华南沿海沙堤的年代学研究*

李 平 日
(广州地理研究所)

关键词 华南、沙堤、年代

华南沿海沙堤十分发育，从闽南至粤、琼、桂四省(区)的海岸多有分布．笔者对百余列沙堤进行了观察、采样，选择了64个样品作年代测定，并收集了前人的35个年代数据[1-8]，进行了分析研究．试样包括下伏在沙堤之下及沙堤、泻湖内的泥炭、腐木、淤泥、贝壳、珊瑚、海滩岩、贝屑砂岩(作^{14}C测年)以及陶片、石英砂(作热释光测年)．现将该71列沙堤的66个样品年代列如表1，其分布绘成图1．

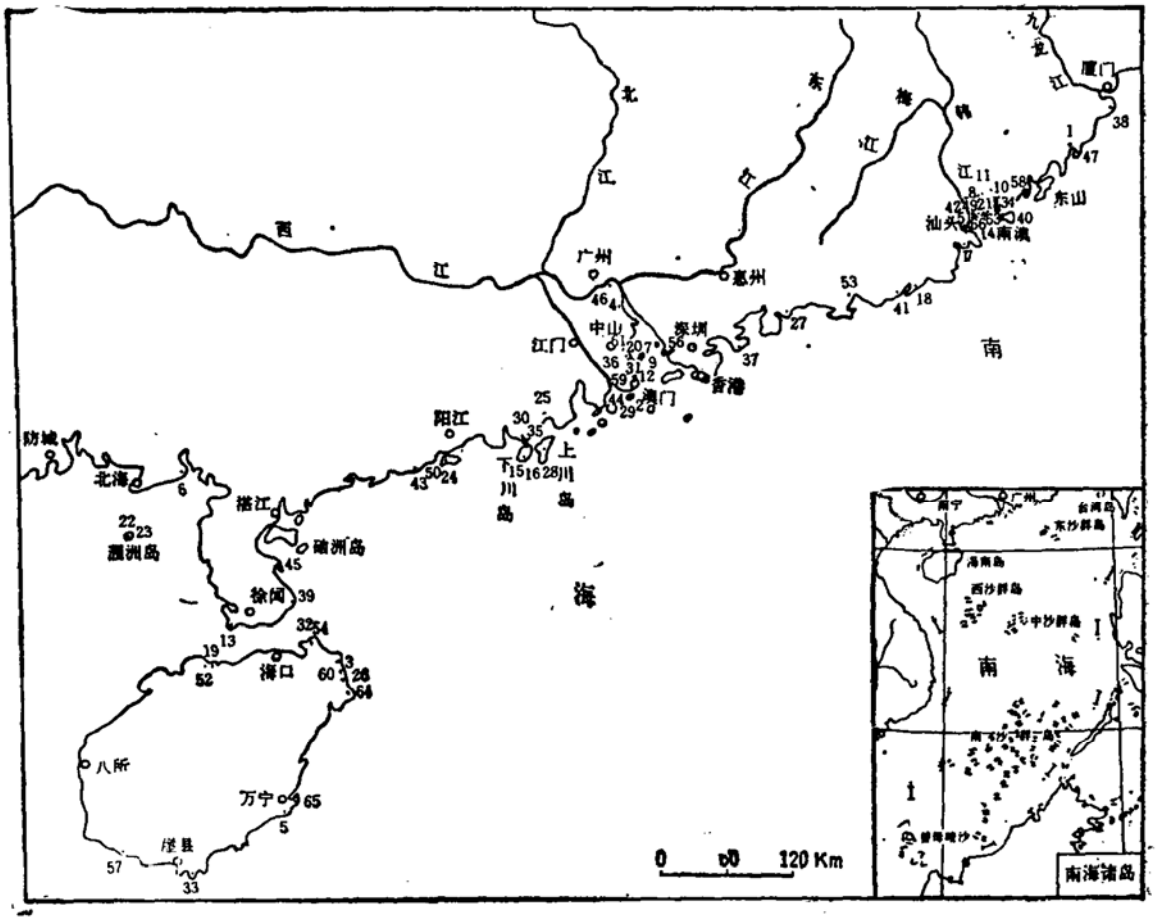

图1 华南沿海沙堤年代样品分布(编号同表1)

