

IN-VIEW

技术会报

MetalForm China
中国国际金属成形展览会
 2020 Exhibition | Beijing · CIEC (New Venue) · 中国国际展览中心新馆

主办单位：
中国锻压协会
 Confederation of Chinese Metalforming Industry

www.chinaforge.com.cn

第80期 2020年11月展会报

- 支持单位：
- 国际金属板材成形联盟
 - 日本锻压机械工业会
 - 日本金属冲压工业协会
 - 日本素形材中心
 - 日本锻造协会
 - 印度锻造协会
 - 西班牙机床制造商协会
 - 意大利机床、机器人和自动化制造商协会
 - 台湾锻造协会
 - 上海市锻造协会
 - 无锡锻造协会
 - 沈阳锻造协会
 - 重庆锻压行业协会
 - 武汉铸锻热行业协会
 - 河南省铸锻行业协会
 - 瑞安市锻铸行业协会
 - 天津市铸锻行业协会
 - 嘉禾五金锻造协会
 - 安徽省机床工具协会
 - 章丘市锻压铸造与热处理行业协会
 - 定襄县法兰锻造协会
 - 上海市模具技术协会
 - 昆山市模具行业协会
 - 无锡市模具行业协会
 - 泊头市模具工业协会
 - 大连市模具协会
 - 湖南省钣金加工行业协会
 - 广州市钣金加工行业协会
 - 武汉市精密制造行业协会
 - 成都市钣金行业协会
 - 江苏省南通市液压机商会
 - 江苏省海安县锻压机械业商会
 - 河北省青县工业经济联合会
 - 河北省沧州市工业经济联合会
 - 河北省廊坊市工业经济联合会
 - 河北省南皮县经济团体联合会
 - 河北省香河县工业局
 - 冲压行业联盟
 - 东莞市机械模具产业协会
 - 中国机电装备维修与改造技术协会
- 承办委员会：
- 中国锻压协会冲压委员会
 - 中国锻压协会金属板制作委员会
 - 中国锻压协会航空材料成形委员会
 - 中国锻压协会封头成形委员会
 - 中国锻压协会精冲委员会
 - 中国锻压协会精密高速冲压委员会
 - 中国锻压协会工业炉委员会
 - 中国锻压协会模具委员会

齐聚盛会 共襄盛举



2 ~ 3 版 开幕式 展商风采	4 ~ 5 版 模锻厂长会议 会议 / 论坛	6 ~ 7 版 展位图 展商名录	8 ~ 9 版 “神工奖”活动预告 展场掠影
10 ~ 13 版 展品速递 活动日程	14 ~ 19 版 行业观点 展会参观	20 ~ 23 版 观众分析 交通及周边	24 版 2021 展会资讯

今日要闻

11月19日

优质金属成形零部件颁奖活动
 时间：13:30-14:30
 地点：E2 场馆

新技术及设备滚动发布会
 时间：10:00-12:00
 地点：E2 场馆



2020年11月17日上午由中国锻压协会主办的2020（北京）中国国际金属成形展览会开幕式在北京·中国国际展览中心新馆E2馆隆重召开，出席开幕式的领导与嘉宾有中国机械工业联合会副会长、中国铸造协会会长张立波、中国汽车工业协会副秘书长师建华、中国汽车工程学会高级经理许浩、中国医疗器械行业协会秘书长张霖、中国船舶工业行业协会秘书长李彦庆、中国模具工业协会名誉会长武兵书、中国锻压协会首席经济学家钟永生、定襄县政府副县长李变平、廊坊市工业经济联合会秘书长张彦清、中国锻压协会理事长夏汉关、中国锻压协会执行副理事长兼秘书长张金、中国锻压协会副理事长——兰宝存、胡永毅、任启华、隋玉田、牛余刚、于学宏、中国锻压协会副理事长韩木林、中国锻压协会监事长齐俊河、北京铸锻行

业协会秘书长王青、天津市铸锻行业协会秘书长王继英、天津市模具工业协会秘书长王振云、沈阳锻造协会秘书长杨丹、章丘市锻压铸造行业协会秘书长元玉珍、河南省铸锻工业协会秘书长董国强、定襄法兰锻造协会会长智还伟。

展商代表：淄博宏杰自动化设备有限公司总经理李永涛、江苏兴锻智能装备科技有限公司总经理梁伯科、安阳锻压（集团）机械工业有限公司董事长刘巍、杭州博野精密工具有限公司董事长刘占仁、杭州精卫特机床有限公司总经理李芬、苏州金凯达科技股份有限公司销售总监禹俊。

本届展览会围绕“聚焦智能成形&助推中国制造”的主题，开展六个主题展：第二十一届中国国际锻压展（E2馆）、第十五届中国国际冲压技术及设备展览会（E2馆）、第十五届中国国际

金加工展览会（E2馆）、第二十一届中国国际金属成形零部件博览会（E2馆）、首届中国国际金属成形工模具展览会（E2馆）和2020首届中国国际连接焊接展览会（E2馆）。一流参展商集中展示数百台套冲压、钣金和锻造设备、模具、自动化设备、周边辅助设备、检测设备、各类冲压件、钣金件和锻件等，展示范围涵盖了金属成形的整个产业链和各种加工工艺。

展会期间，主办方还开展了一系列同期行业活动，主要包括：

中国经济与金属成形行业发展论坛
中国国际锻造、冲压和钣金制作零部件采购洽谈会（对接交流会）
“神工奖”优质金属成形零部件评选和颁奖活动
2020中国国际锻造、冲压、钣金制作、工模具和连接焊接

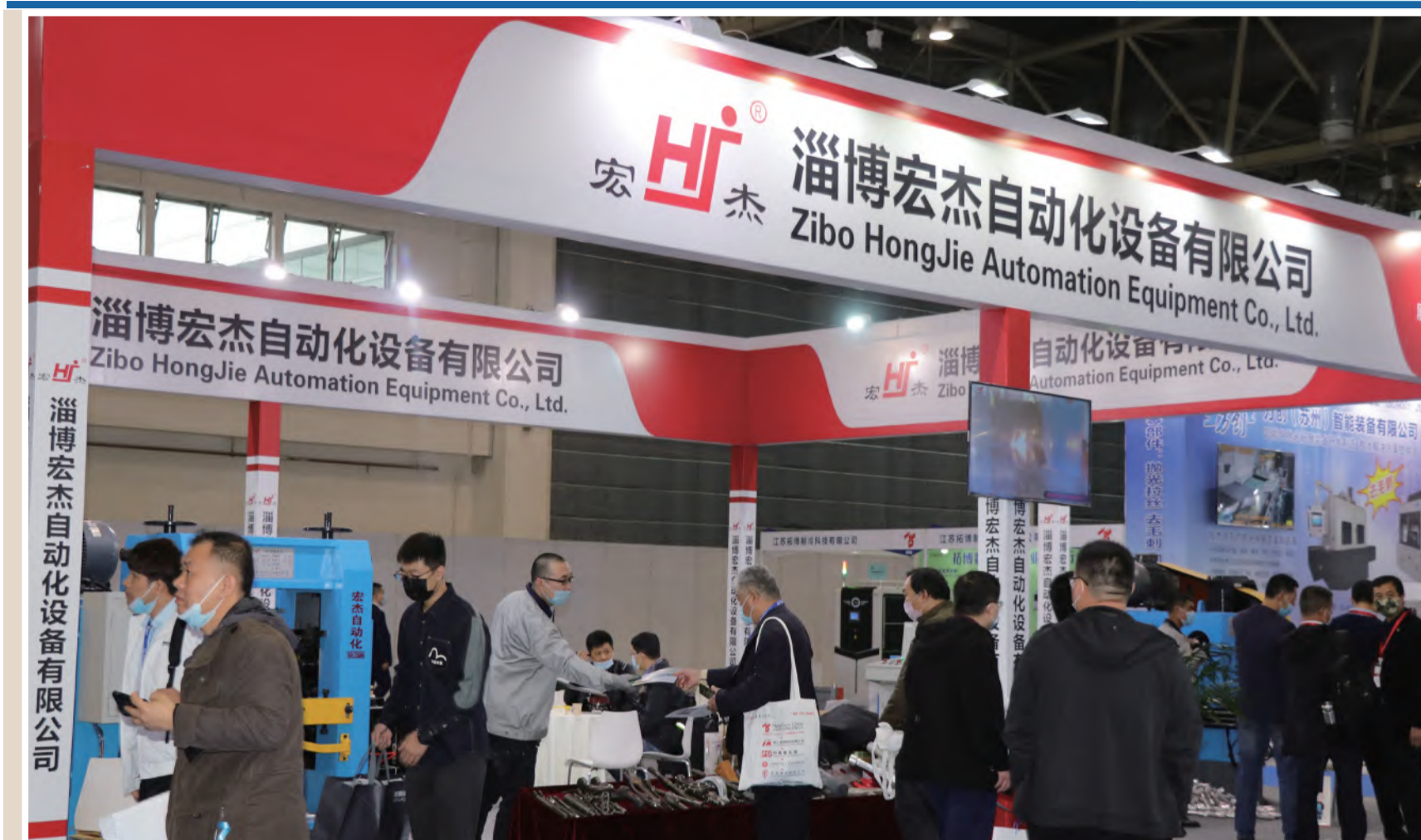
新技术及设备滚动发布会
锻造、冲压、钣金制作、工模具、连接焊接优秀装备供应商推荐
高效、研究所与企业之间项目对接与人才推介
2020年全国模锻企业厂长会议

这些活动都是展会主办方为充分满足不同类型和不同层次参展人员的需求，围绕展会主题精心组织，大多属于多年持续并不断提升的品牌活动，将最大限度地提升展商和观众的参展体验。

2020金属成形展大幕已开启，琳琅满目的展品和丰富多彩的活动，正在恭候您的光临、品鉴！



图片新闻



展商风采





全国模锻企业厂长会议圆满召开

2020年11月16日，由中国锻压协会主办的“2020年全国模锻企业厂长会议”在北京首都机场希尔顿酒店圆满闭幕！共有来自全国各地的锻压行业的领军企业的近300位嘉宾出席了会议，会议共安排了23场专业的技术报告，共同探讨了中国锻造业最新的发展现状和趋势，锻压行业最新的装备、工艺、技术，企业管理等。



会议首先由中国锻压协会理事长、江苏太平洋精锻科技股份有限公司董事长夏汉关先生致开幕辞



一汽锻造（吉林）有限公司主任王志亮作报告《浅谈汽车锻件行业发展趋势——新形势下一汽锻造面临的机遇与挑战》



太仓久信精密模具股份有限公司董事长章立作报告《冷温热锻造模具的制造关键技术——研磨》



中机锻压江苏股份有限公司总经理张长龙作报告《大吨位锻锤、高能螺旋压力机的升级与再制造》



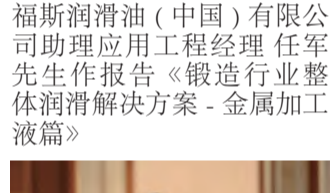
湖北会盛百模具材料科技有限公司博士冯英育作报告《冷热锻造模具材料和模具寿命》



青岛宏达锻压机械有限公司总工程师、锻造技术研究所所长赵至友作报告《万吨电动螺旋压力机技术研究》



福斯润滑油（中国）有限公司助理应用工程经理任军先生作报告《锻造行业整体润滑解决方案-金属加工液篇》



西马克集团锻造事业部副总裁马丽华报告《无飞边锻造轿车活塞生产线理念》



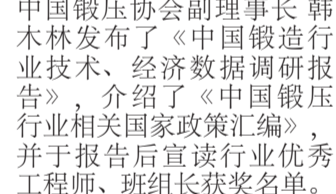
大连大锻锻造有限公司副总经理纪长全作报告《压力容器模锻件工艺实践》



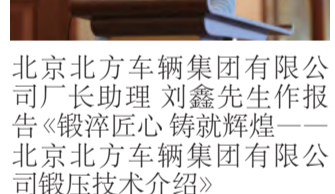
武汉新威奇科技有限公司博士余俊先生作报告《智能热模锻生产线关键技术及应用》



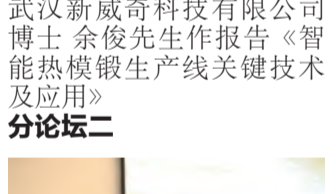
中国锻压协会理事长、江苏太平洋精锻科技股份有限公司董事长夏汉关作报告《当前复杂严峻形势下锻造行业发展之路》



