

大庆石油管理局建材公司企业网研究与建设 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/284/2021_2022__E5_A4_A7_E5_BA_86_E7_9F_B3_E6_c40_284073.htm

随着我国信息产业的发展和经济体制改革的深化，国有企业立足本地区、面向全国、走向世界，已成为一个企业发展的必由之路。要实现这一目标，采用现代化的管理手段和建立信息高速公路是不可缺少的。作为大庆油田预制行业的龙头企业——大庆石油管理局建材公司的决策者们已充分地认识到这一点。1998年12月，大庆石油管理局建材公司科研设计所（现名为技术发展中心）组织开发的含有14个子系统的大庆石油管理局建材公司企业网（以下简称建材企业网），通过了大庆石油管理局信息中心和建材公司领导的鉴定。专家组对该系统给予了较高的评价，一致认为：该系统技术先进，实用性强，统筹规划、集中开发，注意综合性和实用性，达到国内先进水平，是行业首创。建材企业网的建成，为进一步深化本企业改革创造了有利条件；对提高企业管理水平、增强企业发展后劲、及时准确了解国内外的各种信息和向外宣传自身等，都具有深刻的现实意义和长远的战略意义。系统整体规划从企业管理和经营的角度以及技术支持上对本项目的目标及性能进行整体规划。

1. 实现综合管理信息系统的功能（1）支持各种日常办公活动，用计算机进行文字处理、文件处理、数据报表、生产日程管理等，减轻劳动强度，提高工作效率。

- （2）对全公司的人、财、物实现计算机管理，包括信息收集、存储、更新、分析等综合处理。
- （3）依据经营管理的要求，从系统中获取各种类型的统计数据、报表等，为经营决

策提供依据。（4）提供综合查询信息系统，相关人员可查询有关科室的相关业务指标和报表，也可查询下属单位的生产数据、销售数据、库存情况和财务状况等，为决策提供辅助支持。

2. 提供系统的安全可靠性 企业网内的信息具有不同的密级和读写修改权限，系统提供的信息准确可靠。

3. 注意系统的集成化 推进信息的标准化和文档制定、管理。大型信息管理系统要对信息资源实现大范围共享，实行全公司及全油田范围内的优化与管理。信息标准化有利于集成，广泛采用企业标准、行业标准或与本企业有关的国家标准。

4. 具有良好的可移植性和宽广的适应性 在规划各子系统时将信息系统与科室、组织机构相对独立，使科室机构的变化不至于引起信息系统的大变动；经营决策层和业务层分开。其次，依据公司和所属单位的生产经营实际确定各子系统的规模和功能，规划子系统时采取了局部和整体兼顾的方法，使各子系统既相互独立又有联系，最后形成了一个具有完整性、适应性、高效性、移植性的企业网信息系统。

系统结构 建材企业网系统结构分为网络硬件结构、系统体系结构和信息分布三部分。

1. 网络硬件结构 本系统总体结构采用以太网结构，拓扑结构为总线型。它包含局域网和远程网；在公司机关院内的3栋办公楼建立局域网，将基层单位用电话线和公司机关相连形成远程网，如下图。局域网是以光缆为总干线连接各办公楼，同一建筑物内的办公室通过双绞线和10M以太集线器相连，10M以太集线器和100M NuSwitch相连，100M NuSwitch再和总干线相连。它包含了公司领导办公室、公司办、党委办、企业管理科、生产管理科、销售科、物资供应科、质量科、人事科、财务科、技术开发中心等所有业务科

室和部门。网络中心设在技术发展中心的计算机室，其内放置www服务器、e-mail服务器和文件服务器，通过路由交换机连入大庆油田企业网，最终连入Internet网。公司含有15个生产单位，地理位置分布较广，最远距离约30千米。这些单位通过电话线、调制解调器与公司网络中心连接组成远程网。

