

## 辽宁省冶金工业发展“十三五”规划

### 一、辽宁省冶金工业“十二五”发展回顾

#### (一) 辽宁省冶金工业基本情况。

辽宁省冶金工业经过多年的建设与发展，已形成包括矿山、冶炼和加工等完整的冶金工业体系。截止 2015 年末，全省共有规模以上冶金企业 1894 户，其中黑色金属采选企业 665 户，有色金属采选企业 179 户，黑色金属冶炼及压延加工企业 756 户，有色金属冶炼及压延加工企业 294 户。从业人员 48.7 万人。资产总额 8247 亿元，负债总额 5382 亿元，资产负债率 65.3%。

到 2015 年末，全省已形成炼铁能力 8126 万吨，炼钢能力 8600 万吨，轧钢能力超过 1 亿吨。10 种有色金属冶炼能力接近 160 万吨，其中锌冶炼生产能力 43.5 万吨，电解铜生产能力 20 万吨，电解铝生产能力 75 万吨，电解铅生产能力 8 万吨。有色金属压延加工能力 150 万吨。

2015 年，全省冶金工业完成生铁产量 6065 万吨，粗钢产量 6071 万吨，钢材产量 6322 万吨；十种有色金属产量 91.7 万吨，其中：锌产量 26.7 万吨，电解铝 46.5 万吨，精炼铜 8.78 万吨，铅 6.5 万吨；有色金属加工材产量 133.1 万吨，其中铝材产量 110.9

万吨，铜材 12.2 万吨。

2015 年，冶金工业的主营业务收入占全省工业的 16%，比 2010 年下降了 2.3 个百分点，在全省位列装备制造和石化行业之后，居第 3 位。

## （二）“十二五”发展的主要成就。

1.行业生产能力和主要产品产量持续保持增长。“十二五”期间，全省冶金工业生产能力继续保持增长。2015 年与 2010 年相比，炼铁能力增加了 1550 万吨，增长了 24%；炼钢能力增加了 1200 万吨，增长了 16%；轧钢能力增加了 1700 万吨，增长了 20.6%。有色金属冶炼能力增加了 60 万吨，增长了 67%；有色金属压延加工能力增加了 50 万吨，增长了 50%。

“十二五”期间，全省冶金产品产量继续保持增长。累计生铁 28585 万吨，比“十一五”增产 6242 万吨，增长 27.9%；生产粗钢 29534 万吨，比“十一五”增产 7542 万吨，增长 34.3%；生产钢材 31787 万吨，比“十一五”增产 8576 万吨，增长 36.9%；10 种有色金属累计生产 379.6 万吨，比“十一五”增产 73.4 万吨，增长 23.9%。

2015 年，我省的粗钢产量占全国的 7.6%，位列河北、江苏山东之后，居第四位。10 种有色金属产量占全国的 1.8%，在全国位列 18 位。

2.一批重点项目陆续建成投产。“十二五”以来，鞍钢集团（辽宁地区）持续推进全流程的工艺设备升级改造，圆满完成了

包括 2 座 180 吨转炉、冷轧厂 4 条镀锌线改造等多项重点技改工程。本钢集团公司实施减量置换，完成了北台厂区炼铁系统的改造，淘汰了 10 座 530 立方米以下高炉，建设了 2 座 2850 立方米高炉；冷轧高强钢项目部分建成，并开始试车。东北特殊钢集团具有国际先进水平的大连基地搬迁改造项目于 2011 年 7 月全面建成投产，具备了 260 万吨粗钢、236 万吨钢材的生产能力；东北特钢抚顺基地实施了三项重点技术改造项目，包括建成了锻造车间及钛合金冶炼生产线，实施了特种冶炼电渣炉和真空炉技术改造，完成了提高产品质量技术改造工程。凌源钢铁集团有限公司通过实施技术改造，不但产能从 350 万吨提升到 600 万吨，而且装备实现大型化、现代化和节能化，工艺和技术达到了国内先进水平。营口市的钢铁工业实现了跨越式发展，五矿营口中板有限公司建成了 2 座 2300 立方米高炉，实现了高炉大型化；嘉晨集团投资建设的营口钢铁有限公司，具备了年产 280 万吨的钢铁生产能力；石家庄钢铁有限公司入驻中冶京诚营口装备技术有限公司，建成投产了 100 吨转炉和现代化的大型棒材生产线。此外，本钢丹东不锈钢冷轧薄板项目等一批钢材深加工项目也相继建成投产，进一步提高了行业的整体装备水平。

“十二五”以来，有色金属行业也竣工投产了一批重点项目。抚顺铝业有限公司二期电解铝项目全部建成，电解铝产能达到 30 万吨。辽宁忠旺集团在营口建设的国内最大的 500KVA 级高精铝项目一期投产，新增电解铝产能 43 万吨。辽宁忠旺集团建

成了 20 条大型铝型材挤压生产线，生产能力扩大了 40 万吨，增长了 65%，已经成为全球第二、亚洲最大的工业铝型材生产商。中铝沈阳有色金属加工有限公司搬迁改造项目建成投产，形成了年产钛、镍、铬锆铜加工材 1 万吨的生产能力，实现了装备和产品的升级换代，成为我国重要的新材料生产企业。营口银河镁铝合金有限公司建成了我省第一条热轧镁合金板生产线，填补了我省在镁合金加工领域的空白。

3.品种质量明显改善。冶金行业通过技术改造和技术开发，品种结构不断改善，产品竞争力明显提高。到“十二五”末，鞍钢形成了汽车用钢、家电用钢、电工钢、造船和海洋工程用钢、铁路用钢、石油石化用钢、集装箱用钢、高端金属制品用钢和军工钢等九大钢铁系列的领先产品，产品规格更加齐全，覆盖面更广。本钢汽车板产品形成系列化，家电板、石油管线钢、集装箱钢板、造船板、帘线钢、齿轮钢、轴承钢等已经成为主导产品系列，产品不断扩展国内国外两个市场。目前，鞍钢、本钢的高附加值和高技术含量产品比重已占企业总产量的 85% 以上。东北特钢不断加大研发力度，在高档汽车用钢、不锈钢、工模具钢、高档轴承钢、高温合金、高强钢和钛合金等高端产品领域继续保持国内领先地位，其中高温合金、高强钢在国防军工、航空航天领域保持较大的市场份额，不锈钢长型材产量国内第一，模具钢多年保持为国内第一品牌。本钢北台厂区、凌钢、抚顺新钢铁等企业实现了建筑钢材的升级换代，400MPa 以上高强抗震钢筋已经

成为主导产品。凌钢还启动了由普钢向特钢的转型，碳结钢、合结钢、齿轮钢、轴承钢、弹簧钢将逐渐替代建筑钢筋成为主导产品，并已经开始涉足超纯合金等新材料领域。辽宁忠旺集团大力发展高精密、复杂大截面工业用铝型材，并逐步向铝型材深加工、铝合金车体制造及高端铝压延材领域延伸，其产品已经广泛应用于航空航天、轨道交通、汽车、舰船、石油化工、机械及电力工程等领域。

4.淘汰落后、节能减排成效显著。“十二五”期间，全省淘汰落后炼铁产能 536 万吨，炼焦产能 250 万吨，铁合金产能 41 万吨，铅冶炼产能 4.5 万吨，铜冶炼产能 2.5 万吨。一批小烧结、中频炉和工频炉炼钢等也被淘汰。本钢对北台厂区实施技术改造，先后淘汰了 10 座 530 立方米以下高炉，以及落后的烧结设备，实现了装备的大型化、现代化。鞍钢、本钢板材淘汰了 5 米以下的焦炉，建成了节能环保型的大型焦化设备。

