管理体系审核记录表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 过程与活动、  抽样计划 | 涉及  条款 | 受审核部门：热电运行部 主管领导：李广庆、劳天国 陪同人员：陈涛 | 判定 |
| 审核员：马佳 审核时间：2021-8-4 08:30-12:30 |
| 审核条款：5.3;6.2；6.3;6.4;6.5;6.6；8.1；9.1.1；6.6；9.1.2；7.2;7.3；9.1.1; 9.1.3;10.1;10.2； |
| 1.查运行部能源职责、能源管理目标确定程序的适宜性，如何履行职责和目标的实现情况； | 5.3/6.2 | 本部门共有201人，运行部领导4人，经理1人、书记1人、副经理2人  设工艺管理室18人，设备管理室21人，安全管理室7人，综合管理室5人  能源管理主要由工艺管理室负责，设节能管理1人，兼职节能管理10人  运行部成立节能管理小组，运行部经理为组长，明确了组长以及各专业人员的能源管理职责和权限，规定基本适宜，员工履职较好。  出示热电运行部2021年度能源目标指标，如下：   1. 供电标准煤耗 （公司下达）310 g/kwh 2021上半年完成情况（热电联产）303.877 g/kwh 2. 供热煤耗 （公司下达） 41Kg/KJ 2021上半年完成情况（热电联产）41.464Kg/KJ （空分锅炉）31.747Kg/KJ 3. 发电量 27000万kwh 2021上半年完成情况1558万kwh 4. 上网电量 24300万kwh 2021上半年完成情况16003.68万kwh 5. 供热厂用电率 5.45kWh/GJ 2021上半年完成情况7.04kWh/GJ 6. 发电厂用电率 6.06% 2021上半年完成情况4.9% 7. 入厂入炉煤热值差 0.25 KJ/Kg 2021上半年完成情况0.25 MJ/Kg   运行部每月对目标指标完成情况进行检查考核，由以上数据得知，各项目标均按时间进度实现。 |  |
| 2.能源评审；能源基准；能源绩效参数；能源数据收集的策划； | 6.3/6.46.5/6.6 | 热电运行部对能源管理范围划分为两个能源边界范围，组织进行了能源评审并形成《热电机组能源评审报告》和《空分锅炉能源评审报告》  查《热电机组能源评审报告》评审周期2020年1月-12月  边界范围包括：2×330MW汽轮发电机组；  产品为电和蒸汽（9.8Mpa、3.8Mpa、2.5Mpa、1.0Mpa、0.5Mpa）  评审内容包括：热电机组装置简介、热电机组装置能源管理基本情况、热电机组节能组织结构及职责规定、用能结构、用能趋势分析、用能同比分析、主要用能设备现有用能控制、装置明令淘汰设备耗能设施情况、主要用能设备测试情况、识别能源风险与机遇、可控变量、能源评审输出与能源改进项目、主要用能的能源数据收集计划等，基本符合要求。  查2020年用能结构：  热电机组装置主要用能种类有：燃料煤占比82%、除盐水占比11%、厂用电占比2%、增压水占比4%、工业水占比1%  2020年度供电标煤耗实际完成313.613 g/kwh，完成了公司下达的目标值。  评审输入对用能状况和实际完成值进行了同比和环比分析和评价，进行了能源风险识别共7项；  但能源风险识别缺少“机组非计划停车风险”和“锅炉负荷偏低的风险”，建议增加。  