

有的格瓦斯厂面包汁未经过滤和沉淀而直接注入发酵池发酵、这样仅仅依靠一层面袋布过滤必然增加了淀粉质浑浊。使用过滤器的工作压力不可过高,防止由于高压而迫使淀粉透过棉并而进入发酵池。

#### 五、糖化时pH值的调正

糖化时 pH 值的高低对淀粉酶和蛋白酶的分解作用有直接影响, pH 值适中有利于酶的分解反应进行面包汁中的蛋白质凝固快,或结絮或悬浮或沉淀,对面包汁澄清有利。当前发酵液  $\text{pH} > 7$ , 成品格瓦斯的 pH 值往往大于 4.5, 有时接近于蛋白质等电点, 成品受日光照射或振动就格外容易产生浑浊和沉淀现象。

#### 六、焦糖色的质量和添加的时间

未熬到火候的焦糖色添加到发酵液中去加大淀粉结块的机会, 因糖色粘附在淀粉上极易形成颗粒状胶质物悬浮于瓶液中, 勾兑糖色的时间应在发酵池中添加, 且不可未经过滤而在灌装前加入。

#### 七、瓶内应当少溶解氧

氧化作用是促使格瓦斯浑浊和变质的重要因素, 因此在灌装时, 要求瓶颈空气越少越好, 灌装封口应迅速、不漏者、严禁取回重装; 后酵期经启盖检验过气压的格瓦斯不要重新封盖。

以上这些做法是指在传统的二次发酵工艺时应注意的事项。另外也应注意到菌种对浑浊的影响。经验证明: 使用纯粹培养的酵母菌和乳酸菌要明显优越于自然发酵法培育的“土引子”。若从根本上解决格瓦斯的浑浊问题真正达到澄清透明则必须实行一罐发酵法或人工充  $\text{CO}_2$  气工艺。此法可以经过澄清工序去除鲜格瓦斯中的酵母和沉淀物后再装瓶(成品格瓦斯)[将另文报告一罐发酵法试产情况]

另就添加非生物稳定剂解决浑浊的情况简介之。

一、蛋白酶: 蛋白酶可分解高分子蛋白质在糖化时适量加入可起催化作用。在使用时应先做试验, 根据原料、糖化浓度及特点最后确定使用量, 因为蛋白酶本身是高分子蛋白质, 使用量大会增加产品的浑浊; 另外蛋白质分解过头也会使格瓦斯无泡沫和口味淡泊。

二、单宁酸: 做为蛋白质沉淀剂, 单宁酸与高分子蛋白质形成沉淀物可以被除去, 但单宁沉淀的时间较长, 故在沉淀桶时加入, 仅仅 2 个小时的沉淀时间效果不理想。

三、蛋白质吸附剂——硅皂土、活性炭之类。在滤过面包汁时可在过滤介质中适当添加某一种, 可配同棉并介质协力工作。这类的吸附剂不能滤过前发酵液, 因其对酵母也有吸附滤过作用, 将使后酵由于无酵母而不得发酵。只有采用人工充  $\text{CO}_2$  气工艺方可在发酵后用吸附剂滤过澄清灌装。

综上所述, 不难看出, 格瓦斯浑浊直接涉及生产的各道工序, 在整个酸制中有任何一道工序疏忽都可造成格瓦斯浑浊。

## 苏联格瓦斯生产工艺学(三)

### 中间产品

#### 格瓦斯黑面包

小型格瓦斯厂用黑面包制作格瓦斯汁。黑面包是用黑麦芽、大麦芽、黑麦粉和水烘烤而成。不用酵母和面引子。

格瓦斯面包的理化指标和感官指标应符合 OCT18-199-74 的要求。

面包的外观与其烘烤条件有关。黑面包应具有黑面包特有的甜酸味和清香味、无焦糊味、霉味和其他异味。外观为深褐色。面包瓢含水量不应高于

40%, 水溶性成分(浸出物)按干物质计不低于 52%; 酸度不高于 60ml 1N NaOH 溶液/100g 浸出物; 色度为 50-60ml 1N 碱液/100g 浸出物。