本文1988年10月4日收到．
* 国家自然科学基金资助项目．

表1 华南沿海全新世沙堤的年代(编号同图1)

编号	地点	出露位置	试样*	年代(距今,年)	备注
1	福建漳浦洞野蔡	沙堤下	淤泥	6060±140	
2	广东珠海横琴粗沙环	沙堤下	淤泥	5740±110	
3	海南文昌东坡	沙堤下	黑砂泥	5720±140	(1)
4	广东番禺石楼	沙堤下	腐木	5680±120	
5	海南万宁东澳乌泥村	沙堤下	泥炭	5650±150	(1)
6	广西合浦山口涌尾	沙堤中	石英砂	5057±845	
7	广东珠海淇澳后沙湾	沙堤下部	陶片	4450±89	
8	广东澄海内底村	沙堤下部	海滩岩	4330±120	
9	广东珠海淇澳后沙湾	沙堤中部	石英砂	3960±80	
10	广东澄海仙洲	沙堤下部	贝壳	3940±120	
11	广东澄海盐灶	沙堤下部	贝壳	3900±110	
12	广东珠海淇澳东澳湾	沙堤内	陶片	3750±186	(2)
13	广东徐闻迈陈放坡村	沙堤内	石英砂	3614±484	
14	广东汕头陈厝合	沙堤下部	石英砂	3490±70	
15	广东台山下川东大湾	沙堤内	石英砂	3380±514	
16	广东台山下川东大湾	沙堤内	石英砂	3375±513	
17	广东潮阳河浦上头村	沙堤上部	海滩岩	3320±100	
18	广东惠来龙江新河	沙堤下部	海滩岩	3290±110	
19	海南临高马袅大雅村	沙堤内	珊瑚砂	3260±110	(1)
20	广东珠海淇澳后沙湾	沙堤内	烧土	3209±416	
21	广东澄海樟林	沙堤中部	海滩岩	3140±100	
22	广西涠洲岛后背塘	沙堤内	珊瑚碎屑	3105±100	(3)
23	广西涠洲岛	沙堤中部	珊瑚碎屑	3100±166	(3)
24	广东阳江海陵岛蔚元	沙堤内	石英砂	2988±735	
25	广东台山甫草湾	沙堤内	石英砂	2852±265	
26	海南文昌龙马赤水港	沙堤中部	海滩岩	2850±110	(1)
27	广东海丰梅陇三山村	沙堤下部	贝壳	2820±95	
28	广东台山上川岛飞沙滩	泻湖	贝壳	2780±90	
29	广东珠海横琴新村	沙堤中部	海滩岩	2650±90	(4)
30	广东台山海晏公角	沙堤内	海滩岩	2560±95	
31	广东珠海淇澳牛婆湾	沙堤中部	泥炭土	2550±95	
32	海南文昌抱虎港	沙堤中部	贝屑砂岩	2500±100	(1)
33	海南三亚大东海	沙堤内	海滩岩	2360±90	(1)
34	广东饶平海山黄隆	沙堤上部	海滩岩	2350±95	
35	广东台山海晏公角	沙堤上部	海滩岩	2340±95	
36	广东中山翠亨长沙埔	沙堤内	石英砂	2273±180	
37	广东深圳大鹏西冲	沙堤中部	海滩岩	2170±85	
38	福建龙海陈厝前	泻湖	泥炭土	2110±90	
39	广东徐闻博赊港	沙堤内	石英砂	2006±124	
40	广东南澳后宅	沙堤中部	海滩岩	1990±80	
41	广东陆丰甲子	沙堤下部	泥炭	1970±80	
42	广东汕头龙湖	泻湖	石英砂	1872±57	
43	广东阳江南山海	沙堤内	石英砂	1835±141	
44	广东珠海横琴新村	沙堤中部	海滩岩	1730±75	(4)
45	广东海康东里后葛	沙堤内	石英砂	1688±86	
46	广东广州河南赤沙	沙堤上贝丘	牡蛎壳	1680±90	
47	福建漳浦前湖	沙堤内	贝壳	1650±75	
48	广东珠海淇澳牛婆湾	沙堤下	腐木	1620±70	

