粳稻、晚籼稻期货上市申请材料附件 6

粳稻、晚籼稻现货
研究报告

郑州商品交易所
Zhengzhou Commodity Exchange

二〇一三年八月

目 录

第 1 章　稻谷基本知识

稻谷（Rough rice; Paddy），在植物学上属禾本科（Gramineae）稻属（Oryza）普通栽培稻亚属中的普通稻亚种，学名 Olyza Sativa L.。目前，人类共确认出 22 类稻谷，但是唯一存在大宗贸易的便是 Olyza Sativa L.类稻谷，即普通类稻谷。生长于沼泽地的 Zizania aqutica 类稻谷，即美洲野生稻谷或印度稻谷，也作为大米的额外补充食物而进行贸易。Olyza Sativa L.类稻谷又分为很多品种，每个品种的稻谷起初仅限于当地人的喜好，但是不同品种稻米经过不同方式的烹饪后正越来越受到世界各地人民的喜爱。我国是稻作历史最悠久、水稻遗传资源最丰富的国家之一，浙江河姆渡、浙江罗家角、河南贾湖出土的炭化稻谷证实，我国的稻作栽培至少已有 7000 年以上的历史，是世界栽培稻起源地之一。

1.1 稻谷籽粒结构

稻谷是一种 50-130 厘米高的年生性植物，有的深水型稻谷可长至 5 米高。稻谷的主茎在底部分叉成数个分蘖，这些分蘖的末端可长出圆锥状花簇。每个花簇可长出 50-500 个小穗状花序，每个小穗状花序可结出一个果实，即核质仁。与大麦和燕麦相同，但与其他谷物不同，稻谷的果实收获后并不与花簇的植物结构完全分离。即便在脱粒后，稻壳与果实也紧密相连。

稻谷籽粒的外形结构主要由颖（稻壳）和颖果（糙米）两部分组成:

1.1.1 颖（稻壳）

包括内颖、外颖、护颖和颖尖（颖尖伸长为芒）四部分。外颖比内颖略长而大；内、外颖沿边缘卷起成钩状，互相钩合包住颖果，起保护作用。砻谷机脱下来的颖壳称为稻壳或大糠、砻糠。颖的表面生有针状或钩状茸毛，茸毛的疏密和长短因品种而异，有的品种颖面光滑而无毛。一般**籼稻的茸毛稀而短，散生于颖面上。粳稻的茸毛多，密集于棱上，且从基部到顶部逐渐增多，顶部的茸毛也比基部的长。因此粳稻的表面一般比籼稻粗糙。**颖的厚度为 25-30 微米，**粳稻颖的质量占谷粒质量的 18%左右，籼稻颖的质量占谷粒质量的 20%左右。**颖的厚薄和质量与稻谷的类型、品种、栽培及生长条件、成熟及饱满程度等因素有关。一般成熟、饱满的谷粒，颖薄而轻。**粳稻的颖比籼稻的薄，而且结构疏松，易脱除。早稻的颖比晚稻的颖薄而轻。**未成熟的谷粒，其颖富于弹性和韧性，不易脱除。

内、外颖基部的外侧各生有护颖一枚，托住稻谷籽粒，起保护内、外颖的作用。护颖长度为外颖的 1/5-1/4。

内外颖都具有纵向脉纹，外颖有五条，内颖有三条。外颖的尖端生有芒，内颖一般不生芒。**一般粳稻有芒者居多数，而籼稻大多无芒，即使有芒，也多是短芒。**有芒稻谷容重小，流动性差，胀性比米饭较小而粘性较大。

1.1.2 颖果（糙米）

稻谷经砻谷机脱去稻壳后即可得到糙米（Brown rice）。糙米属颖果，它的表面平滑有光泽。在糙米米粒中，米粒有胚的一面称腹白，

无胚的一面称背面。糙米米粒表面共有五条纵向沟纹，背面的一条称背沟，两侧各有两条称米沟。糙米沟纹处的皮层在碾米时很难全部除去，对于同一品种的稻谷，沟纹处留皮越多，可以认为加工精度越低，所以大米加工精度常以粒面和背沟的留皮程度来表示。有的糙米在腹部或米粒中心部位表现出不透明的白斑，这就是垩白，俗称腹白或心白。垩白是稻谷生长过程中因气候、雨量、肥料等不适宜而造成的。

糙米由果皮、种皮、外胚乳、胚乳及胚所组成。果皮包括外果皮、中果皮、横列细胞和管状细胞，总厚度约 10 微米。种皮极薄，厚度约为 2 微米，结构不明显，有的糙米种皮内含有色素而呈现颜色。外胚乳是粘连在种皮下的薄膜状组织，厚度 1-2 微米，与种皮很难区分开来。胚乳是米粒的最大部分，包括糊粉层和淀粉细胞。糊粉层细胞中充满了微小的糊粉粒，含有蛋白质、脂肪、维生素等，不含淀粉；淀粉细胞中充满了淀粉粒。胚位于米粒腹面的基部，呈椭圆形，由胚芽、胚茎、胚根和盾片组成。盾片与胚乳相连接，种子发芽时分泌酶，分解胚乳中的物质供给胚以养分。

糙米依粒长可分为特长米、长粒米、中粒米及短粒米。(1)特长米：糙米长度大于 7.50mm。(2)长粒米：糙米长度大于 6.61mm 且小于 7.50mm。(3)中粒米：糙米长度大于 5.51mm 且小于 6.61mm。(4)短粒米：糙米长度小于 5.51mm。

糙米依米粒长宽比可分为细长形、中间形、粗圆形米。(1)细长形米(Slender grain rice)：糙米长宽比大于 3.0。(2)中间形米(Intermediate grain rice)：糙米长宽比大于 2.1 小于 3.0。(3)粗

圆形米(Bold grain rice): 糙米长宽比小于2.1。

糙米再经加工碾去皮层和胚，留下的胚乳，即为食用的大米（Milled rice; Polished rice）。碾米过程中脱落的糙米外表部分为米糠，包括果皮、种皮、胚芽、糊粉层及少部分的胚乳等。

1.2 稻谷分类

稻谷品种是在一定地区和栽培条件下，经过长期人工和自然选择而形成的栽培稻的基本单位，它具有一定的遗传特性，在同一品种中的个体具有较一致的植物学特征和生物学特性，对当地的自然条件和耕作制度有较强的适应能力。

1.2.1 籼稻、粳稻

籼稻（Indica）与粳稻（Japonica; Sinica）是在不同温度条件下形成的两个普通栽培稻亚种，我国籼稻主要分布在秦岭、淮河以南的平原，粳稻主要分布在秦岭淮河以北及以南的高寒山区。籼稻亚种与粳稻亚种在生理特性、栽培特点、形态特征上均有区别。

1. 籼稻

籼稻（Long-grain nonglutinous rice）是籼型非糯性稻的果实，具有耐热、耐湿、耐强光和忌寒冷的特点，主要分布在印度、斯里兰卡 、中南半岛、巴基斯坦、孟加拉等热带地区及我国南方的热带和亚热带地区。**籼稻籽粒一般为细长形，长度是宽度的三倍以上，扁平，茸毛短而稀，一般无芒，即使有芒也很短，稻壳较薄，垩白较大，角质粒较少，加工时容易出碎米，出米率较低，米质胀性较大而粘性较小。**

2. 粳稻

粳稻（Medium to short-grain nonglutinous rice）是粳型非糯性稻的果实，具有耐寒、耐弱光和忌高温的特点，主要分布在我国北方、长江中下游地区和温度较低的云贵高原高海拔地区及韩国、日本等。**粳稻籽粒一般呈椭圆形，粒短，长度是宽度的 1.4-2.9 倍，茸毛长而密，芒较长，稻壳较厚，垩白小或没有，角质粒多，加工时不易产生碎米，出米率较高，米质胀性较小而粘性较大。**

1.2.2 早稻、中稻和晚稻

籼稻和粳稻亚种根据其播种期、生长期和成熟期的不同，又可分为早稻、中稻和晚稻三类。凡全生育期（播种一成熟）125 天以内的为早稻，125-150 天为中稻，150 天以上为晚稻。早、中、晚稻在生理特性、栽培特点上均有区别。

1. 早稻

早稻是生育期较短、成熟季节较早的类型。从纬度上看，我国的水稻南起海南三亚(北纬 18°)，北至黑龙江黑河(北纬 52°)，如此广泛的纬度分布，造成水稻对温度和光照反应的多样性变异。早稻的感光性极弱或不感光，只要温度条件满足其生长发育，无论在长日照或短日照条件下均能完成由营养生长到生殖生长的转换。华南及长江流域稻区双季稻中的第一季以及华北、东北和西北高纬度的一季粳稻都属于早稻。由于早稻的生育期较短，成熟季节较早，在长江以南稻区既可做双季早稻种植，又可做双季晚稻种植。

早稻又分为以下两类:

（1）早籼稻（Early long-grain nonglutinous rice）

生长期较短、收获期较早的籼稻谷，一般米粒垩白较大，角质粒较少。早籼稻的生长期 90-125 天，一般 1-4 月播种，4 月中旬长江中下游地区早籼稻栽插全面开始，7 月中下旬进入大面积收割阶段。

早籼稻一般米质疏松，耐压性差，加工时易产生碎米，出米率较低，食味品质也较差。但是，早籼稻也具有许多其他大米品种无法替代的品质优点:

一是营养品质好。稻米蛋白具有较高的赖氨酸含量、蛋白效用比值(PER)和生物价，是种子蛋白中的佼佼者；而早籼稻的蛋白质含量和质量都要明显优于中晚稻。

二是早籼稻用途广泛。早籼稻除直接作口粮外，还可作多种工业加工用粮和饲料。早籼稻直链淀粉含量高，是食用味精、米粉和酿酒等主要加工原料。用早籼米为主要原料加工的米粉更加松软可口。

三是早籼稻脂肪（油份）含量相对较少，大米的陈化速度较慢，从而耐贮藏。《中央储备粮油轮换管理办法（试行）》规定，长江以南地区稻谷的储存年限为 2-3 年，但从实际情况看，早籼稻谷即使储存 3-5 年，质量仍可保持相对稳定，而晚籼稻和晚粳稻储存 2-3 年后就容易引起陈化劣变。由于早籼稻耐储存，所以它往往是国家储备粮的首选品种。

四是早籼稻化肥、农药的施用量相对较少，早籼米的卫生品质也相对较高，因而随着早籼米质量的提高和品种多样化的发展，当前及未来还有相当数量的消费群体。

（2）早粳稻（Early round-grain nonglutinous rice）

生长期较短、收获期较早的粳稻谷，米粒腹白较大，角质粒较少。东北的一季粳稻以及长江以南稻区双季稻中第一季早、中熟品种多属于早粳稻类型。

东北一季粳稻生长期为 90-180 天，其中绝大多数为 130 天以上，而仅有一小部分生长期为 90-130 天，主要分布在黑龙江第三积温带、第三、四积温带中间。**一般是 3-4 月份育苗，5-6 月插秧，9 月下旬从北向南陆续开展收割，进入 10 月末全部收割完成。**

由于东北低洼地面积大，土肥水丰，特别是雨热同季、日照长、光照足、昼夜温差大、蒸腾量小的气候很适合发展优质单季粳稻生产，同时与其他种植区粳稻相比具备了很多优点。东北三省生态环境好，土壤、空气和水污染少，土壤中有机质含量高，冬季气温低，病源、虫害基数小，化肥农药施用量少，特别是在昼夜温差较大的温凉气候条件下，种植的粳稻在外观品质、内在品质、加工品质都比较优良。

从外观品质看，东北普通圆粒粳米粒形似珍珠、粒大而白，超级稻米粒型偏小，而长粒粳米体型纤细，各品种粳米表面均光亮、洁白透明、整齐均匀；从内在品质看，粘性适中，米饭口感柔软香滑甘美；从加工品质看，稻谷出糙率 80%，高的可达 85%，整精米率 70%，高的可达 78%。稻米内的重金属、化肥、农药残留量低，卫生品质好。据了解，目前大面积生产的品种，有 70%达到国家三级以上优质米标准。

目前，国内所说的早稻通常指双季稻的前季稻，基本上为籼型，即早籼稻。

2. 中稻

中稻生育期介于早稻和晚稻之间，生长期 125-150 天，一般在早秋季节成熟。多数中粳稻品种具有中等的感光性，播种至抽穗日数因地区和播期不同而变化较大，遇短日高温天气，生育期缩短。中籼稻品种的感光性比中粳稻弱，播种至抽穗日数变化较小而相对稳定，因而品种的适应范围较广，可在亚热带和热带地区之间相互引种，如华南稻区的迟熟早籼引至长江流域稻区可以作中稻种植。

3. 晚稻

晚稻为生育期较长，成熟季节较迟的类型。晚稻对日照长度极为敏感，无论早播或迟播，都要经 9～10 月份秋季短日照条件的诱导才能抽穗。原来的华南和华中一带的单季和连作晚籼或晚粳的地方品种，都属于晚稻。现代改良品种中，许多晚稻品种的感光性被削弱。由于晚稻的成熟灌浆期正值晚秋，昼夜温差较大，稻米品质比较优良。

晚稻又分为以下两类:

（1）晚籼稻（Late long-grain nonglutinous rice）

生长期较长、收获期较晚的籼稻谷，一般米粒腹白较小或无腹白，角质粒较多。**晚籼稻的生长期为 150-180 天，7-8 月播种，11 月上旬收获。**晚籼稻米与早籼稻米相反，一般品质较好。晚籼米米粒细长而稍扁平，组织细密，一般是透明或半透明，腹白较小，硬质粒多，油性较大，质量较好。

晚籼米的水分含量、碘兰值、脂肪含量和总糖含量均显著高于早籼米，蛋白质含量显著低于早籼米，早籼米和晚籼米的游离氨基酸和

游离脂肪酸含量没有显著差异；晚籼米的峰值黏度显著低于早籼米，热糊稳定性高于早籼米，但冷糊稳定性较低，易于回生；同一品系间的理化特性和糊化特性差异较大。晚籼米是南方做饭的主要原料，同时也可以用于做米粉。

（2）晚粳稻（Late medium to short-grain nonglutinous rice）

生长期较长、收获期较晚的粳稻谷，米粒腹白较小，角质粒较多。晚粳稻适于高纬度或低纬度的高海拔种植，谷粒不易脱落，较耐寒、耐弱光，但不耐高温，所以长江中下游双季稻区的后季以及黄河以北一般采用粳稻品种。

晚粳稻生长期一般为150-180天，4-5月份开始播种，5月下旬东北陆续开始插秧，6月中下旬江浙一带开始栽插，10月下旬至11月上旬陆续收割完毕，其中江浙一带具有代表性。

晚粳稻茎杆较矮，叶子较窄，深绿色，米粒短而粗，其米粒不粘。粳稻籽粒阔而短，较厚，呈椭圆形或卵圆形。籽粒强度大，耐压性能好，加工时不易产生碎米，出米率较高，米饭胀性较小。同时还具备产量较高、米质优、株型紧凑、抗倒性强、分蘖力较强、穗型较大、千粒重高、抗稻瘟病等虫害较强等特性。

无论是早稻、中稻还是晚稻，都可根据熟期早晚分为早、中、迟熟三类。熟制是因地、因时相对而言。我国水稻品种全国熟性期的划分，是以各品种在南京的抽穗期作为标准；地区熟性期的划分，则按地区品种在当地的生育期长短而定，不同熟期类型的品种，具有不同的生育期日数、不同生育型，在不同的生态条件下生长，播种期和收

获季节也有很大的差异，因此必须按熟期特点进行搭配和采取相应的栽培措施。

由于中、晚籼稻的种植和收获时间连续，用途相近，现货中通常把中晚籼稻归为一类，与早籼稻相区别。

1.2.3 粘稻和糯稻

每个土壤生态型又分为粘稻和糯稻两个变种。粘稻与糯稻的主要区别是米质粘性大小的不同，糯稻是粘稻淀粉粒性质发生变化而形成的变异型。

1. 粘稻

粘稻(非糯性) 是相对于糯稻而言的，米粒的胚乳中含有较多直链淀粉的水稻类型。粘稻的米饭粘性较弱，其中粳稻的粘性强于籼稻。大多数粘稻的胚乳中含有 15%～30%的直链淀粉和 70%～80%的支链淀粉，而糯稻中则只有支链淀粉，不含或很少含直链淀粉（<2%）。籼稻、粳稻都有粘稻和糯稻之分，粳型粘稻的直链淀粉含量一般为 12%～20%，籼型粘稻一般为 14%～30%。粘稻米粒因含有一定量的直链淀粉，煮出的米饭质地干、胀性大，饭粒不易粘结成团。直链淀粉含量过高的粘稻米，食用口感往往不好，超过 25%时，米饭的口感差。粘稻的米粒多为半透明状，遇 1%的碘—碘化钾溶液，容易因吸碘量较多而呈蓝紫色反应。

2. 糯稻

糯稻（Glutinous rice）是糯性稻的果实，按粒形和粒质分籼糯稻谷、粳糯稻谷两种。糯稻胚乳中淀粉大多由支链淀粉组成，其直链

淀粉含量一般少于 3%，米质胀性小而粘性大，其中粳糯米粘性最大。糯稻胚乳呈白垩(白粉)质状，煮熟后米饭较籼、粳米软粘。糯稻又分为以下两种类型：①籼糯（Long-grain glutinous rice）籼型糯性稻的果实，糙米一般呈长椭圆形或细长形，米粒呈乳白色，不透明，也有呈半透明状(俗称阴糯、长糯)，粘性大。②粳糯（Round-grain glutinous rice）粳型糯性稻的果实，糙米一般呈椭圆形，米粒呈乳白色，不透明，也有呈半透明状（俗称阴糯），粘性大。

1.2.4 普通稻和优质稻

根据米质，稻谷分为普通稻和优质稻。通常优质稻是米质一级以上的水稻，普通稻是米质二级以下的水稻。优质稻米是碾米、外观、蒸煮、食味、营养、市场、卫生七项品质指标都优良的食用稻米。优质稻的谷壳茸毛短而稀少，且较普通籼稻颜色白，颖壳较薄，尾端有细微裂缝，后熟期较长（3 个月左右），后熟期过后的加工工艺品质为最佳。优质稻米皮薄，组织坚实，直链淀粉含量中等偏低(22%-25%)，胶稠度中等偏软，透明度较高，光泽好，米粒延伸性好(决定食味品质)，脂肪含量较高(决定米饭光泽和可口性)。优质稻米对温度较普通稻米敏感，温度越高其品质劣变越快，度夏后常出现米粒回生现象。

早籼稻也有普通早籼稻和优质早籼稻之分。南方普通早籼稻面积大，产量高，但因垩白度偏高，导致适口性差、出米率低而降低食用品质。尤其是杂交早籼稻的品质更劣，表现在两个方面：一是**外观品质(商品品质) 的垩白率、垩白度和长宽比三项指标达不到国优标准，甚至离标准相差甚远**；二是绝大多数早籼稻品种食味品质的胶稠度比

国优标准都低。

晚籼稻米主要用来作为食用米。优质晚籼稻主要是食用优质稻，对于食用优质稻的定义，粮食、农业等有关部门标准不一，一些县（市、区）政府往往以农业部门的意见为主。粮食部门确立一个品种是否优质时，其标准是以市场为取向，好吃、好销，能卖到好价钱。种子部门从本行业的角度出发，以糙米率、精米率、透明度等理化指标来衡量一个品种是否优质。简单地说，优质晚籼稻米具有米粒外观透明、蒸煮香味浓、食用口感好等特性，较常规晚籼稻米更具有价格优势。目前公认的优质稻米标准是：出米率和整粒精米率高，垩白（包括心白、腹白和背白）小，米粒半透明，中长和细长形，直链淀粉含量适中，糊化温度适中，软的胶稠度，蛋白质含量高，耐储存等。按国家定级标准，各项指标均达到三级及三级以上的稻谷称为优质稻谷，分一级优质稻谷、二级优质稻谷、三级优质稻谷。不少地区正在大力推广和扩大其种植规模，将发展优质稻作为调整粮食种植结构、挖掘地方资源优势、促进地方经济发展和农民增收的重要战略。

近几年来，我国花大力气调整农产品种植结构、提高农产品质量，使早籼稻品种有很大改善，品质不断提高。很多优质早籼稻米粒光洁、细长、口感舒适、饭香宜人，畅销广东、福建、上海等地。例如，2005年江西优质稻谷比重扩大，主要指标达到三级以上的优质早籼稻面积约1200万亩，占江西早籼稻面积约58.4%，同比提高约3个百分点。过去我们辨认稻谷种类是看粒型，圆粒非糯即粳，早籼稻一般为椭圆型，晚籼稻为细长型，现在优质早籼稻和晚籼稻粒型相近，都属细长，

难以区别。目前，优质早籼稻播种面积达 75%以上。与普通早籼稻相比，优质早籼稻不耐长时间储藏，淀粉含量低，用途较窄，主要作为口粮；与晚籼稻相比，由于近年推广的优质早籼稻大多为杂交金优、中优系列，单产较高，其食用品质仍然不佳。

不过，最近两年，南方地区早籼稻种植结构又发生了一些新变化，部分农民种植普通早籼稻的积极性明显高于优质早籼稻，其中政策性收购价与种植成本因素起到了关键的引导作用。

近几年来，随着粳稻米需求量持续刚性增加，以及价格高涨、农民种植效益高，加之国家加大优质稻谷种植结构调整等因素的支撑，我国粳稻(尤其是优质品种)种植面积不断增加，其中东北地区增幅明显，而且南方少数籼稻产区也开始尝试粳稻种植(湖南、江西等地)，加之栽培技术的提高，以及水资源的扩建，使粳稻质量逐步提高，商品量连年保持高位，品质也得到进一步提升，加工出来的粳米，米粒光洁，口感香甜，居民认可度较高，目前全国有 50%以上的居民都在食用粳米，稻花香、超级稻、优质长粒等优质品种更是受到广大群体的青睐，价格也是不断走高，甚至接近进口的泰国、日本等地大米价格。

1.2.5 常规稻和杂交稻

1. 常规稻

栽培稻是自花授粉的作物，经过上万年的演化适应了自交繁衍后代而不至于衰退。我国所征集的栽培稻地方品种资源绝大多数都是农艺性状整齐一致的纯合体。常规稻的基因型是纯合的，其子代性状与上代相同，因此它不需要年年制种，只要做好防杂保纯工作，就可以

连年种植，利于良种的加速繁殖。

2. 杂交稻

选用两个在遗传上有一定差异，同时它们的优良性状又能互补的水稻品种，进行杂交，生产出具有杂种优势的第一代杂交种用于生产，即杂交稻。由于杂交稻的基因型是杂合的，子代性状与上代分离，制种不孕率高，所以需要每年制种。水稻具有明显的杂种优势现象，主要表现在生长旺盛、根系发达、穗大粒多、抗逆性强等方面，因此，利用水稻的杂种优势可以大幅度提高水稻产量。

我国于 1964 年开始研究杂交水稻，1973 年实现了三系配套，1976 年开始在大面积生产上推广杂交稻，由于增产效果明显，杂交稻的种植面积迅速扩大，2004 年达 17333.33 千公顷，占全国水稻总面积的 59%，占总产量的 67%。近几年全国水稻的平均亩产约 0.42 吨，其中杂交水稻为 0.47 吨，常规水稻为 0.38 吨。

目前，我国杂交稻仍以籼型杂交稻为主，主要分布于南方地区，其中湖南、湖北、四川、重庆、广西、广东、江西、福建、贵州等省（市）是杂交稻的主产区。很多杂交稻粒型与常规稻相似，但米质稍差，如金优桂 99 与赣晚籼 19 号、香两优 68 与赣早籼 37 号等。其感官区别主要体现在谷粒颖沟处的黑点。杂交稻谷粒颖沟处可见一个显眼黑点，而常规稻即使偶见也很不起眼。

1.2.6 单季稻和双季稻

稻谷有一季、两季，甚至三季，稻谷品种一季减产，不一定全年减产。

1. 单季稻

单季稻是一年只种一季水稻的一种稻作制度。主要分布在中国秦岭—淮河以北，长江流域北部，四川盆地和云贵高原，南方部分丘陵山区也有种植。单季稻可分为单季早稻、中稻、晚稻。南方的冬水田和海拔较高的地区，冬季实行休闲，每年只种一熟单季稻，一般均以单季早、中、晚稻与其他旱作物复种，形成一年两熟或三熟制。北方一熟单季稻，选用对光照反应不敏感的早熟早粳或早熟中粳品种；南方单季早、中稻选用优质、早熟、花期耐高温的籼稻品种为主，单季晚稻选用对短日反应较敏感的迟熟籼、粳品种。

2. 双季稻

双季稻是在同一块稻田里，一年中种植和收获两季水稻的一种稻作制度。按其栽培方式不同，又可分为双季连作稻、间作稻和混作稻等。长江流域，包括江苏、安徽、上海、浙江、江西、湖南、湖北、四川盆地、陕西与河南南部，都为一年两季，早稻品种多为籼稻，中稻多为籼型杂交稻，连作晚稻和单季晚稻以粳稻为主。南岭以南，包括广东、广西、福建、台湾、海南、云南南部，多为双季稻，部分为三季稻；种植品种以籼稻为主，山区种植粳稻。

1.2.7 不同类型稻谷的感官区别

1. 早籼稻与晚籼稻

①谷粒壳色：早籼稻壳色较晚籼稻显著偏深、偏红。

②糙米皮色：早籼稻壳皮干色深，手磨砻脱壳时褪皮程度显著偏低。

③垩白深浅：米粒垩白按其在胚乳部位的不同分布可分为腹白、背白、心白。含背白的仅有中鉴 100 等少数几个早籼稻品种，早籼米垩白大多为腹白而且明显外露，晚籼米腹白大多为心白而且外露不明显。

④米熟粒的老嫩：晚籼稻米熟后糙米皮色显著偏青绿色。

⑤角质明暗：早籼精米角质普遍干红，光线透明度差。

⑥气味浓淡：早籼稻谷气味干烈，晚籼稻谷气味湿柔。

2. 普通稻与优质稻

①断碎率：手磨砻脱壳时，优质稻米断碎率很少，而普通稻米适中，劣质米显著偏多。

②垩白：优质稻米垩白显著偏少，而且大多为心白，罕有背白；普通稻米则多为腹白。

3. 新稻与陈稻

①壳色：同等条件下多存一年的壳色显著加深，常温保管 3 年者壳色显著深红。

②米皮：储存越久，糙米皮色越干褐，脱皮越难。

③米色：储存越久，米色越暗，角质越干粗，呈深褐甚至黄变。

1.3 稻谷的生长

1.3.1 稻谷的生长阶段

水稻的自然生长发育过程可以分为 3 个阶段。从种子萌发至幼穗开始分化前是单纯的营养生长期，形成根、茎、叶等营养器官；幼穗开始分化至抽穗前为营养生长与生殖生长并进期，最后 3 片叶及稻穗

形成；抽穗至成熟是单纯的生殖生长期，经历开花、乳熟、蜡熟、完熟等时期。习惯上把水稻的生长发育过程划分为“2 个阶段 4 个时期”，即以幼穗开始分化为界，幼穗开始分化前称为营养生长阶段，幼穗开始分化后称为生殖生长阶段。在高产栽培中为便于掌握生育进程，又把它分为幼苗期、分蘖期、幼穗形成期及开花灌浆结实期。在实际操作时，移栽插秧的幼苗期为秧田期，移栽后称本田期，它也分为 3 个时期，即前期，从移栽返青到分蘖高峰；中期，稻穗分化形成；后期，从始穗扬花到灌浆成熟。

1.3.2 我国稻谷主产省早稻、中稻和晚稻的稻作期

一般在每年 7 月，国内新产早稻陆续开镰，7 月中旬早籼稻进入大面积收割阶段，8 月早籼稻集中上市。9 月中旬，国内中稻和一季晚稻进入成熟期，新产中稻（一季稻）开始收割，南方双季晚稻进入抽穗期。10 月份，新产中稻陆续上市。**11 月，新产晚籼稻、晚粳稻收获完毕，**双季稻主产区迎来晚稻上市季节。各稻谷主产省早稻、中稻和晚稻的稻作期见表 1.1-1.4。

表 1.1 稻谷主产省早稻的稻作期

月份\省份		江西	湖南	湖北	安徽	广西	广东
7	中旬	成熟	成熟	成熟	成熟	成熟	成熟
	上旬	乳熟	成熟	乳熟	乳熟	成熟	乳熟
6	中旬	抽穗	抽穗	抽穗	孕穗	灌浆	抽穗
	上旬	孕穗	孕穗	孕穗	分蘖	孕穗	孕穗
5	下旬	分蘖	分蘖	分蘖	分蘖	分蘖	分蘖
	上旬	返青	返青	移栽	移栽	分蘖	分蘖
	下旬	移栽	移栽	育秧	育秧	分蘖	返青
	中旬	育秧	出苗			返青	移栽

4	上旬	育秧	出苗			育秧	育秧
3	下旬	出苗	播种			育秧	育苗
	中旬	播种				育苗	出苗
	上旬	始播					播种
2	下旬						始播

资料来源：中国种植业信息网农时数据库

表 1.2 稻谷主产省中稻和一季晚稻的稻作期

月份\省份		湖南	湖北	江西	安徽
9	下旬	成熟	成熟	成熟	
	中旬	乳熟	成熟	乳熟	成熟
	上旬	乳熟	乳熟	灌浆	乳熟
8	下旬	乳熟	乳熟	抽穗	灌浆
	中旬	灌浆	抽穗	孕穗	抽穗
7	下旬	孕穗	孕穗	分蘖	分蘖
	中旬	分蘖	分蘖	返青	分蘖
	上旬	分蘖	分蘖	移栽	分蘖
6	中旬	分蘖	分蘖	移栽	返青
	上旬	返青	返青	育秧	移栽
5	下旬	移栽	育秧	出苗	移栽
	上旬	育秧	育秧		育秧
4	下旬	出苗	出苗		出苗
	中旬	播种	播种		

资料来源：中国种植业信息网农时数据库

表 1.3 稻谷主产省双季晚稻的稻作期

月份\省份		湖南	湖北	江西	安徽
10	下旬	成熟			
	中旬	成熟	成熟	成熟	成熟
	上旬	成熟	乳熟	乳熟	乳熟
9	下旬	乳熟	乳熟	乳熟	抽穗
	中旬	灌浆	抽穗	抽穗	孕穗

	上旬	抽穗	孕穗	孕穗	分蘖
8	下旬	孕穗	孕穗	分蘖	分蘖
	中旬	分蘖	分蘖	分蘖	分蘖
7	下旬	分蘖	返青	返青	返青
	中旬	移栽	移栽	育苗	育苗
	上旬	出苗	出苗	出苗	出苗

资料来源：中国种植业信息网农时数据库

表 1.4　稻谷主产省粳稻的稻作期

月份\省份		黑龙江	江苏	吉林	辽宁
11	上旬		成熟收获		
10	下旬		成熟		
	中旬		乳熟成熟		成熟收获
	上旬		乳熟成熟		成熟收获
9	中旬	乳熟成熟	抽穗乳熟	乳熟成熟	乳熟
	上旬	乳熟	抽穗	乳熟	乳熟
	下旬	乳熟	分蘖抽穗	抽穗乳熟	乳熟
8	中旬	抽穗	分蘖抽穗	抽穗乳熟	抽穗乳熟
	上旬	抽穗	分蘖孕穗	抽穗	抽穗
	下旬	孕穗抽穗	分蘖孕穗	孕穗抽穗	孕穗
7	中旬	分蘖孕穗	分蘖	分蘖孕穗	分蘖
	上旬	分蘖	分蘖	分蘖	分蘖
	下旬	分蘖	出苗分蘖	分蘖	分蘖
6	中旬	返青分蘖	出苗返青	返青分蘖	返青分蘖
	上旬	返青	出苗返青	返青	返青
	下旬	播种出苗	播种出苗	移栽返青	移栽返青
5	中旬	出苗移栽	播种出苗	出苗移栽	出苗移栽
	上旬	播种出苗	播种出苗	出苗	出苗
	下旬	播种出苗		出苗	出苗
4	中旬			播种出苗	播种出苗
	上旬			播种	播种

资料来源：中国种植业信息网农时数据库

1.3.3 影响稻谷生长的基本因素

水稻品种的生育期变化由感光性、感温性和基本营养生长期三个因素综合作用决定（两性一期）。感光性反映水稻品种的生育期对不同日长的反应特性，感光性强的品种在短日下生育期明显缩短；感温性是水稻品种生育期对温度的反应特性，感温性强的品种，当温度高时，生育期缩短明显；基本营养生长期反映水稻品种在高温短日条件下的生育期长短。

1．温度

水稻为喜温作物。生物学零度（某作物开始发育的下限温度）粳稻为 10℃、籼稻为 12℃。早粳在气温稳定在 10℃以上（塑料薄膜育秧在 8℃左右）播种，15℃以上栽秧；早籼在 12℃以上播种，17℃以上栽秧，否则出现烂秧、死苗。北方早粳与南方早籼要避过孕穗期低温冷害（最低气温粳稻不低于 15℃，籼稻不低于 17℃），否则会造成颖花退化，不实粒增加和抽穗延迟。粳稻安全齐穗期要求日平均气温稳定在 20℃以上，无连续 3 天以上低于 20℃的低温，籼稻（包括杂交稻）要求 22～23℃以上，无连续 2～3 天低于 22～23℃的低温，否则易形成空壳和瘪谷，但气温在 35～37℃以上（杂交稻 32℃以上）造成结实率下降；灌浆结实期要求日平均气温在 23～28℃之间，温度低时物质运转减慢，温度高时呼吸消耗增加。温度在 13～15℃以下灌浆相当缓慢。粳稻比籼稻对低温更有适应性。要使水稻抽穗灌浆期处于光、温、水分比较适宜，又尽量避开病虫害大发生时期，以获得较高的光合产量及籽粒产量。

2. 水分

水稻全生长期需水量一般在 700～1200 毫米之间，大田蒸腾系数在 250～600 之间，水稻蒸腾总量随光、温、水分、风、施肥状况、品种光合效率、生育期长短及熟期而变化。单季中、晚稻在孕穗期、双季早稻在开花期、双季晚稻在拔节、孕穗期蒸腾量最高。水稻需要水层灌溉，以提高根系活力和蒸腾强度，促使叶片蔗糖、淀粉的积累和物质的运转。淹灌深度以 5～10 厘米为宜，但为了除去土壤有毒的还原物质，提高土壤的通透性和根系活力，还应进行不同程度的露田和晒田。水稻幼苗期应采取浅水勤灌，有利扎根；分蘖期为促进分棵，以水调温，水层保持在 2～3 厘米左右，分蘖后期排水促进根系发育；拔节孕穗期是水稻需水最多时期，宜灌深水（6～10 厘米）；抽穗开花期根据天气与土壤条件，可以轻脱水或保持一定水层，空气相对湿度 70～80%有利受精；灌浆期田面要有浅水，乳熟后期干干湿湿，有利提高根系活力及物质调配和运转。水稻在返青期、减数分裂期、开花与灌浆前期受旱减产最严重，返青期缺水，影响秧苗活棵和分蘖；减数分裂期缺水，颖花大量退化，出穗延迟、结实率下降；抽穗期受旱，影响出穗，减产严重；灌溉期受旱，粒重下降而影响产量。水稻在返青期、减数分裂期、开花期对淹水最敏感，长期淹水会导致死苗、幼穗腐烂和结实率降低。

3. 基本营养生长期

南方地区籼稻所需大于 10℃积温和生育天数(播种-成熟) 如下:

早稻：早熟种积温 2400℃，生育天数 110 天；中熟种积温

2400−2600℃，生育天数 110−120 天；晚熟种积温 2600℃以上，生育天数 120 天以上。

中稻（一季稻）：早熟种积温<3000℃，生育天数小于 130 天；中熟种积温 3000−3200℃，生育天数 130−140 天；晚熟种积温 3200℃以上，生育天数大于 140 天。

晚稻：早熟种积温 3000℃，生育天数 120 天；中熟种积温 3100−3300℃，生育天数 120−130 天；晚熟种积温 3300℃以上，生育期大于 130 天。

4. 安全期

安全期是指水稻在界限期内播种、齐穗、成熟能顺利的进行，不致造成严重的低温危害，避免烂秧、空壳、秕粒等损失。尤其是双季稻，应使其重要生育阶段——从早稻安全播种到晚稻安全抽穗开花和安全成熟——处于气象条件最佳时期，即安全播种期、安全齐穗期和安全成熟期，避过早稻的低温冷害、高温热害和晚稻低温冷害等不利条件。

①水稻安全播种期。各地水稻农业气候资源不同，安全播种期也随之出现差异。我国水稻最早安全播种期随纬度升高而推迟，华南和滇南的籼稻为 2 月下旬−3 月上中旬；长江流域籼、粳稻分别为 3 月底至 4 月中、3 月下旬−4 月下旬；华北粳稻在 4 月中旬前后，南部粳稻在 4 月下旬，东北稻区在 4 月底至 5 月中旬；西北地区比同纬度的华北推迟 10−15 天；云贵高原中北部比同纬度的东部地区晚 10 天以上；四川盆地比同纬度的长江中下游地区早 10 天左右。

②水稻安全齐穗期。安全齐穗期由高纬度向低纬度、由北向南逐渐推迟，东北地区 7 月底-8 月下旬初，华北、黄淮（含苏皖北部）粳稻 8 月下旬-9 月上旬；南部籼稻在 8 月底以前，长江流域籼稻在 9 月上、中旬，粳稻在 9 月中、下旬；华南地区籼稻在 9 月底-10 月中旬；西部内陆和云贵高原比东部同纬度地区早 10-30 天。

③水稻安全成熟期。水稻抽穗到成熟需日平均气温大于 15℃的天数，籼稻为 35 天、粳稻为 40 天。各地安全齐穗以后的 40 天中气温仍维持在 15℃以上的，则热量资源可保证安全齐穗。东北地区最早在 9 月上、中旬；西北地区 9 月中-10 月上旬；华北地区在 10 月上、中旬；成都平原在 10 月中、下旬；长江中下游地区在 10 月底-11 月上旬；云贵高原中北部在 9 月下旬-10 月上旬，低山平坝地区到 10 月下旬；华南地区和云南南部在 11 月上旬末。

1.3.4 水稻生长过程中主要病虫害

水稻病害是指真菌、细菌、病毒、线虫侵染水稻致病和非侵染性生理病害。世界上生长在水稻上的微生物约 230 余种。中国发生的侵染性病害中，已知真菌病约 50 种、细菌病 4 种、病毒病 8 种、线虫病 10 种。其中稻瘟病广泛分布于世界各稻区，也是中国稻区的重要病害；稻纹枯病各稻区普遍发生，以长江流域为害较大；稻白叶枯病主要分布于亚洲、大洋洲稻区，在中国南方稻区发生已有 70 多年的历史。

中国已知稻虫约 380 种，其中重要的 40 多种。华南地区稻作的主要害虫有三化螟、粘虫、二化螟、台湾稻螟、大螟、稻纵卷叶螟、稻飞虱、稻叶蝉、稻泥虫、铁甲虫、稻椿和稻蝗等。华中、华东两地区

有的地方以三化螟为主。

1.4 稻谷的等级和质量检验

1.4.1 稻谷的质量指标

早籼稻谷、晚籼稻谷、粳稻谷、糯稻谷的质量指标包括:

①出糙率（Husked rice yield)。净稻谷脱壳后的糙米占试样质量的百分率，其中不完善粒折半计算。

②整精米率（Head rice yield)。整精米占净稻谷试样质量的百分率。整精米是糙米碾磨成 GB 1354－2009 规定的三等大米加工精度时，长度达到完整米粒平均长度四分之三（含）以上的米粒。

③不完善粒（Unsound kernel)。包括下列尚有食用价值的稻谷颗粒：一，未熟粒。未成熟不饱满，糙米粒外观全部为粉质的颗粒。二，虫蚀粒。被虫蛀蚀并伤及胚和胚乳的颗粒。三，病斑粒。稻谷粒受到病害，去壳后糙米表面有病斑的颗粒。四，生芽粒。芽或幼根已突出稻壳，或糙米的芽或幼根已突破表皮的颗粒。五，生霉粒。稻谷粒生霉，去壳后糙米表面有霉斑的颗粒。

④谷外糙米。混在稻谷中的糙米粒。

⑤互混。本类型稻谷中混入的其它类型的稻谷。

⑥杂质。除稻谷以外的其他物质，包括筛下物：通过直径 2.0mm 圆孔筛的物质；无机杂质：泥土、砂石、砖瓦块及其他无机物质；有机杂质：无食用价值的稻谷粒、异种类粮粒及其他有机物质。

⑦黄粒米。与正常米粒相比呈明显黄色的颗粒。

⑧色泽、气味。一批稻谷固有的综合颜色、光泽和气味。

1.4.2 稻谷标准

目前，稻谷现行相关国家标准有:

1. GB1350-2009**《稻谷》**。该标准为国家强制标准，标准中把稻谷分成早籼稻、粳稻、晚籼稻、籼糯稻和粳糯稻五类，以出糙率定等分为 5 个等级，主要指标包括出糙率、整精米率、杂质、水分、黄粒米、谷外糙米、互混、色泽气味。目前，国家收储、托市收购都采用稻谷国标，现货贸易也以大多采用稻谷国标。

表 1.4　现行稻谷国家标准 GB1350-2009 质量要求

早籼稻谷、晚籼稻谷、籼糯稻谷质量指标								
等级	出糙率/（%）	整精米率/（%）	杂质/（%）	水分/（%）	黄粒米/（%）	谷外糙米/（%）	互混/（%）	色泽、气味
1	≥79.0	≥50.0	≤1.0	≤13.5	≤1.0	≤2.0	≤5.0	正常
2	≥77.0	≥47.0						
3	≥75.0	≥44.0						
4	≥73.0	≥41.0						
5	≥71.0	≥38.0						
等外	＜71.0	–						
注：“–”为不要求。								

粳稻谷、粳糯稻谷质量指标								
等级	出糙率/（%）	整精米率/（%）	杂质/（%）	水分/（%）	黄粒米/（%）	谷外糙米/（%）	互混/（%）	色泽、气味
1	≥81.0	≥61.0	≤1.0	14.5	≤1.0	≤2.0	≤5.0	正常
2	≥79.0	≥58.0						
3	≥77.0	≥55.0						
4	≥75.0	≥52.0						
5	≥73.0	≥49.0						
等外	＜73.0	–						
注：“–” 为不要求。								

2. GB/T17891-1999**《优质稻谷》**。该标准为国家推荐性标准，是

在 GB 1350－1999《稻谷》基础上制定的，除了包括 GB 1350 中已有指标外，还增加了垩白粒率、垩白度、直链淀粉、食味评分、胶稠度、粒型、不完善粒等指标。优质稻谷的品种分为四类：优质籼稻谷、优质粳稻谷、优质籼糯稻谷、优质粳糯稻谷。

表 1.5　现行优质稻谷国家标准 GB/T17891-1999

类别	等级	出糙率%≥	整精米率%≥	垩白粒率%≤	垩白度%≤	直链淀粉（干基）%	食味品质分≥	胶稠度mm≥	粒型（长宽比）≥	不完善粒≤	异品种粒≤	黄粒米≤	杂质≤	水分≤	色泽气味籼稻谷
籼稻谷	1	79.0	56.0	10	1.0	17.0～22.0	9	70	2.8	2.0	1.0	0.5	1.0	13.5	正常
	2	77.0	54.0	20	3.0	16.0～23.0	8	60	2.8	3.0	2.0	0.5	1.0	13.5	
	3	75.0	52.0	30	5.0	15.0～24.0	7	50	2.8	5.0	3.0	0.5	1.0	13.5	
粳稻谷	1	81.0	66.0	10	1.0	15.0～18	9	80	－	2.0	1.0	0.5	1.0	14.5	正常
	2	79.0	64.0	20	3.0	15.0～19.0	8	70	－	3.0	2.0	0.5	1.0	14.5	
	3		62.0	30	5.0	15.0～20.0	7	60	－	5.0	3.0	0.5	1.0	14.5	
籼糯稻谷	－	77.0	54.0	－	－	≤2.0	7	100	－	5.0	3.0	0.5	1.0	13.5	正常
粳糯稻谷	－	80.0	60.0	－	－	≤2.0	7	100	－	5.0	3.0	0.5	1.0	14.5	正常

1.4.3 稻谷的质量检验

目前，稻谷的质量检验依据国标以及有关补充规定进行。每一项指标都有相应的国家检验标准，检验仪器、操作方法成熟稳定。

2011 年国家粮食局组织有关主产省，按统一要求，对晚籼稻、粳稻开展了收获粮食质量集中会检。检测指标为国家标准规定的主要质量指标和部分内在品质指标。总的来看，中晚籼稻质量为近年来较低水平，粳稻质量为近年来最好水平，质量状况报告如下：

1.晚籼稻

调查范围为预案收购 7 省、区（安徽、江西、河南、湖北、湖南、广西、四川）和广东省，共采集检验样品 1576 份，样品覆盖 8 省（区，

以下简称省）的 93 市 341 县。

8 省 2011 年中晚籼稻总体质量为近年来较低水平，中等以上比例较正常年景有所下降。其中，河南、湖北质量品质为近年来较好水平，一等品比例和整精米率较高；广东整体质量较上年略有提高，安徽整体质量正常；广西、四川为近年来较低水平，江西、湖南为近年来最低。

8 省全部样品检测结果为：出糙率平均值 77.8%，一等至五等的比例分别为 28%、47%、16%、5%、2%，等外品占 2%，**中等以上的（出糙率在 75%以上）占 91%**，为近年来最低。整精米率有所提高，平均值 61.9%，其中大于等于 50%（一等）和 44%（三等）的比例分别为 96% 和 91%，各项均为近年来最高。不完善粒平均值 4.5%，为正常水平。谷外糙米平均值 0.3%，超标比例（大于 2.0%）约占 1%。

2.粳稻

黑龙江、吉林、辽宁、江苏、安徽 5 省共采集检验样品 864 份，样品覆盖 47 市的 130 个县和农垦总局的 25 个农场。

5 省 2011 年粳稻总体质量为近年来最好水平，中等以上超过 95%，一等品比例超过 55%，平均整精米率接近 70%，不完善粒较低。其中，辽宁等级比例为近年来最好，一等品比例较正常年景提高超过 10 个百分点。黑龙江、江苏整体质量为近年来较好水平，但黑龙江谷外糙米不达标现象仍较严重。吉林整体等级比例情况较好，但整精米率水平明显下降，部分地区不符合等内品要求的（小于 49%）比例较大。安徽整体质量正常，较上年明显提高。

5 省全部样品检测结果为：出糙率平均值 81.2%，变幅 73.1%～86.2%；一等至五等的比例分别为 56%、30%、10%、3%、1%，**中等以上占 96%**。整精米率平均值 69.9%，变幅 14.8%～81.0%；大于等于 61%（一等）的比例为 89%，大于等于 55%（三等）的比例为 96%。不完善粒平均值 3.4%，为近年来较好水平。平均谷外糙米 1.2%，超标比例 18%。

1.5 稻谷的储藏

稻谷具有完整的外壳，能缓和稻米吸湿，对虫霉有一定的抵抗力，所以在保管过程中，稻谷有较高的储藏稳定性。在正常储藏条件下，稻谷的生活力，第一年很强，呼吸旺盛，一年以后，则逐渐减弱，变化较小，储藏稳定性相应增高。故存放一年以后，稻谷储藏性即比较稳定。

1.5.1 稻谷的储藏方法

稻谷安全贮藏的重要条件是使其含水量由收获时的 24～26％，经过干燥处理，降低到 12～14％，并使空气的相对湿度达 50～75％，以适于长期贮藏，否则谷堆容易发热而霉坏变质。

稻谷干燥处理分为天然干燥和人工干燥两种。天然干燥是将稻谷摊于晒场上在阳光下翻晒 2～4 天，使其含水量降到 14％以下，然后入仓贮藏。阴晒可以减少稻米胴裂(或称爆腰、断痕)，碾米后碎米率较低，所以又比烈日曝晒为优。但在有些地区，收获时正值雨季，为了避免稻谷发芽或发霉，必须利用人工干燥。

稻的贮藏分贮谷和贮米两种，中国以贮谷为主。贮谷因有谷壳保护，米的食味较易保持，且较耐贮藏，但贮藏的体积较大。如贮藏条

件好，贮谷或贮米没有米质上的差异。不论贮谷或贮米，仓库必需具备：①高燥不易受潮；②阴蔽低温，不发热；③空气流通；④结构坚固严密，以防鼠害。

水分大、杂质多、不完善粒含量高就容易发热霉变，不耐久藏。因此，提高入库稻谷质量，是稻谷安全储藏的关键。

稻谷的储藏具有三种明显的特性：容易陈化，不耐高温；容易发热、霉变、生芽；容易黄变。

1.容易陈化，不耐高温

稻谷的胶体结构疏松，较大水分的稻谷对高温的抵抗力较弱，在强烈阳光下曝晒或在高温下烘干，都会增加爆腰率和变色率，降低食用品质和工艺品质。水分为20%以上的高水分稻谷，如果进行高温快速干燥或干燥后又吸湿，都会导致米粒曝腰。因此，潮湿稻谷最好进行自然干燥，如果采用人工加热烘干，就要注意控制加热温度、加热时间、烘干速度和水分变化，以免爆腰率升高，降低加工大米质量。

高温会促进稻谷脂肪酸增加，引起品质下降。在35℃下储藏的各种水分的稻谷，脂肪酸的含量都有不同程度的增加。加工大米的等级也明显降低。水分和温度越高，脂肪酸上升、品质下降就越明显。但是，水分低的稻谷对高温却有较强的抵抗力。

2.容易发热、霉变、生芽

新收获的稻谷，生理活性强，早中稻入库后粮堆内的积热难以散发，在一、二周内上层粮温往往会突然上升，超过仓温10—15℃，出现发热现象，即使水分正常的稻谷，也会出现这种现象。

稻谷发热的过程大致可分为三个阶段。

第一阶段：当稻谷水分大于安全水分，或者粮堆内温差较大引起水分转移，使稻谷水分增加到超过安全水分时，使灰绿曲霉首先生长，粮堆积累湿热，局限曲霉和青霉也随之大量繁殖，积累的湿热如不能及时散发，发热现象便开始出现。

第二阶段：当粮温升高至 35—40℃，水分超过 15—15.5%时，白曲霉迅速生长，稻谷水分和温度继续增加，黄曲霉菌也大量生长，促使稻谷变色并发生霉味。

第三阶段：在白曲霉与黄曲霉的共同作用下，能使稻谷温度升高到 55℃。这些霉菌活动所产生的水汽在稻谷中积聚，会使少量嗜热性霉菌或嗜热性细菌与放线菌大量繁殖，可使粮温继续升高，并使稻谷严重霉烂变质，不能食用。新房式仓稻谷发热的类型，按其发生的部位可分为局部发热、上层发热、下层发热和垂直发热。

局部发热也称窝状发热，是粮堆某一小范围内的发热。这一发热现象主要是由于稻谷入库时水分不均匀，或杂质聚集在某一区段，或入库后仓房漏雨，使部分稻谷受潮，水分增加，呼吸强度增大和霉菌繁殖造成的。储粮害虫在某一部位大量繁育、活动以及结露等原因也都可造成局部发热。

上层发热通常发生在粮堆上层 15—30 厘米处。产生的原因主要有：入库早稻温度较高，在秋冬季节仍未下降，或水分较高未充分散湿，由于粮堆内湿热空气上升在上层遇冷结露；经过冬季降温的稻谷，在春末夏初气温上升季节，热空气向下扩散遇冷结露；仓内湿度大，上

层稻谷受潮，水分增加，春暖后呼吸转趋旺盛，放出热量，同时外界热空气向仓内侵入，致使上层粮堆热量大量积累而形成发热；储粮害虫在粮堆上层大量活动也会造成上层稻谷发热。

下层发热即粮堆底部水平层发热。造成下层发热的原因主要有：仓底潮湿，稻谷吸湿；热粮倒在仓库冷地坪上，温差过大，产生结露；新入库高温粮，进入冬季，上层已冷却，而下层热量未散，出现温差，产生结露，从而形成发热。

垂直发热即粮堆某一垂直线上的发热。产生这种发热的原因主要有：仓墙单薄或有裂缝，易受雨、雪、渗水和日照影响，使沿仓库墙壁垂直方向的稻谷水分、温度升高；冬季降温的稻谷堆在春暖后，南面墙壁受日晒，温度增高，出现温差，形成结露，引起发热；冬季北面仓墙降温快，而稻谷仍保持夏季高温，就可能出现温差引起结露导致发热。此外，筒仓内的稻谷堆严重的自动分级，影响稻谷的湿热散发，也会出现沿仓墙的垂直发热。

稻谷霉变的过程，通常分为初期变质、生霉和霉烂三个阶段。在稻谷保管工作中，通常以达到生霉阶段作为发生霉变事故的标志。

初期变质是稻谷霉变的初期阶段。稻谷中和微生物，当环境适宜时，便开始繁育，利用自身分泌的酶类分解稻谷，破坏谷粒表面组织，继而侵入谷粒内部为害。这时，稻谷就可能出现以下一些劣变的初期症状：

首先谷粒表面湿润，有“出汗”、“返潮”现象，散落性降低，用手搓稻谷或插入稻谷堆有涩滞感觉；然后谷粒软化，硬度下降，体积

膨胀；以后谷粒粒色加深，起初鲜艳，接着很快变灰发暗，胚部变色现象更突出；最后出现轻微的异味。

在生霉阶段，微生物开始分解稻谷和吸收营养，之后，在适宜的条件下，便迅速大量繁殖，使稻谷品质明显劣变。由于胚部含水量较高，而保护组织又比较薄弱，极易被粮食微生物侵入；破碎粒因皮壳破损，营养物质外露，更便于微生物活动。所以，微生物首先在稻谷胚部的破碎部位形成可以看得见的菌落，而后扩大到谷粒的一部或全部，这就是稻谷上出现的“生毛”、“点翠”等发霉现象，生霉阶段的稻谷已经明显变质，色泽、气味已有显著变化，并有被霉菌毒素污染的可能，以致不能食用。

霉烂阶段是稻谷霉变的后期阶段。这时，粮食微生物的种类和数量还会不断增加，稻谷中的有机物质被微生物大量分解，致使稻谷霉烂、腐败、产生霉、酸、腐臭等难闻的气味，甚至成团结块，完全失去食用价值，造成极为严重的质与量的损失。

3. 容易黄变

稻谷在收获期间，遇长时间连续阴雨，不能及时干燥，就往往会在堆内发热，产生黄变。黄变的稻谷称为黄粒米，也称为黄变谷、沤黄谷或稻箩黄。

黄粒米的发生，一般情况下是晚稻比早稻严重，这是因为晚稻收获时，气温低、阴雨天多，稻谷难以干燥的缘故。但是，南方一些地区（如湖北、江西等省部分城市）在早中稻收割期间，有时会有连续阴雨天气，农民因忙于栽种，不能及时脱粒和干燥，而是将未脱粒的

稻谷带穗秆堆放在晒场上（打谷场上），因而往往引起禾堆内部发热，导致产生黄变，以致这些地区早中稻黄粒米的发生有时也很严重。

稻谷在储藏期间也会发生黄变，这与它的温度和水分有着密切关系。

因此，稻谷保管的原则是“干燥、低温、密闭”。按照这个原则保管稻谷，能够实现安全储藏，较长期地保持稻谷品质和新鲜度。基层粮库普遍采用的是常规储藏方法，这种方法是在稻谷入库到出库的整个储藏期间采取以下六项主要措施:

