



宁海县模具行业协会主办
(电子季刊)

宁海模具

2
2022

中国模具产业基地 中国模具生产基地

总第82期

COMPANY PROFILE 公司简介 |



嘉隆模具钢材
东北特钢特约经销商
国内一流品牌

宁海县嘉隆模具钢材有限公司创立于2006年，主营钢种：冷作模具钢，热作模具钢，塑胶模具钢，随着宁波模具事业快速发展，带动了本公司的不断壮大，公司现有下料车间，加工车



间6000平米，加工设备锯切，铣磨，钻床设备50多台，具备月产800多吨的生产能力。

多年来本公司秉承质量至上，服务第一的理念，引进国内一流钢厂，一流品牌的优质模具钢材，推荐给广大新老客户，在广大客户中树立起良好的商业信誉。

近些年来，本公司更注重冲压级进模具企业的配套，形成毛料到模具成型一条龙服务体系。



联系电话：

13355964119 057465239010



宁波不二油压科技有限公司

NINGBO BUER OIL PRESSURE TECHNOLOGY CO.,LTD.

地址：浙江省宁波市宁海县兴工二路 29 号

网址：www.nbbuer.com QQ: 2221191979

电话：0574-6558 2226 传真：0574-6559 9915

E-mail: nbbuer@vip.163.com



01

方型液压缸BCXHC2系列



04

方形液压缸BBZ系列



02

方型感应液压缸



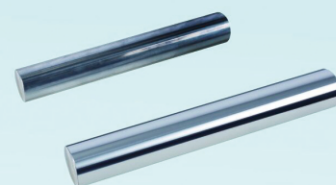
05

圆柱型液压缸BHC2系列



03

欧标方型液压缸BJECX系列



06

未经硬化处理的活塞杆
精密硬化处理的活塞杆
运行3万次后活塞杆对比效果



13586678828



18058298828

宁海模具

(电子季刊)

内部资料 免费交流

主办单位:宁海县模具行业协会

名誉主编:鲍明飞 方永杰

主 编:胡仁宝

执行主编:苏周龙

常务副主编:陈有甫

副 主 编:

蒋震林 鲍 薇 张跃飞 胡余建 华宏伟 应朝辉 葛文枝

金立川 谢家乐 郭 宇 周佳奇 陈晓超 李恒飞 李恒国

郭荣武

编 辑:蔡能平

编委成员:

黄仁发 郑子军 王建科 应龙泉 袁伟斌 葛伟迪 葛益军

袁人华 胡叶飞 戴志琳 施靖伟 金德政 汪子龙 李和鑫

林再盛 黎 辉 曹小平 金能炎 史久生 严伟法 王静展

陈红年 钟建武 吕仁福 陈 鹏 褚三育 叶元建 俞能勇

郭建兵 徐茂盛 曹登军 屠绍乾 柴振海 黄青松 胡国锋

金成彪 金江军 熊进波 周为能 储为才 王 锐 娄如阳

蔡荔忠

编辑部地址:宁海县桃源北路2号

(科创中心23楼)

联系电话:0574-65539598

传 真:0574-65539551

0574-65539552

邮 编:315600

欢迎各界人士踊跃投稿

Http://www.nhmould.cn

E-mail:nhmould@126.com

注:如本刊所引用的作品属于您,请与本刊联系,领取稿酬!



宁海模协

Ninghai Die & Mould Association

目 录

●卷首语

你我都来《模具志》编辑部坐坐 编 者 2

●协会工作

我会第五届第三次会长会议在凯博公司召开 编 者 3

●企业掠影

第一注塑 力倾微孔发泡注塑模具的研发和制造

..... 蒋攀 华建平 罗孙志 记者 陈醉 5

凯博数控 钟情五轴加工中心研发制造

..... 陈醉 蒋攀 童蓓蓓 罗孙志 7

方正股份成功举行博士后开题报告会 林梦楠 7

双林 在第十一届宁波品牌双评选活动中获奖 8

●技术园地

模具抛光知识介绍(二) 石世铤 9

●交流园地

贯彻新发展理念 追寻亩均税收高效益 周海晓 12

●行业论坛

关于宁海县模具业发展的个人看法 蔡俊杰 14

因模具而结缘 严余松 15

和衷共济 共谱鸿篇 梁培志 17

●法律园地

再谈公司的公章管理 程华平 19

●国际论坛

日本模具工业及服务产业情况介绍 张宏磊 22

●乡人故事

走出宁海城 誉飘太湖畔 谈益峰 26

●往事回忆

关于宁海模具的有关回忆 周永泰 28

回忆宁海模具人在青岛拼搏的那些人和事 赵西金 30

●行业管窥

一体化压铸给大型压铸模制造带来新机遇 陶永亮 33

你我都来《模具志》编辑部坐坐

盛世修志书。

为此,我们也将自发动员、组织起来,为宁海这一特色支柱产业——模具行业,修志立传。这不仅可为上一阶段的行业发展过程正史、存史,还可为下一阶段的行业发展固化优势、明确方向,从而使宁海模具品牌更加熠熠生辉。此外,这也是为我县5A级行业协会金字招牌增光添彩的重要举措,也是为我县其他行业的行业志编写工作积累经验的一次有益尝试,更是秀出我会风采的一次良机。

目前,我会筹集了《模具志》编纂工作启动资金,搭建了《模具志》编纂委员会,成立了《模具志》编辑部,梳理了《模具志》初步纲目,各类资料正在按计划、有条不紊地征集之中。如本期刊发的《走出宁海城 誉飘太湖畔》《关于宁海模具的有关回忆》《因模具而结缘》等文章,就是我们在此次编志工作中征集到的优秀文稿,我们择优提前刊登出来,主要目的就是要宣传宁海模具品牌形象、营造修志工作整体氛围、引起广大业内外相关人士的高度关注。今后,本刊还会陆续选登相关优秀来稿。

七十年来,宁海模具品牌形象的塑造与提升,既有身在家乡模具人的坚守、传承与创新;同样,也离不开,远离家乡、身在天南海北携技拼搏的您,正是您的传承与传播,才使宁海模具品牌更具影响力。为此,我会特向每一位家乡模具人及身在天南海北的宁海模具人发出邀请,欢迎您加入我们的修志大军,欢迎您及时提供各类有价值的图片、影像及文字资料,欢迎您发动身边熟悉的宁海模具人加入我们的修志大军。

点滴之水,终汇大海。我们相信,正是大家的你言我语,正是大家有价值的点滴汇集,才会使此次修志资料收集得更详实、更全面,才会使此次修志工作更顺畅、更成功!

宁海县科创中心,2312办公室。你我都来《模具志》编辑部坐坐吧,只有这样,我们的交流才会更充分,更深入。

当然,来电、来信,我们也欢迎!我们将不放过每一条线索,期待与您相约、相见。

编者

6月28日

我会第五届第三次会长会议在凯博公司召开

6月5日下午,我会第五届第三次会长会议在凯博公司召开。

华宝、第一注塑、周龙、双林、大鹏、南杰、跃飞、震裕、现代、瑞元、如强、金辉、兴利、模具园区、精超、凯博等16家会长单位负责人(代表)参会讨论。经信局陈群明副书记、林健松总工程师参会指导。《模具志》编辑部相关老师应邀参会交流。会议由常务副会长陈有甫主持。

本次会议共分三大部分。一是与会人员参观了凯博公司生产车间,对目前畅销的各类机型及制造加工工艺等进行了现场探讨交流,并听取了凯博公司李恒国总经理的公司情况介绍。二是会议部分:首先,《模具志》相关老师介绍了近阶段的工作情况、分析了《模具志》纲目设置意向、反馈了相关单位资料汇总情况、交流了编纂委员会框架结构(初稿),并对下步如何加快资料汇集工作,提出了建设性意见供各单位参考;其次,秘书处通报了部分理事单位相关理事调整意向、拟新增理事单位意向人选及新入会单位与退会单位情况;其次,维特软件公司张总通过腾讯视频交流模式,与参会人员共享了《模具智能设计项目》的可行性方案,鲍明飞名誉会长对可行性方案进行了解读与分析;再次,胡仁宝会长着重对《模具志》工作、模具智能设计项

目、产业调研、银企多方互动共走共同富裕之路等五方面内容作了分析交流。最后,林健松总工程师既对协会取得的各项工作成绩进行了肯定,也对模具行业数字化推进、《模具志》整体推进等工作提出了建议与希望。三是与会人员参观了长街镇对岙洞村知青馆,共同回顾了那段激情燃烧岁月的人和事。

本次会议会务工作得到了凯博公司的大力支持,俞总、李总、张总等公司高层也全程参与了本次会议。

(编者)



第一注塑 力倾微孔发泡注塑模具的研发和制造

轿车也流行减肥?!

一项数据道出了轿车不得不减肥的因由:轿车每减重 100 公斤,百公里油耗降低 0.3 至 0.6 升。随着国家燃油指标、环保指标的要求提高,以及电动汽车行程问题的凸显,汽车材料轻量化炙手可热。

那么轿车的减重“轻骑兵”又是谁呢? 宁海四十年老牌汽配模具企业——宁海县第一注塑模具有限公司“押宝”在了微孔发泡注塑模具的研发和制造。

“微孔发泡注塑制品的截面结构如同‘三明治’,两个光滑的外表面中间密布了尺寸从十到几十微米的封闭微孔,空气占据了塑料材质的空间,从而减少了本身的塑料含量,达到减轻体重的效果。”第一注塑模具副总经理丁波这样形容道。而要将这种特殊注塑成型汽配部件,应用到汽车减肥上,化学微孔发泡注塑成型工艺就涉及到在塑料注塑过程中放入化学发泡剂,发生化学反应,放出二氧化碳而形成气泡。于是乎,注塑模具就变得至关重要了。

“第一注塑模具”是汽配模具行业里的“老司机”,一直为宝马、奔驰、一汽大众、上海通用、上汽等国内外著名的汽车企业开发大型零部件的模具。从 2013 年开始研发和制造物理微孔发泡注塑

模具,并取得优异的市场占有率。2020 年,他们开始着手研发化学微发泡注塑成型的汽配模具,抢占汽车轻量化而带来的新市场,并在当年实现 1500 万元的销售收入。

新模具研究困难重重。原来的普通汽配注塑模具对温度、转速、背压都没有特别严苛的要求,同一副模具的各个角落冷却温差达到五六度很正常,但是,塑料的微孔发泡靠的是温度、压力等的精准控制,流程长、温差大,意味着发泡不均匀,产品表面就会出现鼓包、银丝、橘皮纹、色差不一致等等问题。

为此,公司研发团队在人力、加工设备、试模设备上做了很大投入,经过半年时间的摸索和试验,快速掌握了此项技术的关键点。“比如,我们在发泡中容易鼓包的地方,增加排气口,均匀布置冷却系统,使得整个模具的温差控制在 2 度以内!”丁波说道。

2020 年,“第一注塑模具”研发生产的化学微发泡模具正式推上市场,当年,就拿下了八套订单,今年 3 月份,一家汽车公司直接下了 1000 万元的大订单。

目前,塑料部件在国内汽车上占重量的 10% 左右,在国外汽车上达到了 15% 至 20%。“我们的微孔



发泡技术能使塑料部件的重量降低 15%至 30%,可广泛应用于仪表板、门板、柱护板、中央通道、椅背板、通风管道、电机支架等内外饰件,市场非常广。”

丁波信心满满地说道。今年,企业预计模具产值能达到 2.5 亿元。

(蒋攀 华建平 罗孙志 记者 陈醉)

光 荣 榜

一、2021年度宁海县民营制造业企业纳税十强(模协会会员)		五、2021年度首次公开发行股票并上市企业名单(模协会会员)	
序号	单位名称	序号	单位名称
1	宁波双林汽车部件股份有限公司	1	宁波方正汽车模具股份有限公司
2	宁波方正汽车模具股份有限公司	2	宁波震裕科技股份有限公司
3	宁波震裕科技股份有限公司	六、2021年度宁海县出口成长型企业(模协会会员)	
二、2022年宁海县“215”工业企业培育工程入围企业名单(模协会会员)		序号	单位名称
序号	单位名称	1	宁波吉德电器有限公司
1	宁波震裕科技股份有限公司	七、2021年度新认定高新技术企业名单(模协会会员)	
2	宁波吉德电器有限公司	序号	单位名称
3	宁波双林汽车部件股份有限公司	1	宁海县友鑫模塑有限公司
4	宁波方正汽车模具股份有限公司	2	宁海县超研模具有限公司
5	宁海县第一注塑模具有限公司	3	宁波方正汽车部件有限公司
6	宁波富信模胚有限公司	4	宁波日跃模塑有限公司
7	宁波市凯博数控机械有限公司	5	宁波久生模具科技有限公司
三、2021年度宁海县“215”工业企业培育工程产值规模上台阶企业名单(模协会会员)		6	宁波吉德电器有限公司
序号	单位名称	7	宁海县乾元模塑有限公司
1	宁波震裕科技股份有限公司	八、2021年度宁海县制造业“亩均效益”领跑企业(模协会会员)	
四、2021年度宁海县“215”工业企业培育工程产值增速达标企业名单(模协会会员)		序号	单位名称
序号	单位名称	1	宁波震裕科技股份有限公司
1	宁海县第一注塑模具有限公司		

凯博数控 钟情五轴加工中心研发制造

宁波市凯博数控机械有限公司的拳头产品是各式各样的自动化数控设备,在公司大堂显眼处,放着一辆银色的金属跑车模型,车身约一米多长,它有什么特别的?

