



中国应急
CHINA EMERGENCY MANAGEMENT

对党忠诚 纪律严明
赴汤蹈火 竭诚为民

落实主体责任，强化过程安全管理

2026年8月24日

万华化学集团简介

万华化学集团成立于1978年，是全球化运营的国有控股上市公司，总部位于山东烟台，员工3万人，2025年销售收入2032亿元。

万华在烟台、宁波、福州、眉山、匈牙利等地拥有14个生产基地及工厂，其中，烟台已形成“四园两中心”的布局（万华烟台产业园、蓬莱新材料低碳产业园、电子材料产业园、海阳绿电产业园、全球研发中心、人才中心）；在欧洲、美国、中东、日本等国家和地区均设有公司和办事处，目前共有7个研发中心和29个销售机构。



万华化学集团的“两重点一重大”情况

- 13种重点监管的危险化工工艺
 - 40种重点监管的危险化学品
 - 264个重大危险源
- 安全是万华的生命线！

分享主要观点和认识：

1. 企业是安全生产的责任主体
2. 区域安全责任制是落实企业安全生产主体责任的有效手段
3. 企业安全绩效的水平，取决于一把手的重视程度
4. 安全管理是一门复杂的系统性的科学
5. 管安全就是管风险，必须识别出本企业各项生产经营活动中存在的重大风险，并采取有效措施将风险降低至可接受的程度（ALARP）
6. 做好化工过程安全管理五要点，是化工企业预防发生重特大事故的关键所在
7. 安全管理不可能一蹴而就，需要持续不断动态地识别风险、评估风险、管控风险、排查并治理隐患

目 录

一、企业是安全生产的责任主体

二、万华过程安全管理实践

三、化工过程安全第一性原理

1.1 企业是安全生产的责任主体

□ 《安全生产法》规定

第三条 安全生产工作应当**以人为本，坚持人民至上、生命至上，把保护人民生命安全摆在首位（主体责任的根本）**，树牢安全发展理念，坚持安全第一、预防为主、综合治理的方针，从源头上防范化解重大安全风险。

安全生产工作实行管行业必须管安全、管业务必须管安全、管生产经营必须管安全，**强化和落实生产经营单位主体责任**与政府监管责任，建立**生产经营单位负责**、职工参与、政府监管、行业自律和社会监督的机制。

第四条 生产经营单位必须遵守本法和其他有关安全生产的法律、法规（**懂法守法**），加强安全生产管理，建立健全全员安全生产责任制和安全生产规章制度（**建章立制**），加大对安全生产资金、物资、技术、人员的投入保障力度（**保障投入**），改善安全生产条件（**改善条件**），加强安全生产标准化、信息化建设（**规范管理**），构建安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，健全风险防范化解机制（**管控风险**），提高安全生产水平，确保**安全生产**。

1.1 企业是安全生产的责任主体

□ 《安全生产法》规定

第五条 生产经营单位的主要负责人是本单位安全生产第一责任人，对本单位的安全生产工作全面负责。其他负责人对职责范围内的安全生产工作负责。

第二十一条 生产经营单位的主要负责人对本单位安全生产工作负有下列职责：

- （一）建立健全并落实本单位全员安全生产责任制，加强安全生产标准化建设；
- （二）组织制定并实施本单位安全生产规章制度和操作规程；
- （三）组织制定并实施本单位安全生产教育和培训计划；
- （四）保证本单位安全生产投入的有效实施；
- （五）组织建立并落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制，督促、检查本单位的安全生产工作，及时消除生产安全事故隐患；
- （六）组织制定并实施本单位的生产安全事故应急救援预案；
- （七）及时、如实报告生产安全事故。

1.2 各行业事故时有发生

□ 2026年上半年典型事故

序号	日期	事故名称	主要后果
1	2026年2月4日	某化学工业集团股份有限公司 “2·4” 较大窒息事故	3人死亡、1人受伤
2	2026年2月7日	某生物科技有限公司 “2·7” 较大爆炸事故	8人死亡、3人受伤
3	2026年2月7日	某金矿 “2·7” 较大坠罐事故	7人死亡
4	2026年3月19日	某铅矿有限公司 “3·19” 较大顶板事故	3人死亡
5	2026年4月1日	某煤业 “4·1” 较大冒顶事故	4人死亡
6	2026年4月6日	某化学有限公司 “4·6” 较大闪爆事故	3人死亡、2人受伤
7	2026年5月13日	某矿业有限公司 “5·13” 较大井下事故	3人死亡、2人受伤
8	2026年5月22日	留神峪煤矿 “5·22” 特别重大瓦斯爆炸事故	82人死亡、2人失联、128人受伤
9	2026年5月29日	某石化公司 “5·29” 较大闪燃事故	4人死亡

注：根据网络公开信息统计

1.3 对安全的思考

□ 安全管理是一门复杂的系统性的科学



复杂性 Complex

事故致因 Accident causes

- 人的认知、经验、能力
- 人的不安全行为
- 物的不安全状态
- 环境因素
- 管理因素
- 系统缺陷
-

系统性 Systematic

管控要素: Management elements

- 组织机构
- 管理制度
- 本质安全
- 人才队伍
- 操作纪律
- 安全领导力
- 安全文化
-

科学性 Scientific

工具方法: Tools/methods

- 人因理论
- 安全系统工程理论和安全原则
- RHA、HAZOP、LOPA、QRA、SILver、FMEA...
- 火灾爆炸理论
- 腐蚀机理
- 泄放理论
-

必须用系统性的思维方式、科学的工具与方法研究和解决安全问题

“Why do we keep having incidents?”——Jack McCavit, spring 2020

“If we could magically get all the knowledge in all the CCPS books into every engineer’s head, would we stop having incidents?”

1.3 对安全的思考

□ 安全管理是一门复杂的系统性的科学

事故诱因九个 “I” （四 “无” 五 “不” ）

九个 “I”

- | | |
|--|----------------|
| 1.Impermanence----- | 无常 — 多变的、变化 |
| 2.Ignorance ----- | 无知 — 知识不足 |
| 3.Inexperienced----- | 无识 — 经验不足 |
| 4.Incompetence ----- | 无能 — 能力不足 |
| 5.Intentionality ----- | 不善 — 蓄意破坏 |
| 6.Improper application of Resources--- | 不用 — 未充分利用现有资源 |
| 7.Inappropriate Pressures----- | 不挟 — 不恰当的压力 |
| 8.Inability to Learn ----- | 不学 — 意愿不足 |
| 9.Inherent Nature of Humans----- | 不变 — 犯错是人的本性 |

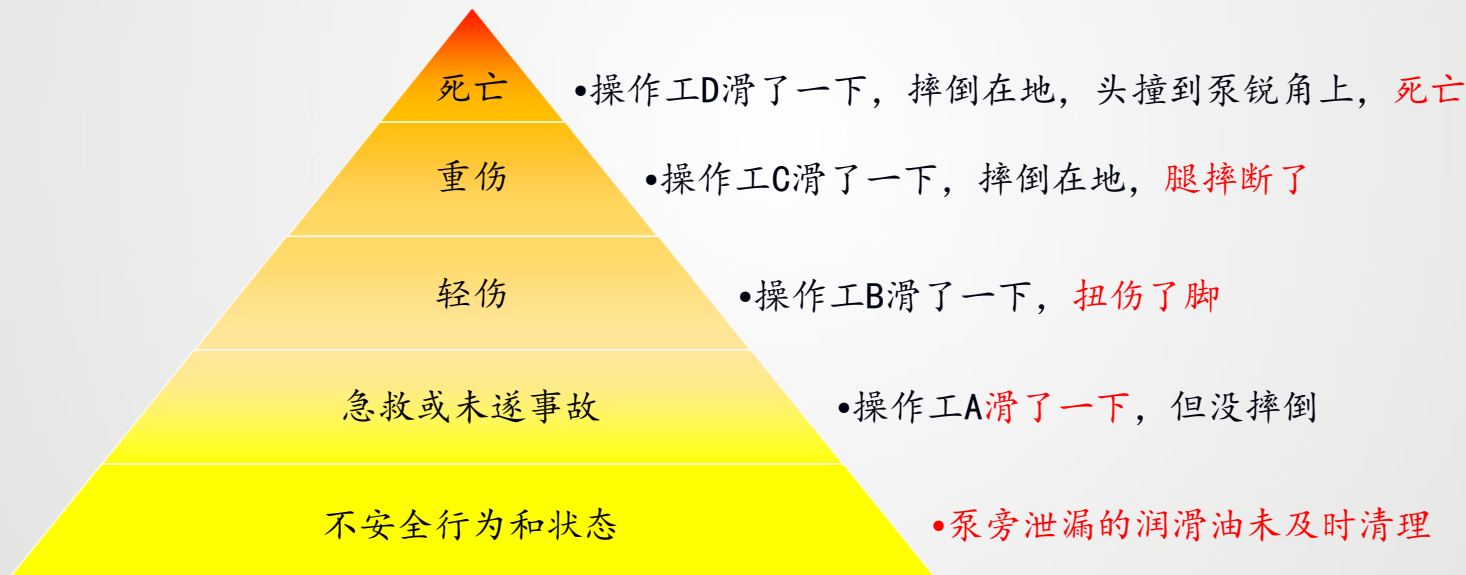
四 “无” 五 “不”

1.3 对安全的思考

□ 事故发生有偶然性

后果-偶然损失原则：

重复发生的同类事故，其后果不一定完全相同。事故后果与当时的环境、条件、人员暴露状况高度相关。偶然损失原则提醒我们：**无论事故大小，都必须高度重视，把小事故当大事故对待，因为你不知道下次的结果是大小。**

