



**CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

**QCVN : 2012/BCT**

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA  
VỀ AN TOÀN TRẠM CẤP KHÍ DẦU MỎ HOÁ LỎNG**

***National technical regulation on safety of Supply Station for  
Liquefied Petroleum Gas***

**HÀ NỘI - 2012**

**QCVN...: 2012/BCT**

**Lời nói đầu**

QCVN : 2012/BCT do *Ban soạn thảo quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về An toàn trạm cấp khí dầu mỏ hoá lỏng* biên soạn, Cục Kỹ thuật an toàn và Môi trường công nghiệp trình duyệt, Bộ Khoa học và Công nghệ thẩm định và được ban hành theo Thông tư số /2012/TT-BCT ngày tháng 12 năm 2012 của Bộ trưởng Bộ Công Thương.

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA**  
**VỀ AN TOÀN TRẠM CẤP KHÍ DẦU MỎ HOÁ LỒNG**  
*National technical regulation on safety of Supply Station*  
*for Liquefied Petroleum Gas*

**M1. QUY ĐỊNH CHUNG**

**1.1. Phạm vi điều chỉnh**

Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trạm cấp khí dầu mỏ hóa lỏng quy định các yêu cầu kỹ thuật an toàn áp dụng đối với trạm cấp LPG từ bồn chứa hoặc hệ thống dàn chai chứa LPG trực tiếp qua đường ống dẫn LPG đến nơi sử dụng.

**1.2. Đối tượng áp dụng**

Quy chuẩn này áp dụng đối với các tổ chức, cá nhân thiết kế, chế tạo, lắp đặt, nhập khẩu, sở hữu, sử dụng trạm cấp khí dầu mỏ hóa lỏng (LPG) và các tổ chức, cá nhân có liên quan.

**1.3. Giải thích từ ngữ**

**1.3.1. Trạm cấp LPG**

Trạm cấp LPG là trạm sử dụng phương tiện, thiết bị chuyên dùng để cấp LPG từ bồn chứa cố định hoặc hệ thống dàn chai chứa LPG trực tiếp qua đường ống dẫn LPG hơi đến nơi sử dụng.

**1.3.2. Khí dầu mỏ hóa lỏng**

Khí dầu mỏ hóa lỏng là hỗn hợp chủ yếu của Propane (công thức hoá học:  $C_3H_8$ ) và butane (công thức hoá học:  $C_4H_{10}$ ) có nguồn gốc từ dầu mỏ, tên tiếng Anh: Liquefied Petroleum Gas (viết tắt là LPG).

**1.3.3. Bồn chứa LPG**

*Bồn chứa LPG* là bồn dùng để chứa LPG có dung tích bằng hoặc lớn hơn  $0,15 m^3$ .

a) *Bồn chứa đặt nổi* là bồn chứa được đặt trên mặt đất và không lấp cát hoặc đất.

b) *Bồn chứa đặt chìm* là bồn chứa được chôn dưới đất và được bao phủ bằng cát hoặc đất.

c) *Bồn chứa đắp đất* là bồn chứa được đặt trên mặt đất và được bao phủ bằng cát hoặc đất.

**1.3.4. Điều áp**

*Điều áp* là thiết bị giảm áp suất của LPG hơi trong đường ống từ áp suất cao đến áp suất thấp.

**1.3.5. Máy hóa hơi**

*Máy hóa hơi* là thiết bị sử dụng nhiệt để hóa hơi LPG lỏng.

### **1.3.6. Khoảng cách an toàn**

*Khoảng cách an toàn* là khoảng cách nhỏ nhất cho phép tính từ mép ngoài cùng của thiết bị, công trình có chứa LPG (bồn chứa nổi, bồn đắp đất, cụm bồn chứa, xe bồn, điểm xuất nhập hoặc nhà nạp LPG) đến điểm gần nhất của các thiết bị, công trình liền kề để bảo đảm an toàn.

Đối với bồn chứa chìm tính từ mép ngoài của khoang nổi chứa cụm van.

### **1.3.7. Vùng nguy hiểm**

*Vùng nguy hiểm* là vùng mà tại đó hỗn hợp LPG và không khí có khả năng gây cháy, nổ.

### **1.3.8. Tường ngăn cháy**

*Tường ngăn cháy* là tường gạch hoặc bê tông hoặc vật liệu không cháy có khả năng chịu lửa tối thiểu 150 phút, có độ cao tối thiểu 2 m hoặc cao hơn đỉnh bồn chứa nhằm ngăn chặn bức xạ nhiệt từ đám cháy bên ngoài ảnh hưởng đến bồn chứa, đồng thời đảm bảo khoảng cách đủ để phân tán hơi LPG không lan đến công trình lân cận hoặc tới nguồn lửa bên ngoài khi xảy ra rò rỉ LPG.

