

ICS 13. 100

E 09

备案号: 29398—2010



中华人民共和国石油天然气行业标准

SY 6014—2010

代替 SY 6014—1994, SY/T 6563—2003

石油地质实验室安全规程

Safety regulations for petroleum geology laboratory

2010—05—01 发布

2010—10—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 术语和定义 1

4 安全设施 1

5 人员安全健康防护 2

6 分析实验操作 2

7 化学试剂 3

8 压力容器 3

9 水、电、气、火 4

10 放射性安全防护..... 4

参考文献..... 6

前 言

本标准的全部技术内容均为强制性。

本标准代替 SY 6014—1994《石油地质实验室安全规定》和 SY/T 6563—2003《危险化学品试剂使用与管理规定》。

本标准与 SY 6014—1994 相比，主要变化如下：

- 增加了术语和定义；
- 增加了安全设施；
- 增加了人员安全健康防护；
- 增加了放射性安全防护。

将 SY/T 6563—2003 的内容纳入本标准，作为本标准的章节之一。

本标准由石油工业安全专业标准化技术委员会提出并归口。

本标准负责起草单位：中国石油化工股份有限公司石油勘探开发研究院无锡石油地质研究所。

本标准参与起草单位：中石化胜利油田现河采油厂。

本标准主要起草人：李武、张渠、金聚畅、承秋泉、温涛、赵延茂。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- SY 6014—1994；
- SY/T 6563—2003。

石油地质实验室安全规程

1 范围

本标准规定了石油地质实验室的安全健康基本要求。

本标准适用于陆上石油地质实验室，海上石油地质实验室可参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 3863 工业氧

GB/T 3864 工业氮

GB 4962 氢气使用安全技术规程

GB 7247.1 激光产品的安全 第1部分：设备分类、要求和用户指南

GB 13004 钢质无缝气瓶定期检验与评定

GB 13075 钢质焊接气瓶定期检验与评定

GB 13690—2009 化学品分类和危险性公示 通则

GB 18871 电离辐射防护与辐射源安全基本标准

职业健康监护管理办法 中华人民共和国卫生部令 第23号

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

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

放射性剂量 radiation dose

用单位质量的物质所吸收的射线能量。

3.2

化学试剂 chemical reagent

在实验室中用来分离、分析各种物质以及制备预定化学物质的较纯的化学品或其混配物。

3.3

危险化学品 dangerous chemical reagent

可作用于环境、材料或动（植）物机体并产生机体损伤或功能改变、材料破坏或变性、污染环境的化学试剂。

4 安全设施

4.1 个人劳动防护用品和用具

包括安全镜、护目镜、口罩、正压式空气呼吸器、防毒面具、帽子、听力保护器、实验服、隔离服、连体衣、手套、鞋套等。

4.2 实验室安全设施

- 4.2.1 化学试剂贮存柜，腐蚀性、毒害性等危险化学品试剂储存专柜。
- 4.2.2 消防设施，如各类灭火器、消防水龙头、专用灭火器材、消防警报系统。
- 4.2.3 通风设施，如排风扇、通风橱、送排风系统。
- 4.2.4 救护防护设施，如急救室、放急救药物的清洁专用台，防护屏，洗手池、洗眼设施，大型专业实验室应附设更衣室、淋洗设备，放射性剂量报警器、防辐射屏障。
- 4.2.5 备忘录牌，如火警电话、急救电话等。

5 人员安全健康防护

5.1 人员安全防护

- 5.1.1 实验室人员对工作及实验室设施中潜在风险受过培训；严格遵守各项操作规程和各项安全规定。
- 5.1.2 实验室人员应熟悉实验室及其周围环境和电闸、水闸、消防器材的位置。
- 5.1.3 进入实验室的人员应按规定穿戴实验工作服。
- 5.1.4 进行危险物质、挥发性有机溶剂或其他有毒、有害化学物质等化学药品操作实验，应穿戴防护用品。
- 5.1.5 进行危险物质、挥发性有机溶剂或其他有毒、有害化学物质等化学药品操作实验，不应戴隐型眼镜。
- 5.1.6 进行的实验操作与高温有关，应配备防高温用具或戴防高温手套。
- 5.1.7 操作人员不应在手上有水或潮湿状态下接触电气设备。
- 5.1.8 与电离辐射防护、辐射源有关的实验人员应遵守 GB 18871 的有关规定。
- 5.1.9 实验室人员职业健康监护工作按《职业健康监护管理办法》（中华人民共和国卫生部令 第23号）的规定执行。
- 5.1.10 从事放射性工作人员职业健康按《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）的规定执行。
- 5.1.11 实验室人员应按月发放保健费。

