

中信证券研究部

核心观点



唐川林
首席钢铁分析师
S1010519060002



李超
首席有色钢铁
分析师
S1010520010001



敖翀
首席周期产业
分析师
S1010515020001

目前工模具钢行业下游需求景气度处于持续回升的状态，疫情以来进口替代的节奏已明显加速，产品定位高端、品种结构持续优化的工模具钢企业有望迎来快速发展期。

■ **进口替代与结构升级是特钢行业需求端的主线逻辑。**从总量维度看，我国目前特钢占比仅 5% 左右，相较发达国家约 20% 的水平还有明显提升空间。从结构维度看，我国特钢产品正在经历从中低端向中高端的转变，中高端合金产量占比已从 2015 年的 20.5% 提升至 2018 年的 25.9%。但目前我国高端特钢很大一部分仍需要进口，2019 年进口平均价格为 1660 美元/吨，而同期出口价格仅为 746 美元/吨。

■ **工模具钢：格局优秀的特钢赛道，进口替代空间广阔。**工模具钢是模具钢与高速工具钢的合称，属于竞争格局较好的细分特钢，其中模具钢、工具钢行业 CR3 分别为 86%/71%。同时工模具钢也是典型的具备高附加值的特钢品种，产品价格相较于普通特钢以及普钢，价格明显更高，且价格刚性较强。

■ **模具钢：下游需求基本恢复至疫情前水平，进口替代节奏明显加速。**模具行业是模具钢的直接下游，主要用于汽车、家电、电子等行业。目前国内模具钢下游行业均处于景气度的回升周期，2020 年 6 月模具制造行业营收同比已经由负转正至 2.15%，毛利率也基本恢复至疫情前水平。由于高转换成本奠定了模具钢行业的高客户粘性，此前模具钢进口替代节奏一直较为缓慢。今年海外钢厂受疫情冲击而复工推迟，使得国内进口替代节奏提速，头部企业迎来了销量和盈利能力的明显提升。

■ **高速钢：短期看景气修复，长期看结构升级。**切削工具是高速钢应用占比最高的下游，我国高速钢刀具占切削工具行业 46% 份额。2018 年全国切削工具消费量为 421 亿元，同比增长 9%，对应高速钢刀具 200 亿元左右的行业空间。在发达国家，粉末冶金高速钢应用比例已达到 15%，而我国粉末冶金高速钢应用占比不足 1%。随着高效切削和数控刀具高可靠性要求的持续提升，未来高速钢行业也将迎来结构升级的转变。

■ **风险因素：**下游需求复苏不及预期；原材料价格大幅波动。

■ **投资建议：**工模具钢是特钢行业中格局优秀的细分赛道。目前行业下游需求景气度处于持续回升的状态，且疫情以来国内进口替代的节奏已迎来明显加速。前期持续推进品种结构优化的企业有望明显受益，建议关注国内工模具钢领域龙头公司天工国际。

目录

工模具钢：格局优秀的特钢赛道，进口替代趋势明显	1
特钢行业格局持续优化，进口替代打开需求空间	1
高集中度、高附加值，工模具钢是优秀特钢赛道	4
模具钢：集中度持续提升，进口替代节奏加速	5
产品结构向高合金化发展，下游景气度处于快速回升阶段	6
产品属性决定高客户粘性，模具钢企业议价能力较强	9
高速钢：短期看景气回升，长期看结构升级	11
切削刀具为最大下游，进口替代扩容行业空间	12
刀具行业景气度明显回升，结构升级进行时	13
风险因素	15
投资建议	15

插图目录

图 1：特钢行业产量及同比增速情况	1
图 2：特钢行业市场集中度提升幅度远超钢铁行业平均水平（CR5）	1
图 3：特钢行业各领域需求占比（2018 年）	1
图 4：普钢行业各领域需求占比（2018 年）	1
图 5：优特企业特钢产量占比	2
图 6：对标日本欧洲有较大提升空间	2
图 7：目前高端特钢产品进口依赖度较高	3
图 8：特钢行业产品结构已开始持续优化	3
图 9：我国特钢进口数量与金额	3
图 10：我国特钢出口数量与金额	3
图 11：特钢产品按照用途分类	4
图 12：工模具钢的行业格局明显好于下游汽车行业	4
图 13：工模具钢是特钢行业中集中度很高的细分行业	4
图 14：工模具钢属于附加值较高的特钢产品	5
图 15：工模具钢价格受经济周期影响相对较小（归一化处理）	5
图 16：模具钢三大品种典型品种价格	6
图 17：模具钢历年产量	6
图 18：市场集中度持续提升，形成寡头垄断	6
图 19：模具钢进口内销份额	7
图 20：模具制造行业营收及利润总额累计同比情况	7
图 21：模具制造行业营收及利润总额累计同比情况	7
图 22：模具钢下游需求领域占比（2018 年）	8
图 23：汽车产量同比增速	9
图 24：地产竣工面积及各家电产量累计同比增速	9
图 25：我国模具制造企业数	9
图 26：汽车模具市场集中度	9
图 27：豪迈科技模具产品成本拆分	10
图 28：天工国际工模具钢典型产品与下游厂商服务年限	10
图 29：天工国际模具钢分部营业收入	10
图 30：天工国际模具钢毛利率	10
图 31：我国高速钢行业发展总体处于上升期	12
图 32：国内高速钢竞争格局	12
图 33：金属切削工具是高速钢的最主要下游应用	12
图 34：中国高速钢刀具产值占比基本稳定在 50%左右	12
图 35：全球切削工具消费额	13
图 36：全球高速钢刀具产值占比在 40%左右	13
图 37：全球切削工具消费额	13
图 38：我国全球切削工具各种类占比	13
图 39：刀具、夹具等五金零部件景气及规模指数	14
图 40：中国刀具消费总额占机床消费总额比例	14
图 41：中国高性能和粉末冶金高速钢消费占比仍较低	15
图 42：主要刀具材料的硬度与韧性对比	15

表格目录

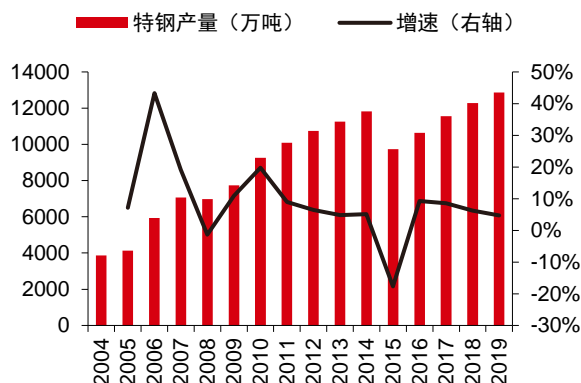
表 1：特钢行业支持政策.....	2
表 2：模具钢品种简介	5
表 3：我国模具钢行业主流生产企业市占率情况（2018 年）	6
表 4：各下游对应模具钢具体品种占比（2018 年）	8
表 5：高速工具钢的应用领域及产品形态	11
表 6：高速钢典型分类代表产品牌号和主要化学成分	11

■ 工模具钢：格局优秀的特钢赛道，进口替代趋势明显

特钢行业格局持续优化，进口替代打开需求空间

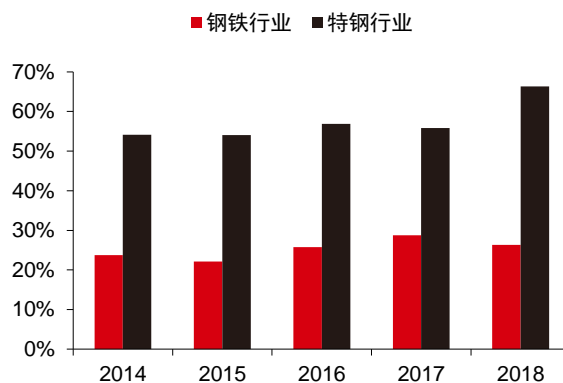
供给侧改革以来特钢行业总产量增速放缓，行业格局持续优化。2016 年国家对于钢铁行业进行供给侧改革，特钢总产量保持低速增长，行业集中度持续提升。2019 年特钢产量 1.3 亿吨，同比增长 4.8%。2018 年钢铁行业、特钢行业 CR5 分别为 26.3%、66.4%，相比 2014 年分别增长 2.6pct、12.3pct。

