

《二氧化碳输送管道工程设计标准》

第 1 号修改单(报批稿)

a. 第 5.1.5 条 c) 款更改为

管道与军工厂、军事设施、易燃易爆仓库、国家重点文物保护单位的最小间距应符合相关规定。

b. 附录 A.2 条更改为:

气相二氧化碳输送管道水力计算应符合下列规定:

a) 当管道纵断面的相对高差 $\Delta h \leq 200\text{m}$ 且不考虑高差的影响时, 应按下列公式计算:

$$Q_b = 1051 \left[\frac{(P_1^2 - P_2^2) D^5}{fZ\Delta T_{ave}L} \right]^{0.5} \quad (\text{A.2-1})$$

式中:

Q_b —— 工程标况下气体的流量, m^3/d , 工程标况压力, Pa, 温度, K ($P_b=101325\text{Pa}$, $T_b=293\text{K}$);

P_1, P_2 —— 管道的起点压力和终点压力, MPa;

D —— 管道内径, cm;

F —— 水力摩擦因子;

Z —— 管道气体的平均压缩因子;

Δ —— 气体的相对密度;

T_{ave} —— 管道气体的平均温度, K;

L —— 管道长度, km。

b) 当考虑管道纵断面的相对高差影响时, 应按下列公式计算:

$$Q_b = 1051 \left[\frac{(P_1^2 - P_2^2 (1 + \alpha \Delta h)) D^5}{fZ\Delta T_{ave}L \left[1 + \frac{\alpha}{2L} \sum_{i=1}^n (h_i + h_{i-1}) L_i \right]} \right]^{0.5} \quad (\text{A.2-2})$$

$$\alpha = \frac{2g\Delta}{ZRT_{ave}} \quad (\text{A.2-3})$$

式中：

A —— 系数， m^{-1} ；

Δh —— 二氧化碳管道计算段的终点对计算段起点的标高差， m ；

N —— 二氧化碳管道沿线计算的分管段数；

h_i —— 各计算分管段终点的标高， m ；

h_{i-1} —— 各计算分管段起点的标高， m ；

L_i —— 各计算分管段的长度， km 。
