

日元中长期走势展望



华泰联合证券
HUATAI UNITED SECURITIES

分析师

陈勇

SAC 执业证书编号: S1000209080201

(021)5010 6011

chenyongsz@mail.htlhc.com.cn

张晶

SAC 执业证书编号: S1000208100156

(0755)8249 2011

zhangjing@mail.htlhc.com.cn

联系人

汪毅

(021)6849 8613

wangyijys@mail.htlhc.com.cn

蔡健

(0755) 8236 4415

caijian@mail.htlhc.com.cn

本周专题:

- 从 1973 年日元实现自由浮动到 2010 年 11 月 1 号创下 80.24 的历史低点, 日元在不同的时期主要受到以下几个因素的影响: 1. 经济周期和基本面; 2. 日本和美国的经常账户余额占 GDP 的比例相对变化; 3. 全球主要套利交易的融资货币; 4. 债务和避险效应。
- 日元走势在不同时期主导因素不同: 1.1973-1995, 经常帐户占 GDP 的比例主导了日元的走势, 年复合增长率达到了 9.5%; 2. 1995 年进入震荡趋势后主导影响因素转为套利交易的融资货币; 3.1995 年后历次经济危机中, 由于日本的债务持有大多数为国内企业, 相比美国欧洲更加安全, 在发生全球性金融危机时, 日元更可以充当一种避险货币的作用; 4.日元的长期趋势依然和日本的经济增速相一致。
- 按照以上分析框架分析: 我们认为日元中期(2011-2012)贬值的概率较大, 主要基于以下原因: 1.虽然美国, 欧洲在未来两年连续加息的可能性不大, 但美国及欧洲的债券收益率会在短期的债务危机及中期的通胀压力增加下上升, 目前处于低利率借日元融资的最佳时机。2.发达经济体复苏速度排序: 美国>欧洲>日本, 日本缺乏经济基本面支撑。3.债务危机仍会扰动金融市场, 但是再次发生全球大的金融及债务危机的概率将越来越弱, 日元的避险效应在目前阶段已经被最大化。
- 日元的长期走势和经济增速有关, 但目前来看, 只要日本的低利率政策不变的话, 日元未来将维持“贬值-小幅升值-贬值”这样的趋势。原因: 1. 发达经济体在 2013 年可能进入连续加息周期, 到时日元作为套利融资货币, 将被进一步大量抛售。进入贬值周期(2013-2015); 2. 经济始终是周期运转的, 当海外加息周期结束, 经济又陷入衰退阶段时, 日元的套利交易结束, 重新买回日元, 此时日元将重新开始升值, 升值的幅度取决于美欧经济衰退的幅度, 可能要到 2017-2020 年。回顾 1995 年开始的走势, 日元基本上维持了一种“套利-套了结”的震荡模式。在不发生大的经济危机的情况上, 总体上是缓慢贬值的。

本周关注:

- 人民银行周五宣布上调存款类金融机构人民币准备金率 0.5 个基点。回收了约 3500 亿人民币外汇储备, 由于债券一、二级市场利率倒挂不断增大, 央行四季度净投放 3935 亿元, 我们认为近期央行只能被迫再次通过准备金率手段回收流动性对抗 1 月份迅速上升的外汇占款及信贷增量。面对升值压力增大带来热钱涌入与人民币跨境结算导致的外汇占款虚增, 央行会继续使用准备金率, 同时 1 月份的 CPI 可能较高, 加息的预期依然存在。

目 录

本周专题：日元中长期走势研究	4
经济增速决定日元长期走势	4
经常账户余额占 GDP 的比例：2004 年前日元升值的主导因素	6
套利交易的融资货币效应：1995 年后日元震荡势中效用显著增大	6
债务问题及避险效用：全球性金融危机时促日元升值	7
未来日元中长期走势判断	9
本周观点	13
海外部分：关注欧债危机中期解决方案进展	13
国内部分：出口增速依然强劲，准备金率再度上调	13
下周关注：	14

图表目录

图 1 日本抚养率与工作人口比重	4
图 2 日本年度经济增速（三个阶段）	5
图 3 日元汇率 vs 日本经济增速	5
图 4 日本，美国，中国经常账户余额	6
图 5 日元升值速度 vs 经常项目/GDP 比例	6
图 6 日元汇率 vs 日美利差	7
图 7 美国 10 年期国债 vs 日元兑美元汇率	7
图 8 日元汇率 vs 美国 GDP 增速	8
图 9 日本债务及预算赤字占 GDP 的比例	8
图 10 日本经济增长率依然低迷	9
图 11 日元汇率与美国 10 年期国债的偏离不断增大	10
图 12 日元汇率 vs 美国基准利率	11
图 13 美国历次经济危机后，加息周期平均 2 年左右	11
图 14 日元技术分析	12
表 1 日本经济增速和日元走势历史相关性	5
表 2 各国债务评级及预算赤字占 GDP 比例	9
表 3: 未来一周可关注的经济事件及指标	14

本周专题：日元中长期走势研究

回顾日元的历史走势，我们认为日元主要受到以下几个因素的影响：

1. 日本经济的基本面，主要有：经济增速，人口红利等方面（日元长期趋势）；
2. 日本和美国的经常账户余额占 GDP 的比例变化；
3. 全球主要套利交易的融资货币，日元随全球流动性变化的表现；
4. 美、欧等国出现经济危机时，日元由于绝大多数的债务为国内大型银行和企业所持有，安全性较高，对全球投资者具有避风港效应。

