

设备管理部2018年一季度经济分析报告

京海发电公司 | © 2018--4-8



目 录



1

一季度主要经济指标完成情况

2

与预算、同期对比增/减因素分析

3

一季度影响机组指标的缺陷及措施

4

一季度修旧利废、节支降耗

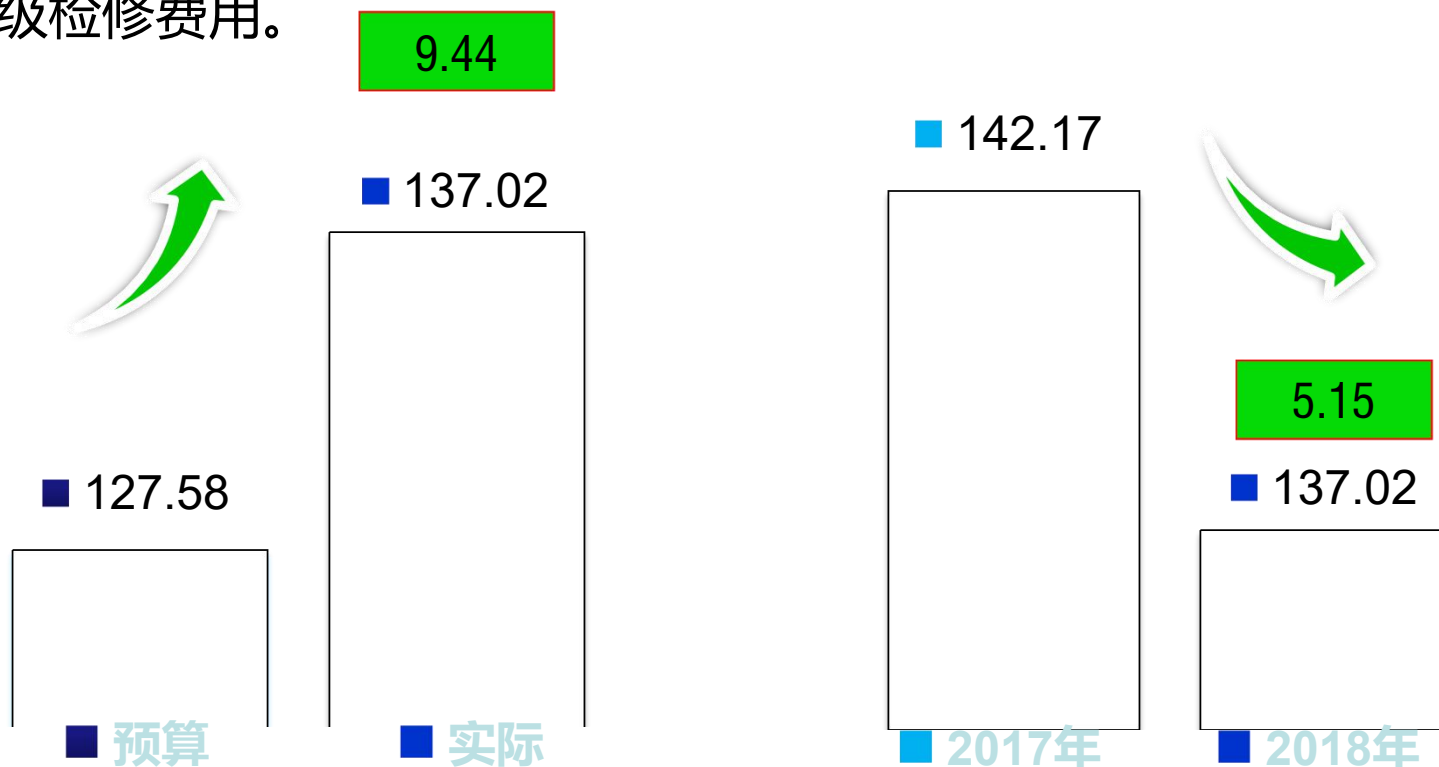
5

二季度重点工作安排及措施

1、一季度主要经济指标完成情况

1.1 一季度预算完成情况

2018年一季度日常维护费137.02万元，比预算127.58万元增加9.44万元，比同期142.17万元减少5.15万元；外委维护费为323.87万元，与预算和同期持平；未发生等级检修费用。



