

T/NMPA

团 体 标 准

T/NMPA 002—2024

信息化项目设计阶段需求分析工作规范

Standard for Requirement Analysis Work in the Design Phase of Information
Technology Projects

(征求意见稿)

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

内蒙古自治区公共安全技术防范行业协会 发布

信息化项目设计阶段需求分析工作规范

1 范围

本文件规定了信息化项目设计阶段需求分析阶段文件的编制方法、要求和编制内容。

本文件适用于所有信息化项目建设，包括但不限于各类软硬件一体化项目、信息系统及信息化服务等，使用者可根据实际项目情况进行裁剪使用。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

CMMI（Capability Maturity Model Integration，能力成熟度模型集成）3级标准指导文件；
华为需求管理最佳实践（2024）。

3 术语和定义

请选择适当的引导语

过程（Process）：指一系列活动、任务、和它们之间的关系，它们共同把一组输入转换成所需要的输出。——ISO/IEC 12207;GB/T 8566;

需求确认 [SPP-PROC-RM-VALIDATE]：指对需求分析一系列过程结论的确认；

需求跟踪 [SPP-PROC-RM-TRACKING]：指对用户需求过程动态的调整；

需求变更控制 [SPP-PROC-RM-CHANGE]：指对需求变更过程实施的监督与管理。

4 具体要求：

4.1 项目名称

项目名称可按下列方式命名：

- a) 初始项目的全称。
- b) 项目的简称(如有需要)。
- c) 项目全称应与已批准的项目可行性研究报告(或建议书)中的项目名称或其他计划任务下达的项目名称一致
- d) 项目如有分期，要在全称中体现，如：一期、二期等

4.2 项目性质

新建开发(含整合建设和替换建设)、升级改造或扩建。

- a) 整合建设和替换建设是指对原有系统采用新技术、新理念、新架构进行重新构造(或政策要求)。
- b) 如果属于整合建设或替换建设，应列出整合前/替代的各系统名称。

4.3 项目背景

陈述本项目立项的背景，描述务必客观，简明扼要。项目背景应站在客观的角度观察行业、政策、竞争者、客户、技术等方面的变化和情况。

从以下角度描述：

- a) 项目的提出原因；
- b) 项目环境背景；
- c) 项目运作的可行性；
- d) 项目优势分析(资源、技术、人才、管理等方面)；
- e) 项目的独特与创新分析。

4.4 建设目标

4.4.1 总体目标

可基于项目建议书和(或)可行性研究报告对建设目标的表述,从以下几个方面描述项目总体目标内容和导向:

- a) 陈述项目建设目标,包括项目用户目标(完成内容)和业务目标(实现内容)等;
- b) 明确项目建设目标与国家、自治区及市相关政策文件依据的关系;
- c) 对建设目标的描述务必简明扼要,忌冗繁、忌空洞,必须给出量化指标;
- d) 项目通过审查、获得立项后,如果调整项目建设目标,必须重新申报立项;
- e) 项目总体目标主要表达实现业务需求后,对完善数字治理、解决社会和业务部门实际问题能力的提升、工作效率的提高、促进产业结构转型、支撑产业发展、推动数据共享以及对当期顶层设计(总体规划)和行业业务规划的满足性,切忌空洞。

4.4.2 分期目标

- a) 分期的时间段划分;
- b) 分期建设内容及实现的目标;
- c) 若项目分多期完成,应根据项目建设规模和时间要求划分各期目标。

4.4.3 建设内容

- a) 基于业务需求,逐一按条列出建设内容;
- b) 建设内容必须与建设目标相匹配,避免“目标大、内容少”或者“目标小、内容多”的情况;
- c) 避免掺杂过多不相关的内容,建设内容的边界应清晰、明确,表述简明精炼;
- d) 各项建设内容的细节和相应的方案在建设方案章节按此处的条目逐一展开;
- e) 建设内容要体现构建体系优化、资源共享、功能强大、应用丰富、管理高效的系统总体架构,业务协同、数据共享是推进数字化转型的重要方法,要贯穿到数字化转型的各领域、各方面、全过程,以此优化治理流程和方式,加强信息平台建设的统筹规划和顶层设计。

