

谈勘察设计行业的PDM应用与实施（一）注册建筑师考试

PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/645/2021_2022__E8_B0_88_E5_8B_98_E5_AF_9F_E8_c57_645034.htm

引言：人类文明的历史就是一部改造自然，建设美好家园的工程建设史。工程建设全过程包括项目策划、工程设计、建设施工、开车运行，其中设计在项目策划阶段就开始参与，是先行而且是贯穿全过程的关键环节。在工程的整个生命周期中，设计质量的好坏对工程质量影响巨大。在当前建筑设计市场激烈的竞争环境下，建设周期加快，客户要求设计的周期越来越短。而且，由于市场的影响，客户对建设项目的功能规划往往不能一步到位，造成设计过程中频繁变更设计要求。在工程建设的施工阶段，设计数据直接与建设单位、工程管理单位、施工单位、运营管理单位、以及最终客户交互，也需要对设计图纸及文件进行有效管理，甚至需做必要的修改。面对越来越多的设计项目、越来越紧的设计周期、越来越多的项目资料，如何做到全设计过程的、基于设计作品的有效管理，就成为现阶段勘察设计单位合理缩短设计周期，提高设计质量和效率，以及服务响应能力的关键。本文探讨的PDM

（productdatamanagement）应用于勘察设计行业，是把设计的图档和文件当做动态的产品进行管理，从根本上改变以往设计单位把图档当成“结果”或者“档案”来处理，忽略总结、忽略服务、忽略配合的做法。PDM的应用有利于总结设计的经验，提炼工程技术知识；有利于设计过程控制，提高设计质量；有利于动态管理，增强服务配合的能力，从而提高建筑质量。

1、从制造行业的PDM说开去 1.1什么叫做PDM

？什么是PDM？这是一个既易回答又颇具争议的问题。单从字面上理解，PDM是ProductDataManagement（产品数据管理）的缩写。CIMdata曾这样定义：“PDM是一种帮助工程师和其他人员管理产品数据和产品研发过程的工具。PDM系统确保跟踪那些设计、制造所需的大量数据和信息，并由此支持和维护产品”。从产品来看，PDM系统可帮助组织产品设计，完善产品结构修改，跟踪进展中的设计概念，及时方便地找出存档数据以及相关产品信息。从过程来看，PDM系统可协调组织整个产品生命周期内诸如设计审查、批准、变更、 workflow优化以及产品发布等过程事件。实际上，企业级的信息系统集成是企业信息化的最终目标，如制造行业的MRP和ERP，而PDM对于制造业企业，它是企业资源计划的核心组成，是利用信息技术对企业产品生产进行革新，融合在企业的文化中，凝结在对信息资源的利用中。

1.2 PDM在制造业企业的应用来源：

考试大 PDM在制造业企业中已经有了很成功的应用。从福特的“Ford2000”、波音的“DCAC/MRM”到日产的“业务过程革新”等，都是将PDM作为企业的核心系统。

1.3 制造业企业应用PDM的直接动力与原因

越来越多的制造业企业应用PDM是市场竞争的要求。从上个世纪70年代以来，新产品进入市场的时间周期越来越短，企业受到市场压力越来越大，从根本上缩短产品研发周期的呼声越来越高。90年代乃至21世纪初，企业发展中的生产过程重组是不可逾越的发展阶段。进入90年代，人们更关心于如何在“恰当”的时间获取“正确”的数据；更致力于如何消除企业的业务过程中那些不产生效益的活动与单元；精力更集中于如何减少那些由于错误数据而引发的不必要的重复劳动；更在

意于如何快速响应所必需的工作更改；更寄希望于如何通过系统的方法来保证数据的完整性、产品的可追溯性和可审核性。这时，人们开始不满足于仅将计算机技术应用在某些过程单元上，而是开始研究如何尽量优化自己的整个企业过程，以提高企业的总体效益。而PDM在以下三个方面有着直接的推动作用：实现产品数据共享，以最少的的时间代价来获取有用的数据；加速新产品投放市场，改进产品质量，降低生产成本；建立企业标准，从而遵从国际或行业标准。PDM技术在制造行业应用有最直接的动力。

2、PDM，在合适的时候把准确的信息传递给适用的人

2.1信息膨胀下的信息污染，影响企业生产和决策来源：www.100test.com

计算机信息技术的飞速发展、广泛应用直接导致了信息的膨胀。如今，企业最不缺少的是数据，大量的错误的、延迟的、缺损的、无规则的、不安全的、流向不明的、难以共享的数据；最缺少的也是数据，缺少的是准确的、及时的、完整、标准的、安全的、流向明确的数据。前者是信息膨胀造成的污染，而后者对企业的生产和决策才有意义。一个典型的实例是1994年以前的波音生产经营状况，尽管销售势头良好，市场份额巨大，但是使波音决策高层十分头疼的是：没有一个销售人员能对客户说明一架波音飞机的准确交货日期，也没有一个人能清楚地计算出一架飞机的实际生产成本。这是因为波音有大约800~1000个计算机子系统，大多数系统并不兼容，每架飞机最多可用到14套BOM表。系统之间的数据交换要靠手工来完成。这种情况对企业来说是不堪忍受的。

