

CAD/CAM职场技能高手视频教程



# CATIA V5-6 R2017

## 基础、进阶、高手一本通

云杰漫步科技CAX教研室

张云杰 尚 蕾 张云静 编著



★ 知识链接



★ 专家点评



★ 实例图解



★ 视频教学



中国工信出版集团



电子工业出版社  
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY  
<http://www.phei.com.cn>

CAD/CAM 职场技能高手视频教程

# CATIA V5-6 R2017 基础、进阶、高手 一本通

云杰漫步科技 CAX 教研室

张云杰 尚 蕾 张云静 编著

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 • BEIJING

## 内 容 简 介

CATIA 是法国 Dassault 公司的 3D CAD/CAM/CAE 一体化软件,也是世界上一种主流的 CAD/CAE/CAM 一体化软件,广泛应用于各制造行业的产品设计和机械设计,目前已发布的最新版本是 CATIA V5-6 R2017 中文版。本书针对 CATIA V5-6 R2017 的三维设计、曲面设计和模具设计等功能,按照基础、进阶和高手进行分篇,详细介绍了其基本操作、草绘设计、零件特征设计、装配设计、工程图设计、钣金设计、创成式曲面设计、自由曲面设计、数字化曲面设计、模具设计和数控加工等内容,并针对性地讲解了综合设计案例。本书还配备交互式多媒体网络教学资源,通过视频精讲的方式进行实用案例讲解,便于读者学习和理解。

本书结构严谨、内容翔实、知识全面、可读性强,设计案例专业性强、步骤明确,是广大读者快速掌握 CATIA V5-6 R2017 的自学指导书,同时更适合作为职业培训学校和大专院校计算机辅助设计课程的指导教材,也可供上述领域的科研人员、企业研发人员,特别是从事应用计算的人员学习。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究。

## 图书在版编目(CIP)数据

CATIA V5-6 R2017基础、进阶、高手一本通 / 张云杰,尚蕾,张云静编著. —北京:电子工业出版社,2018.3  
CAD/CAM职场技能高手视频教程

ISBN 978-7-121-33669-0

I. ①C… II. ①张… ②尚… ③张… III. ①机械设计—计算机辅助设计—应用软件—教材 IV. ①TH122

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第026275号

策划编辑:许存权(QQ: 76584717)

责任编辑:许存权 特约编辑:谢忠玉 等

印 刷:三河市华成印务有限公司

装 订:三河市华成印务有限公司

出版发行:电子工业出版社

北京市海淀区万寿路173信箱 邮编 100036

开 本:787×1 092 1/16 印张:29 字数:746 千字

版 次:2018 年3月第1版

印 次:2018 年3月第1次印刷

定 价:79.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系,联系及邮购电话:(010) 88254888, 88258888。

质量投诉请发邮件至 [zltz@phei.com.cn](mailto:zltz@phei.com.cn), 盗版侵权举报请发邮件至 [dbqq@phei.com.cn](mailto:dbqq@phei.com.cn)。

本书咨询联系方式:(010) 88254484, [xucq@phei.com.cn](mailto:xucq@phei.com.cn)。



## Preface/前言

本书是“CAD/CAM 职场技能高手视频教程”丛书中的一本，云杰漫步科技 CAX 教研室通过长期与多家公司进行培训方面的合作，继承和发展了其内部培训方法，并吸收和细化了其在培训过程中客户需求的经典案例，从而推出本书。本书拥有完善的知识体系和教学套路，采用阶梯式学习方法，对 CATIA 软件的构架、命令操作以及应用案例都进行了详尽的讲解，循序渐进地提高读者的使用能力。

CATIA 是世界上一种主流的 CAD/CAE/CAM 一体化软件，它的内容涵盖了产品从概念设计、工业设计、三维建模、分析计算、动态模拟与仿真、工程图的生成到生产加工成产品的全过程，大量应用于航空航天、汽车、机械、电子、家电，以及 NC 加工等各方面。在 CATIA 的最新版本 CATIA V5-6 R2017 中文版中，针对设计中的多种功能进行了大量的补充和更新，使用户可以更加方便地进行设计。本书针对 CATIA V5-6 R2017 的三维设计、曲面设计和模具设计等功能，按照基础、进阶和高手进行分篇，详细介绍了其基本操作、草绘设计、零件特征设计、装配设计、工程图设计、钣金设计、创成式曲面设计、自由曲面设计、数字化曲面设计、模具设计和数控加工等内容，并针对性地讲解了综合设计案例，帮助读者在实际应用中有所提高。另外，本书还配备了交互式多媒体网络教学资源，便于读者学习。本书结构严谨、内容翔实，知识全面，可读性强，设计实例专业性强，步骤明确，是广大读者快速掌握 CATIA V5-6 R2017 的自学指导书，也可作为大专院校计算机辅助设计课程的指导教材。书中的每个案例都是作者独立设计分析的真实作品，每个案例都提供了独立、完整的设计制作过程，每个操作步骤都有详细的文字说明和精美的图例展示。

本书还配备了交互式多媒体网络教学资源，将案例操作过程制作为多媒体视频进行讲解，由从教多年的专业讲师全程多媒体语音视频跟踪教学，便于读者学习使用。同时资源中

还提供了所有实例的源文件，以便读者练习使用。关于多媒体教学资源的使用方法，读者可以参看资源文件夹根目录下的使用说明。另外，本书还提供了网络的免费技术支持，欢迎大家登录云杰漫步多媒体科技的网上技术论坛进行交流 (<http://www.yunjiework.com/bbs>)。论坛分为多个专业的设计板块，可以为读者提供实时的软件技术支持，解答读者问题。另外，读者也可以加入云杰漫步科技论坛群 (QQ 群号：37122921)，进行技术咨询和下载配套资源。

本书由云杰漫步科技 CAX 教研室编著，参加编写工作的有张云杰、靳翔、尚蕾、张云静、郝利剑、贺安、刁晓永、郑晔、朱怡然、李筱琴、乔建军、马军、周益斌、马永健、贺秀亭等。书中的设计范例、多媒体效果均由北京云杰漫步多媒体科技公司设计制作，同时感谢电子工业出版社的编辑和老师们的全力协助。

由于本书编写时间紧张，编写人员的水平有限，因此在编写过程中难免有不足之处，在此，编写人员对广大用户表示歉意，望广大用户不吝赐教，对书中的不足之处给予指正。

编 者

|       |           |     |
|-------|-----------|-----|
| 3.1   | 装配零部件管理   | 92  |
| 3.1.1 | 创建装配设计    | 92  |
| 3.1.2 | 加载零部件     | 93  |
| 3.2   | 装配约束      | 94  |
| 3.2.1 | 相合约束      | 94  |
| 3.2.2 | 接触约束      | 95  |
| 3.2.3 | 偏移约束      | 96  |
| 3.2.4 | 角度约束      | 97  |
| 3.2.5 | 装配和约束设计案例 | 98  |
| 3.3   | 装配分析      | 105 |
| 3.3.1 | 材料清单      | 105 |
| 3.3.2 | 更新        | 107 |

|       |           |     |       |                   |     |
|-------|-----------|-----|-------|-------------------|-----|
| 3.3.3 | 约束和自由度分析  | 108 | 5.1.4 | 局部视图              | 150 |
| 3.3.4 | 装配分析设计案例  | 110 | 5.1.5 | 断开视图和 3D 剪裁视图     | 151 |
| 3.4   | 本章小结      | 112 | 5.1.6 | 视图设计案例            | 153 |
| 3.5   | 课后练习      | 112 | 5.2   | 尺寸和文字标注           | 157 |
| 3.5.1 | 填空题       | 112 | 5.2.1 | 创建尺寸标注            | 157 |
| 3.5.2 | 问答题       | 113 | 5.2.2 | 文字注解和特殊标注         | 162 |
| 3.5.3 | 操作题       | 113 | 5.3   | 生成装饰特征和打印         | 165 |
| 第 4 章 | 创成式钣金件设计  | 114 | 5.3.1 | 生成中心线             | 165 |
| 4.1   | 创建钣金件     | 115 | 5.3.2 | 创建填充和箭头           | 167 |
| 4.1.1 | 钣金件参数设置   | 115 | 5.3.3 | 打印工程图             | 168 |
| 4.1.2 | 创建侧壁      | 117 | 5.3.4 | 装饰特征和尺寸标注<br>设计案例 | 169 |
| 4.1.3 | 创建边线侧壁    | 117 | 5.4   | 本章小结              | 171 |
| 4.1.4 | 创建拉伸钣金壁   | 118 | 5.5   | 课后练习              | 171 |
| 4.1.5 | 创建扫掠壁     | 119 | 5.5.1 | 填空题               | 171 |
| 4.1.6 | 创建异形壁     | 121 | 5.5.2 | 问答题               | 172 |
| 4.1.7 | 创建钣金件设计案例 | 123 | 5.5.3 | 操作题               | 172 |
| 4.2   | 折弯设计      | 125 | 第 6 章 | 创成式外形设计           | 173 |
| 4.2.1 | 添加圆柱折弯圆角  | 125 | 6.1   | 创建曲线              | 174 |
| 4.2.2 | 由平坦折弯     | 126 | 6.1.1 | 设计界面介绍            | 174 |
| 4.2.3 | 展开        | 127 | 6.1.2 | 创建样条线             | 175 |
| 4.3   | 钣金件的修饰    | 128 | 6.1.3 | 创建螺旋曲线            | 175 |
| 4.3.1 | 创建凹槽      | 128 | 6.1.4 | 创建螺线              | 176 |
| 4.3.2 | 创建孔       | 129 | 6.1.5 | 创建相交曲线            | 177 |
| 4.3.3 | 创建止裂槽     | 130 | 6.2   | 创建常规曲面            | 178 |
| 4.3.4 | 创建倒角      | 131 | 6.2.1 | 创建拉伸曲面            | 178 |
| 4.3.5 | 钣金修饰设计案例  | 132 | 6.2.2 | 创建旋转曲面            | 179 |
| 4.4   | 创建冲压特征    | 139 | 6.2.3 | 创建偏置曲面            | 180 |
| 4.4.1 | 创建曲面冲压    | 139 | 6.2.4 | 创建扫掠曲面            | 181 |
| 4.4.2 | 创建滴状冲压特征  | 140 | 6.2.5 | 创建填充曲面            | 182 |
| 4.4.3 | 创建凸缘剪裁    | 140 | 6.2.6 | 创建多截面曲面           | 183 |
| 4.4.4 | 创建通气窗冲压特征 | 141 | 6.2.7 | 创建桥接曲面            | 184 |
| 4.4.5 | 创建加强肋     | 141 | 6.2.8 | 常规曲面设计案例          | 185 |
| 4.5   | 本章小结      | 142 | 6.3   | 编辑曲线              | 192 |
| 4.6   | 课后练习      | 142 | 6.3.1 | 投影曲线              | 192 |
| 4.6.1 | 填空题       | 142 | 6.3.2 | 创建平行曲线            | 192 |
| 4.6.2 | 问答题       | 143 | 6.3.3 | 创建连接曲线            | 194 |
| 4.6.3 | 操作题       | 143 | 6.3.4 | 创建二次曲线            | 194 |
| 第 5 章 | 工程图设计     | 144 | 6.4   | 编辑常规曲面            | 196 |
| 5.1   | 视图设计      | 145 | 6.4.1 | 曲面编辑              | 196 |
| 5.1.1 | 创建工程图文件   | 145 | 6.4.2 | 曲面变换              | 198 |
| 5.1.2 | 投影视图      | 146 | 6.4.3 | 编辑常规曲面案例          | 202 |
| 5.1.3 | 截面视图      | 150 | 6.5   | 本章小结              | 204 |
|       |           |     | 6.6   | 课后练习              | 204 |

