### **项目背景**

近几年随着经济结构调整继续推进，金融行业风险逐步加大，根据银保监会统计，截至2018年末，商业银行不良贷款余额2万亿元，同比上升近3000亿元，不良贷款率1.89%，因此银行业机构的不良资产管理工作量与精细化管理要求逐步提升。同时，随着金融业市场化程度越来越高，不良资产处置手段日渐多样化，外部审计要求保全数据实现线上化的对接流转，这都对资产保全管理和系统建设提出了更高的要求。因此，为适应外部监管与内部管理的需要，招标人启动开展不良资产全生命周期管理流程的线上化建设工作。

目前中国光大银行资产保全管理相关的几个重要系统存在以下问题：一是资产保全管理功能缺失，目前信贷风险流程管理系统（以下简称“CECM”）仅有抵债资产接收和处置功能，个贷风险管理流程系统（以下简称“PLMS”）资产保全模块尚未独立承担个贷保全管理职能，无法满足内部管理需要；二是对公不良资产的保全与催收任务统计、提供对外数据仅通过手工台账系统（NPA2000）进行管理，数据准确性差，无法满足监管报送要求；三是全行不良资产未实现全口径管理。

基于此，尽快建立统一、规范的业务管理系统已成为资产保全工作适应当前形势发展，实现对不良资产的有效管理，提高工作效率与质量，降低经营风险的当务之急。本项目旨在建立一个覆盖所有资产保全业务，以规范化业务操作流程为基础，集基础业务信息管理、统计报表管理、业务分析、风险提示和时效预警为一体的，电子化、自动化的资产保全业务管理系统，以提高光大银行不良资产经营管理水平，并为不良资产经营管理提供有效手段和操作平台。

### **项目目标**

本项目为“中国光大银行资产保全管理平台开发实施项目”，基于中国光大银行战略政策、同业实践经验和监管制度要求，以实现不良资产价值管理最大化为目标，全面提升光大不良资产管理效率和管理能力，满足不良资产管理创新手段要求，逐步实现对全行不良资产管理的全口径覆盖，实现全行不良资产统一管理视图。

（一）实现全行不良资产全口径管理：通过本次系统建设，将全行各条线不良资产纳入资产保全管理或统计范围，体现“大保全”的理念；

（二）实现保全业务流程线上化管理：提升不良资产管理全流程线上化、无纸化操作水平，提升业务操作及管理的效率；

（三）完善不良资产管理与处置手段：结合最新行业实践、监管要求，完善各类不良资产处置手段和管理方案，全面提升不良资产管理能力；

（四）提升系统和数据应用：通过资产保全相关系统建设及与周边系统的交互实现各条线保全数据的集中管理，提高数据准确性、及时性，实现统一、集中的特殊资产信息视图。

### **业务总体理解与描述**

通过提取相关系统数据，积累业务信息，建立资产保全业务数据库，为表外不良资产管理、资产池管理、估值管理、财产线索管理、数据汇总分析、灵活报表制作、绩效考核等提供依据，逐步形成统一、规范、标准的资产保全业务工作程序。系统既是一个工作平台，也是一个信息平台，力求实现各级资产保全部门之间以及业务部门之间的业务沟通、经验交流与业务合作，以及资产保全业务信息的采集、更新、维护、查询、分析、备案。建立不良资产项目进度管理体系，实现对不良资产项目的实时监控和管理，从而最终提高全行资产保全工作效率，提高不良资产经营和处置水平。

本次搭建资产保全管理平台旨在能够与CECM资产保全模块、PLMS资产保全模块交互，综合考虑未来有可能纳入资产保全管理范围的其它不良资产的接入方式，实现对全行级不良资产的管理。其中，业务流程类功能在各业务系统实现（对公和零售资产保全相关业务流程分别在CECM资产保全模块和个贷资产保全模块实现，资保管理平台可以通过链接的访问CECM和个贷系统的资保模块进行业务流程处理），相对独立的管理类功能在资产保全管理平台实现，该平台定位为全行资产保全管理工作的统一登录、统一操作与统一展示平台。

从系统建设上，遵循POIN平台的设计架构；从功能设计上，涉及的功能主要包括但不限于：剥离表外资产管理、不良资产证券化、估值管理、不良客户视图、内外部知识库、财产线索管理、绩效考核管理、第三方机构管理、利息计算器、账户查扣管理、统计分析管理、台账管理、工作台、公告管理、处置公告管理、不良资产日常管理快速访问、系统管理等功能；从关联系统关系上，该平台涉及CECM资产保全模块、PLMS资产保全模块、金融市场业务系统、资管业务系统、信用卡系统等主要业务系统，以及核心系统与报表系统等。从架构设计上，资产保全管理平台主要负责后端数据加工、各系统的业务数据通过仓库到分析平台，分析平台加工生成报表，通过页面链接或者嵌入页面的方式，报表在资产保全管理平台展示。

### **业务需求分析**

#### **数据处理**

平台根据数据调取时效性要求，定期从关联系统中获取不良资产初始数据，包括客户信息、合同信息、担保信息等，并在平台中进行日常维护和更新。

数据处理包括对数据的清洗、抽取、校验、检核、转换和补录。数据处理模块将源数据转换为平台计量所需的数据，并针对数据的有效性、完整性、唯一性等检核规则做技术校验，针对业务数据与财务数据核对、总分核对、阈值范围、数据波动等规则做业务校验。系统提供数据补录功能。主要业务流程如下：

（1）数据调研，利用调研模板，制定业务调研、访谈和数据调研的计划，对不良资产所涉及的业务部门和数据系统进行相关的调研。包括业务需求调研与需求分析，技术资料调研和分析；