“十二五”以来，鞍钢实施主要节能减排项目 160 多项，吨钢综合能耗降低 6.13%，吨钢耗新水降低 16.48%。本钢吨钢综合能耗下降 9.94%，其中烧结工序能耗下降了 13.97%，炼铁工序能耗下降了 8.04%，炼钢工序能耗下降了 160.61%。2015 年，全省重点钢铁企业吨钢综合能耗为 600 千克标准煤，比 2010 年降低了 40 千克标准煤/吨，下降了 6.3%。

通过管理减排、工程减排、结构减排等多项举措，全省冶金行业污染物排放总量和吨钢排放指标均较“十一五”末大幅下降。

本钢二氧化硫排放量由 2010 年的 5.03 万吨下降至 3.31 万吨，降幅 34.2%；废水排放量由 3336.06 万吨下降至 969.35 万吨，降幅 70.9%；COD 排放量由 1991.3 吨下降至 420.85 吨，降幅 78.9%。吨钢二氧化硫排放量由 2.87 千克下降至 1.97 千克，降幅 31.4%；吨钢废水排放量由 1.9 吨下降至 0.58 吨，降幅 69.5%；吨钢 COD 排放量由 0.11 千克下降至 0.025 千克，降幅 77.3%。截至 2014 年，东北特钢三个基地都完成了地方政府下达的二氧化硫总量减排任务，吨钢二氧化硫排放量约为 0.8 千克，减排效果显著。

鞍钢、本钢先后建成了一批烧结机脱硫，烧结、炼钢、轧钢系统余热回收发电，烟气除尘等环保工程，凌钢也完成了焦化系统的干熄焦改造，大幅度降低了二氧化硫、氮氧化物以及烟粉尘的排放，节能减排效果也比较明显。

5.两化融合水平不断提升。“十二五”以来，重点冶金企业制订了信息化整体规划，以夯实基础、敏捷制造、优化流程为前提，以贯通主体业务为目标建立信息化应用系统架构，从实际情况及管理需求出发，将先进性和实用性有机结合，按照“总体规划、分步实施、重点突破”的步骤开展信息化建设，基本构筑了高可用性、高灵活性、高机动性及快速收敛性的信息系统平台。建成了包括产线 MES 系统、能源管理系统、过程控制系统、进出厂综合管理系统及相关生产管理优化与企业管理系统，完成了 ERP 系统改造及生产和安保监控工程建设，工艺装备、流程优化、企业管理、市场营销和节能减排等方面的信息化水平大幅提升。

2012年，鞍钢集团和东北特钢集团入选了国家级两化深度融合示范企业名单，东北特钢集团等3户冶金企业还被中国计算机用户协会评为中国信息化和工业化融合五十佳企业。

6.国际化水平得以提高。冶金工业对外开放程度进一步加大，一大批冶金企业充分利用国内外两个市场、两种资源、两种资金，统筹“走出去”、“引进来”，以国际化的视野开展企业的生产经营。尤其是近年来，为了应对国内市场需求放缓，钢铁企业加大了对国际市场的开拓力度，钢材出口量大幅度增长。2015年全省出口钢材达到了1410.8万吨，是2010年的2.5倍，年均增长达到了20.1%。2015年出口钢材占全省钢材产量的22.3%，比2010年提高了12.3个百分点。出口已经成为钢铁企业生产经营的“稳定器”。

### （三）存在的主要问题。

“十二五”以来，尽管我省冶金工业发展取得了一定的进步，但随着近年来经济下行压力加大，钢材等主要冶金产品需求回落，冶金行业快速发展过程中积累的矛盾和问题逐渐暴露。主要表现在以下几个方面：

1.在产能过剩的宏观形势下，一些规划项目难以实施。连续多年的快速发展，国内钢铁、有色金属产能增长迅猛，产能过剩非常严重。从2013年开始，国家将钢铁、电解铝列为产能严重过剩行业，在项目核准上控制更加严格，不仅严禁建设新增产能项目，而且还要对已经建成的和在建的项目进行清理。在这种形

势下，我省鞍钢鲅鱼圈二期工程、鞍钢朝阳公司二期工程、抚顺新钢铁环保搬迁项目等“十二五”规划的重点项目因为得不到核准而没有如期实施，使鞍钢鲅鱼圈公司和鞍钢朝阳公司难以达到最佳经济规模，也影响了抚顺新钢铁有限公司的升级改造。

2.冶金产品价格持续下降，行业利润水平低，企业效益差。据统计，目前，我国粗钢产能约为12亿吨，按照2015年产量测算，产能利用率不足67%。近年来，我国钢材供大于求的矛盾日益突出，特别是2015年，钢材价格持续创出有指数记录以来的新低，钢铁行业经济效益大幅度下降，亏损面大幅度上升。2015年，我省7户重点钢铁企业中有5户亏损，亏损额达113亿元。其中本钢一户企业就亏损76.4亿元。

有色金属冶炼企业也是困难重重，到2015年底，电解铝价格只有10710元/吨，比2011年7月18700元/吨的高点下跌了42.7%。由于铝价的持续低迷，抚顺铝业有限公司持续亏损，已于2015年10月份全面停产。

3.进口矿石低价倾销，矿山企业面临困境。随着钢材价格的持续下降，铁矿石价格也在持续下跌，到2015年底，进口铁矿石价格已经降低到40美元/吨，严重冲击了国内的矿山企业。辽宁是国内铁矿的主要生产大省，铁矿资源丰富、矿石自给率高一直是我省钢铁企业的优势，从2014年末开始，受进口铁矿低价冲击，省内中小矿山企业出现大面积停产，即便是鞍钢、本钢所属的大型矿山企业，也处于临界亏损状态。

4.企业在降低成本上面临较大压力。近年来，尽管铁矿石、煤炭、焦炭等大宗原材料价格大幅度下降，直接降低了企业生产成本，但企业推高成本的因素也在增加。一是由于企业新建和改造项目较多，企业贷款增长较快，财务费用增幅较大，重点钢铁企业资产负债率多数都在70%以上，有些高达90%以上，个别特钢企业吨钢财务成本高达1600元。二是近年来电力、运输、人工等刚性成本呈逐年上升态势。三是企业环保成本在迅速增加，2015年开始实施的新《环保法》和排放标准，对冶金企业提出了更高的要求，据测算，钢铁企业要实现达标排放，吨钢环保投资需增加13%，吨钢运营费用约增加200元。四是融资难、融资贵。由于冶金企业投入大、资金占用多，普遍面临融资难、融资慢、融资贵的问题。钢铁和电解铝都是产能严重过剩行业，银行抽贷情况严重，加剧了企业资金紧张的局面。

## 二、冶金工业“十三五”面临的环境、挑战和机遇

### （一）冶金工业“十三五”发展环境。

1.国内外经济形势简析。2015年10月，国际货币基金组织（IMF）将2016年全球增长率预测调整为3.6%，IMF最新的《世界经济展望报告》中的数据显示：全球经济面临的下行风险比之前更为显著，未来几年，全球经济仍将处于艰难调整和缓慢复苏进程中，或将步入低增长、高失业率的“新平庸”时代。

2012年以来，受国内经济转型和国际经济复苏疲弱的影响，我国经济增速有所下滑，前三年GDP基本维持在7.5%左右，2015

年 GDP 为 6.9%，由高速增长逐渐进入中高速增长的“新常态”。未来国内经济下行压力依然较大，复杂的国际经济环境和产能过剩、环保制约加强、产业结构调整步伐加快都将对经济增长产生影响。按照党的“十八大”提出两个翻番目标要求，“十三五”期间 GDP 增速不应低于 6.5%，7%左右的增速或将成为新常态。

