

刍议爆破工程绿色施工的技术要点及措施

侯兴明

北京奥信化工科技发展有限公司 北京 100000

摘要: 环境保护和环境的治理是人类社会可持续发展的重要前提。建筑工程的爆破项目带来的经济的同时也造成了环境的污染。所以,我们要以绿色施工作为前提,保证安全施工为主要目标,保证施工质量为主要任务,并使得爆破工程的施工对环境造成零污染。

关键词: 爆破工程; 绿色施工; 技术要点及措施

On the Technical points and measures for green construction of blasting engineering

Xingming Hou

Beijing AoXin Chemical Technology Development Co., Ltd. Beijing 10000

Abstract: Environmental protection and environmental governance are important prerequisites for the sustainable development of human society. The blasting project of construction engineering not only brings about economic development but also causes environmental pollution. Therefore, we should take green construction as the premise, ensure safe construction as the main goal, ensure construction quality as the main task, and make the construction of blasting engineering cause zero pollution to the environment.

Keywords: blasting engineering; Green construction; Technical points and measures

1 爆破工程施工绿色化的设计管理

设定绿色管理目标。在进行爆工程施工前需要设定施工的绿色管理目标,严格地按照此目标来执行,做到爆破工程的绿色化管理爆破工程施工绿色化的设计管理是要进行爆破工程的组织管理,同时在施工前进行规划管理,并在施工的过程中实现实施管理,施工结束之后要进行爆破工程的绿色化施工评测。此外还要保证施工人员的人身安全和施工工程的健康管理等等。

在施工开始前,需要编制确实可行的绿色施工管理规划并同时建立好一个正确完善的爆破工程绿色施工的管理体系。参照绿色施工管理规划,确定绿色施工预算,确定绿色施工的成本。并在此管理体系上设定绿色施工管理的部门。确定爆破施工绿色化的组织架构,由项目经理任组长,统筹协调。推选技术部部长或安环部部长负责具体事务,参照项目经理意见及绿色施工规划办理具体事务。该部门的施工责任人员要承担爆破工程绿色施工的所有责任,同时需要负责施工的绿色管理和组织。

在爆破工程绿色施工的每个施工阶段都需要制定一定的施工目标,同时委派相应的施工人员负责施工和监督^[1]。同时,在爆破工程绿色施工时,需要节约工程中的使用材料。施工过程中,需要在确保施工安全以及施工质量达到标准的前提下进行节约材料计划方案的制定。为了更好地在施工中节约施工能源,需要制定相应的节能目标。施工的占用地也需要根据工程量的大小规划,根据爆破工程的施工标准来规划临时用地。

2 爆破工程绿色施工技术要点及控制措施分析

2.1 大气污染

爆破工程实施过程中造成的大气污染主要包括爆破作业工程中产生的扬尘、钻孔施工作业中产生的扬尘、二次破碎产生扬尘以及爆破作业施工运输产生扬尘。

主要解决方法:首先,针对钻孔过程所产生的扬尘,这主要是由于施工企业为了节省施工成本或者是为了赶进度而引发的,针对节省施工成本问题应该建立相应的监管模式,由专人进行检查,对那此违规施工的

企业采取一定的惩处措施, 并对其进行一定的教育, 对那此表现良好的施工队伍给予一定的奖励; 针对赶进度问题则应该充分结合工程的具体情况和施工方案合理安排进度, 督促施工企业增加一定的设备、人员和资金投入; 其次, 针对爆破过程所产生的扬尘问题, 其主要是由于管理问题或者是技术问题所引发的, 管理方面应该对爆破区域的洒水车进行一定的协调, 最好可以实现提前洒水。技术问题可以采取对堵塞长度适当加长、对超深进行适当的增加, 增加孔间距、选择最为科学合理的抵抗线、减少孔排距、使用炮泥填充炮孔或者是塑料水袋等各种方法来有效减少扬尘的出现^[2]; 再次, 针对钻孔施工过程中所造成的扬尘问题可以采取两种处理措施: 一, 在施工过程中使用更加先进的钻孔设备, 目前最常见的就是潜孔钻车, 其不仅可以有效提升钻孔效率, 而且还大大降低了扬尘的发生。因为这种钻孔设备配有干式双级吸尘器, 孔口所产生的粉尘可以快速吸附; 二, 湿式钻孔法的采用, 这种方法在具体施工过程中可以向主钻杆内部不断送水, 利用冲击器将其送至孔底以达到除尘的效果。

