



Research and
Development Center

新一轮设备更新周期可能即将启动

——信达宏观方法论之十

2022年11月10日

解运亮 宏观首席分析师

执业编号：S1500521040002

联系电话：010-83326858

邮箱：xieyunliang@cindasc.com

证券研究报告

宏观研究

深度报告

解运亮 宏观首席分析师

执业编号: S1500521040002

联系电话: 010-83326858

邮箱: xieyunliang@cindasc.com

肖张羽 宏观研究助理

邮箱: xiaozhangyu@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

新一轮设备更新周期可能即将启动

2022年11月10日

摘要:

本文梳理了设备更新周期的分析框架与其对经济的影响。我们判断,在设备更新改造专项再贷款等政策的刺激下,我国有望开启新一轮设备更新周期,并带动明年制造业投资延续强劲增长态势。

- **理解设备更新周期——理论与现实。**设备更新周期受设备更替和资本开支驱动,其时长一般在9-10年。生产中由于机器设备存在磨损、技术进步等因素,往往过几年就需要更新,这种设备更替带动资本开支呈现出周期性变化,从而产生有规律的经济周期性变化。采用美德日韩设备投资增速类数据进行比较分析发现,1980年以来四国投资均呈现明显的设备更新周期特征。2000年至2018年的全球化时代,主要经济体设备更新周期具有较强同步性,之后随着全球化遇挫,同步性有所减弱。
- **如何观测我国的设备更新周期?**我们可以借助固定资产投资完成额,设备工器具购置、5000户工业企业固定资产投资情况、5000户工业企业设备能力利用水平、全社会固定资产投资完成额等指标来观察设备更新周期。遵循“波谷-波谷”的周期划分法,则1980年以来我国经济已经历了4个周期,目前正处于第5个周期中。观察我国每一轮设备更新周期,可以发现主导行业也发生着变化。从投资结构变迁中可以看到一条较为清晰的主线,在近20年的大浪淘沙中,我国中高端制造业不断崛起。
- **设备更新周期对经济的影响。**(1)设备更新周期对经济增长有着积极的推动作用,企业的投资景气度与GDP同比的走势有较强的一致性。(2)信贷方面,设备更新周期往往伴随着信贷大量投放与企业资产负债率的企稳/上升。(3)利率方面,企业融资需求的变化对利率影响显著,在周期的上升阶段,利率触底回升;在下降阶段,企业融资需求减弱,利率趋于回落。(4)大宗商品价格上,设备投资增加,拉动工业品价格上行。
- **新一轮设备更新周期可能即将启动。**9月28日央行重磅创新,设立设备更新改造专项再贷款。根据各银行与媒体披露的消息统计,教育和卫生健康两大领域对设备更新贷款展现出旺盛的需求。其原因在于2013年以来政府对于高校、公立医院举债实施了严格的限制。如今在设备更新改造再贷款的推动下,各家高校、医院资金需求迸发。参照9月末以来披露的信息,我们的推算结果显示,从申报意愿的角度,教育和医疗两个领域的设备更新再贷款需求规模有较大概率超过2000亿。受益于设备更新改造贷款的催化,我国教育、医疗等领域的设备更新需求即将集中释放,并带动上下游设备生产商扩大制造规模,我国有望迎来新一轮的设备更新周期。2023年制造业投资有望保持在10%左右的高增速,并对固定资产投资形成强力支撑。投资层面,本次设备更新周期的开启有望带领股市走牛。
- **风险因素:**疫情变异导致疫苗失效;国内政策超预期等。

目录

一、理解设备更新周期.....	4
1.1 设备更新周期的起源.....	4
1.2 主要经济体均存在明显的设备更新周期.....	4
1.3 全球设备更新周期具有明显的同步性.....	7
二、如何观测我国的设备更新周期?	10
三、设备更新周期对经济的影响.....	14
四、新一轮设备更新周期可能即将启动.....	17
附录 1: 图表.....	23
附录 2: 信达宏观方法论系列报告.....	26
风险因素.....	26

表目录

表 1: 制造业设备自然寿命.....	4
表 2: 每一轮设备更新周期的主导行业.....	13
表 3: 设备更新改造专项再贷款详情.....	19
表 4: 教育领域设备更新再贷款规模估算.....	21
表 5: 医疗领域设备更新再贷款规模估算.....	21

图目录

图 1: 1980 年来美国经历了 4 轮完整的设备更新周期.....	5
图 2: 1990 年以来德国经历了 3 轮设备更新周期.....	6
图 3: 1980 年以来日本经历了 4 轮设备更新周期.....	6
图 4: 1980 年以来韩国经历了 4 轮设备更新周期.....	7
图 5: 2000 年以后发达经济体设备更新周期同步性较强.....	8
图 6: 美元指数与全球的资本开支强度长期存在负相关.....	9
图 7: 2018 年之后各国的设备更新节奏出现分化.....	10
图 8: 工业企业设备利用水平与投资情况.....	11
图 9: 我国的设备更新周期.....	12
图 10: 工业锅炉、金属切削机床等设备的产销与设备更新周期的时点基本吻合.....	13
图 11: 企业的投资景气度与 GDP 同比的走势有较强的一致性.....	14
图 12: 设备更新周期与企业的资产负债率.....	15
图 13: 设备更新周期与利率.....	15
图 14: 设备投资增加拉动工业品价格上行.....	16
图 15: 熊彼特三周期理论.....	16
图 16: 我国一轮设备更新周期包含两轮库存周期.....	17
图 17: 2022 年二季度以来制造业贷款需求疲弱.....	18
图 18: 2018 年以来教育部直属高校财政拨款预算增速呈下降趋势.....	20
图 19: 2019 年以来公立医院财政拨款预算连续两年下降.....	20
图 20: 2023 年制造业投资有望保持在较高增速.....	22
图 21: 在我国设备更新周期上行的时间段, 股市往往能有不错的表现.....	22
图 22: 铜的波动幅度要大于 CRB 现货指数.....	23
图 23: 9 月设备工器具购置累计同比未出现明显上升.....	24
图 24: 9 月设备更新贷款支持领域的投资未明显上升.....	25

一、理解设备更新周期

1.1 设备更新周期的起源

设备更新周期是经济中一种为期约 10 年的周期性波动。1862 年法国医生、经济学家克里门特·朱格拉 (Clement Juglar) 在《论法国、英国和美国的商业危机以及发生周期》一书中首次提出经济周期这一概念。朱格拉在研究人口、结婚、出生、死亡等统计时开始注意到经济事物存在着有规则的波动现象。他认为,存在着危机或恐慌并不是一种独立的现象,而是社会经济运动三个阶段中的一个,这三个阶段是繁荣、危机与萧条,三个阶段的反复出现就形成了周期现象。朱格拉周期理论认为市场经济存在着 9-10 年的周期波动,后人把这种中等长度的经济周期称为“朱格拉周期”,也称“设备更新周期”。

设备更新周期受设备更替和资本开支驱动。生产中由于机器设备存在磨损、技术进步等因素,往往过几年就需要更新,这种设备更替带动资本开支呈现出周期性变化,从而产生有规律的经济周期性变化。具体而言,当整个经济处于设备投资的高峰期时,就会产生大量的资本支出,依靠固定资产投资拉动经济步入繁荣;而当一轮设备投资完成后,投资又会步入低谷,从而使经济陷入低迷。

根据美国经济分析局(BEA)发布的设备折旧报告,制造业设备平均自然寿命通常在 10-20 年左右。其中,金属加工等工业设备的平均寿命主要集中在 20 年左右;而信息通信设备、电子设备、运输设备等平均寿命相对较短,主要集中在 10-14 年。在企业实际生产过程中,由于技术进步、政策调整等因素,设备的实际使用时长经常低于其最长使用寿命。由此可见,从设备更新需求的角度,10 年左右的周期时长可以得到验证。

表 1: 制造业设备自然寿命

设备类别	自然寿命 (年)	设备类别	自然寿命 (年)
金属加工机械、专用机械、通用机械		金属加工机械、专用机械、通用机械	
用于制造耐用品		用于制造非耐用品	
木制产品	12	食品	20
非金属矿物	19	饮料烟酒	21
初级金属	27	皮革等产品	16
机械产品	24	纺织品	15
计算机电子产品	25	纸	16
汽车	14	印刷及相关活动	15
其他交通工具	14	石油化工	22
家具	14	化工原料	16
		塑料和橡胶	14

资料来源: 美国经济分析局(BEA), 信达证券研发中心

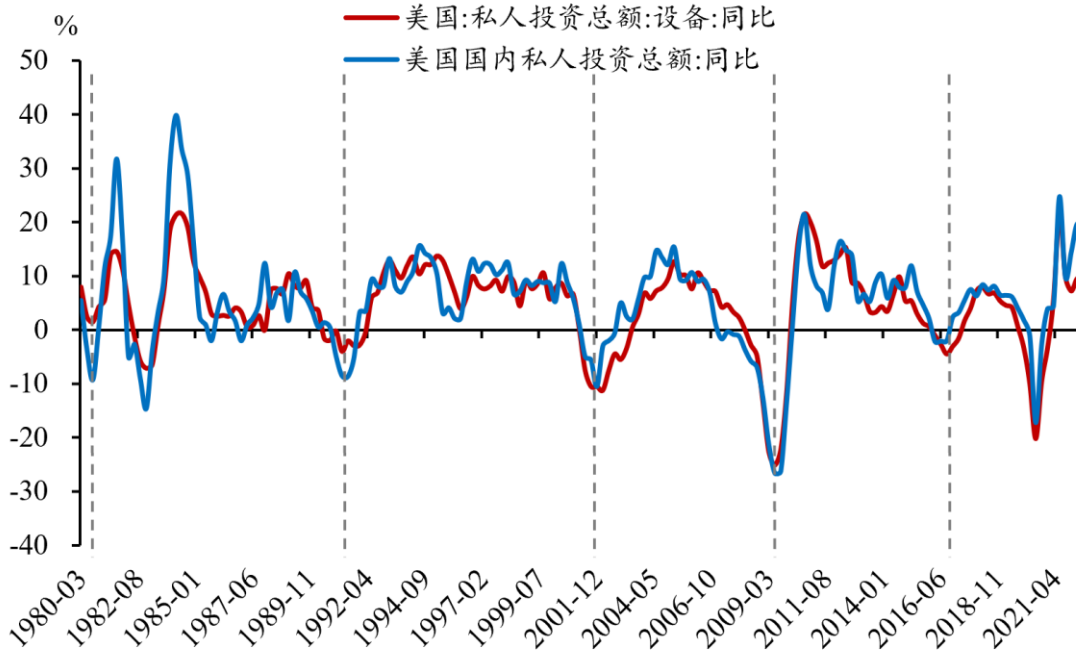
一般而言,设备更新周期可由设备投资增速、设备投资对 GDP 的同比拉动或者资本开支增加的情况来观察。

1.2 主要经济体均存在明显的设备更新周期

美国固定资产和设备私人投资季调同比增速均呈现明显的设备更新周期特征。数据显示自上世纪 80 年代初以来美国已历经 4 轮完整的设备更新周期,分别是 1982 年底-1991 年初、1991 年中-2002 年初、2002 年中-2009 年

