

工业大麻：合法化趋势不减，行业迈入机遇期

推荐|首次

——工业大麻行业深度报告

报告要点：

● 行业概况：用途广泛未来可期，蓝海市场潜力巨大

工业大麻是指四氢大麻酚（THC）质量浓度含量低于 0.3% 的大麻，不显示精神活性，纤维含量高。工业大麻的用途广泛，籽、花叶、皮、杆、根可应用于纺织、食品、日化、医药等领域。海外成熟市场已将以 CBD 为主的大麻素添加进更多应用场景中。在中性假设下，预计到 2024 年，全球大麻行业市场规模将增加至 587 亿美元，2020-2024 年 CAGR 可达到 18.88%。

● 代表国家复盘：政策合法化仍是行业发展主要推动力

大麻行业作为一个新兴产业，我们认为其发展的最主要推动力是相关政策的合法化力度，整体上看全球大麻政策经历了由“定罪化”向“去罪化”的转变，现部分国家正朝着“完全合法化”的方向迈进。通过对严监管国家、部分合法化以及完全合法化代表国家进行复盘分析，我们发现处于不同政策合法化进程的国家或地区，大麻行业发展状况区别很大。预计至 2024 年，乐观假设比悲观假设下的全球工业大麻市场规模多出近 3 倍。

● 产业链视角：产业链各环节均具极大发展潜力

上游种植端：大麻种植近年来发展势头强劲，室内和温室种植或将成为后续主流种植场景。此外在种植成本和生产效率均有所改善下，种植端盈利能力也实现边际提升。**中游加工端：**加工提取方式复杂多样，在充满不确定性的高度竞争环境以及技术壁垒和高昂成本等要素影响下，加工提取端或逐渐形成马太效应。**下游应用端：**从消费产品来看，除传统的大麻干花、纺织纤维外，近年来以 CBD 为主的大麻素产品发展颇为迅猛；而从消费场景来看，除传统线下药房和零售店外，线上零售消费比重也出现提升。

● 投资逻辑：合法化为大势所趋，龙头标的或将“强者恒强”

从历史的发展进程来看，政策合法化为大势所趋，全球大麻政策合法化近年来有逐渐加快的迹象，尤其是美国已开始尝试大麻联邦层面的合法化，一旦成功则有望打开美国庞大的市场潜力；同时行业 M&A 和海外投资加剧，龙头企业有望切入更多产业链环节，从而提升在合法化大环境下的致胜概率。

● 建议关注标的

建议关注海外全产业链垂直一体化优质龙头企业 Curaleaf、Tilray、Canopy Growth；CBD 产品生产和分销行业领导者 Charlotte's web；室内种植一体化解决方案提供商 Agrify；与 Agrify 深度合作的全球领先 LED 驱动器供应商英飞特以及工业大麻产业链相关标的美瑞健康国际。

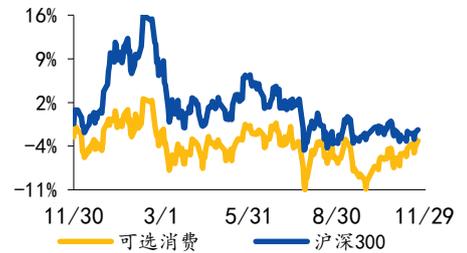
● 潜在催化因素

美国可能实现联邦层面合法化；美国食品药品监督管理局可能建立有利于 CBD 发展的规定框架；部分国家或地区对大麻政策的进一步放开；M&A 和海外投资下出现规模效应更强的行业龙头；新技术和商业模式的应用。

● 风险提示

合法化进程不及预期，行业监管政策超预期，行业竞争加剧导致盈利下降，产品创新不及预期，相关产品融资不及预期，种植规模及产量不及预期

过去一年股价走势



相关研究报告

报告作者

分析师 徐德
执业证书编号 S002052105003
电话 021-51097188-1930
邮箱 xucai@gyzq.com.cn

联系人 余倩莹
邮箱 yuqianying@gyzq.com.cn

联系人 许元琨
邮箱 xuyuankun@gyzq.com.cn

目 录

1.行业概况：极具想象空间的新兴市场	5
1.1 整体概览：用途广泛，未来可期	5
1.2 空间展望：蓝海市场，潜力可期	8
2.代表国家复盘：政策合法化仍是行业发展主要推动力	9
2.1 严监管国家：以中国大麻市场为例——政策限制下仍以工业大麻种植出口为主	9
2.2 部分合法化国家：以美国大麻市场为例——合法化征程下市场发展进入快车道	16
2.3 完全合法化国家：以加拿大大麻市场为例——全球大麻合法化先驱，下游大麻衍生品需求实现井喷式增长	19
3.产业链视角：产业链各环节均具极大发展潜力	24
3.1 上游种植端：发展势头强劲，种植场景和收益边际改善	25
3.2 中游加工端：加工提取方式复杂多样，相关环节或形成马太效应	29
3.3 下游应用端：应用场景渐趋多元，市场发展空间广阔	32
4.投资逻辑：合法化为大势所趋，龙头标的或将“强者恒强”	37
4.1 政策合法化为大势所趋，大麻行业未来成长可期	37
4.2 行业 M&A 和海外投资加剧，龙头企业有望切入更多产业链环节	39
5.建议关注标的	40
5.1 海外公司代表	40
5.1.1 Curaleaf：垂直产业链一体化运营，实现医用大麻产品一站式解决方案	40
5.1.2 Tilray：全球大麻市场领导者，产品品类世界领先	41
5.1.3 Canopy Growth：多元化品牌运营，打造大麻全球化业务领导者	42
5.1.4 Charlotte's web：CBD 产品生产和分销行业领导者	45
5.1.5 Agrify：室内种植一体化解决方案提供商	46
5.2 A 股&港股公司代表	47
5.2.1 英飞特：开拓产品应用场景，全球化战略稳步推进	47
5.2.2 美瑞健康国际：积极布局工业大麻，打造行业领导品牌	47
6.潜在催化因素	49
7.风险提示	49

图表目录

图 1：工业大麻的应用领域	6
图 2：海外市场已将以 CBD 为主的大麻素添加进多种应用场景	8
图 3：2019 年全球涉及大麻的临床实验数	8
图 4：中性假设下 2024 年全球大麻行业市场规模或将达到 587 亿美元	9
图 5：中国种植及开放合法种植工业大麻的省市	10
图 6：2012-2018 年中国工业大麻种植面积及产量	12

图 7: 2012-2018 年中国工业大麻单位产量	12
图 8: 中国工业大麻产品拆分 (2017 年)	14
图 9: 2017-2021H1 大麻机织物出口数量及出口总额	15
图 10: 2017-2021H1 大麻机织物出口均价 (美元/米)	15
图 11: 2017-2021H1 大麻纱线出口数量及出口总额	15
图 12: 2017-2021H1 大麻纱线出口均价 (美元/千克)	15
图 13: 2020 大麻机织物出口分布	16
图 14: 2020 大麻纱线出口分布	16
图 15: 20 世纪以来美国大麻主要发展历史	17
图 16: 美国不同州对不同类型大麻的限制程度	17
图 17: 2020 年美国大麻合法化支持率已上升至 68%	18
图 18: 美国 18 岁及以上人口娱乐大麻使用趋势 (2010-2019 年)	18
图 19: 在大麻完全合法化的州成年人已逐渐成为消费者和接受者	18
图 20: 美国成人使用和医用大麻市场规模 (百万美元)	19
图 21: 美国许可种植工业大麻面积	19
图 22: 美国颁发工业大麻种植许可证数量 (个)	19
图 23: 加拿大大麻发展历史	20
图 24: 加拿大大麻全面合法化前后 Tilray 和 Canopy Growth 股价 (美元)	21
图 25: 加拿大成人使用和医用大麻市场规模 (百万美元)	22
图 26: 加拿大颁发工业大麻种植许可证数量 (个)	22
图 27: 加拿大家庭非医用大麻最终消费支出趋势	22
图 28: 加拿大大麻隐含价格指数	22
图 29: 2018 年 10 月以来合法大麻商店大麻零售情况	23
图 30: 加拿大食用大麻销售量变化趋势 (包装单位)	23
图 31: 加拿大大麻提取物销售量趋势 (包装单位)	23
图 32: 加拿大大麻外用药物销售量趋势 (包装单位)	23
图 33: 大麻行业产业链概览	24
图 34: 大麻产业链上游种植、中游加工、下游应用主要内容	25
图 35: 全球大麻种植整体呈上行趋势	26
图 36: 大麻完整种植流程一览	26
图 37: 中国室外种植场景	27
图 38: 欧美国国家室内种植场景	27
图 39: 室内大麻种植国家数目出现增长	28
图 40: 美国大麻种植现以室内和温室种植为主	28
图 41: 美国种植者平均种植面积呈增长趋势	28
图 42: 溶剂萃取法流程	29
图 43: 超临界二氧化碳萃取法流程	29
图 44: 提取后不同 CBD 提取物示意图	31
图 45: 超半数工业大麻加工商选择使用乙醇溶剂提取	32
图 46: 大多数加工商仅将原油处理为全谱/广谱浓缩物	32
图 47: 美国 CBD 产品主要消费场景	33
图 48: 美国 CBD 产品仍在迭代创新	34

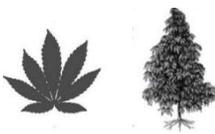
图 49: 软糖和酞剂 (精华液) 使用比例较高	35
图 50: 宠物产品消费者自身也使用其他 CBD 产品的比重	35
图 51: 2021 年加拿大不同大麻产品市场份额	35
图 52: 超五成消费者会通过私人零售店/药房购买大麻	35
图 53: 部分行业龙头并购和品牌矩阵概览	39
图 54: 近年来加拿大大麻行业龙头企业加快了对外投资步伐	40
图 55: Tilray 发展历程	41
图 56: Tilray 在种植和加工端布局	42
图 57: Tilray 主要产品品牌矩阵	42
图 58: Canopy Growth 旗下品牌概览	43
图 59: Canopy Growth 全球业务分布概览	44
图 60: Charlotte's web 发展历程	45
图 61: Charlotte's web 产品概览	46
图 62: Agrify LED 照明设备列举	47
表 1: 根据 THC 含量大麻可被分成三类	5
表 2: 工业大麻的籽、花叶、皮、杆、根用途广泛	6
表 3: 主要的大麻酚类化合物在临床中的应用	7
表 4: CBD 在医疗领域的应用	7
表 5: 云南工业大麻种植许可政策要求细则	11
表 6: 云南工业大麻加工许可政策要求细则	13
表 7: 黑龙江工业大麻加工许可政策要求细则	13
表 8: 部分取得花叶加工牌照且投产的公司情况	13
表 9: 工业大麻各应用领域法规列示	14
表 10: 敏感性分析下全球工业大麻市场规模和在大麻市场中的比重	24
表 11: 美国主要工业大麻种植地之一肯塔基州种植目的变化趋势	28
表 12: 两种主流 CBD 提取技术对比	30
表 13: 部分提取物纯度及特征概览	30
表 14: 美国工业大麻不同产品均价比较	31
表 15: 美国各类 CBD 相关产品市场规模 (百万美元)	33
表 16: 2020 年美国 CBD 产品在相关消费品行业渗透率测算 (百万美元) ..	34
表 17: 加利福尼亚州不同大麻产品预估毛利率水平和产业链各环节情况	36
表 18: 不同渠道加利福尼亚州大麻电子雾化烟产业链价值分析	36
表 19: 不同渠道宾夕法尼亚州大麻干花产品产业链价值分析	36
表 20: 20 世纪末以来全球大麻合法化部分重要政策概览	37
表 21: 部分美国政要对于大麻合法化态度	38
表 22: Canopy Growth 大麻素食品饮料产品概览	44

1.行业概况：极具想象空间的新兴市场

1.1 整体概览：用途广泛，未来可期

根据大麻中所含四氢大麻酚（THC）质量浓度的不同，大麻可分为工业大麻、中间型大麻和娱乐大麻。工业大麻是指 THC 含量低于 0.3% 的大麻，不显示精神活性，纤维含量高；中间型大麻的 THC 含量介于 0.3%-0.5%，精神活性较低，具有药用价值；而娱乐大麻的 THC 含量大于 0.5%，具有药用或滥用倾向，长期吸食易产生精神依赖，因此被大多数国家列为毒品。

表 1：根据 THC 含量大麻可被分成三类

大麻种类	工业大麻	中间型大麻	娱乐大麻
THC 含量	低于 0.3%	介于 0.3%-0.5%	高于 0.5%
外观	植株高大、分枝间距宽，叶片细长		植株矮小，分枝紧密，叶片短宽
			

资料来源：汉麻帝，国元证券研究所

三者中工业大麻的用途最为广泛，工业大麻的籽、花叶、皮、秆、根可应用于纺织、食品、日化、医药等领域。（1）在纺织领域，工业大麻纤维有天然抑菌、清凉柔软、屏蔽紫外线辐射、防静电、耐热等独有的优良特性，主要用于生产纺织品、护理用品、医疗器械等。（2）在食品领域，大麻籽营养丰富，富含人体必需氨基酸和脂肪酸，且组成比例合理，是理想的食物营养源，可用于制作饮料、食用油、食品添加剂等。（3）在日化领域，大麻籽油作为润肤油脂基础油，可以添加到护肤品中；大麻叶提取物的主要成分 CBD 具有较好的舒缓、滋润皮肤、缓解疼痛、抗菌消炎的作用。（4）在医药领域，从大麻花叶中提取的大麻酚类化合物在人体内具有广泛的生理和药理作用。

图 1：工业大麻的应用领域



资料来源：Nutrients，国元证券研究所

表 2：工业大麻的籽、花叶、皮、杆、根用途广泛

应用部位	提取原材料	优势	具体应用
籽	大麻籽油 大麻籽粕	富含人体必需氨基酸和脂肪酸	饮料、食用油、食品添加剂、润肤油脂基础油
花叶	提取大麻酚类化合物 及非大麻酚类化合物	具有止痛、抑菌、消炎、抗肿瘤等多种作用	药物、化妆品
皮	大麻纤维	工业大麻纤维有天然抑菌、清凉柔软、屏蔽紫外线辐射、防静电、耐热等独有的优良特性，是上等的麻类原材料。大麻纤维是麻纤维中细度比较细的一种，大麻纺织品舒适柔软，较好改善了其他麻纺织品的粗糙感	纺织品、纸
杆	杆芯	良好的保温、隔热性能	动物垫草、建筑材料、隔热/绝缘材料
根	其他成分	对重金属具有较强的吸收和富集能力	植物修复、土壤改良、燃料

资料来源：头豹研究院，国元证券研究所

大麻酚类化合物具有多种医用作用。四氢大麻酚(THC)、大麻酚(CBN)、大麻二酚(CBD)、大麻萜酚(CBG)、大麻环萜酚(CBC)、大麻环酚(CBL)等是主要的大麻酚类化合物(前三者约占大麻酚类化合物的90%以上)。THC与CBD两者的区别在于THC是精神活性成分，具有成瘾性；而CBD不具有精神活性，不会成瘾。THC在治疗癌症引起的呕吐、镇痛、抗癫痫等方面具有独特的疗效，但因其成瘾致幻作用而限制了临床应用。CBD具有抗痉挛、抗焦虑、神经保护等作用，且根据《大麻二酚干预药物成瘾研究进展》，CBD能够干预药物成瘾，对大麻及烟草依赖有有益影响。

自然情况下大部分大麻品种的 CBD 和 THC 含量近乎 1:1；而研发下药物型大麻品种的 THC/CBD 大于 1，纤维型大麻品种的 THC/CBD 小于 1。

表 3：主要的大麻酚类化合物在临床中的应用

临床应用	CBD	CBG	CBN	THC
止痛 (Analgesic)	✓	✓	✓	✓
抗焦虑 (Anti-anxiety)	✓			
抑制细菌 (Anti-bacterial)	✓	✓	✓	✓
抗肿瘤 (Anti-cancer)	✓	✓		✓
抑制痉挛 (Anti-convulsive)	✓		✓	
抗抑郁 (Anti-depressant)	✓	✓		
止吐 (Anti-emetic)	✓			
消炎 (Anti-inflammatory)	✓		✓	✓
抗失眠 (Anti-insomnia)	✓			
神经保护 (neuroprotective)	✓			
刺激食欲 (appetite stimulant)				✓

资料来源：《大麻二酚提取工艺及其工业化关键技术浅析》，国元证券研究所

表 4：CBD 在医疗领域的应用

CBD 作用	简介及应用
抗肿瘤	CBD 有一定抑制肿瘤细胞增殖、转移或诱导其自噬、凋亡的作用，能增加细胞间黏附分子的表达，从而提高肿瘤细胞对淋巴因子激活的杀伤细胞的易感性，最终导致肿瘤细胞的解体。
神经保护	CBD 具有一定的神经保护作用，其活性机制可以对某些重要信号通路的调控、激活关键基因的转录起到作用，且可降低神经性炎症发生，由于癫痫、多发性硬化症、帕金森病、阿尔兹海默症等都是由于神经系统出现异常或退化引起的疾病，因此，CBD 可用于治疗相关病症，对于缓解社交焦虑障碍和抑郁，也有一定作用。
代谢、免疫调节	CBD 可以通过控制炎症因子水平，控制干扰素的产生等起到代谢和免疫调节作用，研究发现其对糖尿病的治疗和预防均有一定的控制效果。
保护心血管	CBD 具有激活 PPAR γ （过氧化物酶体增殖物激活受体 γ ）介导的血管扩张活性，PPAR γ 配体，在控制炎症、II 型糖尿病、肿瘤、粥样动脉硬化、肥胖等均起关键作用，CBD 作为 PPAR γ 的促进剂，医学应用前景广阔。
抗炎和抗氧化	人体衰老及多种慢性疾病发生均与过量自由基产生和炎症反应有关，CBD 具有较好的抗炎和抗氧化功能。
抗菌	上世纪 70 年代研究发现，CBD 对葡萄球菌和链球菌均有一定抑制活性，对超级细菌也有一定抑制活性。表明大麻素可能成为一种潜在的药物来应对抗生素的耐药性。

