

《爆破术语》(T/CSEB 0007-2019) 解读文件

中国爆破行业协会标准化技术委员会

2020年4月9日

随着标准化建设的持续推进，我国许多领域基本形成了深度参与国际标准化活动的可喜局面，标准化工作正在从国际舞台上的“伴舞”向“领舞”转变。根据我国标准化建设及科技创新发展形势需要，中国爆破行业协会标准化技术委员会组织编制了系列爆破相关的团体标准。作为爆破行业团体标准中的基础标准《爆破术语》编制工作于2018年4月10日正式启动。经过近百名行业专家，三十余次的讨论、修改和审查，《爆破术语》(T/CSEB 0007-2019)团体标准已于2019年9月30日正式发布，2019年12月30日实施。

一、编制目的和意义

为规范爆破作业行为，统一爆破行业术语称谓，提高爆破行业标准编制水平，促进爆破技术进步与科学发展，编制本标准。编制的目的和意义：

- (1) 实现与相关法律、法规和标准的统一；
- (2) 实现与国家强制性标准《爆破安全规程》GB 6722的相关规定（条款）的紧密衔接；
- (3) 为爆破行业其他技术标准的编制提供支撑，进一步提高爆破行业标准编制水平；
- (4) 促进国内外学术交流，进一步提高我国爆破行业在国际交流中的地位和水平。

二、编制依据与原则

1.编制依据

编制本标准主要依据以下资料：

(1) 书籍类，如： Mining and rock construction technology desk reference, Agne Rustan 主编； ISEE Blasters' handbook (18th edition)；；

《工程爆破名词术语》，汪旭光主编；《英汉爆破技术词典》，汪旭光主编。

(2) 与此相关的“名词术语”类标准，如：《民用爆破器材术语》 GB/T 14659-2015；《矿山安全术语》 GB/T 15259-2008 ；《煤矿科技术语 爆炸材料和爆破技术》 GB/T 15663.9-1995；《冶金矿山采矿术语标准》 YS T 5022-1994；《表面活性剂名词术语》 GB 5327-1985；《工程地质术语》 GB/T 14498-1993。

(3) 与爆破相关的标准和规范，如：《爆破安全规程》 GB 6722-2014；《水电水利工程爆破安全监测规程》 DL/T 5333-2005；《地震勘探爆炸安全规程》 GB 12950-1991；《民用爆破器材工程设计安全规范》 GB 50089-2007；《土方与爆破工程施工及验收规范》 GBJ 201-1983；《爆破工程工程量计算规范》 GB 50862-2013；《压力容器用镍及镍基合金爆炸复合钢板》 JB/T 4748-2002；《压力容器用爆炸不锈钢复合钢板》 JB 4733-1996；《爆炸法处理水下地基和基础技术规程》 JTJ/T 258-1998；《远距离爆破技术条件》 MT/T 959-2005；《爆炸胀接不锈钢复合钢管》 QB/T 2558-2002；《爆炸切割和化学切割井下管柱作业规程》 SY/T 6049-1994。

2.编制原则

《爆破术语》编制的基本原则是：

(1) 按照国家《标准化导则》、《标准化工作手册》和《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》(GB/T1.1-2009)、《标准编写规则 第1部分：术语》(GB/T20001.1-2001)编写标准。

(2) 体现行业先进性、国际性、实用性、通用性，并能使广大一线人员容易接受，有利普及。

(3) 适当引用国外文献、标准内容，反映国际最新成果。

(4) 淘汰法律、法规、管理条例等规定禁用的方法、品种、类型，如“火雷管”、“导火索”等已淘汰的品种，在本标准中不出现。

(5) 尽量吸纳近年来出现的新方法、新品种、新类型的名词术语。

(6) 尽量采用国内原有相关标准的名词术语定义，以便衔接；若非上述标准所涉名词术语的定义不适用于现有情况，否则不作修改。

三、标准内容与解释

本标准按照 GB/T1.1—2009 给出的规则起草，标准在前言部分介绍了标准的起草规则、提出单位、归口部门、主要起草单位和起草人等。

标准正文主体分为 11 个部分，分别为：1 范围、2 一般术语、3 爆破工程地质、4 爆破作用原理、5 爆破器材与起爆方法、6 爆破机具及设施、7 岩土爆破、8 拆除爆破、9 水下爆破、10 特种爆破、11 爆破安全。为便于对照、检索，在标准正文主体后附有参考文献、索

