附表 1　　FGPs 研究文献表

时间	FGPs 内容	相关会议	作者	作者单位
2004	FGPs 一词初次出现		Murphy	美国普查局
2007	CES 成立了专家组讨论全球化对国民核算的影响,涉及完全外包	2007 欧洲统计员会议		
2008.7	OMB 的 ECPC 成立外包研究小组，对外包物质转化进行研究，并且规定了制造的 IM、MSP、FGPs 分类			美国管理预算办公室
2009.10	Jarmin 等人利用 2007 年经济普查数据和进出口数据，探索性分析了外包和 FGPs 的问题。		Jarmin Krizan Tang	美国普查局
2010.5	OMB 的 ECPC 提出了 FGPs 正式定义，讨论了分类 ，制造定义冲击，国际分类不适用等问题。			美国管理预算办公室
2011	TFGP 成立，工作内容之一是对 FGPs 进行分类研究。	2011 欧洲统计员会议		联合国欧洲经济委员会
2013	TFGP 提交了一份 FGPs 分类文件，分类专家组对内容表示怀疑，需要进一步研究。	2013 分类专家组会议		联合国欧洲经济委员会
2013	Doherty 阐述了国际组织和美国在 FGPs 方面遇到的困难，对美国 FGPs 分类进行了探索。	“衡量全球化的影响”会议 联邦经济统计咨询委员会会议	Doherty	美国劳工统计局
2013.8	Bernard A B, Fort T C 用更广义的 FGPs 定义研究了美国批发业 FGPs 的情况。	无工厂经济:21 世纪的未来	Bernard Fort	美国普查局
2014.5	OMB 接受了 ECPC 的建议 ，计划在 2017 的 NAICS 把 FGPs 归到制造业，并讨论数据上对 FGPs 识别的可行性。			美国管理预算办公室
2014.8	OMB 宣布 FGP 的建议不会在 NAICS2017 中被实施，FGPs 的调查存在不一致问题，需要继续研究。			美国管理预算办公室
2014.9	TFGP 描述了包括 FGPs 在内的三种跨国生产安排，认为 FGPs 是生产着，建议分到制造业子类。	第九次 AEG 会议	Haan	荷兰统计局
2014.10	ISIC 技术组会议对 FGPs 相关问题进行了讨论，决定先保持现有分类准则不变。	2014ISIC 技术组会议		联合国经济和社会事务部

附表 1 续表

时间	FGPs 内容	相关会议	作者	作者单位
2015	分类专家组会议同意了 2014 TSG-ISIC 的提， 需要进一步研究制定国家统计机构识别 FGPs 的指南。	2015 分类专家组会议		联合国欧洲经济委员会
2015	《全球生产测度指南》对 FGPs 的定义 分类等内容进行了梳理和研究			联合国欧洲经济委员会
2015.4	Murphy 总结了美国普查局的机构层面和企业层面 FGPs 识别和分类尝试。	2015 欧洲统计	Murphy	美国普查局

		员会议		
2016.5	ISIC 技术组会议讨论分析了 FGPs 的范围、指标等问题，同意制定一份关于 FGPs 和 ISIC 的修订文件。	2016 ISIC 技术组会议		联合国欧洲经济委员会
2016.12	吴云原对 FGPs 分类和核算问题进行了综述研究。		吴云原	东北财经大学（当时）
2016.9	Morikawa，利用 2009–2013BSJBSA 数据对日本 FGPs 进行了识别研究。		Morikawa	经济产业研究所（日本）
2017.12	Nyirongo 总结了国际组织方面对 FGPs 的研究，并提出下一步计划。	第十一届 AEG 会议	Nyirongo	联合国统计司
2018.10	Kamal 用多重数据对企业级 FGPs 进行识别并分析了 FGPs 相关特点。		Kamal	美国普查局
2020.6	Coyle 和 Nguyen 利用爬虫 AI 对英美的 FGPs 和承包商使用情况进行了探索。		Coyle Nguyen	剑桥大学班尼特公共政策研究所， 经济统计卓越中心
2021.3	陈华超，杨纯纯对 FGPs 基本问题和核算框架进行了研究		陈华超 杨纯纯	东北财经大学（当时）
2021	国际货币基金组织国际收支委员会的经常账户工作组收集整理了各国统计机构对 FGPs 的一致性结论，并讨论 FGPs 交易记录的问题。	第十七届 AEG 会议		国际货币基金组织/ 联合国统计司