中国锻压协会副理事长韩木林发布了《中国锻造行业技术、经济数据调研报告》，介绍了《中国锻造行业相关国家政策汇编》，并于报告后宣读行业优秀工程师、班组长获奖名单。



北京北方车辆集团有限公司厂长助理刘鑫先生作报告《锻造匠心 铸就辉煌——北京北方车辆集团有限公司锻压技术介绍》



舒勒（中国）锻压技术有限公司销售经理崔茜女士作报告《先进的锻造性能机械式锻造压力机——一流技术》



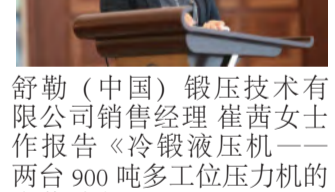
中国锻压协会专家徐祥龙先生作报告《步进梁式自动化锻造的难点与对策》



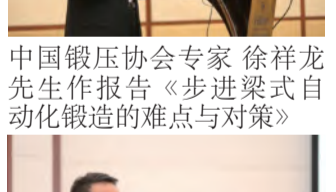
中国锻压协会副理事长、山东温岭精锻科技有限公司总经理任启华作报告《温岭精锻“十四五”形势研判及发展思路》



优秀工程师合影



舒勒（中国）锻压技术有限公司销售经理崔茜女士作报告《冷锻液压机——两台900吨多工位压力机的今昔对比》



大连兆和环境科技股份有限公司技术总监李建先生作报告《热锻造烟气治理系统解决方案》



南京康尼精密机械有限公司总经理谢斌作报告《锻造企业如何理解和构建信息化平台》



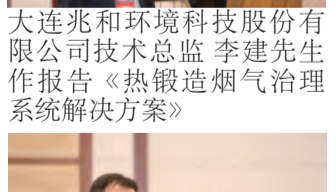
江苏龙城精锻有限公司副总经理王玲作报告《疫情下企业管理的思考与举措》



浙江阿波罗工具有限公司副总经理王楼锋先生作报告《在线锯切下料技术的研发与应用》



中国锻压协会专家王以华先生作报告《锻造最新前沿技术——板锻、半等温锻、近似超塑性技术》



上海汉得信息技术股份有限公司智能制造事业部交付总经理台启飞先生作报告《“数字化智造”——以智能化支撑客户满意度，以数字化构建全过程追溯》



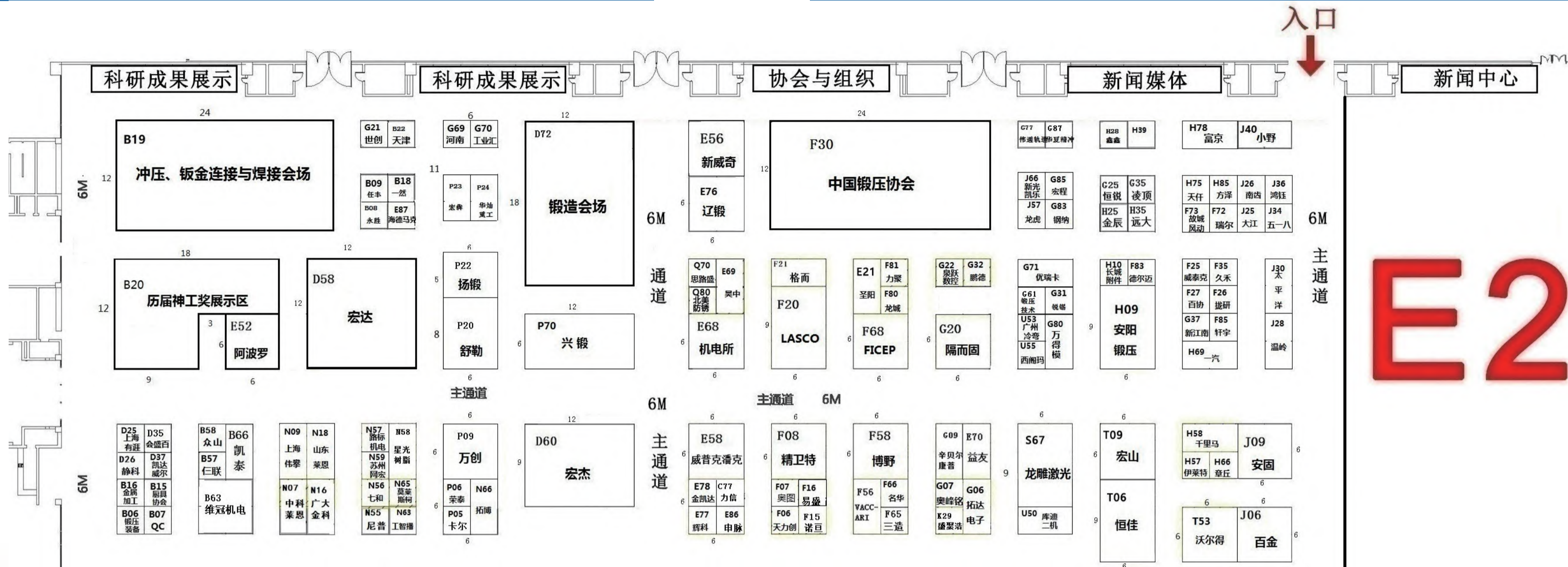
湖北三环锻造有限公司技术部长余国林作报告《3D打印增材技术在锻模再制造方面的应用》



众多技术交流 丰富参展体验



展位图



展商名录

Table with 8 columns: 公司名称, 展位号, 公司名称, 展位号, 公司名称, 展位号, 公司名称, 展位号. Lists exhibitors and their booth numbers across the E2 area.



13:30

“神工奖”优质金属成形零部件颁奖活动正式开始

中国锻压协会 1990 年开始举办展览会，2002 年首次开始举办“神工奖”评选，对促进行业发展，服务用户采购做出了突出贡献。“神工奖”是中国国际金属成形展览会主办方针对零部件参展商推出的一项免费配套服务，旨在通过展会推出一批优质的零部件和生产商，向下游采购商集中推荐。

该活动由中国锻压协会专家服务中心组织业内专家，依据一整套科学公开的评选体系，评选各参评的产品。所产生的“优质奖”和“表扬奖”产品赢得了国内外用户和国际采购商的关注和认可，更有利于企业提高竞争力，开拓国内外市场。

参评产品：

锻件毛坯：在中国境内（含外商、台商、独资和合资企业）生产的锻件毛坯（经过粗、精加工或装配成组件、总成的不予参评）。

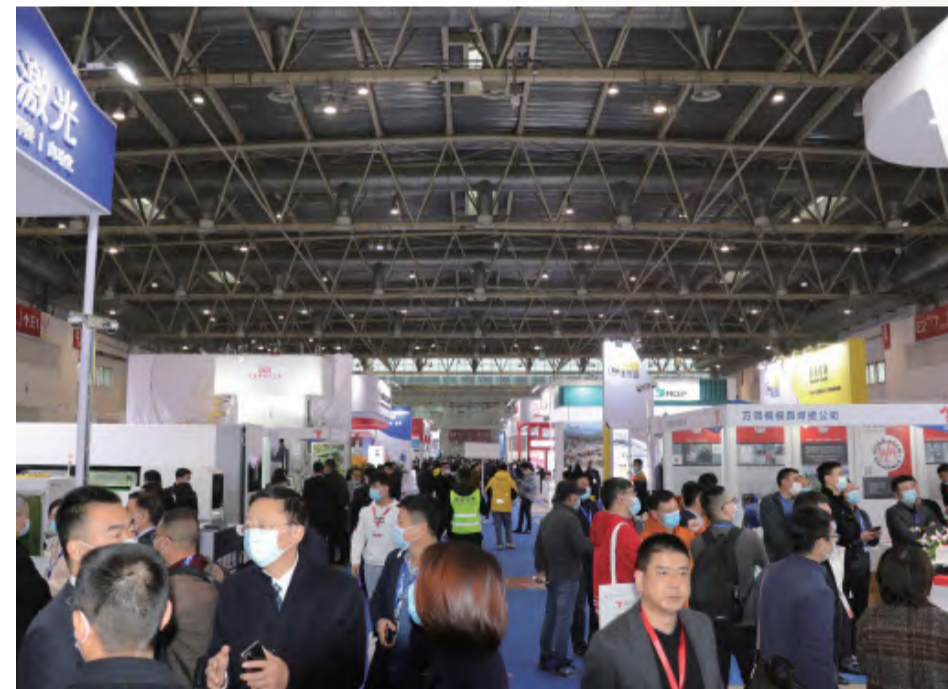
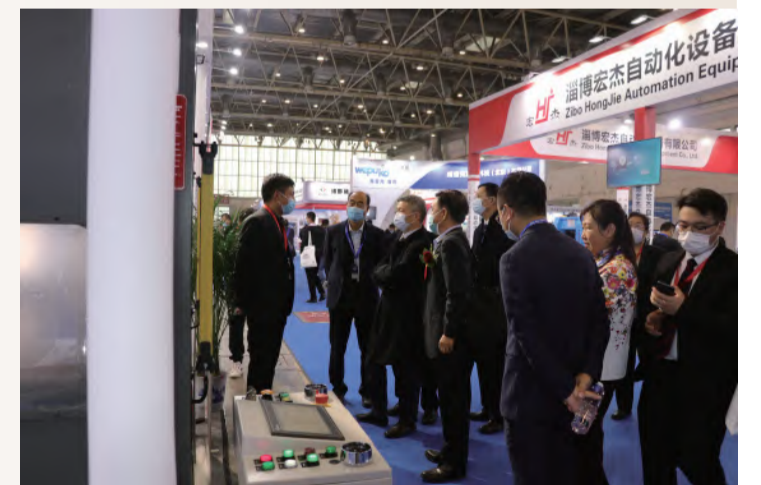
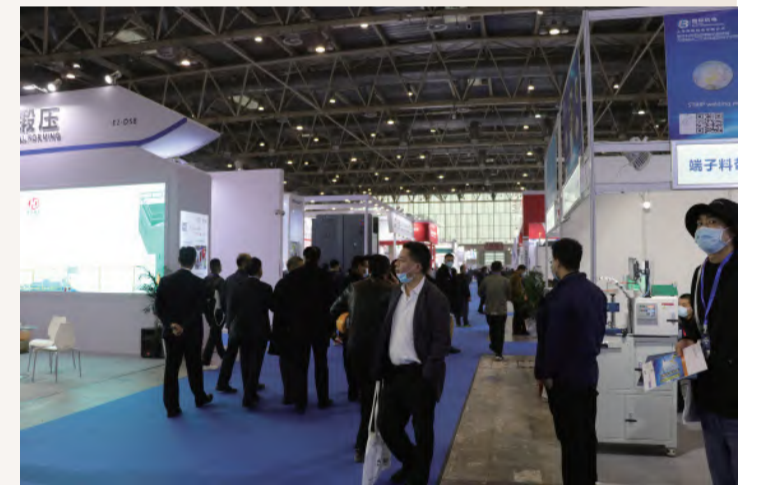
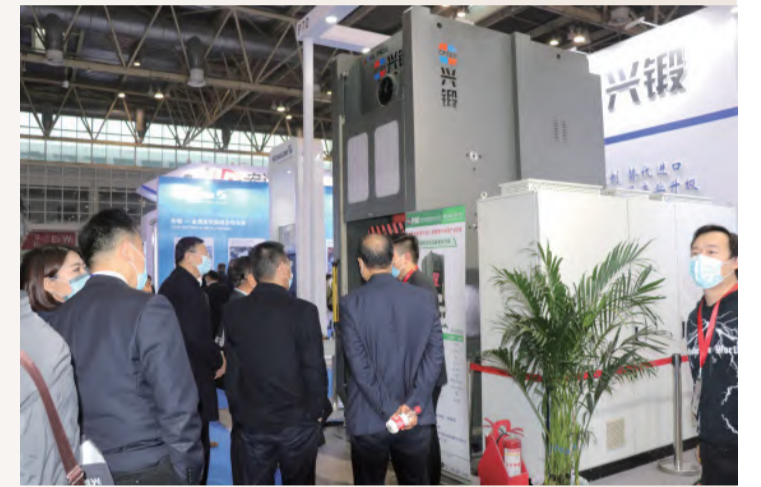
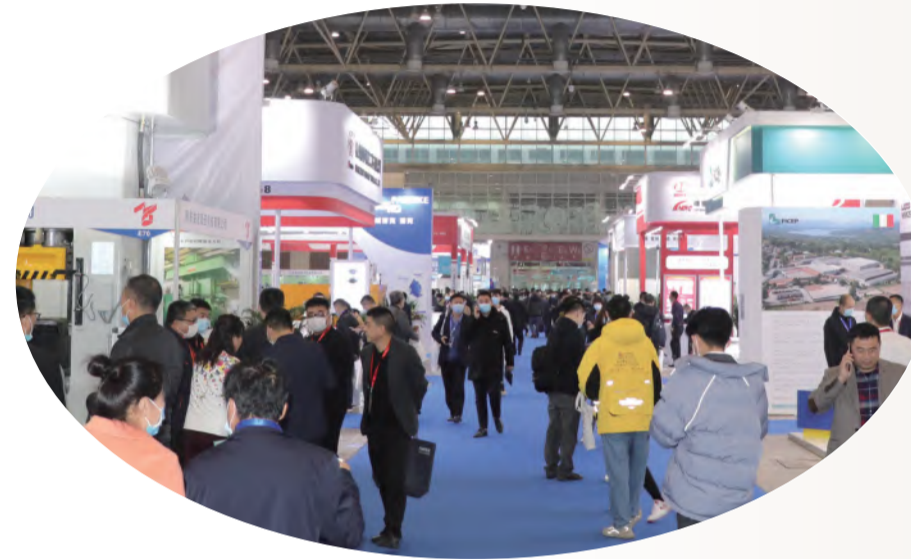
冲压件、钣金件：在中国境内设厂（含外商、台商、独资和合资企业）生产的冲压件、钣金件（经过后处理或装配成组件、总成的不予参评）。