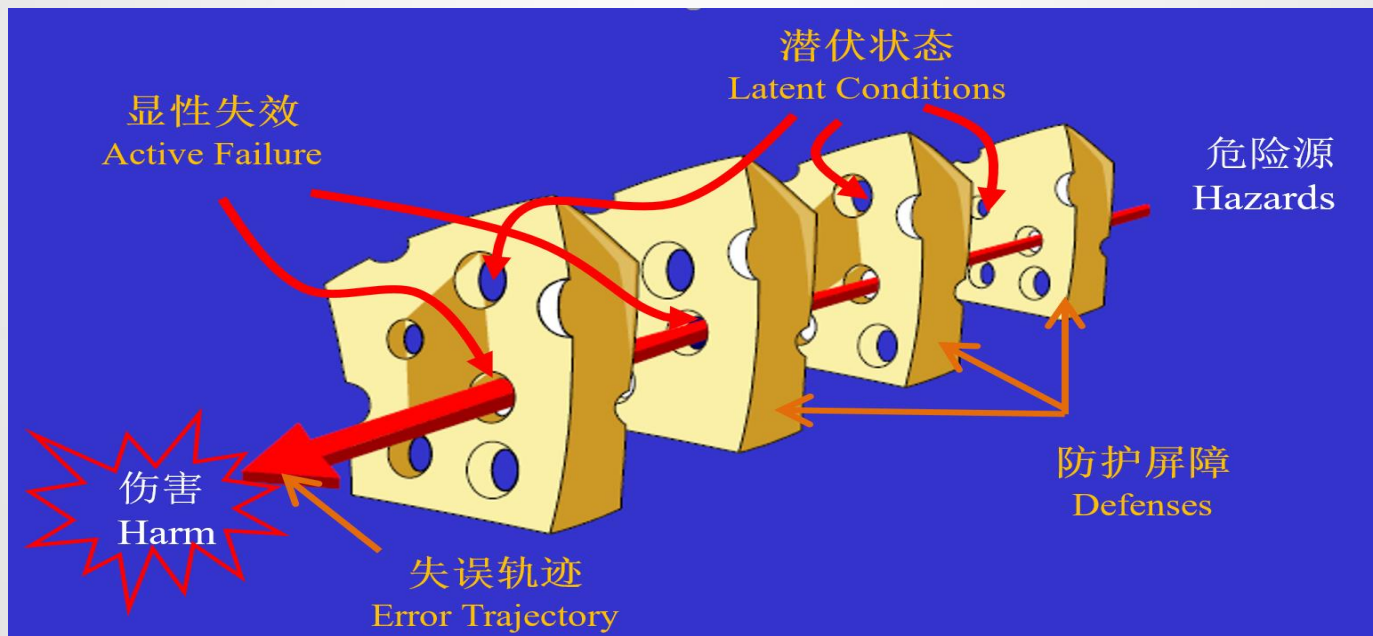


1.3 对安全的思考

□ 事故发生有偶然性

诱因-偶然发生原则：

导致事故发生的所有条件同时出现有其偶然性，也就是瑞士奶酪模型中每个防护层都同时穿透有其偶然性。换言之，个别防护层穿透不一定每次都能导致事故，这也助长了人们的侥幸心理，这也是安全管理的难点和重点。

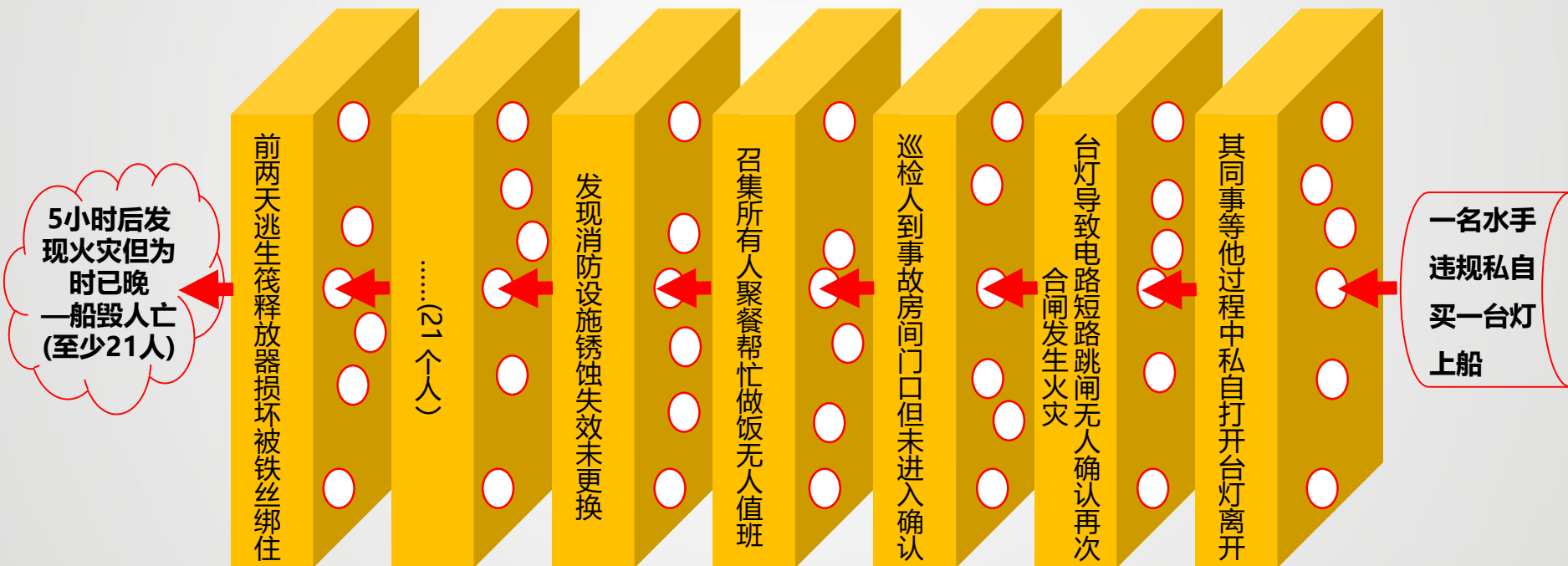


1.3 对安全的思考

□ 事故发生有偶然性

每个人都犯了一点错误，但酿成了船毁人亡的大错

——巴西“环大西洋号”海难事故的启示



1.3 对安全的思考

□ 事故发生也有其必然性

墨菲定律：

1. 任何事情都没有表面上看起来的那么简单
2. 所有的事都会比你预计的时间长
3. 会出错的事总会出错
4. 如果你担心某种情况会发生那么它就更有可能发生

墨菲定律对安全的警示：只要具备发生事故的条件，事故一定会发生，只不过是迟或早而已，这是必然性。

DNV GL损失因果模型



按照因果连锁理论：要想避免事故发生，就要中断事故发生的链条，有因必有果，这是必然性。

因果连锁理论对安全的警示：要尽可能及时消除各类事故隐患，将风险降低到可接受水平。

所有事故从源头上讲都是可以预防的

1.3 对安全的思考

□ 事故偶然性和必然性的启示

一个企业无论你过去安全业绩多好，并不代表你未来的业绩就好
过去长时间没有发生事故，并不代表明天就不会发生
企业安全管理表面上看起来很好，并不代表你没有安全隐患
只要隐患没有及时消除，就存在发生事故的可能，或者事故迟早会发生
一旦发生事故，其后果大小无法预料也难以人为干涉
我们唯一能做的就是时刻保持对安全的敬畏心态，及时消除隐患，将风险降到可接受的程度（ALARP）

