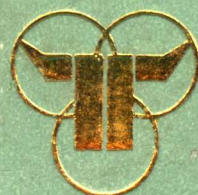


国际农业发展基金会贷款项目



中国北方草原与 畜牧发展项目文集

A Collection
of China Northern Pasture & Livestock Development Project

《中国北方草原与畜牧发展项目文集》编委会 编

中国科学技术出版社

China Science And Technology Press

中国北方草原与畜牧发展项目 文集

《中国北方草原与畜牧发展项目文集》

编辑委员会

中国科学技术出版社

《中国北方草原与畜牧发展项目文集》

编辑委员会

责任编辑：李则文

封面设计：范惠民

技术设计：武万荣

•

中国科学技术出版社出版（北京海淀区白石桥路32号）

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

新城县印刷厂印刷

•

开本：787×1092 毫米 1/16 印张：35 字数：929千字

1990年1月第1版 1990年1月第1次印刷

印数：1—2100册 定价：30.00元

ISBN 7-5046-0129/S·8

主 编	德格吉呼						
副主 编	王加洪	姜殿武	吴士芳	于铁夫	蒋 英	杜旭荣	
	杨爱云						
编 委	王 培	南庆贤	史照林	刘 苒	王者中	范建武	
	周柏年	那达木德	潘玉林	丁福林	于国友	王焕明	
	刘国贞	冯海春	曲金锋	李 斌	李廷勋		
翻 译	李宝根	刘淑霞	赵维宁	王文彬	陈姊红	杨玉华	
	蔡志山						
责任编辑	李则文						

前 言

“中国北方草原与畜牧发展项目”是我国在改革、开放方针指引下,首次利用国际农业发展基金会的优惠贷款项目。其宗旨是:致力于使中国北方畜牧业生产现代化,提高中国北方人民生活水平,克服本项目地区内发展生产方面存在的困难。项目区包括黑龙江、内蒙古、河北三省(区)、八个县(旗、市)、三十一个乡(场)。项目资金投入期自1981年至1988年底。七年来在国家有关部委和三省区各级领导的重视和支持下,在项目区干部、农牧民共同努力下,项目建设在饲草饲料生产、畜种改良和畜产品加工及提高人民生活水平方面取得了明显成效,并积累了比较丰富的利用外资建设北方草原、发展畜牧业生产的宝贵经验。

为了继续管好建好北方草原项目,发挥经济效益,实现项目建设的最终目标,为使畜牧业工作者及有关人士增进对本项目的了解,并期望能够为我国在建或将建的农业项目提供参考,特出版“中国北方草原与畜牧发展项目”文集。

本文集包括四部分:评估报告和贷款协定;国际监督组来华工作报告;国内外专家咨询报告;出国考察与培训报告。由于篇幅有限,有关国际监督组工作报告及国内外专家咨询报告,以选录、摘录形式汇入本文集中。本文集经北京农业大学及中国农科院有关教授、专家审核,在此致以深切的谢意。

由于编者水平有限,难免有不足和错误之处,深望各界人士指正。

《中国北方草原与畜牧发展项目文集》编辑委员会

1989年2月

目 录

前 言

I. 文件·协定

中国北方草原与畜牧发展项目评估报告	(1)
第一章 序言	(1)
第二章 农业方面	(1)
第三章 项目区条件	(7)
第四章 项目内容	(18)
第五章 项目的实施与执行机构	(31)
第六章 牧草与家畜生产	(34)
第七章 市场、价格、财政分析和费用回收	(38)
第八章 受益和正当理由	(42)
第九章 达成的协议与建议	(47)
附 表	(48)
附 图	(72)
国际农业发展基金会适用于贷款协议和担保协议通则	(75)
中华人民共和国和国际农业发展基金会之间的贷款协定	(86)
北方草原和畜牧发展项目项目范围的调整与贷款额再分配	(103)
——借方代表与农发基金会和合作机构代表之间的会谈纪要(1984年·罗马)	
中国北方草原与畜牧发展项目协议备忘录(1987年,北京)	(110)

