

# 大型储罐设计软件 AMETank

支持规范：API650，API620，AWWA，EN14015  
设计计算 | 制造图纸 | 工程概算 | 材料清单 | FEA

# 压力容器设计软件AMPreVA

支持规范：ASME VIII-1,2 TEMA  
设计计算 | 制造图纸 | 材料清单



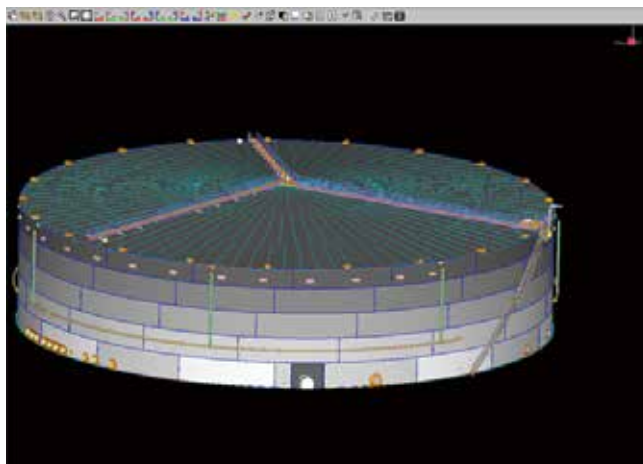
碧唯科技  
BiWiSOFT



TECHNO<sup>SOFT</sup>

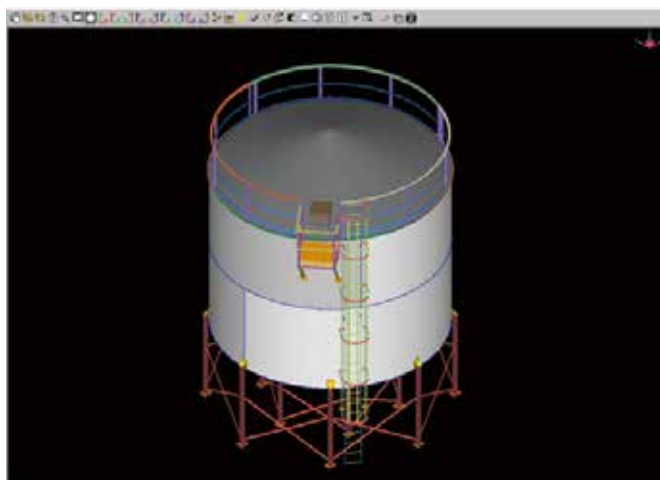
## 一、软件基本资料及功能介绍

AMETank 大型储罐设计软件是由美国 tecnosoft 公司设计研发的产品。目前在世界上非常流行，拥有全球客户上千家单位，是储罐设计、出图领域的佼佼者。



它能够对地面储罐（无论是车间焊制，还是现场焊制）进行快速搭建、设计，以及详细的结构设计。设计规范包括 API650、API620、AWWA 和 EN-14015。可以对罐体、顶板、底板和多种结构部件进行设计计算。对储罐可做内压、外压、风和地震荷载计算，可以添加雪载荷及其他集中载荷。计算报告具有完整的引用公式和详细设计步骤。报告会给出各种条件下系统中各构件的最小尺寸，并且为默认值。

AMETank 具有完善的交互式、3D 操作界面。储罐壳体、底板、顶板、结构，以及子系统的配置和排版都可以通过直观的菜单来完成定义。工程师完成一项完整的、详细的储罐设计所花费的时间少于 2 个小时，还包括：储罐 3D 几何模型及产品明细表；按比例制图，包括标高、构造明细表、装配体布局图、构件列表、材料表、重量清单及费用表。支持用于多级抽样、溢出、排出、扩散、泡沫和抽吸的管道系统。并且对于结构附件、末端法兰等都有多种可选的类型。人孔支持可选的吊臂、铰链、链接到壳体或者顶板上的手柄。支持矩形和圆形舱门、孔、带法兰的管嘴、弯头及其他附件。可加入液面指示器和测量电极。支持吊环、接地吊环、塔盘支柱，以及很多种的内外附件。支持筒节、底板、所有的顶板类型的板块布局，和用于制造详细资料。详细资料包括板块尺寸、重叠和对焊类型等。



