

信用等级公告

联合[2007] 599 号

联合资信评估有限公司通过对华宝信托有限责任公司拟发行的“2007 年工元一期信贷资产支持证券”的信用状况进行综合分析和评估，确定

2007 年工元一期信贷资产支持证券
优先 A1 档证券的信用等级为 AAA
优先 A2 档证券的信用等级为 AAA
优先 B 档证券的信用等级为 A

特此公告。

联合资信评估有限公司
二零零七年九月二十四日



2007 年工元一期信贷资产支持证券 信用评级分析报告

评级结果

单位：亿元

证券名称	名义金额	总量占比	票面利率	信用评级
优先 A1 档	21.00	52.23%	固定利率	AAA
优先 A2 档	12.00	29.84%	浮动利率	AAA
优先 B 档	4.95	12.31%	浮动利率	A
高收益档	2.26	5.62%	—	—

交易概览

证券法定到期日：2013 年 11 月 30 日
交易类型：静态现金流型 CLO
载体形式：特殊目的信托
信托财产：中国工商银行 40.21 亿元公司贷款
资产池加权平均信用评级：A/A+
信用提升机制：优先/次级结构
发起机构/贷款服务机构：中国工商银行股份有限公司
受托机构/发行人：华宝信托有限责任公司
项目顾问：香港上海汇丰银行有限公司
主承销商/簿记管理人：中信证券股份有限公司

报告出具日：2007-9-24

评估基准日：2007-7-31

分析师

李文平、罗伟成、万华伟

Tel: 010-85679696

E-mail: lianhe@lianheratings.com.cn

地址

北京市朝阳区建国门外大街甲 6 号
中环世贸中心 D 座 7 层 (100022)

<http://www.lianheratings.com.cn>

评级观点

联合资信通过对本期交易所涉及的基础资产、交易结构、法律要素以及有关参与方履约及操作风险等多方因素的考量，并在进行资产池信用分析和结构现金流分析的基础之上确定本期“2007 年工元一期信贷资产支持证券”的评级结果：优先 A1 档证券的信用等级为 AAA，优先 A2 档证券的信用等级为 AAA，优先 B 档证券信用等级为 A；高收益档证券未评级。

上述优先档证券的评级结果反映的是优先档证券利息获得及时支付和本金于法定到期日或之前足额偿付的可能性。

优势

1. 入池贷款的借款人分布在经济较发达的广东、浙江和山东地区，区域经济优势为借款人公司绩效的提高以及入池贷款的偿还提供了有利条件；
2. 优先/次级结构以及信用触发机制等内部信用提升机制为优先档资产支持证券的偿付提供了一定程度的保障；
3. 流动性准备金设置以及本金帐收益帐交叉补充机制有效缓解了优先档资产支持证券利息兑付的错配问题；
4. 贷款服务机构中国工商银行股份有限公司作为国有控股的大型商业银行，其信贷管理经验及综合经济实力具备比较优势。

关注

1. 流动性过剩引致的资产泡沫与通货膨胀态势渐趋明显，宏观经济的系统性风险有可能影响到资产池的整体表现；
2. 入池贷款债务人有一定的集中度，基础资产存在一定的集中度风险；
3. 部分入池贷款隶属于国家宏观调控行业，产业及监管政策的不确定性将可能影响借款人的偿付能力及意愿；
4. 部分入池贷款的偿付要依赖于地方政府的财政实力，地方政府的公共支出职责、财政偿债能力以及隐性担保的有效性等都将给贷款的偿付带来不确定性；
5. 资产证券化的法律法规尚处实践之中，新兴市场规制创新金融产品的法律及政策具有不确定性。

风险缓释

1. 联合资信在信用分析及现金流分析过程当中考虑了宏观经济系统性风险以及资产池集中度风险；
2. 属于国家宏观调控行业的入池贷款大多数由借款人的集团母公司提供担保，这些集团母公司实力都较强；
3. 资产池行业分布最高的公共设施类贷款，分布在三个省市，地区分散性在一定程度上缓解了行业集中度风险，且所涉及的地方均处于经济发达地区，政府财政实力较强；
4. 实践之中的法律虽然尚待完善，但出于政策一致性以及风险控制的考虑，监管机构大幅度变动现行法律法规的可能性不大。

一、交易概要

1. 交易结构

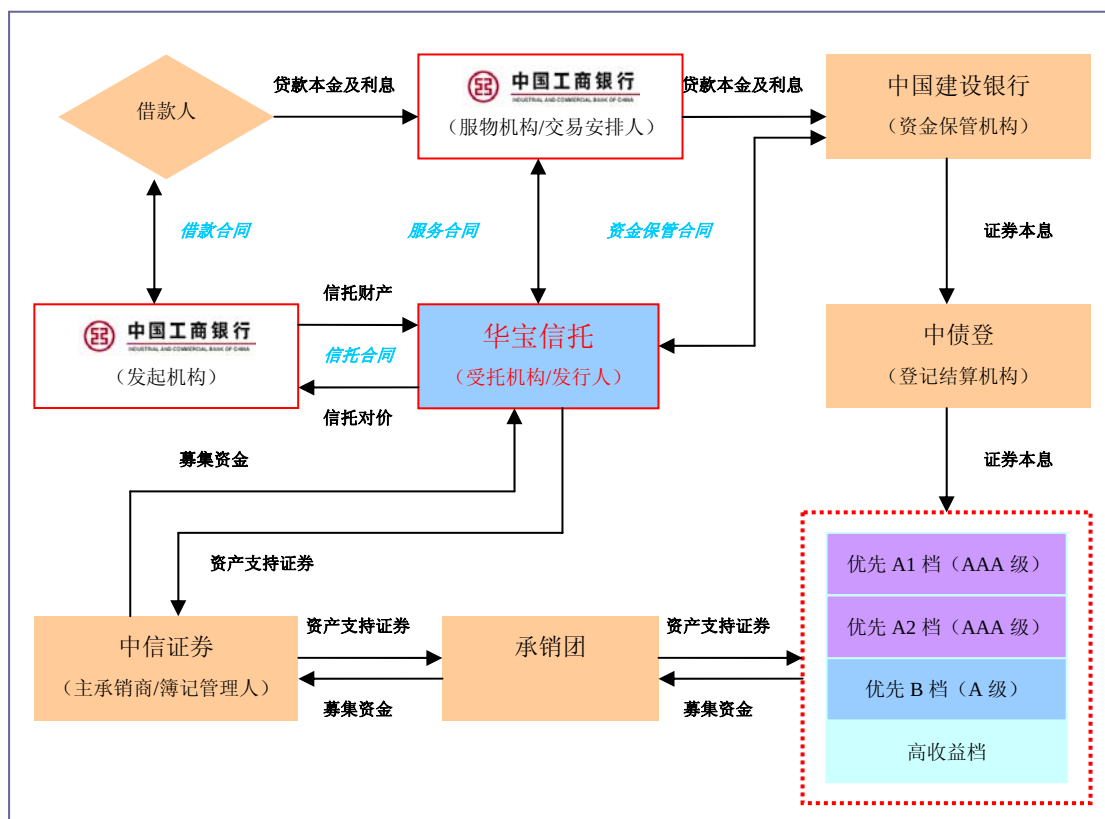
本期交易之发起机构中国工商银行股份有限公司(以下简称“工商银行”)按照国内现行的有关法律及规章,将其合法所有并且符合本信托合同约定的合格标准的对公信贷资产 40.21 亿元作为基础资产,采用特殊目的信托载体机制,通过华宝信托有限责任公司(以下简称“华宝信托”)设立“中国工商银行 2007 年工元一期信贷资产证券化信托”,华宝信托以受托的基础资产为支持在全国银行间债券市场发行优先 A 档(包括优先 A1 档和优先 A2 档)、优先 B 档和高收益档资产支持证券,投资者通过购买并持

