

# “耦合效应”是如何形成的

## ——酒钢集团多元产业耦合发展情况调查

本报记者 顾阳 徐涵

### 调研

多元化战略是企业发展壮大必然选择,是企业调整结构转方式、实现可持续发展的重要途径。目前,我国大型企业多元化发展多处于萌芽或初级阶段,往往更加注重在行业内规模壮大的“硬”实力,却忽视了多元产业相互促进、相互融合的“软”实力。

事实上,“软”、“硬”实力之间的失衡,直接导致了相关产业间关联度低、行业壁垒严重、产业链孤立等问题,企业创新发展的活力被禁锢了,转型升级的步伐也变得踟躇不前,很多企业甚至还陷入了“规模越做越大、核心竞争力不升反降”的怪圈。

破解怪圈的密钥在哪里?近日,本报记者在西北地区调研采访时发现,以酒泉钢铁(集团)有限责任公司为代表的一些大型企业,正通过对多元产业耦合发展的尝试,力图探索出一条既促进传统产业转型升级、又推动企业可持续发展的新路子。

### 观察

## 酒钢样本的启示

柏洋

对于“大块头”的大型钢铁企业来说,每一个转型决策都可谓“牵一发而动全身”,从最初设想的萌生,到后来的设计论证,从小试、中试直到最后的点火成功,其间历经种种考量,任何环节都来不得半点马虎。从记者的实地调研来看,酒钢集团在产业耦合发展上的思考与实践,应该说达到了预期目标。

酒钢集团尝试产业耦合发展,既是传统产业转型升级的客观要求,也是大型制造业企业发展到一定阶段的必然选择。一业独大、区域优势下降、经营形势严峻、产品差异化程度低、高端产能开发不足等现实,让酒钢集团原来以规模扩张为主导的粗放型增长模式难以为继,但如何转型、选择什么样的路径,是对酒钢决策层智慧与能力的一次考验。

从酒钢集团产业耦合的实践看,至少有两点应该重点关注:

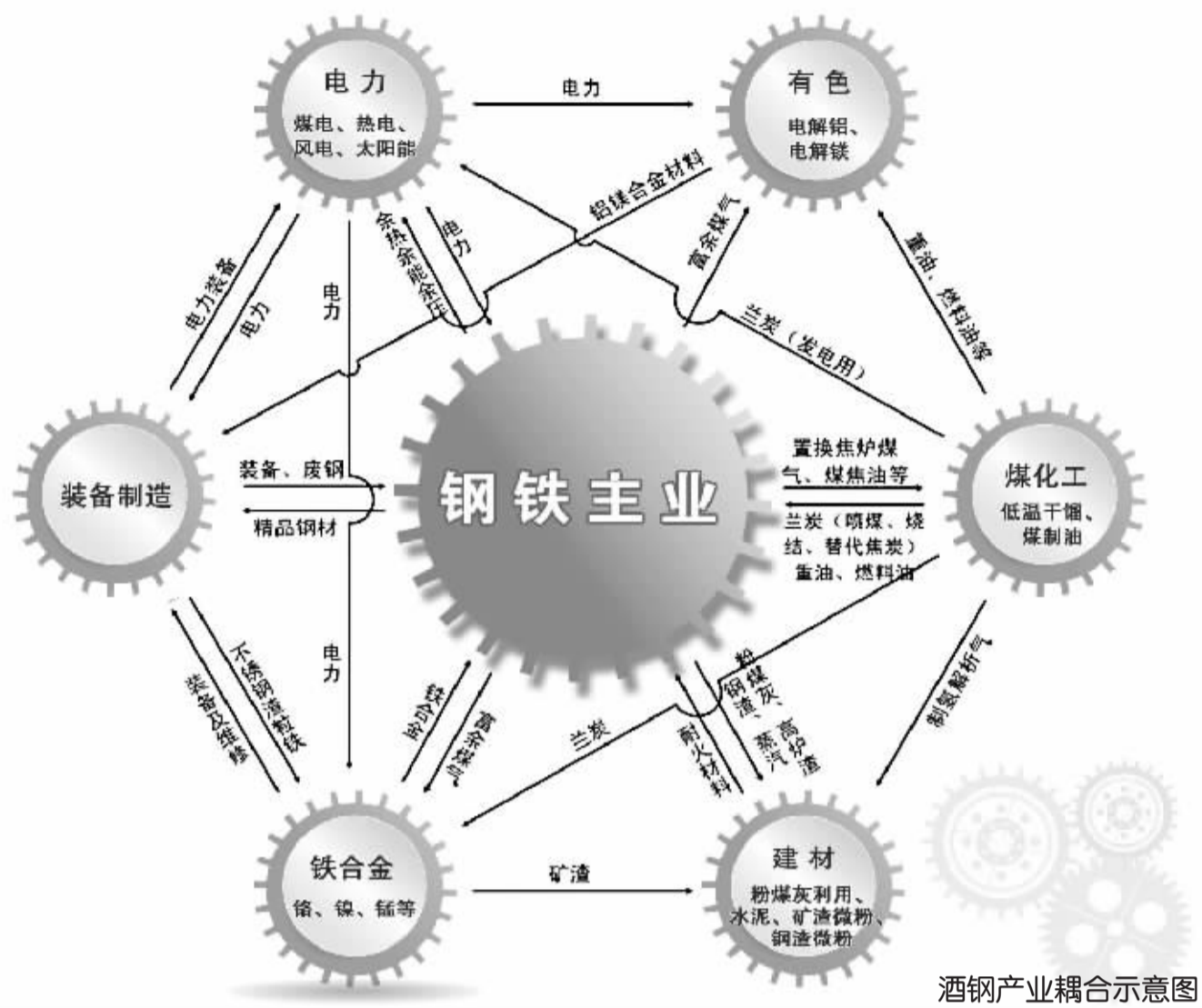
一是在充分认识自身实际的基础上,因地制宜地选择关联度高,生产要素配置科学、经济的产业,最大程度地发挥产业耦合带来的经济社会效益。从企业经营的角度看,需要考虑资金及市场变动等因素,对于在什么时间点切入,以何种形式切入,都要有充分的考虑,毕竟实施产业耦合的最终目的是提高企业产品参与市场竞争的能力,换言之,产业耦合成功与否,最终还需要由市场来检验。

