

成长因子及其在海外指数产品中的应用

2024年7月3日

摘要

- **成长因子起源与发展：**学术界最初对成长因子的研究是与盈利因子密切相关的。随着对盈利增长的关注度越来越高，且研究显示盈利增长/盈利趋势对于股票收益的解释效果较好，学者们对于企业成长性提出了更加完善的研究框架，涵盖了成长的来源、不同成长指标对收益的解释力度、成长持续性等方面。根据 DCF、DDM 模型，公司的增速越高，未来现金流越多，当前公司价值就越高。从风险定价的角度来看，成长股的高增速可持续性本身存在不确定性，市场会给予成长股更高的估值。
- **成长因子在海外指数产品中的应用与实践：**构建成长因子、形成成长型投资策略的方式极为多元化。结合理论研究和业界实践经验，成长策略考察的两个主要方向为（1）基本面成长性和（2）基本面叠加估值/价格的成长性价比。部分前沿科技类主题投资也可看作成长投资的替代；成长因子与动量、质量等组合也是常见的多因子策略；除选股外，成长因子还可以灵活的应用到样本空间划分和加权上。美国市场成长类 ETF 总资产规模排名前十的产品成立时间普遍较久，且多为大盘成长类别。
- **海外典型成长指数历史表现简析：**成长类策略对利率较为敏感，风险偏好、市场流动性均会对成长类产品规模造成影响。美联储加息、国际宏观局势紧张的阶段，成长指数的表现较弱。牛市初期、AI 大模型发展、算力产业链迭代革新阶段，成长指数优于市场整体。

风险提示：本文仅为分享，不代表任何投资建议；文献中的结果均由相应作者通过历史数据统计、建模和测算完成，在政策、市场环境发生变化时模型存在失效的风险。



目录

1. 成长因子起源与发展.....	3
2. 成长因子在海外指数产品中的应用与实践.....	5
3. 海外典型成长指数历史表现简析.....	10
参考文献.....	13

图表目录

图表 1: 部分文献中使用的与成长风格相关的指标.....	4
图表 2: 海外主要指数编制机构使用的成长指标.....	5
图表 3: 成长策略考察的方面和所使用的指标汇总.....	6
图表 4: 美国成长类 ETF 总资产规模排名前十的产品列表.....	8
图表 5: 美国成长类 ETF 总资产规模排名前十产品的成立日起年化回报率.....	9
图表 6: Vanguard Growth ETF Investor Shares AUM (十亿美元)	10
图表 7: CRSP US Large Cap Growth Index 和 MSCI 美国可投资指数走势.....	11
图表 8: CRSP US Large Cap Growth Index 相对 CRSP US Large Cap Value Index 的 累计超额收益.....	11

报告正文

1. 成长因子起源与发展

成长策略是全球市场 Smart Beta 产品最常用的策略之一。经典的估值模型，无论是股利贴现模型（Dividend Discount Model）还是现金流贴现模型（Discount Cash Flow Model），核心都是把未来各期的现金流及股利按照一定的折现率贴现到当前时点。在贴现率一定的情况下，公司的成长速度越快，未来现金流越多，当前公司价值就越高。从风险定价的角度来看，成长股的高增速可持续性本身存在不确定性，其未来的增速波动往往高于市场均值，因此市场会给予成长股更高的估值，使得成长因子获得正风险溢价。

学术界最初对成长因子的研究是与盈利因子密切相关的，盈利的一个重要考量维度——盈利增长，其实就是最初的成长因子。比如，基于 Ball and Brown（1968）最早发现的盈余漂移现象，标准化预期外盈利（SUE）得到了广泛的广泛研究，而该指标现今已作为衡量成长性的一个经典指标被高频使用。再如 Asness et al.（2019）定义的质量因子包含了盈利、成长和安全性三个维度，其中成长维度就是各种盈利增长的变量，可以说对于盈利增长的理论研究促进并丰富了成长因子的发展。

