

廣東氣體

6

(总第83期)

2024

广东德力梅塞尔

MESSER
Gases for Life



梅塞尔 德国企业 百年品牌 - 专业铸就

梅塞尔创立于1898年,2008年入选德国“世纪品牌”,是德国顶级制造商。梅塞尔1994年来到中国,1996年进入广东,现已分别在佛山禅城、顺德和三水、东莞、阳江投资建设了世界级大型液体空分生产基地和特气研发中心,向客户提供优质的氧、氮、氩、氦、氖、氙、氪、氢、标准气、电子气和医用气体等。

广东德力梅塞尔以保障客户用气为宗旨,生产基地合理布局在粤港澳大湾区核心区域,每个基地建有多套生产装置,液体贮存能力超过四万吨,配送运输距离短,服务网络覆盖整个大湾区。广东德力梅塞尔携手战略合作伙伴佛山德力气体共同致力于为粤港澳大湾区的创新和高端制造提供极具竞争力的气体解决方案。凭借籍保障的供气、稳定的质量、快速的响应和专业的服务,德力梅塞尔已成为广东气体市场的领先者!



地址:广东省佛山市禅城区城西工业园古新路51号

电话:0757-82518268 传真:0757-82518656 邮编:528051

股票代码

688596

正帆科技

制程关键系统综合解决方案

公司简介

正帆科技多年来服务于中国的集成电路、平板显示、半导体照明、太阳能光伏、光纤制造和医药等高科技行业，向客户提供电子级超高纯特种气体和湿化学品等电子材料以及相关气化供应系统和特种装备，以及快速响应、设备维保和TGCM等增值服务。



核心客户市场

正帆科技以自主关键设备为核心，为客户提供设计、制造、安装的全流程服务，全方位保障客户的工艺质量与安全。并通过长期的研发活动和项目实践，不断开发出符合下游客户工艺升级需求的产品。



集成电路



平板显示



半导体照明



光纤制造



太阳能光伏

正帆科技（丽水）有限公司

正帆科技（丽水）有限公司坐落于丽水经济技术开发区。公司占地35568平方米，建筑面积合计21778.5平方米，建设生产及辅助用房。分期建设高纯氢气生产装置，空分装置，钢瓶充装系统等，项目投资约4亿元。

公司将为丽水及周边客户提供高纯气体产品和专业的服务。

业务模式



园区综合工厂

液体（氧、氮、氩）

管道气（氧、氮）

氢气



大型客户现场越界供气

管道气（氧、氮、氩）

液体（氧、氮、氩）

粗气（氩、氖、氙、氪）



粗气提纯

氢气

二氧化碳

粗气（氩、氙）



大型客户现场装置单元运营

气化单元

净化单元

深冷单元





广东建成机械设备有限公司

有路必有“久远”

广东建成机械设备有限公司(以下简称“广东建成”)位于广东省珠江三角洲西南部的著名侨乡--开平市潭江河畔,是一家研制、生产、销售压力容器设备的机械制造企业。起源于1965年,前身是原广东省石油化学工业厅直属国有企业,早期是广东省唯一一家自主研发压力容器罐式专车的企业。2006年纳入中国兵器工业集团旗下,2014年股份改制转型为混合所有制公司。基于广东建成现有低温储运设备生产资质,2023年中科富海(中山)低温装备制造有限公司正式收购广东建成,助力中科富海在液氢产业链的纵深发展,为低温储运装备产品的高端制造贡献力量。中科富海背靠中国科学院理化技术研究所强大的科研实力,以核心的低温技术为起点,与广东建成强强联合,巩固拓展化工装备制造领域的优势,同时在新能源领域持续加大液氢的制取、储运、加注全产业链的研发,助推氢能产业实现高质量发展。

广东建成是中国化工装备协会理事单位、中国工业气体协会理事单位、广东省高新技术企业、广东省驰名商标企业、广东省制造业优秀企业、低温液化气储运设备产学研中心、江门市工程技术研究开发中心等。具备国家颁发的I、II、III类压力容器(A1、A2、C2、C3)、B级锅炉、可移动罐箱的设计和制造许可证和ASME(美国机械工程师协会)的U和U2资格证,拥有完善的锅炉压力容器生产制造质量保证体系,占地面积43000m²,拥有员工200人,400多台国际先进的机械工装、数控、检测设备。

广东建成经过五十多年的发展,不断锐意进取,自主创新,已开发各种门类100多种产品。主要产品:液化天然气储运设备、低温液体储运设备、液化气体储运设备、各种食品和化工原料储运设备及可移动罐箱。产品出厂合格率100%,市场覆盖全国,并远销海外多个国家和地区,深受国内外用户的信赖与好评。

广东建成秉承“安全第一、质量第一、服务第一、信誉第一”的质量方针,竭诚为国内外用户提供优质的产品和完善的服务。



液化天然气车



液化石油气车



液氨车



液态二氧化碳车



低温液体运输车



低温液体储罐



饱和蒸气水罐箱



环氧乙烷罐箱



地址: 广东省开平市长沙沿江东路74号

电话: 0750-2898888/2216772

网址: <http://www.kppcsem.com>



WOFLY 沃飞科技

为先进制造科研行业提供高纯工艺系统解决方案

深圳沃飞科技有限公司成立于2011年，是一家专业从事气体系统工程设计安装、技术服务咨询和配套产品生产销售为一体的国家高新技术企业。公司拥有国家建筑机电安装工程专业承包资质、GC2压力管道设计安装资质，建筑施工安全生产许可证等专业资质。总部位于深圳，旗下有武汉子公司、香港子公司以及西安办事处。

为客户提供大宗气体系统、电子特气系统、实验室气路系统、工业集中供气系统、洁净气体管道、高纯化学品供液系统、Local Scrubber尾气处理系统及机电工程安装等工程项目设计安装交钥匙式高性能和高质量的解决方案。工程项目覆盖半导体、集成电路、光电、新能源、微电子、光纤、生物医药、科研院所、标准检测、高等院校等高新技术领域行业。

公司拥有专业的各类设计、研发、工程及生产施工人员技术人员，自主设计研发生产的GC特气柜、GR特气架、VMB阀门箱、VMP阀门盘、气体混配器、气体汇流排装置、气体减压器、管件接头等产品畅销于中国大陆和全球26个地区和国家，产品有多项国家专利及CE/ROHS/SIME认证，公司严格按照ISO9001标准执行各项管理。

公司经过多年的行业技术积累和稳健快速发展，公司主营业务在市场上积累了良好的业绩和口碑，得到客户的高度认可。未来，沃飞科技将秉承“技术为先、品质优良、服务一流、用户至上。”的企业经营理念，紧紧围绕“全球化、服务化、信息化、年轻化”四化融合战略，诚实守信，科技创新，放眼全球，担当沃飞责任，贡献沃飞力量！



特气系统



实验室集中供气



特气二次配管



气体侦测报警系统



ISO9001认证



CE认证



机电工程承包资质



GC2压力管道资质



SEMI 2认证



国家高新技术企业证书



建筑施工安全生产许可证



GC特气柜



GR特气架



VMB阀门箱



全自动供气箱



阀门、管件、接头、汇流排面板



Local Scrubber尾气处理装置



地址：深圳市宝安区福海街道新和新兴工业园三区
电话：0755-27919860 网址：www.szwofei.com

中国(湖南)自由贸易试验区郴州片区综合保税区白鹭信息产业园3栋一楼
电话：0735-7777909 网址：www.hnwofly.com



公司简介

荆门宏图特种飞行器制造有限公司始建于1971年，前身为中国航空工业宏图飞机制造厂，是我国唯一一家水上轰炸机总装基地，拥有40多年的压力容器设计、制造经验。2008年加入中国国际海运集装箱（集团）股份有限公司（股票代码：000039）。公司位于湖北省荆门市掇刀区·高新区迎春大道16号，占地532亩，投资13亿元，是中集集团在中西部地区最大的能源化工高端装备制造基地。现有员工1100余人，主导和参与了17项国家、行业标准的编制，是行业内技术领先型制造企业。

公司紧密围绕国家能源产业政策，以推动绿色清洁能源应用为主导，以高端能源化工及压力容器储运装备制造为主业，致力于成为清洁能源应用的推动者，形成液化石油气及化工储运过程装备、液化天然气及冷冻液化气体储运过程装备、大型石油化工及天然气储配EPC工程三大支柱产品。液化气体罐车连续42年市场占有率全国第一，球罐工程业务连续8年市场占有率第一，液化气体罐车、球形储罐获得细分领域隐形冠军称号。在国家“一带一路”的引领下，公司产品覆盖欧洲、中东、南美、东南亚、非洲等60多个国家和地区。

公司核心产品成为“国家制造业单项冠军”，入选“中国制造2025重大项目库”；荣获国家高新技术企业、国家绿色工厂、国家知识产权示范企业、全国模范劳动关系和谐企业、国家工业产品绿色示范企业、国家服务型制造示范企业、湖北省省长质量奖、湖北省支柱产业细分领域隐形冠军示范企业、湖北精品、湖北百强高新技术企业、湖北省创新型企业、湖北省压力容器应急救援基地、湖北省承压储运装备工程技术中心、湖北省企业技术中心、湖北省工业设计中心、承压储运装备湖北省工程研究中心等多项荣誉。

20余年磨砺、20余年发展、一朝崛起，高真空获得技术、轻量化技术、智能化技术等最新技术应用，自主专利技术10余项，高起点、高要求、高品质为客户增效益。液态天然气、液态二氧化碳、氧、氮、氩、液态乙烯、液态乙烷等10多个轻量化、大容积车型，LNG加注车、船用罐、撬装加气站，3-50000m³低温储罐满足不同用户需求。

致力于清洁能源的推广应用，形成从陆地到水上完整的LNG上、中、下游低温装备产业链，以更方便和更节省的一站式、一体化装备与工程制造能力，为客户提供可持续发展的LNG产业链整体解决方案。



荆门宏图特种飞行器制造有限公司

Jingmen Hongtu Special Aircraft Manufacturing CO.,LTD.

公司网址：<http://www.hkhongtu.com>

公司地址：湖北省荆门市经济开发区迎春大道16号

销售热线：0724-8889000

联系方式：赵鸿志 15908658899 蔡雄直15334036060



WIN-Q
侨胜

广东侨胜气体科技有限公司

Guangdong Win-Q Gases Science & Technology Co., Ltd



公司简介



广东侨胜气体科技有限公司成立于2020年1月21日，公司管理层有丰富的技术积累及自主创新能力，侨胜气体于2020年10月入股广东量检测技术有限公司期望能更好的为客户提供全方位的服务。

公司对气体分析计量设备校准/检定，气体管道设计及安装，管道尾气处理，石化危险化

学品处理及用气安全培训有丰富的经验。

公司同时有丰富的客户业绩，如广钢气体、深圳市华星光电半导体显示技术有限公司、广州医科大学附属第一医院国家呼吸医学中心、阿贝尔化学（江苏）有限公司、华南农业大学等涉及到的气体分析设备订制、尾气及管道气含量/杂质分析、气体报警器校准/检定、管道及储罐余气回收/清洗、特气供应、用气安全培训及现场演练服务。

公司秉承着专业、专注为每个客户贴心服务。

公司专利及资质



公司服务及项目



富氧养殖



气体取样分析



计量设备校准/检定



特气管道吹扫及气体回收



实验室及其管道设计安装



分析设备销售及改造



客户用气安全培训

地址：佛山市南海区大沥镇岭南南路85号广佛智城1号楼第5层1507B号

联系电话：0757-29956448

汤润胜 13570311271

孙小姐 18829919370



微信小程序

目 录

◆协会党建◆

01 中央经济工作会议在北京举行习近平发表重要讲话

◆协会动态◆

06 2024 年终理事会报道

08 广东省工业气体行业协会第二十二次会员代表大会暨换届选举会议报道

17 参加省社会组织总会第五届一次会员大会暨第五届一次理事会简讯

18 参加浙江气体协会 2024 年会员大会暨 30 周年庆典简讯

19 2024 气体分析员培训简讯

20 参加绿色低碳与清洁生产大会简讯

◆政策法规◆

21 《特种设备重大事故隐患判定准则》(GB45067-2024) 发布

29 《个体防护装备安全管理规范》(AQ 6111-2023) 自 2025 年 1 月 1 日起实施

◆技术前瞻◆

66 各种《安全距离》清单! 收藏备用

77 中央经济工作会议要点梳理

◆安全警示◆

81 河南永银“6·10”钢瓶爆炸事故调查报告公布

82 河南永银化工实业有限公司“6·10”钢瓶爆炸事故调查报告

◆宣传推广方案◆

96 2025 年广东气体杂志宣传推广服务方案



广东气体

(双月刊)

内部刊物 免费赠阅

2024 年第六期

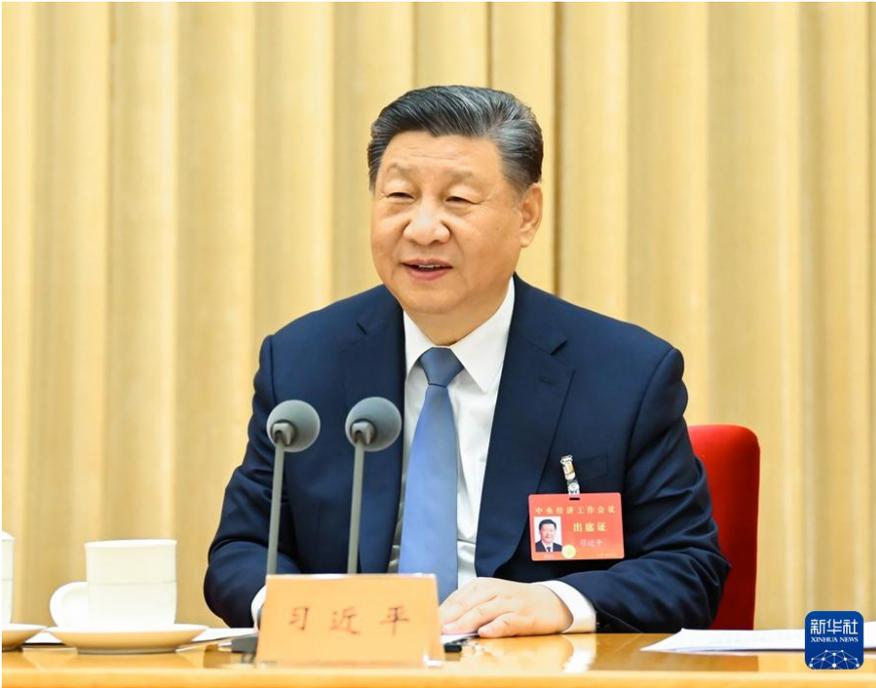
主办单位:
广东省工业气体行业协会

协会地址:
广州市荔湾区芳村大道东
88 号新年鸿大厦 206 室

电话: 020-81505161

网址: www.gdgas.com.cn

中央经济工作会议在北京举行 习近平发表重要讲话



12月11日至12日，中央经济工作会议在北京举行。中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平出席会议并发表重要讲话。新华社记者 谢环驰 摄

新华社北京12月12日电 中央经济工作会议12月11日至12日在北京举行。中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平出席会议并发表重要讲话。中共中央政治局常委李强、赵乐际、王沪宁、蔡奇、丁薛祥、李希出席会议。

习近平在重要讲话中总结2024年经济工作，分析当前经济形势，部署2025年经济工作。李强作总结讲话，对贯彻落实习近平总书记重要讲话精神、做好明年经济工作提出要求。

会议认为，今年是实现“十四五”规划目标任务的关键一年。面对外部压力加大、内部困难增多的复杂严峻形势，以习近平同志为核心的党中央团结带领全党全国各族人民，沉着应变、综合施策，经济运行总体平稳、稳中有进，高质量发展扎实推进，经济社会发展主要目标任务即将顺利完成。新质生产力稳步发展，改革开放

持续深化，重点领域风险化解有序有效，民生保障扎实有力，中国式现代化迈出新的坚实步伐。一年来的发展历程很不平凡，成绩令人鼓舞，特别是9月26日中央政治局会议果断部署一揽子增量政策，使社会信心有效提振，经济明显回升。

会议指出，当前外部环境变化带来的不利影响加深，我国经济运行仍面临不少困难和挑战，主要是国内需求不足，部分企业生产经营困难，群众就业增收面临压力，风险隐患仍然较多。同时必须看到，我国经济基础稳、优势多、韧性强、潜能大，长期向好的支撑条件和基本趋势没有变。我们要正视

困难、坚定信心，努力把各方面积极因素转化为发展实绩。



12月11日至12日，中央经济工作会议在北京举行。中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平出席会议并发表重要讲话。李强、赵乐际、王沪宁、蔡奇、丁薛祥、李希出席会议。新华社记者 谢环驰 摄

会议认为，实践中，我们不断深化对经济工作的规律性认识。党中央集中统一领导是做好经济工作的根本保证，在关键时刻、重要节点，党中央及时研判形势、作出决策部署，确保我国经济航船乘风破浪、行稳致远。必须统筹好有效市场和有为政府的关系，形成既“放得活”又“管得住”的经济秩序。必须统筹好总供给和总需求的关系，畅通国民经济循环。必须统筹好培育新动能和更新旧动能的关系，因地制宜发展新质生产力。必须统筹好做优增量和盘活存量的关系，全面提高资源配置效率。必须统筹好提升质量和做大总量的关系，夯实中国式现代化的物质基础。

会议强调，做好明年经济工作，要以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，

全面贯彻落实党的二十大和二十届二中、三中全会精神，坚持稳中求进工作总基调，完整准确全面贯彻新发展理念，加快构建新发展格局，扎实推动高质量发展，进一步全面深化改革，扩大高水平对外开放，建设现代化产业体系，更好统筹发展和安全，实施更加积极有为的宏观政策，扩大国内需求，推动科技创新和产业创新融合发展，稳住楼市股市，防范化解重点领域风险和外部冲击，稳定预期、激发活力，推动经济持续回升向好，不断提高人民生活水平，保持社会和谐稳定，高质量完成“十四五”规划目标任务，为实现“十五五”良好开局打牢基础。

会议指出，明年要保持经济稳定增长，保持就业、物价总体稳定，保持国际收支基本平衡，促进居民收入增长和经济增长同步。

会议要求，明年要坚持稳中求进、以进促稳，守正创新、先立后破，系统集成、协同配合，充实完善政策工具箱，提高宏观调控的前瞻性、针对性、有效性。

要实施更加积极的财政政策。提高财政赤字率，确保财政政策持续用力、更加给力。加大财政支出强度，加强重点领域保障。增

加发行超长期特别国债，持续支持“两重”项目和“两新”政策实施。增加地方政府专项债券发行使用，扩大投向领域和用作项目资本金范围。优化财政支出结构，提高资金使用效益，更加注重惠民生、促消费、增后劲，兜牢基层“三保”底线。党政机关要坚持过紧日子。

要实施适度宽松的货币政策。发挥好货币政策工具总量和结构双重功能，适时降准降息，保持流动性充裕，使社会融资规模、货币供应量增长同经济增长、价格总水平预期目标相匹配。保持人民币汇率在合理均衡水平上的基本稳定。探索拓展中央银行宏观审慎与金融稳定功能，创新金融工具，维护金融市场稳定。

要打好政策“组合拳”。加强财政、货币、就业、产业、区域、贸易、环保、监管等政策和改革开放举措的协调配合，完善部门间有效沟通、协商反馈机制，增强政策合力。把经济政策和非经济性政策统一纳入宏观政策取向一致性评估，统筹政策制定和执行全过程，提高政策整体效能。

会议确定，明年要抓好以下重点任务。

一是大力提振消费、提高投资效益，全方位扩大国内需求。实施提振消费专项行动，推动中低收入群体增收减负，提升消费能力、意愿和层级。适当提高退休人员基本养老金，提高城乡居民基础养老金，提高城乡居民医保财政补助标准。加力扩围实施“两新”政

策，创新多元化消费场景，扩大服务消费，促进文化旅游业发展。积极发展首发经济、冰雪经济、银发经济。加强自上而下组织协调，更大力度支持“两重”项目。适度增加中央预算内投资。加强财政与金融的配合，以政府投资有效带动社会投资。及早谋划“十五五”重大项目。大力实施城市更新。实施降低全社会物流成本专项行动。

二是以科技创新引领新质生产力发展，建设现代化产业体系。加强基础研究和关键核心技术攻关，超前布局重大科技项目，开展新技术新产品新场景大规模应用示范行动。开展“人工智能+”行动，培育未来产业。加强国家战略科技力量建设。健全多层次金融服务体系，壮大耐心资本，更大力度吸引社会资本参与创业投资，梯度培育创新型企业。综合整治“内卷式”竞争，规范地方政府和企业行为。积极运用数字技术、绿色技术改造提升传统产业。

三是发挥经济体制改革牵引作用，推动标志性改革举措落地见效。高质量完成国有企业改革深化提升行动，出台民营经济促进法。开展规范涉企执法专项行动。制定全国统一大市场建设指引。加强监管，促进平台经济健康发展。统筹推进财税体制改革，增加地方自主财力。深化资本市场投融资综合改革，打通中长期资金入市卡点堵点，增强资本市场制度的包容性、适应性。

四是扩大高水平对外开放，稳外贸、稳

外资。有序扩大自主开放和单边开放，稳步扩大制度型开放，推动自由贸易试验区提质增效和扩大改革任务授权，加快推进海南自由贸易港核心政策落地。积极发展服务贸易、绿色贸易、数字贸易。深化外商投资促进体制机制改革。稳步推进服务业开放，扩大电信、医疗、教育等领域开放试点，持续打造“投资中国”品牌。推动高质量共建“一带一路”走深走实，完善海外综合服务体系。

五是有效防范化解重点领域风险，牢牢守住不发生系统性风险底线。持续用力推动房地产市场止跌回稳，加力实施城中村和危旧房改造，充分释放刚性和改善性住房需求潜力。合理控制新增房地产用地供应，盘活存量用地和商办用房，推进处置存量商品房工作。推动构建房地产发展新模式，有序搭建相关基础性制度。稳妥处置地方中小金融机构风险。央地协同合力打击非法金融活动。

六是统筹推进新型城镇化和乡村全面振兴，促进城乡融合发展。严守耕地红线，严格耕地占补平衡管理。抓好粮食和重要农产品稳产保供，提高农业综合效益和竞争力。保护种粮农民和粮食主产区积极性，健全粮食价格形成机制。因地制宜推动兴业、强县、富民一体发展，千方百计拓宽农民增收渠道。发展现代化都市圈，提升超大特大城市现代化治理水平，大力发展县域经济。

七是加大区域战略实施力度，增强区域发展活力。发挥区域协调发展战略、区域重

大战略、主体功能区战略的叠加效应，积极培育新的增长极。提升经济发展优势区域的创新能力和辐射带动作用。支持经济大省挑大梁，鼓励其他地区因地制宜、各展所长。深化东、中、西、东北地区产业协作，大力发展海洋经济和湾区经济。

八是协同推进降碳减污扩绿增长，加紧经济社会发展全面绿色转型。进一步深化生态文明体制改革。营造绿色低碳产业健康发展生态，培育绿色建筑等新增长点。推动“三北”工程标志性战役取得重要成果，加快“沙戈荒”新能源基地建设。建立一批零碳园区，推动全国碳市场建设，建立产品碳足迹管理体系、碳标识认证制度。持续深入推进蓝天、碧水、净土保卫战。制定固体废物综合治理行动计划。实施生物多样性保护重大工程。加强自然灾害防治体系建设。

九是加大保障和改善民生力度，增强人民群众获得感幸福感安全感。实施重点领域、重点行业、城乡基层和中小微企业就业支持计划，促进重点群体就业。加强灵活就业和新就业形态劳动者权益保障。落实好产业、就业等帮扶政策，确保不发生规模性返贫致贫，保障困难群众基本生活。推动义务教育优质均衡发展，扎实推进优质本科扩容。实施医疗卫生强基工程，制定促进生育政策。发展社区支持的居家养老，扩大普惠养老服务。坚持和发展新时代“枫桥经验”，加强公共安全系统施治。

会议指出，要自觉用党中央对形势的科学判断统一思想、统一意志、统一行动，既把握大势、坚定信心，又正视困难、保持清醒。要全面贯彻明年经济工作的总体要求和政策取向，注重目标引领，着力实现增长稳、就业稳和物价合理回升的优化组合；把握政策取向，讲求时机力度，各项工作能早则早、抓紧抓实，保证足够力度；强化系统思维，注重各类政策和改革开放举措的协调配合，放大政策效应。要紧抓关键环节完成好明年经济工作重点任务，针对需求不足的突出症结，着力提振内需特别是居民消费需求；针对制约发展的深层次障碍和外部挑战，坚定不移深化改革扩大开放；针对产业转型升级的瓶颈制约，推动新旧动能平稳接续转换；针对企业经营中的关切诉求，加强政策支持和优化监管服务；针对重点领域风险隐患，持续用力推进风险处置。要大力提升抓落实的效能，充分调动基层积极性主动性创造性，持续优化营商环境，更好凝聚推动高质量发展的合力。

会议强调，要加强党对经济工作的领导，坚持干字当头，增强信心、迎难而上、奋发有为，确保党中央各项决策部署落到实处。要强化正向激励，激发干事创业的内生动力。切实为基层松绑减负，让想干事、会干事的干部能干事、干成事。坚定不移惩治腐败，保持公平公正的市场环境、风清气正的营商环境。坚持求真务实，坚决反对热衷于对上

表现、不对下负责、不考虑实效的形式主义、官僚主义。统筹发展和安全，抓好安全生产，有效防范和及时应对社会安全事件。增强协同联动，反对本位主义，形成抓落实的合力。加强预期管理，协同推进政策实施和预期引导，提升政策引导力、影响力。同时，要准确把握世情国情党情社情，加强战略谋划，制定好中央“十五五”规划建议。

会议要求，要做好岁末年初民生保障和安全稳定各项工作，深入排查化解各类矛盾纠纷和风险隐患，确保社会大局稳定。

会议号召，全党全国全社会要更加紧密地团结在以习近平同志为核心的党中央周围，认真落实会议各项部署，全面完成经济社会发展目标任务，以高质量发展的实际成效全面推进强国建设、民族复兴伟业。

中共中央政治局委员、中央书记处书记，全国人大常委会有关领导同志，国务委员，最高人民法院院长，最高人民检察院检察长，全国政协有关领导同志以及中央军委委员等出席会议。

各省、自治区、直辖市和计划单列市、新疆生产建设兵团党政主要负责同志，中央和国家机关有关部门、有关人民团体、中央管理的部分金融机构和企业、中央军委机关各部门主要负责同志等参加会议。

责任编辑：齐翼

2024 年终理事会报道

2024 年 12 月 12 日上午 10:30, 广东省工业气体行业协会 2024 年终理事会在佛山白天鹅采奕酒店 3 楼红棉厅会议室顺利召开。

协会会长邓韬主持会议, 会议内容主要围绕协会 2024 年工作 & 第五届理事会的工作情况展开, 秘书长王芳向参会理事代表作 2024 年度的工作总结及 2025 年度预算情况说明, 参会理事代表对工作报告进行了审议并通过, 充分体现了理事会对协会工作的支持与认可。



秘书长: 王芳



信和气体: 杨毅 (左)、珠海森铂: 罗丽 (右)

理事会讨论审议了广州从化信和气体有限公司的副会长单位的申请, 以及珠海森铂低温能源装备有限公司的理事单位的申请, 信和气体总经理杨毅及森铂装备总经理罗丽分别向理事会介绍会员级别申请的情况, 得到参会理事会成员的支持和通过, 此举进一步增强了协会的领导力 and 申请单位在行业影响力。

理事会期间还审议了 2024 年度提交入会申请的 17 家行业企业, 包括广东省云志压力容器制造有限公司、荆门宏图特种飞行器制造有限公司等, 协会会员队伍进一步壮大; 同时通报了 4 家会员单位的退会申请。

协会秘书长王芳向参会理事代表汇报颁发公益活动支持奖项的情况, 以及协会与华南理工大学化工学院合作开办研究生学历班的办学情况; 会议期间审议通过了第六届理事会秘书长及副秘书长的聘任事项等。

理事会期间, 协会副会长刘贤熙、许庸伟等与会发言, 他们共同表示, 在国际形势动荡、经济下滑的背景下, 呼吁行业企业加强行业自律, 共同应对经济下行的严峻挑战。



副会长: 刘贤熙 (左)、许庸伟 (右)



名誉会长：马建武

名誉会长马建武向参会理事代表宣布了一则振奋人心的行业喜讯——邓韬会长获得了科技部颁发的“国家万人计划科技创新领军人才”称号，这一荣誉不仅是对邓韬会长个人努力与成就的认可，也代表着广东气体行业在国内科技创新领域的杰出成就，是广东气体行业的骄傲；参会理事代表向邓韬会长表示了热烈的祝贺！



会长：邓韬

邓韬会长对协会今后的工作提出新的要求，希望协会的会务工作做得更加细致，加强会议组织与管理，把会议办得更好；鼓励行业企业加强人才培养，重视职称和学历的提高；积极推进行业标准化建设，在强监管的形势下，积极向监管部门反映行业诉求，积极发挥桥梁纽带的作用。邓韬会长强调，行业要通过团结合作、共同努力，才能在挑战中寻求新机遇，实现行业高质量发展。



广东省工业气体行业协会第二十二次会员代表大会暨换届选举会议报道

2024 年 12 月 12 日下午 14 时，广东省工业气体行业协会第二十二次会员大会暨换届选举会议在佛山市白天鹅采奕酒店胜利召开。

协会名誉会长马建武、会长邓韬、副会长：刘贤熙、马勇睿、许庸伟、郭玉明等协会领导，以及近 110 家协会会员单位代表参加会议；会议还邀请了江苏省气体工业协会理事长韩雪峰、河南省工业气体协会秘书长尚玉芳、河北省工业气体协会副秘书长王玉双及协会专委会李昌富、唐正明、彭德敏、王泽生、李华等专家嘉宾，共同见证第六届理事会、监事会的选举成立，近 280 名会员单位代表和同行莅会。