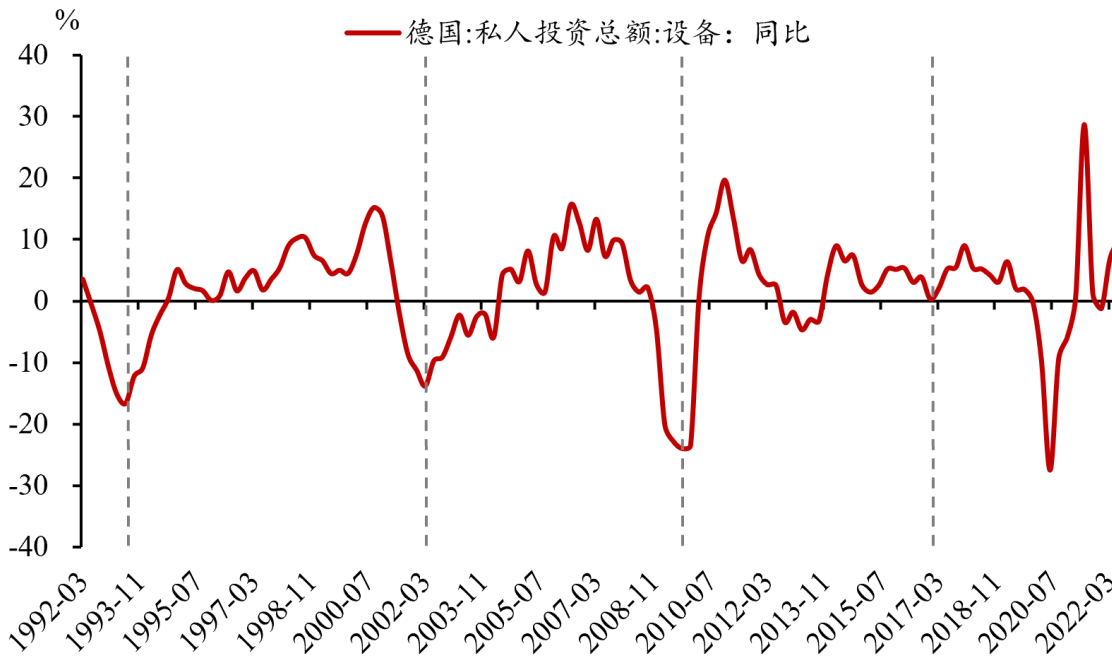
中、2009 年底-2016 年 9 月，周期长度在 7-11 年区间。美国固定资产和设备私人投资季调同比增速从 2016 年 9 月起连续三季度回升，2017 年两项指标的全年增速分别为 5.6%、2.8%，抬头趋势强劲，美国迎来新一轮设备更新周期。

图 1：1980 年来美国经历了 4 轮完整的设备更新周期



资料来源：万得，信达证券研发中心

采用德国设备资本同比增速进行分析，发现自上世纪 90 年代初以来德国存在三轮完整的和一轮进行时中的设备更新周期，分别为 1993 年 6 月-2002 年 3 月、2002 年中-2009 年 6 月、2009 年中-2017 年初，三轮周期长度分别为 9 年、7 年和 8 年，从时间跨度上看德国设备更新的时间跨度与设备更新周期的 9-10 年基本相符。

图 2：1990 年以来德国经历了 3 轮设备更新周期


资料来源: 万得, 信达证券研发中心

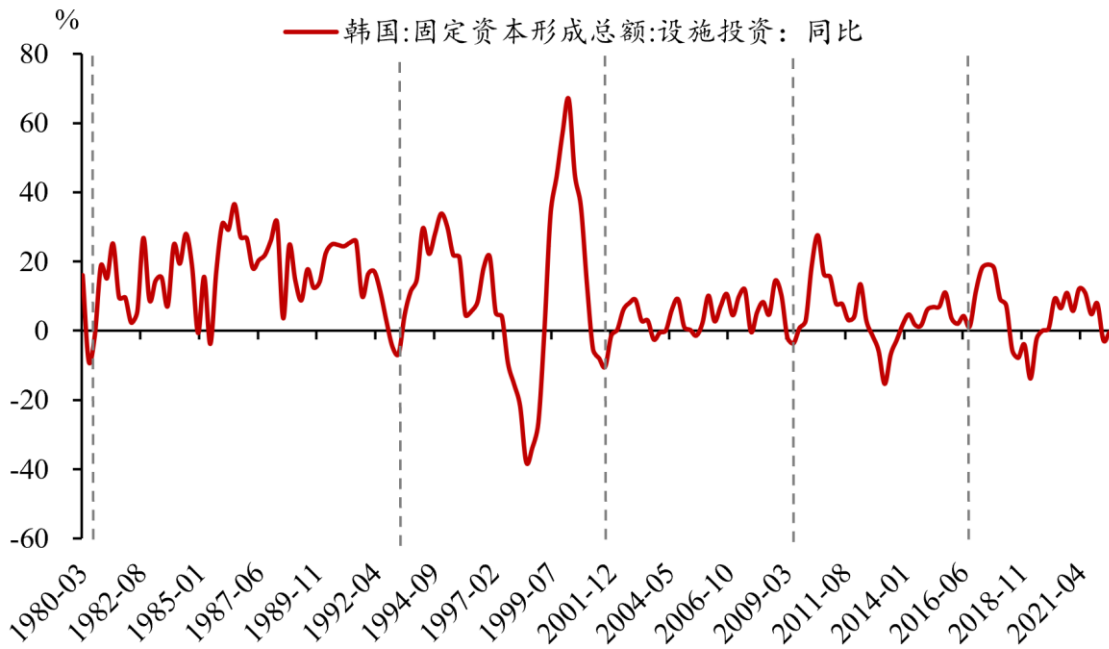
据 1980 年以来日本私人企业设备投资当季同比数据反映, 日本存在四轮设备更新周期, 分别是 1982 年底-1993 年底、1994 年初-2002 年初、2002 年中-2009 年 9 月、2009 年底-2016 年 9 月, 周期长度在 7-11 年区间。2017 年第一季度日本私人企业设备投资增速 1.8%, 首次由负转正, 截至 2018 年二季度, 增速达到了 5.0%, 成功实现连续七个季度回暖, 增速回升趋势明显, 该迹象表明日本经济在 2016 年末开启了新一轮设备更新周期。

图 3：1980 年以来日本经历了 4 轮设备更新周期


资料来源: 万得, 信达证券研发中心

韩国设施投资同比增速显示，自上世纪 80 年代中期以来韩国已历经 4 轮设备更新周期，分别为 1985 年 6 月-1993 年初、1993 年中-2001 年 9 月、2001 年底-2009 年 3 月、2009 年中-2016 年 3 月，周期长度在 7-9 年。

图 4：1980 年以来韩国经历了 4 轮设备更新周期

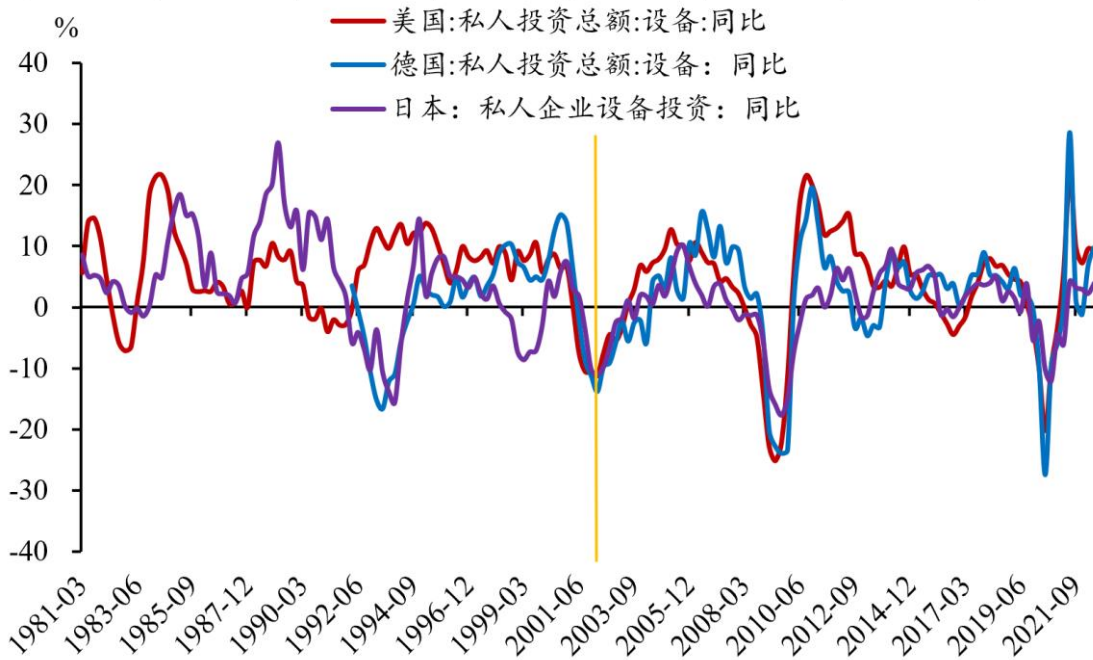


资料来源：万得，信达证券研发中心

1.3 全球设备更新周期具有明显的同步性

采用美德日韩设备投资增速类数据进行比较分析发现，四国在 21 世纪初以来设备更新周期同步性明显加强。在 2002 年初左右一个季度内，四国同时进入一轮设备更新周期，并在 2009 年中左右一季内先后实现探底。这里实际上并不完全是 2008-09 全球金融危机的影响，美日私人企业设备开支增速在 2006 年达到顶峰后就开始出现回落趋势，金融危机只是把这个探底过程加快了。2009 年中后段-2016 年中左右，美日韩三国再次经历一个完整的设备更新周期。总体上，以美德日韩为代表的发达经济体经历了两轮同步性较强的设备更新周期。2017 年美国、德国、日本、韩国进入新一轮设备更新周期。

图 5：2000 年以后发达经济体设备更新周期同步性较强



资料来源：万得，信达证券研发中心

我们认为，发达经济体设备更新周期同步性较强的原因有四个，贸易因素、金融因素、产业结构因素、政策协调紧密与主要国家政策溢出效应。

1) 贸易因素（主要经济体国家间相互贸易占比较高以及出口目的地相似性）

贸易在决定区域或全球经济周期同步性中扮演了重要角色。特别是主要发达经济体中欧盟、日本与美国之间最大贸易伙伴国身份的交叠，以及中国作为德日美三国主要贸易进口国的双重因素使得主要经济体主导的全球经济周期产生了较强的同步性，尤其是涉及设备投资的设备更新周期。贸易因素带来的库存变动的协同，带动私人投资水平波动的同步，进而使得设备更新周期在经济全球化背景中进一步具备一致性。

2) 金融因素

设备更新周期作为资本驱动性的周期，金融自由化中资本流动速度加快，资本市场关联度加强，带来周期同步性增强。从 FDI、证券投资及其他投资各项指标来看，主要市场和发达经济体的资本流出与流入之间具有广泛的正相关性。资本的跨境流动能够影响一国利率水平以及货币供应量，进而对资产价格水平产生影响。流动性水平和资产价格的波动作为影响资本驱动型周期变化的重要因素，最终使得主要市场经济体的周期体现出更强的同步性。

3) 产业结构因素

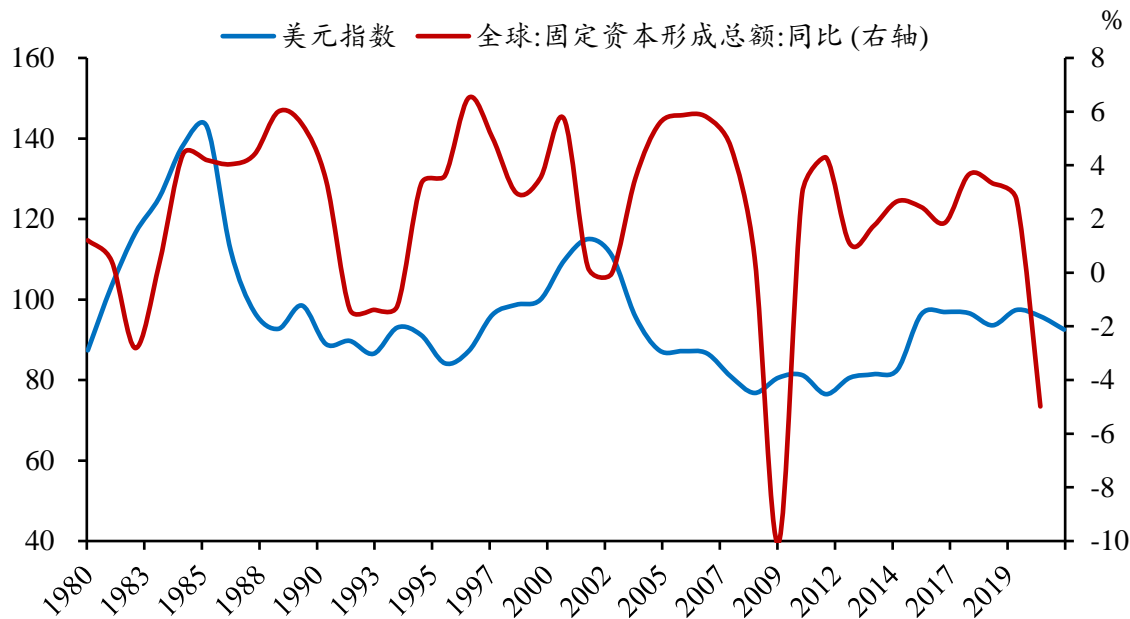
以美国、德国、日本为代表的发达市场国家的产业结构具有一定的相似性。高技术制造业相对发达，造成各国工业制成品出口相对集中，同时对能源与原料进口需求较大。部分主要市场产业结构的相似性使得大周期趋同背景中设备投资周期的运行更加一致。

