



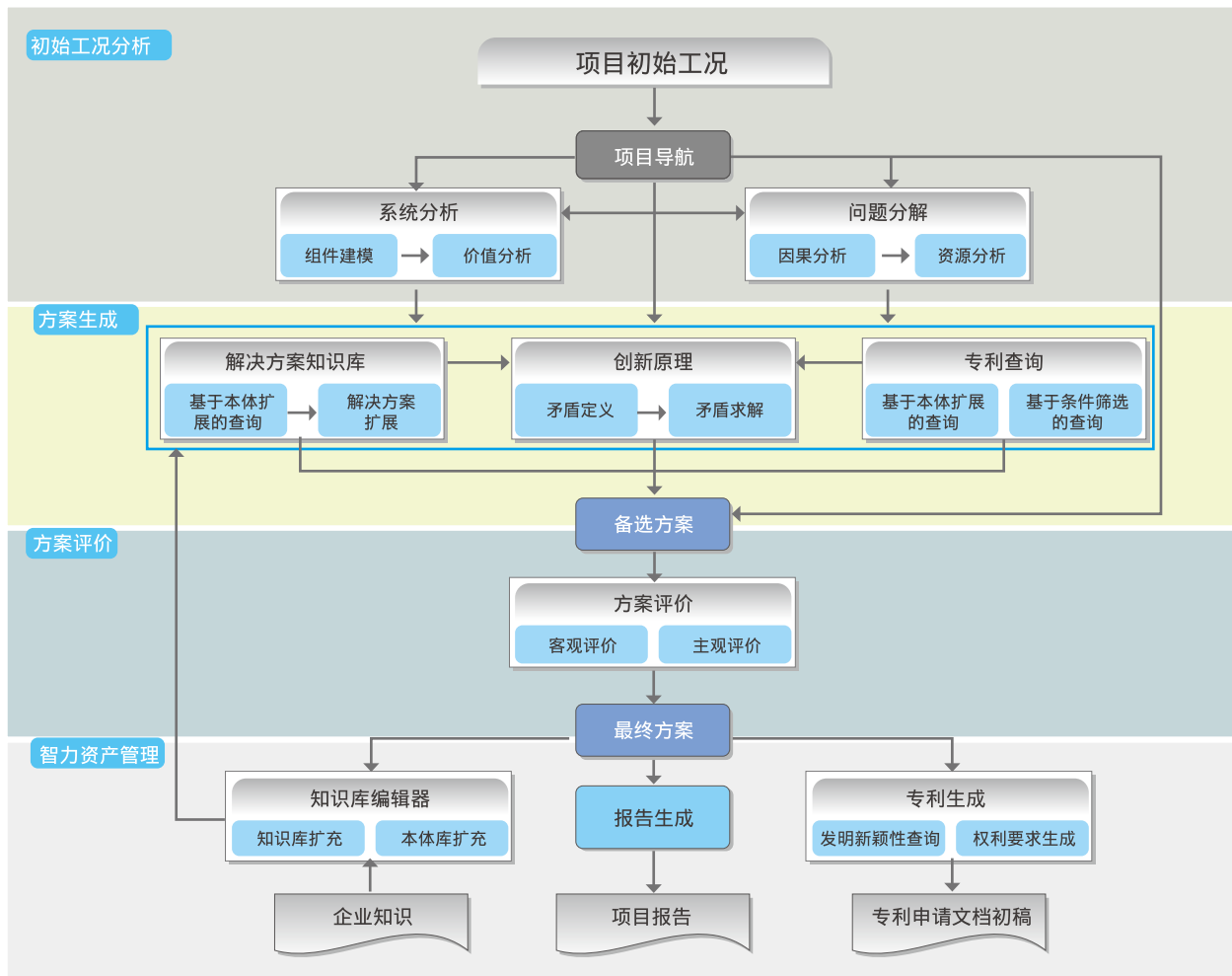
产品简介

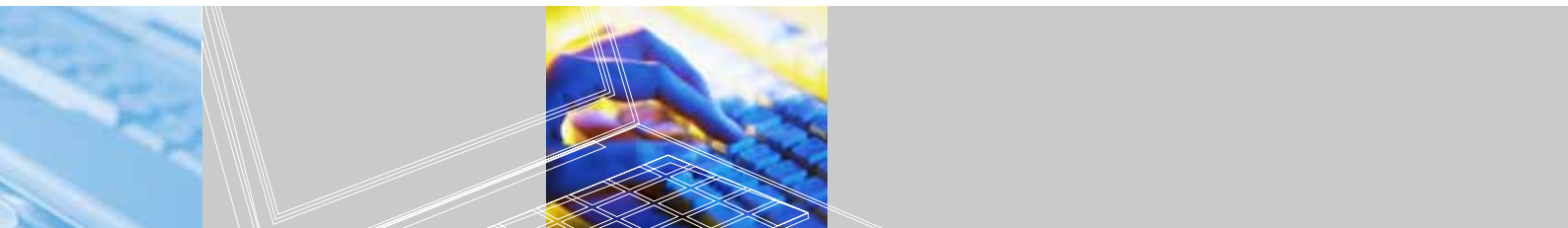
Pro/Innovator® V6.0是面向企业研发的自主创新平台，是集创新方法、设计方法、攻关诀窍和创新实例库等诸多实用工具于一体的，适用于新产品概念设计和现有产品改进方案阶段的研发系统。同时，还是企业研发知识管理的信息化平台，可出色完成对企业内部研发知识从挖掘、获取、重构，到共享、创新、更新的全部知识工程任务。

应用价值

