

碳十四专集



第四集

第四纪冰川与
第四纪地质论文集

地质出版社

P534.63
6.5 (4)

第四纪冰川与第四纪地质论文集

第四集

(碳十四专集)

中国第四纪研究委员会
碳十四年代学组 编

地质出版社

内 容 简 介

本专集汇编了¹⁴C年代数据报告12篇,总共约有1100多个样品的年代数据,绝大多数是地学方面的,并按统一规格编排。这些数据对我国晚第四纪各学科的地学研究工作者是不可缺少的宝贵资料。书中有关样品制备及测量技术的报告和论文8篇;有关技术方法及应用问题的研究论文6篇;有关应用方面的论文6篇;这些报告和论文不但对¹⁴C工作者在技术交流和扩大应用方面很有用,而且对晚第四纪各学科的研究人员和广大野外勘查人员有重要参考价值,并可供有关高等院校的师生参考。

第四纪冰川与第四纪地质论文集

第四集

(碳十四专集)

中国第四纪研究委员会 编
碳十四年代学组

责任编辑:刘德明 李鄂荣

地质出版社出版

(北京西四)

地质出版社印刷厂印刷

(北京海淀区学院路29号)

新华书店北京发行所发行·各地新华书店经售

开本: 787 × 1092¹/₁₆印张: 15¹/₂铜版插页3页 字数: 362,000

1987年6月北京第一版·1987年6月北京第一次印刷

印数: 1—1,605册 国内定价: 3.85元

统一书号: 13038·新384

前 言

我国开展 ^{14}C 测年工作已有几十多年的历史，已经建成或正在筹建的实验室有近五十个，应用涉及的方面有：考古、古脊椎动物与古人类、地质、地理、新构造运动、工程地质、地球化学、天文、海洋、沙漠、冰川、农林、水文、古生物、古土壤、古气候和环境保护等晚第四纪的许多学科。已提供数以千计的数据资料，为许多学科取得重要研究成果作出了显著的贡献，因而受到各学科研究者的极大关注。

我国 ^{14}C 工作完全是在自力更生的基础上建立起来的，不论仪器设备、实验技术方法，还是工作方式都有自己的特色。但是，至今还没有一本专门为本专业交流学术经验、发表学术成果的正式刊物， ^{14}C 测定数据报告都分散刊登在各类刊物上，编排格式也不统一。为弥补这方面的不足，中国第四纪研究委员会碳十四年代学组决定编辑不定期碳十四专集，它的主要任务是刊登：

1. ^{14}C 年代数据报告；
2. ^{14}C 测年方法基础理论与实验方法的研究报告或论文；
3. ^{14}C 方法应用于各学科方面的报告或论文；
4. 国外学术动态介绍；
5. 其它有关的文章。

目前我国 ^{14}C 工作正处于普遍推广的阶段。我们希望把这一刊物办成既是 ^{14}C 工作者的专业学术刊物，同时又能促进与晚第四纪各学科在学术上和工作方法上互相渗透，以求在 ^{14}C 方法的应用实践中起到事半功倍之效。

本集的主编工作是由仇士华、原思训、蔡莲珍担任的。在地质出版社及各方面的协助下终于出版了。但由于缺乏经验，编纂过程中难免会出现差错，敬希读者批评指正。

中国第四纪研究委员会
碳十四年代学组
1985.8.6.