大会在庄严的国歌声中拉开帷幕，全体参会人员共同奏唱国歌。

协会会员单位代表暨龙川县龙源气体有限公司总经理魏丽娟担纲本次会议主持；协会秘书长王芳作向大会作协会第五届理事会工作报告。协会在过去五年，秉持并履行协会章程赋予的职责，在省社会组织管理局、省应急管理厅、省药品监督管理局等指导单位的悉心指导下，协会在第五届理事会的正确领导下，充分发挥了桥梁和纽带的作用，积极服务政府、服务会员，圆满完成了第五届理事会的各项工作。协会监事长洪金树向大会作协会第五届监事会工作报告、第五届理事会财务工作报告。协会监事会切实履行章程规定职责，积极参与协会建设并发挥监督作用，五年来财务状况良好，保障了协会了稳健运行。



主持人：魏丽娟



协会秘书长：王芳



监事长：洪金树

会议审议通过了 2024 年度新入会和退会会员名单、第六届聘任制秘书长及副秘书长连任的建议，以及本次换届选举办法及总监票人、监票人等的提名。

本次换届选举应到会的会员单位为 153 家，实际到会的会员单位 105 家，到会

会员数超过了应到会会员数的三分之二，符合换届的规定。

在总监票人详细宣读选票介绍后，会员代表们认真填写选票。随后在工作人员的指引下，会员代表们有序完成了投票。经过严谨细致的计票和统计程序，总监票人向大会郑重宣布了选举结果。

据统计，大会共发出选票 105 张，收回 105 张（其中有效选票为 105 张，无效选票 2 张，弃权选票 0 张）。协会第六届理事会成员单位顺利产生（详见下列第六届理事会、监事会成员名单）

第六届理事会、监事会成员名单

会 长：邓韬

副会长：马勇睿、沈沉、许庸伟、傅铸红、刘贤熙、郭玉明、徐汝峰、田兵、汪新、陈焕忠、项文开、杨毅

监事长：洪金树

监 事：周健华、何志飞

理 事：周建标、蒋永峰、余 刚、刘贤玖、邓吉拥、陈俊文、温晓辉、方增滨、林均杰、吕先平、曾光漂、罗国武、胡耀光、徐 伟、黎德明、刘志攀、汤伟华、刁先华、董明航、曹新林、曹孝贵、林洁忠、周树辉、徐鹏举、张才红、徐柱钦、胡刚锋、李晨飞、曹作斌

向当选的会长、副会长、监事、理事们表示热烈的祝贺！

期待在新一届理事会、监事会的带领下继续砥砺前行！



名誉会长马建武为广钢气体
颁发会长单位牌匾

新班子承载着新的使命，赋予了责任与荣光。

在总监票人宣布选举结果后进行了理事会牌匾颁发仪式，名誉会长马建武为广钢气体颁发了会长单位牌匾，邓韬会长颁发了汕头气体等 12 家副会长单位牌匾，副会长刘贤熙、许庸伟等分别为 3 家监事单位和 29 家理事单位颁发了监事、理事单位牌匾，以彰显理事会成员在协会和行业的重要地位和贡献。



会长邓韬为从化信和气体公司及登峰气体公司颁发“助力乡村振兴”公益牌匾

为表彰会员单位支持协会共同参与各类社会公益，邓韬会长为广州从化信和气体有限公司及广东登峰气体有限公司颁发了“协会公益行动——助力乡村振兴”牌匾。在过去的几年里，广州从化信和气体有限公司、广东登峰气体有限公司分别与协会联合参与了“荔枝公益”行动及认领阳东“支部责任田”，以实际行动支持乡村振兴，让公益的种子在气体行业中生根发芽，绽放出温暖的光芒。协会也希望激励更多会员单位积极参与社会公益事业，为推动乡村振兴贡献更多力量。



第六届理事会会长邓韬致辞

第六届理事会会长邓韬致辞感谢全体会员对协会工作的支持和关注。邓韬会长在致辞中表示：“能够继续担任第六届理事会会长，并得到大家一如既往的信任，我深感荣幸。我愿尽己所能，尽职尽责，与各位会员单位共同秉承协会宗旨，为推进气体行业的高质量发展贡献力量。相信在新一届领导班子的带领下，协会的发展必将迈上新台阶，未来将越办越好。”



名誉会长马建武致辞

名誉会长马建武向大会宣布了一则振奋人心的行业喜讯——邓韬会长获得国家科技部颁发的“国家万人计划科技创新领军人才”称号。这一荣誉不仅是对邓韬会长个人努力与成就的认可，也是广东气体行业获得的最高国家荣誉，不仅是广东气体行业的殊荣，更是国内气体行业的骄傲！

此次大会不仅是对协会过去五年工作的总结，更是广东省工业气体行业协会新征程的起点。我们相信和期待，在新一届理事会、监事会的正确带领下，在全体会员的共同努力下，广东气体行业必将迎来更美好的未来！



技术交流主持人：温晓辉

2024 年渐入尾声，全球经济形势在不断变幻，行业科技创新在不断发展，为加强气体行业的技术交流，大会期间举办了技术交流专场，邀请了在智能装备、行业标准化建设、数智化管理方面的专业人士与会分享行业前沿技术。技术交流会由广东量化检测技术有限公司总经理温晓辉主持。

上海甲佳智能科技有限公司副总经理杨红达作了题为“智能装备助力气体行业提升新质生产力”的精彩分享，介绍了智能装备在提升生产效率、降低成本和提高产品质量方面的重要作用；广州市标准化研究院的王贺珍女士作题为“标准助推企业高质量发展”的分享，提出了标准化在行业发展中的重要作用，介绍了如何通过实施行业标准和团体标准来提升企业的市场竞争力和产品质量。

四川新途流体控制技术有限公司总经理、创始人黄波分享了题为“充装站数智化升级的思考”，从“为什么要实现充装站数智化”、“什么是数智化”和“怎么做数智化升级”三个方面阐述了充装站数智化升级的重要性，黄波先生提出，随着行业竞争加剧和市场需求变化，传统充装方式已难以满足高效、安全和灵活的运营要求，因此，推动充装站数智化转型是提升运营效率和市场竞争力的必然选择。数智化结合了数字技术与智能管理，通过数据采集、分析和应用，实现对充装流程的

全面监控与优化，从而提升数据处理能力，使决策更加科学。先进的管理理念引发参会代表积极的关注。

专业的技术分享，不仅使参会代表进一步了解了行业发展的新趋势和前沿技术，也激发了对未来合作的期待，为气体行业的高质量发展提供了宝贵的经验和思路，期待在新技术的推动下，广东气体行业能够迎来更好的发展机遇。



甲佳智能副总经理杨红达

广州市标准化研究院王贺珍

新途流体总经理、创始人黄波

在广州龙湖燃气有限公司、江门金风新能源科技有限公司的大力赞助支持下，协会准备了精彩的答谢晚宴，以表达对参会代表及嘉宾们的感谢。



12月12日，不仅是2024年度的盛会之日，更巧逢名誉会长马建武先生的生辰。协会精心筹备了一份寓含深深祝福的蛋糕，在热烈的掌声与欢呼声中，为马建武先生献上了最诚挚、最热烈的生日祝福！

答谢晚宴为参会代表准备了丰盛的美味佳肴，在愉悦的氛围中欣赏了精彩纷呈的歌舞表演和丰富多彩的抽奖活动，在欢声笑语中，在觥筹交错中，大家度过了一个欢快而难忘的夜晚，在轻松愉悦的氛围中加深了彼此的沟通与联谊。



热烈庆祝

广东省工业气体行业协会

第二十二次会员大会换届选举会议圆满成功！

广东省工业气体行业协会第二十二次会员代表大会暨第六届选举会议 2024.12.12



年会精彩瞬间 1:



年会精彩瞬间 2:



年会精彩瞬间 3:



协会参加省社会组织总会 第五届一次会员大会暨第五届一次理事会

2024 年 10 月 28 日下午，广东省社会组织总会（以下简称“总会”）第五届一次会员大会暨第五届一次理事会在广州东方宾馆召开。全国政协人口资源环境委员会副主任王建军，中国社会组织促进会常务副会长、民政部社会组织管理局原局长孙伟林，广东省民政厅党组书记丁红都，省民政厅党组成员、副厅长陈奇等领导莅临大会。

会议由总会常务副会长兼秘书长郭洁莹主持。会上观看了广东省社会组织总会 2020-2024 年工作纪实片；听取和审议了总会第四届理事会、监事会工作报告等事项；大会通过无记名投票方式选举出由 335 名成员组成的总会第五届理事会以及 3 名成员组成的监事会。王长胜同志当选总会第五届理事会会长。

新一届会长王长胜发表讲话，他指出，再次当选会长深感责任重大、使命光荣，将恪尽职守，忠实履行职责。中国社会组织促进会常务副会长孙伟林、广东省民政厅党组书记丁红都分别发表讲话，对总会新一届领导班子表示祝贺，并向总会及全省广大社会组织提出希望和要求。

协会通过参加此次会议，学习借鉴了总会严谨有序的换届选举流程，为提升和改善协会今年将要进行的换届选举工作提供有力参考。

勇担新使命，总会走在前，协会祝贺广东省社会组织总会第五届一次会员大会暨第五届一次理事会胜利召开！



参加浙江气体协会 2024 年会员大会暨 30 周年庆典简讯

浙江省工业气体协会 2024 年会员大会暨 30 周年庆典于 2024 年 11 月 13 日在杭州胜利召开，协会名誉会长马建武、秘书长王芳应邀参加会议，与中国工业气体工业协会马银川理事长、湫春干常务副理事长以及河北省工业气体协会李立兵会长和张佳旭秘书长、贵州省工业气体工业协会项津会长和朱萍秘书长、新疆维吾尔自治区工业气体协会孙波会长和何野秘书长、江苏省工业气体协会韩雪峰理事长、重庆市工业气体协会张家祥秘书长、河南省工业气体协会尚玉芳秘书长等 320 余位嘉宾及代表莅会祝贺。



浙江省工业气体协会沈建林会长向来宾致欢迎词，感谢莅会嘉宾及会员代表莅会；中国工业气体工业协会马银川理事长与会致贺辞；协会名誉会长代表广东气协向浙江气协成立 30 周年表达了衷心的祝贺！各省同行协会也纷纷致辞表示祝贺，杭氧集团股份有限公司党委副书记童俊与会发表励志讲话，对浙江气体协会今后的发展共勉。

参会代表们共同欣赏了浙江协会成立 30 周年特制《砥砺 30 年铸辉煌，奋发图腾向未来》视频短片，对浙江气体协会 30 年来的成长和取得的成就报以热烈的掌声，庆典在《歌唱祖国》的乐曲声和热烈气氛中圆满结束。



2024 气体分析员培训简讯

广东省工业气体行业协会 2024 气体分析员培训，在广东量化检测技术有限公司的支持下，于 11 月 19 日在佛山广东医药产业化基地顺利开班，共有来自省内外的 35 名学员参加了为期两天的培训。

协会专家汤润胜、朗析仪器（上海）有限公司技术工程师纪艳艳分别为学员们讲授气体分析、气相色谱分析的理论 and 实操课程，结合企业及学员的需求，通过实际案例分析，深入浅出地讲解课程原理、以及在不同领域的应用，通过专业的实操演练，使学员们进一步了解和掌握仪器设备的操作技能。



参加绿色低碳与清洁生产大会简讯

2024 年 12 月 17 日，第八届广东绿色低碳与清洁生产大会在广州东方宾馆隆重举行，协会秘书长王芳应邀参加会议，与参会的职能部门领导、相关领域专家学者、行业协会商会代表等齐聚一堂，与会学习大规模设备更新和消费品以旧换新、绿色工厂梯度培育、碳资产管理等热议话题，探索经济社会发展全面绿色转型新路径。



广东省清洁生产协会会长、粤港澳大湾区绿色发展联盟理事长黄建平向来宾致欢迎词，省贸促会二级巡视员王宏建、省工信厅工业节能与综合利用处洪建武处长等多位职能部门领导出席大会并致辞。

广东省清洁生产协会专职副会长、省碳达峰碳中和工作专班成员陈鹏介绍了广东省推进大规模设备更新和消费品以旧换新政策，广州碳非放权交易中心总监张辰作题为《碳资产管理折视野：引领企业绿色转型新风潮》主旨分享等专项内容。

会议期间展开了一场以“粤焕新”引领绿色低碳转型为主题的精彩圆桌对话，工信部电子五所首席研究员姜涛、华南理工大学教授甘云华、中科院广州能源研究所研究员汪鹏、广州市净水有限公司高级工程师李伟斌等围绕“粤焕新引领绿色低碳转型”进行了分享交流，从节能降碳、资源循环利用、大规模设备更新、消费品以旧换新等维度，探讨绿色低碳转型新路径。

会议期间还发布了 2024 年度绿色技术典型案例等多项与绿色低碳相关的内容，及《“以绿色转型 促高质量发展”行动倡议》，倡导从全面树立绿色发展理念、加快产业绿色低碳转型、推介减污染降碳协同增效、持续深入推进



“两新”工作、更好发挥标准牵引提升作用、积极践行绿色低碳生活方式等六方面的内容，积极推动经济社会绿色转型高质量发展。

《特种设备重大事故隐患判定准则》 (GB45067-2024) 发布

ICS 13.100
CCS C 75



中华人民共和国国家标准

GB 45067—2024



特种设备重大事故隐患判定准则

Criteria for major accident potential of special equipment judgment

2024-11-28 发布

2024-12-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

GB 45067—2024

目 次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 判定准则	1
参考文献	4

GB 45067—2024

前 言

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专利的责任。

本文件由国家市场监督管理总局提出并归口。

GB 45067—2024

引 言

本文件中特种设备重大事故隐患判定的主体责任为特种设备使用单位；特种设备安全监督管理部门监督检查判定的项目限于 4.1 a)、4.1 b)、4.1 c)、4.2 a)、4.3 a)、4.4 a)、4.5 a)、4.6 a)、4.7 a)、4.7 b)、4.8 a)、4.9 a)、4.10 a)；特种设备检验机构或技术机构通过监督检验、定期检验或相应技术服务对特种设备重大事故隐患的判定提供技术支持。

发现除 4.1~4.10 以外的其他可能导致发生特种设备事故的情形，使用单位可根据导致事故发生的可能性大小及事故后果的严重程度进行判定。

GB 45067—2024

特种设备重大事故隐患判定准则

1 范围

本文件规定了特种设备重大事故隐患的术语和定义、判定准则。

本文件适用于对使用过程的特种设备重大事故隐患判定。

本文件不适用于：

- a) 军事装备、核设施、航空航天器使用的特种设备；
- b) 铁路机车、海上设施和船舶、矿山井下使用的特种设备以及民用机场专用设备，房屋建筑工地、市政工程工地用起重机械和场(厂)内专用机动车辆；
- c) 按照特种设备安全技术规范规定不需要办理使用登记的特种设备。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

特种设备重大事故隐患 major accident potential of special equipment

在特种设备使用过程中，存在的危害程度较大、可能导致群死群伤或造成重大经济损失的潜在不安全情形。

注：特种设备重大事故隐患对应《中华人民共和国特种设备安全法》中的严重事故隐患。

4 判定准则

4.1 特种设备有下列情形之一仍继续使用的，应判定为重大事故隐患。

- a) 特种设备未取得许可生产、因安全问题国家明令淘汰、已经报废或者达到报废条件。
- b) 特种设备发生过事故，未对其进行全面检查、消除事故隐患。
- c) 未按规定进行监督检验或者监督检验不合格。
- d) 有 4.2~4.10 中规定的超过规定参数、使用范围的情形。

4.2 锅炉有下列情形之一仍继续使用的，应判定为重大事故隐患。

- a) 定期检验的检验结论为“不符合要求”。
- b) 热工仪表失效或控制电(气)源中断，导致无法监视、调整主要运行参数。
- c) 安全阀(爆破片装置)缺失或失效。
- d) 系统报警装置缺失或失效。
- e) 连锁保护装置缺失或失效。
- f) 熄火保护装置缺失或失效。
- g) 电站锅炉主要汽水管道的泄漏或锅炉范围内管道破裂。

GB 45067—2024

- 4.3 压力容器有下列情形之一仍继续使用的,应判定为重大事故隐患。
- 定期检验的检验结论为“不符合要求”。
 - 固定式压力容器改做移动式压力容器使用。
 - 固定式压力容器、移动式压力容器的安全阀、爆破片装置、紧急切断装置缺失或失效。
 - 快开门式压力容器的快开安全保护联锁装置缺失或失效。
 - 氧舱的接地装置缺失或失效。
 - 氧舱安全保护联锁装置(联锁功能)失效。
- 4.4 压力管道有下列情形之一仍继续使用的,应判定为重大事故隐患。
- 定期检验的检验结论为“不符合要求”或“不允许使用”。
 - 安全阀、爆破片装置、紧急切断装置缺失或失效。
- 4.5 移动式压力容器或者气瓶充装有下列情形之一的,应判定为重大事故隐患。
- 未经许可,擅自从事移动式压力容器充装或者气瓶充装活动。
 - 移动式压力容器、气瓶错装介质。
 - 充装设备设施上的紧急切断装置缺失或失效,仍继续使用的。
- 4.6 电梯有下列情形之一仍继续使用的,应判定为重大事故隐患。
- 定期检验的检验结论为“不合格”。
 - 乘客与载货电梯门锁安全回路被短接。
 - 限速器-安全钳联动试验失效。
 - 自动扶梯、自动人行道紧急停止开关缺失或失效。
 - 自动扶梯、自动人行道扶手带外缘与任何障碍物之间距离小于 400 mm 时,未按要求装设防护挡板。
- 4.7 起重机械有下列情形之一仍继续使用的,应判定为重大事故隐患。
- 未经首次检验。
 - 定期检验(含首次检验)的检验结论为“不合格”。
 - 急停开关缺失或失效。
 - 起重量限制器、起重力矩限制器、防坠安全器缺失或失效。
 - 室外工作的轨道式起重机械抗风防滑装置缺失或失效。
- 4.8 客运索道有下列情形之一仍继续使用的,应判定为重大事故隐患。
- 定期检验的检验结论为“不合格”或“复检不合格”。
 - 控制室、站台、机房紧急停车开关缺失或失效。
 - 吊厢、吊篮、客车门不能锁闭且未停用。
 - 辅机、备用电源不能启动运行。
 - 电气系统安全回路发生故障后采用短接方法继续运营。
- 4.9 大型游乐设施有下列情形之一仍继续使用的,应判定为重大事故隐患。
- 定期检验的检验结论为“不合格”。
 - 安全带、安全压杠和安全挡杆等乘客束缚装置缺失或失效。
 - 座舱舱门锁紧装置缺失或失效。
 - 制动装置、限位装置、防碰撞及缓冲装置、止逆行装置、限速装置缺失或失效。
 - 主要受力部件、重要焊缝及重要螺栓出现裂纹、严重变形。
- 4.10 场(厂)内专用机动车辆有下列情形之一仍继续使用的,应判定为重大事故隐患。
- 定期检验的检验结论为“不合格”。
 - 电动车辆电源紧急切断装置缺失或失效。

GB 45067—2024

- c) 制动(包括行车、驻车)装置缺失或失效。
- d) 观光列车的牵引连接装置及其二次保护装置缺失或失效。
- e) 非公路用旅游观光车辆超过最大行驶坡度使用。

GB 45067—2024

参 考 文 献

- [1] TSG 08 特种设备使用管理规则
- [2] TSG 11 锅炉安全技术规程
- [3] TSG 21 固定式压力容器安全技术监察规程
- [4] TSG 23 气瓶安全技术规程
- [5] TSG 24 氧舱安全技术监察规程
- [6] TSG 51 起重机械安全技术规程
- [7] TSG 71 大型游乐设施安全技术规程
- [8] TSG 81 场(厂)内专用机动车辆安全技术规程
- [9] TSG D0001 压力管道安全技术监察规程——工业管道
- [10] TSG D7003 压力管道定期检验规则——长输管道
- [11] TSG D7004 压力管道定期检验规则——公用管道
- [12] TSG D7005 压力管道定期检验规则——工业管道
- [13] TSG R0005 移动式压力容器安全技术监察规程
- [14] TSG T7001 电梯监督检验和定期检验规则
- [15] TSG S7001 客运索道监督检验和定期检验规则
- [16] 中华人民共和国特种设备安全法
- [17] 特种设备安全监督检查办法(国家市场监督管理总局令 57 号)
- [18] 特种设备使用单位落实使用安全主体责任监督管理规定(国家市场监督管理总局令 74 号)

本文件规定了特种设备重大事故隐患的术语和定义、判定准则。

本文件适用于对使用过程的特种设备重大事故隐患判定。

本文件不适用于：

军事装备、核设施、航空航天器使用的特种设备；

铁路机车、海上设施和船舶、矿山井下使用的特种设备以及民用机场专用设备，房屋建筑工地、市政工程工地用起重机械和场(厂)内专用机动车辆；

按照特种设备安全技术规范规定不需要办理使用登记的特种设备。

术语和定义： 下列术语和定义适用于本

文件。

特种设备重大事故隐患

在特种设备使用过程中，存在的危害程度较大、可能导致群死群伤或造成重大经济损失的潜在不安全情形。

注：特种设备重大事故隐患对应《中华人民共和国特种设备安全法》中的严重事故隐患。

判定准则

特种设备有下列情形之一仍继续使用的：应判定为重大事故隐患。

特种设备未取得许可生产、因安全问题国家明令淘汰、已经报废或者达到报废条件。

特种设备发生过事故，未对其进行全面检查、消除事故隐患。

未按规定进行监督检验或者监督检验不合格。

有超过准则中规定参数、使用范围的情形。

锅炉

有下列情形之一仍继续使用的，应判定为重大事故隐患。

定期检验的检验结论为“不符合要求”

热工仪表失效或控制电(气)源中断，导致无法监视、调整主要运行参数。

安全阀(爆破片装置)缺失或失效。

系统报警装置缺失或失效。

连锁保护装置缺失或失效。

熄火保护装置缺失或失效。

电站锅炉主要汽水管道泄漏或锅炉范围内管道破裂。

压力容器

有下列情形之一仍继续使用的，应判定为重大事故隐患。

定期检验的检验结论为“不符合要求”固定式压力容器改做移动式压力容器使用。

固定式压力容器、移动式压力容器的安全阀、爆破片装置、紧急切断装置缺失或失效。

快开门式压力容器的快开安全保护连锁装置缺失或失效。

氧舱的接地装置缺失或失效。

氧舱安全保护连锁装置(连锁功能)失效。

压力管道

有下列情形之一仍继续使用的，应判定为重大事故隐患。

定期检验的检验结论为“不符合要求”或“不允许使用”。

安全阀、爆破片装置、紧急切断装置缺失或失效。

移动式压力容器或者气瓶充装

有下列情形之一的，应判定为重大事故隐患。

未经许可，擅自从事移动式压力容器充装或者气瓶充装活动。

移动式压力容器、气瓶错装介质。

充装设备设施上的紧急切断装置缺失或失效，仍继续使用的。

电梯

有下列情形之一仍继续使用的，应判定为重大事故隐患。

定期检验的检验结论为“不合格”

乘客与载货电梯门锁安全回路被短接。

限速器-安全钳联动试验失效。

自动扶梯、自动人行道紧急停止开关缺失或失效。

自动扶梯、自动人行道扶手带外缘与任何障碍物之间距离小于 400MM 时，未按要求装设防护挡板。

起重机械

有下列情形之一仍继续使用的，应判定为重大事故隐患。

未经首次检验。

定期检验(含首次检验)的检验结论为“不合格”。

急停开关缺失或失效。

起重量限制器、起重力矩限制器、防坠安全器缺失或失效。

室外工作的轨道式起重机械抗风防滑装置缺失或失效。

客运索道

有下列情形之一仍继续使用的，应判定为重大事故隐患。

定期检验的检验结论为“不合格”或“复检不合格”

控制室、站台、机房紧急停车开关缺失或失效。

吊厢、吊篮、客车门不能锁闭且未停用。

辅机、备用电源不能启动运行。

电气系统安全回路发生故障后采用短接方法继续运营。

大型游乐设施

有下列情形之一仍继续使用的，应判定为重大事故隐患。

定期检验的检验结论为“不合格”

安全带、安全压杠和安全档杆等乘客束缚装置缺失或失效。

座舱舱门锁紧装置缺失或失效。

制动装置、限位装置、防碰撞及缓冲装置、止逆行装置、限速装置缺失或失效。

主要受力部件、重要焊缝及重要螺栓出现裂纹、严重变形。

场(厂)内专用机动车辆

有下列情形之一仍继续使用的，应判定为重大事故隐患。

定期检验的检验结论为“不合格”

电动车辆电源紧急切断装置缺失或失效。

制动(包括行车、驻车)装置缺失或失效。

观光列车的牵引连接装置及其二次保护装置缺失或失效。

非公路用旅游观光车辆超过最大行驶坡度使用。

随着《特种设备重大事故隐患判定准则》（以下简称《准则》）的正式发布，特种设备使用单位面临着新的挑战和责任。《准则》不仅为特种设备监管、检验、使用等单位提供了重大事故隐患判定的标准，也对使用单位的宣贯培训提出了明确要求。本文旨在提醒企业及时组织宣贯培训，以确保特种设备的安全使用，避免因违反规定而被查处。

1. 特种设备使用单位的主体责任

根据《准则》引言部分的明确指出，特种设备使用单位负有重大事故隐患排查和判定的主体责任。这意味着使用单位必须主动承担起特种设备安全管理责任，通过建立和完善安全检查制度，对各岗位可能发生的隐患进行定期检查，并及时采取措施进行整改。

2. 宣贯培训的必要性

特种设备的安全直接关系到人民群众的生命财产安全，因此，对《准则》的理解和掌握对于特种设备使用单位至关重要。宣贯培训能够帮助企业员工深入理解《准则》的内容，提高对特种设备重大事故隐患的识别和处理能力，从而有效预防和减少事故的发生。

3. 宣贯培训的具体要求

及时性

企业应尽快组织宣贯培训，确保员工在《准则》实施前能够熟悉相关内容。

全面性

培训内容应涵盖《准则》的所有条款，特别是对特种设备重大事故隐患的定义、判定准则以及相关的法律责任。

实效性

培训应注重实效，通过案例分析、模拟演练等方式，提高员工的实际应对能力。

持续性

特种设备的安全监管是一个持续的过程，企业应定期更新培训内容，跟进《准则》的最新动态和相关法律法规的变化。

4. 避免被查的措施

建立档案

企业应建立特种设备安全管理档案，记录培训情况、隐患排查和整改措施等，以备监管部门检查。

自查自纠

定期进行自查自纠，及时发现并消除特种设备安全隐患。

配合监管

在监管部门的监督检查中，积极配合，对发现的问题及时整改，并提交整改报告。

《个体防护装备安全管理规范》（AQ 6111-2023） 自 2025 年 1 月 1 日起实施

ICS 13.340.01
CCS C 73

AQ

中华人民共和国安全生产行业标准

AQ 6111—2023

个体防护装备安全管理规范

Specification for safety management of personal protective equipment

2023-12-20 发布

2025-01-01 实施

中华人民共和国应急管理部 发布

AQ 6111—2023

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 总体要求	1
5 安全使用要求	1
5.1 危害辨识与评估	1
5.2 配备选择	2
5.3 性能状态	2
5.4 使用方法	2
6 过程管理要求	2
6.1 基本要求	2
6.2 采购	2
6.3 发放	3
6.4 培训	3
6.5 使用	3
6.6 报废	4
附录 A (资料性) 常用个体防护装备防护性能、性能状态和使用方法	5
附录 B (资料性) 个体防护装备编号方式	29
附录 C (资料性) 个体防护装备台账	30
附录 D (资料性) 个体防护装备检查记录表	31
附录 E (资料性) 个体防护装备定期检验记录表	32
参考文献	33

AQ 6111—2023

前 言

本文件的全部技术内容为强制性。

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专利的责任。

本文件由中华人民共和国应急管理部提出，政策法规司统筹管理。

本文件由全国个体防护装备标准化技术委员会(SAC/TC 112)技术归口及咨询。

本文件起草单位：中国神华能源股份有限公司、中国安全生产科学研究院、国电电力发展股份有限公司、深圳市应急管理局、北京市科学技术研究院城市安全与环境科学研究所、中国长江三峡集团有限公司、国家电网有限公司社会保障管理中心、中国建筑集团有限公司、际华集团股份有限公司、烟台泰和新材料股份有限公司、上海谐好安全科技有限公司、优普泰(深圳)科技有限公司、旭美控股集团有限公司、北京力达塑料制造有限公司、上海允清实业有限公司。

本文件主要起草人：国汉君、康荣学、王勇、唐珂、孙志春、姬忠卫、康伟、钟晓宁、宫国卓、李剑波、李斌、刘薇、张宜乐、王明增、宋西全、安彪、吴银、项有春、张东伟、衡荣华。

本文件为首次发布。

AQ 6111—2023

个体防护装备安全管理规范

1 范围

本文件规定了个体防护装备安全管理的总体要求、安全使用要求、过程管理要求。
本文件适用于用人单位个体防护装备的安全管理。

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 39800(所有部分) 个体防护装备配备规范

3 术语和定义

GB 39800.1 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

个体防护装备 personal protective equipment

从业人员为防御物理、化学、生物等外界因素伤害所穿戴、配备和使用的各种防护品的总称。

[来源:GB 39800.1—2020,2.1]

