

山东省化工和危险化学品生产经营单位 重大事故隐患排查工作手册

为科学精准排查化工和危险化学品企业的重大事故隐患，规范重大事故隐患的检查范围、检查方式、判定原则、参考依据等，根据《中华人民共和国安全生产法》《危险化学品安全管理条例》《山东省安全生产条例》《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》等法律法规和标准规定，制定本工作手册。

一、危险化学品生产、经营单位主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格。

（一）检查范围

1.主要负责人，包括对本单位生产经营负有全面领导责任的法定代表人、实际控制人以及其他主要决策人。

2.安全生产管理人员，包括生产经营单位分管安全生产的负责人或者安全总监，安全管理机构的负责人及其从事安全生产管理的工作人员，其它专职安全生产管理人员。

（二）检查方式

1.查阅相关人员的任命文件、企业组织架构图、安全管理网络图（覆盖企业各层级、各部门、各专业）、岗位说明书（安全

生产职责清单)等,核实相关人员名单及其职务、职责、任职期限。

2.查阅相关人员的证件和台账,核实是否全部取证,证件是否有效合法,是否每年接受再培训。

3.登录应急管理部-特种作业操作证及安全生产知识和管理能力考核合格信息查询平台,输入证件信息进行验证。

(三) 判定原则

1.主要负责人和安全生产管理人员任职6个月后未取得安全合格证的,判为重大事故隐患。

2.主要负责人和安全生产管理人员在任职6个月内已经参加培训尚未取得证书,取得了培训考核合格证明的,不判为重大事故隐患;未明确是否考核合格的,判为重大事故隐患。

3.主要负责人和安全生产管理人员取得安全合格证后,未每年参加再培训或参加但未考核合格的,判为重大事故隐患。

4.因不可抗力因素当地应急部门未及时开展相关考试发证工作,不判为重大事故隐患。

5.取得化工安全注册安全工程师职业资格证书(含省内初级注册安全工程师)并在本单位注册的人员,注册有效期内,可视为其安全生产知识和管理能力考核合格,不判为重大事故隐患。

(四) 参考依据

1.《中华人民共和国安全生产法》(2002年6月29日通过,

2021年6月10日修正);

2.《生产经营单位安全培训规定》(国家安全生产监督管理总局令第3号,第80号修正);

3.《山东省安全生产条例》(2017年1月通过,2021年12月3日修订);

4.《注册安全工程师分类管理办法》(2017年11月2日印发,2018年1月1日起施行);

5.《注册安全工程师职业资格制度规定》(2019年1月25日印发,2019年3月1日起施行)。

二、特种作业人员未持证上岗。

(一) 检查范围

1.涉及的特种作业包括电工作业、焊接与热切割作业、高处作业、制冷与空调作业、石油天然气安全作业、危险化学品安全作业。

2.危险化学品安全作业人员,是指直接从事危险化工工艺过程操作及化工自动化控制仪表安装、维修、维护的操作人员,包括该岗位的班组长、需要顶岗操作的相关技术和管理人员。

(二) 检查方式

1.查看现行有效的特种作业人员登记台账、现场操作人员名册或人力资源人员岗位名册,比对现场操作人员情况;检查特种作业人员特种作业操作证件(含电子证书),确认人证一致,查

看登记证件有效期和复审期，确保证件使用有效合法。

2.检查检维修方案中涉及特殊作业相关人员的持证情况，验证现场从事特殊作业的人员持证情况。

3.检查特殊作业安全作业票，核实以往或正在现场从事特殊作业的人员持证情况。

4.登录应急管理部-特种作业操作证及安全生产知识和管理能力考核合格信息查询平台，输入证件信息进行验证。

（三）判定原则

1.特种作业人员未取得特种作业人员操作证或取证超期未复审的，判为重大事故隐患。

2.特种作业人员已经参加培训并取得了培训考核合格证明的，不判为重大事故隐患；未明确考核合格的，判为重大事故隐患。

3.因不可抗力因素当地应急部门未及时开展相关考试发证工作，不判为重大事故隐患。

4.新入职员工和转岗员工未取得特种作业操作证的，不得独立从事特种作业，否则，判为重大事故隐患。

（四）参考依据

1.《中华人民共和国安全生产法》（2002年6月29日通过，2021年6月10日修正）；

2.《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》（国家安全

生产监督管理总局令第 30 号, 第 80 号修正);

3.《生产经营单位安全培训规定》(国家安全生产监督管理总局令第 3 号, 第 80 号修正)。

三、涉及“两重点一重大”的生产装置、储存设施外部安全防护距离不符合国家标准要求。

(一) 检查范围

涉及“两重点一重大”的生产装置和储存设施。

(二) 检查方式

1.对照《关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》《关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》《关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》《危险化学品重大危险源辨识》(GB 18218-2018)等,结合企业实际,核实涉及“两重点一重大”的生产装置和储存设施。

