

# 《爆破安全评估规范》（T/CSEB 0009-2019）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

为促进我国爆破行业技术进步和可持续健康发展，中国爆破行业协会发布了《爆破安全评估规范》（T/CSEB 0009-2019），该标准已于2019年12月30日正式实施。该标准的发布实施，将对规范爆破安全评估工作、促进爆破行业技术进步，确保爆破本质安全与社会公共安全起到积极推动作用。为更好地理解 and 掌握本标准内容，促进本标准在行业内全面推广普及，特编制本宣贯材料以供参考。

## 一、编制目的与意义

爆破安全评估主要是通过对爆破作业单位资质条件和人员资格条件的审查，评审和优化爆破设计方案，提高爆破工程安全的可靠性，为审批部门、建设单位及爆破作业单位提供专业性和技术性的服务。

编制本标准对进一步规范爆破安全评估工作，消除爆破安全隐患，提高爆破作业人员法律意识和安全技术水平，提升爆破作业安全管理水平，为监管部门的审批、监管和建设单位的安管理工作提供管理和技术支撑，确保爆破作业本质安全和社会公共安全具有重要意义。

## 二、编制依据与原则

### 1. 编制依据

(1) 《民用爆炸物品安全管理条例》（国务院令 第466号）、《爆破安全规程》（GB 6722-2014）、《爆破作业单位资质条件和管理要求》（GA 990-2012）、《爆破作业项目管理要求》（GA 991-2012）、爆破作业人员资

格条件和管理要求》(GA 53-2015)。

(2) 现行国家和行业的相关法律、法规和规章制度。

## **2.编制原则**

(1) **安全性原则**。爆破安全评估是对爆破作业单位资质条件、爆破作业人员资格条件和爆破设计方案的安全可行性进行评估,以预判爆破安全隐患、控制爆破作业风险、避免爆破安全事故、确保爆破本质安全。因此,针对爆破安全评估的内容,凡不符合有关规定或不满足安全要求的,评估单位必须予以明确指出并让委托单位按要求进行修改完善,使各项评估的内容均满足安全符合性结论的要求。标准中明确规定,评估报告不能出现有条件的符合性结论。

(2) **权威性原则**。凡是通过爆破安全评估的爆破作业项目,一经监管部门审批,爆破设计施工方案就不能随意更改。爆破安全监理单位、监管部门将以此评估报告、爆破设计施工方案作为现场监管的主要依据。对需要进行重大修改的爆破设计施工方案必须重新评估和审批。

(3) **可操作性原则**。本标准对评估单位及人员、评估工作组织、评估工作流程、资料初审、现场踏勘的要求、爆破设计方案审核内容、爆破工程级别确定的方法、评估报告的编制要求等都作了详细而明确的规定。

(4) **系统性原则**。本标准全面细致的将爆破安全评估工作需要遵循的基本原则、基本规定、基本要求、评估内容、评估流程、评估方法、评估成果等内容进行了详细的规定,便于评估单位和评估人员学习掌握。

## **三、标准的内容与解释**

本标准规定了爆破安全评估的原则、依据、内容、组织、流程和

审查及报告等内容。

章节编排依次分为：前言、范围、规范性引用文件、术语和定义、基本要求、评估依据和评估内容、评估单位人员和评估组织、评估流程、审查、评估报告、附录 A 爆破安全评估报告式样、附录 B 爆破工程分级、附录 C 重要的建（构）筑物设施及保护对象分级等内容。

本标准重点对以下问题进行了规定和说明：

- (1) 对部分常用的爆破安全评估术语进行了定义。
- (2) 明确了爆破安全评估的委托单位必须是项目建设单位或经其授权的委托单位，并与评估单位签订委托合同；
- (3) 对评估流程进行规范；
- (4) 对评估委托单位需要提交的资料进行规定；
- (5) 对评估单位现场踏勘的具体内容及要求进行规范；
- (6) 对不同级别的爆破工程，评估组人员的数量及资格进行了规定；
- (7) 对评估组长的在评估工作中的审核要求作了规定；
- (8) 详细说明了爆破工程等级确定的步骤和方法；
- (9) 明确了评估报告的内容、评估结论、报告附件内容等；
- (10) 规范了评估报告的编制格式及要求；
- (11) 列举了部分特别重要设施、重要设施、重要保护对象。