|              |                |            |
|--------------|----------------|------------|
| 6.6.1        | 填空题            | 204        |
| 6.6.2        | 问答题            | 204        |
| 6.6.3        | 操作题            | 205        |
| <b>第 7 章</b> | <b>自由曲面设计</b>  | <b>206</b> |
| 7.1          | 创建自由曲面         | 207        |
| 7.1.1        | 创建平面补面         | 207        |
| 7.1.2        | 创建拉伸曲面         | 209        |
| 7.1.3        | 创建旋转曲面         | 209        |
| 7.1.4        | 创建偏移曲面         | 210        |
| 7.1.5        | 创建造型延伸         | 211        |
| 7.1.6        | 创建顺接曲面         | 212        |
| 7.1.7        | 创建填充           | 213        |
| 7.1.8        | 创建网状曲面         | 213        |
| 7.1.9        | 创建扫掠造型面        | 214        |
| 7.1.10       | 自由曲面设计案例       | 215        |
| 7.2          | 编辑自由曲面         | 221        |
| 7.2.1        | 修剪             | 221        |
| 7.2.2        | 取消修剪           | 222        |
| 7.2.3        | 连接             | 223        |
| 7.2.4        | 拆散             | 224        |
| 7.2.5        | 编辑自由曲面案例       | 224        |
| 7.3          | 曲面分析、优化和渲染     | 228        |
| 7.3.1        | 曲面分析           | 228        |
| 7.3.2        | 曲面优化           | 233        |
| 7.3.3        | 曲面渲染           | 236        |
| 7.4          | 本章小结           | 237        |
| 7.5          | 课后练习           | 237        |
| 7.5.1        | 填空题            | 237        |
| 7.5.2        | 问答题            | 238        |
| 7.5.3        | 操作题            | 238        |
| <b>第 8 章</b> | <b>数字化曲面设计</b> | <b>239</b> |
| 8.1          | 点云数据处理         | 240        |
| 8.1.1        | 点云编辑           | 240        |
| 8.1.2        | 曲面重建           | 241        |
| 8.2          | 创建曲面           | 242        |
| 8.2.1        | 加载点云           | 242        |
| 8.2.2        | 输出数据文件         | 243        |
| 8.2.3        | 创建点云           | 244        |
| 8.2.4        | 创建曲面案例         | 245        |
| 8.3          | 编辑曲面           | 249        |
| 8.3.1        | 创建网格面          | 249        |
| 8.3.2        | 网格清理           | 250        |

|               |               |            |
|---------------|---------------|------------|
| 8.3.3         | 精减网格密度        | 250        |
| 8.3.4         | 优化网格面         | 251        |
| 8.3.5         | 编辑曲面案例        | 252        |
| 8.4           | 本章小结          | 255        |
| 8.5           | 课后练习          | 255        |
| 8.5.1         | 填空题           | 255        |
| 8.5.2         | 问答题           | 255        |
| 8.5.3         | 操作题           | 256        |
| <b>第 9 章</b>  | <b>模具设计</b>   | <b>257</b> |
| 9.1           | 模型分型设计        | 258        |
| 9.1.1         | 输入模型          | 258        |
| 9.1.2         | 脱模方向分析        | 258        |
| 9.1.3         | 生成边界盒         | 259        |
| 9.1.4         | 模型属性          | 260        |
| 9.1.5         | 创建剖面          | 261        |
| 9.1.6         | 墙体厚度分析        | 262        |
| 9.2           | 型芯和型腔         | 263        |
| 9.2.1         | 脱模方向          | 263        |
| 9.2.2         | 分模线设计         | 265        |
| 9.2.3         | 分模面设计         | 267        |
| 9.2.4         | 分型和分模设计案例     | 269        |
| 9.3           | 模架和标准件        | 278        |
| 9.3.1         | 创建模座基础        | 278        |
| 9.3.2         | 建立浇注口         | 281        |
| 9.3.3         | 添加标准件         | 282        |
| 9.3.4         | 模架和标准件设计案例    | 283        |
| 9.4           | 本章小结          | 286        |
| 9.5           | 课后练习          | 286        |
| 9.5.1         | 填空题           | 286        |
| 9.5.2         | 问答题           | 287        |
| 9.5.3         | 操作题           | 287        |
| <b>第 10 章</b> | <b>数控加工基础</b> | <b>288</b> |
| 10.1          | 父参数组操作        | 289        |
| 10.1.1        | 设定零件作业        | 289        |
| 10.1.2        | 定义 NC 制造程序    | 290        |
| 10.2          | 数控加工操作        | 291        |
| 10.2.1        | 曲面粗加工         | 292        |
| 10.2.2        | 曲面精加工         | 296        |
| 10.2.3        | 孔加工           | 299        |
| 10.2.4        | 数控加工操作案例      | 300        |
| 10.3          | 后处理和车间文档      | 305        |
| 10.3.1        | 刀具模拟          | 306        |

|        |                  |     |        |                   |     |
|--------|------------------|-----|--------|-------------------|-----|
| 10.3.2 | 切削过程模拟           | 306 | 13.2.3 | 创建装配              | 380 |
| 10.3.3 | 输出 NC 程序         | 306 | 13.3   | 本章小结              | 385 |
| 10.3.4 | 加工后处理案例          | 308 | 13.4   | 课后练习              | 385 |
| 10.4   | 本章小结             | 312 | 13.4.1 | 填空题               | 385 |
| 10.5   | 课后练习             | 313 | 13.4.2 | 问答题               | 386 |
| 10.5.1 | 填空题              | 313 | 13.4.3 | 操作题               | 386 |
| 10.5.2 | 问答题              | 313 | 第 14 章 | 高手应用案例 4——工程图设计应用 | 387 |
| 10.5.3 | 操作题              | 313 | 14.1   | 案例分析              | 388 |
| 第 11 章 | 高手应用案例 1——造型设计应用 | 315 | 14.1.1 | 案例分析——知识链接        | 388 |
| 11.1   | 案例分析             | 316 | 14.1.2 | 案例分析——设计思路        | 388 |
| 11.1.1 | 案例分析——知识链接       | 316 | 14.2   | 案例操作              | 389 |
| 11.1.2 | 案例分析——设计思路       | 316 | 14.2.1 | 创建机盖零件            | 389 |
| 11.2   | 案例操作             | 317 | 14.2.2 | 创建图纸              | 404 |
| 11.2.1 | 创建主体曲面           | 317 | 14.3   | 本章小结              | 408 |
| 11.2.2 | 创建水嘴面曲面          | 318 | 14.4   | 课后练习              | 408 |
| 11.2.3 | 创建底座曲面           | 327 | 14.4.1 | 填空题               | 408 |
| 11.2.4 | 创建头部曲面造型并修饰      | 332 | 14.4.2 | 问答题               | 408 |
| 11.2.5 | 创建零件特征           | 335 | 14.4.3 | 操作题               | 408 |
| 11.3   | 本章小结             | 340 | 第 15 章 | 高手应用案例 5——钣金设计应用  | 410 |
| 11.4   | 课后练习             | 340 | 15.1   | 案例分析              | 411 |
| 11.4.1 | 填空题              | 340 | 15.1.1 | 案例分析——知识链接        | 411 |
| 11.4.2 | 问答题              | 341 | 15.1.2 | 案例分析——设计思路        | 411 |
| 11.4.3 | 操作题              | 341 | 15.2   | 案例操作              | 412 |
| 第 12 章 | 高手应用案例 2——零件设计应用 | 342 | 15.2.1 | 创建侧壁              | 412 |
| 12.1   | 案例分析             | 343 | 15.2.2 | 创建修饰特征            | 421 |
| 12.1.1 | 案例分析——知识链接       | 343 | 15.3   | 本章小结              | 431 |
| 12.1.2 | 案例分析——设计思路       | 343 | 15.4   | 课后练习              | 431 |
| 12.2   | 案例操作             | 343 | 15.4.1 | 填空题               | 431 |
| 12.2.1 | 创建连杆主体           | 343 | 15.4.2 | 问答题               | 432 |
| 12.2.2 | 创建细节特征           | 348 | 15.4.3 | 操作题               | 432 |
| 12.3   | 本章小结             | 358 | 第 16 章 | 高手应用案例 6——模具设计应用  | 433 |
| 12.4   | 课后练习             | 358 | 16.1   | 案例分析              | 434 |
| 12.4.1 | 填空题              | 358 | 16.1.1 | 案例分析——知识链接        | 434 |
| 12.4.2 | 问答题              | 359 | 16.1.2 | 案例分析——设计思路        | 434 |
| 12.4.3 | 操作题              | 359 | 16.2   | 案例操作              | 435 |
| 第 13 章 | 高手应用案例 3——装配设计应用 | 360 | 16.2.1 | 创建按键零件            | 435 |
| 13.1   | 案例分析             | 361 | 16.2.2 | 创建模具              | 442 |
| 13.1.1 | 案例分析——知识链接       | 361 | 16.3   | 本章小结              | 455 |
| 13.1.2 | 案例分析——设计思路       | 362 | 16.4   | 课后练习              | 455 |
| 13.2   | 案例操作             | 362 | 16.4.1 | 填空题               | 455 |
| 13.2.1 | 创建紧固件            | 362 | 16.4.2 | 问答题               | 456 |
| 13.2.2 | 创建螺栓             | 376 | 16.4.3 | 操作题               | 456 |

