**浙江自立控股股份有限公司**

**改革创新促发展 绿色转型赢未来**

耐火材料是钢铁冶金等高温工业不可或缺的重要基础材料。事实上，耐火材料行业属于市场化程度较高的传统制造产业，由于其行业特点，耐火材料行业无论是在环境保护、节能减排，还是转型升级等方面都面临着巨大的考验和挑战。在党的“十九大”报告明确指出我国经济要由高速增长阶段向高质量发展阶段转变的今天，耐火材料行业和企业如何响应号召，实现由传统制造向高质量发展阶段的转变，无疑是一个现实而重要的课题。

2018年2月23日，工业和信息化部公布第二批绿色制造名单，浙江自立控股股份有限公司的全资子公司——浙江自立高温科技有限公司成功入选全国第二批“绿色工厂”名单。两次获得国家科技进步奖二等奖，如今又率先在钢铁行业耐材领域获得“绿色工厂”称号，有这些“硬邦邦”荣誉在身的，目前在我国耐火材料领域里，浙江自立控股股份有限公司是第一家。

**一、企业概况**

浙江自立控股股份有限公司（简称自立控股）注册资金18000万人民币，现有员工1505人，2017年年销售额17.08亿元。公司总部位于浙江省绍兴市上虞区百官街道百谢路338号，由下属控股子公司浙江自立高温科技有限公司、浙江自立新材料股份有限公司、绍兴上虞自强高分子材料有限公司、江苏永和耐火材料有限公司、浙江上虞东瑞高级陶瓷有限公司、绍兴上虞东舜耐火材料有限公司、美国自立有限公司和下属控股孙公司浙江自立工程技术有限公司、上海同创陶瓷有限公司、湛江自立高温材料有限公司组成，有浙江上虞、江苏江都、广东湛江三个制造基地，是一家集耐火材料、高档氧化铝原料和精细化工产品设计、制造、销售及服务为一体的综合型公司。

**二、发展历程**

浙江自立控股股份有限公司前身为1985年成立的地方国营企业上虞特种耐火材料厂，企业的发展很好地抓住了上海宝钢1985年投产后所需耐火材料国产化的契机。宝钢投产后，当时钢包等容器内工作层所用耐火材料蜡石砖依靠从日本进口。为了促进国民经济基础产业的发展，原冶金工业部牵头组织“八五”科技攻关，加强原材料行业的攻关力度，上虞特种耐火材料厂参与了蜡石砖产品项目的开发，实现了蜡石砖产品的国产化，并逐渐形成自主特色品牌，1988年成为宝钢耐材供应商。上世纪80年代，改革开放的春风吹进浙江绍兴。1994年，上虞特种耐火材料厂与当时日本较具规模的东京贸易株式会社合资成立了绍兴上虞东舜耐火材料有限公司，蜡石砖产品大量出口进入日本市场，实现创汇，产品供货服务于日本JFE和新日铁两大钢铁集团。2002年，上虞特种耐火材料厂转制为民营企业，公司更名为上虞市自立工业新材料有限公司。随着对炼钢工业用耐火材料服役工况的理解深入，该公司逐步开发系列炼钢工业用耐火材料，耐火材料产品种类可覆盖到混铁车、铁水包、转炉、钢包、RH精炼炉、连铸中间包等热工设备。2010年，该公司实施股份制改造，公司更名为浙江自立股份有限公司；2018年，该公司进行集团化改造，公司更名为浙江自立控股股份有限公司。

**三、创新实践**

浙江自立控股股份有限公司自成立以来，一直专注于耐火材料主营业务发展方向，在其30余年的发展实践中，创新是主旋律。对此，浙江自立控股股份有限公司董事长马列鹰对企业如何通过创新提升“成色”颇有体会和感悟。他认为“绿色工厂”称号的获批，是对浙江自立控股股份有限公司30余年持之以恒地坚持“以创意、诚意、善意积极参加世界产业之发展，求得人与自然环境和谐共生，公司与社会共同繁荣”企业宗旨的充分肯定。

