



解读：
加强化工安全仪表系统管理的指导意见
安监总管三〔2014〕116号

风控（北京）工程技术有限公司
www.irc-risk.com



目录



- **概述**
- 内容
- 要求
- 措施

概述



指导对象：

- 各级**政府安监部门、央企**
- “**两重点一重大**”的化工装置和危险化学品储存设施的运营单位

适用范围：

- **新建及在役**的“两重点一重大”的化工装置和危险化学品储存设施
- **安全仪表系统（SIS）**包括安全联锁系统、紧急停车系统和有毒有害、可燃气体及火灾检测保护系统等

概述



技术准备：

- 自2011年起HAZOP危险与可操作性分析已推广实施了3年

标准支持：

- 危险与可操作性分析（HAZOP分析）应用导则（AQ/T 3049-2013，基于IEC 61882:2001）
- 电气\电子\可编程电子安全相关系统的功能安全（GB/T20438），过程工业领域安全仪表系统的功能安全（GB/T21109）已发布且正在升版

相关法规：

- 新安全生产法（2014.12）
- 安全标准化评审中对一级企业有相关要求

目录



- 概述
- **内容**
- 要求
- 措施

指导意见的主要内容



7个部分:

1. 认识**重要性**
2. 加强**基础工作**
3. 实施**全生命周期**管理
4. 重视**其他**相关**仪表保护**
措施
5. 规范**新建**项目
6. 推进**在役**装置
7. 明确**工作要求**

特点:

- 覆盖 连锁系统, 火气系统, 报警等
- 全生命周期
- 对新建与在役装置的要求
 - 时间节点清晰
 - 要求清晰
- 要求包含:
 - 人员能力
 - 制度, 标准建设
 - 评估
 - 整改



安监总局[2014]
116号

目录



- 概述
- 内容
- **要求**
- 措施

www.irc-risk.com ©2014 IRC 7

对新建装置的要求



时间：

- 2016.01.01, 大型和外商独资合资等 **建设中项目**
- 2018.01.01, 所有新建“两重点一重大” **规划中项目**
- 2020.01.01, 所有新建装置 **所有项目**

要求：

- 工作范围：**HAZOP + SIL评估**
- 工作目标：安全仪表系统设计**符合标准要求**

www.irc-risk.com ©2014 IRC 8

对在役装置的要求



时间:

- **2019年底前**，在役生产装置 已考虑最长大修周期

要求:

- 工作范围: **HAZOP + SIL**
- 工作目标:
 - 完成安全仪表系统**评估和完善**工作
 - 不满足功能安全要求的，要列入整改计划**限期整改**

其他要求



企业:

- 完善企业安全仪表系统管理**制度和体系**
- 制定安全仪表系统的定期**检验检测计划**

省级安全监管局

- 制定工作目标，确定试点单位，明确进度要求
- **每年2月底报送**国家安全监管总局监管三司
 - 安全仪表系统功能安全**评估执行**情况
 - 安全仪表系统管理**制度落实**情况
 - 人员**培训开展**情况

目录



- 概述
- 内容
- 要求
- **措施**

全生命周期管理



- 明确安全仪表系统的要求、设计意图和依据（步骤1）
- 规范安全仪表系统的设计（步骤2-8）
- 严格安全仪表系统的安装调试和联合确认（步骤9-11）
- 加强化工企业安全仪表系统操作和维护管理（步骤12-13）
- 逐步完善安全仪表系统管理制度和内部规范



基础工作：人员能力培养



要求：

- 设计单位：一年时间，**胜任功能安全设计**的技术队伍
- 在役生产装置：**满足**开展和加强化工安全仪表系统**功能安全管理工作的需要**

办法：

- 针对性培训
- 试点项目

基础工作：完善技术标准和认证体系



要求：

- 基于 GB/T20438和 GB/T21109编制并完善技术标准及应用指南
- 建立相关人员、产品以及组织机构功能安全认证体制机制，服务体系

办法：

- 编制企业执行程序与细则
- 设备厂家重视可靠性工程（FMEA/FMEDA，失效数据收集）

其他相关仪表保护措施



- 加强过程报警管理 (alarm management)
 - 报警优化管理
 - 人机界面
 - 检验测试等
- 加强基本过程控制系统的管理(BPCS)
 - 投用率
 - 人机界面
 - 检验测试等
- 有毒有害和可燃气体检测保护系统 (FGS)
 - 可靠性
 - 布置合理性 (Mapping)