



# 中华人民共和国国家标准

GB 1904—2005  
代替 GB 1904—1989

---

## 食品添加剂 羧甲基纤维素钠

Food additive—  
Sodium carboxymethyl cellulose

2005-06-30 发布

2005-12-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布  
中国国家标准化管理委员会

## 前 言

本标准表 2 中的部分指标为强制性的,其余为推荐性的。

本标准修改采用食品法典委员会(CAC)“羧甲基纤维素钠”(发布于 1987 年)(以下简称 CAC 标准)(英文版)。

本标准根据 CAC 标准重新起草。

考虑到我国国情,在采用 CAC 标准时,本标准作了一些修改。本标准与 CAC 标准的主要差异如下:

- 增加了粘度项目(本标准的 4.2)。这是为了满足用户的需要,保留 GB 1904—1989 的设定;
- 增加了铁含量项目(本标准的 4.2)。这是为了满足用户的需要,保留 GB 1904—1989 的设定;
- 未设钠含量项目。这是因为钠含量的测定结果与取代度的测定结果通过计算可换算;
- 未设羧甲基纤维素钠含量、乙醇酸钠含量项目。这是因为 CAC 标准的羧甲基纤维素钠含量是由 100%减去氯化钠和乙醇酸钠的百分含量而得,考虑我国生产企业工艺装备现状,未控制乙醇酸钠含量,只控制了氯化物含量(以 Cl 计 $\leq 1.2\%$ );
- 修改了干燥减量、重金属含量、砷含量、铅含量、氯化钠含量的指标,前四项优于 CAC 标准,氯化钠含量指标差于 CAC 标准(本标准的 4.2);
- 氯化物含量的测定、粘度的测定的试验方法采用 ASTM D 1439:1997《羧甲基纤维素钠试验方法标准》,其他项目的试验方法均采用我国产品试验方法国家标准(本标准的第 5 章)。

本标准代替 GB 1904—1989《食品添加剂 羧甲基纤维素钠》。

本标准与 GB 1904—1989 相比主要变化如下:

- 对产品重新进行了分类和命名(见第 3 章);
- 增加了对铅含量的控制(见 4.2);
- 以取代度项目代替了钠含量项目(此两项指标可以换算)(见 4.2);
- 粘度指标由 $\geq 300 \text{ mPa} \cdot \text{s}$ 修改为 $\geq 25 \text{ mPa} \cdot \text{s}$ ,氯化物含量(以 Cl 计)指标由 $\leq 1.8\%$ 修改为 $\leq 1.2\%$ ,重金属含量指标由 $\leq 0.002\%$ 修改为 $\leq 15 \text{ mg/kg}$ ,铁含量指标由 $\leq 0.03\%$ 修改为 $\leq 0.02\%$ (1989 年版的 3.2,本版的 4.2);
- 修改了粘度的试验方法(1989 年版的 4.2,本版的 5.4);
- 修改了氯化物的试验方法(1989 年版的 4.6,本版的 5.8);
- 将所有项目均为出厂检验项目,修改为所有项目均为型式检验项目,其中粘度、取代度、pH 值、干燥减量、氯化物含量为出厂检验项目(见 6.1)。

本标准由中国石油和化学工业协会提出。

本标准由全国化学标准化技术委员会有机化工分会(SAC/TC63/SC2)和中国疾病预防控制中心营养与食品安全所归口。

本标准起草单位:上海赛璐珞厂。

本标准参加起草单位:赫克力士化工(江门)有限公司、无锡化工研究设计院。

本标准主要起草人:王宪标、彭佩娣、王广学、徐季亮、许冬生。

本标准于 1980 年首次发布,1989 年 3 月第一次修订。

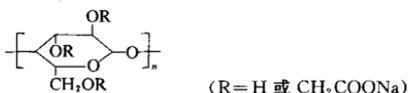
# 食品添加剂 羧甲基纤维素钠

## 1 范围

本标准规定了食品添加剂羧甲基纤维素钠的产品分类和命名,要求,试验方法,检验规则以及标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于以纤维素、氢氧化钠及氯乙酸或其钠盐为主要原料制得的食品添加剂羧甲基纤维素钠。该产品在食品加工工业中用作增稠剂、稳定剂等。

结构式:



相对分子质量: $n$  约为 100 时  $>17\ 000$ (按 2001 年国际相对原子质量)