II. 国际监督组报告

中国北方草原与畜牧发展项目检查总结报告(1983年)	
.....联合国开发计划署项目执行办公室监督组	(113)
中国北方草原与畜牧发展项目技术监督组报告之一(1983年)	
.....菲力普·杨	(123)
中国北方草原与畜牧发展项目技术监督组报告之二(1983年)	
.....D. H. 盖茨	(138)
中国北方草原与畜牧发展项目技术监督组报告之三(1983年)	
.....L. 克拉克	(155)
技术监督组报告之一(1984年)	菲力普·杨(162)
技术监督组报告之二(1984年)	A. 凯德东(167)

技术监督组报告之三(1984年)	D. H. 盖茨(176)
联合国开发计划署项目执行办公室监督小组技术评价报告之一(1985年)	(182)
联合国开发计划署项目执行办公室监督小组技术评价报告之二(1985年)	A. 凯德尔 菲力普·杨(191)
联合国开发计划署项目执行办公室与国际农业发展基金会——项目 监测概要(1986年)	A. 唐古(208)
联合国开发计划署项目执行办公室与国际农业发展基金会——项目 监测概要(1987年)	A. 凯德尔(213)
项目服务办公室与农发基金会监督组关于北方草原与畜牧发展 项目——致王加洪副局长信(1988年)	(218)

III. 专家技术报告

中国北方草原与畜牧发展项目咨询活动报告	加拿大农业开发公司(223)
内蒙古项目区草原的改良与利用	皮特(240)
天然草场的重要问题	L. 加罗(250)
刺线围栏的施工与应用	李泰力加斯(254)
对翁牛特旗畜牧业生产的建议	E. 多尼费(262)
安达县盐碱土的管理和改良	麦金托斯(264)
安达县先锋牧场考察技术报告	E. 多尼费(272)
对富裕种畜场土地使用及管理的建议	A. H. 鲍特利(293)
肉牛的繁殖管理	H. B. 杰夫利(299)
对克什克腾旗畜牧业咨询报告	H. B. 杰夫利(315)
安达县双合(先锋、燎原)牧场奶牛生产的发展与改进	加拿大农业发展公司(322)
益和诺尔绵羊群体的剖析及提高北方草原绵羊改良工作的建议	刘震乙(328)
对益和诺尔示范点工作的评估和今后的发展建议	丹尼斯·希海(337)
草地畜牧业投资项目的经济评价方法	史照林(349)
北方草原与畜牧发展项目中期评价总报告	中国北方草原与畜牧发展项目技术评价组(359)

IV. 国外考察与培训报告

加拿大草原与畜牧业考察报告	(375)
澳大利亚、新西兰畜牧业考察报告	(383)
阿根廷考察报告	(390)

加拿大畜牧业考察报告	(398)
丹麦、荷兰畜牧业考察报告	(408)
斯里兰卡和菲律宾引进外资发展畜牧业的考察报告	(427)
美国西部干旱草原畜牧业考察报告	(433)
联邦德国、瑞士畜牧业考察报告	(445)
瑞典、挪威畜牧业考察报告	(455)
美国畜牧考察报告	(461)
美国、联邦德国机械采购组考察报告	(474)
美、日两国畜牧业经营管理的考察报告	(478)
印度尼西亚“小农牲畜开发项目”考察报告	(485)
新西兰草原管理培训组学习总结报告	(491)
孟加拉国、泰国项目管理考察报告	(497)
日本畜牧业机械考察报告	(509)
加拿大乳、肉牛培训组学习总结	(512)
学习计算机及项目的监测分析总结报告	(526)
赴美国经济管理培训组学习总结报告	(531)
美国俄勒冈州草原考察报告	(541)

