

内刊征稿启事

春天悄然已过，夏风正在劲吹，吹来了热烘烘的空气，头顶灼热的太阳，让人汗流浹背。

但是夏日里降温的方式总是让人“情有独钟”！

夏天的西瓜

夏天的电风扇

夏天的水……

什么让你清凉一夏？

【征稿主题】随手拍“清凉一夏”

【内容】

可以是夏天的人

可以是夏天的景

也可以是夏天的美食

或是有趣的故事

趁着夏日，记录下身边的美好瞬间吧。

欢迎大家踊跃投稿。

请各位墨客、摄影师于6月19日前将您的原创作品发到
wangmm@cenpower.com, 记得署名，留下联系方式，谢谢。



济南中能电力工程有限公司
地址：济南市历下区鲁商盛景广场B座7层
电话：0531-66683093
网站：<http://www.cenpower.com>

中能人

第152期
2018年5月21日

主办 济南中能电力工程有限公司



公司新闻

项目一线

2018届实习生简介

夏季高温作业防暑知识



当贵阳中电环保发电有限公司 #1 机组 72+24h 试运完成的喜悦，还未散尽，2018 年 02 月 13 日 20 时 58 分，#2 机组 72+24h 试运宣布结束。这是济南中能电力工程有限公司花溪项目部全体调试人员，在 2018 年 12 月 08 日厂用电受电后，短短的两个月中努力奋斗的结晶，为花溪项目 #1、#2 机组的生产移交工作奠定了坚实的基础。为此业主给予了高度认可，并下发了 8 万元奖励。



贵阳市花溪城市生活垃圾综合处理工程
2018 年上半年主要节点考核通知单
原文编号: G003-2018-JS-004

受考核单位	济南中能电力工程有限公司花溪项目部		
合同名称	机组调试合同	合同编号	1811-JF-007
奖励/处罚金额	¥8 万元, 大写捌万元		

致济南中能电力工程有限公司花溪项目部:

事由:

济南中能花溪项目部为按期完成#2 机组 72+24 小时试运工作, 面对机组调试工期短, 设备缺陷多, 施工任务重且复杂的严峻形势, 充分发挥“5+2, 白加黑”的连续奋战精神, 以高标准, 严要求作为工作准绳, 以“零缺陷, 无漏工”为目标, 积极开展深度调试, 连续影响机组运行的各项缺陷隐患, 经过不懈努力, 2018 年 2 月 13 日上午 20:58, 花溪环保发电#2 机组一次性顺利通过 72+24 小时满负荷试运, 为花溪项目两台机组高标准完成投运目标奠定了基石。

#2 机组顺利通过 72+24 小时试运, 该节点按期到达, 实现了项目管理的目标, 根据以下相关规定, 给予项目部节点奖励 80000 元 (大写捌万元):

1. “关于实施《秦山 60 万, 确保年底投运》的滚动规划通知, 编号: 花溪项目[2017]22 号”, 2018 年 2 月 13 日, #2 机组顺利完成 72+24 小时试运完成, 考核金额 8 万元。

经办人 (工程公司进度专员): 孙明 2018 年 02 月 15 日

考核工作小组成员: 同意

工作小组成员: 孙明 孙明 2018 年 02 月 15 日

考核领导小组组长: 同意

领导小组成员: 孙明 孙明 2018 年 3 月 15 日

注: 本奖励通知单一式 7 份, 工程公司 2 份, 监理单位 1 份, 项目公司 1 份, 被奖励单位 1 份。

▲项目现场

◀业主奖励通知

延长项目 #1 机组主蒸汽管道吹管合格

4 月 20 日 17 时 50 分延安煤油气资源综合利用项目热动力站工程 #1 汽机主蒸汽管道吹管工作顺利完成, 意味着 #1 机组即将进入整套启动阶段。

本次吹管第一阶段采用稳压吹管法, 第二阶段采用降压吹管

法, 吹管范围包括 #1 汽机机侧主蒸汽管道及轴封管道等吹扫工作。为了确保吹管工作顺利完成, 制定了完善的实施方案和安全预案, 严格落实吹管前的条件检查确认, 明确各单位的责任分工, 做到组织落实, 责任明确, 措施到位。吹管期间, 各方专业技术人员 24 小时坚守岗位, 团结协作, 精心调整, 严谨操作, 主蒸汽参数控制优良, 连续两次打靶检验, 并经业主、监理、中机共同确认本次吹管靶板符合验收标准。