目 录

有关数据报告的说明	(1)
¹⁴ C测定年代报告(ZK) I	仇士华 蔡莲珍 冼自强 薄官成 (2)
¹⁴ C年代测定报告(WB) I	文物保护科学技术研究所 ¹⁴ C实验室 (13)
¹⁴ C年代测定报告(PV) I	
.....黎兴国 刘光联 许国英 李凤朝 王福林 刘昆山	(16)
¹⁴ C年代测定报告(SD) I	刘敬中 郑良美 (39)
¹⁴ C年龄测定报告(CG) I	彭贵 张景文 焦文强 陈以健 李桂英 李红春 (44)
¹⁴ C年代测定报告(NU) I	李汉鼎 冷雪天 姚清泉 (71)
泥炭 ¹⁴ C年代测定报告(ZCD) I	李崇玲 陈炳文 王瑞山 陈雷 (76)
¹⁴ C年代测定报告(SH) I	华东师范大学河口海岸研究所 ¹⁴ C实验室 (82)
¹⁴ C年代测定报告(NB) I	南京博物院 ¹⁴ C实验室 (90)
¹⁴ C测年报告(HL) I	国家海洋局第二海洋研究所 ¹⁴ C实验室 (92)
地质样品 ¹⁴ C年代数据报告(LuG) I	兰州大学地理系 ¹⁴ C实验室(101)
¹⁴ C年代法在冰川研究中的应用(LB) I	顾功树(112)
铁器标本的 ¹⁴ C测定	仇士华 蔡莲珍 冼自强 薄官成(119)
碳同位素样品的制备和质谱测量	张仲禄 蔡莲珍(122)
¹⁴ C多路测定装置和环形多丝正比计数管	沈承德 陈再明 姜漫涛(126)
单光电倍增管低本底液体闪烁计数装置	傅培云 张廷远(132)
单板计算机 ¹⁴ C年龄测定装置	沈德勋 李杰仁 曹琼英(140)
ZSS单板机在 ¹⁴ C年代测量中的应用	焦文强(145)
¹⁴ C智能终端的功能与设计原理	潘峰 崔书勤 李志达(150)
¹⁴ C年代测定数据处理机的设计思想简析	刘萍 范慈青 单景信(156)
渗碳记忆效应及其清除	原思训 陈铁梅 马力 蒙清平(161)
¹⁴ C年龄测量的数据优化	余家栋 高明德(165)
¹⁴ C年代数据的可靠性及其影响因素	叶祥清 冷达明 金力 陈铁成(170)
几个晚更新世晚期样品的 ¹⁴ C法和铀系法年龄比较——兼论晚更新世 ¹⁴ C年龄 的可靠性问题	陈铁梅 原思训 高世君 马力 蒙清平(175)
用 $\delta^{13}\text{C}$ 值校正 ¹⁴ C年代的条件及其应用于考古	蔡莲珍 仇士华 张仲禄(179)
环境中的 ¹⁴ C对人体健康影响	章有余(188)
上海西部“冈身”的 ¹⁴ C测年及其地质意义	刘苍宇 曹敏(197)
苏北沿海地层的 ¹⁴ C年代与晚更新世以来的海陆变迁	曹琼英(201)
磨西台地地层时代及其地质意义	廖成富 李洪云 黎兴国 刘光联 刘昆山(208)
红河断裂带西北段全新世地层 ¹⁴ C测年及底界年龄的探讨	黄兴根 仇士华(213)
¹⁴ C测年与我国水稻起源研究的进展	黎兴国(222)

柳州大龙潭贝丘遗址年代及其与邻近地区对比.....
.....黎兴国 刘光联 许国英 王福林 李凤朝(229)
山东半岛西北岸全新世海侵时代的研究.....庄振业 沈自强 薄官成(235)

有关数据报告的说明

为便于读者查阅、使用 ^{14}C 年代数据,本刊以统一的编排格式刊登各实验室整理发表的 ^{14}C 测定年代数据报告。每一个 ^{14}C 年代数据同时包括以下几项内容^①: 标本提供者, 实验室编号, 标本简称, ^{14}C 年代, 测定物质, 采集日期, 详细地点, 经纬度, 出土层位, 深度, 原编号及其他说明。

数据分地区编排, 地区顺序按国家统一编号为序 (见附表)。

标本提供者除注明单位全称外, 括号内同时注明提供者姓名, 以便于使用者咨询了解。

单个标本和系列标本 (同一地点或同一钻孔的一系列标本) 在编排上作了区分:

1. 凡是单个标本其实验室编号一律顶格填写, 其详细地点的描述都填在编号的下一行内。例如:

地震局地质大队 (黄兴根) 提供标本:

ZK—888 北京 帅府园 2110±90
鲸鱼骨, 1980年采自北京市区帅府园 (东经 116°26', 北纬 39°56') 地下 9 米亚粘土中。原编号: 1 号。

