

5-99
十年来的中国科学

綜合考察

1949 - 1959

科学出版社

5-0512
14p

十年来的中国科学

綜合考察

1949 — 1959

(内部資料・注意保存)

中国科学院編譯出版委员会主編
科学出版社出版

十年来的中国科学

綜合考察

主編者 中国科学院編譯出版委员会

出版者 科 学 出 版 社

北京朝阳門大街 117 号

北京市书刊出版业营业許可證出字第 061 号

印刷者 中 国 科 学 院 印 刷 厂

发行者 科 学 出 版 社

1959 年 12 月第 一 版

书号：2037

1959 年 12 月第一次印刷

字数：228,000

道精：1—100

开本：787×1092 1/18

(京) 报平：1—900

印张：11 4/9 插页：5

定价：道林精裝本 2.80 元
报纸平裝本 1.45 元

致 讀 者

中华人民共和国成立以来,我国的科学事业,在中国共产党的英明领导下,有了飞跃的发展。为了总结这一时期我国在自然科学和技术科学各方面的重要成就,中国科学院决定约请全国各方面的专家合作编写出版“十年来的中国科学”丛书。

本书是这部丛书的一个分册。在编写过程中,虽曾经不少专家们参加执笔、讨论或提供书面意见,但参加工作的人数究竟有限,所收集到的资料可能不够充分,也深恐内容还有不尽完善或欠妥之处。因此,为慎重起见,在正式出版之前,先作为内部版在一定范围内发行,广泛征求意见,以便再作最后修改补充正式出版。为此,敬希本书读者就下列各问题提供宝贵意见:

(1) 本书所记是否尚有遗漏? 就您所知,本学科还有哪些比较重要的成就应该补充进去? 您认为各项叙述详略是否适当,评价是否恰如其份? 对一些情况和问题的提法和论断是否有不妥之处?

(2) 您是否发现本书中有政治性错误? 有无失密之处?

(3) 您对本书在写法体例上、在内容材料的组织编辑上以及出版质量方面(封面装帧设计;排版体例格式;校对质量;印刷质量;等等)有何意见?

本书拟于内部版发行后再过一个短时期即正式公开出版,因此希望您接到本书后于一个半月至多两个月内将您的意见寄交我们,以便参考修改。如果您无暇在上述时间内读完全书,则希望您至少就书中的总论及与您的业务最直接有关的部分提供意见。本书一经正式出版,将作为我国科学文献之一公之于世。因此,务请您大力协助多提意见,以使本书尽可能臻于完善。

中国科学院编译出版委员会

北京朝内大街 117 号

1959 年 9 月

目 录

总論.....	(1)
黑龍江流域綜合考察.....	(10)
新疆綜合考察.....	(30)
黄河中游水土保持綜合考察.....	(51)
黄河流域、长江流域土壤調查.....	(71)
西藏綜合考察.....	(85)
雲南热带、亚热带生物資源綜合考察.....	(110)
华南热带、亚热带生物資源綜合考察.....	(133)
青海、甘肅綜合考察.....	(157)
沙漠的綜合考察.....	(168)
海洋調查.....	(178)

总 論

竺可楨 簡焯坡

我国幅員广闊,有着优越的自然条件和丰富的自然資源,但是半殖民地半封建的旧中国遺留給我們的有关科学資料却极为貧乏,占全国总面积60%以上的边疆地区,在科学上几乎还是一个空白地区。解放后国家經過短期的恢复时期,立即开始了大規模的經濟建設。社会主义的經濟建設需要按照有計劃按比例发展的規律进行。計劃經濟是社会主义經濟的主要特征。国民經濟建設按国家編制长期的和近期的經濟計劃进行。国民經濟的发展不仅要有飞快的速度,而且各种資源的开发利用应该是全面的、綜合的、合理的。要使这些优越的条件和富饒的資源能够适合国家計劃經濟的要求,得到充分的利用和合理的开发,就必须对于需要开发的地区,进行一系列专业的和綜合的調查研究工作,以便在充分掌握自然条件的变化規律、自然資源的分布情况及社会經濟的历史演变过程等資料的基础上,提出利用和开发的方向、国民經濟的发展远景以及工农业合理配置的方案,作为編制国民經濟計劃的科学依据,使国民經濟計劃既有长远的展望又有可靠的基础。

