



Research and
Development Center

把脉新能源，拥抱强基建

机械设备行业 2020 年中期投资策略

2020 年 6 月 15 日

罗 政 机械设备行业首席分析师

把脉新能源，拥抱强基建

2020 年中投资策略

2020 年 6 月 15 日

本期内容提要：

- ◆ **光伏设备拥有机械设备投资的最强逻辑支撑，锂电设备依然处于成长通道：**2020 年国内新增光伏市场有望实现恢复性增长，短期因素包括 2019 年竞价项目顺延、特高压项目拉动，长期主要受益于光伏全面平价即将到来等，而全球疫情影响逐步消退，我国光伏产品出口市场受疫情整体影响有限，行业 CAPEX 逻辑依然强劲。同样，支撑锂电行业需求的短期因素主要包括 2020 年欧洲启动碳排考核政策、德法两国近期计划推出购车刺激方案等，以及包括特斯拉在内的全球主流车企的电动化战略已在逐步落实。技术变革维度来看，光伏电池技术路线逐步明朗，降本增效的需求促使电池片工艺路线必然由单晶 PERC 向 PERC+、TOPCon 以及 HJT 过渡，对于锂电行业而言，电芯材料的改进以及包括刀片在内的新工艺将有效提高电池能量密度进而降低度电成本，而光伏储能项目的持续推进则将进一步提升强化锂电行业的成长性，从而提升设备的总需求。整体而言，我们认为光伏设备具备机械行业投资的最强逻辑，而锂电设备依然处于成长通道，考虑相对受益以及中长期投资配置，我们依然首推光伏和锂电设备，重点关注捷佳伟创、晶盛机电、先导智能、诺力股份等。
- ◆ **工程机械：强基建带动 CAPEX 增长，低估值品类获取绝对收益。**2020 年 5 月，挖掘机销量同比增速达到 68.0%，起重机械和泵车销量均保持快速增长。我们认为下半年工程机械有望持续高景气度，主要基于以下三方面：（1）强基建带动 CAPEX 增长。我们认为在逆周期调控下，下半年基建有望持续发力，带动 CAPEX 增长。在专项债的带动下，我们认为全年基建投资增速有望达到 9% 左右；（2）更新换代依旧处于高峰期。根据我们测算，2020 年挖掘机和汽车起重机的更新依旧维持在高位，泵车的更新有望显著增加。（3）国产化率持续提升，国产龙头强者恒强。2007 年至 2019 年，我国挖掘机的国产化率从 16.3% 提升至 62.2%。2020 年 1-5 月，国产挖掘机龙头市占率同比均有增长。由于市场对于基建投资的持续性始终存疑，从而压制了工程机械板块的整体估值水平，但是换言之主机厂的低估值恰恰反映了市场偏悲观的预期，我们认为主机厂依然具备绝对收益价值，而下半年行业的持续增长将有望带动其价值重估，重点关注三一重工、中联重科、徐工机械、恒立液压、艾迪精密、建设机械等。
- ◆ **工业自动化：中长期向上趋势明确，产品力仍是竞争核心。**（1）短期来看，行业需求拐点已经出现。随着疫情影响的逐步消退，企业开始复工复产，工业机器人需求开始复苏，2020 年 4 月份，工业机器人产量同比增长 26.6%。我们认为下半年随着制造业的持续回暖，企业自动化率提升意愿的逐步增长，工业机器人需要有望逐步提升，预期全年销量增量增速为 5%-15%。（2）中长期来看，行业具备较大增长潜力。2018 年，我国工业机器人密度仅有

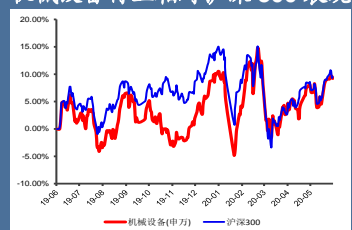
证券研究报告

行业研究——投资策略

机械设备行业



机械设备行业相对沪深 300 表现



资料来源：信达证券研发中心

行业规模及信达覆盖

股票家数（只）	375
总市值（亿元）	26112
流通市值（亿元）	18137
信达覆盖家（只）	39
覆盖流通市值（亿元）	6571

资料来源：信达证券研发中心

罗政 机械设备行业首席分析师

执业编号：S1500520030002

联系电话：+86 61678586

邮箱：luozheng@cindasc.com

刘卓 机械设备行业分析师

执业编号：S1500519090002

联系电话：+86 10 83326753

邮箱：liuzhuo@cindasc.com

刘崇武 机械设备行业研究助理

邮箱：liuchongwu@cindasc.com

信达证券股份有限公司
CINDA SECURITIES CO.,LTD
北京市西城区闹市口大街 9 号院 1 号楼
邮编：100031

140 台/万人，与发达国家相比，还存在很大的增长潜力。对标美国，我国汽车行业工业机器人还有 30 万台增长空间，非汽车行业还有 70 万台增长空间。此外，随着国产机器人企业竞争实力的提升，工业机器人的国产化率还有很大的提升空间。工业自动化领域我们重点建议关注埃斯顿、拓斯达以及即将登陆科创板的埃夫特等。此外，作为工业自动化的分支，我们认为汽车电子、5G 设备具有较强的成长性，建议关注克来机电、瀚川智能、天准科技、博杰股份等。

- ◆ **油服设备：能源安全战略不动摇，CAPEX 存在预期差。**我们认为 2020 年国内勘探开发依旧保持高强度，同时下半年油价有望企稳回升，油服设备板块迎来较好的布局机会。（1）“两会”期间，中石油原董事长王宜林表示，要坚持加大勘探开发力度不动摇；同时，在低油价及疫情影响下，国内勘探开发依旧保持高强度，我国一季度油气资源勘探开发的力度及产能均有提高。我们认为国家能源安全战略不会动摇，在“七年行动计划”的驱动下，我国油气勘探资本开支有望保持稳中有升的态势。（2）值此时间点，全球主要国家疫情趋于缓和，由于疫情防控带来的短期需求断崖式下跌的情况已经得到显著缓解，总需求迈过低点步入复苏阶段。供给端方面 OPEC+ 已将减产协议延长至 7 月。同时，沙特阿美据称提高所有地区 7 月的原油价格，下半年原油价格中枢有望企稳。我们认为油服设备主流标的调整较深，全年业绩确定性高，建议关注杰瑞股份。
- ◆ **行业评级和投资建议：**我们给予机械设备行业“看好”评级，重点推荐光伏锂电设备、工程机械、工业自动化、油气装备等细分板块。
- ◆ **风险因素：**光伏、锂电产能扩张不及预期、行业竞争加剧风险、基建投资不及预期、制造业复苏不达预期、“三桶油”资本开支不及预期。

目录

机械设备行业投资框架	2
光伏设备：技术迭代来得更迅猛一些	3
2020 年国内光伏新增装机量现拐点，全球光伏新增装机量有望保持稳增	3
装机需求增长预期下电池产能扩张加快，设备需求空间广阔	5
光伏电池技术迭代驱动设备更新和新增投资增长加快	7
锂电设备：欧洲市场引领，全球 CAPEX 依然强劲	10
锂电池产量近年来保持较高增速，疫情后动力电池装机量有所抬头	10
短期需求：欧洲政策拉动，特斯拉引领电动化浪潮	10
龙头电池厂商加速扩张，设备需求持续增长	15
光伏储能需求释放，强化锂电设备 CAPEX 逻辑	16
工程机械：强基建带动 CAPEX 增长，低估值品类获取绝对收益	19
基建持续发力，房地产稳中有增	19
更新换代依旧处于高峰期	21
国产化率持续提升，国产龙头强者恒强	23
5G 新基建：5G 商用全面开启，聚焦优质设备企业	25
5G 掀起新一轮成长，3C 设备需求打开新空间	25
工业自动化：中长期向上趋势明确，产品力仍是竞争核心	29
短期来看，工业机器人行业迎来复苏	30
产品竞争力提升驱动国产机器人企业成长	31
油气装备：能源安全战略不动摇，CAPEX 存在预期差	34
油价的短期行为 VS 资本开支的长期战略：“七年行动计划”不会动摇	34
油价有望企稳回升，北美页岩油降本增效意愿有望提升	36
重点关注公司投资逻辑	40
风险提示	41

表目录

表 1：机械设备细分板块逻辑框架梳理	2
表 2：国内龙头企业产能规划进度	6
表 3：隆基股份 2019 年以来扩产计划汇总	7
表 4：各类电池技术转换效率及预测趋势	8
表 5：国内 HJT 和 TOPCon 设备市场空间测算	9
表 6：欧盟乘用车碳排放政策	10
表 7：2019 年动力电池主要采购订单汇总	13
表 8：主要国际车企新能源汽车战略	14
表 9：2020 年国内电池厂商主要扩产项目&规划	16
表 10：各省份光伏储能相关政策	17
表 11：近期专项债相关政策	20
表 12：两会代表关于油气开采建议	35

图目录

图 1：机械设备行业投资逻辑框架梳理	2
图 2：国内光伏累计和新增装机量（GW）及同比变化情况	3
图 3：国内光伏新增装机量（GW）预期走势	3
图 4：全球光伏新增装机量（GW）历年变化及预期	4
图 5：2019 年全球光伏新增装机量前十大国家（GW）	4
图 6：我国光伏组件分月份出口量（GW）	5
图 7：国外新冠疫情新增确认人数（人）	5
图 8：2019 年我国光伏组件主要出口国家及出口量占比	5
图 9：2019 年我国光伏电池片主要出口国家及出口量占比	5
图 10：国内光伏电池片累计产能及新增产能（单位：GW）	6
图 11：国内 PERC 电池片累计产能及新增产能（单位：GW）	6
图 12：国内各类电池片市场占比情况	8
图 13：国内锂电池产量及进出口量变化情况（单位：亿只）	10
图 14：国内动力电池分月份装机量（单位：GWh）	10
图 15：各国燃油车禁售计划汇总	12
图 16：部分车企停用燃油车计划	12
图 17：特斯拉 Model 3 销量情况（单位：万辆）	13
图 18：特斯拉近年产能变动情况	13
图 19：2020 年欧洲电动车销量同比增速	14
图 20：欧洲动力电池规划产能超过 300GWh	14
图 21：挖掘机销量当月值	19
图 22：基建投资增速和房地产开发投资增速	20
图 23：地方政府专项债发行规模	21
图 24：挖掘机销量及增速	22
图 25：挖掘机更新需求预测	22
图 26：汽车起重机销量及增速	23
图 27：汽车起重机更新需求预测	23
图 28：混凝土泵车销量及增速	23
图 29：混凝土泵车更新需求预测	23
图 30：挖掘机国产化率提升	23
图 31：国产挖掘机龙头市占率持续提升	24
图 32：5G 三大应用场景	25
图 33：1G 到 5G 应用场景演变	25
图 34：各国 5G 进展情况	26
图 35：2020 年中国移动 5G 套餐用户数量突飞猛进（万人）	26
图 36：国内不同类别手机月度销量占比	26
图 37：我国 5G 和 4G 数据资费分层对比	27
图 38：全球分类别智能手机出货量（百万部）及同比变化情况	28
图 39：全球和国内智能手机同比增速变化情况	28
图 40：全球 5G 和 LTE 路由器/网关市场规模（亿美元）	28
图 41：屏蔽箱是射频测试的重要组成部分	29
图 42：国内 4G 和 5G 屏蔽箱价格比较	29

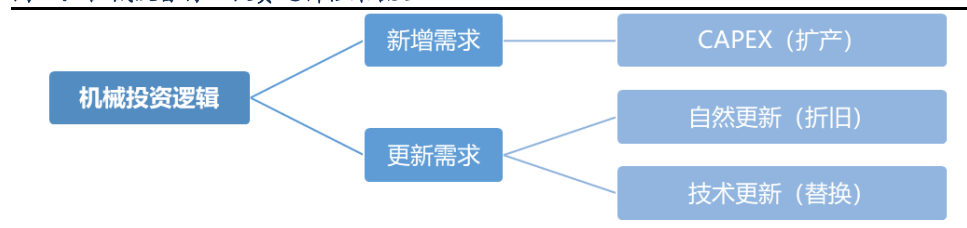
表 13: 2020 年“三桶油”勘探开发保持高强度	36
表 14: EOG 公司油气产量及财务数据	37
表 15: 先锋资源油气产量及财务数据	38
表 16: 重点关注公司投资逻辑梳理	40

图 43: 工业机器人单月产量同比增速与制造业 PMI 比较	30
图 44: 中国工业机器人出货量	30
图 45: 中国工业机器人密度变化 (单位: 台/万人)	31
图 46: 2018 年工业机器人密度	31
图 47: 2017 年汽车制造业机器人密度变化 (单位: 台/万人)	32
图 48: 2017 年非制造业工业机器人密度	32
图 49: 工业机器人国产化率	33
图 50: 2018 年各行业销售机器人国产数量及外资品牌数量	33
图 51: 原油对外依存度	34
图 52: 天然气对外依存度	34
图 53: 原油现货价格	36
图 54: 北美压裂设备保有量	38

机械设备行业投资框架

机械设备行业的投资逻辑来自两方面，一方面是下游的 CAPEX，即资本开支的逻辑，也可以说是需求的逻辑；另一方面是更新的逻辑，这里面也包含两个层面，一是自然更新，即折旧，二是技术更新，即替换。我们把这个简单的框架应用到各个细分领域，就可以得出不同的推荐强度。

图 1：机械设备行业投资逻辑框架梳理



资料来源：信达证券研发中心

在目前整个机械设备的细分板块中，最强的逻辑依然来自光伏设备，一是受全球节能减排的影响，光伏装机量未来十年持续增长的确性较高，二是出于提高效率、降低成本的客观要求，光伏电池片工艺正迎来新一轮技术迭代，双重逻辑叠加造就整个机械设备最强细分板块。而如工程机械，尽管短期的景气度非常高，销售数据持续超预期，但是 CAPEX 的逻辑始终难以深入人心，仅仅依靠单一的自然更新（折旧）逻辑，获取相对收益（估值提升）的机会较少。

表 1：机械设备细分板块逻辑框架梳理

	CAPEX	自然更新（折旧）	技术更新（替换）
工程机械	不确定（市场认知存疑）	强	较弱
油服	目前存在争议	国内无，美国有	较弱（电驱压裂）
轨交	较弱	较强（维保业务）	较弱
光伏设备	强	无	强
锂电设备	强	无	较弱
工业自动化	和制造业需求相关	无	较强（本身就是替代人工）
5G 装备	确定性高	无	较强（替代 4G）

资料来源：信达证券研发中心

基于此逻辑框架，我们认为光伏、锂电设备依然可以博取相对收益，工程机械、油气装备则博弈 CAPEX 持续性，工业自动化具备长期成长逻辑。

光伏设备：技术迭代来得要更迅猛一些

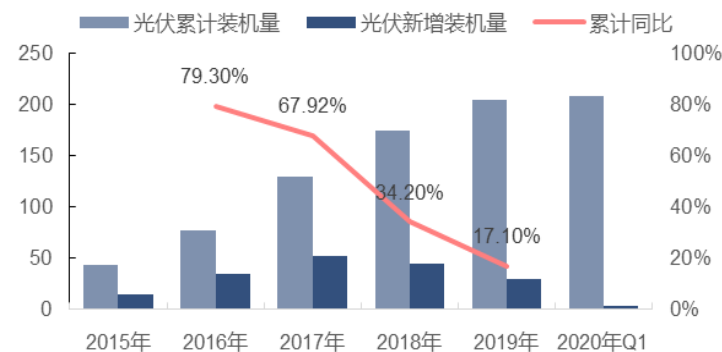
2020 年国内光伏新增装机量现拐点，全球光伏新增装机量有望保持稳增

1、2020 年国内光伏新增装机量有望反转向上

近年来，在政策引导下我国光伏产业发展较快，装机规模增长迅速，目前我国光伏累计和每年新增装机量均居全球首位。2015-2019 年我国光伏累计装机量持续增长，年复合增速达 47.5%。2015-2017 年我国新增光伏装机量逐年增加，2017 年新增装机量达 53GW。为实现政策向需求的动能转换，光伏补贴政策逐年退坡。2018 年“531”新政影响下新增装机规模同比下滑 15.8%。2019 年国家补贴项目采取竞争配置方式确定市场规模，因政策出台较晚以及项目建设期较短，年底竞价项目实际并网量只有目标规模的三分之一，导致 2019 年新增光伏装机量同比降幅加深。受疫情影响今年一季度新增装机量 3.95GW。

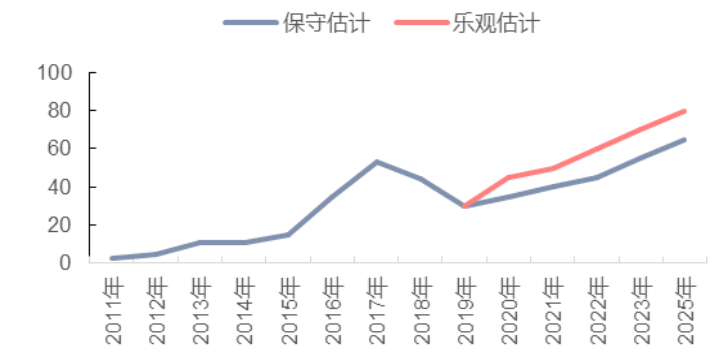
2020 年国内新增光伏市场有望实现恢复性增长，短期因素包括 2019 年竞价项目顺延、特高压项目拉动，长期主要受益于光伏全面平价的即将到来，需求空间有望大幅扩容。CPIA 数据显示，保守情形下，预计 2020 年国内新增光伏装机量为 35GW，到 2025 年新增光伏装机量预计达到 65GW；乐观情形下，预计 2020 年国内新增光伏装机量为 45GW，到 2025 年新增光伏装机量有望达到 80GW。随政策支持和技术进步，光伏产业成本下降和产品更新换代速度不断加快，2007 年至今光伏发电度电成本累计下降超 90%。目前已基本实现用电侧平价，发电侧全面实现平价指日可待，光伏行业由政策市转入消费市。