有该资产支持证券取得本信托项下相应的信托受益权。

表 1 交易参与机构

发起机构/委托机构:	中国工商银行股份有限公司
受托机构/发行人:	华宝信托有限责任公司
交易安排人:	中国工商银行股份有限公司
贷款服务机构:	中国工商银行股份有限公司
资金保管机构:	中国建设银行股份有限公司
登记托管机构:	中央国债登记结算有限责任公司
项目顾问:	香港上海汇丰银行有限公司
会计/税务顾问:	安永华明会计师事务所
法律顾问:	中伦金通律师事务所
主承销商/簿记管理人:	中信证券股份有限公司

图 1 交易安排



2. 资产支持证券

本期资产支持证券(以下简称“证券”)按季清偿本息,优先 A 档、优先 B 档以及高收益档证券采用顺序偿付结构,劣后受偿

的分档证券为优先级较高的分档证券提供信用增级,高收益档证券实际为次级证券,高收益档证券为各档优先级证券提供信用增级;优先 A 档证券拆分为优先 A1 档和优

先 A2 档，其中优先 A1 档证券按计划分期摊还，优先 A2 档为优先 A1 档证券的支持（伴随）证券，采用伴随偿付模式，即一般情况下兑付日先按预定计划偿付优先 A1 档证券本金，余额再偿付优先 A2 档证券；若优先 A2 档证券的本金先于优先 A1 档证券的本金清偿完毕，则优先 A1 档、优先 B 档和高收益档证券均按顺序结构偿付本金。优先 A1 档证券的预定偿付计划并不是强制性的，即当某期回收款金额不足以按该期预定

计划偿付优先 A1 档证券本金时并不必然构成违约，差额部分将在后续兑付期内补足。

优先 A1 档、优先 A2 档和优先 B 档证券采用簿记建档集中配售方式发行，高收益档证券采用定向方式发行。优先 A1 档证券采用固定利率，优先 A2 档和优先 B 档证券采用浮动利率（基准利率为中国人民银行一年期定期存款利率），高收益档证券不设票面利率，在既定条件下取得不高于 5% 的限额内期间收益以及最终的清算收益。

表 2 资产支持证券

资产支持证券	信用级别	偿付模式	发行规模	总量占比	票面利率	预期到期日
优先 A1 档	AAA	计划摊还	21.00 亿元	52.23%	固定利率	2010 年 2 月 26 日
优先 A2 档	AAA	伴随偿付	12.00 亿元	29.84%	浮动利率	2010 年 8 月 26 日
优先 B 档	A	顺序偿付	4.95 亿元	12.31%	浮动利率	2011 年 2 月 26 日
高收益档	NR	顺序偿付	2.26 亿元	5.62%	—	2012 年 2 月 26 日

NR——未予评级

3. 标的资产池

本期交易的标的资产池涉及发起机构工商银行向 34 户借款人发放的 60 笔人民币公司贷款，评估基准日 2007 年 7 月 31 日资产池未偿本金余额为人民币 402100 万元。

按照联合资信对资产池逐笔贷款的评估结果，资产池借款人加权平均信用级别为 A/A+。

表 3 资产池概况

资产池未偿本金余额	402100 万元
借款人户数	34 户
贷款笔数	60 笔
单笔/单户贷款最大未偿本金余额	22000 万元 /31200 万元
加权平均现行贷款利率	6.48%
加权平均贷款帐龄/剩余期限	29/22 (月)
单笔贷款最短/最长剩余期限	1/52(月)
借款人加权平均信用级别	A/A+

评估基准日：2007 年 7 月 31 日

联合资信对标的资产信用风险的评估并不局限于资产池的某一方面，而是着眼于资产池的整体性征，即信用损失分布的整体形态。通常情况下，资产池债务人的信用级别、行业及债务人的集中度，乃至债务人行业之间的相关性均对分布的形态及尾部有重要的影响。

二、基础资产分析

本期交易的标的资产为受托人华宝信托受让的工商银行静态人民币公司贷款资产池，评估基准日为 2007 年 7 月 31 日。

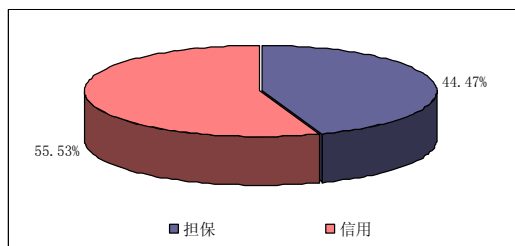
1. 入池贷款性质分布

入池贷款均为工商银行发放的人民币信用或保证类公司贷款，其中保证类贷款共

计 23 笔，未偿本金余额 178800 万元，占评估基准日资产池未偿本金余额的 44.47%，信用类贷款共计 37 笔，未偿本金余额 223300 万元，占评估基准日资产池未偿本金余额的 55.53%。

根据工商银行的偿付记录，所有入池贷款均未发生任何逾期或违约情况，入池贷款所涉及的借款人在近三年内均未出现贷款拖欠、破产或无清偿能力等情况；这一点同时作为本期交易的资产合格标准。按照工商银行的贷款质量五级分类方法，所有入池贷款均为正常类。入池贷款的担保性质（担保或信用）分布如下表：

图 2 入池贷款性质分布情况



2. 入池贷款地区分布

入池贷款涉及的借款人集中分布于广东省、浙江省和山东省三个经济较为发达的地区，其未偿本金余额分布情况见下表：

表 4 借款人地区分布 单位：万元

地区	借款人户数	入池贷款余额	占比
广东省	7	103200	25.67%
浙江省	14	181800	45.21%
山东省	13	117100	29.12%
合计	34	402100	100%

入池贷款集中于广东、浙江和山东三地，这三个省份均处于我国东部沿海地区，经济发展起步早、速度快，市场成熟度较高，区

域梯度发展模式及产业集群效应造就了成熟市场向上述三个地区的产业转移，区域内民营经济以及外商投资经济尤为活跃，以工业和服务业为导向的产业结构不断优化升级。因此，区域经济优势为借款人公司业绩的提高以及入池贷款的偿还提供了有利条件，部分缓解了地区集中度风险。