綜合考察是为了达到上述目的而进行的一种科学工作。它根据国家提出的任务和各地区自然資源的特点,組織各种有关的学科,如地質、水能、地理、土壤、植物和工、农、林、牧、交通、經濟等方面的科学工作者,不但要有自然科学方面的也要有社会科学方面的工作者共同参加工作,它所考虑問題的着眼点与某一学科、某一专业或某一部門不同,必須从各个角度分析、考虑,多方面比較論証,提出多种方案,选择取舍,尽量达到比較綜合、全面和合理,避免片面性和盲目性。它的工作方法是点面結合,以点帶面。在一个地区的考察中,抓住关键性的重大的問題深入研究,以解决这些問題为中心,考虑全面布局。經過綜合考察最后提出的报告是建議性的远景方案,供国家計劃部門編制国民經濟計劃时的参考。因此有人形象化地形容它是“計劃的計劃”,对于計劃起着“探照灯的作用”。

綜合考察工作的总方向,虽然应当着重于长远目标,而不应当单纯着眼于解决当前的具体問題。但是在我国的具体情况下,不能把远景和当前生产建設截然分开,当

前的重大建设计划要与远景的展望相结合，而远景的规划有许多方面又需要现在即着手进行；同时我国经济建设计划和规划是由中央统一领导和地方分权管理相结合而制定的，国家任务与地方任务两者直接互相关联着。因此我国的综合考察在工作过程中对于与国家远景有关的地方任务也应该积极考虑。此外国家的重大的改造自然的工作也是综合考察的重要工作内容。

另外，现在的考察工作，较多的是集中在靠近边疆待开发地区，从直接考察收集资料入手，发现问题进行深入重点的研究，这是完全必要的。但今后对某些重大问题，在现有材料的基础上，组织有关较高级的科学研究人员进行研究和解决也是综合考察工作任务之一。

二

解放以后，较大规模地进行综合考察工作，开始于1951年由前政务院文教委员会组织的西藏工作队。该队在西藏进行了地质、地理、气象、水利、农业、牧业、植物、土壤、社会、历史、语言、文艺、医药卫生等方面的初步考察工作，该项考察在1954年暂告一段落。1950年抗美援朝开始以后，美帝实行封锁政策，对我国禁运橡胶等物资，为了发展热带资源植物的种植，自1952年以来进行了海南岛、雷州半岛和广西南部的考察，并在此基础上于1957年建立了固定的有关华南热带生物资源的综合考察的队伍。1955年与苏联科学院共同组织了紫胶的考察工作，后来在这一工作基础上，组成了云南热带生物资源综合考察队。1956年中国科学院成立了综合考察委员会，统一领导和组织中国科学院有关的综合考察工作。同年国务院科学规划委员会制定十二年科学技术发展规划后，由中国科学院综合考察委员会担负有关自然条件及自然资源的综合考察部分。1956年8月又订立了中苏两国共同调查黑龙江流域自然资源的协定。几年来由中国科学院综合考察委员会直接组织的考察队，前后共计有以下十个：

(1) 黄河中游水土保持综合考察队。任务是治理黄河水害和开发黄河水利，为提高农业生产和减轻三门峡水库的泥沙淤积，对黄土高原地区的水土流失问题，进行科学调查研究工作。1953年开始工作，已在1958年结束调查性质的工作。

(2) 黑龙江流域综合考察队。任务是进行黑龙江流域的水能、水利、地质、矿产、农、林、牧、渔等自然资源和自然条件、经济情况的综合考察并提出远景开发方案。1956年开始工作，1959年结束野外工作，1960年做出考察地区的开发方案。

(3) 新疆综合考察队。任务是以农、林、牧、水利为中心的自然条件和自然资源

合理利用及生产力配置的研究。1956年开始工作,主要的野外考察工作預定在1959年告一段落,1960年进行全面的科学总结。

(4) 云南热带生物资源综合考察队。任务是在紫胶考察的基础上,扩大为云南热带和亚热带生物资源的综合开发和利用。1955年开始进行考察,預期1962年进行全面总结。

(5) 华南热带生物资源综合考察队。任务是在广东、广西、閩南地区进行热带和亚热带生物资源的综合开发和利用的考察和研究,并特别注意配合橡胶和咖啡等热带经济作物的种植。1957年开始工作,預期1962年进行全面总结。

