

化工企业承包商检修作业安全管理指南

1 总则

1.1 编制目的

为进一步加强化工企业承包商检修作业安全管理，严格承包商安全准入、检修作业过程安全管控，提升化工企业承包商检修现场安全管理水平，依据《化工企业设备检修作业安全规范》(AQ 3026-2026)，特编制本指南。

1.2 适用范围

本指南适用于危险化学品生产、经营（有储存）企业、化工及医药企业（以下简称业主方）在委托外部承包商实施生产装置及配套设施检修作业（含改造、修理、维保）过程中的全过程安全管理。适用于业主方对承包商检修现场的安全监管，也适用于承包商的自我管理。

2 承包商准入管理

2.1 资质审查

2.1.1 业主方应根据检修项目类型和风险，严格承包商资质审查，优先选择具有良好安全业绩和管理水平的承包商。

2.1.2 承包商应取得与所承接项目相适应的资质，接受并通过业主方资质符合性审查。

2.1.3 业主方应在承包商人员入厂作业前，开展人员安全资格审查，各项核查事项应当符合下列规定：

a) 对承包商入厂人员实施实名制准入，实行身份证与人脸信息绑定核验，严防冒名顶替作业。

b) 项目负责人、专职安全生产管理人员应持有行业主管部门核发的有效执业资格、安全生产考核合格证书；施工、技术、质量等岗位负责人应具备与所从事工程相适应的专业技术职称或执业资格。

c) 特种作业人员、特种设备作业人员应持应急管理、市场监管部门核发的有效操作资格证件，严格执行持证上岗制度。

d) 作业人员应完成所在单位的公司、车间、班组三级安全生产教育培训并考核合格。

e) 作业人员上岗前应提供职业健康检查合格证明，存在对应岗位职业禁忌、患有妨碍本工种作业疾病的人员不得从事相关作业。

f) 承包商应提供作业人员工伤保险、意外伤害保险等有效投保证明。

2.1.4 业主方应与承包商单位签订专门的安全生产管理协议，或者在承包合同中约定各自的安全生产管理职责；承包合同中应约定承包商项目负责人和施工、技术、质量、安全负责人等关键管理人员名单，不得随意更换。关键管理人员变更需经业主方书

面审批同意。

2.2 入厂安全培训

2.2.1 业主方应对承包商人员开展入厂安全培训及现场安全培训，承包商人员经考核合格后方可作业，入厂安全培训合格有效期为 1 年。

2.2.2 入厂安全培训至少包括：设备检修管理制度、生产过程中涉及的主要危险有害因素、典型事故案例等。

2.2.3 现场安全培训至少包括：检修现场主要危险有害因素及管控措施、个体防护装备及使用方法、应急器材使用方法等。

2.2.4 业主方应对承包商项目负责人、项目安全管理人员、现场技术负责人等管理人员进行专项安全培训。

2.2.5 未经培训考核合格的承包商人员不得进入厂区从事检修作业。

3 检修作业前安全管理

3.1 检修方案编制与审批

3.1.1 承包商应根据设备检修项目内容，编制设备检修方案。

3.1.2 对于可能对本装置设施、上下游及周边装置设施产生较大影响的检修项目，涉及大型机组、反应器、塔等重要设备或精密贵重设备的检修项目，以及作业过程复杂、风险高的检修项目，其检修方案应至少包括以下内容：

a) 设备检修组织及项目负责人；

- b) 设备检修范围和内容；
- c) 设备交出要求及设备交出前的安全确认程序；
- d) 设备检修技术或质量要求；
- e) 设备检修时间及工期；
- f) 检修作业人员要求及检修工器具资源安排；
- g) 危险有害因素辨识、风险评估结果及管控措施；
- h) 待检修设备涉及的介质及其理化性质、正常操作条件及作业环境；
- i) 待检修设备的泄压、退料、吹扫、能量隔离等交出情况；
- j) 待检修设备所在生产装置或储存设施的运行情况；
- k) 应急处置措施和设备检修验收要求。