3. 入池贷款行业分布

入池贷款主要涵盖了公共设施、电力及热力的生产和供应、教育、卫生以及房地产等十二个行业，详见下表：

表 5 借款人行业分布 单位：万元

行业	借款人户数	入池贷款余额	占比
公共设施	5	71150	17.69%
电力、热力	4	65800	16.36%
教育	8	55000	13.68%
房地产业	4	55000	13.68%
商务服务业	3	41000	10.20%
化学原料及制品	2	40500	10.07%
黑色金属	1	31200	7.76%
卫生	3	15350	3.82%
橡胶制造业	1	12000	2.98%
造纸及纸制品业	1	7100	1.77%
批发业	1	5000	1.24%
通用设备制造业	1	3000	0.75%
合计	34	402100	100%

表 5 列出了入池贷款按未偿本金余额统计的行业分布情况，其中公共设施管理行业未偿本金余额占资产池未偿本金余额的比重最高，达到 17.69%；其次是电力及热力的生产和供应业、教育以及房地产业，分别为 16.36%、13.68%、13.68%；上述几个行业入池贷款的未偿本金余额合计占到资产池未偿本金余额的 61.42%，这些行业发生变化将对资产池的整体信用表现起着至关

重要的影响。

入池贷款中公共设施管理行业未偿本金余额所占的比重最大，占整个资产池未偿本金余额的 17.69%。公共设施管理行业借款人共计五户，其中三户位于浙江省，其未偿本金余额占公共设施管理业合计未偿本金余额的 87.14%，占资产池未偿本金余额的 15.42%，三户借款人都是浙江省辖下重点城市的基础设施建设及运营类公司，联合资信评定的借款人信用级别从 A 至 AA-不等，这些贷款的借款人乃至保证人均与地方财政直接相关联；另外两户位于山东省，其未偿本金余额占公共设施管理业合计本金余额的 12.86%，占资产池未偿本金余额的 2.28%，两户借款人是山东省辖下地级市的城建公司或公路基础设施建设及管理机构，联合资信评定的借款人信用级别均为 A-。公共设施管理业同区域经济的发展有着密切关联，近几年，各地方政府都大力投资兴建基础设施，资本性开支较大，有一定的债务负担。考虑到浙江和山东两省区域经济增长迅速，人均地区生产总值位居全国前列，其地方政府的财力雄厚、财源稳定，入池的公共设施管理业贷款的偿付风险不大。

资产池未偿本金余额比重次高的是电力行业，约占 16.36%。入池的电力行业债务人主要是三家燃煤发电企业和一家省级电力公司，均为信用类贷款，联合资信评定借款人的信用级别在 A 到 AA+之间。对于电力调度、传输及配送类借款人而言，虽然用于电网建设现时以及未来的资本性支出较高，但其行业内的自然垄断性质以及地方政府的支持将有效保证其债务的偿还。对于国内的燃煤发电企业而言，煤炭市场价格改革引致的电煤成本上升、终端零售电价以及

上网电价的政府管治、限制温室气体排放的环保成本、电力产能周期性过剩导致的网内机组利用率降低，以及来自水力发电和新型能源发电的竞争都是该行业的关注因素。但由于目前国内发电侧市场准入仍未完全放开，国家在一段时期之内不太会减轻对燃煤发电的依赖；且入池的火电企业装机容量都相对较大，在目前基于网内发电机组所占装机容量份额的电力调度方式下，入池的火电企业有一定的存量竞争优势；此外，随着国家能源政策以及电力体制改革的逐步推进，体现能源稀缺成本的电力定价方式将会被加以采用，上网电价和终端零售电价有一定的上升趋势，这将在一定程度上缓解电力企业的利润压力；考虑到借款人所处省份经济发达，电力需求旺盛，这也为入池的电力行业贷款的偿还提供了较大的保障。

入池的教育行业借款人位于山东省和浙江省，主要涉及区域内的一些普通高校及市县级重点中学，贷款性质均为信用类，其入池贷款未偿本金余额比重为 13.68%，次于电力行业。入池的教育行业借款人户数最多（8 户），联合资信评定借款人信用级别在 BBB+到 A+之间。随着国民经济发展、人民生活水平提高以及社会现实需要，教育需求逐年走高，教育市场前景广阔，加之国内暂未完全开放教育市场，公立教育机构仍然占据行业垄断地位，生源有较大保障。虽然前几年高校合并扩建向银行的借款已步入还贷高峰期，教育行业还贷的系统性风险有所上升，但考虑到中央及地方政府的支持因素，入池的教育行业贷款的偿付风险较小。

资产池中房地产行业借款人的未偿本金余额约占资产池未偿本金总金额的 13.68%。入池的四家房地产行业借款人均位

于广东省，都是大型房地产开发商下属的项目公司，并由大型房地产开发商（即集团母公司）为入池贷款提供保证担保。联合资信评定借款人（即项目公司）的信用等级在 BBB+ 至 A 之间，保证人（即集团母公司）的信用级别在 AA- 至 AA 之间。目前，房地产行业是国家宏观经济政策重点调控的限制性行业，受产业政策、税收政策、信贷政策以及货币政策的影响较大。在目前全球流动性过剩以及国内投资渠道有限的情况下，房地产市场有一定的资产价格泡沫因素，房地产行业的景气状况同国家宏观经济走势存在较强的依存度。鉴于上述项目公司的集团母公司都是在大陆或香港上市的大型房地产开发商，在国内具有较高的知名度，这些大型房地产开发商较中小型开发商更具备比较竞争优势以及行业整合能力。联合资信在债务人信用评估过程中已经充分考虑了现时房地产行业的特殊性。

除上述行业之外，资产池还涉及商务服务（3 户借款人分别位于浙江、浙江和山东，联合资信评定信用等级为 A、A- 和 A-）、化工（2 户均位于山东省，联合资信评定信用等级为 A 和 A+）、卫生、金属以及制造业等多个行业，行业分散程度较高，这在一定程度上缓释了因经济周期波动所造成的影响。

4. 借款人集中度

评估基准日资产池中贷款余额最高的前十位借款人未偿本金的合计余额占到资产池未偿本金余额的 55.91%，前五位借款人未偿本金的合计余额约占到 32.87%，未偿本金余额最大的借款人约占到 7.76%。资产池中未偿本金余额最高的前五位借款人的情况如下表所示：

表 6 前五名借款人情况

所属行业	所在地区	贷款余额	占比
黑色金属	广东	31200	7.76%
公共设施	浙江	30000	7.46%
化工	山东	27000	6.71%
公共设施	浙江	22000	5.47%
电力、热力	浙江	22000	5.47%
合计	—	132200	32.87%

入池贷款中未偿本金余额最大的借款人是广东省一家钢铁制造业企业，入池贷款由其法人股东之一提供连带责任保证担保，联合资信评定借款人的信用等级为 A；未偿本金余额位列第二和第四的两个借款人分别是浙江省辖下重点城市的基础设施建设及运营类公司，联合资信评定这两户借款人的信用等级分别为 AA-、A+；未偿本金余额位列第三的借款人是山东省一家石油化工企业，入池贷款由其控股股东提供连带责任保证担保，联合资信评定借款人及保证人的信用等级分别为 A、AA-；未偿本金余额位列第五的借款人是浙江省一家燃煤发电企业，联合资信评定借款人的信用等级为 A+。前五名借款人的行业分布较为分散，且信用级别较高。