## **四、标准条文说明**

### **1.范围**

本标准规定了爆破安全评估的原则、依据、内容、组织、流程和审查及报告。

本标准适用于公安机关许可的爆破作业项目的爆破安全评估，其他需爆破安全评估的项目可参照执行。

公安机关许可的爆破作业项目是指：满足《民用爆炸物品安全管理条例》（466号）第三十五条和《爆破作业项目管理要求》（GA 991）规定的爆破作业项目。即：在城市、风景名胜区和重要工程设施附近实施爆破作业的，应当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。实施前款规定的爆破作业，应当由具有相应资质的安全监理企业进行监理，由爆破作业所在地县级人民政府公安机关负责组织实施安全警戒。

其他需要爆破安全评估的项目是指除了在城市、风景名胜区和重要工程设施附近以外的项目，这些项目在法规上没有要求必须进行的爆破安全评估，但公安机关认为有必要或项目业主单位需要进行安全评估的项目可参照本标准执行。

### **3.术语和定义**

#### **3.3 爆破安全评估组 safety assessment team of blasting projects**

根据爆破工程级别与特点而组建的爆破安全评估机构。

具有爆破安全评估从业资质的爆破作业单位组建的爆破安全评定机构。

#### **3.4 爆破安全评估人员 blasting safety appraiser**

持有中级及以上《爆破作业人员许可证》的从事爆破安全评估工作的人员。

按照《民用爆炸物品安全管理条例》第三十五条的规定，在城市、风景名胜区和重要工程设施附近实施爆破作业的，应当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。受理

申请的公安机关应当自受理申请之日起 20 日内对提交的有关材料进行审查，对符合条件的，作出批准的决定；对不符合条件的，作出不予批准的决定，并书面向申请人说明理由。实施前款规定的爆破作业，应当由具有相应资质的安全监理企业进行监理，由爆破作业所在地县级人民政府公安机关负责组织实施安全警戒。

重点强调从事爆破安全评估的工程技术人员须持有中级及以上《爆破作业人员许可证》。持有初级许可证的爆破工程技术人员可以在中级及以上爆破工程技术人员指导下从事现场踏勘及评估资料的初审工作。爆破安全评估人员必须是评估单位注册的爆破工程技术人员。

### 3.5 爆破安全评估组组长 leader of blasting safety assessment team

持有高级《爆破作业人员许可证》并全面负责爆破安全评估工作的人员。

爆破安全评估组组长由爆破安全评估单位指定或任命，评估组组长是爆破安全评估项目的技术负责人，对爆破安全评估项目工作负责。

### 3.6 爆破工程类别 category of blasting engineering

依据爆破介质不同进行的分类。分为岩土爆破、拆除爆破和特种爆破。

我国是依据爆破介质不同而划分为岩土爆破、拆除爆破和特种爆破分为三个工程类别，再根据 GB 6722-2014 中 4.1 条规定，将每一项爆破工程又分为三个（特种爆破）或四个（岩土、拆除爆破）工程级别。为此，针对具体爆破工程，应首先确定工程类别，再依据一次爆破炸药量（或高度）不同，确定工程级别。

### 3.7 一次爆破总药量 total amount of explosive for one time blasting

一个爆破作业项目，实施单次或多次爆破的炸药总量。

一次爆破总药量是确定爆破工程分级的重要依据，其概念的内涵与外延已经很明确，一个爆破作业项目即同一个爆破作业单位承揽的同一地

点、同一类别的爆破工程。

在以往评估工作中，存在一些资质等级较低的爆破作业单位为了承揽较大规模的爆破工程，而人为将一个爆破作业项目拆分为多个片区、签订多份合同，以实现一次爆破总药量与其单位资质等级一致的现象；也存在个别资质等级较高的爆破作业单位，将非同一地点的爆破工程通过起爆网路联接进行一次爆破，以达到增加一次爆破总药量的目的，从而提高爆破等级。类似现象都不符合此条文本意。

