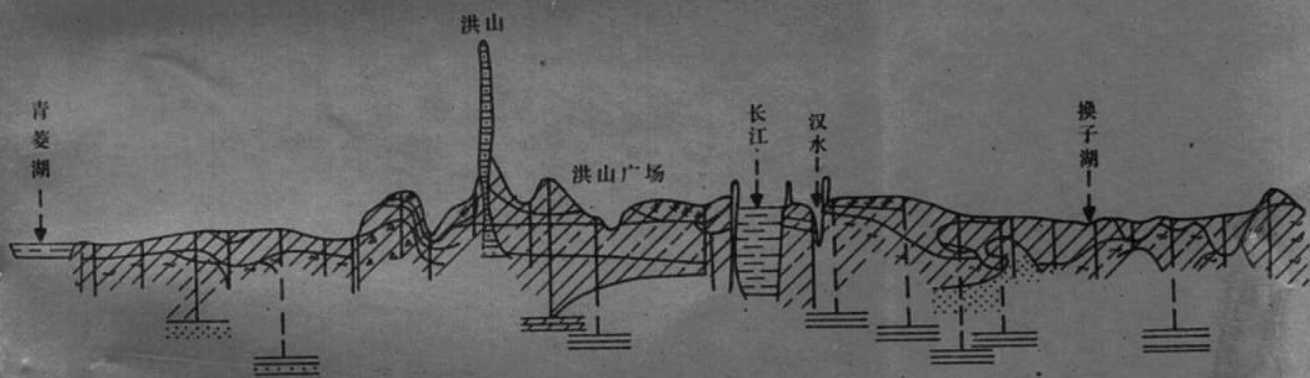


004248

武汉市勘察志



湖北科学技术出版社

武汉市勘察志

湖北科学技术出版社

封面题字： 赵宝江市长

软

B25-1

鄂新登字 03 号

编 委 会

主 任：睦录明 陈锡森

编 委：(姓氏笔划为序)

史火明 张纯贞 夏发寿 郭殿权

撰 稿 人：(姓氏笔划为序)

史火明 刘源清 郑长谋 郭殿权 谭文华

主 笔：史火明

审 编：夏发寿 郭殿权 张纯贞

武汉市勘察志

特邀编辑 方直

责任编辑 罗炳阳

*

湖北科学技术出版社出版发行

武汉勘测院地图印刷厂印刷

*

850×1168 毫米 大 32 开本 1.75 印张 80 千字

1993 年 12 月第 1 版 1994 年 2 月第 2 次印刷

ISBN 7-5332-1396-0/Tu·8

印数：1—1500 定价：10.80 元(精装)

2

序

武汉市勘察志经过多年的资料收集和整理,在上级领导的关怀和大力支持下,经过三次易稿,分头请专业老同志多次修改,现正式出版了。

勘察专业,在建国后才得到充分发展的。勘察技术是运用地质,工程地质理论和各种技术方法,为解决工程建设中地质问题而进行的调查研究工作,充分利用自然因素,为规划、设计、施工提供可靠的地质依据和资料,保证工程建设的安全稳定,经济合理,正常使用为目的。我市勘察技术随着城市建设的发展,其研究程度由粗及细,由地表及地下,由定性至定量方向发展,评价手段,日趋完善齐全。本志中的工程地质、水文地质两篇目中记述勘察技术逐步发展经过,勘察在本市各项建设发挥了非常重要的作用,土工试验进入数据自动采集处理的崭新阶段,岩土工程技术已经起步并展现了极为光辉的前景。

本志编纂中力求做到思想性、科学性和资料性的统一,其目的希望能达到资治、教化、存史作用,但由于编纂者水平的限制和经验不足,仍会有诸多缺陷,希勘察专业方面的专家学者和广大勘察职工予以指正。

1993年3月30日

3

凡 例

一、本志坚持辩证唯物主义和历史唯物主义观点,全面、系统地记述武汉市勘察事业近现代历史与现状。

二、本志上限定为 1840 年,下限断至 1985 年,由于勘察事业建国前在武汉基本上是一个空白,建国后记述是本志的重点。

三、本志为条目体,分篇目、类目、条目、子目,按勘察专业分篇,设类立目,以条目为记述的基本单元。

四、本志采用语体文,记事本末体,使用的文字、标点、数字计量均按国家规定的统一规范书写。

五、本志人名录,按市属勘察单位,工龄 30 年以上,1985 年以前评为工程师三个条件为原则录入。

六、本资料来源,除后记中记载外,全部取用档案,使用档案材料,一般不注明出处,不作注解。

目 录

概述	1
勘察机构	3
建国前的勘察概况	3
勘察单位的建立	3
勘察管理机构	6
1985 年勘察单位概况	6
区域地质调查	9
早期的地质调查	9
庞培勒等调查	9
我国地质学者地质调查	10
谢家荣等调查	10
李捷调查	10
俞建章调查	10
建国后的区域地质调查	11
舒文博等调查	11
武汉市勘测院调查	11
湖北省区测队调查	11
南京大学地理系调查	11
中南综合勘察院等地质勘察	11
中南给排水设计院水文地质调查	11
长春地质学院调查	11
武汉市城市规划设计院编制工程地质分区图	11