我们将历史上（1960-今）日元的走势分为几个主要的阶段，在上面的研究框架下，分析各因素对日元走势的影响，并根据这个框架来判断未来日元中长期的走势。

经济增速决定日元长期走势

日本经济增速的三个阶段

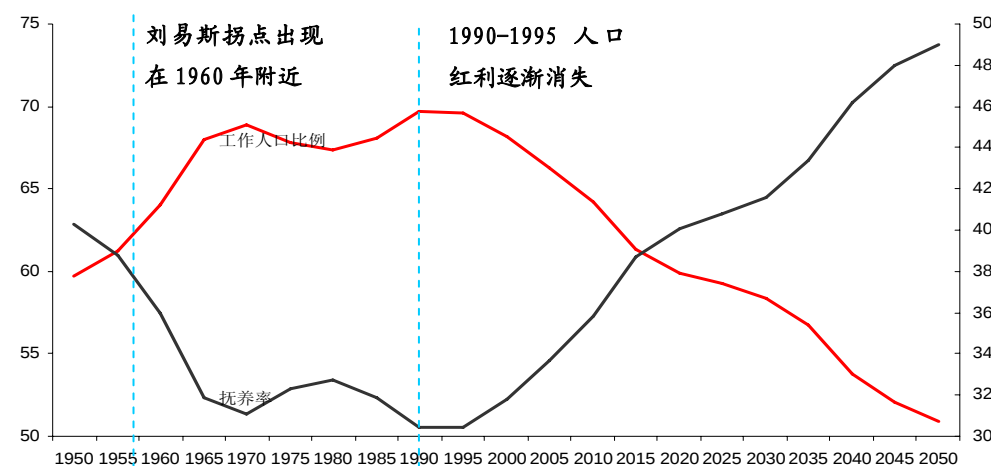
日本经济发展经历了三个阶段：

第一阶段：高速增长阶段（1955-1970 年），主要的促进因素是 1.人口红利，2.较低的汇率（保持固定汇率 1 美元兑 360 日元），3.贸易自由化（1955 年加入关贸与贸易总协定）及 4.消费倍增计划(1960 年刘易斯拐点出现后)。这 15 年日本经济的平均增速达到了 9.2%。

第二阶段：向低速增长过渡（1970-1992 年），虽然依然享受人口红利带来的好处，但是经济增速出现下滑，1.1971 年美元和黄金脱钩，输入型通胀压力增大，日元开始升值；2. 国际原油价格大幅提高，对以重化学工业为主导产业的日本经济产生了重大的影响；3.1985 年广场协议，日元继续升值，直到 1992 年。

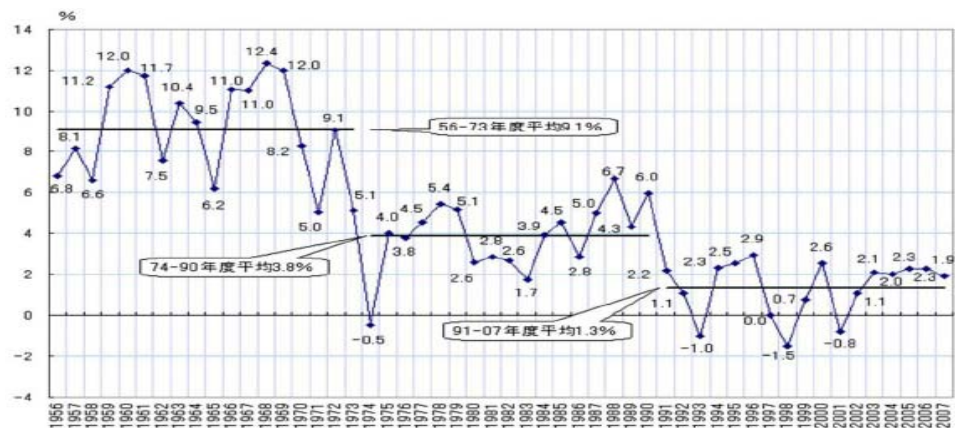
第三阶段：衰退的 10 年（1992-2002），在 1.人口红利消失；2. 追赶型的技术差距缩小；3.房地产，股市泡沫破裂；银行积累了大量债务，日本从 95 年开始实施零利率政策，与此相伴随的是经济长达 10 年的较低增速。

图 1 日本抚养率与工作人口比重



资料来源：华泰联合证券研究所

图 2 日本年度经济增速（三个阶段）

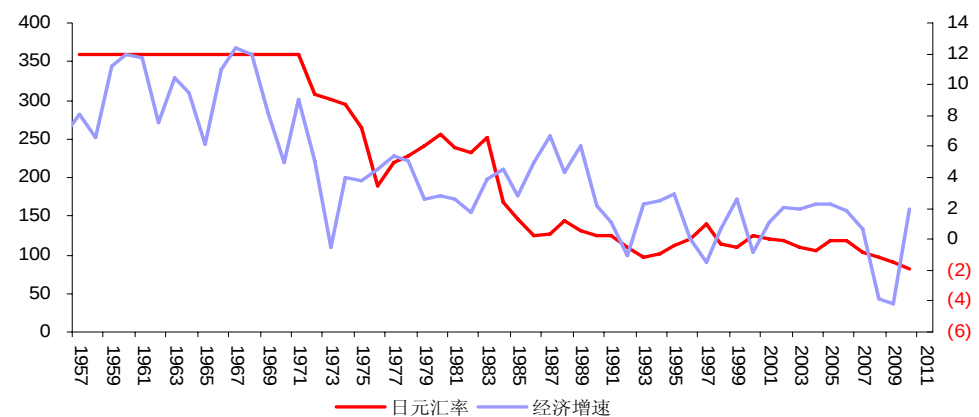


数据来源：CEIC，华泰联合证券研究所

日元汇率与经济增速

从长期趋势来看，日本在三个重要阶段的 GDP 增速与同期日元的升值幅度基本一致。这和日本从固定汇率转向浮动汇率，高速的经济增长导致压抑的日元需求释放有关系，也说明了经济增速和汇率之间在长期趋势中是具有一致性的。