## 各个主要功能模块的介绍：

**罐壁计算部分：**可自定义材料，罐壁高度，直径。自定义每层罐壁高度和焊接型式，包括对焊、搭接、对焊加底板。可以选择不同层板的对齐方式。每层板的厚度根据规范自动计算并给出每层板所需的最小厚度。

**罐顶部分：**可设计锥顶、完全开口、伞顶、拱顶、单层浮顶、双层浮顶。可计算中心柱、辅助柱支撑以及自支撑等多种形式。罐顶钢板排列形式可选，焊接型式可自定义等。

**罐底部分：**可设计平底、锥底、斜底。板材焊接型式及排列形式自定义。罐底加强环计算。自动计算是否需要锚固，锚固地脚螺栓所需最少的数量等。

**结构部分：**罐顶支撑型式多样，可设计椽梁结构，给出最少需要的数量，椽梁结构螺栓连接或焊接可自定义。可计算抗风圈、加强圈等。

**附件部分：**可设计罐体和罐顶的梯子、平台、过道、走廊、扶手等，休息平台数量可以自由添加。与罐体焊接方式、加强板大小自动计算，支撑形式多种选项可供选择。

可添加罐顶管嘴、人孔、泄放、开口、脚手架、液位计、量油杆等；可添加罐壁铭牌、管嘴、人孔、清扫孔、溢流管、抽接管、泡沫管、隔板等；罐底可添加池子、管嘴、底管、排水点等；可添加支耳、支腿、固定、裙座、电缆桥架、吊架、罐壁保温支撑等。

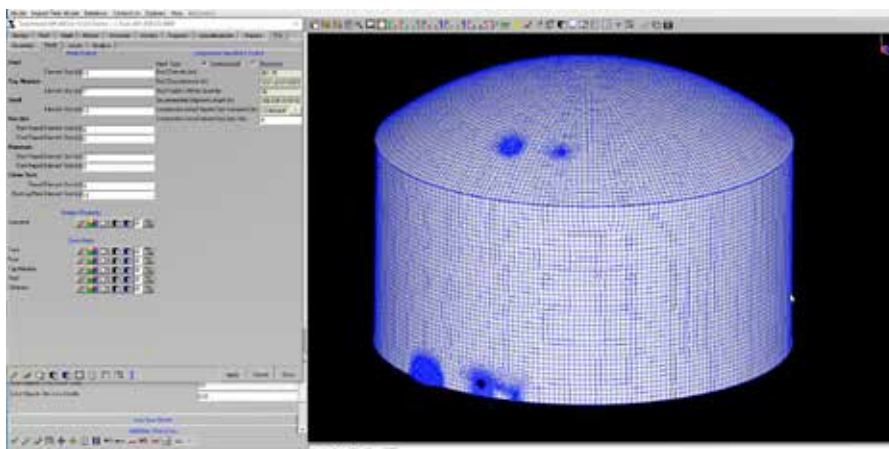
**报告部分：**可以编辑或者输出 3D 模型、制图、材料表、重量和费用清单。可自动生成计算报告。从配置和设计到 3D 建模、详细的材料表单、采购清单、费用表。修改、添加、删除等编辑功能非常方便。自动生成 3D 模型、制图、材料表、费用表。

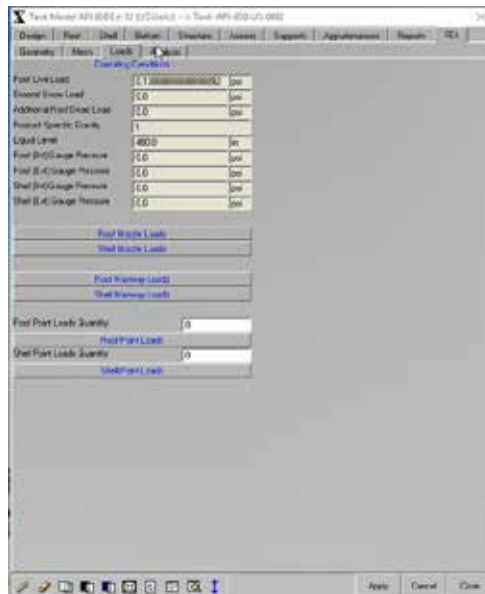
**图纸部分：**包含几十种图纸模板，可自由选择。输出壳体焊接图纸、楼梯、梯子、各种附件，以及其他系统的图纸。输出所有结构、附件、楼梯、平台、梯子，和其他子系统的详细的装配体图和组件制造图。

