进程引入对于现代操作系统的重要性和必要性体现在以下几个方面：

资源利用率提升：多道批处理系统通过引入进程，实现了多个程序的同时执行。进程可以将 CPU 时间分配给不同的程序，使得 CPU 在单位时间内得到更充分的利用，提高了系统的资源利用率。

高效性：进程可以使多个程序并发执行，从而缩短了作业的执行时间。此外，进程引入还促进了操作系统与用户之间的交互，增强了系统的响应能力，提升了用户体验。

隔离性和保护性：进程之间相互独立运行，彼此之间不会干扰。进程引入了虚拟内存空间、进程间的保护机制等，保证了不同进程之间的数据安全性和隔离性，防止恶意程序或错误操作对系统和其他进程造成损害。

从同步、互斥、死锁等角度来保证进程的高效安全工作，我对以下几点有一些认识：

同步：在多个进程之间进行协调和同步是确保进程安全工作必不可少的一部分。可采用信号量、互斥锁等同步机制，防止多个进程同时操作相同资源导致冲突和错误。通过正确使用同步机制，并在适当的时候进行进程调度和等待，可以消除竞态条件和数据不一致问题。

互斥：互斥是指多个进程访问共享资源时的互斥性，确保同一时间只有一个进程能够访问共享资源。在实现互斥时，可以利用锁机制或者信号量进行控制，避免多个进程同时修改共享资源而引发数据不一致性和冲突。

死锁：死锁是指两个或多个进程因为互相等待对方释放资源而无法继续执行的状态。为了避免死锁的发生，可以采用资源分配策略、避免环路依赖、引入超时机制等措施。此外，还可以设计算法来检测和解决死锁，如银行家算法。

综上所述，通过合理的进程管理和调度策略，同时结合同步、互斥和死锁等机制，可以确保进程在操作系统中高效安全地工作。这有助于提升系统的性能、保障数据的完整性和安全性，同时改善用户体验。