

昆明钢铁控股有限公司

参与高等职业教育人才培养年度报告

( 2019 )



二〇一八年十二月

## 目录

一、企业基本情况 .....	1
二、企业资源投入 .....	3
(一) 资金投入 .....	3
(二) 与学校共建双师型教师队伍 .....	3
(三) 提供得天独厚的实习实训基地 .....	4
(四) 共建共享实践实训教学资源 .....	5
三、参与教学改革 .....	7
(一) 企校一体, 共建现代学徒制试点 .....	7
(二) “三区四化六融合”, 国企办学模式助推企校协同育人 .....	9
(三) 企校行共建“三位一体”双主体特色实训基地 .....	11
(四) 共建、共育、共培、共享双导师教学团队 .....	11
四、职业技能培训与鉴定 .....	12
(一) 概况 .....	12
(二) 师资队伍 .....	13
(三) 培训内容 .....	14
1. 职业技能培训 .....	14
2. 管理技术类培训 .....	14
3. 安全特种培训 .....	14
(四) 培训成果 .....	14
五、企业发展 .....	15
(一) 深化改革全面提升发展质量 .....	16
(二) 开放包容加速拓展发展空间 .....	17
(三) 创新驱动加快培育发展动能 .....	18
(四) 科技创新能力 .....	20
六、面临的困难与机遇 .....	21

## 一、企业基本情况

昆明钢铁控股有限公司（以下简称昆钢）始建于 1939 年，前身是中国电力制钢厂和云南钢铁厂，经过多年转型发展，已由单一钢铁制造企业逐步形成传统产业和新兴产业相结合的现代企业集团，主要业务包括钢铁冶金、现代物流、新型材料、装备制造、节能环保、水泥建材、煤焦化工、矿业开发、文化旅游、地产置业、养生敬老、电子商务、金融服务等产业，是中国企业 500 强之一。

昆钢认真贯彻落实党中央、国务院关于推进供给侧结构性改革、化解过剩产能的决策部署，

按照云南省委省政府提出的要求，持续认真落实去产能、去库存、去杠杆、降成本、补短板五大任务，全面推进优化存量、引导增量、主动减量等工作，大力实施创新驱动发展战略，加快调整产业结构，培育发展新产业，取得良好成效。

“十三五”时期，昆钢将继续以“四个全面”战略布局为统领，认真践行“创新、协调、绿色、开放、共享”五大发展理念，按照“钢铁筑基、多元并举、产融结合、绿色发展”的发展战略，加快推进昆焦转型项目、本部环保搬迁及转型项目，做优做精钢铁等传统产业，统筹推进现代物流电商产业、新材料产业、节能环保产业、先进装备制造产业和

现代服务业，形成“两大项目”、“三大基地”、“六大产业”的发展格局，持续提高企业市场竞争力，主动服务和融入国家“一带一路”发展战略，为建设面向南亚东南亚辐射中心作贡献。

昆明工业职业技术学院是经云南省政府批准，教育部备案，昆钢主办的一所国家公办全日制普通高等职业院校，具有 54 年的职业教育办学历史。2008 年，以昆钢为龙头组建了“云南工业职业教育集团”，管理机构设在昆明工业职业技术学院。2014 年，在昆钢的鼎力支持下，昆明工业职业技术学院通过了云南省省级示范验收和特色高职院校评估，连续多年在全省各类高校中就业名列前茅；2015 年度获得全国毕业生就业典型经验高校 50 强，影响日益深远和广泛，被有关省领导誉为云南职教的旗帜 2016 年，成为全国 5 个“钢铁行业继续教育基地”之一，也是西南片区唯一一个钢铁行业继续教育基地；2017 年 1 月，成为教育部确定的全国 115 所合作院校工业机器人应用人才培养中心，成为云南省仅有的两家合作院校之一；2017 年 8 月，成功获评云南省优质高职院校建设单位；2018 年，被省教育厅遴选为“云南省示范性职业教育集团化办学拟立项建设单位”。