3.1.3 设备检修方案应经业主方审核批准，涉及 3.1.2 的检修作业，其检修方案应经业主方分管检修作业的负责人批准。

3.2 工艺处置与能量隔离

3.2.1 作业前，业主方应按操作规程或设备检修方案等规定的路线、方法对设备或系统进行泄压、退料、清洗、吹扫、置换。

3.2.2 与检修设备相连的所有工艺管道应采用盲板或拆除相连管道的方式进行物理隔绝，严禁以水封或关闭阀门代替盲板作为隔绝措施。

3.2.3 业主方应根据待检修设备或系统所在装置的管道仪表流程图（P&ID）及现场实际情况，辨识需要加装盲板的位置，绘

制盲板图，编制盲板表，设专人统一指挥盲板作业。在不同装置共用的管道上进行盲板抽堵作业，作业前应告知上下游相关单位。

3.2.4 应根据管道内介质的性质、温度、压力和管道法兰密封面的口径等选择相应材料、强度、口径和符合设计、制造要求的盲板及垫片，高压盲板使用前应经超声波探伤。

3.2.5 涉及转动设备、供配电系统等有能量意外释放风险的设备，应对相关的电气设备断电，并采取在电源开关处挂安全警示牌和上锁等措施。

3.3 作业风险辨识与安全技术交底

3.3.1 检修作业前，业主方应组织工艺、设备、安全等专业人员及承包商结合以下内容进行作业风险辨识：

- a) 待检修设备所属装置设施的运行状况；
- b) 待检修设备正常运行时涉及的介质、残留介质、清洗或置换涉及的介质；
- c) 检修作业过程及使用的工器具；
- d) 检修作业环境；
- e) 检修作业过程中危险有害因素可能的变化情况。

3.3.2 针对作业风险评估的结果，业主方应从工程技术、管理控制、教育培训、个体防护、应急处置等方面，结合作业实际制定控制措施。

3.3.3 作业前，业主方应对参加作业的人员进行安全技术交

底，交底人、接受交底人共同签字确认。交底内容至少包括：

- a) 设备检修方案及检修工期安排；
- b) 待检修设备涉及的介质及其理化性质、正常操作条件及作业环境；
- c) 待检修设备的泄压、退料、吹扫、能量隔离等交出情况；
- d) 检修作业风险辨识结果、管控措施及应急处置措施；
- e) 待检修设备所在生产装置或储存设施的当前运行状况。

3.3.4 检修设备交出前，业主方应确认待检修设备、系统或停工装置满足交付检修作业安全要求。与承包商共同对《化工企业设备检修作业安全规范》（AQ 3026-2026）中规定的设备交出内容进行现场确认，并进行设备检修交接。

3.4 设备工器具、车辆管理

3.4.1 现场设备工器具应符合作业安全要求、按规定检验并在检验合格有效期内，粘贴合格标签，指定专人管理。

3.4.2 起重、电气类特殊工器具及脚手架等临时设施，应由双方共同检查确认并张贴双方确认标签，未经验收合格严禁使用；不合格设备工器具应立即停用、整改或清退出场。

3.4.3 承包商车辆应办理入厂通行证，按指定路线进出场。

4 检修作业过程安全管控

4.1 作业许可管理

4.1.1 业主方应建立作业许可管理制度，明确作业许可范围、

作业许可管理流程、作业风险管控措施、作业许可类别分级和审批权限、作业实施及相关人员培训与资质要求等内容。

4.1.2 业主方应对生产或施工作业区域内作业程序（规程）未涵盖的非常规作业进行许可管理，作业许可范围包括：

a)《危险化学品企业特殊作业安全规范》（GB 30871-2022）中规定的特殊作业；

b) 装置区施工和检修作业；

c) 设备、管线打开作业；

d) 业主方认为需要通过许可管理的其他作业。

4.1.3 涉及动火作业、受限空间作业等特殊作业，执行《危险化学品企业特殊作业安全规范》（GB 30871-2022）中相关规定。

4.1.4 作业前，业主方应组织承包商办理设备检修作业票，严格审批设备检修作业，审批手续齐全、安全措施全部落实、作业环境符合安全要求后方可作业。作业内容变更、范围扩大、地点转移或超过作业票证有效期限的，应重新办理作业票证。