## **1.4. Các tiêu chuẩn viện dẫn**

TCVN 8366 : 2010, Bình chịu áp lực - Yêu cầu về thiết kế và chế tạo.

TCVN 6155 : 1996, Bình chịu áp lực - Yêu cầu kỹ thuật an toàn về lắp đặt, sử dụng, sửa chữa.

TCVN 6156 : 1996, Bình chịu áp lực - Yêu cầu kỹ thuật an toàn về lắp đặt, sử dụng, sửa chữa - Phương pháp thử.

TCVN 6008 : 2010, Thiết bị áp lực - Mối hàn - Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử.

TCVN 6486 : 2008, Khí dầu mỏ hoá lỏng (LPG) - Tồn chứa dưới áp suất - Yêu cầu về thiết kế và vị trí lắp đặt.

TCVN 7441 : 2004, Hệ thống cung cấp khí dầu mỏ hóa lỏng (LPG) tại nơi tiêu thụ - Yêu cầu thiết kế, lắp đặt và vận hành.

TCVN 5684 : 2003, An toàn cháy các công trình dầu mỏ và sản phẩm dầu mỏ - Yêu cầu chung.

TCVN 6304 : 1997, Chai chứa khí hoá lỏng - Yêu cầu an toàn trong bảo quản, xếp dỡ và vận chuyển.

## **2. QUY ĐỊNH VỀ KỸ THUẬT**

### **2.1. Quy định chung**

#### **2.1.1. Yêu cầu về thiết kế**

a) Thiết kế trạm cấp LPG phải tuân theo các quy định tại Quy chuẩn này và các quy định có liên quan.

b) Tất cả các thiết bị, phụ kiện làm việc trực tiếp với LPG sử dụng cho trạm cấp LPG phải là loại chuyên dùng cho LPG.

c) Hồ sơ thiết kế hệ thống điện phải xác định rõ vùng nguy hiểm.

### **2.1.2. Hồ sơ thiết kế**

- a) Bản vẽ mặt bằng, hồ sơ công nghệ phải được lưu giữ tại trạm cấp LPG.
- b) Hồ sơ thiết kế phải được phê duyệt.

## **2.2. Yêu cầu đối với trạm cấp LPG có bồn chứa**

### **2.2.1. Yêu cầu đối với bồn chứa**

- a) Thiết kế, chế tạo và kiểm định
  - Bồn chứa phải được thiết kế, chế tạo và kiểm định theo tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 7441:2004, TCVN 6486:2008, TCVN 6155:1996, TCVN 6156:1996, TCVN 8366:2010, TCVN 6008:2010.
  - Áp suất thiết kế của bồn chứa không nhỏ hơn 1,7 MPa. Nhiệt độ thiết kế thấp nhất là -10 °C.
  - Nhãn trên vỏ bồn phải được ghi các thông tin dưới đây:
    - + Tên nhà chế tạo;
    - + Tháng năm chế tạo;
    - + Tiêu chuẩn chế tạo;
    - + Áp suất làm việc cao nhất;
    - + Áp suất làm việc thấp nhất;
    - + Nhiệt độ làm việc thấp nhất;
    - + Nhiệt độ làm việc cao nhất;
    - + Dung tích;
    - + Cơ quan kiểm tra.
- b) Các chi tiết đấu nối, lắp ráp
  - Bồn chứa phải có cửa người chui hoặc cửa kiểm tra. Nếu là hình bầu dục kích thước tối thiểu 400 mm x 300 mm, nếu là hình tròn đường kính tối thiểu 400 mm.
  - Các chi tiết đấu nối, lắp ráp phải phù hợp cho việc sử dụng LPG
- c) Các thiết bị phụ
  - Bồn chứa phải được trang bị các thiết bị sử dụng phù hợp với LPG sau đây:
    - + Van an toàn;
    - + Van nhập LPG lỏng;
    - + Van xuất LPG lỏng;
    - + Van xuất LPG hơi;
    - + Van hồi hơi LPG;
    - + Van hạn chế lưu lượng (excess flow valve);
    - + Van xả đáy;
    - + Thiết bị đo mức LPG lỏng;

**QCVN...: 2012/BCT**

- + Nhiệt kế;
- + Áp kế.
- Van an toàn

Van an toàn được nối vào phần không gian chứa hơi LPG của bồn chứa và có giải pháp phù hợp để có thể tháo van, thử, kiểm định định kỳ.

Dung tích bồn chứa  $\leq 20 \text{ m}^3$  lắp ít nhất một van an toàn.

Dung tích bồn chứa  $> 20 \text{ m}^3$  lắp ít nhất hai van an toàn.