一线产品研发人员的创新利器：适用于在日常工作中解决棘手问题；为工程师开拓创新思路、寻求解决方案提供多能高效的帮助。

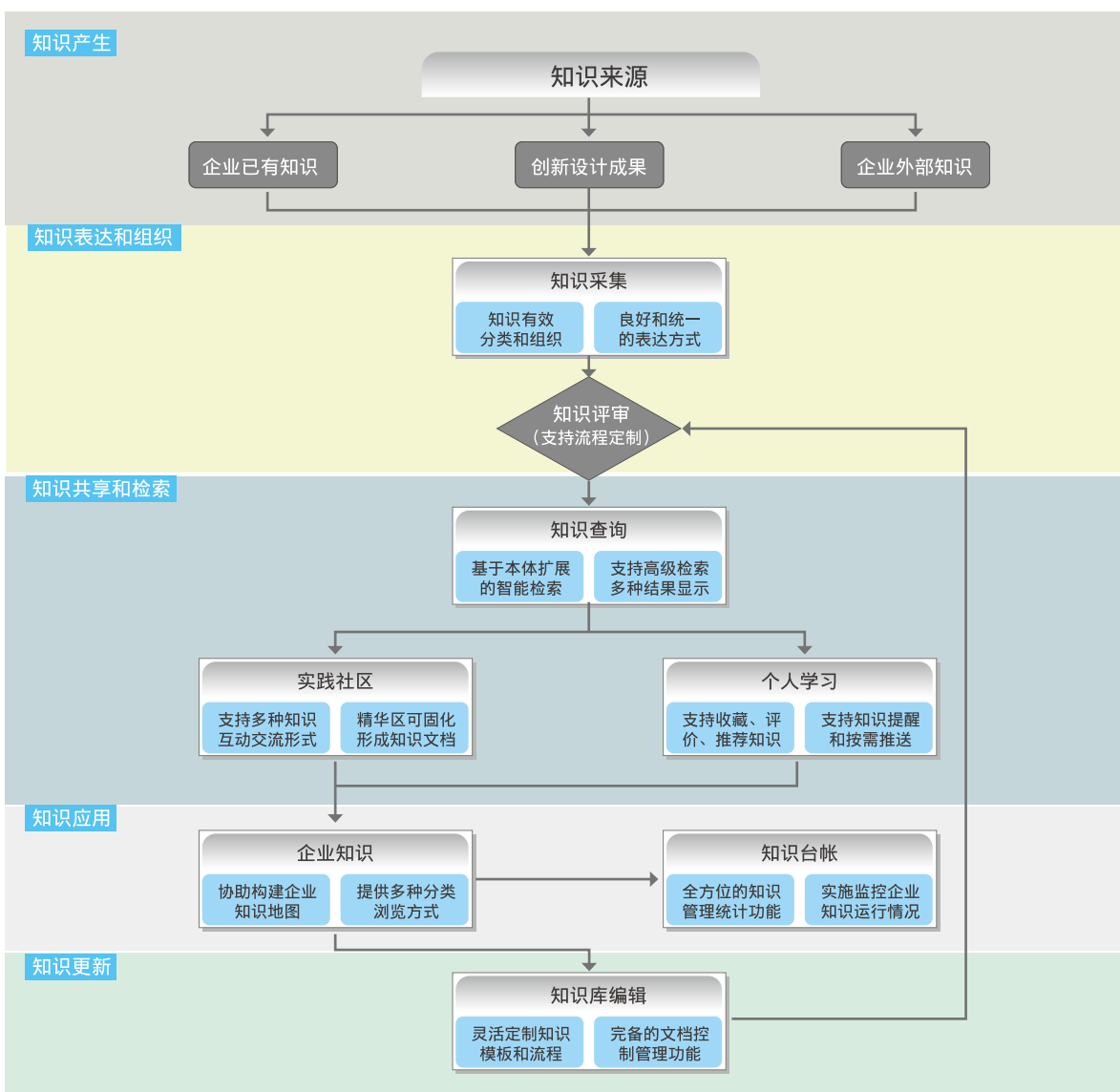
- 1) 以客户需求立场，规避主观惯性，把握研发全程；
- 2) 以多维时空视角，全面发掘资源，实现创新设计；
- 3) 以高效解题流程，轻松化解矛盾，快速攻克难关；
- 4) 以真实创新案例，激发潜藏智慧，形成类比方案；
- 5) 以科学严谨模型，量化评估标准，规范评审体系；
- 6) 以快捷友好界面，获取急需知识，展现专家能力。

