



信达证券
CINDA SECURITIES

Research and
Development Center

20201219 周专题：400 亿工业消防市场投资机会在哪？

机械设备

2020 年 12 月 19 日

证券研究报告

行业研究

行业周报

机械设备

投资评级

上次评级

罗政

执业编号: S1500520030002

邮箱: luozheng@cindasc.com

刘卓

执业编号: S1500519090002

邮箱: liuzhuo@cindasc.com

刘崇武

执业编号: S1500520100001

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

400 亿工业消防市场投资机会在哪?

2020 年 12 月 19 日

本期内容提要:

- **本周专题:** 本周我们所研究的工业消防指的是工业生产领域所用的消防报警和自动灭火类产品。相较民用消防, 工业消防的火灾报警系统需求更强、要求更高, 市场份额主要集中在西门子、霍尼韦尔等国外品牌, 但随着国内企业核心技术的持续提升, 工业消防的国产替代进程将会加快。细分来看, 自动灭火领域市场竞争充分, 基本实现国产化。感温探测领域包括感温电缆和感温光纤, 目前两种技术在部分环境情况较为极端的应用场景如油罐、隧道使用区分度较大, 但在多数工业场景属于替代关系。据我们测算光纤类报警系统市场规模在 13 亿左右, 感温电缆市场规模在 50 亿左右。气体和火焰探测领域的核心技术为红外传感技术, 目前仍依赖进口, 但国产化进程在不断加快。据我们测算 2020 年国内火灾报警系统市场规模约为 164 亿, 自动灭火系统市场规模 239 亿, 合计接近 400 亿。我们认为工业领域建安投资增速将保持相对平稳, 工业消防市场规模增速约在 3%, 预计到 2025 年国内工业消防市场规模将达到 466 亿元。
- **本周核心观点:** (1) 全面把握高端制造、智能制造主题, 围绕工业装备数字化、工业互联自动化的大方向优选标的。重点推荐工业机器人国产龙头品牌埃斯顿、工业控制装置优势品种川仪股份, 激光产业用控制系统柏楚电子、重点关注 DCS 龙头并切入工业软件体系的中控技术、关注工业自动化链条上优质标的埃夫特、汇川技术、绿的谐波等; (2) 继续选择成长空间明确的主流赛道, 优选竞争优势持续夯实的优质公司: 光伏设备领域, 工艺迭代呈现加速趋势, 高成长的贝塔叠加工艺更迭带动的设备更替需求, 捷佳伟创等公司我们是持续推荐; 锂电设备处在行业扩容的大赛道上, 行业景气度抬升, 设备公司具备贝塔属性, 持续关注克来机电、先导智能、诺力股份等; 核电领域, 华龙一号全球首堆——中核集团福清核电 5 号机组首次并网成功, 核电预期升温, 2019 年以来持续批复新增机组, 且核心零部件国产化加速, 重点推荐江苏神通、中密控股; (3) 受益监管政策强化, 多个细分行业迎来行业空间扩容机遇, 消防监管政策强化带动消防设施需求提升, 重点推荐青鸟消防; 受益建筑安全领域政策强化, 建议关注减隔震行业, 关注震安科技; 受益国内安全生产政策执行力度强化, 建议关注防爆电器行业, 重点关注华荣股份; (4) 工业制造业需求持续复苏, 10 月工业企业利润同比增加 28.5%, 在通用设备领域继续优选优质品种, 重点关注锐科激光、安徽合力、国茂股份等; (5) 考虑细分赛道上的长期稳定性和成长性, 继续重点推荐广电计量, 关注华测检测、安车检测、捷昌驱动等。
- **行业动态综述。** 工程机械方面, 11 月挖机销量 3.2 万台, 同增 67%, 其中国内市场增速 68%, 国外市场增速 58%。工程机械行业高景气有望贯穿全年, 建议重点关注; **油气方面,** 国际油价延续涨势, 油气勘探开发有望逐步回暖, 管网加速建设的大逻辑正逐步兑现, 建议重点关注油气装备行业; **光伏方面,** 产业链整体供需将保持偏紧局面, 需

求和盈利提升驱动中游供应商扩产意愿不断增强，设备厂商率先受益。**锂电方面**，全球电动化趋势明确，动力电池厂商扩产积极性稳步提升，龙头设备企业有望充分受益。**机器人方面**，2020 年 10 月我国工业机器人产量同比增长 38.5%；汽车和 3C 需求开始回暖，此外，大基建和新基建加速，轨道交通、航空航天、医疗器械、工程机械等高端细分市场给机器人行业带来了不少新订单。

- **风险因素：**全球疫情加速扩散，海外复工复产之后需求提振低于预期，国内后续经济增长乏力。

目录

400 亿工业消防市场投资机会在哪？	5
工业消防由火灾报警和自动灭火两大板块构成	5
自动灭火领域：市场竞争充分，基本实现国产化	5
感温探测领域：感温电缆为主，国产替代空间大	6
气体和火焰探测领域：红外传感依赖进口，国产化进程加快	10
市场规模测算：国内工业消防市场规模约 400 亿（报警 160 亿+灭火 240 亿）	12
本周动态及点评	13
◎油服	13
◎光伏	14
◎锂电设备	14
◎其他	14
本周重点上市公司动态	15

表目录

表 1：感温电缆和光纤性能对比	8
表 2：青鸟消防感温电缆与传统产品性能对比	10
表 3：国内工业火焰和气体传感技术现状	11
表 4：国内从事工业气体和火焰探测业务的主要企业	11
表 5：工业消防市场规模测算	12

图目录

图 1：工业消防产品结构梳理	5
图 2：国内自动灭火系统主要企业收入对比（万元）	6
图 3：2014 年日明消防国内外收入及占比情况（万元）	6
图 4：工业领域感温探测器分类	6
图 5：工业领域感温探测器分类	6
图 6：油罐光纤感温火灾探测系统结构图	7
图 7：隧道光纤感温火灾探测系统结构图	7
图 8：国内光纤传感领域市场占比情况	8
图 9：理工光科分业务收入及同比变化情况（亿元）	8
图 10：首安消防收入及变化情况（万元）	9
图 11：中阳消防感温电缆销量（万米）及同比变化	9
图 12：青鸟消防自主研发的感温电缆产品图示	9
图 13：青鸟消防感温电缆的报警系统集成	9
图 14：工业气体探测器图示	10
图 15：工业火焰探测器图示	10
图 16：翼捷股份分业务收入（万元）及同比变化情况	12
图 17：翼捷股份主要客户销售额（万元）及变化情况	12
图 18：我国工业领域分行业建安工程投资额占比	12
图 19：我国工业领域建安工程投资额及同比增速	12

