

文章编号：1006-4354 (2007) 06-0042-02

地面弹药库温湿度管理浅析

张 忆 桥

(武警西安仓库，西安 710021)

中图分类号：P49

文献标识码：B

1 温、湿度对弹药的影响

1.1 温、湿度对弹药金属的影响

金属是构成弹药元件的主体，温、湿度的影响主要是促使其锈蚀。库房内温度越高，空气相对湿度越大，电化学锈就越严重。弹药锈蚀不仅会缩短保管年限，锈蚀较重的弹药还会影响使用，甚至酿成严重事故。温度若急剧变化，弹药金属零件会急涨、快缩，使各结合部缝隙增大，不利于保持密封，还可能使金属件与装药之间发生移位、松动，影响其结合的牢固性。温度反复变化将使这种作用加剧。

1.2 温、湿度对弹药装药的影响

弹药的装药有猛炸药、发射药、黑药、起爆药和烟火剂等。温、湿度对装药的影响及其危害性是多方面的，且在存储过程中不易发现。

1.2.1 温度对弹药装药的影响 弹药保管温度越高，火药的热解速度就越快，火药变质就越快。变质后的火药会使火药燃速变化，影响弹道性能。火药的热解是放热反应，火药分解时产生的氧化氮的催化作用，促使热解加速，加上散热不良等条件，热解和自动催化恶性循环，甚至会酿成自燃事故。温度过低时火药的分解速度变慢，对弹药的长期保管有利。但温度过低会使火药的机械强度下降，受到外力作用时，容易碎裂使表面积增大，发射时燃速增大影响射击精度和发射安全。

1.2.2 相对湿度大对火药的影响 相对湿度过大时，火药吸湿含水率增加，出现不易点燃、燃速下降或膛内燃烧不完全，造成迟发或近弹。促使水解加速变质加快，大大缩短保管年限。相对

湿度过小时，火药中的水分会因蒸发而减少，火药的燃速加快，发射时膛压、初速上升，影响射击精度，容易产生远弹。

1.3 温、湿度对弹药其它部分的影响

弹药除由金属和装药构成外，还包含木质、纸质、布质、塑料等制件、防护涂料和密封油剂等，它们受温、湿度的影响也会变质，变质后会直接或间接改变弹药性能，影响使用和长期保管。

对库存弹药来说，温、湿度是使弹药质量变化的主要矛盾，温度过高或过低，湿度过大或过小，或者温、湿度变化过急，都会影响弹药质量，造成使用时射击精度变差，弹药作用不确实，缩短弹药的保管年限，严重时引起事故。

1.4 保管弹药温湿度条件范围

根据弹药的构造、性能，组成弹药的各种物质特性，各地区的气候条件和我军目前仓库的管理水平，总装备部规定弹药仓库温、湿度要求：较适宜温度 $15\sim25^{\circ}\text{C}$ ，最高温度 $\leqslant 30^{\circ}\text{C}$ ，最低温度 $\geqslant -12^{\circ}\text{C}$ ；较适宜相对湿度 65%，最大湿度 $\leqslant 70\%$ ，最小湿度 $\geqslant 40\%$ 。

2 地面库防热降温措施

弹药库内温度除随大气温度变化有关外，还与库房结构、库容量和堆放物资种类和多少有关。

2.1 改建库房，提高库房结构的防热能力

2.1.1 减少太阳辐射热的吸收 库房向阳面墙壁尽可能选用颜色较浅，吸热率小的涂料涂刷。库房外南面植树（树木高度不高出防雷区）或建造阳棚遮挡阳光，减少库房对辐射热的吸收。

2.1.2 增强库房结构的隔热能力 库房墙壁和

收稿日期：2007-06-21

作者简介：张忆桥（1974-），陕西周至人，男，学士，助工，从事军械管理工作。

文章编号：1006-4354 (2007) 06-0043-02

实时水情信息传输途径

李军社

(陕西省水文水资源勘测局，西安 710068)

中图分类号：P377

文献标识码：B

1 水情信息传输历程

1.1 电报网传输期

解放初期始，我国采用5位数字编码利用电报网络解决水情信息传输问题，并制定颁发了《水文情报预报拍报办法》。电报网主要覆盖邮电部门，水情站相对邮电部门较远，水情信息传输时效性受到影响，收齐水情信息需要1~3 d，无法满足防汛抢险工作需要。

1.2 X.25专网和电报网及无线网共存的传输期

20世纪90年代中期，建立公众数据交换(X.25)骨干网(省—中央、流域机构，省际间网络)及地市到省间拨号等混合的传输网络形式，而测站到地市间由于通信条件限制仍采用有线电报和自建短波或超短波网传输。传输网络的改进提

高了水情信息传输的时效性，但仍然无法满足防汛工作的需要。

1.3 光纤专网与有线电话网络期

2003年骨干网采用光纤作为信息传输通道，解决了省到中央、流域机构及省际间的传输，陕西省水文部门于2005年年底实现2 Mbit/s光纤互连，使信息几乎同步到达。测站到地市间的主信道采用有线电话网。目前30 min收报率可达95%以上。

2 实施数新《水情信息编码标准》对防汛工作影响

目前水情信息传输形式，主要解决水情信息从测站到市、省、国家水文部门及省级防汛部门的传输；市级水文部门到市防办主要通过电话、传真传递信息，测站到县(区)防办主要通过电话

收稿日期：2007-06-15

作者简介：李军社(1968-)，男，陕西潼关人，学士，高级工程师，从事水文情报预报工作。

屋顶上加装隔热层；库内吊顶形成闷顶，并在闷顶上下位置留足够的对流气孔；减小窗户总面积，提高门窗的隔热性能。

2.1.3 减少库房空气热量对流 提高库房密闭性，接近地坪留可开闭通风口，库房顶棚下方安装通风机，与下部通风口配合通风降温。库房门口安装风幕机，进出库时对库内外温、湿度隔离。

2.2 库房防热降温管理

库外温度较高时，减少进出库房次数，密封门窗防止库内外热空气对流；抓紧有利时机通风降温。弹药堆不宜过大，要留有适当的通风道，尽可能对着门窗和通风孔。堆顶离天棚距离0.5 m以上；库房外围种植草皮改善外围环境温度；温

度过高时采取机械或制冷剂降温。

3 地面库防潮降湿措施

3.1 改建库房，提高库房结构防潮能力

做好屋面防水处理防止雨水渗漏和墙外粉刷，减少下雨时墙壁对水分吸收；库内墙壁和地坪涂刷防潮材料；加深库房周围排水沟或抬高地坪；对库内垛位垫木防潮处理使其不易吸湿；加强门窗通风孔的密闭性。加设门洞，构筑缓冲间。

3.2 库房防潮降湿管理

抓紧有利时机通风降湿；安装除湿机或用吸湿剂降湿；降低垛位高度，定期翻堆倒垛减小整垛弹药湿度差异；户外湿度较大时，减少进出库房次数，密封门窗防止库外湿气向库内扩散。