



## 从农机到乳业：一座牛场里的国际主义传承

陈婕，为ROOTS撰稿

2026/05/27

2026年冬末，北京昌平沙河。巴西农村劳动者组织（MST）生产部门负责人 Cedenir de Oliveira、奥兹地球（OZ Earth）首席法务官Samuel Costa与IAPC成员走进北京农机试验站。此行借OZ与国机集团签署巴西农机组装厂项目合作协议之机，顺访考察——MST正与OZ合作，对巴西南部一座年产50万升奶的乳品加工厂进行技术升级，来中国寻找设备与合作方案。

迎接他们的是一座不太一样的农场。占地100公顷的试验站至今保留着1980年代的红砖牛舍，这里是中国现代奶业机械化的起点——而它的建造者，是两位来自美国的国际主义者。



农场里还保留着上世纪的建筑，外墙上写着“农业的根本出路在于机械化”。图源：IAPC



牛舍附近。图源：IAPC

## 一、两位国际主义者和中国养牛业机械化的起点

中国农机院（CAAMS）成立于1956年，隶属国机集团，是中国农业机械领域规模最大的国家级科研机构。位于北京昌平的试验站前身是农机部副食品基地，1963年划归中国农机院。

在农机试验站的会议中心里，试验站副站长乔蒙、牛场负责人金庆同及前负责人段虎卿接待了来访人员，国机数科及国机集团拉美（农机）区域中心工作人员一同参会。乔蒙为代表团深入讲述了试验站的历史：



1946年，康奈尔大学毕业的阳早（Ervin Engst）读了《红星照耀中国》后辗转抵达延安。不久后，参与过曼哈顿计划的核物理学家寒春（Joan Hinton）因无法接受原子弹沦为战争工具，放弃物理学来到中国，二人在延安成婚。

1982年起，夫妇二人在昌平沙河这座试验站——时称“小王庄农场”——扎根近三十年。他们研制出中国第一台直冷式奶罐和鱼骨式挤奶台，率先实现挤奶自动化；通过逐代选育，将荷斯坦奶牛单产从不足7000公斤提升到9088公斤。今天中国大多数荷斯坦奶牛的血统都可追溯至他们的育种工作，直到2000年前后，全国许多奶牛场仍沿用这座试验站的技术与布局。

2003年阳早去世，骨灰按遗嘱撒在牛场能看见牛的地方。寒春于2010年去世，是中国“绿卡”001号获得者。



双方在试验站会议中心交流 图源：IAPC



鱼骨式挤奶线。图源：IAPC

二老离去之后，这座农场并未凝固成一座纪念馆。依托他们打下的技术基础，试验站逐步发展为一、二、三产融合的综合产业体：一产是种植与奶牛养殖——300头荷斯坦母牛、配套饲草种植；二产是乳品加工——鲜奶生产与加工销售一体化；三产是教育培训与生态旅游——利用阳早寒春故居和牛场的真实生产场景，开展劳动教育、爱国主义教育 and 国际主义教育。

## 二、两个国家，同一个困境

在交流过程中，乔蒙副站长向巴西代表团介绍了中国奶业的现状：尽管中国是全球第四大乳制品生产国，国内市场仍遭到新西兰、澳大利亚的低价进口乳制品的持续冲击。2025年，生鲜乳均价跌至十年来新低，到年底仅3.03元/公斤。行业自2022年起经历了连续三年持续亏损，到2025年上半年，超过20%的奶源牧场已退养，近百个退养牧场变卖奶牛后头均负债仍超1万元，普遍资不抵债。[1]

Cedenir回应，巴西面临几乎一样的困境：MST在巴西运营着185个农产品合作社、120个加工点——例如圣卡塔琳娜州的Cooperoeste乳品合作社，2018年前总统卢拉曾到访，将其视为农民自组织经济的象征。[2]在巴西南部，奶农数量在减少，总产量却上升，资本的逻辑是兼并中小牧场，用规模压低成本，把小农挤出市场。

