

No. 1

中华人民共和国水利部黄河水利委员会黄河中游规划研究所试验场建设工程实施设计调查报告

中华人民共和国

河南省黄河沿岸稻麦研究计划

试验场建设工程

实施设计调查报告书

JICA LIBRARY



J 1142665 (7)

1996年5月

国际协力事业团

A D T
C R (3)
96 - 24

LIBRARY

中华人民共和国

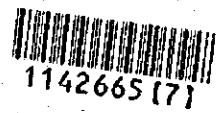
河南省黄河沿岸稻麦研究计划

试验场建设工程

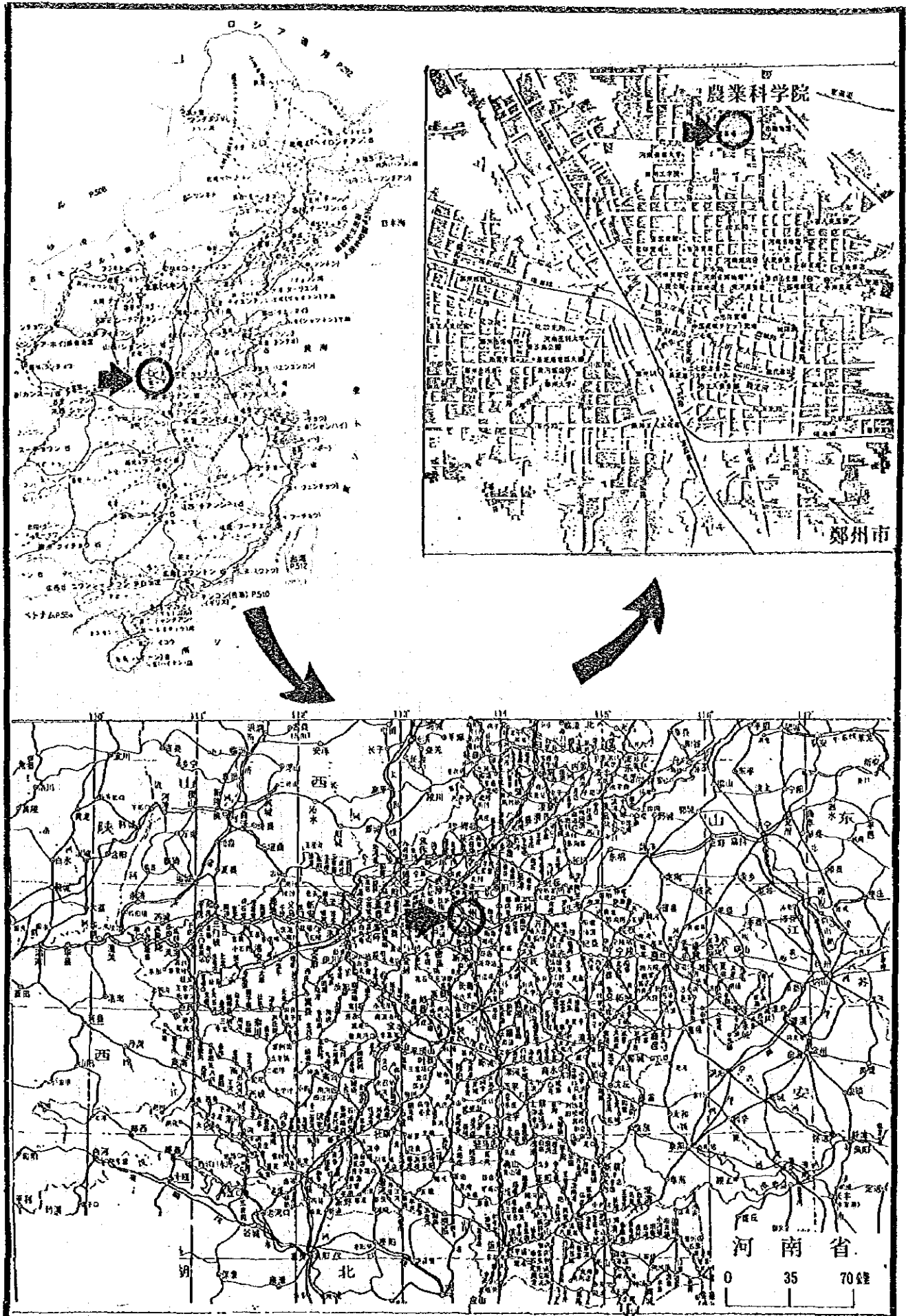
实施设计调查报告书

1996年5月

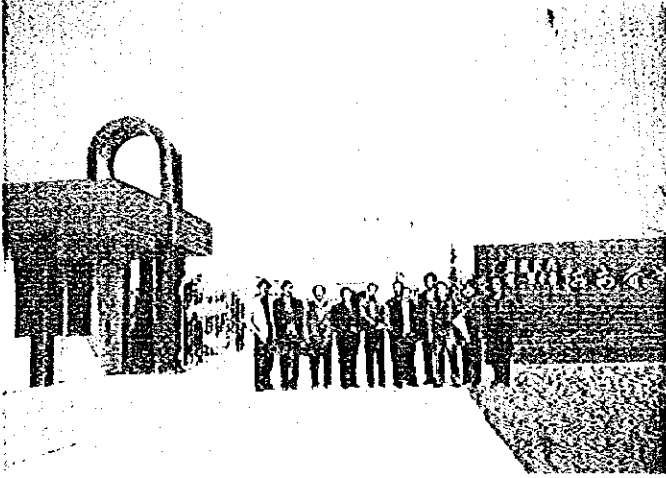
国际协力事业团



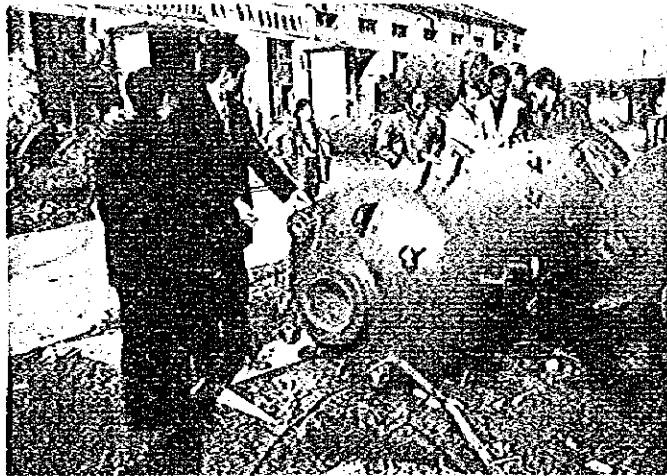
1142665(7)



