

## 固定收益专题

### 海外转债市场是怎么投资的，对我们有什么启示？

近两年我国可转债市场高速发展，但发展历程远远短于海外市场。历史悠久、发展成熟的海外转债市场情况如何，投资者又都采用哪些投资策略，对我国转债市场投资有哪些启示作用。本文通过海外主要转债市场进行梳理，总结海外转债市场的主流投资策略，在借鉴海外投资经验基础上，结合我国市场情况提出了基于隐含波动率的择时和择券策略。

**海外转债市场发展时间长，区域分布以美日欧为主。**可转债诞生于1843年，是历史悠久的金融工具，早期的可转债主要由中小型企业发行，IBM在1988年发行12.5亿美元的可转换债券用于收购PSS公司，此后可转债市场进入快速发展期。截至2020年6月底，全球可转债市场规模达3890亿美元。分区域来看，美国、欧洲、东亚存量转债规模最大，截至2020年6月底，美国存量规模占比达68.5%；欧洲、中东、非洲（EMEA）地区存量规模占比为16.3%；亚洲地区存量规模占比15.2%，其中日本存量规模占比为4.6%，亚洲其他地区存量规模占比为10.6%。

**海外制度设计更完善，而我国转债设计对投资者更友好。**信用评级方面，欧美对可转债发行人信用评级不做要求，无评级是欧洲和美国可转债的主流，日本要求可转债发行人信用评级不低于BBB，我国可转债信用评级也均不低于A-，外部信用评级为投资者判断违约风险提供依据，较高的评级要求也降低了转债投资的信用风险。条款设计方面，海外条款创新多，但陷阱也多，对投资者保护程度不及国内。发行定价方面，我国转债发行人转股意愿更强，同时发行定价非市场化，一级市场存在套利机会，发行人愿意给予转债更高的平价和债底，因此我国转债在发行之初便具有较强的股性特征。

**海外的可转债投资策略主要包括纯多头策略（long-only）和套利交易。**纯多头策略的主要参与者是共同基金，思路与国内主流交易模式一致，投资者或是看好转债对应正股未来表现，或是认为与相同发行人的公司债券相比，可转换债券的收益率更具有吸引力。套利交易的主要参与者是对冲基金，投资者将可转债的风险拆分成信用风险、利率风险、波动率风险和权益风险四个部分，通过做空或衍生品交易实现对特定风险的单一暴露，此类策略以统计套利为主而并非严格意义上的无风险套利。

**隐含波动率能有效识别股票/可转债性价比。**借鉴海外市场经验，我们发现基于隐含波动率与正股波动率之差的**正股/可转债轮动策略**全面优于基准。2004年以来，可转债/股票轮动策略年化收益为12.91%，年化波动率为22.81%，最大回撤为44.50%，收益风险比为0.57，轮动策略可以有效识别可转债与正股的相对价值，各项风险收益指标均优于中证转债和可转债正股指数。

**隐含波动率在横截面上缺乏可比性，划分平价区间后隐含波动率择券效果不错。**不同平价转债隐含波动率中枢存在差异，为了减少平价对隐含波动率的影响，我们将可转债分为不同的平价区间，在各区间分别使用隐含波动率与已实现波动率之差进行择券，区间内部转债平价差异小，隐含波动率中枢变化不大，可比性更强。分平价区间的隐含波动率择券策略年化收益11.06%，年化波动率17.07%，最大回撤40.35%，收益风险比0.65，全面优于中证转债指数。

**风险提示：**模型基于历史数据，若未来市场环境发生变化，模型可能失效。

#### 作者

分析师 杨业伟

执业证书编号：S0680520050001

邮箱：yangyewei@gszq.com

研究助理 李顺帆

邮箱：lishunfan@gszq.com

#### 相关研究

1、《固定收益定期：如何持债过节》2020-09-27

2、《固定收益点评：外资是如何投资国内债市的？》

2020-09-25

3、《固定收益专题：荆楚大地快速恢复，哪些城投有投资机会——债观天下系列报告之九》2020-09-23

4、《固定收益定期：汇率升值，利率会怎么走？》

2020-09-20

5、《固定收益点评：盈利压缩个体分化，如何通过半年报选择钢铁债？》2020-09-20



## 目录

1 历史悠久的品种，近年来平稳发展	4
1.1 全球转债发展概况	4
1.2 美国：转债发源地，80 年代开始快速发展	5
1.3 欧洲：全球第二大市场	7
1.4 日本：由盛转衰，规模趋于平稳	8
2 海外制度设计更完善，我国转债设计对投资者更友好	9
2.1 从信用风险角度来看，我国违约风险最低	9
2.2 从条款角度看，我国转债条款最容易把握	11
2.2.1 转股条款	11
2.2.2 赎回条款	11
2.2.3 回售条款和下修条款	11
2.3 我国转债发行人促转股意愿强，非市场化的发行定价导致一级市场存在套利机会	11
3 全球转债主要投资策略	13
3.1 海外投资者怎么买转债？	14
3.2 套利交易	14
3.3 纯多头策略	15
4 如何利用国际经验来完善国内转债择时？	16
4.1 隐含波动率择时效果如何？	16
4.2 隐含波动率择券效果如何？	18
风险提示	21

## 图表目录

图表 1: 全球可转债市场规模	4
图表 2: 全球可转债发行与到期	5
图表 3: 全球存量转债市场区域分布	5
图表 4: 全球存量转债评级分布	5
图表 5: 美国可转债市场规模	6
图表 6: 美国历年可转债发行与到期规模	6
图表 7: 美国可转债占存量债券市场比例	7
图表 8: 美国可转债发行规模占比	7
图表 9: 欧洲历年可转债发行与到期规模	7
图表 10: 欧洲存量可转债发行国家分布（不包括 COCO 债）	8
图表 11: 欧洲可转债发行规模占非政府债券发行规模比例（不包括 COCO 债）	8
图表 12: 日本可转债市场规模	8
图表 13: 日本历年可转债发行与到期规模	9
图表 14: 日本可转债新发行与存量占公司债市场比重	9
图表 15: 日本可转债新发行与存量占股票市场比重	9
图表 16: 美国存量可转债信用评级分布	10
图表 17: 欧洲存量可转债信用评级分布	10
图表 18: 日本存量可转债信用评级分布	10
图表 19: 我国存量可转债信用评级分布	10
图表 20: 美国可转债与高收益债违约率	11

图表 21: 美国存量可转债发行折溢价.....	12
图表 22: 美国存量可转债发行利率.....	12
图表 23: 欧洲存量可转债发行折溢价.....	12
图表 24: 欧洲存量可转债发行利率.....	12
图表 25: 日本存量可转债发行折溢价.....	13
图表 26: 日本存量可转债发行利率.....	13
图表 27: 全球股/债/可转债价格走势.....	13
图表 28: 全球股/债/可转债风险收益特征.....	13
图表 29: HFRX 可转债套利指数走势.....	14
图表 30: <i>Morgan Stanley Global Convertible Bond Strategy</i> .....	15
图表 31: 隐含波动率与中证转债指数.....	16
图表 32: 可转债正股价格指数与中证转债指数.....	17
图表 33: 可转债加权平均波动率中枢低于正股已实现波动率.....	17
图表 34: 可转债加权平均波动率中枢低于正股已实现波动率.....	18
图表 35: 可转债正股指数、中证转债指数与轮动策略风险收益特征.....	18
图表 36: 隐含波动率择券策略净值表现.....	19
图表 37: 隐含波动率择券与中证转债指数风险收益特征.....	19
图表 38: 2004 年以来不同平价转债隐含波动率均值.....	19
图表 39: 分平价区间隐含波动率择券策略净值表现.....	20
图表 40: 分平价区间隐含波动率择券与中证转债指数风险收益特征.....	20
图表 41: 不同平价转债历史表现.....	21
图表 42: 策略各平价转债平均配置数量.....	21

