

泐泐水水电站：

点亮西柏坡第一盏电灯

河北日报记者 王思达

相关

架线工作是如何完成的

泐泐水水电站施工过程中最复杂的一环，是电线的架设工作。当时，架设高压线的电线杆主要从井陘矿区运来，后来电线杆实在不够用，工作人员就买老百姓的树作为替代。挖坑、立杆、架线，全程30公里的高压线路，工程量很大。此外，出于防空考虑，大线基本上架在崇山峻岭中，还要穿过许多条山谷，跨越一道一道山梁，施工难度非常大。架线工作是1947年6月正式开始的。参加架线线路的工人共20多个，由我任架线队队长。为了赶进度，我提

议分成两个队伍同时施工，从两头往中间架。那时候用的电线都是正大战役的缴获物资。其中既有铜线，又有铝线，既有粗线，又有细线，真是五花八门。当时物资很缺乏，电线不够用，我们根据所送电量计算，认为当时缴获的7股电线有四股就够用了。我们就把七股线劈开用四股，其余三股再并入一股，将细线合成粗线，节省了大量材料。有一个叫钱瑞仁的北大教授，当时在转运站工作，见我铜线铝线都要，就

问我，铜线和铝线你怎么能在一起接？我说直接接上就行了。他说，铜线和铝线不能接在一起，否则会产生化学反应，一氧化很容易拉断。可在当时的条件下，都是铜的不可能，都是铝的也不可能。把搞来的线都用上，也不一定够用呢。搞来什么就算什么吧，不接是不可能的。为了防止混接电线被拉断，就得想个办法。我琢磨来琢磨去，终于找到一个法子：两个电线杆间要不就全用铜线，要不就全用铝线，中间不许有接头。把铜铝线接头用瓷瓶固定下来，采

用弓式接线法接在一起。从下面看，铜铝混接的接头呈一个半环状悬在那里，不直接受力。这样一来，就算接头氧化一些，也不会拉断。采用这种办法接的线，从1947年投用，到我离开水电站的两年多时间里，没有出过一次事故。1947年7月，我们完成了从井陘矿到兵工厂的架线任务，在泐泐水水电站还没建成投用时，就提前利用井陘矿的火力发电厂为南冶村炮弹厂送上了电。当时送电功率是30千瓦，解决了炮弹厂尾翅焊接问题，每个尾翅上只点焊一下，用不着再打眼铆接，炮弹尾翅的生产效率提高了十几倍。（根据泐泐水水电站第一任厂长商钧生前口述整理）文/河北日报记者 王思达

【阅读提示】

它地处太行山腹地的险隘河畔，被誉为“边区创举”，是新中国水电事业的发祥地。它点亮了西柏坡的第一盏电灯，出色地完成了为西柏坡和兵工厂供电的历史使命。它为中共中央指挥辽沈、淮海、平津三大战役，解放全中国立下了重要功勋。它就是我党、我军自己勘察、设计、修建的第一座水力发电站——泐泐水水电站。

迫切的电力需求

在今天的平山西柏坡纪念馆二楼，有一座电报长廊。长廊两侧的白色大理石墙面上，是用不同数量“A”标示保密级别的密密麻麻的电文。一阵阵嘀嘀嗒嗒的模拟发报声，瞬间把人拉回到那个紧张的战争年代。

1948年5月，毛泽东率领中共中央机关与中央工委在西柏坡会合，人民解放军总部亦同时进驻。西柏坡成为中国共产党解放全中国的最后一个农村指挥所。

在此后短短10个月时间里，党中央在这里，指挥了震惊中外的辽沈、淮海、平津三大战役，召开了具有伟大历史意义的七届二中全会和全国土地会议。

408封从西柏坡发出的电报，成为对那段历史的最好见证。

而这些发报机所用的电力，则来自西柏坡西南约50公里处的一座水电站——泐泐水水电站。

泐泐水水电站，是我党、我军自己勘察、设计、修建的第一座水力发电站。在那个物资匮乏、斗争激烈的战争年代，泐泐水水电站的诞生堪称创举。

那么，它究竟是在怎样的背景下诞生的呢？

1947年，解放战争进入第二年。当年年初，晋察冀边区第33兵工厂从张家口以分散的形式逐步迁到平山县北冶、南冶、唐家会、罗汉坪等几个村庄，形成了几个小型兵工厂。

为了适应不断发展的解放战争形势，晋察冀边区工业局在平山县北冶村成立了第三兵工厂生产管理处，以加强武器弹药生产，支援前线作战。最初，由于缺乏电力，兵工厂效率很低，远远不能满足前线需要。

