

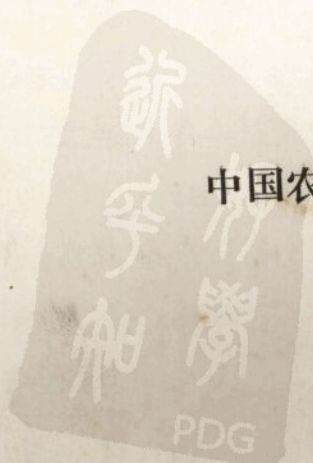
出国农牧业考察材料之一

关于澳大利亚农业 和农业科研工作的考察报告

中国农业科学院代表团

中国农业科学院科技情报研究所

一九八五年五月



目 录

关于澳大利亚农业和农业科研工作的考察报告.....	(1)
附件一 澳大利亚农业生产情况和特点.....	(15)
附件二 澳大利亚联邦科学和工业研究组织.....	(21)
附件三 澳大利亚国际农业研究中心.....	(28)
附件四 中国农业科学院代表团参观的澳大利亚 农业科研和生产单位.....	(31)
附录：内地农畜产品在香港市场的概况.....	(33)

关于澳大利亚农业和农业科研 工作的考察报告

我们中国农业科学院代表团一行五人，应澳大利亚国际农业研究中心（ACIAR）的邀请，于1985年3月11日离京赴澳，在澳访问考察十六天，3月27日离澳回国途径香港，考察了香港农畜产品经销市场，3月31日回到北京。

我代表团在澳期间，先后到达新南威尔士州、昆士兰州、南澳大利亚州和堪培拉地区，会见了澳国际农业研究中心、联邦初级产品部、联邦科学和工业研究组织、澳科技理事会、科学院等与中澳农业科技合作交流有密切关系的部门，参观访问了21个科研、教育和生产单位，与澳近百名农牧业专家进行了接触、交谈，受到澳方十分热情友好的接待，同时得到我驻澳使馆的大力支持，使我们顺利地完成了预期的任务。

我们这次在澳大利亚访问考察，印象比较深刻的有以下六个方面：

（一）从实际出发、扬长避短发展农牧业生产。1788年英国殖民者占领这块古老的大陆，至今不到二百年，他们在开发这个极少人烟的大陆的过程中，走过不少弯路，前一百年，欧洲移民企图把欧洲的农牧业生产方式搬来运用，由于澳洲的自然条件与西欧不同，结果失败了，生产发展十分缓慢。近百年来，他们在广泛学习吸收各国经验的同时（结合各地条件）总结自己的经验，加之由于国内外市场的竞赛，促使他们重视加强科学研究，农牧业生产才有了长足的进步。

澳大利亚地广人稀，国土面积为774万平方公里（相当于我国的80%），干旱、半干旱地区600万平方公里，占国土面积的78%，沙漠、半沙漠268万平方公里，占干旱、半干旱面积的44.7%。全部国土可用于农牧业生产的仅十分之一，约77万平方公里，人口仅1500万（相当于我国的1/70），人均耕地44.5亩，（为我国的20多倍），草地468亩（约为我国的100倍）。灌溉面积只有2482.5万亩，占耕地面积的3.8%，几乎全部为“雨养农业”。平均年降雨量为470毫米，水是澳农业生产的最大限制因素，干旱年份与雨水较好年份的产量相差悬殊。去年12月至今年3月中旬即整个一个夏季，大部分地区没有下雨，收成不好。

澳大利亚根据雨量和农牧业生产的特点，实行分区规划，分类管理。除大陆中央和西部浩瀚的沙漠地带以外，将全国分为牧业区、小麦养羊区和高雨区三种类型。在牧区实行低密度放牧制度，以保持草原植被的利用与生长的平衡。我们参观南澳的一个叫做巴罗莎山谷的地区，在经过改造的草山围栏放牧，据说一般每平方公里仅放养5—25只绵羊，今年虽然十分干旱，羊只仍然长得很好。小麦养羊区分布在全国各州，六十年代以来，在这些地区大力发展牧草轮种农作制，一年谷物，一年牧草，既提高了土壤肥力和谷物单产，同时发展了养羊业和养牛业，把植物生产和动物生产科学地结合起来。全澳农业生产中，动物生产产值占52.7%，植物生产产值占47.3%。

