

回望2020——世界铸造业评述



英国铸造业杂志 (Foundry Trade Journal) 编辑林恩·波斯特 (Lynn Postle) 对2020年全球铸造金属行业的情况进行了整理并进行了思考。

正如人们所知道的那样,在这个充满挑战的时代,在2020年早些时候采取了极端封锁措施之后,所有地区的铸造生产速度都有所下降;汽车产量下降;正常生活暂时瘫痪;许多制造厂大幅减少了经营活动以满足不同国家为防止COVID-19冠状病毒传播而提出的立法要求。今年第一季度和第二季度,企业和政府不得不做出重大调整(调整程度取决于地理位置),夏季和秋季的经济情况略有改善。但随着各国对冠状病毒进一步所采取的限制措施,增加了更多的不确定性,行业信心缺失再次出现。

欧洲

法国铸造技术协会 (Association Technique de Fonderie) 报告称,国内铸造行业和整个法国经济正处于“比2018年更为困难的境地”。历经多年铸造产量持续下降之后,2020年加剧了这一困境。值得庆幸的是,得益于法国金属铸造行业的高技术遗产,该国铸造厂专注于保持生产复杂、高价值铸件的产能。意大利报告称,2019年底,意大利铸造业遭遇了“2009年经济危机以来最糟糕的情况”。所有市场包括机械工程、工业车辆、挖掘设备、农业机械、机床和建筑都出现了大幅下滑。意大利铸造协会 (Associazione Italiana Fonderie ASSOFOND)

报告称,意大利铸造业产量预计将从-20%下降至-30%。2020年1月至4月,铸铁件产量下降42%,有色金属铸件产量下降32%。

在德国,2014年至2019年82%的平均铸造产能利用率已大幅度降低至63%。2020年6月,德国铸造厂的订单量下降了31%。冠状病毒大流行还导致波兰铸造厂订单数量减少,供应链中断。预计今年上半年,铸造厂的产量将下降30%,致使销量下降。波兰铸造协会 (Polish Founderman's Association) 报告称,人们担心许多公司可能会裁员。他们警告说:

“值得强调的是,许多铸造厂面临的巨大挑战将是维持现金流。”虽然罗马尼亚铸造业生产在2019年处于较低水平,但基本已经稳定下来。不过由于全球冠状病毒大流行,预计产量将下降25%~30%。作为以出口为主的国家,白俄罗斯2019年商品和服务出口约占国内生产总值的65%,该国也对来年的前景感到担忧。

受到2019年经济成功的鼓舞,2019年被誉为土耳其经济的“复苏之年”,土耳其在这一年位居欧洲第三大铸件生产国。然而最近有迹象表明,由于汽车工业的放缓,经济增速有所减慢。奥地利经济在2020年初略有复苏,但随着COVID-19冠状病毒危机爆发而惨遭结束。这种下降现象不仅仅是从奥地利和欧洲的封锁政策开始的,中国的封锁以及其他亚洲国家的进口需求下降已经对该行业产生了巨大的影响。奥地利铸造协会警告说:“当前的危机

不能掩盖这样一个事实，即结构性和外部问题早在冠状病毒危机之前就已经恶化了。即使冠状病毒危机的负面影响平息下来，但如果危机再次出现，那么它还会引发一场大危机。对于铸造业而言，2019年需求疲软已明显显现。”然而，有迹象表明，形势将有所改善，给人们带来转机的希望。今年上半年，奥地利铸造业的销售额出现了前所未有的下降，约30%，预计下半年将同比下降26%。

预计未来几年，捷克共和国的经济增长将放缓，这反映出该国主要贸易伙伴的发展也有所迟缓。预计2020年和2021年，中国经济增速也将有所放缓，分别为2.1%和2.2%（来自欧盟委员会2020年冬季的预测），但仍将是世界经济主要的增长动力。全球发展、贸易不确定性、劳动力市场紧缺以及向绿色经济转型，都对经济增长构成挑战。2019年全球铸件总产量低于上一年，所以行业内对2020年的预测几乎没有有什么乐观情绪，更可怕的是冠状病毒大流行将进一步加剧这种情况。

