**中望国赛软件升级及中望3D软件**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **型号规格、参数** |
| 1 | 中望机械CAD软件升级费用 | 40节点，中望机械CAD软件V2015升级到V2018国赛软件最新版本。  ▲必须满足教育部2018年中职组“零件测绘与CAD成图技术”赛项技能大赛比赛唯一指定软件，须提供相应证明文件资料。 |
| 2 | 中望3D三维设计软件V2018 | 1. Overdrive™混合建模内核 具备Overdrive™混合建模内核。采用参数化设计，基于特征的实体、曲面混合建模设计系统，实现了实体和曲面创建的统一，实体曲面完美结合。可以执行非流行Nonmanifold的建模方式，可根据设计者的需要，零部件可以开放或者封闭。超越仅有实体功能的功能壁垒，孔柱、拔模、肋等特征实体可应用在非封闭的曲面组合上。参数化方法建立零件，方便零件的管理操作，可轻松便捷地实现设计中大量的重复、改进性的工作，参数化设计对于形状大致相似的一系列零部件，只需修改相关参数，便可生成新的零部件。  2. 多国家语言版本 软件具有中、英、法、日、德、俄、韩、意等15种语言的版本。  3. 数据接口 支持双向数据交换，并通过一系列的数据接口来实现，根据不同的格式，集合和数据如装配信息、层信息、组信息和颜色信息都一一转换，输入数据时可以通过智能过滤器把原始数据进行优化。支持Catia V4、Catia V5、NX(Unigraphics)、Pro/E、Parasolid、SAT、STEP、DWG/DXF、IGES、STL、VDA、3DXML、XCGM、JT8、JT9等等各种文件格式的导入导出，高效的协助客户进行数据的转换，数据交换可以没有任何数据损失，交换方式便利、迅速。  4. 多文档功能 提供在一个ZW3D内，同时运行多文档功能。允许用户同时在几个文档之间进行自由切换，方便用户使用。每个文档都有独立的“撤销/重做”数据管理，各自独立的输出窗口，各自独立的显示设置，并能以多种形式同时显示。  5. 打包相关引用文件功能 支持用户快速收集例如装配文件所引用的来自外部文件的组件，又或者独立的工程图或加工方案引用的Z3文件到一个单一文件夹下，甚至直接压缩成一个压缩包直接分享，防止由于关联文件缺失导致的打开异常。当前打包文件的所有可用关联文件，将直接列于面板的列表中，用户可以选择是否不打包某个特定的文件，或者直接通过列表下方的对象类型复选框来不打包某一类对象。引用文件是由“链接管理器”查询到的当前文件引用的所有外部文件。  6. 自动文件恢复功能 持当用户遭遇如断电、操作系统崩溃等其他原因导致当前未保存的编辑数据出现丢失情况时的自动文件恢复。支持自定义创建恢复信息的时间间隔。会在中望3D的下一次启动中自动开启文件恢复面板，罗列上一次中望3D异常关闭前丢失的未保存文件，用户可以点击各个文件，查看各文件的信息，如上次修改时间，其来源文件等，如左图显示。如希望存储该文件，则可以打开该文件然后保存保存。  7. 直接从ZWCAD复制对象到ZW3D 在ZWCAD内执行对象的复制，可在ZW3D的草图或工程图环境中执行粘贴命令，直接拷贝二维图形过来。  8. 三维模型直接编辑 支持对三维模型直接编辑的功能，添加一个基于所选实体进行操作的界面。能在最便捷的方式下建构简单模型。快速编辑在无历史重生情况下，实现快速特征修改；快速编辑则实现以最小的操作路程到达目的命令。三维编辑可以对实体、曲面和曲线使用编辑命令，可以通过三维动态坐标实现任意位置的拉伸和旋转等编辑操作。系统允许用户沿曲线的走向移动特征，也可以由用户选择移动到目标对齐平面。  9. 历史管理器 历史管理器以树形形式展示信息，支持历史回滚加速。