图 2：国内光伏累计和新增装机量（GW）及同比变化情况



资料来源：国家能源局，信达证券研发中心

图 3：国内光伏新增装机量（GW）预期走势



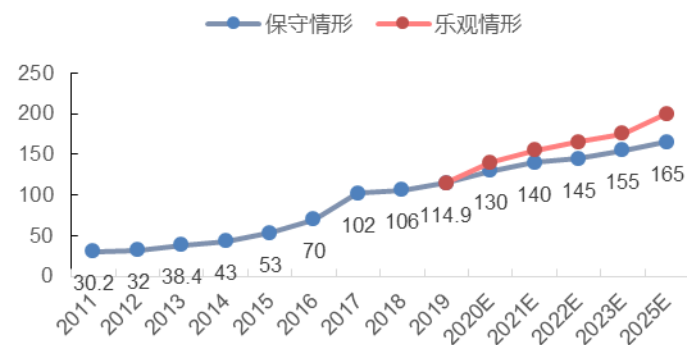
资料来源：CPIA，信达证券研发中心

2、全球光伏新增装机量有望长期保持稳增，2020 年疫情短期影响有限

多年来节能减排在全球范围内逐步达成共识，从 1992 年的《联合国气候变化框架公约》，到 2009 年的《哥本哈根协议》，再到 2015 年的《巴黎协定》，世界各国对减排的努力从未停止。该背景下，全球光伏产业发展提速，技术不断进步，成本稳步

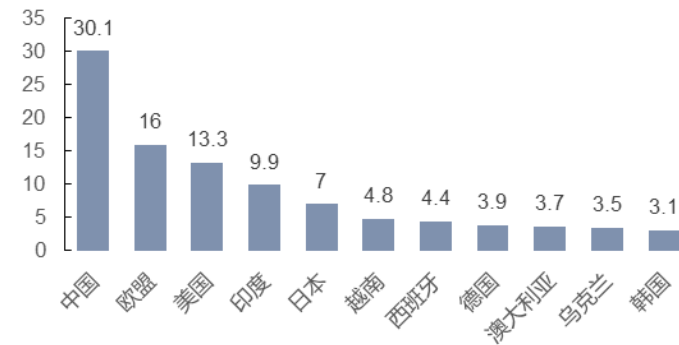
下行，崭新的全球能源结构值得期待。据 IEA 数据显示，2019 年全球光伏新增装机量达到 114.9GW，再创历史新高。据 CPIA 数据显示，保守情形下，预计 2020 年全球新增光伏装机量为 130GW，到 2025 年新增光伏装机量预计达到 165GW；乐观情形下，预计 2020 年全球新增光伏装机量为 140GW，到 2025 年新增光伏装机量有望达到 200GW。从国家分布来看，2019 年全球装机 Top10 的国家中有 6 个在亚太地区，分别是中国、印度、日本、越南、澳大利亚、韩国，三个在欧洲，分别是西班牙、德国、乌克兰以及 1 个美洲国家，美国。从新增装机规模来看，未来一段时间内亚洲国家仍将是贡献新增装机量的主力。需要注意的是，CPIA 对全球的新增装机量预测于今年年初发布，未考虑新冠疫情的影响。

图 4：全球光伏新增装机量（GW）历年变化及预期



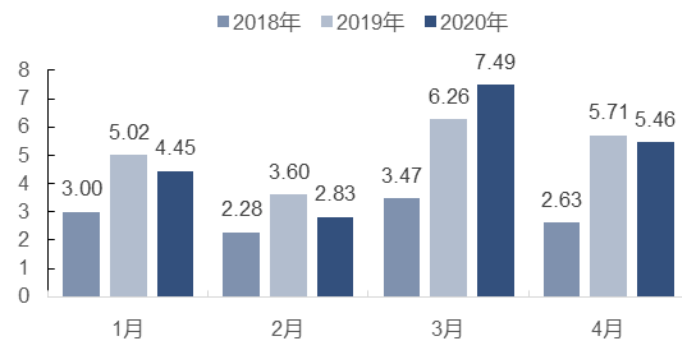
资料来源：CPIA，IEA，信达证券研发中心

图 5：2019 年全球光伏新增装机量前十大国家（GW）

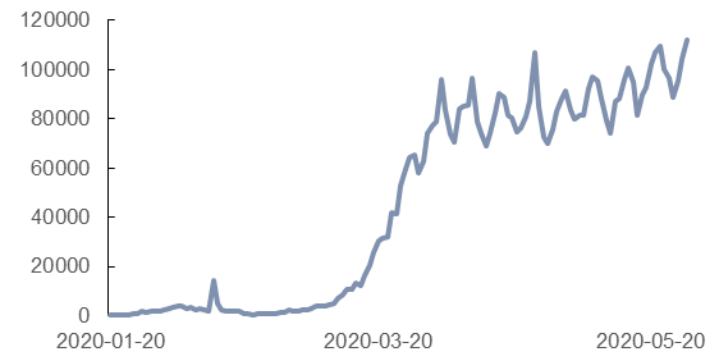


资料来源：IEA，信达证券研发中心

全球疫情进入平台期，叠加光伏产品出口以亚洲国家为主，我国光伏出口市场受疫情影响有限。2020 年 3 月我国光伏组件出口量为 7.49GW，较上年增长 1.23GW，4 月份出口量为 5.46GW，较上年同期略降。从我国光伏组件出口量来看，出口市场受疫情的影响有限。3 月份全球新冠疫情处于增长期，日新增确诊人数直线上升，4 月份以来全球疫情进入平台期，日新增确诊人数波动平稳。我们认为，全球新冠疫情进入平台期后，各国经济生产活动或将有序恢复，光伏装机需求有望边际改善，全年来看，全球光伏新增装机量受影响程度有限。

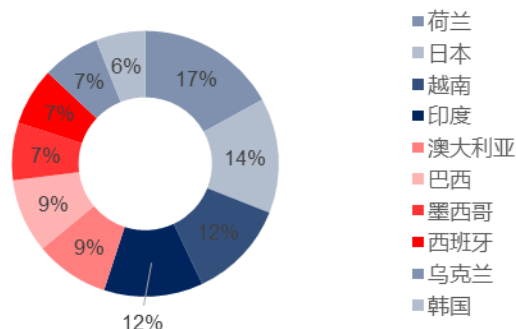
图 6：我国光伏组件分月份出口量（GW）


资料来源：SOLARZOOM，信达证券研发中心

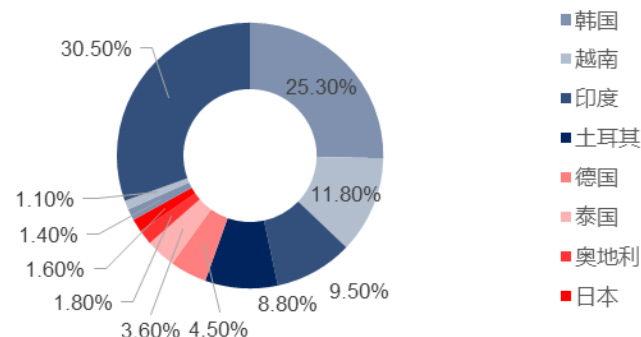
图 7：国外新冠疫情新增确认人数（人）


资料来源：Wind，信达证券研发中心

疫情影响逐步淡化，短期冲击不影响增长大势。2019 年我国光伏组件出口前四大国家及占比分别为荷兰 17%、日本 14%、越南 12%、印度 12%，其中荷兰为欧洲光伏组件的转口贸易国。光伏电池片出口前四大国家及占比分别为韩国 25.3%、越南 11.8%、印度 9.5%和土耳其 8.8%。从疫情进展情况来看，欧洲地区新增确诊人数在 4 月中上旬达到高峰并逐渐回落，疫情逐渐好转，日本日新增高峰出现在 3 月底，并且疫情的整体严重程度并不高，越南受疫情影响的程度则更小。我们认为疫情对于光伏行业属于短期冲击，不会影响光伏行业增长的大势。

图 8：2019 年我国光伏组件主要出口国家及出口量占比


资料来源：新能智库，信达证券研发中心

图 9：2019 年我国光伏电池片主要出口国家及出口量占比


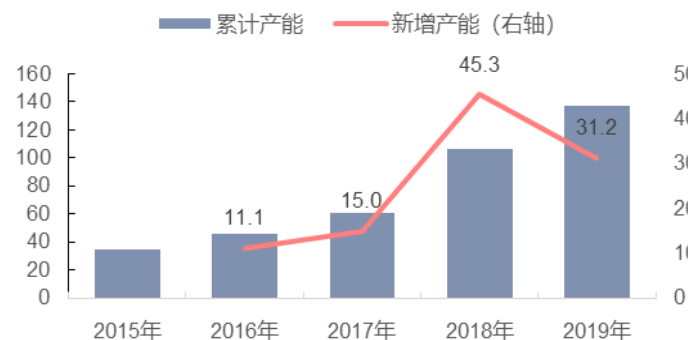
资料来源：新能智库，信达证券研发中心

装机需求增长预期下电池产能扩张加快，设备需求空间广阔

在光伏装机需求增长的带动下，国内光伏电池产能扩张较快。2019 年国内累计电池片产能达 137.5GW，当年新增产能

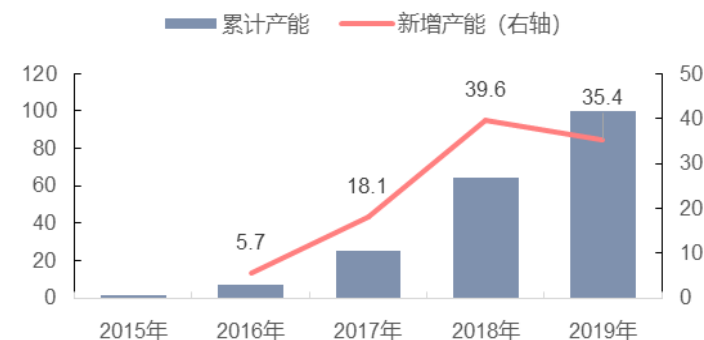
31.2GW。在 2018-2019 年国内光伏补贴下行导致新增装机量回落的情况下，光伏电池新增产能仍然保持较高规模，这主要是由于光伏全面平价预期下，电池厂商抢先布局的动力较强。光伏电池新增产能中，PERC 仍贡献主要增量。近年来 PERC 电池产能扩张迅速，部分年份 PERC 新增产能超过总新增产能，主要是受电池产线更新及落后产能退出的影响。2019 年 PERC 电池片新增产能达到 35.4GW，较上年新增仅略微下降，累计产能已达到 100GW 左右，保持较快的增长势头。

图 10：国内光伏电池片累计产能及新增产能（单位：GW）



资料来源：CPIA，信达证券研发中心

图 11：国内 PERC 电池片累计产能及新增产能（单位：GW）



资料来源：CPIA，信达证券研发中心

产能规划：国内龙头电池厂商产能扩张仍在加速，光伏设备需求保障系数较高。通威产能扩张进度和扩产力度较大，今年以来多次宣布扩产计划，累计拟投资金额达 300 亿元，分别是 2 月份拟投 200 亿元建设年产 30GW 高效太阳能电池及配套项目、3 月份拟投 40 亿元建设年产 4 万吨高纯晶硅项目、4 月份拟投 60 亿元建设 7.5GW 高效晶硅太阳能电池项目，根据规划预计 2023 年累计产能最高有望达到 100GW；隆基在电池片环节内外并举，国内扩产的同时将在 2020 年越南收购 10GW 产能；晶澳 2020 年新建产能 10GW，预计 2021 年可达产一半，升级改造 3.6GW 产能，拟定增 52 亿元投资建设 5GW 高效电池和 10GW 高效组件及配套项目；爱旭也发布了较大规模的扩产规划，预计 2022 年实现 45GW 总产能；2020 年 5 月发布定增预案，拟募集 25 亿元投资建设义乌三期年产 4.3GW 高效晶硅电池项目和研发项目。

表 2：国内龙头企业产能规划进度

	2019	2020	2021	2022	2023
通威	20GW	30-40GW（年初至今累计拟投资金额达 200 亿元）	40-60GW	60-80GW	80-100GW
隆基	10GW	西安 10GW（一期 7.5GW），越南收购 10GW，曲靖 10GW			
晶澳	11GW	义乌 10GW（2021 年达产 5GW）；宁晋升级改造 3.6GW；定增 15GW			
爱旭	11GW	22GW；定增义乌 4.3GW	32GW	45GW	
晶科	10.6GW	新规划电池片产能 10GW			

资料来源：相关公司公告，信达证券研发中心

表 3：隆基股份 2019 年以来扩产计划汇总

公告日期	投资额（亿元）	项目地点	项目名称	规划产能	投产年份	投产月份	备注
2019.2	8.4	马来西亚古晋	单晶电池	1GW	2019	9	投资建厂
2019.2	17.49	保山	单晶硅棒二期	6GW	2020	7	投资建厂
2019.2	19.37	丽江	单晶硅棒二期	6GW	2020	5	投资建厂
2019.2	14.86	楚雄	单晶硅片二期	10GW	2020	3	投资建厂
2019.4	43	银川	单晶硅棒和硅片项目	15GW	2020	下半年	投资建厂
2019.4	15.5	宁夏	单晶电池	3GW	2020	上半年	投资建厂
2019.6	9.57	马来西亚古晋	单晶电池	1.25GW	2020	8	投资建厂
2019.6	17.9	泰州	单晶组件	5GW	2020		投资建厂
2019.6	25.5	咸阳	单晶组件	5GW	2020		投资建厂
2019.10	20.21	滁州	单晶组件二期	5GW	2021	1	投资建厂
2019.10	24.62	西安泾渭新城	单晶电池	5GW	2021	10	投资建厂
2019.10	18.39	咸阳	单晶组件	5GW	2021	1	投资建厂
2019.10	19.48	嘉兴	单晶组件	5GW	2020	12	投资建厂
2019.10	18.37	腾冲	单晶硅棒	10GW	2020	12	投资建厂
2020.1	20	楚雄	单晶硅片	20GW	2020		投资建厂
2020.2	45	西安	单晶电池及配套中试	10GW	2020		投资建厂
2020.2	17.8	越南	光伏电池 3GW 和组件 7GW	10GW	2020		收购
2020.3	32.26	西安	单晶电池及配套中试一期	7.5GW	2020	6	投资建厂
2020.5	23.27	曲靖	单晶硅棒和硅片	10GW	2021		投资建厂

资料来源：公司公告，信达证券研发中心

光伏电池技术迭代驱动设备更新和新增投资增长加快

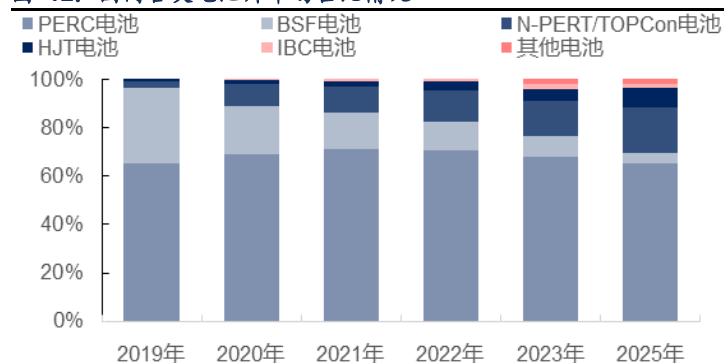
光伏产业空间固然广阔，但在补贴逐步退坡、并网指导电价下行的背景下，光伏产业链提效降本依然迫切，电池技术更新迭代不断加快。光伏电池技术迭代对上游设备端的影响表现在两个方面，首先是置换效应，电池技术迭代将加快产线的升级改造和设备更新，设备的置换需求增长加快；其次是新增效应，电池技术迭代将带动部分新型设备实现从 0 到 1 的增长突破。由此带来设备更新投资和新增投资增长不断提速，同时提前布局电池新路线的设备厂商有望充分受益。

技术路线：PERC 电池扩产高峰短期延续，TOPCon、HJT 中长期逐渐放彩

光伏电池技术路线逐步明朗，中长期将由单晶 PERC 向 PERC+、TOPCon 以及 HJT 过渡。当前 PERC 电池仍处于扩产高峰期，并且短期有望延续。从各类电池片的市场占比来看，2019 年新建电池产线均采用 PERC 技术，加上部分旧产线改造，2019

年 PERC 电池市场占比达到 65%，实现对 BSF 电池的大幅反超。目前 HJT 电池和 N-PERT/TOPCon 电池已有部分企业进行中试或小规模量产。我们认为，未来 3 年 PERC 仍占据主要市场，但另一方面随着成本的逐步降低和转换效率优势的愈发凸显，PERC+和 HJT 电池份额预计也将持续提升。据 CPIA 预测显示，到 2025 年 PERC+和 HJT 市场占比将达到前三。

图 12: 国内各类电池片市场占比情况



资料来源: CPIA, 信达证券研发中心

我们认为未来产业化方向将以 N 型电池路线为主。目前 N-PERT/TOPCon 电池转换效率平均高出 P 型单晶 PERC 电池 0.4 个百分点，HJT 高出 P 型单晶 0.7 个百分点，且 N 型电池转换效率未来具备更高的提升空间。当前 N 型电池的产业化推广暂时受制于技术难度和成本高企，N 型衬底由于掺杂与硅分溶系数差别较大的磷元素，且技术难度和成本相应提升，性价比产业化进程需逐渐推进。

表 4: 各类电池技术转换效率及预测趋势

分类		2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2025 年
多晶	BSF P 型多晶黑硅电池	19.3%	19.4%	19.5%	-	-	-
	PERC P 型多晶黑硅电池	20.5%	20.8%	21.0%	21.2%	21.5%	21.7%
	PERC P 型铸锭单晶电池	22.0%	22.3%	22.5%	22.7%	22.9%	23.2%
P 型单晶	PERC P 型单晶电池	22.3%	22.7%	23.0%	23.2%	23.4%	24.0%
N 型单晶	N-PERT/TOPCon 电池	22.7%	23.3%	23.5%	23.8%	24.0%	24.5%
	异质结电池	23.0%	23.5%	24.0%	24.5%	25.0%	25.5%
	背接触电池	23.6%	23.8%	24.1%	24.3%	25.0%	25.5%

