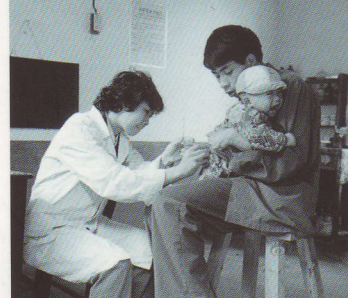
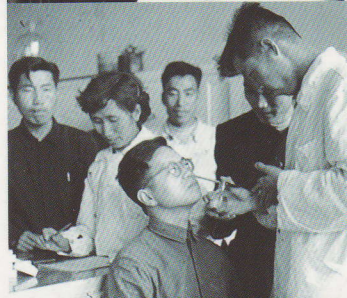


浙江省预防医学会组织编写
主编 叶真

攻 疾 防 患

浙江预防医学百年史话

浙江科学技术出版社



块牌子，内部为一套班子。

1982年，卫生部成立了国家预防医学中心（1985年改为预防医学科学院），为全国卫生防疫机构提供业务技术指导。随后，浙江省进一步加强了对预防医学的研究，取得了一系列可喜的成果。

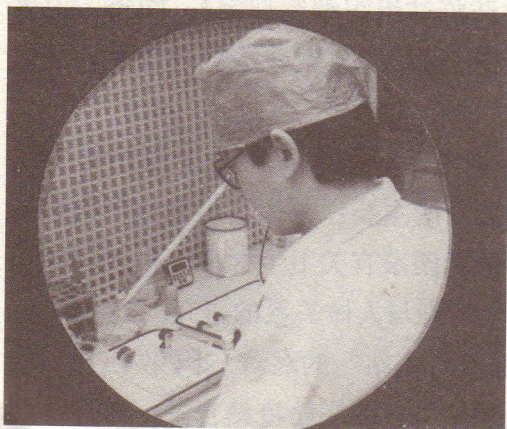
20世纪80年代，为防治埃尔托霍乱所研制的“埃尔托弧菌强选择性培养基——新四号干燥琼脂”对副霍乱的防治起到了非常重要的作用，该项成果于1984年获浙江省优秀科技成果三等奖、卫生部科技成果二等奖。1989年获得浙江省科技进步二等奖的“霍乱弧菌的易变性及其致病意义的研究”则揭示了霍乱流行的规律，对临床诊断和防治具有十分重要的指导意义。

1964—1984年，对武义氟矿（后改为浙江东风莹石公司）进行长达20年的防尘现场调查，为浙江省职业病防治工作提供了大量基础数据，“东风莹石公司综合防尘效果评价”于1985年获卫生部科技成果二等奖。

“钩端螺旋体病的诊断与外膜菌苗的研制”项目的完成，对推动国内使用的钩端螺旋体菌苗的改良具有重要的理论意义和实践应用价值，1985年获浙江省优秀科技成果一等奖。

长达15年的“诸暨麻疹活疫苗免疫持久性研究”成为国家制订全国麻疹免疫程序的重要依据，该项成果于1992年获卫生部科技进步二等奖。

浙江省是流行性出血热高发省，1981年以来，朱智勇主任医师主持的课题组在流行性出血热的防治研究方面获得多项科研成果，尤其是研制成功流行性出血热疫苗，先后7次获得省科技进步奖，1996年获卫生部科技进步一等奖，1997年又获得国家科技进步一等奖，这是当时我国医药卫生系统唯一获国家科技进步一等奖的项目。



早期的化验

“萧山虫病”的故事

姜片虫病，是由布氏姜片吸虫寄生于人、猪肠内引起的一种人畜共患寄生虫病。病起腹痛痢下，面黄肌瘦，贫血，发热，之后出现腹水、全身水肿，重则危及生命；儿童可出现智力减退、发育障碍等症状。此病在萧山、绍兴一带最为流行，因此也被称为“萧绍病”或“萧山虫病”。

鱼米之乡的“食人虫”

钱塘江南岸的萧绍平原，是典型的水网平原，水流平缓、土地肥沃、物产丰饶，素有“萧绍熟、江浙足”的美誉，是名副其实的鱼米之乡。由于水网密布，这一带农家善种水菱、茭白、荸荠等水生作物。然而这里的人民谁也不曾想到，他们喜食的水生作物上会有一种肉眼不易察觉的致命小虫——姜片虫囊蚴的存在。当人们生食水菱等作物时，囊蚴就会在人的肠腔中发育成姜片虫，一点一滴吞噬人的健康，乃至危及生命。

