

料场“换新颜” 科技“显身手”

——储运部嘉东料场焕发绿色智能新生机

记者 刘枝玉

工程项目

近年来,集团在料场规划、环境整治等方面积极作为,先后采取硬化地面、种植绿植、苫盖、喷淋等措施强化料场管理,积极打造绿色环保料场,见到了初步成效。然而,随着国家环保要求越来越高,局部整治露天料场已无法完全满足绿色环保要求,改造料场成为集团的当务之急。

紧盯行业先进 积极筹建新料场

“集团公司积极研究相关政策要求,将改造露天料场列入‘十四五’规划,刚开始计划在所有原设备不拆的基础上,把料场封闭起来就行了,我们带着这样的想法去同行业考察、调研。”宏兴股份储运部物流工程师高玉权介绍。

项目筹备人员2019年去宝武集团宝钢股份公司考察时发现,他们的料场是“C型”全封闭式的,不仅能减少占地面积,更主要的是可以容纳更多的物料,提高堆存效率。料场周围种植了草坪,空气清新,“C型”棚里也很干净,十几个大型设备只有两个人在操作。而当时酒钢的13台设备需要50多个人在现场操作。

有了新的目标,储运部积极向集团公司提出改造建议,经过反复论证、研讨,对工艺路线和设备设施进行研究考察后,2021年12月,储运部嘉东料场绿色智能化改造项目正式立项。随即该部成立项目部加大马力开展项目招标、工期研讨、方案制定等各项前期工作,吹响了料场绿色智能化改造的“冲锋号”。

2022年4月,储运部嘉东料场绿色智能化改造项目正式开工建设,主体位于酒钢冶金厂东南区域,在嘉东料场原有的用地范围内,建设高效集约型智能环

保综合料场。

据介绍,储运部原有3个露天料场,其中嘉东料场主要负责酒钢动力煤、炼焦煤、原矿、石灰石等原燃料的仓储、运输和供给工作。此次料场改造项目占地52.15万平方米,主要建设内容包括3座C型料场、1座混合B型料场、13个直径26米的原矿筒仓、11个直径21米的焦煤筒仓,以及配套智能料场系统及公辅设施,分别用来储存动力煤、焦煤等原燃料以及原矿等,还有50条封闭皮带长廊,给电厂、高炉、烧结、选矿、焦化等工序提供原料。料仓和转运廊全部封闭管理。

“全部建成后将实现生产全流程的自动化控制、智能化管堆、取料过程实现无人化作业,提高生产效率,实现‘用矿不见矿、用煤不见煤、运料不见料’的目标。”储运部嘉东料场绿色智能化改造项目执行经理卢旭说。

建设标准提高了,工程复杂程度也随之增大。由于嘉东料场担负着输送、储存原燃料的重任,为确保生产不受影响,一场“腾笼换鸟”式的工程建设就此展开。

克服一切困难 腾笼换鸟两不误

项目分三个阶段建设,第一阶段先把1号C型料场建好,把2号料场的料搬到1号C型料场后再开始建设2号C型料场,1、2号C型料场都建好后,动力煤就能正常保产,再开始建3号C型料场,这种被称为“腾笼换鸟”式的建设,就是改造和保产并行。

春季的嘉峪关风沙不断,加上疫情等特殊情况,使工程建设难上加难。项目部迎难而上,以“各种问题协调不过夜”为原则,制定了切实可行的施工计划,配合各总包单位抢工期、抓进度,全力确保项目安全、有序、高质量建成。在项目推进过程中,项目团队遇到了不少“拦路虎”,就连图纸也成了制约点。

卢旭龙介绍,嘉东料场部分进料和出料皮带通廊、

转运站是上世纪70年代建的,这次改造要在上面加建设备就得通过图纸来计算荷载够不够,必须严谨。当大家找到图纸后发现由于年限太久,都已经变成一片一片的了,而且当时都是手绘图纸,现在变得非常不清楚,只能根据能看清的地方推算看不清的地方,有时候为了一个数据要到现场实地测量、校核好长时间,仅弄明白图纸这一项工作就用了近半个月。

时间紧、任务重,工程建设人员加足马力、扫清障碍,解决了交叉作业难度大、冬季施工温度低、机械吊装空间小、智能设备运行效率低等各种问题,2023年,1、2号C型料场相继热负荷试车成功,按期投产运行。

全封闭的皮带通廊、自动化的大型设备、干净整洁的道路、焕发新机的绿植,这就是改造后的储运部嘉东料场。

储运部生产环保室经理董银说:“这里以前堆的都是动力煤,通过铁路、公路等运输方式运送到,在这个过程中,会有车辆倒运、人工卸车等作业环节,效率低下、成本高、环境污染严重,现在我们的料场是全封闭的,不仅不会有粉尘飞扬的现象,还减少了原燃料露天堆存造成的风损、雨损等损失,降低了料场运行成本,每年可节约成本8000多万元。”