澳大利亚从地广人稀这一实际情况出发，充分发挥出口初级农牧产品的优势。全澳农业人口约80万，占总人口的5.4%，农业劳动力约34万人，占总人口的2.2%，平均每个劳动力负担耕地1900亩，草地2万亩。全国约有17万个农场，大多数为家庭农场，

农场规模由几十公顷到几千公顷不等，差不多是半数的农场生产了全国四分之三的农畜产品。农牧业生产机械化程度很高，据统计，每个农业劳动力年生产谷物8.6万斤，肉1.5万斤，奶3.05万斤，蛋1200斤，糖2.1万斤，羊毛678斤，皮梯682斤。我们参观的昆士兰州伯维克肉牛肥育场，场主名叫夏乐平，雇佣四个人，其中一人是经理，经营3000公顷牧场，并按照州初级产品部提供的配方加工饲料，养肉牛2000头，小牛肉销售国内市场，大牛出口日本，生产效率和经济效益相当高。澳全国已达到人均粮食3460斤、肉340斤、奶684斤、水果186斤，人均国民生产总值和国民收入均达到发达国家的水平。由于人口少，劳动力缺乏，农牧业生产不搞多次加工和深加工，着力于发展初级产品出口的优势。羊毛产量居世界第一位，是澳最主要的出口商品，小麦占全部农产品总值的44%，是世界上主要小麦出口国之一。澳大利亚几乎举国上下关心农产品的贸易和出口，我们遇到几次记者访问都提出，中国还要不要进口澳大利亚小麦？当我们谈到目前还需要进口一些澳大利亚羊毛时，他们非常高兴。阿得莱德大学韦特研究所所长库尔克教授同我们共进午餐时直言不讳地说：“苏联和中国的小麦丰收，对我们是坏消息！”可见他们对国际农贸市场是非常关心的。

（二）按自然区域设立农业科研机构，科研与生产结合比较紧密。澳大利亚没有全国性农业科研机构，全国的2700名农业科研人员中，大学有700人，其余在联邦科学和工业研究组织（CSIRO）和州的农业系统，此外还有为数不多的私人公司研究人员。在2000名专职农业研究人员中，科工组织约占1/3，州农业系统占2/3。

全澳在联邦政府总理领导下，有三个机构参与农业科研决策工作，一是科技理事会（成员一部份来自澳科学院，基金为厂商和政府

人员，四年轮换一次，由总理任命）；二是联邦初级产品部；三是农业理事会。这三个机构之间没有相互隶属关系，都直接向总理负责。

联邦初级产品部（相当于我农牧渔业部，但不仅管农业，还有矿产等初级产品）支配农业生产的权力不大，主要管贸易和检疫。

管农业的权力在各州政府。联邦初级产品部没有专职管理农业科技的机构，主要通过下述两个委员会进行工作：

1. 农业理事会。主席由联邦初级产品部部长担任，成员为各州政府的成员。决定农业科研的方针、政策。

2. 农业理事会执行委员会。主席由联邦初级产品部秘书长（相当副部长）担任，常务成员为各州政府成员，还有科工组织的代表参加。负责处理技术性事务，如决定国家研究任务和分配经费等。执行委员会向农业理事会负责。

科工组织是最大的科学研究实体，建立于1926年，从研究农业开始，现已发展到地质、能源、海洋等许多领域。有职工7574人，其中科学家2520人，农业研究部分约占1/3。由8人组成执行委员会，下分5个研究所（实为学部），其中与农业关系密切的为生物资源研究所与动物和食品科学研究所。各研究所下共有45个研究部（实为研究所），这次我们访问了其中的10个。各研究部在全国不同自然区域设有实验室、试验站或试验场。

州农业研究单位力量相当雄厚，大量应用研究和发展研究是在这里进行的。这次我们访问的小麦研究所、动物育种中心和奶品监测中心等三个研究单位，均属昆士兰州初级产品部领导，亦具有相当的规模 and 水平。

