

·综述·

中国水族馆的现状与发展

The current situation and future development of aquariums in China

王 炜

(大连圣亚海洋世界, 大连 116023)

Wang Wei

(Dalian Sun Asia Ocean World, Dalian 116023)

关键词 水族馆, 中国, 现状, 发展

Key words aquarium, China, current situation, development

1 水族馆的发展

1.1 世界水族馆的发展

水族馆是以科普教育、科学研究、自然保护、娱乐和休闲为目的, 饲养和展示水生生物的人造水生态系统。1789年, 法国出现了世界上第一家水族馆^[1], 随后的140年间, 全世界共有45个公共或商业性的水族馆^[2]。

据1993年不完全统计, 当时全球共有水族馆314个^[3], 主要分布在欧洲、北美和东南亚, 其中较为著名的有美国巴尔的摩水族馆、香港海洋公园水族馆、新加坡海底世界、日本大阪水族馆、摩纳哥海洋博物馆等。这些水族馆不仅规模大、档次高, 其展示内容也非常丰富, 现代高科技和工艺使水族馆的设计、建设及水生生物的采集、饲养、展示等方面几乎没有任何限制。水族馆已不仅仅是水生生物的分类展示, 而是全方位地满足人们求新、求异的需要。

日本随着战后经济的迅速发展, 仅用了40年时间, 就使水族馆事业的发展赶上或超过世界先进国家的水平, 冠以“水族馆王国”之称, 目前日本已有大小水族馆230个^[4]。

1.2 中国水族馆的历史

我国是历史上饲养观赏鱼最早的国家之一, 最早可追溯到公元前1122年的西周初期。几千年来, 我国饲养观赏鱼的风俗始终不衰, 且饲养技术不断提高, 成功地把良种培育成各种观赏鱼^[4]。直到1840年鸦片战争之间, 我国饲养观赏鱼的历史和技术都不落后于其它国家^[4]。之后的100多年间里, 帝国主义的野蛮侵略给中国带来了深重灾难, 根本谈不上发展建设水族馆。直到1931年, 在蔡元培、杨杏佛诸先生的倡议下, 靠社会募捐建立了我国第1个近代水族馆——青岛水族馆(现青岛海产博物馆), 建筑采用民族古典形式, 庄严古朴, 当时建筑面积800 m²,

室内有壁式水槽37个, 俯瞰池2个, 其内饲养各种海洋生物, 在当时还比较先进, 在亚洲也属一流水平^[4]。新中国成立时青岛水族馆仍是我国大陆上唯一的水族馆。

新中国成立后, 由于种种原因, 水族馆没有新的建设和发展。直到1978年广西北海市建成了一座小型水族馆——北海市水产馆, 1988年又建成了大连碧山山庄水族馆。在1992年~1994年的3年间, 我国依靠自己的力量先后建成了大连虎滩乐园水下世界等10个水族馆。但由于财力、技术等原因, 这些水族馆的规模、设施、饲养技术水平都无法同发达国家的水族馆相比。

从1992年起至1998年, 水族馆有了较大发展。其间已建成并开放的就有24家。据不完全统计, 目前在建的大型水族馆尚有8家, 水族馆建设有方兴未艾之势。

2 中国水族馆的现状

2.1 中国水族馆的分类

据不完全统计, 到目前为止中国大陆已建成大小水族馆29个, 另有8个正在建设中(表1), 台湾省建成水族馆3个, 香港特别行政区1个。中国大陆已建成的29个水族馆, 从几个方面可以分为不同类型。

