附件2

**移动式压力容器充装实际操作技能考试内容**

**一、常温液化石油气罐车（LPG）**

**（一）相关部件识别**

（1）移动式压力容器典型结构、主要受压元件、基本参数；

（2）管路、安全附件和装卸附件；

（3）走行装置或者框架。

装卸台液相阀、装卸台气相阀、液相软管、气相软管、槽车液相阀、槽车气相阀、液相紧急切断阀、气相紧急切断阀、软管液相阀、软管气相阀

**（二）基本操作能力**

（1）移动式压力容器的安全附件和承压附件检查；

试题1、液化石油气槽车安全附件的检查，操作程序

试题2、移动式压力容器安全阀的检查，操作程序

试题3、移动式压力容器紧急切断阀的检查，操作程序

试题4、移动式压力容器液位计的检查，操作程序

试题5、移动式压力容器压力表的检查，操作程序

试题6、移动式压力容器温度表的检查，操作程序

试题7、移动式压力容器静电装置的检查，操作程序

试题8、移动式压力容器装卸附件的检查，操作程序

（2）充装作业前检查；

试题9、移动式压力容器装卸前检查安全附件，操作程序

试题10、移动式压力容器装卸前核查压力是否符合要求，操作程序

试题11、移动式压力容器装卸前核查温度是否符合要求，操作程序

（3）充装作业要求；

试题12、移动式压力容器充装作业（烃泵工艺），操作程序

试题13、移动式压力容器卸装作业（烃泵工艺），操作程序

（4）充装作业后检查；

试题14、移动式压力容器装卸后检查安全附件是否完好，操作程序

试题15、移动式压力容器装卸后检查压力是否符合要求，操作程序

试题16、移动式压力容器装卸后检查余量是否符合要求，操作程序

（5）禁止进行充装作业的一般规定；

（6）超装处置。

试题17、移动式压力容器超装处理，操作程序

试题18、移动式压力容器日常维护保养检查安全附件性能是否完好，操作程序

试题19、移动式压力容器日常维护保养检查压力表是否异常，操作程序

试题20、移动式压力容器日常维护保养检查温度表是否异常，操作程序

**（三）应急处置能力**

（1）移动式压力容器充装常见事故判断与应急处理技术；

（2）移动式压力容器充装突发事故的处置技术。

试题1、充装过程中导管破裂，操作程序

试题2、烃泵充装过程中当罐体漏气时可采取卸车措施，操作程序

试题3、温度异常超高造成的压力超高而引起的安全阀排放，操作程序

试题4、装卸过程中安全阀因弹簧故障突然泄露，操作程序

试题5、充装时液位计发生泄露时，操作程序

试题6、液相紧急切断阀打不开时，操作程序

试题7、压力表接口处泄漏，操作程序

试题8、温度表接口处泄漏，操作程序

**二、液化天然气罐车（LNG）模拟操作程序**

**（一）相关部件识别**

（1）移动式压力容器典型结构、主要受压元件、基本参数；

（2）管路、安全附件和装卸附件；

（3）走行装置或者框架。

顶部进液阀、底部进出液阀、增压阀、气相阀、排放阀、液相紧急切断阀、气相紧急切断阀、增压紧急切断阀、液位计气相阀、液位计液相阀、液位计平衡阀、三通阀、侧满阀、安全阀、液位计、阻火器、导静电装置、充液管路、增压管路、回气管路、放散管路。

**（二）基本操作能力**

（1）移动式压力容器的安全附件和承压附件检查；

试题1、液化天然气罐车安全附件的检查，操作程序

（2）充装作业前检查；

（3）充装作业要求；

试题2、液化天然气罐车首次充装作业，操作程序

试题3、液化天然气罐车重复充装作业，操作程序

试题4、液化天然气罐车卸装作业，操作程序

（4）充装作业后检查；

试题5、液化天然气罐车装卸后检查压力是否符合要求，操作程序

试题6、液化天然气罐车装卸后检查充装量是否符合要求，操作程序

试题7、液化天然气罐车装卸后检查安全附件是否完好，操作程序

（5）禁止进行充装作业的一般规定；

（6）超装处置。

试题8、液化天然气罐车超装处理，操作程序

**（三）应急处置能力**

（1）移动式压力容器充装常见事故判断与应急处理技术；

（2）移动式压力容器充装突发事故的处置技术。

试题1、充装时罐车不在低温下造成压力过高时，操作程序

试题2、充装压力过高造成罐车压力过高，操作程序

试题3、充装过满（大于92%）造成罐车压力过高时，操作程序

试题4、液位计不显示液位，操作程序

试题5、液位计出现摆动，操作程序

试题6、液位计出现正反打时，操作程序

试题7、液化天然气罐车处于火灾环境，操作程序

试题8、液化天然气罐车处于超压，操作程序

试题9、液化天然气罐车在充装和卸液过程遇紧急情况，操作程序

**三、压缩天然气长管拖车（CNG）模拟操作程序**

**（一）相关部件识别**

（1）移动式压力容器典型结构、主要受压元件、基本参数；

（2）管路、安全附件和装卸附件；

（3）走行装置或者框架。

1号瓶瓶阀、2号瓶瓶阀、3号瓶瓶阀、4号瓶瓶阀、5号瓶瓶阀、6号瓶瓶阀、1号瓶排污阀、2号瓶排污阀、3号瓶排污阀、4号瓶排污阀、5号瓶排污阀、6号瓶排污阀、排污总阀、装卸阀、压力表、温度表、气体瓶组、导静电装置、灭火器装置

**（二）基本操作能力**

（1）移动式压力容器的安全附件和承压附件检查；

试题1、CNG长管拖车充装前安全附件的检查，操作程序

（2）充装作业前检查；

试题2、CNG长管拖车充装前箱体、瓶组的检查，操作程序

（3）充装作业要求；

试题3、CNG长管拖车充装作业，操作程序

试题4、CNG长管拖车卸装作业，操作程序

试题5、CNG长管拖车排污，操作程序

（4）充装作业后检查；

（5）禁止进行充装作业的一般规定；

（6）超装处置。

试题6、CNG长管拖车超装，操作程序

**（三）应急处置能力**

（1）移动式压力容器充装常见事故判断与应急处理技术；

（2）移动式压力容器充装突发事故的处置技术。

试题1、CNG长管拖车充装过程中温度超出范围时，操作程序

试题2、压力表更换，操作程序

**注：移动式压力容器充装项目实操考核现场抽考以上一种充装设备进行实操考核。**