

# 环境信息赋能美丽乡村建设

### 环信恒辉科技助力陕西数字乡村信息化建设

生态环境状况、生活污水处理状况、山水林田湖草生态环境状况,形成数字乡村生态环境监测系统,实现对农村污染物、污染源实时全程监测,引导公众积极参与农村环境网络监督,共同维护绿色生活环境,实现完整的人类活动区域生态环境监测网络体系,为我国数字乡村环境信息化建设提供数据参考和支撑。

当前,环境信息化服务人群主体主要是省、市、县级生态环境管理单位和企业。对农村生态环境管理使用者,需要开发通俗易懂、智能便捷的可视化应用系统,结合农村实际需求,陕西环信恒辉电子科技有限公司(以下简称“环信恒辉科技”)进行了新领域思维的信息化应用服务设计。

针对城乡接合部和农村生态环境问题日益突出的问题,环信恒辉科技以促进美丽陕西建设为指向,积极探索农村生态环保新途径,防治农业面源污染,推进生态治理和修复,借助数字化手段,在国家电子政务标准化体系框架和陕西省电子政务信息化建设框架信息集成共享、协调共进的原则下,在陕西省信息化建设成果上,扩展应用为陕西省数字乡村环境管理生态平台。

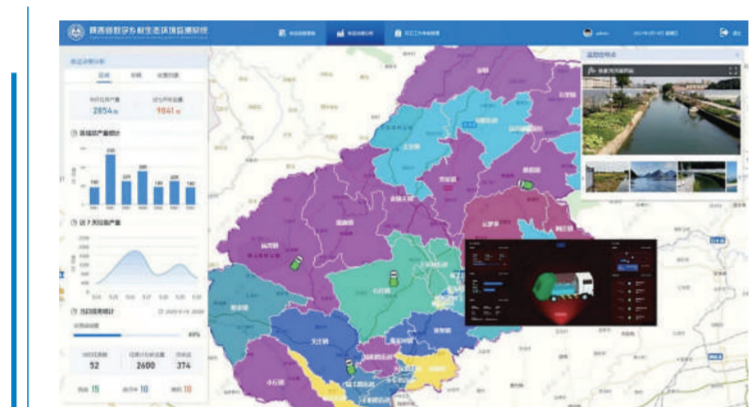
陕西省数字乡村环境管理生态平台是集成多级数据源的服务

环境业务管理,实现了GIS的可视化业务应用扩展,减轻生态环境管理工作人员重复的工作量,实现了信息化建设效果最大化,提升了生态环境保护工作信息数据政务信息共享能力;平台将生态与旅游匹配,扩大旅游资源,既实现了生态环境的改善,又增加了乡村旅游营收,还提高了村民生活幸福指数;通过手机APP环境质量数据服务,提高了农村基层政府的公信力,增加了农村社会对生态环境保护的关注度。

下一步,环信恒辉科技将通过GIS数据积累,摸索陕西省农村特征地理环境下的生态环境数据模型发展变化规律,在国家完成土壤污染普查成果、生态红线成果的基础上,进行综合应用服务,为生态红利提供科学的基础信息支撑平台,为生态补偿提供科学的数据分析模型支撑体系。环信恒辉科技利用大数据、人工智能等技术,深入挖掘数据内在关系和空间关系,寻找规律、发现问题,为生态环境管理人员提供综合研判辅助决策工具,实现生态环境“一张图”挂图作战,支撑各类业务应用及跨业务辅助决策支持,助力科学决策,提高生态环境信息化服务能力,为推进乡村振兴提供精准优质的信息化服务。



▲ 图为陕西省数字乡村环境管理生态平台系统研发现场。



▲ 图为陕西省数字乡村环境管理生态平台垃圾“收运决策分析”界面。

目前,我国数字乡村建设正处于发展阶段,数字乡村是数字中国建设的重要战略内容,是伴随网络化、信息化和数字化在农业农村经济社会发展中的应用建设智慧绿色乡村,维护好生态环境是生态环境管理者的重要任务。通过建设美丽乡村信息化支撑系统,使用GIS可视化服务,在生态环境“一张图”展示美丽乡村生态环境大数据服务成果,转换为振兴美丽乡村的意识形态能力,实现用政务资源数据赋能美丽乡村建设的目的,助力推进全面乡村振兴,整体带动和提升农业农村现代化的发展。在现有的环境信息化基础设施及其信息化成果基础上,通过整合生态环境信息资源,融合美丽乡村基础素材,收集汇聚乡村大气环境状况、水环境状况、土壤环境状况、自然

# 开创“六谷”相联 践行绿色循环

东方希望新疆准东循环经济产业园区(以下简称“新疆东方希望”)是东方希望集团在新疆准东经济技术开发区全资投资建设的产业园区,园区内包含新疆东方希望有色金属有限公司等10家子公司。2010年,东方希望集团积极响应国家“西部大开发”号召,勇于投身新疆开发建设。经过10年的持续发展,新疆东方希望已发展成为集煤、电、铝、硅等多产业于一体的大型循环经济暨相关多元化产业集群。

