

LNG 加液枪

ALGC25-B 型

用户指南



成都安迪生精测科技有限公司

Chengdu Andisoon Precision Technology Co., Ltd.

目 录

| | |
|-------------------|---|
| 1 简介..... | 1 |
| 2 安全须知..... | 2 |
| 3 技术参数..... | 3 |
| 4 LNG 加液枪的安装..... | 4 |
| 5 加注操作指南..... | 5 |
| 6 维护和维修..... | 9 |

1 简介

LNG 加液枪是低温介质输送过程中的专用充装设备,符合 LNG 充装领域的标准。它通过简单的手柄转动操作便能快速完成与车载枪座的连接,介质即可从加注设备充装到车载钢瓶。凭借独特的真空层设计,很大程度上缓解了加液枪表面的结霜和结冰的情况。LNG 加液枪可广泛应用于 LNG、LN₂等低温介质的加注过程。

产品特点

- 强制开爪的三爪设计,避免弹簧冻死、有效减轻重量;
- 内枪管定位,提升枪体稳定性及可靠性;
- 加装锁舌机构,提升安全性能;
- 无拉杆结构,易于安装和维护;
- 加注流量高,更快地完成对 LNG 车辆的充装;
- 高性能蓄能密封圈,避免加注时泄漏。

公司信息

网址: <http://www.andisoon.com>

制造商: 成都安迪生精测科技有限公司

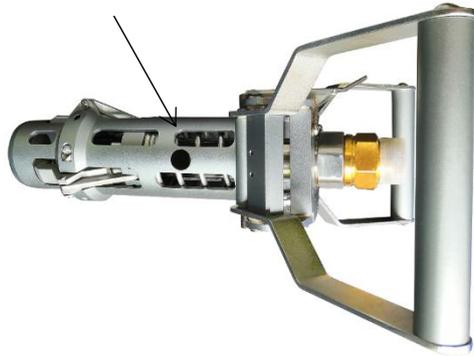
地址: 成都市双流区公兴街道物联西街 88 号

产品防伪

本产品带有防伪芯片（见下图），使用带有 NFC 功能的手机采用如下方式下载安装 APP 进行扫描可查看产品相关信息。

- 1、关注“安迪生测量”微信公众号，右下角市场-防伪软件，根据提示下载安迪生产品 APP。
- 2、进入 APP 后点击“产品防伪查询”进行查询。

防伪标志位置



安全须知



操作之前请详细阅读本用户指南，
谨记相关警告和安全须知，避免发生严重后果。

1. 本产品适用于加注 LNG 等低温介质，有极高的危险性。
2. 安装本产品时，务必根据本指南的相关要求和步骤进行，做到安全可靠的安装。
3. 当进行加注作业时，现场操作人员必须完整穿带以下防护物品：



全封闭面罩



适合于超低温使用的保温手套



超低温工作服



能够承受超低温液体溢出的专用超低温鞋

4. 操作过程中除操作人员在现场外，其他人员需到安全区域。
5. 禁止将枪头直接对准人或动物。
6. 操作过程中轻拿轻放，禁止扔、摔、异常碰撞加液枪或使其受异常外力作用。
7. LNG 加液枪不能正常工作时，应立即停止使用并及时联系制造商或其授权单位维修。

3 技术参数

- 工作介质：液化天然气（LNG）、液氮（LN₂）等低温介质
- 最大加注压力： 1.6MPa（232psig）
- 最大工作压力： 3.5MPa（507psig）
- 额定流量： 190L/min（50gpm）
- 介质温度： -196℃ ~ +50℃（-320° F to +122° F）
- 接口尺寸： M36×2
- 重量： 约 5kg