# 第 1 章 CATIA V5-6 R2017 基础和草图



## 本章导读

CATIA 是英文 Computer Aided Tri-Dimensional Interactive Application 的缩写。它是世界上一种主流的 CAD/CAE/CAM 一体化软件。CATIA 是法国 Dassault System 公司于 1975 年开发的 CAD/CAE/CAM 一体化软件，居世界 CAD/CAE/CAM 领域的领导地位，广泛应用于航空航天、汽车制造、造船、机械制造、电子电器、消费品行业，它的集成解决方案覆盖所有的产品设计与制造领域。CATIA 的系统设置和界面定制在使用软件操作时十分重要，有一个适合自己使用的软件设置，才能更便利地完成设计任务。另外，三维造型生成之前需要绘制草图，草图对象和拉伸凸台、旋转生成的实体造型相关。绘制草图是零件建模的基础，也是 3D 建模的必备技能。

本章主要介绍 CATIA V5-6 R2017 的基础知识，包括软件的相关知识和基本界面的操作。CATIA 的基本操作包括新建文件，以及打开、保存文件和退出的操作，另外还有鼠标的操作方法，利用罗盘进行操作，使用视图和窗口的调整功能进行绘图，这些基本操作是 CATIA 后续学习的基础。CATIA V5-6 R2017 中正确设置工作环境是高级用户必须了解的，正确的环境设置可以让你更得心应手地使用 CATIA。最后讲解了定制界面的设置方法，以便于读者更方便地定制适合自己的界面，有利于设计过程的顺利进行。另外，本章还介绍了草绘、草图约束和修饰草图的方法。

| <div><br/>学<br/>习<br/>要<br/>求</div> | 学习目标          | 了解 | 理解 | 应用 | 实践 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----|----|----|----|
|                                                                                                                        | 知识点           |    |    |    |    |
|                                                                                                                        | 掌握界面和基本操作     | √  | √  |    |    |
|                                                                                                                        | 掌握工作环境设置和界面定制 |    | √  | √  | √  |
|                                                                                                                        | 掌握草图设计        |    | √  | √  | √  |
|                                                                                                                        |               |    |    |    |    |
|                                                                                                                        |               |    |    |    |    |
|                                                                                                                        |               |    |    |    |    |

## 1.1 界面和基本操作

CATIA 各个模块下的用户界面基本上一致，包括标题栏、菜单栏、工具栏、命令提示栏、绘图区和特征树等，下面着重介绍 CATIA 界面的菜单栏、工具栏、命令提示栏和特征树的功能。

### 1.1.1 操作界面

双击桌面 CATIA 的快捷方式图标，或者选择【开始】|【所有程序】|【CATIA P3】|【CATIA P3 CATIA V5-6 R2017】命令，打开软件启动界面，CATIA 启动完成之后进入零件设计界面，熟悉界面及其操作。

#### (1) 菜单栏

与其他 Windows 软件相似，CATIA 的菜单栏位于用户界面主视窗的最上方。系统将控制命令按照性质分类放置于各个菜单中。单击展开【开始】菜单，具体内容及介绍如图 1-1 至图 1-3 所示。



