

XX业务变革项目

IPD基本知识

深圳市XX技术有
二零零壹年壹月



限公司

录

序言

第一章、前言	1
第二章、IPD基础知识	3
2.1、IPD的基本概念	3
2.2、IPD 框架	3
2.3、流程重整	5
2.4、产品重整	7
2.5、IT工具在IPD中的应用	9
第三章、IPD项目的进展及第一阶段的主要发现	11
3.1、IPD项目的进展	11
3.2、IPD项目第一阶段的主要发现	11
第四章、IPD项目第二阶段的工作思路	13
4.1、结构化流程与试点PDT	13
4.2、组织	14
4.3、IT工具	14
第五章、结束语	16

序言

历经十几年的发展，XX公司已经取得了很大的进步。但面对世界级的竞争对手和日益白热化的竞争环境，公司在迈向世界级领先企业的进程中还有许多障碍需要跨越。为了更好地实现XX的业务愿景，公司于1998年7月与IBM 公司合作，开展了IT 策略与规划（ITS&P） 咨询项目的工作。

1999年2月， ITS&P 项目第三阶段为公司规划了未来3-5年需要实施的八个业务变革项目（**BR**）和五个 IT 项目。八个业务变革项目分别是：集成产品开发、市场管理、 **MRPII** 改进、全面供应链管理可行性、售后客户服务、项目投资管理、成本核算、预算与预测；五个IT 项目分别是I/T 流程、技术和产品标准、网络基础设施、业务恢复、企业数据模型。这些项目将在3-5年陆续实施完成，具体启动时间每年进行重新审视。

本课程是关于业务变革项目的介绍，下面对八个业务变革项目简要介绍如下：

集成产品开发 (IPD):IPD 从流程重整和产品重整两个方面对产品开发流程进行重整，强调以市场需求作为产品开发的驱动力，将产品开发作为一项投资来管理。

市场管理 (MM):MM 是IPD的前端，其输出是IPD的输入。具体包括理解市场、细分市场、行业/客户群评估、投资组合分析、制定业务策略和计划等方面。

MRPIII 改进: 对目前MRPII运作进行改进，利用公司已有的流程和系统获得最大利益，为ISC 实施提供一个坚实的系统基础。

全面供应链管理可行性: 评估实施全面供应链管理的可行性。目前，该项目已与MRPII 改进项目合并，并将范围扩大后，形成集成供应链（ISC）项目。ISC 项目的目标是设计和实施一个以客户为中心的，成本最低的集成供应链，并通过提高灵活性和快速反应能力来建立竞争优势。

售后客户服务: 对“提供用户支持售后服务”流程进行重组，范围包括客户服务策略、问题管理、备件管理、客户服务人员管理、服务范围管理、客户安装信息管理等方面。

项目投资管理: 该项目将建立一套程序，对项目投资建议进行评估和最终审批，从而为项目投资方案的评估和选择提出一套明确的标准。

成本核算： 该项目通过回顾公司成本核算的整体方案，决定最恰当的成本方法，在所有相关领域设计和实施首选的成本方案。

预算与预测： 该项目是为了建立一个更好的运作规划和控制，通过更新年度预算流程，引进完成公司滚动的预测机制，对比预算和预测的绩效。

在上述八个项目中， IPD项目于1999年3月率先启动，以此为起点，公司开展了跨全流程的业务变革(重整)工作。 迄今为止，公司正在进行的变革项目有集成产品开发 (IPD)、 集成供应链 (ISC)、 财务四统一、海外财务合作项目。虽然这些项目的范围、涉及的领域、侧重点各不相同，但其间的共同点是：只有在整体上保证这些项目的成功，公司的业务变革工作才能够取得理想的成效。

本课程将分为“IPD 基础知识”和“ISC 基础知识”两个部分向新员工讲解IPD、ISC 的基础知识及项目的进展情况，使新员工能够对公司正在进行的变革工作有整体性的了解，以正确的心态面对工作中存在的问题，积极地参与变革、投身变革。

随着各变革项目的不断启动和开展，将对本课程不断进行优化和更新。

第一章、前言

随着信息技术的迅速发展和世界市场由相对封闭到日益开放转变，现代制造企业的竞争环境发生了巨大的变化，在这种情况下，市场对企业的要求综合地表现在产品上市时间 (T)、成本 (C)、质量 (Q)、服务 (S) 及灵活性 (F) 等方面，而企业传统的生产模式、管理方式和技术手段却无法及时地适应市场的变化。在这种背景下，世界各国企业纷纷采用一系列先进制造哲理和管理模式来提高自身的竞争力。

面对着激烈的市场竞争，蓝色巨人IBM 公司在1991、1992年遇到了严重的财政困难，公司销售收入停止增长，利润急剧下降。经过分析，IBM 发现他们在研发费用、研发损失费用和产品上市时间等几个方面远远落后于业界最佳。如IBM 研发费用为销售收入的12%，而业界最佳为6%；研发损失费用为整个研发费用的25%，业界最佳仅为3.3%；在上市时间(指产品从概念产生到投放市场所需的时间)方面，36.5%项目的上市时间是业界最佳的1.25倍，36.5%项目的上市时间是业界最佳的1.5倍，27%项目的上市时间多于业界最佳的2倍。为了重新获得市场竞争优势，IBM 提出了将产品上市时间减少50%，在不影响产品开发结果的情况下，将研发费用减少50%的目标。在这些目标的驱使下，IBM 公司应用了集成产品开发(Integrated Product Development, IPD)的方法，在综合了许多业界最佳实践要素的框架指导下，从流程重整和产品重整两个方面来达到缩短产品上市时间、提高产品利润、有效地进行产品开发、为顾客和股东提供更大价值的目标。