（2）根据调研分析获得的结果，针对资产保全平台所需的业务属性和技术属性，系统预设规则，进行数据清洗、抽取、校验、补录等，以确保数据准确性和合理性；

（3）系统根据需求数据模型、源数据状况，根据调研情况及参数表对指定字段进行映射转换；

（4）根据设置的数据校验规则，系统自动进行数据校验、并展示数据校验结果。

（5）人工判断与手工补录数据。

##### **数据校验和修正**

该功能主要是对接入资产保全平台的数据进行数据校验，确保计量结果的准确性。数据校验包括校验数据有效性、完整性、唯一性、准确性等。

* 管理层数据校验与修正：根据产品类型，计算出其总账核对差异，对于有差异的进行修正和补录，最终将科目清单及科目下的总账核对差异存储在数据集市；
* 审计数据校验和修正：根据产品类型，逐笔核对找出差异，对于有差异的进行修正和补录，最终将科目及总账核对一致的数据存储在数据集市；
* 总分核对：对不良资产业务数据，将相应明细账与账务财务数据按照科目号、一级机构、二级机构等维度进行比对，通过前台页面或报表展现比对结果，并在相应权限用户登陆页面提示对账差异；
* 技术规则校验：通过预设的灵活可配置的技术检核规则，例如：字段是否允许为空、类型、值域、字符长度、字段的完备性、准确性、一致性、合理性等规则，进行相应检核；
* 业务规则校验：通过预设的灵活可配置的业务检核规则，例如：关键参数的波动、日期之间的逻辑关系、科目与产品编号的包含关系等，进行相应检核。

在上述检核规则的基础上，分类或逐条配置相应的容错率阈值以及预警提示方式，对异常或缺失数据进行预警。数据校验通过，不进行提示。数据校验不通过，则进行相应预警提示。并将需要整改的数据质量问题进行反馈，以便后续改进或在前台页面中展现提示。

##### **数据补录**

数据补录功能支持对手工数据提供补录窗口，进行统一管理，进行补录模板的管理，补录数据的校验和补录的权限配置等，并且配置相应的业务流程管控和日志记录功能。

* 补录数据校验

通过手工导入的数据必须符合资产保全平台的数据质量检核要求以及业务约束要求，不符合数据标准和业务数据约束条件的数据文件在导入时将会针对具体问题提示异常。

* 补录权限设置

支持灵活的补录权限配置，分机构和岗位角色授权不同用户进行操作，由系统管理员对菜单权限进行控制的基础上，在补录数据的检核时，根据实际业务需要再对机构和角色进行组合校验，符合权限要求的用户，才允许进行数据补录操作。

* 补录流程管控

由“数据补录岗”用户在系统中进行相应的增删改补录操作，提交后由“数据补录审核岗”用户对相应提交数据进行审批，审核通过后的数据成为待处理的金融资产数据，流转到数据库中进行后续的操作。

数据补录过程的相应操作，系统将自动记录相应日志。数据补录的具体数据范围，主要在需求分析阶段进行，根据光大银行实际业务数据情况进行分析和讨论来确定。

#### **剥离表外资产管理**

剥离表外不良资产包括世行转贷款和建行剥离表外资产。资产保全管理平台实现对该部分资产从接入、日常维护、处置计划、处置方案、执行情况、费用信息、流水信息的采集及维护功能。剥离表外资产管理涉及的功能包括但不限于：

1. 日常管理：支持对剥离表外资产的日常管理，包括：表外项目信息查询、管理人分配与管理、风险分类、时效管理、流水查询、费用管理等操作；
2. 常规催收：对不良资产的催收记录及流水进行登记；
3. 司法诉讼：提供方案制定、方案查询、案件管理、流水登记等功能；
4. 以物抵债：以物抵债方案、抵债资产处置、抵债资产日常管理等功能；
5. 剥离表外不良资产的相关数据每日日终需要以批量模式提供给资产保全业务分析系统，用于全口径不良资产报表的统计及分析。

##### **日常管理**

日常管理功能，支持对剥离表外资产的日常管理，包括：表外项目信息查询、管理人分配与管理、风险分类、时效管理、流水查询、费用管理等操作；一般采用资产管理模式，分类列出当前用户权限范围内各类资产明细。包括：抵债资产、债转股资产和其他非信贷资产。用户在选择了相应类别的资产后，可进行资产信息维护、调查和制定方案、资产管理、资产处置等业务操作。

##### **常规催收**

不良资产的常规催收是指客户经理在接收不良资产后，采取各种催收手段，督促不良资产户尽快归还欠款，并及时中断诉讼时效，做好不良资产的处置回收工作，最大限度地保全银行债权的资产保全行为。系统支持在合同列表中选择一笔或多笔合同，对不良资产的催收记录及流水进行登记、查询等。常规催收可以采取电话、下户催收和发放催收通知书等方式，客户经理需要对日常催收情况进行记录，形成完整的贷后管理记录。常规催收是对不良客户管理的日常行为，记录催收记录等内容，一般情况下，不需要制定处置方案，也不需要经过审批流程。

##### **司法诉讼管理**

司法诉讼管理模块，支持用户进行诉讼方案制定、方案查询、案件管理、流水登记等功能；

根据不良资产的催收和维权需要，对于需要提交诉讼、仲裁的项目，用户可以填制诉讼审批表及相关材料，移送本行法律部门审查，由有权限部门审批。在法律诉讼模块，用户在系统中填制诉讼方案报告，提交有权限部门审批，并记录方案的执行情况。

在本模块中，用户制定诉讼方案报告，经保全主管审批同意后，在系统中录入执行情况。主要操作流程一般包括：

1. 用户登录系统，点击标签菜单中的法律诉讼，进入法律诉讼主界面；
2. 选择新增一条记录，如果在调查制定方案中，曾经对该客户制定过法律诉讼方案，“已制定方案计划列表”中显示计划方案的信息。选择继承已有方案计划可以执行该计划方案。如果未对该客户制定过法律诉讼方案，选择制定实施方案，可以制定一个新的方案。
3. 选择一笔合同，点击制定实施方案，依次填写相关内容。
4. 完整填写“诉讼方案报告”内容，点击确认，进行保存。
5. 上传审批所需的材料，点击确认。
6. 方案报告和申报材料清单准备完毕后，用户登记并录入意见内容，提交至给保全主管进行审批。

