

点学科“水文学及水资源”建设项目 资助出版

新疆地下水科学事业 的发展与成就

周金龙 主编



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

新疆自治区重点学科“水文学及水资源”建设项目 资助出版

新疆地下水科学事业 的发展与成就

周金龙 主编



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

内 容 提 要

本书对新疆和平解放 60 多年来地下水科学事业的发展与成就进行了较全面的总结。全书共分 26 章,第 1 章为大事记,用较大篇幅记述了相关单位成立时间及历史沿革。第 2~25 章分别从水文地质普查、区域地下水资源评价、区域地下水资源调查与规划、农牧区供水及盐渍化土壤改良水文地质勘查、城市供水水文地质勘查、工矿企业供水水文地质勘查、防病改水及严重缺水地区人畜饮水地下水勘查、城市地质勘查、地下水监测预报及地下水环境影响评价、地下水均衡试验、环境地质勘查、地热资源勘查评价、矿泉水资源勘查评价、矿区水文地质、卤水资源勘查评价、地下水利用与保护规划、建设项目水资源论证、地下水科研工作、国际合作与交流、专家队伍及人才培养、出版专著及发表论文、科研成果获奖、地方性法规建设、专利及软件著作权等 24 个方面,综述了新疆地下水科学事业所取得的成就。第 26 章为促进新疆地下水科学发展的若干建议。

本书可供地下水科学与工程、水文与水资源工程、自然地理学、干旱区环境与生态等领域的专业技术人员、管理人员和高等院校师生参考。

图书在版编目 (C I P) 数据

新疆地下水科学事业的发展与成就 / 周金龙主编

— 北京 : 中国水利水电出版社, 2012. 1

ISBN 978-7-5084-9415-9

I. ①新… II. ①周… III. ①地下水资源—水资源管理—概况—新疆 IV. ①P641.8

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第005584号

书 名	新疆地下水科学事业的发展与成就
作 者	周金龙 主编
出版发行	中国水利水电出版社 (北京市海淀区玉渊潭南路 1 号 D 座 100038) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: sales@waterpub.com.cn 电话: (010) 68367658 (发行部)
经 售	北京科水图书销售中心 (零售) 电话: (010) 88383994、63202643、68545874 全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	中国水利水电出版社微机排版中心
印 刷	北京纪元彩艺印刷有限公司
规 格	184mm×260mm 16 开本 20.75 印张 492 千字
版 次	2012 年 1 月第 1 版 2012 年 1 月第 1 次印刷
印 数	0001—1500 册
定 价	55.00 元

凡购买我社图书,如有缺页、倒页、脱页的,本社发行部负责调换

版权所有·侵权必究

编委会名单

主 编 周金龙

副主编 陆成新 王 智 赵忠贤 李 巧 封丽华

吴 彬 白 铭 钟瑞森

编 委 贾瑞亮 栗现文 李 涛 周金玲 王新中

傅周燕 赵玉杰 白春艳 申治鑫 纪媛媛

杨广焱 周殷竹



前言

新疆的地下水科学工作已经走过了 60 多年的发展历程。60 多年来,新疆的地下水科学工作队伍(勘查单位、高等院校、科研院所、行业主管部门)由弱到强,经历了一个不断发展和逐步壮大的过程,取得了今天的骄人成绩,为自治区的经济建设作出了不可磨灭的巨大贡献。60 多年的光辉历史,半个多世纪的辉煌业绩,充分展现了新疆地下水科学工作的发展轨迹。回顾和总结过去,使新疆地下水科学工作者感到无比欣慰;展望和规划未来,又让新疆地下水科学工作者感到信心百倍。新疆已进入发展的快车道,新疆的地下水科学工作将迎来一个大发展时期。无限光明的前途展现在新疆广大地下水科学工作者面前,新疆的地下水科学工作必将迎来更加美好、更加灿烂的明天。

60 多年来,经过老、中、青三代地下水科学工作者的不懈努力,在地下水勘查、评价、开发、利用、管理、保护、队伍建设、人才培养等方面都取得了很大的成绩,积累了丰富的文献资料(科研报告、科研论文、学术专著等),对所取得的成就和积累的文献资料进行认真的梳理是很有必要的。

本书主编周金龙教授 1984 年 3 月 16 日立志投身新疆地下水科学事业(当时为武汉地质学院水文地质专业大四学生,当日向水文地质工程地质系党总支提交了自愿到新疆工作的志愿书)以来,一直致力于系统收集与新疆地下水有关的文献资料,截至 2011 年 7 月,已出版与地下水有关的专著 10 部,主编和副主编全国高校统编教材《工程地质及水文地质》各 1 部,发表中英文期刊论文及国际会议论文 100 余篇(SCI 收录 3 篇、EI 收录 11 篇)。先后在自治区地矿部门和新疆高校工作,也曾在中国科学院地质与地球物理研究所攻读博士学位,27 年来先后主持或参与地矿、水利、新疆生产建设兵团、中国科学院、自治区科技厅、科技部、国家自然科学基金委等项目(课题)60 余项,并有幸于 2010 年 12 月 2 日成为新疆维吾尔自治区水文学及水资源重点学科负责人,深感责任重大。