引及英文索引 (Indexical)。

本标准共收录 480 条定义与术语,其中:“一般术语”收录 45 条,“爆破工程地质”收录 28 条,“爆破作用原理”收录 37 条,“爆破器材与起爆方法”收录 70 条(其中:爆破器材种类 38 条、爆破器材性能 16 条、起爆方法 16 条),“爆破机具及设施”收录 47 条,“岩土爆破”收录 107 条(其中:台阶爆破设计与施工 37 条、井巷与隧道爆破 17 条、光面与预裂爆破 17 条、地下采矿爆破 24 条、硐室爆破 12 条),“拆除爆破”收录 38 条(其中:拆除爆破设计 24 条、拆除爆破施工 14 条),“水下爆破”收录 29 条,“特种爆破”31 条,“爆破安全”收录 48 条(其中:安全隐患与有害效应 16 条、爆破有害效应检测与控制 32 条)。

本标准在编制过程中多次公开征求意见,经过反复论证和修改,最终发布了现行版本。

四、标准条文介绍

1.范围

本标准规定了爆破所涉及的炸药、起爆器材、工程地质、工程爆破、仪器仪表等基本理论和主要实际应用学科常用的基本术语与定义。

本标准适用于与爆破有关的生产、设计、施工、评估、监理、管理、科研、教学及国际交流。

(1) 关于民用爆炸物品的管理

《民用爆炸物品管理条例》(国务院令第 466 号)第二条规定:民用爆炸物品的生产、销售、购买、进出口、运输、爆破作业和储存以及硝酸铵的销售、购买,适用本条例。民用爆炸物品品名表,由国

务院国防科技工业主管部门会同国务院公安部门制订、公布。

国家对民用爆炸物品的生产、销售、购买、运输和爆破作业实行许可证制度。未经许可，任何单位或者个人不得生产、销售、购买、运输民用爆炸物品，不得从事爆破作业。严禁转让、出借、转借、抵押、赠送、私藏或者非法持有民用爆炸物品。

国防科技工业主管部门负责民用爆炸物品生产、销售的安全监督管理。公安机关负责民用爆炸物品公共安全管理和民用爆炸物品购买、运输、爆破作业的安全监督管理，监控民用爆炸物品流向。安全生产监督、铁路、交通、民用航空主管部门依照法律、行政法规的规定，负责做好民用爆炸物品的有关安全监督管理工作。国防科技工业主管部门、公安机关、工商行政管理部门按照职责分工，负责组织查处非法生产、销售、购买、储存、运输、邮寄、使用民用爆炸物品的行为。

（2）关于民用爆炸物品的生产、销售及道路运输的规定

根据《民用爆炸物品管理条例》（国务院令 第 466 号），申请从事民用爆炸物品生产的企业，应当具备下列条件：（一）符合国家产业结构规划和产业技术标准；（二）厂房和专用仓库的设计、结构、建筑材料、安全距离以及防火、防爆、防雷、防静电等安全设备、设施符合国家有关标准和规范；（三）生产设备、工艺符合有关安全生产的技术标准和规程；（四）有具备相应资格的专业技术人员、安全生产管理人员和生产岗位人员；（五）有健全的安全管理制度、岗位安全责任制度；（六）法律、行政法规规定的其他条件。

申请从事民用爆炸物品销售的企业，应当具备下列条件：（一）符合对民用爆炸物品销售企业规划的要求；（二）销售场所和专用仓库符合国家有关标准和规范；（三）有具备相应资格的安全管理人员、仓库管理人员；（四）有健全的安全管理制度、岗位安全责任制度；（五）法律、行政法规规定的其他条件。

经由道路运输民用爆炸物品的，应当遵守下列规定：（一）携带《民用爆炸物品运输许可证》；（二）民用爆炸物品的装载符合国家有关标准和规范，车厢内不得载人；（三）运输车辆安全技术状况应当符合国家有关安全技术标准的要求，并按照规定悬挂或者安装符合国家标准的易燃易爆危险物品警示标志；（四）运输民用爆炸物品的车辆应当保持安全车速；（五）按照规定的路线行驶，途中经停应当有专人看守，并远离建筑设施和人口稠密的地方，不得在许可以外的地点经停；（六）按照安全操作规程装卸民用爆炸物品，并在装卸现场设置警戒，禁止无关人员进入；（七）出现危险情况立即采取必要的应急处置措施，并报告当地公安机关。