##### **以物抵债管理**

系统支持以物抵债管理，通常情况下，抵债资产共有三种途径进入系统。第一种是存量的抵债资产，由上游系统一次性转到资产保全平台。第二种是由业务人员根据制定的以物抵债方案收取的抵债资产。第三种是直接接收（其他部门）的抵债资产，通过划转接收进入系统，这种方式下的抵债资产信息一般采取手工录入方式。

平台支持以物抵债方案、抵债资产处置、抵债资产日常管理等功能。用户进入抵债资产收取管理，显示所管理的抵债资产收取申请信息；并支持新增一条抵债资产收取申请，显示抵债资产收取申请详细信息；需要录入信息项一般包括：收取方式、资产信息，抵质押品转入信息、要抵债的借款合同等，并进行提交和审批。

##### **不良资产移交**

剥离表外资产管理模块，支持剥离表外不良资产的相关数据每日日终以批量模式提供给资产保全业务分析系统，用于全口径不良资产报表的统计及分析。

每日日终由ETL程序从数据仓库导入不良资产信息，以及相关客户、业务、电子档案资料信息；

具体需要导入信息包括但不限于：不良贷款合同信息、借据信息，担保合同信息、抵质押品信息，五级分类记录，客户基本信息等。

#### **不良资产证券化**

资产保全管理平台实现不良资产证券化组包底层资产筛选及管理功能，包括：备选项目资产池的组建、发送入池清单、接收资产做账流水信息，完善资产保全信息、与CECM及PLMS的信息交互等。

资产保全管理平台实现不良资产证券化组包底层资产筛选及管理功能，具体步骤包括，备选项目资产池的组建：组建不良资产备选池，包括资产的入池、出池操作，包括入池相关操作流程；

1. 资产保全人员对未终结不良资产组建资产池，选择组建资产池方案管理，显示当前操作人员管理的资产池方案列表；
2. 新增组建资产池方案，录入方案基本信息；
3. 打开不良客户选择列表，选择要对应的不良客户（可以选择一条或多条）；
4. 显示所选择的不良客户项下所有不良贷款；
5. 可以查看已关联的不良资产列表，选择查看不良资产信息；
6. 保存，提交审批，完成资产池的组建。
7. 通过系统接口，发送入池清单至各原业务系统与资产证券化系统（证券化业务的开展与记账由各原业务系统或资产证券化系统完成）；
8. 原系统完成资产处置后，将流水信息发送至资产保全平台，平台接收资产做账流水信息，完善资产保全信息；
9. 系统接口支持与CECM及PLMS的信息交互。

#### **估值管理**

资产保全管理平台需要实现对全行级不良资产的估值管理功能，估值对象主要包括拟通过转让手段进行处置的单户不良资产、不良资产包及全部存量抵债资产。估值功能包括参数化配置产品与模型关系、估值参数的调整与灵活配置、估值独立引擎、估值认定与审核流程管理、与押品系统、数据仓库交互、估值案例库管理、估值时效管理、外部估值管理等。

估值功能包括以下功能：

* 参数化配置产品与模型关系：支持各类不良资产的估值测算，支持产品与模型一对一与一对多的映射关系；

产品估值模型配置支持产品及对应估值模型的查询及管理功能。产品模型映射关系是估值模块计算的基本调度依据，所有待估值产品均需要在此参数表中进行设置。

在估值模型的实现过程中，支持根据需估值产品的信息及所选估值模型进行估值，因此产品和模型之间就形成了相应的映射关系，这个映射关系是灵活可配置，可在前台界面进行修改的。在估值计算的过程中，根据不同的估值模型，还需要模型固有所需的参考配置信息，例如：选取BDT二叉树模型，需要步数、步长等信息。以上这些选取的过程、以及模型的参数都应是灵活可配置的。可一次性完成系统配置导入，后续可在前台界面进行修改。

* 模型与参数关系：支持估值参数的调整与灵活配置；

由参数管理岗在估值模块中维护估值计算相关的风险因子构建、模型参数等。系统自动记录每个参数的启动日期和停用日期，并且可查询参数的历史版本。参数管理岗根据线下对参数调整需求，登录估值计量模块后，完成参数调整。

* 估值独立引擎：支持估值独立引擎承担估值测算及模型维护的功能，包括单户不良债权估值及单项抵债资产估值（已有估值模型落地实现）；
* 估值计量承载所有待估值产品类型使用的估值模型，根据上游模块提供的模型输入项，以及配置的估值模型计算方法、估值参数，完成估值计算过程，并输出公允价值计量结果。
* 接入上游模块提供的模型输入项，包括交易数据、市场数据、评级数据等等；
* 系统根据预设规则，不同业务类型采用适用的估值模型，系统自动运行模型计算过程；输出估值结果。
* 估值认定与审核流程管理：支持估值相关业务流程的管理，包括发起，审核及最终认定；

估值发起岗登录系统，选择需要估值的不良资产，选择估值模型、调整估值参数发起估值流程，在前台页面可实时看到计算任务的执行进度。只有当前一该笔资产计算任务执行完成后，才能继续发起重新估值，否则弹出提示框“该笔资产已有估值任务正在执行！”。估值计算任务完成后，点击“查看详情”可查看估值详情，估值完成后，提交审核岗审核及最终认定。

* 周边系统交互：支持与行内周边系统交互。

资产保全平台涉及系统包括：押品系统、数据仓库、外部数据平台等的交互，平台需要从押品系统接入抵质押物信息，从数据仓库导入合同基本信息、借据基本信息等，从外部数据平台接入估值风险因子信息，市场数据等，并支持在资产保全平台进行数据的查询等，对于无法系统接入的数据，制定部录模板，支持明细数据的手工补录。资产保全支持CECM、PLMS调用估值结果。

* 估值案例库管理：支持估值案例库的维护与更新功能；

估值案例库管理模块，支持根据历史估值操作，进行估值管理库的维护与更新。案例信息需详细记录估值日期，估值资产明细，估值模型以及估值参数等信息。

* 估值时效管理：支持参数化管理重估频率，根据时效规则，提醒相关人员进行定期重估；

估值参数管理模块，支持对设置的参数，设置参数使用有效期，一般到期10个工作日内进行提醒，提醒用户对参数进行重新设置。若到期时，未对参数进行重新设置，则发起估值流程时，提示需要进行参数维护，否则不允许发起估值。