大学的农业研究机构也有相当强大的技术力量，但一般都和教学结合进行。如昆士兰州大学农业系和农业研究生院，除了培养硕

士、博士研究生外，还从事热带作物为主的研究工作，同时开展国际合作项目。阿得莱德大学韦特研究所有100名研究生，其中半数外国留学生（我国有8人，二人学畜牧，一人学植物生理）。该研究所也承担大学生的课程，教师中从事研究工作的约占70%（一般大学教师中研究和教学各占50%）。设在首都堪培拉的澳国立大学生物科学研究院，1967年建立，学生中硕士研究生占10%，博士研究生占20%，大学生占70%，该院主要的研究领域为植物生物技术、遗传学、昆虫学等。

我们参观的太平洋种子公司是美国一家私人公司的子公司。它在昆士兰州图温巴市郊租一农户的土地作品种区域试验和生产示范，在全澳不同生态区域亦有类似的育种和区域试验圃场。培育的抗病毒病的玉米、抗蚜虫、无单宁、生育期110天的矮秆高粱（50厘米左右）以及一年割几次适于青饲和青贮的珍珠粟品种（组合）即种在农户的地里，一边进行区域适应性试验，一边给农户们示范。为防鸟害，应用新南威尔士州研制的超声波驱鸟器，一台可以控制10—12公顷地，只驱赶鸟并不伤害鸟，对人畜均无干扰。私人公司除独立进行研究外，也承担联邦和州政府的研究任务。太平洋种子公司就承担了与我合作改良油菜品质的课题，经费由澳国际农业研究中心资助。

澳大利亚科学院是一个民间机构，不是科研实体。由120名享有威望的科学家组成。科学院主席每四年改选一次，不得连任。它负责向政府提供咨询，及对科学工作提出批评和建议，并且具有相当高的权威性。它的一部分成员为国家科学技术理事会的成员，参与科技决策工作。澳大利亚科学院于1974年就与中国科学院建立了联系，每年向我方提供8万澳元的学术活动费。澳科学院成员中的

农业方面的科学家表示，愿与我国农业科学家建立直接的联系。

农业科学研究工作与农牧业生产的发展紧密结合，是澳农业科研的一个特点。各研究机构都有各自的主要任务，但并不仅仅局限于这个范围。如热带动物研究部，以提高热带牛的产量和效益为目的，兼有畜牧和兽医两个方面的研究任务，同时把传病昆虫的研究结合起来，进行综合性研究。澳大利亚是热带和亚热带地区为主的国家，牛的主要问题是昆虫传染的血孢子虫病和病毒病。因此在牛的育种工作中突出了这个关键问题，而没有片面的去追求高产。如他们育成的一个奶牛品种“ZEBO”，产奶量约4000公斤，乳脂率约4%，生产性能并不高，但能抗热带病，就解决了生产中的一个现实问题。他们对动物营养相当重视，这也是从当地情况出发的，因为这个地区常年有9个月无雨，牧草生长不良，动物营养不足，随之在生产性能、繁殖等方面出现了一系列的问题，解决了营养问题，其他问题就可迎刃而解。由于剪毛成本的增加和劳动力紧张，着手研究化学脱毛方法，现已在实验室获得成功。用手轻轻一拉，羊毛就整齐地拉下来，但还留有一厘米左右的新生毛丛。澳科工组织植物工业研究部是一个以作物育种和栽培为主的研究机构，同时也有相当力量研究土壤肥料方面的课题。昆士兰州小麦研究所也研究氮肥利用和灌溉问题，还研究农业气象方面的有关内容。我们在澳科工组织纺织物理研究部见到大量来自各地的羊毛样品，经测试后有关数据反馈到绵羊育种部门和农场主，以供改进。目前，他们正在研究一种能生产抗皱折羊毛的绵羊新品种。这样不断地测试改进，使澳毛保持高质量和世界市场上的竞争能力。针对澳大利亚地广人稀和土壤较贫瘠的特点，对生物固氮和耕作制度的研究也相当重视。