格瓦斯面包贮存在库房的货架上, 要求通风良好, 有冷冻设备, 保存时间不超过三天。

#### 干面包格瓦斯

这是一种中间产品, 工厂和家庭酸制格瓦斯时都采用这种原料。干面包格瓦斯是面包经特殊烘烤而成的面包干。由于在干燥过程中面包的香味会损失一些, 所以从质量上不如格瓦斯面包好。此外,

在把面包加工成干格瓦斯时,也会有一定损失,因此生产成本较高。

干面包格瓦斯的理化指标和感官指标,应符合OCT18-365-80的要求。

干格瓦斯是经过粗粉碎的面包干粉,通过№39号筛者不应多于20%。有黑面包浸煮时特有的风味和香味,无焦糊、霉味和其他异味。颜色为红色~褐色。

干格瓦斯的水分不应高于10%,浸出物含量(按干物质计)不低于49%。酸度不高于60ml 1N NaOH溶液/100g浸出物,色度不低于10ml 0.1N碘液/100g浸出物。

干格瓦斯用纸袋或布袋包装,但应干燥、清洁、结实。存放在干燥、阴凉、通风的库房内,保存期为一年。

格瓦斯麦芽汁浓缩物(简称KKC)

供生产面包格瓦斯和其他饮料用,还用于格瓦斯浓缩物的制备。其理化指标和感官指标应符合OCT18-123-79的要求。

外观为粘稠的深褐色液体。味道酸甜,略带焦糊味,有典型黑面包香味、水溶性很好。格瓦斯麦芽汁浓缩物的干物质含量为 $70\pm 2\%$ ,酸度为16-40ml 1N NaOH溶液/100g浓缩物。

格瓦斯麦芽汁浓缩物溶解在水里,允许呈乳白色和少量沉淀,但沉淀物不得高于1%。砷和重金属盐含量应符合OCT2874-73的规定,不许使用防腐剂,也不许有金属杂质。

用特殊槽车、自动罐车和金属桶包装,其容量100~300kg,还可用金属乳品桶、金属罐和玻璃罐包装。用槽车、自动罐车、金属桶和乳品桶包装的浓缩物,可在 $-30\sim 30^{\circ}\text{C}$ 的温度下贮存;用各种金属罐和玻璃罐包装的浓缩物,可在 $2\sim 25^{\circ}\text{C}$ 温度下贮存。保存期为8个月。

格瓦斯浓缩物

格瓦斯浓缩物有三种:俄罗斯格瓦斯浓缩物、莫斯科格瓦斯浓缩物和格瓦斯浓缩物。前两种用于俄罗斯格瓦斯和莫斯科格瓦斯生产,工业生产和家庭酿制都可以用。后者仅用于家庭酿制。理化指标和感官指标,应符合OCT18-122-79的要求。外观为淡红色~深褐色的粘稠液体。

味道酸甜、无焦糊味、有黑面包的香味、水溶性很好。

俄罗斯和莫斯科格瓦斯浓缩物的干物质含量为

68~72%,格瓦斯浓缩物为57%以上。三种浓缩物的酸度均为 $25\sim 30\text{ml } 1\text{N NaOH溶液}/100\text{g}$ 浓缩物。

三种浓缩物溶在水里后,允许有乳白色,沉淀物不高于1.0%。浓缩物不得使用防腐剂。

工业生产上,格瓦斯浓缩物的包装容器有特制槽车、自动罐车、金属桶、金属乳品桶和金属罐等。向市民销售的格瓦斯浓缩物,是用容量为0.2、0.3、0.5、0.8和1l的小罐或0.5l的玻璃瓶包装。

槽车、罐车、金属桶和乳清桶包装的格瓦斯浓缩物,应在 $-30\sim 30^{\circ}\text{C}$ 温度下贮存;各种金属罐和玻璃瓶包装的,应在 $2\sim 25^{\circ}\text{C}$ 贮存。

