

ICS 13.100
CCS C 75

DB61

陕 西 省 地 方 标 准

DB 61/T 1719—2023

特种设备检验检测人员劳动保护规范

Labor protection specifications for special equipment inspection and testing
personnel

2023 - 08 - 28 发布

2023 - 09 - 28 实施

陕西省市场监督管理局 发布

目 次

前言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 基本要求.....	1
5 管理制度.....	2
6 安全防护.....	2
7 健康防护.....	2
附录 A（资料性）特种设备检验检测现场危险源及防护措施.....	3
附录 B（规范性）特种设备风险源及防护装备.....	5
参考文献.....	8

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。

本文件由陕西省市场监督管理局提出并归口。

本文件起草单位：汉中市质量技术监督检验检测中心、榆林市特种设备检验检测院。

本文件主要起草人：苏志勇、曾鸣、毛向斌、王占荣、姬伟、薛栋、李文龙、谢磊、舒少斌、刘晓鹏、胡刚。

本文件首次发布。

联系信息如下：

单位：汉中市质量技术监督检验检测中心

电话：09162591606

地址：陕西省汉中市汉台区汉宁路与益州路十字西北角

邮编：723000

特种设备检验检测人员劳动保护规范

1 范围

本文件规定了特种设备检验检测人员劳动保护的基本要求、管理制度、安全防护和健康防护的要求，描述了验证方法。

本文件适用于特种设备检验、检测机构从事检验检测人员的劳动保护。

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 18871 电离辐射防护与辐射源安全基本标准

GBZ 1 工业企业设计卫生标准

GBZ 2.2 工作场所有害因素职业接触限值 第2部分：物理因素

GBZ 117 工业探伤放射防护标准

GBZ 188 职业健康监护技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

劳动保护 labor protection

为保护检验检测人员在检验检测过程中的安全和健康所采取的措施。

3.2

劳动防护用品 labor protective equipment

检验检测人员在检验检测过程中为防御物理、化学、生物等外界因素伤害所穿戴、配备和使用的防护用品的总称。

4 基本要求

4.1 检验检测人员所在单位应设置负责劳动保护的管理部门，并配备劳动保护管理工作人员。

4.2 应将劳动保护的实施效果纳入本单位考核。

4.3 应建立本文件第5章的有关管理制度，并实施、保持和持续改进。

4.4 应识别检验检测场所危险源，建立危险源清单，评价和控制风险，制定具体安全防护措施，制定劳动保护年度目标及实施方案，并逐级落实。

4.5 劳动防护用品应具备产品质量合格证，并由使用单位验收合格。

5 管理制度

应建立各项劳动保护相关管理制度，至少包括：

- a) 安全生产责任制及岗位责任制。包括岗位职责、考核要求等；
- b) 资金管理和使用制度。包括资金的预算金额、使用范围、使用权限、管理要求等；
- c) 教育培训制度。包括培训时间、目的、内容、方式、层级及要求等；
- d) 劳动防护用品管理制度。包括劳动防护用品的采购、验收、发放、使用、检查、报废、更换和回收的管理要求及配备标准；
- e) 检查和通报制度。包括检查的目的、内容、方式、频率以及检查通报。

6 安全防护

6.1 危险源辨识

6.1.1 常见的危险源包括高空作业、野外作业、有限空间作业、进入盛装毒性或者窒息性介质的设备内部进行作业、进入盛装易燃、易爆、助燃介质的设备内部进行作业、高温或低温条件下运行设备的检验检测、现场环境中易燃易爆、有毒、有害气体的检验检测、粉尘、烟灰环境、有恶臭及致癌物质残留的空间检验检测、电接触、耐压试验或气密试验、载荷试验、使用化学药剂、理化试验现场检测、有坠落可能的检验检测、设备移动或装置转动有可能造成机械伤害的检验检测、射线检测、磁粉检测、渗透检测、环境噪声等。

6.1.2 安全防护措施至少应考虑如下因素：

- a) 无损检测产生的电离辐射、电磁辐射、紫外辐射、有毒材料、易燃或易挥发材料、粉尘等；
- b) 在有限空间内进行操作时，应考虑氧气、有毒有害气体含量等相应因素；
- c) 在高空进行操作时，应考虑人员、检测设备器材坠落等因素；
- d) 在极端环境下进行操作时，如深冷、高温等条件下，应考虑冻伤、中暑等因素。