图 3 日元汇率 vs 日本经济增速



数据来源：CEIC，华泰联合证券研究所

表 1 日本经济增速和日元走势历史相关性

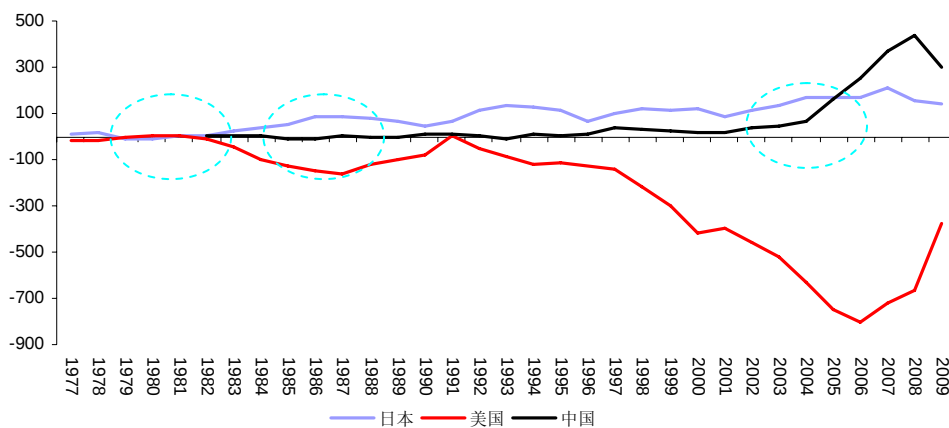
时间	重要事件	年复合升值速度	日本经济增速	日元趋势
1955-1971		0（固定汇率）	9.2%	固定
1972-1993	浮动汇率，广场协议	9.46%	3.4%	快速升值
1994-2007		-0.4%	1.4%	震荡

数据来源：CEIC，华泰联合证券研究所

经常账户余额占 GDP 的比例：2004 年前日元升值的主导因素

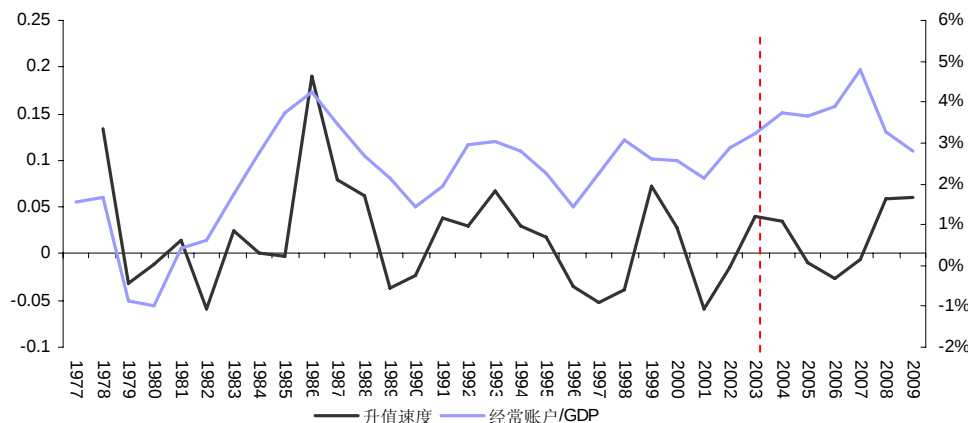
2004 年之前，日本是美国最大的经常项目逆差国。2004 年之后，中国取代日本充当了这一角色。在 2004 年之前，日元的升值速度与日本经常项目占 GDP 的比例相关性很高，二者的走势非常一致。这一因素的重要性在 2004 年后开始明显弱化。