4.1.5 业主方应定期对作业许可执行情况进行检查，对作业许可管理制度进行审核，及时分析整改发现的问题，持续提升作业许可管理水平。

4.1.6 首次参加化工装置检修作业的人员，不得单独在装置区域内从事检修作业活动，须由具备一年及以上化工装置检修作业经验的人员带领。

4.2 气体检测管理

4.2.1 动火作业、受限空间作业气体分析应严格执行《危险化学品企业特殊作业安全规范》（GB 30871-2022）要求。

4.2.2 当动火作业气体分析点位受限、报警仪主机无法直接探入检测区域时，应采用泵吸式气体报警仪配套采样管延伸采样检测。

4.2.3 受限空间作业气体检测，应使用泵吸式气体报警仪，取样点位应具有代表性。

4.2.4 涉及氯气、硫化氢、一氧化碳、氨、苯等毒性介质的设备、管道作业前，必须彻底吹扫置换、处置合格；作业期间应全程佩戴气体检测报警仪，并根据风险配备和使用隔绝式呼吸防护装备。

4.3 作业监护管理

4.3.1 作业期间应设监护人。监护人应由具有生产（作业）实践经验的人员担任，并经专项培训考试合格，佩戴明显标识，持培训合格证上岗。监护人的通用职责参照《化工装置检修安全交出检查工作指引》（苏应急〔2026〕35号）。

4.3.2 高风险作业（经风险评估或依据《化工企业设备检修作业安全规范》（AQ 3026-2026）第 5.1.5 条判定为重大风险、较大风险的检修作业）应实施业主方、承包商双监护。双方监护人员应协同落实作业全过程监护，共同核查作业条件、监督作业行为。

4.3.3 开展高风险作业时，监护人应与作业人员、装置操作人员建立可靠的即时通讯手段。作业期间监护人应与作业人员定时确认联络，作业现场出现介质泄漏、人员中毒等险情，监护人应立即组织作业人员撤离至安全区域，并及时上报所在车间(装置)。

4.4 高风险作业智能化管控

4.4.1 业主方应建立并应用人员定位系统，对检修现场人员实施定位管控；进入检修现场的承包商人员应佩戴定位终端，人员定位信号消失、人员长时间静止等异常情形能实时报警。

4.4.2 特级动火、一级动火及受限空间等高风险作业，业主方应对作业准备、作业实施、作业验收全过程实施视频监控，监控视频应具备远程传输功能，摄像画面须完整、有效覆盖作业全过程，视频资料按规定留存。

4.5 应急管理 with 事故处置

发生险情、异常状况、事故时，承包商应立即报告业主方，不得迟报、漏报、谎报或者瞒报；应服从业主方应急指挥，采取有效措施防止事故扩大，妥善保护事故现场以及相关证据，配合事故调查。承包商应配备作业必需的应急物资，掌握现场处置方案，参加业主方组织的应急演练。

5 承包商综合评价与退出

5.1 业主方应对承包商作业制度执行、安全交底落实、特种作业人员持证上岗、自主安全管理体系运行、作业工器具完好合规、

现场违章行为管控等方面开展常态化监督，实施安全绩效量化考核和综合评价。

5.2 综合评价不合格、安全问题多发的承包商，采取约谈警示、责令整改等措施，并限制其新项目投标准入；对于屡改屡犯、整改无效、安全管理体系失效、发生事故的承包商，列入承包商黑名单，禁止承接本单位检修项目。