6.2 检验检测现场安全防护措施

6.2.1 危险源类别及防护措施参见附录 A。

6.2.2 特种设备风险源及防护装备按附录 B 执行。

7 健康防护

7.1 应按照 GBZ 188 的要求，组织检验检测人员进行职业健康检查。

7.2 职业健康检查结果表明不能从事相关检验检测工作时，应调整岗位。

7.3 应建立长期从事射线检测人员的健康档案，应包括以下内容：

- a) 从事射线或放射性同位素的工种、工龄及剂量；
- b) 对射线检测工作的适应情况；
- c) 从事射线检测工作后，患过何种疾病及治疗情况；
- d) 有无受过医疗照射、过量照射、应急照射、事故照射等情况；
- e) 就业后至当次检查累积受照剂量当量。

附 录 A

(资料性)

特种设备检验检测现场危险源及防护措施

表 A.1 特种设备检验检测现场危险源及防护措施

序号	类别	防护措施
1	高空作业	设置安全护栏或使用脚手架、轻便梯、平台等设施。脚手架、轻便梯、平台等设施应安全牢固，距离地面（通过最低坠落点的水平面）2m 以上的脚手架应设置双层护栏及踢脚板，经确认合格并悬挂合格标识后方可使用。高空作业时应穿戴五点式双钩安全带。
2	野外作业	至少由两名检验检测人员开展工作。
		检验检测人员应熟悉自然地理环境、提前了解天气状况，做好虫蛇叮咬的风险防控。 配备通讯设备。
3	有限空间作业	检验检测时，设置专职有限空间监护人员。
		检验检测时，照明电压应小于等于 24V，在潮湿设备、狭小空间内作业电压应小于 12V。引入有限空间内的电缆必须绝缘良好、接地可靠。
		检验检测前确认氧气含量，检验检测过程中监测氧气含量。
4	错层作业	检验检测人员应相互观察和呼应，避免垂直作业，在上方的检验检测人员应避免高空坠物。
5	进入盛装毒性或者窒息性介质的设备内部进行作业	将内部介质排放、清理干净，用盲板隔断所有液体、气体或者蒸气的来源，同时设置明显的隔离标志，禁止用关闭阀门代替盲板隔断；
		进行置换、中和、消毒、清洗，取样分析，分析结果达到有关规范、标准规定；取样分析的间隔时间应当符合使用单位的有关规定；
		配备通风、安全救护等设施
		检验检测时，随时监测氧气含量。
6	进入盛装易燃、易爆、助燃介质的设备内部进行作业	将内部介质排放、清理干净，用盲板隔断所有液体和气体的来源，同时设置明显的隔断标志，禁止用关闭阀门代替盲板隔断；
		进行置换、中和、消毒、清洗，取样分析，分析结果达到有关规范、标准规定；取样分析的间隔时间应当符合使用单位的有关规定；严禁用空气置换；
		配备通风、安全救护等设施；
		确认受检设备对地电阻、法兰间跨接电阻满足安全要求，并使用可燃气体浓度探测仪测气体成分和含量。
7	高温或低温条件下运行设备的检验检测	按照操作规程的要求缓慢地降温或者升温，使之达到可以进行检验工作的程度；
		如在高温或低温状态下检验检测，应做好受检设备保护、检验检测仪器保护、检验检测人员保护。
8	现场环境中 有易燃易爆、有毒、有害气体的 检验检测	随时监测易燃易爆、有毒、有害气体含量，其含量应当符合有关安全技术规范和标准的要求
9	粉尘、烟灰环境	检验检测区域内应注意通风，粉尘浓度应符合 GBZ 1 的相关要求。
		避免明火。
10	有恶臭及致癌物质残留的空间检验检测	进行充分的通风置换和卫生清理

表 A.1 (续)

序号	类别	防护措施
11	电接触	切断与设备有关的电源，设置明显的安全警示标志；检验照明用电电压不得超过 24V,引入压力容器内的电缆必须绝缘良好、接地可靠；
		禁止明火照明。
		设备必须带电检验检测时，采取防止触电的措施。
12	耐压试验、气密试验	设置隔离区，制定安全措施，防范泄漏和爆炸。
13	载荷试验	设置隔离区，做好防倾覆措施。
14	使用化学药剂	应有更衣、喷淋等设施和中毒受伤急救设备、药品。
15	理化试验现场检测	应有更衣、喷淋等设施和中毒受伤急救设备、药品。
16	有坠落可能的检验检测	在平台作业时，应该有相应的护栏，同时应当尽量站在平台中心操作。如果必须在边缘作业，应系好安全带或采取其他防护措施；
		应双手交替向上或向下攀爬，避免单手攀爬的情况出现；
17	设备移动或装置转动有可能造成机械伤害的检验检测	仔细检查检验现场环境，掌握所有转动装置的运行情况，避免转动装置带来伤害；
		在设备移动时，应尽量站在远离周围固定障碍物的位置，以避免与障碍物发生碰撞或挤压；
18	射线检测	应按照 GBZ 117 的有关规定进行辐射安全防护。隔离出透照区，设置警示标志。
		进行现场射线检测时，应按照 GBZ 117 的规定划定控制区和管理区、设置警告标志。 佩戴个人辐射剂量报警仪
19	磁粉检测	使用荧光磁粉时，应注意黑光灯激发的黑光对眼睛和皮肤造成伤害；
		施加干磁粉时，应注意防止吸入；
		避免雨天在户外进行磁粉检测；
20	渗透检测	喷涂渗透剂、清洗剂和显像剂时，应注意防止吸入、防止喷溅到眼睛。
21	环境噪声	可能产生危害时，检验检测过程中应对噪声进行测量。等效声级按照 GBZ 2.2 计算。等效声级 $\geq 85\text{dB}$ 时，劳动防护应符合 GBZ 2.2 有关规定。

