

光，是城市最温柔的呼吸。当泉城入夜，超然楼的飞檐被金色灯带勾勒，泉城路的人潮涌过城市霓虹，但鲜少有人知道，在这片繁华之下28米深处，藏着一条特殊的“光明动脉”——这是全省首条采用盾构技术穿越大型湖泊的电力通道，也是一条为城市核心文旅商圈输送能量的“生命线”。近日，记者随济南电力巡检员下到此处，触摸这条“湖底动脉”的真实脉搏。



张朝阳(左)和王云龙在大明湖底巡检电缆。



巡检用上了无人机。

地下28米，守护全省首条湖底“光明动脉”

记者随电力巡检员“潜入”大明湖底，排查线缆隐患



文/片 记者 夏侯凤超 杜春娜
实习生 魏子尧 济南报道

头顶是万吨湖水 脚下是城市脉搏

11日上午，张灯结彩的大明湖年味十足，人流如织。湖边一个不起眼的入口处，国网济南电力公司电缆运检中心的王云龙已经在等候着我们。“别看外面这么热闹，接下来我们要去的地方，可就完全不一样了。”

在他的带领下，记者沿着狭窄的楼梯一路下行，环境也越来越安静。直到来到电缆层，记者总算见识到了这个盘旋在大明湖底的电力“巨龙”——在这个长约600米的隧道里，敷设着2条220千伏、4条110千伏电缆。而这，就是城市的“能源地下血脉”，也是超然楼、泉城路能够夜色如昼的电力密码。

“现在我们就在大明湖正下方28米处，这里是大明湖盾构电缆隧道。”王云龙说，“超然楼亮灯、泉城路商圈用电，离了它可不行。”这条600米左右的电缆隧道，从大明湖公园东门起始，向南穿越小东湖沿岸及湖底至明湖路，止于220KV东门变电站，是一条名副其实的“穿湖而过”的电缆隧道。更具有代表性意义的是，这是山东省第一个盾构电缆隧道，是目前唯一一条采取盾构掘进式施工的湖底隧道工程。

王云龙向记者娓娓道来这条“巨龙”背后的故事。2009年，大明湖改扩建工程启动，原南北历山街的输电线路改造成为最大难题。若从湖面架空通过，飞檐画舫之上横亘电线，景区景观将大打折扣，线路安全也难以保障。是让电力迁就景观，还是让景观迁就电力？济南的选择是，下到湖底深处，用修地铁的盾构技术，为电缆挖一条看不见的路。

这是济南市政工程第一次采用“盾构”技术施工。顶上是水，脚下是泥，11个月的时间，六条电缆线路全部“潜入”湖底，在配合大明湖通航与湖区改造工程的的同时，保证了跨湖送电。从此，超然楼的灯、泉城路的霓虹，从湖底“启程”。

15年过去，这条隧道仍是全省首条、济南唯一一条采用盾构技术穿越大型湖泊的电力通道。

隧道里的湖底行者 繁华背后的“守护人”

这是距离繁华最近的寂静之地。行走在隧道地面的铁板上，王云龙与同事肖越、张朝阳的脚步声显得格外清晰。而在日常巡检中，他们需要在寂静的环境中，逐段排查电缆温度与接头状态。

“这是我们的通道监测设备，上面的监测数据分别是一氧化碳、氧气等指标，这是用来监测空间安全的。”国网济南电力

公司电缆运检中心的肖越说，这套监测设备与后台系统相关，一旦数据有异常，后台24小时值班人员会立即发现，并派检修员第一时间查看，“我们管这叫‘双保险’——人盯设备，设备盯隐患。”

在保障空间安全的同时，线缆安全是巡检的重中之重。设备温度的高低，是判断运行状态的重要指标。“春节前我们会对设备进行测温检查，像电缆接头、终端这些重点部位，都要仔细查看温度是不是正常。再用电流表测一下电缆接地系统的接地电流，看有没有电流过高。”肖越解释说，“每一段电缆接头都像人体的关节，温度稍有异常，就可能预示着隐患。”

作为湖底的“电力动脉”，这条线缆不仅保障着大明湖、泉城路商圈的安全用电，也守护着周边社区千家万户的光明。“这些高压线路都是双电源供电，就算一条线路有情况，另一条也能顶上，不会耽误大家用电。”肖越介绍，除了关注电缆状态，他们还是这些传感设备的“医生”，通过规律巡检，确保数据传输正常，保障城市地下“能源大动脉”安全运行。

“这条隧道，其实就是一条‘光明动脉’，城市的喧嚣和热情，正是从这里出发。”肖越说。

“机器人同事”同上岗 从“人巡”变为“智巡”

15年来，从“人巡”到“智巡”，一场巡检革命正在湖底悄然发生。

“现在不光有我们24小时值守，还有几个特殊的‘同事’一块儿上岗。”张朝阳指着一台无人机，“你看这台具身智能无人机，能在电缆隧道里帮我们‘飞一圈’。空间再窄、拐弯再多，它也能拍清楚，不光效率高，也能减少人员反复进隧道作业的风险。”张朝阳说，无人机“巡检员”设置了航线规划，人员不在的情况下也可完成起飞和巡航操作，同时它还具备3D扫描功能，每次巡检完，可以电子建模，方便实时调取。