5.2 个人伤害预处理

- 5.2.1 机械创伤：以生理盐水清洗伤口，以胶布固定，必要时送医院就诊。
- 5.2.2 烧烫（灼）伤：以冷水冲洗 15min~30min 至散热止痛，以生理盐水擦拭，必要时送医院就诊。
- 5.2.3 化学药物灼伤：以大量清水冲洗，以消毒纱布覆盖伤口，必要时送医院就诊。
- 5.2.4 触电处置：首先切断电路，进行急救，必要时送医院就诊。

6 分析实验操作

- 6.1 实验人员应按照分析实验操作规程开展实验工作。
- 6.2 易燃、易挥发有机试剂加热时，不应用明火或电炉直接加热。
- 6.3 易燃物、易爆物存放与使用应远离火源，用完后应及时加盖存放阴凉处。
- 6.4 不允许将各种化学药品任意混合，氧化剂与可燃物不应一起研磨。
- 6.5 产生有害气体或刺激性物质的实验，应在通风橱内进行。
- 6.6 腐蚀性物品及易燃易爆物品不能在烘箱内烘烤。
- 6.7 用移液管等进行酸、碱等有害溶液量取时，应使用橡胶球。
- 6.8 开启易挥发试剂瓶时，不应使瓶口对人身。
- 6.9 汞漏失，应尽快回收，然后在残渣处用硫磺粉处理。

