

# 引领钢铁绿色发展 推进生态文明建设



编者按 <<<

6月5日是“世界环境日”，国家环境保护部确定2016年环境日主题为“改善环境质量，推动绿色发展”。为加强生态文明宣传教育、传播生态文明理念、宣传环境保护政策举措，在“世界环境日”到来之际，本报特开辟专版，对公司引领钢铁绿色发展，推进生态文明建设工作进行集中宣传，进一步提升公司广大干部职工生态环境意识，营造自觉保护生态环境的良好氛围。

## 绿色产品：助力“两型”社会建设

以科技创新打造绿色产品，大力发展高效节能型钢铁材料，提高钢材强度和使用寿命，降低钢材使用数量和资源消耗，是钢铁企业节能减排的重大责任。

长期以来，太钢坚持实施创新驱动战略，以技术创新为支撑，优化品种结构，大力开发生产绿色产品集群，为重点行业提质增效和转型升级提供材料支持。目前，太钢以不锈钢、冷轧硅钢、高强韧钢材等重点

的系列产品，因其所具有的高强度、耐腐蚀、轻量化、长寿命和便于回收的特点，成为真正意义上的高效节能长寿型绿色材料，重点产品批量进入铁路、汽车、石油、化工、造船、集装箱、水电核电、城市轻轨等重点领域和新兴行业，极大地推动了下游产业的减量化使用和转型升级，为建设资源节约型和环境友好型社会作出了积极贡献。太钢成为中国钢铁企业名副其实的绿色发展标杆。

## 固态废弃物：提高综合利用水平 形成新效益增长点

全国劳模李双良为太钢开创了冶金渣综合利用的先河。近年来，太钢大力弘扬“李双良精神”，不断提高工业固体废物的综合利用水平。

太钢建设有全球处理量最大、流程最全、技术最先进的钢渣综合利用项目，实现了对钢渣的“吃干榨尽”。全国第一条全钢渣市政道路——太原市民营经济开发区工业新区市政路建成，该路的路基与路面材料全部采用太钢钢渣新产品，为国内首创。

围绕高炉渣的综合利用，先后建成投产了高炉矿渣超细粉工程、高炉冲渣水余热回收工程、高炉热渣制棉工程，实现了对资源、能源的充分利用；围绕钢渣的综合利用，建设运行有钢渣热焖分解冷却、金属分选回收、尾渣多产品深加工等全流程综合利用生产处理线，实现了固态废弃物“吃干榨尽”。

太钢建有具有国际先进工艺技术水平、世界上处理能力最大的矿渣超细粉生产线，实现了高炉矿渣的深加工处理，并广泛应用于周边地区的工业和民用建筑材料领域。

高炉热渣制棉与传统的岩矿棉生产工艺相比，具有低能耗、低污染的显著特点，是充分利用冶金“三废”开发绝热节能材料的新途径，也是当今钢铁行业清洁生产的项目。太钢采用国际先进的双热渣熔炼炉调质保温生产工艺技术，建成了高炉热渣制棉生产线，实现了对高炉渣显热的有效回收利用。

太钢建有全省首条发电机组脱硫石膏处理线，对电厂在脱硫过程中产生的石膏进行深加工，生产出建筑石膏粉及水泥缓凝剂，提高产品附加值和应用范围，产品赢得了用户认可。



高炉热渣制棉生产线

## 气态废弃物：实施升级改造 减少大气污染物排放



烧结烟气脱硫脱硝制酸系统

太钢加强已投运设施的管理，并实施一批新项目，推动气态废弃物大幅度下降，为绿色发展水平的再提升提供重要支撑。

太钢实施了焦炉煤气脱硫脱氰制酸项目，在行业中率先实现了焦炉煤气的清洁处理。

太钢采用国际最先进的活性炭吸附技术，自主建成了国内第一套集脱硫、脱硝、脱二噁英、脱重金

属、除尘“五位一体”的烧结烟气脱硫脱硝制酸系统。2015年，烧结机的二氧化硫、烟粉尘、氮氧化物的减排达到历史最好水平。

太钢积极响应国家和省节能减排号召，提前实施2×300MW发电机组的超低排放改造项目。机组环保指标水平在现有基础上得到进一步提升，二氧化硫、烟尘和氮氧化物的排放浓度均优于国家新的火电厂排放限值。太钢燃煤发电机组污染物排放达到燃气发电机组水平。