2018 年 5 月 10 日 18 点 50 分, 海阳核电 2 号 1250MW 机组非核蒸汽冲转完成所有预期试验, 冲转期间各项参数满足验收标准, 非核蒸汽冲转试验顺利完成。

非核蒸汽冲转是核岛与常规岛首次联动试验, 试验利用一回路主泵做功产生的蒸汽作为汽源, 使机组冲转至额定转速 1500rpm。非核蒸汽冲转可以提前暴露机组安装过程中存在的问题, 并及早采取纠正措施, 为机组早日并网发电创造有利条件。

整个冲转共计两次升速, 第一次升速至 1060rpm, 升速及暖机期间, 完成摩擦检查、就地和远方手动停机、转速自平衡等试验, 主汽轮机振动监测、瓦温等各项关键参数满足验收标准。第二次升速至 1500rpm 额定转速, 在冲转过程中完成了手动停止 TOP/COP、就地注油试验、主汽阀调阀切换、GV 转速调整、OPC 试验、PMS 跳机、DAS 跳机等重要试验。

汽轮发电机组非核蒸汽冲转是跨专业的综合型试验, 为了确保冲转试验顺利进行, 设立非核冲转专项指挥部, 成立专项工作组与专家组, 各方进行了充足的准备工作, 详细策划试验方案, 多次开展冲转模拟演练, 熟悉试验步骤, 了解试验风险与应急响应, 从方案、安全、人员、设备等各方面保障了试验顺利进行。主汽轮发电机各项参数显示正常, 所有试验内容一次成功并满足设计要求, 在冲转中未发现任何缺陷, 充分体现了精细化调试和标准化调试的重要性。得到山东核电有限公司的高度评价。



延长项目分机组挂闸冲转成功

5 月 4 日, 广大青年人的节日, 作为中能人青年, 我们依然奋斗在陕西延长项目开机的第一线, 虽然没有奔走在爱国的前线, 但是却奔走在爱国的大后方, 我们为之自豪。

15 点 06 分机组第一次挂闸冲转, 伴随着汽轮机机头另一边的指挥命令, 机组顺利的通过 500 r/min 低速暖机、摩擦检查。当机组通过临界转速区时, 控制室内吵杂的谈论声戛然



而止，大家目不转睛的紧盯 TSI 系统机组振动监视，对讲机不断的汇报着机组振动测量数据，控制室操作人员平稳操作，大家的齐心协力，确保了了机组安全顺利的通过临界转速区。接下来机组高速暖机定速在 2500r/min，当机组高速暖机结束准备升速至额定转速时，2597r/min 时机组突然跳闸了，ETS 首出显示低压报安油压低跳机，技术人员凭经验判断是系统误报或压力开关误发报警，于是迅速命令运行人员复位、再次挂闸升速。当机组升至 2500r/min 左右时机组再次跳闸，和上次同样的跳闸信号发出，同样的问题出两次不得不开闸停机检查。现场紧急召开分析会，经过厂家和我方调试人员分析判断，确定了机械飞锤提前动作是造成低压保安油降低的直接原因。

分析会过后，大家会同安装连夜拆检机组前箱，检查发现飞锤和杠杆间隙过小，几乎压死了接触面小于 1mm，直接导致了泄低压保安油，由于缸温过高，不能立马处理缺陷，调试争取业主意见建议两天后停盘车后再处理。

5 月 7 日，16 点 18 分机组再次启动冲转，晚上 20 点 32 分定速 3000r/min。机组本体参数一切正常。



【项目一线】

延长开机

调试事业部 刘以坤

5 月 4 日这天是大家多么熟悉而又自豪的一天，因为他是我们广大青年人的节日，九十九年前一批有志青年奔走在爱国运动的第一线，挺巧合的今年的青年节作为中能人的我们好几个青年人，奋斗在延长项目开机的第一线，虽然我们没有奔走在爱国的前线，但是我们却奔走在爱国的大后方，我们仍然很自豪。