6.10 实验完毕后, 关好门、窗、水、气, 断开电源。

7 化学试剂

7.1 危险化学品试剂的分类

腐蚀性化学试剂、易燃性化学试剂、氧化剂、有毒化学试剂、易爆炸化学试剂、压缩气体和液化气体、遇水燃烧性试剂、放射性试剂等。

7.2 采购

7.2.1 采购化学试剂, 特别是危险化学品试剂, 应持有地方有关部门核发的危险化学品采购证, 向有资质经营的部门或生产单位购买。

7.2.2 化学试剂, 特别是危险化学品试剂采购量, 应保证随用随采购, 一般少储存或不储存危险化学品试剂。

7.3 运输与装卸

由有资质经营的部门或生产单位运输危险化学品试剂, 并负责装卸、搬运至实验室危险化学品试剂专用储存室(柜)。

7.4 化学试剂管理

7.4.1 化学试剂应有分类标识; 化学试剂应放在储存柜中, 危险化学品试剂应储存在专用储存室(柜), 专人管理。

7.4.2 所有危险化学品试剂专用储存室(柜), 应根据试剂的分类、分项、容器类型、储存方式和消防要求, 设置相应的安全防治措施和相应的安全标志。

7.4.3 所有化学试剂应储存在阴凉、通风场所, 远离明火、热源, 注意防火、防潮及防日晒。

7.4.4 所有化学试剂的储存, 应遵循先进先出的原则, 以免储存试剂过长, 导致试剂变质。

7.4.5 潮解、风化性试剂除个别试剂可置于干燥器中, 应用蜡或火漆等封口储存。

7.4.6 危险化学品试剂出入库时, 应检查、验收、登记, 对散落的化学试剂应及时分类清除、处理, 不得将散落的不同试剂混合。

7.4.7 有毒和腐蚀性化学试剂的储存地点应远离氧化剂、酸类。

7.4.8 剧毒性化学试剂的储存室应配备防毒、防盗、报警及隔离、消除与吸收毒物的设施。

7.4.9 使用剧毒化学试剂应有专人监护, 剩余部分应立即收回, 并有记录。

7.4.10 剧毒性试剂、爆炸性试剂的储存, 应双人管理, 双锁、双人收发、双人使用、双账登记; 使用时严格登记、准确称量。

7.4.11 自燃性试剂应单独存放, 防止阳光直射。

7.4.12 遇水燃烧试剂附近不应有盐酸、硝酸等散发酸雾的物品存在。

7.4.13 金属钠、钾等应浸没在煤油中保存, 容器不得渗漏。

7.4.14 不同品种的氧化剂应分别存放, 不应与其性质相抵触的物品共同储存。

7.4.15 对性质不稳定、容易分解、变质和引起燃烧、爆炸的化学试剂, 应定期检查。

7.4.16 过期或失效的化学试剂, 应移送有资质的单位处理, 并做好交接记录工作。

7.4.17 分析岗位不应存放过量的危险化学品试剂。

7.4.18 根据不同的化学试剂, 配备相应的灭火器材。

7.4.19 使用化学试剂的实验人员应了解各类化学试剂的具体毒害属性与急救方法; 化学试剂具体毒害属性见 GB 13690—2009。

8 压力容器

8.1 存放与搬运

8.1.1 压力容器应固定存放, 存放在阴凉、通风、干燥的地方, 远离火源、热源。

8.1.2 各种气瓶应分类保管，氢、氧、乙炔气瓶应分开存放。

8.1.3 一般使用手推车，安稳直立搬运；用手移动钢瓶，应直立移动，不应卧倒滚运。

8.1.4 搬运压力容器时要轻要稳，不应摩擦、碰撞；不应用电磁铁、吊链、绳索等吊运压力容器。

8.1.5 在搬运或存放不使用高压气瓶时，应拧紧气瓶的安全帽。

8.2 使用

8.2.1 经常检查易燃易爆压力容器是否泄漏，查看压力表是否正常，应按有关规定定期试压易燃易爆压力容器。

8.2.2 气瓶应专瓶专用，不能改装不同种类气瓶。

8.2.3 不应使用检定不合格的计量仪表。

8.2.4 不应混用不同种类压力容器仪表，保持仪表清洁。

8.2.5 启封盛装易燃易爆压力容器时，不应使用产生火花或静电的工具。

8.2.6 开启压力容器气门时，应站在气压表的一侧，不应将身体对准气瓶总阀。

8.2.7 氧气瓶及其专用工具不应与油类接触，操作人员也不应穿着沾有各种油脂或油污的工作服、手套等进行操作。

8.2.8 氧气瓶和可燃气体的钢瓶与明火的距离不应小于 10m。

8.2.9 各类高压气瓶和减压阀试压检验、使用均应分别遵守 GB/T 3863，GB/T 3864，GB 4962，GB 13004 和 GB 13075 的有关规定。

8.2.10 各种气瓶使用时，瓶内余压不应低于 0.1MPa。

8.2.11 实验结束后，及时关闭高压容器。

9 水、电、气、火

9.1 水

9.1.1 实验人员应经常检查水管，保证水源的畅通，消除安全隐患。

9.1.2 严格区分实验用水、饮用水、工业消防用水等。

9.1.3 实验完毕后，及时关闭水源。

9.2 电

9.2.1 电气设备的安装和使用管理，应符合安全用电管理规定，不应超负荷用电。

9.2.2 自行设计、制造的电气设备，其中的电气线路部分，使用前应经相关部门验收合格后，方可使用。

9.2.3 对因断电可能造成仪器设备损坏或数据丢失不能恢复的仪器设备，应配置断电保护器和增加不间断电源设施。

9.3 气

9.3.1 燃气器具点燃后，操作人员不准离开岗位。

9.3.2 使用可燃气体的实验间，应采用防爆型电源开关及照明灯具。

9.3.3 应经常检查管路是否漏气，保持室内通风良好，检查压力表是否正常。

9.4 火

9.4.1 实验室内不应吸烟，不应有非实验用火。

9.4.2 混有空气的不纯氢气、一氧化碳等遇火易爆炸，操作时不应接近明火；在点燃这些易燃气体前，应先检查并确保纯度。

10 放射性安全防护

10.1 使用放射性物质的实验室，应配备醒目警示标志。

10.2 放射性试剂或药品、标准源等应在铅室存放，定期检查。

- 10.3 存放放射源库房的防盗门、保险柜，应双人管理，二人同时到场才能存、取放射源；应建立完善的登记制度，每次存、取时间、个数、人员应严格登记。
- 10.4 使用放射性的实验室，应建立放射性核素和射线装置的台账，如名称、出厂时间、活度、标号、编号、来源和去向以及仪器型号等。
- 10.5 从事和准备从事放射工作的人员，应每年接受身体检查，并接受放射防护知识的培训和法规教育，取得培训证和放射工作人员证后，方能上岗。
- 10.6 操作人员应避免身体直接受到 X 射线照射，需要屏蔽物屏蔽。
- 10.7 从事放射实验人员工作时应佩戴剂量笔。
- 10.8 从事激光操作人员的安全防护，按 GB 7247.1 的规定执行。

参 考 文 献

- [1] GB 8978 污水综合排放标准
-

中华人民共和国
石油天然气行业标准
石油地质实验室安全规程
SY 6014—2010

石油工业出版社出版
(北京安定门外安华里二区一号楼)
石油工业出版社印刷厂排版印刷
新华书店北京发行所发行

880×1230 毫米 16 开本 0.75 印张 19 千字 印 1—3000
2010 年 8 月北京第 1 版 2010 年 8 月北京第 1 次印刷
书号: 155021·6439

版权专有 不得翻印