5. 借款人信用级别分布

联合资信综合分析了由发起机构提供的入池贷款的信贷资料，包括公司借款人近几年的财务报表、工商银行的信贷审核报告及贷后信用审查报告以及保证人的相关资料（有连带责任保证担保的情况下），据此联合资信对入池贷款所对应的借款人的信用风险做出相应评估，其级别评定结果分布如下表所示：

表 7 借款人信用等级分布

借款人信用等级	借款人户数	未偿本金余额	信用等级分布
AA+	1	16600	4.13%
AA-	3	53000	13.18%
A+	8	96600	24.03%
A	11	133150	33.11%
A-	8	73750	18.34%
BBB+	3	29000	7.21%
合计	34	402100	100%

据上述的入池贷款信用评估结果以及相应借款人未偿本金余额占资产池未偿本金余额的比重，并结合联合资信的信用等级量化因子，联合资信评定资产池借款人的加权平均信用级别介于 A 至 A+之间，记为 A/A+。

三、交易结构分析

本期交易设计了优先/次级结构、限额流动性准备金帐户、信用触发机制（包括加速清偿事件和违约事件触发）、特别信托受益人账户以及清仓回购安排等。

1. 现金流支付机制

本信托设立生效后，受托人华宝信托将设立“信托帐”，并在“信托帐”下设立四个子帐，即“收益帐”、“本金帐”、“准备金帐”和“税收专用帐”，其中“准备金帐”项下设立“流动性准备金分帐”以及“服务转移和通知准备金分帐”。

“收益帐”项下资金由收入回收款（包括资产池利息现金流入、再投资收益等）和既定条件下从“本金帐”、“流动性准备金分帐”转入的资金组成；“本金帐”项下资金由资产池本金现金流入和既定条件下从“收益帐”转入的资金组成；“流动性准备金分

帐”项下资金来源于信托生效日委托工商银行交付的资金以及既定条件下从“收益帐”转入的资金，额度限定为下一个支付日收益帐 1-7 项支出（主要是税费、报酬和优先档证券利息）的 2 倍；“服务转移和通知准备金分帐”项下资金来源于信托生效日委托工商银行交付的定额资金，固定限额 25 万元。

本期交易现金流支付机制安排如下：

“违约事件”发生前，信托帐项下资金区分收益帐项下资金和本金帐项下资金，收益帐项下资金用于税费、机构报酬及证券利息的偿付，本金帐项下资金用于证券本金的偿付，二者之间安排了交叉补充机制。收益帐项下资金用于顺序支付税收及规费、限额内参与机构费用和报酬、优先档证券利息、流动性准备补足、本金帐累计移转额和违约额补足、高收益档证券期间收益、限额外参与机构费用和成本支出、其他费用支出等，其余额转入本金帐；但如发生加速清偿事件，则不再支付高收益档证券的期间收益，其后续的安排也不再有效，余额全部转入本金帐。本金帐项下资金首先用于补足收益帐 1-8 项支出（主要是税收及规费、参与机构报酬和费用、优先档证券利息以及流动性准备金差额部分，见附图 1），然后用于顺序支付优先 A 档（“加速清偿事件”发生前，优先 A1 档按计划偿付，余额偿付优先 A2 档；若优先 A2 档证券的本金先于优先 A1 档证券偿付完毕，则优先 A1 档证券、优先 B 档证券及高收益档证券将按顺序偿付，优先 A1 档证券的偿付计划不再有效。“加速清偿事件”发生后，优先 A1 档及优先 A2 档证券按未偿本金余额的比例偿付，不再区分为计划偿付和伴随偿付类型）、优先 B 档以及

高收益档证券的本金，最后向高收益档证券持有人分配剩余资金。详见附图 1：“违约事件”发生前的现金瀑流，包括优先 A1 档证券的还款计划表。

“违约事件”发生后，则不再区分收益帐项下资金和本金帐项下资金，而是将二者归并，并用于顺序偿付税收及规费、参与机构的费用和报酬、流动性准备补足、优先 A 档证券利息和本金（优先 A1 档和优先 A2 档证券同顺序偿付，不足时按未偿余额的比例）、优先 B 档证券利息和本金、高收益档证券本金，剩余资金分配给高收益档证券持有人。详见附图 2：“违约事件”发生后的现金瀑流。

优先 A1 档证券的预定偿付计划在下述情况下失效（该偿付计划的失效并不引致违约的判定）：

- 1) 若某一期本金帐项下资金经补充收益帐支出或收益帐资金回补之后，其资金不足于按预定计划支付优先 A1 档证券的本金，则差额部分将在后续各期内补足；若优先 A1 档证券在其预期到期日尚未完全清偿，则将触发优先 A1 档证券和优先 A2 档证券按它们的未偿本金余额的比例进行偿付（若优先 A2 档证券的本金先行清偿完毕，则按下述第 2 条执行）。
- 2) 若优先 A2 档证券的本金先于优先 A1 档证券偿付完毕，则优先 A1 档证券、优先 B 档证券及高收益档证券将按顺序偿付，优先 A1 档证券的偿付计划不再有效。
- 3) “加速清偿事件”发生后，优先 A1 档及优先 A2 档证券将按未偿

本金余额的比例偿付，不再区分为计划偿付和伴随偿付类型。

- 4) “违约事件”发生后，收益帐项下资金和本金帐项下资金归并，优先 A1 档和优先 A2 档证券按未偿本金余额的比例偿付。

2. 相关结构化安排

本期交易利用优先/次级结构、超额利差、限额流动性准备金以及信用触发事件等增级手段进行信用及流动性提升。

(1) 优先/次级结构

本期证券采用优先/次级结构，具体划分为优先 A 档（包括优先 A1 档和优先 A2 档）、优先 B 档和高收益档证券。资产池回收的资金以及再投资收益按照信托合同约定的现金流偿付机制顺序支付，劣后档次的证券为优先档次证券提供信用损失保护。具体而言，本期交易中高收益档证券和优先 B 档证券为优先 A 档证券提供的信用支持为 17.93%，高收益档证券为优先 B 档证券提供的信用支持为 5.62%。

(2) 超额利差

本期资产池贷款组合的现行加权平均利率与相关参与机构服务费率以及优先档证券预计票面利率之间可能存在一定的利差，根据合同约定，来自资产池的全部利息收入将作为信托财产进入信托财产收益账户，并用于相关参与机构服务费用的支付以及资产支持证券的兑付。在正常情况下，超额利差及收益帐内资金将用于相关税费及优先档资产支持证券利息的偿付，如有剩余，将在限额内支付高收益档资产支持证券

的期间收益；在发生信用触发事件的情况下，超额利差将首先用于优先档资产支持证券本金及利息的偿付。超额利差收益为本期优先档证券提供了一定的信用支持。

(3)流动性准备金账户

本期交易设置了限额流动性准备金帐户，账户资金由委托工商银行于信托生效日交付的资金以及后续由收益帐户限额转入的资金组成，该准备金账户额度限定为收益帐户 1-7 项支出（主要是税费、报酬和优先档证券利息）的 2 倍，账户内资金用于补足收益帐户 1-7 项支出的差额部分。在“违约事件”发生前，流动性准备的偿付位于优先档证券利息支付之后；“违约事件”发生后，流动性准备的偿付列于优先档证券利息支付之前，详见附图 1。联合资信认为本金帐户资金及流动性准备金对收益帐户有关支出的差额补足有效缓解了资产池现金流入同优先档证券利息兑付之间的流动性错配。