延长石油是陕西的国企，始建于 1905 年。据说它曾经为共和国的诞生付出过很多贡献，陕西各级领导都挺重视该项目热动力站的第一次开机工作。从上到下都盯的紧、抓的严。从总包方到分包方丝毫不敢松懈，加班加点是常事，即使这样临近整体启动这天，还有好多工作没有完成，涉及到设计不合理的地方，安装找到调试单位的我们，让我们帮想办法、出主意拿意见。项目张经理协调业主、安装、调试共同商讨对策，现场开协调会，尽量赶在结点前把影响开机整启的问题处理完毕，我们不分周六、日只要现场安装工作完成，随时安排加班试转系统，好多时候都是调试催安装赶进度，安装到哪调试跟调到哪。还有的时候单体分系统配合一起进行。曾记得前几天试转油系统，油泵单体都没有调试完毕，我们的大青年吴文中师傅催安装来人和我们一起远方传动油泵，随即

打电话叫业主、安装、监理、总包等单位人员到场现场签收技术交底、检查确认表，安排妥当接着进行分系统试运。步步紧跟、时时靠紧。最后经过一个多月的奋斗努力，终于勉强的迎来了整体启动的这一天。

5 月 4 日 15 点 06 分机组第一次挂闸冲转，伴随着汽轮机机头那边对讲机一遍又一遍的指挥命令，机组顺利的通过 500 r/min 低速暖机、摩擦检查。当机组通过临界转速区时，控制室内吵杂的谈论声立马安静了下来，大家的眼睛都目不转睛的紧盯 TSI 系统机组振动监视，外面机头方向传来的对讲机声不断的汇报着机组就地振动测量数据，控制室操作人员在调试指挥下平稳操作，最后机组安全顺利的通过临界转速区。大家紧张的心终于松了口气。接下来机组高速暖机定速在 2500r/min，当机组高速暖机结束准备升速至额定转速时，2597r/min 时机组突然跳闸了，ETS 首出显示低压报安油压低跳机，我凭经验判断低压保安油在这个转速不应该会低啊！要低早低了，为什么这个转速还会报，我感觉应该是系统误报或压力开关误发报警，于是迅速命令运行人员复位、再次挂闸升速当机组升至 2500r/min 左右时机组再次跳闸，和上次同样的跳闸信号发出，同样的问题出两次不得不开闸停机检查。现场张经理招呼各单位人员主持召开分析会，在厂家和我们调试人员初步分析判断下，初步怀疑机械飞锤提前动作是造成低压保安油降低的直接原因。

分析会过后，大家会同安装连夜拆检机组前箱，检查发现飞锤和杠杆间隙过小，几乎压死了接触面小于 1mm，直接导致了泄低压保安油，由于缸温过高当时不能立马处理缺陷，调试争取业主意见建议两天后停盘车后再处理。

5 月 7 日吴师傅建议图吉利数字定于 16 点 18 分机组再次启动冲转，晚上 20 点 32 分定速 3000r/min。机组本体参数一切正常，但是也暴露了其它方面的一些问题，调速迟缓的问题、EH 油压打闸后不能维持的问题、等缺陷。总的来说在不完全充分具备整启条件下我们启机定速 3000r/min，我作为中能大家庭的一员，站在客观的立场，我还是为我们这个团队的技术实力而感到自豪。志存心中，能达天下。但愿以后只要有电力系统调试的地方，就有济南中能人奔走脚步声。

【2018 届实习生简介】

姓名：康振富

部门：调试事业部

岗位：2018 年电气实习生

入职时间 ;2018 年 3 月 6 日

毕业院校及专业：山东电力高等专科学校 * 发电厂及电力系统

实习感想：

随着时间的推移，来公司已经有两个多月了，很感谢公司给了我这个平台，让我有缘加入这个大家庭。

第一个月在公司内实习，那时我刚走出学校，之前听别人说公司里面多么多么的复杂，不知是我自己心态乐观，还是我实习的时间不长的关系，我倒觉得公司的气氛很融洽，非常适合工作，这一个月在公司内实习，了解了公司的文化、公司的宗旨，还有一些工作上的知识，与老师和领导、同事在一起相处，并没有那种陌生感和压抑感，感觉很轻松，喜欢和他们在一起交谈、工作。