* 外部估值管理：维护合同或抵债资产的外部评估结果。

资产保全平台，每日日终通过系统接口，接入外部评估结果，并支持用户根据自身权限查看对应的信息。

#### **不良客户视图**

资产保全管理平台的不良客户视图管理功能，支持以对公、零售客户维度划分的不良客户视图展示，支持功能包括视图生成、可视化展示（可视化图表在资产保全业务分析系统实现，在资产保全管理平台展现）等功能。展示内容包括但不限于以下部分：

1. 客户信息
2. 评级信息
3. 存款信息
4. 贷款信息
5. 授信信息
6. 不良债权处置计划
7. 不良债权处置信息
8. 不良处置相关费用信息
9. 不良债权回收信息
10. 不良资产财产线索
11. 不良时效提示信息

该模块支持以客户为中心，按客户划分不同维度进行视图的生成与展示，并支持按条件查询。客户不同维度信息每日日终进行更新。系统可以支持列表、树形图、思维导图、雷达图等不同方式进行展示，用户可自行切换方式。支持灵活配置展现形式，如调整展现点、线、边形状及颜色；图谱挖掘结果及详情展现；查询人员、机构及时间水印处理；系统支持生成不良借款人及其关联人图谱，支持视图生成、导出、与打印功能；

#### **内外部知识库**

内外部知识库模块支持新增、修改、查询、审批、发布等功能，包括以下内容：

(1) 资产保全相关外部监管法规库：用于维护管理保全相关的外部监管法规的相关文件；

(2) 资产保全相关法律文库：用于维护管理保全相关法律文件；

(3) 资产保全相关内部政策库：用于维护管理保全相关的行内政策文件；

(4) 资产保全案例库：用于维护管理保全相关的案例文件；

(5) 资产保全集中培训涉及的培训材料库：用于维护管理保全相关历次集中培训中使用的培训材料文件，供未能参训的人员进行学习。

本模块设置目录并提供链接，以方便用户查询、阅读、下载。总行和一级分行系统管理员可以上传、修改文件，所有用户可以查阅。该模块提供查询功能，用户可以选择某个维度，并通过输入关键字进行模糊搜索查询。查询关键字为“日期、文号、标题、资产保全业务品种名称”。本模块设置权限控制，所有用户可以使用“查询”和“下载”功能，总行和一级分行系统管理员具有“增加”、“修改”、“删除”的权限。

#### **财产线索管理**

系统提供针对不良资产的财产线索管理功能，包括财产线索指标维护、财产线索预警阀值前台维护、不良客户关联人图谱等功能。每日系统接收资产保全业务分析系统推送的财产线索信息，并将线索推送给主办人员，并对主办人员的反馈结果进行收集。财产线索管理具体系统功能包括如下：

(1)展示资产保全业务分析系统生成的不良客户财产线索视图；

(2)展示资产保全业务分析系统生成的生成不良借款人、共同借款人、担保人的财产视图，视图信息包括行内与行外资产信息。支持视图查询、生成功能；

(3)不良客户关联人图谱展示，支持功能包括如下：支持关系图谱各类可视化展示拖拉拽操作；区分展现不同关联关系类型；灵活配置展现形式，如调整展现点、线、边形状及颜色；批量或单个高亮单个或多个关系；图谱挖掘结果及详情展现；查询人员、机构及时间水印处理；系统支持生成不良借款人及其关联人图谱，支持视图生成、导出、与打印功能；

(4)不良资产财产线索提示与管理；通过资产保全业务分析系统、准实时数据集市获取T+1或实时的财产线索数据后，按照资产保全管理平台所设置的参数（启停状态、阀值、提示范围等）形成财产线索提示信息后提示给相关人员，相关人员通过财产线索提示信息可以查看具体财产线索详情信息进行下一步操作。

(5)不良资产财产线索组合提示；

(6)系统支持选择多个提示指标灵活配置提示场景，支持对组合提示的维护（包括启用、停用、发布等功能）；

(7)不良资产财产线索人工登记；

(8)系统支持线下发现不良资产财产线索后进行系统登记，将重点财产线索提示加入监控名单的操作，支持查询、录入监控信息等系统功能；

(9)不良资产财产线索后续策略录入与推送；

(10)系统支持对部分提示系统录入后续策略推荐的操作，例如，该不良客户名下存款账户余额不为0的1级提示后，预警管理岗可在系统内录入“请查询该客户在我行的存款账户并做冻结申请操作”；

(11)不良资产财产线索账户全盘查；

(12)利用准实时平台对接，系统每小时批量自动盘查不良借款人与担保人在我行的存款、存单、其他支付工具存款、理财、贵金属、第三方存管余额、券商集合资产、代理信托计划、国债、基金、保单等资产类账户、持有股权信息及抵质押信息，对于存在余额的账户向清收主办人与所在机构的保全部总经理进行提醒。系统支持对提醒规则的灵活配置，例如，冻结账户不提醒、同一账户的同一提示信号一天仅提示3次。支持对提示信号的关停。

财产线索管理涉及数据范围包括上游系统接入数据、人工部录数据、外部平台接入数据等，全方位了解客户资产信息。该模块参数管理功能支持参数的启用、停用与发布、指标提示频率、提示对象、信号分级等。

#### **绩效考核管理**

资产保全管理平台需要实现对特殊资产经营管理条线相关人员的业绩考核功能，绩效考核管理功能包括不良资产清收任务下达、不良资产清收任务完成情况查询、现金清收激励调整上报：奖励结果计算等，涉及统计报表部分由资产保全业务分析系统加工，在资产保全管理平台展示。

1. 不良资产清收任务下达：支持用户填写当年的清收任务，并下发至各分行，对各分行的特殊资产经营管理部总经理进行提示；
2. 不良资产清收任务完成情况查询：支持用户按季度汇总全行不良资产清收任务完成情况；
3. 现金清收激励调整上报：支持用户按季度汇总清收处置调整项并上报总行；
4. 奖励结果计算：系统根据当期数据及绩效考核计算公式，自动生成当期不良资产清收奖励结果。
5. 涉及统计报表的由资产保全业务分析系统加工后在本系统展现。