5.3 中止合同或取消承包商资格的，应编制承包商替换方案，严格管控过渡期安全风险。

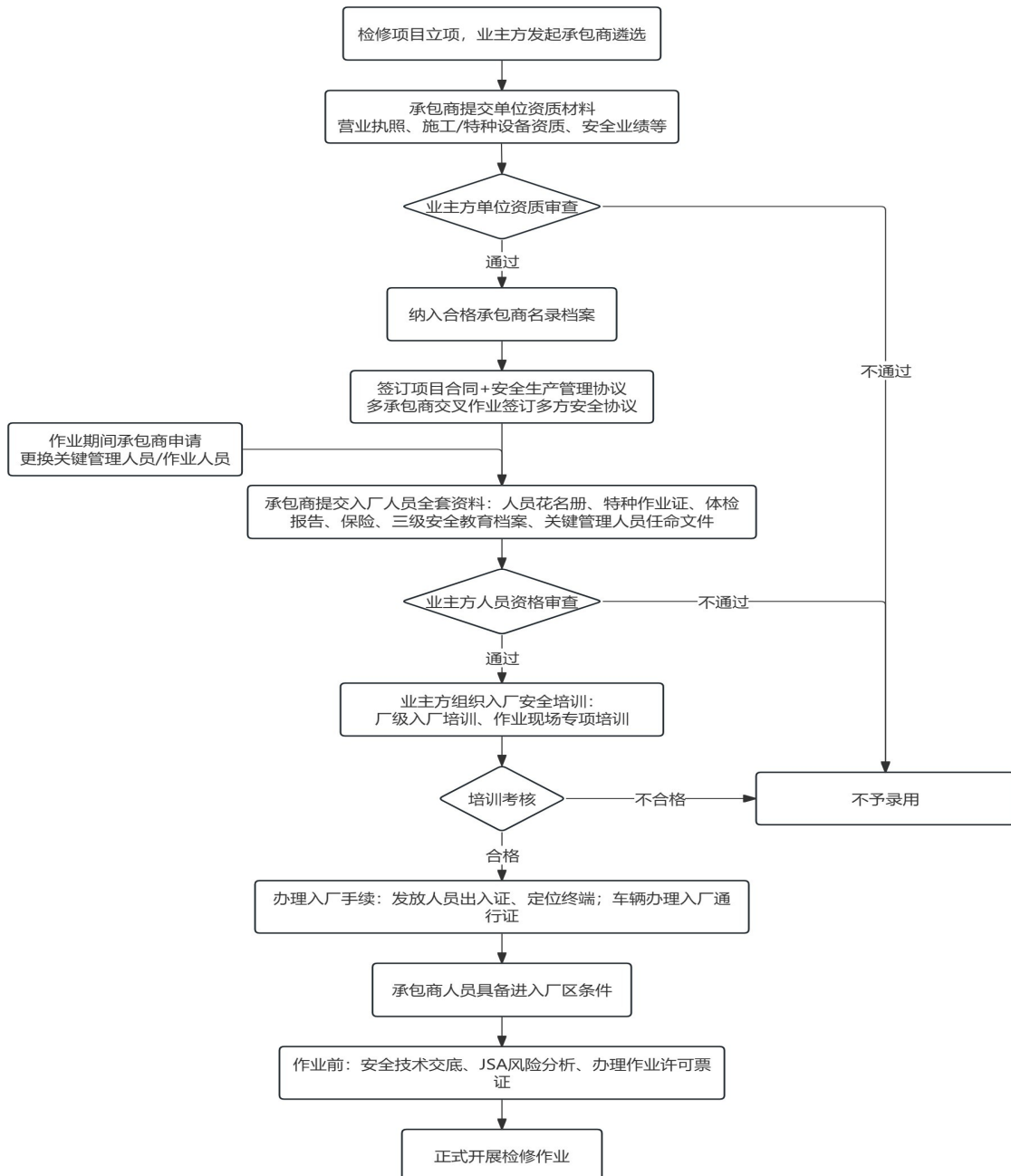
6 信息化管理

业主方应建设投用承包商安全管理信息化系统，对承包商准入、安全教育培训、现场安全管理、作业许可管理、人员定位、安全绩效评价等实行全流程信息化管理，实现数据可追溯、风险可预警。

附录 A

(资料性)

图 A.1 承包商准入流程图



(信息公开形式：主动公开，长期)

江苏省应急管理厅办公室

2026年9月14日印发