

破 爆 岩 苗

下 册

〔苏联〕H. V. 杜 魯 达 著

蔡 本 裕 译

中 国 工 业 出 版 社

凿 岩 爆 破

下 册

〔苏联〕技术科学硕士 H.Y. 杜鲁达 著

蔡 本 裕 译

中 国 工 业 出 版 社

本书系根据苏联冶金工业出版社出版的 И.У.杜鲁达所著凿岩爆破(Буро-взрывные Работы) 1954年增订二版译出。本书中译本分上、下两册出版。上册是研究有关凿岩的各项问题;下册是研究有关爆破的各项问题,简述了爆炸理论,详细介绍了各种矿用炸药和爆破器材,对各种爆破技术论述尤为详尽,另外,还阐述了露天矿大爆破的有关问题。

本书可供高等矿业学校、中等专业学校师生以及采矿工程技术人员参考。

凿 岩 爆 破

蔡 本 裕 译

(根据原冶金工业出版社俄文版)

*

冶金工业部科学技术情报产品标准研究所书刊编辑室编辑

(北京灯市口71号)

中国工业出版社出版(北京修路胡同11号)

北京市书刊出版业营业许可证出字第113号

中国工业出版社第三印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行,各地新华书店经售

*

开本 $850 \times 1168 \frac{1}{16}$, 印张 $7 \frac{7}{16}$, 字数 178,000

1959年6月北京第一版

1965年5月北京新一版, 1965年5月北京第一次印刷

印数 0001—1,070, 定价(科四) 0.90 元

*

统一书号: 15165·3849 (冶金-607)

目 录

第三篇 爆 破

第 八 章 爆炸理論基本概念	1
爆炸的實質	1
炸藥	2
氧平衡及其作用	3
起爆能及其种类	4
炸藥的敏感度	5
炸藥的穩定性	6
爆炸速度及爆炸方式	6
殉爆	8
炸藥密度	8
裝藥密度	9
炸藥爆炸時產生的氣體及其危害性	9
炸藥的爆力、猛力及其測定方法	11
安全炸藥	14
藥包爆炸的集能作用	15
本章復習題	16
第 九 章 矿用炸藥	17
炸藥分类	17
硝酸類炸藥	19
硝化甘油類炸藥	27
芳香族硝基衍生物炸藥	34
起爆炸藥	35
企业中炸藥的試驗	37
炸藥的銷毀	42
本章復習題	44
第 十 章 爆破器材	46
概述	46
普通雷管	46

导火綫	48
点燃导火綫用的器材	49
电力引火器和电雷管	51
导爆綫	53
电綫	54
电气起爆用电源	59
电气爆破用的測电仪和检电仪	65
企业内爆破器材的試驗	68
爆破器材的銷毀	73
本章复习題	73
第十一章 爆破方法和藥包的起爆方法	74
爆破方法	74
藥包的起爆方法	81
藥包的点火起爆法	82
火綫雷管及其制备	83
点火起爆用的起爆藥包及其制备	88
藥包的电气起爆法	99
接头及其准备	91
电流計算	92
电雷管的检查 and 选择	99
电气起爆用的起爆藥包及其制备	100
藥包的导爆綫起爆法	101
导爆綫起爆用的起爆藥包及其制备	102
导爆綫爆破綫路的敷設和联接	103
中間炸藥起爆法	107
本章复习題	108
第十二章 藥包及装藥量計算	109
藥包及装藥量	109
均匀介質中藥包的爆炸作用	109
爆破漏斗及其要素	110
藥包分类	112
邻接藥包及其作用	115
装藥量計算概述	117

炮眼药包装药量计算	121
地下爆破深孔药包装药量计算	127
露天爆破深孔药包装药量计算	129
药壶形药包装药量计算	135
峒室药包、小峒室药包和复土药包装药量计算	137
本章复习题	141
第十三章 爆破技术	143
概述	143
炮眼药包爆破法	154
地下深孔药包爆破法	169
露天深孔药包爆破法	175
药壶形药包爆破法	182
峒室药包爆破法 ..	185
小峒室药包和外部药包爆破法	193
炮泥的作用及填泥量	195
保证药包爆破的有效措施	198
瞎炮、炮窝及其处理	199
本章复习题	201
第十四章 大爆破工作组织	202
大爆破的矿山测量工作	202
大爆破的准备工作和大爆破的进行	206
露天矿梯段上深孔的排列	210
本章复习题	223
参考文献	224