2.国内经济形势对冶金工业发展的影响。随着国内经济由高速增长逐渐进入中高速增长，以及经济发展方式的转变，国内市场对钢铁等冶金产品的需求将逐渐放缓。“十三五”期间投资对经济增长的引导作用将逐步降低，单位国内生产总值对冶金产品数量的需求将逐渐减少。2013 年，国内钢材表观消费量达到峰值的 7.7 亿吨后，逐年下降，2015 年又比上年下降 5.4%，根据国际钢协的预计，2016 年中国钢材消费量还将小幅下降。

3. “一带一路”与《中国制造 2025》。建设“一带一路”是党中央主动应对全球形势深刻变化、统筹国内国际两个大局做出的重大战略决策，将为沿线国家和地区带来多重发展机遇。其战略愿景近期着眼于基建互通、金融互通、产业对接、资源引入，远期则致力于商贸文化互通、区域经济一体化和共同繁荣。“一带一路”战略将极大地促进包括冶金在内的我国优势产能转移，推进我国冶金产业国际布局。

“十三五”时期是实施中国制造 2025、推进制造强国建设的关键五年。为贯彻落实《中国制造 2025》，国家提出了要组织实施好工业强基工程，其中的关键基础材料与冶金工业密切相关，

关键冶金材料是制造强国建设的重要基础和支撑条件。

4.产业政策环境。近年来，国务院发布了多项对冶金产业发展影响较大的政策文件，2013年10月，国务院印发了《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》（国发[2013]41号），将化解钢铁、电解铝等过剩产能作为今后一个时期推进产业结构调整的工作重点。2016年2月1日，国务院又印发了《国务院关于钢铁行业化解过剩产能实现脱困发展的意见》，提出了新的工作目标：在近年来淘汰落后钢铁产能的基础上，从2016年开始，用5年时间再压减粗钢产能1亿—1.5亿吨，行业兼并重组取得实质性进展，产业结构得到优化，资源利用效率明显提高，产能利用率趋于合理，产品质量和高端产品供给能力显著提升，企业经济效益好转，市场预期明显向好。

2015年12月，中央经济工作会议明确提出抓好去产能、去库存、去杠杆、降成本、补短板五大任务，强调要加大钢铁、煤炭等特困行业过剩产能化解力度，稳妥处置“僵尸企业”。可以看出，化解钢铁等行业过剩产能仍将为“十三五”工作重点。

## （二）冶金工业“十三五”面临的挑战和机遇。

通过上述分析不难看出，相对“十二五”时期，国内冶金工业发展的环境已经发生了巨大变化，这种变化对我省冶金工业“十三五”的发展既是挑战，也是机遇。

1.“十三五”面临的主要挑战。“十三五”期间，我省冶金工业面临的挑战可以概括为“三低一高”，即低增长、低价格、

低效益和高压力。低增长，国内以钢材为代表的冶金产品生产消费量将在峰值平台波动发展，维持低速增长，而且消费的质量和个性化需求越来越高。低价格，严重供大于求造成钢材等主要冶金产品价格总体处于低位徘徊。低效益，激烈的市场竞争使企业经营困难。高压力，表现为环保和资金高压力。一是新环保法的实施，环保治理高压态势进一步增强；二是资金紧张、融资难的问题仍没有缓解，再加上银行采取“一刀切”做法，不断抽贷、压贷，使企业资金十分紧张。

2. “十三五”发展面临的机遇。经济发展“新常态”对冶金工业既是压力和挑战，同时也存在机遇。

**一是面临着改革创新的新机遇。**近年来，我国经济发展进入新常态，东北地区发展面临着新的困难和问题，解决这些困难和问题归根结底还要靠全面深化改革，国内冶金工业的粗放式发展模式已经走到了尽头。化解旧有的矛盾，把握新的发展机遇，也只有通过改革创新才能实现。中共中央国务院印发的《关于全面振兴东北地区等老工业基地的若干意见》，将为我省包括冶金工业在内的传统工业领域改革创新指明方向，提供机遇。要通过深化改革、创新体制机制、破解企业发展难题，向改革创新要红利，进一步增强企业发展的动力和活力。

**二是面临着转型升级的新机遇。**下游建筑业、机械行业、造船业、汽车业、家电业、电力行业等的快速转型升级，为钢材等冶金产品的品种质量升级提出了更高、更新的要求。《中国制造

2025》提出了十大重点发展领域，这些领域需要 70 种左右的关键基础材料做支撑，其中超过半数是高端冶金新材料。这一切都为冶金工业展示了广阔的高端市场应用前景，同时将带动和促进我省冶金工业快速转型升级。

三是面临着“一带一路”引发的新机遇。“一带一路”的实施不仅带动港口、公路、铁路、物流的发展，也会拉动沿线国家和地区基础设施建设，冶金企业可借机融入“一带一路”战略中，加大产品出口的力度，抢占潜在市场。同时也可借机实施“走出去”的发展战略，在沿线国家建立生产基地，使产品进入市场更加便捷。

四是面临着绿色发展的新机遇。《国务院关于钢铁行业化解过剩产能实现脱困发展的意见》中明确指出，严格执行环保、能耗等法律法规和产业政策，达不到标准要求的钢铁产能要依法依规退出。严格的环保、能耗规定，这对于每一个企业来说都是压力，关键是如何将压力转变成动力，转变为企业发展的机遇。在这方面有许多成功典型，环保方面搞好了，企业才能踏踏实实搞经营、谋发展。

### 三、冶金工业“十三五”时期发展的指导思想、发展目标

#### （一）指导思想。

深入贯彻落实中央、辽宁省委和省政府重大决策部署，抢抓新一轮东北振兴机遇，充分发挥市场配置资源的决定性作用，强化企业的市场主体地位，主动适应经济新常态，坚持以质量和效

益为中心，以结构调整、转型升级和全面提高冶金工业综合竞争力为主攻方向，以自主创新和技术改造为支撑，实施绿色发展战略，着眼于推动供给侧结构性改革，推进企业兼并重组，化解产能过剩矛盾，努力建设资源节约、环境友好、创新驱动、效益良好、国内一流并具有较强国际竞争力的冶金工业。

## (二)发展目标。

到 2020 年，全省冶金工业的发展目标是：

**1.化解钢铁产能：**2020 年前全省退出粗钢产能 602 万吨。

**2.主要产品总量：**在不增加钢铁、电解铝现有产能的前提下，通过提高设备利用率，全省粗钢产量达到 7000 万吨水平；10 种有色金属的总产量达到 180 万吨水平，其中电解铝产量 110 万吨，锌产量 40 万吨。

**3.品种质量：**以满足下游行业转型升级和战略性新兴产业发展为目标，逐步构建专业化、差异化、品牌化产品群，力争在汽车、家电、轨道交通、能源、船舶和海洋工程、航空航天、核电等应用领域拥有一批具有国际竞争力的钢铁品牌产品和有色金属加工品牌产品。不断提高产品档次，重点企业力争战略性高端产品比例达到 30% 以上。

**4.节能减排：**钢铁行业吨钢综合能耗下降到 570 千克标煤以下，吨钢取水量下降到 3.9 立方米以下，吨钢二氧化硫排放量下降到 0.8 千克以下，吨钢烟粉尘排放量下降到 0.7 千克以下。钢铁行业固体废弃物综合利用率达到 98%，实现清洁化生产。电解

铝企业的吨铝液交流电耗要控制在 12750 千瓦时以内。

**5.技术创新：**形成可支撑行业发展的自主创新和研发体系，建成一批具有先期介入、后续服务及推广应用功能的国家级研发中心、国家重点实验室和产业联盟等创新平台，构建起具有国际水平的科研领军人才和职业技能人才培养体系。大中型钢铁企业和有色金属加工企业新产品销售收入占企业销售收入比重超过 15%，R&D 经费占主营业务收入比重不低于 1.8%。