图 4 日本，美国，中国经常账户余额



数据来源：CEIC，华泰联合证券研究所

图 5 日元升值速度 vs 经常项目/GDP 比例



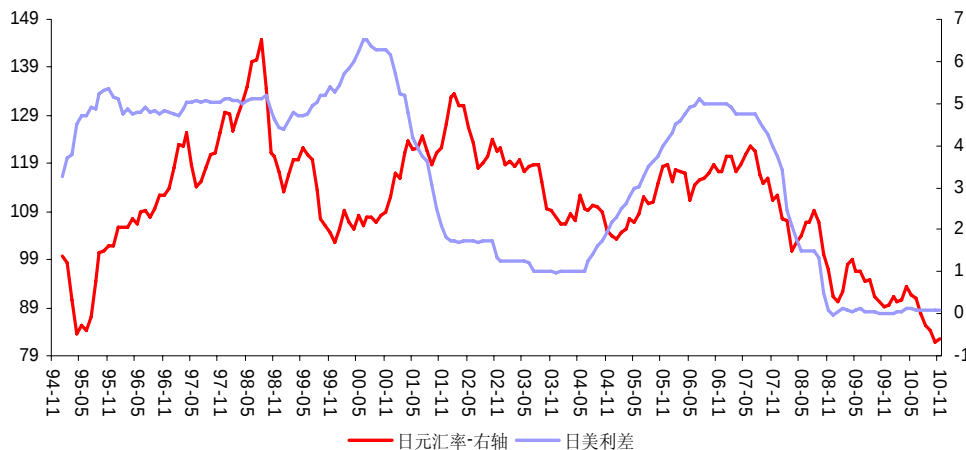
数据来源：CEIC，华泰联合证券研究所

套利交易的融资货币效应：1995 年后日元震荡势中效用显著增大

1995 年日元开始进入震荡趋势后，套利交易对日元走势的影响开始显著增加。其中的经济背景是，1995 年，日本政府为刺激经济，开始实施长达 15 年的“零利率”政策，而正是这项政策的推出，使日元成为全球货币“套利交易”的主要融资货币，受其影响，日元开始对主要货币贬值，美元/日元汇率于 98 年 8 月创下过去 20 年的最高点 147.63，此后日本的零利率政策成为资本市场的既成事实，当全球金融市场回暖时，日元仍会由于套利交易而走软。

日元套利交易的具体过程：投资者以较低的利率借入日元，在即期外汇市场上兑换成美元、英镑、欧元以及其他货币，同时，卖出美元、英镑、欧元以及其他货币兑日元的远期合约；然后，套利者可用现汇买入该货币发行国的高收益率资产，比如债券、股票、存款、房地产，在远期外汇合约到期之间，抛售这些资产以获利了结，按照预先锁定的远期汇率，将本金与收益兑换成日元，日元资产的增值部分，即为套利交易的收益。

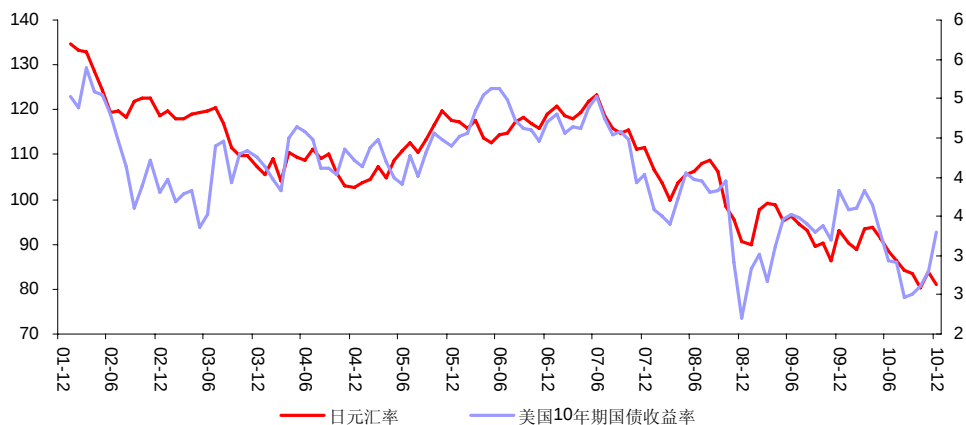
图 6 日元汇率 vs 日美利差



数据来源：CEIC，华泰联合证券研究所

从下图可以清楚地看出，美国 10 年期国债收益率与日元兑美元汇率相关性较强，通过跟踪这两项指标的历史数据，我们发现二者的相关性从 1985 年到现在不断增强，反映出套利效应对日元的影响因素仍在不断增加。

