

DB32

江苏省地方标准

DB32/T 4973.2—2024

核与辐射突发事件卫生应急处置
技术规范 第2部分：应急人员防护与
个人剂量监测

Technical specification for health response of nuclear or radiological
emergency—Part 2: Protection and individual monitoring for emergency
worker

2024-12-27 发布

2025-01-27 实施

江苏省市场监督管理局 发布
中国标准出版社 出版

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 总体要求1

5 个人防护2

6 外照射个人监测2

7 内照射个人监测3

8 人员培训和评估4

附录A(规范性) 应急人员受照剂量指导值.....5

附录B(资料性) 应急人员个人防护用品6

附录C(规范性) 个人防护用品穿戴和脱卸.....8

附录D(规范性) 外照射个人监测剂量计10

附录E(资料性) 外照射个人监测记录11

附录F(资料性) 甲状腺污染现场监测记录12

附录G(资料性) 内照射个人监测记录13

参考文献14

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。

本文件是 DB32/T 4973《核与辐射突发事件卫生应急处置技术规范》的第 2 部分。DB32/T 4973 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：应急队伍建设；
- 第 2 部分：应急人员防护与个人剂量监测；
- 第 3 部分：现场流行病学调查；
- 第 4 部分：人体体表放射性核素污染监测与去污；
- 第 5 部分：食品和饮用水监测；
- 第 6 部分：辐射防护站设置；
- 第 7 部分：稳定性碘的使用指导；
- 第 8 部分：外周血采集和生物剂量估算。

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。

本文件由江苏省卫生健康委员会提出并组织实施。

本文件由江苏省卫生健康标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：江苏省疾病预防控制中心、南京市疾病预防控制中心、连云港市疾病预防控制中心、盐城市疾病预防控制中心、南京市第一医院、南京医科大学。

本文件主要起草人：杨小勇、陈维、闫庆倩、马加一、史晓东、冯子雅、王进、陈群、曹兴江、党鹏、庄家毅、范向勇、孟庆乐、周媛媛、缪雨季、章益飞、魏鑫狄。

引 言

随着我国经济的发展和科技的进步,核与辐射技术在各行各业的应用日益广泛。然而,核与辐射突发事件时有发生,对人类的生命和健康造成了危害,对社会稳定和发展构成了威胁。

为确保核能与核技术应用的安全发展,我国制定了一系列的法律和法规,出台了大量的安全防护和应急标准等,做到安全防护和应急有法可依、规则先行,为我国核与辐射技术应急发展提供了坚实保障。核与辐射突发事件卫生应急是该类事件应急的重要组成部分,为人民群众的身体健康和生命安全提供重要保障。

DB32/T 4973《核与辐射突发事件卫生应急处置技术规范》为完善我省核与辐射卫生应急队伍建设,规范应急处置工作流程,最大限度减少人员伤亡而制定,由八个部分构成:

- 第 1 部分:应急队伍建设;
- 第 2 部分:应急人员防护与个人剂量监测;
- 第 3 部分:现场流行病学调查;
- 第 4 部分:人体体表放射性核素污染监测与去污;
- 第 5 部分:食品和饮用水监测;
- 第 6 部分:辐射防护站设置;
- 第 7 部分:稳定性碘的使用指导;
- 第 8 部分:外周血采集和生物剂量估算。

核与辐射突发事件应急人员的防护应遵守辐射防护三原则,即实践的正当性、防护的最优化和剂量限值。应急处置作为一种特殊的实践,需采取适当的外照射或内照射防护措施,开展个人剂量监测,以防止发生严重的确定性效应,并将随机性效应降低至合理可接受的水平。本文件通过规范应急人员防护和个人剂量监测,完善核与辐射突发事件的应急人员防护管理,保障应急人员的健康安全。

核与辐射突发事件卫生应急处置 技术规范 第2部分:应急人员防护与 个人剂量监测

1 范围

本文件规定了核与辐射突发事件卫生应急处置中的总体要求、应急人员个人防护、外照射和内照射个人监测、人员培训和评估要求。

本文件适用于各级核与辐射突发事件卫生应急队伍开展卫生应急处置中应急人员防护与个人剂量监测。

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/T 16145 环境及生物样品中放射性核素的 γ 能谱分析方法
GB 39800.1 个体防护装备配备规范 第1部分:总则
GBZ 128—2019 职业性外照射个人监测规范
GBZ 129 职业性内照射个人监测规范
GBZ 166 职业性皮肤放射性污染个人监测标准
GBZ/T 216 人体体表放射性核素污染处理规范
EJ/T 1047 尿中氟的分析方法
WS/T 584 人体内放射性核素全身计数测量方法
WS/T 827 核与放射卫生应急准备与响应通用标准
DB32/T 3908 职业性内照射甲状腺碘-131活度体外测量方法