“这整个车身各个面凹凸不一,像车窗、引擎盖、轮胎等细小的线条全都很逼真,细节很清晰,而且你找不到一丝连接缝,因为它是一块大金属雕刻出来的!”公司总经理张伟平解释道。而要实现这效果,就需要用到他们公司的一款高科技产品——五轴加工中心。

五轴加工中心,可以简单的理解为一台大型立体“雕刻机”。全球制造加工技术的发展,其中一个方向便是“维度”的不断突破。最早,制造工厂用的是三轴加工机器,简单来说,就是依靠三个直线轴同时“雕刻”三个面,剩下的部分需要翻个面再加工,这使得加工中积累的形位公差比较大,加工精度很难提升。可随着航空航天等高尖端产业发展,不少关键零件不仅呈现出复杂曲面和多面体的形态,而且精度要求越来越高,“这促使了我们研发更多“维度”的加工机器!”1994年便开始入行雕刻机行业的“凯博数控”,一直保持全国雕铣机行业销售额名列前茅,张伟平很清楚行业的需求。

“早在几年前,我们宁海一些模具企业就已开

始引进五轴加工装备,一台机器就要1000多万元。”张伟平还记得,当时有企业从国外购买了一台,结果维修成本很高,维修耽搁的时间很长,一个零件坏掉了,机器六个月停摆。

客户的痛点便是商机。2018年,“凯博数控”组建了40多人的专业技术人员团队,研发“实惠版”五轴加工装备。“我们把眼光瞄准了技术含量高、附加值也高的大型五轴加工中心,将机床做到一两米的高度,可以满足诸如汽车等大零部件一次成形的数控机床。”张伟平说道,可是,越大的五轴加工机床对材质的要求就越高,像刀头进行成型雕刻时,需要很强的切削力和进给力,需要削铁如泥,如果机床本身刚性不足,机床承载不了,切削力和进给力就会减弱,那么,程序设定的刀头运行轨迹就会出现偏差,哪怕是几丝、零点几度的误差,都会让汽车零部件这样的精密产品报废。

“凯博数控”整整花了近两年时间摸索,最终,他们的五轴加工中心问世,一测试,精度在2丝以内,相当于人类头发丝的七分之二。去年,仅这一款产品,就已接到2000多万元的订单。

在国际上,五轴联动数控技术是作为一个国家生产设备自动化技术水平的标志,可见其技术含量,可“凯博数控”看到了高科技的另一面:怎样更

好的操作五轴联动数控机床。“五轴操作,要进行编程,机器根据程序走,这就需要编程人员经过复杂的学习,目前,绝大部分三轴的操作人员操作不了五轴,这给企业用工提出了更高的要求。”张伟平说道。为此,去年,“凯博数控”与浙江大学、中科院宁波材料所等高校、科研院所携手,提出开发“聪明的”五轴加工中心操作系统的设想,即通过自主开发编程系统,简化流程等,降低整个机器的操作难

度,届时,工人只需要基础的机床知识,就能操控复杂的“巨无霸”五轴联动数控机床。

“我们的系统研发已经基本完成,预计新系统今年下半年就可以匹配机床,进行实践测试。”张伟平很有信心,通过不断创新,推动企业效益不断攀高,去年,企业年产值近3亿元,近三年,平均年增长达到10%以上。

(陈醉 蒋攀 童蓓蓓 罗孙志)

方正股份成功举行博士后开题报告会

4月24日,方正股份公司为博士后魏祥老师,举办了《1.2738预硬型塑胶模具钢堆焊层组织结构的调控研究》开题报告会。报告会由企业合作导师李斌先生主持,中南大学教授蔺永诚、陈志国、罗丰华,宁海县人社局陈佩珍老师及公司高级工程师张修恩等同志出席了本次开题报告会。

会上,魏博士从项目研究背景、研究目的、研究意义、研究内容、技术路线、预期成果、进度安排等方面进行了汇报。在听取报告后,评审组专家分析了课题中的技术难点、创新点,通过提问和讨论,肯

定了魏博士研究内容的选择、研究思路与方法及进度安排,同时针对如何进一步完善研究方法及其研究成果的实际应用等方面提出了建议。

最后,与会专家经过审议,一致通过了魏博士的开题报告,认为魏博士的选题紧密结合企业实际,对生产有一定的实用价值,研究思路可行,研究方案合理。同时建议魏博士在今后的研究中,重点加强在研发流程及技术指标把控、研发内容细化等方面的工作,助力企业高质量发展。

(林梦楠)

双林 在第十一届宁波品牌双评选活动中获奖

日前,笔者从宁波市品牌建设促进会获悉,在第六个“中国品牌日”来临之际,由宁波品牌双评选活动组委会主办,宁波市品牌建设促进会承办,宁波市各商(协)会、省内外主流媒体协办的第十一届宁波品牌双评选活动,在历经四个多月的时间之后,终于落下了帷幕。突出贡献品牌、最佳口碑品牌、消费者喜爱品牌、最具创新品牌、最具潜力品牌、最具人气品牌和品牌年度功勋人物、品牌年度最具影响力人物、品牌年度新锐人物、品牌年度行业杰出人物等品牌及人物奖项顺利出炉。

据悉,双林公司从众多参评品牌企业中脱颖而出,

荣获2个重量级奖项——公司荣获“突出贡献品牌”称号,公司副总经理陈有甫荣获“品牌年度行业杰出人物”称号。

本届活动的成功举办,宣传与推广了宁波的优秀品牌,传播了本土品牌的良好形象,也展示了甬城自主品牌的发展成果。从传统制造业、现代服务业、特色农业到智能科技、健康产业、生物科技等,越来越多的行业品牌参与其中,让宁波品牌双评选活动的影响力更多元、更全面,同时也不断推动着宁波品牌经济的发展之路。(图文选编自宁波市品牌建设促进会、宁波市模具行业协会)

奖项名单如下:

突出贡献品牌 (排名不分先后)					
品牌logo	品牌名称	品牌企业	品牌logo	品牌名称	品牌企业
	雅戈尔	雅戈尔集团股份有限公司		奥克斯 AUX	奥克斯空调股份有限公司
	音王	音王电声股份有限公司		帅特龙	宁波帅特龙集团有限公司
	宁波牌	宁波水表(集团)股份有限公司		广博集团	广博集团股份有限公司
	东方日升	东方日升新能源股份有限公司		华茂	华茂集团股份有限公司
	海伦 HAILUN	海伦钢琴股份有限公司		周冠电缆	宁波周冠电缆股份有限公司
	帅康	浙江帅康电气股份有限公司		Loctek	乐歌人体工学科技股份有限公司
	锦浪科技	锦浪科技股份有限公司		双林	宁波双林汽车零部件股份有限公司
	东方电缆	宁波东方电缆股份有限公司		SHIP-1	浙江一舟电子科技股份有限公司
	新曙光建设	浙江新曙光建设有限公司		象山影视城	象山影视城开发有限公司
	新日月	宁波新日月酒店业股份有限公司		天宮庄园	宁波天宮庄园休闲旅游有限公司



模具抛光知识介绍(二)

石世铤

8、怎样评定抛光好的模具?

①抛光好的模具与塑件的外观质量,评定标准是以表面粗糙度的参数值 $Ra(\mu m)$ 来评定的,具体的见9题内容“表面粗糙度的定义及评定参数、图形符号,代号是怎样表示的?”

②已经抛光好的模具,以表面粗糙度分为4级(镜面 $A0=Ra0.008\mu m$ 、暗光泽面 $A2=Ra0.032\mu m$ 、镜光泽面 $A1=Ra0.016\mu m$ 、雾光泽面 $A3=Ra0.063\mu m$)标准评定。

③要求线条要清晰、挺括。过渡自然圆滑、美观。光亮度、平直度达到设计要求。

9、什么叫表面粗糙度? 图样上怎样表示?

1)表面粗糙度的定义:表面粗糙度概念是指加工表面上的具有的较小间距和微小峰谷不平度,这种微观几何形状的尺寸特性,一般由所采用的加工方式(或)其它因素形成。

2)表面粗糙度评定参数代号和数值。在评定表面粗糙度时,要求从新标准以下两项目中任选一个或两个。如图1-1 a)、图1-1b)所示。

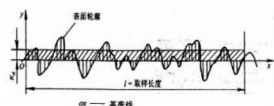


图1-1 a) 轮廓算术平均偏差 Ra

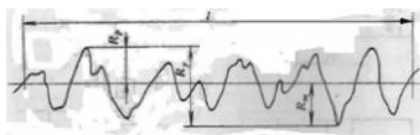
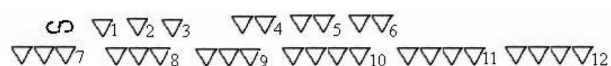


图1-1 b) 轮廓的最大高度的参数符号现在标准为 Rz

3)表面粗糙度标注数值如下: 100、50、25、12.5、6.3、3.2、1.6、0.8、0.4、0.2、0.1、0.5、0.25、0.125、0.05、0.025、0.01、0.005、0.001。数值单位为 μm 。

4)表面粗糙度的图形符号、代号(旧标准)



表面粗糙度8参数与原来的表面光洁度符号对照(GB1031-83)参照表1-2。(2)原来的光洁度GB1031-68和现在的粗糙度(GB1031-83)对照参照表1-1。

表1-2 表面光洁度与表面粗糙度 Ra 、 RZ 数值换算对照 (单位: μm)

表面光洁度	$\nabla 1$	$\nabla 2$	$\nabla 3$	$\nabla 4$	$\nabla 5$	$\nabla 6$	$\nabla 7$
表面粗糙度 Ra	50	25	12.5	6.3	3.2	1.60	0.80
Rz	200	100	50	25	12.5	6.3	3.2
表面光洁度	$\nabla 8$	$\nabla 9$	$\nabla 10$	$\nabla 11$	$\nabla 12$	$\nabla 13$	$\nabla 14$
表面粗糙度 Ra	0.40	0.20	0.100	0.050	0.025	0.012	—
Rz	3.2	1.60	0.80	0.40	0.20	0.100	0.050

10、怎样验收抛光好的模具?

抛光好的模具验收要求:①按提供的数据验

收,表面粗糙度及光洁度达到客户要求。②成型塑件封样验收。③利用比较块验收。④利用仪器或设备验收。

11、模具抛光会产生哪些缺陷?其原因是什么?