（3）关于爆破作业的规定

《民用爆炸物品管理条例》（国务院令第 466 号）规定：申请从事爆破作业的单位，应当具备下列条件：（一）爆破作业属于合法的生产活动；（二）有符合国家有关标准和规范的民用爆炸物品专用仓库；（三）有具备相应资格的安全管理人员、仓库管理人员和具备国家规定执业资格的爆破作业人员；（四）有健全的安全管理制度、岗位安全责任制度；（五）有符合国家标准、行业标准的爆破作业专用

设备；（六）法律、行政法规规定的其他条件。

根据《爆破作业单位资质条件和管理要求》（GA 990-2012）：爆破作业单位分为非营业性爆破作业单位和营业性爆破作业单位；从事爆破作业的单位应取得公安机关核发的《爆破作业单位许可证》，并按照其资质等级承接爆破作业项目；爆破作业人员应按照其资格等级从事爆破作业。爆破作业的分级管理办法由国务院公安部门规定。

（GA 990-2012）规定：营业性爆破作业单位的资质等级由高到低分为：一级、二级、三级、四级，从业范围分为设计施工、安全评估、安全监理。非营业性爆破作业单位不分级。营业性爆破作业单位应按照《爆破作业单位许可证》许可的资质等级、从业范围承接相应等级的爆破作业项目。不应为非法的生产活动实施爆破作业；不应将承接的爆破作业项目转包；不应为本单位或有利害关系的单位承接的爆破作业项目进行安全评估、安全监理；不应在同一爆破作业项目中同时承接设计施工、安全评估和安全监理。

（4）关于爆破项目评估、监理的规定

《民用爆炸物品安全管理条例》（国务院令 第 466 号）规定，在城市、风景名胜区和重要工程设施附近实施爆破作业的，爆破作业单位应向爆破作业所在地设区的市级人民政府公安机关提出申请，提交《爆破作业单位许可证》和具有相应资质的安全评估企业出具的爆破设计、施工方案评估报告。实施爆破作业时，应由具有相应资质的安全监理企业进行监理。

根据《爆破作业项目管理要求》（GA 991-2012），需经公安机关

审批的爆破作业项目，提交申请前，应由符合 GA 990-2012 要求具有相应资质的爆破作业单位进行安全评估。安全评估应包括下列主要内容：a) 爆破作业单位的资质是否符合规定；b) 爆破作业项目的等级是否符合规定；c) 设计所依据的资料是否完整；d) 设计方法、设计参数是否合理；e) 起爆网路是否可靠；f) 设计选择方案是否可行；g) 存在的有害效应及可能影响的范围是否全面；h) 保证工程环境安全的措施是否可行；i) 制定的应急预案是否适当。

《爆破作业项目管理要求》（GA 991-2012）要求，经公安机关审批的爆破作业项目，实施爆破作业时，应由符合 GA 990-2012 要求具有相应资质的爆破作业单位进行安全监理。安全监理应包括下列主要内容：a) 爆破作业单位是否按照设计方案施工；b) 爆破有害效应是否控制在设计范围内；c) 审验爆破作业人员的资格，制止无资格人员从事爆破作业；d) 监督民用爆炸物品领取、清退制度的落实情况；e) 监督爆破作业单位遵守国家有关标准和规范的落实情况，发现违章指挥和违章作业，有权停止其爆破作业，并向委托单位和公安机关报告。

《爆破作业单位资质条件和管理要求》（GA 990-2012）规定：从事安全评估、安全监理的爆破作业单位，应按照有关法律、行政法规和 GA 991-2012 的规定实施安全评估、安全监理，承担相应的法律责任，并适用《爆破作业单位资质条件和管理要求》（GA 990-2012）8.1.4 和 8.1.5 的相关规定。

