



河南华润电力首阳山有限公司

2017 年度节能自愿承诺单位

节能工作进展工作报告



河南华润电力首阳山有限公司
二〇一八年四月

河南华润电力首阳山有限公司

2017 年度节能工作进展报告

为主动发挥示范引领作用，接受社会监督，展示高度的社会责任意识、维护良好的品牌形象、社会声誉，河南华润电力首阳山有限公司（以下简称公司）在 2017 年 5 月份申请参加全国节能自愿承诺活动。经过各级主管部门层层遴选，最终成功入选，成为全国 100 家节能自愿承诺用能单位之一。

公司在节能自愿承诺书中郑重承诺如下：

- 1、认真落实党中央国务院决策部署，贯彻节约资源基本国策，自觉履行节能社会责任。
- 2、坚决遵守国家节能法律法规，加强节能工作组织领导，建立健全节能长效机制，不断提高能源利用效率。
- 3、严格执行国家和地方强制性节能标准。
- 4、严格落实节能目标责任，全面完成本单位节能目标任务。
- 5、切实加强节能管理，优化能源结构，减少能源损耗浪费，积极采用信息化手段提升能源管理精细化水平。
- 6、积极开展节能改造，不断提高本单位能效水平。
- 7、采用先进节能技术、产品、装备，不使用国家明令淘汰的用能设备。

8、建立内部激励机制，对做出节能突出贡献的部门和个人给予表彰奖励，提高全员节能意识和责任感。

9、主动作为，在本行业发挥节能提高能效的示范引领作用。

10、自觉接受社会监督，积极配合开展节能监督检查工作。

2017 年度公司紧密围绕上述承诺内容，扎实开展节能工作，取得良好的实效。

为了进一步加强同各级节能主管部门的沟通，使公司及时得到各主管部门的监督、指导，以下将 2017 年度公司主要的节能工作做出汇报。

一、 2017 年度开展的主要节能工作

（一） 稳步推进各项节能技术改造工作

1. 2017 年为提升凝汽器的冷凝效果，公司进行凝汽器高效在线清洗装置改造，采用爆破式发球+电磁预处理技术，对凝汽器在线清洗装置进行了改造；从方案路线选定至调试完成，用时仅 3 个月；经省电科院测定，改造后凝汽器清洁系数平均值为 0.85，比改造前提高 0.09；改造后凝汽器压力比改造前降低了 0.248 kPa，折合煤耗降低 1g/kWh。

2. 为提升燃油燃尽率，自主设计完成了锅炉油枪蒸汽吹扫系统改为压缩空气系统的改造，完成 2 台锅炉和 2 台启动锅炉

气泡雾化油枪改造，提高燃油燃尽率，节约燃油约 15%，降低未燃尽燃油对锅炉尾部脱硝、空预器、电除尘、脱硫浆液的污染。

3. 2017 年公司积极推动#1、#2 机组汽轮机通流部分及热力优化改造项目，共召开各类评审、讨论会十余次，目前已完成招标工作，正在与厂家进行技术谈判。该项目计划 2019 年实施，预计可降低发电煤耗 6g/kWh。

4. 为提升锅炉效率，公司推动煤粉管加热技术改造，目前进行施工前的准备，计划 4 月份#2 机组检修时实施，该项目预计可降低煤耗 0.2 g/kWh。

5. 2017 年公司开展#1、2 炉烟气余热深度利用改造前期准备工作，多次联络设计院、厂家、行业专家进行研讨论证，目前已完成可研报告，正在进行内部审批。该项目预计可降低煤耗 1.1g/kWh。

6. 为确保机组处于良好的节能状况运行，公司逢停必修，全年完成两台机组 2 次临检、2 次 C 检工作，使各设备均处于良好的工作状态。同时在检修期间进行内、外漏阀门的消缺工作，有效降低热损失。