4) 政策协调紧密与主要国家政策溢出效应

上述实体经济与金融因素的存在使得各国政策调控间协调性进一步加强，由于美元和美国经济的特殊地位，使得美国货币政策外溢影响成为主导全球周期的核心因素之一。美元走势以及美国货币政策变动通过价格和流动性两个层面对全球经济周期波动带来了直接影响。以 2008 年全球金融危机后美国三次 QE 为例，QE 间接造成的全

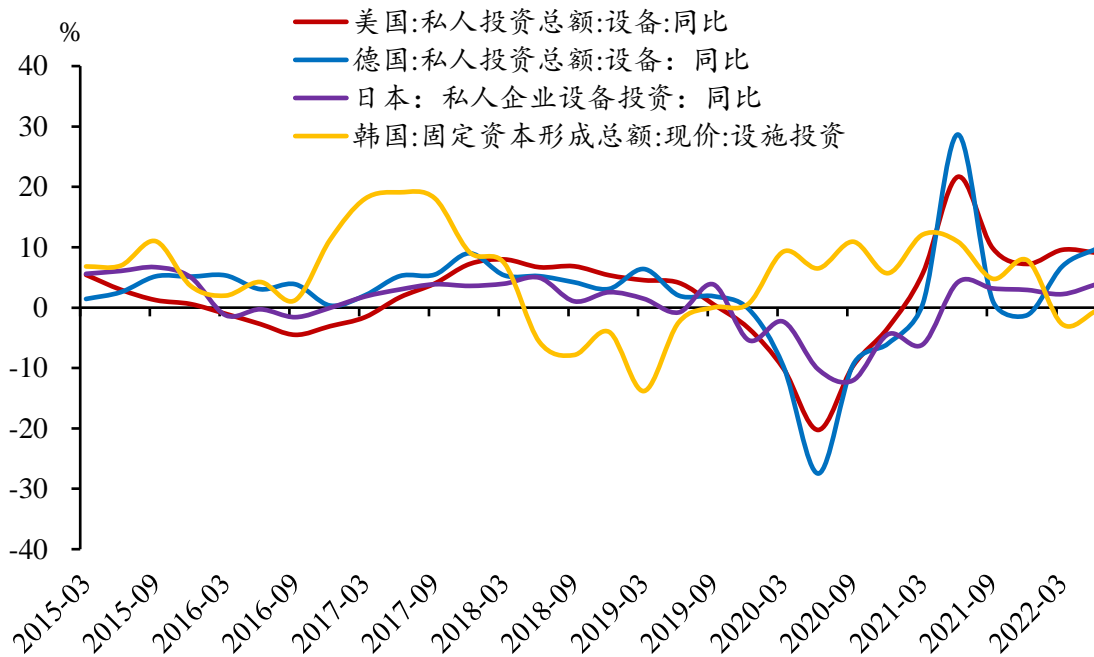
球流动性宽松环境的持续，一方面加剧了全球资本流动的波动性，另一方面也在一定程度上制约了其他国家政策走向，使得由政策推动的经济运行同步性得到加强。可以看到，在以美元为中心的国际货币体系下，美元指数与全球的资本开支强度长期存在负相关。

图 6：美元指数与全球的资本开支强度长期存在负相关



资料来源: 万得, 信达证券研发中心

值得一提的是，由于近年来逆全球化思潮的兴起，叠加疫情的干扰，全球主要经济体设备更新周期的一致性有所减弱。自 2017 年特朗普上台之后，美国陆续退出了《跨太平洋伙伴关系协定》(TPP)、《巴黎协定》等多个国际组织和多边国际协议。从 2018 年年年初起，美国针对中国等国家挑起了贸易争端，尤其是中美之间的贸易争端给全球贸易、投资带来了较大的不确定性。2020 年新冠疫情的爆发，也对国际贸易格局产生了深远的负面效应。疫情放大了全球生产链的脆弱性，发达国家对于供应链“安全”的重视程度提高，逆全球化和全球产业链重构的速度加快。可以看到 2018 年之后，各国的设备更新节奏出现分化。

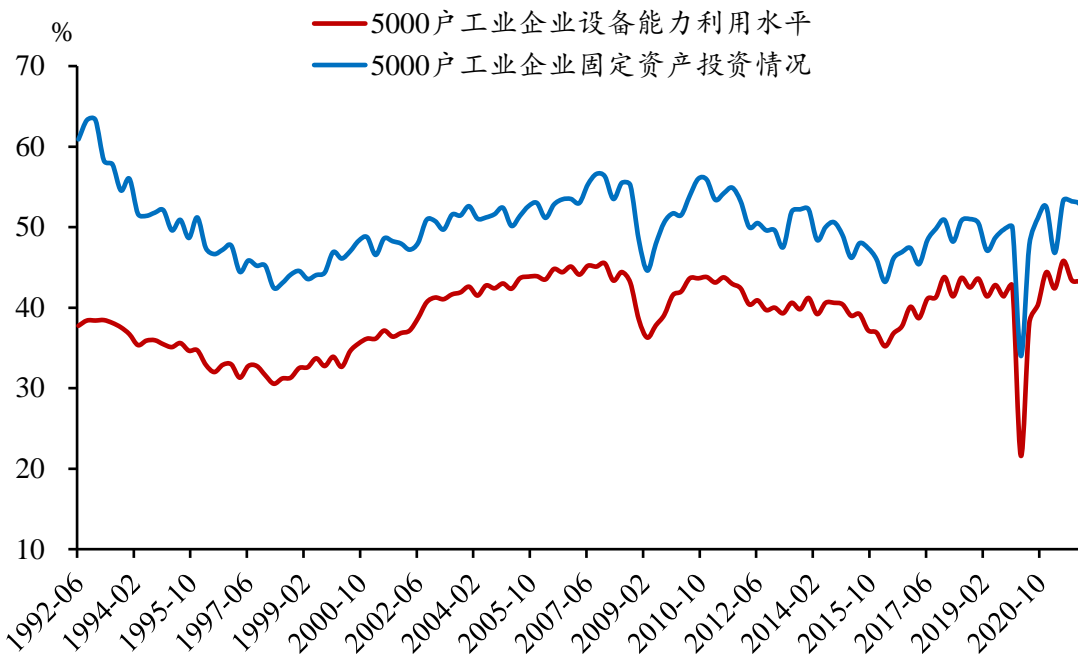
图 7：2018 年之后各国的设备更新节奏出现分化


资料来源：万得，信达证券研发中心

二、如何观测我国的设备更新周期？

从定义的角度，我国的固定资产投资、设备投资、产能利用率等均可作为观测设备更新周期的指标。

当生产中机器设备需要更新，企业增加资本支出，用于设备投资，因此可以通过固定资产投资完成额，以及固定资产投资完成额的分项设备工器具购置等指标的情况来观察设备更新周期。然而，这两个指标均从 2004 年开始更新，如果要分析更长时间跨度下设备更新周期的变化，还可以借助 5000 户工业企业固定资产投资情况、5000 户工业企业设备能力利用水平、全社会固定资产投资完成额等指标。5000 户工业企业固定资产投资情况、5000 户工业企业设备能力利用水平这两个指标由人民银行发布，由国内 5000 户工业企业财务状况的调查数据统计而成，最早发布于 1992 年。80 年代统计数据相对缺乏，需要使用全社会固定资产投资完成额来观测设备更新周期。需要注意的是，全社会固定资产投资不只包含了设备投资，还计入了基建、房地产等投资，另外该指标仅公布年度数据。历史数据显示，全社会固定资产投资和工业企业固定资产投资的走势有较强的一致性，说明该指标能够有效地刻画设备更新周期。

图 8：工业企业设备利用水平与投资情况


资料来源：万得，信达证券研发中心

根据 5000 户工业企业景气扩散指数和制造业固定资产投资的走势。遵循“波谷-波谷”的周期划分法，则 1980 年以来我国经济已经历了 4 个周期，目前正处于第 5 个周期中。其中，1981-1990 年为第 1 个周期，1991-2000 年为第 2 个周期，2001-2008 年为第 3 个周期，2009-2016 年为第 4 个周期，2017 年以来为第 5 个周期。

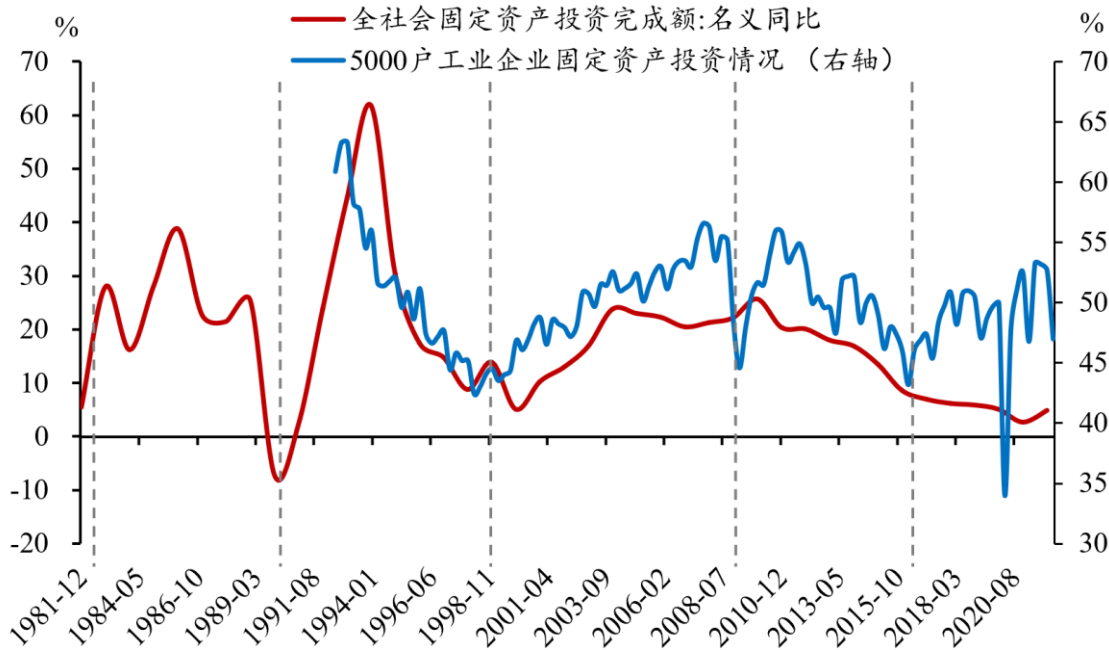
(1) 1981 年-1990 年：1981 年 10 月、11 月，国务院分别批转《关于实行工业生产经济责任制若干问题的意见》《关于实行工业生产经济责任制若干问题的暂行规定》，明确提出建立和实行经济责任制的要求。经济责任制把企业和职工的经济利益同他们所承担的责任和实现的经济效果联系起来，调动了广大企业、职工的积极性，推动经济开启一轮设备更新周期。

