

T/SIPAQLHH 0005.5-2025

ICS 13.100

CCS 65

团 体 标 准

T/SIPAQLHH 0005.5-2025

一般工业企业特殊作业安全要求

第 5 部分：检维修

Safety requirements for special operations in general industrial enterprises

Part 5: Inspection and maintenance

2025-12-01 发布

2026-01-01 实施

苏州工业园区安全生产联合会 发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 通用要求	2
4.1 分类管理	2
4.2 个人防护	3
4.3 教育培训	3
4.4 能量控制	3
4.5 检维修条件确认	3
4.6 检维修作业过程管理	4
4.7 试机管理	4
4.8 完工管理	4
4.9 委外管理	4
4.10 载体厂中厂管理	5
5 常规检维修作业要求	5
5.1 作业流程	5
5.2 作业要求	5
6 非常规检维修作业要求	6
6.1 作业方案	6
6.2 安全交底	7
6.3 非常规检维修作业中涉及到的高风险作业	7
7 应急管理	9
附录 A (资料性) 常规检维修作业安全条件确认表	10
A.1 常规检维修作业安全条件确认表见表 A	10
附录 B (资料性) 常见风险对应个人防护用品配置表	11
B.1 常见风险对应个人防护用品配置表见表 B	11

前 言

T/SIPAQLHH 0005《一般工业企业特殊作业安全要求》分为以下部分：

- 第1部分：总则
- 第2部分：动火作业
- 第3部分：高处作业
- 第4部分：临时用电
- 第5部分：检维修

本文件是T/SIPAQLHH 0005的第5部分。

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利，本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本文件由苏州工业园区应急管理局提出。

本文件由苏州工业园区安全生产联合会归口。

本文件起草单位：苏州工业园区应急管理局、苏州工业园区金鸡湖商务区应急管理局、苏州工业园区金鸡湖商务区应急与环境执法大队、苏州工业园区安全生产联合会、苏州伙伴安全环境科技有限公司。

本文件主要起草人：徐晓明、姚骏、庄毅、黄中立、余明、孙铭、王敬臣、徐闻杰、黄艳、马平、晏涌峰、杜德旭、丁邦宏、汪志建、邹琳。

一般工业企业检维修作业安全规范

1 范围

本文件规定了苏州工业园区一般工业企业检维修作业的通用要求，常规检维修作业安全要求、以及非常规检维修作业安全要求及作业票样式。

本文件适用于苏州工业园区一般工业企业的设备设施检维修作业活动。

危险化学品企业的检维修作业安全管理适用于《危险化学品企业特殊作业安全规范》。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 2894	安全色和安全标志
GB 30871	危险化学品企业特殊作业安全规范
GB 39800.1	个体防护装备配备规范 第1部分：总则
GB 6441	企业职工伤亡事故分类
GB 15577	粉尘防爆安全规程
GB/T 15706	机械安全 设计通则 风险评估与风险减小
GB/T 33579	机械安全 危险能量控制方法 上锁/挂牌
GB/T 50034	建筑照明设计标准
DB32/T 3403	危险化学品企业动火作业安全管理规范
DB32/T 3848	有限空间作业安全操作规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

检维修作业 inspection and maintenance work

为保持和恢复设备、设施规定的性能而进行的检查、维护、修理作业活动，广义可扩展到部分设备设施的安装、调试、拆除作业。

3.2

常规检维修作业 routine maintenance and repair operations

经常进行且有操作规程和计划的低风险检维修作业活动，如更换配件、设备设施检查、维护和保养等，或部分企业推行的全员生产维护（TPM）中基础的设备保养和维修管理工作。

3.3

非常规检维修作业 unconventional inspection and maintenance operations

非经常进行的或较为复杂的或非计划性的检维修作业活动，如企业的年度大维修、大型设备的年度保养等。

3.4

高风险检维修作业 high risk inspection and maintenance work

检维修作业过程中对操作者本人、他人及周围建（构）筑物、设备、设施的安全造成危害的作业。包括但不限于：爆破作业、吊装作业、动火作业、临时用电作业、有限空间作业、高处作业、动土作业、断路作业、盲板抽堵作业、在有毒有害场所的作业、带电作业、在轻质屋面（石棉瓦、玻璃瓦、木屑板等）上的作业、处理危险物质（有毒物质、易燃易爆物质、放射性物质）的作业以及企业根据自身情况纳入危险作业清单的作业。