随着学术界对盈利增长的关注与研究越来越多，且研究显示盈利增长/盈利变动趋势对于股票收益的解释效果较好，学者们对于企业成长性提出了更加完善的研究框架，涵盖了成长的来源、不同成长指标对收益的解释力度、成长持续性等方面。在成长来源方面，Fama and French（2004）提出了成长股的高资本利得主要来自盈利再投资，而非 PB 的提升，这一点与价值股对比明显。且成长股的 PB 在构建组合后会逐渐下降，因为成长股随时间推移很难保持高盈利和快速增长的特性。Damodaran（2008）较为全面地探讨了公司增长的三个方面：历史增长、预测增长和基本面增长潜力。其中，基本面增长潜力从另一个角度解释了增长的来源，即增长是由公司进行新投资或提高现有资产的运营效率所实现的。同时，作者分别从现金流贴现模型和相对估值角度出发，论证了增长作为两者的输入因素是如何影响企业价值的。在分析不同成长指标对收益的解释力度的研究中，Haugen and Baker（1996）使用了多个基于历史数据计算的指标衡量公司的成长潜力，并发现成长潜力大的公司有更高的平均收益。Akbas et al.（2017）

证明了盈利趋势对股票收益的影响，且不能被其他常见因子解释。除基于历史数据计算企业成长性，也有诸多学者对预期数据的使用进行了研究。Cragg and Malkiel (1968) 较为全面地评估了当时市场上不同来源预测数据的准确性，研究的来源包括证券分析师、经济学家和其他市场参与者，结果显示长期预测的准确性较差。此外，Chan, Karceski and Lakonishok (2003) 的实证结果显示，分析师的长期预测普遍偏乐观。在成长的相关研究中，成长的持续性也是一个重要的方向。Chan, Karceski and Lakonishok (2003) 通过观察 1951 年至 1997 年间美国公司的盈利状况，发现盈利增长的持续性较低。

图表 1：部分文献中使用的与成长风格相关的指标

作者	文献名称	实证部分指标
Ball and Brown (1968)	An Empirical Evaluation of Accounting Income Numbers	通过公司实际盈余变化与行业平均盈余变化之间的差异得到“盈余惊喜”，按照“盈余惊喜”分组，统计 CAR
Asness et al. (2019)	Quality Minus Junk	盈利能力：每账面价值的利润，利润包括毛利、盈利、应计利润和现金流； 成长：盈利能力中每个指标过去 5 年的增长
Damodaran (2008)	The origins of growth: past growth, predicted growth and fundamental growth	历史增长：收入 5 年复合增长率、EBITDA5 年复合增长率、EBIT5 年复合增长率、净收益 5 年复合增长率、每股收益 5 年复合增长率 预测增长：分析师对下一季度、未来一年的盈利增长预测、PEG 基本增长：再投资率、资本回报率 ROI (ROE、ROIC)、自由现金流、ROI 的变化率、资产周转率
Haugen and Baker (1996)	Commonality In The Determinants Of Expected Stock Returns	增长潜力：利润率、利润率趋势（通过过去 5 年中每个季度的利润率同比数据分析趋势）、资本周转率及其趋势、资产回报率及其趋势、过去 5 年季度每股收益增长
Chan, Karceski and Lakonishok (2003)	The Level and Persistence of Growth Rates	过去 5 年销售增长率、可持续增长率 g、研发支出与销售额比率、过去 6 个月股价复合增长率、IBES 分析师长期增长预测、EP、BM、DP

资料来源：华证指数

2. 成长因子在海外指数产品中的应用与实践

投资成长股的逻辑是寻找高成长性 or 高成长潜力的企业，然而如何从量化的角度考察企业的成长性，答案显然并不唯一。成长性的衡量可以从各项财务指标的增速出发，也可以从高估值的结果出发，又或者从其他可以反映成长潜力的源头出发。