4 总体要求

- 4.1 用人单位个体防护装备的安全管理应符合国家、行业相关标准要求。
- 4.2 未按规定配备使用个体防护装备的作业人员不应上岗作业。
- 4.3 用人单位个体防护装备的安全使用至少应满足配备选择、性能状态和使用方法等三方面要求。
- 4.4 用人单位个体防护装备的过程管理至少包括采购、发放、培训、使用、报废等环节。
- 4.5 用人单位应依据本文件，结合单位具体实际，编制个体防护装备安全管理制度或企业标准。
- 4.6 用人单位应保障用于个体防护装备配备、相关培训及使用管理等所需经费与资源。
- 4.7 用人单位应根据实际情况配备专职或兼职个体防护装备管理人员。

5 安全使用要求

5.1 危害辨识与评估

5.1.1 用人单位应开展全面系统的危害因素辨识和危害风险评估。主要包括：

- a) 以生产作业场所为对象，依据 GB 39800.1—2020 4.2.1 的规定，辨识与评估由于生产工艺、作业环境而导致现场人员面临的安全健康风险；
- b) 以个体防护装备为对象，辨识与评估由于个体防护装备配备不合理、性能状态不良、使用不当而导致的危害因素。

1

AQ 6111—2023

5.1.2 基于辨识与评估,制定个体防护装备的配备选择、性能状态、使用方法等方面要求。

5.2 配备选择

5.2.1 各行业个体防护装备的配备应符合 GB 39800(所有部分)规定,满足适应、适合、舒适、兼容等有效防护要求。

5.2.2 基于对作业岗位场所危害因素辨识和危害风险评估,按照 GB 39800.1—2020 第 3 章规定,正确选择个体防护装备。

5.2.3 用人单位应建立作业岗位个体防护装备配备清单。

5.3 性能状态

5.3.1 用人单位应制定个体防护装备性能状态要求,常用的个体防护装备性能状态要求见附录 A。

5.3.2 用人单位建立的个体防护装备性能状态要求应至少包括以下内容:

- a) 产品标识规范、齐全、清晰;
- b) 外观完好,无可见的材料和制造缺陷;
- c) 部件完整、无破损,组件齐全、无缺失;
- d) 功能完好,保护装置有效;
- e) 产品在有效期内。

5.4 使用方法

5.4.1 用人单位应结合个体防护装备产品使用说明书制定个体防护装备使用方法要求,常用的个体防护装备使用方法要求见附录 A。

5.4.2 用人单位建立的个体防护装备使用方法要求应至少包括以下内容:

- a) 穿戴使用方式正确;
- b) 进行使用前的检查确认;
- c) 明确穿戴使用过程中应注意的事项;
- d) 规范使用后的存放保管。

6 过程管理要求

6.1 基本要求

6.1.1 用人单位应明确采购、发放、培训、使用、报废等管理环节要求,建立管理程序与表单。

6.1.2 用人单位应针对各管理环节,明确相关管理部门和人员职责。

6.2 采购

6.2.1 用人单位应按照 GB 39800.1—2020 规定的配备要求,采购符合现行国家或行业标准的个体防护装备。

6.2.2 用人单位应建立计划、采购、入库、检查等工作的管理制度程序,责任明确,落实到位。

6.2.3 用人单位应根据作业岗位个体防护装备配备清单提出使用需求。

6.2.4 用人单位根据具体个体防护装备使用需求,制定合理的采购计划,包括装备名称、型号、数量等。

6.2.5 用人单位应通过正规渠道采购合格的个体防护装备。

6.2.6 个体防护装备入库应履行检查验收手续,并确保:

- a) 性能状态应符合 5.3 的规定;
- b) 产品合格证、使用维护说明书等资料齐全;

AQ 6111—2023

- c) 有符合现行国家或行业标准且在该批次产品有效期内的检验检测报告,必要时抽样检验。
- 6.2.7 入库的个体防护装备应统一编号,编号方式见附录 B。
- 6.2.8 应建立入库个体防护装备台账,及时更新台账信息。个体防护装备台账见附录 C。
- 6.2.9 入库的个体防护装备应由专人管理,并进行定期检查和记录,个体防护装备检查记录表见附录 D。
- 6.2.10 对于国家规定应进行定期强制检验的个体防护装备,应委托具有资质的检验检测机构进行定期检验和记录,在个体防护装备明显位置粘贴检验标识,明确检验有效期。定期检验记录表见附录 E。
- 6.2.11 库房存放保管要求应符合:
- a) 库房温度、湿度、通风等因素满足个体防护装备存放条件;
 - b) 存放位置处设有标志与编号。
- 6.3 发放
- 6.3.1 用人单位应建立个体防护装备发放管理制度程序。
- 6.3.2 针对具体作业,应根据作业岗位个体防护装备配备清单要求选用个体防护装备,经现场负责人确认批准后,履行个体防护装备领用出库及交回入库手续,填写领用记录。
- 6.3.3 发放时,发放人员和使用人员共同检查确认,并确保:
- a) 个体防护装备产品性能状态应符合 5.3 的规定;
 - b) 选用的个体防护装备与使用人具有良好适合(配)性,满足作业防护需求。
- 6.4 培训
- 6.4.1 用人单位应建立个体防护装备使用培训管理制度程序。
- 6.4.2 作业人员应经过上岗前个体防护装备使用培训,正确掌握个体防护装备安全使用要求和管理规定,未通过培训及考核者不应上岗作业。
- 6.4.3 用人单位应制定个体防护装备使用培训计划,明确培训时间、培训对象和培训内容等,培训计划应满足:
- a) 培训内容应符合 GB 39800.1—2020 5.4.2 的规定,至少包括工作中存在的危害种类、防护要求、控制措施以及个体防护装备的性能状态和使用方法要求;
 - b) 培训范围覆盖用人单位所有相关人员;
 - c) 当个体防护装备变化或有关法律法规标准发生变化时,应及时对作业人员进行培训。
- 6.4.4 应由具备专业知识的人员负责培训。
- 6.5 使用
- 6.5.1 使用要求:
- a) 作业前检查,确认个体防护装备符合 5.3 的规定,与使用人员适合(配),并满足作业防护要求;
 - b) 按照 5.4 的规定,正确佩戴和使用个体防护装备;
 - c) 在作业过程中,发现危害因素变化,现有个体防护装备不能满足作业安全要求时,应立即停止相关作业,更换、配备满足安全要求的个体防护装备,经现场负责人确认、批准后,方可继续作业;
 - d) 不应使用不合格的个体防护装备;
 - e) 当发现个体防护装备不符合要求时,应立即停止使用。
- 6.5.2 使用后要求:
- a) 妥善保管,做好使用、检查、维护及交还等工作记录;
 - b) 检查个体防护装备的状态,确保性能状态满足要求,可持续使用;

3

AQ 6111—2023

- c) 对于反复轮流使用的个体防护装备,应及时交还并放回指定存放点;
- d) 应根据规定及时清洗、消毒。

6.5.3 用人单位应建立监管制度程序,做好现场监督检查。

6.6 报废

6.6.1 个体防护装备的判废和更换应符合 GB 39800.1—2020 5.3 的规定。

6.6.2 用人单位应建立报废审批制度程序。

6.6.3 应及时对出现问题的个体防护装备予以维修、报废或更换,并作好记录。维修后的个体防护装备应重新检验合格,方可继续使用。

6.6.4 判废的个体防护装备应按照国家相关要求进行处理。



AQ 6111—2023

附录 A
(资料性)

常用个体防护装备防护性能、性能状态和使用方法

常用的 51 类个体防护装备防护性能、性能状态和使用方法见表 A.1

表 A.1 常用个体防护装备防护性能、性能状态和使用方法

序号	个体防护装备的类别	产品标准号	防护性能	性能状态	使用方法
1	安全帽	GB 2811	<p>安全帽按防护性能分为普通型(P)和特殊型(T),普通型安全帽对使用者头部受坠落物或小型飞溅物体等其他特定因素引起的伤害起防护作用。特殊型安全帽是除具备普通型安全帽防护性能外,还具有阻燃、侧向刚性、耐低温、耐极高温、电绝缘、防静电、耐熔融金属飞溅等一项或多项特殊性能</p>	<p>1. 标识齐全、清晰,包括制造厂名、生产日期、产品名称、产品的分类标记、产品的强制报废期限等;</p> <p>2. 安全帽应在规定的使用年限内;</p> <p>3. 外观无缺陷,各部件应完好、无异常,安装应牢固,无松脱、滑落现象;</p> <p>4. 帽壳表面无裂纹、无灼伤、无冲击痕迹,帽衬与帽壳连接牢固,帽箍调节器开闭灵活,卡位牢固;</p> <p>5. 帽壳与帽衬顶部缓冲空间在 20 mm~50 mm</p>	<p>1. 在可能存在物体坠落、碎屑飞溅、磕碰、撞击、穿刺、挤压、摔倒及跌落等伤害头部的场所时,应佩戴普通型安全帽;</p> <p>2. 在可能存在短暂接触火焰、短时局部接触高温物体或暴露于高温场所时,应佩戴具有阻燃性能的安全帽;在可能发生侧向挤压,包括可能发生塌方、滑坡的场所,存在可预见的翻倒物体,可能发生速度较低的冲撞场所时,应佩戴具有侧向刚性的安全帽;在对静电高度敏感、可能发生引爆燃或需要本质安全时,应佩戴具有防静电性能的安全帽;在可能接触 400 V 以下三相交流电时,应佩戴具有电绝缘性能的安全帽;在作业环境中需要保温且环境温度不低於-20℃的低温作业工作场所时,应佩戴具有防寒功能或与佩戴的其他防寒装备不发生冲突的安全帽;</p> <p>3. 当作业环境可能发生淋水、飞溅渣屑以及阳光、强光直射眼部等情况时,应选用大檐、大舌安全帽。当作业环境为狭窄场地时,应选用小檐安全帽;</p> <p>4. 当进行焊接作业且应佩戴安全帽时,可选用符合 GB/T 3609.1 要求的焊接工防护面罩与安全帽进行组合,或者选用焊接工防护面罩和安全帽一体式的防护具;</p> <p>5. 作业人员选用的安全帽应与所佩戴的护听器适配无冲突,佩戴带有护听器的安全帽应符合 GB/T 23466 的相关规定;</p> <p>6. 作业人员所选用的安全帽应与所佩戴的个人用眼护具适配无冲突,佩戴与安全帽组合的面罩时应符合 GB 14866 的相关规定;</p>

AQ 6111—2023

表 A.1 (续)

序号	个体防护装备的类别	产品标准号	防护性能	性能状态	使用方法
					7. 将帽衬衬带位置调节好并系牢； 8. 使用前应根据佩戴者头型将帽箍调至适当位置，避免过松或过紧； 9. 使用时应戴正、戴牢，锁紧帽箍，配有下颏带的安全帽应系紧下颏带，确保在使用中不发生意外脱落； 10. 使用时辫子和长发必须盘在安全帽内； 11. 严禁在安全帽上打孔、刻划、钻钉； 12. 不得在安全帽上涂敷油漆、涂料、汽油、溶剂等； 13. 不得随意拆卸安全帽或添加附件； 14. 不得随意碰撞挤压或将安全帽用作除佩戴以外的其他用途。例如，坐压、砸坚硬物体等； 15. 对热塑材料制作的安全帽，不得用热水浸泡及放在暖气片、火炉上烘烤； 16. 受过强冲击的安全帽，即使没有明显损坏也不得继续使用
2	防静电工作帽	GB/T 31421	防止帽体上的静电荷积聚	1. 标识齐全、清晰，包括制造厂名、生产日期、产品名称、商标(如有)、尺寸代码、使用期限、执行标准号等； 2. 外观无破损或其他影响防静电性能的缺陷； 3. 各部位无明显油污、拆痕、残疵、毛漏； 4. 松紧带松紧适度，包带严紧； 5. 如有透气孔，应为线锁孔	1. 在火灾爆炸危险场所佩戴防静电工作帽，应与符合 GB 12014 规定的防静电服及相关的个体防护装备配套使用； 2. 应在进入火灾爆炸危险场所前戴上防静电工作帽，禁止在火灾爆炸危险场所戴上或摘下； 3. 防静电工作帽不应带有金属附件，如必须使用，则金属附件不应直接外露

6

AQ 6111—2023

表 A.1 (续)

序号	个人防护装备的类别	产品标准号	防护性能	性能状态	使用方法
3	焊接工防护面罩	GB/T 3609.1 GB/T 3609.2	保护佩戴者免受由焊接或其他相关作业所产生的有害光辐射及其他特殊危害	1. 标识齐全、清晰,包括产品名称、规格型号、产品标准、制造厂名、生产日期等; 2. 焊接面罩观察窗、滤光片、保护片结合处严密,固定良好; 3. 面罩表面光洁,无起层、气泡及透光缺陷; 4. 铆钉及其他部件牢固,无松动和脱落; 5. 滤光片距边缘 5 mm 以内范围应平滑,着色均匀,无划痕、条纹、气泡、霉斑、橘皮、霍光、异物或有损光学性能的其他缺陷; 6. 面罩佩戴舒适,无不快感,金属部件不与面部接触; 7. 头戴式面罩掀起部件必须灵活可靠; 8. 有头箍的焊接工防护面罩,头箍应能调节	1. 应根据作业性质和场合选择相应的焊接防护具; 2. 应按焊接滤光片的遮光号使用; 3. 佩戴前用干净的布擦拭镜片以保证足够的透光度; 4. 有碍视觉时应及时更换新的保护片
4	焊接工防护眼罩	GB/T 3609.1 GB/T 3609.2	保护佩戴者免受由焊接或其他相关作业所产生的有害光辐射及其他特殊危害	1. 标识齐全、清晰,包括产品名称、规格型号、产品标准、制造厂名、生产日期等; 2. 表面光洁,无毛刺,无锐角或可能引起眼面部不适应感的其他缺陷; 3. 可调部件应灵活可靠; 4. 滤光片距边缘 5 mm 以内范围应平滑,着色均匀,无划痕、条纹、气泡、霉斑、橘皮、霍光、异物或有损光学性能的其他缺陷; 5. 有头箍的焊接工防护眼罩,头箍应能调节	1. 应根据作业性质和场合选择相应的焊接防护具; 2. 应按焊接滤光片的遮光号使用; 3. 佩戴前用干净的布擦拭镜片以保证足够的透光度; 4. 防护眼罩的宽窄和大小应适合佩戴者; 5. 有碍视觉时应及时更换新的滤光片

AQ 6111—2023

表 A.1 (续)

序号	个体防护装备的类别	产品标准号	防护性能	性能状态	使用方法
5	焊接工防护眼镜	GB/T 3609.1 GB/T 3609.2	保护佩戴者免受由焊接或其他相关作业所产生的有害光辐射及其他特殊危害	<ol style="list-style-type: none"> 1. 标识齐全、清晰,包括产品名称、规格型号、产品标准、制造厂名、生产日期等; 2. 表面光洁,无毛刺,无锐角或可能引起眼面部不适感感的其他缺陷; 3. 可调部件应灵活可靠; 4. 滤光片距边缘 5 mm 以内范围应平滑,着色均匀,无划痕、条纹、气泡、霉斑、橘皮、霍光、异物或有损光学性能的其他缺陷 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 应根据作业性质和场合选择相应的焊接防护具; 2. 应按焊接滤光片的遮光号使用; 3. 佩戴前用干净的布擦拭镜片以保证足够的透光度; 4. 防护眼镜的宽窄和大小应适合佩戴者; 5. 戴好防护眼镜后应收紧防护眼镜镜腿; 6. 有碍视觉时应及时更换新的滤光片
6	激光防护镜	GB 30863	用于防意外激光辐射,衰减或吸收意外激光辐射能量	<ol style="list-style-type: none"> 1. 标识齐全、清晰,包括滤光片防护波长或波长范围、测试条件、防护等级、制造商标识、生产日期等; 2. 部件配合牢固,无松动现象,金属部件不与面部接触; 3. 可调部件灵活可靠; 4. 防护镜框架、滤光片无破损、变形; 5. 在距滤光片边缘 5 mm 以内的区域里,滤光片不应有任何影响其使用的材料缺陷或表面缺陷,例如:气泡、划伤、杂质、暗点、磨具痕迹、划痕或其他源于生产加工过程的缺陷; 6. 滤光片的任何区域不应有孔 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 应根据工作环境选择相应防护等级的激光防护镜; 2. 佩戴激光防护镜也不应直视激光光源

AQ 6111—2023

表 A.1 (续)

序号	个人防护装备的类别	产品标准号	防护性能	性能状态	使用方法
7	强光源 (非激光) 防护镜	GB/T 38696.1	用于辐射波长介于 250 nm~3 000 nm 之间强光源 (非激光) 的防护	1. 标识齐全、清晰,包括规格型号、产品执行的标准编号、制造商标识、分类标识、瞳距(PD)或瞳距范围等; 2. 与佩戴者接触或可能接触的任何部分不应存在锐边、粗糙、突起或诸如此类可能给佩戴者造成伤害的缺陷; 3. 防护镜框架、滤光片无破损、变形; 4. 滤光片距边缘 5 mm 以内且在参考点周围 30 mm 直径范围内应无有损视力的材料或加工缺陷,例如:气泡、划痕、夹杂物、暗色点状物、凹痕、模痕、切痕、修补、斑点、珠状物、水斑点、麻点、气体杂质、碎片、裂纹、抛光缺陷或者凹凸	1. 应根据工作环境选择不同类型的防护镜; 2. 使用前应用其他亮光试验,确保光辐射不从框架边缘漏射; 3. 使用期间防护镜最大温度升高不宜 $\geq 5\text{ }^{\circ}\text{C}$
8	职业眼面部防护具 (包括眼镜、眼罩、面罩)	GB 32166.1	防护不同程度的强烈冲击、光辐射、热、火焰、液滴、飞溅物等一种或一种以上的眼面部伤害风险	1. 标识齐全、清晰,包括产品名称、执行标准号、功能标识、制造厂商、生产日期等; 2. 头带应可调节或可自行调节; 3. 镜片外框或镜架、镜片无破裂、变形; 4. 镜片表面不应存在任何可能损害视力的表面缺陷,例如:气泡、划痕、杂质、暗点、蚀损斑、霉斑、凹痕、修补斑、斑点、水泡、水渍、蚀孔、气体杂质、碎片、裂纹、抛光缺陷或波纹等	1. 在有铁屑、灰沙、粉尘、碎石等飞溅危害的场所,应佩戴职业眼面部防护具; 2. 在有高速粒子危害的场所应选择佩戴有侧面防护的职业眼面部防护具; 3. 观察锅炉燃烧、消除焊渣时应佩戴防护眼罩或面罩; 4. 在有酸、碱或其他化学溶液对眼睛造成危害的场所,应佩戴防护眼镜; 5. 眼部护具的宽窄和大小应适合佩戴者脸型,佩戴后稳固,在做弯腰、低头等与工作相关动作时不会脱落

AQ 6111—2023

表 A.1 (续)

序号	个体防护装备的类别	产品标准号	防护性能	性能状态	使用方法
9	护听器 (包括耳塞、耳罩)	GB/T 31422 GB/T 23466	防护暴露在强噪声环境中工作人员的听力免受损伤	<ol style="list-style-type: none"> 1. 标识齐全、清晰,包括标准编号、制造商或代理商名称、商标或其他识别信息、生产日期、型号和号型、生产地址; 2. 免保养泡沫型耳塞的包装袋密封良好,无破损; 3. 耳塞材质柔软,无破损、裂纹、脏污; 4. 耳塞连接绳无脱落; 5. 耳罩应表面光滑、无尖锐边缘; 6. 耳罩各部件无变形、破损、断裂和裂缝 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 当暴露于 $80 \text{ dB} \leq \text{LEX}, 8 \text{ h} < 85 \text{ dB}$ 的工作场所时,应根据实际情况使用护听器; 2. 当暴露于 $\text{LEX}, 8 \text{ h} \geq 85 \text{ dB}$ 的工作场所时,必须全程正确佩戴护听器;暴露于 $\text{LEX}, 8 \text{ h} \geq 100 \text{ dB}$ 时,应同时佩戴耳塞和耳罩; 3. 耳罩应松紧适中,无明显不适感,不易脱落; 4. 耳塞和耳罩交替使用,可以减少佩戴同一护听器的不适感; 5. 高温高湿环境中宜使用耳塞;狭窄有限空间里,宜选择体积小、无突出结构的护听器;短周期重复的噪声暴露环境中,宜选择佩戴摘取方便的耳罩或半插入式耳塞;工作中需要进行语言交流或接收外界声音信号时,宜选择各频率声衰减性能比较均衡的护听器;佩戴者留有长发或耳廓特别大,或头部尺寸过大或过小不宜佩戴耳罩时,宜使用耳塞;佩戴者如需同时使用防护手套、防护眼镜、安全帽等防护装备时,宜选择便于佩戴和摘取、不与其他防护装备相互干扰的护听器; 6. 离开噪声环境应摘掉护听器,防止过度保护,导致难以接收到必要的声音信号; 7. 存在挂钩、卷绕危险时,禁止使用连接绳的耳塞
10	长管呼吸器 (自吸式长管呼吸器、连续供气式长管呼吸器和按需供气式长管呼吸器)	GB 6220	使佩戴者的呼吸器官与周围空气隔绝,并通过长管输送清洁空气供呼吸的防护用品	<ol style="list-style-type: none"> 1. 标识应齐全、清晰,包括产品名称、使用标准号、制造商标识、型号等; 2. 长管呼吸器气瓶检验合格标志在有效期内; 3. 面罩和呼吸导管、送气管无裂纹、磨损、漏气、扭曲; 4. 所有塑性部件无裂纹或老化现象; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 自吸式长管呼吸器不得应用于 IDLH 环境; 2. 如果有害环境性质未知,应作为 IDLH 环境;如果环境缺氧,或无法确定是否缺氧,应作为 IDLH 环境;如果空气污染物浓度未知、达到或超过 IDLH 浓度,应作为 IDLH 环境; 3. 作业地点应与气源之间的距离适宜,空气导管对现场其他作业人员无妨碍,并做好防止供气管路被损坏或被切断的措施;

10

AQ 6111—2023

表 A.1 (续)

序号	个人防护装备的类别	产品标准号	防护性能	性能状态	使用方法
				<p>5. 供气阀、流量控制阀和阀座无变形、裂纹和磨损, 开启和闭合灵敏有效;</p> <p>6. 头带可调, 应能将面罩牢固地固定在脸上, 且佩戴时不应出现明显的压迫或压痛现象</p>	<p>4. 自吸式长管的送气管长度应≤ 10 m, 且不得有接头; 其他长管呼吸器的送气管总长度应≤ 80 m, 送气管的接头应≤ 3 处;</p> <p>5. 使用前检查供气管接头不能与作业场所其他气体导管接头通用;</p> <p>6. 每根送气管只能为一个面罩或头罩供气;</p> <p>7. 自吸式长管呼吸器的进气端应安装防止异物进入的低阻空气过滤器;</p> <p>8. 呼吸空气质量应符合 GB/T 31975—2015 要求;</p> <p>9. 不得使用纯氧或富氧空气;</p> <p>10. 使用前检查面罩是否漏气、呼吸阀是否正常;</p> <p>11. 佩戴时调节好肩带、腰带;</p> <p>12. 不得将空气过滤器安装在腰带(固定带)或面罩上;</p> <p>13. 使用前检查供气系统的气量满足使用者需求;</p> <p>14. 在使用过程中, 感到异味、咳嗽、刺激、恶心等不适症状、感觉气量供给不足、呼吸不畅、或出现其他不适情况, 应立即撤出现场</p>
11	动力送风过滤式呼吸器	GB 30864	<p>靠电动风机提供气流克服部件阻力的过滤式呼吸器, 用于防御有毒、有害气体或蒸气、颗粒物等对呼吸系统的伤害</p>	<p>1. 标识应齐全、清晰, 包括产品名称、使用标准号、制造商标识、型号等;</p> <p>2. 风机、过滤元件等固定牢固无松动;</p> <p>3. 面罩和呼吸导管无裂纹、磨损、漏气、扭曲;</p> <p>4. 所有塑性部件无裂纹或老化现象;</p> <p>5. 呼气阀和阀座无变形、裂纹和磨损, 开启和闭合灵敏有效;</p> <p>6. 过滤元件无明显变形和损坏;</p> <p>7. 头带可调, 应能将面罩牢固地固定在脸上, 且佩戴时不应出现明显的压迫或压痛现象</p>	<p>1. 根据作业环境不同有害气体选用过滤元件;</p> <p>2. 动力送风过滤式呼吸器不得应用于 IDLH 环境和燃烧或爆炸环境;</p> <p>3. 如果有害环境性质未知, 应作为 IDLH 环境; 如果环境缺氧, 或无法确定是否缺氧, 应作为 IDLH 环境; 如果空气污染物浓度未知、达到或超过 IDLH 浓度, 应作为 IDLH 环境;</p> <p>4. 使用前检查面罩是否漏气、呼吸阀是否正常;</p> <p>5. 佩戴时调节好肩带、腰带;</p> <p>6. 使用前检查供气系统的气量满足使用者需求;</p> <p>7. 如带有警示装置的动力送风过滤式呼吸器出现报警信息, 应根据警示状态所代表的含义进行相应的处理;</p> <p>8. 在使用过程中, 感到异味、咳嗽、刺激、恶心等不适症状、感觉气量供给不足、呼吸不畅、或出现其他不适情况, 应立即撤出现场</p>

AQ 6111—2023

表 A.1 (续)

序号	个体防护装备的类别	产品标准号	防护性能	性能状态	使用方法
12	自吸过滤式防毒面具	GB 2890	靠佩戴者呼吸克服部件阻力,防御有毒、有害气体或蒸气、颗粒物等对呼吸系统或眼面部的伤害	<ol style="list-style-type: none"> 1. 标识应齐全、清晰,包括使用标准号、过滤件标记或型号、防护气体种类、面罩型号、生产厂家、生产日期、有效期等; 2. 自吸过滤式防毒面具过滤件在有效期内; 3. 面罩无裂纹、磨损、漏气; 4. 吸气阀、呼气阀和阀座无变形、裂纹和磨损,开启和闭合灵敏有效; 5. 过滤元件无明显变形和损坏,与面具连接完好; 6. 头带可调,应能将面罩牢固地固定在脸上,且佩戴时不应出现明显的压迫或压痛现象 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 根据作业环境不同有害气体选用过滤元件; 2. 工作场所有毒物浓度超标≤ 10倍使用自吸过滤半面罩,工作场所有毒物浓度超标≤ 100倍,使用自吸过滤全面罩,100倍以上不得使用自吸式面罩; 3. 使用前检查面罩是否漏气、呼吸阀是否正常; 4. 在使用过程中,感到异味、咳嗽、刺激、恶心等不适症状、感觉气量供给不足、呼吸不畅、或出现其他不适情况,应立即撤离现场
13	自给闭路式压缩氧气呼吸器	GB 23394	利用面罩使佩戴人员的呼吸器官与外界有害环境空气隔离,依靠呼吸器本身携带的压缩氧气或压缩氧-氮混合气作为呼吸气源,将人体呼出气体中的二氧化碳吸收、补充氧气后再供人员呼吸,形成完整的呼吸循环	<ol style="list-style-type: none"> 1. 标识应齐全、清晰,包括产品名称、产品型号、使用标准编号、生产日期(或编号)和批号、氧气呼吸器类别、额定使用时间和气瓶类别等; 2. 自给闭路式压缩氧气呼吸器气瓶检验合格标志在有效期内; 3. 面罩和呼吸导管无裂纹、磨损、漏气、扭曲; 4. 所有塑性部件无裂纹或老化现象; 5. 吸气阀、呼气阀和阀座无变形、裂纹和磨损,开启和闭合灵敏有效; 6. 背具完好,背带、腰带等有缝合线的地方无开线等情况; 7. 头带可调,应能将面罩牢固地固定在脸上,且佩戴时不应出现明显的压迫或压痛现象 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 使用前检查面罩是否漏气、呼吸阀、排气阀是否正常; 2. 使用前检查氧气瓶压力应保持在980 N/cm^2以上; 3. 清净罐内装填的氢氧化钙吸收剂应为粉红色圆柱状颗粒; 4. 佩戴时调节好肩带、腰带; 5. 使用过程中,氧气压力降至$245 \text{ N/cm}^2 \sim 296 \text{ N/cm}^2$时,应及时撤离现场; 6. 在使用过程中,感到异味、咳嗽、刺激、恶心等不适症状、感觉气量供给不足、呼吸不畅、或出现其他不适情况,应立即撤离现场

12

AQ 6111—2023

表 A.1 (续)

序号	个人防护装备的类别	产品标准号	防护性能	性能状态	使用方法
14	自吸过滤式逃生呼吸器	GB 42302	靠佩戴人员自主呼吸克服部件阻力,过滤环境中有毒有害气体或蒸气、颗粒物,用于逃生的一种呼吸器	<ol style="list-style-type: none"> 1. 标识应齐全、清晰,包括产品名称、执行标准、面罩类型、防护类型和防护时间、生产日期(或编号)、使用期限或储存时间等; 2. 面罩无裂纹、磨损、漏气; 3. 呼气阀和阀座无变形、裂纹和磨损,开启和闭合灵敏有效; 4. 过滤元件无明显变形和损坏,与面具连接完好; 5. 头带可调,应能将面罩牢固地固定在脸上,且佩戴时不应出现明显的压迫或压痛现象 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 严禁使用逃生型呼吸防护装备进入有害环境,只允许从中离开; 2. 根据作业环境不同有害气体选用过滤元件; 3. 不适用于缺氧条件下的防护; 4. 使用前检查面罩是否漏气、呼气阀是否正常
15	自给闭路式氧气逃生呼吸器	GB/T 38228	将人的呼吸器官与大气环境隔绝,采用化学生氧剂或压缩氧气为供气源,并将呼出的二氧化碳吸收,形成一个完整呼吸循环,供佩戴者在缺氧或有毒有害气体环境下用于逃生使用	<ol style="list-style-type: none"> 1. 标识应齐全、清晰,包括名称、使用标准编号、呼吸器类别、级别等; 2. 自给闭路式氧气逃生呼吸器气瓶检验合格标志在有效期内; 3. 面罩和呼吸导管无裂纹、磨损、漏气、扭曲; 4. 所有塑性部件无裂纹或老化现象; 5. 吸气阀、呼气阀和阀座无变形、裂纹和磨损,开启和闭合灵敏有效; 6. 整装待用的自给闭路式氧气逃生呼吸器,1 min 内压力下降不应超过 100 Pa; 7. 背具完好,背带、腰带等有缝合线的地方无开线等情况; 8. 头带可调,应能将面罩牢固地固定在脸上,且佩戴时不应出现明显的压迫或压痛现象 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 严禁使用逃生型呼吸防护装备进入有害环境,只允许从中离开; 2. 使用前检查面罩是否漏气、呼气阀、排气阀是否正常; 3. 清净罐内装填的氢氧化钙吸收剂应为粉红色圆柱状颗粒; 4. 佩戴时调节好肩带、腰带

