

第5章 定义系统范围

5.1 CIM-3：定义系统范围

经过了CIM-1的定义业务流程以及CIM-2的分析业务流程之后，终于进入到CIM-3这场压轴戏了。CIM-1和CIM-2的生成文件，跟CIM-3的生成文件之间，有如下的关联性：

- CIM-2活动图中的每一个动作，都可能成为CIM-3的系统用例。
- CIM-1中的业务执行者，以及CIM-2中的动作负责人，都可能成为CIM-3的系统执行者（System Actor）。

在CIM-3中，系统分析员将分析CIM-2生成的所有活动图，定义出一堆的系统用例。随后，待项目经理及相关人士从中挑选出一批系统用例，作为首期发布（Release）的系统用例。此外，系统分析员也将带着这批中选的系統用例进入PIM-1，开始详述每一个系统用例的详细规格。

在CIM-3的访谈中，系统分析员主要将生成下列UML文件：

1. 系统用例图
2. 系统用例简述

系统分析员在CIM-3生成系统用例简述，其作用如同CIM-1的业务用例简述，用来作为分辨系统用例之用。直到进入到PIM-1，系统分析员才会对每一个系统用例撰写详细的叙述，记录细部的规格说明。

系统分析员在定义系统用例时，可以参考下列建议：

1. 每一个系统用例最好只有一个启动者。
2. 系统用例执行期间，如果有联机其他系统，将它们列为支持者。
3. 遇到定时启动的系统用例，可以定义一个名为“定时启动者（Timer）”的虚拟启动者。

启动用例的执行者，特称为“启动者”（Initiator），其余不具有启动特质的执行者，可称之为“支持者”（Support）。直接操作计算机的用户，通常就是系统用例的启动者。而且在系统用例执行期间，有时需要联机其他系统以取得协助，这些联机系统就是支持者。

系统分析员可以先从“CIM-1的业务执行者”和“CIM-2的动作负责人”这两处先找寻激活者。在基金模拟项目中，投资人在首次申购基金时，必需填写风险容忍测试表，如上图5-1所示。