2. 系统体系结构 建材企业网从逻辑上可划为三层：基础层、管理层和决策层。基础层主要进行数据搜集、对数据进行基本的归类处理并加以储存，这一层需要较多的人工干预，特别是数据的采集，如果没有一套合理的管理制度和可操作的考核手段，基本上是无法完成的。管理层负责对基础层的数据进行分析处理，并能产生公司各科室和基层单位所需要的统计数据、财务报表、各种物资库存情况、产销情况、人事状况等资料，它可大大减轻管理人员的劳动强度，提高其工作效率和质量。综合决策层执行全局的管理决策，提供各类经过加工的信息以便查询和共享，为企业整体决策提供参考和依据。对于这三层，所有数据也具有三个不同的抽象级，将其称为局部、归档和上报。处于局部级数据隶属于基础层，初次录入计算机的数据均属局部数据。对局部数据可进行多种录入范围的操作，如添加、删除、修改、编辑等等。录入完毕，确认数据无误，便可归档，形成档案数据进入管理层。归档的数据除特殊情况，经网络管理员授权外，不得也不能进行编辑或增减性操作。归档数据由系统长期保存，以备不时之需。上报数据是最高数据级的数据，是对归档数据进行处理的结果，主要为决策层服务。上报数据的预先生成，大大提高了决策时的综合查询速度，优化了系统性能。局部数据只为本机用户服务，归档和上报数据允许网上用

户使用。这种使用一般为有限使用或授权使用。3.系统的信息分布一般来说，信息分布分为集中式、重复式、分割式和混合式四种形式。集中式分布是将整个系统的信息集中地存放在网络的某一点上（如网络服务器上），当各点需要这些信息时，通过网络访问服务器。重复式是把整个信息系统的信息重复地存放于每个结点上，其可靠性高。分割式分布是把整个系统的数据按各站点的需求分成无重复的许多子集，分别存放在不同的站点上。该方法的优点是存储费用低，但可靠性较差，各站点互为依存，少了某一个便构不成系统。混合式分布是根据具体情况混合使用上述三种分布方案，以追求用最小的代价获取最佳的性能。这样做增加了系统设计复杂性，提高了开发和维护成本，却提高了整个系统的性能价格比。所以本公司企业网采用了混合式信息分布方案。对于局部数据，本网络采用了分割式分布。根据各业务科室和基层单位的业务性质、实际需要，各自录入有关数据，相互之间不得重叠且不向服务器提交。以此保证数据来源的惟一性。归档数据和上报数据均存储于服务器，这样既有利于保持数据的一致性，便于共享，又容易进行后援支持，消除了服务器上的"信息垃圾"，有利于系统维护。在局部数据、归档数据和上报数据三者之间，具有某种程度的重复。不同的拷贝用于不同的目的，一方面可减少网上的信息流量，减轻对网络的压力，另一方面可加快查询速度，改进系统性能。系统功能 建材企业网系统共有14个子系统，整个系统的资源共享、信息共享、远程通讯、辅助决策等功能均体现在这些子系统中。1. 公司行政管理系统 公司行政管理系统处理本公司日常行政管理业务，包括上级行政文件、会议通知和业

务安排的接收、打印及转发，领导业务管理、车辆安排、外来人员接待等公司内部事物处理。

2. 组织管理系统 组织管理系统承担上级党务文件、政工一路通知和业务安排的接受、打印及转发；全公司党员、团员的档案、事迹材料和业绩情况储存、分类和统计的处理，为党员、团员的业绩考核和优秀党员、团员的评比提供第一手资料。

3. 人事管理系统 人事管理系统储存了全公司所有员工的工资信息、所有工人技能信息和业绩材料，通过对这些材料的统计、分类处理为公司的人员提拔、人员分配、组织生产等经营工作提供可靠依据；它还负责储存、处理职工培训档案，实现对职工培训的全过程跟踪，因此激发了职工学习的动力，提高了培训质量，为职工的再就业创造条件。

