

第 5 章 确定系统需求

学习目标

通过本章内容的学习，读者应该可以：

- 描述设计和进行访谈时的选择，制订通过访谈确定系统需求的计划。
- 解释通过观察工作人员和分析业务文档确定系统需求的优缺点。
- 参加并帮助计划联合应用设计（JAD）会议。
- 在需求确定期间使用原型法。
- 选择适当的方法导出系统需求。
- 解释业务流程重组（BPR）及其对需求确定的影响。
- 理解在互联网应用程序的开发中如何使用需求确定技术。

本章预览

系统分析是系统开发生命周期的一部分，其间，系统分析师确定组织当前的信息系统如何运转，然后评估用户可能想在新系统中看到些什么。如第 1 章所述，分析的两个组成部分是确定需求和结构化需求。图 5.1 描绘了这两个部分，并突出显示了本章的重点——确定系统需求。

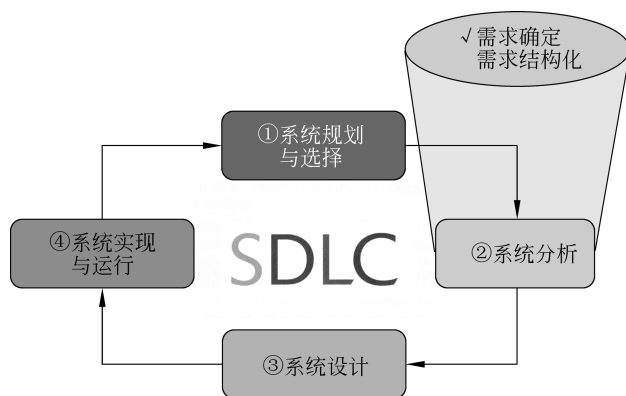


图 5.1 系统开发生命周期（SDLC）的 4 个步骤

需求确定所使用的技术日渐结构化。如同将在本章看到的一样，现今的方法愈加依赖计算机的支持。本章首先学习比较传统的需求确定方法，包括访谈、观察工作环境中的用户和收集程序及其他书面文档。接下来讨论收集系统需求的新式方法。第一种是联合应用设计（JAD），读者在第 1 章中已经看到了。接着是分析师如何越来越多地依赖信息系统的帮助进行分析。本章还将学习如何用原型法作为某些需求确定工作的重要工具。即使发生

重大的组织变革，如业务流程重组，即使有新的组织变化，如开发互联网应用程序，需求确定仍然是系统分析与设计的一个重要组成部分。

5.1 确定需求

如前所述和图 5.1 所示，系统分析的两个组成部分是确定需求和结构化需求。虽然本书将其作为两个独立的步骤来讨论，但是应该将这两个步骤看作是有些并行和反复的。例如，在确定当前系统和期望的系统的某些方面时，系统分析师会开始结构化这些需求，或者构造原型向用户展示系统可能怎样运转。通过结构化和原型构造发现的不一致性和缺陷会导致系统分析师进一步探究当前系统的操作和组织未来的需要。最终，系统分析师的想法和发现达成了对当前操作详尽精确的描述和对新系统的需求。下面讨论如何开始进行需求确定过程。

5.1.1 确定需求的过程

在 SDLC 的系统规划与选择阶段的最后，管理方可能同意继续进行新系统的开发。项目启动和规划之后（如第 4 章所述），系统分析师就开始确定新系统应该做些什么。在需求确定期间，系统分析师们从尽可能多的来源收集关于系统应该做什么的信息。这样的来源包括当前系统的用户、报表、表单和程序。所有的系统需求都要认真地形成文档，准备好结构化。结构化的意思是将需求确定期间发现的系统需求整理为表、图和其他格式，使之更容易转化为技术性的系统规格说明。本书将在第 6 章和第 7 章详细讨论需求结构化。