糖色

糖色为焦糖溶液。制备糖色时,先加热到 $160^{\circ}\text{C}$ ,而后再加热到 $180\sim 200^{\circ}\text{C}$ ,这样即可制成红色焦糖色。

糖色的理化指标和感官指标,应符合技术条件TY18-6-13-79的要求。

糖色之外观为深褐色粘稠液体,有焦糊味和焦糖味。干物质含量不应低于 $70\pm 2\%$ ,色度为 $74\pm 8.0\text{ml } 0.1\text{N}$ 碘液/100g糖色干物质。糖色应贮存在阴凉、干燥的房间。

## 第二章 辅助材料

格瓦斯生产所用的辅助材料有过滤材料、澄清材料、洗涤剂、消毒剂、水处理材料、冷冻剂、瓶盖和垫以及标签材料。

过滤材料

过滤水和糖浆时,所用的过滤材料有石英砂、碎石、滤布、丝麻布、法兰绒、大衣呢和过滤纸板等。

石英砂和碎石用于水的过滤。石英砂为石英细砂,粒度为 $1\sim 3.5\text{mm}$ 和 $3.5\sim 5\text{mm}$ 。碎石是比较大的粗石英块。

滤布用于制作滤袋,是用捻纱制成的。滤布宽 $185\pm 3\text{cm}$ ,布边宽 $12\pm 0.5\text{cm}$ 。在长 $40\pm 2\text{M}$ ,宽为 $185\pm 3\text{cm}$ 的布块上,有质量问题的地方,1级品不得超过10,2级品不得超过20,3级品不得超过50。不许有孔洞和油斑。滤布包装的长度 $40\pm 2\text{M}$ 。

过滤纸板的大小为 $400\times 800$ 和 $610\times 620\text{mm}$ 。在工业生产上实际使用时,纸板的尺寸可按过滤设备的尺寸加以改变。纸板尺寸的允许误差为5mm,

斜度误差为7mm。每片纸板宽度为1.9~2.1mm。

格瓦斯生产上所用的厂牌过滤纸板,其技术特点应符合ГОСТ12290-66的要求,纸板厚度不得超过10%,贵橄榄石棉含量为6~10%。纸板应有一定强度,在气流速度为0.05l/cm<sup>2</sup>/分和60~90mm水柱压力下不应损坏,破坏强度不应少于0.17 mpa。

纸板用3层纸包装,每包50kg,贮存房间要求干燥、不漏雨。

#### 澄清材料

水的澄清、脱氯和除去异味,一般都采用澄清活性碳和骨粉。澄清活性碳应符合ГОСТ4453-74的要求。为了改善格瓦斯、糖浆和水的质量,应采用干燥的碱性OY-A牌澄清碳。

碳为黑色细粉末。OY-A牌活性碳的吸附活性,按亚甲蓝计不应低于225kg/g。活性碳的水浸出液pH未做具体规定。灰分含量不应高于10%,含水量不高于10%,水溶性盐类不高于2%,铁化合物(按FeO<sub>2</sub>计)不高于3%。

碳的包装可用4~5层纸的纸袋,或是纸袋中再套以聚乙烯袋,还可单用聚乙烯袋包装。

骨粉是骨骼干馏后制成的碳渣。加热过程中不透气,骨骼中的有机物被分解,其中一部分变成水和气体产物,另一部分分解成细小的碳粒,这些碳粒是骨骼中的无机物。由于骨粉结构不同,骨粉有三种:硬骨粉、半硬骨粉和软骨粉。硬骨粉有平滑的表面,半硬骨粉有两个平滑面,而软骨粉为海绵状。由于硬骨粉的使用寿命最长,所以这种骨粉最好。

