

从“五指山”到绿色园区

半山电厂最后一座冷却塔拆除 拱墅区孕育产业发展新势能

6月27日凌晨3时，一声巨响，华电半山公司8号冷却塔在数秒内轰然倒下，至此，坐落在拱康路200号的5座冷却塔已全部拆除。

回望近现代工业发展历程，一批印刻时代风貌、承载城市记忆的特色工业产业在拱墅发展史上留下了不可磨灭的烙印。随着杭州主城区最后一座老式冷却塔退出历史舞台，大城北建设发展又翻开新的一页。

未来的半山电厂将成为花园式园区——建设核心景观带，设置绿植、小品，打造华电广场、伏特公园等电文化主题公园，等到建好后，这里又将成为新的文化地标。拱墅区正不断加快新旧动能转换、区域产业转型升级的步伐，讲述腾笼换鸟、凤凰涅槃的新时代壮美故事。

袁珏 赵铭婕 项怡冰 吴祺君/文
余文华/摄



综合改造提升工程俯瞰效果图

150米 刷新国内冷却塔爆破拆除高度纪录

“150米高的冷却塔，刷新了国内冷却塔爆破拆除的最高高度纪录。”华电半山公司基建管理部项目管理专员陈强告诉记者，“为确保万无一失，我们采用了定向折叠式爆破。”

8号冷却塔高度达150米，底部水池直径近120米，整塔总重近2.8万吨。不仅体积庞大，周边情况也很复杂：东临铁路线，南临地铁4号线，东南侧为居民区，四周分布有天然气调压站、运河水闸门控制室、220kV高压电缆等重要生产设备设施，最近距离仅12米。

华电半山公司通过多方调研、咨询专家等方式，比选不同的爆破技术路线，最终确定采

用定向倾倒爆破拆除方案，将爆堆严格控制在安全范围内。

“正因情况复杂，当年定向爆破1号冷却塔的方式并不完全适用这次。”陈强解释，“除了在立柱上，这次还要在冷却塔筒壁上打孔装填炸药。”通过毫秒级的控制先后引爆，能减轻爆破带来过大的坍塌震动。

由于冷却塔周边环境复杂且各不相同，分布着高压架空线、天然气管道、循环水系统闸门等设备设施，导致5座冷却塔的拆除方式并不完全相同，而是根据具体情况使用了机械切割、爆破拆除法等多种技术。

点亮千家万户 曾是全城供电的最后防线

四年前，只要你开车从上塘高架一路往北，就能看到分布在拱墅区拱康路东西两侧的5座冷却塔，是杭州大城北的标志性建筑，被康桥人戏称为“五指山”。

作为国内首座百万千瓦级天然气发电企业的半山电厂，曾是杭州人民生活用电的主要来源，而这座“五指山”，更点亮了千家万户的灯，守住了全城用电的最后防线。

冷却塔全称大型双曲线自然通风冷却塔。“五指山”中最早的一座，建于1984年，最高的一座达到了150米。它们通过一个循环冷却水系统，使得电厂冷却器中排出的热水在冷却后重复使用。

“我们曾带着外商来康桥考察投资环境，没想到他们一看到这几根呼呼冒着‘白烟’的‘烟囱’扭头就跑。”康桥乡贤会会长

杨秋年，曾任原康桥镇党委书记，他回忆道，“受其影响，当地百姓也从种植业慢慢转型到了养殖业。”

虽然冷却塔冒出的大量“白烟”是大量空气与雾化水滴混合物，并不会造成污染，但如今确已不适应眼下杭州大城北规划建设的需求，并造成一定的视觉影响。

2019年1月13日、18日，5号、4号冷却塔先后被机械切割拆除；2020年6月28日，1号冷却塔爆破拆除，刷新浙江省爆破拆除冷却塔的最高高度纪录；2021年12月19日，2号冷却塔爆破拆除，开创国内冷却塔原地坍塌爆破技术应用先河；昨天拆除的最后一座冷却塔建于2012年，是华电半山公司燃机二期3台机组的配套冷却塔，2022年5月17日正式退出运行，为城市供电“服役”10年。

建设电主题公园 打造大城北文化新地标

告别，是为了更好地相遇。

5座冷却塔尽数拆除后，半山电厂将新建7组共27座、高度仅为29米、外观像普通楼房的消雾环保型机力通风冷却塔；同时，新建浙江华电杭州半山数据中心综合能源项目，预计2023年底前完工。

据该电厂基建管理部机务专工潘慧芳介绍，消雾型机力冷却塔相比于传统的冷却塔优势明显。它不再受气候等自然因素影响，大抽力可使冷却水稳定接近于湿空气温度，效率变高。“机力塔运用的节水消雾技术能够消除水汽雨雾，路过的人不再会看到滚滚‘白烟’

了。”他说。

另外，该区域还将改造成一个公园式园区，并新建一个数据中心燃气分布式项目——浙江华电杭州半山数据中心综合能源项目，已于去年底开工建设。

除了涌现出各式各样的绿化公园和低矮的机力通风冷却塔，华电广场、伏特公园等电文化主题公园将使半山电厂成为杭州新的文化地标。

“我们将继续实施综合改造提升工程，严把冷却塔改造、厂区美化、厂区噪声治理、架空线路改地下电缆等四大部分施工品质。”杭州华电半山发电有限公司党委委员、副总经理汪志刚说。



半山厂房鸟瞰效果图



机力塔冷却塔效果图

让工业遗存“活”在当下

一个拱墅区，半部杭州工业史。

曾经以杭钢为代表的重工业，以杭一棉、杭丝联为代表的轻工业构筑了拱墅庞大的产业体系。鼎盛时期的拱墅区工业产值占到杭州主城区的半壁江山。

而今和5座冷却塔一起步入历史的，是那个曾经大厂浓烟、机器轰鸣的重工业时代。正如拱墅发改经信局主要负责人表述的那样，“拱墅加快推进重点传统产业区块集约利用、改造提升和迭代升级，提高土地资源利用效率，进一步提升全区用地绩效。”

如今，拱墅北部的产业转型升级之路，初步实现了从“点状突破”到“区块成势”的转变——半山电厂冷却塔拆除后转型电文化公园、杭钢转型云计算大数据中心、谢村码头暂时关停，将打造运河公园……工业遗存接续利用，产业腾飞的势能，在大城北逐步孕育。

放眼整个大城北区域，拱墅区规划打造大运河数智未来城，整合智慧网谷、数字经济产业园、汽车互联网小镇等点状平台，与运河新城、杭钢片区等重点区块联动，努力成为G60科创走廊和杭州城西科创大走廊的重要枢纽。

“五指山”消失了，但一个充满未来感、智慧感的半山电厂新园区正向我们款款走来，一幅讲述传承、新生和发展的城市卷轴，也自此展开。



曾经的5大“擎天柱”



第一次机械拆除后



第二次机械拆除后



第三次爆破拆除后



第四次爆破拆除后



第五次爆破拆除后



伏特公园效果图