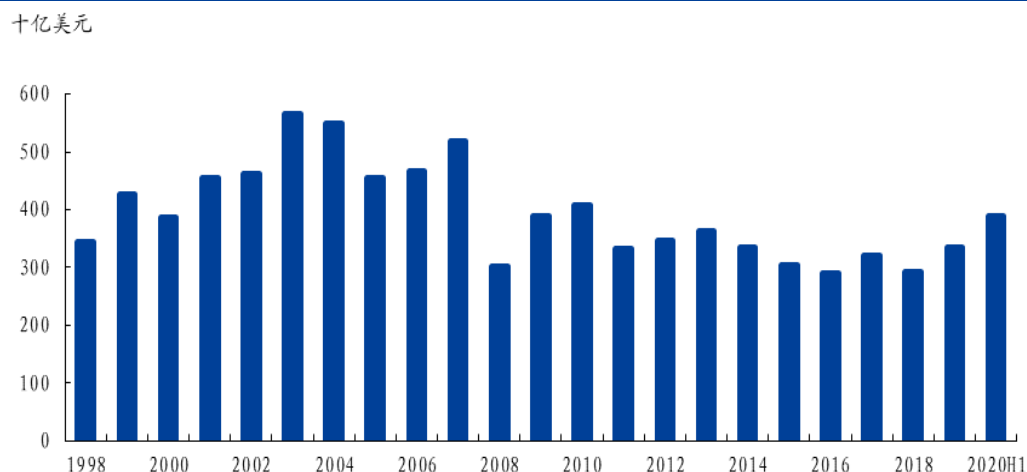
作为历史悠久的金融资产，全球转债发展为我国积累了丰富的经验供借鉴。海外可转债市场发展时间长、创新产品多、投资策略丰富。通过对海外主要转债市场进行梳理，可以对我国转债市场发展方向有更清晰的认识。而对国内转债投资者来说更重要的是，借鉴国外成熟转债市场的投资策略和经验，可以改进我们的投资方法。本文在梳理海外转债市场发展概况与主要策略情况的基础上，总结了海外投资者投资转债的主要思路并结合我国市场情况提出了基于隐含波动率的择时和择券策略。

## 1 历史悠久的品种，近年来平稳发展

### 1.1 全球转债发展概况

可转债是历史悠久的金融工具，1843年，美国的纽约爱瑞铁道公司(New York Erie)发行了全世界第一只可转换公司债券，标志着可转债的诞生。虽然可转债距今已有一百七十多年历史，但早期的可转债市场并不成熟，主要由中小型企业发行，市场规模增长缓慢。转债市场发展的拐点出现在20世纪80年代，从IBM在1988年发行12.5亿美元的可转换债券用于收购PSS公司开始，美国可转债市场进入快速发展期，越来越多的大型公司开始通过可转换债券融资，全球范围内可转债也迎来高速发展。截至2020年6月30日，全球可转债市场规模达3890亿美元(数据来自BOFA，仅统计由指定第三方估值的标的，国内数据未收录，后续所有来自BOFA数据均不包括国内)。

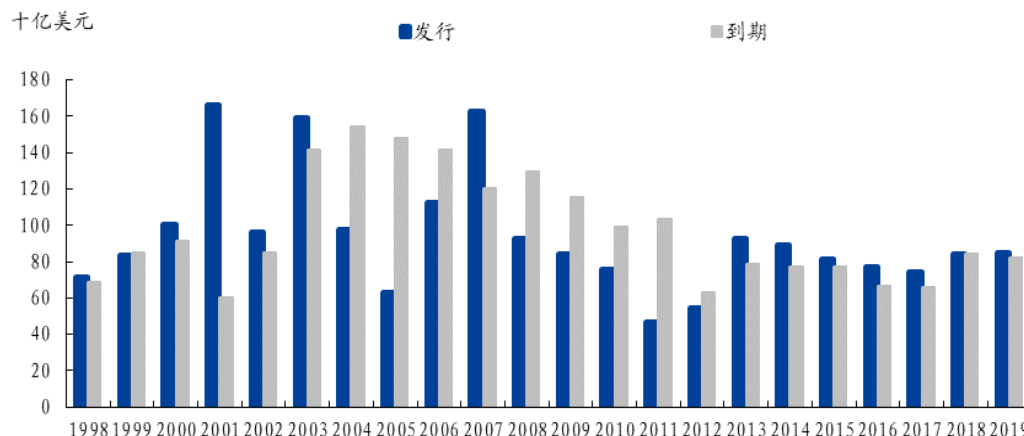
图表1: 全球可转债市场规模



资料来源: Calamos, BOFA, 国盛证券研究所

近年来全球转债发行与到期金额相似，转债市场整体规模趋于平稳。全球可转债发行规模基本符合股市走势，在2001年、2003年和2007年经历过三次发行高峰，发行规模分别为1667亿美元、1593亿美元和1629亿美元。2009年以来全球转债市场规模趋于平稳，历年转债发行与到期规模均较为接近，2020年上半年全球可转债发行规模为920亿美元。

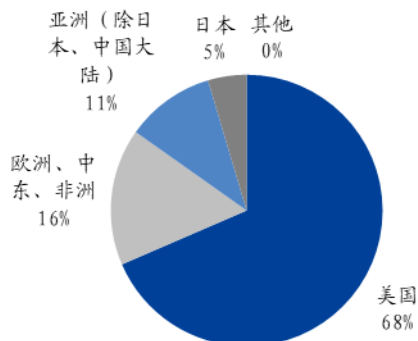
图表 2: 全球可转债发行与到期



资料来源: Calamos, BOFA, 国盛证券研究所

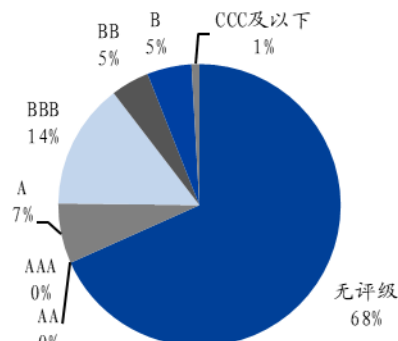
存量市场以美国、欧洲、东亚为主。分区域来看,美国、欧洲、东亚存量转债规模最大,截至2020年6月底,美国存量规模占比为68.5%;欧洲、中东、非洲(EMEA)地区存量规模占比为16.3%;日本存量规模占比为4.6%,亚洲(不包括中国大陆)其他地区存量规模占比为10.6%;目前国内可转债托管面值为4416亿元,按当前汇率计算约合647亿美元,若将国内转债纳入考虑,则美国/EMEA/日本/中国转债存量占比分别为58.7%/14.0%/3.9%/14.3%。信用评级方面,美国作为全球最大的转债市场对信用评级不做要求,美国可转债市场以无评级债券为主,因而全球范围内无评级可转债规模占比达68.3%。

图表 3: 全球存量转债市场区域分布



资料来源: Calamos, BofA, 国盛证券研究所

图表 4: 全球存量转债评级分布



资料来源: Calamos, BofA, 国盛证券研究所

## 1.2 美国: 转债发源地, 80 年代开始快速发展

美国是可转债发源地,也是全球最大的转债市场。美国首支可转债发行于1843年,但从小众市场成长到如今的规模经历了以下几个发展阶段:

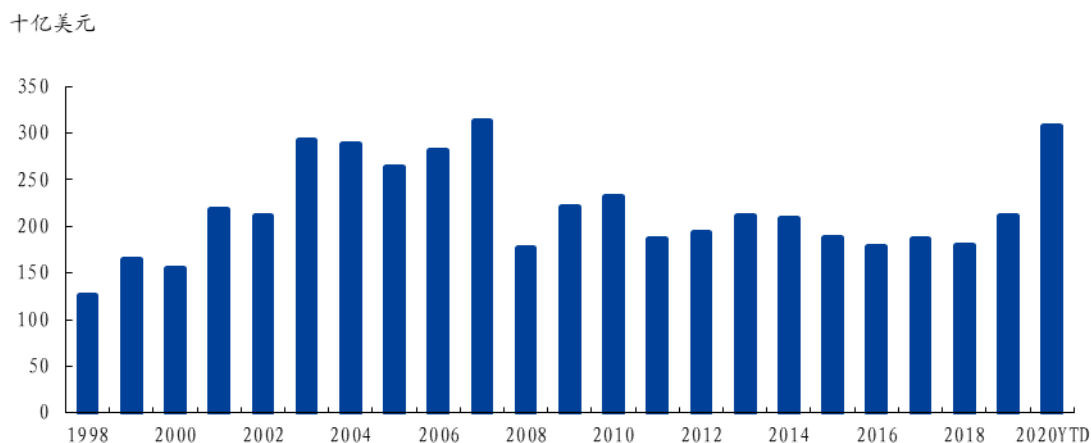
- 1、20世纪50年代,在低发行利率的推动下许多成长性公司开始发行可转债;
- 2、20世纪60年代,美国股市向好,许多公司通过发行可换股债券进行再融资用以并购或扩大生产;
- 3、20世纪80年代,越来越多的大型公司开始发行可转债,美国可转债市场进入黄金期。当时利率高企,企业认为股价被低估,不愿意发行股票融资,而可转债票面利率较低且可以溢价发行,受到企业的青睐,可转债的债底保护也使得投资者对转债的接受度