模具抛光过程中可能出现的缺陷及解决方法,高精镜面抛光过程中的主要问题是所谓“过抛光”,其结果是抛光时间越长,表面反而越粗糙。这主要有两种现象,即产生“橘皮状”和“针孔状”缺陷。过抛光问题一般在机抛时产生,而手抛很少出现这种过抛光现象。模具抛光在实际工作中采取了如下处理方法。

1) 型腔表面内孔的口部塌角或混角、碰伤、研磨后内孔的孔口扩大(俗称喇叭口)或钝角。

2) 模具表面的平面平整度差,出现凹痕和高低不平、波痕面、直线弯曲、R与直线相切不在切点上。

3) 线条、圆弧面、轮廓线清晰度不好。

4) 表面出现“桔皮”和“点蚀”。

5) 打光方向与脱模方向不一致。

6) 粗糙度达不到图样要求。

7) 氧化:产品因受潮,用手触摸、或长时间暴露在空气中等原因致使产品表面产生斑点状。

8) 裂纹:由于产品内应力,脱模斜度小或顶出不良等影响导致产品表面细小裂纹。

9) 硬质亮点、铁质点:由于原材料混入杂物与化合物,抛光后呈现逗号或尾巴形状,又称扫把痕。或母体经过烧焊被破坏,硬度不均,打光后使表面上凸起的小亮点。

10) 合模线:产品合模处有或下凹的线状缺陷,

主要是由于模具合模时的交接线太深太粗或动、定模错位造成。

11) 砂孔、渣孔:类似于气孔,但比气孔更大、更深,是因铸造时尖砂、夹渣造成。

12) 材质疏松:由于产品壁厚的部位会积压空气及熔料的供给量不足,导致表面出现密集小针孔状缺陷。

13) 烧焦:由于打砂或过布轮时温度太高,导致产品表面出现小桔皮现象或过抛形成桔皮纹。

14) 孔塌,由于抛光手法不当。导致孔塌变形。

15) 模具碰撞、划伤痕和锈斑。

16) 表面平直度达不到设计要求。

12、影响模具抛光质量的因素有哪些?

有下面的七个因素会影响模具抛光的质量(人机法料环)

1) 同抛光工件抛光前的表面状况,加工质量有关,对抛光工艺有所影响。

钢材在切削机械加工的破碎过程中,表层会因热量、内应力或其他因素而损坏,切削参数不当会影响抛光效果。电火花加工后的表面比普通机械加工或热处理后的表面更难研磨。

因此,电火花加工结束前应采用精规准电火花修整,否则表面会形成硬化薄层。如果电火花精修规准选择不当,热影响层的深度最大可达0.4mm。硬化薄层的硬度比基体硬度高,必须去除。因此最好增加一道粗磨加工,彻底清除损坏表面层,构成一片平均粗糙的金属面,为抛光加工提供一个良好基础。

2) 抛光师的技能水平与经验。由于机械抛光

主要还是靠人工完成,所以抛光技术目前还是影响抛光质量的主要原因。

3)抛光的工具与设备。

4)抛光的工艺、方法与技巧。

5)同钢材的品质和牌号(钢材的表面硬度)热处理工艺等有关。优质的钢材是获得良好抛光质量的前提条件,如果钢材表面硬度不均或特性上有

差异,往往会产生抛光困难。钢材中的各种夹杂物和气孔都不利于抛光。硬度增高使研磨的困难增大,但抛光后的粗糙度减小。由于硬度的增高,要达到较低的粗糙度所需的抛光时间相应增长。同时硬度增高,抛光过度的可能性相应减少。

6)抛光环境:有否除尘设备,灯光照明。

7)企业管理水平与质量意识。

宁波市2022年第一批入库国家科技型中小企业名单(模协会员)

来源:宁波市科学技术局高新技术及产业化处

序号	企业名称	入库登记编号
1	宁波兴利汽车模具有限公司	202233022608000041
2	宁波荔群精密模具有限公司	202233022608000084
3	宁波能海模塑有限公司	202233022608000356
4	宁波青山青汽车部件有限公司	202233022608000365
5	宁波益首模具有限公司	202233022608000370
6	宁波日太模塑有限公司	202233022608000375
7	宁海县现代模具有限公司	20223302260C000390
8	宁波和鑫光电科技有限公司	202233022608001118
9	宁海县锐新模具有限公司	202233022608001121
10	宁波龙尚模架科技有限公司	202233022608001122
11	宁波斯穆汽车模具有限公司	202233022608001123
12	宁波圣元汽车模具有限公司	202233022608001133
13	宁波金晟模塑有限公司	202233022608001139
14	宁海县大雅精密机械有限公司	202233022608001146
15	宁波富信模胚有限公司	202233022608001160
16	宁海县大鹏模具塑料有限公司	202233022608001166
17	宁海县赛跃金属制品有限公司	202233022608001169

贯彻新发展理念 追寻亩均税收高效益

周海晓

编者按:《贯彻新发展理念 追寻亩均税收高效益》一文,是宁波光明橡塑有限公司周海晓总经理,在6月16日下午召开的“全县制造业高质量发展大会”上的交流发言材料。周海晓总经理提出的“秉持先进的经营思路、多角度发力推动降本增效、聚焦产品技术创新、向行业龙头取经学习”等四方面举措,其实对我们模具行业与企业也同样适用,编者特将周总的交流发言材料予以全文转载,供广大从业人员特别是企业经营者参考学习。

宁波光明橡塑有限公司成立于1987年,占地28亩,拥有370名员工,在汽车发动机点火系统领域拥有先进技术,每年生产超过80000000套高压护套,占有国内汽车市场该领域56%以上市场份额,全球该领域25%以上市场份额,是该领域的行业领导者。先后获得国家级专精特新“小巨人”企业、“省隐形冠军培育企业”、“市制造业单项冠军示范企业”等荣誉称号,2021年销售额2.5亿元,每年投入销售额的5%-7%用于技术研发。公司之所以能取得以上成绩,很大程度上得益于公司在发展过程中始终坚持新发展理念。

新发展理念要求我们在注重经济总体规模和

总产出的同时,更加重视经济生产效率,要重视“四个论英雄”,即以亩产论英雄、以效益论英雄、以能耗论英雄和以环境论英雄,以此来提升经济密度和效率。为持续贯彻落实新发展理念,追求亩均税收高效益,我们公司着重从以下四方面进行推进:

一、秉持先进的经营思路

对标德国中小企业单项冠军先进的经营思路,打造属于自己的经营方案。专注于研发高压护套专用设备,在单一领域深耕细作,不止于内销,更是将产品出口到全球十多个国家,实现全球化发展,努力成为这一领域中的领跑者。依靠领先的技术、稳定的品质以及可靠的服务占领市场,不依赖广告营销的模式,而是以口碑打响名声。

由于公司是家族企业,员工对公司的忠诚度较高,其中在公司工作5年以上员工占35%,10年以上占27%。同样因为是家族企业,管理者与员工们住在同一座小县城里,大家关系和睦,集体荣誉感更强。在选用人才方面,领导层一般不会选择空降,而是依靠公司完整的大学生培养体系,再从中提拔任命。

二、多角度发力推动降本增效

在售价由市场决定的前提下,想要提高利润,就只有从降低成本方面入手。经研究发现,在日常生产经营中,存在着七大浪费:过剩生产的浪费、搬运浪费、不良的浪费、动作的浪费、在库的浪费、加工本身的浪费、等待的浪费。公司围绕着这七个方面着力推动降本增效。

首先为了降低管理成本,公司采用删减不必要的岗位、整合工作职能,提高工作效率;其次为了降低采购成本,公司一方面采用集中采购的方式来减少购买原材料的花费,另一方面精进工艺,降低生产过程中的废料率,以减少加工本身的浪费;第三通过提升产品品质、提高生产效率的方式变相降低了时间成本。综合以上各方面的改进,大大降低了公司总的生产成本,利润的提升也是十分明显。

三、聚焦产品技术创新

公司深知固步自封、不思进取等于慢性死亡的道理,大力推动技术创新,数字化改革的浪潮在公司内部盛行,每年都要拿出销售额的5%~7%用于技术研发,目前取得了良好的成绩,不仅获得了十多项专利,还在材料、工艺、模具等方面取得了技术

性突破。

材料方面,获得了更高绝缘强度(22KV/mm)、更强抗撕性能(40N/mm)、耐高温等级更高的材料(275~300℃);工艺方面,研制出了精准的冷流道喷射技术以及精确的注射量控制和成型参数;模具方面,采用了最新的抽真空技术以及自动脱模板脱模。这三个方面的技术创新,使得点火线圈工作稳定性更佳、适配更高压力的涡轮增压发动机,同时也使得合格率大幅上升、效率提高,材料浪费率由原来的12.5%(3.25g/件)下降到现在的5.0%(1.3g/件),大大降低了生产成本。

四、向行业龙头取经学习

2016年,公司派出代表跟随宁海青年企业家俱乐部远赴日本学习丰田生产方式。通过现场教学拉动式生产、学习组装螺丝、集体分析讨论生产过程的浪费和问题点及分小组讨论心得等环节将宝贵经验传授给各位年轻的企业家。这次交流学习也让公司意识到了与全球性巨头公司的差距,坚定了迎难而上、创新求变的决心。



关于宁海县模具业发展的个人看法

香港模具协会 蔡俊杰

宁海及其周边县市的模具业经过多年的发展, 总体规模、技术水平、生产装备、经营管理方面都在不断提高, 产业链日臻完善, 发展势头令人欣喜。近年, 在地方政府的支持下, 大力推动产业集群, 建成了适合不同规模企业发展的工业园、产业园, 模具基地建设初见成效, 宁海县被国家相关部门认定为“中国模具生产基地”, “塑料模之乡”, 区域特色明显。

贵协会积极服务会员, 帮助企业争取优惠政策; 通过创办会刊, 宣传会员企业, 提高市场美誉度; 组织会员参展, 举办定期的沙龙, 大力推广新技术、新工艺、新设备等方面的信息交流, 介绍新政策; 到模具业发达地区考察学习, 发挥企业与政府、同行桥梁与纽带作用, 得到会员的支持, 为行业的发展发挥重要作用。过去几年, 香港模具协会与贵协会多次交流及现场观摩, 十分认同贵会积极进取探寻发展思路的实际行动。

过去几十年, 随着国家工业的发展, 作为其中关键环节的模具业经历了初创、摸索前进、快速成长和升级转型多个阶段。所涉及的学科和技术广泛, 产品的应用范畴也随着服务行业的发展而不断地革新。正是因为模具业面向的行业广, 应用的层次多, 商机多, 所以, 对于单个企业来说, 个人认为, 应选择与自身技术能力相匹配的行业和客户, 集中

人才、技术和资源, 专注于该特定领域的模具技术的深度发展, 以“专业化”培养核心竞争力。

其次, 因为模具行业的特性决定了不能用粗放式的模式管理, 而是不断深耕和推动精细化的现场管理。在这个基础上, 利用数字化和信息化技术与模具技术融合, 赋能产品的精度、效率、可靠性和智能化, 提升模具的附加价。根据自身的需要, 有计划地阶段性推展“智能制造”的升级与转型是模具企业发展的不二之路。

第三, 现在国内、外市场的竞争激烈, 保持敏锐的市场触觉, 快速响应客户需求, 敏捷应对市场变化是企业生存的基本法则。这需要具备相对完善的内、外部管理标准和流程, 高效的项目开发, 稳定的人才团队和技能等配套。快速、有效响应的项目管理能真实展示企业价值和能力, 给客户最直接的体现, 建议在这方面多投入和关注。

最后, 个人觉得, 坚持通过创新为企业和行业注入新动能。利用专利保护自身的独特技术, 并应用此类模具技术解决客户的在生产上或产品上的痛点, 必是开发市场的利器, 更是诠释模具就是“效益放大器”的最好例证。