资料来源: CPIA, 信达证券研发中心

空间测算: 2022 年 TOPCon、HJT 新增设备投入望超百亿

TOPCon 和 HJT 目前仍处于小批量中试阶段，成本和生产效率仍是限制量产突破的主要因素，但是技术的变革终会到来。我

们预计 2020-2022 年国内 HJT 新增产能分别为 3GW、6GW、16GW，按照单位设备投资 5 亿元进行估算（国产整线的目标价值），对应设备市场空间分别为 15 亿元、30 亿元、80 亿元；2020-2022 年国内 TOPCon 新增产能分别为 3GW、6GW、10GW，按照单位设备投资 2.5 亿元进行估算，对应设备市场空间分别为 7.5 亿元、15 亿元、25 亿元。我们预计 2020-2022 年 HJT 和 TOPCon 新增产能对应设备总市场空间分别为 22.5 亿元、45 亿元、105 亿元。

表 5：国内 HJT 和 TOPCon 设备市场空间测算

	2020E	2021E	2022E
国内 HJT 新增产能（GW）	3	6	16
国内 HJT 单位产能设备投入（亿元/GW）	5	5	5
国内 HJT 设备投入合计（亿元）	15	30	80
国内 TOPCon 新增产能（GW）	3	6	10
国内 TOPCon 单位产能设备投入（亿元/GW）	2.5	2.5	2.5
国内 TOPCon 设备投入合计（亿元）	7.5	15	25
设备合计（亿元）	22.5	45	105

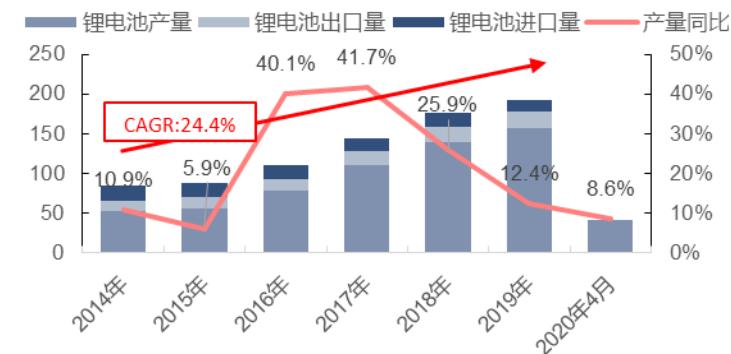
资料来源：信达证券研发中心

锂电设备：欧洲市场引领，全球 CAPEX 依然强劲

锂电池产量近年来保持较高增速，疫情后动力电池装机量有所抬头

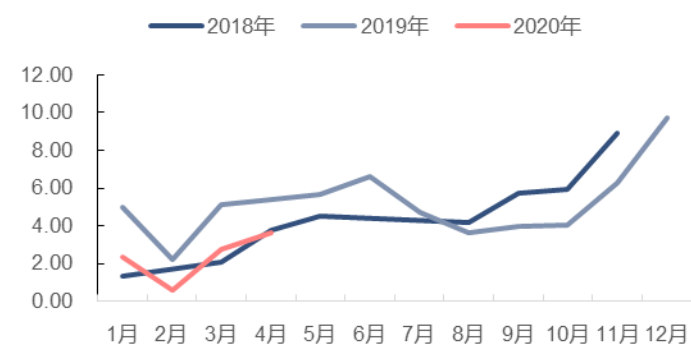
我国锂电行业发展迅速，近五年国内锂电池产量复合增速达 **24.4%**。受新冠疫情影响今年一季度产量暂时出现负增长。随疫情影响逐渐消退，前 4 月锂电池产量增速转正，4 月份动力电池装机量亦有抬头迹象。多年来国内锂电池产量整体增速较快主要是受政策驱动影响，随着补贴政策逐步退坡，未来行业规模驱动力正由政策驱动向市场拉动转变。

图 13：国内锂电池产量及进出口量变化情况（单位：亿只）



资料来源：国家统计局，海关总署，信达证券研发中心

图 14：国内动力电池分月份装机量（单位：GWh）



资料来源：Wind，信达证券研发中心

短期需求：欧洲政策拉动，特斯拉引领电动化浪潮

1、2020 年欧洲启动碳排考核政策

2020 年欧洲碳排政策开始实施，支撑海外动力电池需求。2019 年 6 月，欧洲议会和理事会通过了法规（EU）2019/631：

2020 年 1 月 1 日起，车企新登记乘用车中至少 95% 需达到 95g/km 的 CO₂ 排放控制目标，2021 年起所有新登记乘用车的 CO₂ 平均排放需低于 95g/km，到 2025 年/2030 年碳排放标准进一步降低 15%/37.5% 至 80.8/59.4g/km；

罚款制度趋严，取消 2018 年起实施的梯度累进罚款，每超过标准 1g/km 罚款 95 欧元/辆，以现有欧洲平均 CO₂ 排放 120g/km 进行估算，2020/2025/2030 年平均罚款 2375/3724/575 欧元/辆。

表 6：欧盟乘用车碳排放政策

	2020 年起	2021 年起	2025 年起	2030 年起
CO ₂ 排放标准 g/km	95	95	80.8	59.4
适用比例	95%	100%	100%	100%

罚款金额	取消梯度，每超标准 1g/km 罚款 95 欧元/辆			
当前单位罚款金额(欧元)	2375	2375	3724	5757

资料来源：《欧洲议会和理事会第 (eu) 2019/631 号条例》，信达证券研发中心

2、德国落地新版新能源补贴政策，补贴力度大幅提高

2019 年 11 月 4 日，德国推出新的新能源汽车补贴政策，补贴力度大幅提升，多车型补贴额较之前提高 50%。

纯电/燃料车型：价格低于 4 万欧元的单车补贴提升 50%至 6000 欧元，价格 4-6.5 万欧元的单车补贴 5000 欧元(提升 25%)。

插混车型：价格低于 4 万欧元的单车补贴提升 50%至 4500 欧元，价格 4-6.5 万欧元的单车补贴提升至 3750 欧元(提升 25%)。

二手车：对于注册时间在一年内且行驶里程小于 1.5 万公里的二手车，如果未在其他欧洲国家获得过补贴，可以适用于 4-6.5 万欧元售价规格的补贴法则。

3、德法两国近期计划推出购车刺激方案

德国经济部近期提议发放 50 亿欧元（约合 397 亿元人民币）的购车补贴，目的是促进汽车制造和销售行业恢复正常。单价低于 77350 欧元的电池驱动汽车或燃油驱动汽车均可享受购车补贴，补贴期限截止到今年年底。德国经济部拒绝回应这一报道。购置新车可获得 2500 欧元补贴，节油型车辆额外再获 500 欧元补贴；针对电动汽车，在现有补贴政策之外，纯电动汽车单车购置可获 1500 欧元补贴，混合动力电动汽车可获 750 欧元补贴。

法国总统马克龙 5 月 26 日和法国汽车产业代表会面，讨论法国政府汽车产业刺激计划。该计划目的是为推动法国汽车产业向电动车的转型，以复苏受疫情打击的车业。法国政府将投入 80 亿欧元（约合 627 亿人民币）帮助汽车产业度过疫情危机。购买电动车的私人消费者的政府补贴将由过去的 6000 欧元提高到 7000 欧元，企业购买电动车补贴 5000 欧元。同时，法国政府也考虑给燃油车提供 3000 欧元的购车补贴，以帮助汽车经销商销售 40 万辆因疫情而滞压的汽车。

4、为响应全球节能减排号召多国制定燃油车禁用时间表

2015 年 12 月主要“禁燃”国家与地区在巴黎气候变化大会上提出了“2050 零排放汽车倡议”，共同倡议“为减少交通温室气体排放，将支持推动零排放汽车的政策与创新性投资，尽快在管辖区全部实现乘用车零排放，最迟不得晚于 2050 年”。自 2016 年开始，陆续有 8 个国家提出了燃油车禁售声明，以欧洲理念及创新政策行动领先的国家为主，如荷兰、挪威、英国、法国、德国等。还有一些理念先进的城市和地区也通过声明或协议的方式支持“禁燃”行动，如“巴黎、马德里、雅典、墨西哥城”的四城市市长协议、意大利罗马、中国经济特区海南等，而非典型性国家如印度，则寄希望于“禁燃”驱动本国新能源汽车产业布局及经济发展。“禁燃”声明以主管部门高级官员的口头表态为主，部分国家也陆续通过议案、国家计划文件、交通部门战略规划等。部分车企也发布了电动化战略，大众汽车计划在 2030 年实现所有车型电动化，传统燃油车彻底停止销

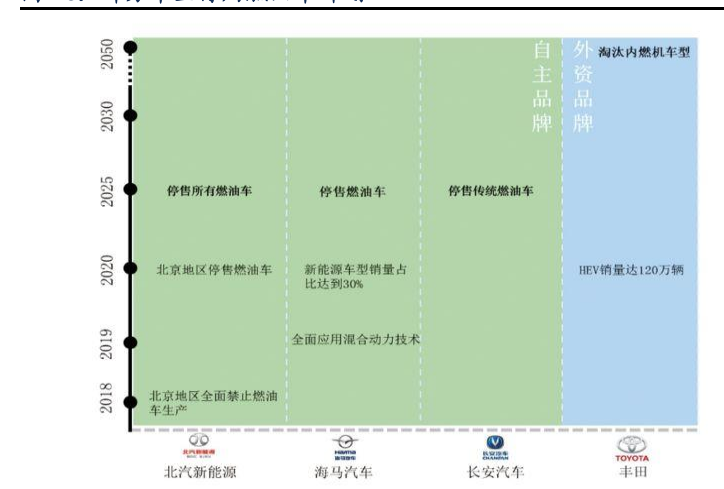
售；北汽集团提出 2025 年旗下自主品牌将在中国全面停售燃油车。

图 15：各国燃油车禁售计划汇总

“禁燃”区域	提出时间	提出方式	实施时间	禁售范围
荷兰	2016	议案	2030	汽油 / 柴油乘用车
挪威	2016	国家计划	2025	汽油 / 柴油车
巴黎、马德里、雅典、墨西哥城	2016	市长签署行动协议	2025	柴油车
美国加利福尼亚州	2018	政府法令	2029	燃油公交车
德国	2016	议案	2030	内燃机车
法国	2017	官员口头表态	2040	汽油 / 柴油车
英国	2017 / 2018	官员口头表态 / 交通部门战略	2040	汽油 / 柴油车
英国苏格兰	2017	政府文件	2032	汽油 / 柴油车
印度	2017	官员口头表态	2030	汽油 / 柴油车
中国台湾	2017	政府行动方案	2040	汽油 / 柴油车
爱尔兰	2018	官员口头表态	2030	汽油 / 柴油车
以色列	2018	官员口头表态	2030	进口汽柴油乘用车
意大利罗马	2018	官员口头表态	2024	柴油车
中国海南	2018	政府规划	2030	汽油 / 柴油车

资料来源：《中国传统燃油车退出时间表研究》，信达证券研发中心

图 16：部分车企停用燃油车计划



资料来源：《中国传统燃油车退出时间表研究》，信达证券研发中心

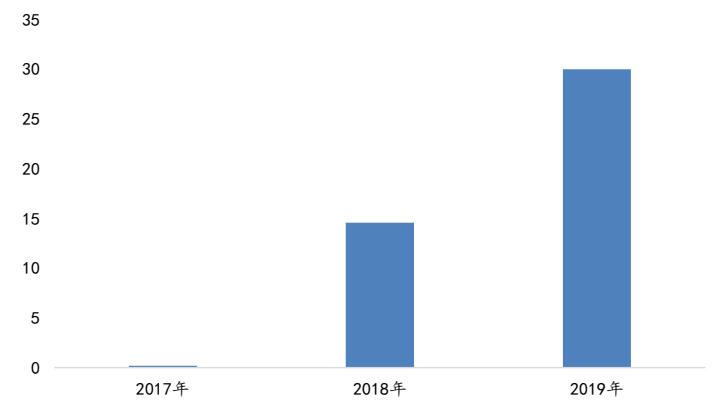
5、特斯拉爆款车型带动美国市场高增

2016 年特斯拉推出高性价比车型 Model 3，2017 年首次交付，2018 年和 2019 年连续两年销量同比实现翻番以上增长，2019 年销量稳居全球第一，约为排名第二北汽新能源 EU 系列的 3 倍左右。

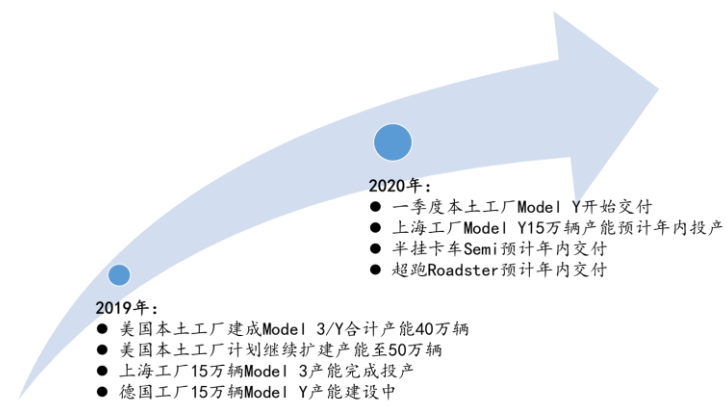
从近年的产能变动来看，据公司 2019 年报数据显示，特斯拉美国本土工厂 Model 3/Y 合计产能已达 40 万辆，并计划继续扩产至 50 万辆；上海工厂 Model 3 的 15 万辆产能已完成投产，据全国乘用车市场联席会数据显示，2020 年前 4 月国内特斯拉交付量已达到 20315 辆；同年特斯拉德国工厂 15 万辆 Model Y 产线启动建设，远期产能预计扩大至 50 万辆。

2020 年，美国本土工厂 Model Y 已开始交付，上海工厂预计年内实现 Model Y 的投产，前期发布的电动卡车 Semi 和电动超跑 Roadster 按计划年内可实现交付。

我们认为，随着特斯拉在全球范围内实现产能的扩建及投产，短期看，在特斯拉 Model 3 引领下美国市场将保持高速增长，随欧洲工厂和上海工厂的逐步投产，中长期看，Model 3 有望在欧洲和中国市场爆发，也不排除 Model Y（SUV）成为下一个爆款车型，在特斯拉热潮引领下，全球电动车风口已经到来。

图 17: 特斯拉 Model 3 销量情况 (单位: 万辆)


资料来源: D1EV, 信达证券研发中心

图 18: 特斯拉近年产能变动情况


资料来源: 公司公告, 信达证券研发中心

6、国际车企新能源布局加快, 全球电动化浪潮已然开启

国际车企新能源布局正在加速开展, 中短期内动力电池需求有望保持高速增长。2019 年国际车企与龙头电池厂商签订多个超大订单, 同时部分延长供货期, 表明国际车企为保证未来新能源扩张计划正抢夺优质电池资源。2019 年宝马与宁德时代的订单由去年年中的 40 亿欧元增加到 73 亿欧元 (约合 569 亿元人民币), 成为 2019 年单笔采购金额最大的订单。近期大众入主江淮汽车和国轩高科, 也凸显了大众作为传统车企其电动化转型的决心之大。

表 7: 2019 年动力电池主要采购订单汇总

序号	电池厂	主机厂	订单类型	采购数量	采购金额	供货期间	持续时间
1	宁德时代	宝马	签订协议		73 亿欧元	2020 年-2031 年	12 年
2	宁德时代	本田	签订协议	56GWh		2020 年-2027 年	8 年
3	宁德时代	沃尔沃	签订协议				
4	亿纬锂能	现代起亚	意向订单	13.48GWh		2020 年-2025 年	6 年
5	欣旺达	易捷特	意向订单	36.6 万台		2020 年-2025 年	6 年
6	欣旺达	雷诺日产	意向订单	115.7 万台		2020 年-2026 年	7 年
7	LG 化学	沃尔沃	签订协议			2020 年-2029 年	10 年
8	桑顿新能源	一汽	签订协议	15 万套		2020 年-2022 年	3 年
9	普莱德	北汽	签订协议	1500 套	1.18 亿人民币		
10	松下	丰田	签订协议	5 万套			
11	三星 SDI	Akasol	签订协议	13GWh 电芯		2020 年-2027 年	8 年
12	三星 SDI	宝马	签订协议		29 亿欧元	2021 年-2031 年	11 年

13	三星 SDI	BMZ	意向订单		61 亿人民币	2020 年-2024 年	5 年
14	智航新能源	盐城国投中科新能源	签订协议	2000 万支电芯	1.6 亿人民币	2019 年	1 年
15	智航新能源	锂想动力	签订协议	1 亿支电芯	8 亿人民币	2019 年	1 年
16	九夷锂能	BMZ	签订协议	1.64 亿套	14.45 亿人民币	2019 年-2023 年	5 年
17	中比能源	SimpliPhi Power	签订协议	1900 万支电芯	3 亿人民币	2019 年-2021 年	3 年

资料来源：公司公告，汽车之家，信达证券研发中心

大部分国际车企包括戴姆勒、大众、宝马、通用、福特、丰田、日产、本田等均已制定电动化战略。具体战略目标包括发布电动车型的款数以及电动车销量或占总销售的比例。其中，戴姆勒计划到 2030 年将公司的新能源汽车销售占比提升到 50% 以上，并在 2022 年底在欧洲实现运营过程实现全产业链的碳中和目标。