第二个月在项目上实习，感觉像在大家庭里找到了一个小家庭，领导、师傅和同事哥哥们对我都很照顾，也给了我很多帮助。这一个月，在他们的帮助下，我的思维得到了开阔，我的眼界得到了提高，团队意识得到了提升，使我受益匪浅，深有体会。多听、多看、多想、多做、少说是我现在我所需要做的，因为我刚到项目，没有工作经验，还

未能胜任这份工作，所以我现在要有一个正确的工作态度，态度对了，即使现在还不会，也能慢慢掌握工作中的知识。现在我要做的就是在保证自身的安全下，努力、认真工作，争取正式加入这个大家庭中。

短短两个月的工作过程是我受益很大。不仅仅让我开阔了眼界，最主要的是懂得了如何更好的为人处事：待人真诚、懂得感激、学会耐心。

从书本上得到的知识终归是浅薄的，未能理解知识的真谛，要真正理解书中的深刻道理，务必亲身去躬行实践。毕竟，三年大学念完后，我已经不再是一名大学生，是社会中的一份子了。要与社会交流。为公司做贡献。只懂得纸上谈兵是远远不及的，以后的人生旅途是漫长的，为了锻炼自己成为一名合格，对公司有用的人才。

回顾实习生活，感触是深刻的，收获是丰硕的。

姓名：姜年昌

部门：调试事业部

岗位：2018 年电气实习生

入职时间 ;2018 年 3 月 6 日

毕业院校及专业：山东电力高等专科学校 * 供用电技术

实习感想：

我深信我是非常幸运的。大学学习的结束，我怀着忐忑而又期待的心情来到了济南中能电力工程有限公司。

三月初，刚入公司，参观了公司总部，见到了许多亲切友好的领导，并在公司总部的会议室中上了几堂形象生动的课，例如，安全教育课，礼仪课，公司制度课，调试的公司结构。感谢赵总给我们讲解的公司文化，让我们可以更快的融入到中能这个大家庭。一个月的理论学习，我跟随着马新生师傅学习到了现场的安全教育，有关电气调试的安规，继保仪和核相仪等各种仪器的使用规范，学会了编写调试措施，认知了二次图纸等的理论知识。

四月十日，第一次到达项目，见到了延长项目的各位老大哥。温暖的项目大家庭是我很快的融入了进去。首次去到项目现场是有点晕头转向的，幸好有李井泽师傅带领着我。在此期间，李井泽师傅带我了解了延长项目设备的情况、具体位置及安全注意事项。教会了我认知了各种电气保护，与实际相结合，仪器仪表的现场使用与指导。进行了发电机灭磁柜与汽机继电器柜的校线，变送屏与汽机模拟量柜的校线，发电机出口断路器柜分别与线变组保护屏、主变保护屏、发电机保护屏、直流馈电屏等的校线，发电机保护屏与发电机灭磁柜的校线等，通过对机组的校线，我知道了# 1 # 2 机组的现场、保护屏与主控室联系。了解了主变的非电量保护，进行了主变非电量后台位置校对，进行了# 1 主变送电前的检查和送电的操作，并解决了主控室 10KV 工作进线后台无 PT，信号位置不正确等的缺陷，参与了 10KV 快切试验，修改快切定值，进行了# 1 发电机转子的交流阻抗试验，发电机灭磁开关的分合闸，灭磁柜的增励减励指令，同期的自动合闸试验，调试主变温度表，断路器的遥控分合闸等工作。

感谢公司领导对我们的关心与心切期望，感谢马新生师傅与李井泽师傅的悉心教导。我一定会不忘初心，努力学习，把理论与实践更快的相结合，做到更好。



姓名：刘法家

部门：调试事业部

岗位：2018 年电气实习生

入职时间 ;2018 年 3 月 6 日

毕业院校及专业：山东电力高等专科学校 * 发电厂及电力系统

实习感想：

算算时间，来到公司两个多月了，第一个月就是在培训，学了许多安全规范与理论，也操作了一些设备，在作息规律上和在学校上差不多，但是学的比在学校更广泛，层次更深，这是我们在进步，我们可以继续学习，也可以把学的东西运用到实际中去。