### 3.8 爆区环境复杂程度 complexity degree of blasting environment

在爆破区域附近存在需要保护的居民集中区、大型养殖场和建（构）筑物及设施的重要程度。

居民集中区也包括集中村庄、厂房等。建（构）筑物及设施的重要程度可以参照本标准附录 C。

## 4.基本要求

### 4.3 建设单位应与爆破安全评估单位签订爆破安全评估合同。

重点强调了项目评估应由建设单位委托。但考虑到爆破安全评估是短、平、快项目，合同额较小，有时为签订评估合同占用较长的时间会影响评估进度。

4.4 经安全评估通过的爆破设计，施工时不得任意更改；经安全评估否定的爆破设计，应重新编写，重新评估。

爆破作业单位提交的爆破设计施工方案经评估单位评估、公安机关审批通过后，爆破作业单位只能按照评估审批的爆破设计实施爆破作业，爆破安全监理单位必须依据评估审批后的爆破设计进行现场监督。本条款主要强调经安全评估通过后的爆破设计具有权威性。

本标准强调施工时不得任意更改的内容主要包括：①选定的爆破作

业方式不能更改；②爆破规模、最大单响药量不能突破限定值；③爆破安全技术设计不能随意变动；④爆破安全防护措施必须严格落实；⑤起爆顺序、安全警戒范围与距离、警戒岗哨设置与人员配备数量不能更改；⑥预拆除的范围必须与方案一致，不能随意更改等。

4.5 施工中如发现实际情况与评估时提交的资料不符，需修改原设计文件时，对重大修改部分应重新上报评估。

重大修改是指：①爆区环境趋于复杂；②爆破方案改变；③爆破规模及最大单段药量超过评估限定的要求；④起爆顺序及最小抵抗线发生变化；⑤安全防护措施调整；⑥安全警戒范围与距离、警戒岗哨数量改动；⑦预拆除的范围改变等。

4.6 环境十分复杂的重大爆破工程，建设单位或项目业主应邀请（或委托）专家咨询，评估单位应在专家组咨询意见的基础上，编写爆破安全评估报告。

环境十分复杂的重大爆破工程是指对重要保护设施、公共安全有重大影响的 A（或 B）级爆破工程。

## 5.评估依据和评估内容

### 5.1 评估依据

a) 委托单位提交的资料：

6) 委托单位提供的爆区附近地面、地下及空中等设施情况说明。

评估单位在现场踏勘时难以对爆区附近的地下设施全面掌握和了解，因此，委托单位有义务将爆区附近地下设施的特征及分布情况告知评估单位。根据《建设工程安全生产管理条例》第六条规定：建设单位应当向施工单位提供施工现场及毗邻区域内供水、排水、供电、供气、供热、通信、广播电视等地下管线资料，气象和水文观测资料，相邻建筑物和构筑物、地下工程的有关资料，并保证资料的真实、准确、完整。建设单位因建设

工程需要，向有关部门或者单位查询前款规定的资料时，有关部门或者单位应当及时提供。

b) 评估单位爆破现场踏勘收集的相关资料：

1) 爆区现场平面图及标注说明；

根据 GB 6722-2014 中 4.2 条规定，岩土类爆破需将爆区附近 1000m 范围内的各类重要建（构）筑物、设施等进行定位测量，以便确定该工程的爆破等级是否需要提升。同时，通过现场平面图及标注说明，可以使监管审批部门及时掌握爆区周边环境状况，为下一步实施监管提供依据。

在有信号的工程地点，可直接使用手机进行卫星定位显示爆区附近平面布置情况。

3) 爆区周边 100m、300m、500m、1000m 范围内对应的重要保护对象标注说明；

根据 GB 6722-2014 中 3.12 条规定，复杂环境爆破是指：在爆区边缘 100m 范围内有居民集中区、大型养殖场或重要设施的环境下实施的爆破。因此，GB 6722-2014 中 4.1 条注 a)中所说的复杂环境深孔爆破就是专指距爆区边缘 100 范围内存在上述保护对象时深孔爆破。

300m 范围内的重要保护对象可以参照本标准附录 C.3；

500m 范围内的重要的建（构）筑、设施可以参照本标准附录 C.2；

1000m 范围内的特别重要的建（构）筑、设施可以参照本标准附录 C.1；

以上不同范围内各保护对象的标注说明是评估单位在审核爆破设计方案时，对爆破危害效应的安全验算、爆破级别确定的重要依据。因此，评估单位必须在爆破作业现场对爆区范围内需要保护的對象进行详细的标注和说明。标注的内容包括：保护对象名称、建（构）筑物的结构特征