4.4.4 建设周期与地点

- a) 建设周期(从项目立项开始算起至项目竣工验收,给出起止年月,或者给出工期连续的总月数);
- b) 建设地点(指明项目建设的所在地及实施覆盖范围)。

4.4.5 项目总投资及资金来源

- a) 项目总投资预算为: XXXX.XX 万元(人民币);
- b) 资金来源: XXXX (明确资金来源或筹措方式:部门预算、专项资金、国家补助或自有(自筹)资金等)。

4.4.6 经济与社会效益

4.4.6.1 经济效益

- a) 阐述项目建设降低投资成本和节约资金的情况;
- b) 提高政务、服务或工作效率情况;

- c) 实事求是，忌空洞，尽可能采用量化指标描述；
- d) 根据项目性质，从节省资源、降低服务成本、节约行政营运成本等不同方面陈述项目可能产生的经济效益。

4.4.6.2 社会效益

描述宏观层面的社会引导作用。

- a) 社会效益根据实际情况采用定性方法进行评价；
- b) 社会效益可以从提高决策水平、对国民经济和社会可持续发展的作用、推进职能转变、优化重构工作流程、提高办事效率、管理水平和监管力度、促进政务公开、改善公共服务质量、优化营商环境、提供信息共享等方面进行阐述。

4.4.6.3 预期的项目绩效

在对项目建设预期的经济和社会效益进行实事求是的分析基础上，要求填写项目绩效评价表：

- a) 应给出量化指标；
- b) 对于难于量化的指标，可采用定性描述；

4.4.6.4 项目建设的意义和必要性：

信息化项目建设一定要以业务需求为导向，解决用户痛点、难点问题，在项目规划初期就应该考虑项目建设的意义有哪些，应从宏观层面、实际业务应用层面论述项目建设的意义与必要性。

5 现状分析

5.1 业务现状分析

主要从以下方面进行详细分析：

- a) 描述建设单位的当前组织现状及主要职责；
- b) 从本项目涉及的主要业务的主体、参与方、主要内容、特点、实现方式、协作方式、未来发展趋势等方面分析业务现状；
- c) 本部门、跨部门的业务协同情况；
- d) 从非信息化角度列举建设单位的行政审批或行政许可职责；
- e) 介绍业务的主要内容，业务处理的主体及参与各方、协作方式，以及业务特点、目前的实现方式、未来的发展要求等，展现目前业务开展的瓶颈、不足和问题，为设计项目建设目标和建设内容提供依据；
- f) 介绍建设单位本部门、跨部门的业务协同现状，包括业务流程、协同环节、协同部门等。
- g) 明确业务现状分析是否超越建设单位的行政职能范围；
- h) 业务现状中需解决的问题具有典型意义，是否已影响当前开展社会管理、公共服务等社会发展推进工作等；
- i) 若为升级改造项目或涉及数据资源整合、建设、共享及交换等项目，须与数据资源建设及利用情况有逻辑对应关系，应充分关联建设方案中的信息资源规划和数据库设计。

5.2 信息化基础设施和能力现状分析

日常业务开展使用哪些信息化系统，都应用在哪些场景，为哪些业务提供支撑，是否通过门户网站进行新闻宣传，目前还有哪些业务缺少信息化支撑手段，需要纳入本次项目范围内进行建设，分别从应用系统名称、支撑业务、主要功能、作用意义，以及建设时间、启用时间、投资额、上线时间、所处网络环境、使用情况、数据库建设情况、与本项目关系等方面介绍与项目建设相关的业务应用系统建设应用情况。

5.3 数据资源现状分析

日常业务产生哪些数据，哪些数据是由外部单位提供的，哪些数据仍然采用纸质存放，未实现由信息系统存储，获取到的共享数据的质量、时效性能否满足业务需求，业务开展过程还缺少哪方面的数据支撑。

主要包括如下几点：

- a) 主要在建/在用信息化系统整合情况；
- b) 数据资源库建设（基础数据、业务数据、专题数据）；
- c) 数据目录编制、更新情况；
- d) 数据来源情况：已对接或可获取数据的系统情况；
- e) 相关系统对接和数据共享情况，时效性；
- f) 数据治理方面存在的问题；