提示

【开始】菜单包含了 CATIA 的各个不同设计模块，每个模块都有其相应的子菜单。

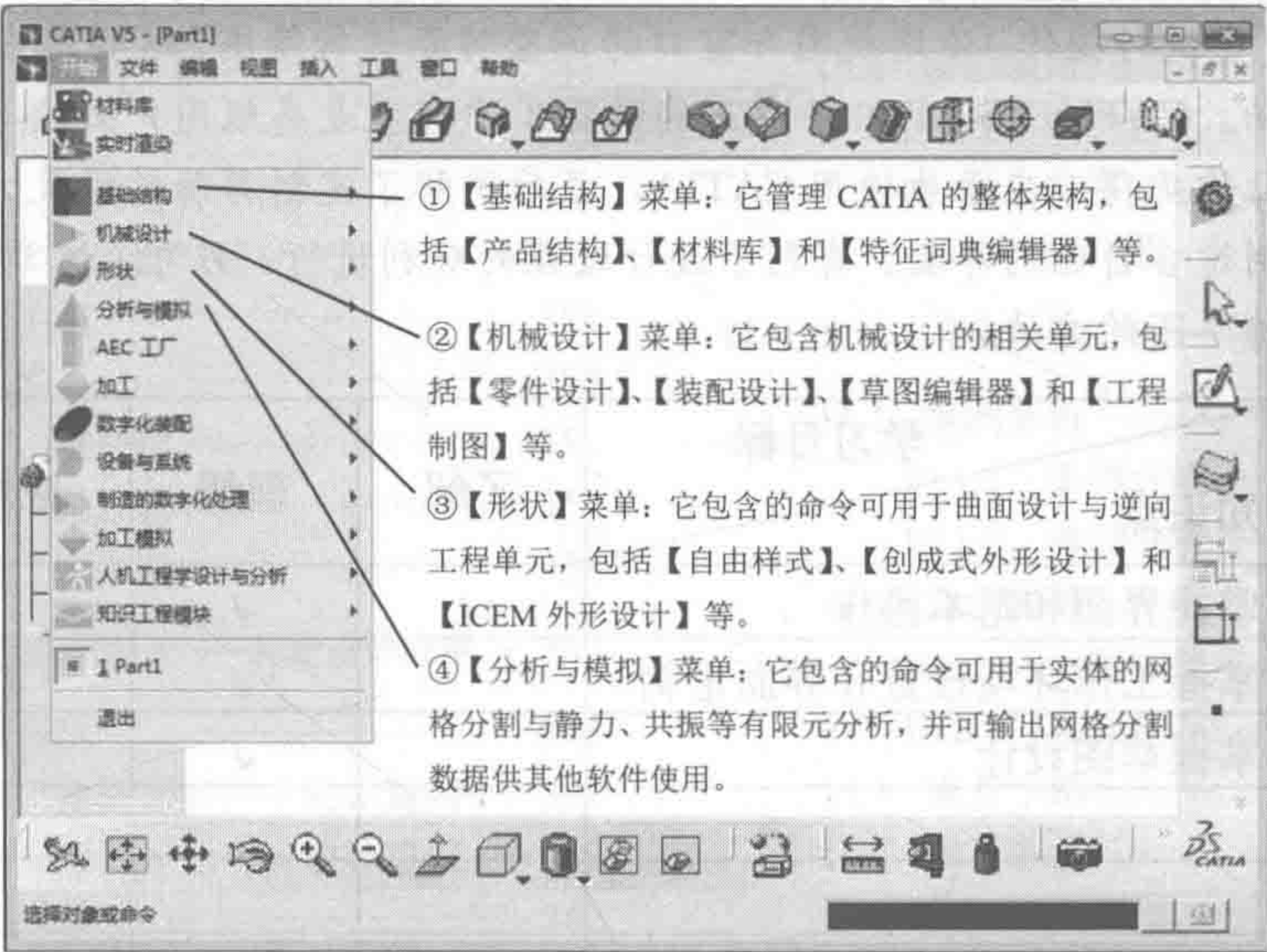


图 1-1 【开始】菜单 1

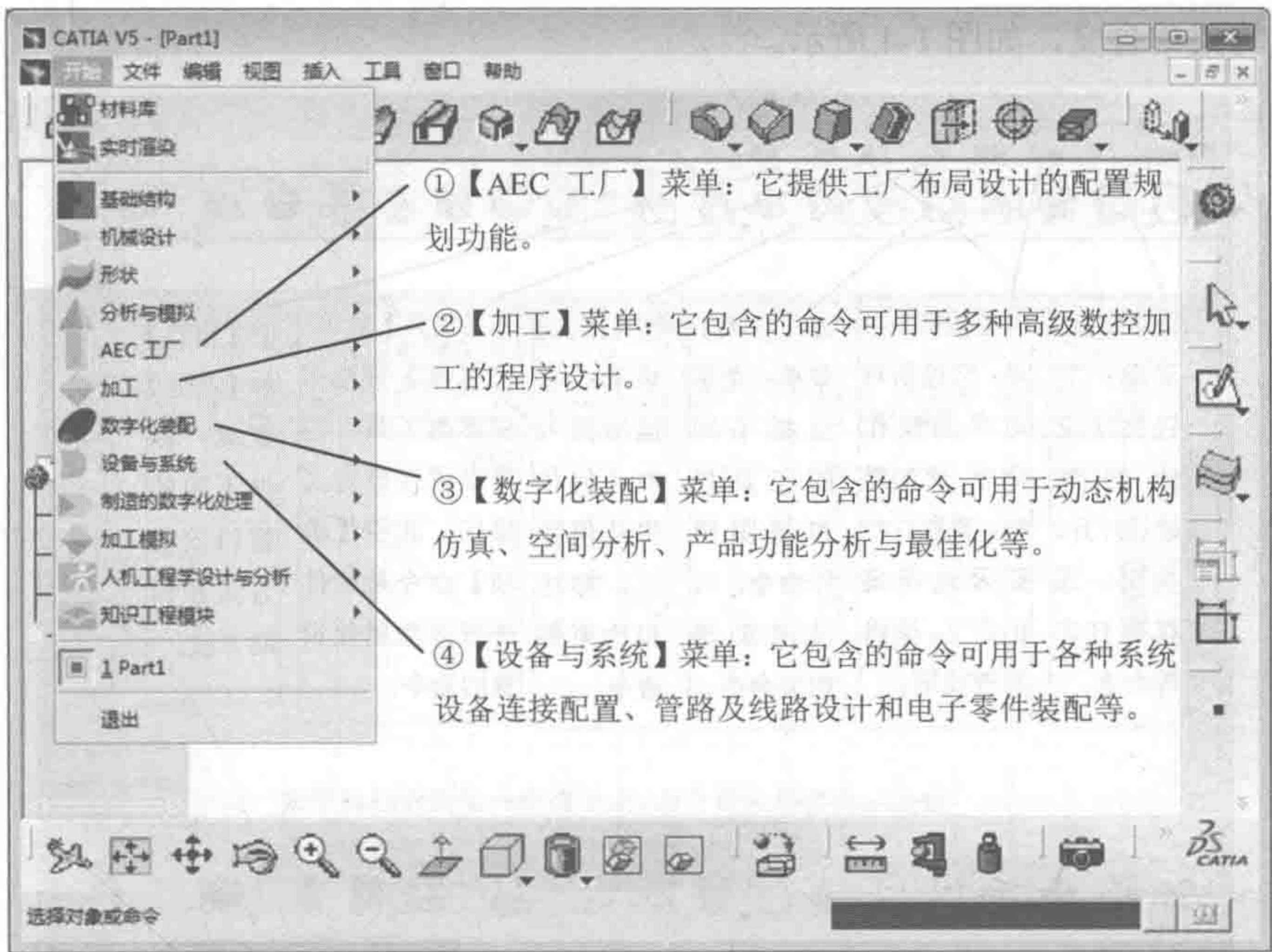


图 1-2 【开始】菜单 2

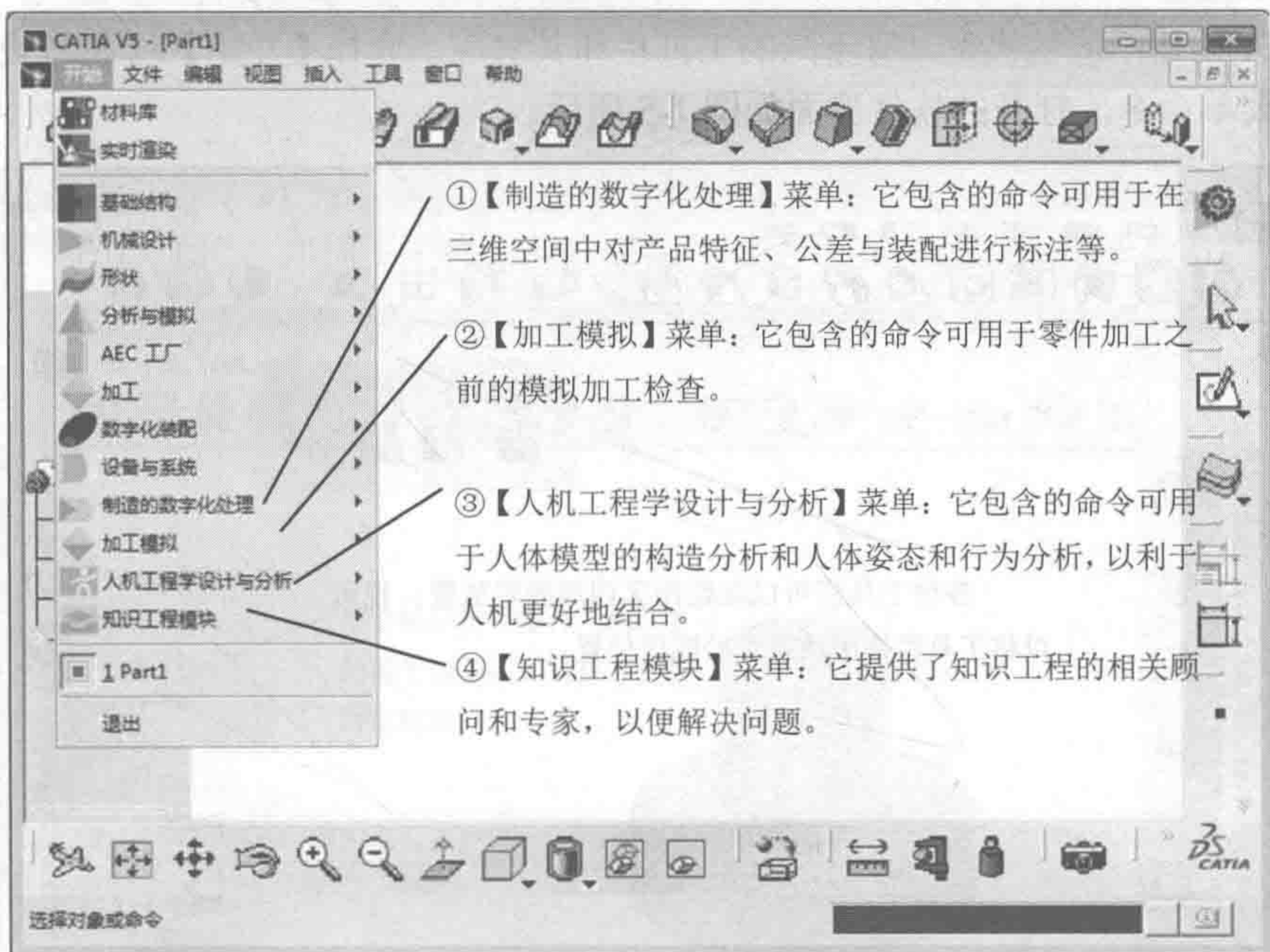


图 1-3 【开始】菜单 3

其他的菜单含义，如图 1-4 所示。