二是与产业耦合配套的协调机制和制度设计。产业耦合至少涉及两个以上的产业系统,尽管它们之间存在着一定的关联,但彼此又各具特点,在系统运行、组织保障乃至渠道建设等方面均存有差异,一个高效的产业耦合体系必须要有与之相适应的体制、机制保障,只有这样才能实现产业耦合效率的最大化。

目前,酒钢集团在构建产业耦合体系的同时,以“产业化、专业化、市场化、社会化”为导向,加快推进集团管理体系变革,将分散的资源、能源、后勤、物流、计量、检验等业务整合成专业化中心,对内提供专业服务,对外面向市场走产业化发展道路,加快低效企业与资产的清理退出,同时全面深化干部人事制度改革,形成以去行政化为核心的人事管理体系。上述种种改革举措,总体上适应了产业耦合发展的需要,为酒钢产业耦合的顺利实施提供了保障。

以耦合发展促进产业转型升级,当前仍处于尝试阶段,未来还会遇到新的问题和困难,但是,这一产业发展的方向是正确的,其模式也可在旅游产业、海洋产业、高新技术产业以及区域经济发展中加以借鉴,期待更多像酒钢集团这样的案例出现。

本版编辑 张双 制图 高妍



## 产业耦合:培育新的增长点



从字面上来看,“耦合”并不难理解。作为物理学的一个基本概念,它是指两个或两个以上的系统或运动方式之间,通过各种相互作用而彼此影响的一种现象。

不过,经济学家们更喜欢用“耦合”来描述经济领域中的现象,希望通过耦合原理的研究分析,寻找两个或更多产业之间相互作用的最佳结合方式,使其相互促进,互为支撑,协调发展。

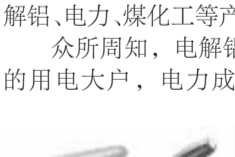
进入新世纪以来,随着资源、环境约束日益突出,传统线性的经济发展模式越来越难以维系,尤其是一些资源依托型产业,比如冶金、能源、化工等,市场增长空间越来越小,产业发展前景堪忧。

