

宁钢环保设施向公众开放的实践与探索

Practice and exploration of opening environmental protection facilities to the public in Ningbo Iron & Steel Co., Ltd.

文 / 薛建仓 巩磊 康斌 周雄豪



随着社会经济的快速发展,环境问题日益凸显,公众对环境保护的关注度不断提高。在此背景下,企业环保设施向公众开放成为一种新型的环保教育方式,它有助于增强公众环保意识,提升企业形象,推动绿色发展。宁波钢铁有限公司(以下简称宁钢)作为一家现代化的钢铁企业,积极响应国家生态环境保护政策,大力推进环保设施向公众开放,取得了显著成效。

一、宁钢环保设施的概述

宁钢是杭州钢铁股份有限公司的全资子公司,是一家从原料到炼铁、炼钢、连续铸钢、热轧等工序配套齐全、生产装备水平国内领先的钢铁联合企业,坐落于浙江省宁波市北仑区。宁钢在推进生产经营的同时,牢固树立“绿水青山就是金山银山”理念,始终把环保工作视为守法经营的“底线”、赖以生存的“生命线”,按照“国内领先、国际一流”的目标,努力打造低碳环保、节能高效的现代化绿色工厂。宁钢在环境整治、环保提升方面取得的成效,得到了政府及行业的高度认可,获得多项荣誉。2021年宁钢荣获浙江省第二批“无废工厂”荣誉称号和宁波市四星级绿色工厂;2022年成功入选国家“绿色工厂”名单,成为浙江省唯一获此殊荣的钢铁企业;2023年“宁钢体验之旅”公众参与项目入选2023年“‘美丽中国,我是行动者’提升公民生态文明意识行动计划”先进典型宣传

推选活动十佳公众参与案例,宁钢被评为宁波市“五水共治”示范基地、浙江省生态文明教育基地、宁波市生态文明教育基地。

1. 主要环保设施

宁钢建有完善的废气污染治理设施,满足钢铁行业的超低排放要求。拥有86套高效布袋除尘设施,建有绿色智能原料场,配备原料贮存、上料一体化设备,全封闭圆形料场,全封闭管带机等多套先进设备,在烧结烟气、焦炉烟气、锅炉及干熄焦烟气治理方面采用先进的脱硫脱硝除尘技术。

在废水处理方面,宁钢推进废水循环利用,实现工业废水“零排放”。宁钢将岩东污水处理厂的再生水作为主要外部水源,同时实施厂区雨水回用;水处理设施按照清污分流、串联使用及循环利用的原则,建有中央污水处理站集中处理各单元产生的废水,处理后部分废水返回生产循环使用,部分进入污水深度处理系统进一步脱盐后回用,实现生产废水“零排放”。焦化单独建有酚氰污水处理站,处理达标的酚氰污水全部综合利用。

在固体废物(以下简称固废)处理方面,宁钢加强固废资源综合利用,协同处置社会废弃物。按照“固废不出厂”的目标,含铁、含碳固废直接返回生产进行利用,或者委托给具备相关资质、能力的单位加工处理后回用,固废综合利用率达到99%以上。同时,宁钢

配套建设了钢渣、矿渣、钢渣微粉等行业先进的综合利用设施,实现冶金渣“零排放”。宁钢协同浙江省环保集团有限公司利用冶金炉窑推进废油桶等社会危险废物处置,实现产城高效融合。

在噪声污染治理方面,宁钢也采用了一系列有效设施。在满足各生产工艺的前提下,宁钢选用低噪声、振动小的设备。宁钢对产生空气动力性噪声的动力机械(如风机、压缩机),在排气口装设消声器;对产生振动噪声的机械(如各类水泵、振动筛等)采用基础减振、加密封隔声罩及管道加柔性连接等措施;对产生气流噪声的管道,采用包扎吸声材料等措施;对产生噪声较大的工艺设备,设封闭厂房,同时采用吸声、隔声材料进行隔声降噪。

