



中国船级社

海上浮式装置入级规范 变更通告

新增的内容以蓝色下划线标识，删除内容以~~红色删除线~~标识。

2021 年 3 月版，第 1 次
生效日期：2021 年 4 月 1 日

目 录

第 1 篇 入级规则.....	1
第 2 章 入级范围与条件.....	2
第 1 节 一般规定	2
第 3 节 入级符号与附加标志	2
第 9 篇 其他类型浮式装置及特殊系统.....	3
第 5 章 圆筒型浮式装置.....	4
第 1 节 一般规定	4



中国船级社

海上浮式装置入级规范

第 1 篇 入级规则

中国船级社

2021 年 3 月

第2章 入级范围与条件

第1节 一般规定

2.1.3 定义

2.1.3.1 除另有规定外，本规范有关定义如下：

.....

(11) 圆筒型浮式装置：系指浮体外形为圆筒形或接近圆筒形（如圆台、沙漏形、变截面圆柱、正多边形柱体等）几何形状的浮式装置；

(11) 后的序号顺延。

第3节 入级符号与附加标志

2.3.2 附加标志

附加标志

表 2.3.2.5

附加标志	说明		应满足技术要求
A 浮式装置类型附加标志			
SPAR	深吃水单立柱平台	本篇 2.1.3.1（10）定义的平台	本规范及第9篇第3章相关要求
Cylindrical	圆筒型	本篇 2.1.3.1（11）定义的平台	本规范第9篇第5章相关要求



中国船级社

海上浮式装置入级规范

第 9 篇 其他类型浮式装置及特殊系统

中国船级社

2021 年 3 月

第5章 圆筒型浮式装置

第1节 一般规定

5.1.1 一般要求

5.1.1.1 圆筒型浮式装置的设计和建造应遵循本规范、CCS《海上移动平台入级规范》及其他接受的石油行业标准的适用要求,但可以根据圆筒型浮式装置的特点进行相应的调整以反映圆筒型浮式装置的不同特点。接受的标准主要包括:美国石油学会《浮式生产系统规划、设计与建造的推荐作法》(API RP 2FPS)、国际标准组织中石油及天然气工业部分的《浮动式海洋平台--第1部分:单体船、半潜式平台、深吃水单立柱式平台、浅吃水圆筒型结构》(ISO 19904-1)。

5.1.1.2 圆筒型浮式装置应满足国际海事组织发布的载重线公约、避碰规则、海上人命安全公约、防污公约等的适用要求。

5.1.1.3 圆筒型浮式装置应满足该装置船旗国和拟作业海域沿岸国的有关要求。

5.1.1.4 当本规范要求与船旗国/沿岸国的要求不一致时,以船旗国/沿岸国的要求优先。

5.1.1.5 圆筒型浮式装置结构防腐系统的设计应按照国际公认的标准进行并得到 CCS 的认可。

5.1.2 附加标志

5.1.2.1 凡符合本章规定的圆筒型浮式装置,授予结构类型附加标志: Cylindrical。

5.1.3 图纸资料

5.1.3.1 除本规范其他篇章规定的适用图纸外,还应将圆筒型浮式装置适用的其他图纸提交 CCS 审查。

5.1.4 圆筒型浮式装置特殊要求

5.1.4.1 圆筒型浮式装置的设计基础和环境条件应符合第2篇第5章的规定。

5.1.4.2 圆筒型浮式装置通常用以储存和转运原油,设计时应充分考虑由于装载变化对于结构和油气处理系统和设备的影响。

5.1.4.3 运动分析应考虑立管和系泊系统的影响。适用时,装载工况还考虑不对称液舱装载情况。

5.1.4.4 圆筒型浮式装置的水密外边界的构件尺寸可参考《海上移动平台入级规范》第2篇第3章第2节 3.2.2.2 中柱稳式平台立柱和下壳体外边界的规定。

5.1.4.5 结构设计时,设计工况应考虑如下:

(1) 装载模式

应对迁移和作业中的所有可能的装载工况进行分析,以确定强度分析的关键装载模式。装载工况应至少包括满载、压载和典型操作条件(包括维修或检查)对应的装载模式。通常考虑最危险的装载模式,如浅吃水时货舱满载、深吃水时的货舱空载、隔舱装载等。

(2) 设计工况

根据圆筒型的结构特点,可综合考虑上部模块惯性力、液舱的惯性力、水动力压力、波高等因素确定环境工况。通过多种装载模式和多种的环境工况组合的方式来确定设计工况。可通过试验或 CFD 分析结果来确定阻尼板的水动力特性参数、波浪砰击、波浪爬升、风载荷、流载荷等。

5.1.4.6 疲劳校核可参考 CCS《海洋工程结构物疲劳强度评估指南》的规定,应特别关注阻尼板、导缆器、上部模块支墩、钢悬链线式立管端部等与圆筒浮体连接处的疲劳强度。

5.1.4.7 甲板室及生活楼的结构可参照 CCS《海上移动平台入级规范》第2篇第5章第

7 节的规定。如存在上浪风险，应考虑上浪和波浪砰击载荷对结构的影响，如需要可在甲板周边设置挡浪墙，对结构和主要设备进行保护。浮体上部外飘的结构，也应考虑波浪冲击作用的影响。

5.1.4.8 应根据碰撞风险，考虑是否设置防撞设施。舱室布置应符合防污公约附录 1 对于 FPSO 的要求，以及 IMO MEP/Circ.406 《经修订的 MARPOL 附则 I 的要求应用于 FPSO 和 FSU 指南》的要求。

5.1.4.9 总体设计原则和布置应符合第 2 篇第 2 章的规定。

5.1.4.10 稳性、载重线及水密和风雨密完整性

(1) 完整稳性衡准：应满足 CCS《海上移动平台入级规范》第 3 篇第 2 章第 3 节对柱稳式平台的相关要求。如有储存油类液货功能，还应满足防污公约附则 I 中对于完整稳性的要求。

(2) 破损稳性衡准：应满足 CCS《海上移动平台入级规范》第 3 篇第 2 章第 4 节对柱稳式平台的相关要求。破损范围可参照 CCS《海上移动平台入级规范》第 3 篇第 2 章第 4 节对水面式平台的要求，其中垂向破损范围，可采用柱稳式平台的要求。

(3) 最小形状干舷及载重线勘划，可参照 CCS《海上移动平台入级规范》第 3 篇第 3 章对水面式平台的要求。

(4) 水密和风雨密完整性，可参照 CCS《海上移动平台入级规范》第 3 篇第 4 章对柱稳式平台的相关要求。

5.1.4.11 定位系统要求应符合第 9 篇第 7 章的规定。

第 5 章章至第 7 章序号向后顺延。