姜片虫病的流行历史悠久，最早在东晋时就有记载。隋代巢元方在《诸病源候论》中曾对它的形状有过生动的描述：“赤虫状如生肉，片如鸡肝。”明末清初，萧绍一带多名医家对此病进行过记述。如清朝初年，《艺林见闻录》中曾记载萧山竹林寺女科名医绍钟用“槟榔、红枣各二两煎服”，治疗了被众医误诊为干血癆医治无效的姜片虫病病人。清初山阴县著名医生陈士

铎也治疗过一例典型的姜片虫病病人：

“更治陈登之病，中心闷甚，面赤不能饮食。予谓有虫在胸中，必得之食腥也。以半夏三钱，瓜蒂七个，甘草三钱，黄连一钱，陈皮一钱，人参三钱吐之。（〔批〕加味瓜蒂散）吐虫三升，皆赤头而尾如鱼。予谓能断酒色，可长愈，否则，三年后必病饱满而死。登不听吾言，三年果死。”（陈士铎：《石室秘录》卷4《奇治法·论治奇症四十七》）

从陈士铎治疗此病甚有经验来看，这是一种清代初年绍兴医生所熟知的疾病。由此可以推测，至明末清初，这一带姜片虫病已颇为流行。

1925年，绍兴福康医院美籍医生鲍乐尔在《人类姜片虫病生活周期》一书中指出，这是一种独特的“萧绍病”：

“姜片虫之大本营在萧绍两县，其主要传染区域，南面以曹娥江为界，自百官经钱清、院社、柯桥、安昌至萧山；东面自百官划一线向北，西面则取同一方向，自绍兴起点，而北面则至钱塘江。在此区域内之居民，仅据统计结果，患姜片虫病者，达百分之九十以上。”

鲍乐尔医生通过自身实验，证实姜片虫病系食用含有蚴卵的荸荠、水菱等而得。

1937年，洪式间与屠宝琦在《姜片虫病之流行病学研究》一文中称绍兴、萧山两地此病普遍感染率在40%~60%之间，感染年龄以青年及儿童为多。方植民在1937年调查了萧山地区姜片虫流行状况后指出，“所见到之小



我国著名寄生虫病专家洪式间先生，他曾赴萧山调查姜片虫病流行情况



如今的萧绍平原

孩，尽属营养不良，面黄肌瘦，下腹膨大，发育滞迟等病症”。

民国时期，萧绍一带姜片虫病感染率甚高，虽也采取一定的救疗措施，如1937年，绍兴曾约卫生事务所给当地小学生免费治疗，萧山也曾有省立卫生试验所派员携带仪器来当地化验，并研究治疗方法，然而由于地理环境和经济结构并没有发生改变，姜片虫病的流行仍未得到有效控制。

吕才庄的故事

萧山南门江、潘水河之间，有个吕才庄，虽然离萧山县城不到3公里，但在中华人民共和国成立之前，这里水稻产量很低，幸好河多、塘多，于是家家种水菱、莲藕、茭白等作物当替代粮。吕才庄没有山林，为了节省柴火，许多人家都是生吃水菱、莲藕和荸荠等作物的。

吕才庄村中有条石板路，把村一分为二，村东姓陈为主，故名陈家，村西姓吕为主，叫吕家。长久以来，吕家所在村有一个怪现象：村西吕家经常有人年纪轻轻就死去，而且都是得一种“大肚皮”怪病死去的，而村东陈家却没人得这种病。



毛蚶

这次疫情的另一个特征更增加了毛蚶的嫌疑。这次疫情出现过3个高峰，分别在12月、1月和2月，3次都恰好相隔1个月。而从山东调集过来的毛蚶，分3批运往宁波，一个月1批，运送的时间与宁波的3次高峰在时间上相吻合。

至此，宁波这次疫情的“真凶”已初步确定，然而当时防疫站的检测设备落后，无法通过病毒分析坐实毛蚶的“罪名”。为了证实这次疫情的原因，莫世华与宁波防疫站防疫科长邱华士等人特意到这批毛蚶的产地山东海阳某个村庄去调查。调查发现，在1977年的上半年，这个村庄曾流行过黄疸型肝炎，而当地厕所少且极为简陋，厕所里的粪便溢出或渗漏而流入村里的水沟，并流向了养殖毛蚶周围的海涂。