“在这种情况下,转向多元、低碳、高效的耦合发展模式成为一种必然,这也是传统产业实现转型升级的重要途径之一。”酒泉钢铁(集团)有限责任公司董事



长冯杰对此体会深刻,“耦合发展既有效分散了市场风险,又为企业发展培育了新的增长点。”冯杰告诉《经济日报》记者,作为我国西北地区最大的钢铁联合企业和甘肃省骨干支柱企业之一,酒钢集团几年前就开始了对于多元产业耦合发展的探索,力图以跨行业产业链条的纵向、横向耦合机理为着力点,以提高产业发展水平、资源利用效率和促进节能减排为目标,构建低碳、环保、可持续的多产互联高效耦合工业体系。

酒钢集团在产业耦合发展上的探索具有代表性。我国西北地区资源富集,不仅拥有丰富的铁矿、有色金属矿、煤炭资源,也有风能、太阳能等清洁能源资源,还占据着能源大通道的地理优势,“西煤东运”、“西气东输”、“西电东送”等已成为调和能源供需矛盾、保障经济运



行战略举措和重要任务。与此同时,西北地区的产业发展承担了较高的生态环境成本,因处于产业链低端,一定程度上制约了区域工业化进程。

产业间的耦合发展,可以有效化解上述矛盾。借助产业耦合,可实现相关多元产业资源利用效率的最大化,促进资源要素流向的最优化,再结合技术集成与产业耦合创新,有助于构建崭新的低碳、高效、绿色的资源要素循环利用工业体系。

“在产业耦合发展的框架下,资源就地转化率得到大幅提高,以往单纯的能源输出变为能源输出与生产高载能、高附加值工业产品并举,这对破解资源富集而经济落后的‘魔咒’,缩小东西部地区贫富差距,实现区域协调和可持续发展具有重要意义。酒钢集团公司总经理魏志斌说。

冯杰说。

## 循环交织:构建新的产业链

产成本的40%以上,业内有“电价定生死”的说法。据测算,每生产1吨电解铝需耗电14000千瓦时,这让很多电解铝企业在选址上不得不考虑当地的电价水平。

酒钢集团所在地拥有丰富而廉价的风电、光电资源,不少资源因无法消纳而白白浪费掉了。2012年5月,酒钢整合重组了甘肃东兴铝业公司,按照新型能源与传统产业融合的要求进行了技术改造升级。目前,东兴铝业以170万吨的产能规模跃居国内铝业前5位,原铝阳极炭块单耗、铝锭综合交流电单耗等主要经济技术指标均达到国内先进水平。

新型煤化工产业是酒钢集团的又一项得意之作。依托低阶煤炭低温干馏、提质利用这一关键技术,获得的副产品兰炭可供钢铁、铁合金、电力生产,产

## 机制建设:形成新的竞争力

生的富余煤气可置换钢铁厂优质焦炉煤气,制氢解析气可供有色轻金属产业金属镁的冶炼及建材产业中的炉窑加热,而金属镁可用于生产钢铁及高附加值镁铝合金,钢铁、铁合金、建材产业间的固体废弃物实现了循环利用,钢铁产生的余热、余压、余能等还可供电力生产,在几大产业链循环交织的作用下,多元、低碳、高效的产业耦合发展之路清晰可见。

“耦合发展重构了产业链条,既从根本上改变了单体煤化工企业富余煤气‘点天灯’、兰炭利用方式单一造成高能耗高成本的被动局面,又可实现钢铁、有色金属、电力等相关产业生产成本的最优化,发挥出多元产业的乘数效应,形成相互促进、互为支撑的良性循环耦合产业体系。”冯杰说。

回来,为提升多元产业的发展规模和水平提供保障。”冯杰表示,产业耦合发展要立足丝绸之路经济带两个市场、两种资源的互惠共享,在承接东部沿海产业转移的同时,构建起产业多元、产品丰富、发展水平高的丝绸之路经济带黄金段,更好地发挥向西开放的示范和带动作用。

不过,独木不成林,酒钢集团产业耦合发展实践尚处于探索阶段,国家有关部门应加强统筹协调,研究制定与地方经济社会发展相适应、与环境承载能力相适应、与科技进步相适应的产业耦合发展机制,并给予一定的政策倾斜和财税金融支持等,通过先行先试,引导并推动产业耦合向更深层次、更广领域拓展。