2. 环保设施投入及污染物减排效果

宁钢先后实施了两轮环境提升三年专项行动计划,共实施66个环保项目,总投资19.6亿元。2014年启动第一轮环境提升三年专项行动计划,总投资约5.7亿元,主要实施了除尘设施提标改造、污水深度处理、固废资源综合利用(一期)、炼钢一次除尘改造、污水深度处理等35个环保项目。2017年,启动第二轮环境提升三年专项行动计划,总投资约13.9亿元,主要实施烟气脱硫脱硝、转运站除尘改造、机头电除尘改造等31个环保项目。通过两轮六年的环境提升专项行动,宁钢主要污染物排放强度大幅下降:氨氮排放下降98%,化学需氧量排放下降79%,二氧化硫排放下降42%,氮氧化物排放下降37%,颗粒物排放下降32%,厂区降尘量下降50%。

根据2019年4月生态环境部等五部委发布的《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》,宁钢先后投入超40亿元实施28项超低排放改造项目和73项超低排放改造预评估问题的整改;先后实施完成采样口及采样平台合规性改造、焦炉烟气脱硫脱硝改造、焦炉煤气脱硫改造、烧结机活性焦烟气净化工程、烧结烟气深度治理、锅炉烟气脱硫等技术改造项目。通过实施超低排放改造项目,宁钢大气污染物排放量明显下降,颗粒物、二氧化硫、氮氧化物分别下降19.9%、51.2%、31.5%。

3. 环保设施的运行与监管

宁钢建立健全了环境管理体系,包括完善环保管理机构、制定明确的环境方针和目标、制定完善的环境管理制度和操作规程等。

制定明确的环境方针和目标。结合自身的生产经营特点和环境影响,制定符合实际的环境方针,明确环境管理的总体要求。根据环境方针,制定切实可行的环境目标和指标,为环境管理工作提供方向和依据。同时,将环境目标分解到各部门和岗位,确保各项措施落到实处。

制定完善的环境管理制度和操作规程。针对生产经营的各个环节,制定相应的环境管理制度,明确岗位责任和操作要求。同时,结合实际情况不断修订完善制度,确保制度的针对性和可操作性。加强对员工的培训,确保各项制度得到有效执行。

建立健全设备巡检、日常维护、定期检修等管理制度,确保环保设施稳定高效运行。同时加大在线监测设备的建设力度,实现各环保设施运行状况的实时监控。

建立健全环境绩效考核机制。将环境管理指标纳入企业的绩效考核体系,对各部门和个人的环境管理工作进行考核评估。考核结果与员工奖惩挂钩,充分调动各方面的积极性。同时,要定期开展内部审核和管理评审,持续改进环境管理体系,不断提高环境绩效。

4. 环保监测数据公开

加强环保监测数据的公示、公开,有利于增强公众的环保意识,提高企业的环境管理水平。宁钢按照相关法律法规,主动公开环保监测数据,接受公众的监督。

建立健全环保监测数据的公示、公开制度,明确公示的内容、频次、方式等,确保公示信息的真实性、及时性和全面性。公示内容包括主要污染物排放浓度、排放总量等关键数据,以及污染治理设施运行状况等信息。公示途径主要通过企业官网、显示屏、新闻媒体等多种渠道,确保公众能够及时了解企业的环保信息。

加强环保监测数据的管理。建立规范的环保监测台账,做好数据采集、分析、存档等工作。确保监测数据的准确性和完整性,为公示工作奠定基础。同时,加强对监测人员的培训,不断增强他们的专业水平和责任意识,确保监测结果真实可靠。

主动接受公众的监督。通过公示、公开信息,引导公众参与到企业的环境治理中来。认真受理公众反映的问题,及时进行调查处理,并将结果反馈给公众。对

于公众提出的合理建议,认真研究并采纳。同时,建立健全公众意见收集渠道,自觉接受社会各界的监督。

企业将环保信息公开作为企业环境管理的重要内容,将其纳入企业的环境管理体系,明确责任部门和人员,确保公示工作的长期性和制度化。同时,注重与当地生态环境部门的沟通协作,及时了解最新的监管要求,不断完善公示工作。

二、公众开放的必要性与意义

1. 增强公众环保意识

企业与公众的互动交流有助于提高公众的环保意识。企业主动公开环保信息,沟通环保实践,传播环保理念时,公众能更好地理解企业的环保动机,认识保护生态环境的重要性。这种双向交流有助于公众形成正确的环保观念,主动参与环保事业。只有公众环保意识不断增强,企业的环保行动才能真正深入人心,获得广泛支持。

