

智能化集成运用助力企业提升管理水平

姬均 张闪

宁夏赛马水泥有限公司, 宁夏 银川 750021

[摘要]以问题为导向,立足生产现场,找出身边的问题,围绕“降本、提质、增效”目标,持续开展合理化建议和应用改善活动,针对生产现场存在的门禁系统需要人员监督值守、水泥库侧散装系统人工装车、水泥库侧水泥散装无法准确计量等问题充分应用智能化、信息化技术集成,实现了人员进一步精干、劳动生产率进一步提升、人工成本进一步降低的阶段性目标。

[关键词]信息化;智能化;集成

DOI: 10.33142/sca.v4i2.3816

中图分类号: TE68

文献标识码: A

Intelligent Integrated Application Helps Enterprises for Improving Management Level

Ji Jun, ZHANG Shan

Ningxia Saima Cement Co., Ltd., Yinchuan, Ningxia, 750021, China

Abstract: Guided by problems and based on the production site, we should find out the problems around us, carry out reasonable suggestions and application improvement activities around the goal of "cost reduction, quality improvement and efficiency improvement". In view of the problems existing in the production site, such as the need for personnel to supervise the access control system, manual loading of bulk system at the side of cement warehouse, and inaccurate measurement of bulk cement at the side of cement warehouse, we should make full use of the intelligent, intelligent, intelligent and intelligent technology. The integration of information technology has achieved the phased goals of further lean personnel, further improvement of labor productivity and further reduction of labor cost.

Keywords: informatization; intellectualization; integrated

引言

我公司宁东分厂 2008 年开工建设,分厂拥有两套 3.8X13 米管磨+辊压粉磨水泥生产线,具备 200 万吨水泥粉磨能力,现有员工 54 人。多年来以国家免检产品、优质的服务为宁夏宁东重能源基地及周边区域经济发展做出了贡献。近年来,宁东分厂在公司的有力支持下,以问题为导向,以科技进步、智能化、信息化运用为动力,立足生产现场,找出身边的问题,围绕“降本、提质、增效”目标,持续开展合理化建议和应用改善活动,通过挖掘潜力,针对生产现场存在的门禁系统需要人员监督值守、水泥库侧散装系统人工装车、水泥库侧水泥散装无法准确计量等问题充分应用智能化、信息化技术,实现了人员进一步精干、劳动生产率进一步提升、人工成本进一步降低的阶段性目标,使员工的智慧得到有效发挥。

1 存在的问题

1.1 门禁系统现状

分厂现有门卫 3 名,主要负责日常车辆、人员进出厂秩序的维持及地磅系统的监控维护。人员实行三班两运行。现有电子门禁 4 套、地磅 2 台(无人值守)。人员工作强度较大,物流车辆较多时而出现物流混乱。

1.2 水泥库侧水泥散装计量

现阶段分厂散装水泥发货对象主要为陕北、内蒙区域内的标吨车辆。散装水泥车辆到达装车地点通过现场人员指挥,或者通过做的标记点将车辆罐口与水泥下料口对应上,司机下车进行刷卡验证物料信息,由分厂放料人员进行放料装车。由于散装无计量设备,分厂放料人员人工操作,经常性多装或少装,司机频繁卸车、补料,严重影响发货出厂效率的同时造成司机抱怨,有时会因为排队补料等问题造成司机之间纠纷,引起吵架、打架等治安事件。

1.3 水泥库侧散装系统人工装车

分厂散装为水泥库侧装车,现有 6 个水泥库,6 台散装机。生产季节日出厂量约 4500 吨左右。现有 4 名员工。存在的问题是当班员工岗位工效低,员工技能提升空间受限,且在水泥多品种同时发放时因精力不足导致发货效率降低,有客户投诉现象。

2 应用集成思路及措施

2.1 生产现场存在的问题

通过集思广益，借助信息化、智能化手段一并对上述问题进行应用集成：门禁系统本质上是对门和人的管理，对门的管理要求的是精确，对人的管理要求的是唯一性。借助已经成熟应用的智能二维码云门禁系统实现对门禁系统内物流和人员的行动轨迹进行一个精细化、实时型、可追溯的管理，在现有门禁、视频监控设备的基础上将该系统集成至分厂中控室。