1、一季度主要经济指标完成情况

1.2 一季度日常维护、外委维护费用与预算对比

专业	日常维护费		外委维护费	
	预算	实际发生	预算	实际发生
锅炉 (含主机维护施工费)	38.63	44.33	215	215
机化	19.3	19.2	0	0
电气一次	7.89	7.39	0	0
电气二次	7.1	5.05	0	0
热控信息	32.32	17.38	0	0
输煤除灰 (含输煤除灰维护施工费)	20.61	43.17	108.87	108.87
空调	1	0.5	0	0
起重	0.73	0	0	0

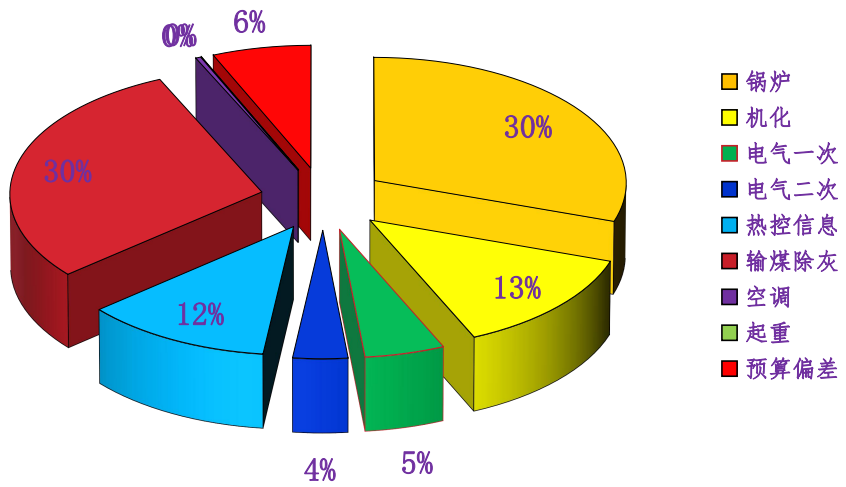
1、一季度主要经济指标完成情况

1.3 一季度日常维护费用与预算、同期对比偏差

2018年一季度日常维护费较预算升高6%，较同期降低4%。

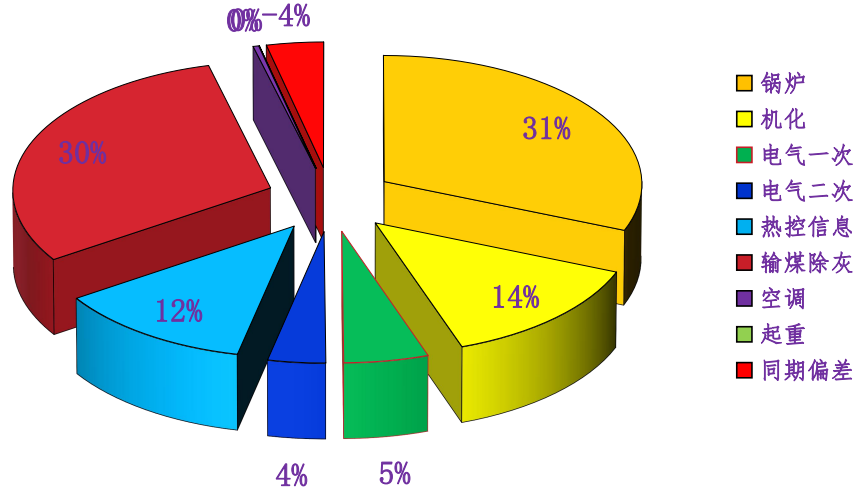
系列1

预算偏差



系列1

同期偏差



2、一季度经济指标与预算、同期对比分析

2.1 与预算对比增/减因素分析

2018年一季度日常维护费137.02万元，比预算127.58万元增加9.44万元。外委维护费为323.87万元，和预算持平。

1、锅炉专业费用增加5.41万元。

主要原因：D仪用空压机控制油管发生泄漏导致润滑油损失费用1.75万元，2号脱硫空压机干燥器蒸发器存在泄漏更换蒸发器费用1.36万元，1、2号炉长吹和半伸缩吹灰器卡涩将近有20台，更换轴承及加油费用2.3万元。

