

文章编号: 1005- 8141(2000)02- 0074- 04

21 世纪中国粮食生产布局构思

彭琳 (中国科学院水利部水土保持研究所, 杨陵 712100)

摘要: 为满足 21 世纪中国对粮食的需求, 提出/ 发展东部, 提高中部, 开发西部⁰的粮食生产战略布局, 就是在东部平原区发展产业化粮食生产, 使之成为中国优质商品粮食主要生产基地; 在中部高原区要大力治理水土流失, 提高粮食生产的环境质量, 从而提高粮食产量水平; 在西部高寒及荒漠区要充分开发光能、土、水资源优势, 进一步开发高寒农业与绿洲农业的粮食生产潜力。

关键词: 中国, 粮食生产, 布局

中图分类号: F304. 5 **文献标识码:** A

Design of the Distribution of Grain Production of China in the 21st Century/ Peng Lin(Institute of Soil and Water Conservation, Chinese Academy of Sciences and Ministry of Water Resources, Yangling 712100).

Abstract: The strategic distribution of grain production in China, i. e. developing grain production in the eastern zone, raising grain production in the central zone, and exploiting grain production in the western zone, were put forward in an attempt to meet the need of food of China in the 21st century. The strategy were: ¹ industrialization of grain production was developed in the eastern plain so as to make the plain became the production base of commodity grain with high quality; ² the emphases were placed on controlling soil and water losses, improving the environmental quality of grain production, and raising the grain output in the central plateau; ³ the light, soil and water resources were fully utilized so that the potential of grain production was further exploited in the cold region and oasis farming system in the western cold plateau and desert area.

Key words: China, grain production, distribution

随着人口增长, 经济建设发展, 人民生活水平提高, 21 世纪我国对粮食的需求量将与日俱增。为满足粮食需求, 制约因素众多, 任务十分艰巨, 因此, 必须进行科学布局, 明确各类区域发展取向是实现上述目标的基础。根据历年的科学考察和试验研究结果, 以及各地自然、经济条件和农业生活水平, 我国提出/ 发展东部、提高中部、开发西部⁰的战略布局, 作为 21 世纪粮食生产格局的总体构思, 本文对此分述如下(图 1、表 1)。

1 发展东部平原粮食产业化生产

本带位于大兴安岭- 太行山- 巫山- 雪峰山一线以东适宜粮食生产的广阔平原地带, 带内有中国著名的三大平原, 包括东北区的黑、吉、辽 3 省, 华北区的京、津、冀、鲁、豫 5 省(市), 华中区的鄂、湘、赣 3 省, 华东区的沪、苏、浙、皖 4 省(市)和东南区的闽、粤、广、琼 4 省, 共计 19 省(市)。本带是中国粮食主要产区, 土地面积不到全国的 29.17%, 而粮食产量约占全国的 75% (1980 年为 75.12%、1996 年

