

同时,如何才能将自已的高技术成果付诸生产应用。如不注意这一问题,势必如巴西一样,导致我国研究开发日趋没落。

另一方面,引进技术设备要加强消化吸收措施,力戒重复引进,枉费外汇。我国引进彩电生产线 113 条,似有过于重复,统筹不当之嫌。其他方面似乎也有此类似问题。

3. 巴西重视信息产品普及,一则提高各业生产效率,二则刺激信息工业发展。而我国似乎是重视彩电、冰箱之普及,大有超前消费之势。虽有货币回笼之利,却忽视了另一方面,即这会资金积

科技动态

累和投资。

4. 发展中国家实现工业化的一个大问题是资金严重短缺,近 15 年来,巴西年均投资额中近 1/5 属于外资。这是发展中国家求发展的手段之一。问题是要善于运用外资,要用外国资本赚外国人的钱,即首先用外资发展能出口创汇的高技术产业。否则,会象巴西一样负债沉重。

本文作者贾谦(Jia Qian)系中国科学技术情报研究所国外部副编审。

日本海洋科技中心

【本刊讯】日本是一个资源很少、国土面积有限但地震频繁的国家,其陆地面积约 380 000 平方公里,但它是四面环海的岛国,其 200 海里的专属经济区的面积约 4 510 000 平方公里,在世界上列第 6 位。这一大片领海是宝贵的矿物和生物资源场所,也是一个巨大的潜在能源场所。在海面和海床深处,均拥有可资利用的巨大的海洋空间。但要充分利用海洋,必须进一步发展海洋科学技术。

1971 年,通过政府、学术界和私营部门的共同努力,日本创办了海洋科技中心(见彩页图 1),该中心根据社会要求,促进了日本海洋科技的发展,在海洋开发活动中起了非常重要的作用。

日本海洋科技中心成立后,已完成了各种研究和开发项目,包括在 30、60、100 米深处海底动植物生长的环境实验、海浪发电试验、用混合气体发展 300 米海深处的潜水技术、开发和建设海洋研究用潜艇:包括“Shinkai 2000”型深海研究潜艇及其运载船“Natsushima”、研究船“Kaiyo”、和遥控运载装置“海豚 3K”等。

日本海洋科技中心也开始建造深海载人实验潜艇(见彩图 2),这种潜艇可在 6 500 米深海作业,已在不久前建成,将负担日本专属经济区约 96% 的面积的勘察,包括对海底锰矿瘤、热液矿床以及从未使用过的天然资源的调查和地震预报的研究分析。

日本海洋科技中心还进行了其他方面的广泛活动,包括对海洋开发研究人员和技术人员的训练、数据和情报采集活动及大批试验设备的制备等。

日本海洋科技中心注重深海研究用潜艇的发展和应用,无人探测系统“海豚 3K”是日本于 1982 年开始并于 1987 年建成的第一艘大型远距离作业探测系统,可在 3 300 米深处探测和研究。该系统的显著特点是可以长时间潜入深海进行作业,系统中装有深度和方向自动化操纵系统,该系统借助高强度的、装有光导纤维的电子机械电缆进行多路光通讯,

传送和接收的信息容量非常大。该系统还可用于热液区和许多其他类型的深海探测,包括有危险性的探测(见彩图 3)。

海洋科技中心开发的遥控运载装置“Hornet”(见彩图 4)是一个重 130 公斤,巡航速度 2.5 节的探测装置,可用于 500 米深处的海洋结构、地质和生物探测。

海洋科技中心开发了一系列海洋研究用设备,包括用于动物研究的超高压舱,该高压舱由两个工作室组成,内径 0.6 米,内部长度 1.2 米,压力相当于 1 000 米海深处的压力(见彩图 6)。还有小型高压试验容器,用于材料和机械的压力试验,压力相当于 7 000 米海深处的压力(见彩图 7)。

海洋科技中心的水下模拟和训练设备由三个工作室组成,压力相当于 500 米海深的压力。可进行水下技术实验、潜水训练和生理研究实验。其中湿工作室的直径为 3.6 米,高 6.2 米;干工作室直径 2.2 米,长 7.5 米;辅助工作室(球形)直径 2.5 米。水下模拟和训练设备中的气氛是人工压力 14.7 兆帕(<150 公斤/厘米²)、氧 0.0196~0.098 兆帕(0.2~1.0 公斤/厘米²)、氮 0.078~4.9 兆帕(0.8~50.0 公斤/厘米²)或 0.078~0.98 兆帕(0.8~10.0 公斤/厘米²)和混合气 0.049~0.245 兆帕(0.5~2.5 公斤/厘米²),可以人工减压和自动减压(见彩图 8)。

日本海洋科技中心建有潜水训练池,用于潜水训练和水下设备的研究。该训练池为八角形,对角线长 21 米,池深 3.0 米,部分地方为 1.5 米(见彩图 9)。此外还有潜水设备试验室,用于对各种潜水设备进行压力试验,压力相当于 500 米海深的压力,试验室的内径 0.7 米,内部高度 1.69 米(见彩图 10)。

本刊编审黎先耀教授曾应日本对外文化协会的邀请,率中国科技专家代表团访问了座落在横须贺港内逗子市的日本海洋科技中心,重点考察了该中心的深海探测技术和设备(见彩图 11)。

(刘先曙)