

呼和浩特抽水蓄能电站投产发电



自治区第一座大型抽水蓄能电站项目——呼和浩特抽水蓄能电站首台机组于11月20日上午正式投产发电。

呼和浩特水资源紧缺，适合建设抽水蓄能电站吗？抽水蓄能电站有什么作用？近日本报记者走进大青山，实地探访了呼和浩特抽水蓄能电站。

高山蓄水

呼和浩特抽水蓄能电站位于呼和浩特市东北部的大青山山区，距离市中心约20公里。

压着积雪，车辆一路缓慢行驶，翻山越岭，经过哈拉沁沟峡谷，直至海拔近2000米的大青山山顶。还算平整的山顶上有巨大蓄水池，一湾清澈碧绿的水，犹如碗中水一样平静。呼和浩特抽水蓄能电站枢纽由上水库、下水库、引水系统、地下厂房4大枢纽工程组成。工作人员告诉记者，山顶上的蓄水池属上水库，距下水库不远。为防渗透，蓄水池的边缘由沥青混凝土喷涂，能很好地避免水资源浪费。发电时，只要开启按钮，水就从蓄水池下面的引水管道进入地下厂房，尾水再流入下水库。“引水管道都在山体里，肉眼看不到，包括我们的厂房也在山体里”。

为何要建抽水蓄能电站？工作人员郭海辉解释，建设抽水蓄能电站的前提条件是必须要有水源，但它又不同于常规水电站。常规水电站建在河流上面，通过上游水的冲击力发电，流过的水则流向下游。而抽水蓄能电站发电的方式，通过上下水库循环利用水资源，看似用水发电，其实用水不多。呼和浩特抽水蓄能电站依托建设于哈拉沁水库旁，一年用水量仅700万方，是哈拉沁水库总容量的十分之一。

山窝储水

从上水库往下走，到一个山窝里，就能看到下水库。上水库与下水库间有500米的距离，距离也是建设抽水蓄能的条件之一。

郭海辉介绍，随着内蒙古的发展和经济迅速增长，对电力电量的需求也迅速增加，对供电质量提出更高的要求。同时，蒙西电网负荷的峰谷差日益加大，调峰问题越来越突出。另外，内蒙古能源丰富，以风电、火电发电为主，属产电较为集中地区。风力发电有随机性和不稳定性，有风的情况下才能发电，在用电低的情况下，由于电能无法大规模存储，只能浪费。火力发电不能频繁地关停，一直发电的情况下，在用电量小时就会出现电能浪费，若关停时遇到用电高峰期再启动时间缓慢，无法及时满足用电需求。

为了避免电能浪费，调节用电高峰及用电低谷时期的供电和用电需求，人们就想到了抽水蓄能的“储电”方式。“

你可以把抽水蓄能电站看成‘蓄电池’，用电低峰期时把电能变成水能存储起来，在用电高峰期，又把水能转化成电能。”郭海辉说，晚上和早晨的时候，大量的工厂不用电，电能用不完，用多余的电能把水从低洼水库抽到高势能的水库，等白天用电高峰急用时再利用水能发电。

据介绍，下水库和上水库下面都有引水管道相连，管道建在山体内，形成可循环利用的再生能源。

洞中发电

距离下水库不远的山体旁，有个大门洞，大门高达五六米，两车能并列驶入。洞壁由混凝土喷涂，洞中灯火通明，车辆驶进约1200米，就看到一个巨大的车间。郭海辉介绍，这才是抽水蓄能电站的核心部分地下厂房。

厂房上侧，两台黄色的桥机来回滚动工作。地面上，工人们正紧张地调试各种机械。其中，四个直径约10米、深7米的机坑直线并列在一起。厂房的中控室属电站的“大脑”，工作人员坐在办公桌前全程监控电站的各个环节。“只要接到蒙西电网的调令，我们就能从中控室发号施令发电，整个启动过程只需10分钟，远快于火力发电的启动速度。”

郭海辉介绍，呼和浩特抽水蓄能电站于2006年12月正式开工建设，总投资达56.43亿元。电站共4台机组，总装机容量为120万千瓦。目前，一号机组已经投产发电，二号机组年底投入使用，三号、四号机组将于2015年4月、6月投入使用。电站建成后接入蒙西电网，在电网中担任调峰、填谷、调频、调相以及事故备用任务。作为清洁能源，在同等满足电力系统电力和电量需要的条件下，可替代火电装机容量1304.4MW，每年可节约标准煤21.22万吨，节约燃料费4456.2万元。

呼和浩特抽水蓄能电站的建设，不仅有效节煤，减少燃料消耗，减轻大气污染，还能优化蒙西电网的电源结构，满足电网安全、经济、稳定运行。此外，在提高就业率的同时，还可每年为当地政府增加税收2000万元。

蓄势待发

国家发改委近日发布《关于促进抽水蓄能电站健康有序发展有关问题的意见》，提出到2025年，全国抽水蓄能电站总装机容量达到约1亿千瓦，占全国电力总装机的比重达到4%左右。

同时，意见中还提到，积极开展抽水蓄能电站建设运营管理体制机制创新研究和改革试点。选择抽水蓄能电站建设任务重、新能源开发集中或电力系统相对简单的浙江、内蒙古、海南等省份，深入开展抽水蓄能建管体制和运营机制改革创新研究，重点研究探索抽水蓄能电站价值机理和效益实现形式，体现电力系统多方受益的电站价值，落实“谁受益、谁承担”的市场经济规则，并适时开展试点工作。

郭海辉透露，抽水蓄能电站建设有可能延伸至包头、乌海等地。目前，此项工作正处于可行性研究阶段。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/70075.html>