將藥壺內火藥全部裝填緊密，最后，用炮泥將全部炮孔填塞好，进行爆破。

在5公尺以下深井中爆破时，为了避免打坏探井支柱，必須注意掌握火藥裝填量。根据我們的經驗，当井底距上部支柱在4公尺以上时，硬岩中用2～3公斤，軟岩用2.5～3公斤較为适宜。因为采用上述裝藥量在一般情况下，爆破时岩石崩出的井不太高，不致打坏支柱，同时，还能保証爆破效果。

四、炮孔排列深度及爆破效果

在爆破以后，应根据掏槽的具体情况，在掏槽四週用手錘釬（釬头直徑26±1公厘）进行补眼开幫。根据我队的实踐結果，在軟岩中只須一个掏槽眼便可將探井断面的雛形崩好（图3），不須另加炮眼；如

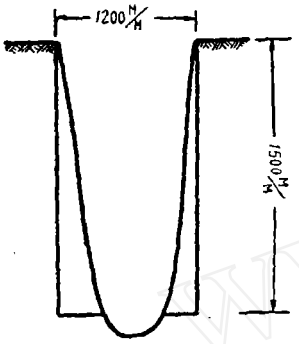


图3

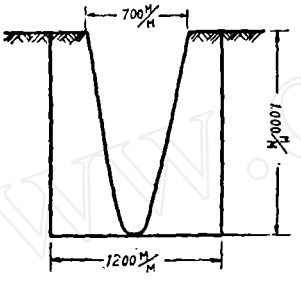


图4

在硬岩中，便須补打2～4个炮眼，才能使探井断面崩齐（图4）。据我們的經驗在軟岩中炮孔深度一般采用1～1.5公尺，硬岩采用0.8～1公尺，即可达到預計爆破效果。

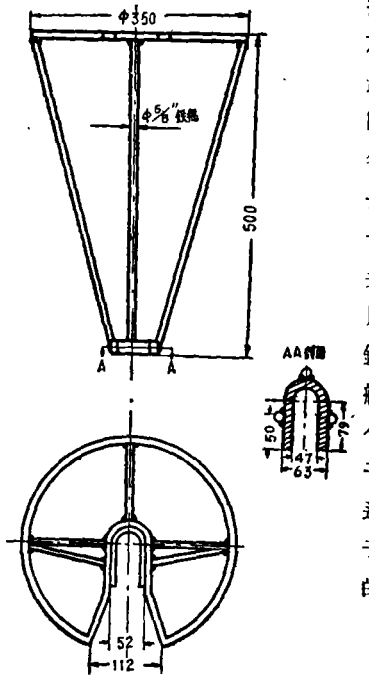
五、推行藥壺爆破的几点体会

推行藥壺爆破前，在1.6×1.2公尺的硬岩探井中每週炮須打炮孔10～12个，但在推行藥壺爆破后，炮眼減少了50%，一般仅需5个左右即可。一般炮孔深度在硬岩中为0.5～0.7公尺，而藥壺爆破可增深至0.8～1.0公尺。由于提高了炮孔利用率，从而大大減輕了工人的体力劳动，相应的也就提高了掘进效率。其次是減少爆破材料的消耗量，有利于降低探井成本。我队井探在未实行藥壺爆破前，平均每公尺探井須火藥6.2公斤，雷管17个，导火線13.6公尺，实行藥壺爆破后平均每公尺探井只須火藥2.84公斤，雷管5.5个，导火線8.25公尺。仅就爆破材料一項計算，就降低了原成本定額的52.7%。按井探單位成本降低了20～30%。

目前在探井中推行藥壺爆破方法还存在一些問題。其一是爆破时，裝填操作麻煩，尤其在深井中費时間較多，每次藥壺掏槽爆破操作需时30～50分鐘左右；其二是有水的探井使用藥壺爆破，还需进一步研究。因硝銨炸藥在裝填上对防水問題尚无具体办法；硝化甘油炸藥，在裝填操作等具体問題上，也有待于进一步試驗研究；其三，在藥壺爆破扩底容积計算上，尚无适当工具进行測定。因此，对不同岩石的火藥裝填量尚不能进行全面的精确掌握，还有待以后作进一步的試驗研究。（編者註：測定藥壺扩底后容积的工具和方法，可参照本刊第8期“扩底爆破經驗介紹”一文中所介紹的空膛量度卡尺仿制試用）。其四在爆破效率上尚有很大潛力沒有发揮，今后应針对如何扩大藥壺容积，适当增加孔深，工作面炮孔的排列等方面进一步試驗研究，以充分发揮集中裝藥的爆破威力。

擰卸鑽桿舵輪

过去擰卸鑽桿均是用鉗子或手，既費时又費力。某勘探队李文平等同志制造了一种擰卸鑽桿舵輪（如图），不仅縮短了擰卸鑽桿的时間，而且方便省力。其用法是当提鑽时，先用鉗子撬开头一扣，再使用舵輪擰；下鑽时，直接用舵輪擰紧，各个接头需用鉗子擰一下。但这种工具不适于在80度以下的斜孔使用。



韓軍智

© 1994-2009 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net