本模块支持绩效考核指标（模型）的设定与维护、指标权重设置、绩效考核方案的维护、绩效考核结果核算、激励结果核算、生成报表等。考核指标综合考虑：不良资产回收率、年度或阶段性工作计划完成率、不良资产本金回收金额、不良资产利息收入、部门费用控制率、债权追诉的连续性与有效性等。针对不同考核指标设置指标计算规则、指标权重、指标使用周期等。

#### **第三方机构管理**

通过资产保全管理平台同步监督管理平台中的第三方机构信息，资产保全管理平台支持对机构信息的补充，同时从数据仓库获取相应处置信息。

资产保全管理平台的第三方机构管理实现对资产保全过程中的所有第三方机构管理，与保全相关的第三方机构类型包括但不限于以下：

1. 法院
2. 律师事务所
3. 拍卖机构
4. 拍卖平台
5. 外部评估机构

第三方机构管理，涵盖与全行资产保全系统合作的第三方机构基础信息库，为各行资产保全部门进行不良资产监控或处置提供第三方合作机构的参考信息。各分行通过公开、公平、公正的方式确定入围第三方机构，并录入相关信息。模块中设法院、外部评估机构、律师事务所、拍卖机构、拍卖平台五个部分，存储与资产保全部门经常合作的法院、外部评估机构、律师事务所、拍卖机构、拍卖平台详细信息，包括机构的等级资质、人员情况、执业范围、行业地位、业务专长、合作案例等基础信息及推荐分行的评价，供各行资产保全人员参考选用。

系统支持选择维护客户类别，并提供信息录入、维护、查询功能。由系统管理员录入信息，所有用户可以查询。

#### **交易机构管理**

资产保全管理平台的交易机构管理实现对资产保全过程中的所有交易机构管理，与保全相关的交易机构类型包括但不限于以下：

（1）资产管理公司；

（2）个人；

交易机构管理，涵盖与全行资产保全系统的交易机构基础信息库，交易机构管理模块分为资产管理公司与个人两个菜单，单独维护交易机构信息，该模块支持功能包括机构与成交信息的录入、维护、查询等功能，支持从数据仓库获取交易信息。根据查询用户权限设置，该信息可以支持所有用户查询，或权限内用户查询。

#### **利息计算器**

由于核心系统目前对于已核销的表外资产不再进行利息计算，为便于在诉讼等清收手段中主张债权，资产保全管理平台为已停息的不良资产提供停息后时段的利息计算功能。

该模块对接入的表外不良资产，记录接入日期，并支持输入关键信息，如还款方式、贷款余额、利率、抵质押品价值、诉讼费、清收费等，调用利息计算规则，输出计算结果，并将计算过程明细进行展示。平台通过系统接口支持CECM与PLMS系统调用本模块利息计算功能，并实时返回计算结果。

#### **账户查扣管理**

单笔或批量查询功能：资产保全平台通过与上游系统接口，定时接入不良资产的借款人、担保人、共同借款人在光大银行核心系统开立的存款账户信息，并支持单一或批量自动查询功能，包括批量及单笔查询。

预警提示：根据预设的预警规则，当上述客户任一账户存在余额时，系统支持自动提醒主办清收岗与清收主管。

查扣登记：系统支持查扣结果的登记功能，登记信息包括合同明细信息、客户信息、查扣金额、查扣日期等。

#### **统计分析管理**

统计分析管理模块，展示在资产保全业务分析系统中生成的报表。报表是资产保全业务管理系统主要的数据输出形式。资产保全部门经营管理的各类不良资产及其形态状况、资产保全业务经营情况、各项资产保全业务计划指标完成情况以及资产保全的价值贡献等，最终的或最直接的反映形式就是报表。报表数据既是经营成果的反映，更是各项决策的依据。

本模块的前提是各类明细信息、账务信息及其他信息均已存储在相关数据库中，并且数据真实、准确、实时更新。报表的形式一般分为固定报表与灵活定制化报表。

对于固定报表，支持按统计日期、报表频率以及机构类别选择需要的报表，其中，总行可以生成所辖每级机构全辖及本级固定报表，其他机构用户则根据自身权限查看相应统计维度报表。

对于灵活定制化报表，支持根据不同的主题，提供数据的灵活查询功能。用户可以根据需要，自由组合所需要查询的数据，并生成报表。

#### **台账管理**

台账管理模块，展示在资产保全业务分析系统中生成的台账。

台账管理功能，通过逐笔展示不良资产的明细信息，供外部监管、内部查询、分析使用。台账类型一般分为：业务类台账、处置类台账、时效类台账、抵债资产类台账等。所有台账由系统自动生成，同时提供按机构单位、客户经理、客户名称、客户编号、资产类别和核算科目等进行模糊查询的功能，并能以Excel表格的形式导出台账数据。通过客户名称、客户编号、合同编号链接，可以查看客户信息、资产信息和方案信息。

业务类台账

* 贷款项目清收进度台账
* 账户批量查扣台账
* 申请核销电子清单
* 已核销贷款项目清收进度台账
* 不良资产诉讼案件情况台账

处置类台账

* 逾期未完成清收处置计划台账-机构维度
* 逾期未完成清收处置计划台账-岗位维度
* 清收处置计划台账

时效类台账

* 未移交客户台账
* 未移交合同台账
* 逆移交管理台账
* 已审批项目台帐待审批项目台帐

抵债资产类台帐

* 抵债资产余额明细台账
* 抵债资产项目信息统计台账
* 收取台帐
* 保管台帐
* 列损台帐
* 股权台帐
* 股权资产台帐
* 其他非信贷台帐

#### **工作台**

资产保全管理平台的系统首页可以展示信息包括以下：保全相关时效提示信息、不良资产财产线索提示、保全涉及的各类待办事项、公告信息、处置公告信息、保全相关统计图表信息、系统支持首页个性化布局配置及调整等。