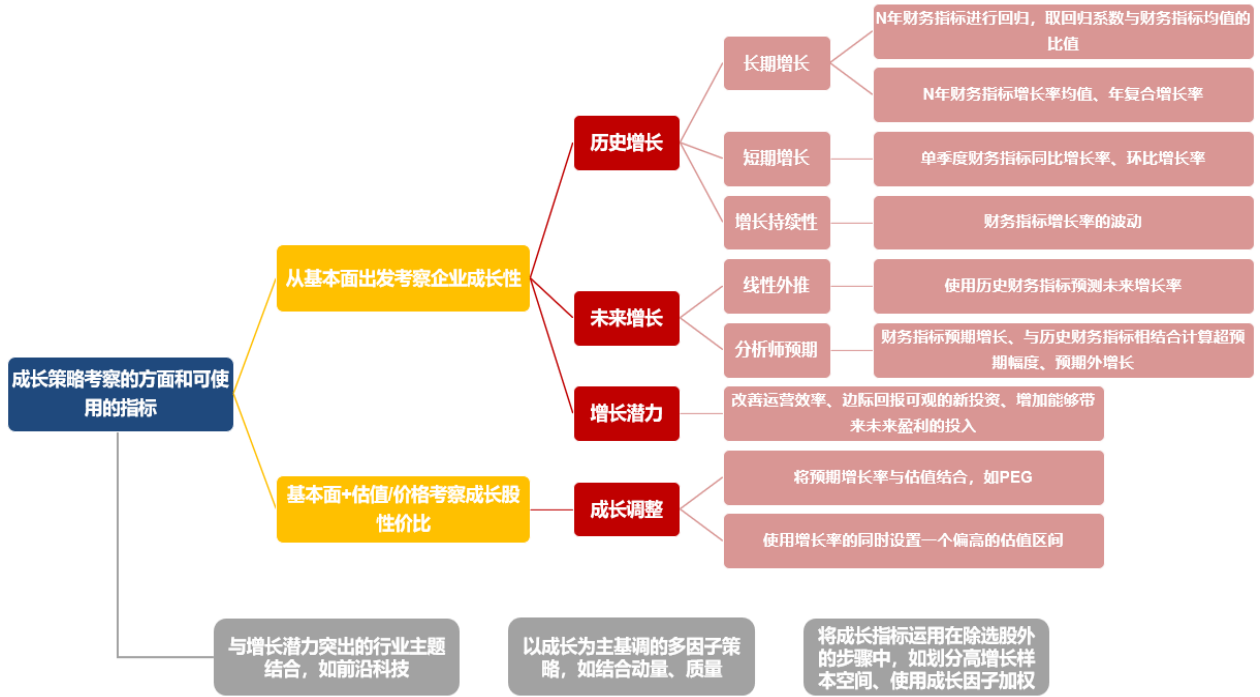
图表 2：海外主要指数编制机构使用的成长指标

指数编制机构	成长指标	代表指数
S&P Dow Jones	三年每股销售额增长率— 历史增长 三年每股收益变化除当前价格— 盈利增长相对股价的表现 动量（12 个月价格变化率）	S&P 500 Growth Index S&P Mid Cap 400 Growth Index S&P 900 Growth Index
MSCI	长期盈利预测增长率— 预期增长 每股收益增长率 每股销售额增长率	MSCI Growth Target indexes
CRSP	未来长期每股收益（EPS）增长— 预期增长 未来短期 EPS 增长— 预期增长 历史 3 年 EPS 增长— 历史增长 历史 3 年每股销售额增长— 历史增长 投资与资产比率、资产回报率	CRSP US Mega Cap Growth Index CRSP US Large Cap Growth Index CRSP US Core Cap Growth Index CRSP US Mid Cap Growth Index
FTSE Russell	未来两个财务年度的每股收益预测增长率— 预期增长 未来两年每股销售额预测增长率— 预期增长 历史 6 年每股销售额增长率— 历史增长 历史 5 年每股销售额增长率— 历史增长 账面价值比	FTSE All-World Growth index FTSE Developed Growth index FTSE Emerging Growth index Russell 1000 Growth Index

资料来源：S&P Global, MSCI, CRSP, FTSE Russell, 华证指数，截至 2024 年 6 月 30 日

图表 2 中整理了海外主要指数编制机构采用的成长类指标，可以看出业界构建成长因子、形成成长型投资策略的方式非常多元化。在结合理论研究和业界实践经验后，本文对成长风格的策略指数所考察的维度和使用的指标进行了初步梳理，如图表 3 所示。

图表 3：成长策略考察的方面和所使用的指标汇总



资料来源：华证指数，截至 2024 年 6 月 30 日

成长策略考察的两个主要方向为（1）基本面成长性和（2）基本面叠加估值/价格的成长性价比。其中，基本面成长性是重点考察方向，本质上是各项财务指标的增长率，可从 a.历史增长、b.预期增长和 c.增长潜力三个方向考量。