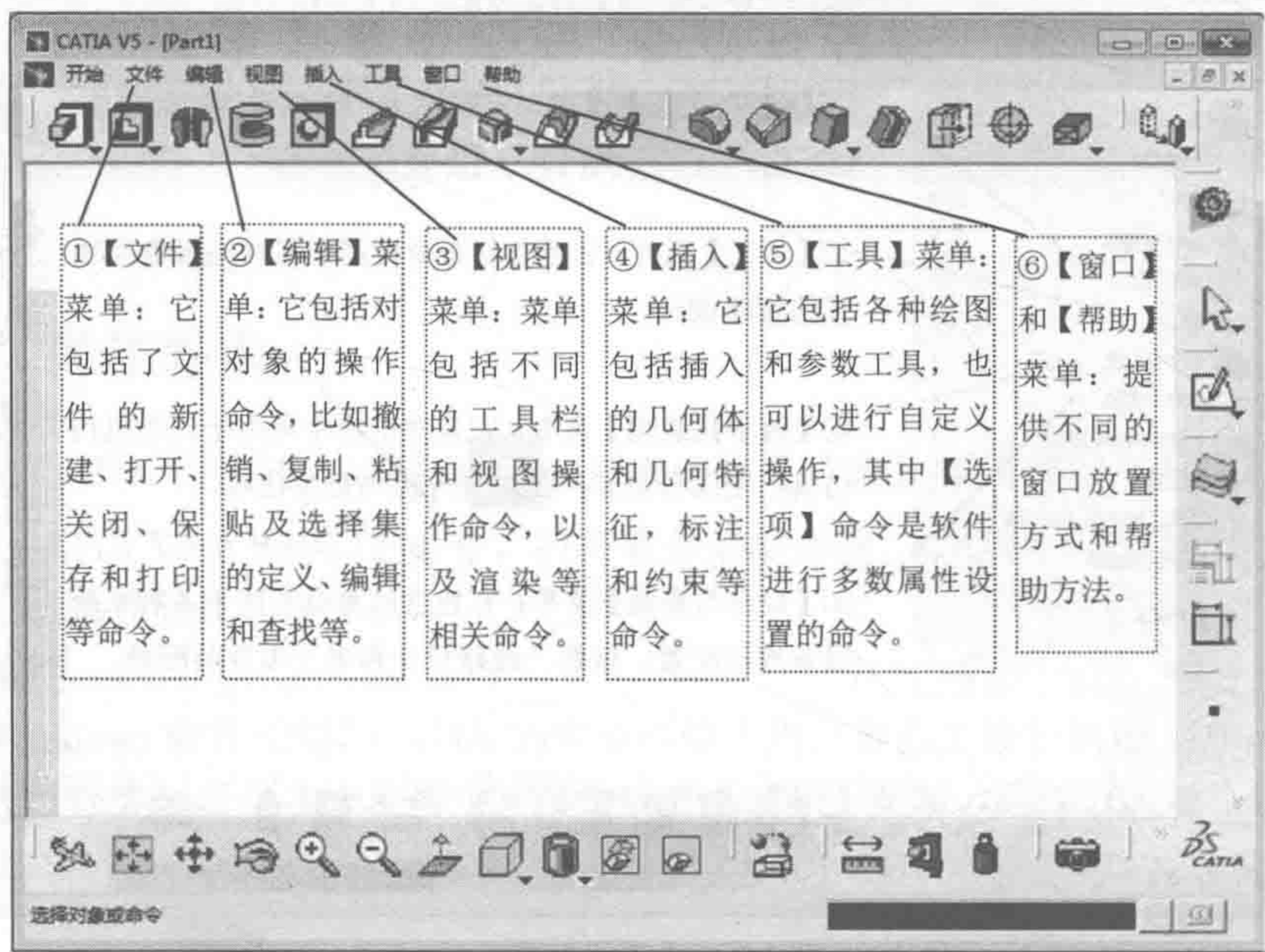


图 1-4 菜单栏

(2) 工具栏

CATIA 创建不同的模型，有不同的工具栏和其对应。选择【开始】|【机械设计】|【零件设计】菜单命令，打开的软件界面如图 1-5 所示。

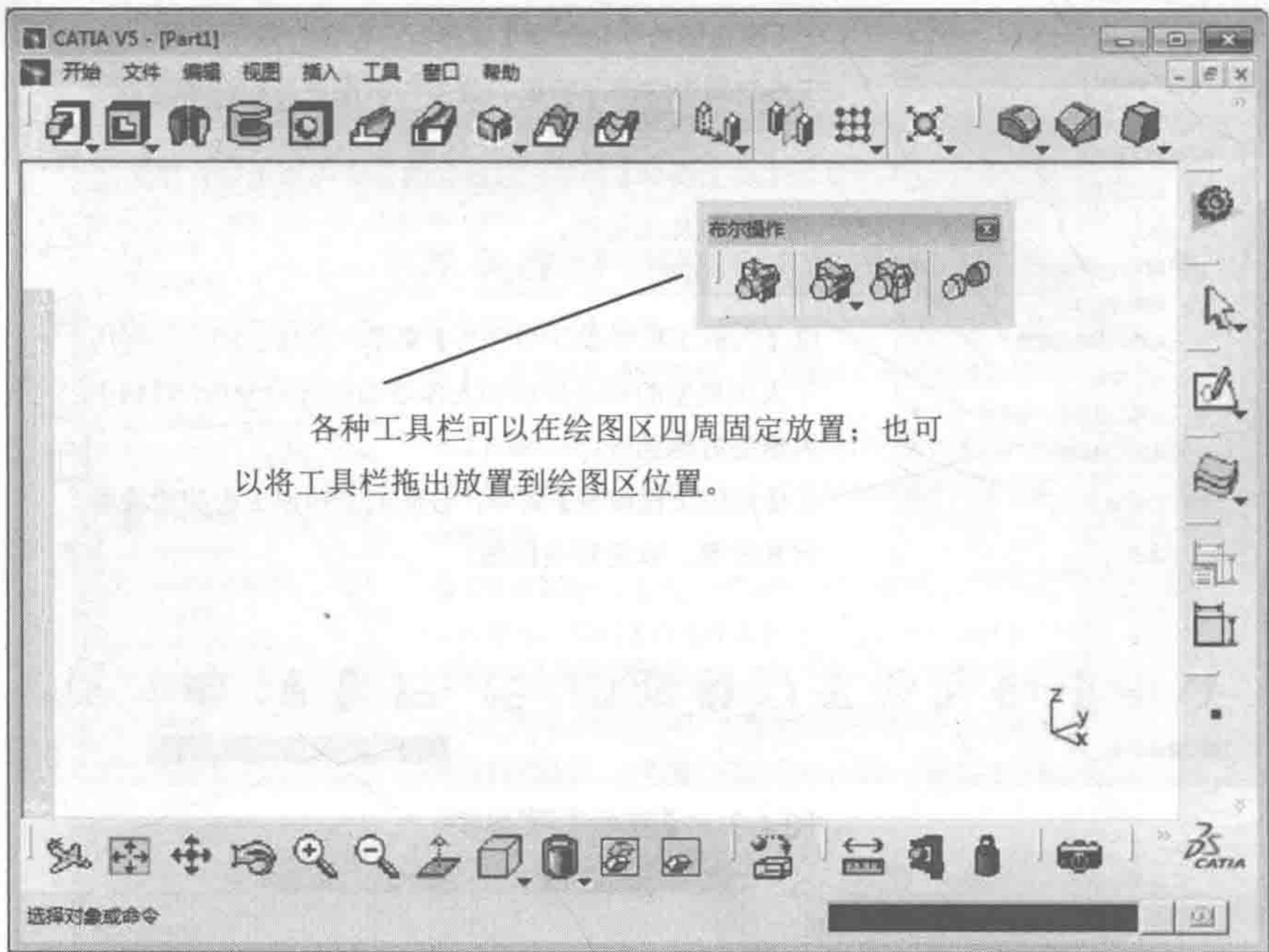


图 1-5 工具栏

(3) 命令提示栏

命令提示栏位于软件界面最下方，在鼠标无操作的状态下是选择状态，命令提示栏提示当前的状态为选定元素的状态，而右方的命令输入栏可以输入各种绘图命令，如图 1-6 所示。

