

李 强： 研制出我党第一部无线电收发报机

□ 张晓飞

隐蔽战线 英雄谱

在李强 91 年的人生历程中，有 70 余年的岁月献给了中国的革命、建设和改革事业，在科研、军工生产、广播电视和外经贸等领域都做了许多工作，是党内一位难得的复合型人才。李强在中央特科从事秘密战线工作期间，研制出我党第一部无线电收发报机，为开创党领导的无线电通讯事业作出了历史性贡献。

从青年学生到职业革命家

李强 1905 年 9 月生于江苏常熟，原名曾培洪，字幼范，“李强”是 20 世纪 30 年代在苏联时改用的名字，此后终身使用。他出身于书香世家，祖父曾是举人，父亲亦为秀才，自小便受到良好的私塾教育。他到杭州就读宗文中学后，读到了《新青年》并深受启迪，对传统的旧礼教、旧思想产生愈发强烈的抗拒心理，对新文化运动宣扬的“民主”“科学”思想逐渐向往，在时代大潮的冲击下，他的思想逐步发生积极变化。在写了一篇反对旧礼教的文章后，他被学校开除了。

此后，李强先后就读于南洋路矿学校附中和大学部土木科，接受了较好的理工科知识教育，在校期间因大部分课程需英文授课，他打下了坚实的英文基础。1924 年 5 月，在南洋路矿学校担任中文教员的国民党中央执行委员、上海执行部负责人叶楚傖派人同李强谈话，后介绍李强加入国民党。1925 年 3 月，伟大的民主革命的先行者孙中山先生病逝，各地纷纷举行追悼纪念活动。李强参加了在上海的追悼会，国民党右派悍然背弃孙中山确立的“联俄、联共、扶助农工”三大政策，在会场无理取闹，公然从中捣乱。李强逐渐认清了国民党右派的真实面目，与他的老师、国民党右派叶楚傖也渐行渐远最终决裂，叶楚傖登报声明把他的学生开除出国民党。

1925 年，在五卅运动的高潮中，在恽代英等共产党员的领导下，李强走上革命道路，成为一名职业革命者。他作为南洋路矿学校的代表，参加上海学生联合会的活动，并当选为执行委员、军事委员会委员。6 月，李强加入共青团，被共青团上海地委书记贺昌派到曹家渡从事青年工人运动，8 月，转为中国共产党正式党员。他先后担任上海曹家渡、浦东、吴淞青年团部委书记。在李强等骨干的发动下，到 1925 年底时，曹家渡已有 1200 名团员。

1926 年 2 月，李强受中共江浙区委派遣回家乡发展组织，组建中共常熟特别支部并担任支部书记。为迎接北伐军和准备上海工人武装起义，他奔波于上海和常熟之间。7 月，中共上海区委准

备发动武装起义，急需军火、炸药，中共上海区委书记罗亦农把研制火药的任务交给李强，要求他为发动起义做好准备。李强接受任务后，买来石炭酸、硝酸和硫酸等，并把这些材料按一定比例混合，自制成黄色炸药。李强还打算制造手榴弹，但是因为条件不具备而只能放弃计划。他们通过其他方法，还是弄到不少手榴弹。1927 年 3 月，经过 30 余小时的激战，党领导的上海第三次武装起义终于获得成功。李强虽然没有直接参加这次起义，但他在起义前试制的炸药、起爆药，以及购置的手榴弹全部派上了用场。1927 年 3 月，北伐军到达常熟后，他被任命为常熟县临时行政委员会委员。

成功研制我党第一部收发报机

1926 年 7 月，北伐战争在“打倒列强，除军阀”的雄壮口号中正式开始。仅半年多的时间，北伐军就从珠江流域席卷至长江流域，从广州推进到上海、武汉等地。然而，北伐战争军事上的胜利，并未能扼制革命阵营的危机。以蒋介石、汪精卫为代表的国民党反动派相继叛变革命，勾结中外反动势力，先后实行武力“清党”和“分共”，轰轰烈烈的大革命最终失败。

四一二反革命政变后，李强从常熟秘密潜回上海，他接受罗亦农的安排，参加了党中央从上海转移至武汉的善后工作，迅速销毁文件，转移材料和枪支弹药，同敌人展开巧妙周旋，圆满完成任务后才转移到武汉。

大革命失败使得尚处幼年的中国共产党遭受了惨重损失。在残酷的白色恐怖下，党的组织全部转入秘密状态。但是，中国共产党人没有屈服，中国革命前进的步伐没有停止。正如毛泽东所说：“中国共产党和中国人民并没有被吓倒，被征服，被杀绝。他们从地下爬起来，揩干净身上的血迹，掩埋好同伴的尸首，他们又继续战斗了。”李强也开始了在中央特科 4 年的秘密战线工作。

1927 年 5 月，周恩来汲取四一二反革命政变的惨痛教训，在武汉建立的中央军事部下设特科，负责情报工作和保卫工作，以保卫党的领导机关，巩固党的组织，及时掌握敌人动向，有力开展对敌斗争。11 月，党中央从武汉迁到上海后，在严重的白色恐怖的环境下活动，随时有可能遭到敌人的打击和破坏，周恩来正式提出建立中央特科。