经过3年的实施，IBM 公司的财务状况有了极大的进展。上市时间有了显著的减少，高端产品上市时间由70个月下降到20个月。研发费用从12%降到了6%，并且还在继续下降。特别重要的是花在废止项目上的费用从26%降到了6%。与此同时，在整个企业范畴内销售收入停止了下降开始不断上升，利润停止了急剧下滑开始回升，研发费用占总收入的比率也在降低。这些都极大地提高了公司的竞争力，也表明IPD 对缩短产品开发设计周期、降低产品成本、提高产品质量具有重要的作用。

第一章、前言

经过十年的发展，XX已经取得了巨大的成功。但从XX公司所处的竞争环境来看，中国电信市场的竞争将变得越来越激烈，市场已从高利润、高增长的市场演变为产品差异小、价格竞争激烈的通用品市场。与国外巨型的跨国公司相比，我们在这方面处于很不利的地位。为使XX能够继续保持快速、稳定的发展，从主客观上迫切需要对公司目前的产品开发模式、产品战略进行调整和变革。在上述背景下，XX在IBM 公司的帮助下开始实施集成产品开发（IPD）项目。

思考题：

- 1、XX为什么需要实施IPD 项目？

第二章、IPD 基础知识

2.1、IPD 的基本概念

集成产品开发（IPD）是关于产品开发(从概念产生到产品发布的全过程)的一种理念与方法。IPD 的思想来源于美国 PRTM 公司出版的 PACE(Product And Cycle-time Excellence,产品及生命周期优化法)一书,在这本书中详细描述了业界最佳的产品开发模式所包含的各个方面。经过IBM 公司的实践, IPD 已经成为一套重整企业产品开发模式的方法论, IPD 强调以市场需求作为产品开发的驱动力,将产品开发作为一项投资来管理。

IPD 的核心是流程重整和产品重整两个方面,流程重整关注于重整产品开发流程,产品重整关注于异步开发和共用基础模块的重用。IPD 通过分析客户需求,优化投资组合,保证产品投资的有效性;通过应用结构化流程,采用规范化的项目管理与管道管理方法,保证产品开发过程的顺利进行;通过建设并使用共用基础模块,采用异步开发模式缩短开发的时间,降低综合成本;通过建立跨部门的产品管理与开发团队,并辅以有效的考评体系来保证整个产品开发有效地进行。

2.2、IPD 框架

IPD 框架是IPD 的精髓,它集成了代表业界最佳实践的诸多要素。具体包括异步开发与共用基础模块、跨部门团队、项目和管道管理、结构化流程、客户需求分析(\$APPEALS)、优化投资组合和衡量标准共七个方面, IPD 框架如图1所示。

第二章、IPD基础知识

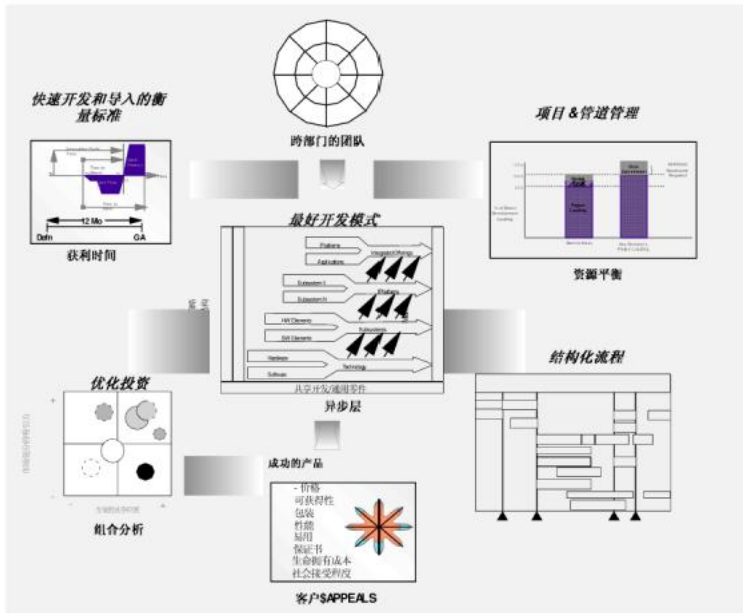


图 1 IPD 框架

其中，跨部门团队、结构化流程、项目和管道管理属于流程重整范围；异步开发和共用基础模块属于产品重整范围。客户需求分析（\$APPEALS）和优化投资组合侧重于对市场需求的理解和投资的优化，属于市场管理（Market Management, MM）范围。

IPD 与其他的业务变革项目一样，其实施离不开组织、流程、信息技术（IT）三个方面。同样，IPD 框架中的各个要素也不是孤立的，其底层是IT 基础架构，它们集成在一起显示了流程、组织、IT 三个方面的均衡。下面对IPD 框架中的各个要素加以简要介绍。

