



华安证券  
HUAAN SECURITIES

证券研究报告·行业专题

# 无边界割草机新品趋势研判 ——25年前瞻专题之消费级机器人

(九号公司689009.SH/科沃斯603486.SH/安克创新300866.SZ/萤石网络688475.SH)

2025. 03. 10

分析师：邓 欣 S0010524010001      dengxin@hazq.com

分析师：成浅之 S0010524100003      chengqianzhi@hazq.com

联系人：唐楚彦 S0010124070002      tangchuyan@hazq.com

华安证券研究所

# 核心要点

## 1、产品升级：无边界产品正处快速迭代成熟+国牌涌入做大蛋糕阶段，从25年新品可窥行业升级路径：

- ✓ **升级点：**①**基础性能提升。**RTK+视觉逐步成为主流技术路线，九号公司/科沃斯均有完善。九号进一步实现RTK信号增强；科沃斯从UWB走向复合技术，激光增强RTK和视觉融合方案；②**价格双向拓宽。**九号此前以\$999打开市场引发“模仿效应”，科沃斯/追觅/库玛基于现有产品向下减配补齐入门、价位段向\$1k以下小型花园设备拓展；九号则进一步向上突破，布局\$4k以上大型花园设备；
- ✓ **创新点：**①**以九号公司/长曜创新为代表的功能创新**（通过边缘组件解决最后5cm切割痛点/通过X形涡流室修剪并完成碎屑还田）；②**以森合科技/来牟科技为代表的方案创新**（通过卷筒设计提升切割均匀度/通过履带设计提升爬坡能力）。

## 2、竞争升级：①大本营欧洲无边界对有边界替代加速，②产品亦冲出欧洲走向美国，③品牌走向竞争差异化/盈利分化：

- ✓ **市场扩容/产品升级背后是众多机器人企业以新入局者方式涌入，园林工具企业及供应链亦跃跃欲试。**我们认为**研发角逐为核心（定位避障稳定性）+渠道服务为助力（品牌渠道扩张）**逻辑下，**九号公司**以技术+渠道先发位居前列，关注**消费/人形机器人**背景公司及其相关解决方案供应商以优价切入，但需提示当前较低早鸟价情形尚处少量众筹非量产阶段，对整体格局影响有限。**盈利走向**上预计第一梯队之外尚未盈利，短期处爬坡期，未来产品成熟化可带来中期降本空间。

## 3、投资建议：

- ✓ ①**享先发优势的头部消费级机器人企业：**推荐**九号公司（25年预测PE 27X）、科沃斯（25年预测PE 20X）**；②**技术可迁移的机器人背景企业：**推荐**安克创新（25年预测PE 22X）、萤石网络（25年预测PE 49X）、关注优必选**；③**渠道可复用、开辟第二增长曲线的园林工具企业：**关注**泉峰控股（25年wind一致预测PE 8X）、中坚科技。**

