我国首条公里级高温超导电缆示范工程启动，超导电缆实用产业化正式起步

“世界第一线”将给上海带来什么

■本报首席记者 **张懿**

最晚10个月后，我国第一根公里级高温超导电缆就将正式挂入上海电网，连接中心城区的两座变电站。这也将是全球范围内首次在超大城市的腹地引入超导电缆，它所承载的电流容量也将会是世界第一。

超导电缆将如何铺设？它将给城市带来什么价值？未来，超导产业会面临怎样的发展机遇？带着这些问题，记者展开了采访。

超导电缆将在徐汇区泡个“地下冰水浴”

即将在上海铺设的这根超导电缆，是超导应用史上的一次重大进步，也将是新材料和电力行业的重大示范工程。根据规划，电缆将连接徐汇区田林地区的两座变电站，主要采取地下埋设的方式，总长约1.2公里。建成挂网后，将用于35千伏线路，电流在2000安培以上，可以取代四根传统电缆。

所谓超导材料，简单说，就是在一定的温度之下电阻为零的材料。利用这种“超导特性”，超导材料制成的电缆可以在传输强大电流的同时，几乎不损失任何电能。

上海即将铺设的超导电缆，核心技术源自本地——包括上海电缆研究所，上海超导、上创超导两家带材供应商。示范线所用材料属于属于第二代高温超导体，要在-196℃或者更低的温度区间内，才可以表现出零电阻特性。为此，与铺设一般金属电缆不同，超导电缆在布线的同时，还要辅之以冷却手段。

与早期超导技术相比，上海的高温超导电缆对温度的要求其实不算苛刻——-196℃，这正是液氮的温度区间，而液氮是一种制备较简单、价格较低廉的冷却介质。在地下铺设超导电缆的同时，上海应该会配套建设制冷系统，从而让超导线材持续地泡“冷水浴”。

事实上，这并不是上海第一次将超导电缆用于实际。2013年，宝钢曾引入了上海研发的一段约30米的低温超导电缆。正是由于那次试点收获了经验和信心，才使得这次“公里级”高温超导应用水到渠成。

绿色无辐射，还能释放城市空间

将超导电缆引入中心城区，这一“吃螃蟹”之举将给城市带来什么价值？

国家电网上海电力公司总工程师谢伟告诉记者，上海高温超导示范项目是电网发展史的里程碑事件。一根细细的超导电缆，可以取代多根传统的金属电缆。对上海这样的城市来说，受制于土地资源，新建输电线路难度很大。超导示范工程如果能成功，进而推广，就可以缓解超大城市用电负荷密集与输电通道狭小之间的矛盾。

作为示范工程落地方，徐汇区相关负责人表示，超导电缆实际上不会新占用已经很紧张的地下管网资源，只是使用原先一根金属电缆“退役”后留下的空间。即便如此，超导电缆的横断面积依然小于原电缆，从而为日常检测、应急维修等留足了空间。

此外，与金属电缆相比，超导电缆非常绿色，基本没有电磁辐射。徐汇区相关负责人表示，如果超导电缆能进一步推广，市中心或许就可以逐步拆除输电铁塔，不仅可以消除“视觉污染”，更可释放大量的公共空间。

上海瞄准世界级超导产业中心

在超导电缆研发领域，上海一直居国内领先地位。因此，上海不只是超导技术的应用方，更有机会成为创新策源地和产业中心。作为一项具有战略意义的前沿引领技术，超导不仅可以为用户传输电力，在磁悬浮交通、大科学装置等领域也都拥有广泛的应用前景。超导，完全可以为上海经济发展注入新的动能。

上海电缆研究所的超导中试基地是我国首个超导中试平台，也是目前国内唯一具备在线连续化生产大长度高温超导电缆的单位，示范工程所用电缆研制生产，就将在该基地内完成。事实上，示范工程的启动，同时意味着在高温超导技术产业化方面，上海已经做好了技术、工程、人才、产业等的各项准备。

从1970年代开始，上海科研人员就开始介入超导电缆研究，而今终于要迎来产业化最为关键的“临门一脚”。上海电缆研究所党委书记李竹影说，示范工程的启动，将对所有一线科研人员形成重大激励。超导电缆领域代表性人物、中国工程院院士黄崇祺告诉记者，本次示范应用是产业化前的中试，也是实现超导材料在输配电领域规模化应用的必由之路。随着工程的推进，上海将有机会全面、系统验证该技术的可靠性、稳定性和经济性，积累第一手的数据和经验。