高于股票。

4、1990 年，第 144A 条的引入创造了机构私募市场，私募可转债发行成本低，这些公司通常也已经为机构买家所熟悉，近年来私募可转债在美国占比越来越高。此外，通过“144A”发行的私募可转债发行完成后可进行再注册，注册完成后与公募发行可转债无差异。

5、21 世纪以来，可转债在条款上多有创新，截至 2019 年底，美国可转债市场规模为 2120 亿美元，已经成为资本市场不可忽视的重要组成部分。

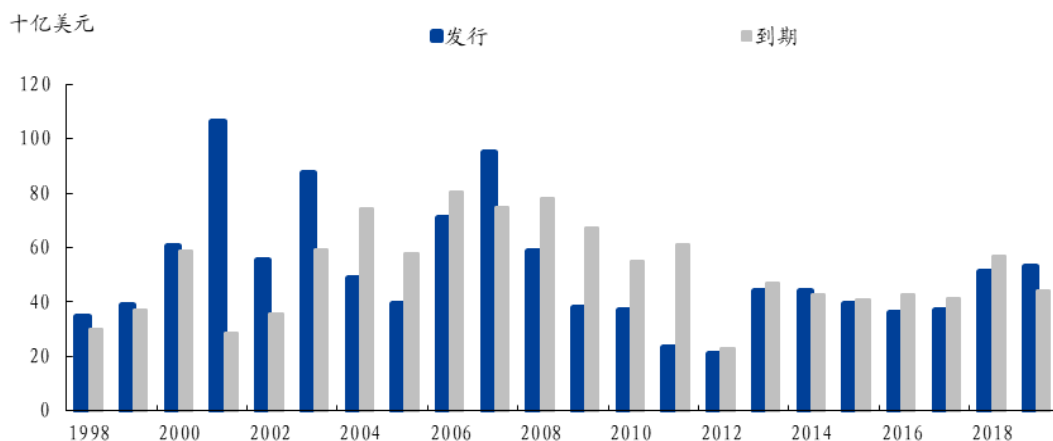
图表 5: 美国可转债市场规模



资料来源: Calamos, BOFA, 国盛证券研究所

可转债是企业融资方式的重要补充但并不是主流。美国可转债绝对规模不小，但并非主流，从存量规模上看，2019 年可转债占债券/企业债市场比例为 0.47%/2.21%，从发行量上看，2019 年可转债发行规模占债券/企业债/高收益企业债比例为 0.65%/3.75%/19.03%。

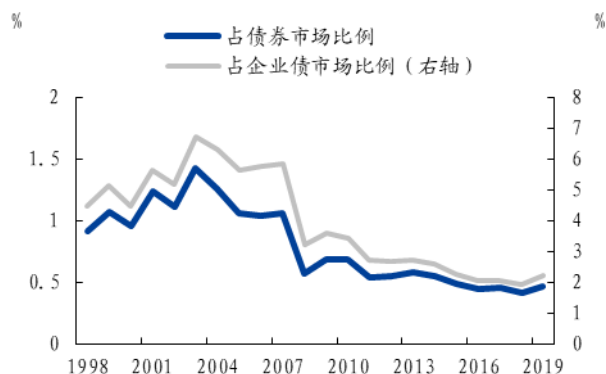
图表 6: 美国历年可转债发行与到期规模



资料来源: Calamos, BOFA, 国盛证券研究所

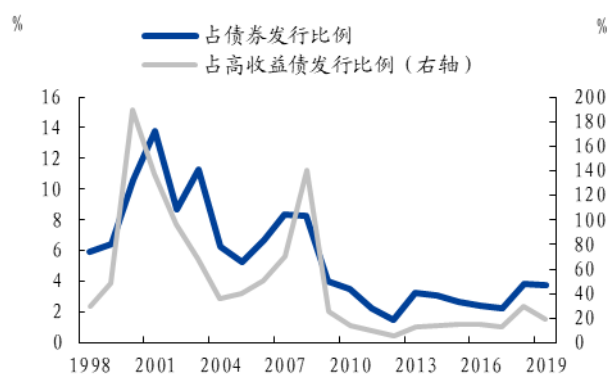


图表 7: 美国可转债占存量债券市场比例



资料来源: Wind, Calamos, 国盛证券研究所

图表 8: 美国可转债发行规模占比

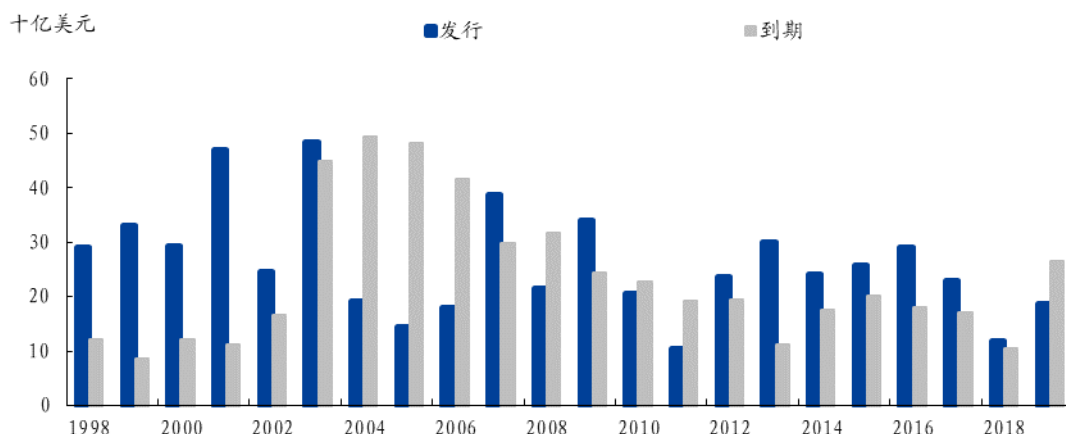


资料来源: Wind, Calamos, 国盛证券研究所

### 1.3 欧洲: 全球第二大市场

欧洲可转债市场发展时间相对较短, 20 世纪 80 年代早期开始有美国、日本公司在欧洲市场发行可转债, 此后越来越多的欧洲本土公司也开始通过可转债融资。目前欧洲可转债市场规模占全球比例长期保持在 **15% 左右**, 是仅次于美国的全球第二大转债市场。

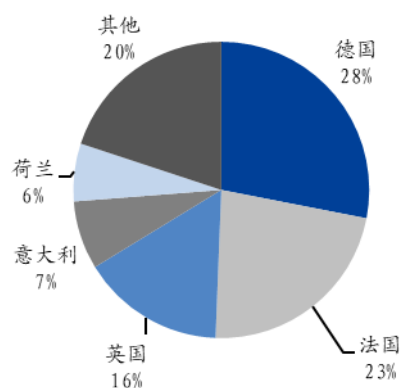
图表 9: 欧洲历年可转债发行与到期规模



资料来源: Calamos, BOFA, 国盛证券研究所

分区域来看, 德国、法国和英国是欧洲发行可转债最多的国家, 合计占比达 **67%**。从发行规模上看, 近几年欧洲新发行可转债规模保持在 200 亿美元左右, 占非政府债券发行额比例约 **0.4%**。与美国市场相似, 可转债是欧洲企业融资渠道的重要补充, **44%** 的可转债发行人没有发行过其他任何债券, 但可转债发行总规模有限, 并非主流的融资途径。

图表 10: 欧洲存量可转债发行国家分布 (不包括 coco 债)



资料来源: Lazard, 国盛证券研究所

图表 11: 欧洲可转债发行规模占非政府债券发行规模比例 (不包括 coco 债)