能协助人员“治未病”的，还有另一位“巡检机器人”——它是已上任五六年的“老”员工了。线缆一侧，一条安装好的固定通道就是巡检机器人的运行轨迹。张朝阳介绍，“巡检机器人可实现监控和外观观察，提前发现隐患，监测电缆通道异常。”最近，隧道内又增加了一台“灭霸”超前灭火装置。“通过感知紫外信号，可以在火情出现苗头之前，就迅速处置。”张朝阳说。

这条盾构电缆通道，也见证着一场巡检革命。“去年以来，这底下还没信号呢！”听见记者的手机响，张朝阳笑了一下，“那会儿交流，人手一个对讲机。”如今隧道里装上了信号覆盖装置，机器人沿着轨道自动巡线，超前监测装置24小时盯着电缆的“体温”与“脉搏”，这条湖底通道正被越来越多的科技元素重新定义。

结束巡检返回地面，车水马龙、斑斓灯火依旧。春节期间，从大明湖的夜景亮灯，到泉城路的热闹消费，都离不开这条“地下生命线”。回望波光粼粼的大明湖，湖水之下，那条看不见的“动脉”正将源源不断的能量，输送到城市需要光和热的地方。

范文栋利用直播提升了前进村的知名度。

记者 郭辰昊 李苗 杜嘉文
潍坊报道

上路灯就好了，这个事儿就在我心里记下了。”

为此，范文栋每次直播带货时，都会在旁边放一个牌子，写着“收入全部归村集体”。每过一个月，他就会将钱提出来打入村集体账户，半年来已经赚了三万多元。利用这笔钱，范文栋给村里安上了太阳能路灯，在春节前让全村亮了起来。

第一次安装时，有恐高症的范文栋腿直哆嗦，刚安装完第一个路灯，已经冒出一身冷汗。“买路灯要花钱，找人安装也得花钱。我们自己干，能和村民增进感情，最主要的是能省钱。”

灯光不仅照亮了胡同，也照亮了村民的心。最让范文栋感动的是，有次安装路灯到晚上7点，一位大爷非要拉他去吃饭。他没去，大爷反而有点不愿意了，“如果能做到走到哪家哪户，都想留家里吃个饭，我觉得这就是一种感情上的信任。”

除了安装路灯，范文栋还帮村民解决了许多“小事情”。小满时节，范文栋发现一位赶集卖芥末的大娘，一个集仅售了20多元。当时范文栋腰受伤刚治疗完，却立即让朋友开车拉他去大娘家。相关视频发出后，很多网友都要买芥末。他拉着大娘去磨坊，把芥末加工成芥末面，一次全卖光。

驻村两年，范文栋为村集体赚到了钱，也改变了村民的赚钱方式。虽然任期已结束，但他仍心系着前进村。目前，他正在推动“村企共建”模式，以前进村的名义生产豆腐乳、辣椒酱等产品，打造“前进牌”系列产品。

如今的前进村，不仅农产品的销路越来越广，村民的精神也愈发饱满。“赛场上拿回来的是奖牌，田间地头拿回来的是丰收，是农民的喜悦。”范文栋说，这种无形的荣誉，比有形的奖牌更有意义。

冬日的阳光洒在潍坊高密前进村的胡同里，站在叉车升降台上的范文栋，正在安装新一批太阳能路灯。这位手握7次全国空手道冠军的驻村书记，正用另一种“功夫”照亮村庄的夜晚。

2025年5月，一个名为“驻村书记—范文栋”的账号在短视频平台发布了第一条功夫视频。视频中，范文栋展示了直拳、肘击、回旋踢等专业动作，还借用了电影《破坏之王》的经典台词。

“书记是武举人出身？”这是全网最能打的书记！”网友纷纷留言，并称他为“功夫书记”。他之所以如此“能打”，是因为他曾是空手道国家队运动员，手握7次全国冠军和两次世锦赛季军荣誉。

“起初粉丝只有28个。”范文栋回忆道，这条视频迅速突破百万播放量，到第五条时已突破3000万播放量。短短十多天，账号涨粉3.9万，获赞44.6万。

2023年11月，范文栋从高密市体育发展中心主动申请来到前进村，担任驻村第一书记。彼时，看着村里优质的农产品因缺乏知名度而销路受限，他决定借助短视频打开突破口。

2025年6月，范文栋开启了第一场直播。凌晨4点起床准备，5点到麦子地，6点准时开播。“早上没吃饭，就在镜头前生啃南瓜和胡萝卜。”尽管模样十分狼狈，但两个小时的直播，带来了三千多元收入，这让他有了继续干下去的信心。

前进村有近600人，常住人口约200人，其中大部分是60岁以上的老人。驻村后，范文栋发现村里主干道有灯，但胡同里没有。村民晚上串门、夏天乘凉都不方便，老人还有摔倒的危险。“很多村民说，如果在胡同里安

全网『最能打』的村书记，用功夫照亮乡村