异步开发与共用基础模块： 异步开发指将产品开发工作分解为不同层次的任务，通过减弱各开发层次间的依赖关系，重用已有的共用基础模块实现技术开发与产品开发的分离。共用基础模块（Common Building Blocks, CBB）指那些可以在不同产品、系统之间共用的零部件、模块、技术及其他相关的设计成果。

跨部门团队： 跨部门团队指由开发、生产、采购、财务、客户服务等不同部门人员组成的贯穿整个产品开发过程的团队。在IPD 中，跨部门团队有集成产品管理团队（Integrated Product Management Team, IPMT）和产品开发团队（Product Development Team, PDT）两种类型。

结构化流程： 结构化流程是指产品开发流程被明确地划分为概念、计划、开发、

验证、发布、生命周期六个阶段，并且在流程中有定义清晰的决策评审点。

项目和管道管理： 项目管理指在产品概念产生到产品投放市场的过程中建立规范的管理方式。它是使跨部门团队集合起来更好地行动的关键，包括项目计划和计划执行两个方面。管道管理指根据公司的业务策略对开发项目及其所需资源进行优先排序及动态平衡的过程。

客户需求分析： 也称\$APPEALS，它是一种用于了解客户需求、确定产品市场定位的工具。\$APPEALS 从八个方面衡量客户对产品的关注，确定产品的哪一方面对客户是最重要的。\$APPEALS 的含义如下：\$-产品价格 (Price);A- 可获得性 (Availability);P-包装(Packaging);P-性能(Performance); E-易用性(Easy to use); A-保证程度 (Assurances);L- 生命周期成本 (Life cycle of cost); S-社会接受程度 (Social acceptance)。

投资组合分析： 指根据确定的市场机会、对企业能力的评估结果来确定企业的业务策略，进而确定产品开发的投资。

衡量指标： 指从商业角度对产品开发过程、不同层次人员或组织的工作绩效进行衡量的一系列指标。如产品开发过程的衡量标准有硬指标(如财务指标、产品开发周期等)和软指标(如产品开发过程的成熟度); IPMT 的衡量标准有投资效率、新产品收入比率、被废弃的项目数等; PDT 的衡量标准有产品上市时间、产品盈利时间、共用基础模块的重用情况等。

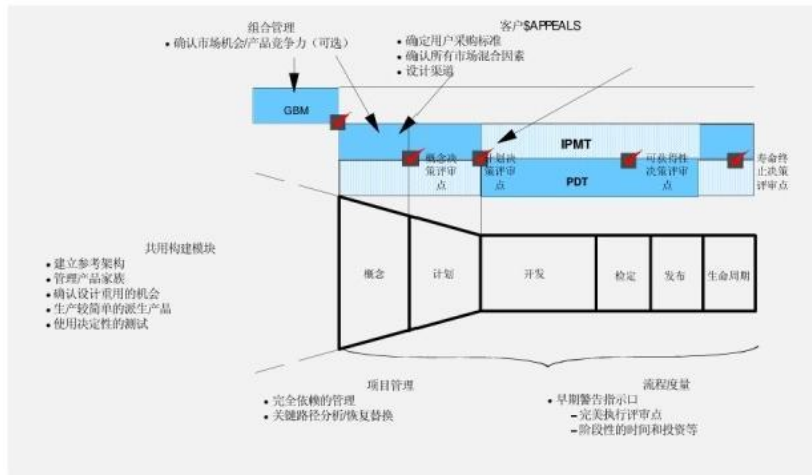
2.3、流程重整

IPD 中的流程重整主要关注于跨部门的团队、结构化的流程、项目和管道管理。在结构化流程的每一个阶段及决策点，由不同功能部门人员组成的跨部门团队协同工作，完成产品开发战略的决策和产品的设计开发，通过项目管理和管道管理来保证项目顺利地得到开发。

1) 跨部门团队

组织结构是流程运作的基本保证。在IPD 中有两类跨部门团队，一个是集成产品管理团队 (IPMT)，属于高层管理决策层；另一个是产品开发团队 (PDT)，属于项目执行层。

第二章、IPD基础知识



IPMT 和 PDT 都是由跨职能部门的人员组成，包含了开发、市场、生产、采购、财务、制造、技术支援等不同部门的人员，其人员层次

和工作重点都有所不同。IPMT 由相当于公司副总裁层次的人员组成，它象银行家一样控制投资，其工作是确保公司在市场上有正确的产品定位，保证资源到位。IPMT 同时管理非常多的PDT，并从市场的角度考察他们是否盈利，保证将公司有限的资源投到高回报的项目上。PDT 由各职能部门的代表组成，其工作是制定具体产品策略和业务计划，按照项目计划执行并保证及时完成，确保小组将按计划及时地将产品投放到市场。

PDT 是一个虚拟的组织，其成员在产品开发期间一起工作。PDT 小组包括组长、成员、外围小组三个层次，PDT 组长负责领导项目组、管理项目及与领导层的沟通，保证项目顺利完成；PDT 成员作为职能部门的专家在项目决策和设计时代表职能部门，负责解决业务问题，同时作为与职能部门之间的桥梁，协同外围小组工作；外围小组作为 PDT 成员的后盾，由职能部门中工作于该项目的人员组成，与 PDT 组员一起负责完成项目中的具体任务，如产品定义、设计、测试、市场等。