## 二、在特殊储罐及特殊结构方面的优势

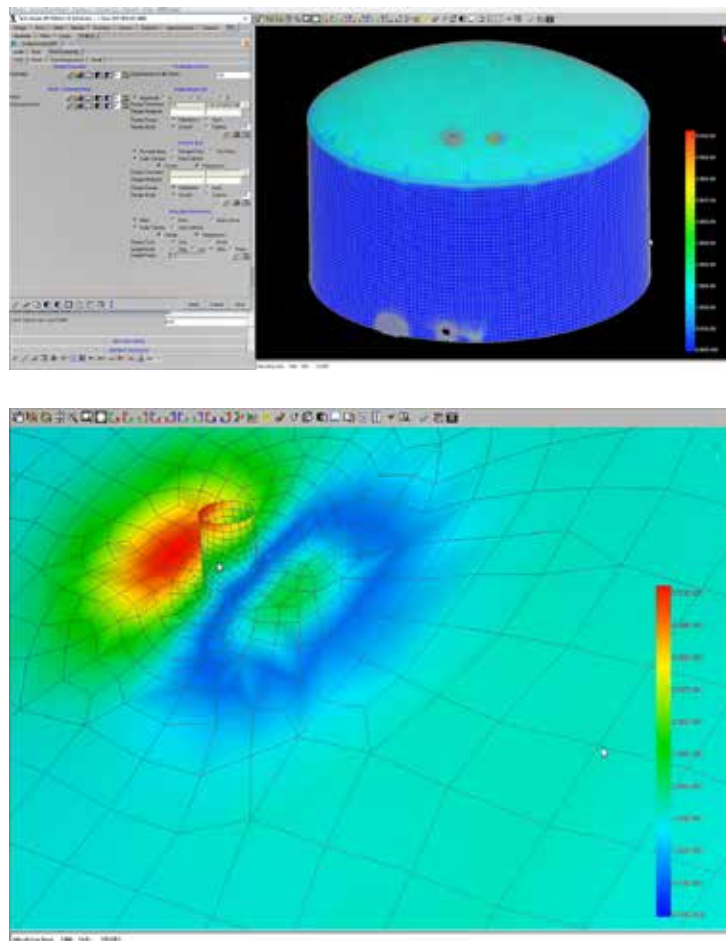
AMETank 是基于规范 API650、API620、AWWA 的储罐设计软件。它包含所有这些规范涉及到的相关储罐设计，包括罐壁、罐顶、罐底、支撑结构、梯子平台以及各种管体附件。

1、针对管体上面的管口外载荷以及自定义添加局部外载荷，AMETank 都有解决方案。AMETank FEA 是针对这类问题的而专门存在。自动对管体划分有限元分析网格，添加局部集中荷载，对局部区域进行有限元分析。

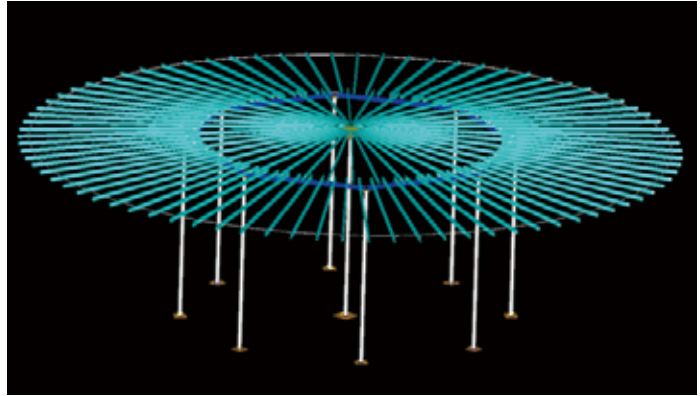
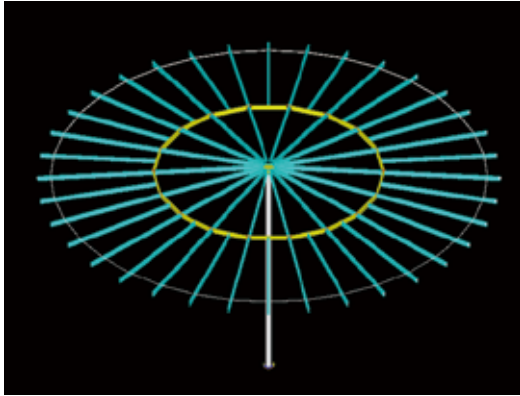