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注明日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注明日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 191 包装储运图示标志(GB/T 191—2000,eqv ISO 780:1997)

GB/T 601 化学试剂 标准滴定溶液的制备

GB/T 602 化学试剂 杂质测定用标准溶液的制备(GB/T 602—2002,ISO 6353-1:1982,NEQ)

GB/T 603 化学试剂 试验方法中所用制剂及制品的制备(GB/T 603—2002,ISO 6353-1:1982,NEQ)

GB/T 5009.75 食品添加剂中铅的测定

GB/T 5009.76 食品添加剂中砷的测定

GB/T 6678—2003 化工产品采样总则

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法(GB/T 6682—1992,neq ISO 3696:1987)

GB/T 9724 化学试剂 pH 值测定通则

GB/T 9725 化学试剂 电位滴定法通则

## 3 分类和命名

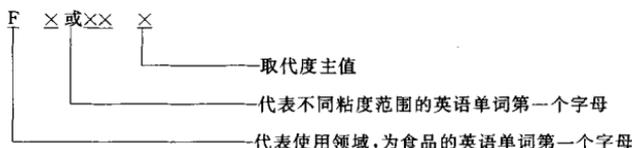
### 3.1 产品分类

食品添加剂羧甲基纤维素钠按粘度范围分为四型。其型号、命名及对应粘度范围见表 1。

表 1 食品添加剂羧甲基纤维素钠型号

型 号	特高粘度型	高粘度型	中粘度型	低粘度型
命名 <sup>a</sup>	FVH×	FH×	FM×	FL×
对应粘度范围/(mPa·s)	≥500 <sup>b</sup>	200~500 <sup>c</sup>	400~2 000 <sup>d</sup>	25~400 <sup>e</sup>
<sup>a</sup> 命名中×表示取代度主值。 <sup>b,c</sup> 质量分数为 1% 水溶液的粘度。 <sup>d,e</sup> 质量分数为 2% 水溶液的粘度。				

## 3.2 命名说明



型号命名示例:

食品(food)用——F, 特高(very high)粘度——VH, 取代度 $\geq 0.90$ ——9, 记作 FVH9;

食品(food)用——F, 高(high)粘度——H, 取代度 $\geq 0.90$ ——9, 记作 FH9;

食品(food)用——F, 中(middle)粘度——M, 取代度 $\geq 0.60$ ——6, 记作 FM6;

食品(food)用——F, 低(low)粘度——L, 取代度 $\geq 0.60$ ——6, 记作 FL6。

## 4 要求

4.1 外观: 食品添加剂羧甲基纤维素钠呈白色或微黄色纤维状粉末。

4.2 食品添加剂羧甲基纤维素钠应符合表 2 所示的技术要求。

表 2 技术要求

项 目	指 标
粘度(质量分数为 2% 水溶液) <sup>a</sup> /(mPa·s)	$\geq 25$
取代度	0.20~1.50
pH 值(10 g/L 水溶液)	6.0~8.5
干燥减量的质量分数/%	$\leq 10.0$
氯化物(以 Cl 计)质量分数/%	$\leq 1.2$
砷(As)的质量分数/%	$\leq 0.0002$
铅(Pb)的质量分数/%	$\leq 0.0005$
重金属(以 Pb 计)的质量分数/%	$\leq 0.0015$
铁(Fe)的质量分数/%	$\leq 0.02$
注: 砷(As)的质量分数、铅(Pb)的质量分数和重金属(以 Pb 计)的质量分数为强制性要求。	
<sup>a</sup> 当粘度(质量分数为 2% 水溶液) $\geq 2000$ mPa·s 时应改用质量分数为 1% 水溶液测定。	