随着示范项目的启动，上海也开始对产业化进行深度布局。据悉，上海将以宝山城市工业园区为主要承载区域，积极推进高温超导产业基地的规划建设。除了电缆，未来还将在超导变压器、超导限流器、超导储能装置等领域探索，完善超导产业链。最终，上海希望能成为具有全球影响力的超导产业集聚中心，打响“上海制造”品牌。

示范线预计今年底在上海挂网运行

董云虎出席启动大会并讲话

本报讯（首席记者**张懿**）我国首条公里级高温超导电缆示范工程昨天启动，这标志着我国超导电缆实用产业化正式起步。示范线预计今年底可在上海挂网运行，所用电缆将在上海电缆研究所超导中试基地完成研制生产。市政协主席董云虎出席启动大会并讲话。

董云虎指出，新材料是重要的战略性、基础性、先导性产业，对上海经济转型升级、高质量发展具有重要意义。近年来，上海高度重视高温超导材料研发应用，初步实现了高温超导技术自主化，形成了国内最完整的超导电缆研发和制造产业链，具备了原创性突破的基础和能力。高温超导电缆示范工程是该领域科技创新、产业创新迈出的重要一步，对高温超导产业化具有里程碑意义。要坚持面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求，进一步加大投入力度，强化研发创新，攻克核心技术，发挥优秀民营科创企业作用，在提高高温超导电缆技术产业化的可靠性、稳定性和经济性上下功夫，在攻坚克难中追求卓越，在富于创造中引领高温超导技术发展，为上海增强创新策源能力，建设具有全球影响力的科技创新中心作出新贡献。

启动大会上，上海也释放了将进一步加强超导产业布局的信号——宝山城市工业园区将与上海超导产业联盟合作建设高温超导基地。同时，上海电缆研究所和两家超导带材公司——上海超导、上创超导也都与国网上海电力公司签订了带材供应和工程运维合作协议。

■**相关链接**

超导输电正越来越“热”

当前，全球范围内较长距离高温超导电缆的实用化、商用化进程正在加速，主要集中在美国、日本、韩国、德国。目前已投运的最长高温超导电缆位于德国埃森市，全长约为1公里，与上海示范工程的长度接近，采用的是第一代超导材料BSCCO。

同时，多国正在计划开展超导电缆大规模商业化应用。如美国AMSC已经正式启动将三大电网实现完全互联和可再生能源发电并网的“Tres Amigas超级变电站”项目；韩国正在推动现有电力传输网采用高温超导电缆的进程，预计在五年内将实现50公里高温超导电缆在实际商业电网中的使用和服务；日本、德国、荷兰、丹麦等国家也正在积极构建超导电缆输电网络。

我国自“九五”时期以来即开展高温超导电缆的研究，先后研制出多条超导电缆并投入实际工程运用。2013年，上海电缆研究所牵头建成的国内首套30米、35千伏低温绝缘高温超导电缆在宝钢挂网运行，标志着我国在实用低温绝缘高温超导电缆技术中获得重大突破。目前，国内尤其是东部沿海地区对建设高温超导电缆示范工程都表现出极大兴趣：南方电网已选址深圳平安大厦建设420米高温超导输电示范工程；天津富通百米级二代超导示范线已挂网运行；河北雄安新区也有意向在智能电网建设中采用高温超导输电技术。

人间大爱

上海好心人“千里追病人” 安徽女青年“逃离鬼门关”

■本报首席记者 **唐闻佳**
通讯员 **刘 燕**

30岁的安徽女青年小霞没想到，自己险些告别人间，幸得复旦大学附属华山医院与上海警方锲而不舍地“千里追人”，险情才被解除，如今能够和家人安心地生活。

患者、家属与医务人员合影（为保护患者隐私，图片已作处理）。 （华山医院供图）

咳血症状埋伏着凶险病情

去年10月，年轻的小霞突然出现了刺激性干咳，还咳出了凝血块。当地县医院根据CT报告考虑这是肺部感染，给予抗感染治疗，但效果不佳。

随后，小霞又多次在省医院就诊，经过一系列检查和治疗，她被诊断为“肺部感染”和“白塞病”，后者是一种自身免疫系统疾病。使用激素和抗生素治疗一段时间后，小霞的病情有所缓解，但咯血和胸痛症状每隔一段时间就会卷土重来，而且还愈演愈烈。