中国北方草原与畜牧发展项目评估报告

第一章 序 言

1.01 中华人民共和国政府(以下简称中国)要求国际农业发展基金组织对黑龙江省、河北省和内蒙古自治区在选定的地区内为促进畜牧业生产方案予以资金援助。该方案主要目的是在灌溉地带基本实现机械化饲料生产,提供牛羊的附加饲料,改善当前的饲养工作并提供牛羊圈舍;将已取得的牧场研究成果将致力于扩展可取得饲料作物的牧区;提供肉类和牛奶加工设备。该方案将有助于使这些地区广大畜牧资源提高生产能力,从而提高这一地区人口的收入和生活水平。要使这一部分人口增加收入和提高生活水平,除去改变其相当落后的经济条件外,则别无选择余地。该方案所要达到的重要效果将是减少土壤侵蚀和有效地改变由于放牧过度而造成牧区土地的恶化过程,农业部将责成其畜牧总局全面负责执行这一方案事宜。

1.02 本国际农业基金对方案的贷款,是国际金融机构首次在中国的行动计划。畜牧总局应当负责协调省、区和当地各级的力量以拟定该项目方案。该方案1980年6月国际农业基金鉴定使用团访问中国时业经鉴定。

第二章 农业方面

国民经济方面

2.01 中国的面积有960万平方公里,以领土来看,为世界第三大国,人口有97000万(1979年),为世界人口最多的国家。1950年以来,过去30年的人口增长率平均每年为1.3%,但近年来由于计划生育的严格控制,已有下降趋势。

2.02 中国的国民生产总值同1975年2831亿人民币相比(见表2-1),1979年预计为3808亿人民币,于1978年工业总产值为42%,与农业(32%)和其它事业(11%)相比,占的比重最大,可以清楚地看出农业比重有下降趋势,而工业比重有上升的趋势。于1952~1978年间国民生产总值平均每年增长率为63%,其间前半期与后半期相比,其平均值有显著的提高,同期的农业生产平均每年增长约4.2%,而工业则增长到该比率的二倍以上,如按人口计算,其国民生产总值于1952年从每人120元,至1979年增长平均每人392元,平均每年增长4.5%。

表 2-1 国 民 生 产 总 值

项 目	1952年		1956年		1975年		1978年		1979年	
	十亿元	%	十亿元	%	十亿元	%	十亿元	%	十亿元	%
农 业	36.2	53	42.7	44	98.7	35	107.2	32		
工 业	11.0	16	23.4	24	111.3	40	140.6	42		
建 设	1.8	3	5.0	5	10.8	4	10.9	3		
交 通	2.4	3	2.9	2	9.6	3	11.8	3		
商 业	9.6	14	12.3	13	20.1	7	30.6	9		
其它事业	7.9	11	11.2	11	32.6	11	39.1	11		
合 计	69.0	100	97.6	100	283.1	100	342.2	100	380	100

a/初步估计

2.03 就政策而言,中国的收支差额至20世纪70年代中期,一直保持平衡。于1977年,进口数值达70亿美元以上。由于加速现代化建设和大量进口,其收支差额近年来已开始出现赤字。于1979年,出口136亿美元中,大约41亿美元即30%为农业渔业和林业产品,但其赤字为21亿美元。

农业发展

2.04 过去的情况,中国的全部土地中,可耕种者仅占11%,即1亿公顷,平均每人0.1公顷。虽然农业产值比例已相应地下降(见2.02节),但农民仍占全部就业人口的74%,而且广大农民均生活于农村,除谷物、皮棉、糖和大豆等主要产品外(见表2-2),农业则供给人民所需的粮食和纤维,以满足家庭需要。于1975年,平均每人每日所得热量为2400大卡,蛋白质66克,脂肪34克。目前,平均每人取得的热量和蛋白质估计等于或超过上述标准,但脂肪仍相当缺乏。各社会团体内的营养标准比较一致。而各地区之间的差别相当大,严重饥饿的局部地区虽然已不复存在。

2.05 农村平均收入相对低于城市收入,并按当地提供的物资不同而变化。尤其根据地方自力更生的国家政策规定,各地区之间物资转移于过去数十年间数量很小。在较优越的地区,如沿海地区和江河流域,平均每人每年收入已超过250元。与此相比,中国约有25%的生产队每人收入则不到50元(自留地的收入除外)。在中国北部和东部还有比较贫困的个别地区。