第三篇^① 爆 破

第八章 爆炸理論基本概念

爆炸的實質

爆炸。爆炸是某些物質由某一状态极快地变成另一状态（例如由固态或液态变成气态）的一种现象。爆炸时，放出大量的热，产生很热的气体和压缩气体，并在产生气体的地方，刹那间压力急剧增高，因此这种气体产生机械能，破坏周围的介质。

任何爆炸现象均具有下列特征：1）作用在周围介质上的压力而急剧增高；2）周围介质震动；3）产生声效应。

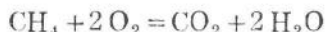
爆炸可能是由于物质发生物理变化或发生化学变化而引起的。

如果是由于物质发生物理变化而引起爆炸，则发生变化的仅是物质的物理状态，其化学成份仍然保持不变。例如：蒸气锅炉因过热水很快地变成蒸气而爆炸；瓶壁不够坚固的气体瓶因压缩气体膨胀而发生爆炸。这些现象都是由于发生物理变化而引起爆炸的典型例子。

如果是由于物质发生化学变化而引起爆炸，则其化学成份一定要发生变化。例如，沼气（ CH_4 ）和氧气（ O_2 ）混合而发生爆炸时，产生二氧化碳（ CO_2 ）和水蒸气（ H_2O ），其化学反应式如下^②：

① 本篇是根据1954年1月施行的“爆破作业统一安全规程”（Классные правила безопасности при ведении взрывных работ）而编写的。

② 爆破工程，B. A. АСКОНОВ著，喬丕成譯，1953年11月龍門聯合書店第一版。



阿莫尼特（硝酸铵和梯恩梯的固体粉状混合物）爆炸时产生二氧化碳（ CO_2 ）、一氧化碳（ CO ）、水蒸气（ H_2O ）及某些其他气体。

在现代的爆破实践中，只利用由于炸药中的可燃物（碳和氢）和氧化合（氧化）发生化学变化而引起的爆炸。

因此，炸药的爆炸是物质发生极快的化学（爆炸）变化，并且产生能量和能作机械功的压缩气体。

在发生化学爆炸变化过程中，下面三种因素对爆炸的破坏作用和爆炸力影响甚大，这三种因素是：变化反应速度；产生的气体量和热放出的热量（爆炸温度）。

为了阐明上述因素的影响，可以把爆炸现象和与爆炸现象相似的化学现象（即燃烧）加以比较。燃烧时，同样也产生气体和放出热量，不过所需的氧气是利用空气中的氧气，并且氧化反应很慢，以致所产生的气体未得及散布在大气中。爆炸时，所需的氧气是利用炸药本身中所储存的氧气，因此，爆炸所需的时间比燃烧所需的时间要短得多。此外，爆炸时产生的气体，即使是冷却的，其体积也超过炸药爆炸前体积的数百倍，但由于发热到相当高的温度，这种气体的体积还要大大膨胀，这也是爆炸与燃烧不同之处。例如，一公斤工业用炸药爆炸所产生的气体在冷却状态下之体积为 600~1000 公升，在化学变化反应过程中放出的热量的温度为 1500~4500°。根据物理学规律，气体的温度每升高 273° 其体积增加一倍，因此，一公斤炸药爆炸时产生 3300~1650 公升高热的压缩气体，从而有很大的压力作用在周围介质上。爆炸时所产生的气体体积比所爆炸炸药的体积愈大（其他条件相同），则爆炸力愈大。

炸 药

炸药是一种物质，它在某种作用（如燃烧、火花、冲击和撞击）的影响下即刻分解，产生大量的压缩气体并放出大量使压缩气

体热至高温的热量，因此，气体体积大大膨胀，产生很大的压力，作用在周围介质上，并使之受到破坏。

工业炸药。具有爆炸性能并能用于工业中进行爆破的物质叫做工业炸药。

炸药中必须有相当数量的可燃物（碳和氢），同时也要有可燃物发生氧化所必需的含氧物质。

例如，6号阿莫尼特中的三硝基甲苯内含有大量的可燃物（碳和氢），而硝酸铵中则含有大量的氧，并且爆炸时，这些氧气易于分出。

但是，并不是所有的炸药中都含有氧气。其中某些炸药（例如、迭氮铅）不含氧气，但在某种作用之下，这种炸药能迅速分解，并且产生高温气体。

炸药种类有如下几种：气体混合物；固体或液体和气体混合物；液体物质；液体混合物；液体和固体的混合物；固体化合物或混合物。实际上，只使用后两种，并且最后一种使用最广。