4. 业务处理系统 业务处理系统实现了公司业务科室和职能机构设置，人员分配，工作指派、跟踪、汇报、请示、完成和消除的计算机化管理；它使领导不用走出办公室、开会或打电话即可为其员工指派业务、查看或督促工作进度；也使职工通过计算机向其上司汇报工作情况，安排自己的工作表，便于合作。

5. 财务管理系统 财务管理系统负责凭证录入、记帐、凭证汇总、报表处理和发送、各种财务帐目的查看和打印、年终财务决算以及财务辅助分析的全公司财务业务。

6. 物资管理系统 物资管理系统实现基层单位材料计划的提出，材料入库、分发，库存报表处理和网上传输；实现全公司库存报表汇总、库存资金汇总、物资计划汇总和物资网上调拨；相关人员通过网络可查询各基层单位的库存情况。

7. 资产设备管理系统 资产设备管理系统负责接收、转发和打印本系统部门的上级文件、通知和业务安排；储存、统计全公司资产，计算折旧、处

理报表，辅助资产评估；录入、存储、分类、统计各种设备的使用年限、运行状况、规格型号、性能指标、功耗、使用单位、操作员、设备负责人等文档材料，处理报表，为设备使用、保养和引进提供可靠资料。

8．生产调度管理系统 生产调度管理系统负责接收、转发上级文件和通知；录入、储存、分类和检索本企业产品数据；生产计划、合同期限的存储与管理；网上查询和监督各厂生产进度。

9．福利保障管理系统 福利保障管理系统储存了全公司职工的住房情况、申请住房资历信息，为合理分房提供依据；储存、录入职工养老资金、公房公积金等各种福利基金，并通过网络提交有关银行。

10．企业形象系统 企业形象系统为能上网的客户较详尽地了解本企业提供了条件，它动态地存储了公司梗概、机构设置、近几年公司运营状况、技术实力、总体生产能力和目前占据的市场，公司所属各单位的生产规模、产品情况、技术实力和产品储备等详细资料。

11．销售管理系统 销售管理系统储存了本公司产品用户的总需求量、本公司占有量、经营情况等方面信息，经过对这些信息的分类、统计等处理后，存放在指定位置，使公司内部单位很方便地通过网络查看，并以此指导公司生产调整产业结构。

12．人才储备系统 人才储备系统承担企业的各类科技人员、企业家和技术工人的专业特长、技能资格、工作简历和工作业绩等方面资料的储存、分类、统计和查看输出等处理，为企业启用人才提供可靠信息；根据企业发展提出人才需求资料，为人才引进和交流创造条件。

13．辅助决策系统 企业辅助决策系统提供的综合查询功能使公司领导能够得到其它子系统已经综合处理的资料，分类查询使公司领导能够得到其它子系统的详细信

息。这些信息和资料可为企业决策者提供决策服务。 14 . 电子邮件系统 电子邮件系统担负着电子邮局和电子信箱的建立和管理任务，通过此系统可实现本公司在网络上和国内外客商的文件、信函的传递。同时还实现了数据加密和压缩，提高了传输信息的安全性和可靠性。 系统配置 系统开发的首要工作是选择开发平台。当时有三种平台模式：主机模式、文件服务器模式和客户/服务器模式。对于生产企业，其信息处理特点是信息量大，实时性较强，各业务部门信息联系较为频繁。为此，选择了客户/服务器模式。客户/服务器模式较之前两种模式更具有可靠性、灵活性，便于各科室、基层厂的信息交换。通过加强安全性管理，也可保证各业务部门的相对独立性。并且客户/服务器技术已经成熟，服务器性能各异，价格多样化，可以得到较好的性能价格比。 局域网方面，选择了高速以太网。其操作环境是全新的NT环境和Windows环境。以太网适合于办公自动化方面的应用，便于安装和维护。网络服务器均采用NT4.0，客户端一律安装Windows95或Windows98中文版；使用的网卡是10~100Mb/s自适应网卡，便于网络升级。系统对于上网微机要求是CPU为486，主频60MHz,内存8Mb以上机型。采用的网页制作工具有Frontpage98、Photoshop 4.0、Office 97和3Dmax等。使用的网络开发工具主要有Notes系统、Java语言、C语言和VB等。数据库系统的开发是企业网系统开发的主要任务。我公司对dBase数据库和Foxpro数据库比较熟悉，有一定的应用基础，因此，先选择了和两者较为相近的Visual Foxpro 5.0关系数据库，而后根据需要采用Oracle等较高数据库软件工具。 系统的研制策略 建材企业网系统是一庞大而复