截至去年年底,新疆东方希望累计完成投资600亿元,2020年产值达200亿元,2020年上缴税收20亿元,提供直接就业岗位超过8000个,间接带动就业人数超过两万人,累计上缴税收超过70亿元。

近年来,新疆东方希望以新发展理念为引领,以供给侧结构性改革为主线,践行质量变革、效率变革、动力变革,在推动煤、电、铝一体化,带动下游铝加工产业园发展的同时,聚焦硅基新材料、新型煤化工、生物化工等产业,着力推动企业向长链条、多产品、高端化方向发展,走出了一条高效、清洁、低碳、循环、绿色的发展之路。

新疆东方希望规划了“煤谷”“电谷”“铝谷”“硅谷”“化工谷”“生物谷”,六谷相联、相融相生的循环经济产业链,将准东资源就地转化为具有产业优势、技术优势的高附加值产品,实现资源的永续利用。

- 煤谷:**依托新疆昌吉准东3900万吨整装露天煤田,建成了世界最长的输煤长廊;
- 电谷:**采用节水型空冷超临界发电机组,将煤炭就地转化为工业生产所需的电力资源,为园区提供动力保障;
- 铝谷:**选用500KA预焙阳极铝电解槽技术,建成世界最长的电解铝生产车间,生产电解铝及铝精深加工产品;
- 硅谷:**利用煤炭、硅石资源打造工业硅—多晶硅—光伏组件—光伏发电的硅产业链,实现利用化石能源向开发新能源的转变;
- 化工谷:**利用煤炭生产煤制烯烃和蛋氨酸等高附加值化工产品;
- 生物谷:**利用准东周边县市丰富的玉米资源和准东电厂富余的蒸汽生产赖氨酸及饲料,发展养殖业,养殖业废弃物经过生物发酵处理后生产生物肥料,改良戈壁滩土壤,进而发展新型种植业。



2011年2月,第一批东方希望人走进准东煤田。

虽然地处戈壁滩,但新疆东方希望在设计规划过程中十分注重节约土地资源,各行业单位产品占地面积均达到世界先进水平;在发展过程中,公司始终将安全和环保放在发展的首要位置,花费巨资引入世界级安全领域的专家——杜邦公司进行安全辅导,不惜代价投入环保最新技术,确保各项污染物指标达标排放、各项节能环保水平始终处于同行业领先。

除此之外,新疆东方希望大力开展捐资助学、敬老扶贫、爱心捐赠、安全讲堂等社会公益和志愿者活动。2012年,公司成立新铝学院,以帮助员工快速成长。通过开展员工教育培训,加深员工企业文化认识,提高员工技能水平;同时,积极开展班组建设活动,建立健全班组管理机制,提高员工工作素养,培养执行力强、综合素质高的人才。

自成立以来,新疆东方希望致力于改善园区周边环境,在荒漠中创建了一座绿色家园。园区里绿树成荫、花团锦簇,鸟语花香,水池边凉风习习、碧波荡漾,职工餐厅环境舒适、菜肴丰富。

不仅如此,企业格外注重培养员工业余文化生活。常年开展象棋比赛、乒乓球比赛、篮球比赛、足球比赛、拔河比赛、台球比赛、主持人大赛等文体活动,每年组织员工畅游新疆美景,领略祖国大好河山。

聚天下英才而用之,不亦乐乎。新疆东方希望人坚守“诚信、正气、正义”的价值观念,扎根于五彩湾戈壁滩上以百折不挠、拼搏进取的精神,书写着重工业发展史上的壮丽篇章。



新疆东方希望园区鸟瞰图

# 转型升级除沉痾 科技治污谱新篇

## ——晋南钢铁通过国家全流程超低排放评估监测公示



图为沃能化工乙二胺装置LNG项目。

截至目前,我国已有17家钢企通过全流程超低排放评估监测认定,并在中钢协网站公示,晋南钢铁集团位列其中。近年来,特别是在国家推进碳达峰、碳中和的大背景下,晋南钢铁集团先后投资30多亿元资金,建成投用了第三代烧结活性炭脱硫脱硝、高炉煤气精脱硫、炼钢热焖渣、环保智能化管控平台等超低排放环保项目,全面构建钢铁、焦化、高端化工全循环全利用产业链条,推动区域经济高质量、高速发展。

6月2日,在晋南钢铁集团旗下沃能化工的西门前,随着一辆辆槽罐车鱼贯而入,在装车站加满高品质LNG(天然气)、聚酯级乙二醇产品后,缓缓驶出大门奔向全国各地……这看似平常的装车场景,实际上是晋南钢铁集团践行绿色发展、低碳发展的真实写照之一。