谈及企业如何能实现高质量发展的秘诀，马列鹰认为，持续创新是实现高质量发展的原动力。他主要谈及了技术创新、营销模式创新、管理和服务创新几个方面。

**（一）注重以高品质产品为龙头的技术创新**

　　浙江自立控股股份有限公司最初是以做产品创新进入市场的。在我国改革开放的经济浪潮中，该公司很好地抓住了耐火材料国产化的机遇，以用户的需求为企业的追求，坚持科技创新，特别是注重以高品质产品为龙头的技术创新。他们先后开发出了作为原冶金工业部“九五”科技攻关项目的大型钢包用刚玉尖晶石浇注料、2013年被认定为浙江省名牌产品的铝碳化硅碳不烧砖和低碳镁碳砖、2015年被认定为浙江名牌产品的无碳钢包用预制块，以及RH炉用环保型无铬耐材等居国内领先地位的耐火材料制品，产品系列与品种在国内钢铁行业用耐火材料生产企业中排名前列。

　　协同创新是技术创新的重要保障，也是浙江自立控股股份有限公司一直积极倡导和实施的战略。该公司作为被科技部认定的国家火炬计划重点高新技术企业，在坚持以市场为导向的前提下，广泛地与高等院校、科研院所建立产学研合作，构建产学研紧密结合的技术创新体系，在耐火材料的循环再利用、钢包等炼钢热工设备的节能降耗、耐火材料的长寿命以及绿色环保耐火材料开发等方面进行了深度合作，取得市场和学术机构的充分肯定。其中，该公司与武汉科技大学合作的“钢铁冶金储运与精炼设备炉衬材料长寿高效技术”项目荣获了2008年度国家科技进步奖二等奖，与武汉科技大学合作的“洁净钢冶炼用耐火材料关键技术与工业应用”项目荣获了2011年度国家科技进步奖二等奖，与武汉科技大学合作的“低导热高温炉衬材料一体化设计与制备及工业应用”项目荣获了2015年湖北省科技进步一等奖。该公司与宝钢联合攻关RH精炼炉用无铬耐火材料项目，研究开发的钢铁冶金RH炉内衬用节能环保新材料于2015年获得“国家火炬计划产业化示范项目”的荣誉称号。

**（二）注重与优秀钢企同行的营销模式创新**

　　既要提供高品质的产品，又要为钢铁用户降低成本、提高效率提供高品质的保障，在注重持续技术创新的同时，浙江自立控股股份有限公司亦十分重视营销模式的创新。在营销模式上，该公司于2003年协同宝钢不锈钢有限公司进行了“钢包耐火材料区域承包”，探索出我国耐火材料销售的新模式，实现了由卖产品到卖服务的提升。实践证明，耐火材料总承包模式的推广，从成本、质量、管理等多维度实现了客户的采购价值最大化。自此以来，该公司已成为我国最优秀的钢铁企业之一的宝山钢铁股份有限公司炼钢区域最主要的耐火材料总承包商。据了解，该公司已经从2008年的5.85亿元销售额、12万吨制品、592名生产人员和33名市场服务人员，发展到2017年的17.08亿元销售额、27.35万吨制品、708名生产人员和563名市场售后服务人员（包括专业设计人员、砌筑人员、管理人员）。透过此数据的变化，可以充分看出他们近10年的积极努力。可以说，浙江自立控股股份有限公司及其全资子公司———浙江自立高温科技有限公司的服务价值增长明显，比较完全意义上地实现了由耐火材料专业制造商向耐火材料制造和运营管理服务商的转变。

**（三）注重互联网时代的管理和服务创新**

　　在互联网大数据时代，如何适应时代要求，给传统制造业注入新的活力，创造出更快捷、更准确、更安全、更可控的服务形式，这是浙江自立控股股份有限公司一直在超前思考和积极实践的重大战略课题。