3.5

有毒有害场所 toxic and harmful places

存在硫化氢、一氧化碳、氯气、甲烷等有毒有害物质，或存在燃爆、粉尘、高温、低温及缺氧等危害，可能导致人员伤亡的场所。如GB 30871 中提到“有毒物质浓度限值”（如硫化氢 $\geq 10\text{ppm}$ 需采取特殊防护）和GB15577中“粉尘爆炸危险场所判定”（如粉尘云持续存在为20区）等

3.6

上锁/挂牌 lock out/Tag out

按照既定程序在能量隔离装置上放置锁具/标牌，以表明在锁具/标牌按照既定程序移除之前不应操作能量隔离装置，具体参照GB/T 33579 规定。

3.7

高风险作业审批 approval for high risk operations

用固定的作业票，对高风险作业（如动火作业、有限空间、高处作业等）进行风险分析，确认安全管理措施、监护措施和应急措施等进行申请、现场确认、批准的流程。

3.8

现场负责人 On-site Supervisor

是检维修作业管理中的第一责任人，是代表企业或承包商单位行使管理权，现场落实安全生产责任制、制定安全施工措施等，并对安全事故承担相应法律责任。

4 通用要求

4.1 分类管理：

企业应将检维修作业分为常规检维修作业和非常规检维修作业，实施分类管理。

4.1.1 常规检维修作业

4.1.1.1 全员生产维护（TPM）中的基础维护和保养作业，在经过企业内部培训和考核合格后，员工即可日常自行作业，无需再经过相关批准；相关负责部门应至少每半年 1 次评估该作业的安全操作规程，并加强日常安全巡检中监督。

4.1.1.2 只是简单的维保、检测，不涉及拆卸设备（“拆卸设备”的风险阈值要参照相关国标判断，如拆卸直径 $\geq 500\text{mm}$ 的危化品管道需升级为非常规作业），不接触危险部件、不进入危险区域的常规检维修作业，可以参照全员生产维护作业进行管理。

4.1.1.3 涉及拆卸机器设备，但不涉及高风险作业的常规检维修，应先进行风险分析，填写安全条件确认表（见附录 A）后，得到维修主管批准后即可进行作业。

4.1.1.4 鼓励企业对常规检维修作业进行数字化管理，在维修前，可通过系统直接导出作业内容、作业安全要求等信息。

4.1.3 非常规检维修作业

4.1.3.1 对不涉及高风险的非常规检维修作业，先开展风险评估，依据评估结果确定防护措施，填写安全条件确认表（附录A），得到维修人主管和部门经理的批准后方可开展作业。

4.1.3.2 对涉及高风险作业的非常规检维修作业，除完成安全条件确认表得到主管和部门经理批准外；检维修作业负责人还需填写涉及到的高风险作业申请票，得到安全部门批准或授权人员批准后方可进行作业。

4.2 个人防护

参加检维修作业人员应根据风险分析结果配置头部、眼面、手部、足部、呼吸、躯干、坠落、听力防护等个体防护装备，基本配置要求见附录B，其余详尽要求详见GB39800.1。

4.3 教育培训

4.3.1 每年至少1次对常规检维修作业人员进行不少于8学时的安全培训，每年需依据设备的实际情况更新1次风险评估。

4.3.2 非常规检维修作业和高风险作业前，现场负责人应对作业人员、监护人员以及周边有影响的相关人员进行安全教育培训。教育培训主要包括以下内容：作业现场和作业过程中的风险评估结果、影响区域、危险有害因素、管控措施、应急处置措施、事故案例等。

4.4 能量控制

检维修作业应充分考虑危险能量控制，并采取以下措施控制危险能量：

4.4.1 危险能量控制方法包括但不限于停机、断电、接地、释放、泄压、隔热、降温、消除势能、安全间距、上锁/挂牌等；

4.4.2 作业前：危险能量控制的效果应在检维修作业前进行验证（断电验证使用的验电器符合GB 10963.1标准；泄压验证需明确压力表精度等级《参照GB/T 1226标准》；高温设备降温需确认表面温度 $\leq 40^{\circ}\text{C}$ 等方式），在进行危险能量释放过程中应采取防止泄放物质可能造成的火灾、爆炸、中毒和窒息等衍生事故；