今年1月6日，小霞再次出现痰中带血的情况。1月23日，在丈夫陪同下，小霞来到上海华山医院，就诊于呼吸科主任李圣青教授。

李圣青是肺栓塞、肺动脉高压领域专家，在仔细研究了小霞的病情后，她认为，这可能为白塞病累及肺动脉，导致肺动脉炎和原位血栓形成。“此病临床罕见，但病情凶险，患者随时有大咯血致死风险。”李圣青赶紧给她开了肺动脉CTA（肺部血管造影）检查，并嘱小霞待检查结果出来，务必要立即到医院复诊。

“警报”发出病人却失联了

当晚，检查结果就出来了。果然！小霞患的是肺栓塞，而且是左肺动脉主干及左下肺动脉内栓塞。这一类主干栓塞不仅会引起反复咯血，甚至会因为急性肺动脉高压而导致右心衰竭和窒息，随时有生命危险。

肺栓塞是放射科检查的“危急检查结果”（简称“危急值”），指可能严重影响患者健康甚至导致死亡的异常检查结果。

根据华山医院危急检查结果报告制度，当晚结果一出，放射科立刻告知门诊办公室，希望通知患者立即就诊。

但是，病人却失联了！

放射科、门诊办公室根据患者留下的手机号码，从报告出来当夜到第二天上午，连续拨打数十个电话，对方始终关机……难道陌生号码都被屏蔽了？医院同时通过短信平台给患者发送检查结果以及“请您尽快来我院急诊就诊或当地医院急诊就诊后住院治疗”的通知，依旧杳无音信。

费尽周折帮患者脱险

“一个危急值就是一条生命啊！”华山医院门诊部常务副主任刘杨获悉这一消息，立刻借助医院保卫处的“华山医院危急值警民联系群”微信群，将病人的情况告知了群里的霍剑明警官，希望能帮忙一同寻找患者。

上海警方高度重视，立刻和当地警方取得联系，说明情况，并通过当地的公安部门联系了村委会，希望能找到这位患者。

在此期间，医院也没有停止寻找的工作，他们又查到了小霞预约时留下的另一个手机号码，但打过去，依然是关机状态。

医院仍然继续不断地打电话，因为既然关机总有开机时！

最终，1月25日下午，小霞的家人接起了电话。“患者在上海CTA检查结果出来了，肺动脉主干栓塞，情况危急，务必尽快至急诊就诊！”医院、警方，连续两天努力，终于把这个消息告知了患者。

原来，小霞与爱人在华山医院看完门诊的当天下午就返回了安徽老家，忙碌中忘记了看检查结果，直到通过亲戚接到了这通电话。

在李圣青的安排下，小霞赶紧返沪，住进了华山医院病房，及时给予激素、免疫抑制剂和抗凝治疗。三天后，胸痛缓解，咯血停止，自觉症状明显缓解，“危急值”终得解除。如今，各项指标平稳的小霞，终于顺利出院，安心和家人回家了。

得知情况如此凶险以及医生们“千里追人”的曲折经历，小霞的爱人感动不已，写下“医者仁心”，感谢华山医院医生高超的医术、崇高的医德，感谢华山医院全体医务人员及上海警方不放弃每一个病人的每一次救治机会。

■**医院温馨提示**

▌实名制就诊并留下确切的联系方式有时候真的可以救命，请务必对自己的健康和生命负责

▌跟每天1万多的门诊量比起来，电话给错的、联系不上的确实是少数，但是只要发生一件，可能就要人命，找人找起来也要人命

肖永智：有勇有谋的抗日骁将

为了民族复兴 英雄烈士谱

肖永智，1916年生，河南新县人。1927年参加儿童团，1931年参加中国工农红军，同年加入中国共产主义青年团，1932年加入中国共产党。肖永智曾任红4军第10师少共团委书记、红31军政治部宣传队队长、第91师政治部宣传科科长、91师政治部主任等职，参加了鄂豫皖苏区反“围剿”、川陕苏区反“围攻”和长征。

1932年6月，肖永智带领20多名战士，经过1个多小时的激烈战斗，将偷袭箭厂河的一个营的敌人歼灭，创造了速战速决、以少胜多的模范战例。同年，在鄂豫皖第四次反“围剿”战斗中，他率领百余名指战员伪装主力，吸引牵制了敌人一个师的进攻，掩护了鄂豫皖中央分局和红四方面军总部及红军主力2万余人安全转移。由于他机智勇敢，屡建战功，多次受到鄂豫皖苏区创建人吴焕先的称赞。到达陕北后，肖永智被派到中央党校学习。

全国抗战爆发后，肖永智任八路军第129师386旅772团政治处副主任、政治委员，先后参加长生口、神头岭、响堂铺战斗和晋东南反“九路围攻”。1939年，肖永智任第129师先遣纵队政治委员，率部在鲁西北地区坚持抗日游击战争。