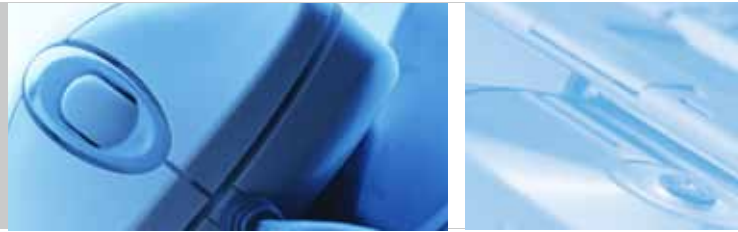




研发管理人员的知识工程平台：支持企业研发活动中知识的产生、表达、组织、共享、检索、应用和更新，支持企业内部隐性知识的挖掘和获取以及企业外部知识的收集和利用，提高企业研发管理水平。

- 1) 运用现有知识，挖掘全新知识，形成知识良性循环；
- 2) 基于本体技术，网状知识体系，检索结果全面准确；
- 3) 整合内外知识，构建知识仓库，实现知识共享交流；
- 4) 以知识为核心，驱动研发流程，加强研发知识管理；
- 5) 新人学习平台，辅助人才培养，员工能力快速提升；
- 6) 权限管理机制，多级角色设置，确保智力资产安全。





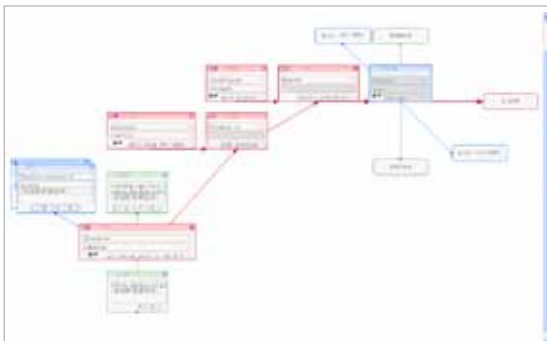
功能特点

01. 项目全息导航——待解技术课题通过项目信息模板、问题描述模板得到全面清晰阐述，解题过程大量使用向导方式，用格式化的文字描述和图形表达，逐步引导直至产生解决方案。