(6) 土壤调查队。任务是配合流域规划需要,进行黄河和长江灌区的土壤调查工作,并做了一些定位试验工作。1956年开始工作,現仍在继续工作中。

(7) 盐湖科学调查队。任务是考察研究柴达木盆地盐湖资源的综合开发和利用问题。1957年开始工作,現仍在继续工作中。

(8) 青海甘肃综合考察队。任务是考察青海甘肃地区工业和农业资源,研究综合开发和利用以及生产力配置问题。1958年开始工作。

(9) 治沙队(最初是黄河中游水土保持综合考察队的一部分)。任务是根据1958年10月西北六省(区)治沙规划会议的要求,进行沙漠改造、利用的科学考察工作和试验研究工作。1959年开始组成。

(10) 西部地区南水北调综合考察队。任务是根据1959年2月水利电力部和中国科学院共同召集的西部地区南水北调考察规划会议的决定,进行引水路线及该地区资源综合开发利用的考察工作。1959年开始组成。

以上十个考察队的考察范围几乎遍及全国。其中多数是科学资料缺乏的地区。

参加工作的科学研究人员,除中国科学院及其分院的研究机构成员外,还有中央和地方产业部门,以及各高等院校的人员,参加人数如以1958年八个队为例,共1,500人左右,1959年人数超过2,000名。

此外,还得到苏联的无私帮助,多数考察队都有苏联科学家参加工作,以1958年为例,共有苏联高级科学家和辅助人员100余人参加工作。

除由综合考察委员会所组织的考察工作外,尚有中国科学院各研究所或其他单位组织的考察工作,如海洋综合调查也是综合性的规模较大的调查研究工作。它的任务是通过调查积累我国海洋情况的基本资料,绘制各类海洋图集;经过分析研究,制定我国海洋开发和利用的方案。1958年9月起,在科学技术委员会(简称科委)海洋组的统一领导下,动员了全国各单位的海洋研究技术人员和仪器设备、船只等,在

全国海洋同时开展調查工作。

至于各种地質考察队、高山冰雪利用研究队等,不在本文叙述范围内。

三

解放以来,我国綜合考察工作涉及的地域辽阔,包括的科学繁多,工作規模相当大,所取得的成果也是多方面的。首先是对于考察地区的自然条件、自然资源及社会經济的基本情况有了較全面的了解。其次,对一些重点地区和問題还进行了較为深入的綜合研究,从而向国家和地方提出了一些和生产建設密切有关的建議和方案。此外,也积累了丰富的科学資料,通过总结,学科的理论水平亦有一定的提高;同时还摸索了一套組織綜合考察工作的基本方法和經驗。

現就主要方面說明如下:

解放以前,我国科学工作者对于海洋的調查只进行了极为零碎的工作,解放后海洋調查有了飞跃的发展,特別在1956年制訂了十二年科学技术发展规划以后,工作迅速而有計劃地开展起来。經過数年来的海洋綜合調查,已初步进行測定并累积了关于海洋自然条件的基本資料,例如渤海、黄海、东海主要地区的潮汐、海流、海水化学、海底的現代沉积、海洋生物(包括浮游生物及底栖生物)等方面的資料。在烟台鮐魚漁場、黄河口小黃花魚漁場、辽东湾毛虾漁場及其他漁場的調查中,都获得了初步結果,这些結果对于指导漁业有着重要的意义。我国是多港湾和浅海的国家,因此在渤海湾、胶州湾、长江口、杭州湾以及其他各地已进行的滩涂調查工作,对于进一步发展水产、盐业、潮汐发电、农田水利、航运等方面都将發揮作用。

在西藏高原的初步調查中,已經知道該区矿产資源是非常丰富的。矿产的种类极多,已发现的就有鉄、鉻、銅、鉛、鋅、鋁、錒、砷、硫、重晶石、刚玉、紅柱石、石榴子石、滑石、皂石、石墨、石膏、煤、油頁岩及盐类資源等等,并根据調查結果提出了今后应进一步深入調查的綫索。西藏的水利資源也很丰富。雅魯藏布江流量稳定,在某些地段落差大,峡谷长(如曲水以西,泽当以东,則拉宗以东等地)蘊藏着巨大的水利資源。工作队对于西藏的森林資源、畜牧資源及生物資源(药用植物及皮毛兽等)也初步掌握了概略的情况,并在工作期間引种了西藏地区过去沒有种过的蔬菜,如番茄、甘藍、黃瓜、南瓜等,生长都很良好,此外,还引种了各种粮食作物,亦获得了良好結果。