4 LNG 加液枪的安装



注意：不允许有水分或其它杂质进入加液枪内部！

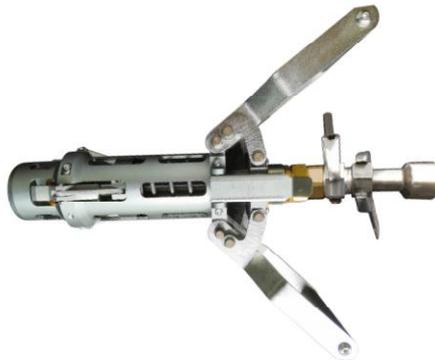
步骤一： 在干燥、安全的环境下将 LNG 加液枪（以下简称加液枪）从包装箱中取出。

步骤二： 清理加液软管里可能进入加液枪管道内的污染物及杂质。



注意：若没有完全清理加液枪管道内的污染物及杂质，可能会影响加液枪的使用性能！

步骤三： 将加液枪与加液软管的接头进行可靠连接（图 1），然后用扳手夹住软管接头及加液枪接头的六方拧紧，要求扭矩 $160\text{N}\cdot\text{m}\sim 180\text{N}\cdot\text{m}$ （ $1410\text{lb}\cdot\text{in}\sim 1590\text{lb}\cdot\text{in}$ ）。



（图 1）

步骤四： 使用干燥的压缩空气对加液枪的阀芯位置及周边进行吹扫 3 至 4 次，确保没有水分及其它杂质进入加液枪。

步骤五： 将加液枪插到加液机的枪座上，按加液机的预冷键，系统将模拟加液过程。

观察加液枪及连接管路有无泄漏现象，无泄漏方可进行下一步操作。

5 加注操作指南



按照“安全须知”里所罗列的相关内容做好安全防护

步骤一：当符合下列任一情况时，应先运行加液机，对系统及加液枪进行预冷操作。

- a. 每天的第一次加液
- b. 长时间未加液之后再加液

步骤二：将加液机的接地线夹连接到待加注的车辆上。



不要将接地线连接到阳极或加液枪上

步骤三：移开车载枪头座的防尘罩，使用干燥的压缩空气对阀芯位置及内壁周边进行吹扫3至4次(图2)。

气流方向



(图2)



确保没有水分和其它杂质进入枪头座！

步骤四：拉回加液枪手柄，将加液枪从加液机的枪座上取下，使用干燥的压缩空气对加液枪的阀芯位置及周边进行吹扫 3 至 4 次(图 3)。确保没有水分和其它杂质进入加液枪。

气流方向



(图 3)