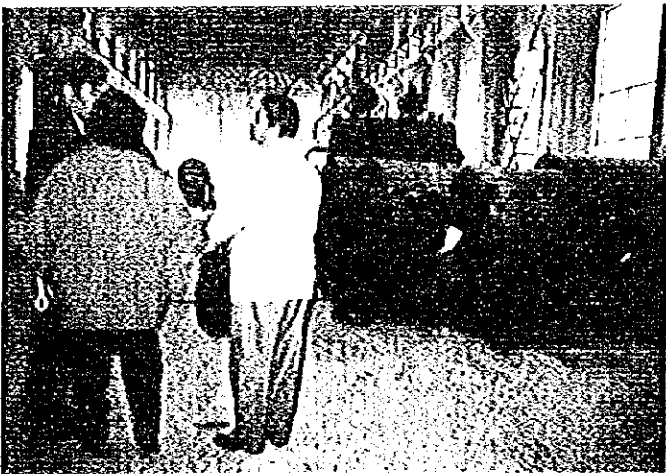
調查对象地区位置图



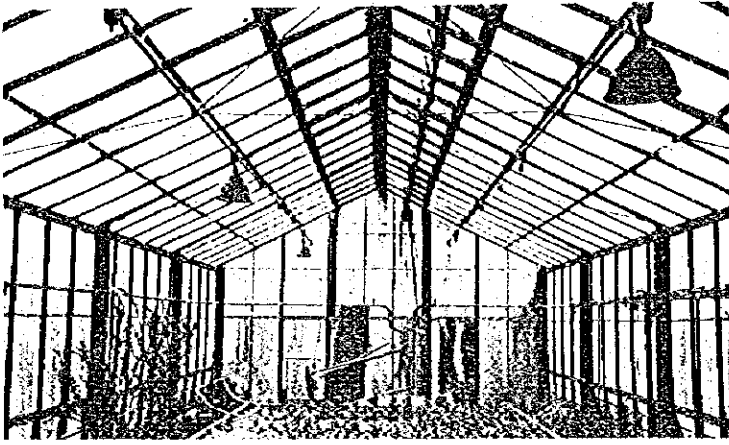
太康县锅炉制造厂调查



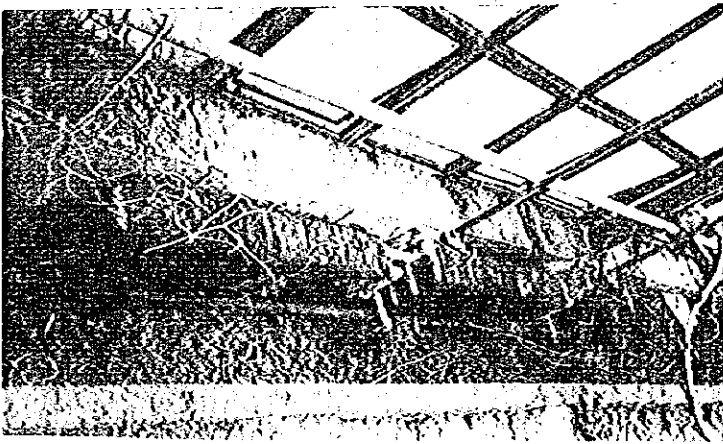
0.3 立方米型锅炉产品出厂前的状况



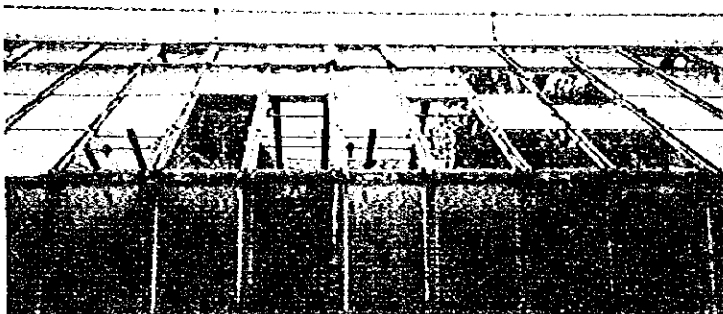
制造过程调查



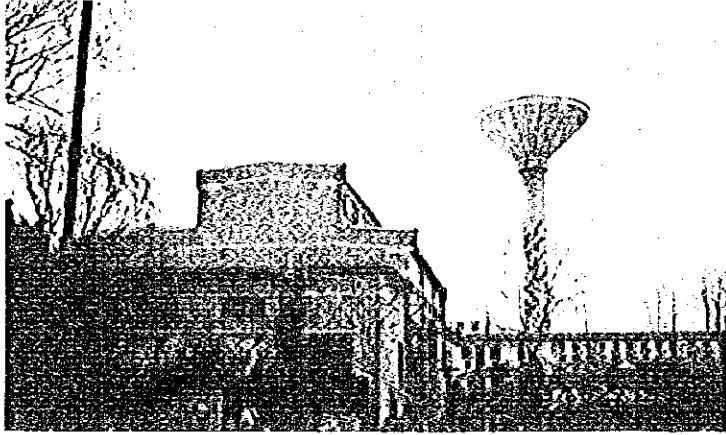
定于拆除温室的内部情况



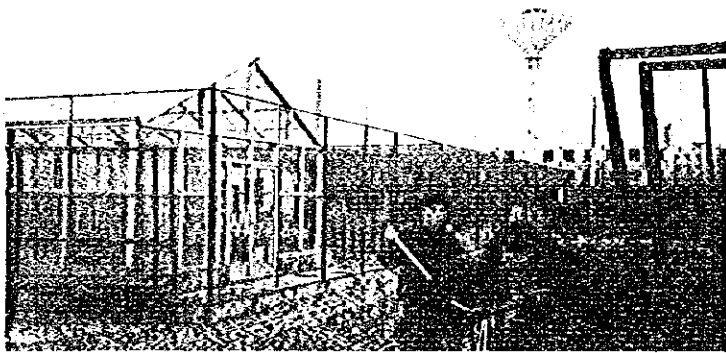
上图温室发热管生锈的情况



外面所见温室用腻子密封



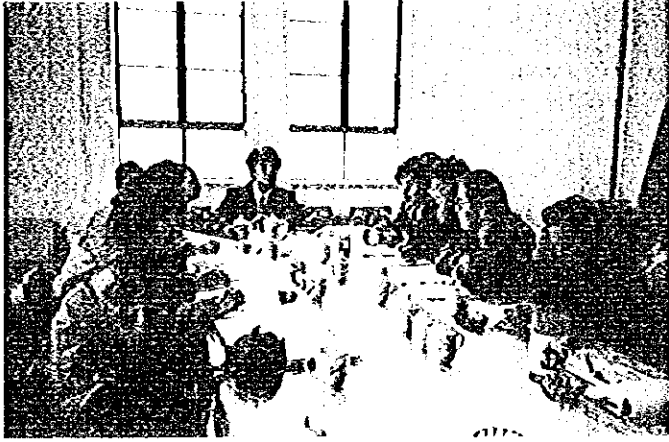
锅炉房和 60 立方米容量的水塔，
为该温室的水源



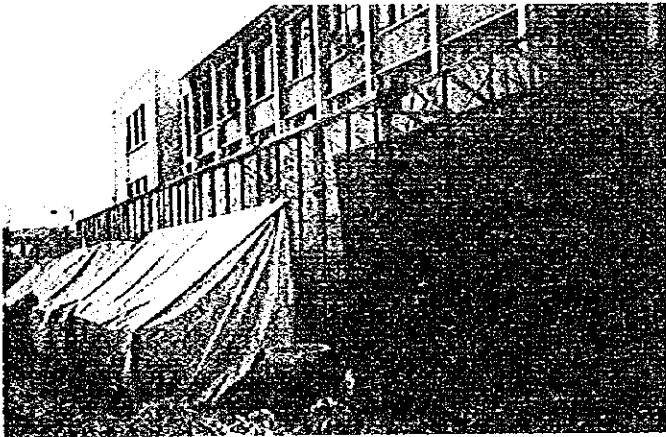
该项目做的玻璃室和铁网室，
铁网室的铁网锈斑很显眼



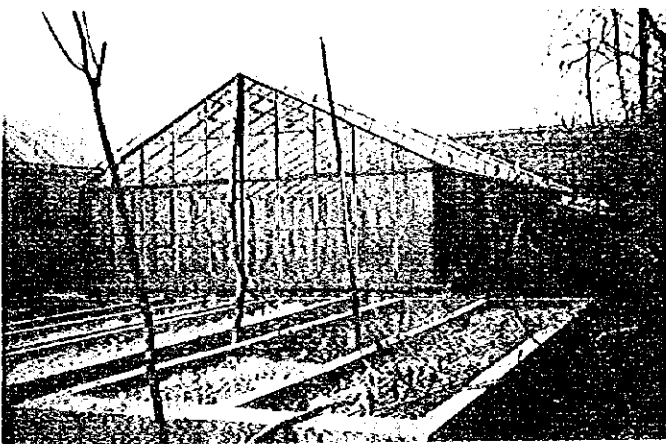
将作为建设工程用的道路



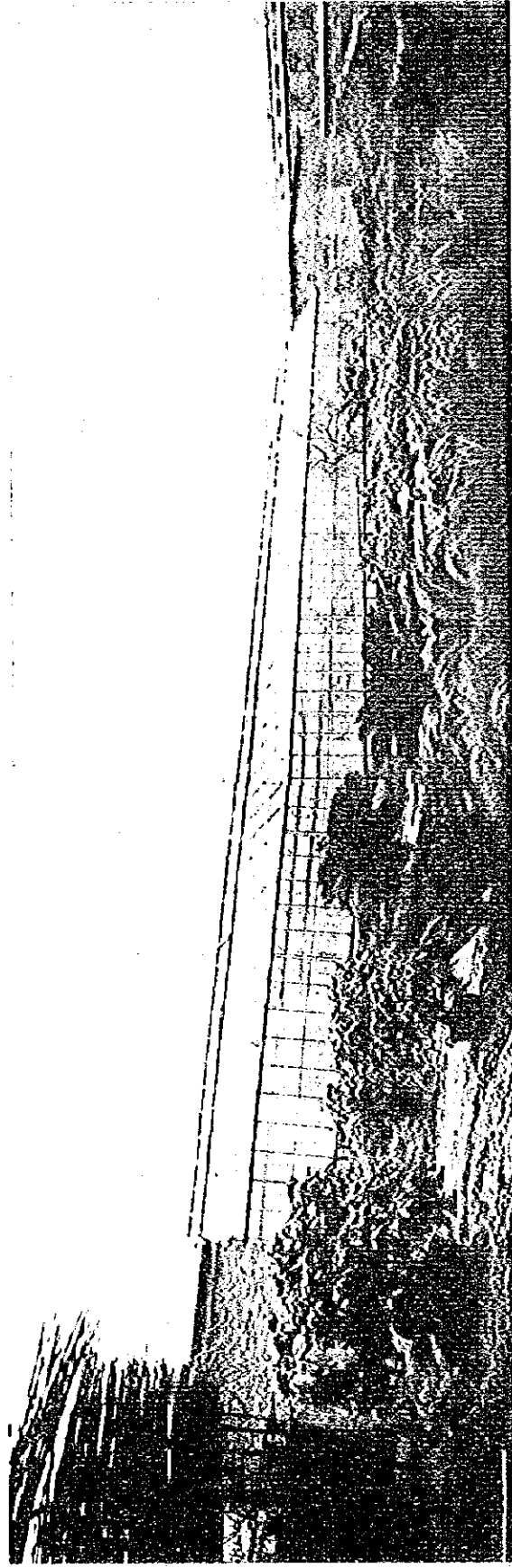
就设计问题同农业科学院会商



河南省科学院生物研究所的温室使用的是铝合金框架，铁制部分铁锈明显



郑州市城市园林科学研究所玻璃室的骨架的铁架铁锈明显



拆除此温室并在此地建设世代加速温室

序 言

国际协力事业团根据同中华人民共和国的实施机关签署的会谈纪要(R/D)、按照于 1993 年 4 月开始的 5 年计划,进行河南省黄河沿岸稻麦研究计划的技术协作。做为技术协作活动的一个环节,决定建设以提高育种效率为目的的世代加速温室。

事业团为进行该项世代加速温室的实施设计,于 1996 年 3 月 18 日至 4 月 16 日派出了以国际协力事业团农业开发协力部农业技术协力科三嶋英一为团长的实施设计调查团,就世代加速温室建设所必要的事项进行了实地调查。

本报告书是实地调查及日本国内工作结果的总结。希望它能被用作为今后予定进行的世代加速温室建设的指针。

最后,谨对给调查工作大力协作和支援的有关各位致以衷心地感谢。

国际协力事业团
农业开发协力部长
太田 信介

1996 年 5 月

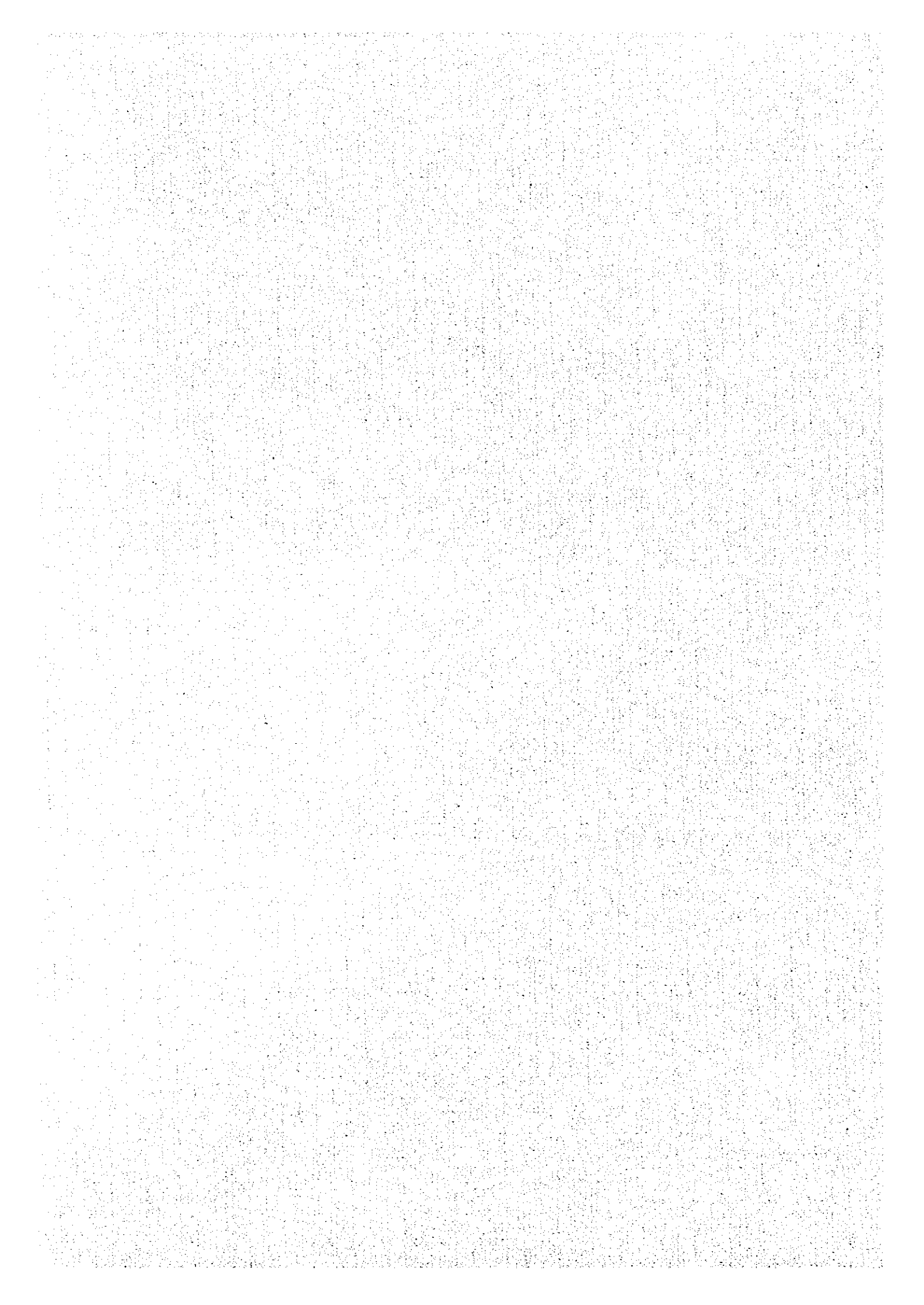
河南省黄河沿岸稻麦研究计划试验场建设工程实施设计调查

报告书 目次

第1章 综述	1-1
1.1 调查背景	1-1
1.2 调查目的	1-1
1.3 项目概要	1-1
第2章 现况	2-1
2.1 河南省的农业	2-1
2.2 试验场建设工程实施预定地	2-2
2.3 建设预定地的现状	2-2
2.4 当地的状况	2-2
2.4.1 自然条件	2-2
(1) 地理位置	2-2
(2) 地形	2-2
(3) 地质及土壤	2-2
(4) 气象	2-3
2.4.2 社会条件	2-5
(1) 河南省农业科学院的组织机构	2-5
(2) 河南省农业科学院的项目组织	2-5
(3) 农业科学院的预算	2-5
(4) 工程项目的年度预算	2-5
(5) 社会基础设施	2-5
1) 水	2-5
2) 电	2-6
3) 煤气	2-6

2.5 中国的建设情况	2-6
2.5.1 施工合同方式	2-6
2.5.2 建设材料的供应与价格	2-6
2.5.3 设计标准等	2-7
第3章 建设工程的设计	3-1
3.1 概要	3-1
3.2 建设工程内容及基本方针	3-1
3.3 基本设计	3-1
3.3.1 基本构想	3-1
3.3.2 材料的调查结果	3-2
3.4 施工合同方式	3-3
3.5 工程计划	3-3
3.5.1 建设用地配置计划	3-3
3.5.2 新建温室	3-3
3.5.3 构造计划	3-4
3.5.4 取暖设备计划	3-4
3.5.5 给排水计划	3-5
3.5.6 换气计划	3-5
3.5.7 电气设备计划	3-5
3.5.8 日方和中方在工程实施中的负担范围	3-6
第4章 工程费的计算	4-1
4.1 工程概要	4-1
4.1.1 新建温室	4-1
4.1.2 新建杂交室·暗室·锅炉房	4-2
4.1.3 外沟, 其他	4-2
4.1.4 预算的方法	4-3

4.2 工程费估算	4-3
第5章 施工计划	5-1
5.1 施工计划	5-1
5.1.1 工事施工方式	5-1
5.1.2 施工方针	5-1
5.2 工程日程	5-1
5.2.1 日程安排	5-1
5.2.2 施工管理业务	5-1
第6章 工程的评价与结论	6-1
6.1 概要	6-1
6.2 评价与结论	6-1
第7章 附属资料	7-1
7.1 调查团名单	
7.2 调查日程	
7.3 访问单位名单	
7.4 实施设计调查报告	
7.5 农业科学院组织机构图	
7.6 农业科学院的预算和项目预算(中方)	
7.7 收集资料一览表	
7.8 工程合同书(案)	
7.9 工程说明书(案)	
7.10 特别工程说明书(案)	
7.11 设计图集	



第1章 综述

1.1 调查的背景

根据1992年统计中国的耕地面积约1亿公顷、是日本的1.9倍,水田面积约250万公顷、旱田700万公顷分别是日本的1.0倍和5.8倍。中国人口11亿7千万人,其中农业人口9亿1千万人占77.8%,农户2亿2,840万户,农业的比重极高。年人口增加约1,100万人至20世纪末预计将突破1.2亿,人口、粮食问题极为深刻。

为改善这样的状况中国政府在现行的第8个5年计划(1991年~1995年)中把增产粮食作为农业领域最重要的课题并提出将粮食生产量从4亿吨提高到4.55亿吨的目标以确保每人400公斤。但是由于播种面积增加不多以及人口增加的原因现在处于人均粮食370公斤~380公斤的状况。

在这种国内形势之下处于黄河流域中下游地区的河南省被指定为粮食生产基地。河南省计划以提高稻麦产量和品质作为农业开发的重要课题、通过稻麦品种改良、灌溉增加水稻耕作面积、稻麦两熟来增加产量。

在这样的情况下中国政府在1991年4月为提高水稻育种、栽培技术及小麦栽培技术向日本提出技术协作的要求。对此,日本政府在1991年12月和1992年7月分别进行了调查。在确认了情况之后,于1992年11月派遣了实施协议调查团并签署了会谈纪要(R/D)。以项目方式进行技术协作的「河南省黄河沿岸稻·麦研究计划」按照R/D于1993年4月协作工作开始。

1.2 调查目的

「河南省黄河沿岸稻·麦研究计划」有关的技术协作项目根据与中华人民共和国有关机构会谈纪要(R/D)于1993年4月开始了为期5年的协作。2年之后为进行项目中间评价所派遣的调查团的报告中强调指出了建设世代加速温室的必要性。