2.06 今后的策略 在体现四个现代化的国家全面发展的目标中包括了对农业方面的加强。尤其要提高产量和提高农民收入。要缩小收入相差悬殊的情况。在1976~1985年10年发展规划中,已制订出国家发展的总计划纲要,其目的则在于每年农业总产值增加4~5%、工业总产值增加10%。谷类和畜牧生产特定的高指标产品将分别取代进口和增加出口。

表 2-2 重点农业进出口产品

单位：百万美元

项 目	进 口			出 口		
	1977	1978	1979	1977	1978	1979
农业产品总值	4155	5069	6308	3211	3194	4078
牛	—	—	—	20	25	38
山羊绵羊				< 1	< 1	< 1
猪	< 1	3	3	194	201	204
肉 类	6	14	29	161	231	276
牛 奶	61	88	94	< 1	1	< 1
谷 物	1604	1960	2632	475	656	575
糖	407	374	280	133	81	93
大 豆	294	293	466	28	31	68
橡 胶	237	248	388	—	—	—
皮 棉	423	768	1020	85	36	27
羊 毛	80	75	32	16	20	24

2.07 达到这些目的计划重点则集中于经济调整工作。通过调整与地方团体协作并按照地方物资供应制订切合实际的指标。使各地区间的事业达到平衡。今后策略中的要求重点在于使生产队有更多自主权，以国家与各公社之间经过协商制订合同而不以国家指令方式，并通过上下一体化，鼓励各公社从事多种经营等，有效地调整经济步骤。而且将颁布新的生产和执行纲要，并提高管理水平，以适当提高监督工作。

2.08 要根据具体政策和辅助措施促进农业发展。其中包括以鼓励为目的价格政策，增加国家对农业的投资，提高对生产投入的物资的质量和数量，并扩大公社社员自留地的生产范围。现代化生产方式重点在于，促使用高等技术，结合新的管理技术和逐渐进行机构改革、以排除生产上的障碍环节。

机构与组织

2.09 国家农场、集体农场和人民公社为农业的关键环节。国营农场为国家所有的农业企业，由专业队像经营公司一样，进行管理并雇佣劳动力和拿薪金的雇员。集体农场具有公社的法律地位，也像国营农场一样予以集中管理，但其工资不像国营农场那样按工资级别而定。有些农场为实现特定目标为目的，如专门性的生产，某些地区间问题的解决、国家安全，研究与试验等，但有关农村发展的基本经济和政治行政单位，则为人民公社。

2.10 人民公社标志着中国建国初期土地改革和集体化进程的最后阶段。这一进程

是从1951~1953年土地改革后，成立互助组开始的。1953~1955年间经过了土地入股与统一管理的初级农业生产合作社运动阶段，并对耕畜和工具实现集体所有。1958年建立人民公社在该集体所有制完成之时，其进程已经过了巩固阶段。现在中国的人民公社已有52,000个。

2.11 于现在发展过程中，人民公社包含一种所有制，三级管理和核算的制度，即公社本身和组成公社的生产大队以及生产队为基本核算单位。每一个公社平均由15个生产大队组成。每一大队有6~7个生产队，一个生产队平均可包括40~45户，共约200~250人。公社管理着社员的经济业务，并对农业和非农业劳动力的组织予以必要的指导。因此，在农业地区内各项生产发展的计划、执行和监督，公社则起着关键作用。公社的领导班子系由一个管理委员会组成，其成员由社员选出，在公社最高行政部门设有中国共产党委员会。

2.12 公社或大队经营的各项企业所得收益为各公社或生产大队所有。生产队的土地、牲畜，农业机械和其它生产资料，以及人力等均由生产队支配与管理。生产队进行独立经济核算，自负盈亏。因此生产队可逐渐有更大的灵活性以决定有关管理生产计划和分配事宜。社员们的生活资料和小规模工具均属社员自己所有，可允许社员耕种小块自留地并饲养牲畜，并可在一定程度上从事个人需要与销售的手工业等副业。为了使集体劳动不受损害，全年每一个社员只给予少数劳动日由自己支配。现在中国农业生产量的总产值中，有80%来自集体经济，约有4%来自国营单位，有16%来自私营企业。