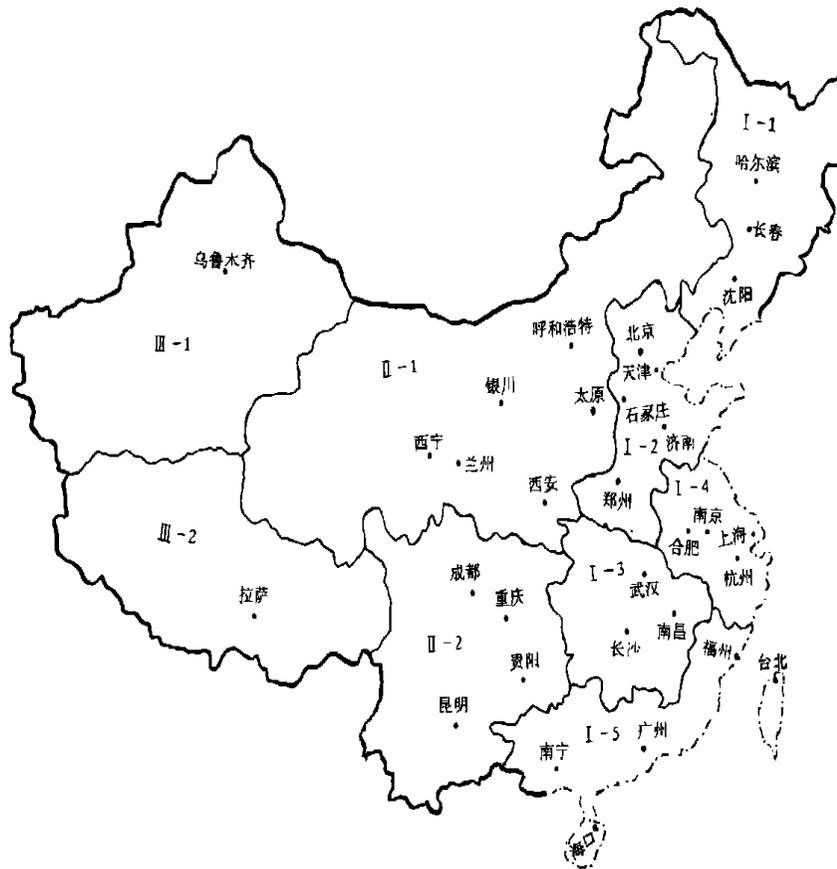
为 74.89%), 1996 年全国粮食产量比改革开放初期的 1980 年增产 183197 @10⁶ t, 同期本带粮食增产 136164 @10⁶ t, 占全国粮食增产总量的 74.77%。1996 年本带人均粮食产量 4351.14 kg, 高于全国平均水平(4211.78 kg/人), 其中东北平原区达 6861.77 kg/人, 比全国平均值高 62.83%。

本带是全国商品粮主要产区。全国 9 大片国家商品粮基地有 8 大片分布于本带^[4]。本带共 156 县, 粮食商品率为 30.16%, 调出粮食量占粮食总产量的 19.75%。1953 年~ 1982 年, 本带长江中、下游平原的华中区与华东区(上海除外)和岭南珠江流域的东南区为国家提供商品粮(即净调出粮食) 67170 @10⁶ t, 年均 2126 @10⁶ t。改革开放以后, 东北平原区与华北平原区 1996 年粮食产量比 1980 年增产 98.14% 和 78.18%, 比全国同期增率(57.13%)高 41.10% 和 21.42%, 至今仍为中国重要商品粮生产基地。

值得注意的是, 在计划经济年代(本带东南丘陵区)曾向国家提供商品粮 793315 @10³ t, 年均 264145 @10³ t; 而近 20 年来出现了四减一增现象, 即该区 1996 年的粮田面积、粮田有效灌溉面积、粮食作物播种面积和人均粮食产量分别比 1980 年(灌溉面积为 1990 年)减少 27.13%、13.53%、14.12% 和 8.84%; 水土流失面积比 1990 年增加 13.57%。1996 年人均粮食产量仅 2921.73 kg, 比全国平均值

收稿日期: 1999- 12- 20

作者简介: 彭琳, 男, 中国科学院水利部水土保持研究所研究员, 代表性著作有 5 黄土高原地区农林牧业综合发展与合理布局⁶, 主要论文有/ 发展两环, 整治两区)) 黄土高原综合治理开发的总体构思⁰, 获 1992 年国家科技进步二等奖、中国科学院科技进步一等奖, 并荣获中国科学院、陕西省科技进步二、三等奖 6 项。



注: Ñ 为东部平原粮食产业化生产与优质商品粮生产基地建设发展带,其中Ñ - 1 为东北平原优质商品玉米、大豆、大米生产基地建设区, Ñ - 2 为华北平原优质商品小麦、玉米生产基地建设区, Ñ - 3 为华中长江中游平原优质商品大米生产基地建设区, Ñ - 4 为华东长江下游平原优质商品大米、小麦生产基地建设区, Ñ - 5 为东南丘陵优质大米生产区。Ò 为中部高原粮食生产力及其生产环境质量提高带,其中Ò - 1 为黄河上中游西北高原小麦、玉米、马铃薯生产区,Ò - 2 为长江上游西南高原水稻、小麦、玉米生产区。Ó 为西部高寒农业、绿洲农业的粮食生产潜力与光能、水、土资源潜力开发带,其中Ó - 1 为新疆绿洲农业优质小麦、玉米生产区,Ó - 2 为西藏高寒农业高产青稞、小麦生产区。