3 术语和定义

GBZ 128、GBZ 129、WS/T 584、WS/T 827界定的术语和定义适用于本文件。

4 总体要求

4.1 各级核与辐射突发事件卫生应急队伍应制订应急人员个人防护方案。方案包括但不限于:应急人员防护的培训和演练、外照射和内照射防护方法、应急人员受照风险评估、个人防护用品的使用等。

4.2 各级核与辐射突发事件卫生应急队伍应限制应急人员在应急处置中的受照剂量,剂量指导值按附录A的要求执行。

4.3 各级核与辐射突发事件卫生应急队伍应为应急人员提供必要的放射性污染信息,包括但不限于:外照射剂量率、空气污染水平、表面污染水平等,并提供有关潜在危险辐射条件下应急处置说明。

4.4 各级核与辐射突发事件卫生应急队伍应根据应急处置现场或实验室放射性污染水平,设置清洁区、缓冲区和污染区,控制应急人员进出,防止交叉污染。

4.5 各级核与辐射突发事件卫生应急队伍应为应急人员开展个人剂量监测、健康检查和健康风险评估。不应安排计划妊娠、已妊娠或哺乳期的女性执行核与辐射突发事件卫生应急任务。

4.6 应急人员应具备个人防护用品使用能力,了解其局限性,安全完成应急处置任务。

4.7 应急人员应采取安全可靠的防护措施,确保所受照射保持在合理可行尽量低的水平,避免冒不必要的风险。

4.8 应急人员应充分了解预期接受的照射剂量和可能承受的健康风险,接受与其所受剂量对应的医学处理。

4.9 应急人员应急处置过程中接触其他危害因素作业的,个人防护用品的配备按照 GB 39800.1 执行。

5 个人防护

5.1 防护用品

5.1.1 个人防护用品包括防护服、手套、鞋套、护目镜、口罩、面罩、个人剂量计等,详见附录 B。

5.1.2 个人防护用品穿戴和脱卸方法按附录 C 的要求执行。

5.2 现场防护

5.2.1 根据现场情况,选择适宜的个人防护用品,佩戴直读式个人剂量报警仪和累积式个人剂量计,如存在空气污染风险,应穿戴 KN100 级别的防颗粒物口罩,或佩戴动力送风过滤式呼吸器。

5.2.2 需要对甲状腺进行防护时,按照 WS/T 827 服用稳定性碘。

5.2.3 应急人员应通过缓冲区进入污染区。

5.2.4 应急人员应采取时间、距离、屏蔽以及包容、隔离等措施做好个人防护,不应在剂量率超过 1 mSv/h 的区域逗留,进入剂量率大于 10 mSv/h 的区域应经过健康风险评估,必要时采取应急人员轮换作业。

5.2.5 离开污染区时,应先在缓冲区接受人体体表放射性核素污染监测,监测合格后方可离开缓冲区。

5.2.6 存在体表放射性核素污染时,依据 GBZ/T 216 进行去污,直至体表放射性核素污染监测合格。

5.3 实验室防护

5.3.1 实验室接收样品时,应对样品进行外照射和表面污染监测。

5.3.2 根据不同的污染途径选择适宜的个人防护用品,佩戴累积式个人剂量计,如存在空气污染风险,应穿戴 KN100 级别的防颗粒物口罩。

5.3.3 在处理外照射或表面污染监测结果超过本底水平 10 倍的污染样品前,应先进行模拟实验,熟练操作步骤,尽可能减少正式实验时人员接触样品时间。

5.3.4 处理含水率较高的样品时,应在工作台塑料防水垫上铺设吸水纸,必要时在托盘内铺吸水纸进行样品操作。

6 外照射个人监测

6.1 监测要求

6.1.1 根据核与辐射突发事件类型开展外照射个人监测,监测的量包括 $H_p(10)$ 、 $H_p(3)$ 、 $H_p(0.07)$ 。

6.1.2 外照射个人监测周期以单次应急任务为一个周期。

6.2 监测程序

6.2.1 准备

- 6.2.1.1 按附录 D 的要求配置直读式个人剂量报警仪和累积式个人剂量计。
- 6.2.1.2 根据事故类型及应急任务设置直读式个人剂量报警仪的报警阈值。
- 6.2.1.3 存在空气污染风险时,应用透明塑料膜包裹直读式个人剂量报警仪。
- 6.2.1.4 按照 GBZ 128—2019 的 5.3 佩戴个人剂量计。