4.4.3 作业中：持续保证能量控制效果，任何人不得移除他人的能量锁定手段，严格执行谁锁定谁移除的原则；

4.4.4 作业后：应按照规定步骤解除能量控制措施，包括清除物料和工具、所有人员撤离危险区域、检查设备相关管路/气路、检查设备安全设施恢复、解除锁定能源装置。

4.4.5 如涉及多重能量源的设备，均应可靠切断；所有能量锁定的钥匙均须放于锁具箱内，使用一把团体锁将锁箱锁上，所有相关服务或维修实施者用个人锁将锁箱锁住，其钥匙由个人自行保管；本班次内未完成的工作交由下一个班次完成时，锁箱的钥匙应进行交接。

4.5 检维修条件确认

非常规检维修作业前应由负有监护责任的人员进行条件确认，包括但不限于以下事项：

- a) 确认检维修作业人员健康状况良好，可从事相应的检维修作业，没有职业禁忌；
- b) 确认检维修作业中涉及高风险作业人员持证上岗；
- c) 确认检维修作业人员正确佩戴劳动防护用品；

- d) 确认检维修现场的消防通道、行车通道、作业环境等处于安全状态；
- e) 确认检维修作业使用的设备、设施、工器具、零部件完好；
- f) 确认检查在作业现场警戒线、围挡、安全警示标志、风险告知牌等完好，夜间作业的，还应确认夜间工作照明、警示灯处于正常状态；
- g) 涉及乙方供应商参与维修时，甲、乙方共同确认应锁定的能量点，由所有维修实施者断能上锁挂牌，并各自保管钥匙，甲、乙方双方共同验证无误后方可开展检维修作业。
- h) 确认危险能量受控，危险能量的控制应符合本文件第 4.4 节的规定。

4.6 检维修作业过程管理

4.6.1 常规检维修作业严格遵守安全操作规程进行作业，同时需和设备操作人员、区域负责人等受影响人员做好沟通和维修配合；

4.6.2 非常规检维修作业应参照检维修方案作业，如无检维修方案需按照以下要求：

- a) 作业时应正确使用工器具，严格禁止用手替代工具；
- b) 作业人数不应少于 2 人，其中 1 人应负有安全监护责任，特殊作业另有规定的，从其规定；
- c) 作业条件发生变化时，应重新进行风险评估并采取对应安全措施；
- d) 如有外部厂商参与共同检维修，其培训内容、审批要求、监护要求应更为严格要求；
- e) 尽量避免出现交叉作业时，无法避免时，应由维修主管或维修经理统一协调、管理，采取统一的沟通方式和相应的安全措施。

4.7 试机管理

4.7.1 试机前：确认检维修作业的设备已经安装完毕、安全设备复位、能量控制锁定已按照规定步骤安全解除。

4.7.2 试机时：应执行设备安全操作规程，不得违反开机程序；明确开动、关停、异常信号等。

4.7.3 其他情况：如未安装防护装置下测试启动设备，应采取明确的管控措施：

- a) 清除所有工具和物料；
- b) 撤离所有设备内部人员；
- c) 明确观察人员的安全距离要求，其距离要求可参照 GB/T 33579 的量化要求；
- d) 急停按钮处于随时可急停状态等。