被污染的海涂是否可能让毛蚶带上甲肝病毒呢？为此，调查人员特意咨询了中国科学院海洋研究所，希望得到更权威的解释。从海洋研究所的专家那里获知，毛蚶以食藻类为生，而藻类是靠腐殖质生长的，腐殖质就包括粪便。若某片海域被带甲肝病毒的粪便污染，那这片海域的藻类即被污染，而毛蚶以此藻类为食，病毒就进入了毛蚶体内并在里面浓缩、蓄积，于是毛蚶体内就聚集了甲肝病毒。而宁波人吃毛蚶往往不煮熟，这种食用方式无法杀灭病毒，于是就轻而易举地经口侵入消化道及肝脏，导致染病。

至此，“案情”真相大白，宁波这次甲肝流行的原因已查明，唯一的遗憾是受条件限制，当时未检测到病毒，然而证实进食贝类食物与甲肝发病之间的关系，在我国尚属首次。

甲肝“克星”的诞生之路

2016年7月28日是世界卫生组织（WHO）设立的第六个世界肝炎日，从省疾控中心了解到，曾经是甲肝重灾区的浙江省，甲肝发病率从1990年的232.74/10万人下降至2015年的0.80/10万人，也就是说25年内，浙江省的甲肝发病率下降近300倍。甲肝疫情的有效控制，不得不提一个人的名字——中国科学院院士、浙江省医学科学院前院长毛江森。



毛江森院士近照

1978年，从甘肃调到浙江卫生实验院（浙江省医学科学院前身）的毛江森，通过半年的疾病调查，发现甲肝是浙江水网地区的第一传染病。萧山袁浦乡的一个村庄，发病率竟高达42%，其中一户农民家全家五口都染病，生活不能自理，一家人靠村民轮流送饭才能生存。这样的发现让毛江森震惊，促使他将甲肝研究作为自己的研究方向，全力投入到甲肝疫苗的研制之中。

研制疫苗，首先要找到病毒。可是去哪里找病毒呢？只能去病人的粪便里找，特别是已感染病毒还未发病者的粪便里病毒量最高。道理很简单，可究竟谁感染病毒还未发病呢？

毛江森就与同事陈念良，在甲肝疫区一家一户地开展调查。听说哪家有病人，就去收集全家人的粪便，从发病前一直到发病后一周的粪便都要收

集。收集到的粪便一小包一小包地装入塑料袋，带回实验室研究，当时收集的粪便可以装满两只大冰箱。

受交通条件限制，毛江森和陈念良当时只能坐公交车去收集粪便，“大夏天的，带粪便上车，车上马上就有一股臭味，老百姓对我们‘怒目而视’，我和小陈只能当作没看见”，毛江森院士事后回忆说。

然而最困难的还不是收集粪便。当时杭州还没有电子显微镜，虽然毛江森用放射免疫方法证明有病毒，但不能直接观察病毒。1980年大年三十，毛江森等人赶到河北医学院，用他们的电子显微镜观察甲肝病毒。大年初一，他就像捧着宝贝似的捧着病毒照片赶回杭州。

之后就是没日没夜地加班，研制队伍也从最初的2人，壮大到了10多人。

1982年，甲肝病毒在试管里生长。

1984年，病毒改造成功。

1986年，实验证明病毒改造成功，毒素被确定已去除。

1986年夏天，经卫生部批准，进行第一批疫苗试验，对象是毛江森单位的12名员工。会不会发病？能不能产生抵抗力？谁都不知道。当试验的同事站在了毛江森的面前，他有点紧张。



甲肝疫苗首发仪式

试验分两批进行，第一次试验，毛江森相当谨慎，只试验了2人，观察了几周，确定平安无事后才给余下的10人注射。之后抗体产生，肝功能也没有发现任何异常，接着的第三批试验对象是127名幼儿园的孩子，第四批扩大到几万人。

1988年春，上海暴发的甲肝大流行蔓延至浙江、江苏等省。短时期内，上海市报告32万例甲肝病例，浙江省报告21万例。同年7月，由毛江森带领的甲肝疫苗研制攻关组，成功地研制出减毒活疫苗毒种，并在北京通过部级鉴定。