资料来源：《工业大麻：一株命运跌宕起伏的植物》，国元证券研究所

除传统用途外，海外成熟市场已将以 CBD 为主的大麻素添加进更多应用场景中，未来发展仍然可期。现 CBD 等大麻素应用场景主要包括酊剂（精华液）、胶囊、外用乳液和药膏、食品、宠物用品等。同时近年来为进一步加强大麻产品的创新力度，全

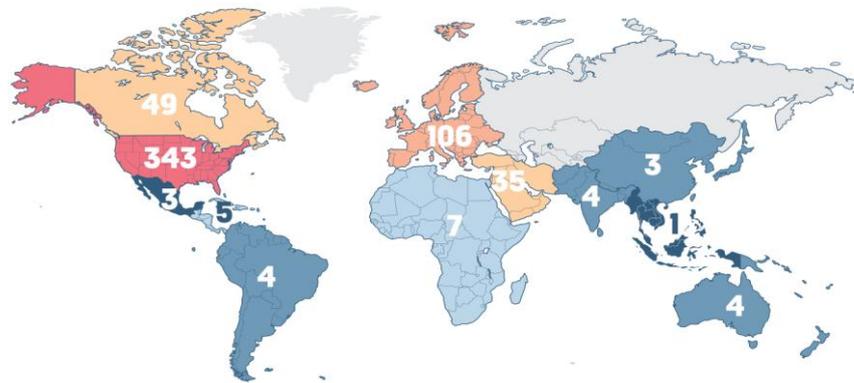
球各地涉及大麻的临床实验数也在不断增长，北美和欧洲在这一领域处于全球领先地位。根据 US National Library of Medicine 数据，至 2019 年北美和欧洲涉及大麻的临床实验数分别为 395 和 106 个，二者在全球大麻临床实验中的比重约为 90%。

图 2：海外市场已将以 CBD 为主的大麻素添加进多种应用场景



资料来源：Brightfield Group, Charlotte's Web, 国元证券研究所

图 3：2019 年全球涉及大麻的临床实验数



资料来源：US National Library of Medicine, Prohibition Partners, 国元证券研究所

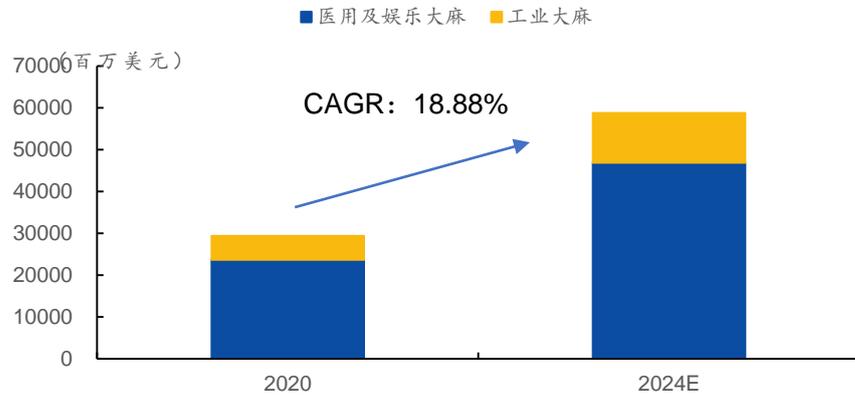
1.2 空间展望：蓝海市场，潜力可期

市场空间广阔，大麻行业仍处发展蓝海阶段。结合 New Frontier Data 数据测算，若在中性假设下，2020 年全球大麻行业市场规模约为 294 亿美元，预计到 2024 年，全球大麻行业市场规模将增加至 587 亿美元，2020-2024 年 CAGR 可达到 18.88%。

分类别看，2020 年全球工业大麻市场规模约为 57 亿美元，归因于美洲部分地区和欧盟大多数成员国已基本实现工业大麻的合法化，叠加亚洲部分国家工业大麻发展

较为迅速，导致美洲、欧洲以及亚洲的市场规模位于全球前列；2020 年全球医用及娱乐大麻市场规模约为 237 亿美元，归因于大麻合法化进程较快，叠加相关技术创新力度加大、消费者思想观念的转变，北美和亚洲、欧洲以及拉美部分地区在全球医用及娱乐大麻市场中占据主导地位。

图 4：中性假设下 2024 年全球大麻行业市场规模或将达到 587 亿美元



资料来源：New Frontier Data，国元证券研究所预测

注：1. 此处为估测数据或存在误差 2. 医用及娱乐大麻市场规模仅包括合法市场

2. 代表国家复盘：政策合法化仍是行业发展主要推动力

大麻行业作为一个新兴产业，我们认为其发展的最主要推动力是相关政策的合法化力度。若我们对现代大麻行业历史进行复盘，可以看到每一次大麻行业的快速发展均离不开政策的松绑与引导。整体上看，全球大麻政策经历了由“定罪化”向“去罪化”的转变，现部分国家正朝着“完全合法化”的方向迈进。大麻使用历史最早可追溯到公元前三千年，在 19 世纪大麻产品一度成为“时尚麻醉品”。但进入 20 世纪 90 年代，为抑制毒品泛滥，世界多国开始禁止大麻使用，并实行大麻犯罪强制量刑在内的“刑事定罪化”严监管政策。到了 20 世纪 90 年代中后期，由于大麻严监管并未取得理想效果，叠加新型毒品和非法毒品的日益猖獗，以及政府禁毒计划下财政压力的不断加大，部分国家开始从大麻“定罪化”向“去罪化”转变，并有少数国家在近年来实现大麻的“全面合法化”。下文我们将以不同大麻合法化进程阶段的国家为引，研究探讨政策合法化对大麻行业的影响几何。

2.1 严监管国家：以中国大麻市场为例——政策限制下仍以工业大麻种植出口为主

纵观全球大麻市场，部分亚洲国家（例如中国、日本等）以及欧洲国家（例如瑞典、冰岛等）对大麻的政策监管仍颇为严苛，政策严苛性主要表现在大麻种植加工研发均需许可证，且颁发要求十分严格；对种植品种有相关规定（以 THC 含量低于 0.3% 的工业大麻为主），禁止私自贩卖、运输、持有大麻等。

以中国大麻市场为例，整体上看在严监管的政策大环境下，中国主要以工业大麻种植

出口为主，并且限制较多；中下游加工应用较政策合法化程度高的国家仍不成熟。

种植端影响：种植面积虽全球领先，但政策限制下生产效率总体偏低

从种植范围看，中国工业大麻适宜种植范围广，但合法种植尚未大范围开放。工业大麻种植简单、适应性强，喜光、短日照，适宜产区分布在北纬 45-55°，最佳生长温度为 14~27°C。中国现已形成云南省以花叶用、黑龙江省以纤维用、山西省以籽粒用为主的生产布局。在中国，十多个省市均有种植工业大麻，但目前只有云南和黑龙江两个省合法开放工业大麻种植。在云南省种植工业大麻需要事前申请许可证，黑龙江省需要事后向种植地县级人民政府公安机关备案。

图 5：中国种植及开放合法种植工业大麻的省市



资料来源：国元证券研究所 注：浅蓝色为种植，深蓝色为开放合法种植

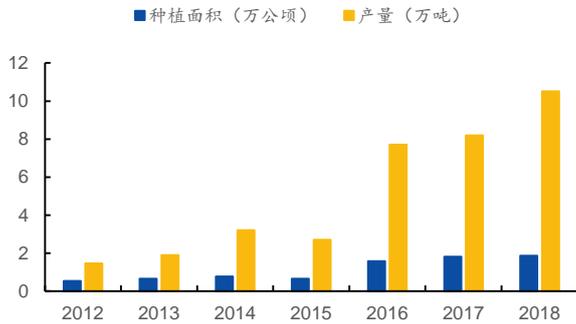
表 5：云南工业大麻种植许可政策要求细则

	具备条件	提交材料
科学研究种植	有科学研究种植的立项	工业大麻种植许可证申请表
	有 3 名以上从事科学研究种植的专业技术人员	项目主管部门或者上级机关出具的科学研究种植
	人员	立项批准文件
	有四氢大麻酚检测设备和检测人员	营业执照或者单位登记证书
种植	有工业大麻种子安全储存设施	科学研究种植专业技术人员和检测人员资格证明
	有检测、储存、台帐等管理制度	检测设备、储存设施清单及照片
		检测、储存、台帐等管理制度文本
繁种植	有经依法登记的工业大麻选育品种	工业大麻种植许可证申请表
	有不少于 100 万元的注册资本或者开办资金	工业大麻品种权登记证书
	有 3 名以上从事繁种植的专业技术人员	营业执照或者单位登记证书
	有四氢大麻酚检测设备和检测人员	繁种植专业技术人员和检测人员资格证明
	有工业大麻种子安全储存设施	检测设备、储存设施清单及照片
	种植地点周边 3 公里以内没有非工业大麻植株	检测、储存、台帐等管理制度文本
工业原料种植	有检测、储存、台帐等管理制度	
	工业大麻种子由经过许可的繁种植单位或者个人提供	工业大麻种植许可证申请表
	种植面积不少于 100 亩	工业大麻品种权登记证书
	种植地点距离旅游景区和高等级公路 1 公里以外	营业执照或者单位登记证书
	有台帐管理制度	繁种植专业技术人员和检测人员资格证明
	检测设备、储存设施清单及照片	
	检测、储存、台帐等管理制度文本	

资料来源：昆明市公安局官网、国元证券研究所

受益于地势和气候等因素，2017 年中国工业大麻种植面积占全球 50%，工业大麻原麻产量占全球 25%。据华经产业研究院数据，2012 年中国工业大麻种植面积/种植产量分别为 5.3 千公顷/1.45 万吨，2018 年分别增长至 18.6 千公顷/10.52 万吨，单位产量从 2012 年的 2.74 吨/公顷增长至 2018 年的 5.66 吨/公顷，2012-2018 年 CARG 为 13%。**黑龙江省是我国工业大麻的主产地**，占全国总面积约 60%，2019 年全省工业大麻年种植面积约 13.30 千公顷，主要分布在黑河、齐齐哈尔、绥化等地，产出长短纤维达到 1.60 万吨，由于地缘优势，黑龙江生产的麻纤维质量最好。

图 6：2012-2018 年中国工业大麻种植面积及产量



资料来源：华经产业研究院，国元证券研究所

图 7：2012-2018 年中国工业大麻单位产量



资料来源：华经产业研究院，国元证券研究所

从种子筛选和培育角度看，种子筛选颇为严格，良种培育水平发展滞后。种子筛选方面，我国在进行工业大麻种子筛选时会着重检查四氢大麻酚含量，只有含量低于 0.3% 才被允许种植。育种方面，我国育种仍采用传统技术，分子标记、转基因和基因编辑等现代生物技术仍处于实验室研究阶段。在育成品种中，CBD 含量普遍较低，与国外尚有差距。根据云南农科院数据，全球工业大麻 CBD 平均含量为 4%-5%，中国平均含量为 1%-1.3%。此外相较于欧美国家，中国工业大麻种植及收割技术不够成熟导致生产效率偏低。

加工端影响：政策管控严格，CBD 提取技术要求高

中国工业大麻加工准入门槛高，加工许可证具有稀缺性。中国工业大麻的花叶加工环节实行许可制度，在公安机关对从事花叶加工的生产方未颁发许可证之前，设置筹备前置审批；花叶加工许可证对于注册资本、种植选址及检测和储存设备等皆有相应规定，有效期为 2 年，且生产方需每半年向公安机关书面报告加工生产、储运管理和技术转让情况，政策要求严格。目前只有黑龙江和云南两个省允许加工工业大麻。2003 年云南省颁布《云南省工业大麻管理暂行规定》，成为中国第一个允许合法种植加工工业大麻的省份。2017 年黑龙江省重新制定并实施《黑龙江省禁毒条例》，成为中国第二个合法种植加工工业大麻的省份。新条例对工业大麻的培育、种植、加工管理等方面做出了明确要求，并放宽了地域范围。

表 6：云南工业大麻加工许可政策要求细则

类别	具备条件	提交材料
花叶加工	有不少于 2000 万元的注册资本或者属于事业单位编制的药品、食品、化工品科研机构； 有原料来源、原料使用、产品种类、产品加工的计划； 有专门的检测设备和储存、加工等设施 and 场所； 有检测、储存、台帐等管理制度	工业大麻加工许可证申请表； 营业执照或者单位登记证书； 检测设备、储存和加工设施清单及照片，加工场所的使用证明材料； 原料来源、原料使用、产品种类、产品加工的计划文本； 检测、储存、台帐等管理制度文本

资料来源：昆明市公安局官网、国元证券研究所

表 7：黑龙江工业大麻加工许可政策要求细则

类别	申请要求	申请时间	备案机关
单位或个人从事工业用大麻花、叶、籽加工	说明原料来源、加工数量、加工损耗等情况	在加工后十个工作日内	加工地县级人民政府公安机关

资料来源：黑龙江省公安局官网、国元证券研究所

工业大麻加工许可证牌照门槛高于种植许可证。根据云南省工业大麻行业协会数据，截至 2020 年上半年，云南全省取得工业大麻种植许可证企业 158 家；从事花叶加工的单位和企业 101 家，取得提取加工许可证企业仅 14 家，取得加工前置审批的企业 87 家。全国有近 150 家 CBD 提取企业，取得花叶加工牌照且投产的公司有汉素生物、汉康生物、汉木森生物、拜欧生物、峨山五行及农科院。

表 8：部分取得花叶加工牌照且投产的公司情况

加工企业	主要产品
云南汉素生物科技有限公司	大麻二酚、全谱系大麻油、10%水溶性 CBD 等
汉康云南生物科技有限公司	大麻料油、大麻蛋白等；工业大麻花、叶、杆、茎、籽加工提取的自产产品电子烟油、大麻叶提
云南汉木森生物科技有限责任公司	工业大麻花叶加工及销售；电子烟油、精油、日化用品、保洁用品生产
昆明拜欧生物科技有限公司	食品、保健食品以及药品的研究开发
峨山五行	工业大麻花叶的加工

资料来源：公开信息整理，国元证券研究所

应用端影响：应用领域有限，主要集中于纺织纤维

目前在政府强监管的大环境下，我国工业大麻应用领域较为局限。在我国法律法规监管下，工业大麻仁可以作为中药使用，也可用于保健食品；大麻叶提取物等可用于

化妆品，但其加工提取物大麻二酚 CBD 未被允许应用于食品添加及化妆品成分，国家药监局未将 CBD 列入药品原料。而在国际市场上，工业大麻的萃取或加工提取物可应用于日化品、材料、能源、医疗及食品等方面。

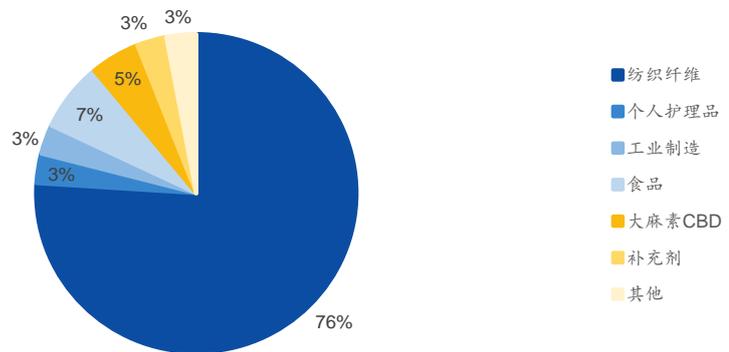
表 9：工业大麻各应用领域法规列示

时间	法规	内容
纺织纤维	关于加强工业大麻管控工作的通知	工业用大麻限于纤维和种子，其他用途的种植排除在外
食品添加剂	食品安全国家标准-食品添加剂使用标准	大麻二酚不属于允许使用的食品添加剂品种
保健食品	食品安全国家标准-保健食品	大麻二酚并不在我国保健食品原料目录里，其所称的保健功能也不在我国允许保健食品声称的保健功能目录中
化妆品方面	关于就修订化妆品禁用组分公开征求意见的通知 化妆品禁用原料目录	拟将大麻仁果、大麻籽油、大麻叶提取物和大麻二酚等原料列为化妆品禁用组分 大麻二酚等四种大麻原料正式被禁止使用

资料来源：《工业大麻化妆品市场现状及国内发展前景展望》，国元证券研究所

纺织纤维为中国工业大麻主要产成品。根据 New Frontier Data 数据，2017 年国内工业大麻用作纺织纤维的产值为 57 亿元，占中国工业大麻相关产品 76% 的市场份额，其余用于食品、工业配件、个人护理品以及萃取大麻油 CBD 等产品。工业大麻纤维有天然抑菌、屏蔽紫外线辐射、防静电、耐热等独有的优良特性，其强度是各种天然纤维中最高的，在纺织业市场前景良好。黑龙江作为全国主要的工业大麻纤维原料供应基地，截止 2017 年，其纤维原料 80% 销售至雅戈尔纺织公司、山西绿洲工业大麻纺织有限公司、沈阳北江麻业、金达纺织公司等企业。据统计，2012-2017 年 2 月，雅戈尔利用高支工业大麻面料制成衣物共 34 万件，每件售价约 1400 元，净利润率约为 30%。