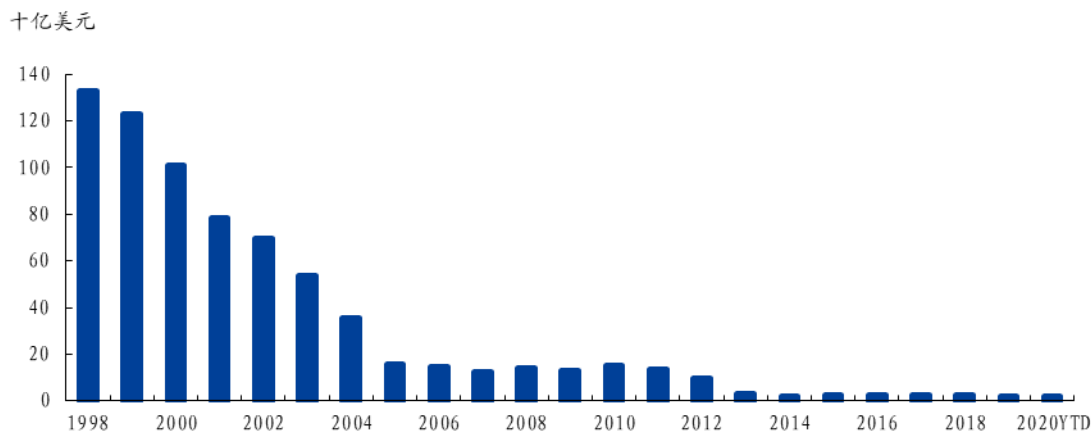


资料来源: Wind, Calamos, 国盛证券研究所

#### 1.4 日本: 由盛转衰, 规模趋于平稳

日本是全球首个实现可转债上市流通的国家, 1970 年便建立了可转债交易市场, 在随后的 20 年里伴随着日本经济的高速发展, 日本可转债市场也愈发壮大。到了 20 世纪 90 年代初, 日本超越美国成为全球最大的可转债发行和交易市场。然而随着 90 年代中期泡沫破裂, 日本经济陷入长期萧条, 曾经繁荣的可转债市场也逐步萎缩。根据日本证券交易商协会数据, 截至 2020 年 7 月, 日本未偿还可转债规模仅为 1998 年的 1.4%。

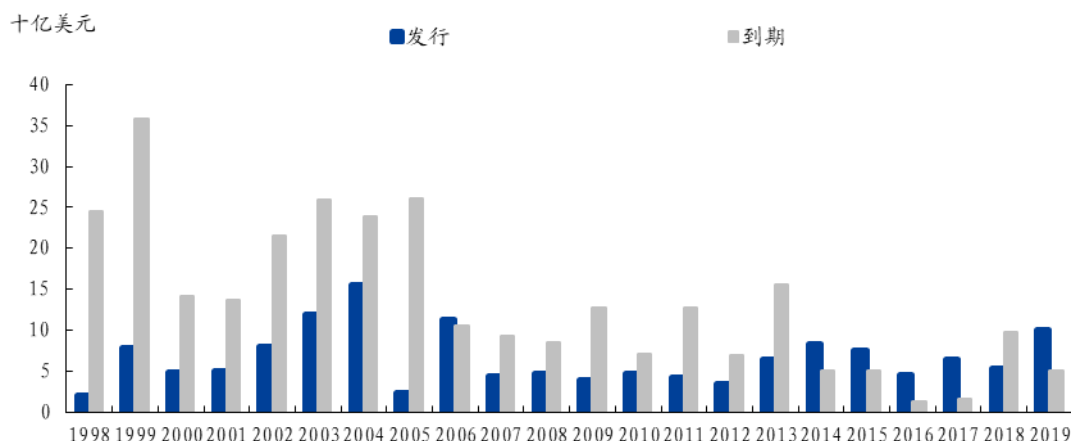
图表 12: 日本可转债市场规模



资料来源: 日本证券交易商协会, 国盛证券研究所



图表 13: 日本历年可转债发行与到期规模



资料来源: Calamos, BOFA, 国盛证券研究所

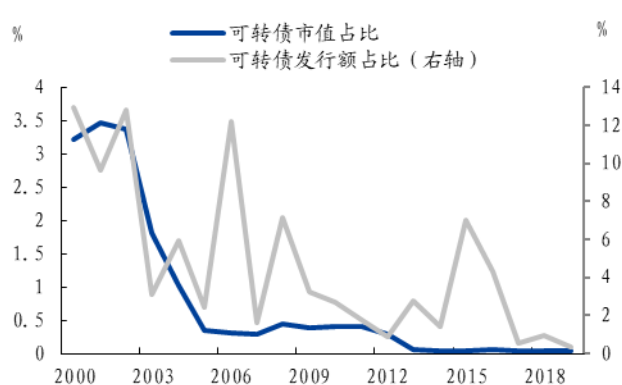
由盛转衰，曾经的主流品种走向边缘化。与美国市场转债一直不温不火的情况相比，日本可转债市场在 20 世纪 90 年代迎来高光时刻，即使在经历了 90 年代中期的股灾后，1998 年日本可转债规模依旧达到 1398.6 亿美元，占公司债未偿余额的 36.6%，占股市比重也达到 3.2%。然而股市长期低迷情况下，转债市场持续萎缩，虽然近年来新发行可转债规模有所提升，但已难以重现昨日的辉煌。

图表 14: 日本可转债新发行与存量占公司债市场比重



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 15: 日本可转债新发行与存量占股票市场比重



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

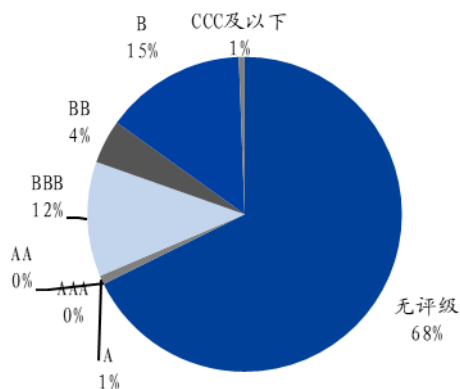
## 2 海外制度设计更完善，我国转债设计对投资者更友好

美国、欧洲、日本转债市场发展时间长，产品创新多，而我国可转债市场发展时间相对较短，非市场化的发行定价导致一级市场存在套利机会，但从违约风险和条款设计上看我国转债市场对投资者更友好，投入回报比更高。

### 2.1 从信用风险角度来看，我国违约风险最低

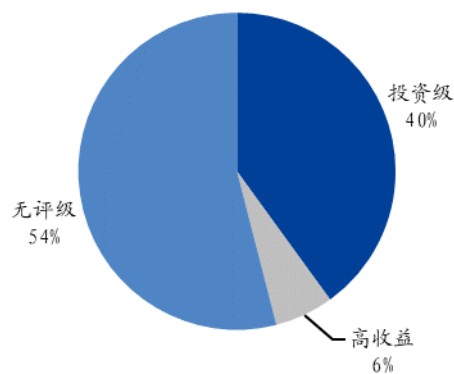
从信用评级上看，欧美对可转债发行人信用评级不做要求，无评级是欧洲和美国可转债的主流。日本要求可转债发行人信用评级不低于 BBB，我国可转债信用评级也均不低于 A-。