**6.两化融合：**装备智能化水平大幅度提升，电子商务得到普及，重点冶金企业智能生产逐渐普及，其应用生产制造执行系统的比例超高 60%，应用信息物理系统比例达到 10%，电子商务交易额占销售总额比重达到 15%。

**7.兼并重组：**积极推动优势企业强强联合，力争形成 1-2 家具有国际影响力的特大型、行业引领型企业集团。鼓励以资产为纽带，发展混合所有制，推进企业兼并重组，淘汰落后产能，改变“小散乱”局面，提高产业集中度和市场影响力。

专栏 1、“十三五”辽宁省冶金工业发展目标		
类别	指标名称	预期目标
化解产能	退出粗钢产能	602 万吨
产品总量	粗钢产量	7000 万吨
	10 种有色金属产量	180 万吨
	其中：电解铝	110 万吨
	锌	40 万吨
品种质量	重点企业战略性高端产品比例	30% 以上
节能减排	吨钢综合能耗	570 千克标准煤以下
	吨钢取水量	3.9 立方米以下
	吨钢二氧化硫排放量	0.8 千克以下
	吨钢烟粉尘排放量	0.7 千克以下
	固体废弃物综合利用率	98%

	电解铝吨铝交流电耗	12750 千瓦时以内
技术创新	新产品销售收入占比	15%以上
	研发经费占主营业务收入比重	1.8%以上
两化融合	应用生产制造执行系统比例	60%以上
	应用信息物理系统比例	10%
	电子商务交易额占比	15%

## 四、重点任务

### (一) 努力化解过剩产能。

1. 引导钢铁企业主动退出产能。完善激励政策，鼓励企业通过主动压减、兼并重组、转型转产、搬迁改造、国际产能合作等途径退出部分钢铁产能。计划 2016 年，鞍山宝得钢铁有限公司压减 2 台 45 吨转炉，产能为 160 万吨。

2. 依法依规退出钢铁产能。严格执行环保、能耗、质量、安全、技术等法律法规和产业政策，达不到标准要求的钢铁产能要依法依规退出。计划 2016 年，辽阳县依法依规退出钢铁企业 16 家，合计粗钢产能 392 万吨；朝阳市依法依规退出粗钢产能 50 万吨。到 2020 年底前，有关市不符合环保、能耗、质量、安全、技术等法律法规和产业政策要求的钢铁产能要全部退出。停产半停产、连年亏损、资不抵债、扭亏无望、依靠政府补贴和银行续贷存在的企业应退尽退。

3. 严禁新增产能。严格执行《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》(国发[2013]41 号)，各市不得以任何名义、任何方式备案新增产能的钢铁和电解铝项目，各相关部门和机构不得办理土地供应、能评、环境审批和新增授信支持等相关业务。

### (二) 着力优化产业布局。

1.优化钢铁产业布局。出于铁矿资源保障和环境容量考虑，鞍山、辽阳地区要严格限制钢铁冶炼能力增长，坚决淘汰落后产能和违规产能，并适时地将一部分钢铁冶炼产能转移出去。

本溪地区“十三五”期间发展重点放在铁矿的勘探、开发和钢材深加工等领域，进一步提高高附加值产品比例，“十三五”期间该地区不再增加钢铁冶炼能力。

营口地区临海近港，尤其是鲅鱼圈地区本身就有深水矿石码头，在此建设钢铁项目，无论从使用进口原料，还是降低物流成本考虑，都有得天独厚的优势。鞍钢营口鲅鱼圈钢铁基地一期建设时，已经为二期建设做了准备，二期建设用地平整已经完成，铁路、公路、供水、供电等公辅设施大部分已建设完成。“十三五”期间，通过等量或减量置换，向营口鲅鱼圈地区转移钢铁产能500万吨，争取建设鞍钢鲅鱼圈钢铁基地二期工程项目。

按照沈抚同城发展规划，抚顺新钢铁有限公司的搬迁改造已纳入国家规划，“十三五”期间，抚顺新钢铁要通过等量置换，尽快实施该项目。

朝阳地区钢铁工业下一步发展遇到的主要瓶颈：一是水资源短缺；二是铁矿资源虽然丰富，但由于矿石品位普遍较低，与进口铁矿竞争缺乏成本优势；三是钢铁企业距离港口和用户距离较远，物流成本较高。“十三五”期间，朝阳地区不再新增钢铁产能，重点发展铁精粉的深加工，提高钢材产品附加值。

2.优化有色金属产业布局。“十三五”期间，葫芦岛地区要

通过恢复存量和发展增量，重回国内最具竞争力的有色金属产业基地地位。葫芦岛有色金属集团公司作为龙头企业，尽快恢复粗铜冶炼和电解铜系统的生产，实施天然气替代水煤气改造，启动建设 20 万吨锌电解项目，完成冶炼渣综合利用项目，启动建设镍钴精炼系统，规划建设 30 万吨双闪炼铜项目。

钛产业是我省独具特色的产业。阜新、铁岭的高钛渣，锦州、朝阳、抚顺的海绵钛，大连的钛合金冶炼用中间合金，沈阳、抚顺的钛合金冶炼、沈阳和丹东的钛材加工，已经形成了从上游到下游的完整产业链，这在全国都是绝无仅有的。“十三五”期间，要注重开发钛冶炼新技术，提升钛产业链的整体水平，尤其要重视产业链向下游延伸，做强钛材加工产业。

“十三五”期间，以辽宁忠旺集团为龙头，在辽阳、营口、盘锦和葫芦岛等地区加速建设铝材加工产业基地；以高威(辽宁)铜业科技有限公司为龙头在营口加速建设铜材加工产业基地；以中铝沈加为龙头建设沈阳金属新材料产业园。

3.推进绿色冶金产业集群发展。“十三五”期间，以绿色、环保为前提，以新材料和深加工为重点，积极推进冶金产业集群发展。重点发展鞍本钢铁深加工产业集群、辽阳工业铝材深加工产业集群、大石桥海城菱镁新材料产业集群、锦州钛及特种金属产业集群、营口钢铁深加工产业集群、沈阳苏家屯金属新材料产业集群、大连金州登沙河精品钢材产业集群和朝阳有色金属产业集群等。到 2020 年，建成销售收入超过 1800 亿元冶金产业集群

1 个，销售收入超过 1000 亿元冶金产业集群 1 个。

专栏 2、“十三五”末辽宁省冶金工业重点产业集群发展目标			
序号	产业集群名称	所在市	规模（亿元）
1	鞍本钢铁深加工产业集群	鞍山、本溪	1400
2	辽阳工业铝材深加工产业集群	辽阳	500
3	大石桥海城镁产品及深加工产业集群	鞍山、营口	1800
4	锦州钛及特种金属产业集群	锦州	400
5	营口钢铁深加工产业集群	营口	300
6	沈阳苏家屯金属新材料产业集群	沈阳	300
7	大连金州登沙河精品钢材产业集群	大连	300
8	朝阳有色金属产业集群	朝阳	300

### （三）加大产品结构调整的力度。

1. 大力发展高端金属新材料。一是发展高品质特殊钢。包括核电用钢、超超临界火电用钢、节镍型不锈钢、汽车用高强度高塑性热轧薄板、汽车动力系统用钢材（包括齿轮钢、非调质钢、轴承钢和弹簧钢等）、汽车用冷轧板（包括 IF 钢、BHIF 钢、HSIF 钢等）、汽车用高强板（包括 DP 钢、CP 钢、TRIP 钢等）、超高强度钢（强度大于 1400MPa）、殷瓦钢（36%镍的合金钢）、高温合金、精密合金、抗撕裂钢板、镍基合金无缝管等。