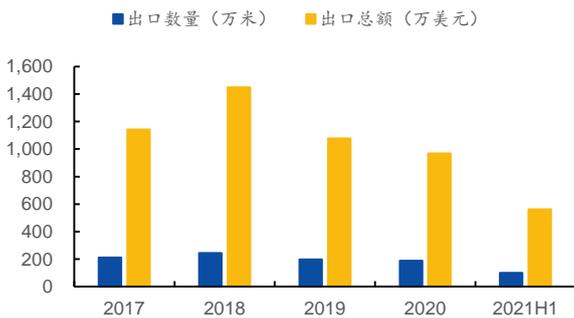
图 8：中国工业大麻产品拆分（2017 年）



资料来源：New Frontier Data，国元证券研究所

中国是全球领先的工业大麻纤维生产国，大麻纱线出口规模持续提升。根据论文《我国工业大麻产业发展现状及策略分析》，全球种植工业大麻面积较大的国家包括俄罗斯、法国、乌克兰、加拿大，中国以种植纤维型工业大麻为主，纤维年产量约占全球38%，位居世界第二，主要分布在山西、云南、黑龙江等省份。根据中国海关数据，2020年大麻机织物出口总额为968.35万美元，同比下降10%，出口价格为5.15美元/米；2020年大麻纱线出口额为873.79万美元，同比增长58%，出口价格为11.19美元/千克；大麻机织物和大麻纱线主要出口至韩国、葡萄牙、越南及印度。

图 9：2017-2021H1 大麻机织物出口数量及出口总额



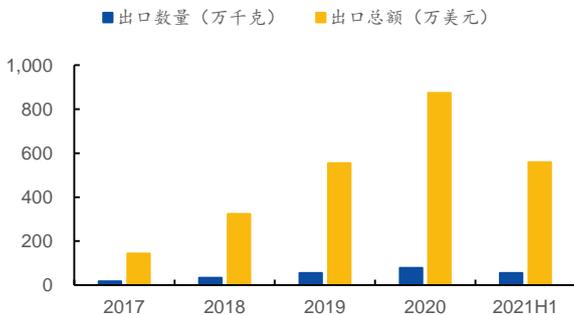
资料来源：中国海关，国元证券研究所

图 10：2017-2021H1 大麻机织物出口均价 (美元/米)



资料来源：中国海关，国元证券研究所

图 11：2017-2021H1 大麻纱线出口数量及出口总额



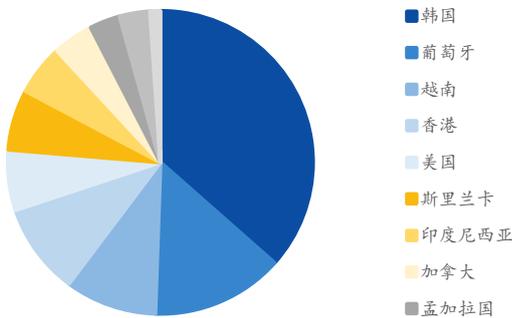
资料来源：中国海关，国元证券研究所

图 12：2017-2021H1 大麻纱线出口均价 (美元/千克)



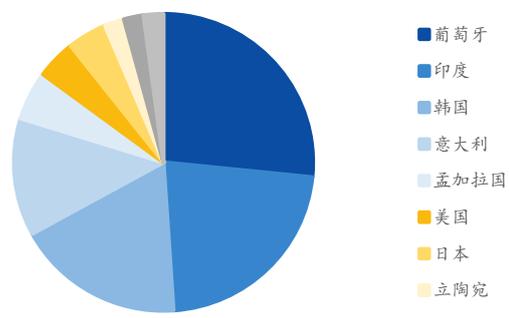
资料来源：中国海关，国元证券研究所

图 13：2020 大麻机织物出口分布



资料来源：中国海关，国元证券研究所

图 14：2020 大麻纱线出口分布



资料来源：中国海关，国元证券研究所

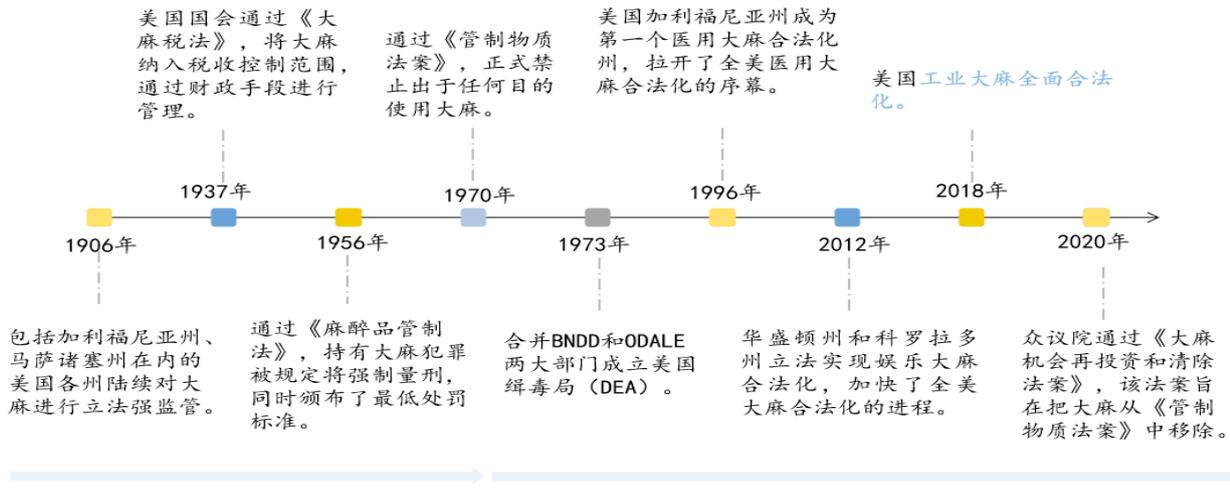
2.2 部分合法化国家：以美国大麻市场为例——合法化征程下市场发展进入快车道

自 20 世纪 90 年代以来，以美国、澳大利亚为首的部分国家经历了从大麻的“定罪化”向“去罪化”的转变。这部分国家会通过立法手段对娱乐大麻实施去罪化手段（例如使得简单持有成为非刑事犯罪），对医用大麻的使用也逐渐放开，对工业大麻的管制力度较小，开发力度较大。

以美国大麻市场为例，美国大麻规范化进程已历时百年，在 1906-1970 年间美国将大麻“刑事定罪化”，而 20 世纪 70 年代后则逐步将其“去罪合法化”。1906 年开始包括加利福尼亚州、马萨诸塞州在内的美国各州陆续对大麻进行立法强监管；1937 年美国国会推出《大麻税法》，将大麻纳入税收控制范围，通过财政手段进行管理；1956 年，美国政府通过《麻醉品管制法》，持有大麻犯罪将强制量刑，同时颁布了最低处罚标准；到 20 世纪 70 年代，美国通过《管制物质法案》，正式禁止出于任何目的使用大麻，并于 1973 年成立美国缉毒局（DEA）来打击相关违法活动。

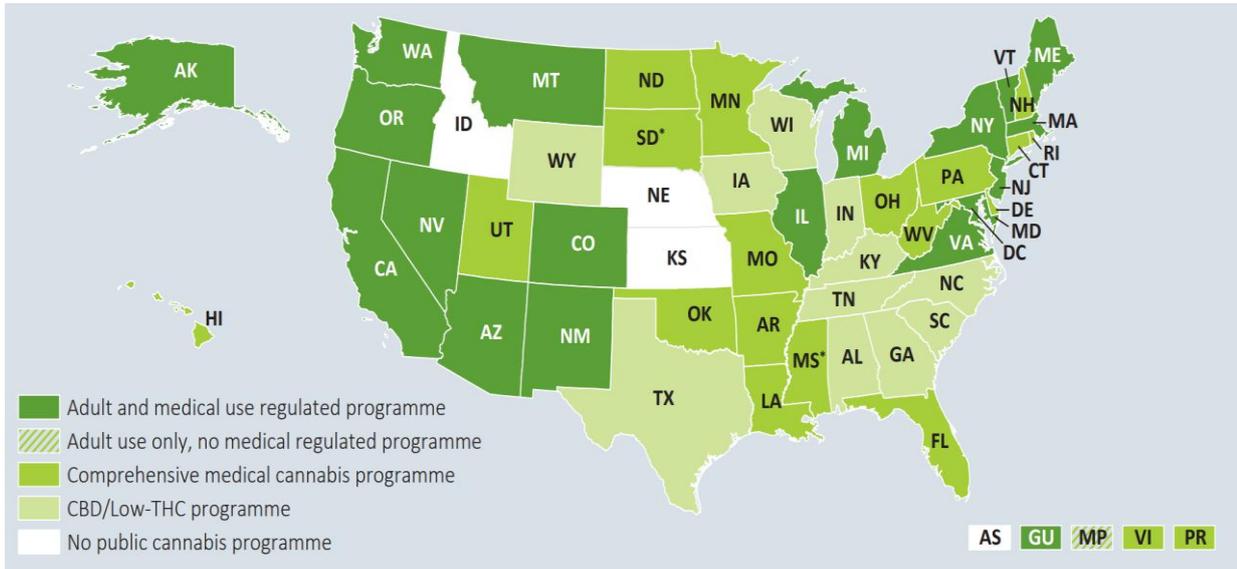
立法强监管在 20 世纪 70 年代达到顶峰后开始趋于“松绑”。至 1996 年，美国加利福尼亚州成为第一个医用大麻合法化州，拉开了全美医用大麻合法化的序幕；到 2012 年，华盛顿州和科罗拉多州立法实现娱乐大麻合法化，加快了全美大麻合法化的进程；2018 年 12 月，《农业改良法案》将工业大麻从《管制物质法案》中移除，正式实现全美范围内工业大麻合法化；至 2020 年，众议院通过《大麻机会再投资和清除法案》，该法案旨在把大麻从《管制物质法案》中移除。2021 年 7 月 14 日，美国参议院正式公布联邦层面大麻合法化法案《大麻管理和机会法案》。同时根据 National Conference of State Legislatures，截至 2021 年 4 月，美国已有 36 个州和哥伦比亚特区实现全面医用大麻合法化，其中 16 个州及哥伦比亚特区实现医用和娱乐大麻合法化。

图 15: 20 世纪以来美国大麻主要发展历史



资料来源：《美国医用大麻政策历史》，《大麻：美国历史重温》，《烟雾信号：大麻的社会历史——医学、娱乐和科学》，国元证券研究所

图 16: 美国不同州对不同类型大麻的限制程度

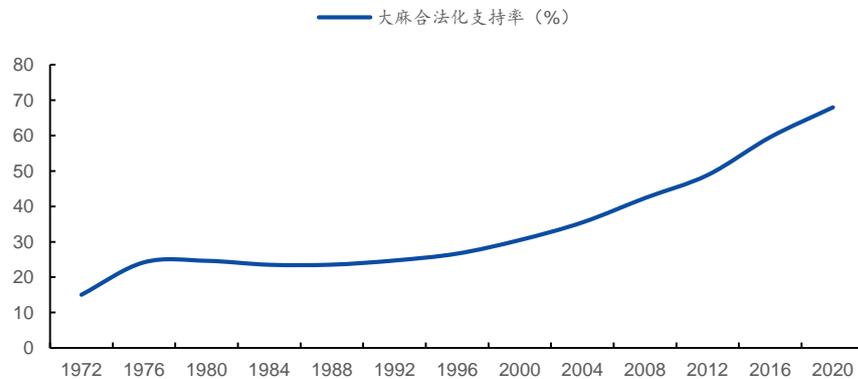


资料来源：National Conference of State Legislatures，国元证券研究所 注：数据截至 2021 年 4 月

监管逐渐“松绑”同时伴随着美国人民对大麻支持程度和使用频率的快速提升。Gallup 调查数据显示，自 20 世纪 70 年代以来，美国大麻合法化支持率就出现节节攀升，从当时的 15%左右上升至 2020 年的 68%，共上升约 53pct，近年来呈现出加速上行的趋势。此外根据美国物质滥用和精神健康服务管理局和 BDS Analytics 数据，近年来娱乐大麻使用趋势已出现显著提升，其中美国 18 岁及以上人口每天使用

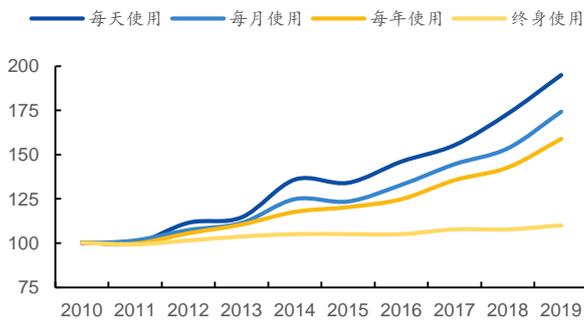
娱乐大麻的增长趋势最为迅猛。同时在大麻完全合法化的州，成年人已逐渐成为大麻或相关产品的消费者和接受者。

图 17：2020 年美国大麻合法化支持率已上升至 68%



资料来源：Gallup，国元证券研究所

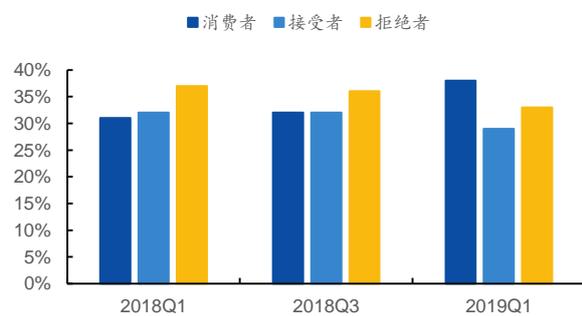
图 18：美国 18 岁及以上人口娱乐大麻使用趋势（2010-2019 年）



资料来源：美国物质滥用和精神健康服务管理局，国元证券研究所

注：Index:100=2010

图 19：在大麻完全合法化的州成年人已逐渐成为消费者和接受者



资料来源：BDS Analytics，国元证券研究所

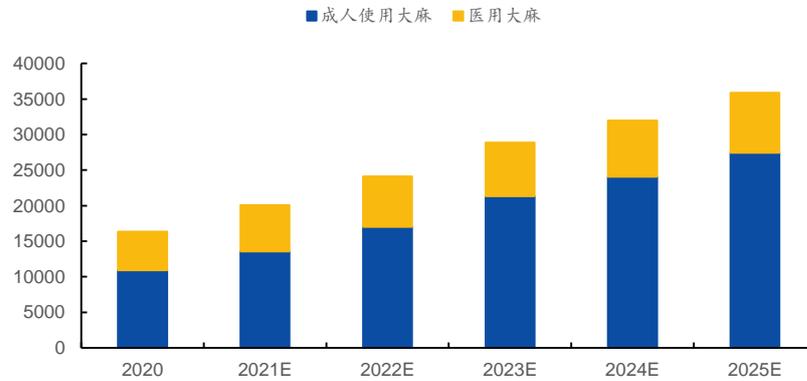
注：消费者指过去 6 个月消费过大麻或相关产品；接受者指未来考虑消费大麻或相关产品；拒绝者指未来不考虑消费大麻或相关产品

终端消费需求催化市场高速增长。近年来伴随政策合法化进程加快，叠加相关技术的不断进步，美国大麻市场规模也在加速扩张。从成人使用和医用大麻角度看，根据 Prohibition Partners 数据，2020 年美国成人使用和医用大麻市场规模约为 163.3 亿美元，预计至 2025 年将达到 358.6 亿美元，2020-2025 年 CAGR 为 17%。

伴随 2018 年以来工业大麻的全美合法化，工业大麻在美国的发展也进入快车道。从种植端看，根据 Vote Hemp 数据，截至 2020 年上半年，虽然受到疫情等因素的影响，美国工业大麻许可种植面积仍高达 465787 英亩，较 2019 年小幅减少 9%，但

较 2018 年增长约 5 倍；颁发大麻种植许可证 21496 个，较 2019 年增加 27%。此外根据 Brightfield Group 数据，2020 年美国工业大麻 CBD 产品市场规模较 2017 年也增长了约 15 倍。