“我们企业自备的铁路,可以把外蒙等地的铁矿石、氧化铝等优质资源运

回来,为提升多元产业的发展规模和水平提供保障。”冯杰表示,产业耦合发展要立足丝绸之路经济带两个市场、两种资源的互惠共享,在承接东部沿海产业转移的同时,构建起产业多元、产品丰富、发展水平高的丝绸之路经济带黄金段,更好地发挥向西开放的示范和带动作用。

不过,独木不成林,酒钢集团产业耦合发展实践尚处于探索阶段,国家有关部门应加强统筹协调,研究制定与地方经济社会发展相适应、与环境承载能力相适应、与科技进步相适应的产业耦合发展机制,并给予一定的政策倾斜和财税金融支持等,通过先行先试,引导并推动产业耦合向更深层次、更广领域拓展。

不过,独木不成林,酒钢集团产业耦合发展实践尚处于探索阶段,国家有关部门应加强统筹协调,研究制定与地方经济社会发展相适应、与环境承载能力相适应、与科技进步相适应的产业耦合发展机制,并给予一定的政策倾斜和财税金融支持等,通过先行先试,引导并推动产业耦合向更深层次、更广领域拓展。

不过,独木不成林,酒钢集团产业耦合发展实践尚处于探索阶段,国家有关部门应加强统筹协调,研究制定与地方经济社会发展相适应、与环境承载能力相适应、与科技进步相适应的产业耦合发展机制,并给予一定的政策倾斜和财税金融支持等,通过先行先试,引导并推动产业耦合向更深层次、更广领域拓展。

不过,独木不成林,酒钢集团产业耦合发展实践尚处于探索阶段,国家有关部门应加强统筹协调,研究制定与地方经济社会发展相适应、与环境承载能力相适应、与科技进步相适应的产业耦合发展机制,并给予一定的政策倾斜和财税金融支持等,通过先行先试,引导并推动产业耦合向更深层次、更广领域拓展。

不过,独木不成林,酒钢集团产业耦合发展实践尚处于探索阶段,国家有关部门应加强统筹协调,研究制定与地方经济社会发展相适应、与环境承载能力相适应、与科技进步相适应的产业耦合发展机制,并给予一定的政策倾斜和财税金融支持等,通过先行先试,引导并推动产业耦合向更深层次、更广领域拓展。

不过,独木不成林,酒钢集团产业耦合发展实践尚处于探索阶段,国家有关部门应加强统筹协调,研究制定与地方经济社会发展相适应、与环境承载能力相适应、与科技进步相适应的产业耦合发展机制,并给予一定的政策倾斜和财税金融支持等,通过先行先试,引导并推动产业耦合向更深层次、更广领域拓展。

不过,独木不成林,酒钢集团产业耦合发展实践尚处于探索阶段,国家有关部门应加强统筹协调,研究制定与地方经济社会发展相适应、与环境承载能力相适应、与科技进步相适应的产业耦合发展机制,并给予一定的政策倾斜和财税金融支持等,通过先行先试,引导并推动产业耦合向更深层次、更广领域拓展。

不过,独木不成林,酒钢集团产业耦合发展实践尚处于探索阶段,国家有关部门应加强统筹协调,研究制定与地方经济社会发展相适应、与环境承载能力相适应、与科技进步相适应的产业耦合发展机制,并给予一定的政策倾斜和财税金融支持等,通过先行先试,引导并推动产业耦合向更深层次、更广领域拓展。

### 访谈

## 多元高效发展 规避市场风险

本报记者 李景

酒钢产业耦合发展,实质上是谋求企业多元高效发展、规避市场风险的一种表现,有利于提高竞争能力和经济效益,对产能严重过剩、处于微利时代的钢铁业具有积极的推广和借鉴意义。

耦合作为一个物理学概念,如今已经被生动地运用到经济领域。中国国际工程咨询公司冶金建材发展部主任陈子琦接受了《经济日报》记者的专访,对酒钢集团产业耦合发展情况进行了深入解读。

记者:如何看待酒钢的产业耦合发展机制?其对加快产业转型升级、推动丝绸之路经济带建设有何作用?