黑龙江流域綜合考察队对黑龙江流域的水能、水利資源,不仅查明了中上游的流量,而且对中上游梯級开发坝址、地質、水文作了比較詳細的勘察,中上游共勘察七个坝址,将可作为五个梯級来开发,对第一期工程可能施工的坝址,进行了詳細的地質

钻探工作与比較方案的研究。1959 年度将提出一个电站开发的技术經濟設計报告,以供国家在决定黑龙江流域电力开发計劃时作依据。此外,还对大小兴安岭和烏苏里江等地区的地質矿藏进行了路綫普查,繪制了上述地区的1:500,000地質图和大地构造图,研究了成矿規律,并提出了找矿的方向,編制了內生成矿图和外生成矿图,找出鉄、錳、銅、鉛、鋅、銻、鎢、螢石、汞、石油、油頁岩等矿床及矿化点。有些地点已由地方或地質部門作进一步的钻探。其他如森林、土壤、植物、漁业等資源以及交通运输和社会經濟等各个方面,也进行了解和考察,对各种自然条件也收集了資料,逐年加以整理和充实,将在1959年野外工作結束后,編写关于黑龙江流域的全面的綜合开发远景方案,提供国家經濟建設部門和計劃部門作为制定計劃的依据。

青甘綜合考察队虽在去年才开始工作,但已对引洮工程的埧址和渠道的一部分工程地質給予了直接的帮助,对河西走廊提出了全面的生產力配置的初步意見;并且对北大河流域的水土資源提出了合理利用的規劃意見等。

盐湖科学調查队,从1957年起在柴达木地区进行調查工作,初步掌握了盐类資源分布和成分等各种資源材料,查明这个盆地不仅有基本化学工业原料所需的、儲量非常大的食盐和其他化学原料以及农业生产上非常需要的鉀,并且直接帮助地方解决鉀肥的土法生产的技术問題。繼續深入的研究有发现更多資源的可能。就发现的重要資源,研究其綜合开发利用的方案和工艺流程亦已开始。

新疆綜合考察队在过去几年的考察工作中,对北疆瑪納斯河地区提出棉粮比重等农业生产配置远景的意見。对南疆吐魯番地区提出农、林、牧、水利的綜合开发建議,作为规划的重要参考。焉耆地区开都河改道問題,为焉耆(地少水多)、庫尔勒(地多水少)地区农业发展的关键性問題之一,由于該河流入博斯騰湖蒸发損耗极大,每年蒸发損耗共达10—16亿公方之多,需要使其改道直接經過孔雀河流到庫尔勒、尉犁等地区,作为灌溉之用。但要实现开都河的改道并綜合利用其水利資源,需解决上游发电和中、下游地区灌溉用水之間的矛盾,水量在時間上的合理分配等問題。該队在新疆水利厅已有資料的基础上进行考察,并提出了兴建水庫羣的解决办法。該队根据北疆額尔齐斯河、烏伦古河、瑪納斯河、伊犁河以及南疆的孔雀河、塔里木河等河的調查結果,对水利資源作了新的估計,并对地下水的情况进行了广泛的調查和研究。对于新疆干旱地区的水文地質、土壤、植物、农牧等方面都掌握了丰富的資料。此外,在土壤工作方面,为新疆生产建設兵团进行了盐漬土改良的排灌試驗。

黄河中游水土保持綜合考察队在考察过程中,根据所掌握的自然条件、經濟情况和水土流失特点,在黄河中游黄土高原地区共35万平方公里的土地面积上进行了考

察。制定了自然区划、农业区划、經剂区划、水土保持土地合理利用区划，提供了农林牧綜合开发和水土保持措施合理配置的科学依据。同时編制了在推广工作中一般干部及羣众都能使用的“水土保持手册”。此外，还根据不同区域的水土流失类型，結合羣众的生产需要，先后进行了11个小流域的重点深入調查研究，并分別制訂了水土保持和土地合理利用綜合措施配置规划。