#### 洗涤剂 and 消毒剂

氢氧化钠NaOH(苛性钠、苛性碱)为白色晶体,能很好地溶于水并放出热量。触到皮肤会把皮肤烧伤。

这种洗涤剂可用于设备的消毒,生产所用的为氢氧化钠水溶液,也可和其他洗涤剂配合使用。

因为氢氧化钠有腐蚀性,所以不能用于铝容器的洗涤。

工业氢氧化钠的理化指标,应符合ГОСТ2263-79的要求,见表5。

容器的洗涤,一般使用下述牌号的氢氧化钠溶液:PP溶液,PX-1和PX-2为化学溶液,PDY,PD-1和PD-2为膜式溶液,其理化指标见表6。

固体氢氧化钠用容积为50-170l的金属圆筒包

装。液体氢氧化钠用钢容器、聚乙烯罐和槽车包装运输。

工业氢氧化钠理化指标(%) 表5

指 标	牌 号			
	TP	TX-1	TX-2	TD
产品中NaOH含量不低于	98.5	97.0	96.0	94.0
碳酸钠不高于	0.8	1.5	1.9	1.8
氯化钠不高于	0.05	0.7	0.9	3.5
铁(按氧化物计)不高于	0.005	0.1	0.02	0.1
铁、铝、锰氧化物总量不高于	0.02	未规定		
汞不高于	0.0005	未规定		

液体氢氧化钠的理化指标(%) 表6

指 标	牌 号					
	PP	PX-1	PX-2	PDY	PD-1	PD-2
溶液中NaOH含量不高于	42	45.5	43	50	44	42
碳酸钠不高于	0.6	1.1	2.0	1.0	1.2	2.0
氯化钠不高于	0.05	1.0	1.5	2.2	3.8	4.0
铁（按氧化物计）不高于	0.0015	0.008	0.2	0.03	0.03	0.04
非正价铁、铝和锰氧化物总量不高于	0.05		未规定			
汞不高于	0.0005	未规定				

#### 磷酸钠

磷酸钠为白色、玫瑰色或黄色晶体。含有1个或12个分子的结晶水(Na<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>·H<sub>2</sub>O或Na<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>·12H<sub>2</sub>O)。其水溶液用来洗涤容器,但洗瓶时只是掺在其他洗涤剂里使用。

磷酸钠的理化指标应符合ГОСТ201-76的要求。

磷酸钠的1水合物,所含P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>总量不应低于38.8%;12水合物的P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>总量不应低于18.5%。

1%磷酸钠水溶液的pH为11.5~12.5,1水合物中非水溶性残留物含量不应高于0.06%,12水合物不高于0.03%。

磷酸钠用4~6层纸的纸袋包装,但纸袋要涂沥青,此外还可使用聚乙烯袋包装。

#### 碳酸钠Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>

碳酸钠为白色细粉末或微粒。用于容器、管道和胶管的洗涤。

工业碳酸钠的理化指标应符合ГОСТ5100-73的要求。

碳酸钠按其质量分为1级和2级。1级品的碳酸钠含量不应低于99.2%，2级品不应低于99.0%。

工业碳酸钠的杂质含量(%)，不高于)

	一级品	二级品
氯化物(按NaCl计)	0.5	0.8
硫酸盐(按Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 计)	0.05	未规定
铁(按铁氧化物计)	0.003	0.008
非水溶性物质	0.04	0.08

以霞石为原料生产的工业碳酸钠(纯碱)是洗涤容器和管道的洗涤剂。其理化指标应符合ГОСТ10689-75的要求，见表7。

碳酸钠的理化指标(%) 表7

指 标	等 级		
	1	2	3
产品中碳酸钠含量不少于	96.5	90.5	87.0
碳酸钾不高于	2.0	5.0	6.5
硫酸钾不高于	1.5	4.4	6.5
铁(按铁氧化物计)不高于	0.005	0.01	0.02
非水溶性残渣不高于	0.1	0.1	0.1