在 50 多年的职业教育发展历程中，始终坚持“以人为本”的人才理念，通过企业管理与职业教育的有机结合，向企业和社会输送了一批又一批“下得去，留得住，上手快，

能吃苦”的高技能人才，形成了“校企一体、铸钢铸才”的办学特色，创造了职业教育发展的新篇章。

## 二、企业资源投入

昆钢把学校发展纳入公司中长期发展规划，形成了“校企一体”特色鲜明的职业教育办学机制，为职业教育发展提供了强劲的助力。

### （一）资金投入

2014年，昆钢投资3.4亿元，建成可容纳学生1万人以上的新校区；昆钢设立了1000万元的“教育奖励金”和“贫困生助学金”，用于奖励在教育教学改革、科研方面做出贡献的教师，资助家庭经济困难的学生完成学业。2017年，昆明钢铁集团有限责任公司给科研工作中取得较好成绩的教职工进行奖励，奖励金额为40.05万元；拨给昆明工业职业技术学院生均拨款11557.20万元。

### （二）与学校共建双师型教师队伍

在企业技术人员职称评定上，提供与职业教育相贯通的政策支持。早在2008年昆钢出台的《昆钢履职晋级传授实施办法（试行）》规定：“履职晋级传授是指昆钢中层管理人员、具有中级及以上专业技术职务任职资格的专业技术人

员、具有技师级以上职业资格的高技能操作人员，在其履职期间和聘任期间，根据公司或本单位安排，承担对本级及下一级人员的培训任务，作为其晋升和履行职务的考核要求和重要依据。履职晋级传授的对象是昆钢职工及昆明工业职业技术学院学生”。

昆钢拥有 7000 余名工程技术人员和 3000 余名技师、高级技师的优势，可以建成一支稳定的承担专业课程教学和实践教学的兼职教师队伍，形成“双师型”教师队伍培养的师资资源。昆钢公司的能工巧匠、技能大师、工程技术人员承担昆明工业职业技术学院的教学任务，参与学校的人才培养方案修订，培养高素质的应用型技术技能人才。

### （三）提供得天独厚的实习实训基地

昆钢产业遍布云南省内 17 个州市区及省外、国外。形成现代物流电商产业、新材料产业、节能环保产业、先进装备制造产业、现代服务业、大健康产业六大产业板块。昆钢所属的 190 多个二级企业单位都是学校的实习实训基地，和学校签约的校外实训基地有 64 个。人才培养方案中实践教学执行率达 100%。

每年暑假前，昆钢所属企业接收学校专业教师深入生产一线实践不少于半个月，作为教师培训的内容，已经形成制度，极大的提高了教师的实践教学能力。

昆钢接收学生进行认知、生产、顶岗、技能鉴定实习和现场教学。在学生实习期间,由企业专业技术人员担任实习指导教师,企业师傅与学校教师共同对学生进行管理及考核评价。自 2014 年起,昆明理工大学、昆明冶金专科等学校每年组织学生到企校共建的实习实训基地实习,实习学生由 2014 年的 200 人次逐年递增,到 2018 年接近 800 人次。同时,校内实习实训基地为企业员工提供技能培训、职业技能鉴定等服务,实现优质办学资源的共享。

#### (四) 共建共享实践实训教学资源

紧紧围绕昆焦转型、昆钢本部搬迁转型发展两大项目和六大产业的发展对技能人才的需求,发挥昆钢与昆明工业职业技术学院企校一体的优势,建设满足职业教育教学需要和职工培训需要的实训基地,规划在昆明工业职业技术学院建设冶金专业群、电气专业群、机械专业群、交通运输专业群、建筑工程专业群、经济管理专业群、计算机信息专业群七大实训基地,昆钢相关二级企业与学校建设六大类十个特色实训基地。

2018 年,完成昆钢—昆明工业职业技术学院校内实训基地建设规划及实施方案。2018 年 10 月,由企校共建的钢铁冶金特色实训基地(武钢集团昆钢股份公司技术中心)、节能环保特色实训基地(云南昆钢天朗节能环保有限公司)、