AQ 6111—2023

表 A.1 (续)

序号	个体防护装备的类别	产品标准号	防护性能	性能状态	使用方法
16	自吸过滤式防颗粒物呼吸器	GB 2626	靠佩戴者呼吸克服部件气流阻力的过滤式呼吸器,用于防御颗粒物的伤害	<ol style="list-style-type: none"> 1. 标识应齐全、清晰,包括商标、型号、执行标准、过滤元件级别等; 2. 表面无破损、变形和其他缺陷; 3. 呼气阀和阀座无变形、裂纹和磨损,开启和闭合灵敏有效; 4. 头带应能将面罩牢固地固定在脸上,且佩戴时不应出现明显的压迫或压痛现象 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 适用于空气含氧 19.5% 以上的颗粒物空气污染环境,不适用于防护有害气体或蒸气; 2. KN/KP 90,过滤效率$\geq 90\%$;KN/KP 95,过滤效率$\geq 95\%$;KN/KP 100,过滤效率$\geq 99.97\%$;KN 适用于非油性颗粒物,KP 适用于油性和非油性颗粒物; 3. 进入有害环境前,检查面(口)罩与脸部贴合严密; 4. 当吸气阻力增加时,应进行更换; 5. 在使用过程中,感到异味、咳嗽、刺激、恶心等不适症状、感觉气量供给不足、呼吸不畅、或出现其他不适情况,应立即撤离现场
17	自给开路式压缩空气呼吸器	GB/T 16556	利用面罩与佩戴人员面部周边密合,使人员呼吸器官、眼睛和面部与外界染毒空气或缺氧环境完全隔离,自带压缩空气源供给人员呼吸所用的洁净空气,呼出的气体直接排入大气	<ol style="list-style-type: none"> 1. 标识应齐全、清晰,包括名称、使用标准编号、空气呼吸器类别、气瓶类别、额定贮气量等; 2. 自给开路式压缩空气呼吸器及气瓶检验合格标志在有效期内; 3. 面罩和呼吸导管无裂纹、磨损、漏气、扭曲; 4. 所有塑性部件无裂纹或老化现象; 5. 供气阀和阀座无变形、裂纹和磨损,开启和闭合灵敏有效; 6. 背具完好,背带、腰带等有缝合线的地方无开线等情况; 7. 头带可调,应能将面罩牢固地固定在脸上,且佩戴时不应出现明显的压迫或压痛现象; 8. 当气瓶内压力下降至(5.5 ± 0.5) MPa,或当气瓶中剩余气体至少为 200 L 时,警报器应启动报警 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 使用前检查面罩是否漏气、呼吸阀是否正常,戴上面罩堵住接口吸气并保持 5 s,无漏气现象; 2. 使用前检查气瓶压力和气路密闭性,压力不足,密闭不严的禁止使用; 3. 气路密封性检查合格,打开气瓶阀(不连接供气阀),当压力表指针显示压力后关闭气瓶阀,压力表的读数在 1 min 时间内下降≤ 2 MPa; 4. 佩戴时调节好肩带、腰带; 5. 气瓶低压报警时,应及时撤离现场; 6. 在使用过程中,感到异味、咳嗽、刺激、恶心等不适症状、感觉气量供给不足、呼吸不畅、或出现其他不适情况,应立即撤离现场

AQ 6111—2023

表 A.1 (续)

序号	个人防护装备的类别	产品标准号	防护性能	性能状态	使用方法
18	自给开路式压缩空气逃生呼吸器	GB 38451	具有自带的压缩空气源,能供给人员呼吸所用的洁净空气,呼出的气体直接排入大气,用于逃生的一种呼吸器	1. 标识应齐全、清晰,包括名称、使用标准编号、面罩类型、气瓶类别、额定防护时间等; 2. 自给开路式压缩空气逃生呼吸器气瓶检验合格标志在有效期内; 3. 面罩和呼吸导管无裂纹、磨损、漏气、扭曲; 4. 所有塑性部件无裂纹或老化现象; 5. 供气阀和阀座无变形、裂纹和磨损,开启和闭合灵敏有效; 6. 背具完好,背带、腰带等有缝合线的地方无开线等情况; 7. 头带可调,应能将面罩牢固地固定在脸上,且佩戴时不应出现明显的压迫或压痛现象	1. 严禁使用逃生型呼吸防护装备进入有害环境,只允许从中离开; 2. 使用前检查面罩是否漏气、呼吸阀是否正常; 3. 佩戴时调节好肩带、腰带
19	防电弧服	GB 8965.4 DL/T 320	用于保护可能暴露于电弧和相关高温危害中人员,可与电弧防护面罩、电弧防护头罩、电弧防护手套和电弧防护鞋罩等配套穿用	1. 标识应齐全、清晰,包括产品名称、执行标准号、面料的防护级别、ATPV 值和 E_{BPT} 值以及单位面积质量、生产厂家、号型规格、出厂日期等; 2. 外观无破损、斑点、污物,电弧防护服的单层和多层面料及辅料和附件完好	1. 根据作业环境选择不同防护级别的防电弧服; 2. 防电弧服只能对头部、面部、手部、脚部以外的身体部位进行适当保护,在易发生电弧危害的环境中,应与电弧防护头罩、电弧防护手套和电弧防护鞋罩等一起使用; 3. 禁止在防电弧服上附加或佩戴金属物品或装饰品; 4. 防电弧服应覆盖身体裸露的部分;分体式设计上下装之间覆盖部分应 ≥ 200 mm; 5. 防护手套与防电弧服里袖口覆盖部分应 ≥ 100 mm; 6. 使用时内衣应穿着无熔融、熔滴材质的服装; 7. 禁止使用经电弧烧伤后的防电弧服

AQ 6111—2023

表 A.1 (续)

序号	个体防护装备的类别	产品标准号	防护性能	性能状态	使用方法
20	防静电服	GB 12014	以防静电织物为面料,按规定的款式和结构制成的以减少服装上静电积聚为目的的防护服,可与防静电工作帽、防静电鞋、防静电手套等配套穿用	1. 标识应齐全、清晰,包括产品名称、商标、号型规格、生产厂家、洗涤方法、织物类型等; 2. 防静电服检验合格标志在有效期内; 3. 外观无损坏、斑点、污物以及其他影响面料防静电性能的缺陷	1. 穿用防静电服时,应与防静电鞋、防静电手套等一起使用; 2. 禁止在易燃易爆作业场所穿、脱防静电服; 3. 富氧环境中穿着防静电服应进行风险评估; 4. 禁止在防静电服上附加或佩戴与工作无关的金属物品或装饰品,若必须使用时,其表面应加掩襟,金属附件不得直接外露; 5. 外层衣服应完全覆盖住内层衣服。分体式上衣应足以盖住裤腰,弯腰时不应露出裤腰; 6. 防静电服穿用一定时间后,特别是穿脱时有电击感时,应对防静电服进行检验
21	职业用防雨服		用于防护作业过程中的降水(雨、雪、雾等)对人体躯体的影响	1. 标识应齐全、清晰,包括产品名称、商标、号型规格、生产厂家等; 2. 外观无损坏、斑点、污物以及其他影响防水性能的缺陷	1. 使用中不应拉扯,搓揉,刮擦; 2. 使用中避免与坚硬、锋利的物体接触
22	隔热服	GB 38453	按规定的款式和结构缝制的以避免或减轻工作过程中的接触热、对流热和热辐射对人体的伤害	1. 标识应齐全、清晰,包括认证许可标识、产品执行标准、合格证、生产企业名称、产品名称、规格号型、材料组分、洗涤方法和检验章等; 2. 隔热服检验合格标志在有效期内; 3. 外观无损坏、斑点、污物以及其他影响面料防护性能的缺陷; 4. 面屏无裂痕,镀金表面干净,没有影响视线的刮痕	1. 穿着分体式隔热服,上衣应能盖住裤子上缘至少 20 cm; 2. 穿着分体式防护服,站立时,将双臂举起垂直于地面时,弯腰体前屈触摸地面时,下蹲时和抬膝时,均应能保证服装有效覆盖要防护的部位; 3. 仅防护特定身体部位的防护服部件,如颈套、头罩、袖套、围裙、护腿,不允许单独穿着,仅允许作为防护服之外的额外附加防护装备使用; 4. 使用中避免与坚硬、锋利的物体接触; 5. 如果隔热服内部温度过高,应立即离开工作区域进入安全地带,打开防护服快速降低温度

AQ 6111—2023

表 A.1 (续)

序号	个人防护装备的类别	产品标准号	防护性能	性能状态	使用方法
23	高可视性警示服	GB 20653	利用荧光材料和反光材料进行特殊设计制作,以增强穿着者在可见性较差的高风险环境中的可视性、并起警示作用的服装	<ol style="list-style-type: none"> 1. 标识应齐全、清晰,包括品名、号型或规格、洗涤方法、警示服图形符号和警示服级别等; 2. 外观无损坏、斑点、污物; 3. 反光带无磨损或者脱落 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 根据作业场所选择穿用不同级别的警示服; 2. 使用中不应拉扯,搓揉,刮擦; 3. 使用中避免与坚硬、锋利的物体接触
24	化学防护服	GB 24539	用于防护化学物质对人体伤害的服装	<ol style="list-style-type: none"> 1. 标识应齐全、清晰,包括名称、商标、制造厂类别代号、标识号或工作服的型号、化学防护服的类别、执行标准、生产年月和保质期、GB/T 13640 定义的尺寸范围、适用的清洗方法和清洗程序等; 2. 化学防护服的检验合格标志在有效期内; 3. 外观无损坏、斑点、污物、接缝开胶、龟裂、溶胀、涂覆层脱落、老化脆变以及其他影响面料防护性能的缺陷; 4. 面屏无裂痕,表面干净,没有影响视线的刮痕 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 根据作业环境选择不同分型的化学防护服; 2. 化学防护服应与化学防护手套、化学防护鞋(靴)等一同使用; 3. 化学防护服上衣袖子与防护手套、裤子与防护鞋(靴)之间等的结合部位应严密; 4. 使用中避免与坚硬、锋利的物体接触; 5. 穿着防护服的最长时间由空气供应、周围条件、穿着者身体和心理状况、工作频率和工作负荷等决定; 6. 化学防护服被化学物质持续污染时,必须在其规定的防护时间内更换。若化学防护服发生破损,应立即更换; 7. 如果同时佩戴空气呼吸器,工作时间受空气呼吸器的工作时间决定,要在气瓶用完之前提前更换; 8. 脱下防护服前,应使用除污设备进行洗消除污; 9. 在使用过程中,如有恶心、头昏眼花、心率快或过热症状,应立即离开工作区域,并尽快脱掉防护服

AQ 6111—2023

表 A.1 (续)

序号	个体防护装备的类别	产品标准号	防护性能	性能状态	使用方法
25	焊接服	GB 8965.2	用于防护焊接过程中的熔融金属飞溅及其热伤害	1. 标识应齐全、清晰,包括产品名称、产品类别、防护级别、生产日期、有效期、生产厂家等; 2. 外观整洁、无破损、渍点、污物及其他影响穿用性能的缺陷	1. 根据作业环境选择不同防护级别的焊接服; 2. 焊接服上衣应能盖住裤子上缘至少 20 cm; 3. 穿着焊接服站立时,双臂侧平举至两臂高举过头、双臂前伸继续上举至高举过头、弯腰至手指触地、双臂前伸蹲下起立、弓箭步行走等情况,均应能保证服装始终包裹躯干和四肢,不得出现腰部、腹部、前臂、手腕、小腿以及其他被服装包裹部位露出的情况; 4. 电焊作业时焊接服袖口须扎紧扣好,并套入电焊手套内; 5. 焊接服与配合使用的防护用品接合部位,尤其是领口、袖口处应严格闭合,防止飞溅的熔融金属和火花从接合部位进入; 6. 穿用的焊工服不应潮湿,裤长应罩住鞋面
26	抗油易去污防静电防护服	GB/T 28895	具有抗油和易去污功能的防静电服	1. 标识应齐全、清晰,包括产品名称、号型规格、执行标准、商标、制造商名称、生产日期; 2. 抗油易去污防静电防护服的检验合格标志在有效期内; 3. 各部位应整洁、无破损、渍点、污物及其他影响面料防护性能的缺陷; 4. 覆粘合衬的部位不应有脱胶、渗胶及起皱	1. 在易燃易爆场所穿用时,应与防静电鞋一起使用; 2. 禁止在易燃易爆作业场所穿、脱防静电服; 3. 穿用时,防护服上装的领口、袖口、下摆以及下装的裤脚应收紧; 4. 服装上不得有金属材质的附件,若必须使用时,其表面应加掩襟,金属附件不得直接外露; 5. 外层服装应完全遮盖住内层服装,上、下分离式上衣长度应盖住裤子上端 20 cm 以上,即使弯腰也不应露出裤腰; 6. 防静电服穿用一定时间后,特别是穿脱时有电击感时,应对防静电服进行检验
27	冷环境防护服	GB/T 38300	用于避免低温环境对人员躯体的伤害	1. 标识应齐全、清晰,包括产品名称、号型、执行标准、有效热阻级别、透气性级别、静水压级别、生产日期、制造厂名、厂址、生产日期等; 2. 外观无损坏、斑点、污物以及其他影响面料防护性能的缺陷	1. 冷环境防护服使用中不应拉扯,搓揉,刮擦; 2. 使用中避免与坚硬、锋利的物体接触

AQ 6111—2023

表 A.1 (续)

序号	个人防护装备的类别	产品标准号	防护性能	性能状态	使用方法
28	带电作业用绝缘手套 (包括常规型绝缘手套和复合绝缘手套)	GB/T 17622 GB 42298	具有良好的绝缘和耐高压功能	<ol style="list-style-type: none"> 1. 标识应齐全、清晰,包括带电作业标志符号、可适用的种类、尺寸、电压等级、制造年月等;复合绝缘手套还应具有机械防护符号; 2. 带电作业用绝缘手套的检验合格标志在有效期内; 3. 外观无针孔、裂纹、砂眼、割伤、嵌入导电杂物、明显的压模痕迹及其他影响防护性能的缺陷 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 每次使用前应将手套翻面,对内外进行外观检查,并检查手套有无漏气; 2. 如某双手套中的一只可能不安全,则这双手套不能使用; 3. 应选择大小合适的绝缘手套; 4. 佩戴时,外衣袖口应放入绝缘手套的伸长部分内部; 5. 使用中,防止绝缘手套被利器划伤,也不可触及酸、碱、盐类及其他化学物品和油类; 6. 绝缘手套应两只同时使用,不得单手戴绝缘手套; 7. 使用完毕,绝缘手套要放置在干燥阴凉的地方
29	微波辐射防护服	GB/T 23463	在微波波段具有屏蔽作用的防护服,可衰减或消除作用于人体的电磁能量	<ol style="list-style-type: none"> 1. 标识应齐全、清晰,包括承制方名称、厂址、产品名称、规格号型、材料组分、执行标准、图形符号、防护等级、屏蔽效能标称值等; 2. 外观无损坏、斑点、污物以及其他影响面料防护性能的缺陷 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 根据工作场所电场强度,选用不同防护等级的微波辐射防护服; 2. 服装上不得有金属材质的附件; 3. 上衣应能盖住裤子上缘至少 20 cm; 4. 使用中避免与坚硬、锋利的物体接触
30	阻燃服	GB 8965.1	用于防护作业过程中的明火、散发火花、或在有易燃物质并有轰燃风险对人体躯体的伤害	<ol style="list-style-type: none"> 1. 标识应齐全、清晰,包括产品类别、材料组分、材料为本质阻燃织物或后处理阻燃织物说明、防护级别、图形符号、洗涤方法、生产日期、批次、有效期、制造厂名、厂址等,一次性服装应注明“不可洗涤”; 2. 外观整洁、无破损、斑点、污物及其他影响防护性能的缺陷 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 根据作业环境选用不同防护等级的阻燃服; 2. 在易燃易爆作业场所穿用时,禁止工作现场穿脱; 3. 在高湿或存在大量可气化液体的工作场所,应穿用兼有防水功能的阻燃服; 4. 阻燃服应与头部、眼面部、手部、足部防护用品配合使用; 5. 阻燃服上衣应能盖住裤子上缘至少 20 cm; 6. 穿着阻燃服站立时,双臂侧平举至两臂高举过头、双臂前伸继续上举至高举过头、弯腰至手指触地、双臂前伸蹲下起立、弓箭步行走等情况,均应能保证服装始终包覆躯干和四肢,不得出现腰部、腹部、前臂、手腕、小腿以及其他被服装包覆部位露出的情况; 7. 阻燃服裤腿应完全覆盖防护靴的靴筒; 8. 禁止在阻燃服上附加或佩戴任何易燃、易燃的物件; 9. 接触化学品或可燃液体后,作业人员应立即离开工作场所,并小心脱去工作服,尽量避免化学品或液体与皮肤接触

AQ 6111—2023

表 A.1 (续)

序号	个体防护装备的类别	产品标准号	防护性能	性能状态	使用方法
31	熔融金属飞溅防护服	GB 8965.3	用于防护工作中的熔融金属等对人体躯体的伤害	1. 标识应齐全、清晰,包括生产企业名称、产品名称、规格型号、防护等级、认证许可标识、产品执行标准、合格证、材料组分、图形符号、洗涤方法和检验章等; 2. 外观无损坏、斑点、污物以及其他影响面料防护性能的缺陷	1. 根据作业环境选择不同防护等级的熔融金属飞溅防护服; 2. 上衣应能盖住裤子上缘至少 20 cm; 3. 穿着分体式防护服,站立时,将双手伸直举过头顶,并弯腰且手指触摸地面的时候,均应能保证服装有效覆盖要防护的部位; 4. 仅防护特定身体部位的防护服部件,如颈套、头罩、袖套、围裙、护腿不允许单独穿着,仅允许作为防护服之外的额外附加防护装备使用; 5. 使用中避免与坚硬、锋利的物体接触
32	防寒手套	GB/T 38304 GB 42298	用于避免低温环境对人员手部的伤害	1. 标识应齐全、清晰,包括商标、生产商、手套名称、大小型号、图形符号、使用期限、防寒等级等; 2. 外观无针孔、裂纹、砂眼、割伤、明显的压模痕迹及其他影响防护性能的缺陷	1. 根据工作环境选用不同防寒等级的防寒手套; 2. 应选择大小合适的防寒手套; 3. 使用中,防止防寒手套被利器划伤,也避免触及酸、碱、盐类及其他化学物品和油类
33	防化学品手套	GB 28881 GB 42298	能够对各类化学品和不包括病毒在内的其他各类微生物形成有效屏障,从而避免化学品和微生物对手部或手臂的伤害	1. 标识应齐全、清晰,包括商标、生产商、手套名称、大小型号、图形符号、使用期限、性能等级等; 2. 外观无针孔、裂纹、砂眼、割伤、明显的压模痕迹及其他影响防护性能的缺陷	1. 根据工作环境选用不同性能等级的防化学品手套; 2. 每次使用前检查手套有无漏气; 3. 应选择大小合适的防化学品手套; 4. 手指和手掌部位应严密贴合,袖口部位紧贴腕部; 5. 使用中,防止防化学品手套被利器划伤,不得接触高温,也避免触及汽油、机油、润滑油等有机溶剂; 6. 摘取手套时,防止手套上沾染的有害物质接触到皮肤和衣服
34	防静电手套 (包括防静电面料缝制手套和防静电纱线编织手套)	GB/T 22845 GB 42298	用于需要戴手套操作的防静电环境,用防静电针织物为面料缝制或用防静电纱线编织而成的手套	1. 标识应齐全、清晰,包括商标、生产商、手套名称、大小型号、图形符号、使用期限等; 2. 防静电手套的检验合格标志在有效期内; 3. 外观无针孔、裂纹、砂眼、割伤、明显的压模痕迹及其他影响防护性能的缺陷	1. 根据工作环境选用不同性能等级的防静电手套; 2. 穿戴防静电手套应根据防静电环境需要,与其他防静电装备配套穿戴; 3. 禁止在易燃易爆作业场所穿脱防静电手套; 4. 应选择大小合适的防静电手套; 5. 防静电手套应直接贴手穿戴; 6. 禁止在防静电手套上附加或佩戴任何金属物件; 7. 使用中,防止防静电手套被利器划伤

AQ 6111—2023

表 A.1 (续)

序号	个人防护装备的类别	产品标准号	防护性能	性能状态	使用方法
35	隔热伤害手套	GB/T 38306 GB 42298	用于防护火焰、接触热、对流热、辐射热、少量熔融金属飞溅或大量熔融金属泼溅等一种或多种形式热伤害的手套	1. 标识应齐全、清晰,包括商标、生产商、手套名称、大小型号、图形符号、使用期限、性能等级等; 2. 外观无针孔、裂纹、砂眼、割伤、明显的压模痕迹及其他影响防护性能的缺陷	1. 根据工作环境选用不同性能等级的隔热伤害手套; 2. 应选择大小合适的隔热伤害手套; 3. 使用时,应先瞬间接触一下高温物体,通过手感觉手套隔热层是否有效隔热;多次测试后观察表层是否有燃烧或破损的现象; 4. 使用中,防止隔热伤害手套被利器划伤
36	电离辐射及放射性污染物防护手套	GB 38452 GB 42298	具有电离屏蔽作用的防护手套,保护穿戴者的手部免遭作业区域电离辐射及放射性污染物危害	1. 标识应齐全、清晰,包括商标、生产商、手套名称、大小型号、图形符号、使用期限等; 2. 电离辐射及放射性污染物防护手套的检验合格标志在有效期内; 3. 外观无针孔、裂纹、砂眼、割伤、明显的压模痕迹及其他影响防护性能的缺陷	1. 根据作业环境选择不同的电离辐射及放射性污染物防护手套; 2. 每次使用前检查手套有无漏气; 3. 应选择大小合适的防护手套; 4. 使用中,防止防护手套被利器划伤
37	焊工防护手套	AQ 6103 GB 42298	保护手部和腕部免遭熔融金属滴、短时接触有限火焰、对流热、传导热和弧光的紫外线辐射以及机械性伤害,且其材料具有能耐受高达 100 V(直流)的电弧焊的最小电阻的手套	1. 标识应齐全、清晰,包括商标、生产商、手套名称、大小型号、图形符号、使用期限、执行标准等; 2. 外观无破损以及其他影响防护性能的缺陷	1. 根据焊接作业选择不同类别的焊工防护手套; 2. 应选择大小合适的防护手套; 3. 使用中应避免手部潮湿、脏污或汗水湿透; 4. 使用中,防止焊工防护手套被利器划伤
38	机械危害防护手套	GB 24541 GB 42298	用于保护手或手臂免受摩擦、切割、穿刺或能量冲击至少一种机械危害	1. 标识应齐全、清晰,包括商标、生产商、手套名称、大小型号、图形符号、使用期限、防护性能等级等; 2. 外观无破损以及其他影响防护性能的缺陷	1. 根据工作环境选用不同防护性能等级的机械危害防护手套; 2. 应选择大小合适的防护手套; 3. 机械运动部件有缠绕风险时,不应佩戴防护手套

AQ 6111—2023

表 A.1 (续)

序号	个体防护装备的类别	产品标准号	防护性能	性能状态	使用方法
39	安全鞋	GB 21148	具有保护足趾、防刺穿、防静电、导电、电绝缘、隔热、防寒、防水、踝保护、耐油、耐热接触、防滑等一种或多种功能	<ol style="list-style-type: none"> 1. 标识应齐全、清晰,包括产品名称、鞋号、商标或可辨别制造商或供货商的标注、生产日期、执行标准、防护性能标识等; 2. 外观无明显裂痕、破损、磨损、包头外露; 3. 鞋底无穿透性损伤; 4. 内底、内衬无变形及破损 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 根据作业环境选用不同防护性能的安全鞋; 2. 应穿着大小合适的安全鞋; 3. 使用导电鞋(靴)或防静电鞋(靴)时,不能穿绝缘袜或绝缘鞋垫; 4. 安全鞋破损应及时更换
40	防化学品鞋	GB 20265	防护足部免受酸、碱及相关化学品的腐蚀或刺激	<ol style="list-style-type: none"> 1. 标识应齐全、清晰,包括产品名称、鞋号、制造商、生产日期、执行标准、防护级别、测试用化学品等; 2. 外观无明显裂痕、破损、磨损、包头外露; 3. 鞋底无穿透性损伤; 4. 内底、内衬无变形及破损 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 根据作业环境选用不同防护级别的防化学品鞋; 2. 应穿着大小合适的防化学品鞋; 3. 避免接触高温、锐器等; 4. 防化学品鞋破损应及时更换
41	缓降装置	GB/T 38230 GB 42297	可供使用者以一定速度自行或由他人辅助从高处作业平面降落地面的装置	<ol style="list-style-type: none"> 1. 标识应齐全、清晰,包括执行标准编号、产品名称、标称规格型号、产品标记、下降能量及计算公式、可使用的下降绳类型、直径、最低使用温度、制造商标识、生产日期、产品强制报废期限、正确使用方向等; 2. 缓降装置的检验合格标志在有效期内; 3. 绳体光滑、干燥,无霉变、断股、磨损、灼伤、缺口等缺陷; 4. 各部件平滑,无材料或外观缺陷,无尖角或锋利边缘; 5. 护套完整、无破损; 6. 纤维绳和钢丝绳末端环眼内应加支架,织带末端环眼应加护套或垫层 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 根据下降能量选择不同等级的缓降装置,使用时不得超过缓降装置最大额定载荷; 2. 自动缓降装置的下降速度应保持在 0.5 m/s~2.0 m/s; 3. 手动缓降装置在非手控状态时的下降速度应\leq2.0 m/s; 4. 禁止擅自更换下降绳; 5. 缓降装置下方不得有对下降过程造成阻碍的情况; 6. 禁止触碰在使用过程中或刚刚结束使用后的缓降装置

AQ 6111—2023

表 A.1 (续)

序号	个人防护装备的类别	产品标准号	防护性能	性能状态	使用方法
42	安全带(包括区域限制用安全带、围杆作业用安全带、坠落悬挂用安全带)	GB 6095 GB 42297	在高处作业、攀登及悬吊作业中,将作业人员绑定在固定构造物附近,限制作业人员活动范围或在发生坠落时将作业人员安全悬挂	<ol style="list-style-type: none"> 1. 标识应齐全、清晰,包括产品名称、执行标准、分类标记、制造商名称或标记及产地、合格品标记、生产日期、不同类型零部件组合使用时的伸展长度(适用于坠落悬挂)等; 2. 安全带的检验合格标志在有效期内; 3. 各部件完整无缺失、无破损; 4. 腰带、胸带、围杆带、围杆绳、安全绳无灼伤、脆裂、撕裂、断股、霉变,各股松紧一致,绳子无扭结; 5. 腰带、围腿带表面无明显磨损,腰带完整,带子接触部分垫有柔软材料,边缘圆滑; 6. 缝合线完整无脱线、断裂、熔融和烧焦等现象; 7. 金属配件表面光洁、无裂纹、无严重锈蚀和目测可见的变形,配件边缘应呈圆弧形,弹簧弹性良好; 8. 安全绳与连接器连接时应在末端环眼内部加支架或护套; 9. 织带与连接器相连时应在末端环眼内部缝合一层加强材料或加护套; 10. 活门有保险装置,操作灵活; 11. 有自锁功能的连接器活门关闭时自动上锁,在上锁状态下必须经两个以上动作才能打开; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在距坠落高度基准面 2 m 及 2 m 以上,有发生坠落危险的场所作业,应使用坠落悬挂安全带或区域限制安全带; 2. 在距坠落高度基准面 2 m 及 2 m 以上进行杆塔作业,应使用围杆作业安全带或坠落悬挂安全带; 3. 如工作平面存在某些可能发生坠落的脆弱表面,则不应使用区域限制安全带,而应选择坠落悬挂安全带; 4. 当围杆作业安全带使用的固定构造物可能产生松弛、变形时,则不应使用围杆作业安全带,而应选择坠落悬挂安全带; 5. 使用坠落悬挂安全带时,应根据使用者下方的安全空间大小选择具有适宜伸展长度的安全带,挂点装置如使用水平柔性导轨,则在确定安全空间的大小时应充分考虑发生坠落时导轨的变形; 6. 安全带的腰带应与护腰带同时使用; 7. 区域限制用安全带的系带连接点应位于使用者前胸、后背或腰部; 8. 围杆作业用安全带的系带连接点应位于使用者腰部两侧; 9. 坠落悬挂用系带应为全身式系带,系带连接点应位于使用者前胸或后背; 10. 区域限制用安全带和围杆作业用安全带的安全绳长度大于 2 m 时应加装长度调节装置或安全绳回收装置; 11. 安全带中的坠落悬挂用零部件仅含坠落悬挂安全绳时,安全绳应具备能量吸收功能或与缓冲器一起使用; 12. 包含未展开缓冲器的坠落悬挂安全带绳长度应 ≤ 2 m,不应擅自将安全绳接长使用,如需使用 2 m 以上的安全绳应采用自锁器或速差式防坠器; 13. 安全绳与系带严禁打结使用,使用中要避开尖锐构件; 14. 使用坠落悬挂安全带时,挂点应位于工作平面上方,安全带应高挂低用,高度不低于腰部以下;