附 录 B
(规范性)
特种设备风险源及防护装备

表 B.1 特种设备风险源及防护装备

序号	种类	风险源类别	防护装备	测试仪器
1	锅炉	高空 (≥2 m) 作业	安全帽、护目镜、手套、劳保服、安全鞋、安全带等	
		有限空间作业	安全帽、护目镜、手套、劳保服、安全鞋等	氧气含量测试仪、有毒有害气体测试仪
		高温条件下运行设备的检验检测	安全帽、护目镜、手套、安全鞋、耐高温防护用具	测温仪
		耐压试验、气密性试验	安全帽、护目镜、手套、劳保服、安全鞋	
		错层检验检测	安全帽、护目镜、手套、劳保服、安全鞋、安全带	
		粉尘、烟灰	安全帽、护目镜、手套、劳保服、安全鞋、防尘口罩	
		有恶臭及致癌物质残留的空间检验检测	安全帽、防化服、自给闭路式压缩氧气呼吸器或自吸过滤式防毒面具、防化手套、安全鞋、防化鞋套	
		有坠落可能的检验检测	安全帽、护目镜、手套、劳保服、安全鞋 (防滑)、安全带 (必要时)	
		电接触	安全帽、护目镜、绝缘手套、防静电服、安全鞋	测电仪
		射线检测	安全帽、劳保服、防辐射服、安全鞋	辐射剂量仪
		磁粉检测	安全帽、护目镜、手套、劳保服、安全鞋、耳塞、防尘口罩	
		渗透检测	安全帽、护目镜、手套、劳保服、安全鞋、过滤式呼吸防护装备	
		使用化学药剂	护目镜、防化学品手套、劳保服、安全鞋	
		环境噪声	安全帽、护目镜、手套、劳保服、安全鞋、耳塞	
2	压力容器	高空 (≥2 米) 作业	安全帽、护目镜、手套、劳保服、安全鞋、安全带	
		进入盛装毒性或者窒息性介质的压力容器内部进行作业	安全帽、护目镜、手套、安全鞋、安全绳、过滤式呼吸防护装备、化学防护服 (必要时)	氧气含量测试仪、有毒有害气体测试仪
		进入盛装易燃、易爆、助燃介质的设备内部进行作业	安全帽、护目镜、手套、安全鞋、安全带、防静电服/阻燃服	氧气含量测试仪、燃气报警仪、电阻仪

表 B.1 (续)

序号	种类	风险源类别	防护装备	测试仪器
		低温条件下运行设备的检验检测	安全帽、护目镜、防寒手套、安全鞋、防低温防护用具	
		耐压试验、气密性试验	安全帽、护目镜、手套、劳保服、安全鞋	
		错层实施检验检测	安全帽、护目镜、手套、劳保服、安全鞋、安全带	
		现场环境中易燃、有毒、有害气体检验检测	安全帽、护目镜、手套、安全鞋	氧气含量测试仪、燃气报警仪、有毒有害气体测试仪
		有坠落可能的检验检测	安全帽、护目镜、手套、劳保服、安全鞋(防滑)、安全带(必要时)	
		电接触	安全帽、护目镜、绝缘手套、劳保服、安全鞋	
		射线检测	安全帽、劳保服、防辐射服、安全鞋	辐射剂量仪
		磁粉检测	安全帽、护目镜、手套、劳保服、安全鞋、耳塞、防尘口罩	
		渗透检测	安全帽、护目镜、手套、劳保服、安全鞋、过滤式呼吸防护装备	
		环境噪声	安全帽、护目镜、手套、劳保服、安全鞋、耳塞	
3	压力管道	高空(≥2米)作业	安全帽、护目镜、手套、劳保服、安全鞋、安全带	
		野外作业	安全帽、护目镜、手套、劳保服、长筒劳保靴、隔离警示带	
		现场环境中易燃、有毒、有害气体检验检测	安全帽、护目镜、手套、安全鞋、	氧气含量测试仪、燃气报警仪、有毒有害气体测试仪
		有坠落可能的检验检测	安全帽、护目镜、手套、劳保服、安全鞋(防滑)、安全带(必要时)	
		电接触	安全帽、护目镜、绝缘手套、劳保服、安全鞋	测电仪
		射线检测	安全帽、劳保服、防辐射服、安全鞋	辐射剂量仪
		磁粉检测	安全帽、护目镜、手套、劳保服、安全鞋、耳塞、防尘口罩	
		渗透检测	安全帽、护目镜、手套、劳保服、安全鞋、过滤式呼吸防护装备	
4	电梯	有坠落可能的检验检测	安全帽、护目镜、手套、劳保服、安全鞋、安全带(必要时)	
		设备移动或装置转动有可能造成机械伤害的检验检测	安全帽、护目镜、手套、劳保服、安全鞋	
		电接触	安全帽、护目镜、绝缘手套、劳保服、安全鞋	测电仪
5	起重机械	有坠落可能的检验检测	安全帽、护目镜、手套、劳保服、安全鞋、安全带(必要时)	

