



《中国钢铁企业信息化“十一五”发展建议》是一部凝聚了钢铁行业众多专家心血的宏著，相对于其他制造行业来说，钢铁行业的信息化建设已经遥遥领先。

中国钢铁工业协会信息化专务理事漆永新教授访谈

# 瞄准“十一五”打好发展牌

本刊记者/谢世诚



中国钢铁工业协会信息化专务理事漆永新教授：信息化为中国钢铁工业走新型工业化道路提供了重要机遇，为我们提供了与国际对接的管理平台，提供了实现跨越式发展的现实载体。

在“十一五”期间，国家将优化发展冶金工业，坚持内需主导，着力解决产能过剩问题，严格控制新增钢铁生产能力，加速淘汰落后工艺、装备和产品，提高钢铁产品档次和质量；推进钢铁工业发展循环经济，发挥钢铁企业产品制造、能源转换和废物消纳处理功能；鼓励企业跨地区集团化重组，形成若干具有国际竞争力的企业；结合首钢等城市钢铁企业搬迁和淘汰落后生产能力，建设曹妃甸等钢铁基地。积极利用低品位铁矿资源。

依据国家发改委公布的《钢铁产业发展政策》，我国钢铁工业发展要按循环经济的要求，通过技术进步、体制创

新、转变增长方式，走出一条产品质量高、经济效益好、资源消耗低、环境污染少、竞争能力强的路子，将中国建设成为钢铁强国。

在这样的情况下，中国钢铁工业的下一步走势以及信息化应对策略，尤其引人注意。日前，中国钢铁工业协会信息化专务理事漆永新教授在接受本刊记者的采访时详细介绍了“十一五”中国钢铁工业企业信息化发展的预测及建议。

## 钢铁企业信息化的发展规划

“十一五”是钢铁行业信息化建设全面提升的阶段，钢铁企业要加大信息技术应用的研究和投入，加快企业信息化建设步伐，力争5到10年内，使企业信息化的水平和能力达到国际先进水平。

年钢产量500万吨以上的大型钢铁企业，要建成企业信息基础设施，形成一个安全的、信息共享的、可支撑企业业务运作的信息系统平台；要按照以销定产为主、市场预测为辅的生产经营策略，规划企业的信息系统；实现以财物为核心的管理功能集成；打通产销一体的核心流程，实施计划和排产的优化；建成一体化的炼钢-连铸-热轧MES，建设必要的铁前MES和冷轧MES；打通ERP-MES-PCS接口；必要时，改造并完善过程控制系统和基础自动化系统。要建立数据仓库，引入联机分析技术，使用数据挖掘和数理统计方法，实施市场分析、客户分析、财务分析、质量分析、绩效分析等，促进企业战略研究和决策支持的信息化。这类企业要争取尽

快建立能源系统，实施能源数据的全面收集和分析，建立能源平衡模型，实施能源优化调度，并逐步实现与生产管理系统集成运行。要研究并建立与上下游企业互利双赢关系，创建跨企业的供应链系统；要有效连接电子商务和企业内部管理的信息系统，降低销售和采购成本。

集团化的大型企业，要构建集团级的企业驾驶舱，辅助集团的经营战略研究；要构建集团财务系统和人力资源管理系统，强化集团的资金控制和资金使用效率；要构建统一的采购和销售系统，降低采购和销售成本。要在建立与上下游企业的供应链系统中领先一步。要研究跨地域经营的信息系统体系结构及技术。

要提高中小型钢铁企业的信息化水平和覆盖面。年钢产量500万吨以下的中小钢铁企业，要依据本企业发展的战略，制定相应的信息化规划。要按照地域市场占有、拳头产品市场占有、配套产品市场占有等不同情况，参照杭钢、邢钢、韶钢、广钢、石钢、通钢、承钢、重钢等企业成功的经验，确定本企业的信息化目标，基本建成企业信息基础设施，形成一个可支撑企业业务运作的信息系统平台；要以财务为中心，建设统一的信息平台，实现财务管理与生产管理、质量管理、采购、销售、人力资源管理、设备管理、计量管理、检验管理和能源管理的集成。

一切实施信息化的钢铁企业，都要加强基础管理，实现管理的标准化和规范化。



一切实施了信息化的钢铁企业，要坚持持续改善；提升网络管理水平，完善应急处理措施，形成信息安全和系统安全的保障体系，增强安全保障能力。

钢铁企业以构建循环经济和资源节约型社会为目标，利用信息技术，努力降低能源和资源消耗，控制废气废水排放；建设环境监测系统，加大对环境污染的监控，促使钢铁工业循环经济发展。

提高信息技术应用能力和自主创新能力；坚持引进消化先进技术与自主创新相结合，走国产化技术为主导的钢铁企业信息化道路。大力提倡引进消化吸收再创新和技术集成创新，减少自动化和信息化项目低水平重复引进。建立以企业为主体、产学研相结合的技术创新体系，依托钢铁工业重点工程建设，开展自主创新活动，培育有钢铁行业特点的国产化信息产品，大力促进信息化应用成果向市场产品的转化，发展钢铁行业的信息产业，积极推进重点信息化系统工程和信息技术产品的自主研发、集成制造和产业化，使我国钢铁工业信息及自动化装备水平达到国际先进水平。