周恩来考虑到李强在准备上海工人起义时自制过黄色炸药，与各方面人士交往接触也多，便将李强调到特科。在武汉，李强担任中央军委特科第四股（特务股）股长，主要负责镇压叛徒特务，兼办中央交给的其他特殊任务。中共中央领导机关迁往上海后，李强也随特科到达上海。1929 年底，中央特科成立四科即交通通讯科，由李强负责，主要任务是负责中共中央同各地党组织的电台联系。

1928 年，党的六大在莫斯科召开，根据苏联同志的建议，党中央决定在上海建立无线电通讯设施。1928 年秋，周恩来把研制无线电收发报机的任务交给李强。李强虽上过大学，但是对无线电一窍不通。国民党反动派对无线电设备控制很严，书店也没有与此有关的中文书籍。李强颇感为难。周恩来鼓励他说：没有中文的书，可以看英文的，你的英文基础不错，完全可以自学。在周恩来的信任与鼓励下，李强当即表示，既然中央已经决定搞无线电，又把任务交给自己，自己就边学边干，全力以赴。

李强接受任务后，立即开始了相关工作。他上过大学，数理化等基础课学得比较扎实，英文基础也很好。李强到书店购买了不少英文无线电专业书籍，进行系统的理论自学。除了在理论上学习之外，更重要的是在实践中学习，他秘密地到上海无线电厂偷着学习。那时的上海博物院路有一家私营的大华仪器公司，专门生产大型收发报机。李强设法把产品弄出来，一面解剖，一面研究。他慢慢摸到了门道，心里有了底。最后是制作。一般的零件在市面上能买到，但重要的部件却很难买到。李强就利用一些外国人办的洋行，在那里订货取货。如果洋行里也买不到紫铜管线的线圈，他就只能自己做了。

在购买零件的过程中，李强结识了大华公司的职员郑国年。郑国年原是游轮上的一名报务员，到大华仪器公司后，专门负责为各轮船上的小型无线电台提供零配件的买卖。在他的帮助下，有时让李强安装，有时让李强修理，还提供给李强不少所需的零部件。一位业余无线电爱好者还教会李强如何绕线圈。当时沪东有恒路上有一家兆敦公司，是共产党员蔡叔厚开办的，专营变压器。李强设法弄来几部机床，其中有刨床、钻床、车床，并在蔡叔厚的公司里找了间屋子，自制了一些无线电零件。经过一年多时间的努力，第一批无线电台终于研制出来。但是效果究竟怎么样呢？李强请来学习过无线电通讯技术的张沈川进行操作、检验，张沈川从抄收国民党电台的国际新闻和气象预报开始，然后再与世界各国的业余电台相互通报，结果证明李强自制的无线电台完全符合要求，可以投入使用。从此，中国共产党有了自己的无线电台。

1930 年 3 月，为培养无线电通讯人才，党中央举办第一期无线电培训班，并由李强具体负责，李强和张沈川担任教员。训练班采用分散居住、登门教学的秘密方式进行。学员来自各个苏区，人生经历不同，文化程度不一，李强他们就采取因材施教的方针。两三个月后，学员们全部顺利结业，走上工作岗位，大都成为党内无线电通讯事业的骨干。

第一期无线电培训班后，党中央决定再为各省及根据地培训一批无线电工作人员。第二期培训任务交由顾顺章和李强负责，并继续由李强和张沈川具体组织实施。根据第一期培训班的经验，李强建议仍采取分散教学，或通过开设电器商店作掩护的办法，然而顾顺章固执地坚持集中办学，一味强调有内线可通风报信。很快，以“上海福利电器公司”的招牌，又一次办起了培训班。这一期学员有 16 人，在苏联学习无线电的几位同志回国后也被抽调担任教学骨

干，增强了师资力量。

但是，李强担心的事情还是发生了，培训班遭到破坏。12 月 17 日，学员们正在上课，突然一批侦探、军警闯进来，经过搜查，带走了收发报机及器材，并拘捕了张沈川等 20 人。李强等人不在现场，因而幸免于难。这批被捕同志在监狱中表现得非常坚强，虽被严刑拷打，但没有一个人暴露身份。直到 1936 年 8 月，在周恩来等人的多方营救下，他们中的大部分入获释出狱，但仍有 4 名同志被敌人百般折磨，不幸牺牲于狱中。1991 年，李强回顾我党无线电通讯事业历程时，曾深情地写道：“我党无线电通信工作诞生以来已经半个多世纪了。在这个无形的战线上，出现了许多富有传奇色彩的英雄人物，他们对党忠诚，机智勇敢，勤勤恳恳，埋头苦干，为党的事业作出了很大的贡献，有的牺牲了自己的宝贵生命。我们今天回顾创业的艰难，就是要学习他们的革命精神，把我们的通信工作再提高一步。”