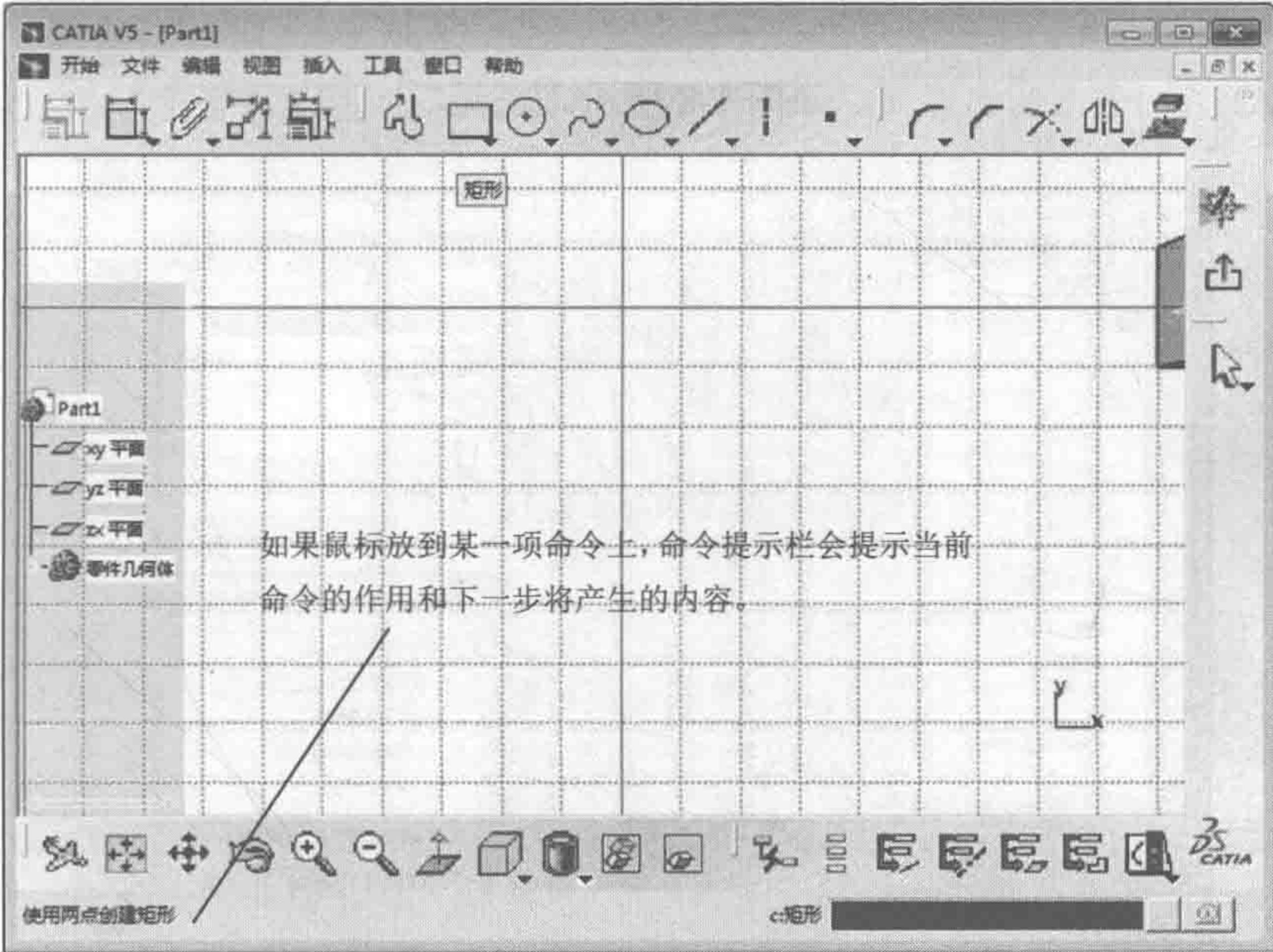


图 1-6 命令提示栏

(4) 特征树

打开的零件特征树，如图 1-7 所示，它包括零件的所有特征和基础平面。

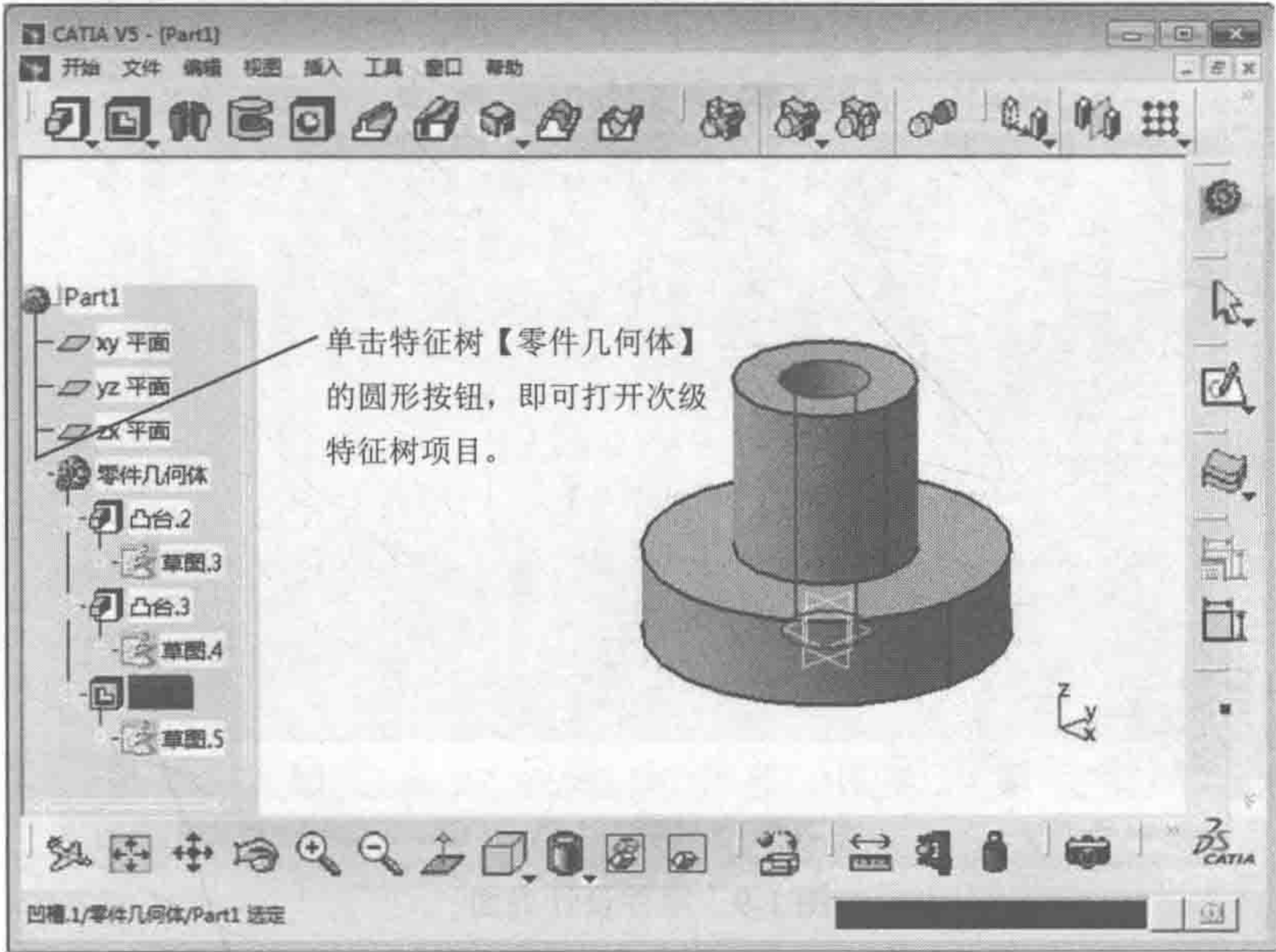


图 1-7 次级特征树和选中的特征

### 1.1.2 基本操作

基本操作包括新建文件、打开文件、保存文件和退出文件等文件基本操作，以及鼠标操作。

#### (1) 新建文件

启动 CATIA，进入初始界面，如图 1-8 所示。

