

一场设备改善的战役

——首钢京唐 1420 酸轧点检区域工艺段干燥器系列攻关纪实

通讯员 李大政 李文山

在首钢京唐 1420 酸轧点检办公室有这样一本特别的台账，上面记录着这条产线所有的设备改善项目，一个个目录像一枚枚勋章，见证着一次次改善项目战役大捷，激励着酸轧点检团队不断攻克技术难题，为产线稳定运行保驾护航。

酸轧工艺段干燥器存在设计缺陷，主要反映在点检困难、设备噪声严重、能源消耗过大等多个方面。想要对其全面改造，需要详细了解设备原理、设备构造，统筹协调能源成本、设备维护、生产工艺操作等各个专业，确保不因干燥器改造对产线运行产生任何消极影响。

知己知彼，百战不殆。想要打赢这场改造战役，就必须先了解干燥器的设备

原理。不同于以往的任何一次改造，因为干燥器自投产以来，从未进行过改造，对于其设备原理和构成都需要这支队检队伍自己摸索。他们首先了解设备原理和构成。水平式蒸汽加热干燥器由风机、换热器、支撑辊、喷嘴等部件构成，干燥箱内部上下有 10 个带钢支撑辊，用于避免带钢与干燥器接触，防止表面划伤。换热器外观由蒙皮封住，看起来似乎为一套加热设备，但是通过解体研究发现内部由两套独立盘管组合而成。弄清设备原理和构成后，酸轧点检团队总结各方面问题，兵分三路，开始改造攻关。

第一路勘探“地形”，遇水搭桥。由于干燥器位置高出地面将近 2 米，整个箱体处于密封状态，点检内部状况需要爬到箱体上方，存在一定的安全隐患，且从箱体上方也很难点检下辊面状态。换热

器盘管全部封闭于设备内部，不易及时发现微小漏点，给点检巡检工作带来了很大困难。酸轧点检团队实地考察测量，制作了斜梯方便点检人员上下通行，以便于对上辊状态进行有效点检，在箱体下辊附近制作窥视孔便于检查辊面情况。同时，在换热器底部安装阀门，可通过打开阀门观察有无冷凝水排出，判断换热器盘管有无露点，确保对换热器进行有效点检。

第二路巧借“东风”，避免共振。干燥箱风机在风道开口 40%以上时，剧烈震动导致噪声，严重影响工艺段操作人员正常操作。酸轧点检团队通过分析风道构成，提出对其结构进行改造，对风道焊接“X”型加强筋，增强风道强度，改变风道铁板振动的固有频率，避免与气流发生共振，同时降低散热器内部盘管疏密

度，使气流更容易通过盘管，避免了管路中湍流的发生，这些举措有效降低了噪声干扰，为操作人员提供了良好的操作环境。

第三路一分为二，能耗减半。干燥器的能源介质为蒸汽，风机鼓入的空气通过换热器加热后经过喷嘴吹到带钢表面进行烘干。经过日常点检发现，蒸汽使用消耗量较大，存在能源浪费情况。该团队经过测试，将加热器管路进行改造，在进气口安装两台阀门，用于独立控制两套加热盘管，通过阀门开闭，将散热器内部加热管路一分为二。通过改造，蒸汽消耗量减半，大大降低了能源损耗。这支酸轧点检队伍通过不懈钻研，最终打赢了设备改善攻坚战，实现设备维护效率提升，设备节能降耗，设备运行环境改善的目标。

精心改善 打造本质化安全区域

——首钢京唐能环部热电作业区液氨站标杆区域打造纪实

通讯员 王耀威 尹松松

首钢京唐能环部热电作业区职工精心打造的液氨区域于日前顺利通过公司标准化管理验收，成为公司危化品标杆区域，打造经验和成果将在全公司范围内推广。

高站位谋划 高标准布局

液氨，作为一种重要的化工原料应用广泛，在火力发电行业主要用于烟气脱硝处理，可有效降低烟气中的氮氧化物含量。但是鉴于液氨的危险属性，一直以来，能环部热电作业区在其运输、卸装、使用等过程中始终严格把控安全风险，有效保证了液氨使用的安全。安全工作只有起点，没有终点，为了达到现场本质化安全的要求，年初热电作业区职工开始了对液氨站标杆区域的打造之路。

“要么不干，干就干好，这样才能符合公司高质量发展的要求。”热电作业区首席作业长牛东风向大家表明了本次打造的态度和标准。他们制定了“制度化、标准化、可视化”的打造原则，锚定了“全面安全、更加安全”的打造目标。为了高效完成液氨区域现场标准化

管理任务，牛东风多次带领专业人员和一线操作人员在液氨区域召开现场会，组织大家进行筹划，并深入了解职工在以往操作中所遇到的问题，挖掘现场可优化的设备设施，研讨液氨区域标准化建设程序，根据实际情况明确了标准化建设方向，高标准确定了区域打造的整体框架，为工作推进奠定了坚实基础。