1940年，肖永智任第129师新编第8旅政治委员，参加了百团大战和冀南地区反“扫荡”作战。1943年7月，肖永智任冀南军区第7军分区政治委员兼中共地委书记。他经常深入前线，开展战场政治工作，并参与作战指挥，锻炼成为八路军的一员骁将。

1944年，肖永智率部抗战时，在山东清平县陈官营（今属山东临清市）遭日军突袭，突围时英勇牺牲，年仅28岁。

新华社记者 **张浩然**

（据新华社郑州2月21日电）

新学期，消防安全记心头

上海全市中小学前天正式开学，新学期第一周安全教育也同时启动，普陀、青浦等区纷纷派出消防员深入学校，通过知识问答、展板展示、模拟逃生等活动，开展形式多样的消防安全教育，让学生们从小树立安全意识。

图为普陀区消防应急救援支队将大型宣传车驶进小学校园。

本报记者 **赵立荣**摄影报道

上海“一网通办”App“随申办”服务千万群众

（上接第一版）涵盖了生活的各个方面，甚至还可以报名参加上海城市业余联赛。事实上，这部分功能将把全市各委办局的业务直接推送到市民面前，不仅展现出“一网通办”在“通”方面的优势，而且摆脱了“官言官语”，呈现出一种非常亲和的风格，使“办”变得更加容易上手。

为了突出就近服务的特点，满足不同用户的需求，“随申办”还对接了全市16个区级行政服务中心、220个街道的社区事务受理点。进入“预约”板块，市民可以方便地了解到各网点的地址、电话、办事范围，进而一键完成在线预约。当然，市民也完全可以跳过预约，直接选择最合适的窗口办事——因为“随申办”App上可以看到排队人数和时间。

按钮位置靠上还是靠下？对便利度和体验感近乎苛刻的追求

目前，“随申办”App的注册用户已超过了1000万，在全国同类App中位居前列，表明上海“一网通办”已具备在移动端服务上千万人群的能力。之所以能在短时间内拥有如此庞大的用户基数，既表明了市民对于移动端服务的需求，也源自上海在智慧城市方面的积淀。

牵头推进“一网通办”开发建设的上海大数据中心相关负责人告诉记者，“随申办”App目前才刚刚起步，未来还有很多优化空间。移动互联网强调的是在不断的快速迭代中走向完善，对于提升百姓办事的便利度和体验感，“随申办”有近乎苛刻的追求，将不断根据用户反馈进行调整——包括为一个按钮的位置是靠上还是靠下而仔细斟酌。

这种精益求精的态度，正好印证了今年上海“一网通办”的工作目标。经过了去年的“启动年”、确立“一网”架构之后，今年“一网通办”将迎来“攻坚年”，会把更多精力放在提升市民企业的办事体验、做足做透“通”和“办”的文章。

好消息 筹建北京老酒博物馆 现金收购茅台酒

活动时间是2019年2月22日到3月1日（早8:00-晚17:30）活动结束号码长期有效

应广大老酒爱好者的诚邀，此次主办方是满怀诚意而来，在本市开出诚意价格征集1953年-2008年期间的茅台酒，有收藏老酒的市民请把握此次机会，把您珍藏的老酒拿来让我们鉴定师免费评估讲解，让您的收藏心中有数。有批量库存的也可安排专业人员上门收购。同时征集各种老酒，洋酒等，交易成功者报销来回车费（限200元以内）。

整箱价更高 全上海地区免费上门鉴定，也可安排专业人员上门收购！ 征集十七大各种名酒、五粮液、剑南春、郎酒、董酒、汾酒生肖酒等

电话：136 8166 8683 张老师

实体店地址：上海市黄浦区局门路156号近丽园路

交通路线：地铁9号线、13号线马当路站下，一号出口。公交：43路、46路、931路、985路、218路、303路、955路、146路、109路、南新专线徐家汇路黄陂南路下。

茅台酒收购价格表 专用价格表 高度(53)度 全品相

年份	价格
2018-2009年	1800-2700元/瓶
2008-2004年	3400-4300元/瓶
2003-2000年	4300-6400元/瓶
1999-1996年	6800-9900元/瓶
1995-1990年	13900-19900元/瓶
1989-1986年	21500-28000元/瓶
1985-1980年	32500-37000元/瓶
1979-1970年	37700-60万元/瓶
1969-1950年	高价面议

全品相、不跑酒

以上酒价均为高度53度茅台价格全品相、不跑酒

北京昌隆昌茂烟酒经营部 广告