为了解决兵工厂生产用电问题，1947年2月，晋察冀军区司令员聂荣臻召开晋察冀边区工业局会议，商讨发电站建设问题，并责成华北工业局姚依林、刘鼎等同志负责组织实施。

对于从来没有修建发电站经验的我党我军来说，首先摆在面前的问题就是，用哪种方式发电？

大家经过讨论，认为火力发电站投资大、目标明显，而且需要每天运煤、烧煤，这在交通闭塞的山区很难实现。另一方面，平山地处太行山区，地势落差较大，水力资源丰富，修建水电站较为适宜。

为了尽快完成水电站的修建工作，边区政府将任务派给晋察冀边区工业交通学院（以下简称工交学院），同时成立“晋察冀边区第一发电工程处”。工交学院院长黎亮任工程处主任、总设计师，教务处主任张子林任工程处副主任。

工程处成立后，随即开始了水电站的选址工作。黎亮和张子林经过实地调查发现，兵工厂周边虽然水系众多、水源充足，但都是水流平缓的河流，用来发电动力不足。

就在大家一筹莫展时，一位平山老乡给他们提供了这样一个信息：在平山北冶乡以南不到十里处，有个叫泐泐水的村庄。该村人口不多，但青山环绕、溪水淙淙，还有一处落差不小的瀑布。

史料记载，明嘉靖年间，平山知县李从今编纂《平山志》，听说西南山区有神奇瀑布，便翻山越岭，徒步勘察。行至深处，李从今突然听见“泐泐”的水声，走近一看，前面山壁悬崖，一股水流宛如银倾泻而下。这位知县诗兴大发，吟诗一首，并将这里命名为“泐泐水”。

这个消息，让负责选址的工作人员喜出望外。1947年3月，工交学院卢成铭和周士富带领道路班十几名学员到泐泐水进行实地勘测。大家发现，传说中的泐泐水其实是一个山泉，由于落差很大而

形成了一个天然瀑布。

经过初步测算，泐泐水落差约为90米，水量约为0.36立方米/秒，可带动一台功率200千瓦左右的发电机。对当时能源极度缺乏的兵工厂来说，这样的水力资源已经十分难得。于是，晋察冀边区政府决定将水电站建在泐泐水。

水电站定址泐泐水之后不久，1947年5月，刘少奇、朱德率领中共中央工委进驻西柏坡。

刘少奇、朱德到达西柏坡后，十分关注晋察冀边区的经济建设和兵工生产。朱德指出，“兵工生产对我们结束战争的快慢有重要意义，要加强兵工生产。”“怎样才能提早结束战争呢？要多增加手榴弹、炮弹、炸药，这是重要条件之一。”

在他们的直接关怀和支持下，水电站建设进程开始加速。

艰难的建设过程

在当时技术匮乏、物资紧缺的情况下，在泐泐水这样一个小山沟里建水力发电站，困难程度可想而知——虽然工交学院有大批北京大学工学院教授和近千名进步学生，但他们都没有修建水电工程经验，只能边摸索、边学习、边建设。

建发电站，最核心的设备自然是发电机。当时，平山周边的井陘、寿阳、阳泉等地已经解放，大家就把搜索重点放在了这些地区。负责寻找发电机的几名同志还乔装成商人，跑遍了北京、保定、太原等地，但找到的发电机功率不是太大就是太小，和泐泐水发电站的需求不匹配。

最终，在从阳泉返回的路上，一行人途经刚刚解放的井陘矿区，在段家楼矿里找到了一台德国西门子产的194千瓦柴油发电机和部分零部件，正好可改造成水力发电机。

这台宝贵的发电机，让大家如获至宝。他们立即联系井陘煤矿管军会，求援了一辆老式汽车和30多名战士，将发电机送往泐泐水。

“从井陘矿区到泐泐水不过30多公里，运输任务却相当艰巨——上有敌机轰炸，下有深山峡谷，一路多是羊肠山路，一不小心就会摔下山崖。”负责寻找、护送发电机的技术员商钧生前曾这样回忆。