风险提示：数据信息失真、技术不及预期、品牌竞争加剧。

# 目录

- 1. 今昔对比：新品趋势总结
- 2. 同业对比：格局走向研判

# *PART 1*

## 今昔对比：新品趋势总结

---

# 九号公司：功能创新、价格上拓

**新品Navimow X3系列向上拓宽价格带，割草面积提升以及提供边缘修剪组件也有助于公司进一步拓展美国/商用市场：**

**定位避障技术升级：** RTK技术升级+VIO里程计辅助定位+摄像头数量1提升到3，进一步补充改善RTK信号弱的问题；

**更大面积和复杂草坪：** 超级快充技术+刀片升级+爬坡能力升级，最高可覆盖10000平草坪；

**创新提供边缘修剪组件：** 解决行业最后5cm切割不到边、人工手推等问题。

## 九号Segway Navimow系列产品

型号		i系列	H系列	X3系列
割草面积 (m <sup>2</sup> )		500/1000	800/1500/3000	2000/4000/6000/10000
定价 (\$/€)		\$ 999/1299	\$ 1899/2199/2599	\$ 2299/2799/2999/4999
发布时间		2024.3	2023.9	2025.1
技术	定位	RTK+视觉 (3Dmapping)	RTK+视觉	RTK+视觉 (3Dmapping, 卫星观测能力提升40%、加入VIO里程计)
	避障	视觉	视觉	视觉 (单颗摄像头升级为三颗摄像头)
规格	尺寸(cm)	55 * 39 * 28	60 * 47 * 27	
	重量 (kg)	10.9	16.9/17.2/17.5	
续航	电池容量 (Ah)	2.6/5.1Ah	5.1/7.7/10.2Ah	6-12.8Ah
	充电时间(min)	90/180min	180/240/300min	
	续航时间 (min)	60/120min	180/240/240min	
切割	爬坡	16°	24°	27°
	切割高度 (cm)	5.1 - 9.1cm	3 - 6.1cm	5-10cm
	切割宽度 (cm)	21cm	21cm	23.7cm
功能	防水	IP66	IP66	IP66
	修边	斜跨模式		斜跨模式+可外接修剪器 (可修剪 < 5cm)
	防盗	单独出售	√	√
	自定义修剪	√	√	√
	其他亮点			配备扩展接口可添加边缘修剪器

# 科沃斯：丰富路线、进军美国

新品O/A系列分别定位中小/大型花园，通过技术减配/爬坡能力及割草效率提升，面积和价格带均向下/向上拓展。

补充多种技术路线：继UWB/纯视觉方案后，新品向RTK+视觉和3D激光路线扩充，并推出激光增强型RTK+视觉方案。

宣布进军美国市场：针对美国市场推出A系列，配备双刀盘提升效率且覆盖面积更大，并进一步提升爬坡性能和割草效率。

其它庭院机器人：25年1月战略投资泳池机器人新锐企业智橙动力。

科沃斯GOAT系列产品

型号		O系列	G1	GX600	A系列	A3000 LiDAR
割草面积 (m²)		500/800/1200	800/1600/2000	600	欧1600/美2500	3000
定价 (\$/€)		€899/999/1299	€ 899/1,099/1699	€1299	欧€1499/-	-
发布时间		2025.1	2023.3	2024.3	2025.1	2025.1
技术	定位	O500激光增强型纯视觉/ 其他为激光增强型RTK+视觉 (3Dmapping)	UWB	纯视觉 (3Dmapping)	激光增强型RTK+视觉 (3Dmapping)	3D 激光双雷达+视觉 (3Dmapping)
	避障	AIVI 3D	AIVI 3D	AIVI 3D	AIVI 3D	AIVI 3D
规格	尺寸(cm)		65*43*42		67*46*31	67*46*31
	重量 (kg)		13.4			
续航	电池容量 (Ah)		4.0/5.2/8.7Ah	4.0Ah		
	充电时间(min)				45min	45min
	续航时间 (min)				45min	75min
切割	割草效率	120m²/h			400m²/h	400m²/h
	爬坡	24°	24°	21°	27°	27°
	切割高度 (cm)	3-8cm	3-6cm	3-6cm	3-9cm	3-9cm
	切割宽度 (cm)		22cm	22cm	33cm	33cm
功能	防水	IPX6	IPX6	IPX6	IPX6	IPX6
	修边	TruEdge技术 (斜跨模式)			TruEdge技术 (斜跨模式)	TruEdge技术 (斜跨模式)
	防盗	√	√		√	√
	自定义修剪	√	√	√	√	√
	其他亮点	O800/1000双刀盘贴边设计				配备双刀盘提升效率

