



中国纤维素行业协会
China Cellulose Industry Association

关于《2021年中国纤维素行业发展报告》

征订通知

各有关单位：

为引导中国纤维素行业健康发展，协会组织行业技术和管理专家，共同编制了《2021年中国纤维素行业发展报告》。这是自2012年协会成立以来第二次编制出版的较为完整的中国纤维素及其衍生物发展报告。报告在总结国内发展状况的同时，对纤维素衍生物全球市场需求及产能情况也作了较详细分析。

现就《2021年中国纤维素行业发展报告》面向行业内部征订。征订方式详见征订单（详见附件1）。

请各会员单位或个人收到通知后，在12月5日前回复征订单。协会秘书处于12月20日前向各征订单位寄发。

秘书处联系人：卢英，010-88829728，18601201429

附件1、《2021年中国纤维素行业发展报告》征订单

附件2、《2021年中国纤维素行业发展报告》目录

中国纤维素行业协会

2022年11月19日

附件 1

《2021 年中国纤维素行业发展报告》

征 订 单

单位名称					
单价	480 元/本	数量	本	金额	元
联系人			手机电话		
邮寄地址					
征订方式	<input type="checkbox"/> 方式一，订 5-10 本，免费在报告上提供小幅企业宣传广告一次。				
	<input type="checkbox"/> 方式二，订 10 本以上，免费在报告上提供整页企业宣传广告一次。				
	<input type="checkbox"/> 方式三，单独在报告上发布宣传广告，整页 980 元，小幅 550 元。				
	<input type="checkbox"/> 方式四，单独征订，480 元/本。				
付款信息	开户名称：中国纤维素行业协会 纳税人识别号：5110000050001736XJ 地址：北京市海淀区紫竹院路 81 号北方地产大厦 11 层 开户行：工商银行北京分行紫竹院支行 账号：0200007609014466266				

附件2《2021年中国纤维素行业发展报告》目录

目 录

第一章 国内纤维素及其衍生物总体发展概况

1.1	纤维素及其衍生物行业概况	12
1.2	纤维素及其衍生物发展	12
1.3	纤维素及其衍生物规模情况	13
1.3.1	纤维素材料	13
1.3.2	纤维素酯	15
1.3.3	纤维素醚	15
1.4	行业发展总体趋势	15
1.5	行业存在的共性问题	16

第二章 国外总体经营发展情况

2.1	全球微晶纤维素 (MCC) 市场需求及产能分析	18
2.1.1	市场分析	18
2.1.1.1	市场规模	18
2.1.1.2	应用领域	18
2.1.1.3	市场需求	18
2.1.2	产能分析	19
2.1.2.1	产量	19
2.1.2.2	产能	19
2.1.2.3	2022-2026 年全球 MCC 产品产量及增速预测	20
2.1.3	企业分析	20
2.2	全球纳米纤维素 (CNF) 市场需求及产能分析	21
2.2.1	市场分析	21
2.2.1.1	市场规模	21
2.2.1.2	应用领域	21
2.2.1.3	市场需求趋势	22
2.2.2	产能分析	22
2.2.2.1	产量	22
2.2.2.2	产能	22
2.2.2.3	2022-2026 年全球 CNF 产品产量及增速预测	23
2.2.3	企业分析	23
2.3	全球纤维素硝酸酯 (NC) 市场需求及产能分析	25
2.3.1	市场分析	25
2.3.1.1	市场规模	25
2.3.1.2	应用领域	25
2.3.1.3	市场需求趋势	25
2.3.2	产能分析	26
2.3.2.1	产量	26
2.3.2.2	产能	26
2.3.2.3	2022-2026 年全球 NC 产品产量及增速预测	26
2.3.3	企业分析	27
2.4	全球纤维素二醋酸酯 (CDA) 市场需求及产能分析	29
2.4.1	市场分析	29
2.4.1.1	市场规模	29
2.4.1.2	应用领域	29
2.4.1.3	市场需求趋势	29
2.4.2	产能分析	30
2.4.2.2	产能	30