杂的信息系统，它几乎牵涉到所有领导办公室、业务科室和各基层单位，涉及的技术问题难度大。在开发过程中采取了以下策略。

1. 按信息流动情况划分子系统 传统的管理信息系统的功能识别大多采取和组织结构相联系的办法。此办法的优点是易组织、易实施，缺点是不具有良好的适应性和移植性。适应性是指对时间差异的反应，移植性指对空间差异的反应。这两个问题是系统开发过程中不可回避的问题。特别是公司正处于优化组合、大型国营企业改革进一步深化的时候，增设、合并或撤消几个科室是经常的。而企业网系统的开发就其复杂程度和规模，不可能一蹴而就，其相对稳定性是根本的要求之一。所以，子系统的划分、组织和开发要从企业经营运作的角度来考虑，以整个系统信息性质和流程为基础。这样有利于将来的企业网系统做到：与组织机构、科室相对独立，机构的变动不至于引起企业网系统的大变化，使其有较好的移植性和宽广的适应性；高层的计划和决策功能与基层的业务管理功能分开；各子系统结构清晰，便于维护；容易进行查询、输出等操作。企业经营的主要目的就是以最少的资本获取最大的利润。开拓市场、扩大生产是公司运行的两个方面，降低总成本，提高纯利润是公司的最终目的。公司的一切活动都离不开这两方面，都服从于最终目的。以市场为中心，从广告宣传、市场调研、签定订货合同到交货、用户走访和信息反馈，形成一系列信息，这是市场信息流主干线。以生产经营为中心，从订货合同接收、制定生产计划、材料供应、人员分配、设备工艺的准备到组织生产、产品入库、交货和收款，形成了生产信息流的主干线。直接位于市场信息流主干线上的活动组成了企业形象系统、

销售管理系统和电子邮件系统。直接位于生产经营信息流主干线上的活动形成了生产调度系统、物资管理系统、财务管理系统、资产设备管理系统。公司正常运行所必需的协调和控制活动形成了业务处理系统和决策系统。为增强公司发展后劲和市场竞争能力所进行的活动构成了人才储备系统和人事管理系统。配合开拓市场、扩大生产所进行的其它活动就形成了福利保障管理系统等其它系统。这样划分的子系统和业务科室有一对一、多对一、一对多和多对多的多种关系。在整个开发过程中，公司对有的科室进行了合并、重组，而企业网系统仍然使用表明按信息流划分子系统设计思想的成功。

2. 突出系统的集成化，注重信息的标准化

建材企业网系统不仅要储存和管理信息，更重要的是形成综合系统，为公司领导提供辅助决策服务。决策信息经常具有综合性，能否提供综合信息是衡量一个信息系统成败的关键。要提供综合信息，系统必须集成化。系统集成分为产品集成、技术集成、功能集成和模块集成。建材企业网属于功能集成。从80年代末公司出现计算机以来，科技人员已经开发了部分管理软件和应用软件，同时，接收了一些上级推广的软件。这些软件很少考虑横向关系，基本上不符合网络系统开发。为了达到集成的目的，我们开发员对已有软件系统采取了扩充、提取、转换和重新开发的措施进行改造。扩充就是对一些自己开发、目前仍然适用的软件系统进行功能扩充，使其具有联网能力、能生成归档数据和上报数据，以满足系统整体目标的要求，如人事系统中的工资管理。提取的对象是指那些生成的结果可以为企业网系统所用的软件系统。这些系统多数是上级部门推广的，也有自己研制的。其生成结果多数是dbf