资料来源：Ecovacs德国官网，Ecovacs美国官网，华安证券研究所

# 库玛科技：向上优化、向下补齐

**原有系列继续优化：** LUBA2 AWD系列搭配UltraSense AI Vision升级避障技术+爬坡性能+充电时间缩短/续航提升下，应对更复杂地形。

**mini系列补全入门：** 将此前YUKA以及LUBA系列减配下沉，同时将UltraSense AI Vision技术下放。LUBAmini延续AWD系列四驱驱动因而爬坡性能较高。

**其它庭院机器人：** 25年CES展已发布相关泳池机器人新品。

松灵库玛Mammotion割草机系列产品

型号		YUKA mini	YUKA系列	LUBA mini AWD	LUBA2 AWD系列	LUBA2 AWD系列2025
割草面积 (m <sup>2</sup> )		600/800	1000/2000	800/1500	1000/3000/5000/10000	3000/5000
定价 (\$/€)		\$ 899/1099	\$ 1399/1699升级款同价	\$ 1499/1899	\$ 2099/2499/2899/4099	€2599/2999
发布时间		2025.1	2024.1发布/2025.1升级	2025.1	2023.10发布	2025.1升级
技术	定位	RTK+视觉 (3Dmapping)	RTK+视觉 (3Dmapping)	RTK+视觉 (3Dmapping)	RTK+视觉 (3Dmapping)	RTK+视觉 (3Dmapping)
	避障	UltraSense AI Vision	UltraSense AI Vision	UltraSense AI Vision	视觉+超声波	UltraSense AI Vision+超声波
规格	尺寸(cm)	53 * 41 * 28	65*52*33	58 * 43 * 28	69 * 51 * 27	69 * 51 * 27
	重量 (kg)	10.6	17.2	15	17.7	18.6
续航	电池容量 (Ah)	2.4/6.1Ah	4.5Ah	4.5/6.1Ah	90/150/150/150min	12Ah
	充电时间(min)	90/230min	100min	160/200min	90/150/150/150min	120min
	续航时间 (min)	55/150min	65min	120/165min	120/180/180/180min	190min
切割	割草效率	100m <sup>2</sup> /h	100m <sup>2</sup> /h			315-380m <sup>2</sup> /h
	爬坡	24° (两驱)	24° (两驱)	38.6° (四驱)	38° (四驱)	38.6° (四驱)
	切割高度 (cm)	2 - 6cm	3 - 10cm	2.0 - 6.5cm	2.5 - 7cm	2.5 - 7cm
功能	切割宽度 (cm)	19cm	32cm	20cm	40cm	40cm
	噪音		60dB(A)		60dB(A)	
	修边	斜跨模式		斜跨模式		
	防盗	√	√	√		√
其他亮点			自动集草倒草/升级收集/刀片/区域管理功能	升级避障/效率/续航	全轮驱动/H版本割草高度5-10cm	全轮驱动/H版本割草高度5-10cm

# 追觅科技：下沉减配、发力入门

**原有A系列相较竞品定价较高（激光雷达方案）：新品MOVA M600/M1000为A1减配定价下沉，并向小型花园场景拓展。**

**A系列下沉减配：**搭载禾赛科技JT16迷你3D激光雷达，M1000额外配备越野轮，减配AI摄像头，定价下沉至1千欧以下。

**其它庭院机器人：**24年已发布泳池机器人产品，25年1月领投泳池机器人公司浪涌未来。

追觅割草机系列产品

型号		MOVA M600/1000	A1	A2
割草面积 (m²)		600/1000	2000	3000
定价 (\$/€)		€999/1199	\$ 1799	€ 2,799
发布时间		2025.1	2024.1	2024.9
技术	定位	3D 激光雷达	3D 激光雷达	3D 激光雷达+视觉
	避障	雷达 (减配AI摄像头)	雷达	雷达+视觉
规格	尺寸(cm)	77*31*48	64 * 44 * 26	78*49*31
	重量 (kg)	11.7	12	16.4
续航	电池容量 (Ah)	2.5Ah	5 Ah	5 Ah
	充电时间(min)		65 min	65 min
	续航时间 (min)		70 min	70 min
切割	爬坡	24°	24°	27°
	切割高度 (cm)	2-6cm	3-7cm	3-7cm
	切割宽度 (cm)	20cm	22cm	22cm
功能	噪音	60 dB(A)	54 dB(A)	64 dB(A)
	防水	IPX6	IPX6	IPX6
	修边			EdgeMaster技术 (斜跨模式+移动割盘)
	防盗	√	√	√
	自定义修剪	√	√	√
	其他亮点	M1000额外配备越野轮抓地升级		避障修边升级

