



shFlare 是一个紧急排放火炬系统设计计算软件，其功能包含：排放管道设计、分液罐设计、水封罐设计与火炬筒设计四大部分。本软件完全依据『SH3009-2013 石油化工可燃性气体排放系统设计规范』与『API 521-2014 (ISO 23251) Pressure-relieving and Depressuring Systems - ANSI/API STANDARD 521』等设计规范编写，适用于国内外石油与化工行业、天然气行业、煤化工行业或其他工业的可燃性气体排放火炬系统的设计与分析。

本软件由北京方通正信科技有限公司开发，主要目的是有效解决国内相关法令规定下的紧急排放火炬系统工程设计工作。同时本软件也可提供国际认可的设计规范，可进行项目对比或海外项目设计工作。

shFlare 是一个可以独立运行完成火炬系统各项设备选型与尺寸计算的软件。shFlare 也可与化工流程模拟软件 ChemCAD 进行连接，取用 ChemCAD 的物性数据、热力学计算及火炬管网计算功能，二者相辅相成。主要功能有：

### (一) 排放管道设计与核算

#### 1. 计算模式

- Design 模式，算管径与压损关系
- Rating 模式，算压损，由出口计算入口压力

- #### 2. 计算管径、压损、雷诺数、出(入)口马赫数
- #### 3. 进行管道内径灵敏度分析

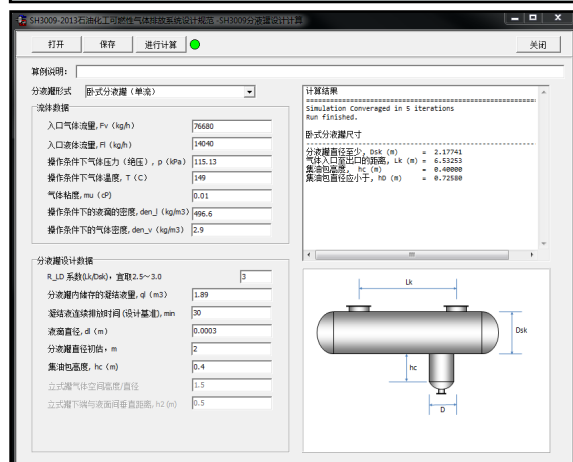
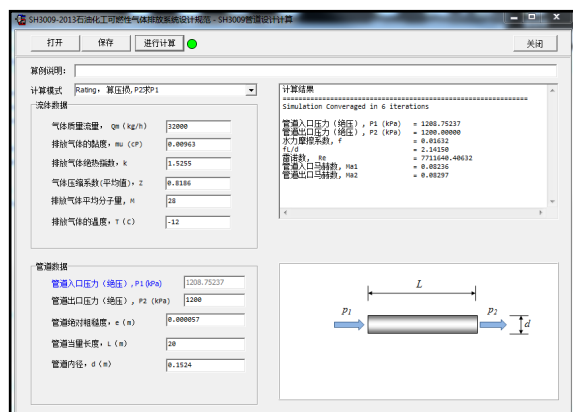
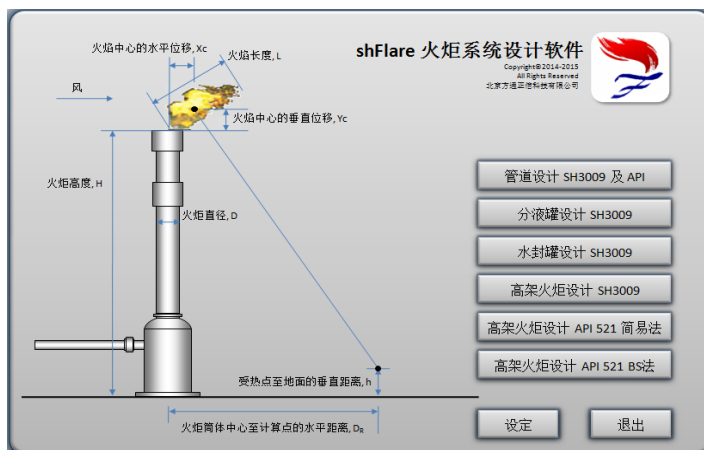
### (二) 分液罐设计