Van an toàn phải có các thông tin được in trên thân van:

- + Tên nhà sản xuất;
- + Áp suất tác động;
- + Kích thước miệng thoát.

Lưu lượng xả tối thiểu của van an toàn đối với bồn chứa ngầm hoặc bồn lắp đất như bảng 1:

**Bảng 1- Lưu lượng xả tối thiểu của van an toàn đối với bồn chứa ngầm hoặc bồn lắp đất**

Diện tích bề mặt ngoài, S $\text{m}^2$	Lưu lượng dòng khí, A $\text{m}^3/\text{phút}$	Diện tích bề mặt ngoài, S $\text{m}^2$	Lưu lượng dòng khí, A $\text{m}^3/\text{phút}$
1,0	4	30	52
2,5	7	35	59
5,0	12	40	66
7,5	17	50	79
10	22	60	92
12,5	26	70	104
15	30	80	116

Trong đó:

S là tổng diện tích bề mặt ngoài của bồn chứa, ( $\text{m}^2$ )

A là lưu lượng dòng khí cho phép thoát ra ở  $15^\circ\text{C}$  và áp suất khí quyển, ( $\text{m}^3/\text{phút}$ ).

Với các bồn chứa mà kích thước không được liệt kê ở bảng trên thì có thể sử dụng công thức:  $A = 3,1965 S^{0,82}$

+ Lưu lượng xả của van an toàn đối với bồn chứa đặt nổi bằng 3,33 lần giá trị tương ứng trong bảng 1.

+ Chiều cao miệng ống xả của van an toàn tối thiểu phải cao hơn mặt đất 3 m và cao hơn đỉnh bồn 2 m.

- Van nhập LPG lỏng

Trên đường nhập LPG lỏng phải lắp một van một chiều và một van đóng ngắt. Các ống nối có đường kính danh định > 50 mm phải được lắp van nối bích, chế tạo bằng thép đúc, có áp suất làm việc tối thiểu bằng áp suất thiết kế của hệ thống ống.

- Van xuất LPG lỏng và hơi

Các ống nối đầu ra của đường xuất LPG phải được lắp van đóng khẩn cấp đóng nhanh bằng tay hoặc kết hợp tự động để ngắt nguồn cung cấp LPG trong trường hợp khẩn cấp. Các ống nối của đường kính danh định > 50 mm phải được lắp van nối bích bằng thép đúc.

- Van xả đáy

Miệng ống xả đáy trong bồn chứa phải bố trí ở điểm gom chất lỏng thấp nhất. Ống xả đáy ngoài bồn phải được lắp hai van đóng để đảm bảo chống rò rỉ, hai van cách nhau một đoạn ống dài 500 mm để tránh nước xả cặn làm đông cứng và nghẽn van.

- Thiết bị đo mức LPG lỏng

Bồn chứa phải lắp ít nhất một dụng cụ đo mức chất lỏng có dải đo thể hiện toàn bộ dung tích bồn chứa.

Đồng hồ đo mức kiểu xả LPG lỏng ra môi trường phải có đường kính lỗ xả  $\leq 1,5$  mm.

- Áp kế

+ Bồn chứa phải có áp kế được lắp ở không gian chứa LPG hơi;

+ Cấp chính xác không nhỏ hơn 2,5;

+ Đường kính mặt áp kế không nhỏ hơn 75 mm.

+ Thang đo phải đảm bảo áp suất làm việc lớn nhất từ 1/3 đến 1/2 thang đo, trên mặt áp kế phải có vạch đỏ chỉ áp suất làm việc lớn nhất cho phép.

d) Bộ đỡ bồn chứa

- Bộ đỡ và móng bồn chứa phải đảm bảo khả năng chịu tải ứng với bồn chứa đầy nước.

- Bồn chứa phải được gắn chặt vào bộ để không bị nổi lên khi xảy ra ngập lụt.

- Kết cấu của bộ đỡ phải đảm bảo không gian bên dưới bồn để lắp đặt đường ống và thao tác vận hành, bảo dưỡng thiết bị bên dưới an toàn.

**2.2.2. Hàng rào trạm cấp LPG**

a) Các hạng mục chính như bồn chứa, đường ống, máy hóa hơi phải được bao quanh bằng hàng rào, nơi không bố trí được hàng rào, các hạng mục chính phải được nằm trong hàng rào ranh giới của cơ sở.

b) Phải đảm bảo thuận tiện cho xe chữa cháy ra, vào trạm khi cần.

c) Các thiết bị đặt trong khu vực có nguy cơ bị hư hại phải được bảo vệ bằng các biện pháp an toàn như rào chắn, cột sắt, cột bê tông và có biển cảnh báo.