图 1：特钢行业产量及同比增速情况（万吨）



资料来源：Wind，中信证券研究部

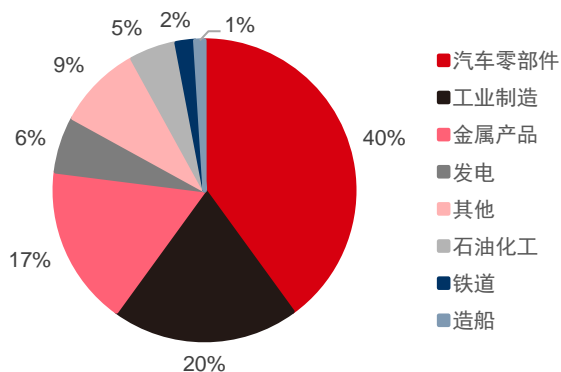
图 2：特钢行业市场集中度提升幅度远超钢铁行业平均水平（CR5）



资料来源：《钢铁工业年鉴》（年鉴编辑委员会），Wind，中信证券研究部

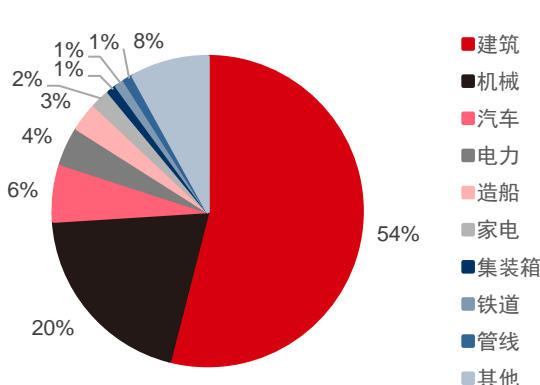
区别于普钢，特钢终端需求以汽车零部件以及高端制造业为主。普钢最主要的需求在建筑领域，相对而言产品的附加值偏低，而特钢主要需求集中于汽车零部件制造、工业制造、金属产品三大领域，占比分别为 40%、20%、17%。

图 3：特钢行业各领域需求占比（2018 年）



资料来源：产业信息网，中信证券研究部

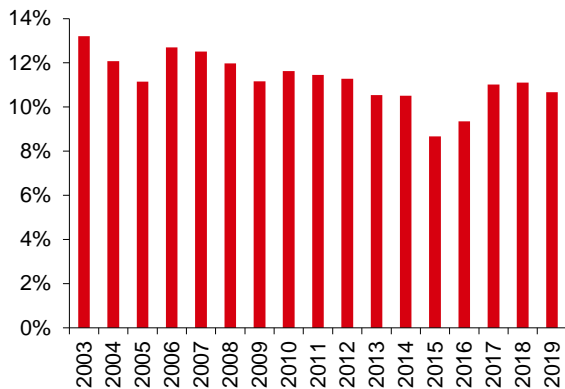
图 4：普钢行业各领域需求占比（2018 年）



资料来源：产业信息网，中信证券研究部

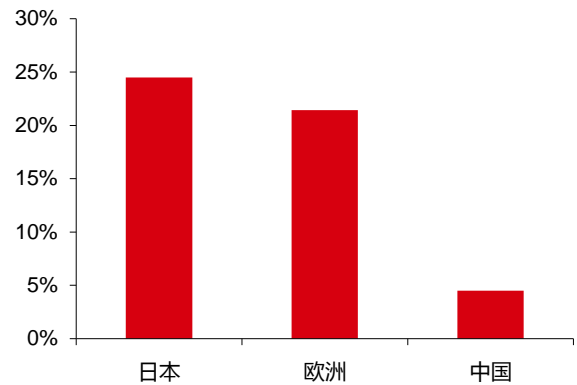
从总量维度看，我国特钢占总钢材比例较低，对标日本欧洲仍有提升空间。2015 年~2019 年间，中国特钢产品占比由 8.7%增至 10.7%，增加 2 个百分点。欧日等发达国家的特钢占比均在 20%以上，我国仍有较大的追赶空间。

图 5：优特企业特钢产量占比



资料来源：Wind，中信证券研究部

图 6：对标日本欧洲有较大提升空间



资料来源：Wind，中信证券研究部

从结构维度看，我国特钢产品结构优化，进口替代空间广阔。新旧经济动能转换之际，政策支持特钢行业发展，由普钢行业“数量增长型”发展模式向特钢行业“质量增长型”发展模式转变为大势所趋。2015 年以来，国家出台了一系列支持特钢产业发展的政策，助力特钢行业高质量发展。

表 1：特钢行业支持政策

日期	政策标题	相关内容
2015/2/17	《关于批准建设省部共建高品质特殊钢冶金与制备国家重点实验室的通知》	省部共建高品质特殊钢冶金与制备国家重点实验室的建设和日常管理以上海市人民政府为主，上海市人民政府将每年为实验室提供不少于 500 万元的专项经费，作为实验室的基本科研业务和开放运行经费，在科研项目、人才培养引进以及条件建设等方面基于优先支持。
2016/1/29	《高新技术企业认定管理办法》	特殊性能材料属于国家重点支持的高新技术领域。依据本办法认定的高新技术企业，可依据《企业所得税法实施条例》等有关规定，申报享受税收优惠政策。
2016/10/21	《产业技术创新能力发展规划（2016-2020）》	重点发展轴承、齿轮、弹簧、基础树脂等先进基础材料。加快高温合金、船舶及海洋工程用钢、轨道交通用钢等关键战略材料的研发。
2016/10/28	《钢铁工业调整升级规划（2016-2020 年）》	支持企业重点推进高技术船舶、海洋工程装备、先进轨道交通、航空航天等领域重大技术装备所需高端钢材品种的研发和产业化，力争每年突破 3~4 个关键品种，持续增加有效供给。
2016/11/29	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	扩大高强轻合金、高性能纤维、特殊合金、先进无机非金属材料、高品质特殊钢、新兴显示材料、动力电池材料等规模化应用范围，逐步进入全球高端制造业采购体系。
2016/12/30	《新材料产业发展指南》	到 2020 年，在碳纤维复合材料、高品质特殊钢、先进轻合金材料等领域实现 70 种以上重点新材料产业化及应用，建成与我国新材料产业发展水平相匹配的工艺装备保障体系。
2018/3/13	《新材料标准领航行动计划（2018-2020 年）》	基于稀土钢工业化研究与应用的新突破，完善稀土品种钢成分、工艺与质量标准，制定特优钢用高纯稀土金属与稀土合金标准，扩大稀土在钢铁行业的应用，打造国际化的稀土钢品牌。
2019/8/27	《产业结构调整指导目录（2019 年本）》	涉及钢铁鼓励类 13 项。特钢中有高性能轴承钢，高性能齿轮用钢，高性能冷镦钢，高性能合金弹簧钢，先进轨道交通装备用钢，节能与新能源汽车用钢，低铁损高磁取向电工钢， 高性能工模具钢 ，建筑结构用高强度抗震，钢板及型钢，高强度桥梁索套用钢，高性能管线钢、耐磨钢、耐蚀钢，高强度高韧性工程机械用钢，海洋工程装备及高技术船舶用钢，电力装备用特殊钢，油气钻采运输用高品质特殊钢，高性能不锈钢，高温合金，高延性冷轧带肋钢筋，非调质钢，汽车等机械行业用高强度钢，高纯度、品质合金粉末，复合钢材，半导体用高纯高性能钢的生产。

资料来源：中信证券研究部整理

请务必阅读正文之后的免责条款部分

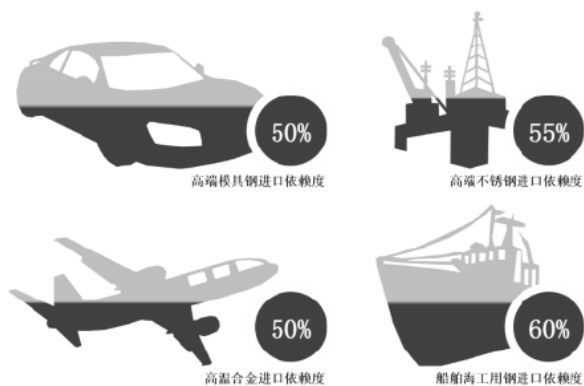
2

“慧博资讯”专业的投资研究大数据分享平台

点击进入 <http://www.hibor.com.cn>

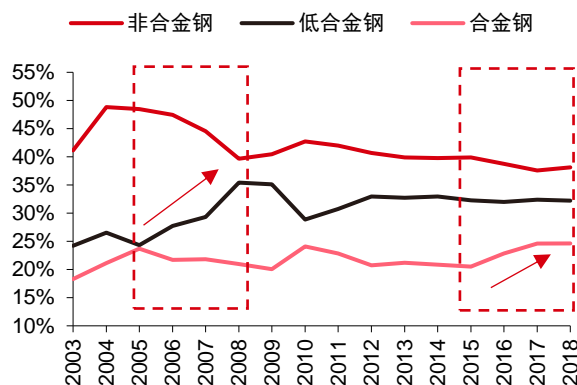
我国特钢行业品种结构已在持续优化中。自 2016 年供给侧改革开始，我国特钢产品正在经历第二轮结构优化，实现中低端产品向中高端产品转变。自 2016 年年初以来，中高端合金产量占比由 20.5%提升至 25.9%。