2) 结构化流程

IPD 中的结构化流程如图2 所示。流程的不同阶段有定义清晰的决策评审点，这些评审点上的评审已不是技术评审，而是业务评审，更关注产品的市场定位及盈利情况。决策评审点有一致的衡量标准，只有完成了规定的工作才能够由一个决策点进入下一个决策点。

图 2 结构化的产品开发流程

在概念阶段初期，一旦 IPMT 认为新产品、新服务和新市场的思想有价值，他们将组建并任命 PDT 成员。PDT 花 6-8 周时间了解未来市场、收集信息、制定业务计划。业务计划主要包括市场分析、产品概述、竞争分析、生产和供应计划、市场计划、客户服务支持计划、项目时间安排和资源计划、风险评估和风险管理、财务概述等方面信息，所有这些信息都要从业务的角度来思考和确定，保证企业最终能够盈利。PDT 中不同职能部门的人员负责完成业务计划中的相应内容，代表各自的职能部门对业务计划做出承诺，使业务计划对 IPMT 决策具有参考意义。

业务计划完成之后，在概念决策评审点，IPMT 审视这些项目并决定哪些项目可以进入计划阶段。在计划阶段，PDT 要用 8-12 周的时间了解部门活动间的相互依赖关系，与职能部门的成员一起定义每一活动完成所需的时间及费用，将这些信息集成起来，形成一个总体、详细、具有较高正确性的业务计划。

完成详细业务计划以后，PDT 提交该计划给 IPMT 评审。如果评审通过，项目进入开发阶段，这时要在 IPMT 和 PDT 之间签定一个合同。PDT 负责管理从计划评审点直到将产品推向市场的整个开发过程，PDT 小组成员负责管理与各自职能部门的接口，使职能部门能够按计划完成开发工作，保证产品在计划的价格和成本范围内，按计划的时间准时上市。

在产品开发全过程中，就每一活动所需要的时间及费用，不同层次人员、部门之间依次做出承诺。职能部门向 PDT 小组成员做出承诺，PDT 小组成员向 PDT 做出承诺，**PDT 向 IPMT 做出承诺。**

3) 项目和管道管理

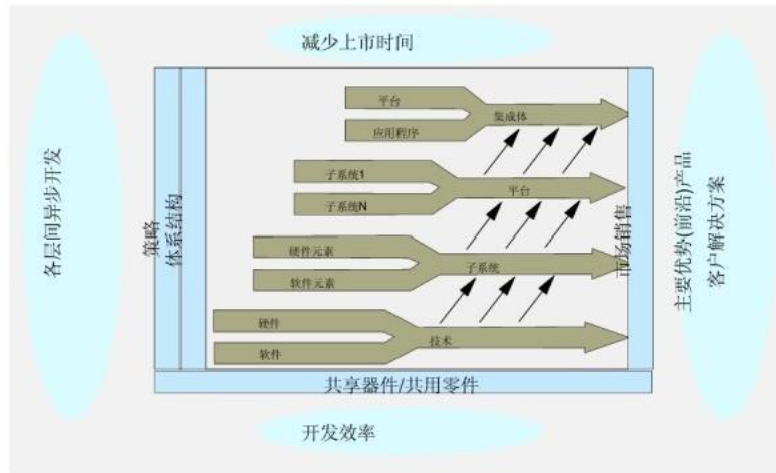
项目管理和管道管理是密不可分的。项目管理是使跨部门团队集合起来更好地行动的关键。首先要有一个目标即项目所要达到的效果，一旦我们将客户的需求转换为对产品的需求时，就可以制定详细计划。该计划中的各部分将具体划分为每个职能部门的工作，即这个计划不只是研发部门的计划，也是公司各个部门共同的计划。一个产品从概念形成到上市期间会涉及到许多不同的紧密相联的活动，就好象不同职能部门彼此之间是有关系的。同样在一个项目中他们彼此之间的活动也是有关联的，所有的活动加起来就是整个的产品开发。

接下来安排活动的时间，然后对每个活动进行预算和资源的调配，在项目实施过程中还需要不断地与计划对照，因为没有任何一个计划是完善的，所以可以在细的层面上对计划进行一定的调整，但是 PDT 做出的承诺不能改变。整个项目的进行过程都需要 PDT 的参与，因此，PDT 在产品开发全流程中自始至终存在。

管道管理指根据公司的业务策略对开发项目及其所需资源进行优先排序及动态平衡的过程。概念阶段和计划阶段是管道管理中比较重要的两个阶段，概念阶段需要发现一些好主意，然后把好主意引入到漏斗中，在概念决策点 PDT 把业务计划提交给 IPMT，这一阶段约需要6-8周，IPMT 决定是否通过这个业务计划，坏主意被砍掉。假如是好主意，PDT 就进入详细计划阶段，这一过程需要8-12周，在计划决策点 PDT 给 IPMT 提交详细的工作计划。漏斗的前两个阶段是要把不好的主意取消，以便节省资源，这两个阶段一般花费15-20周时间。如果得到批准，IPMT 对 PDT 承诺资源、资金和人力，PDT 按计划进行产品开发。漏斗的平行部分是执行计划的过程，在这一过程的关键评审点上，IPMT 仍然需要对项目的开发情况进行管理。此时，PDT 成为执行产品开发活动的主体。