(2) 1991 年-2000 年：1992 年 1 月 18 日至 2 月 21 日，邓小平视察武昌、深圳、珠海、上海等地，发表著名的南方谈话。1992 年 10 月，十四大明确提出了中国经济体制的改革目标是建立社会主义市场经济体制。90 年代我国在财税、金融、价格、外贸、投资、企业等多个领域推进改革，我国工业经济高速发展，固定资产投资出现了快速上升。

(3) 2001 年-2008 年：2001 年 12 月我国加入 WTO，外需迅速扩张，带动制造业企业利润大幅上升。同时，企业为了满足外需，增加厂房建设，加快设备更新换代。2001 年至 2007 年，企业固定资产投资表现出较高的增速。

(4) 2009 年-2016 年：面对全球金融危机，我国在 2008 年年底推出“四万亿”刺激政策，掀起一波企业投资热潮，企业大举扩张投产，大量资金流入制造业。但这也最终导致了部分行业出现了产能过剩等问题。

最近的一轮设备更新周期始于 2017 年。在 2015 年 11 月，习近平总书记在中央财经领导小组第十一次会议上提出“供给侧改革”，旨在调整经济结构，使要素实现最优配置，提升经济增长的质量和数量。伴随供给侧改革推进加上高污染行业面临环保整治压力，制造业投资需求释放，我国进入了新一轮设备更新周期。

图 9：我国的设备更新周期


资料来源：万得，信达证券研发中心

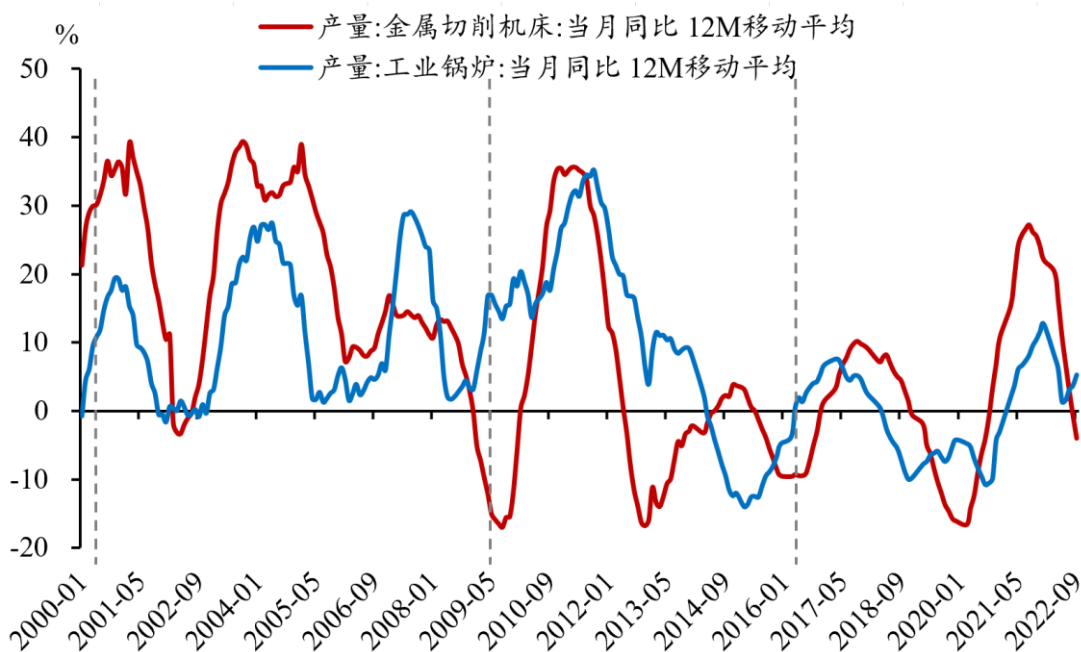
观察我国每一轮设备更新周期，可以发现主导行业也发生着变化。鉴于数据可得性，我们计算了2003年以来历轮设备更新周期开启时分行业的制造业投资比重。2003年制造业投资完成额数据首次发布，当年黑色金属冶炼、化学原料、非金属矿物制品、有色冶炼是制造业投资中的主导行业，四个行业投资完成额占比合计达到了近35%。2009年化学原料、非金属矿物制品、金属制品业等原材料加工类行业占比依然较高，但黑色金属冶炼的占比大幅下降至5.6%。与此同时，通用设备、电气机械、专用设备的投资占比均上升至5%以上。2017年，装备制造类行业的地位进一步提升，电气机械、通用设备、汽车制造业、计算机通信、专用设备五个行业的占比合计达到了33.5%，成为了制造业投资中的主导行业。从投资结构变迁中可以看到一条较为清晰的主线，在近20年的大浪淘沙中，我国中高端制造业不断崛起。

表 2：每一轮设备更新周期的主导行业

排名	2003		2009		2017	
1	黑色金属冶炼及压延加工业	13.1%	化学原料及化学制品制造业	10.2%	非金属矿物制品业	8.8%
2	化学原料及化学制品制造业	10.3%	非金属矿物制品业	10.1%	化学原料及化学制品制造业	7.2%
3	非金属矿物制品业	7.2%	通用设备制造业	7.6%	电气机械及器材制造业	6.9%
4	计算机、通信和其他电子设备制造业	7.2%	电气机械及器材制造业	6.1%	通用设备制造业	6.8%
5	纺织业	5.7%	黑色金属冶炼及压延加工业	5.6%	汽车制造业	6.8%
6	医药制造业	4.7%	专用设备制造业	5.2%	计算机、通信和其他电子设备制造业	6.7%
7	有色金属冶炼及压延加工业	4.2%	农副食品加工业	4.8%	专用设备制造业	6.4%
8	农副食品加工业	3.7%	金属制品业	4.8%	农副食品加工业	6.2%
9	通用设备制造业	3.4%	计算机、通信和其他电子设备制造业	4.5%	金属制品业	5.4%
10	专用设备制造业	3.2%	有色金属冶炼及压延加工业	3.7%	橡胶和塑料制品业	3.6%

资料来源：万得，信达证券研发中心
 注释：标红的行业为高技术制造业

微观层面，依据各行业在制造业资本支出中的重要程度，工业锅炉、金属切削机床等主要工业设备产量能够捕捉设备更新周期的信号。工业锅炉是在工业生产中，利用燃料燃烧或电能转化的热量，将物料或工件加热的热工设备。金属切削机床是用切削、磨削或特种加工方法加工各种金属工件，使之获得所要求的几何形状、尺寸精度和表面质量的机床，广泛应用于航天航空、电子、汽车等行业。工业锅炉、金属切削机床等设备的产量在 2000-2005 年处于扩张区间，随后增速逐渐下滑。2009 年-2011 年设备产量再次迎来高速增长。2017 年设备产量改善，但变化幅度不及两轮。工业锅炉、金属切削机床等设备的产销呈现周期性特征，且与设备更新周期的时点基本吻合。

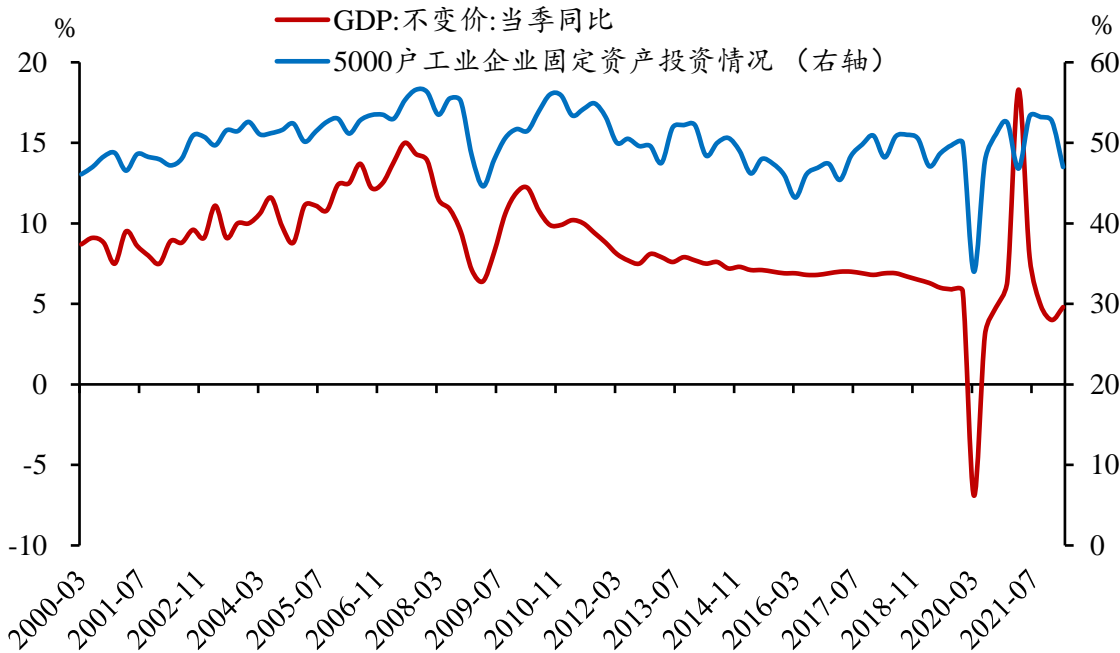
图 10：工业锅炉、金属切削机床等设备的产销与设备更新周期的时点基本吻合


资料来源：万得，信达证券研发中心

三、设备更新周期对经济的影响

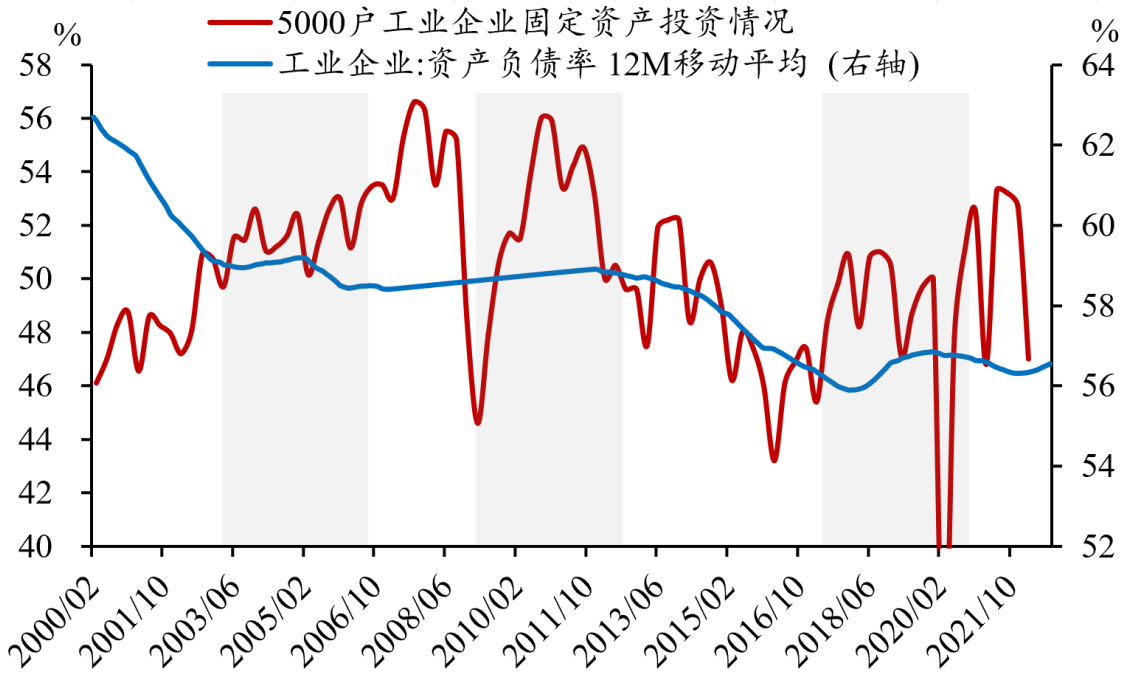
设备更新周期对经济增长有着积极的推动作用。一是固定资本形成直接计入 GDP，对 GDP 增长形成支撑。2000 年以来固定资本形成在资本形成总额中占比均超过 9 成，2001、2009、2017 年资本形成总额对 GDP 的拉动分别为 5.3、8.0、2.7 个百分点，贡献率分别为 63.5%、85.3%、39.5%，反映了在设备更新周期启动后的一段时间，投资对经济增长提供了强劲动力。二是固定资本的积累有助于提高劳动者的生产效率，并使得经济体的供给能力上升。历史数据显示，企业的投资景气度与 GDP 同比的走势有较强的一致性。

