

# 住房公积金抵押贷款资产证券化信用评级要素解析

结构融资部 章虎 姜波

截至 2016 年 3 月底,共有 4 个城市的住房公积金管理中心——上海、武汉、杭州和湖州相继在银行间债券市场成功发行住房公积金贷款证券化产品,优先级证券均获得“新世纪评级”和“中债资信”两家评级机构的 AAA 评级。再加上此前武汉公积金中心和杭州公积金中心先前在上海证券交易所发行的资产支持专项计划、兴乾系列资产支持专项计划以及其他私募公积金贷款证券化产品,截至目前已有十余家住房公积金管理中心尝试了公积金个人住房抵押贷款资产证券化。这些证券化产品的优先级证券在不同的交易结构安排下,其获得目标评级所需的信用支持也不尽相同。

本文在总结已发行银行间债券市场的住房公积金贷款证券化基础资产和证券特征后,就住房公积金抵押贷款的信用评级要素展开深入解析,旨在阐明各要素是如何影响公积金个人住房抵押贷款证券化产品的评级结果。总体来看,利差、账龄和剩余期限、基础资产类型、违约挽回和增信措施这些因素对评级结果影响较大。

## 一、当前银行间债券市场的住房公积金贷款证券化产品特征

### (一) 基础资产特征

迄今为止,在银行债券市场发行的公积金贷款证券化产品的基础资产为纯公积金的住房抵押贷款、组合贷款中的公积金贷款部分以及商业贷款转公积金贷款,因此,除了与传统的个人住房抵押贷款证券化产品(RMBS)一样,具有基础资产集中度较低等相似特征外,还有如下几个特征:受公积金贷款规模限制,单笔贷款最高金额较小,目前已发行产品的基础资产中单笔贷款最高额仅为 100 万元;加权平均贷款利率低,最高仅为 4.27% (以封包日资产的执行利率为准),以及加权平均初始贷款价值比(Loan to Value, LTV)整体较低。

图表 1. 基础资产特征

名称	15 沪公积金 1	15 沪公积金 2	16 武汉公积金 1	16 杭州公积金 1	16 湖州公积金 1
初始起算日	2015/9/1	2015/6/1	2015/10/31	2015/10/21	2015/11/21
资产池未偿本金金额 (万元)	208,349.51	510,211.35	204,066.37	99,970.59	55,308.33
贷款笔数 (笔)	4,745	21,609	8,225	7,290	4,040
借款人户数 (户)	4,745	21,609	8,225	7,290	4,040
单笔贷款最高本金余额 (万元)	87.25	72.93	49.96	98.44	67.67
单笔贷款平均本金余额 (万元)	43.91	23.61	24.81	13.71	13.69
借款人平均未偿本金余额 (万元)	43.91	23.61	24.81	13.71	13.69
合同总金额 (万元)	212,427.50	830,080.70	261,050.10	207,955.62	92,228.70
单笔贷款最高合同金额 (万元)	88.00	80.00	60.00	100.00	70.00
单笔贷款平均合同金额 (万元)	44.77	38.41	31.74	28.53	22.83
加权平均贷款合同期限 (年)	13.63	10.06	16.81	9.37	10.81
加权平均贷款剩余期限 (年)	13.37	7.31	14.84	5.18	7.40
加权平均贷款账龄 (年)	0.26	2.75	1.98	4.27	3.49
贷款最长剩余期限 (年)	14.92	9.92	20.17	7.42	10.00
贷款最短剩余期限 (年)	2.67	0.83	0.92	0.58	0.58
加权平均贷款利率	3.81%	4.27%	4.17%	4.22%	4.10%
抵押住房初始评估价值合计 (万元)	585,122.42	2,260,042.81	541,400.00	518,001.00	218,688.89
加权平均初始贷款价值比	46.52%	39.66%	58.07%	44.23%	46.99%