2.1.1 按用水分

(1) 淡水水族馆 有2个, 徐州云龙湖水上世界、中科院水生生物研究所白暨豚馆, 占水族馆总数的6.9%。

(2) 海水水族馆 6个, 如大连圣亚海洋世界、三亚天涯海洋动物园、青岛海豚馆等, 占20.7%。

(3) 海淡水水族馆 这类水族馆为大多数, 有21个, 占72.4%。

2.1.2 按地区分

(1) 内陆城市型水族馆 如昆明水族馆、南京海底世界、北京工体富国海底世界等, 占48.3%。

收稿日期: 1998-09-03

(2)海滨城市型水族馆 如青岛海产博物馆、大连圣亚海洋世界、厦门海底世界等,占 51.7%。

表 1 中国水族馆概况统计

Table 1 Survey of aquariums in China

序号 No.	水族馆名称 name of aquarium	开业时间 date of opening	总容量/t total capacity	海水容量/t seawater capacity	淡水容量/t freshwater capacity	占地面积/m ² area	企业归属 enterprise owner
1	青岛海产博物馆	1932.5.8	150	100	50	8000	国有
2	北京农业展览馆水产馆	1978	105	5	100	800	国有
3	北海市水产馆	1978.12.12	300	250	50	4700	国有
4	中科院海洋所水族楼	1986.9	300	300	0	500	国有
5	大连碧山山庄水族馆	1988.10	100	100	0	1000	国有
6	大连虎滩乐园水下世界	1992.5.1	500	450	50	3000	国有
7	北戴河珍稀水族馆	1992.6.15	700	400	300	2600	国有
8	无锡东方水族世界	1992.10.1	200	40	160	20000	国有
9	中科院武汉水生生物研究所白暨豚馆	1992.11.10	1500	0	1500	4000	国有
10	西安海洋奇观有限公司	1993.6.1	100	50	50	2000	私有
11	北京九龙游乐园水族馆	1993.6.15	320	120	200	2000	合资
12	烟台养马岛海洋世界	1993.6.18	200	100	100	2500	私有
13	三亚天涯热带海洋动物园	1994.4	380	380	0	3000	合资
14	徐州云龙湖水上世界	1994.8.18	1000	0	1000	2700	国有
15	济南长清灵岩寺水族昆虫馆	1994.9.10	120	60	60	1200	合资
16	昆明水族馆	1995.4.28	300	160	140	2600	国有
17	大连圣亚海洋世界	1995.6.6	4000	4000	0	2500	合资
18	青岛海豚表演馆	1995.8	2500	2500	0	40000	国有
19	上海柏沅娱乐有限公司海豚表演馆	1995.8.6	1000	1000	0	3000	合资
20	福建左海水族馆	1995.11.10	800	480	320	1380	私有
21	北京自然博物馆水生生物馆	1996.7	30	10	20	600	国有
22	山海关海洋水族馆	1996.7.1	2000	1900	100	3500	私有
23	南京海底世界	1996.8	4000	3900	100	34000	合资
24	武汉新世界水族公园	1997.6.13	600	10	590	33200	合资
25	北京工体富国海底世界	1997.11.27	4500	4450	50	7800	合资
26	广州海洋馆	1998.1.1	8000	7950	50	20000	合资
27	厦门海底世界	1998.1.1	4000	3900	100	6700	合资
28	北京太平洋海底世界	1998.5	4500	4000	500	7000	合资
29	秦皇岛兴澳海底世界	1998.7.21	4000	3970	30	10000	合资
30	石狮黄金海岸海洋世界	建设中	8000	7880	120	15000	合资
31	北京利达海洋生物馆	建设中	14000			10000	合资
32	成都水族馆	建设中				4300	合资
33	上海长风公园海洋世界	建设中					合资
34	上海海洋水族馆	建设中				12900	合资
35	长沙海底世界	建设中					合资
36	深圳海洋世界	建设中	3900	3900	0	200000	国有
37	海南热带海洋世界	建设中				530000	合资

2.1.3 按体制分

(1)国有水族馆 在已建成开放的 29 个水族馆中,国有水族馆有 13 个,占 44.8%。

(2)合资水族馆 12 个,占 41.4%。

(3)私有水族馆 4 个,占 13.8%。

从目前水族馆的发展趋势来看,1990 年以前开业的水族馆全部国有;1992~1995 年间开业的水族馆中,国有的占 50%,合资的占 30%,私有的占 20%;1995~1998 年 8 月之间开业的水族馆中,国有的占 21.4%,合资的占 14.3%,私有的占 64.3%;而目