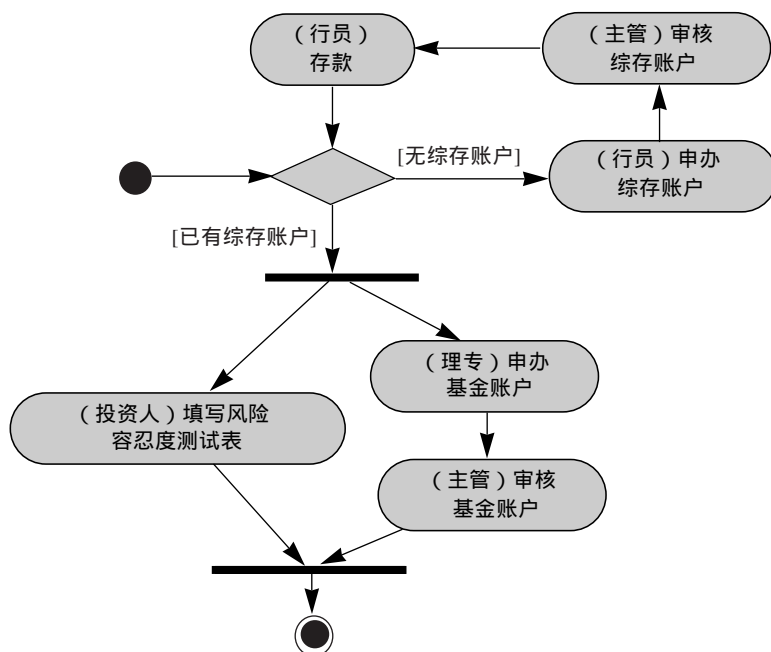


图5-1 首购流程的活动图

请看图5-2的系统用例图，说明如下：

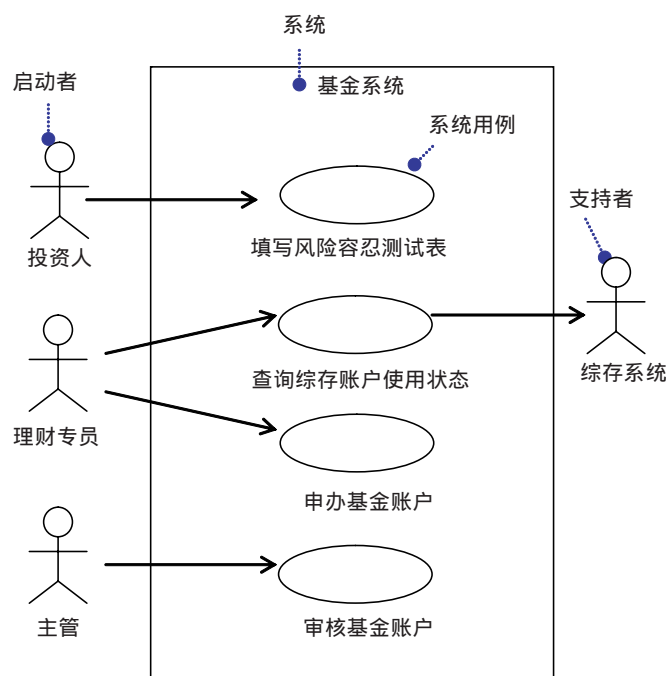


图5-2 启动者与支持者

- 在现行流程中，投资人填写纸本的风险容忍测试表，但是未来系统上线之后，银行将不再提供纸本，而是要求投资人直接使用计算机勾选。在这样的情况下，投资人原先仅扮演业务执行者，而现在因为有直接操作系统，所以投资人同时也扮演了启动者的角色。
- 理财专员和主管原先是申办及审核基金账户的负责人，不过未来系统上线之后，这两项工作都会自动化，他们将直接使用系统来执行这两项操作。所以，理财专员和主管是CIM-2的动作负责人，此时也将扮演系统的启动者。
- 此外，投资人首次申购基金时，理财专员会先询问投资人是否拥有本行的综存账户，如果投资人不确定时，理财专员可以通过基金系统查询确认。不过，基金系统里头其实并没有综存账户的数据，必需联机到综存系统才能查询相关数据。虽然，综存系统不具有启动“查询综存账户使用状态”系统用例的特质，可是它提供联机支持，所以综存系统是很重要的支持者。

系统分析员在绘制系统用例图时，可以采用下列几项常见做法：

- 采用带箭头关系线，让启动者指向用例，用例指向支持者。这样一来，从图面上就可以明确分辨出启动者与支持者。
- 一个用例通常只有一个启动者，不过可能出现多个支持者。
- 如果有多个启动者的情况，尝试切割成一人一会话（One User, One Session）。
- 有时不同用户都具有启动用例的特性，建议在图面上绘出最重要或最主要的启动者，其余启动者记录在用例叙述里，这样可以降低图面的复杂度。

在基金模拟项目中，投资人如果不会使用系统，理财专员可以代为操作填写风险容忍测试表。换言之，投资人或理财专员两者都可以启动“填写风险容忍测试表”系统用例。遇到这样的情况，建议维持图5-2的表示法，仅列出投资人作为启动者，只在用例叙述中才记录理财专员，降低图面的复杂度。如果一定要同时列出两位启动者，记得使用虚线连接两关系线并且标示{or}，提醒两位启动者二择一即可，如图5-3所示。