西班牙铸造业同国内出口、经济发展一样出现疲软，尤以2019年汽车行业衰退尤为显著。人们对经济增长期的乐观想法被COVID-19冠状病毒危机的影响所挫败，是由于该国对旅游、零售、运输、住宿和食品服务等季节性活动的依赖（其中一些地区受到COVID-19的严重影响）。预测显示，西班牙是欧元区经济增长最差的国家之一。未来三年的经济前景将受到明显限制，产量水平将低于2019年的水平。随着汽车、风能、化工、机械加工、石油和天然气等行业的重新启动，预计2022—2024年期间将出现复苏之路。西班牙80%以上的金属铸件用于出口，尽管汽车业铸件的制造数据有所增长（尤其是自7月份以来），但其他行业在今年下半年的订单数量均有所下降。西班牙铸造协会工作人员塔比拉（Tabira）热情地说：“人们再次乐观地认为，从2021年起，生产水平将逐步恢复到2018年的水平。”

对匈牙利铸造厂来说出口是一个主要经济来源，近年来匈牙利铸造厂的市场地位相对稳定。然而，在经历了六个好年景之后，2019年匈牙利铸造厂产量数字有所下降，对今年的预期也较为平缓。2019年，芬兰铸件总产量较2018年下降约10%。瑞典也出现了类似的趋势，铸造业总产量在2019年下降了约3%，这主要与瑞典经济停滞有关。瑞典铸造协会预测，2020年可能会下降30%~50%。

尽管英国在2020年1月31日脱离欧盟，但它仍然与欧洲有着千丝万缕的联系。英国仍在与欧盟进

行退出协议的谈判。这种不确定性增加了2019年的困难，库存活动影响了后来的产量和订单表现。然而，铸造业的反应是生产稳定并继续投资厂房和设备。2019年，尽管大多数铸造厂的总体情况稳定，但仍发生了一些铸造厂关闭、合并的情况。据估计，今年英国的产出可能会减少大约30%至40%。

世界其他国家

在南非，封锁措施限制制造业只能以30%的员工水平运营以尽量减少病毒的传播。这对于铸造厂来说是不切实际的，对铸造厂的有效运营能力也产生了重大影响。

据悉，韩国铸造产品的价格波动很大程度上取决于中国情势的变化。例如，在中国产量下降的领域，一些利润率很低的韩国铸造厂也有工作可做，但这种情况很少。韩国铸造协会预测会有“未来的生产恐慌”。行业内很多铸造厂债务不断增加，有些铸造厂也倒闭了。2018年和2019年日本铸造业产量连续下降，而2020年这一趋势将继续。

印度尼西亚预计金属铸造业设备产能为铸铁55万吨/年、铸铝件25万吨/年。2020年，印度尼西亚遭受了冠状病毒大流行的袭击，导致铸造业实际运行产能仅仅约占其总产能的16%至50%。由于社交距离的规定，上班工人人数仅为常规人数的一半。

美国的铸造业在2019年继续保持增长，汽车、航空航天和水利基础设施等几个制造业部门需求强劲。这受益于美国公司对铸件需求增长的支撑以及2018年12月与墨西哥和加拿大签订的新美墨加三国自由贸易协定。然而，铸造厂数量继续下降以及COVID-19冠状病毒流行和总统选举对今年生产的影响尚待评估。

目前，美国邻国墨西哥的中小型企业有所减少。但自2012年以来，投资扩建厂区的大型公司和全球工业集团以及国内海外投资不断增加，从而提高了铸造厂的装机产能。墨西哥的大多数公司提供额外的加工车间服务。然而，墨西哥大部分铸造生产依赖于汽车工业，63%的铸件用于该行业；约54.5%用于国内市场，其余主要出口到美国、日本、德国、韩国、中美洲和欧洲其他地区。

埃及的铸造生产今年也受到疫情影响。然而，在开罗赫尔万（HelwanCario）一个产能为30 000吨/年的新钢铁铸件汽车铸造厂正在建设中。此外，德尔塔钢厂（Delta Steel Mills）已签约另一家汽车铸造厂，总产能为20 000吨/年，计划于2021年底投产。埃及铝业公司（Egyptian Company of Aluminum）还宣

布，将投资一家新的现代化铝车轮铸造厂，第一阶段的年产量为100万个车轮，第二阶段的年产量将翻一番。

中国方面正如预料的那样，作为第一个对抗COVID-19冠状病毒大流行的地区，其工业增长在2020年前两个月急剧下降，铸造出口受到当前形势的广泛影响。中国机械工程学会铸造分会报告：

“根据中国目前的控制措施和初步结果，我们认为行业的现状是暂时的。中国相信，中国政府在新基础设施（5G、特高压、城际交通、充电站、大数据中心、人工智能、工业网络等关键领域）的持续投资将为铸造业创造持续增长的机会。”

