

理，能够处理由条形码系统产生的相应数据信息。在实施档案管理电子标签化的前提下，对已使用条形码标签的档案仍旧可以利用原有的条形码系统^[11]。

3) 便于维护且拥有较高的可扩展性

不论是当前系统实施涉及的范围，还是从 RFID 技术本身存在的不完善性，目前开发的 RFID 智能房地产档案管理系统都需要充分考虑可扩展性。RFID 系统应该有一个可靠方便的机制确保未来 RFID 标准变革或电子标签数据格式发生变化时不会影响 RFID 系统的性能发挥。系统各模块无须更改或尽可能少更改；另外 RFID 系统的基本组成部分应该是相互独立的各个类模块，如实体入库模块、标签模块等，模块间通过数据进行通讯，方法的互相调用不影响第三方，未来系统需求变更时只需要添加或更改涉及的类模块。

4) 自动处理

辅助 RFID 技术应用的信息系统必须要能够完全支持自动化运作过程。智能档案管理系统应该保证以最少的人工干预、最少的时间投入完成相关的入库、出库和盘点档案等的信息采集和处理过程。

3.3 系统需求分析

3.3.1 业务分析

在经过充分的调研和详细的分析工作得出基于 RFID 的房地产档案管理系统中实体管理系统包括位置信息管理、档案转架、补充资料处理、档案盘点、档案催还、出入库管理、实体内部调案管理等；组成如图 3-2 所示。

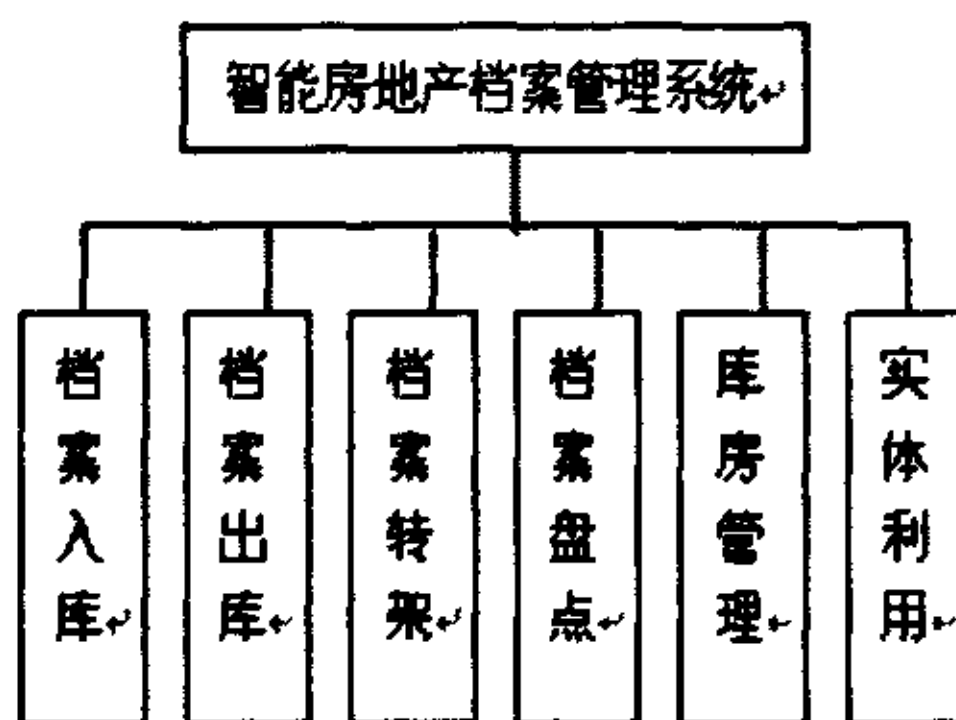


图 3-2 系统组成图

智能档案实体管理系统的组成

这几个部分除了其各自的主要分工不同以外，具体的操作人员以及操作对象也不同^[12,13,14]（相关档案管理概念可参见附录一）。

1) 库房位置信息管理:

档案库房管理是指对库房中用于存放档案实体的档案架的管理,一般情况下一个库房内有多个档案架,一个档案架有多层,而在每一层均可放多份档案。对库房档案架的管理是一种对静态位置的管理,库房档案架的产生与档案本身无关,但当要取消一个档案架时必须要保证位于该档案架的档案已全部被移走,该档案架上不放有任何档案。