通过分析对2020年提出节能改进机会4项，并对4项进行了排序；  能源评审输出，提出了2021年度的供电标煤耗目标值为310g/kwh，  基准值为2020年度供电标煤耗实际完成313.613 g/kwh，  确定能源绩效参数共5项 ： 发电量 按照公司计划执行（万千瓦时）；  发电厂用电率≤5.8% ；  供热厂用电率≤5.3%  锅炉效率大于90%  汽轮机效率大于83%  评审输出确定了2021年影响装置主要能源使用能源绩效参数的相关变量21项   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **主要用能**  **能源绩效参数** | **相关变量** | **单位** | **控制要求** | **监视测量频次** | **层次** | | 1 | 发电量 | 公司自用电量 | 万千瓦时 | 按照公司用电量计划执行 | 每八小时抄录一次报表，每日统计一次电量 | 装置 | | 2 | 大用户电量 | 万千瓦时 | 按照公司大用户交易电量执行 | 每八小时抄录一次报表，每日统计一次电量 | 装置 | | 3 | 锅炉效率 | 排烟温度 | ℃ | 排烟温度不大于180℃ | 实时监控 | 装置 | | 4 | 氧量 | % | 排烟氧量1.5-6.0 | 实时监控 | 装置 | | 5 | 飞灰含碳量 | % | 飞灰含碳量小于6% | 每周2次取样化验 | 装置 | | 6 | 汽轮机效率  （%） | 主汽温度 | ℃ | 维持528-545℃ | 每两小时内操记录抄表,DCS实时监控 | 装置 | | 7 | 再热汽温 | ℃ | 维持528-545℃ | 每两小时内操记录抄表,DCS实时监控 | 装置 | | 8 | 主汽压力 | MPa | ＜16.67 | 每两小时内操记录抄表,DCS实时监控 | 装置 | | 9 | 背压 | Kpa | 6-46Kpa | 每两小时内操记录抄表,DCS实时监控 | 装置 | | 10 | 加热器端差 | ℃ | 不大于5.6℃ | 每两小时内操记录抄表,DCS实时监控 | 装置 | | 11 | 发电水耗（取水量） | m3/MWh | 0.314 | 每月进行一次计算 | 装置 | | 12 | 电煤 | 全水分 | % | <12 | 每月进行统计计算 | 装置 | | 13 | 全硫 | % | <1.2 | 每月进行统计计算 | 装置 | | 14 | 低位发热量 | kcal/kg | ＞4500 kcal/kg | 每月进行统计计算 | 装置 |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 15 | 制粉单位电耗 | 煤质 | 设计煤种 | 每天一次 | 公司 | | 煤粉细度 | R90 18%--22% | 每周一次 | 装置 | | 热一次风温 | 324℃ | 实时监控 | 装置 | | 16 | 风机单位电耗 | 空预器进出口烟气差压 | ＜1.5KPa | 实时监控 | 装置 | | 17 | 引风机出口压力 | ＜2.0KPa | 实时监控 | 装置 | | 18 | 风机单位电耗 | Kw.h/吨汽 | 8.68 | 每月统计一次 | 装置 | | 19 | 汽轮机补水率 | m3/s.百万千瓦净水耗 | 0.314 | 每月进行一次计算 | 装置 | | 20 | 热耗率 | kJ/kWh | 6946.502（全年平均） | 每月进行一次实验 | 装置 | | 21 | 背压 | 真空严密性实验 | 每分钟平均下降速度小于400pa | 每月进行一次实验 | 公司 |   节能技改2项，并制订了节能技改项目实施计划   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 项目名称 | 措施方法/内容 | 预计  时间 | 预计  投资 | 预计节能效果 | 投资  回收期 | 是否列入公  执行计划 | |  | 热电#1机组内漏阀门治理 | 对内漏阀门进行研磨更换 | 2021年 | 纳入机组大修费用 | 0.5g/KWh | 1年 | 是 | |  | 热电#1机组引风机改造 | 引风机增容改造 | 2021年 | 1970 | 预计提升25%负荷 | 1年 | 是 |   抽查《空分锅炉能源评审报告》评审周期2020年1月-12月  边界范围包括：空分锅炉装置边界内能源消耗种类包括电、除盐水、9.8MPa备用汽源、1.0MPa蒸汽、工业水、辅机冷却水等。  