令人难以想象的是,LNG(天然气)、聚酯级乙二醇产品的原料均来自晋南钢铁集团炼钢、焦化的综合尾气,是集团创新能源利用方式,充分利用转炉煤气碳多氢少、焦炉煤气碳少氢多的互补优势,采用先进的化工分离、合成、精馏等技术,生产而成的高端化工产品乙二醇和清洁能源LNG(天然气),开创了国内炼钢、焦化企业转炉煤气和焦炉煤气综合利用的先河。按年产30万吨乙二醇、15万吨LNG(天然气)计算,晋南钢铁集团可减少钢铁、焦化上游产业二氧化碳排放量60万吨/年,减少氮氧化物排放量660吨/年,不仅实现了废气回收、变废为宝、资源综合利用,还对推动山西能源革命、重塑产业生态和实现企业转型升级起到了引领示范作用。

近年来,在实现碳达峰、碳中和的进程中,晋南钢铁集团深入贯彻落实新发展理念,以科技创

新为驱动,以低碳发展为抓手,加快能源绿色转型,推动企业高质量发展。集团重点项目配套建设的环保设施,在项目设计阶段严格按照超低排放标准进行设计和施工,先后建成投用了第三代烧结活性炭脱硫脱硝、高炉煤气精脱硫、炼钢热焖渣、环保智能化管控平台等环保项目,全面构建钢铁、焦化、高端化工全循环全利用产业链条,推动区域经济高质量高速发展。

晋南钢铁集团投资4亿多元建成投用的第三代烧结活性炭脱硫脱硝项目,采用双级活性炭净化技术及装备,有效实现了烧结烟气多污染物深度协调治理和副产物的资源化综合利用。项目运行两年来,经第三方监测,烧结机头颗粒物含量小于8mg/m<sup>3</sup>、二氧化硫浓度几乎为零、氮氧化物小于30mg/m<sup>3</sup>,所有出口污染物排放指标均达到并优于国家超低排放标准,副产物浓硫酸品质更是达到特级标准。项目不仅成为全国建设周期最短、性能指标一流的烧结烟气净化项目之一,也是山西省首套烧结活性炭脱硫脱硝达到并优于超低排放标准的示范工程,受到业界同行的广泛认可。

晋南钢铁集团投资4000万元对两座220m<sup>3</sup>烧结机进行烧结烟气循环改造。工艺流程是将温度较高、二噁英、氧气、二氧化硫含量较高的风箱烟气直接抽入循环管道,经过高效多管除尘器除尘后,与富氧烧结机尾热风混匀,进入烧结台车面上循环密封罩内,再次通过料层参与烧结过程中,最后被主抽风机抽回大烟道,进入脱硫脱硝系统处理。采用烟气循环技术后,烧结矿质量提高,同时脱硫塔的脱硫效率提高,进入机头除尘器及后续脱硫脱硝的废气量减少30%,直接减少脱硫脱硝运行负荷,活性炭消耗量降低5%,不仅减少了碳排放量,还提高了除尘效率。

高炉煤气排放超标的难题一直困扰着钢铁企业。为了实现超低排放目标,晋南钢铁集团先行先试,在对现有的两座1860m<sup>3</sup>高炉生产流程充分研究和高炉煤气组分详细分析后,投资超过6000万元设计并建设高炉煤气脱硫净化系统,从煤气源头上进行集中脱硫净化处理,分送至各用户,实现企业低耗、绿色、环保、高效发展。项目集高炉煤气管道脱硫、脱氯、防腐、煤气酸碱中和、清洗于一体,投用一年多来,脱硫效率达到85%~90%,脱硫后的煤气总硫≤28mg/Nm<sup>3</sup>,为推进钢铁行业超低排放,改善区域环境质量,打赢蓝天保卫战贡献了晋南钢铁集团的力量。

晋南钢铁集团根据自身钢铁、焦化、化工三大业务板块资源互补特征,充分利用化工阶段性氢气富余的资源优势,在技术上开拓创新,加快能源转型升级步伐,在国内率先实施了氢能炼铁项目,并取得了初步成效。4月15日,集团在2#1860m<sup>3</sup>高炉上进行氢能炼铁工业性试验,初试结果为吨铁喷吹30m<sup>3</sup>氢气,可减少焦炭用量19公斤。按每立方米氢气置换0.63公斤焦炭计算,吨铁可减少二氧化碳排放量约60公斤;按3座

1860m<sup>3</sup>高炉计算,每年可减少焦炭用量约15万吨、二氧化碳排放量约43万吨。

此外,晋南钢铁集团投资7000余万元对太原市晋源区晋阳大道及厂区主干道路面进行了修复,对主干道两侧人行通道重新铺设了道边石,并开挖铺设排水管网,设置雕塑景观;对晋阳大道沿线及厂区绿化区域进行高标准打造,全面提高绿化质量和景观效果,提升了企业形象,美化了园区环境。目前,集团厂区绿化面积超过150万平方米,绿化覆盖率达到40%以上。

截至目前,晋南钢铁集团在生态环境保护方面累计投入超过30亿元。未来,集团将以创建环保A类企业为目标,全面打造一流创新生态,在“六新”领域不断取得新突破,在绿色发展、低碳发展上率先蹚出一条新路来,让绿色成为集团永恒的底色,谱写企业高质量发展新篇章。

▲ 图①、②为晋南钢铁集团花园式厂区。



图①



图②