本调查是为实施试验场建设工程的世代加速温室建设的实施设计调查。

1.3 「河南省黄河沿岸稻·麦研究计划」项目的概要

(1) 项目的内容

位于黄河流域中下游地区的河南省作为粮食生产基地，把提高稻麦产量和品质作为农业开发的课题，计划通过促进稻麦品种改良、引入稻麦两熟及通过灌溉增加耕作面积达到增产的目的。本项目是其中与品种改良、引入两熟有关的基本事项的研究：

1. 水稻育种·栽培

(1) 水稻高产、优质、抗病性品种的育种

(2) 肥料

2. 土壤肥料

稻麦两熟田施肥技术改善及培肥地力。

3. 小麦的栽培

稻茬小麦栽培技术

4. 作物保护

水稻·小麦的病虫害防治技术

多方面的研究项目及其技术转移包含在内

(2) 日本专家组 (1995年5月~)

长期专家 工作组负责人 (兼)

水稻育种·栽培 1名 水稻育种/水稻栽培

土壤肥料 1名 土壤肥料

业务协调员 1名 业务调整

短期专家 根据研究进展状况要求

(3) 对等专家 (C/P) 体制

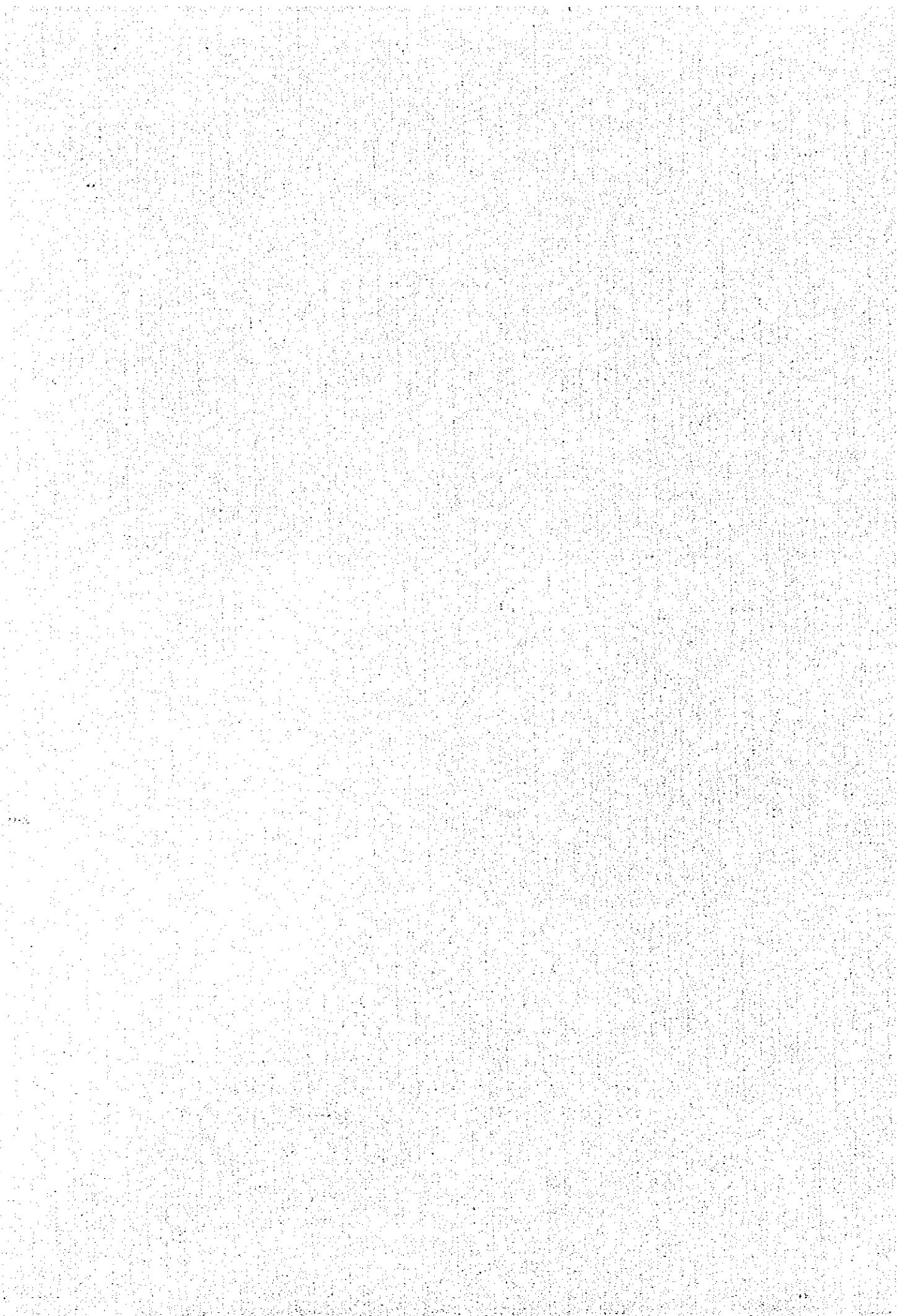
专业分类	所属机构	人数
负责人	粮食作物研究所	1名
水稻育种	粮食作物研究所	2名
水稻栽培	粮食作物研究所	3名
土壤肥料	土壤肥料研究所	3名

小麦栽培	小麦研究所	2名
作物保护	植物保护研究所	2名

(4) 该项目在农业科学院中的位置

农业科学院 11 个研究所中与本项目有关的研究所为植物保护研究所、土壤肥料研究所、小麦研究所、粮食研究所 4 个研究所。

从这几个研究所的研究人员中挑选该项目的对等专家在日方工作组的指导下进行技术转移的研究，此外，还设有负责项目的有关对外事务的项目办公室。组织机构的情况参照第 7 章 7.5 农业科学院组织机构图。



第2章 现状

2.1 河南省的农业

根据1992年统计河南省的面积为17万平方公里，人口为8,861万人，耕地面积689万公顷，在全国30省（包括北京、天津、上海）中仅次于黑龙江省的890万公顷，位于全国第二位，占全中国9,500万公顷的7.2%。农业人口为2,965万人占农业就业人口3亿4,850万人的8.5%。农作物生产额为358亿元占全中国5040亿元的7.1%。各数值皆为30省份平均值2倍以上，作为中国的粮食生产基地，呈现出妥当的数值。在中国农业方面，河南省所占比率如下。

类目	全中国	河南省	比率
国土面积	9亿60,000千公顷	17,000千公顷	1.8%
人口	11亿71,700千人	88,610千人	7.6%
农业人口	3亿48,549千人	29,650千人	8.5%
耕地面积	95,426千公顷	6,887千公顷	7.2%
水田	25,599千公顷	441千公顷	1.7%
旱田	69,826千公顷	6,447千公顷	9.2%
种植面积	1亿49,001千公顷	11,936千公顷	8.0%
水稻	32,009千公顷	509千公顷	1.6%
小麦	30,459千公顷	4,137千公顷	13.6%
玉米	21,044千公顷	1,964千公顷	9.3%
大豆	7,221千公顷	499千公顷	6.9%
棉花	24,275千公顷	1,248千公顷	5.1%
果树	5,818千公顷	228千公顷	3.9%

2.2 试验场建设工程实施预定地

位置及实施场所

河南省郑州市

农业科学院内

2.3 建设预定地的现状

试验场建设工程「世代加速温室」的建设预定地为河南省农业科学院院内，现在农业科学院共设有5幢研究用温室，其中最西侧的1幢由于管理不善目前没有使用，准备将其拆除，在那里建设「世代加速温室」。

2.4 当地的状况

2.4.1 自然条件

(1)地理位置：河南省位于北纬 $31^{\circ}23'$ ~ $36^{\circ}22'$ ，东经 $110^{\circ}21'$ ~ $116^{\circ}39'$ ，从北纬 18° 的海南岛到北纬 53° 的东北地区这一辽阔的中国大陆来看它位于中央部，沿着黄河的流径，也可称其为中国文明的发祥地。洛阳、开封等历史上享有盛名的古都也在河南省境内。郑州市位于河南省黄河流段的中央部北纬 $34^{\circ}43'$ 东经 $113^{\circ}39'$ 。由于这样的地理位置就不难理解当地居民以这里自古就是中国的中心而引为自豪的心情了。当地的气候在严峻的大陆气候中属中等程度。

(2)地形：黄河由西向东贯穿省内，在省内的流长为700公里，从郑州附近开始呈现有宽阔的黄河扇状地形。由于黄河进入平原地带流速减慢，上流带来的泥沙产生沉积，据称泥沙沉积深度达到5cm/年，形成“天井河”。因此，郑州市的地形是朝黄河方向呈微倾斜的平原。

(3)地质·土壤：郑州的地质为以黄河的冲积土为主体的沙质粘土。地耐力为地表向下0.3~0.4米深度3公斤/平方厘米~4公斤/平方厘米，作为建筑物的地基其强度没有问题。

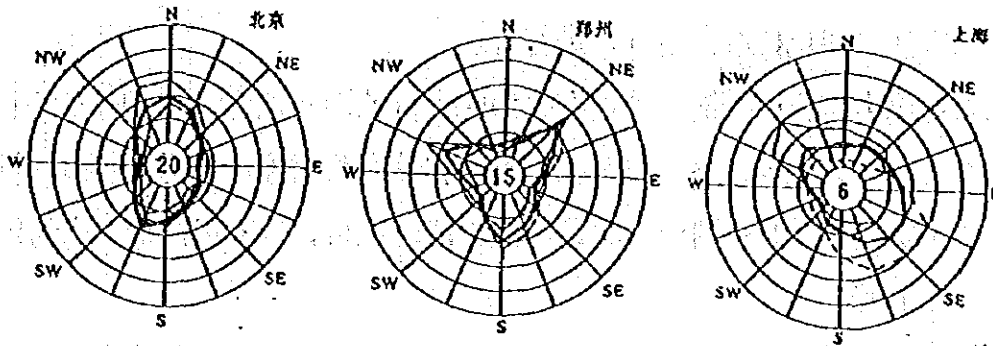
土壤为壤土或腐殖壤土并有PH在1.0~1.1以上的碱性土壤。

(4)气候：郑州市的一般气象情况如下表所示

項目	最新30年平均年(1951~1980年*,89%,82%)												
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計·平均
气温最高平均	5.3	7.9	14.2	21.3	27.6	32.3	32.4	30.7	26.8	21.6	13.8	7.6	20.1\$
(℃) 最低平均	-4.7	-2.5	2.5	8.8	14.3	19.8	22.9	21.7	15.0	9.7	3.0	-2.9	9.0\$
平均	-0.2	2.2	7.9	15.1	21.0	26.1	27.2	25.8	20.8	15.1	7.8	1.7	14.2\$
降雨量 (mm)	8.8	11.5	26.6	45.7	50.4	64.2	147.5	121.4	75.8	45.2	27.3	10.0	634.4\$
日照時間 (hr)	104.5	151.6	242	199.6	240.7	249.5	218.7	218.4	185.1	191.8	163.9	163.8	2,321.8
日射量 MJ/m ²)	251.9	209.8	349.8	438.3	559.7	583.7	514.7	494.0	383.6	351.8	261.0	238.7	4,688.0

拿南、北部主要城市上海、北京同郑州比较，情况如下。从不舒适指数来看郑州为7.6，5，在7.5感觉热到8.0热得难受之间偏近7.5，从夏季的平均风速来看，在3个城市里属于较好的。

	北京	郑州	上海
位置	N39.57 E115.19	N34.43 E113.39	N31.12 E114.30
最冷月平均	-4.0℃	-0.3℃	3.5℃
最热月平均	25.8	27.3	27.8
最热月14时平均	30.0	32.0	32.0
最高气温	40.6	42.0	38.9
最低气温	-27.4	-17.9	-10.9
年平均日较差	11.4	11.1	7.6
相对湿度(冬期)	45%	60%	75%
(夏期)	78	76	83
(最热14时)	64	45	67
不舒适指数(最热14时)	77.3	76.7	80.6
(夏期)	70.3	74.8	76.4
不舒适指数	DI = (0.81T + 0.01 U (0.99 - 14.3) + 43)		
	T: 温度 U: 相对湿度		
年平均降雨量	627 mm	655 mm	1132 mm
一日最大雨量	244.2	189.4	204.4
最大积雪深	24cm	23cm	14cm
最大冻度深	85cm	27cm	8cm
平均雷 日数	35.7日	22.0日	29.0日
平均沙暴日数	3.6	7.2	0.1
平均雾 日数	22.9	15.0	43.1
平均降雹日数	0.2		
风速 夏期	1.9m	2.6m	3.2m
冬期	2.8	3.4	3.1
30年最大	23.7	25.3	29.7
风向 夏期(7月)	S	SSW	SSE
冬期(1月)	NNW	WNW	NW



2.4.2 社会条件

(1) 河南省农业科学院的组织机构

如第7章7·5附属资料图1-1所示，农业科学院归河南省科学技术委员会所属，其内部分为管理、研究、技术服务3个部门。研究部门由11个研究所，技术服务部门由科学实验中心和试验农场构成。全部职工都住在由砖墙分开的农业科学院的院内。农科院象是一个行政区。

(2) 河南省农业科学院的项目组织

农业科学院的11个研究部门中，粮食研究所、小麦研究所、土壤研究所和植物保护研究所4个研究所为担负该项目课题的研究所，共有13名对等专家从事该项目的研究。

(3) 农业科学院的预算

农业科学院的预算如第7章附属资料7·6表2-1所示。除去基础设施建设费，93年度62万元至96年度92万元呈增加倾向。

(4) 项目的年度预算（中方）

项目的年度预算（中方）如第7章附属资料7·6表2-2所示。中国政府每年拨款75万元。

(5) 社会基础设施

1. 自来水：农业科学院的自来水和郑州市的自来水为同一水源。黄河水作为主要水源由于水量不足，郑州市挖水井并用井水掺和黄河水中供给使黄河水占95%后供应用户，这样做是因为井水硬度高在10以上不合作为一般自来水用，用黄河水稀释到5-7后供应用户。本项目用水源也使用这样的自来水。但是锅炉用水要求硬度在0.035以下，因此必须用化学方法（离子交换树脂、硬度改良