和新旧程度、距爆区边界的距离和方位等。

## 6.评估单位、评估人员及评估工作组织

### 6.2 评估人员资格

爆破安全评估人员应持有中级及以上《爆破作业人员许可证》，且是本评估单位的注册人员。

重点强调评估人员只能从事注册单位的爆破安全评估业务。

## 7.评估流程

7.3 对修改后的爆破设计做出明确的符合性评估结论，并针对性地提出合理可行的安全措施和建议。

符合性评估结论就是要针对本标准 5.2 条规定的评估内容，逐条进行评估并满足符合性的要求。不允许出现有条件的或推测性的符合性结论。

## 8.审查

8.1.2 评估单位应对委托单位提交的资料进行初审，内容包括：

——提供的爆破项目合法性证明材料是否完整；

——爆破项目施工合同是否合法有效；

项目合法性证明材料包括但不限于：工程项目中标文件、项目开工批复文件、规划许可证、矿山开采许可证、政府批文等。

爆破项目施工合同合法有效主要是指：①爆破作业单位与业主签订的合同必须符合国家招投标法及有关管理规定；②爆破作业单位的资质等级与爆破作业项目的等级相匹配；③配备爆破作业人员（爆破工程技术人员和三大员）的数量及资格等级与爆破作业项目等级要求相适应等；④不允许仅为爆破作业项目提供技术服务。

### 8.2 现场踏勘

8.2.1 委托单位宜联系项目所在地市级以上公安机关，协商确定爆破现场踏勘的具体时间。

现场勘查的目的是为了了解爆破作业的地点、规模、结构及爆破施工方案等，掌握爆破作业现场的周围环境、空中、地上和地下重要建构物及设施情况，以便于对委托单位提交的爆破设计提出客观、具体和科学的评估建议，并对爆破作业场地规划、爆破器材储存、安全防护措施、起爆方法和起爆顺序及安全警戒等给出明确的指导意见。

因为属地公安机关是爆破设计的审批（或备案）部门、是爆破作业安全的监管单位，因此，现场勘查必须由属地市级以上公安机关参加，方可对以上相关工作作出正确判断与科学监管。

强调：依据条例规定，凡须进行安全评估的爆破作业项目，现场勘查必须由所在地市级以上公安机关参加，不得由县级公安机关代替，否则，承担相关法律责任。

8.2.6 踏勘范围应包含 C 及相关法律法规规定的保护范围内特别重要设施、重要设施、重要保护对象和环境。至少包含：

- 爆破对象地形、地貌、地质条件，被爆体的结构特征、材质等；
- 距爆区 1000m 范围内有国家一、二级文物或特别重要的建(构)筑物、设施；
- 距爆区 500m 范围内有国家三级文物、风景名胜区、重要的建(构)筑物、设施；
- 距爆区 300m 范围内有省级文物、医院、学校、居民楼、办公楼等重要保护对象；
- 距爆区 100m 范围内有居民集中区、大型养殖场或重要设施；
- 拆除爆破、城镇浅孔爆破距爆区 5m 范围内有相邻建(构)筑物或需重点保护的地面、地下及空中管线；
- 拆除爆破、城镇浅孔爆破爆区处于闹市区、风景名胜区；

闹市区多指一个城市中人流量最多的地区，一般是很热闹的市区，也就是市中心和商业区，泛指城镇中心的商业活动区。

风景名胜区一般是指以省级及以上政府命名区域。

保护对象根据 GB 6722-2014 中 4.2 条规定，按保护对象的重要程度分为三类，第一类为：国家一、二级文物或特别重要的建（构）物、实施；第二类为：国家三级文物、风景名胜区、重要的建（构）物、实施；第三类为：省级文物、医院、学校、居民楼、办公楼等重要保护对象。并根据这三类保护对象的重要程度，分别确定爆区距保护对象的管控距离，即保护对象的等级越高，管控的距离就越大。由于这三类保护对象的管控距离直接关系到爆破工程是否需要升级，因此，在确认爆破级别时需要认真对待。

本标准附录 C 列举了部分三类保护对象仅作参考。

8.3.1 评估单位应依据 5.2 相关内容，并结合爆破施工现场踏勘的情况，对爆破设计进行审核。

评估单位应在现场实地踏勘的基础上，重点审核爆破参数、爆破网路、爆破规模、爆破危害效应的安全校核、安全防护措施、警戒方案、应急预案等设计是否安全可行；同时审核爆破方案中自评的爆破等级和涉爆人员的配备是否合理。