武汉水文地质工程地质大队等环境水文地质普查	12
工程地质勘察	14
工程地质勘察概况	14
民国时期工程地质勘察	14
建国后的工程地质勘察	14
工程地质条件	15
地形地貌	15
1. 剥蚀丘陵区	17
2. 剥蚀 — 堆积平原区	17
3. 冲积平原区	17
地层岩性	17
地质构造	21
1. 褶皱	21
2. 断裂	21
物理地质现象和人工地质作用	21
1. 滑坡	24
2. 地基沉陷	24
水文地质条件	24
1. 松散岩类潜水	24
2. 松散岩类承压水	25
3. 碎屑岩类及碳酸盐类裂隙及岩溶承压水	25
工程地质分区	25
完成重大工程地质勘察项目	30
静力触探的应用与发展	30
水文地质勘察	34
水文地质勘察概况	34

水文地质特征	35
地下水的特征	35
地下水资源	35
1. 松散岩类孔隙承压水	35
①全新统孔隙承压水	35
②上更新统孔隙承压水	38
2. 碳酸盐岩类岩溶裂隙承压水	38
3. 地下水天然补给资源分区	38
4. 地下水可开采资源	38
地下水资源的开发利用	39
1. 全新统孔隙承压水的开采	39
2. 上更新统孔隙承压水的开采	40
3. 碳酸盐类岩溶裂隙水的开采	40
4. 武汉市地下水开采	40
环境水文地质	40
1. 水质指数综合评价	41
2. 过量开发地下水	44
3. 深井注水诱发地震	44
4. 地下热水	45
土工材料试验	46
勘察人员的学习及培训	48
法 规	50
勘察人名录 (1985年前市属勘察单位工程师)	54
后 记	55

概 述

城市工程勘察,是查明建设场地的工程地质、水文地质条件和土的工程性质,为选定最佳建设场地、保证城市规划和工程建筑的设计顺利施工及正常使用提供科学依据。

建国前,武汉没有专业工程勘察队伍,建国后,由于国家重点建设的需要,来自全国地质、冶金、铁道、交通机械、水利电力、煤炭等系统的工程勘察队伍云集武汉,逐步建立武汉市城市工程勘察体系。初期,学习苏联的经验,经过不断改进、创新,不仅建立了一支城市工程勘察的技术队伍,而且制订了各类勘察技术规程和技术标准,培养了大量的勘察技术人材,建立了研制生产各类机具设备的专业工厂。

武汉现有勘察单位 27 家,其中市属只有武汉市勘测院等 4 家。先后在武汉市开展了区域地质矿产调查,水文地质与工程地质、环境水文地质和供水的调查和勘察,城市地质图系编制,物探重力测量和电法勘探,航空遥感等。完成了 1:5 万、1:10 万武汉市城市地质图系。30 多年来,以武汉为中心,仅武汉市勘测院和湖北省地矿局系统勘察单位调查面积累计约 2.3 万平方公里。市勘测院从 1963 年-1985 年钻探工作量 48.6 万余米,广大勘察人员还进行了大量的科研和技术革新工作,改变了勘察技术的面貌。在勘探手段方面实现了机械化,从使用人力手摇发展到全液压多功能钻机,由简易的钻探发展到地球物理勘探和静动力触探等现场原位测试。为武汉市城市规划、城市建设和环境保护等提供了大量基础地质资料。

30 多年来,经过大量的工程实践。基本查明了城区地质构造特征、地下水资源、工程地质条件和环境地质灾害等。

工程勘察将与设计施工紧密地结合,向岩土工程体制过渡,更好地为城市建设服务。

勘 察 机 构

【建国前的勘察概况】 清末,湖北省曾设置矿务局。1929年湖北省建设厅组成矿产调查队,从清末—民国时期,都没有独立的勘察单位。从事勘察专业的人员极少。

武汉无专门勘察机构。张之洞督鄂时所建武泰武丰两闸及工厂企业,无从考证是否钻探。三镇民用水井较多,均为土法挖井。民国三年(1914)杨度建筑汉口商场及英国工程师葛雷武在新河及扬子江桥基上曾有钻洞(钻探)之说。1930年筹建长江大桥,铁道部根据美国桥梁专家华特尔的建议,派来勘察队进行过钻探。1946年中国桥梁公司和京汉铁路工务处,再次派员钻探。1947年武汉三镇有饮用水井1000余眼,仅武昌就有876眼,均由私人开凿见水筑井。