信息化产业实训基地（云南昆钢电子信息科技有限公司）三个特色实训基地完成建设工作。云南省教育厅副厅长郑毅、昆钢公司总经理杜陆军出席了昆钢特色实训基地揭牌仪式。特色实训基地将发挥“实训、培训、实验”的功能，成为面向南亚、东南亚、一带一路国家技能型人才培养的基地。



图 1 昆钢特色实训基地揭牌仪式

表 1 昆钢特色实训基地建设项目一览表

序号	特色实训基地名称		对应企业	二级学院	建设地点
1	钢铁冶金特色实训基地		1. 昆钢技术中心理化实验室	冶金化工学院	技术中心
			2. 昆钢技术中心铁前实验室		
2	现代物流特色实训基地		云南宝象物流集团有限公司	交通运输学院	云南宝象物流园
3	现代服务业特色实训基地	1. 文化旅游实训基地	云南昆钢国际旅游社公司、索菲特大酒店等；	经济管理学院	云南昆钢国际旅游社公司、索菲特大酒店等；
		2. 现代金融实训基地	金融控股公司、经营财务部	经济管理学院	金融控股公司、经营财务部



		3. 信息化产业实训基地	云南信息技术公司	计算机信息学院	云南信息技术公司
4	大健康产业实训基地		云南昆钢养生敬老有限公司	经济管理学院	云南昆钢养生敬老有限公司
5	节能环保特色实训基地		云南天朗节能环保集团有限公司	冶金化工学院	天朗节能环保集团
6	先进装备制造特色实训基地	1. 智能制造特色实训基地	云南昆钢重型装备制造集团有限公司	机械工程学院	云南昆钢重型装备制造集团有限公司
		2. 智慧建筑特色实训基地	云南昆钢建设集团有限公司	建筑工程学院	云南昆钢建设集团有限公司
		3. 智能矿山特色实训基地	大红山矿业公司	冶金化工学院	大红山矿业公司

### 三、参与教学改革

#### （一）企校一体，共建现代学徒制试点

昆钢早在技工学校创办初期就实施了传统学徒制操作技能人才培养模式，企业兼课教师和学校教师都有指导学生（徒弟）的经验，新入职的员工、徒弟拜师傅的传统一直延续至今，为现代学徒制试点项目的实施奠定了丰富的实践基础。

2016年，昆钢成功申报云南省职业教育现代学徒制试点项目。昆钢与昆明工业职业技术学院在黑色冶金技术、电气自动化技术、建筑工程技术、空中乘务、老年服务与管理、学前教育、机电设备维修与管理专业、物流管理八个专业进

行“招生与招工一体化改革试点、校企一体人才培养模式、双导师专兼职师资队伍建设、双主体实训条件建设、现代学徒制试点工作研究项目、现代学徒制人才培养评价体系建设、现代学徒制教学管理运行机制建设、现代学徒制管理制度建设”实践与探索。

2018年，在昆钢集团的统筹推动下，昆明工业职业技术学院与昆钢集团所属企业云南昆钢重型装备制造集团有限公司、云南泛亚物流集团、云南昆钢养生敬老有限公司、昆钢建设集团、武钢集团昆钢股份公司和华育中航（北京）教育科技有限公司、合作试点单位共建现代学徒制试点专业教学站，签订了企校现代学徒制试点合作协议书，确保企业、学校、学生三方的责任义务，明确各自在试点工作中的权利义务。建立基于工作过程系统化的结构化课程体系，制定现代学徒制人才培养的教学文件、管理制度及相关标准，建设专兼结合、校企互聘互用的“双导师”师资队伍；建立现代学徒制试点支持政策，形成企业与学校联合开展现代学徒制的长效运行机制。

表2 合作企业与试点专业情况

序号	试点专业及试点人数	合作单位	招生人数（人）	
			第一年	第二年
1	黑色冶金技术，30人	昆明钢铁集团有限责任公司安宁公司	123	46
2	电气自动化技术，30人	云南昆钢重型装备制造集团有限公司	184	171
3	机电设备维修与管理，28人	云南昆钢重型装备制造集团有限公司、云南建设集团	157	129