图表 16: 美国存量可转债信用评级分布



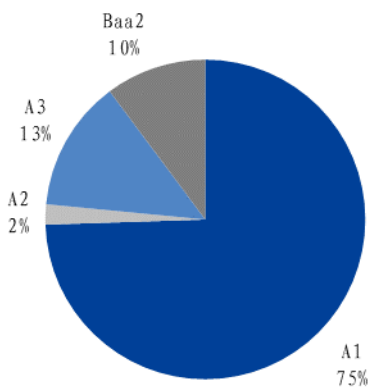
资料来源: Calamos, BOFA, 国盛证券研究所

图表 17: 欧洲存量可转债信用评级分布



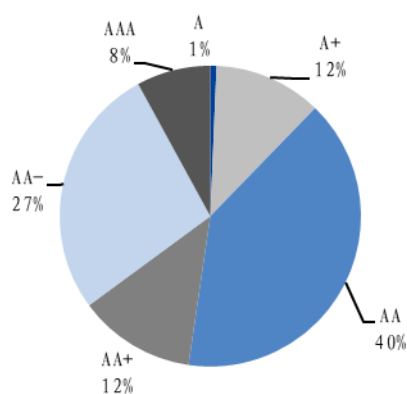
资料来源: Lazard, 国盛证券研究所

图表 18: 日本存量可转债信用评级分布



资料来源: Calamos, BOFA, 国盛证券研究所

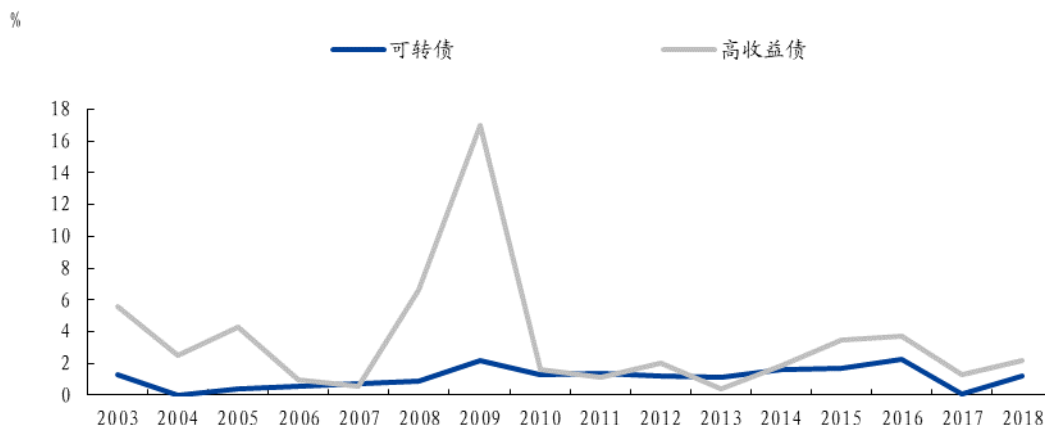
图表 19: 我国存量可转债信用评级分布



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

外部信用评级为投资者判断违约风险提供依据,较高的评级要求也降低了转债投资的信用风险。缺乏信用评级的美国可转债市场历年来违约率接近高收益债,一方面,一旦遭遇违约事件投资者将损失全部本金;另一方面,在缺乏外部信用评级的市场中,投资者需要花费额外的精力对转债发行人的信用资质进行评估。而我国可转债市场尚未出现过违约事件,投资者大多以转股形式退出,虽然近期的辉丰和亚药提示了转债市场依旧存在违约风险,但总体来看信用风险不大。

图表 20: 美国可转债与高收益债违约率



资料来源: Calamos, BOFA, 国盛证券研究所

## 2.2 从条款角度看，我国转债条款最容易把握

我国可转债主要条款包括转股条款、赎回条款、下修条款和回售条款，公募品种条款设计已经模板化，而海外可转债条款设计创新多，投资者把握难度大且整体上对投资者保护程度不及国内。

### 2.2.1 转股条款

**海外转股期无统一标准，红利保护条款降低转债收益。**转股期方面，我国可转债在发行完成 6 个月后进入转股期，而海外转股期设计没有统一标准，转股期设计有时与股价挂钩。红利保护方面，海外在 21 世纪初引入红利保护条款，当公司派发股利、分拆股份时相应下调转股价，但一般有触发条件要求，如股价变化超过 1%。

### 2.2.2 赎回条款

**海外赎回条款包括软赎回和硬赎回。**软赎回与国内的条件赎回条款类似，当股价上涨至一定高度并维持一段时间后，发行公司有权按实现约定的价格赎回可转债，此外软赎回价格可以随时间调整；硬赎回是指发行人可以在转债发行一定期限后在特定日期无条件强制赎回债券，与国内的到期赎回区别在于发行人可以设计多个硬赎回日期。

### 2.2.3 回售条款和下修条款

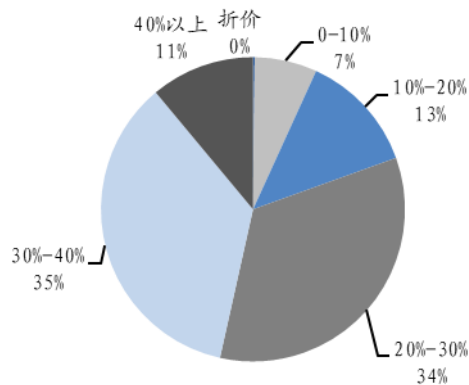
**海外可转债回售压力小，下修条款形同虚设。**回售条款和下修条款都是对投资者的保护条款，我国常见的回售条款表述为“在可转债最后 2 个计息年度，正股收盘价连续 30 个交易日低于当期转股价 70%，可转债持有人有权将持有的可转债全部或部分按面值的 103% 回售给上市公司”，回售条款为投资者提供了本金保护，而海外可转债一般只有当公司出现重大变化时才可回售；下修条款方面，因为回售压力较小，海外可转债虽然已经引入了下修条款，但下修情况较少出现。

## 2.3 我国转债发行人促转股意愿强，非市场化的发行定价导致一级市场存在套利机会

海外转债普遍溢价发行、票面利率分化明显。发行折溢价方面，与国内转债普遍平价发

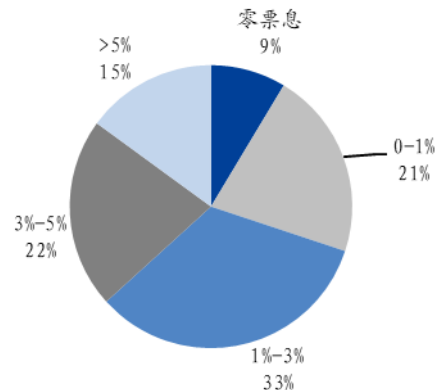
行不同，溢价发行是海外可转债的主流，美国、欧洲和日本发行溢价超过 20% 的转债占比分别为 80%、83% 和 70%。发行利率方面，我国转债发行票面利率在 1% 左右，而海外转债票面利率分化较大，既有零票息品种也有 5% 以上的高票息品种。整体上看，我国转债发行人转股意愿更强，同时发行定价非市场化，一级市场存在套利机会，发行人愿意给予转债更高的平价和债底，因此我国转债在发行之初便具有较强的股性特征。

图表 21: 美国存量可转债发行折溢价



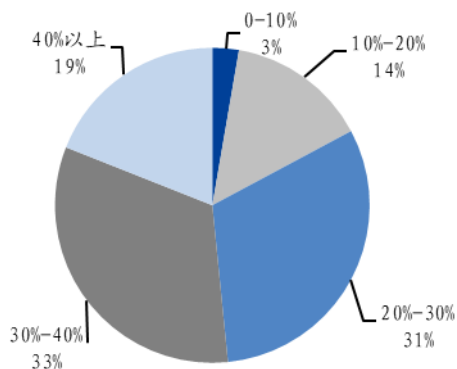
资料来源: Bloomberg, 国盛证券研究所

图表 22: 美国存量可转债发行利率



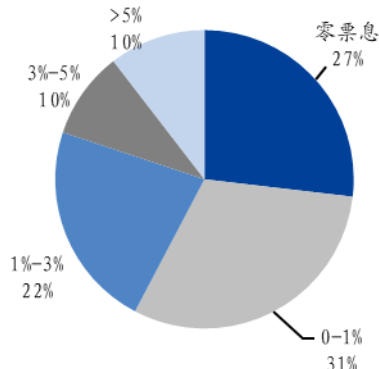
资料来源: Bloomberg, 国盛证券研究所

图表 23: 欧洲存量可转债发行折溢价



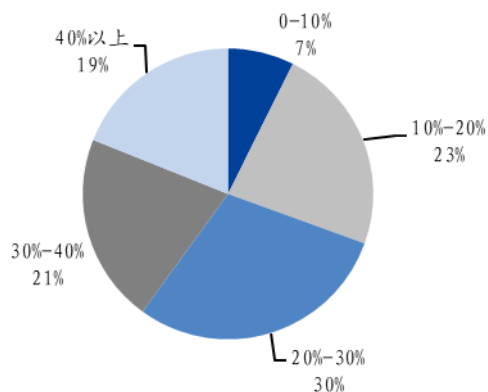
资料来源: Bloomberg, 国盛证券研究所

图表 24: 欧洲存量可转债发行利率



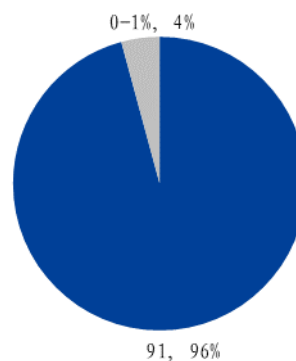
资料来源: Bloomberg, 国盛证券研究所

图表 25: 日本存量可转债发行折溢价



资料来源: Bloomberg, 国盛证券研究所

图表 26: 日本存量可转债发行利率

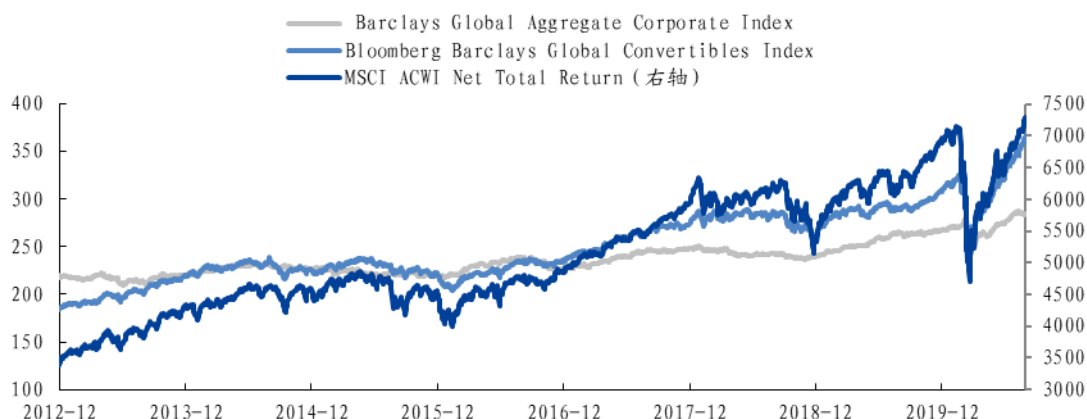


资料来源: Bloomberg, 国盛证券研究所

### 3 全球转债主要投资策略

全球范围内转债主要由股市驱动, 长期视角下转债的收益风险比更高。可转债兼具股性与债性, 但从收益来源上看, 可转债主要由股市驱动。2012 年以来全球可转债收益与股市收益相关系数为 0.58, 与企业债收益相关性仅为 0.13。