尽管汽车行业低迷，但印度铸造业仍充满希望，这在一定程度上也要归功于印度政府对改善基础设施的重视。印度铸造协会（Institute of Indian Foundrymen）表示：“与目前相比，未来三到四年里国内对铸铁件和铸铝件的需求可能会增长35%至40%。印度政府正在快速推进基础设施项目，在采矿、挖掘、道路建设和农村住房建设等方面出现了一些萌芽。这将推动挖掘机械和相关设备的需求。”近年来，出口需求一直有所增加。尽管认识到扩展的供应渠道受到全球破坏性力量的挑战时很脆弱，但出口形势仍被形容为是“良好的”。

汽车业

显然，欧洲汽车工业的大幅放缓对欧洲铸造业产生了重大影响。法国汽车铸造厂的命运正在受到非本地化趋势的影响。这种困境在整个欧洲都得到了回应，意大利汽车工业协会（ANIFA）报告称，2019年意大利制造的汽车数量同比下降了14%，最显著的是乘用车下降了19%。

斯洛文尼亚汽车铸造厂的需求也出现下降，导致斯洛文尼亚铸造业出口减少，这是该国过去十年来最低的增长率之一。德国汽车是斯洛文尼亚铸造厂的一个重要客户，德国需求减少导致铸件减产60%至80%，一些铸造厂停产数周。斯洛文尼亚铸造协会（Slovenian Foundrymen Society）报告说乐观情绪已经恢复。“5月份汽车工业重启后，生产缓慢恢复。我们汽车行业最大的铸造厂在6月底达到了冠状病毒大流行之前70%以上的产量。到9月份，他们的订单可能恢复到以前的90%。如果汽车销量在年底前有所增加，我们预计今年铸件产销下降幅度将在8%左右。”英国许多汽车厂在复活节前延长了关闭时间，2020年4月新车注册量同比下降了97%，轻型商用车注册量也同比下降了86%以上，汽车展厅更因政

府实施的社交隔离和封锁限制而关闭。

对汽车业前景的预计依然相当宏伟。据估计，到2030年，电动汽车市场的配额将达到每年2400万辆。从逻辑上讲，这意味着车辆设计和更换零件的开发将发生变化，并要求铸造部门适应新技术。西班牙铸造协会塔比拉（Tabira）报告说，西班牙铸造厂正在监测这一举措，并正在制定一些方案，以探索其影响和新机会。经济放缓不仅限于欧洲。在受益于合理增长速度的印度，汽车生产和需求呈急剧下降趋势，印度铸造协会（Institute of Indian Foundrymen）报告称，“电动汽车续航里程不够明确”，导致印度汽车铸造厂忧心忡忡，从而阻碍了重大投资。

近几年，日本汽车制造商一直主导着下一代汽车技术的发展。日本汽车铸造厂担心如何将此优势转化为他们未来的发展需要。汽车工业不仅在追求向电动汽车的转变，而且在日本汽车市场追求连网性（connectivity）、自动驾驶（autonomous）、共享（shared）和服务（service）方面的发展。因此，日本铸造厂一直在改变未来铸造生产计划的基本策略，以适应新的和未来的生产需求。日本汽车2020年4月的产量同比下降了53.3%，冠状病毒大流行的影响预计仍将持续一段时间，因此2020年铸件的产量预计将大幅下降。就日本汽车铸件的现状而言，今年4月，所有合金材料均出现下降：灰铁和球墨铸铁件下降20%、铝铸件下降31%、压铸件下降33%。

在瑞士，铸造业报告称（来自汽车行业客户的反馈）：“政府再次助力降价，为即将到来的电动汽车、自动驾驶和联网驾驶等新技术投资提供资金。轻量化措施已成为标准和有使用价值的东西。”

其他因素

南非铸造厂继续将能源和技能短缺视为铸造行业面临的主要挑战。为了缓解技能短缺，南非国家铸造技术网络（National Foundry Technology Network）与行业利益相关者合作，正在培养具有核心铸造技能的年轻人。在大学阶段提供造型和模样制作方面的技术培训，以弥补该国技能短缺的问题。瑞典对自动化的持续投资被引述为减少了体力劳动的需求。然而，由于经济停滞，失业率上升使得招聘变得更加容易。该行业在招聘年轻且受过良好教育的员工方面仍然存在困难。为了解决这一问题，2019年瑞典推出了一个基于网络的高压压铸远程教育套餐课程。