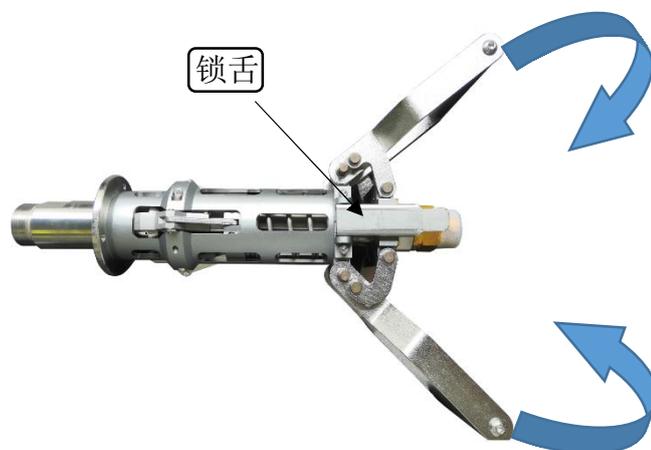


如果加液枪和枪头座中的水分没有彻底清除干净，残留的水分在加注过程中会结冰，冰渣会对密封产生破坏，可能导致发生安全事故！

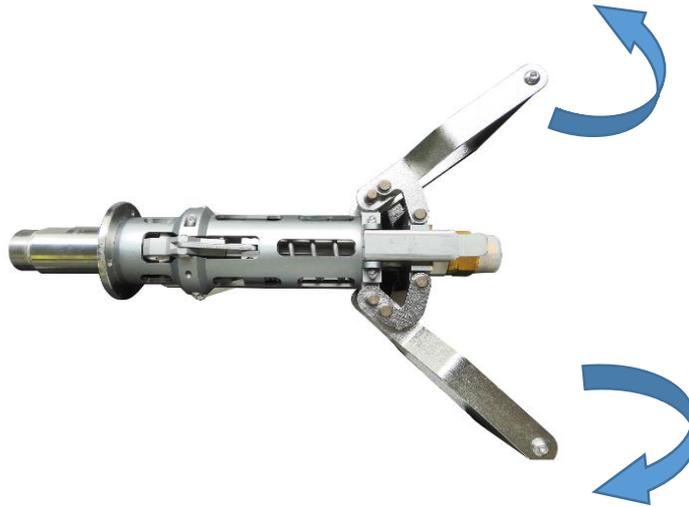
步骤五：拨开锁舌，握紧手柄，将手柄向操作人员收回，使三头爪张开（图 4），将加液枪垂直插入枪头座，到位后再将手柄向前推（图 5），使加液枪的爪子紧扣在枪头座上完成可靠连接（图 6），再开启加液机进行加注过程。



操作过程中严禁斜插枪或使加液枪侧面受力，以防止外密封异常磨损，减小漏液现象的产生！



(图 4)



(图 5)



(图 6)

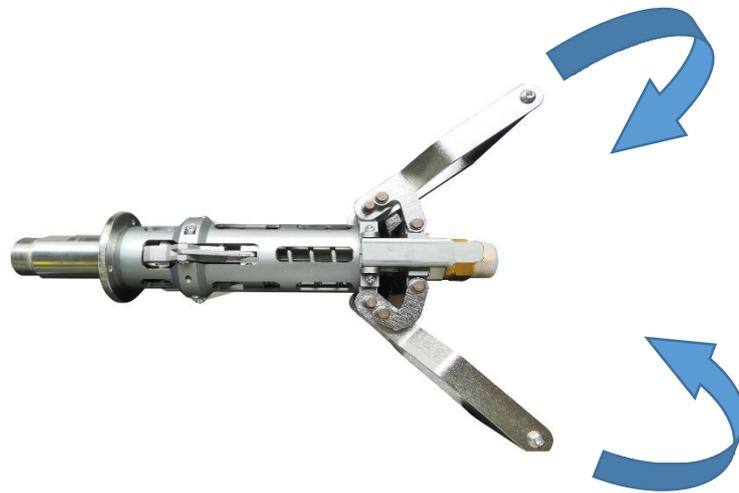
步骤六：加液机停机后，收回加液枪的控制手柄（图 7）。首先将手柄收回锁舌位置（图 8）停滞 2s~3s，这时加液枪和枪头座之间管道内的压力会排除（残留的气/液体从枪头座周边的 6 个小孔向外喷出）。这个停滞状态可完全保护操作员的安全。压力排除后，再次拨动锁舌，然后向操作人员方向继续收回手柄，加液枪的卡爪张开（图 9），加液枪方能从枪头座拔出。



在拔出加液枪之前，必须确保 LNG 加注过程已经停止。



(图 7)



(图 8)



(图 9)