以上是本人愚见, 不当之处, 期望海涵。

祝愿贵会 会务兴隆, 事业兴旺。

因模具而结缘

——成都工业学院与宁海模具行业的合作回顾

严余松

一、学校与宁海因模具而结缘

宁海,属于浙江省宁波市,位于中国大陆海岸线中段,是国务院批准的第一批沿海对外开放地区之一。宁海工业经济发达,门类齐全,至今已形成了模具、文具、灯具、汽车配件、五金机械、电子电器等六大特色行业。模具是这些产业的倍增器,经过多年的发展,宁海的模具产业以高精度、高难度、长寿命等制模优势闻名国内外,大型塑料模具、精密冲模、橡胶模具、压铸模具等在国内外都享有盛誉,2002年被授予“中国模具生产基地”称号。

成都工业学院,位于四川成都,始建于1913年,是全国应用型本科联盟副理事长单位。学校以“地方性、应用型、开放式”为办学定位,以工科为特色,重点面向智能制造、电子信息、现代服务业等产业培养应用型人才。其模具专业开办于1953年,学校在本科办学阶段的材料成型及控制工程专业继续坚持以模具设计制造为特色,在近70年的办学历史中,形成了深厚的办学积淀,为模具行业培养了数万名优秀人才,2004年,被中国模协授予“中国模具人才培训基地”称号。

学校与宁海的缘起,可以追溯到上世纪90年

代初。在1980年代末、1990年代初,宁海工业企业迅速崛起,其中一个重要产业就是为长三角、珠三角地区的电器类企业生产各型模具产品。旺盛的市场需求,带动了宁海模具行业的快速发展,也带来了对模具设计、制造人才的迫切需求。为了提高模具产业的市场竞争力,亟需引进模具专门人才。彼时的成都,分布着“一五”期间布局的诸多电子产品制造企业,企业中一般设有专门的工模具制造车间,其模具设计制造水平在国内处于领先地位。因此,宁海的塑料、五金、模具企业等派遣了许多技术人员和工人慕名来到中国电子工业基地成都,向成都的先进电子工业企业的模具分厂学习模具设计及其工艺装备的设计制造。

成都工业学院的前身——成都无线电机机械学校,是隶属于原电子工业部的重点中专,其工模具专业的毕业生基本上在电子部系统内分配就业,因此在成都的电子类企业的工模具车间中,分布着大量的学校校友。宁海模具企业在向成都模具同行交流学习的过程中,追根溯源,找到了学校。也是从1990年代开始,大中专院校毕业分配制度改革,毕业生不再由国家统一分配,可以自主择业,因此,

陆陆续续开始有毕业生前往宁海企业就职。同时宁海企业也选派技术人员到学校学习进修。例如当时宁海一家知名塑料企业技术厂长蒋林才,到成都715厂技术交流时得到学校信息,就专程到学校,提出在学校插班在职学习模具设计与制造的要求并获得批准,通过三年的学习,蒋林才完成了成人大专的学业。在那以后,陆续有宁海模具企业的人员在学校模具专业通过成人教育进修学习。

学校与宁海因模具结缘。从上世纪九十年代初到2022年,宁海模具行业有上百名来自成都工业学院的模具专业毕业生。在这30多年的时间里,这些毕业生扎根宁海,与宁海的模具产业同拼搏、共成长,为宁海模具的发展做出了积极贡献,也成为了学校与宁海紧密联系的桥梁纽带。

二、学校在宁海有一批优秀校友

徐平均同学是学校在宁海就业创业校友的杰出代表。他1994年毕业于我校工模具设计与制造专业,是学校“陈毅奖学金”获得者、当年“电子工业部优秀毕业生”。1996年,徐平均以技师身份应聘到宁波双林集团,在车间里做技师。徐平均在工作中发现,双林的条件还不是特别完善,比如很多设备是由没有经过正规培训的钳工在操作,工艺未能达到最优化,他从中看到了双林的发展潜力。几个月后,恰逢双林集团工艺技术部门招聘技术人员,徐平均直接找到集团老总邬永林自荐。邬总问他:你有什么能力,想来做技术,做技术肯定要有个特长。徐平均当即向邬总列举了三个他平时注意到的模具工艺上的问题,并肯定自己可以解决。邬总听了之后叫来了模具分厂的技术总监,询问他徐平

均说得是否正确,负责人一听,回答“说得对”。就这样,徐平均通过自荐调到了技术科。

到了技术科,徐平均因为基础扎实,很快便上手开始编制工艺搞设计。双林集团接到了一个比较复杂的项目:为北美三大汽车集团之一的弗吉尼亚公司设计生产配套部件——汽车座椅水平驱动器。在弗吉尼亚公司内部,部分工程师想把这个项目放到东欧,而另一部分中国和加拿大的工程师则想放到中国。这是一千万美金的订单生意,对双林来说非常重要。当时双林面临强大的竞争对手:德国和波兰。所有的外国人和弗吉尼亚公司的中国工程师等专业人士都认为在中国大陆找不到供应商,认为凭借大陆的技术基础做不出来,对双林竞争成功没抱希望。邬总对徐平均寄予厚望,安排他来负责设计。通过多次实验和制造。双林集团的产品与德国、波兰两家产品通过噪音、性能、寿命的试验,双林的产品优于其它竞争对手,从而,双林拿下了这个项目,并填补了国内空白。通过这个项目的成功,徐平均奠定了他在双林的事业基础和地位。

正是有一批像徐平均同学这样的优秀校友,在宁海模具行业中发挥着重要作用,推动着宁海模具行业向前发展,在实现自身价值的同时,也为学校模具专业在宁海获得了声誉。“要招优秀模具人才到成都电子高专(学校升本前的校名),”成为了当时宁海模具行业的共识,并一直影响至今,成为了宁海企业人力资源部门的传统。近年来,学校每年都有20余名毕业同学到宁海就业创业,不断续写着学校与宁海的“模具缘”。

(下转第18面)

和衷共济 共谱鸿篇

——谨致《宁海模具志》精彩纷呈

湖北省模具工业协会 梁培志

莺飞草长的四月天,接到宁海县模具行业协会蔡能平秘书长的电话,得知他们正在开展《宁海模具志》的编纂工作。对于这项有历史价值的工作,深感钦佩。蔡秘书长邀笔者为模具志写篇文章,面对业内老友的“抬举”,虽诚惶诚恐却不刻意推脱。

虽然五月初就让同事帮忙收集了关于“宁海模具”数万字的宣传报道资料,却因为教学任务的繁重而迟迟没有动笔。在评审论文的时候突然灵机一动,决定借用“关键词”的形式描摹“宁海模具”。删繁就简,去芜存菁,也期望能以此规避“言多必失”的窘境。

★专注:二十世纪五十年代,宁海城关五金合作社的模具师傅,以纯手工方式制造出宁海县最早的简易冲压模。随着关联产业的发展,胶木模具、注塑模具也在宁海“应运而生”。时至今日,宁海模具已经成为年产值过百亿的县域支柱产业之一,并以“1:100”的效益放大效应支撑着更大范畴的经济社会发展。筚路蓝缕,玉汝于成。正是基于一代代宁海模具人栉风沐雨、薪火相传的执着,才谱写了有鲜明地域亮色的模具发展华章。

★勤奋:解放前,有“五匠之乡”之称的宁海,以

闯荡上海滩的求索精神,培养了第一代掌握机械制造技术的手艺人,奠定了宁海模具发展的基础。在以“苦”著称的模具行业,一代又一代的宁海模具人虚心好学、勇于创新的执着热爱,成为了蜚声海内外的“宁海制造”的源头活水。在一个实实在在的行业,有一群实实在在的人,做了一些实实在在的事,书写了“实事求是”的可敬荣光。

★和畅:良好的行业生态,是养育不同规模、不同类型企业集聚发展、发展集聚的沃土。如今的宁海模具,各级政府的支持实锤且持续,龙头企业的引领多元且可期,园区平台的承载可靠且专业,人才引培的举措聚焦且包容,协会服务的资源丰富且务实。拥地利,得人和,铸造有鲜明地域特色的模具文化正当其时。

★创新:改革开放的洪流,塑造了诸多勇立潮头的英雄,也留下了不少大浪淘沙的落寞。宁海模具人以“与狼共舞”的精神,以“唯有学习”的勤奋,实现了企业的创新发展。宁海模具界的单项冠军和隐形冠军,联合诸多的小微及初创企业,共同构建了模具制造“第一方阵”。个人浅见,模具行业是永远的“朝阳产业”,模具企业是融合高端装备、高

新技术和专业团队的集成创新体。宁海模具已经拥有了“领先一步”的硬优势,只要坚持打造科技引领的软环境,定能实现可持续的稳健发展。

★聚合:团结好学的宁海模具人,总在以各种形式进行研讨交流。模协组织的周末晚间沙龙交流受到追捧,“模具专家宁海行”活动卓有实效,宁

海模具界前辈的传经送宝或者专著分享满载深情。同门为朋,同道为友,走“宁海路径”,做“宁海样板”。

宁静致远,海纳百川。用宁海籍大画家潘天寿《雨后千山铁铸成》之名,祝愿宁海模具科学发展,风景独好!



(上接第16面)

三、现在的合作情况与展望

历史的回忆,充分说明了宁海模具和成都工业学院在人才培养方面的合作已经30多年。而今,成都工业学院与宁海模具人才培养和输送已经从个别人才输送,创新发展到一个高阶维度,正在实践与宁海模具企业合作订单班。学校深化与宁海模具协会、宁海模具企业合作,共谋模具人才培养的模具产业学院建设与发展。

在2020年前后,我两次率队到宁海考察调研,宁海模协和模具企业也多次到学校参观、指导,共商创新模具人才培养模式,推动产业链与教育链深度融合,推动政、行、校、企四方联动的模具产业学院建设。2020年6月,学校与宁海县模具行业协会签署“定向培养协议书”,进一步明确了合作内容。

目前,学校已完成了两期与宁海模具企业合作的“模具创新人才班”,校企合作,共育模具优秀人才。2021、2022两届创新班毕业生的毕业设计环节,有70%左右在宁海模具企业完成,设计题目与

实际项目紧密结合,效果良好。

宁海县,作为享有“中国模具之都”称号的宁波市下辖县,为了强化产业集群的基本竞争力,拓展模具产业集群的广度与宽度,必须形成一个稳定的人才供应基地,为产业输送人才。针对模具企业大都是中小微、专精特的企业特点,要建设具备公共服务平台性质的技术服务中心,为产业解决技术难题。这类需求,是宁海发展的需要,也是学校可以发挥作用的地方。

成都工业学院作为一所定位为“地方性、应用型、开放式”的院校,服务行业企业发展是其使命所在,学校材料成型及控制工程专业定位在模具,扎根在模具、特色在模具,在为包括宁海模具行业服务的同时,推动专业不断进行改革,紧跟行业发展,为行业培养更多优秀人才,在产业的发展中实现专业的价值。下一步,学校将继续支持学院以模具产业学院建设为抓手,深化产教融合、校企合作,探索与宁海模具行业企业构建“发展共同体”改革实践,助推宁海模具产业发展,打造合作成功典范。

再谈公司的公章管理

上海德禾翰通律师事务所 程华平



在我国,公司的公章代表着公司的权利(控制权和话语权),这与西方将签字视为公司的公信力标志不同。公章的管理,看似不起眼的小事,但如管理不当,极易产生法律问题甚至导致犯罪。下面三则案例很能说明问题:

一、与公章有关的三则案例

【案例一】当当网“庆渝年”案:据相关媒体报道,2020年4月26日早上,当当网创始人李国庆等5人,闯入当当网办公区,“抢走”几十枚公章、财务章。李国庆单方面宣布:俞渝女士不再担任当当公司执行董事、法定代表人及总经理。李国庆先生作为当当公司的董事长,法定代表人以及总经理,有权依法全面接管公司,负责公司的经营管理。而俞渝方面则称:当当网以及关联公司公章、财务专用章失控期间,任何人使用该公章、财务专用章签订的任何合同、协议以及具有合同性质的文件或其他任何书面文件,公司将不予承认。公章、财务章、财务部门章即日作废。双方各执一词,后李国庆因再次闯入当当办公场所扰乱工作秩序被处行政拘留,两人的离婚大战至今尚在审理中。