剂)或物理方法(用电磁改良硬度)进行处理。

2. 电力: 电力供应因与锅炉管理有关为此进行了询问调查。 但仅得到国家的重要设施没有问题这样的回答。 可是在调查中就曾有几处停电, 据负责人讲目前在农业科学院院内职工宿舍的建设和道路施工同时进行, 也有因此而发生的停电, 供电程度不够清楚。

3. 煤气: 农业科学院的宿舍及市内一部分住宅等使用天然气作为燃料, 全市范围并没有普及, 液化石油、蜂窝煤仍在用。 农业科学院的锅炉所用燃料是煤。

2.5 中国的建设情况

2.5.1 施工合同方式

(1) 河南省内与国际协作有关的工程合同(询问调查)

从河南省设计院了解到的情况是河南省没有这方面的经验。 在国际协作的情况下为了减轻复杂的投标手续(例: 招标前在省里的招标委员会就工程内容公司选择方法等进行说明)由接受协作方的负责人(乙)和援助方的负责人(甲)签合同, 乙方按照同甲方的合同选择几家施工公司进行招标, 从中决定施工公司进行工程建设。

(2) 河南省农业科学院对工程合同的看法

1. 日本政府(JICA)直接与公司签合同的方法。
2. 项目负责人负责(负责人作为发包方签合同)的方法。
3. 中方和日方共同实施的方法(农业科学院全面承包)

根据以上了解到情况可知河南省目前没有国际协作相关的施工合同经验, 另外, 改革开放政策已使通过竞争投标方式选择建筑公司成为可能。

2.5.2 建设材料的供应与价格

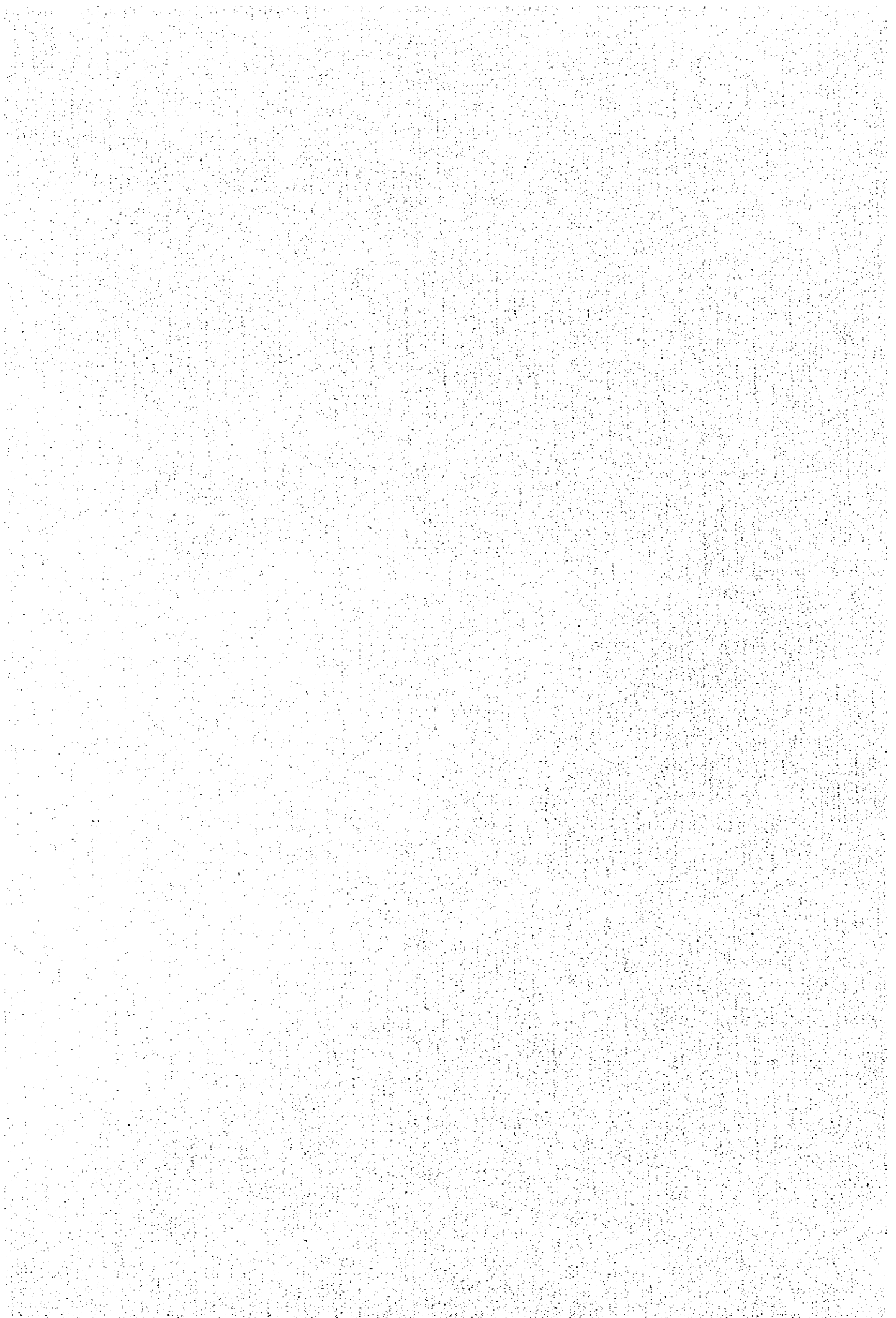
过去中国的建筑材料供应为国家计划经济统配, 改革开放以来, 可以从市场直接购买。 但是有些品种没有中国产品, 或虽然有类似品种但已不生产或规格不符。 因此需定好购物计划并对质量、数量做好确认。

在价格方面, 是自由市场, 虽然有2年修改一次的政府公布价格表的“定价”但由于物价上涨其与市场价格有较大差异。 并且市场价格月月有变动因此要充分

研究推算开工时的价格。(参照4. 2)

2.5.3设计标准

建筑、土木的设计标准，参照各先进国家正在逐渐完善。作为标准有各省的设计院做成的设计图集，汇总这些图集的全国版被作为标准。但是汇集的专业领域并不全，特别是该项目所需的有关温室的标准不够。因此有必要就不够的部分采用日本农水省构造改善局所定土地改良设计标准和土地改良工程标准预算标准或社团法人日本设施园艺协会所定园艺设施安全构造标准给以补充。



第3章 建设工程的设计

3.1 概要

试验场建设工程实施设计调查团是为日本专家有效地对「河南省黄河沿岸稻·麦研究计划」有关的水稻世代加速研究实行技术指导，对世代加速的温室、杂交室、锅炉房及附属设施的新建为目的的试验场建设工程的详细设计纲要及计划方案、把握概算费、有关国际合作的施工合同等实施听取调查。特别对于详细设计的框架认可，日本领队和中国有关人员进行慎重协议，决定工程的基本内容，在此基础上实施基本设计。此后，在国内作业上进行详细设计，整理出最后的报告书（方案）。

3.2 设施建设内容及基本方针

本试验场建设工程，用于建设世代加速温室1栋及付带设施，是河南省黄河沿岸稻麦研究计划的重要研究课题之一，对于提高水稻换代杂交速度，促进育种技术发展，加速实现水稻新品种种植产量，改善粮食口味，贡献技术力量。

关于中华人民共和国河南省黄河沿岸稻麦计划试验场建设工程实施设计调查报告书（1996年3月25日）参照第7章付属资料。

3.3 基本设计

建设工程的基本设计是在设施建设内容及基本方针的基础上，听取日方工作组负责人意见及指导，考虑到中国方面的要求而实施的。特别在温室建材方面，考虑到将来维修管理及中国方面强烈要求尽可能使用中国产材料的愿望，在河南省内东奔西走进行调查，走访了郑州市西端铝合金框架工厂，洛阳市玻璃工厂，太康县烧煤锅炉工厂等。

基本设计图面请参照第7章付属资料7.11。

3.3.1 基本构想

为了合作完后的继续研究，将来有必要经济地维修、管理。为实现这一目的，在下面的基本方针上进行设计。

- 1) 照顾热效率 (室内的空间尽量小)
- 2) 与精巧自动式相比, 采用坚牢的手动式 (尽量减少故障)
- 3) 考虑到将来的维修管理, 尽量使用中国产的材料。 (部件很容易买到)
- 4) 考虑到锅炉燃料 (重视费用) 进行选择。 (石油和煤气价格高, 用较经济的煤炭)
- 5) 为了确保不妨碍于世代加速的温度管理 (最高 30℃, 最低 20℃, 平均 28℃), 温室内要设置警报装置。
- 6) 考虑到材料的防锈进行选择。 (固定玻璃的框架用铝合金制品)
- 7) 照顾到停电时的紧急取暖。 (考虑到连续取暖和职员的安全, 设置发电机)

3.3.2 材料的调查结果及可否使用中国产的材料。

1) 铝合金窗框: 在对等专家的陪同下, 调查和观看了位于郑州市西郊中国最大铝合金生产设施工厂的铝合金窗框生产车间, 但厂方没有生产温室所必须使用的铝合金窗框。可以定作生产, 但是制作一个定型的模具需要 2,500~3,000 元, 这样的定型模具需要 20 个。因温室用的模具较特殊, 今后也没有这种需要, 经济上不划算, 工厂不能做。考虑到使用中国制品的基本方针, 将模具制做费用包括在内定做。 (使用: 可)

2) 玻璃: 到洛阳市中国最大的新锐工厂进行调查。不能到工厂内部参观。根据营业部说明。无色玻璃有 4mm、5mm、6mm 3 种, 5mm 一直生产。4mm、6mm 根据需要生产, 根据硬质玻璃部门的营业进行预订生产, 什么样尺寸都能做。 (使用: 可)

3) 不锈钢及钢框: 市场上能买到, 只是加工精度问题, 还有防锈处理技术水平较低。 (使用: 不锈钢: 可, 钢框材: 要研究)

4) 锅炉及付属设施: 郑州市有大型锅炉生产厂家, 没有小型锅炉生产厂家。得知郑州市东南约 17.5 公里的太康县有小型锅炉生产厂家。和有关人员到工厂参观确认生产状况。 (使用: 可)

5) 钢筋、水泥、砖、混合料等一般土木材料: 根据改革开放政策, 可从自由市场买到。有必要鉴定材料的质量, 研究价格的变动。

3.4 施工合同方式

施工合同方式通过听取河南省设计院、河南省农业科学院的反映，在河南省没有国际合作施工合同的经验，考虑到试验场建设工程本来的目的是为专家提供活动基础设施，改革开放的成果使通过投标可以同建筑公司直接签合同。采用以JICA中国事务所长指名竞争投标，实施时请河南省设计院和河南省农业科学院协作。

3.5 施设计划

3.5.1 建筑用地、配置计划

建设用地是拆掉位于河南省科学院院内中央部西端现在没有使用的1栋温室（1980年左右建设），并在同一位置建设。考虑到与既有建筑物的关连性及全体机能发挥的基础上，决定建筑物的布局。

配置计划的注意点如下所示：

a、有效可利用的使用面积约468平方米。

b、用地内南北高低差15cm，考虑与既有建筑物的协调及排水方便，设定设计地面。

c、考虑自然环境条件（风向、日照、温度差），特别为确保温室适当温度，设计上注意各季节适合的自然通风和换气。

3.5.2 新建温室设施

1) 温室 世代加速温室

采用引进品种混凝土框架温室

2) 杂交室、暗室

3) 锅炉室

决定玻璃温室规模的根据如下所示

a、设置育苗长床（1.5m×3.0m）10个

b、确保暖气配管空间

c、确保配管坑道空间

d、作业通道宽0.9m（搬运土壤用车能通行的路宽）

- c、设置黑窗帘空间及高度
- f、考虑温度效率的适当天井高度
- g、出入口宽1.5m

3.5.3 构造计划

新建温室的构造如下所示

- a、基础施工要确保从冻结深度到地表面有0.3m以上，基础支撑力在8吨/平方米以下，在直接基础上进行设计。
- b、玻璃温室在钢架构造上由温室专用铝合金框架建造。
- c、中国国内一般普及使用的砖和钢筋混凝土建造。

3.5.4 暖房设备计划

a、考虑中国国内的能源状况及生活习惯，分析使用计划及有关机能的要求条件，做出能反映现地条件的设备计划。

b、设计上要考虑搬运操作及维修管理方便，减少工作费用，降低维修费。

c、计划上要照顾将来的更换、补充、维修的减少，使用质量较好的材料。

d、暖气负载计算

1. 温室的形状 开口 W=6,000 进深 L=23,900

房檐高 H=2,450 坡度 Q=5/10

2. 温室面积 表面面积 $A_g=327.78$

地面面积 $A_s=143.4$ 平方米

3. 温室内暖气必要热量（暖气负载容量）

$$Q=(A \times U \times \Delta t) + qs$$

Q=暖气必要热量(Kcal/h) A: 温室表面积 (平方米)

U=暖气负载系统 Δt : 温室内外温度差 (°C)

无窗帘情况系数为 6.0 设计室内温度 28°C

设计室外温度 -17°C

暖气负载计算

$$Q=327.78 \times 6.0 \times 45=88,500.6 \text{Kcal/h}$$

因此

$$88,500.6 \times \text{通常安全率} 20\%$$

$$= 106,200.72 \text{Kcal/h}$$

但是，使用煤炭种类很多，使得锅炉热效率下降，再取20 %的安全率，成为 127,440Kcal/h。

4. 暖气设备种类的选定

中国造烧煤锅炉，热输入功率18万Kcal(Kcal/h-0.3t)