6.2.2 监测

外照射个人监测方法应按 GBZ 128—2019 的 6.2 执行。

6.3 记录和报告

- 6.3.1 记录直读式个人剂量报警仪剂量读数,外照射个人监测记录见附录 E。累积式个人剂量计交实验室人员进行后续测量。
- 6.3.2 出具应急人员外照射个人监测报告,具体方法按 GBZ 128 执行,外照射个人监测记录和个人监测报告需终生保存。

7 内照射个人监测

7.1 监测要求

- 7.1.1 核与辐射突发事件存在空气污染风险时应开展内照射个人监测,包括甲状腺外照射预筛查、甲状腺监测、全身监测和排泄物监测。
- 7.1.2 应急人员可能接触大量非密封放射性物质时应进行甲状腺外照射预筛查,筛查周期每天至少一次。
- 7.1.3 甲状腺监测和全身监测周期一般不应少于 7 d,若进行了针对性的医学救治,则应不少于 3 d。
- 7.1.4 当主要污染物无法通过体外直接监测方式进行测量时,应采集排泄物进行监测。排泄物监测应当每天开展,直到待积有效剂量小于 0.1 mSv。

7.2 监测程序

7.2.1 预筛查

- 7.2.1.1 预筛查前,将外照射剂量率仪开机预热,每隔 10 s 读数一次,一共读数 5 次,求平均值,测量本底水平。
- 7.2.1.2 将外照射剂量率仪对准受检者甲状腺位置,30 s 后每隔 10 s 读数一次,读数 5 次。
- 7.2.1.3 若读数不大于 0.5 $\mu\text{Sv/h}$ 则认为受检者没有必要进一步处理,可以不进行记录。
- 7.2.1.4 若读数大于 0.5 $\mu\text{Sv/h}$,应先对甲状腺部位采取擦拭法进行表面污染监测。
- 7.2.1.5 存在甲状腺部位体表污染时,应按照 GBZ/T 216 要求进行甲状腺部位体表去污。
- 7.2.1.6 不存在甲状腺部位体表污染或甲状腺部位体表去污后读数仍大于 0.5 $\mu\text{Sv/h}$ 的,则确认甲状腺受污染,填写甲状腺污染现场检测记录表(见附录 F)。
- 7.2.1.7 确认甲状腺受污染的应急人员应进行甲状腺活度监测并进行后续医学随访,未服用稳定性碘的应考虑服用稳定性碘。

7.2.2 甲状腺监测

7.2.2.1 确认甲状腺受污染的应急人员应在 24 h 内开展第一次甲状腺监测。

7.2.2.2 甲状腺监测方法按 DB32/T 3908 执行。

7.2.2.3 甲状腺放射性核素活度水平小于 1 kBq 时可停止监测。

7.2.3 全身监测

7.2.3.1 当主要污染物发射 γ 射线能量高于 100 keV 时应当使用体外直接测量法进行放射性核素全身监测。

7.2.3.2 全身监测方法按 WS/T 584 执行。

7.2.4 排泄物监测

7.2.4.1 除氟污染外,应每天收集受检者的尿液或粪便不低于 300 g,对尿液或粪便总量进行记录。

7.2.4.2 存在氟污染的,应每天收集受检者的尿液不低于 10 g,对尿液总量进行记录。

7.2.4.3 尿液氟污染监测方法按 EJ/T 1047 执行,其他排泄物 γ 放射性核素监测按 GB/T 16145 执行。

7.3 记录和报告

7.3.1 记录内照射监测结果,内照射个人监测记录参见附录 G。按照 GBZ 129 估算内照射待积有效剂量。

7.3.2 出具应急人员内照射个人监测报告,具体方法按 GBZ 129 执行,内照射个人监测记录和个人监测报告需终生保存。

8 人员培训和评估

8.1 培训

核与辐射突发事件卫生应急队伍应定期对从事核与辐射突发事件卫生应急处置的人员进行防护知识培训,培训内容至少应包括:

- a) 核与辐射突发事件卫生应急相关的法律法规;
- b) 个人防护相关管理规定;
- c) 核与辐射突发事件类别、健康危害及辐射防护措施等相关知识;
- d) 现场危险度评估和现场分区的原则和方法;
- e) 个人防护用品的防护原理、组成、适用范围和局限性;
- f) 个人防护用品的选配、使用、维护与储备的要求和方法;
- g) 个人防护用品综合运用技能和方法。

8.2 评估

核与辐射突发事件卫生应急队伍应定期对从事核与辐射突发事件卫生应急处置的人员进行评估,评估内容至少应包括:

- a) 应急人员防护用品使用能力;
- b) 应急人员心理调节与能力;
- c) 应急人员健康风险。

附 录 A
(规范性)
应急人员受照剂量指导值

限制应急人员在应急响应行动中受照的剂量指导值见表 A.1。

表 A.1 限制应急人员在应急响应行动中受照的剂量指导值

应急任务	指导值		
	$H_p(10)^a$	E^b	AD_T^c
拯救生命行动	<500 mSv	<500 mSv	<0.5AD _T
	在给他人带来的预期利益明显大于应急人员自身的健康危险,而且应急人员自愿采取行动并了解和接受这种健康危险的情况下,并同时充分考虑降低随机性效应风险一般准则,可能超出这一数值		
防止严重确定性效应的行动,以及防止可能对人类和环境产生重要影响向灾难性状况发展的行动	<500 mSv	<500 mSv	<0.5AD _T
避免大的集体剂量的行动	<100 mSv	<100 mSv	<0.1AD _T
注:本表数据来源于参考文献[5]。			
<p>^a 个人剂量当量 $H_p(10)$, 其中 $d=10\text{ mm}$。 $H_p(10)$ 所用强贯穿辐射外照射剂量。需要采取一切可能的手段防止弱贯穿辐射外照射以及摄入或皮肤污染所产生的剂量。如果这样不可行,应限制有效剂量和某个组织或器官的相对生物效能权重吸收剂量,以便最大程度地减少对个人造成与本表给出的指导值有关的危险相符的健康危险。</p> <p>^b 有效剂量。</p> <p>^c 某个组织或器官的相对生物效能权重吸收剂量,数值见 WS/T 827—2023 附录 D。</p>			

附 录 B
(资料性)
应急人员个人防护用品

应急人员个人防护用品见表 B.1。

表 B.1 应急人员个人防护用品

防护种类	防护用品	用途	使用周期
头颈部防护	纸帽、披肩	防止头部和颈部污染	一次性使用
	铅(钨)胶帽、胶围脖	头部和颈部外照射防护	可重复使用
面部防护	面挡	防止液体、碎屑等飞溅到工作人员脸部	可重复使用
眼部防护	防护目镜	防止液体、碎屑等飞溅到工作人员眼部	可重复使用
	铅眼镜	外照射防护,以降低应急人员眼晶体剂量	可重复使用
呼吸防护	口罩(放射性颗粒物过滤效率大于99%)	用于无空气污染风险的应急处置	一次性使用
	半面罩呼吸器	配合滤棉使用,用于存在轻微空气污染的场所	可重复使用
	全面罩呼吸器	配合碘滤盒使用,用于空气污染的场所的面部、呼吸道防护	可重复使用
	气面罩呼吸器	配合空气分配器使用,用于存在严重空气污染或存在放射性碘污染的场所	可重复使用
	自给式呼吸器	用于存在空气污染、同时使用者活动范围较大场所下提供清洁空气,保护呼吸系统	可重复使用
身体防护	铅(钨)衣	用于γ辐射场存在场所的外照射防护,以降低应急人员受照剂量	可重复使用
	无纺布防护服	用于干燥松散污染、少量放射性污染场所	一次性使用
	防水型防护服	用于放射性液体喷溅的场所	一次性使用
	A级防护服	含铅或多金属合金复合材料,用于外照射和内照射防护,一般需结合全面型呼吸器及动力送风设备使用	可重复使用
	B级防护服	具防腐性,带有面部气密型密封体,可佩戴各种类型的面罩,一般结合半面型呼吸防护器使用	一次性使用
	C级防护服	具密封性,可防止放射性物质与皮肤接触而导致放射性污染	一次性使用
	D级防护服	用于干燥松散污染、少量放射性污染场所	一次性使用
	气衣	配合空气分配器使用,用于严重空气污染和表面污染存在场合的呼吸道和体表污染防护	一次性使用
手部防护	橡胶手套、乳胶手套、含铅手套	用于防止手部放射性污染或手部外照射防护	一次性使用
足部防护	两片式防护鞋套	用于防止足部放射性污染	一次性使用
	长筒式防护鞋套	用于防止足部和脚踝部放射性污染	一次性使用
	防滑鞋套	乙烯基鞋底,具防滑作用,可套在防护鞋套外面使用	一次性使用