#### 水玻璃

这也是一种洗涤剂，用于工业管道的清洗。这种洗涤剂是浓稠的液体，外观上看不出有机械杂质、有黄色、灰色或棕色的。

水玻璃有纯碱玻璃和碱芒硝玻璃两种。其理化指标应符合ГОСТ13078-67的要求，见表8。

水玻璃的理化指标(%) 表8

指 标	水 玻 璃	
	纯碱水玻璃	碱芒硝水玻璃
产品中硅酸盐含量	31~33	28.5~29.5
铁铝氧化物含量不高于	0.25	0.40
氧化钙不高于	0.20	0.25
二氧化硫(按硫计)不高于	0.06	0.40
氧化钠	10~12	10~11
硅酸盐系数	2.65~3.40	2.65~3.00
比重(g/cm <sup>3</sup> )	1.36~1.50	1.43~1.50

水玻璃可装在铁桶或木桶里。

水玻璃包装密封好之后，可在5℃以下贮存。

#### 酸性乳胶漆

这是硝酸和硝酸钾的混合溶液。其配制方法是：100l水加入689ml硝酸和1010g硝酸钾。这种乳胶漆广泛用于铝容器的洗涤。

#### “进步”牌合成洗涤剂

这种洗涤剂为淡黄色~琥珀色的透明液体。其成分中含有第2硫酸烷酯的钠盐，分子式为ROSO<sub>3</sub>Na，其R基含有8~18个碳原子。

洗瓶子和玻璃管时，需配成0.2%浓度的洗涤液。“进步”牌洗涤剂的理化指标应符合ТУ38-10719-71的要求，见表9。

进步牌洗涤剂的理化指标(%) 表9

指 标	牌 号	
	20	30
产品pH	8~9	7.5~8.5
第2硫酸烷酯的活性物质，不低于	20±1.0	32
活性物质中的非皂化物，不高于	1.0	1.0
硫酸钠，不高于	4.0	5.0
异丙醇，不高于	3.5	2.0

包装使用金属桶。

#### 粗肥皂(经济皂)

固体粗肥皂的主要成分是脂肪酸钠，树脂酸钠、环己烷钠盐和合成脂肪酸。

由于脂肪酸含量和生产方法不同，肥皂中脂肪含量亦不同(72%、66%、60%和47%)。

肥皂用于洗工作服和洗手。

粗肥皂的理化指标应符合МРТУ18/233-68的要求。

#### 石灰

石灰制成石灰乳用于消毒。石灰有块状和粉状的两种。这两种石灰又分为三等。其指标应符合ГОСТ9179-77的要求，见表10。

纸袋装的粉状生石灰，保存期不得超过15天，块状生石灰不超过30天。

生产格瓦斯的粮食和有涂层的容器可用石灰乳消毒。石灰乳是块状或粉状生石灰加水稀释而成的。

#### 漂白粉

漂白粉是带有特殊氯气味的白色粉状物。其主要成分是次氯酸钙CaOCl<sub>2</sub>，还有少量氯化钙和氢氧化钙。漂白粉的主要指标是活性氯含量。贮存过程中，漂白粉在热和光的作用下会发生分解。当其活性氯含量低于15%时，就失去消毒作用，所以这

样的漂白粉是不能用的。

粉状漂白粉有A、B、B三种牌号，其理化指标应符合ГОСТ1692-58的要求，见表11。

生石灰的理化指标(%) 表 10

指 标	钙质石灰			镁质石灰		
	1	2	3	1	2	3
活性CaO+MgO(按干物质计)不低于						
无杂质生石灰	90	80	70	85	75	65
有杂质生石灰	64	52	—	64	52	—
活性MgO, 不高于	5	5	5	20 (40)	20 (40)	20 (40)
消解速度(分钟)						
快速消解石灰			8			
中速消解石灰			25			
慢速消解石灰			25			

漂白粉的理化指标(%) 表 11

指 标	牌 号		
	A	B	C
活性氯含量, 不低于	35	35	32
总氯含量和活性氯含量之比, 不高于	2	2	4
水分含量不高于			
长期贮存	2	10	未规定
日常使用	2	未规定	