跨部门团队、结构化流程、项目和管道管理之间是紧密联系的。在产品开发过程中，对产品开发绩效的衡量非常重要，只有了解了目前的状况，才能够清楚需要向哪些方面改进。IPMT 和 PDT 绩效考核采用不同的衡量指标，IPMT 相当于银行家，因此评价 IPMT 的第一个指标就是投资效率，即 IPMT 对项目投入的资金与项目带来的收益的比率；其次是新产品收入比率，即新产品的收益占总收入的百分比，这对于一个高增长的公司来说是非常重要的，我们需要评价 IPMT 是如何驱使 PDT 去开发更多的新产品；第三个指标是被废弃的项目，需要考核有多少项目已经过了

第二章、IPD基础知识



计划阶段但还没有上市就被放弃了。PDT 是执行一系列活动完成产品开发的团队对他们考评的标准首先是是否达到了承诺的产品上市时间；其次是产品盈利时间，指由概念形成到税前盈利的时间；第三点是共用基础模块，即在新产品开发中重复使用已有资源的情况；

2.4、产品重整

流程重整在组织、流程等方面对产品开发进行了变革，IPD 的另外一个重要的方面是产品重整。产品重整主要关注于异步开发和共用基础模块（CBB）。

异步开发的原理如图3所示。

图 3 异步开发的原理

异步开发模式的基本思想是将产品开发在纵向分为不同的层次，如技术层、子系统层、平台层等。不同层次工作由不同的团队并行地异步开发完成，从而减少下层对上层工作的制约，每个层次都直接面向市场。

通常，在产品开发过程中，由于上层技术或系统通常依赖于下层的技术，因此，开发层次之间的工作具有相互依赖性，如果一个层次的工作延迟了，将会造成整个时间的延长，这是导致产品开发延误的主要原因。通过减弱各开发层次间的依赖关系，可以实现所有层次任务的异步开发。为了实现异步开发，建立可重用的共用基础模块是非常重要的。

共用基础模块 (**Common Building Blocks,CBB**) 指那些可以在不同产品、系统之间共用的零部件、模块、技术及其他相关的设计成果。由于部门之间共享已有成果的程度很低，随着产品种类的不断增长，零部件、支持系统、供应商也在持续增长，这将导致一系列问题。事实上，不同产品、系统之间，存在许多可以共用的零部件、模块和技术，如果产品在开发中尽可能多地采用了这些成熟的共用基础模块和技术，无疑这一产品的质量、进度和成本会得到很好的控制和保证，产品开发中的技术风险也将大为降低。因此，通过产品重整，建立CBB数据库，实现技术、模块、子系统、零部件在不同产品之间的重用和共享，可以缩短产品开发周期、降低产品成本。

CBB 策略的实施需要组织结构和衡量标准的保证。在 IBM，有三个负责CBB规划和评价重用情况的委员会。第一个委员会是公共平台委员会，其职责是提高跨平台的共用部件的百分比。第二个是物料编码委员会，由研发和采购体系人员组成，旨在提高优选器件的利用率。第三个是产品开发委员会，由资深技术人员组成，其工作是决定某个产品需要开发出哪些可以与其他部门共享的技术或系统，以达到不同产品线之间的最佳优化。

CBB 策略的正确实施除了组织保证外，还需要考评机制的牵引。事实上，除上市时间、盈利时间外，产品中使用共用基础模块的百分比是衡量PDT 绩效的第三个重要准则。为使CBB 的建设和使用更加深入化，IBM 经常为下一年度设定目标，如98年IBM 的目标是研发费用的20%用于CBB 的开发，全公司的零件复用率要达到50% (软件也可以视为一个个部件，面向对象的设计就是如此)，非额外采购成本

要达到60%。若有了明确的目标，并以此细化到明确的衡量指标，就知道前进方向在哪里，如何去改进。IBM 的经验数据表明：如果料号减少50%，则基本制造成本（包括所有元器件的成本和实际花费的制造成本）可减少3%；通过减少零件种类，增加共用器件采购的批量，可以以较低的价格进行采购；通过重用器件可以减少库存、废料的成本；通过采用行业标准件替代专用部件，能够减少15%的基本制造成本，所有这些都使利润增加。

应用CBB 的效益非常显著，IBM 的PC 公司通过实施CBB，在合并关键零部件方面取得了很大的成功。机箱结构种类从14种降为4种； motherboard 种类从15种降为4种；**RISER** 插卡通过采用工业标准和先进总线技术，由25种降到了4种；I/O 设备只支持工业标准和SCSI 两类；硬盘型号由23种降为6种；键盘由8种降为3种；软驱由7种降为3种；鼠标由4种减为1种。

需要明确指出的是，共用基础模块的应用是以不牺牲产品的差异性为前提的。

2.5、IT 工具在 IPD 中的应用

从上面关于结构化流程、项目管理、管道管理、异步开发和共用基础模块等IPD 要素的介绍中可以看出，这些要素的成功应用离不开 IT 工具的支持，IT 工具是成功实施IPD 的重要保证。下面以IBM 公司为例介绍IT 工具在IPD 中的应用情况。