（5）关于爆破相关从业人员的规定

《民用爆炸物品安全管理条例》（国务院令 第 466 号）规定，爆破作业单位应当对本单位的爆破作业人员、安全管理人员、仓库管理人员进行专业技术培训。爆破作业人员应当经设区的市级人民政府公安机关考核合格，取得《爆破作业人员许可证》后，方可从事爆破作业。

《爆破作业人员资格条件和管理要求》（GA 53-2015），将爆破作业人员分为爆破工程技术人员、爆破员、安全员和保管员。爆破工程技术人员分为高级/A、高级/B、中级/C 和初级/D。爆破员、安全员和保管员不分级。爆破作业人员资格条件一般要求为：a) 无妨碍爆破作业的疾病或生理缺陷；b) 具有完全民事行为能力；c) 无刑事处罚记录；d) 无涉恐、吸毒等其他不适合从事爆破作业的情况。爆破作业人员不得超出《爆破作业人员许可证》上载明的作业类别从事爆破作业。爆破工程技术人员不得超出其资格等级从事爆破作业。

《爆破作业人员许可证》需要通过申请、考核等环节取得。《爆破作业人员资格条件和管理要求》（GA 53-2015）规定，申请《爆破作业人员许可证》的爆破员、安全员、保管员，应向单位所在地设区的市级公安机关提出申请，提交《爆破作业人员许可证》申请表（见附录 A）及以下材料：a) 身份证明复印件；b) 申请人符合（GA 53-2015）8.1.2 要求的证明，初次申请《爆破作业人员许可证》的提供符合（GA 53-2015）8.1.1 要求的证明；c) 申请人与爆破作业单位签订的聘用劳动合同复印件或其他有效证明；d) 爆破作业单位为申请人缴纳基本养老保险、基本医疗保险、工伤保险和失业保险等社会保险的证明；

e) 爆破作业单位聘用高等院校、科研院所人员和退休人员等不能提供 c)、d) 项材料的，应提供爆破作业单位的聘任协议以及现或原所在单位的同意受聘证明或退休证明。

《爆破作业人员资格条件和管理要求》(GA 53-2015) 规定，申请《爆破作业人员许可证》的爆破工程技术人员，应向单位所在地设区的市级公安机关提出申请，除提交 (GA 53-2015) 8.2.1.1 规定的材料外，还应提交符合 (GA 53-2015) 6.2.1 要求的证明材料，包括：a) 资历证明，包括学历、学位证书，从事爆破作业的时间、经历和获奖证明等；b) 工作业绩证明，包括主持爆破作业项目设计施工的证明、设计文件等。

《爆破作业人员资格条件和管理要求》(GA 53-2015) 规定，爆破作业人员的考核由设区的市级公安机关组织，报省级公安机关备案。爆破工程技术人员考核专家由公安部认定。爆破员、安全员和保管员考核专家由省级公安机关认定。

(6) 关于爆破作业人员培训教育规定

《爆破作业人员资格条件和管理要求》(GA 53-2015) 规定，爆破作业人员首次培训和继续教育培训应由爆破作业单位自行组织或委托专业培训机构、行业协会组织。组织爆破作业人员培训的单位应有固定教学场所和专职工作人员，培训师资由省级公安机关认定。爆破作业人员培训应使用统一规范的培训教材，并参照 8.2.2.3 (GA 53-2015) 设置课程和教学内容。组织爆破作业人员培训的单位应建立培训档案，在培训结束后 10 日内通过爆破作业人员培训考核信息