2.2 水污染

爆破施工的开展会导致大量污水出现, 这些污水会对水资源造成污染, 所以解决水污染问题是非常有必要的。导致爆破工程污水出现的原因有以下几点: 第一点, 生活污水。爆破工程施工人员在工作中会使用水, 而这些水使用过后就变成了生活污水、施工污水; 第二点, 车辆使用水。在爆破施工中, 需要使用车辆, 为了延长车辆使用寿命, 需要对其进行定期清洗, 清洗车辆所使用的水就是污水。

针对水污染的解决措施: 第一, 在爆破施工现场, 可以建设沉淀池, 施工废水以及洗车废水可以引入到沉淀池中, 经过初步沉淀之后将污水排放出去; 第二, 对生活废水进行专门处理, 当经过处理的水质符合排放标准之后才能进行污水排放^[3]。

2.3 爆破工程中的固体污染

在施工过程中还会产生大量的固体污染, 主要是生活垃圾和包装垃圾, 除此之外, 如果爆破施工现场距离河流比较近的话, 有可能还会由于爆破引起附近的土地被一些废弃物所覆盖, 给运输管道或者是道路造成一定的污染和破坏, 另外, 爆破施工过程中产生的大量石块和泥土也是工程固体污染的一个主要来源。

想要对固体污染进行有效的控制, 可以在爆破过程中利用混装结构来制作炸药包, 这样可以在一定程度上

减少炸药包包装垃圾的产生, 在爆破施工后产生的大量固体垃圾还应该及时进行归类处理, 其中一些可再次利用的还应该挑选出来以供下次施工所用, 不能再次利用的就填埋在地基当中。生活垃圾也应该进行归类处理, 尤其是电池一定要进行统一回收, 避免给土地造成非常严重的污染^[4]。另外, 在对固体废弃物进行处理的时候, 爆破工程队人员一定要严格按照相关的规定和流程来实施, 尽可能避免发生重大的污染事件, 施工弃渣的堆填也应该征求业主的同意, 在处理过程中还应该避免水土流失事件的发生。

2.4 延时爆破

延时爆破是一种新型的控制爆破技术, 采用延时雷管使各个药包按不同时间顺序起爆的爆破技术, 分为毫秒延时爆破、秒延时爆破等, 这种爆破技术能够最大限度地降低地震效应带来的危害, 将爆破产生的地震效应降低到最小程度。但是由于我国对于时间间隔的选择没有统一的规定, 爆破间隔的选择也受到很多方面的影响, 所以这个技术一直是一个没有解决的难题, 更没有一个统一的认识。一般而言, 通过最低爆破地震效应原则和对比应力波叠加原则, 合理的微差间隔时间能够使先后起爆的两药包所产生的地震能量在时间和空间上隔开, 从而在总体上降低地震效应, 还能降低对环境污染的危害。

2.5 噪声污染以及光污染

在爆破施工中, 为了保持施工现场的亮度, 会使用很多的照明工具, 这些照明工具的射程通常情况下比较大, 而且亮度高, 在照明过程中若是施工团队没有按照规定的角度进行照明, 那么就会导致周边居民受到光污染, 从而影响周边居民的正常休息。针对光污染现象, 爆破工程团队可以采用灯罩来对照明灯的亮度进行有效地调节控制, 以此来避免照明灯影响居民休息^[1]。