图表 27: 全球股/债/可转债价格走势



资料来源: Bloomberg, 国盛证券研究所

风险收益方面, 可转债的期望收益、波动率和最大回撤均介于股票和企业债之间, 长期来看, 可转债因为具有更低的波动率和债底保护, 收益风险比高于股票, 对于风险偏好较为均衡的投资者来说, 可转债是股票的优质替代资产。

图表 28: 全球股/债/可转债风险收益特征

	年化收益率	年化波动率	最大回撤	年化收益/波动率
股票	8.19%	15.07%	34.03%	0.60
企业债	4.19%	4.64%	13.99%	0.91
可转债	7.77%	13.60%	29.16%	0.62

资料来源: Bloomberg, 国盛证券研究所

### 3.1 海外投资者怎么买转债？

海外的可转债投资策略主要包括纯多头策略（long-only）和套利交易。纯多头策略的主要参与者是共同基金，思路与国内主流交易模式一致，投资者或是看好转债对应正股未来表现，或是认为与相同发行人的公司债券相比，可转换债券的收益率更具有吸引力。套利交易的主要参与者是对冲基金，投资者将可转债的风险拆分成信用风险、利率风险、波动率风险和权益风险四个部分，通过做空或衍生品实现对特定风险的单一暴露，此类策略以统计套利为主而并非严格意义上的无风险套利。

**2008 金融危机前套利交易是主流，金融危机后纯多头占比不断提升。**2008 年金融危机前，可转债市场由运行可转债套利策略的对冲基金主导，2008 年初，套利交易者持有 73.4% 的可转债。可转债套利的优势在于盈利稳定，只要不出现极端的市场环境，策略收益不受市场上涨/下跌影响，叠加杠杆后收益更加可观。但 2008 年金融危机冲击下，金融市场流动性迅速枯竭，流动性较差的可转债受冲击更加剧烈，转债套利策略期间回撤 35%，投资者逐渐意识到看似稳健的可转债套利策略表现出与期权卖方相似的风险收益特征，即压路机前捡硬币。因此 2008 年后可转债套利交易份额快速下滑，2018 年 Q3，套利交易者持有转债市值约为 35%。

图表 29：HFRX 可转债套利指数走势



资料来源：HFRX, Bloomberg, 国盛证券研究所

### 3.2 套利交易

海外套利交易以 **delta 中性对冲** 为主，本质上是做多波动率。利用可转债与股票间的错误定价获利的交易策略被称为可转债套利交易，受限于转债做空难度较大，投资者往往选择多转债而空股票，收益主要来自于期权的凸性和隐含波动率的提升。具体来看，构建 delta 中性对冲策略需要经历以下几个步骤：

- 1. 寻找相对低估的可转债。**常用的思路是比较隐含波动率与已实现波动率，若隐含波动率低于已实现波动率且判断未来隐含波动率将上行则转债被低估；
- 2. 构建 delta 中性组合。**Delta 表示期权对标的价格的弹性，通过做多一单位转债，做空 delta 单位正股构建 delta 中性组合，理论上股价波动对 delta 中性组合净值没有影响；
- 3. 动态调整对冲系数并适时平仓。**期权 delta 与标的价格正相关，因此策略运行期间需要根据股价变化动态调整对冲系数。而当隐含波动率回复至正常水平后则应当及时平仓。

可转债套利交易属于“统计套利”而非“无风险套利”。可转债套利实操并不像原理看起来那样简单，实际操作中至少面临以下风险点：

**信用风险：**大多数可转债低于投资级或者干脆没有评级，存在较大的违约风险；

**价值误判风险：**可转债套利策略获利依赖投资经理对转债价值的判断，若投资经理判断



失误则策略便从源头上失败了；

**法律和条款风险：**转债条款设计为策略的实施带来了潜在风险，如提前赎回、股息派发等，需要充分了解转债条款并紧密跟踪；

**汇率风险：**可转换套利机会经常跨越国际，涉及多种货币导致策略面临汇率风险。

### 3.3 纯多头策略

海外纯多头策略与国内转债投资思路差异不大，不同的风险偏好衍生出不同的择券思路。海外纯多头策略主要有以下三种思路：第一、股票替代，高平价转债  $\Delta$  接近 1，若股票上涨则转债收益与股票差异不大，若股票下跌转债具有债底保护且  $\Delta$  变小转债跌幅小于股票，该策略对投资者的选股能力要求较高；第二、债券替代，关注低平价、高债底的转债，在赚取票息的同时获取廉价期权，虽然此类转债对正股弹性差，但债券替代策略看中的是票息收入，资本利得属于锦上添花，该策略对投资者的信评能力要求较高；第三，全收益（Total Return），即结合股市行情与转债特征，充分发挥主动管理优势，力图在长期投资中实现较高的风险收益比。