大力培养既懂管理又懂信息技术的复合型人才，建立留住精英人才的机制；探索有利于形成钢铁行业特点的信息产业队伍的体制；培育一批创新能力强、技术过硬、管理高效、服务优良、保障有力的信息化专业队伍，形成一批具有市场竞争能力、技术创新能力和产

品设计能力的钢铁行业信息产业公司，不仅为本企业信息化服务，还能够服务于全行业全社会。

## 未来主要任务

漆永新教授表示，“十一五”期间，中国钢铁工业企业管理信息化和生产过程自动化的主要任务，包括如下内容：继续推进钢铁企业管理信息化；加快发展钢铁生产MES；大力推进钢铁生产PCS；建立能源管理系统（EMS），促进节能降耗；加快发展中国钢铁企业的信息产业。

此外，钢铁企业还应完善网络与信息系统的保障体系、提高信息资源深度开发的能力和水平、稳步推进钢铁行业电子商务的发展、完善信息基础设施建设、重视钢铁企业的通信业务建设、推进行业信息化。

## “十一五”钢铁信息化具体目标

①力争启动7~8家大中型企业信息化工程，全国钢产量的65%~70%的企业实现信息化阶段目标。

有5~6家企业在建立数据仓库、即席信息查询、即席报表、预测分析等信息资源深度开发方面取得新成果。

通过上述努力，使列入统计对象的64家钢铁企业中66%的企业实现管理信息化的初期目标，进入核心应用达到

75%，22%建立数据仓库、联机分析和应用企业管理驾驶舱（含决策支持系统DDS等）、商业智能（BI）及电子商务等系统和钢铁供应链管理；重点钢铁企业要实现电子商务网上交易额达到全行业采购销售额的10%。

已实施信息化的钢铁企业100%建立起安全体系和安全保障机制。

②重点钢铁企业新建或改造的大中型冶金设备100%实现较高水平的基础自动化控制；重大生产装备自动化和半自动化率达到90%；半数大中型冶金设备配置较先进的、控制精度较高的数学模型，实现过程计算机控制系统；总体技术达到国外同期先进水平。

重点钢铁企业的先进控制技术（包括低耗检测仪表、节能控制设备、现场总线等）、优化控制技术（包括工艺优化控制模型、模糊控制、专家系统等）、制造执行系统（MES）、能源集中管控系统（EMS）等普及率达到60%。

③重点企业40%大功率风机、水泵、设备传动装置，卷扬提升装置和大功率电机实现交流变频调速系统，以实现节电10%~20%的目标。

研发在线分析仪器、在线质量检测仪表、智能化仪表，以满足过程控制和质量控制的要求。以利现场总线技术和工业以太网的扩大应用。

④在对全行业统计信息采集处理的基础上，钢铁工业协会机关建立以数据库和文献库为核心的钢铁行业数据中心；采用数据仓库和商业智能技术，提高钢铁行业的信息深加工能力、实现信息资源共享，建成钢铁工业经济安全运行监测预警系统和钢铁工业经济分析决策系统，推进钢铁行业的信息化。

⑤在我国钢铁企业信息化技术上期待实现重大的创新，争取国产技术占领半壁江山。有一两家企业能够拿出全套产品，有3~4家拿出关键产品，有4~5家承揽企业信息化工程的公司。

⑥使用ERP套件技术的企业，能够系统解决订货合同向生产作业计划的转换和作业调度的问题，开发完整系统的ERP-MES接口，形成真正的钢铁版的ERP套件。期待有2~3家中国企业拿出这种产品。⑥

## 中国钢铁企业信息化发展的指导思想

以科学发展观统领钢铁企业信息化，贯彻落实国家信息化发展战略，围绕钢铁工业发展战略和钢铁产业发展政策，以信息化带动工业化、以工业化促进信息化，实现钢铁工业的可持续发展。

坚持企业为主体、行业有效推动、争取国家政策支持的发展方针。

坚持“产销一体、管控衔接、三流同步”的钢铁企业特色，结合我国钢铁企业的实际，实行分类指导，做到信息化项目目标明确、投入产出相匹配。

坚持全面规划、分步实施、效益驱动、持续改善的建设原则。

坚持管理创新、技术创新与信息化相辅相成相互促进，使信息化项目切入企业生产经营的核心业务；促进信息资源的深度开发和信息安全管理体系建设，提高信息化的质量和水平。

发展有自主知识产权的钢铁企业信息化技术，研究解决中国钢铁企业信息化的实际问题，降低信息化成本。

坚持信息及自动化技术在发展钢铁工业循环经济中的应用，以实现生产过程高效化、物料消耗最优化、设备监控智能化、环境监测实时化。培育有自主知识产权的核心技术。