23

AQ 6111—2023

表 A.1 (续)

序号	个人防护装备的类别	产品标准号	防护性能	性能状态	使用方法
				12. 手动上锁连接器必须经两个以上动作才能打开； 13. 钩体和钩舌的咬口完整，两者不得偏斜	15. 使用时安全带的挂钩应挂在牢固的构件上或专为挂安全带设置的刚性轨道或具有足够强度的柔性轨道上，禁止将安全带挂在移动或带尖锐棱角的或没有固定的物件上； 16. 移动和攀爬过程中，必须保证安全带至少 1 只挂钩始终系挂在牢固的构件上； 17. 禁止将坠落悬挂安全带的安全绳用作悬吊绳，悬吊绳与安全绳禁止共用连接器； 18. 严禁使用安全带传递重物； 19. 在焊接、炉前、高粉尘浓度、强烈摩擦、割伤危险、静电危害、化学伤害场所，安全带的安全绳应加装护套； 20. 使用中，安全绳的护套应保持完好，若发现护套损坏或脱落，须更换新套后使用； 21. 使用中，不应随意拆除安全带各部件； 22. 使用连接器时，受力点不应在连接器的活门位置
43	安全绳(包括围杆作业用安全绳、区域限制用安全绳、坠落悬挂用安全绳)	GB 24543 GB 42297	可与缓冲器配合使用，通过约束佩戴者活动范围、缓解冲击能量，实现对作业人员的防护功能	1. 标识应齐全、清晰，包括产品名称、执行标准号、制造厂名、厂址、生产日期、有效期、总长度、产品作业类别、产品合格标志等； 2. 安全绳的检验合格标志在有效期内； 3. 绳体光滑、干燥，无霉变、断股、磨损、灼伤、缺口，无变形伸长； 4. 护套(如有)完整、无破损、开裂； 5. 各部件顺滑，无材料或制造缺陷，无尖角或锋利边缘； 6. 织带或绳在各调节扣内的最大滑移应 ≤ 25 mm； 7. 安全绳与连接器连接时应在末端环眼内部加支架或护套	1. 安全带中的坠落悬挂用零部件仅含坠落悬挂安全绳时，安全绳应具备能量吸收功能或与缓冲器一起使用，用于缓解冲击能量； 2. 包含未展开缓冲器的坠落悬挂安全绳长度应 ≤ 2 m，不应擅自将安全绳接长使用，如需使用 2 m 以上的安全绳应采用自锁器或速差式防坠器； 3. 安全绳与系带严禁打结使用，使用中要避免尖锐构件； 4. 使用中，安全绳的护套应保持完好，若发现护套损坏或脱落，须更换新套后再使用； 5. 禁止将坠落悬挂安全带的安全绳用作悬吊绳，悬吊绳与安全绳禁止共用连接器； 6. 在焊接、炉前、高粉尘浓度、强烈摩擦、割伤危险、静电危害、化学伤害场所，安全带的安全绳应加装护套

AQ 6111—2023

表 A.1 (续)

序号	个人防护装备的类别	产品标准号	防护性能	性能状态	使用方法
44	缓冲器	GB/T 24538 GB 42297	串联在系带和挂点之间,发生坠落时吸收部分冲击能量,降低作业人员受到的冲击力	<ol style="list-style-type: none"> 1. 标识应齐全、清晰,包括产品名称、执行标准号、产品类型、最大展开长度、制造厂名、厂址、产品合格标志、生产日期、有效期等; 2. 缓冲器的检验合格标志在有效期内; 3. 各部件平滑,无材料或外观缺陷,无尖角或锋利边缘; 4. 缓冲器的保护套完整,无破损、开裂; 5. 缓冲器与连接器连接时应在末端环眼内部加支架或护套 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 包含未展开缓冲器的坠落悬挂安全绳长度应≤ 2 m,不应擅自将安全绳接长使用,如需使用 2 m 以上的安全绳应采用自锁器或速差式防坠器; 2. 接近焊接、切割、热源等场所时,应对缓冲器进行隔热保护
45	连接器	GB/T 23469 GB 42297	可以将两种或两种以上元件连接在一起,具有常闭活门的环状零件	<ol style="list-style-type: none"> 1. 标识应齐全、清晰,包括类型、制造商标识、工作受力方向强度等; 2. 边缘无钩及锋利边缘,表面应光滑,无裂纹、褶皱; 3. 活门有保险装置,操作灵活; 4. 有自锁功能的连接器活门关闭时自动上锁,在上锁状态下必须经两个以上动作才能打开; 5. 手动上锁连接器必须经两个以上动作才能打开; 6. 钩体和钩舌的咬口完整,两者不得偏斜 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 经常移动的作业人员不宜使用装有速闭、手动活门的连接器; 2. 不得在不用打开活门即可挂接的场所使用连接器

AQ 6111—2023

表 A.1 (续)

序号	个体防护装备的类别	产品标准号	防护性能	性能状态	使用方法
46	水平生命线装置	GB 38454 GB 42297	以两个或多个挂点固定且任意两挂点间连线的水平角度 $\leq 15^\circ$ 的,由钢丝绳、纤维绳、织带等柔性导轨或不锈钢、铝合金等刚性导轨构成的用于连接坠落防护装备与附着物(墙、地面、脚手架等固定设施)的装置,通过与其他坠落防护装备配套使用实现坠落防护	<ol style="list-style-type: none"> 永久性标识应齐全、清晰,包括执行标准、产品名称、制造商标识、生产日期、产品设计可承受最大载荷、正确连接方向及使用方向的标志、分段注明允许同时连接操作人员的最大数量、安装日期等; 移动连接装置应能在导轨上舒畅滑动; 绳体光滑、干燥,无霉变、断股、磨损、灼伤、缺口等缺陷; 各部件平滑,无材料或外观缺陷,无尖角或锋利边缘 	<ol style="list-style-type: none"> 水平生命线装置应确保与个人坠落防护装备配套,且正确相连后不会意外脱开; 使用前全面检查水平生命线装置; 同时使用水平生命线装置的人数,不得超过装置能够承受的最大人数; 坠落发生后,应停止使用水平生命线装置,直到有资质的人员对其进行详细检查,以确定是否能够继续使用
47	速差自控器(包括织带速差器、纤维绳索速差器、钢丝绳速差器)	GB 24544 GB 42297	安装在挂点上,装有可伸缩长度的绳(带、钢丝绳),串联在系带和挂点之间,在坠落发生时因速度变化引发制动作用的装备	<ol style="list-style-type: none"> 标识应齐全、清晰,包括产品名称及标记、执行标准、制造厂名、生产日期、有效期等; 速差自控器的检验合格标志在有效期内; 外观平滑,无材料和制造缺陷,无毛刺和锋利边缘; 各部件完整无缺失、无伤残破损; 速差自控器上安全绳出口处应无尖角或锋利边缘; 用手将速差自控器的安全绳(带)进行快速拉出,应能有效制动并完全收回 	<ol style="list-style-type: none"> 速差自控器使用时必须高挂低用,悬挂在使用者上方牢固的构件上; 应与安全带配合使用,速差自控器的连接器应挂在安全带背部连接点上,禁止挂在安全带连接点上; 使用速差自控器进行倾斜作业时,原则上倾斜度$\leq 30^\circ$,倾斜30°以上必须考虑坠落时能否撞击到周围物体; 速差自控器安全绳严禁扭结使用; 禁止擅自改装速差自控器; 严禁将速差自控器连接到具有缓冲功能的安全绳上

AQ 6111—2023

表 A.1 (续)

序号	个人防护装备的类别	产品标准号	防护性能	性能状态	使用方法
48	自锁器	GB 24542 GB/T 24537 GB 42297	附着在刚性或柔性导轨上,可随使用者的移动沿导轨滑动,由坠落动作引发制动作用,从而防止作业人员坠落	<ol style="list-style-type: none"> 1. 标识应齐全、清晰,包括产品合格证、使用标准号、产品名称、规格型号、生产厂家、生产日期、有效期限、正确使用方向的标志、最大允许连接绳长度等; 2. 自锁器的检验合格标志在有效期内; 3. 各部件完整无缺失,外观平滑,无目测可见的凹凸痕迹,无材料和制造缺陷; 4. 材质为金属材料的,无裂纹、变形及锈蚀等缺陷,无毛刺和锋利边缘,金属表面无起皮、变色等; 5. 材质为工程塑料的,表面无气泡、开裂等缺陷; 6. 卡位板、刹车板及锁环上的螺栓、铆钉等无松动; 7. 锁体无裂纹、变形; 8. 导向轮转动灵活,无卡阻、破损; 9. 自锁器用的连接绳无磨损、无变形伸长; 10. 自锁器用的连接绳与自锁器锁环的连接牢固可靠 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 自锁器导轨应垂直放置,上下两端固定,中间不得有接头; 2. 装入导轨后,自锁器在导轨上应运行顺滑,无卡阻现象,释放自锁器,自锁器应能有效锁止在导轨上; 3. 自锁器连接点应位于使用者前胸或后背; 4. 使用自锁器前,应试锁 1~3 次,确保锁止功能良好; 5. 禁止将自锁器锁止在导轨上作业
49	安全网(包括安全平网、安全立网、密目式安全立网)	GB 5725 GB 42297	防止人、物坠落,或避免、减轻坠落及物击伤害	<ol style="list-style-type: none"> 1. 标识应齐全、清晰,包括执行标准、产品合格证、产品名称及分类标记、制造商名称、地址、生产日期等; 2. 安全网的检验合格标志在有效期内; 3. 网体上无断纱、破洞、霉变、变形及有碍使用的编织缺陷; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 安全网应经专人检查、验收合格后,方可使用; 2. 安全网的安装位置应尽可能远离高压线缆、塔吊及其他移动机械,并远离焊接作业、喷灯、烟囱、锅炉、热力管道等热源; 3. 根据可能发生坠落的高度,平网的拦接宽度应大于或等于 GB/T 3608—2008 附录 A 中规定的可能坠落范围半径; 4. 安全立网或密目式安全立网不能作为安全平网使用;

AQ 6111—2023

表 A.1 (续)

序号	个体防护装备的类别	产品标准号	防护性能	性能状态	使用方法
				4. 同一张安全网上的修理部位≤2 处	5. 安全立网或密目式安全立网栓挂好后, 人员不准倚靠在網上, 不准将物品堆积靠压立网或密目网; 6. 平网不得用作堆放物品场所, 也不得用作人员通道, 作业人员不得在平网上站立或行走; 7. 焊接作业应尽量远离安全网, 应避免焊接火花落入网中; 8. 使用中的安全网, 应由专人每周进行一次现场检查, 并对检查情况进行记录; 9. 及时清理安全网上的落物, 安全网受到较大冲击后应及时更换
50	登杆脚扣	AQ 6109 GB 42297	穿戴于脚部, 供作业者从事电杆攀登作业的专用工具	1. 标识应齐全、清晰, 包括产品名称及标记、执行标准、制造厂名、生产日期等; 2. 登杆脚扣的检验合格标志在有效期内; 3. 脚扣金属件表面应光洁, 无裂纹、麻点等明显缺陷; 4. 脚扣所有焊接部位表面应平整、光洁, 无气孔、夹渣和伤痕; 5. 防滑块与金属件的连接应紧密、牢固, 不应有松动现象; 6. 踏板与扣带连接处应圆滑、无棱角; 7. 扣带应完整、结实、无裂纹	1. 脚扣型号与现场杆径相适应, 正式登杆前在杆根处用力试登, 判断脚扣是否有变形和损伤; 2. 严禁从高处往下扔、摔脚扣; 3. 使用脚扣攀登杆塔时, 应使用安全带进行保护; 4. 特殊天气使用脚扣时, 应采取防滑措施
51	挂点装置	GB 30862 GB 42297	由一个或多个挂点和部件组成的, 用于连接坠落防护装备与附着物(墙、脚手架、地面等固定设施)的装置	1. 标识应齐全、清晰, 包括产品名称、执行标准、产品类别、同时连接操作人员最大数额等; 2. 挂点装置无明显腐蚀或机构失效的情况	1. 根据使用环境选用不同类别的挂点装置; 2. 挂点装置应确保与坠落防护装备配套, 且正确相连后不会意外脱开
注: 附录 A 中所列的使用方法仅适用于一般情况以及条文中解释说明的特殊情况, 对于没有说明的特殊情况, 应根据现场情况采用正确的使用方法, 避免造成人身伤害。					

AQ 6111—2023

附录 B

(资料性)

个体防护装备编号方式

B.1 编号方式

XXXX - XXXX - XXX

例如：锅炉车间的自给开路式压缩空气呼吸器编号为 HX05 - XXXX - 001，其中按照 GB 39800.1—2020 表 1 的规定，HX05 代表自给开路式压缩空气呼吸器。

B.2 编号说明

XXXX - XXXX - XXX

第三组

第二组

第一组

编号分为三组，由 11 位字母、数字组成：

- a) 第一组，第一至第四位，由 4 位字母、数字组成，为个体防护装备类别编号，详见 GB 39800.1—2020 表 1；
- b) 第二组，第五至第八位，由 4 位字母组成，为企业部门管理代码；
- c) 第三组，第九至第十一位，由 3 位数字组成，为组织中同类个体防护装备序号，001~999。

AQ 6111—2023

附录 C
(资料性)

个体防护装备台账

个体防护装备台账示例见表 C.1

表 C.1 个体防护装备台账

序号	装备名称	类型	编号	规格型号	制造商	检验周期	上次 检验日期	检验日期	单位	装备状况	存放位置	管理人
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
...												

AQ 6111—2023

附录 D

(资料性)

个体防护装备检查记录表

个体防护装备检查记录表示例见表 D.1

表 D.1 个体防护装备检查记录表

序号	装备名称	编号	规格型号	性能状态完好要求	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1																
2																
3																
问题 及整 改要 求	1. ...															
	2. ...															
	3. ...															
	4. ...															
	5. ...															
		日期														
		检查员签名														
		抽查/审核(日期/姓名)														

AQ 6111—2023

参 考 文 献

- [1] GB 2626 呼吸防护 自吸过滤式防颗粒物呼吸器
- [2] GB 2811 头部防护 安全帽
- [3] GB 2890 呼吸防护 自吸过滤式防毒面具
- [4] GB/T 3609.1 职业眼面部防护 焊接防护 第 1 部分:焊接防护具
- [5] GB/T 3609.2 职业眼面部防护 焊接防护 第 2 部分:自动变光焊接滤光镜
- [6] GB/T 4754 国民经济行业分类
- [7] GB 5725 安全网
- [8] GB 6095 坠落防护 安全带
- [9] GB 6220 呼吸防护 长管呼吸器
- [10] GB 8965.1 防护服阻燃服
- [11] GB 8965.2 防护服焊接服
- [12] GB 8965.3 防护服熔融金属飞溅防护服
- [13] GB 8965.4 防护服防电弧服
- [14] GB 12014 防护服 防静电服
- [15] GB/T 12903 个体防护装备术语
- [16] GB 13690 化学品分类和危险性公示 通则
- [17] GB/T 13861 生产过程危险和有害因素分类与代码
- [18] GB/T 16556 自给开路式压缩空气呼吸器
- [19] GB/T 17622 带电作业用绝缘手套
- [20] GB/T 18664 呼吸防护用品的选择、使用与维护
- [21] GB 20265 足部防护 防化学品鞋
- [22] GB 20653 防护服 职业用高可视性警示服
- [23] GB 21148 足部防护 安全鞋
- [24] GB/T 22845 防静电手套
- [25] GB 23394 自给闭路式压缩氧气呼吸器
- [26] GB/T 23463 防护服 微波辐射防护服
- [27] GB/T 23466 护听器的选择指南
- [28] GB/T 23468 坠落防护装备安全使用规范
- [29] GB/T 23469 坠落防护 连接器
- [30] GB/T 24536 防护服化学防护服的选择、使用和维护
- [31] GB/T 24537 坠落防护 带柔性导轨的自锁器
- [32] GB/T 24538 坠落防护 缓冲器
- [33] GB 24539 防护服 化学防护服
- [34] GB 24541 手部防护 机械危害防护手套
- [35] GB 24542 坠落防护 带刚性导轨的自锁器
- [36] GB 24543 坠落防护 安全绳
- [37] GB 24544 坠落防护 速差自控器
- [38] GB/T 28409 个体防护装备足部防护鞋(靴)的选择、使用和维护指南
- [39] GB 28881 手部防护 化学品及微生物防护手套
- [40] GB/T 28895 防护服 抗油易去污防静电防护服

33

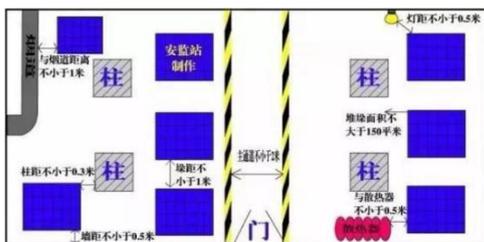
AQ 6111—2023

- [41] GB/T 30041 头部防护安全帽选用规范
- [42] GB 30862 坠落防护 挂点装置
- [43] GB 30863 个体防护装备 眼面部防护 激光防护镜
- [44] GB 30864 呼吸防护 动力送风过滤式呼吸器
- [45] GB/T 31421 防静电工作帽
- [46] GB/T 31422 个体防护装备 护听器的通用技术条件
- [47] GB 32166.1 个体防护装备 眼面部防护 职业眼面部防护具 第1部分:要求
- [48] GB/T 38228 呼吸防护 自给闭路式氧气逃生呼吸器
- [49] GB/T 38230 坠落防护 缓降装置
- [50] GB/T 38300 防护服装 冷环境防护服
- [51] GB/T 38304 手部防护 防寒手套
- [52] GB/T 38306 手部防护 防热伤害手套
- [53] GB 38451 呼吸防护 自给开路式压缩空气逃生呼吸器
- [54] GB 38452 手部防护 电离辐射及放射性污染物防护手套
- [55] GB 38453 防护服装 隔热服
- [56] GB 38454 坠落防护 水平生命线装置
- [57] GB/T 38696.1 眼面部防护 强光源(非激光)防护镜 第1部分:技术要求
- [58] GB/T 38696.2 眼面部防护 强光源(非激光)防护镜 第2部分:使用指南
- [59] GB 42297 坠落防护装备通用技术规范
- [60] GB 42298 手部防护 通用技术规范
- [61] GB 42302 呼吸防护自吸过滤式逃生呼吸器
- [62] AQ 6103 焊工防护手套
- [63] AQ 6109 坠落防护 登杆脚扣
- [64] AQ/T 6110 工业空气呼吸器安全使用维护管理规范
- [65] DL/T 320 个人电弧防护用品通用技术要求

各种《安全距离》清单！收藏备用

安全距离示意图大全

1、仓库的安全距离



主要依据：

每个堆垛面积不应大于 150 平方米。《仓储场所消防安全管理通则》（GA1131-2014）6.7

库房主通道宽度不应小于 2 米。《仓储场所消防安全管理通则》（GA1131-2014）6.7

物品堆垛与堆垛之间的距离不小于 1 米。《仓储场所消防安全管理通则》（GA1131-2014）6.8

物品与照明灯之间的距离不小于 0.5 米。《仓储场所消防安全管理通则》（GA1131-2014）6.8

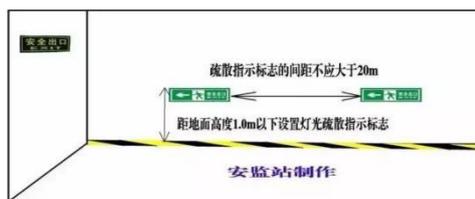
物品与墙之间的距离不小于 0.5 米。《仓储场所消防安全管理通则》（GA1131-2014）6.8

物品堆垛与柱之间的距离不小于 0.3 米。《仓储场所消防安全管理通则》（GA1131-2014）6.8

储存物品与风管、供暖管道、散热器的距离不应小于 0.5 米。与供暖机组、风管炉、

烟道之间的距离在各个方向上都不应小于 1 米。《仓储场所消防安全管理通则》（GA1131-2014）6.14

2、疏散指示标志的距离



主要依据：

应在疏散走道转弯和交叉部位两侧的墙面、柱面距地面高度 1.0m 以下设置灯光疏散指示标志；确有困难时，可设置在疏散走道上方 2.2m~3.0m 处；疏散指示标志的间距不应大于 20m。《人员密集场所消防安全管理》（GA654-2006）8.3.4.1

3、商业企业疏散安全距离



主要依据：

每个房间相邻两个疏散门最近边缘之间的水平距离不应小于 5 米。《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）5.5.2

除本规范另有规定外，公共建筑内疏散门和安全出口的净宽度不应小于 0.9 米，疏

散走道和疏散楼梯的净宽度不应小于 1.1 米。

《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）

5.5.18

主要疏散走道的净宽度不应小于 3.0m，其他疏散走道净宽度不应小于 2.0m；《人员密集场所消防安全管理》（GA654-2006）

8.3.3.2

人员密集的公共场所、观众厅的疏散门不应设置门槛，其净宽度不应小于 1.4 米，且紧靠门口内外各 1.4 米范围内不应设置踏步。《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）

5.5.19

4、液化石油气钢瓶安全距离



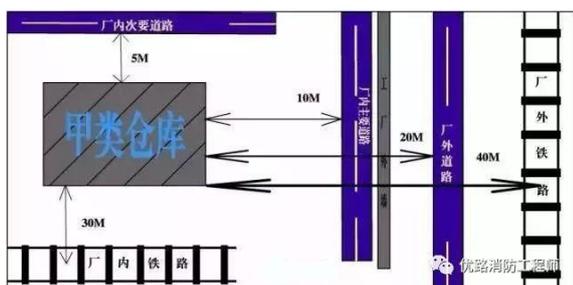
主要依据：

气瓶与燃具的净距不应小于 0.5m。《城镇燃气设计规范》（GB50028-2006）

8.7.2

软管与家用燃具连接时，其长度不应超过 2m，并不得有接口。《城镇燃气设计规范》（GB50028-2006）10.2.8

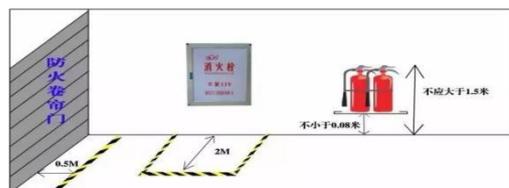
5、甲类仓库安全距离



主要依据：

甲类仓库之间及与其它建筑、明火或散发火花地点、铁路、道路等的防火间距不应小于表 3.5.1 的规定。《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）3.5.1

6、消防器材安全距离



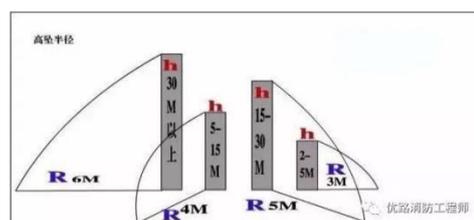
主要依据：

灭火器的摆放应稳固，其铭牌应朝外。手提式灭火器宜设置在灭火器箱内或挂钩、托架上，其顶部离地面高度不应大于 1.5m；底部离地面高度不宜小于 0.08m；灭火器箱不得上锁。《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140 — 2005）5.1.3

防火卷帘门两侧各 0.5m 范围内不得堆放物品，并应用黄色标识线划定范围。《人员密集场所消防安全管理》（GA654-2006）8.3.7

室外消火栓不应埋压、圈占；距室外消火栓、水泵接合器 2.0m 范围内不得设置影响其正常使用的障碍物。《人员密集场所消防安全管理》（GA654-2006）7.6.2.3

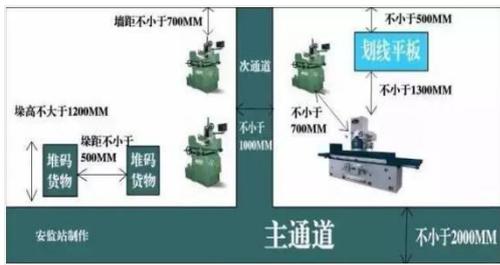
7、高坠半径



主要依据:

可能坠落范围半径的规定: R 根据 hi 规定如下: a) 当 $2m \leq h_b \leq 5m$ 时, R 为 3m; b) 当 $5m < h_b \leq 15m$ 时, R 为 4m; c) 当 $15m < h_b \leq 30m$ 时, R 为 5m; d) $h_b > 30m$ 时, R 为 6m. 《高处作业分级》GB/T3608-2008

8、工厂车间布置



主要依据:

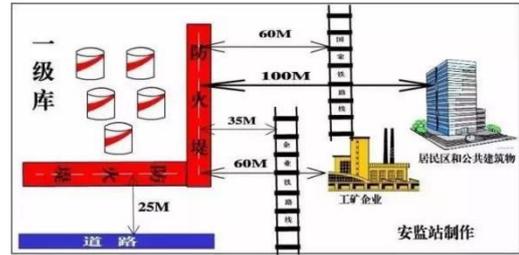
机床与划线或检验平板之间的最小距离应不小于 1300 mm 平板与墙壁间的距离应不小于 500 mm。《金属切削加工安全要求》(JB 7741 1995) 4.5.3

车间横向主要通道根据需要设置 其宽度不应小于 2000 mm。《金属切削加工安全要求》(JB 7741 1995) 4.6.3 机床之间的次要通道宽度一般不应小于 1000 mm。《金属切削加工安全要求》(JB 7741 1995) 4.6.4

主要通道两边堆码的物品高度不应超过 1200 mm 且高与底面宽度之比不应大于 3, 堆垛间距不应小于 500 mm。《金属切削加工安全要求》(JB 7741 1995) 4.6.6

机床间的最小距离不应小于 0.7 米; 机床至墙壁的最小距离不应小于 0.7 米。《金属切削加工安全要求》(JB7741-1995) 4.5.2

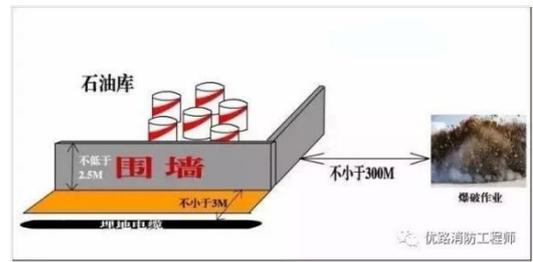
9、一级石油库安全距离



主要依据:

甲 B、乙类液体: 地上罐组; 甲 B、乙类覆土立式油罐; 无油气回收设施的甲 B、乙 A 类液体装卸码头 (一级库): 距离居民区和公共建筑物 100 米, 距离工矿企业 60 米, 距离国家铁路线 60 米, 距离工业企业铁路线 35 米, 距离道路 25 米。

10、石油库外墙安全距离



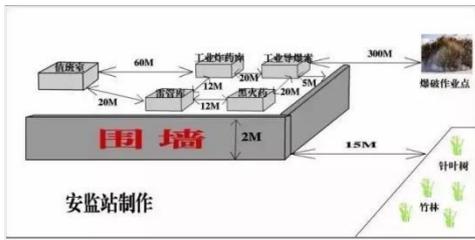
主要依据:

油库四周应设高度不低于 2.5m 的实体围墙。《石油库设计规范》(GB50074-2014) 5.3.3

油库的围墙与爆破作业场地 (如采石场) 的安全距离, 不应小于 300m。《石油库设计规范》(GB50074-2014) 4.0.12

石油库用的库外埋地电缆与石油库围墙的距离不应小于 3m。《石油库设计规范》(GB50074-2014) 4.0.13

11、小型民爆库安全距离（一）



主要依据：

《小型民用爆炸物品储存库安全规范》
(GA 838—2009)

7.5 储存库距露天爆破作业点边缘的距离应按 GB6722 的要求核定，且最低不应小于 300m。

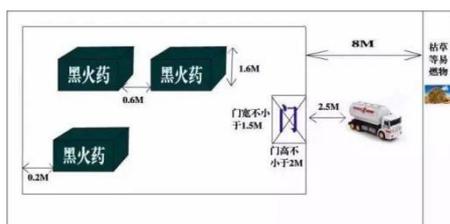
8.4 储存库区四周应设密实围墙，围墙到最近储存库墙脚的距离不宜小于 5m，围墙高度不应低于 2m，墙顶应有防攀越的措施。

8.6 工业炸药及制品、工业导爆索、黑火药地面储存库之间最小允许距离不应小于 20m，上述储存库与雷管储存库之间最小允许距离不应小于 12m。

8.6 值班室距工业炸药及制品、工业导爆索、黑火药库房的最小允许距离应符合表 4 要求，距雷管库房的距离不应小于 20m。

10.1 储存库门口 8m 范围内不应有枯草等易燃物，储存库区内以及围墙外 15m 范围内不应有针叶树和竹林等易燃油性植物。

12、小型民爆库安全距离（二）



主要依据：

《小型民用爆炸物品储存库安全规范》
(GA 838—2009)

9.1.4 储存库内任一点到门口的距离不应大于 15m，门的宽度不宜小于 1.5m，高度不宜小于 2.0m。

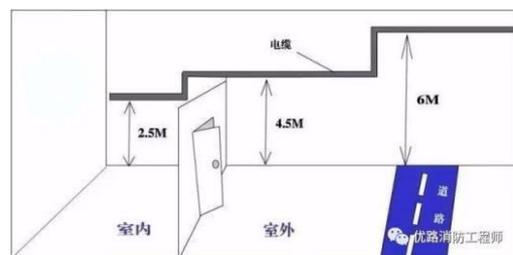
10.1 储存库门口 8m 范围内不应有枯草等易燃物，储存库区内以及围墙外 15m 范围内不应有针叶树和竹林等易燃油性植物。