为了对炸药极大威力有所了解，应该指出：重 200 克、直径为 32 毫米和长 25 厘米的 8 号安全阿莫尼特药筒，在 0.00009 秒钟内爆炸，爆炸时产生的威力约为 590000 瓩；重 400 克和尺寸为 $10 \times 5 \times 5$ 厘米的三硝基甲苯块在 0.0000089 秒钟内爆炸，爆炸时产生的威力约为 178700000 瓩；而重 200 克、直径为 32 毫米和长 25 厘米的 6 号粉状阿莫尼特药筒 0.00006 秒钟内爆炸，爆炸时产生的威力为 13466000 瓩。

氧平衡及其作用

工业中所用的炸药发生爆炸分解是基于用氧使可燃物（碳和氢）发生氧化，因此，任何炸药中均应含有氧。

鑑定炸药时，首先必须要考虑炸药的氧平衡。氧平衡是表示炸药中所有的氧与该炸药中全部可燃物完全氧化所必需的氧的比。

炸药的氧平衡有下列几种：

1) 零氧平衡。如果炸药中的氧与该炸药中可燃物完全氧化所需的氧相等, 则这种氧平衡叫做零氧平衡;

2) 负氧平衡。如果炸药中的氧少于该炸药中可燃物完全氧化所需的氧, 则这种氧平衡叫做负氧平衡;

3) 正氧平衡。如果炸药中的氧多于该炸药中可燃物完全氧化所需的氧, 则这种氧平衡叫做正氧平衡。

零氧平衡的炸药的爆炸效果最好, 因为这种炸药爆炸时能放出最多的热量, 从而产生最大的能。负氧平衡和正氧平衡的炸药的能的利用, 往往是不很彻底的。此外, 正氧平衡的炸药爆炸时会产生有毒的氮氧化物; 负氧平衡的炸药爆炸时会产生有毒一氧化碳。

起爆能及其种类

引起炸药发生爆炸, 往往是使用作用在炸药的某点上并且消耗一定能量的外能。这种外能与所引起炸药发生爆炸而产生的能比较起来, 那是微乎其微的, 同时这外能的作用只是使炸药的某部份发生分解, 而炸药的爆炸分解的继续扩大, 则是借助于炸药已发生爆炸分解的部份放出的能量而得以继续进行。

引起炸药发生最初爆炸所必须的外能叫做起爆能, 而借助于起爆能引起炸药发生爆炸的过程叫做起爆。

在实际工作中, 用于引起炸药爆炸的起爆能分为下面主要三类:

1) 热能——火焰或灼热物发热而产生的能;

2) 机械能——冲击或磨擦而产生的能;

3) 与某炸药相接触的另一炸药爆炸所产生的冲击波相互撞击而使某炸药发生爆炸的爆炸能, 或者是由于与某炸药相距一定距离的另一炸药爆炸所产生的冲击波相互撞击而使某炸药发生爆炸的爆炸能(殉爆)。

在爆破工作中, 引起炸药爆炸一般是使用热能(导火綫燃烧发热或电力引火器燃烧发热所产生的热能)和爆炸能(普通雷管

或电雷管爆炸而产生的爆炸能)作为起爆能。

每一种炸药均有一定的初分解温度。炸药爆炸分解的最低初温叫做炸药的燃点。

在爆破工作中,使用机械能(冲击和磨擦产生的能)引起炸药发生爆炸并无实际意义,但是在鑑定炸药在轉运、装载和一般使用中所必須考虑的性質时,則炸药与这种起爆能的关系极为重要。

炸药的敏感度

事实証明,使炸药开始发生爆炸分解所必須的起爆能,其大小与特点,不仅依炸药之不同而異,就是对不同物理状态下的同一种炸药也是不同的,同时,起爆能之大小与特点还取决于某种炸药对外力作用的敏感度。

