# 一、载入安装套件、安装包、产品和组件

安装程序从配置文件中载入安装套件，安装套件中配置了多个可选的安装包，每个安装包中包含了可以安装的产品，每个产品可以包含多个可选的组件，而组件又可以包含多个可选的组件。

安装套件包含以下数据：

* 名称【必须】
* 描述【必须】
* 版本【必须】
* 安装包列表【必须】

安装包包含以下数据：

* ID【必须】
* 名称【必须】
* 描述【必须】
* 安装路径【必须】
* 是否默认
* 产品列表【必须】

产品包含以下数据：

* ID【必须】
* 名称【必须】
* 描述【必须】
* 版本【必须】
* 是否必须
* 产品代码【必须】
* 升级代码【必须】
* 安装文件【必须】
* 依赖产品ID列表
* 组件列表

组件包含以下数据：

* ID
* 名称【必须】
* 描述【必须】
* 是否必须
* 组件列表

# 二、验证安装包

安装程序检查所有安装包内产品对应的安装文件是否存在，若都存在则表示此安装套件有效，否则此安装套件无效，提示用户错误，退出安装程序。

# 三、检查产品版本

安装程序检查所有安装包内的产品是否安装，若已安装则提取已安装产品的版本和已安装的组件。

通过查询注册表，检查是否已经安装了某安装包，获取已安装的安装包的ID、名称、版本、安装路径、用户名称、公司名称信息。

通过查询注册表，检查产品是否安装。每个产品必须定义产品代码和升级代码，使用升级代码从目标计算机中获取产品代码，若获取失败则表示该产品尚未安装；若成功获取产品代码，则根据产品代码查找已安装的组件ID列表，由此决定产品中的组件是否安装。未定义ID的组件视为其他组件的容器，忽略这样的组件。

检测到已安装某安装包并且已安装产品版本比当前产品版本低，则提示用户是否要升级产品。若用户选择升级，则安装程序进入升级模式，否则退出安装程序。

检测到已安装某安装包并且已安装产品版本比当前产品版本高，则提示用户已安装的产品比当前要安装的产品新，退出安装程序。

检测到已安装某安装包并且已安装产品版本与当前要产品版本相同，则安装程序进入维护模式。

检测到没有产品已安装，则安装程序进入正常模式。

# 四、安装向导

安装向导与用户交互收集安装信息，然后启动每个产品的安装程序，完成安装。

1. 载入和验证

从安装配置文件中，载入安装包、产品和组件，验证产品安装文件是否有效。

1. 欢迎页面

显示安装套件名称、描述，用户点击“退出”按钮，可以跳至第13步。检查产品版本，确定安装程序运行模式。

1. 检查安装程序模式
   1. 正常模式
      1. 若有安装包配置为默认安装包，则选择这个安装包，否则选择载入的第一个安装包。
      2. 选择所有安装包中的所有产品及每个产品包含的所有组件。
      3. 跳至第4步。
   2. 维护模式
      1. 选择已安装的安装包。
      2. 选择已安装的安装包中已安装的产品和其中包含的组件。
      3. 跳至第3步。
      4. 选择维护方式。
         1. 重新安装
            1. 跳至第10步。
         2. 添加删除组件
            1. 若取消选择了所有产品则转换为卸载模式。
            2. 跳至第6步。
         3. 卸载
            1. 跳至第10步。
   3. 升级模式
      1. 选择已安装的安装包。
      2. 选择已安装的安装包中已安装的产品和其中包含的组件。
      3. 跳至第4步。
2. 维护页面

默认选择“添加删除组件”。

* 1. 正常模式：跳过该页面。
  2. 升级模式：跳过该页面。

1. 许可页面

从外部文件中载入并显示许可协议内容，允许用户打印许可内容，若用户选择“同意”，则激活“下一步”。

* 1. 维护模式：跳过该页面。

1. 注册页面

允许用户输入产品注册到的用户名称和公司名称。

* 1. 维护模式：跳过该页面，“重新安装”和“添加删除组件”模式下，使用上次安装时使用的用户名称和公司名称。
  2. 正常模式和升级模式：使用用户输入的用户名称和公司名称。