贮存漂白粉的仓库地面应使用沥青、砖和粘土结构，而且应采用铁屋顶。在贮存漂白粉的同库房内不许存放烈性润滑油、易燃品、金属制品、食品和带压缩气的钢瓶。

#### 安替佛民(消毒药水)(antiformin)

工业生产上，以漂白粉(ГОСТ169-58)、氢氧化钠(ГОСТ2263-79)和碳酸钠(ГОСТ5100-73, 10689-75)制备。

先制备安替佛民原液，将16kg含活性氯32~35%的漂白粉，溶在200l冷水里。在另一个容器里把20kg碳酸钠溶在50~60l热水里。然后把这两种溶液混合在一起，并在澄清后加到NaOH溶液(8kgNaOH溶在100l水里)中，混合均匀后即即为原液。原液澄清后，注入玻璃瓶内，放在仓库里贮存。

原液加水稀释，使活性氯含量达到1.2~1.5g/l，即制成稀释液，即可用于铝容器和管道等的消毒。

#### 甲醛液HCOH

甲醛液乃是甲醛甲醇水溶液。是无色透明的液体，有典型的刺激性气味，有脱臭和消毒作用。格瓦斯生产上所用的甲醛为工业甲醛，其理化指标应符合ГОСТ1625-75的要求。

甲醛液分为优级和1级，两级产品的甲醛含量均为37.0±0.5%。甲醛液中甲醇含量为：优级品5.0~8.0%，1级品不应超过11.0%，优级甲醛含酸量(按甲酸计)应在0.02%以上，1级品不应高于0.08%。优级品铁含量不超过0.0001%，1级品不超过0.0005%。

工业甲醛液用玻璃瓶、铝桶和聚乙烯容器包装。

贮存甲醛液时，要注意防火和防毒。

卡塔品(Katapin)  $R-C_6H_4CH_2NC_5H_5Cl$ 。

卡塔品中的  $R=C_{12}-C_{14}$  为四价铵化合物，是一种表面活性剂、有消毒作用。

性状为膏体，含水量7~10%，能溶于水，10l水加200ml1%的卡塔品水溶液，即为工作溶液，可用于容器和管道的消毒。

卡塔品贮存在干燥的房间，保存期为1年。其理化指标应符合TV6-01·1025-75的要求。

#### 浓硝酸HNO<sub>3</sub>

浓硝酸为透明的无色液体。分三级，用于铝容器的洗涤。因其腐蚀性很强，所以使用时必需有保护措施。其理化指标，应符合ГОСТ701-78的要求，见表12。

浓硝酸的理化指标(%) 表 12

指 标	等 级		
	优级	1级	2级
成品中HNO <sub>3</sub> 含量, 不低于	98.5	98.0	97.0
硫酸含量, 不低于	0.05	0.08	0.12
氮的氧化物, 不高于	0.3	0.3	0.4
灰分, 不高于	0.015	0.02	0.04

#### 硫磺

硫磺为黄色固体。使用时大多采用烟熏法。用于木材包装物和仓库的消毒。采用烟熏法消毒时，硫磺先做成硫磺芯，亦可直接点燃硫磺。其理化指标应符合ГОСТ127-76的要求。

#### 蒸汽

蒸汽用于生产容器和管道的消毒,生产上实际使用的是过饱和湿蒸汽。蒸汽的测定指标是压力、温度和干燥度。

一般所用蒸汽的温度为120~160℃,使用时间为5~10分钟。

#### 水软化处理所用的材料

##### 硫化煤

硫化煤的作用是使水软化并降低水中盐类含量。这是一种黑色多孔粉末,是用焦碳经硫酸处理制成。处理工序为焦碳的洗涤、干燥和粉碎。其理化指标应符合ГОСТ5696-74的要求。