评审输入分析了2020年空分锅炉装置主要用能种类有煤占比65.49%、除盐水占比8.62%、电占比17.70%、蒸汽占比8.20%、BDO废液占比0%等。  2020年度供热标煤耗实际完成31.71Kg/GJ，完成了公司下达的目标值  对2020年用能状况和实际完成值进行了同比和环比分析和评价  进行了能源风险识别共9项  通过分析对2020年提出节能改进机会3项，对3项进行了排序。  查能源评审输出，确定了运行部2021年度的供热标煤耗目标值为31.0Kg/GJ（公司下达的指标）  基准值确定为2020年度供热标煤耗实际完成31.71Kg/GJ  确定了能源绩效参数共4项： 1）锅炉效率＞90%  2）风机单位电耗9.35Kw.h/吨汽  3）制粉单位电耗10.23Kw.h/吨煤  4）液氨单耗0.26kg/万kw.h  确定了影响装置主要能源使用能源绩效参数的相关变量7项  1）排烟温度 排烟温度不大于180℃； 2） 排烟氧量1.5-6.0%； 3）飞灰含碳量小于6.5%；  4）全水分 <12%； 5）全硫 <1.2%； 6）低位发热量 ＞4500 kcal/kg；7）引风机出口压力 ＜2.0KPa  能源评审；能源基准；能源绩效参数基本符合要求。运行部还对能源数据的收集进行了策划与安排，符合要求。 |  |
| 1. 查产品生产过程的能源使用与能源消耗控制（能源绩效参数的控制、相关变量控制、优化操作、节能技改技措的实施/   7.生产过程能源绩效的分析、评价、不符合的整改及改进； | 8.1/  9.1.1/ 9.1.3/  10.1/  10.2 | 查《热电运行部节能月报》，主要是统计分析生产过程的能源使用与能源消耗的控制；  抽2021年5月节能月报，主要内容包括：  一、公司下达月度计划目标完成情况  1.热电联产机组主要指标月度完成情况及分析  2021年5月份完成发电量28981.2万千瓦时，发电厂用电率完成6.90%，供热厂用电率4.82kWh/GJ，供电煤耗完成299.25克/千瓦时,供热煤耗完成40.94千克/吉焦，入场入炉煤热值差完成-0.02兆焦/千克。  全面完成月度指标：   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 能源绩效  参数 | 单位 | 本月 | 上月 | 目标  确保值 | 去年  同期 | 与上月比 | | 与目标比 | | 与去年  同期比 | | | 差值 | 增减% | 差值 | 增减% | 差值 | 增减% | | 发电量 | 万千瓦时 | 28981.20 | 24423.60 | 25000.00 | 19042.2 | 4557.60 | 18.66 | 3981.20 | 15.92 | 9939.00 | 52.19 | | 上网电量 | 万千瓦时 | 26092.44 | 21688.52 | 22500.00 | 16920.68 | 4403.92 | 20.31 | 3592.44 | 15.97 | 9171.76 | 54.20 | | 供热厂用电率 | kWh/GJ | 6.90 | 7.09 | 5.45 | 5.45 | -0.19 | -2.68 | 1.45 | 26.61 | 1.45 | 26.61 | | 发电厂用电率 | % | 4.82 | 5.01 | 6.06 | 6.66 | -0.19 | -3.79 | -1.24 | -20.46 | -1.84 | -27.63 | | 供电标煤耗 | 克/千瓦时 | 299.25 | 308.96 | 314.00 | 334.113 | -9.71 | -3.14 | -14.75 | -4.70 | -34.86 | -10.43 | | 供热煤耗 | 千克/吉焦 | 40.94 | 41.59 | 41.00 | 42.217 | -0.65 | -1.56 | -0.06 | -0.15 | -1.28 | -3.02 | | 入厂入炉煤热值差 | 兆焦/千克 | -0.02 | -0.16 | 0.25 | -0.35 | 0.14 | -87.50 | -0.27 | -108.00 | 0.33 | -94.29 |  1. 