附件3

**气瓶充装实际操作技能考试内容**

**一、永久气体气瓶充装实际操作**

**（一）相关部件识别**

1、口试答辩

（1）气瓶分类；（2）气瓶典型结构、基本参数；（3）介质特性；

2、部件识别

（4）气瓶颜色标志；（5）气瓶钢印标志；（6）气瓶阀门、安全附件。

**（二）基本操作能力（模拟机操作）**

（1）气瓶的安全附件检查；

（2）充装方法、充装装置的确认；

（3）充装前检查；

试题1、永久气气瓶充装前外观检查，操作程序

试题2、永久气充装前检查对有问题气瓶，操作程序

试题3、永久气气瓶内有积水，操作程序

试题4、永久气气瓶剩余压力检查，操作程序

试题5、永久气气瓶抽真空，操作程序

试题6、永久气气瓶置换(1号满瓶，2号空瓶)，操作程序

（4）充装要求；

试题7、永久气气瓶充装，操作程序（左侧充装）

（5）充装后检查；

试题8、永久气充装后对瓶体检查，操作程序

试题9、用复检压力表检查气瓶充装压力是否超过规定压力，操作程序

（6）超装处理。

试题10、永久气瓶排出超装气体的，操作程序

**（三）应急处置能力（口试答辩）**

（1）气瓶充装常见事故判断与应急处置技术；

（2）气瓶充装突发事故的处置技术。

**二、液化石油气气瓶充装**

**（一）相关部件识别**

1、口试答辩

（1）气瓶分类；（2）气瓶典型结构、基本参数；（3）介质特性；

2、部件识别

（4）气瓶颜色标志；（5）气瓶钢印标志；（6）气瓶阀门、安全附件。

**（二）基本操作能力（模拟机操作）**

（1）气瓶的安全附件检查；

（2）充装方法、充装装置的确认；

（3）充装前检查；

试题1、液化气瓶充装前外观检查，操作程序

试题2、充装前检查对有问题液化石油气瓶，操作程序

试题3、液化石油气气瓶检查剩余压力，操作程序

试题4、液化石油气气瓶抽真空，操作程序

（4）充装要求；

试题5、液化石油气（二氧化碳）气瓶充装，操作程序

试题6、液化石油气残液回收，操作程序

（5）充装后检查；

试题7、液化石油气气瓶充装后检查，操作程序

试题8、用专用复称计量秤检查是否超过充装重量，操作程序

（6）超装处理。

**（三）应急处置能力（口试答辩）**

（1）气瓶充装常见事故判断与应急处置技术；

（2）气瓶充装突发事故的处置技术。

**三、车载气瓶充装（CNG）**

**（一）相关部件识别**

1、口试答辩

（1）气瓶分类；（2）气瓶典型结构、基本参数；（3）介质特性；

2、部件识别

（4）气瓶颜色标志；（5）气瓶钢印标志；（6）气瓶阀门、安全附件。

**（二）基本操作能力（模拟机操作）**

（1）气瓶的安全附件检查；

（2）充装方法、充装装置的确认；

（3）充装前检查；

试题1、CNG瓶充装前检查，操作程序

（4）充装要求；

试题2、CNG瓶充装中检查，操作程序

试题3、CNG气瓶充装，操作程序

（5）充装后检查；

试题4、CNG气瓶充装后的检查，操作程序

（6）超装处理。

**（三）应急处置能力（口试答辩）**

（1）气瓶充装常见事故判断与应急处置技术；

（2）气瓶充装突发事故的处置技术。

**四、车载气瓶充装（LNG）**

**（一）相关部件识别**

1、口试答辩

（1）气瓶分类；（2）气瓶典型结构、基本参数；（3）介质特性；

2、部件识别

（4）气瓶颜色标志；（5）气瓶钢印标志；（6）气瓶阀门、安全附件。

**（二）基本操作能力（模拟机操作）**

（1）气瓶的安全附件检查；

（2）充装方法、充装装置的确认；

（3）充装前检查；

试题1、LNG瓶充装前检查，操作程序

（4）充装要求；

试题2、LNG瓶充装中检查，操作程序

试题3、LNG车载气瓶常规充装，操作程序

试题4、LNG车载热瓶充装，操作程序

（5）充装后检查；

试题4、LNG瓶充装后检查，操作程序

（6）超装处理。

**（三）应急处置能力（口试答辩）**

（1）气瓶充装常见事故判断与应急处置技术；

（2）气瓶充装突发事故的处置技术。

**五、溶解乙炔气瓶充装**

**（一）相关部件识别**

1、口试答辩

（1）气瓶分类；（2）气瓶典型结构、基本参数；（3）介质特性；

2、部件识别

（4）气瓶颜色标志；（5）气瓶钢印标志；（6）气瓶阀门、安全附件。

**（二）基本操作能力（模拟机操作）**

（1）气瓶的安全附件检查；

（2）充装方法、充装装置的确认；

（3）充装前检查；

试题1、乙炔气瓶充装前检查，操作程序

试题2、乙炔气瓶充装前剩余压力检查，操作程序

（4）充装要求；

试题3、乙炔气瓶置换操，操作程序

试题4、乙炔气瓶抽真空，操作程序

试题5、乙炔气瓶充装丙酮(氮气加压法)，操作程序

试题6、乙炔气瓶充装丙酮（丙酮泵加压法），操作程序

试题7、乙炔气瓶充装，操作程序

（5）充装后检查；

试题8、乙炔气瓶的皮重检查，操作程序

试题9、乙炔气瓶充装后检查，操作程序

（6）超装处理。

**（三）应急处置能力（口试答辩）**

（1）气瓶充装常见事故判断与应急处置技术；

（2）气瓶充装突发事故的处置技术。

**注：气瓶充装项目实操考试现场实际抽考以上一种充装设备进行基本操作考试。**