【勘察单位的建立】 第一个五年计划时期,国家156项重点工程在武汉选址的项目较多。中央各部基建主管部门在武汉组建了一批勘察设计单位。以完成长江大桥、武钢、武重、武锅、二汽等国家重点项目所需的选址勘察工作。如铁道部的武汉长江大桥测量钻探队,冶金部的华中钢铁公司设计处的勘测科,建设工业部设计总局的勘察公司中南分公司,地质部所属的专业勘探队,水利部长江流域规划办公室以及湖北省水利厅所属的专业勘察队。

武汉市为了适应城市建设发展的需要,1952年武汉市工程公司(现市建筑设计院前身)组建了工程地质钻探队,1954年又在武汉市城委的领导下建立了80余人的武汉市土工材料试验所和32人的工程地质钻探培训班。以后相继建立了武汉市建设局所属的

市政工程钻探队。1956年8月武汉市城市测量队、武汉市土工材料试验所合并组建“武汉市勘测公司”。在所属的地质钻探队编配了60余人的勘察队伍,并派出人员向中央部属勘察单位学习勘察技术。初创时,专业不齐,技术力量薄弱,设备简陋,采用人推手摇钻机,劳动强度大,工效低,缺少一套完整的勘察方法、技术标准和管理制度。仅少数部属单位有苏联专家指导勘察工作,开展工作中所依据的理论、方法和手段都是仿效苏联的模式。结合武汉市的地质情况逐步探索使我市勘察队伍从无到有,从小到大的逐渐成长起来。

1958年,湖北孝感专署16个县划归武汉市管辖,为了配合武汉市“卫星城市”的建设,市勘测公司所属钻探队开始对孝感地区所属各县,北起广水,南迄通城的24个城镇进行总体规划阶段的工程地质勘察,面积共1437平方公里,钻孔968个,钻探进尺6746米。1960年开始贯彻“调整、巩固、充实、提高”的方针,对市勘察机构和人员进行调整和压缩,采取整顿勘察工作秩序,进行技术业务建设等措施,提高了勘察队伍的素质。1962年8月,武汉市勘测公司与武汉市建筑设计院、市建委规划处三单位合并,组建“武汉市城市规划设计院”,将地质钻探与土工材料试验合并,设置“试验室”,承担武汉地区工业与民用建筑的工程地质勘察任务。1964年以后,通过建设大“三线”,勘察队伍又有增长,根据十年来的实践经验,工程地质勘察工作开始改变前苏联50年代只管勘察不问设计与施工的片面性,结合场地的工程地质条件阐明场地岩土的工程地质特征,有针对性地对场地地基进行工程地质评价,提出改善地基条件和基础设计的建议。在工程地质钻探设备方面,开始向机械化、轻便化、车子化方向迈进,现场原位测试手段也引起了重视。如武汉市城市规划设计院增添SH—30型钻机,DPP—100型汽车钻,XJ—100型岩芯钻,逐步取代了人推手摇的落后状态;还

研制了薄壁取土器,提高了取土质量;1966年又引进了电阻式静力触探仪,开展了原位测试,改变传统的钻探—取样—试验的生产流程,并建立了勘察设备的维修力量,能初步研制一些专用性勘探设备。

十年动乱中,武汉地区的工程地质勘察单位也没有停止前进的步伐,为配合国外引进项目,如武汉冶金勘察公司承担的武钢一米七轧机大型现代化工程,中南综合勘察院与武汉市规划院、武汉冶金勘察公司共同完成的湖北枝江化肥厂,一机部华中勘测大队承担的第二汽车制造厂,以及结合湖北省出现的膨胀土地基的研究,武汉市城市规划设计院承担的襄凡湖北制药厂、水泥厂、河南开封的烟厂、南京的化工厂等工程,提供了许多优质勘察资料。这一时期市规划设计院试验室的人员仍有百人。1966年、1972年该院与中南综合勘察院合作;1973年武汉市规划设计院又与中南综合勘察院、一机部华中勘测大队、中南电力设计院、武汉冶金勘察公司五个单位联合组成静力触探对比试验科研小组,试验成果纳入1978年颁发的《工业与民用建筑工程地质勘察规范》之中。1975年武汉市规划设计院试验室又进一步对武汉地区软土进行对比试验。1978年,市规划设计院试验室,建立健全了各项规章制度。1979年又将软土对比试验成果编制了《静力触探使用方法》(执行TJ21—77规范的补充规定),静力触探的应用在武汉地区逐渐趋于完善。同年又同武汉市无线电研究所共同研制无线传送静力触探仪,取得了初步成果。1979年5月市城市规划设计院改名为武汉市建筑设计院。1981年12月试验室改为武汉市勘察大队,隶属市建筑设计院领导,勘察及土工试验人员共109人。1984年7月市勘察大队和市测绘大队合并组建为武汉市勘测院,下设76人的工程地质队,新增两台滚珠丝杆MJ—2型静力触探机、四台MJ—1型静力触探机、三台车装钻机等设备,承担本市和外地如上海