2.查阅企业涉及“两重点一重大”的生产装置、储存设施的设计资料、安全现状评价报告、重大危险源评估报告等,核实生产装置、储存设施与外部的安全防护距离符合情况。

3.结合相关报告及测量仪器进行现场检查。

(三) 判定原则

1.外部安全防护距离不满足个人可接受风险和社会可接受

风险评估报告中的外部防护距离的，判为重大事故隐患；未做个人可接受风险和社会可接受风险评估的，作为问题提出，不判为重大事故隐患。

2.不满足《建筑防火通用规范》(GB 55037-2022)等强制性标准规定外部防火间距要求的，判为重大事故隐患。

3.不满足《公路安全保护条例》《铁路安全管理条例》《光气及光气化产品生产安全规范》(GB 19041-2024)等法规标准规定的，判为重大事故隐患。

4.建设时符合当时标准要求的、但不符合现行标准要求的，作为问题提出，不判为重大事故隐患。

(四) 参考依据

1.《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》(GB 36894-2018);

2.《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》(GB/T 37243-2019);

3.《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》(安监总管三〔2009〕116号);

4.《关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》(安监总管三〔2011〕95号);

5.《关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》(安监总管三

〔2013〕3号);

- 6.《关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》(安监总管三〔2013〕12号);
- 7.《建筑防火通用规范》(GB 55037-2022);
- 8.《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014)(2018年版);
- 9.《石油化工企业设计防火标准》(GB 50160-2008)(2018年版);
- 10.《精细化工企业工程设计防火标准》(GB 51283-2020);
- 11.《煤化工工程设计防火标准》(GB 51428-2021);
- 12.《危险化学品重大危险源辨识》(GB 18218-2018);
- 13.《光气及光气化产品生产安全规范》(GB 19041-2024);
- 14.《危险化学品经营企业安全技术基本要求》(GB 18265-2019);
- 15.《石油化工工厂布置设计规范》(GB 50984-2014);
- 16.《公路安全保护条例》(国务院第593号);
- 17.《铁路安全管理条例》(国务院令第639号)。

四、涉及重点监管危险化工工艺的装置未实现自动化控制系统,未实现紧急停车功能,装备的自动化控制系统、紧急停车系统未投入使用。

(一) 检查范围

《重点监管危险化工工艺目录》(2013年完整版)规定的18

种重点监管危险化工工艺,包括光气及光气化工艺、电解工艺(氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解(裂化)工艺、氟化工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、磺化工艺、胺基化工艺、烷基化工艺、聚合工艺、加氢工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺。

(二) 检查方式

1.根据企业信息资料、安全设施设计专篇和竣工验收报告、安全现状评价报告、HAZOP 分析报告以及相关设计资料,确认是否涉及重点监管的危险化工工艺。

2.核实企业危险化工工艺是否设置自动化控制系统,是否对重点监控工艺参数进行了自动控制,设置的工艺参数控制范围是否符合设计要求,与设计不符的是否纳入变更管理;设置的自动化控制系统及联锁是否按设计要求投用。

3.通过查阅安全设施设计专篇和竣工验收报告、PID 图纸、HAZOP 分析报告、LOPA 分析报告和 SIL 定级及验算报告等,检查 DCS 控制室及现场,是否按照设计要求设置了紧急停车系统,是否正常投用。

(三) 判定原则

1.涉及重点监管危险化工工艺的装置未实现自动化控制的、未实现紧急停车功能的,判为重大事故隐患。

2.装备的自动化控制系统、紧急停车系统未投入使用;现场

调节阀、紧急切断阀未投用或旁路阀打开；装置运行期间摘除、投用联锁系统未履行手续；随意消除报警信号、不按规定的时限和标准处置报警信息的，判为重大事故隐患。

3.擅自改变报警、控制和联锁系统设置未履行变更管理手续的，判为重大事故隐患。

4.涉及重点监管危险化工工艺的在役装置未实现自动化控制，系统未实现紧急停车功能，但已完成自动化改造正规设计且正在实施改造的，不判为重大事故隐患。

5.自动化控制系统不完善的，作为问题提出，不判为重大事故隐患。

（四）参考依据

1.《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》(安监总管三〔2009〕116号)；

2.《关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录的通知》(安监总管三〔2013〕3号)；

3.《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》(国家安全生产监督管理总局令第41号，第89号修正)；

4.《自动化仪表工程施工及质量验收规范》(GB 50093-2013)；

5.《化工过程安全管理导则》(AQ/T 3034—2022)；

6.《全省危险化学品安全生产“机械化换人、自动化减人”

工作方案》(鲁应急字〔2021〕135号);

7.《山东省危险化学品安全生产“机械化换人、自动化减人、智能化无人”三年行动方案(2024—2026年)》(鲁应急字〔2024〕59号);

8.《关于印发<山东省化工企业硝化工艺全流程自动化改造验收指南(试行)>等5个指南的通知》(鲁应急函〔2023〕79号)。

五、构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未实现紧急切断功能；涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未配备独立的安全仪表系统。