为避开敌机骚扰轰炸，运输队员们白天修路搭桥，夜间秘密行进，用了七个昼夜才到达泐泐水附近，途中还牺牲了三位同志。眼看只有几里路就到泐泐水，运输发电机的汽车却抛了锚。附近村民得知后，纷纷牵出自家的牛和驴，通过畜力推的办法，终于将发电机送到了泐泐水。

除发电机外，水轮机也是决定水力发电工程成败的关键部件。但在当时，水轮机如何设计、具体是什么结构，大家并不清楚。

幸运的是，在资料搜集过程中，技术人员在旧书摊发现了一本有关水电的日文版书籍。略懂一些日语的技术员龚蕴章一边连蒙带猜地将有关水轮机的内容翻译成中文，一边同大家研究构造、弄清原理。

等心里有了谱，他们先用木头摆出模型，然后照猫画虎，设计图纸。设计完成后，制作成品的难题又摆到他们面前。由于当时平山县没有一家机械加工工厂，大家只能到刚刚解放的井陘煤矿寻找加工厂家。他们带上图纸，化整为零，最终由三家企业共同完成零部件加工任务。

经过几个月的日夜奋战，技术人员终于完成了水轮机制造任务。发电机、水轮机都有了，接下来就是

大规模的土木工程。

1947年9月，晋察冀边区第一发电工程处划归晋察冀军区第三兵工厂生产管理处。泐泐水水电站改称16分厂，商钧成为第一任厂长。

“发电厂最初设置了土木、机械、电气、材料、总务、秘书室等部门，其中土木、机械、电气为三大主体部门。”商钧回忆，首先开工的是土木工程，由土木科科长卢成铭带领100多名学生为骨干，辅佐从山西平定县雇用的少数石匠和抬石工子工，以及泐泐水附近部分村民。

为了保证水能充足，水力发电站需要修建蓄水池。但是建一个蓄水池，需要300吨水泥。这么多水泥要从哪儿找呢？更何况，当地老乡压根儿就没见过水泥。

就在施工人员一筹莫展的时候，老乡们又给支了个招儿——原来，当地人虽不用水泥，但是经常使用一种叫三合土的建筑材料，就是沙子、石灰、红土按照比例混合而成的一种土。还有乡亲们打包票：“这个很结实，不比你们说的什么水泥差。”

由于工程量大，施工队员们加班加点，用了几个月才基本完成施工。这段难忘的历史，至今还在泐泐水当地百姓中流传。在采访过程中，年逾七旬的泐泐水村村民王振海告诉记者，修建蓄水池时，他的父亲就曾在工地上背过红土。

经过试验，用三合土和石块建成的蓄水池果然十分坚固。如今，这个蓄水池已经成为泐泐水景区的一个著名景点。

到1947年底，土木建筑、机组安装、管道铺设、电网架设等工程均已竣工，泐泐水水电站基本建成并一次试车成功。整个工程共用土石方约8000立方米，浆砌一条1公里长的引水渠，架设高压线路46公里、电话线128公里，装置配套设施8处。

伟大的边区创举

在今天的泐泐水景区发电站旧址，当年的水轮机依然静静地陈列在室内。水轮机的开关是一个木质轮盘，虽已十分陈旧，但摸上去依旧光滑。

75年前，中国人民解放军总司令朱德亲手转动这个木质轮盘，宣告泐泐水水电站正式落成、发电。

时间回到1948年1月25日，一个令所有水电站建设者难忘的日子。晋察冀边区政府决定在这天举行泐泐水水电站落成典礼，参与建设的专家、老师、学生以及当地百姓都非常激动，早早聚集到发电站前。

上午10时，一辆美式吉普车沿山路缓缓驶来。车子停下来，身材魁梧、神采奕奕的朱德走下车来，只见他身着灰色棉布军装，脚蹬一双从敌人那里缴获来的长筒马靴，面带笑容，不时停下来向群众招手致意。

“当时的场面真是人山人海，不大的地方聚集了几百人，整个水电站周围挤得水泄不通。大家席地而坐，聆听朱总司令讲话。”商钧回忆，“我记得讲话的内容是当时各个战场的战争形势，朱老总说用三到五年时间就会彻底打败国民党，解放全中国。大家听了十分高兴，很受鼓舞。”