在项目管理方面，IBM 使用了CA 的CA superPrj 和 Microsoft的Project,并将它们与Lotus Notes 连接。当项目组在制定项目计划时，可以用项目管理工具，计划完成后放进Lotus Notes 中进行资源共享，每个小组人员都可以看到他们的任务是什么，相互关系如何，等等。当有人完成任务后，Lotus Notes会把完成的消息告诉等待这个任务的人，使之可以开始进行自己的工作。

在开发工作管理方面，使用了基于Lotus Notes开发的 Business Management Workbench 和Workflow Engine对整个开发工作进行管理，这两个工具一起使用创建并跟踪项目计划，帮助我们正确获取整个项目过程中不同小组成员(如开发、采购、财务、生产等)的承诺。

在共用基础模块(CBB) 的管理和应用方面，使用了ASPECT 作为工具。每个

工程师都可以在CBB 库中进行查看，从中寻找可用的公共器件/部件/基础模块。这些零部件都是分类存储的，如处理器，图形设备、子系统等。ASPECT 和IBM 其他IT系统PM、SAP 等是相连的，可以互相交换和共享数据。 CBB 的拥有者(指某个实验室或资源部门)动态维护其拥有的CBB。

在了解用户需求方面，应用ALIAN Think软件支持\$APPEALS 八个方面的分析，明确产品的哪些方面是客户的真正关注点。

在产品数据管理 (PDM) 工具应用方面，使用了Product Manager, 它可以辅助完成BOM 管理、产品配置、工程变更等工作内容。

此外，在产品设计、系统测试等方面，还使用了一些共用的工具，如CATIA, Pro/E 用于机械设计， CADen 用于电子设计。

思考题:

- 1、IPD 的思想起源于哪一种理论?
- 2、IPD是从哪两个方面来变革产品开发模式?
- 3、IPD框架包括哪些要素?
- 4、\$APPEALS 包括哪八个方面?
- 5、IPD 中包括哪两种类型的组织，其相互之间的关系如何?
- 6、PDT 什么时候成立?什么时候解散?
- 7、PDT 组长、成员、外围小组的工作职责各是什么?
- 8、IPD 中的结构化流程包含哪几个阶段?
- 9、简述按照IPD 流程的产品开发过程?
- 10、IPMT 和PDT 的考评指标各有哪些?

第三章、IPD项目的进展及第一阶段的主要发现

3.1、IPD项目的进展

为了使XX公司早日成为世界级企业，1998年公司与IBM合作开始进行IT策略与规划（ITS&P）咨询项目。作为ITS&P项目的成果之一，ITS&P为XX规划了未来3-5年需要开展的八个业务重整项目和五个IT项目。集成产品开发（IPD）项目作为八个业务重整项目之一，于1999年3月正式启动。

IPD项目的实施共分为关注、发明、推广三个阶段。关注阶段的主要工作是“松土”和了解XX的现状（As is），通过与业界最佳的对比识别进一步改进的机会。发明阶段的主要工作是设计未来（To be）的流程、组织，教练并引导PDT团队。发明阶段结束后，将对IPD在公司全面推广的可行性进行评估，如果全面推广的条件已经具备，则开始实施推广阶段，将IPD的To be模式在公司所有产品的范围内推广。

目前，IPD项目已经结束了第一阶段（关注阶段），正在开始实施第二阶段（发明阶段）。

通过实施IPD，在产品开发周期方面，预计两年以后可以缩短40%-70%；在软指标方面，两年后可以达到“功能”阶段。

3.2、IPD项目第一阶段的主要发现

在IPD第一阶段中，顾问通过研讨、访谈和问卷调查等多种方式全面审视了公司目前产品开发的现状，将存在的问题按重要性及逻辑依赖关系分为业务策略和市场营销管理、市场需求、系统工程、项目管理、结构化流程、组织、技术管理、IT使能器/工具、管道管理、技能、衡量标准十一个方面，指出了XX在产品开发领域和业界最佳企业之间的差距和不足。

业务策略和市场营销管理：与世界级竞争对手相比，XX目前还缺少全面的业务策略和正规的市场管理能力。

市场需求：缺乏好的、及时的市场需求是项目方向改变和产品失败的最主要原因。

第四章、IPD项目第二阶段的工作思路

系统工程： 在产品开发中没有用到系统工程是导致项目方向改变和产品失败的第二大原因。

项目管理： 项目管理可以概括为项目计划和项目实施两个方面，项目管理中存在的问题是“项目计划的无效、项目实施的混乱”。

结构化流程： 通过PACE的实施，XX在结构化流程方面已有了一些改进的迹象，但仍存在一些问题，主要表现为阶段定义不明确、存在互相重叠的情况；决策评审点的定义及决策条件不清晰。

组织： 组织方面的问题主要表现为项目组不是跨功能部门的，仅是中研下面的一个实体组织，只有中研对产品开发的成功负责；项目组是一种“轻量级”团队结构，项目经理没有权力影响其它功能部门；项目组的角色和职责不清晰。