出现枪拔不下来的情况时，请用吹扫枪对准加液枪卡爪周边进行吹扫，待表面的结冰消散后即可拔下。严禁用水浇、淋加液枪，否则可能出现枪体强制退出、喷液等严重事件。

步骤七：将加液枪插回加液机的枪座上。

步骤八：盖上枪头座防尘罩。

步骤九：取下接地线夹。



加液枪不使用时，须放置在干燥、清洁的区域，远离水汽和尘埃，建议插回加液机的枪座上。

6 维护和维修

加液枪的最佳使用寿命为三年，超过最佳使用寿命期限继续使用会降低加液枪的使用感受，同时存在严重的安全隐患。

加液枪的任何维护及维修须由专业人员进行，更换零部件需使用产品原装配件，任何违规操作将导致质保失效，本公司将不承担任何责任。

- 1、 加液枪表面应保持清洁，避免在阳光下直接暴晒。
- 2、 使用和维护过程中，禁止用重物敲击，同时避免枪体受异常外力作用。

□ 每次加注前：

用干燥的压缩空气吹扫加液枪和枪头座内壁及阀芯周边位置。

□ 每次加注时：

用干燥的压缩空气吹扫掉加液枪表面的霜或冰，这样可减少霜或冰的堆积，防止加液枪被冻及卡住导致插枪或拔枪困难。



加注前不对加液枪进行吹扫，会严重影响加液枪密封件的使用寿命，同时有枪体被冻住，无法拔枪的风险。

1) 日常维护:



加注枪进行维护、更换零部件必须在加液枪恢复常温状态下进行，更换后应立即吹扫干净表面的水及灰尘等，否则可能产生冻枪、阀芯喷液、接头螺纹咬死等严重故障及安全隐患。

使用时间每达到 3 个月或 5000 次加注时:

建议更换一次弹簧蓄能密封圈（以下简称“弹簧蓄能圈”），仅限原厂提供的配件。

弹簧蓄能圈的维护

步骤一：将加液枪倒置，枪口朝上（图 10）。

步骤二：用轴用卡簧钳夹住轴用挡圈的小孔，向外压并向上拉，直至取下轴用挡圈，再依次将铜挡圈及蓄能圈取出（图 10、图 11）。

步骤三：将新的蓄能圈（开口方向向上，见图 10）、铜挡圈（倒角方向向上）及轴用挡圈依次放入，再用卡簧钳将挡圈安装到位。



（图 10）



（图 11）

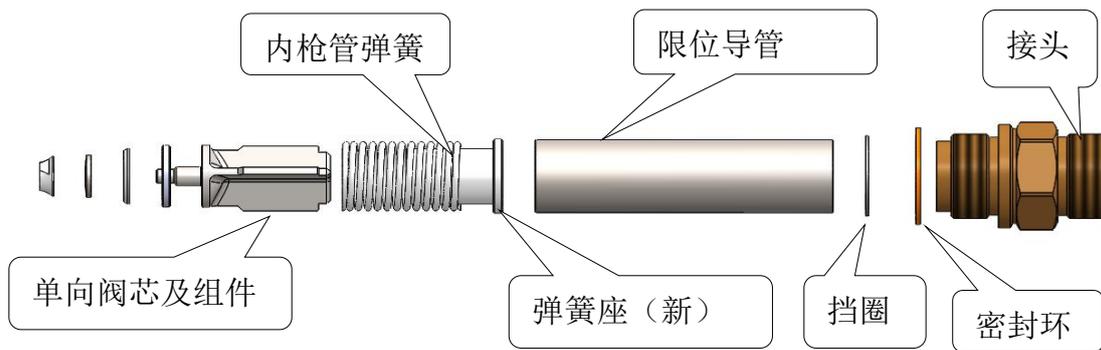
使用时间每达到 6 个月或 10000 次加注时:

建议更换一次单向阀芯组件，仅限原厂提供的配件。

单向阀芯组件的维护

步骤一： 在干燥、较为安全的环境下，用扳手拧开加液枪与加液软管的接头，注意在无法拧开时不要强行操作，应联系我公司售后人员。

步骤二： 水平放置加液枪，将接头六方与内枪管六方分别用扳手转动旋开，依次取出接头(含蓄能密封圈)、弹簧座、弹簧、单向阀芯组件。（图 12）。



(图 12)

步骤三： 依次拆除弹簧座、弹簧、单向阀芯组件（图 12）。

步骤四： 检查单向阀芯组件的密封垫倒角边缘是否有破坏或者缺损，若有则更换新的单向阀芯组件（图 13）。



(图 13)