1) 首先，在试图估计预期的收益增长前，回顾过去的收益增长是必要的。历史增长可以一定程度上判断企业当前的经营状况和成长性。如通过营业收入增长率来判断企业的经营扩张速度、通过净利润增长率判断企业的盈利能力是否有所提升、经营效率是否有所提高等。但同一企业的不同财务指标的增长率差异可能很大。比如营业收入在增加，但企业由于所处行业的竞争加剧、企业在产业链中的议价能力变低，使得企业利润率有所下降，那么在其他条件不变的情况下，利润增长率一定低于收入增长率。另外，“杠杆效应”也是造成不同指标增长率差异的可能原因。如经营杠杆较高的企业，即固定成本占总成本比例较高，当销售量增加时，单位产品分摊的固定成本减少，从而提高了利润率，使得利润增长幅度大于营业收入的增长幅度。同理，高财务杠杆和由此产生的利息费用成本会使净利润/每股收益对营业收入的变化更敏感。此外，股利政策也可能造成增长率差异，当企业回购（或

增发) 股票时, 每股收益的增长将高于(低于) 净利润的增长。综上, 在使用历史增长率指标时, 需要根据考察的侧重点有针对性地选择对应增长率指标。在计算历史增长率时, 使用的指标区间和指标处理方式也有多种选择, 指标口径如单季度财务指标、年度财务指标、滚动财务指标等, 因子计算方法如 N 年财务指标回归, 用来反映长期成长性, 季度增长率用以反映短期成长性等。另外, 历史增长率的持续性也是一个需要重点关注的特性, 这是历史增长率是否可以用于预测未来增长的关键因素。

- 2) **实践中估计企业未来成长性的方法很多, 使用频率较高的为线性外推估计法及利用分析师预期数据进行预测。**使用分析师预测数据时, 要注意检验数据质量。由于分析师预测带有主观性, 且预测结果往往较现实更为乐观, 随着时间推移, 分析师会逐渐修正他们的预期, 有实证研究表明越接近报告披露期, 预期数据的准确性越高。基于上述分析师预期数据的特点, 在使用该数据时, 应该优先考虑分析师预测数量多的企业, 而分析师通常倾向于关注大市值、流动性好、处于行业领先地位的企业, 这可能导致一些小市值处于扩张期的企业被忽视。
- 3) **上述指标都侧重于直接考量企业的成长性, 但企业的成长最终来自内部优秀的运营能力, 拆解成长的来源也是一个用于判断增长潜力的研究方向。**比如企业用于扩大生产的新投资、改善运营效率或增加能够带来未来盈利增长的投入。其中, 新投资带来的边际回报应该至少优于现有投资的平均回报, 但对于一些进入成熟期的企业, 能够带来高回报的新投资机会较少, 如果企业能够通过降低成本或加快资产利用效率提高运营效率, 那么也可以获得高质量的增长, 且这种方式不会对现金流产生不利影响。另外, 增加研发支出等有可能带来未来盈利增长的投入, 也能使企业获得增长。

除了单纯从基本面出发考察企业成长性, 也可考虑在成长类策略中纳入估值/股票价格等指标。如把估值和预期增长率结合的 PEG 指标。从某种意义上讲, PEG 是一个成长调整指标, 较低的 PEG 比率表明股票可能被低估, 但使用 PEG 筛选高增长的公司时, 隐含了市盈率随增长率呈线性增长的假设, 且没有将风险纳入考虑。此外, 也可如前述文献中所示, 将估值是否处于一个较高的区间作为判断指标, 通常对于一些处于初创期或成长期的行业或企业, 虽然他们可能还处于亏损或微利的状态, 但市场对于其未来发展潜力的想象力是巨大的, 这会使得他

们获得一个较高的估值。而当这些企业经历了开始盈利、经营扩张、盈利快速增长等阶段后，其盈利逐渐进入稳定状态，市场也会不断给他们赋予新的估值，通常企业会经历估值回落的时间段，这也意味着其成长性减弱。从风险定价角度来看，此时企业未来高盈利增长的不确定性减弱，风险溢价随之回落。

此外，成长因子可以与动量或质量类因子共同使用，构建多因子策略。采用财务指标刻画企业的成长性通常较为滞后，用业绩预告、业绩快报的数据进行替换可以一定程度缓解滞后的问题。如果结合了动量指标，就能更及时地捕捉到股价的变动，提升获得收益的概率。由于成长型投资具备多元化和复杂性，部分前沿科技类主题投资也可看作成长投资的替代，替代可行性和合理性研究详见《华证主题指数体系简介》报告。在不进行行业中性的成长策略中，组合会存在行业或板块的偏移，但其行业集中程度仍会低于前沿科技类主题，故这类主题指数能够更直接、准确的分享主题高速增长期的收益，但同时也会承担相对较大的波动。

