

1 “企业”号航母

开拆时间:2012年12月
工程持续时间:14年



“企业”号航空母舰

美国“企业”号航空母舰服役时间超过50年,这艘重达10万吨的航母在2012年年底退役,它成为了第一艘被拆除的核动力航母,美国海军估计该工程将持续大约14年。

拆除“企业”号航母的第一步是移走航母上的军械,然后,在2012年12月1日,“企业”号被拖入了美国弗吉尼亚州诺福克,在那里航母里的所有物品都被卸载,包括工具、家具、床单、技术手册、备用物品、加密设备。航母的一些大型部件,包括武器发射器、锚、天线等,是用起重机进行移除的。

2013年6月,拖船将“企业”号航母拖至1958年制造它的纽波特纽斯船厂,工人们开始拆卸航母,他们中的很多人是当年负责建造这艘航母的工人的后代。然后航母的8个核反应堆里的燃料被移除,空的核反应堆被密封,最终运送至汉福德核储存点。取出的核燃料被放进14英寸厚的不锈钢容器里,每个容器重达35万磅,它们最终被装上火车,送至爱达荷州国家实验室的海军反应堆设施进行分析和储存。

“企业”号最终会被拖至华盛顿州布雷默顿的普吉特湾海军造船厂。由于“企业”号无法通过巴拿马运河,因此拖船会选择从开普角将航母拖至太平洋沿岸,整个旅程预计将耗时4个月。重达60000吨的“企业”号船身会被切碎,然后回收再利用。

2 旧金山-奥克兰海湾大桥东段

开拆时间:2013年11月
工程持续时间:3年

美国旧金山-奥克兰海湾大桥东段建于经济大萧条时期,建得比较仓促。不久前,政府决定对其进行重建,先把现有的旧金山-奥克兰海湾大桥东段拆下来,拆除工程的要求还挺高——不能有任何东西掉进海里。该工程预计耗资2.4亿美元。

施工队会先把大桥的上层路面移除,以减轻桥身的重量和两个主桥塔的负荷,然后用千斤顶支撑大桥的重量,把悬臂和钢架跟大桥分离,再将主桥塔一点点切割、移除。

另外几个桁架受到的压力没有主桥塔大,直接拆除比较安全,不会像主桥塔一样有碎裂的危险。不过由于建造大桥时所用的钢铁跟现在的不同,施工人员必须准备应对其在强度和硬度上的区别。大桥的钢架外层涂了油漆,为避免污染海水,所有金属都必须被运走清理。

大桥位于芳草岛附近的E1号桥墩可能会被保留下来,改造成纪念碑。E2号桥墩可能被改建成新桥的观景平台。E3至E5号桥墩的底座内部是蜂窝状结构,拆除的方案之一是:在底座上钻孔,将一些由电脑控制的爆炸物沿着底座的内壁放置,然后引爆,让底座从内部瓦解。

中外历史上一直不乏赞美宏伟的桥梁、水坝、高楼的诗句,感叹这些大型建筑的建造过程充满艰辛,但实际上它们的拆除跟建造一样艰难,美国《连线》杂志举了5个拆除“大块头”的例子进行说明。
现代快报记者 李欣 编译

大块头怎么拆?



NASA在肯尼迪航天中心的航天器装配大楼

3 NASA航天器装配大楼

开拆时间:2012年
工程持续时间:4年

美国航空航天管理局(NASA)在肯尼迪航天中心的航天器装配大楼非常大,大到能够装得下曾将宇航员送上月球的火星五号火箭,现在NASA准备彻底翻新这座大楼:7个固定平台将被拆卸、移出、销毁,为新的模块化系统让出位置,这个新的系统能更好地容纳各种不同的火箭。

这可谓世界上最大的改建工程之一,项目承包商们透露,第一步会先将7个巨大的钢制平台(每个重达140吨至230吨不等,曾用来固定火箭或航天器)移除,必须

精确地计算每个平台的重心,在断开平台的电路和功能系统之后,它们将被分离出来,用起重机慢慢吊至地板上,此过程必须十分小心以防止平台晃动。

旧的固定平台将被新的模块化系统取代,该系统有10个可以从垂直方向或水平方向重新放置的平台,NASA的新太空发射系统很需要这样的灵活性。新的模块化系统能够提供多种不同的布局,以满足不同任务的需求,既能固定像火星五号这样的巨型火箭,也能固定商业航空公司的小型火箭。



“走鹃”超级计算机

4 超级计算机

开拆时间:2013年
工程持续时间:一个月

超级计算机一般在使用大约5年后“退休”,最近一台退役的超级计算机是美国国家核能安全管理局的“走鹃”,它于2013年3月31日正式被关闭。“走鹃”超级计算机由IBM公司制造,2008年安装在美国洛斯阿拉莫斯国家实验室,价值1.21亿美元,有296个服务器机柜和122400个处理器内核。

拆除超级计算机的外壳和内部连接不算难事,但难的是“走鹃”有34个硬盘,其中一些极有可能存有敏感信息。洛斯阿拉

莫斯国家实验室没有对外透露拆除、销毁“走鹃”超级计算机的具体细节,但从之前美国能源部和国家标准与技术研究所出版的指南也可以推测出一些步骤。

首先,技术人员将把超级计算机里的数据覆盖3次,然后一些磁盘被消磁,一些磁盘则会被送至一个单独的金属销毁设施。一些工作人员会用磁盘砂光机来打磨磁盘的记录面,还有人会选择用粉碎机将磁盘粉碎,其他人则会用腐蚀性溶液来销毁磁盘。



美国加州圣克莱门特大坝

5 圣克莱门特大坝

开拆时间:2013年
工程持续时间:3年

美国加利福尼亚州圣克莱门特大坝于1921年启用,现在它的蓄水池已经被淤泥堵塞了,这意味着一场地震或洪水就会让蓄水池中的大量淤泥冲向卡梅尔河和下面的山谷,令1000多栋建筑物受到损害,因此美国政府相关部门计划废除这个大坝。将水坝炸毁是不可行的,因为这样会令淤泥和水喷涌而出,造成灾难性的后果,因此工程师们决定让水坝所在的河流“改道而行”。

工作人员将从水坝背后的山脊上挖出一条450英尺长的渠道,形成一条绕过水坝、跟圣克

莱门特河相连的新的河道。“我之前从来没有听说过类似的水坝拆除工程,”工程总监理查德·斯文德兰德表示,“河流改道不容易做到。”这项艰巨的任务堪称美国历史上最大的水坝拆除工程,除了要挖出新河道外,还得建一个导流堤,引导河水进入新的河道。

河流改道成功后,工人们将把水坝拆除,水坝成功拆除后,河流将再被引导回原先的路线。“按照计划,20年后,”斯文德兰德说,“你不会看出来这儿曾有一座水坝。”



美国旧金山-奥克兰海湾大桥东段的拆除现场