文中涉及了多个国家、国际组织机构，我们在此进行简要介绍（网址收集于 2025 年 2 月 1 日）：

美国管理与预算办公室（Office of Management and Budget，OMB）：

OMB 负责监督联邦机构的绩效，并管理联邦预算。

OMB 于 1992 年成立了经济分类政策委员会（Economic Classification Policy Committee，ECPC），主要负责更新和维护 NAICS，在涉及本文的研究中，ECPC 提供了 FGPs 定义的基础框架。

关于 OMB：https://www.usa.gov/agencies/office-of-management-and-budget

关于 ECPC：https://www.naics.com/history-naics-code/

联合国欧洲经济委员会（United Nations Economic Commission for Europe，UNECE）：

UNECE 由经济与社会理事会于 1947 年成立。它是联合国的五个区域委员会之一。UNECE 的主要目标是促进泛欧经济一体化。UNECE 包括欧洲、北美和亚洲的 56 个会员国。UNECE 的工作涉及多个领域，包括经济合作与发展、环境保护、交通运输、能源效率

和可再生能源等。在涉及本文的研究中，UNECE 成立 TFGP，用于研究和讨论关于全球生产相关核算议题。

关于 UNECE：https://unece.org/

全球生产工作组（Task Force on Global Production，TFGP）：

由 UNECE 成立，就 SNA2008 和 BPM6 中与全球生产有关的未解决的概念问题制定指导，其中涉及 FGPs 的界定、分类和记录等问题，主要成果呈现于《Guide to measuring global production 》（衡量全球生产指南）

关于 TFGP：https://unece.org/statistics/networks-of-experts/task-force-global-production-0

秘书处间国民账户工作组（Intersecretariat Working Group on National Accounts，ISWGNA）：

ISWGNA 是联合国统计委员会 （UNSC） 成立的机构间组织之一，旨在加强国际组织之间的合作。自 1980 年代初以来，它有以下五名成员组成：欧盟委员会（European Commission）、国际货币基金组织（International Monetary Fund）、经济合作发展组织（Organisation for Economic Co-operation and Development）、联合国（United Nations）、世界银行（World Bank）。

ISWGNA 的一大任务便是实施和推进 SNA2025。

关于 ISWGNA：https://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/iswgna.asp

国民账户咨询专家组（Advisory Expert Group on National Accounts，AEGNA）：

AEG（简称）的目的是协助 ISWGNA 解决 SNA 研究议程上的研究问题，并协助 ISWGNA 审查 SNA 实施计划。

无工厂生产便是研究议题之一。

关于 AEG：

https://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/aeg.asp#:~:text=At%20its%2041st%20session%20in%202010%20the%20United,incorporated%20in%20the%20governance%20arrangements%20of%20the%20ISWGNA.

全球化联合工作组（Joint Globalization Task Team，GZTT）

GZTT 属于迈向 2025SNA 十个工作组之一，负责处理全球化引起的问题，以及在修订框架内处理跨国企业和特殊目的实体的问题。为相关议题提供的指导将被考虑用于 BPM7 和 SNA2025.