1.控制稻谷水分

水分过大，容易发热霉变，不耐储存，因此稻谷的安全水分是安全储藏的根本，入库前应经过自然干燥，水分达到安全标准，若入库原始水分大，应及时进行干燥处理。

稻谷的安全水分标准，根据种类、季节和气候条件确定。粳稻可高些，籼稻可低些，晚稻可高些，早中稻可低些，气温低可高些，气温高可低些，冬季较夏季可高些，北方较南方可高些(南方的安全水分标准不高于 13.5%)。籽粒饱满，杂质少无虫害及芽粒，安全程度高;反之，安全程度低。稻谷的安全水分界限标准是：①30℃左右：早籼13%以下，中、晚籼 13.5%以下；②10℃左右：早籼 15%左右，中、晚籼 15.5%左右；③5℃左右：早籼 16%以下，中、晚籼 16.5%左右。

2.清除稻谷杂质

稻谷中通常含有稗子、杂草、穗梗、叶片、糠灰等杂质以及瘪粒，这些物质有机质含水量高、吸湿性强、载菌多、呼吸强度大、极不稳

定，而糠灰等杂质又使粮堆孔隙度减少，湿热积集堆内不易撒去，这些都是储藏不安全的因素，因此，入库前必须把杂质含量降低到 1.5%以下，可以大大提高储藏稳定性。

3. 稻谷分类储藏

入库的稻谷要做到分类储藏，即要按品种、好次、新陈、干湿、有虫无虫分开堆放，分仓储藏。

4. 稻谷通风降温

稻谷入库后要及时通风降温，缩小粮温与外温或粮温与仓温的温差，防止结露。根据经验，在 9–10 月、11–12 月和 1–2 月分三个阶段，利用夜间冷凉的空气，间歇性地进行机械通风，可以使粮温从 33–35℃分阶段依次降低到 25℃左右、15℃左右和 10℃以下，从而能有效地防止稻谷发热、结露、霉变、生芽，确保安全储藏。

5. 防治稻谷害虫

稻谷入库后，特别是早、中稻入库后，容易感染储粮害虫，遭受害虫严重危害，造成较大的损失。通常多采用防护剂或熏蒸剂进行防治。

6. 密闭稻谷粮堆

完成通风降温与防治害虫工作后，在冬末春初气温回升以前粮温最低时，要采取行之有效的办法压盖粮面密闭储藏，以保持稻谷堆处于低温（15℃）或准低温（20℃）的状态，减少虫霉危害，保持品质，确保安全储藏。

1.5.2 储藏方式

稻谷储藏按堆存方式可采用散装或包装，散装适于大量保藏和长期储藏的情况，包装适于品种多、储藏量少和短期储藏的情况。

1.5.3 品质随仓储时间变化情况

稻谷经过一段较长时间的储藏后，尽管在储藏期间并未发生发热、霉变、生芽或其它危害，但由于原生质胶体结构松弛，酶的活性与呼吸能力衰退，表现为发芽能力下降或丧失，失去种用价值；米质变脆，加工易碎，出米率低；粘性降低，酸度增加，色泽不良，食味不好，失去新鲜感和固有的香气，甚至出现难闻的异味——陈米味，这种现象称为“陈化”。

稻谷陈化的速度，对于不同种类、不同水分和不同温度的稻谷是不相同的。通常籼稻比较稳定，粳稻次之，糯稻最易陈化。水分、温度都较低时，稻谷陈化速度慢，相反，则陈化速度就快。

稻谷陈化是生理变化的自然规律，在储藏中除应积极努力创造良好的储藏条件（如低温干燥、合理通风密闭、严防虫害等）延缓它的陈化外，还应根据不同品种的寿命期与耐储性，有计划地进行推陈储新，以避免陈化。

稻谷的品质变化因仓储条件而不同。常温储存的平均温度（上、中、下三层平均，夏季上层温度可达 40℃）控制在 20℃左右，低温储存的平均温度则在 10℃左右（上、中、下三层平均，夏季上层温度可达 30℃），所储存稻谷的品质在同样的时间内差别很大。籼稻在储存过程中，如保管不善会出现等级变化。只要控制好温度，质量问题不大，

早籼稻国储三年一轮换，储四年也无问题。粳稻存期短，为一年半至两年，要求第一年轮出三分之二，一般一年就可轮换完。经过一年的储存，出糙米率和整精米率可能会下降 1%，而这也是不同检验机构之间很容易达到的误差。

1.5.4 稻谷储藏品质的判定

为确保国家粮食安全，已在全国范围内建立了国家和地方粮食储备制度。稻谷在储藏过程中，加工及食用品质将逐步下降，甚至丧失食用及利用价值，适时、合理地对稻谷推陈储新是当前粮食储备工作的重要工作。为准确、科学的判定储存稻谷的储藏品质，国家制定了《稻谷储藏品质判定规则》国家标准（GB/T20569-2006），2006 年 12 月 1 日开始实施。该标准按储存品质的优劣将稻谷分为宜存、轻度不宜存和重度不宜存三类，用以评价在安全储存水分和正常储存条件下稻谷的储存品质，指导稻谷的储存和适时出库。

表 1.6　《稻谷储藏品质判定规则》规定的稻谷储存品质指标

项　　目	籼　稻　谷			粳　稻　谷		
	宜存	轻度不宜存	重度不宜存	宜存	轻度不宜存	重度不宜存
色泽、气味	正常	正常	基本正常	正常	正常	基本正常
脂肪酸值（KOH/干基）/（mg/100g）	≤30.0	≤37.0	＞37.0	≤25.0	≤35.0	＞35.0
品尝评分值/分	≥70	≥60	＜60	≥70	≥60	＜60

注：其他类型稻谷的类型归属，由省、自治区、直辖市粮食行政管理部门规定，其中省间贸易的按原产地规定执行。

第 2 章　稻谷的生产

2.1 稻谷生产分布

2.1.1 水稻种植区划

水稻属喜温喜水、适应性强、生育期较短的谷类作物。影响水稻分布和分区的主要生态因子：①热量资源。一般≥10℃积温2000-4500℃的地方适于种一季稻，4500-7000℃的地方适于种两季稻，5300℃是双季稻的安全界限，7000℃以上的地方可以种三季稻；②水分影响水稻布局，体现为“以水定稻”的原则；③日照时数影响水稻品种分布和生产能力；④海拔高度的变化，通过气温变化影响水稻的分布；⑤良好的水稻土壤应具有较高的保水、保肥能力，又应具有一定的渗透性，酸碱度接近中性。

根据水稻种植区域自然生态因素和社会、经济、技术条件，中国稻区可以划分为 6 个稻作区和 16 个稻作亚区。南方 3 个稻作区的水稻播种面积占全国总播种面积的 93.6%，稻作区内具有明显的地域性差异，可分为 9 个亚区；北方 3 个稻作区虽然仅占全国播种面积的 6%左右，但稻作区跨度很大，包括 7 个明显不同的稻作亚区。

1. 华南双季稻稻作区。本区位于南岭以南，为我国最南部，包括广东、广西、福建、云南 4 省（自治区）的南部和台湾、海南省和南海诸岛全部。地形以丘陵山地为主，稻田主要分布在沿海平原和山间盆地。稻作常年种植面积约 510 万公顷，占全国稻作总面积的 17%。本区水热资源丰富，稻作生长季 260-365 天，≥10℃的积温 5800-9300℃，

日照时数 1000-1800 小时；稻作期降雨量 700-2000mm，稻作土壤多为红壤和黄壤。种植制度是以双季籼稻为主的一年多熟制，实行与甘蔗、花生、薯类、豆类等作物当年或隔年的水旱轮作。部分地区热带气候特征明显，实行双季稻与甘薯、大豆等旱作物轮作。稻作复种指数较高。

本区分 3 个亚区：闽粤桂台平原丘陵双季稻亚区，滇南河谷盆地单季稻亚区，琼雷台地平原双季稻多熟亚区。

2. 华中双单季稻稻作区。本区东起东海之滨，西至成都平原西缘，南接南岭山脉，北毗秦岭、淮河。包括江苏、上海、浙江、安徽、湖南、湖北、四川、重庆省（市）的全部或大部，以及陕西、河南两省的南部。属亚热带温暖湿润季风气候。稻作常年种植面积约 1830 万公顷，占全国稻作面积的 61%。本区属亚热带温暖湿润季风气候，稻作生长季 210-260 天，≥10℃的积温 4500-6500℃，日照时数 700-1500 小时，稻作期降雨量 700-1600mm。稻作土壤在平原地区多为冲积土、沉积土和鳝血土，在丘陵山地多为红壤、黄壤和棕壤。本区双、单季稻并存，籼、粳、糯稻均有，杂交籼稻占本区稻作面积的 55%以上。在 20 世纪 60-80 年代，本区双季稻占全国稻作面积的 45%以上，其中，浙江、江西、湖南省的双季稻占稻作面积的 80%-90%。20 世纪 90 年代以来，由于农业结构和耕作制度的改革，以及双季早稻米质不佳等原因，本区的双季早稻面积锐减，使本区稻作面积从 80 年代占全国稻作面积的 68%下降到目前的 61%。尽管如此，本区稻米生产的丰欠，对全国粮食形势仍然起着举足轻重的影响。太湖平原、里下河平原、皖中

平原、鄱阳湖平原、洞庭湖平原、江汉平原、成都平原历来都是中国著名的稻米产区。耕作制度为双季稻三熟或单季稻两熟制并存。长江以南多为单季稻三熟或单季稻两熟制，双季稻面积比重大，长江以北多为单季稻两熟制或两年五熟制，双季稻面积比重较小。四川盆地和陕西南川道盆地的冬水田一年只种一季稻。

本区分 3 个亚区：长江中下游平原双单季稻亚区，川陕盆地单季稻两熟亚区，江南丘陵平原双季稻亚区。

3. 西南高原单双季稻稻作区。本区位于云贵高原和西藏高原。包括湖南、贵州、广西、云南、四川、西藏、青海等省(自治区)的部分或大部分，属亚热带高原型湿热季风气候。气候垂直差异明显，地貌、地形复杂。稻田在山间盆地、山原坝地、梯田、垄瘠都有分布，高至海拔 2700m 以上，低至 160m 以下，立体农业特点非常显著。稻作常年种植面积约 240 万公顷，占全国稻作总面积的 8%。稻作生长季 180-260 天，≥10℃的积温 2900-8000℃，日照时数 800-1500 小时，稻作生长期降雨量 500-1400mm。稻作土壤多为红壤、红棕壤、黄壤和黄棕壤等。本区稻作籼粳并存，以单季稻两熟制为主，旱稻有一定面积，水热条件好的地区有双季稻种植或杂交中稻后养留再生稻。冬水田和冬坑田一年只种一熟中稻。本区病虫害种类多，为害严重。

本区分 3 个亚区：黔东湘西高原山地单双季稻亚区，滇川高原岭谷单季稻两熟亚区，青藏高原河谷单季稻亚区。

4. 华北单季稻稻作区。本区位于秦岭-淮河以北，长城以南，关中平原以东，包括北京、天津、山东省（市）全部，河北、河南省大部，

山西、陕西、江苏和安徽省一部分，属暖温带半湿润季风气候，夏季温度较高，但春、秋季温度较低，稻作生长季较短。常年稻作面积约120万公顷，占全国稻作总面积的4%。本区稻作生长期≥10℃积温4000-5000℃，年日照数2000-3000小时，年降雨量580-1000㎜，但季节间分布不均，冬春干旱、夏秋雨量集中。稻作土壤多为黄潮土、盐碱土、棕壤和黑粘土。本区以单季粳稻为主。华北北部平原一年一熟稻或一年一季稻两熟或两年三熟搭配种植；黄淮海平原普遍一年一季稻两熟。灌溉水源主要来自渠井和地下水，雨水少、灌溉水少的旱地种植有旱稻。本区自然灾害较为频繁，水稻生育后期易受低温危害。水源不足、盐碱地面积大，是本区发展水稻的障碍因素。

本区分2个亚区：华北北部平原中早熟亚区，黄淮海平原丘陵中晚熟亚区。

5.东北早熟单季稻稻作区。本区位于辽东半岛和长城以北，大兴安岭以东。包括黑龙江及吉林省全部、辽宁省大部和内蒙古自治区的大兴安岭地区、哲里木盟中部的西巡河灌区，是我国纬度最高的稻作区域，属寒温带—暖温带、湿润—半干旱季风气候，夏季温热湿润，冬季酷寒漫长，无霜期短。年平均气温2-10℃，≥10℃积温2000—3700℃，年日照时数2200—3100小时，年降雨量350-1100㎜。光照充足，但昼夜温差大，稻作生长期短。土壤多为肥沃、深厚的黑泥土、草甸土、棕壤以及盐碱土。本区地势平坦开阔，土层深厚，土壤肥沃，适于发展稻田机械化。耕作制度为一年一季稻，部分国营农场推行水稻与旱作物或绿肥隔年轮作。最北部的黑龙江省稻区，粳稻品质十分

优良，近20年由于大力发展灌溉系统，稻作面积不断扩大，目前已达到157万公顷，成为中国粳稻的主产省之一。冷害是本区稻作的主要问题。

本区分2个亚区：黑吉平原河谷特早熟亚区，辽河沿海平原早熟亚区。

6.西北干燥区单季稻稻作区。本区位于大兴安岭以西，长城、祁连山与青藏高原以北，包括新疆、宁夏自治区的全部，甘肃、内蒙古和山西省（自治区）的大部，青海省的北部和日月山以东部分，陕西、河北省的北部和辽宁省的西北部。东部属半湿润—半干旱季风气候，西部属温带—暖温带大陆性干旱气候。本区虽幅员广阔，但常年稻作面积仅30万公顷，占全国稻作总面积的1%。光热资源丰富，但干燥少雨，气温变化大，无霜期160-200天，年日照时数2600-3300小时，≥10℃积温3450-3700℃，年降雨量仅150-200㎜。稻田土壤较瘠薄，多为灰漠土、草甸土、粉沙土、灌淤土及盐碱土。稻区主要分布在银川平原、天山南北盆地的边缘地带、伊犁河谷、喀什三角洲、昆仑山北坡。本区出产的稻米品种优良。种植制度为一年一季稻，部分地方有隔年水旱轮作，南疆水肥和劳畜力条件好的地方，有麦稻一年两熟。

本区分3个亚区：北疆盆地早熟亚区，南疆盆地中熟亚区，甘宁晋蒙高原早中熟亚区。

表2.1　我国水稻种植区划情况

稻作区	位置	范围	耕作制度	种植	生长季（天）	种植面积（万顷）	所占全国比例（%）

稻作区	位置	范围	耕作制度	种植	生长季（天）	种植面积（万顷）	所占全国比例（%）
华南双季稻稻作区	南岭以南	粤、桂、闽、滇四省的南部，台、琼和南海诸岛全部	一年多熟制	双季籼稻	260-365	510	17
华中双单季稻稻作区	东起东海之滨，西至成都平原西缘，南接南岭山脉，北临秦岭淮河	苏、沪、浙、皖、湘、鄂、川、重庆全部或大部分，以及陕、豫两省的南部	双季稻三熟或单季稻两熟制并存	单双季稻并存，籼、粳糯稻并存	210-260	1830	61
西南高原双季稻稻作区	位于云贵高原和西藏高原	湘、贵、桂、滇、川、藏、青部分或大部分	以单季稻两熟制为主	籼、粳稻并存	180-260	240	8
华北单季稻稻作区	秦岭淮河以北，长城以南，关中平原为东	京、津、鲁全部，冀、豫大部分，晋、陕、苏、皖的一部分	单季稻为主	粳稻	210-260	120	4
东北早熟单季稻稻作区	辽东半岛和长城以北，大兴安岭以东	黑、吉全部，辽大部分和内蒙古自治区的大兴安岭地区，哲里木盟中不和西巡河灌区	一年一季稻	粳稻（黑龙江是主产区）	110-160	157	9
西北干燥区单季稻稻作区	大兴安岭以南，长城祁连山与青藏高原以北	新、宁全部，甘、内蒙古、晋的不部分，青的北部，日月山以东部分，秦、冀的北部，辽的西北部	一年一季稻	麦稻（一年两熟）	160-200	30	1

注：表中面积集所占比例数据统计到 2007 年。

根据农业部颁布《水稻优势区域布局规划》（2008-2015 年），将我国水稻产区划分为东北、长江流域和东南沿海三个优势区。2007 年区域内总面积 42507.2 万亩，产量 18164.6 万吨，分别占全国水稻的 98%

和97.6%左右。规划选择近三年平均水稻种植面积在20万亩、产量在8万吨以上的739个县（市、农场），稳定水稻播种面积39000万亩，形成稻谷生产能力16000万吨，其中商品粮面积2亿亩，提供商品稻谷9000万吨。

（一）东北平原优势区

1．基本情况。该区包括黑龙江、吉林、辽宁三省及黑龙江农垦。该区全年≥10℃的有效积温2000℃-3600℃，日照时数2400-3100小时，降雨量320-1000毫米。热量条件可满足一季作物生长，水稻是该区的主要粮食作物之一。该区耕地总面积3.23亿亩，2007年区内乡村人口4796万人，水稻播种面积5375.6万亩、产量2422.9万吨，分别占全国的12.4%和13.0%，平均亩产475.6公斤，优质率70％。

2．优势分析。区内土壤肥沃，7、8月份降雨集中，温度较高，昼夜温差大，雨热同季，是我国优质粳稻的主要产区。该区污染少，是优质绿色粳稻理想的种植区域。水稻产量高，商品量大，比较效益较高。该区生产的优质粳米与俄罗斯、日本、韩国食用口味相近，可就近出口。

3．目标定位。稳定扩大面积，不断提高单产和品质；供应东北、华北、西北及南方大城市粳米市场，出口韩、日、俄市场。力争到2015年，区内水稻面积达到5800万亩左右，产量2800万吨左右，优质率75%以上。

4．优先发展地区。三江平原、松嫩平原、辽河平原，在该区选

择 2004－2006 年三年平均水稻种植面积 20 万亩以上、总产量在 8 万吨以上，具有一定发展潜力的 82 个重点县（市）。

（二）长江流域优势区

1．基本情况。该区包括云南、贵州、四川、重庆、湖南、湖北、江西、安徽、江苏和河南南部 10 省（直辖市）。区内气候四季分明，全年≥10℃的有效积温 4500℃-5800℃，日照时数 1100-2500 小时，降雨量 1000-2000 毫米；区内单季、双季稻共存，籼、粳、糯稻品种均有种植。该区耕地总面积 7.7 亿亩，2007 年区内乡村人口 3.5 亿人，水稻播种面积近 2.8 亿亩，产量 1.2 亿吨，占全国水稻面积和总产的 64%和 66%左右，平均亩产 450 多公斤，优质率 60％以上。

2．优势分析。长江横贯区域，湖泊星罗棋布，地理位置居中，水陆运输发达，劳动力资源丰富。区内温光水资源充裕，具有发展名优和特色大米的基础。该区是我国提供商品稻谷最多的区域，对保障全国稻米供需平衡作用重大。

3．目标定位。稳定双季稻面积，提高单季稻产量水平，逐步扩大江淮粳稻生产。长江上游地区要提高稻米自给水平；长江中游地区要提高对南方优质籼米市场的供给水平；长江下游地区在满足区内稻米自给的基础上，提高对东南沿海粳米市场的供给能力。力争到 2015 年，水稻播种面积达到 28500 万亩，总产达到 12800 万吨左右，优质率提高到 70%。

4．优先发展地区。四川盆地、云贵高原丘陵平坝地区、洞庭湖平

原、江汉平原、河南南部地区、鄱阳湖平原、沿淮和沿江平原与丘陵地区。选择2004-2006年年均水稻种植面积大于20万亩、年均产量多在8万吨以上，具有一定商品率的449个重点县（市）。

（三）东南沿海优势区

1．基本情况。该区包括上海、浙江、福建、广东、广西、海南6省（直辖市、自治区）。区内光、温、水资源丰富，年日照时数1300－2600小时，全年≥10℃的积温5000℃-9300℃，降雨量1100-3000毫米，对水稻生长十分有利。其气候条件满足单季、双季或三季稻作种植。该区耕地总面积1.85亿亩，2007年区内乡村人口1.1亿人，水稻播种面积9444.2万亩,总产量3518.9万吨,分别占全国水稻的21.8%和18.9%，平均亩产394.7公斤，优质率65％。

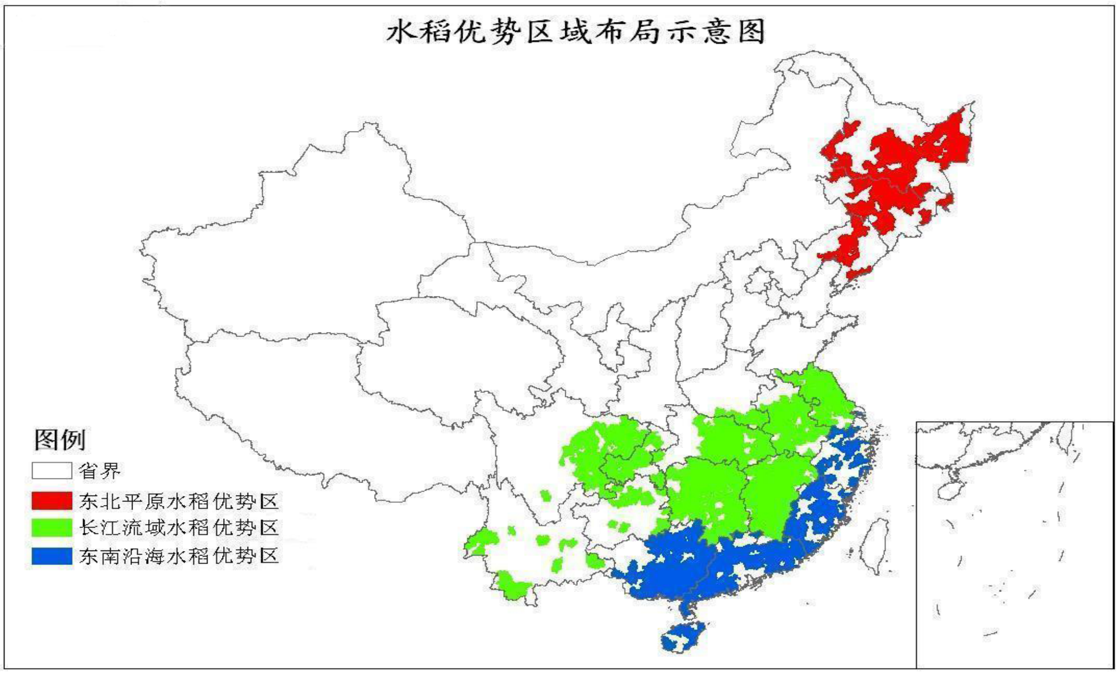
2．优势分析。该区是我国降水、光照与热量最多、最充足、最适宜水稻生长的区域。该区既是我国稻米主产区，又是主销区，稻米需求量大。同时，该区经济发达，人民生活水平高，对稻米品质的要求较高，粮食购销的市场化程度高，优质稻米的产业化水平较高。

3．目标定位。稳定水稻面积，着力提高单产水平；大力发展优质籼粳稻，不断改良稻米品质；积极发展水稻生产，提高该区域稻米自给率。到2015年，水稻播种面积稳定在1亿亩以上，产量3800万吨以上，优质率75%以上。

4．优先发展地区。杭嘉湖平原、闽江流域、珠江三角洲、潮汕平原、广西及海南的平原地区。在该区选择2004-2006年三年平均水稻

种植面积 20 万亩以上、总产量在 8 万吨以上，具有一定发展潜力的 208 个重点县（市）。

图 2.1　农业部制定的水稻优势区域布局



2.1.2 稻谷分布特点

1. 我国稻作分布广泛

我国稻作分布广泛，从南到北稻区跨越了热带、亚热带、暖温带、中温带和寒温带 5 个温度带。从总体看，由于纬度、温度、季风、降雨量、海拔高度、地形等的影响，我国稻作区域的分布呈东南部地区多而集中，西北部地区少而分散，西南部垂直分布、从南到北逐渐减少的格局。

2. 水稻种植区域以南方为主

水稻种植区域以南方为主，稻作区内具有明显的地域性差异，可分为 9 个亚区，其中长江流域水稻面积已占全国的 65.7%；北方 3 个稻

作区约占全国播种面积的 6%，其稻作区跨度很大，包括 7 个明显不同的稻作亚区。

南方省份多为双季稻，以种植杂交籼稻和常规稻为主，而北方稻区大多种植单季稻，以种植粳稻为主。

3. 水稻播种面积和产量较大的省份播种面积和产量占全国的 85%左右

水稻播种面积和产量较大的省份有湖南、江西、广西、广东、四川、安徽、江苏、湖北、浙江、福建、云南、黑龙江等 12 个省（区），其播种面积和产量占全国的 85%左右。

从品种来看:

①籼稻。籼稻主要分布于南方 16 个省(市、区)，即海南、广东、广西、湖南、湖北、云南、贵州、四川、重庆、福建、江西、浙江、江苏、安徽、陕西和河南。其中四川、重庆、江西、广西、广东、福建和海南水稻种植基本上全部是籼稻，按面积计，湖北水稻 87%以上、安徽 70%以上、贵州 92%以上、河南 75%以上均为籼稻，浙江约 65%、云南 32%、江苏 17%为籼稻。

②粳稻。粳稻分布地区主要有 3 个：长江和淮河以北的北方粳稻区，以江苏省为核心的南方粳稻区和以云南省为核心的云贵高原粳稻区。目前，我国商品粳稻平均年产量在 4000 万吨以上，其中黑龙江省约占 60%。粳稻生产省份有 24 个，主要有东北三省和江苏、浙江、安徽、云南四省，这 7 个省粳稻播种面积和产量约占全国粳稻播种面积和产量的 85%。目前能往省外销售商品粳稻的主要是东北三省，江苏和

安徽也有少量商品粳稻销往省外。

③早籼稻。早籼稻种植地区分布在海南、广东、广西、福建、江西、湖南、湖北、安徽、浙江、云南、四川、贵州、重庆等13个省、自治区，湖南、湖北、江西、广东、安徽、浙江、广西、福建是全国早籼稻的主产省份，其中湖南、广西、江西、广东是全国早籼稻种植面积最大的四个省（区），播种面积占全国的80%，决定着全国早籼稻播种面积的大局。

表2.2 2010-2011年全国早稻面积与产量遥感预测结果

单位：千公顷、公斤/公顷、万吨、%

地区	面积			单产			总产		
	2010年	2011年	变幅	2010年	2011年	变幅	2010年	2011年	变幅
全国	5800	5819	0.32%	5492	5685	3.52%	3,185	3,308	3.85%
浙江	141	141	-0.34%	5808	5926	2.04%	82	83	1.69%
安徽	250	245	-1.85%	5467	5530	1.16%	137	136	-0.72%
福建	208	205	-1.35%	5658	5844	3.28%	117	120	1.88%
江西	1364	1370	0.44%	5390	5630	4.46%	735	771	4.92%
湖北	352	348	-1.05%	5773	5727	-0.81%	203	199	-1.85%
湖南	1384	1407	1.63%	5673	5953	4.93%	785	837	6.64%
广东	947	945	-0.29%	5278	5425	2.80%	500	512	2.49%
广西	981	986	0.47%	5414	5585	3.17%	531	550	3.66%

资料来源：中华粮网卫星遥感监测结果

④中稻及一季稻。中稻及一季稻生产分布在除广东、海南和青海以外的全国各地，其中四川、江苏、黑龙江、安徽、湖北、云南、湖南、重庆等8省（市）播种面积占全国的70%以上。中籼稻主要分布在湖北、湖南、江西、安徽、江苏、河南、重庆、四川等省市。中籼稻播种面积最大的省份为四川省、湖北省，中籼稻占到全国稻谷产量的

五成左右。粳稻主要分布在黑龙江、江苏、吉林、辽宁、云南、浙江、安徽、山东及上海等省市。**粳稻播种面积最大的省份为黑龙江省、江苏省，两省播种面积和产量占全国粳稻的60%左右。粳稻面积和产量分别占到全国稻谷面积的28%和32%。**

表2.3 2010-2011年全国中稻及一季稻面积与产量遥感结果

单位：千公顷、公斤/公顷、万吨、%

地区	种植面积			每公顷单产			总产量		
	2010年	2011年	变幅	2010年	2011年	变幅	2010年	2011年	变幅
全国	17525	17692	0.95%	7332	7311	-0.28%	12850	12935	0.67%
辽宁	629	651	3.49%	7730	7773	0.56%	486	506	4.07%
吉林	713	722	1.25%	7601	7580	-0.28%	542	547	0.97%
黑龙江	2543	2760	8.50%	6411	6428	0.26%	1631	1774	8.78%
江苏	2183	2192	0.43%	7820	7938	1.50%	1707	1740	1.94%
安徽	1687	1689	0.09%	6579	6655	1.16%	1110	1124	1.25%
江西	385	376	-2.30%	6821	6942	1.77%	262	261	-0.57%
河南	599	602	0.55%	7303	7193	-1.51%	437	433	-0.98%
湖北	1217	1206	-0.83%	8701	8762	0.71%	1058	1057	-0.13%
湖南	1150	1087	-5.48%	6947	6970	0.34%	799	757	-5.16%
重庆	679	673	-0.86%	7647	7340	-4.00%	519	494	-4.83%
四川	2032	2040	0.35%	7445	7539	1.26%	1513	1538	1.62%
贵州	683	668	-2.25%	6257	5203	-16.85%	427	347	-18.72%
云南	987	972	-1.54%	8744	8784	0.46%	863	854	-1.09%
陕西	140	140	0.64%	6597	6626	0.43%	92	93	1.07%
宁夏	105	104	-0.79%	8297	8269	-0.33%	87	86	-1.12%

资料来源：中华粮网卫星遥感监测结果

⑤晚稻。晚籼稻主要分布在湖南、江西、浙江、广东、福建、广西等15个省，与早稻分布相近。

表 2.4　2010-2011 年全国晚稻面积与产量遥感预测结果

单位：千公顷、公斤/公顷、万吨、%

地区	种植面积			亩产水平			总产量		
	2010 年	2011 年	变幅	2010 年	2011 年	变幅	2010 年	2011 年	变幅
全国	6129	6143	0.23%	5780	5818	0.67%	3542	3574	0.90%
浙江	185	183	-0.68%	6377	6357	-0.31%	118	117	-0.99%
安徽	292	288	-1.44%	5656	5724	1.20%	165	165	-0.26%
福建	208	207	-0.65%	5597	5617	0.35%	116	116	-0.30%
江西	1421	1425	0.29%	5985	6058	1.21%	851	863	1.51%
湖北	416	418	0.28%	6088	6101	0.22%	254	255	0.50%
湖南	1428	1437	0.60%	6559	6662	1.57%	937	957	2.18%
广东	994	1007	1.36%	5215	5223	0.14%	518	526	1.50%
广西	972	965	-0.73%	5089	5029	-1.18%	494	485	-1.90%

资料来源：中华粮网卫星遥感监测结果（湖南、江西或有部分晚籼稻已统计在中稻结果中）

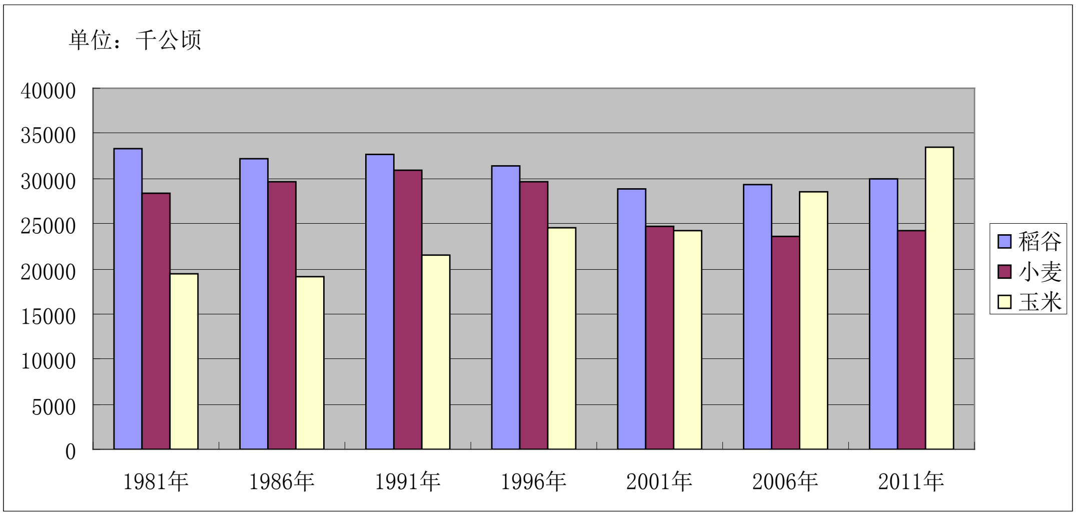
2.2 全国稻谷生产概况

2.2.1 全国稻谷播种面积和产量

长期以来，稻谷是我国第一大粮食作物，播种面积最大、总产最多、单产最高，在粮食生产和消费中历来处于主导地位（根据国家统计局发布的《中华人民共和国 2012 年国民经济和社会发展统计公报》，在我国主要粮食品种中，玉米产量占粮食总产量的比重上升到 35.3%，总产量首次超过稻谷成为我国第一大粮食品种）。在过去 30 年中，我国稻谷种植面积常年在 2900-3300 万公顷左右，占我国粮食总面积的 30%左右。我国稻谷年产量 1.8-2 亿吨（折合大米 1.26-1.4 亿吨）左右，约占我国粮食总产量的 40%，占谷物总产量的 45%左右，占商品粮的 50%左右。全国 60%的人口以大米为主食。可以说，稳定了水稻的生

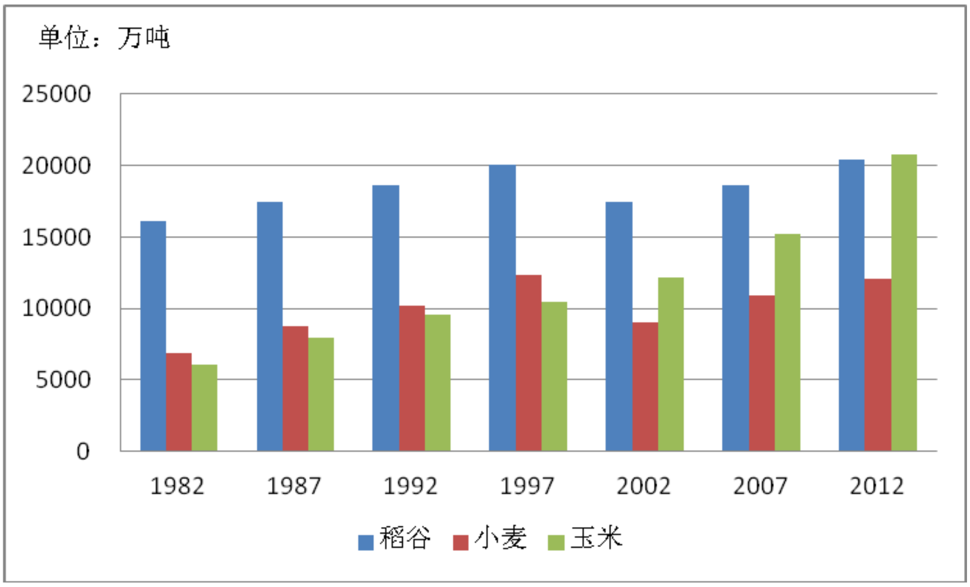
产，在很大程度上就稳定了我国的粮食供给，发展了水稻产业，就极大地发展了我国粮食产业。

图 2.2　1980-2011 年全国稻谷、小麦和玉米播种面积



资料来源：中华粮网

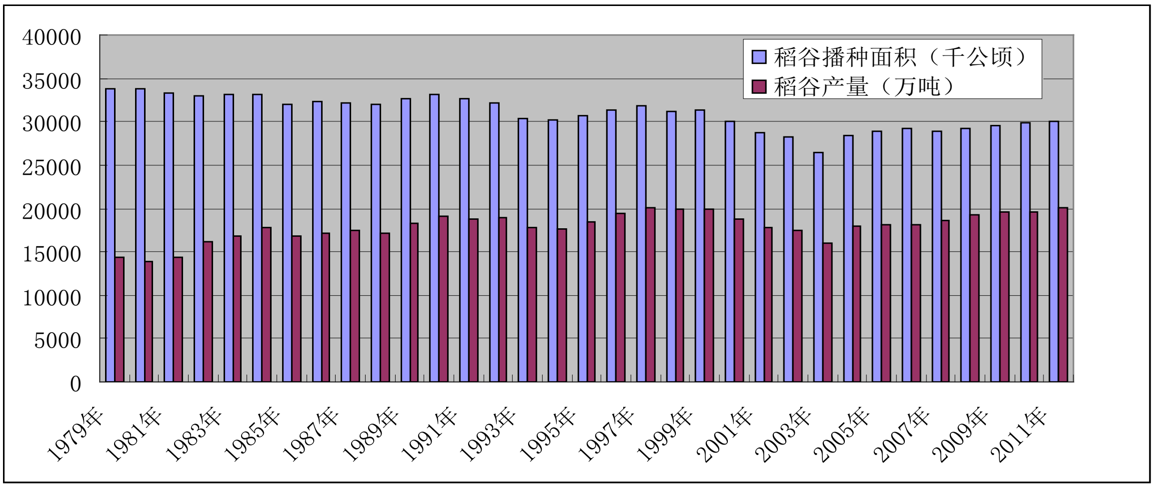
图 2.3　1980-2012 年全国稻谷、小麦和玉米产量



资料来源：国家统计局

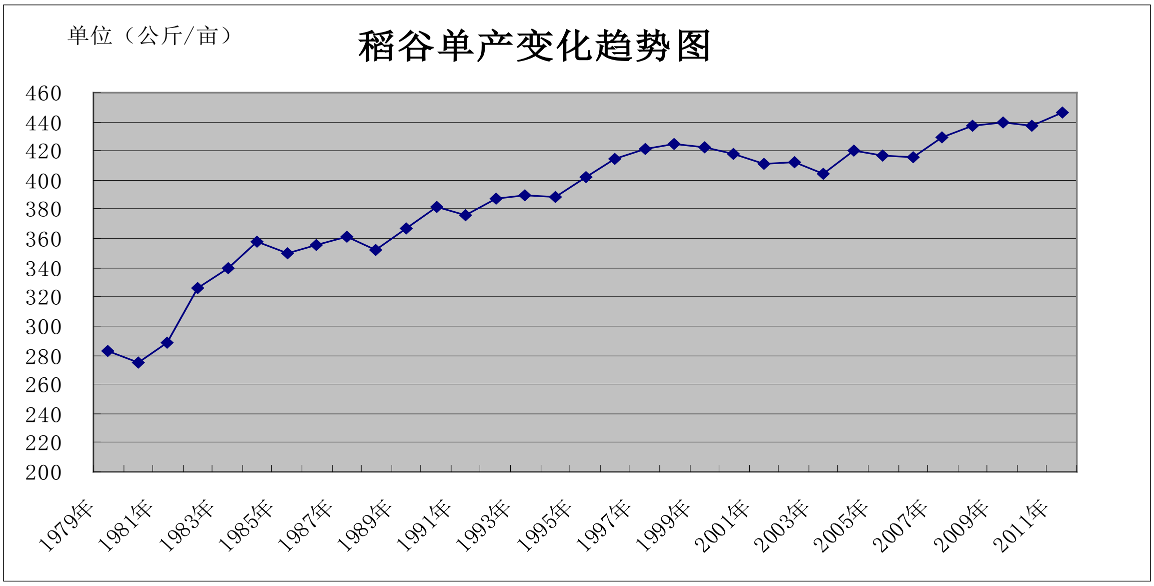
我国是世界第一大稻谷生产国和消费国。稻谷产量占全球稻谷总产的 35%左右，居世界第一位。我国稻谷种植面积仅次于印度居世界第二位，自 1980 年以来约占全球的 23%。稻谷单产居世界第十位。

图 2.4 1979-2011 年我国稻谷播种面积和产量变化



资料来源：中华粮网

图 2.5 1979-2011 年我国稻谷单产变化趋势



资料来源：中华粮网

从发展轨迹看，我国水稻生产还远远没有摆脱波动性和阶段性的特点。我国稻谷产量自 1997 年达到创记录的 20074 万吨以后，由于受供求关系和价格等多种因素的影响，2000-2003 年我国稻谷播种面积持续减少，产量下降，特别是 2000 年早稻退出保护价后，南方早籼稻种植面积和产量大幅减少，东北粳稻由于产大于销，库存积压严重，种

植面积和产量也从 2002 年开始下降；2003 年，全国稻谷播种面积降到 26565 千公顷，下降了 16%，产量降至 16066 万吨，为 1985 年以来最低水平；单产 402.5 公斤/亩，也降至了 1996 年以来最低水平。

2004 年以来，在国家一系列惠农政策的支持下，稻谷生产摆脱了连续 6 年的下降趋势，全国稻谷播种面积呈增加态势，稻谷产量呈恢复性增长趋势，从 2003 年的 16060 万吨增长到 2011 年的 20078 万吨，实现了连续八年增产，并突破 2 亿吨的大关。2006 年由于稻谷生长期间自然灾害较多，春夏季部分地区干旱严重，有些地方还出现了台风、洪涝、虫灾等自然灾害，产量比原来预计的有所下降，仅略高于 2005 年。近几年来，由于气候变化、自然灾害较多，我国稻谷生产也面临着越来越大的挑战。2008 年 6 月，我国华南、中南地区出现大范围持续性降雨过程，降雨导致浙江、江西、湖北、湖南、广东、广西、贵州、云南等 8 省（自治区、直辖市）遭受严重洪涝受灾，其中江西、湖南、广东、广西、贵州受灾较重。2008 年早籼稻产量为 3158 万吨，比 2007 年略降 30 万吨，虽然当年稻谷总产丰收，不过，早籼稻的小幅减产导致全国稻谷价格持续走高。2010 年，国内通货膨胀持续上行，西南五省干旱严重，造成局部地区早籼稻无法按时移栽，移栽后的秧苗不能及时灌溉，继而影响到中晚稻的种植。2010 年我国籼稻略有减产，早稻产量在 3133 万吨左右，比 2009 年减产 200 万吨左右。不过，受政策支撑及天气利好，我国东北粳稻播种面积持续增加，产量大幅丰收，在总产上又一次弥补了籼稻减产的不足。2011 年，我国稻谷播种面积接近 3 亿公顷，产量再次突破 2 亿吨，比 2010 年增收 500 万吨

左右。

表 2.5 1998-2012 年我国稻谷播种面积和产量一览表

单位：千公顷、公斤/公顷、万吨

年份	面积	单产	总产
1998	31214	6366	19871
1999	31284	6345	19849
2000	29962	6272	18791
2001	28812	6163	17758
2002	28202	6189	17454
2003	26508	6061	16006
2004	28379	6311	17909
2005	28847	6260	18059
2006	29295	6232	18257
2007	29230	6380	18650
2008	29241	6562	19189
2009	29626	6585	19510
2010	29873	6555	19576
2011	29996	6690	20078
2012	30057	6797	20429

资料来源：《中国农业年鉴》及国家统计局

表 2.6 2000－2011 年早稻、中稻和晚稻种植面积和产量

单位：千公顷、万吨

年份	种植面积			产量		
	早稻	中稻	晚稻	早稻	中稻	晚稻
2000	6820	15573	7569	3752	10907	4132
2001	6388	15452	7034	3400	10449	3945
2002	5873	15764	6565	3029	10901	3524
2003	5590	14881	6037	2948	9927	3190
2004	5947	16070	6364	3222	11392	3296
2005	6028	16272	6547	3179	11410	3461
2006	5990	16350	6340	3187	11603	3467

2007	5742	17138	6038	3152	12101	3351
2008	5708	17423	6111	3160	12614	3416
2009	5870	17527	6230	3336	12661	3514
2010	5794	18204	6129	3132	12808	3542
2011	5751	18387	6143	3276	13476	3574
2012		9725	6250		70131	35610

资料来源：中华粮网及《中国农业年鉴》(中稻中包含一季稻)。

2.3 籼稻和粳稻生产总体状况

在我国稻谷生产的恢复性增长中，不同品种的需求程度引起种植结构发生明显变化，主要表现在优质稻谷的种植面积有所增加，品质较好的杂交籼稻和粳稻产量不断上升。2001 年籼稻播种面积和产量分别占稻谷播种面积和产量的 59.9%和 59.6%，粳稻分别占 25.6%和 28.6%，而糯稻只分别占 14.6%和 11.8%。2005 年粳稻播种面积约为 726 万公顷，占稻谷播种面积的 24.4%；产量约为 5200 万吨，比上年增加 240 万吨，占稻谷总产的 28.6%。2006 年籼稻播种面积和产量分别占 72.6%和 70.2%，粳稻分别占 27.4%和 29.8%。2009 年我国粳稻小幅减产，播种面积和产量分别占 26.8%和 30.3%，籼稻分别占 53.6%和 54.6%。2010 年籼稻播种面积和产量分别占 53.6%和 52.7%，粳稻分别占 27.9%和 30.9%。2011 年籼稻播种面积和产量分别占 53.8%和 52.7%，粳稻受政策及天气利好影响，播种面积和产量分别达 8400 千公顷和 6475 万吨，所占稻谷比例分别达 28%和 32.5%，较往年有很大提升。

表 2.7　2001-2011 籼稻和粳稻的播种面积和产量

单位：千公顷、万吨

	稻谷		其中：　中晚籼稻		粳稻	
年度	播种面积	总产量	播种面积	总产量	播种面积	总产量

2001	28,812.53	17,758.10	15,124	–	7,362.00	5,075.69
2002	28,201.30	17,454.00	15,007	–	7,323.30	5,008.30
2003	26,507.90	16,065.50	14,568	–	6,348.70	4,240.10
2004	28,378.70	17,908.90	15,291	–	7,143.00	4,794.00
2005	28,847.40	18,059.20	15,554	–	7,199.00	4,990.00
2006	29,294.80	18,171.80	15,051	9,720	7,639.00	5,246.00
2007	28,918.80	18,603.40	15,526	9,805	7,650.00	5,350.00
2008	29,241.10	19,189.60	16,017	10,250	7,333.00	5,306.00
2009	29,626.90	19,510.30	15,824	10,625	7,933.00	5,910.00
2010	29,873.00	19,576.10	16,000	10,310	8,333.00	6,040.00
2011	29,996.00	20,078.00	16,130	10,575	8,400.00	6,475.00
2012	30,057.00	20,429.00	15,975	10,655	8,557.00	6,444.20

资料来源：稻谷数据来自于《中国农业年鉴》及国家统计局，品种数据来源于中华粮网

2.4 粳稻的生产状况

2.4.1 粳稻的播种面积

从 20 世纪 80 年代开始，中国种植粳稻的面积不断增加。1980 年，中国粳稻种植面积占水稻总面积的 11%，2002 年中国粳稻面积占当年水稻总面积的比率上升为 30%,粳稻面积增加最多的为东北三省,其中，又以黑龙江增加的最多。在长江中下游地区如：浙江、江苏、安徽等地，农民大都以粳稻代替籼稻，进行种植品种结构的调整。

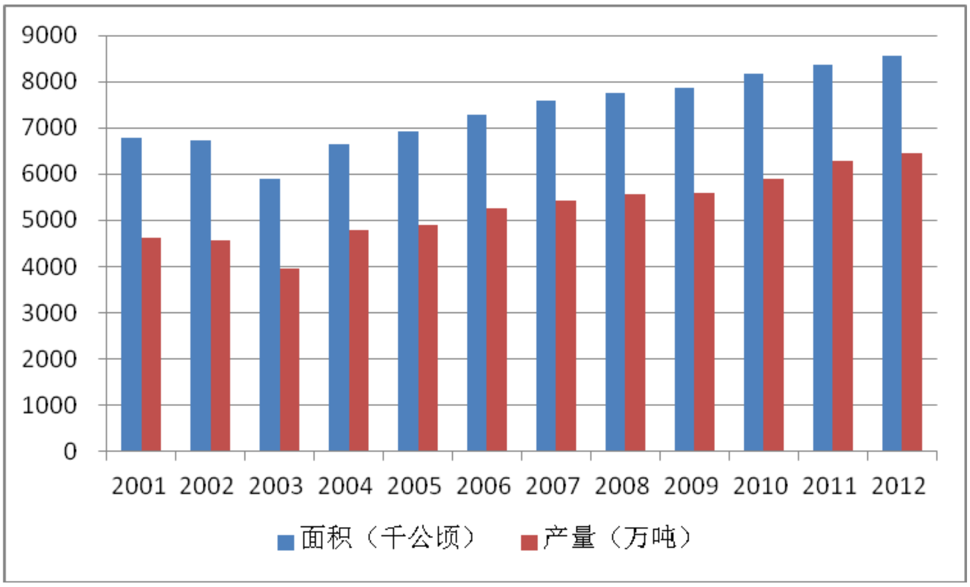
黑龙江省种植面积扩大事实上也是水稻旱育秧技术应用推广的结果。1980 年前，黑龙江省尽管耕地和水资源都比较丰富，但种植面积很小，其主要原因就是黑龙江省一年内适合于水稻生长的季节很短，水稻常常会因为有效积温不足而不能正常成熟。但采用旱育秧技术后，水稻播种至移栽前在旱地温室或薄膜覆盖下提早培育，培育到一定程度后，再移栽到大田，这样，水稻在大田里的时间就相对减少了。因

此，采用旱育秧技术巧妙地解决了黑龙江省有效积温不足的问题，从而为粳稻面积扩大奠定了技术基础。

然而，由于缺水问题，北方粳稻面积持续扩大的可能性较小。在东北水分供给非常充足的地区，水稻面积可能会继续增加，但增加速率已经开始放缓。

在华北、长江中下游流域（包括江苏、安徽、湖北、浙江、上海），粳稻种植面积在不断增加。过去，这些省、市大都种植低质但高产的籼稻和杂交稻，其中的绝大部分由政府以保护价收购。籼稻和杂交稻大都在华南、华东、华中地区种植，但是，1999 年我国实行了粮食流通体制改革，政府不再把低质稻谷，特别是早籼稻谷列入保护价收购范围。于是，长江流域的许多地区都进行了品种结构调整，粳稻面积不断增加。到 2001 年，江苏近 80%的水稻为粳稻。

图 2.6　2001-2012 年我国粳稻播种面积和产量



资料来源：国家统计局

进入 21 世纪以来，我国粳稻生产经历了三次大的调整：

1. 粳稻面积大幅下滑阶段

21 世纪初，我国粳稻生产年度间波动很大。2001 年，粳稻种植面积为 6787 千公顷，总产量为 4634 万吨。当时的政策导向和粳米市场的持续走低等情况严重影响了农民的种粮积极性，2002 年，全国粳稻生产开始出现大幅度滑坡。到 2003 年，种植面积和总产已分别下降到 5890 千公顷和 3953 万吨，与 2001 年相比，种植面积下降了 13.22%、总产下降了 14.7%。粳稻生产的大幅度下滑，导致了 2003～2004 年粳米价格的迅速上扬，并直接影响到我国的“口粮”安全。

2. 粳稻面积逐年恢复阶段

2004 年以后，全国粳稻生产出现了快速的恢复性增长，总面积由 2003 年的 5890 千公顷迅速扩大到 2005 年的 6914 千公顷，增长幅度为 17.4％；总产也由 3953 万吨增加到 4888 万吨，增长幅度为 23.64％。面积和总产不仅恢复到 2001 年的水平，而且分别增加了 1.88％和 5.47％。

与 2001 年相比，2005 年全国粳稻种植面积增加了 1.88％。其中黑龙江、江苏和辽宁分别由 1567 千公顷、1749 千公顷和 516 千公顷，增加到 1650 千公顷、1922 千公顷和 568 千公顷，增长幅度分别达到 5.32％、9.89％和 10.16％。而同期湖北和浙江两省的粳稻种植面积则由 403 千公顷和 576 千公顷下降到 87 千公顷和 442 千公顷。可以看出，“十五”后两年全国粳稻生产的快速恢复性增长，主要来自于黑龙江、辽宁和江苏稻区。

3. 粳稻面积快速上涨阶段

2006 年以后，在国家各项惠农支农政策的支撑下，我国粳稻种植面积持续快速增长，其中 2006 年粳稻种植面积达到 7294 千公顷，比 2005 年增加了 379 千公顷，增幅为 5.5%，粳稻总产量也稳步的增加。而进入 2008 年，在北粮南运运费补贴政策以及连续四年大幅提高粳稻最低收购保护价政策的影响下，我国稻谷种植结构明显改善，粳稻播种面积连年增加，到 2012 年，播种面积已达 8557 千公顷，产量达到 6444 万吨，。

与 2005 年相比，2012 年全国粳稻种植面积增加了 23.76%，而东北三省增幅为 56.6%，增幅较大。其中，黑龙江省由 1650 千公顷增加到了 3120 千公顷，增幅达 89.1%；吉林省由 654 千公顷增加到 707 千公顷，增幅为 8.1%；辽宁省由 568 千公顷增加到 670 千公顷，增幅为 17.9%。可以看出，“十一五”后 3 年全国粳稻生产的快速大幅增长，主要来自于黑龙江、吉林和辽宁稻区。

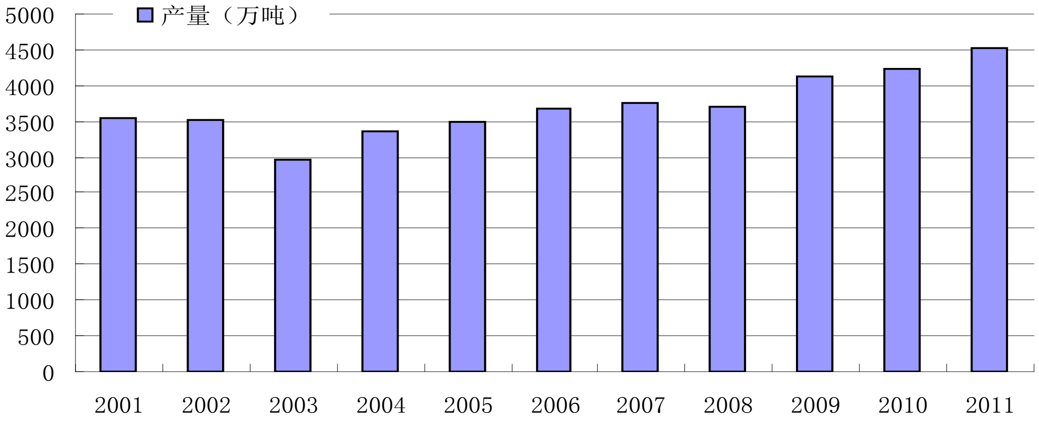
2.4.2 粳稻的产量

我国是世界上粳稻种植面积最大、总产量最高的国家。粳米，特别是“东北大米”则是我国人民喜食的主要“口粮”品种。在北方和沿海大中型城市，粳米受欢迎程度和市场前景远大于籼米，而且随着经济发展和人民生活水平的提高，对粳米的需求更是日益增长，内销外贸前景十分广阔。因此，千方百计地发展粳稻生产，提高粳稻总产量和粳米品质，对于确保我国人民“口粮”安全和社会稳定，都具有重要的战略意义。

我国稻谷年产量在 18000-20000 万吨左右，折合成大米约为

12600-14000 万吨。而我国粳米年产量保持在 2800-4500 万吨之间，在大米总产量中所占比重约为 15%-16%。随着国家政策支持力度不断加大及居民消费水平的提高，从 2005 年开始，我国粳稻面积持续提高，粳米的产量也连年提高。2009 年，我国粳米产量已突破 4000 万吨，2011 年全国粳米年产量更是达到创历史记录的 4532 万吨。