收集系统需求在很多方面就像是进行某些调查。看过夏洛克·福尔摩斯或者类似的悬疑故事吗？喜欢解谜吗？喜欢解开悬疑和谜题所需的性格特征与在需求确定期间作一名优秀的系统分析师需要的特质一样。这些特质包括：

- 大胆：应该质疑一切。问一些诸如“所有事务都以相同的方式处理吗”“可以向什么人收取标准价格以外的费用吗”“我们有可能某一天会想要允许或者鼓励员工在多个部门工作吗”之类的问题。
- 公正：系统分析师的任务是发现业务问题或机遇的最佳解决方案，而不是比如说找到一种方法来证明购买新硬件的合理性，或者坚持将用户认为他们想要的东西加入新系统的需求。必须考虑所有各方提出的问题，并寻找最佳的组织解决方案。
- 放宽约束：假设一切皆有可能，再排除不可行的那些。例如，不要接受这样的说法：“我们一直都是这样做的，所以必须继续这种做法。”传统不同于规定和政策，传统可能是因为正当的理由而开始的，但是随着组织及其环境的改变，传统可能变成了习惯，而不是合理的程序。
- 注意细节：每项事实必须与其他所有事实都相符。一个格格不入的元素意味着最终系统将在某个时候失效。例如，对顾客不准确的定义，可能意味着在某位顾客没有活动订单时清除顾客数据，然而，这些过去的顾客对未来的销售而言可能是极其重

要的社会关系。

- 转换思维模式：分析在某种程度上是一种创造性过程。系统分析师必须挑战自我，以新的方式审视组织。考虑每位用户对自己的需求看法如何。注意，不要贸然断定：“我曾经做过类似这样的系统——这个新系统的工作方式和我之前构建的那个肯定一样。”

5.1.2 可交付成果和结果

需求确定的主要可交付成果是在确定过程中收集的各种信息。这些信息的形式可以有很多种：访谈记录、观察笔记和文档分析笔记、成套的表单、报表、工作职责描述以及其他文档，还有计算机生成的输出，如系统原型。简而言之，分析组出于确定系统需求的目的而收集的任何事物都包含在这些交付成果中。表 5.1 列举了此时可能收集的一些具体信息的例子。

表 5.1 需求确定的可交付成果

可交付成果的类型	具体的交付成果
从与用户的谈话中收集的信息	访谈记录 观察笔记 会议记录
现存的文档和文件	经营宗旨和战略宣言 业务表单和报表样例，计算机显示 操作程序手册 工作职责描述 培训手册 现有系统的流程图和文档资料 咨询报告
基于计算机的信息	联合应用设计（JAD）会议的结果 CASE 存储库内容和现有系统的报表 系统原型的显示和报表

表 5.1 总结的可交付成果包含了系统分析所需要的信息。另外，系统分析师还需要理解下列组织元素：

- 主导做什么工作和怎么做的经营目标。
- 人们做自己的工作所需的信息。
- 为支持工作而在组织内处理的数据。
- 何时、如何、由谁或什么移动、转换和存储数据。
- 不同数据处理活动之间的顺序和其他依赖关系。
- 控制如何管理和处理数据的规则。
- 描述企业、市场及其运营环境的性质的政策和指导方针。
- 影响数据值的重要事件以及这些事件何时发生。

如此大量的信息必须要组织起来才会有用，这正是系统分析接下来的一部分——需求

结构化——的目标。

5.1.3 需求结构化

需求确定期间收集的信息量可能极大，尤其是正在开发的系统的范围较广时。收集和
组织大量的信息，可能需要非常多的时间，而且，因为涉及相当多的人力，其费用也非常
高。过多的分析也不是很有成效，术语“分析停滞”一词就是用来指项目陷入了大量分析
工作的泥沼之中。由于过度分析的危险，如今的系统分析师更注重开发开发的系统，而不是
当前系统。本章稍后将学习联合应用设计（JAD）和原型法，这些都是为了将分析工作量
保持在最小但仍然有效而产生的技术。为了更多地限制分析的工作量，还形成了其他一些
过程，为 SDLC 提供了替代选择，这些过程大都包含在敏捷方法的名下（见附录 B）。在充
分认识其他替代方法之前，需要先学习传统的事实收集技术。