注：1、15 沪公积金 1 加权平均贷款利率明显低于其他产品，是由于其贷款都是 2015 年 3 月份以后发放的贷款，计算利率为当时执行利率 3.75%；

2、数据来源于各产品计划说明书。

## （二）证券特征

产品设计方面，银行间债券市场发行的公积金住房抵押贷款证券化产品优先级证券均按月过手还本，按月付息，部分产品按照期限的不同，把优先级划分为优先 A-1 和优先 A-2；增信方面，均采用优先/次级分层设计，部分产品设置了初始超额抵押以及发起机构的按月贴息；从发行利率来看，发行利率最小仅为 3.12%，其主要取决于加权期限以及发行窗口时机的选择。

图表 2. 产品特征

要素		15 沪公积金 1	15 沪公积金 2	16 武汉公积金 1	16 杭州公积金 1	16 湖州公积金 1
计划成立日		2015/12/15	2015/12/15	2016/3/15	2016/3/17	2016/3/17
优先 A-1	比例	23.27%	91.53%	86.25%	60.02%	88.23%
	加权期限（年）	1.38	2.81	4.75	1.21	3.10
	发行利率	3.20%	3.65%	3.95%	3.12%	3.80%
优先 A-2	比例	64.54%			33.01%	
	加权期限（年）	7.71	-	-	3.94	-
	发行利率	4.40%			3.60%	
次级	比例	5.28%	6.92%	13.75%	6.97%	4.77%
	加权期限（年）	13.20	7.25	-	5.87	7.71
初始超额抵押	比例	6.90%	1.55%	-	-	7%

注：产品“16 杭州公积金 1”增信措施中使用了发起机构的贴息；

数据来源于各产品计划说明书；

## （三）信用触发事件

从信用触发事件选择来看，目前均选择了权利完善事件以及违约事件，大部分产品设置了加速清偿事件，尽可能保护优先级证券投资者的利益。其中从加速清偿事件触发机制来看，有资产池累计违约率的递进触发和累计违约率的定额触发两种机制。对于优先级分为优先 A-1 和优先 A-2 的产品来说，加速清偿事件触发后，将按未偿本金比例过手摊还优先 A-1 和优先 A-2 未偿本金。

图表 3. 触发机制设置

	15 沪公积金 1	15 沪公积金 2	16 武汉公积金 1	16 杭州公积金 1	16 湖州公积金 1
权利完善事件	贷款服务机构或委托人丧失必备评级等级；资产发生违约	贷款服务机构或委托人丧失必备评级等级；资产发生违约	贷款服务机构或委托人丧失必备评级等级；资产发生违约	贷款服务机构或委托人丧失必备评级等级；资产发生违约	贷款服务机构或委托人丧失必备评级等级；资产发生违约
加速清偿事件	某一收款期间结束时的累计违约率超过与之相对应的数值：第一年 0.5%，第二年至第五年为 1.5%，第六年（含第六年）及以后为 3%	某一收款期间结束时的累计违约率超过与之相对应的数值：第一年 0.5%，第二年至第五年为 1.5%，第六年（含第六年）及以后为 3%	-	某一收款期间结束时的累计违约率超过 5%	某一收款期间结束时的累计违约率超过 5%
违约事件	存在的最高级别的优先级资产支持证券利息未及时支付；证券本金在法定到期日未足额支付	存在的最高级别的优先级资产支持证券利息未及时支付；证券本金在法定到期日未足额支付	优先级资产支持证券利息未及时支付；证券本金在法定到期日未足额支付	存在的最高级别的优先级资产支持证券利息未及时支付；证券本金在法定到期日未足额支付；委托人未能在现金储备支付日后 2 个工作日交付现金储备	存在的最高级别的优先级资产支持证券利息未及时支付；证券本金在法定到期日未足额支付