8.4.1 附录 B 为岩土类和拆除类爆破工程分级，不同爆破工程应根据 GB 6722-2014 中 4.1~4.3 确定级别：

爆破作业项目的级别确定步骤：首先确定评估项目的爆破类别；其次根据爆破类别，按本标准附录 B 中爆破工程分级的一次爆破总药量（或拆除爆破对象的高度）初步确定爆破等级；最后再根据爆区周边环境复杂程度按 GB 6722-2014 中 4.2~4.3 条的规定，最终确定爆破作业项目等级。

8.4.2 爆破工程满足 GB 6722-2014 中 4.2 或 4.3 多个环境条件时，应提高一个工程级别。

爆破工程同时满足多个环境条件时，其爆破工程级别只能提高一个级别。

8.4.3 具有多个爆区的爆破工程，应根据 8.4.1 条规定分别确定各爆区的工程级别。

当一个爆破安全评估项目包含多个爆破区域时，评估单位可以根据每个爆区的环境条件和一次爆破总药量分别确定各爆区的爆破级别。爆破施工和监理单位的人员配备可以根据各爆区的级别选择相适应的人即可。例如，隧道与洞口段(定义一定的区域，洞口明方爆破、进洞 100m 区域)，建议分别确定爆破级别，隧道进洞 100m 后的爆破施工对洞口的需保护对象影响已经很小了。或按同一标段的不同类型的爆破（按 GB 6722-2014 中 4.1 表 1 中的 a 的分类），建议分别确定爆破级别较为合理，有利于爆破设计施工单位和监理单位的相应人员的配备和管理。

8.4.4 城镇深孔爆破，应按表 B.1 中露天钻孔爆破对应的药量将 B、C、D 级爆破提高一个工程级别。

GB 6722 中有“城镇浅孔爆破”定级标准，而无“城镇深孔爆破”定级标准。本标准为了与“城镇浅孔爆破”相匹配，将“城镇深孔爆破”按附表 B.1 中“露天钻孔爆破”对应的药量将 B、C、D 级爆破提高一个工程级别，这样相同级别的“复杂环境深孔爆破”与“城镇深孔爆破”相比，“城镇深孔爆破”的一次爆破总药量相对较少，即“城镇深孔爆破”较之“复杂环境深孔爆破”的要求更严格，符合 GB 6722 有关安全技术及 GA 991 安全管理要求。

针对城镇深孔爆破作业，目前有些评估参照 GB 6722 中的露天深孔爆破定级，当环境相同时，会造成同一级别的城镇浅孔爆破与城镇深孔爆破允许的一次炸药总量相差较大。如城镇浅孔爆破 C 级一次爆破药量为：

$50\text{kg} \leq Q < 200\text{kg}$ , 城镇深孔爆破 C 级一次药量则为:  $500\text{kg} \leq Q < 10000\text{kg}$ , 这显然是很不合理的。

## 9. 评估报告

9.1.3 评估报告应由评估组长、评估单位技术负责人签字并加盖单位公章。

由于爆破安全评估报告的责任主体是爆破评估单位, 根据 GA 990-2012 第 7.1.1 条规定: 单位技术负责人的岗位职责包括主持制定爆破作业设计施工方案、安全评估报告和安全监理报告。所以要求评估报告须由单位技术负责人签字并加盖单位公章。

9.1.4 评估结论不应出现推测性表述, 或设置条件的符合性评估结论。

爆破安全评估报告是公安机关项目许可审批的重要依据, 因此, 评估单位在进行爆破安全评估时, 必须根据 GB 6722 和 GA 991 规定的评估内容逐条进行评估, 凡是不符合规范、标准规定的, 评估单位必须指出并要求爆破作业单位进行修改, 直到满足符合性要求后, 评估单位才能出具评估报告。

9.1.5 有下列情况之一的, 评估报告自动失效:

- 更换爆破作业单位的;
- 超出爆破评估作业区域的;
- 爆破周边环境和爆区地质地形发生较大变化的;
- 爆破设计发生重大改变的;
- 委托方提供不合法或者虚假材料的。