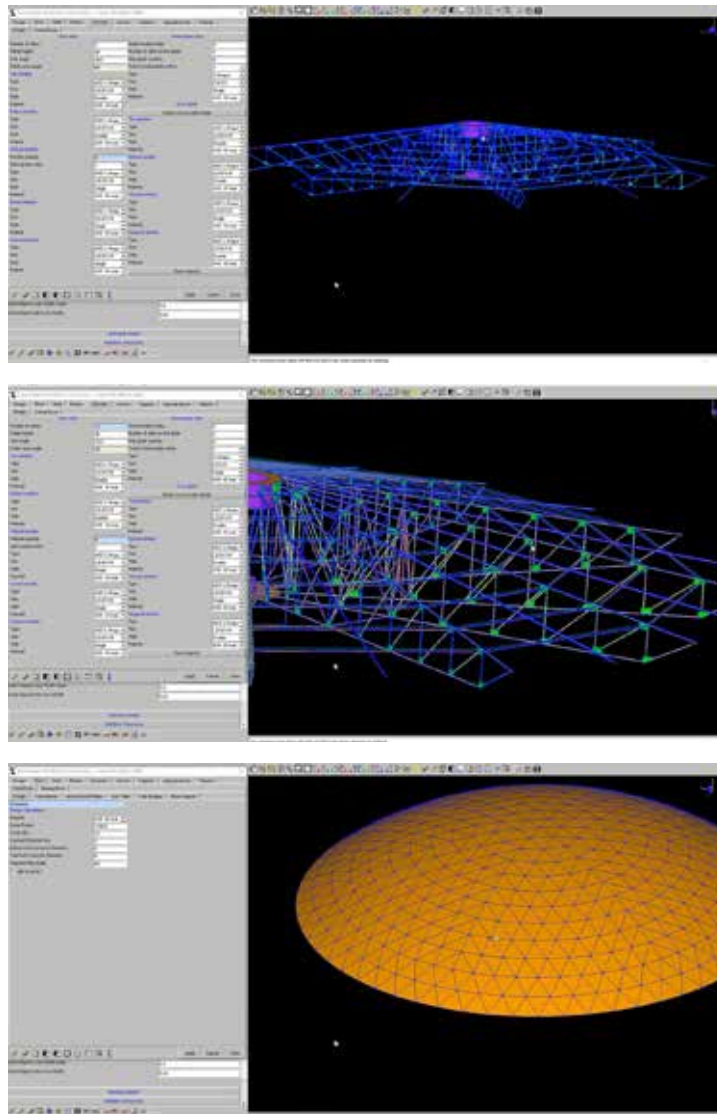
单独的针对罐顶管嘴、罐壁管嘴、罐顶人孔、罐壁人孔添加管嘴载荷进行局部有限元分析；也可以在罐顶和罐壁添加某点添加集中载荷进行局部有限元分析。



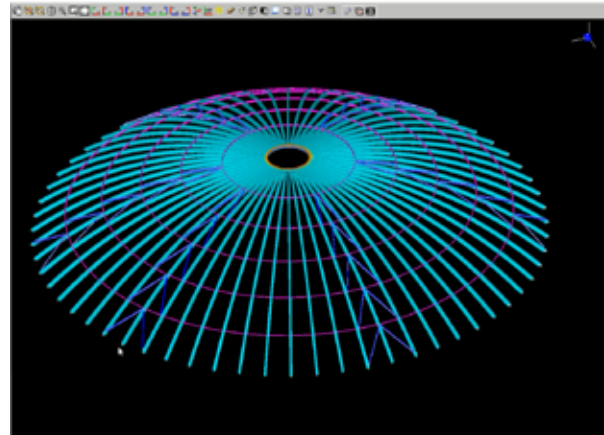
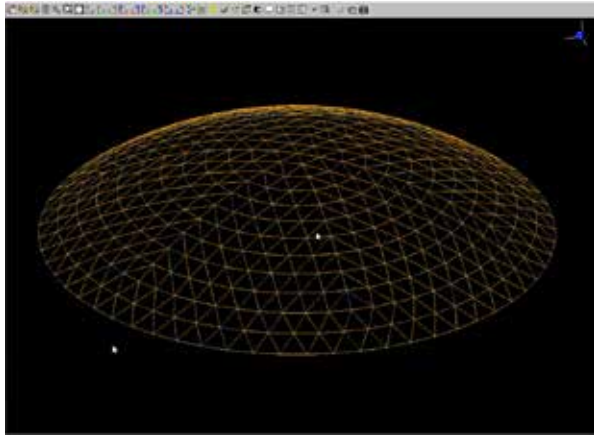
2、罐顶支撑结构多样。包含柱支撑、自支撑等形式。