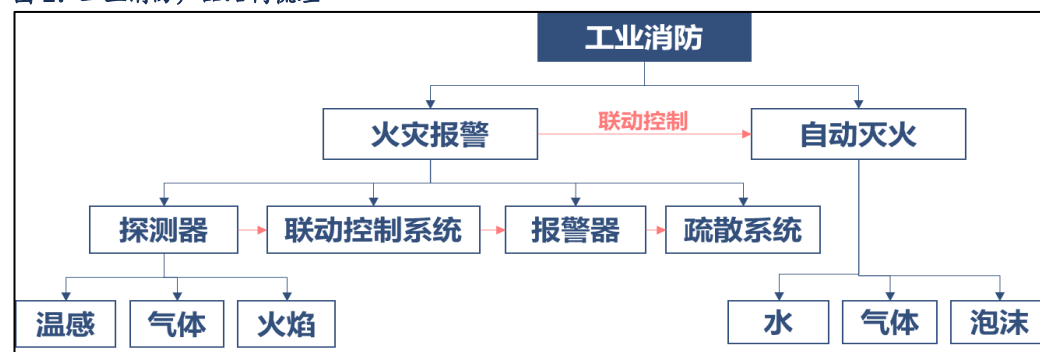
400 亿工业消防市场投资机会在哪？

工业消防由火灾报警和自动灭火两大板块构成

本周我们所研究的工业消防指的是工业生产领域所用的消防报警和自动灭火类产品。区别于民用建筑领域，工业生产领域是以石油、化工、冶金、电力等为代表的重要火灾防范领域，工业领域一旦发生火灾火势上升速度快、危险性高甚至包含爆炸、扑救难、损失重，且场景繁多火灾形式多样，多年以来国内发生的特大型火灾多数在石化企业。这就使得相较于民用消防，工业消防的火灾报警系统需求更强、要求更高，因此国内工业消防领域市场份额主要集中在以西门子、霍尼韦尔为代表的国外品牌，但随着国内企业核心技术的持续提升，我们认为工业消防的国产替代进程定会逐步加快。

工业消防的产品结构按照前端和后端划分可以分为预警环节的火灾报警系统和实施环节的自动灭火系统。火灾报警系统包括探测器、联动控制系统以及报警器和应急疏散系统，其中探测器根据应用场景的不同可以分为感温（感烟在工业领域用的不多）、气体和火焰探测器，感温探测器的技术原理是热电势，气体探测器主要以红外、催化燃烧和半导体传感技术为主，火焰探测器目前主流是红外传感技术。自动灭火系统根据介质不同分为水喷洒、气体（含干粉）和泡沫灭火系统，其中工业以气体和泡沫为主。目前国内自动灭火系统市场规模约为火灾报警系统的 1.5 倍，据我们测算国内工业领域火灾报警系统市场规模在 160 亿左右，自动灭火系统规模在 240 亿左右。

图 1：工业消防产品结构梳理



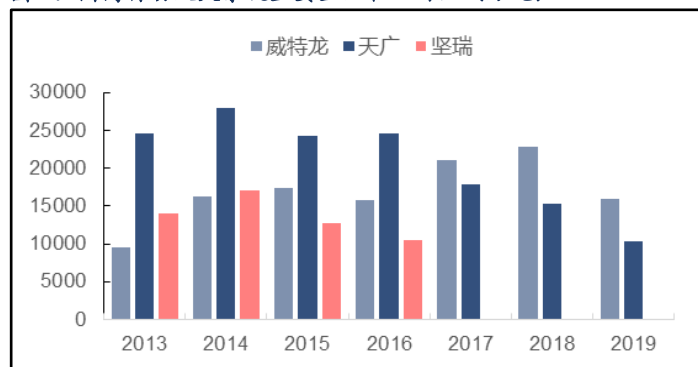
资料来源：信达证券研发中心

自动灭火领域：市场竞争充分，基本实现国产化

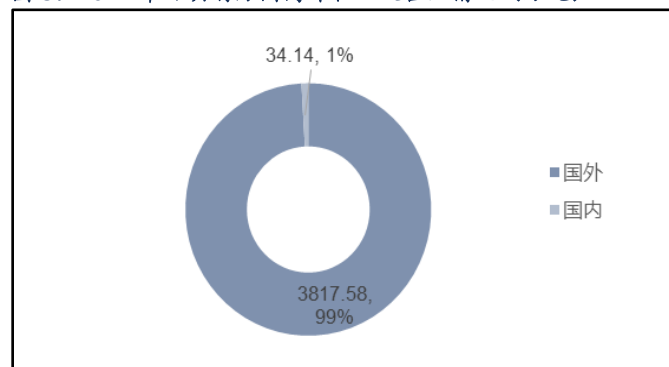
国内工业领域的自动灭火系统相较报警系统市场竞争更加充分，且基本已经实现国产化。国内自动灭火系统规模和技术领先的企业包括南京消防器材、金盾、威特龙、天广、坚瑞、日明等，但灭火业务规模均在亿元体量，市场份额不足 1%。在 A 股上市的从事自动灭火系统业务的企业包括天广（已退市）、坚瑞，新三板挂牌的包括威特龙、日明。天广是福建省规模最大的自动喷淋灭火系统及自动气体灭火系统企业，坚瑞主营产品气溶胶灭火系统的市场占有率在国内领先。

2015 年之前国内自动灭火市场呈现扩张态势，规模企业收入保持一定增速，收入高点出现在 2014-2015 年。2014 年天广消防的灭火业务收入超过 2.5 亿，达到历史高点，坚瑞沃能的收入高点也是在 2014 年，当年灭火业务收入 1.7 亿，威特龙在 2015 年曾达到过 1.74 亿的历史高峰，但经过 2016 年的短暂调整后，市场份额和收入规模重拾增长，2019 年威特龙超越天广实现灭火收入 1.60 亿元。

从头部企业的收入整体趋势来看，基本呈现萎缩态势，近年来工业领域自动灭火系统已进入存量阶段，市场竞争较为激烈。包括自动灭火系统和消防工程在内，市场竞争不断加剧，传统消防龙头企业承受较大经营压力，天广消防退市，坚瑞沃能转型到新能源汽车领域。尽管没有较为明确的数据表明国内自动灭火市场的集中度、进口依赖度，但通过典型企业的表现，可以基本判断国内自动灭火市场企业高度分散、竞争极为充分、基本完全国产化。新三板挂牌企业日明消防主营干粉灭火产品，是早在 2011 年成立的出口型企业，2014 年的国外销售额超过 3800 万元，占收入的比重为 99%。

