团 体 标 准

T/ACCEM XXXX-XXXX

轻烃焊割液汽化设备及储罐置换安全规范

Safety specifications for the vaporization equipment of light hydrocarbon welding and cutting fluid and tank replacement

(征求意见稿)

20XX-XX-XX 发布

20XX-XX-XX 实施

中国商业企业管理协会

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 操作程序	2
5 人员要求	2
6 安全注意事项	2
7 防护工具要求	2
8 置换流程	3
9 检漏	3
10 记录	3

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。

本文件由江门晟安新能源科技有限公司提出。

本文件由中国商业企业管理协会归口。

本文件起草单位：江门晟安新能源科技有限公司。

本文件主要起草人：×××

轻烃焊割液汽化设备及储罐置换安全规范

1 范围

本文件规定了轻烃焊割液汽化设备及储罐置换安全规范的术语和定义、操作程序、人员要求、安全注意事项、置换流程、检漏和记录。

本文件适用于在焊接、切割的作业场所内当轻烃焊割液汽化设备及储罐内介质消耗完成后，直接更换储存容器的作业行为。

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 8197 防护屏安全要求
- GB 9448 焊接与切割安全
- GB 18218 危险化学品重大危险源辨识
- GB 50235 工业金属管道工程施工规范
- TSG 07-2019 特种设备生产和充装单位许可规则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

轻烃焊割液 Light hydrocarbon welding and cutting fluid

本文件所述轻烃焊割液，是指以戊烷为主要成分，还含有己烷、庚烷等液体的混合物。戊烷，化学式 C_5H_{12} ，烷烃中的第五个成员。戊烷有 3 种同分异构体：正戊烷（沸点 $36\text{ }^{\circ}\text{C}$ ）、异戊烷（系统命名法为“2-甲基丁烷”，沸点 $28\text{ }^{\circ}\text{C}$ ）和新戊烷（系统命名法为“2,2-二甲基丙烷”，沸点 $10\text{ }^{\circ}\text{C}$ ），“戊烷”一词通常指正戊烷，即其直链异构体。外观与性状：无色液体，有微弱的薄荷香味。

3.2

置换 Replacement

接、切割的作业场所内，当焊割液储罐内介质消耗完时，不作现场充装，直接更换储存容器的作业行为。

3.3

气瓶 Gas cylinder

可重复充气使用，公称压力大于或等于 0.2 MPa （表压），且压力与容积的乘积大于或等于 $1.0\text{ MPa}\cdot\text{L}$ 的盛装永久性气体、液化气体、溶解气体或标准沸点等于或低于 $60\text{ }^{\circ}\text{C}$ 液体的移动式压力容器。

3.4

移动式压力容器 Mobile pressure vessel

用以充装气体并可运输的压力容器，包括气瓶和槽罐车。

3.5

检漏 Leak detection

对储存危险气体、液化气体的容器、输送管道表面、阀门、法兰接口、丝扣接头、焊缝等位置进行检查，通过及早发现泄漏来排除气体、液化气体储存、输送过程中安全隐患的作业行为。

3.6

危险化学品 Hazardous chemicals

具有易燃、易爆、有毒、有害等特性，会对人员、设施、环境造成伤害或损害的化学品。

3.7

危险化学品重大危险源 Major hazard installation for hazardous chemicals

长期或临时生产、加工、使用或储存危险化学品，且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元。

4 操作程序

4.1 操作人员应熟知 TSG 07-2019 相关要求，置换前应检查轻烃焊割液储液罐（包括气瓶或常压储液罐，以下简称储液罐）及周边环境，确认安全后才能实施作业。

