



陶氏食品，医药及医疗解决方案

## METHOCEL™- 改善肉制品质构和口感的有效解决方案



METHOCEL™ 是陶氏食品、药品及医疗器械部门生产的纤维素衍生物。METHOCEL™ 是一种长链聚合物，整个链段都可以有乳化作用。当加热时，METHOCEL™ 溶液或者乳化液能够形成一种质构很强的凝胶。

陶氏化学的纤维素系列产品能够使您自由地“编辑”肉制品的质构和口感，使您为不同的细分市场定制个性化的肉制品。

陶氏纤维素的特点	带给肉制品的独特性能
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 低温水溶性和增稠性</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 能够使肉制品在斩拌 / 搅拌等生产过程中具有合适的粘稠度，便于生产操作。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 独特的低温乳化脂肪性能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 常规食品级乳化剂和增稠剂低温下很难充分发挥乳化作用，而陶氏纤维素可以帮助熟化前的肉糜形成致密光滑的水包油结构，防止成品跑水，跑油，从而提高出品率，提高企业经济效益。</li> <li>• 可以使用健康的植物油替代动物类油脂，而且保持产品的口感和风味与动物油脂类似，使您的产品更能符合健康，养生的潮流。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 热凝胶性能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 可以帮助你创造出独一无二的适合火锅类的肉制品：如丸类，肠类等。而且，越煮约弹脆，Q 感越强。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 与蛋白质精妙的相互作用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 赋予多瘦肉制品（鱼滑类，虾滑类等）软糯，爽滑，多汁的口感，不柴，不干，不紧。</li> </ul>

## METHOCEL™ 一种可以可逆操作的热凝胶

在加热过程中（炸，烤，烘制），当温度到达 METHOCEL™ 的热凝胶温度时，它会变成凝胶状态（见图表）。当食物冷却时，METHOCEL™ 凝胶又能够回复原来粘稠状态（当吃的时候没有凝胶的感觉）。当再度加热时，又可以形成凝胶。

	METHOCEL™ 规格	溶解温度 (°C)	凝胶温度 (°C)	凝胶强度
甲基纤维素	SGA/MX	<10	~40	+++
	A	<20	~50	++
羟丙甲纤维素	E	<45	~60	+
	F	<30	~65	+
	K	<45	~80	+/-



时间=0, 65°C

时间=16分钟, 45°C

时间=1小时15分钟, 22°C

- METHOCEL™ 2% 溶液加热到 65°C（直到达到凝胶状态），保持住，然后冷却至室温
- 照片显示 METHOCEL™ MX，一种超级凝胶甲基纤维素和陶氏标准产品 METHOCEL™ A40M 在加热形成凝胶以及冷却后的不同状态

# 如何使用 METHOCEL™

## 1. 与脂肪进行预乳化

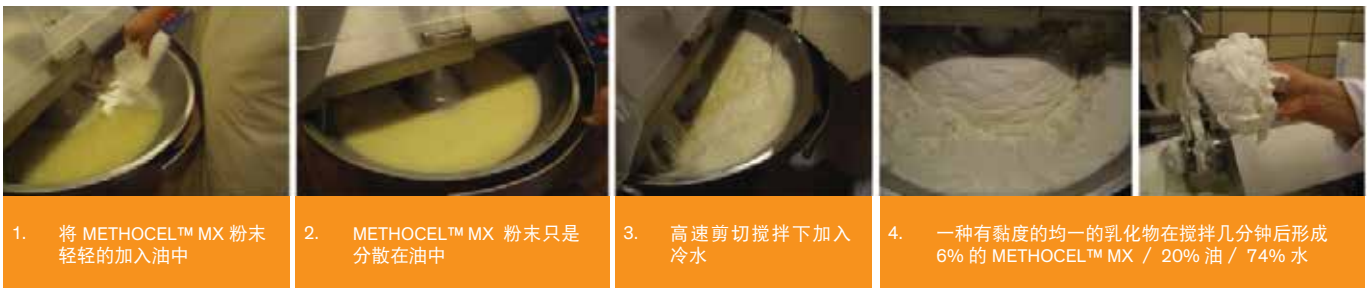
由 METHOCEL™ 制备的乳液可以容纳更多的油脂，具有优秀的稳定性（热加工以及冷冻解冻过程中），容易与肉制品相融合。METHOCEL™ 乳化物能够在香肠烧制的过程中形成凝胶，进一步提高乳化物的稳定性。乳化物含有 METHOCEL™，脂肪（或者植物油）以及冰水。

