

“水电爆炸”建奇功

冯 义 巴 图

(内蒙古锡盟第一发电厂 026000)

“水电爆炸”就是电能在水中放电时,瞬间转变为热、光、声、力等几种形式能量的过程。工业用电经过升压整流后充入电容器中储存起来后放入水中,通过控制空气开关,在水中放电,形成爆炸。这时在爆炸中心可出现 1000~10 万大气压的高压力,形成强大的冲击波和每秒 100 米的高速水流。据测算,这种脉冲的功率最大可达 100 万千瓦。

由于“水电爆炸”具有许多奇特的功能和惊人的本领,因而它已在工业、建筑、医疗、海洋开发等领域内获得了广泛的应用。

“水电爆炸”可以破碎多种矿物燃料,还能切开岩石,挖掘隧洞等等。既不需要庞大的机械设备,又没有粉尘、噪音污染。用“水电爆炸”破碎金刚石原生矿,可将金刚石毫不破损地从母岩中取出,获得率比普通炸药高二倍多。利用“水电爆炸”清理铸件的芯型砂。不但彻底改造了铸造行业中落后的清理工艺,取消了笨重的体力劳动,而且没有粉尘、噪音,便于实行机械化、自动化,还可以清理深孔和育孔里的

芯型砂。

尤为引人注目的是利用“水电爆炸”来开采海底矿藏。海洋底下埋藏着丰富的矿藏,运用常规的开采办法,成本高,效率低。因此,长期以来,开采海底矿藏事业发展迟缓。使用“水电爆炸”新技术,只要将传输电能的电缆伸向海底,利用“水电爆炸”的冲击波和高速水流,就可以轻而易举地破碎矿石,然后利用导管将破碎的矿石运出海面。

近年来,“水电爆炸”还充当了出色的“外科医生”。当人的泌尿系统里长了结石以后,可以利用“水电爆炸”将体内的结石炸碎,而用不着开刀。医生只要用一根细细的电缆将放电电极送到结石旁边,借助于放电时产生的应力脉冲,就能成功地破碎结石。现在不少国家的医务人员在膀胱镜的配合下,能顺利地利用“水电爆炸”来破碎膀胱结石。此外,“水电爆炸”在改造土壤,从泥炭中提取肥料等方面也做出了非凡的贡献。

实验室工作人员或专业技术人员为主,专职修理人员为辅来完成。如更换仪器电池和灯泡,设备常规校正,万用表某档位损坏,稳压电源无输出等。(2)复杂的仪器设备让未经专门训练的人员维修,极易损坏,甚至造成无法修复。这类仪器故障应以专业维修人员为主,实验室工作人员或专业技术人员为辅来完成。实验室工作人员或专业技术人员是仪器设备的主要操作者,他们比较熟悉仪器设备的性能及故障所在,可为专职修理人员节约维修时间、快速修好仪器设备提供第一手维修资料。如计算机、复印机、彩色监视器等。(3)对于特定仪器设备大型高精密度仪器设备,内部结构比较复杂,技术性要求特别高。就某一实验室或高校而言,要能修理全部特定及大型高精密度仪器设备,技术力量肯定不足。要采取校内与校外技术力量相结合的维修办法。若本校专职修理人员通过认真阅读技术资料,深入研究故障产生的原因,能自己解决的,最好不要聘请校外技术人员。一则可提高修理人员自身技术水平,二则

可节约实验经费。若本校专职维修人员不能解决,可聘请校外定点专业维修人员或厂方代理商的专业工程技术人员上门维修。通过维修与技术协助,校内专职修理人员也可提高修理技术,为以后独立维修奠定基础。若仪器设备故障特别严重,必须送往定点专业修理部门或定点厂方。校方可派专职修理人员一同前往,跟踪维修学习。一方面仪器设备得到修理,更主要是专职修理人员技术得到提高。如胶印机、原子吸收、真空镀膜机、荧光分光光度计等。

3. 加强仪器设备使用和维修的档案管理

仪器设备使用、维修档案是维修人员分析和维修仪器设备的第一手参考资料,它可帮助维修人员提高维修技术,缩短维修时间。仪器设备使用后,使用人员要如实填写使用情况有无异常等记录,每次维修,维修人员同样也要详细记录故障情况和检修过程。学校要加强对仪器设备使用、维修档案的管理,保证仪器设备使用、维修档案记录的连续性和完整性。