## 5 试验方法

## 5.1 警示

试验方法规定的一些试验过程可能导致危险情况。操作者应采取适当的安全和健康措施。

## 5.2 一般规定

除非另有说明,在分析中仅使用确认为分析纯的试剂和 GB/T 6682 中规定的三级水。

分析中所用标准溶液、试剂及制品,在没有注明其他要求时,均按 GB/T 601、GB/T 602、GB/T 603 的规定制备。

## 5.3 鉴别试验

## 5.3.1 试剂

## 5.3.1.1 盐酸:

## 5.3.1.2 碘化钾-碘水溶液:取碘 0.5 g 和碘化钾 1.5 g 溶于 25 mL 水中;

5.3.1.3 硫酸铜( $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ )溶液:20 g/L。

#### 5.3.2 试验溶液的制备

取 2 g 实验室样品,置于 100 mL 温热水中,搅拌均匀,继续搅拌至胶状,冷却至室温。

#### 5.3.3 鉴别方法

5.3.3.1 取试验溶液约 30 mL,加入 2~3 滴碘化钾碘水溶液,不出现蓝色。

5.3.3.2 取试验溶液约 50 mL,加入 10 mL 硫酸铜溶液,产生绒毛状淡蓝色沉淀。

5.3.3.3 用盐酸湿润铂丝,先无色火焰上灼烧至无色,再蘸取试验溶液少许,在无色火焰中燃烧,火焰即呈鲜黄色。

#### 5.4 粘度的测定

##### 5.4.1 仪器

5.4.1.1 粘度计:Brookfield 型或同类型粘度计;

5.4.1.2 容器:玻璃瓶,直径约 64 mm,深 152 mm,顶部不收缩(上下直径一致),容量 340 mL;

5.4.1.3 恒温水浴;

5.4.1.4 机械搅拌器:不锈钢或玻璃制(见图 1),连接在一个不同负荷下能以  $900 \text{ r/min} \pm 100 \text{ r/min}$  旋转的变速电动机上。

单位为毫米

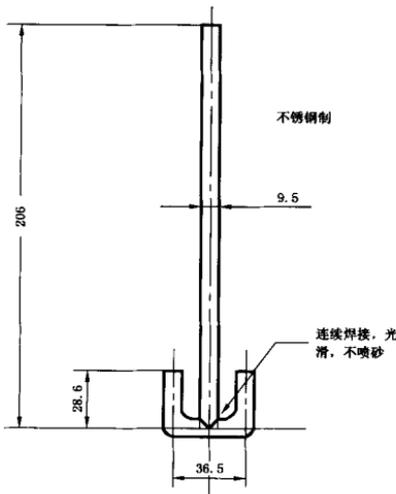


图 1 搅拌器转子

##### 5.4.2 分析步骤

称取经  $105^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$  干燥 2 h 的 2.4 g(配制质量分数为 1% 浓度的试验溶液)或 4.8 g(配制质量分数为 2% 浓度的试验溶液)试样,精确至 1 mg。在玻璃杯内加入 237.6 mL(配制质量分数为 1% 浓度的试验溶液)或 235.2 mL(配制质量分数为 2% 浓度的试验溶液)水,将搅拌器放至玻璃杯中,搅拌叶离杯底 10 mm 左右,开始搅拌并慢慢加入试样,调节搅拌速度至  $900 \text{ r/min} \pm 100 \text{ r/min}$ ,搅拌 2 h,如试样没有彻底溶解,再延续搅拌 0.5 h,移开搅拌器,将玻璃杯放入恒温水浴  $25^\circ\text{C} \pm 0.2^\circ\text{C}$  下 1 h,取出,手动搅拌 10 s,用粘度计测粘度。按表 3 选择适当的转子和转速,转子旋转 1 min 后读数。

表 3 粘度计转子、转速和系数对应表

粘度范围/(mPa·s)	转子号	转速/(r/min)	系数
10~100	1	60	1
100~200	1	30	2
200~1 000	2	30	10
1 000~4 000	3	30	40
4 000~10 000	4	30	200

5.4.3 结果计算

粘度  $\eta$ , 数值以毫帕秒(mPa·s)表示,按式(1)计算:

$$\eta = \text{读数} \times \text{系数} \dots\dots\dots(1)$$

式中:

系数——表 3 中给出。

试验结果应注明试验溶液的浓度及所用转子的转子号和转速。

5.5 取代度的测定

5.5.1 方法提要

样品经乙醇洗涤去除可溶性盐,干燥并经高温灼烧,残渣为氧化钠,加水溶解生成氢氧化钠,加过量硫酸标准滴定溶液,用氢氧化钠标准滴定溶液滴定过量硫酸,通过计算得到每一个无水葡萄糖单位中羧甲基基团的平均数值,即为取代度。

5.5.2 试剂

5.5.2.1 无水乙醇;

5.5.2.2 乙醇溶液:9→10;

5.5.2.3 硫酸标准滴定溶液: $c(1/2H_2SO_4)=0.1 \text{ mol/L}$ ;