图 7：目前高端特钢产品进口依赖度较高



资料来源：产业信息网，中信证券研究部

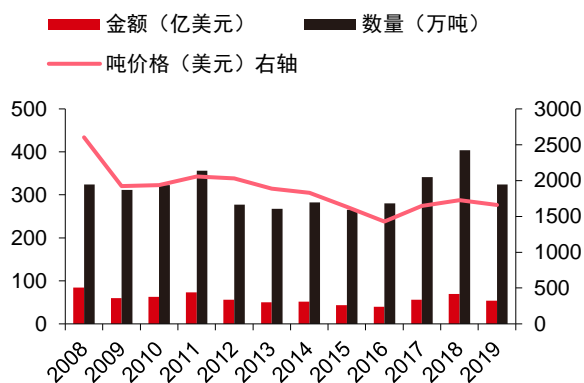
图 8：特钢行业产品结构已开始持续优化



资料来源：中国特钢协会，Wind，中信证券研究部

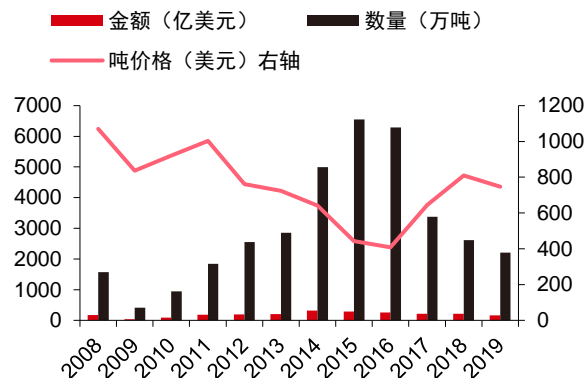
从进出口产品价差可以侧面印证我国特钢产品整体偏低端。从数量上看，我国特钢进口规模在 300 万吨左右的量级，而出口规模则远大于进口规模。但从进出口的平均价格对比来看，2019 年进口平均价格为 1660 美元/吨，而同期出口价格仅为 746 美元/吨，这说明我国出口的特钢产品附加值相对较低，有相当一部分的高端特钢需求需要通过进口实现。

图 9：我国特钢进口数量与金额



资料来源：Wind，中信证券研究部

图 10：我国特钢出口数量与金额



资料来源：Wind，中信证券研究部

高集中度、高附加值，工模具钢是优秀特钢赛道

工模具钢对应特钢行业分类中的合金工具钢、高速工具钢。特钢产品按照用途可以分为结构钢、工具钢与特种钢三大类别。行业里常把模具钢与工具钢合称工模具钢，模具钢中的热作及冷作模具钢有很大一部分也可以归类到高合金工具钢。

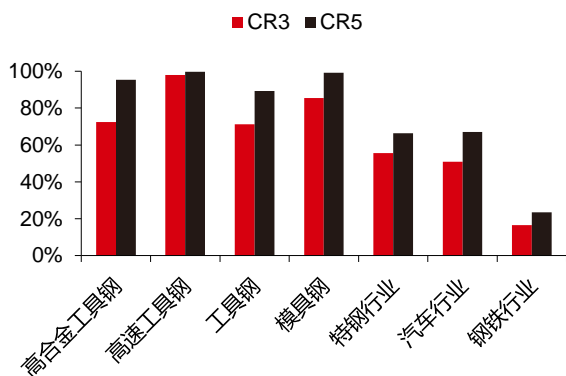
图 11：特钢产品按照用途分类



资料来源：《钢铁工业年鉴》（年鉴编辑委员会），中信证券研究部

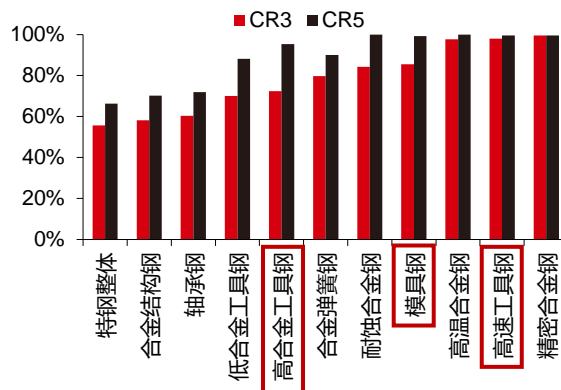
工模具钢是竞争格局最优的特钢细分行业之一。从 2018 年的数据来看，特钢行业集中度要明显高于普钢以及最大的下游汽车行业。而在特钢的细分行业之中，模具钢行业 CR3/CR5 为 86%/99%，工具钢行业 CR3/CR5 为 71%/89%，均属于寡头垄断格局。

图 12：工模具钢的行业格局明显好于下游汽车行业



资料来源：《钢铁工业年鉴》（年鉴编辑委员会），中信证券研究部

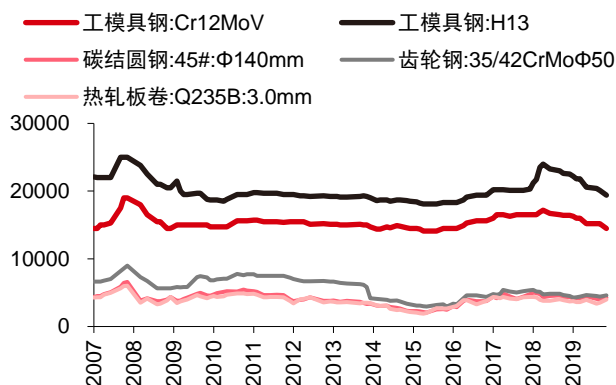
图 13：工模具钢是特钢行业中集中度很高的细分行业



资料来源：《钢铁工业年鉴》（年鉴编辑委员会），中信证券研究部

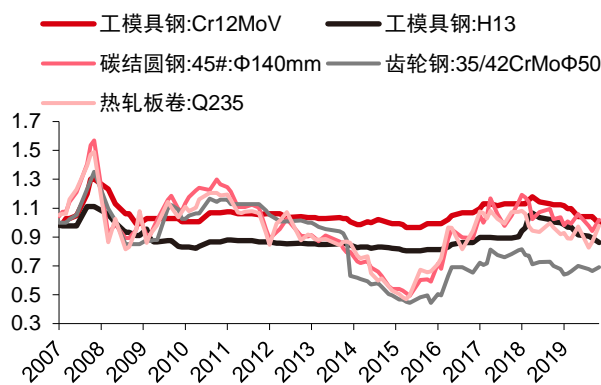
工模具钢属于特钢的高附加值品种，比普通特钢呈现出更强的抗周期性。工模具钢属于特钢中附加值较高的细分品种，将典型的冷作模具钢（Cr12MoV）、热作模具钢（H13）的价格与碳结圆钢、齿轮钢为代表的普通特钢以及普钢价格进行比较，工模具钢产品价格明显偏高，受经济周期影响相对偏小，价格刚性较强，而中低端特钢价格则与普钢波动趋势更为相似。这一特点也与特钢行业高端产品产出不足，中低端产品过剩格局相互对应。

图 14：工模具钢属于附加值较高的特钢产品



资料来源：Wind，中信证券研究部

图 15：工模具钢价格受经济周期影响相对较小（归一化处理）



资料来源：Wind，中信证券研究部

■ 模具钢：集中度持续提升，进口替代节奏加速

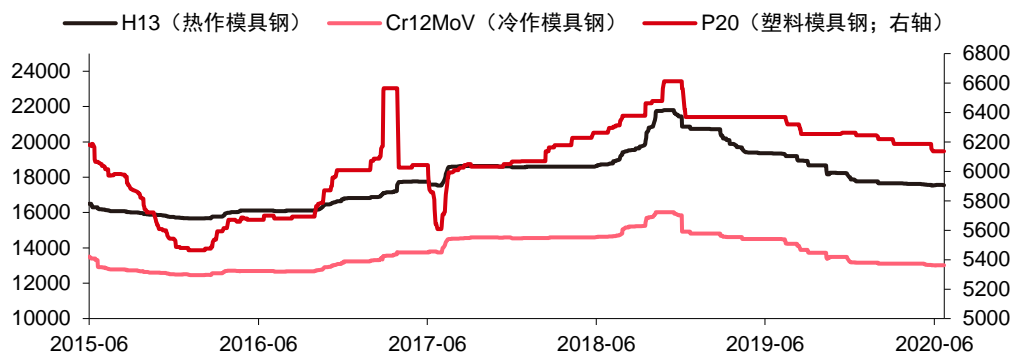
模具钢可分为冷作模具钢、热作模具钢、塑料模具钢三类。模具钢是用来制造冷冲模、热锻模压铸模等模具的钢种，是制造业中模具的核心原材料，按用途通常可以分为冷作模具钢、热作模具钢和塑料模具钢三类，其中冷作模具钢与热作模具钢相对而言附加值更高。