常言道，新的东西是从旧的基础上发展起来的。2011年1月8日萌发了编著《新疆地下水科学事业的发展与成就》的想法，1月30日得到中国水利水电出版社教育出版分社第一编辑室主任武丽丽女士的大力支持，并于2月26日签订了出版该书的合同。为保证该书尽可能全面地反映新疆地下水科学事业的发展历程和取得的成就，先后向陆成新、白铭、王智、赵忠贤、周金玲、吴彬、李涛、封丽华、王新中、钟瑞森等发出邀请，请他们提供所在行业或单位的相关资料。与此同时，本书主编及弟子李巧、贾瑞亮、栗现文、傅周燕、赵玉杰、白春艳、申治鑫、纪媛媛、杨广焱和周殷竹利用中国知网及相关单位网站，补充早期和近期的文献资料。资料收集工作于2011年6月底暂告结束。本书主编及弟子们于6月底至7月底集中处理收集到的文献资料，7月底至8月上旬本书主编封闭式撰写初稿。初稿打印后分发研究生们分头审读，修正错误。经本书主编修改后于8月16日形成定稿，并发给中国水利水电出版社。

本书由新疆维吾尔自治区重点学科“水文学及水资源”建设项目资助出版，在此表示衷心的感谢。

回顾征集资料及编写书稿的全过程，我们共同的感受是：这是一项繁杂而有意义的基础工作。限于时间及编著者能力，加之涉及部门、行业 and 单位众多，肯定还有不少重要事件未能编入“第1章大事记”中，肯定也有不少重要的文献未在第2~25章中反映。在此向遗漏的重要事件的亲历者和重要文献的作者表示深深的歉意。同时恳请有关专家与读者对本书提出宝贵的补充、修改意见，相关邮件请发送至本书主编周金龙教授的邮箱：zjzhoujl@163.com。

作者

2011年8月16日

于乌鲁木齐

目 录

前言

第 1 章	大事记	1
第 2 章	水文地质普查	113
第 3 章	区域地下水资源评价	116
第 4 章	区域地下水资源调查与规划	118
第 5 章	农牧区供水及盐渍化土壤改良水文地质勘查	120
第 6 章	城市供水水文地质勘查	123
第 7 章	工矿企业供水水文地质勘查	125
第 8 章	防病改水及严重缺水地区人畜饮水地下水勘查	128
第 9 章	城市地质勘查	130
第 10 章	地下水监测预报及地下水环境影响评价	131
第 11 章	地下水均衡试验	140
第 12 章	环境地质勘查	141
第 13 章	地热资源勘查评价	143
第 14 章	矿泉水资源勘查评价	145
第 15 章	矿区水文地质	147
第 16 章	卤水资源勘查评价	148
第 17 章	地下水利用与保护规划	150
第 18 章	建设项目水资源论证	151
第 19 章	地下水科研工作	153
第 20 章	国际合作与交流	155
第 21 章	专家队伍及人才培养	161
第 22 章	出版专著及发表论文	163
第 23 章	科研成果获奖	167
第 24 章	地方性法规建设	168
第 25 章	专利及软件著作权	170
第 26 章	促进新疆地下水科学发展的若干建议	172
附录 1	本书涉及的主要单位全称与简称对照表	177
附录 2	农牧区供水及盐渍化土壤改良水文地质勘查项目汇总表	178

附录 3 与新疆地下水有关的省部级以上科研项目汇总表 181

附录 4 新疆地下水专家基本信息表 192

附录 5 与新疆地下水有关的研究生学位论文基本信息汇总表 202

附录 6 与新疆地下水有关的专著汇总表 216

附录 7 中文期刊上发表的与新疆地下水有关的论文题录 222

附录 8 英文期刊上发表的与新疆地下水有关的论文题录 296

附录 9 省部级以上科研项目获奖汇总表 303

附录 10 本书作者简介 315

参考文献 323

第 1 章 大 事 记

本“大事记”所记内容用编年纪事体编写，严格按时间顺序排列，资料截至 2011 年 8 月 31 日。查不出日期的大事，排在当月之后，月份不清的排在当年之后，时间含糊的（如某季、上半年、……）排在相应的位置。所收录的范围大致如下：

（1）相关单位成立时间及历史沿革。

（2）与地下水有关的科学考察，地下水资源勘查、评价、监测、开发、利用、管理、保护，以及机构设置、队伍建设、人才培养、法制建设等方面的重要事件。

（3）重要的国内学术交流活动，国际交流、国际合作的项目及活动。

（4）省以上党、政、军领导，国内外专家、学者以及有影响的人士来疆视察、访问或讲学活动。

（5）人才培养及学科建设的重要事件。

1949 年

11 月，中国人民解放军二军六师师长张仲瀚与省水利局长王鹤亭，带领部队干部和水利技术人员勘查开都河流域水土资源，为部队开荒生产、兴修水利提供资料。[新疆生产建设兵团水利志，P22]