图 2.7　2001-2011 年我国粳米产量



资料来源：中华粮网

近十一年来，我国粳稻产量总体上呈现从高到小幅走低，再到缓慢回升并稳步增长的态势。2001 年，全国粳稻产量为 5075.69 万吨。2009 年后，我国粳稻总产量在增产的基础上逐年大幅提高，其中 2009 年总产量达 5910 万吨，比上年增加 604 万吨，增长 11.4%；2010 年总产量为 6040 万吨，比上年增加 130 万吨，增长 2.2%；2011 年总产量为 6475 万吨，比上年增加 435 万吨，增长 7.2%，比 2001 年增长了 27.57%，比最低点的 2003 年增长了 52.7%。同时，粳稻产量占全国稻谷产量的比例也不断增加，由 2003 年的 26.39%，增长到 2011 年的 32.25%。

总的来看，我国粳稻种植面积虽只有水稻总种植面积的 30%，但由于粳米几乎 100%是直接作为“口粮”消费的，而且随着国民经济发展和人民生活水平的提高，国内外稻米市场对粳米的需求日益增长。因此，有理由认为，我国的粳稻生产承载着全国人民“口粮”安全和社会稳定的重任。千方百计地发展粳稻生产，已势在必行。

2.4.3 粳稻的种植分布

我国粳稻种植地区包括黑龙江、江苏、吉林、辽宁、云南、浙江、安徽、山东、上海、河南、河北、内蒙古、湖北、宁夏、甘肃、四川、江西及湖南等 24 个省（区），前七个省是主要产区，其中黑龙江、江苏两省是全国粳稻种植面积和产量最大的两个产区，产量都在 1500 万吨以上。2012 年黑龙江粳稻产量达到了 2196 万吨，两省播种面积和产量占全国 60%左右；加上吉林、辽宁、云南、浙江及安徽，七省播种面积和产量占全国 90%以上。

表 2.8　2011-2012 年粳稻主产省播种面积、产量

单位：千公顷、万吨

省份	种植面积		产量		2012 年产量所占份额%
	2011	2012	2011	2012	
黑龙江	2946	3,120	2,062	2,196	34.08
江苏	1,956	1,958	1,622	1,636	25.38
吉林	691	707	624	642	9.96
辽宁	660	670	505	500	7.76
云南	526	498	328	306	4.75
浙江	385	385	279	278	4.32

安徽	424	427	264	267	4.14
小计	7,588	7,765	5,683	5,824	90.38
全国	8,368	8,557	6295	6444	100.00

资料来源：国家统计局

根据近几年各省粳稻的产需情况来看，东北三省及江苏省既是主产省，也是主要调出省；安徽产销基本平衡，云南及浙江粳稻产不足需，为主要调入省。

2.4.4 粳稻生产的特点和意义

粳稻是由籼稻分化出的一种适应高海拔、高纬度地区的栽培类型。受长期驯化的影响，粳稻较适应于高纬度或低纬度的高海拔种植，因此长江中下游双季稻区的后季以及黄河以北一般采用种植粳稻品种。

粳稻在长期的自然选择和人工选择过程中，形成了其特有的特征特性。与籼稻相比，粳稻的茎秆坚韧，株型较紧凑，分蘖力偏弱，叶片较窄，色泽浓绿，叶片茸毛少，谷粒形状短圆而厚。从生理特性上看，籽粒不易脱粒，谷粒或米粒在 1%的石碳酸溶液中浸渍不会被染色。粳稻的直链淀粉含量较低，胶稠度软。

同时，粳稻还具有如下特性：

一是粳稻较耐寒、耐弱光，但不耐高温。依纬度和海拔高度变化造成温度高低不同，从而形成籼稻和粳稻的分化，是粳稻光温特性形成的原因。

二是粳稻的耐盐碱性较强。中国的盐碱地主要分布在东北、华北、西北内陆地区和长江以北沿海地带，而此地区主要种植的是粳稻品种，

因此耐盐碱性强的粳稻品种有利于在北方盐碱地种植推广。

三是粳稻抗倒伏强，但对恶苗病、条纹叶枯病、干尖线虫病等抗性较低，对稻瘟病、纹枯病的抗性也不如籼稻。

上述特征特性决定了粳稻和籼稻在生产上的时空分布和栽培技术的必然差异要求。

此外，发展粳稻生产具有显著优势:

1. 粳稻产量不断增加，单产提高很快

2003 年以来，我国水稻的种植面积保持稳步增长的态势，但增加幅度相对较小，而粳稻种植面积却快速增加，我国粳稻种植面积 2012 年比 2003 年的 5890 千公顷增长了 45.3%，年均增长 3.6%，特别是在“十一五”时期增加更快，而到“十二五”期间仍在增长，截至 2012 年我国粳稻播种面积已经达到 8557 千公顷。粳稻的单产增加很快，我国粳稻单产 2003 年为 6712 公斤/公顷，到 2012 年为 7531 公斤/公顷，比 2003 年增长 12.2%，年均增长 1.36%。

由于粳稻播种面积和粳稻单产均提高很快，从而导致粳稻产量增加更快，我国粳稻总产量 2012 年最高达到 6444 万吨，比 2003 年提高了 1.63 倍，年均增长 7%。而在此期间，稻谷产量仅提高了 27.16%，年均增长仅为 3.02%。期间粳稻产量占稻谷产量的比重也由 2003 的 24.61%提高到了 2012 年的 31.54%。

2. 新品种推广力度不断加大，优质稻比重迅速提高

近年来随着我国整个农业领域结构调优、品种调优步伐的不断加快，我国粳稻优质品种的示范、推广力度也在加大。在注重优质稻新

品种不断选育、示范和推广的同时，稻米的无污染、安全性和生产技术规程，相应地也制定了适合当地特点的绿色食品水稻的生产技术规程和标准，这些都为我国绿色食品水稻的健康、快速发展提供了强有力的技术支持和检验标准。

3. 比较优势明显，区域化生产更加突出

在我国稻谷的四大种类中，粳稻的种植优势最为明显。我国粳稻的单产一般是最高的，虽然单位面积的总成本费用较高，但粳稻的公斤成本不算高，而粳稻的出售价格是最高的，所以粳稻的税后纯收益最高，比早、中、晚籼稻均高。

由于对粳米消费需求的不断增加，粳稻的比较效益不断提高，因而种植粳稻的北方地区水稻面积不断扩大，长江中下游地区种植粳稻的比列也逐渐提高。当前，我国粳稻生产主要集中在这两个区域，其种植面积已占全国的 90%左右，产量已占全国的 90%以上。在这两个区域中，东北粳稻区的黑龙江省种植面积占该区域的 69.8%，长江中下游粳稻区的江苏省种植面积占该区域的 65.47%。可见，粳稻的区域化生产特点非常突出。

4. 品质不断改善，口感好，市场价值较高

粳稻直链淀粉低，适口性好，营养价值高。随着人民生活水平的提高，对稻米食味品质的要求也在发生变化，据统计，农村居民人均收入每提高 1%，粳米消费量增加 0.14%。粳米由于米质佳、口感好，在国内外市场很受消费者的欢迎。与籼稻相比，粳稻比较效益具有明显的优势，粳米在品质和价格上均具有一定的国际竞争优势，对内对

外贸易的前景都看好。目前，在粳稻种植面积不减、单产不降低的情况下，粳稻谷的市场销售价格仍比籼稻谷高出30%以上。

5. 粳稻生产的波动对我国粮食安全的影响很大

我国粮食安全之所以是关系国计民生的大问题，其实主要指居民的口粮安全问题。我国新一轮粮价上涨，其实也主要是居民消费的粮食价格大幅度上涨，而其他用粮价格涨幅较小。我国粮食价格上涨幅度较大的主要是大米、面粉、玉米等。而在这些粮食品种中，价格涨幅最高的是粳米。国家在保障粮食安全时首先必须要保证粳稻稳定的种植面积，特别是要保证两大主产区粳稻种植面积不减少。

由于粳稻的优良特性，我国粳稻生产面积不断扩大，上世纪70年代，种植面积一直稳定在9450万亩左右，占水稻种植面积的11%，到21世纪初，扩大到25.2%，2012年种植面积达到1.28亿亩，占水稻种植面积的32%以上,有些传统种植籼稻的省份,如江苏已实现了粳稻化。根据农业部“十二五”规划，我国粳稻生产面积在现有的基础上再增加3000万亩以上，其中东北地区及江淮地区将有大的发展。

2.5 中晚籼稻的生产状况

2.5.1 中晚籼稻的播种面积

我国中晚籼稻种植面积变化幅度不大，从2001年至今，整体来看，种植面积是上涨的。据统计，2012年我国中晚籼稻种植面积为15975千公顷，比2011年增加35千公顷，比2001年增加了337千公顷。

分段来看，2001-2003年，我国中晚籼稻种植面积呈下降的趋势，2003年种植面积为15028千公顷左右，比2002年下降581千公顷，比

2001 年下降 609 千公顷。

2003-2008 年，我国中晚籼稻种植面积呈上涨趋势。2008 年我国中晚籼稻种植面积为 15769 千公顷，比 2003 年上涨 741 千公顷，增幅达 4.93%。

2009 年，我国中晚籼稻种植面积有上升至 15854 千公顷左右，年比下降幅度为 0.54%。据统计，2012 年，我国中晚籼稻种植面积为 15975 千公顷，比 2011 年上涨 35 千公顷，比 2010 年上涨 69 千公顷。

由于南方中晚籼稻受气候影响以及早籼稻生长情况比较大，所以南方中晚籼稻种植面积的变化不仅与政策、生产成本有关，还与天气情况有密切关系。

受耕地资源有限、工业用地持续增加以及种植成本上涨等影响，中晚籼稻种植面积增幅空间十分有限。从统计数据分析，总的看来，我国中晚籼稻种植面积基本保持稳定，年比没有大幅上涨下跌现象，这对稳定我国粮食安全起到了良好的作用。

2.5.2 中晚籼稻的产量

中晚籼稻是我国南方人的主要口粮，总产量占到我国稻谷产量一半以上。受国家持续加大对种粮农民补贴力度和持续提高稻谷最低收购价等政策支撑，同时在科技日益发展的影响下，我国中晚籼稻产量逐渐增加。我国中晚籼稻产量从 2006 年的 9766 万吨已经上涨到 2012 年 10655 万吨，六年上涨幅度为 9.1%。产量持续上涨，有的是因为中晚籼稻种植面积上涨，但是主要原因还是单产的上涨。随着科技的日益发展，我国在提高稻谷单产方面取得了喜人的成绩。目前中晚籼稻

的产量已经接近较高点，后期亩产大幅上涨的可能性偏小。

2004 年以来，在国家一系列惠农政策支持下，我国稻谷种植面积和产量得到恢复性增长，中晚籼稻种植面积与产量也基本实现连年双增长。2010 年南方中晚籼稻产区虽然遭遇寒露风等恶劣天气影响，但种植面积与产量仍呈上涨局面。据相关部门统计，2012 年我国中晚籼稻种植面积为 15975 千公顷，总产量为 10655 万吨，产量再次上涨。

2.5.3 中晚籼稻的种植分布

我国中晚籼稻主要分布在南方 14 个省，其中湖南、江西、湖北、四川是中晚籼稻的主产区。2012 年晚籼稻播种面积有增有减，其中湖南 4025 万亩；四川 2987 万亩；江西 2940 万亩；湖北 2528 万亩；广东 1523 万亩；广西 1722 万亩；福建 962 万亩；浙江 600 万亩；安徽 2374 万亩；河南 672 万亩；重庆 1032 万亩；贵州 1020 万亩；云南 718 万亩；江苏 439 万亩。

2.5.4 中晚稻生产的特点及意义

中晚籼稻是我国南方重要的粮食作物，也是主要的口粮来源，同时还是粮食储备的主要种类之一。当前作为口粮的中晚籼稻主要以外观、蒸煮和食味品质较好的优质稻为主。

国内中晚籼稻是南方人的主要口粮之一，国内中籼稻一般在 9 月中旬收割，10 月陆续上市；晚籼稻一般在 10 月底 11 月初成熟收割，11 月中旬陆续上市。随着经济水平的快速发展，农户为了满足自己的口粮，有些就仅种植中籼稻或者晚籼稻。同时优质晚籼稻的价格也是逐年上涨。

中晚籼米也广泛用于各种食品加工里面，比如年糕、凉皮等的制作。

国内中晚籼稻产量占全部稻谷产量的 50%以上，中晚籼稻生产情况对稻谷供求形势有着重要影响。中晚籼稻可以培育出许多优质稻，这样有效解决人民对优质稻米的需求，有效提高了人们的生活质量。

2.6 主产省稻谷生产状况

2.6.1 湖南省

湖南省稻谷产量连年稳居全国第一，长沙自古便是中国“四大米市”之一。稻谷是湖南的主要农产品，产量占粮食总产量的 93%，约 2250 万吨左右，占全国稻谷总产的 13%。2010 年，湖南省稻谷播种面积 4031 千公顷，稻谷产量 2506 万吨。其中双季稻面积占水田总面积 3/4 左右。水稻分布遍及各县，双季稻多分布于洞庭湖和湘中丘陵盆地。

湖南省是全国中晚籼稻主产省份之一，中晚籼稻种植面积常年在 3900 万亩以上，年产量 340 万吨左右。据国家统计局数据显示，2012 年湖南省中晚籼稻种植面积为 4025 万亩，较上年增加 0.45%；年产量 1791 万吨，较上年增加 1.22%。湖南省中晚籼稻居全国第一位。

湖南稻谷主产区有：常德、长沙、衡阳、邵阳、怀化、岳阳、永州、株洲、郴州、湘潭等。

表 2.9　2011 年湖南省稻谷生产概况

单位：千公顷、公斤/公顷、万吨

	播种面积	单产	总产量
早稻	1395	5779	806

中稻与一季晚稻	1217	7101	864
晚稻	1454	6223	905
稻谷合计	4066	6334	2575

资料来源：2012 年湖南省统计年鉴

表 2.10　2010 年湖南省稻谷主产区产量

单位：千公顷、吨

地区	**衡阳**	**常德**	**岳阳**	**邵阳**	**永州**	**长沙**	**益阳**
产量	3075570	3463024	2865637	2627724	2739859	2349693	2236176
地区	**株洲**	**郴州**	**湘潭**	**怀化**	**娄底**	**湘西自治州**	**张家界**
产量	1781711	1565567	1479881	1546555	1293684	547406	328382

资料来源：2011 年湖南省统计年鉴

2.6.2 江西省

江西省是我国第二大稻谷主产省，与湖南省的情况基本相似，以两季稻为主，中稻极少。稻谷主产区包括南昌市、宜春市、吉安市、抚州市、上饶市、鹰潭市、景德镇市、新余市及赣州市、九江市、萍乡市的部分县（区）。年调出量约 980 万吨，其中调出省外 680 万吨，省内 300 万吨。近几年来，江西省外调稻谷总体保持在 500 万吨左右。省外主要流向广东、福建、浙江、云南、广西等省，省内主要流向城市销区及少数缺粮县。

江西中籼稻种植较少，近年来保持在 550-580 万亩之间，而且还在逐年减少，2005 年全省种植面积为 621.86 万亩， 2012 年为 630 万亩，主要是国家大力推行“单该双”，双季稻面积增加，中籼稻面积相应调减。2012 年江西省中籼稻的总产为 56 亿斤，比 2011 年增加 3 亿斤，主要是单产增加。

晚籼稻方面，2005-2012 年间，除了 2010 年由于恶劣天气影响，江西省晚籼稻单产略有减产外，其余年份单产均呈增加趋势。2011 年江西省晚籼稻种植面积为 2298 万亩，总产为 179.64 亿斤，单产为 781.72 斤/亩。2012 年晚籼稻植面积为 2310 万亩，总产为 179.72 亿斤，单产为 778 斤/亩。

表 2.11　2010-2011 年江西省稻谷播种面积、单产和总产

单位：千公顷、千克/公顷、万吨

年份	2011 年			2010 年		
品种	播种面积	单产	总产	播种面积	单产	总产
稻谷	3318	5878	1950	3318	5600	1858
早稻	1384	5675	786	1401	5035	706
中稻及一季晚稻	402	6632	266	392	6609	259
晚稻	1532	5683	898	1525	5859	894

资料来源：2011 年、2012 年江西省统计年鉴

2.6.3 湖北省

湖北省以中籼稻为主，是除了四川省外第二大中籼稻主产省，常年中籼稻种植面积在 1800-1950 万亩，年产量为 200 亿斤以上。据中华粮网统计，2012 年湖北省中籼稻种植面积为 1905 万亩，晚籼稻种植面积为 623 万亩，2012 年湖北省中晚稻播种面积合计 2528 万亩。

20 世纪 90 年代以来，由于人们生活水平的提高，市场对优质稻的需求逐年增加。湖北省 1996 年开始新一轮发展优质稻米。“十一五”湖北省优质稻产业发展目标是食用优质稻占全省水稻面积的 60-70%。2008 年湖北省引进、选育并经审定的国标优质稻品种 92 个，2011 年

种植优质稻成为湖北农民增收新亮点，湖北省种植 1600 万亩优质早籼稻和中籼稻以及 300 万亩优质晚籼稻，2011 年湖北优质籼稻面积已占到全省水稻种植面积的三分之二以上。

按照水稻产区分布和品质区划，湖北省正在形成三大优质稻生产区域：一是江汉平原（以四湖地区为主）的优质籼粳混作区，包括潜江、松滋、洪湖、江陵、枝江、监利、石首、公安、天门、荆州等县市，水稻面积 50 万公顷；二是鄂中丘陵、鄂北岗地优质中籼稻生产基地，包括安陆、当阳、京山、远安、沙洋、钟祥、应城、曾都、广水、襄阳、宜城、枣阳等县市，水稻面积 40 万公顷；三是鄂东、鄂东南名特优和高档优质稻生产基地，包括黄梅、武穴、蕲春、团风、浠水、孝南、孝昌、咸安、嘉鱼、通城、崇阳、赤壁等县市 46.7 万公顷。以上三大区域水稻面积 136.7 万公顷，总产量可达 1000 万吨以上。

表 2.12　2010-2011 年湖北省稻谷播种面积、单产和总产情况

单位：千公顷、千克/公顷、万吨

年份	2010 年			2011 年		
品种	播种面积	单产	总产	播种面积	单产	总产
早稻	359	5567	200	-	-	-
中稻	1262	8736	1103	1282	8736	1170
晚稻	417	6121	255	408	6121	250
合计	2038	7643	1558	2036	7643	1617

资料来源：2011-2012 年湖北省统计年鉴（中稻包括了中晚籼稻；晚稻指晚粳稻）

表 2.13　2010-2011 年湖北省稻谷主产区产量

单位：万吨

地区	全省	武汉	荆州	襄樊	荆门	孝感	黄冈
2010	1557.81	106.26	322.13	190.46	189.71	187.67	276.12
2011	1616.91	98.32	310.28	192.43	184.19	173.88	253.56

资料来源：2011、2012 年湖北省统计年鉴

2.6.4 安徽省

安徽省年水稻种植面积达 3300 万亩以上，占全省粮食种植面积的 33%～34%，而其总产量占全省粮食总产的 44%～45%。安徽省水稻种植主要分布在江淮丘陵、沿江圩区和皖南、皖西山区，淮北地区亦有部分。江淮丘陵地区以一季中稻为主，南部有少量双季稻，沿江地区以双季稻为主，这两个地区水稻面积占全省 60%以上，皖南、皖西山区属单、双季稻混栽区，水稻分别占全省的 11%和 12%，淮北地区则以单季晚稻为主，该区水稻面积占全省 10%左右。安徽省中、晚稻谷的产量占稻谷总量的 89.9%，早籼稻产量较少，约 140 万吨，晚粳稻年产 240 万吨，占稻谷总产的 17.6%。

安徽省水稻种植面积超过 50 万亩以上的有 30 个县市，其中有近 10 个县市超过 100 万亩，占全省县、市、区的 35.6%。安徽省稻谷主产区有合肥、蚌埠、巢湖、六安、安庆、滁州、淮南等。全省稻谷的商品率约 50%。

安徽省是全国稻谷主产省之一，特别是中晚籼稻产量较大，占全国总产量的 10%。其中，安徽省中籼稻种植面积常年稳定在 2500 万亩以上，占全省水稻总面积的 80%。据统计，2012 年安徽省中晚籼稻种植面积为 1985 万亩，比去年增加 67 万亩。主要是中籼稻种植面积增加，晚籼稻种植面积比 2010 年还略有减少，主要因为近年来劳动力成本提高，农民务工收入增加，轻壮劳力大部分进城务工，农民放弃早籼稻和晚籼稻的种植，改种中籼稻。中华粮网遥感数据显示，2011 年安徽省中稻面积为 2533.34 万亩（包括一部分早熟粳稻）。

安徽省粳稻主要分布在沿淮淮北单季稻区和沿江双季稻区。近几年，随着双季稻面积下降，安徽省粳稻种植面积也逐年减少，在稻谷中所占的比重也不足两成。2012 年，安徽省粳稻种植面积为 427 千公顷，比 2011 年上升 0.75%; 产量为 266.6 万吨，比 2011 年增长 3 万吨。

此外，安徽是一个农业大省，全国重要的商品粮基地。安徽全省常年粮食商品量 1000 万吨以上，净外调粮食 500 万吨以上，其中 70%～80%为稻米，能持续为国家提供大量的商品粮，位于全国前列。全省粳稻生产地区，特别是沿江双季稻区消费者习惯吃籼米，农民种植早籼稻留作口粮，种植粳稻均出售，**粳稻的商品率较高，一般在 80～85%。**

安徽省在优质米开发方面起步较早，到 2000 年，全省优质稻面积发展到 1800 万亩，占水稻总面积的 60%左右，较 1990 年的 400 万亩扩大了 3.5 倍。2006 年，安徽省优质稻面积达 2078 万亩，占水稻面积的 60%，较上年提高 18.7%; 无公害、绿色和有机稻米当年认证面积达到 265 万亩，较上年增加 1.4 倍。通过推进产业化经营，全省水稻订单面积达 1278 万亩。

表 2.14　2010 年-2011 年安徽省稻谷播种面积、总产

单位: 千公顷、万吨

项目		2010 年	2011
稻谷	播种面积	2245.37	2230.82
	全年总产量	1383.43	1387.08
早籼稻	播种面积	263.41	256.19
	全年总产量	140.35	137.18
中籼稻和一季晚稻	播种面积	1701.98	1702.2
	全年总产量	1105.17	1113.33
双季晚稻	播种面积	279.98	272.42

	全年总产量	137.91	136.57

资料来源：2011、2012 年安徽省统计年鉴

表 2.15　2010-2011 年安徽省稻谷主产区播种面积和产量

单位：公顷、吨

地区	2010		2011	
	播种面积	**产量**	**播种面积**	**产量**
全省	2245370	13834275	2230820	13870800
六安	414854	3191275	420337	3344903
滁州	344179	2489121	349117	2563534
安庆	385267	2388642	379505	2436654
巢湖	260955	1934054	——	——
合肥	196670	1498078	338053	2584994
蚌埠	107520	806368	110175	828291
淮南	93287	732333	94466	758032

资料来源：2011、2012 年安徽省统计年鉴

2.6.5 福建省

福建省地处丘陵，属亚热带季风气候，气候温和，全年降水丰富，可种植双季稻，每年稻谷产量 600 多万吨，其中中晚籼稻谷产量所占比重较大，约占总产量的 75%。水稻产区主要集中在龙岩、南平、宁德和三明 4 个地区，4 地区稻谷总产量可占全省稻谷产量的 85%以上，福州、厦门、莆田、泉州和漳州等地区有零星分布。1998 年以来，随着农业结构调整，特别是粮食购销市场化后，全省粮食面积逐年减少，总产量相应下降，由于省内粮源有效供给减少、人口增加，粮食供需缺口逐年增大，全省粮食自给率不足 50%，**是继广东、浙江之后的中国第三大缺粮大省，**也是中国人均耕地最少的省份之一，近几年粮食年总消费 1500 万吨左右，而产需缺口大，是我国粮食主销区。近几年，

福建每年净调入粮食都在700万吨以上，且呈逐年增长势头。

2009年，福建省水稻播种面积为1300万亩，其中优质稻品种面积700万亩，优质稻谷产量270万吨左右，优质率达到54%。福建省稻谷年消费量780万吨左右，其中作为口粮的优质稻谷消费约630万吨，优质稻谷缺口360万吨左右。福建省水稻优质稻生产已成为福建省粮食主产区农民增收的一个新增长点。不过，全省种植的优质稻品种基本上都是中档优质稻，缺乏高档优质稻品种。优质稻配套优质、高产、节本、增效栽培技术研究与应用较薄弱，优质稻种植成本与江西、湖南、安徽等省相比相对较高，市场竞争力较弱。

福建省中籼稻种植面积常年稳定在450万亩以上，产量在35亿斤以上。晚籼稻种植面积一直保持在500万亩略上方，产量保持在38亿斤以上。

表2.16　2000-2011年福建省稻谷播种面积

单位：千公顷

年份	早稻	中稻	晚稻	稻谷
2000年	414.3	393.59	414.41	1222.3
2004年	293.14	414.34	277.59	985.07
2005年	271.88	300.26	379.41	951.55
2006年	246.65	294.82	366.65	908.12
2007年	221.98	305.96	340.75	868.69
2008年	212.21	312.23	336.77	861.21
2009年	213.67	313.48	337.45	864.6
2010年	208.01	310.03	336.78	854.82
2011年	204.12	310.5	330.72	845.34

资料来源：福建省统计年鉴

注：2004年之前中稻含一季晚稻，晚稻为双季晚稻。

表 2.17　2001-2011 年福建省稻谷产量

单位：万吨

	早稻	中稻	晚稻	单产	总产
2001 年	187.49	242.82	176.49	350	606.8
2002 年	159	244.77	153.21	343	556.98
2003 年	157.57	228.27	137.6	339	523.44
2004 年	163.51	236.25	211.73	369	545.62
2005 年	148.49	175.68	202.4	369	526.57
2006 年	132.12	175.49	201.23	374	508.84
2007 年	123.72	186.03	191.25	384	501
2008 年	121.98	194.34	192.49	394	508.81
2009 年	125.51	198.13	191.69	397	515.33
2010 年	120.29	192.87	194.78	396	507.94
2011 年	122.77	196.43	194.95	405	514.15

资料来源：福建省统计年鉴

2.6.6 广西省

广西是我国稻谷的主产区之一，也是主销区。广西省晚籼稻播种面积一直稳定在 1450 万亩以上。2008 年晚籼稻播种面积为 1471.96 万亩，产量为 99.5 亿斤；2009 年播种面积为 1488.9 万亩，产量为 101.58 亿斤；2010 年播种面积为 1480.64 万亩。广西省晚籼稻受天气影响颇大，特别是寒露风的影响。如恶劣天气（寒露风）严重影响到晚籼稻的抽穗扬花，有可能造成减产甚至绝收。

据国家统计局统计，2012 年广西省晚稻种植面积为 1494 万亩，年比增加 15 万亩，预计总产为 97.61 亿斤。

表 2.18 2000-2011 年广西省稻谷播种面积和产量

单位：千公顷、万吨

		稻谷	早稻	晚稻
2000	面积	2301	1078	1069
	产量	1361	707	570
2005	面积	2100	970	982
	产量	1188	573	534
2006	面积	2082	962	974
	产量	1202	582	538
2008	面积	2119	984	984
	产量	1108	522	498
2009	面积	2125	989	991
	产量	1146	553	508
2010	面积	2119	984	984
	产量	1108	523	498
2011	面积	2079	941	986
	产量	1084	530	472

资料来源：广西省统计年鉴

2.6.7 广东省

广东是全国第一缺粮大省，全省粮食自给率不足 40%。相对于广东每年 3400 多万吨的粮食消费需求量，每年 2000 多万吨的粮食缺口必须依赖省外采购或从国外进口，其中 80%从外省调进，20%则靠从外国进口。

2006 年以前，广东省稻谷播种面积常年保持在 3000 万亩以上，近几年，全省稻谷面积持续减少，2010 年，广东省稻谷播种面积已下降至 2929 万亩，产量也由 2005 年的 1117 万吨，减少到 2010 年的 1061 万吨。近四年来，广东省晚籼稻种植面积保持在 1500 万亩以上，总产

也逐年增加。广东是稻谷主产省也是主销省，本地产的稻谷基本在本省消化。据统计，2012 年广东省晚籼稻种植面积为 1523 万亩，总产为 114.19 亿斤。

表 2.19　2005-2011 年广东省稻谷播种面积、单产和产量

单位：万亩、公斤、万吨

		稻谷	早稻	晚稻
2005 年	**面积**	3206	1552	1655
	亩产	348	347	350
	产量	1117	538	579
2006 年	**面积**	3166	1533	1633
	亩产	349	336	361
	产量	1104	515.2	589.1
2007 年	**面积**	2908.5	1410.4	1498.1
	亩产	360	354	365
2008 年	**面积**	2920	1400	1520
	亩产	344	340	347
	产量	1003	475.4	527.9
2009 年	**面积**	2940	1417	1522
	亩产	360	366.4	353.9
	产量	1058	519.4	538.7
2010 年	**面积**	2929	1412	1517
	亩产	362.1	362	362.2
2011 年	**面积**	2911.39	1391.81	1519.58
	亩产	377	379	375
	产量	1096.9	527.36	569.54

资料来源：广东省统计年鉴

表 2.20　2010-2011 年广东省稻谷主产地区播种面积和产量

单位：亩、吨

	2010 年		2011 年	
各市	播种面积	产量	播种面积	产量
广　州	988266	323961	954515	324050
韶　关	1889770	744627	1877880	767200
河　源	2038677	781087	2027253	809855
梅　州	2662008	1042655	2469346	1069764
江　门	2617892	803644	2618403	854647
湛　江	3276154	1103858	3259847	1144085
茂　名	3083538	1226287	3061071	1259375
肇　庆	2506288	964265	2500135	992761
清　远	2009458	630132	2008558	641054
揭　阳	1194916	470432	1193265	486222
云　浮	1376835	560920	1366422	582673

资料来源：广东省统计年鉴

2.6.8 浙江省

浙江省水稻种植区分为以下 6 个稻区：Ⅰ. 杭嘉湖平原单季粳稻区；Ⅱ. 宁绍平原单双季籼粳稻区；Ⅲ. 温台沿海平原单双季籼稻区；Ⅳ. 金衢盆地单双季籼稻区；Ⅴ. 浙西南丘陵山区单季籼稻区；Ⅵ. 浙西北丘陵山区单季籼粳稻区。种植双季稻的地方主要主要在温州、台州、金华和衢州，宁波和绍兴的部分县市也有一定的面积。早稻的播种时间

一般在 3 月中下旬，收获在 7 月下旬至 8 月中旬。连作晚稻在 6 月下旬到 7 月上旬左右到 11 月上中旬。

晚稻是浙江省的最主要的粮食作物，2010 年播种面积为 1208 万亩左右，其中双季晚稻种植面积为 238.5 万亩，同比增加 2.21 万亩；2010 年晚稻总产量为 585 万吨。据农业部门初步调查，2011 年浙江省单季晚稻、连作晚稻种植面积与 2010 年基本持平。

表 2.21　2004-2011 年浙江省稻谷播种面积

单位：千公顷

	稻谷	早及早中稻	晚及迟中稻	单季晚稻
2004	1028.05	154.1	873.95	677.98
2005	1028.54	143	885.54	699.98
2006	994.51	133.33	861.18	693.83
2007	954.29	121.00	833.29	688.38
2008	937.50	104.33	833.17	691.24
2009	938.74	114.87	823.87	666.34
2010	923.16	117.62	805.54	647.87
2011	894.77	111.76	783.01	640.11

资料来源：浙江统计年鉴

表 2.22　2004-2011 年浙江省稻谷产量

单位：万吨

年份	稻谷	早稻	晚及单季稻	单季晚稻
2004	686.94	86.9	600.04	476.54
2005	644.78	79.3	565.48	453.59
2006	706.62	77	629.62	520.75
2007	636.89	67.74	569.15	485.7
2008	660.43	59.36	601.07	509.86
2008	666.67	67.87	598.80	498.09
2010	648.15	63.44	584.71	486.10

2011	649.03	68.3	580.73	490.45

资料来源：浙江统计年鉴

2.6.9 黑龙江

2011 年黑龙江省水稻面积占全国总面积的 11.5%，全部是粳稻，年总产量 2060 万吨，占世界粳稻常年总产量 1 亿吨的 20.6%。中国是世界上粳稻种植面积最大的国家，常年种植面积在 8400 千公顷左右。黑龙江省是中国也是世界上最大、最重要的粳稻生产地区。

黑龙江省稻谷主产区有：农垦总局、哈尔滨、佳木斯、绥化、齐齐哈尔、鸡西、双鸭山、牡丹江、鹤岗、七台河、伊春等。其中农垦总局的播种面积及产量占黑龙江省 60%以上，其中建三江管局更是重中之重，在黑龙江乃至全国粳稻生产都有重要的地位；而哈尔滨的五常、方正及绥化的庆安、齐齐哈尔的泰来，以及牡丹江的海林都是优质粳稻播种的集中地，五常大米、方正大米、响水大米、稻花香、长粒香等品牌大米更是受到全国人民的喜爱及认可，在南方销区市场占有很大份额。

2011 年，黑龙江省水稻种植面积占北方 14 省水稻种植面积的 41.5%，占东北总面积的 58.1%，是种植面积最大的省份。黑龙江省水稻种植面积占据北方稻作区的主要位置，对于稳定北方稻作区水稻生产、发展寒地稻作经济具有重要的促进作用。

此外，黑龙江粳稻比南方粳稻、籼稻米饭风味好，食用价值非常高，这是黑龙江省独特的地理气候资源条件、灌浆成熟期的积温、昼夜温差、光照等条件决定的。因此，千方百计地发展黑龙江省寒地粳稻生产，增加粳稻总产量，对确保粮食安全具有重要意义。

黑龙江水稻种植主要区域分布及种植品种：

据统计，2012 年黑龙江省水稻种植面积为 5300 万亩，比去年增加 149 万亩，增幅 2.89%。其中主要种植区域为黑龙江省农垦总局、哈尔滨、佳木斯、绥化、齐齐哈尔、鸡西等地，主要种植品种为“龙粳”系列、“东农”系列、“绥粳”系列、“垦稻”系列、“五优稻”系列等。

1、黑龙江省农垦总局：据统计，2012 年黑龙江省农垦总局水稻种植面积为 2300 万亩左右，种植品种主要为“龙粳”系列、“垦稻”系列，以及空育 131 等。其中建三江管局 2012 年种植面积为 1001 万亩，种植品种主要为龙粳系列（龙粳 26、29、31），其次是空育 131 及垦稻 21，基本为普通圆粒。

2、哈尔滨市：据统计，2012 年哈尔滨地区水稻种植面积为 915 万亩，其中长粒占 90%以上。种植品种主要为东农 425、428、639，以及绥粳 4、垦稻 12、五优稻系列。2012 年五常地区水稻种植面积为 200 万亩，其中稻花香品种占 95%以上，普通长粒、黑稻、糯稻占不足 5%。主要种植品种为“稻花香 1 号、2 号”、“五优稻 4 号”（稻花香）、东农 425、639（普通长粒）。

3、佳木斯市：据统计，2012 年佳木斯市水稻种植面积为 620 万亩左右，是圆粒与长粒混种的地区，但主要以圆粒为主。主要种植品种为龙粳系列、垦稻系列，以及空育 131，加之稻花香。

4、绥化市：据统计，2012 年绥化市水稻种植面积为 491 万亩，是圆粒与长粒混种的地区，主要种植品种为：绥粳 4、垦稻 12 等长粒品种，以及垦稻、龙粳系列等普通圆粒品种。

5、齐齐哈尔市：据统计，2012 年齐齐哈尔市水稻种植面积为 385 万亩，是圆粒与长粒混种的地区，主要种植品种为：空育 131、9031 及龙粳系列（龙粳 21、26）等普通圆粒品种，以及白稻 8、北稻 4、垦稻 12、东农 425 等长粒品种。

6、鸡西市：据统计，2012 年鸡西市水稻种植面积为 360 万亩，是圆粒与长粒混种的地区，主要种植品种为：龙粳系列（龙粳 31、29、25）、9031 等圆粒品种，以及垦稻 12、绥粳 8 等长粒品种。

表 2.23　2000-2011 年黑龙江省稻谷生产概况

单位：千公顷、公斤/公顷、万吨

年份	播种面积	单产	总产量
2000	1606	6489	1042
2001	1567	6486	1016
2002	1564	5889	921
2003	1291	6528	843
2004	1588	7116	1130
2005	1650	6797	1122
2006	1992	6827	1360
2007	2253	6293	1418
2008	2391	6349	1518
2009	2461	6398	1575
2010	2795	6597	1844
2011	3448	7001	2062

资料来源：黑龙江省统计年鉴

表 2.24 2010-2011 年黑龙江省稻谷主产区种植面积和产量

单位：千公顷、万吨

	2010		2011	
地区	稻谷面积	产量	稻谷面积	产量
农垦总局	1282	1094	1455	1279
哈尔滨	487	328	540	504
佳木斯	297	221	439	327
绥化	274	246	300	271
齐齐哈尔	199	134	220	148
鸡西	151	117	160	126
鹤岗	67	37	93	56
大庆	65	59	71	68
双鸭山	48	36	58	43
牡丹江	45	35	46	36
伊春	32	26	34	28
七台河	18	14	18	13

资料来源：黑龙江省统计年鉴

2.6.10 江苏

江苏稻作历史悠久，素有“渔米之乡”的美誉。水稻历来是江苏粮食生产中高产稳产的优势作物，长期以来一直得到各级政府的高度重视。江苏省是商品粮产出省份。水稻是该省种植面积最大、分布最广、产量最高的传统粮食产业；受惠于该省优越的地理环境，因此水稻又是江苏的优势粮食产业，如著名的无锡大米在国内外享有较高的声誉。

江苏是全国 14 个千万亩以上产稻大省之一。2010 年江苏省稻谷种植面积为 2234.16 千公顷，总产量为 1807.9 万吨，单产为 8092 斤/公顷，其中苏北五市、苏中三市、苏南五市等所占比重较大。

另外，随着国家“粳稻化工程”的持续实施，以及优质品种改良及创新，江苏省粳稻种植面积及产量大幅增加，而籼稻比例在逐年下降。2010 年，江苏省粳稻种植面积为 1890.96 千公顷，籼稻种植面积为 343.20 千公顷，粳稻和籼稻面积比例基本稳定在 8.5:1.5。水稻优质化率稳步提升,全省国标三级以上优质水稻种植面积 1885.9 千公顷，优质化率达 84.6%，其中通过农业部超级稻品种认定的超级稻品种种植面积达 700 万亩以上。

据江苏省农委作栽系统调查，全省有一定应用规模的水稻品种有 60 多个，10 万亩以上的有 36 个，其中 13 个品种应用面积达 100 万亩以上，合计面积为 1910 万亩，占全省水稻总面积的 58%。

表 2.25　江苏主要粳稻品种种植面积

单位：千公顷

品种	面积
淮稻 5 号	4042
连粳 6 号	3367
南粳 44	3364
徐稻 3 号	3035
武运粳 21 号	1854
武运粳 23 号	1832
宁粳 3 号	1809
徐稻 5 号	1652
徐稻 4 号	1575
镇稻 99	1545
武育粳 3 号	1529
扬粳 4038	1518
镇稻 10 号	1515

资料来源：中华粮网

表 2.26　2011 年江苏省稻谷生产概况

单位：千公顷、公斤/公顷、万吨

年份	2011 年		
品种	播种面积	单产	总产
稻谷	2248	8090	1864
中稻和一季晚稻	2248	8090	1864
其中：籼稻	312	7101	222

资料来源：江苏省统计年鉴

2.6.11 吉林

吉林省位于东北平原中部，土质资源丰富，有黑土和草甸土，有机质含量高达 1.3%～3.4%，水资源好，江河较多，水质无污染，全部种植粳稻，米质好，大米好吃。

2011 年，在国家各项惠农政策的扶持下，吉林省水稻播种面积及产量，均创历史新高，其中播种面积为 812 千公顷，比 2010 年增加 32 千公顷；产量为 650 万吨，比 2010 年增加 100 万吨。目前，水稻已成为吉林省第二大作物，面积及产量仅低于玉米，而随着水资源的开发，以及粳稻栽培技术的提高，短期内吉林省水稻面积和产量将继续稳步增加。

吉林省稻谷主产区有：长春、吉林、白城、松原、通化、四平、延边朝鲜族自治州、辽源、白山等，其中长春的德惠、榆树，吉林的永吉，通化的梅河口，以及松原的前郭等地方，更是优质粳稻播种的主要地区，“秋田小町”等品牌大米享誉省内外。

据相关农业部门统计，2012 年吉林省水稻面积 1218 万亩，较上年略增。吉林省水稻种植品种主要为超级稻系列，占总面积的 80%左右。

水稻主要种植品种：中早熟区品种有白粳 1、长白 19；中熟区品种有吉粳 102、吉粳 105、通禾 837、九稻 58；中晚熟区品种有吉粳 88、吉粳 83、吉粳 803、通育 239。2012 年主要产区水稻种植情况是：松原市水稻面积 391 万亩，主要品种为吉粳 88 和农大 31，其中吉粳 88 占总种植面积的 60%以上；白城市水稻面积 195 万亩，主要品种为白稻 8、松粳 9 和吉粳 88；舒兰水稻总面积 130 万亩左右，主要品种为通粘 1 号和吉粳 88；榆树市水稻面积 107 万亩左右，主要品种为吉粳 88、白粳 1；梅河口市水稻面积 90 万亩左右，主要品种为吉粳稻 83 和秋田小町。

表 2.27　2000-2011 年吉林省稻谷生产概况

单位：千公顷、公斤/公顷、万吨

年份	播种面积	单产	总产量
2000	5850	6407	375
2001	687	5403	371
2002	666	5556	370
2003	541	5882	318
2004	600	7293	438
2005	654	7237	473
2006	656	7428	487
2007	670	7463	500
2008	659	8786	579
2009	660	7652	505
2010	674	8435	569

2011	691	9019	624

资料来源：吉林省统计年鉴

表 2.28　2011 年吉林省稻谷主产区种植面积和产量

单位：千公顷、吨

地区	长春	吉林	白城	松原	通化
稻谷面积	173695	140644	117533	92540	93089
产量	1532367	935759	747406	1072607	570168
地区	四平	辽源	白山	延边朝鲜族自治州	
稻谷面积	59060	19288	1247	40803	
产量	578146	139270	8147	216765	

资料来源：吉林省统计年鉴

2.6.12 辽宁

辽宁省是我国商品粮的主要生产基地辽宁省的水稻生产在维护国家粮食安全体系方面有着举足轻重的地位。国家一系列扶持种粮政策的出台，为辽宁省大力发展水稻产业打下了良好的基石，更为大力推广杂交粳稻提供了可靠的政策保证。

辽宁省水稻发展始于 19 世纪中叶，至 1949 年新中国成立，全省水稻面积仅 646 千公顷，其面积在粮谷作物中占第 7 位。经过不断努力，现今水稻已成为辽宁省最主要的粮食作物，商品率高达 80%。20 世纪 90 年代以来，随着粮食购销形势和稻米市场消费结构的变化，辽宁省水稻产业有了新的变化，发展水稻生产，促进水稻产业化，对于确保粮食安全生产，增加农民收入，提高农产品市场竞争力，带动相关产业发展，具有重要意义。

目前，水稻是辽宁省仅次于玉米的第二大粮食作物。据辽宁省统计年鉴数据显示，2010 年辽宁省粮食作物总面积为 3179.3 千公顷，其

中水稻面积为 677.5 千公顷，玉米为 2093 千公顷，分别占粮食总面积的 21.3%和 65.8%，二者合计占粮食总面积的 87.1%；而 2010 年辽宁省粮食总产量为 1765.4 万吨，其中水稻总产量为 457.6 万吨，玉米为 1150.5 万吨，分别占粮食总产量的 25.9%和 65.2%，二者合计占粮食总产量的 91.1%。另据有关部门统计，2011 年辽宁省水稻播种面积基本与 2010 年持平，但产量却大幅增加，达 505 万吨，同比增加 10.4%。

辽宁省稻谷主产区有：沈阳、盘锦、铁岭、辽阳、丹东、营口、鞍山、锦州、大连、抚顺、葫芦岛、本溪、阜新及朝阳等，其中盘锦、沈阳及营口等地更是优质水稻种植的集中区，“盘锦大米”等品牌大米享誉省内外，在南方沿海城市（广州、深圳）具有很高的市场份额，多数居民十分喜爱，总的来看，虽然受耕地面积有限的制约，辽宁省水稻种植面积继续大幅增加可能性较小，但由于栽培技术的提高，以及优质稻面积的扩大，近期辽宁省粳稻产量仍将稳步增加。

辽宁省下设 14 个省辖市、17 个县级市、27 个县（其中 8 个少数民族自治县）、56 个市辖区，近两年水稻种植面积波动较小，2012 年相关农业部门统计辽宁省水稻面积在 990 万亩左右，主产区及主要品种分布情况如下：

沈阳周边水稻主产区有辽中县、苏家屯区、新民市及沈北新区，主要种植品种有辽星系列、辽粳 9 和沈农系列等，2012 年种植面积在 200 余万亩；盘锦市今年水稻面积在 170 万亩左右，主要产区为双台子区、兴隆台区、盘山县和大洼县，主要种植品种有盐丰系列和辽星系列；第三大水稻产区为铁岭市，2012 年银州区、清河区、调兵山市、开原市、铁岭县、昌图县及西丰县 2012 年共种植水稻面积近 120 万亩，主要品种有辽星 1 号、辽星 9 号、辽星 13、辽星 19 等辽星系列及铁单

系列；辽阳的灯塔县和辽阳县 2012 年水稻面积共种植约 89 万亩，主要品种有辽星及辽粳系列。

表 2.29　2000-2011 年辽宁省稻谷生产概况

单位：千公顷、公斤/公顷、万吨

年份	播种面积	单产	总产量
2000	490	7696	377
2001	516	6496	335
2002	556	7306	406
2003	501	7014	351
2004	544	7381	401
2005	568	7333	416
2006	625	6826	426
2007	661	7640	505
2008	659	7672	505
2009	657	7702	506
2010	678	6749	457
2011	660	7605	501

资料来源：2011 年辽宁省统计年鉴

表 2.30　2010-2011 年辽宁省稻谷主产区种植面积和产量

单位：千公顷、吨

	2010		2011	
地区	稻谷面积	产量	稻谷面积	产量
沈阳	127	1001000	123.9	1082000
盘锦	109	967000	108.4	1012000
铁岭	63	461000	62.6	565000
辽阳	52	369000	52.1	405000
丹东	52	322000	51.7	373000
营口	44	446000	43.6	447000
鞍山	36	250000	37.1	287000
锦州	30	221000	30.7	275000

大连	29	187000	28.2	191000
抚顺	20	109000	19.9	127000
葫芦岛	9	55000	8.7	54000
本溪	9	49000	9.1	59000
阜新	5	47000	4.9	45000
朝阳	0.3	2000	0.3	2000

资料来源：辽宁省统计年鉴

第 3 章　稻谷的消费

3.1 消费总量

我国是世界上最大的稻谷消费国，**全国 60%以上的人口以大米为主食。**20 世纪 80 年代以来，大米国内消费量经历了 3 个快速增长阶段：1980–1984 年，由 9739 万吨增至 12478 万吨；1988–1990 年，由 11837 万吨增加到 13253 万吨；1994–1997 年，由 12223 万吨增至 13990 万吨。1997 年后，我国大米消费量略呈下降趋势，2005 年消费量为 13520 万吨（折合稻谷 18374 万吨），2006 年消费量为 12600 万吨（折合稻谷 1.8 亿吨）。随着生活水平的提高，人民对肉、蛋、奶的消费明显增加、大米消费逐渐减少，不过，随着人口基数的持续增加，近几年来大米消费逐渐摆脱了下降趋势。2007 年开始，国内大米消费量开始稳步回升。2007 年消费量为 12768 万吨（折合稻谷 18240 万吨），2008 年消费量为 12827.5 万吨（折合稻谷 18325 万吨），2009 年消费量为 12747 万吨（折合稻谷 18210 万吨）。2010 年消费量为 12904.5 万吨（折合稻谷 18435 万吨）。总的来说，我国大米消费呈波段式上扬趋势，年消费量在 1.3 亿吨左右（折稻谷 1.85 亿吨）波动，一般波幅不会超过 1%。

3.2 消费构成

稻谷消费途径主要有食用、饲料、工业、种用、损耗和出口，其中食用消费占约 82%。

表 3.1　2007-2011 年我国稻谷消费一览表

单位：万吨

年份		食用消费	饲料消费	工业消费	种用消费	国内消费量
2007 年	消费量	15400	1730	905	210	18240
	消费比	84.43%	9.48%	4.96%	1.15%	100%
2008 年	消费量	15525	1730	845	225	18325
	消费比	84.72%	9.44%	4.61%	1.23%	100%
2009 年	消费量	15525	1630	825	235	18215
	消费比	85.23%	8.95%	4.53%	1.29%	100%
2010 年	消费量	15710	1550	910	265	18435
	消费比	85.22%	8.41%	4.94%	1.44%	100%
2011 年	消费量	15950	1345	1030	220	18545
	消费比	86.01%	7.25%	5.55%	1.19%	100%

数据来源：国家粮食局

3.2.1 粳稻的消费结构

粳稻主要有口粮、种子、损耗、饲料和工业等消费渠道，其中口粮消费所占比重较大，饲料及工业消费所占比重较小、甚至可以忽略不计。据国家粮食局统计，2010 年我国粳稻消费总量为 6030 万吨，占稻谷总消费量的 32.2%，基本与 2009 年持平。其中口粮消费量为 5595 万吨，占粳稻总消费量的 92.79%；饲料用粮（包括饲料用粮及损耗）为 100 万吨，占粳稻消费总量的 1.66%；工业用粮为 250 万吨，占粳稻消费总量的 4.15%；种子消费为 80 万吨，占粳稻消费总量的 1.33%。

由于我国经济发展较快，人们生活水平的提高，以粳米为主食的人口不断扩大，据有关部门统计，从 10 年前的 10%左右升至近两年的 86－90%；随着陈化粮的消化殆尽，饲料用粳稻消费在稻谷总消费中的比重明显下降；大米的工业消费份额常年稳定在 1%。在大米消费总量

中，粳米消费所占份额呈现出上升趋势。据有关调查资料显示，近年来农民收入增长 10%，粳米需求量增加 1.3%，且粳稻米价格比籼稻米价格高 0.20 元/公斤左右，特殊品种及精包装价格还要高。东北粳稻供给依然发挥着市场补充的重要作用，北米南调状况持续存在，加上南方原以籼米为主食的人们，也逐渐对粳米产生好感，食用粳米数量逐步增多，有的还把粳籼混煮，改善米饭口感，因此，近年来国内粳米市场需求呈现不断扩大态势。尤其是东北大米，以其色泽晶莹、口感好、饭味香受到青睐。现在不仅东北、华北、京津沪、江浙大部分地区消费者愿意吃东北大米，就连广东、福建、云南、陕西、新疆等地的大中城市也出现了这种趋向。总体来看，最近几年，粳稻的消费市场在稳步增长，消费人群也在扩大。在北方传统粳稻消费区，由于农民生活水平的提高，大米消费量也在增加。

表 3.2　2009-2011 年我国粳稻消费结构

单位：万吨

用途	2009 年		2010 年		2011 年	
	消费量	占比	消费量	占比	消费量	占比
口粮[1]	5670	93.26%	5595	92.79%	5615	92.89%
饲料用粮[2]	95	1.56%	100	1.66%	105	1.74%
工业用粮[3]	235	3.87%	250	4.15%	245	4.05%
种子用粮	80	1.32%	80	1.33%	80	1.32%
总消费	6080	100%	6030	100%	6045	100%

数据来源：国家粮食局

1 口粮：指城镇和农村人口食用消费；

2 饲料用粮：指工业饲料生产和农户散养畜禽用。损耗计算在饲用范围，不单列；

3 工业用粮：指用于生产淀粉、米粉等产品。数据来源：国家粮食局。

表 3.3　2011 年粳稻和稻谷、粮食供需一览表

单位：万吨

	粳稻	稻谷	粮食
产量	6585	19575	57120
进口量	-	60	6075
食用消费	5615	15950	27170
饲料消费	105	1345	19120
工业消费	245	1030	10455
国内消费	6045	18545	57985
出口量	45	50	330
总消费	6090	18595	58315

来源：国家粮食局。

3.2.2 中晚籼稻的消费结构

中、晚籼稻由于生长期较长，品质较好（特别是晚籼稻），主要用作口粮，中央和地方储备粮公司按最低收购价收购的中晚稻主要用于充实中央和地方储备，其他用途较少。

表 3.4　2009-2011 年我国中晚籼稻消费结构

单位：万吨

用途	2009 年		2010 年		2011 年	
	消费量	占比	消费量	占比	消费量	占比
口粮 1	7950	87.46%	8315	86.93%	8520	88.34%
饲料用粮 2	740	8.14%	785	8.21%	600	6.22%
工业用粮 3	285	3.14%	340	3.55%	435	4.51%
种子用粮	45	0.50%	130	1.36%	90	0.93%
总消费	9090	100%	9565	100%	9645	100%

1 口粮：指城镇和农村人口食用消费；
2 饲料用粮：指工业饲料生产和农户散养畜禽用。损耗计算在饲用范围，不单列；
3 工业用粮：指用于生产淀粉、米粉等产品。
数据来源：国家粮食局。

表 3.5　2011 年中晚籼稻和稻谷、粮食供需一览表

单位：万吨

	中晚籼稻	稻谷	粮食
产量	10240	19575	57120
进口量	55	60	6075
食用消费	8520	15950	27170
饲料消费	600	1345	19120
工业消费	435	1030	10455
国内消费	9645	18545	57985
出口量	–	50	330
总消费	9645	18595	58315

数据来源：国家粮食局

据中华粮网调查，2011/12 年度国内中晚籼稻谷总供应量 2126 亿斤，需求 2059 亿斤，年度节余 67 亿斤。国内中晚籼稻工业用粮为 102 亿斤，年比上涨 2 亿斤。饲料用粮为 162 亿斤，年比持平，比 2009/10 年度增加 10 亿斤。主要是 2010 年国内中晚籼稻减产，质量偏差，再加上近两年玉米的价格上涨过快，饲料玉米方面使用其他粮食品种替代现象加重。2011/12 年度国内中晚籼稻口粮使用量为 1745 亿斤，占了年度总需求量的 85%。

随着经济的发展和人民生活水平的提高，稻谷不同的消费形式呈现出不同的发展趋势：（1）大米的人均口粮消费呈下降趋势，但消费总量由于人口的自然增长而呈刚性，二者相抵，基本稳定。（2）工业

用稻米消费有较大的潜力，但其用途目前还比较单一，而且作为酿酒的主要原料，其发展受到较大限制，基本保持平稳增长。（3）饲料消费略有下降。饲料用稻主要集中在早、中稻，但近两年来由于籼稻价格上涨和政策托底，致使农民和饲料企业减少了早籼稻饲料用量，消费量难有大的增加。但稻米用作饲料，最具发展潜力。原因是玉米价格上涨，大量陈化稻处理，一些饲料企业用价格较低的早籼稻替代玉米做原料。预计稻米饲料消费年均增长在10%以上，饲料消费约占总消费量的 6%左右。（4）种子用量变化不大，损耗呈逐年减少趋势。种子和损耗数量占的比重较小，但刚性较强，今后随着技术进步将呈缓慢减少态势。

3.3 消费特征

1、我国稻米消费保持基本稳定。一般认为我国稻谷消费平均在 1.8-1.9 亿吨之间，近几年也出现一些明显变化：第一，人均口粮消费量减少；第二，大米口粮消费趋向高档，包括农村居民也是如此；第三，农村“三留粮”大幅减少，饲料、种子粮几乎不留。由于农村外出人员增加多、人均消费减少，口粮留量有所下降，因此商品率增加。但由于我国食用大米的人口有所增加，以及用于饲料消费及工业消费的数量增加，总的消费量保持缓慢增长的趋势。