图 2：国内自动灭火系统主要企业收入对比（万元）


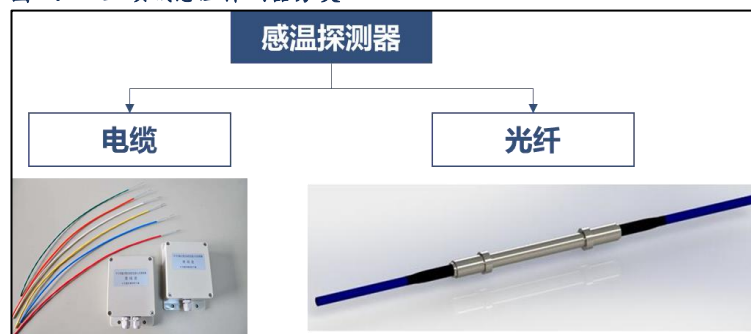
资料来源：公司公告，信达证券研发中心

图 3：2014 年日明消防国内外收入及占比情况（万元）


资料来源：公司公告，信达证券研发中心

感温探测领域：感温电缆为主，国产替代空间大

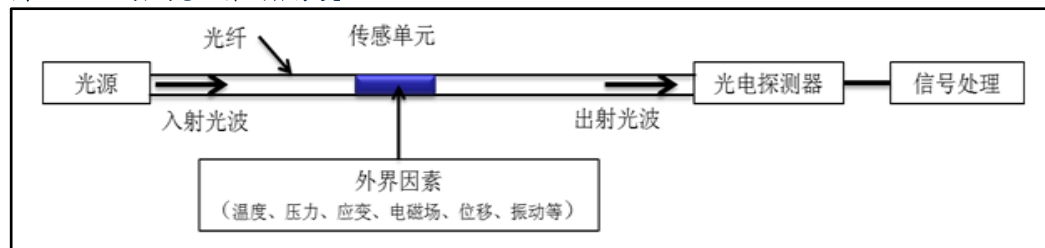
工业领域所用的感温火灾探测器主要包括电缆和光纤两种，电缆全称为缆式线型感温探测器，光纤是线型光纤感温探测器。感温电缆本质上是热敏电缆，由两根弹性钢丝、热敏绝缘材料、塑料包带及塑料外护套组成。在正常监视状态下，两根钢丝间呈绝缘状态。当环境温度升高时，电缆的绝缘电阻下降，电缆中通过的监视电流增大，调制器基于此电流变化对温度进行计算，确认火警时发出报警信号。而光纤传感技术是以光信号进行传感和传输，属于非电检测技术。目前两种技术在部分环境情况较为极端的应用场景如油罐、隧道使用区分度较大，但在多数工业场景属于替代关系。

图 4：工业领域感温探测器分类


资料来源：信达证券研发中心

光纤传感技术的基本原理是在受到压力、温度、电场、磁场外界环境因素的影响时，光纤中传输的光波容易受到这些外在场或量的调制，因而光波的表征参量如强度、相位、频率、偏振态等会发生相应改变，通过检测这些参量的变化，就可以获得外界被测参量的变化信息，实现对外界被测参量的“传”和“感”的功能。

其具体工作原理是由光源发出光波，通过置于光路中的传感元件，将待测外界信息如温度、压力、应变、电场等叠加到载波光波上；承载信息的调制光波通过光纤传输到探测单元，并经信号处理后检测出随待测外界信息变化的感知信号，从而实现传感功能。

图 5：工业领域感温探测器分类


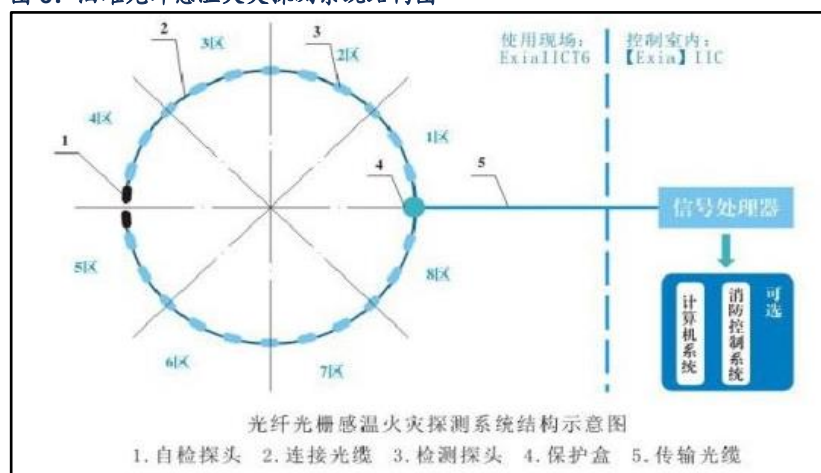
资料来源：信达证券研发中心

油罐领域：基本以光纤探测器为主

由于光纤探测器的非电属性，以及政策方面也有相关规定，目前国内大型油罐的火灾报警系统基本上都使用线型光纤感温火灾探测器。油罐光纤火灾报警系统主要企业包括理工光科、品傲光电以及波汇科技。《火灾自动报警系统设计规范》中规定外浮顶油罐宜采用线型光纤感温火灾探测器。

光纤油罐火灾报警系统包括检测探头、光纤光栅信号处理器、连接光缆、传输光缆、仪表柜、监控计算机等。其中，检测探头采用光纤光栅为温度测量单元，多个检测探头之间相互串接，形成感温光缆，与处理器相连接，以探测油罐现场环境温度。光纤光栅信号处理器，主要用于现场光纤光栅感温探头提供光源，对感温光栅探头返回的光信号进行分析，实时显示罐顶被测现场最高温度值。监控计算机负责接收来自信号处理器的信息，并将这些信号传送给火灾自动报警与控制系统。