1950 年

1 月 5 日，省人民政府水利厅成立。任命阿里木江为水利厅厅长，王鹤亭为副厅长。[新疆通志·第 36 卷·水利志，P23]

1951 年

8 月，中共中央新疆分局研究室调查坎儿井。吐鲁番、鄯善、托克逊、哈密 4 县共有坎儿井 1472 道，其中吐鲁番县 360 道，鄯善县 491 道，托克逊县 166 道，哈密 455 道。一般上等坎每道每年夏秋两季可浇地 1680~2100 亩；中等坎可浇地 588~672 亩；下等坎可浇地 294~378 亩。[新疆通志·第 36 卷·水利志，P172]

是年，新疆省水利局成立凿井队，自西安聘请凿井技工 3 名，携带竹弓凿井器于哈密龙王庙地区开展工作，经两个月完成深 26 米的自流井 1 眼，涌水量 32 立方米/日。这是新疆最早凿成的自流井。[新疆通志·第 72 卷（上）·科学技术志，P321]

是年，新疆水利局在西安购进 3 部解放水车，分别在哈密和迪化（现乌鲁木齐市）进行水车性能及灌溉效益试验。一般井深不超过 10 米，涌水量 5 升/秒左右，水车由马拉动。此后以农贷方式在哈密、昌吉、米泉、乌鲁木齐、奇台等县推广。但由于水车水井涌水量小，农民习惯大水漫灌、串灌，故在大田作物中未能推广，只在城郊蔬菜区及特别缺

水的地方水车水井受欢迎。哈密大泉湾乡往年挖土井用木斗浇地抗旱，十分劳累，自使用解放牌畜力水车后，农民高兴地说：“有了水车水井，我们生产上才真正得到了解放。”[新疆通志·第36卷·水利志，P178]

1952 年

8月1日，新疆军区司令员王震将军在八一农学院（现新疆农业大学）礼堂宣布：八一农学院成立。9月25日，聘请的苏联农学专家提托夫到职。11月，新疆军区奉军委命令，任命新疆农业厅厅长涂治兼任八一农学院院长，杨捷任第一副院长，魏晓任第二副院长，宁必成任政治部副主任兼干部处处长，孟梅生任院务部部长，张子厚任教务处处副处长。下半年，从北京农学院和西北农学院、华东人民革命大学等校聘请的教师共72人先后到院。[新疆八一农学院院史（1952~1985）]

1953 年

4月，新疆省水利局成立。局长：王鹤亭（兼总工程师）；副局长：马吉提·阿合毛拉也夫、张羽。[新疆通志·第36卷·水利志，P25]

1954 年

1月11日，省水利局召开第一届全疆水利工作会议。省人民政府主席包尔汉到会讲话。[新疆通志·第36卷·水利志，P26]

是年，兵团勘测设计院成立。

是年，新疆生产建设兵团（以下简称“兵团”）经中央军委批准成立。兵团由中国人民解放军第一野战军第一兵团第二军、第六军的4个师、第二十二兵团全部、第五军大部分集体转业及五六十年代大批的知识分子、转业战士、支边青年陆续进疆组成。1975年兵团撤销。1981年党中央、国务院、中央军委决定恢复新疆生产建设兵团。1990年国务院决定兵团在国家实行计划单列。1997年，兵团在国家列为一级预算单位，预算管理、经费拨款由财政部直接对兵团。兵团是党、政、军、企合一的特殊组织，自行管理内部的司法、行政事务。[中国水资源要览（1998~2002），P697]

从1954年起，水利部、农业部、农垦部先后派中外水利、农业专家支援新疆水利和盐碱土壤改良事业。[新疆通志·第72卷（上）·科学技术志，P326]

1954~1957年，自治区水利、荒地勘测、煤炭、石油、冶金、铁路、兵团等部门的专业队伍从本部门的需要出发，做了一定的环境地质调查工作。[新疆通志·地质矿产志（下），P855]

1955 年

3月，新疆地质局631队开展“博格达山北麓四工河与大西沟间综合地质水文地质调查”，是新疆最早开展的水文地质工作。[新疆维吾尔自治区国土资源厅编：新疆维吾尔自治区水文地质工程地质环境地质工作发展史。2008年2月，P7]

7月20日，地质部西北地质局新疆地质分局成立。

10月1日,新疆维吾尔自治区成立,省水利局改称新疆维吾尔自治区水利局。[新疆通志·第36卷·水利志,P26]

10月20日,经国务院批准,地质分局与631队合并,组成新疆地质局,为全国第一个省级地质局。由局属地质矿产处对各地质大队矿区水文地质工程地质工作进行管理。[新疆维吾尔自治区国土资源厅编:新疆维吾尔自治区水文地质工程地质环境地质工作发展史。2008年2月,P109]

11月,自治区水利局与八一农学院水利系共同举办水文地质专业班,从兵团各团场、兄弟省区招收学员52人,经过两年培训,1957年分配到新疆各地从事水文地质工作。[新疆通志·第36卷·水利志,P473]