4	建筑工程技术，30人	云南建设集团	135	65
5	物流管理，24人	云南泛亚物流集团	68	87
6	空中乘务（航空服务），25人	华育中航（北京）教育科技有限公司	85	77
7	老年服务与管理，40人	云南昆钢养生敬老有限公司	17	23
8	学前教育，415人	昆钢幼教中心		415



图2 现代学徒制运行机制

## （二）“三区四化六融合”，国企办学模式助推企校协同育人

利用昆钢国企办学的优势，实施了“三区四化六融合”国企办学模式。即“厂区、校区、社区”三元融合，“四化”（办学机制企校一体化，培养模式产教一体化，教学方式理实一体化，职工培训与办学形式职业教育一体化）育人机制和产教深度“六融合”（企业人才需求与人才培养目标定位、企业能工巧匠与专业教师、工作任务与教学内容、技能培训和理论教学、技能鉴定与能力考核、企业文化与校园文化相融合）人才培养模式为核心的国企办学模式（如图）。

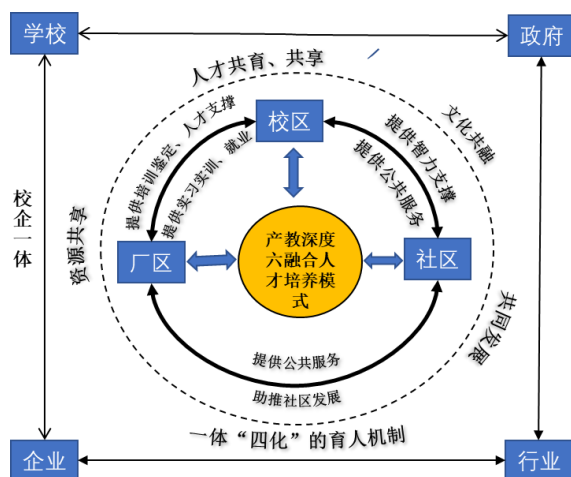


图3 “校区、厂区、社区”三元融合国企办学模式框图

做好“厂区、校区、社区”三区融合，企校协同育人文章，形成了“资源共享、人才共育共享、文化共融、共同发展”、“产学研用一体化的人才培养机制”的现代学徒制试点条件。

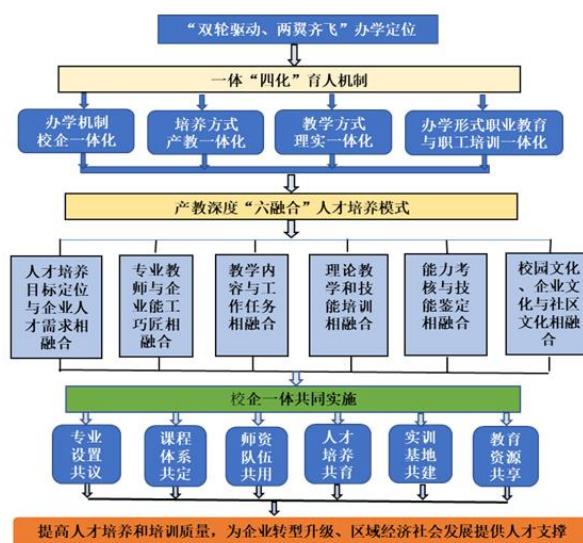


图4 “四化”育人、产教“六融合”国企办学模式框图

校区主要为厂区提供员工技能培训鉴定和人才支撑，为当地经济与社会发展提供智力支撑；厂区是学校师生创新创业、顶岗实习实训及就业的场所，是当地经济发展的助推器；社区主要为校区和厂区提供公共服务，以创造一个适宜的生