(4)信用触发机制

本期交易设置了两类信用触发机制：同参与机构履约能力相关的“加速清偿事件”，以及同资产支持证券兑付相关的“违约事件”，信用事件一旦触发将引致基础资产现金流支付机制的重新安排。

如果加速清偿事件被触发，则收益帐户的资金将不再用于高收益档证券期间收益的支付（包括其后续支付），而是将剩余资金全部转入本金帐户用于优先档证券本金的兑付；其中，加速清偿事件同时触发优先 A1 档和优先 A2 档证券本金的兑付安排，即优先 A1 档证券不再按照原定计划偿付，而是与优先 A2 档证券一同按照它们未偿本金

的比例进行偿付。

如果违约事件被触发，则信托帐户下资金不再区分收益帐户下资金和本金帐户下资金，而是将二者混同并在支付有关的税费、报酬以后用于顺序偿付优先档证券的利息和本金，以及支付高收益档证券的本金，其余额分配给高收益档证券持有人；在发生违约事件的情况下，优先 A1 档和优先 A2 档的利息和本金偿付模式均为同顺序支付（不足时按比例）。

根据相关约定，当出现下面任一情形时，加速清偿机制被自动触发：

- ◆ 发起机构丧失清偿能力；
- ◆ 发生贷款服务机构解任事件；
- ◆ 贷款服务机构在规定的宽限期内，未能按时付款或划转资金；
- ◆ 后备服务机构限定期限内缺位或后备服务机构不履行其义务；
- ◆ 信托期限内，资产池贷款组合的累计违约比率超过 8%；
- ◆ 优先 A 档证券在预期到期日（含该日）尚未完全清偿；

根据相关约定，如发生以下任何情况，则被视为违约事件发生：

- ◆ 信托财产收益不能合法有效交付给受托人或未能有效对抗第三方；
- ◆ 优先档证券的利息未能及时足额支付，且在出现这种情形后 5 个工作日内该情形仍然存在；
- ◆ 主要当事方的相关义务未能履行或实现，导致对证券持有人权益产生重大不利影响，且出现后 30 日内未能得到补正或改善；
- ◆ 受托人未能在法定到期日后 10 个工作日内（或在证券持有人大会允

许的宽限期内)对当时应偿付但尚未清偿的证券还本的。

(5)特别信托受益权安排

本期交易安排了特别信托受益权帐户,发起机构工商银行为特别信托受益权人;在所有优先档资产支持证券全部被清偿完毕或违约事件发生后,流动性准备金账户的余额将被划至特别信托受益权帐户,由特别信托受益权人所有。发起机构工商银行为本期交易提供外部流动性支持,该特别信托受益权的设计是出于流动性支持机制帐户安排的需要。

(6)清仓回购安排

本期交易给予发起机构工商银行(同时作为贷款服务机构)于既定条件下按照公允的市场价值赎回证券化风险暴露的选择权。相关条件如下:回购日资产池未偿本金余额要小于期初资产池未偿本金余额的10%,且回购日信托财产的公允价值应足以偿付优先档证券的本息、高收益档证券的净未偿本金余额(指高收益档证券的未偿本金余额减去资产池累计产生的净损失,如资产池累计产生的净损失超过高收益档证券的未偿本金余额则该项取零)。

本期交易的清仓回购安排主要出于贷款服务机构控制贷款服务成本的考虑,该安排符合巴塞尔新资本协议以及中国银行业监督管理委员会有关清仓回购的操作要求,并未对本期证券的偿付提供任何结构性信用提升,它是发起机构于既定条件下的一项选择权。

3. 交易结构风险分析

(1)抵销风险

本期交易约定,如果借款人行使抵销权且被抵销债权属于信托财产,则发起机构应无时滞地将相当于被抵销款项的资金全额支付给贷款服务机构,作为借款人偿还的相应数额的还款。上述安排将债务人行使抵销权的风险转化为发起机构工商银行的违约风险。

工商银行在我国经济、金融体系中具有举足轻重的地位,良好的经营、管理水平以及稳健的财务状况,联合资信对工商银行的公开信用评级为AAA。我们认为即使债务人行使抵销权,委托工商银行也应能及时足额交付相应的抵销金额。

(2)混同风险

本期交易约定,根据贷款服务机构信用等级不同,确定其将回收款划付至信托帐户的时间间隔用以缓解混同风险:若贷款服务机构的信用等级为A-,则贷款服务机构应在收到每笔回收款的三个工作日内划付;若贷款服务机构的信用等级为A,则回收款的划付日为每个自然月最后一日后的第五个工作日;若贷款服务机构的信用等级高于A,则回收款的划付日为每个计算日后的第五个工作日。考虑到工商银行目前良好的经营能力、稳健的财务状况,并拥有很高的信用等级,我们认为本期交易的混同风险很小。

(3)提前偿还风险

资产池贷款组合中债务人提前还款会导致贷款组合产生的现金流量与初始预期的不同,从而发生与证券偿付现金流量预期

不一致的风险。借款人自身财务状况、市场利率等因素发生变化时都将影响债务人提前还款。联合资信在进行现金流压力测试时，将提前偿还作为压力测试的重要内容之一。

(4)延迟支付风险

入池贷款的债务人延迟支付本息将导致本期证券兑付的流动性风险。本期交易安排了流动性准备金以及本金帐补充机制以保证优先档证券利息的及时兑付；同时，联合资信在进行现金流压力测试时，充分考虑了由债务人延迟支付所引致的流动性风险。

(5)后备贷款服务机构缺失风险

本期交易并未预先指定后备贷款服务机构。相关合同约定，在发生贷款服务机构解任事件，或未能在规定时间内任命后备贷款服务机构，以及后备贷款服务机构未能充分尽职的情况下，将启动加速清偿机制以保证优先档证券本息的及时兑付。从贷款服务机构工商银行的履约能力及意愿来看，我们认为本期交易贷款服务机构更换风险很小。联合资信将持续跟踪工商银行的信用状况，并对上述风险作出及时分析。

四、定量分析

联合资信有关结构融资产品的定量分析包括资产池信用分析和结构现金流分析两部分，其中资产池信用分析采用蒙特卡洛模拟方法为资产池组合的信用风险建模，以确定优先档证券达到目标评级所必要的评级违约比率或损失比率（亦即必要的信用提升水平），而结构现金流分析主要用于压力

测试和返回检验，用以确定相应评级档次资产支持证券压力情景下的兑付状况。

在进行蒙特卡洛模拟时，从审慎的角度出发，我们以联合资信公布的信用等级与违约率对应表为基准，并充分考虑到国内现行市场经济运行的特点，在设定回收率等参数时，更多是以国内相关部门统计或公布的，且受到市场投资者普遍认可的数据为基准，在此基础上作适当调整。通过蒙特卡洛模拟，相关评级压力景况下的评级违约比率和评级回收比率如下表所示：