（三）采用先进的技术和装备，农牧业科学研究具有较高的水

平。同一些发达国家一样，电子计算机技术已在澳各个行业普遍应用，并形成网络。在每个单位秘书的办公桌上均有信息处理机。许多测试仪器与数据处理机联用。昆士兰州牛奶检测站从全州的每个奶牛场，分品种定期抽取奶牛的乳样，应用牛奶检测仪器测定各项品质指标，经联用电子计算机数据处理，并输入电脑，使各农场主能及时了解奶牛的营养和乳品品质状况，以改进饲养管理技术。育种家可以参考电子计算机模拟方案改良奶牛品种。澳科工组织植物工业研究部的自控恒温恒湿植物种质库，昆虫学研究部的昆虫标本室，国立大学生物科学研究院的动植物病毒保存中心及图书资料室等，都可以通过电子计算机查询并即刻得到满意的解答。科工组织热带动物研究部从生态学和传染病学等方面研究牛壁虱对牛和人染病造成的危害，应用电子计算机模拟传病昆虫的生态条件，认为中国南部和东南部发生此类牛病较多。

澳大利亚十分重视农畜产品的品质改良研究，其中对出口量较大的羊毛和小麦品质的研究尤为深入。科工组织植物工业研究部、阿德莱德大学韦特研究所和昆士兰州小麦研究所等单位，在谷物化学和物理性质研究方面力量较强，昆士兰州小麦研究所可以测定小麦籽粒和面粉的二十多项品质指标，并建立了室内筛选程序，如用磨粉机、洗面筋机、和面机以及面团拉力仪等，测定出粉率、面筋含量及其膨胀性、伸展性和弹性等。科工组织的纺织物理研究部羊毛品质测定和试纺车间，从梳毛直至上纺织机织出样品，全过程实现了机械化、系列化，与此相配套的还有测试净毛率、杂质量、羊毛长度、直径（细度）、拉力、扭曲度以及色泽等设备，并与电子计算机联用。这些测试结果提供给育种家以不断改良羊群和品种。

植物工业研究部一座占地1500多平方米的人工气候室，采用太

太阳能和电能供暖。一侧排列着15间玻璃暖房，每间有五个不同高度的工作台，既能种植甘蔗等高秆作物，也能种植小麦、玉米、豆类等作物。另一侧安装有45间生长箱。分别将温度、湿度、日照长度、日照强度和风速等因子进行组合和处理。据介绍，只有美国、法国、苏联和荷兰等少数国家建立了此类（高水平的）人工气候室。

澳大利亚对耐热、抗病的牛品种选育、生物固氮工程、动植物病毒病、谷物安全贮藏、水果蔬菜水产品保鲜、生物防治病虫害等方面的研究当作重要课题，有些已取得了较大成绩。对动植物微量元素营养研究和应用也十分重视。

（四）农牧业科研单位的经费与农牧业生产直接挂钩，促使科学家关心生产、关心销售。根据初级产品部介绍，全澳用于农业科研经费约4亿澳元（约合8亿人民币），经费的分配是，州级占50%，联邦科工组织占35%，大学占10%，私人企业占5%。科研任务结合生产，同时重视多学科的综合研究和基础理论工作。大致分工是，国家级的科工组织侧重基础性、战略性研究，州级试验站侧重应用研究，大学农业生物系以基础理论研究为主。澳各类农牧业科研单位的经费基本上是来自政府拨款和生产者联合会的资助。政府拨款占的比例较大，如科工组织热带动物研究部80%的经费来自联邦政府拨款，约600—700万澳元，其中用于支付工资约占70%，其余30%为研究经费（包括房屋修缮，增添设备等）。另外，20%的经费来自产品销售后提成，主要用于研究工作的开支。

澳农牧业科研经费的特点是与生产的发展挂钩。每种农产品都有销售的提成，如卖一头牛，提取0.35澳元，一头猪0.20元，一只羊0.035元等。卖得越多提成也越多。为了鼓励科研与生产相结合，