时间：11月19日下午13:30

部分预览：



MetalForm China 2020 展场掠影



天津市轩宇科技有限公司

展位号 E2-F85

560 辊锻机结构特点
用于固定辊锻模具的两个锻辊，置于铸钢结构机架中，刚性良好。两级齿轮机构置于机架之中，结构紧凑。偏心齿和长齿可调，为了消除齿隙变化设有齿隙消除机构。该机采用浮动镶块式摩擦离合器，制动器。采用渐进式分配器进行自动润滑。夹钳送料采用曲柄摇杆机构，保证运动的协调性和平稳性。夹钳的横向移动采用伺服电机滚珠丝杠结构，提高了定位精度和平稳性，横移行程 550mm。为了提高锻件的光度，辊锻一道型槽后夹钳旋转 90 度。设有液压补偿机构，用以补偿曲柄摇杆带动夹钳的运动速度和辊锻带动锻件的速度差。本机设有独立的油液循环过滤系统。油液的加热、冷却均为自动。



淄博宏杰自动化设备有限公司

展位号 E2-D60

淄博宏杰自动化设备有限公司始建于 1990 年，座落于世界短篇小说之王蒲松龄的故乡——山东省淄博市淄川区，是专业生产锻造、锻压设备的高新技术企业。

淄博宏杰自动化设备有限公司技术力量雄厚，自 2005 年来，10 年时间致力于生产楔模轧机及锻造成套生产线，下设楔模轧机生产部、电动螺旋压力机生产部、金属带锯床生产分公司。公司专注于齿轮轴、凸轮轴、曲轴、曲柄、连杆、吊钩、卸扣、锁具、矿山配件、电力杆等产品的锻造制坯设备，可针对锻压产品设计专用、高效的锻造设备和工装，实现产学研为一体，解决传统锻造设备无法解决的难题。贯彻“客户提供一张产品图纸，我们做出优秀设备”的原则，近年来我们给客户提供了近百条优质锻造轧制生产线。



意大利菲赛普公司

展位号 E2-F68

菲赛普是世界机床制造行业的领先企业之一，具有 80 多年的经验。这个以意大利为基地的公司已经成为当今钢结构和板材以及锻造行业自动化加工设备最大的制造商。通过遍布全球各地的分支机构和专业进取的销售团队，菲赛普系列庞大的创新产品被渗透至全球各个市场。

历经 80 多年的经营，虽然其规模及国际化程度不断扩大，菲赛普始终保持其“家族公司”的特点，积极进取且富有远见的经营者们坐镇公司高级管理层的各个岗位，确保公司文化及价值观在过去、现在及未来的延续。



万创（苏州）智能装备有限公司

展位号 E2-P09

万创（苏州）智能装备有限公司坐落在江南明珠苏州昆山市，地理位置优越、交通便利、人杰地灵。公司成立于 2008 年，是以工业自动化技术为核心，致力于智能抛光研磨装备以及相关的工业自动化装备研发制造的国家高新技术企业。

万创设备广泛适用与金属非金属材料、型材、管（棒）材以及精密冲压、锻压成型、铸造、钣金、激光（火焰）切割、粉末冶金等金属工件抛光拉丝、去毛刺、去熔渣、去氧化皮、清洗烘干等工艺。

提供自动化抛光研磨装备一站式解决方案：上下料机械手、物流运输、抛光研磨、清洗烘干、涂油、水过滤除尘等工业设备。

承接定制：非标自动化抛光研磨专机、成套抛光研磨生产线、整厂工业自动化设计制造及升级改造。



辽宁五一八内燃机配件有限公司

展位号 E2-J34

辽宁五一八内燃机配件有限公司是我国生产汽车、内燃机、工程机械配件、商品模锻件的重点企业。公司始建于 1951 年，2003 年 12 月，与香港兆彩实业有限公司合资重组，成为股权多元化的现代企业。公司现有在职员工 2075 人，主要设备 1000 多台（套）。

公司拥有 13 条曲轴自动测量生产线，成品曲轴年生产能力已超过 80 万根。“丹”字牌的商品锻件和成品曲轴产品在市场享有几十年盛誉，长期为国内二十余家主机厂协作配套，并有部分产品实现出口。目前，商品锻件和成品曲轴已成为公司的主导产品。各类锻钢曲轴 150 多种，商品锻件产品 300 余种。



南昌齿轮有限责任公司 / 南昌齿轮锻造厂

展位号 E2-J26

工厂拥有 300T—1000T 摩擦压力机组生产线 5 条；750kg—3T 自由锻生产线 2 条；2T、3T、5T 模锻电液锤生产线各 1 条；5T 程控电液锤生产线 1 条；精锻齿轮生产线 2 条；3150T 和 4000T 高能螺旋压力机组生产线各 1 条；1600T 和 3100T 热模锻齿坯多工位自动锻造中心 2 条；扩孔碾压生产线 2 条。与之配套的热处理等温正火生产线 5 条，箱式炉 6 台；各类检测设备 25 台。年生产能力：锻件 5 万吨；精锻齿轮 100 万件；工程钢圈 3 万套生产能力。



青岛远大润烯科技有限公司

展位号 E2-H35

公司拥有先进的石墨生产、加工设备，能生产八大系列、三百多个规格的石墨产品。具有 F 系列（1 微米至 44 微米）超微细石墨粉；MD 系列锻造石墨乳；S 系列拉丝石墨乳；D 系列电池涂料；Y 系列油剂石墨乳；高纯石墨制品；TM 系列无色脱模剂；冷挤压皂化液等八大系列产品的生产、加工能力。产品销往国内二十六个省、市、自治区，部分产品出口欧、美十九个国家。

公司拥有高素质的专业技术人员和先进的石墨检测仪器，可对不同规格的石墨产品进行分析、化验。

公司已通过 ISO9001: 2000 质量保证体系认证，为制造优质产品提供强有力的保障。

“创造一流产品、真诚服务市场”是企业创新的基础，更是远大人永恒的追求。



青岛益友锻压机械有限公司

展位号 E2-E70

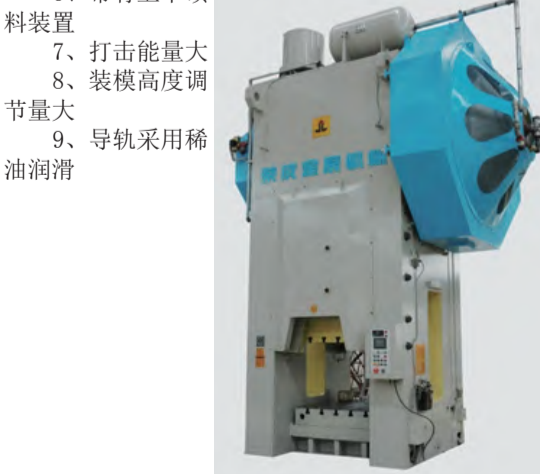
J55 系列离合器螺旋压力机是一种高效、节能、新型通用的机电液一体化锻压设备。该机具有输出能量大、打击次数高、模具寿命长、计算机控制、可编程预选和设定工作参数、故障显示等优点，广泛用于精密锻造、模锻、锻粗、挤压、精整等工序。



山东辰辰机械股份有限公司

展位号 E2-H25

多工位温锻压力机
主要特点：
1、采用 MP 热模锻压力机的偏心轴、销轴式连杆结构
2、滑块采用 X 型导轨
3、制动器采用水冷
4、公称力行程长
5、带有闷车解除装置
6、带有上下顶料装置
7、打击能量大
8、装模高度调节量大
9、导轨采用稀油润滑



聚焦智能成形 助推中国制造

惠州安固隔振环保科技有限公司

展位号 E2-J09

本公司生产的锻锤减振器是由弹簧与粘滞阻尼器并联而成的。其阻尼器中的阻尼剂采用进口原料配制，其抗老化、抗剪切能力极佳，并且其粘度与温度的变化很小，在 -20 ~ 60℃ 内均可很好工作。

依据大量的理论分析和实验验证，本公司开发的减振系统的阻尼比选取比其他同类产品更为优越。本公司对减振系统的阻尼比的选取原则是：在保证最佳荷载隔离的同时，力求使锻锤的振幅减小。这不仅可以使锻锤的操作性能更好，加工工艺更有保障（这点使用方更加清楚），而且使弹簧的寿命大幅提高。

将弹性原件与粘滞阻尼液特殊的处理使减振效率大幅提高，其减振效率可达 93%，目前已成功更换多例原使用国际知名减振器厂家的隔振系统，客户对我公司隔振系统的减振效果非常满意。



浙江百金机床制造有限公司

展位号 E2-J06

浙江百金机床制造有限公司位于兰溪市科技创业园区，公司位于高端圆锯机的研发、生产、销售及零部件等前端新科技的研发制造基地。公司自 2015 年成立以来，在短短两年的时间里便获得多项发明专利及实用新型专利技术并研发出了一系列 CNC 高端金属材料切割机床设备。

公司产品均拥有新型核心技术和自主知识产权并通过了 ISO9001:2008 国际质量管理体系认证。公司始终将创新作为企业核心竞争力之一，并通过持续创新，为客户提供更有价值及竞争力的产品。

公司以“聚变百金·精益求精”为企业宗旨，“持续创新、品质至上”为产品理念，以“团结、拼搏、高效、务实”的企业文化凝聚员工向心力，立足高端机床制造业，不断提升自主研发与生产工艺的核心技术能力，符合市场要求，提升机械制造业水平，不断为市场提供智能化、科技化、自动化的高性能机床。浙江百金致力于成为国际领先的机械制造商，并努力将企业打造成国内外一流的集智能化、科技化、自动化于一体的机械制造商。



北京新光凯乐汽车冷成型件有限责任公司

展位号 E2-J66

北京新光凯乐汽车冷成型件有限责任公司是由邢台钢铁有限公司和德国 A&E KELLER 公司合资组建，运用优质线材以及世界上最先进的德国多工位冷成型加工设备，面向汽车工业提供高档次冷成型金属部件、安全件、异形件，为汽车行业提供高质量、低成本解决方案。同时涉足铁路、预应力甲片等多个领域。公司现有 6 台多工位冷锻机，设备最大压力可达 630T。产品直径可达 70mm，长度 300mm。产品材质涉及铝、钢和不锈钢等。目前已经成功开发并批量供应汽车底盘系统、安全系统和转向系统等百余款产品。其中扭力杆产品以稳定的质量赢得了客户的一致认可。转向产品也逐渐在市场上占有一席之地。



隔而固（青岛）振动控制有限公司

展位号 E2-G20

隔而固（青岛）振动控制有限公司创立于 1997 年 12 月，是德国隔而固公司的子公司。公司位于山东省青岛市，致力于中国隔振控制市场的开发。

隔而固（青岛）振动控制有限公司公司提供整套服务：

- 设备基础及轨道系统设计及土建的义务咨询；
- 特种弹性隔振系统的设计及静态和动态分析；
- 整套基础施工图纸设计，隔振系统安装或安装指导
- 制造隔振系统，提供安装、振动测量及结构噪音控制（在用户要求下）。



重庆大江杰信锻造有限公司

展位号 E2-J25

重庆大江杰信锻造有限公司由重庆大江信达车辆股份有限公司所属锻造公司与重庆杰信模具股份有限公司合资组建而成，拥有 40 多年的锻造生产经验，具备年产各类锻件 35000 吨的生产能力。公司与重庆大学强强联手，成立了“重庆大学-大江杰信锻造研发中心”，在模具设计制造、三维造型分析、制造工艺设计等方面开展广泛合作，在高、精、大锻件的开发和制造上独具优势。

公司秉承“追求员工幸福、创造社会价值”的企业使命，以“诚信敬业、创新求变”的企业精神，以“非常自信、非常勤奋、非常务实、非常严格”的工作作风，致力于“做精汽车曲轴、打造一流企业”的战略目标。

公司技术力量雄厚、工艺先进。拥有先进的锻压设备及配套的热处理、检验检测及模具设计与制造能力。公司座落于长江之滨的巴南区鱼洞镇大江工业园区，环境优美，交通方便。



安阳锻压（集团）机械工业有限公司

展位号 E2-H09

产品介绍
数控全液模锻锤是一种锻造精度高，打击能量可数字化控制的模锻设备，在国内技术领先，是一种新型可替代进口的理想设备。

数控全液模锻锤的特点及优点：
1. 智能化的数控系统，可实现打击能量的任意调整，不仅不浪费能量，而且还能控制油温升高，同时也提高了锤杆、锤头和模具等关键零部件的寿命。
2. 产品内在技术含量高，整体系统靠数字化系统控制，对操作人员的技能无特殊要求，只需简单的操作技能就能保证批量产品质量的稳定。
3. 采用了“X”型结构导轨，能保证模具无错位现象，打击的锻件飞边小而均匀，从而能提高材料的利用率和锻件的精度。
4. 产品属环保型产品，在保证打击能量的情况下，强大的振动均被减振装置吸收，对周围的建筑物和人均无任何影响。
5. 本产品具有国际先进水平，能为我们的民族工业和锻造行业的振兴发挥最大的作用。