【案例二】雷士照明吴长江与大股东“抢夺”公

章事件:2014年8月8日,雷士照明董事会宣布罢免吴长江CEO职务,要求其交出公章及相关文件,吴拒不交出,大股东带人“抢夺”公章,双方发生肢体冲突并报警。

【案例三】腾讯与老干妈“萝卜章”乌龙事件:2020年6月29日,深圳市南山区人民法院根据腾讯的财产保全申请,裁定冻结老干妈名下价值1624万元的财产。6月30日老干妈发布《声明》,称其从未与腾讯或授权他人与腾讯签署《联合市场推广合作协议》。7月1日,贵阳市公安局双龙分局发布《警方通报》。初步查明犯罪嫌疑人曹某、刘某、郑某伪造老干妈印章,冒充该公司市场营销部经理,与腾讯签订合作协议,通过互联网倒卖非法获取经济利益。曹某、刘某、郑某已被刑事拘留。

二、案例解说、公章相关的法律规定及司法处理原则

以上是三则典型与公章管理相关的案例。其中当当网和雷士照明公司内部关于公章“争夺”事件,其实质是公司控制权的争夺。而腾讯与老干妈的广告乌龙事件,则涉及到表见代理等合同的效力问题,还涉及到伪造公司印章罪的刑事问题。有关

公司公章的规定现行法律中并不多,具体有:

1.《民法典》第490条,当事人采用合同书形式订立合同的,自当事人均签名、盖章或者按指印时合同成立。从该条可以看出:公章是公司对外从事民事法律行为的“外部形式”,但并非唯一形式,签名、按指印是与盖章并列的法定形式,只要以上行为是行为人的真实意思表示且不违反法律强制性规定,就应认定为有效、由公司承担法律责任。

2.《全国法院民商事审判工作会议纪要》(由最高人民法院于2019年11月8日发布,简称《九民纪要》):第41条规定,司法实践中,有些公司有意刻制两套甚至多套公章,有的法定代表人或者代理人甚至私刻公章,订立合同时恶意加盖非备案的公章或者假公章,发生纠纷后法人以加盖的是假公章为由否定合同效力的情形并不鲜见。人民法院在审理案件时,应当主要审查签约人于盖章之时有无代表权或者代理权,从而根据代表或者代理的相关规则来确定合同的效力。

法定代表人或者其授权之人在合同上加盖法人公章的行为,表明其是以法人名义签订合同,除《公司法》第16条等法律对其职权有特别规定的情形外,应当由法人承担相应的法律后果。法人以法定代表人事后已无代表权、加盖的是假章、所盖之章与备案公章不一致等为由否定合同效力的,人民法院不予支持……

该条的核心观点就是当公章为假章时,需要审查盖章之人有无代表权或者代理权来认定合同效力。此时公章是否为真,不是认定合同效力的决定性因素,在“人章不一致”的情况下,“人比章重要”:

如果有代表权或者代理权的人,即便加盖的是假公章,也应认定其构成有权代表或者有权代理——称为表见代理,从而认定签订的合同有效。在腾讯与老干妈的广告合同案中,显然盖章人未获得授权,也不构成表见代理,因此合同无效。

3. 公章种类与文件类型匹配的问题。最高人民法院(2014)民申字第1号陈某某与国本建设有限公司民间借贷合同纠纷中,最高人民法院认为,当事人在借款合同上加盖具有特定用途的公司项目资料专用章,超越了该公章的使用范围,在未经公司追认的情况下,不能认定借款合同是公司的意思表示。该观点总体可值赞同,但尚须追根溯源。之所以不认可超出公章特定用途的盖章行为的效力,本质上并非公章本身代表了某种意思表示,而是因为盖章之人缺乏代理权。反之,如果盖章之人确有代理权的,即便超出公章的使用范围,亦不宜认定合同无效。故公章须与文书种类相匹配的要求,并非绝对(摘自《全国法院民商事审判工作会议纪要》理解与适用)。

4.《刑法》第280条第2款:伪造公司、企业、事业单位、人民团体的印章的,处三年以下有期徒刑、拘役、管制或者剥夺政治权利,并处罚金。

三、公司公章管理的相关建议

公司的公章管理实际是公司内部私权自治的范畴,公权力(如行政机关和司法机关)均不会过多介入。因此实践中公章的管理比较混乱。我们模具行业私人公司、家族企业占有较大比例,在本人作为顾问单位提供法律服务过程中,公章的使用和管理不规范现象比较严重。比如有的企业在办理进

口业务时,为了操作便利,直接在空白的A4纸上盖章寄给报关机构,这些隐患极易导致法律问题甚至引起赔偿。因此,对于公章的使用和管理本人提出如下建议:

1. 严格区分各类印章的用途并正确使用

一般情况下,公司至少有以下几种印章:公章(即印有公司名称并在市场监督管理登记机构备案的章)、发票章、法定代表人章、合同章、财务章。规模较大的公司还有分公司章或办事处章、人力资源部章、服务部章等。各部门印章应分别专人保管并在部门内使用。

2. 公司印章应建立专人保管分级审批制度

尤其对于公章及合同章这类对外产生法律效力的印章,必须建立专人保管分级审批制度。同时,还要相应地建立统一的印章使用台账和申请登记表,以备随时查询。

3. 建立岗位法律风险防控体系

对印章管理人员进行法律培训,明确岗位的职责和重要性,签订法律风险岗位承诺书。并定期检查印章的使用情况。

4. 严格控制在空白文件上盖章

一般情况下,禁止在空白文件如空白介绍信、空白纸张、空白单据上盖章。特殊情况需要盖章时,必须特别申请并经总经理或董事长签字授权。同时,对盖章空白文件的接收单位发送书面的回执单,明确空白文件的份数、用途及未使用完时寄回等效力备注。

5. 合理采用新兴技术配合印章的使用

如可以将盖章过程拍摄视频上传审核人员,还

可以应用区块链技术等。

作者简介:程华平,上海德禾翰通律师事务所律师,高级合伙人,中国法学会会员。

毕业于华东政法学院法律系,研究生毕业于上海交通大学安泰经济与管理学院工商管理专业。具有证券从业资格和期货从业资格。上海市模具行业协会常年法律顾问,目前为多家上市公司及跨国企业常年法律顾问,上海市松江区教育局家庭教育法治委员会委员。主要执业领域为:重大疑难商事争议解决、商业投资与风险管理、公司治理(股权架构设计与股权争端)、收购与兼并等。E-mail: hpcheng@dehehantong.com 。 M.P. 18017896626 (微信同号)]。



日本模具工业及服务产业情况介绍

中国模具工业协会 张宏磊编译

日本模具制造业

目前,日本的模具制造技术仍处于世界领先地位。据日本经济产业省统计,日本模具企业多为中小企业,其中20人以下的企业占91%以上,企业主要靠专业化分工完成高质量的模具设计、加工。由于日本的专业化分工做得好,中小模具企业的整体制造水平高,使“日本制造”的模具成为一种品牌、优质的象征。近年来,日本压铸、铸造模具增长明显。但同时,其也面临五大挑战——缩短交货期、降低制造成本、提高模具质量和精度、劳动力不足以及迎接亚洲各国的挑战。针对此情况,日本许多模具及下游企业也在积极转型。

根据日本模具工业协会2021年发布的报告显示。1991年是日本模具产业产值高峰,产值达2兆日元,当时有13000家企业,就业人数约12万人,2008年产值跌入谷底,之后开始连年小幅反弹,2019年产值约为1兆3602亿日元,全国拥有6700家企业,从业人数约85700人。

根据日本财务省贸易统计,2020年,日本模具产业出口额约为2272亿日元,同比去年有21.8%的跌幅,其中出口中国约为443亿日元,占模具出口

总额的20%,排名第二。同年,日本模具进口总额为1144亿日元,同比减少18.5%,其中进口中国模具512亿日元,约占全部进口的45%,排名第一。2020年,按下游企业划分,日本模具的主要供给行业是汽车行业,约73.7%的模具被用于汽车制造。

日本汽车工业

论规模,日本汽车产业是世界第三大汽车制造业,在22个县设有78家工厂,从业人员超过550万人,是日本经济的主要支柱。汽车制造业占日本制造业的89%,汽车零部件供应商也已成为日本经济的重要组成部分,并扩展到化学品和橡胶等其他行业。日本汽车业是一个高度创新和技术驱动的行业。近年,随着其国内和全球市场对于新能源汽车的供需变化,日本各大车企也在增加混合动力和电动汽车的产量。

丰田、日产、本田、铃木和三菱等国内品牌主导着日本汽车市场,大多数车主居住在日本的农村地区,而其城市人口则严重依赖公共交通。轻自動車(K-car)和摩托车也是普通汽车的经济替代品,满足了该国对狭小空间便利性的需求,日本汽车行业的环保意识越来越强,因此也有部分消费者正在从

摩托车转向自行车和电动自行车。

日本汽车产业是以物资采购、生产为首,涉及销售、维修及运输等多个领域,拥有众多关联产业的综合产业。据日本汽车工业协会估算,直接或间接从事汽车关联产业的就业人口达到546万人。日本车企的研发费用在截至2022年3月的2021财年将创出历史新高。6家主要车企的投入将同比增长7%,达到2.887万亿日元,用于纯电动汽车(EV)等的开发。包括丰田、日产、本田、马自达、斯巴鲁和三菱汽车在内的六家车企2020财年的研发投入受疫情影响而减少,但2021财年将再度增加。

2019日本汽车数据

根据日本汽车工业协会统计,2019年日本汽车产量为968万辆,比2018年下降0.5%,为三年来首次下降。乘用车产量下降0.4%至833万辆,其中普通级轿车增长1.2%至532万辆,但小型轿车下降4.2%至154万辆,微型轿车下降1.6%至147万辆。与此同时,卡车产量同比下降1.9%至123万辆,而客车产量同比增长8.3%至12.3万辆。

2019年日本乘用车和商用车总销量为520万辆,同比下降1.5%。乘用车总销量下降2.1%至430万辆,其中小型车和微型车分别下降5.9%至124万辆和1.1%至148万辆,但普通车增长0.2%至159万辆。与此同时,卡车的销量比2018年增长1.5%至88.1万辆,而巴士的销量提升0.8%至1.4万辆。

2019年机动车出口482万辆,其中乘用车和客车出口分别达到437万辆和12.1万辆,比上年增长0.3%和10%。与此同时,卡车出口量比2018年下降7.2%,至32.5万辆。2019年汽车向欧洲(98.1万

辆)、亚洲(65.2万辆)、非洲(12.4万辆)出口同比增长,但对北美(192万辆)、中东(46.4万辆)、大洋洲(38.3万辆)和拉丁美洲(28.6万辆)出口下降。

1.2020年日本汽车销量数据

根据日本汽车工业协会发布的数据显示,2020年12月,日本汽车销量继续保持增长,比上年同期增10.2%,增速较上月加快3.5个百分点,比上年同期加快了21.2个百分点,连续三个月保持正增长。

2020年,日本汽车销量约为460万辆,同比下降11.5%,降幅比1-11月收窄1.5个百分点,但比2019年下降10.0个百分点。其中,乘用车销量累计约为381万辆,同比下降11.4%;商用车销量累计为78.8万辆,同比下降11.8%;微型车销量累计为171.8万辆,同比下降10.1%。

2.2021年日本汽车销量数据

2021年上半年,日本新车销量同比增长11.6%至247万辆。作为世界第三大汽车市场,尽管受到新冠疫情和芯片产能的影响,2021年日本市场开局良好,事实上,第一季度已售出143万辆,与2020年第一季度相比,销售量增长了4.2%。由于2021年第二季度的销量非常低,第二季度的销售量同比增长很快,销量增长了23.8%,达到103万辆。