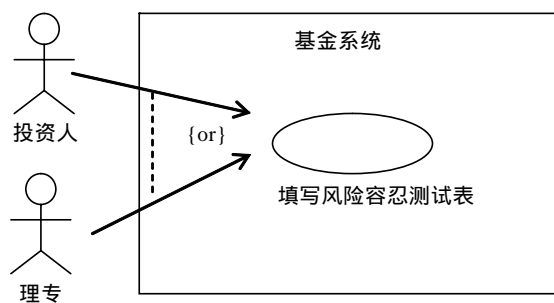


图5-3 两位启动者二择一

有些系统用例不需要由特定的用户来启动，而是定时启动，遇到这样的情况，可以定义一

个虚拟的启动者，标示出用例将定时启动的特性。在基金模拟项目中，投资人约定定期定额申购基金之后，每月约定日到时，理财专员就会手动申购一笔定期交易，如图5-4所示。

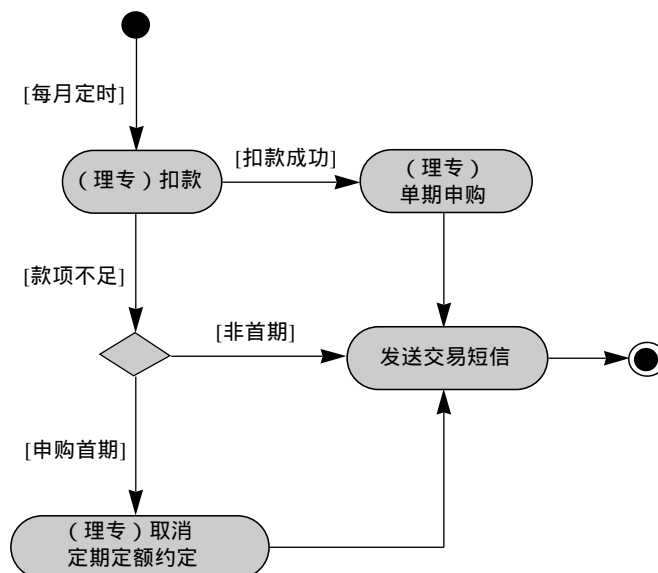


图5-4 定期定额流程的活动图

日后待系统上线之后，理财专员便不需要再手动处理申购交易了，而是由系统定时自动启动“扣款申购当期基金”系统用例，并于交易完毕之后自动启动“电子邮件交易通知”系统用例电子邮件相关人士，如图5-5所示。

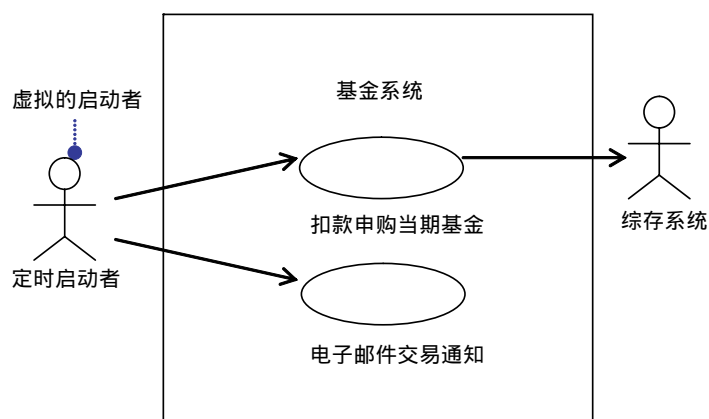


图5-5 定时启动者

5.2 准备好CIM-2：活动图

在进入CIM-3时，系统分析员必须先准备好CIM-2生成的所有活动图，作为访谈的基础数据。请

看图5-6的业务用例图，针对CIM-1中的“申购基金”业务用例，系统分析员将其流程分为三种情况，所以一共绘制了三张活动图，分别为：图5-1的首购流程、图5-4的定期定额流程、图5-7的一般流程。在本章的模拟对话中，我们仅就这三张活动图分析定义出系统用例图，以及撰写相关的系统用例简述。

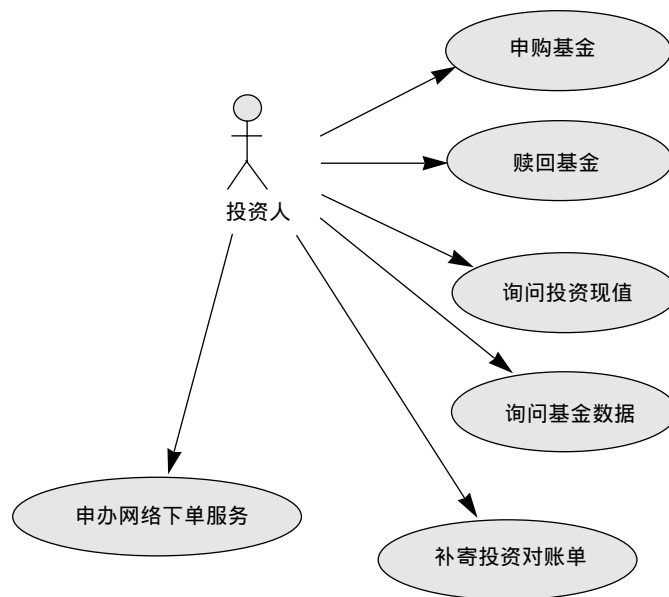


图5-6 银行用例图

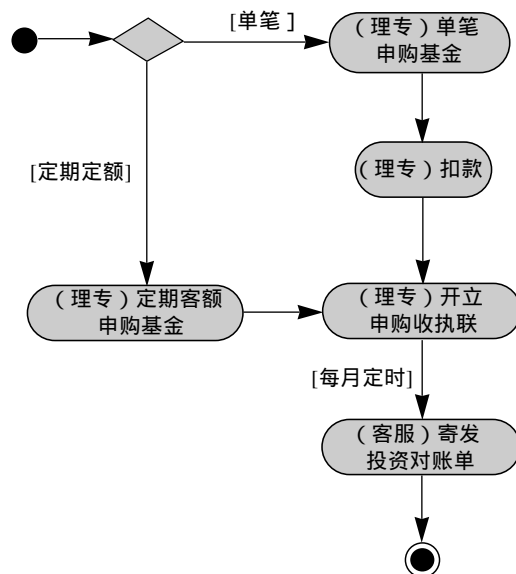


图5-7 一般流程的活动图

5.3 准备好StarUML

为了管理大量的系统用例，我们依启动者设置多个“包”(Package)，并将该启动者负责启动的系统用例归于同名包中。系统分析员可以先依据下列操作步骤，分别设置与投资入、理财专员、主管、定时启动者同名的四个包：