表 B.1 应急人员个人防护用品（续）

防护种类	防护用品	用途	使用周期
足部防护	防护靴	防止足部放射性污染,耐酸碱、防砸、防刺穿	可重复使用
个人剂量	累积式个人剂量计	个人剂量准确监测	可重复使用
	直读式个人剂量计	显示现场辐射水平或累积剂量	可重复使用
	直读式个人剂量报警仪	显示现场辐射水平并具报警功能	可重复使用
注:基本的个人防护用品一般包括:安全帽、连体服、隔离衣、口罩、耳塞(罩)、手套、袜子、隔离鞋套等。			

附 录 C
(规范性)
个人防护用品穿戴和脱卸

C.1 个人防护用品穿戴

C.1.1 去除个人用品,如首饰等。

C.1.2 佩戴累积式个人剂量计,当辐射主要来自前方时,剂量计应佩戴在人体躯干前方中部位置,一般在左胸前或锁骨对应的领口位置,当辐射主要来自人体背面时,剂量计应佩戴在背部中间。

C.1.3 选择合格型号的防护口罩或呼吸式面罩,检查有无破损,佩戴防护口罩或呼吸式面罩,并做气密性检查。

C.1.4 佩戴防护目镜(若需),调节舒适度,并做密闭性检查。

C.1.5 佩戴一次性纸帽,纸帽应尽可能包裹住头发,避免头发外露。

C.1.6 选择合适型号的防护服,查看有效期,检查有无破损及密闭性。将拉链拉至底端,先穿下衣,再穿上衣,再戴连体帽(连体帽应完全盖住一次性纸帽)。拉上拉链,揭开密封胶条并完整贴好,注意防护服的颈部不应遮挡防护口罩。

C.1.7 若需要穿防护靴时,先脱卸个人鞋袜,穿戴一次性袜子;提起防护服的裤脚至膝盖处,穿戴防护鞋套,扎紧鞋套开口,检查密闭性;穿防护靴,放下防护服裤脚(防护服裤脚遮盖住防护靴)。

C.1.8 不需穿防护靴时,直接穿防护鞋套(防护鞋套遮盖住防护服裤脚),并扎紧鞋套开口,检查密闭性。

C.1.9 选择合适型号的乳胶手套(内层手套),查看有效期,检查有无破损及密闭性。穿戴手套,并确保防护服袖口覆盖内层手套的开口。

C.1.10 用胶带密封防护服的开口,如防护服袖口或防护鞋套开口等。

C.1.11 佩戴个人剂量报警仪,并设置合适的报警阈值,个人剂量报警仪一般佩戴在胸前,必要时可用胶带固定(便于应急人员查看读数且不影响个人行动)。

C.1.12 选择合适型号的防护手套(外层手套),查看有效期,检查有无破损及密闭性。穿戴手套,并确保防护服袖口扎入外层手套内。

C.1.13 用胶带密封外层手套开口。

C.1.14 佩戴腕式个人剂量报警仪(若需),并设置合适的报警阈值。

C.1.15 在防护服外侧标记身份识别信息,身份识别信息一般标识在胸后,信息应易于识别。

C.2 个人防护用品脱卸

C.2.1 查看并记录个人剂量报警仪累积剂量值,去除个人剂量报警仪。

C.2.2 去除外层手套开口处的胶带,由内向外边卷边脱卸外层手套。

C.2.3 解开防护服密封条及拉链,脱去连体帽,双手抓住防护服领口的内侧,由内向外往边卷边脱卸,再将袖子脱出,将内面朝外轻轻卷至膝盖下方。

C.2.4 有防护靴时,防护服褪至膝盖下方后与防护靴同时脱掉,再解开防护鞋套扎带,脱掉防护鞋套。

C.2.5 无防护靴时,防护服褪至膝盖下方后解开防护鞋套扎带,防护服与防护鞋套一起脱掉。

C.2.6 由内向外脱卸一次性纸帽。

C.2.7 抓住防护目镜两侧束带,向上提拉,由后向前脱卸防护目镜(若有)。

- C.2.8 抓住防护口罩或呼吸式面罩的束带,向上提拉,由后向前脱卸防护口罩或呼吸式面罩。
- C.2.9 提起防护服袖口,由内向外边卷边脱卸内层手套。
- C.2.10 去除累积式个人剂量计。
- C.2.11 按照 GBZ 166 要求接受体表污染监测。