2.4.2.1	产量	30
2.4.2.3	2022-2026 年全球 CDA 产品产量及增速预测	31
2.4.3	企业分析	31
2.5	全球羧甲基纤维素钠 (CMC) 市场需求及产能分析	32
2.5.1.	市场分析	32
2.5.1.1	市场规模	32
2.5.1.2	应用领域	33
2.5.1.3	市场需求趋势	33
2.5.2	产能分析	33
2.5.2.2	产能	33
2.5.2.3	2022-2026 年全球 CMC 产品产量及增速预测	33
2.5.3.	企业分析	34
2.6	全球羟丙基甲基纤维素 (HPMC) 市场需求及产能分析	36
2.6.1	市场分析	36
2.6.1.1	市场规模	36
2.6.1.2	应用领域	36
2.6.1.3	市场需求趋势	36
2.6.2	产能分析	37
2.6.2.1	产量	37
2.6.2.2	产能	37
2.6.2.3	2022-2026 年全球 HPMC 产品产量及增速预测	37
2.6.3	企业分析	38
2.7	全球乙基纤维素 (EC) 市场需求及产能分析	40
2.7.1	市场分析	40
2.7.1.1	市场规模	40
2.7.1.2	应用领域	40
2.7.1.3	市场需求趋势	40
2.7.2.	产能分析	41
2.7.2.1	产量	41
2.7.2.2	产能	41
2.7.2.3	2022-2026 年全球 HC 产品产量及增速预测	41
2.7.3	企业分析	42
2.8	全球羟乙基纤维素 (HEC) 市场需求及产能分析	43
2.8.1	市场分析	43
2.8.1.1	市场规模	43
2.8.1.2	应用领域	43
2.8.1.3	市场需求趋势	44
2.8.2	产能分析	44
2.8.1.1	产量	44
2.8.1.2	产能	44
2.8.1.3	2022-2026 年全球 HEC 产品产量及增速预测	45
2.8.3	企业分析	45
2.9	全球羟乙基甲基纤维素 (HEMC) 市场需求及产能分析	47
2.9.1	市场分析	47
2.9.1.1	市场规模	47
2.9.1.2	应用领域	47
2.9.1.3	市场需求趋势	47
2.9.2.	产能分析	48
2.9.2.1	产量	48
2.9.2.2	产能	48
2.9.2.3	2022-2026 年全球 HEMC 产品产量及增速预测	49

2.9.3	企业分析	49
-------	------------	----

第三章 主要原材料发展情况

3.1	棉短绒市场情况	51
3.1.1	供应情况	51
3.1.2	需求情况	51
3.1.2.1	供需平衡情况及变化趋势	51
3.1.2.2	产品质量及变化趋势	52
3.1.2.3	价格变化及趋势	52
3.1.3	存在问题	52
3.2	精制棉发展状况	53
3.2.1	经营规模	53
3.2.1.1	生产能力	53
3.2.1.2	GDP (按现值计算的工业总产值)	53
3.2.2	人员情况	54
3.2.3	经济效益与效率	55
3.2.4	企业分布	55
3.2.4.1	按不同地域分	55
3.2.4.2	按产权性质分	55
3.2.4.3	按规模特性分	55
3.2.5	行业发展总体变化趋势	55
3.2.5.1	产能变化趋势	55
3.2.5.2	行业集中度变化趋势	56
3.2.5.3	需求变化趋势	57
3.2.6	存在的主要问题	57
3.2.6.1	技术创新	57
3.2.6.2	发展环境	58
3.2.7	企业管理	59
3.3	木浆发展状况	59
3.3.1	产能变化趋势	59
3.3.2	木浆技术发展情况	60
3.3.2.1	我国木浆技术发展情况	60
3.3.2.2	木浆质量与进口产品比较情况	61
3.3.3	需求变化趋势	62
3.3.4	存在问题	62
3.4	溶解浆	63
3.4.1	溶解浆的制备方法	63
3.4.2	溶解浆的反应性能及影响因素	63
3.4.2.1	浆粕化学组分	64
3.4.2.2	浆粕纤维形态和孔隙结构	64
3.4.2.3	纤维素聚合度	64
3.4.2.4	纤维素结晶度	65
3.4.2.5	角质化问题	65
3.4.2.6	改善溶解浆反应性能的方法	65

第四章 其它纤维素发展状况

4.1	微晶纤维素	67
4.1.1	微晶纤维素在食品、医药和化妆品行业中的应用	67
4.1.1.1	微晶纤维素在食品行业中的应用	67
4.1.1.2	微晶纤维素在医药行业中的应用	67
4.1.1.3	微晶纤维素在化妆品中的应用	68
4.1.2	微晶纤维素国内外市场分析	68
4.1.2.1	微晶纤维素的国际市场	68