5.2 确定需求的传统方法

信息收集是系统分析的核心。开始的时候，系统分析师必须收集目前正在使用的信息
系统的信息。系统分析师要查明，用户想要如何用新的或替代的信息系统来改进当前系统
和组织运营。获取这些信息的最佳途径之一，是和那些直接或间接参与到可能的系统变更
会影响到的不同组织部门的人面谈。另一条途径是收集与当前系统和业务流程相关的文档
资料。本章将学习直接从那些拥有系统分析师所需信息的人那里获取信息的传统方法：访
谈和直接观察。还将学习收集关于当前系统和组织运营的文档资料，其形式有书面的程序、
表单、报表和其他打印件。表 5.2 中列出了这些收集系统需求的传统方法。

表 5.2 收集系统需求的传统方法

传统方法	涉及的活动
与个人面谈	与熟知当前系统的操作和问题以及未来组织活动中对系统的需要的人面谈
观察工作人员	在选定时间观察工作人员，察看数据如何处理和人们需要什么信息来做自己的工作
业务文档	研究业务文档，发现报告的问题、政策、规定、指示以及组织中数据和信息使用的具体例子

5.2.1 访谈和倾听

访谈是分析师收集信息系统项目信息的主要方法之一。在项目早期，分析师可能需要
花费大量的时间和人们面谈，了解他们的工作、他们工作时使用的信息以及可能补充工作
的各种信息处理。还要和一些人面谈，以便理解组织的方向、政策和管理者对他们负责的
部门的期望。在访谈期间，分析师收集事实、观点和推测，观察肢体语言、情绪和人们想
要什么和他们如何评价当前系统的其他征兆。

可以通过很多方法有效地和某人面谈，而且没有哪种方法一定就比其他方法更好。
表 5.3 中总结了访谈时要谨记的一些指导原则，并在下文中讨论。

表 5.3 有效访谈的指导原则

指导原则	涉及的问题
安排访谈	约定见面时间并解释访谈的目的，让受访者有所准备。准备好核对清单、议程和问题
保持中立	避免问一些诱导性的问题
倾听并记笔记	专心注意受访者，记笔记或对话谈录音（先获得许可）
检查笔记	在会谈 48h 内检查笔记。如果发现了后续问题或者需要额外的信息，就和受访者联系
寻求不同的观点	和各种各样的人面谈，包括潜在用户和管理者

首先，在访谈之前充分准备。安排的见面时间和持续时间长短应该方便受访者。应该提前向受访者说明访谈的大体性质。可以请受访者考虑特定的问题或检查某些文档来为面谈做准备。要花些时间考虑自己需要了解些什么，写下自己的问题，不要以为自己能够预见所有可能的问题。访谈应该是自然的，在某种程度上，要随着发现受访者在对话中提到的专业知识而自然地引导进行。

准备一份访谈指南或核对清单，以便知道提问题的顺序和在访谈的每个方面要花费多长时间。核对清单可能包括一些探索性问题，在得到某些预期反应时作为跟进问题。在某种程度上，可以将访谈指南与面谈期间的笔记结合在一起，如图 5.2 中的指南样例所示。这个指南同样也可以作为总结概括访谈期间发现的问题的提纲。