彭浦新村等大型工业与民用建筑的工程地质、水文地质勘察工作。勘探测试手段普遍实现了机械化,并采用一些现场原位测试方法和地球物理勘探方法。微机在工程地质勘察中的应用也有很大发展,1985年底已应用于资料的整理、工程地质剖面及静力触探曲线的绘制、土工试验指标计算统计等。1985年该队完成钻孔3788个,总进尺53762.6标米,创产值100万元。

【勘察管理机构】 1956年国务院规定各大城市对本地区范围内的勘察工作实行统一管理,武汉市于城市建设委员会内设勘测科负责管理此项工作,编制三人。年余,勘测科撤销。此后城市勘测管理机构中断26年。1984年11月市城建委决定在城市规划管理局设立武汉市勘测管理处,对在武汉市辖区内所有勘察单位和勘测工作质量进行统一管理。

【1985年勘察单位概况】 1985年,武汉地区主要勘察单位27个。其中市属的勘察单位,发展到4个,中央及省属单位发展到23个,勘察人员从初期(包括中央省属)几百人,发展到1985年4300余人。钻探设备从简陋的人推手摇钻机发展到全液压、电动、静压振冲旋转多功能机钻。经过30多年的发展,至1985年已建成一支技术力量比较雄厚的勘察队伍。

如表一:

表 1 1985 年勘察单位概况

序 号	单 位 名 称	类 别	职 工 人 数	技 术 骨 干 (勘 察)			成 立 时 间 (年)
				高 工 (人)	工 程 师 (人)	助 工 (人)	
1	武汉市勘测院	甲级	445	2	9	7	1950
2	中南勘察设计研究院	甲级	391	3	52	34	1955
3	中国市政工程中南设计院勘察处		66	1	10		1954
4	冶金工业部武汉勘察公司	甲级	1387	5	50	58	1955
5	地矿部武汉地质勘察基础工程公司	甲级	320	1	28	27	1985
6	铁道部大桥工程局勘测设计院	甲级	630	2	8	7	1953
7	铁道部第四勘测设计院	甲级	6120	54	857	602	1953
8	铁道部郑州铁路局武汉勘测设计公司	甲级	193		30	8	1971
9	国家机械工业委员会第三勘察研究院	甲级	245	1	16	31	1952
10	湖北省水利勘测设计院地质大队	甲级	150	1	6	7	1953
11	交通部第二航务工程勘察设计院	甲级	292	4	11	9	1969
12	湖北省林业勘察设计院	林业 甲级	163		20	13	1952
13	武汉煤矿设计研究院	甲级	738		18	6	1954
14	交通部第二公路勘察设计院	甲级	796	3	101	82	1963

续表

序号	单位名称	类别	职工人数	技术骨干(勘察)			成立时间(年)
				高工(人)	工程师(人)	助工(人)	
15	能源部中南电力设计院	甲级	1401	3	37	14	1953
16	湖北省电力勘测设计院	乙级	50		4	6	1958
17	轻工业部武汉设计院	乙级	314		7	8	1980
18	冶金工业部中南冶金基础勘察公司	乙级	2292	(技术人员418人)			1985
19	武汉供电局设计室	乙级	75		1		1980
20	冶金工业部第一冶金建筑公司建筑设计院勘察队	乙级	21	1	2	4	1956
21	湖北非金属地质公司勘察室	乙级	34	1	8	2	1984
22	武汉市市政工程设计研究院	乙级	205		工程技师1	3	1970
23	武汉市东西湖勘测施工大队	丙级	94		1	2	1957
24	武汉市东西湖建设局工程地质勘察队	丙级	25		3	1	1981
25	湖北省物探队	甲级	778		102	54	1956
26	武汉华中凿井工程公司	乙级	144		5		1953
27	长办勘测总队	甲级	3190	2	122	63	1909
28	湖北省武汉水文地质工程地质大队		151	2	30		1982