树上的特征点支持拖拽调整特征操作顺序或者回滚，同时提供气泡提示，支持历史树与图形工作区对应对象的同步高亮、预高亮。  10. 图层管理器 以图层方式管理对象，可以实现图层对象的在位编辑、状态切换、属性选择（如颜色、线宽等）、排序、框选等，支持直接切换对象图层、图层的显示/隐藏和冻结状态等操作，方便用户快速工作。  11. 三维模型动态标注 支持对三维模型动态标注拖拽的功能，在原有命令数值输入的基础上，增加了便捷快速、有高度互动性的数值输入方式。当图形区域出现3D标注时，可通过拖动3D箭头，可见即可的实现数值的修改，让用户实时直观的观察不同数字的生成结果。参数化智能标注，可以对三维模型创建具有关联关系的标注，“关联”标注和普通标注的区别在于，如果用户编辑其中一个标注，与之相关联的其余标注会随之改动。  12. PMI 注释 PMI可以直接在3D实体上标注出所有的尺寸和技术信息，更为直观和易用观察。可大幅度减少生成2D工程图的必要性，非常节省时间。PMI注释也可以直接继承到2D工程图的投影视图，减少重复标注步骤，提高工作效率。PMI提供了与工程图内的标注命令类似的操作方式，简单易懂，可进行线性标注、角度标注、半径/直径标注、坐标标注、基准特征、基准目标、形位公差、表面粗糙度、注释等技术信息的标注。  13. 长名字支持 可以支持命名操作系统所允许的最长文件名。若界面控件无法完整显示长名字时，将自动截短无法显示的部分并以“…”代替用于显示，实际文件名不变。例如，长名字的零件和子装配受限于装配管理器的宽度，将自动截短中间部分并用“…”代替。第三方长名字文件，如CATIA装配文件，导入后，将如实保留其名称。  14. 角色设置 提供多角色设置，例如Primary，Intermediate，Advanced，Expert用户可以选择合适自己的角色配置。所有可自定义的内容，等同于界面自定义面板的“转换”页面提供的内容。  15. 三维模型智能选择和编辑 系统支持智能选择功能，可以按照模型的点、线、面、特征、草图、造型等条件进行过滤选择。动态编辑功能可对模型直接编辑修改，简化了传统必须进入草图修改模型的操作步骤。通过鼠标拖拽等简单操作，用户既可直观地看到预览效果，提高设计效率，启发设计灵感。历史回放功能能够回滚模型设计过程，用户可以清楚地了解设计流程，并可修改记录中的每一个设计模型。  16. 草图智能检查开放边和重叠边 智能检查草图轮廓是否封闭，允许用户通过当前草图是否存在蓝色空心的方框来确认是否存在放开端点。提供一个列表告诉用户哪些对象存在重叠，并用红色双点划线标示重叠部分，用户可以选择列表上的条目，查看是哪一条，如确定不想要，可以直接删除。  17. 预制草图库 系统提供丰富多样的预制草图库，可以通过鼠标点选快速绘制常见图形，如三角形、矩形、多边形、圆、椭圆、曲线、槽、PVC标签、PS标签、PP标签、各种符号等。用户无需手工绘制，直接点击相关图标既可完成草图创建，方便快捷。草图库采用参数化设计，用户通过编辑相关参数即可修改图形尺寸，使用户减少了绘制与修改草图的时间，提高设计效率和准确率。  18. 自动草图约束 草图中的曲线可以通过水平、垂直、相切等各种几何约束和尺寸约束来确定彼此之间的位置关系。如果用户需要修改草图的其中一个图素的属性，根据各个图素之间具有的约束关系，系统可以通过参数化的设计迅速改变整个草图轮廓的属性。缺省情况下，在绘制/约束命令过程中，对于符合命令要求的外部对象，支持自动捕捉，并将自动添加相关约束到草图对象和此捕捉的外部对象之间。  19. 3D草图 在3D草图中任何对象都是三维的，并且可以自由捕捉或约束到任意面/3D线框实体。一个3D草图可以像2D草图作为一个轮廓用于实体建模命令，如拉伸，也可以像曲线链那样作为一个连续路径用于扫掠。  