关于 GZTT：https://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/snaupdate/gztt.asp

经常账户工作组（Current Account Task Team，CATT）

CATT 属于迈向 2025SNA 十个工作组之一，由国际货币基金组织国际收支平衡统计委员会（BOPCOM）成立，旨在为 BPM6 的修订过程做出贡献。CATT 将在修订框架内提供技术意见并就经常账户问题提出建议。其任务将包括解决 BOPCOM 研究议程中确定的经常账户问题，并为 BOPCOM 的讨论提出书面解决方案。涉及本文的内容中，CATT 对无工厂生产者的分类和其在经常账户的记录提供指导。

关于 CATT：https://www.imf.org/en/Data/Statistics/BPM/CATT

附表 2 展示了现有文献不同 FGPs 定义之间的区别。

附表 2　　不同 FGPs 定义比较表

角度	生产过程/活动特征		不同文献出处						
			①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
生产角度	生产前	创新、研发、设计、生产规范（涉及 IPP 投入的活动）	√	√	√	√	√	≠	√
		原材料提供	×	≠	≠	未提	×	未提	未提
	生产中	提供蓝图等关键技术（IPP 投入）	√	√	√	√	√	≠	√
		物质转换	×	×	≠	×	×	×	≠
		供应链管理	√	√	√	√	√	未提	√
	生产后	营销、品牌	√	√	√	√	√	√	√
特征角度	拥有产品设计和 IPP，展开 IPP 投入活动		√	√	√	√	√	≠	√
	提供部分原材料/关键配件		×[1]	≠	≠	未提	×	未提	未提
	拥有最终产品的所有权		√	√	√	√	√	√	√
	对最终产品交付有预先定价		√	未提	未提	未提	未提	未提	√
	没有自己的生产工厂（完全外包）		√	√	≠	√	√	√	≠
	不完全直接参与转化过程		√	√	√	√	√	√	√
	涉及制造		√	√	√	√	√	√	√
	对生产过程进行供应链管理与控制		√	√	√	√	√	未提	√
	是否强调离岸外包		√	×	×	未提	未提	×	×

注：表 1 中①~⑦代表不同研究成果，它们分别是①TFGP 的观点（UNECE，2015）、②OMB（2010）、③Bernard 和 Fort（2013）、④陈华超和杨纯纯（2021）、⑤吴云原（2016）、⑥Morikawa（2016）、⑦Coyle 和 Nguyen（2020）。表 1 中 √ 表示该定义具备该生产过程/活动特征，×反之。≠则表示此定义提到了该生产过程/活动特征，但没有对其作严格要求。未提则指该定义并没有提到该生产过程或是特点。TFGP 对 FGPs 的定义先是提出限制较多的狭义版本（完全不拥有原材料所有权）以支持现有准则下的归类，但在《指南》中，TFGP 认为应该放开该限定，这里定义采用的是 TFGP 提出的狭义版本。Morikawa（2016）因数据限制，无法考察 FGPs 相应的 IPP 投入活动，所以都标记成为≠号。

附表 3 展示了不同观点下供应商处境的区别。

附表 2　　不同观点下的供应商处境比较表

不同观点的比较	实体	交付前的所有权			交付后最终产品	最终产出类型	FGPs 归类偏向
		原材料	知识产权	最终产品			
FGPs 观点一	委托人	*	√		√	服务	批发零售
	供应商	*		√		货物	
FGPs 观点二	委托人	*	√	√	√	货物	制造
	供应商	*				服务	
货物运往国外加工	委托人	*	√	√	√	货物	制造
	供应商	*				服务	

注：本文更倾向于宽口径 FGPs 的定义，因而此处不对原材料作要求。*表示不作要求。FGPs 观点与的最终产出类型以 BPM6 和 ISIC4 为准，文章正文后续说明应将 FGPs 的产出视为货物而不是服务。

附表 3　　不同观点下的供应商处境比较表

不同观点的比较	实体	交付前的所有权			交付后最终产品	最终产出类型	FGPs 归类偏向
		原材料	知识产权	最终产品			
FGPs 观点一	委托人	*	√		√	服务	批发零售
	供应商	*		√		货物	
FGPs 观点二	委托人	*	√	√	√	货物	制造
	供应商	*				服务	
货物运往国外加工	委托人	*	√	√	√	货物	制造
	供应商	*				服务	