5. 温室内弹尾管的总长

$$L=Q/KA$$

L=弹尾管必要的长度

Q=暖气必要热量

KA=弹尾管每单位长的放热量

$$127,440 \div 532 = 239.5\text{m}$$

因此，配置 50A, 9.5 32H 弹尾管 239.5m以上，就能供给暖气必要热量。

3.5.5 给排水计划

给水的水源是利用农业科学院院内高架水槽，接北侧道路地下直径80主管，在给水地方使用重力给水。温室内外的清洁水（特别是土壤清洁水）等杂水排放从用地内的混凝土U形管经排水泥溜管排放到东侧道路的排水主管（直径300）。雨水经落水管、建筑物周围的混凝土U形管，由现有排水管排出。

3.5.6 换气计划

a、在温室内设置夏天温度调节的天窗（手动式操作）。还要设置直径300的旋转式换气扇。

b、为确保夏天自然换气量，在东西开口处设置三片推拉式窗户。

3.5.7 电气设备计划

a、院内供电电压为380V/220V、50Hz，经由现有电缆引入，由配电盘供给受电设备。

b、作为主要照明，使用40W×2荧光灯，温室、杂交室用300~500LX，暗室及锅炉室用100~200LX，外面2个地方设置防范灯。

c、与锅炉有关的循环泵及燃烧鼓风机需供给动力电，动力控制盘上应执行始动、运转、监视。而且作为紧急时的电源要准备发电机。

3.5.8 日本方面和中国方面工事实施负担范围

国家 项目	日 本	中 国
1. 新建 温 室	1) 新建温室 $6\text{m} \times 23.9\text{m} = 143.4$ 平方米(除侧面引窗、天窗、育苗长床) 2) 给水设备从既有主管接出 3) 由床排水沟 $W=120$ 在外部混凝土U形沟设计排水管 4) 设置床配管坑 $W=400$ $6\text{m} \times 2$ 地方	拆掉和撤去既有建物(混凝土、砖、钢架玻璃室) 整平拆掉后的暂时地面 电引入线施工(包含附带施工)
2. 新建 附属室 杂交室 暗 室 锅炉室	1) 新建杂交室、暗室、锅炉室 $4\text{m} \times 11.2\text{m} = 44.8$ 平方米 2) 设置煤炭锅炉主体(18万 $\text{Ka}10.3\text{t}$)膨胀水箱、循环泵、温水管水表、自动燃烧制动装置、水处理器等 3) 设置紧急用发电机(停电时用) 4) 设置杂交室石桌 $L=4\text{m}$ 5) 给水设施从现有主管接出	燃料放置场利用即有建筑物 电引入线施工(包含附带施工)
3. 外沟 其它	1) 设置水洗场 $3\text{m} \times 2.1\text{m} = 6.3$ 平方米 2) 设置土壤堆积场 $7\text{m} \times 4.5\text{m} = 31.5$ 平方米(混凝土房间) 3) 混凝土U形沟 $W=240.93.5\text{m}$ 4) 防护网 $H=2,500$ 74.4m 5) 给水设施从现有主管接出	确保暂时用的进出路及建设作业用地

第4章 工程费估算

4.1 施工概要

本施工必要的建设材料，由玻璃室使用的特殊铝合金进口制品和一般当地筹备材料组成。基于实施计划，本工程概略如下所示。

4.1.1 新建温室

1) 建筑规模

温室(世代加速玻璃温室)	$6.0 \times 21.275 = 127.65$ 平方米
引入品种采取温室	$6.0 \times 2.625 = 15.75$ 平方米
道路及暖气配管环绕面积	90.4平方米
建筑物高度	4.25米

2) 工作方法、其它

钢筋混凝土(基础、梁、房间)、钢板(柱、梁)及砖(墙壁)的混合构造

暖气配管(温水管 50A32F)	240米
天窗(附网纱窗、手动式开关装置)	23米
暗幕窗帘(悬挂材料、窗帘杆)	218平方米
铝合金三片推拉式窗5毫米的玻璃(附防虫纱窗)	18个地方
铝合金双扇推拉式门1.8m×2m	3个地方
铝合金型材料及5毫米厚玻璃	250.27平方米
育苗箱塑料膜600×320×50	250个
育苗倒伏防止网、钢制680×3,040	50张
育苗倒伏防止网支柱、钢制	100个地方
育苗长床(1.5m×3.0m、H=0.7m)	10个地方
给水栓20A1.1m立式	12个地方
配管坑、W=400	12米
床排水沟、W=120	47.8米
引入品种采取混凝土框1.8m×1.8m	2个地方

屋内照明 (40W×2荧光灯)10个地方

温度感知报警设备.....1个地方

4.1.2 杂交室、暗室、锅炉室的新建

1) 建筑规模

杂交室及暗室.....4.0m×6.2m=24.8平方米

锅炉室.....4.0m×5.0m=20平方米

建筑物高、杂交室、暗室.....4.45米

锅炉室.....4.95米

2) 工作方法、其他

钢筋混凝土 (基础、梁、过梁、房檐、房间) 及砖 (墙壁) 预制板

钢筋混凝土板 (屋顶) 的混合构造

杂交室石桌 W=600.....4米

铝合金双扇推拉门1.8m×2m (附纱窗)1个地方

暗室铝合金单开门0.7m×2m.....1个地方

钢制窗 (附纱窗) 1.2m×1.5m1个地方

给水设备 (杂交室、锅炉室钢管20A)2个地方

屋顶沥青三层防水 (混凝土铺装施工)32平方米

锅炉主体 (烧煤锅炉18万Kcal/0.3t)1套

膨胀水箱、溢水管.....1个地方

温水循环泵.....1个地方

自动给水配管、非锻造管、水表.....1个地方

电子水处理器.....1套

锅炉基础施工H=2002m×2.5m=5平方米

配电盘设备 (电灯、动力)2个地方

锅炉烟囱12m1个地方

钢筋混凝土房檐 (防水灰浆)3个地方

横向雨水斗及悬吊立管 (钢管Φ 100mm)2个地方

紧急用发电机 (汽油6KVA/50Hz/13PS)1台

4.1.3 外沟、其他

1) 规模

钢筋混凝土房间停车门廊	105平方米
混凝土V形沟排水设备W=240	93.5m
育苗箱水洗场	$3m \times 2.1m = 6.3$ 平方米
土壤堆积场钢筋混凝土床	$6.7m \times 3.3m = 22$ 平方米
防护网(锌织网)H=2.5m	74.4m

2) 工作方法、其他

钢筋混凝土布设基础H=800	74.4m
网支柱(钢管60×60×3.2)	24个地方
给水设备(钢管20A)	3个地方

4.2 估算方法

施工量的估算是按郑州市建设工程主要材料预算价格表(1996年1季版)及河南省城乡建筑环境保护局发行的河南省建筑装饰工程单价表(1994年9月版)和日本建筑估算基准等进行估算。

中国国内人员从事施工的各种经费是加上直接施工费的30%，中国国内公司施工的各种经费是加上日本国施工费的5%。作为预备费是加上各施工原价的10%。施工各种经费是加上包含预备费的5%。由此算出工程费。

4.3 工程费的估算

河南省黄河沿岸稻麦研究计划模式基础设施建设工程费一览表及工程费详细书如表4.1、表4.2所示。再有，兑换率使用1996年4月下旬的1元=13.0日元。事业费估算书(包含施工数量计算书)整理在另一册。

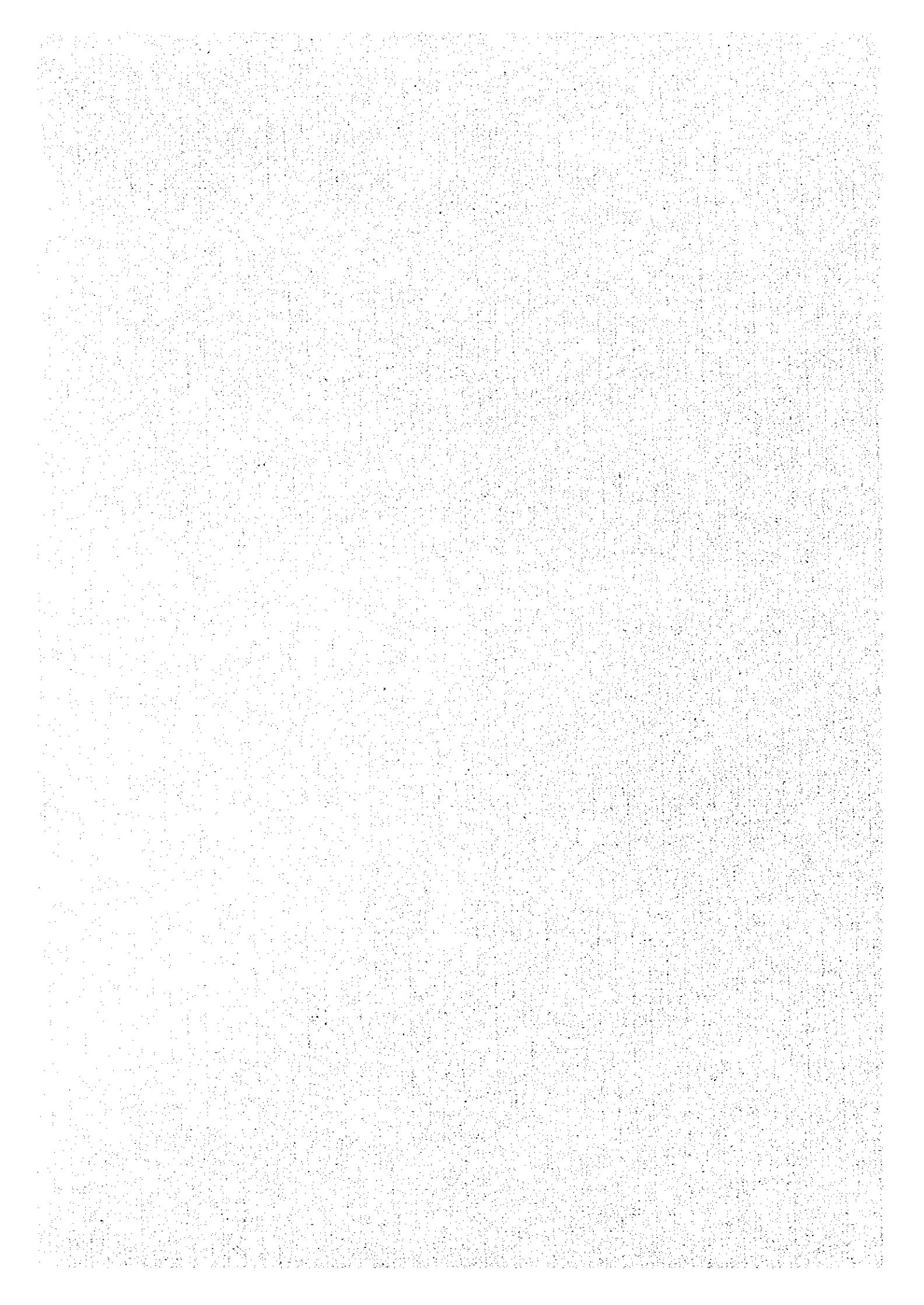
4.1 工程费一览表

项 目	工 事 内 容	金 额	备 注
1、施工费 (直接施工费+各种经费)		元	日元
(1) 新建温室及附属室	温室 127.65平方米 杂交室,锅炉室44.8平方米		
(2) 温室内各设备	育苗长床 1.5×m3.0m 10台 黑幕窗帘设备		
(3)有关锅炉附属设备	烧煤锅炉 1式 暖气配管设备 1式		
(4)外院围栏、其他	防护网 74.4m 混凝土排水沟 93.5m		
小 计			
2、预备费	施工费的10%		
计 (1+2)			
3、施工各种费用	(1+2) 的5%以内		
合计 (1+2+3)		元	日元

注: 1元=13日元 (1996年4月)

4.2 工程费详细书

项 目	工 事 内 容	劳务费	料材费	合计金额
1、直接施工费		元	元	元
(1)新建温室及附属室	温室 127.65平方米 杂室,锅炉室44.8平方米			
(2)温室内各设备	育苗长床 1.5m×3.0m 10台 黑幕窗帘设备			
(3)有关锅炉附属设备	烧煤锅炉 1式 暖气配管设备 1式			
(4)外院围栏及其他	防护网 74.4m 混凝土排水沟 93.5m			
小 计				
2、各种经费	直接施工费的30%			
中计 (1+2)				
3、预备费	(1+2) 的10%			
计 (1+2+3)				
4、各种施工费	(1+2+3) 的5%以内			
合计 (1+2+3+4)				



第5章 施工计划

5.1 施工计划

5.1.1 工程施工方式

本工程是为培育品种而新建1栋换代促进温室及附属设施，是专门的工程，与一般的工程有很大的区别。再有、在河南省内具有温室独自加温设施的温室很少，具有这方面施工经验的建筑公司极其少。

因此，发标者用指各竞争方式在河南省内的建筑公司中选择施工队，全部工程由中标者完成。

5.1.2 施工方式

施工方式以人力为主，施工管理从中国设计施工基准及日本农林水产省的各项基准为准则，考虑到现场各种情况及经验，工程队要与中国方面有关机构紧密配合。

5.2 施工工程

5.2.1 工程计划

事业实施上，口头交换书，议事录（R/D）重写预定在6月下旬，工程合同谈判估计1.5个月，工期预定3.5个月。施工合同到8月中旬完成，施工工期预定从8月中旬开始的3.5个月。作为1名施工管理专家，派遣到中国期间从施工合同及施工管理业务进行的7月上旬开始，到工程完成的11月中旬，及以后的施工检查及工程关系图纸书面材料的作成整理，估计要到11月下旬结束。