(一) 检查范围

构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区。

(二) 检查方式

1.查阅安全设施设计专篇和竣工验收报告、PID图纸、安全现状评价报告、重大危险源评估报告等。

2.现场核实储罐的配置，构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区的储罐是否按要求设置了进出口切断阀，实现了紧急切断功能，并处于投用状态。

3.现场检查涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源的危险化学品罐区的储罐是否配备了独立的安全仪表系统，且是否对配备的安全仪表系统进行了仪表功能评估。

(三) 判定原则

1. 构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区，每个储罐进、出口未按规定设置紧急切断阀（包括总进出管道上设置了总紧急切断阀，但每个储罐未分别设置紧急切断阀）的，判为重大事故隐患。
3. 构成一级、二级重大危险源的在役危险化学品罐区的储罐未设置进出口紧急切断阀，但设置了事故应急罐，且与储罐之间设置了紧急切换方式可避免储罐出现超液位、超压等后果的，不判为重大事故隐患。
4. 涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源的危险化学品罐区的储罐未配备独立于 DCS 系统的安全仪表系统的，判为重大事故隐患。
5. 构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区，每个储罐进、出口罐根未设置紧急切断阀，但各支线均设置紧急切断阀的，作为问题提出，不判为重大事故隐患。
6. 构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区，储罐进、出口未设置紧急切断阀，未配备独立于 DCS 系统的安全仪表系统，但储罐物料已经清空置换合格且采取物理隔断措施或办理停用手续的，不判为重大事故隐患。
7. 涉及油气储存紧急切断阀设置满足山东省《关于油气储存设施紧急切断阀设置的专家会商意见》的，不判为重大事故隐患。

（四）参考依据

1. 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（安全监管总局令第 40 号）；
2. 《安全仪表系统设计规范》（GB/T 50770-2013）；
3. 《山东省应急管理厅关于印发〈关于油气储存设施紧急切断阀设置的专家会商意见〉的通知》。

六、全压力式液化烃储罐未按国家标准设置注水措施。

（一）检查范围

物料储存温度大于 0°C，且进出料口在下部的全压力式液化烃储罐。

（二）检查方式

1. 现场核查储罐是否采取了注水措施（固定、半固定），是否符合设计要求，是否保持设施完好，注水压力能否满足需要等。
2. 查阅设计资料，现场核查注水管的注水口设置是否满足《化工企业液化烃储罐区安全管理规范》（AQ 3059-2023）附录 A 的要求。
3. 采用消防管网注水时注水压力能否满足要求等。

（三）判定原则

1. 乙烯、丙烯、丙烷、混合 C4、抽余 C4 及液化石油气的球形储罐未设注水设施的，判为重大事故隐患。
2. 储罐注水措施未按相关标准要求设置带手动功能的远程

控制阀，判为重大事故隐患。

3. 储罐注水措施不能保障充足的注水水源、注水压力，判为重大事故隐患。

4. 卧式全压力储罐、小于或等于 $100m^3$ 的球形或立式全压力储罐，经过企业自身或委托第三方进行风险评估确定不需要设注水设施的，不判为重大事故隐患。

5. 全压力式储罐内储存物料性质具有以下情况之一，未设置注水措施的，不判为重大事故隐患：

- 1) 物料能与水发生化学反应导致严重后果的；
- 2) 物料易溶于水且导致通过注水达不到预期防止泄漏效果的，如二甲醚、二甲胺、环氧乙烷、氨、氯甲烷等；
- 3) 密度与水接近且溶于或微溶于水的，如氯乙烯单体、三甲胺单体等。

（四）参考依据

1. 《石油化工企业设计防火标准》(GB 50160-2008) (2018 年版);
2. 《化工企业液化烃储罐区安全管理规范》(AQ 3059-2023);
3. 《液化烃球形储罐安全设计规范》(SH 3136-2003);
4. 《石油化工储运系统罐区设计规范》(SH/T 3007-2014)。

七、液化烃、液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装未使用万向管道充装系统。

（一）检查范围

1.液化烃、液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体（如液氯、液氨、液化石油气、氟化氢、乙烯、1, 3-丁二烯、丙烯、异丁烯等）的槽车充装系统。

2.充装指向《移动式压力容器安全技术监察规程》（TSG R0005-2011）规定的移动式压力容器充入液化气体的过程。

（二）检查方式

现场检查充装系统是否使用万向管道，系统是否正常投入使用。

（三）判定原则

1.未使用万向管道充装系统充装液化烃、液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体的，判为重大事故隐患。

2.环氧乙烷未使用万向管道充装系统的，不判为重大事故隐患。

3.万向管道充装系统存在缺陷的，作为问题提出，不判为重大事故隐患。

（四）参考依据

- 1.《中华人民共和国特种设备安全法》；
- 2.《首批重点监管的危险化学品安全措施和事故应急处置原则》（安监总厅管三〔2011〕142号）；
- 3.《关于进一步加强危险化学品安全生产工作的指导意见》