系统录入培训人员、时间、地点、师资和内容信息，并向培训人员发放参加培训的证明。

2.一般术语

标准本部分主要列入爆破行业所涉及的基础与共性术语，收词主要考虑了以下几种情况：

(1) 收录本标准随后部分使用的反映爆破行业基础概念、基本操作的词语，例如：

2.1 爆炸 explosion

在极短时间内，大量能量迅速释放或状态急骤转化的过程。通常可分为三类：化学爆炸、核爆炸和物理爆炸。

2.2 化学爆炸 chemical explosion

在极短时间内，释放大量和产生大量气体的化学反应，致使物质和状态发生显著的变化。

2.3 爆破 blasting; blast

利用炸药的爆炸能量对介质做功，以达到预定开挖、拆除和加工处理等工程目标的作业。

(2) 随着我国整体科学技术的进步，爆破行业的技术水平普遍提高，也出现了许多改进和创新，产生了许多对应的新理论、概念和爆破新种类，本部分收录了这类术语，例如：

2.4 精细爆破 precision blasting

基于控制炸药爆炸能量释放和作用过程，对爆破作业进行量化设计、精心施工与管理，并对爆破过程实时监测与动态反馈，实现安全高效、绿色环保的爆破技术。

2.5 数字爆破 digital blasting

应用信息、网格、GPS/GIS 和 CA 身份认证等技术，以爆破数据库集群为基础，利用爆破资源和数据信息，实现信息互联互通、资源共享的信息化爆破技

术。

2.6 智能爆破 intelligent blasting

将物联网、大数据、云计算等新一代信息技术及人工智能技术与爆破的设计、施工、管理、服务等生产活动的各个环节相融合，建立具有信息深度自感知、智慧优化自决策以及精准控制自执行等功能特性的计算机综合集成爆破技术，解决人类专家才能处理的爆破问题，达到安全、环保、优质、高效的工程目的。

2.14 影视烟火 fireworks in movie

影视制作中用于产生爆炸效果的烟火。

2.27 二氧化碳膨胀爆破 expansion fracturing with liquid CO₂

利用液态 CO₂ 相变膨胀做功的破岩方法。

2.29 爆炸物品示踪技术 the tracer technology of explosives

通过将微量示踪剂均匀混合于爆炸物品中，借助每种示踪剂编码的唯一性，在爆炸物品的生产、运输、仓储、使用等环节中，将爆炸物品各有关信息与示踪编码绑定，实现对爆炸物品的本体标识和追溯爆炸物品来源的一种技术。

(3) 爆破的应用范围广，不同领域有其独特特点，为研究和管理工作方便，人们根据其特点进行了分类。本部分，收录了爆破行业主要爆破种类或类别的词语，例如：

2.8 露天爆破 surface blasting

在地表进行的岩土爆破作业。

2.10 拆除爆破 demolition blasting

采用控制有害效应的措施，按设计要求用爆破方法拆除建（构）筑物的作业。

2.12 特种爆破 special blasting

指采用特殊爆破手段、特种爆破器材、在特定环境下对某种介质进行的非军事爆破。特种爆破包含金属爆炸加工、爆炸冲击波的特殊应用、聚能爆破、石油开采中的燃烧爆破和高温凝结物爆破以及抢险救灾应急爆破等。

2.20 深孔爆破 deep-hole blasting

炮孔直径大于 50mm，并且深度大于 5m 的爆破作业。

2.24 光面爆破 smooth blasting

沿开挖边界布置密集炮孔，采取不耦合装药或装填低威力炸药，在主爆区之后起爆，以形成平整的轮廓面的爆破作业。

(4) 收录了爆破行业广大从业人员，在日常工作中经常使用的术语，例如：

2.36 营业性爆破作业单位 operating blasting unit

具有独立法人资格，能承接爆破作业项目设计施工、安全评估和安全监理的单位。

2.37 非营业性爆破作业单位 non-operating blasting unit

为本单位的合法生产活动需要，在限定区域内自行实施爆破作业的单位。

2.43 爆破安全规程 safety regulation for blasting

规范爆破作业和爆破作业单位购买、运输、储存、加工、使用、检验与销毁爆破器材的安全技术要求国家强制性标准，适用于各种民用和军队非军事目的的爆破作业。

2.45 中国爆破行业协会 China Society of Explosive Blasting(CSEB)

成立于1994年10月13日，是经民政部注册、由国务院国有资产监督管理委员会主管的全国从事爆破教学科研、设计施工、评估监理和安全管理等单位以及省、市爆破协（学）会自愿组成的行业性社会团体。