5.4 网络安全现状分析

- a) 信息化系统整体情况；
- b) 部署位置（自建机房/政务云/公有云/私有云等等）；
- c) 迁移上云与运行商用密码改造情况；
- d) 其他相互关联的系统和应用，各系统目前使用情况；
- e) 系统等保建设、分保建设、密评建设情况（如有）。

5.5 信息化基础设施和能力的差距与不足

按现状总结现状存在的不足，分析与相关业务需求之间的差距。

- a) 基于建设背景和相关业务现状、信息化现状分析情况，分析现状与业务需求存在的问题和差距；
- b) 基于满足经济社会发展、领导决策、部门共享等宏观层面的需求，对本单位信息化基础能力目前存在的问题进行客观、深入地分析，分类归纳存在的主要问题和差距，得出分析结论，并与本项目建设目标进行逻辑对应。

5.6 网络安全差距

对网络安全现状描述，指出存在的不足，分析与相关业务需求之间的差距：

- a) 对照网络安全等级保护相关标准与信息系统现状，指出要满足网络安全等级保护相应等级要求存在的不足与差距；
- b) 对照《信息安全技术信息系统密码应用基本要求》与信息系统现状，指出要满足密评相应等级要求存在的信息系统风险与不足。

5.7 项目建设必要性

从以下几方面论述项目建设的必要性：

- a) 行政审批或行政许可范围内的依法履职需要（非政务部门可忽略此项）；
- b) 法规、政策及规划的要求；
- c) 现状需求差距；
- d) 技术发展要求；
- e) 社会经济文化生态发展要求；
- f) 项目预期输出成果。

6 需求分析

6.1 业务需求分析

- a) 总体了解当前业务日常运作的基本情况，和信息化的主要结合点，过往信息化建设的基础现状、主要问题、痛点瓶颈。未来信息化建设的主要需求，可以打造的特色和亮点，以及对信息化项目建设的总体期望和建议；

- b) 明确描述本项目相关核心业务的名称、定义范围、主要内容、业务流程等；需要提出本项目相关的需求清单、场景清单及需制度支撑的改革清单；
- c) 逐项描写本项目相关核心业务需求：对每一项业务需求进行业务场景、面向用户和图示化业务框架、逻辑进行描述；
- d) 基于每一业务逻辑展开业务流程和数据流描述；
- e) 业务需求分析是项目需求分析的主要工作，应由项目建设单位的职能业务部门主导、管理部门配合完成。业务应用需求分析是判断项目的信息机制优化水平的重要依据，是深化优化业务应用的重要手段；
- f) 基于业务现状分析、差距不足、目标分析、用户分析等内容，从用户需求角度分析本项目相关核心业务应用需求；
- g) 每项业务需求的分析内容：若核心业务涉及多部门协同及数据传递等因素，需介绍该业务的工作流程，以及工作流程中每一工作环节的主要内容和实现目标等；
- h) 要求核心业务部门全程参与系统的需求调研和建设过程；
- i) 每一项业务需求分析都必须与建设内容对应；
- j) 需求分析结论：
 - 1) (1)业务描述
 - 需求清单：需求的名称及描述。此部分需详细对其业务进行描述。
 - 场景清单：对应需求的具体场景描述，具体到各类对象及相关业务动作。
 - 改革清单：需要相关制度支撑的改革推动的描述。
 - 2) 业务流程图
 - 如果有流程处理，用业务流程图详细描述其业务流程。
 - 3) 操作过程
 - 详细描述其业务的操作过程及执行该操作的用户角色，对于操作中的实体，要仔细描述并定义实体的数据项：
 - 输入项：输入内容、输入项属性说明
 - 输出项：输出内容、输出项属性说明
 - 4) 图表格设计
 - 如果有图表输出，此部分详细说明图表的各项内容。
 - 5) 特殊要求
 - 如果有特殊要求，这部分详细说明业务过程中的特殊要求。

6.1.1 业务协同需求分析

- a) 现有业务系统之间的业务协同需求；包括内部之间、内外之间、上下级之间的协同；
- b) 拟建业务系统与现有业务系统之间的业务协同需求；
- c) 部门内、部门外的业务协同需求；
- d) 分析本项目所涉及的部门内、部门外需要实现协同的业务有哪些，涉及到其他部门的，须有相关部门的调研或征求意见；
- e) 描述具体的业务协同关系，包括业务流程、在哪个环节需要协同、需要协同的部门及共享的信息名称等。