一般情况，首页工作台可以分为三个部分，分别是日常工作提示、业务预警与统计仪表盘。工作台采用任务处理模式，直观展现任务列表，帮助用户快速定位、管理、完成其需要执行的工作任务。

* 日常工作提示功能显示用户的流程性工作列表，是用户须完成的工作任务。用户可以通过点击链接，直接进入相关模块，进行处理，如公告信息，处置公告信息等。

(1)公告信息：指的是发布资产保全工作管理相关的公告信息，并推送至特殊资产经营管理条线的相关岗位；

(2)处置公告信息：指的是发布相关处置公告，并推送至特殊资产经营管理条线的相关岗位。

* 业务预警，提示信息功能显示与当前用户相关的业务提醒。包括预警提示信息、参数时效提示、流水确认提示、诉讼时效到期预警，资产查封到期预警，催收工作笔记提醒，合同余额变动提醒、抵债资产日常检查提醒等。用户可根据提示内容，及时安排处理相关业务。

(1)保全相关时效提示信息：通过资产保全管理平台的提示时效参数设置后，系统每日日终对达到预警条件、预警级别的数据按照预警级别提示到相关人员，相关人员通过预警提示信息可以查看预警详情信息；

(2)不良资产财产线索提示：通过资产保全业务分析系统、准实时数据集市获取T+1或实时的财产线索数据后，按照资产保全管理平台所设置的参数（启停状态、阀值、提示范围等）形成财产线索提示信息后提示给相关人员，相关人员通过财产线索提示信息可以查看具体财产线索详情信息进行下一步操作。

* 保全相关统计仪表盘信息

系统支持首页以柱状图、饼状图等图示化形式展示以机构、行业、处置手段等不同维度统计不良资产分布(按区域、或按分行)、五级分类情况、现金回收及处置情况。统计数据至少覆盖对公、对私、信用卡、剥离表外不良资产。该模块数据时效性一般可为T+1，首页支持展现其他可视化图表（可视化图表由资产保全业务分析系统生成）。

系统首页预留个性化布局配置及调整模块，满足不同用户需求，工作台主要操作步骤为：

1. 登陆系统；
2. 显示提示列表；
3. 显示当前用户待完成的工作链接；
4. 直接点击链接，进入相应业务办理页面。

#### **公告管理**

资产保全管理平台的公告管理主要用于管理、审批及发布全行、分行的不良资产相关公告信息。系统支持设定公告范围、公告时限、公告反馈等操作。发布的公告信息通过资产保全管理平台首页的公告功能给全行、分行保全人员进行公告通知，通过公告提示可以查看具体公告详情信息。

一般情况下，只有拥有总行权限的用户可以完成新增、删除、修改发布资产保全系统相关信息和各类通知等，而一般的系统用户只能进行公告的查看与查询。

主要操作步骤为：

1. 用户登录系统，进入公告管理功能模块；
2. 所有字段为反显，不可直接编辑。公告可以按照公告编号、发布时间、公告状态排序，默认为按照发布时间的先后排序，后发布的显示在上面。点击公告的标题可以查看公告。
3. 有附件的可以查看附件，点击附件下的图标可以打开附件。
4. 编辑公告可点击下面的修改，修改公告界面与新增公告界面相同，所有字段的值均可编辑。
5. 选择某个公告，点击删除，即可删除该公告。
6. 点击界面上的新增，可以新增公告，输入必要信息，并上传相应附件。
7. 选择公告的发布对象，可以选择机构和角色，通过选择按钮可以选择相应机构，默认值为空，为空时即表示全行所有机构；角色下拉框可选值为所有角色，默认值为空，为空时即表示所有角色。通过选择按钮可以选择相应机构或角色，机构与角色可多选。

#### **处置公告管理**

资产保全管理平台支持用户选择债权与抵债资产，编写处置公告并发布的功能。

主要操作步骤为：

1. 用户登录系统，进入处置公告管理功能模块；
2. 处置公告可以按照公告编号、发布时间、公告状态、资产类别排序，默认为按照发布时间的先后排序，后发布的显示在上面。点击公告的标题可以查看公告。
3. 用户点击新增按钮，进入新增公告界面，用户进入界面，可选择债权与抵债资产，所有字段的值均可编辑，并可以上传资产处置附件信息。
4. 编辑完成后，选择公告的发布对象，可以选择机构和角色，通过选择按钮可以选择相应机构，默认值为空，为空时即表示全行所有机构；角色下拉框可选值为所有角色，默认值为空，为空时即表示所有角色。通过选择按钮可以选择相应机构或角色，机构与角色可多选。

#### **不良资产日常管理快速访问**

系统支持采用链接访问等方式，支持对CECM及PLMS的资产保全模块的快速访问及相关权限控制管理。

根据业务需要，系统间交互模式可以采用以下三种方式：

- 单点登录模式：无需设定密码，可以实现系统间无缝衔接

- 链接URL模式：需要使用用户名+密码+技术参数进行配置

- 报文传输模式：一串报文可传输数据量有限，适合短小数据传输，可能会存在报文缺失

#### **系统基础功能需求**

（1）系统任务调度：系统通过调整队列数、线程池数量等方式，进行统一调度任务资源，实现优先级、批处理等管理功能，并支持对批处理作业过程进行监控和灵活启停等管理功能。

（2）机构管理：机构管理是对信用风险业务管理相关的不同业务部门和所属机构进行系统登记管理，按机构分配所辖人员的系统操作权限，以及设定按机构或者地域进行查询和统计分析等。机构管理的具体操作有：查询机构层级管理等

（3）用户管理：对业务和管理操作者进行的基本管理，主要有增加用户、查询用户、删除用户、修改用户等操作，以及易用性操作相关的多维度选择特定用户、用户机构关联管理等操作。

（4）角色管理：角色管理是针对不同类型的用户登入系统后对其可用功能的使用提供和控制，主要体现在不同角色拥有相应的功能菜单，内部评级系统角色权限管理涉及部门、用户、角色及权限方面内容。系统可根据情况实现配置化管理，或者确定不同角色的具体功能属性，再分配给特定的用户使用，从而实现角色权限的个性化、灵活性的管理功能。