故城县风动摩擦密封材料有限公司

展位号 E2-F73

故城县风动摩擦密封材料有限公司，始建于 1984 年，是一家专业生产锻造与冲压设备用摩擦材料的股份制企业，是中国锻压协会的会员单位。

公司拥有完善的生产、研发和管理体系，所生产的是高耐磨，环保无石棉摩擦材料与国内外 300 余家锻压冲压设备公司配套，产品质量深受用户好评。我们期待与更多的客户共同发展，合作共赢。



山东温岭精锻科技有限公司

展位号 E2-J28

山东温岭精锻科技有限公司成立于 2003 年。主要从事汽车（商用车）及其他机械设备的传动类零件的专业锻造、摆辗成型、楔模轧制和机械加工，产品主要覆盖汽车驱动桥的螺旋锥齿轮和驱动半轴、汽车变速箱齿轮和齿轴，及其它盘类、轴类、异形类（连杆、斗齿座、阀体、转向节、凸缘等）锻件，是中国一汽、东风汽车、中国重汽、潍柴动力等大型车企配套加工企业。公司现建有标准化专业生产车间 80000，拥有国内先进的锻造生产设备组成的锻造生产线 18 条，悬挂式和推杆式自动等温正火生产线 10 条，精密加工数控设备 260 台，具备年产 10 万吨锻件的锻造能力，及汽车驱动桥主、从动螺旋锥齿轮 150 万套的机械精加工能力。



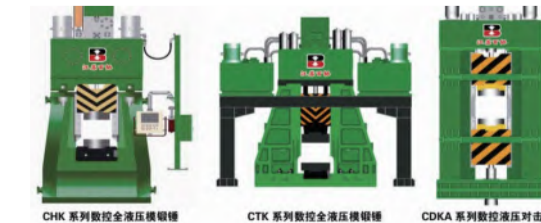
江苏百协精锻机床有限公司

展位号 E2-F27

江苏百协精锻机床有限公司（原淮安百协锻锤有限公司），是一家集科研、生产、销售为一体的江苏省高新技术企业。

百协数控锻锤已成功应用于汽车、摩托车、工程机械、轨道交通、液管管件、五金工具、手术器械、不锈钢餐具及航空航天工业，是高精度异型零件如连杆、曲轴、摇臂、转向节、拨叉、连接板、不锈钢刀叉、手术器械理想的现代化锻造成形设备，是自动化精密锻造生产线的核心设备。

百协数控锻锤主要特征：
1. 高度集成的全液压力驱动，无需泵房和地面液压站；
2. 可编程打击，数字化输入，打击能量、打击步序可任意设定，无富余能量的打击，可降低打击噪音，提高模具寿命；
3. 人机界面，故障自动诊断功能，全中文（或者全外文）显示。



展会同期活动日程表

日期	时间	活动内容	地点
11月17日	10:00~11:00	开幕式 & 新闻发布会	E2
中国经济与金属成形行业发展论坛			
11月17日	13:00~14:00	在变局中开新局：中国制造业的历史性机遇（双循环体系的策略选择） - 钟永生 / 首席经济学家	E2
	14:00~15:00	大国重器，高端制造 - 用友网络科技有限公司 叶秀林 / 智能制造事业部高级专家	
	15:00~16:00	基础制造业与国民经济发展 - 中国锻压协会 张金 / 执行副理事长兼秘书长	
	16:00~17:00	金属成形企业如何迎接轻量化时代 - 中国锻压协会 齐俊河 / 理事长	
2020 中国国际锻造新技术及设备滚动发布会			
11月18日	10:00~10:25	智能化在线切割下料技术的研发与应用 - 浙江阿波罗工具有限公司	E2
	10:25~10:50	圆盘锯下料在锻造自动化中的应用实践 - 浙江精卫特机床有限公司	
	10:50~11:15	制造带动经济，创新决定未来 - 青岛浩源益友锻压机械有限公司	
	11:15~11:40	工业炉工程新技术及发展 - 北京富京技术公司	
	11:40~12:00	感应加热技术在锻造行业的应用 - 重庆恒锐金鼎感应科技有限公司	
	13:00~13:20	锻件的锈蚀控制与防锈对策 - 北美防锈技术（上海）有限公司	
	13:20~13:45	锻造企业自动化升级改造的投资方向 - 沈阳名华时代科技有限公司	
	13:45~14:10	壳智汇金属成形行业润滑解决方案 - 壳牌（中国）有限公司	
	14:10~14:35	锻造和冲压模具行业新型模具钢应用及模具修复 - 钢研钢纳（济南）金属科技有限公司	
	14:35~15:00	锻造 750mm 以下驱动轮（引导轮）可行性方案 - 江苏捷研机械有限公司	
11月19日	10:00~10:30	威普克潘克先进快锻机以及模锻液压机 - 威普克潘克科技（北京）有限公司	E2
	10:30~11:00	兴锻的热冷温精锻主机及其在自动锻造线中的应用 - 江苏兴锻智能装备科技有限公司	
	11:00~11:30	精密辗轧制还在锻造自动化中的应用 - 山东千里马锻压自动化设备有限公司	
	11:30~12:00	首台全自动数控辗环机的研发及应用 - 济南泉跃数控机械有限公司	

2020 中国国际冲压与工模具新技术及设备滚动发布会			
2020 中国国际钣金制作与焊接连接新技术及设备滚动发布会			
11月18日	10:00~10:25	SigmaNEST 的管理系统集成 - 西阁玛软件系统（上海）有限公司	E2
	10:30~10:55	钣金智能制造下的光纤激光切割技术 - 佛山市宏石激光技术有限公司	
	11:00~11:25	多工位压力机技术 - 舒勒（中国）锻压技术有限公司	
	11:30~11:55	浅谈伺服冲压系统控制技术 - 江苏兴锻智能装备科技有限公司	
	13:00~13:25	安固隔振——减振系统更换案例介绍 - 惠州安固隔振环保科技有限公司	
	13:30~13:55	高性能液压伺服控制助力压力成型设备升级 - 北京市思路盛自动化系统集成有限公司	
	14:00~14:25	冲压与钣金件在加工及存储运输中的防锈技术探讨 & 应用 - 北美防锈技术（上海）有限公司	
14:30~14:55	复合精密冲压工艺在汽车关键零部件中的应用 - 无锡鹏德汽车配件有限公司		
11月19日	10:00~10:25	全数字化无损激光落料线 - 广东库迪二机激光装备有限公司	E2
	10:30~10:50	分布式驱动控制系统在冲压机器人领域的应用 - 惠州仁联自动化设备有限公司	
	10:55~11:15	中小企业如何实现数字化智能化管理转型升级落地 - 北京盛聚浩企业管理咨询有限公司	
	11:20~11:35	端拾器产品在钣金成形中的应用 - 上海有涯科技有限公司	
11:40~11:55	解决二次冲压成形端子料带焊接方案 - 上海路标机电有限公司		
2020 中国国际金属成形零部件采购会			
11月17日	9:00~12:00	采购商及零部件商代表分享成功经验，对接交流	E2
2020 “神工奖” 优质金属成形零部件颁奖活动			
11月19日	13:30~14:30	颁发中国锻压协会第十五届神工奖“表扬奖”及“优质奖”	E2
2020 优秀锻造、冲压、钣金制作、工模具和连接焊接优秀装备供应商颁奖			
11月19日	14:30~15:30	评选锻造、冲压、钣金制作、工模具和连接焊接优秀装备供应商	E2

我国锻造行业智能制造的发展研究

我国锻造行业发展现状

“十三五”期间，我国锻造企业的规模取得了长足的发展，国内领先的锻造企业年销售额从(3~5)亿元提高到10亿元左右，规模扩大一倍以上；企业的管理水平也有较大的提高，部分领先企业开始着手智能制造的布局工作，在自动化生产和现场数据采集方面取得了一定进展；锻造设备在国产化方面有所成就，伺服压力机的应用逐步推广，对比国外的设备，国产设备性价比进一步提高；在锻件质量方面，伴随着自动化和信息化的推广，自动检测设备有较广的应用，大大提高了锻件质量水平；锻件的应用市场有所扩大，部分锻件替代了焊接、粉末冶金产品。

但是，锻造行业发展中存在的问题也不少。首先，技术方面没有大的突破，从锻材料、模具材料来看，仍然延续使用既有的材料；其次，锻造成形工艺研究缺少新的方法；再者，在模具加工中，五轴加工中心的应用得到进一步扩展，其他加工手段虽有一些尝试，但没有能大规模推广的新工艺产生；最后，企业能耗管理水平依然较低。

其中，最应得到重视的是人才培养，人才培养依然困难重重，行业从业人员青黄不接，年轻人从事锻造行业的意愿降低。这种趋势不是国内锻造行业所特有，也普遍存在于日本、德国、美国等发达工业国家。

在中美贸易战和新冠疫情的双重压力下，我国进入经济发展新常态，政府提出了内外经济双循环的发展路径。国际贸易壁垒渐渐显现，国内劳动力成本持续上升，人口红利逐渐消失，经济同质化竞争加剧，制造企业(含锻造企业)面临着巨大的生存压力和严峻挑战。同时，随着互联网、云计算、大数据、物联网等新一代信息技术的发展，催生了新一轮产业变革。制造企业通过实施智能制造实现数字化、网络化、智能化，迎接挑战并加快转型升级，创造新的发展机遇。

锻造行业实施智能制造的作用和意义

锻造行业作为航空航天、高端装备、汽车等重点领域均涉及的基础制造业，加快实施锻造行业的智能制造，对于国内制造业协同发展具有重大意义。从企业的角度来说，增加盈利是企业实施智能制造最为根本的意义。搞清楚智能制造究竟如何提升企业盈利能力，是促使企业从被动地提升智能制造水平向主动提升智能制造能力转变的关键。

提升企业盈利能力

中国锻造行业企业众多，但以中小微企业为主，他们的盈利能力有限，降本增效的需求却最为迫切，而受制于经营者的理念、资金实力、人才以及装备水平等因素，单单是达到“制造自动化”就难度极大。然而，从制造自动化向智能制造发展，中间还要经过“两化(信息化与工业化)融合”阶段，最终目标是融合信息技术、网络技术、传感器技术、工业软件技术、人工智能技术等新技术、新方法的“智能制造”阶段。这对锻造行业企业而言，可谓任重道远。

我们先从提升企业盈利能力谈起，制造企业盈利的数学模型如图1所示，该模型可简化为：企业盈利=产品价格-交易成本。在一个公平的完全竞争的市场环境下，产品的价格是由交易双方确定的。买方购买某一产品(服务)的原因，一是缘于其对该商品获取的欲望，二是基于自身的支付能力。卖方则是依据自身的成

本以及市场的竞争态势，决定自身产品的市场价格。因此，产品价格是由市场上所有的供给方与采购方相互博弈而确定的。这是一种社会行为，同时也是不单纯依靠某一个企业的主观行动而大范围波动的客观现象。

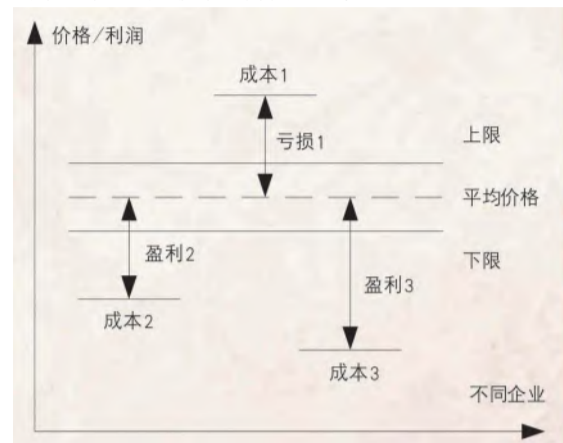


图1 制造企业盈利模型

在同一市场当中，采购的平均价格会在一个区间内上下波动(品牌、功能、服务等溢价)，总体价位在一定时间范围内是确定的。但是，不同供应商的成本却千差万别：有人是“成本1”，高于市场平均价格，这类参与者很快将被这个市场清除出去；有人是“成本2”，一定时期内可以得到相应的盈利；有人是“成本3”，在市场供需基本平衡的时候，他们乐于与“成本2”的企业共同维护市场价格，并获得比“成本2”的企业(一般为竞争者)更高的利润，而当市场竞争环境趋于恶化，他们就有动力也有能力，将市场价格降低到“成本2”以下，将“成本2”的企业也排除出这个市场。