是年,兵团组建灌溉和土壤改良试验研究机构13个。其中灌溉和土壤改良综合试验站3个,即农七师下野地试验站、农二师焉耆农四团(现22团)试验站、农一师沙井子试验站。在乌鲁木齐、石河子、伊犁、哈密等灌区建立10个灌溉试验站。这些试验站在“文化大革命”中全部被撤销。[新疆生产建设兵团水利志,P28]

是年,兵团农七、八两个师首先成立了勘测设计队。翌年,农一师、农二师、农四师、农五师都相继成立了勘测设计队。1957年农六师成立勘测设计队,农十师、农三师、农九师组建较晚,亦分别于1959年、1966年、1969年先后成立了勘测设计队。到1994年底,兵团各师(局、团场)共有水利水电勘测设计单位15个。[新疆生产建设兵团水利志,P313]

是年,新疆水利水电勘测设计研究院地质勘察研究所成立。该所在水工环地质方面,具体承担水利水电工程地质、水文地质、环境地质工作。[新疆维吾尔自治区国土资源厅编:新疆维吾尔自治区水文地质工程地质环境地质工作发展史。2008年2月,P46]

1955年以后,生产兵团、自治区水利厅、农垦厅、农业科学研究院等单位协作,在南北疆先后建立14个水土改良试验站,针对灌区水盐动态、盐碱地的发生演变规律及综合改良措施进行广泛研究,取得大量试验资料和研究成果,对垦区盐碱地改良起到指导作用。[新疆通志·第36卷·水利志,P245]

1956年

4月24日,自治区召开全疆水利工作会议,传达全国水利工作会议精神,确定本年小型农田水利任务。[新疆通志·第36卷·水利志,P26]

是年,在苏联水文地质专家奥尔洛夫指导下,兵团水利系统利用简陋钻机,在吐鲁番地区原五师红星三场(现221团场)开凿自流井40眼(以竹管为井管),涌水量300升/秒,是兵团开采深层地下水进行农业灌溉的第一个农场。[新疆通志·第37卷·生产建设兵团志,P208]但是,由于单井出水量小,加以竹管漏气,出水量逐渐减小,又因井孔小不能加泵抽水,致使大多数井断流,未能实现井灌计划。[新疆生产建设兵团水利志,P166]

是年,自治区水利厅先后派技术人员参加水利部举办的地下水利用训练班,学习水文地质、水井规划与打井技术,同时派10名工人在石家庄学习锅驮机运行与维修。另外,又派30名青工,前往克拉玛依油田学习机械打井技术。为了广泛依靠群众打井,自治区

从河南省水利厅聘请有丰富经验的技工李秀生、马树香、李新科、赵德勤、来庆恩、范其宅等 15 位来新疆传授人工打井技术。他们在南北疆用竹弓凿井器打成木管、竹管、水泥管、石棉水泥管各种不同井壁材料的自流井。还为当地群众传授了筒井沉箱施工法（俗名抡盘法），打成一批砖砌大口径井（一般井口直径 1 米，井底直径 2 米）。[新疆通志·第 36 卷·水利志，P179]

是年，新疆大学开办农业供水与凿井专业研究生班，学员 20 人，聘请苏联专家阿尔洛夫任教，学制两年。从 1977 年起开办陆地水文专业，至 1985 年共培养学生 125 人，其中少数民族学生 32 人。[新疆通志·第 36 卷·水利志，P471]

是年，新疆水文总站成立，着手进行新疆水文基本站网规划，在南北疆各主要河流上，布设了 142 处水文站。

1956~1958 年，阿克苏和焉耆两个土壤改良站进行盐碱地泡荒冲洗总定额试验。以后，石河子垦区的下野地和南疆巴楚垦区等土壤改良站也进行这项试验。[新疆通志·第 36 卷·水利志，P245]

1956~1959 年，中国科学院综合考察委员会组织进行新疆综合科学考察，1960 年转入室内总结。中国科学院学部委员周立三任考察队队长。综合考察队对新疆农、林、牧自然资源进行了考察。中科院的地理、地质、土壤、植物、动物、昆虫研究所，南京地理研究所和新疆分院，北京师范大学、北京农业大学、华东师范大学、新疆八一农学院、江西农学院、新疆农林牧科所、自治区有关厅局和新疆生产建设兵团的 250 余名科技工作者，苏联科学院土壤学家诺辛、戈尔布诺夫、叶戈罗夫、扎哈里英娜，土壤改良专家平斯柯依，土壤溶液专家基兹洛娃，土壤分析专家什莲金娜等先后参加了工作。综考队在土壤方面取得了以下成果：①编写出 1956~1959 年阶段性和地区性的土壤调查报告；②对新疆平原地区土地资源数量与质量进行了评价，并提出了土地资源评级方案；③对盐碱土改良作了重点调查与定位试验并提出相应的专题报告；④编绘出 1:100 万土壤图，1:150 万土地资源评级图和土壤地理区划分图；⑤完成了《新疆土壤地理》专著。[新疆通志·第 72 卷（上）·科学技术志，P231]