爆破设计发生重大改变, 主要是指通过评估审核后的设计方案发生以下内容的改变: 爆破对象、爆破方案发生改变; 爆区周边环境变得复杂; 一次爆破总药量或最大单响药量突破规定的限值; 安全警戒范围缩小; 安全防护措施简化; 预拆除因客观原因不能实施等。

9.2.2 爆破工程管理要素信息包括:

- 爆破工程地点、项目名称、爆区环境描述、爆破工程量、爆破工期；
- 爆破设计、施工单位名称、资质，爆破作业人员资格等基本情况；
- 爆破器材需求的品种、数量，一次爆破总药量及最大单段起爆药量；
- 爆破有害效应及其控制范围，爆破安全警戒范围。

爆破工程管理要素主要是为公安机关项目许可审批、现场监管提供依据。如果在评估的爆破设计方案中缺少或没有明确上述事项或存在矛盾和不一致等问题时，则应当要求重新修改完善。

#### 9.2.3 评估结论：

- 对 5.2 中各项评估内容逐一作出符合性的评估结论；
- 爆破工程级别确定的依据；
- 其他应注意的安全事项。

爆破工程级别确定按本标准 8.4 条执行。在评估报告中必须说明爆破工程级别确定的依据，可按照本标准附录 A 中 2.2.2 条要求进行编制。

#### 9.2.4 评估建议包括：

- 为公安机关监督管理提出评估建议；
- 爆破设计提出评估建议。

为公安机关监督管理提出评估建议，主要是针对爆破可能会影响本质安全与公共安全的这部分内容，包括安全防护措施和安全警戒范围及警戒岗哨布置需要关注的重点等。

为爆破设计提出评估建议，主要是评估单位根据自己的施工经验提出的一些安全方面的合理化建议，供爆破作业单位施工时参考。

#### 9.2.5 评估报告附件：

- 评估合同；
- 经安全评估通过的爆破设计；
- 爆破对象及周边环境照片；
- 爆破项目合法性证明材料；
- 合法有效的爆破施工合同；

- 爆破设计施工单位及人员的资信材料复印件；
- 评估单位及人员的资信材料复印件；
- 环境十分复杂的重大爆破工程的专家组咨询意见；
- 审批部门要求提交的其他材料。

评估单位在出具的评估报告时必须将评估涉及的所有资料装订成册（也包括所有的附件），且公安机关、委托单位、评估单位和监理单位四方均持有相同的评估报告。这样可以追溯各方责任，避免因更换评估材料的内容而造成的安全隐患。

## 附录 B （规范性附录） 爆破工程分级

表 B.1 岩土类爆破按一次爆破总药量分级

序号	爆破方式	分级计量标准	级别			
			A	B	C	D
1	露天钻孔爆破	一次爆破 总药量Q/t	$100 \leq Q$	$10 \leq Q < 100$	$0.5 \leq Q < 10$	$Q < 0.5$
2	地下钻孔爆破		$50 \leq Q$	$5 \leq Q < 50$	$0.25 \leq Q < 5$	$Q < 0.25$
3	水下钻孔爆破		$10 \leq Q$	$1 \leq Q < 10$	$0.05 \leq Q < 1$	$Q < 0.05$
4	复杂环境深孔爆破		$25 \leq Q$	$2.5 \leq Q < 25$	$0.125 \leq Q < 2.5$	$Q < 0.125$
5	城镇浅孔爆破		$0.5 \leq Q$	$0.2 \leq Q < 0.5$	$0.05 \leq Q < 0.2$	$Q < 0.05$
6	炸礁及清淤、挤淤		$20 \leq Q$	$2 \leq Q < 20$	$0.1 \leq Q < 2$	$Q < 0.1$
7	露天硐室爆破		$500 \leq Q$	$50 \leq Q < 500$	$2.5 \leq Q < 50$	$Q < 2.5$
8	地下硐室爆破		$200 \leq Q$	$20 \leq Q < 200$	$1 \leq Q < 20$	$Q < 1$

GB 6722-2014 中 4.1 条表 1 中岩土类爆破数据是指露天深孔爆破不同级别对应的一次爆破总药量，无露天浅孔爆破和地下浅孔爆破定级标准。本规标准将露天深孔和露天浅孔爆破都归类为露天钻孔爆破，级别控制要求一致。

该标准在宣贯及执行过程中，如发现有需修改、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