图 1 中国粮食生产布局示意图

表 1 中国 1980 年与 1996 年各区粮食总产、单产、人均产量及其增长率^[1~3]

区号	各带、区简称	土地面积		粮食总量		占全国总产量			粮食播面单产			粮田单产			人均粮食产量		
		面积 (10 ⁶ ha)	占全国 (%)	1980 (10 ⁶ t)	1996 (10 ⁶ t)	1980 (%)	1996 (%)	增量 (%)	1980 (kg/ha)	1996 (kg/ha)	增率 (%)	1980 (kg/ha)	1996 (kg/ha)	增率 (%)	1980 (kg/ha)	1996 (kg/ha)	增率 (%)
Ñ	东部平原带	2851.706	291.77	2411.195	3771.839	751.24	741.89	741.77	2923	4828	651.17	4626	7802	68166	3381.93	4351.14	281.39
Ñ1	东北平原区	791.163	81.25	3514.35	701.332	1110.5	1319.4	1819.7	2520	4858	921.78	2545	4875	9115.5	3981.08	6861.77	721.52
Ñ2	华北平原区	531.852	51.61	6317.90	1141.065	1919.0	2216.1	2713.2	2460	4523	831.86	3560	7228	103.03	298.27	432.12	44.88
Ñ3	华中平原区	56.456	5.88	49.010	69.522	15.29	13.78	11.15	3362	5118	52.23	7260	12338	69.94	370.29	430.18	16.17
Ñ4	华东平原区	35.286	3.68	54.950	78.936	17.14	15.64	13.04	3335	5213	56.31	6477	10206	57.57	347.70	422.87	21.62
Ñ5	东南丘陵区	60.949	6.35	38.010	44.984	11.86	8.92	3.79	3319	4573	37.78	6552	10665	62.77	321.13	292.73	- 8.84
Ò	中部高原带	387.799	40.41	74.970	117.866	23.39	23.36	23.32	2317	3634	56.84	2989	5286	76.85	292.59	382.70	30.80
Ò1	西部高原带	275.183	28.67	25.470	50.320	7.95	9.97	15.51	1612	3180	97.27	1701	3453	103.00	258.49	412.74	59.67
Ò2	西南高原带	112.616	11.74	49.500	67.546	15.44	13.39	9.81	2990	4065	35.95	4972	8364	69.22	313.89	363.01	15.65
Ó	西部高寒荒漠带	286.184	29.82	4.390	8.823	1.37	1.75	2.41	1846	4038	118.74	1739	3922	125.53	298.94	460.75	54.13
Ó1	新疆区	165.759	17.27	3.885	8.053	1.21	1.60	2.27	1784	4040	126.46	1678	3920	133.61	302.76	480.60	58.74
Ó2	西藏区	120.425	12.55	0.505	0.770	0.16	0.15	0.14	2536	4017	58.40	2446	3966	62.14	272.53	321.77	18.07
	全国	959.689	100.00	320.555	504.528	100.00	100.00	100.00	2734	4483	63.97	4030	7158	77.62	324.475	421.78	29.88

注: 1 表中所有数据系按全国土地利用现状概查结果和中国农业统计资料计算所得; ° 东南丘陵区土地面积包括台湾省, 其它项目未包括; » 东北平原区包括黑、吉、辽 3 省, 华北平原包括京、津、冀、鲁、豫 5 省市, 华中平原区包括鄂、湘、赣 3 省, 华东平原区包括沪、苏、浙、皖 4 省市, 东南丘陵区包括闽、粤、广、琼 4 省, 西北高原区包括内蒙、晋、陕、甘、宁、青 6 省区, 西南高原区包括川、云、贵 3 省, 新疆区包括新疆, 西藏区包括西藏。

低 30160%, 由商品粮输出区转变为输入区, 这不利于本带商品粮生产基地的建设。

本带历来是全国商品粮的重要销售市场, 1953 年~ 1982 年, 本带的上海、北京、天津、辽宁 3 市 1

省共销售商品粮 131148 @10⁶ t, 年均 4138 @10⁶ t, 至今仍是国内外商品粮的重要销售市场, 并在郑州建立了国家级粮食市场。长期以来, 我国粮食生产重产量增长, 轻产品质量的提高, 粮食统购统销缺乏市场竞争。近十多年来, 我国小麦产量居世界首位, 但在国际粮食市场上的出口量甚微, 相反却是世界小麦进口大国之一。本带是全国商品粮重要生产基地, 一定要大力提高商品粮的品质, 为社会提供优质商品粮, 不断扩大市场占有率, 提高国际市场竞争能力。中国人民永远不要忘记旧中国/ 洋米0./ 洋面0 挤垮中国粮食市场的沉痛教训^[5]。