图 6：油罐光纤感温火灾探测系统结构图

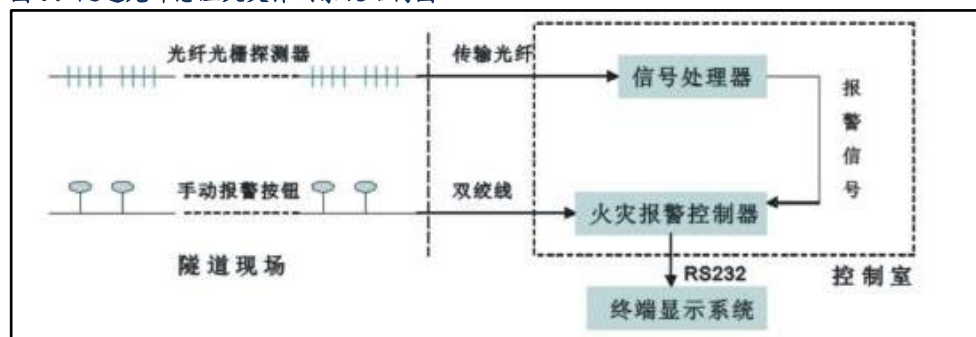


资料来源：理工光科招股说明书，信达证券研发中心

隧道领域：光纤感温探测器占比 70%，红外火焰探测器占比 30%

隧道领域由于地下环境特殊性，通常是烟雾重、污染多、湿度大、维护困难。《火灾自动报警系统设计规范》中规定城市道路隧道、特长双向公路隧道和道路中的水底隧道，应同时采用线型光纤感温火灾探测器和点型红外火焰探测器（或图像型火灾探测器）；其他公路隧道应采用线型光纤感温火灾探测器或点型红外火焰探测器。目前隧道领域光纤探测器占火灾探测器的使用比例为 70%，国内主要企业包括理工光科、上海光栅信息技术、上海波汇科技等；红外火焰探测器占比 30%，主要企业包括美国 GE、日本能美、理工光科、盛赛尔、博康电子等。

图 7：隧道光纤感温火灾探测系统结构图



资料来源：理工光科招股说明书，信达证券研发中心

电力领域：光纤和电缆感温探测器存在替代关系

电力领域包括发电厂、变电站等用电密集地区，感温探测器的使用范围在高压开关柜电闸触电、高压开关触点/接头、母线非触点/接头、变压器线圈/绝缘油、高压电缆接头/电缆终端、电缆隧道/沟槽/夹层等多种电力设备领域。

目前光纤光栅测温主要用于对产品可靠性、电磁兼容性等性能要求较高的电力设备的温度在线监测，如电力电缆接头温度监测、高电压等级变压器（110KV 以上）油温监测、高电压等级接地电极温度监测以及高电压等级高压开关柜（10KV 以上）等。

感温电缆相较于分布式光纤，在测量距离、差定温性能和环境影响方面不具备优势，在应用方面有一定局限性。但国内感温电缆技术持续进步，测量距离不断增长，从过去的定温报警向差定温报警升级，同时电磁抗干扰性也在不断增强，此外，电缆相较于光纤的固有优势在于局部温度的探测能力较强，不敏感长度较短，比较适用于局部发热或对小尺寸火灾响应速度有较高要求的场所。我们认为感温电缆通过技术升级和低价优势未来在电力领域的市场份额有望提升。

表 1：感温电缆和光纤性能对比

性能	电缆	光纤
测量距离	较短，通常数百米	可长达十余公里
测温性能	超温熔断，不能监测实际温度	能够实时监测实际温度
超温可恢复性	一般不可恢复	可恢复
报警模式	只有特定温度的超温报警	多种（定温、差温）
环境影响	易受电磁干扰	不受环境、电磁干扰
局部温度探测能力	较强	较弱
不敏感长度	较短	较长

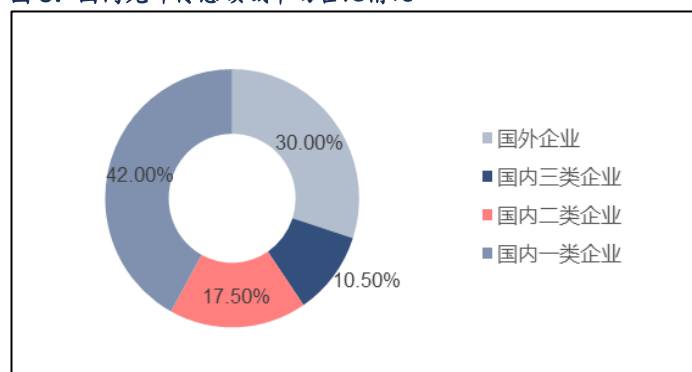
资料来源：信达证券研发中心

光纤传感在工业领域的应用只是一小部分，国内光纤传感器整体市场规模在 100 亿左右，竞争格局来看，国外品牌占比约 30%，国内企业按照技术梯队划分为一类、二类和三类企业，市场占比分别约在 42.0%、17.5%、10.5%。

国外企业中从事光纤传感技术的企业规模较大，国内市场主要面向电力工业、石油开采及周界安防等领域，代表性企业有意大利吉斯、LIOS 等。国内从事光纤传感技术的企业规模都较小，主要以产品销售结合工程服务为主，产品广泛应用于石油石化、电力、交通等领域。

理工光科是国内工业领域光纤感温探测器的龙头企业，在油库、隧道安全监测领域市场份额较高。近年来理工光科收入呈现一定波动，各细分领域竞争较为激烈，分类业务收入表现不太稳定，2019 年理工光科在工业领域的光纤报警系统业务总收入为 1.27 亿。我们估计理工高科光纤产品在工业领域的综合市占率在 10%左右，由此推算国内工业领域的光纤类报警系统市场规模在 13 亿左右。

图 8：国内光纤传感领域市场占比情况



资料来源：理工光科招股说明书，信达证券研发中心

图 9：理工光科分业务收入及同比变化情况（亿元）



资料来源：公司公告，信达证券研发中心

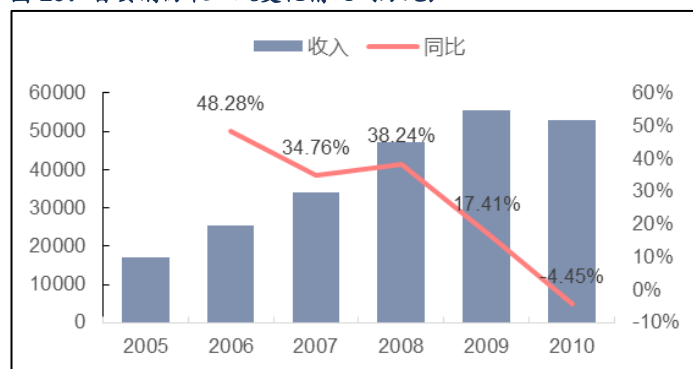
其他领域：感温电缆应用更为广泛，国产替代空间大

感温探测器方面除以上领域外的其他应用场景基本以感温电缆为主，国内工业领域感温电缆市场竞争格局较分散，且由于工业生产的强要求属性，市场主要由国外品牌占据。国内工业用感温电缆规模较大的企业包括首安消防、中阳消防等，首安消防是国内工业消防传统龙头企业，主营感温电缆、自动灭火系统等工业消防产品，2010年之前业绩增长迅速，中阳消防是地方性龙头企业，是山东省最大的感温电缆生产企业。