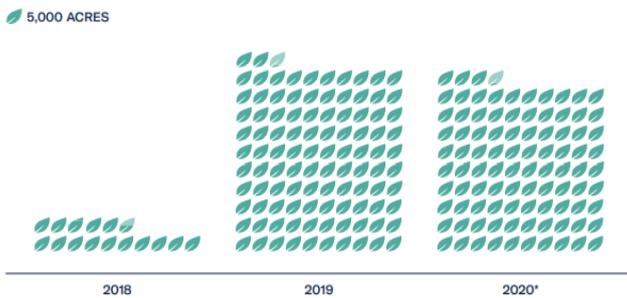
图 20：美国成人使用和医用大麻市场规模（百万美元）



资料来源：Prohibition Partners, 国元证券研究所

注：此处成人使用大麻主要指娱乐大麻，但使用目的可能更为广泛

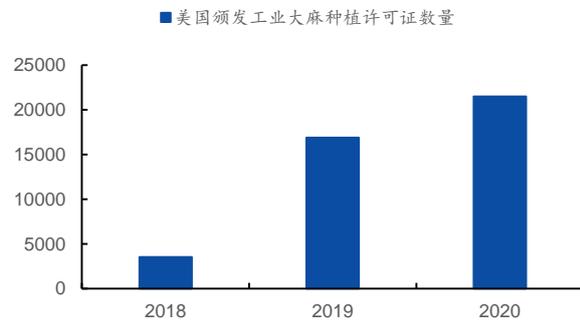
图 21：美国许可种植工业大麻面积



资料来源：Vote Hemp, Prohibition Partners, 国元证券研究所

注：数据截至 2020 年 6 月

图 22：美国颁发工业大麻种植许可证数量（个）



资料来源：Vote Hemp, Prohibition Partners, 国元证券研究所

注：数据截至 2020 年 6 月

2.3 完全合法化国家：以加拿大大麻市场为例——全球大麻合法化先驱，下游大麻衍生品需求实现井喷式增长

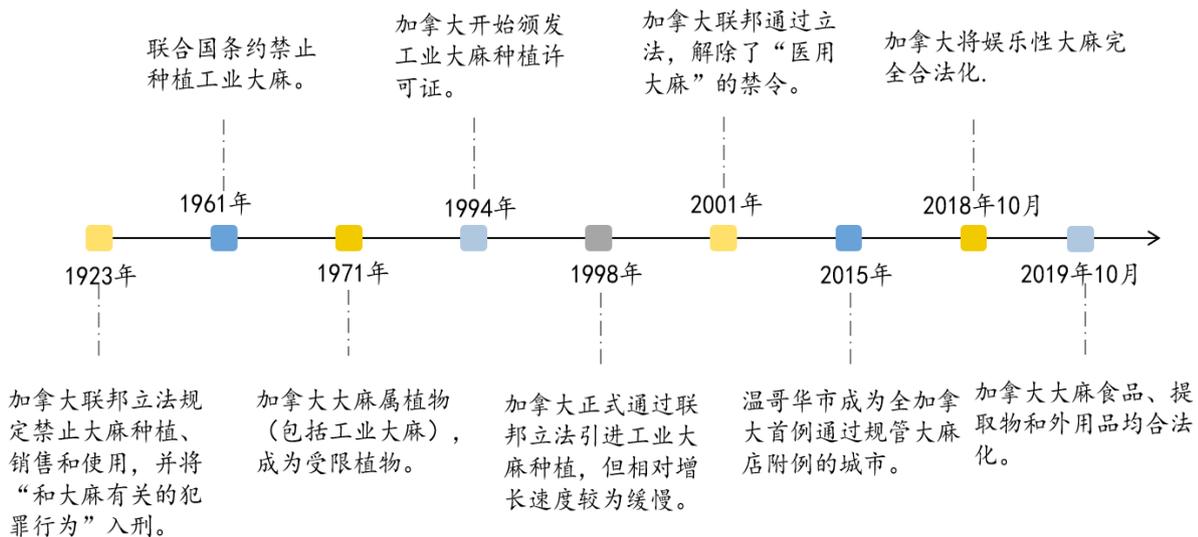
除了严监管国家和部分合法化国家，包括乌拉圭、加拿大在内的少数国家或地区已实现了大麻的完全合法化。在大麻完全合法化下，非医用消费者可以通过零售店、药房等合法渠道获得大麻，但在诸多领域仍有限制。例如在乌拉圭成年人在家仅可种植最多六株大麻，且每年收获的大麻总量不得超过 480 克；在加拿大，法律规定禁止向未成年人出售大麻，同时带入公共场所的大麻量不得超过 30 克。

以加拿大大麻市场为例，作为“全球大麻合法化先驱”的加拿大对大麻的立法经历了

从“全面禁止”到“完全开放”。在 1923 年加拿大联邦立法规定禁止大麻种植、销售和使用，并将“和大麻有关的犯罪行为”入刑，直到 20 世纪 70 年代加拿大大麻属植物（包括工业大麻）仍为受限植物。自 20 世纪 90 年代开始，加拿大大麻合法化进程开始加快。工业大麻方面，1994 年政府部门开始颁发工业大麻许可证；1998 年加拿大正式通过联邦立法引进工业大麻种植，但相对增长速度较为缓慢。医用和娱乐大麻方面，2001 年加拿大联邦通过立法，解除医用大麻的相关禁令，至 2018 年 10 月加拿大已将娱乐大麻完全合法化。到 2019 年 10 月加拿大大麻食品、提取物和外用品均合法化。

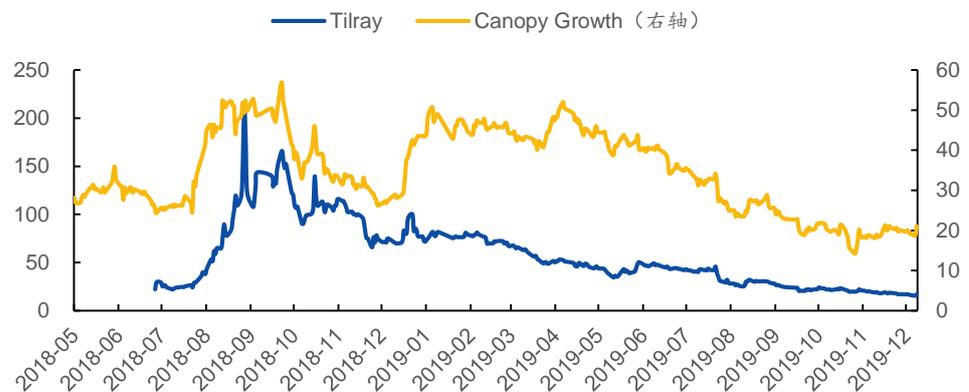
加拿大大麻加速合法化背后是可观的利益链条。加拿大政府近年来加快大麻合法化的步伐一方面可以创造更多的税收和就业机会，另一方面则可以促进本土大麻生产商的发展。根据公开资料数据，全面合法化可以给加拿大带来每年 40 亿加元的增量税收，与大麻相关的活动也将促进加拿大旅游产业的飞速发展；同时亦可为本土大麻产业链公司带来更多便利（例如向欧洲出口医用大麻以及吸引更多其他行业巨头对加拿大大麻企业进行投资）。

图 23：加拿大大麻发展历史



资料来源：公开资料整理，加拿大《医疗大麻准入法》，加拿大《大麻法案》，国元证券研究所

图 24：加拿大大麻全面合法化前后 Tilray 和 Canopy Growth 股价（美元）

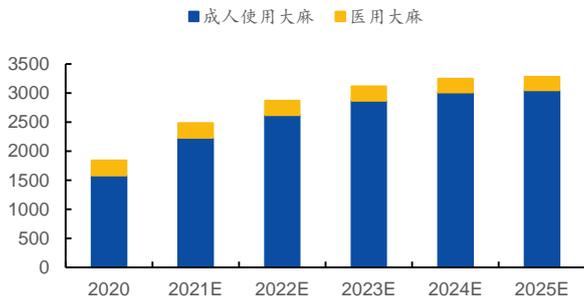


资料来源：Wind, 国元证券研究所

整体上看，加拿大大麻市场规模仍相对较小，在完全合法化第二阶段大麻衍生产品或将实现快速增长。根据 Prohibition Partners 数据，2020 年加拿大成人使用和医用大麻市场规模为 18.4 亿美元，其中成人使用大麻的比重为 85%。但受到市场趋于饱和、产品缺乏差异化，短期政策快速发酵下现阶段增长遇到瓶颈等因素影响，预计到 2025 年加拿大成人使用和医用大麻市场规模将达到 32.79 亿美元，2020-2025 年 CAGR 为 12.25%。此外在加拿大大麻完全合法化进入第二阶段后（即大麻食品、提取物和外用品均实现合法化），预计大麻 2.0 产品(可食用产品、电子烟等)将在 2020 年至 2025 年间呈现高速增长，年复合增长率或能达到 51%。

从工业大麻的角度看，受地理条件和政策等多重因素影响，加拿大工业大麻发展相对缓慢，但随着政策限制的打开，预计未来也将实现快速发展。虽然加拿大自 1998 年开始就允许工业大麻作为一种农作物进行种植，但直到 2018 年才允许种植工业大麻的种植户将低 THC 干花作物卖给具有执照的加工商以提取 CBD 在内的大麻素。根据 Health Canada 数据，2019 年加拿大工业大麻种植面积约为 125000-175000 英亩之间（种植区域主要位于加拿大种植业相对发达的萨斯喀彻温省、阿尔伯塔省和曼尼托巴省），此外至 2020 年加拿大颁发的种植许可证数量达到 1296 个，较 2019 年增长 50%，预计后续仍将维持较快增长。

图 25：加拿大成人使用和医用大麻市场规模（百万美元）



资料来源：Prohibition Partners, 国元证券研究所

注：此处成人使用大麻主要指娱乐大麻，但使用目的可能更为广泛

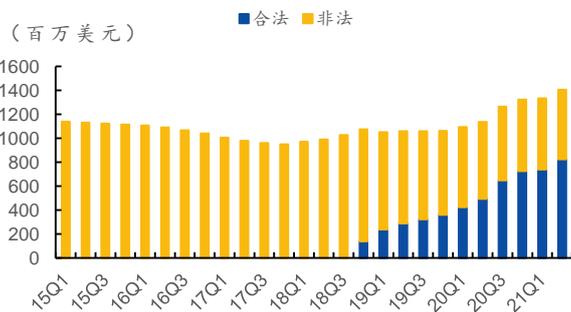
图 26：加拿大颁发工业大麻种植许可证数量（个）



资料来源：Health Canada, 国元证券研究所

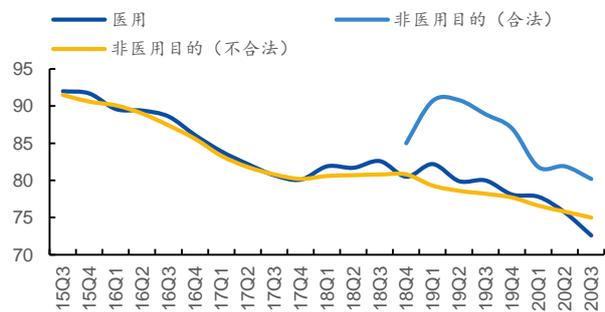
大麻全面合法化对非法大麻消费冲击明显，行业价格水平呈持续下行趋势。根据 Statistics Canada 数据，自加拿大实施大麻全面合法化以来，合法化非医用大麻最终消费支出在加拿大家庭全部非医用大麻最终消费支出的比重已达到六成左右。同时归因于市场竞争加剧，加拿大大麻隐含价格指数近年来呈现边际下行趋势。

图 27：加拿大家庭非医用大麻最终消费支出趋势



资料来源：Statistics Canada, 国元证券研究所 注：以 1 美元=1.27 加拿大元换算

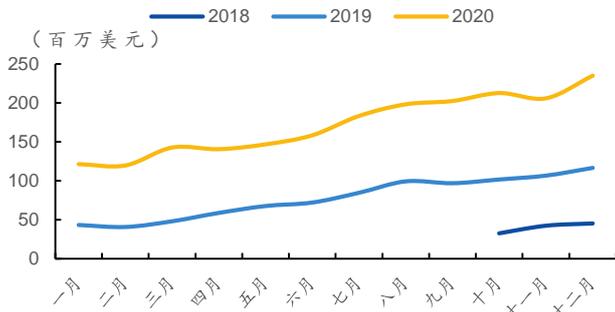
图 28：加拿大大麻隐含价格指数



资料来源：Health Canada, 国元证券研究所

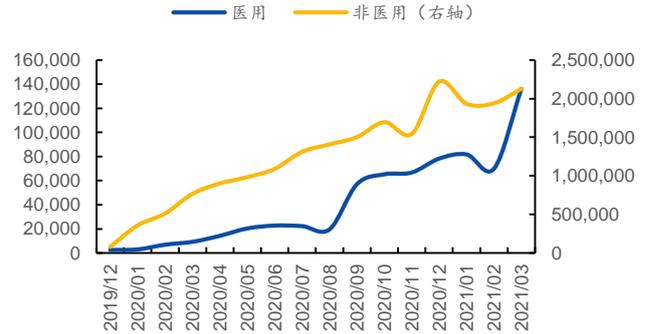
合法大麻零售规模发展迅猛。自大麻全面合法化以来，加拿大大麻零售端实现持续上升。根据 Statistics Canada 数据，至 2020 年 12 月，加拿大全国合法大麻商店单月零售额达到 2.35 亿美元，较 2018 年同期增长超 4 倍。从细分项看，2019 年以来加拿大食用大麻销售量，大麻提取物销售量和 大麻外用 药销售量均实现大幅上行。

图 29：2018 年 10 月以来合法大麻商店大麻零售情况



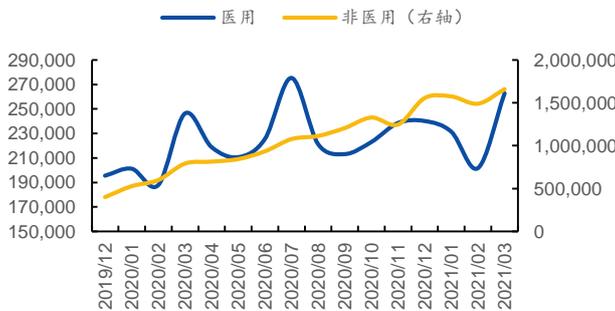
资料来源：Statistics Canada, 国元证券研究所 注：以 1 美元=1.27 加拿大元换算

图 30：加拿大食用大麻销售量变化趋势（包装单位）



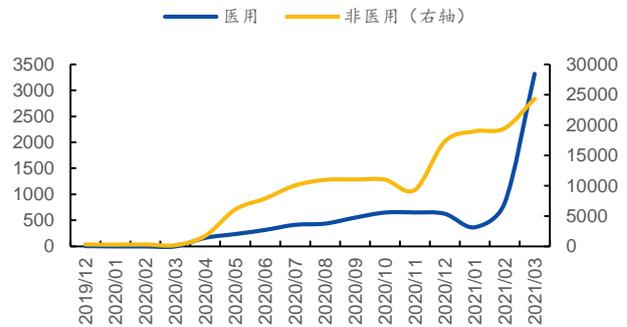
资料来源：Health Canada, 国元证券研究所

图 31：加拿大大麻提取物销售量趋势（包装单位）



资料来源：Health Canada, 国元证券研究所

图 32：加拿大大麻外用销售趋势（包装单位）



资料来源：Health Canada, 国元证券研究所

综上所述，政策合法化对于整个行业的发展至关重要，处于不同政策合法化进程的国家或地区大麻行业发展状况区别很大，相关政策的限制程度也会对大麻产业链不同环节产生很大影响（政策的限制可能会使得当地相关企业无法切入利润率更高的细分环节，使得市场竞争力较为薄弱）。

敏感性分析下，不同合法化进程会使得行业市场规模发展差距悬殊。我们预计至 2024 年，乐观假设比悲观假设下的全球工业大麻市场规模多出近 3 倍。考虑到在大麻市场规模增长的影响因子中，大麻合法化的进程是最为重要的一个因素。因此在敏感性分析中我们将全球未来大麻合法化进程划分为三种状态，大麻合法化进程进一步加速/保持现状/受到阻碍，并对三种不同合法化进程下全球工业大麻的市场规模和在大麻市场中的比重进行测算。考虑到在全球范围内工业大麻的合法化程度相对较高，若整体大麻行业合法化进程加速对其影响相对较小但对医用及娱乐大麻的市场规模影响较大。因此在全球加速合法化的假设下，2024 年全球工业大麻市场规模预计可达 210 亿美元，在全球大麻市场中的比重为 9.9%，较 2020 年下降 9.6pct；在保持现有发展趋势下，2024 年全球工业大麻市场规模预计可达 118 亿美元，比重约为 20.2%；而在大麻合法化进程受阻的假设下，2024 年工业大麻市场测算的规模为

62 亿美元左右，较 2020 年增长 13.6pct。

表 10：敏感性分析下全球工业大麻市场规模和在大麻市场中的比重

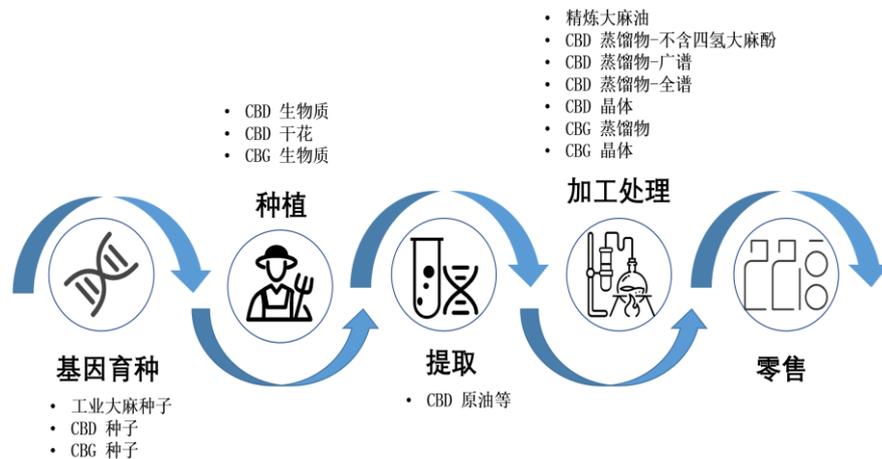
	加速实现合法化进程		保持现有发展趋势		合法化进程受阻	
	工业大麻市场规模（百万美元）	在全球大麻市场的比重	工业大麻市场规模（百万美元）	在全球大麻市场的比重	工业大麻市场规模（百万美元）	在全球大麻市场的比重
2020	5730	19.5%	5730	19.5%	5730	19.5%
2021E	7334	18.1%	6876	19.7%	6475	20.2%
2022E	9901	15.7%	8251	19.8%	6863	22.0%
2023E	14060	12.8%	9901	20.0%	6795	25.9%
2024E	21090	9.9%	11882	20.2%	6251	33.1%

