

中国工程院院士药理学家池志强

中国药学会发展特别贡献奖；
中国药学会发展奖药理学奖；
何梁何利基金科学与技术进步奖；
中国科学院研究生院杰出贡献教师；
中国科学院上海药物研究所终身成就奖；
国际麻醉剂研究会执委会委员（第一位中国人）；
……

这么多高规格荣誉获得者是谁呢？他就是曾任中国科学院上海药物研究所副所长、中国科学院上海分院副院长、上海市政协常委、上海市科学技术委员会主任的中国工程院院士池志强。

1924年11月16日，黄岩西街池家祠堂内，一个小生命降生了。父亲名叫池云，一个测绘技术人员，母亲是个有文化的家庭妇女。幼年时代的池志强，在母亲的熏陶下，爱上了读书，小学三四年级，就开始泛读中国古典名著。

正当志强开始扬帆于知识的海洋时，日本军国主义的铁蹄践踏中华大地，黄岩城遭到日机的轰炸，满目疮痍。国家的灾难常常与家庭的不幸相连，父亲工资锐减，借贷、典当成了志强幼年时代抹不去的记忆。1936年考入黄岩县立中学后，还未毕业，由于县城不安全，1938年，学校不得不西迁灵石，1939年，日军进入黄岩西乡，离学校尚差20多公里时，学校不得不率全体师生远避宁溪。每个同学用裤子装上米，再带上基本学习、生活用品，步行到了宁溪，避“东洋人乱”整整一周。中学毕业后，他考入了省立台州中学，也是由于抗战，学校不得不移仙居深山广度寺。尚幸的是，在这时期，上海、杭州及省内知名教师因避难纷纷来到黄岩县立中学和台州中学，他由此接受到了良好的教育。但因父亲早逝，家中的日子更为艰难，1942年高中毕业后，浙大等名校西迁，路费也难以凑足，他只好辍学，当了一名小学老师。但追求知识的渴望终于给他带来了机遇，1943年，浙大龙泉分校招生，他以优异的成绩考入浙江大学化学系，成为一名公费生。在龙泉分校，学校各项条件十分简陋，化学实验用炭炉子加热，冷凝是靠一根玻璃管外包铁皮的冷凝管，没有自来水，用两只木桶装水上下置换供应冷凝水，好在艰苦的环境并不影响教授们高水平的教学。1945年，父母均亡故，弟妹尚在上中学，他决定停学一年，挣钱养活他们，并为再回浙大复学挣点路费，于是，在黄岩县立中学下岙分部教了一年的外语与化学。为了将来谋生方便，他自己则由化学系转入药学系，一生从此与药学结缘。求学期间，目睹国民党的腐败，他积极站在反饥饿反内战的斗争第一线。经谷超豪介绍，他加入了中国共产党，为迎接黎明的到来，担任浙大地下党应变委员会安全部工作，站在护校前沿。

1949年，池志强以第一名的成绩毕业，留校担任张其楷教授的助教。由于工作需要，调到浙江省文化局，他坚决听从组织的安排，与谷超豪一起负责浙江省科协科普工作，担任过社会文化科、电影科科长职务。1953年，中央决定科技人员归队，他来到了中科院上海药物所，一千五十多年。新中国初期，血吸虫病肆虐江南，人民的健康受到

极大的威胁。作为一名医药研究者，池志强肩负起新防治药物的寻找及锑剂毒性解毒研究的使命。他走出实验室，深入血吸虫病流行区，走村串户，现场观察了解血吸虫病危情，探望病人，探索研究防治血吸虫病新药。经过不知多少次反复试验研究，品尝了一次次失败的滋味，池志强与同志们终于完成了有效防治血吸虫病的药物锑剂和对锑剂解毒药物的研制。二巯丁酸钠成为新中国发明的第一个超国际水平的新药，为我国消灭血吸虫病作出了贡献。

就在这时，他有幸被选派留学苏联，并有幸成为苏联著名药理学家卡拉西克院士的研究生，在苏留学期间，他担任列宁格勒中国留学生中共党支部书记，根据国内的需要，池志强开展了吐酒石毒理的年龄差异及解毒剂的研究，研究出UNITIOL对吐酒石的解毒有显效，与二巯基丁酸钠比较，证明UNITIOL为优，其研究成果发表在苏联的相关专著上，1959年10月，获得苏联医学副博士学位。随后在苏联科学院有关研究所访问学习半年后回国。