全心投入 全员攻坚

俗话说，“众人种树树成林，大家栽花花才香”。全员参与是改善成功的关键，为了能达到全员参与的目的，热电作业区引导大家站在自身和他人的安全上，为区域打造积极建言献策。一时间，无论是班前班后会，还是休息就餐时，液氨站的打造成了大家热烈讨论的话题。讨论中，他们对现行的 90 余项卸氨操作步骤进行逐条分析诊断，仔细查找包括操作方式、操作工具、操作位置、防护措施等每一处细节的问题点，并逐一进行改善。不仅如此，他们还对氨区的巡检工作、储氨罐的防护监控工作、液氨泄漏应急事故处理程序等所有与氨区有关的工作内容进行全面分析研究、查找问题、梳理汇总，通过两次全身心的递进式梳理、汇总，挖掘问题及可

以改善的项目共计 40 余项，并将各项问题责任到人、限定时限、设定完成质量标准，同时由作业区领导协调各个部门积极配合，主动、广泛听取各方意见和建议，以更优、更安全的标准推进标准化建设。

精细把控 精心改善

“要想实现高质量，必须要把工作做细。”300 兆瓦集控区域作业长李艳奇对工作标准的把控可谓是细之又细。“安全始于细节”是每一名参与氨区标准化打造职工的口号，他们也将此付诸于行动当中，从液氨车进入厂门那一刻起，他们就分析完善每一处细节。

由于液氨车属于大型危险车辆，调转头困难，因此特制定了氨车专属行驶路线。同时，在氨车行驶交叉路口增加凸面广角镜，可以扩大司机视野，及早发现弯道对面人员及车辆，以减少交通事故的发生。在氨车泊位环节，为了保证氨车与卸氨系统准确对接，他们还根据氨车长度，在现场规划出氨车停放位置，根据卸氨系统对接位置，设定人员操作站位，增加了氨车车轮橡胶制动垫块，避免卸氨过程中出现溜车，保证卸氨过程高效安全。他们还分析如何最

便捷、最快速地使用到灭火器，设定灭火器等消防设备的存放位……一系列措施很大程度上降低了卸氨操作过程中的外来环境干扰，提高了卸氨操作的安全性。

创新可以突破安全壁垒，使工作更加高效。为了保证卸氨操作的准确性，他们在原有卸氨操作票的基础上，创造性地增加了可视化卸氨操作指导卡，在卸氨系统的阀门上悬挂阀门名称，同时根据操作顺序对阀门进行编号，编号在操作票上也形成了一一对应的关系，有效保证了操作的准确性。

此外，他们不仅在操作中创新，还对设备工具进行了改造。为了提升氨区事故紧急处置能力，他们针对空气呼吸器的佩戴进行了创新改造，制作了空气呼吸器快速佩戴支架，省去了开箱、取瓶等繁琐环节，有效减少了佩戴空呼的时间，大大提高了紧急情况下应急处置效率，加固了安全操作的最后一道防线。

认真做事能把事做成，用心做事才能把事做好。一直以来，热电作业区干部职工凡事都坚持高标准严格要求，坚持用心做好每一件事，有效保证了机组的安全顺稳运行，为公司能环系统高质量发展贡献了力量。

首钢京唐安全管理平台运行

通讯员 陈超 周志钢 王平

11 月 25 日，首钢京唐安全管理平台数据带压测试运行，这标志着首钢京唐安全管理步入了信息化管理快车道。

首钢京唐安全管理平台围绕流程优化、提高效率 and 切实为基层减负的目标来设计开发，共包含安全责任管理、安全风险管控、安全运行管理、应急处置管理和职业卫生管理 5 大模块、18 个子模块、59 个业务流程。全部流程均依托信息化管理平台，依靠先进的 5G 网络进行数据无线互通，通过微机终端和手机 APP 移动端实现专业工作在线处置和完成，极大地提高了工作效率、降低了错误率。

在近期首钢京唐系列检修中，安全管理平台进行上线测试运行。为保证试运行成功，首钢京唐安全管理部、信息计量部、保卫部、首自信的领导和各作业部安全专业测试人员提前谋划、超前组织，顺利完成测试所需的平台各项程序和数据库准备工作。在危险作业模块试运行中，重点针对检修期间危险作业审批流程优化或现场作业视频监控进行测试。项目推进组成员每日组织例会，对测试前系统调试发现问题共同研究解决，仅用 5 天时间就解决了高处作业、吊装作业、有限空间作业、盲板抽堵作业、临时用电作业、气体安全防护管理等危险作业审批过程中的 600 余项数据填写错误以及搜索、查找等问题；项目研发小组成员坚持用户第一和问题不过夜原则，加班连点解决系统问题。11 月 18 日，在针对高处作业审批流程进行上线前最后的内部测试过程中，突然发现特种作业人员无法通过选择录入审批清单，开发人员连夜对数据库、程序代码进行比对校验，一直工作到第二天凌晨 3 点，彻底解决了问题。在危险作业审批环节，原来需要 1 至 2 个小时才能完成的审批流程，现在只需要短短几分钟，极大提高了工作效率。在现场作业视频监控测试过程中，专业人员通过手机 APP 随时对检修现场各类措施和作业行为进行有效监控，使作业现场更加有序规范。