续表1

编号	地　点	出露位置	试　样*	年代(距今、年)	备　注
49	广东澄海莲阳东湾	泻湖	淤泥	1580±65	
50	广东阳江海陵岛蔚元	沙堤内	石英砂	1545±142	
51	广东汕头龙湖内充公村	沙堤内	石英砂	1545±31	
52	海南临高昌拱	沙堤顶部	贝屑砂岩	1480±60	(1)
53	广东陆丰下英施	泻湖	牡蛎壳	1390±70	
54	海南文昌抱虎港	沙堤中部	贝屑砂岩	1380±80	(1)
55	广东汕头龙湖新丰溪	沙堤下部	石英砂	1303±26	
56	广东深圳南头后海	泻湖	淤泥	1280±70	
57	海南乐东四所	泻湖	泥炭	1190±75	(1)
58	福建诏安官口牙头	泻湖	贝壳	1090±70	
59	广东珠海鸡山	沙堤中部	贝壳	1080±65	(4)
60	海南文昌东坡南北沟	沙堤顶部	贝屑砂岩	1050±75	(1)
61	广东中山茂生穗生围	沙堤内	石英砂	886±115	
62	广东中山翠亨崖口	沙堤内	石英砂	886±91	
63	广东澄海凤洲	泻湖	泥炭土	720±50	
64	海南文昌五龙港	沙堤顶部	珊瑚	625±65	(1)
65	海南万宁东澳	泻湖	淤泥	260±60	(1)
66	广东澄海坝头塔岗	泻湖	泥质砂	150±	

* 石英砂、陶片、烧土用热释光法测定;其余样品均用 ^{14}C 法,半衰期为5570年. (1) 广东省海岸带调查地貌沉积队,海南岛海岸带地貌沉积滩地水文调查报告,1986. (2) 广东省博物馆提供样品. (3) 广西海岸带调查领导小组,广西海岸带综合调查报告(第六卷),1986. (4)方国祥等,珠海地貌第四纪地质调查报告,1986.

一、年代数据的检验

表1的66个年代数据均已经过检验. 1. 它们之中有33个属同一沙堤的不同层位,例如广东饶平海山黄隆、澄海樟林和内底、海丰梅陇、台山海晏公角等沙堤,它们的上、下层位年代均无倒置现象,沉积速率也相近. 2. 年代数据与考古断代相符. 例如广东珠海淇澳沙堤内曾发现新石器晚期遗物,我们做的热释光测年为距今4450±80—3750±186年,与广东省博物馆推断为距今3800—4200年吻合. 3. 同一地区的沙堤年代均符合自陆往海渐新的分布规律. 例如汕头-澄海沙堤样品从陆至海分别为距今4330±120年、3940±120年、3490±70年、3140±100年、1580±65年、1303±26年、720±50年、150±年等. 4. ^{14}C 年代与热释光年代基本一致. 例如韩江三角洲前缘同列沙堤的 ^{14}C 年代为距今3265±85年,热释光年代为距今3490±70年;台山海晏公角第二列沙堤的 ^{14}C 年龄为距今2560±95年,邻近的台山甫草湾第二列沙堤的热释光年代为2852±265年. 5. 分别由广州地理研究所、地球化学研究所[2,7]、国家地震局地质研究所等实验室[1,5,6,8]测定的样品,均是上、下层序与年代顺序相符. 例如饶平海山、澄海樟林和内底等沙堤(贝壳堤)分别由两个实验室测定同一剖面不同层位的样品,均无年代颠倒或沉积速率相差悬殊的反常现象. 可以认为,这些测定数据是合理的,可信性较大.