绿色化智能化 料场焕发新生机

料场改造不仅提升了环境保护水平,还进一步改善了周边环境,今年集团在料场周边种上了绿植,绿化面积达16%,这片土地焕发出新的生机与活力,向“绿色化”企业迈进了一步。

如今的嘉东料场,斗轮机取料机已被智能刮板机所取代。智能刮板机利用料场实时三维建模信息及可靠的检测传感设备,建立与流程PLC一体化的网络架构及管控平台,精确定位、智能建楼,依据生产计划或操作员指令自动完成作业。

“现在一个人可以操作多台设备,在整个堆、取料

作业中,能够自动对位、自动堆料、自动平料、自动取料,堆取物料达到计划用量时还能自动停止、自动控制。”张栋生高兴地说。

这里有20多个红外线3D激光扫描仪,每个料仓里各一个,3D激光扫描仪对这些物料进行实时扫描监控,解决了很多之前没办法解决的问题。尤其是煤自燃检测消除了安全隐患,扫描表面温度超过50度时会提示报警,操作人员就会及时采取措施。

不仅如此,3D激光扫描技术还能实现原燃料的作业计划管理、仓群信息管理、作业报表编制、自动盘库等功能,真正实现了料场的数字化管理。以前,原燃料堆得像山一样,每天要拿着仪器器材从这些“山”上爬高下低去盘库、测深度,从南到北挨个测下来得花费一个多小时。现在3D激光扫描仪在刮板机上,利用3维立体图几分钟就能测完。

“绿色智能化料场还有流程智能决策控制系统、智能混匀配料系统、掌上料场系统等,等3号C型料场今年10月份建成投产后,将彻底实现物料从卸车、输送到储存等生产流程全程不落地,以及自动化控制和智能化管理,大大提高劳动生产率,实现生态效益与经济效益的双赢,项目总体达到行业先进水平。”张栋生说。

这个集环保、节能、自动化、智能化为一体的绿色智能化料场刷新了大家对传统料场的刻板印象,智能引领、科技赋能,推动了传统料场迭代升级。“换新颜”的嘉东料场不仅焕发出了绿色、智能新生机,也将在企业发展中“秀实力”“添动力”,助力酒钢向世界一流企业迈进。

短评

微改造 精提升

东兴嘉宇动力机修作业区胶辊磨削质量不断提升

本报讯(通讯员 杨钦钦) 近期,东兴嘉宇新材料公司动力机修作业区自行制作工具,有效提升了冷轧胶辊磨削质量,降低了设备采购成本。

该作业区使用磨床磨削的胶辊投入生产后,无法满足冷轧卷板表面质量要求,需外委磨削加工胶辊,费用较高。对此,作业区操作人员反复试验自行制作轧辊车床工具,对

冷轧胶辊进行磨削,保证靠板弧度和胶辊辊面弧度完全贴合。同时,摸索出车床胶辊磨削砂带粗糙度、硬变选型及磨削工艺参数,使磨削粗糙度达到0.45微米。胶辊在该公司冷轧作业区上机使用后,反馈效果较好。

此工艺改进提升了冷轧胶辊磨削质量,每月平均可磨削6根,节省较外委磨削费用0.9万元/根,为企业降本增效作出了贡献。

不锈钢分公司连铸作业区工艺调整降成本



本报讯(通讯员 金重喜 李雅婷) 今年以来,宏兴股份不锈钢分公司连铸作业区深入开

展降本增效、算账经营活动,着力优化连铸工艺,成本得到有效控制,生产效率明显提升。

该作业区从全要素对标入手,秉持“一切费用皆可降”理念,深入推进工艺流程优化、修旧利废等工作,通过对300系常规钢种、超纯钢种保护渣的国产化替代,进一步改善铸坯与结晶器之间的润滑和传热条件,延长了结晶器铜板使用寿命,降低了设备维护成本。同时,从工艺调整方面入手,使用低碳保护渣来降低修磨率,有效控制生产成本。7月以来,该作业区各项工艺调整措施累计创效3万余元。

检修工程部电器修造作业区深挖潜力保顺行

本报讯(通讯员 刘伟) 今年以来,宏兴股份检修工程部电器修造作业区结合生产实际,深入开展算账经营,全力保障设备顺行,取得积极成效。

针对轴承更换问题,该作业区及时开展技术研讨,细化作业流程,加强过程管控,减少轴承损坏,节省备件支出。在做好设备检修方面,该作业区深挖电机

检修潜力,强化检修质量,检修变压器65台,试验新变压器48台。此外,先后完成炼钢厂大棒线5000kVA变压器、炼钢厂一高线主轧机等检修任务,为保障主线单位生产顺行作出了贡献。下一步,该作业区将继续坚持算账经营理念,持续开展降本增效工作,为完成全年目标任务贡献力量。