技术管理： 技术管理方面存在的问题表现为将复杂的技术研究(预研)与产品开发过程揉合在一起，导致产品开发延迟、开发成本超额。

IT使能器/工具： 由于缺乏统一的规划和规范化的管理，研发IT工具的应用还不尽人意。在关键开发活动方面还缺乏相应的工具、I/T标准化程度不高、新员工在I/T工具使用及编程/测试环境方面缺乏培训。

管道管理： 通过对现有109个项目的调查，发现管道管理方面的主要问题是资源不足、项目相对比较集中等。

技能： 在技能方面存在的主要问题是缺乏一些关键技能以及提升这些技能的程序。XX需要加强的技能主要包括工程技能(如系统工程、需求工程、可靠性工程、仿真、软硬件测试、工艺设计等)、I/T工具的使用技能(如Cadence、Pro/E、其他开发工具等)、管理技能(如项目管理和会议管理)、员工技能(如解决冲突)、流程技能五个方面。

衡量标准： 在衡量标准方面，目前XX还没有系统化的产品开发衡量指标。与IBM提供的衡量指标相比，XX还存在着相当大的差距。

思考题：

- 1、IPD实施共分为几个阶段？目前哪一个阶段已经结束？
- 2、IPD第一阶段的主要工作是什么？

第四章、IPD项目第二阶段的工作思路

- 3、实施IPD 两年后公司在产品开发周期方面的预期目标？
- 4、IPD第一阶段的主要发现包括哪些方面？

第四章、 IPD 项目第二阶段的工作思路

IPD 项目经过第一阶段的现状调查，将XX的产品开发现状与业界最佳进行了对比，进而把发现的问题归纳为十一个方面。从这些方面出发，进一步细化出在**IPD** 第二阶段需要完成的13项工作内容(称之为“构想”),分别是市场需求、结构化流程、组织、系统工程、项目管理、共用基础模块 (CBB)、 衡量标准、管道管理、技术管理、 IT 使能器/工具、 PDM、 技能、推广(即第三阶段推广前的准备工作)。针对这些构想，进一步制定了详细的工作计划，明确了哪些由IBM 来完成、哪些由XX来配合完成。 IPD 第二阶段的主要工作将围绕结构化流程和试点PDT、 组织建设、 IT 工具三个方面展开，下面对第二阶段工作思路进行介绍。

4.1、结构化流程与试点PDT

未来的IPD 流程分为三个层次，分别是高层次的端到端流程、操作层流程、涉及到与IT 工具及其他方面接口的使能层流程。

在设计未来流程时，首先参照IBM 的 IPD 流程完成高层端到端流程的设计，包括产品开发中的若干阶段、各阶段间的关系及其他需要考虑的因素，这一层次的流程与IBM 的流程不会有很大的差别。接下来开始设计概念、计划、开发、验证、发布等不同阶段的操作层流程，最后再设计使能层流程。对于不同的产品线，高层端到端流程基本相同，而操作层和使能层流程将根据不同产品线的具体情况来决定是否需要变更。

流程的设计与试点 PDT 是紧密联系在一起的。在 IPD 第二阶段将从不同产品线选择四个试点 PDT， 由顾问按照 IPD 的具体做法引导四个PDT 走过IPD 流程。由于 IPD 流程的复杂性，在每一阶段的操作层流程设计完成之后，都要及时地在试

第四章、IPD项目第二阶段的工作思路

点PDT 中进行验证。因此，整个IPD 流程的设计与试点PDT 在时间上是异步交叉进行的。

在高层端到端流程设计完成后，进行概念阶段操作层流程的设计，同时进行第一个试点PDT 的准备工作。概念阶段流程设计完成后，启动第一个试点 PDT 的概念阶段，与此同时，开始设计计划阶段的流程。当第一个试点PDT 通过概念阶段以后，计划阶段流程也基本设计完成，试点PDT 即对计划阶段流程进行验证。按照这样的思路，各阶段流程设计和试点 PDT 运作之间渐进地进行，试点 PDT 的每一个阶段总是在该阶段流程设计完成后开始启动。四个试点 PDT 在时间上不是齐头并进，而是次第展开的，每个PDT 的各阶段总是滞后于前一个PDT 的相应阶段。各阶段流程在不同 PDT 之间逐步得到验证和修正，这样，整个 IPD 流程通过几个不同的PDT 不断得到完善，在试点PDT 结束时就可以得到一套比较完善的流程。

在第一个 PDT 开展的同时，组织、 IT 等方面的工作也在齐头并进。这些工作准备好以后，就可以慢慢放在第二、三、四个试点PDT 中进行验证与改善。在第四个PDT 上，许多关键能力(如PDM 及其他 IT 的很多功能)都可以基本实现，这个PDT 相当于一个整合的试点，很多能力将通过这一过程得到全面验证。

在四个试点PDT 中，共设计了11个里程碑性质的决策评审点，当第四个试点 PDT 结束时，在第11个决策评审点上将对IPD 流程及试点PDT 运作情况进行全面的评估，如果评审通过就将这些成果在公司范围内进行全面推广。

4.2、组织

IPD第二阶段将在公司内建立投资评审委员会(**Investment Review Board,IRB**)、集成产品管理团队 (**IPMT**)、 产品开发团队 (**PDT**)， 并对相关业务部门的组织结构进行调整。

