗机的作业指导书，发现其规定清洗液设定温度为 55-80℃，现场清洗机里面清洗液的实测温度和控制上限温度均远超过作业指导书的要求。审核员告知装配分厂厂长，降低清洗液的温度可减少自身加热时的用电量，以及减少保温时对外部的散热损失，因此应在满足清洗要求的情况下，尽量降低设备运行期间的清洗液温度，清洗液的加热上限温度一定不能超过 80℃，企业应将清洗液温度列入日常点检要求中，并严格按照设备作业指导书要求执行操作，不能随意改变清洗液温度。如果更换采用比较节能的清洗液，在常温就可以将部件清洗干净了。

三. 主要的审核发现和重点同企业沟通的内容

不符合声明	依据要求	客观证据
空压机系统缺乏有效运行准则，冷干机漏气	4.5.5 运行控制 a) 建立和设置主要能源使用有效运行和维护的准则，防止因缺乏该准则而导致的能源绩效的严重偏离	现场查看空压机房冷干机配套的自动放水阀每 4 秒排一次水，间隔时间太短导致排出大量压缩空气，企业并没有制定空压机系统（含冷干机）的运行控制准则，空压机房的点检维修记录也并未提到冷干机配套的自动放水阀存在故障。
清洗机的清洗液温度控制不合理 压缩空气管路存在裂缝	4.5.5 运行控制 b) 根据运行准则运行和维护设施、设备、系统和过程	现场发现清洗机的温度控制器上显示其里面清洗液的温度为 94℃，温度控制器并显示设定清洗液加热的上限温度为 100℃。查阅清洗机的作业指导书，发现其规定清洗液设定温度为 55-80℃，现场清洗机里面的清洗液其实测温度和控制上限温度均远超过作业指导书的要求。

审核组完成现场取证工作，并依照计划进行了审核组内部沟通，并形成了审核发现。在随后的和受审核方领导进行沟通的会议上，就上述 3 个问题进行了重点的描述。

对于“问题 1”，企业确认了冷干机配套的自动放水阀每 4 秒排一次水，间隔时间太短，事实上自动放水阀内并没有水，只会导致大量压缩空气排出造成浪费，应该要延长自动放水阀的排水时间，并立刻让人检查该自动放水阀是否故障。企业暂时未制定包括冷干机在内的空压机系统的运行准则，导致员工未能及时发现冷干机的自动放水阀漏气问题，因此应尽快制定包括冷干机在内的空压机系统的运行准则，并按运行准则加强点检工作。

对于“问题 2”，企业确认了存在操作员节能意识薄弱的问题，没有关注到设备运行的能源浪费问题，操作工应严格按照设备作业指导书要求执行操作，不能随意改变清洗液温度，以后企业要将清洗液温度列入日常点检要求中，通过日常监督减少能源浪费。

企业管理人员和相关的技术人员均表达了对审核组提出的不符合项的认同，认为通过本次能源管理体系的审核，使公司各层次和各岗位的人员对能源管理体系有了更深入的理解，并将企业能源管理的薄弱环节展现出来，有利于企业及时进行改善，避免能源的浪费，同时为企业能源管理的持续改进提供了帮助。

四、受审核组织主要的改进方法。

企业进行了相应的整改：

1、将齿轮分厂空压机房冷干机配套损坏的自动放水阀阀针的 O 型密封圈拆卸并更换，进行工艺验证确定排水阀的间隔排气时间。

2、制定空压机及后处理设备的操作规程，并要求运行维护人员按操作规程对设备进行有效运行和维护。

3、更换开裂的压缩空气管道，加强培训学习和压缩空气的日常点检工作。

4、重新设定清洗液温度控制器的温度，设定上限温度为 80 度，并要求操作人员不能随意改变控制器温度设置。调整温度控制设定后，清洗效果良好，没有发生清洗不干净需要重新清洗和需要增加清洗时间的问题。调整后每小时减少加热热量 34000 千焦，减少散热损失量 17000 千焦，合计 51000 千焦/小时，折合 14kW，年运行时间 3300 小时，年节电量可达 4.6 万 kWh。

该审核案例从现场发现问题的方式出发，找出了企业能源浪费的问题点，并提出切实可行的解决方案，使企业取得了良好的节能效果。

认证审核需要具备专业知识，才能深入过程，提出对企业提高能效、减少能源浪费的改进方向。因此赛宝认证中心推荐该案例参加 CCAA 良好案例现场交流活动。