

# Git 保证完整性

- Git 中所有数据在存储前都计算校验和，然后以校验和来引用。这意味着不可能在 Git 不知情时更改任何文件或目录内容。这个功能建构在 Git 底层，是构成 Git 哲学不可或缺的部分。若你在传送过程中丢失信息或损坏文件，Git 就能发现。
- Git 用以计算校验和的机制叫做 SHA-1 散列（hash，哈希）。这是一个由 40 个十六进制字符（0-9 和 a-f）组成字符串，基于 Git 中文件的内容或目录结构计算出来。SHA-1 哈希看起来是这样：
  - 24b9da6552252987aa493b52f8696cd6d3b00373
- Git 中使用这种哈希值的情况很多，你将经常看到这种哈希值。实际上，Git 数据库中保存的信息都是以文件内容的哈希值来索引，而不是文件名。

# Git 一般只添加数据

- 你执行的 Git 操作，几乎只往 Git 数据库中增加数据。很难让 Git 执行任何不可逆操作，或者让它以任何方式清除数据。同别的 VCS 一样，未提交更新时有可能丢失或弄乱修改的内容；但是一旦你提交快照到 Git 中，就难以再丢失数据，特别是如果你定期的推送数据库到其它仓库的话。
- 这使得我们使用 Git 成为一个安心愉悦的过程，因为我们深知可以尽情做各种尝试，而没有把事情弄糟的危险。更深度探讨 Git 如何保存数据及恢复丢失数据的话题，请参考撤消操作。