ICS 13.100
E 09
备案号：43156—2014

SY

中华人民共和国石油天然气行业标准

SY 6322—2013
代替 SY 6322—1997

油（气）田测井用放射源贮存库安全规范

Safety rules for radioactive sources magazine used in oil and gas field logging

2013—11—28 发布　　2014—04—01 实施

国家能源局　发布

目　次

前言 …… Ⅱ
1　范围 …… 1
2　规范性引用文件 …… 1
3　基本要求 …… 1
3.1　设计与验收 …… 1
3.2　安全防护 …… 2
3.3　人员 …… 2
3.4　管理制度和记录 …… 2
4　贮存、出入库管理 …… 2
4.1　贮存 …… 2
4.2　出入库 …… 3
4.3　日常管理 …… 3
5　职业健康管理 …… 3
6　应急处置 …… 3
参考文献 …… 4

前　言

本标准除第 3.2.4 条为推荐性条款外，其他技术内容均为强制性。

本标准按照 GB/T 1.1—2009《标准化工作导则　第 1 部分：标准的结构和编写》给出的规则起草。

本标准代替 SY 6322—1997《油（气）田测井用密封型放射源库安全技术要求》，与 SY 6322—1997 相比，主要技术内容变化如下：

——将标准名称由《油（气）田测井用密封型放射源库安全技术要求》更改为《油（气）田测井用放射源贮存库安全规范》；

——将范围修改为“本标准规定了陆上油（气）田测井用放射源贮存库（以下简称源库）的基本要求、贮存、出入库管理、日常管理、职业健康管理、应急与处置”、“本标准适用于陆上油（气）田测井用放射源贮存库”、“本标准不适用于非密封放射性物质的贮存”（见第 1 章）；

——修改了引导语，更新了引用文件（见第 2 章）；

——修改了 1997 年版的第 3 章、第 4 章、第 5 章，并增加了部分内容；

——增加“应急处置”（见第 6 章）。

本标准由石油工业安全专业标准化委员会提出并归口。

本标准起草单位：中国石化集团胜利石油管理局、中国石油集团测井有限公司华北事业部、中国石化集团中原石油勘探局测井公司。

本标准主要起草人：王云飞、项国庆、顿新忠、申英杰、宋华、李六有、李霏、吴瑞志、王艳、董晓燕。

油（气）田测井用放射源贮存库安全规范

1 范围

本标准规定了油（气）田测井用放射源贮存库（以下简称源库）的基本要求、贮存、出入库管理、日常管理、职业健康管理、应急与处置。

本标准适用于陆上油（气）田测井用放射源贮存库。本标准不适用于非密封放射性物质的贮存。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 2894 安全标志及其使用导则