访谈指南样例的第一页包含访谈的总提纲。除了什么时候要和什么人面谈的基本信息之外，还要列出此次访谈的主要目标。这些目标一般包括需要收集的最重要的数据、需要寻求一致意见的问题列表（如某些系统报表的内容）以及需要探究的领域。指南还包括关于受访者的重要信息的提示笔记，例如工作履历、在问题上呈现的已知立场和在当前系统中的角色。这些信息有助于分析师显得个人化，表明分析师认为受访者很重要，而且可能对解释某些回答有所帮助。指南中还包括议程连同访谈不同部分的大概时间限制。虽然不一定拘泥于这些时间限制，但是时间表有助于分析师在受访者有空的时候问到所有领域。指南中还留出了空白，记录不能放在特定问题下的一般观察和记录面谈时跳过的主题或提出的不能解决的问题。

指南后续的各页列出具体问题。图 5.2 中的样例表格中有记录这些问题的笔记的空白。因为受访者可能提供分析师意料之外的信息，所以不一定按照指南的顺序进行。不过，可以在进行访谈时打勾标记已经问过的问题，并记下提醒自己返回或跳过其他问题的提示。

1. 选择访谈问题

分析师需要确定要询问的开放式问题和封闭式问题的组合与顺序。在不能预见所有可能的反应时，或者不知道要询问的确切问题时，通常用**开放式问题**来探查信息。鼓励受访者在问题的一般范围内谈论任何他或她感兴趣的東西。例如，“对你现在完成自己工作所用的信息系统，你认为什么东西是最好的”或者“列出三个最常用的菜单选项”。分析师必须迅速对回答做出反应，并决定是否需要后续跟进的问题来澄清或详细说明。有时候肢体语言会暗示用户的回答不完整，或者不愿意提供某些信息。在这种情况下，跟进问题可能引出更多的信息。开放式问题的一个优点是，以前不知道的信息可能浮现出

来，分析师接下来可以继续沿着意料之外的调查线路探究，以揭示更多的新信息。开放式问题往往也让受访者更自在一些，因为他们能够用自己的语言和自己的结构来回应。开放式问题让受访者在面谈时有更多的参与感和控制感。开放式问题的主要缺点是，回答问题可能花费的时间长短，还有难以进行总结。

访 谈 提 纲	
受访者： 受访者的姓名	采访者： 访谈引导者的姓名
地点/媒介手段： 办公室、会议室或电话号码	约见日期： 开始时间： 结束时间：
目标： 要收集什么数据 要对什么达成一致意见 探究什么领域	提示： 受访者的背景/经历 受访者的已知观点
议程： 介绍 项目背景 访谈概述 要涉及的主题 获准用磁带录音 主题 1 问题 主题 2 问题 要点总结 受访者提出的问题 结束	大概时间： 1min 2min 1min 5min 7min 2min 5min 1min
总体观察： 受访者看来很忙——他只做了简单的回答，所以可能要在几天之内打电话询问跟进问题。PC 是关机的——可能不是经常用 PC 的用户。	
未解决的问题，未涉及的主题： 他要找出 2010 年以来的销售数字。他提出了如何处理退货的问题，但是我们没时间讨论。	
受访者：	日期：
问题：	笔记：
如果条件允许，提出问题 问题 1： 你用过当前的销售跟踪系统吗？如果用过，那多长时间使用一次？ 如果是，转问题 2	回答 是的，我每周要一份我的产品系列报表。 观察 看起来不安——可能过高估计了使用频率。
问题 2： 对这个系统，你最不喜欢的是什么？	回答 销售是按单位显示的，而不是按美元。 观察 系统能够以美元显示销售，但用户不知道。

图 5.2 典型的访谈指南

开放式问题（Open-Ended Questions）：访谈和调查问卷中的没有预先指定答案的问题。

封闭式问题（Closed-Ended Questions）：访谈和调查问卷中要求回答者在一组指定答案中进行选择的问题。

封闭式问题提供一系列答案，受访者可以从中选择。例如：

对你现在完成自己工作所用的信息系统，你认为下面哪一项最好？（只能选择一项）

- a. 易于访问你需要的所有数据。
- b. 系统的响应时间。
- c. 系统与其他应用程序同时运行的能力。

在问题的主要答案众所周知时，封闭式问题效果更好。另一个优点是，基于封闭式问题的访谈未必需要投入大量的时间——可以覆盖更多的主题。封闭式问题也是轻松开始访谈的一种方式，而且可以确定沿着哪条开放式问题的线路进行。可以包含“其他”选项，鼓励受访者加上未预见到的回答。封闭式问题的主要缺点是：在回答者试图选择答案而不是提供自己的最佳答案时，那些不十分符合规定答案的有用信息可能会被忽略。