1. 在“CIM-3:分析系统范围”底下，新增四个包(Add Package)，并更名为“投资人”、“理财专员”、“主管”、“定时启动者”，如图5-8所示。

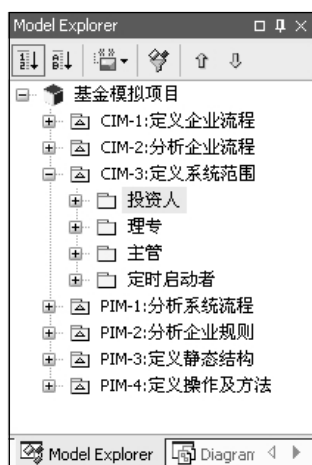


图5-8 新增包

2. 新增了包之后，在每个包底下新增系统用例图(Add Use Case Diagram)，如图5-9所示。

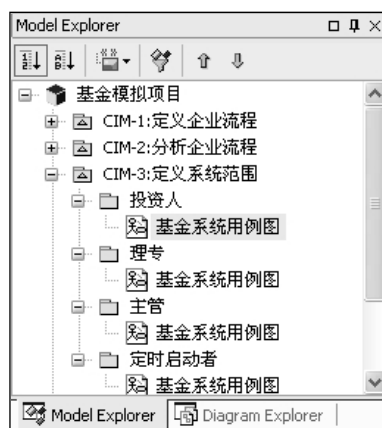


图5-9 新增用例图

3. 随后，可点选图面上方的页签切换系统用例图，如图5-10所示。

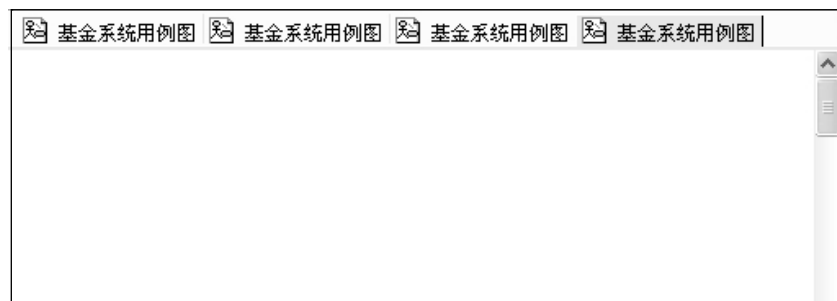


图5-10 切换用例图面

5.4 模拟CIM-3：定义系统范围

根据首购流程的活动图，系统分析员已经先绘制出如图5-11和图5-12的系统用例图。

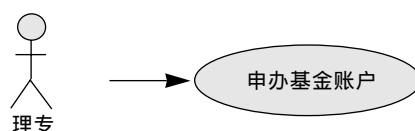


图5-11 理财专员包下的系统用例图

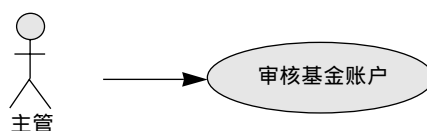


图5-12 主管包下的系统用例图

接下来，系统分析员想跟业务人员确认首购流程中的其他部分，模拟对话如下：

系统分析员问：在首购流程的现行操作中，投资人需要填写纸本的风险容忍度测试表，系统需要保存这些纸本数据吗？

业务人员答：关于这个部分，公司未来想取消纸本的测试表，改让投资人直接看着计算机银幕勾选测试表。

系统分析员说：好的。

系统分析员打开投资人包下的系统用例图，新增了一个名为“填写风险容忍度测试表”系统用例，如图5-13所示。

系统分析员问：在首购流程中，理财专员会怎么确认投资人是否已经在本行开设过综存账户？

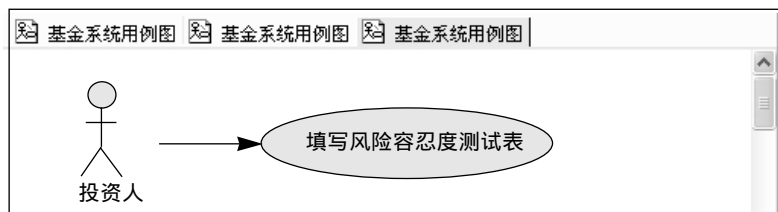


图5-13 投资人包下的系统用例图

业务人员答：理财专员会要求投资人提供综存账户的存折，然后通过公司的综存系统查询账户情况。

系统分析员问：所以，在公司现行的综存系统中，已经提供“查询综存账户”的功能了。

业务人员答：是的。不过，目前的操作其实很麻烦，理财专员必须登入综存系统，才能查看到综存账户的数据。可是，理财专员其实不需要完整的综存数据，因为不是要做提存款的交易嘛！理财专员只是想看到投资人提供的综存账户目前的使用状态是否正常，余额是否够支付申购款。