炸药的敏感度。炸药对起爆能的敏感程度叫做炸药的敏感度,也就是說,炸药的敏感度就是炸药在一定量的这种或那种起爆能的作用下开始发生爆炸分解所具有的性能。

炸药的化学性質和物理状态对炸药的敏感度是有影响的。

炸药的分子結構結合得較牢固时,其敏感度較低,这就是炸药的化学性質对其敏感度的影响。这是因为分子内部的結合比較牢固时,欲要削弱或者是分开这种結合,則必須加以較大的能量才能达到这个目的。

对于各种工业炸药來說,增大其密度(超过某种范围)和粒度,其敏感度則会降低;对于某些炸药來說,如湿度增加,其敏感度也会降低,这些就是炸药的物理状态对其敏感度的影响。

实际上,炸药的敏感度分为下列几种:对撞击的敏感度;对磨擦的敏感度;对温度增高的敏感度;对在火焰作用下发生燃烧的敏感度。这些敏感度对炸药的使用和貯存均具有重大意义。

个别炸药由于其敏感度不适当,在实际工业爆破中应用不广,这是因为:炸药的敏感度过高,在其轉运、貯存和使用时都有危险,并且必須还要特別小心;如果炸药的敏感度过低,則使用

困难，因为使用这样的炸药，必须要加以很大的起爆能。由于上述原因，现有的很大一部份炸药，实际上并不使用。

炸藥的稳定性

炸藥的**稳定性**。炸药在一定貯存期間內具有能够保持它的物理化学性质和爆炸性质的性能叫做炸藥的稳定性。

炸藥的稳定性分为物理稳定性与化学稳定性两种。

炸藥的**物理稳定性**。炸药具有保持它的物理性质的性能叫做炸藥的物理稳定性。物理稳定性与炸藥的吸水性、挥发性及机械强度有关。

炸藥的**化学稳定性**。炸药在較长或較短的时期內不发生分解的性能叫做炸藥的化学稳定性。化学稳定性首先是与炸藥的密度和反应性能有关。

化学稳定性差的炸药在各种因素的影响下会发生分解，并且時間过的愈久，分解进行得愈来愈剧烈，也可能发生爆炸而分解結束，同时，炸药对外力作用的敏感度也不断增高。

为了提高炸藥的化学稳定性，在炸药成份中加入使炸药延迟发生分解的各种混合物。

使炸藥的化学稳定性提高的混合物叫做**稳定剂**，而消除可能促使炸药加速分解的因素的过程叫做**稳定作用**。稳定剂与炸药分解的物质化合，发生中和作用，同时不阻止炸药分子分解。

炸藥的化学稳定性視外界条件（温度、室内温度、阳光綫的直接作用及其他等）而变化，因此，貯存炸药时，务必要将对炸藥的化学稳定性有不良影响的一切因素加以消除。

爆炸速度及爆炸方式

炸藥的爆炸，也如同燃烧一样，即使是同一种炸药，其爆炸速度視外力作用之程度、炸藥的种类和性质而異。这种速度叫做**爆炸分解速度**或**爆炸速度**。爆炸分解速度或爆炸速度是表示爆炸分解在炸药中自始至終传递的速度。

爆炸速度是用炸药爆炸冲击波自始点至终点的距离来测定，并以每秒几米（米/秒）表示。

冲击波。介质中以超音速传递并呈跳跃式变化的压力波所成冲击波。

下面几种因素对炸药的爆炸速度有影响：起爆能的威力；炸药的化学性质；炸药的密度；炸药成份的粒度；而对硝酸铵类炸药说来，其中之含水量亦是因素之一。

爆炸的方式，根据爆炸速度假设分为下面两种^①：

1) 爆发。爆发就是通过炸药的冲击波在某种状态下和某些条件下以恒定的超音速度（每秒数千米左右）在炸药中的爆炸传递。

2) 爆燃。爆燃就是速度每秒约为数百米的冲击波不通过炸药的爆炸传递。

这两种爆炸方式均是产生一定的破坏周围介质的机械能。爆燃与爆发有如下的差别：爆燃时，爆炸分解速度较慢，因而产生气体较缓，气体的压力是逐渐增高，要破坏的岩石破碎成大块，并且有一部份飞散到很远之处；爆发时，爆炸分解速度很快，因而顿时产生气体，并在瞬间产生很大的压力，因此，炸药将周围介质炸得很碎，并且炸下的一部分并不飞散到很远之处。

