

编写企业网络需求分析说明书

通过需求调查规划,确定好需求调查的内容,制作好需求调查相关图表,通过采取实地考察、用户访谈、问卷调查、同行咨询等方式,获取相关单位计算机网络系统需求信息和约束条件。然后从网络工程师的角度,结合网络工程相关技术,撰写需求分析报告。需求分析的最终结果就是形成网络工程需求分析说明书。需求分析说明书是网络设计的基础,是网络工程项目竣工验收的依据。

需求分析说明书是需求分析结果的最终体现,要做到最终的需求分析说明书结构清晰合理,又全面反映用户需求,重点突出。需求分析说明书虽然没有统一的格式和内容要求,但通过本模块容讲述,这里给出一个需求分析说明书格式文档作为参考。

一、需求分析报告格式文档

这一节提供网络需求报告格式文档撰写提纲。

网络工程需求分析报告提纲

1. 网络工程项目概述
 - 1.1 项目单位概况(地址位置、组织结构、人员组织、业务范围等)
 - 1.2 项目背景(项目建设的必要性、项目建设目标等)
 - 1.3 项目建设内容(项目内容、支持的公共服务和内部业务等)
2. 网络需求分析
 - 2.1 需求信息获取(调查方法、计划人员、调查内容、统计表格)
 - 2.2 需求分析(重点)
 - 2.2.1 网络基本需求(业务、服务、传输、环境平台)
 - 2.2.2 网络高级需求(性能、可靠性、安全、扩展性、管理)
3. 其他需求和约束

下面对需求分析报告格式文档做一个简要说明。

第一部分,网络工程项目概述。通过对单位概况、项目背景和项目建设内容的描述,让网络工程项目设计者对单位网络建设的目标和网络规模及开展的网络业务有一个充分了解。项目概述的作用:明确网络建设的目标;初步了解单位利用网络开展的业务;根据公司概况初步确定网络规模。

第二部分,网络需求分析。需求信息获取,用于对需求调查进行规划,做到需求调查目标明确、有的放矢。需求调查工作情况说明,用于对需求调查工作过程的陈述,描述事实(可以忽略)。需求分析,包括基本需求和高级需求,基本需求结合计算机网络系统平台模型的四个方面进行分析,高级需求结合性能、可靠性、安全、扩展性、管理等五个方面进行描述,是需求分析报告的重点内容。

第三部分,约束条件,主要用于描述项目的投资预算和时间约束。它对网络规模、设备选型、提供的网络服务和开展业务都有一定的制约。

二、需求分析说明书示例

通过需求调查,结合某公司楼宇分布图、单位组织结构、单位人员数量及分布,以及需求调查得到的信息,通过需求分析,最终形成需求分析报告。下面给出某公司网络工程需求分析报告,以供参考。

网络需求分析说明书

1. 网络工程项目概述

公司主要从事信息通信产品的研发、生产、销售工作,因为业务发展需要,为

提高企业核心竞争力，促进企业管理高效、生产和经营的高效迅速，计划建立一个便捷安全的计算机网络系统，为企业的研发、生产、销售提供服务。

1.1 项目单位概况

公司主要从事信息通信产品的研发、生产、销售工作，包括一个总部和三个分部。总部位于工业园北部大楼，包括行政部门、财务部门、后勤部门、人力资源等管理服务部门等。分部 A 为研发部门，位于工业园西部大楼，主要从事产品的研发；分部 B 是生产部门，位于工业园东部大楼，主要从事产品的生产；分部 C 为销售部门，位于工业园南部大楼，从事公司产品销售。

公司各部门位置分布及人员情况：公司共有 540 人，其中总部的行政部（30 人）、财务部（20 人），后勤部（40 人），人力资源部（20 人）。研发分部 A 包括管理人员（10 人）、研发部（150 人）。生产分部 B 包括管理人员（10 人），生产人员（200 人）。销售分部 C 包括管理人员（10 人）、营销人员（50 人）。

1.2 项目背景

- 项目名称：公司计算机网络系统
- 项目背景：

公司是一家集信息通信产品研发、生产、销售于一体的综合性大型企业。多年来，在从事研发、生产、销售的过程，发现在企业管理的水平、公司的宣传、生产的效率、销售的渠道等各方面存在的问题。随着企业的发展和互联网经济的发展。企业管理人员越来越认识到计算机网络系统对企业的宣传、管理的水平、生产的效率、销售的渠道、企业产品研发与学习有着至关重要的作用，能够激发企业活力，提高企业的核心竞争力。（网络工程项目建设的必要性）