1988—1992年，经过4年的工艺研究，大批量生产的工艺完善，卫生部批准批量生产，并在全国大规模使用甲肝疫苗。

毛江森研究的是减毒活疫苗，打一针可以得到持久甚至是终身的免疫，不需要反复注射，保护率可以达到99%以上，是迄今不良反应最小的病毒性活疫苗。甲肝活疫苗推向社会后，包括浙江省在内，甲肝的流行得到了有效控制，发病率逐年下降。

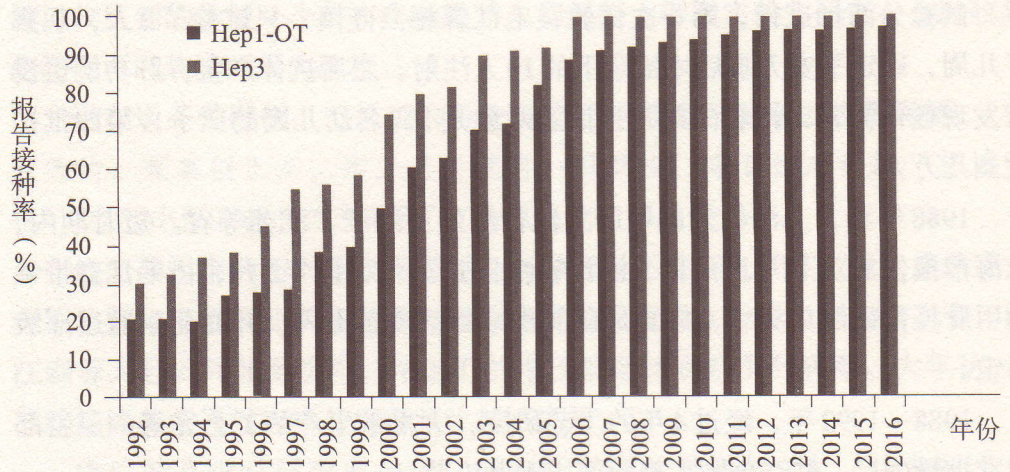
给予新生儿最及时的保护

不同于甲肝的粪-口传播，乙肝是一种通过血液、母婴传播的疾病。更大的区别是，甲肝是一种自限性疾病，通过积极治疗便可痊愈，不会造成慢性肝病，也很少致命；而乙肝发病隐匿，在不少慢性乙肝病例中，病程可持续15年以上，在这个过程中肝组织不断受到损伤，最终病人常死于肝功能衰竭或肝癌。

此外，还有大量病人只是乙肝病毒携带者，长时间内可无任何临床症状，实际上他们却在不知不觉中传染给其他健康人。携带病毒的孕妇可将病毒传播给其孩子，这些孩子也自然成为病毒的携带者。一项研究表明，慢性肝炎病毒携带者的肝癌发生率是非携带者的100倍。总而言之，乙肝的危险性比甲肝要高得多。

人类是乙肝病毒的唯一宿主，安全、有效的疫苗对控制乙肝病毒的传播可起到决定性作用。1986年世界上乙肝疫苗正式上市之后，我省于第二年起便开始推广使用。

1991年12月9日，省卫生厅下发《浙江省乙肝疫苗接种实施办法》，决



1992—2016年我国乙肝疫苗首针及时接种率及三针全程接种率

定于1992年1月1日起，在全省推广新生儿乙肝疫苗接种工作。

为什么接种乙肝疫苗要从新生儿开始呢？疾控中心的专家解释说，人若感染乙肝病毒，持续6个月内不能清除病毒，就称为慢性乙肝感染。慢性乙肝病毒感染的发生与感染年龄有关。在1岁以内感染乙肝的婴儿中，约90%的感染者可发展为慢性感染；在1~4岁感染乙肝的儿童中，20%~50%可发展为慢性感染；而成人感染后发展为慢性感染的比例不足10%。因此，新生儿的感染风险最大。

推广新生儿乙肝疫苗接种的效果如何呢？2000年，浙江省对这项工作进行了调查与评估。通过对全省68个县新生儿乙肝疫苗免疫现状进行系统、全面的分析，结果显示：浙江省首针接种率及三针全程合格接种率达96.10%和93.03%，均高于全国全程46.3%的平均水平，疫苗接种后人群乙肝表面抗原阳性率已从1992年的7.98%降至2006年的2%，每年可减少3万新生儿感染乙肝。该研究成果获2000年浙江省科技进步二等奖、浙江省医药科技进步一等奖。