发电量   2021年5月份完成发电量28981.2万千瓦时，环比增加4557.6万千瓦时，增幅18.66%；较月度计划28300万千瓦时增加3981.2万千瓦时，增幅15.92%；同比增加9939万千瓦时，增幅52.19%  完成情况主要原因：2021年5月份较月度计划28300万千瓦时增加4557.6万千瓦时，主要按照5月份公司自用电量、大用户销售电量计划制定。实际5月份完成28981.2万千瓦时；公司自用负荷较计划增加4557.6万千瓦时。   1. 发电厂用电率   2021年5月发电厂用电率4.82%，比计划值降低1.24%，比上月降低0.19%。（按照原计算方法，加上脱硫用电量后供电厂用电率为5.65%，比计划值降低0.41%。）  发电厂用电率月度环比降低主要原因：  （1）机组负荷率升高7.62%，影响发电厂用电率降低。  （2）根据锅炉入炉煤量安排运行磨煤机数量，停运1台磨煤机备用；根据环保参数，停运1台或2台浆液循环泵备用，影响发电厂用电率降低。  （3）本月机组运行稳定，无机组启停、重要辅机启停等重大操作，影响发电厂用电率降低。  （4）本月热电机组电泵未运行，未产生厂用电量。  4. 供热厂用电率  2021年5月供热厂用电率6.9KWh/GJ，比计划值升高1.45KWh/GJ，比上月降低0.19KWh/GJ。（按照原计算方法，剔除脱硫用电量后供热厂用电率为4.95KWh/GJ，比计划值降低0.5 KWh/GJ，比上月降低 0.001Wh/GJ。）  供热厂用电率月度环比降低主要原因：  （1）本月热电两台锅炉磨煤机运行稳定，切换次数较少，磨煤机用电量相对减少。  （2）根据锅炉入炉煤量安排运行磨煤机数量，上层磨煤机停运备用，环比供热煤耗降低。  （3）机组负荷率环比升高7.62%，影响发电厂用电率降低。  5. 单位发电取水量  2021年5月单位发电取水量为0.493 Kg/KWh，比计划值0.52 Kg/KWh降低0.027 Kg/ KWh，比上月升高0.004 Kg/ KWh。原因是：环境温度升高，工业水用水量增加，单位发电取水量增加。   1. 供电煤耗   2021年5月热电机组供电煤耗完成299.248g/kWh，比计划314g/kWh降低了14.752g/kWh。比上月308.956g/kWh降低了9.708g/kWh。5月份供电煤耗环比降低主要原因分析：  （1）机组厂用电率环比降低0.397%，影响供电煤耗降低1.39g/kWh。  （2）机组汽耗率降低0.04 kg/kwh，影响供电煤耗降低0.92g/kWh。  （3）机组负荷率升高7.62%，影响供电煤耗降低2.286g/kWh。  （4）对热电两台空预器进行高压水冲洗，烟气阻力减少，锅炉氧量满足燃烧需要，煤粉燃尽率升高，影响供电煤耗降低1.653g/kWh。  （5）掺烧兰炭提高入炉煤热值、加强锅炉吹灰减少热量损失，综合影响供电煤耗降低1.318g/kWh。  （6）加强汽水品质监督工作，减少锅炉排污量，影响供电煤耗降低1.345g/kWh。  （7）两台机组高加投运率100%， 1#机组给水温度升高6.39℃，2#机组给水温度升高29.79℃，影响供电煤耗降低0.814g/kWh。  2021年5月份供电煤耗比目标值偏差主要原因分析：  （1）机组背压比计划值降低7.655KPa，响供电煤耗降低12.248g/kWh。  （2）机组厂用电率比计划值降低0.41%，影响供电煤耗降低1.435g/kWh。  （3）对热电两台空预器进行高压水冲洗，烟气阻力减少，锅炉氧量满足燃烧需要，煤粉燃尽率升高，影响供电煤耗降低0.653g/kWh。  （4）机组滑压运行，主汽压力控制上下，汽轮机顺序阀控制，进汽调门控制合理，影响供电煤耗降低0.418g/kWh。  7. 供热煤耗 本月完成供热煤耗40.943kg/GJ，比计划41.6kg/GJ降低了0.657kg/GJ，比上月41.590kg/GJ降低了0.647kg/GJ。  2021年5月份供热煤耗环比升高主要原因分析：  （1）增加各台磨煤机加载压力，降低煤粉细度，提高煤粉燃尽率，影响供热煤耗降低0.216 kg/GJ。  （2）根据入炉煤量调整磨煤机出力，保持较高煤粉浓度，锅炉炉膛温度升高，煤粉燃尽率升高，影响供热煤耗降低0.272kg/GJ。  （3）制定吹灰管理要求，定期对受热面进行吹灰，锅炉效率提高，影响供热煤耗降低0.169kg/GJ。  2021年5月份供热煤耗比目标值偏差主要原因分析：  （1）增加各台磨煤机加载压力，降低煤粉细度，提高煤粉燃尽率，影响供热煤耗降低0.207 kg/GJ。  （2）根据入炉煤量调整磨煤机出力，保持较高煤粉浓度，锅炉炉膛温度升高，煤粉燃尽率升高，影响供热煤耗降低0.27 kg/GJ。  （3）因吹灰器故障消缺，锅炉吹灰频次降低，受热面积灰量增加，影响供热煤耗升高0.254kg/GJ。  （4）锅炉负荷率为49.13%，影响供热煤耗升高0.233kg/GJ。  8. 入厂入炉煤热值差  2021年5月份完成入厂入炉煤热值差-0.02兆焦/千克，比月度计划值0.25兆焦/千克低0.27兆焦/千克。  月度入厂入炉煤热值差完成情况主要原因：5月水分调整后入场入炉热值差为-0.02 MJ/kg，较上月上升0.14MJ/kg（入场入炉热值差合格范围±0.15 MJ/kg），略超合格范围。每天掺配兰炭，热值在6949 Kcal/kg左右，入炉采样时采入兰炭，乙炔兰炭沫的热值优化后在入厂煤系统统计，是入厂、入炉煤热值差变化的因素之一。五月份自有煤矿消缺，火车进煤量减少，市场煤每天进煤量当天消耗完毕，存储水份损失小，是入厂、入炉煤热值差变化的因素之一。  二、空分锅炉主要指标月度完成情况  2021年5月份1#空分锅炉运行744小时，2#空分锅炉运行检修，共完成供汽量45.72万吉焦，完成供热煤耗30.598kg/GJ，环比降低0.059kg/GJ。   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 能源绩效参数 | 单位 | 本月 | 上月 | 目标值 | 去年同期 | 与上月比 | | 与目标比 | | 与去年同期比 | | | 差值 | 增减% | 差值 | 增减% | 差值 | 增减% | | 供热标煤耗 | kg/GJ | 30.598 | 30.935 | 31 | 32.65 | -0.337 | -1.08 | -0.402 | -1.29 | -2.052 | -6.3 |   2021年5月份供热煤耗环比降低主要原因分析：  本月空分锅炉供热煤耗30.598kg/GJ，比上月30.935kg/GJ降低了0.337kg/GJ。  原因分析：  （1）制定吹灰管理要求，定期对受热面进行吹灰，锅炉效率提高，影响供热煤耗降低0.163kg/GJ。  （2）加强汽水品质监督工作，减少锅炉排污量，影响供热煤耗降低0.113kg/GJ。  （3）对干排渣系统漏风问题进行治理，封闭检查孔，减少炉底漏风，降低火焰中心，提高煤粉燃尽率，影响供热煤耗降低0.061kg/GJ。  3.能源消费总量、结构及碳排放情况。  本月热电联产机组共消耗燃煤204200吨，折合标煤量133251.39吨。