解读《国家智能制造标准体系建设指南》

智能制造是《中国制造2025》的主攻方向，是落实制造强国战略的重要举措，是我国制造业紧跟世界发展趋势、实现转型升级的关键所在。智能制造具有较强综合性，不仅仅是单一技术和装备的突破与应用，而是制造技术与信息技术的深度融合与创新集成，是生产组织方式和商业模式的变革。随着信息技术与先进制造技术的高速发展，我国智能制造装备的发展深度和广度日益提升，以新型传感器、智能控制系统、工业机器人、自动化成套生产线为代表的智能制造装备产业体系初步形成，一批具有自主知识产权的重大智能制造装备实现突破，但制造环节互联互通等制约智能制造发展的关键问题仍然没有解决，对跨行业、跨领域的智能制造标准化需求日益迫切。

推进智能制造，标准化要先行。为指导当前和未来一段时间内智能制造标准化工作，日前，工业和信息化部、国家标准化管理委员会根据《中国制造2025》的战略部署，联合发布了《国家智能制造标准体系建设指南（2015年版）》（以下简称“《建设指南》”）。

《建设指南》明确了建设智能制造标准体系的总体要求、建设思路、建设内容和组织实施方式，从生命周期、系统层级、智能功能等3个维度建立了智能制造标准体系参考模型，并由此提出了智能制造标准体系框架，框架包括“基础”、“安全”、“管理”、“检测评价”、“可靠性”等5类基础共性标准和“智能装备”、“智能工厂”、“智能服务”、“工业软件和大数据”、“工业互联网”等5类关键技术标准以及包括《中国制造2025》中10大应用领域在内的不同行业的应用标准。为便于企业参阅，《建设指南》对现有智能制造相关标准按“基础共性”、“关键技术”和“重点行业”进行了分类整理，构建由“5+5+10”类标准组成的智能制造标准体系框架，建立标准体系的动态完善机制，逐步形成智能制造强有力的标准支撑。

工业和信息化部、国家标准化管理委员会联合制定并发布智能制造标准体系建设指南，主要基于以下几个方面的考虑：一是为智能制造国家标准和行业标准的立项提供依据。《建设指南》是指导未来一段时期内智能制造国家标准和行业标准立项及制修订工作的依据，同时也是对智能制造标准进行科学管理的基本依据。智能制造标准化工作涉及多个行业、多个技术领域。依据《建设指南》的相关要求，充分结合我国制造业和新一代信息技术产业的总体发展布局，适时制修订符合我国国情的智能制造标准，为产业发展提供支撑。二是有利于推动解决制造环节互联互通、跨行业跨领域标准化问题。《建设指南》全面纳入与智能制造密切相关的基础通用、关键技术及重点行业应用标准，并对已制定、制定中的标准进行了全面梳理，以聚焦制造业优势领域、兼顾传统产业转型升级为出发点，按照“共性先立、急用先行”原则，主要面向跨领域、跨行业的系统集成类标准，通过统筹标准资源、优化标准结构，重点解决当前推进智能制造工作中遇到的数据集成、互联互通等基础瓶颈问题。三是明确了立足国情、开放合作理念。《建设指南》依据我国智能制造标准基础差，行业发展不平衡等特点，充分考虑标准的适用性，突出强调适合中国国情的标准制定与产业化；《建设指南》的部分内容充分借鉴了德国工业4.0和美国工业互联网的相关标准化内容，并与先进制造国家和国际标准化组织进行参照，推动将相关标准上升为国际标准。同时，也要将适合我国制造业发展需求的国际标准适时转化为国家标准，努力建设一个兼容性好、开放性强的标准体系。四是有利于建立与时俱进、持续进行的标准完善机制。《建设指南》是基于当前智能制造的技术特点以及对智能制造的认识进行编制的，但智能制造是一个动态发展的庞大系统，产业界对智能制造的认识将是一个不断深入的过程。随着智能制造技术、产业的发展，新模式新业态的不断涌现，智能制造标准体系将进行动态调整和完善，计划每2—3年对《建设指南》进行修订。

