
承诺书

我们授权全国大学生数学建模竞赛组委会，可将我们的论文以任何形式进行公开展示（包括进行网上公示，在书籍、期刊和其他媒体进行正式或非正式发表等）。

我们参赛选择的题号（从 A/B/C/D 中选择一项填写）： A

我们的报名参赛队号（12 位数字全国统一编号）:

参赛学校（完整的学校全称，不含院系名）：

参赛队员 (打印并签名): 1.

3. _____

指导教师或指导教师组负责人(打印并签名):

(指导教师签名意味着对参赛队的行为和论文的真实性负责)

日期: 2018 年 07 月 29 日

(请勿改动此页内容和格式。此承诺书打印签名后作为纸质论文的封面，注意电子版论文中不得出现此页。以上内容请仔细核对，如填写错误，论文可能被取消评奖资格。)

赛区评阅编号（由赛区组委会填写）：

2018 高教社杯全国大学生数学建模竞赛

编 号 专 用 页

赛区评阅记录（可供赛区评阅时使用）：

评 阅 人						
备 注						

送全国评阅统一编号（由赛区组委会填写）：

全国评阅随机编号（由全国组委会填写）：

（请勿改动此页内容和格式。此编号专用页仅供赛区和全国评阅使用，参赛队打印后装订到纸质论文的第二页上。注意电子版论文中不得出现此页。）

储油罐的变位识别与罐容表标定

摘要

关键字：

一、问题重述

1.1 问题背景

1.2 问题提出

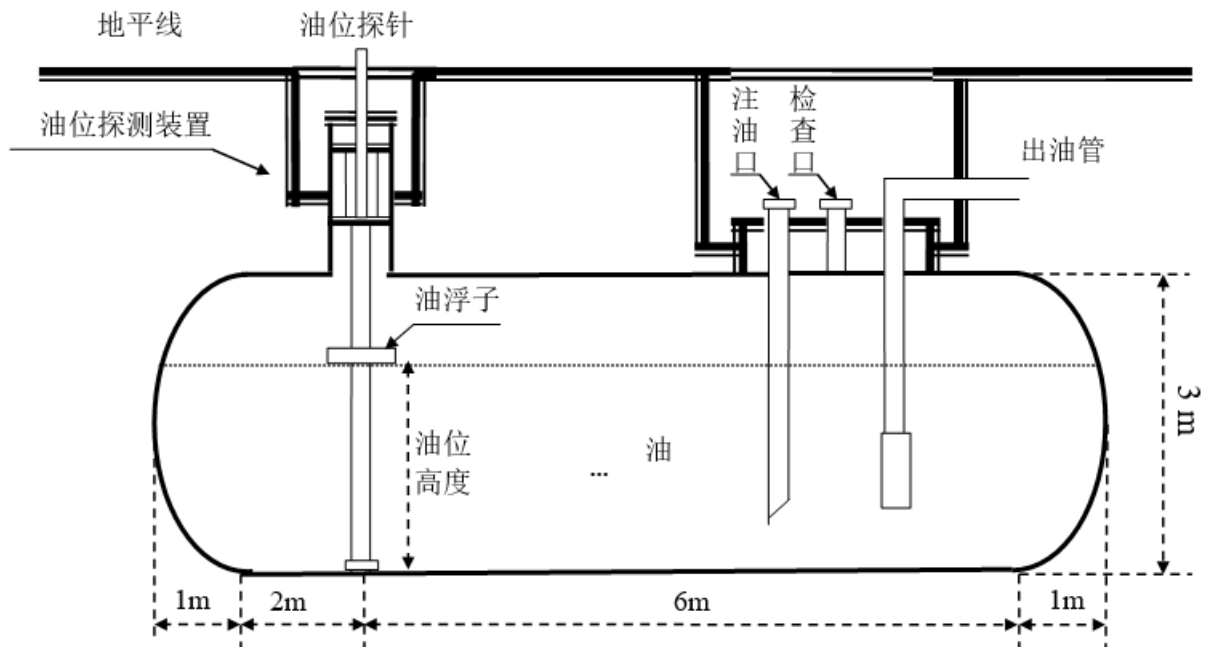


图 1 储油罐正面图

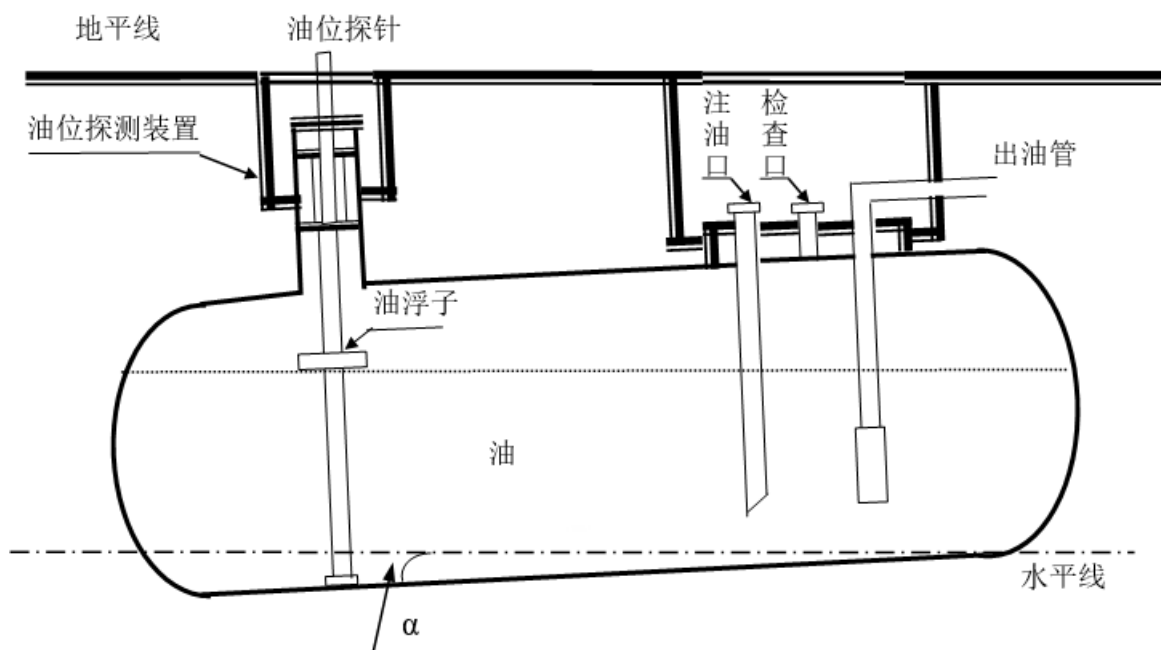


图 2 储油罐纵向倾斜变位后示意图

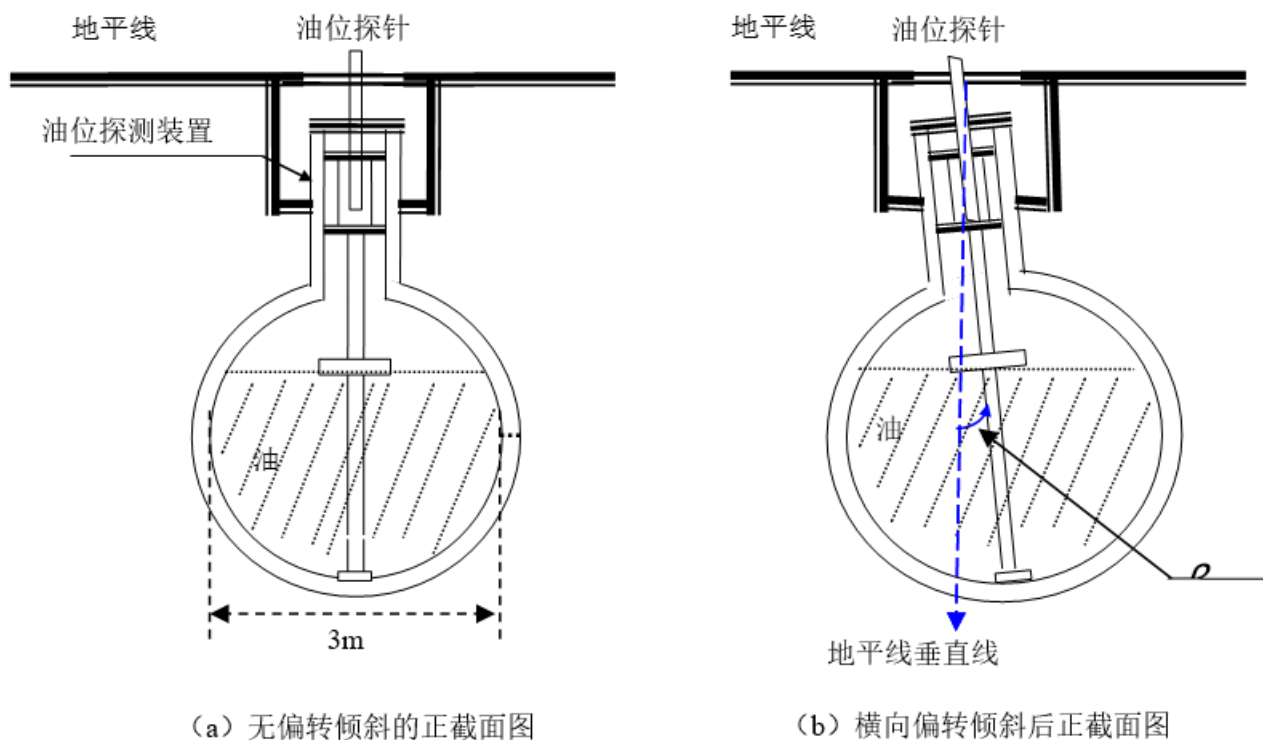