治沙队对內蒙、陝西、宁夏、甘肃、新疆等省区的沙漠进行了初步考察，为今后开展治沙工作提供了部分科学資料。

土壤調查队在黄河中下游及长江中游地区进行了广大的灌区調查。已調查的面积：黄河流域为27.6万平方公里，长江流域为18.9万平方公里。分別制出了1:200,000及1:100,000土壤图，不仅滿足了黄河、长江流域规划的需要，而且直接帮助了一部分人民公社編制了土壤改良规划。在华北、內蒙、宁夏等地結合地下水进行了土壤盐化的研究，闡明了各种不同的盐渍化类型，并提出了預防盐渍化的意見。

我国的热带生物資源在經濟建設中占有重要地位。1952年开始有一千多位科学技术人員响应政府号召，在海南島和粵西对热带植物資源进行了广泛的調查，对于橡胶宜林地的选择起了重大作用。其后（1954—1956年）由中国科学院有关的研究所以和林业部門的研究所以及几个大学共同組成的綜合考察队进行了較深入的工作，对于建立防护林带及萌生带提出了具体意見；了解了气候因素对植物的影响，并从植物生理学上了解寒潮的作用，提出了防寒的各种措施。土壤学家提出的改进施肥方法的建議，節約了大量国家資金。1958年华南热带生物資源綜合考察队在考察广西十万大山地区的过程中，摸清了該地区的自然条件，并制定了十九个县的自然区划及六个县的經濟区划。在該区找出大面积橡胶宜林地，并找到有經濟价值的植物537种和有經濟价值的动物130种，同时提出其中特別應該重視的种类。根据不同的自然情况，对于荒山、荒坡提出了相适应的綜合利用方式和适宜的造林树种或先鋒树种。

云南热带生物資源綜合考察队对于云南特有的产物——紫胶进行了全面的調查。在33个县約120种寄主植物上采集到紫胶，查明了胶蚧科的种类、产区、寄主、天敌，而且还进行了定位試驗研究，培訓技术力量，指导羣众生产和推广工作。該队又在云南西双版纳地区做了重点調查，并与全省的植物資源普查相結合，掌握了大量的資料。我国高等植物种类估計將近三万种，而云南一地就占全国的48%左右。数年来調查了一千多种資源植物，大多数都进行了野外分析，其中經濟价值較大、有发展前途的种类甚多。

参加考察的各个学科工作人员一般都收集了各个方面的资料并绘制了图件,如 1:1,000,000 和 1:500,000 的地貌、土壤、植被、水文等图,和重点地区的 1:200,000 的图件,并进行了各个考察地区的自然区划工作;此外,在个别地区也绘制了区域地质图和水文地质图,收集了数以万计的动物、昆虫、植物、土壤等标本,还发现了许多新种或稀有种类,这些资料对划分全国自然区划和区系工作提供了有利的条件。

通过考察工作,对于自然条件也有了新认识,推翻了某些陈旧的概念,甚至获得了新的探索自然规律的线索和途径,从而推动了科学水平的提高。

过去土壤学家对华北平原的土壤简单地统称为“冲积土”,这只能反映地质沉积作用,而不能反映农业生产特性及土壤的发生演变情况。土壤学家在考察工作中运用了土壤发生学的理论,查明了各种土壤的过渡演变情况,并详细地划分了土类和变种。过去对亚热带北部地区与暖温带土壤(褐土)如何过渡尚不很明确。通过考察工作,知道亚热带北部地区主要为黄棕壤(亦有称为黄褐土),分布于长江以北、唐白河谷及汉江以北地区。对于南方水稻土壤的发生演变,也有了进一步的看法。在东北、青海、甘肃及新疆的土壤考察中初步拟定了土壤分种系统,说明了土壤类型分布及其特征。新疆方面肯定灰棕色荒漠土为北疆的地带性土壤。在东北地区的松嫩平原的南部,发现苏打盐土的形成与含油地层中含盐地下水承压影响而上升的作用有关。对于我国热带和亚热带地区土壤有了进一步的認識,但仍需深入研究。

地质学家在黑龙江流域地区综合分析了沉积厚度和岩相变化、褶皱和断裂情况、岩浆活动、变质作用以及矿产分布特征,初步认识了本区的地质发生历史,并将该区大地构造区分为六个带,指出相应地区矿产远景;在柴达木盆地发现大量钾盐沉积,说明了内陆性湖泊和钾盐沉积的关系;在广西二迭纪地层发现较大量的原生菱铁矿,都为今后开拓了新的找矿方向。