随着近些年国内感温电缆技术的快速发展，国内企业研发水平开始赶超国外，国产品牌的市场占有率呈现稳步提升趋势。据慧聪消防网数据显示，中阳消防近几年感温电缆销量增长较快，2019年销量高达700余万米，按照4元/米的单价估算销售额在2800万元左右，2016-2019年复合增速约35%。

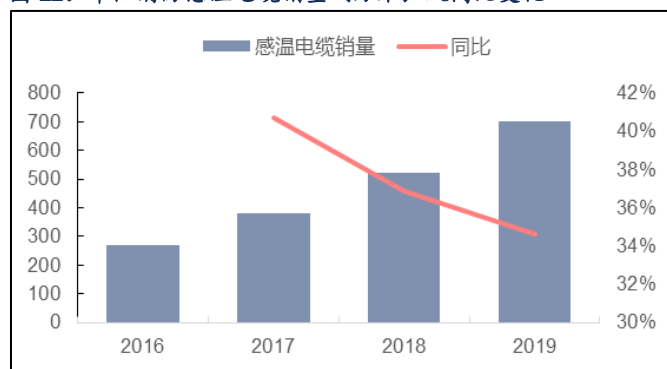
我们根据首安消防历史年度的市场占有率对国内工业领域感温电缆市场占比和市场规模进行估算。2009年首安实现收入5.5亿，感温电缆收入约2亿，根据市占率20%估算当年行业规模在10亿左右，占火灾报警系统总规模的30%，以此比例测算得出当前国内工业领域感温电缆市场规模在50亿左右。

图 10：首安消防收入及变化情况（万元）



资料来源：公司公告，信达证券研发中心

图 11：中阳消防感温电缆销量（万米）及同比变化



资料来源：慧聪消防网，信达证券研发中心

我们认为工业消防领域国产化率将稳步提升，具备技术领先优势的企业将充分受益。国内消防报警领先企业青鸟消防经过多年技术积累，已具备工业消防产品的研发和量产实力。近期青鸟消防正式推出自主研发的感温电缆，具体型号为 JTW-LD-JBF4310 的缆式、差定温、可恢复、分布定位、探测型感温电缆，应用了自主研发的高性能、低功耗模数混合集成芯片，相较于传统感温电缆在电缆长度、探测精度、差定温性能、抗电磁干扰能力方面具备明显的竞争优势。目前公司感温电缆产品已在北京霍营电力中心、张家口高铁管廊项目等应用，我们预计公司感温电缆产品将凭借性能方面的领先优势稳步提升市场份额。

图 12：青鸟消防自主研发的感温电缆产品图示



资料来源：青鸟消防，信达证券研发中心

图 13：青鸟消防感温电缆的报警系统集成



资料来源：青鸟消防，信达证券研发中心

青鸟消防本次推出的感温电缆产品包含标准版和高端版，高端版通过特有的监测系统和定温预警功能在原标准版上做了产品升级，监测系统可以直观地观察各个时段感温电缆的沿线温度分布，为后续数据研判提供了真实可靠的可视化数据支撑；定温预警功能通过两级预警可以在危险隐患发生的初期进行早期预警提示。

表 2：青岛消防感温电缆与传统产品性能对比

产品性能	青岛感温电缆（高端版）	青岛感温电缆（标准版）	传统感温电缆
单回路感温电缆最大使用长度	同标准版	1000m	150-200m
探测定位精度	同标准版	≤0.5m	150-200m（按回路报警）
高温火焰探测精度	同标准版	3cm	10cm
数字式差定温报警	同标准版	报警阈值可设置	固定
温场的显示及趋势	同标准版	可显示温度变化和趋势变化	无
分区功能	同标准版	支持分布与分区设置，报警阈值可分布设置	无
防护等级	同标准版	IP67	IP65-IP66
射频电磁场辐射抗扰度	同标准版	30V/m	10v/m
探测器监测系统	具备		
定稳预警系统	具备		

资料来源：青岛消防，信达证券研发中心

气体和火焰探测领域：红外传感依赖进口，国产化进程加快

工业气体探测技术较为多元，火焰探测以红外传感技术为主

工业气体探测器主要是通过将智能传感器采集到的非电信号转化为电信号，再通过外部电路对采集到的电信号进行整流、滤波等处理，并通过处理后的信号控制相应模块以实现气体探测的各项具体功能。工业气体探测器主要应用于石油、化工、冶金、燃气、电力、制药等行业。

工业火焰探测器通过响应火灾的光特性，即探测火焰的闪烁频率、燃烧时产生的高温及由火焰引起的大量高温气体所辐射出的各种频带的红/紫外线，从而实现对火灾的探测和报警。过程中，红外热释电传感器/紫外光电管将采集的信息转化为电信号，再通过外部电路对以上电信号进行整流、滤波等处理，将报警信号输出给控制器和控制中心。工业火焰探测器在诸多行业和工业场所均有大量需求，如精炼厂、油气陆地平台、石油化工、气溶胶灌装车间、酒厂、轨道交通、仓储物流等。

技术原理方面，在火焰监测领域，红外传感技术具有技术原理优势，可应用于大多数可能发生火焰燃烧的场景，是市场认可的主流技术。在可燃气体监测领域，主要传感技术类别包括红外、催化燃烧、半导体三类传感技术。其中，催化燃烧传感技术产品易中毒、受 O₂ 浓度影响，半导体传感技术产品精确度低、稳定性差，但这两类传感技术产品成本低，销售价格便宜；红外传感技术产品则具备精度高、免中毒、响应时间快等优点，但由于生产成本较高导致销售价格高。未来随着行业标准的提升，我们预计红外传感技术的应用将更加广泛。

图 14：工业气体探测器图示



资料来源：翼捷股份，信达证券研发中心

图 15：工业火焰探测器图示



资料来源：翼捷股份，信达证券研发中心

红外传感技术依赖进口，国内工业气体和火焰探测领域由国外品牌占主导

工业气体探测领域的半导体、催化燃烧原理传感器技术在国内已经相对较为成熟，可选供应商较多，价格较低。对于工业火焰探测以及部分气体探测领域中的红外气体传感器和红外热释电传感器技术含量较高，目前国内供应商有限，很大程度上需要依赖进口。采用进口传感器的探测器售价平均较国产高 40-60%，其中翼捷股份的红外气体探测器产品其均价仅为国外同类产品的 35%-50%。

表 3：国内工业火焰和气体传感技术现状

	技术类别	技术成熟度	进口依赖度	价格
1、红外传感技术	红外气体传感技术	低	高	高（国外高 40%-60%）
	红外热释电传感技术	低	高	高（国外高 40%-60%）
2、半导体传感技术		高	低	低
3、催化燃烧传感技术		高	低	低