目 录

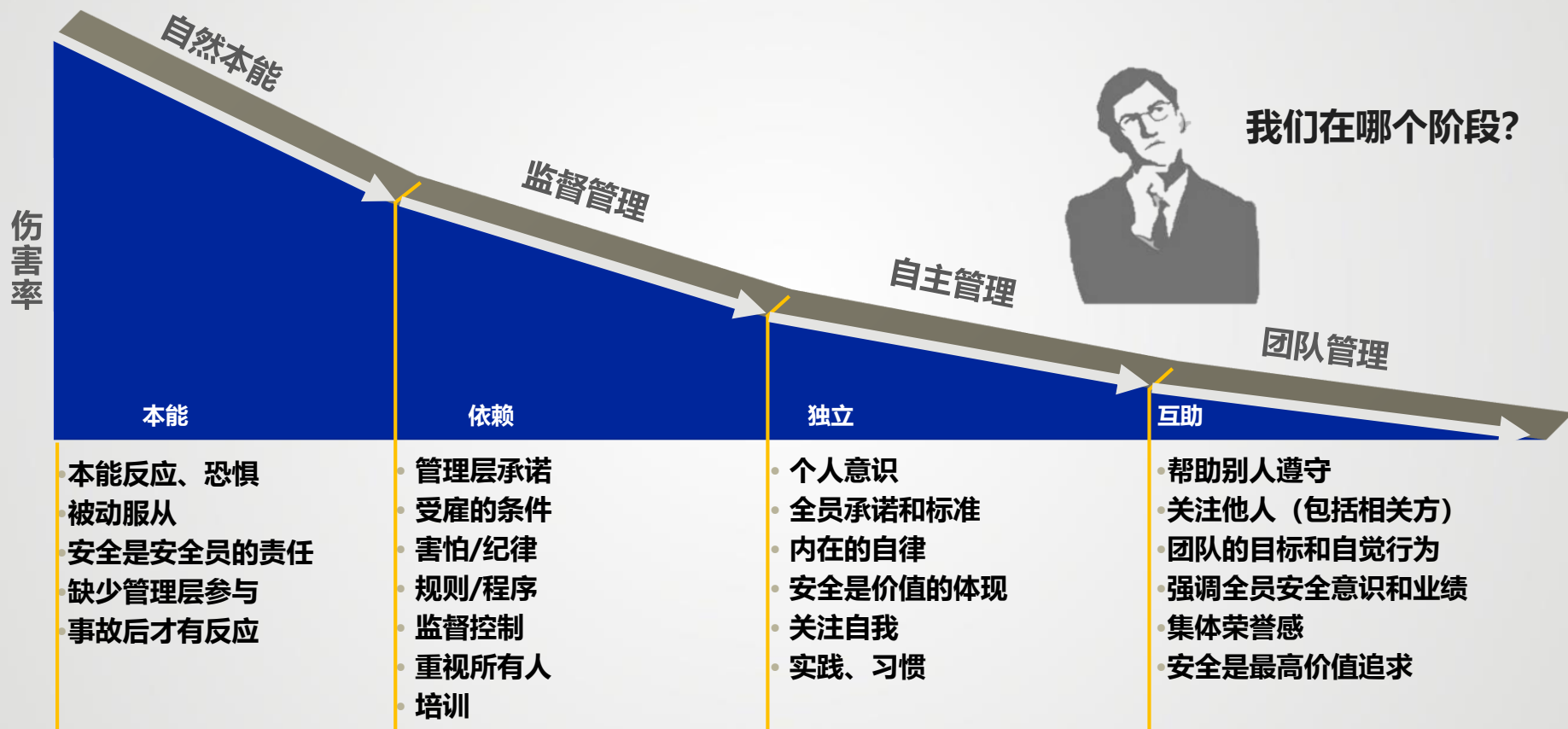
一、企业是安全生产的责任主体

二、万华过程安全管理实践

三、化工过程安全第一性原理

2.1 万华安全管理发展历程

□ 安全文化的布莱德利模型



2.1 万华安全管理发展历程

□ 实施三年安全行动计划，系统提升过程安全管理

- 1.强化工艺与劳动纪律
- 2.强化事故管理
- 3.SOP规范化和标准化
- 4.风险识别和分级管控
- 5.提升工艺控制与联锁水平
- 6.提升装备本质安全管理水平
- 7.践行安全承诺,重塑安全文化

2017年
安全管理年

- 1.深化本质安全设计和管理
从危化品存量、反应危害、工艺流程、自动化控制、设备设施质量和安全防护设施的本质安全入手，……
- 2.深化工艺和劳动纪律管理
- 3.深化员工培训体系建设，提升过程安全能力
过程安全工程师培养等

2018年
安全管理深化年

提升方向：

- 1.全员安全意识提升
- 2.过程安全能力提升
- 3.本质安全水平提升
- 4.安全管理能力提升
- 5.安全业绩提升

2019年

安全管理提升年

三条主线：

- 1.管控风险
- 2.完善制度
- 3.提升能力

万华化学三年安全行动计划

2.1 万华安全管理发展历程

□ 紧跟国家安全生产方向，持续夯实企业安全生产基础

化工和危险化学品安全生产治本攻坚 三年行动方案（2024—2026 年）

为认真贯彻落实习近平总书记关于安全生产系列重要指示精神，进一步夯实化工和危险化学品安全生产基础，有效防范遏制重特大生产安全事故，按照《安全生产治本攻坚三年行动方案（2024—2026 年）》总体要求，应急管理部结合工作实际制定本方案。

一、工作目标

通过三年治本攻坚，化工和危险化学品企业（化工、医药企业，危险化学品生产、经营企业，陆上和海上油气开采企业，烟花爆竹生产经营企业）统筹发展和安全的理念进一步增强，安全生产责任体系和安全风险防控机制不断健全，本质安全水平和人员技能素质能力进一步提升，风险监测预警体系和基础支撑保障体系更加完善，完成“十四五”危险化学品安全生产规划重点任务，化工和危险化学品安全治理模式向事前预防转型取得新进展，全国化工事故总量及较大事故明显下降，重特大大事故得到有效遏制。

二、主要任务

（一）开展安全许可审批复核。省级应急管理部门要组织对2021年以来危险化学品建设项目安全设施“三同时”和2021年

《方案》 重点要求	万华落实要点
实施作业安全专项治理	升级特殊作业平台，提升智慧监管能力
强化重大危险源等安全风险防控	落实重大危险源包保责任和风险防控；提升液态烃区域本质安全
推进高危工艺企业全流程自动化改造	间歇工艺自动化改造
推进安全生产标准化体系建设	根据新发布的标准化通用规范及评审标准完善企业安全管理体系
推进危险化学品安全风险数字化转型	完善“工业互联网+危化安全生产”建设
实施人员专业素质能力提升工程	实施安全生产关键岗位人员胜任力评估、提升

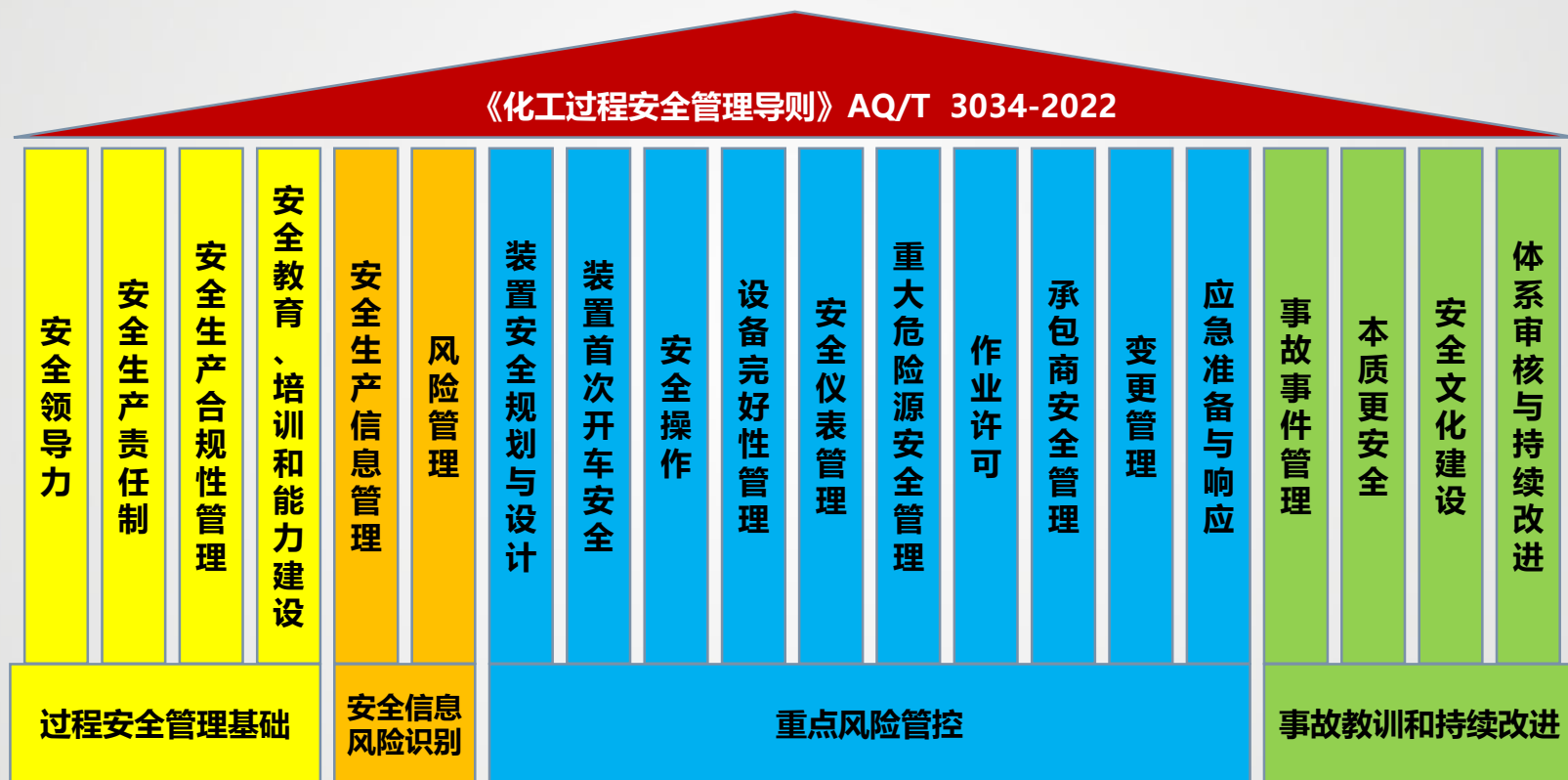
2.1 万华安全管理发展历程

□ 动态识别安全标准规范，完善安全管理体系和制度

WANHUA 标准信息管理系统		意见
功能菜单	收起	首页 云检索
标准检索		
标准公告		
AQ 3026-2026 行业标准 化工企业设备检修作业安全规范		预览
未生效 发布日期：2026-03-09 实施日期：2026-09-30 页数：12		加入对比
AQ 3060-2025 行业标准 带压密封和带压开孔作业安全管理规范		预览
现行 发布日期：2025-04-17 实施日期：2025-10-18 页数：14		加入对比
AQ 3062-2025 行业标准 精细化工企业安全管理规范		预览
现行 发布日期：2025-04-17 实施日期：2025-10-18 页数：33		加入对比
AQ 3063-2025 行业标准 化工企业可燃液体常压储罐区安全管理规范		预览
现行 发布日期：2025-10-15 实施日期：2026-04-30 页数：28		加入对比
AQ 3064.1-2025 行业标准 “工业互联网+危化安全生产”建设规范 第1部分：总则		预览
现行 发布日期：2025-12-13 实施日期：2026-07-01 页数：11		加入对比
AQ 3064.2-2025 行业标准 “工业互联网+危化安全生产”建设规范 第2部分：特殊作业审批与作业过程管理		预览
现行 发布日期：2025-12-13 实施日期：2026-07-01 页数：13		加入对比
AQ 3064.3-2025 行业标准 “工业互联网+危化安全生产”建设规范 第3部分：人员定位		预览
现行 发布日期：2025-12-13 实施日期：2026-07-01 页数：19		加入对比
AQ 3066-2025 行业标准 危险化学品建设项目安全设施设计专篇编制导则		预览
现行 发布日期：2025-12-13 实施日期：2026-07-01 页数：17		加入对比
AQ 3067-2026 行业标准 化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则		预览
未生效 发布日期：2026-03-09 实施日期：2026-09-30 页数：9		加入对比
AQ 3072-2026 行业标准 危险化学品重大危险源安全包保责任管理要求		预览
未生效 发布日期：2026-03-09 实施日期：2026-09-30 页数：8		加入对比