图 11：企业的投资景气度与 GDP 同比的走势有较强的一致性



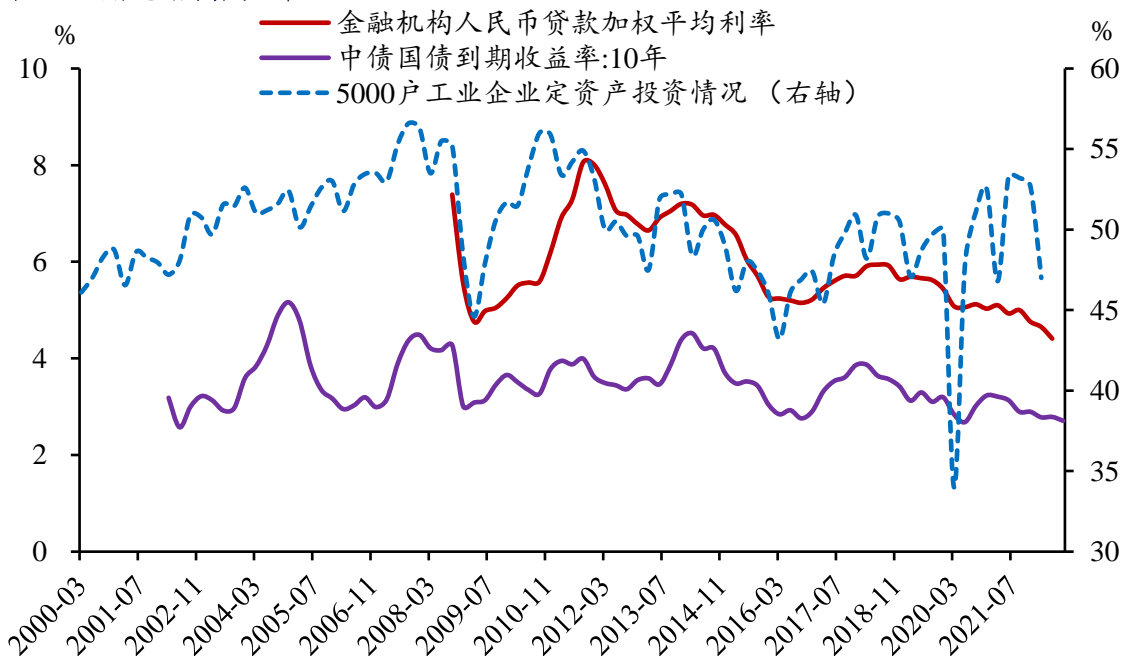
资料来源：万得，信达证券研发中心

信贷投放方面，设备更新周期往往伴随着信贷大量投放与企业资产负债率的企稳/上升。在设备更新周期的上升阶段，企业融资需求走强，银行信贷规模扩张，企业获得贷款后进行投资更新产能，带动工业企业的资产负债率企稳或上升；而在下降阶段，企业去杠杆，资产负债率则呈现下降趋势。中国的 M2 在 2001、2009、2017 年均进入快速扩张期，工业企业的资产负债率也略有上升。

图 12：设备更新周期与企业的资产负债率


资料来源：万得，信达证券研发中心

利率方面，企业融资需求的变化对利率影响显著。历史规律来看，使用 10 年期国债收益率、以及人民币贷款加权平均利率为参考指标，利率走势与设备更新周期存在相关性。在设备更新周期的上升阶段，利率触底回升；在下降阶段，企业融资需求减弱，利率趋于回落。

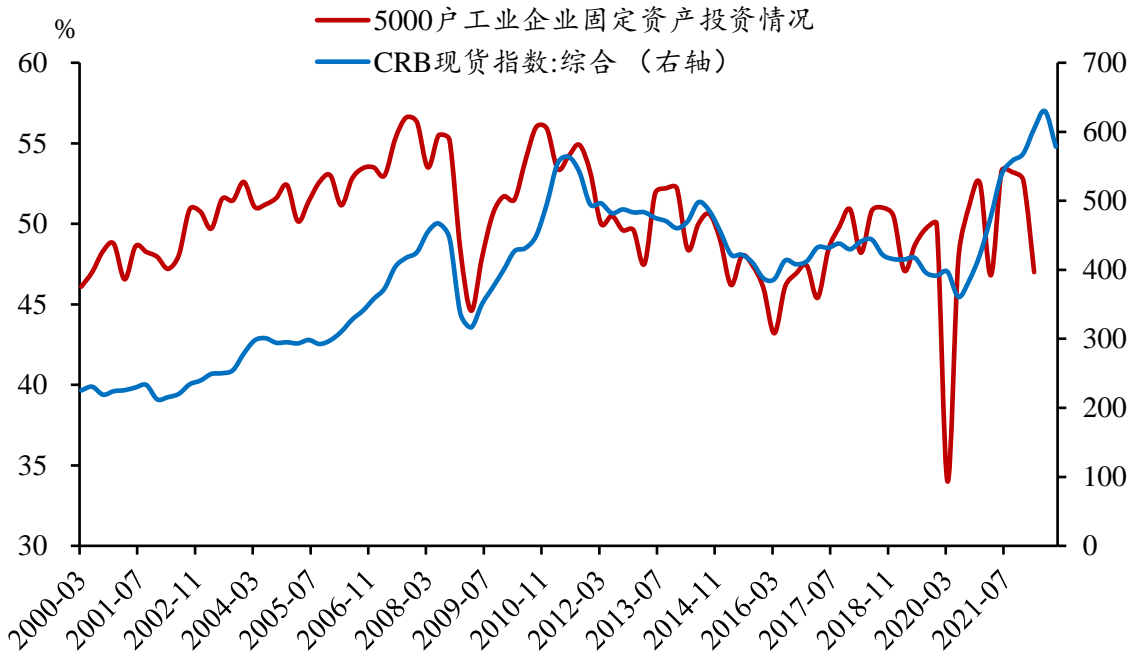
图 13：设备更新周期与利率


资料来源：万得，信达证券研发中心

大宗商品价格上，设备更新周期中设备投资增加，拉动上游工业品价格上行。在设备更新周期的上升阶段，CRB 现货指数大概率会出现震荡上行。设备更新周期进入下行阶段时，工业品价格通常会出现较为明显的下行压力。

在所有的上游工业品中，“铜博士”在捕捉设备更新周期上较为敏锐，大部分的机械设备及建筑工业中都离不开铜这一金属的投入。纵观每一轮设备更新周期，铜的波动幅度都要大于CRB现货指数。

图 14：设备投资增加拉动工业品价格上行



资料来源：万得，信达证券研发中心

1939 年，熊彼特 (Joseph Alois Schumpeter) 在《经济周期》一书中提出了经济周期理论，将基钦周期称为短周期，朱格拉周期称为中周期，康德拉季耶夫周期称为长周期。熊彼特将短、中、长三个周期进行了综合，建立了三个周期嵌套的经济周期理论。短周期约为 40 个月，中周期约为 9~10 年，长周期为 48~60 年。一个长周期包括六个中周期，一个中周期包括三个短周期。

图 15：熊彼特三周期理论

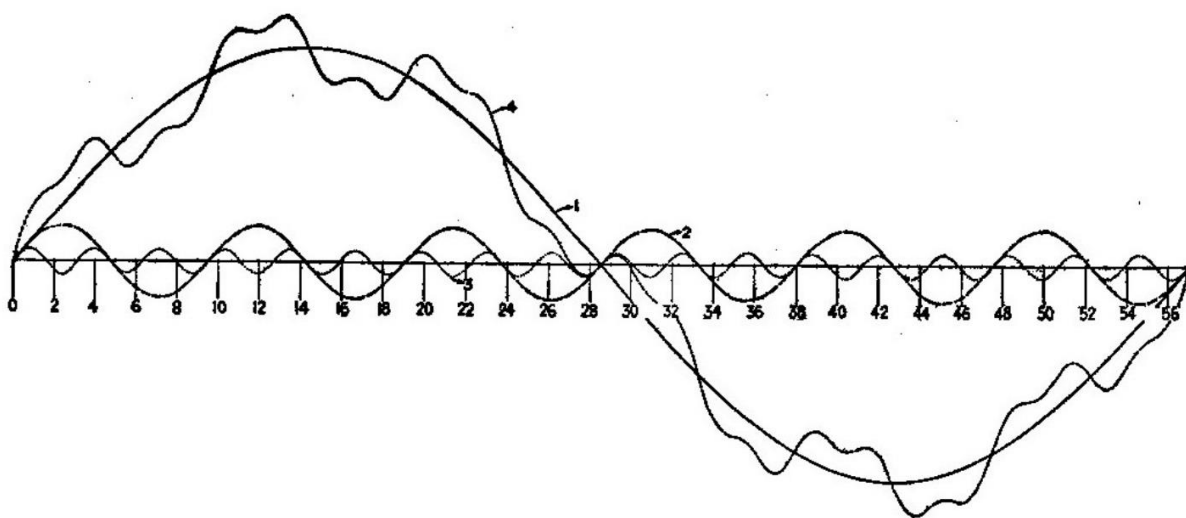
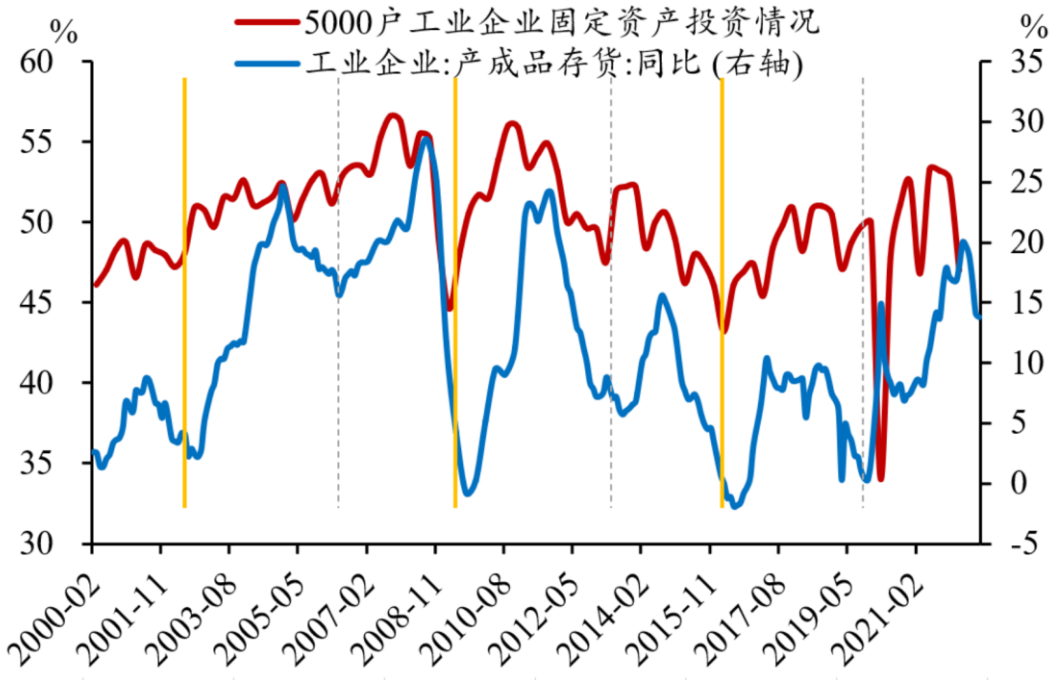


CHART I.—Curve 1, long cycle; curve 2, intermediate cycle; curve 3, short cycle; sum of 1-3.