就像考试的客观题一样，封闭式问题可以采取多种形式，包括：

- 判断正误。
- 多项选择（只选一个答案或者选择所有相关选项）。
- 按某种标准对回答或看法进行评价，比如说从坏到好或从强烈赞成到强烈不赞成（标准的每一点对每个人的意思应该都是明确而且一致的，在标准中间通常有一个中立点）。
- 按重要性次序排列选项。

2. 访谈的指导原则

第一，无论是开放式问题，还是封闭式问题，不要用暗示正确或错误答案的措辞提出问题。回答者必须能不受束缚地表明他们真实的观点和看法，并相信他们的想法会被考虑。避免像这样的问题：“就算大多数用户现在都不喜欢这一特征，系统还是应该继续提供覆盖默认值的能力吗？”因为这种措辞预先确定了群体认可的答案。

第二，要注意倾听正在说着的事情。认真记笔记，或者有可能的话，用录音机录下访谈（一定要先请求许可！）。回答中可能包含着对项目极其重要的信息。而且，这可能是分析师从特定的这个人那里获取信息的唯一机会。如果时间用完了，但是还需要从受访者那里得到更多的信息，那就请求安排一次后续访谈。

第三，访谈一结束，分析师就应该回到自己的办公室，在 48h 内，用字处理程序（如 Microsoft Word）输入笔记。对于数值型的数据，可以使用电子表格程序，如 Microsoft Excel。如果录下了访谈，就用录音检验自己的笔记。48h 之后，关于访谈的记忆会很快消退。在输入和整理笔记时，要记下可能由于笔记中的疏忽或有歧义的信息而引起的额外问题。事实与自己的观点和解释区分开来。列出需要澄清的不清楚的要点清单。给受访者打电话得到这些新问题的答案，将电话作为检验笔记准确性的一次机会。分析师可能还想送给受访者一份书面记录以检查自己记录的准确性。最后，一定要感谢受访者能抽出时间。分析师

可能需要再次和受访者会谈，如果受访者将来会是系统的用户或者会以其他某种方式牵涉到系统的成功，那就应该留下一个好印象。

第四，注意在访谈期间不要设定新系统或替代系统的预期，除非能确定这些特征将会是交付系统的一部分。要让受访者知道，项目有许多步骤，还得要访问许多人，必须在许多技术上可能的方案中做出选择。要让回答者知道，他们的想法会被认真考虑。但是，由于系统开发过程的反复性，在此时确切地说最终系统会做什么或者不做什么是不成熟的。

第五，要在访谈中寻求各种各样的观点。和一些不同的人谈一谈：系统的潜在用户、可能受新系统影响的其他系统的用户、管理者和负责人、信息系统员工以及其他人员。鼓励人们考虑目前的问题和机遇，以及什么新信息服务可能更好地为组织服务。分析师要理解所有可能的观点，这样，以后就有一些信息可以作为每个人都能接受的建议或设计决策的基础。

5.2.2 直接观察用户

访谈需要让人们回想并表达他们拥有的关于组织流程和支持这些流程的信息系统的信息。但是，人并不总是可以信赖的，即使他们努力想这样并且说他们想的是事实。听起来可能很奇怪，人们通常对自己做什么或怎么做并没有十分准确的评价，尤其是在涉及不经常发生的事件、过去的问题或者人们有相当大热情的问题时。因为不一定能相信人们会确实地解释和报告自己的行为，所以，分析师可以通过观察人们在工作环境中做些什么来补充他们所说的。