所以，提升企业盈利能力，要么需要提高产品价格，要么努力降低成本。努力成为“成本3”的企业，是企业不懈奋斗的目标。在供需关系、市场竞争等外界因素限制下，产品价格不受企业控制，企业盈利依赖于生产成本的降低。

考察市场的实际情况，在完全竞争的市场环境下，原材料的价格是公开透明的，能源、运输等公共服务的价格也是公开透明的，那么企业成本的差异来自哪里呢？答案就是技术和管理。我们可以将技术开发、高效生产等环节视同企业内部交易，则成本差异的根本是企业内部交易成本的差异。优秀的企业通过先进生产技术的研发和科学管理方法，降低内部的交易成本，提高盈利能力。

提升行业综合竞争力

实际上，锻造行业实施智能制造的目的是提升整个行业在制造价值链中的地位，改变整个行业“傻大笨粗”形象，助力企业实现差异化竞争，而企业通过运营的数字化、网络化、智能化，增强数据采集、分析、运用能力，提升生产和管理水平，降低交易成本，增加产品竞争力。

大数据与智能制造

大数据的概念

搞智能制造，就离不开大数据。在智能制造的过程中会产生海量数据，这就是所谓的“业务数据化”过程。当系统对这些数据提炼、处理后，我们会发现，这些数据不仅数量庞大，最为关键的是呈现出了“多维度性”。

比如，我们要求员工填写工单，采用传统的手工表单方式，只能得到员工当日完成的产量情况。但是，当我们要求员工使用“点击软件”的方式来完成报工时，由于这种报工方式具有时序性，系统在记录员工产量的同时，记录了

员工点击鼠标的时间，这个时间可以定义为员工完成工作的时间，于是，这个数据就具有了多维度特性。结合员工领料的动作，我们可以要求员工给来料扫码，这样既方便了物料的追溯，同时也可以把这个动作发出的时间作为员工开始工作的时间。因此，在信息化系统的支持下，仅仅通过员工扫码和点击报工两个动作，就可以记录员工的有效工作时间、产量，完成物料信息追溯，还可以检查是否有工序遗漏，计算设备的稼动率，等等。

在智能制造水平较高的企业，其数据采集水平更高，采集的数据更多，因此大数据的维度更多，可供挖掘的内容也更多。通过对这些数据的分析，可以实时监控企业的运行状况，发现企业运行中的问题，预测未来企业的资源分布情况，从而为经营者科学决策提供依据。更进一步，智能制造系统可以辅助经营决策，这就是所谓的“数据业务化”过程。

智能制造

智能制造的标准定义是没有的，上网搜索“智能制造”的含义，有各种各样的说法，不过说“智能化是制造自动化的发展方向”应该不会有人反对。

思考如何实现智能制造并且让智能制造创造价值这个问题，最终还是要回归到制造的本质上来，让生产制造的过程变得透明可视。单纯通过购买信息化软件和自动化设备，是无法实现智能制造的。实际上，智能制造的实现依赖于企业管理水平的提升，比如工作流程的制定、加工过程的精益化、生产现场的标箱化物流等，在管理提升的同时，也必须有硬件的投入，包括ERP软件、MES软件、传感器、数据采集设备等。

前瞻产业研究院提出了智能制造的五大目标如下。

- (1)产品智能化：产品可追溯、可识别、可定位、可管理。
- (2)装备智能化：智能工厂，设备全面联网和通讯。
- (3)生产智能化：个性化定制、极少量生产、服务型制造以及云制造。
- (4)服务智能化：高效、准确、及时挖掘、识别并满足用户需求。
- (5)管理智能化：企业内无信息孤岛，企业间实时互联，企业、人、设备、产品实时互联。

这五点要求，是锻造行业同仁可以参考借鉴的。当然，具体到每家企业，因为企业发展的阶段不同、产品结构的不同、市场的不同，其侧重点以及对每一个要求的具体内涵的理解是不一样的。

锻造行业智能制造的实施路径

锻造行业智能制造的若干观点

前面讨论了智能制造对锻造行业的意义，这里我还希望澄清一些观点。

- (1)生产自动化的基础是工艺流程的精益化。
- (2)信息化的基础是管理流程化及现场5S。
- (3)数据采集有成本，需要在及时性、准确性、廉价值之间取平衡，不是采集数据越多越好，采集怎样的数据是根据企业的需求来规划的。采集的数据要“有用”，要“能用”，不能分

析利用的数据都是“垃圾数据”。生产中大量的正常数据都是垃圾数据，而异常数据才是揭示问题的有效数据。

(4)要建立“全员数据采集”的思想。要想方设法让数据采集的工作融入到员工正常操作的过程中去，这样才能减轻员工的工作量，提升智能制造水平的工作才能得到他们支持；要想方设法让数据造假的人成本高企，这样才能促使员工不去数据造假。

锻造行业智能制造的实施路径

在锻造行业智能制造的实施路径方面，鉴于行业内企业普遍存在人才与理念的问题，我的建议是要由行业协会牵头组建咨询团队，首先通过对有提升智能制造水平愿望的企业进行评估，充分了解企业在这方面的需求和愿景，再帮助企业进行总体策划，并策划好分步实施的路径，如图2所示。

不做诊断就搞信息化，这样的企业既认不清自身的基础，也不知道要达成怎样的目标。这样搞智能制造无异于盲人摸象，而且推进过程中往往没有管理提升的自觉，失败的例子很多。

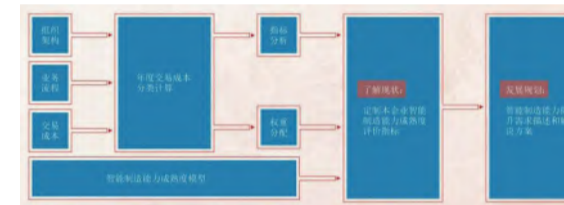


图2 锻造行业智能制造实施路径

单个信息化软件的价格虽然也很高，企业也许还能够承受，但整个智能制造的软件系统绝对是很大的投资，而且随着企业的发展，导入的软件系统会逐步完善。如果没有总体规划，各种软件各行其是，协同效应就会大打折扣，

且为了进行数据交换，要开发各种数据接口，耗时耗力，系统容易处在不稳定状态。

所以“总体规划、分步实施”的方法，就能有效避免上述问题，比如图3所示案例，规划中确定了使用ESB数据池软件，作为今后整个系统的数据交换平台，先期使用MES作为生产执行管理平台，所有的排产和报工数据由其提供；ERP作为财务管控平台，负责订单的接收和发布，进行各种结算。这样其他软件暂时可以不上，而ERP和MES的物料编码规则必须先期确立，数据接口也可大幅度简化。

锻造企业智能制造能力成熟度评估

企业价值链能够在本质上反映出企业各种能力因素，因此，定量构建企业价值链，按照企业的核心业务流程分解企业交易成本，可以定量分析企业价值链构成。

基于价值链的锻造企业智能制造能力成熟度评估方法是：

- (1)建立待评估企业的人员组织架构、管理业务流程、年度交易成本。
- (2)根据企业的人员、技术、资源、制造等能力要素，分类计算年度交易成本。



图3 智能制造构架总体策划示例

资讯平台

中国锻压协会微信公众账号平台

聚焦全产业链新资讯



中国锻压协会：CCMI1986



钣金与制作：fab_magazine



中国锻压网：chinaforge



行业研究室



金属成形展 china-metalform



锻造与冲压：fm_magazine



锻压资讯平台：duanyazixun



教育培训：metalform_training

市场才是我们的导师

最近走访了包括一些特钢企业在内的锻造、冲压和钣金制作企业，深刻理解了“市场才是我们的导师”这句话。

如果你的竞争者少，你无论采取何种经营和生产模式都会挣钱，只是挣多少不同而已，是个非常简单容易明白的问题。但如果有了许多的竞争者，或者处于激烈的恶性竞争中，你必须选择一条具有竞争力的方式参与市场，这个方式包括市场的销售模式和生产模式的统一，否则就会被新型起步的，你瞧不上眼的后来者所慢慢替代。

几乎处于垄断状态下的经营和生产模式是不能应用到激烈的恶性竞争市场中的，但国内一些计划经济体制内建立起来的一些企业却仍然试图沿用原有的模式，这是非常危险的。

大批量生产是许多企业能盈利的重要模式，这种模式非常典型，成为了根深蒂固的认知。但自上世纪八十年代起，个性化需求逐步成为了主流，多品种小批量生产成为了生产的主要专研模式，这是时代的特征，也是当下和未来一段时间内的重要模式。在制造业，必须适应这种新的市场变化，修正我们的模式。目前可能的思想和做法有：

设备和技术能生产的产品应多元化，人们通常称的建设“柔性生产线”，也许这会大大增加投资成本和花大力气进行新技术、新工艺研发，但是一条比较好的思路。

缩短设备和技术的生命周期，适合和快速回收成为投资设备和技术的要点，让更新换代加快，“不要永远存在，需要不断地和方便地予以更新”。这种思路具有彻底的革命性，在制造业内还没有普及。

原有设备和技术的“分化改造”，所谓的分化就是老设备改造维适合多品种小批量生产，不行的时候就予以淘汰。这种方式一些企业在尝试，但淘汰他们实实在在是舍不得，从而严重影响企业的更新换代。

只想说明，不要试图依靠某种力量改变市场，也坚决不要试图自己去改变市场或等待市场回到原来的样子。企业能做的只有深刻认识市场、正确和符合时代潮流的理解市场，从而让自己更适应市场的需要。

金言



中国锻压协会秘书长 / 张金

智造的本质是制造

智能制造非常好。一般认为智能是知识和智力的总和，前者是智能的基础，后者是指获取和运用知识求解的能力。目前比较统一的定义是，智能制造是一种由智能机器和人类专家共同组成的人机一体化智能系统，它在制造过程中能进行智能活动，诸如分析、推理、判断、构思和决策等。通过人与智能机器的合作共事，去扩大、延伸和部分地取代人类专家在制造过程中的脑力劳动。

无论如何解释和理解，要发展“智能制造”，前提是必须首先保证把“制造”做好，做结实了。有了好的制造基础才能好好地来发展智能制造。严格地讲智能制造不是什么新的概念，可以追溯到上世纪八十年代人们追求的“专家系统”，重视“专家系统或专家”是制造业进步的重要基础，是发展“未来追求的智能制造”的先决条件，不要在当下基础制造业中过分地吹捧“智能”的应用。从另一个角度讲，无论是使用“智能”，还是生产“智能”，前提是要有强大的“专家系统或专家”支撑，拥有巨大的“制造”能力和丰富的“制造”技巧。

基于以上观点，当下大谈特谈的“智能制造”就制造业而言，也就是努力实现“数字化的自动化”，很难说“实现智能化”，我们在数字化的道路上还要走上好长一段时间。当下智能制造的实质是“数字化的自动化制造”，实现“数字化的自动化制造”的实质是“制造”必须完备，这非常好理解。

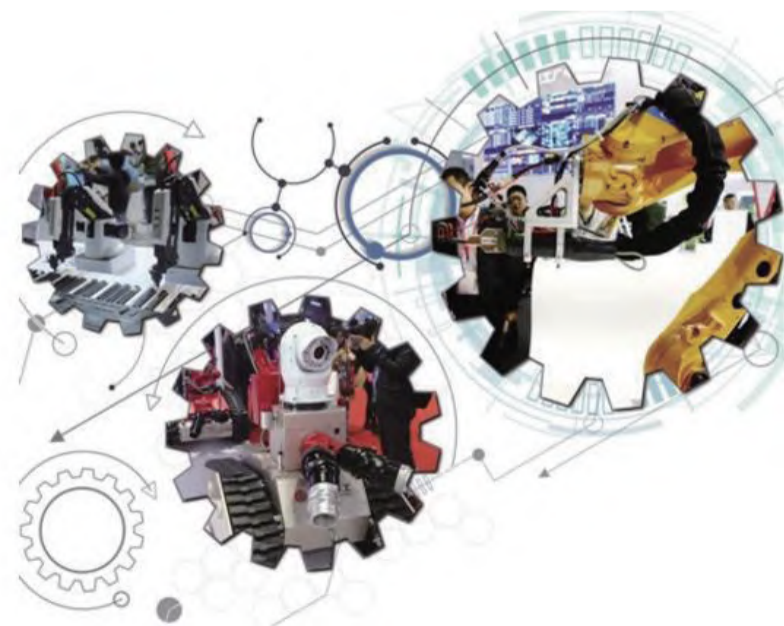
对于锻造、冲压和钣金制作企业来讲，实现数字化的自动化是必须面对的重要课题，通过实现数字化的自动化来推动企业克服面临的设计、制造、生产和管理问题，归根结蒂是改善制造条件、提升制造效率，降低消耗，节约成本，满足社会丰富多彩的物质和文化需求。