2. 凡是系列标本其出土地点的详细名称一律写在所有编号之前, 各数据的实验室编号均挪后一格从左端第二格开始填写。例如:

河北地理所 (吴忱) 提供标本:

1977年采自河北省河间县果子洼村 (东经 116°6', 北纬 38°27')。

ZK—864 河间 果子洼 3190±100
淤泥质粘土, 地下 5.4 米古河道中。

ZK—865 河间 果子洼 6130±100
木头, 地下 26.4 米

实验室编号由各实验室代号和标本顺序号组成。标本简称包括标本出土地的县 (市) 名和村名 (或公社名), 或者采用比较著名的地名。

计算年代统一采用 5568 ± 30 半衰期值, 并以 AD1950 年为起点。

为今后引用方便, 各实验室在本刊发表的 ^{14}C 数据报告一律按本刊发表先后编号, 并冠以各室代号, 如: (SD) I; (NB) I; 等。

附表:

省 (市、自治区) 名称及其统一编号

- | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1. 北京 | 7. 吉林 | 13. 福建 | 19. 广东 | 25. 陕西 |
| 2. 天津 | 8. 黑龙江 | 14. 江西 | 20. 广西 | 26. 甘肃 |
| 3. 河北 | 9. 上海 | 15. 山东 | 21. 四川 | 27. 青海 |
| 4. 山西 | 10. 江苏 | 16. 河南 | 22. 贵州 | 28. 宁夏 |
| 5. 内蒙古 | 11. 浙江 | 17. 湖北 | 23. 云南 | 29. 新疆 |
| 6. 辽宁 | 12. 安徽 | 18. 湖南 | 24. 西藏 | 30. 台湾 |

^① 个别项目由于资料不全可能暂缺。

^{14}C 测定年代报告(ZK) I

仇士华 蔡莲珍 冼自强 薄官成

(中国社会科学院考古研究所实验室)

本报告发表的 ^{14}C 年代数据属地质标本的共105个。标本的处理、测定过程悉如以前本实验室发表的数据报告中所述。距今计年以1950年为起点,计算年代采用国际通用的 5568 ± 30 半衰期值。年代误差采用 1σ 标准偏差。骨质标本和泥炭标本都采用其有机部分测定,如采用无机部分测定时实验室编号中加-I表示。贝壳、钙质结核标本都采其无机部分测定。

^{14}C 放射性测定采用DYS-2液体闪烁计数仪,本底计数率为 ~ 4 次/分,计数效率 $\sim 75\%$,现代碳标准采用中国糖碳标准,计数率为12.6次/分,克苯,相应的现代碳标准计数率为10.02次/分,克C。测量用合成苯量为7毫升,标本量不足的加合成的本底苯补足。

北京市

地震局地质大队(黄兴根)提供标本:

ZK-888 北京 帅府园 2110 \pm 90

鲸鱼骨,1980年采自北京市区帅府园(东经 $116^{\circ}26'$,北纬 $39^{\circ}56'$)地下7-9米亚粘土中。原编号:No. 1。

ZK-889 北京 东直门 16590 \pm 300

木头,1980年4月采自北京市区东直门(东经 $116^{\circ}27'$,北纬 $39^{\circ}57'$)地下5米左右亚粘土中。原编号:No. 2。

ZK-904 北京 宣武门 1930 \pm 80

树枝,1980年8月采自北京市区宣武门地基(东经 $116^{\circ}23'$,北纬 $39^{\circ}54'$)地下7米左右的古井圈边。

ZK-1112-I 通县 八里桥 27830 \pm 600

淤泥中无机部分,1982年3月采自北京市通县八里桥(东经 $116^{\circ}38'$,北纬 $39^{\circ}55'$)古地震剖面中。

ZK-1113 通县 八里桥 3910 \pm 80

钙质结核,1982年3月采自北京市通县八里桥(东经 $116^{\circ}38'$,北纬 $39^{\circ}55'$)地下2米左右。

天津市

天津地质局(王恒周)提供标本:

1981年7月采自天津市宁河县俵口公社（东经117°32′，北纬39°20′）P5-2钻孔。

ZK—1058	宁河 俵口	4940 ± 70
	牡蛎壳，地下3.9—5.5米。	
ZK—1059	宁河 俵口	5250 ± 70
	牡蛎壳，地下7.48—9.48米。	
ZK—1060	宁河 俵口	5020 ± 70
	贝壳，地下9.48—12.15米。	
ZK—1061	宁河 俵口	36730 ± 2000
	砂质粘土，地下52.5—53.5米。	

河北省

地震局地质大队（黄兴根）提供标本：

1982年5月采自河北省涿鹿县吉家营（东经115°14′，北纬40°22′）与冰缘现象有关标本。

采用同一份标本中不同成分测定。

ZK—1119-0	涿鹿 吉家营	10720 ± 150
	淤泥中有机成分。	
ZK—1119-I (1)	涿鹿 吉家营	18710 ± 500
	淤泥中无机成分。	
ZK—1119-I (2)	涿鹿 吉家营	10660 ± 300
	贝壳。	
ZK—1187-I	大厂 夏垫	23010 ± 500
	淤泥中无机成分，1982年7月采自河北省大厂回族自治县夏垫镇（东经116°55′，北纬39°57′）1号钻孔，地下5.9—6.3米。	

河北地理所（吴忱）提供标本：

1979年采自河北省河间县果子洼村（东经116°6′，北纬38°27′）。

ZK—864	河间 果子洼	3190 ± 100
	淤泥质粘土，地下5.4米古河道中。	
ZK—865	河间 果子洼	6130 ± 100
	木头，地下26.4米。	

ZK—974	临西 吕寨	现代
	人骨，1980年10月采自河北省临西县吕寨公社吕寨村（东经115°32′，北纬36°55′）堤下，地下3.5米。	

石油部管道设计院（陈瑞光）提供标本：

ZK—1215	廊坊通信总站	8580 ± 120
	泥炭土，1982年采自河北省廊坊市通信总站（东经116°43′，北纬39°32′），地下11.15—11.25米。原编号：3—1。	

辽宁省

中国科学院地质研究所（陈方吉）提供标本：

ZK—931 大连 海岸贝壳堤 560±80

贝壳，1980年5月采自辽宁省大连市海岸贝壳堤（东经120°40′，北纬38°53′）。原编号：M073。

1980年4月采自大连香炉港海域（东经121°40′，北纬38°53′）35号钻孔。

ZK—932 大连 香炉港 4500±150

淤泥，地下1.6—2.0米。

ZK—933 大连 香炉港 8000±200

淤泥，地下4.6—5.0米。

地质部沈阳地矿所—天津地矿所（李凤林）1982年5月提供标本：

ZK—1147 锦县 孙家湾 现代

贝壳，采自辽宁省锦县孙家湾沙坝（东经121°5′，北纬40°52′）。原编号：8148，标高2.5—3.0米。

ZK—1148 锦县 朴屯 90±60

贝壳，采自辽宁省锦县朴屯（东经121°3′，北纬40°53′）。原编号：8151，标高10米。采自锦县上米家（东经121°4′，北纬40°50′）。

ZK—1149 锦县 上米家 5750±90

泥炭，原编号：8153—2。标高5米。

ZK—1150 锦县 上米家 1460±75

泥炭，原编号：8153—3。标高10米。

ZK—1146 锦县 大凌河 2990±125

泥炭，采自辽宁省锦县大凌河阶地抽水站（东经121°22′，北纬41°17′）。标高19米。原编号：8147。

ZK—1151 锦西 上坡子 2000±220

泥炭，采自辽宁省锦西县上坡子（东经120°45′，北纬40°52′）。原编号：8159。标高50米。

ZK—1152 兴城 菊花岛 现代

牡蛎壳，采自辽宁省兴城菊花岛（东经120°45′，北纬40°34′）。原编号：8163。

ZK—1153 兴城 台子里坝头 2190±70

贝壳，采自辽宁省兴城台子里坝头（东经120°30′，北纬42°22′）。原编号：8166。标高3米。采自绥中县印脚沟（东经120°4′，北纬40°24′）。标高120米。