二、沙堤的形成期

由表1可知,样品的年代均属中-晚全新世. 而且样品的年代有相对集中期. 例如样品1—5为第一个集中期. 但年代大于5500年的均为沙堤下伏沉积层的样品,沙堤的形成年代当然比它晚. 根据沙堤内的样品6的年代,并结合深圳小梅沙、屯洋和珠海淇澳等地最靠陆的

沙堤有新石器中期末的陶器、石器看，华南沿海沙堤最老的可能形成于距今5500—5000年.这些沙堤习称“老沙堤”，笔者称这个形成期为“老沙堤I期”.

样品6—13为第二个集中期. 时代为距今4450±89年至3614±484年. 其中大于3800年的样品位于沙堤下部，而3750—3614年的样品则位于沙堤中、上部，表明这些沙堤大约形成于距今4500—3600年. 这些沙堤位置靠陆，过去称“老沙堤”，笔者称为“老沙堤II期”.

样品序号14—35是第三个年代集中期. 这些沙堤在具三列沙堤的海岸带上位于第二列，实测年代为距今3490±70年至2340±95年. 笔者称之为“中沙堤期”.

样品序号36—64均采自近海的沙堤，习称“新沙堤”. 尚可细分为最靠海的和次靠海的两列. 次靠海的沙堤样品测得的年代为距今2273±180—1480±60年，称之为“新沙堤I期”.最靠海的沙堤样品年代为距今1390±70—625±65年，称之为“新沙堤II期”. 表1最末两个为离岸沙堤的泻湖相淤泥样品，实测年龄为260±60—150± 年，属现代沙堤.

三、不同时代沙堤的沉积特征

老沙堤位于后滨，沉积物的颜色较深，多为褐黄色或暗黄色，粘土含量较多，风化程度较深，结构较紧实. 新沙堤一般位于前滨，仅离现今海岸数米至百数十米，沉积物的颜色较浅，多为灰白色或黄白色，粘土含量少，风化程度尚浅，结构松散. 中沙堤则介于上述二者之间. 现代沙堤尚在不断形成的幼年阶段，一般位于滨外.

四、沙堤形成期的古地理意义

华南沿海全新世沙堤的几个集中形成期不是偶然的巧合. 它反映丰富的古地理意义.

1. 距今5500—5000年始在现海岸带大量形成沙堤，表明华南全新世海进在5500年前始接近现今的高度.

2. 几个沙堤集中形成期，亦是海平面高度较高时期.

3. 沙堤集中形成期及其间的间断期，反映中、晚全新世海平面有过振荡性变化，但年代越新的间断期越短，甚至很不明显，表明后期的海平面已比较稳定.

4. 沙堤从陆往海由老至新的排列，表明华南沿海中、晚全新世的海平面升降幅度很小，不足以说明有过明显的“高海面”.

致谢：黄镇国、张仲英、蔡福祥、方国祥、宗永强、林晓东、黄光庆等同志分别参加了部分岸段野外调查，冯炎基、谭惠忠工程师等负责年代测定，谨致谢忱.

参 考 文 献

[1] 张景文等，地震地质，4(1982)，3：27—36.
[2] 黄玉昆，海洋学报，4(1982)，6：713—723.
[3] 李春初等，科学通报，31(1986)，20：1579—1582.
[4] 巫锡良，热带地理，7(1987)，3：219—227.
[5] 张景文等，地震地质，3(1981)，1：66.
[6] 赵希涛，中国海岸演变研究，福建科学技术出版社，1984.
[7] 陈承惠等，台湾海峡，1(1982)，2：61—72.
[8] 陈铁梅等，地震地质，3(1981)，4：79—80.