互联网、物联网如何与耐火材料行业有机结合，如何为用户提供更及时、更有效、更有品质的服务，是该公司战略抓手。据了解，从2016年起，浙江自立控股股份有限公司就开始打造企业数字化运行综合管理系统，简称IMSD（Integrated management system of digitized operation）。该系统通过高度定制化的实施方式，结合了多种物联网传感技术，达到了对人、机、料、法、环等核心生产要素的全面覆盖。在此基础之上，该系统搭建了分布式计算架构，采用基于谷歌TENSORFLOW的机器学习框架，实现了对生产数据的智能分析，提升了企业运营效能，优化了资源分配。在此系统中，企业所生产的每一件产品被赋予了独一无二的标识码，通过该标识码能够获取对应产品在其从原料到使用全生命周期内任一环节的数据。此外，该公司结合了以激光三维扫描、红外热成像为代表的无损探测技术和传统的耐火材料检测手段，正在打造能对客户现场端耐材使用状况进行实时记录的平台。通过该平台收集的实时状态数据，将为现场客户和现场运转管理人员提供准确、高频次、全方位的现场管理数据依据，使得耐材维护的精准优化和设备能耗的精益管理成为可能。

**四、绿色实践**

 “绿色发展是必由之路，也是实现高质量发展的重要保障。” 我国在《中国制造2025》行动纲领中，将“全面推行绿色制造”作为我国实现制造强国的战略任务和重点之一，提出“加快制造业绿色改造升级，全面推进钢铁、建材等传统制造业绿色改造”。《工业绿色发展规划》（2016-2020）及《绿色制造工程实施指南》进一步提出加快构建绿色制造体系，推动绿色产品、绿色工厂、绿色园区、绿色供应链全面发展，壮大绿色产业，实现制造业高效、清洁、低碳、循环和可持续发展，促进工业文明和生态文明和谐共融。

将绿色发展战略作为实现高质量发展的重要保障，浙江自立控股股份有限公司在积极实践着。来到该公司杭州湾工业园区第二工厂，一进大门就能看见一片葱茏的小树林在微风中显示出勃勃生机。这是在210年5月宝钢股份耐材绿色采购现场会上，宝钢股份时任领导、专家与30余家宝钢供应商共同栽下的“明志树”。自那时起，浙江自立控股股份有限公司就把坚持绿色发展作为了一种情怀、一种责任。

“要让环境检测数据可视化，让员工成为环保工作的监督者。”浙江自立控股股份有限公司坚持绿色发展的这种情怀和责任，更充分地体现在了该公司位于杭州湾工业园区第三工厂的建设上。该公司第三工厂始建于2014年，前后用3年时间完成建设，总占地面积为17万平方米。工厂的建筑设计及工艺布局建造始终贯穿绿色环保理念，将绿色环保的理念深植在工厂的每一个角落、生产的每一个环节：厂房房顶采用太阳能光伏发电，充分推进可再生能源的开发和高效利用，可再生能源的使用占建筑总能耗的比例为30%。此外，全厂所用能源为水、电和天然气，均为清洁能源；定型耐火材料生产车间生产线采用自动成型和机械手码放，大大提升了产品的生产效率，同时将员工从传统的高负荷体力劳动中解放出来；工厂内全覆盖的环境检测系统，24小时不间断滚动向员工发布所在区域的粉尘、噪声、温度的实时在线检测指标，充分体现了企业对员工的尊重和责任。与此同时，企业在厂区集尘、烟处理、水处理、职业病防护等方面，准备率先在行业里实现标准管控。

**（一）不断推出绿色制造“升级版”**

在绿色耐火材料产品方面，浙江自立控股股份有限公司一直实践着率先、系列、全程化的理念。他们密切关注用户的绿色需求及行业发展动向，与优秀钢铁企业同行，率先开发了系列绿色耐火材料产品，并将绿色理念自始至终贯穿产品的全生命周期。他们不断丰富和深化绿色发展的内涵，不断推出富有自立控股特色的绿色制造“升级版”：