2.13 生产队为家庭与国家机构建立联系的组织，耕种约20公顷土地，只有一些特殊生产队实际上并没有可耕种的土地。其农业任务是压倒一切的，即生产粮食、牲畜、棉花、油菜籽、水果，蔬菜和一些渔业，以及开发自然资源的任务。少数生产队通过运输、手工业、收刈饲料和养蜂等项获得额外收入。就是在这个基础上征收了农业税，并由国家购买了余粮，制订核算，以及将每年经营所得利润分配给社员（现金和实物）或上交给上级。生产队为农业生产和收入分配的基本单位。收成之后，除去为国家所有的份额（购买和征购定额）和生产队本身所有的份额（购买投入的物质，支付投资方案、生产队长的偿还费，偿还贷款，和生产队福利基金的充实）两者相加不得超过生产总值的40%，生产队即将所剩余的收入，按照每个社员全年积累的工分数，根据比例分配给社员。工分制度现在尚不统一，但总的说来，是按所涉及的任务难度和复杂性与从事该任务者的技能的关系，根据所工作的劳动日数为基础。每项任务的工作标准均由生产队队员制订，公社的主要成就在于创建综合性的农业生产和社会的基层机构，作为持续增加生产的基础和从经济上保证各户生活的提高，然而收入的增加尚不显著。

机构和业务设施

2.14 农业部 该部由以下各局组成：外事局，畜牧局，农业教育局、农业技术局，经济局、公社事务局，植物保护局，计划局，种子局和土壤局。其工作以一位部长为首，设有副部长6~7人。畜牧局是比较重要的局。各省、专区和县级均设有分局，作该系统的代理机构。这些代理机构在行政上由当地政府管辖，但其职务则受到上一级的

高技术机构的技术监督，农业研究为中央和省级科学院的责任（见2.22）。但成果的应用和推广则为农业部之职。

2.15 在农业部内，畜牧总局负责整个畜牧业和牧场发展计划。该局有十个科室，下又设有科股，进行设计、计划、建设和执行监督等事宜。在省、专署和县级均设有畜牧局，它们向公社提出推广建议、兽医援助和饲养家畜、并制订和执行国家牲畜发展计划。

2.16 财政机构 中国正式的财政部门，在财政部全面管辖之下，设有人民银行，其作用如同中央银行；中国银行，其作用为国家的外汇银行；中国基本建设银行和中国农业银行。基本建设银行是建设财政的主要渠道；经过该银行的所有资金均根据国家拨款而提出。

2.17 中国农业银行是本方案向公社、农场贷款的渠道。是国务院之下资助农村发展的专门机构。该银行接受国家预算拨款的存款和物资，以促进农业贷款；接受中国人民银行分配的存款与物资，以进行农业贷款；接受中国人民银行借款的存款和物资（年利息为3.24%）并接受各公社和国营农场储蓄和存款（年利息为1.8%）。国家预算拨款和中国人民银行的分配额为无息转帐财物，以促进农业贷款目的实现。个体户存款的利率依照存款的期限而异，利率在2.8~6.5%之间。中国农业银行（ABOC）财源的80%以上来自储蓄和存款。公社的存款或资金积累应存入所谓《信用合作资金》的分类帐户下，从该帐户下支取借款应由中国农业银行对集体企业、国营农场和其它国营事业单位、商业企业及个体户给予贷款。贷款的年利率完全按贷款用途而异，利率在2.16~5.4%范围之内，并且不需要附属担保。中国农业银行的下属分支机构配备了信贷人员，他们在农业经营上颇为精通并协助公社确定贷款应用的限额。在每个公社所在地设有分支办公室，配以3~4名工作人员，负责储蓄和信贷申请发放业务。1979年中国农业银行批准发放的贷款为194亿，信贷的归还执行情况是令人十分满意的。有关进一步详情请见《工作文件7》。