(安委办〔2008〕26号);

4.关于危险化学品企业贯彻落實《国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知》的实施意见(安监总管三〔2010〕186号);

5.《石油化工企业设计防火标准》(GB 50160-2008)(2018年版);

6.《关于加强环氧乙烷储运容器安全管理的通知》(质技监锅字〔2000〕95号);

7.《移动式压力容器安全技术监察规程》(TSG R0005-2011)。

八、光气、氯气等剧毒气体及硫化氢气体管道穿越除厂区(包括化工园区、工业园区)外的公共区域。

(一) 检查范围

光气、氯气等剧毒气体及硫化氢气体管道。

(二) 检查方式

检查管道走向图、现场比对。

(三) 判定原则

1.光气、氯气等剧毒气体及硫化氢气体管道穿越除厂区(包括化工园区、工业园区)外的公共区域的,判为重大事故隐患。

2.硫化氢浓度小于430mg/m³的焦炉煤气等工业气体管道穿越厂区(包括化工园区、工业园区)外的公共区域的,不判为重大事故隐患。

（四）参考依据

- 1.《危险化学品输送管道安全管理规定》(国家安全监管总局令第43号,第79号修正);
- 2.《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》(GB/T 50493-2019)。

九、地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。

（一）检查范围

- 1.地区架空电力线电压等级一般为35kV以上。
- 2.生产区是指由使用、产生可燃物质和可能散发可燃气体的工艺装置、设施(包括罐组、装卸设施、灌装站、泵或泵房、原料(成品)仓库、污水处理场、火炬等)组成的区域。

（二）检查方式

现场检查。

（三）判定原则

- 1.地区架空电力线路穿越石油化工企业或其他按照《石油化工设计防火标准》设计的化工和危险化学品生产经营单位的生产区的,判为重大事故隐患。

- 2.地区架空电力线路穿越其它化工和危险化学品企业的生产区且不符合GB 51283等国家标准要求的,判为重大事故隐患。

（四）参考依据

- 1.《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014)(2018年版);

- 2.《石油化工企业设计防火标准》(GB 50160-2008)(2018年版);
- 3.《精细化工企业工程设计防火标准》(GB 51283-2020)第4.1.5条;
- 4.《化工企业总图运输设计规范》(GB 50489-2009);
- 5.《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》(国家安全生产监督管理总局令第41号,第89号修正)。

十、在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断。

(一) 检查范围

在役化工装置。

(二) 检查方式

- 1.查看在役化工生产装置是否经过正规设计(包括是否有设计,设计单位是否具备相应的资质),涉及“两重点一重大”生产装置的设计单位工程设计资质是否为甲级及以上资质,工程设计的业务范围是否为化工及相关专业。

- 2.查看未经正规设计的在役化工装置是否进行安全设计诊断,安全设计诊断的单位是否具备相应资质。

(三) 判定原则

- 1.在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断的,判为重大事故隐患。

- 2.在役化工装置安全设计诊断的单位不具备相应资质的,判

为重大事故隐患。

（四）参考依据

- 1.《关于危险化学品企业贯彻落实〈国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知〉的实施意见》(安监总管三〔2010〕186号);
- 2.《关于进一步加强危险化学品建设项目安全设计管理的通知》(安监总管三〔2013〕76号);
- 3.《危险化学品建设项目安全监督管理办法》(原国家安全监管总局令第45号,第79号修正);
- 4.《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》(国家安全生产监督管理总局令第41号,第89号修正)。

十一、使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。

（一）检查范围

装置的工艺路线或主体设备列入《产业结构调整指导目录(2024年本)》(国家发展改革委令第7号)、《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录(第一批)》(应急厅〔2020〕38号)、《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录(第二批)》(应急厅〔2024〕86号)、《淘汰落后安全技术工艺、设备目录(2016年)》(安监总科技〔2016〕137号)、《淘汰落后安全技术装备目录(2015年第一批)》(安监总科技〔2015〕75号)淘汰类或禁止类

的。

（二）检查方式

查阅工艺技术、设备资料，现场核查。

（三）判定原则

使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备，且在规定期限内未淘汰的，判为重大事故隐患。

（四）参考依据

1. 《中华人民共和国安全生产法》(2002年6月29日通过，2021年6月10日修正);
2. 《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术工艺、设备目录(2016年)的通知》(安监总科技〔2016〕137号);
3. 《淘汰落后安全技术装备目录(2015年第一批)的通知》(安监总科技〔2015〕75号);
4. 《推广先进与淘汰落后安全技术装备目录》(2017年);
5. 《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录(第一批)》(应急厅〔2020〕38号);
6. 《应急管理部办公厅关于印发〈淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录(第二批)〉的通知》(应急厅〔2024〕86号);
7. 《产业结构调整指导目录(2024年本)》(国家发展改革委令第7号)。