1. 他们开发的无碳耐火材料产品成功取代了含碳耐火材料用于洁净钢的冶炼，降低了石墨等宝贵天然资源的消耗，同时降低了碳排放。

2. 他们开发的无铬不烧镁尖晶石砖成功取代烧成镁铬砖应用于RH精炼炉，降低了产品生产过程的能耗，同时减少了含铬耐火材料中六价铬对环境的污染。

3. 他们还借助于IMSDO系统的支持，对产品进行从原料检测指标、生产过程工艺、施工砌筑的全过程分析，优化产品工艺，提升产品品质，实现了产品全生命周期管理，提高了为客户服务的质量。

资源再生利用，是倡导绿色耐火材料和环境经营战略的重要途径。基于总承包市场回收的废旧耐火材料，浙江自立控股股份有限公司通过开展分离技术、均化技术、纯化技术研究，逐步向提高到再生料部分或全部替代正品颗粒料的综合利用转变，最大限度地提高再生资源的综合利用水平，降低耐火材料生产用天然物料的资源消耗。

**（二）让绿色发展成为转型新动能**

浙江自立控股股份有限公司董事长马列鹰介绍，党的“十九大”召开后，公司董事会反复组织公司股东、高管、研发人员进行学习和讨论，加深了解我国现阶段社会主要矛盾的变化和处于这一时期的中国企业和企业家的历史责任。

在此基础上，该公司积极行动起来，抓好重点项目和举措的落实，让绿色发展成为企业再上台阶的新动能：一是该公司对已经实施整体搬迁的第一工厂进行部分厂房的拆除和复绿工程。二是该公司于2018年1月23日与中国科学院上海硅酸盐研究所建立了联合实验室，致力于产业链的提升和新事业的培育，专注于先进氧化物陶瓷和高性能微纳米级陶瓷微粉领域。三是该公司还计划于2018年建设年产500吨细晶陶瓷粉体新材料项目。该新材料为亚微米级，具有高活性、粒度分布窄、易烧结、低黏性等优点，可在较低温度下实现陶瓷的致密烧结，可大大降低陶瓷烧结的能源消耗。

**五、坚持党建引领助推精神文明建设**

走进自立控股公司，处处可见红色元素，如党的宣传标语、党员活动室、党员会议室等。该公司坚持以创建学习型党组织为契机，积极抓好党员干部的理论学习，不断提升党员干部素质、增强党员干部履职能力。

**（一）以党建强基础**

为认真贯彻落实党的十九大精神，加强党的基层建设，扩大党组织的覆盖面，确保党的路线、方针、政策的贯彻执行，自立控股成立党总支委员会，下设三个党支部，现有党员50名。公司党组织将全面加强基层党组织建设作为工作的出发点和落脚点，从规范党内政治生活、加强党建基础管理入手，制定系列党建工作落实量化评价标准。

**（二）以党员为先锋**

该公司50名党员分布在各个生产和管理线，党员同志带头参加政治学习、带头严守纪律规矩、带头扎实开展工作，营造了“一个党员一面旗帜”、“我是党员，向我看齐”的浓厚氛围，在各岗位发挥引领作用。

**（三）以党性促精神文明建设**

该公司党组织始终坚持把思想政治工作与精神文明建设作为一个统一体来抓，通过组织党员学习党章党规、习近平总书记系列重要讲话精神，加强党性教育，培育弘扬社会主义核心价值观。公司党组织先后通过组织党员赴嘉兴红船参观学习、学习党的十九大精神，深刻领会习近平总书记讲话精神，开展思想道德教育，提升党性修养，丰富精神文明建设的载体和活力。

**六、企业未来发展展望**

 面对错综复杂的国内外经济形势，浙江自立控股股份有限公司将继续坚持以创新为驱动力，以绿色产品和绿色制造为抓手，加大绿色产品的研发力度和工艺投入力度，实现产品全生命周期的绿色管理，不断改良生产工艺，优化使用和维护技术，降低制造和使用过程对环境的负荷，更进一步地节约能源和保护环境，争当行业绿色企业排头兵，把自身打造成国内一流、国际知名的耐火材料制造商和运营服务商。