ZK—1155 绥中 印脚沟 3770±75

泥炭，原编号：8171，上部。

ZK—1156 绥中 印脚沟 4280±70

泥炭，原编号：8171，下部，距上部20厘米。

吉林省

长春地质学院第四纪教研室（刘嘉麒）提供标本：

ZK—1193 榆树 大康家屯 38290±2000

猛犸象牙，1981年4月采自吉林省榆树县大于公社大康家屯松花江右岸（东经126°18′，北纬44°43′）Ⅱ级阶地中Q₃上部，地下0.4—2.8米。原编号：M-1。

江苏省

地质部海洋地质综合研究大队（沈邦培）提供标本：

ZK—1071 赣榆 九里七 23790±340

钙质结核，1979年采自江苏省赣榆县九里七村（东经119°13′，北纬35°）滨海平原，海拔2米，地下2—3米。原编号：043。

山东海洋学院地质系（庄振业）提供标本：

ZK—1248 赣榆 九里七 2340±100

黑色沼泽泻湖泥，1982年12月采自江苏省赣榆县九里七村（东经119°12′，北纬35°1′）地下1—1.5米。原编号：746—1。

南京大学（曹琼英）提供标本：

采自江苏省赣榆县贝壳堤（东经119°26′，北纬34°48′）。

ZK—987 赣榆 徐朱孟 >4万年

牡蛎壳。滨海相炭黄色细粉砂，含大量牡蛎及有孔虫化石，地下5米出土。原编号：B₁。

ZK—988 赣榆 头坨桥东 2510±100

贝壳，棕黄色中、粗砂中，含大量蛤、牡蛎、螺及有孔虫化石，地下3—4米。原编号：B₃。

南京大学（韩辉友）提供标本：

1980年11月采自江苏省镇江市镇江农机学院（东经119°26′，北纬32°12′）。

ZK—980 镇江 农机学院 7430±150

砂质粘土，地下9.5米。原编号：18下。

ZK—981 镇江 农机学院 9360±200

淤泥，地下17米。原编号：33(1)。

ZK—982 镇江 农机学院 10540±200

淤泥，地下32米，Q₄底部。原编号：63(2)。

ZK—983 镇江 农机学院 14580±200

淤泥，地下37.3米，钻孔最底层，Q₃上部。原编号：74。

地质部海洋地质综合研究大队（沈邦培）提供标本：

ZK—1076 海州湾外海区 24970±350

钙质结核，1974年采自江苏省海州湾外海区（东经119°30′，北纬35°5′）晚更新世—

古海岸线处，海相沉积。地下0.2—0.4米。原编号：4417。

江西省

华东地质学院（夏一文）提供标本：

ZK—1295 南城 徐坊 300±135

环棱螺螺壳，1983年7月采自江西省南城徐坊（东经116°38′，北纬27°34′）残积物层。

中国科学院海洋研究所（黄庆福）提供标本：

1983年6月采自东海钻孔（东经122°34′，北纬31°10′）Ch₁号钻孔，水深24米。

ZK—1401 东海钻孔 10430±120

泥炭，地下32.74—32.89米

ZK—1402 东海钻孔 10480±120

泥炭，地下36.10—36.28米

ZK—1403 东海钻孔 10400±120

泥炭，地下38.18—38.25米

ZK—1404 东海钻孔 >4万年

木头，地下76.03—76.10米

山东省

中国科学院地质所（陈方吉）提供标本：

1980年4月采自山东省日照县石臼所海域（东经119°33′，北纬35°23′）钻孔。

ZK—936 日照 石臼港 2900±150

淤泥，113钻孔，地下0.6—2.0米。

ZK—937 日照 石臼港 29150±3000

淤泥，113钻孔，地下7—10米。

ZK—938 日照 石臼港 9040±200

淤泥，120钻孔，地下0.7—0.9米

ZK—939 日照 石臼港 5720±120