图 7 美国 10 年期国债 vs 日元兑美元汇率



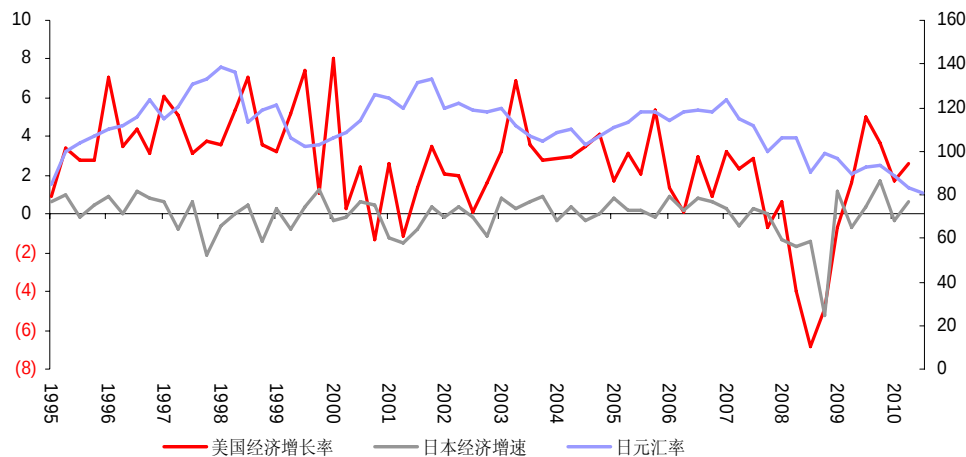
数据来源：CEIC，BLOOMBERG，华泰联合证券研究所

债务问题及避险效用：全球性金融危机时促日元升值

债务问题引发的避险效用对日元走势产生逐渐产生重要的影响：一是日元国际化的进程不断发展；二是日本绝大多数的债务为国内大型银行和企业所持有，当出现大

的全球性的金融及债务危机时，日元将不会发生外资严重撤离的情形，甚至成为吸引海外资金的避风港。在本轮金融危机中，体现的尤为明显。

图 8 日元汇率 vs 美国 GDP 增速

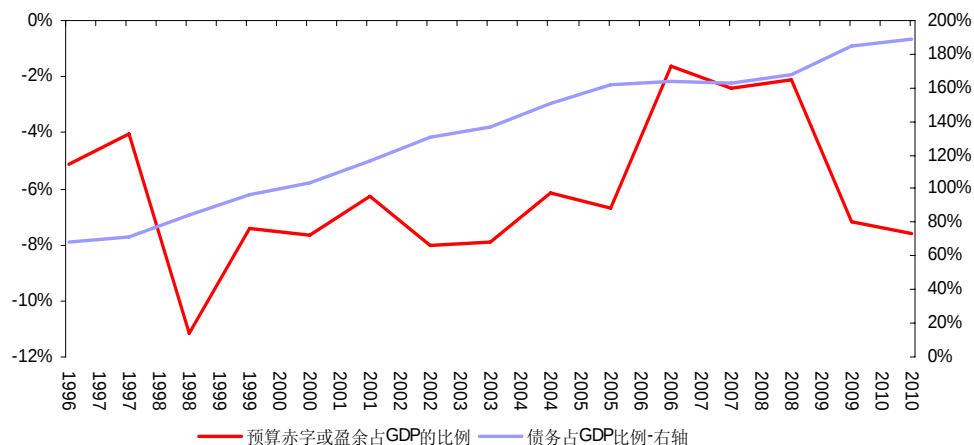


数据来源：CEIC, BLOOMBERG, 华泰联合证券研究所

日元的国际化共经历了三个阶段：第一阶段，消极被动阶段（二战后到 1970 年）；第二阶段，快速发展阶段（20 世纪 80 年代到东亚金融危机）；第三阶段，以区域金融合作为基础的日元国际化新战略（东亚金融危机后至今）。日元的避险效用主要体现在日元国际化发展到第三阶段之后。2009 年的数据显示，在全球债券市场中，以美元，欧元，日元，英镑记值的比例分别为：50%，38%，3%，9%。在全球外汇市场和全球外汇储备中，美元，欧元，英镑的占比均高于日本。

目前，日本政府的绝大多数债务接近国内生产总值(GDP)的 200%都为日本大型银行和企业所持有。这就避免了市场出现外资撤离的情况，而外资撤离将会带动日元下挫。与之相比，美国，欧元区财政部的大量债务为外国投资者掌握，截至 2010 年上半年，约有 2.7 万亿美国债务被外国投资者掌握，占总量的 67%；中国和日本是其最大的两个债权国，分别持有 8467 亿美元和 8210 亿美元。

图 9 日本债务及预算赤字占 GDP 的比例



数据来源：CEIC, BLOOMBERG, 华泰联合证券研究所

表 2 各国债务评级及预算赤字占 GDP 比例

	S&P	Moody	Fitch	短期利率	预算赤字或盈余占 GDP 比例
希腊	BB+	Ba1	BBB-	0.92	-15.4
爱尔兰	A	Baa1	BBB+	0.92	-14.4
葡萄牙	A-	A1	A+	0.92	-9.3
西班牙	AA	Aa1	AA+	0.92	-11.1
日本	AA		AA	0.34	-8.34
英国	AAA	Aaa	AAA	0.76	-11.4
美国	AAA		AAA	0.3	-8.8

数据来源: CEIC, BLOOMBERG, 华泰联合证券研究所

综上, 日元在不同时期最重要的影响因素: 1.1973-1995, 经常帐户占 GDP 的比例 (2004 年后重要性下降); 2. 1995 年进入震荡趋势后主导影响因素: 套利因素, 避险效用。3. 经济增速决定日元长期趋势。

未来日元中长期走势判断

我们利用上面的研究框架对日元未来中期, 长期走势进行判断: 同时, 借助技术角度来对短期走势进行判断。

中期日元走势 (2011-2012 年)

套利因素和避险效用将是中期最重要的因素, 基于对未来 2 年全球经济, 流动等因素的判断, 我们认为以下假设在 2013 年大概率成立:

1. 虽然美国, 欧洲在未来两年连续加息的可能性不大, 但美国及欧洲的债券收益率会在短期的债务危机及中期的通胀压力增加下上升。
2. 发达经济体依然弱势复苏, 同时维持金融危机后的经济复苏速度排序, 美国>欧洲>日本;
3. 债务危机仍会扰动金融市场, 但是再次发生全球大的金融及债务危机的概率将越来越弱, 欧元区计划在 2012 年末说服所有的欧元区国家创建一个欧洲稳定机制(ESM)来应对金融危机,

以上假设决定了日元在 2013 年前向下贬值的概率较大。主要原因是: a. 日本缺乏经济基本面支撑; b 全球性再次发生大的金融危机的担忧下降; c. 债务危机, 或通胀压力增大, 将导致美欧债券收益率上升。