1957 年

2 月 10 日，水利厅在乌鲁木齐市召开第 3 届全疆水利工作会议。[新疆通志·第 36 卷·水利志，P27]

4 月，在新疆维吾尔自治区成立之初，国家建委给地质总局下达了《乌鲁木齐市城市供水勘查任务》，为此，地矿部抽调三峡地质队、三门峡地质队、地矿部第二水文地质队以及地质干校等单位的人员组建水文地质大队（前身为地质部水文局 967 水文地质大队）。抽调人员到达新疆后正式建队，名称为地质部水文地质大队。这是在新疆开展正规的环境地质调查最早的一支专业队伍，也是为新疆内陆干旱地区查清水资源及其分布规律和为寻找、勘探水源地的一支主力。该队首先在乌鲁木齐地区开始正规的 1:20 万比例尺区域水文地质普查和乌鲁木齐城市供水水文地质勘探。随后，又在南北疆开展工作。1975 年之后，与新组建的其他水文地质单位，在全疆进行区域水文地质普查扫面工作为主的各项工作。1983 年全疆水文地质普查基本完成。1958 年 6 月，该队下放给新疆地质局，称新疆

地质局水文地质大队。队址开始设在乌鲁木齐市解放路，当年秋季搬到老满城南昌路8号至今。[新疆维吾尔自治区国土资源厅编：新疆维吾尔自治区水文地质工程地质环境地质工作发展史。2008年2月，P23]

5月，地质部水文工程局新疆大队开展了新疆第一个水文地质普查项目“1:20万乌鲁木齐幅综合地质—水文地质测量”，自此全疆水文地质普查工作拉开序幕。同年，结合乌鲁木齐城市供水水文地质勘查，乌鲁木齐地下水长期观测工作也一起启动。[新疆维吾尔自治区国土资源厅编：新疆维吾尔自治区水文地质工程地质环境地质工作发展史。2008年2月，P7]

7月22日~8月1日，在北京举行了由水利部和农业部联合主办的全国性的盐渍土改良试验研究技术座谈会，农垦部派员参会。参加会议的有黄河以北各省及河南、江苏等省的农林水利机关和盐渍土改良试验站，还有华北、华东及西北农业科学研究所，还有新疆、西北、山东农学院及武汉大学水利土壤改良系、中国科学院土壤研究所等单位。会议的筹备和安排由水利部水利科学院土壤改良研究所负责。参加会议的有67个单位正式的代表117人，列席的47人，共计160余人。[土壤学报，1958，6（1）：84—88]

是年，分别在乌鲁木齐、昌吉、呼图壁、阜康、哈密、和硕、库尔勒、轮台、和田、皮山、策勒12个县，用沉箱法（俗名抢盘法）打成砖砌大口径筒井300多眼、自流井5眼。这些井涌水量普遍在20升/秒以上，高的达40~100升/秒。这是新疆利用筒井灌溉的开端。[新疆通志·第72卷（上）·科学技术志，P321]

是年，农二师勘测队深入塔克拉玛干大沙漠与库鲁克鲁姆沙漠之间的狭长地带，沿塔里木河下游两岸进行水土资源和气候、土壤勘查，为塔里木河下游开发提供资料。[新疆生产建设兵团水利志，P31]

是年，新疆的环境地质调查工作从对城市地下水动态长期监测起步，其后在区域水文地质普查中顺便调查环境地质，逐步过渡到对地下水污染全面监测，进而进行专门性环境地质综合研究。[新疆通志·地质矿产志（下），P759]

是年，新疆维吾尔自治区地质环境总站的前身（新疆地质局水文地质工程地质大队乌鲁木齐市地下水长期观测站）成立。1990年12月25日，新疆地矿局以新地劳[1990]406号文批复：同意成立新疆维吾尔自治区地质环境监测总站，由第一水文地质工程地质大队（以下简称“一水”）会同局地质环境管理处具体组织实施。地质环境监测总站挂靠第一水文地质工程地质大队，行政由队管理。1992年新疆维吾尔自治区地质环境总站更名为：新疆维吾尔自治区地质环境监测总站。2002年机构改革，新疆维吾尔自治区地质环境总站改建为新疆维吾尔自治区地质环境监测院，归属新疆维吾尔自治区国土资源厅。驻址在乌鲁木齐市南昌路。总站成立同年，成立了乌鲁木齐地质环境监测站，1994年又成立吐鲁番地质环境监测站，为总站直属的下设两个分站。对其他先后成立的分别属于第二水文地质工程地质大队（以下简称“二水”）的昌吉地质环境监测站、属于第四地质大队的乌苏地质环境监测站、属于第三地质大队的库尔勒地质环境监测站、第三水文地质工程地质大队的喀什地质环境监测站进行技术指导和业务管理。[新疆维吾尔自治区国土资源厅编：新疆维吾尔自治区水文地质工程地质环境地质工作发展史，2008年2月，P32]