2、稻米消费占粮食消费的比重大。目前，我国每年消费稻谷约 1.9-1.93 亿吨，占粮食消费量的 35%左右，人均消费稻谷 151 公斤。随着生活水平的提高，虽然人均口粮消费量逐渐减少，尤其在城镇和经济发达的农村，但因我国人口的刚性增加和饲料用量的增加，今后

若干年内我国稻米消费将呈现微幅增长、年际间小幅波动的趋势。

3、口粮消费范围广、比重大。西方国家以小麦消费为主，稻米只作为替代品和补充品。而我国不同，稻米是城乡居民最主要的口粮。稻米消费结构中口粮占 87%，人均每年食用稻米 91 公斤，除西北、华北大部分地区外，稻米是我国 60%人口的主食，约占城乡居民口粮消费的 65%。

4、南方消费比重大。从地区分布看，南方水稻主产区 13 个省份的稻米消费量，占消费总量的 90%左右。目前南方稻区人均年消费稻米 160 公斤左右，而北方稻区为 18 公斤左右。居民食用稻米占粮食比重最高的是湖南省，约占 93%。

5、农村消费比重大。目前，在全国稻米消费总量中，农村居民消费约占 80%，城市居民约占 20%；农村居民人均年消费稻米在 93 公斤左右，城镇居民为 52 公斤左右。尤其在南方稻区，农村居民每年人均消费稻米高达 185 公斤，城市居民在 87 公斤左右。

6、不同品种消费区域差别大。籼稻主产区为籼米的主要消费区，长江流域以南地区稻米消费多以籼米为主，长江流域以北地区稻米消费多以粳米为主，东北、华北、西北是粳米消费的主要地区，而南方省份中江苏、浙江、湖北和四川是粳米产量和消费量都较高的地区，上海也是南方粳米的主要消费地。

7、不同类型稻米品种品质、食用口味等相差较大。稻米品质相差比较大，籼稻与粳稻，早稻与中稻、晚稻，普通稻与优质稻各不相同；从食用口味而言，稻米则有籼、粳、糯、软、硬、香之差别。

8、籼稻在不同省份供需状况不同。籼稻主产省不仅本身就是销区，也是主要的外调省份。而广东、浙江、福建、上海、江苏等沿海省市由于产不足需，需要大量调进籼稻米（也有部分粳稻米），由此形成了我国籼稻米的大量跨区域流通，江西、两湖、安徽籼稻主产区与长三角及珠三角形成了相对稳定的购销关系。

9、粳稻消费呈上升趋势。当前我国粳米的消费量不断上升，近年来我国城乡居民尤其是长江中下游地区居民的稻米消费出现由籼米向粳米转变的趋势。粳米消费区域由原来的东北、华北、京津沪、江浙一带迅速扩大到中南、华南等地的大城市。

尽管粳米价格稍高，但以其口感好、饭味香赢得了越来越多的南方市场份额。有关研究表明，**农民收入每增加10%，粳米需求量就增加1.38%，而籼米则下降1.16%。因此粳米消费比例会越来越大。**

与籼稻相比，我国粳稻在价格上具有比较优势，特别是我国加入世贸组织以后，东北大米及苏皖粳米在品质和价格上均具有一定的国际竞争优势，对内对外贸易前景都较好。据有关数据统计，截至2011年，我国主产区早籼稻收购均价为2560元/吨，中晚籼稻收购均价为2660元/吨，粳稻收购均价为2880元/吨，粳稻溢价分别为12.5%和8.3%。

3.4 消费的近期变化

1、北方消费增长快。目前，我国北方稻米消费增长比南方快，稻米消费区域逐渐由南向北扩展。一些地方居民过去只吃面食，如今也增加了稻米的消费。

2、农村居民在外消费增长快。1995 年至今，农村居民在外人均消费稻米从 1.1 公斤增加到 7.7 公斤以上，占口粮比重由 12%增加到 82%以上；城镇居民在外人均消费稻米从 5.4 公斤增加到 7 公斤以上，比重从 83%增加到 135%以上。

3、粳米及特种米消费增长快。在我国，传统上粳米的消费区域与生产区域比较吻合，也主要集中在北方。近年来，随着我国地区之间物流、信息流以及饮食文化传播的加快，特别是随着人口流动的频繁，居民的饮食习惯也在悄然发生着改变。在大米消费方面则主要表现为：北方地区传统消费面粉的群体，现在也开始部分消费大米（主要是粳米），传统少量消费大米的群体，现在开始大量消费大米；南方地区传统消费籼米的地区，现在开始部分消费粳米，并且消费群体不断壮大，消费区域不断拓宽。

上世纪 90 年代开始，优质稻米消费逐步替代一般品质和劣质的稻米消费。特别是近年来，我国城乡居民尤其是长江中下游地区以及上海、江苏和浙江居民的稻米消费，出现由籼米向粳米转变的趋势，广东、广西等地的粳米消费也不断扩大。

据调查，目前我国城镇居民选择粳米作为第一消费偏好的占被调查者的 54.65%，其次是籼米和面粉；农村居民选择粳米作为第一消费偏好的占被调查者的 46.64%，其次也是籼米和面粉。当前，集中区域总体上仍然基本吻合，但粳米消费区域正在向面粉消费区域和籼米消费区域不断渗透。

4、低收入人群消费增长快。据有关资料统计，稻米需求的收入弹

性随居民收入的提高而下降。高收入人群，稻米消费量在减少；而低收入人群，稻米消费量却不断增长。

5、“粳强籼弱”现象逐渐改善。近几年来，由于优质中晚籼稻种植面积逐年增大，口感与粳米口感相似，再加上南方籼米水分相对粳米水分低。近年来，国内“粳强籼弱”的现象逐渐改善。特别是 2011 年，由于东北粳稻丰收，加之 2010 年产粳稻粮源充足，市场上粳稻供应充裕，再加上东北车皮紧张以及粳稻米水分偏高影响，2011 年粳米市场持续低迷。另外，广东销区南方优质籼米与东北粳米一直是“粳强籼弱”现象，直到 2011 年 2 月份，两种大米价格基本持平，后期南方优质籼米价格逐渐高于东北粳米价格，截止 2011 年 12 月底，广东地区南方优质籼米价格高于东北粳米价格 100 元/吨。从价格变化可以看出，南方优质籼米在市场所占的份额是逐渐增大的。

6、产量长期徘徊，消费稳定增加。近 10 多年来，我国稻谷年产量一直在 2 亿吨左右徘徊，稻谷的供需之所以还能够维持紧平衡状况，在于粮食消费结构的一些重要变化：首先，我国改革开放促进了经济快速发展，农村剩余劳动力逐渐向城镇转移，于是副食品消费增加，城镇口粮消费比在农村减少。第二，副食品消费的主要部分是肉禽蛋奶，这部分副食品主要是粗粮的转化。所以粮食消费结构中，粗粮消费比例增加，数量增加，而稻米消费增速减缓。第三，国民经济发展的结果之一是人民生活水平提高，无论城镇还是农村各种工作的体力劳动强度减弱，是人均口粮消费趋于稳定，与改革开放之前人均粮食消费和粮食消费结构有了很大不同。

7、粳米生产和消费已形成了相对稳定的区域性产销关系。长期以来，我国粳米生产和消费都形成了相对稳定的区域性产销关系。从大范围分析，我国东北三省粳稻主产区与京、津、冀等华北粳米主销区形成了粳米产销关系，苏皖粳稻主产区与长三角及珠三角形成了粳米产销关系。近年来，长江中下游地区经济发展迅猛，城乡居民的稻米消费已出现由籼米向粳米快速转变，南方已成为我国最大的粳米消费区，且就地产销，节省了运输营运等成本。加之南方稻区不仅光热资源丰富，而且水源条件明显优于北方，同时南方单、双季稻共存，水稻面积大，对于进一步扩大粳稻面积、提高单产具备良好基础。由此可见，南方水稻产区发展粳稻生产既有需求也有条件。因此，保障我国稻米供给安全的发展方针，应是在稳定、提高东北传统优势区域优质粳米生产，满足北方不断增长需求的同时，重点发展南方特别是长江中下游苏皖等优势区域的粳稻生产，以满足人口稠密、经济发达的东南沿海地区日益增长的粳米需求。

第 4 章　稻米的进出口

稻谷的进出口包括种用、糙米、精米、碎米等几种形式，籼稻、糙米和碎米一般按照 1:0.7、1: 0.875 和 1: 1 的比例折算为籼米。粳稻、糙米和碎米也按照上述比例折算为粳米。1998 年以来，我国精米出口占稻米出口的比重每年都在 93%以上,精米进口占稻米进口的比重在 95%以上。

4.1 进出口量

4.1.1 我国大米长期保持净出口态势

在国际上，大米因品种和品质不同而存在 3 个类型的市场。一般中低质量的籼米市场约占大米国际市场贸易量 30%～35%; 长粒优质籼米市场约占 50%～55%; 优质粳米市场约占 12%～15%。

从贸易量上来看，我国在 2011 年以前，一直是一个稻米净出口国。1990−2011 年，我国累计净出口稻米 2135 万吨。其间，我国稻米出口呈现先增后减、再增再减的趋势，1998 年是出口稻米最多的一年，达 374.4 万吨，占世界大米总出口量 19%，随后净出口数量开始下降。2004 年我国大米出口量大幅下降，较上年减少 169 万吨，减幅达 67.2%; 2005 年出口量继续下降，为 67.2 万吨; 2006 年大米累计出口 122 万吨，同比增长 84.1%; 到 2007 年，我国大米出口量超过了 130 万吨，随后大米出口量又开始持续下降，到 2011 年，我国大米出口量已经下跌到了 51.5 万吨左右。

1999 年以前，我国大米出口中，85 %以上为中低质早籼米，主要

出口到非洲等第三世界国家。1998 年全国共出口大米 375 万吨（比上年增加近 3 倍），其中很大一部分是早籼米，出口地为一些经济不发达、粮食短缺的亚洲和非洲等发展中国家。但是，1999 年中国实行了粮食流通体制改革，政府不再把低质稻谷，特别是早籼稻谷列入保护价收购范围。于是，长江流域的许多地方都进行了品种结构调整，粳稻面积不断增加。

目前，优质粳米市场的主要进口国家和地区是日本、韩国和中国台湾省，而中国、美国、澳大利亚则是优质粳米市场的 3 个主要出口竞争国。2000 年，中国销往日本、韩国和中国台湾省的粳米达 216 000 吨，占这三个地区稻米总进口量的 20%。土耳其是欧盟国家中从中国进口粳米最多的国家。

中国优质粳米的生产成本比美国低得多，以中国东北与美国加利福尼亚作比较，前者的粳米生产成本还不到后者的一半。中国东北种植水稻所需的种子、化肥、灌溉等方面的费用都比美国加利福尼亚要低很多。然而，由于中国水稻生产机械化程度低，手工劳动多，所以中国每公顷或每吨水稻的劳动力费用较多。但从总成本看，中国优质粳米相对于美国粳米来说，具有较强的价格竞争优势。

中国在日本稻米市场中获益增加。根据 1995 年签订的乌拉圭回合谈判的农业协议，日本不得不开放稻米市场。2002 年，日本稻米最低进口量约为 68000 吨。日本的大部分进口米来源于美国、澳大利亚、中国和泰国。中国在日本市场所占份额从 1995 年的 8%上升到 2001 年的近 18%，其原因是中国稻米物美价廉。碾米技术的改进和优质粳稻新

品种的成功选育，使中国能够出口内在与外观品质均可与日本本地产相媲美的稻米。由于两国粳稻稻米的相似性，在食用米方面，可相互混杂后在市场上销售。自 1995 年起，中国成为韩国最大稻米进口来源国。

当然，中国国内粳米需求的增长可能会直接影响中国优质粳米的出口量。水的限制及其他农作物对耕地的需求也可能使中国粳稻面积难以进一步扩大。水价的上升和务农人口的减少使得我国农业生产成本提高，最近几年，中国水稻总产波动不大，虽然粳米生产保持明显的增长，但受需求增加和价格上涨等因素影响，粳米出口量也难有大的突破。

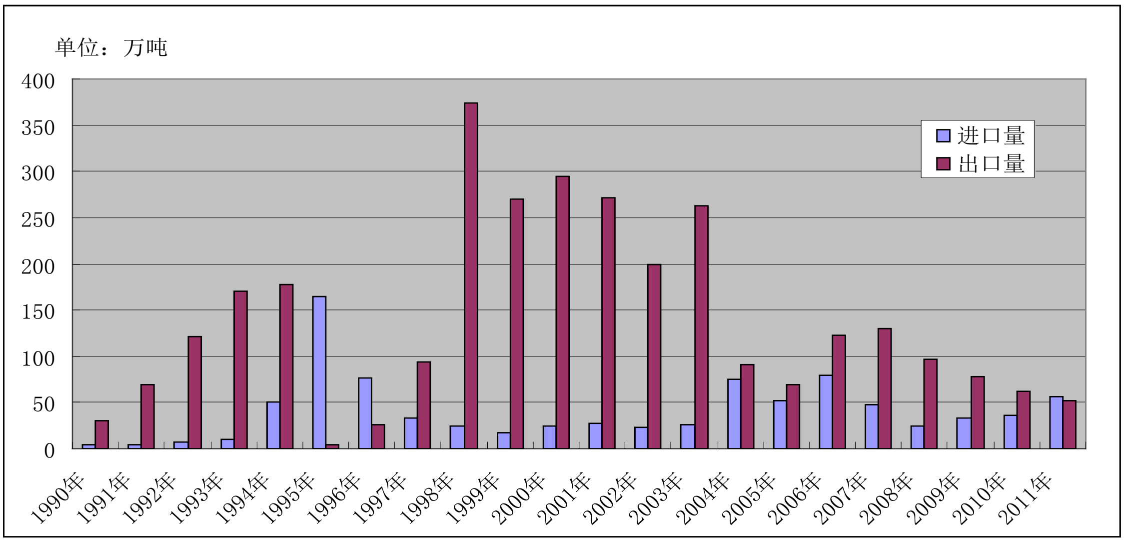
4.1.2 我国大米进口量较少

我国大米进口量微乎其微，只占世界大米贸易量（2500 万吨）的 1.5%，进口品种主要为籼米，还有极少量粳米（主要从日本、韩国进口）。从 20 世纪 70 年代到 20 世纪末，我国稻米进口量长期保持在 10-20 万吨之间，在国际大米贸易量所占的比重基本可以忽略。2000-2011 年，我国稻米进口量呈先增后减再增的趋势。1995 年进口 164 万吨，1999 年降为 16.8 万吨。2004 年，由于国内稻米市场价格大幅上扬，我国稻米进口量突破 76 万吨，是 9 年以来进口量最高的一年。2005 年稻米进口量略有下降，为 51.4 万吨。2006 年进口 72 万吨。从 2007 年开始，我国大米进口量逐年递减，2007 年进口 47.16 万吨，同比下降 34.5%; 2008 年大米进口量跌至谷底，只有 25 万吨。2009-2011 年间，我国大米进口量小幅回升，其中 2009 年进口 33.76 万吨，2010 年进口 36.4

万吨，2011 年由于主要出口国竞争激烈，全球大米产量小幅增加，国际米价震荡下行，我国大米进口量达到 56.9 万吨。整体来讲，我国大米的进口量还在低位。由于大米的进口配额仅占我国大米总产量的 3-4%，加上进口大米价格一般远高于国内大米价格，因此今后即使大米进口量可能会有所增加，但配额很难全部实现，不会对国内大米市场产生太大影响。

2011 年，我国大米进口量首次超过了出口量，主要因为 2011 年我国稻谷虽然总体丰收，但稻谷增产部分主要由粳稻贡献，籼稻产量接近常年水平。受 2010 年籼稻减产及国家持续拍卖影响，粮企加工收购热情高涨，粮库补库需求迫切，尤其早籼稻，因余粮紧张，市场需求旺盛，价格坚挺；另一方面，全球稻米增产明显，各大稻米出口国竞争激励，在政策方面纷纷放开限制，价格阶段性下滑；我国 2011 年进口量由上年度的 36.4 万吨增加至 56.9 万吨，而出口量较上年度小幅下滑至 51.5 万吨，由净出口国转变为净进口国。

图 4.1　1990-2011 年我国大米进出口量



数据来源：中国海关总署

4.2 2011-2012 年我国大米进出口情况

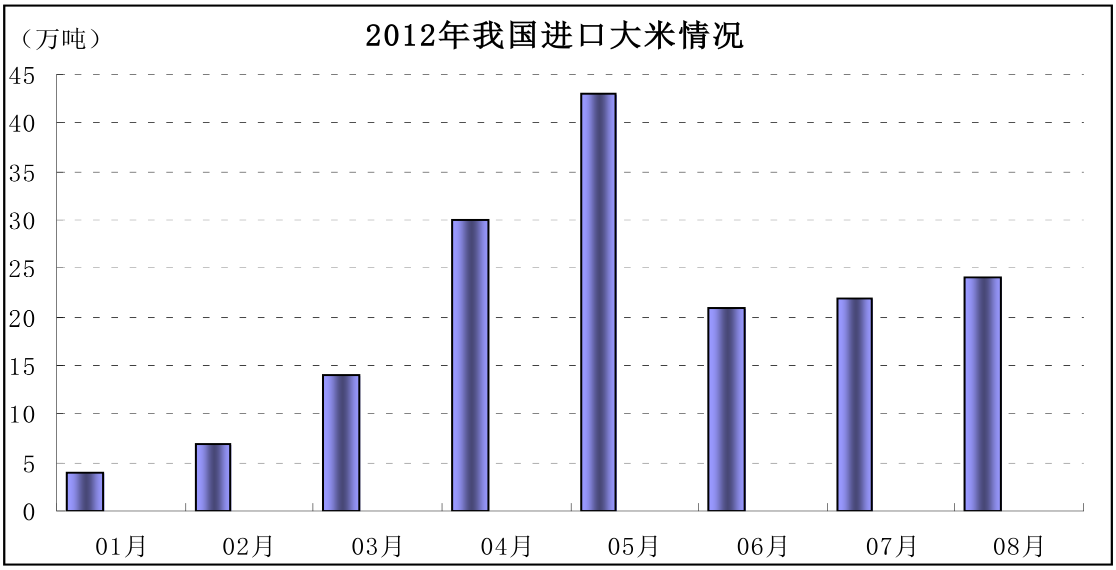
1、进口大米数量骤增

从 2011 年开始，受越南等进口米价持续下跌，且明显低于国内价格的影响，我国大米的进口量明显增加。据海关数据统计，2011 年，中国官方进口国际大米共计 56.9 万吨，同比增加 20.5 万吨；出口量为 51.5 万吨，同比减少 9.6 万吨。

到了 2012 年，虽然泰国大米价格走高，但越南、柬埔寨等大米出口国米价明显低于国内，价格优势明显，进口量大幅增加。

据海关总署统计，截至到 2012 年 11 月，我国已经进口了 212.91 万吨大米，增幅 310.96%。实际上，这只是正规口岸的统计数据，大量通过边贸或其他形式进口的数量远远大于海关统计数据。

图 4.2　2012 年我国大米进口情况



数据来源：中国海关总署

2、越南大米对华出口猛增

据越南媒体报道，2012 年 1-9 月，越南出口大米 540 万吨，出口额超过 24 亿美元。虽然印尼仍是越南大米出口的最大市场，但出口量仅为去年同期的 1/3，而对华大米出口猛增，据越南海关统计，截至 2012 年 4 月中旬，越南已完成对华出口大米 127 万吨。同时为积极推动对华大米出口，越南粮食协会（VFA）在胡志明市成立了优质大米出口促进中心，该协会于 5 月份在广州设立分支机构并正式挂牌。

3、进口大米态势或将持续

由于国际米价远远低于国内普通籼米及粳米的价格，企业为减少亏损，增加盈利，在进口额度没有超标的情况下，短期内我国对国际大米的进口不会停止。虽然进口米（基本为籼米），将直接影响籼米价格，对粳米影响较小，但如果籼米价格下滑，粳米价格也将走低。

4、大米出口量同比减少

中国海关最新统计数字显示，2012 年 9 月份我国大米出口量为 1.69 万吨，1-9 月为 23.72 万吨。与去年同期相比减少 23.5%。2012 年 11 月中国共出口大米 1.08 万吨；1-11 月共出口 25.85 万吨，同比减少 43.52%。

4.3 进出口特点

1、进出口规模小

我国大米基本上是自给自足，进口量和出口量都很小，不到国内供求总量的 0.5%，远少于小麦和玉米，占全球大米贸易量的比重也不大，因此稻米进出口对国内供求平衡和市场价格影响较小。

2、进出口国少而集中

我国稻米的出口目标国主要是非洲和不发达国家，出口稻米更多属于援助性质。与泰国、美国、越南等世界上主要的稻米出口国相比，我国稻米出口乏力，其原因有国内市场稻米价格偏高、品质较差的因素，也有稻米出口贸易体制不够灵活等因素。近年来，我国东北稻米向日本、韩国的出口有扩大的趋势，而出口到印度尼西亚、菲律宾、马来西亚等国家的稻米数量大幅度下降。据统计，2006 年我国出口量在 10 万吨以上的目的国家（或地区）超过 5 个，而 2010 年我国出口量在 10 万吨以上的目的国家（或地区）只有韩国（18.17 万吨），排在第二位的是朝鲜(8.39 万吨),超过 1 万吨分别为利比里亚(5.7 万吨),香港（4.2 万吨），俄罗斯（1.88 万吨）和南非（1.86 万吨）等。到 2011 年，我国出口最多为韩国（23.89 万吨），其次为朝鲜和香港。

表 4.1　2010-2011 年中国大米分国别出口量

单位：吨

国家 \ 日期	韩国	朝鲜	利比里亚	香港	俄罗斯	南非	蒙古
2010 年	181657	83945	57000	42000	18767	18632	8875
2011 年	238905	92181.61	5000	29881	4500	20000	12648

数据来源：中国海关

表 4.2　2010-2011 年中国大米分国别进口量

单位：吨

国家地区	2010	同比%	2011	同比%
泰国	299071	-5.62	321113	7.37
越南	56089	1834.52	233049	315.5
老挝	6840	-59.88	914.4	-86.63
缅甸	2440	759.15	201.76	-91.73

韩国	691	--	1423.2	105.96
巴基斯坦	426	17.12	8667.9	1934.72
台湾	38	66.01	9.617	-74.69

数据来源：中国海关

我国稻米进口来源国家和地区比较单一，主要是泰国。近几年从泰国进口的稻米占我国稻米总进口的比重一直在99%以上，主要是进口香米等高质量稻米，以满足国内高收入阶层的需要。近几年，越南和缅甸稻米的进口量也有较大幅度增长。2011 年 8 月，英拉当选为新一任泰国总理，至此，泰国大米典押政策也开始施行，由于典押价格远高于当年国际大米价格，我国对泰国米的进口量大幅缩水。2011 年占我国进口量最大的虽仍为泰国大米，不过，越南大米占的比重已经越来越大，2010 年我国进口越南大米 5.61 万吨，2011 年已经上升至 23.3 万吨。进入 2012 年，这种趋势仍将延续，越南甚至可能会超过泰国，成为中国的第一大进口国。

3、进出口省份比较集中

进口稻米的消费地区主要是大城市和沿海发达地区，广东是进口稻米量最多的省份。此外，北京、福建、浙江和天津进口量也较大。

从出口来看，主要集中在大城市和东中部主产区。东北三省是我国稻米主要出口地区，出口稻米为粳米，按海关统计数据计算，2010 年，东北三省出口量为 48.6 万吨，占全国的 79.8%；同年，江西出口籼米共 3.98 万吨，是我国籼米出口最多的省份。从 2011 年出口情况看，东北三省和江西依然是我国出口大省。

表 4.3 2010-2011 年分地区出口情况

单位：吨、万美元

	2010 年 1-12 月		2011 年 1-12 月		同比增减	
地区	数量	金额	数量	金额	数量	金额
北京	38,719.26	2,485.35	18,649.41	1,330.90	-51.83%	-46.45%
天津	48.05	3.59	14.5	1.28	-69.82%	-64.35%
内蒙古	4,367.97	180.06	5,456.00	253.04	24.91%	40.53%
辽宁	55,183.53	4541.36	22,765.36	1667.36	-58.75%	-63.29%
吉林	80,186.90	5,516.90	82,216.80	5,782.26	2.53%	4.81%
黑龙江	350,617.53	19,937.43	301,096.94	22,540.56	-14.12%	13.06%
上海	80	6.28	0	0	-100.00%	-100.00%
浙江	2,501.00	108.42	0	0	-100.00%	-100.00%
安徽	423.46	21.26	227.1	14.28	-46.37%	-32.83%
江西	39,819.00	1860.15	41577.25	2524.8	4.42%	35.73%
湖北	349.50	21.88	21.995	1.63	-93.71%	-92.55%
广西	983.95	81.42	88.00	7.37	-91.06%	-90.95%
云南	300.00	13.86	1,152.00	73.72	284.00%	431.89%
陕西	32	2.17	420	31.27	1212.50%	1341.01%
新疆	20,495.50	1007.14	15,184.38	911.57	-25.91%	-9.49%
山东	9.20	0.86	20.00	0.90	117.39%	4.65%
西藏	0.00	0.00	125.00	9.39	-	-
江苏	14,636.40	108.60	516.00	43.39	-96.47%	-60.05%
广东	484.00	34.63	568.50	42.49	17.46%	22.70%

数据来源：中国海关总署

4、进出口形式以一般贸易为主

1998 年以来，我国以一般贸易方式进口和出口的稻米分别占稻米总进出口量的 90%和 80%以上，其它贸易方式进出口很少。

5、进出口方式以精米为主

在稻谷的国际贸易中，以稻米贸易为主，稻谷形式的贸易很少。

1998 年以来，我国精米出口占稻米出口的比重每年都在 93%以上，精米进口占稻米进口的比重在 95%以上。

6、进出口大米品种不同

从国际贸易来看，我国籼米缺乏价格优势，而粳米较具竞争力，所以我国进口以籼米为主，出口以粳米为主；进口以南方为主，出口以东北为主。随着收入水平的提高和购买力的增强，预计我国进口优质籼米的需求还将进一步增加，进而带动进口量的增长。我国粳米虽具有较强的国际竞争力，但其重要的出口目的国如日本、韩国等均严格限制稻米进口，而美国和澳大利亚等国也加入了粳米出口竞争，加之中国国内市场也对优质粳米需求看涨，所以我国粳米出口短期内不会有大的突破。

7、进口数量受政策影响较大

在加入世界贸易组织之前，我国稻米进出口量都比较小。2000 年，我国正式加入 WTO，同时取消了大米出口补贴。而 2001-2003 年，我国稻谷连续三年减产，大米出口量也大幅下滑。据统计数据显示，2000-2004 年间，大米年出口量总体保持在 20 万吨左右的水平上，2004 年之后才明显好转。

2007 年 12 月 20 日起，国家取消了大米的出口退税（原退税率为 13%），2008 年 1 月 1 日起又对大米征收 5%的出口关税，政策的调整明显增加了大米出口成本。与此同时，我国对大米出口继续实行配额管理，使得稻米出口量逐渐回落。当前，粮食安全问题受到世界各国普遍关注，国际粮食价格也进入了一个上升的通道，尽管国际市场大米

需求旺盛和价格继续走强，但在国家出口税收政策调整和配额管理的作用下，预计今后一段时期内我国大米出口将维持在一个较低的规模上，这在一定程度上起到稳定国内粮食价格的作用。

4.4 稻谷的供需平衡

1、稻谷供需总体平衡

近年来国内稻谷消费总量基本稳定在 1.85-1.9 亿吨左右。从稻谷生产量和消费量的余缺情况看，2001 年到 2005 年连续产不足需，5 年共计动用库存 7947 万吨。自 2003/2004 年度，稻谷供需缺口不断缩小，在2004年国内稻谷大幅增产、2005年稻谷产量继续增加的基础上，2005年供给形势全面好转，2005/2006 年度稻谷新增供给量恢复至2000/2001 年度水平，稻谷供需关系趋于平衡。自 2006 年开始，我国稻谷供需面持续好转，年度结余量再次突破 0，2006 年我国稻谷产量为 1.81 亿吨，进口量为 72 万吨，供给量为 1.817 亿吨；消费量为 1.8 亿吨，出口量为 124 万吨，需求量为 1.812 亿吨，供求总量基本平衡并略有结余。到 2010 年，我国稻谷产量为 19575 万吨，进口量为 40 万吨，供给量为 19615 万吨；消费量为 18435 万吨，出口量为 60 万吨，需求量 18495 万吨，供求关系较为宽松，年度结余量超过 1000 万吨。

表 4.4　2001-2011 年我国稻谷供需平衡一览表

单位：万吨

	产量	消费	进口	出口	结余
2001	17758	19500	40.5	276.5	-1978
2002	17454	19390	40	370	-2266
2003	16066	18860	92.7	226.1	-2928

2004	17909	18370	90	100	-471
2005	18059	18325	102.6	141.9	-305
2006	18257	17890	70	160	277
2007	18650	17785	80	160	785
2008	19190	18325	35	100	800
2009	19510	18215	35	80	1250
2010	19575	18435	40	60	1160
2011	20100	18545	60	50	1565

数据来源：国家粮食局

从我国稻谷库存情况看，1996 年到 2000 年呈逐年增加的趋势，此间库存消费比一直在 65%以上。2001 年到 2008 年呈逐年减少的趋势，总体来讲，我国库存消费比保持在一个较为合理的水平上，只有 2005 年和 2008 年的库存消费比低于 20%。从 2005 年开始，我国粳稻连年增产，国家库存总量也逐步提高，除灾情较为严重的年份外，国家库存消费比一直高于 20%的安全线。而全球稻谷库存明显偏少，库存消费比长期在 20%以下，2009 年至 2011 年全球稻谷库存才出现回升。

表 4.5　1999-2011 年我国及全球稻谷库存情况一览表

单位:万吨、%

	我国		全球	
年度	库存量	库存消费比	库存量	库存消费比
1999/2000	11489.46	60.1	14387	33.48
2000/2001	10829.26	59.5	14803	36.82
2001/2002	8940.66	55.53	1371	36.32
2002/2003	6833.48	46.11	11027	34.24
2003/2004	3805.18	36.23	8609	26.54
2004/2005	3336.18	20.71	7815	20.93
2005/2006	3639.4	18.81	7647	17.89
2006/2007	3786.6	20.25	7490	17.97
2007/2008	3747	20.39	8098	17.53

2008/2009	4294	19.37	9334	18.62
2009/2010	5467	23.44	9066	21.17
2010/2011	6607	29.7	9674	21.06

数据来源：中华粮网及美国农业部

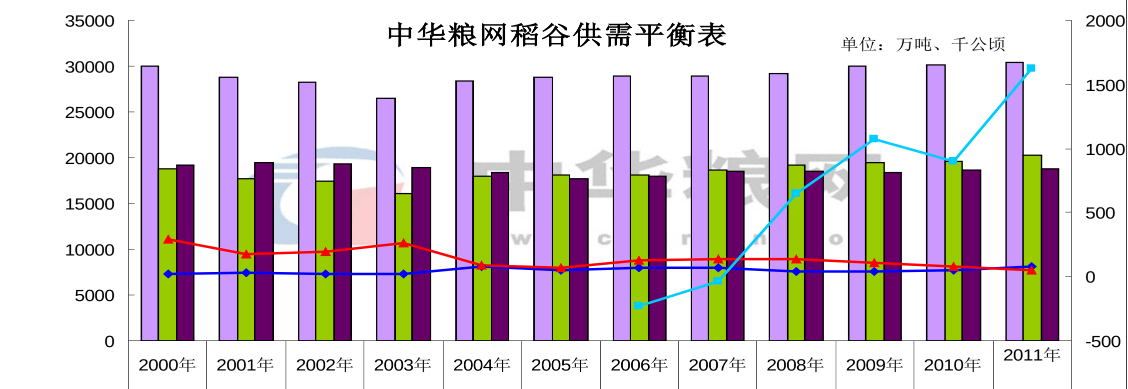
2、品种结构矛盾突出

虽然总量供需大体平衡，但全国稻谷供需地区间和品种间的不平衡继续存在并且有所强化。就地区而言，一方面，主产省区库存压力增大，缺口主要体现在销区，南方沿海地区特别是云南、广西、广东、海南、浙江、福建、上海等地区减产较为突出，消费需求量大，产不足需比较明显，供需矛盾比较突出；另外，由于粳稻生产比较集中，消费比较分散，产销区矛盾继续突出，而籼稻米产销同在一个区域，地区矛盾缩小。

就品种来看，2006 年以前，籼稻受灾减产，但库存较多，整体上仍是供大于求态势。在籼稻中，早籼稻总体上供大于求，由于早籼稻优质品种增加，致使常规早稻供需缺口增大；中晚稻供求基本平衡；粳稻和糯稻仍然表现出需强供弱的态势，特别是粳稻总量有限，需求增长，供需偏紧，而北方优质粳稻米市场更因需求见旺，供不应求，价格高位运行。不过，受国家多年来“单改双”“籼改粳”、“常规稻改优质稻”等种植结构调整政策鼓励影响，我国每年都在加大优质稻的种植面积，同时不断扩大粳稻种植范围，而常规稻及早籼稻种植面积不断减少。由于不同稻米品种种植面积变化较大，其产量也发生较大变化，据中华粮网调查，2011 年我国粳稻、优质中晚稻的产量较往年增加较多，湖北、安徽、江西优质稻种植面积增加幅度较大。黑龙江省 2011 年粳稻的种植面积已经突破 3333.3 千公顷，省农委统计口径

更是在 3447.3 千公顷左右，产量增幅预计超过了 15%。

图 4.3　稻谷供需平衡表



	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年
播种面积	29961.7	28812.4	28201.6	26507.8	28378.8	28847.2	28937.9	28918.8	29241.1	30000	30133.3	30418
产量	18790.8	17758	17453.9	16065.6	17908.8	18058.8	18171.8	18603.4	19190	19510	19575	20325
消费量	19180	19500	19390	18860	18370	17740	17973	18575	18450	18375	18650	18725
进口量	24.8	30.4	23.62	25.7	77	51.42	71.9	65	40	45	50	75
出口量	296	177	194.8	260	85	67.2	123.7	132.6	135	110	75	50
本年结余							-225	-35	645	1070	900	1625

数据来源：中华粮网

3、稻谷供求长期呈偏紧趋势

从长期看，我国稻谷种植面积受耕地减少、水资源匮乏、工业污染等诸多因素影响，难以再恢复历史最高水平。全球变暖可能导致世界稻米产量下降 10%，而全球人口的增长导致稻米消费的刚性上升，生活水平的提高又促使人们对优质、营养、健康稻米的需求不断增长。大米是我国大部分地区的主食品种，我国稻米消费，尤其是优质稻米的消费需求呈增加趋势，而生产的各种限制条件难以消除，我国稻米供求长期来看必然偏紧。《全国粮食生产发展规划（2006－2020 年）》指出，从长远看，水稻供求偏紧的态势将长期存在。近 20 年来，品种间、区域性的粮食供求结构失衡已成为粮食供求矛盾的主要特征，供求结构变化对粮食安全的影响趋于增强，上述因素往往反映在稻谷供求变化和价格波动方面。

第 5 章　稻谷的价格

5.1 稻谷市场的构成

5.1.1 市场参与主体

在稻谷市场上存在着四类行为主体：农户、企业、消费者和政府。具体地说，市场参与主体有稻农、稻谷收购企业、农村粮食经纪人、中央及地方稻谷储备库、大型贸易商、中间商、粮食批发市场、稻谷产业化龙头企业、大中型大米加工企业（米厂）以及政府。

5.1.2 市场层次

1．一级市场和二级市场

依据交易产品的不同，稻谷市场可区分为两个层级，即一级市场和二级市场。其中，一级市场指的是农户与企业之间的稻谷买卖市场，二级市场指的是企业与消费者之间的大米买卖市场。在一级市场，存在三类主体：农户、企业和政府。农户与企业直接进行买卖交易，并最终确定成交价格。政府处于相对超然的位置，既不愿意看到“谷贱伤农”，也不希望企业蒙受亏损，所以试图通过制定政策来达到调整产业结构和维持供求平衡的目的。依据交易产品运动的过程，一级市场又分为收购市场、拍卖市场和销售市场；二级市场又分为收购市场、加工市场和销售市场。

目前，我国稻米市场收购仍然受到政策的主导，而销售市场基本上以市场为主导，因此在供需相对平衡的情况下，收购市场仍然强于销售市场。这主要表现在：一，收购市场受生产政策和价格政策的支

持，而销售市场完全由供求规律调节；二，稻谷收购价格相对较高，而大米价格相对较低，大米价差明显缩小；三，收购市场主渠道入市积极，收购数量大，而销售市场主渠道不占主导地位，以其他主体为主；四，收购市场相对活跃，销售市场相对低迷。

2. 储备用粮市场和口粮消费市场

从稻谷的用途来看，可分为储备用粮市场和口粮消费市场。当前，储备用粮市场国有粮食企业占主导地位，其库存粮食功能主要是储备，保障国家粮食安全，轮出价格一般低于入库价格，其品种大都是常规品种，市场竞争力较低；口粮消费市场基本上是民营企业占统治地位，这样就形成了储备用粮市场和口粮消费市场分化的格局。一方面，国家掌握的最低收购价常规稻销售困难，而另一方面，口粮消费市场上的优质稻供应紧缺。最低收购价政策对主要加工优质稻米的大型民营加工企业基本上没有什么影响，优质稻和粳稻的市场收购价远高于国家制定的最低收购价，所以这部分市场以民营企业经营为主，国有粮食部门由于政策的原因，比如农发行对他们只按最低收购价加收购费用标准发放贷款，所以他们能收到的这部分粮不多。对于小型个体加工企业来说，由于最低收购价政策稳定了稻谷价格，他们可专注于赚取加工利润，如缺粮，除向农民收购余粮外，还可随时向当地国有粮企购买，既提高了资金利用率，又节省了保管费用。常规籼稻加工利润微薄，要想取得较好效益，只有以量取胜，致力于扩大市场份额。对于销区储备企业来说，由于国家掌握了大量粮源，他们心中不慌，大多抱观望心理，购买意愿不强。

5.1.3 市场主要价格类型

稻谷市场的主导价格有收购价、出库价、批发价和市场价（零售价）。收购价是新稻上市时各类收购主体支付的价格。国家通过最低收购价以及指定收购企业，干预新稻上市价格，保护稻农利益。早籼稻作为当年产的第一季稻谷，又是各级储备用粮，其收购价通常是稻谷市场的基础性和指导性价格。出库价，通常是中等级存量稻谷销售时的平均出库价格。批发价，通常是指批发市场上三级稻谷的销售价格。零售价即面对终端消费者的市场价。

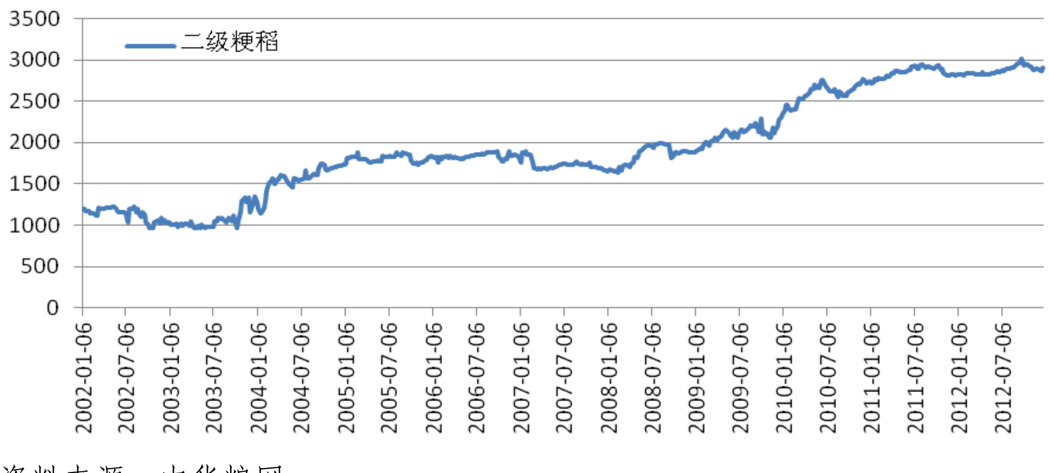
5.2 粳稻价格走势

5.2.1 历史走势

20 世纪 90 年代后期，我国稻谷连年丰收，稻谷价格自 1995 年达到最高点后，一路下跌。2000 年，稻谷退出保护价收购后，稻价跌至历年谷底。此后，我国稻谷价格一直在低位徘徊。2003 年，全国稻谷因灾减产，稻价才开始大幅攀升。自 2005 年我国施行稻谷最低收购价政策以来，我国稻谷价格总体呈现稳中上涨态势。

图 5.1　2002-2012 年全国粳稻价格走势图

单位：元/吨



资料来源：中华粮网

2001年至2011年我国粳稻价格走势整体保持平稳上行的态势，尤其是2003年、2009年涨幅巨大，国家政策、粳稻供需情况及天气等因素对价格影响较大，其中国家政策对粳稻市场起到的作用尤为明显，2007年后，国家政策基本主导市场的最终走向。据中华粮网统计，截至2011年年底，全国粳稻收购均价为2814元/吨，较2002年年初1191元/吨涨1623元/吨，涨幅达136%。我国粳稻价格最高点为 2011年8月初的2948元/吨，我国粳稻价格最低为2002年10月中旬的960元/吨，二者相差1980元/吨，幅度为207%。

2001年我国粳稻价格呈现稳中略涨的态势，但全年价格波动不大，主要受国家提高水稻标准品的保护价，以及优质优价政策的支撑；2002年，由于粳稻播种面积增加，市场供需压力加大，以及国家下调水稻标准品的保护价，国内粳稻价格平稳下滑。

2003年，受自然灾害的影响，我国粳稻播种面积及产量大幅下降，市场供不应求局面凸显，各类主体纷纷入市抢收，导致粳稻价格快速暴涨，从2002年的每百斤56元涨到近100元，价格创历史新高；2004年，承接2003年的涨势，粳稻价格持续平稳上涨，但全年涨幅较小，国家政策调控力度较强。

进入2005年，上半年粳稻价格依然保持高位平稳略涨的态势，但随着新季粳稻的上市，以及国家政策的制约，加之水稻连年丰产的打压，粳稻价格开始从高位缓慢下滑，一直延续到2007年。

2008年，为了保证东北粳稻外销畅通，及缓解稻农卖粮难的问题，国家出台了北粮南运运费补贴政策，促使我国粳稻价格再次呈现大幅

上涨的态势，价格不断创历史新高；2009 年，延续上年的涨势，各类主体纷纷入市抢收，粳稻价格持续走高，其中东北地区表现明显。

步入 2010 年后，国内粳稻价格依然保持高位稳定，但市场行情略显偏弱，国家加大政策调控力度，米业等主体亏损严重。

2011 年，粳稻价格稳中略降，但全年波动幅度不大，整体价格依然保持在高位，8 月初市场青黄不接时期，价格到达历史的最高点，但市场购销却十分低迷，新粮上市后，基本以粮库收购为主。

5.2.2 2011 年度新产粳稻价格特征

由于 2009 年、2010 年粳稻价格快速上涨，并引领整个稻谷市场，因此，2011 年我国新产粳稻上市后，备受国家及市场各方面的关注。上市初，由于国家最低收购价格的提高、种粮成本提高、农民惜售以及物价快速上涨的支撑下，价格维持高开的态势，但随着新粮上市量增多，价格开始缓慢下跌，其中东北地区表现尤为突出，而苏皖等产区价格保持高位稳定。与此同时，新产粳稻的价格行情走势、市场主体收购心态与新产早籼稻、中晚籼稻截然相反。

与 2010 年不同的是，2011 年粳稻高开低走，到 11 月中旬各地收购价格相继达到低点，多在 2600−2900 元/吨之间，比开秤价格略跌 40−200 元/吨。

东北三省及苏皖地区粳稻价格走势与 2010 年的区别在于：一是开秤高开低走。由于 2010 年粳稻市场价格高位运行，加之农民种植成本的提高，2011 年产粳稻上市后价格高于国家最低收购价 2560 元/吨，但随着新粮上市量增多，价格开始缓慢下跌，这与 2010 年粳稻价格高

开高走的态势截然不同；二是收购主体单一。2011 年新产粳稻上市后，由于产量的大幅增加，以及企业库存居高、上年利润较低，加之国家有关政策迟迟不出台，各类主体入市采购十分谨慎，观望心态较为明显，市场基本以中小型米厂边收边走的态势为主，与 2010 年新稻上市后，市场呈现多元化主体竞争收购的态势明显不同；三是稻谷品质下降。与 2010 年粳稻品质较高、出米率高有所不同，2011 年受年内积温不足成熟度低，以及 2010 年水稻种植利润高，农户改种高产品种，质量本身就有所降低等影响，新产粳稻出米率低，垩白增加，腹白、心白明显等问题，进而导致各类主体入市采购谨慎，基本采取优质优价的策略，导致农民手中差粮居多；四是农民卖粮难问题突出。受各种因素的制约，新产粳稻上市后，农民卖粮略显困难，进入 11 月份卖粮难问题更是突出，市场价格偏低，且收购主体较少，农民想卖粮却无人收购，这与 2010 年的多个主体竞争收购农民手中稻谷的状况截然不同；五是粮库积极入市。进入 12 月份，为解决农户卖粮难问题，中储粮在黑龙江、吉林、辽宁、苏皖及宁安等地收购国家储备稻谷，其中黑龙江、宁夏按照国标三等 2800 元/吨，吉林、安徽 2840 元/吨，辽宁、江苏 2880 元/吨收购，有效活跃了市场，购销进度明显加快，农民卖粮难问题得到一定缓解。同时，各地粮食局也开始入市收购储备稻谷。而 2010 年国有粮库基本没有入市收购粳稻，市场基本以大粮油集团，以及加工企业、贸易商收购为主。

进入 12 月，随着各省主产区国有粮库积极入市收购，且以国标三等价格 2800 元/吨、2840 元/吨及 2880 元/吨收购新产粳稻，推动了市

场购销转活，部分米业及贸易商入市收购意愿增强，进而支撑产区粳稻价格小幅上涨，农民手中余粮（尤其是质量较差的粮源）快速下降，其中黑龙江省比较突出。据统计，截止到2011年12月31日，辽宁、吉林、黑龙江、江苏、浙江、安徽6个粳稻主产区各类粮食企业累计收购2011年新产粳稻1873.8万吨，较上年同期增加522.8万吨，其中国有粮食企业收购1108.1万吨，较去年同期增加505.2万吨，占总收购量的59%。

2012年上半年，在中央补库政策的推动下，我国粳稻价格维持稳中有升的态势，市场收购主体依然以国有粮库为主；7-8月份，市场供应青黄不接时期，粳稻价格快速上涨，大米加工企业寻粮心理迫切，其中东北主产区黑龙江省表现突出。进入9月份，随着国家临储粳稻的再度拍卖，以及新粮上市在即的打压，我国粳稻价格整体趋稳，局部价格小幅回落。

2012年10月份，2012年新产粳稻少量上市，开秤价格与去年同期相比偏高150-300元/吨，与市场陈粮价格略低。由于产量持续增加，加之受降雨影响、新稻水分偏大，企业等主体入市采购谨慎，10月份以后，各地新产粳稻价格均走低，市场整体呈现高开低走的态势。截至10月22日，黑龙江新产圆粒水稻价格一般在2800-2900元/吨，江苏在2700-2860元/吨之间，与刚上市价格相比下滑100-200元/吨。

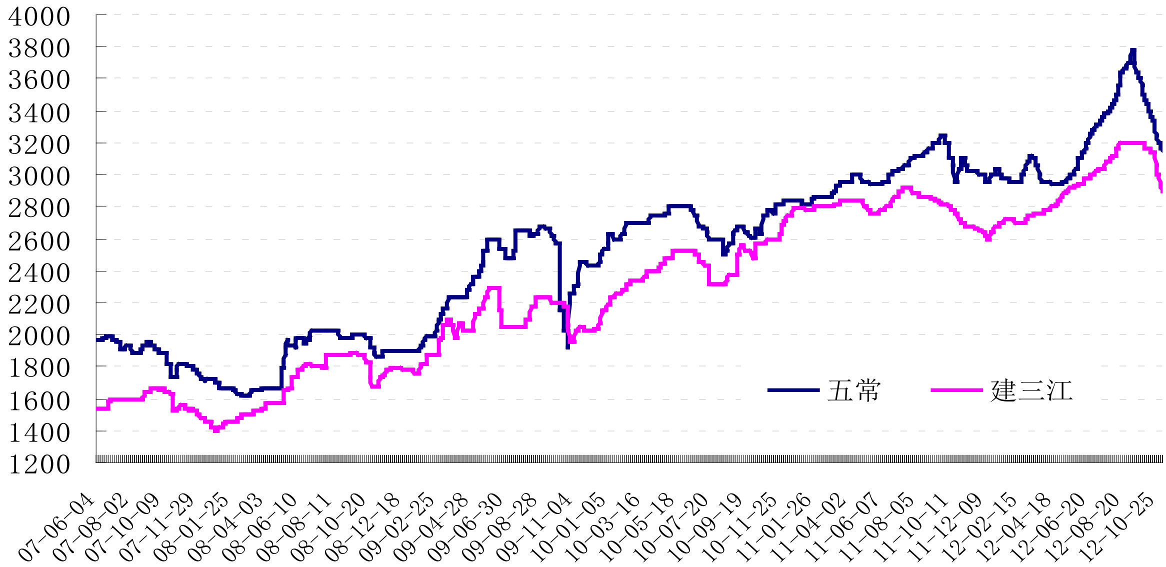
5.2.3 黑龙江省长粒粳稻与圆粒粳稻价格分析

据统计，2012年黑龙江省水稻种植面积为5300万亩，其中圆粒占80%左右，长粒占20%左右。2007年以来，在国家政策的扶持下，黑龙

江省粳稻价格行情维持稳步上涨的态势，优质长粒粳稻与普通圆粒粳稻价格走势基本一致，但不同年份、不同时节略有不同，同时受供需关系的不同，长粒始终高于圆粒价格。按照二者之间的正常价格来计算，长粒粳稻主要种植区—五常市，与圆粒粳稻主要种植区—建三江，二者之间每吨有 200-300 元的价差。

图 5.2　2007-2012 年黑龙江长粒与圆粒粳稻价格对比图

单位：元/吨



资料来源：中华粮网

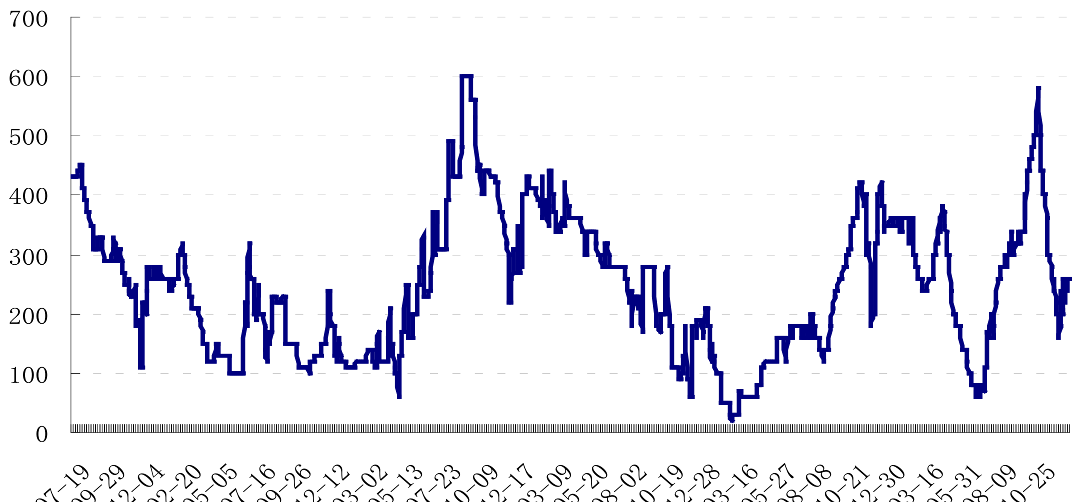
据统计，2007 年至 2012 年，黑龙江省主要产区长粒粳稻与圆粒粳稻的价差集中在 30-600 元/吨。其中 2009 年 7 月初，受长粒粳稻面积缩减、圆粒面积增加，以及销区优质米需求放大的支撑，五常地区长粒粳稻与建三江地区圆粒粳稻二者价差到达历史高点 600 元/吨；但随着 2010 年产新稻上市，长粒播种面积增加，以及国家对五常地区大米加工企业的控制，五常地区粳稻价格快速下滑，而圆粒粳稻则受国家政策的扶持，价格缓慢上涨，截至 2010 年 12 月末，二者价差到达历

史低点 30 元/吨。

进入 2012 年，由于粳稻播种面积连年增加，而国内经济持续疲软，国家宏观调控政策加强，黑龙江省粳稻行情整体进入平稳震荡的走势，其中长粒粳稻表现明显，而圆粒粳稻在国家中央补库政策的带动下，市场行情走势较为活跃，二者价差在 4 月下旬，到达历史次低点 80 元/吨；但随着时间的推移，市场原粮供给青黄不接，以及市场对优质米的需求增强，五常等地长粒粳稻价格持续快速上涨，虽然圆粒粳稻价格也有上扬，但二者价差在 8 月下旬，仍达到了历史次高点 580 元/吨。

图 5.3　2007-2012 年黑龙江长粒与圆粒粳稻价差走势图

单位：元/吨



资料来源：中华粮网

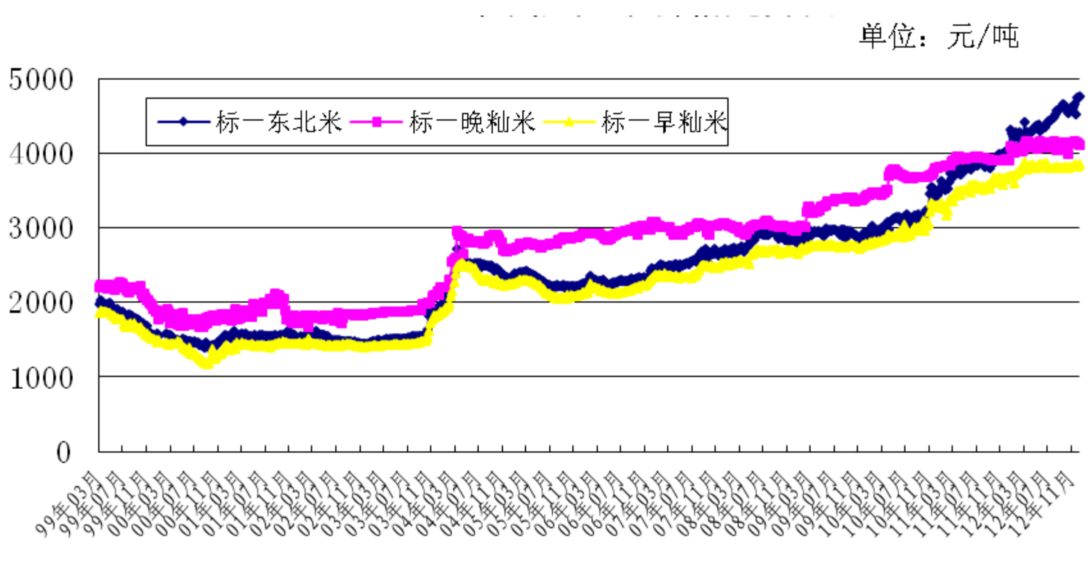
目前黑龙江省 2012 年产新粳稻已经上市，受季节性供给压力的制约，长粒与圆粒粳稻价格均有所回落。但由于今年圆粒粳稻种植面积较大，且水分偏高，同时不同地区质量差别较大，而长粒面积少、市场供给量有限，加之企业等主体对长粒粳稻后市看好的支撑，预计

