

土石方开挖中的爆破技术

省水利厅农田水利局 張 鳴 生

我省农村广大社員，积极地響應林彪同志号召，高举毛澤东思想偉大紅旗，把无产階級文化大革命中激发起来的革命干劲，用到冬季农田水利建設上来了。在严冬如何加快施工进度，总结去冬今春的經驗——爆破是一个有效的方法。

爆破器材与爆破方法

爆破器材主要是指炸藥和起爆器材。

炸藥：炸藥的种类很多，常用的有黑火藥、錫恩錫、硝铵炸藥等。选用的原則是原料丰富，制作簡單，威力大和性能安全。要了解炸藥性能，根据炸藥的脾气注意应用和运输保管。

雷管：为了引起炸藥爆炸，需要在炸藥包內安放雷管作为起爆的起爆物。雷管中裝有敏感性很强的炸藥，雷管有电雷管和火雷管两种，分別用电力起爆和火花起爆（对于黑火藥只用导火綫起爆就行）。雷管的敏感性很高要妥善保存。导火綫是裝在火管上，点着后起爆雷管。

爆破时一般包括裝藥、敷設起爆系統、堵塞、起爆、爆后檢查及拒爆藥包（瞎炮）处理等几个施工工序。

在农田水利建設中，用爆破方法进行土石方开挖时，一般是采用淺孔爆破（孔深小于5米）土石方开挖可用手打釘进行鑽孔。鑽孔的布置对爆破效率影響很大，要根据开采面的情况来定。通常布置在有較多的临空面的

地方，呈梅花形排列。点燃应当依次由外向內进行（临空面为外），第一排先爆以給第二排造成临空的有利条件。在土石方爆破时，可按渠道縱方向布置炮孔，也可先挖一深坑或利用前次爆破的作业面平行地面布置炮孔。

炸藥裝入炮孔后，將雷管放在炸藥內，然后將孔用砂或岩粉堵死。炸藥的用量和土質、岩石的性質、炸藥性能与炮孔的布置等許多因素有关，目前尙无完善的計算方法。因此，炸藥的用量在工地应当进行实验，从实验中取得可靠的数据，为安全起見，藥量应当由小而大逐步增加，炸藥不宜过量，这样既不安全又浪費。

起爆，在用火花起爆时，应当对导火綫的燃速进行檢查，經過抽样实验后确定导火綫長度，但在任何情况下导火綫不得小于1米長。点燃时不要用明火。

放炮时要記清響数（放炮后要經20—30分鐘以后方可进入現場）如遇到瞎炮，不要用手去掘，也不要二次点炮，这样容易掘響或因导火綫过短炮手来不及撤出現場而造成伤亡事故。处理瞎炮的方法是：在距瞎炮2尺左右地方平行瞎炮另打眼放炮。

安全措施

由于爆炸过程是在瞬时发生的而其威力又很大，因此要切实注意安全。

（下轉29頁）

灌 溉 技 術

白城地区水利工务处

由于各地块庄稼茬口和收割后耕地土壤处理的不同，白城地区所采取的灌溉方法大体上有以下三种：

沟灌法：适合原茬起垄作物。灌溉时，根据水量大小，确定同时灌溉沟的数目，六吋K型离心泵，一般可同时开放四条垄。

隔沟灌法：凡是起垄作物常用这种方法，即隔一垄灌一垄。适合起垄，但土壤有一定的含水量，或者土壤透水性强的砂土地上采用。此法用水、用电较省，成本较低。因此，在水源不足，负担灌溉面积大的情况下，可因地制宜的将上述两种方法配合使用。

畦灌法：适用于秋翻地块。在灌前用人工或畜拉筑畦器，把翻好的地块（不必耙压）打成2—3米宽的长畦，然后按畦放水。用这种方法灌的透，土壤含水量大。

为了达到灌水量适当，地又能浇的匀，

灌的透，主要应掌握以下几种方法：

1. 按着距水源远近确定放水口的多少，以调节水流的快慢（流速）。即近地多开放水口，以分散水量，减慢水流速度；远地少开放水口，以便集中用水量，加快水流速度。

2. 按着不同地势，确定开放水口，调节水流速度和灌水量。即地势平坦，水流缓慢，可少开放水口或缩短灌水沟，以加大水的流速流量；有坡地，水一流即过，不易润透，可多开放水口，延长灌水沟的长度，以减慢流速，或者在垄沟内加土墙控制水流，增加灌水量。

3. 灌水顺序：先灌远地，后灌近地，保证渠道不跑水；先灌岗地后灌窪地，达到岗窪灌水均匀；先灌难灌的地，后灌易灌的地，以利操作，提高灌溉效率；先灌易旱地块，后灌耐旱地块；先沟灌后畦灌。

（上接32頁）

1、突出政治，以阶级斗争为纲，加强安全施工的組織领导，建立健全保安制度。在运输保管、爆破等重要环节必须由政治可靠而又经过一定训练的人员来担任。

2、炸药和雷管不能同車裝运。同时保管时要分别放置。仓库設在安全地带。严禁烟火。

3、进行爆破时，不论规模大小，都应当用明显的标志划定爆破危险区，爆破期间在危险区内禁止人、畜停留。为了确保人身安全，在危险区的边界要布置崗哨等防卫人员。危险区的半径由爆破规模来确定。一般

在300米以上。经过检查，认为装药、堵塞等工作都处理妥当，其它人员都撤出了现场并发出了警报信号之后才能放炮。炮手点燃导火线后立即撤出危险区或进入掩体。每个炮手点炮数量不宜过多。

4. 遵守有关部门制定的关于爆破工程的技术保安条例。

实践证明，爆破技术易于被群众掌握，只要我们在施工当中突出政治，在思想上对安全施工高度重视并采取适当措施，严格执行爆破工程的有关规程，定能省工高效，在我省农田水利建设中是大有可为的。