十二、涉及可燃和有毒有害气体泄漏的场所未按国家标准设置检测报警装置，爆炸危险场所未按国家标准安装使用防爆电气设备。

(一) 检查范围

- 1.涉及可燃和有毒有害气体泄漏的场所，包括生产设施、储运设施及其他有可燃气体、有毒气体的扩散与聚集场所(含欠氧、过氧场所)。
- 2.检测报警装置包括探测器、现场警报器、报警控制单元。
- 3.爆炸危险场所，包括爆炸性气体环境、爆炸性粉尘环境。
- 4.防爆电气设备包括发电、输电、配电、蓄电、电测、调节、变流、用电设备和电讯工程设备等。

(二) 检查方式

- 1.查看设计文件，确认涉及可燃和有毒有害气体泄漏的场所、爆炸危险场所，了解气体检测报警装置、防爆电气设备的设计要求。
- 2.查看现场，核实气体检测报警装置的设置、防爆电气设备的安装、使用情况。
- 3.依据 GB/T 50493、GB 16808、JJG 系列等标准规范，分别核查气体检测报警装置的设置、检定校准、工作状态是否符合标准规范要求；依据 GB 50058、GB/T 3836.1、AQ 3009 等标准规范，分别核查防爆电气设备的安装、使用及检验检测是否符合标

准规范要求。

（三）判定原则

1. 未依据 GB/T 50493、GB 16808 的相关规定设置气体检测报警装置的，判为重大事故隐患。

2. 气体检测报警装置未处于正常工作状态的，如故障、失电、擅自关闭声光报警、数据偏离超出相关检测报警器检定规程 JJG 规定的误差范围等，判为重大事故隐患。

3. 气体探测器的选用不符合 GB/T 50493 附录 E 常见气体探测器选用指南等的相关规定的，如检测对象错误、可燃或有毒类型错误等，判为重大事故隐患。

4. 气体检测探测器安装高度、所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不符合标准条文中宜或不宜数值要求的，报警值数值、报警等级不符合标准要求的，报警信息未实现连续记录的，未校准或定期检定但处于正常工作状态的，作为问题提出，不判为重大事故隐患。

5. 气体检测探测器因校准或定期检定临时拆除且企业已经制定了相应安全控制措施的，不判为重大事故隐患。

6. 爆炸危险场所安装、使用非防爆电气设备的，判为重大事故隐患。

7. 爆炸危险场所的防爆电气设备选型、安装或使用不符合标准规定的，判为重大事故隐患。

8. 防爆电气设备未委托具有防爆专业资质的安全生产检测检验机构进行初始检查、连续监督和定期检查，但不存在防爆性能下降或失效情形的，作为问题提出，不判为重大事故隐患。

9. 爆炸危险场所安装、使用的防爆电气设备存在紧固件不全或个别未紧固、电源线缆穿线口缺少封堵等情形的，作为问题提出，不判为重大事故隐患。

（四）参考依据

- 1.《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》(GB/T 50493-2019);
- 2.《可燃气体报警控制器》(GB 16808-2008);
- 3.《爆炸性环境 第1部分：设备通用要求》(GB/T 3836.1-2021);
- 4.《爆炸性气体环境用电气设备 第14部分：危险场所分类》(GB/T 3836.14-2014);
- 5.《爆炸性环境 第15部分：电气装置设计、选型、安装规范》(GB 3836.15-2024);
- 6.《爆炸性气体环境用电气设备 第16部分：电气装置的检查和维护（煤矿除外）》(GB/T 3836.16-2022);
- 7.《爆炸性环境 第35部分：爆炸性粉尘环境场所分类》(GB/T 3836.35-2021);
- 8.《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB 50058-2014);

9.《危险场所电气防爆安全规范》(AQ 3009-2007);

10.JJG 系列标准。

十三、控制室或机柜间面向具有火灾、爆炸危险性装置一侧不满足国家标准关于防火防爆的要求。

(一) 检查范围

1.控制室、机柜间。

2.具有火灾、爆炸危险性装置，包括具有 GB/T 4968、GB 50160、GB 50016、GB 51283 规定的火灾类别、火灾危险性分类，以及鲁应急函〔2023〕70 号规定的具有爆炸风险的化工装置。

(二) 检查方式

1.查看设计文件，了解总平面布置和具有火灾、爆炸危险性的装置情况、控制室或机柜间防火防爆情况。

2.现场检查。

(三) 判定原则

1.控制室或机柜间处于爆炸危险区的，或防火间距不符合标准规范要求的，判为重大事故隐患。

2.控制室或机柜间直接面向(包括正面，大于 0° 小于 180° 的斜面)具有火灾、爆炸危险性装置一侧的外墙有门窗洞口的；或无门窗洞口但墙体不属于耐火极限不低于 3 小时的不燃烧材料实体墙的，判为重大事故隐患。

3.控制室或机柜间处于装置区，但按照 GB/T 50779 已进行

爆炸安全性评估且评估结论不需要抗爆改造的,或已完成抗爆设计、建设和加固的,或面向(包括正面,大于0°小于180°的斜面)的具有火灾、爆炸危险性装置已采取防爆墙等安全防护措施的,不判为重大事故隐患。