二是发展新型轻合金材料。铝合金类包括汽车铝合金板、高速列车用大型铝型材、深冷设备用铝合金板材、航空和航天用铝合金中厚板、可焊铝合金薄板等。镁合金类包括宽幅镁合金板材、镁合金铸轧板材、镁合金热轧板材、镁合金薄带材、镁合金精轧薄板材、镁合金锻造汽车轮毂、镁合金锻件等。钛合金类包括优质宽幅冷轧纯钛板材、高性能宽幅钛及钛合金厚板、钛合金型材、

钛及钛合金带材、大规格宽厚钛合金板材、高精度宽幅钛合金薄板材、大规格钛合金棒材及特种锻件、大型钛铸锭、新型钛合金结构材料、专用钛合金材料、钛及钛合金模锻件。

三是发展特种金属功能材料。1) 稀土功能材料：包括稀土磁性材料、稀土发光材料、稀土储氢材料、高纯稀土金属、高档稀土抛光粉等。2) 稀有金属材料：包括钨钼材料、核级稀有金属材料等。3) 其它功能材料：包括高性能靶材、新型铜合金、铬锆铜合金、镍及镍合金板带材、硬质合金材料、形状记忆合金、非晶合金、高等级高磁感取向硅钢、细化磁畴型高磁感取向硅钢等。

2. 加快产品升级，打造产品质量品牌。全面推进钢材品种、质量和标准的升级。为适应国家产业升级需要，钢铁企业要将产品升级放在首位，将提高量大面广的钢材产品质量、档次和稳定性作为产品结构调整的重中之重，全面提高钢铁产品性能和实物质量，加快标准升级，有效降低生产成本。以洁净钢平台建设为重点，理顺工艺流程，推广使用新一代冶炼和轧制技术。从生产和使用两方面开展工作，加强钢铁产品标准与下游建设、制造标准规范的衔接，建立健全产品质量检测体系，进一步提升建筑、机械、轻工、造船等行业用钢材的产品质量，增强质量稳定性。打造铁路用钢、船板、汽车板、家电板、管线钢、齿轮钢、特殊不锈钢、轴承钢、模具钢、高温合金、高强钢、精密合金、合金钢丝、工业用铝型材、钛合金加工材等重点产品世界品牌企业，

打造建筑用钢材区域品牌企业，进一步扩大辽宁冶金品牌企业的影响力。

3.发挥重点企业在产品结构调整中的作用。“十三五”期间，鞍钢要重点发展汽车用钢、家电用钢、硅钢、造船和海洋工程用钢、铁路用钢、石油石化用钢、集装箱用钢、高端金属制品用钢和军工钢等九大钢铁系列领先产品。

本钢要从加强高端产品研发入手，重点开发高等级汽车用钢和家电用钢、集装箱用钢、管线用钢、海洋工程用钢、能源用钢、高端装备制造用钢、节能环保用钢，满足新兴产业和国家重大工程建设的需求。

东北特钢要进一步优化产品档次结构，提高高档次产品比重，压缩一般档次产品比重。发挥自身优势，重点发展高端品种，包括高温合金、精密合金、钛合金和特殊不锈钢等。做强做优轴承钢、齿轮钢和工模具钢等具有一定批量规模的关键品种。

凌钢在做优传统品种的基础上，在产品结构调整上实施“普转特”战略，通过技术改造和研发，在产量上逐步减少建筑钢材的比例，增加合金结构钢棒材的比例，使合金结构钢的比例达到60%以上，使齿轮钢、轴承钢等产品成为企业的主导产品，硬线（72A、82B）成为线材产品的主导品种。

辽宁忠旺集团在现有工业铝型材产品的基础上，进一步调整产品结构，增加产品品种，提高产品质量，重点开发轨道交通、车辆、航空航天等领域轻量化材料及产品，力争使产品的档次和

水平赶超全球铝业巨头美铝公司。

中铝沈阳有色金属加工有限公司重点发展高端钛镍铜产品，开发生产铜及铜合金、钛及钛合金、镍及镍合金及各种稀有金属加工材，满足新兴产业、航空、航天、海洋工程、军工产品和国家重大工程建设的需求。

专栏 3、“十三五”期间辽宁省冶金工业重点发展品种及承担企业		
分类	产品名称	主要承担企业
1、能源用钢	核电用钢	鞍钢、东北特钢
	超超临界火电用钢	东北特钢
	锅炉压力容器用钢	鞍钢、五矿营口中板、东北特钢
	风电用钢	鞍钢、东北特钢
2、汽车用钢	汽车用高强度高塑性热轧薄板、汽车用冷轧板及汽车用冷轧高强板	鞍钢、本钢
	汽车用冷轧差厚板	沈阳东宝海星金属材料公司
	汽车底盘、动力系统用特殊钢	东北特钢、本钢、石钢京诚、凌钢
	高强、超高强帘线钢	鞍钢、本钢
3、造船用钢	油船用高品质耐蚀船板	鞍钢
	大型液化天然气(LNG)运输船用低温压力容器板	鞍钢
	高强度船板	鞍钢、五矿营口中板
4、海洋工程用钢	海洋工程用钢	鞍钢、本钢、五矿营口中板、东北特钢
5、家电用钢	高强度、薄规格家电钢板，钝化或耐指纹膜处理镀铝锌钢板，热镀锌无铬钝化板及无铬彩涂板	鞍钢、本钢
6、建筑用钢	400兆帕以上高强度螺纹钢筋、抗震钢筋	鞍钢、本钢、凌钢、抚顺新钢铁
	高强度线材(硬线)	鞍钢、本钢、凌钢
	高强度、抗震、耐火耐候建筑结构用钢板	鞍钢、五矿营口中板
	H型钢	鞍山宝得
	钢板桩	紫竹集团
7、桥梁用钢	桥梁用钢	鞍钢、五矿营口中板
8、铁路用钢	铁路重轨、高速重轨	鞍钢
	高强度车轴	东北特钢
	城市轨道交通用钢轨、起重轨	辽宁紫竹集团有限公司

9、石油、石化用钢	石油、天然气输送管线用钢	鞍钢、本钢、五矿营口中板
	石油开采用套管、油管、钻杆及低温石化设备用钢	鞍钢
10、压力容器用钢	压力容器用钢	鞍钢、本钢、五矿营口中板
11、工程机械用钢	高强度、低合金中厚板及耐磨钢板	鞍钢、五矿营口中板
	高强度棒材	本钢、东北特钢、凌钢、石钢京诚
12、集装箱用钢	集装箱用钢	鞍钢、本钢
13、模具钢	大型模块及模具扁钢	东北特钢
	模具钢中厚板	本钢、五矿营口中板
14、不锈钢	不锈钢冷轧板（带）	本钢、东北特钢
	不锈钢棒材、线材	东北特钢
15、电工钢	高牌号无取向硅钢	鞍钢、本钢
	取向硅钢	鞍钢
16、航空航天用金属材料	高温合金及超高强度钢	东北特钢
	钛合金	东北特钢、中铝沈加、沈阳和世泰
	铝合金	辽宁忠旺
17、工业铝型材：	高铁、轨道交通用铝型材及车船用铝型材	辽宁忠旺、吉林利源精制股份有限公司
18、高精铝压延材	高精铝压延材	辽宁忠旺
19、铝型材深加工产品	铝型材深加工产品（车辆、城市轨道交通车厢、高铁车厢、地铁车厢、铝合金模板等）	辽宁忠旺、吉林利源精制股份有限公司
20、镁合金加工材	镁合金热轧板材及镁合金冷轧板材	营口银河镁铝合金有限公司
21、钛及钛合金加工材	高性能宽幅钛及钛合金厚板及高精度宽幅冷轧钛合金（薄）板带材	中铝沈加
	钛合金棒材、管材	中铝沈加、沈阳和世泰、东港东方高新金属材料公司、
	钛合金冶炼用中间合金	大连融德特种材料有限公司
22、稀土功能材料	钕铁硼永磁材料	沈阳中北通磁科技股份有限公司 抚顺恒德磁业有限公司
	稀土发光材料	路明科技集团有限公司
	稀土储氢材料	鞍山鑫普新材料有限公司
	稀土抛光材料	海城市地方铁路器材制造有限公司
23、稀有金属材料	高品质钼粉及钼坯、大规格钼板	锦州新华龙钼业股份有限公司
	铜钨触头材料	辽宁蓝煜新材料有限公司
	核级海绵锆	朝阳东锆新材料有限公司

