配置管理工具的功能分析

**(1)配置支持。**配置是一组有共同目的的中间软件产品，其中每一个中间软件产品称为一个配置项。软件配置管理支持用户建立配置项之间的各种关系，并对这些关系加以维护，维护这些关系有助于完成某些特定任务(例如Build)和标识某一变化对整个系统开发的影响。

**(2)版本控制。**版本控制是软件配置管理的基本要求，它可以[保证](http://wiki.mbalib.com/wiki/%E4%BF%9D%E8%AF%81)在任何时刻恢复任何一个版本、版本控制还记录每个配置项的发展历史，这样就保证了版本之间的可追踪性，也为查找错误提供了帮助，版本控制也是支持并行开发的基石出。

**(3)变更控制。**变更控制是指在整个软件生命周期中对软件变更的控制。变更控制系统记录每次变更的相关信息(变更的原因、变更的实施者以及变更的内容等)。这些信息有助于追踪出现的各种问题。

**(4)构造支持。**软件系统往往由许多配置项构成，建立整个系统是个复杂和费时的过程，软件配置管理工具可以记录和追踪每个配置项信息，帮助用户自动和快速地建立系统，和版本控制结合在一起，可以有效地支持同时开发系统的多个版本。

**(5)过程支持。**过程详细描述了各种人员在整个软件生存周期中如何使用整个系统，过程控制可以保证每一步都按照正确的顺序由合适的人员实施。过程控制本来是软件开发环境中一个独立的部分，现在软件配置管理也开始提供这部分功能。目前的软件配置管理工具对过程的支持还很不够，而且支持方式差别也很大，许多管理只是提供一个预先定义好的生存周期模型，并保证开发的每一步都按照这个模型规定进行。

**(6)团队支持。**团队支持是指多个开发人员同时开发一个软件系统。大多数软件系统都需要多个开发人员参与，有效的团队支持对开发人员是很有用的。团队支持主要包括工作区管理、并行开发管理和远程开发管理(某些软件配置管理工具还包括对开发人员支持)。

　　工作区管理是指为每个开发人员提供独立的工作区，开发人员可以互不干扰地进行工作，也可以选择某个时机向其他开发人员提供自己的最新修改结果或接受其他开发人员的修改结果。

　　并行管理是指多个开发人员同时进行的修改可以进行合并，并行开发管理可以尽可能地自动解决合并中可能出现的冲突。

　　远程开发管理是并行开发管理的特例，是指在广域网上并行开发的管理，许多适合于局域网的方法可能不适合广域网。

　　团队支持的基础是版本控制和版本合并。

**(7)报告/查询。**软件配置管理可以向用户提供配置库的各种查询信息，主要包括依赖关系报告、变化影响报告、Build报告、版本差异报告、历史报告、访问控制报告、冲突检测报告。实际上许多软件配置管理工具的此项功能是分散在各种相应的功能中的。

**(8)审计控制。**软件配置管理通过审计控制来验证软件配置管理过程，以保证配置库中所有配置项的完整性。简单的审计控制是记录软件配置管理工具执行的所有命令，复杂的审计控制还包括记录每个配置项的状态变化。

**(9)其他功能。**除了以上的主要功能外，软件配置管理还可以提供权限控制、人员管理和配置库管理等管理，这些功能主要是为软件配置管理实现以上功能提供保障。