数据库文件或纯文本文件。为集成这类系统，只是在它上面加上一个“壳”，将其视为“壳”下面的子菜单，而后加上联网功能，分析其数据库、文件资料按横向要求形成归档和上报数据。转换主要是对一些必须使用有难以改动或提取的系统所采取的措施，如福利保障系统中的公积金管理和财务管理系统。我们只能维持系统原状，对其结果进行转换，使之符合整个系统的要求。对于其它系统，按上网要求和有关上级部门要求重新开发。集成化工作是一项技术难度大，涉及面较广的工作，难以用统一方式处理，只能具体情况具体分析。信息标准化对系统集成比较重要，在建材企业网开发过程中，以行业标准、企业标准和上级标准为依据，力争做到信息的编码、内容标准化。

3. 不离实情，坚持开发和应用并重，从重点入手逐步推进

唯物主义告诉人们做任何事情都离不开所处的环境和各种条件。开发大型信息系统也是如此，就公司的情况而言技术力量不足，每年投入资金有限。由此决定了整个系统开发周期的长期性。在开发过程中还受到计算机技术发展的快速性，微机、通讯和网络设施的价格逐步下降且有时幅度较大，建材企业网覆盖面广等因素的影响。针对以上情况系统开发人员采取了“做好系统整体设计，确定突破口，开发和应用并重”的策略。实践证明，这个做法符合公司实际，是成功的。建材企业网系统大而复杂，整个系统要做到信息共享、集成度高，就必须把好总体设计关。建起一个合理、较稳定的构架。在此构架下，结合现有技术能力找出公司急需领域，逐步实施，软件先行，一个软件开发完毕，立即投入使用，所需设备根据情况随时添加。采取推迟购买设备的策略可以收到理想的性能价格比，设备到手可立即投

入使用。在开发每个子系统时，都使用当时最先进的技术。如此基本上保证了整体系统的稳定性、技术先进性和价格的合理性，也就保证了系统生命周期的长期性。建材企业网系统的开发者开发完一个子系统就紧接着开发辅助决策系统的相关模块。一个系统投入运转，一般人员在用它进行业务处理的同时，公司领导就能通过网络共享相关信息辅助决策。实践表明这样做对于争取领导支持十分有效。前一个系统的开发和运行为后一个系统的开发积累了经验和技能。这样以来，整个系统的第一个子系统投产时网络系统就已经开始运行了。分步实施，开发和并重的策略提高了科技人员的素质，缩短了系统建设周期，延长了使用寿命。

4. 一把手重视，领导、应用、开发三结合

建材企业网的最高目标是为公司最高领导服务。只有公司一把手用上网络系统时，建材企业网才起到辅助决策的作用，发挥最大作用。整个系统建设的成功与否关键取决于一把手的态度。一把手是否重视企业网开发工作、是否坚持系统的及时使用和推广是和整个系统"生死存亡"紧密相关。建材公司最高领导十分重视系统的开发和运行，这些工作为系统的成功开发、顺利推广提供坚实的保证。建材企业网系统的最终成功依赖于每个子系统的成功开发。各个子系统的开发是各相关专业、计算机知识和组织水平的集成，几乎任何一个开发人员也不可能具备如此渊博的知识和能力。所以，要开发一个具有适用性强、操作方便和易维护等性能的系统，没有得力的组织领导、应用人员和开发人员的有力合作是不可能的。为此，在开发每个子系统时公司都成立一个临时机构，此机构成为系统开发小组，组长由项目负责人担任，副组长由有关科室长、或业务负责人担

任，组员由开发人员和应用人员组成，并建立相应约束机制和奖惩办法。通过上述做法，保证了"领导、应用、开发"三结合。通过本策略的实施，大大加速了系统研制进程，保证了整体系统的建设质量和效率。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com