(四) 参考依据

- 1.《建筑防火通用规范》(GB 55037-2022);
- 2.《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014)(2018年版);
- 3.《石油化工企业设计防火标准》(GB 50160-2008)(2018年版);
- 4.《石油化工建筑物抗爆设计标准》(GB/T 50779-2022);
- 5.《精细化工企业工程设计防火标准》(GB 51283-2020);
- 6.《火灾分类》(GB/T 4968-2008);
- 7.《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);
- 8.《关于印发〈关于推进具有爆炸风险的化工装置及设施实现无人化操作的专家会商意见(一)〉的通知》。

十四、化工生产装置未按国家标准要求设置双重电源供电,自动化控制系统未设置不间断电源。

(一) 检查范围

- 1.化工生产装置,不包括储运及公辅设施。
- 2.自动化控制系统,包括过程控制系统(DCS、PLC、FCS、

SCADA 等)、安全仪表系统 (SIS)、压缩机控制系统 (CCS)、机组监测系统 (MMS)、可燃气体和有毒气体检测报警系统 (GDS)、在线分析仪系统 (PAS)、机柜室和控制室安装的电子类仪表、现场检测和报警仪表及执行元件、火灾报警系统等。

(二) 检查方式

1.查阅企业设计文件,了解化工生产装置的用电负荷等级和自动化控制系统的电源配置情况。

2.现场检查变配电室,核实时生产装置一级负荷用电设备是否由双重电源供电,一级负荷中的特别重要负荷是否设置应急电源。

3.现场核实自动化控制系统是否有不间断电源装置。

(三) 判定原则

1.一级负荷未设置双重电源(由两个电路提供,这两个电路就安全供电而言被认为是互相独立的,不包括同一电源输出的两回线路供电)的,判为重大事故隐患。

2.一级负荷因外部原因无法设置双重电源,但已设置符合 GB 50052 规定的自备电源的,不判为重大事故隐患。

3.具备相应资质的设计单位依据 GB 50052 对供电可靠性的要求及中断供电在对人身安全、经济损失上所造成的影响程度进行分级后,确定化工生产装置不属于一级负荷、不需设置双重电源的,不判为重大事故隐患。

4. 自动化控制系统未设置不间断电源的，判为重大事故隐患。

5. 不间断电源接入一级负荷中特别重要负荷之外的其他负荷的，判为重大事故隐患。

6. 设置的不间断电源的容量不满足标准要求的，作为问题提出，不判为重大事故隐患。

（四）参考依据

1. 《供配电系统设计规范》(GB 50052-2009);

2. 《石油化工装置电力设计规范》(SH/T 3038-2017);

3. 《石油化工仪表供电设计规范》(SH/T 3082-2019)。

十五、安全阀、爆破片等安全附件未正常投用。

（一）检查范围

正在使用的压力容器、压力管道等上的安全阀、爆破片。

（二）检查方式

1. 查阅设计文件，了解安全阀、爆破片的配备使用要求。

2. 现场检查在用安全阀、爆破片是否正常投用。

（三）判定原则

1. 安全阀、爆破片的上、下游手动截止阀关闭或未达到全开状态的，判为重大事故隐患。

2. 安全阀、爆破片的上、下游手动截止阀全部开启，但未采取设置铅封等方式锁定的，作为问题提出，不判为重大事故隐患。

3. 安全阀超期未检的，判为重大事故隐患；但符合 TSG 21、TSG ZF001 等标准规定校验周期延长条件的，不判为重大事故隐患。

4. 安全阀选用不符合标准规范要求或现场校验标识牌缺失的，作为问题提出，不判为重大事故隐患。

5. 爆破片选用不符合标准规范要求或未定期检查、定期更换的，作为问题提出，不判为重大事故隐患。

（四）参考依据

1. 《石油化工企业设计防火标准》(GB 50160-2008) (2018年版)；

2. 《固定式压力容器安全技术监察规程》(TSG 21-2016) (含修改单)；

3. 《安全阀安全技术监察规程》(TSG ZF001-2006) (含修改单)；

4. 《爆破片装置安全技术监察规程》(TSG ZF003-2011) (含修改单)。

十六、未建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制或者未制定实施生产安全事故隐患排查治理制度。

（一）检查范围

1. 企业内部的所有岗位和全体从业人员。

2. 全员安全生产责任制。

3.生产安全事故隐患排查治理制度。

（二）检查方式

1.查阅企业的组织架构图、从业人员台账、岗位设置情况和安全生产责任制度、责任清单等。

2.核实安全生产责任制是否覆盖所有岗位、所有从业人员，各个岗位的安全责任制是否与本岗位承担的业务职能相匹配。

3.查阅企业是否制定实施安全事故隐患排查治理管理制度。

（三）判定原则

1.未建立全员安全生产责任制的，判为重大事故隐患。

2.全员安全生产责任制中，缺少企业主要负责人、分管负责人（安全、生产、设备、技术等）、安全管理机构或安全管理人及与生产有关的单位（生产技术、设备、电仪、车间、人事、财务、采购、工程等）的安全职责的，判为重大事故隐患；缺少其他机构（单位）或人员的安全职责的，作为问题提出，不判为重大事故隐患。