资料来源：信达证券研发中心

国内传感器行业起步较晚，设计经验少，制造工艺精度较低，主要产品集中在半导体、催化燃烧等较为传统的传感器，只有极少数厂商具备红外气体传感器、PID 原理传感器的研发、生产能力，美国、德国、英国、日本等发达国家仍在传感器领域处于技术领先地位。

除了传感器因素外，火焰、气体探测器的技术水平主要体现在设计结构、生产工艺、功能集成、软件技术等方面。由于近年来我国制造业水平的整体提升，探测器终端产品的生产制造能力已经与国外先进企业缩小了技术差距，但国内大部分企业仍主要生产中、低端产品，仅有为数不多技术实力较强的企业能够参与高端产品的竞争。

表 4：国内从事工业气体和火焰探测业务的主要企业

企业	国家	成立时间	主营业务	收入（亿元）
SIEMENS（西门子）	德国	1847 年	综合供应商，主营业务包含工业消防报警产品	6944.00
Honeywell（霍尼韦尔）	美国	1885 年	综合供应商，主营业务包含工业消防报警产品	2569.00
MSA（梅思安）	美国	1914 年	全球个人防护装备及火气监测仪表的最大制造商	98.14
Dynament	英国	2001 年	全球气体检测微型 NDIR 传感器的主要供应商	
Det-Tronics（迪创）	美国	1973 年	主营火焰检测、气体检测和危害缓解系统，开利控股子公司	
翼捷股份	中国	2005 年	主营安全监测领域的智能传感器、智能仪器仪表、报警控制系统的高新技术企业	2.05
青岛消防	中国	2001 年	国内消防报警龙头，主营产品包括工业火焰探测器	22.71
汉威科技	中国	1998 年	国内最早从事气体传感器研究、生产的厂家之一	18.19
深圳特安	中国	1987 年	主营仪器仪表，中石油、中石化供应商	
安可信（万讯自控旗下）	中国	1998 年	自主研发生产智能气体探测器、报警控制系统	3.36
诺安环境	中国	1999 年	主营环境监测专用设备，包括用于工业安全和职业健康领域的可燃气体、有毒气体、VOC 探测器及相关报警控制系统	0.71

资料来源：相关公司公告，信达证券研发中心

工业气体和火焰探测领域国产替代进程加快

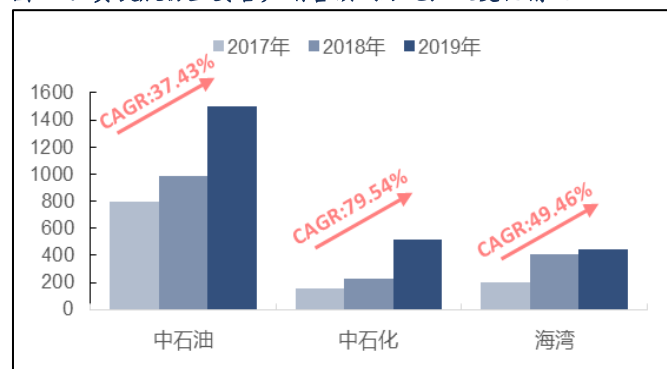
随着国内红外传感技术的持续升级和突破，国产品牌市场份额有望不断提升。国内工业气体和火焰探测领域部分量产产品性能已达到或超越同类进口产品，且具备价格优势。国产红外传感器已逐步应用于在各类气体、火焰探测器中，国产产品的竞争力在逐步提高。

以翼捷股份为例，从事工业消防 15 年，从成立至今经历了技术依赖进口到自主研发再到技术领先的过程。2005 年成立之初，翼捷股份主要为 GE 等国际企业提供红外火焰探测器 ODM 业务，产品的核心部件红外热释电传感器需要从国外进口。2007 年成功研制出红外气体传感器，可应用于气体浓度检测，是国内最早实现红外气体传感器自制的研发团队之一。目前公司产品质量已接近国际水平，在国内工业领域的份额持续提升。

翼捷股份业务构成中占比较高的是工业气体和火焰探测器，其次是报警器和传感器。2019 年翼捷股份实现收入 2.05 亿元，同比增长 20.83%。2016 年后翼捷股份的收入增速明显提升。2015-2019 年均复合增速达 32%。翼捷股份近几年在主要客户中的份额提升较快，对中石油的销售额从 2016 年的 793 万元提升至 2019 年的 1498 万元，年复合增速达 37.43%，对中石化的销售额从 2016 年的 159 万元提升至 2019 年的 513 万元，年复合增速 79.54%。值得一提的是，公司对国外品牌海湾的销售额近三年的复合增速也达到了 49.46%，表明公司红外传感技术国际认可度在提升。我们认为国内工业消防领域全面国产化趋势将不断加快。

图 16：翼捷股份业务收入（万元）及同比变化情况

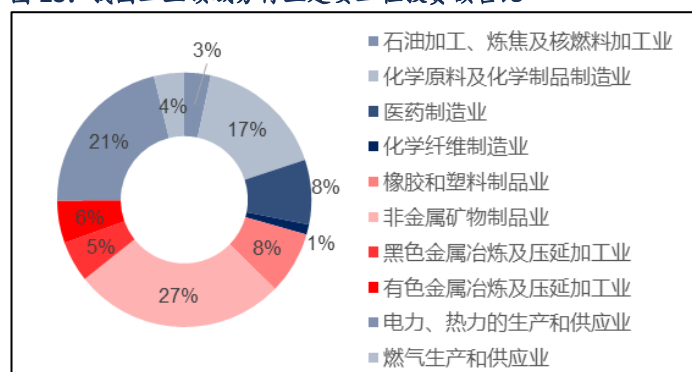

资料来源：公司公告，信达证券研发中心

图 17：翼捷股份主要客户销售额（万元）及变化情况


资料来源：公司公告，信达证券研发中心

市场规模测算：国内工业消防市场规模约 400 亿（报警 160 亿+灭火 240 亿）

我国工业制造业包括石油、化工、电力、冶金等领域，从历史年度来看，2015 年前工业领域的建筑安装工程投资额增长较快，2016 年后增速有所回落，但从目前的趋势来看仍然保持稳中有升的态势，2019 年工业领域建安工程投资额已超过 5 万亿。