2012/13 年度，黑龙江省长粒粳稻与圆粒粳稻的价差仍将在 200-300 元/吨正常值以上运行，整体来看长粒粳稻价格走势要强于圆粒价格。

5.3 粳米价格走势

大米价格和稻谷价格走势基本一致。我国大米价格自 1995 年达到最高点后，一路下跌， 到了 2003 年 10 月份，随着国内稻米市场供需状况发生转变，供给紧张矛盾开始突出，稻米价格由南到北突然开始上扬，2004 年稻米价格继续承接 2003 年 4 季度涨势，到 4 月初达到顶峰，粳米价格 2890 元/吨，比年初上涨了 39.3%，接近 1995 年的历史最高水平；与 2003 年 10 月初相比，全国大米平均价格最大涨幅达到 1000 元/吨。2004 年 4-10 月份，稻米价格小幅振荡回调，粳米下跌 4%左右。11 月末，因双节需求拉动，稻米价格开始小幅上涨，2004 年 12 月份全国主要粮油批发市场平均成交价格，标一粳米为 2725 元/吨，比去年同期提高 26.72%。

图 5.4　1999-2012 年我国大米价格走势



资料来源：中华粮网

2005 年上半年，国内稻米价格在经历了 2003-2004 年的两轮上涨后，粳稻价格持续走强。3 月份主产区稻谷平均收购价格为 3260 元/吨，比 1 月份上涨 1.24%，其中粳稻收购价格为 3600 元/吨；二季度价格有所回落，6 月份主产区稻谷平均收购价格为 3160 元/吨，比 3 月份下降了 2.8%；但粳稻价格保持平稳略涨的态势，6 月份主产区粳稻平均收购价格为 3620 元/吨，比 3 月份略涨 20 元/吨。

2005 年下半年，粳稻米由于供给偏紧，价格坚挺向上，9 月份全国粳米平均价格为 2860 元/吨，比 8 月份涨 2.18%；10 月上旬粳稻价格创年内最高点，黑龙江粳稻价格达 1901 元/吨，大米价格达 2720 元/吨，分别比年初上涨 11.7%、12.4%；中旬新稻上市后，粳稻米价格才有所回落。

2006 年，国内粳米价格表现为震荡走高的态势。从月度变化看，粳米价格在 1-5 月份保持平稳，最大价差仅为 10 元/吨；6 月份以来震荡走高，12 月份创出年内高点，比 1 月份上涨 7.4%。12 月份，主销区粳米平均批发价为每吨 3060 元，与上年同期相比上涨 7.5%。

2007 年上半年，国内粳米价格先跌后涨。1-4 月国内粳米批发价逐月下跌,1 月份价格为 3035 元/吨,2 月环比下跌 0.8%,3 月下跌 0.7%，4 月下跌 2.4%。进入 5、6 月份，主销区粳米的批发均价开始全线反弹，两个月累计上涨 2-3%。6 月份，主销区粳米平均批发均价为每吨 2973 元，与上月相比上涨 2.5%，与上年同期相比上涨 2.2%。主要原因是运费大幅上涨，提高了经销商的销售成本。此外，6 月份降雨频繁，导致大米货源相对趋紧，也支持价格上行。

2008 年，我国粳米价格受原粮稻谷价格不断走高以及‘北粮南运’运费补贴政策的支撑，加上国际米价暴涨暴跌的影响，全年呈现一种“跌—涨—跌”的价格走势，但整体走势现对偏弱，虽然期间在国际米价大幅上涨的支撑下，4-6 月份出现一波强势上涨行情，但相对于水稻而言整体走势依然偏弱。2008 年 10 月份之后，粳米市场总体稳定，局部受市场供需状况影响，走势略有不同。其中东北地区走货困难，大米继续保持低迷；苏皖粳米价格呈现总体平稳、局部震荡行情。

2009 年，受原粮稻谷价格上涨的影响，我国粳米价格出现了较为明显的上涨，上涨幅度与原粮相当，“稻强米弱”的格局有所改观。2009 年初，加工企业采购谨慎，库存水平较低，后期市场流通稻谷数量偏低，国储拍卖成为市场主要粮食来源。4 月末东北稻米入关运费补贴政策结束后，产区企业纷纷提高价格，以保证自身加工经营的利润。进入年末，由于产区东北米价格明显偏高，而南方产区苏皖价格优势明显，以及东北铁路运输紧张的制约，销区客商纷纷进入苏皖地区采购大米，进而导致东北米外销困难，价格停滞不前。

2010 年上半年，我国大米市场总体缓慢趋升。3 月，因大中专院校普遍开学，农民工陆续进城务工，大米需求集中放大， 贸易商进货增加,受需求推动,米价小幅上扬。3 月末,我国粳米批发均价为 3665.56 元/吨，环比上涨 4.2%。4-6 月，因国内旱情持续，粳米受拉动保持高位，不过波动幅度较小。2010 年下半年，受早籼米价格上涨带动，粳米价格整体略涨，但市场购销比较清淡。12 月份，我国粳米价格上涨至历史高位，达 4295 元/吨，环比上涨 2.6%，较 10 月份上涨 6.8%。

2011 年，我国大米市场行情整体稳定，波动幅度较小。除 3 月份市场休整期结束后大米价格小幅上涨外，米价变化很小。相对而言，下半年大米价格波动幅度比上半年大。2011 年 10 月中上旬，我国东北圆粒新米一度超过 4800 元/吨，而苏皖地区 2011 年产晚粳米出厂价也在 4400-4800 元/吨之间。粳稻大量上市后，粳米高开低走。自 10 月中旬开始，我国 2011 年产东北米价格持续走低，苏皖晚粳米批发价也随之下跌，跌幅明显。中华粮网数据中心显示，10 月下旬东北米出厂价普遍在 4000-4060 元/吨，苏皖新米出厂价在 4060-4200 元/吨，运到南方销区后价格基本持平。尤其在苏皖米和东北米替代竞争关系较强的江浙沪一带，东北米与苏皖晚粳米价格已基本持平，东北米竞争优势显现，苏皖米价格自然回落。而且，因东北地区开始出现“卖粮难”的局面，市场情绪悲观，东北米跌势未止，苏皖米价格难有起色。12 月份以后，我国粳米价格整体小幅下滑，市场购销趋缓。

2012 年，上半年随着粳稻价格的缓慢上涨，成本提高推动粳米价格小幅上扬，但受终端需求低迷，市场流通量小，购销相对冷清；6 月份以后，随着市场供给进入青黄不接时期，以及需求的逐步回暖，我国粳米价格开始全面快速上涨，其中东北地区表现尤为突出，至 9 月份达到的历史高点。9 月份以后，随着国家临储粳稻拍卖的展开，以及少量新米上市，粳米市场承压局部价格走低，其中苏皖地区表现明显。10 月份，产区新粳米陆续上市，新米主导市场走向，由于上市量增加，且随着国庆、中秋等节日的离去，市场需求转淡，大米走货困难，产销区粳米价格持续下滑，与上市初价格相比下跌 200-300 元/吨。

5.4 中晚籼稻价格走势

5.4.1 历史走势

我国晚籼稻谷价格自 2005 年开始，一路震荡上涨，2011 年年底达最高值。近十多年来，晚籼稻价格总的走势如下：2003 年之前，由于产不足需，全国晚籼稻价格属于低位震荡稳定，2003/2004 年度，我国稻米市场价格终于走出多年低迷状态，从 03 年 10 月份开始，价格出现恢复性大幅上扬，并于 04 年 3 月创下高点。涨幅一度达到 70%以上，在国家采取有效调控手段后缓步下跌。

由于 2003/2004 年国内稻谷价格在短时间内上涨过快，晚籼稻谷从 2003 年 10 月的 1063.85 元/吨上涨到 2004 年 3 月份的 1780.91 元/吨，上涨幅度 67.4%。此局面引起了各界人士的高度重视，短时间内国家就出台了一系列扶农利农的政策，也就是 2004 年，国家恢复实施稻谷最低收购价政策。种种举动极大地调动了农民的种粮积极性，粮食播种面积迅速增长。所以自 2004 年 4 月开始，国内晚籼稻谷价格开始下降,从 2004 年 3 月的 1780.91 元/吨,一直跌至 2005 年 7 月的 1437.27 元/吨，跌幅 19.3%。之后国内晚籼稻价格呈震荡上涨态势，2010 年 10 月底至今，晚籼稻价格一直呈上涨态势。据中华粮网数据中心监测显示，2002 年 6 月，国内晚籼稻价格达近十年来最低点，为 968.33 元/吨，2012 年 3 月达历史最高点，价格为 2662 元/吨。

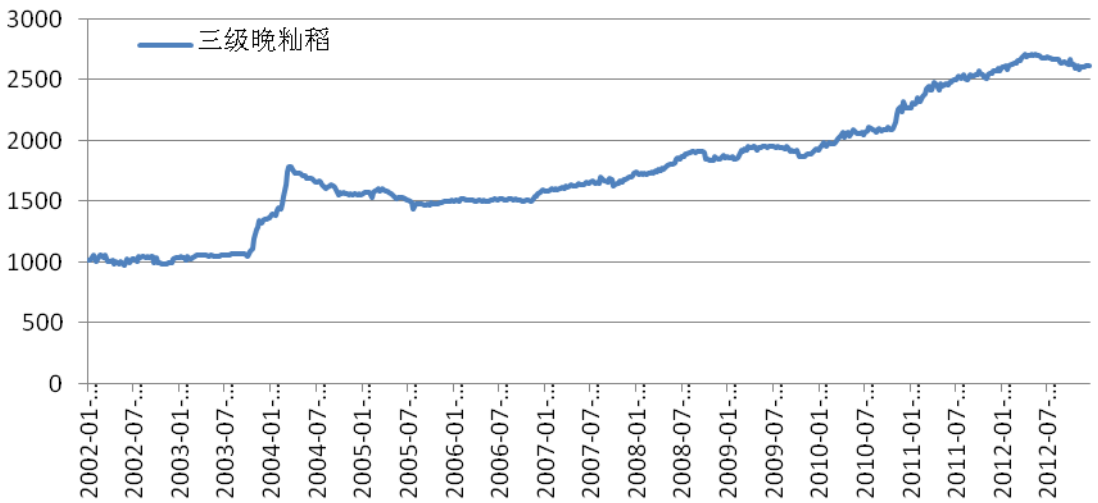
2004 年以来，国家政策对稻谷价格的支持力度较大，呈现明显的政策托市效果。2005 年，全国粮食市场行情持续低迷，并且在青黄不接的 7、8 月份，与往年走势相反，晚籼稻不但未出现价格回暖，反而

更加低迷。新粮上市前，大部分主产区晚籼稻价格已经低于国家公布的最低收购价。中晚籼稻上市前，主产区中晚稻市场价格低于政策底价，在此情况下，国家在安徽、湖北、四川等产区启动了中晚稻最低收购价格预案，与早籼稻市场不同，中晚稻最低收购价格预案是在收购前期制定，不存在市场收购价格“低开”现象，底部空间已经被锁定，因此中晚稻收购价格已基本稳定在政策底价之上。2006 年国内稻米价格持续低迷，价格基本保持稳定运行，这一年国内晚籼稻价格也低于国家公布的最低收购价，同样也启动了最低收购价政策。2007 年、2008 年，国内晚籼稻呈温和上涨态势。2009 年，由于南方籼稻市场总体形势不容乐观，下半年随着新季早籼稻、中晚籼稻陆续上市，加之晚籼稻丰收，陈粮库存高，市场籼稻供应充足，收购主体入市不积极，籼稻市场供应充足，价格持续低迷，再加上启动了早籼稻最低收购价进行收购，因此 2009 年 9 月底后安徽、湖北、四川、河南、江西、湖南相继启动了中晚籼稻托市收购，截至 12 月 25 日，2009 年国内最低收购价中晚籼稻累计收购 552 万吨，较 2006 年同期收购量增加 67 万吨，较 2008 年同期临时收储中晚籼稻减少 19.5 万吨。2010 年上半年，受最低收购价继续提高，将稻米价格屡创新高等拉升，国内籼稻米价格持续小幅上涨。下半年，新季早籼稻因减产影响，价格高开并小幅趋升，10 月份后在新季中晚籼稻大幅走高。受粳稻回落、国家籼稻拍卖力度加大影响，7 月份后中晚籼稻整体小幅下跌，10 月份新粮上市后，在减产和看涨心理作用下，新粮价格屡创新高，涨幅较大。12 月份，国家加大了对粮油市场的宏观调控力度，籼稻米整体略有回调，

但价格仍位居高位。

图 5.5　2001-2012 年普通晚籼稻全国均价走势图

单位：元/吨



资料来源：中华粮网

5.4.2　2011 年价格走势

受 2010 年国家政策效应延续及新产稻谷丰收影响，2011 年，我国稻谷市场走势平稳，各品种上涨空间都比较有限。分阶段来看，

阶段一：1-2 月　双节期间，稻米市场小幅上扬

受国内通货膨胀压力及节日拉动需求等影响，国内稻米市场价格略有抬升，不过，因 2010 年年末一系列调控政策打压，传统节日到来之前，稻米市场波动不大。1 月中下旬以后，贸易商备货基本结束，市场开始进入休整期。春节过后，国家公布了 2011 年稻谷托市收购价，早稻、中晚稻及粳稻分别提高到了每市斤 1.02 元、1.07 元、1.28 元，大大提高了农民种植积极性，也引导我国水稻种植结构不断调整。

据中华粮网监测，2 月底，全国主要粮油批发市场二等粳稻全国平均价 2821.88 元/吨，比上月同期上涨 3.37%，比上年同期上涨 7.61%；

标一晚粳米平均价 4079.47 元/吨，比上月同期上涨 1.31%，比上年同期上涨 11.60%；三等晚籼稻全国均价 2327.89 元/吨，比上月同期上涨 1.78%，比上年同期上涨 11.94%；标一晚籼米全国均价 3630.60 元/吨，比上月同期上涨 2.73%，比上年同期上涨 15.50%；三等早籼稻全国均价 2143.18 元/吨，比上月同期上涨 1.17%，比上年同期上涨 9.64%；标一早籼米全国均价 3348.75 元/吨，比上月同期上涨 1.76%，比上年同期上涨 12.57%。

阶段二：3-6 月 需求回升，稻米市场供应紧张

3 月，随着各大院校开学，农民工进城，销区大米需求增加，市场购销转旺，稻米走货加快。4-6 月，市场余粮不足，供应紧张，同时南方旱象露头，市场炒作加剧，籼稻米市场不断走强。受籼稻米市场提振，我国粳稻价格略有起色，走货加快。不过，因东北地区 2010 年产粳稻余粮偏多，铁路运输不畅，稻米价格变化不大，需求转向苏皖地区，而江苏、安徽 2010 年小幅减产，苏皖粳米持续上扬。进入 6 月份以后，市场热情开始转向新季稻谷生产，陈稻价格止涨回稳，销区贸易商备货积极性下降。

据中华粮网监测，6 月底，全国主要粮油批发市场二等粳稻全国平均价 2885 元/吨，比上月同期上涨 0.77%，比上年同期上涨 10.01%；标一晚粳米平均价 4211.25 元/吨，比上月同期上涨 1.14%，比上年同期上涨 15.20%；三等晚籼稻全国均价 2464.79 元/吨，比上月同期上涨 0.79%，比上年同期上涨 18.52%；标一晚籼米全国均价 3839.34 元/吨，比上月同期上涨 1.60%，比上年同期上涨 22.14%；三等早籼稻全国均

价 2251.25 元/吨，比上月同期上涨 0.29%，比上年同期上涨 15.16%；标一早籼米全国均价 3562.44 元/吨，比上月同期上涨 1.43%，比上年同期上涨 19.75%。

阶段三：7-10 月 籼强粳弱，品种走势差异增大

这段时间，市场波动主要表现在早籼稻生产收购情况及对中晚稻、粳稻的产量预期上。2011 年我国南方早籼稻恢复性增产，统计局公布其总产为 655 亿斤，较去年增加 29 亿斤，增幅并不明显，同时因市场上早籼稻早已难以为继，企业、粮库需求较大，新季早籼稻一上市就演绎出高开高走行情。受早籼稻行情支撑，市场对中晚稻开秤价预计高位，不过，由于 2011 年中晚稻生产应形势比较乐观，丰收几成定局，企业对中晚稻持乐观谨慎的收购态度。10 月中稻集中上市，有效缓解了市场需求，中稻价格一路走高。

据中华粮网监测，7 月底，全国主要粮油批发市场二等粳稻全国平均价 2918.52 元/吨，比上月同期上涨 1.17%，比上年同期上涨 11.25%；标一晚粳米平均价 4240 元/吨，比上月同期下跌 0.14%，比上年同期上涨 15.99%；三等晚籼稻全国均价 2515.49 元/吨，比上月同期上涨 2.06%，比上年同期上涨 20.06%；标一晚籼米全国均价 3898.66 元/吨，比上月同期上涨 1.59%，比上年同期上涨 24.02%；三等早籼稻全国均价 2254.71 元/吨，比上月同期下跌 0.12%，比上年同期上涨 15.28%；标一早籼米全国均价 3564.17 元/吨，比上月同期下跌 0.01%，比上年同期上涨 20.04%。

据中华粮网监测，10 月底，全国主要粮油批发市场二等粳稻全国

平均价 2904 元/吨，比上月同期下跌 0.34%，比上年同期上涨 10.72%；标一晚粳米平均价 4302 元/吨，比上月同期下跌 0.27%，比上年同期上涨 17.55%；三等晚籼稻全国均价 2533 元/吨，比上月同期上涨 0.1%，比上年同期上涨 21.73%；标一晚籼米全国均价 3913.45 元/吨，比上月同期上涨 0.93%，比上年同期上涨 24.51%；三等早籼稻全国均价 2421 元/吨，比上月同期上涨 0.7%，比上年同期上涨 23.77%；标一早籼米全国均价 3626 元/吨，比上月同期上涨 1.3%，比上年同期上涨 22.13%。

阶段四：11-12 月 籼稻理性回调，粳稻止跌趋稳

进入 11 月份，我国晚稻开始大量上市，也使得国内籼稻供应面转为宽松，对籼稻米市场打压明显，从 10 月中下旬开始，我国中晚稻价格止涨回稳。因种植结构调整，我国优质稻比例不断增加，品种间走势分化严重，常规稻受粮库青睐价格不断走高，优质稻产量大、不易保存在 11 月开始小幅回落。我国籼稻市场在 11-12 月份期间总体保持高位整理态势。在此期间，我国粳稻也陆续高开上市，不过，因连续两年丰收，市场上原粮充裕，各大粮企收购迟缓，粮价持续走跌。随后，为保护农民种植利益，维持粮价稳定，国家相继出台一系列收购政策，我国粳稻市场价格止跌趋稳，不过，由于农民卖粮时间比较集中，国家收购力度有限，粳稻价格上行动力不足。

据中华粮网监测，12 月底，全国主要粮油批发市场二等粳稻全国平均价 2816.82 元/吨，比上月同期下跌 0.29%，比上年同期上涨 7.41%；标一晚粳米平均价 4198.19 元/吨，比上月同期下跌 1.45%，比上年同期上涨 14.71%；三等晚籼稻全国均价 2575.45 元/吨，比上月同期上涨

1.08%，比上年同期上涨 23.79%；标一晚籼米全国均价 4000.94 元/吨，比上月同期上涨 0.43%，比上年同期上涨 27.29%；三等早籼稻全国均价 2441.52 元/吨，比上月同期下降 0.1%，比上年同期上涨 24.83%；标一早籼米全国均价 3665.95 元/吨，比上月同期上涨 0.54%，比上年同期上涨 23.48%。

2012 年 10 月份，2012 年新产晚籼稻上市，开秤价格与去年同期相比偏高 60-80 元/吨，与市场陈粮价格略低。由于 2012 年晚籼稻产量偏高，再加上今年籼米市场持续交易冷清，低价进口米冲击籼米市场，收购主体入市谨慎。10 月份以后，随着晚籼稻的陆续上市，市场原粮增多，价格呈现稳中略有下跌态势。截至 11 月 2 日，湖南普优晚籼稻金优 207 收购价在 2600-2660 元/吨，江西在 2520-2620 元/吨之间，与刚上市价格相比下滑 20-40 元/吨。短期来看，受种植成本增加，以及最低收购价格的支撑，我国晚籼稻价格大幅下跌的可能性较小。长期来看，如果后期进口米量增加并且价格偏低，国内晚籼稻市场可能会呈现稳中偏弱的态势；如果进口米量不大量增加并且价格略涨，国内晚籼稻可能呈现稳中略涨的态势。

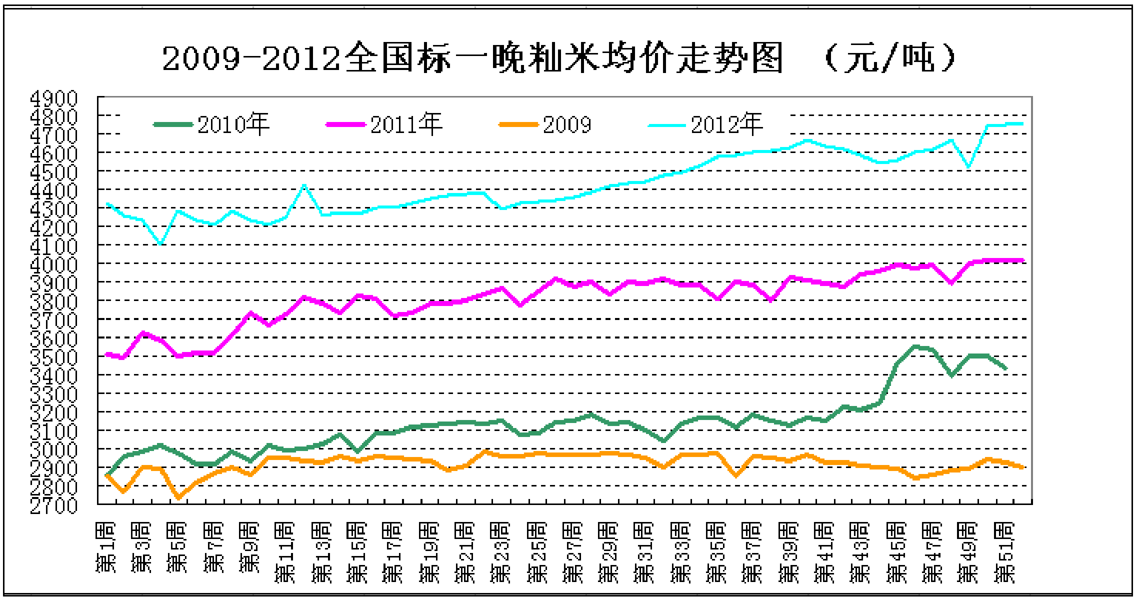
5.5 中晚籼米价格走势

中晚籼米价格和中晚籼稻谷价格走势基本一致。从 2000 年开始至 2011 年，我国大米价格走势分析如下：2000 年 9 月为此段时间晚籼米价格最低，全国均价为 1396 元/吨，之后一直保持弱势稳定，2002 年 11 月中旬随着江南晚籼稻收获基本结束，华南晚籼稻进入收获期，南方销区大米价格基本维持稳定，部分地区优质中晚籼大米价格出现微

幅回升。11 月中旬，广州、福州市场江西产“65002”大米站台批发价为 1610-1620 元/吨，“923”大米为 1980-2020 元/吨，“两优培九”大米为 1680-1700 元/吨。11 月中旬末，福州市场安徽产普通晚籼米市场批发价格为 1460-1480 元/吨，比旬初略涨 10-20 元/吨；广州市场江西产普通晚籼米车站交货价格为 1420-1430 元/吨，比旬初下跌 10-20 元/吨。

图 5.6　2009-2012 年标一晚籼米全国均价走势图

单位：元/吨



资料来源：中华粮网

与晚籼稻价格走势一样，2003/2004 年度，我国稻米市场价格终于走出多年低迷状态，从 03 年 10 月份开始，价格出现恢复性大幅上扬，并于 04 年 3 月创下高点。涨幅一度达到 70%以上，在国家采取有效调控手段后缓步下跌。据统计，从 2003 年 10 月开始我国晚籼米价格上涨，到 2004 年 3 月涨幅达 74.43%。之后在国家政策有利调控下，价格下滑，一直到 2006 年 5 月份，晚籼米价格下跌至 2176 元/吨，之后呈

现震荡上涨趋势。

2009 年上半年受最低收购价大幅提高、粳稻米大量南下打压南方籼稻米的双重影响，国内中晚籼米价格总体高位平稳，涨跌幅度都较小。下半年，随着新级早籼稻、中晚籼稻陆续上市，加之新粮丰收、收购主体入市不积极，籼稻市场供应充足，价格持续低迷，国家陆续启动了托市收购。12 月份后，因物价整体上涨、大米需求回升支撑，中晚籼稻米购销转好，价格小幅趋升。

2010 年，国内中晚籼米价格总体震荡上扬，较大幅度高于去年同期水平运行。上半年，受最低收购价继续提高、粳稻米价格屡创新高等拉升，国内中晚籼米价格持续小幅上涨。12 月份，国家加大了对粮油市场的宏观调控力度，中晚籼米整体略有回调，但价格仍位居高位。总的来说，“稻强米弱”现象十分明显。

2011 年，“粳强籼弱”现象逐渐得到改善。在物价高涨、通胀压力不减的大背景下，我国中晚籼米市场基本呈现出高开低走态势。同时受多年来国家种植结构调整政策影响，我国各个稻谷品种种植比例不断改变，使得各稻谷品种间的走势差异不断加大。新季中晚籼稻上市之前，由于市场供需略紧张，中晚籼米价格呈震荡上涨态势；新季中晚籼稻陆续上市后供应面转为宽松， 但中晚籼米仍呈上涨趋势，在 10 月下旬晚籼米价格高于粳米价格。

2012 年，由于低价越南大米大量进入国内市场，给国内籼米市场带来一定影响，导致国内籼米走货缓慢，价格呈现稳中偏弱的态势。先是冲击国内低端籼米市场，后来逐渐进口越南优质大米，给国内中

端籼米市场也带来一定影响。由于越南米价格低、外观漂亮，部分大米加工企业为了降低生产成本，选择国内籼米与进口米搀兑进行出售，从而导致国内籼米价格多样、货源充足、走货缓慢。10 月份，随着产区新季中晚籼稻上市，进口米在国内市场量相对偏少，国内籼米走货略转好，但是由于市场原粮充足，价格略有下跌。截止 11 月 2 日，湖南市场普优晚米金优 207 出厂价 4000-4240 元/吨，比刚上市下跌 40-50 元/吨。

5.6 稻谷市场主要价格特征

5.6.1 需求刚性增加，粳稻市场价格稳步上涨

2003 年以来，我国粳稻价格呈现稳步快速上涨的态势，其中主要原因是粳稻米的消费量不断上升、消费区域不断增加，市场供求关系略显偏紧。之后几年，我国粳稻米需求量保持平稳略增的态势，虽然产量也有所增加，但市场区域性供应略显不足，粳稻价格也稳步上涨。进入 2008 年，随着国家粳稻米运费补贴及临时收储等政策的实施，我国粳稻米需求量进一步增加，各类主体相继入市竞争收购粳稻，新投产上马的加工厂也明显增多，尤其是益海嘉里、中粮、北大荒等大集团，纷纷在产销区扩大建厂，加之粳米自身的优势，在全国范围内大量销售，进而推动市场价格持续大幅上涨，至 2010 年，我国粳稻价格普遍在 2800-3000 元/吨之间，部分优质品种已经接近 3400 元/吨。据国家粮食局统计，2010 年我国粳稻消费总量为 6030 万吨，占稻谷总消费量的 32.2%，比 2003 年基本增加了一倍。当前我国粳稻米的需求量不断上升，我国城乡居民尤其是长江中下游地区居民的稻米消费出现

由籼米向粳米转变的趋势。由于粳米需求呈现刚性的态势，预计我国粳稻米价格走势长期依然保持高位运行。

5.6.2 籼稻市场价格基本稳定，政策主导价格走势

2005 年以来，政策对于籼稻市场价格主导力度较强，政策成为价格走势的关键。2006 年国家继续启动稻谷最低收购价政策托市，而且该政策具有一定的连续性和稳定性，政策主导早稻、中晚稻收购市场，政策价格引领中晚稻市场收购价格。而后市粮价很大程度上取决于国家竞价拍卖的数量与价格，国家已出台临时库存销售办法，也有能力调控市场供给，因此在需求旺季和青黄不接时期，国家必然集中拍卖存粮，以缓解市场供给压力，同时还将视市场情况，有序调控拍卖数量，确保市场稳定。因此，无论是早籼稻还是中晚籼稻价格，都与最低收购价、拍卖价格紧密联系，籼稻价格波动比较平稳。

5.6.3 “粳强籼弱”格局有所改变

受供求关系影响，粳稻市场价格保持较高水平，并与籼稻有较大价差，决定了市场粳强籼弱的格局。籼稻市场行情稳中趋弱的主要原因：一是籼稻产区较为广泛，除北方地区外，南方十多个省区是主产区，其产量占稻谷总量的 60%，且分三季，供给相对充裕，也相对均匀；二是籼稻消费需求逐渐下降，主要是籼稻米品质相对较差，特别是早稻，占比例不小，品质相对较差的早中晚稻占籼稻比例达 40-50%，不适应口粮消费需求；三是早中晚稻虽然适于储存，但储存后品质更差，而且早中稻和相当一部分普通晚稻基本上是作为低层次口粮消费，不能进入高层次消费领域，质次价低；四是作为工业和食品用粮，早中

稻虽然是主要品种，但由于稻米作为食品用粮仅仅在酿酒、米粉等行业，受到一定局限；五是近两年来，籼稻特别是早籼稻增产幅度大，新增供给能力较强，而需求保持相对平稳，供给略强于需求；六是早籼稻刚上市不久，中稻又接着上市，而且晚稻全面上市在即，持续新增供给对市场的压力较大；七是早籼稻收购产销区价格差缩小、影响稻米市场流通，同时籼稻米产区即是销区，市场供需相对平衡，在供需总体相对平衡的情况下，区域矛盾明显缓和。

进入 2010 年以后，我国粳强籼弱的格局逐渐发生改变。由于 2010 年籼稻小幅减产，尤其早籼稻减产幅度略大于中晚稻，且经过近几年国家持续拍卖，我国籼稻库存已经降至低位，稻谷产不足需。而粳稻方面，因为国家不断加大扶持力度，我国粳稻的播种面积和产量在近几年有明显提升，加上东北运输补贴的取消，粳稻供需面出现了一系列问题，包括农民卖粮难、企业运输难，产销区价格倒挂等，而籼稻米市场则伴随需求的强劲增长而持续走高。至此，粳强籼弱已经变成了籼强粳弱。

5.6.4 “稻强米弱”特征表现明显

2005 年以来，“稻强米弱”表现非常明显。从早稻上市收购开始，稻谷价格得到政策提升上涨，而大米价格仍然在低位运行，米价上涨比谷价上涨困难。“稻强米弱”的主要原因：一方面受政策拉动，稻谷价格保持较高价位；另一方面大米受市场供需调节，消费市场的稳定和供应充足，抑制大米价格的上涨。稻米的市场流通程度已经很高，大米加工能力过剩，市场竞争激烈，使得大米价格能够在波动中反映

市场真实的供求情况。长期看，“稻强米弱”将继续延续，但可能有所变化，米价将逐步回升，谷价将有所回落，差价将逐步缩小。

5.6.5 优质优价格局被打破

在我国稻米市场总体平稳、偶有波动的大形势下，从稻谷不同品种来看，优质稻米优价效应比较明显。民营个体主要收购早稻和中、晚稻的优质、优良品种，绝大多数中、晚稻优质、优良品种收购价都在最低收购价位以上运行。2007 年以前，一般优质品种收购价在 1700−1800 元/吨，优良品种一般也在 1500 元/吨左右，所以优良稻价格比普通稻价格高 100 元/吨，优质稻则比普通稻高 200 元/吨左右。不过，由于近年来国家加大推广优质稻和推进籼改粳政策，常规稻和早籼稻的种植面积保持一个缓慢下降的过程。尤其 2005 年以后，这种趋势更加明显。到 2010−2012 年，因为早稻和常规稻产量下降较多，优质稻比例不断上升。作为粮库优先选择的补库品种，早稻和常规稻因为产量低粮企抢购积极，价格不断走高，到 2012 年，常规稻和普通晚稻的价格已基本持平，而早稻和中晚稻的价差也持续缩小，优质优价的格局也被打破。

5.6.6 季节性特点鲜明

稻谷生产和消费的季节性效应，引起市场供需面发生变化，稻谷价格呈现出相应的季节性特征。具体表现为：2、3 月份学校正式开学，农民工开始返城，市场对大米的需求开始放大，价格受到拉动而暂时上升；经过春节前后一轮采购高峰之后，4、5 月份，稻谷步入青黄不接时期，稻谷市场进入季节性消费淡季，需求相对稳定，对价格的支

撑作用相对较弱。同时，贸易商及稻米加工厂正在消耗库存，采购意愿不强，纷纷退市观望。而且随着气温的不断升高，大米储存将面临困难，迫使稻米加工企业压缩生产规模，进而对稻米价格形成打压。虽有部分企业仍坚持生产，也是为满足小规模需求；6 月份，正处于稻谷生长的青黄不接高峰期，国有库早籼稻轮出减少，中晚稻市场中的库存越来越少，粳稻因市场的消耗，供求关系发生了变化，稻米市场价格全面提升，出现了不同幅度的涨价。作为稻米市场风向标的国家最低收购价稻谷的销售，在 6 月成交率一直保持不错；7 月份，我国很多地方进入酷暑，国内大专院校也开始放假，大米需求不旺。同时局部地区早籼稻开始上市，对稻米市场形成心理冲击。稻米市场上涨趋势变缓，局部地区价格出现回落。7 月份国家最低收购价稻谷竞价销售结果明显低于 6 月份的成交率；7、8、9 三月南方正处于夏季高温期，电力紧张矛盾加剧，煤炭运输牵制主要运力，粮食调运已不在首保地位，致使局部区域可能出现阶段性的供给偏紧；9 月份面临学校集中开学，又正值中秋、国庆节，因此不仅普通早晚稻米需求短期将明显增加，节日优质稻米需求也将明显增长，需求将进入季节性旺季，拉动稻米整体行情上涨。季节性还表现为季节性供应压力。根据市场一般规律，新粮上市前夕，市场价格一般要经历合理的回落过程。在大部分稻谷产区，新产早稻 7 月下旬开始上市，中稻 10 中旬上市，晚稻 11 月中旬上市，在这几个月份，稻米市场在新产稻米集中上市的压力下出现下跌行情，或者在一定程度上抑制价格上涨；进入 12 月中旬，随着节日因素的影响不断增加，大米价格开始稳步回升；春节过后，由

于城市大米零售环节需要补充货源和工地开工学校开学，市场需求出现阶段性增加，大米价格略有上升。

5.6.7 区域性供需不均衡

1. 北方强南方弱

国内北方稻米市场受产量不足、区域集中、收购加强、农民惜售、供不足需等因素影响，价格总体上保持坚挺上涨态势，特别是在新粮上市后已出现明显的收购竞争拉抬现象，收购市场竞争将会比较激烈。而南方地区特别是籼稻米产区，在早、中、晚稻收购结束后，主渠道以轮换抛售和出库销售为主，其他主体则以边收购边加工边销售为主，收购趋弱，销售加强，购小于销，市场总体上相对疲软。

2. 产区强销区弱

第一，湖南、湖北、江西、安徽等主产区稻谷产量大，商品量和调出量均占优势，而次产区和销区产量小，农民可供出售的余粮也少，商品率不高；第二，国家在主产区启动了最低收购价格预案，收购价格相对次产区和销区稳定，提升幅度大，农民售粮积极，购销市场活跃，而次产区和销区没有补贴、价格政策的支持，市场价格相对较低，影响农民售粮，同时也影响企业收购；第三，产区供给充足，销区供需缺口较大，销区必须从主产区调入粮食进行平衡，促使产销区市场流通；第四，东北产区粳稻米供应全国，供给少、消费范围广，运输成本大，供需矛盾突出，容易引发供需矛盾，而这一矛盾又主要以产区表现较强。

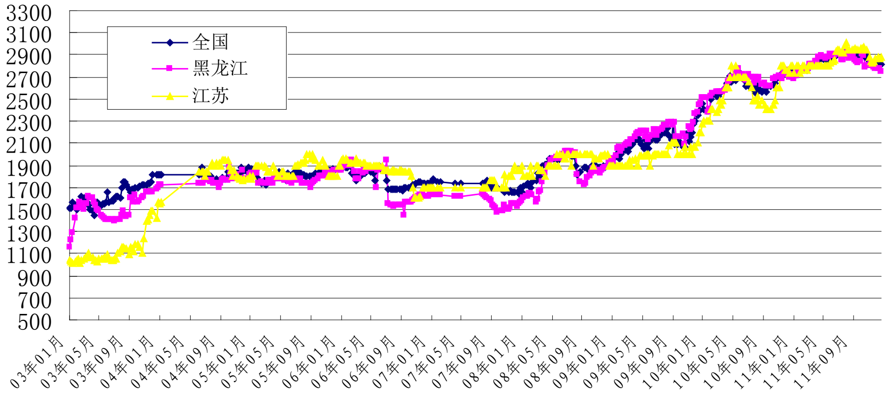
3. 苏黑两大主产省粳稻收购价相关性增强

2008 年以前，我国粳稻两大产区价格基本呈现江苏高于黑龙江，幅度一般在 100 元/吨左右。进入 2008 年，尤其是新产粳稻上市后，由于国家政策的倾斜，黑龙江省粳稻收购价格快速上涨，而江苏省价格涨幅较小，进而形成南北价格倒挂，黑龙江省粳稻收购均价最高时比江苏省高出 200 元/吨以上，进入 2010 年后，随着国家政策的调控，以及粳稻种植面积的扩大，黑龙江省粳稻价格继续上涨较为困难，与江苏粳稻价差减小，但依然高于江苏省。2011 年 6 月下旬，随着江苏省粳稻供给量大幅下降，市场价格持续高位上涨，而黑龙江省粳稻价格弱势下滑，江苏省价格开始高于黑龙江省，至 2011 年年底，二者价差为 125 元/吨，两大主产省价格回归合理区间。

与此同时，两大主产省粳稻收购均价与全国粳稻价格相比，无论是 2008 年以前，还是 2008 年至 2011 年 6 月，或者是 2011 年 6 月至今，价格高的一省高于全国水平，价格低的一省低于全国水平，而且两省与全国相比价差较大。截止 2011 年年底，黑龙江省粳稻收购均价比全国均价低 64 元/吨，江苏省粳稻收购均价比全国均价高 61 元/吨。

图 5.7　2003-2011 年主产省粳稻价格走势图

单位：元/吨



资料来源：中华粮网

4. 苏黑两大主产省粳稻价差缩小

最近两年，黑龙江与江苏两大主产区普通粳稻的收购价格水平逐渐接近，并回归合理区间，南方江苏价格开始高于北方黑龙江。以 11 月份为例，2009 年的价差为每吨（下同）160 元，2010 年的价差为 105 元，2011 年的价差为-70 元。分析原因，主要是 2008 年新稻上市后，为了缓解农民卖粮难，以及扩大东北粳稻种植面积，国家出台了一系列有利于粳稻价格上涨的政策，导致黑龙江粳稻快速大幅上涨，并高出江苏省很多；2009 年国家相关政策倾斜度下降，但由于部分主体积极入市抢收，以及东北局部粳稻产量减少的影响，黑龙江粳稻价格依然高于江苏，但二者价差在缩小；2010 年随着相关政策的取消，以及黑龙江粳稻产量大幅增加，两大主产区粳稻价格逐渐接近，到 2011 年下半年，江苏价格开始高于黑龙江，两省价格再次回归合理价位区间。与此同时，最近两年，由于国家政策对普通稻谷的支持，以及市场需求的不断放大，两大主产省普通粳稻和优质粳稻的价差也在缩减。截止 2011 年年底，黑龙江省普通圆粒粳稻收购均价为 2800 元/吨，优质长粒粳稻收购均价为 2900 元/吨，价差仅为 100 元/吨，比 2009 年、2010 年下降约 200 元/吨；而江苏省的普通粳稻和优质粳稻价差基本保持在 100 元/吨以内，也比前几年缩减许多。

5. 四大主产省晚籼稻与早籼稻价差增大

最近两年，全国主要粮食批发市场晚籼稻与早籼稻价差逐年增大。以 12 月份为例，2007 年、2008 年的价差为每 50 公斤（下同）2 元、3 元，2009 年、2010 年的价差却为 4 元、7 元，湖南省晚籼稻与早籼稻

价差 2007 年为 6 元，2008 年、2009 年都是 3 元，2010 年却为 10 元；2007 年开始中晚籼稻与早籼稻托市价的价差分别为 2 元，2 元，2 元，4 元。从 2007 年开始至 2010 年，只有 2009 年启动了最低收购价预案，2009 年中晚籼稻与早籼稻托市价价差为 2 元/百斤，而当前市场收购价价差为 4 元/百斤。从托市价格价差走势和市场收购价价差走势分析可知，政策性价差基本主导着常规早、晚籼稻销价的走向。再就是优质晚籼稻的销售价格不受政策性价格的制约，加上近几年由于种植结构变化，种植优质稻的比例增大，而普通稻在粮食储备方面需求量比较大，从而在一定程度上推动了普通稻的价格上涨。2010 年由于自然灾害影响，中晚籼稻减产，所以收购价呈上涨态势，价差年比上涨了 7 元/百斤。2011 年由于物价上涨，受通货膨胀影响，籼稻价格都呈上涨态势，特别是普通稻谷价格上涨幅度偏大，再加上早籼稻补库需求增大，所以 2011 年晚籼稻与早籼稻市场收购价价差为 7 元/百斤，比 2010 年下降了 3 元/百斤。

6. 四大主产省籼稻市场销售价位同中有异

湘赣鄂皖四省是全国稻谷外销量较多的省份，价位上属同一个类型，但同中有异。其稻谷销价的差异，受多方面因素制约，譬如产量高低、品质改良、品种结构、收购价格、区域位置、库存水平等因素的影响。就省际间价格水平来看。以 2006 年三季度的价格水平为例，总的来看，无论是早籼稻还是晚籼稻，除湖南省国有粮食企业 2006 年晚籼稻销价高过安徽省国有粮食企业外，安徽省国有粮食企业 2004～2006 年三季度的销价均比其他三省国有粮食企业高。该省还出现过销

价略高于全国主产区平均销价的状况：2004 年三季度，安徽省早、晚籼稻销售均价分别为每 50 公斤（下同）75.83 元、82 元，高出全国主产区均价 75.66 元、80.33 元；2005 年第三季度，安徽省的晚籼稻销售均价为 76.67 元，高出全国主产区均价 75.35 元。从地域位置分析，可能与安徽邻近经济发达地区江浙一带有关，如江苏省 2006 年 12 月稻谷销售均价达 81.4 元。湖南靠近广东，交通便利，运输畅通，这几年销价水平总体低于安徽。

7. 中晚籼稻优质品种比例增大

近几年由于粳稻米在国内市场需求火热，随着人民生活水平提高，优质大米的市场也越来越大。另外，农村大部分人都选择外出打工，在家种植稻谷的主要是老人，其中一部分人仅是为了满足自己的口粮，也就选择种植优质稻谷。所以近几年南方优质中晚籼稻种植面积比例逐步增大，据相关部门统计，我国 2011 年产中晚籼稻总产在 2115 亿斤左右，较 2010 年增 2.2%。其中，优质籼稻产量小幅增加，常规稻常量略有下降。

5.7 价格主要影响因素

随着稻谷生产与流通的市场化程度的加深和进程的加快，稻谷行情不再是单独演绎，不仅受国家政策因素、稻谷供求等基本面因素影响，而且与整个国家宏观经济的发展休戚相关，与其他农产品价格联动，受天气、自然灾害、心理等不可控因素的影响。

5.7.1 供给和需求

从历年生产情况看，由于稻谷品种的特殊性，农业政策和种植结

构调整、科技进步等因素对它的面积和产量影响较大，相应引起稻谷的价格也发生较大波动。此外，稻谷的库存变化、储备稻谷的轮换、托市粮出库销售的数量和价格等也影响我国稻谷的供给量从而影响稻谷价格。在消费方面，稻谷主要用于口粮，部分用于饲料、工业等，总体上呈平稳增长势头。其中，由于早籼稻用于储备的量较大，工业和饲料消费近年来增长也较快，对市场的影响比较明显，特别是常规品种供不应求，价格还有上涨空间。而粳稻、中晚籼稻主要用于口粮消费，工业用粮和饲料用粮都比较少。节日和群体消费效应、进口和出口量的变化等都会影响到稻谷市场的阶段性需求。

5.7.2 产业政策

国家的粮食产业政策影响甚至主导着稻谷的供求和价格。各项惠农政策提高了农民种粮积极性，促进了粮食生产，保证了粮食种植面积和产量，对稻谷的面积和产量也形成有力的支撑；稻谷的最低收购和公开竞价拍卖、储备等宏观调控政策则基本主导了稻谷的价格走势。

5.7.3 收购市场竞争

稻谷收购市场状况直接影响收购价格的走势。2004 年全面放开粮食收购市场后，稻谷收购市场入市主体增加，不仅有国有粮食收储企业和地方收储企业，还有产业化龙头企业，民营经营加工企业和个体商贩等，激烈的竞争推动了稻谷市场价格的提升。

5.7.4 与其他大宗农产品的比价关系

稻谷与其他大宗农产品的比价关系会对稻谷的供需产生影响，进而影响产销情况，导致其未来价格的走势发生变化。其中，稻谷与小

麦、玉米之间的消费比价关系，粳稻与中晚籼稻的种植比价关系等最为重要，这些替代品的产量、价格及消费的变化对价格将产生直接或间接的影响。

5.7.5 成本和收益比较

稻谷的成本收益情况是影响农民种植积极性的主要因素之一，其成本对市场价格有一定的影响力，市场粮价过低，农民会惜售；另外，收益情况会影响农民对下一年度的种植安排，收益增加，农民可能会增加种植面积，反之可能会减少种植面积。近年来，稻谷种植成本的刚性上涨为稻谷价格提供有力支撑。

5.7.6 运输等流通环节成本

由于稻谷产销之间的流通环节较多，加上煤、电、柴油等能源价格的上涨，以及运费成本的增加，明显增加了稻谷流通环节的成本，对稻谷价格构成一定支撑。

5.7.7 天气、自然灾害和购销心理

稻谷生长期间易受干旱、台风、暴雨、洪涝和病虫害等自然灾害影响，成为市场炒作的题材。同时，产销各方对市场行情判断往往存在分歧，看涨或看跌的心理影响其购销行为，比如农民惜售心理较强，使得市场粮源有限，自然会促使价格抬升。

5.7.8 国际市场价格传导

多年来，我国稻谷基本实现自给有余，价格走势具有较强独立性，受国外影响相对较小。但是，我国主要粮食品种价格和国际粮食品种价格之间具有一定联动性，国外谷物价格的普遍上涨，稻谷库存的偏

紧，也会对国内稻米价格构成一定支撑。

第 6 章　稻谷的收储

6.1 稻谷的收购

从 2004 年国家开始实行稻谷最低收购价政策，同时粮食收购市场完全放开，近几年，稻谷收购市场呈现出以下特点:

6.1.1 全年来看，稻谷收购市场的运行可简单地划分为两个阶段

第一阶段为年初至早稻上市前这一时期，基本上相当于上半年。第二阶段为中稻开始上市至年末，基本上相当于下半年。从交易行为看，上半年以农户竞相抛售手中存粮为主，下半年以企业竞相收购新产稻谷为主。

6.1.2 政策主导收购市场，政策价格成为市场行情的主导价格，收购行情影响后期销售行情

2008 年，国家首次展开临储收购，一共收购稻谷 1425 万吨，其中，收购早稻 111 万吨，中晚籼稻 797 万吨，粳稻 517 万吨。2009 年，国家共收购籼稻 847 万吨，没有收购粳稻。到 2010 年，早稻产不足需，国家收购量为零，中晚稻收购量较大，为 1588 万吨，粳稻共收 1351 万吨。

6.1.3 收购主体多元化，收购市场竞争激烈

早稻收购市场竞争相对激烈，表现在中储粮收购、地方储备收购、经营加工企业收购和个体粮商等多家竞争局面，部分地区还出现抢购粮源情况。国有粮站和国有粮食收储加工企业仍为市场收购主体，民营大米加工企业收购比较活跃，边收边加边销，少数个体粮食经纪人

和私营粮站也参与收购，个体私营粮商积极组织上门收购，或委托国有粮站代购，抢夺粮源。市场竞争激烈推动稻米价格小幅上扬，国有粮食企业需要直接面对可能存在的市场风险。

6.1.4 不同收购主体收购品种有所不同

民营个体粮商和经营加工企业主要收购早稻和中、晚稻的优质、优良品种，绝大多数中、晚稻优质、优良品种收购价都在最低收购价位以上运行，国家粮食部门托市收购的都是常规品种，所以优质、优良品种种植面积大的地区托市收购量占市场商品量比例较低，常规品种种植面积较大的地区托市收购比例较高。

6.1.5 本地收购强外地采购弱

由于产销区产量与政策的差异，稻米政策与价格等在产销区的差异化始终存在。产区有政策支持，价格相对较高，而销区政策支持力度较弱，价格相对较低，因此销区加强了本地收购，以本地收购为主，外采为辅；稻米差价缩小，也制约了销区外采进货的积极性，外采数量明显减少。

6.2 稻谷的库存

稻谷作为第一消费口粮，对我国粮食消费安全具有举足轻重的作用。由于我国产、销区之间供需结构不同，以及产区或销区内部的不平衡，比较容易产生地区间的供求关系或供求结构的失衡，从而引起稻米价格的局部波动。为了避免这种不正常的价格波动，同时为了保护生产者利益，长期以来我国一直实行高储备政策，并且规定销区必须保持一定数量的库存，目的就是稳定稻米市场和保障稻米消费安全。

我国常年稻谷储备量与稻谷需求量比例在25%以上，远高于国际流行的安全储备标准。1999年，国内稻谷库存达到了最高点，总量达9850万吨，随后由于连年产不抵销，库存开始缓慢下降，到2004年我国稻谷已连续5年产不足需，5年共动用大米稻谷库存4514万吨，库存水平大幅度下降，库存数量已经降到比较低的水平。

虽然全国稻谷库存处于偏高的水平，但库存结构和布局却有待调整。据有关信息表明，2008年全国稻谷库存中，有50%是早籼稻库存。从2005年启动稻谷最低收购价格政策以来，以国家规定的最低价格收购了不少稻谷，以及前几年入库的部分老库存，全国早稻的库存总量还是不少的。不过，近几年国家拍卖政策持续，早籼稻面积和产量总体呈缓慢下降趋势，国家库存连续下降，到2010年，早稻库存水平已经很低。经过2011年粮库的补库，早稻库存水平才有所提高。

由于近两年早籼稻实施托市收购政策，目前除中央和地方储备粮中有部分早籼稻外，其余的早籼稻都掌握在中储粮公司手中，国有和其他经营企业周转粮早稻库存几乎是零，可以说中储粮公司已垄断了早稻价格市场。

总的来说，当前全国稻谷库存发生明显的积极变化：（1）总量上有所减少。由于连年补充当年的产需缺口，库存总量逐年减少；（2）质量上有较大提高，国家借粮价波动，稻谷丰收之际，增强市场调控能力，经过积极轮换，增加稻米库存，原有库存多年的陈粮、陈化粮基本处理完毕，轮入的库存粮大多是上市的新粮；（3）分布更加合理、调控更加有力。经过处理，东北库存下降、南方销区库存增加明显，

地方储备进一步增强，分布趋于合理。

6.3 稻谷的储备和轮换

随着我国粮食购销体制改革的不断深入，我国各级粮食储备机制正在逐步完善，已经基本建立了国家、省、市、县多级政府储备，国家对粮食的宏观调控能力得到进一步加强。国家《中央储备粮油轮换管理办法（试行）》规定，中储粮储存期限——长江以南地区的稻谷为 2 至 3 年。根据这一规定，到期的中储粮就应当进行轮换。当前对中储粮的轮入轮出周期一般规定为 3 至 6 个月左右。直属库的储备粮轮换，都是根据中国储备粮总公司和分公司下达库存总量的 20%左右储存轮出，全国统一下达，轮换架空期为 4 个月时间，各直属库在规定的时间内陆续轮出，不管是粮食主产区，还是粮食主销区同时操作。我国储备稻谷的轮换规律一般是在上半年轮出较多，下半年集中轮进。

6.4 粳稻的收购和储备

近年来，随着粳稻口粮化比例越来越重，粳稻储备对我国粮食安全具有重要的意义。首先，2004−2007 年，国家为了保护农民的种粮积极性，同时加大对市场的调控力度，扩大国家稻谷储备量，自 2004 年开始实施最低收购保护价格政策，一直延续到 2007 年，国家粳稻储备量持续扩大，市场价格始终保持稳定运行的态势。其次，2008 年，为了缓解农民卖粮难的问题，国家启动了临时收储政策，其中东北三省为 850 万吨，同时为了鼓励销区企业进入东北采购，还实施了北粮南运运费补贴政策，农民卖粮难问题得到有效解决，市场价格开始走高，国家手中储备粮源也进一步增多。此外，2009−2010 年，由于主产区粳

稻减产，以及需求的快速增长，市场价格涨幅较大，为了稳定物价，国家手中储备粮源纷纷抛向市场；2011 年，由于市场购销迟缓，农民卖粮比较困难，国家开始实施中央补库计划，即缓解了农民卖粮困难的问题，同时也使库存较低的粳稻储备得到充实。

相对于籼稻而言，粳稻多数用于口粮，而国家储备量相对有限，据不完全统计，我国常年粳稻储备量占稻谷总储备量的 20%左右，其中 08 年相对较多，约占 30%以上；而 2009-2010 年储备量较少，基本不足 10%；2011 年，由于市场的需求，粳稻储备量开始增多，所占的比重也有所增加，但大体不超过 30%。

粳稻的仓储库主要有:（1）中储粮储备库。中储粮总公司有 251 个直属库，是独立核算、自负盈亏的法人实体，分布全国，初步形成了中央储备粮垂直管理体系的基础。中储粮总公司除充分利用直属库存储中央储备粮外，还委托一部分地方粮库和社会仓库代储中央储备粮，这些代储库约上千家；（2）省、市、县级储备库；（3）购销企业和加工企业仓库。

粳稻仓储库的特点:（1）仓储库分布以产区为主。目前储备粮库和粮食库存分布，已经形成了以粮食产区为主的基本格局。位于粳稻主产省主产地如黑龙江的哈尔滨、佳木斯、绥化、齐齐哈尔，吉林省的松原、榆树及辽宁省的沈阳、盘锦的仓储库，大都分布在铁路和公路沿线，交通运输比较便利；（2）储备和加工区域分布基本一致，也以产区为主。储备和加工主要集中在产区，一般的储备企业都有自己的加工企业，而且周边加工企业比较集中；（3）仓容相对比较宽裕。

近年来，随着市场价格持续上涨，农民种植效益较高，国家收购粮源较少；同时，由于 2009-2010 年，粳稻价格的快速上涨，国家为了稳定市场，持续定向拍卖，库存粮源基本消耗掉；此外，由于粳稻在粮食安全中的作用越来越重，国家也加大了粳稻的储备，不断扩大仓容，提高仓储能力。