（二） 积极开展运行优化，提高能源利用效率。

1. 2017 年度公司充分利用华润电力开发的操作寻优系统，实时监测运行操作耗差，指导运行人员不断提升操作经济性，保障机组时刻在最经济工况下运行。

2. 公司鼓励各岗位开展运行优化实践，全年共开展运行优化 40 余项，有效提升机组经济性，如：

- a. 打破常规思维，大胆尝试创新，在保证安全的前提下，分步提高磨煤机分离器出口温度 25℃，最终锅炉飞灰含碳量降低约 0.4%，发电煤耗改善约 0.4g/kWh。
- b. 通过优化汽水系统 PH 值的控制范围及给水加氨的控制方式，提升高速混床周期制水量 53%、降低再生酸碱耗 25%。
- c. 根据脱硫湿式球磨机特点，创新调整湿磨机运行工况，将湿磨机由低电流、低出力工况调整为中电流、高出力工况，湿磨机每天运行时间降低 29%，每年节约电费 20 万元。
- d. 除灰专业通过统计、分析每天环境温度，发现环境温度大于 20℃时停运电除尘一、二电场电加热，可保证灰斗温度正常，于是将电除尘灰斗电加热由连续运行创新为间断运行，每年 4 月 15 日-10 月 15 日停运电加热，每年可节约电费 4 万元。
- e. 各专业协同，攻克种种技术难题，实现全厂废水零排放，降低综合发电水耗，节约大量水资源。

其他各种优化不再一一列举。

3. 各部门协同，提升供热量。2017 年新开拓热用户 7 家，蒸汽用量增加约 15T/h，年度工业供热量 58 万 GJ，同比增长 162%。新增采暖供热面积约 50 万平方米，年度居民采暖

供热量 62 万 GJ，同比增长 290%。降低能耗的同时，也有效降低周边小锅炉的散煤污染。

（三） 强化节能管理

1. 坚持每月定期召开节能分析会议。总结月度工作，布置下月节能工作重点，并针对经济运行方面的薄弱点进行分析，组织节能小组成员制定合理的措施并督促执行。
2. 主要生产经济指标与国内同类型优秀机组进行对标，找出差距，制定合理可行对策。
3. 开展年度节能自查评工作，并针对存在的问题进行督促整改。

（四） 开展多样化节能活动

1. 积极响应国家发改委《关于 2017 年全国节能宣传周和全国低碳日活动的通知》号召，紧密围绕“节能有我，绿色共享”的节能宣传周主题和“工业低碳发展”的低碳活动日主题，结合公司实际情况，组织开展“节能宣传周”系列宣传活动。
2. 积极响应国家发改委中德重点用能单位节能诊断示范项目申报号召，认真准备材料，主动沟通，经过层层遴选，已确定入选全国六家企业之一。与国家节能中心保持沟通，做好准备工作。
3. 主动承办 2017 年节能减排与技术创新交流研讨会，来自

全国的各发电集团、科研院所、高等院校、节能设备厂家等 100 余名代表出席会议。通过技术交流，有效促进了电力行业在节能减排方面的技术互动，为电力行业的节能减排工作做出一份贡献。

4. 为主动接受公众监督，多次组织公众开放活动。全年共组织公众开放六次，开展工业旅游三次。

5. 围绕节能主题，鼓励开展节能技术、运行优化创新。全年获得 8 项实用新型专利、1 项发明专利；全年被各种期刊杂志收编论文共 80 余篇，其中，国家级刊物获奖 9 篇，省级刊物获奖 4 篇。

（五） 节能获奖情况

1. 2017 年 3 月 24 日，在中国电力设备管理协会举办的 2017 年全国电力行业设备管理工作会议上，公司获得“第六届全国电力行业设备管理工作先进单位”。

2. 2017 年 4 月 6 日，在中国节能协会举办的 2017 度热电行业节能环保领域技术研讨会上，技术支持部汽机专业李强、谢海涛撰写的论文《630MW 汽轮机组供热改造研究与应用》荣获一等奖。

3. 2017 年 5 月 24-25 日，在中国电力联合会举办的全国火电 600MW 级（含 1000MW 级）机组能效对标及竞赛第二十一届年会上，公司#1 机组荣获 600MW 级超临界湿冷机组竞赛二等奖。