系统分析员说：或许，我们可以让基金系统提供一项“查询综存账户使用状态”的服务供理财专员使用？

业务人员答：这样最好了。

系统分析员打开理财专员包下的系统用例图，新增了一个名为“查询综存账户使用状态”系统用例，并列出资存系统作为支持者，如图5-14所示。

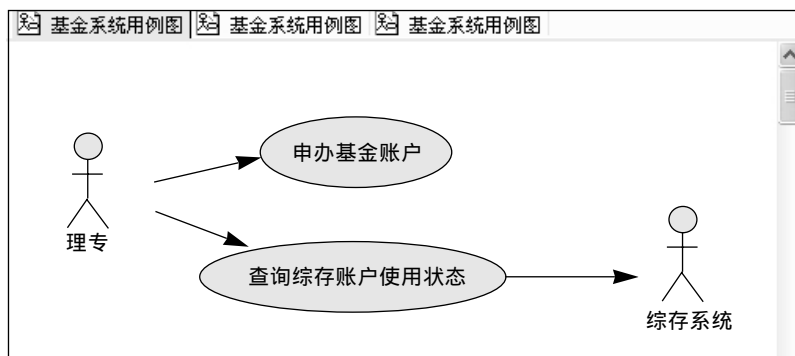


图5-14 查询综存账户使用状态

系统分析员问：在首购流程中，理财专员如果确认投资人未曾于本行开设过综存账户的话，理财专员会使用基金系统来帮投资人开设综存账户吗？

业务人员答：不会，开设综存账户是其他银行员工的工作，理财专员没有这样的权限。所以，通常理财专员会请银行员工过来，协助投资人开设综存账户。

系统分析员问：针对这个部分，有需要基金系统提供什么样的服务吗？

业务人员答：应该没有了。

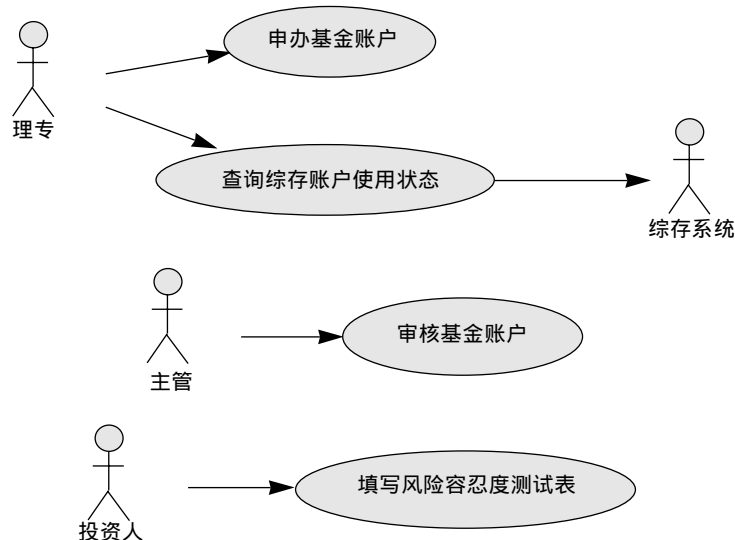


图5-15 分析首购流程所定义出的系统用例

针对首购流程的活动图，系统分析员最后获得如图5-15的系统用例，且于经过业务人员确认之后，开始分析一般流程的活动图。根据一般流程的活动图，系统分析员已经先绘制出如图5-16和图5-17的系统用例图了。