而随着国家自 2004 年起敞开收购稻谷以来，粳稻市场收购就形成多元化的特征，市场竞争十分激烈，表现在中储粮收购、地方储备收购、经营加工企业收购和个体粮商等多家竞争局面，部分地区还出现抢购粮源情况。近两年随着外企的加入，市场多元化主体竞争。越来越激烈。具体来看，中储粮收购及地方储备收购，对稻谷质量、水分、杂质等要求较为严格，有利于仓储保管，保管年限一般在 2 年以上，是国家储备的主体；而大米加工企业收购，主要是看出米率而定，对质量、水分等基本没有要求，基本见利就走，库存仓容量不大，一般保管在 1 年左右；此外，还有一些贸易商、粮食经纪人等收购，基本是按着市场行情收购，粮库价格高、就按照粮库的标准收，米业价格高、就按米业的标准收，但收购量较小，保管时间一般在 1 年以内甚至更短。

6.5 中晚籼稻的收购和储备

中晚籼稻主要用于南方口粮，用来做粮食储备的量相对早籼稻偏少，但市场收购仍比较活跃，大米加工企业，个体粮商以及中储粮收购、地方储备收购等参与市场收购，呈现多家竞争局面，近两年外资企业进入国内市场，部分地区还出现抢购粮源局面。从 2004 年国家开

始实行稻谷最低收购价政策，同时粮食收购市场完全放开，2005 年、2006 年、2009 年都启动了中晚籼稻最低收购价预案，2008 年启动了临储中晚籼稻收购。

2009 年，湖北省启动中晚籼稻最低收购价预案，全省确定了 90 家委托收储企业和 1568 家延伸收购库点；湖南省确定 381 家企业按照最低收购价挂牌收购 2009 年产中晚籼稻。全国执行中晚籼稻收购预案的收购点与早籼稻差不多。

中晚籼稻收购除了国家储备进行收购外，还有大部分是大米加工企业收购进行大米加工。近两年，个体粮食经纪人参与收购活跃，主要是他们积极组织上门收购，对质量要求没有粮库严格，农民也愿意出售给粮食经纪人。

中晚籼稻水分含量相对早籼稻偏高，价格也相对偏高，特别是优质中晚籼稻，是南方主要口粮。由于优质中晚籼稻水分含量更高，所以作为国家储备稻谷的一般的普通的中晚籼稻，并且量也不多。据有关资料显示，目前全国稻谷库存中，不足 20%的中晚籼稻是库存。中晚籼稻储备粮也是每年都有轮换轮进的，轮换出的中晚籼稻主要用作工业用粮、饲料用粮，也有部分用作口粮。

中晚籼稻的仓储库主要有：（1）中储粮储备库。中储粮总公司有 251 个直属库，是独立核算、自负盈亏的法人实体，分布在除西藏以外的 30 个省（区、市），初步形成了中央储备粮垂直管理体系的基础。中储粮总公司除充分利用直属库存储中央储备粮外，还委托一部分地

方粮库和社会仓库代储中央储备粮，这些代储库约上千家；（2）省、市、县级储备库；（3）购销企业和加工企业仓库。

中晚籼稻仓储库的特点：（1）仓储库分布以产区为主。目前储备粮库和粮食库存分布，已经形成了以粮食产区为主的基本格局。位于中晚籼稻主产省主产地如湖南省的岳阳、长沙、常德、益阳，江西省的九江、南昌的仓储库，大都分布铁路和公路沿线以及长江航线，交通运输比较便利；（2）储备和加工区域分布基本一致，也以产区为主。储备和加工主要集中在产区，一般的储备企业都有自己的加工企业，而且周边加工企业比较集中；（3）仓容近年来比较宽裕。原因主要有：一是在物价上涨以及通货膨胀影响，启动托市收购越来越少，近十年来就 2008 年启动了临储中晚籼稻收购，所以收购数量减少；二是最低价稻谷竞价销售活跃，由于最低价中晚籼稻以及临储中晚籼稻价格相对市场中晚籼稻价格低，企业参与竞拍积极，库存日益减少；三是随着经济快速发展，粮库修建仓库增多，设施也科技化。

第 7 章　国内稻谷政策

7.1 稻谷最低收购价政策

7.1.1 稻谷最低收购价政策出台背景及内涵

1．政策出台背景

20 世纪 90 年代中后期的 1995–1998 年，我国粮食产量连续四年增收，尤其是 1998 年粮食总产达到 10246 亿斤的历史最高点。我国粮食连年丰收使国家粮食库存居高不下，2001 年库存量突破 5300 亿斤。在当时的粮食流通体制下，国有粮食企业不能实现顺价销售带来巨额政策性亏损挂账，最高时曾达 4000 亿元以上，压库促销成为一段时期的重要任务。

为了缓解粮食持续丰收带来的供大于求的压力，1997 年 6 月国务院办公厅下发《关于进一步做好夏粮收购工作的通知》，通知规定，1997 年定购价一律按 1996 年定购价水平执行，议购粮要实行保护性收购，保护价一律按定购基准价执行，这实际上降低了保护价水平，接着国务院又发出《关于按保护价敞开收购议价粮的通知》，要求各地及时制定并公布当地议购粮保护价政策，坚决做到敞开收购。1998 年 4 月，国务院召开“全国粮食流通体制改革工作会议”，制定了新的粮改方案。新方案的核心内容是“三项政策，一项改革”，即敞开收购，顺价销售，封闭运行，加强粮食企业自身改革。新粮改政策在实施一年后取得了明显成效。但粮食生产和流通出现了新情况和新问题，主要是：粮食生产结构性矛盾日益突出，优良品种相对不足，劣质品种销售不畅，库存大量积压，而农民仍在继续大量生产； 按保护价收购的范围偏大，

影响粮食生产结构的调整和效益的提高。根据上述情况和问题，国务院在 1999 年 5 月下发了《关于进一步完善粮食流通体制改革政策措施的通知》。2000 年 2 月，国务院办公厅又下发《关于部分粮食品种退出保护价收购范围有关问题的通知》，同年下发《国务院关于进一步做好退耕还林还草试点工作的若干意见》(国发[2000]24 号)文件，退耕还林还草工程在全国13省(市),174个县展开试点,完成退耕还林(草)573 万亩。这说明，在粮食生产和流通处在结构性和阶段性过剩的情况下，中央已经不再鼓励长江流域及其以南地区增加种植小麦和玉米。2001 年我国继续缩小实行粮食保护价政策的范围和品种，将实行粮食收购保护价政策的地区局限在粮食主产区。2001 年 7 月，国务院发出“国务院关于进一步深化粮食流通体制改革的意见”的通知，要求在粮食主销区加快推进粮食购销的市场化改革。

在政策引导下，经过几年的种植结构的调整，2003 年我国粮食播种面积从 1998 年约 17.07 亿亩减至约 14.91 亿亩，粮食主产区分别遭遇持续高温和严重洪涝灾害，造成粮食大幅减产，产量减至约 8613 亿斤，比 1998 年减少约 16.0%。供给出现了紧缺。同时粮食市场化改革在主产区进行,收购主体的多元化等因素加剧了粮食价格的上涨。2003 年四季度开始，粮食价格猛然上涨，10 月份稻谷价格由 0.54 元/斤左右涨至 0.80 元/斤左右。粮食供应出现紧张局面，表面上看是由于粮食减产幅度较大导致粮食供求形势变化使然，实则主要由于粮价长期不合理、种粮效益比价偏低、农民种粮增收困难、种粮积极性下降。为此，2004 年中央下发《关于促进农民增加收入若干政策的意见》1

号文件，其中“集中力量支持粮食主产区发展粮食生产，促进种粮农民增加收入”是文件的重要内容。为了确保粮食市场稳定、农民增产增收，根据宏观调控的需要，国家出台“粮食最低收购价执行预案”。

2004 年 3 月 30 日，国务院下发《关于抓好粮食生产做好粮食市场供应工作的通知》(国发 [2004] 9 号)，指出“从今年新粮上市起，进一步放开粮食收购价格，由取得经营资格的企业随行就市收购。在早籼稻市场价格低于 1.4 元/公斤时，由国家指定的粮食经营企业按每公斤 1.4 元/公斤敞开收购；市场价格高于上述价格时，按实际市场价格收购”。同年下发的《粮食流通管理条例》和《国务院关于深化粮食流通体制改革的意见》(国发 [2004] 17 号) 指出，“当粮食供求发生重大变化时，为保证市场供应、保护农民利益，必要时可由国务院决定对短缺的重点粮食品种，在粮食主产区实行最低收购价格”。

2004 年全国粮食产量的大幅增长，在促使国内粮食供求状况大为改善的同时，也导致了 2005 年粮食价格的明显下跌。为了保护农民利益，在夏粮上市前，国家就陆续发布了粮食最低收购价格：稻谷保持上年水平，提高小麦价格。粳稻市场收购价格因始终保持在最低收购价以上，最低收购价政策未启动；早籼稻和中晚稻市场收购价格均低于最低收购价，最低收购价政策按时启动。因此可以说，2004 年是国家出台粮食最低收购价政策的第一年，2005 年是国家启动粮食最低收购价政策的第一年，早籼稻成为落实这项政策的第一个粮食品种，中晚稻是落实这项政策的第二个粮食品种；2006 年最低收购价政策在南方籼稻产区持续实施，收购数量大幅增加；2007 年最低收购政策在东

北粳稻产区首次实施，及时有效缓解了黑龙江、吉林等地农民卖粮难问题；2008-2011 年，最低收购价格持续大幅提高，但最终均未启动，仅在 2008 年实施临时收储政策。

2. 最低收购价格制订依据

小麦、稻谷等粮食最低收购价政策的核心是价格水平的确定。合理确定最低收购价格关系到农民种粮积极性的保护、财政负担和物价稳定等多个方面。价格定得过低，种粮农民利益得不到有效保障；价格定得过高，增加收储压力和中央财政负担，也容易引起粮价过快上涨，给稳定物价带来压力。因此粮食最低收购价格的制订主要是从以下几个方面考虑。

绝对收益。充分考虑化肥、农药、柴油等农资成本对小麦、稻谷价格成本的改变情况，确保小麦、稻谷等粮食最低收购价格能够灵活调整，充分体现出成本变化对粮食价格造成的影响，能使农民种植小麦、稻谷等品种收入减去成本仍有一定的绝对收益，能保持下年度种粮的积极性。以早籼稻主产区江西省为例，2008 年农户种植成本为 466.31 元/亩,若按照当时市场价 0.96 元/斤、平均亩产 744.2 斤计算，亩产值为 714.432 元，扣除种植成本后每亩绝对收益为 248.122 元，占亩产值的 34.7%；2009 年农户种植成本为 449.5 元（较上一年下降 16.81 元），按最低收购价 0.90 元/斤、平均亩产为 756.9 斤计算，亩产值为 681.21 元，扣除种植成本后每亩绝对收益为 231.71 元，占亩产值的 34%。通过对比 2008 年没启动托市（绝对收益）的 34.7%和 09

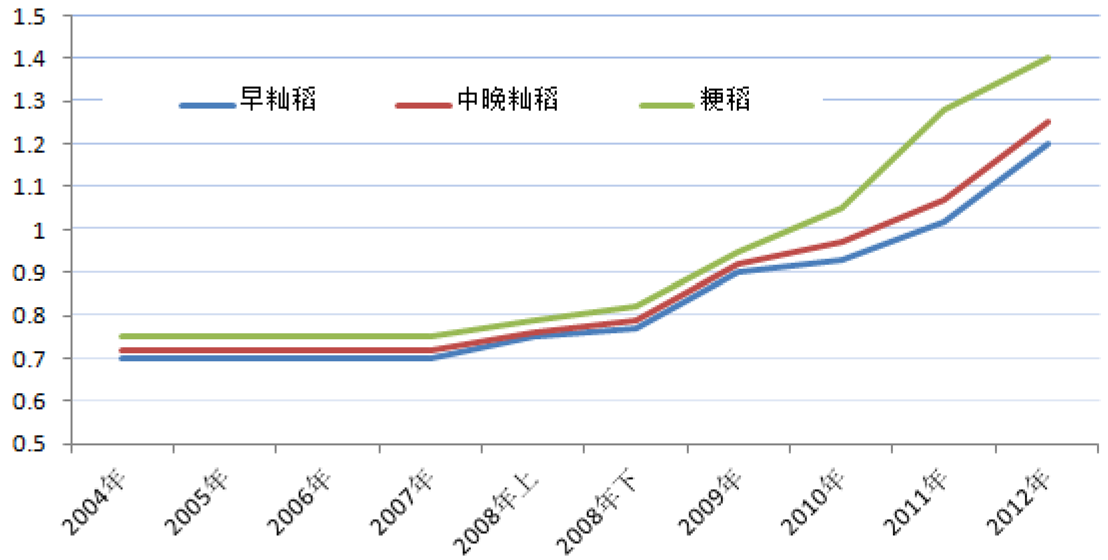
年启动托市的 34%,可以在一个层面上看出国家制定稻谷最低收购价格的依据，即保证农民种粮收益稳定增加。

相对收益。即农民种植小麦或稻谷与种植其他作物或者从事其他工作带来的收益相差不宜太大。由于工农产品“剪刀差”长期存在，制定小麦或稻谷最低收购价格也要跟随市场变化，考虑适度调整，既要避免资源在小麦或稻谷生产领域过度配置的情况，又要防止资源从小麦或稻谷生产领域流出，导致小麦、稻谷产量下降从而降低国内粮食供应水平。以稻谷为列，自 2004 年国家实施最低收购价政策以来，水稻的种植效益均高于玉米、小麦、大豆等品种；另外，由于水稻种植的特殊性，农民改种其他品种的现象较少，绝大多数时期都是其他粮食品种改种水稻，近年来主产区黑龙江省表现明显。

经济、社会的承受能力。近几年提高最低收购价格的过程也是改变小麦、稻谷等与其他产品比价关系的过程。2011 年，我国 CPI 指数中的食品比重调整为 31.79%，其中主要包括粮食、油脂、猪肉、肉禽及其制品、水产品等。由于小麦、稻谷及以其为原料的食品在 CPI 中占一定的比重，制定粮食最低收购价格还要充分考虑价格的变化对整个物价水平产生的影响，尽量降低对经济发展、人们生活成本造成过大的压力，在确保不出现“粮贱伤农”的同时，也不出现“米贵伤民”。

图 7.1　稻谷最低收购价格变化情况

单位：元/斤



数据来源：中华粮网

如上图所示：2007 年稻谷最低收购价格维持 2006 年水平不变，主要原因是：第一，市场价格水平能够保证农民种粮基本收益。2004-2006 年实行的早籼稻最低收购价每斤 0.70 元、中晚籼稻 0.72 元、粳稻 0.75 元。上述价位可以保证种粮在补偿生产成本的基础上，有 20-30％左右的纯收益。第二，2007 年农业生产资料价格比较稳定，且种粮相关补贴有所增加。2007 年 5 月份全国平均尿素零售价格 1835 元/吨，同比下降 3%；柴油价格等也基本稳定。另外，2007 年对种粮农民的补贴继续增加，其中直接补贴总额 427 亿元，比上年增加 165 亿元，增幅 63%。第三，稳定稻谷的最低收购价水平，有利于引导市场预期，稳定粮食价格总水平。

3.　预案启动省份及条件

启动省份。粮食最低收购价政策的执行范围有严格规定，一般是主要粮食品种的重点主产区。自 2004 年最低收购价政策出台以来，稻

谷执行托市收购的区域持续增加，由当初的6个省增加到目前的11个省区；小麦一直保持6个省份。

分品种具体来看，早籼稻：2004-2006年，执行收购的区域为江西、湖南、湖北、安徽4个省份；2007-2012年执行收购的区域为江西、湖南、湖北、安徽、广西5个省份。中晚稻：2004年，执行收购的区域为黑龙江、吉林、江西、湖南、湖北、安徽6个省份；2005-2007年，执行收购的区域为黑龙江、吉林、江西、湖南、湖北、安徽、四川7个省份；2008-2011年，执行收购的区域为辽宁、吉林、黑龙江、江苏、安徽、江西、河南、湖北、湖南、广西、四川11个省（区）。

据中华粮网数据显示，以上11省（区）稻谷主产省总产量占全国的85%以上，商品量占90%左右；以上6省小麦主产省总产量占全国的70%以上，商品量约占80%。由此，国家主要在这些主产省实施稻谷和小麦最低收购价政策，对于稳定全国市场价格，能够起到较好的引领和带动作用。

启动条件。2004-2009年，要求在稻谷最低收购价执行期间，当稻谷市场价格低于最低收购价格时，由中储粮总公司和有关省地方储备粮管理公司（或单位）按照最低收购价格，在稻谷最低收购价执行主产区挂牌收购农民交售的稻谷。2010年，稻谷最低收购价政策启动条件有所调整，要求在稻谷最低收购价执行期间，当稻谷市场价格低于最低收购价格时，由各承贷库点和委托收储库点按照最低收购价格，在稻谷最低收购价执行主产区挂牌收购农民交售的稻谷。2011-2012年，稻谷最低收购价政策启动条件再做调整，要求在最低收购价执行

期间，以县为单位，当其稻谷市场价格连续 3 天低于国家公布的稻谷最低收购价格时，由中储粮分公司会同省级价格、粮食、农业、农发行等有关部门核实确认后，报中储粮总公司批准在相关市县或全国范围内启动预案，并报国家有关部门备案。

4. 收购主体

2004-2009 年，在湖南、湖北、江西、安徽、江苏、广西、四川、河南、黑龙江、吉林、辽宁等 11 个稻谷主产区执行最低收购价的企业为:（1）中储粮总公司及其有关分公司;（2）上述 11 省区地方储备粮管理公司（或单位);（3）北京、天津、上海、浙江、福建、广东、海南等 7 个主销区省级地方储备粮管理公司（或单位)。2010 年开始，参与收购的主体较前几年增加，分别为中储粮总公司及其有关分公司，受中储粮总公司委托的中粮集团、华粮集团公司所属企业，上述 11 省区地方储备粮管理公司，以及北京、天津、上海、浙江、福建、广东、海南 7 个主销区省级地方储备粮管理公司。与小麦品种相同，2010 年稻谷托市预案中与往年最明显的区别之一是增加了中粮集团及华粮集团两家央企作为中储粮管理总公司委托入市收购稻谷的主体，不仅扩大了主产区收购点及仓容，同时也加大了市场竞争监督力度。

2011 年预案中提到的托市收购主体依然是:（1）中储粮总公司及其有关分公司，受中储粮总公司委托的中粮集团有限公司所属企业和中国华粮物流集团公司所属企业;（2）上述 11 省区地方储备粮管理公司（或单位);（3）北京、天津、上海、浙江、福建、广东、海南等 7 个主销区省级地方储备粮管理公司（或单位)。

以上两大品种在2005-2010年执行最低收购价政策过程中，农业发展银行负责为各类收购主体入市收购提供信贷支持，保证具备贷款条件的国有和国有控股粮食企业资金供应。

5. 政策内涵

市场化条件下的粮食最低收购价政策和“三项政策”条件下的粮食收购保护价政策同属于国家粮食价格支持政策范畴。但从内涵上看，除收购信贷资金供应政策相同（即由农业发展银行对收购承贷主体及时足额发放收购贷款）、政策目的相同（都是为保护农民利益，保护农民种粮积极性）外，其他方面均具有显著区别。

一是市场运行的基础不同。粮食最低收购价政策是严格坚持市场定价原则，在充分发挥市场机制作用的前提下，对市场机制的缺陷进行必要的补充，并且是建立在粮食收购主体多元化、收购市场充分竞争的基础上的。而粮食收购保护价政策则是由政府定价，并主要是由国有粮食购销企业进行垄断收购，它在很大程度上排斥了市场机制的作用。

二是实施区域和执行主体不同。从2005年的实际情况看，粮食最低收购价政策实施区域仅限规定品种的重点主产区，如早籼稻是湖南、湖北、江西、安徽四省；中晚籼稻和粳稻是湖南、湖北、江西、安徽、四川、吉林、黑龙江七省。执行主体是政策指定的粮食经营企业（包括国有粮食购销企业），且是以中储粮总公司为主导。而粮食收购保护价政策开始实施的区域是全国，尽管后来逐步缩小到主产区，但与粮

食最低收购价政策实施区域相比仍然宽很多。执行主体是所有的国有粮食购销企业。

三是实施的品种、范围、时间不同。保护价政策是针对小麦、稻谷、玉米、大豆四大粮食品种，在制定保护价的省区内全年执行。最低收购价政策仅限于国家指定的小麦、稻谷部分主产区集中收购上市期间，当价格低于最低收购价时入市收购，价格高于最低收购价时退出收购。

四是财政财务政策不同。保护价粮产生的费用、利息等由收储企业计入成本，销售按顺价的原则，销售产生的亏损实行企业挂账。最低价收购的粮食由国家有关部门按照顺价销售的原则，统一制定销售底价，销售盈利上交中央财政，亏损由中央财政负担，库存占用的贷款利息由中央财政负担，中央财政对企业提供的保管和收购等服务支付相应费用补贴。

五是制定品种收购价权限和程序不同。全国主要粮食品种的收购保护价的基准价，由国务院制定下达；各省、自治区、直辖市人民政府根据当地情况按照不低于中央下达基准价格水平，制定本地区的收购保护价，向农民公布并按保护价收购。而最低收购价由国务院统一制定下达。

六是收购数量不同。粮食最低收购价政策的执行具有不确定性，不是敞开收购，只有在出现市场收购价下跌到最低收购价以下时，政府才启动这一政策，启动之后，在收购一定数量、市场价格回升到最低收购价格以上时则停止收购。如果粮食市场收购价保持最低收购价

之上，这一政策也就只能是备而不用了。而粮食收购保护价政策则是农发行敞开供应收购贷款给所有的国有粮食购销企业，实行敞开收购，政策是必须执行的，收购数量没有任何限制。只要农民卖粮，国有粮食购销企业就必须按保护价收购。

七是所收粮食的经营管理方式不同。按最低收购价格收购粮食是指定企业接受政府委托为政府代办的粮食购销业务，与自身业务是严格分开的，粮权属于政府，政府采取多种手段，择机销售处理。收购费用、储存费用、贷款利息、经营盈亏由政府财政统包，加之收购数量有限，一般不会给政府造成过大财政负担。而保护价粮食经营则是国有粮食购销企业的一项政策性业务，与自身的其他业务统一进行核算，粮权属于企业，政府通过建立粮食风险基金对国有粮食购销企业经营保护价粮食进行补贴，经营盈余归企业，亏损实行挂账。由于收购数量大，加之企业经营管理责任心不强，很容易给政府部门造成过大的财政负担。

7.1.2 稻谷最低收购价政策执行情况

1. 收购情况

收购价格。稻谷最低收购价政策作为一项惠农政策和宏观调控措施，自 2004 年出台以来，国家连续在 6 个小麦主产区、11 个稻谷主产区（由最初的 6 个增加至目前 11 个）实施。政策的出台和实施是连续的，执行区域在逐渐扩大，相关措施也在逐步完善。其中，政策的最大变化就是粮食最低收购价格逐年提高。至 2012 年，早籼稻（国标三等，下同）最低收购价为 1.2 元/斤、中晚籼稻 1.25 元/斤、粳稻 1.4

元/斤、小麦为 1.02 元/斤，分别比 2007 年之前的最低收购价格分别提高 0.50 元/斤、0.53 元/斤、0.65 元/斤、0.30 元/斤，提高幅度分别为 71.4%、73.6%、86.7%、41.7%。据了解，国家自 2004 年出台粮食最低收购价政策以来，其价格水平连续提高，其中稻谷连续提高了 6 次，而且最近两年提高幅度十分明显。(见下表)

表 7.1　2004-2012 年我国稻谷最低收购价格表

单位:元/斤

品种	2004	2005	2006	2007	2008		2009	2010	2011	2012
					年初	新粮上市前				
早籼稻	0.70	0.70	0.70	0.70	0.75	0.77	0.90	0.93	1.02	1.20
中晚籼稻	0.72	0.72	0.72	0.72	0.76	0.79	0.92	0.97	1.07	1.25
粳稻	0.75	0.75	0.75	0.75	0.79	0.82	0.95	1.05	1.28	1.40

资料来源：国家发改委

注：等级差别 0.02 元/斤，表中价格均为当年产国标三等稻谷最低收购价

最低收购价格水平的逐年提高，表现了国家保护农民收益、提高农民种粮积极性、保障国家粮食安全的政策导向比较明确；另外，从实施效果来看，该政策对粮食市场价格平稳上涨起到关键性作用。

收购数量。自稻谷最低收购价政策实施以来，从执行地区来看，稻谷托市政策的执行范围在 2008 年以后有了明显扩大，其中早籼稻执行地区增加了广西，中晚籼稻增加了江苏、河南和广西，粳稻增加了

辽宁；从托市收购的数量来看，2005 年在南方籼稻产区共收购托市稻谷 1287 万吨；2006 年收购托市籼稻 825 万吨；2007 年收购托市粳稻 238 万吨；2009 年收购托市籼稻 847 万吨。政策执行 6 年累计收购稻谷 3197 万吨，对于奠定稻谷市场底部价格、推动市场价格稳步上涨、保障农民种粮收益起到积极作用。

2008、2010、2011 年，由于整体物价水平上涨较快，以及各类主体积极入市收购，导致稻谷市场价格明显高于最低收购价格，当年国家没有启动稻谷托市收购。其中在 2008 年，受金融危机传导，国内通胀压力较大，国家为掌握一定的调控粮源，保护农民收益，临时出台了稻谷临储收购政策，即以高于当年稻谷最低收购价的“财政指导价”，累计收购临时存储稻谷 1426 万吨。

表 7.2　2005 年以来托市稻谷收购量统计

单位：万吨

2005 年	2006 年	2007 年	2009 年
1287	825	238	847

数据来源：中华粮网

综合近几年稻谷托市收购情况，主要呈现出以下几个特点：**一是收购量大。二是收购热情高。**参于托市收购即可得到农发行贷款、收购补贴和保管费用补贴，也可以掌控粮源，不论是中储系统、国有粮企，还是民营企业及社会资本，参与收购的热情都比较高。**三是拉动市场价格，调控效果明显。**稻谷的商品粮源大部分被国家掌握，投放

市场的频率、数量、价格等由国家决定，市场化经营的流向被改变，“保供稳价”的调控效果显著。

2. 拍卖情况

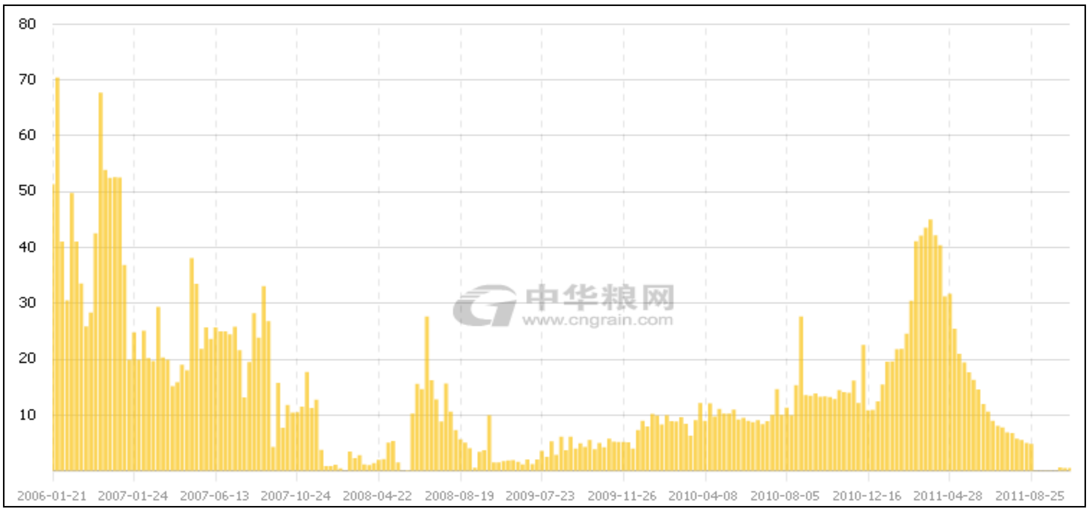
作为最低收购价政策的一个重要环节，最低收购价粮食拍卖是满足市场需求、调控市场价格的重要手段之一。另外，在一定程度上也成为了调节 CPI 的杠杆之一。每年我国 CPI 大目标代表着全年物价运行的方向，近几年部分粮食品种波动节奏加剧带动 CPI 波幅增大，国家根据市场和调控物价的需要，调整最低收购价粮食竞价销售的价格、数量和节奏，对于调控物价水平以及确保物价体系基本稳定起到重要作用。据中华粮网统计，自 2006 年首次进行最低收购价粮食竞价销售以来，截至 2011 年 12 月 29 日，托市（临储）稻谷拍卖共计举行 249 次，累计投放稻谷数量为 13827.19 万吨，成交 4404.47 万吨，总成交率 31.85%。其中，粳稻投放 2306.43 万吨，成交 1188.06 万吨，成交率 51.51%；早籼稻投放 3082 万吨，成交 1278 万吨，成交率 41.47%；中晚籼稻投放 8438.31 万吨，成交 1938.7 万吨，成交率 22.97%。（注：上述累计投放量为每次竞价交易会标的总量之和，包括之前没有成交而重复投放的数量。）

托市粮销售底价的提高，既是满足政策要求的“顺价销售”，更是对市场价格起到主导作用。

在调整托市粮销售底价、保证粮价运行在合理区间的同时，国家通过托市粮投放量及投放频率的变化，确保不同时期的市场供应稳定，充分发挥“保供稳价”作用。当市场处于过热阶段，价格不断上涨时，

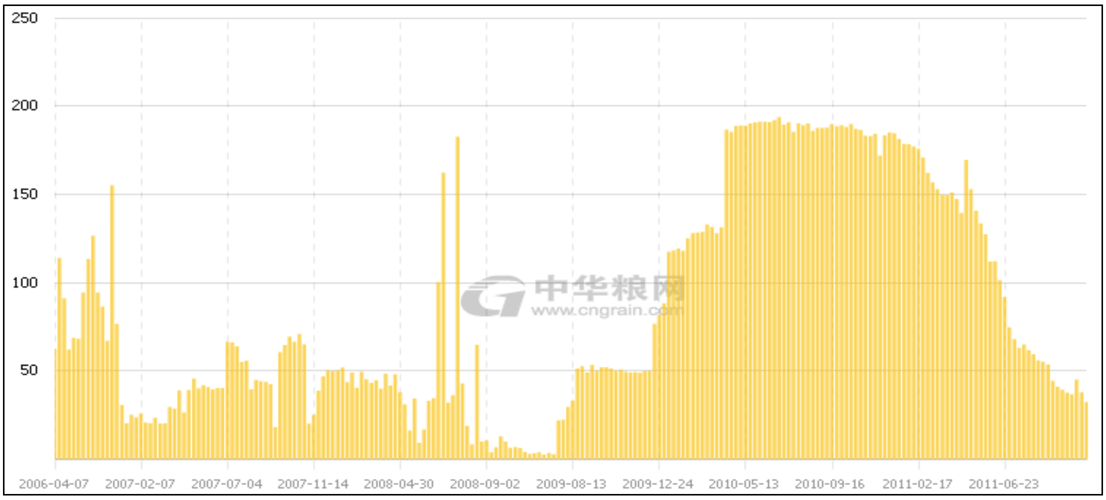
政府可以增加托市粮的投放量，增加供给，满足市场需求，防止粮价过快上涨。同样，用托市粮投放量来调节市场供需，进而调控粮食价格，以更好地服务于宏观经济调控。

图 7.2 托市收购及临储早籼稻竞价交易投放量情况表



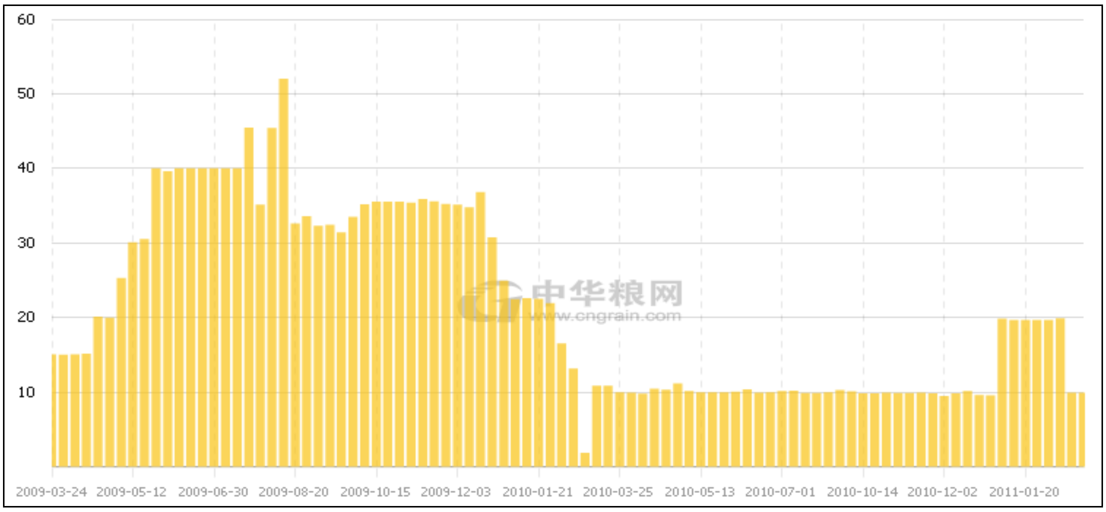
数据来源：中华粮网

图 7.3 托市收购及临储中晚籼稻竞价交易投放量情况表



数据来源：中华粮网

图 7.4　托市收购及临储粳稻竞价交易投放量情况表

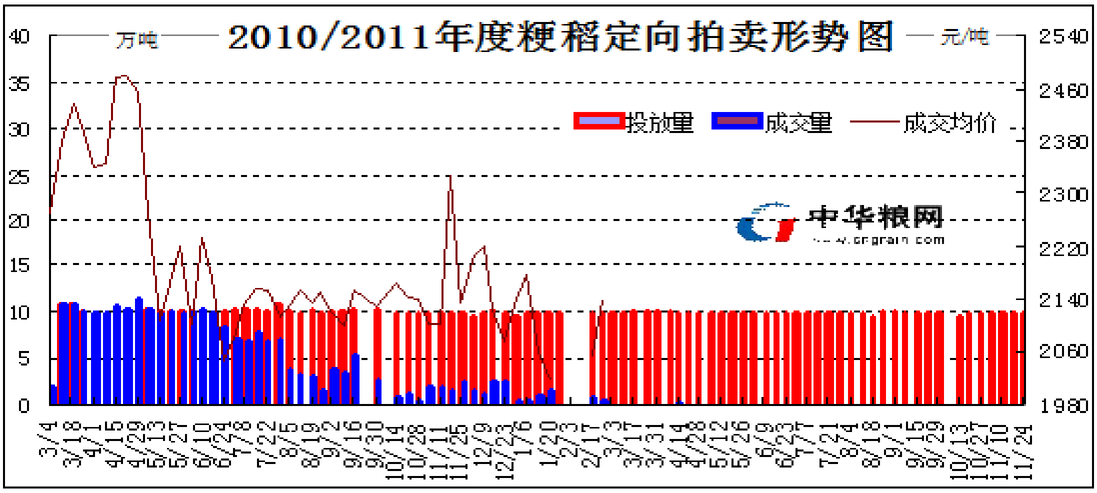


数据来源：中华粮网

3. 定向销售情况

定向销售是托市粮销售的一项政策手段，在特定的时期对市场起到调控作用。2010 年年初，为了遏制粳米价格的上涨，相关部门决定定向对北京、上海、天津、浙江、福建等五个销区部分大米加工企业供应临储粳稻及最低收购价粳稻。2010 年 8 月份，由于福建在操作中违规，国家撤销了其竞买资格。据了解，截至 2011 年 11 月 17 日，国家累计定向出库临储及最低收购价粳稻数量 838.66 万吨，实际成交 245.54 万吨，有效稳定了粳稻米市场价格。

图 7.5　临储（托市）粳稻定向竞价交易投放量情况



数据来源：中华粮网

7.1.3 稻谷最低收购价政策的影响

1. 生产环节

我国不断加大粮食生产扶持力度。通过增加各项种粮补贴提高了农民种粮积极性，增加了粮农收入，有效避免了由谷贱伤农引发农民撂荒土地、弃田务工的现象。全国粮食播种面积稳定增长，不仅确保了国家粮食安全，而且对于建设社会主义新农村，促进社会和谐稳定，具有重大战略意义。

最低收购价格不断调高有利于增加农民种粮收益。以 2009 年为例，当年一等中晚籼稻最低收购价为 0.92 元/斤，较上年提高 0.13 元/斤，按照当年的 847 万吨收购量来计算，农民出售稻谷比上年多收入 22 亿元左右。在 2010 及 2011 年，受国家连续提高最低收购价格等因素影响，稻谷市场价格明显高于最低收购价，农民出售价格高于最低收购价，总体收益增加明显。

近年来，每年最低收购价格政策的提前出台，给种粮农民吃了一颗“定心丸”。另外在粮食最低收购价政策执行以前，农民基本没有整理粮食后再出售的习惯，不少水分高、杂质不达标的粮食被卖到国有粮库。粮食最低收购价政策实施以后，政策对收购粮食的质量提出了明确要求，并适当拉大不同质量级别粮食之间的价格差距，调动了农民种、售优质粮的积极性。

2. 流通及仓储环节

连结上游粮食生产与下游加工及各方面需求的粮食流通环节，涉及粮食的收购、贸易、仓储、物流、交易等方面，环节多，范围广，其受到最低收购价政策的影响是全面而深远的。

粮食经纪人队伍发展迅速。在粮食最低价收购中，农村粮食经纪人成为政策收购服务的重要力量，对活跃粮食流通市场有积极作用。据统计，收储库点托市粮源一部分来自农民直接售粮，另外相当一部分来自粮食经纪人。随着我国粮食购销体制改革的不断推进，粮食经纪人群体不断发展壮大，他们利用自身优势，加入基层一线收购大军，或在村镇周边挂牌收购、或上门收购，之后集聚到一定数量再送到国有粮库或者直接同相关企业合作，资金流动相对较快。

仓储企业受最低收购价政策影响较大。2004 年国家实施稻谷最低收购价政策以后，中储粮成为托市收购主要力量，其实力与规模发展迅速。按照国家最低收购价执行预案规定，收购企业每收购 1 吨最低收购价粮食，将得到国家财政 50 元的收购费用补贴。每储存 1 吨粮食，将得到国家财政每年 70 元的储存管理费。

粮食交易市场收益颇丰。国家在执行最低收购价收购的同时，销售实行的是“顺价销售”政策，通过在批发市场上公开竞价、定向销售等方式，实现最低收购价稻谷的销售。最低收购价粮食的竞价销售促进了批发市场的发展，这其中包括郑州粮食批发市场和安徽粮食批发市场（及分会场）。按照最低收购价稻谷的销售规则，买卖双方须向交易市场预交相关保证金及交易费用。

粮食电子商务迎来发展契机。最低收购价政策改变了传统的粮食流通模式，在新的粮食市场环境下，结合先进科技手段，粮油信息服务及粮食电子商务平台得到快速发展。以中华粮网为代表的粮食行业专业服务平台不断发展壮大，集粮食 B2B 交易服务、信息服务、企业上网服务等功能于一体，为我国粮食行业改革及提高企业经营管理水平做出了榜样。

3. 加工环节

粮食最低收购价政策的实施，对加工环节影响是多方面的。

加工企业有充足的粮源。国家通过最低收购价稻谷（尤其是籼稻）的竞价销售来满足市场对粮源的需求。2009 年 6 月至 2011 年 6 月国家每周的托市稻谷拍卖投放量在 100-300 万吨，加工企业不用在粮源及仓储上投入过多资金及资源。

稳定的拍卖价格减少加工企业风险。稳定的拍卖价格给加工企业提供较平缓的市场环境，规避了市场大幅波动的风险。

虽然托市拍卖给广大加工企业提供充足的粮源及相对稳定的价格，但是加工企业对该政策仍存在有不同的观点。大量最低价收购减

少了市场粮源，稻谷及小麦最低价收购之后，市场可供流通的商品量已经很低。大中型加工企业稻谷和小麦原料大部分通过批发市场竞拍购得，部分地区存在出库难、出库质量“不一”等现象，令购买企业买价远高于托市价甚至市场价。另一方面是成品粮价格上涨的空间有限，如2010年3月初及2011年初，国家分别对部分粳稻米加工企业及面粉加工企业执行临储粳稻和托市麦定向销售政策，并要求这些企业控制其大米成品价格，这就使得粮食加工业的上下游产业链价格关系被人为扭曲，加工企业利润受到挤压，打击了加工企业的生产积极性。

最低收购价格政策的执行推动了加工企业的整合与升级。我国稻谷及小麦加工行业是传统的微利行业，企业竞争激烈，产能提升增加中小企业生存难度。托市收购政策执行以来，大型加工企业以靠规模优势，资金实力和政策支持，得到快速发展。尤其是特大型加工企业，如中粮集团，在政策的支持下，可以参与最低收购价政策收购，享受国家贷款资金及补贴。大型企业的发展促进了整个行业的整合升级。据统计数据显示，2010年全国入统规模以上稻米加工企业共8519个，年生产能力约24339.3万吨，其中：日加工能力100吨以下企业4785家，占56.2%；日加工能力100-200吨企业2605家，占30.6%；日加工能力200-400吨企业910家，占10.7%；日加工能力400-1000吨企业172家，占2%；日加工能力1000吨以上企业47家，占0.6%。

7.2 稻谷临时存储政策

7.2.1 稻谷临时存储政策出台背景

1. 出台背景

为切实保护粮食主产区种粮农民利益，稳定市场价格，促进粮食生产稳定发展，2008 年国家开始在东北主产区（黑龙江、吉林、辽宁、内蒙古）实行秋粮品种临时收储政策。2009 年为继续保护主产区农户种植收益，提高农民种植积极性，经国务院批准，国家发改委、粮食局、财政部、中国农业发展银行等四部门联合下发了《关于做好 2009 年东北地区秋粮收购工作的通知》（发改经贸[2009]2969 号）、《关于 2009 年国家临时存储粮食收购等有关问题的通知》（国粮调[2009]242 号）等文件，逐步明确了国家临时存储收购政策的有关细则。

临时存储粮油收购政策是利用调节国家储备来平稳市场，保护种植户利益和生产积极性，进而稳定相关粮油品种生产，加强国家粮食安全的宏观调控举措。在市场价格低迷、农民种植收益减少的情况下，国家采取相关调控举措势在必行。其政策逻辑是，在新粮上市、价格疲弱的时候收购新粮，消化部分市场供应，稳定市场价格；然后等后期市场供应减少、价格上涨后，开始抛售临储粮源，实现顺价销售。

2. 与最低收购价政策的异同

临储粮油收购政策和粮食最低收购价政策是 2004 年国务院发布《关于进一步深化粮食流通体制改革》之后实施的。随着国内粮食市场逐步放开，粮油价格市场化步伐加快，出于考虑提高农民收入、维护粮油市场稳定、保护国家粮食安全等考虑，国家需要采取一定措施

对粮食市场进行调控，达到“手中有粮，心中不慌”的目的，从这个角度上来看，临储收购政策和最低收购价政策都是国家对粮食市场进行宏观调控的手段，且性质基本一致。

但二者相比仍存在一些区别:

执行对象不同。最低收购价政策主要执行品种为小麦、稻谷。临时存储政策执行对象为玉米、大豆、稻谷（只有 2008 年一年）、油菜籽。

执行方式不同。最低收购价政策一般需要根据当地粮价变动，有针对性分地区分时间启动收购，而临储收购政策通常指定主产区在政策规定时间内进行定量收购。

执行目的不同。最低收购价政策的目的更多是保证粮食价格不低于市场价，避免谷贱伤农；临储收购政策的目的则更多是为了保证国家调控手段能及时发挥作用，减小粮价波动带来的市场风险。

7.2.2 稻谷临时存储政策执行情况

作为一项惠农政策和宏观调控措施，临时存储粮油收购政策自 2008 年出台以来，各项细则不断完善，尤其是政策价格随着物价水平、种植成本等的提升而不断提高，充分体现出保证粮价稳步上涨、保护农民收益及种粮积极性、保障国家粮食安全的政策导向。

2008 年，受金融危机传导，国内通胀压力较大，国家为掌握一定的调控粮源，保护农民收益，临时出台了稻谷临储收购政策，即以高于当年稻谷最低收购价的“财政指导价”，累计收购临时存储稻谷 1426 万吨。

2011 年入冬以来，我国东北地区粳稻价格持续下跌，为解决农民“卖粮难”等问题，11 月中旬，国家发改委、粮食局、财政部、农发行联合下发《关于中央储备稻谷轮换补库等有关问题的通知》(国粮调[2011]186 号)，明确在黑龙江省、吉林省、辽宁、江苏、安徽、宁夏启动中央储备稻谷补库收购工作，其中黑龙江、宁夏国标三等水稻收购价格为 2.80 元/公斤，辽宁、江苏 2.88 元/公斤，吉林、安徽 1.42 元/公斤，等级价差为 0.04 元/公斤，执行期截止到 2012 年 3 月底。该项政策得到了广大农民的认可，稻农售粮积极性高。据了解，此次收购的中央储备稻谷有一部分转为临储稻谷，将来可进入市场流通。

7.3 地方性稻谷政策（运输补贴政策）

东北运输补贴政策始于 2008 年 1 月 23 日，执行两年后于 2010 年取消。对东北粳稻生产及整个稻谷市场都产生了重要影响。

7.3.1 运输补贴政策出台背景

东北粳稻“卖粮难”由来已久。东北三省统计局数据显示，东北三省水稻(粳稻)产量 1978 年为 404 万吨，1990 年增加到 1013 万吨，首次突破 1000 万吨；2005 年增加到 2011 万吨，首次突破 2000 万吨；到 2008 年达到 2602 万吨，比 1978 年增加 2198 万吨，增加 5 倍。30 年间，东北水稻在全国水稻中的比重由 1978 年的 2.95%上升到 2008 年的 13.48%。

东三省稻谷产量的增加，尤以黑龙江省为甚。该省 1986 年前的产量为 100 万吨左右，均少于辽宁和吉林省的产量，但从 1986 年起，黑龙江的稻谷产量突破 200 万吨，达到 220.8 万吨，首次赶上吉林省；

从 1993 年起，达到 388 万吨，首次赶上辽宁省。1997 年达到 860.9 万吨，首次赶上两省的总产并一直保持到现在。尽管 2007 年辽宁、吉林两省的稻谷产量首次同时登上 500 万吨的台阶，但黑龙江省的稻谷产量比两省总产还多 400 多万吨。黑龙江省 2008 年稻谷产量比 1978 年增加 1870 万吨，增加 14 倍。该省水稻常年单产虽然低于两省，但其种植面积的增加非常迅速。上个世纪七十年代末期到八十年代中期，该省水稻种植才二三十万公顷，八十年代末期增加到 60 万公顷，九十年代中期增加到了 100 万公顷，2008 年达到 245. 2 万公顷。黑龙江稻谷商品率超过 70%，占全国粳稻商品量的 60%。

当东北粳稻的高速增产遭遇到需求瓶颈，卖粮难也就自然而然地产生了。

东北粳稻卖粮难发生在全国稻谷供需处于紧平衡的背景。中国粮食生产自 2004 年以来经历了持续 5 年的增产过程，历史罕见。稻谷亦是出现连续 5 年的增产，但是由于消费的刚性增长，稻谷的供需仍处于紧平衡状态。

在稻谷连续 5 年增产的情况下，前两个年度全国的大米甚至产不足需，2006/07 年度刚好实现产需平衡，接下来两个年度出现了一定的产需结余，但是结余量很少。考虑到稻谷经历了连续 5 年的增产，美国农业部预计 2009/2010 年中国稻谷将出现一定的减产，由此也导致 2009/2010 年的结余预计较上一年度大幅减少。这与国内普遍预测 2009/2010 年度稻谷将继续增产形成明显的反差。

在全国稻谷总体卖粮不难的情况下，东北粳稻却出现卖粮难说明，当局部地区、个别品种产能扩展过速时，即使市场整体看好，该地区、该品种也会出现阶段性的销售难问题。

导致东北粳稻卖粮难的另一个关键因素是地理位置。东北地区远离南方大米销区，运输成本高，由此导致东北大米价格上缺乏竞争力。长期以来，粳米的在全国的平均售价通常高出同等品质的籼米 10-20%。东北大米经过长途跋涉，来到南方销区，价格往往比江苏、安徽等地产粳稻还要高，这对于东北大米开拓南方市场非常不利。地理位置偏离销区过远的另外一个不利因素是大米运输时间过长，从而面临的市场风险也大。以东北大米运往广东为例，走海路需要 20 天以上，走铁路也要 10 天（铁路还有山海关的瓶颈，不容易申请到车皮），市场是瞬息万变的，眼前看到的商机，20 天后也许就不存在了，因此广东企业做东北米的风险高于做籼米的风险，高风险抑制了广东地区采购东北大米的欲望，导致东北大米在广东市场难以有大作为。

归结起来，东北粳稻卖粮难，有两个因素，一是产量增长过快，二是地理位置远离销区导致运输成本、市场经营风险过高，价格缺乏竞争力。

因此，解决卖粮难也只能从上述两方面因素着手。关于第一点，在稻谷总体产需处于紧平衡的情况下，如果人为限制东北粳稻的增产，有可能造成稻谷产需的缺口，对粮食安全不利。在未来一定时间内，全国稻谷的供需仍然处于紧平衡状态，在这种情况下，国家是不可能对东北粳稻的增产势头叫停的。

这样一来，国家只有通过提供运输补贴，鼓励销区企业去东北采购粮食的方式来抵消地理位置上的劣势，解决卖粮难问题。

显然，东北粳稻的强势表现，基本上取决于政策的支持力度。鉴于东北粳稻对于确保全国稻谷安全的重要性，这种政策力度仍将在一定时期内延续，特别是运输补贴政策，这是通过政策鼓励市场解决东北粳稻销售难的重要渠道，至少在未来一两年内会继续下去。

7.3.2 运输补贴政策执行情况

为认真贯彻落实党中央、国务院支农惠农政策，切实保护好农民种粮积极性，妥善解决东北粳稻“卖粮难”问题，2008 年国家实行了关内销区采购东北粳稻（大米）入关运费补贴政策，补贴对象为关内销区省（指除关外黑龙江省、吉林省、辽宁省三省外的所有省、自治区、直辖市）省级粮食部门会同财政等部门按《实施方案》规定委托或组织协调本地区粮食企业，到东北三省采购新粳稻（含大米，下同），运粮入关到本省（自治区、直辖市，下同）销售或充实地方储备的，中央财政给予适当的运费补贴。按《实施方案》规定到东北三省收购并调运 2007 年度生产的粳稻或由新稻加工的大米。中储粮总公司及所属分公司从东北三省采购粳稻调运入关，用于中央储备粮轮换；中粮集团、华粮物流集团公司从东北三省采购粳稻入关的，中央财政给予同样的运费补贴政策。

运费补贴标准为：从黑龙江省购买并外运粳稻的，省间运输为铁路直达的，每市斤补贴 0.06 元；省间运输为铁水联运、公水联运或公

路直达运输距离超过500公里（含500公里）的，每市斤补贴0.14元；公路直达运输距离短于500公里的，每市斤补贴0.07元。

从吉林省购买并外运粳稻的，运费补贴暂按以下标准执行：省间运输为铁路直达的，每市斤补贴0.03元；省间运输为铁水联运、公水联运或公路直达运输距离超过500公里（含500公里）的，每市斤补贴0.08元；公路直达运输距离短于500公里的，每市斤补贴0.04元。

从辽宁省购买并外运粳稻的，运费补贴暂按以下标准执行：省间运输为铁路直达的，每市斤补贴0.015元；省间运输为铁水联运、公水联运或公路直达运输距离超过500公里（含500公里）的，每市斤补贴0.065元；公路直达运输距离短于500公里的，每市斤补贴0.0325元。

7.3.3 运输补贴政策的影响

提供运输补贴解决卖粮难的实质是通过降低东北大米的采购成本进而降低东北大米在销区的相对销售价格来提高东北大米在销区的销量，从而解决卖粮难问题。2005、2006年，标一粳米/晚籼米价格比维持在1.25左右波动，2007年下降到1.20左右，2008年大幅下降到1.07左右，目前比价回升到1.17左右，但仍低于实施补贴前的1.20价格比。实施运输补贴的2008、2009年，粳米/籼米价格比明显低于没有实施之前，从这个角度而言，目前的政策产生了明显的效果。

自销售以来，东北粳稻成交均价一路上升，从最初的1927元/吨上涨到最高的2174元/吨，涨幅达247元/吨。即使在国家不断加大投放量的情况下，仍难以阻止价格上涨的步伐。

受东北粳稻销售价格大幅上涨带动，粳米价格亦突然走强。

在粳米价格大幅走强的同时，籼米价格却并没有明显上涨。这说明，市场上的粳米供给相对紧缺。而这种紧缺被普遍认为是政府掌控粮源所致。运输补贴政策使得东北大米得以相对低价“倾销”南方销区，由于运输补贴，东北大米在广东的销量起码翻倍。运输补贴的存在使得东北粳稻的需求大增，再加上国家的临时收储力度很大，目前市场上可流通的粮源并不多，这是导致运输补贴结束后，粳稻和粳米同时走强的重要因素。市场人士曾预期补贴结束后，由于来自销区的采购减少，东北粳稻价格可能会下降。但是他们没有考虑到，虽然需求减少，但是供给萎缩得更厉害，这支撑了东北粳稻价格的继续坚挺。

政策实施后农民余粮销售进度明显加快。2007 年 12 月末，农民余粮水稻只销售了 39.7%，比上年同期减少了 7.6 个百分点。但到 2008 年 6 月底，销售进度已达到 94.4%，同比增加 2.3 个百分点，月均收购量由补贴前的 85 万吨增加到 105 万吨，增幅达到 24%。此外，2008 年商品量增加了 200 多万吨，达到 1260 万吨。水稻的市场价格也因此得到拉动，从 2008 年 1 月初到 6 月末，水稻价格由 0.77 元每斤逐步回升到 0.9 元每斤，增幅达到 17%。

实施运费补贴后，企业增加了入市收购的积极性，粮食输出量显著增加。有关部门调查数据显示，2008 年 1 至 6 月，黑龙江全省出省水稻 760 万吨，同比增长 205 万吨，增幅达到 37%，其中 295 万吨享受到运输补贴，占总量的 39%。由于政策要求集中采购才能享受政策，黑龙江一个省收购量就达到 5000 余吨的规模。

运输补贴鼓励了粮食企业采用水路、公路等多种运输方式。黑龙江享受运输补贴的粮食中铁水联运达 69 万吨，公铁联运达 23.5 万吨，公路运输达 74.5 万吨，以上三种运输方式的运输量占总量的 54.6%，铁路只需承担余下的 43.6%，大大减轻了铁路直运压力。

更为重要的是，此举大幅度减轻了财政负担。由于粮食经营企业收的多，销的也多，国家托市收购量得到减轻。295 万吨粮食需要运费补贴支出 6.22 亿元。但这些加工后的粮食折合成原粮有 360 万吨，假设全由国家托市收购并储存，一年需支付各项费用 10.76 亿元，因而此举直接节约财政资金 4.54 亿元。