通过网络信息系统的构建，能够做到：

- ①缩短企业产品研发周期；
 - ② 加强对分支机构的有效管理和调控能力；
 - ③共享企业数据资源，加强交流合作，与其他企业建立伙伴关系；
 - ④ 降低电信及网络成本，包括语音、数据、视频等与网络有关的开销；
- ③促进企业管理高效，激发企业活力，提高企业核心竞争力。（网络工程项目建设的目标）

1.3 项目建设内容

为提高企业核心竞争力，企业领导层决定建立公司计算机网络系统，以提高企业的工作效率和核心竞争力。公司计算机网络系统平台项目计划分两个部分，一部分为网络服务平台建设，包括网络环境平台和网络传输平台建设，以及网络公共服务系统构建；一部分为公司业务平台建设，包括支持公司管理、生产、研发等的多个信息系统。各种业务平台计划在网络服务平台完成后，根据业务发展需要逐步建设。先期完成网络服务平台建设，计划投资 200 万元。

公司计算机系统平台，要求连接研发、生产、销售、后勤、人力资源等各个部门（网络规模）；能够提供各部门无阻塞信息、资源交互；信息平台要保证网络的不间断运行，提供稳定可靠的运行环境；为保证公司的后续发展，平台要求具有一定的先进性，能够保证后续公司扩展的需要；要保证各部门子系统的运行安全和稳定，网络平台管理方便。

2. 网络工程需求分析

需求分析内容包括需求调查和具体需求分析。需求调查包括需求调查对象、方法、内容等；需求分析的具体内容一般包括基本需求和高级需求，基本需求包括业务平台需求、服务平台需求、网络通信平台需求、网络环境平台需求；高级需求包括性能需求、可靠性需求、安全需求、扩展性需求、管理需求；以及可能包含的其他需求和网络约束。

2.1 需求信息获取

2.1.1 需求获取方法

为了充分获取企业需求，计划采用三种方式获取用户需求。

①开展实地考察，了解企业的环境条件，楼宇分布，楼层分布，初步了解网络规模，确定核心线路的走向，初步确定核心层、汇聚层设备部署位置。

②用户调查，分别调查公司管理层、公司技术人员、公司职员，从不同层面获取用户需求信息。

③问卷调查，通过制定各类表格，如企业人员组成表、管理结构表、业务需求表、节点信息表，通过填写相关信息表格确定需求信息。

2.1.2 需求调查对象（各层次人员若干）

调查对象：计划调查和咨询的公司人员包括公司管理层 2 人；公司技术人员 2 人；公司职员若干（每个部门至少一人）。

2.1.3 需求调查内容

（1）公司管理层调查内容

- ①网络建设目标。
- ②企业利用网络开展的业务。
- ③网络建设的规模。
- ④网络性能方面的要求。
- ⑤计划投入的经费等。

（2）公司技术人员调查内容

- ①企业利用网络开展的业务。
- 网络需要提供的公共服务。

网络性能需求、安全性需求、可靠性需求、扩展性需求、管理需求。④总体的布线、信息点概要统计信息等。

（3）公司职员调查内容

- ①部门人员数量。
- ②信息点布点位置及数量。
- ③对网络性能要求、网络安全的要求等。
- ④希望网络能够提供的公共服务。

2.1.4 各类信息统计表格

为了收集需求信息，在调查用户需求的同时，还应该制作好各类数据表格，让相关人员填写相关数据表格，为具体需求信息提供支撑。图表主要包括公司楼宇分布图，如图 1 所示，公司组织结构图，如图 2 所示。调查并填写部门分布及信息点统计表、楼宇信息点统计表等，如表 1-表 5 所示。