2.18 用投入资金所采购的物品及其分配 这项工作完全由政府部门进行并由县一级的各国营公司来承担，每一个公司都是其有关部门的总公司在县里的派出公司（表2-3）。

表 2-3 各国营公司在县里的派出公司

经办单位	部门	投入资金分配
生产资料服务公司	农业	肥料 杀虫剂 燃料 工具、刺线、五金饲料 药品
种子公司	农业	种子生产和分配
机械设备公司	农业	拖拉机灌溉用水泵、备件、工具等
畜牧总局	农业	种畜
生产资料供应公司	公社	县级的上述有关代表，包括生产资料和建材。
运输公司	铁道	货物运输

2.19 上述公司各负责分配一类物资，而物资是根据公社的定货单通过上级公司从有关制造单位直接提取，为了弥补损耗，公司可以收取一定的经营手续费。根据产品的

不同，其比例范围可从2%（拖拉机）~10%（肥料、杀虫剂、兽药饲料）甚至高达16%（种子）。供给品由有关生产大队收集，但运输则由相应的公司承担并收取一定费用。所有出售均由现金支付。建筑材料，简单工具及消费品诸如食糖，已加工的粮食和衣服，由公社合作商店出售，而该合作商店在业务上允许有13%的差额，运货汽车可以从运输公司租赁。

2.20 在中国，对外贸易受国家严格控制管理。牲畜进出口系由畜牧总局的中国种畜进出口公司经营。农业部中国种子进出口公司是专门负责经营对外种子贸易的。而进口机械则由中国机械进出口公司负责。这些公司已经在世界范围内建立了广泛的联系，并且配备了胜任工作人员来制订必要的采购文件及谈判契约。

2.21 销售 产品由政府的各个代办机构和单位在公社里或从其它生产者手中购买，这些机构和单位都是政府各个部门在县里的分支机构。它们提供的价格是在政府统一价格政策规范内确定的（见7.04节）。表2-4仅包括可能与规划产品的销售有关的那些机构。

表 2-4 政府各部门在县里的分支机构

经办单位	部 门	产 品
粮食局	粮食	一切谷物
供销社	与粮食和商业	购买牛、羊、牛奶、毛油菜籽，
（食品部门）	部门合伙经营的北京总公司	一般粮食（包括当地消费加工的产品）
粮油食品进出口公司	外贸部	购买供出口的粮食、家畜、油菜籽及从食品部门购买牲畜

上述经办单位对物资的购买，是在规定的采购限额内并且按照国家的采购价格进行的。在乡村集镇上有国家建造设施，以供公社和个体农民出售诸如猪、家禽、水果及蔬菜等自由商品。分配给消费者的产品，通常是加工成成品形式，储藏在加工单位一直到运输点选定为止。所分配的肉类完全是去骨头并冷冻了的。牛奶的主要销售方法是0.5公斤塑料袋装的全脂奶粉。

2.22 研究 中国农业科学院是农业部的最高研究机构，该机构进行有关农业方面的研究，并且对地区和国家的研究工作及现场试验规划进行协调。它创建于1957年，目前的重点是集中研究有关全国的重大农业方面的课题。至少在17个省份两个自治区有省级农业科学院。这些科学院行政上是对省或市一级的政府负责，并且主持省一级的研究工作。以前科学院的科学家们绝大多数工作都是在省现场试验站，与当地的领导及农民一起进行的。但是现在这种方式改变了，研究人员花在现场的时间较少。畜牧科学研究所和内蒙古自治区的呼和浩特草原研究所是农业科学院下属的两个姐妹研究所。

2.23 畜牧科学研究所通常是从事畜牧的研究和畜牧学的研究生的培养。虽然许多研究所设备优良，人员配备整齐，现在通过对有关研究课题方案的重新组织及发展，科研工作有了起色。畜产研究与畜产咨询工作的联系是薄弱环节，主要是由于这二种职能在机构上的分离。为了使畜牧总局更透彻而系统地提出将来的研究课题，为了发展经验已经改进了的耕作制，全国性的普查和重新组织畜牧研究机构是一个值得考虑的问题。