制造非常重要，实现数字化的自动化，或向智能制造方向挺进，行业需要两类人，一类是具有专业知识的“工匠”，我们把他们称为“技术工人（或技能人才）”，另一类是具有“技能和理论知识”的思想者或设计者，缺一不可。这些人才我们可以统称为“专家”，是“专家系统”的知识来源。在专家中，必须要有大量的“基础技能或技术专家”，从事基础工艺和基础零部件制造。否则“制造”就会成为没有核心技术的装配车间，数字化的自动化首先要考虑在基础工艺和基础零部件制造中落户，是最为重要的，也是最艰难的。

不要把创新全部放在“组合或装配”上，要重视“零部件的设计与制造”，不然我们的产品不是模仿就是跟追，没有“零部件”理念的有力支撑，制造很难突破，更谈不上实现未来的智能化制造了。

从2020年的高考招生中可以体会到，国家已经注意到我们缺少什么样的人才，宏观地看就是“基础理论”人才，如果我们放大了视野，站在产业发展角度看，我们缺少脚踏实地的“基础材料、工艺和零部件制造”人才。

我们需要高大上，但我们更需要完整和坚实的基础。



论展会参观

什么是展览会？一定会有许多定义，但当下的展览会应该是“实物、企业文化和形象的完美展示”，是“展商和观众需要的互动”的平台。展览会不是展销会，更不能被视为一个大型“超市”。

为什么要参观展览会呢？这是因为展会

>>> 反映行业景气度—了解行业怎么了？

>>> 反映行业关注度—行业热点是什么？

>>> 反映行业趋势—未来展望如何？

>>> 反映行业弱点—创造机遇是什么？

如果我们只是抱着简单的买卖“东西”的心态参观展览会，那么展览会确实没有什么可以参观的，因为大部分情况下不一定有符合你需要的“东西”，也不一定你能选择上你心目中的需要，会令你非常地失望。

中国工业化、市场化处于进行时，充斥着顽固的“传统农耕和手工作坊式交易”文化，现代工业和商业文化还没有完全形成，因此中国的展览会发展遇到的最大问题不仅仅来自于“展商”的内容，更来自于观众的观点。

观众是展览会的灵魂，有什么样的观众就会造就出什么样的展览文化，当下很少有人认为“展览会是观众需要的”，一直把展览会看成一个“叫卖场”，这是国内展览会的可悲，也是展览会的巨大失败。

展览会为观众提供了一个极其重要的“公开招投标”平台之外，也为观众打开了一本了解本行业和本专业市场、技术、装备和管理等方面的巨著。站在市场经济立场上看，展览会是由展商和组织者打造的为观众提供服务的经济技术盛宴。

中国锻压协会自成立以来就开始组织“锻造、冲压和钣金制作行业展览会”，接待了数以万计的观众，也组织国内上千人出国参观国外同类的“锻造、冲压和钣金制作专业展览会，以及与锻造、冲压和钣金制作行业相关的展览会”，得出的结论是“中国的观众不喜欢看展览会，更不会看展览会。”发现许多人不会参观展览会，不知道以什么样的心态和方式方法去参观展会，表象为不喜欢参观展览会，特别是专业展览会。

参观展览会的出发点是“了解不一样”，对于自己熟悉或使用的技术或装备，必须做的事情是了解一下展品与自己目前的设备有什么不同，将自己使用中存在的问题能在展会期间与供应商进行交流，了解问题解决情况、也可以通过与同类供应商的交流，找到自己需要的答案。这种情况下，切记把问题了解变成了“问题质询或质问”。

其次，观众要花大力气发现新的、自己从未见过的技术或装备，对于这类技术和设备，只要与自己从事的行业有关，就要认真地予以了解和咨询。特别是对于那些与自己密切相关的技术与装备必须予以详细了解，一般在展会中，可以了解（1）市场销售情况；（2）使用效果和使用范围，特别是使用后在提升效率、效益和产品质量方面的作用，以及适用范围和使用注意事项；（3）规格参数和亮点。

另外，观众应对展会中所有与自己相关的技术与装备进行登记造册，要仔细记录这些单位的联系方式和重要联系人，在索取样本和名片上要标出这家公司的产品特点和亮点，以便自己总结和查阅所需。

我们无法了解一个企业的经济运营状况，但我们可以通过展览会的展台布置、人员素质等判断企业的经营状况，也可以观测推断企业的文化氛围。在参观展览会时，要特别注意每家展商的展台装饰与装修。

参观中，要注意重点展品和技术，从中了解目前技术与产品的市场动向。特别要留意一下领军企业、领军产品的动向，从而可以判断出当前的热点和焦点。

在参观展览会中，我们必须明白“展览会的实质是实物的展示，不是照片宣传”，“展台风格、设备特色、造型与外观反映企业的文化，代表企业的文化气质和企业的生产实质情况”，这是参观展览会最为重要的内容之一。也是观众予以提升“工艺审美”的重要途径。

展览会让人在有限的时间段儿提升自己的“见多识广”，激发自己的灵感，梳理自己的思路，更新自己的观点和观念，是技术与装备集中交流非常重要的唯一的现实手段。每一位展商都会精心准备、每一个组织者都很认真策划，每一个展会都有其存在的特征，需要的只是观众去认真地参观！

学会参观展览会比读一本专业书籍更为有效！

冲压与钣金制作行业技术观察与思考



文 / 李风华 · 中国锻压协会

伺服技术逐渐普及应用

伴随汽车整车产品竞争日趋激烈，冲压产品外形越来越复杂，冲压加工工艺多样化，模具结构复杂化，材料轻量化、多样化；同时，随着家电、电子通讯等行业产品的高端化、定制化，各种钣金制作件及精密冲裁拉深件的精细化质量要求也越来越高。先进冲压工艺的应用，离不开装备的技术进步，近年来，伺服冲压、钣金制作设备顺应产品和工艺的需求，开始普及应用。

20世纪90年代中期，伺服压力机应运而生，以其优越的性能得到了迅速发展。在我国，伺服压力机的发展方兴未艾，在各大汽车主机厂已广泛普及和应用。据不完全统计，全国目前共有大型伺服压力机生产线50条以上，中小型伺服压力机的应用更不计其数。

最初人们还对伺服压力机的优势和节能方面持有怀疑态度，不能确定伺服压力机的性价比是否合理。经过近二十年伺服压力机技术的发展和证明，伺服压力机的优势不断被发现和证明，并根据产品和工艺的需求不断完善和开发新的技术，而且有了一些实际数据的支撑。伺服压力机技术近年来一直是持续热门话题。

伺服压力机功能与优势再梳理

(1)产品成形性提高，质量提高。

伺服压力机兼具机械式的可靠性和油压式的灵活性。可根据不同的产品和工艺需求，输出不同的运动曲线，其滑块行程和速度都可以调整，满足不同的工艺和质量特性要求，而且可以有效解决材料变化带来的质量风险，大幅减小回弹量和冲切分离的撕裂带。

(2)提高生产效率，实现经济效益最大化。

全行程模式下：相同或更低的成形速度下对滑块运动进行单独编程控制，大大缩短了循环时间，提高效率。

摆动行程模式下：允许对滑块行程高度进行自由编程。通过力矩电机的反向转动，滑块的偏心驱动装置以摆动形式运动，这可以显著提高效率节省能源。

根据舒勒公司伺服压力机冲压生产的经验，与普通压力机相比，一些中小型级进模及多工位模具生产的零件，采用伺服压力机生产效率平均提高70%。

(3)节省能源。伺服压力机配备能源反馈管理系统，可节省能源20%~30%。

(4)降低噪声，提高模具寿命。由于更好地控制接触模具瞬间的速度，能有效减少对模具的冲击和振动，降低噪声，提高模具和压力机寿命，

改善了以往冲压工厂恶劣的工作环境。

(5)压力机结构简单，故障率低，更易于维修保养，如图1所示。

(6)压力机整体高度降低，结构紧凑占地面积小，降低了对冲压厂房高度的要求和限制，降低了冲压厂房的投资成本。

(7)普通压力机模具安装和试模时，使用的“寸动运转”需要较高的操作技能，且控制不准确，而伺服压力机做模具调整时可以做到每次0.01mm的微动操作，使模具的调整操作变得简单、方便、快捷、准确。

(8)伺服压力机可实现与自动化装置的有机结合，控制更灵活，效率最大化。通过高动态性能的伺服电机对滑块运动进行编程控制，使其简单快速的适应模具和自动化工艺参数，使滑块和自动化装置等各方面得到最优化的配合，在保证质量的情况下提高效率。有的伺服压力机配有“优化程序曲线发生器”，能够根据模具和参数自动优化滑块与自动化系统运行参数曲线。目前大型伺服压力机自动线的最高节拍达到18次/分钟。

(9)伺服压力机使冲压生产更容易实现自动化、信息化、智能化。

伺服压力机新技术及应用

(1)实现后续工艺整合。零部件生产经常涉及诸多工序，需要不同的工艺来完成，逐一执行需要增加工装设备，浪费大量时间，降低生产效率。伺服压力机可根据用户需求实现对行程高度和运动序列自由编程，实现最大的灵活性，也可利用伺服压力机将焊接或激光之类的工艺直接可靠地整合到一个高效的冲压循环中，如焊接螺帽、焊接螺栓、螺纹成形、部件焊接、铆接等。

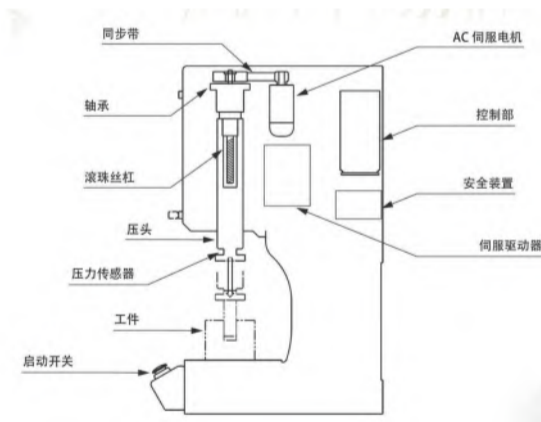


图1 伺服压力机结构示意图

(2)可实现传统压力机不能做到的板材锻造。
(3)一种新型的伺服直驱技术的冲裁压力机：高动态性的伺服电机与一到两个肘杆。不存在机械连接，无润滑、无磨损传动系统可大大提高工艺可靠性和零件质量。

(4)舒勒的双伺服技术(图2)：主要用于1000吨以上的大台面多工位及独立压力机，其特点是双伺服电机驱动，驱动装置下置，拉着滑块运动，实现同步控制。显著提高高压压力机抗偏载能力，压力机挠度减少30%，单工序承载能力更高，保护模具，提高零件质量；为多工位布局提供更大的灵活性；主动式滑块平行控制，压力机整体高度更低，封闭性更好，满足防噪、无油等环保要求。



图2 舒勒1000t双伺服压力机

国内伺服压力机已经有了很大发展，但是，低速大扭矩伺服电机和控制系统核心技术的研发还处于起步阶段，制约我国伺服压力机的发展。目前国内在用的50余条大型伺服压力机生产线，国外品牌压力机占90%的份额，仅舒勒公司即占全部大型伺服压力机保有量的50%，国产品牌压力机仅占10%，而这些国产伺服压力机的核心伺服电机及控制系统全部依赖进口。这些核心技术掌握在德国和日本少数几家公司，售价高昂，国内厂家的技术开发滞后，一直没有突破欧美日的技术壁垒，只能依赖进口。随着对伺服压力机需求的增加，我国亟需研制出大扭矩伺服电机与控制系统等核心部件。

激光技术无所不能

激光技术“无所不能”，堪称万能的“光刀”。激光具有高亮度、高方向性、高单色性、高相干性的特点，激光技术已经广泛应用于航空航天、轨道交通、汽车制造、船舶制造、工程机械、农业机械、电梯制造、厨具家电、电子电气等各个行业。激光技术可以完成打标、切割、焊接、熔覆与淬火、表面热处理、3D打印、制孔、清洗等工艺。目前，国产激光技术得到长足发展，已经打破了国外高端激光设备公司垄断的局面。

切割方面

- (1)厚板切割厚度最高达不锈钢50mm以上，碳钢40mm以上。
- (2)高速切割机最大定位速度可达200m/min以上。
- (3)大功率切割机国内可以做到15kW以上。
- (4)超大幅面切割机，大尺寸零件一次下料成形。宽度可达5m，长度可达8~50m。
- (5)全自动柔性加工生产线(图3)，由多台激光切割机及自动化系统组成，全自动上下料及过程传输，整个加工过程实现信息化、智能化控制，打破国外垄断。
- (6)全自动光纤三维切管机，实现各类管件各种断面和孔的三维切割。
- (7)开卷激光切割线，代替开卷落料线，节省模具投资，更适合多品种、小批量柔性化生产，打破国外垄断。
- (8)机器人三维激光切割机，光纤激光与工业机器人高度融合，柔性化加工，一次完成。主要用于汽车覆盖件的切割，代替等离子切割，代替修边模和冲孔模，可提高零件质量，节省模具成本。
- (9)热成形件三维五轴激光切割机 - 高强度钢激光切割成形，打破国外垄断。
- (10)三维五轴激光切割、焊接与3D打印一体装备，多种功能，一机实现。