讲话结束后，晋察冀边区工业局为参加泐泐水水电站建设的全体人员记集体大功一次，赠“边区创举”木质纪念匾

一块，并将其挂在发电厂房正中央，非常醒目。

最后，朱德为发电站剪彩，并亲自开启了水轮机闸门。随着闸门的开启，湍急的水流滚滚而来，发电机组有节奏地开动起来，用彩色灯泡组成的“支援前线”大字闪闪发光。

泐泐水水电站的成功发电，开启了我党水利事业的历史新篇章，这里也成为新中国水电事业的发祥地。

泐泐水水电站与井陘矿火电厂并网发电后，电力源源不断地输送到附近的9个兵工厂，各兵工厂生产效率得到大幅提升。在轰鸣的马达声中，工人们昼夜奋战。他们生产的武器弹药不仅供应了临汾、济南、太原战役的需要，还供应了后来参加辽沈战役、淮海战役的解放军部队，有力支援了解放战争。

1948年3月，中共中央完成转战陕北的任务后，决定东渡黄河向西柏坡转移，与中央工委会合。4月，周恩来、任弼时到达西柏坡，5月27日，毛泽东从阜平到达西柏坡，西柏坡成为中国共产党解放全中国的最后一个农村指挥所。

为了解决中共中央到达西柏坡后的用电问题，1947年6月，第三兵工厂生产管理处向泐泐水发电厂下达了为西柏坡架设电力专线的任务。

“那时保密工作非常严格，只有极少数人知道中央机关在西柏坡。”商钧回忆，为了确保万无一失，发电厂成立了专线架设小组，由政治上可靠、组织能力强、工作踏实的王肇文担任组长，另外选派了6名架线工人作为成员。

在王肇文带领下，专线架设小组奋战半个月，架设线路近30公里，终于按时完成任务。

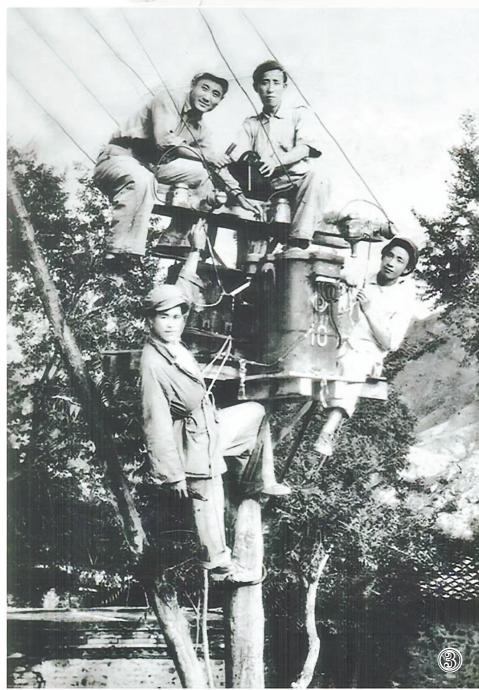
1948年7月的一天下午，随着泐泐水发电厂电闸开启，穿山越岭的电流瞬间传递到西柏坡中共中央驻地大院，太行山脚中的西柏坡第一次被电灯照亮。“通电当天，我怕线路出意外，还专门在西柏坡住了一个晚上。第二天确定没有问题以后，才返回厂里。”对于当天情形，商钧后来一直记忆犹新。

泐泐水发电厂送去的电，满足了西柏坡办公照明、发报、广播等用电需求，中共中央机关的办公条件得到很大改善。

1949年，第33兵工厂迁往太原，泐泐水水电站结束了其助力军工生产的使命，但它的发电机没有停止运转，而是继续为革命老区的社会主义建设输送电力。

1955年，泐泐水水电站改为民用。1975年，平山县政府投资改装了1台新发电机，并将泐泐水水电站并入石家庄电网运行。解放战争时期的发电设备正式停运，连同朱德浴室、办公室、旧机房、岗楼等设施作为历史文物保存。

2002年，泐泐水风景区开始开发，景区开发者为了纪念泐泐水水电站奋斗历史，在水电站旧址附近创建了“泐泐水发电厂纪念馆”。



图①：夏日的泐泐水景区瀑布。 河北日报记者 王思达摄
图②：泐泐水水电站旧址。 河北日报记者 王思达摄
图③：1947年，曾参与泐泐水水电站建设工作的王肇文（左下）和同事们正在调试变压器。 河北日报资料片
图④：泐泐水水电站“边区创举”纪念碑。 河北日报资料片



1948年，泐泐水水电站工作人员合影。 河北日报资料片