在爆破施工中, 噪声污染是比较严重的, 此污染现象的出现会导致工程施工周边区域的居民无法正常的生活和休息, 因此, 对噪声污染进行控制是非常有必要的。噪声污染通常情况下是由机械施工所造成的, 所以在实际施工过程中, 需要在施工周边设置声音隔离带, 并且还需要对噪声的强弱进行监督, 以此来将噪声控制在合理范围内, 避免对周边居民的不利影响。另外, 爆破施工单位在施工中, 应尽可能的使用一些噪音比较小的设备, 这样可以源头上将噪音污染控制在最低范围内。

2.6 爆破工程中的光污染和噪声污染

在爆破施工过程中通常情况下都会有大量的照明工具, 其无论亮度还是射程都相对比较大, 所以设计人员

一定要对其角度和照射方向进行合理的规划,避免照射到居民,对他们的日常生活造成很大的影响,也可以充分利用灯罩来对照明灯的角度和方向进行有效的控制。噪声污染也是爆破施工过程中的一大污染,主要是地面开凿和施工机械设备所发出的噪音,部分运行设备噪音也比较大。所以在爆破工程施工地面最好设置隔音墙,并对施工过程噪音进行实时监测。在开始施工之前,就应该制定好相应的噪音控制方案,对施工时间进行最为科学合理的规定,避免施工对周围居民生活带来很大的影响。另外,工作人员还应该定期对爆破设备进行维修和养护。为了有效地避免爆破过程中的固体废弃物的污染可以在施工的现场利用混装结构的炸药包,进而减少炸药包的包装垃圾。对于爆破后所产生的大量固体废气物质要进行及时的归类处理。对于不能用的可以进行地基的填埋等。工程施工中的生活垃圾要及时归类,电池要统一回收,避免给土地带来污染^[2]。

3 爆破安全技术措施

从上述施爆过程中不安全因素的分析可以看出,在城市爆破作业中一定要严格注意安全操作的有关事项:

(1)一定要选好制做起爆体的临时工作间,工作间内只允许爆破工作人员进出,并且严格清点炸药进出工作间的数量,绝对防止掉失。

(2)在临时工作间内制作起爆体时要远离导电设备(水、暖管道等),并且检查工作间周围是否有电源触地的线头等,要使用木质工作台。

(3)在制作起爆体时,电雷管的脚线要防止与地面摩擦、要轻拿轻放,在预计放炮时间里,一定要注意气

象预报,或与气象部门取得联系,绝不能在雷雨与低云层天气里放炮。

(4)在化工厂放炮时,必须注意炸药与残积或涂染物的化学反应,必要时要进行硝酸铵与化工产品或副产品的化学反应试验。

(5)在开展需要放炮的施工作业的时候,一定要全面了解与观察周围地下设施的结构,爆炸气体可能产生渗流的地下洞室都必须预先通知有关人员撤离,必要时施爆人员要带上防毒口罩。

(6)要杜绝一切火源(烟头、电器系统)与火工器材接触,以防施工过程中可能发生的爆炸事故。

4 结语

爆破工程施工的过程中,可采取的绿色施工措施非常多,需要项目人员人人参与,遵循因地制宜的原则,结合各地区不同的自然条件和发展状况,结合项目特点,稳步扎实地开展,既可以满足国家节能降耗的要求,也可以降低工程成本,提高效益,为社会创造良好适宜的生活环境。

参考文献:

[1]段君杰.刍议爆破工程绿色施工的技术要点及措施[J].科技创新与应用,2016,18:244-245.

[2]汪泽.刍议爆破工程绿色施工的技术要点及措施[J].城市建设理论研究(电子版),2018,01:123.

[3]张志毅.中国工程爆破新技术VI[M].北京:冶金工业出版社,2016.

[4]张灏,任大勇.关于水利工程施工中爆破技术的分析[J].科技创新与应用,2015,(23):227-227.