#### 1. 分液罐型式

- 卧式分液罐（单流）
- 卧式分液罐（双流）
- 立式分液罐

- #### 2. 可设定喜好长径比、考虑液滴大小、集油包、凝结液排放时间等

- #### 3. 计算分液罐直径、气体入口至出口的距离、集油包直径等



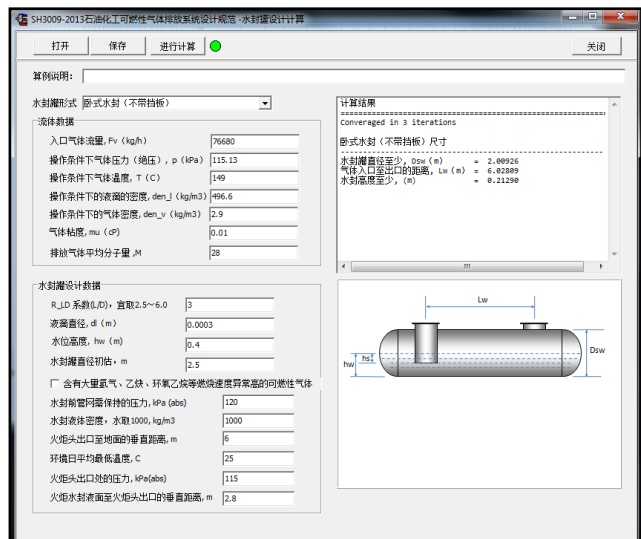
### (三) 水封罐设计

#### 1. 水封罐型式

- 卧式水封（不带挡板）
- 立式水封罐

#### 2. 可设定长径比、考虑液滴大小、集油包、凝结液排放时间、水位高度、水封罐压力、环境温度等

#### 3. 计算水封罐直径、气体入口至出口的距离、水封高度



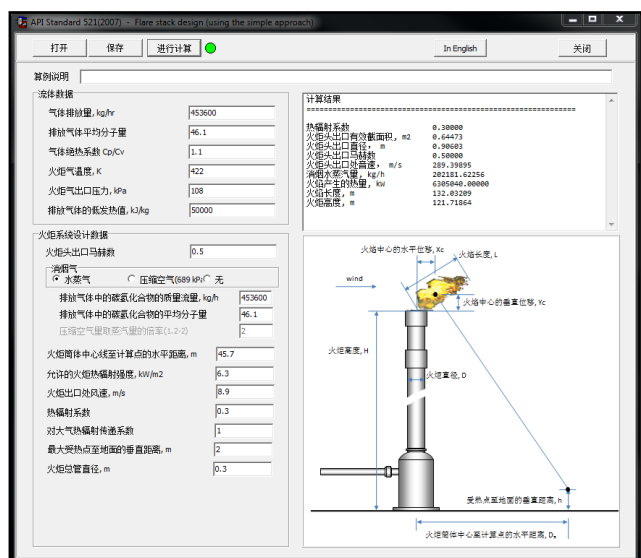
### (四) 火炬筒设计

#### 1. 设计规范

- SH3009-2013
- API 521 简易法
- API 521 Brzustowski 和 Sommer 法

#### 2. 指定出口马赫数、依据热辐射强度计算、考虑环境风速影响、消烟气可选水蒸汽或压缩空气

#### 3. 计算热辐射系数、火炬头出口直径、出口马赫数、出口处音速、消烟气量、火焰产生的热量、火焰长度、火焰中心水平位移、火焰中心垂直位移、火炬筒高度等



#### 软件特色：

1. 完全依据国内外最新的、通用的、标准的设计规范开发，是火炬系统工程设计的好帮手。
2. 完整的火炬设计功能，排放管道设计、分液罐设计、水封罐设计、与高架火炬设计。
3. 简便快捷的使用界面，直接有效的提高工作效率。
4. 排放气的数据可直接输入，或由 ChemCAD 直接调用，包括温度、压力、流量、及所有物性数据。
5. 可配合 ChemCAD，进行排放量计算、安全阀设计、火炬管网的设计与分析。
6. 软件具有自动查询图表功能，实现一键完成设计计算。
7. 完整的报告内容、清晰的格式、精准的计算与数据
8. 采用国内设计规范，满足国内项目相关规定；同时采用国际相关设计规范，满足海外项目的需求。