本月空分锅炉消耗原煤26413吨，折合标煤17472.58吨。  抽查热电运行部2021年6月“工艺技术月报”，其内容对相关变量（工艺指标）控制情况进行了统计与分析，控制结果：工艺指标合格率98.6%；操作平稳率100%；非计划停工为零。  2021年5月节能月报还通报了本月现场检查发现问题8项，全部进行了整改关闭。  1）抽查2021年5月26日下午17:55分，中控人员发现706的可燃气报警仪GT0216972开始报警，并很快达到满量程，并汇报班长，值班长。经过现场排查发现阀门内漏，未能有效控制泄漏，需要切除塔上根部阀门，张国民赶忙爬到塔上关闭塔上的根部阀切断泄漏源。避免因工艺气体泄漏发生爆炸、着火事件。  2）抽查5月29日A套蒸汽喷射蒸发器阀门前法兰泄漏，由于工艺无法切出，为减少蒸汽泄漏减少能源损失，进行带压堵漏处理。  3）5月31日减温减压站S6放空阀PV6804A2/PV6804A1内漏，造成蒸汽放空浪费，现阶段将前切阀关闭交仪表检修，存在安全隐患，当两套空分跳车后可能导致S6管网蒸汽压力无法及时泄放安全阀起跳。计划7月15日以后对两台阀门密封进行改造，提升密封等级减少泄漏量。不符合的整改及改进符合要求。 |  |
| 4.验证基础设施管理的适宜性、符合性（主要耗能设备的排查与控制）；主要耗能设备的能效监测、分析与评价； | 8.1/  9.1.1 | 热电运行部组织对主要耗能设备进行了排查，并建立了主要耗能设备台账，共有59台其中锅炉4台、静电除尘器4台、能动设备100KW以上51台。  能动设备测试由公司电气仪表中心负责  运行部收集了《中国石化长城能源（宁夏）有限公司热电运行部#2锅炉A级检修后热效率实验报告》  测试单位“宁夏电力能源科技有限公司”，报告时间2020年8月28日  测试结果：  通过计算锅炉效率为92.66%; 修正后热效率92.2% 符合要求  出示《中国石化长城能源（宁夏）有限公司热电运行部空分#1锅炉效率试验报告》  测试单位“河北冀研能源技术研究院有限公司”，报告时间2021年1月4日  试验结果： 空分#1锅炉在“100%额定负荷下-1”锅炉效率91.71%；“80%额定负荷下-2”91.75%；“6%额定负荷下-3”91.19% 符合要求  运行部对照国家下达的四批淘汰落后机电目录，排查出运行部列入国家淘汰落后耗能设备共有30台，全部于  2020年12月淘汰更新。 |  |
| 5.证实监测资源适宜性、符合性；能源计量器具配置的符合性及合规性； | 6.6/  9.1.2 | 热电运行部对照GB17167-2006标准要求，对“热电机组”和“空分锅炉”二个能源边界范围的能源计量器具的配置率进行了统计分析。分别建立了“一级能源计量器具台账”、“二级能源计量器具台账”、“三级能源计量器具台账”。  热电机组经排查二级能源计量器具应配备19台，实际配备19台，实际配备率100%，达到国家配备率。  热电机组经排查三级能源计量器具应配备21台，实际配备21台，实际配备率100%，达到国家配备率。  空分锅炉经排查二级能源计量器具应配备16台，实际配备16台，实际配备率100%，达到国家配备率。  空分锅炉经排查三级能源计量器具应配备12台，实际配备12台，实际配备率100%，达到国家配备率。  抽查”热电运行部一级能源计量器具台账”，共有6台。  