第二个月就一直呆在公司总部帮综合部做事，学到了许多其他方面的东西，都是在学校和培训的时候接触不到的，这些或许在实际操作中起不到什么作用，但是却会在我往后的生活中帮助我很多，原先许多不会的现在可以很快的完成，以后我一定会遇到许多现在做过的事情，到时候就可以很从容的完成。

这段时间过的非常轻松，周围的各位领导前辈同事也很照顾我们，教给我们很多东西，让我们很快的适应新环境，融入到新环境中，我们也在慢慢的改变自己的身份，从学生到一个步入社会的青年，逐渐改变自己一些以前的看法与做法，我觉得到现在为止这段过渡期很好。

姓名：张泽明

部门：调试事业部

岗位：2018 年电气实习生

入职时间 ;2018 年 3 月 6 日

毕业院校及专业：山东电力高等专科学校 * 电力系统继电保护自动化

实习感想：

在学校和生活中，工作的最重要的动力是工作中的乐趣，是工作获得结果时的乐趣以及对这个结果的社会价值的认识。

——爱因斯坦

时光荏苒，不知不觉已来到中能两个多月了，实习期也结束了大半。在这两个多月的时光里，也是我大学生活中最充实的两个月了。

记得以前的时候，我对电力行业看到自己的前途是非常渺茫的，但是中能改变了我。自从来到公司的第一天，就感觉中能有着别具一格的氛围，虽然每个公司都有高低职位之分，但在中能缺从来没有感觉到领导带给的压力，却更像兄弟姐妹之间的情谊，这是我在找工作之前最向往的一点了。每个部门的同事都非常热情，平时在一起相处特别融洽。

虽然我一直在总部，但却感触极深。同事之间的默契使得在许多工作上变得顺利且效率快。在公司我并没有觉得自己比其他去项目的兄弟们学的少，反而认为学到了许多在项目上很少接触的东西。

从以前的浑浑噩噩到现在能有自己独特见解而且饱满充实的我，我非常感谢中能，是中能让我有了质的飞跃，让我有了憧憬的美好前程。

姓名：何振宇
部门：调试事业部
岗位：2018 年电气实习生
入职时间 ;2018 年 3 月 6 日
毕业院校及专业：山东电力高等专科学校 * 发电厂及电力系统
实习感想：

实习，就是把我们在学校中学到的理论知识应用到社会实践中的一个过程，使自己学到的一些知识内容不光可以牢记在脑海中，还能自己动手运用到社会实际生活中去。来到公司已经两个多月了，我体会到了许多也学到了许多。在公司，每个人都跟家人一样照顾我们，跟朋友一样玩耍聊天，跟老师一样教导我们知识。我很荣幸能来到济南中能这个温暖的大家庭，不仅让我开阔了眼界，最主要的是懂得了如何更好的为人处事。

在项目上的这段时间，跟着师傅学到了很多也懂得了很多。在工作方面，做了测绝缘、小电流测试、短路试验、空载试验等，学会了看线路图、保护接线图、各种设备装置图等，了解了南自、四方、南瑞、东大金智等各厂家设备的保护原理及设备使用方法；在生活方面，与公司领导同事之间的沟通，与不相熟的工作前辈之间的配合，与各单位之间的交涉都让我拓宽了我的生活圈，使我认识到了各种形形色色的人，磨炼我的性格，丰富我的为人处事经验。

非常感谢公司给予的这段实习期，让我受益良多，给我的未来点亮了人生社会路途的第一盏灯。

【分享课堂】

夏季高温作业防暑知识

安环部 李成超

中暑的分级及救治原则

■中暑先兆

中暑先兆是指在高温作业场所劳动一定时间后，出现头昏、头痛、口渴、多汗、全身疲乏、心悸、注意力不集中、动作不协调等症状，体温正常或略有升高。此时应及时将人员转移到阴凉通风处，补充水和盐分，并予以密切观察。短时间内即可恢复。