为了保证结构化流程和试点 PDT 的有效运作，首先需要在公司内建立 IRB 和 IPMT，然后在不同的产品线按照结构化流程设计的时间要求选择相应的项目，并组建PDT。IRB、IPMT 和 PDT 都是跨功能部门的团队，在整个第二阶段中， IRB 和 IPMT 负责对投资的决策、资源的调配、阶段性评审点的决策等工作，而PDT 负责具体的开发任务，保证按时按质地将产品成功推向市场。与此同时，为了保证IRB、

第四章、IPD项目第二阶段的工作思路

IPMT、PDT 的有效运作和 IPD 的顺利实施，还需要对现有的组织结构进行调整，一方面按照IPD 的要求调整现有业务部门的组织体系，另一方面要理清与产品开发相关的各业务部门的角色、职责。

为了保证IPD 相关组织建设的成功，公司已经建立了IPD 宣传推行工作组。在第二阶段，宣传推行工作组将把试点PDT 运作过程中产生的输出、成果及时在业务部门内进行宣传、培训，并将通过评估的成果在相关业务部门推行，及时将取得的阶段性成果进行固化。

为了保证相关组织能够具备IPD 实施所需要的技能，需要对员工进行培训。培训包括短期培训和长期培训两种，短期培训侧重于PDT 运作方面的培训，长期培训旨在提高软件开发、系统工程等人员所需具备的能力。

4.3、IT 工具

除了上面的结构化流程、试点PDT 和组织建设以外， IPD 第二阶段的另一条工作主线是IT 工具。 IPD 项目中的主要IT 工作包括明确IT 管治范围、建立IT 支撑体系、标准化研发IT 工具和应用新工具四个方面。

在ITS&P(IT 策略与规划)项目中已经对公司的IT 管治进行了规定，但仍然存在一些不明确的地方，比较突出的是用服、华电、结构等部门使用的研发IT 工具缺乏管理。 IT 管治就是在管理工程部和研发系统之间明确 IT 工具的管理范围，目前这方面已经达成了共识，详见已经发布的公司文件。

IT 支撑体系指在 IT 工具、仪器、设备的使用方面为员工提供一种求助机制，使开发人员(尤其是新员工)在使用这些工具、仪器方面遇到困难时能够有一种获得帮助的途径，从而不断提高员工的技能，提高开发工作的效率。

在研发 IT 工具标准化方面，XX现在存在许多问题，如在交换机产品线，有12种C 语言、8种数据库和6种操作系统，这种多平台的状况不利于产品开发成果的重用和开发效率的提高。 IT 工具标准化并不意味着要固定到一个产品或版本，开发中一定有某些原因将导致需要不同版本的语言平台，但需要有一个长远的目标规划。另外，最新的版本不一定是最好的，最新的版本可能在国内使用得比较少，对其使用情况也不太了解，稳定程度也不能确定，因此，在IT 工具的使用方面关键还

第四章、IPD项目第二阶段的工作思路

是视实际情况而定。但从标准化角度而言，需要制定 IT 工具的收缩计划，最终使 IT工具的使用趋于合理。

IPD 项目到底会涉及到哪些新的IT 工具，需要在高层端到端流程设计时才能最终明确。根据IBM 的实际应用经验，顾问给出了我们公司在IT 新工具应用方面的建议。IPD 项目涉及到的最重要的IT 工具是产品数据管理(Product Data Management, PDM) 系统，PDM 是一种框架性的软件包，其核心功能包括文档管理、配置管理、 workflow管理、标准件管理和项目管理。 IPD 流程中使能层流程的设计与 PDM 系统的实施密切相关，为了能够更好地发挥IT 系统的功能，在进行使能层流程的设计时需要应用软件包驱动的业务变革 (PEBT) 的方法。除了PDM 以外，可能用到的IT 工具还有客户需求分析工具 (Aliah Think)、 共用基础模块管理工具 (Aspect)、 配置管理工具 (Trilogy)、 计算机辅助软件工程 (CASE) 工具、仿真工具 (Cadence) 等。

IT 工具的实施是一个长期的过程，它们将在不同的试点 PDT 中得到试用，在第四个试点PDT 中，将对这些工具进行全面的验证(PDM 中的一些复杂应用除外)。IT工具作为一种使能器，使用正确将使我们的工作做得更快、更好。

流程、组织和 IT 是业务变革的三个方面，从上面的介绍中可以看出，在 IPD 第二阶段，流程、组织和IT 将围绕四个试点PDT 的运作逐步展开，其他的构想(如项目管理、系统工程、市场需求等)也将贯穿在试点PDT 的运作中得到实施。

思考题:

- 1、简述IPD第二阶段的工作思路?
- 2、为了保证业务变革的成功，需要在哪三个方面进行变革?

第五章、结束语

历时13个月，IPD项目已经成功地结束了第一阶段，正在根据顾问的建议，有步骤、有计划地全面开展第二阶段的工作。IPD是一场变革，在这场变革中，需要公司每一位员工的积极参与和大力支持。

作为公司中的一员，我们应该以积极的心态面对IPD第一阶段发现的问题，并在工作中积极改进。让我们每一个人，都能够积极主动地学习IPD知识、了解IPD进展、参与IPD工作，从本职工作出发、从点滴做起，配合IPD项目的实施，通过锲而不舍的艰苦努力，逐步使XX公司的产品开发能力达到世界级水平！