Các thiết bị an toàn này phải không làm ảnh hưởng tới độ thông thoáng của trạm cấp LPG.

d) Bên ngoài hàng rào phải có khoảng trống rộng ít nhất 0,5 m sát với hàng rào, được đổ bê tông và được đánh dấu bằng đường kẻ màu vàng trên nền để dễ nhận biết.

e) Bồn chứa trạm cấp LPG không nằm dưới hành lang an toàn điện.

### **2.3. Yêu cầu đối với trạm cấp LPG có hệ thống dàn chai chứa**

2.3.1. Sức chứa tối đa của trạm cấp cho phép là 1000 kg.

2.3.2. Trạm cấp đặt trong nhà dân dụng, công nghiệp có sức chứa dưới 700 kg và phải đảm bảo thông gió, an toàn phòng chống cháy nổ. Trạm cấp phải ngăn cách với các phần khác của tòa nhà bằng tường chắn, trần, nền kín, có giới hạn chịu lửa ít nhất là 150 phút.

2.3.3. Trạm cấp đặt ngoài nhà dân dụng, công nghiệp phải được đặt trong nhà có mái che làm bằng vật liệu không cháy, cách biệt với các tòa nhà khác hoặc hàng rào ranh giới của công trình bên cạnh có khoảng cách tối thiểu 1 m với sức chứa dưới 400 kg; 3 m với sức chứa từ 400 kg đến 1000 kg.

### **2.4. Máy hóa hơi**

2.4.1. Máy hóa hơi phải đảm bảo an toàn, phù hợp với vùng nguy hiểm cháy nổ.

2.4.2. Các bộ phận chịu áp lực của máy hóa hơi phải được thiết kế, chế tạo cho LPG đáp ứng được điều kiện áp suất và nhiệt độ lớn nhất trong quá trình vận hành.

2.4.3. Nhãn hiệu máy phải ghi các đặc tính kỹ thuật của máy.

### **2.5. Van điều áp**

#### **2.5.1. Yêu cầu chung**

Hệ thống cung cấp LPG phải bao gồm điều áp cấp 1 và điều áp cấp 2 được thiết kế theo các yêu cầu sau:

- a) Đảm bảo cung cấp LPG liên tục và ổn định;
- b) Bảo vệ các thiết bị sau van điều áp không bị quá áp;
- c) Tránh xảy ra nguy hiểm khi bị hỏng một van điều áp đơn cấp.

#### **2.5.2. Van điều áp cấp 1**

a) Để cung cấp LPG cho nhiều đối tượng sử dụng cùng một lúc. Phải có hệ thống điều áp gồm từ hai van điều áp lắp song song trở lên; một van điều áp hoạt động và van điều áp còn lại dự phòng hoặc tăng công suất khi cần thiết.

b) Có thể lắp đặt một đường hóa hơi tự nhiên từ bồn chứa tới van điều áp để cung cấp LPG trực tiếp (không qua máy hóa hơi).

c) Trên đường ống sau van điều áp cấp 1 phải có một van điều khiển chính để ngắt nguồn cung cấp LPG cho nơi tiêu thụ khi có sự cố. Sau điều áp phải có đồng hồ đo áp suất để xác định tình trạng hoạt động của van điều áp.



**2.5.3. Van điều áp cấp 2**

- a) Van điều áp cấp 2 có thể được lắp đặt trong khu vực trạm cấp LPG.
- b) Đối với hệ thống cung cấp LPG cho các hộ tiêu thụ dân dụng, áp trước thiết sử dụng không được vượt quá 30 mbar.
- c) Đối với hệ thống cấp LPG cho các hộ tiêu thụ công nghiệp và nhà hàng, áp suất sau van điều áp cấp 2 không được lớn hơn 1,4 bar.

**2.6. Yêu cầu hệ thống ống và thiết bị đường ống**

**2.6.1. Yêu cầu chung**

- a) Đường ống đi nổi LPG hơi sơn màu vàng, ống LPG lỏng sơn khác màu vàng.
- b) Đường ống đi ngầm phải được bảo vệ để tránh ăn mòn bằng biện pháp phù hợp.
- c) Khoảng cách giữa các giá đỡ cho đường ống lắp đặt nổi theo phương thẳng đứng và phương nằm ngang phải tuân theo bảng 2:

**Bảng 2 - Khoảng cách giữa các giá đỡ cho đường ống lắp đặt nổi theo phương thẳng đứng và phương nằm ngang**

Kích thước danh định của đường kính ống dẫn mm	Khoảng cách tối đa	
	Theo phương thẳng đứng m	Theo phương nằm ngang m
20	3	2,5
25	3	2,5
32	3	2,7
40	3,5	3
50	3,5	3
80	4,5	3
100	4,5	3
150	4,5	3
200	4,5	3

d) Trên đường ống, tại một số vị trí cần thiết phải có đồng hồ đo áp suất và các điểm kiểm tra (đầu chò) để phục vụ cho quá trình vận hành hoặc kiểm tra trước khi đưa hệ thống vào hoạt động.