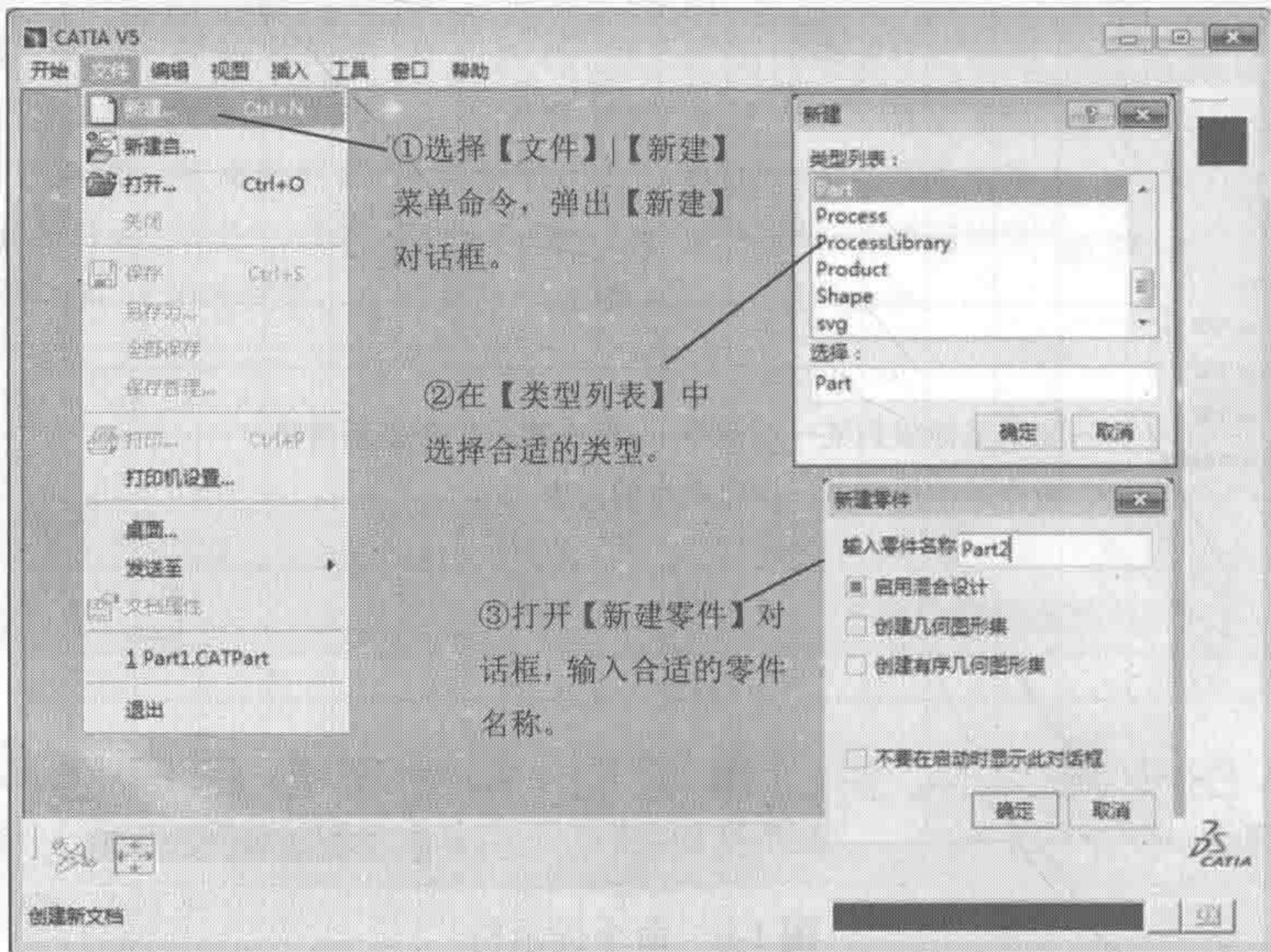


图 1-8 【新建】零件操作

进入零件设计环境，如图 1-9 所示。

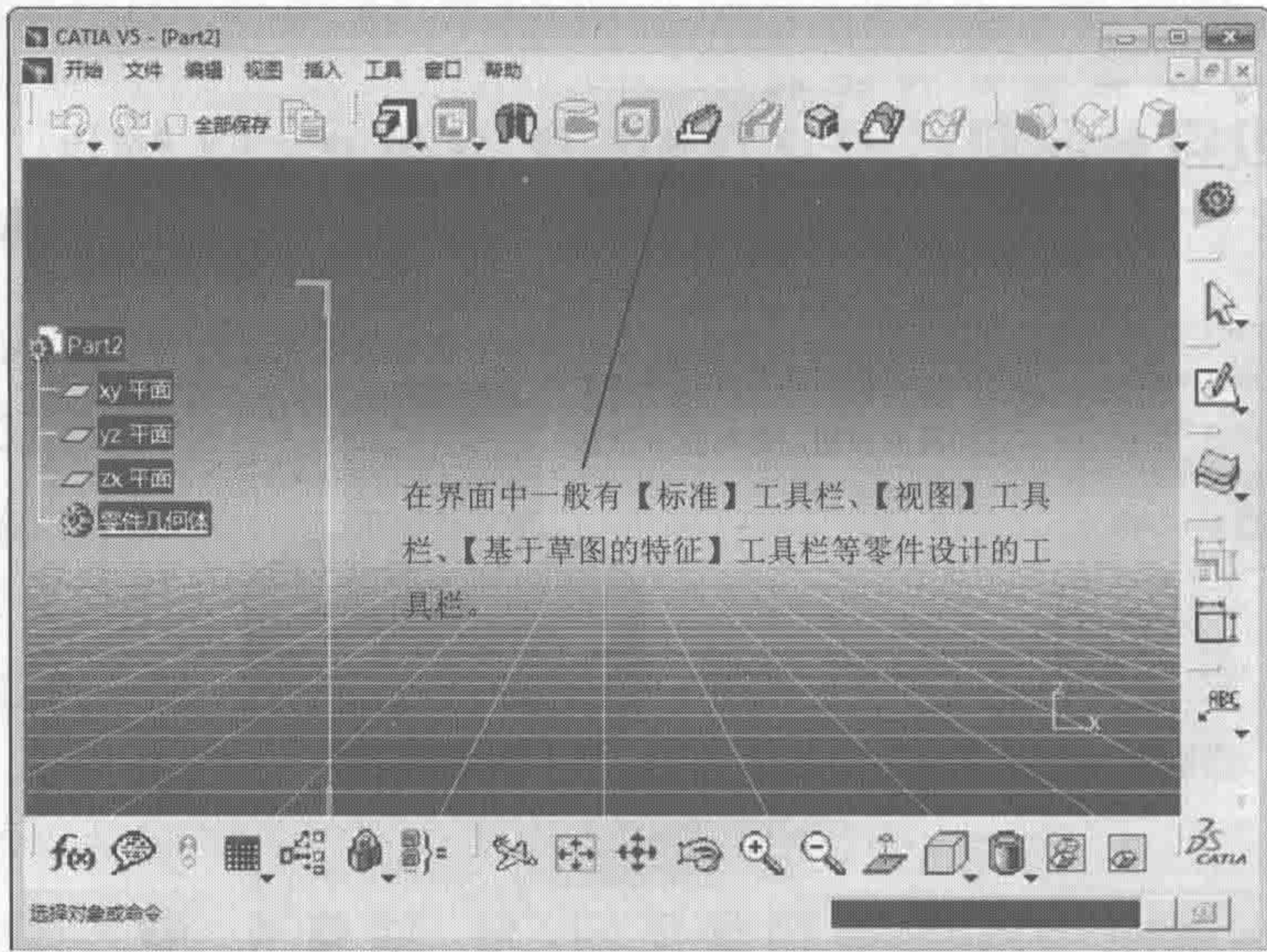


图 1-9 零件设计界面

选择【文件】|【新建】菜单命令，弹出【新建】对话框，进入图纸设计环境，如图 1-10、图 1-11 所示，创建其他类型的新文件和这种方法类似。

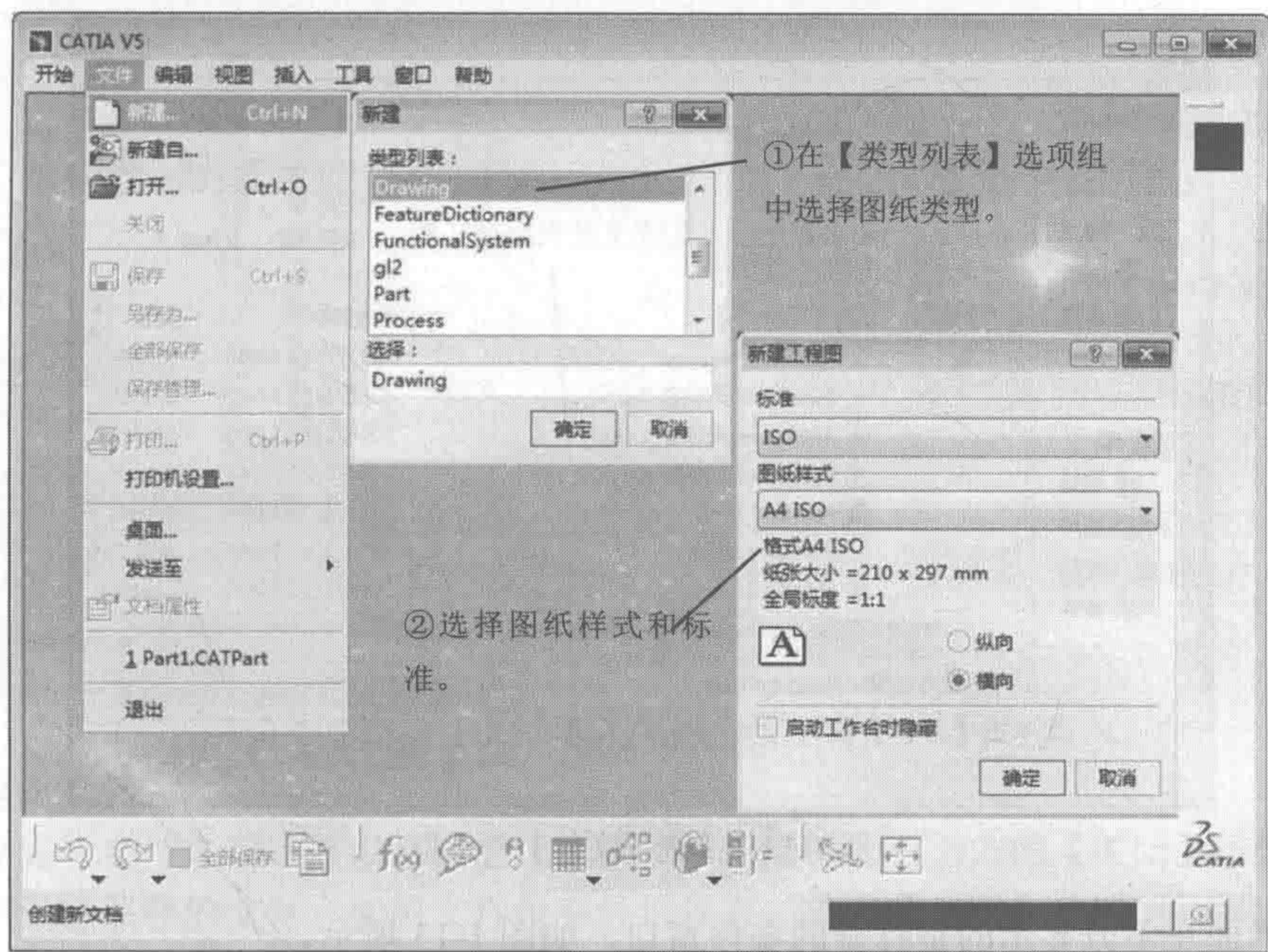


图 1-10 【新建】和【新建工程图】对话框

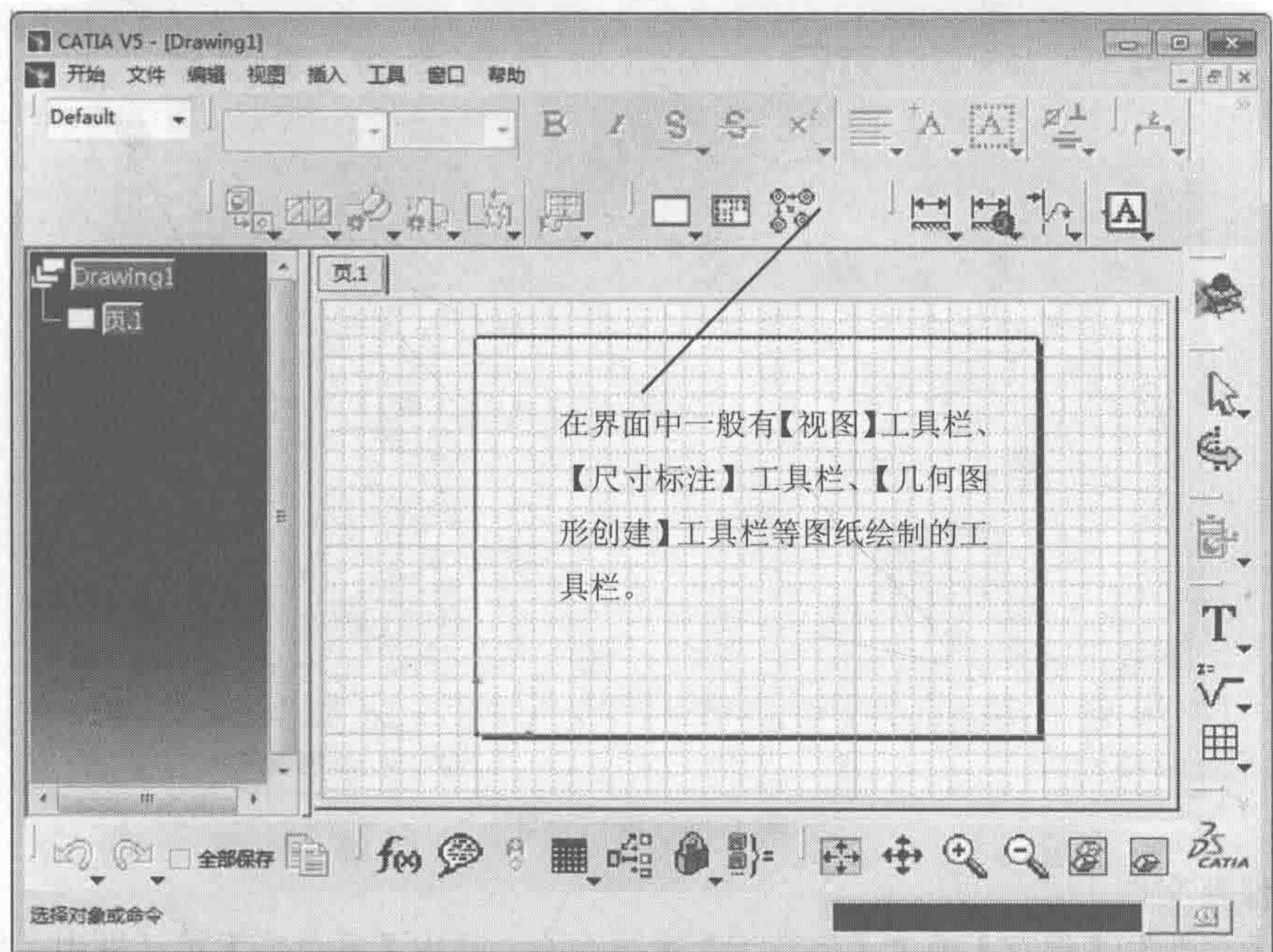