3.企业主要负责人、其他负责人、安全管理机构或安全管理人及与生产有关的单位（生产技术、设备、电仪、车间、人事、财务、采购、工程等）的安全职责不符合《中华人民共和国安全生产法》《山东省安全生产条例》《山东省生产经营单位安全生产主体责任规定》等要求的，或与其岗位不匹配的，判为重大事故隐患；其他机构（单位）或人员的安全职责不符合的，或与其岗位不匹配的，作为问题提出，不判为重大事故隐患。

4. 未制定安全事故隐患排查治理制度的，判为重大事故隐患。

5. 未开展安全事故隐患排查治理工作的，判为重大事故隐患。

6. 安全事故隐患排查治理制度内容不完善、隐患排查治理工作存在缺陷的，作为问题提出，不判为重大事故隐患。

（四）参考依据

1. 《中华人民共和国安全生产法》（2002年6月29日通过，2021年6月10日修正）；

2. 《国务院安委会办公室关于全面加强企业全员安全生产责任制工作的通知》（安委办〔2017〕29号）；

3. 《化工过程安全管理导则》（AQ/T 3034-2022）；

4. 《山东省安全生产条例》（2017年1月通过，2021年12月3日修订）；

5. 《山东省生产经营单位安全生产主体责任规定》（省政府令第260号公布，第357号修正）；

6. 《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》（应急〔2019〕78号）；

7. 《关于印发〈山东省危险化学品企业主要负责人安全生产责任清单〉和〈山东省危险化学品企业安全总监安全生产责任清单〉的通知》；

8.《关于印发〈山东省危险化学品企业分管生产、设备、技术等其他负责人安全生产责任清单〉等6类安全生产责任清单的通知》。

十七、未制定操作规程和工艺控制指标。

(一) 检查范围

操作规程、工艺卡片。

(二) 检查方式

1.查阅企业的设计文件、操作规程、工艺卡片等技术资料，以及变更涉及的文件资料。

2.现场检查中控室和现场操作岗位等，是否放置了最新版本的操作规程和工艺卡片，随机抽查岗位操作人员是否掌握岗位操作规程内容及工艺控制指标。

3.随机抽查操作规程和工艺卡片的执行情况。

(三) 判定原则

1.未制定操作规程的，判为重大事故隐患。

2.未制定工艺控制指标，或制定的工艺控制指标不符合工艺安全要求的，判为重大事故隐患。

3.操作规程、工艺卡片、岗位操作记录（包括DCS数据）等资料中的有关数据或工艺指标不一致且偏差较大，对工艺安全运行造成影响的，判为重大事故隐患。

4.岗位操作人员不清楚本岗位操作规程内容及工艺控制指

标的，判为重大事故隐患。

5.工艺技术、设备设施、仪表系统、公用工程等变更完成后，未根据安全操作需要和企业制度要求及时修改操作规程、工艺卡片的，判为重大事故隐患。

6.未制定操作规程管理制度或未在有关制度中明确操作规程管理要求，未编制工艺卡片但在有关技术文件中明确了工艺控制指标，操作规程或工艺卡片审核、签发程序和手续不完善，操作规程未发放到操作岗位，未按规定定期修订操作规程或工艺卡片等，作为问题提出，不判为重大事故隐患。

（四）参考依据

- 1.《中华人民共和国安全生产法》（2002年6月29日通过，2021年6月10日修正）；
- 2.《化工过程安全管理导则》（AQ/T 3034-2022）；
- 3.《危险化学品岗位安全生产操作规程编写导则》（DB37/T 2401-2022）。

十八、未按照国家标准制定动火、进入受限空间等特殊作业管理制度，或者制度未有效执行。

（一）检查范围

动火、受限空间、盲板抽堵、高处、吊装、临时用电、动土、断路等8种特殊作业。

（二）检查方式

1. 查阅企业特殊作业管理制度，对照 GB 30871 和国家及省有关规定，结合企业涉及的特殊作业种类，检查制度的制定情况。
2. 抽查已完成或正在进行的安全作业票，检查制度的执行情况。
3. 抽查现场正在开展的特殊作业，或者结合视频监控记录抽查已完成的特殊作业，检查制度的执行情况。