活、交流的环境。

天然的企校一体办学体制和机制，确保了现代学徒试点双主体育人机制的建立和实施。

### （三）企校行共建“三位一体”双主体特色实训基地

围绕昆钢两大转型项目和六大产业发展对人才的需求，围绕学校职业教育和职工培训“双轮驱动，两翼齐飞”的办学定位。发挥企校一体办学的优势，昆钢高位推动，结合公司未来产业发展对人才的需求，由昆钢牵头规划建设满足学生实习实训、职工培训和产品研发三大功能的特色实训基地，构建“昆钢特色实训基地、校内实训基地和传统校外实训基地”三位一体的实训基地。在昆钢二级企业建设十大特色实训基地，在学校内建设十大实训基地特色实训基地。将为企业建设服务，为省内职业院校学生实习实训提供服务，为培养具有专业技能和工匠精神的高素质人才提供强大支撑。

### （四）共建、共育、共培、共享双导师教学团队

昆钢制定了企业专业技术人员履职晋级考核管理办法，明确企业专业技术人员师带徒和承担学校教学任务的要求及考核办法。昆明工业职业技术学院建立了师带徒，教师下厂实践锻炼的要求和考核标准，保证了企业的能工巧匠是兼课教师和学生的师傅。昆钢投入 500 万元设立科研奖励基金，

鼓励专兼职教师从事人才培养和科研工作。平均每年有 100-150 位昆钢的专家、一线技术人员、能工巧匠被学校聘为特聘教授、兼职教师、学生师傅为学生上课，充分发挥了他们在行业领域里的特长，在学校的教学、专业建设、课程开发等诸多方面发挥了重要作用，打造了一支专兼结合的优秀“双师”型教师队伍，提高了学生的职业能力和综合素质，为现代学徒制人才培养模式的实施提供了强有力的师资支撑。

## 四、职业技能培训与鉴定

### （一）概况

昆钢注重员工的职业技能培训和素质提升，设立了昆钢职业技能培训中心和云南省第 127 职业技能鉴定所。

昆钢职业技能培训中心是云南省劳动和社会保障厅批准的省级“高技能人才培养基地”，于 2000 年 6 月经云南省劳动和社会保障厅批准，成为“昆钢职业技能培训站”，具备举办电、钳、焊等通用工种以及冶金类等 90 多个工种的培训办班资质。昆钢职业技能培训中心始终坚持以“四为主”为原则，即“在培训的内容上以满足各单位需要为主，在培训的方式方法上以灵活方便为主，在培训的时间安排上以合理解决工学矛盾满足职工为主，在教学的要求上以丰富职工知识、提高职工技能保证质量为主”。

云南省第 127 职业技能鉴定所，于 1999 年 11 月建立，拥有 229 名考评员队伍。昆钢为云南省第 127 职业技能鉴定所提供现代化的管理、设备、设施及考核场地。在《许可证》规定的 96 个职业（工种）鉴定范围内，按照国家和省人力资源和社会保障厅技能鉴定的相关规定，127 鉴定所主要负责冶金行业特有工种的鉴定及昆明工职院学生的职业技能鉴定工作。127 鉴定所又是全国冶金行业特有工种第 54 职业技能鉴定站，是云南省安监局设立定点培训考试单位，负责昆钢及社会 89 个行业特有工种的鉴定工作。

“培训站”和“鉴定所”连续六年被评为云南省培训或职业技能鉴定“双十佳”先进单位。2016 年，昆钢荣获“中国企业教育先进百强”，昆钢职业技能培训中心荣获“中国企业培训示范基地”、云南省 2015-2016 年度职业技能培训鉴定“十佳”先进单位之一。

## （二）师资队伍

昆钢职业技能培训中心拥有省级和国家级各类专家 20 余人，拥有专兼职教授、教师 653 人，127 鉴定所（冶金 54 站）共有国家考评员 229 人，其中高级考评员 34 人，国家职业技术鉴定质量督导人 4 人。教师中 20%为教授、副教授，30%是硕士、博士，其中省级教学名师 3 位。此外，13 位昆钢领导在内的专家学者作为名誉教授，164 位昆钢内部中层