đ) Đường ống dẫn LPG hơi có áp suất lớn hơn 1,4 bar hoặc LPG lỏng không được dẫn vào nơi sử dụng.

**2.6.2. Vật liệu chế tạo**

Đường ống LPG phải được chế tạo bằng vật liệu chuyên dùng cho LPG.

### 2.6.3. Van an toàn đường ống

- a) Giá trị đặt áp suất mở van an toàn trên đường ống LPG hơi phải phù hợp với áp suất làm việc đường ống.
- b) Giá trị đặt áp suất mở van an toàn trên đường ống LPG lỏng là 24 bar.
- c) Đầu ra ống xả của van an toàn phải hướng ra nơi thông thoáng, không được hướng trực tiếp vào nơi có người, bồn chứa hoặc thiết bị.
- d) Thời hạn kiểm định định kỳ van an toàn đường ống: Không quá 2 năm.

## 2.7. Quy định về lắp đặt

### 2.7.1. Lắp đặt bồn chứa

- a) Các bồn chứa LPG phải được đặt ở ngoài trời, bên ngoài nhà, bên ngoài các công trình xây dựng kín. Không đặt bồn chứa trên nóc nhà, ban công, trong tầng hầm và dưới các công trình.
- b) Bồn chứa LPG phải được lắp đặt đầy đủ các thiết bị an toàn và đo kiểm theo quy định. Bồn chứa phải được lắp đặt van đóng ngắt khẩn cấp.
- c) Các bồn chứa không được đặt chồng lên nhau. Các bồn chứa hình trụ nằm ngang không được đặt thẳng hàng theo trục dọc, hướng về phía nhà ở hoặc các công trình dịch vụ.
- d) Không được đặt bồn chứa trong các tầng hầm.
- đ) Khoảng cách an toàn từ bồn chứa tới bồn chứa chất lỏng dễ cháy có điểm bắt cháy dưới 65 °C không được nhỏ hơn 7 m.
- e) Bộ đỡ các bồn chứa LPG phải chắc chắn và chịu được tải trọng tối đa của bồn. Các bồn chứa LPG không được đặt trong khu vực mà xung quanh là các bồn chứa chất lỏng dễ cháy hoặc các chất có nhiệt độ thấp.
- g) Phải đảm bảo khoảng cách an toàn tối thiểu từ bồn chứa đến công trình, toà nhà, văn phòng và khoảng cách giữa các bồn chứa theo bảng 3:

**Bảng 3 - khoảng cách an toàn tối thiểu từ bồn chứa đến công trình, toà nhà, văn phòng và khoảng cách giữa các bồn chứa**

Dung tích bồn chứa, V (m <sup>3</sup> )	Khoảng cách an toàn tối thiểu (mét)		Khoảng cách giữa các bồn chứa
	Bồn chứa chìm	Bồn chứa nổi	
$V \leq 0,5$	3	1,5	0
$0,5 < V \leq 1$	3	3	0
$1 < V \leq 1,9$	3	3	1
$1,9 < V \leq 7,6$	3	7,6	1

Dung tích bồn chứa, V (m <sup>3</sup> )	Khoảng cách an toàn tối thiểu (mét)		Khoảng cách giữa các bồn chứa
	Bồn chứa chìm	Bồn chứa nổi	
7,6 < V ≤ 114	15	15	1,5
114 < V ≤ 265	15	23	¼ tổng đường kính hai bồn lân cận
265 < V ≤ 341	15	30	
341 < V ≤ 454	15	38	
454 < V ≤ 757	15	61	
757 < V ≤ 3785	15	91	
V > 3785	15	122	

**2.7.2. Lắp đặt máy hoá hơi**

a) Lắp đặt máy hóa hơi phải cách bồn chứa hoặc chai chứa tối thiểu 1,5 m, cách tòa nhà gần nhất tối thiểu 3 m.

b) Khi đặt máy hóa hơi bên trong tòa nhà thì máy hóa hơi chỉ đặt ở tầng một (tầng trệt) và nền tầng một không được thấp hơn mặt bằng xung quanh và phải thông thoáng.

c) Không được lắp đặt các cuộn dây gia nhiệt bên trong bồn chứa.