资料来源：New Frontier Data，国元证券研究所预测 注：此处为估测数据或存在误差

3. 产业链视角：产业链各环节均具极大发展潜力

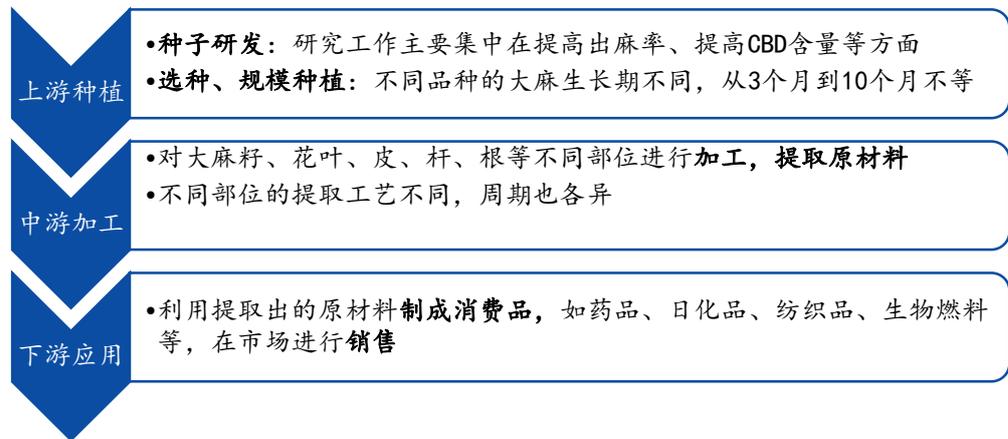
大麻产业链主要可分为上游种植、中游加工、下游应用三部分。产业链上游主要包括种子研发、选种和规模种植，其中大麻育种的研究工作主要集中在提高出麻率、提高 CBD 含量等方面。此外不同品种的大麻生长期不同，从 3 个月到 10 个月不等。在产业链中游，主要对大麻籽、花叶、杆芯、纤维等不同部位进行加工，提取原材料。例如从大麻籽中提取大麻籽油、从花叶中提取 CBD 原油及大麻酚类化合物。不同部位的提取工艺不同，周期也各异。在产业链下游，利用提取出的原材料制成食品药品、日化品、纺织品、生物燃料等，在市场进行销售。

图 33：大麻行业产业链概览



资料来源：Hemp Benchmarks，国元证券研究所

图 34：大麻产业链上游种植、中游加工、下游应用主要内容



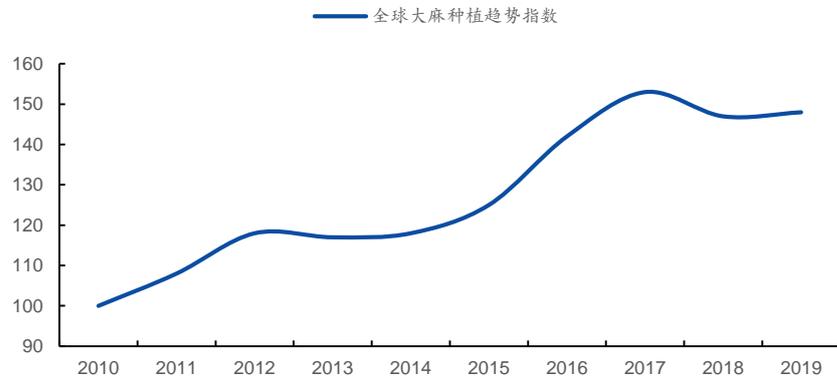
资料来源：头豹研究院，国元证券研究所

除了传统产业链各阶段分环节单独经营的情况，在现实生活中受政策因素的影响，大麻行业的部分公司会采用垂直整合的模式来提升自身的竞争优势。相较于一些成熟消费类行业产业链中的各个阶段已实现相对高效化，大麻行业作为受政策因素影响大的新兴产业（尤其是像美国在联邦层面非法，但在不同州大麻合法化程度差异化较大的环境），使用垂直整合的商业模式可以更好的实现规模经济、允许更快的地理扩张，控制品牌体验并且洞悉消费者新趋势。这一模式现在美国较为普遍，并主要以大麻跨州运营商（MSO）的形式存在。根据 MJBizDaily 估测，在美国 27000 家左右接触植物大麻的企业中，垂直整合模式的比重约为 11%。此外在《大麻商业时报》的《2020 年行业状况报告》中，54%的种植调查受访者表示，他们的公司采用了垂直整合模式。

3.1 上游种植端：发展势头强劲，种植场景和收益边际改善

大麻种植产业方兴未艾，近年来发展势头强劲。大麻种植端位于整个大麻产业链的上游，近年来受益于多国政策的放开以及终端需求的旺盛，全球大麻种植产业发展整体呈上行趋势。根据 UNODC 数据，2019 年全球大麻种植趋势指数较 2010 年增长了约 50%。

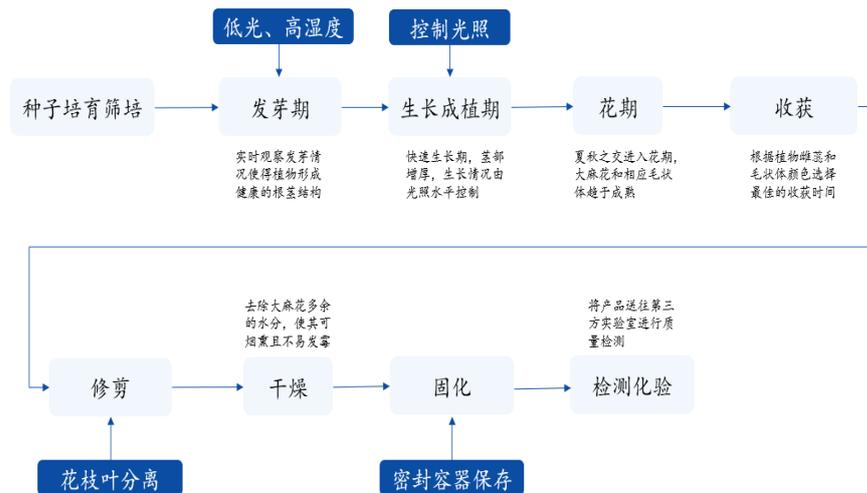
图 35：全球大麻种植整体呈上行趋势



资料来源：UNODC, 国元证券研究所 注：Index:100=2010

从种植过程看，完整种植流程相对复杂，共需经历九大阶段。理论上讲，完整的大麻种植流程大致可分为九个阶段。在经过大麻种植前的种子培育和筛选后，大麻的种植流程还将经历发芽期（先在低光和高湿度的环境中将幼苗种植在土壤中，种植者会实时观察发芽情况使得植物形成健康的根茎结构）、生长成植期（这个阶段植物会快速生长，茎部增厚，植物的生长情况由光照水平控制）、花期（当夏季进入秋季，大麻植物进入花期，大麻花和相应毛状体趋于成熟）、收获（根据植物雌蕊和毛状体颜色选择最佳的收获时间）、修剪（将大麻花与枝和叶等植物其他部分分离）、干燥（去除大麻花多余的水分，使其可烟熏且不易发霉）、固化（将大麻花放入密封玻璃或塑料容器中保留完整的味道）和检测化验（将产品送往第三方实验室进行质量检测）。

图 36：大麻完整种植流程一览



资料来源：公开资料整理，国元证券研究所

从种植方式看，室内种植成本最高但种植成效最好。大麻种植方式现主要可分成三种即室外种植，室内种植以及温室种植。三种种植方式各有利弊，其中室外种植的成本偏低，但自然环境对大麻植物成长的扰动因素较多，容易影响大麻质量；温室种植成本相对适中，但仍受特定气候环境的影响；室内种植成本偏高，但可以控制光照、湿度等要素使得产出的大麻质量相对更高。根据 Cannabis Business Times 数据，2020 年在室外、温室和室内生产一磅干大麻的成本分别为 100 美元、233 美元和 396 美元。受种植成本影响，室内种植主要用于高端花卉，高端衍生产品（衍生品主要指相关提取物和增值产品），温室种植可用于所有级别的花卉，中等级别衍生品，户外种植产品主要用于低端市场。

图 37：中国室外种植场景



资料来源：公开信息整理，国元证券研究所

图 38：欧美国家室内种植场景

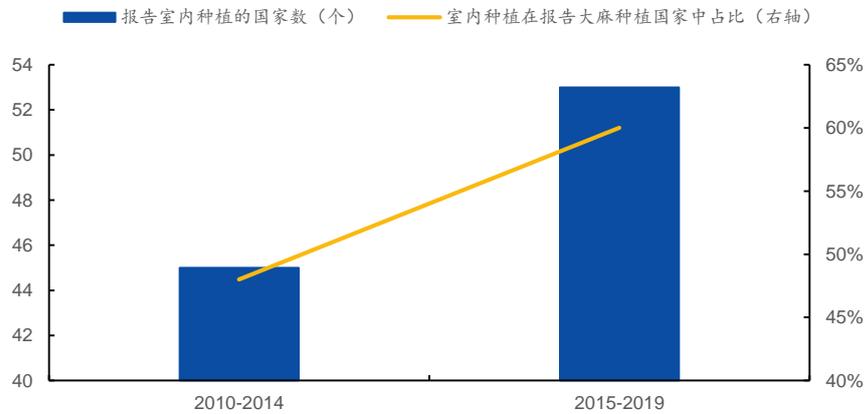


资料来源：公开信息整理，国元证券研究所

根据发达国家经验，室内和温室场景或将成为后续主流种植方式。从全球的发展趋势看，根据 UNODC 调查数据，2015-2019 年所报告的室内种植国家数已达到 53 个，较 2010-2014 年增加了 8 个，室内种植在报告大麻种植国家中占比已达到 60%。若以大麻种植水平较为发达的美国为例，根据 Cannabis Business Times 调查数据，美国大麻种植现以室内和温室种植为主，种植者的平均种植面积呈增长趋势。

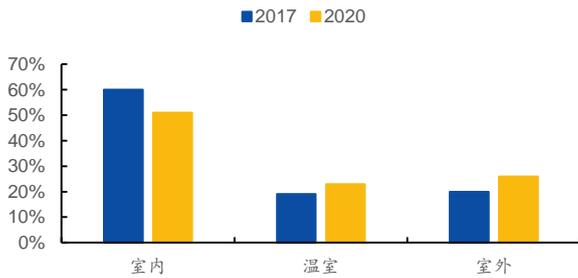
此外根据美国主要工业大麻种植地之一肯塔基州数据，2015 年以来该州工业大麻种植目的已逐渐从传统的种子和纤维转变为 CBD 大麻素。我们认为归因于种植高 CBD 含量的大麻产品对种子培育及生长环境的要求更为苛刻，种植目的的边际变化或也将成为室内和温室种植场景需求增长的推动力之一。

图 39：室内大麻种植国家数目出现增长



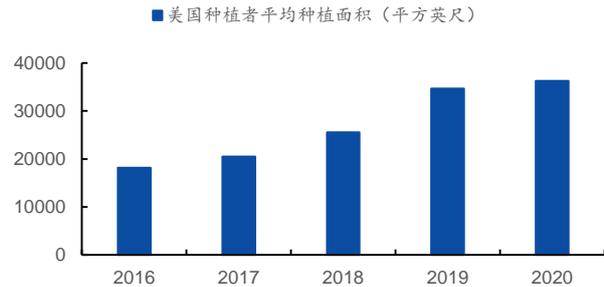
资料来源：UNODC，国元证券研究所 注：此处为 UNODC 年度问卷报告数据

图 40：美国大麻种植现以室内和温室种植为主



资料来源：Cannabis Business Times，国元证券研究所

图 41：美国种植者平均种植面积呈增长趋势



资料来源：Cannabis Business Times，国元证券研究所

表 11：美国主要工业大麻种植地之一肯塔基州种植目的变化趋势

	种子	纤维	CBD	种子和 CBD	种子和纤维
2015	47%	6%	47%	-	-
2016	34%	6%	60%	-	-
2017	36%	5%	27%	32%	-
2018	18%	4%	61.5%	14%	2.5%
2019	2%	4%	92%	0%	2%

资料来源：肯塔基州农业部，国元证券研究所

降本增效成果显现，种植端盈利能力边际改善。伴随科技水平的持续提高，规模化经营能力提升叠加合法化进程加快，种植成本和生产效率均有所改善，在大麻花及相关衍生品价格相对稳定的情况下，大麻种植端盈利能力实现边际提升。MJBizDaily 对

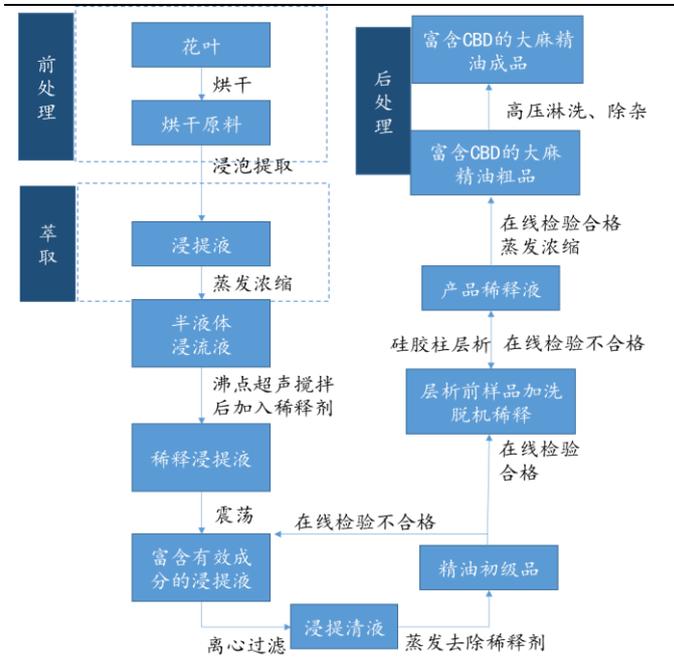
批发种植者的调查数据显示，相较于 2019 年的 52% 的不盈利，16% 实现盈亏平衡以及 32% 实现盈利的种植者经营水平。2020 年实现盈利的种植商比重为 46%，较 2019 年提升 14%，而不盈利种植商的比重下降了 19% 至 33%。同时调查数据显示，2020 年每平方英尺收入中值（200 美元）是 2019 年（93 美元）的两倍多，成本中值（133 美元）较 2019 年（177 美元）下降约 25%。此外在盈利的批发种植商中，2020 年平均净利润率约为 27%，较 2019 提升了 8%。

3.2 中游加工端：加工提取方式复杂多样，相关环节或形成马太效应

广义上来讲，大麻产业链中游包括除种植和零售以外的各个环节，包括加工、提取、包装、运输等，但其中最重要环节是加工提取这一阶段。跟种植商牌照类似，在美国、加拿大等国家，加工提取商也需要相应的许可证才属合法经营。一般来讲加工提取商会先从大麻植物（主要为大麻花或者叶子）中提取初级浓缩物（大麻原油或浓缩液），并可按需对初级浓缩物实行精炼，分离出纯度更高的馏出物或分离物（分离物纯度可达到 99% 以上）。

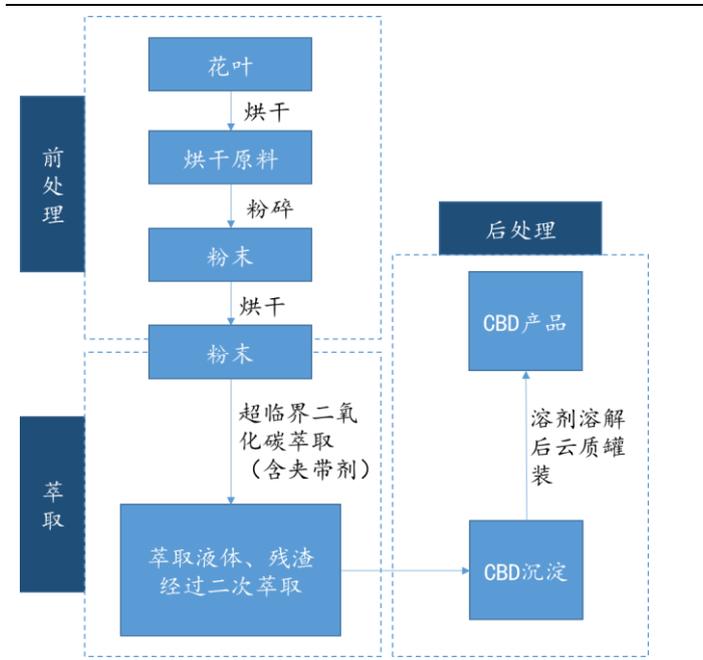
加工提取方式复杂多样，整体上各有利弊。现国内外提取 CBD 的工艺主要可分为“溶剂萃取法”和“超临界二氧化碳萃取法”。溶剂萃取法是植物成分提取的主流工艺，溶剂的种类主要为酒精、碳氢化合物（丁烷和丙烷为主，成本相对高）等。二氧化碳超临界流体萃取技术是利用二氧化碳的超临界流体对 CBD 进行提纯的技术，分离过程中不使用有机溶剂，不会造成有机溶剂的污染。此外相较于其他萃取形式，该方法可以以特定化合物作为目标进行萃取。但是该方法在实施过程中需要维持较高的压力，导致对设备的制造工艺要求较高，成本较高。

图 42：溶剂萃取法流程



资料来源：中商产业研究院，国元证券研究所

图 43：超临界二氧化碳萃取法流程



资料来源：中商产业研究院，国元证券研究所

表 12：两种主流 CBD 提取技术对比

方法对比	溶剂萃取法	超临界二氧化碳萃取法
溶剂残留	不可避免	完全无
重金属	存在	完全无
分离条件	溶剂的溶解能力为定值	分离范围广, 溶解能力随温度和压力的变化而变化
回收效率	需额外的操作单元来脱除溶解	在线分离, 有效物质回收率高
无机盐	萃取可能用到无机盐	对水溶性成分溶解力较差, 没有无机盐残留
设备成本	成本低, 易于维护	造价较高, 损耗较大, 清洗困难
能耗	低	高
环境污染	可能造成	完全无
操作难度	操作简单	技术要求高