某些炸药（例如有烟火药）用导火线的火花即可引起爆燃。但是引起爆发必须要使用比火花能较强的作用能，如用雷管爆炸。仅直接能用火花发爆的起爆和用于雷管的炸药（雷汞、迭氮铅及其他等）不在此例。

此外，还有炸药的烧尽，也就是炸药在较高的压力下在药室中燃烧而不产生机械能。

炸药的烧尽与炸药的爆燃和爆发有如下之区别：即炸药的分解速度和气体的产生是那样之慢，以致爆药在烧尽时虽然产生气体，但不产生破坏周围介质的机械能。通常，这种情况是在使用

① 在实际的爆破工作中，这两种爆炸方式一般都理解为“爆发”。

威力小的雷管或爆炸变质炸药时发生，例如，受潮的阿莫尼特，变坏的阿莫尼特和压得过紧的阿莫尼特。如果炸药是在炮眼内烧尽，此时的特征是炮泥被抛出，并且比爆发时产生大量有毒气体。在有瓦斯和矿尘爆炸危险的矿井中进行爆破时，可能引起气体和矿尘爆炸而产生极大的破坏后果。

从上各种因素对爆炸分解速度的影响归纳如下：当起爆的威力不足时，在某些条件下能够爆发的炸药可能发生爆烧或者甚至发生烧尽。

炸药密度低于或高于一定限度会使爆发速度降低。硝酸类炸药湿度的降低和增加会分别加快和减慢爆发速度。如果是湿度增加，炸药往往是烧尽。

炸药成份如果很细碎，则以最大可能的速度发生爆炸分解。如果其成份粒度粗大，则爆炸分解速度会降低。对一切固体炸药和其成份中有固体成份的炸药均有类似影响。

殉 爆

所谓殉爆就是一药包爆炸而引起与此药包相距一定距离的另一药包发生爆炸。在这种情况下，第一药包叫做主动药包，第二药包叫做从动药包。殉爆是由于主动药包爆炸时产生的冲击波和主动药包与从动药包间介质中扩展的冲击波之作用而引起的。

可能产生殉爆的距离与下列因素有关：主动药包量与威力；从动药包的敏感度和爆炸波经过的介质之密度。上述各种因素的影响归纳如下：主动药包愈重和威力愈大，从动药包的敏感度愈高，则殉爆的距离愈大。空气是最好的殉爆介质，较次一点的则是水和木材，而砂则是最差的殉爆介质。

殉爆现象一般是进行炸药的殉爆试验利用，并在建筑炸药库确定安全距离时考虑。

炸 药 密 度

炸药的密度。炸药重量（以克计）与其体积（以立方厘米

計) 之比值叫做炸藥的密度。炸藥的密度分为眞密度、假密度和理想的密度。

当炸藥的成份結合得很紧而无任何空隙时(例如, 液态炸藥、熔化的后凝結的炸藥), 則炸藥重量与此时炸藥体积之比值叫做眞密度。

炸藥重量与包括炸藥顆粒和晶粒間的空隙在內的炸藥体积之比值叫做假密度。

爆炸速度最大和破坏效果最好的炸藥的密度叫做理想的密度。

每一种炸藥均有其理想的密度极限。如果炸藥的假密度大于这个极限的話, 則此炸藥或者是完全不爆炸, 或者是爆炸較慢, 且威力不大。

装藥密度

装藥密度对爆炸效果和凿岩爆破有巨大影响。

装藥密度或装藥系数。所爆炸藥的体积与为爆炸而装有这种炸藥的那部份藥室(炮眼、深孔或矿山巷道)的体积之比值叫做装藥密度; 上述装有炸藥的那部份藥室的体积, 包括炸藥填实的那部份, 也包括炸藥或其他材料(炮泥)沒填实的全部空隙。

为了提高凿岩爆破效果, 必須随时尽可能地力求达到最大的装藥密度。实际証明, 装藥密度愈大, 等量炸藥的爆炸作用也就愈强, 而鑽凿同样直径的炮眼或深孔也就愈少, 或者掘进装填等量炸藥所需的藥室的体积愈小。

但是, 也有其它的情况, 例如, 不必将所爆物炸得很碎时, 最好是人为地降低装藥密度。

炸藥爆炸时产生的气体及其危害性

爆炸时, 产生大量气体, 其中某些气体是工作面中工人中毒的原因。因此, 在地下巷道內, 为了創造正常的劳动条件, 爆破后, 必須加强工作面通风。通风制度取决于炸藥爆炸时所产生的气体量及其成份。