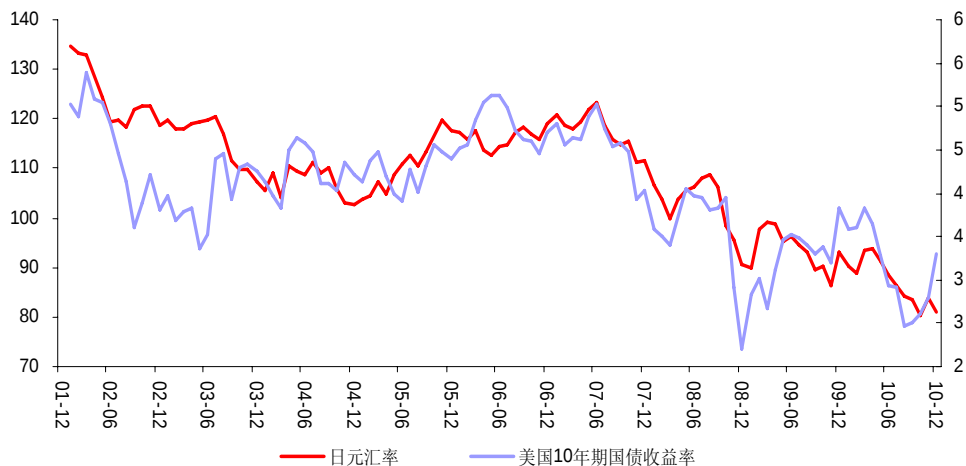
图 10 日本经济增长率依然低迷



数据来源: CEIC, BLOOMBERG, 华泰联合证券研究所

提示日元短期继续
贬值的概率较大

图 11 日元汇率与美国 10 年期国债的偏离不断增大



数据来源: CEIC, BLOOMBERG, 华泰联合证券研究所

日元长期走势

在我们的框架中，决定日元长期走势的决定因素是 1.经济增速（人口，资本，技术，制度等因素决定的经济增速大周期）；2.套利因素。

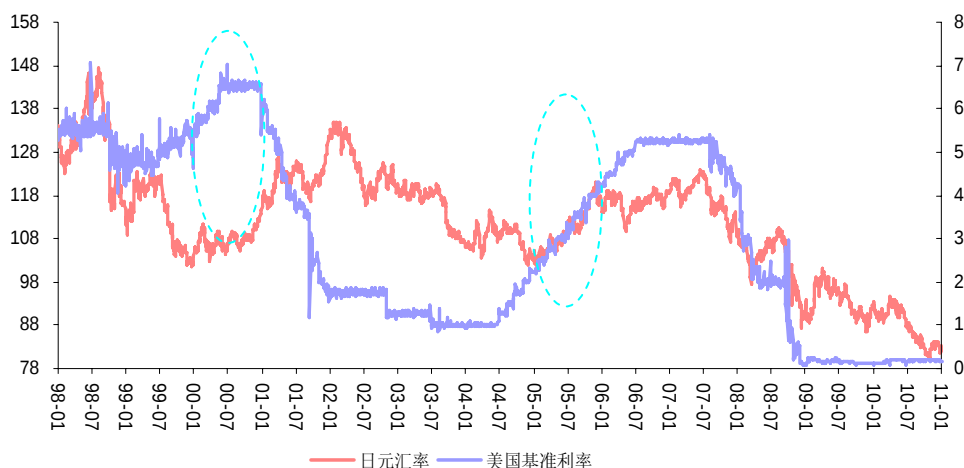
我们的结论是：

1. 发达经济体在 2013 年可能实现完全复苏，进入连续加息周期，到时日元作为套利融资货币，将被大量抛售。将进入贬值周期（2013-2015）；

2. 但经济始终是周期运转的，当加息周期结束，经济陷入衰退阶段时，日元的套利交易结束，投资者结束远期合约，重新买回日元，获利了结，此时日元将重新开始升值，升值的幅度取决于美欧经济衰退的幅度，我们认为，可能要到 2017-2020 年。回顾 1995 年开始的走势，日元基本上维持了一种“套利-套利了结”的震荡模式。在不发生大的经济危机的情况上，总体上是缓慢贬值的。

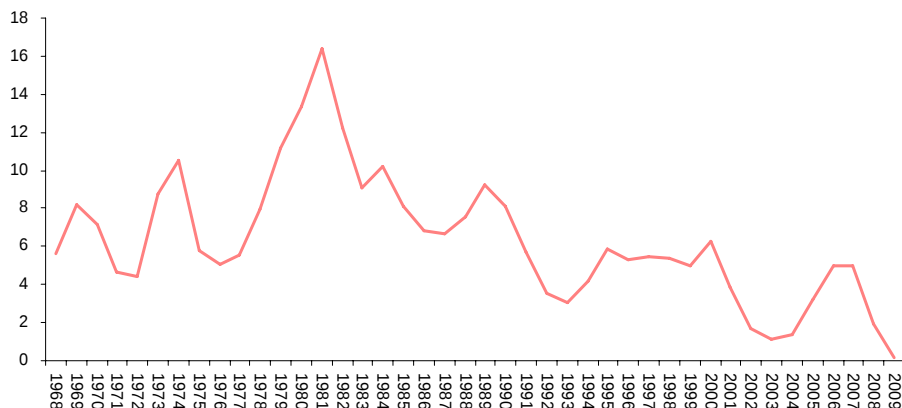
3. 我们对于日元长期走势不确定的一点是：倘若日本可以在未来清理掉银行长期积累的债务，摆脱人口，技术等方面贡献下降的不利因素，减少对出口的依赖，利用好大量外汇储备及靠近中国这一较大的市场，使经济增长恢复到 2005 年的相对高的水平，可以使日元在一定时期升值，并维持在相对高的一个位置，但相对目前位置仍需一定的贬值（2005 年 100 左右），我们无法准确预测其发生的具体时间。