表 2：模具钢品种简介

类型	占比	简介	性能要求	主要品种	主要应用领域
冷作模具钢	30%	冷作模具钢主要用于制造对冷状态下的工件进行压制成型的模具，如冲裁模具、冷拉深模具、压印模具等	室温工作。 较高的耐磨性、较强的强度和韧性、较强的抗咬合性以及受热软化能力	Cr12(D3)、CrWMn、Cr12MoV、Cr12Mo1V1 (D2)	汽车、家电、机电
热作模具钢	20%	热作模具钢主要用于制造对高温状态下的工件进行压力加工的模具，如热锻模具、热挤压模具、压铸模具等	>300℃条件工作。 较高的高温强度和良好的韧性、良好的耐磨性能、高的热稳定性、优良的耐热疲劳	4Cr5MoSiV1 (H13)、3Cr2W8V、5CrNiMo、5CrMnMo、5CrMnMo	建材、机电
塑料模具钢	50%	塑料模具钢主要包括碳素结构钢、渗碳型塑料模具钢、预硬型塑料模具钢、时效硬化型塑料模具钢等	150-200℃条件工作。 足够的耐磨性、减少热处理变形影响、优良的切削加工性能、良好的抛光性能和刻蚀性、良好的耐腐蚀性能	S50C、S45C、3Cr2Mo(P20)、3Cr2NiMnMo (718)	汽车、家电、建材、机电

资料来源：新材料在线，中信证券研究部

图 16：模具钢三大品种典型品种价格（元/吨）

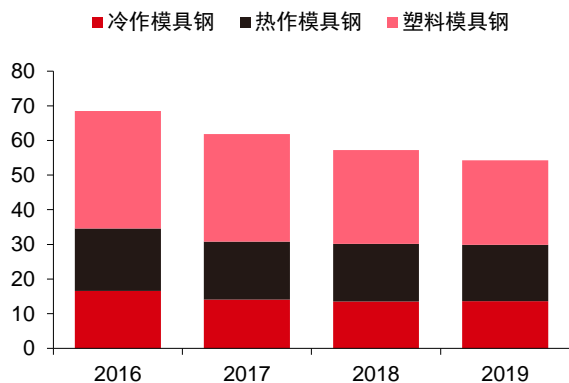


资料来源：Mysteel，中信证券研究部

产品结构向高合金化发展，下游景气度处于快速回升阶段

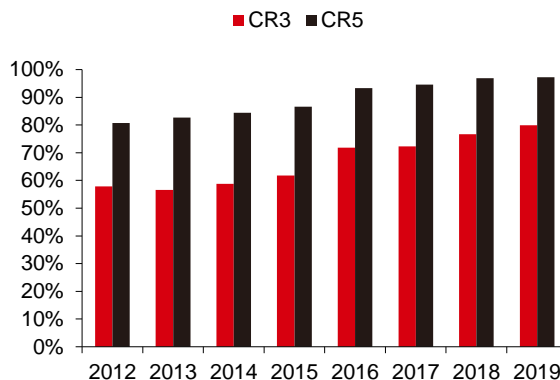
供给侧改革淘汰落后产能，中高端模具钢属于寡头垄断行业。根据 Mysteel 口径数据计算，2019 年，模具钢全国特钢类生产企业共 31 家（不含黄石地区），共 55 条产线，年产量约 60 万吨，黄石地区以生产中低端的塑料模具钢为主，年产量在 50 万吨左右。根据特钢协会口径数据计算，高合金模具钢行业 CR5 为 99%，已形成寡头垄断的格局。

图 17：模具钢历年产量（万吨）



资料来源：Mysteel，中信证券研究部

图 18：市场集中度持续提升，形成寡头垄断



资料来源：中国特钢企业协会，中信证券研究部

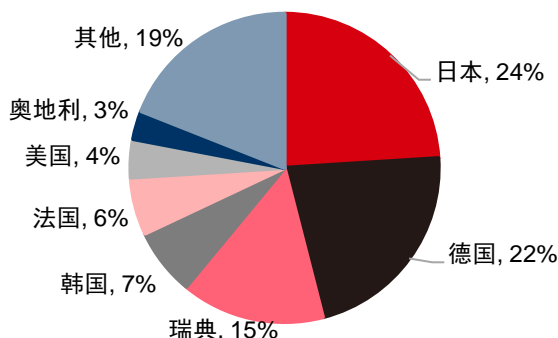
表 3：我国模具钢行业主流生产企业市占率情况（2018 年）

	模具钢产量（吨）	市占率
天工国际	113165	48%
长城特钢	54659	23%
齐鲁特钢	33591	14%
宝钢特材	31019	13%
其他	3118	1%
合计	235552	100%

资料来源：《钢铁工业年鉴》（年鉴编辑委员会），中信证券研究部。注：根据特钢企业协会统计口径的样本数据计算

我国模具钢每年的净进口总量约 12 万吨，产品结构以中高端为主。进口来源主要有日本大同工业株式会社、日立金属株式会社、德国 Schmiedewerke Gröditz GmbH（葛利兹钢厂）、瑞典 ASSAB Group（一胜百集团）等。进口模具钢的牌号包括日本 NAK80、SKD61、DC53、SKD11 等，瑞典 S136、8407、DIEVAR、XW-41 等，德国 1.2083、1.2344、1.2379，美国牌号 H13、D2 等。进口模具钢的规格主要是大尺寸的锻制模块（250-800mm×600-1200mm）及大尺寸的模具扁钢（30-300mm×400-1500mm）。

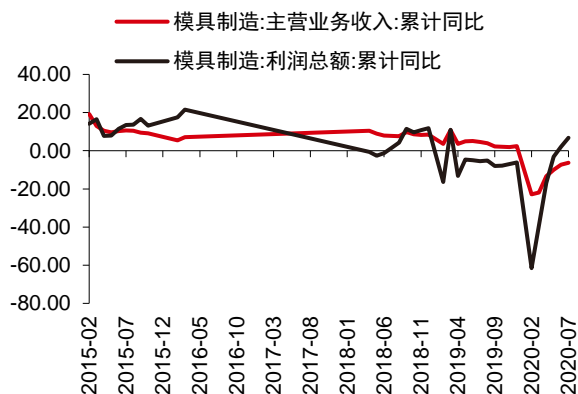
图 19：模具钢进口内销份额



资料来源：Mysteel，中信证券研究部

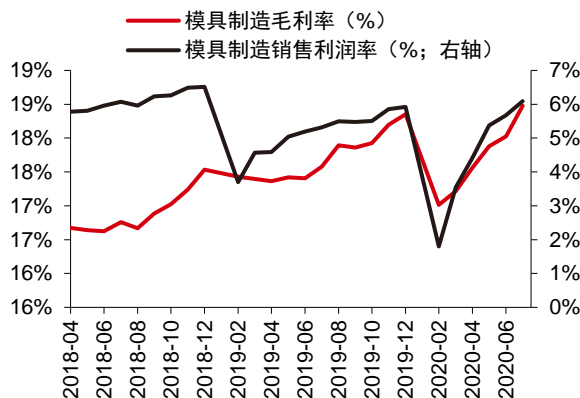
模具行业是模具钢的直接下游，行业景气度处于快速回升阶段。模具钢是下游制造业生产模具时的主要原材料。2019 年我国模具制造行业销售规模为 2727.14 亿元，同比增长 2.5%。今年初行业受疫情影响营收同比出现下滑，但随着复产复工的持续推进，目前模具行业已经进入强势复苏期，从盈利的维度来看，目前模具行业毛利率及销售利润率已经恢复到疫情前的水平。

图 20：模具制造行业营收及利润总额累计同比情况 (%)