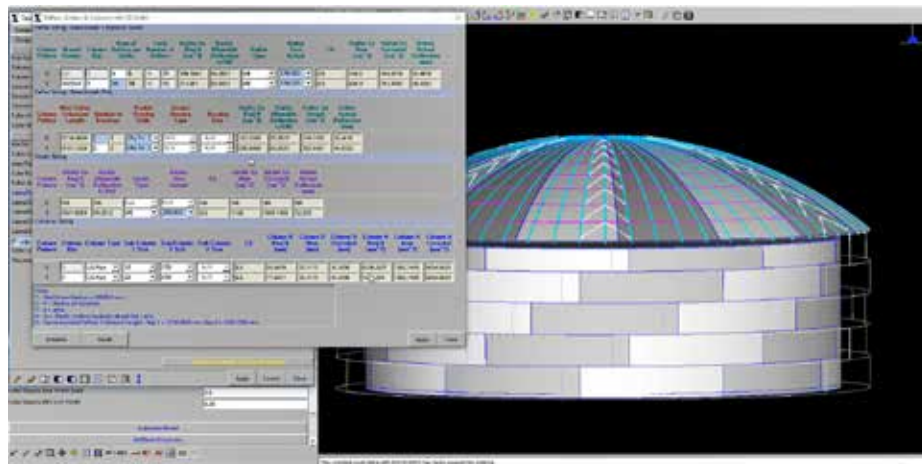
AMETank 还包含一些特殊的支撑形式，如桁架结构等：



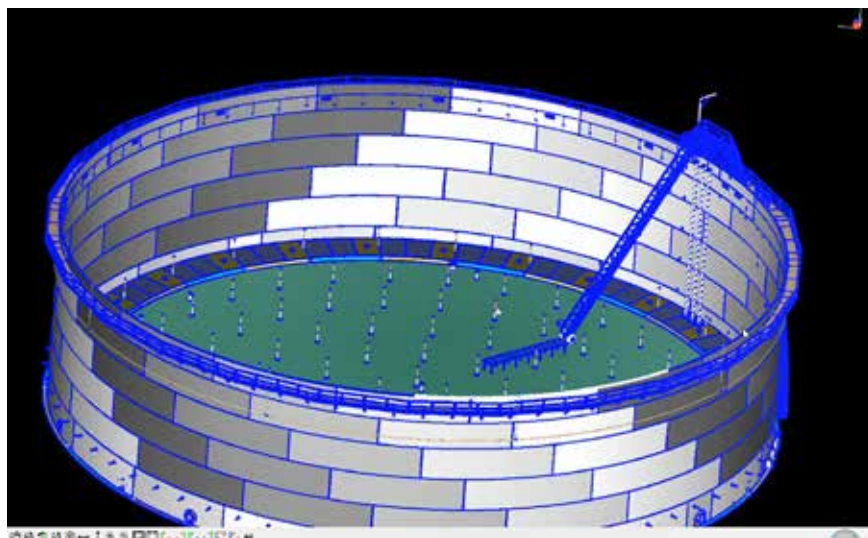




### 3、LNG 储罐及双层罐：



### 4、浮顶罐设计：



## 三、AMETANK 的优势

AMETank 储罐设计行业的佼佼者，拥有诸多优点，尽可能满足不同客户的特殊需求。

1、支持规范 API650、API620、AWWA、EN14015 等。可以自由选择公制单位或英制单位下进行设计。

2、界面友好，容易上手，需要培训的时间很短。

3、设计选项非常丰富，可以让工程师对任何细节进行设计掌控。

4、所有的参数输入项默认合理的设计参数，工程师只需根据自己的需要进行修改参数即可，不再需要手动输入每一项参数。比如抗风圈，其包含的零部件相当繁多，比如支撑结构、焊接或螺栓连接形式设计等，再比如与盘梯相会处的开口等等，软件会默认识别并给出一组合理的参数，工程师只需要针对参数进行相应调整即可。节约时间、提高效率。