6.1.2 信息化基础设施和能力需求分析（适用于软硬件一体化项目需求分析）

分类描述为实现本项目目标及功能对信息化基础设施和能力的的需求以及论证需求的合理性，提供相应的依据。在现状分析的基础上，充分利旧，明确需求：

- a) 分类描述为实现本项目目标及功能所需要的基础硬件资源情况；
- b) 要从系统的角度考虑设备的兼容性，确保不同技术体系的适配和应用；
- c) 基于本项目各应用系统所依赖的环境运行要求，描述为保证系统运行所需要的基础硬件设备资源情况；
- d) 针对不同的业务系统，明确给出系统和设备的主要性能指标(量化)；

- e) 根据本项目的特点，给出其他需求，比如，可靠性、设备寿命、系统兼容性(终端、浏览器、操作系统、CPU 架构等)、系统易用性(人机操作界面、界面设计原则)等。

6.1.3 系统功能分析（适用于信息系统项目需求分析）

- a) 功能（确定信息系统一级功能点）；
 b) 流程描述（梳理信息系统各功能内在业务流程、逻辑）；
 c) 业务流程图（根据需要选择适合的类型来描述和分析业务流程，绘制相应业务流程图）
 流程图：展示业务流程中各个步骤的顺序和逻辑关系；
 数据流图：描述数据在系统中的流动以及数据的输入和输出；
 组织结构图：展示组织内部的层级结构和各个部门或团队的职责；
 泳道图：在流程图中通过不同的泳道来区分不同的部门或个体的责任；
 状态图：描述对象状态的变化以及触发状态变化的事件；
 活动图：用于描述业务流程中的活动、决策点以及活动之间的流转关系；
 用例图：展示系统与用户或其他系统之间的交互以及它们之间的关系；
 工作流图：描述业务流程中的工作流程，包括任务、决策点和参与者；
 Gantt 图：用于展示项目的时间线和任务进度；
 思维导图：以图形化的方式展示思维过程，有助于创意和问题解决；
 d) 功能描述（根据需求分析情况描述信息系统功能）；
 e) 功能点分解表。

6.1.4 环境需求

- a) 系统部署图
 b) 软件环境

表 1 软件环境

软件类型	软件名称	版本
操作系统		
中间件		
分布式数据库		
对象存储		
内存数据库		

- c) 硬件环境

表 2 硬件环境

硬件类型	数量	硬件名（前 4 位）	IP	型号	磁盘容量	内存容量	CPU 核数

6.1.5 非功能性需求（适用于信息系统项目需求分析）

性能需求：

采用结构化系统设计技术，使各个应用系统具有良好的可扩展性、可移植性、可升级性、可支持拓展及良好的开放能力，系统稳定、可靠、实用，人机界面友好，输出、输入方便，图表生成灵活美观，检索、查询简单快捷，支持同时200人在线访问查询能力，具备良好的并发响应能力，整体响应性能在5秒以内。

- a) 总体性能要求

- 1) 保证系统可以满足通常业务的数据流量和响应时间要求;
 - 2) 系统能够承载峰值时的最大负荷。
- b) 具体性能要求
- 1) 平均响应速度;
 - 一般性的数据增加、修改、删除等操作, 平均响应时间 ≤ 3 秒, 最长响应时间不超过5秒;
 - 一般业务操作的简单查询和统计, 平均响应时间 ≤ 5 秒, 最长响应时间 ≤ 10 秒;
 - 大数据量的查询、统计与复杂的统计汇总, 平均响应时间 ≤ 30 秒, 最长响应时间不超过60秒。
 - c) 稳定性要求
各个系统运行稳定可靠, 用户的任何正常操作及客户端的任何非正常操作均不应造成系统崩溃, 即使本系统出现故障, 也不会影响同一服务器上其他应用系统的正常运行。系统应做到7x24 连续不间断地运行, 不会因系统资源的耗尽而停机。系统维护工作都应支持在线操作, 不因维护工作降低系统可用性。
 - d) 采集效率
对于已经锁定的定向互联网媒体及栏目做到 T+1 的数据更新频率。
 - e) 数据处理
对于每天采集上来的最新文章数据要在当天完成识别和处理。
 - f) 数据精准度
 - 在执行数据的修改审核操作时, 不会因为程序原因导致操作失败;
 - 在执行数据修改审核时, 保持对应的准确性。
 - g) 时间特性
 - 在执行修改审核等操作时, 数据库响应时间在2秒之内;
 - Web用户浏览时, 页面响应时间在4秒之内。