档案位置信息管理将供档案存放的库房及档案架,作为一种基本信息进行管理,并进行编号。主要维护静态位置信息,类似于参数类的管理。

库房位置可分为多个层次进行管理。在系统原型中,我们设计了四个层次:库房、档案架、层、单元。

档案位置信息管理可以新增、修改、删除库房位置及位置信息。

此外:基于档案管理的需要,在设计中提出了档案数容量的概念,即每单元所能容纳档案份数的最大值,若未有该限制,建议设定该限制以便于未来档案的管理。若有该限制,每个库房位置中的单元将会存在“空、有、满”状态,该状态位将用于对档案实体分配位置的功能中。

2) 实体出入库(调案)管理

实体出入库管理和实体内部调案管理主要处理流程是一致的且相互关联,因此对其进行统一设计,并通过业务环节定制满足不同的业务管理需要。

实体调案(出入库)管理中:申请人提交调案申请,审核人员审核该申请,通过审核后由库房管理员从库房中调出档案实体,交于接收人员签收,利用者在利用完后将档案交回档案馆,相关人员在处理完档案回收后,查看是否还有申请人等待档案转手,如有则递交档案给申请人,如没有则档案回架。当利用者迟迟不归还档案,则库房管理员可催还。档案回到库房后需要回架。

3) 实体扫描外包工作组管理

实体扫描外包工作管理包括以下处理流程:

- a) 实体调案时,当调案用途为扫描加工时,该档案将送至扫描加工组签收;
- b) 扫描完成后,扫描组上传文件到指定目录,并在系统中记录影像文件信息。
- c) 扫描组随后将扫描完成信息记录回调案申请表(流程环节、B/S),该信息将通过系统自动更新到已提出的相关利用申请中。
- d) 归还档案实体

4) 档案转架:档案转架, 归档号是不变的。系统功能如下:

- a) 提供改变档案的库房位置的功能。
- b) 系统建立新的归档号与库房位置的关联关系, 删除原有的关联关系。
- c) 系统可记录档案转架日志。

5) 补充资料处理

业务部门可向档案实体追加、补充实物资料。补充资料的处理可分解为信息维护、实体调案两笔业务来完成。通常可以先申请实体调案, 拿到实体后进入信息维护功能界面修改业务信息, 然后归还档案实体。如果该档案已经有扫描影像信息, 则同时启动扫描外包申请。

补充资料处理流程如下:

- a) 输入补充资料的业务字轨号或归档号, 系统查询档案归档号及档案实体的在/出库状态;
- b) 系统对已出库的档案给出提示, 标注为暂不可补充资料;
- c) 对在库的档案, 列出归档号、字轨号、库房位置的清单;
- d) 打印清单;
- e) 管理员找到档案, 将补充资料放入档案, 在电脑上标记补充资料处理完成;
- f) 系统标记补充资料处理完成, 产生补充资料日志。

此外: 向档案实体中追加补充资料时, 若该档案已经存在有电子影像信息, 则应同时启动扫描外包申请, 以避免某些档案存在“部分”电子影像。

6) 档案盘点

档案盘点是实体管理中的一个重要功能, 是库房管理员对一定的库房范围, 逐份档案进行清查, 主要核对档案实体所在的库房位置与档案实体的在出库状态, 实际情况是否与登记的(或电脑的)记录相符。

3.3.2 与条形码系统集成

在 RFID 档案管理系统中, 为了充分利用条形码系统功能, 需要复用条形码系统的部分数据库表和部分功能, 这就涉及到 RFID 档案管理系统与条形码系统的集成问题, 集成包括了数据的集成和业务的集成, 对于已有数据表的访问属于数据集成需求, 而对已有功能的复用则属于业务集成问题。处理访问已有数据表的集成问题可以通过向新系统赋予表的读写权限来解决, 利用数据库管理为新的 RFID 系统创立读取数据库表的新账号即可, 有关数据库的集成详见 4.2.3 中的

原型系统数据模型。而对 RFID 系统与条形码系统的业务集成则要复杂的多，需要选择一个合适、实用、规范的平台来完成信息系统的业务集成任务。

在于条形码系统业务集成中，我们根据条形码系统的设计文档或其他资料，寻找实现相应功能的 API 接口。鉴于在新的 RFID 系统复用功能的特殊性，已有的条形码系统开发中并未预留此 API 接口，因此需要为每个复用功能在现有的条形码系统中封装一个 API 接口，创建后的 API 接口需要能够在接受合法参数后正确地实现特定功能，并且能够被 RFID 系统直接调用，因此在本论文中采用 CORBA 技术的语言独立性特点，创建一个 CORBA 包装，这个包装就是自定义的 API 接口，接口的一端提供可调用的接口^[11,15]如图 3-3 所示。