5、外载荷功能强大。包含地震、风载、雪载等计算，局部集中载荷、管嘴载荷可自由添加。

6、储罐附件丰富，形式多样，满足不同的设计需求。

7、自动生成加工制造图纸，图纸形式可以定制。

8、AMETank 生成的模型属于实体，可以导出成 IGES、STEP、STL 等文件格式，方便我们将模型导入第三方软件，如 PDMS 等。

9、针对特殊储罐形式，AMETank 客户享受免费定制的权利。

10、全球 700 多家客户，应用于石油、化工等行业。得到各行业广泛的认可。

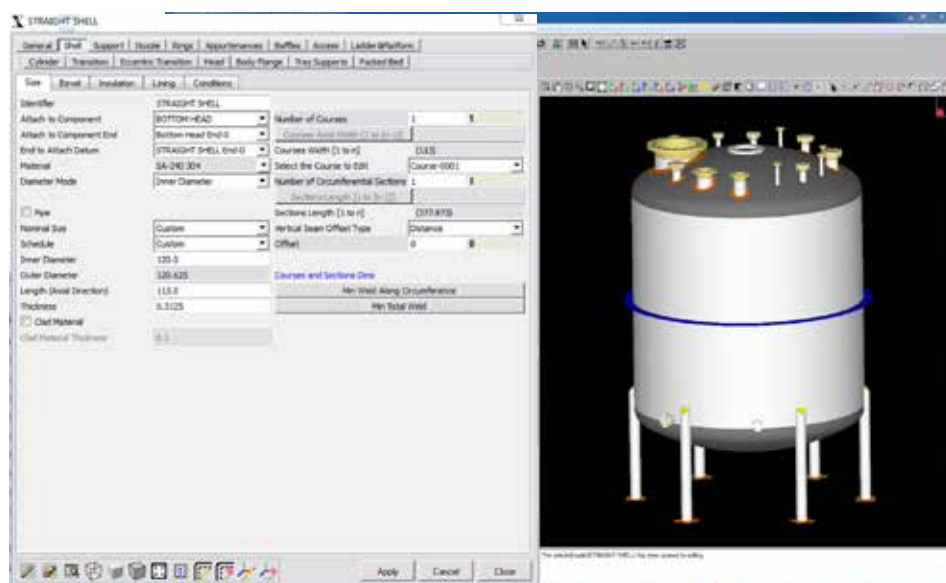
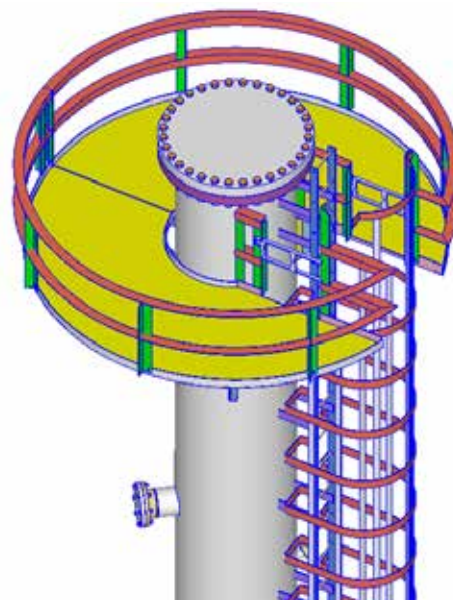
11、技术支持响应快速。碧唯科技在软件使用方面、在设计分析方面提供全方位的技术支持。客户可通过电话、邮件、网络直播或上门服务等多种方式获得我们的支持。



## AMPreVA

### 压力容器和换热器设计及出图软件

- ◆ ASME VIII-1 及 2、TEMA
- ◆ 压力容器建模和设计
- ◆ 3D 产品结构细节模拟设计
- ◆ 实体模型输出及生成制造加工图纸
- ◆ 自动生成产品清单和材料清单
- ◆ 制造操作过程的细节与成本核算