淤泥，121钻孔，地下0—1.2米

山东海洋学院地质系（庄振业）提供标本：

ZK—1274 掖县 后邓桥 5030±90

贝壳，1983年7月采自山东省掖县后邓桥（东经119°56′，北纬37°11′）桥下泻湖平原，地下8米，全新世海浸开始层位。原编号：61—B1。

1981年6月采集掖县三山岛南八公里（东经119°56′，北纬37°11′）标本：

ZK—1057 掖县 三山岛 860±60

泻湖泥炭，原编号：26(2)A。

ZK—1056 掖县 三山岛 3430±80

- 贝壳,原编号:26(2)C。
- ZK—1277-I 掖县 三山岛 38940±2500
生物化石,1983年采自山东省掖县三山岛(东经119°56',北纬37°11')浅海5号钻孔,地下27.32—29.54米。
- ZK—1297 招远 宅上 1910±120
黑色透镜体粘土,1983年7月采自山东省招远县宅上(东经120°24',北纬37°21')桥东50米,群众矿砂洞中,现代河床砂下。原编号:宅—C。
- ZK—1280 招远 老店 7840±135
淤泥,1983年7月采自山东省招远县老店村(东经120°24',北纬37°21')村北诸流河上阶地上层古土壤层。原编号:老—D。
- ZK—1281 招远 老店 8060±150
淤泥,1983年7月采自山东省招远县老店村(东经120°24',北纬37°21')村西北古海岸线的古土壤层黑土。原编号:老—E。
- ZK—1246 胶南 灵山卫 9870±200
淤泥,1982年12月采自山东省胶南县灵山卫村(东经120°7',北纬35°57')村东,1号钻孔上部,水深5米,海底6米以下。
中国科学院南京土壤所(刘良悟)提供标本:
- ZK—1199 山东 临沂 28670±700
砂姜,1981年5月采自山东省临沂县(东经118°20',北纬35°4')。地下0.82—1.02米。
原编号:临34。
- ZK—1201 济南 东方桥 16910±150
砂姜,1981年5月采自山东省济南市郊区黑河东方桥(东经117°,北纬36°35')黄土层中。
地质部海洋地质综合研究大队(沈邦培)提供标本:
- ZK—1072 青岛 胶州湾 23430±320
钙质结核,1979年采自山东省青岛市胶州湾辣滩(东经120°17',北纬36°19')。海拔3米,滨海平原,标本出落地表,为海积层或河海积层。原编号:204。
- ZK—1073 南黄海西北部海区 20410±220
钙质结核,1972年采自山东省南黄海西北部海区(东经120°44',北纬35°11')30米古海岸线外侧,沉积厚度20厘米。原编号:2321。
- ZK—1074 南黄海西北部海区 90±100
贝壳,1972年采自山东省南黄海西北部海区(东经120°52',北纬35°)。30米古海岸线外侧。标本为滨海环境下典型生物,与目前水深环境矛盾。原编号:2327。
- ZK—1075 南黄海朝连岛 16020±160
钙质结核,1974年采自山东省南黄海朝连岛附近海区(东经120°8',北纬35°59')30米古海岸线外侧,水深35米。原编号:4038。

湖北省

长江规划办公室科学院河流研究所（郭厚祯）提供标本：

ZK—1194 宜昌 葛洲坝 12760 ± 105

木头，1982年6月采自湖北省宜昌市葛洲坝（东经111°16′，北纬30°43′）。古树夹在河床下含卵粗砂层中层，无定向排列，有搬运痕迹。

湖南省

湖南株州勘测队（姜士远）提供标本：

ZK—1190 株州市区 34980 ± 1200

木头，1984年10月采自湖南省株州市区石棉水泥厂养生库（东经113°9′，北纬27°5′）。ZK, 钻孔，地下8.6—10.8米中植物碎片。原编号：ZK, 孔(1)。