资料来源：公开资料整理，国元证券研究所

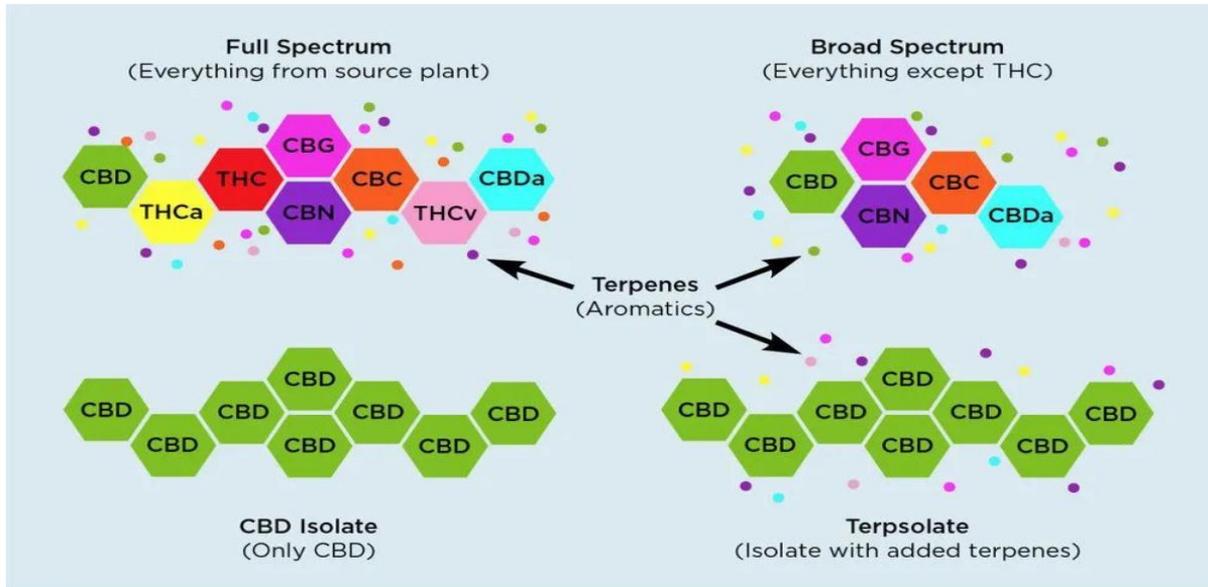
提取物种类繁多，不同提取物价格差异大。归因于提取技术和提取目的的差异性，大麻提取物种类相对繁杂，不同提取物间的差异主要为 CBD/THC 纯度（纯度从 10% 到 99% 不等）、所包含大麻素种类情况以及是否含有萜烯等。提取后的 CBD 浓缩物大致可分为纯度偏低的 CBD 原油（包括全谱 CBD 油、广谱 CBD 油等），经过特殊处理后纯度有所提升的冬化 CBD 浓缩物以及纯度偏高的 CBD 蒸馏物和晶体。纯度较高的浓缩物在医疗等高端应用领域用途广泛，因此价值水平较初级浓缩物高出不少。根据 Cannyx Markets 和 Hemp Benchmarks 的数据，CBD 晶体均价约为 1600 美元/千克，是纯度偏低的工业大麻原油的 2.4 倍；若 CBD 晶体的纯度达到 95% 以上，其价格可达 5000-10000 美元/千克。

表 13：部分提取物纯度及特征概览

类别	纯度		特征
	CBD	THC	
CBD 油提取物	50-70%	<0.2%	全植物提取
冬化 CBD	60-70%	<0.2%	浓缩萃取物，去除大部分植物蜡质、脂质等杂质
CBD 蒸馏物	80-95%	0-0.1%	高度浓缩的精炼提取物，主要含有大麻素和萜烯，通常去除四氢大麻酚
CBD 晶体	97-99%	0%	纯 CBD 提取物
THC 晶体	0%	97-99%	纯 THC 提取物
CBD Terpsolate	97-99%	0%	CBD 分离物添加萜烯
全谱 CBD 油	10-30%	<0.2%	稀释在载体油（大麻籽，橄榄等）中的 CBD 原油

资料来源：Prohibition Partners，国元证券研究所

图 44: 提取后不同 CBD 提取物示意图



资料来源: 汉麻世界, 国元证券研究所

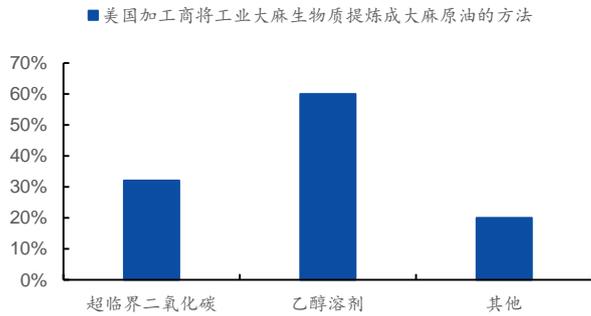
表 14: 美国工业大麻不同产品均价比较

产品名称	均价
CBD 生物质 (美元/%CBD/磅)	1.7
工业大麻种子 (美元/磅)	4.57
CBD 干花 (美元/磅)	226
工业大麻原油 (美元/千克)	668
CBD 晶体 (美元/千克)	1624

资料来源: Cannyx Markets, Hemp Benchmarks, 国元证券研究所

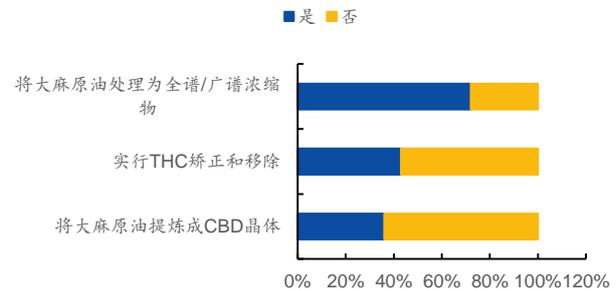
以发达国家为例, 部分企业加工提取技术已较为先进, 但偏高端提取技术进入门槛仍然较高。此处我们以美国相关企业为例, 虽然部分垂直一体化先进大麻种植生产商具有使用超临界二氧化碳萃取技术的能力, 但根据 Hemp Benchmarks 调查数据, 超半数的工业大麻加工商仍会选择使用以乙醇溶剂萃取为主的溶剂萃取方法。此外对于将工业大麻原油进行精炼的问题, 大多数加工商仅会将其处理为全谱/广谱浓缩物, 而不会将其提炼成高纯度的 CBD 晶体。出现这种情况的根本原因主要是高端提取技术进入门槛仍然较高 (包括实验室设施、加工提取设备、专业人员培养费用等)。根据大麻提取设备商 Precision Extraction Solutions 数据, 典型的 2000 平方英尺 (约 185 平方米) 碳氢化合物萃取运营的初始成本就高达 40-60 万美元, 运营成本较为高昂。

图 45：超半数工业大麻加工商选择使用乙醇溶剂提取



资料来源：Hemp Benchmarks, 国元证券研究所

图 46：大多数加工商仅将原油处理为全谱/广谱浓缩物



资料来源：Hemp Benchmarks, 国元证券研究所

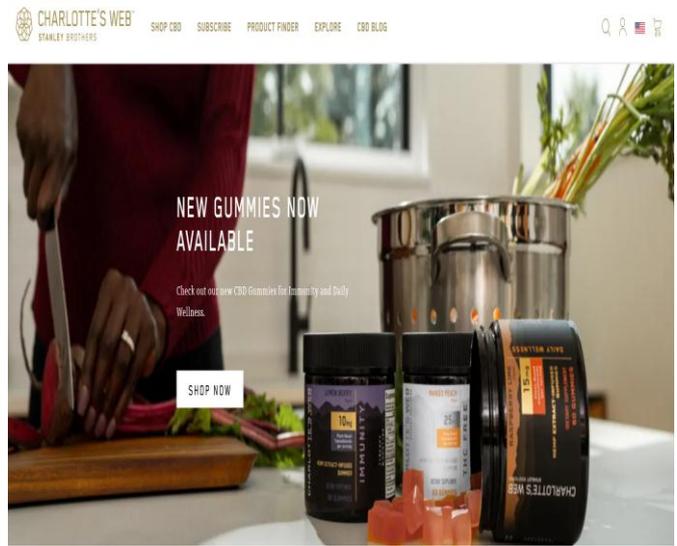
在充满不确定性的高度竞争环境以及技术壁垒和高昂成本等要素影响下，加工提取端或逐渐形成马太效应。虽然提取加工以及精炼后的相关大麻产品价格会出现大幅提升，但高昂的初始运营和维护成本叠加日益激烈的行业竞争也会侵蚀利润水平，我们认为具有一定技术壁垒和规模效应的品牌大麻运营商或能因此受益，提取加工端后续或将逐渐形成马太效应。根据 MJBizDaily 测算，对于部分大麻加工商来说，平均年收入（约 50 万美元）与平均运营成本大致相同。MJBizDaily 数据显示，至 2020 年，约 41% 的大麻加工制造商实现了收支平衡，42% 实现盈利，17% 未实现盈利。同时在盈利的加工制造商中，2020 年平均净利润率为 25%，较 2019 年小幅提升了 4%。

3.3 下游应用端：应用场景渐趋多元，市场发展空间广阔

随着大麻合法化进程的加快，大麻产业链下游应用端也实现快速成长。从消费产品来看，除传统的大麻干花、纺织纤维外，近年来以 CBD 为主的大麻素产品发展颇为迅猛；而从消费场景来看，除传统线下药房和零售店外，线上零售消费比重也出现提升。

从美国消费市场看，近年来含有 CBD 为主的大麻素产品在美国市场已渐趋成熟。美国消费者消费场景以药房、零售店和线上零售商居多，消费产品则以酞剂、外用膏、胶囊和药物为主。根据 Singlecare 的调查数据，对于消费者获取 CBD 产品的方式，约 40% 的用户会选择从药房购买（例如 CVS 等），而从零售店、在线零售商和其他来源获取 CBD 产品的比重分别为 34%、27% 和 12%。同时根据 Brightfield Group 数据，2020 年包含美国工业大麻 CBD 大麻素的相关产品总规模已达到 47.46 亿美元，较 2017 年提升了约 14 倍，但其在相关消费品行业的渗透率仍然偏低。从细分项看，酞剂（精华液）、外用乳液和药膏（不包括护肤品）以及胶囊的比重最高，分别为 22%/16%/11%。预计到 2025 年工业大麻 CBD 产品总规模将达到 168.46 亿美元，2020-2025 年 CAGR 为 28.83%。

图 47：美国 CBD 产品主要消费场景



资料来源：USA Today, Charlotte's Web, 国元证券研究所

表 15：美国各类 CBD 相关产品市场规模（百万美元）

产品类型	2017	2018	2019	2020	2025E
工业大麻 CBD 产品总规模	327.4	627.1	4151.4	4746.2	16846.7
酊剂（精华液）	148.2	206.4	1015.0	1054.4	2568.2
胶囊	26.1	76.3	477.3	514.7	2476.4
外用乳液和药膏（不包括护肤品）	37.1	101.8	703.5	747.9	2037.9
美容及护肤品	3.9	16.5	310.8	394.7	848.4
雾化烟产品	24.4	68.1	479.1	441.3	576.1
预卷烟和干花	3.3	11.2	70.6	74.8	98.8
宠物产品	7.9	30.7	320.6	426.3	1129.6
软糖	39.0	49.1	308.6	340.1	1872.3
饮品	6.5	10.4	143.1	194.1	2387.7
其他可食用产品	19.5	37.9	90.5	78.0	749.7
药物	-	4.7	215.3	463.3	2082.9
糖浆和其他	11.4	14.0	16.8	16.4	18.5

资料来源：Brightfield Group, 国元证券研究所

表 16: 2020 年美国 CBD 产品在相关消费品行业渗透率测算 (百万美元)

行业名称	美国 CBD 相关产品市场规模	美国相关行业市场规模	渗透率
美容及护肤品	394.7	39200	1.0%
宠物产品	426.3	42000	1.0%
饮品	194.1	170000	0.1%
药物	463.3	497000	0.1%

资料来源: Brightfield Group, 公开资料整理, 国元证券研究所 注: 市场规模为测算数据或存在误差

美国 CBD 产品仍在迭代创新, 食品和宠物用品或成 CBD 产品新发力点。迥异于部分传统公司 (例如传统包装食品公司) 仅注重核心品牌产品的发展战略, 美国 CBD 公司旗下产品近年来仍在迭代创新, 主要的创新方式包括: 在更多细分传统产品中 (例如软糖、面霜等) 加入 CBD 大麻素; 增加所添加的大麻素品类 (例如 CBD istillery 推出了 CBD: CBG (大麻萜酚) 1: 1 的酞剂, 使得该产品包含了二者的优点); 重视特殊方向的研发 (例如 Medterra 在新冠疫情期间新推出了免疫增强酞剂)。

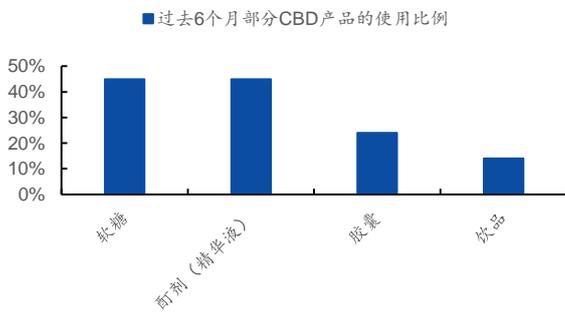
伴随创新力度的持续增强, 包括 CBD 食品和宠物用品在内的新发展方向或成后续 CBD 产品的主要增长点。食品方面, 根据 Brightfield Group 数据, CBD 软糖产品在过去 6 个月部分 CBD 产品的使用比重已经与酞剂相当; 宠物用品方面, 至 2021 年, 有超 7 成的宠物产品消费者自身也使用其他 CBD 产品, 预计伴随 CBD 产品行业规模的快速增长, CBD 宠物产品也将实现持续发展。根据 Brightfield Group 预测, 到 2025 年 CBD 食品 (包含软糖和其他食品) 和宠物产品规模将分别达到 26.22 亿美元和 11.29 亿美元, 较 2020 年分别增长 527% 和 165%。

图 48: 美国 CBD 产品仍在迭代创新



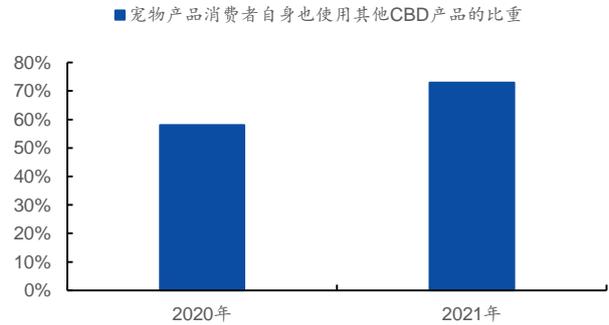
资料来源: Brightfield Group, 国元证券研究所

图 49：软糖和酞剂（精华液）使用比例较高



资料来源：Brightfield Group, 国元证券研究所

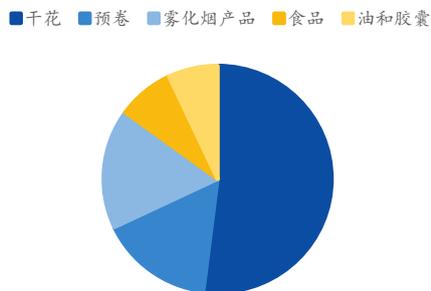
图 50：宠物产品消费者自身也使用其他 CBD 产品的比重



资料来源：Brightfield Group, 国元证券研究所

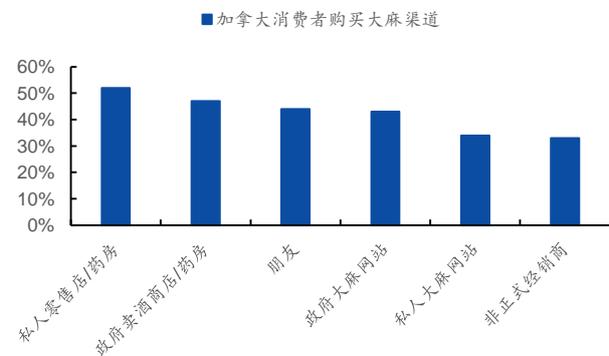
从加拿大消费市场看，根据 Brightfield Group 数据，在产品端，传统干花产品在加拿大全部大麻产品中的市场份额最高，其占比达到 52%，紧随其后的是雾化烟产品、预卷和食品，整体已呈多元化趋势。在渠道端，线下消费场景仍是加拿大消费者购买大麻的主要渠道，超五成消费者会通过私人零售店/药房购买大麻，但加拿大消费者也可通过政府/私人大麻网站购买大麻。

图 51：2021 年加拿大不同大麻产品市场份额



资料来源：Brightfield Group, 国元证券研究所 注：数据截至 2021 年 3 月

图 52：超五成消费者会通过私人零售店/药房购买大麻



资料来源：Brightfield Group, 国元证券研究所 注：数据截至 2020Q4

从盈利能力角度分析，终端零售利润率整体偏高，高端产品加价率最高可达 14 倍。若我们对终端销售价值链进行拆分分析，根据 Jefferies 数据，此处以美国加利福尼亚州不同大麻产品为例，整体上看大麻运营商在大麻产品上的销售利润率较高。分品质来看，普通价值产品隐含毛利率中枢约为 44%；高端产品隐含毛利率中枢约为 72%。分产品看，大麻花和含有大麻素软糖的隐含毛利率偏高，其中高端大麻花加价率（每包装单位零售价与总销货成本比值-1）可达到 14 倍。此外若从渠道角度分析，相较于传统大麻产品零售商，大麻产品批发商和自由品牌零售商可以实现更高的利润率水平。