20. 自由曲面和A级曲面 支持自由曲面造型和A级曲面。可以通过直纹曲面、UV曲面、N边面、FEM面等方式建立曲面，并且曲面延伸和裁剪功能全面，同时可以实现曲面实体进行扭曲变形的自动处理，Hybrid 技术可以在曲面上直接插入孔，曲面编辑便利快捷。支持曲面直接作为特征进行拉伸。编辑功能支持偏移、延伸、删除环、连接和分割边、曲线和曲面分割、曲线和曲面修剪、曲面合并、匹配边界、匹配相切、缝合和炸开曲面。  21. 破面修补 支持曲面修复和缝合功能，方便用户进行间隙和破面的修补工作。对于存在间隙或破面的不封闭实体或曲面，在符合专业级修补标准的前提下，可以迅速修复，极为方便地进行破面修补工作。系统提供自动缝合、闭合边空隙、闭合缝隙、闭合边、填充缝隙等破面修补命令。同时，系统提供对造型的分析功能，可以对开放边、平面进行修复分析操作。  22. 3D-2D 支持从三维模型生成二维工程图，包括零件图和装配图，支持快速标注、BOM表生成、剖视图和详细图、提高绘图速度，并能够转换为主流CAD文件格式。可自动更新，及时反映模型或装配体的变化，支持部分或全约束的草图，在设计过程中可以进行定义，可自动标注尺寸或给草图加入限定约束。自动布局三视图、剖面图、局部放大图，局部剖切视图并自动标注；自动生成BOM表、孔表和电极表。用户可以根据需要自定义工程图模版，设置尺寸样式，文字样式，线型等。在生成BOM时，可以对装配体中的每个零件添加材料以及设置订料尺寸，从而提高设计效率。  23. 支持浮雕建模 支持浮雕效果和变形功能，可以让图片变成生动的立体图形。通过图片来映射出模型表面凹凸的建模效果 ，是真正具有凹凸特征的造型属性，不是简单的渲染效果。经过“浮雕”功能的造型，可直接用于CAM加工，生成加工代码。  24. 历史数据管理器 历史数据管理器 ，可以清晰的看到设计思路，并可对设计过程中的每一步进行重新设计定义。提供树节点复选框，支持直接显示/隐藏 或 抑制/释放抑制。 即使软件关闭，依然可以看到自己每一步的设计过程。  25. 装配功能 Burst™技术保证大型装配图操作速度不受电脑内存约束，能够为每个工程分配最合适的储存方法，装配树能够生动的高亮显示个体零件以方便修改，利用设计管理器和控制设计版本和工程变更。具有从其它的装配体上克隆零部件的功能，有效解决装配体创建和管理的问题。具备自上向下、自下向上或同时以两种方式构建装配。组件可以灵活的保存在一个或多个文件中。可即刻修改出现的问题，干涉、倒拔模斜度、弯曲变形等问题均可实时显示出来。  26. 动画和干涉检查 通过生动和形象地动画效果展现装配和爆炸，以及一些结构体运动过程。包括约束动画，连杆约束运动，齿轮捏合等等。干涉检查可以及时的发现设计中存在的干涉问题，提醒用户考虑设计的合理性，减少所需的实物样机数量。系统提供干涉数量、干涉体积和干涉面积的结果统计功能。  27. 零件库 具有CadRegister、traceparts、3D Sourced等国内外常用的零件库接口，在线提供国际标准件和主流的厂商零件，包含零部件种类最为丰富的零件库平台。  28. 钣金设计模块 支持钣金功能，包括局部凸缘支持智能捕捉、以及更详细的错误提示，创建全凸缘时支持多条边、凸缘功能支持生成0长度或大于180的凸缘。可以根据钣金的特点进行钣金折弯、创建加强筋或凹陷、增加百叶窗等。可以对钣金零件的凸缘进行展开或折叠，根据折弯钣金及任何冲槽、孔、平面切块、横跨弯边切块等的伸展特征，对零件的大小进行调节。 支持直接对钣金进行拉伸、放样，钣金的运算与基本造型在系统内部保持一致，允许对钣金件执行普通造型的任意操作，例如增料除料等。  29. 