表 8：主要国际车企新能源汽车战略

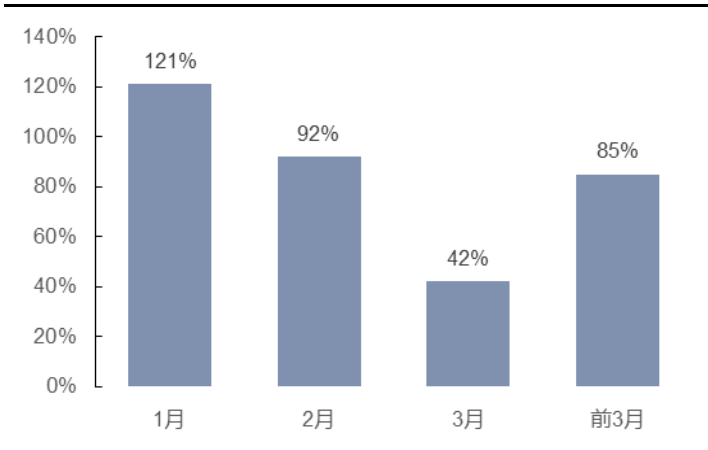
国际车企	新能源汽车战略
戴姆勒	2020 年前，发布超过 50 款新能源车型，其中超过 10 款为纯电动车型；2022 年前，为所有车型提供电动版本，在欧洲实现运营过程实现全产业链的碳中和目标；2025 年左右实现奔驰纯电动车销量占到总销量的 15%-25%；2030 年将公司的新能源汽车销售占比提升到 50% 以上。
大众	2020 年，在中国销售 40 万辆新能源汽车；2025 年，电动汽车销量达到 200-300 万辆，占总销量的 20-25%，并依次推出 25 款电动汽车，在中国销量增加到 150 万辆；2030 年，为所有车型配备电动汽车选项。
通用	2020 年和 2023 年之前在中国市场推出 10 款和 20 款新能源汽车产品；2020 年和 2025 年在中国新能源汽车销量将分别达到 15 万辆和 50 万辆。
宝马	2025 年前，推出 25 款电动车和插电式混合动力汽车，将其全球电动车和插电式混合动力车的销量比例提升到 15-25%。
福特	2020 年，全球新能源车销量将占到总销量的 10-25%，并将推出 13 款电动汽车产品；2025 年前，在中国市场销售的产品中 70% 为混合动力、插电式混合动力与纯电动汽车。
日产	日本和欧洲销售的电动汽车，到 2022 年，将占该地区总销量的 40%，到 2025 年达到 50%；在美国销售的电动汽车，到 2025 年，将占该地区总销量的 20-30%；在中国销售的电动汽车，到 2025 年，将占该地区总销量的 35-40%。计划推出 8 款纯电动产品，并加速旗下豪华品牌英菲尼迪的电动化进程，2025 年，英菲尼迪旗下的电动汽车将占到其总销量的 50%。
丰田	2020 年，全球混合动力车型销量达 150 万辆，累计销量达 1500 万辆；2050 年，混合动力和插电式混合动力汽车占总销量的 70%，燃料电池和纯电动汽车销量占 30%。
本田	2030 年，混合动力车、插电式混合动力车、纯电动车和燃料电池车的销量占 2/3 以上。

资料来源：GGII，信达证券研发中心

2020 年一季度欧洲电动车销量逆势大幅增长，全球电动化浪潮已开启。2020 年一季度欧洲电动车销量超过 20 万辆，同比增长 85%，占到全球总销量的 50% 以上。其中，1 月同比增长 121%；2 月继续保持同比 92% 增长；3 月份即使在疫情影响下，电动车仍创下 6.9 万辆的销量，同比增长 42%，环比增长 34%。一季度欧洲电动车销量逆势增长的背后是碳排放考核关口已至加之政策补贴力度加大情况下欧洲车企的电动化战略转型。受欧洲市场拉动，动力电池厂商的海外布局也已强势开始，目前各大电池厂商在欧洲布局的电池产能已经超过 300GWh。

图 19：2020 年欧洲电动车销量同比增速

图 20：欧洲动力电池规划产能超过 300GWh



业始终竞争激烈，非常时期低端产能迫于资金压力逐步退出，扩产项目主要集中在多数龙头企业，由此来看产业竞争格局也在逐步改善。

国内来看，包括宁德时代、国轩高科、亿纬锂能、欣旺达等是当前国内锂电项目投扩产的代表企业。其中宁德时代新规划产能已达到现有产能规模。国际来看，2020年以来日韩电池龙头厂商扩产更为猛烈，包括三星 SDI、LG 化学、SKI、宁德时代、GS 汤浅、松下等中日韩电池巨头都在积极扩充海外产能，斥巨资在美国和欧洲建设大型电池工厂。

表 9：2020 年国内电池厂商主要扩产项目&规划

发布日期	电池企业	规划产能	投资额	主要内容
2020 年 1 月 8 日	山西易高	4.5GWh	16 亿元	签约锂离子动力电池项目，项目由山西易高能源有限公司投资建设，将采用高度自动化生产工艺，国际首创 15 道锂离子动力电池生产线工艺。计划分两期建设，一期投资 6 亿元，建设年产能 1.5GWh 动力电池智能生产线；二期将投资 10 亿元，建设年产能 3GWh 动力电池智能生产线。
2020 年 1 月 18 日	国轩高科	10GWh		与柳州签署《国轩柳州年产 10GWh 动力电池生产基地项目投资协议书》。该项目将分两期实施，项目一期达产后可形成 5GWh 动力电池系统产能；二期新增 5GWh 产能，累计实现 10GWh 动力电池系统产能。
2020 年 2 月 19 日	格林美		30 亿元	发布定增预案，计划募集资金总额不超过 30 亿元用于投资绿色拆解循环再造车用动力电池包项目、三元动力电池产业链项目、补充流动资金。
2020 年 2 月 26 日	宁德时代	52GWh	160 亿元用于扩产项目	定向增发不超过 197 亿元以进行扩产、前沿技术研发和补充流动资金
2020 年 2 月 26 日	宁德时代	16GWh	100 亿元	拟建设宁德车里湾锂离子电池生产基地项目，该项目规划建设动力及储能锂电池生产线，用地面积约 1300 亩，预计建设周期为两年
2020 年 3 月 3 日	立天万世	20GWh	15 亿美元	新建年产 20GWh 锂电池项目在浙江嘉善开工
2020 年 3 月 8 日	亿纬锂能		25 亿元	发布定向增发预案，拟募资总额不超过 25 亿元，投资于“面向 TWS（真无线蓝牙耳机）应用的豆式锂电池项目”、“面向胎压测试和物联网应用的高温锂锰电池项目”、“三元方形动力电池量产研究及测试中心项目”和补充流动资金。
2020 年 3 月 25 日	欣旺达	80 万只	52 亿元	与浙江省兰溪市人民政府签署《项目投资协议书》，分三期建设锂电池生产线及相关配套设施

资料来源：相关公司公告，信达证券研发中心

光伏储能需求释放，强化锂电设备 CAPEX 逻辑

新能源发电短板在于资源阶段性供应造成的供电能力波动以及消纳能力不足，通过在集中式光伏、风电基地布局大容量储能，通过平滑输出、参与调峰调频，能够提高电能质量，参与电网负荷平衡，进而优化新能源消纳。因此更长远来看，新能源发电的配套储能系统将会不断完善。目前来看，光伏上网全面平价在即，光伏储能则会成为下一步需要解决的主要问题。此外，光伏储能需求的释放也将有效带动锂电池的需求扩容。

多省份发布配置储能的发电项目，需求开始逐步释放

近年来随着光伏产业链价格的不断下行，以及光伏消纳问题的日益突出，光伏储能装机量增长开始不断加快。目前全国超过 11 省新能源对新建风电和光伏项目都有要求加装储能的要求或倾向。较往年不同的是，2020 年内蒙、河南、辽宁、湖南等省份均提出了优先支持配置储能的新能源发电项目。据北极星光伏网数据显示，截至 2019 年底中国已投运的光伏储能项目（含熔融盐储热项目）的累计装机规模为 800.1MW。中国已投运的与集中式光伏电站配套建设的储能项目累计装机规模为 625.1MW，占全部光储项目总规模的 78.1%。光伏项目配置储能的需求或将迎来释放期。

从规模来看，仅湖南一省就超过 700MWh，内蒙 1.4GW 竞价光伏如果按 5%功率、2 小时市场以上的要求配置，储能电池的市场规模也在 140MWh 以上。如果推行并投产顺利，2020 年仅湖南和内蒙两个省的储能装机就超过 2019 年储能装机总量。项目进展来看，在内蒙古 2020 年光伏竞价项目中，已有包括天合、华能、国电投等超过 400MW 光伏项目都配置了储能应用。在青海，阳光电源中标的海南州 3.1GW 特高压外送光伏基地 202.86MW/202.86MWh 储能系统，其项目储能配比约为 6%。

表 10：各省份光伏储能相关政策

内蒙古	明确优先支持光伏+储能建设，光伏电站储能容量不低于 5%，储能时长在 1 小时以上。针对风电场，内蒙古积极推动乌兰察布市 600 万千瓦风电基地及配套储能设施建设。
河南	暂停各类新能源增量项目，优先支持配置储能的新增平价项目。
新疆	要求各地发改委组织新能源企业参与电力市场化交易和储能设施建设，继续推进南疆光伏储能等光伏侧储能和新能源汇集站集中式储能试点项目的建设。
湖南	鼓励同步配套建设储能设施，28 家企业承诺配套新能源项目总计建设 388.6MW / 777.2MWh 储能设施，与风电项目同步投产，配置比例为 20% 左右。
江西	指出要推进储能市场发展并开展综合性储能技术应用示范。
山东	6 月 5 日，国网山东发布《关于 2020 年拟申报竞价光伏项目意见的函》，2020 年山东参与竞价的光伏电站项目规模为 97.6 万千瓦，共计 19 个项目。根据申报项目承诺，储能配置规模按项目装机规模 20% 考虑，储能时间 2 小时，可以与项目本体同步分期建设。
山西	国网山西公司给山西省能源局出具了一份关于 2020 年新建光伏发电消纳意见的文件，文件建议，新增光伏发电项目应统筹考虑具有一定用电负荷的全产业链项目，配备 15% - 20% 储能，落实消纳协议。
辽宁	5 月 14 日，辽宁省发改委印发《辽宁省风电项目建设方案》、《辽宁省光伏发电项目建设方案》，其中辽宁风电项目建设方案指出，优先考虑附带储能设施、有利于调峰的项目。
吉林	4 月 27 日，吉林能源局印发《关于做好 2020 年风电、光伏发电项目申报有关工作的通知》，其中《吉林省 2020 年风电和光伏发电项目申报指导方案》指出要大力支持为落户吉林储能、氢能等战略性新兴产业及装备制造业等有带动作用的项目。
湖北	4 月 15 日，湖北能源局下发《关于 2020 年风电和光伏发电项目建设有关事项的通知指出》，在落实电力送出和消纳等各项建设条件的基础上，积极推进 2020 年无补贴平价上网风电项目建设，申报范围包含风光互补、风光储一体化等多能互补平价项目。
安徽	安徽省政府印发《安徽省实施长江三角洲区域一体化发展规划纲要行动计划》，行动计划指出，将建设长三角绿色储能基地，推动互联网与分布式能源技术深度融合。开展风光储一体化等新能源微电网技术研发，实现分布式能源高效、灵活接入以及生产消费一体化。

资料来源：各政府网站，信达证券研发中心

成本和安全性问题暂时限制增速，光伏+储能长期发展业态已基本形成

我国储能行业尚处发展初期，在国家和地方政府支持政策频发以及新能源产业发展内在所需的驱动下，具备调峰天然优势的储能行业需求空间固然广阔，但当前面临的问题，主要包括经济性和安全性，仍需引起重视。

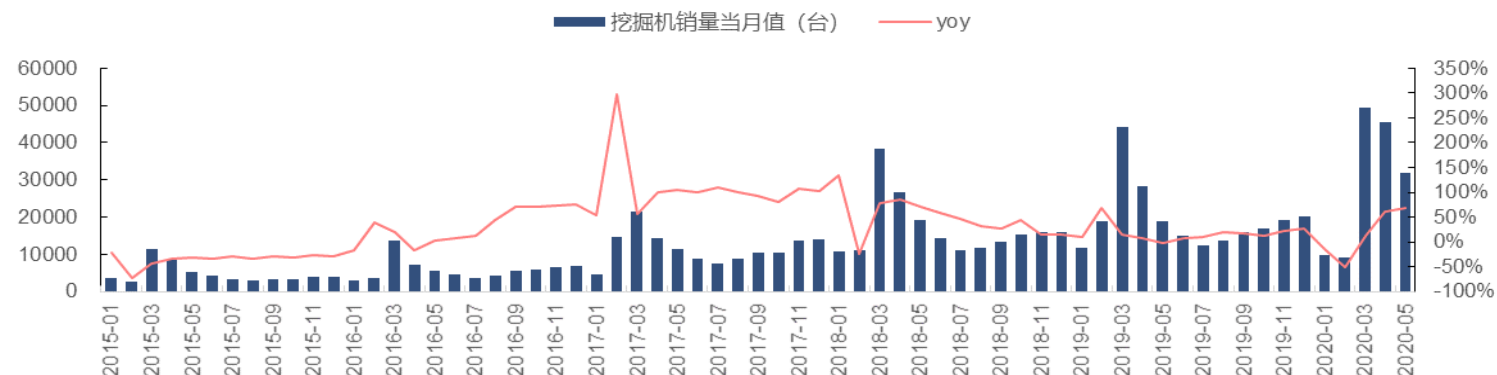
经济性：光伏发电已接近平价，增加储能支出将造成电厂成本端的压力继续加大。当前我国抽水蓄能电站度电成本较低，约为 0.21-0.25 元 / kWh，其他储能技术的度电成本相对较高，如锂离子电池储能系统度电成本为 0.6-0.8 元 / kWh。储能配置规模按项目装机规模 20% 考虑，储能时间 2 小时，储能容量配比将达到 40%，以当前锂电储能系统平均价格 1.7 元/Wh（含电池、PCS、BMS、温控等，不含施工）计算，光伏的度电成本初始投资增加接近 0.07 元/KWh。

安全性：近几年电化学储能发展速度最快，新能源场站储能也以此技术为主。储能电站的安全事故，往往都是在预警缺失或滞后的情况下，大部分由锂离子电池本身失控引发出来的。近年来韩国储能电站火灾事故频发，2019 年韩国工商和能源部立即采取了行动，对所有已经安装的电池储能系统进行安全检查，强制关闭了 342 个公共事业侧的储能系统。但我们认为，随着光伏储能产业化进展的不断加快，光伏储能成本和安全性问题有望得到有效解决，光伏+储能新业态的趋势已经基本形成。

工程机械：强基建带动 CAPEX 增长，低估值品类获取绝对收益

基建再次发力，2020 年挖掘机有望稳定增长。2020 年以来，受到新冠疫情影响，我国基建和房地产的开工都有延后，由此也导致 1 月份和 2 月份挖掘机销量出现了一定程度的下滑，3 月以来随着基建项目的逐步复工，挖掘机的需求逐步恢复增长；此外，在专项债的刺激下，下游基建项目的现金流得到明显改善，购机意愿显著增强。2020 年 4 月和 5 月，挖掘机销量同比增速分别为 59.9%和 68.0%。我们预计 2020 年全年挖掘机销量增速有望接近 20%。

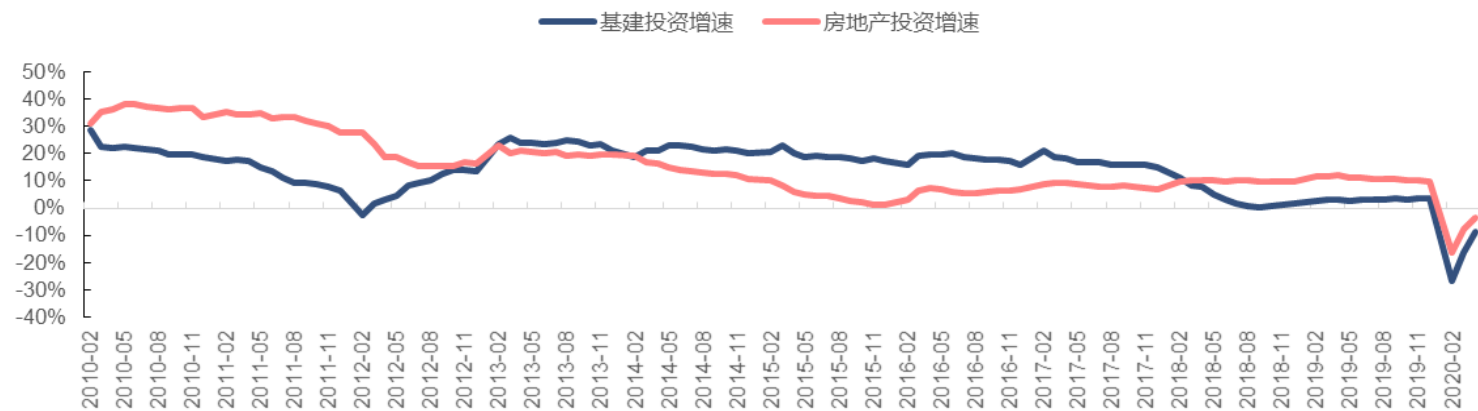
图 21：挖掘机销量当月值



资料来源：中国工程机械协会，信达证券研发中心

基建持续发力，房地产稳中有增

逆周期调控下，预计基建还将持续发力，房地产投资稳中有增。2020 年 1-4 月份，全国房地产开发投资 3.31 万亿元，同比下降 3.3%，降幅比 1-3 月份收窄 4.4 个百分点；基建投资 3.77 万亿，同比下降 8.78%，降幅比 1-3 月份收窄 7.58pct。我们认为，2020 年受新冠疫情影响，国内外经济均出现下滑。在逆周期调控下，基建和房地产投资有望保持高强度。全年来看，房地产开发投资有望保持稳中略有增长，基建投资在专项债的带动下增速有望达到 9%左右。在 1-4 月份房地产开发投资和基建投资都处于下滑的背景下，我们认为，下半年基建投资有望持续发力，房地产投资态势也不会减弱，全年稳定增长是大概率事件。