### 快速设计和细节化设计

AMPreVA 的功能都是基于快速设置和细节自动生成的环境。可生成如下一系列交付物：

- ◆ 3D 细节模型图
- ◆ 主视图、制造图纸和装配图纸
- ◆ 产品配件清单和采购的材料清单
- ◆ 壳体和封头开口的布局模式
- ◆ 管嘴和支腿的端面形式
- ◆ 生产和装配操作步骤
- ◆ 详细的生产成本估算
- ◆ 有限元分析（FEA）模型和结果

软件支持直接将图纸导入到 CAD 或其他的绘图平台，材料清单可以导入到相关的商务管理系统，支持将 PVElite 和 COMPRESS 的计算模型直接导入进来进行计算。

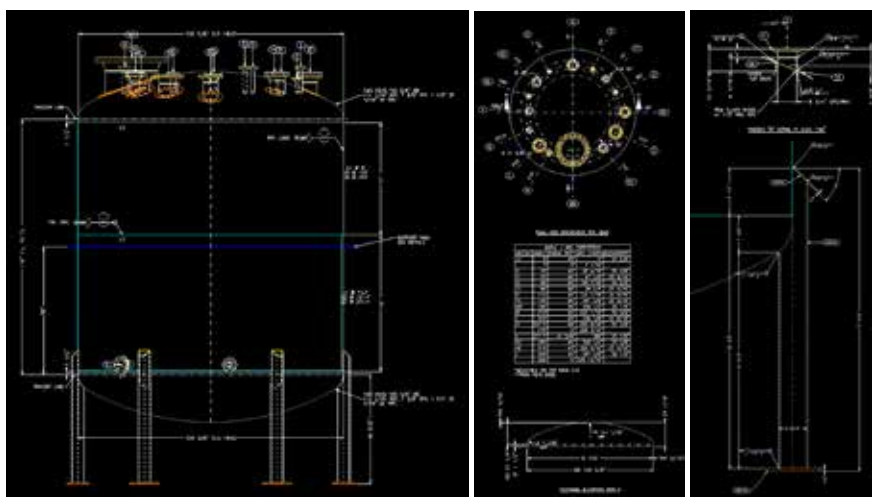


## 操作简便的图形化界面

AMPreVA 完全交互式的，易于使用的图形用户界面，支持客户定制界面用于压力容器部件和功能模块的快速建模。

壳体、封头、支撑结构、管嘴、人孔以及其它的容器内部、外部功能结构及附件都是通过直观的菜单进行简捷的设置和输出结果。

制造细节可以进行简单和快速的设置，比如壳体形式、钢板尺寸、端部形式准备、焊接形式和其它制造细节等。一个完整的压力容器设计及细节设计可在两个小时内完成，包括自动生成加工制造图纸、材料表、成本概算和所有其它的相关报告。



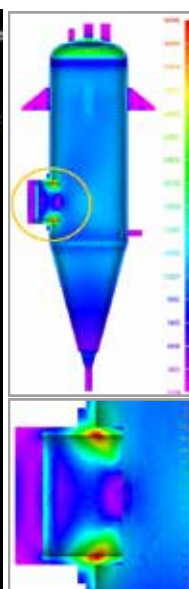
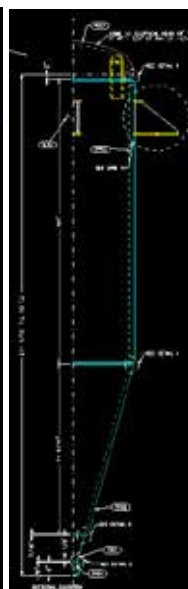
## 压力容器的设计及配置

AMPreVA 支持多种类型的压力容器设计：

- ◆ 卧式容器，包括同一容器含有多种壳体类型的形式，如多段壳体具有不同的直径以及同心和偏心的情况；可计算多种不同类型的支撑结构包括鞍式支座及支腿等。
- ◆ 立式容器，包括支腿形式、裙坐形式或支撑环形式的等。
- ◆ 塔器，可计算包括多段壳体含有不同直径的形式以及过渡段。
- ◆ 半管夹套容器，包括封头和壳体上的半管夹套形式。

## 梯子及平台

AMPreVA 支持计算和详细设计多种截面形式的圆形和方形平台。集成了含有护笼的梯子、攀爬装置、护栏、门和可移动爬梯等，可以通过自定义界面进行设置，还可以定义成螺栓连接或焊接并进行计算。梯子平台的主视图、装配图以及加工制造的部件详图都会自动的生成，产品的零部件清单和需要采购的材料清单都会自动生成。



