



铁道部科学研究院冯叔瑜研究员答广西桂林陆军学校兵种教研室林郁树、李峰同志问—有关空气冲击波超压值计算公式  $\Delta p = K(d/Q^{1/3})^{-a}$  中, 衰减指数  $a$  值和建筑物的破坏标准系数  $K$  值的取值问题,

1. 空气冲击波超压计算公式中衰减指数  $a$  的数值问题:

$a$  值实际上是一经验数值, 即通过实验分析整理后得出的, 因此各家得出的数字不尽相同, 一般  $a = 1.5$  左右, 日本水岛容二郎 (是“工业火药” Vol.31 No. 6, 1970) 给出  $a$  为 1.575; 苏联工作较细, 苏“矿山杂志”(1973. 5) 提出与爆破方法, 爆破性质有关, 可列表如下:

表

| 爆 破 方 法   | 微 差   | 即 发   |
|-----------|-------|-------|
| 深 孔 药 包   | -1.55 | —     |
| 炮孔 (二次爆破) | —     | -1.35 |
| 裸露 (二次爆破) | -1.81 | -1.18 |

然而以上数据, 实际上还受地面地形等多种因素的影响, 很难估算准确, 因此我国正在制订的“全国爆破安全规程”中没有采用此种算法, 而用比较偏于安全、简单、易于计算的公式来规定爆破的最小安全距离, 即  $R = K\sqrt{Q}$ , 式中  $K = 25$  时是最小安全距离,  $K = 60$  时对居民或其他人员,  $K = 55$  时对建筑物或构筑物所取数值。文中所介绍的只是作为常识性的知识, 在工程实际应用时, 必须按照“安全规程”的规定使用, 这一点希望读者不要误会。

2. 关于建筑物破坏标准系数  $K$  值的取选问题:

各国对  $K$  值的采用很不一致, 而且相差出入很大, 主要根据要求保护的物体去确定, 如日本在地表 (裸露) 爆炸 1 公斤  $\sim$  30 吨, 距离数米  $\sim$  200 米条件下, 用 10 公斤/厘米<sup>2</sup> 以下传感器实测压力后得出的经验公式中,  $K = 16.75$ 。

上述计算公式, 如林、李二同志有兴趣探索空气冲击波问题, 可以参阅前述的参考资料, 这里不赘述。