焊件设计模块 提供固连各型材的焊接件设计功能，可生成iso以及ansi inch等标准的焊接结构构件、三角形和多边形等类型的脚撑板、用于封闭结构构件的开放端口的顶端盖、连续的或间隙性的焊缝，并提供了3种边角处理方式和2种延伸方式，用户可以选择保留结构构件的一侧，而裁剪掉另一侧。  30. 模具分型设计模块 系统可根据产品结构自动进行区域分析，并按不同颜色对产品进行型芯与型腔区域划分，从而确定产品分型位置，减少用户手动分析过程。系统提供按照颜色划分区域，可对产品自动添加分型线，创建分型面，无需手动选择，极大提高设计效率的同时降低设计难度。布局功能可以满足用户一模多腔的设计要求，对于产品造型中存在的通孔、靠破孔及穿插位等破孔可以自动进行修补，无需使用单独的曲面功能创建。模具模块注重于满足专业模具设计流程，简化设计步骤，使用户更专注于设计之中。  31. 模具辅助设计模块 系统通过参数化功能完成流道、滑块、镶块、冷却管道等结构设计。为满足加工要求，可以快速批量的创建加工电极及电极底座，并可生成电极表。使用电极向导，可以快速的建立模具电极并且自动的处理放电间隙。在分型设计前，可对产品曲面进行分割，确定分型位置。对于特殊的顶出结构，智能辅助工具可以快速方便的修改顶针，满足顶出要求。用户无需使用拉伸等造型命令既可创建撬模角，对模仁进行开腔操作，提高设计效率及准确性，满足行业要求。  32. 模具标准件库 模具标准件库功能提供主流厂商的参数化模具标准零件，包括富得巴、龙记等世界知名模架制造商的模架及定位环、唧嘴、浇口、流道、水路、滑块头、限位块、导柱等各种模具标准件，用户还可以自己定义符合实际使用标准的自定义标准件库。同时，MoldExpert™模具专家提供更多诸如非标准模架定制、推管、冷却水路接口等功能。系统遵循模具设计行业日常的工作流程，从软件操作方面帮助设计师组织和管理整个模具设计过程，最终完成模具设计各步骤操作。在设计工作全部完成之后，三维模型即可直接进入CAM模块进行编程加工。  33. 标准件自动更新 模具标准件在进行设计过程中可以自动实现挖腔，对标准件进行修改、复制、移动与删除之后，腔体能自动更新。  34. 电极自动批量出图功能 支持自动批量生成电极2D工程图。用户在ZW3D的零件环境下，不仅可以快速生成电极造型，而且，使用此功能，ZWMold快速的逐块提取电极，自动生成电极2D工程图。  35. 逆向工程 接受有序点（测量线），接受点云数据并且分析数据，可快速生成三角网格面或NURBS曲面，并对生成的曲面进行光顺处理；利用混合建模技术，点云在生成曲面之后，可以直接进行实体的操作，更加方便  36. 渲染功能 支持视觉管理器功能,使客户更方便的管理、使用、设置光源和材质，除了将原有视觉样式管理设置统一到新的视觉样式管理器，还新添加了一些新的控制，比如光源打开\关闭设置，同时新的管理器在软件的“显示管理器”面板显示，客户使用时非常方便。另外，软件配备专业的Artisan渲染功能模块，可以对模型快速、直接的添加材质、场景以及灯光效果，具备金属 、塑料、橡胶、玻璃、木材、水泥等多种材质库，可对模型添加材料属性，在查询时不同材料属性会显示不同体积、密度等信息，为后续设计做准备。提供了专业级的易上手的渲染软件Ketshot接口，支持从中望3D模型一键切换到Keyshot,从而快速渲染高品质的模型效果图，省去了转换格式再调入的操作。  37. 工序树管理 加工工序按照树形结构进行管理, 支持自定义子节点,支持拖拽直接编辑工序顺序。坐标系节点下设“相关工序”子节点，显示引用该坐标系的所有工序。“刀具”根节点下设引用该刀具的所有工序，支持新建、编辑和删除刀具。工序下的刀具子节点设有“最小值”(最小刀具长度)和“全部时间”(加工时间)子节点。输出节点具有“NC程序”子节点，方便用户建立和编辑不同输出配置。