第 8 章　稻谷的国内贸易

8.1 总体贸易格局

由于我国水稻主产区较为集中，而消费区域相对分散，所以各省市稻米的生产和消费并不平衡。从 2004 年各省市稻米生产与消费差额来看，产消缺口在 100 万吨以上的省市有 8 个，分别是上海、贵州、广东、浙江、福建、云南、重庆和四川；缺口在 30–50 万吨的有北京、河北、海南和辽宁 4 个省市。产消结余的省市有 11 个，其中黑龙江省最多，为 364.2 万吨，江西、江苏和河南均在 100 万吨以上，安徽接近 100 万吨。从产消差率来看，湖南、广西、湖北、吉林和安徽五省的产消差率为–10%～10%，可以认为能自求平衡，而江西、江苏、新疆、河南、宁夏、黑龙江和山东有能力向外调出稻米，其余省市则需要调入稻米满足需求。

从国内稻米贸易格局来看，东部沿海地区由水稻主产区开始转变为主销区；随着全国各地稻米消费区域的增加，东中部地区向西北、华北等地流通的稻米也不断增加；大中城市由于流动人口增多，稻米的输入数量逐步扩大。从消费习惯的变化看，随着人们生活水平的提高，北方居民人均消费稻米数量在逐渐增加，长江中下游地区从以籼米为主食逐步向以粳米为主食转变。水稻的种植结构调整与居民消费习惯的改变，使得中国稻米的产销流通格局非常复杂，总体呈“北粳南运、中籼东输、中籼南下、南籼北运”的交错格局。从大范围看，苏皖粳稻和江西、两湖籼稻主产区与长三角及珠三角形成了稻米购销

关系，东三省粳稻主产区与京、津、冀和江、浙、沪长三角主销区形成了购销关系，且两大购销区之间稻米价格又存在着互动性。

从贸易形态看，我国由稻谷流通为主转向以大米流通为主。稻米加工从销区向产区发展，销区以精米深加工为主。

8.2 粳稻的贸易

近年来，随着粳稻需求的持续快速增加，产区粳稻外流量也逐步增多，商品率明显提高，并超过早籼稻及中晚籼稻，尤其是 2008 年以后，在国家运费补贴政策支撑下，商品率呈现逐年增加的态势。据中华粮网数据中心统计，2010 年我国粳稻商品量 3580 万吨，商品率 59.27%。分省来看，黑、吉、辽三省的商品率明显高于全国的平均水平，分别在 79.33%、63.64%和 68.89%，江苏、浙江和安徽的商品率保持在 45%以上，而云南省随着面积和产量的降低，商品率也不断下降，截止 2010 年粳稻商品率仅为 17.65%。

表 8.1　全国及主产省粳稻商品量、商品率

单位：万吨、%

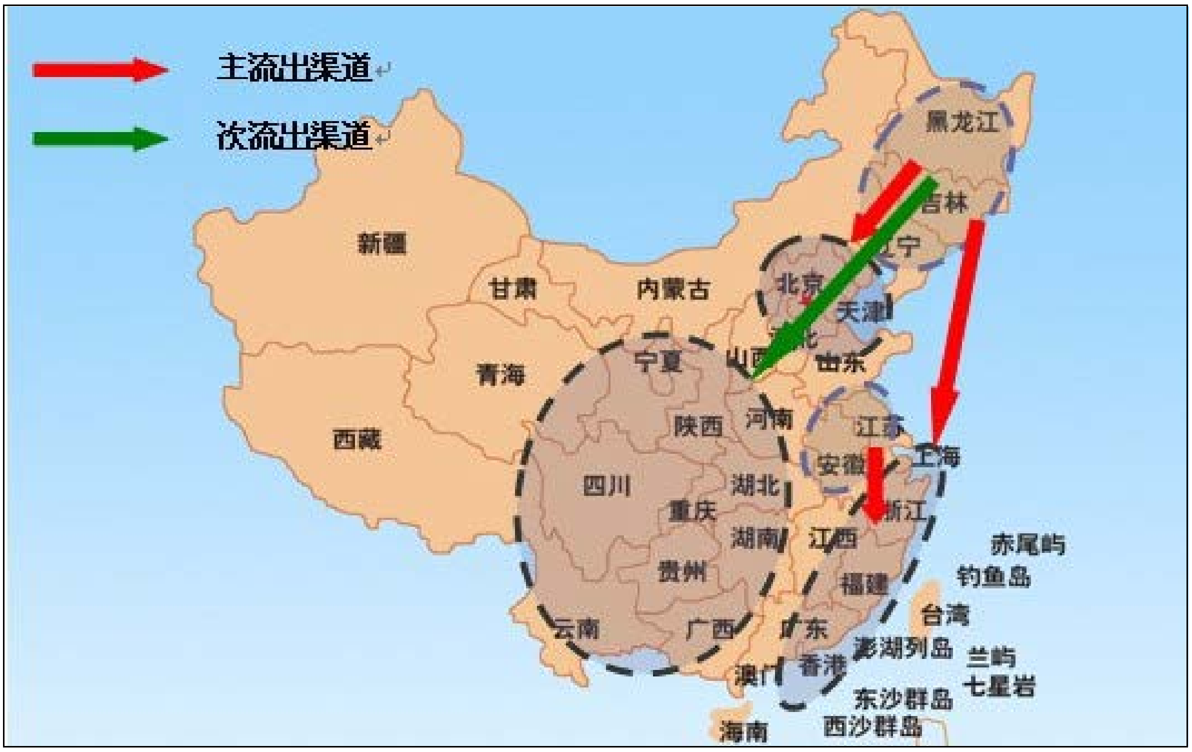
	产量	商品量	商品率
全国（2010 年）	6040	3580	59.27
黑龙江（2010 年）	1935	1535	79.33
吉林（2010 年）	550	350	63.64
辽宁（2010 年）	450	310	68.89
江苏（2010 年）	1545	710	45.95
安徽（2010 年）	280	160	49.23
云南（2010 年）	340	60	17.65

资料来源：中华粮网

粳稻产销区位明确，贸易流向多年来也比较稳定且呈扩大趋势，

即从东北的黑龙江、吉林、辽宁等三省主要经铁路、公路干线以及船运往北京、天津、江苏、浙江、上海及广东、云南及西北地区，流向呈发散状，既向南流动，也向东部和西部；同时，苏皖等粳稻主要流向长江流域及浙江、上海、广东等东南沿海流动；此外，黑龙江省粳稻主要侧重于北京、天津等内陆主销区，而江苏省粳稻则主要流向浙江、上海等邻近沿海地区。由于粳稻水分含量偏高，往南走容易变质，以及稻壳重量占粳稻比例较大，所以粳稻的收购、运输和加工区域半径较小，外销、外运一般为加工后的大米。

图 8.1　粳稻流向图



资料来源：中华粮网

8.3 粳米国内贸易格局

我国北方地区是粳米的主要消费区。除东北三省外，北京、天津

及周边城市地区也是我国粳米的主要消费地，其粳米的供给来自许多地区，有附近的一些省份、华中部分省份和东北三省，其中东北三省是北方粳米的主要调出区。

在南方地区，比如上海的粳米消费量远高于其产量，是主要的粳米调入区，调入的粳米主要是来自江苏、安徽和东北。江苏和安徽是南方粳米的主要调出区。

表 8.2　2008-2010 年各主产省外销粳米数量

单位：万吨

年份	黑龙江	辽宁	吉林	江苏	安徽
2008 年	857.5	87.5	150.5	210	59.5
2009 年	850.5	105	189	287	49
2010 年	885.5	77	203	320	55

资料来源：中华粮网

长期以来，我国粳米生产和消费都形成了相对稳定的区域性产销关系。从大范围分析，我国东北三省粳稻主产区与京、津、冀等华北粳米主销区形成了粳米产销关系，苏皖粳稻主产区与长三角及珠三角形成了粳米产销关系。近年来，长江中下游地区经济发展迅猛，城乡居民的稻米消费已出现由籼米向粳米快速转变，南方已成为我国最大的粳米消费区，且就地产销，节省了运输成本。加之南方稻区不仅光热资源丰富，而且水源条件明显优于北方，同时南方单、双季稻共存，水稻面积大，扩大粳稻面积、提高单产的潜力均较大，可见南方发展粳稻既有需求也有条件。因此，保障我国稻米供给安全的发展方针，应是在稳定、提高东北传统优势区域优质粳米生产，满足北方不断增长需求的同时，重点发展南方特别是长江中下游苏皖等优势区域的粳稻生产，以满足

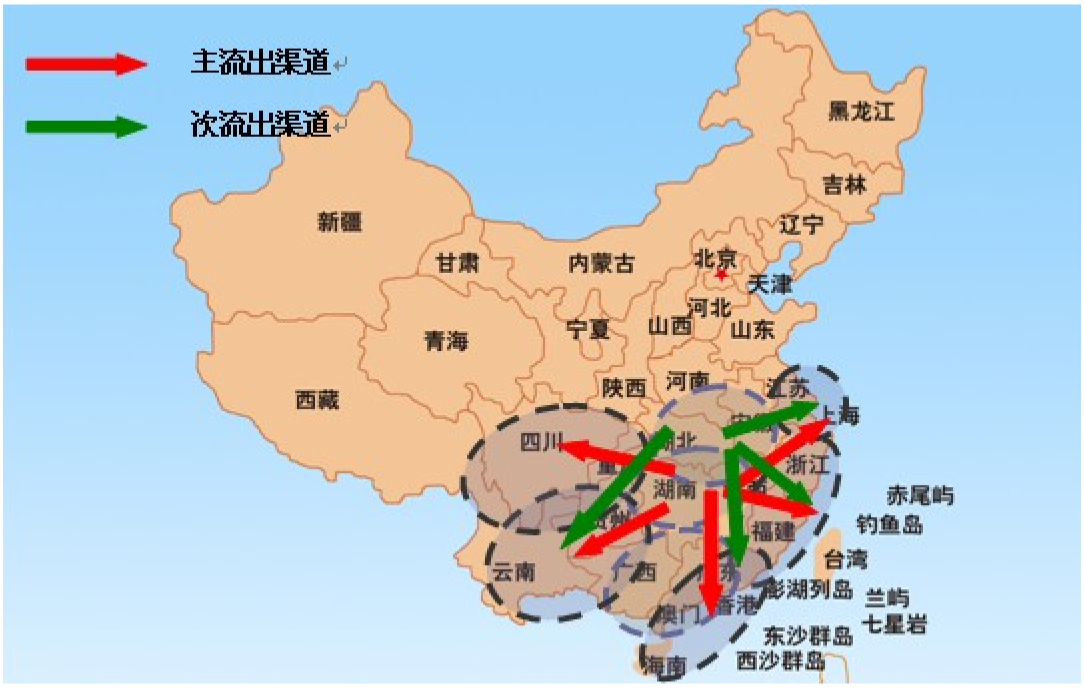
人口稠密、经济发达的东南沿海地区日益增长的粳米需求。

8.4 中晚稻的贸易

中晚籼稻品质比早籼稻要好，是南方主要的口粮。中晚籼稻农民一般除了满足自己的口粮外，剩下的基本作为商品粮出售，留作口粮的大部分也是优质中晚籼稻。据统计，2010 年我国中晚籼稻商品量 867 亿斤，商品率为 42.06%。其中，河南省、江西省的商品率最高，分别为 76.71%、61.14%；江苏、安徽、湖北、云南的商品率均高于全国水平；贵州中晚籼稻的商品率最低，为 17.19%。

中晚籼稻产销区位明确，贸易流向多年来也比较稳定。产区由于粮源优势，大米加工企业居多，本省需求就比较多，往外流通主要是加工后的大米。主要从长江中下游的湖南、江西、湖北、安徽四省主要经铁路、公路干线以及长江航线运往广东、福建、浙江、广西、云贵川等东南沿海及西南地区，流向呈发散状，既向东流动，也向南部和西部流动。相比较，江西省中晚籼稻米一般更侧重于向广东、浙江、江苏、福建等东南沿海流动，而湖南省中晚籼稻米则主要流向广东、广西、云南、福建、四川、湖北等地区。由于中晚籼稻水分含量相对偏高，所以中晚籼稻的收购、运输和加工区域半径较小，外销、外运一般为加工后的大米。

图 8.4　籼稻流向图



8.5 籼米国内贸易格局

我国籼米国内贸易的调入区主要由三部分构成：一是大都市，如上海，籼米供给依赖外地区调入；二是沿海开放地区，包括浙江、福建、广东、海南 4 省；三是耕地资源不足的地区，包括广西、贵州、云南、重庆 4 省市。

江西、湖南、湖北的籼米生产都大于消费，是籼米的主要调出省。安徽南部也是籼稻的主要输出区域。而广西、安徽、江苏和四川省的籼米生产与消费基本平衡。江西生产的籼米主要销往广东、广西、福建、浙江等地。湖南、湖北生产的籼米主要销往广东、广西、福建、贵州、云南、海南等地。江苏和安徽生产的籼米主要销往广东、上海、福建、陕西、新疆等地。

广东作为中国籼米的主要消费地，居民对籼米有着特殊的消费偏

好，其籼米供给来自许多地区，江西省是华东地区向广东输出籼米的最主要省份，华中地区的湖南省是广东籼米的另一个主要供给省份。上海城市籼米消费量远高于其产量，调入上海的籼米主要来自安徽和湖北。安徽也是向福建输出籼米的主要省份。

第 9 章　稻谷的加工

9.1 稻谷加工流程

稻谷加工流程，就是指稻谷加工成成品大米的整个生产过程。它是根据稻谷加工的特点和要求，选择合适的设备，按照一定的加工顺序组合而成的生产作业线。为了保证成品米质量、提高产品纯度、减少粮食在加工过程中的损失、提高出米率，稻谷加工必须经过清理、砻谷及砻下物分离、碾米及成品整理等工艺过程，即必须经过清理、砻谷、碾米三个工段。

9.1.1 清理工段

清理工段的主要任务是：以最经济合理的工艺流程，清除稻谷中各种杂质，以达到砻谷前净谷质量的要求。同时，被清除的各种杂质中，含量不允许超过有关的规定指标。清理工段一般包括初清、除稗、去石、磁选等工序，其工艺流程如下所示：原粮→初清→除稗→去石→磁选→净谷。初清即清除原粮中易于清理的大、小、轻杂质，并通过风选清除大部分灰尘，使用的设备常为振动筛、圆筒初清筛等；除稗是清除原粮中所含的稗籽，高速振动筛是除稗的高效设备；去石是清除稻谷中所含的并肩石，常采用吸式比重去石机及吹式比重去石机；磁选是清除稻谷中的磁性杂质，设备主要是永磁滚筒，此外也可使用永磁筒、永久磁铁等。

除了上述工序以外，为了保证生产时的流量稳定，在清理流程的开始，应设置毛谷仓，将进入车间的原粮先存入毛谷仓内。毛谷仓可

起到调节物料流量的作用，来料多时贮存，来料少时添补；还可起到一定的存料作用，为进料工人提供适当的休息时间，这对间歇进料的碾米厂尤为重要。此外，为了使清理工段与砻谷工段、碾米工段之间生产协调，在清理工段之后还需设置净谷仓。

9.1.2 砻谷工段

砻谷工段的主要任务是，脱去稻谷的颖壳，获得纯净的糙米，并使分离出的稻壳中尽量不含完整粮粒。砻谷工段的工艺流程如下所示：净谷→砻谷→稻壳分离→谷糙分离→净糙。砻谷的目的是脱去稻谷颖壳，使用的设备大都为胶辊砻谷机；稻壳分离是从砻下物中分出稻壳。稻壳体积大、比重小、散落性差，如不首先从砻下物中将其分出，会影响后续工序的工艺效果。目前，广泛使用的胶辊砻谷机的底座就是工艺性能良好的稻壳分离装置；谷糙分离的目的是从谷糙混合物中分别选出净糙与稻谷，净糙送入碾白工段碾白，稻谷再次进入砻谷机脱壳。谷糙分离使用的设备有选糙平转筛、重力谷糙分离机等。

除了上述工序以外，为了保证生产中流量稳定和安全生产，在砻谷工段的最后还需设置净糙仓，暂存一定数量的糙米。

9.1.3 碾米工段

碾米工段的主要任务是，碾去糙米表面的部分或全部皮层，制成符合规定质量标准的成品米。碾米工段工艺流程如下所示：净糙→碾米→擦米→凉米→白米分级→包装→成品。碾米的目的是去除糙米部分或全部皮层，它是保证成品米质量的最重要工序，也是提高出米率、降低电耗的重要环节。这一工序的关键在于选好米机，并应根据常年

加工成品米的等级与种类，合理地确定碾米的道数。糙米经过多台串联的米机碾制成一定精度白米的工艺过程称为多机碾白。目前，许多碾米厂采用三机出白或四机出白；擦米的目的是擦除粘附在白米表面上的糠粉，使白米表面光洁，提高成品米的外观色泽。采用多机碾白时，如各道米机皆为喷风碾米机，也可不设擦米工序；凉米的目的是降低白米的温度，现今大都采用风选器或流化槽；白米分级的目的是从白米中分出超过质量标准规定的碎米。成品米含碎多少是各国对大米论等定价的重要依据，精度相同的大米，往往由于含碎不同而价格相差几倍。白米分级设备有白米分级平转筛、滚筒精选机等；包装的目的是保持成品米品质，便于运输和保管，包装还能起到广告作用，吸引消费者注意力，使消费者产生购买欲，提高成品米商品性。碾米工段除上述工序以外，还需设置糠粞分离工序，目的在于从糠粞混合物中将米糠、米粞、碎米及整米分开，做到物尽其用。

9.2 稻谷加工企业

9.2.1 全国稻谷加工概况

稻谷加工是粮食生产的内涵深化和外延的扩大，就生产方式而言，它是独立于农业之外的一个产业部门，但就生产内容来说，它是农业生产的继续和延伸，是联结初级产品与消费市场的中介环节，属于食品工业范畴，关系到国计民生以及农业、工业、流通等产业。作为农产品面向市场的主要后续加工产业，大米加工在农产品加工业中占有很大比重。加入 WTO 后，我国的稻谷市场、产业政策均发生了相当大的变化，稻谷加工企业面临着较好的发展机遇，稻谷加工能力大量增

加，许多投资者纷纷挤入稻谷加工行业。据国家粮食局流通部门统计，2011 年全国入统大米加工企业 9394 家,年生产能力 28421 万吨,其中:日加工能力 100 吨以下企业 5034 家，占 53.6%；100-200 吨企业 2922 家，占 31.1%；200-400 吨企业 1131 家，占 12%；400-1000 吨企业 254 家，占 2.7%；1000 吨以上企业 53 家，占 0.6%。

目前大米加工企业运作方式主要有两种：即购即加型和综合型。即购即加型基本上为小型企业，其流动资金少、原粮仓容小，没有大量存储原粮的条件，收购季节直接从农户手中收购稻谷，边收边加，非收购季节主要从国有粮食储备企业或购销企业采购原粮维持正常运营。综合型主要为大中型企业及实力较强企业，其资金雄厚、有一定的仓容，少的数千吨，多的数万吨，这些企业在收购季节除边收边加外，还储存一定数量的原粮用于非收购季节加工，有的还自建了一定规模的粮源基地，初步形成产、购、存、加、销一体化经营。

稻谷的加工集中在产区，销区主要针对终端客户需求，侧重于大米的精深加工。产区加工企业不仅数量多，规模也相对较大。

随着市场竞争的加剧和企业结构的调整优化，稻谷加工企业数量有所减少，但加工能力却不断增长，大量加工企业无法按生产需要购进原料，导致加工能力得不到充分发挥，企业生产能力过剩。据相关机构不完全统计，截至2011年底，稻米加工企业为9400多个，产能为2.85亿吨，而实际加工量只有8200万吨，仅占生产能力的28%。

当前，我国大米加工企业呈现出一些新的发展趋势：民营企业迅速发展，占主导地位；企业规模不断扩大，集约化经营发展迅速；龙

头企业经营规模不断扩大；稻谷产业化经营取得成效，以龙头企业带动稻谷产业发展的格局基本形成；大米精深加工水平逐年提高，产业链不断延伸；品牌意识明显增强。

表 9.1 2011 年度主要省市大米加工业企业数目汇总表

（按日加工能力分）

	企业单位数(个)	年生产能力(万吨)	年大米产量(万吨)	100 吨以下	100–200 吨(含100)	200–400 吨(含200)	400–1000 吨(含400)	1000 吨以上(含1000)
黑龙江	1381	5091	926	450	668	210	43	10
江西	1431	3564	1011	966	329	104	28	4
湖北	1072	3745	1311	536	362	131	32	11
安徽	658	3136	1099	145	245	213	50	5
湖南	921	2393	750	526	246	127	20	2
江苏	514	1884	608	214	197	84	15	4
吉林	368	1178	265	162	154	44	4	4
辽宁	491	1212	240	297	159	27	4	4
四川	352	1094	372	171	126	45	8	2
福建	249	732	293	156	58	22	10	3
广东	365	655	272	283	57	21	4	
广西	270	560	141	201	50	15	3	1

资料来源：《2012 粮油加工统计资料》。

9.2.2 各主产省大米加工企业统计

1. 湖南省

截止 2011 年底，湖南日处理稻谷 100 吨以上的规模以上大米加工企业 395 家，年加工能力 1792 万吨，其中日处理稻谷 200 吨以上的 149 家，400 吨以上的 22 家。

2. 江西省

2011年江西全省纳入统计的大米加工企业年生产能力约为3564万吨。截止2011年底，江西省日处理稻谷100吨以上的规模以上大米加工企业465家，年加工能力2206万吨，其中日处理稻谷200吨以上的136家，400吨以上的32家。江西粮油、万年贡米集团等龙头企业年大米加工能力达964.7万吨，占规模以上企业总加工能力的49.2%。

3. 湖北省

截止2011年底，湖北省日处理稻谷100吨以上的规模以上大米加工企业536家，年加工能力7187万吨，其中日处理稻谷200吨以上的174家，400吨以上的43家。湖北福娃、国宝桥米等龙头企业年大米加工能力达1203.8万吨，占规模以上企业总加工能力的55.1%。

4. 安徽省

截止2011年底，安徽省日处理稻谷100吨以上的规模以上大米加工企业513家，年加工能力3017万吨，其中日处理稻谷200吨以上的174家，400吨以上的43家。安徽金润米业、易禾米业、米王粮贸集团、宏宇粮贸集团等龙头企业年大米加工能力达1197.6万吨，占规模以上企业总加工能力的54.9%。

5. 广西壮族自治区

截止2011年底，广西日处理稻谷100吨以上的规模以上大米加工企业只有69家，年加工能力332万吨，其中日处理稻谷200吨以上的19家，400吨以上的4家。广西五丰粮食集团、国泰粮食集团、桂林绿苑米业等龙头企业年大米加工能力为92.7万吨，占规模以上企业总

加工能力的 42.5%。

6. 广东省

截止 2011 年底，全省有碾米企业 365 家，年生产能力为 655 万吨。其中日处理稻谷 100 吨以上的规模以上大米加工企业有 82 家，年加工能力 377 万吨，其中日处理稻谷 200 吨以上的 25 家，400 吨以上的 4 家。广东金信米业等龙头企业年大米加工能力为 87.8 万吨，占规模以上企业总加工能力的 30%。

7. 福建省

截止 2011 年底，福建省日处理稻谷 100 吨以上的规模以上大米加工企业只有 93 家，年加工能力 527 万吨，其中日处理稻谷 200 吨以上的 35 家，400 吨以上的 13 家。福建东南香米业、天下农庄食品等龙头企业年大米加工能力为 182 万吨，占规模以上企业总加工能力的 44%。大米加工企业主要集中在莆田、福州、泉州和厦门。

8. 浙江省

据统计，2011 年浙江省纳入统计的大米加工企业有 174 家，较 2010 年增加了 10 家。截止 2011 年底，浙江省日处理稻谷 100 吨以上的规模以上大米加工企业只有 76 家，年加工能力 363 万吨，其中日处理稻谷 200 吨以上的 21 家，400 吨以上的 6 家。浙江龙头企业年大米加工能力为 168.8 万吨，占规模以上企业总加工能力的 52.9%。

9. 江苏省

据统计，2011 年江苏省纳入统计的大米加工企业有 514 家。截止 2011 年底，江苏省日处理稻谷 100 吨以上的规模以上大米加工企业有

300家，年加工能力1568万吨，其中日处理稻谷200吨以上的84家，400吨以上的15家，1000吨以上的4家。江苏农垦、双兔集团等龙头企业年大米加工能力为 626.7 万吨，占规模以上企业总加工能力的44.2%。

10. 吉林省

据统计，2011年吉林省纳入统计的大米加工企业有368家。截止2011年底，吉林省日处理稻谷100吨以上的规模以上大米加工企业有206家，年加工能力973万吨，其中日处理稻谷200吨以上的44家，400吨以上的4家，1000吨以上的4家。吉林德春米业等龙头企业年大米加工能力为120.6万吨，占规模以上企业总加工能力的16.3%。

11. 辽宁省

据统计，2011年辽宁省纳入统计的大米加工企业有407家。截止2011年底，辽宁省日处理稻谷100吨以上的规模以上大米加工企业有194家，年加工能力786万吨，其中日处理稻谷200吨以上的27家，400吨以上的4家，1000吨以上的10家。辽宁中稻等龙头企业年大米加工能力为123.4万吨，占规模以上企业总加工能力的18.7%。

12. 黑龙江省

据统计，2011年黑龙江省纳入统计的大米加工企业有1381家。截止2011年底，黑龙江省日处理稻谷100吨以上的规模以上大米加工企业有931家,年加工能力4474万吨,其中日处理稻谷200吨以上的210家，400吨以上的43家，1000吨以上的10家。黑龙江北大荒集团、绿都集团、玉珠米业、泰丰粮油等龙头企业年大米加工能力为 819.3

万吨，占规模以上企业总加工能力的 20.8%。

表 9.2　2011 年年度稻谷加工业前十位集团企业年产量

	企业名称	年处理稻谷能力（万吨）	大米产量（万吨）
1	中国储备粮管理总公司	335	94
2	湖北国宝桥米集团	117	78
3	益海嘉里投资有限公司	151	75
4	福娃集团有限公司	119	72
5	江西省粮油集团有限公司	132	70
6	中粮集团有限公司	158	67
7	吉林省德春米业集团有限公司	70	62
8	湖北梅园米业集团	90	61
9	江苏省农垦米业	75	54
10	吉林裕丰米业股份有限公司	63	53

资料来源:《2012 粮油加工统计资料》。

9.2.3 全国大米加工企业简介

1. 中储粮总公司

根据粮油加工业企业年报表，截至 2009 年 12 月底，中储粮总公司共有粮油加工企业 74 家，其中大米加工企业 62 家。

截止到 2009 年末，中储粮总公司粮油加工能力主要集中在大米、小麦粉、油脂加工三个方面。在大米加工方面，入统企业日处理稻谷 0.8 万吨，年处理稻谷能力 206.1 万吨（按每年开工 250 天计算）。2009 年，实际处理稻谷 86.5 万吨，产能利用率 41.97%，生产大米 56.4 万吨，其中，特制米 19.0 万吨，标准一等米 32.0 万吨，标准二等米 3.4 万吨，糙米 0.5 万吨。

目前，中储粮总公司系统内大米加工企业主要存在区域分布不均、产能规模较小、产能利用率较低、经济效益较差等问题。在区域分布

上，湖南 24 家，湖北 5 家，安徽和广西各 4 家，其他地区均在 3 家以下，地域分布不平衡。在产能规模上，除中储粮（三河）米业有限责任公司日产规模在 400 吨以上外，其他大米加工企业产能规模大都比较小。

2. 中粮集团有限公司

中粮集团有限公司（COFCO）是世界 500 强企业，是中国领先的农产品、食品领域多元化产品和服务供应商，致力于打造从田间到餐桌的全产业链粮油食品企业，建设全服务链的城市综合体。利用不断再生的自然资源为人类提供营养健康的食品、高品质的生活空间及生活服务，贡献于民众生活的富足和社会的繁荣稳定。

中粮集团所属粮油加工企业覆盖粮油加工业的各个方面，其中食用植物油加工企业最多，占 39%其次小麦粉和玉米加工企业各 7 家，分别占 23%；大米加工企业 5 家，占 16%。

2009 年度，中粮集团所属粮油加工企业生产大米 39.7 万吨，较上年增加 2.5 万吨，其中标准一等米及糙米的生产量分别增加 14.1 万吨和 6.1 万吨，稻壳加工量 17.5 万吨。

3. 北大荒米业集团有限公司

黑龙江省北大荒米业集团有限公司于 2001 年 8 月 27 日注册成立，总部位于哈尔滨。

北大荒米业集团在主产区下辖三江、友谊、卫星等 35 家稻米加工厂，其中 30 万吨规模的达到 7 个，在主销区设立 7 个区域的销售公司，同时控股大连贸易公司和香港离岸公司。公司注册资本 5.1 个亿，拥

有国际领先制米生产线60余条，年价加工能力300万吨。是全国质量管理先进企业和铁道部铁路运输百家大客户之一，位列全国大米加工业50强前列，入选全国首批粮油示范企业。

黑龙江省北大荒米业集团有限公司下设 5 个生产分公司及科技、生产、财务、销售、储运 5 大事业部，控股讷河北龙米业、虎林北大荒米业、兰州北龙米业、广东北大荒米业、江苏北大荒米业、上海北大荒米业、西安北大荒米业、信德贸易公司等子公司。各生产分公司分布在三江平原、松嫩平原、兴凯湖畔，以 1800 万亩无污染优质水田为依托基地，年可掌控东北新稻谷约 700 余万吨。

9.3 粳稻的加工

9.3.1 粳稻加工特点

1. 粳稻加工企业数量较多

据国家粮食局流通部门统计，2010年全国入统大米加工企业8519家，其中东北三省就有2000家以上。由于近几年，粳稻米价格快速上涨，以及副产品利用率提高，米业加工利润提高的支撑，产销区各地新建的大米加工企业明显增多，尤其是在产区，一些农村的小作坊式的企业大量出现，据不完全统计，2009年东北三省大约有5000家大米加工企业。同时，粳稻收购企业如粮食储备库通常都有自己的大米加工厂。

2. 部分粳稻加工企业规模较大

以加工籼稻为主同时加工粳稻的企业，粳稻加工规模一般较小，比如籼稻产区的江西、湖北以及安徽等地的加工企业粳稻加工规模都

比较小；即购即加、边收边加的小型大米加工企业，粳稻加工规模通常也较小。部分加工企业通常实行产、购、存、加、销一体化的综合经营，其资金雄厚、有一定的仓容，少的数千吨，多的数万吨，这些企业在收购季节除边收边加外，还储存一定数量的原粮用于非收购季节加工，有的还自建了一定规模的粮源基地，如北大荒米业有限公司等。

3. 粳稻加工企业分布广泛

粳稻加工企业广泛分布在各主产省和主销区。粳稻产量越大、工业加工企业越多的省区，一般粳稻加工企业也越多。例如，黑龙江省的建三江市，是全国有名的粳稻主产地，大米加工贸易十分活跃，有大米加工企业 150 家以上，其中日加工能力 100 吨以上的企业就接近 100 家，而像北大荒、益海嘉里等集团更是在此投建分厂，年加工能力均在 20 万吨以上。此外，北京、上海等地大米加工企业也比较多。由于脱壳后运输成本较低，粳稻一般在产区粗加工后以大米形式运往销区，销区再按照口粮及工业用粮的要求进行相应的精加工。

9.3.2 粳稻的综合加工利用

近几年来，粳稻消费量不断增大，市场份额也越来越高。而经过多年的研究开发，我国粳稻在产量上得到明显提高，同时在配套设施技术上也取得明显进步，优质粳稻品种不断增多。因此，近几年，随着粳稻在国家粮食安全中所起作用越来越大，粳米的色泽、口感及品牌、包装等有所提高，同时米糠、碎米及稻壳等副产品也得到综合利用。

1. 粳稻生产配套技术成果为我国粳稻增产提供强有力支撑

经过多年的努力，我国水稻界专家在粳稻栽培技术上形成了配套的技术手段，南北方都研究并优化集成了适合不同品种、不同稻区的配套技术。北方主要应用了以节水、优质为中心的栽培技术，如旱育稀植（超稀植）、晚育晚插节水栽培、抗旱节水栽培、配方平衡施肥技术等，同时也推广示范了无公害标准化栽培以及钵育摆栽抛栽、盘育机插、直播等轻简栽培技术。南方主要应用了以高产优质、省肥节本为中心的栽培技术，如水稻叶龄模式、水稻群体质量栽培、精确定量氮肥运筹技术、定量湿润灌溉技术，无公害病虫综合防治技术，以及直播、抛栽、机插等轻简栽培技术等。这些技术成果为我国粳稻增产、增收提供强有力的技术支撑。

2. 高新技术应用推动我国粳稻育种取得了长足进步

随着高新技术的应用，近年来我国粳稻育种取得了长足进步。特别是超级稻育种，东北稻区与江淮下游稻区，不仅在常规粳稻上推出了优质高产新品种（每公顷产量可达 10.5−12 吨），而且在杂交粳稻育种上也取得了实质性突破，如南方的 III 优 98、9 优 418、常优 1 号、北方的辽优 1052、辽优 1518 等。同时，有关专家提出的群体质量理论，精确定量化栽培，以及东北推出的“三超”栽培技术等也都为粳稻育种提供了有效的技术保障。

3. 粳稻加工副产品的综合开发利用

第一，米糠的开发利用。米糠可以用来榨油，这种精糠油是营养保健用油，畅销欧美市场，其下脚料进一步提炼植酸钙、谷维素、甾

醇等高价产品，如肌醇以20万元/吨的价格畅销国际市场。

第二，稻壳的开发利用。一是利用稻壳作能源发电，发电总成本为0.39元/度，利润率达29.1%；二是利用发电后的稻壳灰研制高温耐火材料，因其含硅量高，且容量小、耐高温、耐磨、绝热等诸多良好的特性，试制的硅质和高铝质耐火材料具有优异的性能指标，容重为常规材料的1/2，深受用户欢迎；三是利用稻壳制作无毒可自行降解的快餐盒，有助于解决塑制餐具带来的严重“白色”污染。

第三，碎米的开发利用。随着大米加工精度的提高，带来大量碎米副产品，以其为原料，利用微生物发酵生产的富含活体有益微生物(双歧杆菌、乳酸菌)的保健功能饮料，具有延缓衰老，清除体内有害微生物及有害物质的作用。

9.4 中晚籼稻的加工

9.4.1 中晚籼稻加工特点

1.中晚籼稻加工企业数量较多。2006年，全国入统大米加工企业有7548个。稻谷收购企业如粮食储备库通常都有自己的大米加工厂。不过，不同的企业依原粮收购情况及下游原料需求情况加工重点有所不同，或以中晚籼稻为主，或以早籼稻为主，或单一加工早籼稻及中晚籼稻。

2.部分中晚籼稻加工企业规模较大。以加工中晚籼稻为主的企业，主要是为了打出大米品牌，当然同时可能也会加工部分早籼稻。其中部分加工企业通常实行产、购、存、加、销一体化的综合经营，其资金雄厚、有一定的仓容，少的数千吨，多的数万吨，这些企业在收购

季节除边收边加外，还储存一定数量的原粮用于非收购季节加工，有的还自建了一定规模的粮源基地，如中粮（江西）米业、湖南盛湘粮食购销集团等。

9.4.2 中晚籼稻的综合加工利用

中晚籼稻是南方的主要口粮，随着人民生活水平不断提高，对优质品种的需求也增高，中晚籼稻在优质品种选育方面近年来取得了不错的成绩。除此之外，中晚籼稻还有很多其他用途，副产品的综合利用目前也得到了广阔的发展。

1.中晚籼稻优质品种选育和品种结构优化

为了解决中晚籼稻品质不优问题，更好满足人民对优质大米的需求。近年来，科技部、农业部、国家粮食局都大力研发优质中晚籼稻品种，在优质中晚籼稻品种的选育和开发方面进展非常明显。其中，湖南黄华占品种，每穗总粒数 157.6 粒，结实率 90.8%，千粒重 23.5g。糙米率 81.1%，精密率 73.5%，整精米率 69.1%，粒长 6.6mm，长宽比 3.5，垩白粒率 4%，垩白度 0.4%，透明度 1 级，碱消值 6.5 级，胶稠度 79mm，直链淀粉含量 16.0%，蛋白质含量 8.0%，外观品质和食味品质均达到湖南省二等优质米标准。湖南的湘晚籼 17 号，每穗总粒数 124 粒，结实率 82.5%，千粒重 26.1 克，在湖南省第 6 次优质稻品种评选中被评为一等优质双季晚籼稻品种，2007 年省区试每 667 平方米产量 435 公斤。湖北的广两优 476 品种，出糙率 79.7%，整精米率 65.4%，垩白粒率 22%，垩白度 2.4%，直链淀粉含量 15.0%，胶稠度 85 毫米，长宽比 3.0，四项达国标一级，主要理化指标均达到优质稻谷标准。近

几年来优质中晚籼稻谷的价格也是一直呈上涨趋势，远远高于普通中晚籼稻价格，这对增加农民收入，提高人民生活质量起到了十分重要的作用。

2.中晚籼稻副产品的综合利用

第一，米糠的开发利用。米糠可以用来榨油，这种精糠油是营养保健用油，畅销欧美市场，其下脚料进一步提炼植酸钙、谷维素、甾醇等高价产品，如肌醇以 20 万元/T 的价格畅销国际市场。

第二，稻壳的开发利用一是利用稻壳作能源发电，发电总成本为 0.39 元/度，利润率达 29.1%; 二是利用发电后的稻壳灰研制高温耐火材料，因其含硅量高，且容量小、耐高温、耐磨、绝热等诸多良好的特性，试制的硅质和高铝质耐火材料具有优异的性能指标，容重为常规材料的 1/2，深受用户欢迎; 三是利用稻壳制作无毒可自行降解的快餐盒，有助于解决塑制餐具带来的严重“白色”污染。

第三，碎米的开发利用。随着大米加工精度的提高，带来大量碎米副产品，以其为原料，利用微生物发酵生产的富含活体有益微生物(双歧杆菌、乳酸菌)的保健功能饮料，具有延缓衰老，清除体内有害微生物及有害物质的作用。

第 10 章　世界稻谷生产、消费和贸易

10.1 世界稻谷产量

稻谷不仅是我国仅次于玉米的第一大粮食作物，也是世界上最主要的粮食作物，是全世界 30 亿人口赖以生存的口粮。2005 年以前，全球稻谷年产量为 5.9 亿吨，折合大米约 4 亿吨；年需求量 6 亿吨，折合大米 4.1 亿吨，都比上世纪 90 年代中期增加近一成。2005-2012 年 7 年间，全球稻谷平均产量已经突破 6 亿吨，约为 6.5 亿吨，折合大米 4.4 亿吨。稻谷总产中约有 93.4%是自给性主食需求，只有 2500 万吨投入世界大米市场，占总产量的 6.6%，并且世界粮食贸易量中，小麦、粗粮共占有 89%的绝大份额，大米出口量只占 11%的份额，对世界粮食市场供求影响较小。

世界稻谷产区主要集中在亚洲，其稻谷播种面积占全球的近 90%，产量占全球的 91%。其次是南美洲(3.2%)、非洲(2.9%)、北美洲(1.4%)，中美洲、欧洲和大洋洲合计仅占 2.5%。按经济发达程度分，发展中国家占 95%，而发达国家的总和还不到 5%。

表 10.1　2001-2012 年世界稻谷供需一览表

单位：百万吨

	稻谷产量	大米产量	出口量	国内消费量	期末库存量
2000/01	594.3	399.4	24.4	395.8	146.7
2001/02	594.7	399.7	27.8	413.5	132.9
2002/03	563.5	378.4	27.5	408.4	102.9
2003/04	585.4	392.5	27.3	413.9	81.5
2004/05	597	401.2	29	408.7	74

2005/06	622.9	418.2	29.1	415.6	76.6
2006/07	626.2	420.8	31.9	422.3	75.1
2007/08	644.8	434.4	29.8	429.5	80
2008/09	669.1	449.6	29.3	438	91.6
2009/10	659.4	442.7	31.8	440.1	94.2
2010/11	676.5	453.2	35.1	449.6	97.8
2011/12	694.1	465.4	32.7	462.9	100.3
2012/13	701.1	470.2	38.1	466.7	105.8

资料来源：美国农业部（USDA）

我国是世界第一大稻谷生产国和消费国，2012 年约占全球总产量和消费量的 29.1%和 30.9%，在世界稻谷市场具有重要地位。我国之外的其他九大稻谷生产国分别是印度、印尼、孟加拉国、越南、泰国、菲律宾、缅甸、巴西和日本。据 USDA 统计，美国 2011、2012 年的稻谷产量分别为 838.8 万吨和 904.9 万吨，不足全球稻谷产量的 2%。

表 10.2　2011－2012 世界前十大稻谷生产国产量一览表

单位：万吨

	中国	印度	印尼	孟加拉	越南	泰国	菲律宾	缅甸	巴西	日本
2011	20100	15798	5748	5056	4344	3100	1698	1690	1160	1050
2012	20429	15602	5906	5101	4424	3061	1802	1667	1200	1065

资料来源：USDA

10.2 世界大米消费

大米消费呈缓慢上升态势，消费量每年约增加 600−1000 万吨。但 2004/2005 年度全球大米消费量却出现了下降。据美国农业部数据显示，2004/2005 年度全球大米消费量为 40628 万吨，比上年度减少 500 万吨。预计 2012/2013 年度在 46665 万吨左右，比上年增加 1060 万吨。大米主要消费国也在亚洲，中国、印度、印尼三国占了全球大米消费

量的 60%。

10.3 世界大米贸易

10.3.1 世界大米贸易集中在亚洲

进口国主要有日本、尼日利亚、沙特阿拉伯、科特迪瓦、伊朗、中国等，非洲、中东和拉美的一些国家也进口少量大米。出口国主要有泰国、越南、印度、巴基斯坦、美国和中国，其中印度 2012 年出口量为 900 万吨，居世界首位。

美国是重要的大米生产国和出口国，生产潜力很大，在 2006 年以前出口情况还比较稳定，每年有大约 550-650 万吨左右大米出口。近几年来，由于美国大米生产成本较高，大米国际价格竞争力处于劣势，出口呈缓慢下降态势。2007 年以后，美国年出口量一直保持在 300 万吨左右，2012 年，美国出口大米共 340 万吨。我国过去很少因为国内稻谷短缺，从国际市场大量进口，预计未来也不会过多分享国际稻米出口贸易的有限份额。

10.3.2 世界大米贸易量不大

相对于小麦、玉米等品种来说，大米世界贸易量较小，如 1993—1994 年度只有 0.1634 亿吨，仅占该年世界大米产量 3.6 亿吨的 4.54%左右。这是因为亚洲各国严格执行稳定大米供给的生产、消费和贸易政策，除泰国、巴基斯坦、越南、缅甸等国大米可稳定进入世界大米市场外,大部分亚洲国家在世界大米市场上的交易量都不稳定。自 1999 年以来，世界稻米出口贸易连年下降，1999 年世界稻米出口总量为 2505.8 万吨，比上年下降 8.1%，2000 年仅 2269.3 万吨，比上年下降

9.5%，2002 年有所增长，但仍未恢复到 1999 年水平。

从理论上来说，世界大米的总出口量和总进口量应该相等，但是因为运输上的损耗和统计口径上的问题出现了两者不等的情况。世界大米贸易量变化总的趋势是波折型增长，具体来看可以分为 4 个阶段:第一阶段是 1980—1990 年，世界大米贸易量处在一个较低的水平，即在 1000 万—1500 万吨之间变化，而且年际间变化波动不大；第二阶段是 1990—1998 年，除了 1996 年的贸易量的短暂下滑外，这段时期世界大米贸易量处在不断上升的阶段。世界大米总出口量从 1990 年的1247.13 万吨增加到 1998 年的 2884.97 万吨，年增长率达到了 9.77%;第三阶段是 1998—2001 年，这段时间世界大米的出口量出现了连续二年的下降，到 2000 年世界大米的出口量已经下降到 2355.91 万吨，但是在 2002 年这种下降的趋势得到了遏制，世界大米的贸易量出现了一定程度的回升。2002-2012 年，全球大米贸易量持续增加，2011 年全球大米贸易量已经突破 3900 万吨。

泰国、美国、越南、巴基斯坦、缅甸等国出口份额约占世界大米出口量的 80%左右，泰国与美国 1994—1995 年分别以 474 万吨、252 万吨大米出口量位居世界大米出口的前列，占当年世界大米出口量的44.4%。大米的生产大国未必是出口大国，例如印度虽然是最大的大米生产国之一，但是其大米出口量也只排到第五六位；由于世界大米市场被少数国家垄断，所以造成了美、泰、越等大米主要出口国和印度、巴基斯坦等潜在大米出口国之间的“大米战争”，并且也因此造成了美、日之间的大米贸易摩擦始终不断。

2005 年大米贸易量为 2750 万吨，在 3 大谷物中是最小的品种，小麦为 1.08 亿吨，玉米为 7800 万吨。与小麦、玉米相比，大米的贸易量占其产量及谷物贸易总量的份额都明显偏小，不及小麦贸易量的 1/5，玉米贸易量的 1/3。近几年来，国际大米贸易量保持缓慢增长态势，2011/2012 年度，世界大米贸易量为 3914.8 万吨，为这些年来的最高水平。虽然世界大米贸易总量在平稳增长，但相对于其他谷物，仍是贸易量最小的品种，导致大米贸易绝对量和相对量都较小的主要原因有：世界大米价格高于其他谷物，如果价格过高将被小麦替代，价格因素限制了大米贸易扩张；出口国过度竞争，有的国家对其大米出口给予补贴，压低了国际大米价格，也影响了大米主产国贸易的积极性；一些国家对进口大米采取小配额、高关税的贸易政策，抑制了全球大米市场的活力。这些价格支持和贸易保护措施，造成了国际大米贸易的极大扭曲，其受害者是出口低档米国家的生产者，以及进口国中生活贫困的消费者。

10.3.3 世界大米市场贸易格局比较稳定

世界大米贸易量自 1998 年以来，基本在 2400–2800 万吨之间，约占全球总产量的 6%左右。2004/2005 年度全球大米贸易量为 2778 万吨，2005/2006 年度全球大米贸易量为 2764 万吨，比上年度减少 14 万吨。从 2009 年开始，世界大米贸易总量突破 3000 万吨，2009/2010 年度贸易量达到 3178 万吨，比上一年度增加 245 万吨。2010/2011 年度贸易量达到 3625 万吨，比上一年度增加 447 万吨。2011/2012 年度，世界大米贸易量达到历史峰值，为 3915 万吨。2012/2013 年度，世界大米

贸易量有所回落，为 3810 万吨。

10.3.4 大米贸易分为粳米和籼米两种类型

在世界大米贸易中，一般质量的籼米约占贸易量的 30%–35%，长粒优质籼米约占 50%–55%，优质粳米约占 12%–15%。国际粳米需求市场主要在日本、韩国和我国台湾省等经济较发达的亚洲国家和地区，以及土耳其、加拿大和约旦等国家，这些国家和地区的粳米消费总量大约占世界粳米贸易量的 83%–95%，日本有超过 50%的粳米进口来自美国，而土耳其的粳米市场几乎全被美国、埃及和澳大利亚所垄断。我国粳米的主要出口市场在亚洲，日本和韩国是目前我国粳米最大的出口国。从国际稻米市场发展趋势来看，优质粳米的发展潜力大于优质籼米，而优质籼米的发展潜力又大于中低质籼米。未来优质粳米的进口国家和地区将是日本、韩国和我国台湾省，而中国、美国和澳大利亚有可能成为优质粳米市场的 3 个主要竞争国。

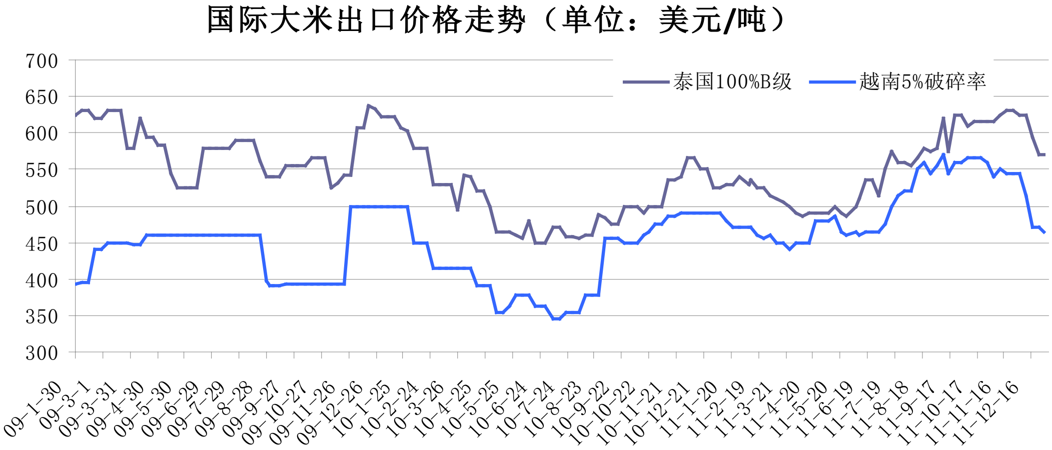
10.4 世界大米价格

世界大米价格在 1974 年达到顶峰（如碎米率 5%的泰国大米离岸价格为 542 美元/吨）后，一直呈下降趋势，1998 年碎米率 5%的泰国大米离岸价已经下降到 260 美元/吨左右。2003 年底，世界大米市场走出连续 6 年的低迷期。从美国出口价格看，美国 2 号长粒米价格从 2003 年的 320 美元/吨上涨至 430 美元/吨。从泰国出口价格看，泰国 100%B 级大米已从 2003 年以后持续上涨，进入 2006 年后，价格先涨后落，7、8 月份达到 320 美元/吨左右的高点，12 月份有所下降，但仍在 300 美元上方，比上年度同期高近 20 美元，涨幅为 7%。从越南出口价格看，

越南 5%大米价格从 180 美元/吨上涨至 300 美元/吨。从期货市场看，芝加哥期货交易所稻谷期货价格明显上涨，2004 年春季达到较高水平。

2003 年到 2004 年，国际大米市场中的份额发生重大变化，中国和印度退出市场，使得泰国独占全球大米出口市场 40％的份额。2004 年到 2005 年，国际大米市场的份额再度发生重大变化，由于泰国和中国的出口供应相对吃紧，迫使买家从其他产地寻购大米，如印度，巴基斯坦和美国。2004 年以后到 2005 年末价格有一个回调过程。2005 年年初，亚洲大米价格继续攀升。泰国大米市场上，出口需求低迷构成压力，但是政府干预采购项目，以及汇率走高，推动大米价格走高。泰国 100％B 级大米 1 月报每吨 289 美元（FOB），比上月涨了 5 美元，与此同时，越南新季水稻 2 月初上市前，国内大米供应紧张。由于供应吃紧，5％破碎率的越南大米价格比上月上涨 2 美元，达到每吨 247 美元（FOB）。印度大米报价继续上涨：5％破碎率大米的报价为每吨 263 美元（FOB），比上月涨 8 美元，原因在于印度卢比升值，本地需求强劲。亚洲市场上的价格走强，因此继续支持 2005 年印度大米在没有补贴的情况下出口。

图 10.1　2009-2010 年泰国 100%B 级大米、越南 5%大米价格



资料来源：中华粮网

注：2010 年以后越南大米价格改为 10%破碎率

2006 年以来，芝加哥期货交易所稻谷期货价格又出现快速上涨的情况，但还未达到 2004 年春季的高点。2006 年，国际米价（曼谷离岸价，25%含碎）震荡走高。12 月份，泰米出口价为 277 美元/吨，创出 1998 年 11 月以来的最高点，同比上涨 11.2%。从月度变化看，1-9 月表现为稳中趋升的态势，涨幅达 10.8%；10、11 月份有所回调，下跌 1.8%；12 月份重新走强，较 1 月份价格上涨 9.1%。

2007-2008 年间，国际稻米价格出现大幅上涨，市场认为主要原因在于出口国的一系列限制政策实施和进口国的抢购所致。2008 年以来，国际米价一路高歌猛进。年初受需求旺盛，供应偏紧的影响，泰国大米小幅上涨。此后涨幅逐月加快。2 月份泰国大米涨了 100 美元/吨，从 400 美元涨到了 500 美元，涨幅约 25%；3 月份由于大米主要出口国印度等开始控制出口，市场担心大米供应，贸易商趁机囤积商品，大米出现暴涨，当月泰国大米大涨了 200 多美元/吨，屡创价格新高。4

月份泰国大米继续暴涨，当月再涨 200 多美元/吨，冲上了 1000 美元/吨的关口，国际稻米市场陷入危机，大米价格在 4 个月内便上涨了 3 倍之多，并且创下 30 年来的最高纪录。2008 年 4-5 月，国际大米价格达到高峰。进入 5 月份，国际大米上涨势头有所减缓。5 月初，缅甸遭遇了强热带风暴，一些稻米主产区受灾严重，但各方面对此次影响程度看法不一，国际米价上行乏力。随后，美国批准日本将囤积的 150 万吨进口的美国高级大米注入国际市场，亚洲大米价格应声下挫。一直到 6 月底越南解除大米出口禁令，加上气候远非预期的那么糟，而且新稻陆续进入收获期，以及来自日本及其他地区稻米库存的潜在供应等因素影响，世界大米市场才转为稳定。

2011 年，世界大米价格在泰国总理到底花落谁家的预期中不断走强，9 月，以英拉为首的泰国政府宣布施行大米典押政策，业内人士认为，大米价格上涨主要在于政治因素，而不是有实际的需求。干预价格推动泰国大米出口价格高达 850-870 美元，从而放慢其出口步伐。据泰国大米出口商协会的数据显示，自年初到 7 月 4 日，泰国大米出口激增 58%，达到了 644 万吨。而印尼、孟加拉和非洲国家的新需求的出现，使得越南大米持续走高。总体而言，受多种因素利多叠加影响，2011 年，全球大米市场出现震荡向上行情。2011 年末，随着新稻上市期到来和一些国家自给能力增强，进口大米有所减缓，以及全球经济危机压力，国际大米价格受到一定打压，价格有所回落。

世界大米价格上涨主要有以下几个原因：（1）产量减少、产不足需。据联合国粮农组织预测，2006 年全球稻谷种植面积由上年的 1.56

亿公顷降至 1.55 亿公顷，产量(稻谷折米)由上年度的 4.22 亿吨降至 4.21 亿吨，下降 0.2%，消费却从 4.16 亿吨升至 4.21 亿吨，增长 1%。2008 年以前的 7 年间，除 2004/2005 年度，全球大米消费量均超过产量。由于全球稻米产量增长不及人口增长速度，现在每年新增的粮食只能用来满足当期需求。从 2008 年开始，全球稻米产量持续增加，到 2012 年，联合国粮农组织预测，全球大米产量可达 4.8 亿吨，比 2011 年增长 2.6%。世界大米价格开始持续回落。(2)库存下降。联合国粮农组织预测全球大米期末库存将由 2006 年度的 1.05 亿吨降至 2007 年度的不足 1.047 亿吨,库消比将由 2006 年的 25%降至 2007 年的 24.6%。2008 年，美国农业部将全球大米库存量下调至 7520 万吨，创下上世纪 80 年代以来的最低点，仅为本世纪初的一半。全球大米的安全系数仅为 17. 13%，远远低于中国国内 31%的水平，国际大米价格的上涨在所难免。而根据美国农业部数据，全球 11/12 年度稻米产量为 4.367 亿吨，全球稻米消费量 4.588 亿吨，均是记录水平；全球期末库存预计 1.033 亿吨，年比增长约 500 万吨，是 2001/02 年度以来最大增幅，世界大米价格仍处在下跌通道中。(3)能源引起的运费波动。虽然国际运输费用已经从 2004 年高位下调，但从 2006 年 5 月份之后，又出现明显上涨。2008 年，美湾至东亚大洋运费在 50 美元/吨左右，南美至中国运费高于 50 美元/吨，处于较高水平。2009 年开始，国际运费出现上涨，谷物价格随之上涨。2009 年 11 月份，美湾到中国的粮船运费一度超过了 70 美元/吨，达到 73 美元/吨左右，南美到中国运费则在 78 美元/吨左右。到 2010 年，美湾至中国运费总体保持在 70 美元/