日本消费电子产业

日本作为电子技术较为发达的国家,在过去的几年里,其本国巨头公司索尼、松下和夏普都目睹了消费电子产品在本国的衰落。以消费类电子产品为重要组成部分的智能办公和智能家居的趋势正在成为拉动消费电子产品的新动力。居民可支配收入的增加以及他们对智能家居和智能办公环

境偏好的转变,主要推动了该行业的增长。在日本整个电子行业中,消费电子产品的市场份额约为48.6%,主要消费群体是中高收入人群。日本公司曾长期霸占本国乃至世界消费电子市场,但来自中国大陆、中国台湾和韩国日益激烈的竞争,降低了日本公司在全球的影响力。消费电子产品的创新和瞄准年轻一代是智能电视和智能冰箱等消费电子产品销售增长的机会。Goldstein Market Intelligence 分析师预测,日本消费电子行业在预测期内(2017-2030年)的复合年增长率为4.6%。

日本医疗器械行业

日本医疗器械行业的市场规模在2004年正式突破了2兆日元之后,就一直保持着平稳的增长势头,并在2017年正式突破了3兆日元,占了2017年日本医疗费支出的大约7%(总额约42.1兆日元)。日本医疗器械产值见表1。2008-2017年,日本医疗器械行业的平均增长率为3.2%,处于日本全行业的中游水平。整体上医疗器械行业的市场规模处于平稳的上升期。相比医药品连年下降的销售额,医疗器械行业虽然市场规模要小得多,但是前景相对乐观。

表1 医疗器械产值

年份	产值/ 百万日元	增加产值/ 百万日元	变化率 (%)
2017年	1990373	75822	4.0
2018年	1948961	-41412	-2.1
2019年	2567802	618841	31.8

数据来源:厚生劳动省,药事工业生产统计

日本医疗器械行业中综合实力最强的奥林巴斯公司2020年度营业额约为58.87亿美元。泰尔茂紧随其后,二者与国际顶尖医疗企业还存在较大差距。原因是由于顶级企业基本都是治疗类机器和诊断类机器双向发展,存在治疗类机器这一短板的日本医疗器械企业要追上顶尖企业的难度非常大。日本主要医疗器械企业见表2。

表2 日本主要医疗器械企业

企业名	营业额/ 亿美元	主要产品
奥林巴斯 (Olympus)	58.87	内视镜
泰尔茂 (Terumo)	57.69	医用导管、人工心脏
富士胶片(Fujifilm Holdings)	46.00	X光诊断机器
豪雅(Hoya)	34.40	内视镜
尼普洛(Nipro)	30.80	透析机器
Hu Group	17.31	医学检测设备
日本光电 (Nihon Kohden)	16.97	医疗监视器
福田电子(Fukuda Denshi)	12.24	心电图仪器
欧姆龙(Omron healthcare)	10.27	血压计

数据来源:医疗器械行业网站 Medical Design & Outsourcing

日本模具工业协会

1957年,日本成立了以模具制造商为主体的组织“日本模具制造商协会”,旨在推广模具技术的普

及和标准化。由于发展需要,该协会于1994年进行重组,并于1994年7月1日更名为“日本模具工业协会”(日本金型工業会,JaDMA),将自身定位为日本模具技术中心和前沿阵地,支撑模具工业和相关产业的发展,持续提升日本在世界加工制造行业的地位,并持续对提高该国制造业水平做出贡献。成立60多年来,作为一个加工和制造业重要的支撑组织,该协会在日本经济增长中发挥了至关重要的作用。

日本模具工业协会现任会长为小出悟,于2018年当选至今。目前协会拥有正式会员421家(截至2020年3月)。该协会下设三个支部,分别为东部、

中部和西部支部,其中东部支部涵盖会员数最多,共有206家企业。在工作开展层面,该协会下设五个工作委员会,国际委员会负责国际交流和产业推动,其中特别设有中国上海地区会和中国广州地区会。

日本模具工业协会致力于帮助模具企业实现高精度和高质量加工,减少交货周期和成本,目标是提高日本在世界加工制造行业的地位。未来,该协会希望在配合完成政府的既定政策的同时,增加技术储备,为产业发展做出贡献,在21世纪持续站在创新前沿。

宁波市2022年第二批入库国家科技型中小企业名单(模协会员)

来源:宁波市科学技术局高新技术及产业化处

序号	企业名称	入库登记编号
1	宁海胜利模具有限公司	2022330226A8001548
2	宁波精治汽车检具有限公司	2022330226A8001608
3	宁海县金马铸造有限公司	2022330226A0001611
4	宁波康林塑业有限公司	202233022600001614
5	宁波昌成数控机械有限公司	2022330226A8001616
6	宁波瑞元模塑有限公司	20223302260C001664
7	宁海县南杰模塑有限公司	202233022608002734
8	宁波建欣精密模具有限公司	202233022608002737
9	宁波宇升模塑有限公司	202233022608002746

走出宁海城 誉飘太湖畔

——记苏州汇众模塑有限公司骆安君

谈益峰

编者按:《走出宁海城 誉飘太湖畔》——记苏州汇众模塑有限公司骆安君一文,系我会今年在着手《模具志》编纂工作中,征集到的一位优秀宁海模具人外出创业发展的专题文章,我会提前以飨各位读者的目的,既是对如骆安君总经理那样优秀的一批外出宁海模具人的肯定与宣传,也是借此引起各位读者对外出发展的宁海模具人的关注,更是希望引起业内、业外人士对《模具志》编纂工作的重视和支持,欢迎各界人士积极提供相关资料。

骆安君,出生于1968年。1989年,从海边村庄宁海县骆家坑,来到太湖畔的苏州打拼至今。

三十三年来,从一个模具学徒到创下汇众模塑并荣誉等身。他,完美地书写了宁海模具人在外激情奋斗的华丽篇章;他,堪称宁海模具人在外创业成功的典范。

敢闯敢拼初有成就

1989年,骆安君在宁海华山模具厂学有所成。凭着雄心壮志,他毅然来到苏州渭塘镇的万达集团,进行模具制作承包。他思路敏捷,聪明能干,又能吃苦耐劳,迅速站稳脚跟,并获得集团认可。

1990年,万达集团与上海水仙洗衣机厂联营,

大批量开发模具产品,使生产规模不断扩大。集团公司领导看中骆安君肯干肯拼的作风,于是让他牵头洗衣机模具的研发制作。同年,骆安君开发的洗衣机连体桶模具获得上海二轻局二等奖,影响很大。

1997年,两套4.5公斤、5.5公斤洗衣机连体模具出口到菲律宾。骆安君的事业由此不断发展,集团所有主要零部件模具均由其承包制作。此时,他果断与集团领导协商后,承包下了整个模具车间。

创立汇众脱颖而出

2000年,骆安君已经拥有了一支极具能力的模具设计制造团队,也积累了一定的资金与人脉,走出去、创立完全属于自己的企业条件已然成熟。凭借着独有的果断与拼搏,他毫不犹豫的创办了苏州汇众模塑有限公司。在他带领下,企业模具生产和销售稳步上升。

随着中国模具行业的迅速发展,模具行业竞争日趋剧烈,大量民企进入家电模具制造领域。骆安君又凭借敏锐的市场观察力,果断确定了企业以制造汽车注塑件模具为主的基调,随着中国汽车行业进入高速发展期,企业也迎来了高速发展期。骆安君适时的再次增加投入,先后引进日本、意大利高

速五轴加工中心以保证模具质量。同时还积极与日本共和模具公司合作,开拓海外市场。企业产品除广泛应用于一汽、二汽、上汽、福特、吉利等国内知名汽车厂商外,产品还出口到欧美及东南亚各国,使公司的影响力进一步扩大。

如今,企业已成为华东地区注塑模具主要制造基地,是中国模具工业协会理事单位,江苏模具行业协会副理事长单位,并被中国模具工业协会授予中国大型注塑模具重点骨干企业及模具出口重点企业。公司现有员工280名,年度产值达到1.3亿元。

持续创新以人为本

骆安君经常说,一个企业在市场竞争中要立于不败之地,必须有先进的管理、创新的科技及高素质的人才。只有保持先进的管理理念和不断创新的思想,才是企业的发展之本。在日常经营企业之余,他经常利用各种机会进行学习,充分做到与时俱进,用现代管理理念来建设企业,并使用了整套ERP系统来为企业服务。除了不断加强自身的学习,他还组织企业管理层人员及技术骨干去国内外知名企业参观学习。同时,为了科技创新,骆安君义无反顾的投入到模具技术研究中,不断增加企业技术研发经费,带领企业研究团队克服模具技术难点,所研究的汽车B立柱、玻璃隔板一体化注塑模具获国家授权实用新型专利;便携式空气压缩机后壳、汽车前灯罩、汽车前保险杠获国家授权外观设计专利;玻璃隔板一体化注塑模具同时获国家授权发明专利。企业也被评为江苏省高新技术企业。

在骆安君的领导下,企业大力实施尊重知识、

注重人才、科教兴企的战略,他主动与周围多所中高等院校建立良好合作关系,不断引进大中专院校和各类专业技术人才,企业再根据专业技术需要组织相关培训,逐步培养了一批能适应新形势新发展的骨干力量。

承担责任回报社会

作为苏州市相城区政协常委,骆安君认为,这是一种荣誉,更是一种责任,要及时把老百姓的心声向政府反映。每年,骆安君都会拿出专门时间搞调研,提出多项与民生相关的提案,都受到相关部门的高度重视。同时,骆安君积极参与爱心事业,已经连续多年坚持扶贫帮困活动,对公益慈善活动也经常慷慨解难。这些,都体现了他所说的更好的服务社会,回报社会。同时,社会也对他给予了肯定,骆安君先后被评为相城区劳动模范、相城区优秀共产党员等称号。

情系故里以宁海为荣

“让‘宁海模具’在美丽的太湖畔绚丽绽放,凭的是是什么?”对此,骆安君的回答是:“比的是务实,凭的是创新。”宁海作为“中国模具之乡”,有一大批模具专业人才支撑着模具产业,宁海模具城、模具产业园区更是政府搭建的两个大舞台。那么,如何才能把“宁海模具”产业做得更大、更强?“分工合作、规模化经营的路子值得借鉴。”骆安君字字珠玑,其中寄托了身在苏州的宁海模具人对“宁海模具”的希望。

三十三年风雨,春华秋实,骆安君以务实成就大事业,以创新谋就大格局,他又是一个解读“宁海模具”的典型模具人。

关于宁海模具的有关回忆

中国模具工业协会原副秘书长 周永泰

一、关于宁海模具的总印象及评价

笔者是从上世纪八十年代开始接触到宁海模具的,最早接触到的是马氏兄弟的塑料模具企业,后来是第一注塑、跃飞、大鹏、星火等,再后来是震裕、方正等,这些企业及其领导都给笔者留下了深刻的印象。笔者记得马氏兄弟那儿,好像还有笔者在宁海留下的当时第一张最早的合影照片。

我国现代模具起步较晚,但宁海模具在我国的起步是比较早的,以塑料模具著称,在我国有很大的知名度,口碑也很好。后来的发展是既快又好。“宁海模具”作为集体品牌,在全国早已有很大的影响力了。因此,宁海模具在国内是有很重要的地位的,也为我国模具业的发展作出了很大贡献。笔者认为至少有以下四点:

1. 关于宁海模具技术水平和行业宣传

上世纪八十年代开始,国家已感觉到了模具发展“卡脖子”了,从上到下开始“攻关”模具了,宁海为此作出了贡献,有些模具还是国内首例、首套。直止到目前,宁海在国内领先的模具也不少,有些还是全国第一位的。笔者记得宁海有模具展览室,也有图册等资料,这些不但有较好的宣传效果,而

且也彰显了宁海模具的水平。

2. 关于宁海模具城和模具集聚区

宁海模具城和模具集聚区的建设在全国是比较早的,而且富有成效,因此也很有地位。笔者记得在中国模协召开的首次全国模具城和模具集聚区建设的交流会上,宁海的发言也获得好评的。对全国的其他模具城和模具集聚区的建设有一个榜样和示范作用,从而也促进了国内其他地区模具城和模具集聚区的建设。