地貌学家在考察过程中了解到新疆塔里木河沉积速度大、河床极不稳定,由于河流改道的结果,目前情况,和过去学者所发表的论文以及现行的地理教科书所说已大为不同,他们提出了修正意见,同时对河流变迁的原因作了进一步的分析。在新疆考察过程中,知道了天山高山带广泛分布着深受古冰川强烈作用的冰川地形,通过调查认为天山中段西部可分四个时期。在云南考察中,地质地貌工作者研究了风化壳型的镍矿的富集与微地貌条件的关系。对于云南地貌的研究,过去只从形态上认识,而忽略了地貌的发育,经过调查,特别是在海拔 1,350 米的大渡岗(思茅以南)一带的高原面上,发现无可怀疑的河流相沉积,有力地证明了云南高原为过去长期剥蚀所形成,到第三纪末和第四纪初期的地壳运动上升至现有高度。

气候学家考察了东北、新疆、华南等地区,并与土壤学家、地植物学家交换意見后,对于我国划分热带、亚热带、温带和寒温带的分界綫,有了进一步的認識。过去有些学者,主张在亚洲东部以夏天赤道季风能达到之界限为热带的北界,以夏天热带季风能达到之界限为亚热带的北界。如照此分法则我国的亚热带北界过于偏北,这与实际情况相差很远。经过实地考察,认为我国亚热带的指标,以积温 $4,500-8,000^{\circ}\text{C}$ 、最冷月气温 $2-16^{\circ}\text{C}$ 、无霜期自240—365天为相宜。照此指标,我国亚热带的北界大致接近于北緯 34° ,亦即淮河、秦岭、白龙江一綫直至东經 104° 。这条綫再向西已属高山气候带,这与农业生产上一年两熟的北界大致相符。新疆虽有部分地区全年积温可超过 $5,000^{\circ}\text{C}$ (如和闐、吐魯番),或在夏季尚可栽植一年生的亚热带作物如棉花等,但終因冬季温度太低,常至 -10°C ,多年生亚热带植物均不能自然地在露地过冬,故不应列入亚热带。在广西調查中也有人提出了关于划分热带、亚热带的意見。

植物学家証明了北疆准噶尔为土耳其斯坦荒漠和亚洲中部荒漠的过渡地带,并提出其西部分界綫位于准噶尔西部的界山。在云南植物区系的起源方面亦提出了新的見解。

四

取得以上初步成績的原因是多方面的,但首先是由于党的领导和重視。1956年制定的十二年科学技术发展远景规划,給綜合考察工作提出了任务和方向;1958年党中央提出建設社会主义的总路綫,更使綜合考察工作进一步明确了科学工作为国家建設服务,实行政治掛帅,走羣众路綫和任务带动学科的工作方法,因此我們的工作能够快速地发展,并取得了成績。几年来的工作使我們深切地体会到:綜合考察工作只有积极地結合和环绕国家的重要中心任务,才能使工作得到順利的进行,才能得到有关方面的密切配合。所以在制定考察工作的計劃时,即应以如何有效地来完成中心任务为出发点,对各学科提出要求;在考察方法上应強調点面有机地相結合,通过面的广泛活动来了解情况、发掘問題,通过点的深入研究来解决問題、取得經驗。

其次是由于各級地方党政领导和广大羣众的支持。綜合考察工作政治思想领导、具体計劃和步驟的安排、当地情况的介紹、資料的收集、地方科学力量的协作、工作条件和物資供应的保証以及学习和吸取羣众丰富的生产經驗等方面,都要依靠地方党政的领导和羣众的支持。我們所取得的成果,也需要及时向地方党政汇报,一方面供其参考,另一方面更重要的是根据他們的意見加以修改和补充,使其更符合实

际,并进一步在实践过程中加以检查和验证。

参加工作的各有关单位发挥共产主义大协作精神也是工作取得成绩的原因之一。综合考察工作的范围大,学科多,任务重,单靠少数人员力量是无法完成工作任务的。几年来综合考察工作除了组织中国科学院所属单位的人员参加外,还得到高等院校、各产业部门和地方有关单位的通力合作,经过参加工作的同志们的辛勤劳动,群策群力,完成了任务。