前正在建设中的水族馆,除深圳海洋世界为国有以外,全部是合资的,且投资规模不断增加。这不仅说明中国水族馆事业在发展中不断吸收利用国外的资金和技术,也说明外国投资者看好中国水族馆的广阔发展前景。

2.1.4 按规模分 水族馆的规模大小是由诸多因素构成的,如占地面积、总容量、水槽大小和饲养种类及数量多少等方面,我们只对有资料考证的 29 个馆按其占地面积和总容量分别给予划分。

(1)按占地面积 占地面积在 3 000 m² 以下的有 12 个馆,

占41.4%,最小的为500 m²;3 000~10 000 m²的有10个馆,占34.5%;10 000 m²以上的有7个馆,占24.1%。

(2)按总容水量 总容水量在1 000 t以下的有17个馆,占58.6%;1 000~5 000 t的有11个馆,占37.9%;5 000 t以上的有1个馆,占3.4%。

2.1.5 按目的分

(1)以科学教育为主的有9个馆,占31%。

(2)以科研为主的有2个馆,占6.9%,这类馆都设在国家科研单位的研究所之内。

(3)以旅游观光为主的有18个馆,占62.1%,这类馆大多是合资和私有公司设立。

不管以何种目的为主,其相同的目标是千方百计地办好陈列展览,以吸引更多的观众,尽可能发挥水族馆的教育作用。

2.2 水族馆的展示形式

自1789年法国出现第一家水族馆以来,水族馆的形式大致经历了3个时期,即早期的鱼缸式、近代的火车窗式和现代的大型综合式^[1]。我国1995年以前建成的水族馆几乎都属于火车窗式,而1995年以后建成的大多是大型综合式。

2.2.1 展示水槽 展示水槽可分为壁水槽、环形洄游水槽、海洋大水槽。壁水槽一般是中、小型,容水量在100 t以下;环形洄游水槽和海洋大水槽都属于大水槽,一般容量在100~1 000 t以上。除各种水槽外,还有俯瞰池、触摸池、天棚水槽和海兽水池等。

2.2.2 水族馆的展览主题 水生生物是水族馆里陈列展览的主角。饲养的主要目的就是更好地展示展览水生生物。

在明确的主题下分单元展示水生生物。例如,日本大阪海游馆的主题是展示日本作为一个太平洋岛国,与太平洋及环太平洋生命带(生命之环)息息相关。在这一主题下,又细分许多单元,诸如日本的森林、阿留申群岛、巴拿马湾、智利岩礁地带、南极大陆、珊瑚海、太平洋、濠户内海、日本海沟等单元。通过一系列主题单元展示,反映了环太平洋地区因频繁活跃的火山地震活动而形成的复杂自然生态环境,及能适应这种生态环境的种类繁多的生物,突出太平洋地区的生命带。这一展示方式从日本本土开始环绕太平洋一周又回到日本,也突出了日本在太平洋地区的重要性。

我国的水族馆目前大多还限于鱼类、水族本身的“物的展示”,缺乏相对明确完整的主题。

2.3 水族馆水生生物的饲养管理

水族馆中水生生物的饲养管理是水族馆运营的基础,任何水族馆都必须把水生生物的饲养管理放在工作的首要位置,必须对所饲养的水生生物的生态习性、行为、饵料及生命周期等重要环节以及各种疾病的预防、诊断、治疗等进行观察和研究。我国水族馆的饲养管理技术一直处于长期探索阶段。随先进的生化过滤、紫外线和臭氧杀菌技术、蛋白分离等技术的引进和运用,水生生物的饲养管理技术也日渐成熟。