**全收益是最灵活也是应用最广的策略。**以 Morgan Stanley 的全球可转债基金为例，该基金将自上而下的宏观经济分析与自下而上的基本面研究相结合，旨在利用可转债实现有吸引力的风险/回报特征。投资决策分三步：

#### 1. 宏观经济评估：

通过自上而下的宏观经济分析对大类资产走势作出判断，确定投资组合的目标股票敏感度/ $\Delta$ ；

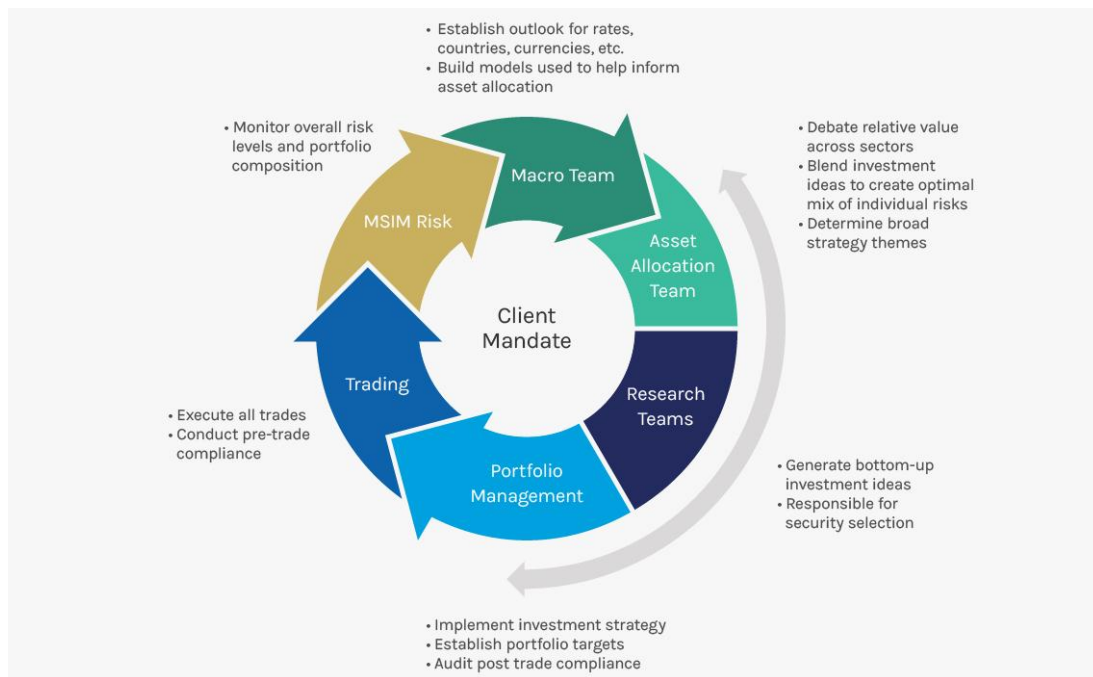
#### 2. 转债价值分析：

将可转债价值量化拆分为权益和债券两个部分，以便更准确地评估个券的价值；

#### 3. 投资组合构建：

在宏观研究的指引下安排行业与地区分配，结合基本面形成最终的投资组合，并持续跟踪持仓标的，不断调整持仓以满足风险管理需求。

图表 30: Morgan Stanley Global Convertible Bond Strategy



资料来源: Morgan Stanley, 国盛证券研究所

## 4 如何利用国际经验来完善国内转债择时？

海外转债发展时间长，投资策略也更加成熟。分类来看，海外纯多头策略对自上而下宏观分析和自下而上基本面研究同样重视，而我国的机构投资者则对宏观分析重视度不足，我们认为随着转债标的的越来越多，自上而下的逻辑将愈发重要。套利策略方面，我国因缺乏卖空手段无法进行  $\Delta$  中性对冲，但可转债套利策略的本质是做多隐含波动率并剥离正股价格的影响，国内转债市场虽然不能做到市场中性，但仅从隐含波动率出发寻找相对低估的品种也应当能够获取相对的超额收益。本章对隐含波动率进行探讨，探索其在择时/择券方面的效果。

隐含波动率是衡量转债估值的常用指标之一。可转债可以看做债券和看涨期权的组合，其中债券部分定价采用现金流折现即可，而期权部分定价则较为复杂。目前常用的期权定价模型包括 B-S 公式、二叉树和蒙特卡洛模拟，其中 B-S 公式因其使用方便、运算速度快而被广泛使用。根据 B-S 公式，期权价值由标的价格、行权价、期限、无风险利率和标的波动率决定，现实中我们无法预测标的波动率但却可以获取期权价格，因此通过价格可以倒推出标的波动率。我们将从价格到推出的波动率称为隐含波动率，隐含波动率越高则说明期权越贵，对于转债而言，期权部分的隐含波动率越高则转债估值越高。需要说明的是，模型的假设与现实有所偏离且没有考虑下修、赎回等条款的影响，隐含波动率并非完美的转债估值指标。

### 4.1 隐含波动率择时效果如何？

隐含波动率反映转债相对股票的性价比，但不能仅依靠隐含波动率进行转债择时。隐含波动率不受平价、债底的影响，与转股溢价率、纯债溢价率相比是更好的估值指标。但可转债未来走势由正股价格和转债相对正股估值两个因素决定，仅依靠隐含波动率进行转债择时是不完善的，比如 2009 年下半年，若根据高隐含波动率决定空仓转债则将错失收益；再比如 2013 年至 2014 年，若根据低隐含波动率决定做多转债则将面临不小的回撤。因此对于投资品种不受限的机构来说，隐含波动率的意义在于判断股票/可转债的相对价值；对于投资股票受限的债基来说，需要结合隐含波动率与正股未来趋势做出投资决策。

图表 31：隐含波动率与中证转债指数



资料来源：Wind，国盛证券研究所

隐含波动率的价值在于可转债/正股择时。传统的可转债/股票择时使用中证转债指数代表可转债资产，使用万得全 A 等宽基指数代表股票资产，但可转债对应正股是股票市场的子集，二者可比性较差，为了解决这一问题我们构建了可转债正股指数代表股票资产，

该指数每周以存量转债对应正股为股票池，采用转债余额加权，周度再平衡。2004年以来正股指数年化收益率为9.43%，年化波动率为30.75%，最大回撤为75.35%，收益风险比为0.31，正股指数的风险、收益均高于中证转债，但收益风险比低于中证转债指数。

图表 32: 可转债正股价格指数与中证转债指数



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

通过隐含波动率与已实现波动率之差构建可转债/股票轮动策略。通过比较转债和正股隐含波动率可以判断出正股与转债的相对价值，若正股已实现波动率高于转债隐含波动率则转债占优，若正股已实现波动率低于转债隐含波动率则正股占优，我们以此为依据构建可转债/正股轮动策略，策略细节如下：

**指标计算：**转债隐含波动率为存量标的隐含波动率按余额的加权平均，正股已实现波动率为存量转债对应正股去过两年的已实现波动率按转债余额的加权平均；

**轮动标准：**受国内缺乏做空机制等因素影响，转债隐含波动率中枢低于正股已实现波动率中枢，因此我们的轮动策略以-10%而非0为临界值，若“转债隐含波动率-正股已实现波动率”小于-10%，则配置转债，反之则配置正股；

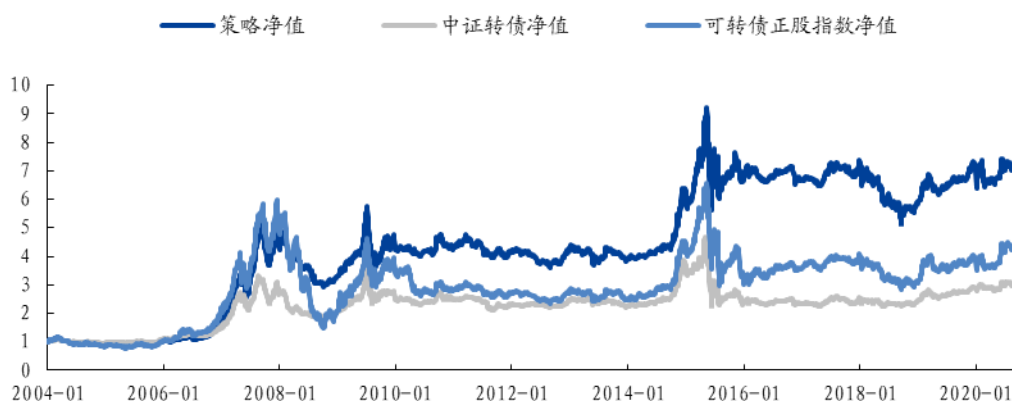
图表 33: 可转债加权平均波动率中枢低于正股已实现波动率



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

轮动策略能够有效识别可转债与正股相对价值，策略表现全面优于基准。2004年以来，可转债/股票轮动策略年化收益为12.91%，年化波动率为22.81%，最大回撤为44.50%，收益风险比为0.57，轮动策略可以有效识别可转债与正股的相对价值，各项风险收益指标均优于中证转债和可转债正股指数。

图表 34: 可转债加权平均波动率中枢低于正股已实现波动率



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 35: 可转债正股指数、中证转债指数与轮动策略风险收益特征

	年化收益率	年化波动率	最大回撤	年化收益/波动率
中证转债	7.61%	18.40%	52.02%	0.41
正股指数	9.43%	30.75%	75.35%	0.31
轮动策略	12.91%	22.81%	44.50%	0.57

资料来源: Wind, 国盛证券研究所

## 4.2 隐含波动率择券效果如何?

使用隐含波动率与已实现波动率之差寻找相对低估的转债, 长期来看该策略跑赢指数。隐含波动率是市场对未来股票波动率的预测, 隐含波动率与已实现波动率之差代表转债与股票的相对价值, 长期来看该指标有均值回复的特征, 因此买入隐含波动率与已实现波动率之差较低的转债应当可以获得超额收益。

我们在每月月末将存量可转债按隐含波动率与已实现波动率之差从高到底排序, 选取后 50% 的转债按余额加权构建投资组合, 2004 年以来策略年化收益 11.46%, 年化波动率 19.03%, 最大回撤 42.54%, 收益风险比 0.6。基于隐含波动率与已实现波动率之差的择券策略选出了相对低估的转债, 长期来看较基准超额收益明显。

图表 36: 隐含波动率择券策略净值表现



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 37: 隐含波动率择券与中证转债指数风险收益特征

	年化收益率	年化波动率	最大回撤	年化收益/波动率
中证转债	7.61%	18.40%	52.02%	0.41
隐含波动率择券	11.46%	19.03%	42.54%	0.60

资料来源: Wind, 国盛证券研究所

不同平价转债隐含波动率中枢存在差异, 上述策略存在改进空间。受回售条款、下修条款和赎回条款影响, 不同平价转债的隐含波动率中枢存在差异。赎回条款会压制高平价转债价格, 使得计算出的隐含波动率偏低; 而下修条款则给予转债重新来过的机会, 对低平价转债价格形成支撑, 使得计算出的隐含波动率偏高。我们测算了 2004 年以来不同平价区间转债加权平均隐含波动率, 整体上隐含波动率随转债平价提升而下降, 其中平价大于 130 元的转债隐含波动率偏高可能是尚未进入转股期、明确不赎回或负转股溢价率导致隐含波动率无法计算等因素造成的。因此在横截面上比较隐含波动率存在问题, 上述策略存在进一步改进空间。