表 8 评级违约比率和评级回收比率

信用等级	评级违约比率 (RDR)	评级回收比率 (RRR)
AAA	14.67%	18.85%
A	8.47%	21.21%

另外，基准情况下经由蒙特卡洛模拟模型输出的违约时间分布如下表所示：

表 9 违约时间分布

期限	违约时间分布
第 1 年	30.75%
第 2 年	37.46%
第 3 年	25.42%
第 4 年	5.79%
第 5 年	0.58%
总计	100%

联合资信根据本期交易规定的现金流偿付顺序，构建了专用于本期交易的现金流分析模型，并在经济运行景况分析以及资产池信用特征分析的基础上，通过该现金流模型进行各种压力测试，主要的压力测试手段包括违约时间前置、模拟集中违约、缩小利

差支持、增加提前还款比例等，从而测算本期交易的结构安排所能承受的资产池信用损失程度，以及评估各种压力景况下优先档证券的兑付状况。从压力测试的结果来看，优先 A 档证券和优先 B 档证券能够通过相应评级压力情景的测试。

五、主要参与方分析

1. 贷款服务机构

本期交易的贷款服务机构是工商银行。工商银行是我国最大的商业银行，其资本实力、资产规模和分支机构数量均在我国金融业处于领先地位。工商银行在国民经济中具有十分重要的地位和作用，因此能够得到政府的全面支持。近几年工商银行通过资产剥离等手段清理原有不良资产，资产质量得到很大提高；通过国家注资、引进战略投资人和 IPO，不断壮大资本实力，改善公司治理结构；工商银行业务规模处于中国金融业前列，近三年保持了较快的增长速度；通过发行上市与战略投资人合作，工商银行整体管理水平和风险管理技术不断提高，不良贷款比例稳步下降；工商银行在有效控制运营成本的同时，实现了营业收入的快速增长，盈利能力大幅提高，在同行业中处于较好水平。

截至 2006 年底，工商银行资产 75091.18 亿元，其中贷款 35339.78 亿元；负债 70376.85 亿元，其中存款 63514.23 亿元；股东权益 4668.96 亿元；2006 年实现净利润 487.19 亿元；不良贷款率 3.79%；资本充足率 14.05%。

目前工商银行从总行到分支行已经形成了一整套完整的审贷流程、贷款服务保障

和风险控制机制。客户信用评级、授信额度核定、贷款逐笔审批以及贷后管理构成了工商银行信贷风险管理的主要流程。为了更好地监控资产质量的变化、识别潜在的信用风险，以及更有效地对贷款组合进行贷后管理，工商银行从 2005 年 10 月起采用了贷款十二级内部分类体系对公司贷款进行分类。该贷款十二级内部分类体系采用量化计分模型，由 CM2002 系统自动进行初始分类，并经授权内公司客户经理和信贷管理部门对初分结果进行人工修正，从而最终确定贷款质量分类。同时，工商银行正在不断完善其内部评级体系，以期与国际银行业接轨，从而采纳巴塞尔新资本协议的内部评级法计量风险资本及监管资本。在贷款回收、违约贷款处置，以及其他贷款服务方面，工商银行经验丰富、实力雄厚；针对本期交易，工商银行专门制定了为入池信贷资产提供服务的《贷款服务手册》，并与受托人签订了“贷款服务合同”，明确了同贷款服务相关的程序和政策。

总体看，工商银行拥有丰富的贷款服务经验，财务状况良好，资本充足率较高，在国内银行业的地位举足轻重，联合资信对工商银行的公开评级结果为 AAA。工商银行本身作为贷款服务机构的优势较为明显。

2. 受托机构

华宝信托是于 1998 年 6 月 5 日经中国人民银行总行以银复（1998）158 号文《关于舟山市信托投资公司股权转让等事项的批复》批准，由宝钢集团有限公司（原上海宝钢集团公司）在购并原舟山市信托投资公司的基础上经过更名、迁址、增资扩股设立的非银行金融机构。华宝信托于 2007 年 4

月3日经中国银行业监督管理委员会以银监复(2007)144号文《中国银监会关于华宝信托有限责任公司变更公司名称和业务范围的批复》，成为首家获准变更公司名称、业务范围并领取新的金融许可证的信托公司。

华宝信托的主要业务包括资产管理和信托服务两个大类：在资产管理方面，华宝信托主要从事面向证券市场的资金信托、中长期基金管理、低风险高信用等级贷款信托等业务；在信托服务方面，华宝信托主要开展资产证券化、年金受托、管理层和员工代持股信托、结构化信托等业务。华宝信托目前的主要业务品种有资金信托、信托投行、代持股权信托和企业年金服务，未来将重点开展结构化资金信托、资产证券化、企业福利性计划受托等业务。

按照合并报表口径，2006年末华宝信托固有资产17.11亿元，固有负债4.82亿元，少数股东权益0.44亿元，所有者权益（扣除少数股东权益）11.85亿元。华宝信托资本充足，所有者权益（扣除少数股东权益）比率为69.26%。华宝信托固有资产中，现金和现金等价物占总资产比例为74%，应收款项占2.53%，短期投资占13.19%，股权投资占8.40%，其它资产占1.88%。华宝信托根据《金融企业会计制度》对其不良资产计提了资产损失准备，逾期贷款为零，资产质量优良。按照合并口径，2006年华宝信托实现营业收入47362万元（含投资收益），利润总额21271万元，净利11844万元。2006年总资产利润率（税前利润/年均总资产）为14.29%，资本利润率（净利润/年均所有者权益）为10.29%，主营业务收益率（净利润/营业收入）为25.01%。

华宝信托具有较为完善的法人治理结构、内部控制机制以及风险管理程序：董事会下设审计委员会、风险管理委员会、人事薪酬委员会，管理层下设投资决策委员会和合规审查委员会，在董事会的授权范围内以明晰的分级授权制度，通过健全的投资体系，加上及时完整的过程控制，使决策、研究、操作、审核、评价体系既相互配合，又相互制衡。在日常业务中，华宝信托分别设立了相互独立的运作部门负责固有财产的投资管理部 and 负责信托财产的信托资产运营部，并由不同的高管人员负责管理，同时在财务核算等环节，通过岗位与信息隔离，保证了固有财产与信托财产的隔离；在信托资产运营环节，研究部门、决策部门、运营部门、托管部门分别设立，实现了研究和决策分离、投资和交易分离、财产运营和监控保管分离，部门间有效配合且相互制衡，确保投资风险可控；在业务流程上，华宝信托严格前台、中台与后台的分离，并通过事前、事中、事后控制三者结合进行综合防范，其中尤其强调即时的过程控制，使出现风险苗头后能立即做出反应，并采取有效措施进行控制，确保内控制度的执行合理、有效。华宝信托于2006年底经中国银行业监督管理委员会正式批准为特定目的信托受托机构，已经具有专门从事资产证券化业务研究和运作的工作团队，以及整套资产证券化业务内部运作的规章制度、操作流程和风控管理能力。