24、其它 功能材料	镍及镍合金加工材及铬锆铜加工材	中铝沈阳有色金属加工有限公司
	高纯钼及其靶材	锦州新华龙铝业股份有限公司
	硬质合金材料	大连远东钨业科技股份有限公司
	铝合金焊丝	抚顺东工冶金材料技术有限公司
	形状记忆合金(钛镍基形状记忆合金丝材、管材)及医用材料、牙科材料	沈阳天贺新材料开发有限公司
25、普通 钢铁深加 工产品	超纯铁精矿粉、超纯铁粉	朝阳市金麟铁精粉有限公司
	粉末冶金产品	朝阳晟博粉末冶金制品有限公司
	涂镀层钢板(带)	辽宁银恒镀锌彩涂钢板有限公司、鞍山神龙腾达工贸有限公司
	预应力钢丝、钢绞线	辽宁通达建材实业有限公司、本溪银龙预应力材料有限公司
	焊条、焊丝	本溪市金桥焊接材料有限公司
	履带板	辽宁辽鞍机械制造有限公司
	大口径 ERW 钢管、油气输送弯管及深海油气输送管	葫芦岛七星集团、鞍山德龙钢管有限公司
	UOE 钢管	辽阳钢管有限公司
	JCOE 钢管	北钢管业(营口)有限公司
	大口径厚壁螺旋焊管	辽阳钢管有限公司、北钢管业
	防腐钢管	北钢管业、辽宁大泽
	冷弯型钢	鞍山中铁钢管有限公司、鞍山市天宇冷弯型钢有限公司、鞍山市兴源冷弯型钢有限公司
	铸铁、铸钢轧辊	辽宁恒通冶金装备制造有限公司

#### (四) 加快技术改造, 推进和实施一批重大项目。

围绕矿产资源开发、品种质量改善提升、节能降耗、清洁生产、两化融合以及安全生产等重点, 加快应用新技术、新工艺、新装备, 对企业现有生产设施、装备、生产工艺条件进行改造, 不断优化生产流程, 升级企业技术装备, 提高资源综合利用水平, 增强新产品开发能力, 加快产品升级换代, 加强安全生产保障。

重点冶金企业要在完善工艺流程、提高产品质量和开发新产品方面加快技术改造的步伐。

**鞍钢:** 一是加快矿山改扩建项目建设, 包括齐大山矿二期、鞍千二期扩建剥岩、排岩胶带系统等工程项目, 确保到 2020 年,

鞍钢（辽宁地区）铁矿石年产量达到 9200 万吨，铁精矿年产量突破 3000 万吨，分别比“十二五”末增加 3000 万吨和 1000 万吨。二是建设鞍钢鲅鱼圈钢铁基地二期工程。

**本钢：**一是实施矿山建设及改造项目，包括徐家堡子矿、花岭沟矿、棉花堡子矿、北台沟矿地下开采、榆树沟矿地下开采等矿山项目。二是实施本钢板材结构调整项目和北台厂区改造项目。

**东北特钢：**重点是实施抚顺基地军品和关键材料的能力提高项目。

**凌钢：**实施普钢转特钢和超纯合金材料的技术改造。

**五矿营口中板：**重点是做好冶炼与加工的完善和配套。

**抚顺新钢铁有限公司：**实施搬迁改造工程。

**忠旺集团：**发展板带箔等新产品，同时，向下游产品延伸。

**葫芦岛有色金属集团：**发展镍、钴及铜冶炼，扩大品种。

专栏 4、“十三五”期间辽宁省冶金工业重点建设项目		
序号	项目名称	所在市
1	鞍钢矿山改扩建项目	鞍山
2	鞍钢鲅鱼圈钢铁基地二期工程	营口
3	本钢矿山建设及改造项目	本溪
4	本钢板材结构调整项目	本溪
5	本钢北台厂区改造升级项目	本溪
6	抚顺特钢提高军品产能特冶技术改造二期工程	抚顺
7	东北特钢抚顺特钢**关键原材料自主化能力建设项目	抚顺
8	凌钢普钢转特钢系列技改项目	朝阳

9	凌钢天翼国基新材料项目	朝阳
10	五矿营口中板 3.8 米宽厚板生产线建设项目	营口
11	五矿营口中板 2#连铸机建设项目	营口
12	抚顺新钢铁有限公司搬迁改造项目	抚顺
13	辽阳忠旺集团 200 万吨铝合金板带箔项目	辽阳
14	辽阳忠旺集团铝合金专用车项目	辽阳
15	辽阳忠旺集团高精铝项目二期工程	营口
16	葫芦岛有色金属集团 20 万吨锌电解项目	葫芦岛
17	葫芦岛有色金属集团镍钴精炼项目	葫芦岛
18	葫芦岛有色金属集团 30 万吨双闪炼铜项目（规划）	葫芦岛
19	海城海鸣矿业有限公司菱镁矿开采及深加工项目	鞍山
20	吉林利源精制股份有限公司 1500 节轨道车辆制造及 1 万吨铝型材深加工项目	沈阳
21	鞍山神龙腾达工贸有限公司年产 110 万吨涂镀板项目	鞍山
22	辽宁紫竹集团铁路备品备件生产项目	鞍山
23	抚顺恒德稀土深加工产业园项目	抚顺
24	高威（辽宁）铜业科技有限公司 25 万吨铜加工项目	营口
25	朝阳金工钒钛科技公司年处理 60 万吨钒钛磁铁矿项目	朝阳
26	北票万阳合金材料有限公司 35 万吨富锰渣项目	朝阳
27	辽宁葫芦岛铝业有限公司 80 万吨工业铝型材及铝工业园项目	葫芦岛

### （五）实施科技驱动，创新发展。

1.密切跟踪行业工艺技术发展方向，通过研发和应用先进实用的工艺技术，提升企业竞争力，夯实企业发展后劲。钢铁工业要重视研发和应用绿色、可循环钢铁制造流程技术，高效率、低成本洁净钢生产平台集成技术，低碳钢铁制造技术，高效资源开发及综合利用技术，高效、节能、长寿综合冶炼技术，高性能、低成本钢铁材料设计与制造技术，高精度、高效轧制及热处理技术，复合材料制造技术，面向全流程质量稳定控制的综合生产技

术，信息化、智能化的钢铁制造技术等。

有色金属工业要重视研发和应用高阳极电流密度大型铝电解、低温低电压铝电解技术，氧气底吹炉炼铜技术，富氧底吹熔炼、液态铅渣直接还原炼铅工艺技术，高钛铁冶炼技术、铜铝加工短流程生产技术，大断面、复杂截面铝合金型材制造技术，大型高性能铝合金预拉伸板制造技术，高强高导新型铜合金制造技术，高功率电子束熔炼炉及难熔金属提纯技术，高档硬质合金制造技术，特种钨钼制品制造技术等。