图 12：基建投资增速和房地产开发投资增速


资料来源：Wind，信达证券研发中心

专项债政策驱动基建投资增长。（1）**专项债可作为重大项目资本金。**2019年6月10日，中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于做好地方政府专项债券发行及项目配套融资工作的通知》，允许将专项债券作为符合条件的重大项目资本金。（2）**下调资本金比例，促进基建投资增长。**2019年11月13日，国务院常务会议决定降低部分基础设施项目最低资本金比例。下调资本金比例将降低项目投资中的资金需求量，有助于提升公路、铁路、城建行业的融资能力和投资力度，促进基建投资增长加快。此外，允许通过发行金融工具来筹集资本金有助于带动民间资本进入基建领域。（3）**允许地方适当提高比例，加大社会资本投入，提高专项资金发挥作用。**国务院联防联控机制于4月3日上午10时举行新闻发布会，财政部副部长许宏才表示，2019年专项债资本金的比例是20%，今年允许地方适当提高比例，加大社会资本投入，提高专项资金发挥作用。

表 11：近期专项债相关政策

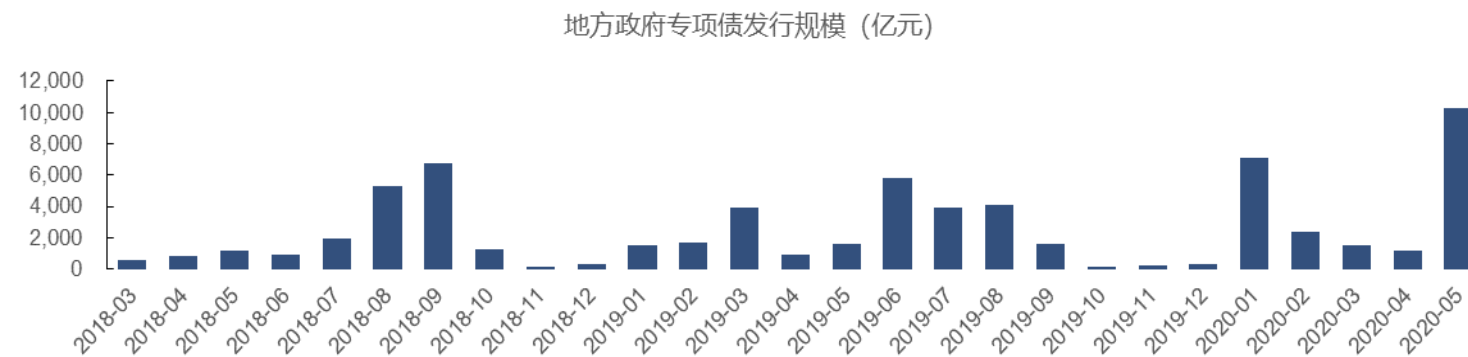
时间	单位	文件或会议	内容
2019年6月	中共中央办公厅、 国务院办公厅	《关于做好地方政府专项债券发行 及项目配套融资工作的通知》	加大逆周期调节力度，允许将专项债作为重大项目资本金
2019年9月	国务院	国务院常务会议	新增专项债额度“不得用于土地储备和房地产相关领域、置换债务以及可完全商业化运作的产业项目”，同时明确“专项债资金用于项目资本金的规模占该省专项债规模比例可为20%左右”。
2019年11月	国务院	国务院常务会议	将港口、沿海及内河航运项目资本金最低比例由25%降至20%；对补短板的公路、铁路、城建、物流、生态环保、社会民生等方面基础设施项目，下调幅度不超过5个百分点。
2019年11月	财政部	全国人大常委会	提前下达了2020年部分新增专项债务限额1万亿元，占2019年当年新增专

项债务限额 2.15 万亿元的 47%		
2020 年 2 月	财政部	全国人大常委会
提前下达 2020 年专项债务限额 2900 亿元，加上此前提前下达的专项债务 1 万亿元，财政部提前下达的专项债达到 12900 亿元。		
2020 年 4 月	国务院	新闻发布会
允许地方适当提高比例，加大社会资本投入，提高专项资金发挥作用。		
2020 年 4 月	财政部	新闻发布会
财政部前期提前下达了 2020 年部分新增地方政府债券额度 18480 亿元，近期拟再提前下达 1 万亿元地方政府专项债券额度。		

资料来源：财政部网站，中国新闻网，信达证券研发中心

预计 2020 年基建投资增速有望达到 9%。今年的《政府工作报告》明确提出 2020 年政府专项债发行规模达到 3.75 万亿，相比 2019 年 2.15 万亿提升了 1.6 万亿。2020 年 1-5 月份，地方政府专项债发行规模已经达到 2.25 万亿，占全年额度的 60%。2019 年发行的 1.6 万亿专项债中约有 25% 流向基建，约为 0.4 万亿；2020 年 1-5 月份发行的专项债中流向基建的资金比例约为 67.4%，假设全年流向基建的金额约为 50%，则 2020 年约有 1.87 万亿资金流入基建，相比 2019 年增加了 1.47 万亿。此外政府工作报告中提及 2020 年赤字率拟按 3.6% 以上安排，财政赤字规模比去年增加 1 万亿元，同时发行 1 万亿元抗疫特别国债。假设上述 2 万亿资金中有 10% 资金用于基建，则 2020 年新增的基建资金有望达到 1.67 万亿，预计 2020 年基建投资增速将达到 9.18%。预计下半年随着政府专项债逐步落地，基建项目的陆续投产，对于工程机械产品的需求仍有望保持稳定增长。

图 23：地方政府专项债发行规模



资料来源：Wind，信达证券研发中心

更新换代依旧处于高峰期

下半年更新需求继续驱动工程机械增长。更新换代是本轮工程机械复苏的主要驱动力，根据我们的测算，2020 年挖掘机和汽车起重机的更新依旧维持在高位，泵车的更新有望显著增加，今年泵车需求供不应求也验证了我们的逻辑。我们认为工程机

械的更新将贯穿全年，下半年更新需求有望继续驱动工程机械产品的增长。

挖掘机更新需求依旧处于高位。挖掘机的使用寿命在 8-10 年左右，上轮购机高峰是在 2010 和 2011 年，上轮购买的挖掘机正好进入了更新换代高峰时期。假设工作时长 7/8/9/10/11 年挖机更新的比例分别为 5%/25%/35%/25%/10%，测算出未来几年挖掘机的更新需求。根据我们测算，预计本轮挖掘机更新在 2020 年达到高峰，预计 2020 年挖掘机更新量将达到 13.91 万台，占 2019 年销量的 59.01%。

图 2：挖掘机销量及增速



资料来源：中国工程机械协会，信达证券研发中心

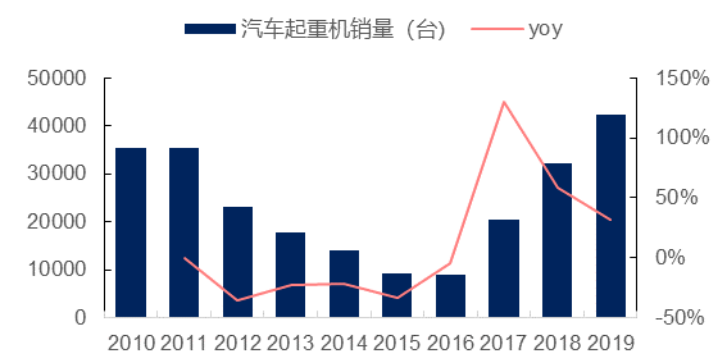
图 25：挖掘机更新需求预测



资料来源：中国工程机械协会，信达证券研发中心

汽车起重机和混凝土泵车更新需求依旧旺盛。汽车起重机械和混凝土机械的使用寿命比挖掘机略长，假设使用寿命在 8-12 年左右，所以假设工作 8/9/10/11/12 年的汽车起重机和混凝土泵车的更新比例分别为 15%/25%/25%/25%/10%，测算出未来几年汽车起重机和混凝土泵车的更新需求。预计 2020 年将迎来汽车起重机更新的高峰，预计 2020 年汽车起重机更新量将达到 30064；2019 年汽车起重机销量为 42472 台，预计 2020 年更新量将占 2019 年销量的 70.79%；根据我们测算，混凝土机械的更新高峰有望延续至 2021 年，预计 2020 年混凝土泵车的更新量将达到 8551 台；2019 年混凝土泵车销量约为 7500 台，预计 2020 年混凝土泵车更新量将占 2019 年销量的 114.01%。

图 3：汽车起重机销量及增速



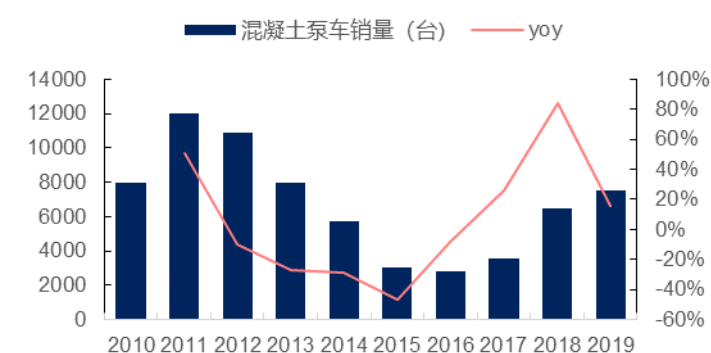
资料来源：中国工程机械协会，信达证券研发中心

图 27：汽车起重机更新需求预测



资料来源：中国工程机械协会，信达证券研发中心

图 4：混凝土泵车销量及增速



资料来源：中国工程机械协会，信达证券研发中心

图 29：混凝土泵车更新需求预测

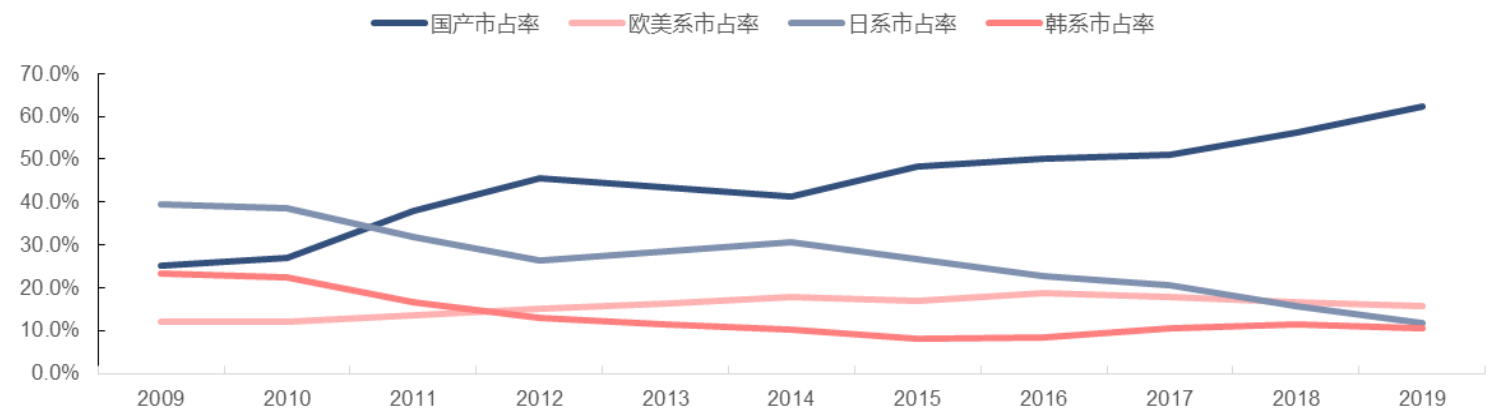


资料来源：中国工程机械协会，信达证券研发中心

国产化率持续提升，国产龙头强者恒强

挖掘机国产化率持续提升。随着我国挖掘机企业技术实力的不断增强，挖掘机的国产化率不断提升。2007 年至 2019 年，我国挖掘机的国产化率从 16.3%提升至 62.2%。而欧美系、日系以及韩系挖掘机企业在国内的市场份额呈现逐年下滑的态势，2019 年我国欧美系、日系和韩系挖掘机市占率分别为 15.7%、11.7%和 10.4%，市占率分别下滑 1.0pct、3.9pct 和 1.1pct。

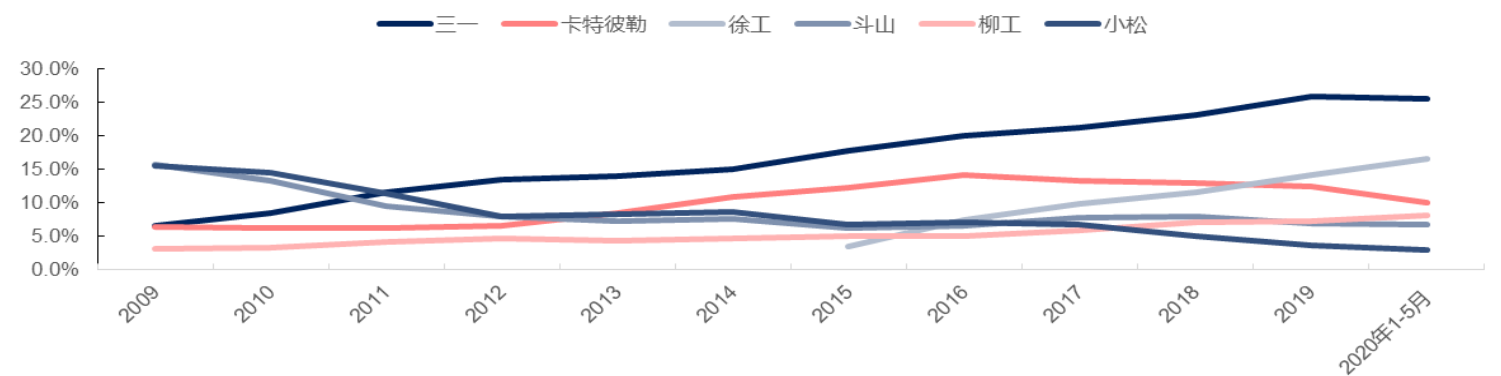
图 30：挖掘机国产化率提升



资料来源：中国工程机械协会，信达证券研发中心

国产挖掘机竞争实力增强，市占率持续提升。随着国产挖掘机竞争实力的逐步增强，在国内的市占率持续提升。三一挖掘机市占率从2009年的6.54%提升至2020年1-5月的25.53%，稳居国内挖机龙头地位；近几年，徐工挖掘机市占率也在快速增长，市占率从2015年的1.64%提升至2020年1-5月的16.52%，位居国内第二；此外柳工和临工等国产挖掘机品牌的市占率也都有明显的提升。近几年，卡特、小松以及斗山等外资龙头市占率呈现逐步下滑的趋势。2020年1-5月，卡特、小松和斗山的市占率分别为9.95%、2.91%和6.66%，相比2019年全年市占率分别下滑2.45pct、0.79pct和0.03pct。我们预计下半年国产挖掘机龙头市占率还有望进一步提升。

图 5：国产挖掘机龙头市占率持续提升



资料来源：中国工程机械协会，信达证券研发中心

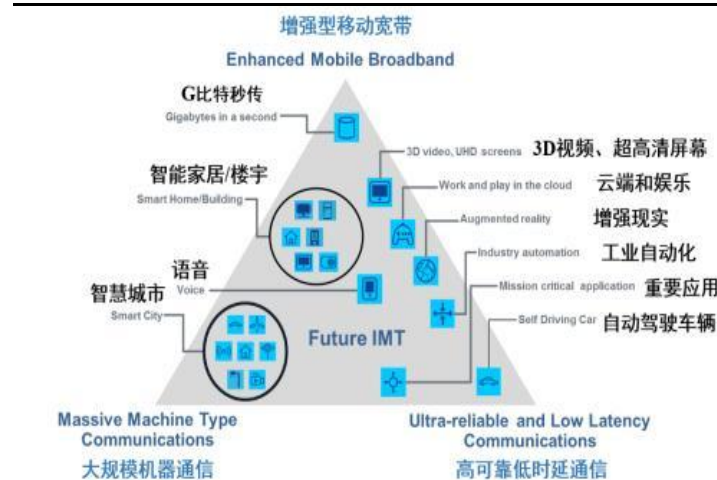
5G 新基建：5G 商用全面开启，聚焦优质设备企业

5G 掀起新一轮成长，3C 设备需求打开新空间

现状：5G 进展迅速，个人消费领域有望率先引爆

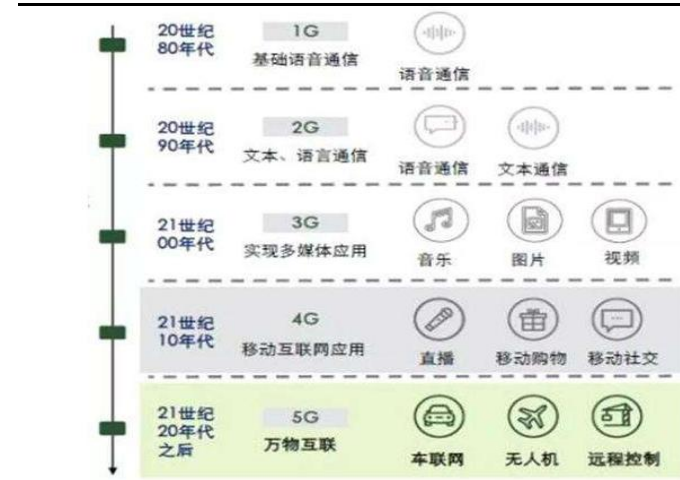
ITU-R（国际电信联盟无线电通信局）为 5G 定义了三大应用场景，一是增强移动宽带，其峰值速率将是 4G 网络的 10 倍以上；二是大连接（海量机器类通信），将实现从消费到生产的全环节、从人到物的全场景覆盖，即“万物互联”；三是高可靠低时延通信，通信响应速度将降至毫秒级，如自动驾驶汽车探测到障碍后的响应速度将比人的反应更快，将助推自动驾驶汽车产业化，大连接和高可靠低时延均面向新型应用，为车联网、物联网的应用提供基础。2020 年被称为 5G 规模商用元年，“万物互联”时代正加速赶来。