2. 提升企业社会责任感

企业公开环保信息,接受公众监督,能有效增强企业的社会责任感。当企业的环保实践暴露在公众的视野中时,企业必然更重视自身的社会形象和信誉,主动承担更多社会责任,履行保护环境的义务。在公众持续关注下,企业会不断完善环保措施,提高环保管理水平,实现可持续发展。

3. 增强公众对企业的信任

公众开放有助于增强公众对企业的信任。当企业主动公开环保信息,诚恳沟通时,公众会感受到企业的诚意,产生更多信任和好感。反之,若企业隐瞒问题,公众必生怀疑和不信任。只有在建立互信的基础上,双方才能实现良性互动,共同推进环保事业发展。

4. 促进企业可持续发展

公众开放有助于企业可持续发展。一方面,企业及时了解社会环保诉求,调整环保策略,提高绩效,实现可持续发展。另一方面,企业赢得公众信任和支持,增强市场竞争力和品牌形象,为长远发展奠定基础。因此,向公众开放是企业可持续发展的重要保证。

5. 实现政企公众良性互动

企业向公众开放有助于政、企、公众三方良性互动。政府了解企业环保动态,制定更好的政策;企业反映自身诉求,与政府形成良性互动;公众监督各方责任履行,推动社会可持续发展。这种良性互动有利于

各方目标的实现。

6. 塑造企业环保品牌形象

向公众开放有利于企业树立良好的环保形象。企业主动公开信息,承担社会责任,必然获得公众高度评价和认可。这有助于提升企业社会声誉,建立环保品牌,增强市场竞争力。良好的环保形象能吸引更多消费者的青睐,获得各界支持,为企业长远发展注入动力。

三、公众开放的实施措施

1. 制定公众开放的管理制度

为了确保公众开放活动的有序开展,需要制定相应的管理制度。第一,明确公众开放活动的目标和原则,使之与机构发展战略和公众利益相一致。第二,明晰公众开放活动的组织管理架构,界定各部门和人员的职责分工。第三,制定公众开放活动的流程管理制度,包括参观预约、现场引导、安全保障等环节,确保各环节运转顺畅。第四,建立公众开放活动的监督评估机制,定期对活动开展情况进行检查和改进。

2. 建立参观预约及接待机制

为方便公众有序参观,需要建立完善的参观预约及接待机制。一方面,通过宁钢官方网站、手机App等渠道开放在线预约系统,便利公众预约参观。另一方面,成立专门的接待公司——宁波紫清文化旅游发展有限公司,配备专业人员提供引导和咨询服务。此外,还要根据参观预约人数合理调控参观频次和人数,确保参观质量。

3. 编制参观路线及讲解内容

结合不同群体的特点,设计有针对性的参观路线,同时为使公众更好地了解宁钢的发展历程,编制详细、专业的讲解内容。

4. 组织专业讲解员进行指导

选拔知识丰富、沟通能力强的讲解员,系统培训使其熟悉参观路线和讲解内容,掌握参观引导技巧。为讲解员配备必要设备,定期组织培训交流,提升专业水平。

5. 配备必要的安全防护设备

为确保公众参观活动的安全性,在参观区域设置监控系统,关键位置设置安全指示标志,配备灭火器、应急照明等安全设备,制定应急预案并定期演练,确保安全防护到位。

6. 开放时间 & 参观人数的控制

根据宁钢的实际情况,结合场地容量、安全等因素,合理控制开放时间 & 参观人数,提高参观者体验感。针对节假日等高峰时段,合理安排参观批次 & 路线,提高参观效率。

总之,开放公众参观是企业服务社会的重要方式,需要制定周密的管理措施,从参观路线设计、讲解内容编制、人员培训到安全防护设备配备等多个环节进行全面保障,确保公众能够安全、有序、愉悦地参观,真正感受到环保设施的魅力。