1957~1962年，一水在乌鲁木齐地区和哈密盆地进行1:20万水文地质普查工作，

在南疆喀什、巴楚、叶城、焉耆盆地进行 1:50 万水文地质普查,均提交了报告,工作质量低,不能满足规范要求;在北疆伊犁谷地、精河—博乐地区、阿尔泰山前、准噶尔盆地的东南缘、东疆的吐鲁番盆地、七角井、巴里坤、伊吾、梧桐窝子以及南疆的阿克苏、轮台、库尔勒等地区进行大面积 1:50 万区域水文地质普查,也仅提交普查测量报告,没有进行勘探试验。地质部第二水文地质大队在塔里木盆地南缘进行 1:50 万水文地质普查,所编《塔里木南缘水文地质普查报告》,质量为不合格级;在准噶尔盆地沙漠及且末—米兰地区进行 1:50 万和 1:100 万路线水文地质调查,都因野外工作深度不够,未编写完整的最终报告。这一阶段工作中追求高速度,强调数量,忽视正常的工作程序、勘探试验与野外第一手资料,所提交的报告,未达规范要求。1962 年,一水按照地质部颁布的《地质水文地质综合测量规范》,对这期间的所有报告,作全面的清理核实,按符合要求、降级、重新工作三级进行处理。[新疆通志·地质矿产志(下),P856]

1957~1963 年,一水以乌鲁木齐市为中心,在 520 平方千米的范围内,开展 1:5 万比例尺的城市供水水文地质勘察,投入钻探进尺 6057 米,钻孔 82 个,抽水试验 2000 多小时,和其他工程测量、分析化验等大量工作,提交《乌鲁木齐市城市供水水文地质勘探报告》。根据城市供水的要求,报告在市区附近选择 11 个可作为供水的水源地。它们是:柴窝堡、乌拉泊、西山、三甬碑—燕儿窝、宁夏湾、老满城、碱泉沟、芦草沟、水磨沟、二宫和三坪等,并提出城市供水分级、分区方案。其中的三甬碑—燕儿窝和二宫水源地,已为市区供水开发利用。该勘察报告经地质部水文地质工程地质局审查,评定为良级水平。为扩大开发水源地,提高地下水资源储量级别,该队 1965~1966 年完成乌鲁木齐城市供水详细补充勘察报告,补充水文地质参数,调整原确定的水源地范围,重新计算 8 个水源地的地下水资源,并为第一水厂(燕儿窝—三甬碑)增加开采量提供技术设计依据。随着乌鲁木齐市的发展和人口的增加,需水量倍增,地矿局又超前安排后备水源地的勘探,给市区开辟新水源。1985 年一水将柴窝堡盆地有利地段—西起红卫湖,东达柴窝堡湖西岸,南起新疆化肥厂,北至博格达山前平原下部的 106.04 平方千米的地区,作为备用水源地,作了 1:2.5 万比例尺的供水水文地质勘探,计勘探钻孔 24 个,总进尺 2030 米,以及水文物探、单孔与多孔抽水试验、工程测量、分析测试等工作,提交《乌鲁木齐市柴窝堡盆地湖西水文地质勘探报告》,探明地下水可开采量为 3000 万立方米/年的大型水源地,可作为地下水开发设计的依据。[新疆通志·地质矿产志(下),P860]

“伽师病”区改水工程:自治区水利、水文地质部门于 1957 年、1962 年、1964 年、1970 年 4 次在喀什市伽师县境内打深井,井深从 100~400 米范围内均未找到适合饮用水。1978 年、1979 年在伽师农场及十乡安装淡化器,使涝坝水矿化度由 4.2 克/升降至 0.64 克/升。每套设备 6 万元,由柴油发电机组作动力,每小时产水 6 吨,可供四五百人饮用,每立方米水的燃料费为 0.6 元,这种设备因费用昂贵不能全面推广。1980 年由自治区副主席贾那布尔主持,召集有关部门研究决定,在县城以外 110 平方千米范围内打勘探井 12 眼,国家拨专款 120 万元。同年,新疆地质局水文地质队经过勘探证明,县城四周深层地下水有毒元素超标,仍不能饮用。1981 年沿克孜河上游继续寻找水源,在 70 千米范围内打勘探井 7 眼,终于在亚曼牙一带找到埋深在 100 米以下承压自流水源。经喀什

地区环境监测站 1982~1983 年逐月对乔卡牙和亚曼牙一带地下水丰、枯期进行监测,在 26 个监测项目中有 25 项均未超标,证明水质属良好级。经自治区水利、地质、环保等部门与喀什地委、伽师县委共同决定,将亚曼牙一带地下水作为伽师县人畜饮用水源地。工程于 1984 年作施工准备,1985 年动工,在亚曼牙打自流井,然后用 37 千米管道输水至伽师县城。水源地建设和输水管道由水利部门投资,县城水厂和自来水供水工程由城乡建设环境保护厅投资。伽师县城乡人畜饮水工程从勘探到基本建成,经历了 30 多年,到 80 年代初加快建设速度。国家总投资近 1000 万元。1985 年后城乡人民逐步分区受益,饮用清洁卫生的自来水。[新疆通志·第 36 卷·水利志, P199]