4. 2017 年 7 月 21 日，在华润集团第二季度经理人会议上，公司顺利通过集团首批“六星级标杆工厂”评定。

二、下阶段计划实施的项目简介和将开展的工作

1. 持续强化节能管理。

- a. 落实三级节能管理网络、加大节能奖惩力度；
- b. 强化年度节能自查评工作；
- c. 组织开展能源审计工作，邀请外部节能机构进行指导。

2. 加强与国家节能中心的沟通，做好中德重点用能单位节能诊断合作项目的跟踪与实施，降低公司能耗、提高能源管理水平。

3. 稳步推进各项节能技术改造工作。

a. 汽轮机节能提效改造

针对公司 600MW 汽轮机运行年限较长，热耗较高的问题，计划进行汽轮机通流部分改造及热力系统优化。目前已完成招标工作，正在与厂家进行技术谈判。该项目计划 2019 年实施，预计可降低发电煤耗 6g/kWh。

b. 北环供热改造二期西线管网建设

偃师北环原管线向西沿线多家企业，由于环保要求严厉，用汽需求迫切，拟对北环供热进行扩大供汽范围的二期工程改造。供热能力为 25t/h 蒸汽，压力 $P=1.35\sim1.58\text{MPa}$ ，温度 $T=280\sim310^{\circ}\text{C}$ 。

本项目预计 2018 年 7 月投产运行。

c. #1、2 炉烟气余热深度利用

为了提高机组运行经济性，推进节能减排工作，河南华润电力首阳山有限公司拟进行#1、2 机组烟气余热深度利用技改项目。具体方案为在引风机出口增设二级低温省煤器，利用凝结水作为循环介质回收排烟余热。

单台机组进行烟气余热深度利用改造后，预计可降低煤耗 1.1g/kWh，年节省标煤 4645 吨，年节水 10.87 万吨，机组年收益为 318.23 万元。

目前项目正在进行内部审批流程。

三、 结语

在接下来的工作中，公司将严格按照相关要求，认真履行承诺，加强节能管理，推进节能改造，加强与各级主管部门的沟通，确保完成节能承诺。

联系人：杨金伟 职务：节能管理工程师 电话：15225526795

附件：主要的图片材料



每月组织召开节能分析会，分析不足，制定对策



积极开拓供热用户

河南华润电力首阳山有限公司
CRPOM/SYS/T206/18-018 号

关于开展2017年度节能自查评工作的通知

公司各部门：
为进一步做好公司节能降耗工作，提高节能管理水平，保证机组经济稳定运行，根据控股节能管理包《节能自查评办法》的要求，公司决定，在公司范围内开展经济性评价自评工作，特成立自查评领导小组、自查评工作小组。现将有关事项通知如下：
一、自查评组织机构
(一) 自查评领导小组
组长：曹 阳
副组长：何正贤 张国芳
成员：袁新龙 杨召伟 廖向纪 刘佳静 韩建朋 杜利明 郭亚成 孔 亮 隋国利 赵寒冰 彭双星 杨金伟

序号	评价指标	评价内容	评价方法	基础分	扣分标准	得分	本项合项	备注
1	节能管理			350		345	5	0
1.1	管理体系			30		25		
	杨金伟	(1) 节能管理机构及节能责任制	检查企业节能管理文件，检查各岗位节能人员职责落实情况。	4	未成立节能领导小组扣4分；总师未履行节能领导小组组长扣3分；领导小组责任不明扣2分。			《节能管理制度》已明确
				4	未建立三级节能网络扣4分；未每年核定调整节能网络成员扣2分。			已建立公司、部门、班组三级节能网络。
				3	三级节能网络未落实工作扣1分；未设立节能管理责任人扣1分；没有对节能管理责任人明确节能职责扣1分。			已设立
	杨金伟	(2) 节能管理、节能法律法规、标准制度落实	检查企业现行的相关法律法规、标准制度等，企业节能制度落实情况。	2	节能法律法规、标准制度等不全，缺一项扣1分；未进行三年二次的修订。			《节能管理制度》已明确
								齐全
								近三年未开展节能审计，计划今年进行