存在问题：对外委单位人员施工作业跟踪不到位，检修质量把关不严，导致D仪用空压机控制油管发生泄漏跑油。另外设备定期维护工作不到位。

控制措施：在设备检修过程中专业点检员应全程参与和指导外委单位人员的检修工作，严禁以包代管；同时，要求各专业点检员不仅要提高责任心，还要提高辖区设备管理水平。另外加强对外委单位检修人员入厂审查、培训，达到检修人员能胜任检修工作，保证检修质量。开展设备劣化分析，安排设备状态检修，及时消除设备缺陷及隐患，防止故障扩大造成设备损坏，增加维护费用。

2、输煤专业费用增加18.77万元。

主要原因：2018年1月4日5号甲皮带纵向撕裂350米。

存在问题：对导料槽内部倒流板安装结构存在的风险认识不足，在历次检修检查不到位，导流板脱落致使#5甲皮带撕裂350米。

控制措施：修订输煤皮带落煤筒检查标准，定期对其内部进行检查，缩短导流板更换周期，防止落煤筒内部部件脱落划伤皮带。

2、一季度经济指标与预算、同期对比分析

2.1 与预算对比增/减因素分析

3、热控信息专业费用减少10万元。

主要原因：2017年第一季度DCS系统DPU控制器发生2次故障，分别是1月份2号机组2A2P控制器故障和3月份2号机组2F2P控制器故障，根据2017年第一季度DCS系统DPU控制器运行情况，2018年第一季度预算要更换1块DPU控制器，一季度加强了DCS系统DPU控制器的日常维护工作和定期切换试验，增加了控制器的运行温度超温报警，合理控制电子间的环境温度，从而减少电子元器件的故障，延长控制器的使用寿命。2018年第一季度DCS系统DPU控制器未发生故障。

存在问题：对设备检修维护项目、周期掌握不够，导致预算编制和实际存在偏差。

控制措施：加强对设备结构掌握，尤其设备关键部件更换周期应结合现场使用情况完善，加强设备的巡检工作，根据设备巡检数据，对设备进行状态分析，按期更换。

4、电气一次、二次专业、空调和起重设备日常维护费用都有小幅度减少，共减少4.74万元。

主要原因：需求计划申报不及时，部分备件未及时到货。另外通过修旧利废节省了部分费用。

存在问题：对设备采购周期掌握不够，导致需求计划申报不及时。另外对提高设备寿命方面采取措施认识不足，预算精准性不够。

控制措施：及时和采购部沟通了解备件采购周期，及时申报绣球计划。另外通过组织设备说明书培训学习，全面掌握设备部件更换周期，同时结合设备检修台账、点检状况，进一步提高预算准确性。

2、一季度经济指标与预算、同期对比分析

2.2 与同期对比增/减因素分析

2018年一季度日常维护费137.02万元，比同期142.17万元减少5.15万元。外委维护费为323.87万元，和预算持平。

主要原因：

1、2017年3月9日02:10-2017年3月16日12:39 2号炉布风板水冷壁泄漏，非计划停运，发生布风板水冷壁泄漏停运抢修材料费7.13万元，发生锅炉清渣及上床料服务费12.29万元。另外2017年1月份机组排水槽2号水泵更换发生费用4.6万元；而2018年一季度机组未发生非计划停运，同比减少24.02万元。

2、2018年1月4日5号输煤甲皮带撕裂，更换输送带360米，输送带费用同比增加18.77万元。

3、一季度影响机组指标的缺陷及措施

影响机组电耗的缺陷及措施

1、两台机组的空预器漏风影响机组电耗。目前1号机组空预器漏风为5.6%，2号机组漏风率已达22%以上，严重影响机组的安全经济运行。

主要采取的措施：本次利用等级检修机会对两台锅炉的空预器进行认真、细致的排查，对漏风严重并且集中部位的管束进行更换，对端部漏风采用短管衬套堵漏，将漏风系数降低到合格范围内。

2、两台机组的憋压阀限定调节开度影响机组电耗。目前1号机组憋压阀限定调节开度为40%，2号机组憋压阀限定调节开度为40%和100%，影响机组的经济运行。

主要采取的措施：本次利用等级检修机会邀请设备厂家到现场进行指导对两台机组的憋压阀解体检修，更换阀杆、阀笼和填料，同时优化憋压阀自动控制逻辑，保证机组启动后憋压阀能够适应机组调峰需求。