图 12 日元汇率 vs 美国基准利率



数据来源：CEIC，BLOOMBERG，华泰联合证券研究所

图 13 美国历次经济危机后，加息周期平均 2 年左右

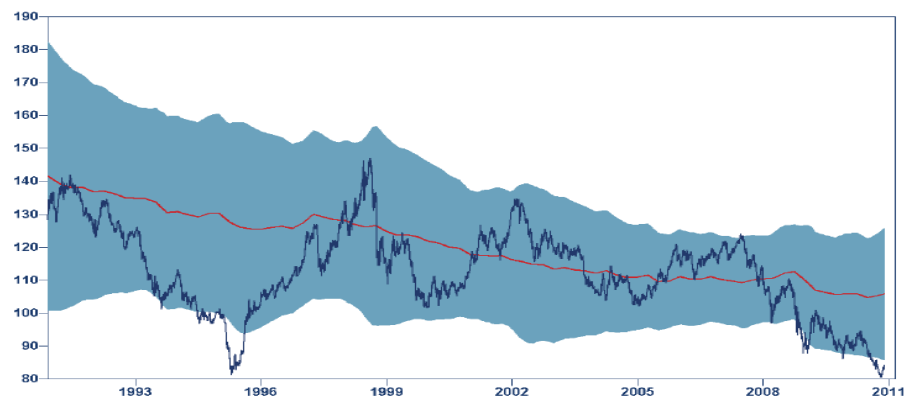


数据来源：CEIC，BLOOMBERG，华泰联合证券研究所

短期：技术角度的分析

下图深蓝色线是日元的即期价格，红线是海外技术研究机构通过技术分析模型测算出的日元的公允价位，浅蓝色的覆盖区域是公允价格加日元历史价格标准差。历史上，即期价格很少偏离标准差区域，上一次是在 1995 年，这一轮日元震荡市的开始。所以短期看，日元未来大概率也走向贬值的趋势。

图 14 日元技术分析



数据来源: Thomson One Analytics, 华泰联合证券研究所

本周观点

海外部分：关注欧债危机中期解决方案进展

本周最大的焦点集中在欧债方面：由于中日先后表态支持欧洲应对债务危机，市场情绪得以改善。而且欧洲官员也纷纷发言力撑债市，欧元区有望出台债务问题的中期解决方案并且扩大欧洲金融稳定机制规模。“笨猪三国”葡萄牙、西班牙、意大利顺利发行公债，欧元单边强劲飙升，并带动英镑、澳元、加元等高风险货币上扬。

日本财务大臣野田佳彦(Yoshihiko Noda)周二表示，日本正考虑买入本月稍晚欧盟通过欧洲金融稳定基金(European Financial Stability Facility,EFSF)发行的用以援助爱尔兰的债券，买入规模为五分之一左右。中国外交部副外长傅莹周三也表示，中国已经买入了西班牙国债，且将继续购买。与此同时，中国人民银行(PBOC)副行长易纲表示，中国是欧洲的长期投资者，比给出具体的数据更重要。中国将积极考虑投资欧洲紧急基金。同时，欧洲官员的一些言论也改善了市场的情绪，欧元区有望出台应对债务危机的中期解决方案。与预期一致，上周欧元区，英国央行宣布维持利率不变。英国央行认为：较长期物价下滑压力，将遏制预期的短期通胀升温，提示投资者关注下周公布的英国 12 月的 CPI 数据。

另一方面，虽然美联储公布经济褐皮书，对美国经济前景表示乐观，但是美国随后公布的经济数据并不支持这一论断，直接导致美元走弱。美国当周失业人数和密歇根大学消费者信心指数均创下几个月以来的低点。

另外，中国央行再次宣布上调存款准备金 50 个基点，商品货币因此承压。澳元更受洪灾影响回吐之前涨幅，延续上周跌势；而加元虽受油价意外下跌拖累，但中期走强趋势不变。本周避险货币日元、瑞郎走势相对平静。

国内部分：出口增速依然强劲，准备金率再度上调

12 月出口增长 17.9%，增长 25.6%，当月贸易顺差 130.8 亿美元。12 月的进出口数据我们认为应该做出积极方面的解读，基于我们对一季度海外经济形势的判断：1.美国经济复苏速度在第一季度保持目前的水平；2.欧洲债务危机短期不会扰动金融市场；我们认为，1 季度出口将超过 12 月的 17.9%，达到 20%左右，(全年维持 15%)；进口增速会持续高于出口增速，全年进口增速预计为 20%；2011 年贸易顺差将继续收窄，全年 1500 亿美元。最后，在外需持续超预期的背景下，国内政策当局有更多的空间去着手宏观调控。

中国人民银行(PBOC)周五(1 月 14 日)再度挥出利剑，宣布上调存款类金融机构人民币准备金率 0.5 个基点。回收了约 3500 亿人民币的外汇储备，由于债券一、二级市场利率倒挂不断增大，央行被迫在 2010 年下半年净投放 5200 多亿元，面对升值压力增大带来热钱涌入与人民币跨境结算导致的外汇占款虚增，央行只能被迫再次通过准备金率手段回收流动性。所以从目前来看，我们认为 2011 年上半年会继续重复 2010 年四季度的情况，即准备金率的上调伴随着公开市场投放货币的进行。

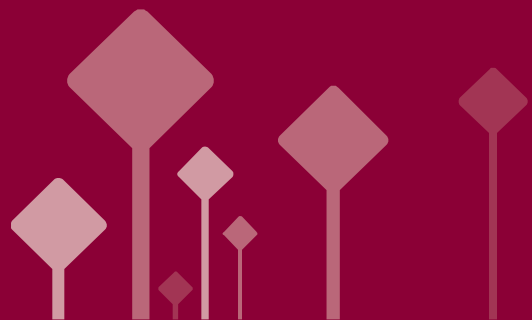
下周关注:

欧洲债务危机依然是市场关注的焦点，欧元区将在周一举行会议，讨论关于债务问题中期解决方案和扩大欧洲金融稳定机构的最新进展，将决定欧元走势是否延续上周的趋势，另外，美国和中国下周将公布的经济数据将为全球经济复苏情况提供线索。最后，英国的 CPI 数据也值得重点关注。

表 3： 未来一周可关注的经济事件及指标

国家	经济指标	时期	发布时间	单位	上一期
加拿大	零售销售	Nov. 2010	Jan 21, 2011 / 01:30PM	% Change (M/M)	0.0
德国	IFO 指数	Jan. 2011	Jan 21, 2011 / 09:00AM	Index	0.0
墨西哥	货币政策决议		Jan 21, 2011 / NTS	-	-
澳大利亚	进口价格指数	Q4 2011	Jan 21, 2011 / 12:30AM	Index	0.0
澳大利亚	出口价格指数	Q4 2011	Jan 21, 2011 - Jan 26, 2011 / NTS	Index	192.2
美国	成屋销售	Dec. 2010	Jan 20, 2011 / 03:00PM	Actual K	-
美国	谘商居消费者信心指数	Dec. 2010	Jan 20, 2011 / 03:00PM	%	1.1
美国	领先指标	Dec. 2010	Jan 20, 2011 / 03:00PM	% Change (M/M)	1.1
加拿大	领先指标	Dec. 2010	Jan 20, 2011 / 01:30PM	Index	0.0
意大利	工业订单	Nov. 2010	Jan 20, 2011 / 09:00AM	% Change (M/M)	0.0
香港	CPI	Dec. 2010	Jan 20, 2011 / 08:30AM	Index	113.8
台湾	出口订单	Dec. 2011	Jan 20, 2011 / NTS	% Change (Y/Y)	14.3
德国	PPI	Dec. 2010	Jan 20, 2011 / NTS	% Change (M/M)	0.2
美国	新屋开工	Dec. 2010	Jan 19, 2011 / 01:30PM	%	3.9
马来西亚	CPI	Dec. 2010	Jan 19, 2011 / 09:00AM	Index	0.0
德国	ZEW 指数	Jan. 2011	Jan 18, 2011 / 10:00AM	%	82.6
英国	零售价格指数	Dec. 2010	Jan 18, 2011 / 09:30AM	%	0.0
英国	CPI	Dec. 2010	Jan 18, 2011 / 09:30AM	%	0.0
香港	失业率	Dec. 2010	Jan 18, 2011 / 08:30AM	%	4.1
巴西	利率决议		Jan 18, 2011 / NTS	-	-
日本	工业产值	Nov. 2010	Jan 17, 2011 / 11:30PM	% Change (M/M)	-
日本	消费者信心指数 (东京)	Dec. 2011	Jan 17, 2011 / 05:00AM	% Change (Y/Y)	4.5
中国	M2	Dec. 2010	Jan 12, 2011 - Jan 17, 2011 /	%	19.7

数据来源: Thomson One Analytics, 华泰联合证券研究所



华泰联合证券评级标准:

时间段 报告发布之日起 6 个月内

基准市场指数 沪深 300 (以下简称基准)

股票评级

买 入 股价超越基准 20%以上
增 持 股价超越基准 10%-20%
中 性 股价相对基准波动在 $\pm 10\%$ 之间
减 持 股价弱于基准 10%-20%
卖 出 股价弱于基准 20%以上

行业评级

增 持 行业股票指数超越基准
中 性 行业股票指数基本与基准持平
减 持 行业股票指数明显弱于基准

免责声明

本研究报告仅供华泰联合证券有限责任公司(以下简称“华泰联合证券”)客户内部交流使用。本报告是基于我们认为可靠且已公开的信息,我们力求但不保证这些信息的准确性和完整性,也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更。我们会适时更新我们的研究,但可能会因某些规定而无法做到。

本报告所载信息均为个人观点,并不构成所涉及证券的个人投资建议,也未考虑到个别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。本文中提及的投资价格和价值以及这些投资带来的收入可能会波动。某些交易,包括牵涉期货、期权及其它衍生工具的交易,有很大的风险,可能并不适合所有投资者。

华泰联合证券是一家覆盖证券经纪、投资银行、投资管理和证券咨询等多项业务的全国性综合类证券公司。我公司可能会持有报告中提及公司所发行的证券头寸并进行交易,还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。

我们的研究报告主要以电子版形式分发,间或也会辅以印刷品形式分发。我们向所有客户同时分发电子版研究报告。

©版权所有 2011 年 华泰联合证券有限责任公司研究所

未经书面授权,本研究报告的任何部分均不得以任何形式复制、转发或公开传播。如欲引用或转载本文内容,务必联络华泰联合证券研究所客户服务部,并需注明出处为华泰联合证券研究所,且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。

深 圳

深圳市福田区深南大道 4011 号香港中旅大厦 25 层

邮政编码: 518048

电 话: 86 755 8249 3932

传 真: 86 755 8249 2062

电子邮件: lzrd@mail.htlhsc.com.cn

上 海

上海浦东银城中路 68 号时代金融中心 45 层

邮政编码: 200120

电 话: 86 21 5010 6028

传 真: 86 21 6849 8501

电子邮件: lzrd@mail.htlhsc.com.cn