组织开展年度节能自查评工作



开展 2017 年节能宣传周活动



积极参与中德重点用能单位节能诊断示范项目



承办 2017 年节能减排与技术创新交流研讨会



公众开放活动

序号	论文名称	获奖单位	获奖日期	备注
1	超临界630MW机组供热节能降耗改造及供热控制技术优化	中国电机学会	2017.4.5	优秀
2	630MW汽轮机供热改造研究与应用	中国电机学会	2017.4.5	
3	630MW汽轮机供热改造研究与应用	节能协会	2017.4.6	一等奖
4	《浅谈如何提高煤质化验分析准确度》	2017年（第二届）电力行业化学检测技术及化验室建设论坛	2017.9.14	三等奖
5	《变压器油水分超标原因分析》		2017.9.14	
6	超临界 630MW 机组供热节能降耗改造及供热控制技术优化	2017年国家电力行业热控技术年会上经中国电力技术市场协会和中国电力企业联合会科技开发服务中心	2017.7.24	三等奖
7	基于虚拟化技术升级改造SIS	电力科技通讯杂志编辑 科技通讯杂志编辑 科技通讯杂志编辑 委员会	2017.7.28	三等奖
8	超临界 630MW 机组供热节能 降耗改造及供热控制技术优化			二等奖
9	发变组保护动作后不能自动联跳灭磁开关的分析及处理	中国电力企业联合会	2017.10.18	二等奖
10	超速膜污染及运行优化的防治措施	河南省电机工程协会	2017.10.18	三等奖
11	火电机组烟气排放及热负荷监测平台架构技术研究与分析	河南省电机工程协会	2017.10.18	三等奖
12	逆功率保护联跳灭磁开关失败案例分析及处理	河南省电机工程协会	2017.10.18	三等奖
13	《MAP法除氨氮在电厂原水预处理中的应用》	中国电力技术市场协会主办的在2017年（第八届）电力行业化学专业技术交流论坛	2017.12.05	论文二等奖
14	《浅谈化学监督的管理经验总结》	中国电力技术市场协会主办的在2017年（第八届）电力行业化学专业技术交流论坛	2017.12.05	论文三等奖
15	浅析影响弹筒发热量测定/准确度和工作效率的原因及解决办法》	中国电力技术市场协会主办的在2017年（第八届）电力行业化学专业技术交流论坛	2017.12.05	论文三等奖

2017 年创新论文发表情况（部分）

序号	申请人	专利号	名称	授权日期	业务种类	状态
1	河南华润电力首阳山有限公司	201720381693.2	发变组保护装置及其灭磁开关跳闸回路	2017/4/12	实用新型	已授权
2	河南华润电力首阳山有限公司	201720501148.2	一种基于火电厂生产信息的大屏显示系统	2017/5/5	实用新型	已授权
3	河南华润电力首阳山有限公司	201720650607.3	一种励磁调节器142辅助系统报警回路	2017/6/6	实用新型	已授权
4	河南华润电力首阳山有限公司	201720735269.3	一种取水装置	2017/6/22	实用新型	已授权
5	河南华润电力首阳山有限公司	201720762927.8	一种适用于给水泵汽轮机的反馈装置	2017/6/27	实用新型	已授权
6	河南华润电力首阳山有限公司	201720786637.7	一种一拖多转动极板电除尘器及其惰走传动装置	2017/6/30	实用新型	已授权
7	河南华润电力首阳山有限公司	201720873810.7	一种火电厂监控系统	2017/7/18	实用新型	已授权
8	河南华润电力首阳山有限公司	: 201610948670.5	火电厂抽汽供热的控制方法及控制系统	2017/3/15	实用新型	审中-实审
9	河南华润电力首阳山有限公司	201410026122.8	一种控制装置及气压系统	2017/1/25	发明	已授权

2017 年专利授权情况



第六届全国电力行业设备管理工作先进单位



热电行业节能环保领域技术研讨会一等奖



#1 机组荣获 600MW 级超临界湿冷机组竞赛二等奖



华润集团首批“六星级标杆工厂”