管理人员作为兼职教授，266 名昆钢专业技术人员作为培训兼职教师，培训师资队伍雄厚。

### （三）培训内容

#### 1.职业技能培训

云南省第 127 职业技能鉴定所涵盖的 96 个工种的职业技能培训。

#### 2.管理技术类培训

中层管理人员、科级管理人员、党支部书记、工会干部、共青团干部、班组长、安全管理人员、项目管理、市场营销、人力资源管理、财务管理、节能减排、环保知识、电子商务、法律法规等各类培训。

#### 3.安全特种培训

安全特种作业人员、安全特种设备培训，劳务工岗前安全培训等。

### （四）培训成果

昆钢职业技能培训中心积极面向企业及社会开展技术服务和培训服务。2018 年 1-10 月，开展各类非学历培训 15100 人次，组织管理技术培训 6192 人次，安全生产培训



4450 人次，职业技能培训 349 人次，共计完成非学历培训 4472 课时。

表 3 企业职工培训统计表

培训对象	培训内容	
企业职工	安全生产培训	特种设备安全技术培训：起重工、压力容器工； 特种作业人员安全技术培训：煤气工、焊接与热切割工、低压电工、高压电工。 安全管理人员取证培训、注册安全工程师考前培训
	职业技能培训	电焊工、高炉原料工、高炉运转工、炼钢工、金属轧制工、人力资源管理师（技师）



图 5 职工电焊工培训和高炉原料工培训

## 五、企业发展

2015 年，由于行业产能过剩及企业自身包袱沉重、结构

失衡，昆钢巨亏 35 亿，生存面临严重困境。昆钢党委书记、董事长赵永平及新一届领导班子制定了“三年保生存两年谋发展”的战略目标，以淘汰落后产能、创新体制机制、推动结构调整和产业转型升级等深化改革举措，吹响了坚决打赢保生存攻坚战进军号角。随着以“两大项目，三大基地”为核心的转型发展蓝图逐步变成现实，昆钢的发展方式开始从规模速度型走向质量效益型，商业模式从产品经营走向资产经营和资本经营，产业格局从区域化竞争走向全面参与国际市场竞争和全球资源配置。2016 年，昆钢即减亏至 4 亿元。2017 年，昆钢扭亏为盈，实现收入 933 亿元，利润 10.15 亿元。2018 年 1 至 11 月，昆钢实现收入 920 亿元，利润 13.6 亿元，“三年保生存”的目标初步达成。

### （一）深化改革全面提升发展质量

2016 年起，实施以化解过剩产能为核心的供给侧结构性改革，关停全部 11 座高炉中的 7 座，压减粗钢产能 280 万吨、生铁产能 125 万吨，承担了云南省 75%以上的钢铁产能化解任务。曾经为昆明市民告别燃煤做出贡献的昆焦公司，随着管道天然气的置换而停产转型。同时，关闭“僵尸企业”8 户，合并压缩三级以下公司 25 个。在此过程中，最大挑战来自于对近万名职工的转岗分流——昆钢兑现了“不让一位职工没有基本生活来源，不让一位愿意工作的职工失去岗

位”的承诺，确保了企业稳定与社会和谐。完成化解过剩产能任务，昆钢轻装前进，加快推进钢铁产业转型升级，提供有效供给。优化产品结构，延伸钢铁产业链，进一步加大抗震民居、电梯、立体车库用钢等系列产品市场推广力度，加速对汽车、船舶、军工用的高强韧低密度钢等新产品开发步伐；扩大钢铁产品深加工应用范围，年产30万/年吨工厂化智能制造民居项目建设快速推进；加快推进昆钢本部搬迁，实现集约化生产，降低生产成本，提高竞争力。以此为契机，昆钢进一步加快新兴产业结构调整步伐，重构企业的产业价值链，并迅速形成六大产业板块齐头并进、协同发展的良好态势。