3 中国水族馆的发展

中国的水族馆目前正处于高速发展阶段。据不完全统计,

1992~1996年的6年里,共新建水族馆18个,平均每年建成开放3个。尤其是近年来,投资上亿元的水族馆就多达12个,一时间兴建水族馆在许多地方形成时尚。据国家旅游局统计,1997年来华旅游入境人数为5 700多万人次,国内旅游人数为6.44亿人次,旅游业总收入达3 112亿元。旅游业正在成为国民经济的支柱产业之一,作为旅游业重要组成部分的水族馆也在发挥着越来越重要的作用。

3.1 水族馆的地位和作用

3.1.1 水族馆是旅游业的重要组成部分 如1995年6月6日开业的大连圣亚海洋世界到1997年底共接待国内外游客200万人次,用不到3年的时间收回全部投资。2年来,累计上缴国家税金1 200多万元,接待的游客中94%是外地人,而由此为大连市旅游业带来的收入要远远超过圣亚海洋世界本身的价值。由此可见,水族馆促进了旅游业的发展,成为旅游业的重要组成部分。

3.1.2 水族馆是科学技术和文化知识的载体 水族馆最重要的属性是教育属性。水族馆在进行收集、研究、饲养、保藏和展览的过程中,重塑和再现陆地水域、海洋及其生态发展变化,从而达到传递科学技术和文化知识的目的。

海洋覆盖了地球表面的71%,是全球生命支持系统的基本组成部分,也是资源的宝库、环境的重要调节器。人们越来越认识到未来人类的生存和发展,在很大程度上要依赖于对海洋的了解、认识和开发利用。由于历史的原因,我国海洋科学教育比较落后,因此,通过水族馆揭示海洋生物的奥秘,寓教于乐,尤其对青少年,使其在身临其境中受到启发,增强广大民众热爱海洋、保护海洋和地球生态环境的意识。

3.2 我国水族馆发展的条件

主要从自然、经济、科技3个方面来分析我国水族馆发展的条件。

3.2.1 自然条件 我国江、河、湖、川纵横交错,河流总长度22.7万km,面积在1k m²以上的天然湖泊2 900多个,已知的淡水鱼类有近800种^[4]。我国拥有大陆岸线18 000 km多,面积在500 m²以上的海岛5 000多个,岛屿岸线14 000 km多。海域自北纬3°至41°,纵跨热带、亚热带、温带三大气候带。海洋生物资源十分丰富,已鉴定的海洋生物达20 278种,其中海洋鱼类1 500种^[5]。

另外,我国有众多的海港,加之内陆江河港口和四通八达的陆、空交通网络,为水族馆的活标本和其它标本的采集、交换和运输提供了极为便利的条件。

3.2.2 经济条件 我国1997年的人均国民生产总值已达728美元,改革开放政策的实施使我国经济实力大增。据有关资料统计表明,1993~1997年我国经济年均增长率为11%,比同期世界经济年均增长率高7.3个百分点,分别比发达国家和发展中国家高8.8个和4.7个百分点,增长速度居世界首位,经济总量居世界第7位^[6]。经济的增长为水族馆的建设和发展奠定了物质基础。

3.2.3 科技条件

(1)水生生物饲养技术 经过水产科技工作者几年的努力,

我国不论在海水的鱼、虾、贝、藻养殖,还是淡水食用鱼及特种水产养殖方面都取得了丰硕的成果,积累了许多成功的经验,并在水生生物的人工繁殖、生物遗传工程等方面居于世界领先水平。这些科学技术的发展和成绩,将为水族馆的建设和发展提供所需的技术、信息资料、丰富的展示题材和内容。另外,我国有设立水生生物专业的高等院校 37 所,中等专业学校 29 所,不断为水产及海洋事业输送大批科技管理人才,也为水族馆事业的发展奠定了人才基础。

(2)建筑设计及施工 近年来,一些建筑设计和施工单位在国内大型现代化水族馆的兴建中积累了相当丰富的经验。如水槽的设计基准、丙烯酸玻璃的基本物理性能、贮水槽容量、过滤方式、水循环次数及各种设备的选定等等。如今,我国在建筑设计和施工方面已完全具备自行设计和建造大型现代化水族馆的水平。

