

# 中国船级社 基于风险的检验(RBI)服务



## 1、基于风险的检验 (RBI) 概述

### ● RBI - Risk Based Inspection

基于风险的检验 (Risk Based Inspection, 简称RBI) 技术是以追求压力容器或管道系统安全性与经济性统一为理念, 在对压力容器或管道系统中固有的或潜在的危险进行科学分析的基础上, 给出风险排序, 找出薄弱环节, 以确保压力容器或管道本质安全, 同时减少运行费用, 建立一种优化检验的方法。

作为工艺风险安全管理的一部分, RBI主要专注于工艺装置中承压容器或管道材料退化导致泄漏引发的风险。



## 2、基于风险的检验 (RBI) 的应用

### ● 检验什么样 (What) 的缺陷?

根据装置的设计及操作条件识别潜在的腐蚀机理, 并且可以参考装置的历史检验数据。

### ● 应该检验哪些部位 (Where) ?

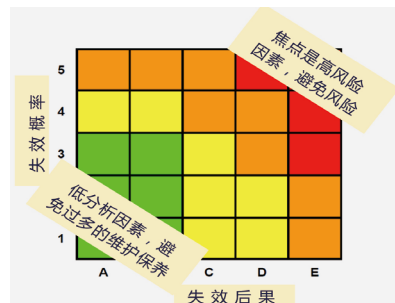
根据识别出的腐蚀机理, 可以提前判断及优化特定机理对应的检验区域 (如弯管段, 盲端, 低点, 接管等)。

### ● 使用何种检验方法 (How) ?

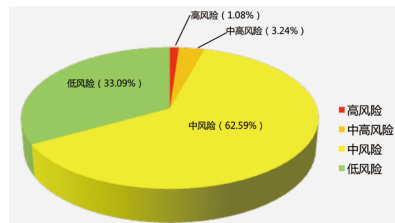
根据对腐蚀机理的了解, RBI可以推荐适合的检验方法。检验方法的确认应当根据实际情况具体分析, 综合考虑检验方法的有效性与实用性。

### ● 应该何时 (When) 进行检验?

通过前面三个步骤获取的信息, RBI可以综合考虑用户停机计划要求以及可接受风险标准的检验计划定制。



	总数	百分比 %
高风险	3	1.08
中高风险	9	3.24
中风险	174	62.59
低风险	97	33.09
总计	278	100.00



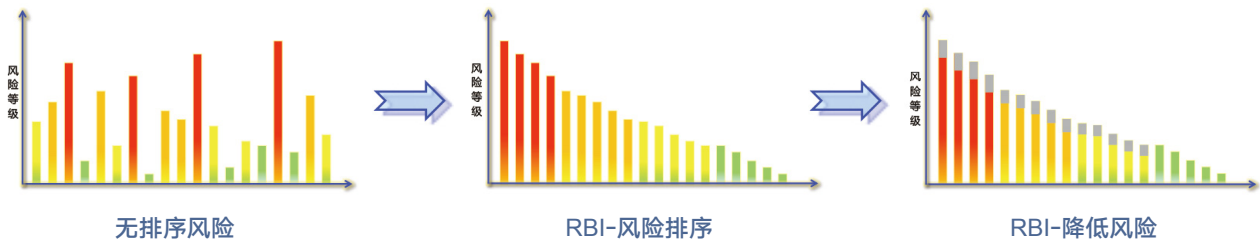


### 3、基于风险的检验（RBI）的优势

- 可以识别装置中的“薄弱点”
- 通过提升检验效率增加设备及装置操作的可靠性
- 通过减少非计划失效/停车，提升装置的安全性
- 帮助客户获取足够信息（如检验维护费用/效果）进行决策

避免灾难性破坏

延长大修周期



### 4、海上油气处理装置基于风险的软件评估系统

#### ● 海上油气处理装置基于风险的软件评估系统简介

中国船级社自主开发了该评估软件系统通过对压力容器和管道的定性及定量分析，确定其失效概率、失效后果，从而制定检验计划及缓解措施。



## ● 海上油气处理装置基于风险的软件评估系统功能

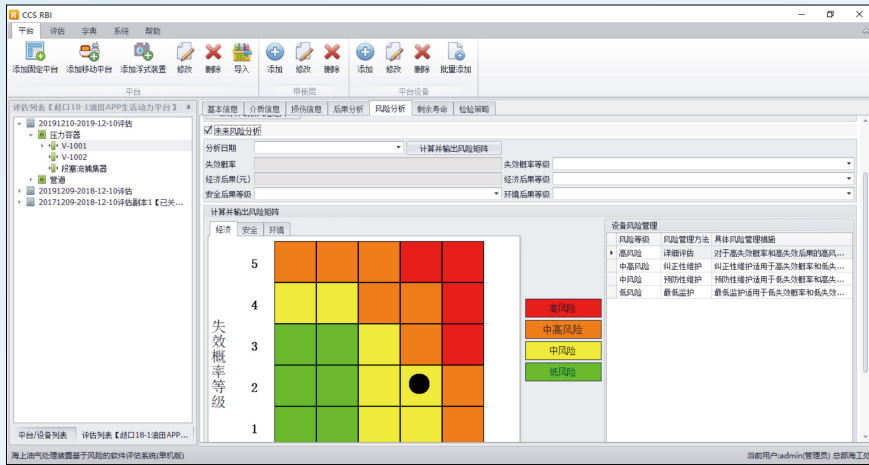
- 监理完备的数字化数据库系统
- 支持海上油气装置风险最高的“压力容器、压力管道”风险分析
- 可实现数据的远程采集和录入
- 支持多种风险矩阵展示
- 精准定位下次检验日期
- 制定科学合理的检验策略，满足精细化和针对性的检验要求