图 32：5G 三大应用场景



资料来源：ITU-R，信达证券研发中心

图 33：1G 到 5G 应用场景演变



资料来源：三言财经，信达证券研发中心

全球范围各国 5G 进展较快，但目前受新冠疫情的影响，各国情况不一，现阶段我国 5G 布局速度取得领先，且从 5G 市场应用空间来看我国也具有绝对优势，所以我们报告中也以分析国内情况为主。目前疫情影响下多个国家延迟 5G 频谱拍卖，如 5 月 1 日新西兰政府决定推迟授予 3.5 GHz 频段频谱的程序，奥地利决定推迟计划于 2020 年 4 月进行的第二次 5G 拍卖。而现阶段我国 5G 进展正在按照原计划进行。三大运营商已经完成了 5G SA 核心网络新建设备集中采购。截至 3 月底，国内三大运营商已经建成 5G 基站 19.8 万个，5G 套餐用户 5000 多万（2000 多万用户使用 5G 终端）。三大运营商计划今年底将建成合计超过 55 万个 5G 基站。截至 5 月 17 日，中国移动已建成 5G 基站 12.4 万个，覆盖 56 个城市，发展 5G 套餐客户突破 5000 万（5 月 17 日达到 5099.8 万），成为全球 5G 网络覆盖最广、5G 客户规模最大的通信运营商。

今年政府工作报告指出“扩大有效投资”将重点支持“两新一重”建设---加强新型基础设施建设，加强新型城镇化建设，加强交通、水利等重大工程建设，把“加强新型基础设施建设”放在了首位，而且又把“发展新一代信息网络，拓展 5G 应用”放在了“加强新型基础设施建设”的首位。我国 5G 推广和应用拓展正加快进程。

图 34: 各国 5G 进展情况

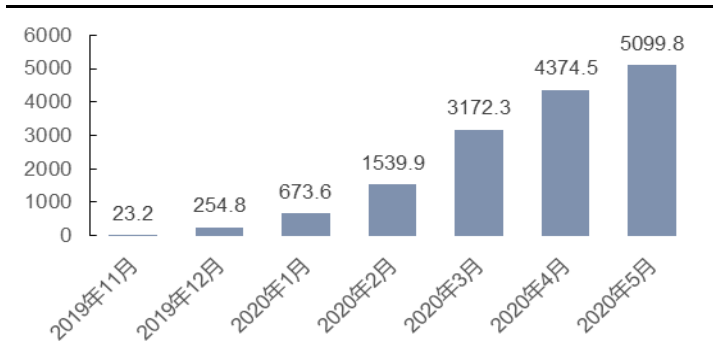


资料来源：华为，信达证券研发中心

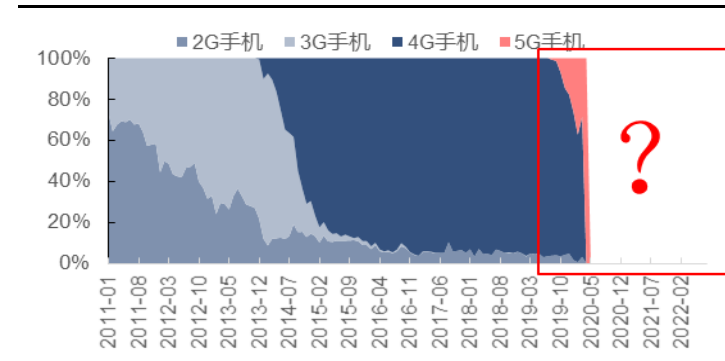
增强移动宽带应用场景，手机进入 5G 时代。中国移动数据显示，2020 年后国内 5G 套餐用户数量增长较快，截至 2020 年 5 月 17 日，中国移动 5G 套餐用户数量达到 5100 万人，较上月底增长超过 600 万人，较 2019 年底增长约 20 倍。据工信部数据显示，国内 5G 手机从 2019 年四季度开始放量增长，同期销售占比不断增加。2020 年 3 月国内 5G 手机销量达 621.5 万部，占比达到 29%，4 月份 5G 手机的销量出现猛增，单月销量达到新高 1638.2 万台，较上月环比增长 164%，可见前期疫情压制下销量保持稳增，疫情释放后需求进一步爆发。从趋势上来看，5G 手机销量与 4G 起步相似，未来有望占据主要市场。

图 35: 2020 年中国移动 5G 套餐用户数量突飞猛进 (万人)

图 36: 国内不同类别手机月度销量占比



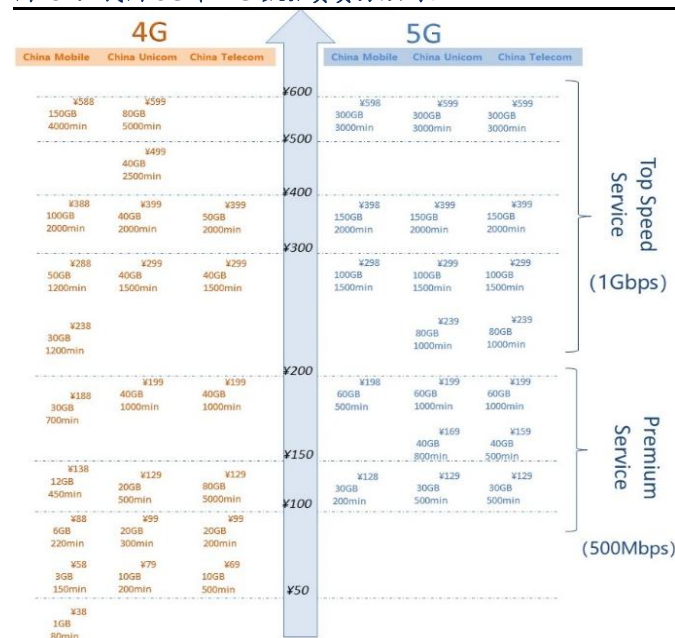
资料来源：中国移动，信达证券研发中心



资料来源：工信部，信达证券研发中心

5G 数据资费竞争力强，对 5G 替代起到积极推进作用。我国 5G 网络建设在政府的支持下和运营商之间的共建共享政策的推动下迅速加快。与 4G 相比，5G 数据资费的定价颇具吸引力，并根据不同用户需求按速度进行分层。

图 37：我国 5G 和 4G 数据资费分层对比



资料来源：IDC，信达证券研发中心

空间：置换需求带来手机和设备空间大幅扩增

5G 技术带来终端硬件革新，智能手机有望迎置换潮。2019 年是 5G 入门年，2020 年是 5G 加速发展元年。全球智能手机市场经过连续三年的市场萎缩，在我国 5G 进展较快的推动下，有望于 2020 年恢复增长。IDC 预计 2020 年全球智能手机出货量将超过 14 亿部，同比增长 1.5%，其中，5G 智能手机 2020 年出货量 1.9 亿部，占智能手机出货量的 14%，远超过 4G 第一年推出（2010 年）时的 1.3%。到 2023 年 5G 智能手机占全球智能手机出货量的比例预计将增长至 28.1%。区域来看，IDC 预计中国 5G 将实现快速增长，同时亚太地区的其他市场如澳大利亚、日本和韩国以及一些欧洲国家的 5G 增长速度暂时低于预期，未来有望恢复增长。5G 的应用推广速度将主要取决于 5G 网络、运营商的支持和有价格优势的 5G 设备等因素。

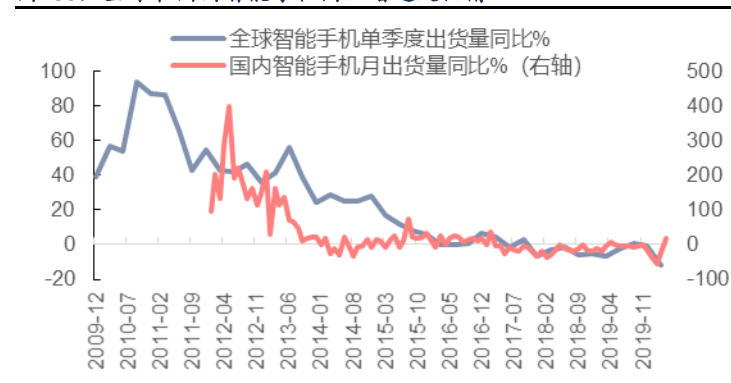
对比智能手机爆发时点，5G 手机有望带来新一轮手机销量的增长。由于 5G 技术的应用需要更新硬件支持，因此 5G 有望推动换机潮，可以和智能手机的推出进行类比，两者都是终端设备领域的较大突破。从十多年前智能手机开始商业化算起，智能手机经历了 3-5 年的快速增长期，全球智能手机销量增速于 2010 年到达高点，而国内则有所滞后，但增速变动趋势基本一致，且我国平均增速远远超过全球。全球智能手机成长期增速中枢在 60% 左右，我国成长期增速中枢超过 100%，可见巨大的经济体量下我国新兴市场较强的成长动能。参考智能手机的爆发历史，我们认为 5G 手机销量有望再次掀起一轮成长。

图 38: 全球分类别智能手机出货量（百万部）及同比变化情况



资料来源: IDC, 信达证券研发中心

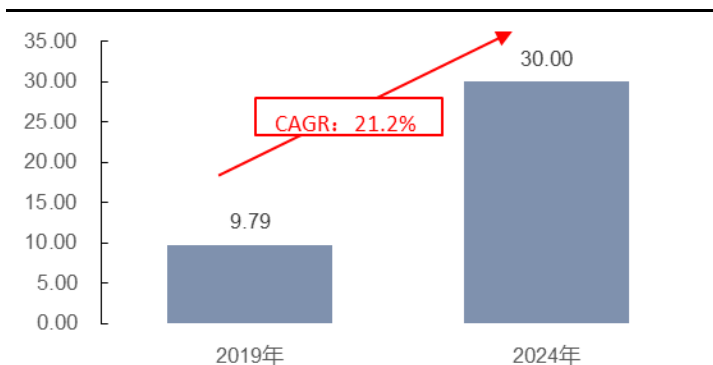
图 39: 全球和国内智能手机同比增速变化情况



资料来源: 工信部, Wind, 信达证券研发中心

除智能手机外，5G 通信技术有望带来其他市场如路由器/网关市场的快速增长。尽管全球疫情对企业网络基础设施支出带来了一些下行压力，但对大多数 5G 和 LTE 路由器/网关供应商而言，2020 年仍将是一个增长年。据 IDC 数据显示，5G 和 LTE 路由器/网关市场总额将从 2019 年的约 9.793 亿美元增长到 2024 年的略低于 30 亿美元，复合年增长率(CAGR)为 21.2%。从区域来看，北美仍将是 5G 和 LTE 路由器/网关的最大消费者，亚太地区(包括日本)将在预测期内增长最快。5G 时代智能手机和工业电子设备增长放量有望同步带动上游设备实现高增。

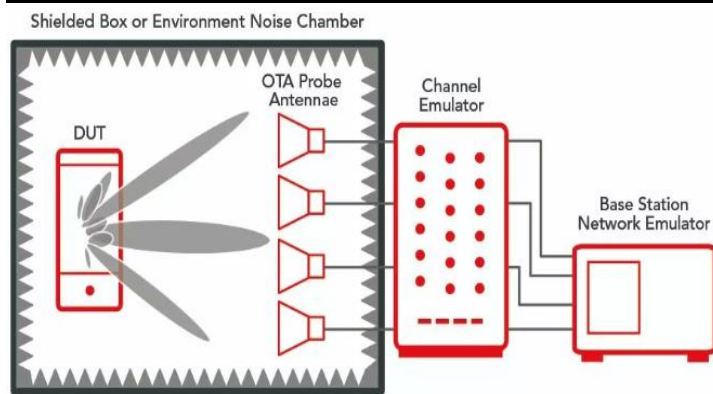
图 40: 全球 5G 和 LTE 路由器/网关市场规模（亿美元）



资料来源: IDC, 信达证券研发中心

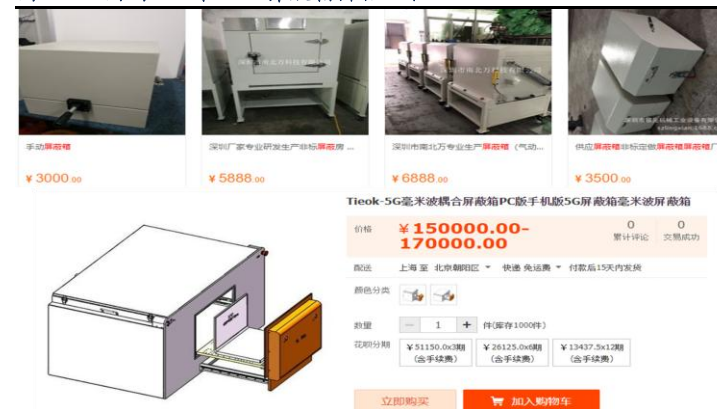
5G 多频段特点提高手机射频测试隔离要求, 有望大幅催生射频测试设备的更新需求。屏蔽箱是射频测试的重要组成部分。3G/4G 使用的频带数量有限, 基本在 450MHz 和 3.7GHz 之间, 5G 将根据应用或使用情况, 在低、中、高频段范围内使用多个频段。5G 低波段频谱包括低于 2 GHz 的频带; 中频信号介于 2GHz 和 6GHz 之间; 高带宽频谱包括 6GHz 以上的一切, 包括 24GHz 以上的毫米波。5G 产品所需测试的范围更宽、更高, 射频测试更加严格, 隔离屏蔽方面要求也更高。目前市场上屏蔽箱的测试频率在 300MHz-6GHz, 多数在 3GHz 以下, 测试频段无法保证 5G 的射频精确测试。从 4G 屏蔽箱和 5G 屏蔽箱价格相差几十倍来看, 5G 屏蔽箱的生产难度和技术壁垒可见一斑。

图 41: 屏蔽箱是射频测试的重要组成部分



资料来源: ACT-MWJC, 信达证券研发中心

图 42: 国内 4G 和 5G 屏蔽箱价格比较



资料来源: 阿里巴巴, 淘宝网, 信达证券研发中心

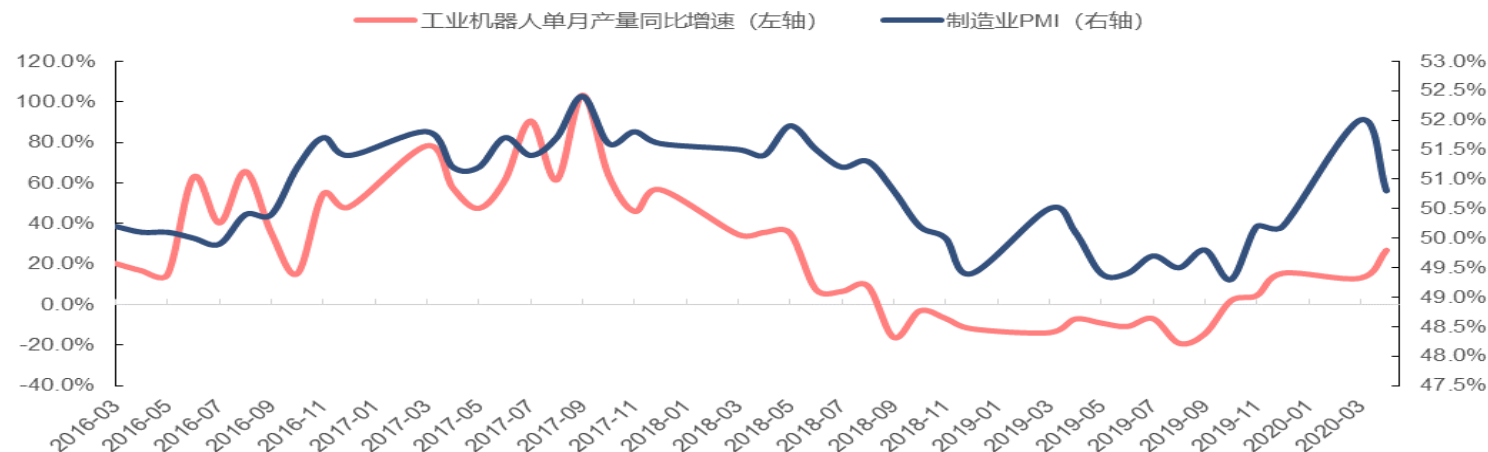
工业自动化: 中长期向上趋势明确, 产品力仍是竞争核心

短期来看，工业机器人行业迎来复苏

工业机器人投资逻辑：（1）短期来看，行业需求拐点已经出现。随着疫情影响的逐步消退，企业开始复工复产，工业机器人需求开始复苏，2020年4月份，工业机器人产量同比增长26.6%。疫情过后，受到招工难影响，制造业企业自动化率提升的意愿也有明显提升。我们认为下半年随着制造业的持续回暖，企业自动化率提升意愿的逐步增长，工业机器人需要有望逐步提升，预期全年销量增量增速为5%-15%。**（2）中长期来看，行业具备较大增长潜力。**2018年，我国工业机器人密度仅有140台/万人，与发达国家相比，还存在很大的增长潜力。对标美国，我国汽车行业工业机器人还有30万台增长空间，非汽车行业还有70万台增长空间。此外，随着国产机器人企业竞争实力的提升，工业机器人的国产化率还有很大的提升空间。

经历近18个月调整，工业机器人需求拐点已经来临。工业机器人下游应用是各制造业，因此工业机器人的增速与制造业PMI具有较大的相关性。2018年以来，PMI指数持续下行，我国工业机器人产量增速也出现较大幅度收窄；2018年9月至2019年9月，我国工业机器人产量处于同比下滑状态。2019年4季度，工业机器人产量分别同比增长1.7%、4.3%和15.3%，行业需求开始回暖。2020年3月以来，随着国内疫情影响逐步消退，工业机器人产量开始恢复增长。2020年4月份，工业机器人产量同比增长26.6%。我们认为我国工业机器人行业已经迎来需求拐点，进入到新一轮上升周期。