图表 38: 2004 年以来不同平价转债隐含波动率均值

	大于 130 元	110 元-130 元之间	90 元-110 元之间	介于 70 元-90 元之间	小于 70 元
均值	26.42%	23.72%	24.11%	27.23%	39.54%
中位数	25.32%	20.82%	21.95%	22.72%	34.67%

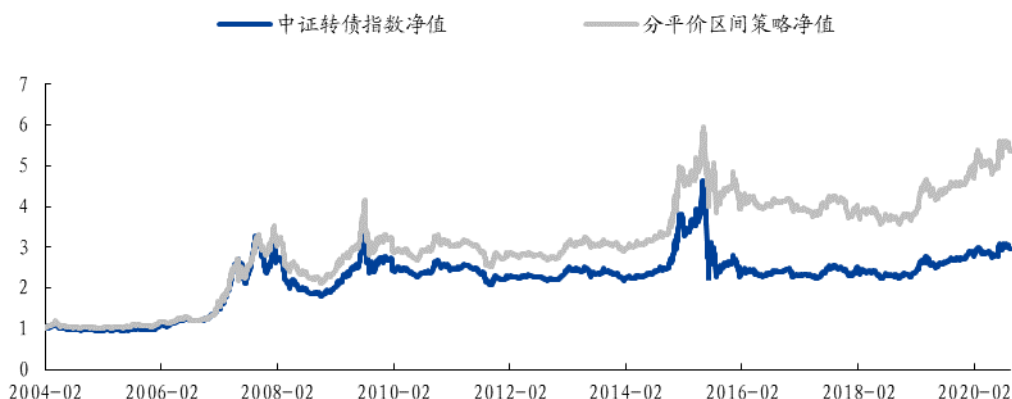
资料来源: Wind, 国盛证券研究所

在不同平价区间分别使用隐含波动率与已实现波动率之差择券能显著提升组合收益。为了减少平价对隐含波动率的影响, 我们将可转债分为不同的平价区间, 在各区间分别使用隐含波动率与已实现波动率之差进行择券, 区间内部转债平价差异小, 隐含波动率中枢变化不大, 可比性更强。

**策略细节如下:** 在每月月末将存量转债分为平价小于 70 元、介于 70-90 元之间、介于 90-110 元之间、介于 110-130 元之间和大于 130 元的 5 组, 每组组内按隐含波动率与已实现波动率之差从高到底排序, 选取每组后 50% 的转债按余额加权构建投资组合, 组合月度再平衡。



图表 39: 分平价区间隐含波动率择券策略净值表现



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

分平价区间的隐含波动率择券策略年化收益 11.06%，年化波动率 17.07%，最大回撤 40.35%，收益风险比 0.65，改进后策略全面优于中证转债指数，但与原始的隐含波动率择券策略相比优势并不明显。

图表 40: 分平价区间隐含波动率择券与中证转债指数风险收益特征

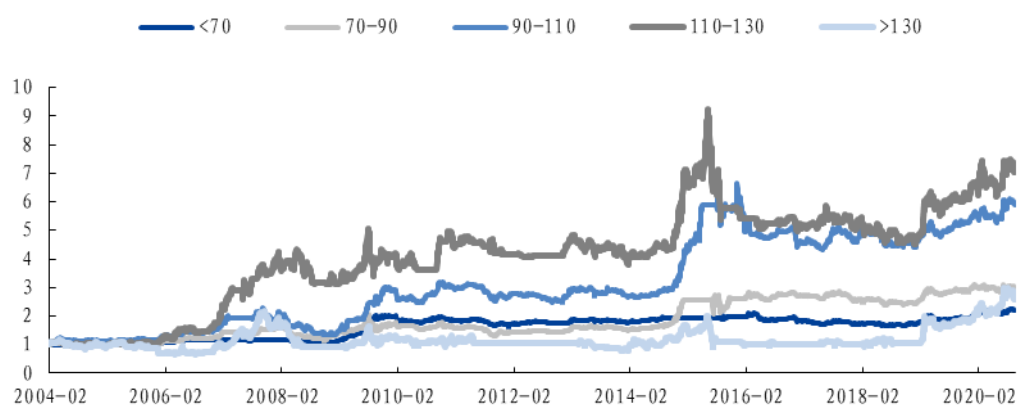
	年化收益率	年化波动率	最大回撤	年化收益/波动率
中证转债	7.61%	18.40%	52.02%	0.41
分平价区间隐含波动率择券	11.06%	17.07%	40.35%	0.65

资料来源: Wind, 国盛证券研究所

这并不意味着策略改进失败，原始隐含波动率择券策略的高收益来自对中高平价转债的系统性高配。除平价高于 130 元转债外，转债的隐含波动率与平价负相关，因此全样本下使用隐含波动率择券会超配中高平价转债而低配低平价转债。由于期权收益的不对称性，中高平价转债本就是转债市场的占优品种，原始隐含波动率择券策略的高收益来自对中高平价转债的系统性高配。综上所述，第一，隐含波动率与已实现波动率之差能有效识别转债相对价值，长期来看低估转债跑赢指数；第二，不同平价的转债隐含波动率中枢不同，缺乏可比性，我们将可转债分为不同的平价区间，区间内部转债平价差异小，隐含波动率可比性更强；第三，与全样本择券相比，在各区间分别使用隐含波动率与已实现波动率之差择券能获得更高的收益风险比。



图表 41: 不同平价转债历史表现



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 42: 策略各平价转债平均配置数量

	大于 130 元	110 元-130 元之间	90 元-110 元之间	介于 70 元-90 元之间	小于 70 元
隐含波动率择券	2.9	3.7	6.8	5.1	1.4
分平价隐含波动率择券	3.0	3.2	6.3	5.9	3.3

资料来源: Wind, 国盛证券研究所

## 风险提示

模型基于历史数据, 若未来市场环境发生变化, 模型可能失效。

### 免责声明

国盛证券有限责任公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下，本公司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。

本报告的信息均来源于本公司认为可信的公开资料，但本公司及其研究人员对该等信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，可能会随时调整。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态，对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本公司力求报告内容客观、公正，但本报告所载的资料、工具、意见、信息及推测只提供给客户作参考之用，不构成任何投资、法律、会计或税务的最终操作建议，本公司不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。

投资者应注意，在法律许可的情况下，本公司及其本公司的关联机构可能会持有本报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司正在提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。

本报告版权归“国盛证券有限责任公司”所有。未经事先本公司书面授权，任何机构或个人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。任何机构或个人如引用、刊发本报告，需注明出处为“国盛证券研究所”，且不得对本报告进行有悖原意的删节或修改。

### 分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的任何观点均精准地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法，结论不受任何第三方的授意或影响。我们所得报酬的任何部分无论是在过去、现在及将来均不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

### 投资评级说明

投资建议的评级标准		评级	说明
评级标准为报告发布日后的 6 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的相对市场表现。其中 A 股市场以沪深 300 指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以摩根士丹利中国指数为基准，美股市场以标普 500 指数或纳斯达克综合指数为基准。	股票评级	买入	相对同期基准指数涨幅在 15%以上
		增持	相对同期基准指数涨幅在 5%~15%之间
		持有	相对同期基准指数涨幅在 -5%~+5%之间
		减持	相对同期基准指数跌幅在 5%以上
	行业评级	增持	相对同期基准指数涨幅在 10%以上
		中性	相对同期基准指数涨幅在 -10%~+10%之间
		减持	相对同期基准指数跌幅在 10%以上

### 国盛证券研究所

<b>北京</b> 地址：北京市西城区平安里西大街 26 号楼 3 层 邮编：100032 传真：010-57671718 邮箱：gsresearch@gszq.com	<b>上海</b> 地址：上海市浦明路 868 号保利 One56 1 号楼 10 层 邮编：200120 电话：021-38934111 邮箱：gsresearch@gszq.com
<b>南昌</b> 地址：南昌市红谷滩新区凤凰中大道 1115 号北京银行大厦 邮编：330038 传真：0791-86281485 邮箱：gsresearch@gszq.com	<b>深圳</b> 地址：深圳市福田区福华三路 100 号鼎和大厦 24 楼 邮编：518033 邮箱：gsresearch@gszq.com