2017年，昆钢的非钢产业收入首次超过钢铁主业，达到544亿元，以脱胎换骨式的转变，为云南省传统国企转型发展提供了一个鲜活的样本。

## （二）开放包容加速拓展发展空间

2018年3月，昆钢与中央企业中资产总量列第一位的“带头大哥”招商局集团签订全面战略合作协议，将共同在产城融合、金融服务、物流商贸、“一带一路”、大健康等领域进行深度合作，投资总额将达1800亿元。此前，通过与武钢集团及华润集团的深度合作，昆钢已分别奠定了自身在钢铁和水泥产业中的区域市场龙头地位。昆钢还与武汉万吨、

顺丰快递、云南俊发、美国麦肯锡、德国罗兰贝格等知名企业及机构密切合作。昆钢以本部钢铁产业搬迁和昆焦公司关停转型两大项目“腾笼”，推动本部工业遗址文化旅游及大健康产业基地，面向东南亚、南亚的“互联网+”临空国际物流产业基地，以及草铺新区绿色智能制造基地等三大基地的“换鸟”。以此为依托，支撑昆钢未来转型升级与跨越发展的产业布局基本形成。

目前，随着相关项目快速推进，一个亚洲最大的冷链物流基地即将在临空产业园区崛起；昆钢本部工业遗址文化旅游及大健康产业基地的战略规划、空间概念规划和产业规划已通过审批；本部钢铁产业搬迁已启动实施，安宁草铺新区智能制造基地建设正紧锣密鼓推进当中。与此同时，紧紧抓住国家“一带一路”战略机遇，昆钢将分别在孟加拉国和缅甸建设国际产能合作示范园区以及 200 万吨/年全流程钢铁企业。目前，两个项目的前期工作进展顺利，昆钢从区域性龙头企业走向大型跨国公司，全面参与国际市场竞争和全球资源配置的战略转型迈出关键步伐。

### （三）创新驱动加快培育发展动能

在昆钢 2016 年起实施的这一轮深化改革以及转型升级攻坚战中，有两个重要的事件将载入企业的发展史册。

其一，由昆钢研发、制造和运营，具有自主知识产权的我国第一座大型电子束冷床熔炼炉（EB 炉）投产，使我国成

为世界上第四个拥有 EB 炉制造技术的国家。中国工程院院士王国栋告诉记者，项目成功突破国外技术封锁和技术垄断，将极大地促进我国高品质、多品种钛合金材料低成本先进制造技术的进步，为国家的海洋、军工、航天事业，以及高端装备制造发挥重要作用。

其二，在与央企巨头的激烈竞争中脱颖而出，成为项目承担单位之后，由昆钢牵头的国家重点研发计划项目《低成本高耐蚀钛及钛合金管材与高品质钛带制造技术开发及应用》在昆明启动实施。

上述成果表明，在钛金属冶炼、装备与钛材制造等相关领域，昆钢的科技创新能力已“闯进”国内第一方阵。对于一个尚处结构调整和转型升级“阵痛期”中的传统老国企来说，这样的突破显得十分意味深长。

截止目前，公司培养有中级及以上专业技术人才 3282 名，技师高级技师 2607 名，“四类选拔”专家 37 人，省委联系专家 5 人，云南省云岭首席技师 9 人，云南省产业技术领军人才 1 人，云南省技术创新人才 5 人、培养对象 3 人，云南省技术创新团队 3 个，省级及以上工程技术研究中心，省级技术中心 14 个，博士后工作站 1 个，院士工作站 6 个，省级企业技术中心 12 个，技能大师工作室、技师工作室、职工创新工作室等各类创新平台 13 个，拥有创新型试点单位、高新企业 20 多家，拥有企业发明专利 227 项，先后获

国家及省部级科技成果奖 8 项。以上宝贵资源支撑昆钢各产业健康有序发展，参与和支撑了昆钢公司办高等职业教育事业蒸蒸日上。

#### （四）科技创新能力

**创新能力进一步提升。**博士后工作站管理取得突破，首位博士进站工作，院士（专家）工作站工作正常开展，高层次人才得以集聚并发挥作用；省科技项目“短流程高品质钛材生产及延伸加工成套技术与开发”和“云南稀贵金属材料基因工程（一期）—Ti-Al-Zr-Sn-M 低成本高强耐蚀钛合金高通量计算与成分优化”获得批准，“炼钢用轻烧白云石”团体标准立项，“直接还原铁化学成分定量测定方法”等三个国家标准列入国家标准制修订项目计划；“纯镍锭熔炼及板卷加工关键技术研究及产业化”和“新型高强度 Ti-Al-V-Fe-O 钛合金板材加工关键技术研发”项目顺利通过验收。