2.加强协同创新，实现从生产商向服务商转变。推进商业模式创新和业态创新，推动发展服务型制造，建立冶金企业先期研发介入、后期推广应用和持续跟踪改进的创新体系，在实施创新过程中培育和发展用户。着力推进以企业为主体、多方参与的产业创新联盟，重点实施汽车用钢、轴承钢、高强钢筋、船舶与海洋工程用钢、电工钢、钢结构、汽车与轨道交通用铝型材等上下游合作战略联盟，培育和建设一批国家级协同创新中心，通过应用风险补偿等支持政策，组织实施一批产业化应用示范工程。

（六）进一步强化节能减排，发展循环经济，推进冶金工业绿色发展。

1.进一步强化节能措施。冶金企业要充分回收生产过程中的余热余能，主要工序能耗达到国家能源消耗限额限定值。完善冶金行业能效标准体系，明确行业标杆，鼓励企业充分挖掘节能潜力，提高能源利用效率，促进行业能效水平提升。完善节能评

估制度，强化冶金企业的能源统计、能源审计和能效对标达标。

钢铁企业应建设企业能源管控中心，整合自动化和信息化技术，对企业能源生产、输配和使用，以及二次能源利用实施动态监控和管理，实现能源管理信息化、能源介质协同平衡和能源系统优化调度等，推进系统节能降耗。

2.强化节约用水。冶金企业应执行国家最严格的水资源管理制度，设置完善的节水管理组织机构，建立节水考核制度，创建节水型企业，控制用水总量，提高用水效率。

钢铁企业应定期进行水平衡测试，编制水平衡测试报告，并逐步开展用水审计，建立用水档案，制定企业用水评估报告。钢铁企业应执行节约用水管理“四到位”制度，即企业用水计划到位、节水目标到位、节水措施到位、管理制度到位。钢铁企业应完善供水三级计量体系，建立用水在线监测系统，按要求配备水计量和监测器具、仪表。

3.强化环保约束，提高企业环保水平。严格执行国家和地方冶金工业污染物排放标准，以及污染物排放总量控制和许可排污制度，冶金企业必须实现达标排放，污染物排放量必须满足主要污染物排放总量指标和许可排污量要求。加大环保执法力度，严厉打击环境违法行为，对偷排偷放、屡查屡犯的违法企业，要依法停产关闭。

鼓励钢铁企业采用先进清洁生产技术实施升级改造。焦炉要采用干熄焦技术，焦炉煤气要实施脱硫工程，生化废水要实施深

度处理工程；烧结工序要进行全烟气收集并实施脱硫除尘工程；炼铁工序原材料系统全面取缔露天料场，建设全封闭式原料库并配备完善的除尘系统；石灰粉采用罐车运输，通过气力输送系统输入灰仓；高炉采用富氧喷煤技术、高炉煤气干法除尘系统、高炉出铁场除尘和物流密闭转运除尘系统；转炉实施烟（粉）尘深度治理工程，彻底解决烟尘外溢问题。

4.发展循环经济。积极推动固体废物资源利用。加快废钢加工配送体系建设，鼓励废钢资源回收利用；鼓励含铁除尘灰、尘泥、氧化铁皮在厂内高效循环利用；鼓励对冶炼渣、脱硫渣、炉渣开展高附加值综合利用，鼓励采矿废石的再选与利用。

按照绿色可循环目标，促进钢铁制造流程优化与升级，鼓励产业耦合，建设工业生态园区，推进钢铁与石化、建材等行业间的耦合发展，带动废弃物资源化利用，实现钢铁制造、能源转换和废弃物消纳的三大功能。加大高强度、长寿命、耐腐蚀等钢材品种的开发应用，引导钢材科学消费。推广应用钢结构，实施节能电机和变压器能效提升等工程。

专栏 5、“十三五”期间部分重点钢铁企业节能减排项目表		
序号	单位	项目名称
1	鞍钢	综合利用高炉煤气 CCGP 发电项目
2		第二发电厂利用高炉煤气发电项目
3		改造建设 350MW 热电联产发电项目
4		主厂区余热开发利用项目

5		污水处理回收利用项目
6		钢渣深加工综合利用项目
7	本钢本部	三电整体改造
8		CCPP 发电
9		焦化节能利用
10		烧结节能改造
11		高炉煤气干法除尘
12		5#高炉节能改造
13		轧钢加热炉节能改造
14		冶金渣余热利用
15		炼钢和轧钢饱和蒸汽利用
16		电机变频节能
17		发电燃煤锅炉环保改造
18		球团脱硫及除尘改造
19		高炉原料及中心转运站除尘提标改造
20		烧结机头电除尘升级改造
21		炼钢除尘改造及煤气干法除尘
22		利用本钢的余热余能为城市供热
23	固态渣处理改造	
24	本钢北台厂 区	焦化荒煤气余热利用
25		焦化系统煤调湿
26		烧结节能改造
27		冶金渣余热利用
28		5 万立方米制氧机节能改造
29		高炉原料及中心转运站除尘提标改造
30		烧结机头电除尘升级改造
31		炼钢除尘改造
32		电气节能
33		固态渣处理
34	凌钢	企业能源管控中心建设
35		发电机组改造
36		风机、水泵节能改造
37		低品质能源回收和利用改造
38		高温超高压煤气锅炉改造
39		烧结机湿法脱硫工艺完善改造

40		太阳能光伏发电系统
41	东北特殊钢集团	能源管理中心提升工程
42		钢渣热闷、酸再生、矿渣微粉生产线处理等技改项目
43		烧结机脱硫项目
44	五矿营口中板公司	冶炼余热发电项目
45	葫芦岛有色金属集团	冶炼渣综合利用项目
46		变频电机、风机、水泵节能改造

### （七）大力推进两化融合，提高冶金制造智能化水平。

1.推广智能系统应用，夯实智能制造基础。钢铁行业全面推广烧结智能闭环控制系统、高炉专家系统、智能化炼钢、加热炉燃烧过程优化控制技术、轧材性能预报等智能技术；有色金属行业重点推广振动磨机负荷检测系统、矿浆粒度分析仪、矿物加工专用图像分析仪等选冶工业在线智能监测分析装备，推广铜富氧熔炼控制系统、粗铅富氧强化熔炼控制系统、铝电解高效节能控制系统、湿法炼锌优化控制技术、高性能铜（铝）板材轧制数字化控制成型技术等。冶金行业还要推广环保智能监控、能源管控等智能化技术，围绕生产管控、设备管理、安全环保、能源管理、供应链管理、辅助决策等方面开展智能化管控应用。

2.着力发展智能制造，打造智能工厂。加快推动信息通信技术与冶金制造技术融合发展，以互联网技术为核心，推进制造、管理、经营和流通新模式的再造，选择先进企业推广以订单为基础，采用快速灵活的生产组织模式，实现冶金产品的定制生产，

满足客户多品种小批量的个性化、柔性化产品定制需求，支持建设智能化示范工厂，形成冶金行业两化深度融合解决方案，并在全行业推广。

3.发挥大数据优势，积极发展电子商务。以大数据为基础，提升企业生产经营、研发创新和全产业链战略合作水平。促进信息共享和数据开放，积极配合国家层面建设全国钢铁行业、有色行业大数据综合信息服务平台。支持钢铁企业、有色金属企业自有电子商务平台向行业公共平台转化，支持第三方大型电子商务平台发展壮大。