在成长类指数编制中，可以灵活的将成长因子应用到样本空间划分、选股和加权上，如划分不同程度增速的样本空间，再进行选股，可以得到成长属性更加突出的组合，但由于增速的波动性相对较大，需要在控制换手率和选样间加以平衡。再如使用成长因子进行因子加权或因子倾斜加权等，以增加成长因子暴露。

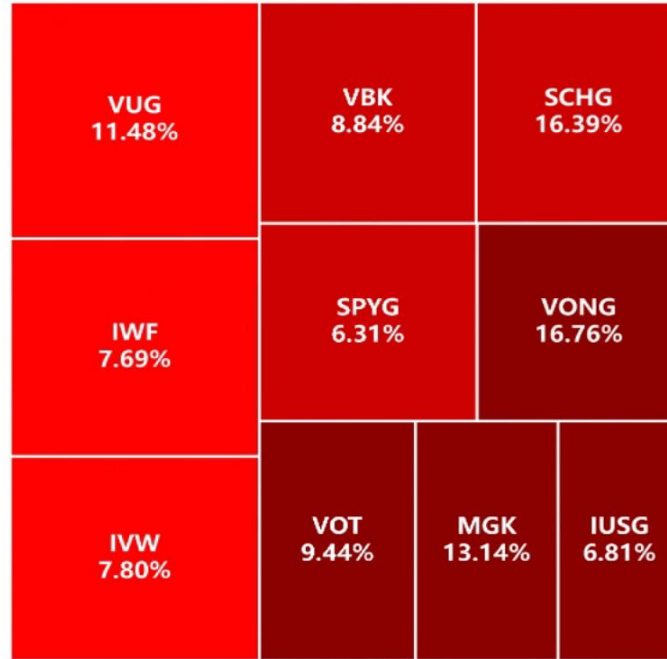
图表 4：美国成长类 ETF 总资产规模排名前十的产品列表

代码	ETF 名称	跟踪指数	总资产规模 /亿美元	过去 1 年 总回报率 /%	成立以来 年均回报率 /%	成立时间
VUG	Vanguard Growth ETF	CRSP US Large Cap Growth Index	2353.4	34.94	11.48	2004.1.26
IWF	IShares Russell 1000 Growth ETF	Russell 1000 Growth Index	908.9	35.47	7.69	2000.5.22
IVW	IShares S&P 500 Growth ETF	S&P 500(R) Growth Index	455.3	34.61	7.8	2000.5.20
VBK	Vanguard Small-Cap Growth ETF	CRSP US Small Cap Growth Index	341.9	11.68	8.84	2004.1.26
SCHG	Schwab U.S. Large-Cap Growth ETF	Dow Jones U.S. Large-Cap Growth Total Stock Market Index	282.2	37.42	16.39	2009.12.11

SPYG	SPDR Portfolio S&P 500 Growth ETF	S&P 500 Growth Index	269.9	34.79	6.31	2000.9.25
VONG	Vanguard Russell 1000 Growth ETF	Russell 1000 Growth Index	267.4	35.60	16.76	2010.9.20
VOT	Vanguard Mid-Cap Growth ETF	CRSP US Mid Cap Growth Index	247.0	14.06	9.44	2006.8.17
MGK	Vanguard Mega Cap Growth ETF	CRSP US Mega Cap Growth Index	195.7	36.24	13.14	2007.12.17
IUSG	IShares Core S&P U.S. Growth ETF	S&P 900 Growth Index	176.5	34.07	6.81	2000.7.24

数据来源: etf.com, ycharts.com, 华证指数, 总资产规模截至 2024 年 5 月 31 日, 回报率截至 2024 年 6 月 28 日

图表 5: 美国成长类 ETF 总资产规模排名前十产品的成立日起年化回报率



数据来源: ycharts.com, 华证指数, 截至 2024 年 6 月 28 日

图表 4 和 5 总结了美国市场成长类 ETF 总资产规模排名前十的产品, 可以看到产品成立时间普遍较久, 且跟踪指数多为大盘成长指数, 多数产品的成立以来年均回报率相对美股市场有较高超额 (罗素 3000 指数近 15 年年化收益率接近 8%)。