由于交换能力不同,所产硫化煤分为两级。又因粉碎程度不同,所以每级又分粗细两种。所谓交换能力,是指硫化煤在水中膨胀后,每M<sup>3</sup>所能吸收的吨一度阳离子。1级品的交换能力为800~1000T/度/M<sup>3</sup>,2级品为600~700T/度/M<sup>3</sup>。

硫化煤含水量为20~40%,粗硫化煤的密度为675~697g/l,细硫化煤为689~785g/l。

采用4层牛皮纸袋包装,袋重25~30kg。

该产品容易自燃,所以贮存时需严加注意。

##### 阳离子交换剂

水的软化处理,一般多用KV-2-8-C4牌阳离子交换剂。其理化指标应符合ГОСТ20298-74的要求。这种交换剂对酸碱和氧化剂有较高的稳定性。在150~160℃条件下比较稳定。外观为圆粒状,颜色为黄色~褐色。

密度为2900g/l阳离子交换剂对0.1N NaOH溶液的静止交换能力为4.8mg当量/l。粒子大小为0.315~1.25mm。在通风和干燥的房间贮存。

#### 冷冻剂

格瓦斯生产所用的冷冻剂为氨和氟利昂-12。

氨(NH<sub>3</sub>)

氨为无色气体,有窒息性气味,对人体有害。生产车间空气的氨含量,最高不得超过0.02mg/l,当空气中浓度达到16~25%时,容易发生爆炸。为了达到低温(-70℃)的要求,活塞式冷冻机一般都以液氨为冷冻剂。

氨的吸水能力很大,而且对铜和铜合金的腐蚀性较强。沸点为33.4℃,冰点为-77.7℃。

冷冻设备所用的氨都是灌装到钢瓶里的,所用钢瓶要预先进行水压试验,氨的含水量不得超过0.2%,灌钢瓶时,1kg液氨需占1.86l的体积。氨的理化指标应符合ГОСТ6221-75的要求。

氟利昂-12(CF<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>)

氟-12为二氯二氟甲烷,是一种无色气体,对人体安全无害,比空气重4倍,几乎不吸水(氟-12的含水量不得超过0.0025%)。

氟-12不同金属发生作用,但能溶解橡胶,所以以氟-12作冷冻机致冷剂时,设备上不宜使用橡胶垫。又因氟-12的流速较高,所以必需保证设备的严密度,为此需进行通气检查,以防渗漏。

氟-12的沸点为-29.6℃,冰点为-160℃。

包装使用钢瓶,容量为25~50l,其理化指标应符合国家现行标准。

#### 瓶盖和贴标材料

瓶装格瓦斯和无酒精饮料,需用软木瓶盖密封。

密封有两种形式:瓶装格瓦斯自动压盖机压盖密封;人工压盖机压盖密封。

软木瓶盖需符合ОСТ18-85-76的要求。

生产能力在1.5万瓶/小时以上的灌装流水线,应使用№28号铁皮的瓶盖,生产能力较低的流水线应使用№25号铁皮瓶盖。

金属盖的里外面均应干净、平滑、无污垢没有水,不得有裂缝、凹陷、切口、毛边。尺寸应符合表13的要求。

金属盖的主要尺寸(mm) 表 13

指 标	自动压盖所用的软木瓶盖		手工压盖机所用软木瓶盖
	软 木 垫	胶 垫	
外 径	32.2±0.3	32±0.3	32.2±0.3
高 度	6.8±0.2	6.6±0.2	7.3±0.2
齿 数	21	21	21

工业生产中,软木瓶盖可用胶合板箱或其他容器包装。贮存瓶盖的库房应温度适宜,干燥、通风良好,没有酸性空气和其他蒸汽,离加热设备的距离不得小于1米。贮存期:软木垫瓶盖为两个月,胶垫为6个月。