公司楼宇分布图

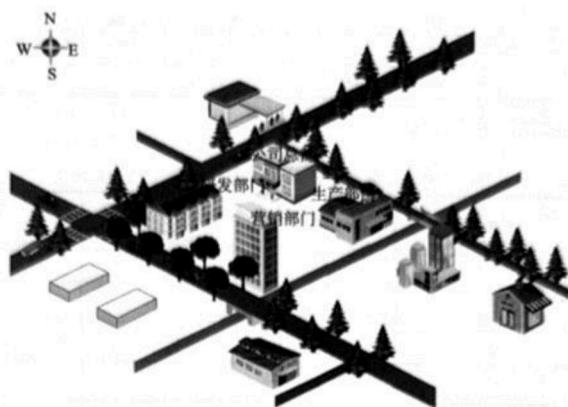


图 1 公司楼宇分布图

（1）公司组织结构图

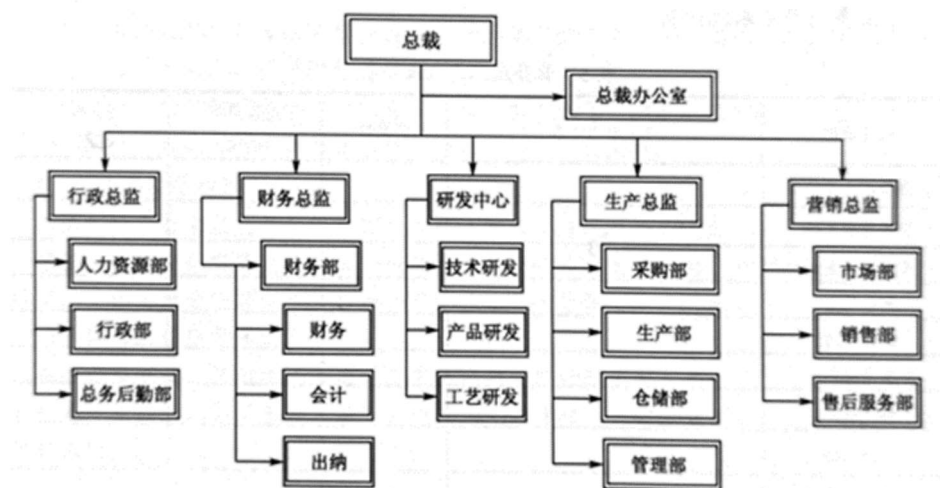


图 2 公司组织结构图

(2) 部门人员及信息点统计表

表 1 部门分布及信息点统计表

部门名称	人员数量	楼宇名称及编号	楼层	信息点数	签名
...					

表 2 楼宇信息点统计表

楼宇名称及编号	层数	信息点数	配线间位置	配线间与网络中心距离
...				

表 3 楼宇内部信息点统计表

楼宇名称及编号	楼层	房号	信息点数	所属部门

(3) 网络服务功能需求统计表

表 4 网络服务功能需求统计表

服务平台	服务功能需求	重要性	是否同期建设	调查人员姓名
Windows 操作系统				
Linux 操作系统				
数据库操作系统				
网络管理操作系统				
其他服务系统				

(4) 网络服务功能需求统计表

表 5 业务应用需求统计表

业务应用	业务应用需求	重要性	是否同期建设	调查人员姓名
办公 OA 系统				
财务管理系统				
管理信息系统				
Web 服务				
DNS 服务				
电子邮件				
电子商务				

视频点播				
其他应用需求				

2.2 需求分析

根据需求调查计划选择调查方法、调查内容、调查人员以及计划统计的图表数据等。通过对项目单位进行实地考察，与管理层和职员交流等方式获取需求信息，包括单位组织结构、楼宇信息及节点信息等，并对获取信息进行分析得到需求分析结果。

2.2.1 网络基本需求

1) 用户业务平台需求

业务平台需求主要涉及企业开展业务相关的业务软件、互联网应用系统需求。

公司是一家研发、生产、销售于一体的综合性大型企业，主要从事信息通信产品的研发、生产、销售。因此，构建网络信息系统，需要提供与研发、生产、销售、管理相关的业务软件，要求提供 MIS 系统、CAD 系统、ERP 系统等业务平台。以提高研发、生产、管理效率。

公司构建网络系统，既要提供有利于企业研发、生产、销售等，又要服务于企业员工，方便企业员工的信息交流，丰富企业员工网络文化生活。因此企业网络系统同时要提供一系列互联网应用。需要建立 Web 服务、E-mail 服务、DNS 服务、电子商务等。

2) 服务功能平台需求

网络服务平台主要为计算机网络系统提供网络服务功能和应用支撑，是保障网络正常运行，提供网络运行平台和管理需要，也对网络内部业务和互联网应用提供支持。根据需求调查，服务功能平台计划部分服务器采用 Windows 操作系统，部分服务器采用 Linux 系统，同时配置网络管理软件。

在服务器产品的选择上，用户业务采用企业级服务器；企业虽然提供公共服务，但实际用户较少，流量较少，采用部门级服务。

3) 网络传输平台需求

网络传输平台需求包括网络拓扑结构、网络设备需求等。

根据企业物理环境，网络采用 TCP/IP 体系结构，总部建立网络中心，企业业务和公共服务分别采用多台服务器提供业务支持和公共服务，并放置于网络中心。总部采用交换式三层结构网络，并通过路由器与互联网相连。由于总部与分部都在一个工业园内，因此各分部通过光纤与企业总部互连，并通过总部访问外网。

网络设备包括传输设备和安全设备，网络设备在数量、性能、可靠性、安全等方面上要能够满足网络平台稳定可靠运行的需要，并适当预留扩展空间。

4) 网络环境平台需求

网络环境平台需求主要包括网络综合布线需求、网络中心系统需求。

根据公司楼宇分布情况，初步计划网络中心位于总部大楼 5 楼。总部和分部各设置一个设备间，设备间位于楼层中间。各楼宇根据信息点数量合理设置配线间。

(1) 网络结构化布线需求

根据公司规模、组织机构和楼宇分布，公司网络计划采用三层结构。核心层与汇聚层之间采用光纤互连；汇聚层与接入层一部分采用光纤连接、一部分采用双绞线连接；终端接入采用双绞线。