**2.7.3. Lắp đặt đường ống**

a) Đường ống kim loại có đường kính ≥ 50 mm không được sử dụng mối ghép ren.

b) Đường ống kim loại có đường kính < 50 mm được phép sử dụng mối ghép ren. Ống ren phải là loại chuyên dùng cho LPG có độ dày đảm bảo khả năng chịu áp lực LPG và là ren côn.

c) Gioăng sử dụng tại các điểm nối bích trên đường ống phải là vật liệu chịu được LPG. Nếu gioăng được làm bằng kim loại hoặc vật liệu có kim loại có điểm nóng chảy nhỏ hơn 816 °C phải được bảo vệ chống lại tác động của ngọn lửa.

d) Sau khi lắp đặt, đường ống phải được xử lý để chống ăn mòn, sơn và có mũi tên chỉ hướng chuyển động của môi chất.

đ) Lắp đặt cơ cấu an toàn, van đường ống.

- Các van đóng ngắt phải được lắp để cô lập thiết bị với các đường ống.

- Van an toàn đường ống phải được lắp vào mỗi phần đường ống LPG lỏng bị cô lập.

**2.8. Quy định về kiểm tra, thử nghiệm, kiểm định**

2.8.1. Trạm cấp LPG, bồn chứa, đường ống LPG, máy hoá hơi trước khi đưa vào sử dụng phải được kiểm định. Việc kiểm định định kỳ trong quá trình sử dụng phải được thực hiện với thời hạn không quá 5 năm.

2.8.2. Ống nối mềm giữa ống góp và chai LPG phải được thay thế khi xuất hiện dấu hiệu của sự thoái hoá, hư hỏng và trong mọi trường hợp không sử dụng quá 5 năm.

2.8.3. Các thiết bị khác được kiểm tra, thử nghiệm, kiểm định theo các quy định tại quy chuẩn này và các quy định hiện hành.

2.8.4. Hàng ngày, phải kiểm tra tình trạng làm việc của các thiết bị trong trạm cấp LPG theo quy trình vận hành để đảm bảo các thiết bị làm việc an toàn và hoạt động tốt, không bị rò rỉ LPG.

## **2.9. Quy định về vận hành**

### **2.9.1. Yêu cầu chung**

a) Quy trình vận hành, quy định an toàn và quy trình xử lý sự cố trạm cấp LPG phải được đặt ở vị trí dễ thấy tại trạm.

b) Phải có sổ nhật ký vận hành, nhật ký sửa chữa tại trạm.

c) Người thực hiện các công việc vận hành phải được đào tạo chuyên môn, huấn luyện an toàn, huấn luyện phòng cháy chữa cháy theo quy định.

### **2.9.2. Nạp LPG vào bồn chứa**

a) Khoảng cách an toàn giữa điểm nạp LPG bằng xe bồn hoặc toa bồn đường sắt tới công trình lân cận theo quy định tại bảng 4.

**Bảng 4 - Khoảng cách an toàn giữa điểm nạp LPG bằng xe bồn hoặc toa bồn đường sắt tới công trình lân cận**

<b>Công trình lân cận</b>	<b>Khoảng cách an toàn (mét)</b>
Nhà hoặc công trình xây dựng có tường ngăn cháy	3,1
Nhà hoặc công trình xây dựng không có tường ngăn cháy	7,6
Các kết cấu hở của tường nhà, hào rãnh ở vị trí ngang hoặc thấp hơn cao độ điểm xuất, nhập	7,6
Ranh giới công trình lân cận được quy hoạch	7,6
Nơi công cộng tập trung đông người, sân chơi, sân thể thao ngoài trời	15
Đường phố	7,6
Trục đường sắt	7,6
Bồn chứa LPG nổi có sức chứa 16 m <sup>3</sup> đến dưới 25 m <sup>3</sup>	3

Bồn chứa LPG nổi có sức chứa 25 m <sup>3</sup> đến dưới 125 m <sup>3</sup>	6
Bồn chứa LPG nổi có sức chứa từ 125 m <sup>3</sup> trở lên	9

b) Mức nạp LPG lớn nhất không được vượt quá 90 % dung tích bồn chứa.

**2.9.3. Thay chai của hệ thống ống góp**

a) Trước khi thay chai LPG tại giàn chai phải đóng van chai LPG và van ngắt trên ống mềm.

b) Chai LPG phải được lắp đặt đúng kỹ thuật, chắc chắn, vị trí chai đặt đúng.

c) Sau khi thay thế chai, van chai LPG được mở nhẹ nhàng và kiểm tra rò rỉ.

**2.10. Quy định về an toàn điện và phòng cháy**

**2.10.1. Quy định về an toàn điện**

a) Phân loại vùng nguy hiểm

- Vùng 0: Là khu vực trong đó hỗn hợp LPG - không khí dễ bắt cháy thường xuyên xuất hiện khi vận hành bình thường.

- Vùng 1: Là khu vực trong đó hỗn hợp LPG - không khí dễ bắt cháy không thường xuyên xuất hiện khi vận hành bình thường.

- Vùng 2: Là khu vực trong đó hỗn hợp LPG - không khí dễ bắt cháy không thể xuất hiện trong vận hành bình thường, nếu có chỉ xuất hiện trong thời gian ngắn.