本带从东北到东南是一个大沉降带, 其后又承受大量河流泥沙堆积, 因而地面广阔平坦, 适于机械化耕作, 为粮食产业化生产及经营奠定了良好基础。

2 提高中部高原粮食生产力及其环境质量

本带位于大兴安岭- 太行山- 巫山- 雪峰山一线以西, 西邻新疆、西藏的生态环境脆弱和粮食生产滞长的高原地带。带内有 4 个高原, 即干旱缺水的内蒙古高原、水土流失严重的黄土高原、地貌类型复杂的云贵高原和热量不足的川西高原。包括西北区的内蒙、晋、陕、甘、宁、青 6 省(区)和西南区的川、云、贵 3 省, 共计 9 省(区)。本带粮食生产力低, 土地面积占全国 40141%, 而粮食产量不到全国的 25% (1980 年为 23139%, 1996 年为 23136%), 特别西北高原区土地面积约占全国的 28167%, 而粮食产量不到全国的 10% (1980 年为 7195%, 1996 年为 9197%)。

本带有不少平原灌区适宜生产粮食, 如天府之国的成都平原、八百里秦川的关中平原、塞上江南的

河套平原、绿洲农业的河西走廊灌区等, 这些平原灌区粮食生产力较高, 是本带的主要粮食生产基地, 生产潜力较大。如拥有成都平原的四川省 1953 年~ 1974 年给国家净贡献粮食 18158 @10⁶ t, 年均 0184 @10⁶ t。关中平原的高陵县 1994 年~ 1996 年耕地单产为 121275 t/ha~ 131491 t/ha, 人均粮食产量超过 1 t (11011 t/人~ 11073 t/人)。但全带粮食产量 1996 年仅为 382170 kg/人, 低于东部与西部, 尚未超过自给水平的 400 kg/人。1965 年~ 1987 年西北区净调入粮食 52187 @10⁶ t, 年均 2130 @10⁶ t。因此, 提高粮食生产力以满足当地人民生活和经济发展的需要是本带人民急需解决的重大问题。

本带生态环境脆弱, 制约粮食生产增长的因素众多, 其中最重要是水土流失严重(表 2)。1996 年全带水土流失面积 112178 @10⁶ ha, 占全国水土流失总面积的 61174%, 约占本带土地面积的 29108%, 比 1990 年增加水土流失面积 35163 @10⁶ ha, 增率为 46118%。这些新增流失面积几乎全部来自西南区, 1996 年西南区水土流失面积 47119 @10⁶ ha, 比 1990 年增加 35135 @10⁶ ha, 扣除已治理面积 8110 @10⁶ ha, 尚余待治理面积 39109 @10⁶ ha, 与西北区相近(40110 @10⁶ ha), 而 1990 年仅为西北区的 16123%。由于水土流失面积迅猛扩大, 加上其它因素影响, 不但使本区粮食产量滞长, 如 1996 年全区粮食总产量仅比 1990 年增加 36146%, 低于全国(57139%), 更低于西北区(97157%), 而且导致长江下游洪水灾害严重, 造成巨大的损失。因此, 加速治理水土流失应是本带粮食与经济建设的首要任务。

表 2 中国各带、区水土流失面积与待治理面积^[6-7]