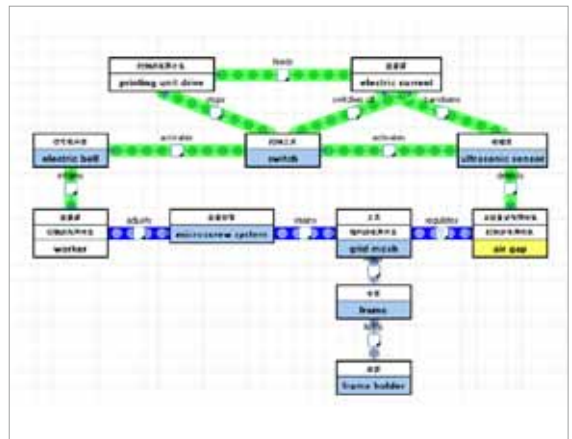
求解向导 & 格式模板

02. 思维历程再现——问题的分析和解决过程中的每一个细节，都被有条理、按层次地全程记录，使得工程师的创新历程得以清晰展现。新人看到的不仅是问题解决结果，还能通过过程记录，分享和学习问题分析的思维历程。



导航树 & 求解过程窗体

03. 强化系统思维——通过系统组件功能建模形成系统思维模式，鸟瞰全局、大处着眼，帮助工程师克服容易陷入技术细节的传统弊端。



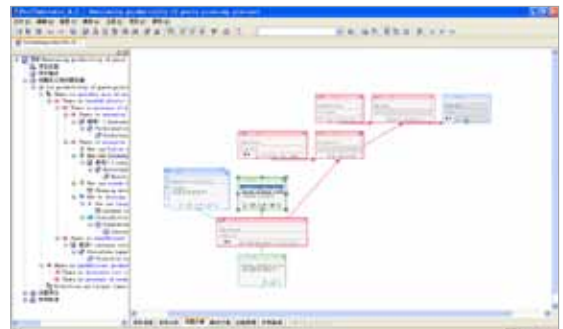
系统组件功能模型

04. 深究功能演变——着眼用户需求，通过建立系统组件功能模型，深入研究功能特性及优选实现方法，帮助工程师洞察技术问题本质，提升解题攻关智慧。



系统组件功能模型的作用属性子窗体

05. 问题诸层剖解——利用问题分解模块和 TRIZ 分析方法，透过现象研究本质，通过规范流程和标准模式，对问题产生根源穷究不舍，直至拔本塞源。



问题分解模块

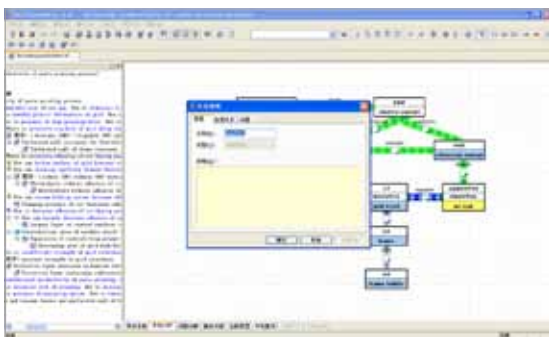


- 06. 资源悉数尽收**——针对问题节点，提供特有的三轴分析工具，帮助工程师厘清往来周边一切可以利用的时间、空间、物质、能量、信息、功能资源，为解决问题奠定坚实基础。



三轴分析模型

- 07. 信息无损保留**——建模和分析过程，在问题抽象提炼的过程中，还提供多种途径，获取技术细节信息，即时存放，随处可查。



组件、功能关系分析记录窗体

- 08. 技术矛盾转化**——改变传统折中的解决问题方式，提供 TRIZ 抽取技术矛盾的方法并辅以矛盾定义向导，将问题转化为标准问题模型，使解决技术难题有章可循、有法可依。



矛盾定义向导

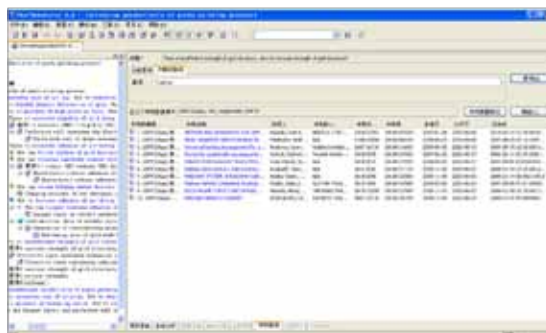
- 09. 原理案例启发**——提供 TRIZ 的核心工具——创新原理和分离原理，及萃取欧美 30 年来百万发明专利成果精炼而成的一万多条创新实例，可以将工程师的潜在智能激活并发挥到极致，快捷高效地获得新颖独到的解决方案，形成企业自有知识产权。