制备 METHOCEL™ 乳化物很容易：

- 混合冷的脂肪 / 植物油以及 METHOCEL™
- 加入冰水，进行高速搅拌
- 混合直到均一的结构形成

配方成分	%
METHOCEL™ MX	2 - 6
脂肪或者油脂	10 - 60
冰水	100份

## 植物油乳化物



1. 将 METHOCEL™ MX 粉末轻轻的加入油中

2. METHOCEL™ MX 粉末只是分散在油中

3. 高速剪切搅拌下加入冷水

4. 一种有黏度的均一的乳化物在搅拌几分钟后形成 6% 的 METHOCEL™ MX / 20% 油 / 74% 水

## 动物脂肪乳化物



1. 加入猪肉脂肪

2. 加入METHOCEL™ MX / SGA粉末

3. 加入冷水（1-4 °C）

4. 形成粘稠均一的乳化物

乳化物的特性随着成分比例不同而发生改变。随着 METHOCEL™ 以及脂肪比例的不同，质构会出现奶油状，软结构以及坚硬的结构。

2. 作为粉末与其他固体成分直接加入。具体信息请参见“如何制备 METHOCEL™ 溶液”技术手册。

# 我们在食品应用的解决方案

质构增强				健康				保鲜
热定形	粘合	发泡	稳定	谷蛋白替代	蛋类替代	肉类替代	脂肪替代/减油	霉菌控制
								
METHOCEL™				METHOCEL™				丙二醇USP/EP
CLEAR+STABLE™				WELLENCETM		WELLENCETM		
WALOCEL™				WALOCEL™				

配料	METHOCEL™	CLEAR+STABLE™	WALOCEL™	WELLENCETM	FORTEFIBERTM	丙二醇USP/EP
烘焙产品	●		●	●		●
肉类产品	●		●			
即食性产品	●		●			
油炸食品	●			●		
馅料	●		●			
素食产品	●					
汤、酱料、肉汁	●	●	●			
奶制品/甜点	●	●	●	●		●
饮料	●	●	●			●
风味浓缩物		●	●			●
光亮剂产品	●					
营养棒					●	
咀嚼物					●	
罐装产品						

陶氏产品信息中心

联系方式:

免费声讯电话: 400 889 0789 (仅限中国大陆用户)

声讯电话: +86 21 3851 2258

+86 21 3851 4988

如需进一步了解陶氏产品,

请访问 [www.dow.com.cn](http://www.dow.com.cn), 点击“联系我们”页面。

北美洲

+1 800 447 4369

欧洲、中东和非洲

+31 11 567 2626

太平洋地区

+60 3 7965 5392

拉丁美洲

+55 11 5184 8722

[www.dow.com/en-us/food](http://www.dow.com/en-us/food)



©™ 陶氏化学公司 (“陶氏”) 或其关联公司的商标

陶氏要求, 考虑将陶氏产品用于医疗用途的客户要通知陶氏以便可以进行适当的评估。陶氏化学公司制定了企业医疗应用政策, 指导陶氏产品在潜在的新型医药和医疗器械用途中的用途。陶氏公司根据该医疗应用政策对所有新应用/用途进行审查, 确定用途是否适合于陶氏公司的材料。陶氏不会保证或宣称其产品适用于特定的医疗用途。医疗设备和药物制造商有确定陶氏产品应用在其产品上的安全性、合法性和技术适宜性的责任。关于陶氏产品应用于任何医疗用途的适宜性, 陶氏不会作出明示或暗示的保证。

注意: 本手册的内容不得推定为授予可侵犯陶氏或其他方所拥有的任何专利权的许可/自由。由于不同地区的使用条件和适用法规有所差异, 并可能不时调整, 客户需自行确认本文件中所含信息是否适用于自己的应用, 以及所在工作地点和处置方式是否符合当地的适用法律和其他政府规定。本文件中所示的产品可能并非在陶氏经营的所有地区均有销售。部分国家可能尚未批准该产品的使用。陶氏对本文件中的资料不承担任何义务亦不负任何责任。除非另有明确说明, “陶氏”或“公司”指向客户销售产品的陶氏法律实体。本文件中未提供任何保证; 包括所有默示的适销性保证或对某一特定目的的适用性。