四、公众开放的实施情况

1. 实施过程

宁钢于2018年入选宁波市首批生态文明教育基地,设立工业旅游路线并聘请2名专职讲解员。2018年12月,炼铁烧结活性焦脱硫脱硝AB系列投产;2021年12月,烧结活性焦脱硫脱硝C系列投产,环境效益显著。2022年12月,水处理参观点开放,包括高效澄清池区域、净化水池和跌水景观以及新建的水处理展厅。2021年12月—2022年12月,宁钢投资1.37亿元创建国家AAA级旅游景区和环保设施向公众开放企业。2022年12月16日,成功挂牌浙江省工业旅游示范基地和北仑区中小学生研学实践教育基地。2023年11月7日获评宁波市生态文明教育基地,同年12月19日获评浙江省生态文明教育基地。2024年1月获评宁波市北仑区社科普及基地,2024年1月24日获评北仑区爱国主义教育基地,2024年1月26日成功获评国家AAA级旅游景区,2024年2月2日成为首批“校家社协同共育”实践基地和仓传小记者实践基地。

2. 受众群体

(1) 各级企事业单位:成为考察、调研、交流环保工作的窗口及协作平台。

(2) 生态环境志愿者及市民:基地积极动员生态环境志愿者和市民参与组织运行与宣传推广活动,在六五环境日、全国低碳日、国际生物多样性日等主题活动日组织专题活动,邀请家长带领孩子前来参观、学习,开展生态环境教育主题的亲子活动。

(3) 中小學生(青少年):与教育部门合作,成为国内中小学课外实践教学的定点单位,针对中小学生的知识背景和教学特点,开发了一批生态环境教育教学课程,并不定期组织学生开展生态环保创

意活动。

3. 公众开放成效

2023年向公众开放共计371批次,参观人数达8495人次,参观群体涵盖学校师生、社区居民、人大代表、政协委员、机关单位工作人员、社会团体、志愿者等。开展了宁钢管理研讨会、全国钢铁节能降耗现场会和中国钢铁工业协会绿化分会第二届第三次会员大会等活动;迎来蒙古国商务考察、省(区、市)各级政府部门调研、业务单位交流等。尤其是结合六五环境日、全国生态日等主题日开展活动,现场进行生态文明理念宣传贯彻和环境知识科普,引导公众特别是青少年自觉践行绿色生活,主动参与生态环境保护等公益活动,同时有效地宣传和展示了宁钢的良好形象。

开发文创产品,发挥二次传播效应。公众开放点位与文创产品结合,为宁钢带来经济效益的同时,起到了“二次传播”的宣传效应,进一步提升了宁钢的知名度。结合宁钢特色,设计了两款文创产品:帆布袋和纸雕灯。帆布袋的设计包含了宁钢企业logo、“绿色宁钢工业游”文字宣传、“四个宁钢”卡通人物和“活力宁钢”公众号二维码等元素,将宁钢企业文化与工业旅游相结合,通过工业旅游二次传播、弘扬宁钢企业文化。纸雕灯的设计包含了宁钢铁人雕像、转炉炼钢元素和办公大楼形象,充分展现了宁钢的企业精神和价值观。2023年,共定制了4000个帆布袋和100个纸雕灯,进一步开发升级“四个宁钢”的卡通人物形象,推出“宁小力”“宁小绿”“宁小实”“宁小智”四个数字人形象,并应用到活动中,更好地发挥了文创产品的二次传播效应,受到游客的青睐。

开发研学课程,做精工业研学品牌。宁钢在高质量发展中,更多地体现了国有企业的社会价值。通过开发研学课程,以“认识智能制造,体验钢铁是怎样炼成的”为主题开展研学参观,培育青少年的工业强国精神。前期通过交流研讨,初步确定了炼铁工艺(铁小矿)、炼钢工艺(钢小力)、热轧工艺(智小娃)、水处理工艺(水小宝)、原料筛选(神奇的磁选机)等课程研发方向,结合宁钢实际,初期开发炼铁工艺(铁小矿)和原料筛选(神奇的磁选机)两门课程。后期根据课程投放市场效果,确定开发方向及进度。2024年1月,炼铁工艺(铁小矿)和原料筛选(神奇的磁选机)两门课程正式上线,其他课程开发工作按计划

有序推进。

五、公众反馈与改进意见

1. 收集公众的参观感受与问题

在公众开放活动期间,积极收集参观者的反馈意见。通过设置意见反馈专区、邀请公众进行现场问卷调查等方式,全面了解公众对场馆设施、活动安排、服务质量等的感受和评价。同时,工作人员主动与公众沟通交流,倾听他们提出的问题和建议,为后续优化完善提供参考。