钢铁工业在消耗能源推动物料转变的同时会产生大量的余热余压余能，因此各类余热余压余能的有效回收利用是钢铁工业节能降耗的重要途径。近年来，太钢通过制定节能减排约束性考核指标和加快节能减排技术的推广普及，使余热余压余能回收利用得到快速发展，回收利用水平逐年提高。

太钢集成世界先进工艺技术，建成覆盖所有高炉的高炉煤

气余热发电系统，机组总装机容量68.7兆瓦，不仅将工业生产中产生的压力能转化为电能用于发电，同时为高炉实现精益生产提供保障，大大减少了噪声对周边环境的影响；采用当今最先进的高炉煤气综合利用技术，建成装机容量103兆瓦的燃气蒸汽联合循环发电系统；在炼钢和轧钢工序建有5台饱和余热蒸汽发电机组，实现炼钢和热连轧工序产生的废热、余热全部回收利用，减少二氧化硫和灰渣的排放；2015年实施了电炉余热回收技术改造和电炉水冷烟道系统设备升级改造，回收蒸汽和节水效果显著。

太钢在生产经营极度困难的情况下，环保工作标准不降低、力度不减弱、步伐不放慢，去年实施了不锈钢渣冷却车间更换顶、侧面板优化封闭工程，不锈钢渣热焖处理线，渣场堆料区及扬尘点封闭改造项目，废钢料场改建工程等，为省城环境空气质量持续好转作出了积极贡献。

## 液态废弃物：依靠新工艺新技术 提高循环利用率

太钢建设有工业废水处理、生活污水处理系统和双膜法深度处理系统，对工业废水、城市生活污水、市政中水进行处理回用，形成了水资源综合利用系统，吨钢新水消耗始终保持行业领先水平，成为国家节水标杆指标。

太钢建设有五套硫酸钠净化回收处理装置，对冷轧退火酸洗产生的硫酸钠废液进行高效处理，杜绝了废硫酸钠排放。

轧钢含油废水处理回收利用系统对轧钢系统所产生的碱油废水、乳化液废水全部实现深度处理与回收利用，COD排放减少显著。

工业废酸作为危废的重要组成部分，推进工业废酸的资源化利用，可以避免环境污染，减少原生资源使用，形成新的经济增长点。2015年，硅钢盐酸再生处理系统高效运行，废盐酸全部实现



膜法水处理工艺

回收再生。不锈钢废混酸再生系统建成和高效运行，实现了废混酸100%回收处理和废气、粉尘全部达标排放，杜绝了二次污染，显著降低废酸中和成本。

太钢在治水的同时，也积极

输出水治理技术。先后参与了太原市晋阳污水处理工程、阳泉市改善城市饮用水水质工程、平定县冶西西矿区及周边饮用水水质改善总承包工程和古交市第二污水处理厂等项目。

## 职工生活：践行低碳理念 助力社会减排

近年来，太钢面向全体员工倡导绿色低碳生活方式，厂区内设立了40多个公共自行车服务点，厂区及周边社区共投放1万多辆自行车及配套锁桩。把通勤大巴更换为LNG环保型燃气动力车，引导职工步行上下班等，为厂区出行交通的绿色、减排创造了良好条件。

太钢实现全流程余热回收利用，参与城市集中供热，提供清洁热源，为太原市拔掉小锅炉作出贡献。去年公司新增了干熄焦乏汽余热利用和烧结烟

气余热利用两处热源，新增城市供热面积500万平方米，累计向城市集中供热面积达2250万平方米。

太钢在全国推广了高炉冲渣水余热回收利用新技术，在国内首创无过滤、全水量换热技术，开辟了钢铁企业大型高炉冲渣水余热有效利用新途径，也为钢铁企业周边城市冬季采暖提供了更多绿色、清洁、有效的热源。2015年，太钢无过滤式高炉冲渣水余热回收技术成功输出到河北等地区，为京津冀地区

大气治理作出了重要贡献。

多年来，太钢还注重对生态系统的功能培育，在厂区绿化上狠下功夫，使厂区形成了草地、灌木、林地交叉绿化的格局，整个主厂区绿化覆盖率达40%，建成了人与自然和谐相融的园林化工厂。

太钢于2011年承建的钢盛城郊森林公园，已累计种植乔木41万株、灌木4万株，地被、绿篱2万平方米，苗木品种涉及60余种，为太原市西山绿化贡献了巨大力量。