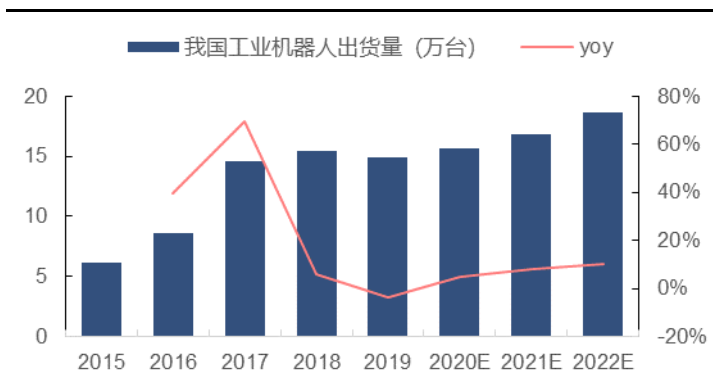
图6：工业机器人单月产量同比增速与制造业PMI比较



资料来源：Wind，信达证券研发中心

2020年工业机器人销量增速有望达到5%-15%。工业机器人经历一年的调整后，在2019年四季度开始出现复苏的拐点。2020年一季度受疫情影响，短期需求被压制。我们认为下半年随着制造业的回暖，全年工业机器人销量增速有望达到5-15%。根据MIR Databank的预测，2020年我国工业机器人的出货量为15.6万台，同比增长5.1%。

图44：中国工业机器人出货量

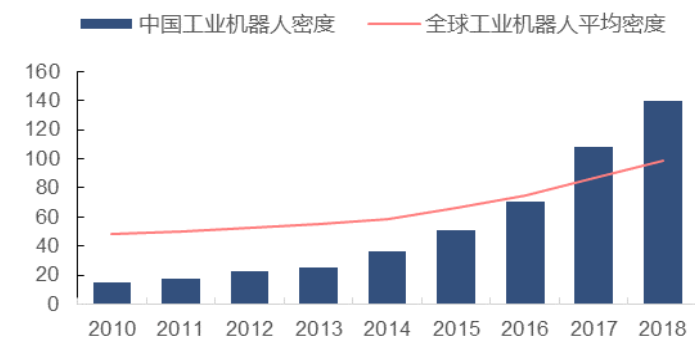


资料来源: MIR Databank, 信达证券研发中心

产品竞争力提升驱动国产机器人企业成长

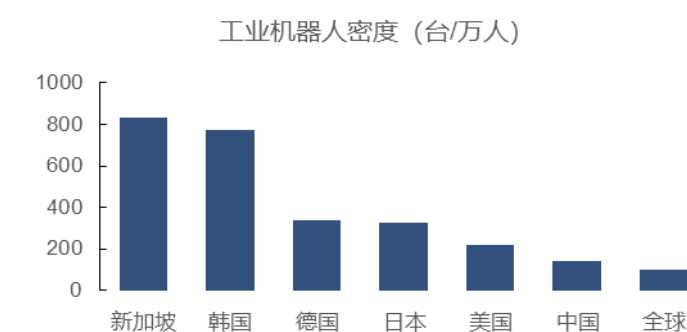
我国工业机器人密度提升空间大。近年来,随着我国工业机器人销量的快速增长,我国工业机器人密度也在逐步提升,2010年至2018年,我国工业机器人密度从15台/万人提升至140台每万人,但是我国工业机器人密度依旧远低于发达国家2018年新加坡工业机器人密度最高,达到831台,其次是韩国,达到774台,德国、日本以及美国等发达国家工业机器人密度也均在200台以上。因此,对标其他发达国家,我国工业机器人密度还有非常大的提升空间。随着《中国制造2025》国家战略的稳步实施,国内制造业转型升级步伐将逐步加快,机器人密度将大幅增加,未来我国工业机器人市场潜力巨大。

图 45: 中国工业机器人密度变化 (单位: 台/万人)



资料来源: IFR, 信达证券研发中心

图 7: 2018 年工业机器人密度



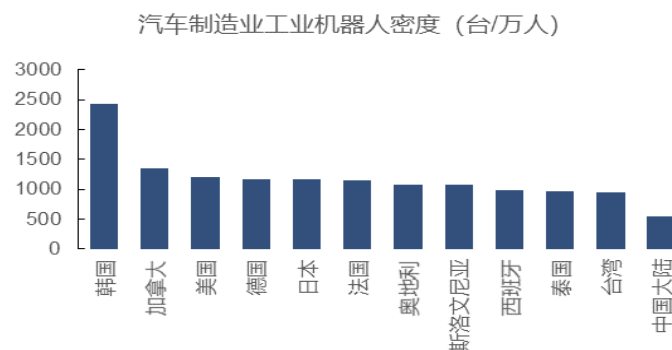
资料来源: IFR, 信达证券研发中心

我国汽车制造业保有量有望达到 67 万台。2017 年,韩国汽车行业工业机器人密度达到 2435 台/万人,相对于 2010 年(1239 台/万人)提升了近 100%;美国汽车行业工业机器人密度从 2012 年的 790 台/万人增加至 2017 年的 1200 台/万人,5 年时间美国汽车行业的机器人密度增加了 52%。德国和日本汽车行业机器人密度也分别达到了 1162 台/万人和 1158 台/万人。我国

作为汽车制造大国，2017 年汽车行业机器人密度还只有 539 台/万人。根据我们测算，2019 年我国汽车机器人密度约为 671 台/万人。对标美国，我国未来汽车行业机器人密度达到 1200 台/万人，则我国汽车行业工业机器人保有量有望达到 66.7 万台，相比 2019 年还有接近 30 万台的提升空间。

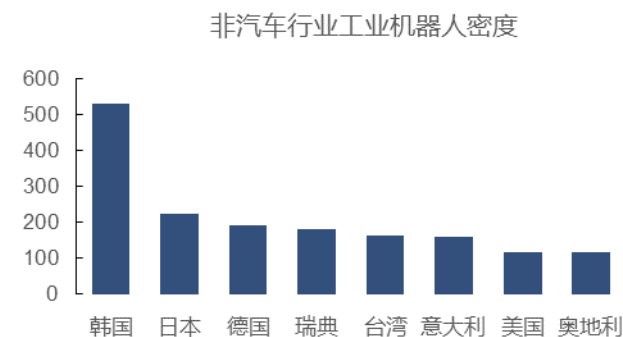
我国非汽车制造业保有量有望达到 116 万台。非汽车行业的工业机器人密度相对较低，根据国际机器人联合会（IFR）统计数据，电子产业发达的韩国非汽车行业工业机器人密度达到 533 台/万人；日本以及德国非汽车行业机器人密度为 225 台/万人以及 191 台/万人，美国非汽车行业机器人密度为 117 台/万人。根据我们测算 2019 年我国非汽车行业工业机器人密度约为 46 台/万人。对标美国，我国非汽车行业工业机器人保有量有望达到 116 万台，相比 20019 年还有近 70 万台的提升空间。

图 47：2017 年汽车制造业机器人密度变化（单位：台/万人）



资料来源：IFR，信达证券研发中心

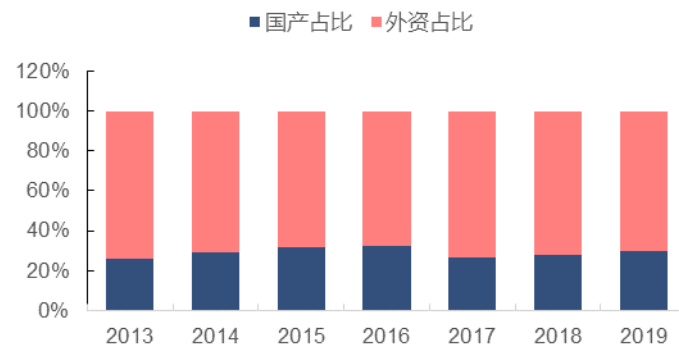
图 48：2017 年非制造业工业机器人密度



资料来源：IFR，信达证券研发中心

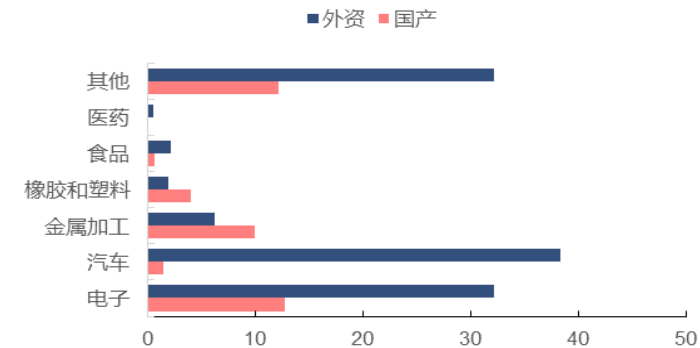
工业机器人国产化率具备较大提升空间。近几年，随着埃斯顿、汇川、埃夫特等国产工业机器人竞争实力的不断提升，我国工业机器人的国产化率也在逐步提升，根据 MIR Databank 的统计数据，2019 年我国工业机器人的国产化率达到 30%，同比提升约 2pct，未来仍有很大的增长潜力。同时，从工业机器人下游应用行业来看，大部分国产机器人应用于金属及塑料加工等领域，在电子和汽车等精密加工行业，外资仍然占据绝对主导地位。未来随着国产机器人质量以及性价比的不断提升，国产机器人的市占率有望持续提升。

图 49: 工业机器人国产化率



资料来源: MIR Databank, 信达证券研发中心

图 50: 2018 年各行业销售机器人国产数量及外资品牌数量



资料来源: IFR, 信达证券研发中心

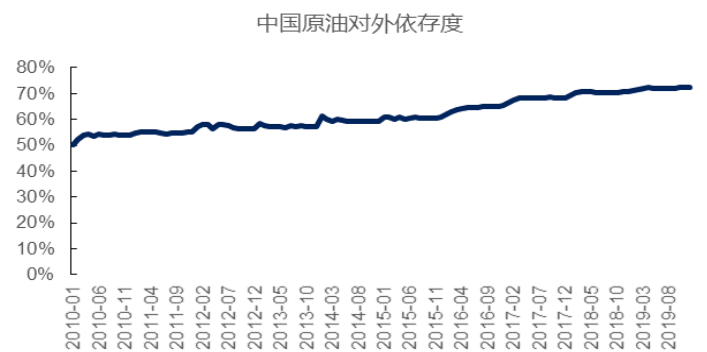
油气装备：能源安全战略不动摇，CAPEX 存在预期差

油价的短期行为 VS 资本开支的长期战略：“七年行动计划”不会动摇

“七年行动计划”是中长期战略，与短期油价波动无关。随着我国经济的快速发展，对于原油及天然气的需求量不断增加，我国原油缺口越来越大，截止至 2019 年 12 月，我国原油对外依存度达到 72.55%，天然气对外依存度达到 42.94%。为了保障国家能源安全，“三桶油”纷纷制定行动计划加大上游油气勘探开采的力度。2019 年中海油编制了《关于中国海油强化国内勘探开发未来“七年行动计划”》，提出到 2025 年，公司勘探工作量和探明储量要翻一番，国内原油年产量比 2018 年增长约 1100 万吨；中石油编制了《2019-2025 年国内勘探与生产加快发展规划方案》，2020 年页岩气产量力争达到 120 亿立方米，到 2025 年产量翻一番，达到 240 亿立方米。

如果有一个方程式，左边的 Y 对应资本开支，右边 Xn 对应影响资本开支的多项因素，那么油价的波动不能说不会对资本开支产生影响，但仅仅是扰动项 ε ，不能决定 Y 的长期走势。

图 51：原油对外依存度



资料来源：Wind，信达证券研发中心

图 52：天然气对外依存度



资料来源：Wind，信达证券研发中心

两会声音：坚持加大国内油气勘探开发力度不动摇，提高油气能源的自给率。中石油原董事长王宜林表示，要牢牢把握国内油气勘探开发的“压舱石”地位，坚持加大勘探开发力度不动摇，促进国内原油年产量尽早恢复到 2 亿吨并保持稳定，天然气年产量尽早达到 2000 亿方以上并持续增长。中国科学院院士杨卫表示，我国原油对外依存度很高，随时可能被人卡脖子，美国通过页岩油开发，成功改变了世界地缘政治格局，不再惧怕中东和波斯湾的乱局，其经验应对我国的油气资源开发工作带来启示，建议加大页岩油的开发力度。中国地质调查局副局长李朋德也表示：“作为最大的石油消费国，我们希望看到原油价格下降，但也要理性认识油价下跌对市场供需的长期影响，恶意操控价格将造成原油期货交易混乱，严重打压我国自身的能源产业，石油的全球供应链不排除出现短期中断的可能。”大庆油田采油地质工孙雨飞认为，目前超低油价已经使国内油气

勘探开发陷入困境，要建立超低油价下石油勘探开发保护政策，保障国家能源安全。因此，即使在低油价时期，保障国家能源安全战略的决心依旧不可动摇，我国也会坚定不移的加大国内油气勘探开发的力度。

表 12：两会代表关于油气开采建议

两会代表	建议
中石油原董事长王宜林	中石油原董事长王宜林表示，新冠疫情叠加油价暴跌，已导致多个产油国财政收入减少，未来很有可能出现财政困难、政局动荡，进一步影响我国油气进口安全。此外，逆全球化和地缘政治风险增加，也潜在影响全球油气的稳定供给。因此要牢牢把握国内油气勘探开发的“压舱石”地位，坚持加大勘探开发力度不动摇，促进国内原油年产量尽早恢复到 2 亿吨并保持稳定，天然气年产量尽早达到 2000 亿方以上并持续增长。
中国科学院院士杨卫	杨卫表示：“国产油气资源不足已经成为新时代我国发展的最大瓶颈，我国原油供应的对外依存度已经达到 71%，成为随时可能被卡住的命脉。”杨卫认为，美国通过页岩油开发，成功改变了世界地缘政治格局，不再惧怕中东和波斯湾的乱局，其经验应对我国的油气资源开发工作带来启示。
中国地质调查局副局长李朋德	李朋德表示：“作为最大的石油消费国，我们希望看到原油价格下降，但也要理性认识油价下跌对市场供需的长期影响，恶性操控价格将造成原油期货交易混乱，严重打压我国自身的能源产业，石油的全球供应链不排除出现短期中断的可能。”
中海油服湛江分公司党委副书记郝振山	郝振山认为经济发展离不开工业推动，而工业发展离不开石油。中美贸易摩擦更对此敲响了警钟：必须提高油气自给率。未来，国内装备制造企业需要在高端领域下功夫，特别是要加强对船舶装备、专业油气装备的技术攻关，推动中国制造走向世界前列。
中海油天津化工研究院副院长刘红光	刘红光表示，我国南海深水区块勘探开发程度较低，资源潜力巨大，要加大南海深水油气田的勘探开发力度。
河南石油勘探局有限公司总经理陶光辉	陶光辉认为，我国的致密油气资源分布广泛、储量较多，关键技术已基本成熟，部分地区已建成规模产能，发展潜力巨大，应持续加大勘探开发力度。
大庆油田采油地质工孙雨飞	孙雨飞表示目前超低油价已经使国内油气勘探开发陷入困境，要建立超低油价下石油勘探开发保护政策，保障国家能源安全。
新疆油田高级工程师阿达来提·艾再孜	阿达来提·艾再孜建议，要进一步提高国内勘探开发水平，增强油气生产企业可持续发展能力，确保油气供应链持续稳定
中国石化西北石油局党委书记刘宝增	刘宝增呼吁，超深层油气资源勘探潜力巨大，是中国陆上油气勘探的重大接替领域，要加大技术攻关力度，实现效益开发。

资料来源：石油圈，信达证券研发中心

我们再次强调，油价是一个短期变量，历史上油价总是在剧烈波动，大多数投资者也认为难以对油价的走势进行预判。这个时候我们更需要保持政策的定力。对于石油出口国来说，油价暴跌对他们的经济利益产生直接冲击，他们会选择减产以应对，因此会一定程度降低资本开支，但是作为高度依赖进口的原油消费大国，我们在这个阶段更应该保持定力，继续保持国内勘探开发力度、增产力度、坚持“七年行动计划”不动摇。

增产目标不变，压缩资本开支主要为了提效，我们认为主要会减少非必要开支。在低油价及疫情影响下，2020 年“三桶油”勘探开发依旧保持高强度。2020 年一季度中国海油原油、天然气产量分别同比增长 6.8%和 8.1%；中石油实现油气当量产量 4.13 亿桶，同比增长 6.1%，其中国内油气当量产量 3.5 亿桶，同比增长 6%，海外油气当量产量 0.56 亿桶，同比增长 7%；勘探与生产板块实现经营利润 148.83 亿元，同比增长 3.9%。中国地质调查局副局长李朋德表示，2020 年第一季度我国在油气资源勘探开发的投入上进一步加大了力度，产能有所提升，新区新层油气有重大发现，尤其在超深层油气勘探和开发上有重大