图 1-11 图纸绘制界面

(2) 打开文件

选择【文件】|【打开】菜单命令，弹出【选择文件】对话框，如图 1-12 所示。

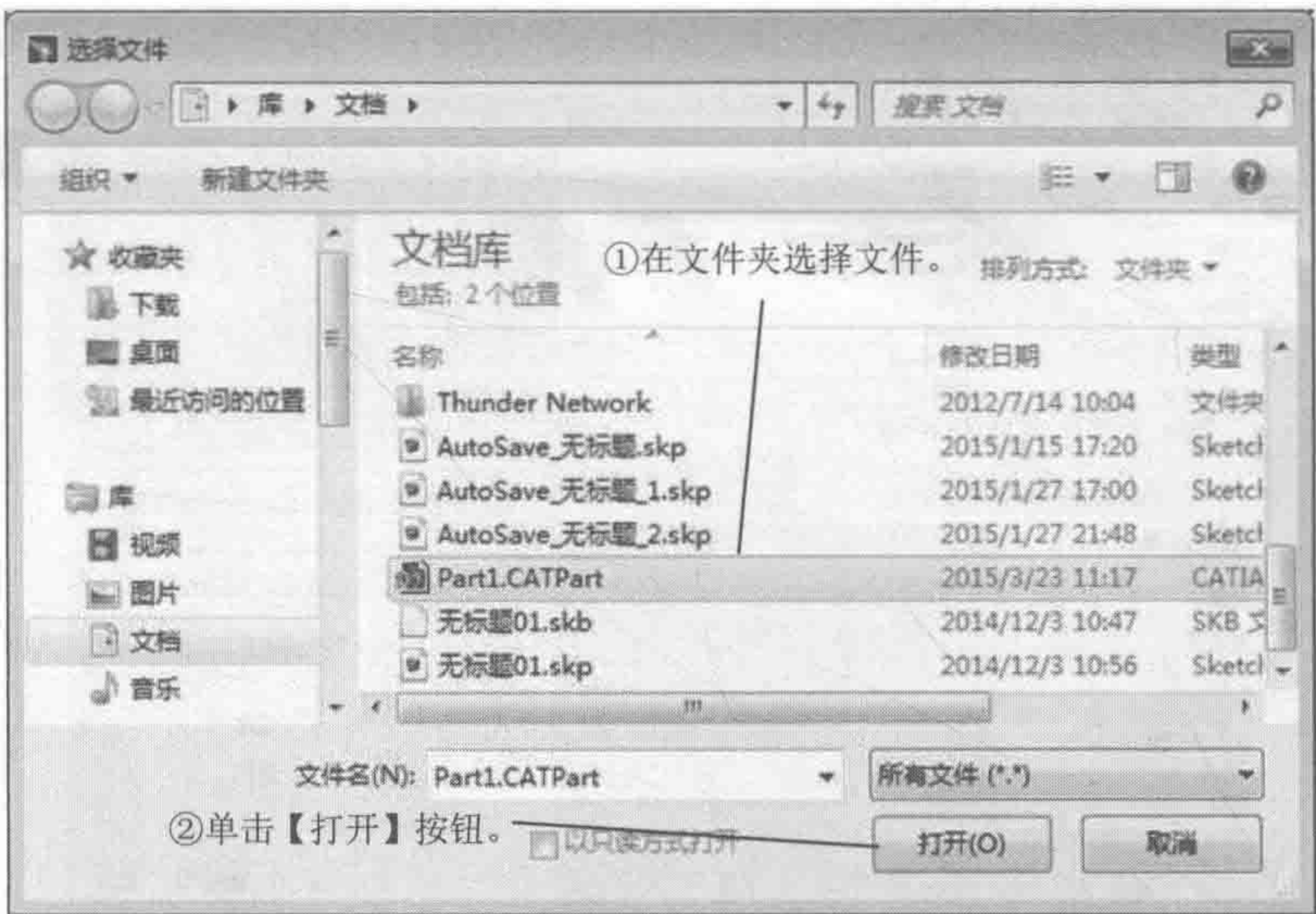


图 1-12 【选择文件】对话框

软件界面左下方显示的是打开的零件窗口，如图 1-13 所示。

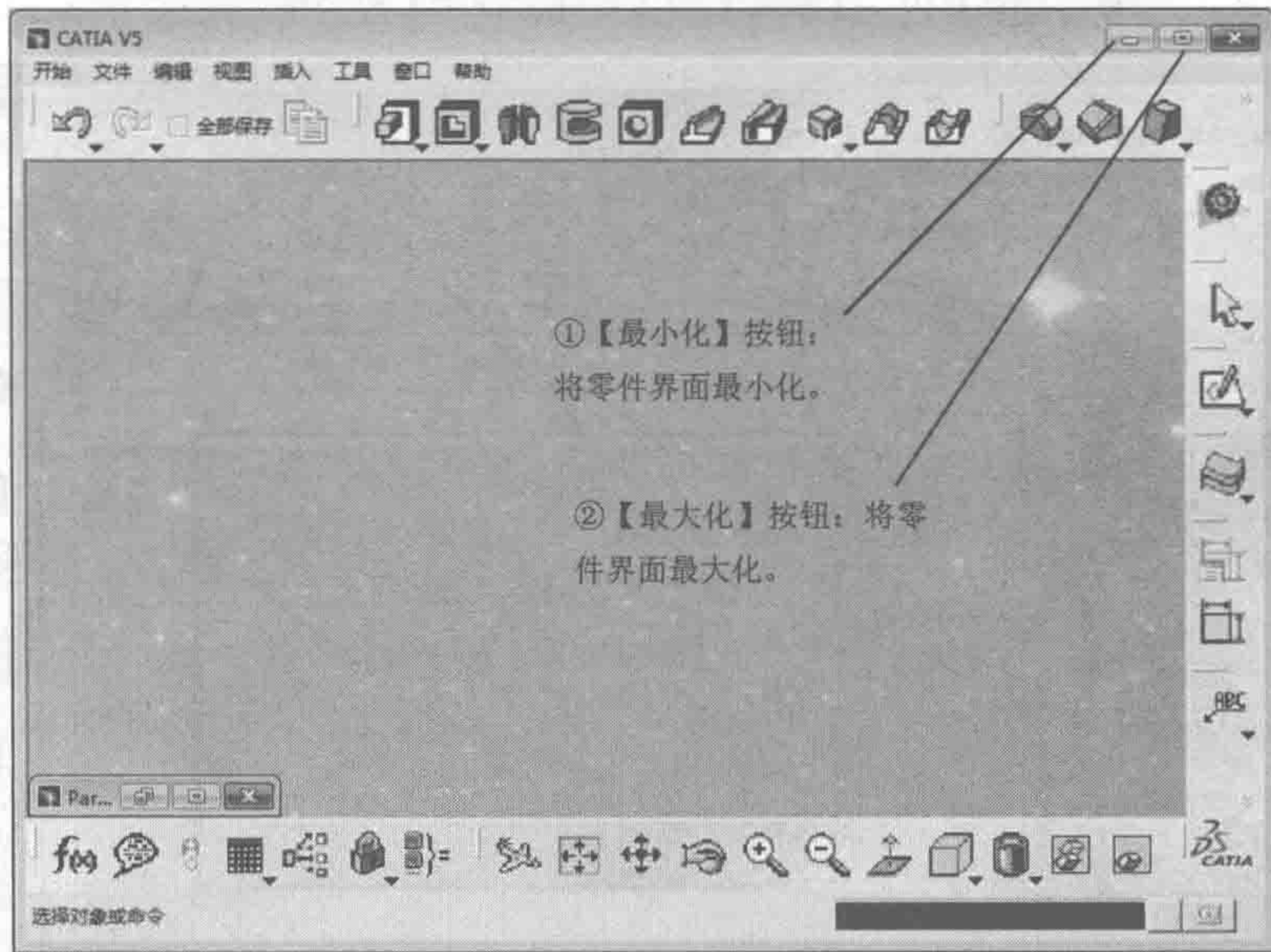


图 1-13 窗口设置

(3) 保存文件

选择【文件】|【保存】或者【另存为】菜单命令，弹出【另存为】对话框中，如图 1-14 所示。