总的来看，华宝信托拥有丰富的业务经验、稳健的财务实力以及健全的风险内控制度，本期交易因受托机构尽职能力或意愿而引致风险的可能性较小。

3. 资金保管机构

本期交易的资金保管机构是中国建设银行股份有限公司（以下简称“建设银行”）。建设银行前身是 1954 年成立的中国人民建设银行，后于 1996 年更名为中国建设银行，是中国四大国有控股商业银行之一。经中国银监会批准，原中国建设银行于 2004 年 9 月成立中国建设银行股份有限公司，承继了原中国建设银行的商业银行业务和相关的资产和负债。建设银行在 2005 年先后引入美国银行、新加坡淡马锡控股私人公司等国际战略投资者之后，于同年 10 月在香港上市，成为中国四大商业银行首家在海外上市的银行。

2006 年底，建设银行资产总额 54485.11 亿元，负债总额 51183.07 亿元，所有者权益为 3301.09 亿元；2006 年度，建设银行全年实现经营收入 1515.93 亿元，税前利润 657.17 亿元，净利润 463.19 亿元。2006 年底，中国建设银行不良贷款率 3.29%，资本充足率 12.11%，核心资本充足率达到 9.92%。

建设银行于 1998 年便开展资金托管业务，并于 2003 年首批获得 QFII 投资托管资格，2005 年取得了监管部门批准的保险股票资产托管资格和企业年金托管资格。目前其托管业务包括信托资产、商业保险资金、企业年金、基本养老保险个人账户基金和产业投资基金等多项业务。针对托管业务，建设银行在总行设立了基金托管部负责全行托管业务的经营管理、市场营销和质量成本控制。在制度建设方面，建设银行制定了《中国建设银行托管业务管理办法》、《中国建设银行委托资产托管业务管理规定》、《基金托管部托管业务内部控制流程》、《中国建设银

行基金、委托资产投资运作监督规程》和《中国建设银行托管业务风险控制手册》等一系列规章制度对有关托管业务进行全面、系统的管理和监督，用来规范操作和防范风险。建设银行在总行层面设有相应审计部门，在托管部门内部设有监督稽核处，分别从不同方面对托管业务的风险加以控制。

建设银行资金清算系统具备电子实时汇划资金、资金清算、资金对帐、会计核算、信息查询等功能，并与中国人民银行支付系统和建设银行内部数据集中系统连接，可满足行内及跨行支付汇划清算业务的需要。为保证资金划转和数据存储的安全性，建设银行不仅设有系统保障措施，还设置了实时备份、异地备份的备份系统和备用应急系统，其设置在上海的灾难备份中心不仅能做到数据的实时备份，而且具备了能在灾难发生时短时间内全面接手现有托管业务的能力。

总体看，建设银行拥有良好的经营势头、稳健的财务状况、丰富的托管经验，本期交易发生与资金保管机构相关的风险的可能性很小。

4. 证券登记托管机构

本次交易的证券登记托管机构是中央国债登记结算有限责任公司（以下简称“中央结算公司”）。中央结算公司成立于 1996 年 12 月，是为全国债券市场提供国债、金融债券、企业债券和其他固定收益证券的登记、托管、交易结算等服务的国有独资非银行金融机构，是财政部唯一授权主持建立、运营全国国债托管系统的机构，是中国人民银行指定的全国银行间债券市场债券登记、托管、结算机构和商业银行柜台记账式国债交易一级托管人。

截止 2007 年 3 月底，中央结算公司拥有开户结算成员单位 6514 家，基本涵盖国内商业银行、农村和城市信用社、保险公司、证券公司、证券投资基金、财务公司、信托投资公司、金融租赁公司以及外资银行在华分行等金融机构；在中央结算公司托管的债券品种达 794 只，托管债券市值达 102303.68 亿元。

总体看，中央结算公司的政府背景及其所取得的市场地位，使本期证券因登记托管而发生风险的可能性很小。

六、法律及其他要素分析

本期交易根据《信托法》、《信贷资产证券化试点管理办法》（中国人民银行和中国银行业监督管理委员会，2005）、《金融机构信贷资产证券化试点监督管理办法》（中国银行业监督管理委员会，2005）、《信贷资产证券化会计处理规定》（财政部，2005）、《财政部、国家税务总局关于资产证券化有关税收政策问题的通知》（2006）以及有关法律法规和规范性文件开展。就本期交易，项目律师对交易所涉及到的有关法律问题出具了律师意见书。

本期交易的发起机构工商银行在中国大陆和香港特区两地上市，香港联交所上市的公司将受到英美普通法系以及国际财务会计准则的规制，有关真实出售以及破产隔离的法律及会计认定可能不尽一致；同时，随着国内银行业监管实践的日趋规范，以及规范银行业自律监管的巴塞尔新资本协议的逐步实施，以风险为导向的监管理念将不断完善信贷资产证券化的监管认定准则。

鉴于实践中的法律法规处于试行阶段，

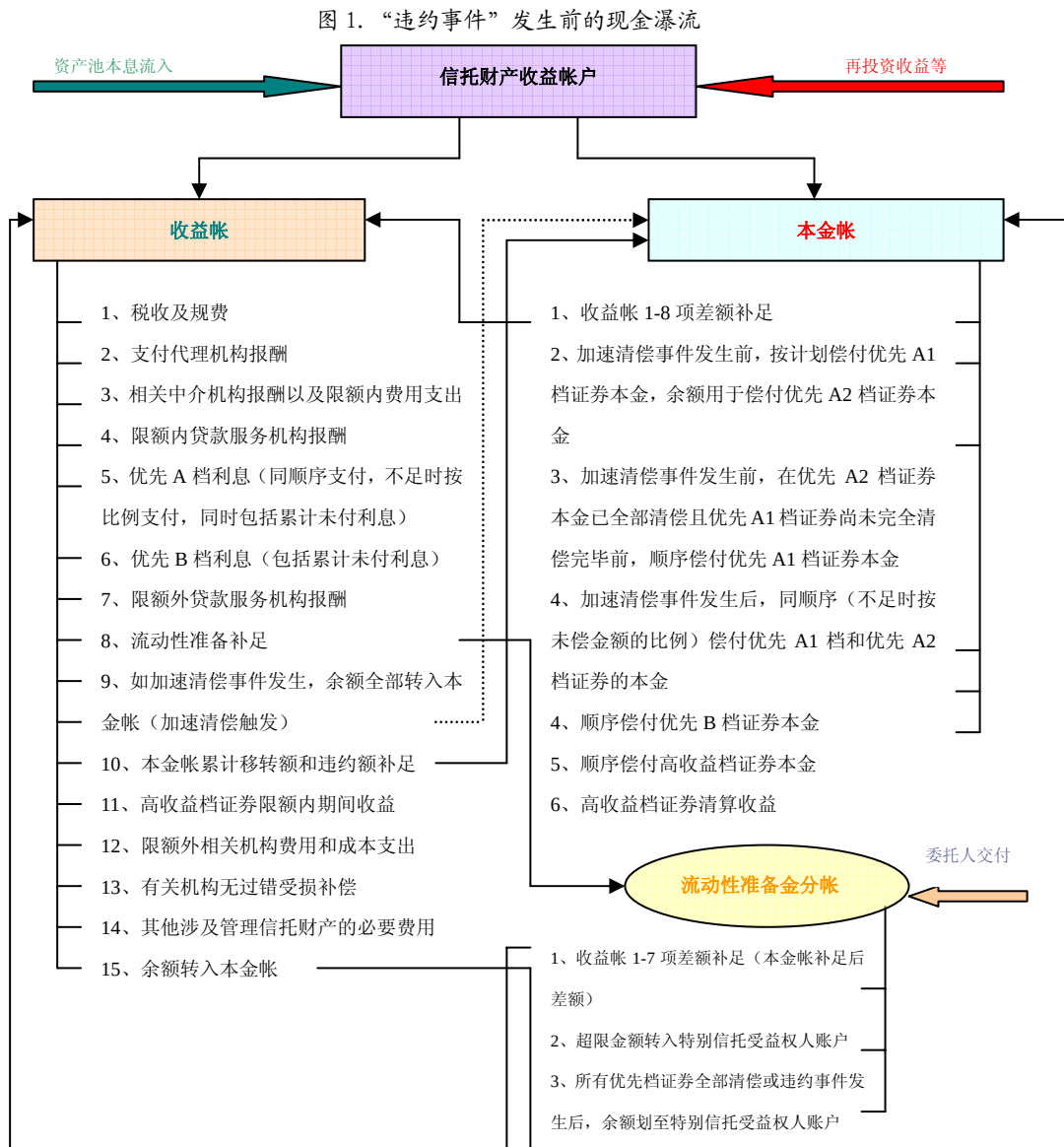
其可执行性尚待检验，并且可能被更新或修订，联合资信将在后续跟踪评级的过程当中对此保持持续关注。