16.2.3 堆垛之间应留有检查、清点民用爆炸物品的通道，通道宽度不应小于 0.6m，堆垛边缘与墙的距离不应小于 0.2m，宜在地面画定置线。

16.2.4 各种民用爆炸物品整箱堆放高度，工业雷管、黑火药不应超过 1.6m，炸药、索类不应超过 1.8m，宜在墙面画定高线。

16.4.5 民用爆炸物品的装卸作业宜在白天进行，押运员应在现场监装，无关人员和车辆禁止靠近，运输车辆离库门不应小于 2.5m。

13、临时架空线距离



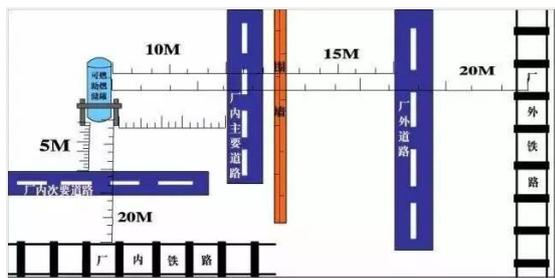
主要依据：

临时线路必须采用绝缘良好的导线，其截面应能满足用电负荷和机械强度的需要。

应用电杆或沿墙用合格瓷瓶固定架设，导线距地面的高度室内应不低于 2.5 米，室外不低于 4.5 米，与道路交叉跨越时不低于 6 米。

《电气安全管理规程》(机械工业部[86]机生字 76 号)第二十条第 1 项

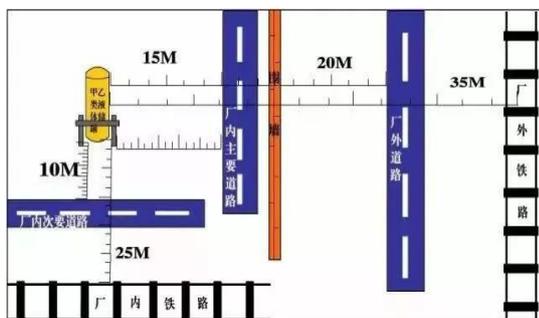
14、可燃、助燃气体储罐防火间距



主要依据:

可燃、助燃气体储罐与厂外铁路中心线、厂内铁路中心线、厂外道路路边、厂内主要道路路边和厂内次要道路路边的防火间距不应小于 25、20、15、10 和 5 米。《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) 4.3.6

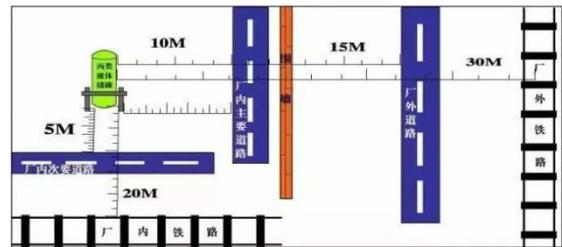
15、甲乙类液体储罐防火间距



主要依据:

甲、乙类液体储罐与厂外铁路中心线、厂内铁路中心线、厂外道路路边、厂内主要道路路边和厂内次要道路路边的防火间距不应小于 35、25、20、15 和 10 米。《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) 4.2.9

16、丙类液体储罐防火间距

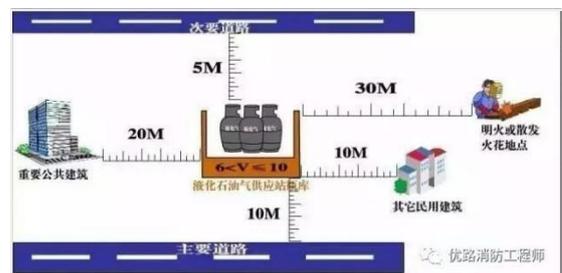


主要依据:

丙类液体储罐与厂外铁路中心线、厂内铁路中心线、厂外道路路边、厂内主要道路路边和厂内次要道路路边的防火间距不应小于 30、20、15、10 和 5 米。《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) 4.2.9

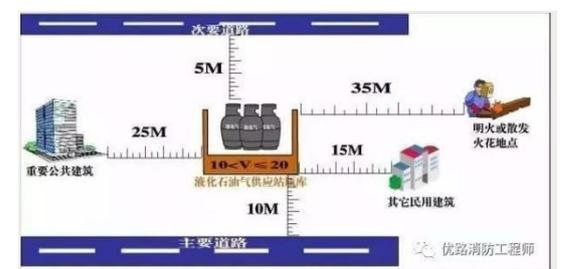
17、防火间距 一

液化石油气供应站瓶库与站外建筑的防火间距 (6<V≤10)



18、防火间距 二

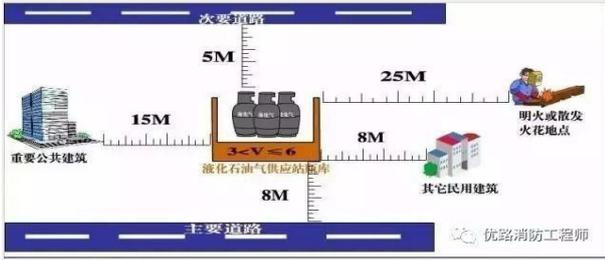
液化石油气供应站瓶库与站外建筑的防火间距 (10<V≤20)



19、防火间距 三

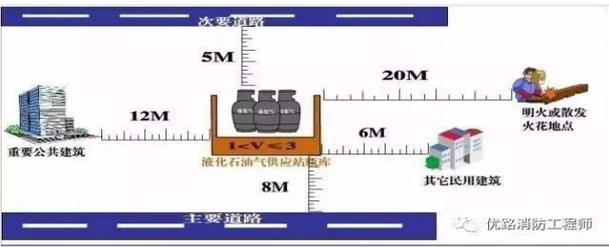
液化石油气供应站瓶库与站外建筑的防火间距

火间距 ($3 < V \leq 6$)



20、防火间距 四

液化石油气供应站瓶库与站外建筑的防火间距 ($1 < V \leq 3$)



7 图-10 图的依据

《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)

4.4.5 的规定。

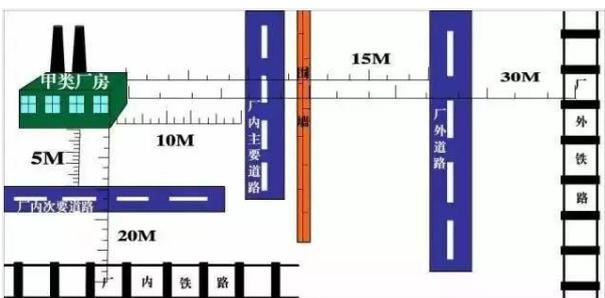
表 4.4.5 I、II 级瓶装液化石油气供应站瓶库与站外建筑等的防火间距 (m)

名称	I 级		II 级	
	$6 < V \leq 10$	$10 < V \leq 20$	$1 < V \leq 3$	$3 < V \leq 6$
明火或散发火花地点	30	35	20	25
重要公共建筑	20	25	12	15
其他民用建筑	10	15	6	8
主要道路路边	10	10	8	8
次要道路路边	5	5	5	5

注: 总存瓶容积应按实瓶个数与单瓶几何容积的乘积计算。

21、防火间距 五

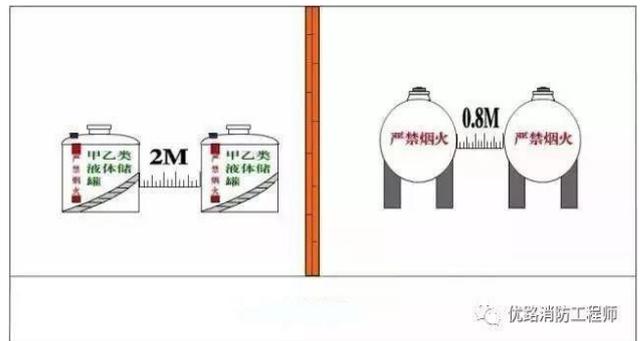
散发可燃气体、可燃蒸气的甲类厂房的防火间距:



主要依据:

散发可燃气体、可燃蒸气的甲类厂房与厂外铁路中心线、厂内铁路中心线、厂外道路路边、厂内主要道路路边和厂内次要道路路边的防火间距不应小于 30、20、15、10 和 5 米。《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) 3.4.3

22、甲乙类液体储罐间距

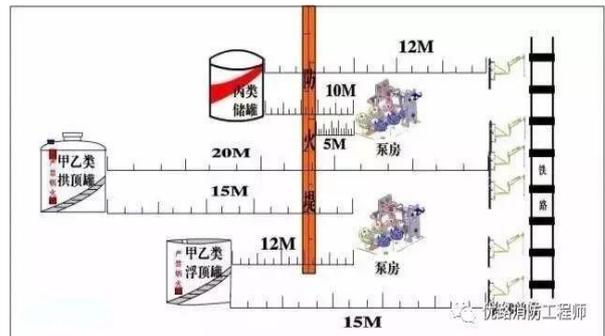


主要依据:

甲乙丙类液体储罐成组布置时, 组内储罐的布置不应超过两排, 甲乙类液体立式储罐之间的防火间距不应小于 2M, 卧式储罐之间的防火间距不应小于 0.8M。《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) 4.2.3

23、防火间距

甲乙丙类液体储罐与其泵房、铁路及装卸鹤管的防火间距:

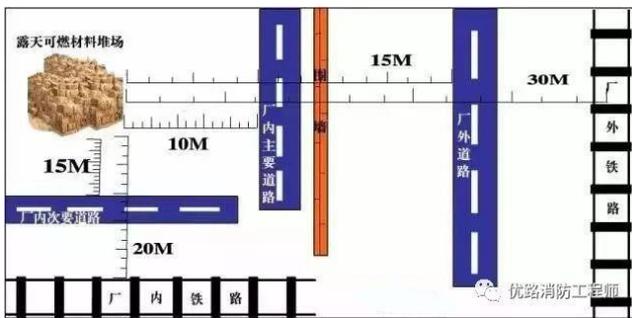


主要依据:

甲乙拱顶罐与其泵房、铁路及装卸鹤管的防火间距为 15 米和 20 米; 甲乙浮顶罐与其泵房、铁路及装卸鹤管的防火间距为 12 米和 15 米; 丙类液体储罐与其泵房、铁路及装卸鹤管的防火间距为 10 米和 12 米。泵房和装卸鹤管与储罐防火堤外侧基脚线的距离不应小于 5 米。《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) 4. 2. 7

24、可燃材料堆场的防火间距

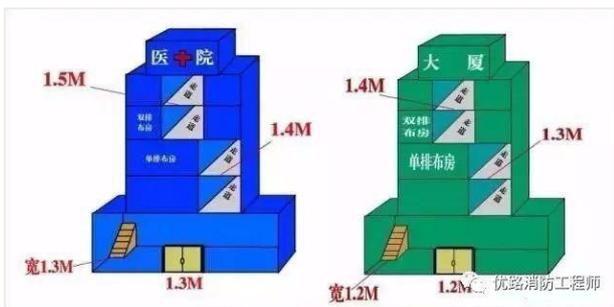
露天、半露天可燃材料堆场的防火间距:



主要依据:

露天、半露天可燃材料堆场与厂外铁路中心线、厂内铁路中心线、厂外道路路边、厂内主要道路路边和厂内次要道路路边的防火间距不应小于 30、20、15、10 和 5 米。《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) 4. 5. 3

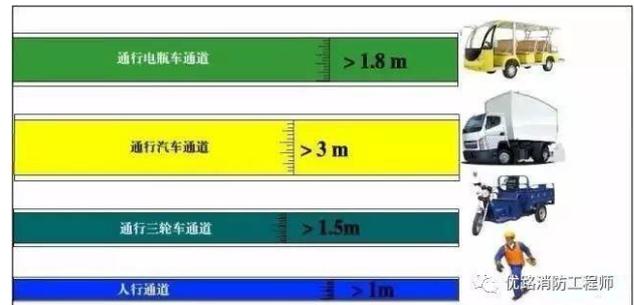
25、高层建筑疏散



主要依据:

高层医疗建筑楼梯间的首层疏散门和首层疏散外门的宽度为 1.3 米, 单排布房的走道宽 1.4 米, 双排布房的走道宽 1.5 米, 疏散楼梯宽 1.3 米。其它高层建筑楼梯间的首层疏散门和首层疏散外门的宽度为 1.2 米, 单排布房的走道宽 1.3 米, 双排布房的走道宽 1.4 米, 疏散楼梯宽 1.2 米。《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) 5. 5. 18

26、车间安全通道宽度

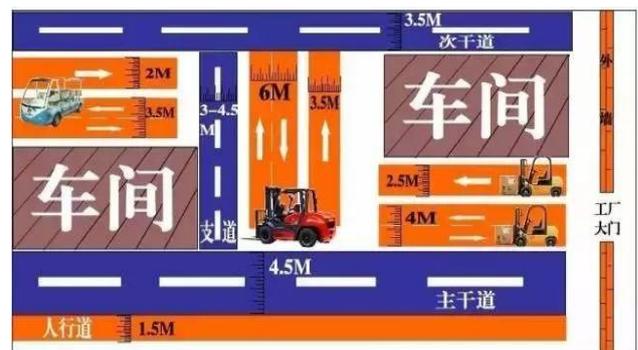


主要依据:

通行汽车, 宽度 > 3 m; 通行电瓶车, 宽度 > 1.8 m; 通行手推车、三轮车, 宽度 > 1.5 m; 一般人行通道, 宽度 > 1 m。(未查到相关标准, 但在注安考试教材中有明确说明)

27、厂内道路宽度

厂内道路路面宽度, 宜符合下列规定:



主要依据:

1、主干道，宽度不宜小于 4.5 米；
 2、次干道，宽度不宜小于 3.5 米；
 3、支道，3.0 米—4.5 米。《厂矿道路设计规范》（GBJ22-87）第 2.3.3 条 专供电瓶车行驶的道路宽度，宜符合下列规定：

- 1、单车道路面宽度，不宜小于 2.0 米；
- 2、双车道路面宽度，不宜小于 3.5 米；

《厂矿道路设计规范》（GBJ22-87）第 2.3.10 条 专供内燃叉车行驶的道路宽度，宜符合下列规定：

A、≤3t 叉车：

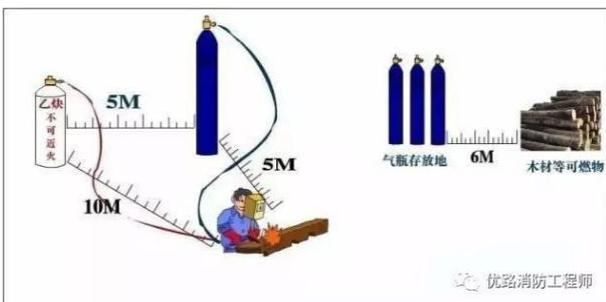
- 1、单车道路面宽度，不宜小于 2.5 米；
- 2、双车道路面宽度，不宜小于 4.0 米；

B、5t 叉车：

- 1、单车道路面宽度，不宜小于 3.5 米；
- 2、双车道路面宽度，不宜小于 6.0 米；

《厂矿道路设计规范》（GBJ22-87）第 2.3.10 条 沿主干道设置的人行道宽度，可采用 1.5m；其它的人行道宽度，不宜小于 0.75。当人行道宽度超过 1.5m 时，宜按 0.5m 的倍数递增。《厂矿道路设计规范》（GBJ22-87）第 2.3.11 条第二款

28、焊接作业距离



主要依据:

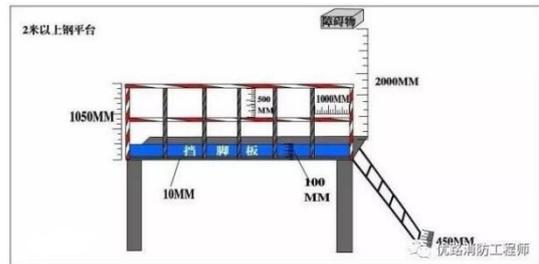
气瓶在储存时必须与可燃物、易燃液体隔离，并且远离容易引燃的材料（诸如木材、纸张、包装材料、油脂等）至少 6 m 以上。

《焊接与切割安全》（GB9448-1999）10.5.3

气瓶必须距离实际焊接或切割作业点足够远（一般为 5 m 以上），以免接触火花、热渣或火焰，否则必须提供耐火屏障。《焊接与切割安全》（GB9448-1999）10.5.4

乙炔瓶的放置地点，不得靠近热源和电器设备，与明火的距离不得小于 10m。《溶解乙炔气瓶安全监察规程》第 64 条

29、钢平台距离要求



主要依据:

防护栏杆各构件的布置应确保中间栏杆与上下构件之间的空隙间距不大于 500MM。

《固定式钢梯及平台安全要求第 3 部分：工业防护栏杆及钢平台》（GB4053.3-2009）

5.1.2

当距基准面高度大于 2 米小于 20 米的平台、通道、作业场所的防护栏杆高度不应低于 1050MM。《固定式钢梯及平台安全要求第 3 部分：工业防护栏杆及钢平台》（GB4053.3-2009）5.2.2

中间栏杆与上下方构件的空隙间距不应大于 500MM。《固定式钢梯及平台安全要求第 3 部分：工业防护栏杆及钢平台》（GB4053.3-2009）5.4.2

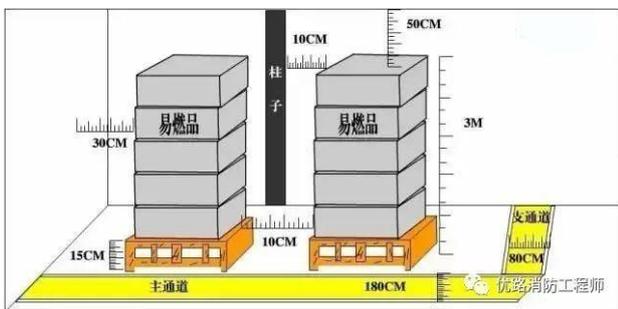
防护栏杆端部应设置立柱，立柱间距不应大于 1000MM。《固定式钢梯及平台安全要求第 3 部分：工业防护栏杆及钢平台》（GB4053.3-2009）5.5.1

平台地面到上方障碍物的垂直距离不应小于 2000MM。《固定式钢梯及平台安全要求第 3 部分：工业防护栏杆及钢平台》（GB4053.3-2009）6.2.1

斜梯内侧净宽度应不小于 450MM，不宜大于 1100MM。《固定式钢梯及平台安全要求第 2 部分：钢斜体》（GB4053.2-2009）5.2.2

踢脚板顶部在平台地面以上高度不小于 100MM，其底部距地面不小于 10MM。《固定式钢梯及平台安全要求第 3 部分：工业防护栏杆及钢平台》（GB4053.3-2009）5.6.1

30、易燃易爆商品储存条件



主要依据：

各种商品不应直接落地储存，一般应垫 15CM 以上。《易燃易爆性商品储存养护技术

条件》（GB17914-2013）6.1.2

各种商品应码行列式压缝货垛，做到牢固、整齐，出入库方便，无货架的垛高不应超过 3 米。《易燃易爆性商品储存养护技术条件》（GB17914-2013）6.1.3

堆垛间距：主通道大于或等于 180CM，支通道大于或等于 80CM，墙距大于或等于 30CM，柱距大于或等于 10CM，垛距大于或等于 10CM，顶大于或等于 50CM。《易燃易爆性商品储存养护技术条件》（GB17914-2013）6.2

31、电线管线距离



主要依据：

金属导管和金属槽盒敷设时，敷设在蒸汽管下方时，不宜小于 0.5m；在上方时，不宜小于 1.0m；《低压配电设计规范》（GB50054-2011）7.2.11

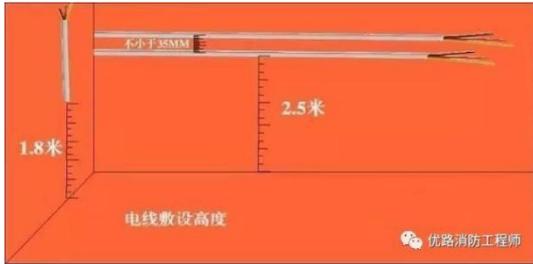


主要依据：

金属导管和金属槽盒敷设时，敷设在热水管下方时，不宜小于 0.2m；在上方时，

不宜小于 0.3m；《低压配电设计规范》（GB50054-2011）7.2.11

32、电线敷设高度

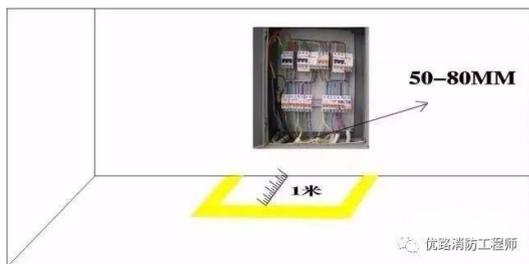


主要依据：

护套导线距离地面最小距离，水平敷设：室内 2.5 米；垂直敷设：室内 1.8 米。《低压配电设计规范》（GB50054-2011）7.2.1

屋内相同的电压的电缆并列明敷时，除敷设在托盘、梯架和槽盒内外，电缆之间的净距不应小于 35mm，且不应小于电缆外径。《低压配电设计规范》（GB50054-2011）7.6.9

33、配电箱距离



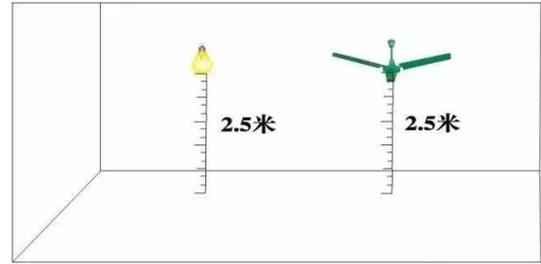
主要依据：

进入配电（控制）柜、台、箱内的导管管口，当箱底无封板时，管口应高出柜、台、箱、盘的基础面 50mm-80mm。《建筑电气工程施工质量验收规范》（GB 50303-2015）12.2.4

挂墙式配电箱的箱前操作通道宽度，不

宜小于 1m。《低压配电设计规范》（GB50054-2011）4.2.5

34、电灯和风扇距离

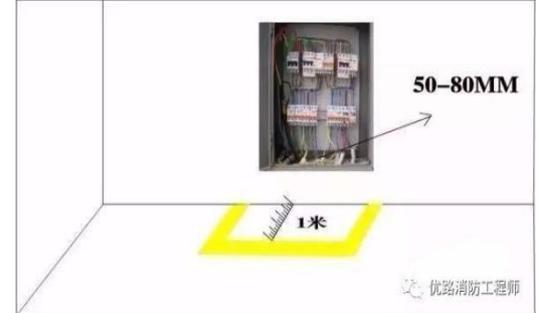


主要依据：

吊扇扇叶距地高度不应小于 2.5m。《建筑电气工程施工质量验收规范》（GB 50303-2015）20.1.6

除采用安全电压以外，当设计无要求时，敞开式灯具的灯头对地面距离应大于 2.5m。《建筑电气工程施工质量验收规范》（GB 50303-2015）18.1.6

35、开关插座距离



主要依据：

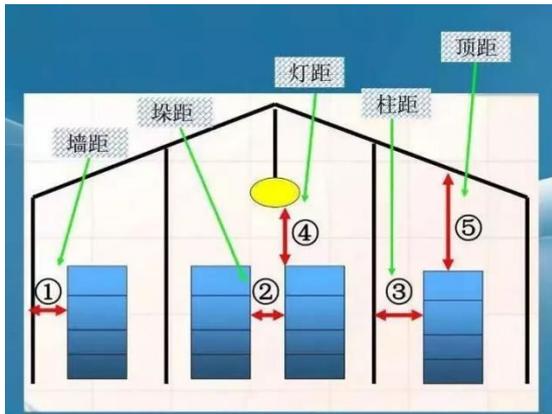
开关安装位置应便于操作，开关边缘距门框边缘的距离宜为 0.15m-0.20m。《建筑电气工程施工质量验收规范》（GB 50303-2015）20.2.3

同型号并列安装高度宜一致，并列安装的拉线开关的相邻间距不宜小于 20mm。《建

筑电气工程施工质量验收规范》（GB 50303-2015）20.2.3

在潮湿场所，应采用具有防溅电器附件的插座，安装高度距地不应低于 1.5m。《通用用电设备配电设计规范》（GB50055-2011）

36、仓库“五距”：顶距、灯距、墙距、柱距、垛距。



顶距指堆货的顶面与仓库屋顶面之间的距离，

一般为 30 厘米以上

（人字形屋顶，堆货顶面以不超过横梁为准）。

“顶距”的作用：如发生火灾货物燃烧时，可防止大火直接燃烧至屋顶，导致房屋起火。

灯距指仓库内固定的照明灯与货物之间的距离，通常大于 50 厘米。

“灯距”的作用：防止照明灯过于接近货

物时灯具产生的热量将货物引燃。

墙距指墙壁与堆货之间的距离，一般为 50 厘米以上。

“墙距”的作用：便于通风散潮和防火，如发生火灾，可供消防救援人员出入。

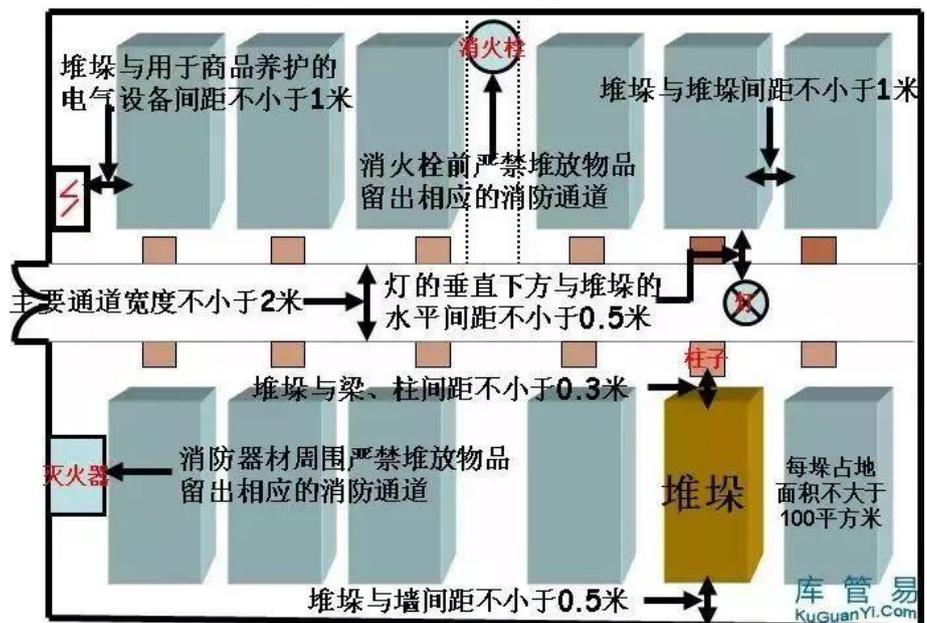
柱距指货堆与屋柱的距离，一般为 30 厘米。

“柱距”的作用：发生火灾导致货物起火后，如果货物紧挨着柱子，大火会对柱子直接灼烧，导致柱子的结构发生变化，逐渐丧失对房屋的承重，最后可能造成房屋整体垮塌。

垛距指货堆与货堆之间的距离，一般为 100 厘米。

“垛距”的作用：为了防止货物混淆，也便于通风检查，一旦发生火灾，便于抢救、疏散物资。

仓库“五距”示意图



中央经济工作会议要点梳理

中央经济工作会议 12 月 11 日至 12 日在北京举行。中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平出席会议并发表重要讲话。明年中国经济怎么干？看要点梳理：

2024 年经济工作情况和当前形势研判

经济运行总体平稳、稳中有进，高质量发展扎实推进，**经济社会发展主要目标任务即将顺利完成。**

新质生产力稳步发展，改革开放持续深化，重点领域风险化解有序有效，民生保障扎实有力，中国式现代化迈出新的坚实步伐。

9 月 26 日中央政治局会议果断部署一揽子增量政策，使社会信心有效提振，经济明显回升。

我国经济基础稳、优势多、韧性强、潜能大，长期向好的支撑条件和基本趋势没有变。

做好经济工作的根本保证

党中央集中统一领导是做好经济工作的根本保证，在关键时刻、重要节点，党中央及时研判形势、作出决策部署，确保我国经济航船乘风破浪、行稳致远。

五个“必须统筹好”

- 必须统筹好有效市场和有为政府的关

系，形成既“放得活”又“管得住”的经济秩序。

- 必须统筹好总供给和总需求的关系，畅通国民经济循环。
- 必须统筹好培育新动能和更新旧动能的关系，因地制宜发展新质生产力。
- 必须统筹好做优增量和盘活存量的关系，全面提高资源配置效率。
- 必须统筹好提升质量和做大总量的关系，夯实中国式现代化的物质基础。

总体要求

明年要保持经济稳定增长，保持就业、物价总体稳定，保持国际收支基本平衡，促进居民收入增长和经济增长同步。明年要坚持稳中求进、以进促稳，守正创新、先立后破，系统集成、协同配合，充实完善政策工具箱，提高宏观调控的前瞻性、针对性、有效性。

政策部署

■ 要实施更加积极的财政政策

- 提高财政赤字率，确保财政政策持续用力、更加给力。
- 加大财政支出强度，加强重点领域保障。
- 增加发行超长期特别国债，持续支持“两重”项目和“两新”政策实施。