资料来源：《BUSINESS CYCLES: A Theoretical, Historical and Statistical Analysis of the Capitalist Process》，信达证券研发中心

依据我们对于库存周期（基钦周期）的划分，2001年至2008年、2009至2016年两个时间段我国分别经历了两轮完整的库存周期，也就是说，一轮设备更新周期包含两轮库存周期。在2001年和2009年，设备更新周期和库存周期的开启时间基本一致。值得关注的是，当两种周期同时开启时，库存周期的补库力度更强，而两种周期错开时，库存周期偏弱。我们认为，这背后的原因在于企业盈利。设备投资和库存投资共振会推动工业品价格明显上升，并提升企业的盈利能力，这就导致了企业补库力度更大，且补库持续时间更长。

图 16：我国一轮设备更新周期包含两轮库存周期



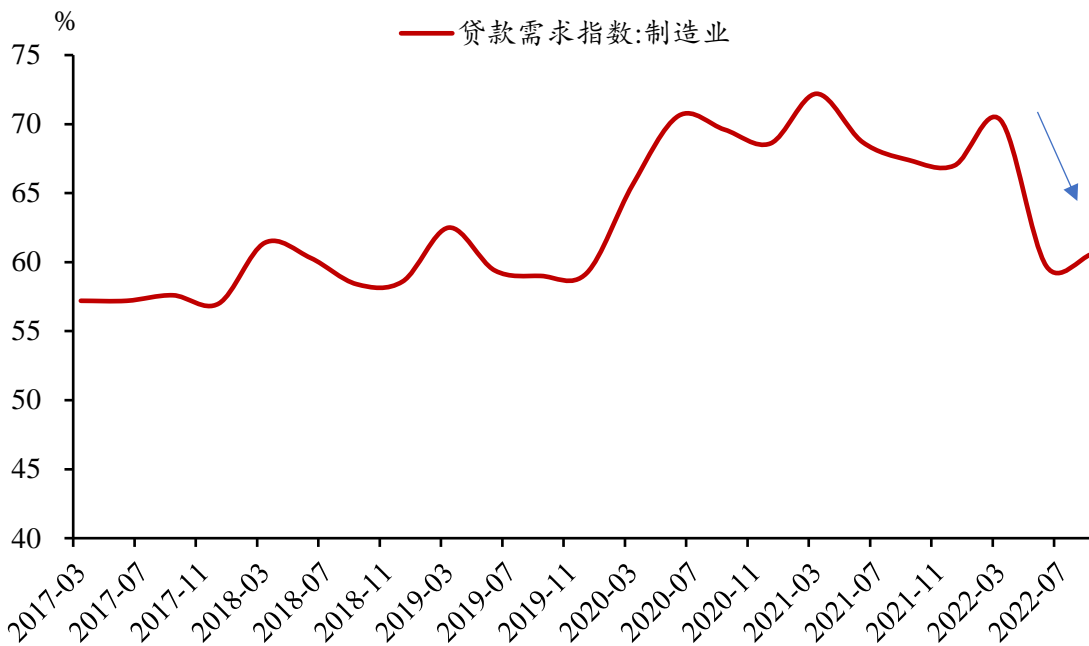
资料来源：万得，信达证券研发中心

注释：黄线代表设备更新周期与库存周期开启的时间，虚线代表只有库存周期开启的时间

四、新一轮设备更新周期可能即将启动

今年以来，在疫情反复的影响下，我国经济复苏进程受到扰动。企业信心不足，扩大资本开支的意愿偏低，2022年二季度制造业贷款需求指数回落至59.7%，为2020年一季度以来首次跌破60%。为了提振实体经济，8月至9月期间，国常会密集提出支持重点行业设备更新改造的鼓励性政策，包含设立设备更新改造专项再贷款，以及提出引导商业银行扩大中长期贷款投放，为重点项目建设、设备更新改造配足融资。

图 17：2022 年二季度以来制造业贷款需求疲弱



资料来源：万得，信达证券研发中心

9 月 28 日，央行官网公告，为贯彻落实国务院常务会议关于支持经济社会发展薄弱领域设备更新改造的决策部署，增加制造业和服务业现实需求、提振市场信心，设立设备更新改造专项再贷款。

我们判断，设备更新改造专项再贷款的规模与落地速度有可能双双超预期。

一是额度暂无明确限制。央行对工具额度的设定为“2000 亿元以上”，相关新闻显示，“确定的项目需求资金可能已经超过 2000 亿元，后期落地的如果不足 2000 亿元，可能还会再放开企业申报”。

二是财政贴息 2.5%，贷款实际成本低，企业贷款意愿强烈。9 月 13 日，国常会确定专项再贷款与财政贴息配套支持部分领域设备更新改造，金融机构放贷利率不高于 3.2%，中央财政为贷款主体贴息 2.5%，实际贷款成本不高于 0.7%。根据央行各大分支行的公开信息，国庆节前就有首笔设备更新改造贷款落地。截至 10 月 16 日，全国已有多个省市投放设备更新改造贷款。

三是央行提供 100%激励资金，金融机构投放积极性较高。对于金融机构而言，再贷款的资金成本仅为 1.75%，较 2.75%的 1 年期 MLF 利率更低。对符合要求的贷款，央行按贷款本金的 100%予以资金支持，期限 1 年，可展期 2 次。

表 3：设备更新改造专项再贷款详情
设备更新改造专项再贷款详情

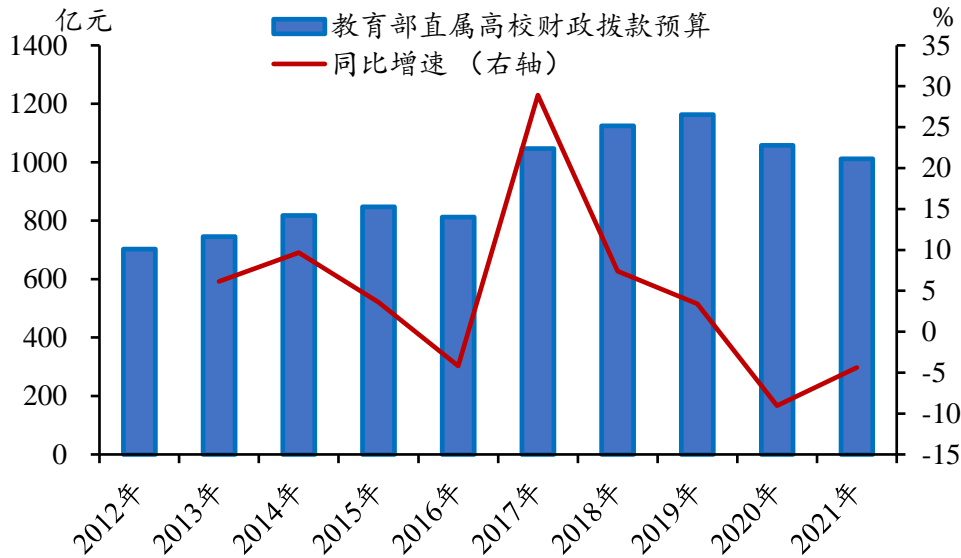
总体额度	2000亿元以上
参与银行	国家开发银行、政策性银行、国有商业银行、中国邮政储蓄银行、股份制商业银行等21家金融机构
支持领域	教育、卫生健康、文旅体育、实训基地、充电桩、城市地下综合管廊、新型基础设施、产业数字化转型、重点领域节能降碳改造升级、废旧家电回收处理体系等10个领域设备购置与更新改造
期限	期限1年，可展期2次，每次展期期限1年
利率	金融机构放贷利率不高于3.2%（财政贴息2.5%），向央行支付利率1.75%
激励比例	100%
支持期	2022年9月1日至2022年12月31日期间发放的合格贷款

资料来源：中国人民银行，信达证券研发中心

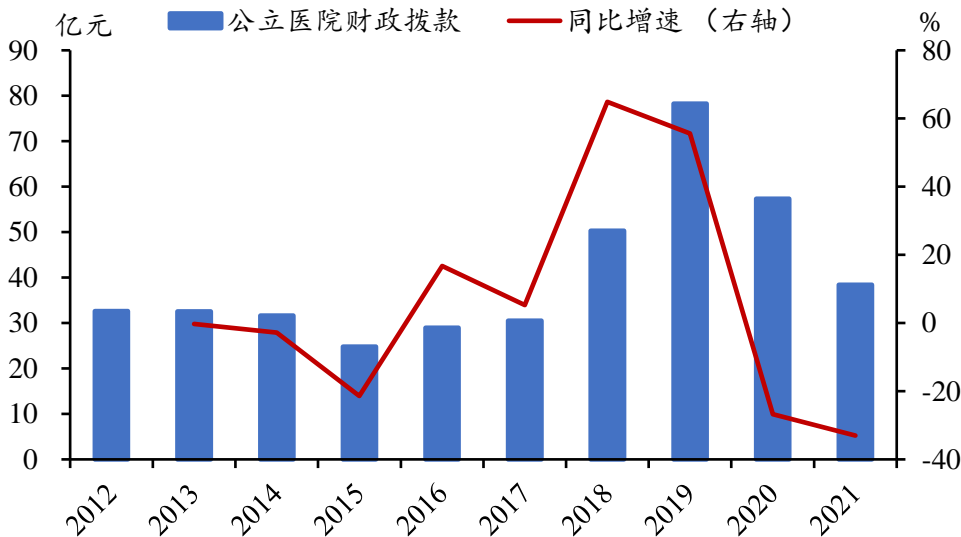
本次设备更新改造专项再贷款支持范围较广，包括教育、卫生健康、文旅体育、实训基地、充电桩、城市地下综合管廊、新型基础设施、产业数字化转型、重点领域节能降碳改造升级、废旧家电回收处理体系等 10 个领域设备购置与更新改造。10 月 26 日国常会进一步对支持领域扩面，将中小微企业和消费类设备更新改造纳入专项再贷款和财政贴息支持范围。

根据各银行与媒体披露的消息统计，教育和卫生健康两大领域对设备更新贷款展现出旺盛的需求。其原因在于 2013 年以来政府对于高校、公立医院举债实施了严格的限制。例如 2013 年安徽五部门联合印发《关于进一步加强省属高校和中专学校举债融资管理的通知》指出，今后凡有债务余额的学校，原则上不得举借新债，确需举债建设的，要编制年度债务收支计划(或年度债务预算)，严格执行举债审批制度。同年新疆、河北等点也强调严控高校举债。医院方面，2015 年印发的《深化医药卫生体制改革 2014 年工作总结和 2015 年重点工作任务》要求，从严控制公立医院床位规模、建设标准和大型医用设备配备；严禁公立医院举债建设、超标准装修和超规划配置大型医用设备。

在融资受到压制的情况下，高校与医院对财政拨款的依赖度增加。参考教育部的年度部门决算表，教育部直属 75 所高校的财政预算增速于 18 年起呈现下降趋势，由 18 年的 7% 降至 21 年的 -4%。卫建委的决算表显示，公立医院的财政预算增速在 2019-2021 年连续三年下降。综上所述，融资受限与财政预算收缩等因素导致了学校、医院设备采购的资金投入长期不足。如今在设备更新改造再贷款的推动下，各家高校、医院资金需求迸发。

图 18：2018 以来教育部直属高校财政拨款预算增速呈下降趋势


资料来源：教育部，信达证券研发中心

图 19：2019 以来公立医院财政拨款预算连续两年下降


资料来源：卫健委，信达证券研发中心

参照 9 月末以来披露的信息，我们对医疗、教育两个领域的设备更新再贷款需求规模做了估测。首先，将学校分为双一流高校、非双一流高校、高职三类，医院分为三级甲等、三级非甲等、二级、一级+未定级四类。其次，将各个机构的贷款金额根据其所属类别进行划分，我们假设机构规模/评级与贷款投放金额成正比。推算结果显示，教育和医疗领域的设备更新再贷款的需求规模有望达到 3547 亿-6940 亿，也就是说从申报意愿的角度，专项贷款规模有较大概率超过 2000 亿。