4.7.4 试机结束关机，严禁在试机状态下进行设备的任何维修、保养、检测等。

4.8 完工管理

4.8.1 完工后须恢复因检维修作业需要而解除的安全防护功能。

4.8.2 完工后须清点作业人员、工器具、物料、零部件等，及时撤离现场。

4.8.3 完工后应清理检维修作业所留下的废料、杂物、垃圾和油污等。

4.8.4 完工后检维修部门相关人员要和设备使用部门相关人员办理交接。

4.9 委外管理

委托外来检维修作业单位开展检维修工作的，应满足以下要求：

- 4.9.1 应与外来检维修作业单位签订专门的安全生产管理协议，明确双方安全责任；
- 4.9.2 外来检维修作业单位和人员应具有相应资质或资格，在经过安全培训考核后，可在许可范围内开展检维修业务；正式检维修作业前，企业应对承包商相关维修人员进行具体维修作业的安全交底告知；
- 4.9.3 外来人员的安全培训时长至少 4 学时；培训记录需包含“培训内容、考核成绩、签字确认”；资质审核需留存“承包商营业执照、特种作业证复印件”等。
- 4.9.4 对外来检维修作业单位的工作统一协调、管理，核对作业人员资质，并随时进行安全检查，发现安全风险或隐患，应当及时督促整改甚至停工；
- 4.9.5 两个以上外来检维修作业单位在同一作业区域内进行维修作业活动时，对可能危及对方安全管理的，应当相互签订安全生产管理协议，明确各自的安全生产管理职责和应当采取的安全措施，并指定专门安全生产管理人员进行沟通和协调；
- 4.9.6 非原厂商维修相关设备设施时，务必确认对方的资质，如对设备的安全防护装置有调整的，务必经过安全部门评估和审核后方可进行。
- 4.9.7 外来检维修作业单位应按本文件第 4.5 节要求进行条件确认。

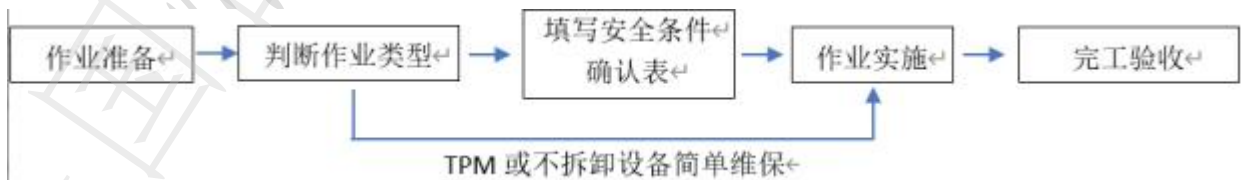
4.10 载体厂中厂管理

- 4.10.1 在租赁区域范围内，涉及常规检维修作业和特殊检维修作业，由承租企业自管自控和承担主体责任；
- 4.10.2 在公共区域范围内进行常规检维修作业的，应及时告知载体管理方，并做好作业区域的围挡和警示工作；
- 4.10.3 在公共区域范围内，或涉及非承租企业租赁范围内进行非常规检维修作业或高风险作业时，应向载体管理方申请相关作业许可后再进行相关作业，具体按载体管理方/物业管理方安全管理规定执行。

5 常规检维修作业要求

5.1 作业流程

常规检维修作业应按照以下流程进行：



5.2 作业要求

5.2.1 作业准备工作

- 5.2.1.1 人员准备：作业人员需经专业培训并考核合格，取得相应检维修作业的授权；作业前进行安全交底，明确作业风险、安全措施及应急处置方法。
- 5.2.1.2 工具与设备准备：检维修作业中使用到的工具、设备需经检查确认外观和性能完好，符合安全使用标准；特种设备需有定期检验合格证明等。

5.2.1.3 环境准备：待检维修的设备停止作业；关停能源开关，对危险能源进行锁定挂牌；检维修作业区域清理，无障碍物，不阻挡消防通道，地面不湿滑，周边无危险化学品等；检维修作业不引起其他二次伤害事件等。

5.2.2 判断作业类型

5.2.2.1 明确区分常规检维修、TPM（全员生产维护）及不拆卸设备简单维保作业类型

5.2.2.2 对于常规检维修，需识别是否涉及动火、有限空间、高处、吊装等非常规检维修作业；对于 TPM 或不拆卸设备简单维保，参照安全操作规程，确认是否在不中断设备运行或简单停机状态下。

5.2.2.3 对于不中断设备运行或监督停机状态下的操作，要判断作业风险度和安全要求是否满足。

5.2.3 填写安全条件确认表

5.2.3.1 内容完整性：需涵盖作业人员资质、工具设备状态、环境安全（如断电、挂牌上锁、隔离措施）、防护用品配备（如安全帽、防护服、防毒面具等）、应急物资（如灭火器、急救箱）等所有安全条件。