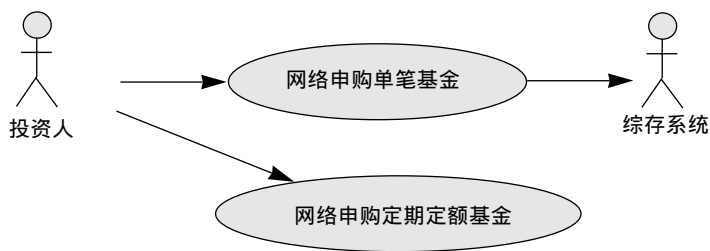


图5-16 投资人包下的系统用例图

接下来，系统分析员想跟业务人员确认一般流程中的其他部分，模拟对话如下：

系统分析员问：在一般流程的现行操作中，客服每月会寄发投资对账单给投资人。关于这个部分，可以跟我解释得更清楚些，看看系统可以提供什么样的服务？

业务人员答：目前公司打印并邮寄纸本的投资对账单给投资人。以后，理财专员针对来申办网上下单功能的投资人，将询问投资人接受电子邮件投资对账单的意愿。所以，电子邮件和邮寄的需求并存。

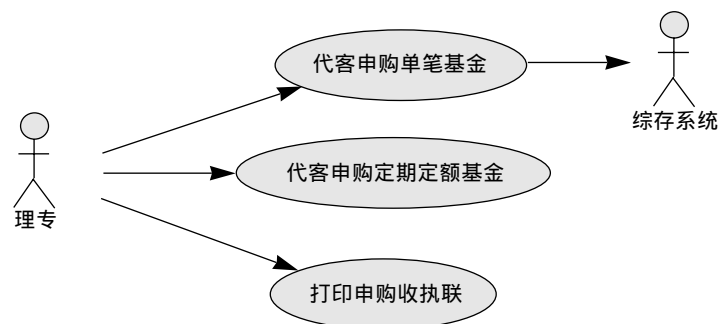


图5-17 理财专员包下的系统用例图

系统分析员问：对于打印及邮寄纸本投资对账单这部分，目前的现行操作是怎么做的？

业务人员答：公司有一套账务系统会定时印出投资对账单，客服会拿去邮寄。

系统分析员问：针对这个部分，有需要系统提供什么数据或服务给账务系统吗？

业务人员答：目前没有这个打算，基金系统只要处理电子邮件投资对账单就可以了。

系统分析员答：好的。

系统分析员打开定时启动者包下的系统用例图，新增了一个名为“电子邮件投资对账单”系统用例。而且针对一般流程的活动图，系统分析员最后获得如图5-18的系统用例，在跟业务人员确认之后，开始分析定期定额流程的活动图。

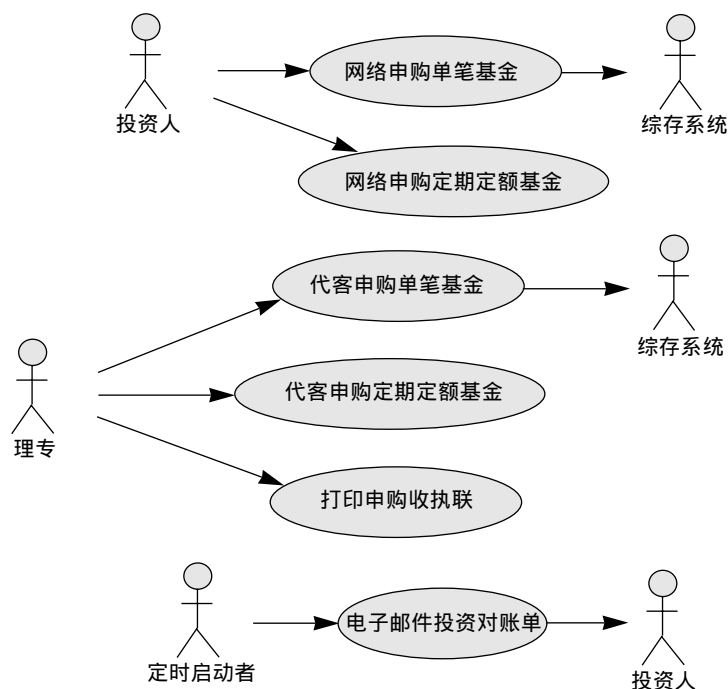


图5-18 分析一般流程所定义出的系统用例

根据定期定额流程的活动图，系统分析员已经先绘制出如图5-19的系统用例图了。

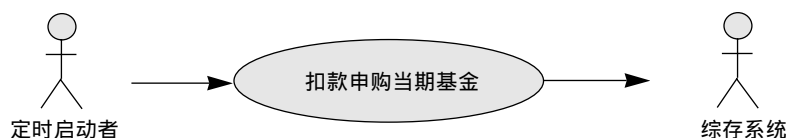


图5-19 定时启动者包下的系统用例图

接下来，系统分析员想跟业务人员确认定期定额流程中的其他部分，模拟对话如下：

系统分析员问：在定期定额流程的现行操作中，公司会发送交易短信给投资人。关于这个部分，有需要电子邮件交易通知吗？

业务人员答：系统上线之后就改发送电子邮件，不再发送短信了。

系统分析员说：好的。

系统分析员打开定时启动者包下的系统用例图，新增了一个名为“电子邮件交易通知”系统用例。而且针对定期定额流程的活动图，系统分析员最后获得如图5-20的系统用例，并与业务人员确认之。