1957~1983 年,开展新疆 1:20 万、1:50 万比例尺区域水文地质普查,基本查明了全疆水文地质特征和地下水资源状况。[新疆通志·地质矿产志(下), P701]

1957~1983 年,一水、二水和 00925、00924 部队,在新疆全面展开的区域水文地质普查扫面工作中,山区和沙漠区按 1:50 万比例尺精度,平原区一般按 1:20 万精度进行。经过 26 年的努力,除昆仑山、阿尔金山海拔 4000 米以上的高山、罗布泊荒漠及塔克拉玛干大沙漠腹地以外,共完成 1145292.96 平方千米,覆盖新疆总面积 69.8%;投入勘探钻孔 1490 个,总进尺 177166.56 米,总抽(涌)水试验 21913.46 小时。查明新疆区域水文地质特征和地下水资源分布规律,对地下水天然资源和开采资源进行概算,并评价地下水开采技术条件。[新疆通志·地质矿产志(下), P856]

1958 年

2 月,兵团召开灌溉及土壤改良试验工作座谈会,总结经验,提出今后的任务。会上自治区农科院院长涂治作《1957 年农业试验研究及 1958 年任务》的报告。苏联灌溉设计专家作《关于灌溉和土壤改良试验研究报告》。会议提出了“防治并重,以防为主”的水利土壤改良方针。[新疆生产建设兵团水利志, P31]

4 月 9 日,新疆地质局改为新疆维吾尔自治区人民委员会地质局,水工环地质工作管理内容仍为矿区水文地质工程地质工作;1962 年 7 月 13 日,地质部决定撤销陕、甘、宁、青、新地质局,成立西北地质局,新疆地质局改为西北地质局新疆分局。这一阶段水工环管理工作内容仍以地下水普查勘探和城市、农田供水水文地质勘查和矿区水文地质工程地质管理为主,同时地下水动态监测也开始纳入管理工作范畴。[新疆维吾尔自治区国土资源厅编:新疆维吾尔自治区水文地质工程地质环境地质工作发展史,2008 年 2 月, P109]

6 月,地质部水文局 967 水文地质大队下放给新疆地质局,称新疆地质局水文地质大队。该队于 1957 年 4 月到达乌鲁木齐市,为查明新疆地下水资源情况在新疆进行综合性、区域性水文地质调查工作。[新疆通志·地质矿产志(下), P1029]

是年,自治区水利厅撤销乌鲁木齐、吐鲁番、喀什 3 个灌溉试验站和下野地、焉耆、阿克苏 3 个土壤改良组,分别在昌吉农场、乌鲁木齐红雁池、和静哈拉毛墩 3 地成立水利土壤改良试验站。[新疆通志·第 36 卷·水利志, P461]

是年,地质部水文局第二水文地质大队被地质部派往新疆,在乌鲁木齐市组建成地质部水文局第二水文地质大队,人员有 70~80 人,技术人员约有 20~30 人,主要承

担新疆沙害研究和区域性水文地质普查,简称治沙队,由新疆地质局代管。1961年该队建制撤销,人员交地质局并入第一水文大队和其他地质大队。[新疆维吾尔自治区国土资源厅编:新疆维吾尔自治区水文地质工程地质环境地质工作发展史,2008年2月,P26]

是年,农一师设立土壤排水洗盐试验站,进行一系列调查研究和试验,解决了塔里木河上游垦区北岸的排水干渠设置问题。[新疆通志·第37卷·生产建设兵团志,P803]

是年,新疆地质局水文地质大队成立,新疆有了研究地下水的专业机构。

是年,中国科学院新疆综合考察队调查吐鲁番盆地坎儿井,按地貌单元统计:火焰山北麓山前平原共有294道,流量4.51立方米/秒,每道坎儿井平均流量15.3升/秒;火焰山南麓山前平原共864道,流量11.64立方米/秒,每条坎儿井平均流量13.47升/秒。[新疆通志·第36卷·水利志,P173]

是年,一水在哈密市城区及郊区的255平方千米范围内开展1:5万城市供水水文地质勘查,提交《哈密市供水1:5万水文地质勘查初步报告》。[新疆通志·地质矿产志(下),P687]

1958~1962年,参照苏联普查规范,开展了乌鲁木齐幅、昌吉幅、伊犁谷地、奇台、阿勒泰、喀什平原、吐鲁番、哈密、巴里坤、伊吾、精河—博乐等地水文地质普查及北疆部分团场灌区的水文地质调查。由于当时地面调查与钻探分开管理,二者脱节,加之大跃进的影响,成果质量存在一定问题,在1964年又重新进行补课,准噶尔盆地南缘、吐鲁番地区区域水文地质普查比例尺精度由1:20万降为1:50万,喀什三角洲地区及阿勒泰地区区域水文地质普查成果未进行水文地质钻探,达不到相应精度的要求,改为参考资料使用。[新疆维吾尔自治区国土资源厅编:新疆维吾尔自治区水文地质工程地质环境地质工作发展史,2008年2月,P8]