5.5.2.4 氢氧化钠标准滴定溶液: $c(NaOH)=0.1 \text{ mol/L}$ ;

5.5.2.5 甲基红指示液:1 g/L。

5.5.3 仪器

5.5.3.1 玻璃砂坩埚:滤板孔径  $15 \mu\text{m} \sim 40 \mu\text{m}$ ;

5.5.3.2 蒸发皿:20 mL~25 mL。

5.5.4 分析步骤

称取约 1.5 g 实验室样品,精确至 0.000 2 g,置于玻璃砂坩埚中,用预先加热至  $50^\circ\text{C} \sim 70^\circ\text{C}$  的乙醇溶液洗涤多次(每次加满玻璃砂坩埚),直到加 1 滴铬酸钾溶液和 1 滴硝酸银溶液的滤液呈砖红色,为洗涤完成,反之应继续洗涤,一般洗涤五次。最后一次用无水乙醇洗涤,将洗涤后的试样移入扁型称量瓶,于  $120^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$  干燥 2 h(1 h 左右时,将称量瓶内试样轻轻敲松)。加盖移入干燥器内,冷却至室温。称取约 1 g 试样,精确至 0.2 mg,置于蒸发皿中,在电炉上炭化至不冒烟,放入  $300^\circ\text{C}$  高温炉,升温至  $700^\circ\text{C} \pm 25^\circ\text{C}$ ,保温 15 min,关闭电源,冷却至  $200^\circ\text{C}$  以下,移入 250 mL 烧杯内,加 100 mL 水和 50 mL  $\pm 0.05 \text{ mL}$  硫酸标准滴定溶液,将烧杯置于电炉上加热,缓缓沸腾 10 min,加 2~3 滴甲基红指示液,冷却,用氢氧化钠标准滴定溶液滴定至红色恰褪。

5.5.5 结果计算

取代度( $x_{D.S}$ )按式(2)和式(3)计算:

$$c_B = \frac{V_1 c_1 - V_2 c_2}{m} \dots\dots\dots(2)$$

$$x_{D.S} = \frac{0.162 c_B}{1 - 0.080 c_B} \dots\dots\dots(3)$$

式中:

- $c_B$ ——每克样品所含羧甲基毫摩尔数,单位为毫摩尔每克( $10^{-3}$  mol/g);  
 $V_1$ ——硫酸标准滴定溶液(5.5.2.3)的体积的数值,单位为毫升(mL);  
 $c_1$ ——硫酸标准滴定溶液浓度的准确数值,单位为摩尔每升(mol/L);  
 $V_2$ ——氢氧化钠标准滴定溶液(5.5.2.4)的体积的数值,单位为毫升(mL);  
 $c_2$ ——氢氧化钠标准滴定溶液浓度的准确数值,单位为摩尔每升(mol/L);  
 $m$ ——试样的质量的数值,单位为克(g);  
0.162——纤维素中一个葡萄糖单元的毫摩尔质量的数值,单位为克每毫摩尔( $g/10^{-3}$  mol);  
0.080——羧甲基钠基团的毫摩尔质量的数值,单位为克每毫摩尔( $g/10^{-3}$  mol)。

计算结果表示到小数点后两位。

取两次平行测定结果的算术平均值为测定结果,两次平行测定结果的绝对差值不大于0.02。

## 5.6 pH值的测定

用电位法测定或用pH试纸测定10 g/L样品水溶液的pH值。用电位法测定时按GB/T 9724的规定进行,称取约1.0 g实验室样品,精确至0.01 g,加100 mL无二氧化碳的水,混合均匀后进行测定。

## 5.7 干燥减量的测定

### 5.7.1 分析步骤

称取约4 g实验室样品,精确至0.001 g,置于预先于 $105^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ 干燥至质量恒定的称量瓶中,于 $105^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ 干燥2 h,冷却至室温,称量。

### 5.7.2 结果计算

干燥减量的质量分数 $w_1$ ,数值以%表示,按式(4)计算:

$$w_1 = \frac{m - m_1}{m} \times 100 \quad \dots\dots\dots(4)$$

式中:

- $m$ ——干燥前试料的质量的数值,单位为克(g);  
 $m_1$ ——干燥后试料的质量的数值,单位为克(g)。

计算结果表示到小数点后一位。

取两次平行测定结果的算术平均值为测定结果,两次平行测定结果的绝对差值不大于0.5%。

## 5.8 氯化物含量的测定

### 5.8.1 方法提要

样品溶于水,用硝酸银标准滴定溶液滴定,用电位计指示终点。溶液中加入过氧化氢以降解溶液粘度。

### 5.8.2 试剂

- 5.8.2.1 硝酸;  
5.8.2.2 过氧化氢;  
5.8.2.3 硝酸银标准滴定溶液: $c(\text{AgNO}_3) = 0.1$  mol/L。

### 5.8.3 仪器

- 5.8.3.1 电位滴定仪;配银电极和硫酸亚汞-硫酸钾电极;  
5.8.3.2 微量滴定管;10 mL。

### 5.8.4 分析步骤

称取经 $105^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ 干燥2 h的2 g试样,精确至0.000 2 g,置于250 mL烧杯中,加50 mL水和5 mL过氧化氢。将烧杯置于蒸汽浴中加热,间歇搅拌以获得不粘稠的溶液。如果20 min后溶液粘度还未完全降解,再加5 mL过氧化氢并加热直到降解完全。冷却烧杯,加100 mL水和10 mL硝酸,置于电位滴定仪的磁力搅拌器上,用微量滴定管滴加硝酸银标准滴定溶液至电位终点。

其他按照 GB/T 9725 的规定进行。

### 5.8.5 结果计算

氯化物含量以氯(Cl)的质量分数  $w_2$  计,数值以%表示,按式(5)计算:

$$w_2 = \frac{(V/1\,000)cM}{m} \times 100 \quad \dots\dots\dots (5)$$

式中:

V——硝酸银标准滴定溶液(5.8.2.3)的体积的数值,单位为毫升(mL);

c——硝酸银标准滴定溶液浓度的准确数值,单位为摩尔每升(mol/L);

m——试料的质量的数值,单位为克(g);

M——氯离子的摩尔质量的数值,单位为克每摩尔(g/mol)( $M=35.5$ )。

计算结果表示到小数点后一位。

取两次平行测定结果的算术平均值为测定结果,两次平行测定结果的绝对差值不大于0.1%。

### 5.9 砷含量的测定

按 GB/T 5009.76 规定的“砷斑法”进行。按“湿法消解”处理样品;测定时量取 10.0 mL 试料消化液(相当于 1.0 g 实验室样品);量取 2.00 mL 砷(As)标准溶液(相当于 0.002 mg As)制备砷限量标准液。

### 5.10 铅含量的测定

按 GB/T 5009.75 规定的“限量试验”进行。按“湿法消解”处理样品;测定时量取 10.0 mL 试料消化液(相当于 1.0 g 实验室样品);量取 0.50 mL 铅(Pb)标准溶液(相当于 0.005 mg Pb)制备铅限量标准液。

### 5.11 重金属含量的测定

#### 5.11.1 试剂

##### 5.11.1.1 盐酸;

##### 5.11.1.2 乙酸溶液:1+4;

##### 5.11.1.3 硫化钠溶液:100 g/L;

##### 5.11.1.4 铅(Pb)标准溶液:1 mL 溶液含 0.01 mg Pb。

#### 5.11.2 分析步骤

##### 5.11.2.1 试验溶液的制备

称取经  $105^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  干燥 2 h 的 2.0 g 试样,精确到 0.01 g,置于蒸发皿中,炭化后于  $500^{\circ}\text{C} \pm 25^{\circ}\text{C}$  灼烧灰化,冷却后加 2 mL 盐酸,在水浴上蒸发至干,冷却后用 4 mL 乙酸溶液和 20 mL 水溶解残留物。必要时加以过滤,滤纸上的残留物每次用 5 mL 水洗涤,共洗涤三次。合并滤液及洗涤液,稀释至 50 mL 为试验溶液。取试验溶液 25 mL 至 50 mL 比色管中,为 A 管。