广东省

自然博物馆生物室（王文水）提供标本：

ZK—1269 湛江 电白河口 4810 ± 85

石蟹，1979年11月采自广东省湛江市电白河口（东经111°1′，北纬21°27′）。广海组沉积区域内。原编号：PN, 99113。

广东地理所（曾昭璇）提供标本：

ZK—822 新会 大林 2930 ± 80

鳄鱼骨，1973年采自广东省新会县棠下公社大林村（东经113°2′，北纬22°31′）。原编号：No. 1。

ZK—821 顺德 勒流 2470 ± 120

鳄鱼骨，1963年3月采自广东省顺德县勒流（东经113°8′，北纬22°51′）

广西壮族自治区

南宁师范学院地理系（徐润滋）提供标本：

1983年4月采自广西壮族自治区老口郁江左岸（东经108°8′，北纬22°47′）I级阶地，地下0.3—0.4米处，同一地点两份标本。

ZK—1272 老口 郁江左岸 9530 ± 120

螺蛳壳，原编号：03。

ZK—1273 老口 郁江左岸 9450 ± 115

螺蛳壳，原编号：05。

ZK—1231 武宣 金银山 21570 ± 300

石灰华，1982年8月采自广西壮族自治区武宣县金银山山脚（东经109°39′，北纬23°

36') 脚洞中堆积物的盖板。原编号: 01。

ZK—1232 武宣 八宝坳 6010±90

钟乳石, 1982年4月采自广西壮族自治区武宣县八宝坳岩洞(东经109°39', 北纬23°

36') 洞顶悬挂的钟乳石。

云 南 省

中国科学院植物研究所(孔昭宸)提供标本:

1983年6月采自云南省剑川县甸头村(东经99°54', 北纬26°34')村东剖面, 原编号由下而上顺序。

ZK—1419 剑川 甸头 9250±110

泥炭, 原编号: 甸—12。

ZK—1418 剑川 甸头 9450±110

泥炭, 原编号: 甸—9

国家地震局地质大队(黄兴根)提供标本:

ZK—1286 剑川 甸头 10140±390

泥炭, 1983年5月采自同上剖面, 原编号由下至上顺序。原编号: 甸—2。

1982年9月采自云南省剑川县龙门邑变电所(东经99°54', 北纬26°32')北冲沟剖面, 原编号由上至下顺序。

ZK—1216 剑川 龙门邑 15940±150

石灰华, 原编号: 电—1。

ZK—1217 剑川 龙门邑 16020±180

石灰华, 原编号: 电—6。

ZK—1218 剑川 龙门邑 10300±100

淤泥, 原编号: 电—7。

ZK—1287 剑川 龙门邑 12290±150

泥炭, 1983年5月采自云南省剑川县龙门邑(东经99°52', 北纬26°30')东水塘塘底浅井。原编号: 底—3。

1983年5月采自云南省剑川县龙门邑(东经99°52', 北纬26°30')村西水塘西壁剖面。编号由上而下。

ZK—1289-I 剑川 龙门邑 14000±180

淤泥, 取无机部分测定。原编号: 龙塘—2。

ZK—1289-0 剑川 龙门邑 8970±130

淤泥, 取有机部分测定。原编号: 龙塘—2。

ZK—1288 剑川 龙门邑 9600±150

泥炭, 原编号: 龙塘—4。

ZK—1431 剑川 龙门邑 12420±140

泥炭, 1983年11月采自云南省剑川县龙门邑(东经99°52', 北纬26°30')村西南路边

水沟内人工挖坑内。原编号：龙泥一下。

ZK—1290 剑川 剑湖

2690 ± 75

淤泥，1983年5月采自云南省剑川县剑湖（东经99°56′，北纬26°28′）海门口剖面。
原编号：海—3。

西 藏 自 治 区

中国科学院盐湖研究所（黄麒）提供标本：

ZK—1219 西藏 班柯湖

3940 ± 105

水凌镁矿，采自西藏自治区班柯湖（东经89°36′，北纬31°43′）湖滨沉积物，介于硼酸盐之间。原编号：No. 1。

兰州大学地质系（徐齐治，张维信）提供标本：

ZK—1018 西藏 二道河

530 ± 60

草炭，采自西藏自治区青藏公路二道河（东经91°44′，北纬31°49′）123道班。海拔4780米，草甸，标本取自一热融洼地，地表有小冻土丘。

甘 肃 省

兰州大学地质地理系（徐齐治，张维信）提供标本：

采自甘肃省永登县红山嘴（东经103°15′，北纬36°44′）Ⅲ级阶地，T₂阶地下6—8米间的古冻胀丘。同一份标本中不同成分测定。

ZK—1019-I 永登 红山嘴

≥30000

古土壤中无机部分。

ZK—1019-0 永登 红山嘴

>40000

古土壤中有机部分。

青 海 省

中国科学院盐湖研究所（黄麒）提供标本：

1983年8月采自青海省柴达木盆地诺木洪（东经96°5′，北纬36°40′）诺木洪农场。察尔汉盐湖东部古湖贝堤。

ZK—1405 诺木洪农场

27840 ± 670

贝壳，地下10—20厘米的含砂粘土中，原编号：No.1。

ZK—1406 诺木洪农场

34070 ± 1320

贝壳，地下2.00—2.10米的含砂黑色粘土层中。原编号：No.3。

ZK—1220 大柴旦 温泉沟

26390 ± 560

石灰华，采自青海省柴达木盆地大柴旦温泉沟（东经95°22′，北纬37°51′）。泉水沉积物之阶地，离地表10厘米。原编号：No.2。

ZK—1221-I 小柴旦盐湖

34200 ± 1700

沙土中无机成分, 采自青海省柴达木盆地小柴旦盐湖 (东经 $95^{\circ}34'$, 北纬 $37^{\circ}27'$) 湖西南, 距现代湖边约 3 千米, 地下 0.5 米砂土中。原编号: No. 3。

ZK-1222-I 昆特益 23710 \pm 430

沙土中无机成分, 采自青海省柴达木盆地昆特益 (东经 $92^{\circ}54'$, 北纬 39°)。原编号: No. 4。

新疆维吾尔自治区

新疆分院地理所 (夏训诚、李荣建) 提供标本:

ZK-1108 新疆 罗布泊 30980 \pm 1800

淤泥, 1981年5月采自新疆维吾尔自治区罗布泊地区 (东经 $90^{\circ}16'$, 北纬 $40^{\circ}42'$), 1号钻孔。地下 1.21—1.55 米。

1981年5月采自新疆维吾尔自治区罗布泊地区 (东经 $90^{\circ}21'$, 北纬 $40^{\circ}15'$), 4号钻孔。

ZK-1109 新疆 罗布泊 3510 \pm 90

淤泥, 地下 0.15—0.76 米。原编号: 4号A。

ZK-1110-I 新疆 罗布泊 9100 \pm 120

淤泥中无机成分, 地下 3.1—4.2 米。原编号: 4号B。

ZK-1111 新疆 罗布泊 20190 \pm 300

淤泥, 地下 8.5—8.83 米。原编号: 4号C。

中国科学院地质研究所 (周昆叔) 提供标本:

ZK-862 乌鲁木齐河红五月桥 3840 \pm 150

砂质粘土, 1979年9月采自新疆维吾尔自治区天山乌鲁木齐河上游红五月桥东 II 级阶地后缘凹地湖积层。原编号: 4号 II。

中国科学院土壤研究所 (刘良悟) 提供标本:

ZK-1200 哈密 花园 17780 \pm 150

砂姜, 1982年8月采自新疆维吾尔自治区哈密县花园 (东经 $93^{\circ}28'$, 北纬 $42^{\circ}48'$) 地下 0.5 米以下。原编号: 天-28。

其他地区

兰州大学地理系 (徐齐治) 提供标本:

采自巴基斯坦洪札河岷那帕 (Minapain) 冰川地区。

ZK-1013 岷那帕 冰川 610 \pm 60

朽木, 中侧积中朽木。原编号: 1。

ZK-1014 岷那帕冰川 2190 \pm 65

朽木, 高侧积中朽木。原编号: 2。

ZK-1015 岷那帕冰川 现代

朽木, 2700米, 原编号: 3。

ZK-1016 岷那帕冰川 320 \pm 60