5.2.2 施工管理业务

施工管理业务的内容如下所示

(1)有关工程承包合同签订时的辅助业务

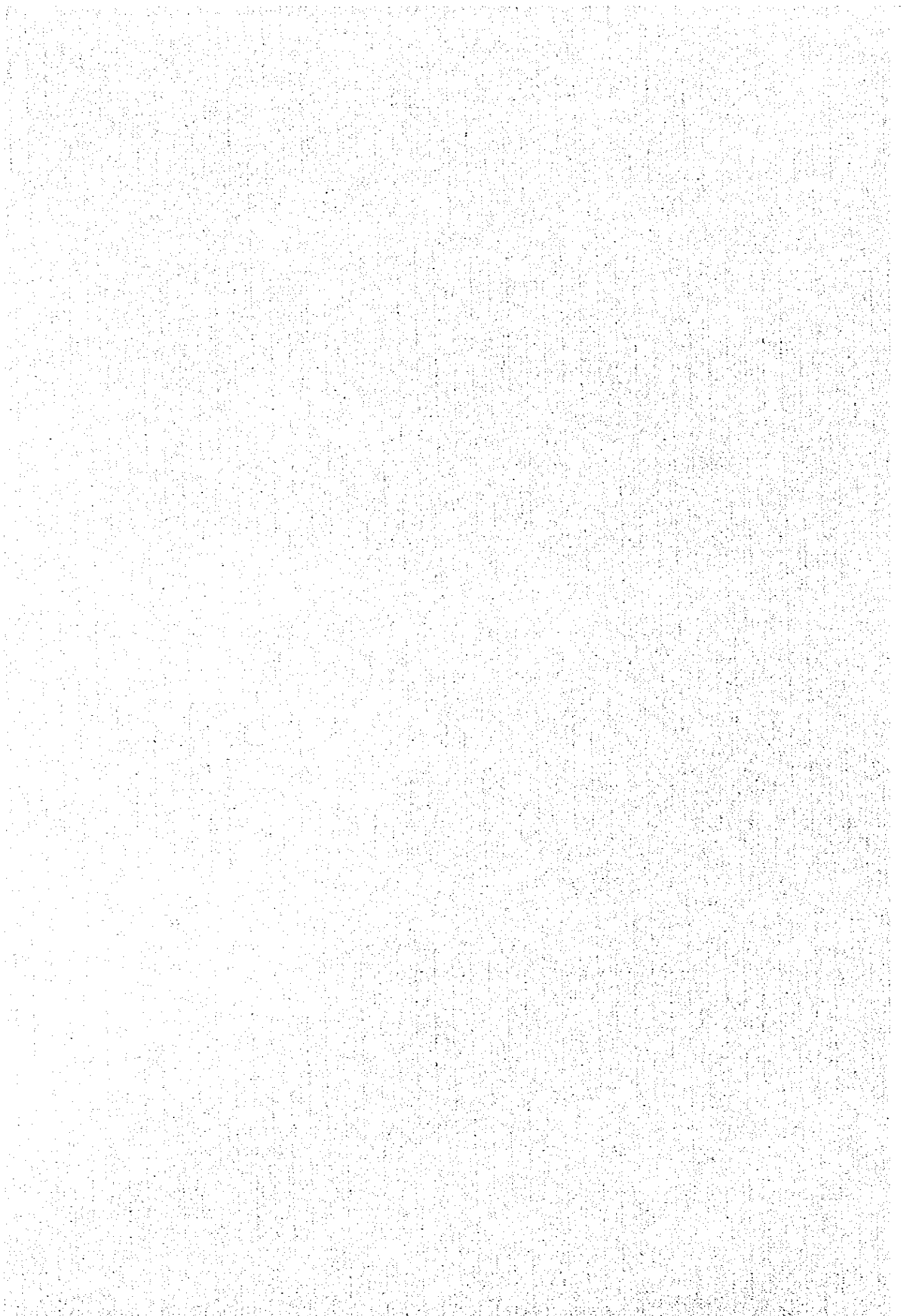
- 工程金额、估算检查、重新研究
- 合同书、指示书、设计图面、数量调查书等的研究
- 有关现场说明会的事项

(2)施工管理业务

- 施工的工程管理
- 设计图面为基准的工程施工管理及指示
- 伴随工程变更的设计变更处理业务
- 有关检查业务的辅助
- 必要的工程关系图纸、书面材料作成

表5.1 中国河南省温室施工工程表

月 日	7月		8月		9月		10月		11月		12月	
	1	10	20	31	1	10	20	31	1	10	20	31
工程项目	1	10	20	31	1	10	20	31	1	10	20	31
准备临时工程												
基础工程												
混凝土工程												
砌砖工程												
附属楼顶工程												
温室铝合金框工程												
温室设备工程												
温室暖气配管												
温室给水工程												
锅炉工程												
外院围栏												
外院V形沟工程												
清扫、整理												
施工合同、监理												



第6章 事业的评价、结论

6.1 概要

中国农业的最大目标是实现粮食的稳定供给，据中国国家统计局发表结果，中国人口从1992年末的11亿7千万人持续增加到1994年末的11亿9千8百万人，到1995年12亿人。人口持续增加所需必要的粮食生产1992年4亿4千万吨。1993年4亿56百万吨，1994年4亿45百万吨，增长率让人担心。天气不良和灾害时，与前年相比有减产的程度。今后要养活增长的人口只有扩大耕地面积，增加单位耕地面积的产量。

中国虽国土广阔，但可耕地不到10%，因自然条件限制要想再扩大耕地面积在物理上也是困难的，余下就只有靠增加单位耕地面积的产量。因此彻底进行基础整备基础上，考虑增加种植次数，两熟、三熟，由品种改良培育出增收的品种，两者齐头并进。

河南省谷物生产量在中国常占较高位置（1992年度生产量：小麦第2位1650万吨，玉米5位800万吨，大豆2位62万吨，花生2位95万吨，大米16位279万吨）作为粮食生产基地，占有重要位置。水稻、小麦产量提高及质量的提高是农业开发上的课题，把黄河沿岸的不毛之盐碱地用浇灌方式改变成耕地的同时，奖励稻麦二熟耕作，增加水稻增产品种获得稻麦的增产，此计划正在实施中。其中为实现粮食增产及改善粮食的品味，河南省政府请求日本政府的技术协作（1991.4）。日本政府接受此项申请，进行了事前调查（1991.11），长期调查（1992.7），实施协议调查（1992.1），1993年4月开始进行工程技术协作，经2年后由巡回指导调查团调查得了中间评价结果，指出了换代促进温室的必要性。这也是这回试验场建设工程实施设计调查所要做的工作。

6.2 评价和结论

根据这回试验场建设工程的实施，在河南省郑州市河南省农业科学院内实施的工程技术协作中，新盖换代促进温室，使日本专家能有效指导水稻的育种技术。如果实现的话，在冬季也可进行水稻育种的研究。把现在1年一熟改成1年2熟，为

水稻新品种的育种贡献技术力量。

从前河南省主要靠育种来提高水稻的产量，现在改善粮食品味的生产也在实施中。把生产改善的比重放在水稻的质和量的哪一位置的问题，河南省的结论是：低产量地带增加产量，高产量地带改善粮食品味。

如果根据「事前调查报告书」，食味的调查不能进行科学分析，只能通过吃时的口感和用眼来鉴别。在食味方面，特别倾向日本式的种类，对于唯一从日本引进的“黄金睛”评价很高，在报告中特别期望日本能在这项领域的协作。

现在工程项目技术协作「河南省黄河沿岸稻麦研究计划」的日本团，是水稻育种专家。在日本也被称为“绢丝光泽”产生之父，具有实际业绩的负责人担当育种。因此，超越“粉末光泽”具有“绢丝光泽”的「多收获，好味道」的日本稻种在河南省黄河沿岸一带的推广已不是梦想，正在逐渐实现。为了促进这种研究成果，这回试验场建设工程换代促进温室，具有重大意义。

第7章 附属资料

- 7.1 调查团名单
- 7.2 调查日程
- 7.3 访问单位名单
- 7.4 实施设计调查报告
- 7.5 农业科学院组织机构图
- 7.6 农业科学院的预算和项目预算
- 7.7 收集资料一览表
- 7.8 工程合同书(案)
- 7.9 工程说明书(案)
- 7.10 特别工程说明书(案)
- 7.11 设计图集

第 7 章 附属资料

7.1 调查团名单

①调查期间 1996 年 3 月 18 日 — 1996 年 3 月 27 日
 · 团长 三崎英一 国际协力事业团农业开发协力部
 农业技术协力课

②调查期间 1996 年 3 月 18 日 — 1996 年 4 月 16 日
 · 业务主任 / 建筑计划 荻原泰朗 太平洋咨询国际公司
 · 建筑设计 / 概算 / 锅炉房等附带设施设计 畔上广司 空间规划公司

7.2 调查日程

调查日程见表 7.1—表 7.2.

表 7.1 调查日程表 (团长)

日顺	月日	星期	调查行程	住宿	调查内容
1	3.18	一	成田 — 北京	北京	移动 · 事业团北京事务所访问
2	19	二	北京	北京	事业团北京事务所
3	20	三	北京 — 郑州	郑州	移动 · 河南省科学技术委员会、农业科学院访问
4	21	四	郑州	郑州	河南省农业科学院会谈、项目现场视察
5	22	五	郑州	郑州	河南省农业科学院会谈
6	23	六	郑州	郑州	准备团长报告
7	24	日	郑州	郑州	整理资料
8	25	一	郑州	郑州	提出团长报告
9	26	二	郑州 — 北京	北京	事业团北京事务所会商
10	27	三	北京 — 东京	—	移动

表 7.2 调查日程表(咨询公司工作组)

日顺	月日	星期	调查行程	住宿	调查内容
1	3.18	一	成田 — 北京	北京	移动 · 事业团北京事务所访问
2	19	二	北京	北京	事业团北京事务所
3	20	三	北京 — 郑州	郑州	移动 · 河南省科学技术委员会 · 农业科学院访问
4	21	四	郑州	郑州	与河南省农业科学院协商 项目现场视察
5	22	五	郑州	郑州	与河南省农业科学院协商
6	23	六	郑州	郑州	准备团长报告资料
7	24	日	郑州	郑州	整理资料
8	25	一	郑州	郑州	团长报告团出会议
9	26	二	郑州	郑州	团长归途 郑州市近郊类似设施 3 处周查
10	27	三	郑州	郑州	文献调查
11	28	四	郑州	郑州	烧碱窑炉访问调查
12	29	五	郑州	郑州	铝锭厂调查
13	30	六	太康县	郑州	小型烧碱窑炉工厂调查
14	31	日	郑州	郑州	整理资料
15	4.1	一	洛阳	郑州	玻璃厂
16	2	二	郑州	郑州	河南省设计院了解情况
17	3	三	郑州	郑州	现场测量
18	4	四	郑州	郑州	建设材料市场了解情况
19	5	五	郑州	郑州	建设材料市场了解情况
20	6	六	郑州	郑州	整理资料
21	7	日	郑州	郑州	整理资料
22	8	一	郑州	郑州	建设材料市场 设计院了解情况
23	9	二	郑州	郑州	概略设计、施工计划方案作成
24	10	三	郑州	郑州	概略设计、施工计划方案作成
25	11	四	郑州	郑州	日方工作组负责人同对等专家最终讨论设计方案
26	12	五	郑州	郑州	农业科学院最终协议
27	13	六	郑州	郑州	有关发电机的情况调查 黄河视察
28	14	日	北京 — 郑州	北京	移动
29	15	一	北京	北京	向事业团北京事务所报告 资料调查
30	16	二	北京 — 成田	一	移动 归国

中国河南省黄河沿岸稻麦研究计划试验场建设工程实施设计调查

主要面谈人名单一览

河南省科学技术委员会	主任	许广先	3月20日
河南省农业科学院	院长	董庆周	3月25日
河南省科学技术委员会科技外事处	副处长	杨红	3月20日
河南省农业科学院	副院长	蒯希昌	"
"	"	马万杰	"
"	外事办公室	主任	段传德
"	"	元副院长	熊朴
"	中日合作研究项目办公室	主任	王文海
"	"	翻译	马西云
"	粮食作物研究所	副所长	陈永安
"	"	副所长	房志勇
"	粮食作物研究所 水稻研究室		尹海庆
"	"	"	唐保军
"	"	"	王建民
"	"	"	王生轩
河南省农业科学院	基建科	科长	郭十明
河南省建筑设计研究所	设计室	建筑师	乔珂
"	监理工程部	工程师	武晓峰
"	副总工程师		张振陆
"	经营计划室	副主任	戴涌泉
"	三新设备组		程向阳
"	建筑积算		付莺
河南省科学院生物研究所		所长	季克勤
郑州市城市园林科学研究所		所长	张留柱

J I C A 中国事务所

副所长

藤田 广已 3月18日

大喜多 隆司

J I C A 河南省黄河沿岸稻麦研究计划项目

日本专家负责人

古贺 义昭 3月20日

土壤肥料

昆 忠 男

业务调整

寺田 伸子 3月19日

中华人民共和国
河南省科学技术委员会
主任 许广先

中华人民共和国河南省黄河沿岸稻麦研究计划
试验场建设工程实施设计调查
调查报告

为进行河南省黄河沿岸稻麦研究计划（以下简称“本计划”）中的试验场建设工程实施设计调查，国际协力事业团（以下简称“JICA”）组成实施设计调查团。该调查团于 1996 年 3 月 18 日至 3 月 27 日对贵国进行了访问。

在此期间，调查团就本计划的试验场建设工程的实施设计进行了现场调查，并就实施设计所必要的基本事项等与中国方面有关人员和日本专家进行了协商。其结果另外附有同意事项。调查团归国后将此内容向日本国有关方面作了汇报。