笔者记得中国模协的历届领导对宁海模具都有很高的评价,杨铿、王都、曹延安等都有题词。

宁海模具城和模具集聚区的建设不但对宁海模具行业的发展,而且对全国模具行业的发展是有贡献的。

3. 关于宁海模具人才的问题

由于模具在宁海发展得早,且发展得好,所以宁海也造就了许多优秀的模具人才,其中有不少到外地发展,促进了当地模具工业的发展,为当地模具及相关工业的发展作出了贡献,这也包括为外地输送人才和到外地办模具及相关企业。

说宁海是“模具之乡”确实名副其实,也有人说

宁海是模具界的“黄埔军校”，也是有一定道理的。

宁海对模具人才的培养是很重视的，除了师傅带徒弟之外，许多模具专业院校的兴办也卓有成效，包括双林的企业办学校和许多企业与有关院校联合办学，都为模具行业人才培养作出了贡献。

宁海模具界写的一些有关塑料模具方面的专著、文章和出版的书籍等，对模具行业人才培养也作出了不少贡献。

4. 关于宁海模协和检测中心的平台作用

宁海的模具协会和检测中心的建立在全国是比较早的，尤其是宁海模协的建设及其卓有成效的工作对国内其他模协都有很好的借鉴和促进作用。宁海模协连续三届蝉联五A级协会，弥足珍贵。检测中心在行业中也起到了很好的作用。

二、关于宁海模具企业和模具人的一些印象

笔者在中国模协工作时，时常去宁海，也参观过许多的模具企业，在我的记忆里，印象比较深刻的企业主要有双林、第一注塑、跃飞、大鹏、星火、震裕、方正等。印象比较深刻的人主要有邬永林、鲍明飞、张德标、胡家存、袁哲模、方永杰、蔡能平等。此外，一定还有许多后来居上者，长江后浪推前浪。这些年，企业的发展史以及有关人物，应该是



有不少值得写进模具志的事迹里。

三、关于增值税返还的一些回忆

笔者记得上世纪九十年代至本世纪初，国家为了支持模具业的发展，曾出台了针对模具企业增值税实行先征后退的返还政策，开始是只给国有企业，后来发展到了民营企业，但返还政策不是“漫灌”，而是“滴灌”，也就是说，只给一些有较高水平和较大规模且主要生产大型、精密、复杂、长寿命模具及模具标准件的企业的。在历次财政部下达的享受这一政策的企业名单中，宁海占了相当大的比例，这也说明了宁海模具在我国模具行业中的地位和国家的贡献。这一优惠政策实施了许多年，享受政策的企业名单是由中国模协及全国各地地方模协进行动态管理的。也就是说，企业名单是动态变化的，但不管有多少变化，宁海模具企业始终占有较大比例。这说明了宁海模具业的实力是强大的，发展是稳定的，总体是稳步发展的。笔者同时还要说的是宁海模协在这一动态管理中，对当地企业名单起到了很好的“把关”作用，值得称赞。

先简单的写上这些吧，仅供参考，不当之处，敬请指正。衷心希望宁海模具越来越兴旺发达，为我国模具行业发展作出更大贡献。



回忆宁海模具人在青岛拼搏的那些人和事

青岛模具行业协会副会长、原青岛海尔模具公司总经理 赵西金

编者按:《宁海模具志》资料收集工作正在顺利推进中,《宁海模具志》编辑部,不仅收到了县内相关单位和相关人士的资料,而且也收到了与宁海模具人有过交集的县外业内人士的回忆文章。在此,编者代表编辑部,对积极参与资料汇集的相关单位和相关人士,表示衷心的感谢。今天,我们特将《回忆宁海模具人在青岛拼搏的那些人和事》一文,提前以飨各位读者,其目的就是让各位读者一起回顾宁海模具人奋斗拼搏的光辉印迹,其目的就是请更多的业内人士对《宁海模具志》资料收集工作给予更大的支持和帮助。

1995年,海尔集团与青岛红星电器集团合并,两个集团公司下属的合资模具公司——青岛星港模具和青岛海冠模具,也同步合并成立了青岛海尔模具公司。当时的青岛,能够做出好的模具的专业模具公司非常少,海尔集团大部分模具外发到广东、浙江甚至委托葡萄牙等模具厂家制造,部分大型复杂精密的模具还从日本、德国和意大利等国家进口。海尔模具公司虽然拥有星港模具和海冠模具(与香港合资并经过港资模具厂培训)的模具设

计和模具编程人才,但是在当时,加工中心精度不够高、电加工占比大,除了模具研配组装外,模具结构设计方案、电极拆分方案、电极修正、放电加工质量把控等对高水平模具师傅的依赖性非常大。在当时,模具大师傅的水平基本决定了模具的质量水平。

在这种历史背景下,从1996年开始,海尔模具大量从中国模具之乡——宁海招聘模具师傅,当时基本采用包模制度,大的模具组有8到10人,大部分模具组是5到6人。当时,浙江宁波、台州地区的模具师傅很多都拖家带口来到青岛,住在海尔模具公司附近的出租房里,有象山的、也有黄岩的,但大多数是宁海的。在笔者的记忆里,高峰时,有10多个模具组,接近100名宁海的模具师傅和模具技工在海尔模具公司做模具。笔者忘不了在1997年春节,有四五位宁海模具师傅没有回家过年,我们就在宁海模具师傅出租房里,几家人合在一起欢度春节。虽然当时的条件比较苦一些,但是大家都因为对模具的热爱、对模具技术的执着,很快乐。1998年春节,为了照顾宁海模具师傅们全家人能回家过年,公司安排了2辆大巴车,发往宁海,模具师傅们

和家属们都非常高兴。这样延续了好几年。模具大师傅有潘洪章、薛国永、邵三明、蒋恩军、仇则忠、胡余撑、方永杰、方永华、邵福广、胡志全、骆建明、叶维钗、周祖宾、卢志跃等,宁海的模具师傅非常爱动脑筋,对模具有天生的悟性,又加上非常吃苦耐劳,制作的模具不但模具制品非常美观、符合尺寸要求和装配要求,模具本身的外观也非常漂亮。到2000年,在海尔模具本土员工和这些宁海模具师傅的共同奋斗下,海尔集团的模具基本实现了自制,完全替代了进口模具,不再外发葡萄牙,不再从日本、德国和意大利等国家进口模具了,海尔模具从此迈上一个新的台阶。现在这些师傅有回宁海创业做模具的,也有留在青岛创业做模具的,其中有的企业如宁波方正模具已发展成为上市公司;有的企业在模具细分市场做出了特色,成为专精特新模具企业,这些曾经的同事们还在继续为我国的模具事业做着贡献……

青岛与宁海因模具结缘,海尔集团有来自全国各地的大学生、技校生,分配到海尔模具公司工作。从1996年到2002年,差不多6年多的时间,这些大学生、技校生和宁海的模具师傅们以及山东当地的模具技师一起做模具,从宁海模具师傅那里学到很多模具知识和模具制造技术。笔者记忆比较深刻是薛国永师傅制作的空调面壳模具,由于产品胶位碰穿面积大、排气差、产品成型困难,好多师傅都没有把模具配好,薛国永师傅一方面用他精湛的研配技术,分型面处理的非常均匀漂亮,另一方面以他对格栅产品部位的经验,增加了排气和骨位两侧的碰穿面,并用适当蓝丹均匀发虚的手法,使试

模一次成功,制品干净漂亮,得到了海尔空调开发部的赞扬。这在当时,设计工程师排气设计经验不足,没有高速加工中心、分型面加工精度不高的历史背景下,做出如此完美的空调制品,真的不容易。还有,潘洪章师傅,现在是青岛方正模具公司的总经理,当时是海尔模具的模具大师傅,海尔大圆弧洗衣机洗涤桶盖和脱水桶盖两套外观模具,是国内第一次制作,相比传统的洗衣机大小盖模具,具有分型面复杂、外观要求高、装配后高度调节和缝隙均匀等特点,笔者记得潘师傅经常在试模车间一呆就是几天时间,模具调整修模报告基本按照潘师傅的建议调整,这款产品后来一炮打响,成为海尔集团最畅销的洗衣机产品。潘师傅还有个绝活,就是冰箱饰条模具,他非常善于动脑筋和总结规律,把不同规格的冰箱饰条的两端放电电极标准化,把冰箱钢板成型弧面与饰条弧面装配后的间隙通过实验找到了规律,在模具弧面加工和止挡筋位放电尺寸控制方面做出了一套典型工艺,被誉为海尔模具的冰箱饰条类模具专业户,甚至到了后来,潘师傅自己在青岛办模具厂后,海尔冰箱开发部还要求海尔模具,如果有外发饰条类模具,一定要交给潘洪章师傅制作。2000年前的海尔模具,笔者忘不了邵三明是洗衣机连体桶类大型模具制作专业户、张银华是平衡环、脱水桶圆形件和外桶类模具制作专业户……

如果说,当时引进宁海模具师傅来青岛做模具,对青岛的模具技术起到很好的推动作用的话,海尔集团的先进的管理理念,日事日毕、日清日高的日清管理法,人人都管事、事事有人管的工作原

则,以及在细分市场争第一的创业思路,对宁海这些模具师傅后来的创业之路也起到了很大的指导作用,海尔精神、海尔作风、海尔文化也成为了这些宁海师傅一生宝贵的财富。笔者记得方永杰回到宁海创办宁波方正模具公司,也曾经有一段迷茫期。因此,每次出差经过宁海,笔者都去找他聊聊。看到他从细分市场做起,到注重人才培养和信

息化管理,从智能化制造一次次的迭代升级,到成功上市,如此等等,笔者都由衷的为他高兴。

宁海,是名副其实的模具之乡。宁海模具人,不仅是勤劳聪明的能工巧匠,更是顺应时代潮流、与时俱进的模具弄潮儿。祝愿宁海模具事业蓬勃发展,祝愿宁海模具人,从老一辈模具前辈的手中接过宁海模具大旗,一代更比一代强。

模具志采集要点(企业)

一、企业简介

企业名称、公司地址、占地面积、建筑面积、创建时间及变迁。主要模具类型。2021年固定资产、产值(其中模具产值)、税值、出口比;职工人数(其中大专本科生,高级工程师、工程师、高级技师、技师)。企业性质。

二、企业发展历程

1.企业转型发展的主要阶段,如从产值上,模具类型上,国内国外份额上等方面作简单介绍。

2.企业管理的亮点做法,如钳工工序承包制、现代企业管理制、数据化管理制等对企业的影响。

3.引进各类先进设备、软件等对生产的影响。

4.第一副出口模具的基本情况、建立企业研究院、博士后工作站,院士工作站、企业的上市情况。

三、荣誉汇总

模具及相关企业荣获的各项荣誉(单位及个人的图片)、发明专利、实用新型专利等。

(陈育勤)

一体化压铸给大型压铸模制造带来新机遇

重庆川仪工程塑料有限公司 陶永亮

1 引言

据中国汽车工业协会统计分析。2021年汽车产销同比呈现增长,结束了2018年以来连续三年的下降局面。其中新能源汽车成为最大亮点,全年销量超过350万辆,市场占有率提升至13.4%,进一步说明了新能源汽车市场已经从政策驱动转向市场拉动,对高度依赖汽车产业压铸业来说,无疑是一个利好消息。2021年初,特斯拉官宣了上海超级工厂在内的四座整车工厂都已安装超大型压铸机,用于生产Model Y一体成型的后底板等,消息传出在造车界和压铸界掀起了一股飓风。行业内专业人士、企业家都纷纷感叹,一体压铸成型工艺将是“汽车车身工程的一场革命”与“压铸界前所未有的变革”,也迎来了大型压铸模具制造发展的新机遇。

2 一体压铸化与模具应用概况

2.1 铸件在汽车上的应用情况

压铸与其他制造工艺相比,压铸成型工艺生产效率高、尺寸精度高、力学性能优良、材料利用率高、批量化生产经济效益较佳。在汽车用铝合金中,压铸铝合金与其他铸造铝合金约占80%,加工