陈子琦:酒钢通过重构产业链条,优化资源要素流向等方式,促进相关多元产业耦合发展,是一种有益的探索,思路和方向是正确的。酒钢的钢铁、建材、有色轻金属、铁合金、电力、煤化工等产业耦合发展,一是有利于将水、蒸汽、氧气、氮气、高炉煤气和焦炉煤气等介质以及煤焦油、粉煤灰、高炉渣等副产品或废弃物实现互为依托和综合利用;二是相关产业的钢材、兰炭、铁合金、电力、耐火材料等产品可以互为市场需求;三是有利于实现生产管理、维修、产品销售、技术信息等方面的共享、协同和互动。总的来看,产业耦合发展对产业转型升级有促进和带动作用。

酒钢所处的河西走廊是丝绸之路的重要组成部分。多年来,该区域产业发展过度依赖资源,低端化、同质化严重,长期处于外供能源和原材料等初级产品状态。酒钢探索多元产业高效耦合发展,有利于促进区域产业转型升级,为推动丝绸之路经济带建设作出了贡献。

记者:对目前低迷的钢铁业来讲,酒钢产业耦合实践有何推广与借鉴价值?

陈子琦:酒钢产业耦合发展,实质上是谋求企业多元高效发展、规避市场风险的一种表现,有利于提高竞争能力和经济效益,对产能严重过剩、处于微利时代的钢铁业具有积极的推广和借鉴意义。需要说明的是,多元发展也要相关和适度,盲目发展相关程度不高的多元产业,意味着丧失了耦合发展在资源要素配置和产业链重构方面的优势。实施相关多元耦合发展,成功的可能性比较大。

记者:目前产业耦合的发展和探索面临哪些难题和挑战?未来前景如何?

陈子琦:我国产业耦合发展仍处于萌芽起步阶段,面临诸多问题,主要有三个方面:第一,产业链孤立,资源要素流向不合理,产业壁垒是制约产业耦合发展的关键,削弱了多元发展的规模优势和协同效应。第二,产业耦合程度不高,尚未形成合理高效、互为补充的多元化发展构架,造成相关产业多而不联、多而低效的状况。第三,体制机制尚不完善,更为注重产业基础的壮大,却忽视了管理体系和体制机制建设,导致缺乏高效的协调和决策机制、通畅的信息共享平台和公平的利益分配制度,制约了产业耦合的进一步发展。

产业耦合发展的特点和优势,恰好适应我国当前经济社会不断进步,产业发展模式不断变革,产业结构有待完善的发展环境。随着改革不断深入,产业耦合发展将有越来越广阔的空间,是促进结构调整和产业升级的有效途径之一。

### 链接

## 产业耦合、联合、融合的关系

产业耦合实际上是产业联合和产业融合的一种继承和拓展,产业联合和产业融合是产业耦合在不同情况下的应用实例。

产业联合主要表现为企业之间的产品交易,主要发生在具有串联关系的上下游产业之间。产业耦合并不一定建立在产品交易的基础上,而是注重对生产要素、产品市场、技术信息的相关性进行互动,耦合产业间的关系不再局限于上下游串联关系。例如,钢铁与有色产业耦合,可以共享电力、蒸汽、煤气等能源介质供应保障,以及共用维修设施等生产要素;钢铁与化工产业耦合,可在钢铁业不能得到高效利用的煤气用于化工业生产甲醇、乙醇乃至乙二醇等高附加值产品。

产业融合是同一技术向不同产业扩散而推动产业间的协同发展。产业耦合不仅是不同产业间技术、知识上的共享和相融,更是市场、生产要素、产品研发、技术创新等全方位的合作利用和交互影响。耦合产业的边界并没有因为技术的渗透而模糊甚至消除,耦合产业仍然保持各自的独立性。用耦合理论阐释当前产业经济,主要是因为产业耦合是一种更为全面、更为高效的先进产业发展模式,具有发展成本更低、发展机制灵活、产业结构合理三大优势,适应我国当前产业结构调整 and 转型升级的需要。(李景)



酒钢集团不锈钢生产车间内“整装待发”的不锈钢板材。 本报记者 顾阳摄