安全管理平台的成功测试运行，最大限度优化了专业管理流程，为切实提升首钢京唐综合安全管理水平，确保公司生产经营持续稳定提供了保障。

寒冬里的坚守

(上接第一版)

炼钢全停产检修计划 32 小时是本次检修重点工作，主要包括天车系统、介质气系统、水系统三大部分，检修项目 164 项，投入检修力量 1000 多人。12 月 2 日上午 10 点，开始天车轨道梁更换。这是本次全停产检修工作中最重要的一个项目，需要更换的 420 米天车轨道，分布在 12.5 米高的钢梁两侧，每隔 30 厘米就有两组螺栓固定。为了争分夺秒，安全有序地推进检修工作，维检队伍早已将检修电源箱、电焊机、氧气乙炔瓶、安全绳、气动泵等准备就绪。3 人一组，经过 30 多个小时的忙碌，完成了拆压板、打磨、安装、打卡、焊接、压轨、试车、紧固等工作。在指挥车工的指挥下，9 台 50 吨吊车在板坯库区一字排开，当最后一根轨道被吊臂平稳地运送到钢梁上被焊接起来，这也意味着整个炼钢全停产检修项目全部完成。点检员刘天宝总算松了一口气，抬手看了一眼手表，已经是第二天 16 点，完成了这次重大检修任务的他乐得像个孩子一样。

协同，不分你我

生产与检修交叉推进，启车与停机有序进行。为了确保公司检修期间运行稳定、生产稳定，各部门、各工序间无缝衔接、高效协同。随着炼钢转炉最后一炉冶炼完毕，



系列检修进入 2 号、3 号高炉同停、炼钢全停 32 小时的关键时期。“注意安全，缓慢操作。” 3 日凌晨 2 点 30 分，大多数人都还在睡梦中，而在经二纬四路口去炼钢能源介质操作平台，已经连续工作 24 小时的能源运行中心主任郑狄却依然思路清晰。为保证炼钢检修后尽快实现安全顺稳恢复，他准确指挥着各种能源介质恢复的操作。此阶段是本次检修能源介质平衡最为复杂、操作最为密集的关键阶段，涉及界面之广、生产平衡指挥难度之大前所未有。检修开始前，能环部与制造部紧密结合，根据主工序

系列检修甘特图详细编制《炼钢全停期间能源介质平衡》和《能源系统各级界面间生产组织明细》，做到能源平衡、操作人人心中有数。同时，以燃气系统为核心制定 49 个阶段平衡明细表，按计划梳理能源系统操作共计 79 项。为了确保操作万无一失，能环部严格按照“关阀、上锁、下电、挂牌”的隔离要求落实，坚持“一事一案”的原则审核开关阀门、置换等各个关键环节，明确责任人，敲定责任时限，紧跟主工序生产节奏，安全有序、高效精准完成了各项操作，为检修顺利完成和生产的有序进行提供



通讯员 尹松松

日前，首钢京唐公司新能源汽车充电桩项目正式建成投用，清洁运输比例进一步提高，标志着公司清洁运输工作迈上了新台阶，环保 A 级企业名片更加鲜亮。

今年，首钢京唐公司立足“十四五”规划，紧紧围绕碳达峰、碳中和工作要求，组织实施了传统燃油运输车辆置换新能源项目，同步建设完成充电桩工程。为了满足厂区新能源重卡和客运大巴充电的个性化需求，公司结合实际统筹布置、科学规划，建设成品、原辅料两座重卡充电站，分别配置 18 台和 7 台 360 千瓦充电桩，可满足 100 辆以上电动重卡充电需求；建设一座厂前客运大巴充电站，配置 120 千瓦充电桩 10 台，可满足 50 辆电动大巴充电需求，有效解决了新能源汽车的充电问题。

首钢京唐公司在建厂之初就锚定了“环境一流”建厂目标，积极践行“打造绿色钢铁就是保生存、促发展”的环保理念，持续加大环保投入与环境治理力度，环境改善成效显著。近年来，首钢京唐公司荣获国家级“绿色工厂”称号、“中国钢铁工业清洁生产环境友好企业”称号；获国家环保部第九届企业类中华宝钢环境优秀奖；顺利完成环保 A 级企业评审，被评为“绿色发展标杆企业”等多项殊荣成为钢铁行业绿色发展的领跑者。

充电站项目建成投用