2.1 万华安全管理发展历程

□ 将过程安全管理融入万华安全管理体系

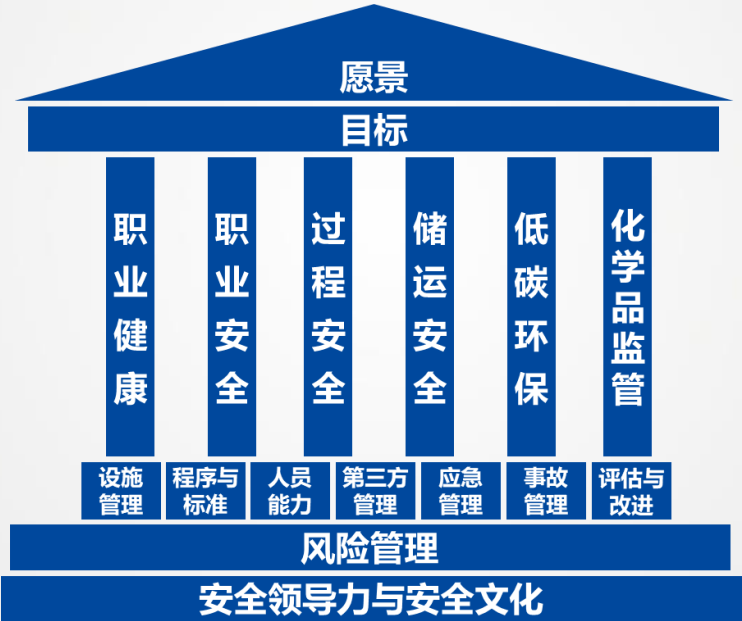


2.1 万华安全管理发展历程

□ 构建以安全为核心的生产管理体系，形成以安全生产为第一要务的装置管理文化

通用流程	
核心要素	子要素
安全领导力与安全文化	(1)领导与承诺
	(2)全员责任
	(3)目标指标
	(4)沟通与反馈
	(5)全员参与和卓越执行
	(6)激励与纪律
	(7)文化评估与改进
风险管理	(1)风险评估
	(2)隐患管理
	(3)法规符合性
	(4)治安保卫与反恐
	(5)变更管理
	(6)并购与整合
	(7)代工厂
	(8)园区一体化
	(9)信息安全
设施管理	(1)新设施设计与建设
	(2)启动前安全检查
	(3)资产完整性
	(4)停用和拆除
程序与标准	(1)文件控制
	(2)程序管控
人员能力	(1)能力需求
	(2)能力保障
	(3)人员防错
	(4)人员和组织变更
第三方管理	(1)供应商管理
	(2)承包商管理
	(3)访客管理
应急管理	(1)社区认知
	(2)应急准备和响应
	(3)消防管理
事故管理	(1)事故分类和报告
	(2)事故调查与分析
	(3)事故分享和预防
评估与改进	(1)审核评估
	(2)纠正和预防
	(3)管理评审

核心要素:15; 子要素:75



责任关怀准则	
核心要素	子要素
职业健康	(1)职业病危害识别、评估
	(2)职业健康危害控制
	(3)暴露监测
	(4)职业健康监护
	(5)伤病管理
	(6)健康服务
职业安全	(1)作业风险评估和控制
	(2)工作许可
	(3)非生产区域安全
	(4)施工安全
	(5)电气安全
	(6)机械安全
	(7)差旅安全
	(8)万华员工在非万华设施
过程安全	(1)过程安全信息
	(2)过程危害分析
	(3)过程风险管控
	(4)安全操作
	(5)研发及中小试过程安全
	(6)粉尘防爆管理
储运安全	(1)储运风险管理
	(2)物流安全管理
	(3)交通安全管理
	(4)储罐安全管理
低碳环保	(1)环境风险识别和评价
	(2)生态保护
	(3)运行控制
	(4)监测与统计分析
	(5)清洁生产和节能降耗
化学品监管	(1)产品合规性
	(2)客户监管
	(3)危害信息
	(4)原料合规性
	(5)新产品开发
	(6)危险货物管理
	(7)外设库管理
	(8)实验室安全

2.1 万华安全管理发展历程

□ 形成安全管理长期策略



以风险管理为核心，以安全领导力与安全文化为基石，以能力提升、审核为抓手，以卓越执行力和落实为根本，全面提升万华安全管理能力和业绩。



2.2 以风险管理为核心

□ 管安全就是管风险

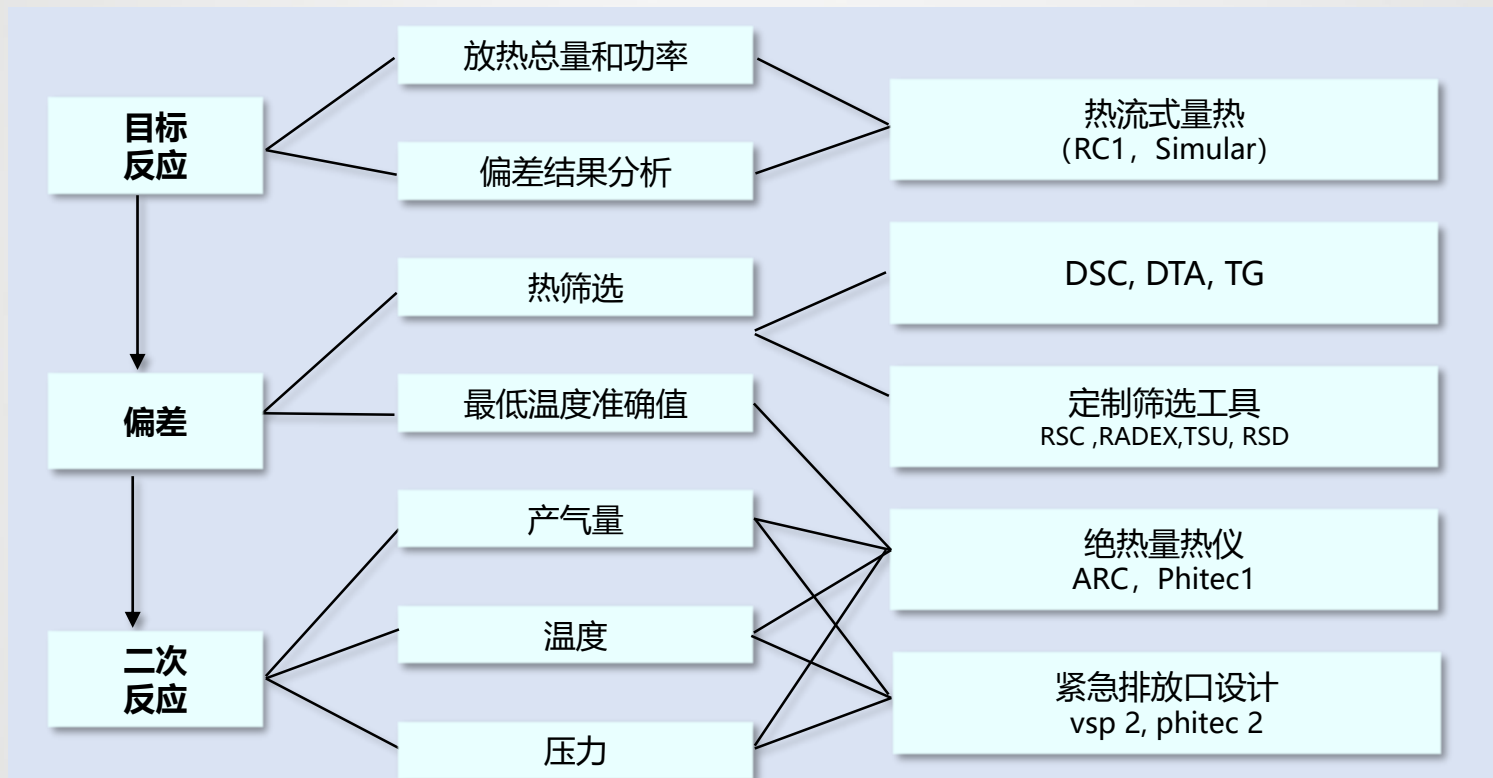
- **危害(Hazard)**: 指潜在的、可能导致人员伤害、财产损失、环境破坏的任何源头、情况或行为。
- **风险(Risk)**: 危害得不到有效控制就有风险, 就有可能发生事故。风险由事故发生的可能性及严重程度构成, 可以用风险矩阵来评价 (见下图)。
- **隐患(Uncontrolled hazard)**: 不安全的因素或状态, 主要表现为管控风险的措施缺失或无效。包括: 人的不安全行为、物的不安全状态、管理缺陷、系统缺陷等。
- **安全(Safety)**: 安全就是将风险控制到可接受水平的状态 (ALARP)。