- 增加地方政府专项债券发行使用，扩大投向领域和用作项目资本金范围。

- 优化财政支出结构，提高资金使用效益，更加注重惠民生、促消费、增后劲，兜牢基层“三保”底线。

- 党政机关要坚持过紧日子。

■ 要实施适度宽松的货币政策

- 发挥好货币政策工具总量和结构双重功能，适时降准降息，保持流动性充裕，使社会融资规模、货币供应量增长同经济增长、价格总水平预期目标相匹配。

- 保持人民币汇率在合理均衡水平上的基本稳定。

- 探索拓展中央银行宏观审慎与金融稳定功能，创新金融工具，维护金融市场稳定。

■ 要打好政策“组合拳”

- 加强财政、货币、就业、产业、区域、贸易、环保、监管等政策和改革开放举措的协调配合，完善部门间有效沟通、协商反馈机制，增强政策合力。

- 把经济政策和非经济性政策统一纳入宏观政策取向一致性评估，统筹政策制定和执行全过程，提高政策整体效能。

“九项任务”

2025 年经济工作重点内容

一、大力提振消费、提高投资效益，全方位扩大国内需求

- 实施提振消费专项行动，推动中低收入群体增收减负，提升消费能力、意愿和层

级。

- 适当提高退休人员基本养老金，提高城乡居民基础养老金，提高城乡居民医保财政补助标准。

- 加力扩围实施“两新”政策，创新多元化消费场景，扩大服务消费，促进文化旅游业发展。

- 积极发展首发经济、冰雪经济、银发经济。

- 加强自上而下组织协调，更大力度支持“两重”项目。

- 适度增加中央预算内投资。

- 加强财政与金融的配合，以政府投资有效带动社会投资。

- 及早谋划“十五五”重大项目。

- 大力实施城市更新。

- 实施降低全社会物流成本专项行动。

二、以科技创新引领新质生产力发展，建设现代化产业体系

- 加强基础研究和关键核心技术攻关，超前布局重大科技项目，开展新技术新产品新场景大规模应用示范行动。

- 开展“人工智能+”行动，培育未来产业。

- 加强国家战略科技力量建设。

- 健全多层次金融服务体系，壮大耐心资本，更大力度吸引社会资本参与创业投资，梯度培育创新型企业。

- 综合整治“内卷式”竞争，规范地方

政府和企业行为。

- 积极运用数字技术、绿色技术改造提升传统产业。

三、发挥经济体制改革牵引作用，推动标志性改革举措落地见效

- 高质量完成国有企业改革深化提升行动，出台民营经济促进法。

- 开展规范涉企执法专项行动。

- 制定全国统一大市场建设指引。

- 加强监管，促进平台经济健康发展。

- 统筹推进财税体制改革，增加地方自主财力。

- 深化资本市场投融资综合改革，打通中长期资金入市卡点堵点，增强资本市场制度的包容性、适应性。

四、扩大高水平对外开放，稳外贸、稳外资

- 有序扩大自主开放和单边开放，稳步扩大制度型开放，推动自由贸易试验区提质增效和扩大改革任务授权，加快推进海南自由贸易港核心政策落地。

- 积极发展服务贸易、绿色贸易、数字贸易。

- 深化外商投资促进体制机制改革。

- 稳步推进服务业开放，扩大电信、医疗、教育等领域开放试点，持续打造“投资中国”品牌。

- 推动高质量共建“一带一路”走深走实，完善海外综合服务体系。

五、有效防范化解重点领域风险，牢牢守住不发生系统性风险底线

- 持续用力推动房地产市场止跌回稳，加力实施城中村和危旧房改造，充分释放刚性和改善性住房需求潜力。

- 合理控制新增房地产用地供应，盘活存量用地和商办用房，推进处置存量商品房工作。

- 推动构建房地产发展新模式，有序搭建相关基础性制度。

- 稳妥处置地方中小金融机构风险。

- 央地协同合力打击非法金融活动。

六、统筹推进新型城镇化和乡村全面振兴，促进城乡融合发展

- 严守耕地红线，严格耕地占补平衡管理。

- 抓好粮食和重要农产品稳产保供，提高农业综合效益和竞争力。

- 保护种粮农民和粮食主产区积极性，健全粮食价格形成机制。

- 因地制宜推动兴业、强县、富民一体发展，千方百计拓宽农民增收渠道。

- 发展现代化都市圈，提升超大特大城市现代化治理水平，大力发展县域经济。

七、加大区域战略实施力度，增强区域发展活力

- 发挥区域协调发展战略、区域重大战略、主体功能区战略的叠加效应，积极培育新的增长极。

- 提升经济发展优势区域的创新能力和辐射带动作用。

- 支持经济大省挑大梁，鼓励其他地区因地制宜、各展所长。

- 深化东、中、西、东北地区产业协作，大力发展海洋经济和湾区经济。

八、协同推进降碳减污扩绿增长，加紧经济社会发展全面绿色转型

- 进一步深化生态文明体制改革。营造绿色低碳产业健康发展生态，培育绿色建筑等新增长点。

- 推动“三北”工程标志性战役取得重要成果，加快“沙戈荒”新能源基地建设。

- 建立一批零碳园区，推动全国碳市场建设，建立产品碳足迹管理体系、碳标识认证制度。

- 持续深入推进蓝天、碧水、净土保卫战。

- 制定固体废物综合治理行动计划。

- 实施生物多样性保护重大工程。

- 加强自然灾害防治体系建设。

九、加大保障和改善民生力度，增强人民群众获得感幸福感安全感

- 实施重点领域、重点行业、城乡基层和中小微企业就业支持计划，促进重点群体就业。

- 加强灵活就业和新就业形态劳动者权益保障。

- 落实好产业、就业等帮扶政策，确保

不发生规模性返贫致贫，保障困难群众基本生活。

- 推动义务教育优质均衡发展，扎实推进优质本科扩容。

- 实施医疗卫生强基工程，制定促进生育政策。

- 发展社区支持的居家养老，扩大普惠养老服务。

- 坚持和发展新时代“枫桥经验”，加强公共安全系统施治。

确保决策部署落到实处

- 要强化正向激励，激发干事创业的内生动力。

- 切实为基层松绑减负，让想干事、会干事的干部能干事、干成事。

- 坚定不移惩治腐败，保持公平公正的市场环境、风清气正的营商环境。

- 坚持求真务实，坚决反对热衷于对上表现、不对下负责、不考虑实效的形式主义、官僚主义。

- 统筹发展和安全，抓好安全生产，有效防范和及时应对社会安全事件。

- 增强协同联动，反对本位主义，形成抓落实的合力。

做好岁末年初各项工作

要做好岁末年初民生保障和安全稳定各项工作，深入排查化解各类矛盾纠纷和风险隐患，确保社会大局稳定。

违规操作致 2 死 1 伤

河南永银“6·10”钢瓶爆炸事故调查报告公布

2024 年 6 月 10 日，位于舞阳县的河南永银化工实业有限公司(以下简称永银化工)发生一起液氯钢瓶爆炸事故，造成 2 人死亡，1 人受伤，直接经济损失约 263.6 万元。

经调查认定，这是一起液氯使用单位安全设施和措施不完善、钢瓶充装单位未严格按照操作规程作业、液氯运输车辆驾驶员违法违规使用检验过期钢瓶承运液氯、特种设备使用单位对液氯钢瓶管理不严格、有关部门监管不到位造成的一般责任事故。

事故直接原因

根据现场勘验、调查询问以及查看现场监控等情况，综合分析认定，该起事故直接原因为：许昌市腾兴生物科技有限公司采用丙烯腈和氯气反应(DMF 做催化剂)生产 2-氯丙腈，经氯化氢脱除生产二氯丙烯腈，生产过程相关安全设施和措施不完善造成丙烯腈和催化剂混合物倒流入液氯钢瓶，永银化工在充装液氯前未按规定对该钢瓶进行分析检验，充装液氯时发生剧烈反应，温度升高，液氯急剧汽化、压力升高，最终导致液氯钢瓶发生爆炸。

事故间接原因

1. 液氯使用单位许昌市腾兴生物科技有限公司安全生产主体责任不落实，生产装置安全设施、措施不完善，缺少防止危险物料倒流入液氯钢瓶措施，造成丙烯腈和催化剂混合物倒流入液氯钢瓶，为事故发生埋下隐患。2. 危险品运输车辆驾驶员朱某勋借用永银公司到期符合报废条件的钢瓶，用自喷漆喷上编号、皮重、内部编号和下验日期，存在对液氯钢瓶喷涂信息进行造假行为；存在违反规定使用未在液氯钢瓶检验合格的有效期内承运液氯危险化学品行为，且存在未在公安机关办理剧毒化学品购买许可证和道路运输通行证进行购买、运输等行为。3. 河南省开封市汽车运输总公司零担货运公司对挂靠危险化学品运输车辆监管不到位，对驾驶员朱某勋违反规定使用过期未检钢瓶承运液氯危险化学品情况失察。4. 永银化工作为液氯钢瓶使用单位，特种设备安全主体责任落实不到位，对气瓶充装安全风险管控和隐患排查治理不到位，液氯充装人员严格落实钢瓶充装管理制度和操作规程不到位。

河南永银化工实业有限公司“6·10”钢瓶爆炸事故调查报告

2024年6月10日9时5分，位于舞阳县的河南永银化工实业有限公司(以下简称永银化工)发生一起液氯钢瓶爆炸事故，造成2人死亡，1人受伤，直接经济损失约263.6万元。

事故发生后，省委省政府、市委市政府高度重视，市委书记秦保强、市长黄钊、常务副市长乔彦强等领导均作出批示。市长黄钊亲自带队深入事故企业现场查看，就事故调查、处置、隐患排查、风险管控、化工企业管理水平提升等理思路、明路径、教方法、提要求。

6月11日，市政府成立了河南永银化工实业有限公司“6·10”钢瓶爆炸事故调查组，对该事故进行提级调查。调查组由市政府原副秘书长、办公室主任项丽任组长，市应急管理局局长孙全忠任常务副组长，市应急管理局副局长翟红伟、三级调研员陈学民和舞阳县委常委、县经开区党工委书记、管委会主任李冰任副组长，市纪委监委、市应急管理局、市公安局、市市场监管局、市总工会和舞阳县政府有关人员为成员，并聘请有关专家参与。调查组按照“四不放过”和“科学严谨、依法依规、实事求是、注重实效”的原则，通过现场勘验、查阅资料、调查询问、视频分析、物证鉴定、专家评估论证等方式，查明了事故发生的经过原因、应急处置、人员伤亡、直接经济损失等情况，认定了事故性质和责任，提出了对有关责任单位和责任人员的处理意见，并针对事故原因及暴露出的问题，提出了事故整改和防范措施建议。

一、事故性质认定

经调查认定，这是一起液氯使用单位安全设施和措施不完善、钢瓶充装单位未严格按照操作规程作业、液氯运输车辆驾驶员违法违规使用检验过期钢瓶承运液氯、特种设备使用单位对液氧钢瓶管理不严格、有关部门监管不到位造成的一般责任事故。

二、事故基本情况

(一)事故发生单位及相关单位和人员情况

1. **事故发生单位:**河南永银化工实业有限公司。2003年8月7日注册成立，法定代表人陆某，注册资金贰亿元，类型为其他有限责任公司。经营范围为:生产销售聚氧乙烯、烧碱、液氯、盐酸、次氯酸钠、84消毒液、卤水等化工产品;水泥等建材产品、供电、供热、货运;

贸易;设备、房屋、土地租赁等。

该公司由永城煤电控股集团有限公司和河南银鸽实业投资股份有限公司共同出资、通过增资扩股组建而成，注册资本 2 亿元，其中永煤控股占 60%，银鸽投资占 40%，现有员工 299 人。

永银化工位于漯河市舞阳县珠海路南段经济技术开发区，占地 584 亩，2009 年 10 月份开工建设，一期建设规模为 10 万吨/年烧碱和 12 万吨/年聚氯乙烯，40 万吨/年水泥熟料装置，同时拥有配套 10 万吨烧碱装置，可开采贮量在 4000 万吨的盐矿资源。2009 年 10 月份开工建设，总投资 14.26 亿元。2011 年 6 月一次试车成功，2012 年 4 月正式进入试生产，2013 年 4 月首次取得了河南省安全生产监督管理局颁发的安全生产许可证，最近一次延续换证于 2023 年 2 月 3 日由河南省应急管理厅颁发，安全生产许可证有效期为 2023 年 2 月 3 日至 2026 年 2 月 2 日；许可范围为：烧碱 10 万 t/a、液氯 8.5 万 t/a、盐酸 8 万 t/a、次氯酸钠[含有效氯>5%]1 万 t/a。2011 年 6 月因市场原因 PVC、水泥亏损严重停产，2022 年 PVC、水泥生产装置挂牌出售，2023 年完成资产拆除处置。目前仅 10 万吨烧碱装置运行。

2. 开封市宏信化工有限公司。营业执照：开封市鼓楼区市场监督管理局 2022 年 3 月 11 日颁发，统一社会信用代码 9141020476310358511，类型为有限责任公司(自然人投资或控股)。法定代表人陈某怀，注册资本伍佰万圆整，成立日期 2004 年 5 月 25 日，营业期限 2004 年 5 月 25 日至 2034 年 5 月 24 日。企业住所为河南省开封市鼓楼区开尉路水利局仓库(1 号)。经营范围为一般项目：化工产品销售(不含许可类化工产品)(除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)。许可项目：危险化学品经营(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证为准)。

危险化学品经营许可证：开封市应急管理局 2022 年 2 月 24 日颁发，证书编号为豫 B 危化经字[2022]00224 号，法定代表人为**陈某怀**，企业住所为开封市开尉路水利局仓库，经营方式为批发(票面经营)，有效期限为 2022 年 2 月 24 日至 2025 年 2 月 23 日，许可范围为氯乙酸、液氯、盐酸、氢氧化钠、氢氧化钠溶液[含量>30%]、醋酸、二甲基氯乙缩醛、间氯甲苯、次氯酸钠溶液[含有效氯量>5%]、甲醇、氨溶液[含氨>10%]、醋酸酐、过氧化氢溶液[含量>8%]、氯化亚砷、氯乙酸甲酯、硫酸、硫磺、乙醇[无水]。

3. 河南开封汽车运输总公司零担货运公司。营业执照：开封市市场监督管理局专业分局 2017 年 12 月 29 日核准颁发。统一社会信用代码 91410200968651526F，原注册号为 4102001720218，现注册号 410291000009594，企业类型为全民所有制分支机构(非法人)，负

责人张某星, 资金数额 90.000000 万人民币, 成立于 1997 年 10 月 6 日, 经营期限自 1997 年 10 月 6 日至长期。营业场所为开封市南郊左楼。经营范围为: 普通货运, 货物专用运输(集装箱、冷藏保鲜、罐式), 货运站(场)经营, 大型物件运输(1)危险货物运输(2 类、3 类、4 类、5 类、6 类 1 项、8 类、9 类危险废物)。

4. 许昌市腾兴生物科技有限公司。营业执照: 统一社会信用代码为 9141102MAD6LH39XL, 类型为有限责任公司(自然人投资或控股), 注册资本为贰佰万圆整, 成立日期为 2023 年 12 月 6 日, 法定代表人为杜某锋, 住所为河南省许昌市鄢陵县先进制造业开发区科技大道南段路西南林基地院内 60 米 2 号厂房。经营范围为一般项目: 生物基材料技术研发; 资源再生利用技术研发; 生物化工产品技术研发; 新材料技术研发; 技术服务、技术研发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广; 生物质能技术服务; 生物基材料销售; 生物基材料制造; 化工产品销售(不含许可类化工产品)(除依法须经批准的项目外, 凭营业执照依法自主开展经营活动), 登记机关为鄢陵县市场监督管理局, 发证日期为 2023 年 12 月 6 日。

(二) 运输车辆及有关人员和证件情况

1. 车牌号: 豫 BFF900(黄色车牌); 车辆类型: 重型栏板货车大力牌 DLQ5251TQPLZ, 吨(座)位 15.040 吨, 车辆尺寸: 12000*2550*3580 毫米, 核发机关为开封市交通运输局, 道路运输证号: 豫交管汴字 410200022842, 发证日期为 2021 年 8 月 5 日。

豫 BFF900 机动车行驶证情况: 所有人为河南省开封汽车运输总公司零担货运公司, 住址为开封市禹王台南郊左楼。使用性质为危化品运输, 品牌型号为大力牌 DLQ5251TQPLZ, 车辆识别代码为 LGGX4C357KL694265, 发动机号为 JA3L4K32634, 注册日期为 2020 年 4 月 2 日, 发证日期为 2020 年 4 月 3 日, 发证机关为河南省开封市公安局交通警察支队。检验有效期为 2025 年 4 月。

2. 机动车驾驶证情况: 证号: 410223196612134018, 朱某勋 男, 住址为河南省尉氏县蔡庄镇南街村第四组, 出生日期为 1966 年 12 月 13 日, 初次领证日期为 2001 年 4 月 26 日, 准驾车型为 A2, 有效期限为 2023 年 4 月 26 日至长期。

3. 道路运输从业人员从业资格证情况: 朱某勋, 男, 出生日期为 1966 年 12 月 13 日, 住址为河南省尉氏县蔡庄镇南街村, 证件号码为 410223196612134018, 准驾车型为 A2, 从业人员资格类别为经营性道路货物运输驾驶员, 初次领证日期为 2004 年 6 月 3 日, 有效起始日期为 2020 年 4 月 22 日至 2026 年 4 月 21 日。道路危险货物运输驾驶人员, 初次领证日期为 2004 年 6 月 3 日, 有效期为 2020 年 4 月 30 日至 2026 年 4 月 29 日。道路危险货物运输押运员,

初次领证日期为 2008 年 4 月 9 日,有效起始日期为 2018 年 9 月 20 日至 2024 年 9 月 19 日。

朱某伟(系朱某勋儿子),男,出生日期为 1992 年 10 月 12 日,住址为河南省尉氏县蔡庄镇南街村第四组,证号为 410223199210124013,从业人员资格类别为道路危险货物运输押运人员,初次领证日期为 2013 年 9 月 25 日,有效起始日期为 2020 年 3 月 3 日至 2026 年 3 月 2 日。

三、事故钢瓶情况

(一)事故钢瓶基本情况

事故钢瓶底部喷有白色字体:2168, 55, 皮重 425, 下检 24. 11。

事故钢瓶钢印主要信息:GB5100;825043;TP3Mpa;WP2Mpa;W446K8, V800L, FW1000Kg;2011 年 6 月:新乡奥凯钢瓶公司。

钢质焊接气瓶定期检验报告主要内容:根据(GB/T13075-2016)《钢质焊接气瓶定期检验与评定》检验标准,该液钢瓶经检验合格,同意继续使用。检验编号:2001061;检验日期:2020 年 01 月 05 日;气瓶制造厂家:新乡奥凯钢瓶厂;使用单位:河南永银化工实业有限公司;气瓶制造编号:825043;使用编号:058;气瓶制造日期:2011-06;气瓶规格:800L;瓶阀检验:更换;外表检查:合格;内表面检验:合格;壁厚测定点数:4;最小壁厚:9.4mm;焊缝检验:合格;水压试验(3.0MPa):保压 5 分钟无异常;气密试验(2.0MPa):保压 2 分钟无压降,无泄漏;容积检测:合格;下检日期:2022 年 01 月 5 日。检验员:张某强;技术负责人:陈某字。检验公司为郑州安丰检测技术服务有限公司。经查,该钢瓶为永银化工氯气缓冲站工段段长张亚新擅自将公司到达规定使用期限的自有产权钢瓶外借给朱某勋(事发时该钢瓶处于超期未检状态)。

(二)液氟购买及钢瓶托管情况

开封宏信化工有限公司法定代表人、总经理陈青怀陈述其与驾驶员朱某勋是老乡关系。朱某勋自 2020 年以来多次找陈青怀要求帮忙开票被拒绝,但是碍于老乡面子等原因未完全拒绝,陈青怀提供了 2023 年 10 月两次帮朱某勋给湖北和西安等地 2 家公司开具增值税发票。在 2020 年以来,陈青怀收到朱某勋以开封宏信化工有限责任公司名义与永银化工开具的增值税发票 40 余次(据统计 2020-2024 年,朱某勋在永银公司共购买 3873 吨液),陈青怀说这样做是为了增加自己的业绩、便于贷款,没有其它利益:事故发生当天傍晚,朱某勋打电话给陈青怀说办手续需要提供公司营业执照和危险化学品经营许可证,随后陈青怀用微信将其公司的营业执照和危险化学品经营许可证拍照后发送给朱某勋,之后经开封市鼓楼区应急管理局

电话通知陈青怀才得知事故发生。

调查中,永银公司提供了驾驶员朱某勋分别在 2020 年 6 月 10 日、2021 年 1 月 1 日、2022 年 1 月 1 日、2023 年 4 月 6 日和 2024 年 1 月 1 日共 5 次以开封宏信化工有限责任公司的名义与永银公司签订产品购销合同,并附有 5 份授权委托书。这些产品购销合同(2023 年 4 月 6 日合同除外)、液钢瓶托管协议和授权委托书使用的印章与开封宏信化工有限责任公司合同专用章印章编码和字体均不一致,且陈青怀陈述对朱某勋以其公司的名义与永银化工签订委托书、合同、协议等并不知情。其中 2023 年 4 月 6 日朱某勋与永银公司签订的产品购销合同使用的开封宏信化工有限责任公司印章,经比对基本一致,经陈青怀给其儿子打电话确认是陈青怀儿子陈涛给朱某勋盖的公司印章,陈青怀陈述对这份合同的签订也不知情。

经调查,朱某勋长期在永银公司购买液氯和道路运输液氯钢瓶从未办理过剧毒化学品购买许可证和道路运输通行证。虽然朱某勋在 2020 年 8 月与永银公司签订了气瓶托管协议,但是实质未托管成功,永银公司生产技术部未接到供销部移交托管协议,并且托管协议在永银公司仅留存复印件,原件未找到。

四、事故基本情况

(一)事故经过:2024 年 6 月 9 日 5 时 12 分,开封汽车运输总公司零担货运公司司机朱某勋(道路危险货物运输驾驶人员,开封市宏信化工有限公司购买人)和其子朱某伟(道路危险货物运输押运人员)驾驶车牌号为豫 BFF900 的危险品运输车辆,车上装载 11 只液氧空瓶,从河南省尉氏县蔡庄镇南街村出发,7 时 52 分到达河南永银化工实业有限公司购买充装液,9 时 50 分左右,从舞阳永银公司出发前往许昌市鄢陵县,当天 14 时 34 分,到达鄢陵县先进制造业开发区科技大道南段路西南林基地院内 2 号厂房门口(许昌市腾兴生物科技有限公司),用叉车卸下 11 只液重瓶后,又从该公司拉了 11 只液氯空瓶,从许昌市腾兴生物科技有限公司鄢陵出发到达河南省尉氏县蔡庄镇南街村,将车停在该村附近。

6 月 10 日 5 时左右,朱某勋和朱某伟驾驶装载 11 只液空瓶的豫 BFF900 的危险品运输车辆到河南永银化工实业有限公司充装液氯,7 时 27 分到达永银化工东门,办理有关手续后进入厂区,7 时 37 分到达液氧缓冲站内,将车辆停放在缓冲站室内西侧,等待缓冲站员工上班。

7 时 45 分,缓冲站班长姜某伟、行车工庞某辉、充装工胡某丽到达缓冲站,开始打扫卫生。7 时 55 分,行车工庞某辉在押运员朱某伟的配合下分三次将车上的 6 个空液氯钢瓶卸到地面上。7 时 58 分,将钢瓶吊入缓冲站南面第 1、2、3、4 充装台(按照西东顺序),胡某丽连接充装管依次开始充装。8 时 05 分,又将车上的 5 个空钢瓶吊到地面上。8 时 30 分,第一

批充装的 4 个钢瓶充装完成后，从充装台吊到地面上，将第二批 4 个空钢瓶吊到充装台进行充装，并将 3 个充装过的钢瓶吊到车上，1 个放在车边。8 时 56 分，西边第 2 充装台上的钢瓶已充装完成，8 时 57 分从充装台吊下放在地面上，将底部喷有白色编号为 55 号的空钢瓶放到第 2 个充装台上，由胡某丽连接充装管，9 时开始充装。8 时 9 分将第二批第 1、3 两个钢瓶吊下直接放在车上，并将剩余的 2 个空瓶分别吊到第 1、3 号充装台，9 时 04 分开始充装。行车工将地面上充装过的钢瓶吊装到车上，第二批充装的第 4 个钢瓶关闭充装阀门后在充装台上没有吊装。9 时 5 分 55 秒，位于 2 号充装台上底部喷有白色编号为 55 号的钢瓶突然发生强烈爆炸，造成正在缓冲站巡查的工段长张某新、行车工庞某辉经抢救无效死亡，班长姜某伟受伤。

(二)死亡及受伤人员情况：

1. 张某新：永银化工液氯缓冲站工段工段长，男，身份证号码 411121197403100011，住址，舞阳县舞泉镇西大街 236 号，在本次事故中死亡。
2. 庞某辉：永银化工液氯缓冲站工段行车工，男，身份证号码 411121197511036598，住址，舞阳县孟寨镇周王村 65 号，在本次事故中死亡。
3. 姜某伟：永银化工液氯缓冲站工段班长，男，身份证号码 411121197410131035，住址，舞阳县辛安镇老蔡村 138 号，在本次事故中受伤，目前已出院。

五、事故应急处置及评估情况

事故发生后，9 时 06 分，永银化工总经理李某到达现场，立即启动事故应急预案，成立现场应急指挥部，开展事故救援，及时停运了液氯屏蔽泵（液氯钢瓶充装泵），关闭充装系统阀门，防止次生氯气泄漏事故发生。将 3 名受伤人员转运到安全地带，设置警戒区域，禁止无关人员进入现场。第一时间拨打 120，并向舞阳县应急管理局报告。

9 时 20 分，120 急救车到达事故现场，将受伤人员送到舞阳县人民医院全力救治。9 时 45 分，舞阳县政府有关领导带领相关部门人员赶赴现场，指导救援处置。应急指挥部成立了抢险救援组、医疗救治组、通讯联络组、疏散保卫组、技术服务组、物资保障组，全力救治伤员、处置险情。10 时 30 分，经过现场全面排查确认，事故现场已无泄漏源，漯河市生态环境局舞阳分局对事故现场周围环境分析已正常，现场应急处置结束。

接事故报告后，省应急管理厅危化处张景伟处长、深河市委常委、市委秘书长周新鹤、副市长周剑、市应急局局长孙全忠等领导立即赶赴事故现场，了解事故情况，指导事故处置及善后等工作，邀请省市医疗专家对伤员进行全力救治，工段长张某新因伤势过重经抢救无

效于当日上午死亡。庞某辉、姜某伟 2 名伤者在舞阳县人民医院 ICU 进行救治，因舞阳人民医院救治条件有限，当日下午转至漯河市中心医院治疗，6 月 12 日，庞昭辉经抢救无效死亡。

经评估，事故发生后，永银化工及 120 应急响应较为及时抢险处置程序规范有效；各级领导迅速赶赴现场，指导、协调现场应急救援及人员救治工作，为应急处置行动提供了可靠保障：应急救援、现场清理及善后工作比较科学有序，处置得当，有效避免了次生事故发生。

六、事故原因分析

(一) 直接原因

根据现场勘验、调查询问以及查看现场监控等情况，综合分析认定，该起事故直接原因为：许昌市腾兴生物科技有限公司采用丙烯腈和氯气反应(DMF 做催化剂)生产 2-氯丙，经化脱除生产二氯丙烯腈，生产过程相关安全设施和措施不完善造成丙烯腈和催化剂混合物倒流入波氯钢瓶，永银化工在充装液氯前未按规定对该钢瓶进行分析检验，充装液氯时发生剧烈反应，温度升高，液氯急剧汽化、压力升高，最终导致液氯钢瓶发生爆炸。

具体情况为：经查看永银化工液氯钢瓶充装记录(图 1 附后下同)和视频监控，编号 2168-55 号钢瓶于 2024 年 5 月 28 日在永银化工液氯充装站充装、装车，并于当天返回尉氏县蔡庄镇南街村，2024 年 5 月 31 日由车牌号豫 BFF900 运往许昌市腾兴生物科技有限公司(图 2)卸下钢瓶后离开。2024 年 6 月 9 日，豫 BFF900 车辆 14 时 34 分，到达鄢陵县先进制造业开发区科技大道南段路西南林基地院内 2 号厂房门口(许昌市腾兴生物科技有限公司)，用叉车卸下 11 只液氯重瓶后，又从该公司拉了 11 只液空瓶，从许昌市腾兴生物科技有限公司鄢陵出发到达河南省尉氏县蔡庄镇南街村，6 月 10 日 5 时左右，朱海勋和其子朱仕伟驾驶装载 11 只波氯空瓶的豫 BFF900 的车辆到河南永银化工实业有限公司(图 3、4)，查看 6 月 10 日永银化工液氯充装站视频监控编号 2168-55 号钢瓶充装过程发生爆炸。

经查看许昌市腾兴生物科技有限公司现场生产装置情况，装置现场有使用液氯情况。通氯系统无汽化器、氯气缓冲罐，气管线进入氯化釜管道无止回阀，该通氯工艺极易发生反应物料倒流。

提取现场物品委托河南省分析测试研究中心进行鉴定，鉴定结论为 2-氯丙烯腈。(图 5、6)

据许昌市腾兴生物科技有限公司负责人杜军锋说(图 7，微信记录)，该公司以丙烯腈为原料，以 DMF(N,N-二甲基甲酰胺)为催化剂，通入氯生产 2-氯丙腈，再进行脱氧化氢后生成 2-氯丙烯腈。经查看现场，该反应釜通氧过程采用冷冻盐水进行冷却，说明该反应过程属于

放热反应，且反应剧烈。

(二)间接原因

1. 液氯使用单位许昌市腾兴生物科技有限公司安全生产主体责任不落实，生产装置安全设施、措施不完善，缺少防止危险物料倒流入液氯钢瓶措施，造成丙烯腈和催化剂混合物倒流入液氯钢瓶，为事故发生埋下隐患。