表 4：教育领域设备更新再贷款规模估算

教育领域贷款估算		
类别	数量	平均金额
双一流高校	147所	4-6亿
高校（非双一流）	1489所	0.4-0.6亿
高职	1123所	0.3-0.5亿
合计		1521-2336亿

资料来源：教育部，信达证券研发中心

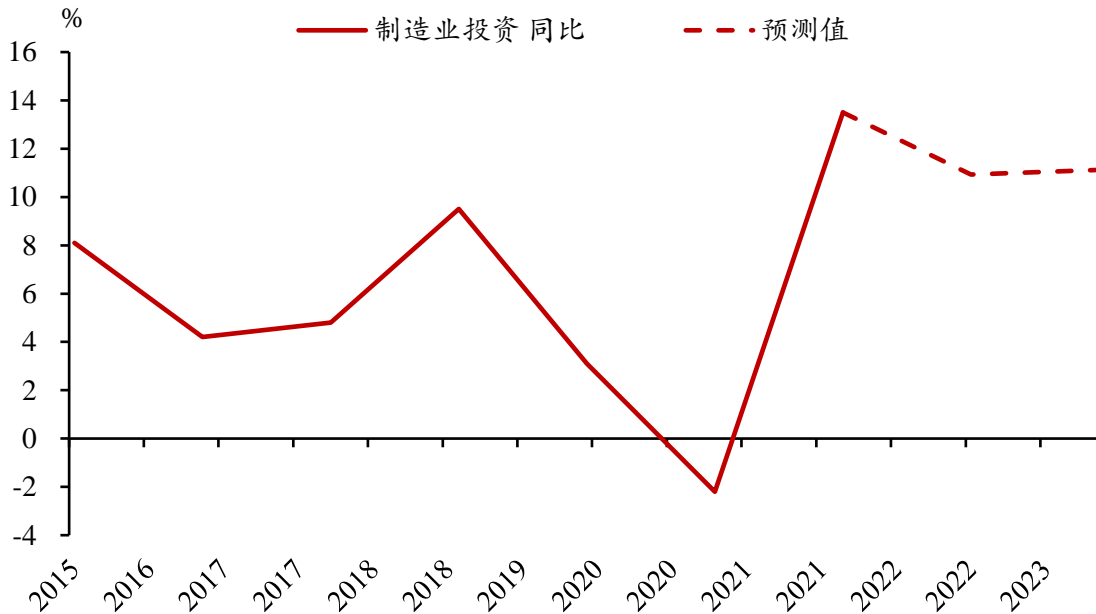
表 5：医疗领域设备更新再贷款规模估算

医疗领域贷款估算		
类别	数量	平均金额
三级甲等	1651家	0.2-0.5亿
三级非甲等	1624家	0.1-0.3亿
二级	10848家	0.1-0.2亿
一级+未定级	22437家	0.02-0.05亿
合计		2026-4604亿

资料来源：卫建委，信达证券研发中心

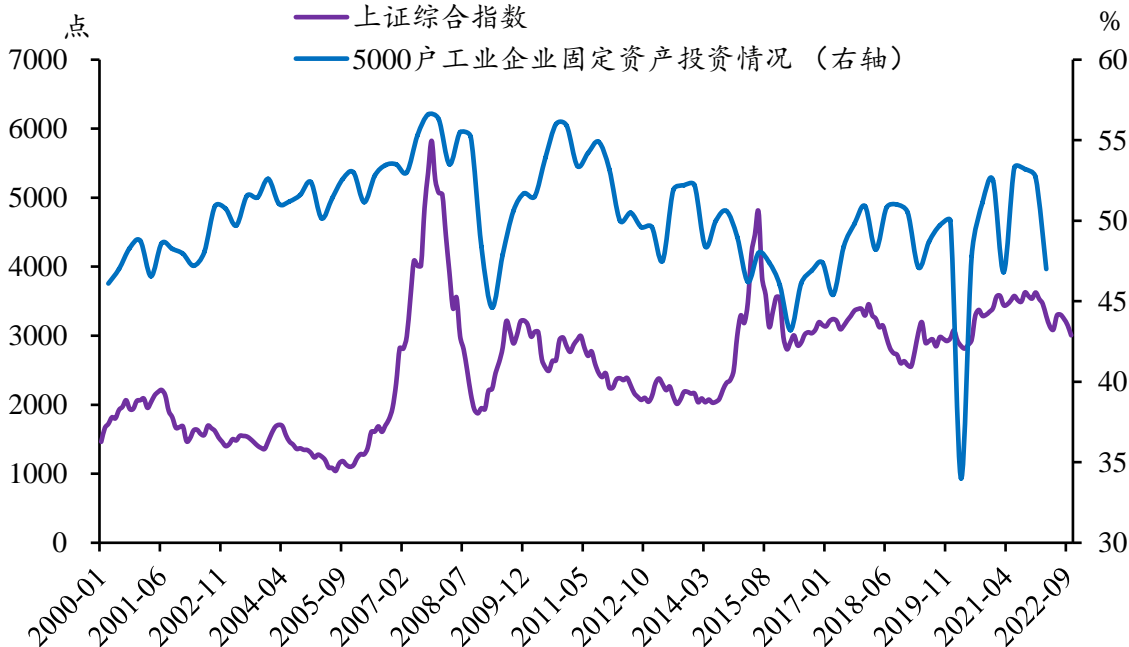
9月份经济数据尚未反映设备更新再贷款的政策效果。与再贷款政策相关的行业主要有通用设备制造业、专用设备制造业、仪器仪表制造业、医药制造业、文教工美体育和娱乐用品制造业等。9月除了医药制造业投资累计同比小幅上行，专用设备制造业持平以外，其他三个行业投资累计同比均出现了下降。另外，设备工器具购置的当月同比从8月的10.9%下降至9月的5.0%。这些迹象均表明，虽然设备更新再贷款在9月末就已经落地，但数据尚未反映政策效果。我们推测其原因在于专项贷款从合同签订到贷款投放存在时滞，而贷款投放至投资落地也需要一定的时间。我们预计政策效果可能体现在今年四季度至明年初。

综上所述，受益于设备更新改造再贷款的催化，我国教育、医疗等领域的设备更新需求有望集中释放，并带动上下游设备生产商扩大制造规模。二十大报告强调“把实施扩大内需战略同深化供给侧结构性改革有机结合起来”，“推动制造业高端化、智能化、绿色化发展”，明年针对制造业的政策支持料将继续加大。在政策东风的助力下，我国有望迎来新一轮的设备更新周期。2022年1-9月制造业投资累计同比增长10.1%，显著领先于固定资产投资的5.9%。据我们推算，设备更新贷款或拉动明年制造业投资2-5个百分点，2023年制造业投资有望保持在10%左右的高增速，并再次对固定资产投资形成强力支撑。

图 20：2023 年制造业投资有望保持在较高增速


资料来源：万得，信达证券研发中心

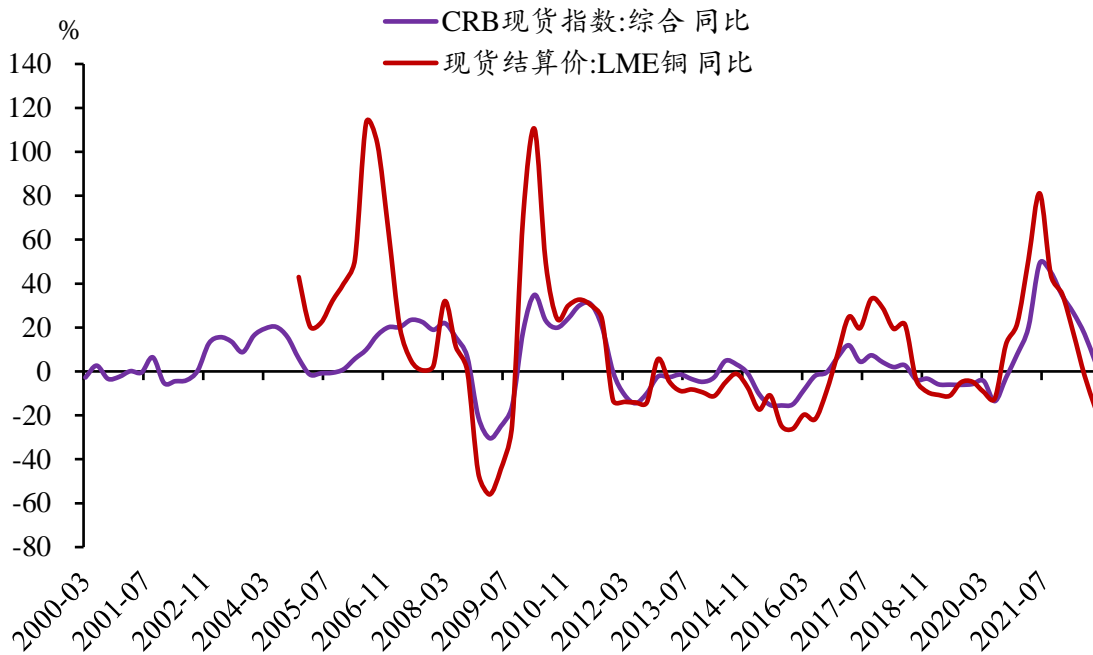
投资层面，除了 2015 年受杠杆驱动的一波牛市之外，在我国设备更新周期上行的时间段，股市往往能有不错的表现。我们判断，本次设备更新周期的开启也有望带领股市走牛。具体可以关注与设备更新改造再贷款相关领域的投资机会，如信创、医疗设备、教育，以及工业母机等上游链条。

图 21：在我国设备更新周期上行的时间段，股市往往能有不错的表现


资料来源：万得，信达证券研发中心

附录 1：图表

图 22：铜的波动幅度要大于 CRB 现货指数



资料来源：万得，信达证券研发中心

表 6：面向院校的专项贷款整理

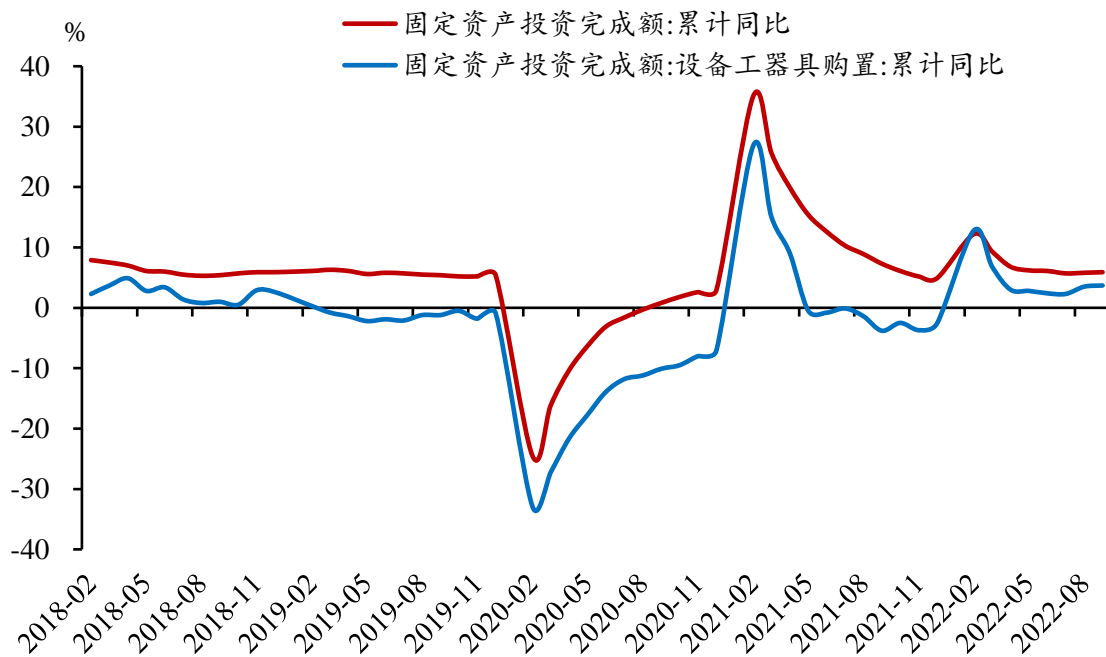
时间	省份	项目	银行	贷款金额（万元）
2022-9-30	上海	复旦大学教学科研、实验实训等设备购置和配套设施建设	农业银行	未披露
2022-10-2	山东青岛	青岛某学院教学设备更新	中国银行	2176
2022-10-5	福建厦门	厦门某高校现代化智慧校园建设、提升教学效果等设备更新改造	工商银行	270000
2022-10-5	吉林长春	吉林大学、吉林大学第一医院、吉林大学中日联谊医院设备更新改造	工商银行	105000
2022-10-5	浙江温州	温州职业技术学院设备更新改造	农业银行	3000
2022-10-6	陕西榆林	某教育领域客户设备更新改造	工商银行	5000
2022-10-6	湖北武汉	两所在汉部属重点高校设备更新改造某省属高校教育设备更新改造	工商银行	未披露
2022-10-6	辽宁沈阳	东北大学设备更新改造	中国银行	未披露
2022-10-6	贵州	省属高校高质量发展建设专项设备购置项目（3家重点院校）	工商银行	未披露
2022-10-6	江西上饶	阳光技工学校购置产教实训基地设备	光大银行	2880
2022-10-7	海南海口	海南大学教学科研、实验实训等设备购置和基础设施建设	农业银行	1725.66
2022-10-7	青海西宁	青海大学高质量设备更新和购置项目	农业银行	20000
2022-10-25	山东济宁	山东理工职业学院产教融合实训基地设备购置和配套设施建设	中信银行	5280
2022-11-1	重庆	重庆一学院智慧校园建设和实训中心设备更新	浦发银行	940
2022-11-2	福建泉州	石狮市某高校教学设备采购	招商银行	2000