表 B.1 (续)

序号	种类	风险源类别	防护装备	测试仪器
		设备移动或装置转动有可能造成机械伤害的检验检测	安全帽、护目镜、手套、劳保服、安全鞋	
		粉尘	安全帽、护目镜、手套、劳保服、安全鞋、防尘口罩	
		载荷试验	安全帽、护目镜、手套、劳保服、安全鞋	
		电接触	安全帽、护目镜、绝缘手套、劳保服、安全鞋	测电仪
		环境噪声	安全帽、护目镜、手套、劳保服、安全鞋、耳塞	
6	场内机动车辆	设备移动或装置转动有可能造成机械伤害的检验检测	安全帽、护目镜、手套、劳保服、安全鞋	
7	大型游乐设施	高空作业	安全帽、护目镜、手套、劳保服、安全鞋、安全带	
		电接触	安全帽、护目镜、绝缘手套、劳保服、安全鞋	测电仪
		高空坠物	安全帽、护目镜、手套、劳保服、安全鞋、安全带(必要时)	
		设备移动或装置转动有可能造成机械伤害的检验检测	安全帽、护目镜、手套、劳保服、安全鞋、安全带(必要时)	
		载荷试验	安全帽、护目镜、手套、劳保服、安全鞋	
8	客运索道	高空作业	安全帽、护目镜、手套、劳保服、安全鞋、安全带	
		电接触	安全帽、护目镜、绝缘手套、劳保服、安全鞋	测电仪
		高空坠物	安全帽、护目镜、手套、劳保服、安全鞋、安全带(必要时)	
		设备移动或装置转动有可能造成机械伤害的检验检测	安全帽、护目镜、手套、劳保服、安全鞋	

参 考 文 献

- [1] 中华人民共和国特种设备安全法（中华人民共和国主席第四号）
 - [2] 特种设备安全监察条例（中华人民共和国国务院令549号）
 - [3] 女职工劳动保护特别规定（中华人民共和国国务院令619号）
 - [4] 放射工作人员职业健康管理辦法（中华人民共和国卫生部令（第55号））
 - [5] 工贸企业有限空间作业安全管理与监督暂行规定（安监总局令〔2018〕24号）
 - [6] 用人单位劳动防护用品管理规范（安监总厅安健〔2015〕124号）
 - [7] 工业企业职工听力保护规范（卫法监发[1999]第620号）
 - [8] 个体防护装备配备规范（GB39800-2020）
 - [9] 固定式压力容器安全技术监察规程(TSG 21-2016)
 - [10] 锅炉安全技术规程(TSG 11-2020)
 - [11] 压力管道定期检验规则-工业管道(TSG D7005-2018)
 - [12] 电梯监督检验和定期检验规则-曳引与强制驱动电梯(TSG T7001-2009)
 - [13] 电梯监督检验和定期检验规则-消防员电梯(TSG T7002-2011)
 - [14] 电梯监督检验和定期检验规则-防爆电梯(TSG T7003-2011)
 - [15] 电梯监督检验和定期检验规则-液压电梯(TSG T7004-2011)
 - [16] 电梯监督检验和定期检验规则-自动扶梯与自动人行道(TSG T7005-2012)
 - [17] 电梯监督检验和定期检验规则-杂物电梯(TSG T7006-2012)
 - [18] 起重机械定期检验规则(TSG Q7015-2016)
 - [19] 大型游乐设施安全规范（GB 8408-2018）
 - [20] 客运架空索道安全规范（GB 12352-2018 ）
 - [21] 承压设备无损检测(NB/T 47013-2015)
-