

# 北京师范大学放射性物质管理办法

## 一、放射性同位素领取、保管注意事项：

(一)、领取同位素须事先填好表格，经室主任签字同意后方可发放，并提前两天交到同位素室。

(二)、使用同位素者，应建立使用情况登记簿，说明领出数量，研制产品数量，放射性废物数量、排放数量、剩余数量，并接受检查监督。

(三)、库存同位素，按照生产单位等提供的资料，尽可能说明名称、强度、体积、化学形态、溶液性质等。非经正式订货而调入的同位素，需经室主任批准，并说明上述情况后，方能入库存放。放射性中间溶液(使用者自己配制的)一般不予存放。照射活化的样品，出堆后进入实验室，以及标记药箱等，也按照同位素进行登记，办理领出手续。

(四)、入库或取出同位素均须登记签名，并注名名称、数量、日期、编号等。

(五)、领取同位素及存放固体废物的时间，由同位素室另行规定。

(六)、同位素室由袁国栋、王学斌二人主管，物帐分管(袁管物、王管账)，同位素室的钥匙二人分管(合开才能进入)。

## 二、钴源装置操作规程及维护保养制度

(一)、只限于固定人员操作，只有在监督人员在场时，操作人员才能进行操作，不论是操作人员还是监督人员都必须熟悉装置情况及操作方法。

(二)、钥匙分别由两人管理。

(三)、对外接待由物理组负责、辐化组内部使用时可自行解决，但亦必须遵守规程有人监督。

(四)、进入辐照室前应排风 10—15 分钟，然后打开信号装置开关，证明源确实处于安全位置(绿色信号灯亮)，(看信号灯失灵观察升降源装置的重锤位置)，只有源在地下时，方可进入。

(五)、进入辐射室步骤:

- 1、打开控制面板左侧门。
- 2、打开大栓锁，并抽开大栓。
- 3、，拉开铁门，开照明灯。
- 4、观察反射镜源位置。

(六)、辐照样品应放好、加固，并附有必要的卫生设置。

(七)、操作人员在摆好样品及有关仪器后应再检查一遍，证明全部实验系统确实安全可靠后才能离开，离开时应把与实验无关的一切样品器具及设备 etc 拿出室外。

(八)、升源前一切人员都应离开辐照室，关闭照明灯，检查铁门安全阀，关铁门，上大栓等锁门。

(九)、操作卷扬机升源的步骤:

- 1、取出摇柄，将其垂直插向机轴。
- 2、左脚轻轻踏下踏板，使卷扬机前齿轮解锁。
- 3、握住摇柄，按反时钟方向转动卷扬机将源慢慢提起，在提升过程中，应通过控制板小窗观察钢丝绳及卷扬机的动作情况，防止事故发生，(此期间黄色信号灯亮)
- 4、源升至工作位置红色信号灯亮，电钟开始走动，此后慢慢松开左脚使前齿轮受控。

(十)、操作人员在源进行工作时如果辐射时间较短(30 分钟以内)，不应离开操纵室，若时间较长，可离开，但一定要在降源前 10-15 分钟内返回，作好降源准备，若时间在数小时至一昼夜以上应作好如下工作方可离开:

- 1、取下摇柄并保存好。
- 2、关闭信号系统。

3、锁好控制板侧面门。

4、关闭一切照明灯。

5、锁好操纵室门。

(十一)、降源步骤：

1、打开信号系统开关。

2、机柄插入机轴，切记不可左右晃动轴头，这样有使衰管发生失控而急速降落损坏装置的危险。

3、左脚踏卷扬机踏板。

4、顺时针方向转动机柄，使源降到安全位置(此时绿色信号灯亮)。

5、松开踏板抽出机柄。

(十二)、如果在操作过程中或辐照过程中发生事故(如源不能升降，信号系统失灵，钢丝绳断开，样品进入钻井等)，操作人员应冷静、沉着，并立即报告室主任及安全委员，不得擅自行事。

(十三)、强迫降源装置专供发生源管不自如下降时使用，或长期停工等非常时期使用，在不发生事故时，应保证其运转灵活，每1—2月做一次全程空运转。

(十四)、本装置所有部分及部件，应经常注意检修，维护，经常上油、擦拭、保证清洁及运转灵活，发现机件运转不灵或损坏时，应停止使用装置及时检修。

(十五)、每1—2月检查一次电器安全联索信号系统，照明系统，观测系统，送风排风系统，用电系统，保证清洁及正常使用，每2个月大扫除一次。

(十六)、坚持工作记录。外单位应有收费制度。

三、放射源的安全操作规程：

(一)、放射源置于固定存放地点，并加铅室屏蔽，有专人保管，使用时需有严格的借还手续，实验结束后应立即归还原处。

(二)、使用放射源前，一定要了解源的性质、活性及相应的防护措施，严格按

照防护要求办事。

(三)、任何形式封装的放射源均不得用手接触，取放源必须使用专用镊子或托盘等专用工具，用毕应立即归还原处。

(四)、操作 X、 $\beta$  放射源时应配带防护眼镜，切忌用眼睛直视活性区。

(五)、若遇到放射源跌落、封装破裂等意外事故，应及时报告指导老师妥善处理，并认真检查出事地点及附近的污染情况。要求结合每个实验深入理解和熟练运用关于放射性衰变的统计规律及射线和物质相互作用的原理，掌握每个实验中各种探测器的基本原理和使用条件，掌握有关核电子仪器的调试和使用方法，了解辐射防护的基本知识，这样我们就能对近代物理实验中的这个重要领域有一个清晰的图象和良好的开端。

#### 四、液体闪烁谱仪安全操作规程：

(一)、放射性样品制备必须在放射性同位素实验室进行。严禁在测量室进行任何开放性放射性操作。

(二)、所用闪烁瓶必须符合仪器要求，且无破损、裂缝，瓶的外壁无放射性沾染。

(三)、液闪谱仪由经培训的专人管理使用，未经管理人员许可任何人不得随便开机。

(四)、测量完成的样品应迅速移出测量室，交有关部门保存处理。

(五)、测量过程中有关人员应密切注意仪器运行情况，出现意外及时处理。

(六)、严禁在实验室、测量室内抽烟、吃饭。

#### 五、安全操作规程：

(一)、进入实验室必须严格遵守实验室制度，认真检查各项防护措施的可信性佩戴好防护用品。

(二)、非本室工作人员，未经许可不得进入本实验室。

(三)、室内要定时、定期进行环境卫生清理，强制通风，保持实验室良好的工

作环境。

(四)、实验结束后认真进行检查、断电、断水、锁门，保证实验室的安全。

(五)、放射源存放在保险柜内，按规定取用，用后及时放回原处。