表 17：加利福尼亚州不同大麻产品预估毛利率水平和产业链各环节情况

	大麻花		预卷		浓缩物		大麻电子烟		软糖	
	价值	高端	价值	高端	价值	高端	价值	高端	价值	高端
每包装单位零售价（美元，不含销售税）	20	70	8	21	25	63	15	70	13	25
零售税率	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%
零售商加价	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%
经销商加价	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%
批发税（美元）	1.2	1.2	0.3	0.3	1.7	1.7	0.9	1.7	0.2	0.2
运营商的价格（美元）	5.6	26.8	2.9	8.1	8.3	23.5	5.2	26.3	5.0	9.8
总种植成本（美元）	1.2	3.0	0.4	0.9	1.8	4.3	0.5	4.3	0.1	0.5
总萃取/测试成本（美元）	1.0	1.0	0.3	0.3	1.7	1.8	0.8	1.8	0.2	0.2
其他成本（硬件/包装/调味剂等）（美元）	0.7	0.7	1.4	1.4	1.1	1.1	1.8	2.3	1.8	2
总销货成本（美元）	2.9	4.7	2.0	2.5	4.5	7.2	3.1	8.4	2.1	2.7
隐含毛利率	48%	83%	29%	69%	46%	70%	41%	68%	58%	72%

资料来源：Jefferies，国元证券研究所 注：此处软糖为包含大麻素产品

表 18：不同渠道加利福尼亚州大麻电子雾化烟产业链价值分析

	批发商	制造商+批发商	自有品牌零售	传统零售
价格（美元）	26.3	26.3	56.0	56.0
总成本（美元）	8.4	16.6	14.3	28.0
毛利润（美元）	17.9	9.7	41.7	28.0
毛利率	68%	37%	75%	50%
净利率	25%	20%	15%	5%

资料来源：Jefferies，国元证券研究所

表 19：不同渠道宾夕法尼亚州大麻干花产品产业链价值分析

	批发商	自有品牌零售	传统零售
价格（美元）	27.0	67.5	67.5
总成本（美元）	5.1	5.1	27.0
毛利润（美元）	21.9	62.4	40.5
毛利率	81%	93%	60%
净利率	35%	25%	15%

资料来源：Jefferies，国元证券研究所

4.投资逻辑:合法化为大势所趋,龙头标的或将“强者恒强”

4.1 政策合法化为大势所趋,大麻行业未来成长可期

正如上文提及,从全球范围看,我们认为大麻行业在部分国家作为由“刑事定罪化”向“去罪合法化”转型的新兴行业,其可以快速发展的根源在于政策的“松绑”。一旦政策层面对于大麻行业的发展限制逐渐放松(例如国家层面的完全合法化,相关税率的降低,放开大麻产业链公司上市融资的诸多限制,允许跨州州际贸易等),则大麻行业将进入成长快车道。

全球大麻政策合法化近年来有逐渐加快的迹象。通过对 20 世纪末以来全球大麻合法化重要政策进行梳理,可以看到近年来全球大麻合法化有逐渐加快的迹象。我们认为若伴随美国为首的相对成熟市场真正实现大麻完全合法化,以及泰国等原有严监管国家亦逐渐实现政策放开,预计全球大麻市场也将出现跨越式成长。

表 20: 20 世纪末以来全球大麻合法化部分重要政策概览

日期	政策/机构	相关内容
1996 年	美国《215 法案》	美国加利福尼亚州成为第一个医用大麻合法化州,拉开全美医用大麻合法化序幕。
2001 年	加拿大《医疗大麻准入法》	允许有执照的患者种植大麻或者从有执照的患者那里获取大麻用于医疗用途
2003 年	意大利 242/2016 号法律	意大利宣布大麻可用于研究目的和某些工业用途,且只要 THC 含量不超过规定,种植大麻的农民无需卫生部授权即可出售
2013 年	乌拉圭消遣性大麻使用条例	乌拉圭全国大麻完全合法化
2016 年	哥伦比亚 1787 号法律	哥伦比亚允许政府发放医用大麻许可证用于医学和科学目的
2018 年	美国《农业改良法案》 加拿大联邦 C-45 号法案(《关于大麻以及修订管制药品物品法、刑法和其他法的法案》)	将工业大麻从《管制物质法案》中移除,正式实现全美范围内工业大麻合法化 在实施娱乐用大麻合法化的同时,对生产、销售、持有、使用大麻做了系统性规定
2019 年	加拿大《大麻法案》	大麻食品(Cannabis Edibles),大麻提取物(Cannabis Extracts),和大麻外用品(Cannabis Topicals)三类大麻衍生产品在加拿大境内销售正式合法
2020 年	美国《大麻酚和大麻研究拓展》法案 美国《大麻机会再投资和清除法案》	允许将科学研究范围扩展到大麻及大麻衍生物,包含大麻二酚 CBD 众议院通过法案,旨在把大麻从《管制物质法案》中移除,并取消目前对种植、分销或销售大麻的个人刑事指控和未来的惩罚

	联合国《1961 公约》修订意见	决定从 1961 年《麻醉药品单一公约》附表四中删除大麻和大麻脂，联合国层面承认了大麻的医疗用途
	泰国卫生部发布“第五类毒品名单”公告	泰国将工业大麻及毒品大麻的叶、茎、干、根从第五类毒品名单中剔除
2021 年	美国《大麻管理和机会法案》	参议院提出相关讨论草案，旨在通过将大麻从联邦受控物质清单中删除，而且授权各州实施自己的大麻法律，结束几十年来对有色人种社区造成的伤害

资料来源：公开资料整理，国元证券研究所

我们以处于部分合法化且潜在市场庞大的美国进行详细分析。从政策态度角度看，随着今年 7 月以舒默为首的美国参议院提出《大麻管理和机会法案》，美国大麻完全合法化已正式进入联邦层面。现美国两党对于是否要实现大麻完全合法化相对泾渭分明，以参议院多数党领袖舒默为主的民主党政要是大麻联邦层面合法化的坚定支持者，他们认为联邦层面的大麻合法化可以抑制日益猖獗的非法交易并在一定程度上对低收入人群和有色人种进行保护。与之相反，以共和党领袖麦康奈尔为首的部分共和党政要则反对大麻完全合法化，这一部分政要认为大麻完全合法化可能会导致滥用大麻人数的增加从而提升社会安全隐患，同时会对青少年身体造成伤害。而总统拜登作为曾经“禁毒战争”的强硬派也对大麻联邦层面的合法化持审慎态度，其支持大麻的去罪化，但认为完全合法化仍需经过长期的科学研究才能决定。

我们认为无论是 2019 年的《安全银行法》（该法案旨在禁止联邦监管机构仅以金融机构选择向大麻公司、其所有者及其雇员有业务往来为理由对其进行处罚）还是 2020 年众议院通过的《大麻机会再投资和清除法案》(Marijuana Opportunity Reinvestment and Expungement Act)，以及 2021 年的参议院提出的《大麻管理和机会法案》(Cannabis Administration & Opportunity Act)均显示出美国大麻合法化进程开始从各州立法上升到联邦立法的层面，预计伴随大麻合法化支持率的进一步攀升，未来美国可能实现联邦层面的合法化。

表 21：部分美国政要对于大麻合法化态度

政要姓名	态度
总统拜登	支持大麻联邦去罪化，但认为大麻完全合法化需要经过长期科学研究才能决定
副总统哈里斯	在一些场合支持大麻联邦层面合法
参议院多数党领袖舒默	坚定支持者，倡导大麻完全合法化
共和党领袖麦康奈尔	反对大麻完全合法化

资料来源：公开资料整理，国元证券研究所

从有关监管机构角度看，FDA（美国食品药品监督管理局）目前除 Epidiolex 系列产品外，还没有批准其他 CBD 药品，THC&CBD 产品也不能作为膳食补充剂出售。

FDA 现已批准的 Epidiolex 系列药物仅用于治疗 2 岁及以上患者的 Lennox-Gastaut 综合征或 Dravet 综合征相关的癫痫发作。据世卫组织研究，CBD 中不含任何有害物质，并且还具有减轻 THC 所造成的上瘾症状的功能，未来 FDA 有望对 CBD 的广泛应用进一步采取积极措施。

4.2 行业 M&A 和海外投资加剧，龙头企业有望切入更多产业链环节

行业 M&A 数量和规模均呈现边际增长趋势。现阶段大麻行业集中度还较为分散，根据 MJBizDaily 测算，仅美国就有大约 2.7 万家大麻相关的企业在运营。但近年来行业 M&A 数量和规模已呈现边际增长趋势，根据 Jefferies 数据，2021h1 美国大麻行业共实现了 52 笔 M&A 交易，较去年同期增加了 12 笔，此外条款披露的平均交易价值约为 1.88 亿美元，而 2020 年同期仅为 2000 万美元。行业龙头公司亦通过积极并购扩大自身规模并完善品牌矩阵。

图 53：部分行业龙头并购和品牌矩阵概览



资料来源：Prohibition Partners，国元证券研究所 注：以上内容截至 2019 年 10 月

同时行业龙头也在加速对外投资步伐。近年来包括 Canopy Growth, Tilray 在内的多家加拿大大麻行业龙头企业加快了对外投资步伐，主要的对外投资地区包括拉美和非洲。莱索托和哥伦比亚等国为外国公司提供了良好的户外生长条件、低廉的劳动力

成本和进入外国市场的机会。

我们认为行业 M&A 和海外投资加剧有助于孵化行业龙头，在政策逐渐合法化的大环境下，行业龙头享有更多的先发优势和规模效应，有望切入更多产业链环节并在品牌、技术、产品等方面形成自身护城河，提升自身在市场竞争中的致胜概率且带动行业实现快速成长。

图 54：近年来加拿大大麻行业龙头企业加快了对外投资步伐



资料来源：Prohibition Partners，国元证券研究所

综上所述，我们认为大麻行业后续仍具极大的想象空间。从历史的发展进程来看，政策合法化为大势所趋，全球大麻政策合法化近年来有逐渐加快的迹象，尤其是美国已开始尝试大麻联邦层面的合法化，一旦成功则有望全面打开美国庞大的市场潜力；同时行业 M&A 和海外投资加剧，龙头企业有望切入更多产业链环节，从而提升在合法化大环境下的致胜概率。

5. 建议关注标的

5.1 海外公司代表

5.1.1 Curaleaf：垂直产业链一体化运营，实现医用大麻产品一站式解决方案

Curaleaf 创立于 2010 年，总部位于美国马萨诸塞州，是美国著名综合医疗和健康大麻运营商。公司主要从事大麻的种植、加工、生产及销售，主要产品包括大麻花，预卷，电子大麻烟油，浓缩物，酞剂，胶囊和大麻加工食品。截至 2021 年 2 月，Curaleaf 在美国 23 个州运营着 101 个药房、23 个种植基地和 30 余个加工基地。公司在 2018-2020 年分别实现营收 0.77、2.21 及 6.27 亿美元，同比大幅增长 186.82% 和 183.52%；毛利率中枢维持在 50-60% 之间

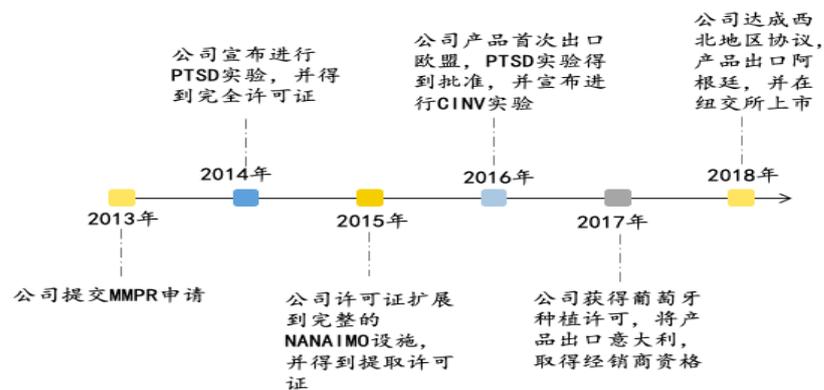
医用大麻全产业链布局，一体化运营。Curaleaf 通过多次收购上中下游环节的相关企业，完成对医用大麻的全产业链布局，业务范围实现大幅扩大。公司拥有专业医用大麻培植基地，可以提供一系列纯天然医用大麻产品，包括低浓度四氢大麻酚（THC）大麻、高大麻二酚（CBD）浓度大麻以及全浓度医用大麻。Curaleaf 的各大药房负责

分销业务，为获得医生准许且符合条件的患者提供优质大麻产品。公司还建立了得来速（一种类快餐服务模式，通过三个窗口让消费者在汽车上完成全部购物过程：消费者驾车在第一个窗口点单，在二个窗口付钱，接着在第三个窗口取东西，然后开车离去），病人可以在网上订购产品，开车前往销售点取药，提高了服务和销售效率。

5.1.2 Tilray：全球大麻市场领导者，产品品类世界领先

Tilray 是全球大麻市场的领导者，也是一家垂直一体化和拥有联邦许可的大麻种植者、加工商和分销商，公司在五个大陆上的 10 个国家向成千上万的病人提供优质医疗大麻产品。2018-2020 年公司分别实现营收 0.43 亿美元、1.67 亿美元，2.10 亿美元。

图 55：Tilray 发展历程



资料来源：Tilray 公司官网，国元证券研究所

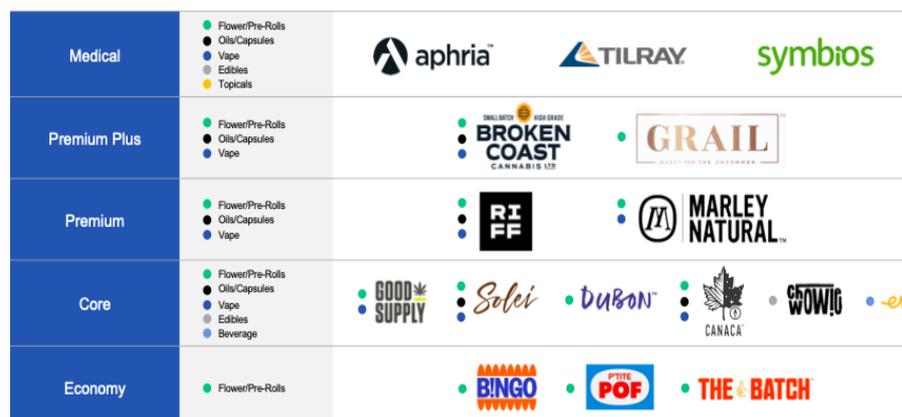
公司作为第一家获得 GMP 认证医用大麻生产商，已实现从上游种植到下游应用全产业链布局。从种植端来看，公司拥有全球领先的种植设施，现主要供应大麻花及相应提取物。从研发端来看，公司致力于开发优质的大麻素类口服制剂，积极推动监管机构的临床标准的落地。此外，公司亦通过产学研合作的方式提升自身产品竞争力。从终端应用来看，公司自有品牌丰富，旗下拥有 Marley Natural、Grail、Dutchy、Head-light、Canaca 等药物和消费类品牌。从产品端看，总体上公司产品种类丰富，包括大麻整花、全系列大麻酊剂和胶囊、医用化合物等；不同产品形式按照其所含特殊化学成分的比重划分，如 THC 主导型、CBD 主导型、THC-CBD 均衡型等。

图 56: Tilray 在种植和加工端布局



资料来源: Tilray 公司官网, 国元证券研究所

图 57: Tilray 主要产品品牌矩阵



资料来源: Tilray 公司官网, 国元证券研究所

多举措并举助力公司发展战略。自 2021 年 5 月完成与 Aphria 的业务合并以来, Tilray 继续保持其在加拿大的领先市场份额地位, 并继续专注于加速公司的长期全球战略和发展, 以打造全球领先的以大麻为重点的消费品牌公司。2021 年 10 月, Tilray 宣布扩大其领导团队, 任命百加得 (Bacardi) 前总经理布莱尔为 Tilray 加拿大地区总裁, 负责医疗和娱乐大麻业务的销售、营销和运营, 进一步推动公司快速增长战略, 扩大 Tilray 在加拿大的影响力, 逐步实现在 2024 财年末 30% 的市场份额目标。布莱尔曾在百加得担任加拿大饮料酒精业务的总经理, 具有丰富的市场发展和管理经验, 并曾在 Stoli、River Bend、Corby Distilleries 和百事可乐担任领导职务。

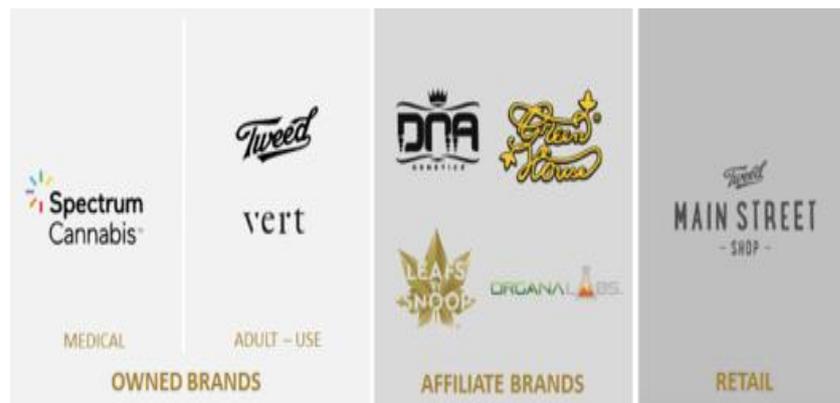
5.1.3 Canopy Growth: 多元化品牌运营, 打造大麻全球化业务领导者

Canopy Growth 是加拿大知名医用大麻种植公司, 其在 2014 年 4 月成为北美第一家公开交易的大麻企业。公司通过子公司 Tweed Inc.(Tweed), Bedrocan Canada

Inc.(Bedrocan)和 Tweed Farms Inc.(Tweed Farms)在加拿大医疗市场和休闲市场从事生产和销售合法大麻的业务。2018-2020 年公司实现收入分别为 1.68 亿美元、2.81 亿美元、4.33 亿美元。