题。在联合国开展计划署粮农组织的援助下，在内蒙古翁牛特旗，已经开始建立了一个集约化牧场，作为饲料和家畜生产的指导示范中心。

2.24 牲畜的交配 中国在牲畜人工授精工作上进展顺利，并且大部分牛羊都是人工交配的，每个省或自治区均有自己的人工授精站，它是省畜牧局下属单位。它的方针是在省会建立一个人工授精中心站。中心站有一个种牛饲养场，收集精液，生产液态氮。生产冷冻精液并将冷冻精液分配给县或旗一级的人工授精站，在公社或大队小型人工授精站的工作人员，由公社或大队安排并由公社或大队负责支付他们的工资，但是这些人授精操作人员在业务上接受省中心站的指导和技术上的帮助。羊只能用新鲜精液进行授精，因此在这种情况下，羊的精液由县或旗的人工授精站收集和贮藏。为此目的，县或旗的人工授精站也有一个种羊饲养场。虽然中国的人工授精工作是令人满意的，但有些方面仍待改进，尤其是在每头种牛每年成功授精的数量以及在确定家畜优质更换的选择方案上。

2.25 中国也有组织良好的国家的、省的、县的以及公社各级兽医站。兽医站受农业部畜牧兽医总站领导。各级兽医站在医疗和家畜生产服务方面是紧密联系的，一个有效的兽医服务站在配合正常的活动中都进行顺利，并且卓有成效。这些活动包括培训兽医和兽医技术人员；进行兽医研究；诊断实验室和诊断服务机构；兽用生物药品和其它药品的制造；现场防疫服务站；牲畜检疫站；以及在县和公社一级包括实验室和诊疗在内的兽医服务机构工作，而其中大约50%是在兽医服务机构工作。

2.26 中央、省、县（旗）和公社各级的畜牧（畜产）服务机构的工作是十分出色的。虽然该服务机构的义务和职责不如兽医服务机构所规定的那么明确。畜牧服务机构的主要职能是为省、县和公社各级制定生产指标；帮助和引导公社及其它生产单位订出生产计划并加以实施；向公社和生产单位就他们运用的生产技术提供指导；并对新技术进行示范和传授。中央的畜牧总局种畜公司主要是负责制订计划，提供技术指导和支持省的服务机构。省的服务机构是在省政府领导下的独立机构。该机构是大体上既无实验室、又无技术设施的行政管理机构。在机构中工作的技术人员，分别安置在省、县（旗）和公社各级。

2.27 一个典型的公社所有的技术人员的总人数大约为8~10人。其中有2~3名技术人员就饲料生产、牧场管理、喂养、繁殖和管理几个方面，向公社提出建议，其余的技术人员在兽医站或人工授精站工作。公社一级的畜产技术人员由国家支付工资，但他们只起咨询作用。在公社一级工作的技术人员通常在农业学院受训三年。每省开办一所示范农场以便为咨询规划提供某些技术上的援助。

第三章 项目区条件

位置

3.01 规划区域位于北纬42N°，东经117E°。包括黑龙江省的两个公社及一个集

体农场，内蒙古自治区昭乌达盟的10个公社，河北省围场县的10个公社及一个国营农场。因此按照区域有三个小规划区，每个小规划区与其公社之间的关系请阅《附表1》。

气候

3.02 规划区包括几个气候区，由河北省的湿季风、由暖转冷的大陆性草原气候到内蒙古自治区的干季风，半温暖大陆性气候直至黑龙江省北满盆地湿季风半温暖大陆性草原气候。所有三个小规划区域均具有冬季寒冷干燥，大部分雨水集中在夏天的5~8月4个月的特点（见3.19节）。

3.03 降雨量 年平均降雨量是很低的，在河北省小规划区最高为497毫米，在黑龙江省小规划区略低，为402~472毫米，而内蒙古小规划区则最低为311~345毫米。然而，黑龙江省的降雨量较为均匀，有66%是在暮春和夏天（5~8月），而其他两个区域的同期降雨量为年降雨量的80%左右。所有小规划区的降雨量的季节特性，在一天当中的变化使得植物的成熟期往往推迟，直至5月下旬或6月。

3.04 温度 华北的气候的特点是高的特别高，而低的又特别低，在规划区内，黑龙江的温度比其它两个小规划区高的时候要高得多，而低时又低得多，它的温度范围低时为-40℃，高时达40℃，年平均温度河北及内蒙古大约为5℃，黑龙江为3℃，夏天温度最高的是内蒙古。