**科技创新取得新成果。**铌(钒)微合金弱控冷制备抗震钢筋生产工艺技术持续改进，各项指标全面满足 GB/T 1499.2 新标准要求；抗震型钢、高强抗震钢筋等重点品种钢产量有新的突破，产品质量也得到提升，重点品种钢 1~11 月累计完成 95.34 万吨，提煤降焦、节铁增钢等专项攻关工作降本增效效果显著。“宽幅大卷重钛带低成本制造关键技术及产

业化项目”荣获中国有色金属工业科学技术一等奖，两个项目荣获云南省科学技术进步二等奖；“钛板卷退火工艺”获云南省专利奖三等奖；中国冶金报社权威发布昆钢品牌荣膺“2018年度中国十大卓越建筑用钢生产企业品牌”殊荣，继续保持“云南省质量守信A级企业”、“云南省质量效益型先进企业”荣誉；“铌铁 硅含量的测定 重量法”及“硅铁 铬含量的测定 二苯基碳酰二肼光度法”两项国家标准制定按计划形成报批稿报国标委待发布。

**知识产权工作再上新台阶。**武钢集团昆明钢铁股份有限公司被认定为第八批云南省知识产权优势企业，红河钢铁有限公司等7家公司被列为第二批云南省知识产权优势培育企业，玉溪大红山矿业有限公司被认定为国家知识产权优势企业，云南天朗环境科技有限公司被列为昆明市知识产权试点单位；云南大红山管道有限公司通过知识产权管理体系认证，昆钢知识产权管理体系贯标工作有序推进，云南大红山管道有限公司通过知识产权管理体系认证；1月至11月份，昆钢专利申请受理245件，其中发明78件，占专利总申请量的31.84%，专利质量进一步提升。

## 六、面临的困难与机遇

自2016年昆钢实施“三年保生存、两年转型发展”计划以来，面对错综复杂的内外部环境，成功应对了系列挑战，

保持了生产经营、改革创新、转型升级、扶贫攻坚各项重点工作的平稳，全面完成《2016至2018年商业计划》提出的保生存既定目标，发展的韧性和质量进一步增强。一些重点领域和关键环节的改革取得新突破，内生动力、内在活力不断激发释放。创新驱动进一步增强，发展新动能加快形成，传统产业转型升级加快推进，新产业新业态新模式不断推出。昆钢近三年利润合计18.77亿元，与2015年亏损36.3亿元相比，抗经营风险的能力还亟待提高，持续盈利高质量发展的基础尚不牢靠，过去的一些深层次结构性矛盾和问题在外部环境的急剧变化冲击下更加突显，部分板块和业务的风险还在衍生积聚并加速暴露，以处置云南物流产业集团历史问题为代表的“处置风险的风险”也需要高度重视。

纵向比昆钢钢铁板块进步很大，但与周边民营钢厂和广西钢铁企业相比，成本和盈利能力差距不小；省内民营钢铁企业和广西钢铁企业的发展很快，新建项目如雨后春笋，昆钢在云南钢铁市场的控制力正逐步减弱。云南物流产业集团的重组工作，是省委省政府作出的重要决定，既是对昆钢的信任和认可，也是对昆钢转型发展的大力支持，但重组工作遇到了诸多困难，昆钢投入了大量的人力和物力，仍然面临着十分巨大的风险。面对复杂多变的工作局面，昆钢存在作风不实、创新不够的问题，部分管理人员思想解放不够到位，工作的定力、韧劲不够，解决处理问题习惯于老办法，



等、靠、要的思想依然存在，用创新的思路、改革的举措来解决问题还有欠缺。