文件夹可以多层嵌套,下设几何体、坐标系、输出等子节点。  38. 手动和自动进退刀方式 系统提供手动进退刀方式和自动进退刀方式,可以由系统按照当前工序和加工模型特点自动合理设置进退刀方式,也可以由用户手动设定进退刀方式。系统具有第一进退刀、第二进退刀、直接进退刀的递进设置，默认按照优先级别设置加工进退刀方式。  39. 多种加工方式 具有二维螺旋加工、二维Z字型平行加工、二维单项平行加工、二维等高外形加工、二维轮廓加工、三维螺旋粗加工、三维Z字形平行粗加工、三维单向平行粗加工、三维等高外形粗加工、三维光滑流线粗加工、二维偏移粗加工、三维平行粗加工、三维插削粗加工、三维螺旋精加工、三维Z字形平行精加工、三维单向平行精加工、三维等高外形精加工、三维轮廓精加工、三维平行精加工、三维偏移精加工、三维角度限制精加工、三维驱动线加工、三维等高线加工、三维笔式清根加工、三维流线加工、三维胀切加工、雕刻加工等。  40. 2轴加工策略 支持2轴加工方法，允许利用曲线或者平面作为加工元素直接计算轨迹。系统内部配备强大的知识专家资源库，可以自动根据当前加工的部位的工艺特征设置最合理的切入切出方式，保证切削工艺。刀具库可自动过滤当前工序所需的刀具，以图片的方式让用户设置刀具参数。  41. 3轴铣削策略 系统可以自动分析加工模型，生成3轴联动CNC程序。智能3轴铣削加工策略，能够自动识别零件中的腔体、孔和曲面等特征，系统可自动根据行业设计经验按实际加工顺序生成各工序，同时允许用户调整。  42. 刀具触点控制加工范围 按照刀触点限制类型，控制刀轨与加工表面的边线相切，确保加工完整性。  43. Z向不同层高设置 根据实际加工的需求，允许在Z向设置不同的层降数值，以提高加工效率。系统可以按照底面、孤岛顶面分别设置Z向切削深度。  44. 支持SmoothflowTM高速加工方式 在高速粗铣加工中可确保提供最大化的加工效率，获得最高的加工精度，并且具有加工能耗低和节省制造资源的优势；确保最大的加工效率的同时只对刀具产生最小的磨损。优化切削路径，加工时间缩短30%。  45. 工序残料加工 每道工序均可以参照前工序进行残料加工，可以极大减少空切区域，缩短90%加工时间。残料加工可重复多次使用，也可以作为清根工序使用。  46. 自动安全检测 对于加工中使用的夹具、工作台、刀柄和刀架，软件能够自动检测，避免干涉发生。系统在保证高品质的零件表面的前提下，在加工中保持了特征感知和高速加工的智能识别，最大限度地提高加工进给量和更深的切削层深以提高加工效率，可轻松处理复杂零件。  47. 自适应加工 粗加工和精加工方法考虑了坯料，夹具和每次加工余量，最小化空切，根据刀具的情况提供最合适的加工进给率，从而延长刀具使用寿命，并提高最后加工零件的质量。在同一刀路有变速的情况下，系统会默认按照倾斜角进刀方式，符合常规加工工艺要求。  48. 自动主轴转速和进给速度控制 可以按照不同的工序类别或者切削方式来控制主轴转速和进给速度,例如可以分别设置精加工和粗加工的主轴转速和进给速度,以保证粗加工高效和精加工品质保证。系统可分别设置整个轨迹的进、退刀以及每层向下插削的转速和进给速度值，避免刀具受损或影响加工品质。  49. ▲必须满足教育部2018年中职组“零件测绘与CAD成图技术”赛项技能大赛比赛唯一指定软件，须提供相应证明文件资料。 |
| **3** | **售后服务** | 1、本次采购机械软件产品提供一年免费升级服务，以确保用户得到最新的技术、最实用的功能；免费升级服务期之后，不同年度版本间的升级费为合同当期市场价格合同额的20%；其中，跨版本升级（如从2012版升至2016版），每跨一个版本额外收取本合同软件当期市场价格合同额的5%/的费用。 |

注意：▲部分为核心内容，所投产品必须全部满足该要求。