资料来源：信达证券研发中心整理

表 7: 面向医院的专项贷款整理

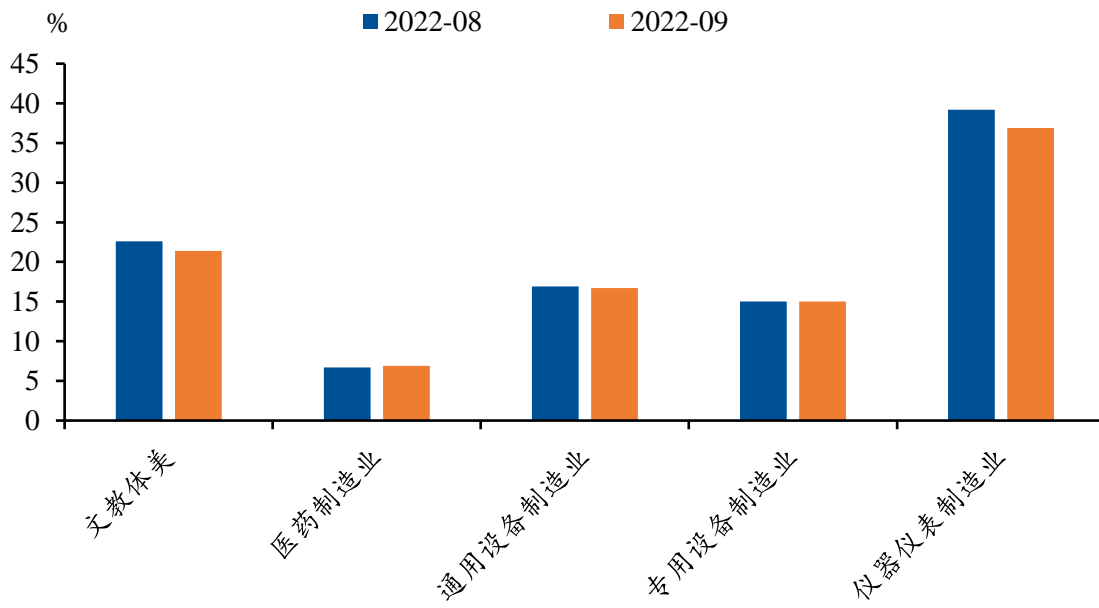
时间	省份	项目	银行	发放贷款金额(万元)
2022-9-29	广东阳江	妇产医院采购超声诊断、母婴监护等医疗设备	农业银行	500
2022-9-30	湖北武汉	某三甲医院投放贷款用于支持磁共振成像系统、骨科手术导航系统、医用血管造影X射线系统的购置	农业银行	1500
2022-10-2	云南保山	保山市第三人民医院投放设备更新改造贷款	农业银行	500
2022-10-3	江西南昌	南昌大学第一附属医院诊疗科研重点设备购置项目	农业银行	2030
2022-10-3	新疆乌鲁木齐	三甲医院购置医疗设备	农业银行	3000
2022-10-4	山东济南	三甲医院采购医院影像设备、临床检验设备、手术麻醉设备等	工商银行	4700
2022-10-4	湖南衡阳	某三级医院设备更新改造	工商银行	1000
2022-10-5	福建漳州	福建漳浦县医院投放专项用于院方购置医疗设备。	建设银行	380
2022-10-5	重庆	某区一家医院设备更新改造	中信银行	2061
2022-10-5	安徽淮南	淮南市中医院山南新院支持其手术室设备、检验科设备等医疗设备配置更新	工商银行	200
2022-10-5	湖北武汉	某三甲医院设备更新改造项目贷款	招商银行	15000
2022-10-5	云南勐海县	勐海民族医院有限责任公司投放设备更新改造贴息贷款支持医疗设备采购	邮储银行	200
2022-10-5	广西玉林	某三级甲等医院发布设备购置和更新改造贷款	工商银行	未披露
2022-10-5	河南南阳	南阳市第二人民医院授信并发放贷款	农业银行	495
2022-10-5	四川内江	资中县中医院签订4480万元设备更新改造贷款合同并投放首笔贷款	农业银行	4480
2022-10-5	云南普洱市	普洱市、大理州和临沧市, 共计3笔卫生健康领域设备更新贷款	农业银行	未披露
2022-10-6	吉林	吉林大学、吉林大学第一医院、吉林大学中日联谊医院用于购置医学影像设备、临床检验设备、科研转化设备等	工商银行	105000
2022-10-6	福建厦门	厦门某医院签订设备更新改造贷款协议	中国银行	3000
2022-10-6	江西鹰潭	贵溪市人民医院重点医疗设备购置	建设银行	9501
2022-10-6	安徽蚌埠	固镇县某医院发放6850万元设备更新改造专项贷款	工商银行	6850
2022-10-6	辽宁葫芦岛	葫芦岛市某医院签约并发放设备更新改造贷款464万元, 支持其采购CT断层、数字化医用X线等设备。	中国银行	464
2022-10-6	江西抚州	金溪县人民医院设备更新改造购置项目, 进一步提高诊疗、检验、救治能力	国家开发银行	25800
2022-10-6	江西遂川	县人民医院设备更新改造	中国银行	6808
2022-10-7	辽宁阜新	辽宁省阜蒙县人民医院更新购置医疗设备	中国银行	未披露
2022-10-8	江西景德镇	乐平精神病院购置管理系统软件、心理治疗仪等重要软件设备	邮政银行	1336
2022-10-10	江西临川	临川区第二人民医院设备更新改造	建设银行	15200
2022-10-11	江西抚州	黎川县中医医院购置DSA设备项目购买医疗设备	建设银行	3200
2022-10-12	福建三明	永安市燕城医院用于采购单人血液透析机	兴业银行	240
2022-10-14	河南周口	周口市第六人民医院设备改造	兴业银行	9488
未披露	云南玉溪	玉溪市华宁县瑞仁医院设备更新改造	农业银行	50
未披露	广东深圳	深圳市某综合医院用于医院采购影像设备、临床检验设备、治疗设备等	招商银行	2852
2022-10-27	辽宁沈阳	沈阳医学院附属第二医院发放沈阳市属医院首笔设备更新改造贷款	建设银行	未披露

资料来源: 信达证券研发中心整理

图 23: 9月设备工器具购置累计同比未出现明显上升


资料来源: 万得, 信达证券研发中心

图 24：9 月设备更新贷款支持领域的投资未明显上升



资料来源：万得，信达证券研发中心

附录 2：信达宏观方法论系列报告

1. 宏观数据测算方法和高频数据体系 ——信达宏观方法论之一
2. 月度 GDP 指数的构建与应用 ——信达宏观方法论之二
3. 高频观测体系的构建方法与投资启示 ——信达宏观方法论之三
4. 公开市场操作解读指南 ——信达宏观方法论之四
5. PMI 分析方法与资产配置含义 —— 信达宏观方法论之五
6. 固定资产投资全面解析（上）——信达宏观方法论之六
7. 固定资产投资全面解析（下）——信达宏观方法论之七
8. 看懂消费的三个重要视角——信达宏观方法论之八
9. 金融数据的研究要点与技巧—— 信达宏观方法论之九

风险因素

疫情变异导致疫苗失效；国内政策超预期等。

研究团队简介

解运亮，信达证券首席宏观分析师。中国人民大学经济学博士，中国人民大学汉青研究院业界导师。曾供职于中国人民银行货币政策司，参与和见证若干重大货币政策制订和执行过程，参与完成中财办、人民银行、商务部等多项重点研究课题。亦曾供职于国泰君安证券和民生证券，任高级经济学家和首席宏观分析师。中国人民银行重点研究课题一等奖得主。首届“21世纪最佳预警研究报告”得主。

肖张羽，信达证券宏观研究助理。英国剑桥大学经济与金融硕士，英国伦敦大学学院经济学学士。曾供职于民生证券，2021年加入信达证券研究开发中心，侧重于研究实体经济。

机构销售联系人

区域	姓名	手机	邮箱
全国销售总监	韩秋月	13911026534	hanqiuyue@cindasc.com
华北区销售总监	陈明真	15601850398	chenmingzhen@cindasc.com
华北区销售副总监	阙嘉程	18506960410	quejiacheng@cindasc.com
华北区销售	祁丽媛	13051504933	qiliyuan@cindasc.com
华北区销售	陆禹舟	17687659919	luyuzhou@cindasc.com
华北区销售	魏冲	18340820155	weichong@cindasc.com
华北区销售	樊荣	15501091225	fanrong@cindasc.com
华北区销售	秘侨	18513322185	miqiao@cindasc.com
华东区销售总监	杨兴	13718803208	yangxing@cindasc.com
华东区销售副总监	吴国	15800476582	wuguo@cindasc.com
华东区销售	国鹏程	15618358383	guopengcheng@cindasc.com
华东区销售	李若琳	13122616887	liruolin@cindasc.com
华东区销售	朱尧	18702173656	zhuyao@cindasc.com
华东区销售	戴剑箫	13524484975	daijianxiao@cindasc.com
华东区销售	方威	18721118359	fangwei@cindasc.com
华东区销售	俞晓	18717938223	yuxiao@cindasc.com
华东区销售	李贤哲	15026867872	lixianzhe@cindasc.com
华东区销售	孙僮	18610826885	suntong@cindasc.com
华东区销售	贾力	15957705777	jjali@cindasc.com
华东区销售	石明杰	15261855608	shimingjie@cindasc.com
华东区销售	曹亦兴	13337798928	caoyixing@cindasc.com
华南区销售总监	王留阳	13530830620	wangliuyang@cindasc.com
华南区销售副总监	陈晨	15986679987	chenchen3@cindasc.com
华南区销售副总监	王雨霏	17727821880	wangyufei@cindasc.com
华南区销售	刘韵	13620005606	liuyun@cindasc.com
华南区销售	胡洁颖	13794480158	hujieying@cindasc.com
华南区销售	郑庆庆	13570594204	zhengqingqing@cindasc.com
华南区销售	刘莹	15152283256	liuying1@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。