调查团的两各团员荻原、畔上根据另附的同意事项于 1996 年 3 月 28 日至 4 月 16 日继续留在贵国，并在贵国有关人员的协助下进行了实施设计调查。调查结果将通过 JICA 中国事务所告知贵国。

在进行试验场建设之时，还要事先请贵国同项目有关人员以及 JICA 中国事务所协商，履行必要的正式手续。

最后，对我们在中国期间，受到贵国有关人员的大力协助，谨表示衷心感谢。

1996 年 3 月 25 日

三崎 英一

日本国 国际协力事业团

中华人民共和国

河南省黄河沿岸稻麦研究计划

实施设计调查团团长

1. 目的

本调查为日本国政府预定实施的世代加速温室建设工程实施设计而进行的调查。

建设世代加速温室的目的在于使冬季也能加速水稻世代变化，通过栽培、采种、缩短育种年限，从而有助于水稻育种、高产、优质、抗病虫害品种的育种活动。

调查团就世代加速温室的规模，附带设备等试验场建设工程的实施设计基本方针以及由日本政府负担费用进行施工的范围进行了协议。

2. 实施设计的位置和范围

(1) 位置

河南省郑州市农业科学院（图 1）

(2) 范围

图 2 所示范围。

3. 实施设计的基本方针

(1) 实施设计的对象设施

世代加速温室（温室、杂交室、锅炉房）

温室：天窗、侧面拉门、10 个平台、防倒伏网、给排水设备
工作用照明、短日照处理设备及设置试验用混凝土框

交配室：同设暗室

锅炉房：要具有温度控制在平均 28℃左右的能力

热源预定使用煤炭，但也考虑使用液化石油气。

(2) 工程费的预算

考虑今后维修管理的负担，尽可能使用中国国产器材并以此预算工程费。

(3) 实施设计的总结

日本政府负担费用进行建设的工程，由于受预算的限制，因而在计算工程费时，对优先度进行评价，再酌定施工范围。

(4) 工程建设的日程 (方案)

至试验场建设工程竣工的日程, 以实施计划方案表为目标, 但由中国政府负责实施的工程并且是与试验场建设工程的世代加速温室有关的工程, 要在试验场建设工程开工前完成.

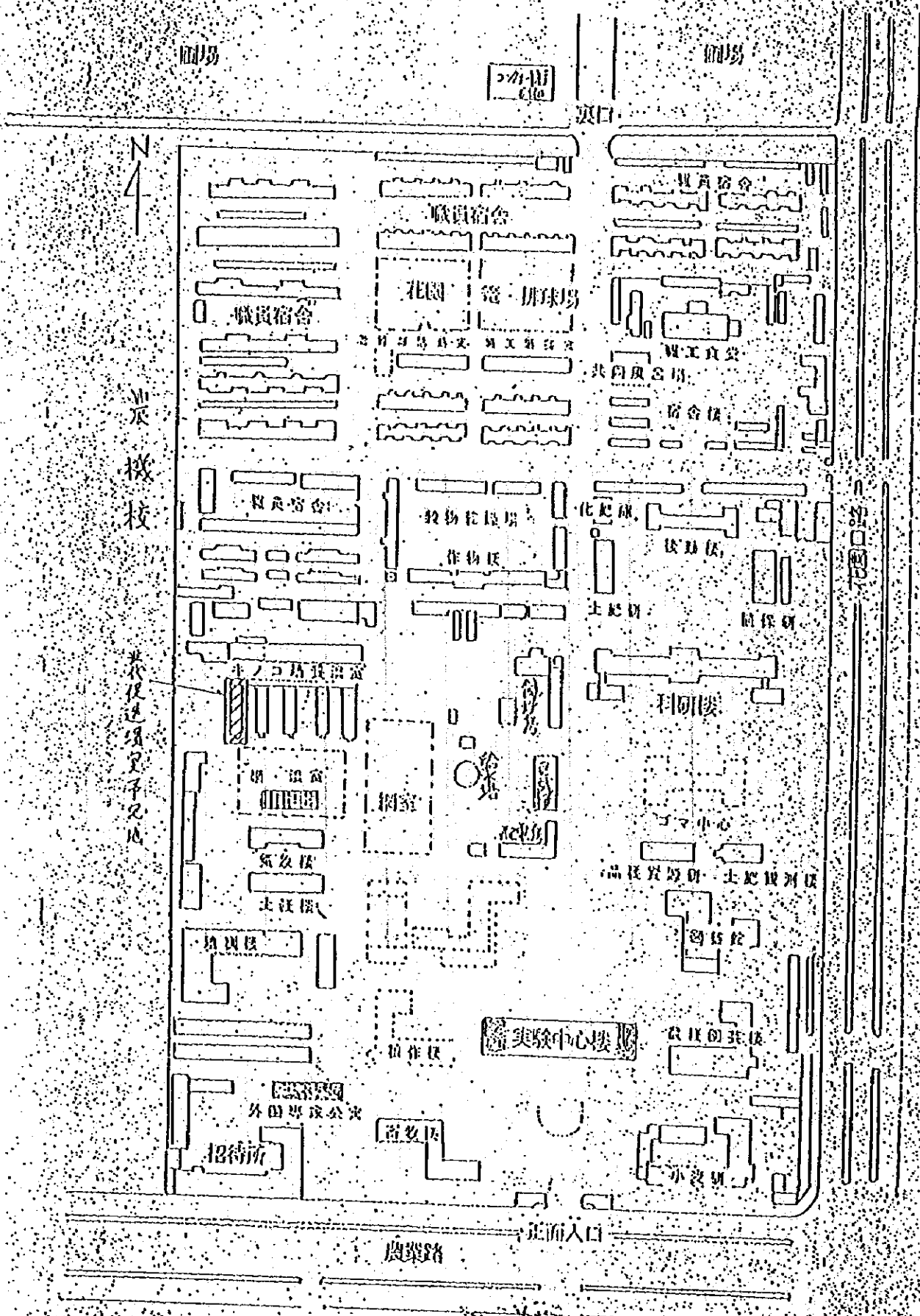
表 工程竣工为止的实施计划方案

	1 9 9 6 年度										
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
实施设计调查	—										
实施设计国内作业		—									
最终报告书送达			○								
实施要求书提出 (中方 → 日方)			○								
会议纪要交换 (中方 ↔ 日方)				○							
会议纪要追加											
工程合同专家派遣					—						
工程合同					○						
施工管理专家派遣							—	—	—	—	
工程施工							—	—	—	—	

图1 实施设计的位置

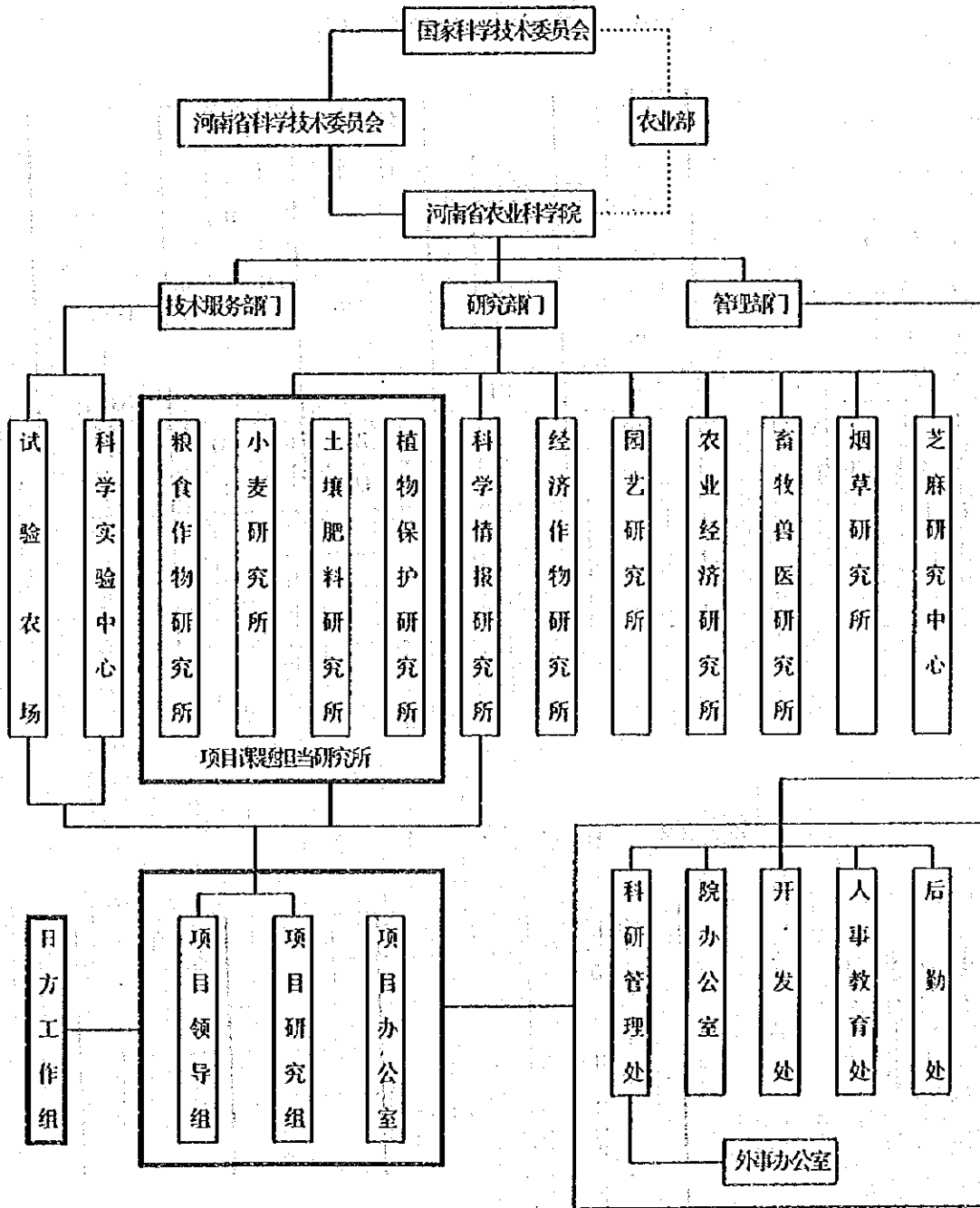
河南省农业科学院平面图

1/3500



山溪
机械

其他
设施
详见
说明



注 项目领导小组：院长及有关场 所长组成
 项目研究组：粗框内 4 个研究所所属 c/p 13 人组成
 项目办公室：项目专职人员组成的办事机构

别表2-1 中方投入预算过程

单位：万元

	93年度 实际额	94年度 实际额	95年度 计划额	96年度 计划额	合 计
运营费总额	31204	1633	78	91.4	64474
支出项目细目					
1. 工资及福利费	2414	268	295	35.4	11584
2. 购买设备费	18	18	18	18	72
3. 基础设施建设费	2504	84			3344
4. 办公、水电热、通信、运费	19	3	29	35	116.5
5. 维修、管理费	0.5	1	1.5	3	6
6. 其他					

别表2-2 中方投入预算过程

单位：万元

	93年度	94年度	95年度	96年度
中国政府拨款(项目中方预算)	75	75	75	
农业科学院内分配额				
粮食作物研究所	3	65	65	
土壤肥料研究所	2	25	25	
小麦研究所	2	28	28	
作物保护研究所	2	25	27	
项目办公室	10	13	13	15
其他				
合计	19	213	215	

收集资料一览表

- | | |
|--------------------------------------|-----------|
| 1. 热水供暖技术 | 中国建筑工业出版社 |
| 2. 暖通与空调常用数据手册 | 吉林科学技术出版社 |
| 3. 建设监理工程师手册 | 中国建筑工业出版社 |
| 4. 现行建筑设计规范大全 上、下卷 | 中国建筑工业出版社 |
| 5. 五金手册 | 机械工业出版社 |
| 6. 新型建筑材料施工手册 I | 中国建筑工业出版社 |
| 7. 新型建筑材料施工手册 II | 中国建筑工业出版社 |
| 8. 建筑工程概预算编制手册 | 中国建筑工业出版社 |
| 9. 实用供热空调设计手册 | 中国建筑工业出版社 |
| 10. 现行建筑设计规范大全 1~6卷 | 中国建筑工业出版社 |
| 11. 给水排水工程师常用规范选 上、下册 | 中国建筑工业出版社 |
| 12. 河南省建筑装饰工程单位估价表
1994年9月第1册~第5册 | 河南科学技术出版社 |

中华人民共和国

河南省黄河沿岸稻麦研究计划

试验场建设工程

工程承包合同书(案)

1996年8月

工程承包合同书

1. 工程名称 河南省黄河沿岸稻麦研究计划试验场建设工程
2. 工程现场 中华人民共和国 河南省郑州市农业科学院内
3. 工期 开工 1996年 月 日
完工 1996年 月 日
4. 承包额 元
5. 特定事项 委托人日本国际协力事业团中华人民共和国事务所长
与承包人 就上述工程签订本承包合同书。双方
遵守信义忠实履行。

本合同用中日两种文字写成，一式两份，经当事人签名盖章后，各自保留一份，作为合同的证据。

1996年8月30日

委托人 住址 北京市朝阳区东三环北路5号
北京发展大厦1111
日本国际协力事业团中华人民共和国事务所

姓名 日本国际协力事业团中华人民共和国事务所
所长

承包人 住址

姓名

总 则

第一条

1. 委托人（以下简称“甲方”）和承包人（以下简称“乙方”）就本合同书所记载的工程承包合同，除必须履行本合同书所规定的事项外，还必须履行附加的图纸、产品说明书、工程说明书、调查记录、现场说明及对现场说明质疑答复记录（以下简称“设计图纸、文件等”）所作的规定。