图 3 储油罐截面示意图

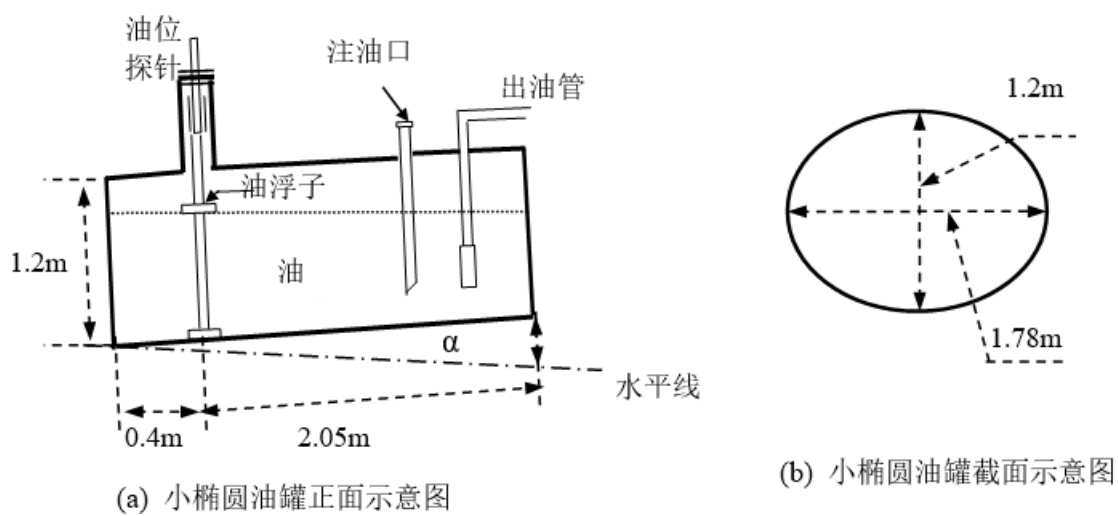


图 4 小椭圆型油罐形状及尺寸示意图

二、问题分析

2.1 问题一分析

2.2 问题二分析

三、模型的假设

四、模型的建立

$$S(h) = \frac{\pi ab}{2} + 2a(h-b)\sqrt{1 - \frac{1}{b^2}(b-h)^2} \\ + \operatorname{sgn}(h-b)\frac{b}{a}\left[\frac{1}{2}ab\arccos\sqrt{1 - \frac{1}{b^2}(b-h)^2} - \frac{a^2}{2b}\sqrt{1 - \frac{1}{b^2}(b-h)^2}(b-h)\operatorname{sgn}(h-b)\right]$$