创新原理及用户方案



- 10. 中外专利查询**——可直接登录欧、美、日、中专利库查找所需技术，并可方便地将有价值的专利文本加入项目文件中。



专利查询模块



11. 功能本体查询——采用动宾 (V+O) 模式查询, 本体智能扩展。利于搜获各领域实现相同功能的技术成果, 同时, 将查询词条向上下位、同位及近义词扩展, 可对位获得 [精确方案]、[通用方案]、[特例方案] 和 [类比方案], 保证信息搜索的准确性和全面性, 既可吸取问题解决经验也可直接引用相关技术, 快速形成原理方案。



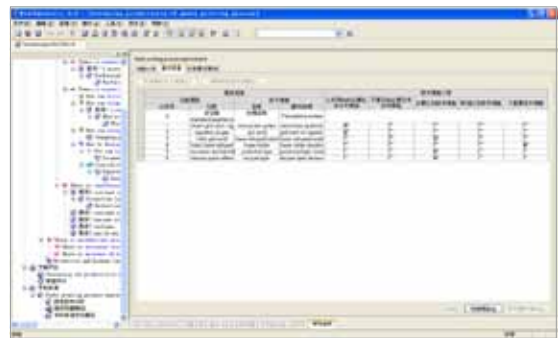
基于本体关系进行自动扩展的功能查询方式

12. 方案科学评价——采用数学模型量化权重, 统一标准; 引用权威评价体系, 为技术方案的优化筛选, 提供科学支撑。



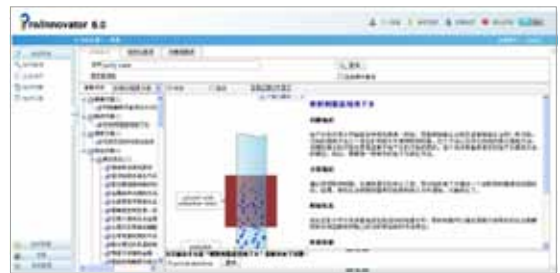
方案评价模型

13. 专利文档生成——通过规范的步骤和格式, 帮助工程师提出严谨有效的权利要求书, 撰写出符合专利审查要求的技术交底书。



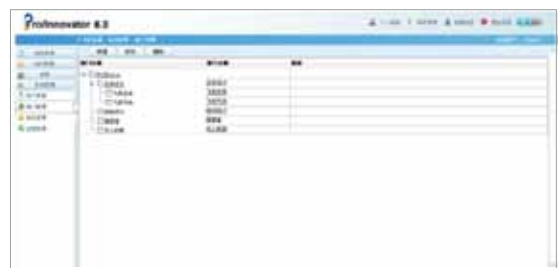
专利生成模块

14. 知识挖掘共享——通过知识管理平台, 积累企业知识和经验, 加快人才成长进程。研发过程中随时获得专家成熟经验的支持。通过知识共享和技术交流平台, 共同积累企业智力资产。