注：本文更倾向于宽口径 FGPs 的定义，因而此处不对原材料作要求。*表示不作要求。FGPs 观点与的最终产出类型以 BPM6 和 ISIC4 为准，文章正文后续说明应将 FGPs 的产出视为货物而不是服务。

附表 4 展示了本文识别 FGPs 过程中的一则具体例子。

附表 4　　上市公司 FGPs 识别实例

基本信息			
紫光国芯微电子股份有限公司	002049	制造业	计算机、通信和其他电子设备制造业
经营范围： 集成电路设计、开发、销售与技术服务；高亮度发光二级管（LED）衬底材料开发、生产、销售；生产和销售压电石英晶体器件；经营本企业自产产品及技术的出口业务；经营本企业生产、科研所需的原辅材料、仪器仪表、机械设备、零配件及技术的进口业务（国家限定公司经营和禁止进出口的商品除外）；经营进料加工和“三来一补”业务。			
制造业供应商	采购额占比	98.9%	
供应商经营范围： 晶片、石英晶体、石英晶体振荡器产品及其相关新型电子元器件、元器件专用材料的开发、生产;自			

营和代理各类商品和技术的进出口及批发（但涉及配额许可证管理、专项规定管理的商品和技术按照国家有关规定办理）;佣金代理（但拍卖除外）;房屋租赁服务,企业管理服务及咨询服务。

附表 4 的上市公司经营范围指出，该公司从事集成电路的设计、研发和销售活动，同时从事 LED 衬底材料以及石英晶体器件的生产销售工作，也就是自身并不直接生产自研产品（集成电路）。其供应链数据表明，该企业主要采购额度是制造业，尤其采购跟集成电路相关的电子元件（也有可能是用来生产压电石英晶体器件），供应商也具有研发和制造功能。因此，本文推测该上市公司存在类似宽口径 FGPs 的生产方式。

因篇幅原因，附表 5 展示了上市公司一级行业分类的筛选情况：

附表 5　　上市公司一级行业分类筛选表

一级行业	上市公司数量	是否与 FGPs 相关
制造业	2657	相关
信息传输、软件和信息技术服务业	326	相关
批发和零售业	204	相关
金融业	134	不相关
电力、热力、燃气及水生产和供应业	123	不相关
房地产业	118	不相关
科学研究和技术服务业	106	相关
交通运输、仓储和邮政业	100	不相关
建筑业	97	不相关

采矿业	79	不相关
水利、环境和公共设施管理业	77	不相关
租赁和商务服务业	68	相关
文化、体育和娱乐业	57	不相关
农、林、牧、渔业	43	不相关
综合	16	相关
卫生和社会工作	11	不相关
住宿和餐饮业	9	不相关
教育	8	不相关
居民服务、修理和其他服务业	2	不相关

其中不相关的行业都被提前排除，相关的行业进入事项判断步骤。

附表 6 展示了对上市公司样本进行事项判断的结果。

附表 6　　识别事项情况表

判断事项	数量（个）	比例（%）
上市公司相关的总文本数据	4846	-
进行识别的数据	3394	100.0
自身从事销售活动	3184	93.8
自身从事制造活动	2821	83.1
从事产品相关的研发活动	1631	48.1
使用产品相关的制造服务	577	17.0
向其他公司提供制造服务	468	13.8
数据不足无法判断	50	1.5

因篇幅原因，附表 7 展示上市公司 FGPs 二级行业的分布情况。

附表 7　　上市公司 FGPs 二级行业分类比例

制造业	存在宽口径 FGPs	占二级行业总数的比例
电气机械和器材制造业	40	15.5
计算机、通信和其他电子设备制造业	33	7.6
专用设备制造业	30	10.6
通用设备制造业	21	13.4
化学原料和化学制品制造业	20	7.7
医药制造业	19	7.5
汽车制造业	17	13.1
非金属矿物制品业	9	8.9
铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业	8	12.1
有色金属冶炼和压延加工业	7	11.7
仪器仪表制造业	4	7.7
金属制品业	4	4.8
橡胶和塑料制品业	4	4.4
纺织服装、服饰业	4	9.8
纺织业	3	7.7
石油加工、炼焦和核燃料加工业	2	13.3