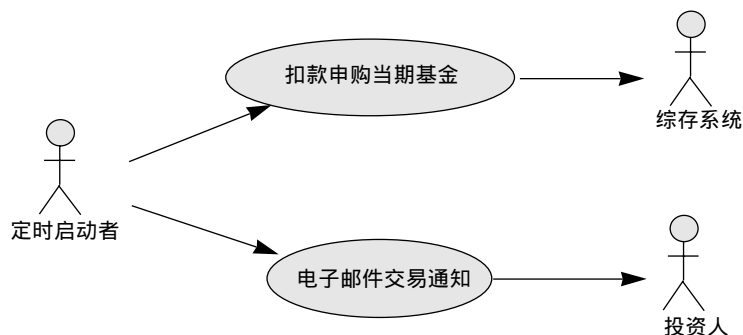


图5-20 分析定期定额流程所定义出的系统用例

分析完所有的活动图之后，系统分析员汇总每一个启动者包下的系统用例，一方面与业务人员再度确认并撰写系统用例简述，另一方面查看可有遗漏。活动图并未能确保找到所有系统用例，可能会有遗漏。

CIM-3的最终产生结果，如下所列：

- 投资人启动的系统用例，如图5-21所示。
- 理财专员启动的系统用例，如图5-22所示。
- 主管启动的系统用例，如图5-23所示。

- 定时自动启动的系统用例，如图5-24所示。

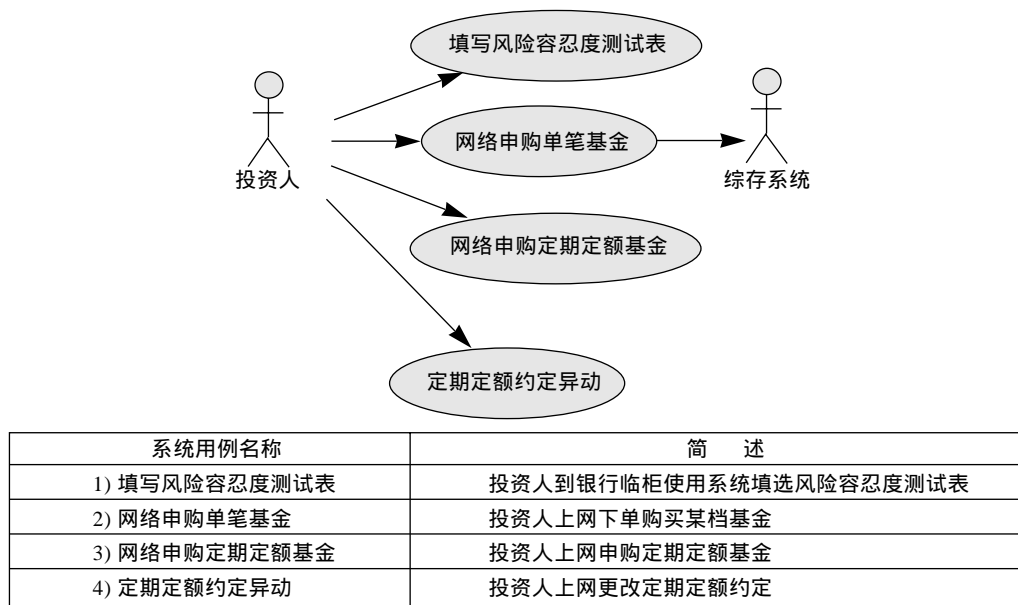