附 录 D
(规范性)
外照射个人监测剂量计

应急人员个人剂量计性能及数量要求见表D.1。

表 D.1 应急人员个人剂量计性能及数量要求

仪器类型	数量	测量的物理学量	单位	最低探测水平或范围	备注
直读式个人剂量报警仪	应急人员每人一个	γ 外照射剂量	Sv	1 μ Sv~10 Sv	具备报警值设置功能
		γ 剂量率	Sv/h	1 μ Sv/h~1 Sv/h	
累积式个人剂量计	应急人员每人一个	γ 外照射剂量	Sv	10 μ Sv~10 Sv	热释光剂量计采用6片~8片装
存在中子外照射的场所应配置中子个人剂量计,监测中子受照剂量。					

附 录 E
(资料性)
外照射个人监测记录

外照射个人监测记录表见表E.1。

表 E.1 外照射个人监测记录表

受检者姓名		身份证号	
单位及应急小组名称		联系电话	
剂量计识别号		剂量计类型及序列号	
读数日期	读数时间	读数/mSv	备注

附 录 F
(资料性)
甲状腺污染现场监测记录

甲状腺污染现场监测记录表见表 F.1。

表 F.1 甲状腺污染现场监测记录表

受检者姓名		身份证号	
单位及应急小组名称		联系电话	
联系地址			
放射性污染接触史			
预筛查			
监测仪器		仪器编号	
本底结果(μSv/h)			
甲状腺部位周围剂量当量率读数(μSv/h)			
<input type="checkbox"/> 已服用稳定性碘		<input type="checkbox"/> 未服用稳定性碘	
监测人姓名		预筛查时间	
第一次现场监测			
监测仪器		仪器编号	
<input type="checkbox"/> 衰减片编号			
检出活度(kBq)			
监测人姓名		日期	
第二次现场监测			
监测仪器		仪器编号	
<input type="checkbox"/> 衰减片编号			
检出活度(kBq)			
监测人姓名		日期	
第三次现场监测			
监测仪器		仪器编号	
<input type="checkbox"/> 衰减片编号			
检出活度(kBq)			
监测人姓名		日期	

附 录 G
(资料性)
内照射个人监测记录

内照射个人监测记录表见表 G.1。

表 G.1 内照射个人监测记录表

受检者姓名		身份证号码	
单位及应急小组名称		联系电话	
联系地址			
放射性污染接触史			
<input type="checkbox"/> 完成预筛查		<input type="checkbox"/> 未经过预筛查	
预筛查机构		预筛查结果(μSv/h)	
体外直接测量			
监测仪器		仪器编号	
检出核素		检出结果	
监测人姓名		日期	
监测仪器		仪器编号	
检出核素		检出结果	
监测人姓名		日期	

参 考 文 献

- [1] GB 18871—2002 电离辐射防护与辐射源安全基本标准
 - [2] GBZ 98—2020 放射工作人员健康要求及监护规范
 - [3] GBZ 207—2016 外照射个人剂量系统性能检验规范
 - [4] WS/T 680—2020 突发中毒事件卫生应急处置人员防护导则
 - [5] 刘长安,刘英,苏旭.核与放射事故医学应急计划指南[M].北京:北京大学医学出版,2005.
 - [6] 刘长安,刘英,苏旭.核与放射突发事件医学救援小分队行动导则[M].北京:北京大学医学出版,2005
 - [7] 全国科学技术名词审定委员会.放射医学与防护名词[M].北京:科学出版社,2014
 - [8] Generic Procedures for Monitoring in a Nuclear or Radiological Emergency[M]. IAEA, 1999
 - [9] Preparedness and Response for a Nuclear or Radiological Emergency (IAEA General Safety Requirements No.GSR PART 7). Vienna, 2016
 - [10] ICRP. Occupational Radiological Protection in Interventional Procedures[S]. ICRP Publication 139, 2018
-