专栏 6、“十三五”期间辽宁省部分重点企业两化融合项目	
序号	项目名称
1	鞍钢集团电子商务平台
2	鞍钢国贸公司 ERP 系统
3	本钢 ERP 系统升级改造
4	本钢集团电子商务平台
5	本钢数字化矿山建设
6	本钢物流管理平台建设
7	本钢供应商管理平台建设
8	东北特殊钢多层级、多业务单元的集团化 ERP 平台建设
9	东北特殊钢抚顺基地电子招投标平台建设
10	东北特殊钢抚顺基地 L1、L2 系统改造，大连基地 L2 系统完善
11	东北特殊钢电子商务平台建设
12	凌钢“管理集中，产销一体”的现代化管理平台
13	凌钢物流信息化服务平台
14	中铝沈阳有色金属加工有限公司电子商务平台
15	中铝沈阳有色金属加工有限公司多业务单元的 ERP 平台建设

## （八）进一步提升国际化水平。

1.充分利用两个市场、两种资源。深入开拓海外市场，稳定钢材等冶金产品出口，不断提高出口产品的附加值。加强海外资源开发，提高冶金原料保障水平。支持省内冶金企业通过股权投资形式参股境外廉价优质矿山。支持有条件的企业集团或联合体按照资源节约、环境友好的原则采用独资、合资等多种方式，建立铁矿、铬矿、红土镍矿、锰矿等境外生产供应基地。

2.推进国际化产能合作，支持优势企业走出去。以建设“一带一路”为契机，鼓励具有清洁生产工艺装备和先进环保管理制度的优势冶金企业走向海外有资源、能源、市场等发展条件的国家和地区，建设冶金企业和市场营销网络。丰富对外合作方式，鼓励冶金企业和下游用户企业联合走出去，利用贸易投资平台、“走出去”投融资综合服务平台，推动设立境外经贸合作区，吸引冶金企业在国外建立产业园区。引导省内有实力的冶金企业以高铁、大型成套设备走出去为牵引，配套建设包括高品质钢材、铝材生产基地和加工配送基地。

## （九）寻找新的增长点，实现多元化发展。

1.积极向上下游产业延伸。一方面，冶金企业要重视上游原燃料行业对自身发展的重要性，加强对资源的战略性掌控，确保资源稳定供应；另一方面，要通过延伸产品深加工产业链，缩短用户采购供应链，提升产品的附加值，为企业创造更多利润。

2.发展以钢铁配套服务为主体的相关产业，积极投身战略性

新兴产业。优势企业在实现专业化、规模化、产业化之后，还要结合自身特点和优势，在商贸物流、工程技术服务、机械维修制造、冶金辅料及煤化工、循环经济与环保以及金融等相关产业实现突破；同时，要关注和重点开拓节能环保、新一代信息技术、生物、高端装备制造、新能源、新材料和新能源汽车等战略性新兴产业，推进产业的升级换代。

## 五、主要政策措施

### （一）完善行业管理。

建立健全冶金工业运行监测网络，强化行业信息统计和信息发布。加强行业管理，及时协调解决行业发展中出现的重大问题，减轻企业负担，严格安全生产管理，促进行业平稳运行发展。发挥协会等中介组织在加强信息交流、行业自律、企业维权等方面的积极作用。

### （二）营造公平竞争的市场环境。

充分发挥市场配置资源的决定性作用，规范冶金行业生产经营秩序，完善冶金工业市场进入和退出机制，营造各种所有制冶金企业依法平等使用生产要素、公平参与市场竞争的市场环境，坚决制止偷税漏税、生产假冒伪劣产品、严重污染环境等违法行为。加强政府部门间的协同与配合，推进执法机制创新，着力事中事后监管，联合环保、财政、税务、质检等部门开展联合执法和督查，严厉打击个别企业在环保、质量、税收等方面的违法行为，对涉嫌环境犯罪的，要依法追究刑事责任，维护统一、公平

的市场竞争秩序。

### （三）建立健全有利于创新的体制和机制。

鼓励原始创新、集成创新、引进消化吸收再创新，健全技术创新市场导向机制，发挥市场对技术研发方向、路线选择、要素价格、各类创新要素配置的导向作用。建立产学研协同创新机制，强化企业在技术创新中的主体地位，发挥优强企业创新骨干作用。在关键领域和重点产品方面，以国家重点经济建设、重大科研项目和强基工程为依托，构建风险共担、利益共享的冶金产业关键共性技术研发推广平台和协调机制，提高科技资源、研发投入的效率。鼓励冶金企业建立用户导向型技术创新、成果转化体系，加大研发投入，发展具有自主知识产权的工艺、装备、技术和产品。深入推进冶金技术装备自主创新、国产化和走出去。加强知识产权运用和保护，进一步完善有利于自主创新人才培养成长的通道建设和发挥才能的激励机制，形成尊重人才、尊重知识、鼓励创新、宽容失败的创新文化，以形成适应企业发展要求的科技创新人才、科技管理人才和高技能人才队伍。

### （四）为冶金新材料产业发展提供良好的环境支持。

鼓励企业建立新材料工程技术研究中心、技术开发中心，不断提高企业技术水平和研发能力。围绕材料换代升级，建立若干技术创新联盟和公共服务平台，组织实施重点新材料关键技术研发、产业创新发展、创新成果产业化、应用示范和创新能力建设等重大工程。发挥重点新材料企业的支撑和引导作用，通过强强

联合、兼并重组，加快培育一批具有一定规模、比较优势突出的新材料企业。鼓励冶金企业大力发展精深加工和新材料产业，延伸产业链，提高附加值，推动传统冶金企业转型升级。高度重视发挥中小企业的创新作用，支持新材料中小企业向“专、精、特、新”方向发展，提高中小企业对大企业、大项目的配套能力，打造一批新材料“小巨人”企业。鼓励建立以优势企业为龙头，联合产业链上下游核心企业的产业联盟，形成以新材料为主体，上下游紧密结合的产业体系。充分利用我省已有军工冶金新材料产业发展的技术优势，优化配置军民科技力量和产业资源，推进国防科技成果加速向经济建设转化，促进军民新材料技术在基础研究、应用开发、生产采购等环节有机衔接，加快军民共用新材料产业化、规范化发展。鼓励优势新材料企业积极参与军工新材料配套，提高企业综合实力，实现寓军于民。建立军民人才交流与技术成果信息共享机制，积极探索军民融合的市场化途径，推动军民共用材料技术的双向转移和辐射。

#### （五）加强政策引导。

贯彻落实国家支持东北老工业基地振兴的各项优惠政策，积极争取国家支持工业转型升级的相关政策和资金，加大对冶金重点企业、高端新材料生产企业和重点项目的扶持力度，重点支持冶金企业技术改造项目、绿色冶金产业集群发展、冶金企业两化融合、引进海外先进适用技术、企业技术中心及新产品（新技术）研制等。

目前，国家正在研究出台与冶金工业发展密切相关的各项政策。一是出台化解钢铁过剩产能奖补支持。设立工业企业结构调整专项奖补资金，按规定统筹对地方化解钢铁过剩产能中的人员分流安置给予奖补，引导地方综合运用兼并重组、债务重组和破产清算等方式，加快处置“僵尸企业”，实现市场出清。二是完善税收政策。加快铁矿石资源税从价计征改革，钢铁企业利用余压余热发电，按规定享受资源综合利用增值税优惠政策。统筹研究钢铁企业利用余压余热发电适用资源综合利用企业所得税优惠政策问题。落实公平税赋政策，取消加工贸易项下进口钢材保税政策。三是加大金融支持。落实有保有控的金融政策，对化解过剩产能、实施兼并重组以及有前景、有效益的钢铁企业，按照风险可控、商业可持续原则加大信贷支持力度，支持各类社会资本参与钢铁企业并购重组。

冶金企业要积极研究和利用好国家相关政策，争取政策支持，降低运营成本，提高竞争力。