4.1.2.2	微晶纤维素的国内市场	70
4.1.2.3	微晶纤维素的品质影响因素	70
4.1.3	微晶纤维素的应用与发展前景	71
4.2	纳米纤维素	71
4.2.1	纳米纤维素的微观结构	72
4.2.2	纳米纤维素的原材料	73
4.2.3	纳米纤维素生产的主要工艺技术路径	74
4.2.3.1	物理(机械)法制备纳米纤维素	74
4.2.3.2	化学法制备纳米纤维素	76
4.2.4	纳米纤维素的应用	79
4.2.4.1	应用于增强材料	80
4.2.4.2	应用于稳定 Pickering 乳液	80
4.2.4.3	应用于生物医药	81
4.2.4.4	应用于食品工业	81
4.2.4.5	应用于造纸工业	81
4.2.4.6	纳米纤维素用作分散剂	81
4.2.4.7	纳米纤维素用作模板剂	82
4.2.5	纳米纤维素的市场分析	83
4.2.6	参与纳米纤维素研发、生产单位的变化趋势	86
4.2.7	与国际竞争对手的差距及存在的主要问题	86
4.3	细菌纤维素	87
4.3.1	细菌纤维素的工业化生产	88
4.3.2	细菌纤维素市场状况	90
4.3.3	细菌纤维素研究状况	91
4.3.4	细菌纤维素发展存在的问题	92

第五章 纤维素无机酸酯发展状况

5.1	硝化棉概述	93
5.1.1	生产能力	94
5.1.2	生产工艺	94
5.1.2.1	硝化纤维素生产工艺流程	94
5.1.2.2	废酸处理工艺流程	95
5.1.2.3	溶剂回收工艺流程	95
5.1.2.4	硝基漆片生产工艺流程	96
5.1.3	生产设备	97
5.1.3.1	纤维素预处理设备	97
5.1.3.2	硝化机	97
5.1.3.3	驱酸洗涤设备	98
5.1.3.4	煮洗釜	99
5.1.3.5	脱水醇化设备	100
5.1.3.6	废酸处理主要设备	101
5.1.4	前沿研究	101
5.1.5	标准制定	101
5.1.6	消耗水平	102

第六章 纤维素有机酸酯发展状况

6.1	概述	103
6.2	经营规模	104
6.2.1	生产能力	104
6.2.2	GDP(按现值计算的工业总产值)	105
6.3	经济效益与效率	106
6.3.1	人均产能与产量	106
6.3.2	利税情况	106

6.4	技术状况	106
6.4.1	装备及工艺	106
6.4.1.1	纤维素原料的预处理	107
6.4.1.2	醋酐的制备	107
6.4.1.3	乙酰化反应、水解机理及醋酸纤维片的成品制备	108
6.4.1.4	消耗水平	114
6.4.2	专利情况	115
6.4.2.1	国际醋纤企业专利授权/申请统计	115
6.4.2.2	国内醋纤生产企业专利授权/申请统计	116
6.4.3	前沿研究	118
6.4.3.1	在纺丝技术方面	118
6.4.3.1	在醋酸纤维的改性及其功能化方面	118
6.4.3.3	在差别化技术方面	119
6.4.3.4	在纳米技术方面	119
6.4.4	科研投入	120
6.5	企业分布	121
6.5.1	按不同地域分	121
6.5.2	按产权性质分	121
6.5.3	按规模特性分	121
6.6	行业发展总体变化趋势	121
6.6.1	产能变化趋势	121
6.6.2	三醋酸纤维的发展应用趋势	122
6.6.3	二醋酸纤维发展应用趋势	123
6.6.4	行业集中度变化趋势	125
6.6.5	需求变化趋势	125
6.7	发展环境	129
6.7.1	产业政策环境	129
6.7.2	安全环保	134
6.7.3	区域调整	136
6.8	存在的主要问题	136

第七章 离子型纤维素醚发展状况

7.1	概述	139
7.2	技术状况	139
7.2.1	生产工艺	139
7.2.2	生产设备	144
7.2.2.1	羧甲基纤维素钠反应设备	146
7.2.2.2	羧甲基纤维素钠洗涤设备	146
7.2.2.3	羧甲基纤维素钠离心分离设备	146
7.2.2.4	羧甲基纤维素钠溶剂回收设备	147
7.2.2.5	羧甲基纤维素钠干燥设备	147
7.2.2.6	羧甲基纤维素钠粉碎设备	147
7.2.2.7	羧甲基纤维素钠混料机	148
7.2.2.8	羧甲基纤维素钠包装机	148
7.2.3	原料	148
7.2.4	消耗水平	149
7.2.4.1	主要原辅材料消耗	149
7.2.4.2	主要能源消耗	150
7.3	专利情况	151
7.4	产品技术标准	152
7.5	科研投入	156
7.6	产能与产量	157