2.2PDM有利于数据的收集和处理

采集者退散 对于实际生产产品的企业来说，产品研发流程中会有存在于产品研发、生产、服务、修正等

各个阶段的数据。产品种类越多，使用时间越长，则数据量越庞大，管理难度也越大。而PDM对于数据的收集和处理有以下几个方面的效用。第一，注重数据的标准化与共享性。通常我们对于一个产品的设计部门往往不只一个，数据交换的复杂性尤显突出。PDM往往不同于今天普遍采用的文件交换模式进行产品的数据交换，而是采用以数据标准化为基础的数据共享模式。第二，注重数据的时效性和协同的设计环境。由于产品的设计涉及到各个部门，而设计和生产往往也是需要不断的配合和调整。因此，设计中存在的问题应及时的得到纠正，设计的意图及时地反映给生产，生产的问题及时反馈给设计，这些都要求数据能及时交换。由于PDM把握了产品的各个形态的数据，因此，能够把数据的变更反应出来。同时，PDM的协同设计环境有利于及时检查、明确当前数据的可用性。第三，注重产品的数据的安全性和结构管理。产品研发能力是企业竞争力的一个重要方面，因此，产品数据的安全性和权限管理是企业保持企业竞争优势的需要。另一方面，由于产品的研发和生产是一个持续的过程，因此产品发展历程的可追索性非常重要。PDM建立产品结构和数据之间的物理及逻辑关系，管理产品和控制结构中每一个子项的版本以及安全。这样的产品定义应该特别符合人们对产品结构的一般认识规律，由总体到分支，由全局到局部，由产品到各个具体部件。

3、勘察设计行业使用PDM的意义

来源：考试大 勘察设计行业其实与制造行业的生产过程有很多类似，都存在着虚拟的设计和现实的产品的对应关系，都存在着设计和产品生产（施工）之间的不断调整。只不过制造行业的产品是机械或者是零件等，而勘察设计行业的产品

是工程设计文件，包括设计图纸、计算书、施工说明等。制造行业的PDM的成功应用对勘察设计行业具有现实借鉴作用，对于提高设计单位的服务能力、创新能力，从而综合提高设计的单位的竞争能力，从总体上提高建筑行业的质量，具有重大的意义。

3.1 勘察设计行业应用PDM有助于加强服务能力

勘察设计行业使用PDM，加强产品生产过程产品数据管理和设计过程的控制，可以减少缺漏错碰现象，有利于提高出图质量；加强数据安全，有利于设计成果保护；加强设计进度监督，有利于在过程中控制设计质量，满足客户要求；加强产品数据管理和项目管理的交互，有利于管理层进行产值核算；加强设计成果的整理和利用，有利于提高出图速度，有利于人才的培养和进步；有利于设计成果的管理，有利于设计单位提高持续服务能力，不会因为人才的流动而有所影响；来源：考试大的美女编辑们

3.2 勘察设计行业应用PDM有助于加强创新能力

对于设计师，可以整理自己的设计成果，提炼精华的设计方案和构件，供设计使用，通过不断完善，提升创新能力。对于设计单位，可以把诸多设计成果进行有效整理，记录个人的创新方案，提炼其中的知识，共享成为企业的标准和规范，完成设计单位内的知识传递与累积，从而把设计师个人创新的能力变成企业创新的能力。通过有组织的信息处理产生企业智慧，为企业长远发展服务。

3.3 勘察设计行业应用PDM有助于综合提高建筑的质量。

设计是建筑业的龙头，设计贯穿于工程建设的全过程，因此，设计质量对于建筑质量影响重大。设计产品是工程建设其它工序的指针，施工单位按照设计执行建造；而用户在长期使用过程中，也还需要使用设计档案执行工程的维护；直至工程生命周期

结束，设计档案在工程报废拆除过程中还需要发挥作用。在设计、施工、监理的配合中，设计的变更通常是不可避免的，设计更改和设计联系往往都非常频繁，因此设计单位需要提供准确有序的图纸以及其他设计文件，才能保证建筑质量，从而服务好最终用户。所以，高质量的设计产品，是保证工程项目质量的前提。信息时代的设计产品管理，如果还是用传统的管理手段，是难以保证设计产品质量的。勘察设计PDM是历史发展的必然。相关推荐：城市滨水带游憩规划设计：以上海浦东张家浜为例 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