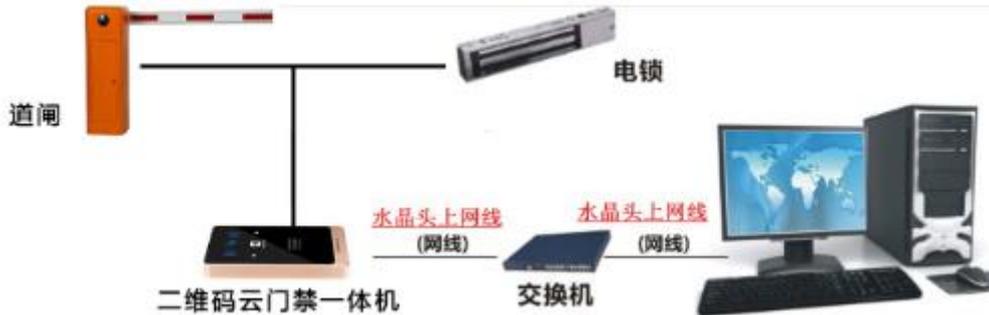


图1 本地服务器或云服务器

系统配套



图2 系统配套所需要的基本硬件和软件

鉴于 ISCS 访客门禁联动系统能有效的对来访人员进行简便、规范化的管理，能实现访客权限访问控制、优化访客体验、提升工作效率，一并集成至分厂中控室。

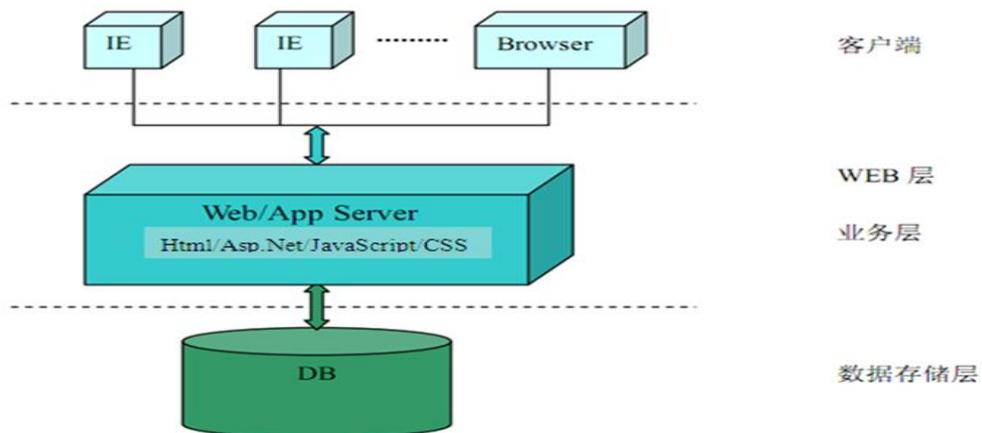


图3 系统配套的基本结构

为应对智能二维码云门禁系统、ISCS 访客门禁联动系统操作及故障可能带来不便，将基于 IP 网络架构，技术成熟的可视对讲门禁系统一并集成至分厂中控室，结合现有门禁视频监控系统可以及时发现问题，通过中控室（监控中心）与现场对讲进行远程指导、开启道闸电锁等工作。



图4 硬件系统示意图

2.2 水泥库侧散装计量系统+自助式散装水泥装车系统

散装水泥自助装车系统，以网络技术为依托，通过利用物联网、智能控制技术，实现对散装车辆进行一个精细化、实时型的管理。为实现定量散装水泥装车的需要，公司经过长时间多厂家散装计量设备应用后，本次选用维鲸粉体散装计量系统对分厂水泥散装进行计量改造的同时应用视频监控及对讲系统，实现了散装水泥自助装车的目的，使散装水泥装车无人值守、准确定量装车成为现实。具体做法是散装车辆到达装车点后通过现场安装的摄像机监视器画面，不下车且在没有人员指挥的情况即可将车辆准确的停到下料口位置，司机通过现场的可视对讲呼叫至中控室，将所要装的品种信息、吨位告诉操作员，由中控操作员在水泥下料系统上输入吨位进行启动下料，流量称进行计量后完成装车。现场装料员工及司机不用再上车顶观察装料量，在提高现场装车人员安全保障的同时，发运效率大幅提升。



图5 散装称安装现场

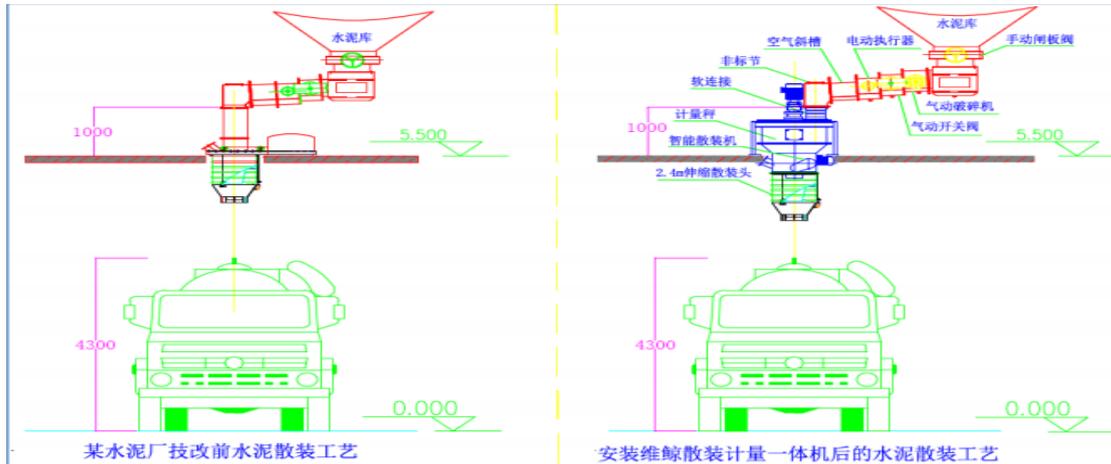


图6 散装称安装示意图



图7 散装水泥罐车现场示意图



图8 监控中心

3 取得的效果

上述信息化、智能化集成应用实施后，分厂 7 名员工从重复、低技能的岗位调整到其他工作岗位，工作实效提升了 12.9%；库侧散装水泥装车过程多装或少装，司机频繁卸车、补料现象消失，司机抱怨及由排队补料等造成司机之间摩擦、纠纷等治安事件有效解决；库侧散装作业区域内员工频繁上下楼梯、司机上下灌车顶部观察装料数量等隐含的安全事故发生的概率得到有效控制。

[参考文献]

- [1]陶菁. 智能化系统集成项目管理研究[J]. 造纸装备及材料, 2020, 49(3):104-105.
- [2]钟淑贤. 智能化建筑系统集成电子技术应用研究[J]. 科技与创新, 2020(11):148-149.
- [3]杨学军. 智能化集成中的计算机与技术应用[J]. 发明与创新(职业教育), 2020(4):95-165.

作者简介：姬均（1969-），男，毕业于：宁夏大学物理系电子应用专业和宁夏回族自治区党校经济管理专业。目前供职于宁夏赛马水泥有限公司。