GB 18871 电离辐射防护与辐射源安全基本标准

GB 50395 视频安防监控系统工程设计规范

GBZ 235 放射工作人员职业健康监护技术规范

放射工作人员职业健康管理办法 中华人民共和国卫生部令 第55号 2007年11月1日起施行

工作场所职业卫生监督管理规定 国家安全生产监督管理总局令 第47号 2012年6月1日起施行

3 基本要求

3.1 设计与验收

3.1.1 设计应由具有相应资质的机构进行。

3.1.2 新建、改建、扩建及废弃源库，按国家法律、法规及相关标准要求进行安全、环境影响等有关评价，并经地方政府主管部门审批。

3.1.3 新建、改建、扩建及废弃源库，按国家法律、法规及相关标准要求验收合格后方可运行。

3.1.4 源库的选址应符合GB 18871的要求。

3.1.5 源库应为独立建筑，四周应设不低于2m的实体围墙。应设源库值班室和警卫室。

3.1.6 围墙与源库的距离满足围墙处的空气比释动能率应小于$2.5\mu Gy \cdot h^{-1}$。

3.1.7 根据放射源类型、数量及总活度，源库内应分别设计安全可靠的放射源贮源坑（以下简称贮源坑）、贮源柜、贮源箱等相应的专用贮源设备。

3.1.8 贮源坑深度不小于1.5m，其上口应高出坑口表面0.1m～0.15m。贮源坑盖有适当材料与厚度的防护盖。贮源坑应保持干燥。

3.1.9 贮源坑防护盖、贮源柜和贮源箱表面空气比释动能率应小于$25\mu Gy \cdot h^{-1}$。

3.1.10 源库墙体外1m、高1.5m处的空气比释动能率应小于$2.5\mu Gy \cdot h^{-1}$。

3.1.11 贮存大于200GBq的中子源或大于20GBq的伽马源的源库，应有机械提升设备与传送设备。

3.1.12 源库内应有良好的照明及通（排）风设施。

3.2 安全防护

3.2.1 源库应24h专人值守，每班不少于2人。

3.2.2 源库应有通信设施，并保持畅通。

3.2.3 源库应配备辐射监测仪器、职业危害防护用品。

3.2.4 源库配备2条（含2条）以上大型看护犬。夜间宜处于巡游状态。

3.2.5 源库应有覆盖库区的照明系统和视频监视系统。视频监视系统应符合GB 50395要求。

3.2.6 视频录像记录保存时间不少于30d，图像应能明确辨识被摄录人员、车辆和其他主要设施。

3.2.7 源库围墙应设有防攀爬铁丝网和报警装置。

3.2.8 源库内应设有防盗报警装置或视频监视系统、消防设施。

3.2.9 源库应在明显位置设有“禁止入内”、“当心电离辐射”、“必须穿防护服”和“必须戴防护眼镜”的警示标志。警示标志应符合GB 2894的规定。

3.2.10 源库应在醒目位置设置公告栏，公布有关放射性职业危害防治的规章制度、操作规程和危害因素监测结果。

3.2.11 源库工作人员、放射源使用单位人员进入源库应正确穿戴防护用品并佩戴个人剂量计。

3.2.12 源库管理单位的行政正职是本单位源库安全的第一责任人，应执行国家关于源库安全方面的法律法规，并组织制定相应的源库安全管理规定和技术措施。

3.2.13 源库管理单位应对源库的危险源进行辨识、评估，制定安全监控管理制度和措施。

3.2.14 放射源主管部门应委托具有相应资质的机构每年对源库至少进行一次辐射环境监测，监测结果向工作人员公示。

3.2.15 放射源主管部门应委托具有相应资质的机构每年对源库至少进行一次职业危害因素检测，按有关法律法规进行职业危害现状评价。检测、评价结果向源库工作人员公布。

3.3 人员

3.3.1 源库工作人员的基本条件应符合以下要求：

a) 年满18岁。

b) 具有初中以上文化程度。

c) 具备完全民事行为能力。

3.3.2 经职业健康检查，符合放射工作人员的职业健康要求。

3.3.3 经培训合格取得相应资质。

3.4 管理制度和记录

3.4.1 建立放射源验收、贮存、出入库、安全守卫、巡回检查、交接班检查等管理制度。

3.4.2 建立放射源贮存台账、废旧放射源处置等台账，并随所贮存放射源变化情况及时更新。应分别由放射源主管部门、源库或使用单位保存。

3.4.3 建立放射源验收、外来人员安全教育、出入库、巡回检查、交接班、人员（设备）出入库区等记录。记录保存期不应少于2年。

4 贮存、出入库管理

4.1 贮存

4.1.1 贮存放射源的罐（桶）（以下简称源罐）应便于搬运和放射源的取出。

4.1.2 源罐外表面应光滑、平整，无锈蚀、易去污。

4.1.3 源罐应能加锁，容易开启。在经受各种震动、翻倒后放射源不会自动掉出。并应有符合 GB 2894 要求的电离辐射警告标志。

4.1.4 放射源应单独存放，不应与易燃、易爆、腐蚀性物品等一起存放。

4.1.5 每个贮源坑、贮源柜和贮源箱明显位置应放置放射源编码卡，标明所贮放射源核素名称、国家编码、标号、活度等信息。

4.1.6 放射源贮存实行双人双锁管理。

4.1.7 源库管理单位应建立和保持放射源盘查制度，随时掌握放射源的数量、存放、分布和转移情况。

4.1.8 放射源的盘查至少应记录和保存每个放射源的存放位置、形态、活度及其他说明等资料。

4.2 出入库

4.2.1 新购置的放射源入库前应由放射源主管部门、源库管理单位等共同验收，验收合格后方可入库并填写记录。

4.2.2 使用单位凭领源通知单或相关证明到源库领取放射源。

4.2.3 源库工作人员对照放射源贮存台账核对所领放射源信息，确认无误后与使用单位人员共同提取放射源。

4.2.4 放射源出入库前，源库工作人员应用辐射监测仪器检查放射源并核对放射源实物信息，确认无误后办理交接手续，双方在放射源出入库记录上签字。

4.3 日常管理

4.3.1 值班人员按巡回检查制度检查，并填写巡回检查记录。

4.3.2 对进入库区的外来人员进行安全教育，填写外来人员安全教育记录和人员（设备）出入库区记录。

4.3.3 每年进行一次进行安全防护性能检查，检查内容包括放射源贮存情况、安全防护设施的运行情况等。

4.3.4 新源入库或更换源罐应及时进行检查，并记录备案。

4.3.5 废弃放射源应单独存放，按法律法规要求交回生产单位或者返回原出口方，确实无法交回生产单位或者返回原出口方的，送交有相应资质的放射性废物集中贮存单位贮存。

5 职业健康管理

职业健康管理应按照 GBZ 235、《放射工作人员职业健康管理办法》（中华人民共和国卫生部令第 55 号）、《工作场所职业卫生监督管理规定》（国家安全生产监督管理总局令第 47 号）的要求执行。

6 应急处置

6.1 源库应编制放射源丢失、被盗、辐射污染、人员异常照射等事件应急预案。

6.2 定期开展应急演练。

6.3 发生应急事件时，应立即上报并按应急预案要求进行应急处置。

6.4 事件发生后，源库工作人员应接受和配合有关部门的调查。

参 考 文 献

[1] GB 12379 环境核辐射监测规定
[2] GBZ 114 密封放射源及密封γ放射源容器的放射卫生防护标准
[3] GBZ 142 油（气）田测井用密封型放射源卫生防护标准
[4] 放射性污染防治法 中华人民共和国主席令 第6号
[5] 放射性同位素与射线装置安全和防护条例 中华人民共和国国务院令 第449号
[6] 放射性同位素与射线装置安全许可管理办法 中华人民共和国环境保护部令 第3号