山东省化工和危险化学品企业

高危场所周边施工安全风险管控

措施清单(试行)

（征求意见稿）

为严格管控全省化工和危险化学品企业高危场所周边“边生产、边施工”带来的安全风险，保障人民群众生命财产安全，结合我省实际，制定本清单。

一、高危场所及爆炸风险评估

1.科学精准划分高危场所。化工和危险化学品企业高危场所周边“边生产、边施工”（以下简称“双边作业”），是指在高危场所装置设施生产运行状态下，在其爆炸风险评估的人员损伤范围内开展特级动火、一级动火作业或新建项目施工、相邻项目投产后的施工作业（扩建、改造）等活动”。企业应当根据《山东省化工和危险化学品企业高危场所人员聚集安全风险管控措施清单(试行)》（鲁安办函〔2024〕19号），结合实际，科学判定具有甲乙类火灾危险性、爆炸危险性、中毒窒息危险性并可能造成人身伤害的区域，按照“科学精准、界限清晰、便于管理”的原则，将生产厂区（包括生产装置或设施、辅助生产设施、公用工程设施、仓储设施等）划分出数个高危场所，建立高危场所台账，并根据装置设施的变化情况动态更新。高危场所应设置醒目的警示标识（包含名称、区域界限、风险类型、管控措施及责任人员和联系方式），并通过人员定位系统、智能视频监控系统实现动态管控。

2.爆炸风险评估与人员损伤范围划定。企业应按照《关于加快推进具有爆炸风险的化工装置及设施实现无人化操作的通知》（鲁应急函〔2023〕70号）中的要求，对高危场所内的生产装置、储存设施进行爆炸风险评估，计算冲击波、热辐射、碎片飞散等造成的人员损伤范围（如死亡半径、重伤半径、轻伤半径）。评估内容包括：装置/设施的爆炸危险性分析（如物料的爆炸极限、反应放热速率）；爆炸后果模拟计算（如采用TNT当量法、CFD模拟）；人员损伤范围划定（结合《GBT 41777-2022法庭科学爆炸物爆炸威力检验方法》）。可与现状安全评价报告、反应风险评估和风险外溢等已有内容相结合，综合运用以上报告结果。评估结果应纳入企业安全管理档案，并在高危场所入口处公示人员损伤范围示意图，严格控制进入人员损伤范围的人员数量。

二、坚持非必要不施工原则

3.非必要不开展“双边作业”。基于化工生产高风险特性，以“最小化交叉风险”为核心，通过严格甄别施工必要性、强化风险管控的安全准则。优先选择低风险时段或非施工方式替代边生产边施工，避免因“双作业叠加”引发物料泄漏、误操作、交叉干扰等事故。

三、严格限制实施“双边作业”的情形

存在以下情形或者其他不可接受风险的，不应进行“双边作业”：

4.生产装置处于工艺不稳定状态。生产装置处于试生产、开停车、工艺参数波动（如温度、压力超标）或正在处理泄漏、堵塞等异常情况的。

5.未进行风险辨识或隐患未整改到位。作业前未对生产装置、施工区域进行全面安全检查，或存在易燃易爆物料泄漏、设备设施缺陷、防护装备缺失等安全隐患未整改的（不含需施工人员协助整改隐患的情况）。

6.其他不具备施工条件情形。现场不具备安全施工条件或无安全保障；未落实专项施工方案中的重点管控措施；严禁联合装置（由两个或两个以上独立装置集中紧凑布置，且装置间集中进料，无供大修设置的中间原料储罐，其开工或停工检修等均同步进行，视为一套装置）未全部停产单独对其中某套化工装置进行检修改造。

四、“双边作业”重点风险管控措施

7.编制专项施工方案。施工单位应会同企业生产运行部（生产车间）编制专项施工方案，内容包括：工程概况（施工范围、与生产装置的位置关系）；风险辨识（施工活动对生产装置的影响、生产装置对施工的风险，如物料泄漏、装置异常）；隔离措施（物理隔离、工艺隔离，如彩钢板围挡、盲板隔断）；人员车辆管控（施工人员及车辆数量限制、进入生产区域的审批流程）；应急处置（专项应急预案、救援物资配备、联络机制）等。

8.方案评审与备案。施工方案需经企业总工程师、有监理单位的工程应同时经监理单位总监理工程师审核，报企业主要负责人批准后，提交园区管理机构或县应急管理部门备案。涉及重点监管化工工艺、重大危险源的“双边作业”，需提交市应急管理部门备案。