大力推动智能制造标准体系的建立，不断推出重点行业智能制造标准，并率先在《中国制造2025》十大重点领域取得突破。到2020年，力争建立起较为完善的智能制造标准体系，基本实现基础共性标准和关键技术标准全覆盖，并在制造业全领域推广应用。**工信部网站**

中国铜管需求与空调生产关系相对稳定

根据暖通相关产业部门的监测数据显示，自2015年1–10月，我国家用空调累计产量为9317.35万台，同比增长8.27%，从该数据我们不难看出：由于大环境稳定且良性发展，今年空调产业整体回暖复苏，同比呈现一定幅度的增长。

暖通空调行业的供需关系是有明显的同步特征，尤其是上下游的产业关系更加突出。所以今年我国铜管需求量与空调产量保持着相对稳定的对应关系，由此可见空调市场的发展直接决定空调铜管的需求状况。据不完全统计，截止到2015年十月份，空调铜管总内销量约32.6万吨，预计全年空调铜管行业国内需求量约为38万吨，如果这一数据实现，那么意味着空调铜管总内销量将同比增长约7%。

说完空调铜管的市场行情方面，咱们再来聊聊作为供应商的企业方面。目前来讲空调铜管供给企业主要分布在金龙、海亮、奥博特、诺尔达等大型空调铜管生产企业中。根据统计，金龙、奥博特共占空调铜管内销市场近七成的份额，其中金龙内销量位居首位，奥博特今年内销增长较为明显。

总的来讲2015年的空调铜管销量较2014年增幅较大，我们也期待着空调铜管销量能迈上一个更高的台阶。

中央空调铜管的中国市场竞争相对较为成熟，随着行业竞争不断的加剧，行业大品牌企业越来越多，行业有望向寡头垄断的方向前行。

一些空调铜管的中小型企业奋力追赶，不少制冷设备生产商也加入了空调铜管的生产大军中。2012年以来随着一线品牌市场份额的扩大，部分小品牌被迫退出市场，低端产品价格大战已不再符合市场发展的趋势，提高产品质量、注重研发新产品，开发中高端机型提高价格等竞争策略已成为两器厂商赢得市场、保证盈利的主要手段。目前中央空调铜管行业的竞争已经从单纯的价格竞争回归到包含品牌、技术、质量、规模、管理等在内的综合竞争。

目前空调连接管行业的技术水平较为成熟，技术的发展主要表现在产品工艺结构与产品功能的扩展以及产品材料的替代。国内空调连接管企业的技术竞争主要集中在一线品牌，但由于我国的生产技术在新材料新工艺产品的设计开发与自动化生产等核心技术方面尚处于跟随欧美企业阶段，总体创新不够，只是与不同的厂家在不同的领域有一定的技术优势。未来发展，国内空调制冷铜管企业要想真正成为国际化的厂商，技术竞争须向核心化、高新化发展。

中国有色网

安徽马鞍山示范园区“创造”与“智造”齐头并进

安徽省马鞍山市示范园区以发展实体经济为抓手，主攻装备制造、电子信息、节能环保三大主导产业，致力打造一个有质量、有效益、可持续发展的升级版产业新区，吸引了一批拥有自主知识产权和核心竞争力的高新技术企业在园区汇聚，目前已累计投产企业68家，新增规上企业56家。

作为示范园区智能装备制造产业集群的重要成员，御流包装机械有限公司高度重视科技创新和技术研发工作，每年投入销售额的5%~8%作为研发资金，已经拥有28项自主知识产权和发明专利，产品赢得海内外客户深度青睐，企业产能效益得到充分释放，自去年5月正式投产以来，该公司已完成销售额8000万元。

图为御流包装机械有限公司车间工人正在调试包装机、理片机等智能设备。

胡智慧 费本慧 摄

全球首个无钕稀土宽温区镍氢动力电池项目在成都动工

近日，全球首个无钕稀土宽温区镍氢动力电池项目在成都市节能环保产业基地——四川金堂工业园正式动工开建。该项目由四川宝生新能源动力电池制造有限公司倾力打造。项目分三期建设，总投资50亿元，总占地2000亩，预计投产后将实现总产值200亿元。其中首期投资3.5亿元，占地200亩，将于2016年三季度投产，建成后产能将达到2.4亿WH，实现产值8亿元。到2018年三期全部完工，建成后将改变世界新能源电池格局。