在日本,自2007年以来,对年轻铸造工人进行教育和培训的选项不断增加,开设了关于所有铸造技术的特殊教育课程和高级教育课程。英国正在通过国家铸造培训中心的铸造金属工程师和铸造培训服务机构(即一个专门为支持英国铸造业而建造的机构)开发一系列培训、教育和技能发展方案。世界铸造组织(WFO)也有一个由来自世界各地的成员组成的培训和专业发展工作组。

土耳其铸造厂因原材料进口成本过高而蒙受损失。2019年,能源和天然气价格持续大幅上涨。与去年相比,2019年工业设施用电和天然气市场价格分别上涨25.4%和26.2%。据报道,2019年铸造厂的能源成本在欧元基础上增加了17.1%。根据奥地利能源署(Austrian Energy Agency)的数据,与2018年相比,奥地利2019年的能源价格继续上涨。与此同时,天然气价格同比也变得更贵。

澳大利亚政府提出的新能源政策可能会导致电价多年来实现首次下降,该政策阻碍了澳大利亚的一些招商引资。澳大利亚国家铸造研究所(National Australian Foundry Institute)报告说:“能源成本是目前铸造业中最令人担忧的成本。过去十年,能源成本平均翻了一番,一些国家政策有可能进一步推高价格。”随着石油、电力和天然气价格近年来持续上涨,能源成本不断上涨持续困扰着西班牙铸造业。欧盟的电价持续上涨,西班牙是征收附加税的国家之一。简而言之,西班牙支付的税率比欧洲平均水平高22%,比德国高30%。

瑞士铸造协会(Swiss Foundry Association)表示:“除了全球商业发展下滑之外,瑞士法郎兑换欧元的汇率接连走强导致利润率下降,也对年度业绩产生了负面影响。而来自美国的原材料成本上升是主要支出驱动因素,占运营成本的51%。政治和经济的不稳定也对铸造业产生了负面影响,包括西班牙和英国在内的国家都表示特别关注”。

限制员工数量以满足社交距离准则、额外的清洁和卫生任务、供应链的断裂和装运问题,都在今年给铸造行业带来的一定的影响。在世界各地的铸造厂及其供应商和客户都必须改造设备,在某些情况下,还要履行他们的道德和法律义务,保护员工和访客免受病毒感染。这是一场激烈的战斗,需要

为世界上所有的问题提供高质量的工程解决方案。此外,白俄罗斯和美国也遭受到政治动荡的影响。

铸就未来

为关键领域提供服务的铸造企业在许多情况下不得不增加产量,并且需要在更紧的期限内生产急需的医疗用品。在许多方面,金属铸造业对特殊情况作出了迅速而有效的反应。然而,尽管2020年出现了疫情,但各方的投资确实仍在继续,世界各地的铸造厂已利用今年的时间来重新评估未来计划,并寻求新技术来保持世界一流的解决方案以生产复杂、坚固且耐久的部件。工业4.0、人工智能、连网性、数据解释、环境承诺和3D打印都对我们如何管理设备设施产生影响。安全和个人防护用品对我们的行业来说并不是什么新鲜事,这就是我们的运营方式。然而,铸造业今年不得不在一定程度上适应和管理全球供应链,同时又在局部和区域性泡沫中运作,这一点相当引人注目。当然,铸造人基因中固有的灵活性会为困境带来转机。

随着全球与不断发生的灾难作斗争,人道主义工程越来越成为我们责任中的一部分,很难想象有一个比铸造业更有价值的“团队合作者”;铸造业是一个可以将废料制造成挽救生命或提升生活水平设备的行业;是一个吸纳务实的人并把他们培养成企业家、工匠和熟练工程师的行业;一个接受挑战并设计成功之路的行业;现在更是一个你想与之相关的行业!

本篇报告采用世界铸造组织提供的《2020全球铸造报告》内容编写。该报告包含了更详细的信息,并提供了世界铸造组织32个成员国情势的即时信息。联系人:世界铸造组织秘书长,安德鲁·特纳(Andrew Turner);电话:+44(0)1544 340332,电子邮件:andrew@thewfo.com;网站:www.thewfo.com。

美国铸造协会(American Foundry Society)原计划于2020年12月在Modern Casting发布2019年度全球铸造统计报告,详细说明2019年的铸件产量数据。受疫情影响,该数据将推迟到2021年发布。

(来源:www.foundrytradejournal.com;www.moderncasting.com,刘金城译)