图 18：我国工业领域分行业建安工程投资额占比


资料来源：国家统计局，信达证券研发中心

图 19：我国工业领域建安工程投资额及同比增速


资料来源：国家统计局，信达证券研发中心

我们按照消防投入占建筑安装工程投资额的 3%进行测算，其中火灾报警系统（包括探测器、控制器、报警器和疏散系统）在消防投入中的占比为 10%，自动灭火系统投入占比为 15%，测算得出 2020 年国内火灾报警系统市场规模约为 164 亿，自动灭火系统市场规模 239 亿，合计接近 400 亿。我们认为工业领域建安投资增速将保持相对平稳，工业消防市场规模增速约在 3%，预计到 2025 年国内工业消防市场规模将达到 466 亿元。

表 5：工业消防市场规模测算

	2018	2019	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
工业领域建安投资总规模（亿元）	49236.41	51478.06	53081.97	54752.48	56492.84	58306.47	60196.97	62168.15
同比增速（%）	6.80%	4.55%	3.12%	3.15%	3.18%	3.21%	3.24%	3.27%
消防投资占比（%）	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%
消防投资规模（亿元）	1477.09	1544.34	1592.46	1642.57	1694.79	1749.19	1805.91	1865.04
火灾报警系统投资占比（%）	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
火灾报警系统市场规模（亿元）	147.71	154.43	159.25	164.26	169.48	174.92	180.59	186.50
自动灭火系统投资占比（%）	15.00%	15.00%	15.00%	15.00%	15.00%	15.00%	15.00%	15.00%
自动灭火系统市场规模（亿元）	221.56	231.65	238.87	246.39	254.22	262.38	270.89	279.76
工业消防报警+灭火系统市场总规模（亿元）	369.27	386.09	398.11	410.64	423.70	437.30	451.48	466.26

资料来源：信达证券研发中心测算

本周动态及点评

◎工程机械

(1) 近日，四川省正在编制“十四五”综合交通规划，计划在“十四五”期间，全省综合交通建设总投资预计将达 1.7 万亿元，其中铁路项目建设计划总投资为 7000 亿元，续建和新建重大铁路项目 17 条，包括已开建的川藏铁路、成兰铁路、成自宜高铁、渝昆高铁等铁路项目，还将新建成渝中线高铁、成达万高铁、渝西高铁、宜西攀高铁、汉巴南高铁、成都至西宁铁路等铁路项目，建设项目数量为历史之最。(信息来源：中国工程机械工业协会)

(2) 2021 年挖机增速各企业预期：傅耀生：预计明年挖掘机行业还将保持 7-8% 的增长幅度，但是代理商的日子估计依旧不好过。张丰亭：明年挖掘机市场还将增长，但增长幅度是个位数的增长。黄敏：增长，预计挖掘机行业平均涨幅在 8-10%，柳工挖掘机业绩增幅预计在 10-15%。何清华：市场表现是不好预测的，因为疫情在国外依旧横行，看不到结束的尽头，总体预计还将增长。袁跃：明年挖掘机市场还将增长，涨幅在 10-15%。陈霖：预计明年挖掘机市场将实现 5-10% 的增幅。宋飞：明年挖掘机市场增幅在 15% 以上。(信息来源：中国工程机械工业协会)

(3) 租赁市场价格指数及签单量环比有所回落。截至 2020 年 12 月 17 日，庞源租赁价格指数为 1123，环比有所下降；周内签约量 7696 万元，环比有所下降。(信息来源：上海庞源官网)

投资建议：11 月挖机销量 3.2 万台，同增 67%，其中国内市场增速 68%，国外市场增速 58%。工程机械保持需求持续提升态势，我们预计全年挖掘机销量有望超过 32 万台，建议重点关注工程机械主机厂龙头三一重工 (600031.SH) 和中联重科 (000157.SZ) 以及核心零部件企业恒立液压 (601100.SH)。受益于装配式建筑渗透率提升，塔机需求旺盛，建议重点关注塔机租赁龙头建设机械 (600984.SH)。

◎油服

(1) 本周国际油价延续涨势。截至 12 月 17 日收盘，WTI 原油报收 48.71 美元/桶，环比上涨 6.54%，ICE 布油报收 51.50 美元/桶，环比上涨 5.40%。(信息来源：Wind)

(2) 12 月 17 日下午，中国石油在北京发布《2050 年世界与中国能源展望》(2020 版) 报告，分享对能源经济变革规律与趋势、世界与中国长期能源前景的最新研究认识，研讨交流我国能源转型趋势。报告认为，能源行业正在迈入新的发展阶段，各国对产业链供应链安全的担忧加快能源本地化转型，数字化变革正在不断重塑能源供需模式，应对气候变化加快能源绿色低碳转型步伐。

中国要实现“二氧化碳排放力争于 2030 年前达到峰值，努力争取 2060 年前实现碳中和”的目标，报告预期，中国能源相关碳排放将于 2025 年前后达峰，之后保持 5 年左右的平台期，而后进入下降通道，2050 年降至 24 亿吨左右，2060 年接近零排放。

在碳中和目标下，中国的石油需求将在 2025 年前后进入峰值平台期，约 7.3 亿吨左右，2050 年降至 3.1 亿吨。2025 年前清洁能源(天然气+非化石能源)将满足全部新增一次能源需求，之后对高碳能源形成规模替代。天然气仍将在低碳转型中发挥重要作用。碳中和情景下，中国天然气需求将在 2040 年前后进入峰值平台，约 5500 亿立方米，之后维持在较高水平。(信息来源：石油圈)

投资建议：随着油价的回升，全球油气勘探开发有望逐步回暖。此外，我们认为“七年行动计划”将持续推进，我国油气勘探资本开支有望保持稳中有升的态势。建议重点关注安全边际高、全年业绩确定性强的油服龙头杰瑞股份。我们认为随着“两桶油”管网资产的加速剥离，管网建设的进程有望加速，建议重点关注国内密封件龙头中密控股。

◎光伏

(1) 近日, 50MW 熔盐槽式光热发电项目复启会暨甘肃阿克塞“风光热储一体化”综合能源示范基地规划研讨会在甘肃兰州召开, 该基地依托在建的金钒能源阿克塞 50MW 槽式熔盐光热电站(1#机组)项目, 计划配套建设 200MW 风电、750MW 光伏, 按照“风光热储一体化”模式开发建设, 实现 100%清洁能源送出, 综合弃电率控制在 5%以内。(信息来源: 光伏们)

(2) 据光伏们初步了解, 相较于 2020 年, 2021 年 TOP 6 组件企业的出货目标基本呈现翻倍增长, 六家合计总目标超过 170GW。按照目前第三方机构的预测, 2021 年全球光伏装机量预计在 150-160GW 左右, 以 1: 1.2 容配比计算, 对应的组件总需求预计约为 180-192GW, 这意味着头部企业的市占率目标将超过 90%。事实上, 按照目前各企业的产能规划, 到 2021 年底, 这六家组件企业的组件总产能将超过 200GW。(信息来源: 光伏们)