四川省对外友协原秘书长莫春海，成都经信委主任助理何兴轩，四川师范大学博士生导师、着名经济技术专家傅嗣南，宝生动力董事长林曦等出席开工仪式。

据林曦介绍，宝生动力是集先进绿色电池研发、制造、销售、服务为一体的专业化电池制造公司，是四川省及成都市的新能源重点企业，长期从事新能源汽车示范运行和新能源产品研发生产，也是目前国内唯一拥有全部完整独立知识产权的电池企业，其主导产品宝生宽温区镍氢电池系列是绿色环保新能源领域的“新贵”。8年来宝生动力累计投入3亿多人民币，在传统镍氢电池的基础上，依托以中国工程院院士涂铭旌为首的公司专家团队和研发团队，在全球范围内首创“宝生AB5型无钕稀土宽温动力电池”技术及系列电池，产品可在零下50度到零上70度之间正常工作，其综合性能在全球范围内具有突出的领先优势。经过数年的实践应用，其电池优良的性能和突出的技术领先优势已在我国军事、极地科考等领域得到出色展现。

迄今为止，宝生动力获得了全军科技进步奖、国家火炬计划项目、国家重点新产品等国家级殊荣，通过了总装备部军用电源强检并正式列装，是唯一获得国家工信部纯电动整车公告的镍氢动力电池产品，是省政府确定的四川省重大科技成果转化示范工程和四川省优秀民营企业，被列入《四川省十二五规划》做大做强关键产品。

目前，宝生动力建立了中国工程院院士工作站、国家教育部后续能源材料与器械工程研究中心两个重大成果科研基地。除主导产品宝生宽温区镍氢电池系列外，还储备了稀土改性锰酸锂、空气电池等先进电池技术等，产品规格多达数百项。

据悉，宝生宽温区镍氢电池系列产品的技术优势除温区宽外，还具有节能、环保、安全、容量大、寿命长等特点，包含130多项专利及专有技术，可在各种工业仪表、机车、通讯基站、飞机、轮船以及科考等项目中使用。在全国以电动汽车作为出租车来计算，每年至少可减少3000万吨二氧化碳排放，可节省燃油1800万吨。在烧油的汽车上使用，可省油40%以上（仅指在汽车发动、爬坡等方面使用新能源电池中的电力）。绿色环保全回收是宝生镍氢宽温电池的又一优良性能。电池废料可100%回收，综合利用安全率高达85%。一般电池低温不工作，高温易爆裂、爆炸，而宝生镍氢宽温电池经过高原哨所、大漠运输、极地科考、水下武器系统等反复检验，表现出稳定、耐用的超常品质，并通过了军用电源的强制性检测，安全性能极其可靠。向替代能源方向发展是未来电池产业增长的主要动力。宝生动力牢牢抓住未来市场方向，重点开发大容量高功率长寿命的大电池，在电池容量、寿命、功率性能方面已跃居世界一流设计水平。

目前，宝生动力重点发展“动力电池、储能电池、特种电池”三大产品方向，并加快扩展至新能源汽车产业。产品不仅广泛运用于通讯领域、车用动力、极地科考、军事装备，还广泛运用于光能、风能、潮汐能等电力储存。

林曦表示，该项目正式动工标志着宝生动力从电池材料延伸到电控系统全产业链服务。项目规划分为生产研发基地、新能源汽车生产基地和推广应用示范区三大部分：宝生电池研发生产基地建成后，预计可实现年利税18.73亿元，为社会提供4500个就业岗位；新能源汽车生产基地预计3年内形成城市市政交通车辆和短途民用低速车辆10.6万台生产能力，预计可实现年利税10.64亿元，为社会提供4000个就业岗位；推广应用示范区将全面展现新能源时代对人们工作、生活方式的改变，为新城镇建设提供一个可资借鉴的真实样本，是绿色能源产业、新科技进入日常生活的推广示范平台。 **四川经济日报**