① 总体需求。

满足主干 1000 Mbit/s，水平 100 Mbit/s 交换到桌面，部分关键节点 1000 Mbit/s 交换到桌面的网络传输要求。

主干光纤的配置冗余备份，满足将来扩展的需要。

兼容不同厂家、不同品牌的网络设备。

②信息节点需求。

项目信息点统计如表 6 和表 7 所示。

表 6 项目信息点统计表

楼宇名称及编号	层数	信息点数	设备间位置	设备间与网络中心的距离/m
总部大楼	5	110	3 楼	20
西部大楼 (A)	6	160	2 楼	150
东部大楼 (B)	6	210	2 楼	150
南部大楼 (C)	6	60	2 楼	300
合计		540		

表 7 各楼宇内部信息点统计表

楼宇名称及编号	楼层	房号	信息点数	所属部门
总部大楼	1	101、102、103、104	40	后勤部门
	2	201、202、203、204	20	财务部门
	3	301、302、303、304	30	人力部门
	4	401、402、403、403	20	管理资源
	5	管理空间、设备空间	30 单独计算	网络中心

(其他楼宇略)

(2) 网络机房系统需求

网络中心选择在总部大楼五层。网络中心既用于部署业务平台和服务平台，又作为网络核心层设备部署点和与互联网连接的网络出口接入点，还是整个网络信息系统平台的管理部门。为此，要考虑对运行空间和管理空间的装修工程，以及网络布线工程、供电系统、接地防雷系统、空调系统、监控管理系统、机柜系统等。建议采用华为模块化数据中心机房系统解决方案。

①要能够满足业务和服务运行的环境需要，并有适当扩展空间。

②要能够满足网络运行和平台管理的环境需要，并有适当扩展空间。

2.2.2 网络高级需求

(1) 网络性能需求

公司计算机网络系统平台的性能有如下要求：

①在内部网络访问中，要求能够同时满足企业员工无阻塞开展网络业务，同时支持 300 人并发访问业务系统。

②在访问外部网络时，要求响应时间短，网络时延小。

③对于网络语音视频业务，要尽量减少时延抖动(突发业务会引起时延抖动，时延抖动会导致视频中断)，而且能够满足 50%用户同时无阻塞访问。

(2) 网络可靠性需求

企业网络信息系统正式启用以后，需要保证全天 24 小时无故障运行，因此必须就有较高的网络可靠性和可用性。为此：

①需要企业的业务服务具有高可用性，采用服务器集群技术，考虑服务器和应用的可用性、并发数。

②核心设备、核心链路要避免单点故障。

③要对关键数据、系统进行备份冗余，一旦出现故障，系统要具有快速恢复能力。

(3) 网络安全需求

企业网络信息系统正式启用以后，需要提供网络安全保证：

①配备用户认证系统，对于企业用户，还要进行认证授权、分级别管理，避免企业信息系统被访问。

②开启防火墙功能，避免企业网络受到外部攻击，导致信息泄露、网络瘫痪或无法提供服务。

③对关键信息和数据要开启入侵检查和入侵防护，避免非授权用户非法访问或越级访问，窃取信息。

(4) 网络扩展性需求

公司是一个不断发展壮大的企业，目前企业人数是 500~600 人，未来 5~10 年内计划发展到 800~1000 人，组织结构、业务规模和范围也会进行适当扩展。因此，计算机网络系统平台的设计要考虑网络扩展性需求，要适应企业未来 5~10 年的发展需要，包括网络设备增加、节点数量扩展、应用业务拓展等。

(5) 网络管理需求

公司没有专门的网络管理人员，系统建设完成后，需要配置网络管理人员。为保障网络信息平台可靠运行，要求配置网络管理系统，具备配置管理、故障管理、性能管理、安全管理功能，重点是故障管理。要求管理简单方便，且能够对多厂商设备进行统一管理。

3. 其他需求和约束

项目计划投资 200 万元左右，要求在项目启动后 2 个月内实施部署完成进入试运行阶段。试运行 3 个月后，进行项目验收。为避免公司原有资源的浪费，新建网络要与原有网络进行连接，并保持网络的兼容性、资源的可用性。

内外网访问：对于内部用户，要求能够控制用户的非业务访问外网；外网的连接要采用双出口，互为备份，保证外网访问不中断。

三、编写网络需求分析说明书

结合以上文档格式要求和示例，根据模块 2 中网络需求调查、网络需求分析等的描述，编制一份需求分析说明书，要求版式精美、图文并茂、内容充实完整、无技术错误。