6.1.6 安全建设需求分析

从以下方面分析安全建设需求:

- a) 保障信息系统安全运行环境的安全需求;
- b) 网络安全等级保护合规性安全需求;
- c) 云计算、移动互联网、物联网、工业控制系统、大数据系统等应用场景的安全需求(如有);
- d) 可信计算技术主动防御的安全建设需求;
- e) 信息系统的其他特殊安全需求(如有);
- f) 涉密信息系统按照国家相关保密规定和标准及结合实际情况的要求。

6.2 需求变更与管理

6.2.1 需求变更目的

- a) 修改原需求文档中不正确的内容, 产生新的需求文档。
- b) 控制需求文档的变更, 防止发生混乱。

6.2.2 角色与职责

项目负责人(项目经理)和客户共同控制需求变更。

6.2.3 启动准则

项目负责人或客户方提出变更“原需求文档”的申请。

6.2.4 输入

原需求文档。

6.2.5 主要步骤

- a) 需求变更申请

- 1) 需求变更申请人撰写“需求变更申请书”，递交给项目经理或客户方负责人。
- 2) “需求变更申请书”必须阐述：
 - 变更原因；
 - 变更的内容；
 - 此变更对项目造成的影响。
- b) 审批需求变更申请
项目负责人（项目经理）和客户共同审批“需求变更申请书”：
 - 1) 如果任何一方不同意变更，则退回变更请求，项目按照“原需求文档”执行。
 - 2) 如果双方都同意变更，确认变更。
- c) 更改需求文档
根据需求变更申请和审批需求变更申请更改“原需求文档”，产生新的需求文档。
- d) 重新进行需求确认
 - 1) 重新进行需求评审，审批需求变更申请。
 - 2) 重新获取书面的需求承诺，更改需求文档。

6.2.6 输出

需求变更控制报告。

6.2.7 结束准则

新的需求文档已经被确认。

6.3 需求验证与结论

6.3.1 需求验证

在对项目整体需求分析完毕后，需要组织专家、技术人员、项目经理、主管人员等项目需求进行再次确认，对变更后的需求进行再次验证。

6.3.2 需求结论报告

在整体验证无误后，形成对设计阶段概要设计具有指导作用的《需求规格说明书》或《需求分析报告》，并要时刻动态关注用户的实际需求变更情况，在必要时重新进行需求的变更与管理流程，动态更新需求结论。

附录A
(资料性附录)
项目需求规格说明书【模板】(适用于信息系统开发项目)

1. 前言

目的

说明编写这份软件需求规格说明书的目的,如:通过本文档定义X X X产品的需求,以求在项目组成员与相关成员之间达成一致的需求描述。

背景

描述系统产生的背景,包括:

- a. 需开发的软件系统的名称,和英文缩写(可选),项目编号(可选);
- b. 列出此项目的任务提出者、开发者;
- c. 软件系统应用范围、用户;
- d. 还可包括:(1)项目的委托单位,开发单位和主管部门;(2)该软件系统与其他系统的关系
- e. 产生该系统需求的原因或起源,如社会背景、市场发展、政策趋势、原有系统局限性

术语与缩写解释

列出本文件中用到的专门术语、术语定义、外文首字母组词的原词组。也可用附件说明。或放到本文件的最后。

预期读者与阅读建议

描述本文档的主要读者,以及这些读者在阅读时的阅读重点与建议。可用列表的方式列出。如:

预期读者	阅读建议
XX 领导层	仔细阅读概述,编写目的,文档约定,系统功能介绍和维度指标说明。
XX 公司的业务部门、决策部门、具体的使用部门、业务员、系统管理员	仔细阅读文档约定,系统功能介绍和维度指标说明。 各个部门可重点阅读与本部门相关的内容。
参加需求评审的人员	仔细阅读全部内容。
系统设计人员	仔细阅读全部内容。
系统测试人员	仔细阅读文档约定,系统功能介绍和维度指标说明。
.....

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/857126105160006143>