区号	各带、区简称	水土流失面积 (10 ⁶ ha)		已治理面积 (10 ⁶ ha)		待治理面积 (10 ⁶ ha)		各区占全国 (%)		占本区水土流失面积(%)		1996 年比 1990 年	1996 年比 1990 年
		1990	1996	1990	1996	1990	1996	1990	1996	1990	1996	10 ⁶ ha	%
N	东部平原带	59.1733	69.7442	28.9934	35.7037	30.1799	34.0405	36.17	30.03	51.00	48.81	3.8606	12.79
N21	东北平原区	14.0893	22.7664	7.5863	9.3826	6.5030	13.3838	7.79	111.81	46.16	58.71	6.8808	105.81
N22	华北平原区	18.8518	18.9653	9.4059	11.5466	9.4459	7.4187	11.32	6.54	50.11	39.12	- 2.0272	- 21.46
N23	华中平原区	15.5888	16.5144	5.6032	7.4302	9.9856	9.0842	11.97	8.01	64.06	55.01	- 0.9014	- 9.03
N24	华东平原区	5.9983	6.2227	3.9988	4.2886	1.9995	1.9341	2.40	1.71	33.33	31.08	- 0.0654	- 3.27
N25	东南丘陵区	4.6451	5.2754	2.3992	3.0557	2.2459	2.2197	2.69	1.96	48.35	42.08	- 0.0262	- 1.17
0	中部高原带	77.1527	112.7780	23.9452	33.5795	53.2075	79.1985	63.76	69.88	68.96	70.23	25.9910	48.85
021	西北高原带	65.3115	65.5842	19.5376	25.4811	45.7739	40.1031	54.85	35.38	70.09	61.15	- 5.6708	- 12.39
022	西南高原带	11.8412	47.1938	4.4076	8.0984	7.4336	39.0854	8.91	34.50	62.78	82.84	31.6618	425.93
0	西部高寒荒漠带	0.0876	0.1420	0.0312	0.0381	0.0564	0.1039	0.07	0.09	64.38	73.18	0.0475	84.22
021	新疆区	0.0876	0.1420	0.0312	0.0381	0.0564	0.1039	0.07	0.09	64.38	73.18	0.0475	84.22
022	西藏区	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	全国	136.4136182	664252.9698	69.3213	83.4438	113.3429	100.00	100.00	61.17	62.05	29.8991	35.83	

注: 根据 5 中国水利年鉴 1991 年~ 1997 年资料整理计算。

3 开发西部高寒农业与绿洲农业

本带位于中国西部边陲, 北为干旱的沙漠戈壁,

南为高寒的青藏高原, 包括新疆和西藏 2 个自治区。本带粮食产量在全国所占份额较少, 1980 年为

1137%, 1996 年为 1175%。土地面积与东部相近, 比东部多 0105 @10⁶ ha, 相差 0117%, 而粮食产量仅为东部的 1/200 左右, 1980 年为 1182%, 1996 年为 2124%。本带粮食生产主要集中在北部新疆区, 粮食产量占全带的 88150% (1980 年) 和 91127% (1996 年)。1996 年人均粮食产量 480160 kg/人, 比全国和东部平均值分别高 13195% 和 10145%。南部西藏区由于当地藏民多以牧业为主, 膳食结构肉食较多, 人均粮食产量较低, 1996 年比全国低 23171%。随着经济建设的发展, 人民生活水平的提高和旅游事业的发展, 本带对粮食需求量将不断增加。

本带的粮食增产潜力较大, 主要表现在: 1 光能资源丰富。本带日照时间长, 全年日照时数为 273316 h#a⁻¹ ~ 338114 h#a⁻¹, 平均为 303410 h#a⁻¹ (S= 23011 h#a⁻¹, n= 5), 比东部平均值 223516 h#a⁻¹ (S= 38014 h#a⁻¹, n= 31) 高 35171%; 日照百分率分别为 71% (n= 3) 和 45% (n= 12, 东部)。从而太阳总辐射与光合有效辐射也较高, 作为粮食作物生产能量源泉的太阳总辐射本带为 464102 kJ#cm⁻²#a⁻¹ ~ 820199 kJ#cm⁻²#a⁻¹, 平均为 628124 kJ#cm⁻²#a⁻¹ (n= 77), 比东部 481180 kJ#cm⁻²#a⁻¹ (n= 263) 高 30139%, 与粮食光合生产潜力密切相关的光合有效辐射本带为 208105 kJ#cm⁻²#a⁻¹ ~ 373124 kJ#cm⁻²#a⁻¹, 平均为 282170 kJ#cm⁻²#a⁻¹ (n= 77), 比东部 216108 kJ#cm⁻²#a⁻¹ (n= 263) 高 30183%。本带粮食作物光合作用强度大, 净光合效率高, 光合产物积累多, 形成大穗大粒, 出现高额产量, 如鲁鲁藏布江河谷地带冬小麦单产达 121278