（三）判定原则

1. 未制定特殊作业管理制度的，判为重大事故隐患。
2. 开展特殊作业未办理安全作业票的，判为重大事故隐患。
3. 开展特殊作业未对作业现场和作业过程中可能存在的危险有害因素进行辨识，未开展作业危害分析，未制定相应的安全风险管控措施的，判为重大事故隐患。
4. 未对参加作业的所有人员进行安全措施交底的，判为重大事故隐患。
5. 特殊作业安全风险管控措施缺失或不落实，作业环境不符合安全要求的，判为重大事故隐患。
6. 特殊作业审批程序错误、手续不齐全，安全作业票弄虚作假，签发作业票证未在作业现场检查确认安全条件的，判为重大事故隐患。
7. 开展动火、受限空间作业未进行气体分析的，判为重大事故隐患。
8. 特殊作业期间监护人擅自离开作业现场的，且作业未停止

的，判为重大事故隐患。

9.特级动火作业未采集全过程作业影像的，判为重大事故隐患。

10.特殊作业管理制度内容不完善、未按规定及时进行评审和修订，安全作业票内容不健全、填写不规范，作业结束未及时验收签字确认等，作为问题提出，不判为重大事故隐患。

（四）参考依据

1.《安全监管总局关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88号）；

2.《危险化学品企业特殊作业安全规范》（GB 30871-2022）；

3.《山东省危险化学品生产经营单位重点生产安全行为负面清单》（鲁应急字〔2022〕124号）；

4.《山东省人民政府安全生产委员会办公室关于印发〈动火作业安全风险管控措施清单〉等8个特殊作业安全风险管控措施清单的通知》（鲁安办函〔2024〕65号）。

十九、新开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试、工业化试验直接进行工业化生产；国内首次使用的化工工艺未经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证；新建装置未制定试生产方案投料开车；精细化工企业未按规范性文件要求开展反应安全风险评估。

（一）检查范围

新开发的危险化学品生产工艺、国内首次使用的化工工艺、

新建化工生产装置、精细化工企业。

（二）检查方式

1.查阅企业在建项目的可行性研究报告、预评价报告（安全条件评价报告）、安全设施设计专篇，小试、中试、工业化试验的技术资料，省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证意见，新建化工生产装置的试生产方案，精细化工企业反应安全风险评估报告等。

2.现场核查工艺装置情况。

（三）判定原则

1.新开发的危险化学品生产工艺未经过小试、中试、工业化试验（部分生产工艺不需要三个阶段全部具备）直接进行工业化生产的，判为重大事故隐患。

2.国内首次使用的化工工艺未经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证的，判为重大事故隐患。

3.新建化工生产装置未制定试生产方案投料开车的，判为重大事故隐患。

4.精细化工企业未按 GB/T 42300 开展反应安全风险评估或内容不符合要求的，判为重大事故隐患。

（四）参考依据

1.《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（国家安全生产监督管理总局令第 41 号，第 89 号修正）；

- 2.《危险化学品建设项目安全监督管理办法》(国家安全生产监督管理总局令第45号,第79号修正);
- 3.《关于加强精细化工反应安全风险评估工作的指导意见》(安监总管三〔2017〕1号);
- 4.《关于印发〈危险化学品生产建设项目安全风险防控指南(试行)〉的通知》(应急〔2022〕52号);
- 5.《精细化工反应安全风险评估规范》(GB/T 42300-2022)。

二十、未按国家标准分区分类储存危险化学品,超量、超品种储存危险化学品,相互禁配物质混放混存。

(一) 检查范围

1.列入《危险化学品目录》(2015版)、《应急管理部办公厅关于修改〈危险化学品目录(2015版)实施指南(试行)〉涉及柴油部分内容的通知》(应急厅函〔2022〕300号)及经鉴定确定的危险化学品。

2.仓库,堆场,原料、成品和半成品储罐区(组),装置储罐(组)。

(二) 检查方式

- 1.查阅设计文件、安全评价报告等资料。
- 2.现场检查储存场所。

(三) 判定原则

- 1.未按GB 15603分区分类储存危险化学品的,判为重大事

故隐患。

2. 未按设计要求超量储存危险化学品或未落实变更管理手续储存原设计范围之外危险化学品的，判为重大事故隐患。

3. 未按 GB 15603 表 A.1 危险化学品储存配存表，相互禁配物质混放混存的，判为重大事故隐患。

（四）参考依据

1. 《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014)(2018年版);
2. 《危险化学品仓库储存通则》(GB 15603-2022);
3. 《易燃易爆性商品储存养护技术条件》(GB 17914-2013);
4. 《腐蚀性商品储存养护技术条件》(GB 17915-2013);
5. 《毒害性商品储存养护技术条件》(GB 17916-2013);
6. 《储罐区防火堤设计规范》(GB 50351-2014);
7. 《石油化工储运系统罐区设计规范》(SH/T 3007-2014);
8. 《危险化学品目录》(2015版);
9. 《应急管理部办公厅关于修改〈危险化学品目录(2015版)实施指南(试行)〉涉及柴油部分内容的通知》(应急厅函〔2022〕300号);
10. 《关于印发〈山东省危险化学品企业夏季汛期安全风险防控指南〉的通知》(鲁应急字〔2023〕79号)。