3. 爆破工程地质

截至目前，岩石介质仍然是爆破的主要作用对象，掌握岩石的主要种类和力学性质非常必要，本部分收录了与爆破相关的岩石及常用工程地质术语。例如：

3.1 岩石 rock

一种或几种矿物组成的天然集合体。按成因分为三大类：岩浆岩（火成岩）、沉积岩、变质岩。

3.9 地质构造 geological structure

在地壳运动影响下，地块和地层中产生的变形和位移形迹，按成因分为原

生构造和次生构造。

3.25 岩石可钻性 drillability of rock

岩石抵抗钻凿破碎的能力，它反映钻凿岩孔的难易程度。是预估凿岩速度和制定凿岩生产定额的科学依据，也是正确选择钻凿岩石方法与设计凿岩工具的理论基础。

3.26 工程地质图 engineering geological map

反映工程区域各种地质体和工程地质现象的空间分布及其特征的图。

4.爆破作用原理

随着爆破技术和相邻学科的发展，特别是岩体结构力学、岩石动力学和计算机模拟技术的发展，爆破理论研究的系统化和实用化水平有了很大提高，熟悉和掌握爆破作用原理是做好爆破设计，取得良好爆破效果的关键。本部分收录了爆破行业理论方面的主要术语，例如：

4.10 冲击波 shock wave

一种强烈的压缩波，其波阵面通过前后介质参数以一种有限量的跳跃变化。

4.14 应力集中 stress concentration

物体中应力局部增高的现象。

4.24 爆破漏斗半径 radius of blasting crate

爆破漏斗的底圆半径。

4.34 微分原理 differential charging principle

拆除爆破中，将爆破破碎介质和结构所需的总装药量进行分散化与微量化处理，使炸药合理地装在分散的炮孔中，通过分批延时多段起爆，既达到爆破质量的要求，又达到显著地降低爆破危害的目的的爆破原理。

4.35 失稳原理 destabilization principle

拆除爆破中，运用控制爆破将承重结构的某些关键部件进行破坏，使之失去承载能力，同时破坏结构的刚度，建筑物或结构物在整体失去稳定性的情况下，在其自重作用下原地坍塌或定向倾倒的爆破原理。

5.爆破器材与起爆方法

爆破器材是实现爆破目的的主要媒介，爆破器材的品种和质量直接影响爆破行业技术的发展。改革开放后，我国爆破器材的品种、质量和技术水平有了很大发展，出现了系列采用国际先进技术的新产品和新装备，随之出现了新的器材使用方法、起爆方法。标准的这一部分在吸收爆破器材和起爆方法传统常用术语的基础上，也反映了我国爆破器材和起爆方法方面术语的变化情况，例如：

5.1.2 煤矿许用爆破器材 *permissible explosive material, permitted explosive material*

允许在有可燃气和煤尘爆炸危险的矿井中使用的民用爆破器材。

5.1.3 岩石炸药 *rock explosive*

用于露天矿或无可燃气和煤（粉）尘爆炸危险的矿井中进行爆破作业的炸药。

5.1.7 现场混装乳化炸药 *site mixed emulsion*

在爆破作业现场利用装药车就地混合而成的乳化炸药。

5.1.22 雷管编码 *detonator coding*

为加强工业雷管流向管理而在其管体表面标识的十三位数字编码。

5.1.35 烟火药剂 *pyrotechnics*

燃烧时产生光、声、烟、色、热和气体等烟火效应的混合物。

5.3.1 起爆网路 *firing circuit; initiating circuit*

向多个起爆药包传递起爆信息和能量的系统，包括电雷管起爆网路、导爆管雷管起爆网路、导爆索起爆网路、混合起爆网路和数码电子雷管起爆网路等。

5.3.16 点燃阵面 *burning front*

一次爆破中，由炸药正在爆轰的炮孔与所有延时药正在燃烧但还未爆炸的雷管所构成的平面。

6.爆破机具及设施

爆破机具及设施是实现爆破作业机械化、自动化，提高爆破行

业作业质量和工作效率的重要手段。改革开放以来，通过引进、消化吸收，我国工程爆破施工装备技术相对滞后状况已经有不少改观，为爆破行业整体技术水平的提高做出了贡献，标准的这一部分在术语收集方面反映了这些变化，例如：

6.11 伞钻 umbrella drill

采用压缩空气为动力、液压传动的竖井掘进用的机械化凿岩专用设备。

6.20 线锯 wire saw

利用液压驱动装置对脆硬材料进行切割的一种设备，可对较厚实的混凝土等材料实现任意切割。

6.31 乳化炸药现场混装车 on-site mixed emulsion explosive vehicle; on-site mixed loading emulsion explosive truck