澳政府的拨款也采用与销售的提成挂钩的办法，每一元销售的提成收入，政府再配一元拨款。政府拨款是随着销售情况的好坏而浮动的。

除以上两项外，澳许多产业联合委员会给农牧业科研提供资助为数亦相当可观。（见附表）

联邦科学部拨款委员会也有资助。私人捐赠也是科研教学单位一个重要经费来源。如昆士兰州小麦研究所的房屋、设备和部分资金都是私人提供的。阿德莱德大学韦特农业研究所的170公顷校园就是庄园主彼得·韦特捐赠的。

科研教学单位一旦承担国际合作项目，即可从主管部门，如外交部发展援助局或国际农业研究中心等单位取得资助。

（五）重视农业教育和学生的基础知识、基本技术训练。澳农业高等教育十分重视学生的基础知识和基本技术训练，并根据不同培养目标有所分工。综合大学的农业系（相当于农学院）、农业（生物科学）研究生院着重培养高级科学研究和教学人材。州有独立的农学院（相当于我大专），学制三年，着重培养有丰富生产技术和经营管理能力的人材。在高等学校和国家科研单位从事教学、科研工作的人员一般要具有博士学位，其中不少是国外留学取得学位的。现在农业科研人才正在转向以国内培养学位研究生为主的渠道。我们访问的三所大学，研究生约占在校生30—50%，研究生中硕士生与博士生的比例约为3：2。硕士生、博士生的课程与学习时间与我国相似。

大学中教师的职称为：教授、副教授、高级讲师、讲师，有的大学还有高级助教。一般取得博士学位后从事研究教学工作，称为“博士后”，经4—5年可升为讲师，再经5—6年可升为副教授

(或高级讲师)，从副教授到教授则需8—10年的时间。一个专业教研室只能有一名教授，而一个研究课题组可以有一名以上的教授。洲立农学院教师的最高职称为高级讲师。

从事研究工作和培养研究生人员的职称为：教授，高级研究员（相当于副教授），研究员（相当于讲师）和“博士后”。

不少科技人员和管理人员采用登报公开招聘制，应聘人先提供书面材料，然后面试，再决定是否录用。

(六) 广泛开展与各国的技术交流合作。澳大利亚是一个开放型的国家，这可能与其经济结构上依赖于国际贸易和大量来自海外移民有关。澳大利亚大多数居民的生活习俗基本上与西欧、北美相近。从第二次世界大战以后，澳大利亚就采取“三引进”政策，即从各国引进设备、外资和人才，以武装和开发农牧业，并逐步形成了自己具有特色的农牧业生产技术体系。

目前，澳高等教育已经比较发达，并具有一定的学术水平。但是还派出大量留学生到欧美各国学习；同时利用较优厚的工作和生活待遇吸引海外专家到澳定居和工作。国际学术交流活动也较频繁，今年3月至12月，在澳召开的国际学术会议有13个，其中农业和生物学方面的就有5个。即使是国内的会议，他们也经常邀请国外专家出席，如1982年全澳畜牧科学研究年会，我国就派五名专家参加。今年召开的役畜和畜力会议也再三邀请我国派人与会。

随着国力的逐渐增强，农业方面的国际合作与援助事业也发展起来。在外交部下，除了原有的发展援助局以外，1982年成立了国际农业研究中心。其主要援助与合作的范围是东南亚和太平洋地区。与东南亚条约五国关系较密切，与如巴布亚新几内亚、斐济、新西兰等国关系更为密切。从1984年开始，中澳两国正式签订了农

业科技合作协定，将于今年开始执行五个项目的合作研究。

澳国际农业研究中心主任麦克威廉姆教授说，对外开放和持续不断的国际交流是澳农业取得成功的一条经验。事实也确实如此，广泛的科技交流，可以博采各国之长，了解和运用最先进的技术，少走弯路，也可以使农畜产品保持国际竞争能力，达到国际技术标准。开放政策的实施，有利于吸引外资，开发本国资源，以弥补地广人稀、技术设备和劳动力不足的缺陷；同时使更多的资源变成商品，满足国内外的需求，促使国民经济迅速发展与繁荣。

澳虽然国土辽阔，不毛之地占了很大面积，但是，开放地区和沿海城市的第三产业十分发达，交通运输、通讯联系方便、旅游业也很兴旺，这都是对外开放的良好条件，也是吸收外资的一个重要因素。