2. 分析公众提出的合理建议

认真梳理、汇总公众反馈的意见和建议,并深入分析。一方面,对收集的意见分类归纳,区分普遍性和个别性问题,以及合理可行和不切实际的诉求,更清晰地了解公众的实际需求。另一方面,结合宁钢实际,对公众的建议进行可行性分析。对于合理可行的建议,如优化导航指引、增加讲解服务等,纳入改进计划。对于个性化诉求尽量予以考虑,并与提出者沟通达成共识。同时,对因客观条件无法立即满足的需求,耐心解释原因,争取公众的理解。总之,通过认真分析和筛选,充分吸收了公众的合理化建议,为优化措施奠定了基础。

3. 优化措施持续改进,提升公众满意度与参与度

宁钢将继续优化完善公众开放活动方案。一方面,结合公众建议,改进场馆设施、参观路线、活动安排等,提升参观体验。另一方面,创新活动形式和内容,如增加课程讲座、主题体验等互动环节,让公众在参观中获得更多知识和乐趣;拓展线上、线下相结合的参与方式,通过网上VR预览等,方便更多公众参与。此外,进一步健全公众反馈机制,通过定期调研、设置意见箱等方式持续收集意见,及时分析并采取有效措施,确保公众诉求得到及时响应和妥善解决。

宁钢以公众需求为导向,坚持问题导向和结果导向相结合,通过持续优化改进,显著提升了公众满意度和参与度。一方面,公众对场馆设施、参观体验的评价明显改善,反映导航指引更清晰、参观路线更顺畅、展馆服务更贴心。另一方面,公众对活动内容和形式的满意度显著提高。参观中的互动环节增加了公众的知识和乐趣,激发了参与热情。许多公众参观后表示改进后的活动比以往更加生动有趣,收获颇丰。宁钢将继续秉持这一理念,持续优化完善公众开放活动,为公众提供更加优质的服务。

六、结论与展望

1. 公众开放的成果与影响

公众开放作为一种新兴的企业社会责任实践模式,近年来应用广泛且获得普遍认可。越来越多的企业意识到,主动向公众开放和展现自身的资源和能力,不仅能够增进与公众的互信和理解,还能为企业带来较大社会效益。

2. 公众开放的经验与启示

通过对宁钢环保设施向公众开放工作进行分析,总结出以下经验和启示。

明确目标定位。不同企业选择向公众开放的考虑各异,实施前需明确自身的目标,是希望提升品牌形象、拓展业务渠道,还是寻求创新驱动。只有目标明确,才能制定出切实可行的公众开放策略。

选准内容方式。企业选择开放内容应充分考虑公众的需求偏好,提供有价值的资源和服务。同时,根据自身条件选择合适的开放方式,如线上、线下相结合、定期活动与日常运营相结合等,确保公众开放计划顺利实施。

建立互动机制。公众开放不是一次性的活动,而是需要持续维护的关系。企业应建立起与公众的长期互动机制,通过常态化的信息反馈和意见收集,及时了解公众诉求,不断优化开放内容和方式。

注重效果评估。企业应建立公众开放的效果评估体系,定期分析活动的影响力和价值创造,并根据评估结果持续优化、改进,推动公众开放工作不断完善。

3. 公众开放的发展方向

未来,公众开放作为企业积极履行社会责任的重要体现,不仅有利于增进企业与公众之间的互信,也有助于企业价值观的塑造和品牌形象的提升,必将成为企业实现可持续发展的重要抓手。一方面,随着社会公众环保意识的不断增强,以及对企业社会责任要求的提高,企业主动向公众开放环保技术、节能方案等必将成为大趋势。另一方面,在数字经济时代,企业开放数据资产、算法能力等,不仅能够获得公众的反馈和创意,还能培育全新的商业生态,实现跨界合作、协同创新。

公众开放将逐步从企业的一次性活动发展为常态化业务模式与管理理念。企业唯有主动拥抱公众开放,积极承担社会责任,才能在激烈的市场竞争中立足,实现长期健康发展。

作者单位:宁波钢铁有限公司