七、评级结论

联合资信通过对本期交易所涉及的基础资产、交易结构、法律要素以及有关参与方履约及操作风险等多方因素的考量，并在进行资产池信用分析和结构现金流分析的基础上确定本期“2007 年工元一期信贷资产支持证券”的评级结果：优先 A1 档证券的信用等级为 AAA，优先 A2 档证券的信用等级为 AAA，优先 B 档证券信用等级为 A，高收益档证券未评级。

优先档证券的评级结果反映的是优先档证券利息获得及时支付和本金于法定到期日或之前足额偿付的可能性。

附图：现金流支付机制



[优先 A1 档证券还款计划]

2007-10-31	2008-1-31	2008-4-30	2008-7-31	2008-10-31
12600 (6.0%)	17850 (8.5%)	2100 (1.0%)	11550 (5.5%)	28350 (13.5%)

2009-1-31	2009-4-30	2009-7-31	2009-10-31	2010-1-31
50400 (24.0%)	29400 (14.0%)	18900 (9.0%)	22050 (10.5%)	16800 (8.0%)

其中：以当期计划还款金额（单位：万元）及其占优先 A1 档证券金额的比重列示。

图 2. “违约事件”发生后的现金瀑布



附件 1 信用等级设置及其含义

联合资信对信贷资产支持证券信用等级的设置采用三等九级制，一等为投资级，包括四个等级，即 AAA 级、AA 级、A 级和 BBB 级；二等为投机级，包括四个等级，即 BB 级、B 级、CCC 级和 CC 级；三等为倒闭级，即 C 级。具体等级含义如下表：

等 级		含 义
投资级	AAA 级	AAA 级证券为最高级证券，其还本付息能力最强。
	AA 级	AA 级证券属高级证券，其还本付息能力很强，基本无风险。
	A 级	A 级证券还本付息能力较强。尽管其还本付息能力易受内外部环境和经济条件不良变化的影响，但风险较低。
	BBB 级	BBB 级证券还本付息能力一般。内外部环境和经济条件的不良变化易弱化其还本付息能力，投资风险一般，是正常情况下投资者所能接受的最低信用等级。
投机级	BB 级	BB、B、CCC 和 CC 级证券属于投机级证券。BB 级证券的投机性最低，CC 级证券的投机性最高。投机级证券的还本付息能力在变化的内外部环境和经济条件下，具有很大的不确定性，风险很大。
	B 级	
	CCC 级	
	CC 级	
倒闭级	C 级	C 级证券不能偿还债务。

注：AA ~ CCC 级可用“+”、“-”号微调，最高等级为 AAA 级。

附件2 特别提示

本报告中所引用之贷款组合的基础信息主要源于中国工商银行股份有限公司，我公司对这些信息的真实性、准确性和完整性不作任何保证，报告中对相关借款人的级别判断并非我公司对其发布的信用等级。除因承做本项目与各参与方构成合作关系外，我公司及其评级人员与本项目参与各方均不存在任何影响评级行为独立、客观、公正的关联关系，本报告的评级结论系我公司对本项目独立、客观的分析判断，未受任何第三方的授意、影响。本报告中的观点、结论仅供参考，并不构成对投资者的买卖或持有的建议，投资者据此做出的任何投资决策与我公司无关。

联合资信评估有限公司

2007 年工元一期信贷资产支持证券

跟踪评级安排

根据联合资信评估有限公司（以下简称“联合资信”）与华宝信托有限责任公司（以下简称“发行人”）签署的协议，本次信用评级结果的有效期为发行人本期发行的 2007 年工元一期信贷资产支持证券（以下简称“本期证券”）的存续期。

发行人承诺，自首次信用评级工作结束之日起，在本期证券存续期间，发行人每次发布年度报告后 20 天内，应按联合资信要求，向联合资信提供包括发行人及主要参与机构该年度的年度报告以及影响发行人或信托财产信用状况的重大变动事项等内容在内的跟踪评级资料。

发行人及主要参与机构如发生重大变化，或发生可能对发行人或信托财产信用状况产生较大影响的突发事件，应在重大变化和突发事件发生后 5 个工作日内通知联合资信并向联合资信提供有关资料。此外，在每个信托利益结算日前 2 个工作日内，发行人应向联合资信提供有关的信托财产状况及现金流分配状况等资料。

联合资信承诺，在评级有效期内，联合资信根据发行人提供的跟踪评级资料进行定期跟踪评级。根据中国人民银行制定的《资产支持证券信息披露规则》规定，联合资信将保证在本期证券存续期间，于每年 7 月 31 日前，在收到跟踪评级资料后 20 个工作日内向发行人提供跟踪评级结果及跟踪评级报告。

发行人如发生重大变化，或发生可能对发行人或信托财产信用状况产生较大影响的突发事件，联合资信将进行不定期跟踪评级，联合资信将在发行人提供相关资料后 10 个工作日内向发行人提供跟踪评级结果及跟踪评级报告。

联合资信将根据实际情况，对发行人及信托财产进行不定期跟踪评级，并随时据实对本期证券进行信用等级调整并予公布。如发行人不能及时向联合资信提供有关定期和不定期跟踪评级资料，联合资信将根据有关情况调整本期证券的信用等级并予以公布；必要时，可公布本期证券的信用等级暂时失效，直至发行人向联合资信提供有关跟踪评级资料。