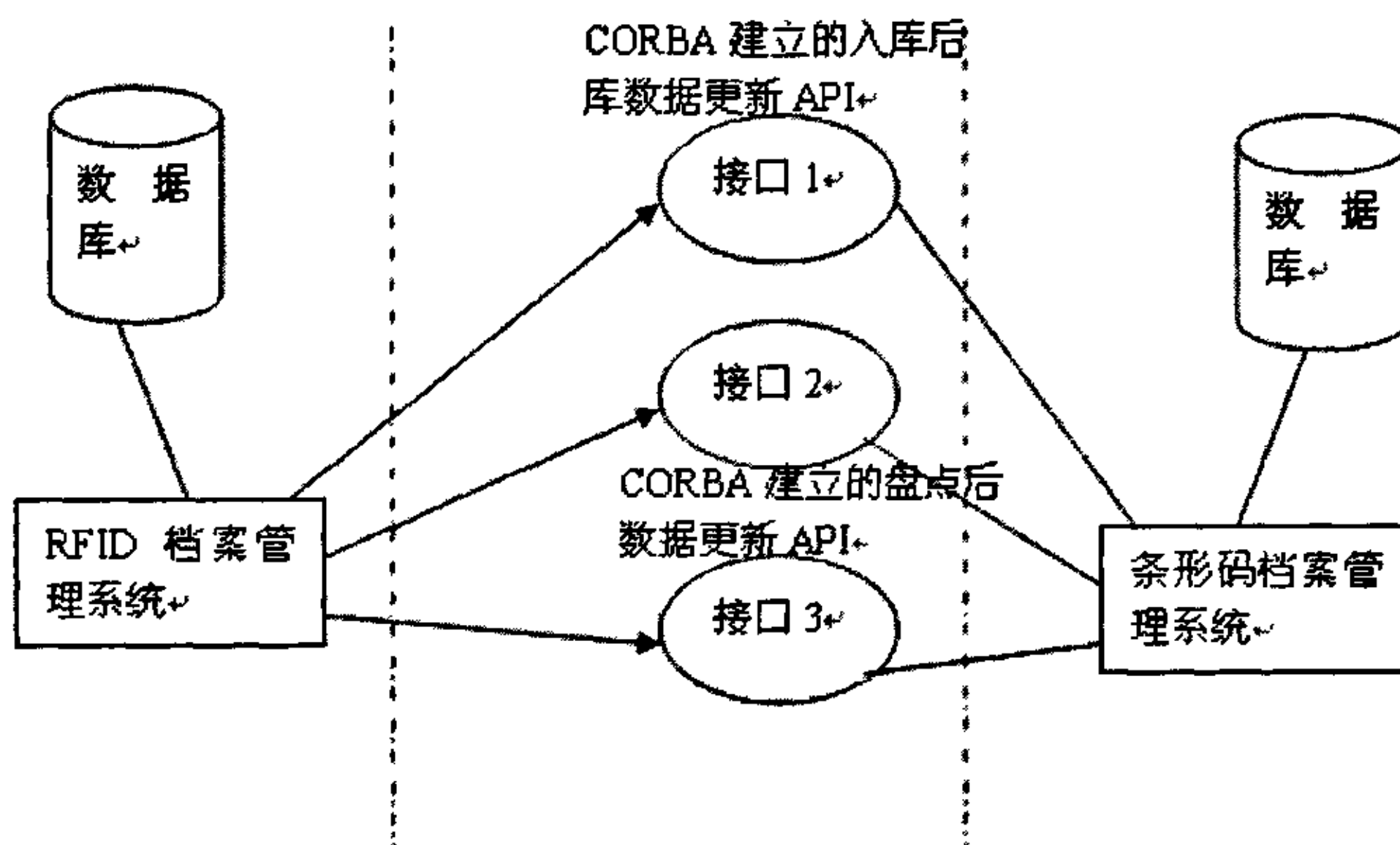


图 3-3

3.4 RFID 房地产档案实体管理业务流程

3.4.1 房地产档案实体签收子系统

实体签收用于同归档部门进行档案的交接管理，系统将实现实体、电子一体化签收。

在数据结构统一设计的前提下，该实体签收功能可面向各类档案（包括土地档案）开放，但需要其它档案的管理系统提供相应的电子档案签收接口。

基于 RFID 的智能房地产档案管理系统实体签收子系统流程如图 3-4 所示。