资料来源：Wind，中信证券研究部

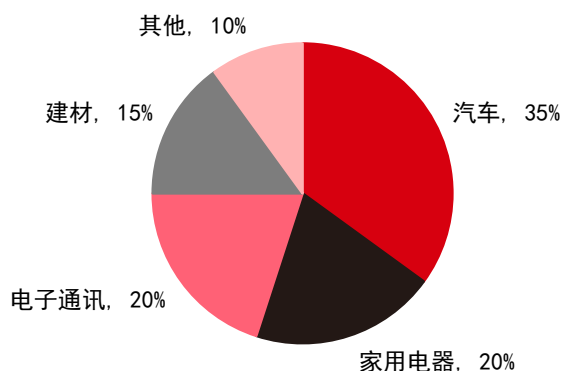
图 21：模具制造行业营收及利润总额累计同比情况 (%)



资料来源：Wind，中信证券研究部

从终端客户来看，模具钢下游领域主要用于汽车、家电、电子等行业。下游应用广泛，机械、电子、汽车等行业 60%~80%的零部件需要依靠模具加工成型。从具体的需求来看，汽车行业主要用到大中型冲压模具、中小型冷冲模具、压铸模具以及塑料模具，家用电器行业主要用到大型塑料模具和冷冲模具，电子通讯行业则主要用到精密冲压模具和精密塑料模具，建材行业主要用到塑料和铝合金型材挤压模具。

图 22：模具钢下游需求领域占比（2018 年）



资料来源：Mysteel，中信证券研究部

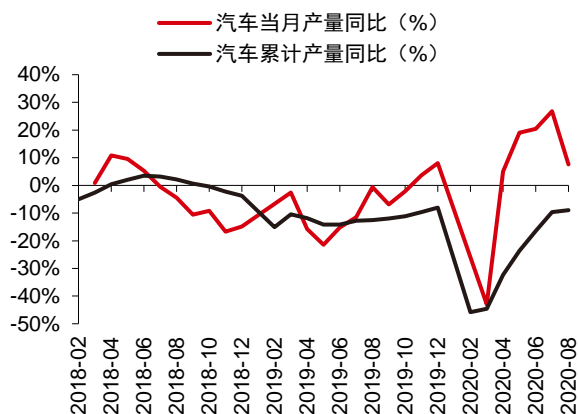
表 4：各下游对应模具钢具体品种占比（2018 年）

下游行业	消费的典型模具产品	模具钢需求量 (万吨)	模具钢需求量占比 (%)
汽车行业	大中型冲压模具、中小型冷冲模具、压铸模具和塑料模具	82.7	35%
家用电器行业	大型塑料模具和冷冲模具	47.2	20%
电子通讯行业	精密冲压模具和精密塑料模具	47.2	20%
建材行业	塑料和铝合金型材挤压模	35.4	15%
其他	精密复杂长寿命模具、高精密和抗高温的模具、高精度、高寿命冷冲模及高性能塑料模具	23.6	10%
合计		236.1	100%

资料来源：Mysteel，中信证券研究部

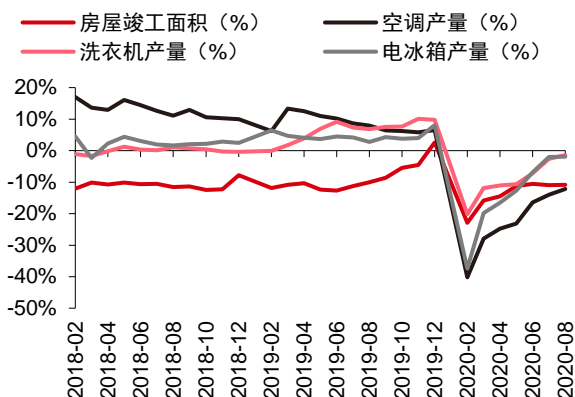
下游汽车、家电均处于行业景气度处于回升区间，支撑模具钢需求。1) 汽车：汽车行业 90%以上零件由模具成型，热作、冷作及塑料模具钢三种均有广泛使用。随着汽车行业产销同比降幅收窄，行业景气度已逐步回暖。2) 家电：家电行业零件的 80%靠模具成型，使用量最大的是塑料模具钢，使用少量热作模具钢与冷作模具钢。随着房地产竣工潮的来临，家电需求和产量料将受到进一步拉动。

图 23: 汽车产量同比增速 (%)



资料来源: 中汽协, 中信证券研究部

图 24: 地产竣工面积及各家电产量累计同比增速 (%)

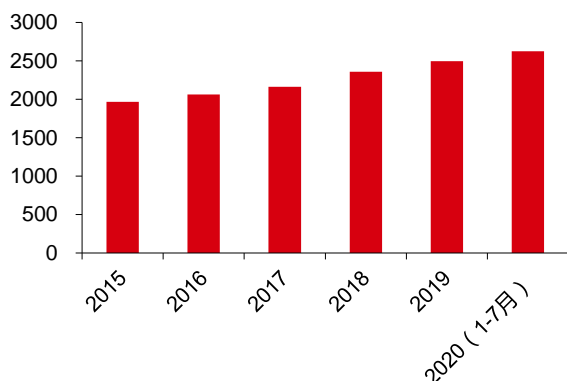


资料来源: Wind, 中信证券研究部

产品属性决定高客户粘性, 模具钢企业议价能力较强

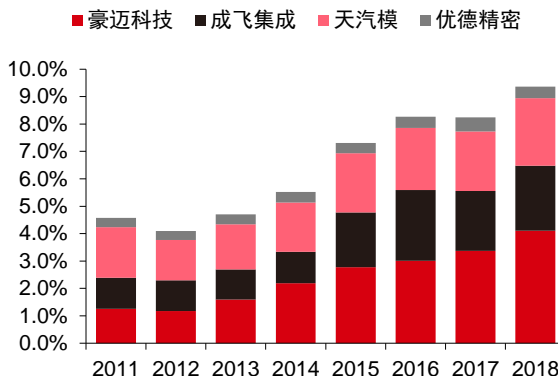
我国模具行业企业数较多, 行业集中度相对较低。2015 年以来模具制造企业数持续上升, 截至 2020 年 7 月共有 2627 家。以汽车模具行业为例, 2019 年汽车模具行业 CR4 仅为 9.4%, 模具钢企业对下游具备相对较强的议价能力。

图 25: 我国模具制造企业数



资料来源: 国家统计局, 中信证券研究部

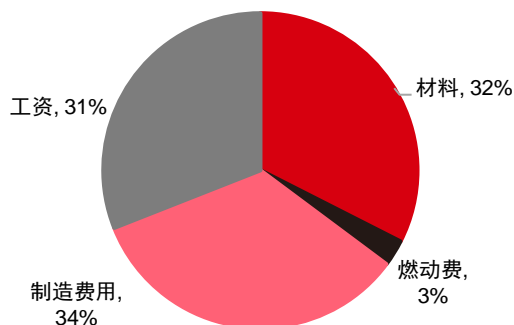
图 26: 汽车模具市场集中度



资料来源: 前瞻产业研究院, 中信证券研究部

下游客户高转换成本奠定模具钢行业的高客户粘性。对于模具生产企业而言, 原材料在制造成本中占比并不高, 以生产轮胎模具的企业豪迈科技为例, 其 2019 年原材料成本占比在 32%左右。但由于材料的稳定性对后续的处理至关重要, 采用低质量模具钢对模具的寿命和成型质量将造成极大影响, 这也使得模具企业在经过验证之后更换供应商的驱动较弱, 转换成本相对较高。

图 27：豪迈科技模具产品成本拆分



资料来源：公司公告，中信证券研究部

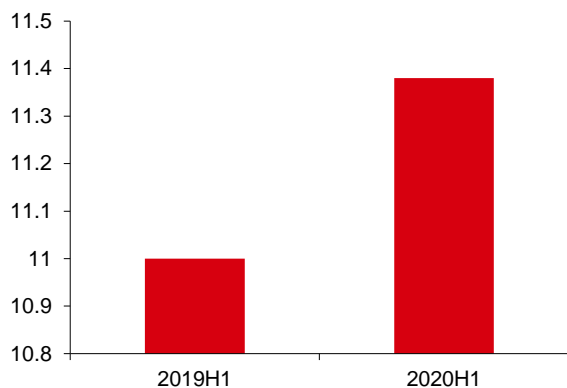
图 28：天工国际工模具钢典型产品与下游厂商服务年限

客户	国家	服务年限
A	中国	18
B	德国	20
C	美国	22
D	中国	16
E	德国	20
F	捷克	12

资料来源：公司公告，中信证券研究部

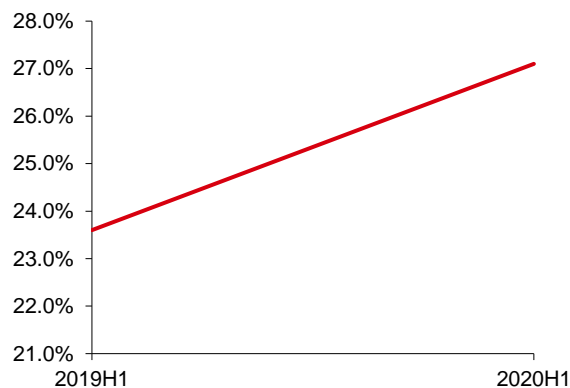
疫情加速国产替代进程，模具钢行业龙头迎来绝佳契机。受疫情影响，日本、德国等国家复工复产的节奏要明显慢于我国，国内部分模具生产企业出现了原材料断供的问题，这也为国内头部模具钢企业带来了绝佳的机会。以行业龙头天工国际为例，2020 年上半年公司模具钢总体销量增长 4.1%，而其中国内营业额增长 48.6%，国内销售快速增长很大一部分原因就是抢占了原本属于海外企业的市场。由于进口品种相对而言偏高端，这也使得公司产品结构加速优化，毛利率明显提升。