吨以上，南美至中国运费则保持在 80 美元/吨上下。2010 年下半年以后，国际运费才逐渐回落。2012 年，南美至中国运费又重新回到了 50 美元/吨的水平上。(4) 其他谷物品种价格上涨的拉动作用。2011 年 5 月,美国美湾 7 月交货的美国 2 号软红冬小麦 FOB 价格为 303 美元/吨，比去年同期上涨了 102 美元/吨；美国美湾 7 月交货的美国 2 号黄玉米 FOB 价格为 298.9 美元/吨，比去年同期上涨了 128 美元/吨。三大谷物品种中，其他两种价格上涨幅度都大于稻米，对其价格起到一定拉动作用。(5) 美元贬值。自 2005 年以来，美元对西方主要货币持续大幅度贬值。其中对欧元已由最初的 0.9:1 贬至 130:1，贬值幅度超过 30%。从 2010 年下半年开始，美国逼迫人民币升值，从 2010 年 6 月汇改开始到 2012 年 5 月，人民币兑美元从 0.68: 1 已经贬至 0.63: 1。一般认为，一国货币升值不利于出口，货币贬值可以促进出口。(6) 品质改良。生产更多优质稻米，是各主要生产国的共识。优质产品价格较高，随着优质产品不断增加，稻米总体价格必将上升。(7) 稻米主产国出口政策变化。

总体上来说，世界大米的贸易价格 1981—1986 年和 1996—2001 年的变化呈现完全相同的变化趋势，而此中间的时期内，大米的价格基本上保持在 30 万-40 万美元／千吨的水平上。2004-2005 年世界大米价格止跌上升，势头强劲。2001 年全年国际市场大米平均价格达 254 美元/吨，比上年上升了 21.4%，为 2000 年以来最高点。2005 年，由于亚洲大米价格不断走强，农户种植积极性大增，2006 年，国际稻米产量达到创纪录的 6.28 亿吨，不过，世界大米价格却仍然高企，主要

原因在于部分出口国的供应吃紧以及美元走软。2008 年，由于国际大米库存跌至近 20 年来的最低点，世界大米价格出现暴涨，据公开资料，作为全球大米贸易价格基准的泰国大米价格从 580 美元/吨，暴涨到 1050 美元/吨，米价暴涨导致很多国家纷纷抢购大米。2009 年以后，国际大米市场竞争逐渐白热化，除泰国外，印度、越南稻米丰收，出口目标增加，大米出口价格将成为争夺世界大米市场份额的重要因素。进入 2012 年，世界大米尤其越南、巴基斯坦大米出口价格不断走低，对国内大米市场也造成了不小的冲击。近年来大米价格的下降可能与大米主产国的连年丰收所造成的大米市场供大于求有关。

大米价格变化与小麦等谷物的价格变化不同，小麦的国际市场价格上涨时，其总出口量增加，这与一般的经济常识一致。大米的情况却往往相反，其国际价格的变化与出口量呈反比，即世界大米短缺时，大米出口量减少，国际大米市场的价格很快上涨。原因在于，作为亚洲人主食的大米具有很强的自给性，国际市场米价上涨时，亚洲各国首先考虑的是确保国内供应与国内米价的稳定，因而减少出口量。亚洲大米进口国所需部分因无法得到满足，只好向美国、澳大利亚等国求购，因此势必导致国际大米市场需求骤增，而美国、澳大利亚等大米出口量有限，因此，国际市场米价上涨时，出口量反而减少。

世界大米价格在年度间和季节间的波动较大，品种间的价格差价更大。如巴基斯坦的 Basmati 大米国际市场价格大约是碎米率 5%的泰国大米价格的 1.5～2.0 倍，而泰米（5%碎米率）又是我国出口大米价格的 1.2～1.3 倍。

10.5 世界大米加工概况

发达国家水稻加工的产业结构已经进入基本稳定阶段。以美国为例，其稻米加工业经过 150 年的发展，产业结构已基本稳定，目前的消费结构主要为：直接食用约 52%，加工食品用 23%，深加工业用 25%。米制食品品种繁多，有备受消费者钟爱的米酒、米饼、米粉、米糕、速煮米、方便米饭、冷冻米饭、调味品等米制食品。同时，稻米深加工产品也丰富多彩，美国和日本是稻米深加工产品最多的两个国家，已制造出 3500 种以上的产品，有高纯度米淀粉、各种新用途的功能产品；不同蛋白质含量和不同性能的大米蛋白产品；有以米糠为原料的日化产品、米糠高强度材料等。稻米的综合利用是国外技术力量雄厚企业集团发展的重点，利用当代高新技术，使稻米资源得到有效的利用和极大的增值（深加工使其附加值提高 5～10 倍）。这样的一种产业结构正在为美国创造丰厚的利润。随着科技的发展，水稻加工转化的产品种类越来越多，其加工转化前景可观。

10.6 美国稻谷市场概况

10.6.1 美国稻谷产量

美国栽培水稻仅有不到 400 年的历史。稻谷在美国农产品中产值较小，2002–2004 年，美国稻谷仅占美国农产品价值的 2%。上世纪 90 年代初，美国稻谷产量 700 多万吨，90 年代末，稻谷产量上升到 900 万吨，2005 年产量达到 1012.5 万吨，2006 年为 878.7 万吨。美国 2009、2010、2011、2012 年的稻谷产量分别为 997.2、1102.7、838.8 和 904.9 万吨。

表 10.3　1990-2013 年美国稻谷产量

单位：万吨

年份	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
产量	708	723	814.9	708.1	897.11	788.7	778.36	830.07
年份	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
产量	836.42	934.395	865.782	976.45	957	906.8	1053.976	1012.5
年份	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
产量	882.6	899.9	924.1	997.2	1102.7	838.8	904.9	859.5

资料来源：美国农业部，2013 年为预测值

10.6.2 主产区域

美国目前有 3 个主要稻米栽培区域，即密西西比三角洲（内含阿肯色、密西西比、路易丝安娜东北部与密苏里东南部）、墨西哥湾沿岸（内含路易丝安娜东南部与德克萨斯东南部）和加利福尼亚州中央谷地。此外，佛罗里达州也有少许栽培。据 Webb（1992）统计，美国 1979-1985 年平均每年栽培水稻 115 万公顷,其中阿肯色州栽培面积最大，大约 150 多万英亩(910 万亩)，占总面积的 45%，总产占全美的 40%-43%。其次依次为路易丝安娜州、加州、德州、密西西比州和密苏里州，分别占总面积的 16%、15%、14%、8%和 2%；全美平均稻米产量为 5.373 吨/公顷，其中加州产量最高，达 7.812 吨/公顷，顺次为德州 5.243 吨/公顷、阿肯色州 5.036 吨/公顷、密西西比州 4.845 吨/公顷、密苏里州 4.823 吨/公顷，最低为路易丝安娜州 4.488 吨/公顷。加利福尼亚州水稻面积虽不如阿肯色州，但其昼夜温差大的独特气候条件，使其生产的水稻产量高、米质好。加利福尼亚州为全美水稻单产最高的州，也是稻米品质最好的州。现美国年种植面积超过 110 万

公顷，平均产量为 6.179 吨/公顷，总产量可达 700 万吨。

10.6.3 稻米类型

美国所产稻米一般依粒型分成长、中和短粒 3 种。典型的长粒米一般为中等直链淀粉含量，产区以南部各州为主，市价也较高。中及短粒型米属低直链淀粉含量，产区以加州为主。在加州，75%的面积为中粒，20%为短粒，5%为长粒。此外，路易丝安娜州和阿肯色州也有相当数量的中粒稻栽培面积。美国稻作业的一个特色是强调依粒型的长短而有不同的食用与加工品质特性，使生产者、加工者和消费者在产销方面因米质问题所产生的矛盾减至最少。总体来说，长粒型米约占美国稻谷产量的 75%-80%，Lemont、Newbonnent 和 Gulfmont 等三品种则代表了近 90%的长粒米产量,这 3 个品种的主要栽培区域为南部各州。中粒型稻米约占 20%-25%，其代表性品种有 4 个：M202 及 M201 的主栽区在加州，Mars 和 Rico 为南部的主栽品种。短粒型米在全美稻米产量中不足 2%，加州品种 S201 和 S101 为主要商业品种。其他如多目标和特殊用途米产量虽少，却也各占有一定的市场，这些米包括长粒香米、长粒有色米（红米和黑米）和低直链淀粉含量米（Toro）及短粒的稻米等。

10.6.4 稻米消费

传统长粒型米蒸煮后干燥蓬松，除供主食外，常被用于预煮米、快煮米、罐制米、冷冻食品及其他传统食品等的加工。传统中及短粒米煮成米饭后湿而软，除供主食外，一般被用作制造早点、婴儿食品及酿造工业。据 1989 年统计，全美国内市场消费的稻米中长粒型占 60%，

中粒型占 20%,其次为预煮米,约占 14%。其中直接作为食用的约占 60%,其余用作酿造及食品加工各占 20%左右。而在食品加工方面,则主要是用于早餐食品的制作。

全美人均稻米年消费量尽管仍很低,但近十几年来一直呈增加趋势。例如,1975 年人均消费量只有 4.2 公斤,1989 年则为 8.7 公斤,由于稻作委员会的努力,至 1990 年则达 11.3 公斤。到 2005 年,全美人均稻米消费量已经增至 12.7 公斤,较 30 年前增加了至少 8 公斤。2006 年至今,美国人均稻米消费量基本没有任何变化,大约保持在 12-13 公斤之间。据 Childs 分析,人均年消费量与种族人口分布有关,在美国有两个人均消费较高地区:太平洋区及中大西洋区,这两个区均为亚裔及西班牙裔聚集地。据 Childs 推测,美国国内稻米市场消费提高的主要原因是由于稻米集营养、方便和健康于一体而导致食米人口数量的提高。但与人均年消费 56.7 公斤小麦和 34.0 公斤马铃薯相比,稻米消费市场仍有相当大的潜力。

10.6.5 栽培方式

美国的水稻均用直播。播种机械有飞机和谷物播种机,飞机可水播或旱播,谷物播种机只能旱播。旱播是用播种机将稻种播于耕翻过的土壤或成行撒播,适当灌溉使稻种获得必需水分以便发芽,另一种方法是用小型飞机将稻种撒播于水田,再将水排干后使稻种萌芽生长。以上两种方法均要在 4-5 叶龄后开始灌水,此后继续保持水深约 5-16 厘米直到收获前为止。水播则是将稻谷经 12-36 小时的浸种催芽后,以小型飞机撒播于水田,至成熟前整个生育期保持有水灌溉。但不论

旱播还是水播，均需在成熟收获前 2-3 周将水排干，以便大型联合收割机的作业。

在美国，一般于春天播种，晚夏或秋天收获。播种期在 4 月上旬至 6 月中旬，为错开农时和力争高产，近年水稻播期逐渐提前，一般在 4 月中旬到 5 月中旬期间。南部稻区收获期集中在 9-10 月之间。而在墨西哥海湾地区，早熟品种一般于 7 月或 8 月初收获后利用其再生能力生产再生稻米，如条件适宜可产正季产量的 1/3 左右。目前，在德州和路州约有 50%的面积利用再生稻生产稻谷。

为了保证稻田有足够的有机质，控制水稻病、虫和草害等，稻田大都与大豆等作物轮作。农民从多年的实践中尝到了甜头，现在这种轮作措施已成为稻农的自觉行为。

10.6.6 栽培品种

美国栽培水稻一般为纯系品种，目前，阿肯色、加利福尼亚和得克萨斯州等都使用本地培育的中、矮秆长粒或中长粒品种，其米质属硬质淀粉，无腹白和心白，出米率高，口感好。为保证品种的纯度，在稻区建立了种子繁育、生产、加工和销售的明确分工体系。州里的水稻研究和推广中心负责原种生产，并向有种子生产证书的农民供应原种。种子生产农户专门从事种子繁殖。种子收获后，种子农户将其卖给种子公司加工和销售。

我国培育的杂交水稻目前在美国仍属试种阶段。各试验区的增产幅度不一，不同地点差异很大，且米质方面问题很多。在美国发展杂交稻主要是在酿酒加工方面，因为酿酒工业通常以碎米为原料，而杂

交稻的碎米率较高，但杂交稻要进入市场，难度较大。

10.6.7 机械化生产

美国水稻生产全部实现了机械化。60 年代时，美国水稻农场的生产规模都还很小，机械化程度也不高。随着机械种稻技术的推广，水稻的生产规模不断扩大。根据 2002 的统计数据，美国稻谷农场平均规模 397 英亩左右，高于玉米（196 英亩）、小麦（269 英亩）和大豆（228 英亩）。大的家庭农场规模达 2400 英亩(约 14400 亩)。田块大小一般在 60 英亩，大的田块可达 100 英亩。整地是用大型悬耕机械，平地则是用计算机与激光技术结合的大型平地机械，播种用的是多行大型条播机，喷药和施肥用的是农用飞机，灌溉是装有自动调节系统的井水和河水灌溉系统，收获用的是大型联合收割机。水稻生长期内的施肥、病、虫防治和水分等多项管理采用了计算机模式化管理程序。

10.6.8 收获与加工

在美国，稻区相隔一定的距离就建有一个收购点或加工厂。农民在水稻收获前与收购点或加工厂已签订销售合同，水稻收获后农民将其直接送往收购点。收购点的验质员会分车取样，测试水分、杂质含量，并根据质量定价。刚收获的水稻其含水量大约在 18%左右，收购点或加工厂会利用烘干设备，及时烘干稻谷，并组织加工和外销。在水稻收获后的 3-4 个月内，收购点或加工厂将根据稻米的质量和销价，分三次给农民付款。

阿肯色的斯图加特，号称世界水稻之都。那里建有全美最大的稻米加工厂(Riceland Co.)。得克萨斯州在比蒙特也建有比蒙特水稻加

工厂（Beaumont Rice Mill）。水稻收获后，加工厂根据本国和世界稻米市场对稻米品质及包装的需求，将稻谷精细加工、分级和包装。米糠用来榨油，碎米会全部清出，另作他用，好米用精制的口袋包装后上市。

10.6.9 国际贸易

美国的水稻种植面积虽不大，但由于生产效率高，其商品率也很高。美国所产稻米多以外销为主，40%的稻米都要进入国际市场。虽然其年产量不及世界年产量的 2%，但却是除泰国之外的世界第二大稻米出口国，且以米质优良闻名于世。目前，美国已成为仅次于泰国之后的世界第二大稻米出口国。加利福尼亚州是全美最大的水稻出口州。如把加利福尼亚州比作一个国家，其水稻出口仅次于泰国。其稻米除销本国外，还销往加拿大、墨西哥、伊朗、沙特阿拉伯、南非、葡萄牙、荷兰等国。

美国是世界上唯一允许出口稻谷的国家(由于亚洲稻米出口大国出于加工附加值考虑，均不允许直接出口稻谷)。美国稻谷出口量约占世界稻米出口量的 4％，主要出口墨西哥和中美洲地区。因为进口稻谷的关税远小于进口稻米的关税，近年来美国的稻谷出口量大量增加，几乎占了墨西哥和中美洲地区全部市场。同时美国稻谷还少量出口土耳其、加勒比海地区(主要是古巴)及南美地区。

美国中短粒型大米主要出口东北亚地区与中东地区，主要为日本、韩国及中国台湾省。美国出口的中短粒型水稻约占日本进口量一半，韩国、中国台湾省进口量的大部分。约旦、以色列、叙利亚进口的中

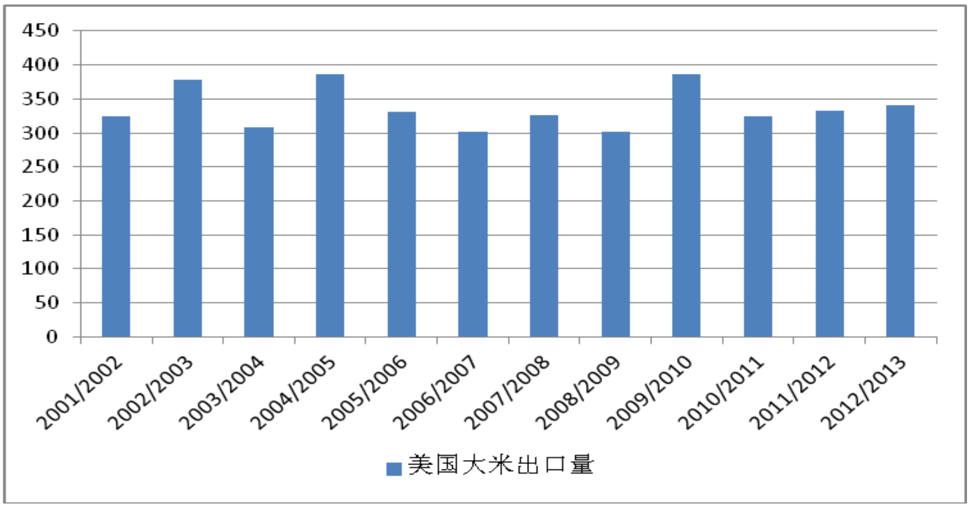
短粒型水稻占美国出口量的少部分。在中短粒型国际市场上埃及、澳大利亚、中国是美国主要的竞争对手。

长粒型大米(包括糙米)主要出口中东、欧盟、加勒比海、撒哈拉、加拿大等国家和地区。中东地区的伊拉克与沙特阿拉伯是最大的进口国，在加勒比海地区海地是最大进口国。其次是多米尼加共和国与牙买加。近期来，欧盟国家从美国进口的大米量约占其总进口量的 1／3。由于欧盟国家进口糙米的关税少于精米，美国出口欧盟国家主要为糙米。欧盟国家进口大米后进行加工，然后在欧盟区内进行贸易流通。由于印度与巴基斯坦以前是欧盟国家(英国)殖民地关系，因此两国在欧盟享有关税优惠。美国欧盟市场面临着印度、巴基斯坦生产的巴斯马蒂(basmati)香米的竞争。

非洲国家对粮食的价格比较敏感，而美国大米在非洲市场上不具有价格优势，因此缺乏竞争力。加纳是美国在非洲最大的市场。在非洲，美国稻米主要是以粮食援助的方式出口。

图 10.2　美国大米出口量

单位：万吨



资料来源：美国农业部

美国小麦、大豆、玉米的市场价格可以作为国际市场的交易价格，而与此相反，由于美国稻米的产量还不到世界总产量的 2%，所以美国稻米的市场价格几乎对国际市场稻米价格没有什么影响。反过来，由于美国生产的稻米几乎每年都有一半用于出口，所以全球稻米市场对美国稻米价格有着深刻的影响。因此，在被等级、类型、质量严格分割的全球市场中，美国实质上是稻米价格的接受者。另外，那些限制进口的贸易政策的施行使美国国内稻米价格不稳定并且增大了价格的波动率。不可预期的国际事件使美国稻农面临着迅速的价格变化和市场损失，例如主要的进口国可能会制定一些进口禁令或者其他国家的出口商在国际市场倾销稻米。全球稻米市场贸易规模很小（小于每年产品的 7%），也使得价格容易波动。

10.7 泰国稻谷市场概况

水稻是泰国最主要的农作物，既是泰国人不可或缺的主食，又是出口创汇的重要农产品。泰国稻田面积约 1078 万公顷，约占泰国土地总面积的近五分之一，占全国耕地总面积的一半左右；从事水稻生产的有 400 万户（约 2400 万人），占农业总人口的四分之三。泰国稻米生产主要集中在中部、北部和东北部地区。中部以水稻为主，产量占全国总产量的 50%，北部和东北部以旱稻为主，占全国总产量的 33%，南部仅占 6%。泰国稻米年产量近 3000 万吨，占全球稻米总产量的 7%-9%；年出口量在 700-1000 万吨之间，占世界稻米贸易总量的 25%-35%，是世界第一大稻米出口国，出口金额在 18-30 亿美元之间。稻米产业在泰国农业乃至整个国民经济中具有相当重要的地位。

10.7.1 水稻种植分布

泰国和中国一样，是一个典型的农业大国。以出口泰国米为主，泰国地处湄公河一带，属于亚热带和热带气候区，气温较高，水分充足，土壤肥沃，水稻种植一年三熟。加之种植大米历史悠久，技术优良，培养出的泰国米质优量多，泰国人口少，所使用的就少，其他的就作为出口。泰国水稻种植范围较广，根据资源生态条件，全国共划分了四个稻区。一是北方稻区，稻田面积占全国稻田的 23%，人多地少，灌溉条件较好，水稻单产为全国最高 3.45 吨/公顷）；二是东北稻区，面积占全国稻田的 44%，人少地多，生产条件较差，水稻单产为全国最低（1.2 吨/公顷），是香米主产区；三是中部平原稻区，稻田面积占全国 26%，平均 2.25 吨/公顷左右，是深水稻的集中产区；四是南方稻区，稻田面积占全国的 7%左右，平均单产为 1.875 吨/公顷，以经济作物为主。泰国农业部统计资料表明，1998 年全国水稻总面积 970 万公顷，总产量 2100 万吨，单产 2.16 吨/公顷，比世界稻谷平均单产低 1.53 吨/公顷，比我国稻谷平均单产低 3.855 吨/公顷。

10.7.2 稻作季节

泰国水稻生产分为雨季（湿季）和旱季两个季节。雨季从 5 月到 10 月，旱季从 11 月到次年 4 月，属跨年度种植，其播种时间主要取决于灌溉条件。头季稻（雨季）中的低洼雨养稻田 5-6 月播种，灌溉条件的稻田 7-8 月播种，因而收获期很长，有的地方品种迟到 12 月才收割。二季稻（旱季）一般在 12 月下旬播种，次年 3-4 月收割。

泰国绝大部分稻田属“靠天田”，因而雨季是泰国水稻种植的主要

季节，只有在灌溉地区或水源充足地区才种植双季稻。在泰国常年水田面积 900 万公顷当中，75%是“靠天田”的单季稻，常在 6-12 月的雨季种植秆子比较高的优良品种（平均单产为 1.8 吨/公顷）；需要灌溉的双季稻仅占 20%，常在 1-6 月的旱季通过灌溉，多种植一季经过改良的矮秆品种（平均单产为 3.45 吨/公顷以上）；3%左右为深水稻（指在 50 厘米以上水深条件生长的水稻，一般浅水撒种，漂在水上，随水增深而渐长高。有的深水稻株高达到 3 -5 米，平均单产 1.5-3.0 吨/公顷）；2%左右为旱稻（单产也比较低）。

10.7.3 常规稻品种多

泰国水稻主要是常规稻品种，占 98%以上，杂交水稻不足 2%。

10.7.4 杂交稻、优质稻推广积极

近几年来，由于杂交水稻产量水平高和种子的生产经济利益大促使杂交水稻推广开始增长，但是由于杂交稻品质相对较差，推广的进度较慢。20 世纪 60 年代以前，泰国的水稻育种主要是采用纯系选择法从地方农家品种中选优培育，目标主要是提高稻米品质，尤其是米粒长度。60 年代中期，杂交育种和突变育种等方法应用到水稻育种上，主要是选育适合灌溉稻区的非感光品种，并应用国际水稻研究所（IRRI）的品种材料来提高单产和抗病虫能力。自 90 年代初开始研究杂交水稻，但进展缓慢。90 年代末水稻生物技术研究起步，科学家试图通过分子技术导入抗病性基因，但由于考虑到安全性问题，目前还停留在产品试验和观察阶段。当前几个主要的推广品种是 RD6（1977 年育成）、KDML105（1959 年育成）、SPR60（1987 年育成）、RD23（1981

年育成）、RD10（1981 年育成）。尤其是 KDML105 是 1959 年从泰国地方农家品种中系选出来的，籼型，耐旱，耐酸碱土壤，米粒细长、透明，食味香，在国际市场上十分畅销。该品种已在生产上应用了近 50 年，仍然占有相当大的比重，其主要原因是米质特优。但由于长期种植，品种退化严重，抗病能力下降，目前重点是增强其抗病性。另外，鉴于种子市场小和利润低，仅有很少的农业公司从事种子生产和提纯，大部分种子由农民自己提纯。由于泰国地处高温、高湿的热带地区，病虫害发生严重，但同时又需要强调稻米的品质，因此，抗性品种的选育已经引起高度重视。

泰国大米之所以称霸世界米市，除了自然条件适宜稻谷生长外，更重要的是在大米质量上狠下了一番功夫。泰国是通过良种选育和加工过程中完善的质量管理来达到提高大米质量的目的的。

泰国政府高度重视优质水稻品种的选育，把培育优良品种防止稻种退化放在农业工作的首位。在品种改良上，他们始终注意品质优先，符合品质标准的才能进入区试和审定，否则即使产量提高再多也不应用于生产，因而 1959 年推出的优质香米品种“好茉莉”（Hommali）现在仍然是泰国主要的应用品种之一。为了防止“好茉莉”退化，泰国的水稻研究中心、试验站非常注重品种的提纯复壮工作，每 2～3 年更新 1 次，从而确保高档优质大米的品质。为防止品种的退化，泰国平均每 3～4 年就推出 1 个优质新品种，取代退化品种。

泰国注重引进新品种和在地方品种中选育优良品种。我国广东省的稻种“千叔稻”在泰国被广泛种植，已成为泰国优质品种之一。饮

誉世界大米市场的“茉莉香大米”品种，是科研人员以在北柳府发现的特殊地方品种为亲本，经多次杂交培育而成的。泰国为打开日本、韩国、香港特区、新加坡、台湾地区的大米市场，又从日本引进了一些优良的短粒型(Japonica)良种，并扩大种植面积。

为确保出口专用稻米的质量，在全国各稻区设立“出口种植区”、“普通种植区”和“特别种植区”。实行由种子、栽培、收割直至出口的全程品质管制。泰国第二季稻的质量往往较差，主要是因为农民每年种植的轮次太多，尤其在中部的一些乡村，农民利用特有的灌溉系统，每年种植四季水稻，其结果是品质差，市场价格低。为此泰国大米种植者联合会制定出标准，规定每年的种植轮次数以及如何培育和使用优质种子。

泰国大米品质优良，除得益于广泛种植良好的水稻品种外。另一个重要因素就是采用了科学的加工技术和严格的质量管理。泰国把大米加工环节看成是控制大米质量的最重要环节。泰国目前所有出口加工米厂都通过了 GMP 和 HACCP 认证，生产厂家都建立了自己的质量标准。泰国还向发达国家采购了大量代表世界碾米技术最高水平的碾米机械，并派技术人员到国外培训。

泰国的大米加工质量控制从稻谷收割就开始，加工企业要求农户在水稻成熟率为 90-95%进行收割(此时对保障加工品质最有利)。收割后的稻谷送到米厂后，进行清洁处理，同时调控水分，泰国大米按级定价，优质米的价格是普通米的几倍，而等级是根据整米率和碎米率的比例来确定的，因此提高整米率，才能提高效益。由于含水量对整

米率影响很大，加工厂对稻谷含水量控制得很严格，根据长期实践，对不同品种的稻谷都有不同的最佳指标，分门别类进行质量控制，决不混杂。

为保证泰国大米在国际市场的品牌形象，泰国还设立了一整套的质量检验规程。出口的大米必须经过专门的稻米监察委员会检查。根据货运量的大小，确定随机抽样量的多少，要求出口文件、包装说明、检验报告完全吻合，符合标准的方能出口。

10.7.5 单产较低

受水稻品种、种植技术以及气候、土壤、肥料投入、病虫害等主要限制因素的影响，泰国水稻的平均单产较低。根据联合国粮农组织统计资料，2001-2005 年泰国平均水稻总面积 994 万公顷，总产量 2610 万吨，单产 2.63 吨/公顷，与我国水稻生产相比，种植面积相差 1853 万公顷、总量低 15069 万吨、单产低 3.58 吨/公顷。

10.7.6 2012 年种植面积和产量

2012 年，泰国水稻种植总面积为 1084 万公顷，总产量 3061 万吨，折合 2020 万吨糙米，其中 1050 吨用于国内消费，剩余用于出口销售；2011 年泰国稻谷总产量 3100 万吨，大米出口 695 万吨。

10.7.7 分级和定价

泰国米粒分级主要根据整精米率和碎米率的比例确定大米等级。一般优质米整精米率高，碎米率低，外观颗粒均匀，好的泰国大米几乎全为整精米。分级后的优质米在包装前进行光谱筛选，筛选以后，优质米的加工过程才能完成。然后是按照市场需求，将各种等级的米

分别装入印有商标的大小不同的塑料袋中入市销售。泰国大米是按级定价，不同等级的米价差异很大，有的优质米价格是普通米的数倍。因此，在大米加工过程中，提高整精米率，才能取得较好的经济效益。

严格的分级标准是泰国大米成功的重要措施之一。首先，在大米标准制定上立足并服务于稻米生产和贸易的实际。如泰国在 20 世纪 50-60 年代时仅出口普通白米和糙米，当时大米标准也只有白米标准和糙米标准。到 90 年代，糯米和蒸煮米贸易量较大，标准中适时增加糯米和蒸煮米标准。到本世纪初，茉莉香米成为贸易的主流，大米标准修订成以茉莉香米为主的标准，体现了服务生产贸易的宗旨。其次，泰国的大米标准起点高、指标多、分类细。特别是对米粒长度的要求很高， 精确到整精米的 1/10。根据粒长和含量将白米分为：一类长粒米、二类长粒米、三类长粒米、一类短粒米、二类短粒米。除了将不同类型的大米含量和不完善粒含量作为分级指标外，还将碎米含量作为重要的分级指标。在泰国白米分有 13 级，糙米有 6 级，蒸煮米有 9 级，糯米有 3 级。分级数多，可以进一步提高优质米的档次，对整精米实行优质优价，碎米也按不同的配比以不同的价格出售，达到物尽其用，满足不同层次的要求。在对大米分级进行严格细致的规定的同时，对优质大米的商标也进行了严格的管理。如泰国商业部从 2002 年 10 月起实施的茉莉香米新等级标准，即标有茉莉香米的大米只能含有少于 8%的低等级大米，才可以在其包装上使用“茉莉香米”或“泰国茉莉香米”的标识。根据规定，对于那些茉莉香米内低等级大米量超过 8%的，不仅不允许使用“茉莉香米” 的称号，而且必须在大米的包

装袋上注明，茉莉香米和低等级大米各自的比例。

10.7.8 加工情况

泰国大米加工主要有以下几步:

1. 谷物脱壳

泰国大米谷物脱壳不要求谷物一次脱壳率达到 100%，一次脱壳率通常控制在 90%左右。根据经验，当脱壳率达到 100%时，断米、碎米会显著增加，稻子综合经济效益下降。在脱壳率为 90%时，综合经济效益最好。控制脱壳率，可通过调整砻谷机的进料量及胶轮间隙等有关参数来实现。

2. 稻米碾白

从砻谷机出来的只是糙米，不是白米。要将糙米变为白米，还要用碾白机进行加工。这一工序，主要用白度仪检查加工质量。白度的最高等级与最低等级相差20个数量级。泰国普通采用多次碾白的方法，即碾白过程中，多次碾白比一次碾白可大大提高整米率。采用多次碾白似乎是浪费时间和物力。实际上，综合计算是提高了经济效益。一般来说，稻谷加工到稻米碾白阶段，大米机器加工就结束了。为提高稻米的外观质量和稻米的档次，优质大米的加工还要进行抛光处理。

3. 稻米抛光

稻米抛光是在抛光机中进行的。泰国有的米厂用的卧式抛光机，采用湿米加工技术进行抛光。在抛光过程中，机器中雾状液体使米粒表面湿润，米粒在机械力的作用下相互磨擦，最终使外表面变得光滑油亮。其关键技术之一是控制抛光液的加入量，加入量少，抛光效果

差；加入量多，抛光出来的米易板结、腐坏，严重时甚至会损害机器。具体操作过程要综合考虑生产量、稻谷品种、光亮度要求等因素。一般抛光一次，以光亮度要求提高 2 个数量级为宜。提高太多，碎米率便会随之增加。通过抛光处理后，稻米外表光滑油亮，白度与亮度显著提高，颗粒晶莹透明，十分诱人。

经过以上一系列的加工过程后，有些米粒经受不了加工过程的冲击，变成了断米和碎米。为适应市场各类消费者的需求，收到最好的经济效益和社会效益，泰国米厂对大米进行严格分级。按照泰国大米行情的标准，白米分级主要是按照米粒外形尺寸来划分。

10.7.9 稻米价格

根据泰国农业合作部的统计数据，2006 年泰国单季稻的收购价格（农民收获后出售给米商的价格）为每吨 6533 泰铢（约 170 美元），比 2005 年下降 1.1%。从近 5 年来的月平均收购价看，通常 1–6 月的收购价格略低于全年平均价，下半年的收购价格则略高于全年平均价。2006 年泰国双季稻的收购价格为每吨 6726 泰铢(约 180 美元),比 2005 年增长 1.6%。根据近 5 年来的月平均收购价统计，双季稻每月的平均收购价格与全年的平均价基本相同。

2011 年，以英拉总理为首的泰国新政府制定了大米收购保护价政策，以增加稻米种植户收入，新政府实施“农户收入保障工程”：普通白米稻谷最低保护价是 1.5 万泰铢/吨（约合 3200 元人民币），优质的茉莉香米为 2 万泰铢/吨，这价格比当时市价高出 40%左右。2011 年的洪水使全球最大的稻米出口国泰国被淹没多达 1400 多万公顷稻田，占

全国稻田 14%。洪水导致泰国大米价格提高，特别是本地稻谷价格升至每吨 9000-9500 泰铢，带动出口价格提高到每吨 580-590 美元。2011 年 11 月泰国新米上市之时，中国市场销售价格就上涨 20%左右，相对“新米”而言的“旧米”则在打特价。

10.7.10 出口情况

泰国的稻田分布面积广，种植规模大，加工设备多为他国生产，加工技术水平和市场化管理相当先进，所以泰国国内的稻米生产过剩，加之品质较好，受国际市场欢迎，约有 40%左右用于出口。泰国是世界上最大的大米出口国，近年来的出口量均在 700-1000 万吨之间，出口金额在 18-30 亿美元之间，出口目的地遍及 5 大洲 100 多个国家，其中 2004 年的出口量和出口金额均创历史新高。2006 年泰国出口大米 743 万吨，比上年增长 1.6%，出口金额 975.4 亿泰铢（约 26 亿美元）。中国是泰国大米出口的最大目的地。2009 年泰国对中国出口大米 31.7 万吨，占当年 857 万吨总出口量的 3.7%；2010 年，对中国出口大米数量达到 29.9 万吨，2011 年则对中国共出口 32.1 万吨。

2012 年，由于印度大米价格优势，泰国大米出口第一的地位受到威胁。据贸易商反映，2012 年 1 月份泰国大米出口已经落后越南，出口量仅为 38.8 万吨，同比减少 57.96%，创下十多年来最低水平。自 2011 年 10 月到 2012 年 1 月，印度出口大米至少 270 万吨，相比之下，同期泰国出口了 200 万吨。2012 年 2 月，泰国、印度和越南三国大米出口价格相对稳定。因明显的价格优势，印度和越南出口量均有超越泰国之势。

10.8 印度稻谷市场概况

印度是稻谷种植的发源地之一，也是世界最大的产稻区，20 世纪 80 年代起实现了稻米自给自足。目前，印度水稻的种植面积在 4300 万公顷以上，占印度种植业播种面积的 1/3 以上，其中 45%的水稻面积具有排灌条件。

印度大米产量仅次于中国，居全球第二位，印度也是主要的大米消费国和出口国。2011-2012 年间世界大米产量达 4.654 亿吨，亚洲国家的产量占到 91%，其中中国占世界产量的 30.2%，印度占世界产量的 22.1%。2007-2012 年，印度大米产量分别为：9669、9918、8909、9598、10531、10400 万吨。据美国农业部最新数据，2012/13 年度印度稻谷产量预计为 15602 万吨，低于上年的实际产量 15798 万吨。印度还注意提高单产，早在 1976 年，水稻面积中 35%是高产品种。自 1965 年以来，印度已经公布了大约 600 个用于栽培的籼稻改良品种，但是印度巴斯马蒂香米仍在大面积播种。印度每年生产 100-150 万吨的巴斯马蒂大米，在世界巴斯马蒂大米市场的份额已经达到了 53%，其中三分之二用于出口，主要目的地为海湾国家。中国杂交水稻研究的巨大成功则唤起了印度政府发展杂交水稻的决心，从 1980 年开始，印度开始引进 IRRI 热带不育系品种并在全国范围内开展杂交水稻的协作研究。到 2000 年，杂交水稻的种植面积增加到 200 万公顷，占水稻种植面积的 5%左右，截止 2010 年所占比例约 10%。

表 10.4　印度稻谷播种面积，产量和单位产量

单位：万公顷、万吨、公斤/公顷

年份	面积	产量	单位产量
1996-97	43283	12261	2833
1997-98	43420	12382	2852
1998-99	44600	12913	2895
1999-00	45160	13453	2979
2000-01	44361	12748	2874
2001-02	44600	14002	3140
2002-03	40400	10774	2667
2003-04	42400	13281	3132
2004-05	42300	12471	2948
2005-06	43400	13770	3173
2006-07	44000	14004	3183
2007-08	43770	14505	3314
2008-09	45400	14879	3277
2009-10	41850	13365	3194
2010-11	42860	14398	3359
2011-12	44100	15798	3582
2012-13	43000	15602	3628

资料来源：美国农业部

印度各邦均有水稻栽培，但西孟加拉邦、北方邦、中央邦、奥里萨和比哈尔是主要产稻邦。早季夏播稻谷生长期从 3-5 月开始，直到 6-10 月；中季夏播稻谷生长期从 6-10 月开始，到 11 月－来年 2 月；而冬播稻谷的生长期则从 11 月－来年 2 月开始，直到 3-6 月。以稻米为基础的生产体系为 5000 多万个家庭提供了主要收入来源和就业机会。

由于稻谷是印度最主要的农作物，印度总人口中有65%以稻米为主粮。农民自留约40%的产量作为食物、饲料和种子，其余60%是商品量。商品量中的 50%掌握在中央政府粮食政策的主要执行机构——印度粮食公司手中，其余10%为私营贸易。2004年至2010年间，除了少数年份外，印度一直保持世界第三大大米出口国的地位。2011 年以后，印度取代泰国和越南成为全球最大的大米出口国。

表 10.5　印度大米消费和贸易情况

平均年产量	9600万吨
农民自留消费量	40%
贸易量	60%
政府收购量（平均）	3200万吨
出口量	360万吨
进口量	110万吨
大米贸易量	4000万吨
大米消费量	9050万吨

资料来源：美国农业部

印度中央政府每年宣布最低支持价（Minimum Suppoa Price）。如果市场粮价在最低支持价之下，农民就会卖给国家，否则不会卖。印度几乎每年都要提高农产品收购价格，最低支持价由农业部下属的农产品价格委员会根据农民生产成本、市场粮价走势、收获季节间的价差、供需情况、粮价对人民生活的影响、国际粮食市场情况、农场贸易周期、工农产品的价格关系、农民及其耕畜在农闲的费用、种粮应获利润等因素来确定，每年制定一次。政府在粮食收割前公布的最低收购价总是高于预先公布的最低支持价。

印度政府从农民手中直接收购稻谷，从米厂收购大米。1997 年后

印度取消了对大米加工的控制，且经济上支持新建米厂和技术改造，现有米厂 3.5 万家。印度粮食收购结束后，国家收购企业将粮食以购价加包装、运输和劳务费用适当定价，拨给加工厂。政府的收购机构除印度粮食公司的分支机构外，还有 6 个省级公司来帮助管理市场。在政府提前公布的最低支持价格的前提下，市场委员会公开拍卖，谁的收购价格高就卖给谁。如果没有这样的市场，农民就没有办法售粮，就可能以很低的价格售粮。农民卖粮一般在 5 公里左右的范围，不用去很远的地方。卖粮后 1-2 天能拿到售粮款。农业贷款的利息很低，其他贷款利率相对较高。

表 10.6 印度 2002/2003 年度以来水稻最低支持价格

单位：卢比/0.1 吨

年度	水稻(普通)	水稻(A 等)
2002/2003	530 十 20(补贴)	560 十 20(补贴)
2003/2004	550	580
2004/ 2005	560	590
2005/2006	570	600
2006/2007	745	—
2007/2008	850	880
2008/2009	900	930
2009/2010	1000	1030
2010/2011	1080	1110

资料来源：美国农业部

注：印度政府通常将大米分为 2 个等级，即长宽比低于 2.5 的普通级、高于 2.5 的 A 级。

第 11 章　国内粮食批发市场概况

11.1 国内现货交易市场概况

11.1.1 郑州粮食批发市场

中国郑州粮食批发市场，是经国务院批准于 1990 年成立的我国第一家全国性、规范化的粮食批发市场，是河南省人民政府管理的国有独资企业，是国家发改委“全国农产品信息化建设骨干批发市场”、农业部“全国重点农产品批发市场”和国家粮食局“重点联系粮食批发市场”，是我国最大的小麦交易中心。2006 年，郑州粮食批发市场被国家粮食局确定为郑州国家粮食交易中心。2010 年成交量 1010 万吨，成为国内唯一年交易量超千万吨的粮食批发市场。

郑州粮食批发市场作为国家粮食流通体制改革试点单位，为我国粮食流通市场化和现代粮食市场体系建设进行了一系列卓有成效的探索和实践：制订了我国第一部规范化的粮食现货交易规则；制订了我国第一部商品期货交易规则；创办了我国第一个农产品期货交易所——郑州商品交易所；创建了我国第一个粮食电子商务平台——中华粮网；推出了我国第一个粮油价格指数“郑州价格”；编纂了我国第一部民间粮食市场年鉴《中国粮食市场发展报告》；主办中国粮食行业唯一的行业报《粮油市场报》；创办了具有重要影响力的粮食论坛品牌中国粮食论坛；开创了期货、现货相结合的“郑州模式”；创建了我国粮食批发市场、期货市场和粮食电子商务的基本运行模式，走出了一条“创模式、建机制、铸精品”的发展之路，推进了我国现代粮食市场

体系建设。

今天的中国郑州粮食批发市场已发展成为一家以粮食交易为主，涉足新闻出版、网络科技、数字认证、种业、房地产等领域的多元化投资管理集团。公司下属郑州未来集团有限公司、河南省数字证书有限责任公司、粮油市场报社、河南正粮种业有限公司等单位。目前，在巩固提升粮食交易，建设“精品市场”的基础上，公司正在积极开拓粮食收储、加工、贸易业务，开辟农资、农产品经营新领域，向“打造一流粮农企业集团”的战略目标稳步迈进。在不久的将来，公司将成为集物流、商流、信息流为一体，涵盖粮油、农资、农副产品收储、贸易、物流、加工等全产业链，立足中原、辐射全国的现代化粮农企业集团。

11.1.2 大连北方粮食交易市场

大连北方粮食交易市场成立于1998年，是集粮油交易、信息发布、综合服务于一体的国家级专业粮食现货交易市场。自1998年6月运营以来，市场累计完成粮食交易量超过4000万吨，交易额突破500亿元，名列全国粮食现货批发市场前茅。在国家、省市政府和各级粮食部门领导的帮助和支持下，市场取得了长足的发展，并成为国家粮食局确立的全国首批八大重点联系粮食批发市场之一，及中国粮食行业协会批发市场分会理事单位。

大连北方粮食交易市场运营业务包括政策性会员交易和竞价交易。在大连北方粮食交易市场成立初期，为了培育和发展市场，大连市政府对场内会员实行减、免、退各项税、费的优惠政策。优惠政策

吸引了很多粮油企业在市场成立会员单位，市场目前拥有政策性会员单位 45 家。

竞价交易业务一直是大连北方粮食交易市场的主营业务，交易市场一直遵循“公开、公平、公正”的原则严格管理、规范运作，圆满地完成了国家和地方交付的粮食交易任务。2007 年 10 月，大连北方粮食交易市场被国家粮食局指定为国家粮油网上竞价交易体系辽宁省分市场，具体承担辽宁省内国家政策性粮竞价交易的相关业务。截至 2010 年，市场共竞价交易国家和辽宁省内粮食超过 2000 万吨，成交额超过 300 亿元，成交品种涵盖玉米、大豆、小麦、稻谷等大宗粮食品种。其中，通过国家粮油网上竞价交易系统成交粮食中，政策性玉米和临储进口小麦均居全国各省前列。

2009 年 10 月，经辽宁省人民政府同意、国家粮食局批准，在大连北方粮食交易市场的基础上组建成立大连国家粮食交易中心。大连国家粮食交易中心的成立填补了省内国家粮食交易中心的空白；完善了大连市的粮食期现货市场体系建设；大连国家粮食交易中心成立后，将成为国家政策性粮食交易的重要载体，利用大连的地理区位优势、粮食资源优势、口岸仓储优势、交通优势和贸易优势，搭建区域性电子商务交易平台，吸引买卖双方客户，活跃粮食现货交易，促进粮食物流中心的发展；大连国家粮食交易中心依托现代化的交易设施和资金管理系统，在严格规章制度管理之下，将为交易客户提供交易、融资、物流以及综合服务，在促进粮食相关产业发展的同时，还将带动交通运输业、金融保险业和旅游产业的发展。

历经十余年的发展，大连北方粮食交易市场已发展成较具规模和影响力的综合性粮食交易市场，在软硬件设施、交易功能、技术能力、管理团队等方面具有较高水平。目前，大连北方粮食交易市场拥有国内最先进的机房和网络设备，以及大、小型交易大厅，大屏幕的 LED 显示器。市场拥有国内知名的粮食网站——北方粮网，北方粮网集交易平台、信息服务、价格发布及互动中心四大功能为一体，并定期向国家发改委、国家粮食局等部门提供大连市场粮油价格信息、粮油行情分析报告等信息材料。

大连北方粮食交易市场将在国家及相关部门的指导和关怀下，在各界同仁的帮助和支持下，以发展和创新为主线，以服务粮食产业为核心，以打造市场竞争力为重点，形成运作规范、品种齐全、技术先进、机制灵活，集专业性和综合服务于一体的交易中心、定价中心、信息中心、物流中心和结算中心，为国内粮食流通做出应有的贡献。

11.1.3 长春国家粮食交易中心

长春国家粮食交易中心是在吉林粮食中心批发市场基础上组建的。吉林粮食中心批发市场是 1991 年 3 月经原商业部和吉林省人民政府批准成立的全国主要粮食批发市场。经吉林省人民政府申请，2008 年 1 月 9 日国家粮食局正式批准在吉林粮食中心批发市场基础上组建长春国家粮食交易中心，并于 2008 年 2 月 28 日挂牌成立。

十九年来，在国家和省有关部门的大力支持下，市场稳步发展，累计成交各种现货粮油 4000 多万吨。2001 年率先在全国范围内进行了粮食电子商务的尝试。2002 年以来，连续举办了 19 次大型粮食竞价交

易会，累计销售库存“老粮”1000 余万吨，为吉林省处理“老粮”做出了突出贡献。2003 年被国家粮食局批准为全国重点联系批发市场，并被国家计委价格监测中心确定为国家粮油信息监测点。2005 年被吉林省政府评为“吉林省满意服务单位”。

新成立的长春国家粮食交易中心在国家粮食局等有关部委和吉林省政府的领导下，秉承优良服务传统，充分利用政策优势，资源优势和区位优势，积极服务于粮食生产和产销衔接，累计成交中央储备粮、地储粮等政策性粮油 700 余万吨，为保障国家粮食安全，促进粮食经济的发展起到了重要作用。

11.1.4 吉林粮食中心批发市场

吉林粮食中心批发市场(吉林省粮油批发交易管理办公室)是 1991 年 3 月经吉林省人民政府和原商业部批准成立的全国主要粮食批发市场。隶属于吉林省粮食局，是非营利性的事业单位。2003 年被国家粮食局批准为全国重点联系批发市场，并被国家计委价格监测中心确定为国家粮油信息监测点。主要职能是行使吉林省人民政府赋予的全省粮食市场宏观调控任务，并为全国粮食购销企业提供交易场所、设施及信息、交易、结算、交割等项服务。现有固定资产 3000 多万元，营业面积 6708 平方米。内设机构为办公室、财务部、信息部、交易部、结算部、市场部、网络技术部、物业部。

吉林粮食中心批发市场作为我国较早的大型粮食商流市场，以其自身特有的优势和规范化运行，赢得了省内外客商的认同。自 1991 年成立以来，始终坚持“公开、公平、公正”的原则，秉持“客户至上，

诚实守信”的服务理念，为产销区的粮食贸易牵线搭桥，为各级政府和粮食经营企业提供了及时准确的信息服务、灵活方便的交易服务、安全快捷的结算服务。在资金安全、规范运作、规避风险、限制非法经营等方面，在全国粮食批发市场业界中树立了良好的行业形象；凡与吉林粮食中心批发市场有过资金往来的省内外客户一致反映，“把资金放在吉林粮食中心批发市场安全，让人放心”，获得了广泛的信任和赞誉，取得了良好的经济效益和社会效益。

近年来，吉林粮食中心批发市场不断加强基础设施建设和现代化建设，特别是在信息系统的开发建设上投入了大量的人力、物力和财力，建立了“吉林粮食市场”信息网站（http://www.jl1ssc.com），组织了强大的采编和信息分析队伍，每天都能够以最快捷的方式提供吉林粮食市场、中国主要港口、芝加哥主要农产品、大连商品交易所、全国各主要批发市场等 6 种以上的最新价格信息以及国内外粮食市场的权威分析、政府部门的宏观政策、农业生产、气象和竞价交易会展等数百条粮食信息，形成了极具特色的“吉林价格”，已经成为我国玉米期、现货市场上的“晴雨表”，在国内外产生了重要影响。2002 年被吉林省政府发展研究中心和吉林省社会事务调查中心评为“吉林省满意服务单位”。

11.1.5 山东粮油交易中心

山东省粮油交易中心成立于 2002 年 12 月份，隶属山东省粮食局，属国家粮食局重点联系市场，是山东省人民政府重点扶持的大型区域性现代化粮食综合交易市场。2007 年 7 月份，经国家粮食局批准，在

原山东省粮油交易中心的基础上揭牌成立了“济南国家粮食交易中心”，辖山东省粮油信息中心和山东谷丰粮食储备库。国家粮食局聂振邦局长、郄建伟副局长、曾丽瑛副局长、省委常委，常务副省长王仁元同志等都曾先后多次视察交易中心，对交易中心的发展寄予了很高的期望。中心主要从事政府储备粮、最低收购价粮、国家临时存储粮、商品粮等各类粮食的电子竞价交易和电子协商交易业务。目前中心有正式员工 37 名，其中国家级高级粮油竞价交易师 2 名，中级粮油竞价交易师 3 名。拥有 300 平方米的电子交易大厅，设有 200 个交易席位，配备国内较先进的主机房和 150 台交易专用电脑，开设了金粮网和山东省粮油交易中心网（鲁粮网）两个专业网站。具备完善的粮食交易、信息服务、电子商务、履约协调、资金结算、客户服务等多项功能，是山东省境内最大的国有粮食交易市场。

中心坚持“以人为本，诚信互利”的宗旨和“公开、公平、公正”的交易原则，为广大客户构建全方位粮食物流交易平台，提供优质高效的服务。中心成立以来，成功举办了中央、省、市级储备粮竞价采购销售、陈化粮竞价销售、商品粮场际交易等多种形式粮食交易会，积累了丰富的粮油竞价交易和协商交易工作经验。2006 年 12 月 28 日成功实现了与国家粮油交易中心和安徽市场(主会场)等多市场联网的国家最低收购价粮食统一竞价销售和网上交易，承办各类粮食交易会年均近百个场次，粮食交易总量年均近 300 万吨，成交金额年均近百亿元，创造了良好社会效益和经济效益。

随着粮食流通市场化进程的改革，中心秉承“做大做强省粮油交

易中心、发展山东粮食大物流”的目标，正逐渐发展壮大成为一个集粮油交易、信息、物流、储备、质检等为一体的多功能现代化大型粮油综合交易市场。

山东省粮油交易中心位于济南市的商贸及政治文化中心——历下区，环境优美，交通便利。

11.2 国内粮食电子交易市场

11.2.1 北大荒粮食电子交易市场

北大荒粮食电子交易市场是经国家发改委批准立项，工商局核准备案并享有国家专项资金支持的重点项目。隶属于北大荒粮食集团，是黑龙江省第一家粮食现货电子交易市场。公司性质为国有企业。经营范围：粮食收购；粮食电子交易、交收、结算；互联网信息；软件开发。

北大荒粮食集团是国家主席、总书记胡锦涛同志 2009 年在垦区考察时提出的“积极发展现代化大农业，建设国家可靠大粮仓”为背景，在中央、黑龙江省政府、农垦总局支持下，为打造国际粮食“航母”的大战略目标成立的粮食集团公司，为粮食安全问题添砖加瓦，为粮食相关品种在国际上的话语权做好服务。

北大荒集团是经国务院批准在昔日人迹罕少的亘古荒原上，建起的中国耕地规模最大、机械化程度最高的国有农场群，是全国最大的商品粮生产基地，并列入全国 120 家大型企业集团试点行列。

集团总公司设在哈尔滨市，成员分布黑龙江省 12 个地市、 61 个县市区，年生产总值 2360 多亿元。集团下属 9 个分公司，104 个农牧

场，1136 家工商运建服企业，18 家科研开发机构，4 所普通高等学校，3 所成人高等教育学校，2 所普通中等专业学校，138 所普通中学，140 所小学，126 家医院，90 个卫生防疫站，70 个妇幼保健站，71 座电视转播台，111 个有线电视台，1 个日报社。集团总人口 157．9 万人，各业从业人员 77．2 万人，其中农业 42．2 万人，工业 11．2 万人，商饮服务业 11.0 万人。

北大荒集团跨世纪的发展思路和战略目标是：以国内外市场需求为导向，以科技为支撑，追求经济效益、生态效益、社会效益最大化。精心实施“田园+餐桌”——农业产业化战略，争取用 10 年左右时间把北大荒集团建设成为具有强大经济实力和市场竞争能力 ，在全国农业现代化建设中起示范作用，在国内外有影响的大型现代化农业企业集团。

截止 2008 年底，北大荒集团实现当年营收 464 亿元，在中国企业 500 强排行榜中名列第 96 位。世界品牌实验室发布的 2009 年(第六届)“中国 500 最具价值品牌排行榜”中，北大荒农垦集团总公司的“北大荒”品牌以 103.37 亿元价值排名第 65 位。世界品牌实验室主席、1999 年诺贝尔经–济学奖得主罗伯特·蒙代尔亦表示看好“中国的北大荒”品牌并提出北大荒现在的发展速度不久后将成全球的知名品牌。2009 年 6 月 26 日至 28 日，胡锦涛总书记在黑龙江考察调研期间，对黑龙江垦区未来的发展提出了殷切希望——“积极发展现代化大农业，建设国家可靠大粮仓”。

11.2.2 大连北方粮食交易市场电子商务平台

大连北方粮食交易市场粮食现货电子商务交易平台投入运营，使得粮食生产者和经营商之间多了一种安全节省、快捷高效的经营方式。

交易商通过因特网登录大连北方粮食交易市场交易平台，进行玉米、高粱等粮食品种的交易，大连北方粮食交易市场提供结算、信息、质押贷款、仓储、质检、物流配送等综合服务。

通过开展电子商务，大连北方粮食交易市场将供货方、需求方、信息流、物流、资金流、仓储等六个要素有机结合起来，降低农产品交易成本，降低最终消费者的成本，提高粮食流通的诚信和效率。