国储局料将从本月开始收储铜

行业消息人士称，中国国家物资储备局料将从本月开始尽量收购国内铜供应，此前当地铜冶炼商敦促国储局进行干预以支撑价格。

消息人士表示，国储局已经邀请至少一家大型铜冶炼厂在标购中出售精炼阴极铜，国储局计划购入至多15万吨铜。该消息人士在这家大型铜冶炼厂任职，由于事件的敏感性，消息人士拒绝具名。

此次标购可能是一项更大规模存储计划的第一步。另一大型冶炼厂的一名高管周三告诉路透，数家大型铜企上月末联合向中国政府提交了详细建议，提议启动新的存储计划。

中国铜冶炼商从去年11月底开始呼吁国储局进行干预。

11月中旬以来，中国国内铜价已上涨逾9%。行业消息人士称，迹象显示国储局本周将完成计划采购量15万吨中的10万吨，进一步支撑铜价。

周二中国社交媒体转载一份国储局铜投标副本，但未包括规模及价格。

路透周三向国家发改委发传真询问，未得到回应。

铜收储计划之前，一份类似的铝收储计划在考虑中，或由商业贷款提供资金。

中国大型铜冶炼商已同意减产，并减少现货销售，以提振价格。 **新浪网**

秘鲁2016年铜产量将大增

秘鲁能源和矿业部表示，2015年11月秘鲁铜产量激增37%至158,652吨，前11个月秘鲁铜产量同比增20%左右。而2016年两大矿山的投产或将令秘鲁产量继续增加。

根据WBMS的统计，2014年秘鲁铜产量约为138万吨，和2013年137万吨的产量相比几乎没有增长，主要原因是最大铜矿Antamina产量出现明显下降。

2015年秘鲁铜产量大增，主要由于新矿投产及矿场扩建，其中，中铝公司的Toromocho铜矿项目以及Hudbay矿业公司旗下Constancia项目相继在2015年投产。

2016年，随着五矿资源的Las–Bambas铜矿项目及CerroVerdeII铜矿项目的投产，秘鲁后续铜产量还会大幅上升，秘鲁政府预期2016年铜产量将跳增66%。

12月初五矿资源表示，秘鲁Las–Bambas铜项目的试产继续按计划推进，预计2016年第一季度生产精矿并运输给客户。LasBambas寿命20年，投产后前5年年产40万吨铜，成为全球三大铜矿之一。

CerroVerde铜矿：位于秘鲁南部阿雷基帕地区。自由港迈克墨伦铜金公司持有CerroVerde公司53.56%的股份。2012年12月份秘鲁政府批准该公司斥资44亿美元进行扩张。CerroVerde表示，这项扩张项目将带动该公司铜日产量翻三番至36万吨，且令铜年产量增长6亿磅，这将使其跃居全球五大铜生产商之列。CerroVerde预计在2016年完工。 **中国矿业网**

国内钛白粉龙头龙蟒宣布提价

继去年底国际钛白粉五巨头全球范围集体涨价后，昨日，国内最大的钛白粉厂商四川龙蟒宣布所有牌号钛白粉价格上调300元/吨。至此，其全部金红石型钛白粉产品主流价格在10000元/吨(含税)以上。而此前，江苏、广西等地区生产商已先后调涨200–300元/吨。

钛白粉分析师杨逊表示，无论下游需求好坏，此番龙头领涨都将是自2015年6月以来国内钛白粉行业的首次实质利好，其价格走势对全行业有很高参考价值。受此影响，全国范围的生产商或将陆续调涨，幅度也在300元/吨左右，绝大多数生产商也将借此刺激需求拉动走量与回款。

这次钛白粉价格上涨除受到国际影响之外，行业检修限产和拒绝低价封单等因素也推动了价格上调。1月份老厂要停产检修半月，厂家最近库存偏低。业内人士表示，目前钛白粉市场两极分化明显，品质较好的生产商货源偏紧、生产压力略大，而三、四线生产商走货依然较弱，开工率依然较低。