我国科学力量尚薄弱,而且缺乏经验,但是我们及时地得到苏联科学院及苏联其他部门的大力帮助,派遣具有丰富工作经验和科学水平极高的许多科学家,来到我国辛勤地工作,有不少重大问题是由于他们的直接参加或指导才获得解决。他们还热情地为我们培养年青的科学工作者。在我国建立综合考察工作的过程中起了推动作用。这种共产主义的风格,是值得我们学习的。

建国十年来,综合考察工作有了大踏步的进展,取得了一定的成就。但是我们的队伍和工作水平还远远不能适应国家的需要,我们应不断地改进工作,以期在社会主义建设中发挥更大的作用。

黑龙江流域綜合考察

馮仲雲 朱濟凡 吳傳鈞 王守礼

黑龙江流域的綜合考察工作,是根据中苏两国政府于1956年8月18日在北京簽訂的、关于共同进行調查黑龙江流域自然資源和生产力发展远景的科学研究工作及編制額尔古納河和黑龙江上游綜合利用規劃的勘测設計工作的协定而进行的,預定于1960年完成。

考察的主要任务有下列各項:研究黑龙江流域的自然地理条件,查明配置工农业和运输綫最有利的区域;研究本流域对发展矿产有特殊价值的各个地区的地质构造,以便建立工业的原料基地;研究流域內主要河流的水能資源,并对制訂其径流調节和利用的規劃提出初步建議;研究流域的水运現狀,并制定黑龙江及其主要支流以及相連的铁路、公路运输开发的規劃;对流域內国民經济的現狀进行分析研究和編制初步发展方案。

为了完成上述考察任务,由中苏双方科学院吸收有关部門組成黑龙江流域綜合考察队,各在本国境內进行調查研究。在两国边境地段,由双方根据協議,組成中苏科学家的联合考察小組(队)共同进行工作。为了保証双方綜合考察队科学工作上和方法上的統一領導,审核与批准年度工作計劃和科学报告,成立了由中苏双方以同等名額代表組成的研究黑龙江流域生产力問題的联合学术委员会,作为黑龙江流域綜合考察的最高领导机构。联合学术委员会每年举行一次會議,1957年3月間在莫斯科举行第一次會議,1958年3月間在北京举行了第二次會議,1959年5月在莫斯科举行第三次會議。这种統一領導、統一計劃、統一行动、建筑在国际主义思想基础上組織的綜合考察,体现了社会主义制度的优越性。

双方党和政府十分重視和关怀黑龙江流域的綜合考察工作。中国方面为了加强这一工作的領導,在国务院科学规划委员会直接领导下,以中国科学院为中心,由中央有关部門及大专院校、地方政府机关参加組成黑龙江流域綜合研究委员会,以协调各部門所分担的有关黑龙江綜合开发的科学考察和勘测設計工作,以便于領導并分工負責。同时,为了便于完成相应的考察研究任务,在黑龙江綜合考察队下設自然条件、地质、水能水利、交通运输、綜合經济等5个組。每年都有100—200多名水利、地

質、地理、林业、土壤、动力、交通、經濟等方面的科学家，从不同部門和地区来共同进行考察研究工作。并且还有数十位苏联科学家(最多的时候达80位)参加中国黑龙江綜合考察队的工作，传授苏联先进經驗。

黑龙江是世界上最大的河流之一。它位于东經108—141°与北緯42—56°之間，全长4,500多公里，流經中苏两国边境。流域面积达200万平方公里。中国部分包括：黑龙江省、吉林省的大部和內蒙古自治区东北部的呼伦贝尔盟，共約95万平方公里，占全国土地总面积的9.9%。1957年人口共計2,830万人，占全国总人口的4.3%。流域內自然資源丰富，工农业生产发达，是我国一个重要的地区。

黑龙江及其支流水量显著不平衡，洪、枯水位变率大，造成洪涝災害。近六年来，黑龙江干流发生过三次水災，松花江、烏苏里江也发生过四次水災，严重地危害了两岸人民的生命、财产和生产的正常进行，因此防洪排涝就成为极其迫切的任务。同时，几年来黑龙江流域地区的国民經济迅速发展，电力供应紧张。黑龙江綜合考察的中心任务便在于研究并提出調节径流和綜合开发利用黑龙江流域的自然資源的规划，从而促进这一地区国民經济的全面发展。