(3)材料设备 据报道,原国内不能生产的水族馆用大型丙烯酸玻璃现在已经开始试生产。今天的水族馆趋向联机化、组合化、数控化和机电一体化等。这方面的组合技术我国也是比较好的,有些已在世界处于领先水平^[4]。

综上所述,我国已完全具备了建设和发展现代化水族馆的雄厚实力。

3.3 对我国水族馆发展的建议和前景展望

我国水族馆经历了 60 多年的历史,目前正处于近代和现代水族馆交替的混合时期,总体水平不高,尚处于起步阶段,有迅速发展的潜力和势头,但也存在一些问题。

3.3.1 水族馆的发展应有统一规划 为保证水族馆顺利和健康发展,制定水族馆发展的统一规划十分必要。应该将其列入国家和地方的社会、经济发展计划之中,既要有近期规划,又要有中、长期规划,要力争布局合理,避免重复建设。以北京为例,已经建成和正在建设的水族馆就有 4 个。尽管北京在世界大城市的排名中名列前茅,每年来京旅游的中外游客数量不断上升,但在方圆几十公里的地方,就建起 4 个规模相当的水族馆,必然会带来竞争产生的负面效应;因不必要的重复建设,必然会造成经济上的巨大浪费。水族馆的发展如果没有统一规划,不因地制宜,就会偏离发展的度与量的关系,无法做到经济效益和社会效益的统一。

3.3.2 水族馆要有主题、有自己的特点 不能把所有的水生生

态环境和生物包容在一个水族馆中,水族馆要突出主题。另外,要避免相互间的雷同,如近两年的海底通道水族馆热中,几个水族馆争相效仿,甚至连图纸都不变,只是移动一下位置。水族馆的项目创意要有特色并有深厚的文化底蕴。

3.3.3 开展“一业为主,多种经营”,充分发挥水族馆的科普教育和水生生态保护功能 水族馆作为一个单体建筑很难在竞争中长期立于不败之地,要同其它文化娱乐和旅游设施相结合,如增加游乐设施、纪念品零售等。据说许多国外水族馆纪念品的销售收入远远超过其门票收入,还可充分利用水族馆饲养技术上优势,如日本大分生态水族馆开展鱼类育苗,1997 年就收入 7 亿多日元。另外,面对日益变化的地球水环境,水族馆应充分发挥其在科普教育和自然保护中的作用,成为地区性自然保护的

中心。

3.3.4 促进交流、加强合作 中国水族馆建设的自发性在一定程度上影响了它的发展进程,相互间加强合作,促进信息和技术交流非常必要。可喜的是,由青岛海产博物馆发起,于 1995 年成立了中国自然科学博物馆协会水族馆专业委员会,截止到 1998 年 7 月已发展团体会员单位 18 个,并开展了一些信息和技术交流活动,但这与我国水族馆事业的快速发展相比,在规模和力度上还远远不够。今后应加强各水族馆间的学术交流,促进相互间的合作,提高我国水族馆的技术和管理水平。

致谢:本文承蒙吴万夫研究员、徐昶副研究员审阅,特此谢忱。

参 考 文 献

- 1 张先鋒. 第四届国际水族馆大会盛况及观感. 水产科技情报, 1997, 24 (26): 243~248
- 2 李济馨. 中国大百科全书—生物学Ⅱ. 北京: 中国大百科全书出版社, 1991. 1 589~1 591
- 3 Leighton Taylor. Aquariums windows to nature. New York: Prentice Hall General Reference, 1993. 155~166
- 4 刘乔志. 日本水族馆及中国水族馆建设. 辽宁师范大学学报, 1993, (16): 1~43
- 5 谭 征, 等. 海洋博物馆. 天津: 天津教育出版社, 1996. 40~78, 533~569
- 6 新华月报. 经济. 1998(5): 9~11