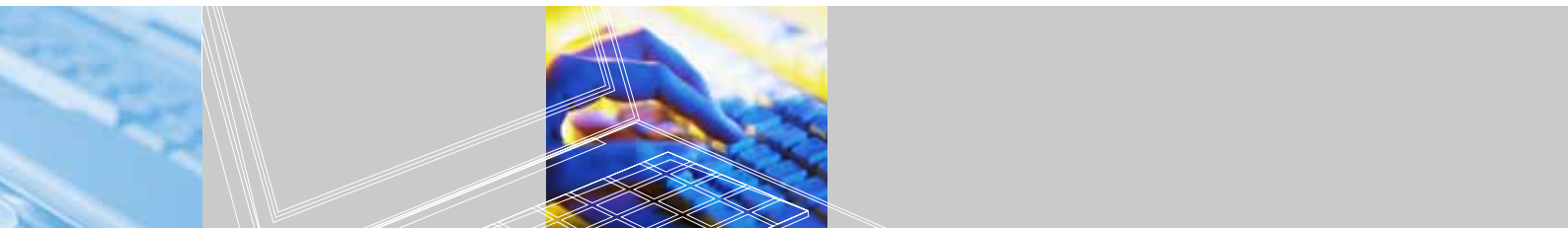


知识共享模块

15. 知识工程平台——通过信息化手段, 使企业知识积累流程化、标准化、常规化。在研发产品获得成功的同时, 让企业同时获得显性化、结构化和可量化的核心技术成果。



知识采集模块



典型案例

创新设计案例：南京德朔实业

南京德朔实业是国内知名电动工具制造商，拥有自主研发、模具、压铸、注塑、电机和机加工等多种核心能力，呈现纵向一体化的特色。面对突如其来的全球金融危机，公司 CEO 认为：构建创新文化，为持续发展而培养创新人才，这是御寒应对全球竞争的最有效策略。

2009 年上半年德朔导入 TRIZ 和 Pro/Innovator 平台，其研发工程师团队利用该平台 4 个月的时间内解决了 20 多个实际项目，生成了 123 个解决方案，并对所得方案进行验证，有 4 个专利产生，包含 2 个发明专利。其中提高投线仪的报警可靠性项目，借助 Pro/Innovator，对系统进行了功能分析，明确了过位报警不良问题和改进方向，对问题产生的根本原因进行了研究，建立了问题的因果链，利用平台中的创新原理模块和知识方案库得到了 7 个备选方案。最终将评价后的最佳方案，进行了进一步的首板实验及批量验证，有效地解决了问题，将生产直通率从 85% 一举提高到 99.3% 以上。



亿维讯培训师在授课

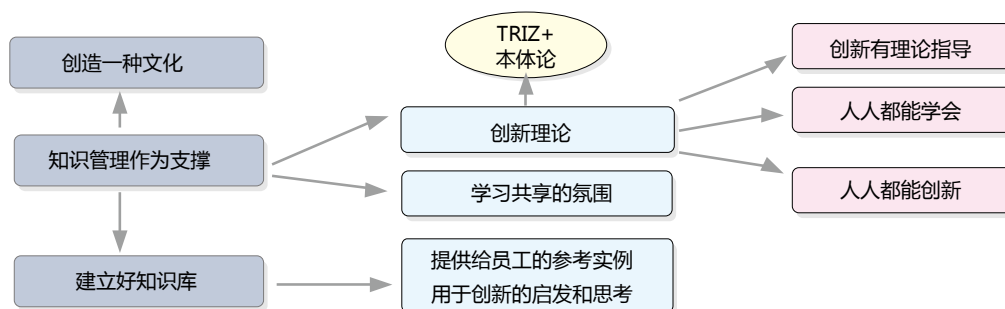


项目总结会上学员讲解获得解决方案的课题

知识工程案例：中航集团沈阳飞机设计研究所

中航集团沈阳飞机设计研究所是新中国组建较早的飞机总体设计研究所。进入 21 世纪，老一辈科研人员逐渐淡出，年轻的设计队伍成为主要力量，知识传承成为亟待解决的问题。

2000 年，研究所开展知识工程建设工作，2005 年将创新方法学（TRIZ 理论）引入该项目，并基于 Pro/Innovator 中的知识工程平台，建设开发了所内自己的知识管理平台和知识库。



所内知识工程内容和关系示意图

经过近 10 年的努力，研究所初步构建了内部知识库。该知识库不仅装入世界上 10000 多条发明专利的解决方案，还建有 2000 条内部经验知识。在知识库中，当外部知识引入到内部知识库中，并通过本体论与之关联以后，这种外部知识就成了企业内部知识的一部分。如飞机因空中结冰有坠毁的风险，在如何防止飞机结冰方面，有很多外部知识可以借鉴和参考。对 Pro/Innovator 平台中的外部知识进行研究，最终得到满意方案并编写了“飞机空中结冰项目研究报告”。

施荣明所长总结多年知识工程建设经验，给出了中肯的建议：“首先，知识工程是一项长远的战略性工作，因此务必得到高层领导持之以恒的支持和关注；其次，知识工程建设需要重在落实，软件和工具提供基础支撑，人则要发挥积极的能动作用。”