二

此次访问原定要签署中澳1985年执行的五个农业科研合作项目的谅解备忘录，后因澳国际农业研究中心理事会延期而推迟。经双方正式会谈，再次确认了五个项目的可行性，并讨论了执行中的一些细节。这些技术性问题都属于国际交往中的正常要求，如要求我提供用于改良甘肃细毛羊的强壮型美利奴羊的羊毛直径，以便在澳选定种羊；要求我对生防项目中澳方提供的专利不得转让给第三国等。对我方要求缩小牛暂时热项目的采血样范围，羊布氏杆菌病免疫工作在哈尔滨兽医所内进行等均表示同意。澳方对五个项目的合作前景表示乐观，待理事会通过后即以通信换文正式签署，开始执行。

此外，我们还就我国亚热带和温带地区发展农牧结合的农业体系、油菜品质改良、小麦品质改良、绵羊内寄生虫防治、大小麦黄

矮病、农业生物技术研究、葡萄收获后加工等可以继续开展合作或正在磋商中的项目提出了看法。对此，澳方表示这些内容都有合作的可能，有些比较成熟的项目，可以经过讨论列为1986年度的合作计划。

澳方希望今年10月在北京举行年度会晤，回顾1985年项目执行情况，讨论1986年新的合作项目。

三

我们看了澳大利亚的农业科学研究情况，联系到我国和我院农业科研工作的实际，提出如下几点建议：

（一）要进一步对外开放，加强与国外农业科研机构的联系、合作与交流。党的十一届三中全会以来，我国对外开放、对内搞活，取得了显著的经济效果，但从我们农业科研领域的情况来看，开放得还很不够。引进设备和外资、特别是引进人才的工作，还做得不够、不好。派往国外的留学生、进修生和合作研究人员很少。类似与澳大利亚这样的合作，与其他国家还没有，应当积极争取与更多的发达国家打开合作渠道。在指导思想必须是平等互利的，不能只想“索取”而不愿“支付”。这样才能扩大交流，促进我国科学研究和四化建设事业的发展。

（二）要把培养提高研究人才和管理人才当作关键问题，抓紧抓好。我们同发达国家在农业科学研究方面的差距，主要不是装备问题，而是人才的业务素质问题。我们也有一批水平较高的科研人员，但很不平衡，科研单位的人员结构不合理，比例不适当，科研管理跟不上。我们必须采取各种有效措施，不惜代价地培养人才，重视科研人员的基础知识、外语和基本技术的训练，抓好现有人员

的知识更新和提高。对留学人员的派往国家，以往去美国、日本多一些，对澳大利亚这样的国家注意不够。今后象畜牧兽医、作物品质育种、病虫害防治、土壤改良、热带亚热带果树等专业，应当联系向澳大利亚派出。

（三）积极改革农业科研经费的拨款方式。澳大利亚虽然不强调农业科研单位经费自给，但他们的科学研究直接与生产挂钩，促使科研人员关心生产、关心贸易，很值得我们借鉴。我们的农业科研单位，除了保证完成国家下达的科研任务以外，应当在符合研究所方向的前提下，面向社会，积极接受各方面的委托任务，获得报酬，增加收入，扩大事业，以更好地面向经济建设，结合生产，服务农民。

（四）必须树立全局观念，加强综合研究。澳大利亚的农业研究机构都带有综合性，工作能够互相配合，因此，科研工作的经济效益和社会效益也比较大。我们的科研工作在这方面则有些相形见绌了。树立全局观念，加强综合研究，围绕一项科研任务，搞好学科之间的相互配合和渗透，应当是我们科研改革的一个重要内容。

（五）必须控制研究所的规模，把工作的着重点放在提高水平，提高质量和工作配套上。澳大利亚的农业科研单位相对来看规模小、人员少，但精干、配套、效率高，并且很重视对外宣传。学习和借鉴人家的做法，我们的研究机构不能再无限地扩大了，应当有计划地、分期分批地把现有机构真正建成。一定要从现在起突出重点，保持特色，控制人员，控制规模，努力提高科研工作和管理工作的水平和质量。要建立健全各种规章制度，研究所的各项工作都应当有章可循。要一心一意、专心致志搞研究，形成浓厚的研