类型	定量	定性	企业风险矩阵								
F	$f > 10^{-1}$	本车间/企业类似车间曾经发生过	II	III	IV	IV	IV	风险点 风险等级 巨大 危险源 风险等级 巨大 划分风险点 梳理危险源 辨识危害 固有风险评估 识别现有措施 残余风险评估 制定建议措施 落实措施维护活动 开展隐患排查治理 大小适中、便于分类、功能独立 易于管理、范围清晰 工艺过程 动/静设备 常规作业 非常规作业 HAZOP BOWTIE SCL/FMEA JSA/JHA JSA/JHA 以往事故案例、安全评价报告、其他PHA LEC/风险矩阵法LSR、IV级风险直判标准 工程、管理、培训、PPE、应急 洋葱模型 (IPL) 风险矩阵法LSR、LOPA ALARP 工程、管理、培训、PPE、应急 洋葱模型 (IPL) 风险分级管控 措施的有效性 隐患排查表 危害识别 风险评估 风险管控 隐患排查			
E	$10^{-2} < f \leq 10^{-1}$	本地工厂/事业部的车间中曾经发生过	I	II	III	IV	IV				
D	$10^{-3} < f \leq 10^{-2}$	企业内发生过	I	II	III	IV	IV				
C	$10^{-4} < f \leq 10^{-3}$	在同行业的车间发生过	I	I	II	III	IV				
B	$10^{-5} < f \leq 10^{-4}$	在相关行业中未发生过, 预测会发生	I	I	I	II	III				
A	$10^{-6} < f \leq 10^{-5}$	在相关行业中未发生过, 预测不会发生	I	I	I	II	II				
可能性 \ 严重程度			5	4	3	2	1				
后果类别	人员	单个急救	单个或多个需记录伤害	伤残、工伤离岗	1-2人死亡或6级及以上伤残	≥3人死亡或6级及以上伤残					
	财产	轻微损失≤10万	10万<较小损失≤100万	100万<中等损失≤500万	500万<较大损失≤1000万	1000万<严重损失					
	环保	轻微影响	较小影响	工厂范围内的影响	重大影响	严重影响					
	声誉	本地工厂影响	本地区影响	省内影响	国内影响	国际影响					
	客户	轻微影响, 未断货	较小影响, 调货, 断供2天	较大影响, 断供一周	重大影响, 断供20天以内	全线停车, 断供一个月以上					

注: 《化工过程安全管理导则》(AQ/T 3034-2022) -要素6.风险管理

2.2 以风险管理为核心

□ 构建过程安全实验室，开展反应安全风险评估（RHA）



注：《化工过程安全管理导则》（AQ/T 3034-2022）-要素7.装置安全规划与设计

《精细化工企业安全管理规范》（AQ3062-2025）《精细化工反应安全风险评估规范》（GB/T 42300-2022）

2.2 以风险管理为核心

□ 实施全生命周期本质安全评估 (ISD/IST)

全生命周期本质安全应用模型



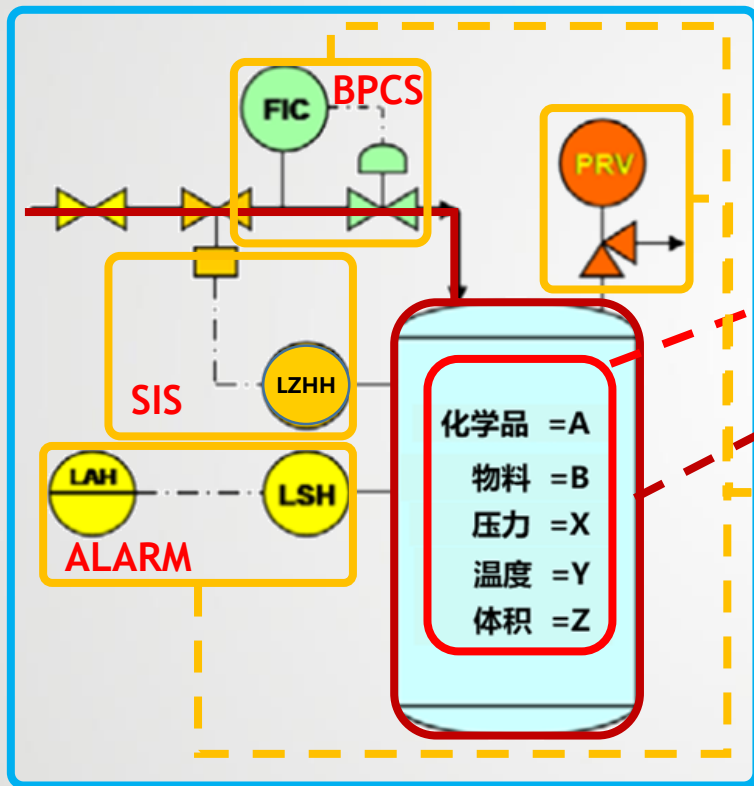
注：《化工过程安全管理导则》（AQ/T 3034-2022）-要素18.本质更安全

□ 实现过程危害分析和管控闭环管理 (HAZOP-LOPA-IPL管理)



2.2 以风险管理为核心

□ 化工过程安全管理五要点



化工过程安全管理五要点

要点一：防止化学反应失控

要点二：防止化学品泄漏 (LOPC)

要点三：确保IPL (独立保护层) 有效

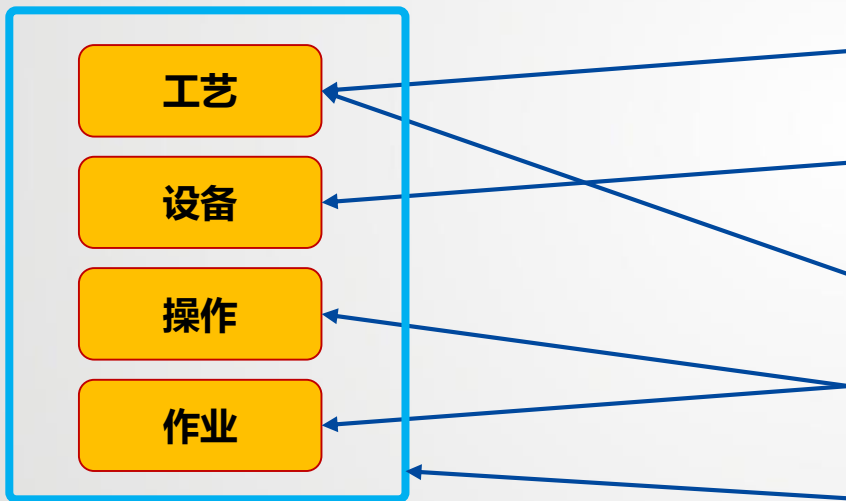
要点四：规范SOP&PTW管理

要点五：提升岗位胜任能力

2.2 以风险管理为核心

□ 化工过程安全管理五要点

AQ/T 3034-2022 表A.8 《全生命周期各阶段风险管理活动》- **正常运行阶段四大危险源**:



化工过程安全管理五要点

要点一：防止化学反应失控

要点二：防止化学品泄漏 (LOPC)

要点三：确保IPL (独立保护层) 有效

要点四：规范SOP&PTW管理

要点五：提升岗位胜任能力

2.2 以风险管理为核心

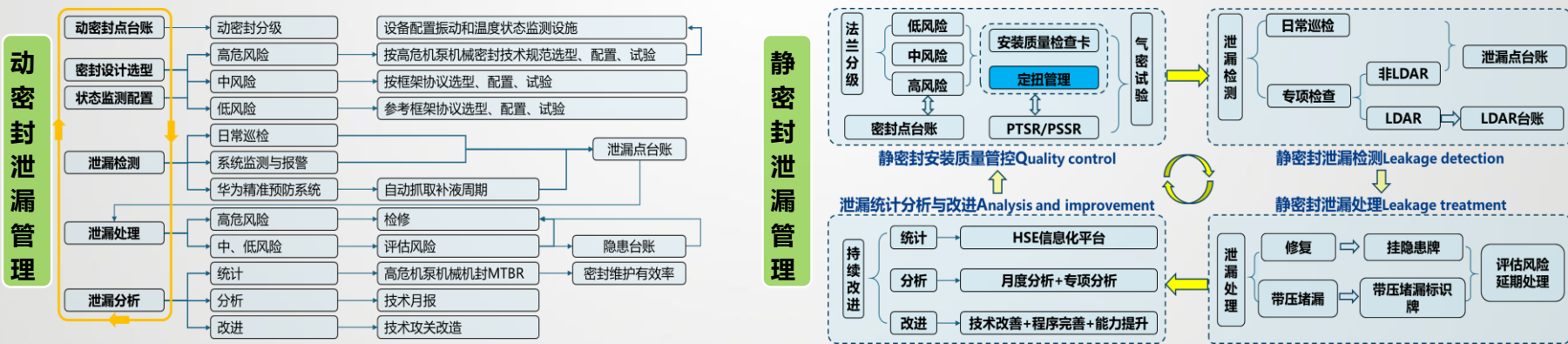
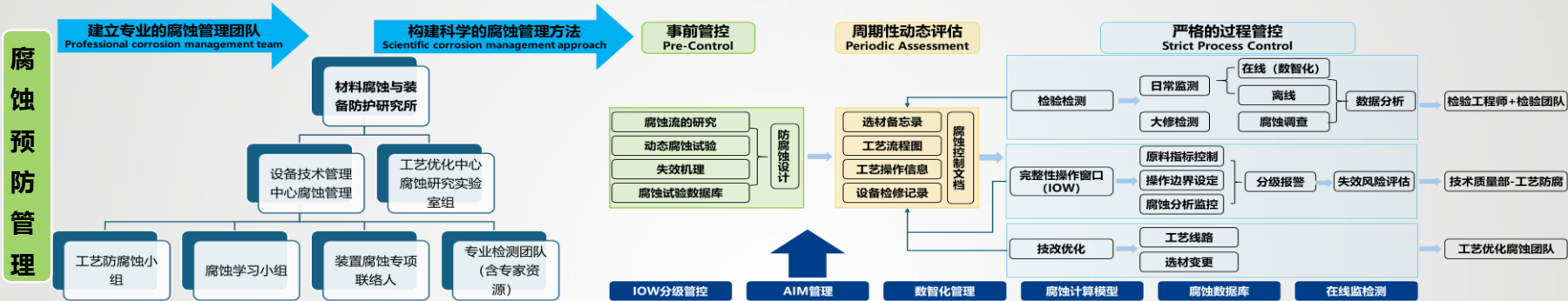
□ 要点一：防止化学反应失控