建立中共中央与中央苏区的电讯联系

当李强等中央特科人员在上海从事秘密地下工作时，中国共产党领导的革命武装和创建的农村革命根据地也在不断发展，这就需要加强上海中共中央和各地苏区之间的联系。中共党内的联系最初主要依靠机要交通传送信件，这种方式费时费力，从上海到江西中央苏区之间来回就需要两个月，同时，在国民党白色恐怖统治下，这一方式极不安全，面临着极大风险。为了加强中共中央和全国各根据地之间的联系，建立无线电通讯工作就成为一件紧急迫切的事情。作为中央特科交通通讯科的负责人，李强具体指导和参与了上海和中央苏区之间建立无线电通讯的工作。

1929 年 9 月底，为了防止敌人在上海的破坏，同时把香港作为中共中央与江西等苏区电台联系的中转站，中央派李强到香港建立电台。在香港安装电台要比在上海安全，一方面是香港的英国殖民当局对无线电通讯的管理不像国民党控制那么严；另一方面是香港的业余无线电爱好者比较多。1929 年，李强先后两次前往香港，亲自建立起党在香港的电台。1930 年 10 月，香港电台遭到破坏，尽管只工作了不到一年，但仍起到了不小的作用。

1931 年春，为了建立上海和中央苏区的联络，周恩来、李强等派伍云甫、曾三、涂作潮 3 人带着自制的 50 瓦小功率电台，从上海前往中央苏区，经过努力，最终中共中央与中央苏区之间的直接联系建立起来。以往两个多月才能互通一次信件，而利用电报十几分钟、一两个小时就能解决问题。

在特科工作期间，李强除了自制出我党第一部无线电收发报机，建立和维护同各地党组织电讯联系外，还参与了营救被捕同志、惩治叛徒等秘密工作。

发明“李强公式”

在上海的秘密工作是异常复杂艰险的，“福利电器公司事件”后不久，1931 年 4 月 24 日，顾顺章在武汉被捕

叛变。中央在获知顾顺章叛变的消息后，在周恩来等人的领导下，采取果断行动，迅速将中央机关和中央主要领导干部转移到安全地带或撤离上海。顾顺章一举破坏党中央机关的图谋被挫败，但险恶的局势使党的活动受到严重限制。李强虽然也迅速搬家转移，但周恩来还是考虑到李强与顾顺章之间接触较多，存在着一定程度暴露的风险，很难在上海继续长期隐蔽下去，遂决定派遣他到苏联莫斯科东方大学学习。随后，李强接受党组织安排经天津等地前往苏联，结束了在中央特科的工作。4 年的特科工作，让李强成为一名坚定的共产主义战士，在极其艰苦的条件下，他为建立和推动党的无线电通讯等事业起到了奠基性作用。李强在回顾中央特科工作时指出：“中央特科虽然存在的时间只有几年，但是它在中国共产党武装斗争史上所建立的功勋是不可磨灭的，应当载入史册。”

李强抵达苏联莫斯科后，直奔共产国际所在地。李立三到共产国际来接李强并安顿到自己的住处，还给李强留下一些卢布作生活费。但此时的李立三因“左”倾冒险错误正受到批判，很难为李强安排具体工作。1931 年 11 月，王明从国内抵达莫斯科，担任中共驻共产国际代表，他别有用心地散布李强与顾顺章关系密切，对李强不可信任，不能让他上莫斯科东方大学。此后，李强被派到苏联邮电人民委员会通信科学院工作。在苏联期间，李强也曾担任共产国际无线电培训班教员，讲授数学、物理和无线电基本原理。

在苏联邮电人民委员会通信科学研究院工作期间，李强下决心研究无线电理论。当时，他看到一份杂志上关于美国制造菱形天线的报道，只有实验结果而没有理论分析。李强是研究基础科学的，对于数学有特殊的爱好，于是就想用数学分析的方法研究天线理论，论证在菱形天线里电子、电磁波怎样集中到一起。李强一点一点地运算、推导、分析，研究了一年多的时间，用英文写成《发信菱形天线》一文，交给研究院后，苏联方面对这一成果非常重视。1935 年，该文被译成俄文发表在苏联通信技术出版社出版的《天线之电气计算》汇刊上。鉴于李强在研究工作中取得的成就，苏联通信科学研究院把他从工程师提升为研究员，称他为无线电专家。李强的论证方法，也从此被人称为“李强公式”。

新中国成立时，《发信菱形天线》一文已发表十几年，其间世界各国无线电技术虽突飞猛进，但是菱形天线与德律风棍式天线仍为远距离越洋短波通讯中主要的、最有效的两种发射天线。1950 年，李强的论文在《电信建设》专刊上重新发表，并被授予“范旭东纪念荣誉奖章”。1955 年，李强因在无线电理论与实践方面的成就，当选为中国科学院首批学部委员，而此时他已经担任新中国对外贸易部副部长，他的主要任务已经转移到经贸战场……

李强在 70 多年的革命生涯中，始终坚持对党和人民忠诚奉献，不畏艰难勇于开拓创新，顽强奋斗坚持到底，把毕生心血和精力都奉献给中国的革命、建设事业。1994 年，已是耄耋老人的李强在总结自己的一生时讲道：“回顾自己走过的历程，我无愧无悔，因为我把自己的一切都献给了党。”