图 29：天工国际模具钢分部营业收入（亿元）



资料来源：公司公告，中信证券研究部

图 30：天工国际模具钢毛利率（%）



资料来源：公司公告，中信证券研究部

■ 高速钢：短期看景气回升，长期看结构升级

高速钢合金含量高，被誉为“工业牙齿”。工具钢是含钨、钼、铬、钒等合金元素的高碳高合金莱氏体钢，合金含量达 10-25%，通常用作高速切削工具，在高速切削的高温条件下仍能保持高硬度，因此简称高速钢。

表 5：高速工具钢的应用领域及产品形态

应用领域	所需产品形态	主要钢种
金属切削刀具	棒材、钢丝、钢板、钢带、锻件	M2、W9、W18、W4、M2Al、M42、M35
冷作模具	硬化模板、棒材	M2、V3N、M35、W4
轧辊	离心铸造或复合重熔、棒材	专用钢种
木工刀具及其它非金属切刀	钢板、扁钢、钢带	M2、W4
耐磨件	扁钢、棒材	M2
油泵油咀针阀		M2、W9

资料来源：中国特钢协会，中信证券研究部

表 6：高速钢典型分类代表产品牌号和主要化学成分

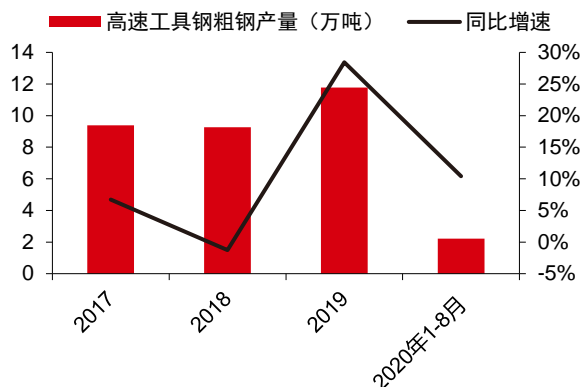
类别		牌号	主要化学成分								
		中国	美国	日本	德国	C	Cr	W	Mo	V	Co
普 通 型 高 速 钢	W-Mo 系	W6Mo5Cr4V2	M2	SKH51	1.3343	0.8	4	6	5	2	-
		W9Mo3Cr4V				0.8	4	9	3	1	-
	Mo 系	W2Mo8Cr4V	M1			0.8	4	2	8	1	-
		W2Mo9Cr4V2	M7	SKH58	1.3348	1.0	4	2	9	2	-
	W 系	W18Cr4V	T1	SKH2	1.3355	0.8	4	18	-	1	-
高 性 能 高 速 钢	含钴 (≥4.5%Co)	W2Mo9Cr4VCo8	M42	SKH59	1.3247	1.1	4	2	9	1	8
		W6Mo5Cr4V2Co5	M35	SKH55	1.3243	0.9	4	6	5	2	5
		W10Mo4Cr4V3Co10		SKH57	1.3207	1.2	4	10	4	3	10
		W12Cr4V5Co5	T15	SKH10	1.3202	1.6	4	12	≤1.0	5	5
	含铝	W6Mo5Cr4V2Al				1.1	4	6	5	2	Al1
	高钒 (>2.5%V)	W6Mo5Cr4V3	M3 Cl2	SKH52		1.2	4	6	5	3	-
		W6Mo5Cr4V4	M4			1.3	4	6	5	4	-
低合金高速钢		W3Mo3Cr4V2				1.0	4	3	3	2	-
		W4Mo3Cr4VSi				0.9	4	4	3	1	-
			M50			0.8	4	≤1.0	4	1	-
			M52			0.9	4	1	4	2	-
粉末冶金高速钢				SKH53	1.3344	1.3	4	6	5	3	-
					1.3351	1.4	4	6	5	4	-
				SKH40	1.3244	1.3	4	6	5	3	8
喷射成形高速钢											

资料来源：河冶科技官网，中信证券研究部

切削刀具为最大下游，进口替代扩容行业空间

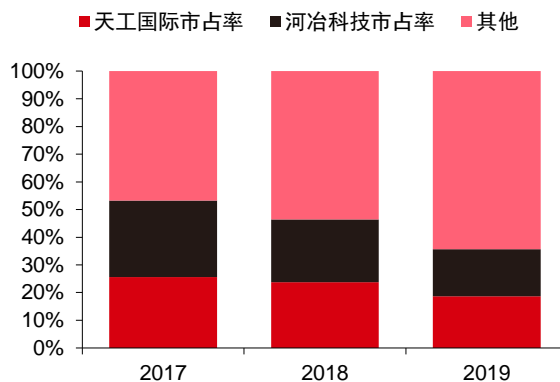
高速工具钢年度供应量级在 10 万吨左右，行业格局高度集中。根据中国特钢协会数据，2019 年，我国 33 家重点优特钢企业高速钢合计粗钢产量 11.78 万吨，同比增长 28%。国内的高速钢行业集中度较高，天工国际和河冶科技是国内最主要的高速钢厂商。

图 31：我国高速钢行业发展总体处于上升期



资料来源：中国特钢企业协会，中信证券研究部

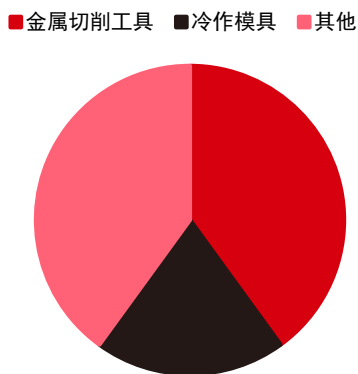
图 32：国内高速钢竞争格局



资料来源：《钢铁工业年鉴》（年鉴编辑委员会），中信证券研究部

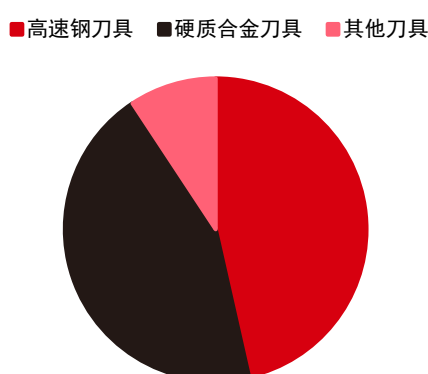
切削工具是高速钢应用占比最高的下游，我国高速钢刀具占行业 46%份额。高速钢的下游应用中，金属切削工具占比 40%，是最主要的下游应用。切削工具主要包括高速钢及硬质合金切削工具。根据中国机床工具工业协会工具分会统计，2018 年我国刀具行业中高速钢刀具占比为 46.46%。