化学纤维制造业	2	7.7
酒、饮料和精制茶制造业	2	5.3
造纸和纸制品业	2	6.1
黑色金属冶炼和压延加工业	1	3.3
其他制造业	1	5.0
文教、工美、体育和娱乐用品制造业	1	6.3
信息传输、软件和信息技术服务业	存在宽口径 FGPs	FGPs 占二级行业比例
软件和信息技术服务业	30	12.7
电信、广播电视和卫星传输服务	3	13.6
互联网和相关服务	3	4.5

因篇幅所限，上市公司 FGPs 与非 FGPs 的科研情况以附表 8 展示。

附表 8　　上市公司 FGPs 科研特征

变量	时间	存在 FGPs	不存在 FGPs
已获得的专利数（个）	2017	437	316
	2018	567	381
	2019	647	396
	2020	734	407
	2021	897	524
研发人员数量（人）	2017	514	567
	2018	544	615
	2019	567	641
	2020	596	1966
	2021	607	654
研发人员占比（%）	2017	18.4	22.71
	2018	19.2	16.43
	2019	19.7	17.12
	2020	20.7	17.18
	2021	20.2	17.04
研发投入占营业收入比值（%）	2017	5.4	4.92
	2018	5.7	5.07
	2019	6.4	5.69
	2020	6.6	6.24
	2021	6.4	5.92
研发投入资本化金额（千万元）	2017	1622.9	2151.30
	2018	2038.7	2825.63
	2019	2151.1	2946.27
	2020	2178.4	2413.31
	2021	2563.9	3043.49
研发投入中资本化的比例（%）	2017	8.2	8.14
	2018	8.4	7.83
	2019	8.6	7.27

	2020	8.5	6.12
	2021	8.2	5.95

数据来源：2022 年 CSMAR 上市公司数据库，由作者整理得到。

因篇幅原因，附表 9 展示上市公司 FGPs 的运营和雇员特征。

附表 9　　上市公司 FGPs 运营和雇员特征

变量	时间	存在 FGPs	不存在 FGPs
总资产（亿元）	2017	63.11	99.76
	2018	68.90	107.82
	2019	70.57	109.65
	2020	77.29	107.72
	2021	87.64	117.80
总负债（亿元）	2017	30.42	53.82
	2018	34.40	58.22
	2019	35.60	58.93
	2020	39.78	56.87
	2021	45.15	61.99
资产负债率（%）	2017	48.21	53.95
	2018	49.93	54.00
	2019	50.45	53.75
	2020	51.47	52.79
	2021	51.51	52.63
资本收益率（%）	2017	3.86	5.33
	2018	2.21	4.92
	2019	1.33	4.33
	2020	2.21	4.80
	2021	3.67	5.65
收入成本比	2017	1.28	1.25
	2018	1.28	1.25
	2019	1.29	1.25
	2020	1.25	1.24
	2021	1.24	1.23
雇员人数（人）	2017	10906	13730
	2018	11255	14910
	2019	11341	14864
	2020	11861	14060
	2021	11650	12858
本科及以上比例（%）	2017	13.33	12.12
	2018	13.51	12.57
	2019	14.14	13.66
	2020	15.04	14.18

	2021	15.28	14.42

数据来源：2022 年 CSMAR 上市公司数据库，由作者整理得到。

本文受篇幅所限，不能展示全部的 FGPs 主要研究文献和过程，但是想将这些内容提供给有需要的编辑、审稿人和读者们，故作为附录进行上传。大多数文献本文作者都有备份，若您需要这些，可以邮件联系 fanshixin@stumail.dufe.edu.cn，我们会将文献 pdf 或是其具体出处（如果 pdf 难以获得）发给您。