为了让更多新生儿得到保护，2002年浙江省将乙肝疫苗纳入儿童计划免疫，对所有新生儿免费接种乙肝疫苗，且在下发的《关于将乙肝疫苗纳入儿童计划免疫的通知》中要求对目标儿童免费接种5微克乙肝疫苗。

然而这项工作在实施的过程中还存在不少困难。由于我省人口流动大，再加上还存在不少计划外生育儿童，外来流动人口以及计划外生育儿童的计

划免疫工作很容易被相关医疗单位忽视。为此，省卫生厅要求各级卫生行政部门加强对承担乙肝疫苗接种的医疗卫生单位的管理，明确乙肝疫苗接种医疗卫生单位责任，严格按照“谁接生谁负责接种第一针”的原则和乙肝疫苗免疫程序要求，确保新生儿及时接种乙肝疫苗。

考虑到农村还存在着在家分娩的习惯，省卫生厅要求适当奖励为在家出生新生儿及时实施接种的乡村医生，提高在家出生新生儿的接种率；同时，要求县级疾病预防控制机构和妇幼保健机构加强对乡村医生的培训和对孕产妇的宣传，提高他们对首针及时接种的认识水平和参与意识。

2007—2008年，为了更有效地遏制乙肝流行，浙江省在全国率先对全省15岁以下儿童开展乙肝疫苗查漏补种工作；同时对医务人员、教师、有乙肝表面抗原阳性者的家庭成员等高危人群接种乙肝疫苗，并鼓励普通人群接种疫苗。

通过这些工作，至2014年，浙江全人群内平均阳性率已经下降至1%，其中15岁以下儿童乙肝表面抗原阳性率从1992年的10.98%下降至2014年的0.41%。这些数据表明，我省乙肝已经从高流行水平转入中低流行水平，全省乙肝的流行得到了有效控制。

颁发相关管理办法与条例、食品卫生监督与管理、食品卫生检验与监测为主，此外还开展营养卫生工作与食源性疾病的预防与控制。

进入21世纪，由环境与加工过程中的食品污染和掺假伪造等违法行为导致的食品安全问题日益突出，我省的食品卫生工作在原有基础上，加强了食品安全风险监测。

我省首个食品卫生标准

在20世纪五六十年代，除了《调味粉含麸酸钠标准》《食品中使用糖精含量的规定》等少数几个卫生标准外，我国基本没有食品卫生标准，加之生产经营者缺乏必要的卫生知识，食物中毒事件屡有发生。

1960—1961年正是困难时期，食物短缺使得我省民众顾不上食品卫生，以致食物中毒事件屡有发生，其中细菌性食物中毒占60%以上。引起细菌性食物中毒的常见食品为海产品，其中半数以上均为黄鱼所致。这件事引起了当时浙江卫生实验院刘为经、何浙生等研究人员的注意，于是他们联合浙江省水产厅、上海市乳肉品管理所、舟山水产学院，成立大小黄鱼卫生标准制订课题组，希望通过对黄鱼质量的控制，减少细菌性食物中毒事件的发生。

这项工作可不是待在实验室内就可以完成的，因为黄鱼的卫生标准需要根据从捕捞、贮存、运输再到销售整个过程中黄鱼质量的变化，监测它的相关指标来制订黄鱼新鲜程度与等级标准，而最新鲜的自然是刚捕捞上来的活鱼。因此，开展这项工作要出海！

出海不仅对身体条件有要求，还需要冒险的勇气。因为当时我国还处于中美关系以及对台关系紧张时期，而黄鱼的捕捞场所是在公海之上。课题组组长刘为经、副组长何浙生当仁不让，带上另两位年轻力壮的小伙子，在1962—1964年的每年4月（黄鱼向近海洄游的月份），带着检测器具以及一船冰块，登上渔轮，乘坐20多小时的船到达捕捞点。他们在海上生活了2周，吃住都在船上。海上风浪很大，课题组成员晕船很厉害，反胃、呕吐、吃不下饭，但是每个人都努力克服了困难。

黄鱼刚捕上来时是鲜活的，尾巴与身体呈直线，非常有弹性，鱼鳞闪闪发光呈黄色，腮鲜红色，眼珠透明清亮，没有臭味。离开海面不久，黄鱼便死了，随着放置时间的延长，死去的黄鱼慢慢失去弹性，尾巴与身体的弧度