例如，关于一位假想的经理如何做自己的工作，一种可能的看法是：经理仔细规划她的活动、长期始终致力于解决问题，并控制工作的节奏。经理或许告诉分析师，她是如此度过自己的一天。然而，一些研究表明，经理的一天实际上被许许多多的中断不时打断。经理是以零星时间段的方式在工作，只在一个问题或交流上集中很短时间的注意力，之后就会被电话或者下属和其他经理的来访打断。设计成适合这位假想经理描述的工作环境的信息系统不会有效地支持该经理自己所处的实际工作环境。

另一个例子，一位职员可能告诉分析师他使用多少电子邮件，分析师通过更客观的方法可能发现他使用了多少电子邮件，考虑两者之间的差异。职员可能说，电子邮件消息让他应接不暇，要用很大一部分时间回复电子邮件。但是，如果分析师能检查电子邮件记录，可能会发现，这位职员平均每天只收到3个电子邮件消息，并且，在8h的时限期间，他曾经收到的最多消息是10个。在这种情况下，分析师能够获得关于这位职员处理多少电子邮件的准确的行为度量，而不一定要去观察他阅读邮件。

然而，获取系统记录和直接观察这两种方法背后的意图是相同的，都是为了获得员工与信息系统交互的更直接和更客观的度量。在有些情况下，行为度量比员工自己认为的可能更准确地反映事实。在另一些情况下，行为信息可能直接证实员工告诉分析师的事情。虽然观察和获取客观度量是收集相关信息的可取方法，但这样的方法在现实组织设置中并不一定能做到。因而，这些方法并不是完全没有偏差，就像没有无偏差的数据收集方法一样。

例如，观察可能导致人们改变正常的操作行为。知道自己正在被观察的员工可能会紧

张,比平时出错更多。另一方面,被观察的员工可能比平常更小心地遵守严格的程序,他们可能比正常时候工作得更快或者更慢。因为一般不能连续不断地观察,所以分析师只是取得了被观察的人或任务的快照映像。这样的视图可能不包括重要事件或活动。由于时间限制,分析师只能观察有限的一段时间、有限数量的人员和有限数量的场所。观察产生的只是各种各样的可能数据源中的一小部分数据。到底要观察哪些人或哪些场所是一个困难的选择题。分析师要选取典型的和非典型的人和场所,并在正常和非正常的条件下和时期进行观察,以便通过观察获得最丰富的可能数据。

5.2.3 分析程序和其他文档

正如前面所指出的,与每天使用系统的人或者对系统有兴趣的人面谈,是收集当前和未来系统的信息的有效途径。观察当前系统的用户是一种查看现有系统如何运作的更加直接的方式。访谈和观察都有局限性,可以通过分析系统和组织的文档来增强确定系统需求的方法,以发现当前系统及其支持的组织的更多详细信息。

本书讨论几种对理解系统需求有用的重要文档,但是这里的讨论未必没有遗漏。除了此处提及的少数特定文档之外,还需要找出并考虑其他一些重要文档,包括组织的宗旨说明、业务计划、组织结构图、经营方针手册、工作职责描述、内部和外部的信件、之前组织研究的报告。

文档分析能告诉分析师关于新系统需求的一些什么呢?在文档中可以发现以下信息:

- 现有系统的问题(例如,遗漏信息或多余步骤)。
- 只要有某些信息或信息处理(例如,以顾客类型为基础的销售分析),就能满足新需要的机会。
- 可能影响信息系统需求的组织方向(例如,试图将客户和提供商与组织更紧密地联系起来)。
- 对相关的现有系统感兴趣的关键人物的头衔和姓名(例如,负责研究重要顾客的购买行为的销售经理的姓名)。
- 组织的价值观,或者能帮助决定不同用户想要的不同能力的优先性的个人(例如,即使降低短期利润,也要保持市场份额)。
- 不能用其他需求确定技术识别的不规律出现的特殊信息处理情况(例如,少数要求使用定制的顾客订货程序的大宗客户需要的特殊处理)。
- 当前系统之所以设计成这样的理由,可能暗示了当前的软件不考虑的特征也许现在是可行的,而且是想要的(例如,顾客购买竞争者产品的数据在设计当前系统时不可获得,现在则可以从一些来源得到这些数据)。
- 数据、处理数据的规则和信息系统必须坚持的组织运营所依据的原则(例如,为每位顾客指派恰好一名销售部门职员作为顾客有问题时的首要联系人)。

一种有用的文档是个人或工作组的书面工作程序。程序描述如何执行一项特定的工作或任务,包括在执行工作的过程中使用和创建的数据和信息。例如,图 5.3 所示的程序中包括准备公开发明所需的数据(特征和优点的清单、图纸、发明者姓名和见证人姓名)。该程序还指出,除了发明者以外,主管研究的副校长、系领导和主任必须评审这些材料,发

明公开的任何存档记录都要有见证人。这些了解显然影响到必须保留什么数据、必须给谁递送信息以及有效形式的规章制度。

发明公开的准备指南

(详细的专利政策和例行程序见教职员工手册)

(1) 每份表格只公开一项发明。

(2) 准备完全公开。

只有能让技术熟练的人理解这项发明时，发明公开才适合专利用途。

(3) 准备完全公开时考虑下列问题：

(a) 发明中的所有要素，它们的相互关系和工作方式。

(b) 可以代替某些要素的替代物。

(c) 认为是新特征的清单。

(d) 这项发明与先前的技艺相比的优点。

(e) 该发明是否被构建和/或经过测试。

(4) 提供适当的附加材料。

因阐明公开的需要，应该提供图纸和描述材料。材料的每一页必须由每位发明人签名并注明日期，并由见证人恰当地签署。任何与发明有关的当前和/或计划出版物的一份副本都应该包括在内。

(5) 指出之前的知识和信息。

应该标识相应出版物、专利或以前的设备和有关的研究或工程活动。

(6) 见证公开。

见证人应该由共同发明者以外的人担任，应该在阅读并理解公开书之后，在每份公开书上签名。

(7) 通过系领导和主任向主管研究的副校长转交原作外加一份副本（如果授权/合同支持，则交两份副本）。

图 5.3 发明公开的书面工作流程示例

然而，程序并非是没有问题的信息来源。有时候对一些书面程序的分析揭示出在两项或多项工作中有重复劳动。分析师应该促使管理方注意到这种重复，将其作为继续进行系统设计之前要解决的问题。也就是说，在重新设计能实现最大效益的信息系统之前，可能有必要重新设计组织机构。分析师可能面临的另一个问题是程序缺失。同样，为缺失的程序创建文档不是分析师的工作，该由管理方负责。第三种也是常见的问题是程序过时，分析师可能在和负责执行该程序中描述的任务的人面谈时认识到这种问题。再一次，是由管理方决定重写程序使之与现实相匹配，但分析师可以根据自己对组织的理解提出建议。经常遇到的第四个问题是，正式程序可能与分析师从访谈、调查问卷和观察中收集的关于组织如何运营和需要什么信息的情况相矛盾。和其他情况一样，这个问题的解决也由管理方负责。

所有这些问题都印证了正式系统和非正式系统之间的差异。**正式系统**是组织用文档记录的系统，**非正式系统**是组织实际运转的方式。非正式系统是由于正式程序不足和个人的工作习惯、偏好和抵制控制而逐渐形成的。理解正式系统和非正式系统很重要，因为二者都提供了对信息需求的深刻理解和从当前系统转换到未来系统必需的东西。

正式系统（Formal System）：系统运转的正式方式，如组织文档中描述的一样。

非正式系统（Informal System）：系统实际运转的方式。