焊接方面

(1)激光-电弧复合焊接系统兼具激光焊接和电弧焊接的优点，适用于难焊材料和金属厚板的焊接，适用于碳钢、不锈钢、钛合金、铝合金等材料的焊接加工。

(2)大族激光智能装备集团先后推出15kW、16kW、20kW等超功率激光焊接装备，可实现20mm不锈钢优质焊接、单面焊接和双面焊接。

(3)激光拼焊生产线：实现不同材质、不同厚度、不同强度材料的拼接。

(4)远程焊接-无填料焊接，实现对一些空间狭小区域的自动化焊接。

(5)汽车车身零部件、动力总成与传动系统部件的激光自动焊接，有效保证汽车关键零部件的焊接质量。

熔覆与淬火

(1)激光熔覆：提高耐磨性、硬度、耐蚀性，表面修复。

(2)激光淬火：齿轮、轴类及模具表面淬火强化及表面热处理。

3D 激光打印

(1)铺粉式3D打印装备，可打印不锈钢、钛合金、钴铬合金等材料，成形精度高，尺寸精度可达20~100μm，可成形结构复杂、壁厚小于0.2mm的薄壁零件，医学、汽车、模具行业应用广泛。

(2)送粉式增减材复合制造装备，3D打印和切削加工自动切换，实现增材制造与减材制造的有机结合，复杂曲面3D打印与五轴加工，一次成形，适用于发动机叶片、结构件、模具制造等。

激光清洁

采用高能激光束照射工件表面，使表面的污物、锈斑或涂层发生瞬间蒸发或剥离，可用于工业模具清洗，锈迹、油漆去除等。清洗迅速快捷，不损伤基材，可达性好。

目前，国产激光设备虽然得到快速发展，但激光发生器核心部件大多需要进口，国内激光设备研发厂家及相关科研单位需加大对激光器核心部件的研发力度。

自动化、信息化、智能化是用户需求，也是装备发展方向

冲压行业处于产业链中游，在原材料价格上涨、人工成本上涨、主机厂压缩成本、提高质量要求的背景下，处于产业链中游的冲压企业，特别是中小型冲压企业，走专业化、自动化道路是企业生存和发展的方向。自动化是企业降低人工成本、提高产品质量，进而提高竞争力的重要途径之一，也是实现信息化、智能化的基础。无论是零部件生产企业还是装备生产企业都越来越重视自动化、信息化和智能化的发展和应用。



图3 大族激光智能装备集团激光切割柔性生产线

(1)冲压件的成形开裂在线监测：利用传感技术、光学照相技术等监测温度、润滑条件、零件状态等，判断零件是否开裂，保证冲压自动线高效运行，质量可靠。

(2)设备自动化、智控技术：设备的各种传感检测等，如吨位检测指示、装模高度指示、控制，设备辅助视觉系统等；

(3)模具数字化及智能化技术：传感器及信号处理技术、算法及工业专用软件开发应用，冲压CAE精准仿真技术研究，车身覆盖件冲压模具型面精益设计(回弹补偿、A面重构、压力机及模具变形等问题的分析与解决)，汽车模具动态调试数字化设计仿真平台建立等。

(4)智能制造信息化云平台：设备的接入、管理，远程数据采集，数据存储图形组态，数据展示，数据分析，用户管理等。

(5)压力机周边自动化设备：各种形式的自动化上下料机械手、自动开卷送料线、线边料库、模具库、气动落料(废料)输送系统等，这些周边辅助工艺的自动化装置，体现了构思巧妙和匠心制作。

CAE 虚拟分析技术日趋成熟，应用越来越广泛

板材成形有限元分析，是现代金属板材成形产品开发和工艺开发不可或缺的手段，CAE软件功能越来越强大，越来越与实际接近，充分考虑影响因素，接近实际，利用大数据，提高分析稳健性。某些板材模拟分析软件在原有基础上又增加了新的功能。

摩擦系统模块(Tribo Form)：模具材料、粗糙度、成形速度、润滑条件等影响成形的因素和条件都考虑到，使分析结果更接近实际，更准确。

稳健性分析：利用CAE软件进行6σ稳定性分析，利用大数据分析参数在一定变化范围内的结果，预判风险，提前改进优化成形条件，确保后续生产准备的质量和周期，提前得到稳健可靠的结果和方案。

考虑各种软件之间的接口和转化，使软件使用起来更方便、快捷。

遗憾的是，我们所使用的模拟分析软件大多是进口软件，中国面临缺乏自主CAE软件的尴尬局面。国家应鼓励和扶持有能力的高校、科研机构和企事业单位研发有核心自主知识产权的国产CAE软件，否则我们的板材成形技术和产业仍然会受制于人。

其他技术发展及观点

汽车轻量化技术及装备得到快速发展

为了满足节能环保要求，无论是针对燃油车不断提高的国家排放标准，还是电动车的发展，汽车轻量化是必由之路。目前汽车轻量化的主要途径仍是材料和结构两个努力方向。材料轻量化方面，高强度板、管材、铝板、复合材料的的应用仍是主要路径，未来工艺技术和装备的发展仍将主要围绕这些新材料、新技术展开，典型的如高强度板热成形、内高压成形、滚压成形、铝合金成形等。目前，热成形和内高压成形设备已实现国产化，打破了国外垄断局面。随着需求的增加，包括复合材料在内的新

材料的研发、新工艺开发及相关装备技术将迎来快速发展阶段。

精冲件需求增加

精冲零件由于其断面质量高、尺寸精度高和互换性好、生产成本低等优势，在汽车、电子等行业应用越来越广泛，但是在高精度的精冲零件生产上国内精冲企业的竞争力还有待提高，精冲工艺、模具、设备都亟待进步和发展。精冲传递模开发应用，板锻技术研究应用，形状更复杂、精度更高的精密冲压成形技术等将是精冲领域重点研发方向。

工艺结合更紧密

冲压、钣金制作、精密挤压成形(体积成形)越来越相互联系、相互渗透，有许多零件采用冲压和挤压复合工艺。同时，许多产品和企业也都是冲压和钣金制作工艺紧密结合的。

在工艺和装备技术上：江苏中兴西田研制开发出了具有自主知识产权的江苏省首套冲锻复合加工的多工位压力机(图4)，将冲压与锻造工艺相结合，在成形下死点完成材料增厚和体积成形。压力机结构保证刚性，采用伺服控制。

农机冲压产品升级

我国正处于从传统农业向现代农业转变的关键时期，对国内农机工业发展既是机遇也是挑战。一方面现代农业对农机需求大幅增加，加之政府的补贴政策，农机行业迎来了前所未有的发展机遇；另一方面，现代农业需要的大型、高效、复杂的农业装备及核心零部件依然依赖进口，国际资本大举进入我国农机领域。同时，人们对传统农机的要求也由过去注重实用性转向既注重实用性又注重视觉效果和操作的舒适性，对农机驾驶室覆盖件的造型和质量提出了更高的要求。农机企业需要产品和工艺并举，冲压和钣金制作工艺相结合来满足新时代对农机钣金制作、冲压件的需求。

零部件厂和设备厂联合开发装备已成一种趋势



图4 兴锻1250吨双电机伺服驱动闭式多工位冲锻复合成形压力机

设备生产厂与零部件生产厂联合开发设计冲压工艺和冲压装备，已成为双方共同愿望。根据产品工艺需求和特点，设备厂和冲压生产厂合作，共同研究开发适合的工艺、模具、设备、自动化系统等。这就要求设备企业拥有工艺开发的人才和能力，对设备企业的要求会越来越

谁参观中国国际金属成形展览会

邀请北方地区 300 余家大型用户企业，全产业链对接

在今年的两会政府工作报告中提到，“继续推动西部大开发、东北全面振兴、中部地区崛起、东部率先发展”，西部大开发，东北、中部地区振兴发展被重点提及，同时雄安新区建设、京津冀地区协同发展等一系列国家发展战略，都必将为北方制造业带来一轮新的机遇。”因此，2020 年观众邀请的主体思路为“全面覆盖制造业全产业链，重点邀请北方制造厂。

今年展会观众邀请工作，不仅要全面邀请锻压零部件专业厂，更覆盖到应用行业的主机厂，一方面为其提供优质的供应商，另一方面让其了解行业信息。

我们向北方地区 300 余家大型企业（包括 80 余家大型央企国企），发出参观邀请函，并开始对接其装备采购、技术改造等部门人员，为其提供技术及采购指南，囊括汽车、能源、轨道交通、航空航天、机械、家电、电子通讯、石油化工、轻工纺织、仪器仪表、军工、船舶、医疗卫生、食品饮料等行业，包括一汽集团、北汽集团、河钢集团、中航工业、中航科工、中船工业、中船重工、中国兵器工业、中国兵器装备、中国电子科技集团、中国航发、中国机械工业、中国铝业、中国化工、中国中车等。

深化合作，加强联动

中国锻压协会作为中国机械工业不可或缺的一份子，多年来和国家各个制造业相关协会、学会、商会等组织保持着良好的联络。2020 年，展会将继续与各大全国行业协会深度合作，如中国汽车工业协会、中国电器工业协会、中国国家电协、中国钢结构协会、中国工程机械工业协会、中国化工装备协会、中国内燃机工业协会、中国食品和包装机械工业协会、中国电梯协会、中国电子元件行业协会、中国环保机械行业协会、中国农机协会、中国医疗器械行业协会等等，为其会员企业提供优质零部件及装备供应商推荐，合作组织该行业会员企业组团参观展会。

另一方面，继续与地方锻压协会加强联动，合作举办行业活动，形成工作合力，提升地方锻压协会的参与度，凝聚力量全力促成展会的顺利举办。同时，继续加强地方政府、协会的合作，加强地方产业园的拜访交流，组织地方特色产业企业组团参观。如北方五金机电之乡南皮县，铸造之乡泊头，中国金属板材之乡博兴县等。

除协会外部合作，展会也将继续与协会下设的多个专业委员会进行组团参观活动，如航空材料成形委员会、封头成形委员会、精冲委员会、轨道交通锻压委员会、发动机连杆委员会、环件成形委员会等。

不断提升展会知名度，做专业的旗舰展会品牌

今年我们加大展会宣传力度，通过多方媒体、自媒体等，利用平面广告、杂志、网站、微信等大力宣传展会。

杂志广告宣传：从 2020 年 1 月起，在 11 本专业杂志投放各类主题连续广告，预计可以覆盖到包括汽车、机械、金属加工、焊接、激光、模具等行业百万级读者。

新闻发布会与巡演：利用协会的宣传渠道开展行业活动的同时，对展会进行广泛宣传。举办新闻发布会，邀请重要展商出席会议。携手相应展商、地方政府巡演天津、河北、山东等地。

网络和微信：目前中国国际金属成形展览会拥有的官方网站（www.chinaforge.com.cn）、官方微信（微信号：china-metalform）、官方微博（中国国际金属成形展览会）、头条等多个媒体、自媒体平台，拥有近 8 万的关注和粉丝，每日的综合浏览量可到 3000 多人次。2020 年，特邀甫铭金属成形传媒（北京）有限责任公司（原《锻造与冲压》杂志社）、中国锻压网作为展会官方媒体，将全力进行展会宣传工作。其 3 本专业杂

志及网络媒体拥有 30 万读者及关注者，在行业中具有很高知名度。2020 年，针对展会进展及展商活动，共计划在相关微信、头条和网站发布百余篇报道，预计对展会的宣传的点击人次可以达到 100 万以上。2019 年开始，利用腾讯广告平台，定向投放手机端广告，20 年预计投放 7-8 次，曝光量约 200 万人次。

让每个参与者受益

展会同期，我们为到场观众组织了丰富的同期活动，在了解设备的基础上，通过各类论坛可以了解到更多经济、管理、技术等内容，让每一个观众都能有所收获：

中国经济与金属成形行业发展论坛：从宏观经济看行业形势。

中国国际锻造、冲压和钣金制作零部件采购洽谈会（对接交流会）：百余位采购商参加。

中国国际锻造、冲压、钣金制作、模具和连接焊接新技术及设备滚动发布会：几十场技术报告满足各行业技术难题。

高校、研究院与企业之间的项目对接、人才推介：优选高校在研项目，免费与企业对接。

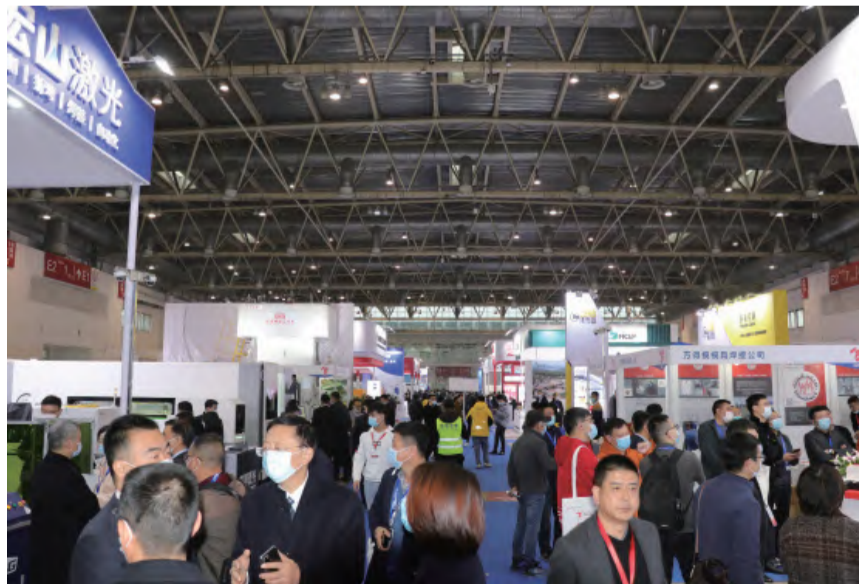
全国模锻厂长会议：锻造行业最具价值的品牌 CEO 会议，300-400 位锻造企业领导齐聚。