3. 海外典型成长指数历史表现简析

根据前述对于成长因子的起源发展、成长策略关注的方面等梳理，成长性是指企业在盈利增长和成长潜力等方面表现出色的特征，根据贴现现金流模型，成长类策略是对利率较为敏感的一类策略，此外，风险偏好、市场流动性也会对成长类产品规模造成影响。下图以美国成长类 ETF 总资产规模排名第一的 Vanguard Growth ETF 产品和其跟踪的 CRSP US Large Cap Growth Index 基准指数为例对美国成长指数的走势进行简要分析。

图表 6: Vanguard Growth ETF Investor Shares AUM (十亿美元)

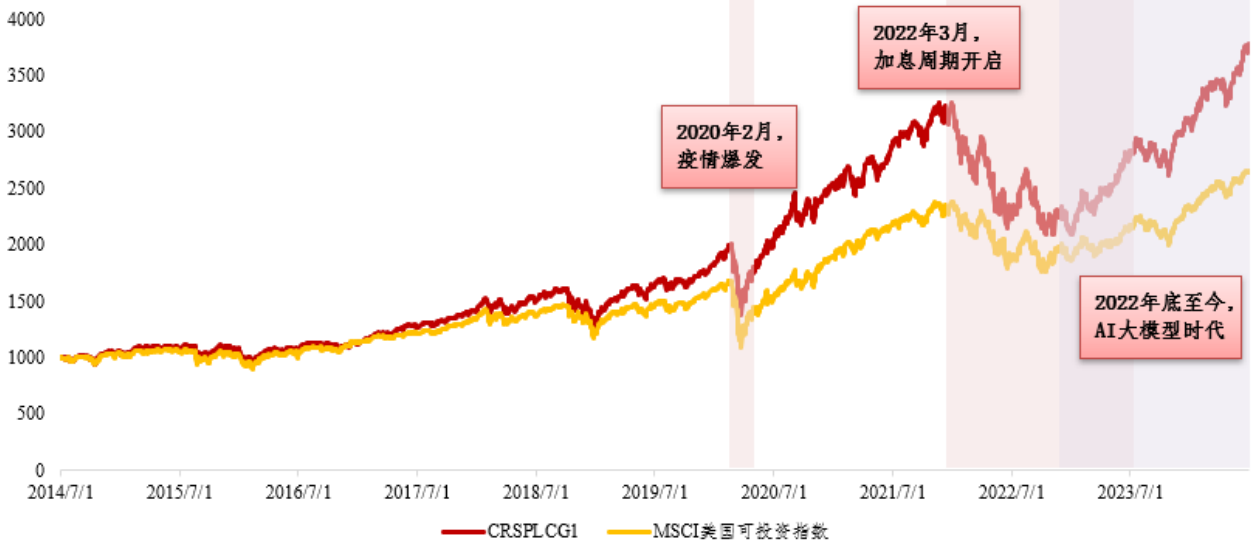


数据来源: ycharts.com, 华证指数, 截至 2024 年 6 月 28 日

整体来看，成长指数的收益率较高，根据上文数据，可超过美国市场平均水平。当牛市来临时，特别是牛市初期，成长指数的收益更加明显。同时，成长指数对宏观环境较为敏感，2017年至2018年，美国经济在减税政策的刺激下加速增长，受益于全球数字化转型和云计算等趋势，科技企业的增长速度加快，成长指数持续上行。2018年8月开始，随着全球经济增长放缓、中美贸易局势日益紧张、美联储持续加息等宏观因素的影响下，美国股市阶段性回调。2019年美联储暂停加息，股市整体企稳上行，2020年2月因疫情爆发美股开始较为猛烈的下跌。虽然疫情对全球经济造成了较大的冲击，但部分成长型企业的业务模式也受到疫情推动，如线上办公、电子商务、医疗保健等行业，故成长指数优于市场整体。2022年3月，美联储开启新一轮加息周期，美国经济走弱，股市整体下行，市场流动性下降，风险偏好降低，成长指数走