图 33：金属切削工具是高速钢的最主要下游应用



资料来源：中国特钢协会，中信证券研究部

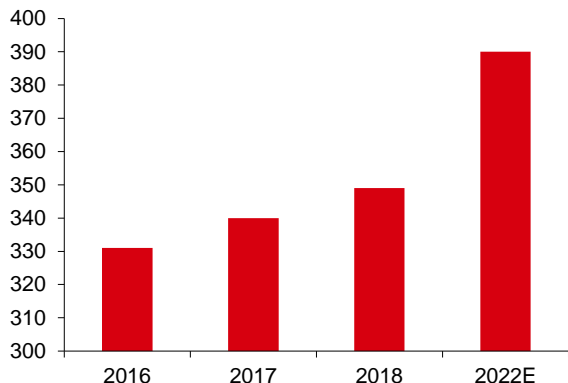
图 34：中国高速钢刀具产值占比基本稳定在 50%左右



资料来源：中国机床工业工具协会，中信证券研究部

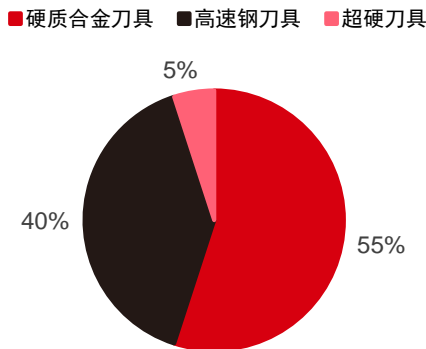
全球切削工具市场保持稳定增长态势，高速钢刀具行业全球市场约 100 亿美元。根据 QY Research 的数据，2018 年全球切削工具消费量为 349 亿美元，预计 2022 年将达到 390 亿美元，复合增长率约为 3%。按照全球高速钢刀具占比 40%进行测算，对应 100 亿美元左右的行业空间。

图 35: 全球切削工具消费额 (亿美元)



资料来源: QY Research (含预测), 中信证券研究部

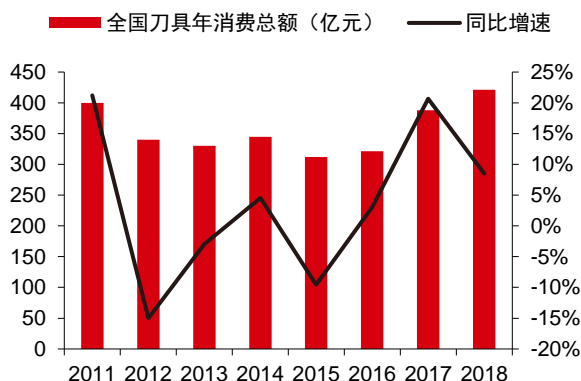
图 36: 全球高速钢刀具产值占比在 40%左右



资料来源: 普华友策, 中信证券研究部

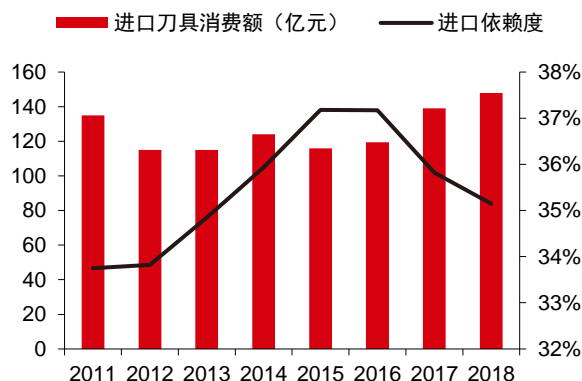
我国高速钢切削刀具行业消费额约 200 亿元, 进口替代加速有望扩容行业空间。根据中国机床工业工具协会的数据, 2018 年全球切削工具消费量为 349 亿美元, 同比增长 9%。按照我国高速钢刀具占比 50%进行测算, 对应 200 亿元左右的行业空间。国内有约 1/3 的刀具需要通过进口实现需求, 随着国内刀具企业的快速发展, 国产刀具的进口替代进程也已经出现明显加速, 进口依赖度有望进一步降低。

图 37: 全球切削工具消费额 (亿美元)



资料来源: 中国机床工业工具协会, 中信证券研究部

图 38: 我国全球切削工具各种类占比 (%)



资料来源: 中国机床工业工具协会, 中信证券研究部

刀具行业景气度明显回升, 结构升级进行时

从短期维度看, 目前下游刀具行业景气度已经明显恢复。从 2018 年中开始, 刀具、家具等五金零部件景气程度开始出现触底回升之势。今年 4 月以来, 随着疫情趋缓, 复工复产持续进行, 刀具行业景气程度已经出现明显恢复。

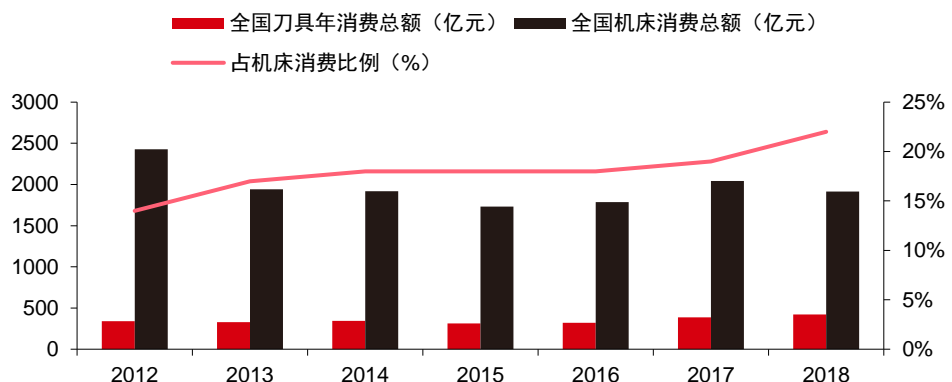
图 39：刀具、夹具等五金零部件景气及规模指数



资料来源：工商业联合会，中信证券研究部

从长期的维度来看，下游刀具的结构升级有望拉动高端高速钢需求提升。我国机械加工的机床数控化已从 2013 年的 28% 提升至 2018 年的 39%，我国数控机床渗透率的提升将带动高端刀具消费需求的对应提升，从而对高端高速钢的需求形成有力拉动。

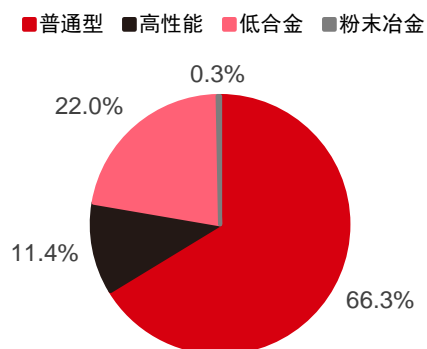
图 40：中国刀具消费总额占机床消费总额比例



资料来源：中国机床工具工业协会，中信证券研究部

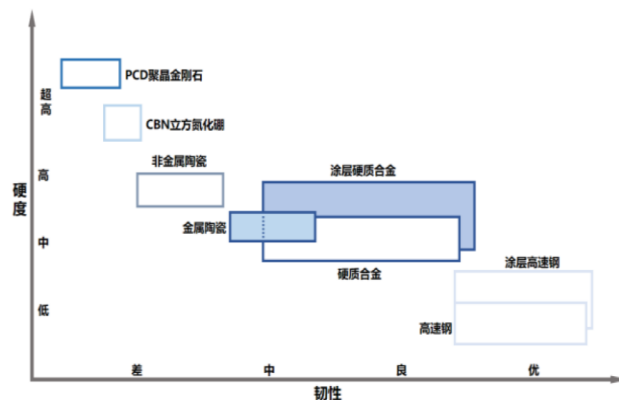
粉末冶金高速钢刀具作为行业最前沿的产品，市场仍有较大提升空间。高性能和粉末冶金高速钢市场成为新的成长点，在发达国家，高性能高速钢应用比例已达到 30% 以上，粉末冶金高速钢也已达到 15% 左右。而在我国高性能高速钢的应用比例只有 10% 左右，粉末冶金高速钢应用比例则更低。目前我国高速钢刀具仍旧主要是普通高速钢，随着高效切削和数控刀具高可靠性要求和冶金技术的发展，处于低端市场的低合金高速钢和普通高速钢将逐渐被淘汰，高性能高速钢和粉末冶金高速钢应用比例将呈现增加趋势。

图 41：中国高性能和粉末冶金高速钢消费占比仍较低



资料来源：普华有策，中信证券研究部

图 42：主要刀具材料的硬度与韧性对比



资料来源：中国机床工业工具协会，中信证券研究部

风险因素

下游需求复苏不及预期；原材料价格大幅波动。

投资建议

工模具钢是特钢行业中格局优秀的细分赛道。目前行业下游需求景气度处于持续回升的状态，且疫情以来国内进口替代的节奏已迎来明显加速。前期持续推进品种结构优化的企业有望明显受益，建议关注国内工模具钢领域龙头公司天工国际。

分析师声明

主要负责撰写本研究报告全部或部分内容的分析师在此声明：(i) 本研究报告所表述的任何观点均精准地反映了上述每位分析师个人对标的证券和发行人的看法；(ii) 该分析师所得报酬的任何组成部分无论是在过去、现在及将来均不会直接或间接地与研究报告所表述的具体建议或观点相联系。