从地面站装入水相、油相和敏化剂，在爆破现场边混合、边装孔自行式装药机械。

6.32 卫星定位仪 satellite locator

采用卫星定位系统进行定位的一种仪器。

6.34 视频监控系统 video monitoring system

由摄像、传输、控制、显示、记录登记等部分组成的监控系统。

7. 岩土爆破

岩土爆破是爆破行业的传统战场和主战场，无论是炸药使用量还是从业人员数量，岩土爆破都占绝对主导地位。这一部分除了收录台阶爆破设计与施工、井巷与隧道爆破、光面与预裂爆破作业的术语，还吸收了地下采矿爆破作业的常用术语。由于环境保护等原因，目前国内硐室爆破已经很少实施，为了便于阅读过去的案例，也为了传承，这一部分收录了少量的硐室爆破术语。例如：

7.1.1 台阶爆破 bench blasting

在台阶状的开挖面上进行的钻孔爆破作业。

7.1.12 爆破参数 **blasting parameter**

爆破工程中表明炮孔规格、布置、炸药数量和装填方式的参数，包括：孔径、孔距、排距、孔深、装药长度、填塞长度、单孔药量、炸药单耗等相关参数。

7.1.35 爆破块度 **blasting fragmentation**

爆破产生的矿岩粒径。通常以岩块的长度或平均直径表示。

7.2.1 冻结凿井爆破 **frozen shaft blasting**

对特殊地层进行冻结法处理后再进行的井筒掘进爆破。

7.2.17 超挖 **overbreak**

爆破后，井巷断面周界大于设计尺寸的现象。

7.3.4 不耦合效应 **decoupling effect**

通过装药与炮孔壁之间的间隙缓冲，降低爆破作用于孔壁的冲击，达到减少爆破对孔壁破坏目的现象。

7.3.12 双向聚能切割爆破 **bidirectional energy cutting blasting**

采用两侧有对称聚能穴的成型药包或双聚能切割装药器进行的孔内爆破，形成贯穿裂缝的爆破方法。

7.4.5 诱导爆破 **induction blasting**

井下为防止瓦斯突出造成灾害，诱导瓦斯释放的爆破措施。

7.4.8 切顶爆破 **roof cutting blasting**

井下生产中，对顶板进行爆破切割，使采空区与待采区进行分离，促使采空区顶板冒落，改变顶板力学特性，减少顶板来压的强度和冲击性的一种矿压灾害防治方法。

7.4.12 束状孔爆破法 **bunch-hole blasting**

以数个密集平行深孔形成共同应力场作用机理为基础的深孔爆破技术。

7.4.23 硫化矿爆破 **blasting in sulfide ore**

在具有高温、自燃发火等现象的硫化矿床中进行的爆破作业。

7.5.8 硐室装药结构 **charging construction of a coyote blasting**

硐室爆破时，装药在药室中堆放的方式、起爆体的构造和安放位置、药包与药室的相对空间关系。

7.5.11 堆积体 **heaped-up bulk**

硐室爆破岩土被抛出爆破漏斗范围后形成的松散体。

8.拆除爆破

拆除爆破在我国城市建设中发挥了重要作用，但拆除爆破具有环境复杂、安全要求高、设计施工要求精细的特点。所以，经过爆破行业广大技术人员长期的共同努力，拆除爆破对“四新”技术的创新与应用最多。例如：