7.7	行业发展总体变化趋势	158
7.7.1	产能变化趋势	158
7.7.2	行业集中度变化趋势	158
7.7.3	前沿研究	159
7.8	存在的主要问题	161

第八章 非离子型纤维素醚发展状况

8.1	MC 概述	163
8.1.1	国内生产能力	164
8.1.2	全球产能分析	165
8.1.3	GDP 贡献和经济效益分析情况	166
8.1.4	技术状况	167
8.1.4.1	装备及工艺	167
8.1.4.2	消耗水平	175
8.1.5	应用领域	176
8.1.6	前沿研究	180
8.1.7	产品技术标准	181
8.1.7.1	药用级标准	181
8.1.7.2	食品添加剂标准	182
8.1.7.3	工业级标准	183
8.1.8	行业发展总体变化趋势	188
8.1.8.1	产能变化趋势	188
8.1.8.2	行业集中度变化趋势	188
8.1.8.3	国内市场需求	189
8.1.8.4	国际市场需求	190
8.1.9	进出口及变化情况	191
8.1.9.1	进出口增速	191
8.1.9.2	进口来源地域分布	192
8.1.10	高端应用领域产品差距	193
8.1.11	产业政策对行业的影响	194
8.1.12	企业分布	195
8.1.13	环保情况	198
8.1.14	行业发展机会	202
8.1.15	主要问题和发展方向	204
8.2	乙基纤维素 (EC) 概述	205
8.2.1	合成原理	206
8.2.2	工艺技术	207
8.2.2.1	浸碱法 (分步法)	207
8.2.2.2	淤浆法	208
8.2.3	消耗水平	210
8.2.4	产品产能	210
8.2.5	产品技术标准	210
8.2.5.1	质量规范	210
8.2.5.2	执行标准对比	215
8.2.6	应用领域	217
8.2.6.1	作为塑料基材用于注射或挤压成型	217
8.2.6.2	薄片、薄膜和火箭推进剂包覆层材料	217
8.2.6.3	热熔涂料	217
8.2.6.4	可剥性涂料	218
8.2.6.5	涂料、喷漆	218
8.2.6.6	聚氯乙烯亚光薄膜的添加剂	219
8.2.6.7	凝胶型涂料	219

8.2.6.8	黏结剂、改性剂	220
8.2.6.9	医药及食品	220
8.2.6.10	合成高分子材料的悬浮聚合分散剂	221
8.2.6.11	光伏电子浆料	221
8.2.6.12	其他用途	221
8.2.7	研究方向	222
8.2.8	发展趋势及机会分析	223
8.2.9	存在问题	226
8.3	羟乙基纤维素 (HEC)	227
8.3.1	羟乙基纤维素的合成原理	227
8.3.2	生产工艺	227
8.3.2.1	气固法和液固法	229
8.3.2.2	生产设备	230
8.3.3	消耗水平	234
8.3.3.1	国内产品产能	234
8.3.3.2	全球产能分析	235
8.3.4	产品技术标准	235
8.3.5	应用领域	237
8.3.6	前沿研究	240
8.3.7	发展趋势	241
8.3.8	存在问题	243
8.4	非离子纤维素醚的发展展望	243

附件：纤维素产品名称、代码标准、技术成果对照表

附件.1	纤维素产品中英文名称对照表	245
附件.2	纤维素产品海关代码索引表	248
附件.3	纤维素产品执行标准对照表	251
附件.4	专利情况表	291
4.1	甲基纤维素专利情况	291
4.2	2021年乙基纤维素相关专利申请情况	297
4.3	2016-2021年羟乙基纤维素相关的专利表	307
4.4	硝化纤维素会员单位获批专利表(2021年)	309
4.5	离子型纤维素醚分会(CMC)会员单位专利情况	310
附件.5	学术论文发表情况表	325
5.1	甲基纤维素论文发表情况(159篇)	334
5.2	2021年乙基纤维素相关论文发表情况(112篇)	340
5.3	2016-2021年羟乙基纤维素相关的论文见下表。(42篇)	342
5.4	近两年发表的醋酸纤维素相关论文	347