步骤五： 将单向阀芯（尖部向内）、弹簧、弹簧座（小端套入弹簧内）、依次放入内枪管组件，然后用扳手将内枪管六方与接头六方旋紧至贴紧。

步骤七： 将加液枪与步骤一拆下的加液枪软管接头重新连接并用扳手紧固。

2) 定期维护：

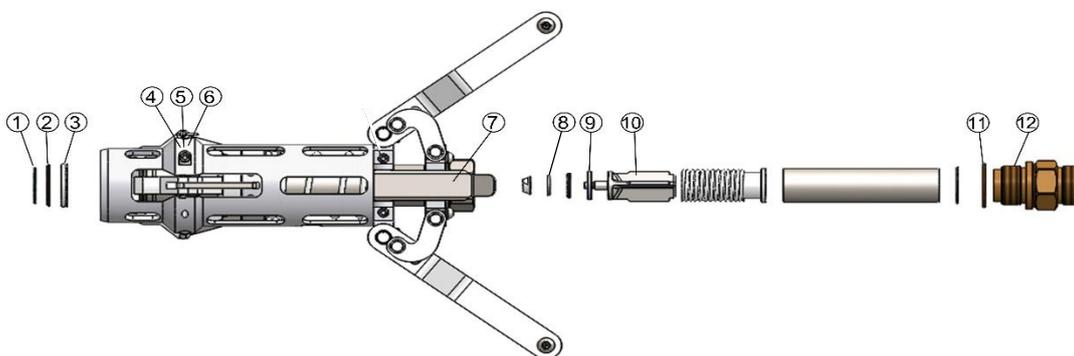
定期对加液枪的易损件返厂进行维护、更换，以延长加液枪的使用寿命。



定期对易损件及枪体进行维护可以降低安全隐患，显著改善加液枪的使用效果！

易损件的维护及处理

常见易损件的结构示意图见图 14，维护周期及维护方式见表 1



(图 14)

(表 1)

| 序号 | 名称 | 单台数量 | 维护周期 | 建议维护方式 |
|----|---------|------|------------------|--------|
| 1 | 轴用挡圈 | 1 | 20000 次 (或 1 年) | 现场维护 |
| 2 | 铜挡圈 | 1 | 60000 次 (或 3 年) | 现场维护 |
| 3 | 弹簧蓄能密封圈 | 1 | 5000 次 (或 3 个月) | 现场维护 |
| 4 | 三头爪 | 3 | 40000 次 (或 2 年) | 返厂维护 |
| 5 | 三头爪销 | 3 | 40000 次 (或 2 年) | 返厂维护 |
| 6 | 三头爪套 | 6 | 20000 次 (或 1 年) | 返厂维护 |
| 7 | 锁舌 | 1 | 40000 次 (或 2 年) | 现场维护 |
| 8 | 弹簧垫片 | 1 | 40000 次 (或 2 年) | 返厂维护 |
| 9 | 密封垫 | 1 | 20000 次 (或 1 年) | 返厂维护 |
| 10 | 单向阀芯 | 1 | 10000 次 (或 6 个月) | 现场维护 |
| 11 | 接头密封环 | 1 | 20000 次 (或 1 年) | 现场维护 |
| 12 | 接头 | 1 | 20000 次 (或 1 年) | 现场维护 |

成都安迪生精测科技有限公司
装箱清单

产品名称：LNG 加液枪

规格型号：ALGC25-B

| 序号 | 规格代号 | 名称 | 单位 | 数量 | 备注 |
|----|----------|---------|----|----|----|
| 1 | ALGC25-B | LNG 加液枪 | 台 | 1 | |
| 2 | | 产品合格证 | 张 | 1 | |
| 3 | | 用户指南 | 本 | 1 | |

成都安迪生精测科技有限公司

Chengdu Andisoon Precision Technology Co., Ltd.

地址：成都市双流区公兴街道物联西街 88 号

销售热线：028-63165827

技术支持热线：028-63165820

传真：028-63165817

电子邮箱：info@andisoon.com

公司网址：<http://www.andisoon.com>

版本：MAA-ALGC25-B-1A 以上参数仅供参考，如遇技术改动恕不另行通知