品牌端来看，公司旗下已实现多元品牌系列。公司拥有从医用大麻到优质大麻株的多元化品牌系列，包括自有品牌 Tweed 和 Spectrum Cannabis，联合品牌 DNA Genetics、Leafs By Snoop 以及零售品牌 Tweed Main Streets。其中核心品牌 Tweed 是医用大麻的特许生产商，而 Bedrocan 亦是医疗级大麻品牌。

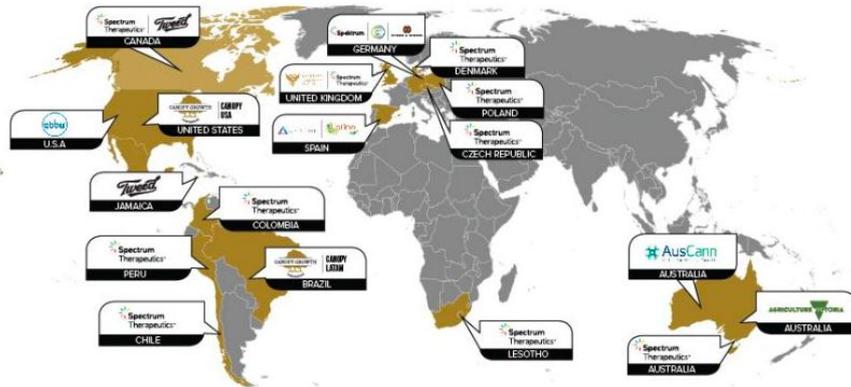
图 58: Canopy Growth 旗下品牌概览



资料来源：Canopy Growth 公司官网，国元证券研究所

全球化全产业链布局，创新产品层出不穷。从种植端来看，公司管理着 11 个获批大麻生产基地，是全球最大的医用大麻合法种植者。从加工研发端来看，公司采用先进的超临界流体二氧化碳法萃取技术进行提取加工。从终端销售来看，公司拥有自己的线上、线下销售店铺，已在 10 多个国家开展大麻相关业务，业务遍及全球五个洲。从产品端来看，公司的产品主要包括大麻干花、大麻油、大麻浓缩物、大麻软胶囊及各种大麻食品和化妆品。除传统产品之外，公司在加拿大合法化 2.0 等消费品应用放开的趋势下，与星座集团联手，积极开发大麻素应用产品。2021 年公司在加拿大市场推出了全新工业大麻饮料产品，当年在相关饮料品类中占据 35% 的市场份额。

图 59: Canopy Growth 全球业务分布概览



资料来源: Canopy Growth 公司官网, 国元证券研究所

表 22: Canopy Growth 大麻素食品饮料产品概览

产品类别	品牌	特点	产品图
巧克力	Bean&Bud	含 70%黑巧克力和 5mg THC	
巧克力	Tokyo smoke	含黑巧克力、THC 和少量 CBD	
饮料	Tweed 系列 Penelope and Tonic、Bakerstreet and Ginger Ale、Houndstooth and Soda	含 2mg THC 和 0-1.5mg CBD	
饮料	Houseplant	由 Canopy 和 Seth Rogen and Evan Goldberg 推出, 含 2.5mg THC	
饮料	Deep Space	含 10mg THC	
健康饮料	Quatreau	黄瓜与薄荷, 百香果与番石榴口味产品每份含有 20mg 的 CBD	

资料来源: Food Business News, 国元证券研究所

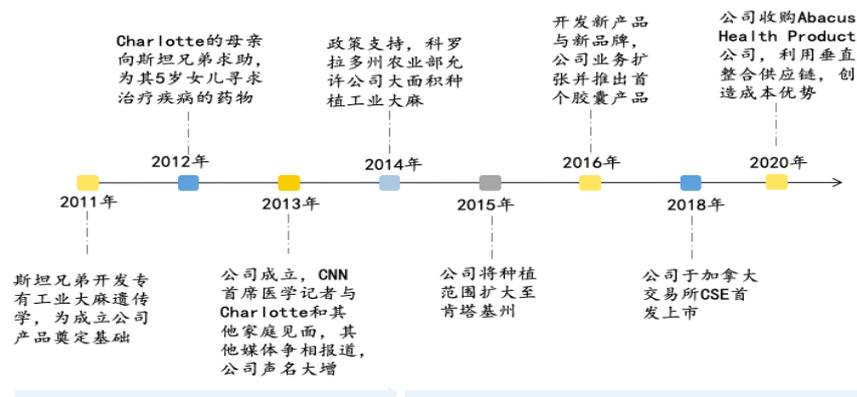
完善产业链下游布局, 加强大麻消费市场的领导地位。2021 年 10 月 14 日, Canopy Growth 宣布计划收购北美第一大大麻食品品牌 Wana Brands。Wana 在美国科罗

拉多州制造和销售软糖，并将其知识产权授权给合作伙伴，这些合作伙伴在美国各地制造、分销和销售 Wana 品牌的软糖，使得 Wana 品牌扩张到美国 12 个州和加拿大各地。Wana 预计将在 2022 年年底之前在美国 20 多个州签署许可协议，包括纽约和新泽西的未来成人使用市场。在联邦许可的前提下，收购 Wana 确保了 Canopy Growth 在大麻食品市场的领导地位，未来大麻食品品类的高速增长预计将给公司带来新的盈利增长点。

5.1.4 Charlotte's web: CBD 产品生产和分销行业领导者

Charlotte's web 由斯坦利兄弟创立，于 2018 年 9 月在加拿大交易所上市，主要从事工业大麻提取物 CBD 的生产和销售业务。公司的产品始于其专有的工业大麻遗传学，由美国农场种植并生产出含有天然植物大麻素的大麻提取物，包括大麻二酚(CBD)、大麻环萜酚 (CBC)、大麻萜酚(CBG)、萜烯、类黄酮等化合物。2018-2020 年公司营业收入分别为 0.70 亿美元、0.95 亿美元、0.95 亿美元，公司 2020 毛利率达 54.87%，近两年公司毛利率水平相对稳定。

图 60: Charlotte's web 发展历程



资料来源：Charlotte's web 公司官网，国元证券研究所

垂直整合产业链确保高质量、高效率与一致性的有机统一。从种植端来看，公司拥有五项大麻品种专利，并已通过 BCORPTM 标准。公司有多年栽培经验，农场面积达 13.7 万平方英尺。公司在开发经营内部农场的同时，也积极与科罗拉多州、肯塔基州和俄勒冈州的农场保持密切合作。此外，公司原料 100% 源于美国或内部生产，保证了上游原材料的质量。**从加工端来看**，公司运用特有的植物遗传学方法，利用专有的提取和分离技术进行加工研发。此外公司通过独立的第三方实验室测试，有效改善原材料以及外部供应商的产品质量。**从销售端来看**，公司打造线上线下相结合的销售模式，其中公司 67% 的收入来自线上销售，同时在线下有超 6000 个零售店销售，并积极与杂货店、药店以及专业零售商密切合作。

Charlotte's web 专注开发 CBD 产品，是工业大麻提取物 CBD 市场份额较高的品牌，实现了多种类的产品扩展。公司产品类别包括全谱大麻提取油酊剂(液体产品)，口香糖(睡眠，压力，免疫，运动恢复)，胶囊，CBD 外用乳霜和乳液，以及宠物产品。

公司所有产品均使用高品质浓缩物和特有工业大麻植株提取制成的全谱植物大麻素。

图 61: Charlotte's web 产品概览



资料来源: Charlotte's web 公司官网, 国元证券研究所

政府认证增强公司大麻提取物产品信赖度。Charlotte's web 于 2021 年 10 月宣布, 其公司农场以及 137,000 平方英尺位于科罗拉多州路易斯维尔的制造和研发设施获美国农业部 (USDA) 有机认证, 该认证为其多个产品线获得美国农业部有机印章铺平了道路。目前已有 12 种 Charlotte's web 酞剂产品标签上带有美国农业部有机印章。获得有机认证进一步提振了下游企业及消费者对公司大麻提取物安全度的信任, Charlotte's web 生产的大麻提取物有望继续扩大市场影响力, 成为全球市场最值得信赖的大麻提取物生产商之一。

5.1.5 Agrify: 室内种植一体化解决方案提供商

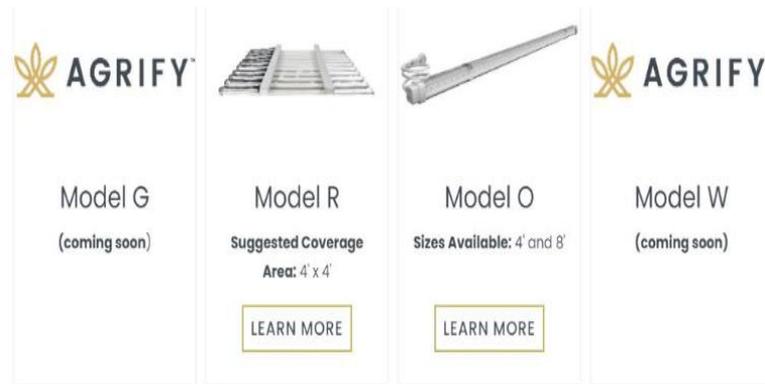
Agrify 于 2016 年 6 月在内华达州成立, 是一家为室内农业市场提供高度先进和专有的精密硬件和软件生长解决方案的开发商, 也是室内农业行业唯一拥有自动化和完全集成的种植解决方案的公司。其“精密高架”栽培解决方案, 可将无缝集成的硬件和软件产品与广泛的相关服务 (如咨询、工程和施工) 相结合。从财务状况来看, 公司 2018-2020 年营收分别为 176.9 万美元、408.8 万美元、1208.7 万美元, 保持高速增长。

公司是室内种植市场中唯一提供一体化集成、端到端、从硬件到软件的综合解决方案供应商。公司通过加入独特的软件分析并与硬件结合使用, 使得种植更加自动化、精准并易于控制管理, 从而显著提高种植投产比。**此外公司差异化商业模式也进一步增强客户粘性。**公司通过提供软件、硬件和服务的多元化组合, 在扩展收入来源的同时, 深入了解客户和运营模式及特点。通过深度绑定相关客户与公司, 为 Agrify Insights 软件的安装锁定客户群, 实现收入的稳定性。

与产业链相关公司合作, 提升公司竞争壁垒。2021 年 7 月, 公司与美国最大的医用大麻运营商 (MSO) Curaleaf 签订长期研发合作协议, 研究内容包括评估由 AVFU 和 Agrify Insights 软件平台创建和控制的特定环境条件对大麻产量的影响以及研究分析如何提高大麻形态以及产出物质量。**同时公司也在与上游 LED 供应商龙头英飞**

特开展深度合作。2020年3月，英飞特认购 Agrify 优先股，通过合作可使业内先进的 LED 技术应用到公司的种植设备中，实现降本增效提升公司竞争壁垒。

图 62: Agrify LED 照明设备列举



资料来源: Agrify 公司官网, 国元证券研究所

产品创新迭代，行业龙头优势巩固。2021年10月19日，Agrify 在内华达州拉斯维加斯举行的 MJBizCon 2021 上公布了下一代垂直农业单元技术 (VFU)，升级后的 VFU 提供了数种全新功能，包括行业首创的 3.0 微摩尔每焦耳照明系统、摄像头、土壤传感器和自动收获重量跟踪，并将于 2022 年第一季度推出。此次 Agrify 通过优化种植和最小化风险方面的技术创新，进一步提供更佳的完全集成端到端室内种植解决方案。独特的微环境控制垂直农业单元 (VFU) 使消费者能够大规模生产更一致、更高效和最高质量的产品。产品创新迭代使得公司的竞争优势得到进一步强化，预计市场影响力将持续增强并巩固自身的行业龙头地位。

5.2 A 股&港股公司代表

5.2.1 英飞特：开拓产品应用场景，全球化战略稳步推进

英飞特是一家致力于高效、高可靠性 LED 驱动器的研发、生产、销售和技术服务的国家级高新技术企业，是全球领先的 LED 驱动器供应商。公司主要从事 LED 驱动电源的研发、生产、销售和技术服务。公司在 18-20 年实现营收 9.65、10.09 和 10.53 亿元；归母净利润分别为 0.70、1.06、1.62 亿元，分别同比增长 180.9%、51.04% 和 52.31%；公司毛利率保持基本稳定，分别为 33.53%、37.50% 和 37.97%。

开拓产品应用场景+设立海外工厂，全球化战略稳步推进。2020年3月，英飞特基于对全球室内种植，特别是工业大麻室内种植市场前景的看好，拟以 400 万美元认购 Agrify 公司新发行的 40000 股 A 系列可转换优先股。此外为进一步推进公司全球化的发展战略，满足海外订单需求，公司已于墨西哥、印度设立海外工厂，现均已实现量产。公司也已在欧洲和北美等地设立分销中心，为海外业务提供有力支撑。

5.2.2 美瑞健康国际：积极布局工业大麻，打造行业领导品牌

美瑞健康国际产业集团有限公司是在香港联交所主板上市的一家以大健康为主业的国际化产业集团，业务板块涵盖健康医疗、健康旅游、健康地产等，也是首家投资布

局大麻健康产业的上市公司。公司在 2018-2020 年实现营收 2.03、2.10 及 2.23 亿元,同比增长 230.9%, 1.20%和 12.93%;毛利率保持在较高的水平上,分别为 39.13%、30.60%和 41.96%;公司在 18-20 年净利润分别为 0.71、-0.18 和 0.70 亿元。

积极布局工业大麻,推动建立行业领导品牌。美瑞健康国际大力布局工业大麻,依托原料和技术优势,成为大麻素健康应用消费的领导品牌。2018 年 2 月,美瑞健康国际产业集团投资汉麻集团旗下云南汉素生物科技有限公司,双方就扩大大麻素产能,联合生物制药,共同服务大健康产业发展签署了多项战略合作协议,携手成为大麻医疗用途及综合应用的战略推动者。此外在 2020 年 11 月,公司与云南省工业大麻投资公司签订了全方位、深度战略合作框架协议,双方在科研、萃取、成果转化和股权合作等方面展开全面合作,推出多款爆款产品。

6.潜在催化因素

- 1.联邦层面完全合法化可能实现；美国娱乐及医用大麻合法化州可能进一步增加
2. FDA（美国食品药品监督管理局）后续或建立有利于 CBD 发展的规定框架，进一步批准 CBD 在医疗领域的应用；可能允许 CBD 作为一种膳食补充剂进行销售
- 3.部分国家或地区对大麻政策的进一步放开，相关企业切入更多产业链环节
4. M&A 和海外投资下出现规模效应更强的行业龙头
- 5.更多先进技术和新商业模式在行业产业链中的应用

7.风险提示

合法化进程不及预期，行业监管政策超预期，行业竞争加剧导致盈利下降，产品创新不及预期，相关公司融资不及预期，种植规模及产量不及预期

投资评级说明:

(1) 公司评级定义		(2) 行业评级定义	
买入	预计未来 6 个月内, 股价涨跌幅优于上证指数 20%以上	推荐	预计未来 6 个月内, 行业指数表现优于市场指数 10%以上
增持	预计未来 6 个月内, 股价涨跌幅优于上证指数 5-20%之间	中性	预计未来 6 个月内, 行业指数表现介于市场指数±10%之间
持有	预计未来 6 个月内, 股价涨跌幅介于上证指数±5%之间	回避	预计未来 6 个月内, 行业指数表现劣于市场指数 10%以上
卖出	预计未来 6 个月内, 股价涨跌幅劣于上证指数 5%以上		

分析师声明

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力, 以勤勉的职业态度, 独立、客观地出具本报告。本人承诺报告所采用的数据均来自合规渠道, 分析逻辑基于作者的职业操守和专业能力, 本报告清晰地反映了本人的研究观点并通过合理判断得出结论, 结论不受任何第三方的授意、影响。

证券投资咨询业务的说明

根据中国证监会颁发的《经营证券业务许可证》(Z23834000), 国元证券股份有限公司具备中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。证券投资咨询业务是指取得监管部门颁发的相关资格的机构及其咨询人员为证券投资者或客户提供证券投资的相关信息、分析、预测或建议, 并直接或间接收取服务费用的活动。证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式, 指证券公司、证券投资咨询机构对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析, 形成证券估值、投资评级等投资分析意见, 制作证券研究报告, 并向客户发布的行为。

一般性声明

本报告由国元证券股份有限公司(以下简称“本公司”)在中国境内(香港、澳门、台湾除外)发布, 仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。若国元证券以外的金融机构或任何第三方机构发送本报告, 则由该金融机构或第三方机构独自为此发送行为负责。本报告不构成国元证券向发送本报告的金融机构或第三方机构之客户提供的投资建议, 国元证券及其员工亦不为上述金融机构或第三方机构之客户因使用本报告或报告载述的内容引起的直接或连带损失承担任何责任。本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息, 但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的信息、资料、分析工具、意见及推测只提供给客户作参考之用, 并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的投资建议或要约邀请。本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。在不同时期, 本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况, 以及(若有必要)咨询独立投资顾问。在法律许可的情况下, 本公司及其所属关联机构可能会持有本报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易, 还可能为这些公司提供或争取投资银行业务服务或其他服务。

免责条款

本报告是为特定客户和其他专业人士提供的参考资料。文中所有内容均代表个人观点。本公司力求报告内容的准确可靠, 但并不对报告内容及所引用资料的准确性和完整性作出任何承诺和保证。本公司不会承担因使用本报告而产生的法律责任。本报告版权归国元证券所有, 未经授权不得复印、转发或向特定读者群以外的人士传阅, 如需引用或转载本报告, 务必与本公司研究所联系。网址: www.gyzq.com.cn

国元证券研究所

合肥	上海
地址: 安徽省合肥市梅山路 18 号安徽国际金融中心 A 座国元证券	地址: 上海市浦东新区民生路 1199 号证大五道口广场 16 楼国元证券
邮编: 230000	邮编: 200135
传真: (0551) 62207952	传真: (021) 68869125
	电话: (021) 51097188