##### 5.11.2.2 铅(Pb)标准比色溶液的制备

取 4 mL 乙酸溶液移入 50 mL 比色管中(与 A 管配套),加入 1.50 mL 铅标准溶液,加水至 25 mL,为 B 管。

##### 5.11.2.3 测定

向 A、B 两管各加入两滴新配制的硫化钠溶液,很快地混合,摇匀,于暗处放置 5 min,在白色背景下观察。A 管所呈暗色不深于 B 管为合格。

### 5.12 铁含量的测定

#### 5.12.1 试剂

##### 5.12.1.1 盐酸;

##### 5.12.1.2 高锰酸钾溶液:0.1 g/L;

##### 5.12.1.3 硫氰酸铵溶液:20 g/L;

##### 5.12.1.4 铁(Fe)标准溶液:1 mL 溶液含 0.01 mg Fe。

## 5.12.2 分析步骤

### 5.12.2.1 试验溶液的制备

称取经  $105^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  干燥 2 h 的 1.0 g 试样,精确到 0.01 g,置于白金坩锅中灼烧灰化后,冷却,加 5 mL 盐酸,使之溶解,加水过滤于比色管中,滤液及洗涤液合并,滴加高锰酸钾溶液至紫色不褪,加 5 mL 硫氰酸铵溶液,稀释至 50 mL 为试验溶液,为 A 管。

### 5.12.2.2 标准溶液配制

取 5 mL 盐酸,滴加高锰酸钾溶液至紫色不褪,加 5 mL 硫氰酸铵溶液,加入 20.00 mL 铁(Fe)标准溶液至比色管中(与 A 管配套),加水至 50 mL,为 B 管。

### 5.12.2.3 测定

在白色背景下观察, A 管所呈暗色不深于 B 管为合格。

## 6 检验规则

### 6.1 检验分类

检验分为出厂检验和型式检验。

#### 6.1.1 出厂检验

出厂检验项目为表 2 技术要求中的粘度、取代度、pH 值、干燥减量和氯化物含量,应逐批进行检验。

#### 6.1.2 型式检验

型式检验项目为表 2 技术要求中的全部项目。在正常情况下,每两个月至少进行一次型式检验。有下列情况之一时,也应进行型式检验:

- a) 更新关键生产工艺;
- b) 主要原料有变化;
- c) 停产又恢复生产;
- d) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异;
- e) 合同规定。

### 6.2 组批

检验以批为单位,每批的量不超过生产厂每班的产量。

### 6.3 采样

采样单元数按 GB/T 6678—2003 中的 7.6 确定。将所采样品充分混合,以四分法缩分至不少于 250 g,分别装入两个食品用聚乙烯薄膜袋中。粘贴标签并注明生产厂名称、产品名称、生产批号、采样日期和采样人姓名。一袋作为实验室样品供检验用,另一袋作为留样保留半年备查。

### 6.4 判定规则与复验

食品添加剂羧甲基纤维素钠由生产厂的质量监督检验部门按本标准的规定进行检验,生产厂应保证每批出厂产品均符合本标准要求。如果检验结果中有任何一项指标不符合本标准要求时,应重新自两倍量的包装中取样进行复验,复验结果即使只有一项指标不符合本标准要求,则整批产品为不合格。

## 7 标志、包装、运输和贮存

### 7.1 标志

7.1.1 包装容器上应有牢固明显的标志,内容包括:产品名称、生产厂厂名、厂址、商标、“食品添加剂”字样、本标准编号、卫生许可证号、生产批号或生产日期、净质量以及符合 GB/T 191 规定的“怕雨”标志。

7.1.2 每批出厂的食品添加剂羧甲基纤维素钠都应附有质量证明书,内容包括:产品名称、生产厂厂名、厂址、型号、商标、“食品添加剂”字样、生产批号或生产日期、净质量、保质期,产品质量符合本标准的证明和本标准编号。

### 7.2 包装

食品添加剂羧甲基纤维素钠采用牛皮纸三合一复合袋包装,内衬聚乙烯薄膜袋。每袋净质量25 kg,或根据用户要求进行包装。

### 7.3 运输

食品添加剂羧甲基纤维素钠易吸水,在运输中应防止日晒雨淋,运输工具应保持干净,搬运时防止损坏包装。

### 7.4 贮存

食品添加剂羧甲基纤维素钠应贮存在清洁、通风、干燥的库房内,不得与有毒物质混装、混运和混存,防止日光直射,远离热源。

### 7.5 保质期

在符合本标准包装、运输和贮存的条件下,自生产之日起,食品添加剂羧甲基纤维素钠保质期为二年。超过保质期可重新检验,检验结果符合本标准要求时产品仍可使用。包装拆封后,应密封保存或尽快使用。

---