5.2.3.2 确认有效性：由现场负责人、安全管理人员及相关方共同签字确认，确保各项安全条件均满足后方可开展作业。

5.2.4 作业实施

5.2.4.1 常规检维修作业：

5.2.4.1.1 严格执行安全操作规程；

5.2.4.1.2 作业过程中设置专人监护，监护人员不得擅自离岗，随时关注作业人员状态及环境变化；

5.2.4.1.3 若作业条件发生变化（如气体浓度超标、设备异常），立即停止作业，撤离人员并重新评估安全条件。

5.2.4.2 TPM（全员生产维护）或不拆卸设备简单作业：

5.2.4.2.1 若设备未完全停机进行维修，需确认检维修项目是否评估和批准过，设备是否处于能安全维修的运行状态；如非批准的简单维修，需执行停机检维修作业。

5.2.4.2.2 作业人员需熟悉设备运行状态下检维修作业的安全注意事项，避免接触运转部件或带电部位；如检维修人员把握不准，须及时向主管报告。

5.2.5 完工验收

5.2.5.1 现场清理：检维修作业用到的工具、物料需清理完毕，废弃物按规定处置，确保无安全隐患。

5.2.5.2 设备试运行：若涉及设备部件更换或调整，需进行试运行，检查设备运行是否正常，有无异常声响、振动或泄漏；试运行时需要把所有的安全设施恢复正常状态。

5.2.5.3 验收确认：由现场负责人、使用部门共同验收，确认检维修质量及安全措施恢复情况，填写验收记录并签字。

6 非常规检维修作业要求

6.1 作业方案

6.1.1 涉及非常规检维修作业前应制定检维修方案，方案中应检维修作业内容、人员组成及资质、风险评估、安全防护措施、应急处置措施等内容。

6.1.2 方案须经过审核和批准。

6.1.3 批准后的方案，应及时培训或传达给所有参与检维修人员、监护人员以及检维修设备所在区域受影响的人员。

6.1.4 编制非常规检维修作业方案并审核通过后，作业前仍需办理非常规检维修作业的作业票（作业票有效期参照 GB 30871，高风险作业票有效期≤72 小时）；如作业中涉及到高风险作业，应参照高风险作业规范执行作业票的申请、批准、监护、收尾等流程。

6.2 安全交底

非常规检维修作业前现场负责人应对参加检维修作业的作业人员、监护人员进行安全交底，交底人和被交底人均应签字确认。安全交底至少应包括：

- a) 检维修项目概况；
- b) 作业过程的危险部位和环节及可能导致生产安全事故的风险因素；
- c) 针对危险因素采取的具体控制措施；
- d) 确认参与作业人员的身体状况；
- e) 作业中应遵守的安全操作规程以及应注意的安全事项；
- f) 作业人员发现事故隐患应采取的措施；
- g) 发生事故后应及时采取的避险和救援措施；
- h) 作业完成后，安全收尾工作和巡视工作。

6.3 非常规检维修作业中涉及到的高风险作业

6.3.1 动火作业

6.3.1.1 作业前：

- a) 办理动火作业审批手续，进行风险评估，明确动火等级和安全措施；
- b) 动火作业人员应持证上岗，作业现场应配置足够的消防器材；
- c) 清除动火现场及周围的易燃物品，无法完全消除的可燃物，应采取其他有效安全防火隔离措施；
- d) 如涉及到氧气和易燃气体气瓶，应隔离 10 米以上，且安全附件完好无缺。

6.3.1.2 作业中：

- a) 作业过程中应设专人监护，监护人应熟悉动火作业安全要求，坚守岗位；
- b) 监护人员不得从事其他无监护工作无关的事宜；
- c) 监护过程中，如发现异常情况，要及时消除危险因素并停止动火作业。

6.3.1.3 动火作业结束后：

- a) 清理现场，确认无残留火种后方可离开；
- b) 安排人员，1 小时后返回动火现场再次确认无残留火种。

6.3.1.4 其他未尽事宜，参照《DB32/T 3403 危险化学品企业动火作业安全管理规范》和 T/SIPAQLHH 0005.2《一般工业企业特殊作业安全要求 第 2 部分 动火作业》执行。

6.3.2 有限空间作业

6.3.2.1 作业前：

- a) 应对有限空间作业进行风险评估，制定安全措施和应急处置方案；
- b) 对作业人员和监护人员进行有限空间相关岗位要求的安全培训，具体培训要求可参照《江苏省有限空间作业人员安全知识培训大纲和考核标准》；