评级说明

投资建议的评级标准		评级	说明
报告中投资建议所涉及的评级分为股票评级和行业评级（另有说明的除外）。评级标准为报告发布日后 6 到 12 个月内的相对市场表现，也即：以报告发布日后的 6 到 12 个月内的公司股价（或行业指数）相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准。其中：A 股市场以沪深 300 指数为基准，新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以摩根士丹利中国指数为基准；美国市场以纳斯达克综合指数或标普 500 指数为基准；韩国市场以科斯达克指数或韩国综合股价指数为基准。	股票评级	买入	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅 20%以上
		增持	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于 5%~20%之间
		持有	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于 -10%~5%之间
		卖出	相对同期相关证券市场代表性指数跌幅 10%以上
	行业评级	强于大市	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅 10%以上
		中性	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于 -10%~10%之间
		弱于大市	相对同期相关证券市场代表性指数跌幅 10%以上

其他声明

本研究报告由中信证券股份有限公司或其附属机构制作。中信证券股份有限公司及其全球的附属机构、分支机构及联营机构（仅就本研究报告免责条款而言，不含 CLSA group of companies），统称为“中信证券”。

法律主体声明

本研究报告在中华人民共和国（香港、澳门、台湾除外）由中信证券股份有限公司（受中国证券监督管理委员会监管，经营证券业务许可证编号：Z20374000）分发。本研究报告由下列机构代表中信证券在相应地区分发：在中国香港由 CLSA Limited 分发；在中国台湾由 CL Securities Taiwan Co., Ltd. 分发；在澳大利亚由 CLSA Australia Pty Ltd.（金融服务牌照编号：350159）分发；在美国由 CLSA group of companies（CLSA Americas, LLC（下称“CLSA Americas”）除外）分发；在新加坡由 CLSA Singapore Pte Ltd.（公司注册编号：198703750W）分发；在欧盟与英国由 CLSA Europe BV 或 CLSA（UK）分发；在印度由 CLSA India Private Limited 分发（地址：孟买（400021）Nariman Point 的 Dalalal House 8 层；电话号码：+91-22-66505050；传真号码：+91-22-22840271；公司识别号：U67120MH1994PLC083118；印度证券交易委员会注册编号：作为证券经纪商的 INZ000001735，作为商人银行的 INM000010619，作为研究分析商的 INH000001113）；在印度尼西亚由 PT CLSA Sekuritas Indonesia 分发；在日本由 CLSA Securities Japan Co., Ltd. 分发；在韩国由 CLSA Securities Korea Ltd. 分发；在马来西亚由 CLSA Securities Malaysia Sdn Bhd 分发；在菲律宾由 CLSA Philippines Inc.（菲律宾证券交易所及证券投资者保护基金会会员）分发；在泰国由 CLSA Securities (Thailand) Limited 分发。

针对不同司法管辖区的声明

中国：根据中国证券监督管理委员会核发的经营证券业务许可，中信证券股份有限公司的经营经营范围包括证券投资咨询业务。

美国：本研究报告由中信证券制作。本研究报告在美国由 CLSA group of companies（CLSA Americas 除外）仅向符合美国《1934 年证券交易法》下 15a-6 规则定义且 CLSA Americas 提供服务的“主要美国机构投资者”分发。对身在美国的任何人士发送本研究报告将不被视为对本报告中所评论的证券进行交易的建议或对本报告中所载任何观点的背书。任何从中信证券与 CLSA group of companies 获得本研究报告的接收者如果希望在美国交易本报告中提及的任何证券应当联系 CLSA Americas。

新加坡：本研究报告在新加坡由 CLSA Singapore Pte Ltd.（资本市场经营许可持有人及受豁免的财务顾问），仅向新加坡《证券及期货法》s.4A（1）定义下的“机构投资者、认可投资者及专业投资者”分发。根据新加坡《财务顾问法》下《财务顾问（修正）规例（2005）》中关于机构投资者、认可投资者、专业投资者及海外投资者的第 33、34 及 35 条的规定，《财务顾问法》第 25、27 及 36 条不适用于 CLSA Singapore Pte Ltd.。如对本报告存有疑问，还请联系 CLSA Singapore Pte Ltd.（电话：+65 6416 7888）。MCI (P) 086/12/2019。

加拿大：本研究报告由中信证券制作。对身在加拿大的任何人士发送本研究报告将不被视为对本报告中所评论的证券进行交易的建议或对本报告中所载任何观点的背书。

欧盟与英国：本研究报告在欧盟与英国归属于营销文件，其不是按照旨在提升研究报告独立性的法律要件而撰写，亦不受任何禁止在投资研究报告发布前进行交易的限制。本研究报告在欧盟与英国由 CLSA（UK）或 CLSA Europe BV 发布。CLSA（UK）由（英国）金融行为管理局授权并接受其管理，CLSA Europe BV 由荷兰金融市场监管局授权并接受其管理，本研究报告针对由相应本地监管规定所界定的在投资方面具有专业经验的人士，且涉及到的任何投资活动仅限针对此类人士。若您不具备投资的专业经验，请勿依赖本研究报告。对于由英国分析员编纂的研究资料，其由 CLSA（UK）与 CLSA Europe BV 制作并发布。就英国的金融行业准则与欧洲其他辖区的《金融工具市场指令 II》，本研究报告被制作并意图作为实质性研究资料。

澳大利亚：CLSA Australia Pty Ltd（“CAPL”）（商业编号 53 139 992 331/金融服务牌照编号：350159）受澳大利亚证券与投资委员会监管，且为澳大利亚证券交易所及 CHI-X 的市场参与主体。本研究报告在澳大利亚由 CAPL 仅向“批发客户”发布及分发。本研究报告未考虑收件人的具体投资目标、财务状况或特定需求。未经 CAPL 事先书面同意，本研究报告的收件人不得将其分发给任何第三方。本段所称的“批发客户”适用于《公司法（2001）》第 761G 条的规定。CAPL 研究覆盖范围包括研究部门管理层不时认为与投资者相关的 ASX All Ordinaries 指数成分股、离岸市场上市证券、未上市发行人及投资产品。CAPL 寻求覆盖各个行业中与其国内及国际投资者相关的公司。

一般性声明

本研究报告对于收件人而言属高度机密，只有收件人才能使用。本研究报告并非意图发送、发布给在当地法律或监管规则下不允许向其发送、发布该研究报告的人员。本研究报告仅为参考之用，在任何地区均不应被视为买卖任何证券、金融工具的要约或要约邀请。中信证券并不因收件人收到本报告而视其为中信证券的客户。本报告所包含的观点及建议并未考虑个别客户的特殊状况、目标或需要，不应被视为对特定客户关于特定证券或金融工具的建议或策略。对于本报告中提及的任何证券或金融工具，本报告的收件人须保持自身的独立判断。

本报告所载资料的来源被认为是可靠的，但中信证券不保证其准确性或完整性。中信证券并不对使用本报告所包含的材料产生的任何直接或间接损失或与此有关的其他损失承担任何责任。本报告提及的任何证券或金融工具均可能含有重大的风险，可能不易变卖以及不适合所有投资者。本报告所提及的证券或金融工具的价格、价值及收益可能会受汇率影响而波动。过往的业绩并不能代表未来的表现。

本报告所载的资料、观点及预测均反映了中信证券在最初发布该报告日期当日分析师的判断，可以在不发出通知的情况下做出更改，亦可因使用不同假设和标准、采用不同观点和分析方法而与中信证券其它业务部门、单位或附属机构在制作类似的其他材料时所给出的意见不同或者相反。中信证券并不承担提示本报告的收件人注意该等材料的责任。中信证券通过信息隔离墙控制中信证券内部一个或多个领域的信息向中信证券其他领域、单位、集团及其他附属机构的流动。负责撰写本报告的分析师的薪酬由研究部门管理层和中信证券高级管理层全权决定。分析师的薪酬不是基于中信证券投资银行收入而定，但是，分析师的薪酬可能与投行整体收入有关，其中包括投资银行、销售与交易业务。

若中信证券以外的金融机构发送本报告，则由该金融机构为此发送行为承担全部责任。该机构的客户应联系该机构以交易本报告中提及的证券或要求获悉更详细信息。本报告不构成中信证券向发送本报告金融机构之客户提供的投资建议，中信证券以及中信证券的各个高级职员、董事和员工亦不为（前述金融机构之客户）因使用本报告或报告载明的内容产生的直接或间接损失承担任何责任。

未经中信证券事先书面授权，任何人不得以任何目的复制、发送或销售本报告。

中信证券 2020 版权所有。保留一切权利。