其中4台电子汽车衡，2台蒸汽流量计   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 仪表位号 | 器具名称 | 计量能源种类 | 安装、使用地点 | 规格型号 | 测量设备编号 | GB17167要求的准确度等级 | 准确度等级 | 测量范围 | 制 造 厂 家 | 检定/校准日期 | 有效日期 | 管理状态 | 是否有使用说明书 | 是否有使用和维修记录 | 是否有出厂合格证 | 备注 | | 1 | J0LBH60CF101A | 至药厂1.0MPa蒸汽流量 | 能源一 | 生活污水房北侧管架 | LGJJ-400-6 | 矩形流量计 | ±1.0％ | ±1.0％ | （0-62.16）kPa | 罗斯蒙特 | 2020.12.31 | 2021.12.31 | B级 | 有 | 是 | 有 |  | | 2 | SZQCH2011040 | 电子汽车衡 | 能源一 | 热电地磅房东侧 | SCS-100t | 电子汽车衡 | ±1.0％ | ±1.0％ | (0-100)t | 航天四十四所 | 2020.12.31 | 2021.12.31 | B级 | 有 | 是 | 有 |  | | 3 | SZQCH2011041 | 电子汽车衡 | 能源一 | 热电地磅房东侧 | SCS-100t | 电子汽车衡 | ±1.0％ | ±1.0％ | (0-100)t | 航天四十四所 | 2020.12.31 | 2021.12.31 | B级 | 有 | 是 | 有 |  | | 4 | SZQCH2011039 | 电子汽车衡 | 能源一 | 热电地磅房西侧 | SCS-50t | 电子汽车衡 | ±1.0％ | ±1.0％ | (0-50)t | 航天四十四所 | 2020.12.31 | 2021.12.31 | B级 | 有 | 是 | 有 |  | | 5 | SZQCH2013032 | 电子汽车衡 | 能源一 | 热电地磅房西侧 | SCS-100t | 电子汽车衡 | ±1.0％ | ±1.0％ | (0-100)t | 航天四十四所 | 2020.12.31 | 2021.12.31 | B级 | 有 | 是 | 有 |  | | 6 | GHBCYYZQCFE-101 | 2.5MPa蒸汽输送大丰公司蒸汽管线流量记录累计 | 能源一 | 园区石化大道热电界区蒸汽管架下方 | LGDF6.3/200 | 平衡流量计 | ±0.5％ | ±0.5％ | （0-40）t/h | 银川融神威公司 | 2020.12.31 | 2021.12.31 | B级 | 有 | 是 | 有 |  |   出示6份一级能源计量器具“检定证书”，均由《宁夏计量质量检验检测研究院》颁发。全部有效期内。 |  |
| 6.验证人员能力\意识的符合性； | 7.2/7.3 | 查热电运行部201人，全部经过培训合格，持证上岗。  出示《热电运行部2021年度培训计划》共计66项培训项目。对每项培训内容、培训对象、培训形式、培训时间、培训课时、培训人数、培训目标、培训老师、考评方式、承办部门等均做出有详细安排  涉及能源培训有：锅炉、热电机组、汽轮机系统、空压机系统、增压机培训，冬季防冻、技改技措、节能知识工艺制度、装置开停工操作要点等培训。员工培训面覆盖率100%。  抽2021年4月28日《汽轮机操作要领知识》培训记录：有培训签到表共31人参加并签名，有培训课件PPT.考评方式采用中石化网络学院答题，考试结果全部合格（若有不合格人员参加补考）。培训老师李广庆（热电运行部经理/汽轮机专家）。 |  |
| 8.巡视生产装置现场运行控制的有效性(关注不同班次运行数)； | 8.1/  9.1.1 | 现场主要巡视了“热电机组”和“空分锅炉”二处现场，抽查了相关工艺卡片（含能源绩效参数以及相关变量）控制情况，全部符合控制要求。工艺卡片管理有行管职能部门签字确认，有效期符合要求。工艺卡片上墙管理，确保操作人员随时可以查看和学习。  抽查倒班交接班记录现（运行四班下班，运行三班接班），基本按照《交接班管理制度》进行。  抽查《接班记录》。2021-8-3，有接班内容，本班情况，交班内容（交任务、交能耗记录，本班原料消耗情况、交操作指标、交质量、交设备、交问题和经验、交工具、交安全环保和卫生）  现场“热电机组”和“空分锅炉”运行正常，无明显跑冒滴漏。 |  |

说明：不符合标注N