1962年，课题组成员送何浙生上渔船

越来越大，鱼鳞渐渐失去光泽并褪色，腮的颜色也逐渐变暗红至变绿，眼珠变得浑浊，并发出了臭味。

课题组的工作就是根据不同的贮存条件与时间下黄鱼感官指标的变化，检测相应的卫生指标与化学指标，并将化学指标、卫生指标与感官指标联系，最终制订出一套可用感官检查的卫生标准。

卫生指标之一就是检测黄鱼的细菌数。他们用无菌手术剪将刚捕捞上来的新鲜黄鱼的背鳍部的肉剪下来，抹碎后放入细菌培养基中做细菌培养，检测它的细菌数。刚捕捞上来的活鱼没有细菌，死后随着腐败程度加重，细菌越来越多。新鲜的黄鱼没有臭味，鱼死后，它的肠道慢慢腐败，细菌从肠道中穿出，穿过背鳍部，分解蛋白质，产生了臭味，这种臭味叫挥发性盐基氮，化学指标就是检测挥发性盐基氮含量。根据这些指标的不同，可将黄鱼分成3个等级，可食用的鱼为3级以上，3级以下的鱼绝对禁止食用。

当然，标准的制订仅仅靠少量几个样本是不够的。这项工作持续了4年，这4年间，他们全程跟随捕捞船运输船，做了大量实验，除了要制订出可检



1964年《黄鱼卫生标准》课题结束前，课题组全体成员在舟山水产学院前合影

测黄鱼质量与等级的标准外，还要提出相应的贮存与运输条件的建议。在这个过程中，他们也找到了1960年黄鱼引起食物中毒的原因，即“薄冰厚鱼、表鱼里坏”。当时捕捞队出海捕黄鱼时间一般为一次2周，捕上来的鱼存放在鱼仓中。由于冰块过少，只在鱼层表面铺有冰块，直接接触到冰块的这一层黄鱼相对新鲜，越到下层，温度越高，黄鱼的腐败程度越重。因此课题组提出的卫生管理建议为缩短捕捞时间，贮存条件改为一层黄鱼一层冰。

这是浙江省制订的第一个食品卫生标准。这一标准科学性强又容易掌握，后来在全国水产食品标准中被采用，并广泛推广，卫生部门则以这个标准制定了相应的卫生管理办法。

食品安全

改革开放以后，党和政府对食品安全提高了重视，《中华人民共和国食品卫生管理条例》《食物中毒调查报告办法》先后出台。1983年国家颁布了《中华人民共和国食品卫生法（试行）》，食品卫生工作真正走上了法制化管



2009年浙江省生物电磁学重点实验室主办的第五届电磁辐射与健康国际研讨会

际一流学科提供了坚实的基础。与此同时，也为社会培养了一批既掌握实验研究方法，又精于人群研究设计，并具备转化应用与政策分析能力的复合型公共卫生领军人才。

预防医学的科研先锋

浙江省医学科学院成立于1950年1月，是我国第一个省立医学科研机构，经过67年的发展，目前已成为我省规模最大的综合性医药卫生科研机构。在60多年的历程中，为我国的预防医学做出了不可磨灭的贡献。