中国黑龙江的綜合考察工作在党的正确领导及当地人民的热烈支持和苏联兄弟般的协作下，已获得显著的成績。过去黑龙江流域在我国科学上还是一个研究較少的地区，三年来各队(組)的考察工作，有很多是在荒无人烟而且过去从未做过科学調查的空白区进行的。通过考察較全面地摸清了本区自然資源、社会經济的基本情况，积累了丰富的科学資料，这在科学上也有着重要的意义。1958年，在党的建設社会主义总路綫的光輝照耀下和工农业生产大跃进浪潮的推动下，考察队对过去工作进行了检查，进一步明确了綜合考察这一工作为社会主义經济建設服务的方針，加强了考察队与地方有关部門之間及考察队各組之間的协作，因此，成就尤为显著。茲就三年来考察結果在地质、自然条件、水利水能、交通运输、經濟等方面的主要成就分述如下：

一、地質方面

关于黑龙江地区的地质，过去研究得很差，几乎大部是空白地区。綜合考察队地质組的任务，主要是研究本区地质发育历史和查明矿产的分布規律，并結合未来水庫工程，进行坝址的地质研究。

考察队的地质組分大兴安岭、小兴安岭及烏苏里江三个小队。三年来在大兴安岭西部与北部、小兴安岭中部和东南部以及完达山、老爷岭、张广才岭和延边地区进

行了大量的工作。对本区地层、地质构造、岩浆活动和矿床分布规律获得了概括的了解,并与黑龙江省地质局共同编制了 1:500,000 及 1:1,000,000 的地质图、古地图、大地构造图及成矿图。

根据本区的地质发育历史、沉积厚度及岩相变化、褶皱断裂情况、岩浆活动、变质程度及矿产分布等等特征,可将本区划分为 6 个构造单位:东北台块、大兴安岭褶皱带、内蒙褶皱带、张广才岭准褶皱带、琿春褶皱带及那丹哈达岭褶皱带。现分述如下:

(一) 东北台块(前震旦纪褶皱带)

位于东北地台的北部,占据调查区的中东部,西界大兴安岭及内蒙褶皱带,东与那丹哈达岭及琿春褶皱带相交接,张广才岭准褶皱带由南成楔形插入台块中间。本区为元古代地槽,元古代末期经过强烈区域变质和褶皱作用形成台块。上古生代以后遭受多次的断裂,将台块分割成若干小块。这些分割的块段,在不同地质时期,地质发育又有所不同。因此又可以划分为老爷岭台背斜、松辽台向斜、乌云泽雅台向斜、合江台向斜四个次一级的构造单位。

1. 老爷岭台背斜 包括小兴安岭东部和中部的北部、完达山西部、老爷岭北部和兴凯湖附近地区,又可以根据台背斜本身不同地质发育情况,进一步划分为鹤岗台凸、八面通台凸、宝清台凹、兴凯台凹、太平岭台凹和延边台凹等 6 个部分。

在老爷岭背斜中,元古代结晶片岩系分布很广,下元古代黑龙江系出现于复背斜的核心部位,上元古代麻山系则出露于复向斜的两翼。元古代地层褶皱方向在鹤岗台凸的东部呈北北东方向,在八面通台凸,则呈近东西向,及至兴凯台凹东部及北部又转向北西。在鹤岗台凸、八面通台凸的北部,沿元古代地层的背斜轴出现小的超基性岩体。而在八面通台凸的向斜部分,出现成东西向的辉长岩小侵入体。

下古生代时,沿鹤岗台凸的东侧及兴凯台凹北侧发生大的拗陷,有厚度不大的震旦寒武系的石灰岩、頁岩、砂质岩和鉄锰矿的沉积。中上古生代及下中生代本区转为长期隆起区,在鹤岗台凹西部有大量的海西花岗岩侵入。中生代时在台背斜上产生许多盆地或拗陷,并形成侏罗系和白垩系的沉积区,中生代火山岩局部发育。中生代末期,鹤岗台凸的西北两侧,发生北西向断裂,小兴安岭东部因而隆起。新生代时,兴凯台凹北部下降,沉积了很厚的砂砾岩层。

宝清台凹是老爷岭台背斜上的中泥盆纪凹陷区,由密山向北,通过合江台向斜直到苏联境内,凹陷的幅度逐渐增大。中泥盆纪沉积层,在密山附近只有数百米,到了宝清附近,则达 2,000—3,000 米以上。沿八面通台凸与宝清台凹交接处,有海西期基