图5-21 投资人可启动的系统用例

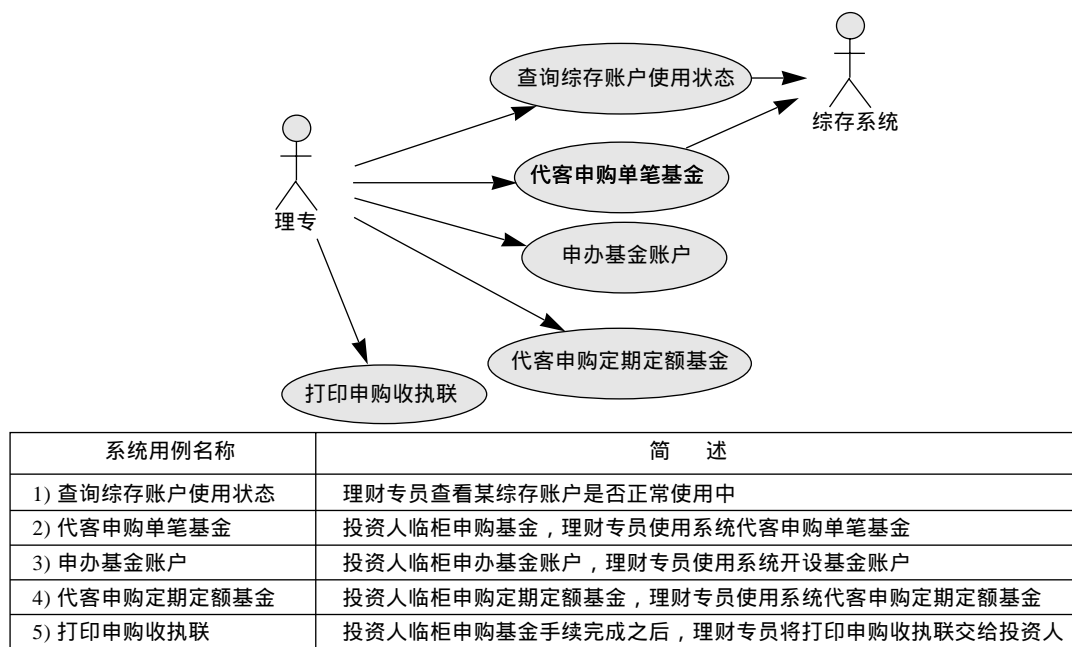


图5-22 理财专员可启动的系统用例

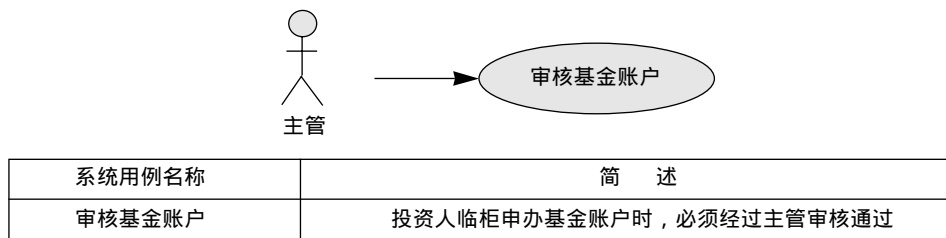


图5-23 主管可启动的系统用例

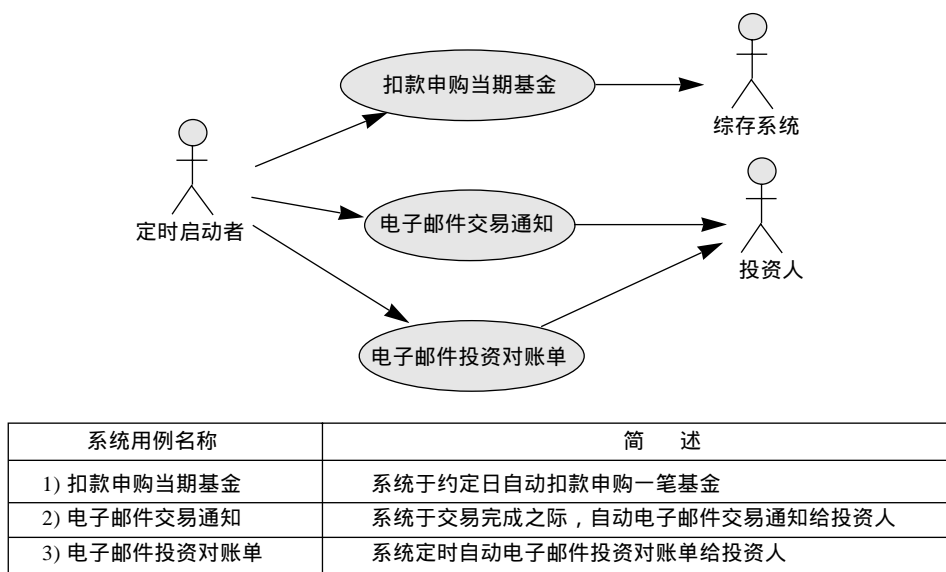


图5-24 定时自动启动的系统用例

随后，待项目经理及其他相关的决策人士从CIM-3中挑选出一批系统用例，作为首期发布（Release）的系统用例。此外，系统分析员也将带着这批中选的系統用例进入PIM-1，开始详述每一个系统用例的详细规格。