3.05 蒸发 在夏天白天的高温伴随着高的蒸发量。河北和内蒙古小规划区，特别是内蒙古，全年大部分时间受到强劲的西北风的吹袭，因而蒸发量更高。

3.06 日照时数 黑龙江小规划区平均日照时为2,723小时，而内蒙古则超过3,000小时，气象数据摘要如表3-1。

表 3-1 项目区主要气象数据

	黑 龙 江	内 蒙 古	河 北
降雨量（毫米）	402~472	311~345	497
温度（℃）平均	3.3	4.3~6.2	5
夏天平均	19.5	19.5~20	17.5
冬天平均	-12.1	-8.7~10.8	-7.3
蒸发（毫米）	1 577	2 008~2 170	
日照（小时）	2 723	3 000	

土地资源

3.07 区域和地形 规划区占地总面积约为150万公顷。其中100万公顷是可以利用

的未经改良的牧场、适合于放牧，每个小规划区的相应数字请见表3-2。

3.08 规划中，黑龙江区域位于北满洲盆地的北部和中部的起伏很小的平原之上，

表 3-2 各规划区所占面积

规 划 地 区	总 面 积 (公 顷)	天 然 牧 场 (公 顷)	天然牧场比重 (%)
黑 龙 江	129 134	98 537	76
内 蒙 古	115 700	80 115	70
河 北	172 680	88 421	50
总 面 积	1456 122	988 073	

内蒙古区域位于兴安岭山脉东部干旷草原地带的丘陵高盆地；河北区域为遍布于兴安岭山脉北端的分割或小片的山区。除黑龙江和内蒙古最近栽培有防护林带以外，一般地区几乎都没有任何森林覆盖，而建筑物使用的木材和家庭取暖的燃料十分缺乏。河北还有一些广阔的长满树木的开阔地，也适合一般的放牧。

3.09 土壤 规划下的黑龙江区域的土壤不是覆盖着一层古老的淤积土和湖积土的沉积物，就是起伏很小的河流台地，天然的冲积堤和泛滥平原区，在北满洲平原的中部大部是干旷草原黑色土壤，含碱草地土壤和黑色含碱土壤，某些地区受到盐碱的严重影响以至整个地区内有很多地方都寸草不生，作为牧场和种植饲料作物的土地开垦应限于含沙较多的台田和冲积堤。某些古老的泛滥平原的土壤只有在建成一个有效的排水系统之后，才能进行开垦。

3.10 在内蒙古的规划下的区域，土壤受到风化物质严重影响，广阔的区域由稳定的和不稳定的沙丘覆盖着。另外，在略微倾斜的斜坡表面的黄沙，是主要的物质，上面存在着黄色的沙质。其他的地方有广阔的含沙冲积层。一般说来，这些区域因缺乏排水设施而造成经常性的泛滥。牧场改良和饲料生产的耕作应限制于能较好的排洪平原地区和地面覆盖的黄土较少的部分，因该处有适当深度的稳定土壤和良好的保墒能力。但这些含沙土壤内缺乏肥料，特别是磷肥和氮肥。

3.11 规划下的河北地区，其土壤同样受到风化物质的影响，这些黄土地和风刮的沙土都是来自西部戈壁滩大沙漠。围场县不同于其他两个方案地区，其特点是地形起伏很大，较深和比较肥沃的土地一般均靠山边，该处含有栗黑色的土壤已形成中等的结构良好的黄土。这些都是逐渐形成的肥沃土地，以及较低的东部斜坡能向较高的地方种植的庄稼和良好的牧场提供充足的雨水，在种植庄稼的土地以外，高出的地方有起伏很大的山坡，某些地方还有明显的严重的积水侵蚀。该地牧场已出现放牧非常拥挤的现象，小山之间凹地和广阔的鞍状山脊地区中出现稳定的沙丘，这些区域同样遭到风的侵蚀。黄土区和分割成小片山区的牧场改良和饲料生产最合适的土地，是较深的而又能保墒的松散土壤。