Quy định vùng nguy hiểm các thiết bị của trạm cấp LPG theo bảng 5:

**Bảng 5 - Quy định vùng nguy hiểm các thiết bị của trạm cấp LPG**

Vị trí		Phạm vi phân loại	Vùng nguy hiểm
Bồn chứa		a) Trong vòng 1,5 m theo các hướng từ các vị trí nối van của bồn chứa.	Vùng 1
		b) ≤ 1,5 m trên mặt đất giảm đều tới 0 trong vòng 3 m từ vỏ bồn, không bao gồm phạm vi a)	Vùng 2
Van an toàn		a) Theo hướng xả áp	Không lắp đặt thiết bị điện
		b) Trong vòng 1,5 m theo tất cả các hướng	Vùng 1
		c) > 1,5 m; < 4,5 m theo mọi hướng từ điểm xả áp	Vùng 2
Đầu nối nạp		a) Trong vòng 1,5 m theo tất cả các hướng	Vùng 1
		b) > 1,5 m; < 4,5 m theo tất cả mọi hướng	Vùng 2
Máy hoá hơi	1.Ngoài trời	a) Trong vòng 1,5 m theo tất cả các hướng	Vùng 1
		b) 1,5 m nhưng trong vòng 3 m theo tất cả mọi hướng	Vùng 2
	2.Trong	Toàn bộ phòng và bất kỳ phòng liền kề nào	Vùng 1

	nhà	không loại trừ phần hơi	
Kho chứa chai LPG			Vùng 2

b) Thiết bị điện

- Thiết bị điện sử dụng trong các vùng nguy hiểm phải là loại phòng nổ và có cấp nhiệt độ lớn nhất trên bề mặt phù hợp với yêu cầu của từng vị trí lắp đặt, phù hợp với điện áp và tần số danh định của lưới điện.

- Lắp đặt, vận hành, bảo dưỡng các thiết bị điện phải tuân thủ nghiêm theo thiết kế đã được phê duyệt và hướng dẫn kỹ thuật do nhà sản xuất quy định.

- Trong khu vực nguy hiểm cháy nổ, các thiết bị có mạch điện, điện tử không phải là mạch an toàn thì phải đặt trong tủ điện phòng nổ, đảm bảo an toàn khi có sự cố điện xảy ra.

- Việc lựa chọn thiết bị điện phải đáp ứng yêu cầu công suất của trạm cấp, không để các thiết bị hoạt động trong tình trạng quá tải và phải tính đến khả năng mở rộng trạm cấp.

c) An toàn tĩnh điện

- Các bồn chứa LPG đặt nổi phải được nối đất, điện trở nối đất của bồn chứa không lớn hơn 4  $\Omega$ .

- Đường ống trên mặt đất và các thiết bị phụ trợ phía sau của các mặt bích phải được nối đất.

- Máy hoá hơi, hệ thống đường ống, bồn chứa, xe bồn phải có chung hệ thống tiếp địa.

- Nối đất các thiết bị và công trình theo các tiêu chuẩn kỹ thuật quốc gia và định kỳ kiểm tra theo quy định.

**2.10.2. Quy định về phòng cháy**

a) Phải có phương án chữa cháy được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt theo quy định.

b) Phải có hệ thống cảnh báo cháy, các thiết bị chữa cháy đảm bảo yêu cầu và phù hợp với vật liệu gây cháy của trạm.

c) Phải đặt các biển báo như: “Cấm lửa”, “Cấm hút thuốc”, “Không có nhiệm vụ miễn vào”, “Nội quy phòng cháy chữa cháy”, tiêu lệnh phòng cháy chữa cháy và các biển báo khác theo quy định. Các biển báo phải được viết bằng tiếng Việt, chữ in hoa, dễ đọc và đặt ở vị trí dễ thấy. Kích thước của các chữ cái trên biển báo phải có chiều cao tối thiểu 120 mm.

**3. QUY ĐỊNH VỀ QUẢN LÝ**

**3.1. Quy định về chứng nhận hợp quy**

3.1.1. Trạm cấp LPG trước khi đưa vào vận hành và sử dụng phải được công bố hợp quy phù hợp với các quy định tại mục 2 của Quy chuẩn này trên cơ sở kết quả đánh giá sự phù hợp của tổ chức chứng nhận được Bộ Công Thương

thừa nhận hoặc chỉ định hoặc là kết quả tự đánh giá của chính tổ chức thực hiện việc công bố hợp quy.

Trường hợp tổ chức tự đánh giá hợp quy, tổ chức công bố hợp quy phải thực hiện việc kiểm định tại đơn vị kiểm định được Bộ Công Thương công nhận hoặc chỉ định.