4、一季度修旧利废、节支降耗

4.1 修旧利废

2018年一季度修旧利废节约费用6.45万元，具体如下：

- 1、修理轴流风机电机4台（灰库零时加装轴流风机），节约费用1100元。
- 2、维修斗轮机尾车皮带抱闸电机1台，节约费用500元。
- 3、修理综合水泵房#2生水泵电机（电机功率：37kW）前后端盖，节约费用400元。
- 4、修理综合水泵房#2工业水泵电机端盖，节约费用200元。
- 5、化学水处理#2清水泵电机（15kW）前端盖，节约费用200元。
- 6、修理1号机组R7吹灰器电机（0.75kW）驱动端轴颈，节约费用900元。
- 7、修理2号机组R5吹灰器电机（电机功率：0.75kW），节约费用1000元。
- 8、自主维修1台除灰空压机干燥器PLC模块，节约购买新备件费用1300元。
- 9、自主维修6台给煤机出口气动插板门仪用气源过滤减压阀，节约费用1200元。
- 10、1号锅炉电梯门机故障，经检查发现机械键损坏，利用铁板边角料进行加工，回装后恢复正常，节约费用500元。
- 11、斗轮机电源开关综保装置屏幕故障，使用替换下来的装置屏幕，恢复正常，节约费用1.4万元。
- 12、修复1号、2炉冷渣器支撑轮共计4个，主要轴承压盖、短轴磨损修理。委托加工厂修理费用共计0.92万元，购买四个费用共计5.2万元，节省费用4.32万元。

4、一季度修旧利废、节支降耗

4.2 节支降耗

2018年一季度节支降耗节约费用19.15万元，具体如下：

1、制作2、3号灰库料位手动测量装置两台。若购买新的E+H重锤式料位计约17.2万元。

2、5号乙皮带开关综合保护装置故障，利用替换下来的综合保护装置进行替换，避免购买保护装置，可节约材料费用1.6万元。

3、锅炉吹灰器行程开关故障，进行触点打磨，检查接触电阻小于0.1欧姆作为备件使用，节约材料费用0.15万元。

4、更换1、2号炉及外围区域照明灯具光源。将1号、2号机组锅炉本体照明光源从70W的金卤灯换为40W的LED灯，输煤系统照明光源从100W的金卤灯换为40W的LED灯。可以在满足照明灯具亮度要求的情况下，年节约电费0.2万元。

5、二季度重点工作安排及措施

5.1 二季度重点工作安排及措施

按照董事长在18年年会的讲话精神，切实转变工作作风的要求认真做好全年的各项工作任务。全面做好1、2号机组C级检修安全、质量管理。组织部门全员学习设备定期检修维护标准，掌握设备部件更换周期，在确保机组启动后长周期运行为前提，降低等级检修费用，控制预算。

1、2018年上半年两台机组等级检修预算费用共计1181万元，其中1号机组C级检修材料预算费508万元，2号机组C级检修材料预算费673万元。具体预算控制措施如下：

(1) 强化落实“设备到人”工作标准，发挥点检员在检修中的技术和管理作用，严格做好检修项目验收工作，提高检修工作质量，降低检修费用。对重大检修项目编写三措一案并执行严格的审核、审批制度。利用检修机会加强现场培训力度，严格执行检修标准。对于辅助系统设备根据运行状态由各系统设备责任人进行详细分析，并将此类项目进行综合考虑纳入分解到日常维护中。针对设备实际运行情况优化两台机组以及热网首站检修项目，完成检修策划书修编和落实等工作。

(2) 控制单台设备零配件更换数量，在机组等级检修期间，专业负责人、点检全程对设备检修的各质检点开展认真监督，特别在对单台设备易损件、进口件、精密件等部件更换前的见证分析做出详细的评价说明。

5、二季度重点工作安排及措施

5.1 二季度重点工作安排及措施

(3) 严格控制日常消耗性材料的使用及更换，在设备检修前，设备责任人认真客观的对所检修设备在检修中所需消耗性材料的数量做出量化指标并严格进行把控，对焊条、零星钢材等材料积极与采购供应部沟通做到随用随送，以避免过期损耗。

(4) 充分发挥检修技术人员能动性，在检修期间对于可以通过技术改进、修旧利废再次合理利用的材料，各设备责任人要积极进行汇报主管领导后开展实施具体检修工作。

(5) 机力通风塔的检修在不损坏已有滤料的基础上，组织外委维护单位技术人员认真检查是否存在变型损坏的支架，对于能够通过调整再次利用的，及时组织人员进行修复再利用。