创新安全培训形式 强化职工安全意识

彭 啸

“太可怕了,太真实了!”“体验到了失重的感觉”“施工时,正确系挂安全带很重要!”近期,酒钢富余煤气综合利用节能降碳项目部创新安全培训形式,开展VR警示教育,起到了较好的作用。

酒钢富余煤气综合利用节能降碳项目当前处于土建施工高峰期,现场高处作业、临边作业较多,防范高处坠落事故是安全施工的重点。该项目部利用虚拟现实技术还原各种施工安全事故,以身临其境的体验式教学警醒施工作业人员进一步提升安全意识。而体验人员也可以切身感受到高空坠落的失重感,了解到不按安全要求系挂安全带所造成的严重后果。相比于传统的培训方式,这种方

式更具有互动感和趣味性,还充满较强的警示意味,从作业人员思想源头上预防安全事故的发生,值得提倡。

安全生产无小事,预防事故是关键。在做好职工安全培训的同时,项目部还可通过班会通报现场典型问题,进行安全“亲情”教育,唤起作业人员的安全意识、安全责任和“我要安全”的决心。

此外,项目部还严格落实安全责任,不断强化安全培训监督力度,持之以恒做好施工现场安全生产监督工作,确保项目建设安全平稳有序。

安全 讲述 jiang shu



日前,工程技术公司建筑材料作业区铆足干劲加快推进冶金厂厂区道路改造项目建设。该项目在扩宽现有电16路的基础上,新建长为274米的电18路,建成后有效提高道路通行能力,更好地服务创业园周边单位。 温宝德 摄

炼轧厂中板保障作业区算账经营见实效

本报讯(通讯员 高景凡) 今年以来,宏兴股份炼轧厂中板保障作业区积极应对钢铁行业形势变化,坚持算账经营理念,从费用压降、修旧利废等方面出实招,节约成本约27万元。

中板保障作业区坚持算账经营和“降一切可降之本”理念,通过月度总结会、班前班后会等,宣传降本增效的紧迫性和重要性,大力营造“极致降本、极致效率”工作氛围。呼吁职工从身边小事做起,离开办公室时关灯,洗手后及时关闭水龙头,在工作闲顿时

检厂房周围的废钢,积极排查厂房内能源介质管道跑冒滴漏现象,把降本增效落到实处。

本着“能修尽修、能自修不外委”的原则,该作业区鼓励职工进行小改小革、自主创新。今年以来,修复直流调速装置、主传辅助装置、冷床托辊、电路板等32个关键备件,节约成本约27万元,形成人人关心成本、人人控制支出、人人挖潜创效的良好氛围。

该作业区按照“点检、润滑、无泄漏、清洁见本色”的设备管理方针,做好

日常维护保养,消除设备故障隐患,提升设备基础管理水平。同时对关键设备检修维护情况和备件储备情况统一梳理,以“早准备、早发现、早预警、早处理”的工作思路开展设备维护检修工作,确保设备故障处理及时。

一点一滴降成本,聚沙成塔增效益,该作业区将牢固树立常态化、长效化的降本增效意识,将日常工作中的有效经验转化为效益成果,走活降本“一盘棋”,奏响降本增效“交响曲”,为企业发展作出应有的贡献。

检验检测中心工程质量检测站成功配制600℃耐热混凝土

本报讯(记者 李旭文 通讯员 李路) 近日,检验检测中心工程质量检测站根据客户需求,成功配制600℃耐热混凝土,为开拓新能源领域市场提供了有力技术支撑。

普通混凝土主要由水泥、砂、石和水组成,用于建筑结构、道路建设等一般用途。耐热混凝土则是一种特种混凝土,可在高温环境下保持所需的物理和力学性能,使用温度范围从200℃到1700℃不等。根据所使用的胶凝材料不同,耐热混凝土可以应用于高炉基础、焦炉基础、热工设备基础及围护

结构等的建设,具有高热性能和环保性,能够在高温环境下保持较高的强度和稳定性,不易发生开裂、变形等现象。

因材料和技术限制,600℃耐热混凝土配合比的配制一直是行业内的技术瓶颈与难题。工程质量检测站拥有丰富的检测经验和先进的检测技术。在获悉客户需求后,该站迅速组织技术团队,针对耐热混凝土的耐热性、导热系数等相关参数进行试验研究。

经过多次配制试验与参数调整,最终该站成功配制出符合要求的600℃耐

热混凝土配合比。该混凝土不仅耐热性能优异,还具备较低的导热系数,能有效保障新能源项目的安全稳定运行。产品的成功配制为工程质量检测站积累了宝贵的实践经验,进一步提升了企业检测实力。

目前,检验检测中心工程质量检测站已与新疆某新能源公司开展600℃耐热混凝土配制合作,技术能力得到了客户及同行业的认可。

提质增效保目标