铝材(板、带、箔、管、等)仅占20%左右,压铸件的用量占铸造产品总用量的70%左右,因此压铸铝合金制品在汽车用铝中约占54%~70%。随着“双碳”目标推进,新能源汽车成为未来汽车发展的方向,近期比亚迪官宣2022年3月起停止燃油汽车的整车生产。汽车行业迭代升级、产量连年攀升,新能源汽车更多的结构部件需要采用压铸成形工艺来进行制造,也为压铸行业及压铸模的发展带来了新的市场机遇和挑战。我国压铸模总产量仅次于美国,跃居世界第二位,可见压铸行业生产量之大。

压力铸造简称压铸,根据压力高低可分为低压铸造与高压铸造两类。目前汽车行业铝合金压铸件应用范围按使用功能分类,已用于结构件、受力件、安全件和装饰件等。发电机壳体、变速器壳体、离合器壳体、水泵壳体、变速箱支架转向机壳体等均为铝合金压铸件。还有凸轮箱、发动机气缸体、气缸盖、进气歧管、换挡拨叉、连接支架、传动器壳体、离合器壳体、车轮、制动器零件、罩盖壳体类零件、底盘总成、车身等均可以实现压铸成型,具有广泛的应用性。

2.2 特斯拉一体成型压铸件介绍

2019年,特斯拉对Model Y车型生产制造进行改进,引入一台大型压铸机,将Model Y车型大部分框架组装成一个大件。一体式压铸后地板总成的Model Y所有零件一次压铸成型,零件数量比Model 3减少79个,焊点大约由700~800个减少到50个,应用了新合金材料,一体压铸的地板总成不再热处理,制造时间由传统工艺的1~2小时缩减至3~5分钟,能在厂内直接供货。意味着以冲压、焊装为主导的整车制造模式将被彻底颠覆。

有报道特斯拉上海工厂,一体化压铸降低成本约40%;加快生产流程,70+个零件变成一个,1000多个工业机器人降至700;加固车体,减轻重量,有利于续航;提升产品一致性。190秒内完成一个铸件。考虑20%维护时间,90%良品率,大致产量为330件/台/天。以后用2~3个大型压铸件替换370个零件组成的整个下车体总成,重量进一步降低10%,续航里程可增加14%。普通电动车电池容量80kWh,用一体压铸车身减重并续航里程不变,电池容量减少约10kWh。以目前磷酸铁锂电池包成本600元/kWh计算,单车成本可降低6000元。按照年产10万台计算,一年可降本6亿元!全球汽车制造业随之震动!一体式压铸制造过程极简,一个零件,不需要开发过多的工装设备,制造精度可控,维护成本极低。压铸材料回收容易,材料的回收利用率高。

2.3 一体成型压铸带来行业变化

一体式压铸给压铸界带来一场变革,包含着压铸机制造、压铸材料和压铸模具制造变化,给超大型压铸模具制造带来了新机遇。

2.3.1 超大型压铸单元问世

特斯拉上海超级工厂大型压铸机是特斯拉与力劲科技子公司IDRA联合研发的6000T压铸机。说明我国超大型压铸机在技术和结构上取得了很大的突破,充分满足汽车领域、大型重型铸件及多部件的一体化生产工艺,为国内、国际压铸装备领域的可持续发展打下坚实基础。力劲集团9000T巨型智能压铸机,海天金属8800吨超大型压铸机相继问世,伊之密6000~9000等吨位压铸机已完成研发,首台7000吨超重型压铸机近期已完成装配,国产大吨位压铸装备拥有了更强的国际竞争力。

2.3.2 免热处理压铸铝合金研究取得成果

免热处理高强高韧压铸铝合金材料的开发应用及迭代升级将进一步拓宽压铸铝合金在新能源汽车行业的应用场景,为一体式压铸提供更好地材料支持。我国科技人员近期研发了针对一体式压铸免热处理压铸铝合金材料,根据汽车上不同部位零部件的要求与压铸成型需求,开发了JDA系列免热处理压铸铝合金材料。JDA1b合金用于一体化超大铸件的免热处理压铸铝合金,经过多轮研发攻关和零件验证,在材料开发、性能优化、制造工艺和系统集成验证等方面实现了100%全流程正向开发,在材料压铸性能、力学性能、制造性能、环境耐久性能等指标上表现优异。此材料流动性高于同级别材料15%以上、强塑积高出30%以上,保证了整车碰撞等性能达到更高维度。国内还有单位在做类似材料的研发。

2.3.3 超大型压铸模制造任重道远

工欲善其事,必先利其器。一体式压铸最终绕不开超大型压铸模具的制造,大型压铸模具的作用显而易见。这也是本文的重点描述的环节。

我国压铸模具发展起步于上世纪80年代初,主要以摩配压铸模具开始。随着中国汽车工业的发展,部分压铸模具公司加大了先进、大型装备及先进检测设备的投入,以生产汽车支架、离合器、油底壳、手动变速器等中型压铸模具为主,带动了压铸模具行业发展,模具制造水平及制造工艺大幅提升。目前,我国压铸件的产量早已居世界第一位,压铸模具开发周期、生产水平都有了显著提升,压铸模在产量和产值上已经形成一定的优势,能满足国内大型、精密压铸模具的需要,还能向欧美等传统压铸模具强国出口。目前压铸模具正在经历产业升级,往高端化、大型、精密压铸模具发展。

一体式压铸给超大型压铸模具制造带来了新的挑战 and 新的机遇。超大型压铸模的制造需要大型的加工设备来支撑,一体化模具大、流道设计复杂、壁厚变化加大、产品结构较难,模具对产品压铸成型有重要影响,这给很多模具公司带来一系列的挑战,也给一些模具公司带来新的机遇。一般在压铸模具公司从事大型模具制造,原有基础比较雄厚,适当增加一些大型模具加工设备,就能完成一体式压铸模具制造的转型,就目前国内情况看,仅仅几家公司抢得先机。

国内首套6800T超大型一体化铝合金压铸结构件模具在鸿图科技成功试制。模具由广州市型腔模具制造有限公司自主研制,模重超过140T。此项目成功试制标志着广型模具成为国内掌握超大

型一体化结构件模具研制及调式技术的企业。广型模具将开启新能源汽车一体化前仓总成、中间板、后地板、门板等关键核心轻量化部件模具的研发制造,为我国新能源汽车的发展做出贡献。广东鸿图的汽车底盘一体化结构件产品,采用自主研发的高强韧免热处理铝合金材料,铸件尺寸大小约1700X1500X700mm,浇注重量约100Kg,是目前最大的铝合金高强韧压铸件之一。

近日,文灿集团9000T超大型压铸岛在天津顺利试产,首批9000T大型一体化后底板压铸汽车零部件成功下线。这压铸岛配套的9000T超大型模具,由宁波赛维达机械有限公司提供。据了解,早在2019年,赛维达规划并建成超大型压铸模具车间,配备了6米龙门数控,3.5米龙门三坐标、160T+80T行车、800T合模机、恒温五轴加工车间,今年又增加了数台3米五轴龙门数控,80T+50T行车,可实现超大型模架加工、超大型模芯加工、超大型模具合模与检测、全流程厂内闭环生产,已具备年产50套6000T模具以上的生产能力。目前,赛维达已在研发12000T~20000T一体式车身结构件模具。宁波合力科技也在进行一体式压铸模的制造。

美利信科技公司去年引进海天一套HDC8800吨超大型压铸机,主要实现包括新能源汽车在内的车身、底盘等大型结构件一体化、集成化压铸成型等。为了与之配套,成立重庆广澄模具有限责任公司,专门为大型压铸模具制造做好准备,广澄模具拥有强大的专业设计和编程团队及高素质、高技能的加工、检测、装配调试团队,车间实现了全流程的信息化生产管理,配备六轴深孔钻床、日本牧野高

精度五轴加工中心、卧/立式加工中心、牧野火花机、沙迪克慢走丝设备、合模机等世界一流高精尖设备40余台,具备大型、复杂、高精度压铸模具的生产能力。今年安装了200吨位的行车,又增添了部分大型模具加工设备,可更好地服务于大型压铸模加工。

当然,也有国外模具公司看上中国压铸模具市场。近日由德国著名模具企业——肖弗勒模具集团(SF Tooling Group GmbH)投资的高端汽车模具加工项目落户浙江嘉兴市海盐县。据悉,肖弗勒模具此次投资的高端汽车模具加工项目,总投资2000万欧元,该项目是肖弗勒模具集团在中国投资的第一家工厂,主要生产特斯拉等品牌的汽车零部件模具,包括高压压铸模具的研发、制造及维护保养。预计达产后,年产值达1亿元人民币。肖弗勒模具的汽车客户有通用、奔驰、奥迪、宝马、保时捷等知名品牌。肖弗勒模具对一体化模具冷却和模具热量平衡有着较丰富的经验。

2.3.4 大型压铸模辅助设备推向市场

一体化压铸成型技术应用与推广乃大势所趋。越来越多整车及汽车零部件厂商正在研制一体化压铸零部件,随之而来的超大型压铸机的模具越来越大(重),有些模具重量甚至达到200T。在压铸模具开发和制造过程中,模具研配试验压力机(简称合模机)是必不可少辅助设备,其用于模具的

研配和校正。传统的合模机已无法满足一体化超大型压铸模具的配模要求,宁波顺兴开浩公司于2020年着手研发超大型配模设备,先后开发出合模力800T、1000T超大型合模机,工作台面为4200mm×3500mm,5000mm×4200mm。应用于6000T、9000T以上超大型压铸机的模具。目前正在进一步研发更大工作台面的合模机。

一体化压铸成型及工艺属于加工中难点,超大型汽车压铸结构件流程长且薄壁,所以要求模具温度具备在长流程过程中,根据不同的流态精准控制不同模区的温度,因此对模温控制的幅宽有着已知和未知的需求,对压铸模温平衡提出了要求,模温控制成为刚性需求。奥德公司近二十年与汽车、压铸市场密切联系,根据大型汽车压铸结构件一体化成型温控需求,研发出系统性解决方案,并推出用于匹配“大型汽车压铸结构件一体化压铸”的一系列高温、中温、低温温控产品(200℃水温机、320℃油温机、冷热温控站、多通道模冷机,多通道点冷机、集成控制系统)。设计20℃~320℃的大宽度温区,给模温平衡提供稳定且可控温源输出,同时大幅度温度输出不仅仅可以对模具进行温度平衡控制,还可以延伸至对压室、冲头、分流锥、浇口套等进行温度控制,保证压铸成型需要。

注:由于本刊篇幅限制,原文的参考文献注释,本刊已省略。



广东省惠州市德丰精密机床有限公司

桥式龙门 行业领航者
动柱龙门

THE LEADER OF BRIDGE
GANTRY INDUSTRY

桥式五轴

模具行业
高精加工

加工应用 Processing Application

德丰20/30系列五轴机适合各类复杂、高光零件的制造加工。



宁波区域运营中心:
佳钰机床

销售热线: 133 0660 1114

了解更多

<http://www.cn-jiayu.cn>



嘉隆模具钢材 东北特钢特约经销商 国内一流品牌

COMPANY PROFILE 公司简介

宁海县嘉隆模具钢材有限公司创立于2006年，主营钢种：冷作模具钢，热作模具钢，塑胶模具钢，随着宁波模具事业快速发展，带动了本公司的不断壮大，



公司现有下料车间，加工车间6000平米，加工设备锯切，铣磨，钻床设备50多台，具备月产800多吨的生产能力。

多年来本公司秉承质量至上，服务第一的理念，引进国内一流钢厂，一流品牌的优质模具钢材，推荐给广大新老客户，在广大客户中树立起良好的商业信誉。

近些年来，本公司更注重冲压级进模具企业的配套，形成毛料到模具成型一条龙服务体系。



联系电话：

13355964119 057465239010