为保证金属盖对瓶密封的严密度,需配备以下各种垫:软木垫,合成材料垫(ГОСТ5541-76);塑料溶胶垫,聚合材料垫。

合成垫和铸塑垫的圆直径不小于23mm,使用聚合物薄膜需符合食品卫生要求。为使聚合物胶垫同金属盖更好地贴在一起,盖的里边应涂以粘性漆。

聚合物胶垫中不许有气泡、气孔、突起和分层现象。在120°C进行热处理时，其完整性不应受到破坏。

使用软木垫时，应用粘性胶或机械把软木垫固定在金属盖里。当生产能力在1.2万瓶/小时以下时，使用软木垫。

#### 木塞

木塞用于木桶的封口，这种木塞应符合TV的要求。

木塞是用柔软树种的木料制做的。

铝桶的密封一般采用器具式密封装置，这种装置应符合工业生产条件的要求，必需保证严密度。在使用之前，木塞需在0.01%浓度的漂白粉溶液中进行浸泡，而且木桶的木塞还应再行蒸煮和进行冲洗后才可使用。

#### 标签

标签应符合ГОСТ16353-70的要求。

格瓦斯的纸标签有长方形和椭圆形两种。前者应贴在瓶子的圆柱体部分，后者应贴在从圆柱体到瓶颈过渡的位置。

标签尺寸(mm)：长方形标签， $L=90$ ， $H=65$ 或 $L=100$ ， $H=70$ ；椭圆标签为 $78 \times 48$ 。

标签纸的走向应同瓶子一致。

#### 糊精

由于所用淀粉种类不同，糊精分为马铃薯糊精

和玉米糊精。

糊精是干淀粉加无机酸液化蒸煮而制成的，用于瓶子标签的粘贴。

糊精有白色、淡黄色和黄色之分，按其理化指标分为优级、1级和2级，工业生产上一般采用2级品。

糊精的理化指标应符合ГОСТ6034-74的要求，含水量不应高于5%。马铃薯糊精的酸度不应高于50ml 0.1N NaOH溶液（以酚酞为指示剂）/100g绝干糊精；玉米糊精的酸度不超过40ml。

#### 马铃薯淀粉

马铃薯淀粉亦可用作贴标签的浆糊，其理化和感官指标，应符合ГОСТ7699-78的要求。含水量不应超过20%，不应含有游离无机酸、氯离子、重金属和其他杂质。 $SO_2$ 不应高于50mg/kg。

工业生产中一般采用2级淀粉。

#### 玉米淀粉

玉米淀粉亦用于贴标的浆糊，按其理化指标和感官指标不同，淀粉分为优级品和1级品，其理化指标应符合ГОСТ7697-66的要求。外观为白色粉状（允许带有黄色）、无异味，含水量不应高于13%。不应含有重金属和其他杂质、 $SO_2$ 不得高于80mg/kg。

张柏青 编译自《Производство кваса》

## 日本的快餐盒饭及其制作

胡嘉鹏

日本的快餐盒饭在近一、二十年中发展较快，主要原因是饮食制作社会化，出现一种新的产业——外食业，节省了大量家庭劳动。快餐盒饭已不只是个人的携带便餐，还是工作、学习者的主食，由专门的食物加工厂加工后作为商品提供给消费者，按对象的不同分为职工盒饭、学生盒饭、幼儿盒饭、娱乐盒饭等。职工与学生的盒饭通常在清晨制作，午间用餐前按预订数从加工厂直送各部门，其饭盒一般都要回收，洗涤后再用。娱乐盒饭在从前只是在剧场、运动场中用作

快餐方便食品，现在在旅游中也常用了，容器用后即抛弃，此外，日本的快餐盒饭中有的颇有地方特色，如车站盒饭就是一例。它起源于1872年东京至横滨通车之际，以后随着各地铁路客运的发展，遍及各地车站，富有各地的特色，名称也因地因物而异。至今在37条干线中，已有三百五十多种比较有名的车站盒饭，有些日本人专门遍尝各站盒饭作为旅游的乐趣。在风景旅游区也制作当地风味的盒饭，供旅游者在休憩时品味与充饥。