突破，页岩气和页岩油的产量进一步提高。

表 13：2020 年“三桶油”勘探开发保持高强度

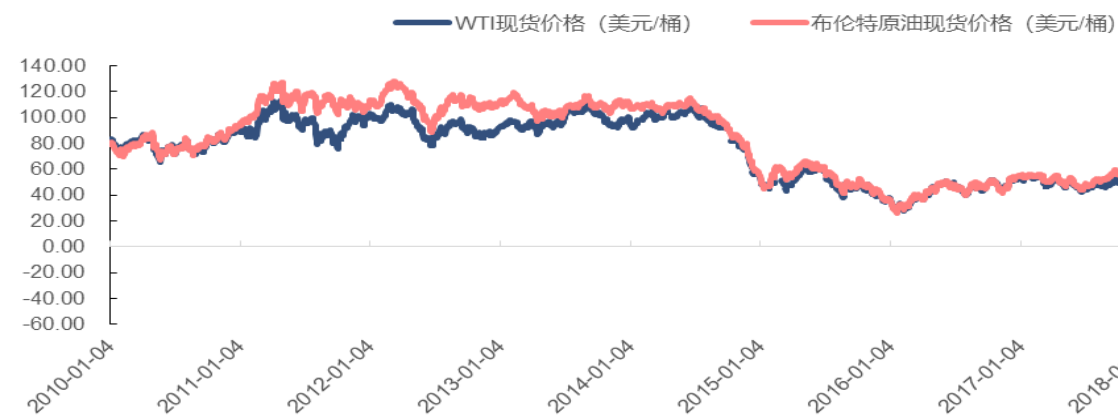
公司名称	2020 年“三桶油”勘探行动
中海油	今年 1~4 月份，中海油国内原油、天然气产量同比增幅位列国内同行首位，原油增产占全国原油增产量的 56%。其中，一季度中国海油原油、天然气产量分别同比增长 6.8% 和 8.1%，桶油主要成本在连续六年下降的情况下，继续保持有竞争力的成本优势。按照“七年行动计划”，渤海油田正全力推进稳产 3000 万吨、上产 4000 万吨；渤海油田正全力推进稳产 3000 万吨、上产 4000 万吨。渤中 19-6 凝析气田是世界上储量规模最大的凝析气田之一，已探明油气地质储量超过 3 亿吨油当量。3 月 20 日，渤中 19-6 凝析气田试验区开发项目 WHPA 新建平台机械完工，比计划提前 11 天交付，气田投产后将有效支撑冬季北方地区清洁能源供应。按照“七年行动计划”，南海东部油田加速奋战 2000 万吨上产目标。流花 16-2 油田群作为我国首个自营整装开发深水油田，是目前国内水深最深、水下井口数最多的自营油田群，2 月 10 日现场正式复工，5 月 11 日油田群钻完井工程收官，比设计提前 108.54 天，提效达 17%。
中石化	2020 年以来，中国石化采取一系列积极有效的措施，严抓油气安全平稳生产，确保油气产销总体平稳运行、油气勘探开发和工程建设项目有序推进。2 月 19 日，勘探分公司在贵州部署实施的重点页岩气预探井—真页 1HF 井，试获日产 5.03 万立方米页岩气流，取得四川盆地外围复杂构造区常压页岩气勘探新突破；江汉油田涪陵页岩气公司开足马力生产，至 2 月 25 日，气田累计产气 9.12 亿立方米，销售气量 8.75 亿立方米，产销量与 2019 年同期基本持平；3 月 30 日，中国石化西北油田部署在塔里木盆地的重点探井—顺北 52A 井获得油气突破，日产原油 150 吨、天然气 5.9 万立方米；仅 30 天后，中石化在沙雅县境内顺北 71X 井测试获高产油气流，折算日产原油约 360 吨、天然气 2.5 万立方米，西北油田分公司坚持 2021 年实现千万吨级大油气田既定目标不变。
中石油	进入 2020 年后，虽然面临疫情压力，但中石油在勘探与生产业务上仍实现了增长。一季度，中石油实现油气当量产量 4.13 亿桶，同比增长 6.1%，其中国内油气当量产量 3.5 亿桶，同比增长 6%，海外油气当量产量 0.56 亿桶，同比增长 7%；勘探与生产板块实现经营利润 148.83 亿元，同比增长 3.9%。2020 年 4 月 8 日，中石油塔里木油气勘探再获突破，油田满深 1 井测试日产原油 624 立方米，日产天然气 37.1 万立方米，意味着塔里木聚宝盆又出现一个新的亿吨级油气田。5 月 4 日，中国石油西南油气田勘探获重大突破，西南油气田蓬探 1 井测试获日产天然气 121.98 万立方米，潜在资源量超万亿立方米。

资料来源：石油圈，信达证券研发中心

油价有望企稳回升，北美页岩油降本增效意愿有望提升

油价有望企稳回升。需求端，随着全球疫情的复苏，全球复工复产的逐步推进，原油需求端有望回暖。此外，供给端方面 OPEC+ 已将减产协议延长至 7 月。同时，沙特阿美据称提高所有地区 7 月的原油价格，因此后续原油价格中枢有望企稳。截止至 6 月 12 日，WTI 原油价格已经恢复到 36.77 美元/桶，布伦特原油价格恢复至 39.04 美元/桶。据摩根士丹利近期预测布伦特均价将在年底前达到每桶 40 美元。

图 53：原油现货价格



资料来源: Wind, 信达证券研发中心

若油价回升至 40 美元/桶，页岩油开采将具备一定经济效益。EOG 能源公司成立于 1985 年。是一家大型的独立勘探石油和天然气公司，产能遍布了美国、加拿大、英国的特立尼达和中国，主产地在二叠纪和鹰福特地区。先锋自然资源公司是一家能源公司，主营业务是油气勘探和生产，主要经营地在美国德州的两个页岩油主产区。我们将公司油气产品的成本分为完全成本与变动成本，其中完全成本与变动成本的区别在与是否计入折旧摊销费用。通过梳理 EOG 以及先锋自然资源的油气生产成本可以发现，页岩油的完全成本在 35-45 美元/桶直接，变动成本在 20-25 美元/桶之间。因为折旧摊销等固定成本不会改变，因此主要考虑油价与变动成本之间的差距。因此，如果油价回升至 40 美元/桶，页岩油的开采还是具备一定的经济效益，北美油企将考虑降本增效，力求桶油成本低于原油价格。

表 14: EOG 公司油气产量及财务数据

	2019	2018	2017
租赁费用 (百万美元)	1366	1282	1044
运输费用 (百万美元)	758	746	740
收集与处理费用 (百万美元)	479	436	148
勘探成本 (百万美元)	139	148	145
干井成本 (百万美元)	28	5	4
资产减值 (百万美元)	517	347	479
折旧摊销 (百万美元)	3749	3435	3409
管理费用 (百万美元)	489	426	434
收入外税收 (百万美元)	800	772	544
净利息费用 (百万美元)	185	245	274

油当量产量（百万桶）	200.8	183.3	155.1
完全成本（美元/桶）	42.39	42.79	46.55
变动成本（美元/桶）	23.72	24.05	24.57

资料来源：公司公告，信达证券研发中心

表 15：先锋资源油气产量及财务数据

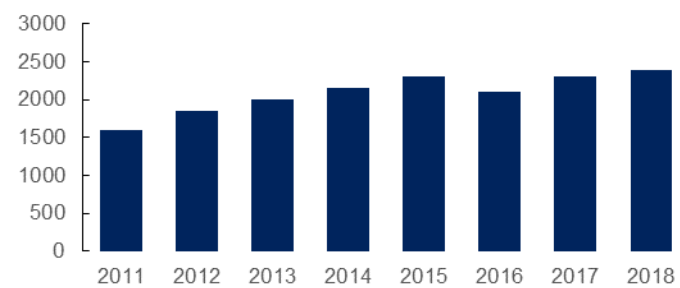
	2019	2018	2017
租赁费用（百万美元）	874	855	591
管理费用（百万美元）	324	381	326
其他生产费用（以及税）	448	849	244
资产减值（百万美元）	0	77	285
勘探成本（百万美元）	58	114	106
折旧摊销（百万美元）	1711	1534	1400
收入外税收（百万美元）	299	284	215
净利息费用（百万美元）	1002	356	324
油当量产量（百万桶）	107.3	90.6	73.2
完全成本（美元/桶）	35.75	46.57	43.27
变动成本（美元/桶）	19.8	29.64	24.14

资料来源：公司公告，信达证券研发中心

北美油气降本增效意愿强，杰瑞电驱压裂有望得到青睐。在低油价背景下，北美油企降本增效的意愿显著增加，据 NGI' s Shale Daily，采用电驱压裂可以降低 10%左右的单井开采成本，公司高性价比的电驱压裂设备以及涡轮压裂设备有望得到北美客户青睐。目前，北美页岩油及页岩气经历了几十年大规模投入开采后，压裂设备的存量市场也达到了较大的规模。根据 Spears 相关数据统计，2018 年北美存量压裂设备保有量达到 2400 万水马力左右，年均更新需求超过 200 万水马力，远超国内市场需求。因此，未来北美市场有望成为杰瑞业绩新的增长点。

图 54：北美压裂设备保有量

北美压裂设备保有量 (万水马力)



资料来源: Spears & Associates, 信达证券研发中心

重点关注公司投资逻辑

表 16: 重点关注公司投资逻辑梳理

行业	公司	核心逻辑	推荐理由
光伏设备	捷佳伟创	技术替代(电池路线升级)+CAPEX(光伏新增装机需求上行)	全面布局新工艺, 充分受益电池技术迭代; 订单充裕保障业绩
	晶盛机电	技术替代(硅片路线升级)+CAPEX(光伏新增装机需求上行)	绑定核心客户, 充分受益龙头扩产; 受益硅片技术迭代
	奥特维	技术替代(组件路线升级)+CAPEX(光伏新增装机需求上行)	在手订单充裕, 受益组件技术迭代(半片+MBB)
锂电设备	先导智能	CAPEX(动力电池新增装机需求上行)	技术实力领先, 充分受益全球锂电池产能扩张
	诺力股份	CAPEX(动力电池新增装机需求上行)	智能物流系统领域优势显著, 受益动力电池产能扩张
工程机械	三一重工	自然更新+CAPEX(基建带动需求增长)	国内工程机械龙头, 各产品市占率持续提升
	中联重科	自然更新+CAPEX(基建带动需求增长)	盈利能力改善, 新产品持续放量
	徐工机械	自然更新+CAPEX(基建带动需求增长)	盈利能力改善, 混改稳步推进
	恒立液压	技术替代(进口替代)+CAPEX(基建带动需求增长)	油缸稳步增长, 液压件进口替代持续增强
	艾迪精密	技术替代(进口替代)+CAPEX(基建带动需求增长)	破碎锤渗透率提升, 液压件进口替代持续增强
	建设机械	自然更新+CAPEX(装配式建筑渗透率提升)	装配式建筑渗透率提升, 塔基租赁需求旺盛
工业自动化	埃斯顿	技术替代(进口替代)+CAPEX(跟随制造业自动化率提升)	国内机器人龙头, 本体市占率持续提升
	埃夫特	技术替代(进口替代)+CAPEX(跟随制造业自动化率提升)	工业机器人全产业链布局, 综合竞争实力强
	拓斯达	技术替代(进口替代)+CAPEX(跟随制造业自动化率提升)	系统集成龙头企业, 大客户战略助推公司稳步成长
	克来机电	技术替代(进口替代)+CAPEX(汽车电子渗透率提升)	汽车电子稀缺标的, 下游客户优质
	瀚川智能	技术替代(进口替代)+CAPEX(汽车电子渗透率提升)	产品线持续扩展, 打开新增市场空间
油气装备	杰瑞股份	CAPEX(国内油气勘探开发资本开支增加)	安全边际高, 且公司订单充足, 业绩增长有保障
	中密控股	技术替代(进口替代)+CAPEX(下游管道及炼化需求增长)	公司管道密封需求有望加速, 且进口替代持续增强
检测行业	华测检测	不适用	第三方检测龙头, 兼具内生与外延成长
	广电计量	不适用	各检测业务持续增长, 经营效率持续提升
	安车检测	CAPEX(检测设备新增需求)	检测设备与服务双轮驱动, 打造汽车检测综合服务龙头
3C 设备	天准科技	技术替代(自动化/进口替代)+CAPEX(5G 终端需求扩容)	国内机器视觉龙头, 受益国产化进程以及 5G 终端需求的大幅扩容
	博杰股份	技术替代(自动化测试升级)+CAPEX(5G 终端需求扩容)	ICT 测试设备全球领先, 5G 屏蔽箱获高通过认证
其他	杰克股份	CAPEX(博弈行业底部需求反转)	综合竞争实力强, 有望成长为全球缝制机械龙头
	弘亚数控	技术替代(进口替代)+CAPEX(跟随定制家具需求)	自主研发加外延并购, 公司竞争实力持续提升
	伊之密	技术替代(进口替代)+CAPEX(跟随塑料加工需求)	核心产品竞争实力强, 海外拓展卓有成效
	美亚光电	自然更新(色选机)+CAPEX(CBCT 渗透率提升)	CBCT 需求稳定增长, 口扫设备带来新增量
	宁水集团	技术替代(物联网水表渗透率提升)	智能水表业务发展迅速, 有望持续受益于智能水表渗透加快
	捷昌驱动	技术替代(智能自动化渗透)	智能办公需求提升, 新业务方向持续拓展

资料来源: 信达证券研发中心

风险提示

光伏、锂电产能扩张不及预期

光伏、锂电行业技术驱动成本下行，需求空间正逐渐打开，但目前仍然受政策等方面影响，如国内光伏和锂电相关补贴政策以及国外节能减排政策，终端装机需求波动影响上游电池企业扩张意愿和扩产进度，如果电池扩产不及预期，设备需求将受到一定影响。

行业竞争加剧风险

机械设备除光伏、锂电设备等 CAPEX 逻辑强的行业外，其他大多数设备领域均存在存量竞争关系，甚至光伏、锂电也由于补贴的逐步退坡进入竞争加剧、落后产能淘汰的过程，行业竞争激烈程度如果不断增强，相关设备企业经营风险将相应增加。

基建投资不及预期风险

基建投资是今年上半年工程机械行业的主要驱动力之一，如果下半年基建投资不及预期，将会影响工程机械的需求，进而影响工程机械企业的业绩；

制造业复苏不及预期风险

工业自动化设备的需求主要与制造业资本开支相关，如果下半年制造业复苏不及预期，制造业企业资本开支意愿下降，将影响工业自动化设备的需求；

“三桶油”资本开支不及预期风险

国内油服景气度与“三桶油”资本开支密切相关，如果下半年“三桶油”资本开支不及预期，将影响国内油服企业订单。

研究团队简介

罗政，复旦大学金融学硕士，曾任新华社上海分社记者、中信建投证券研究发展中心中小市值组研究员、国盛证券机械设备行业机械组负责人，2020年3月加入信达证券，负责机械设备行业研究工作。

刘卓，对外经济贸易大学金融学硕士，2017年加入信达证券研发中心，曾任农林牧渔行业研究员，现从事机械设备行业研究。

刘崇武，中国科学院大学材料工程硕士，曾任财信证券研究发展中心机械设备行业研究员，2020年6月加入信达证券，从事机械设备行业研究。

机构销售联系人

区域	姓名	手机	邮箱
华北	袁 泉	13671072405	yuanq@cindasc.com
华北	张 华	13691304086	zhanghuac@cindasc.com
华北	唐 蕾	18610350427	tanglei@cindasc.com
华北	魏 冲	18340820155	weichong@cindasc.com
华东	王莉本	18121125183	wangliben@cindasc.com
华东	文襄琳	13681810356	wenxianglin@cindasc.com
华东	张思莹	13052269623	zhangsiying@cindasc.com
华东	吴 国	15800476582	wuguo@cindasc.com
华东	孙斯雅	18516562656	sunsiya@cindasc.com
华东	张琼玉	13023188237	zhangqiongyu@cindasc.com
华东	袁晓信	13636578577	yuanxiaoxin@cindasc.com
华南	王留阳	13530830620	wangliuyang@cindasc.com
华南	王雨霏	17727821880	wangyufei@cindasc.com
华南	杨诗茗	13822166842	yangshiming@cindasc.com
华南	陈 晨	15986679987	chenchen3@cindasc.com

分析师声明

负责本报告全部或部分内容的每一位分析师在此申明，本人具有证券投资咨询执业资格，并在中国证券业协会注册登记为证券分析师，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告；本报告所表述的所有观点准确反映了分析师本人的研究观点；本人薪酬的任何组成部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体分析意见或观点直接或间接相关。

免责声明

信达证券股份有限公司(以下简称“信达证券”)具有中国证监会批复的证券投资咨询业务资格。本报告由信达证券制作并发布。

本报告是针对与信达证券签署服务协议的签约客户的专属研究产品，为该类客户进行投资决策时提供辅助和参考，双方对权利与义务均有严格约定。本报告仅提供给上述特定客户，并不面向公众发布。信达证券不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。客户应当认识到有关本报告的电话、短信、邮件提示仅为研究观点的简要沟通，对本报告的参考使用须以本报告的完整版本为准。

本报告是基于信达证券认为可靠的已公开信息编制，但信达证券不保证所载信息的准确性和完整性。本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告最初出具日的观点和判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会出现不同程度的波动，涉及证券或投资标的的历史表现不应作为日后表现的保证。在不同时期，或因使用不同假设和标准，采用不同观点和分析方法，致使信达证券发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告，对此信达证券可不发出特别通知。

在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，也没有考虑到客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况，若有必要应寻求专家意见。本报告所载的资料、工具、意见及推测仅供参考，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向人做出邀请。

在法律允许的情况下，信达证券或其关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能会为这些公司正在提供或争取提供投资银行业务服务。

本报告版权仅为信达证券所有。未经信达证券书面同意，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发布、转发或引用本报告的任何部分。若信达证券以外的机构向其客户发放本报告，则由该机构独自为此发送行为负责，信达证券对此等行为不承担任何责任。本报告同时不构成信达证券向发送本报告的机构之客户提供的投资建议。

如未经信达证券授权，私自转载或者转发本报告，所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。信达证券将保留随时追究其法律责任的权利。

评级说明

投资建议的比较标准	股票投资评级	行业投资评级
本报告采用的基准指数：沪深 300 指数（以下简称基准）； 时间段：报告发布之日起 6 个月内。	买入： 股价相对强于基准 20% 以上；	看好： 行业指数超越基准；
	增持： 股价相对强于基准 5% ~ 20%；	中性： 行业指数与基准基本持平；
	持有： 股价相对基准波动在±5% 之间；	看淡： 行业指数弱于基准。
	卖出： 股价相对弱于基准 5% 以下。	

风险提示

证券市场是一个风险无时不在的市场。投资者在进行证券交易时存在赢利的可能，也存在亏损的风险。建议投资者应当充分深入地了解证券市场蕴含的各项风险并谨慎行事。

本报告中所述证券不一定能在所有的国家和地区向所有类型的投资者销售，投资者应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专业顾问的意见。在任何情况下，信达证券不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任，投资者需自行承担风险。