阶段	目的	输出
预研究	识别化工项目所涉及的所有 化学品及其物理和化学特性 、可能的 化学反应	✓ 化学品SDS（安全数据说明书） ✓ 化学反应矩阵 ✓ PSI（过程安全信息）检查表 ✓ ISD（本质安全设计）检查表 ✓ 反应危害备忘录 ✓ RHA（反应危害研究）报告
小试	识别、研究和评价 反应机理、反应危害、反应失控条件 ，为本质更安全设计提供依据	
中试	全流程识别反应危害，确定 核心参数、边界条件	
工业化	工业化 全流程识别反应危害，完善 核心参数、边界条件	

注：《化工过程安全管理导则》（AQ/T 3034-2022）-要素7.装置安全规划与设计
《精细化工企业安全管理规范》（AQ3062-2025）《精细化工反应安全风险评估规范》（GB/T 42300-2022）

2.2 以风险管理为核心

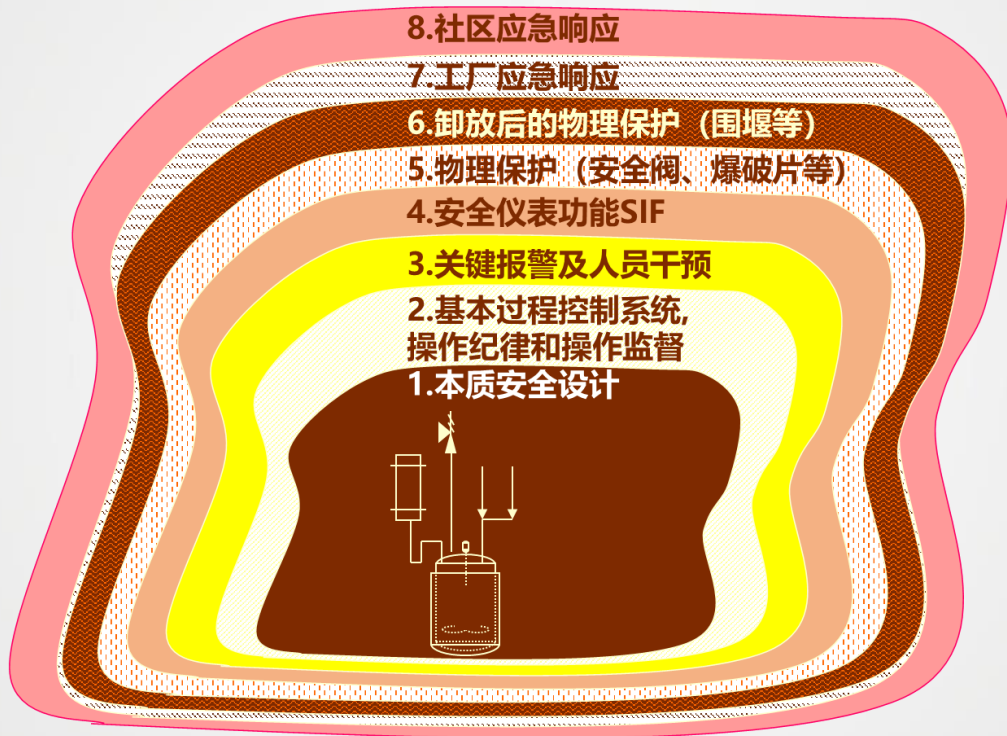
□ 要点二：防止化学品泄漏 (LOPC)



注：《化工过程安全管理导则》 (AQ/T 3034-2022) -要素10. 设备完好性管理 (10.8泄漏管理)

2.2 以风险管理为核心

□ 要点三：确保独立保护层 (IPL) 有效



注：《化工过程安全管理导则》（AQ/T 3034-2022）-要素6.风险管理 & 要素11.安全仪表管理
《保护层分析(LOPA)方法应用导则》（AQ/T3054-2015）

2.2 以风险管理为核心

□ 要点四：规范SOP&PTW管理-常规作业→SOP



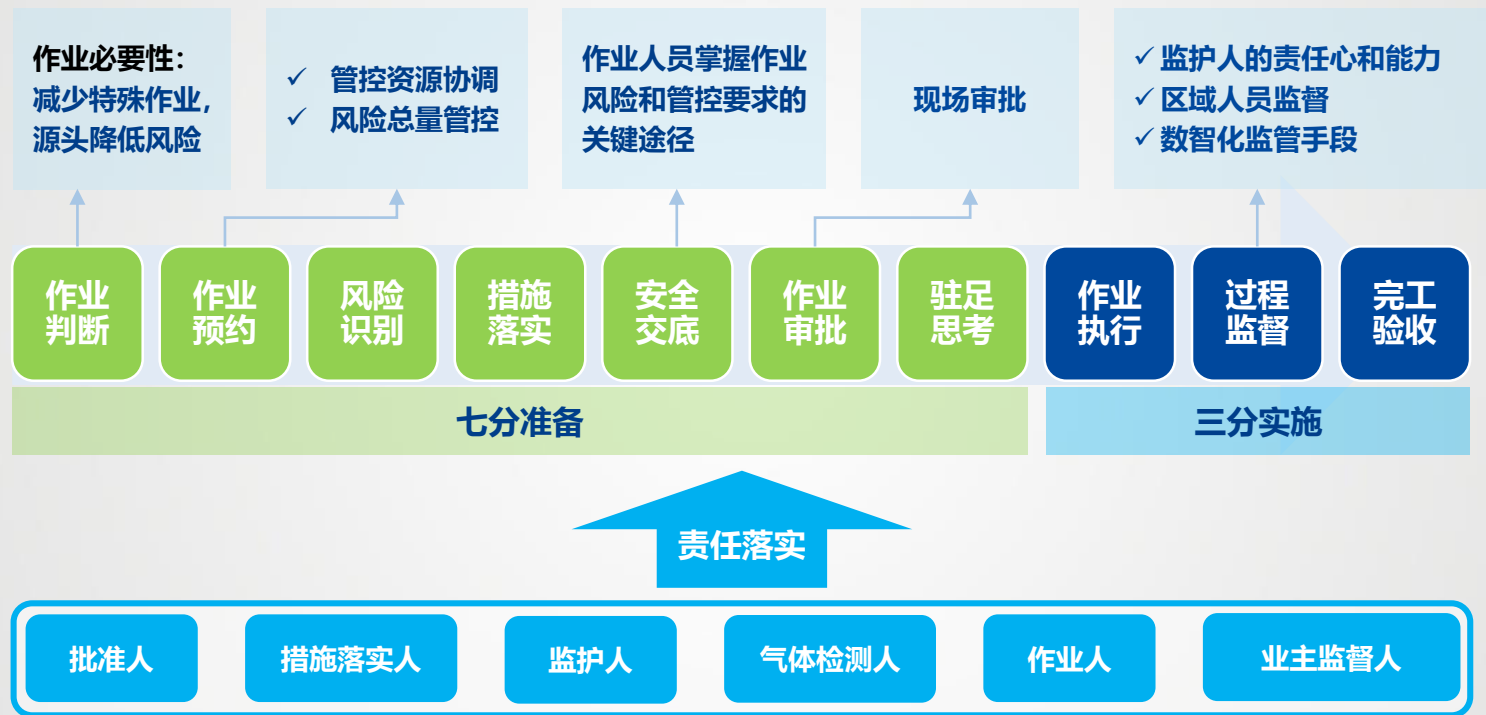
SOP编写的正确性、精准性，是指导员工安全操作的基础

SOP的正确执行，是操作安全的最终保障

注：《化工过程安全管理导则》（AQ/T 3034-2022）-要素9. 安全操作
《危险化学品企业工艺平稳性 第3部分：标准操作程序编制与使用规范》（GB/T 44693.3-2026）

2.2 以风险管理为核心

□ 要点四：规范SOP&PTW管理-非常规作业→PTW

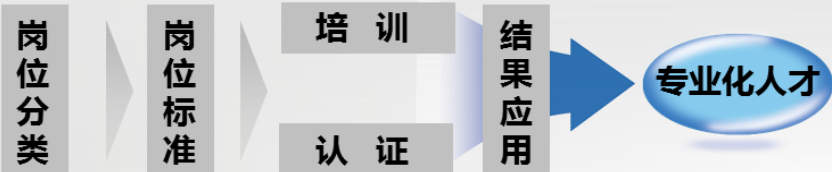


注：《化工过程安全管理导则》（AQ/T 3034-2022）-要素13. 作业许可
《危险化学品企业特殊作业安全规范》（GB 30871-2022）

2.2 以风险管理为核心

□ 要点五：提升岗位胜任能力

员工岗位技能认证体系



万华化学仿真实训中心



注：《化工过程安全管理导则》（AQ/T 3034-2022）-要素4. 安全教育、培训与能力建设
《化工和危险化学品安全生产治本攻坚三年行动实施方案》“实施人员专业素质能力提升工程”

2.3 以安全领导力与安全文化为基石

□ HSE目标与承诺

万华追求可持续发展，把员工、相关方、社区民众的安全健康、环境保护和资源节约视为神圣的职责。我们坚信所有的伤害、安全 and 环境事故都是可以避免的。

我们的目标是：**零伤害、零事故、零排放，建设绿色生态现代化工企业！**

我们坚决做到：

- 1) 遵守国家和地方的法律、法规、规范、标准和其他要求；
- 2) 通过不断减少“三废”排放和有效利用能源，实现可持续发展；
- 3) 创造安全的工作环境，使员工和公众免受伤害和保护环境。



2.3 以安全领导力与安全文化为基石

□ 十大安全理念

2006年，结合万华区域安全管理实践，形成了“万华十大安全理念”，作为全体万华人共同遵循的安全工作理念。



万华十大安全理念

- 我的区域，安全我负责
- 安全决不妥协
- 安全是所有工作的前提
- 安全是聘用的条件
- 所有的事故都是可以预防的
- 隐患就是事故
- 隐患必须及时整改
- 良好的安全创造良好的业绩
- 每位员工都必须为自身和他人的安全负责
- 心之所至 安全等随

2.3 以安全领导力与安全文化为基石

□ 日常行为五要求

五要求内容:

1. 上下楼梯扶扶手
2. 乘车要系安全带
3. 开车不接打电话
4. 走路不看手机
5. 看到不安全行为要制止



2.3 以安全领导力与安全文化为基石

□ 树立安全纪律红线

万华不可违背条例

1. 严禁在禁烟区吸烟、在岗饮酒
2. 严禁谎报、瞒报事故
3. 严禁违章指挥、强令他人违章作业
4. 严禁高处作业不使用安全带
5. 严禁未经许可进行受限空间和动火作业
6. 严禁无证进行电气、叉车、电气焊作业
7. 严禁未经授权取消或绕过安全联锁
8. 严禁未到现场确认就批准工作许可证
9. 严禁未采取有效安全措施打开机械运动设备的防护设施
10. 严禁违规排放“三废”、未经许可停用环保设施

高风险违章行为

1. 涉及危险能量的作业没有采取正确的方式对危险能量进行隔离
2. 未经许可进行射线探伤、登高、动土、起重、孔洞临边、临时用电、盲板抽堵作业、危险介质的管道设备打开等的作业
3. 作业监护人离开监护现场或受限空间作业监护人进入受限空间
4. 驾驶机动车在厂区超速行驶、无证驾驶
5. 未对作业人员进行危害告知或未落实安全措施即批准作业证
-
- 15、PHA残余风险高（Ⅲ/Ⅳ级）的建议措施无故未落实

中风险违章行为

1. 未经许可进行非常规作业或未按要求开展详细JHA
2. 危险作业未设置警戒区域或未经许可进入警戒区域
3. 使用没有合格标签的移动梯子、电动工具
4. 拆开的井、坑、孔洞临边，没有装设硬防护
5. 动火作业间隔超过30分钟后，重新开始没有进行可燃气体分析
6. 吊装设备未经检查合格即投入使用
-
- 17、违反“日常行为五要求”

2.3 以安全领导力与安全文化为基石

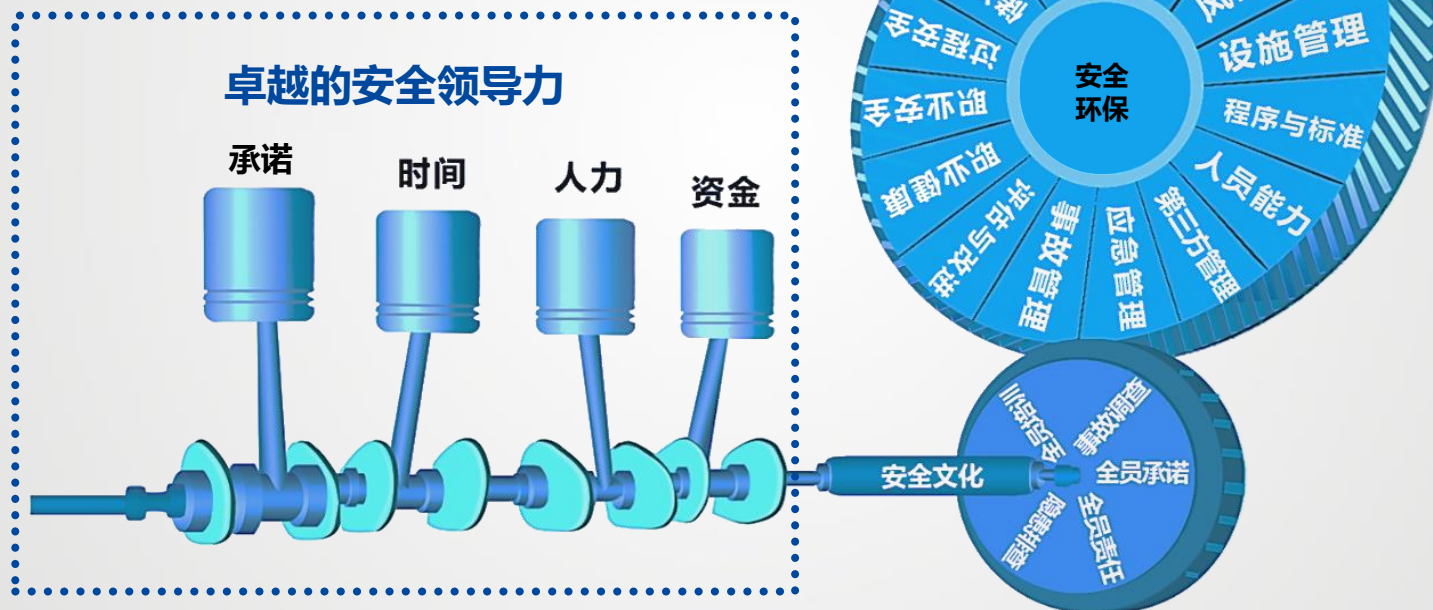
□ 树立安全纪律红线

等级	第一次违反	第二次违反	第三次违反	导致事故	通报	周期
不可违背 条例	✓ 开除	— —	— —	— —	集团公司	在职期间
高风险 违章行为	✓ 部门经理约谈	✓ 总经理约谈	开除	✓ 3级事故绩效不合格 ✓ 2级事故开除	本单位 (导致事故的集团公司内通报)	365天内
	✓ 通报批评	✓ 留用察看				
	✓ 绩效不合格	✓ 绩效不合格				
中风险 违章行为	✓ 直线经理约谈	✓ 部门经理约谈	✓ 总经理约谈	✓ 3级事故绩效不合格 ✓ 2级事故开除	本部门 (导致事故的集团公司内通报)	365天内
		✓ 警告	✓ 留用察看			
	✓ 通报批评	✓ 绩效不合格	✓ 绩效不合格			

2.3 以安全领导力与安全文化为基石

□ 安全领导力

卓越的安全领导力是区域安全责任落实的根本动力
全员使命担当、尽职尽责是区域安全业绩的最终保障



2.3 以安全领导力与安全文化为基石

□ 安全领导力

承诺宣誓，展现安全领导力

公司高管每季度宣誓

遵守法律法规，落实主体责任，
保证安全投入，每月两次检查，
坚决整改隐患，如实报告事故，
安全决不妥协！

生产单位每月宣誓

遵守规章制度，落实区域责任，
现场查改隐患，落实行动计划，
如实报告事故，安全决不妥协！

班组人员每日交接班宣誓

遵守法律法规，坚决执行SOP，
严肃操作纪律，安全决不妥协！

2.3 以安全领导力与安全文化为基石

□ 安全领导力

管理者的时间投入是做好安全的基本保障

集团高管安全活动 “1+1+X”		
每月1次班组活动	每季度1次四不两直	解决特殊问题X
1. 了解一线对安全管理的意见/建议 2. 协调安全隐患治理整改资源 3. 事故案例学习应用情况 4. 参与事故调查分析 5. 安全领导力授课等	1. 工作部署落实情况 2. 风险管控落实情况 3. 重大隐患排查治理 4. 事故经验教训吸取 5. 管理者履职情况 6. 班组应急响应能力 7. 安全文化建设情况	1. 参与解决安全生产痛点问题 2. 对较大以上风险进行现场研判，提出决策对策意见

生产单位负责人每周安全工作日
现场排查隐患： <u>每周一上午</u> 开展不少于2小时的安全活动
研究解决方案： <u>每周一下午</u> 各单位分别召开专题会议，反馈问题、研究解决方案，参会人员应包括：单位管理层、装置经理、职能部门负责人
逐一跟踪整改： <u>周二上午</u> 各园区调度会第一项议题由园区HSE部在周报中对周安全日活动内容进行分享，逐项跟踪落实

2.3 以安全领导力与安全文化为基石

□ 安全领导力

专业人才培养是做好安全的前提和保障

一线操作人员

- ✓ 专科高考成绩不低于 380 分
- ✓ 扩大职业本科、普通二本招聘，以专科岗位入职
- ✓ 专业对口（应用化工、精细化工、石油化工等）
- ✓ 97%操作人员为大专及以上
- ✓ 2013年后校招操作人员均为大专及以上

工程师

- ✓ 第一学历要求：一本及以上，学科评级 B 以上的高校
- ✓ 研究生学历要求：全日制、学科评级 B 以上，2年及以上学制
- ✓ 专业技能要求：
岗位相关专业、专业课无挂科
英语四级以上，研发及综管岗位六级

2.4 以能力提升、审核为抓手

□ 实施多层次、多类型的能力提升项目

层级	类型	HSE 工程师	过程安全 工程师	过程控制 工程师	设备 工程师	工艺工程师 运行工程师	班组长	操作人员	所有管理人员	运行经理	装置经理
拓展 提升	外部 培训	石油大学化工安全复合型人才高级研修班 （中国石油大学（华东））					按需			安全领导力和有感领导系列课程（DSS）	
	企业 大学	HSE工程师 能力提升班 （19门课）	过程安全能 力提升班 （12门课）	过程控制工程 师能力提升班 （15门课）	机电仪骨 干研修班	授课 （一周一课）	班组长能力 提升班	1.周末网络 直播课 2.仿真实训	新任经理安全领 导力系列课程 （5门课）	安全生产管理者能力 提升系列课程	
		安全生产管理者能力提升系列课程									
	轮岗	生产岗位 轮岗	按需			“N+1”轮岗			按需		
基础 技能	法定 资质	安全管理资格证			特种作业人员、特种设备操作人员资格证				安全管理资格证		
	上岗/晋级 资格	✓ 基础班 ✓ 上岗认 证	工程师晋级培训、考试				✓三再三得 ✓岗位技能认证		管理人员晋级安全专项考试		

2.4 以能力提升、审核为抓手

□ 多角度审核抓制度落实

内部审核				第三方评估	
深度审核	交叉审核	督导审核	先导指标审核	履职审核	ISRS评级
• 风险识别（HAZOP、LOPA）有效性 • 独立保护层（IPL）有效性 • 高风险非LOPA场景管控措施有效性 • 体系化管理有效性	• 同类型装置互审 • 园区互审 • 机电仪、工艺、安全等专业互审	• 目的：强执行 • 范围：全天候、全方位、全过程、常态化 • 方式：四不两直	基于年度安全生产目标进行过程监控	• 岗位胜任力评价 • 新任经理半年安全考核 • 安全责任落实有效性审核	通过“转化、融合、试点、推广”，完善管理体系，所有装置逐一诊断提升