- c) 对有限空间进行安全隔离（对所有相关能源进行挂牌上锁）、清洗、置换、检测等，确保内部空气浓度符合安全要求；
 - d) 办理有限空间作业审批手续。
 - e) 进入有限空间内作业前，设置人员表及材料工具表，便于作业接受后核对。
- 6.3.2.2 作业中：
- a) 操作人员应正确选择和佩戴个人防护用品，如呼吸防护用品、防护服等；
 - b) 作业人员应携带气体检测仪和通讯设备（如有可燃气体环境，需携带防爆型），时刻与监护人保持通讯联系；
 - c) 每隔 30 分钟，检测点需设“上、中、下三点对有限空间的内部空气进行检测；检测仪器需符合 GB 15322.3 要求；氧含量需控制在 19.5%-23.5%等
 - d) 专人监护严禁离开作业现场，且不得从事与监护工作无关的事宜；
 - e) 如操作人员有异常状况，严禁擅自进入救人，应立即报告企业安全人员、企业紧急应变小组和企业负责人。
- 6.3.2.3 作业后：
- a) 需确保所有作业人员全部撤出有限空间；
 - b) 清点所有的作业工具，以防遗落有限空间内，造成其他安全风险；
 - c) 按照挂牌上锁流程，解除各种能量锁具。
- 6.3.2.4 可能存在有毒有害物质的开人孔作业，企业也应纳入一般有限空间作业管理。
- 6.3.2.5 其余未尽事宜，可参照《DB32/T 3848 有限空间作业安全操作规范》和《工贸企业有限空间作业安全规定》执行。
- 6.3.3 高处作业
- 6.3.3.1 作业前应办理高处作业审批手续，进行风险评估，明确作业等级和安全措施。
- 6.3.3.2 作业人员应正确佩戴安全带等防护用品，作业现场应设置安全防护设施，如防护栏、安全网等。
- 6.3.3.3 高处作业应与地面保持联系，30m 以上的高处作业应配备通讯工具。
- 6.3.3.4 恶劣天气条件下不应进行高处作业。（恶劣天气：指阵风风力大于五级上；平均气温等于或等于 5℃的作业环境；接触冷水温度等于或等于 12℃的作业；作业现场有冰、雪、霜、油、水等易滑物等；具体可以参照 GB30871 中的 8.1.2 条）
- 6.3.3.5 其余未尽事宜，可参照《苏州市预防高处坠落事故工作指引》和 T/SIPAQLHH 0005.3 《一般工业企业特殊作业安全要求 第 3 部分 高处作业》执行。
- 6.3.4 吊装作业
- 6.3.4.1 作业前应办理吊装作业审批手续，进行风险评估，编制吊装作业方案。
- 6.3.4.2 吊装作业人员应持证上岗，吊装设备和索具应符合安全要求，作业前应进行检查和试吊。
- 6.3.4.3 吊装作业现场应设置警戒区域，禁止无关人员进入。
- 6.3.4.4 吊装作业过程中应遵守“十不吊”原则，确保吊装安全。
- 6.3.5 临时用电作业
- 6.3.5.1 作业前应办理临时用电审批手续，进行风险评估，制定临时用电方案。
- 6.3.5.2 临时用电设备和线路应符合安全要求，安装漏电保护器，接地良好。
- 6.3.5.3 作业人员应持证上岗，正确使用电气设备，禁止私拉乱接电线。
- 6.3.5.4 临时用电作业结束后，应及时拆除临时用电线路，恢复现场。

6.3.5.5 其余未尽事宜，可参照 T/SIPAQLHH 0005.4 《一般工业企业特殊作业安全要求 第4部分 临时用电》执行。

6.3.6 其他特殊作业

6.3.6.1 作业前应办理其他特殊作业审批手续，进行风险评估，编制作业方案并通过审核。

6.3.6.2 作业人员应正确佩戴与现场风险相适应的防护用品，作业现场应设置警戒区域。

6.3.6.3 其他特殊作业应设专人监护，监护人应熟悉作业安全要求，监督作业人员遵守操作规程。

6.3.6.4 作业结束后，应清理现场，消除隐患并恢复现场原有状态。

7 应急管理

涉及检维修作业的企业应做好以下应急管理工作：

7.1 针对常规检维修作业制定通用的现场处置方案，并定期组织培训和演练。

7.2 针对非常规检维修作业和高风险作业，应该制定专项应急预案，并定期组织培训和演练，同时配备应急救援器材、设备和物资，并进行经常性维护、保养，保证正常运转；

7.3 当出现可能危及人身安全的情形时，作业人员应停止作业或者在采取可能的应急措施后撤离作业场所，异常情况排除且经过安全管理人员重新进行风险评估、复查能量控制措施、书面确认记录签字后，作业人员方可再次恢复作业。