注：数据来源于各产品计划说明书和信用评级报告，仅列示部分

## 二、住房公积金抵押贷款资产证券化信用评级要素解析

### （一）利差因素

利差因素是影响资产证券化产品信用评级的重要因素，从已发行的公积金个人住房抵押贷款证券化产品来看，利差也是影响其信用支持的最主要因素之一。

由于对公积金贷款利率和调整方式均有明文规定，且绝大部分入池资产也是按照规定执行，故各产品在资产端的利率差异不大。另外，由于住房公积金贷款的利率较低——目前五年期以上公积金贷款利率仅为 3.25%，这就比较容易造成负利差（negative carry），即资产端和产品端的利率倒挂。因此，即便不考虑违约也需要一定的信用支持来抵消这一负面影响。假设资产池的未偿本金为 10 亿元，资产利率均为 3.25%，资产的剩余期限均为 15 年，在不考虑**资产违约、提前还款、税收以及期间费用**前提下，在不同的发行利率下所需的信用支持程度如图表 4 所示。

需要指出的是，在测试优先级证券所需的信用支持是否足够时，评级机构会将利差缩小作为现金流分析及压力测试的压力因素之一，在这样的假设下，资产池与证券利率倒挂程度将会进一步提高。

图表 4. 不同预期发行利率所需信用支持程度

预期发行利率	3.50%	3.75%	4.00%	4.25%	4.50%
信用支持	1.96%	3.64%	5.28%	6.88%	8.45%

数据来源：新世纪评级测算结果。

注：上述测算结果未考虑资产违约、提前还款以及税，期间费用。

从图表 4 中可以看出，利率倒挂因素是影响信用支持程度的重要因素，其中在发行利率为 4.50% 的情况下，更是需要 8.45% 的信用支持来抵消负利差的影响。

## （二）账龄和剩余期限因素

住房公积金贷款的特征是资产随着账龄增加，风险敞口相应减少，借款人的违约成本也在增加，从而违约意愿降低。账龄较长的公积金贷款资产池在目标等级下的情景违约比率（目标违约比率）较小。另外，随着账龄的增长，房屋价格对风险敞口的覆盖程度也增加，现行贷款余额对房屋的价值比降低，因此，整个资产池在目标信用等级下的违约挽回会处于较高水平。

基础资产剩余期限则主要从以下两方面影响着目标信用等级所需的信用支持程度：（1）基础资产剩余期限越长，资产池信用质量未来的不确定性也越大，故目标信用等级下情景违约比率越大；（2）基础资产剩余期限越长，优先级证券的期限也越长，预期发行利率越高，利率倒挂的负面影响也将被放大。假设资产池的未偿本金为 10 亿元，资产利率均为 3.25%，预期发行利率 4.00%，在不考虑**资产违约、提前还款、税收以及期间费用**前提下，不同剩余期限所需的信用支持程度如图表 5 所示。

图表 5. 不同资产剩余期限所需信用支持程度

资产剩余期限	10 年	12.5 年	15 年	17.5 年	20 年
信用支持程度	3.76%	4.54%	5.28%	6.00%	6.68%

数据来源：新世纪评级测算结果。

注：上述测算结果未考虑资产违约、提前还款以及税，期间费用。

### （三）提前还款因素

虽然住房公积金贷款利率较低，但是其提前还款现象仍然较为常见。其主要原因有以下几点：（1）住房置换，此情形下需将原住房公积金贷款和商业贷款全部结清方可申请新的公积金贷款或组合贷款；（2）部分公积金管理中心允许公积金缴存额可以按年冲还，缴存额会在每年的固定时点冲还本金，进而造成部分提前还款现象。

目前看，在优先级证券全部为过手偿还的交易结构下，提前还款有利于住房公积金证券化产品的信用评级，一方面资产池提前收回了本金，降低了风险暴露；更重要的是由于住房公积金贷款证券化产品典型的利差倒挂现象，提前还款能减少负利差的不利影响。假设资产池 10 亿未偿本金，资产利率均为 3.25%，预期发行利率 4.00%，资产的剩余期限均为 15 年，在不考虑**资产违约、税以及期间费用**前提下，不同提前还款率所需的信用支持程度如图表 6 所示。与利率和剩余期限相比，提前还款假设的变化对信用支持程度的影响相对较小。