8.1.2 高耸构筑物拆除爆破 demolition blasting of towering structures

拆除烟囱、水塔等长径比较大的高耸构筑物爆破作业。

8.1.8 空中解体 collapse in air

建（构）筑物倒塌和落地之前按设计要求实现的构件分离和结构破裂的现象。

8.1.12 原地坍塌 vertical blasting demolition

建（构）筑物的底部结构被破坏后，在其自重作用下重心下移，借助产生的重力加速度和触地时的冲击力自行解体，致使建（构）筑物在原地坍塌、破坏的拆除爆破形式。

8.1.20 定向窗 orientation opening

为确保爆破切口和预留支撑界面的参数满足设计要求，在爆破切口两端用机械或爆破方法预先形成的一个窗口。

8.1.24 卸荷槽 relief groove

针对大径薄壁筒体构筑物，预先在爆破切口上方壁体上开设的具有一定长度、宽度和数量的有利于加速诱导结构破坏的沟槽。

8.2.10 泡沫降尘 dust control with foam

利用泡沫的吸附、覆盖作用，减少建（构）筑物拆除爆破落地时产生灰尘的技术措施。

9.水下爆破

水下爆破被广泛应用在国内外港口建设、航道疏浚、水利水电、道路桥梁等领域。水下固体介质爆破与陆地爆破，在爆破原理与作用

上是相似的，但爆破环境和爆破条件差异较大。基于上述特点，本部分收录了水下爆炸作业常用术语。例如：

9.2 水中冲击波 shock in water

炸药在水中爆炸产生的在水中传播的冲击波。由于爆破方式、边界条件等不同，炸药爆炸能量传递给水介质的多少也不相同，一般而言，水下钻孔爆破只有一小部分能量转换为水中冲击波。

9.3 气泡能 bubble energy

水下爆生气体膨胀产生的能量。

9.19 双套管作业法 casing drilling

用外套管导向兼固定钻孔位置，内套管完成护孔、钻进作业的水下爆破钻孔方法。

9.29 爆炸液化 explosion liquefaction

饱和土体在爆炸荷载作用下因液化导致地基失效，结构失稳破坏或承载力降低的现象。

10.特种爆破

相对于普通爆破，特种爆破是指在特殊环境、特殊条件和特殊要求下对特殊介质所进行的爆破。随着新的爆炸现象、效应的发现与新的应用实施，使得特种爆破的范畴不断变化发展，要严格清晰划分特种爆破的范畴比较困难。本部分吸收了传统特种爆破术语、以及特种爆破新拓展领域的术语，例如：

10.1 爆炸成形 explosive forming

用炸药爆炸方法对金属坯料进行压力加工、塑性成型的加工工艺。

10.11 爆炸合成 explosive synthesis

对混合粉末进行爆炸冲击，以动高压诱发相变、化学反应进行新材料合成。分为粉末冲击合成与炸药爆轰合成两种方式。爆轰合成是在火炸药中混入其他化学成分，以炸药爆轰高温高压进行新材料合成的方法。

10.21 油井爆破 blasting for oil-gas well

又称油、气井爆破。在井中通过特定装置实施的提高油气井生产功能或对其进行修复的井下爆破作业，包含射孔、切割、爆炸修井、高能气体压裂等技术。

10.28 爆炸气氛 atmosphere in explosion work

爆炸加工中气相爆轰合成的保护性气体环境。

10.29 爆炸气氛模拟 explosion imitation

在影视拍摄中利用影视烟火模拟各种炮弹、手榴弹、汽油弹等爆炸的场景效果。

10.30 静态破裂技术 static fracture technique

又称静态破碎技术、无声膨胀（破碎）技术。是利用静态破碎剂与水进行水化反应产生的体积膨胀效应，达到对固体介质缓慢致裂的技术。

11. 爆破安全

炸药在介质中爆炸做功达到预期目的的同时，会产生一些有害效应，如：爆破振动、冲击波、爆破噪声、有害气体、粉尘和飞散物。为了掌握有害效应的量级，也为了控制有害效应，需要对这些有害效应进行描述、测定、管理、控制，围绕上述几方面的工作产生了系列术语。本部分主要收录爆破行业安全隐患与有害效应、爆破有害效应监测与控制相关术语。例如：

11.1.1 盲炮 misfire; unexploded charge

因各种原因未能按设计起爆，造成药包拒爆的全部装药或部分装药。

11.1.8 爆破振动位移 displacement by blasting vibration

爆破造成的振动用位移来描述。

11.2.4 安全判据 safety criterion

用于判定爆区周围被保护物是否安全的物理量。

11.2.6 爆破安全评估 safety assessment of blasting projects

依据国家有关法律法规和强制性标准，对爆破设计及实施单位进行的综合性安全评定。

11.2.25 远程测振系统 remote measurement system of blasting vibration

将现场实测的爆破振动数据及时远程上传，并对数据进行分析处理的爆破振动测试系统。

11.2.31 爆破管理信息系统 **blasting management information system**

收集、存储及分析爆破施工所有相关资料与数据，以供各级爆破作业的监管人员使用的数据处理系统。

该标准如在宣贯及执行过程中，发现有需修改、补充和完善之处，请与中国爆破行业协会标准化技术委员会联系。

中国爆破行业协会标准化技术委员会