## ● 基于风险的检验评估业绩

- 西江油田FPSO115压力容器RBI评估
- 埕北油田平台改造安全专项评估审查
- 曹妃甸FPSO压力容器RBI评估审查
- 歧口17-3及歧口18-1延长设计使用年限评估服务项目审查

.....

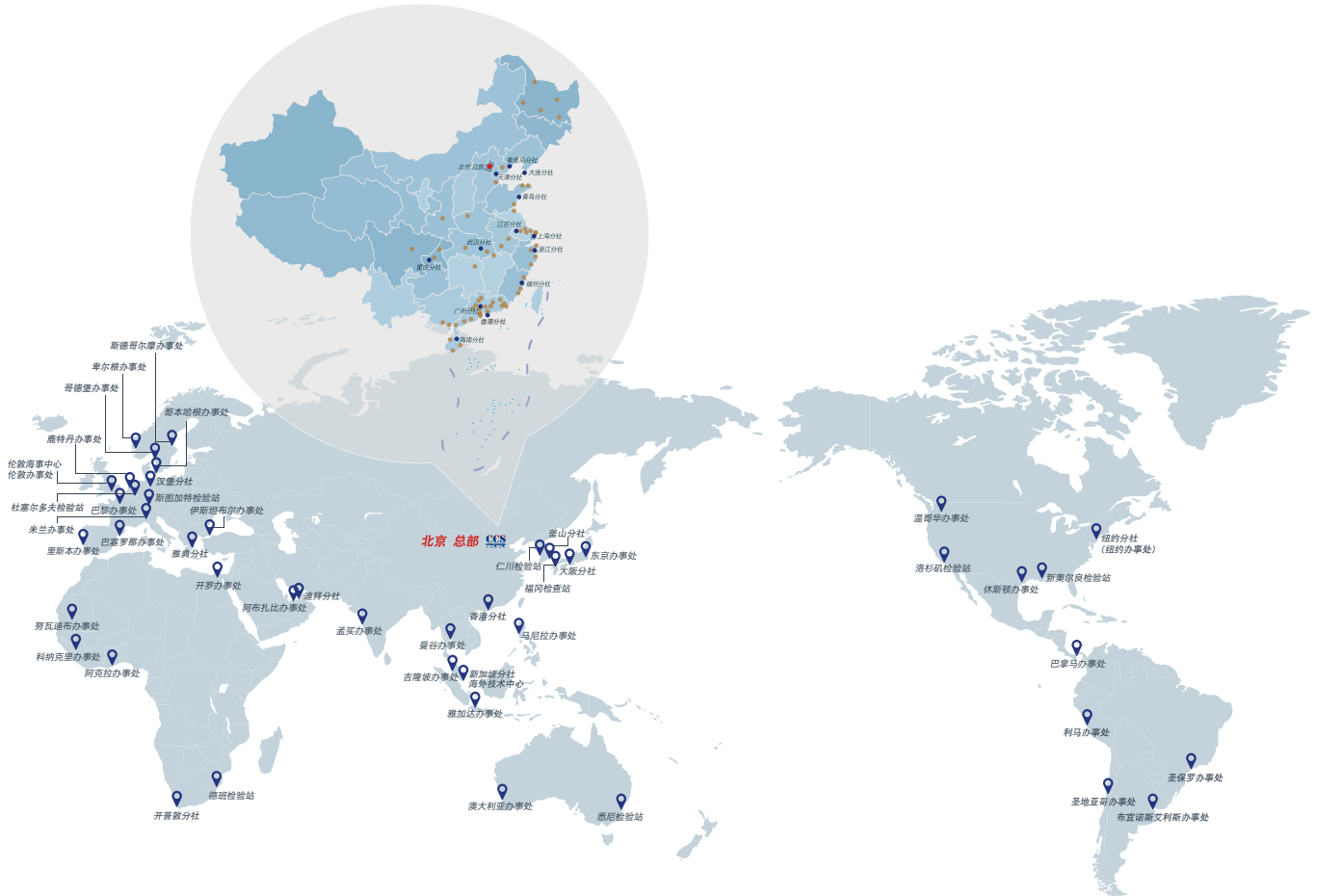








## 联系我们



CCS 不断提高服务网络全球覆盖面，目前全球服务网点已经达到 128 个，覆盖国内外主要港口，形成了以北京为中心，以沿海、沿江主要港口为依托，遍及全球的检验服务网络。

### 中国船级社海工业务处

地址：北京市东直门南大街9号船检大厦707室  
 邮编：100007  
 电话：010-58112288  
 传真：010-58112875  
 邮箱：oe@ccs.org.cn  
 www.ccs.org.cn