直接、高效的一站式服务，是我们的初衷

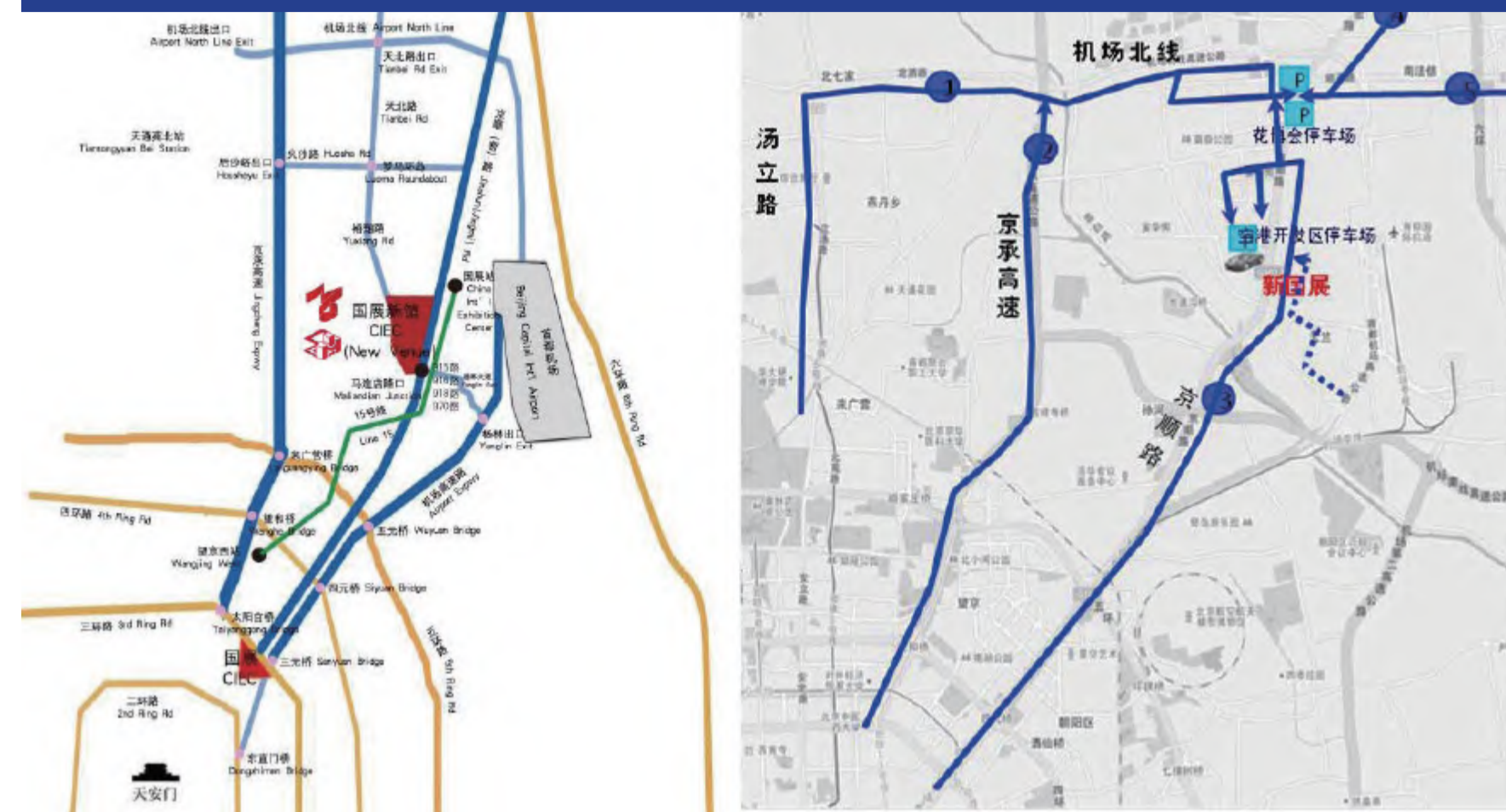
高速发展的社会，获得信息的渠道非常多，但对于机械行业，尤其大型非标的机械，通过不直接的交流可能只能获得初级信息，而实际的购买必须要通过面对面的实地考察，通过双方充分的交流用户需求，建立信任，才可达成成交。正因如此，协会掌握了全行业的企业情况，可以更精准的展示行业所需，择取优质的展商，引导行业风向。这是展会的目的，也是协会的使命。

应广大锻压行业专业厂的需求，今年金属成形展由原先的零部件展、锻造展、冲压展、钣金展四大子展组成外，增加模具子展和连接焊接子展，目的也是让更多的观众从下料到成品全生产链各个环节都可以在展会上有收获，也使到场的企业领导层可以对自己企业生产、管理有一个更全面的分析和思考。

行业展会是展现一个行业发展的晴雨表，我们始终牢记，举办展会的使命是为行业提供一个更快捷有效的交流平台，使行业中的新技术、好产品可以更多的展现给用户，为行业发展提供技术与市场的风向标。我们相信，在协会及企业领导的支持下，在成形展事业部全体人员及所有展商的共同努力下，中国国际金属成形展览会一定会为更多行业同仁所认知，成为行业内最具影响力可信赖的交流服务平台。



参观交通指南



>> 公交：

从北京站到达成馆

北京站乘 24 路至东直门站，换乘 915 路至顺义马连店站下车。

从北京西站到达成馆

北京西站乘 823 公交车至东直门站，换乘 915 路至顺义马连店站下车。

从北京南站到达成馆

北京南站南广场乘 106 路至东直门站，换乘 915 路至顺义马连店站下车。

从北京北站到达成馆：

北京北站步行至玉桃园站乘运通 104 至丽都饭店站，换乘 915 路至顺义马连店站下车。

>> 地铁：

中国国际展览中心位于北京顺义区，从市区搭乘地铁可以保证您方便快捷到达场馆。

换乘注意：无论您从北京的哪个站点进入地

铁乘车，均须汇聚到望京西站转乘地铁 15 号线后约 10 分钟即可抵达新国展。

从北京站到达成馆地铁线路：

从北京站步行 20 米进入北京地铁 2 号线 --- 东直门站换乘地铁 13 号线 --- 望京西站换乘地铁 15 号线 --- 新国展站下车即到。

从北京西站到达成馆地铁线路：

出站后右行至北广场乘 83 路（或特 2 路）--- 长椿街路口东（一站，约 8 分钟）--- 步行至地铁 2 号线 ---（往宣武门方向）东直门站换乘地铁 13 号线 --- 望京西站换乘地铁 15 号线 --- 新国展站下车即到；

从北京北站到达成馆地铁线路：

出站后步行约 20 米 --- 地铁 2 号线西直门站 ---（往积水潭方向）东直门站换乘地铁 13 号线 --- 望京西站换乘地铁 15 号线 --- 新国展站下车即到；

从北京南站到达成馆地铁线路：

北京南站乘地铁 4 号线 --- 宣武门站换乘地铁 2 号线 ---（往和平门方向）东直门站换乘地铁 13 号线 --- 望京西站换乘地铁 15 号线 --- 新国展站下车即到。

>> 驾车导航：

自驾车：有三条路线可供选择

(1) 畅通线：走京承高速公路，在后沙峪出口下高速，右转弯约 2 公里，罗马环岛右转弯按路标指示行驶即到，高速费 5 元。

(2) 拥堵线：走机场高速，在杨林大道（天竺）出口下高速后按路标至天竺路，过马连店路口，西行 50 米即到，高速费 10 元。

(3) 拥堵线：走京顺路，至马连店路口左拐西行 50 米即到，无高速费。

官方指定媒体

FM
Forging & Metallforming

锻造与冲压

FAB
Fabricating

钣金制作

PS
Plate & Sections

厚板与钢构







维德视频网
http://v.duanxie.cn

FSF 中国锻压网
www.duanxie.cn

展馆指南



E2 展馆

-  第二十一届中国国际锻造展览会
-  第二十一届中国国际金属成形零部件博览会
-  首届中国国际金属成形工模具展览会
-  第十五届中国国际钣金加工展览会
-  第十五届中国国际冲压技术及设备展览会
-  首届中国国际连接焊接展览会

展会时间安排

布展	日期	时间
展会搭建时间	11月14-16日	全天
开展	日期	时间
展会开放时间	11月17日-19日	9:00-17:00
	11月20日	9:00-12:00
撤展	日期	时间
展品撤展	11月20日	12:00-19:00

联系方式：

中国锻压协会展览部组委会：
齐俊河 总负责人
郭明银 现场总负责人 15001223593

冲压 / 焊接展区：

刘丽旻 女士 13691019594

锻造展区：

武杰 先生 13269179699

工模具展区：

邹吉淼 女士 13520897754

钣金展区：

刘永胜 先生 15210676796

李晨东 先生 15525216626

零部件展区：

何蔚 先生 17600761616

采购对接联系人：

罗文会 女士 13241483540

“神工奖” 零部件颁奖活动：

何蔚 先生 17600761616

新产品新技术滚动发布会：

锻造：张明伦 15533608476

冲压：贾亚莉 13693165077

钣金：郭晓心 13810289495

周边旅游

推荐路线：D1：天安门 + 毛主席纪念堂 + 国家博物馆 + 故宫 + 鸟巢 + 水立方

行程概要：游玩约8小时、交通约1小时40分钟、用餐约30分钟；此路线可以观看升旗仪式参观毛主席纪念堂，去国家博物馆了解北京这座城市、参观世界五大宫之首的皇家宫殿——故宫，然后到北京地标故宫和鸟巢打卡。

行程标签：升旗 毛主席 博物馆 皇家宫殿

推荐路线：D2：居庸关长城 + 明十三陵

行程概要：游玩约5.5小时、交通约5小时；此路线可以爬一下长城，参观明朝皇帝陵寝。

行程标签：长城 帝王陵寝

推荐路线：D3：圆明园 + 颐和园 + 天坛公园

行程概要：玩约8小时、交通约2小时、用餐时间1小时；此路线可以参观历史遗址圆明园，皇家园林颐和园、皇家祭祀场所天坛公园。

行程标签：历史遗址 皇家园林 坛庙建筑



周边美食 & 住宿

德南面包房 80462050

麦当劳 快餐 80466256

吉野家 快餐 80463008

酷圣石 冰淇淋 80466323

法美味 法国面包 80466309

佩佳莉 咖啡 80466376

山河汇 上海菜 80461111

普罗旺斯 西餐 80463536

泰姬楼 印度菜 80463238

棒！约翰 披萨 80467093

闻香小厨 私房菜 80461567

蓝蛙 酒吧、西餐 80466337

上岛咖啡 西餐 80466926

俏江南 川菜 80466275

夏之多 西餐 80461606

全家有机生活馆 绿色食品 80461729

华联精品超市 超市 80461513

北京展航商务宾馆 64588599

北京馨紫宸酒店 64591516

北京胶东大酒店 64593838

北京临空皇冠假日酒店 58108888

恒川嘉锦酒店 80487700

佳号宾馆 64561863

北京雅特酒店 64578885

北航村酒店 64594988

北京天驿宾馆有限公司 64560427

紫宸酒楼 64570173

京都空港宾馆 64578832

寰宇京航宾馆 64584472

北京竺航宾馆有限公司 13501129508

东航锦江大酒店 64575588

国都大饭店 64565588

豪雅商务酒店 64533397



MetalForm China

中国国际金属成形展览会



ChinaForge Fair 2021
第二十二届中国国际锻造展览会



Sheet Metal China 2021
第十六届中国国际冲压技术及设备展览会



MetalFab China 2021
第十六届中国国际钣金加工展览会



MetalComp China 2021
第二十二届中国国际金属成形零部件博览会



JointWeld China 2021
第二届中国国际连接焊接展览会



Die & Tool China 2021
第二届中国国际金属成形工模具展览会

2021年7月27-30日
国家会展中心(上海)

Email: exhibition@chinaforge.org.cn

www.chinaforge.com.cn

2021, 上海. 我们再相见!