（5）权限管理：基于用户角色的权限管理，在此模块维护相应角色可使用的功能，且可查看具有某角色的用户，比如总行用户权限、一级分行权限、二级分行权限、不同角色的权限等。

（6）参数管理：参数管理是指对系统内进行业务操作和管理所必需的各类参数进行设置和维护，由系统管理员完成。参数管理包括预警规则设置、计量参数管理等。如时效性参数，通过资产保全管理平台的提示时效参数设置后，系统每日日终对达到预警条件、预警级别的数据按照预警级别提示到相关人员，相关人员通过预警提示信息可以查看预警详情信息。如财产线索参数，按照资产保全管理平台所设置的参数（启停状态、阀值、提示范围等）形成财产线索提示信息后提示给相关人员，相关人员通过财产线索提示信息可以查看具体财产线索详情信息进行下一步操作。

（6）流程管理：系统支持针对不同应用场景的，如公告的发起与发布过程，需要考虑业务发起与审批流程控制，包括流程节点管理、审批级别管理、任务状态管理等。

（7）系统异常处理：根据预设规则进行异常报错，预警及处理，根据预警状态，进行跑批流程的阻断或不阻断等处置。

（8）系统日志管理：系统支持日志的存储，备份、分析与稽核，并根据用户需要保留相应年限。支持通过日志保存参数调整及业务流程审批的关键操作人、流程及审批记录，以及记录各模块的运行情况、数据处理情况，同时交易和账务处理过程中也留有记录。

（9）历史数据压缩与维护：根据用户数据保存需要，以及各功能模块计算需要，并以不同数据粒度实现数据生命周期管理。

（10）用户界面需求：系统提供可视化、可自定义的界面展示；市场数据、交易数据、参考数据，可支持导入、修正和查询。

## 解决方案-项目应用咨询

### **构建光大银行资产保全管理平台**

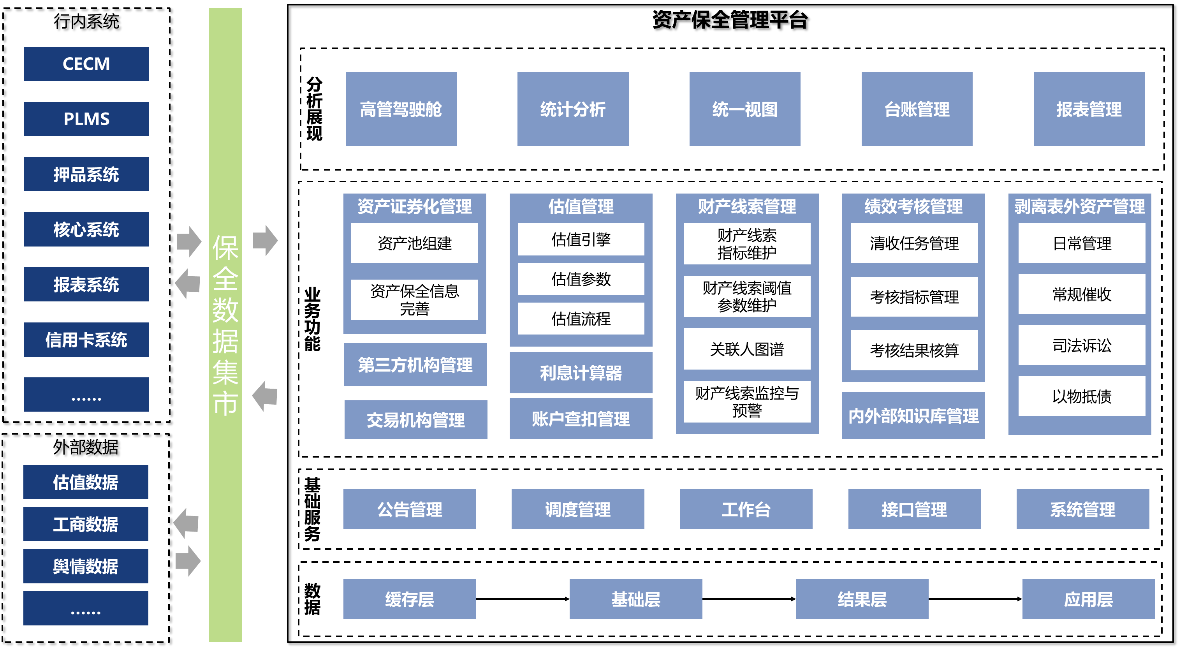
光大银行资产保全平台，旨在通过提取相关系统数据，积累业务信息，建立资产保全业务数据库，为表外不良资产管理、资产池管理、估值管理、财产线索管理、数据汇总分析、灵活报表制作、绩效考核等提供依据，逐步形成统一、规范、标准的资产保全业务工作程序。

本次搭建资产保全管理平台旨在能够与CECM资产保全模块、PLMS资产保全模块交互，综合考虑未来有可能纳入资产保全管理范围的其它不良资产的接入方式，实现对全行级不良资产的管理。其中，业务流程类功能在各业务系统实现（对公和零售资产保全相关业务流程分别在CECM资产保全模块和个贷资产保全模块实现，资保管理平台可以通过链接的访问CECM和个贷系统的资保模块进行业务流程处理），相对独立的管理类功能在资产保全管理平台实现，该平台定位为全行资产保全管理工作的统一登录、统一操作与统一展示平台。

系统既是一个工作平台，也是一个信息平台，力求实现各级资产保全部门之间以及业务部门之间的业务沟通、经验交流与业务合作，以及资产保全业务信息的采集、更新、维护、查询、分析、备案。建立不良资产项目进度管理体系，实现对不良资产项目的实时监控和管理，从而最终提高全行资产保全工作效率，提高不良资产经营和处置水平。