从20世纪60年代开始，池志强就致力于国防科研项目防治电离辐射损伤药物和防化学药物的研究，直到1978年顺利结束，从而获得有效化合物如432、974、1759等，在小鼠、犬、猴上证实具有防治作用，尤其是1759曾在特定条件下确证对辐射损伤的大动物有防治效果。成果得到了有关部门的鉴定，他作出了突出贡献。该成果1977年获上海市重大科技成果奖，在1982年中国科学院成果展览会国防馆展出。

阿片类镇痛剂以吗啡为代表有上百年历史，但有较严重的毒副作用且易成瘾。寻找新的强效镇痛剂成了国际药学界研究的热点。面对国际研究的热点和难点，六十年代始池志强勇敢地加入到这一国际赛跑中。他不断创新研究理念，合成了三甲芬太尼，大大提高了镇痛效果。他又系统研究镇痛强度为吗啡六千倍至一万倍的羟甲芬太尼，深入探讨羟甲芬太尼的作用机理，开展阿片受体的选择性配件及阿片受体结构功能研究，证明羟甲芬太尼是一高亲和力和高选择性的阿片受体激动剂。这一新的发明创造，在中美双边神经生物学术会议上，引起与会专家的极大兴趣，从而很快得到国际的承认，成果发表于美国分子药理学杂志上。其独创设计的研究成果阿片 μ 受体高选择性激动剂羟甲芬太尼是国际承认为最好的 μ 受体激动剂之一，1986年，由此他当选为国际权威性学术机构国际麻醉剂研究会的执委会委员，成为担任该研究会执委的第一位中国人。

1987年获中科院科技进步二等奖，1991年荣获国家自然科学基金二等奖。从20世纪90年代开始，池志强一直担任国家实验室学术委员会委员，1997年当选为中国工程院院士。

手性化合物研究是当代药学研究的重要方向。池志强实验室又对羟甲芬太尼手性化合物进行研究，发现了异构体间存在活性差异，其结论为国内外一些实验室证实。在此基础上，提出两种依赖作用的立体异构体与受体结合要求并不一样，依据上面研究成

果，合成了一批衍生物，同时发现氟羟甲芬太尼是一类长效镇痛剂，对肿瘤病人恶性疼痛有临床价值。对羟甲基芬太尼的

几个立体异构体合成并比较了它们的镇痛、 μ 受体亲和力、选择性差异、对动物产生机体及精神依赖，发现其异构体F9209、F9204为当前 μ 受体选择性最高激动剂。2002年，成果获上海市自然科学奖二等奖。

在阿片受体的分离纯化方面也取得较大进展，是国际上纯化成功的少数单位之一。为了深入阐明阿片受体的结构与功能，他领导的研究小组还在国际上首先克隆和纯化了 μ 阿片受体。并在国际上首先发表了计算机建模的 μ 阿片受体三维结构的模型。除了羟甲芬太尼一类镇痛剂研究外，还对其它多种镇痛剂进行研究，有些成果获中科院奖、科技大会奖、国防科委成果奖，有些成果在国外的专业杂志上发表，在国际上具有一定的影响。

随着我国对外开放的如快，国际学术交流成了他工作的一个组成部分。从1978年始，他多次到国外出访或进行学术交流，足迹遍布美国、法国、德国、日本、荷兰、澳大利亚等国，他的研究成果一再被斯坦福大学等众多国际知名的实验室所证实，为中国药学界赢得了国际声誉。1984年、1985年，以他为团长的国家代表团去北欧、德国、苏联、南斯拉夫、罗马尼亚等国慰问留学生，传达祖国和人民对留学生的期许之情。出发前，胡耀邦总书记接见代表团并向他们布置任务。他还担任了《中国药理学报》、《中国药理学通讯》、《处方药》杂志的编委。创办《生命科学》杂志，从1988年2000年担任主编，《生命科学》杂志曾荣获第二届上海市优秀期刊评比一等奖，入选“中国精品期刊库”，并被载入《上海大百科全书》。他培养了20多名博士、硕士，个个事业有成，成为祖国医药事业新一代的接班人。

2004年，中科院上海生命科学研究院、上海药物研究所专门为他举行了隆重的八十年华诞庆祝，并专门为他编印了《池志强论文选项集》，以纪念池志强院士多年来在药理学多个领域为我国药学事业的发展做出的重大贡献。著名科学家谷超豪、秦伯益及众多的学子专门赋诗撰文，庆祝先生八十年华诞。上海药物研究所所长陈凯先生评价道：

“池先生不愧是我国药学领域的杰出科学家，我国药理学研究的重要领导者和组织者之一”，“池先生不仅是位优秀的科学家，而且是一位早年就投身革命激流的战士。”

“池先生还是一位优秀的教育家。”这些恰如其分的评价，正是他一生成就的写照。

（章云龙）

