



Namatek
True Education

www.namatek.com

Tank Software

نرم افزار tank

فهرست مطالب

۱. معرفی مخازن
۲. معرفی نرم افزار tank
۳. امکانات موجود در نرم افزار tank
۴. مزایای نرم افزار tank

نرم افزار tank یکی از نرم افزار های پرکاربرد در صنعت است که برای شبیه سازی مخازن نفت به کار می رود و در میان کاربران بسیار محبوب است. اما مزایای استفاده از این نرم افزار چیست و چه امکاناتی دارد؟ لزوم طراحی مخازن با این نرم افزار و ویژگی های آن چیست؟ با ادامه مقاله همراه باشید تا به جزئیات بیشتری بپردازیم.

#۱ معرفی مخازن

مخزن ها، محفظه هایی هستند که وظایف مختلفی به عهده دارند. در آن ها ممکن است واکنش انجام شود، ماده ای نگهداری شود، موادی با هم مخلوط شوند، فرآیندی انجام شود و... مواد مختلفی نیز ممکن است در مخزن ها وجود داشته باشند که هرکدام ملاحظات ایمنی مخصوص به خود را دارند. با توجه به این مواد و کاربردها، جنس مخزن، سایز آن و سایر ویژگی ها تعیین می شوند. سپس در یک محیط طراحی قرار داده می شوند تا ایمنی بررسی شده و برای ساخت آماده شوند. از آن جایی که ساخت مخازن بزرگ هزینه زیادی دارد، لازم است پیش از ساخت با یک نرم افزار بررسی و تحلیل شوند تا سرمایه ای هدر نرود. همچنین، از آن جایی که داخل بسیاری از مخازن،

مواد آتش زا و خطرناک نگهداری می شوند، بهتر است تمامی محاسبات لازم را برای تضمین ایمنی، پیش از ساخت انجام دهید.

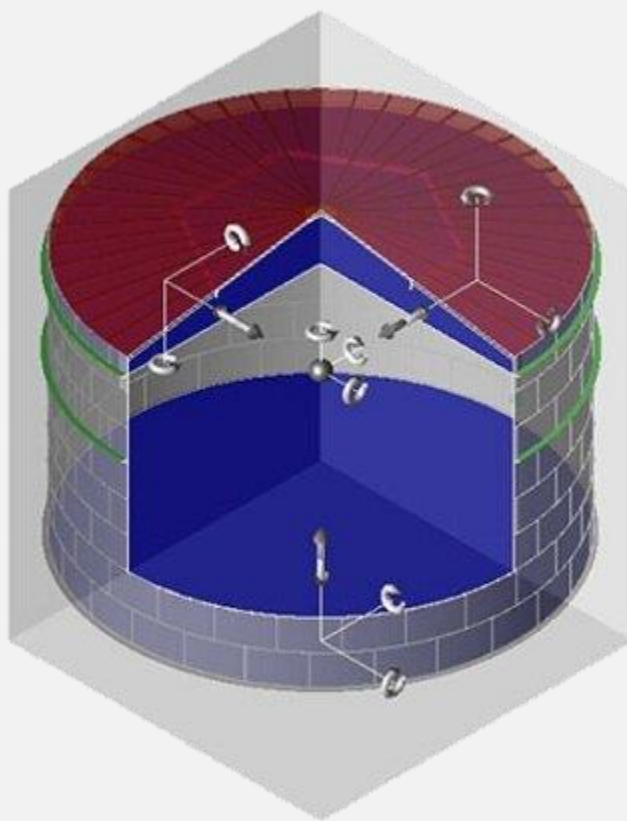


#۲ معرفی نرم افزار tank

Tank به معنای مخزن و نرم افزار tank یک برنامه جامع و آسان برای طراحی، تجزیه و تحلیل و ارزیابی مخازن ذخیره سازی نفت طبق استانداردهای موسسه نفت آمریکا (API) است. در محیط این نرم افزار، هم می توان به طراحی مخازن پرداخت و هم مخازن موجود را تحلیل کرد.

پرکاربردترین استاندارد موجود در این زمینه هم استاندارد API است. به همین علت استفاده از این نرم افزار میان مهندسان بسیار رایج است. به وسیله نرم افزار tank می توان دیوارها، کف و ضخامت آن ها را مدل سازی کرد. همچنین، ملاحظات لازم برای نگهداری و سرویس مخزن و عواملی که روی ایمنی آن تاثیر دارند را می توان در آن قرار داد.

Tank فضای لازم را برای آنالیز فراهم می کند. در آن می توان فشار داخلی، نشست پوسته، باد و لرزش ها را مورد توجه قرار داد تا ایمنی مخزن تضمین شود.



#۳ امکانات موجود در نرم افزار tank

مخزنی که در نرم افزار tank طراحی و آنالیز می شود، حاوی اطلاعاتی است که طراح وارد نرم افزار می کند و یا خود نرم افزار (به کمک اطلاعات کلی وارد شده) آن ها را محاسبه می کند. بنابراین هر فایل ساخته شده در نرم افزار tank حاوی اطلاعاتی است.