2. 除本合同书及设计图纸、文件等特别规定的事项外，临时设施、施工方法等为完成工程目的所必要的一切手段，可由乙方决定。

（确保工程用地等）

第二条 在工程施工期间，乙方必须确保工程用地及其他设计图纸、文件等所规定的工程施工上所必需的用地（以下简称“工程用地”）

（工程进度的提出）

第三条 乙方在本合同书签订后，必须根据设计图纸、文件等迅速编制工程进度表，提交给甲方。

（权利义务的转让等）

第四条

1. 乙方不得将本合同产生的权利或义务转让或由第三者承担。但得到甲方的书面认可时，不在此限制范围。

2. 乙方不得将工程目的物转让、借给第三者。但得到甲方的书面认可时，不在此限。

（禁止一揽子委托或一揽子转包）

第五条 乙方不得把工程的全部或部分一揽子委托或转包给第三者。但事先得到甲方的书面认可时，不在此限制范围。

（通知有关转包人）

第六条 甲方可向乙方要求通知转包人的姓名及其他必要的事项。

（监督员）

第七条

1. 甲方确定监督员后必须以书面形式向乙方通知其姓名。更换监督员时，亦同。

2. 监督员除具有本合同书其他条款所规定的以及本合同书规定属于甲方权限的事项中甲方认为必要而委托给监督员的权限外,还具有设计图纸、文件等规定的下列权限:

(1)向乙方或乙方现场代理人作有关履行合同的指示、认可或协商。

(2)按设计图纸、文件的要求进行工程施工用详细图的制作及其移交或乙方制作的这类详细图的认可。

(3)根据设计图纸、文件等,进行工程管理和在场见证,工程施工状况的确认或工程材料的测试或检查。

3. 根据第二款规定所作的监督员的指示或认可,原则上必须以书面形式进行。

(现场代理人及主任工程师等)

第八条

1. 由乙方确定现场代理人以及掌管工程现场、工程施工技术管理的主任工程师或专业工程师后,必须以书面形式向甲方通知其姓名。更换现场代理人、主任工程师或专业工程师时,亦同。

2. 现场代理人在履行本合同时,除常住施工现场,对其加以运营和管束之外,可以行使本合同书规定的乙方的一切权限(有关承包费款额的改变、承包费的申请和收取、本合同的废除权限除外)。

3. 现场代理人、主任工程师和专业工程师可以兼任。

(对有关施工人员的措施要求)

第九条

1. 在现场代理人、主任工程师(管理工程师)、专业工程师及其他乙方为工程施工而使用的转包人、工人等中,甲方或监督员认为在工程的施工或管理上明显不胜任工作者,可向乙方以书面形式说明其理由要求采取必要的措施。

2. 乙方在接到前款规定的要求时,必须根据中国有关建筑施工规范对该要求的有关事项做出决定,从受理要求之日起十日之内,以书面形式将其结果通知甲方。

3. 乙方认为监督员在执行其职务上明显不当时,可以书面形式说明理由向甲方要求采取必要的措施。

4. 甲方在接到前款要求时,必须对该要求有关事项做出决定,从受理要求之日

起十日之内，以书面形式将其结果通知乙方。

（施工材料的质量及检查等）

第十条

1. 设计图纸、文件等未指明质量的工程材料，采用中国产的、具有厂方产品说明书和合格证的产品。
2. 关于设计图纸、文件等指定需经监督员的检查或试验方可使用的工程材料，乙方必须经过该检查或合格后方可使用。
3. 第二款的检查或测试所需的直接费用，由乙方负担。

（监督员的现场监督和工程记录的整理）

第十一条

1. 设计图纸、文件等指定需监督员在场核对或需接受取样检查的施工材料时，必须使用该员在场核对或该员检查合格的材料。
2. 设计图纸、文件等指定需有监督员在场监督方可施工的工程，乙方必须在该员在场监督下方可施工。
3. 乙方除按前两款规定需接受监督员在场监督或取样检查外，对甲方认为有必要根据设计图纸、文件等指定典型例子或施工照片等记录的工程进行施工时，必须按设计图纸、文件的规定，整齐该记录，在监督员提出要求时及时提出，不得拖延。
4. 监督员在接到乙方要求第一款或第二款在场监督或取样检查时，必须即时应允，不得拖延。由于监督员在无正当理由下未应允乙方要求，造成后来工程出现故障时，乙方以书面形式通知监督员后，在无该员在场监督或取样检查下，可核对工程材料或进行工程施工。在这种情况下，乙方把能证明对该工程材料进行核对和对该工程进行合适施工的证据及工程照片等记录整齐，在监督员提出要求时必须即时提出，不得拖延。

第十二条 工程的施工不符合设计图纸、文件时，监督员要求对其加以改正时，乙方必须照办，在这种情况下，关于承包费数额的改变，由甲乙双方协商决定。

（条件变更等）

第十三条

1. 乙方在施工中发现相当于下列任何一项问题时，必须立即以书面形式通知监督员求得其确认。

(1) 设计图纸、文件等同工程现场的状况不一致时；

(2) 设计图纸、文件等的标示不明确（包括图纸与说明书之间不符及设计图纸、文件等有误或遗漏）时；

(3) 工程现场的地质、渗水等的状态，施工上受制约等设计图纸、文件等所示的自然条件或人为的施工条件与实际不符时；

(4) 设计图纸、文件等未表明的施工条件出现不可预测的特别状态时。

2. 监督员在得到前款的确认要求时或亲自发现前款各项所表明的问题时，必须立即检查，将其结果通知乙方。

3. 关于第一款的问题在已得到甲乙双方确认后，认为有必要时，必须改变工程内容或修改设计图纸、文件等。

这时适用下一条第一款后段及第二款的规定。

（工程的变更、停止等）

第十四条

1. 甲方认为必要时，可以书面形式通知乙方，变更工程内容或暂时停止工程的全部或部分施工。在这种情况下，认为有必要时应改变工期或承包费款额，所需费用等由甲方负担。

2. 工期或承包费款额由甲乙双方协商决定。

3. 被认为因天灾及其他不可抗力造成工程设施受到损害或因工程现场状态的变动造成乙方无法施工时，甲方按第一款规定，应停止全部或部分工程的施工。

（乙方请求的工期延长）

第十五条 乙方认为由于气候不佳等不属于其责任范围的理由而使工程不能按工期完成时，可即时以书面形式说明理由向甲方要求延长工期。这种情况的延长天数应经甲乙双方协商，以书面形式做出决定。

（甲方请求缩短工期）

第十六条 甲方由于特别的理由需将工期缩短时，可以用书面形式向乙方要求缩短工期，在此情况下缩短天数由甲乙双方协商、并以书面做出决定。

（临时措施）

第十七条

1. 为防止灾害等，被认为有必要时乙方应采取临时措施。在这种情况下，被认为有必要时乙方应事先征求监督员的意见。但发生紧急不得已的情况时，不在此限。
2. 对于前款的情况，乙方应及时将其所采取的措施内容通知监督员。
3. 监督员确认为防止灾害及其他工程施工上特别需要时，可向乙方要求采取临时措施。
4. 乙方按第一款或前款的规定采取临时措施时，该措施所需的费用中，乙方认为不应在承包费额范围内负担的部分，由甲方负担。这种情况的甲方负担额由甲乙双方协商确定。

（一般损失）

第十八条 在工程设施交接之前，工程设施和工程材料出现损失及其他工程施工有关的损失由乙方负担。但在其损失中，属于甲方应负责的理由造成的损失由甲方负担。

（给第三者带来的损失）

第十九条

1. 工程施工中通常不可避免的噪声、震动、地面下沉、地下水断绝等原因给第三者带来损失时，应由甲方负责其损失。但其损失中，乙方没有履行管理人员应尽的义务所造成的损失，由乙方负担。
2. 除前款规定之外，工程施工给第三者带来的损失应由乙方负担其损失。但其损失中因属于甲方责任的原因而产生的损失，由甲方负担其损失。

（天灾及其他不可抗力带来的损失）

第二十条

1. 由于发生暴雨、洪水、地震、滑坡、塌陷、火灾及其他自然的或人为的事件，而又不能归咎为甲乙双方责任（以下简称为“天灾及其他不可抗力”）对工程已完成部分，已搬进工程临时设施现场的工程材料或建设材料及建设机械器具造成损失时，在事件发生后，乙方必须立即将其情况通知甲方。

2. 甲方在接到前款规定的通知时，必须立即进行调查，确认前款的损失情况，将其结果以书面形式通知乙方。
3. 乙方在接到前款规定的损失情况的确认时，可以书面形式要求甲方改变承包费款额或负担损失额。
4. 损失额由甲乙双方协商确定。
5. 由于天灾及其他不可抗力造成的损失物件的整理费用，由甲乙双方协商决定。
(取代承包费款额变更而变更部分工程内容)

第二十一条 按第十二条至第十四条、第十六条至第十七条、前条或第二十四条的规定，甲方应增加承包费款额时或应负担费用时，如有特殊理由，可变更工程内容来取代承包费款额的全部或部分增额。这时应变更的工程内容由甲乙双方协商决定

(检查及交接)

第二十二条

1. 乙方在工程完成后应以书面形式通知甲方。
2. 甲方从接到前款规定的通知之日起七天之内，由乙方陪同，完成对工程竣工的确认检查。这时，甲方应以书面形式将该检查结果通知乙方。
3. 乙方在接到检查合格的通知后，必须立即将其工程设施移交给甲方，不得拖延。
4. 第二款的检查不合格时，乙方应立即进行修补，再接受甲方的检查。这时，修补完了可视为工程竣工，适用前三款的规定。
5. 第二款或第四款的检查所需的直接费用由乙方负担。

(承包费的支付)

第二十三条

1. 前条检查合格时，乙方可以书面形式要求支付承包费款额。
2. 甲方必须从接到前款规定的要求之日起四十日内支付承包费。

(部分使用)

第二十四条

1. 按第二十一条第三款或第四款的规定移交之前，甲方经过乙方的书面同意，

可使用全部或部分工程设施。

2. 在前项的情况下，甲方对其使用部分应在细心的管理人员的注意下使用。
3. 甲方由于第一款的使用而使乙方受损失或乙方的费用增额时，应赔偿其损失或负担增加费用。这时的赔偿额或负担费由甲乙双方协商确定。

(预付款)

第二十五条

1. 合同书签字后，乙方可向甲方要求支付承包费款额（完成预定款额）十分之四以下的预付款。
2. 甲方在接到第一款规定的要求时，应迅速支付预付款。
3. 由于工程内容的变更及其他理由而对承包费款额作了变更时，已领取的预付款额超过减额后的承包费款额（完成预定款额）十分之五时，乙方应从减额之日起三十日内，退还其超额部分。

(部分支付款)

第二十六条

1. 乙方可以向甲方要求部分支付。
2. 部分支付可以在本项所定的下列情况下提出。
 - (1) 工程完成量达到全部工程量60%以上时，承包金额在2/10以内的金额。
 - (2) 工程完成量达到全部工程量80%以上时，承包金额在2/10以内的金额。
3. 乙方在工程完成量达到前项数量时必须以书面形式通知监督人员。
4. 监督人员在接到前项所定通知之后七天以内必须对工程量进行检查。
5. 乙方在前项检查合格时可以以书面形式要求部分支付款。
6. 甲方在接到前项的请求时，必须及时支付。

(保留金)

第二十七条

1. 甲方保留工程费用的5%，从该合同包括的全部工程完成之日起，经过180天之时，可作下述款项的支付：
 - (1) 支付尚需修缮的工程费用；
 - (2) 支付乙方应向所请的施工队支付而未予支付的正当费用。

2. 甲方根据前款可以使用保留金，向拥有接受付款权利的当事人支付。
3. 当甲方接到乙方以及拥有接受付款权利的当事人提出的支付保留金的书面要求时，应立即进行与前款有关的付款审核。
4. 甲方应向乙方提交一份代替乙方支付的全部金额的正确帐目表。
5. 甲方应迅速将根据前款规定计算出的保留金的剩余金额支付给乙方。

(损伤的修补要求)

第二十八条

1. 工程设施有损伤时，甲方可规定适当期限要求乙方修补该损伤，或取代修补乃至修补的同时要求赔偿损失。
2. 按前款规定进行损伤修补应从交接之日起一年（工程设施为石结构、土结构、砖瓦结构、金属结构、混凝土结构或类似时，为二年）以内提出。但其损伤为乙方故意或重大过失造成时，可提出该项要求的期限为10年。
3. 甲方在交接工程设施中已知有损伤时，不受第一款规定所限，应立即以书面形式通知乙方。但乙方已知其损伤时，不在此限。
4. 工程设施由于第一款的损伤造成毁坏或损坏时，甲方应在第二款规定的期限内，且从毁坏或损坏之日起6个月以内行使第一款的权利。
5. 工程设施的损伤是由甲方或监督员的指示造成时，不适用第一款的规定。但乙方已知指示为不当而又未通知甲方或监督员时，不在此限。

(履行拖延时的赔款费等)

第二十九条

1. 由于乙方责任在工期内不能完成工程的情况下，如在工期过后一定时间内有可能完成时，甲方可向乙方收赔偿费，延长工期。
2. 承包费款额减去相当于已完成部分的承包费额的余额按拖延日数，以年8.25%的比率计算，为前款赔偿的款额。

(纠纷的解决)

第三十条 本合同书各条款中，甲乙双方协商的决定出现分歧时以及其他对本合同产生争议时，甲方及乙方可提交到根据需要设置的建设工程纠纷审查会（以下简称“审查会”）斡旋或调停，求得解决。

第三十一条 甲方及乙方的一方或双方认为审查会的斡旋或调停没有期望解决纠纷时，不受前条规定的限制，交审查会仲裁，并服从其仲裁的裁定。

第三十二条 本合同采用中文和日文作成，以日文为正本。

第三十三条 关于本合同书未定的事项，必要时由双方协商决定。