炸藥爆炸時，一般是產生二氧化碳（ CO_2 ）、一氧化碳（ CO ）水蒸氣（ H_2O ）、氮（ N_2 ）和氧化氮（ NO 和 NO_2 ）；如果所爆炸的介質中有硫或硫化物的話，則在爆炸時會產生硫化氫（ H_2S ）和二氧化硫（ SO_2 ）。上述氣體中，一氧化碳、氧化氮、硫化氫和二氧化硫是有毒氣體。其有毒程度以下列指數表示。

地下巷道內，含一氧化碳0.017%（按體積計）的大氣，對人體器官作用數小時之後，會引起輕微的中毒；如果大氣中含一氧化碳0.05%（按體積計），則呼吸一小時，對人體器官產生明顯的不良影響，但嚴重的損害現象不致發生。如果大氣中含有0.13%（按體積計）一氧化碳，則呼吸0.5~1.0小時，對人體器官會產生危害的影響，如果大氣中含有0.42%（按體積計）一氧化碳，即使對人體器官作用時間很短，也會引起死亡。因此，井下巷道內大氣中一氧化碳的最大允許含量為0.0016%（按體積計）。

氧化氮比一氧化碳的危害性還大。井下大氣中如僅含0.02%氧化氮，即使對人體器官在極短時間內發生作用，也會引起死亡。井下大氣中氧化氮的最大允許含量為0.00025%（按體積計）。

硫化氫和二氧化硫同樣極為有毒。井下大氣中硫化氫和二氧化硫的最大允許含量分別為0.00066%和0.0007%（按體積計）。

考慮到爆炸時所產生的有毒氣體有中毒的危險，因此用於井下的炸藥要在專門實驗室中進行試驗。

井下進行爆破，允許使用的炸藥，爆炸分解時，1公斤炸藥產生少量有毒氣體（換算成一氧化碳^①）。換算時設：1公斤氧化氮的有害程度與6.5公斤一氧化碳相等；而1公斤硫化氫或二氧化硫的有害程度則與2.5公斤的一氧化碳相等。因此，計算有毒氣體的總量時，要將全部氣體的濃度換算成一氧化碳並相加。下面簡述一

① 在實驗室試驗時少於50公升。

下上述各种有毒气体的特性。

一氧化碳 (CO)。这是一种无色、无味的气体。含量不多时，会引起头痛，含量多时，则会发生头晕，失去知觉，引起抽筋和死亡。

氧化氮 (NO 和 NO₂)。这是一种赤褐色气体，它使爆炸时产生的全部气体产物呈棕黄色。氧化氮的主要影响是对肺部产生刺激作用，严重时能使肺部发肿。吸入氧化氮，很快会引起喉嚨紧縮、咳嗽、喘气和流淚，在新鲜空气中經若干小时之后，则会引起痙攣性咳嗽、呕吐和咳出带血的粘痰。

硫化氢 (H₂S)。无色，有臭蛋味，并略有甜味，大气中如含有硫化氢，对眼粘膜、鼻子、咽喉和呼吸系统的有刺激，引起发烧、咳嗽和流淚。如果中毒較严重，就会发生抽筋和失掉知觉。

二氧化硫 (SO₂)。无色，有刺激性臭味。能引起打喷嚏、咳嗽、喉痙攣，中毒严重时，会引起支气管炎，甚至肺部发生浮腫。

炸藥的爆力、猛力及其測定方法

爆炸的有效功取决于表示炸藥作用力的炸藥威力。炸藥的作用力与爆炸时气体压力的增大有关。而爆炸时气体的压力則首先与下列各項因素有关：

a) 1 公斤炸藥爆炸时所产生的气体量 (气体愈多，則所产生的压力就愈大)；

b) 爆炸时放出的热量 (爆炸时放出的热量愈多，則爆炸气体的压力就愈大)；

c) 炸藥的爆炸分解速度 (爆炸分解速度快，則爆炸气体的压力就愈大)。

为了比較各种炸藥的威力起见，炸藥的威力可以用爆力和猛力表示。

炸藥的爆力。炸藥破坏一定量岩石的能力叫做炸藥的爆力。炸藥的爆力取决于炸藥爆炸时所产生的气体量与放出的热量。