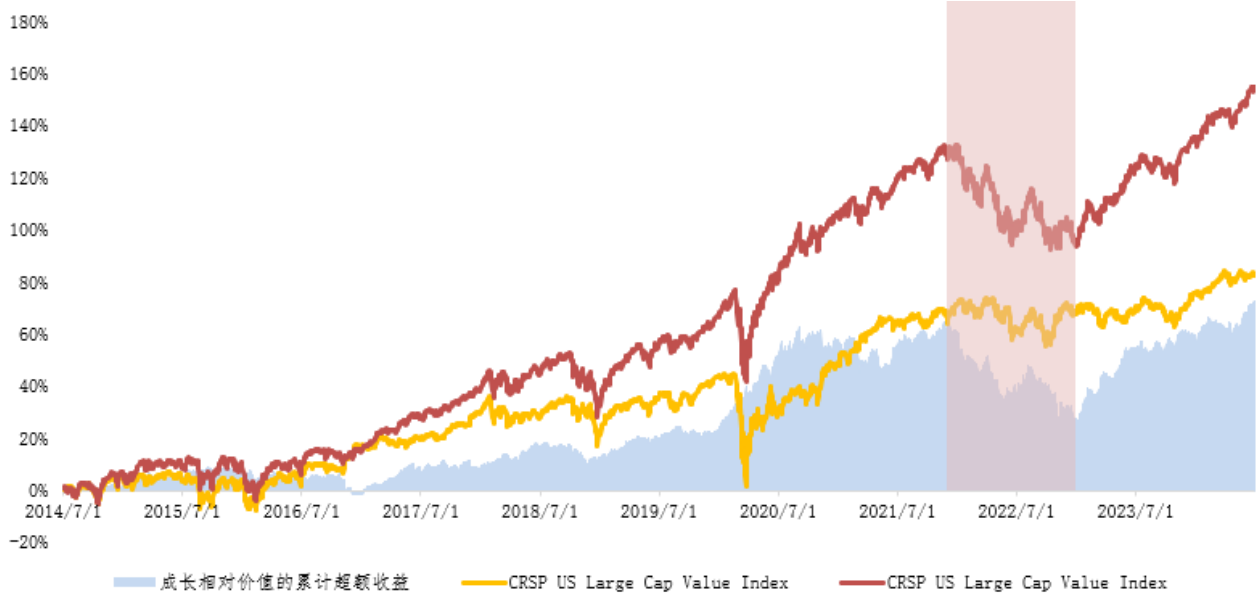
势弱于股市整体。2022 年底，OpenAI 发布 ChatGPT，AI 大模型取得突破性进展，以算力产业链为核心的科技型企业大幅领涨，成长指数开启上行周期。2024 年 2 月，OpenAI 发布 Sora，宣告 AI 技术可应用于视频领域，成长指数持续受益。

图表 7：CRSP US Large Cap Growth Index 和 MSCI 美国可投资指数走势



数据来源：CRSP，华证指数，截至 2024 年 6 月 28 日

图表 8：CRSP US Large Cap Growth Index 相对 CRSP US Large Cap Value Index 的累计超额收益



数据来源：CRSP，华证指数，截至 2024 年 6 月 28 日



由上图可以看出，在过去 10 年，美股成长因子相对价值因子优势明显。价值因子相对成长因子更稳定，波动率低，但容易出现在市场中多年收益不佳的情况。在下行市场中，价值因子大概率被视为保值资产而受到重视，相对优势更加突出，如 2022 年 3 月美联储开启加息周期后的近一年时间里，价值指数下跌幅度有限，相对更加稳定。然而过去 10 年中美股上涨的时间远超过下跌时间，故整体仍是成长风格占优。

无论是对企业成长性的衡量，还是成长策略的设计都是多元且复杂的，但成长策略作为全球市场 Smart Beta 产品中备受青睐的策略之一，其研究与发展必将随着市场的演进和投资者需求的深化而持续迭代，不断焕发新的活力。

参考文献

- [1] Brown, B. P. (1968). An empirical evaluation of accounting income numbers. *Journal of Accounting Research*, 6(2), 159-178.
- [2] Asness, C. S., A. Frazzini, and L. H. Pedersen (2019). Quality minus junk. *Review of Accounting Studies* 24(1), 34-112.
- [3] Damodaran, A. (2008). The origins of growth: past growth, predicted growth and fundamental growth. *SSRN Electronic Journal*.
- [4] Haugen, R. A. and Baker, N. L. (1996). Commonality in the determinants of expected stock returns. *Journal of Financial Economics* 41(3), 401-439.
- [5] Chan, L.K.C, J. Karceski and J. Lakonishok. (2003). The Level and Persistence of Growth Rates, *Journal of Finance*, v58. 643-684.