从系统建设上，遵循POIN平台的设计架构；从功能设计上，涉及的功能主要包括但不限于：剥离表外资产管理、不良资产证券化、估值管理、不良客户视图、内外部知识库、财产线索管理、绩效考核管理、第三方机构管理、利息计算器、账户查扣管理、统计分析管理、台账管理、工作台、公告管理、处置公告管理、不良资产日常管理快速访问、系统管理等功能；从关联系统关系上，该平台涉及CECM资产保全模块、PLMS资产保全模块、金融市场业务系统、资管业务系统、信用卡系统等主要业务系统，以及核心系统与报表系统等。从架构设计上，资产保全管理平台主要负责后端数据加工、各系统的业务数据通过仓库到分析平台，分析平台加工生成报表，通过页面链接或者嵌入页面的方式，报表在资产保全管理平台展示。

### **资产保全平台系统功能架构**



资产保全平台在总体架构上（如上图），可分为数据层、基础服务层、业务功能层、分析展示层等。

1、数据层，整合用于支撑业务功能与分析展现的内外部数据，在逻辑上分为缓存层、基础层、结果层、应用接口层。

数据源上看，承接来自CECM资产保全模块、PLMS资产保全模块、金融市场业务系统、资管业务系统、信用卡系统等主要业务系统，以及核心系统与报表系统等，并接入所需的外部数据，如万得、彭博、路透等。除接入批量数据外，系统还将提供手工补录等功能。

2、基础服务层，主要包括公告管理、调度管理、工作台管理、接口管理以及系统管理，用于支持系统的基本应用。

3、业务功能层，作为资产保全平台的核心，包括如下主要功能：

* 剥离表外资产管理，实现对该部分资产从接入、日常维护、处置计划、处置方案、执行情况、费用信息、流水信息的采集及维护功能；
* 不良资产证券化组包底层资产筛选及管理功能；
* 估值管理功能，估值对象主要包括拟通过转让手段进行处置的单户不良资产、不良资产包及全部存量抵债资产；
* 不良客户视图管理功能，支持以对公、零售客户维度划分的不良客户进行视图生成、可视化展示；
* 内外部知识库模块支持新增、修改、查询、审批、发布等功能；
* 财产线索管理功能，包括财产线索指标维护、财产线索预警阀值前台维护、不良客户关联人图谱等功能；
* 绩效考核管理功能包括不良资产清收任务下达、不良资产清收任务完成情况查询、现金清收激励调整上报等；
* 第三方机构管理与交易机构管理；
* 利息计算器，针对表外资产进行利息计算，并支持上游系统调用等；
* 账户查扣管理，干系客户账户查询、预警提示等；

4、展示层包括查询及报表、高管驾驶舱、统一视图、台账管理等，其中：

* 查询及报表，包括不良资产处置结果、估值结果、公告信息、第三方机构信息等查询，以及相关报表的生成；
* 台账管理模块，展示在资产保全业务分析系统中生成的台账；
* 统一视图，主要包括不良客户视图、不良客户关联人图谱展示等；
* 高管驾驶舱，根据不同用户权限，对统计分析结果进行可视化展示；
* 系统管理，指系统管理相关的功能，包括用户角色、机构、日志管理等功能。

### **资产保全管理平台远期规划建议**

资产保全管理平台项目本期主要是结合资产保全业务分析系统的建设，在夯实保全数据的基础之上，初步构建大保全平台，打通当前分散于各个业务系统的相互割裂的保全流程，在平台上构建统一的资产保全信息视图，提供财产线索分析、资产价值评估、绩效考核、知识库等管理配套支撑，整体提升光大银行资产保全水平。这其中，资产保全数据基础起到至关重要的作用，依托资产保全分析系统数据整合、数据挖掘与分析、数据治理等工作的持续推进，我们建议资产保全管理平台远期建设工作分三个阶段逐步、有序推进。



1. **全面保全（一期、二期）**

本期项目建设更多是解决大保全从无到有的过程，因此在流程、信息层面，更多继承、沿用现有的系统功能分布和数据存储流向，而在后续，建议基于全面整合资产明细层面、客户层面、风险计量层面的内部数据，以及外部市场数据、外部征信数据、舆情数据等多维度、多来源外部数据的基础上，构建真正意义上全产品、全流程、全机构覆盖的全面保全，并进而打通各个催收、保全的内外部通道，做到全渠道保全，形成有效、快捷的资产保全立体网络。

全面保全在本期项目将会初步完成体系构建，但在产品覆盖、流程整合规范、机构覆盖、外部数据整合、渠道扩展方面可以在二期项目进一步完善、优化。

1. **智能保全（二期、三期）**

随着数据源、数据维度的不断扩展，远期以客户为中心，聚合内外部客户信息、资产信息、行业信息、区域信息等，通过数据及管理需求的颗粒化、指标化、标签化，下沉管理要求，增强全景式客户洞察，深化应用机器学习、知识图谱等技术，通过逐步推进智能财务线索分析、智能监测预警、智能催收、智能资产评估等智能保全手段，提升精细化资产保全管理及快捷、高净值变现能力，提升保全效率及效果。

通过数据及应用的模块化、场景化、智能化，借助视图、画像手段，打造客户资产保全全景视图，增强跨板块、跨前后台、跨渠道、跨条线、跨区域的信息链接、联动能力，敏捷响应风险特征变化，为智能保全进行全流程赋能，提升对客户、业务、产品、风险的前瞻预测能力，增加主动保全能力，提供宏观决策支持，助力精选行业、精耕客户、精配产品、精控风险。

智能保全将构建于全面保全的基础之上，伴随数据的不断丰富、业务知识库的不断累积、指标体系的日益扩展、智能建模技术的深化应用，预期将伴随二期、三期项目逐渐搭建完成。

1. **敏捷保全（三期、四期）**

层出不穷的金融创新对于资产保全管理也提出了更高地要求，亟待建立长效机制，遵从实质大于形式的风险穿透原则，能够真实、有效、客观地反映业务实质和客户风险实质，并进而能够敏捷响应，快速选取与管理模式匹配、与业务规模匹配、与风险状况匹配的资产保全方案，能够基于资产保全管理平台快速适配业务创新，先人一步地采取敏捷保全，最大程度地为银行挽回损失、盘活资产。

敏捷保全配合智能保全体系的逐步成熟，伴随周边业务系统的升级，整体上逐步实现敏捷催收、敏捷保全，预期将伴随三期、四期项目逐渐搭建完成。