究和学术气氛。要实实在在地把对外宣传的工作重视和建立起来。

卢良恕 任志高 何家栋

陈 坚 黄纪樟

一九八五年四月五日

农村产业研究费用一览表

	1982—83年澳元	1983—84年澳元	1984—85年 (预算) 澳元
大麦生产协会	737,164	883,624	1,719,000
鸡肉生产协会	446,483	450,919	603,000
棉花生产协会	0	694,992	1,044,000
奶生产协会	1,281,979	1,314,441	1,488,000
干果生产协会	251,155	304,991	423,000
水产生产协会	2,078,779	2,888,352	3,800,000
密生产协会	89,669	115,941	138,000
肉生产协会	10,339,650	11,402,235	12,284,000
油料作物生产协会	663,560	642,175	720,000
猪生产协会	852,631	967,582	1,203,000
禽生产协会	356,383	363,042	382,000
烟生产协会	1,258,838	1,336,510	1,536,000
小麦生产协会	6,886,388	7,342,524	10,150,000
酒生产协会	782,939	911,983	1,029,000
羊毛生产协会	17,984,667	19,913,369	23,093,000
联邦政府的研究拨款	272,947	254,564	500,000

*联邦政府的捐款 1982—83年为21.8百万澳元 1983—84年为27.0百万澳元
1984—85年为32.6百万澳元

*在多数情况下，联邦政府的捐款与工业部门用在研究方面的技术改进税（或抽款）相配称。

附件一

澳大利亚农业生产情况和特点

一、概 况

澳大利亚是一个工农业均发达的后起资本主义国家，其农业发展史只有一百多年，今日，澳大利亚的养羊业闻名于世，其羊毛产量和出口量均占世界首位。而在十八世纪末叶，澳大利亚国家内还没有一头绵羊，以后由于欧洲移民的带进，以及从西班牙、德国等地引进了美利奴等优良绵羊品种，才迅速繁殖发展起来的。

澳大利亚位于南纬 $10^{\circ}41'$ — $43^{\circ}39'$ 之间，四面临海，地跨热带、亚热带和温带地区，南回归线横贯大陆中央，北部五分之二属热带，南部五分之三在温带，年平均温度 20°C ，全国干旱少雨，平均年雨量仅470毫米，沙漠和半沙漠地带占全国总面积的35%，是世界著名的干旱大陆。

据1981年统计，全国总面积768万平方公里，其中耕地4,330万公顷，占全国总面积5.6%，草地45,570万公顷，占59.3%，森林10,586万公顷，占13.8%，人口1,460万人，属地广人稀国家，人均耕地44.5亩，草地468亩，是世界上人均农业土地最多的国家之一。

根据地形，全国可分为三部分，即东部山地，中部平原，西部高原。境内河流少，且许多一年中大部分时间呈干涸。澳大利亚地下水资源虽丰富，但大部分由于含盐分高，牲畜还勉强可以饮用，对农作物则无法用来灌溉。澳大利亚的灌溉面积很小，全国只有灌溉面积165.5万公顷，仅占耕地面积3.8%，水是澳大利亚农业发展主要限制因素。

另一方面，澳大利亚气候温暖，各地冬夏温差不大，终年无霜雪，全年可放牧和种植作物，有利于发展农业。

多年经验使澳大利亚摸索出一套适应于当地环境的农业技术，在水资源可利用的地区，即发展灌溉农业，如东部新南威尔士、维多利亚州，发展水稻生产和经济作物。对无水地区，即走旱地农业途径，使其农牧业都得到较大发展。

二、生产水平

澳大利亚的农业总产值仅占国民总产值的9%左右，但在对外贸易中，却占有重要地位，1981年，澳大利亚出口总额为222亿美元，其中农牧渔产品出口总额为95亿美元，占42.8%。

在农业生产中，畜牧业与种植业并重，畜牧业产值占农业总产值的52.7%，种植业等占47.3%。