

ICS 13.100

E 09

备案号: 18086—2006

SY

中华人民共和国石油天然气行业标准

SY/T 6653—2006

基于风险的检查 (RBI) 推荐作法

Recommended practice for risk - based inspection
(API RP 580; 2002, Risk - based inspection IDT)

2006—07—10 发布

2007—01—01 实施

国家发展和改革委员会 发布

目 次

前言	IV
1 范围	1
1.1 目的	1
1.2 适用范围	2
1.3 适用人员	3
2 规范性引用文件	3
3 术语和定义	3
4 基本概念	7
4.1 什么是风险	7
4.2 风险管理和风险削减	8
4.3 检查周期的演变	8
4.4 优化检测方案	8
4.5 相对风险和绝对风险	9
5 基于风险的检查 (RBI) 的介绍	10
5.1 基于风险的检查 (RBI) 的后果和概率	10
5.2 基于风险的检查 (RBI) 评估的类型	11
5.3 精确性和准确性	13
5.4 理解基于风险的检查 (RBI) 是如何帮助管理运行风险	13
5.5 风险管理	13
5.6 基于风险的检查 (RBI) 与其他风险和安全措施的联系	14
5.7 与法定要求的关系	15
6 基于风险的检查 (RBI) 评估计划	15
6.1 开始	15
6.2 确定基于风险的检查 (RBI) 评估目的和目标	15
6.3 初始的筛选	16
6.4 确定运行边界	18
6.5 选择基于风险的检查 (RBI) 评估的类型	19
6.6 估算所需资源和时间	19
7 基于风险的检查 (RBI) 评估数据和资料的收集	20
7.1 基于风险的检查 (RBI) 需要的数据	20
7.2 数据质量	21
7.3 国内和国际规范和标准	21
7.4 现场数据和资料来源	21
8 识别劣化机理和失效模式	22
8.1 介绍	22
8.2 基于风险的检查 (RBI) 的失效和失效模式	23
8.3 劣化机理	23
8.4 其他失效模式	24

9	评估失效概率	24
9.1	概率分析介绍	24
9.2	失效概率分析的测量单位	25
9.3	概率分析的类型	25
9.4	失效概率的确定	25
10	评估失效后果	27
10.1	后果分析介绍	27
10.2	后果分析的类型	28
10.3	后果分析中的测量单位	28
10.4	泄漏流体的体积	29
10.5	后果影响的种类	29
11	风险确认、评估和管理	32
11.1	目的	32
11.2	风险的确认	32
11.3	风险管理决策和可接受的风险等级	33
11.4	敏感性分析	33
11.5	推断	34
11.6	风险描述	34
11.7	建立可接受风险阈值	35
11.8	风险管理	35
12	用检查工作进行风险管理	36
12.1	通过检查降低不确定度来管理风险	36
12.2	从基于风险的检查(RBI)和失效概率结果中确定风险管理的时机	36
12.3	以风险评估为基础建立检查策略	36
12.4	用检查工作管理风险	37
12.5	使用基于风险的检查(RBI)管理检查费用	37
12.6	评价检查结果,确定矫正行为	38
12.7	用基于风险的检查(RBI)实现运行周期成本最小化	38
13	其他削减风险的措施	38
13.1	概述	38
13.2	设备更换和维修	38
13.3	缺陷设备的合乎使用评价	38
13.4	设备修改、重新设计和重新定级	39
13.5	紧急切断	39
13.6	紧急降压和减少危害物存量	39
13.7	改变工艺	39
13.8	减少存量	39
13.9	洒水和(或)喷水	39
13.10	水幕	39
13.11	防爆结构	39
13.12	其他	39
14	基于风险的检查(RBI)再评估和评估的更新	40
14.1	基于风险的检查(RBI)再评估	40