1. 选择安装包

用户必须且只能选择一个要执行的安装包。

* 1. 正常模式：默认选择标记“默认”的安装包，都未标记则选择第一个载入的安装包。
  2. 维护模式“重新安装”：跳过该页面。
  3. 维护模式“添加删除组件”：默认选择已安装的安装包，若用户最终选择了其他安装包，则需要记录下来以便后面卸载原始安装包中安装的产品。
  4. 维护模式“卸载”：跳过该页面。
  5. 升级模式：默认选择已安装的安装包，若用户最终选择了其他安装包，则需要记录下来以便后面卸载原始安装包中安装的产品。

1. 选择产品和每个产品的组件

在一个树视图中显示安装包中包含的所有产品及其组件。

* 1. 正常模式：默认选择所有产品及其包含的组件。
  2. 维护模式“重新安装”：跳过该页面。
  3. 维护模式“添加删除组件”：若用户选择的是原始安装包，则选择已安装的产品及其组件，否则选择所有产品及其组件。
  4. 维护模式“卸载”：跳过该页面。
  5. 升级模式：若用户选择的是原始安装包，则选择已安装的产品及其组件，否则选择所有产品及其组件。

1. 输入安装路径

默认安装路径为选择的安装包中定义的安装路径，其中可以包含环境变量。

* 1. 正常模式：显示安装包默认安装路径。
  2. 维护模式：跳过该页面。
  3. 升级模式：显示已安装的安装包的安装路径。

1. 信息页面

为每个要安装的产品收集信息，要收集的信息和用来收集信息的页面由每个产品定义。

* 1. 正常模式：为每个选择的产品收集信息。
  2. 维护模式“重新安装”：跳过该页面。
  3. 维护模式“添加删除组件”：为新安装的产品收集信息。
  4. 维护模式“卸载”：跳过该页面。
  5. 升级模式：为新安装的产品收集信息。

1. 确认页面
   1. 正常模式：提示要安装的产品及其组件。
   2. 维护模式“重新安装”：提示要重新安装的产品及其组件。
   3. 维护模式“添加删除组件”：提示要卸载的产品及其组件，显示要安装的产品及其组件。
   4. 维护模式“卸载”：提示将卸载的产品及其组件。
   5. 升级模式：提示要卸载的产品及其组件，显示要安装的产品及其组件。
2. 执行页面

启动每个产品的安装程序。若安装某个产品发生了错误，则提示用户是否继续。若用户选择了继续，则跳过发生错误的产品继续安装下一个产品，否则跳至第13步。

执行过程中禁止用户退出安装向导。

* 1. 正常模式：执行选择的产品的安装程序，创建安装套件注册表信息。
  2. 维护模式“重新安装”：卸载已安装的产品，重新安装这些产品及其组件，更新安装套件注册表信息。
  3. 维护模式“添加删除组件”：若用户选择的不是原始安装包，则卸载已安装的产品，然后安装选择的产品和组件。若用户选择的是原始安装包，忽略未修改的产品，安装新选择的产品，若修改了已安装产品的组件，则安装新选择的组件、卸载取消选择的组件。最后，更新安装套件注册表信息。
  4. 维护模式“卸载”：卸载已安装的产品，删除安装套件注册表信息。
  5. 升级模式：与维护模式“添加删除组件”相同。

1. 配置页面

安装完毕后，（需要的话）配置每个安装的产品。

* 1. 正常模式：配置安装的产品中需要配置的产品。
  2. 维护模式“重新安装”：跳过该页面。
  3. 维护模式“添加删除组件”：配置修改的产品中需要配置的产品。
  4. 维护模式“卸载”：跳过该页面。
  5. 升级模式：配置修改的产品中需要配置的产品。

1. 完成页面

显示执行成功、失败或者退出信息。

* 1. 正常模式：显示安装成功、失败或用户选择退出的信息。
  2. 维护模式“重新安装”：显示安装成功、失败或用户选择退出的信息。
  3. 维护模式“添加删除组件”：显示卸载、安装成功、失败或用户选择退出的信息。
  4. 维护模式“卸载”：显示卸载成功、失败或者用户退出的信息。
  5. 升级模式：显示卸载、安装成功、失败或用户选择退出的信息。

1. 退出

# 五、安装向导流程

1. 正常模式



1. 维护模式“重新安装”



1. 维护模式“添加删除组件”



1. 维护模式“卸载”



1. 升级模式



# 六、工作流