1958~1964年,一水在乌鲁木齐河、头屯河冲积平原灌区进行的1:5万水文地质勘查面积为700平方千米,所提交的《头屯河—乌鲁木齐河下游河间地区农田供水及盐碱化土壤改良水文地质勘查报告》,对灌区地下水的富存条件、水质、水量分布规律及土壤次生盐渍化的成因进行了评价和论证,提出的水利土壤改良措施,通过多年实践获得良好的效果。[新疆通志·地质矿产志(下),P699]

1958~1982年,一水、二水、三水与00925部队,为雅满苏矿区、库尔勒市、伽师县城镇及托里铁厂沟坑口电站等处提供水源,进行水文地质勘查、勘探,所提交的报告均达到良级质量标准,提交的地下水储量满足了开采设计要求。20世纪50年代末60年代初“大跃进”时期,一水为精河、哈密、吐鲁番等城市进行的供水水文地质勘查,质量较低,达到合格级质量;而对奇台、托克逊、鄯善和奎屯等城镇及尖山铁矿区的供水水文地质勘查,投入的勘探工程量不足,研究程度低,经清理核实,属不合格级质量,提交的报告被列为勘查简报和概查报告。[新疆通志·地质矿产志(下),P862]

1959年

1月中旬,兵团召开灌溉及土壤改良试验研究工作会议。陶峙岳司令员、张仲瀚政委,及苏联专家古尔巴托夫、兵团农学院王彬生教授在会上讲话。会议历时半月,检查了

试验研究成果,评选出4个先进试验站,总结出90项可以推广的技术成果。[新疆生产建设兵团水利志,P33]

4月开始,中国科学院治沙队经过四个多月的艰苦工作,穿过塔克拉玛干和古尔班通古特两个沙漠,在沙漠中行程28000千米,胜利地完成了考察任务。参加考察的有地貌、动植物、林业、水文地质、土壤、气象等专业人员32人。[干旱区研究,1990,(2):58-63]

8月3日,兵团党委召开扩大会议,专题讨论土壤改良问题,并决定召开一次土壤改良现场会议。9月,兵团在农二师召开土壤改良现场会。各师基建、灌溉、农业部门的领导参加会议,并邀请自治区水利厅、农垦厅、中国科学院新疆分院等单位派人到会指导。会议总结交流经验,提出土壤改良要实现“渠道工程化、灌溉沟畦化,管理科学化和土壤改良”的三化一改方针。[新疆生产建设兵团水利志,P33]

11月,成立新疆土壤学会,1996年改为新疆土壤肥料学会。

是年,地质部为了配合中国科学院开展治沙研究,在新疆建立了治沙水文地质队,进行了沙漠地区水文地质调查,编制了1:100万沙漠地区水文地质区划图。[新疆维吾尔自治区国土资源厅编:新疆维吾尔自治区水文地质工程地质环境地质工作发展史,2008年2月,P8]

是年,农六师奇台垦区开始用人工开挖大口井取水。[新疆生产建设兵团水利志,P166]

是年,新疆地矿局塔城地质大队完成“和布克赛尔县达巴松诺尔现代内陆湖盐矿勘查”。勘查表明,石盐储量1.5亿吨,芒硝储量1000多万吨,为大型芒硝矿。[新疆维吾尔自治区国土资源厅编:新疆维吾尔自治区水文地质工程地质环境地质工作发展史,2008年2月,P230]

1959~1960年,一水对昌吉城区开展1:5万供水水文地质勘查。由于工程控制不足,地下水储量计算精度低,所提交的报告仅为初步勘查报告,不能满足要求。按昌吉市向中等城市发展规划要求,二水于1984~1985年,对昌吉市重新开展1:5万城市供水水文地质综合勘查。勘查范围800平方千米,包括头屯河至三屯河冲洪积扇区完整的地下水系统,运用钻探、浅井、坑探、水文物理、抽水试验、水土分析等各种手段,取得各项数据,提交《昌吉市供水水文地质综合勘查报告》,为该市近期供水水源地选择和论证远期开发地下水资源保证程度提供科学依据。[新疆通志·地质矿产志(下),P860]

1959~1960年,一水在进行喀什噶尔平原1:20万水文地质测量的同时,对喀什市区进行1:5万供水水文地质初步勘查。由于勘探工程部署不合理,抽水试验质量差,经1964年报告清理核实,对原报告修改补充后定为合格级质量,提供的地下水储量级别达不到开采设计要求。1985年,三水对喀什市区重新进行1:5万城市供水水文地质综合勘查,详细地计算了地下水资源。在选择水源地和评价保证程度的同时,对该市工程地质、环境地质进行了一般评价,为市区规划建设提供了依据。[新疆通志·地质矿产志(下),P860-861]

1959~1962年,一水在城市供水勘探的基础上,先后建立乌鲁木齐、伊宁、精河、昌吉、奇台、吐鲁番、哈密等7个城市地下水长期监测网。[新疆通志·地质矿产志