2.4 以能力提升、审核为抓手

□ 多角度审核抓制度落实

ISRS和体系量化（ISRS 9）

分数		分数	
1. 领导力	3272	9. 风险控制	7357
2. 规划和行政	1530	10. 资产完整性	8182
3. 风险评价	5202	11. 承包商和供应商	3607
4. 人力资源	2002	12. 应急准备	4338
5. 合规	1140	13. 事件学习	2858
6. 项目	2790	14. 风险监控	4201
7. 能力	6460	15. 结果和评审	3462
8. 沟通和推广	3159		

分数总和 = 59560

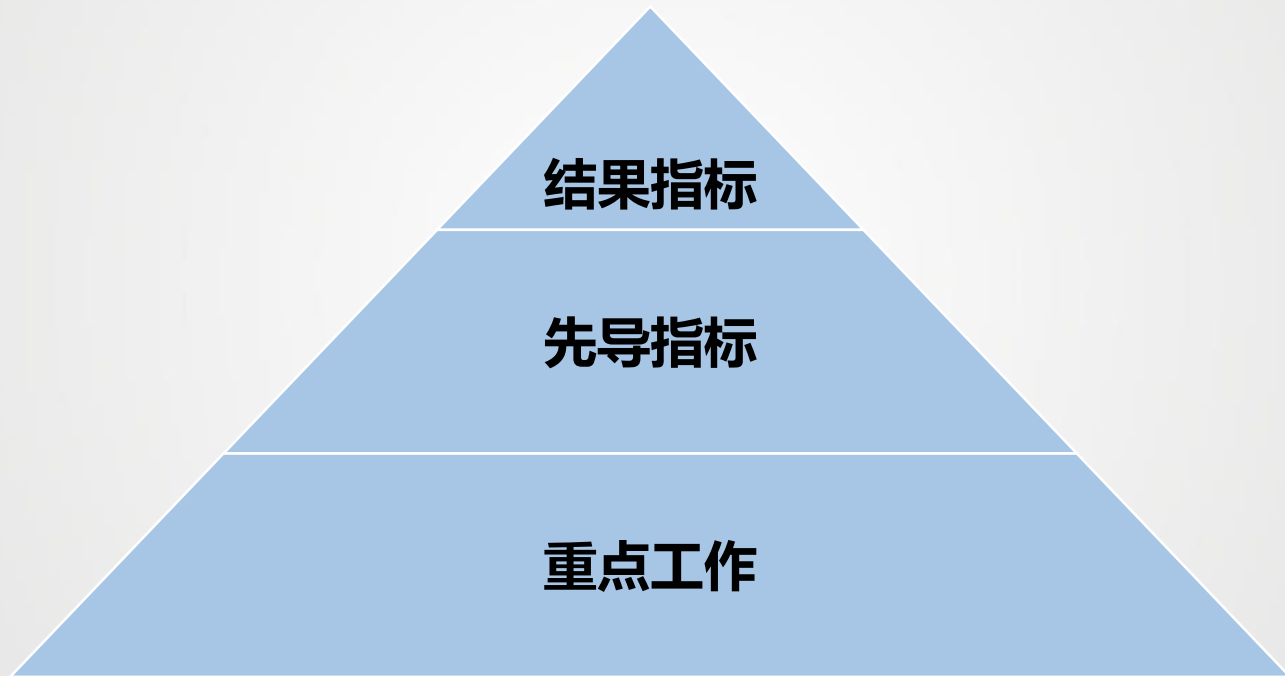
程序 3 – 风险评价

有效地管理风险是管理人员的首要任务。风险管理首先要识别和评价组织和员工面临的危害。这些危害会造成职业健康，职业安全，过程安全，环境，质量，安保，能源，知识和/或社会责任等方面的损失。员工必须对他们所要面临的危害和风险有良好的意识并且清楚理解和认识到容易出现的问题。团队参与的风险评价有助于在组织中推动和加强风险文化建设。应该采用不同层次的风险控制方法来控制风险。如果风险无法消除和替代，则组织必须识别必要的工程、程序和个人防护用品来控制风险，以使风险达到可接受水平。

子程序	可得分
3.1. 职业健康危害因素识别和评价	480
3.2. 职业安全危害因素识别和评价	480
3.3. 过程安全危害因素识别和评价	672
3.4. 环境危害因素识别和评价	630
3.5. 质量要求识别与评价	400
3.6. 安保威胁因素识别和评价	600
3.7. 能源使用识别和评价	440
3.8. 物料使用识别和评价	400
3.9. 关键知识识别和评价	700
3.10. 社区问题识别和评价	400
总得分	5202

2.5 以卓越执行力和落实为根本

□ 明确目标，卓越执行



2.6 数智化赋能

□ 积极推进“工业互联网+危化安全生产”

“……推进新一代信息技术和危险化学品安全生产深度融合，实现数字化转型、智能化升级，强化安全生产基础和技术创新能力，构建“工业互联网+危化安全生产”技术体系和应用生态系统……为促进企业和监管部门安全管理数字化转型赋能。”

——《“工业互联网+危化安全生产”试点建设方案》（应急厅〔2021〕27号）

“加快推动安全生产监管模式向事前预防数字化转型，推进人工智能、大数据、物联网等技术与安全生产融合发展，……2025年底前实现危化品重大危险源……等企业安全风险监测预警全覆盖，2026年底前安全生产风险智能化管控能力显著增强。”

——《安全生产治本攻坚三年行动方案（2024-2026年）》（安委〔2024〕2号）

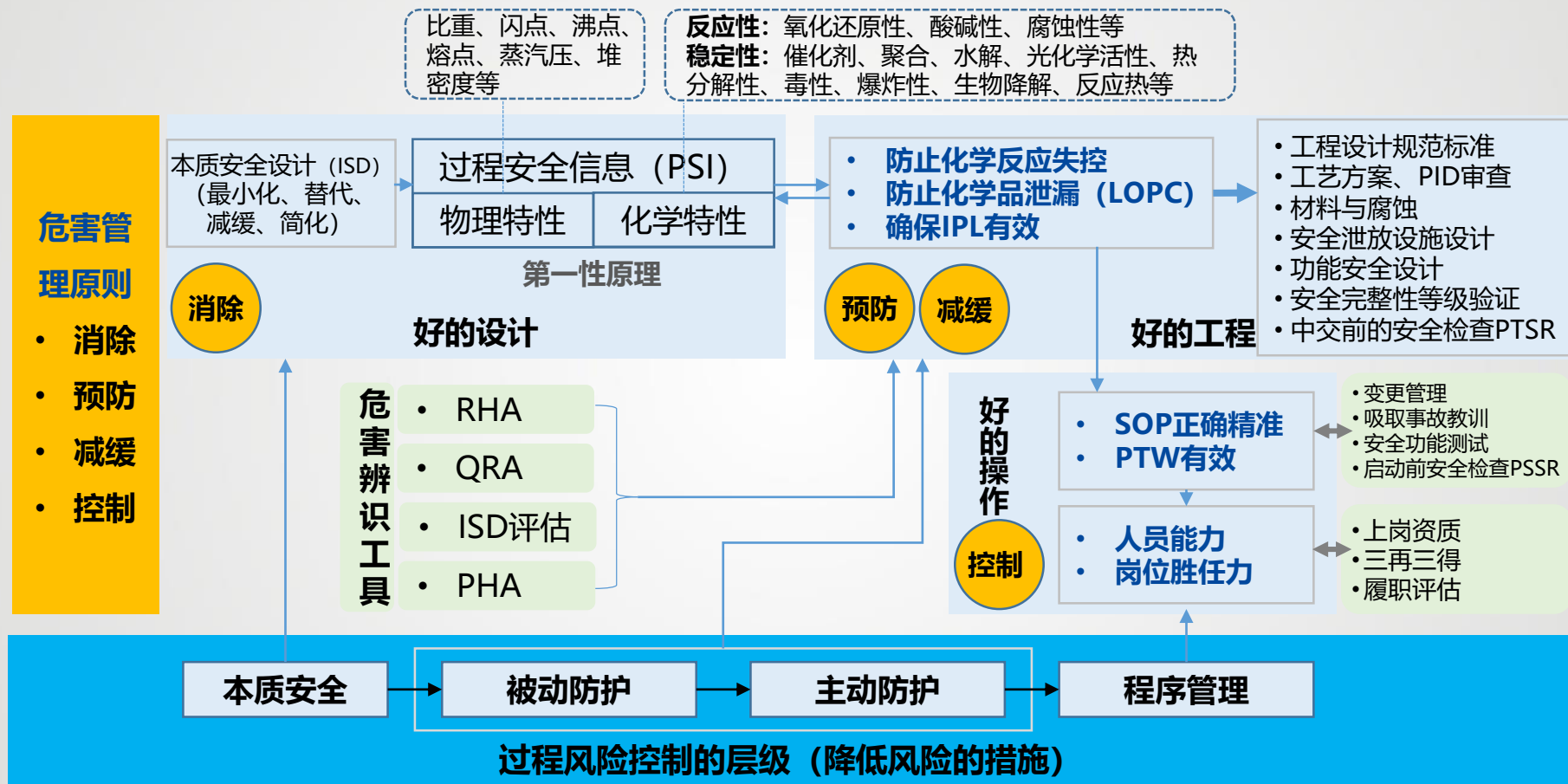
目 录

一、企业是安全生产的责任主体

二、万华过程安全管理实践

三、化工过程安全第一性原理

3.1 化工过程安全第一性原理



3.2 过程安全管理的组织保障

树牢安全发展理念：以人为本，坚持人民至上、生命至上，把保护人民生命安全摆在首位



谢谢！