

# 雷汞制作



雷汞，又称雷酸汞。化学式  $\text{Hg}(\text{CNO})_2$ 。纯的雷汞是白色晶体，但大部分情况下呈棕黄色。它溶于热水、乙醇和氨水，在干燥时受轻微摩擦、撞击或加热就会爆燃；耐压性差，当压力超过 50MPa 时，即出现“压死”现象而难于激发。通常压药压力限制在 25—35MPa。它可以装填工业雷管，

与其他组分混合制成击发药装填火帽等。但由于原料不丰富，而且原料、雷汞本身以及生产过程放出的气体都有毒性等原因，用量很少。雷汞可用汞与硝酸反应生成硝酸汞，后者再与酒精作用即得。

雷汞是枪械上第一种拿来专门引火的物质，在 19 世纪中使用在雷帽撞击式枪枝上。因为性质不稳定，后来被其他化学物质取代。

汞

制造雷汞的原料为：

金属汞（5 克），62%的硝酸 35 毫升，96%的无水乙醇 200 毫升，在制白色雷汞时，应添加少量的盐酸和铜的刨屑或锉屑；蒸馏水，蓝色石蕊试纸，滤纸、漏斗。

雷酸汞的实验室制备工艺：

溶解汞到硝酸中，

制出粗雷汞，

过滤和洗涤。

汞的溶解——制造硝酸汞的工序名称。这个工序是在长颈瓶中进行。向长颈瓶中倒入一薄层汞，然后倒入硝酸，少许盐酸并投入少量的紫铜屑。

装料后轻轻的搅拌混合物，将长颈瓶置于特殊的通风橱中，慢慢加热混合物，在 30—35 摄氏度的温度下反应 2—3 小时，直到汞溶解，这时溶液变绿色，有红棕色的有毒气体生成。粗雷汞的制造是在厚壁圆底玻璃瓶中进行的。将加热至 50°C 的乙醇倒入反应瓶中，并将长颈瓶中的硝酸汞也小心地倒进去。瓶中的反应进行得很剧烈同时放出热，因此，瓶中物质的温度在反应过程终结时达到 85°C，并且有红棕色有毒可燃气体生成；整个反应过程要持续到二小时。雷汞成重沉淀物而析出。瓶中温度降低即表示反应已告结束。硝酸汞溶液和乙醇相互作用非常复杂，同时发生一系列的副反应。

制得的粗雷汞用过滤法使与母液分开，为此将反应瓶内容物倒入真空过滤器内或小心地用滤纸过滤出雷酸汞晶体；倒的工序是危险的，因此将瓶倒放在有导管的接受器上，而剩在反应瓶内的粗雷汞以喷射的冷水洗涤。在真空过滤器上的雷汞也需用水洗一次。（或用蒸馏水洗涤晶体数次，直到用蓝色石蕊试纸测不出酸性为止）为了彻底洗去雷汞中残余的母液，包括对雷汞的安定性和制品的金属零件有害的各种杂质和酸，将雷汞和真空过滤器一起移入洗涤装置上，洗涤 40—60 分钟，水流是在不大的压力下从下方流过雷汞层。

将洗过的雷汞收集于玻璃罐中，注满水保存。使用雷汞制造药剂和装填信管时，须首先用真空过滤器从雷汞中滤出水分，然后在温度为 50°C，真空度为 50 公厘，以热水加热的真空干燥器中进行干燥