附录 A

(资料性)

常规检维修作业安全条件确认表

常规检维修作业安全条件确认表见表 A

表 A 常规检维修作业安全条件确认表

维修部门：

作业人员：		完成该维修是否经过培训：	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
检维修作业是否在风险评估清单里	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	如在清单里，安全措施是否完毕	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
如不在清单里； 请进行风险评估		如安全措施不充分；请列明措施	
是否涉及 高风险作业	<input type="checkbox"/> 不涉及高风险作业 <input type="checkbox"/> 其他高风险作业_____ <input type="checkbox"/> 动火作业 <input type="checkbox"/> 有限空间作业 <input type="checkbox"/> 登高作业 <input type="checkbox"/> 吊装作业 <input type="checkbox"/> 临时用电		
主管批准		确认时间	
部门经理批准		批准时间	

附录 B

(资料性)

常见风险对应个人防护用品配置表

常见风险对应个人防护用品配置表见表 B

表 B 常见风险对应个人防护用品配置表

防护部位	常见劳保用品	防护风险
头部防护装备	安全帽、防静电工作帽	1、物品掉落 2、低矮处有部件凸起 3、尖锐物体穿刺 4、静电积聚/电击 5、高温/低温飞溅物接触 6、化学飞溅（有限防护）
眼面防护装备	焊接眼护具、激光防 耳塞、耳罩镜、职业眼面部防护	1、飞行物体和颗粒冲击 2、化学飞溅 3、熔融金属飞溅和高温火花 4、有害光辐射 5、粉尘/生物危害/液体射流/高压喷涂
听力防护装备	耳塞、耳罩	1、高噪音环境，大于80分贝 2、本身已有听力损伤
呼吸防护装备	自吸过滤式防颗粒物呼吸器、自吸过滤式防毒面具、长管呼吸器、动力送风过滤式呼吸器、自给开路式压缩空气呼吸器、自给闭路式压缩氧气呼吸器、自给闭路式氧气逃生呼吸器、自给开路式压缩空气逃生呼吸器	1、缺氧环境 2、暴露于IDLH环境 3、有害物浓度超过OELs 4、石棉拆除/喷漆作业/喷涂作业/应急救援等其他有毒有害环境中
防护服装	防电弧服、防静电服、职业用防雨服、高可视性警示服、隔热服、焊接服、化学防护服、抗油易去污防静电防护服、冷环境防护服、熔融金属飞溅防护服、微波辐射防护服、阻燃服	1、液态化学品飞溅/喷溅 2、有毒气体/蒸汽渗透 3、高温/火焰暴露 4、焊接/气割作业 5、昏暗环境需要高可视警示 6、病原微生物污染/放射性污染 7、其他如有害粉尘/静电/低温环境等
坠落防护装备	安全带、安全绳、缓冲器、缓降装置、连接器、水平生命线装置、速差自控器、自锁器、安全网、登杆脚扣、挂点装置	1、高度超过2米的登高作业 2、临边作业 3、高空移动，如爬脚手架、爬梯、塔吊等 4、悬空/洞口/陡坡/不稳定表面/受限空间垂直出入等作业

足部防护装备	安全鞋、防化学品鞋等	<ol style="list-style-type: none"> 1、重物砸压/碾压/尖锐物穿刺风险 2、腐蚀性液体接触 3、生物污染物暴露 4、静电/导电风险区 5、高温/湿滑/金属熔融溅射等可能存在的风险
手部防护装备	带电作业用绝缘手套、防寒手套、防化学品手套、防静电手套、防热伤害手套、电离辐射及放射性污染物防护手套、焊工防护手套、机械危害防护手套	<ol style="list-style-type: none"> 1、机械切割/磨损 2、重物冲压/挤压 3、腐蚀液体接触 4、毒性物质渗透 5、高温/低温/电击/电弧/振动等