9.隔离区域划定与管控。企业应在生产装置与施工区域之间设置不低于2米的彩钢板围挡（落地、无破损、颜色统一），划定缓冲区域（新建、改建和扩建项目的施工缓冲区域不小于30米），缓冲区域内严禁堆放施工物料、停放车辆。施工区域入口设置门禁，所有进出人员必须登记（姓名、联系方式、单位、工作区域等），无关人员不得进入。

10.加强智能化管控平台数据整合应用。企业应依托已建成的安全风险智能化管控平台，整合人员定位系统、智能视频监控系统、气体检测系统，实现以下功能：人员实时位置显示（防止进入人员损伤范围）；人员数量超限报警（同一高危场所人员不超过9人）；气体浓度实时监测（可燃、有毒气体超标报警）；应急处置流程联动（报警后自动触发撤离指令、通知救援队伍）。充分发挥智能化管控平台作用，强化系统的日常运营与维护，通过实时数据监控全面掌握现场作业状态，杜绝“重建设轻应用”“建而不用”等问题。

11.做好界区隔离。“双边作业”前，由生产运行部门牵头对相关装置界区阀后与系统管廊之间加设盲板隔离措施，绘制界区间物料、公用工程切断阀、盲板布置图，安排专门人员对界区间切断阀、盲板进行管理，确保生产装置与施工区域相连通的管道、设备必须采取盲板隔断（挂牌编号管理，标明介质名称、警示标识、责任人）或物理拆除断开，重要阀门加装隔离锁，实现运行工艺系统与施工区域完全隔离。

12.联合装置改造管控。对于属于联合装置的施工改造，必须全部停产，执行以下流程：首先制定停 产方案，明确停产步骤、物料清空要求、能量隔离措施；其次进行盲板隔断与置换，对联通设备、管道进行盲板隔断，采用氮气等惰性气体或蒸汽置换，确保置换后介质浓度符合相关安全技术标准（如易燃易爆气体浓度低于爆炸下限的25%）；最后进行验收确认，由企业安全管理部、生产运行部、施工单位联合验收，确认停产、隔离、置换合格后，方可施工。

13.承包商安全管理。企业应严格执行《危险化学品企业承包商安全风险管控指南（试行）》，加强承包商全过程管理，加强资质审查，核查承包商的营业执照、施工资质、安全许可证，以及特种作业人员的操作证；进行安全交底，施工前，企业生产运行部门向承包商进行书面交底，告知生产装置的风险特性（如物料毒性、爆炸风险）、施工区域的管控要求（如禁止携带火种、正确佩戴施工防护用品、气体检测频率）、应急措施（如应急疏散及逃生路线、救援联系方式）；进行作业监督，施工过程中，企业应指派专人进行现场监护，监督承包商落实安全措施（如气体检测、作业许可）。

14.特殊作业管理。涉及动火、受限空间、盲板抽堵等特殊作业的应严格执行《危险化学品企业特殊作业安全规范》（GB 30871-2022）要求，严格落实作业许可审批制度，由企业安全管理部门或相关部门审批，落实风险管控措施。

五、应急处置措施

15.应急预案与演练。企业应编制“双边作业”专项应急预案，内容包括：应急组织机构及职责；应急处置流程（泄漏、火灾、爆炸、中毒窒息等场景的处置步骤）；应急物资清单。施工前，企业应组织承包商、生产运行部、应急消防队伍开展至少1次联合演练，重点演练“生产装置泄漏→施工区域人员撤离→应急救援”流程，确保演练覆盖所有参与人员，演练应做好记录。

16.应急物资配备。企业应在施工区域配备应急救援物资，存放在方便取用的专用柜或指定地点，每月检查维护并记录。涉及高毒、剧毒的企业应配备足量的有效急救药品（如硫化氢中毒急救药品亚硝酸异戊酯、亚硝酸钠、硫代硫酸钠等注射药品）。

六、落实工作责任

17.落实企业主体责任。企业主要负责人对“双边作业”安全负总责，分管负责人专项负责，生产运行部门负责生产装置的安全管理，工程项目管理部门负责施工组织与方案落实，安全管理部负责监督检查，每日对施工区域进行检查，重点检查现场作业、隔离设施、气体检测、应急物资等。

18.落实园区管理机构监管责任。园区管理机构要加大监管力度，严格“双边作业”方案备案审查，做好企业与施工单位的联动沟通，协调有关部门提供应急救援支持。“双边作业”开展过程中，园区管理机构要组织专业人员定期检查，督促企业严格落实管控措施。

19.落实属地管理部门责任。属地应急管理部门要加强对“双边作业”的监督检查，采用按比例抽查、“四不两直”暗查暗访等方式，重点检查方案备案、联合装置停产、承包商资质等情况。对存在重大事故隐患的企业，责令限期整改；对屡查屡犯的企业，依法从重处罚。