图表 6. 不同提前还款率所需信用支持程度

CPR	0%	5%	10%	15%	20%
信用支持程度	5.28%	5.02%	4.76%	4.52%	4.28%

数据来源：新世纪评级测算结果。

注：Conditional Prepayment Rate(CPR)表示资产池中的抵押贷款在每年按固定比率提前还款。上述测算结果未考虑资产违约以及税，期间费用。

### （四）资产类型因素

目前，住房公积金证券化产品入池资产类型有纯公积金贷款、组合贷款中的公积金部分以及商业贷款转公积金贷款三种类型。对于纯公积金贷款而言，由于其贷款规模有明确限制，故其初始抵押率一般处于较低水平，故如果房价持续上涨，资产池后期表现较好的可能性较大，即使在证券存续期内基础资产发生违约，在处置完抵押物后也能获得较好的回收；而对于组合贷款，由于风险敞口包含了

公积金贷款和商业贷款，故风险敞口较大，违约可能性相对纯公积金贷款而言也较高。值得一提的是，若资产池中含有组合贷款的基础资产，其中商业贷款部分违约，也会造成该资产被处置，因而违约基础资产的定义应为：（1）该公积金贷款的任何部分，在公积金贷款合同中约定的本息支付日后，超过 180 日（不含）仍未偿还；（2）属于商业贷款的任何部分，在《个人购房借款合同》中规定的本息支付日后，超过 180 日（不含）仍未偿还。因此，该类基础资产的违约挽回假设也低于纯公积金贷款。

## （五）违约挽回因素

公积金贷款往往有两种担保方式：（1）物权担保，即通过将房产抵押给住房公积金管理中心或委托银行；（2）保证担保，即由专门的担保公司对贷款进行担保，房产抵押给担保公司作为反担保。两种不同方式，对资产的违约挽回假设有较大的差异。

对于抵押贷款而言，由于住房公积金管理中心是抵押权人，故在借款人不履行债务时，可以直接依法处置房产。故影响违约挽回的因素是当地经济发展水平和住房市场景气度。通常经济发达的城市，在现行贷款房屋价值比相同的情况下资产池加权平均回收率越高。另外，对于组合贷款而言，在现实中房产处置收入有可能会优先偿还公积金贷款，尽管住房公积金管理中心和商业银行在法律上处于同等求偿顺位。

对于担保贷款而言，违约挽回假设在很大程度上会受到为该贷款提供担保的担保公司主体信用的影响，而回收时间的假设则取决于其与公积金中心签署的协议相关。

## （六）静态池和动态池历史数据表现情况

历史数据能够反映住房公积金管理中心贷款的放贷标准、贷中履约表现以及贷后资产处置情况。理论上讲，较好的历史表现数据有益于信用评级，然而考虑到自身成立时间不长，住房公积金管理中心提供的历史数据大都在十年以内，且在这十年内房屋住宅价格有明显的上涨，故这些历史数据有待进一步验证。

## （七）增信措施

从目前已发行住房公积金证券化产品看，增信措施除了常见的优先/次级分层外，还引入了初始超额抵押和发起机构贴息的增信措施。另外，有部分产品还在交易条款中设置了违约资产的赎回。初始超额抵押和贴息会减小负利差的负面

影响程度，而违约资产赎回有利于提高违约挽回的假设。

发起机构的贴息和违约资产赎回的增信效果都会与发起机构（原始权益人）的主体信用等级相关，若发起机构（原始权益人）的主体信用等级低于优先级证券的目标信用等级较远，则增信效果一般。若采用初始超额抵押，次级证券的比例较小，有利于原始权益人出表，但发起机构在当年会确认一定资产减值损失，影响当年增值收益。