## ****Inventor 中的 "i" 功能****

| **功能名称** | **作用** | **适用场景** |
| --- | --- | --- |
| **iFeature（智能特征）** | 预定义的可重复使用特征，如标准槽、通风孔等 | 需要标准化建模，快速插入常用特征 |
| **iLogic（智能逻辑）** | 通过规则和代码自动控制参数、特征、装配等 | 需要自动化、智能化设计，减少手动调整 |
| **iPart（智能零件）** | 创建不同尺寸或配置的零件变体 | 标准件库、系列化产品（如螺栓、型材） |
| **iAssembly（智能装配）** | 生成不同变体的装配体 | 需要不同配置的装配体（如多种设备组合） |
| **iMate（智能约束）** | 预定义装配约束，提高装配效率 | 重复使用相同的装配规则，如轴承安装 |
| **iCopy（智能复制）** | 复制装配结构并自动调整尺寸 | 需要重复建模相似结构，如框架、支架 |
| **iProperties（智能属性）** | 设定零件/装配的自定义属性 | 需要管理零件信息，如材料、编号 |
| **iLogic Forms（iLogic 界面）** | 创建用户交互界面，简化参数输入 | 让用户输入参数，自动生成模型 |

## ****详细介绍****

### ****1. iAssembly（智能装配）****

* 类似于 **iPart**，但用于 **装配体**，可以创建多个变体版本的装配体。
* 适用于 **不同配置的装配体**（如带/不带某个组件，或不同长度版本）。
* 在装配体 .iam 文件中，通过 **iAssembly 表** 管理不同的装配组合。

**典型应用**

* **电机装配**（不同功率、不同轴长）。
* **支架组合**（可更换不同类型的支撑件）。
* **标准机床组件**（不同规格的导轨组合）。

### ****2. iMate（智能约束）****

* 预定义装配约束（比如 **轴对齐、面贴合**），加快装配过程。
* **拖拽组件时，自动匹配约束**，提高装配效率。
* 适用于 **标准化装配，如轴承、螺栓、销钉等常见组件**。

**典型应用**

* 轴与孔的 **自动对齐**。
* 板材之间的 **自动贴合**。
* 预设 **插入销钉** 的装配规则。

### ****3. iCopy（智能复制）****

* 复制 **零件或装配体**，并根据参数自动调整尺寸。
* 适用于 **重复但尺寸不同的结构**，如框架、钢结构、支架。

**典型应用**

* **机架结构**：复制并自动调整不同大小的机架。
* **扶手栏杆**：复制多个栏杆段，并适配不同的角度和长度。

### ****4. iProperties（智能属性）****

* 用于管理 **零件/装配的元数据**（如材料、编号、作者）。
* 可以通过 **Excel 批量管理**，也可以结合 **iLogic 自动填写**。

**典型应用**

* 在 **工程图** 上自动填充 **零件名称、材质、重量**。
* 批量修改多个零件的 **文件名或编号**。

### ****5. iLogic Forms（iLogic 界面）****

* **让用户可视化输入参数**，而不是修改公式或表格。
* 结合 **iLogic**，用户选择选项后，模型自动更新。

**典型应用**

* 设计一个 **可调节的支架**，用户输入 **长度、孔数**，模型自动变化。
* **标准零件生成器**，用户选择 **尺寸、类型**，系统自动建模。

## ****如何选择适合的 i 功能？****

| **需求** | **推荐功能** |
| --- | --- |
| **需要复用标准特征**（如孔、槽） | **iFeature** |
| **需要智能参数化建模** | **iLogic** |
| **同一零件的不同尺寸版本** | **iPart** |
| **装配体的不同配置** | **iAssembly** |
| **装配时自动约束** | **iMate** |
| **复制结构并自动调整尺寸** | **iCopy** |
| **管理零件属性、编号、材料** | **iProperties** |
| **创建交互式参数界面** | **iLogic Forms** |

## ****总结****

Inventor 中的 **"i" 功能** 主要是为了**提升建模效率、减少重复工作、自动化设计**。  
如果你的项目涉及 **参数化、标准件库、装配体配置、自动化建模**，这些功能都可以帮助你提高效率！