4.2 空储液罐搬离前，应确保所有与罐体连接的阀门都完全关闭，才能拆除连接管道和移动。

4.3 搬运储液罐时应轻拿轻放，不应扔、抛、拖、拉以及大力碰撞，以防止产生火花或造成人身打击伤害。

4.4 新换上储液罐后，管道连接处应进行试漏，确认没有泄露才能离开或进行作业。

5 人员要求

5.1 操作人员必须经过专业的培训并遵守 GB 9448 和 GB 8197 的相关规定。

5.2 置换作业时需穿着安全鞋及防静电工作服、戴专用手套等防护用品。

6 安全注意事项

6.1 已充装或空储液罐均应在专用区域放置，严禁靠近热源和电箱，不应放在导电线下面。

6.2 储液罐不得在强阳光下暴晒，室外作业时储液罐放置点的上方应布置有效的遮阳设施及保持通风良好。

6.3 储液罐应按照设计方向放置，支架应稳固，防止倾倒。

6.4 置换作业时，作业人员禁止携带非防爆电子产品、火机以及火柴等，禁止使用一切产生火花或静电的用品。

6.5 置换作业时，操作人员不得离开作业现场，工作结束后应及时关闭储液罐阀门。

6.6 如果焊割液污染衣服，应用肥皂水和清水彻底清洗。

6.7 作业过程中焊割液不慎溅入眼中，应用流动清水或者生理盐水冲洗，及时就医。

6.8 如果吸入焊割液蒸汽，人员应立即离开现场至空气清新处，如呼吸困难须立即输氧。

7 防护工具要求

7.1 作业现场需至少配备 35 kg 干粉灭火器 2 个，消防面罩 2 个，消防毯 1 张，消防沙 50 kg。

7.2 距离作业所在区域 10 m 以内配备棉纱、酒精、药油、肥皂、凡士林等清洗、急救用品。

8 置换流程

8.1 汽化设备及储液罐置换前检查

8.1.1 置换人员需确认汽化设备及储液罐是否符合安全使用要求，合格的汽化设备及储液罐才能置换使用。

8.1.2 表面有腐蚀、凹坑、机械损伤、变形的汽化设备及储液罐，不予置换，应退回充装（加注）单位。

8.1.3 检查橡胶软管接头、气压表、减压阀等是否坚固牢靠，是否泄漏，是否沾染油脂、泥垢，阀门、充装接头、储液罐的连接管道是否完好，阀门是否已经有效关闭。

8.2 置换作业

8.2.1 储液罐与连接金属管道系统每对法兰间或其他接头间应符合 GB 50235 的规定。应采用铜导线或铜片作等电位连接，即跨接。

8.2.2 置换过程中应注意储液罐压力，最高不得超过 0.098 MPa。若压力过高可通过气相管线临时放空，放空时应注意安全，周围应禁止有动火及其它危险作业。在检查清楚压力异常升高的原因前不得实施作业。

8.3 存放

8.3.1 储液罐禁止与助燃气体存放在同一密闭空间。

8.3.2 储液罐应以设计的状态进行存放，头部朝同一方向。

8.3.3 存放地方应通风、干燥，与明火隔绝，存放室应有防雷设施，室内电气须防爆安装。

8.3.4 存放地点应配备足够的灭火器具以及防火面罩。

8.3.5 在同一仓库内储液罐储存待用时，储液罐四周应设围栏，悬挂“严禁烟火”标志，储液罐与焊割炬（也称焊、割枪）的间距应在 10 m 以上，特殊情况也应采取隔离防护措施，其间距不应小于 5 m。除储液罐外存放不同介质易燃品介质的储液罐之间最短距离应不小于 5 m，或中间用防火墙可靠隔离。

8.3.6 焊割液的主要成分为戊烷，参考 GB 18218 的规定，属于“闪点小于 23 ℃ 的高度易燃液体”类别，单独储存时小于 1 000 t，不纳入重大危险源监管，如该储存单元有其他危险品同时存放，应按照《危险化学品重大危险源辨识》的规定予以计算临界储存量。储存量大于临界储存量时，应作为危险化学品重大危险源予以监管。

9 检漏

9.1 实施置换后的汽化设备、储液罐及附属管道系统，应进行检漏，可选择水槽检漏法、肥皂泡法或其他符合要求的检漏法。

9.2 当发现有漏液时，应及时关闭罐体出口阀门，查找泄露原因并及时修理。

9.3 经检查储液罐无漏液后，拧紧安全帽，安置在指定地点。

10 记录

10.1 每次置换操作完成后，作业人员应该填写作业登记表，如实记录设备状态，作业人员签名确认。

10.2 使用单位定期将记录表进行归档整理，并由专人负责保存备查。