对此，乔蒙分享了来自中国经验的三条策略：

第一，价格保障——乳品收购企业提供价格底线，不完全交给市场定价，让农民不被价格波动吞噬。第二，去中间化——鼓励奶农发展社区直销，减少中间环节的盘剥，



让利润留在本地。第三，产业链延伸——引入杏仁奶、蛋白产品等新品类，让农民分享加工环节的价值，而不是只出卖原料奶。

### 三、牛场：从繁育到教育

会后，代表团走进了那座还留有上世纪印记的奶牛养殖和繁殖基地。

基地最多可容纳500头牛，目前养着约300头荷斯坦母牛，其中一半处在产奶期。牛场最早通过引进荷斯坦牛，与本地黄牛杂交，一代代繁育后得到既具备抗病力强、适应本土气候的特征，产奶能力又接近纯种荷斯坦牛的良好品种。牛场前负责人段虎卿和现负责人金庆同向巴西客人介绍，基地奶牛生产节律控制在一年一胎——母牛产后60天左右完成产后恢复并进行配种，配种成功后进入280天妊娠期；妊娠前期正常泌乳，至下次分娩前60天停止挤奶进入干奶期，休养调养后顺利分娩，随即开启新一轮泌乳生产，循环往复。目前胚胎性别已实现可人为控制，确保大多数犊牛为雌性。

走过奶牛活动区，就到了基地的小牛养殖棚，这里养育着诞生0-3个月左右的小牛。在农场对外开放期间，前来参观的游客可以近距离接触小牛，体验喂水等活动。试验站每年还为来自高校、机关和企事业单位的参访者提供以“产教结合”为特色的实践课程。一座还在运转的生产性农场，同时也是一座活着的教育现场。



牛场一角。图源：IAPC



刚出生不久的小牛。农场对外开放时，这个游客可以在这个区域体验给小牛喂水。图源：IAPC

尽管基地作为示范性农场，其机械技术还停留在上世纪80年代左右，其生产的产品也仅在内部网络中销售，但农场育种到饲养、挤奶到加工，产业链路完整，将价值附加过程留在了农场内。更难得的是，农场没有停留在单一生产功能上，而是将奶牛养殖与教育、旅游融合在一起，在时代的发展中积极求变，给全球南方中小型乳业合作社提供了新的思路。

#### 四、循环在继续

农机院设有国际合作与交流中心，每年为全球南方国家的技术人员提供培训，时长两周至一个月，每班25至30人。交流期间，巴西代表团对此类培训机会表达了强烈参加意愿，提出展开双边交流、双向培训等设想。

巴西代表团一行离开的第二天，巴西农机组装厂项目合作协议在国机集团总部正式签署，巴西中小农户即将迎来适应自己需求的第一家本土农机厂。四十年前，两位美国人在中国建起了中国奶业的起点；如今，他们的后继者正在与来自拉美的农民组织交流技术、互鉴经验。从美洲到亚洲，从机械到乳制品生产，国际主义的火炬还在不断传递，生生不息。

#### 参考文献

[1] 张晨静，“奶价触底高端奶‘退潮’‘深加工’将带来乳制品新需求？ | 2025年终大盘点，”财联社，（2025年12月30日）。<https://www.cls.cn/detail/2243932>



[2] Cooperoeste位于圣卡塔琳娜州圣米格尔-杜奥斯特，1996年由当地农村劳动者创立，目前约250名员工，日处理奶能力达50万升，以“Terra Viva”品牌销往南部及东南部四州。2018年3月，前总统卢拉在“卢拉行遍南巴西”活动中到访。资料来源：MST官网，“Lula visita Cooperoeste em Santa Catarina”，2018年3月27日，<https://mst.org.br/2018/03/27/lula-visita-cooperoeste-em-santa-catarina/>。