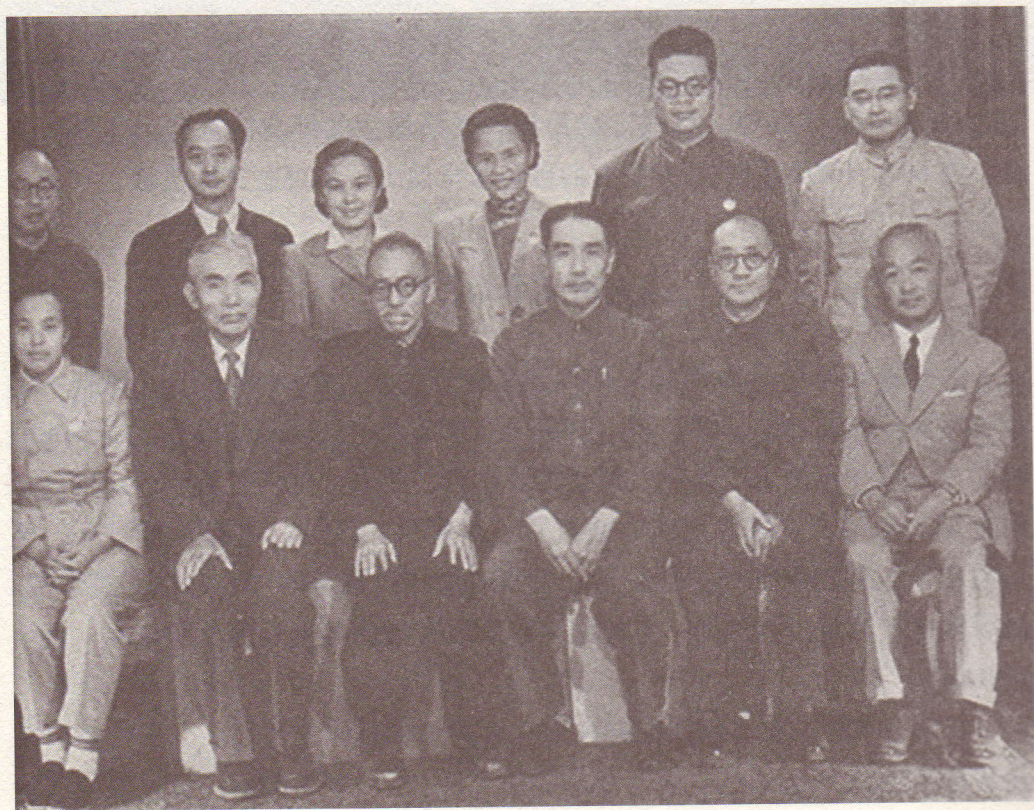
战火纷飞中艰苦创业

浙江省医学科学院前身为杭州热带病研究所，是创建人洪式间先生于1928年8月由私人集资创办的，为我国第一个寄生虫病研究机构。抗日战争时期，洪式间带领该所部分人员及主要设备、图书、资料迁至建德，后再迁至金华、衡阳、贵阳和重庆，被日军轰炸两次，仪器、资料几近毁灭。至1943年，仅存劫余的极少数仪器、书籍由洪式间带至四川北碚江苏医学院。在该院任教期间，洪式间一直使用热带病研究所的名义发表学术论文，直至1948年。

1950年1月，在时任浙江省政府主席的谭震林同志关怀下，于杭州市孩儿巷布店弄28号正式恢复成立热带病研究所，2月改名为浙江省立卫生实验院。浙江省政府聘任洪式间教授为该院第一任院长，这是我国第一个省立综合性医药卫生科研机构。

中华人民共和国成立初期，单位发展步入正常轨道，科研工作蒸蒸日上

上，人员规模从建院之初的30人发展到244人，首创的“土埋灭螺法”为消灭血吸虫病做出了重大贡献，留下“千里送瘟神”的壮观场景。1960年，省委决定将该院与浙江医学院、浙江中医学院、浙江中医药研究所合并，成立浙江医科大学和浙江医学科学院。1963年，省委决定将浙江医学科学院与浙江医科大学分开，同时将浙江医学科学院改名浙江卫生实验院，归属浙江省卫生厅领导。“文化大革命”期间，在正常的工作秩序被打乱时仍坚持科研，在中草药研究方面取得了突出成绩，著名的乙酰胆碱酯酶抑制剂石杉碱甲的发现，不仅是中国中草药乃至世界植物药研究的重大成果和成功典范，同时也是我国在自主知识产权的新药发明史上的骄傲。1968年，该院更名为浙江人民卫生实验院，1984年更名为浙江卫生实验院。1985年，更名为浙江医学研究院，人员达455人。



洪式闾出席中华人民共和国第一届政协会议，前排右起第二为洪式闾

改革开放后创新腾飞

1987年，经浙江省人民政府批准，更名为浙江省医学科学院，名称沿用至今。30多年来，全院坚持创新服务，科研工作取得辉煌成就，一些科研成果已跻身国际先进行列。如甲型肝炎减毒活疫苗研究开发成功并实现产业化，在控制甲型肝炎流行方面取得了重大突破；对各类避孕药的药代、毒代动力学和长效避孕药的研究，以及在男性生育调节因子和受精机理领域的研究成果，为我国的计划生育事业提供了有力的技术支持；对主要职业病和地方病的流行病学调查及防治研究，为我省公共卫生体系的建立和发展做出了重要贡献。同时，在新药和中药研究与开发，新药、农药、食品及化学品的毒理研究与安全性评价，以及医药卫生信息技术研究等方面取得了较大的成绩，为促进我省医药卫生事业和经济建设的发展做出了贡献。