3.1.2. Việc đánh giá sự phù hợp đối với trạm cấp LPG được thực hiện theo phương thức sau:

Phương thức 8: Thử nghiệm hoặc kiểm định toàn bộ sản phẩm, hàng hoá.

### **3.2. Quy định về công bố hợp quy và việc chỉ định tổ chức chứng nhận, tổ chức kiểm định**

Việc công bố hợp quy và việc chỉ định tổ chức chứng nhận, tổ chức kiểm định đối với trạm cấp LPG được thực hiện theo các quy định của Bộ Khoa học và Công nghệ và Mục II Chương II Thông tư số 48/2011/TT-BCT ngày 30 tháng 12 năm 2011 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định quản lý chất lượng các sản phẩm, hàng hoá nhóm 2 thuộc phạm vi quản lý của Bộ Công Thương (sau đây gọi tắt là Thông tư số 48/2011/TT-BCT).

### **3.3. Phương thức kiểm tra**

3.3.1. Việc kiểm tra vận hành của bồn chứa, dàn chai, máy hóa hơi, đường ống sử dụng cho trạm cấp LPG và hoạt động của trạm cấp LPG được thực hiện theo phương thức quy định tại mục 2 của Quy chuẩn này.

3.3.2. Các thiết bị, phụ kiện, vật liệu phục vụ cho quá trình lắp đặt và vận hành trạm cấp LPG được sản xuất trong nước hoặc nhập khẩu hoặc lưu thông trên thị trường phải đáp ứng về chất lượng theo quy định của Thông tư số 48/2011/TT-BCT và pháp luật hiện hành về chất lượng sản phẩm, hàng hóa.

## **4. TRÁCH NHIỆM CỦA CÁC TỔ CHỨC, CÁ NHÂN**

4.1. Tổ chức, cá nhân sở hữu trạm cấp LPG và tổ chức, cá nhân có liên quan trong quá trình lắp đặt, vận hành và sử dụng trạm cấp LPG phải tuân thủ các quy định từ Điều 37 đến Điều 40 Nghị định số 107/2009/NĐ-CP ngày 26 tháng 11 năm 2009 của Chính phủ về kinh doanh khí dầu mỏ hóa lỏng; từ Điều 17 đến Điều 22 Thông tư số 41/2011/TT-BCT ngày 16 tháng 12 năm 2011 của Bộ trưởng Bộ Công Thương Quy định về quản lý an toàn trong lĩnh vực khí dầu mỏ hóa lỏng và các yêu cầu kỹ thuật tại mục 2 của Quy chuẩn này.

4.2. Tổ chức, cá nhân sở hữu trạm cấp LPG phải thực hiện chứng nhận hợp quy và công bố hợp quy phù hợp với các yêu cầu quy định tại mục 2 của Quy chuẩn này, bảo đảm các yêu cầu an toàn của trạm cấp LPG theo đúng nội dung công bố và thực hiện trách nhiệm quy định tại các văn bản pháp luật khác có liên quan.

4.3. Tổ chức, cá nhân sản xuất, nhập khẩu các thiết bị, phụ kiện, vật liệu phục vụ cho quá trình lắp đặt và vận hành trạm cấp LPG phải tuân thủ các yêu cầu quy định tại mục 2 của Quy chuẩn này và bảo đảm chất lượng sản phẩm,

hàng hóa và nhãn hàng hóa phù hợp với các quy định của pháp luật hiện hành.

4.4. Tổ chức, cá nhân sở hữu trạm cấp LPG phải thực hiện báo cáo đánh giá rủi ro và kế hoạch ứng cứu khẩn cấp trình cơ quan có thẩm quyền thẩm định và phê duyệt theo quy định.

4.5. Cán bộ quản lý, người vận hành thiết bị và liên quan trong trạm cấp LPG phải được huấn luyện về kỹ thuật an toàn, phòng chống cháy chữa cháy và được cấp giấy chứng nhận theo quy định.

## **5. TỔ CHỨC THỰC HIỆN**

5.1. Cục Kỹ thuật an toàn và Môi trường công nghiệp có trách nhiệm phối hợp với các cơ quan, đơn vị có liên quan hướng dẫn và tổ chức thực hiện Quy chuẩn này.

Căn cứ vào yêu cầu quản lý, Cục Kỹ thuật an toàn và Môi trường công nghiệp có trách nhiệm kiến nghị Bộ trưởng Bộ Công Thương sửa đổi, bổ sung Quy chuẩn này.

5.2. Trong trường hợp các văn bản quy phạm pháp luật, tiêu chuẩn được viện dẫn tại Quy chuẩn này có sự thay đổi, bổ sung hoặc được thay thế thì thực hiện theo quy định tại văn bản mới./.