به برخی از این اطلاعات عبارتند از:

- اطلاعات کلی:

در ابتدای شبیه سازی، اطلاعات کلی داده می شود. این اطلاعات شامل قطر، وزن مخصوص و ارتفاع مایع، فشارهای داخلی مخزن، جنس یا متریال مخزن و تعداد رشته ها یا قسمت های دیواره مخزن (Shell Courses) است.

- شکل سقف مخزن:

انواعی از اشکال سقف را می توان برای مخزن انتخاب کرد؛ مانند سقف مخروطی شکل یا گنبدی، سقف ثابت یا شناور.

- اختلاف فشار:

اختلاف فشار با محیط بیرون یک عامل خطرناک برای مخازن است که در این نرم افزار می توان آن را بررسی کرد و حداکثر اختلاف فشار قابل تحمل برای مخزن را نیز سنجید. مخازن تحت فشار نمونه هایی هستند که در

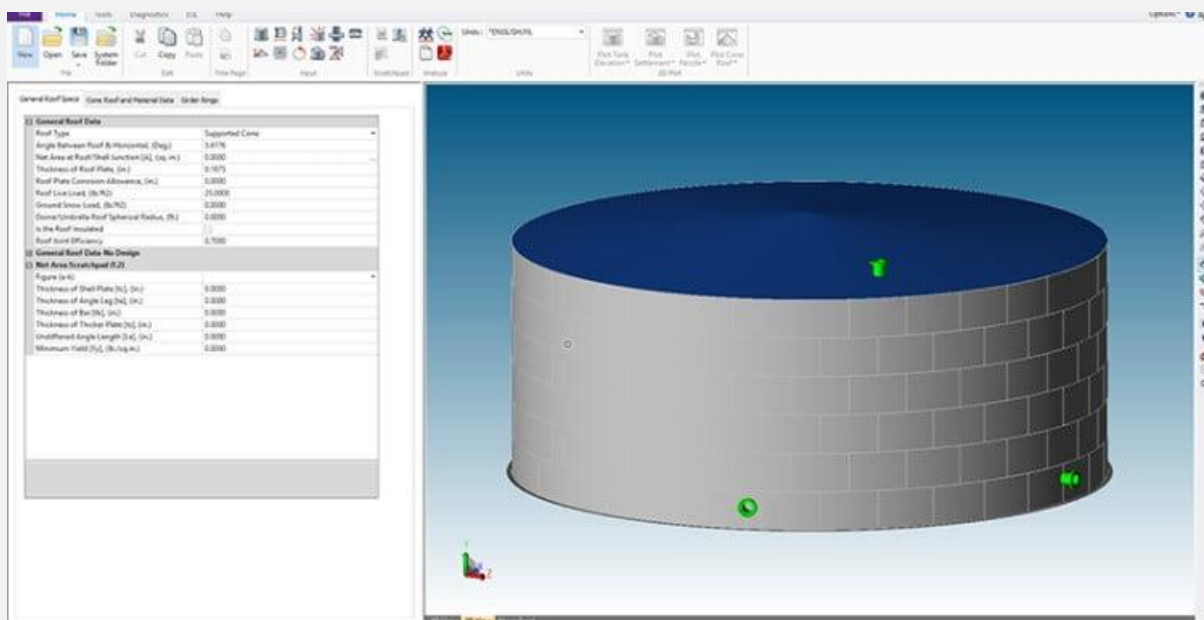
آن ها اختلاف فشار وجود دارد و این نرم افزار بستر مناسبی برای تحلیل آن ها فراهم می کند.

- تنش های نازل ها:

در مواقعی که نازل ها تحت بارهای مکانیکی هستند و یا به دلیل اختلاف دما با پوسته تحت فشار قرار می گیرند، نرم افزار tank این تنش ها را مورد ارزیابی قرار می دهد.

- تغییر دما:

هنگامی که دمای مخزن تغییر می کند، نرم افزار به طور خودکار ضرایب متغیر با دما را تغییر می دهد. این ضرایب شامل مواردی مثل مدول الاستیسیته و ضریب انبساط می باشد.



#۴ مزایای نرم افزار tank

- کیفیت بالای نتایج و خروجی ها:

امکان استفاده از آخرین استانداردهای API؛ مانند API 579,620,650,653 باعث می شود که خروجی های باکیفیت و نتایجی نزدیک به واقعیت حاصل شوند.

- صرفه جویی در زمان:

نرم افزار tank حاوی اطلاعات جمع آوری شده مفیدی است که باعث می شود در وقت شما صرفه جویی شود. مثلا دارای مجموعه ای از مواد و اطلاعات راجع به آن ها است. علاوه بر این، در هر مرحله اطلاعات مورد نیاز در منو نمایش داده می شود و موتور جستجوی نرم افزار در مواقعی که احتیاج به کمک دارید می تواند بسیار مفید باشد.

- نمایش خروجی:

نتایج کار را می توان به صورت جدول و نمودار مشاهده کرد.

- انعطاف پذیری بالا:

می توان واحدهای اندازه گیری مختلف را برای انجام محاسبات و بیان نتایج انتخاب کرد. همچنین، می توان در صورت نیاز، واحدهای مورد نیاز را در آن تعریف کرد.

- سهولت در استفاده:

علی رغم امکانات زیاد و توانایی محاسبات پیچیده، استفاده از این نرم افزار بسیار راحت است و میان مهندسان محبوبیت دارد.