跨入21世纪后，以在全省医学科研中发挥引领作用，在全国医学科研领域中占有一席之地和创建一流院所为目标，科学研究成果丰硕，科技产业快速发展，技术服务体系日臻完善，逐步形成了跨越式发展的新格局。目前，浙江省医学科学院下设药物、保健食品、病毒病、生物工程、寄生虫病、卫生学、职业病防治、医学情报、实验动物、安全性评价、分子医学等11个研究所（中心），拥有国家甲型肝炎减毒活疫苗毒种保存中心、国家药品临床研究基地等省部级以上基地和资质机构9个，生物工程疫苗研究开发、实验动物与安全性评价、人用物品安全性评价技术研究等省级重点实验室3个，生物医药、营养学、病原分子生物学、实验动物基因工程、劳动卫生学等省级医学重点学科（群）5个，拥有独立硕士学位授予权的一级学科点2个，二级学科点1个，博士后科研工作站1个。

与时俱进的科研佳绩

民国时期，浙江省血吸虫病流行情况记载在当时绘制的《长江下游和太湖地区血吸虫病分布图》中，危害严重。20世纪50年代初，王培信等开展了钉螺生态、杀灭钉螺以及中药治疗血吸虫病等23项专题研究，首创“土埋灭螺法”，并在全国范围内得到广泛推广应用，为防治日本血吸虫病，送别“瘟神”，做出了重大贡献。新时期，李思温等在青蒿琥酯预防日本血吸虫病

的优化方案及推广应用研究，获得2002年国家科技进步二等奖和杜邦科技创新奖，被列入卫生部“十年百项推广应用项目”，对在世界范围内控制血吸虫病的传播起到了重要作用。闻礼永等在血吸虫病的综合防治关键技术及伊维菌素治疗土源性寄生虫病研究方面，于2007年、2010年两次获得浙江省科学技术奖二等奖。

甲肝疫苗的成功研制和产业化，是该院又一项历史性科技成果，为控制甲肝流行做出了重大贡献。1992年，在毛江森院士的带领下，通过10多年的潜心研究，甲肝疫苗成功投放市场，全国甲肝年发病率由疫苗投入使用前



浙江省医学科学院新大楼

的每年65/10万下降到12/10万，研究成果获国内外发明专利及国家发明二等奖。2005年，甲肝疫苗出口印度，成为我国第一个具有自主知识产权的出口生物疫苗制品。目前，疫苗出口印度、孟加拉国、菲律宾等多个国家，造福于世界人民。

在急性传染病防治方面。何浙生等在霍乱弧菌的易变性与流行相关性的长期实验研究中取得了重要成果，先后获得1989年度浙江省科技进步二等奖和2003年度浙江省科学技术奖二等奖；郭潮潭等在禽流感病毒的分子生物学特性和病毒跨种间传播方面取得重要成果，为政府有关部门制定禽流感防控策略提供了科学依据，获得2010年浙江省科学技术奖二等奖。

在职业病防治方面。张幸等在浙江省建立了职业卫生领域关键技术研究平台，培育了职业危害因素识别、健康效应评价、危害管理策略制定及关键技术转化等核心能力，研究团队于2006年、2009年、2015年3次获得浙江省科学技术奖二等奖。

该院每年承担国家和省部级科研项目100余项，包括国家“973”、“863”项目以及国家自然科学基金、国家科技攻关、国家科研支撑计划项目等，累计获科研成果奖400余项，国家发明奖3项、国家科技进步奖11项、全国科学大会奖11项、国家发明专利73项、实用新型技术9项，为我国预防医学事业做出了重要贡献。

2016年，该院负责制定的《职业性尘肺病的诊断》(GBZ70-2015)、《弓形虫病的诊断》(WST486-2015)、《并殖吸虫病的诊断》(WS380-2012)、《钩虫病的诊断》(WS 439-2013)和《蛲虫病的诊断》标准(WS469-2015)等国家卫生行业标准公告施行。同时，挂靠该院的省血吸虫病防治中心在浙江省连续22年保持无本地病人、病畜和感染性钉螺方面发挥了重要作用。