2. 危险品运输车辆驾驶员朱某勋借用永银公司到期符合报条件的钢瓶，用自喷漆喷上编号、皮重、内部编号和下验日期，存在对液氯钢瓶喷涂信息进行造假行为；存在违反规定使用未在液氯钢瓶检验合格的有效期内承运液氯危险化学品行为，且存在未在公安机关办理剧毒化学品购买许可证和道路运输通行证进行购买、运输等行为。

3. 河南省开封市汽车运输总公司零担货运公司对挂靠危险化学品运输车辆监管不到位，对驾驶员朱某勋违反规定使用过期未检钢瓶承运液氯危险化学品情况失察。

4. 永银化工作为液氯钢瓶使用单位，特种设备安全主体责任落实不到位，未认真落实日管控、周排查、月调度工作制度和机制，对气瓶充装安全风险管控和隐患排查治理不到位，未严格按照规定对液氯钢瓶及液氯剧毒化学品销售进行有效管理；液氯充装人员严格落实钢瓶充装管理制度和操作规程不到位。

5. 舞阳县市场监管局作为特种设备综合监管部门，未为基层所配备持有特种设备安全监察证件人员；制定年度常规监督检查计划不科学；履行特种设备安全专业监管职责不细致，2023年11月21日对永银公司开展监督检查时，未发现永银公司2011年登记的液氯钢瓶已达到报废条件但继续使用的问题；督促永银化工开展特种设备安全隐患排查治理不深入，对永银化工未严格执行充装前检查制度、存在超期未检气瓶等问题失察。

6. 舞阳县公安局治安大队，负责辖区剧毒危险化学品管理，定期对永银公司开展安全检查，对朱某勋未办理剧毒化学品购买许可证长期以开封宏信化工有限公司的名义在永银公司购买液剧毒化学品的行为失察。

7. 舞阳县公安局交警大队，负责辖区道路交通秩序管理，对朱某勋未办理剧毒化学品道路运输通行证长期驾驶豫 BFF900 的危险货物车辆进出永银公司购买液氯剧毒化学品的行为失察。

8. 舞阳经开区管委会，负责化工园区各企业安全生产监督管理，按照年度安全生产监督检查计划开展安全隐患排查工作不细不实，督促永银公司落实安全生产主体责任不到位。

七、对有关责任人及责任单位的处理建议

(一) 建议追究刑事责任的人员和单位

1. 朱海勋，豫 BFF900 车辆驾驶员。与永银化工签订的产品购销合同和液氯钢瓶托管协议涉嫌印章造假，违法借用永银化工到期符合报废条件的钢瓶，用自喷漆喷上编号、皮重、内部编号和下验日期，对液氧钢瓶喷涂信息存在造假行为；未按规定在公安机关办理剧毒化学品购买许可证和剧毒化学品道路运输通行证，长期在永银公司购买和运输液氯剧毒化学品，向开封市汽车运输总公司零担货运公司长期隐瞒承运货物信息将液氯填成液氨；违反规定使用未在液氧钢瓶检验合格的有效期内承运液危险化学品，对事故发生应负重要责任，涉嫌犯罪，建议由舞阳县公安机关立案侦查。

2. 杜军锋，许昌市腾兴生物科技有限公司法定代表人。涉嫌违法生产、储存、使用危险化学品，生产现场安全设施和安全措施不完善，对事故的发生负重要责任，涉嫌犯罪，建议由许昌市公安机关对其涉嫌犯罪行为立案侦查，同时，对其行政违法行为建议由许昌市应急管理部门进行处理。

(二) 免于追究责任人员

张亚新，永银化工烧碱分厂氯气缓冲站工段段长。作为生产现场负责人，未严格遵守液氯钢瓶操作规程，没有安排专职瓶检工在充装前进行检查；未按照规定认真核对液氯钢瓶钢印信息和钢瓶底部喷涂信息是否属于公司自由产权钢瓶还是托管钢瓶；擅自将公司到达规定使用期限的自有产权钢瓶外借客户，对事故发生应负直接责任，鉴于其在事故中死亡，不再予以追究。

(三) 建议追究责任的其他人员和单位

1. 姜耀伟，中共党员，永银化工烧碱分厂充装站班长，没有认真落实相关充装规定，对事故发生负有直接责任，建议由永银化工进行处理。

2. 刘明涛，永银化工烧碱分厂设备员。日巡查和隐患排查治理流于形式，对氯气缓冲站的特种设备液氯钢瓶日常使用管理中存在问题失察，对事故发生应负管理责任，建议由永银化工进行处理。

3. 叶同勋，永银化工烧碱分厂副厂长，分管设备工作，对事故发生负有重要领导责任，建议由永银化工进行处理。

4. 王进军，中共党员，永银化工烧碱分厂副厂长兼充装站技术负责人，对事故发生负有重要领导责任，建议由永银化工进行处理。

5. 吴海松，中共党员，永银化工副总工程师兼烧碱分厂厂长：充装站站长。未认真落实“日

管控、周排查和月调度”工作制度风险管控和隐患排查治理工作不到位，未将瓶检工配置到一线岗位，导致充装作业人员兼做瓶检工作；对员工外借钢瓶问题和外来钢瓶充装管理中存在的问题失察，对事故发生应负领导责任建议由永银化工进行处理，并由漯河市应急管理局依法对其进行行政处罚。

6. 王瑞，中共党员，永银化工供销部副部长。作为牵头与客户签订产品购销合同和液氯钢瓶托管协议负责人，未对客户购买资质及钢瓶信息是否符合要求进行严格审核；未对客户将液销售给生产使用单位的相关资质进行审查；对朱海勋以开封宏信化工有限公司名义与永银公司签订产品购销合同及委托协议使用的合同专用章造假行为失察；未按照程序将客户托管协议及相关资料交办于生产技术部进行登记；未对客户开票入厂第一关进行钢瓶合规性检查；未按规定将剧毒化学品的品种、数量以及流向信息向属地公安机关报备；事故发生后发现涉事客户危险化学品经营许可证留存复印件是过期的，打电话让朱海勋向开封宏信化工有限责任公司负责人陈青怀要营业执照和危险化学品经营许可证来弥补工作中的失误，对事故发生应负重要责任，建议由永银化工进行处理。

7. 孙俨，中共党员，永银化工供销部副部长(主持供销部工作)，全面负责组织、协调供销部日常管理业务，对客户购买资质和条件等把关不严，未按规定将剧毒化学品的品种、数量以及流向信息向属地公安机关报备，对事故发生应负管理责任，建议由永银化工进行处理。

8. 宋红民，中共党员，永银化工生产技术部部长助理，分管特种设备工作，对事故发生负有重要领导责任，建议由永银化工进行处理。

9. 徐延培，中共党员，永银化工副总工程师兼生产技术部部长。负责组织、协调生产技术部日常管理业务，作为特种设备牵头管理部门负责人，对钢瓶跟踪管理不到位；对特种设备巡检检查流于形式，风险管控和隐患排查治理不到位，对 2011 年度公司购置的并且建立有技术档案和台账的 50 只液氯钢瓶失控漏管情况失察，对事故发生应负管理责任，建议由永银化工进行处理。

10. 祝闯，中共党员，永银化工副总经理。作为供销部分管领导，对供销部与客户签订产品购销合同和液氯钢瓶托管协议及剧毒化学品销售管理过程中存在的问题失察，对事故发生应负领导责任，建议由永银化工上级集团公司进行处理。

11. 张伟，中共党员，永银化工总工程师。作为生产技术部分管领导，对生产技术部在特种设备管理中存在的问题失察，对事故发生应负领导责任，建议由永银化工上级集团公司进行处理。

12. 李峰，中共党员，永银化工总经理。作为公司主要负责人，对公司特种设备安全管理制度和措施落实方面存在的问题失察对事故发生应负领导责任，建议由永银化工上级集团公司进行处理。

13. 陆涛，中共党员，永银化工董事长、法定代表人。对公司工作全面负责，对公司特种设备安全管理制度和措施落实方面存在的问题失察，对事故发生应负领导责任，建议由永银化工上级集团公司进行处理，并由深河市应急管理局依法对其进行行政处罚。

14. 李晓伟，舞阳县市场监管局特种设备监察股股长。在 2023 年 11 月 21 日对永银公司开展监督检查时，未发现永银化工 2011 年登记的液氯钢瓶已达到报废条件且继续使用的安全隐患，对永银公司液氯钢瓶管理中存在的问题失察，对事故发生应负监管责任：建议由舞阳县进行处理。

15. 王国锋，舞阳县市场监管局副局长。作为舞阳县市场监管局特种设备监察股分管领导，组织制定年度常规监督检查计划不科学，未采取有效措施解决舞阳县经济开发区市场监管所工作人员无特种设备安全监察员证件问题，对事故发生应负领导责任建议由舞阳县进行处理。

16. 效继峰，舞阳县公安局治安大队副大队长，负责辖区剧毒化学品管理，对朱海勋长期以开封宏信化工有限公司的名义在永银公司购买液氯剧毒化学品且未办理剧毒化学品购买许可证的行为失察，对事故发生应负监管责任，建议由舞阳县进行处理。

17. 段红波，舞阳县公安局交警大队四中队长，负责辖区 240 国道澧河桥到泥河桥区段道路交通秩序管理，对朱海勋未办理剧毒化学品道路运输通行证长期驾驶豫 BFF900 的危险货物车辆进出永银公司购买液氯剧毒化学品的行为失察，对事故发生应负监管责任，建议由舞阳县进行处理。

18. 刘占奎，舞阳经开区管委会八级职员，分管安全生产工作，督促永银公司落实安全生产主体责任不到位，对事故发生应负管理责任，建议由舞阳县进行处理。

19. 永银化工。安全生产主体责任落实不到位，对事故发生负有责任。建议由深河市应急管理局依法对其进行行政处罚。

20. 开封宏信化工有限责任公司。2020 年以来多次通过朱海勋本人或邮箱收到永银公司开具的增值税发票，在实质上默许了朱海勋以开封宏信化工有限公司的名义持续与永银化工的供销合作关系，对事故发生应负管理责任。建议由开封市应急管理部门对开封宏信化工有限公司和法定代表人陈青怀违法行为进行处理。

21. 河南省开封市汽车运输总公司零担货运公司。对挂靠车辆监管不到位，对豫 BFF900 危

危险化学品运输车辆驾驶员朱海勋违反规定使用未在液氯钢瓶检验合格的有效期内承运液氯危险化学品情况失察，对事故发生应负管理责任，建议由开封市交通运输主管部门对该公司进行处理。

22. 许昌市腾兴生物科技有限公司。涉嫌违法生产、储存、使用危险化学品，生产现场安全设施和安全措施不完善，对事故发生应负重要责任，建议由许昌市应急管理部门进行处理。

八、事故整改防范措施建议

(一) 坚决树牢安全发展理念。全市各级党委、政府及有关部门要深刻吸取事故教训，认真学习贯彻落实习近平总书记关于安全生产工作的一系列重要论述和重要指示精神，进一步提高政治站位，强化底线思维、红线意识，坚持“人民至上，生命至上”的安全发展理念，统筹好发展和安全，始终把安全生产工作放在第一位，切实承担起“促一方发展、保一方平安”的政治责任建立健全“党政同责、一岗双责、齐抓共管”的安全生产责任体系，坚持“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”的原则，层层压实责任，把防范化解安全风险摆在重要位置，严格落实国务院安委会安全生产十五条硬措施、省五十条及市七十二条具体举措，组织开展安全生产大排查、大整治，有效防范各类事故发生。

(二) 全面落实企业安全生产主体责任。永银化工、许昌市腾兴生物科技有限公司、开封宏信化工有限责任公司、河南省开封市汽车运输总公司零担货运公司要下大力气把安全生产主体责任落实到位。液氯使用单位必须经有关部门许可，在具备安全条件情况下方可正常生产经营；危险化学品货物运输企业要加强驾驶员安全生产教育和遵纪守法教育，对运输车辆和危险品承运设备有关资质条件进行严格审查，对运输行为进行全过程监督；液氯钢瓶充装单位主要负责人要熟悉与气瓶充装安全管理相关的法律、法规、规章和安全技术规范，严格落实气瓶充装安全月调度制度和风险管控隐患排查治理工作；严格按照规定配备气瓶安全总监和相关人员，进一步明确岗位职责；严格落实液氯钢瓶使用管理制度，杜绝购销环节把关不严、设备跟踪管理缺失、使用管理混乱。

以上企业要全面梳理企业在制度、管理、培训等方面的短板和不足，进一步查漏补缺，健全完善制度措施。要全方位、全过程辨识生产工艺、设备设施、作业环境、人员行为和管理体系等方面存在的安全风险，做到系统，全面、无遗漏，并持续更新完善；要针对安全风险特点，从组织、制度、技术、应急等方面对安全风险进行有效管控；要突出强化对重大危险源和存在重大安全风险的生产经营系统、生产区域、岗位的重点管控，切实加强危险作业安全管理；要全面加强隐患排查治理工作，车间要建立重点部位和关键环节安全生产巡检制度，

及时发现和消除事故隐患，班组要建立班前、班中、班后安全生产检查制度；要突出落实关键岗位、高风险岗位人员安全生产责任，严格依法持证上岗全市各类企业要认真吸取教训，全面推动安全生产主体责任落实。

(三) 进一步强化气瓶充装和危险化学品安全监管。一是市场监管部门要履行气瓶充装环节专业安全监管职责。要加强气瓶充装单位事中事后监管，依法开展充装单位许可证后监督检查和日常监督检查，检查是否存在未经许可充装、超许可范围充装，严格气瓶使用登记管理，督促企业严格落实气瓶充装制度和充装前后检查制度，加强气瓶定期检验工作，推动超期气瓶报废处理；开展工业气瓶充装隐患排查，重点检查气瓶充装单位作业人员无证上岗、有证不到岗，充装非自有产权瓶、超期未检气瓶、翻新“黑气瓶”、报废瓶等不符合安全技术规范要求的违法行为，加大执法力度，督促充装单位落实特种设备安全主体责任，有效防范风险隐患；持续推动化工企业特种设备安全隐患排查治理，加大典型案例曝光力度；聚焦化工企业压力容器、压力管道风险，推进化工企业特种设备隐患治理；加强监察队伍能力建设，着重于业务综合能力提升，通过业务能手、骨干标兵的带动和引领，建设素质过硬的特种设备安全监察员队伍。二是交通运输部门要履行危险货物运输行业监管职责。要严格按照规定审查核发危险货物道路运输经营许可证，加强对道路危险货物运输企业动态监控的监督与考核，加密入企检查频次、加大执法力度，对道路危货运输问题企业实施最严格的治理整顿；要认真贯彻执行危险货物道路运输的法规规章和标准，加强对基层道路交通安全执法单位业务指导和监督，加大督导检查力度，严格辖区路面巡查执法，重点查处不按照安全技术规范和标准装卸、无行车日志、无危险货物运单等违规行为，对发现的违法违规行为要依法严肃处理；要组织开展危险货物道路运输安全隐患排查，重点检查车辆经营、人员资格及履职、安全监控值守、教育培训、违章处理等内容，督促运输企业全面开展自查自改，适时进行延伸督导检查，着力打通安全监管“最后一公里”。三是公安交管部门要加强对危险货物运输车辆的通行秩序管理。加大对超速、超载、超限、疲劳驾驶不按规定路线行驶等违法行为的管控力度，加强辖区内车辆检查重点查处危化品、剧毒化学品道路运输车辆违规停放等违法违规行为；进一步完善交通运输、公安等部门建立的道路运输安全常态化联合执法检查机制，加大对危化品运输违法违规行为的联合执法惩戒力度。公安治安部门要加强对辖区剧毒化学品安全管理加大对剧毒化学品从业单位安全生产、经营、购买、使用、储存各个环节数量和流向的监管力度。四是应急管理部门要加强危险化学品安全监管。从严把关危险化学品经营许可安全生产条件严格危险化学品经营许可证审查；加强对危险化学品经营企业日常

2025 年广东气体杂志宣传推广服务方案

广东省工业气体行业协会作为广东省 5A 级行业协会，拥有广东省内最大的气体客户群资源，可以为您的产品提供最直接的推广渠道。协会内部刊物《广东气体》和网站页面同步全新改版，版面更简洁，资讯更快速，是您推广产品的极优载体。您可根据实际需要，选择合适您公司的推广方案。

方案一：期刊广告彩页

《广东气体》作为广东省内气体行业独一无二的行业刊物，采用双月出版模式，通过快递方式精准送达至省市政府机构、会员企业、同行企业及国内相关协会、专家库成员，确保信息传递无障碍，现提供刊内单彩页广告服务，年费为 4000 元，助力您的品牌与行业精英深度对接。

方案二：协会网站宣传

协会网站链接企业网址：2000 元/年。

客户登录协会网站（www.gdgas.com.cn），进入“企业推广”，点击企业图文即可直接链接该企业网址，让客户更直观，更全面的了解企业资讯，是企业代言的最佳选择。

方案三：广告彩页与网站宣传同步

选择此方案，将在总价基础上享受 1000 元的优惠，实现线上线下最大化提升品牌知名度。

如您有意在协会期刊或网站做宣传和推广，请与我们联系！

联系人：李星星 联系电话：18820113721 邮箱：1010118274@qq.com

期刊彩页推广服务订购回执

方案一		✓	公司名称： 联系人： 联系电话： 单位（盖章）：
刊内单彩页	4000 元/年		
方案二		✓	
网站广告链接位	2000 元/年		
方案三	同步宣传		请在所选方案框内画“✓”

衷心感谢您的支持！

中国气体领域全产业链高品质行业盛会

FLOWEXPO®

第九届广东国际气体、低温设备及天然气装备展览会

同期举办： 广东化工展 广东燃气展

时间 地点

2025年6月17-19日

— 广州·广交会展馆 —

(海珠区新港东路980号)

主办单位 广东省工业气体行业协会

承办单位 广州市禾川展览服务有限公司

|| 展览内容

工业气体设备及技术、低温设备（装置）及技术
液化天然气/石油气(LNG/LPG)
气体分离技术与设备、气体净化设备、
气体净化材料、废气净化技术、
工业废气净化设备、气体回收装置、辅助设备

|| 同期活动

第六届中国石油和化工绿色发展峰会
广东国际气体技术高峰论坛/技术创新产品评奖活动
PE管道检测技术交流会(中特促进会)
一带一路工业气体设备供需对接会

|| 2025FLOWEXPO展望

30,000
平方米

600
家参展商

20
参展国家

30,000
人次专业观众

|| 展会亮点

- 1、中国气体领域全产业链高品质盛会。
- 2、内、外贸兼备，专业观众覆盖40+个国家和地区。
- 3、根据展商的产品针对性邀请匹配的采购商。
- 4、120+家气体协会协同组织宣传，影响力巨大。
- 5、线上线下全方位宣传：30多媒体+100多专业网站+产业园区+户外广告。
- 6、同期举办20+场专业论坛峰会，对话行业大咖，前瞻行业发展前景。
- 7、广东制造业发达、大湾区和一带一路国家战略为气体行业带来广阔的市场。

组织单位：广东省工业气体行业协会

广州市禾川展览服务有限公司

联系人：王 芳 13668918373

彭小姐 18620949872

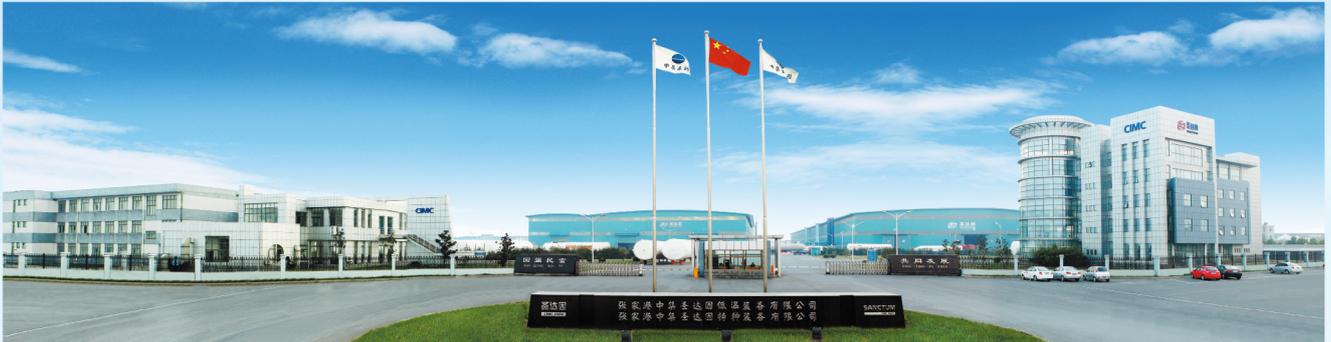
邮 箱：1368125597@qq.com

地 址：广州市天河区燕岭路89号燕侨大厦1204室

网 址：www.gasexchina.com

请扫码登记





张家港中集圣达因低温装备有限公司是中集安瑞科控股有限公司 (3899.HK) 下属骨干企业, 注册资金7.95亿人民币。专业研制各类低温液体储罐、槽车、气瓶、罐箱及相关低温工程和水上应用总包业务。公司始终以为客户创造可信赖的产品、提升服务品质为追求, 力争成为全球领先的低温装备制造和系统解决方案提供商。



生产实力

车罐基地占地面积20多万m², 气瓶基地占地4万多m², 是国内第一条低温绝热气瓶生产线, 配备全自动立体库。液氢、液氮装备实现全自主研发、设计和生产。



技术研发

系国家火炬计划重点高新技术企业、江苏省高新技术企业、江苏省认定企业技术中心。主持或参与制修订多项压力容器国家标准、行业标准, 累计获得自主专利265项。



资质认证

A3、C2、B4、D压力容器生产许可证, GC1工业管道安装许可证, ASME“U”、“S”和“T”证书, ISO9001/IATF16949:2016质量管理体系、ISO14001环境保护体系及GB/T45001职业健康安全管理体系认证。

装备制造+工程服务+系统解决方案

上游开发和处理

中游储存和运输

下游消费和利用





广东茂文律师事务所

GuangDong Maowen Law firm



首席服务律师 何国瑜律师

律师所简介

广东茂文律师事务所是一家专业化、平台化的律师事务所，被广州市律师协会授予规范律师事务所称号。

主要业务范围：企业和私人定制的法律顾问服务、气体与化工类及危险品运输法律风控、经济合同类综合法务、房地产与建设工程纠纷、知识产权维权、涉外经济贸易等专业法律事务。

律师所的特色部门--法律顾问金融部，主要为企业运营提供专业的法律风险防控及股权、金融融资等法律服务。

茂文所资深律师都有二十余年的律师执业经验，学识渊博、经验丰富。多年来，带领律师所精英团队服务了大量的国企、民企、三资企业以及商协会等单位，律师所还密切关注社会经济发展和时政要闻，已定期推送电子法律期刊三十余期给社会各界，在社会上和行业内赢得了充分的肯定和良好的信誉！

广东茂文律师事务所与时俱进，借助互联网+技术的广泛运用，如今已打造成为了一所专业化、系统化的法律服务平台。

全体茂文人秉承理念：

专业专注、用心服务，开拓创新、共享共赢。
为中国法制建设更上一层楼，继续努力前行！



官微公众号



方蓝气体设备有限公司

方蓝公司简介

江苏省丹阳市方蓝气体设备有限公司主要从事于高品质集中供气管路系统、制氧机、制氮机的开发制造，和气体充装系统及元件组合装置的生产。公司已通过压力管道元件制造许可和ISO-9001质量管理体系及28国联盟认证，公司产品投保中国人民保险公司的产品责任险。部分产品已通过美国普莱克斯工程实验室和法国液化空气(CTE)检测，是全国质量稳定合格企业、江苏省质量信得过企业、江苏省高新技术产品企业、镇江市知名品牌企业、丹阳市文明私营企业，通过SGS企业社会责任认证。公司取得专业技术职称资格的员工占50%，自主研发专利科技贡献率达70%，公司正朝文化型、科技型企业迈进。



液体充装系统



气体充装系统



集中供气汇流排



钢瓶及花篮抽真空装置



充装抽真空装置



集格



花篮



单向阀及阻火器



管道减压器



进口氧用高压紧急切断阀



气体管道阀门



槽车充装金属软管

地址：江苏省丹阳市延陵镇振兴东路1-8号 邮编：212341

网址：www.fanglan.com

电话：0511-86862633 86868866

传真：0511-86863888

邮箱：fanglan@fanglan.com

手机：18952836880

吉易选(江苏)科技有限公司是专注气体产业“互联网+”升级, 定位于气体行业零配件一站式采购平台, 以成品和配件的 B2B、B2C交易为主导, 以云ERP和云商城平台为基础架构, 以供应链集合和自主研发生产服务为双轮驱动, 积极推动气体产业互联网电商生态系统。

气体行业零配件一站式采购平台 >

www.jicshop.cn



采购乱
采购贵
采购急
采购烦
周期长

Q:需要紧急采购怎么办?

A:德邦最快当日送达。

Q:采购少厂家不发货怎么办?

A:我们单件也能下单。

Q:不会选择怎么办?品牌?型号?

A:我们这里厂家型号都齐全。

Q:采购价格偏高怎么办?

A:我们帮您省去所有中间商。



吉易选(江苏)科技有限公司
JICSHOP(JIANGSU)TECHNOLOGY.,LTD.

地址:江苏省无锡市滨湖区梁溪路555号
电话:0510-85581827
邮箱:jicshop@163.com

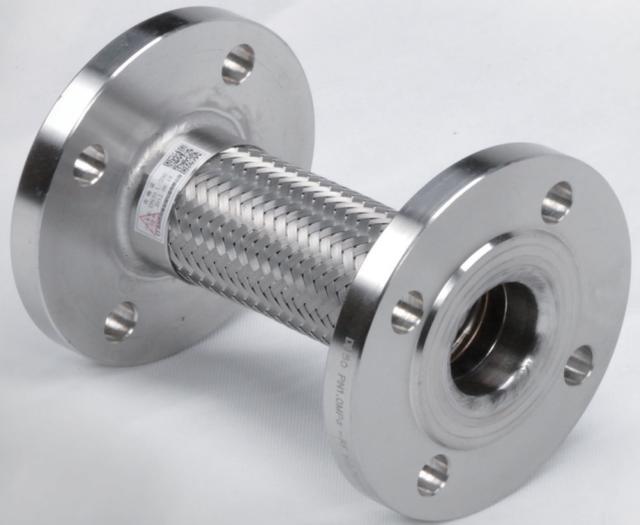
[公众号二维码]

[商城二维码]

[小程序二维码]

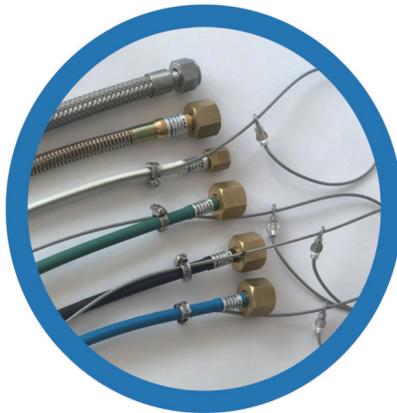
[抖音二维码]





安全专业

SAFETY PROFESSION



- 标准气瓶充装软管
- LNG&CNG充装软管
- 氢、氦管束车充装软管
- 低温液态气体充装软管
- 特气及高纯气充体装软管

企业名称：苏州市苏皇金属软管有限公司

地址 (ADD)：苏州市吴中区郭巷街道邵塔里路68号

网址 (http)：www.sz-suhuang.com

邮箱 (E-Mail)：shjr@sz-suhuang.com

传真 (FAX)：0512-67126779

电话 (TEL)：0512-67126778

客服热线：400-094-1588

立式钢瓶自动**除锈**机

立式钢瓶自动**油漆**机



名称	立式钢瓶自动除锈机	立式钢瓶自动油漆机
外形尺寸	长*宽*高1450*1400*2600 集尘系统 2300*890*1750mm	长*宽*高 1700*1400*2600mm
功率	3PH, 380V, 约7.5KW	3PH 380V或220V, 约3KW
压缩空气	干燥、过滤和稳压后：出气压力大于6.0kg/cm ²	干燥、过滤和稳压后：出气压力大于6.0kg/cm ²
适用产品	适用于直径120-260mm、高度600-1700mm钢瓶表面除锈。	适用于各规格钢瓶表面涂油漆，一机通用。
工作效率	速度可调；据瓶体大小和刷瓶要求，自行设定时间。	速度和油漆厚度可调；据瓶体大小和上漆要求，效率可达35-50瓶/小时。
集尘系统	可有效吸收分离工作过程中产生的粉尘，只需要定期清理。	
工作步骤	单人推瓶入工位 - 关门 - 启动 - 除锈完成 - 开门推瓶出来。	单人推瓶入工位 - 关门 - 启动 - 上漆完成 - 开门推瓶出来。
优点	单人操作，立式全封闭作业，带集尘系统，可放在室内使用；新创集尘流道设计利用气流涡流分离粉尘，再经过二级过滤有效过滤工作过程中产生的油漆和金属粉尘，避免了粉尘扩散在车间容易产生粉尘爆炸隐患和员工职业病，可以消除现有生产安全隐患。	单人操作，立式全封闭作业，有效防止油漆味扩散，自带水帘系统和抽风系统；更换油漆颜色及清洗，简单方便操作，一键完成；可根据客户实际厂地需求，与原有水帘柜对接，及选配尾气处理系统等。

东莞市宙纳自动化设备科技有限公司

地址：广东省东莞市万江区简沙洲清水凹路展泓科技园B3栋
 网址：<https://szzhouna.1688.com> www.szzhouna.com
 电话：0769-28055136
 邮箱：837377698@qq.com
 联系人：136 9987 5592（微信同号）



微信咨询



阿里店铺