## 压力容器内部及外部附件

AMPreVA 支持多种容器内外部附件结构的设计和计算:

- ◆ 内部部件包括：塔盘环、挡板、旋流器及其它功能结构等。
- ◆ 外部部件包括：支腿、支耳、真空环等。
- ◆ 人孔，包括在封头和壳体上面的人孔，含有吊臂、铰链和手柄的情况。
- ◆ 挂钩、带法兰的管嘴，弯头，加强板和其它附件及配置。

图纸和报告

图纸信息包含壳体和过渡段展开情形，包含坡口、焊缝、板材尺寸信息以及其它的加工制造的详细信息。

含有壳体和封头的手工开孔、管嘴端面切口、补强板形式等模板，支持数据输出直接用于数控机床。支持生成壳体焊缝细节图和质量控制追踪表等。

详细的装配及制造加工图纸生成功能，包括壳体部件、附件、梯子平台、及其它部件等。

3D 模型、图纸、材料表、重量及成本概算都可以通过 AMPreVA 进行编辑或者导出。

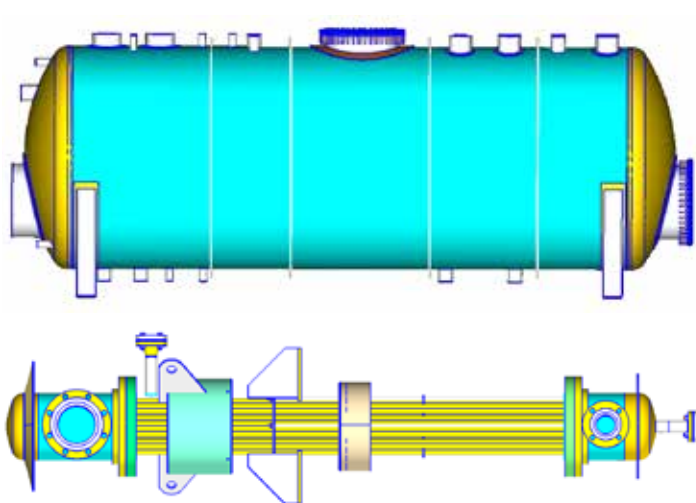




## 压力容器的快速配置和设计

从配置和设计到3D模型、材料表、采购清单、成本概算和切加工制造图纸整个过程，不到两个小时。修改便捷，可快速进行相关功能部件的修改、添加及删除。3D模型、图纸、料表、壳体展开成板材的切割数据以及成本概算报告等都会自动的进行更改。

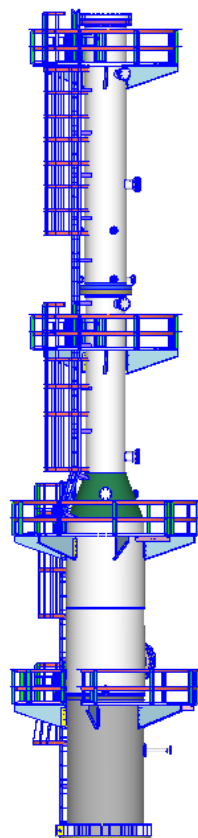
AMPreVA 具有可定制化和简单易用的图形界面，工程师只需要两天的培训就可以轻松的进行设计工作。



## AMPreVA

AMPreVA 是由 Technosoft 公司研发的压力容器设计软件产品。Technosoft 公司工程设计领域的佼佼者，过去 20 年为工业领域成功的提供了多种工程软件解决方案，涉及行业从航空航天到汽车及设备。

垂直行业如储罐的设计软件 AMETank, 支持 API620、API650、AWWA 和 UL 142 等标准，这也是 Technosoft 公司的产品之一。





北京碧唯科技有限公司  
北京市昌平区中关村生命科学园博雅CC C座1202

电话: 010-60704721  
18612033369

[biwisoft@biwisoft.com](mailto:biwisoft@biwisoft.com)  
[www.biwisoft.com](http://www.biwisoft.com)

Beijing BIWISOFT  
Technology Co.,Ltd.

Room 1202, Unit C,  
Zhongguancun Life Science  
Park BoYa CC, Changping  
District, Beijing, 102206,  
China

Tel: +86-01-60704721