“目前行业开工率已经降到五成多，龙蟒1月份的产量也会有所降低。”钛白粉分析师对记者表示，“去年下半年国内钛白粉价格持续下跌，使得出厂价已经与成本价倒挂，逼迫部分企业减产，因此短期内行业供给过剩情况得到缓解，现在价格上涨属于阶段性的触底反弹。” **中国有色网**

厄瓜多尔矿业 今年投资有望突破6亿美元

厄瓜多尔《商报》1月4日报道，国际油价长期在低位徘徊，2016年大幅反弹可能性较小，导致厄石油行业吸引外资能力有所下降。与此同时，外国企业纷纷投资厄大型固体矿业，使其成为厄外资新来源。据官方透露，外国企业投资今年有望突破6亿美元。

目前，外国企业参与主要投资铜矿和金矿。中铁建铜冠公司投资的米拉多铜矿是厄历史上首个大型固体矿业开采项目。今年，该项目预计投入5亿美元用于建设进场公路、6万吨级矿石处理厂、输电线路、营地和办公楼等。此外，该公司将投资建设码头，用于出口矿石至海外。截至2017年底，投资额累计将达15亿美元。矿山建设高峰期雇佣当地工人约3000人。

瑞典–加拿大合资企业Lundin投资FrutadelNorte金矿。厄矿业部透露，政府与该公司已就签署开采合同初步达成一致，若一切顺利，下半年Lundin公司将投资6000万美元用于矿山建设，未来累计投资将达到14亿美元。湖南黄金参与投资的RioBlanco金矿正在由评估阶段转向开采建设阶段，矿山建设需1年半左右，相关基础设施投资约8000万美元。

相关人士表示，矿业是高投资的劳动密集型产业，厄政府在招商引资法律法规修订方面取得了一定的进展，但在税收优惠政策上仍需加大力度。若政策具有吸引力，矿业有潜力助厄度过经济发展难关，并成为经济增长新引擎。

全球矿产资源网

智利铜矿项目受关注

2015年铜价暴跌，“铜矿王国”智利也难免受到牵连，许多公司都因利润下降而推迟了项目进程。

但是，也有一些公司抓住当前投资成本低廉的时机开发项目，以期在矿产品价格回升之际大赚一把。还有一些项目由于情况复杂或面临法律和管理的障碍而吸引众人关注。

2016年，我们应该将目光投向智利的哪些铜矿项目？

恩昆特罗氧化矿

该项目位于森蒂内拉矿区，完全达产后将年产铜5万吨。目前，安托法加斯塔矿产公司已投资6.36亿美元。

其氧化物–硫化物矿床将接替森蒂内拉的氧化矿生产线，所产矿石在现有的SX–EW选厂进行加工，预计2016年下半年投产；硫化物矿石正处于预可研阶段，计划在2020年实现开采。

帕斯卡拉马

该矿属于巴里克黄金公司，目前处于暂停阶段。

该项目面临的主要威胁来自环境方面，智利和阿根廷均担心其相应管辖区内的冰川和水资源会受到项目的影响。智利环保部甚至宣布，将对巴里克黄金公司处以超过2亿美元的罚款。

科瑞多

加拿大黄金集团和泰克资源公司各占科瑞多一半股份，计划投资总金额达35亿美元。

尽管该项目还处于早期阶段，但两个公司都表示预可研将在2016年第三季度开始，2017年底完成。

安图科亚

安托法加斯塔公司投资19亿美元的安图科亚铜矿于去年投产，但由于二次、三次破碎设备故障，达产日期不得不一再推迟。

作为2015年惟一的绿地项目，投产第一年的年产能将成为投产后5年内能否达到8.5万吨/年产能的关键。

RT硫化物矿床

智利国家铜业公司投资54亿美元的拉多米罗托米奇硫化物矿床能否得到批准将在今年揭晓答案。

目前，该项目的环境评估许可已经暂停，正在等待公司与矿区周边当地居民的磋商结果。

科伊帕

金罗斯黄金公司宣布，延长科伊帕铜矿第7阶段矿山寿命。虽然公司在2013年暂停了该矿生产，但2015年预可研结果良好，投资额降低到2亿美元。 **中国矿业报**