(3) 12 月 15 日, SolarPower Europe 发布了最新的欧盟光伏市场展望报告, 报告显示尽管 COVID-19 疫情给欧洲带来了巨大影响, 但是光伏发电在 2020 年显示出强大的韧性, 欧盟成员国新增光伏装机容量为 18.2 GW, 比上年增长 11%, 是自 2011 年以来增长最快的一年。欧盟累计装机容量达到了 137.2GW, 增长了 15%。(信息来源: 光伏们)

投资建议: 在补贴逐步退坡、并网电价下行的背景下, 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。在需求扩容、技术迭代背景下, 光伏设备龙头企业有望充分受益, 重点推荐捷佳伟创。

◎锂电设备

(1) 高工锂电董事长张小飞预计 2020-2030 年, 中国新能源汽车产量预计增长超 8 倍, 从 125 万辆增长至超 1000 万辆, 年平均复合增长 25%。动力电池市场规模预计增长超 7 倍, 从 600 亿正在至超 4200 亿元; 电芯价格从 0.6 元 / wh 下降至 0.3 元 / wh 左右。在下一个发展阶段, 全球化竞争将是主旋律。中国锂电材料的全球市场占比持续提升, 国产锂电材料大批量出口进入国际电池厂供应链, 中国锂电企业出海建厂渐成趋势等。(信息来源: 高工锂电)

(2) 亿纬锂能董事长刘金成表示, 2020 年亿纬锂能有 3GWh 的软包电池出口到韩国和欧洲, 在软包领域出货量排名国内第一, 而在方形电池领域, 目前还得到了宝马等国际车企的定点。(信息来源: 高工锂电)

(3) 国轩高科董事长李缜发表“全球电动化下的新格局”的主题演讲。李缜认为, 过去 100 年发明和创造了内燃机汽车, 但未来 100 年将会是电动汽车的发明和创造时代, 而合肥将是未来 100 年电动汽车的底特律。展望 2021 年, 李缜的判断是, 一是全球经济在疫情后将出现爆发性增长; 二是大宗商品价格将持续上扬; 三是增长情况下, 央行将收缩银根, 资金将日益紧张; 四是资本市场将成为创新性企业成长的主通道; 五是以能源存储技术为中心的新能源产业将蓬勃发展。(信息来源: 高工锂电)

投资建议: 中长期看, 在全球电动化浪潮驱动下, 全球动力电池厂商积极扩产。我们预计随着动力电池厂商扩产计划的逐步落地, 锂电设备需求有望继续保持稳定增长, 建议重点关注具备全球竞争力的锂电设备龙头先导智能(300450.SZ)和杭可科技(688006.SH)。

◎其他

(1) 近日, 被列为广西“双百双新”项目的桂林光隆科技集团股份有限公司“激光器芯片生产与封装”项目正式投产。项目全面达产后, 将实现年产激光器芯片及器件 5000 万颗。“双百”项目是指投资超过百亿或产值超过百亿的重大产业项目, “双新”项目是指新产业、新技术项目, “双百双新”重大产业项目建设是自治区党委、政府的一项重大战略工程。桂林光隆科技集团股份有限公司“激光器芯片生产与封装”项目被列为广西“双百双新”项目之一。该项目分二期建设, 一期建设生产车间和高端半导体激光器芯片生产、解理测试、封装生产线, 形成

年产激光器芯片及组件 2400 万颗生产能力；二期将建设高端半导体激光器芯片的产业化生产线，形成年产激光器芯片及组件 5000 万颗生产能力。（资料来源：OFweek 激光）

（2）2020 年，新冠疫情让我国激光企业经历了几周到几月的停摆。但在全中国复工复产后，激光技术依然保持快速发展的态势。这一年，国产清洗用光纤激光器功率突破 2000W，为实现飞机蒙皮除漆、飞机发动机除漆等高端清洗应用提供了可能性。锐科激光清洗负责人表示我国是高铁第一大国，高铁数量非常庞大。而高铁每 5 年需要大修一次，大修时车身的油漆需要全部去除进行再喷涂。高铁轮对每 2 年小修，5-10 年大修，每次也都需要进行脱漆处理。这对千瓦级激光清洗的需求是非常巨大的。除高铁外，地铁轮对除漆、飞机蒙皮除漆等需求也都为激光清洗带来了前景光明的市场。（资料来源：OFweek 激光）

本周重点上市公司动态

（1）青鸟消防（002960.SZ）12 月 14 日发布公告，截至 2020 年 12 月 13 日，公司董事、监事、高级管理人员蔡为民先生、康亚臻先生、高俊艳女士、王国强先生、周子安先生减持计划时间已过半，截至 2020 年 12 月 13 日，康亚臻先生、高俊艳女士、周子安先生未减持公司股份。蔡为民先生累计减持 700 股，王国强累计减持 1.47 万股。

（2）川仪股份（603100.SH）12 月 16 日发布公告，实际控制人重庆市国有资产监督管理委员会拟将其所持公司控股股东中国四联仪器仪表集团有限公司全部股权划转至重庆市国资委下属全资子公司重庆渝富控股集团有限公司。此次股东权益变动，公司控股股东、实际控制人均不会发生变更，四联集团仍为公司控股股东，重庆市国资委仍为公司实际控制人。权益变动前，渝富控股通过重庆渝富资本运营集团有限公司持有公司 49,427,455 股，持股比例为 12.51%；权益变动后，渝富控股将通过四联集团及重庆渝富资本运营集团有限公司持有公司 168,232,309 股，持股比例为 42.59%。

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
销售总监	韩秋月	13911026534	hanqiuyue@cindasc.com
华北	卞双	13520816991	bianshuang@cindasc.com
华北	魏冲	18340820155	weichong@cindasc.com
华北	刘晨旭	13816799047	liuchenxu@cindasc.com
华北	顾时佳	18618460223	gushijia@cindasc.com
华东总监	王莉本	18121125183	wangliben@cindasc.com
华东	孙斯雅	18516562656	sunsiya@cindasc.com
华东	吴国	15800476582	wuguo@cindasc.com
华东	张琼玉	13023188237	zhangqiongyu@cindasc.com
华东	国鹏程	15618358383	guopengcheng@cindasc.com
华东	李若琳	13122616887	liruolin@cindasc.com
华南总监	王留阳	13530830620	wangliuyang@cindasc.com
华南	陈晨	15986679987	chenchen3@cindasc.com
华南	王雨霏	17727821880	wangyufei@cindasc.com
华南	杨诗茗	13822166842	yangshiming@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。

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。	

评级说明

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。