(6) 检修前期安排专业技术人员和检修单位管理人员，到康巴什电厂学习考察，认真学习管理经验，找准差距，努力提高检修维护管理水平。

5、二季度重点工作安排及措施

5.1 二季度重点工作安排及措施

2、做好运行机组日常维护工作。由于2018年第二季度两台机组开展等级检修，所以日常维护费用预算较一季度低，二季度预算日常材料费用为78.59万元，对于主要生产设备的检修维护项目全部利用机组等级检修期间开展完成。具体预算控制措施如下：

(1) 继续强化落实“设备到人”工作标准，切实做好设备的日常巡检和消缺工作。控制设备重复缺陷率 $\leq 1\%$ ，每月综合消缺率 $\geq 98\%$ ，针对现场发生的问题适时召开专题会，讨论解决方案。

(2) 专业人员及时与运行人员、厂家技术人员沟通，掌握板式换热器在非供热期的保养方法，配合发电部做好具体保养工作。严格按专业制定的项目明细单及检修维护质量标准开展热网首站容器、管道、阀门等设备的检查维护工作。

(3) 各转动设备的日常保养在严格执行给油脂标准的前提下，有针对性的根据设备实际运行状态开展状态检修检查、分析，做到应修必修，对于运行状态良好的设备，根据设备厂家说明建议适当延长运行周期，以便于有效提高设备使用效率，降低检修费用。

5、二季度重点工作安排及措施

5.1 二季度重点工作安排及措施

(4) 结合“两个细则”条款修订内容，优化AGC控制策略，重点增加改进型直接能量平衡逻辑，提高K1值，为完成全年奖励电量2000万千瓦时的目标奠定基础。

(5) 利用机组停机机会，按照厂用联络母线调试方案，完成厂用联络母线调试以及投运工作，降低检修期间外购电量，节约资金。

(6) 利用机组等级检修机会优化二次风机变频器低频区域运行控制逻辑，在保证设备安全的前提下进一步降低两台二次风机变频器运行频率，减小运行电流，降低厂用电率。

(7) 定期组织点检对库存物资进行盘点，尤其基建遗留物资，做到心中有数，逐步消耗遗留物资；将过期焊条用在平台护板和踢脚板焊接使用项目等。

(8) 2018年全厂66台起重设备定期检验到期，根据规程规定两年一检，2016年按每台收费标准核算，检验费用在5万左右，计划跟质监局特种设备检验所，进行洽谈协商把今年全厂66台起重设备一起打包，签定协议合同，从而降低一些检验费用。

5、二季度重点工作安排及措施

5.1 二季度重点工作安排及措施

3、热网板式换热器的维护、保养工作。对板式换热器进行查漏，确定位置进行标记，清理水侧淤泥，汽、水侧均吹干后进行充氮保养，对泄漏位置采取微弧冷焊方式进行堵漏处理，避免发生类似应力腐蚀问题。

4、机组等级检修重点工作安排：

- (1) 两台机组的空预器查漏更换空预器管束。
- (2) 两台机组的憋压阀解体检修，更换阀杆、阀笼和填料。
- (3) 两台机组引风机电机大轴解体检修，与厂家共同调整密封间隙，保证润滑油品质，节约润滑油和滤芯更换费用。
- (4) 2号机组风帽改造及布风板上层整体浇筑工作。

5、二季度重点工作安排及措施

5.1 二季度重点工作安排及措施

(5) 针对“两个细则”完成AGC优化工作，达到单机每月奖励电量300万千瓦时的目标。

(6) 完成厂用联络母线调试以及投运工作，预计减少外购电量，预计2018年可累计节约电费约10.3万元。

(7) 完成二次风机变频器低频区域运行控制逻辑优化升级。

5、二季度重点工作安排及措施

5.2 二季度重点小改小革工作安排

机组技术改造和小改小革工作：

1、超低排放塔底排灰系统改造，改造后预计单机可节约电量765960kWh，节约费用 21.4万元

2、厂内中水进水分配供给超低排放及灰渣排放补水，降低水处理药剂费用。如超低排放工艺水补水改为原水直用，每天节约中水处理药剂费用3072吨×0.49元/吨=1505.28元（厂区排水满足灰渣用水情况下），全年按10个月计算，年节约中水处理成本45万元。

3、超低排放、蒸汽吹灰、高温取样间、输煤采暖等系统疏水回收改造，预计年回收疏水6000吨。

Thank You !

京海发电公司 | © 2018--4-8

