

附件 G

气瓶充装人员考试大纲

G1 气瓶充装人员含义

气瓶充装人员是指从事无缝气瓶、焊接气瓶、纤维缠绕气瓶、低温绝热气瓶以及内装填料气瓶等充装作业的人员。

G2 申请人专项要求

具有气瓶充装相应的基础知识、专业知识和法规标准知识，具备相应的实际操作技能。

G3 考试方式

考试分为理论知识考试和实际操作技能考试。理论知识考试应当采用“机考化”考试。实际操作技能考试采用现场实际操作或者模拟机操作方式。

具体考试内容见本大纲附录 ga、附录 gb。

G4 理论知识考试内容比例和要求

理论知识考试各部分内容所占比例：基础知识占 30%，专业知识占 50%，法规标准知识占 20%。

理论知识考试，考试题型包含判断题、选择题，考试题目数量为 100 题，考试时间为 60 分钟。

G5 实际操作技能考试内容比例和要求

实际操作技能考试各部分内容所占比例：相关部件识别占 25%，基本操作能力占 50%，应急处置能力占 25%。

实际操作技能考试选择一类气瓶品种进行考试，其他品种的实际操作技能由用人单位负责培训。

附录 ga

气瓶充装人员理论知识

ga1 基础知识

- (1) 物质基本状态与参数；
- (2) 瓶装气体分类、混合气体分类；
- (3) 气体的危险特性；
- (4) 常用气体的主要性质(外观与性状、临界温度、临界压力、相对密度、饱和蒸汽压力、闪点、爆炸极限等)及其主要用途；
- (5) 气瓶的结构及分类；
- (6) 气瓶的主要技术参数(公称工作压力、耐压试验压力、公称容积、重量、充装介质、最大充装量等)；
- (7) 气瓶附件及其作用；
- (8) 气体与气瓶、气瓶阀门的相容性；
- (9) 气体充装量。

ga2 安全使用操作知识

ga2.1 充装前准备

- (1) 余气判别；
- (2) 气瓶内气体的置换；
- (3) 抽真空、干燥处理。

ga2.2 充装前检查

- (1) 进口气瓶的有关规定；
- (2) 气瓶制造标志；
- (3) 气瓶颜色标志；
- (4) 气瓶充装单位标志钢印；
- (5) 气瓶瓶体外观及附件；
- (6) 充装气体的瓶阀材质、瓶阀接口螺纹型式；
- (7) 气瓶使用年限和检验周期；
- (8) 盛装氧气或者强氧化性气体的气瓶，其瓶体、瓶阀等特殊要求；

- (9) 溶解乙炔气瓶丙酮量测定及补加丙酮方法；
- (10) 气瓶集束装置汇流装置和瓶组；
- (11) 气瓶警示标签。

ga2.3 充装操作

- (1) 压缩气体气瓶充装操作；
- (2) 低温液化气体气瓶充装操作；
- (3) 气瓶集束装置充装操作；
- (4) 液化气体(含液化石油气)气瓶充装操作；
- (5) 混合气体气瓶充装操作；
- (6) 溶解乙炔气体气瓶充装操作；
- (7) 车用气瓶充装操作。

ga2.4 充装后检查

- (1) 气瓶瓶体外观；
- (2) 泄漏、瓶体温度；
- (3) 充装量；
- (4) 气瓶附件；
- (5) 充装产品合格标签。

ga2.5 充装记录要求

ga2.6 气瓶装卸、储存与维护

ga2.7 充装气体对人体的危害及防护

ga2.8 充装过量的危害及其控制

ga2.9 气瓶充装异常情况的应急处置方法

ga3 法规标准知识

- (1) 《中华人民共和国特种设备安全法》；
- (2) 《特种设备安全监察条例》；
- (3) 《特种设备作业人员监督管理办法》；
- (4) 《特种设备使用管理规则》；
- (5) 《气瓶安全监察规定》；
- (6) 《气瓶安全技术监察规程》；

(7)气瓶充装相关国家标准，包括 GB/T 13591《溶解乙炔气瓶充装规定》、GB/T 14193《液化气体气瓶充装规定》、GB/T 14194《压缩气体气瓶充装规定》、GB/T 28051《焊接绝热气瓶充装规定》、GB/T 28052《非重复充装焊接钢瓶充装规定》、GB/T 34526《混合气体气瓶充装规定》、GB/T 34528《气瓶集束装置充装规定》等。

国家市场监督管理总局

附录 gb

气瓶充装人员实际操作技能

gb1 相关部件识别

- (1) 气瓶分类；
- (2) 气瓶典型结构、基本参数；
- (3) 气瓶颜色标志；
- (4) 气瓶钢印标志；
- (5) 介质特性；
- (6) 气瓶阀门、安全附件。

gb2 基本操作能力

- (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；
- (4) 充装要求；
- (5) 充装后检查；
- (6) 超装处理。

gb3 应急处置能力

- (1) 气瓶充装常见事故判断与应急处置技术；
- (2) 气瓶充装突发事件的处置技术。