■轻症中暑

轻症中暑除中暑先兆的症状加重外，出现面色潮红、大量出汗、脉搏快速等表现，体温升高至 38.5℃ 以上。此时应将人员迅速脱离高温现场，到通风阴凉处休息；给予含盐清凉饮料及对症处理。如及时处理，往往可于数小时内恢复。

■重症中暑

热射病（包括日射病）亦称中暑性高热，其特点是在高温环境中突然发病，体温高达 40℃ 以上，疾病早期大量出汗，继之“无汗”，可伴有皮肤干热及不同程度的意识障碍等。

热痉挛主要表现为明显的肌痉挛，伴有收缩痛。好发于活动较多的四肢肌肉及腹肌等，尤以腓肠肌为著。常呈对称性。时而发作，时而缓解。患者意识清，体温一般正常



热衰竭起病迅速，主要表现为头昏、头痛、多汗、口渴、恶心、呕吐，继而皮肤湿冷、血压下降、心律紊乱、轻度脱水，体温稍高或正常。

对于重症中暑者除了立即把中暑者从高温环境中转移至阴凉通风处外，还应该迅速将其送至医院，同时采取综合措施进行救治。迅速予以物理降温（或）药物降温；纠正水与电解质紊乱；对症治疗。并配合以下降温护理：

- 1、环境降温：可使用空调或室内置冰块、电扇吹凉风等。
- 2、冰水酒精敷擦：可在大血管走行处放置冰袋。在降温过程中必须用力按摩患者四肢及躯干，以防止周围血管收缩及血液淤滞，并可促进血液循环，加速散热。
- 3、冰水浸浴患者取半卧坐位，浸于 15～16℃ 的冷水中（水中置冰块），水面与患者乳头连线齐平，并用力按摩患者颈、躯干及四肢的肌肉，使皮肤潮红，同时严密观察其脉搏、呼吸及血压，随时控制水温。浸浴 10～15min 即抬出水面，测肛温 1 次，如温度降至 38℃ 左右即停止浸浴。因体表停止施冷后体温尚可持续自然下降 1～2℃，当体温稳定即撤去冰浴，擦干全身，穿衣保暖，并移患者于干燥床褥上。若体温又回升至 39℃ 以上，则再度进行冰浴。
- 4、药物降温者必须密切观察体温、脉搏及血压变化以免体温过低或虚脱。

预防中暑的措施

- 1、疾病既往史，是否能在高温下工作
- 2、保证充足的睡眠和良好的心情
- 3、加强锻炼，提高热适应能力
- 4、加强营养，饮食原则宜清淡，少油腻，要以温食为主。并适量补充维生素 B1、维生素 B6 和维生素 C
- 5、重视个人防护。高温作业人员必须穿工作服，工作服要以结实、耐热、导热系数小、透气性、防辐射的白棉布作为工作服。
- 6、减少在空调间的进出次数，出汗后进入空调间时，必须等汗干后方可进入
- 7、合理的安排工间休息，避免长时间待在高温环境
- 8、当出现不适时，应立即报告车间主管或其指定代理人，及时休息或采取相应措施

发生中暑后的处理措施

- 1、立即把中暑者从高温环境中转移至阴凉通风处，按上述方法进行救治
- 2、通知班组、项目负责人或其指定代理人
- 3、若情况严重时，应及时将病人送往医院并通知公司领导

生日快樂
Happy Birthday

本月过生日的寿星们：
杨以刚的生日是 5 月 2 日 张志的生日是 5 月 4 日
屈宜福、李同攀的生日是 5 月 5 日
李宝龙的生日是 5 月 6 日 刘奎胜的生日是 5 月 30 日
王昊的生日是 5 月 10 日 宋伟的生日是 5 月 11 日
许宜网的生日是 5 月 15 日 高智升的生日是 5 月 20 日
吴凯的生日是 5 月 25 日 夏淑彬的生日是 5 月 27 日

公司全体员工祝福以上寿星同事们生日快乐！感谢你的付出和努力，感谢你的家人对你的支持，公司的发展离不开你的认真与拼搏，让我们与公司共加油！祝愿你们在中能电力，舞出自己的精彩，创造自己的辉煌！