t/ha, 创全国冬小麦单产最高记录。加之本带自然条件特殊, 粮食生产的病虫害极少, 适宜生产优质粮食与绿色食品, 这将是本带粮食生产的最大优势。° 土地资源丰富。本带地广人稀, 人口密度 (6169 人/km²) 仅为东部 (303192 人/km²) 的 2120%。未利用土地尚有 1521308 @10⁶ ha, 占全国未利用土地总面积的 57126%, 占本带土地面积的 53122%。随着科学技术的发展和农业生产水平的提高, 这些未利用土地有不少可开垦为粮田, 粮食生产潜力巨大。» 水资源尚有一定增产潜力。1996 年本带粮田有效灌溉面积为 1702105 @10³ ha, 约占粮田总面积的 89130%, 是当地生产粮食的农田。灌溉粮田主要分布于北部新疆区, 占全带灌溉粮田的 93117%。部分粮田灌溉定额常达 20 @10³ m³#ha⁻² ~ 23 @10³ m³#ha⁻², 个别地块在 30 @10³ m³#ha⁻² 以上, 超过当地正常灌水定额 4 @10³ m³#ha⁻² 的 5 倍~ 7 倍。若能推行节水灌溉, 本区粮田还可进一步扩大。南部西藏区水资源相对较丰, 按 1997 年耕地面积计算, 单位粮田有水资源量 155618 @10³ m³, 比全国平均 2815 @10³ m³ 高 5316 倍, 若能充分利用, 本区粮食产量将有大幅度增加。

参考文献

- 1 中华人民共和国农业部. 中国农业统计资料. 北京: 农业出版社, 1950~ 1998
- 2 全国农业区划委员会5 中国综合农业区划6 编写组. 中国综合农业区划. 北京: 农业出版社, 1981: 77~ 89
- 3 章有义: 中国近代农业史资料 (第三辑). 北京: 生活# 读书# 新知三联书店, 1957: 617~ 622
- 4 中国水利年鉴编辑委员会. 中国水利年鉴. 北京: 中国水利水电出版社, 1950~ 1998

资源市场

世界名优牧草荟萃

内容	鲁梅克斯 K- 1 (乌克兰)	菊苣 (美国)	俄菜 (俄罗斯)	串叶松香草 (法国)	白三叶 (荷兰)	苏丹草 (苏丹)	狼尾草 (美洲)
干品粗蛋白质 (%)	34	32	24.3	22	15.3	15.3	15.3
666. 6m ² 产鲜草 (t/a)	15~ 20	10~ 15	30~ 50	10	5	5	5~ 10
连续生长期 (a)	25	15	30	10	7	1	1
133. 2m ² 种价 (份)	60 元/2000 粒	40 元/20 g	90 元/1000 g 种根	30 元/20 g	40 元/60 g	25 元/100 g	25 元/100 g

本基地集世界牧草之精华于一处, 是国内规模最大、品种齐全的国营牧草基地之一。所有品种禽畜鱼都爱吃, 是发展养殖业之/ 财神0, 欢迎参观。购 5 份以上优惠 10%, 10 份以上优惠 20%, 免费邮寄, 赠栽培资料。另供鲁梅克斯 K- 1 种苗 (0.4 元/株~ 0.9 元/株, 黄河以南冬季也可移栽) 及籽粒苋、紫花苜蓿、冬牧- 70 黑麦、苦荬菜、黑麦草、人参果、种蝎、黑凤鸡。

河南省新乡市专利应用中心牧草基地(国营) 地址: 新乡市人民西路 76 号步步高大楼 邮编: 453000
 联系人: 黄光明 电话: (0373) 2629220 9037500 2683623(夜)

更正

5资源开发与市场6 2000 年第 1 期第 5 页/ 杜仲保健醋饮料的研制0 一文的作者/ 程玉梅 韩建国 李宏伟 宗留香 肖青苗 孙鲜明0 应为/ 宗留香 肖青苗 孙鲜明 成玉梅 韩建国 李宏伟0, 特此更正。

5资源开发与市场6 杂志社