资料来源：追觅德国官网, BAUHAUS, 亚马逊, 华安证券研究所

# 有边界CR2：齐向无边界渗透

有边界CR2富世华（外资）和宝时得（中资）合计份额高达90%：宝时得Wrox和Kress23年推出无边界产品后，富世华25年集中推出13款无边界产品（9款住宅、4款商用）。

基于性价比看：富世华采用GPS或RTK定位+雷达或超声波避障方案，且定价更高，26年或计划引入AI视觉；相较富世华，同样从有边界向无边界转型的宝时得在产品性价比和迭代力上皆更占优。

有边界割草机CR2向无边界领域渗透

品牌	富世华Automower	富世华Automower	富世华Automower	富世华Automower	宝时得	宝时得
型号	310E/410XE NERA	305E/405XE NERA欧	410/420/440 iQ美	435X AWD NERA欧 /435iQ美	Wrox Landroid Vision	Kress RTKn
割草面积 (m²)	1500	900	2000/4000/8000	3500/4000	600/800/1300/1600	1000/2000/3000/5000/12000/24000
定价 (\$/€)	€2298/2798	€2148/2648	\$2999/3499/4299	€5999/\$ 4999	\$1499/1799/2199/2499	\$2099/2499/2999/3499/8499/13799
发布时间	2024.3	2025.3	2025.3	2025.3	2023.1	2023.1
技术	定位	GPS定位	GPS定位	RTK	纯视觉	RTK
	避障	无/雷达	无/雷达	雷达	视觉	可选配
规格	尺寸(cm)	68*44*28	68*44*28	93*55*33	64*49*24	65*47*29
	重量 (kg)	12.6	12.6	18.1	15.1	12
续航	电池容量 (Ah)	2Ah/5Ah	2Ah/5Ah	8Ah	4 Ah	4 -10Ah
	充电时间(min)	40/90min	40/90min	45min		
	续航时间 (min)	50/100min	50/100min	145min		
切割	爬坡	11°	11°	35° (四驱)	17°	22°
	切割高度 (cm)	2-5.5cm	2-5.5cm	2.5-10cm	4-9cm	3-6cm
	切割宽度 (cm)	22cm	22cm		22cm	20cm-35cm
功能	噪音	60 dB(A)	60 dB(A)	60 dB(A)	59 db(A)	59-62 db(A)
	修边	EdgeCut切割盘	附加切割盘	附加切割盘	Cut-to-Edge功能	
	防盗	x/√	x/√	√	√	√
其他亮点	有/无边界两个版本	针对美国的iQ系列增强脚轮和底盘，且每个型号有/无边界两个版本			美国降价低于欧洲，英国推出250平米/999英镑版本	

资料来源：宝时得美国官网，富世华德国官网，华安证券研究所

# 机器人公司：软硬结合、技术可迁移

当前多家机器人背景的头部分公司凭借技术基因跨界入局，共性上从视觉/RTK+视觉路线切入无边界割草机市场。

**优必选&乐动：**两机器人背景公司众筹阶段将价格打到较低水平，优必选通过安装两个参考站解决RTK定位遮挡问题；

**安克创新：**1月首推无边界割草机产品，视觉路线，配备LED灯、自动除雾器和AI摄像头避障，实现高效割草；

**萤石网络（试水有边界切入）：**2月首推有边界割草机，采用较先进C-Tof，视觉方案优势为向无边界迁移提供技术基础。

**其它庭院机器人：**优必选24年展出泳池机器人，安克24年8月投资泳池机器人公司星迈创新，萤石25年亦有相关布局。

## 机器人公司切入无边界领域

品牌型号		乐动 ANTHBOT	优必选 M10	安克创新 E15/E18	萤石网络 RM600 (有边界)
割草面积 (m <sup>2</sup> )		1000	1000	800/1200	600
定价 (\$/€)		\$ 早鸟价599/销售价1099	\$ 早鸟价999/销售价1799	\$ 1499/1799	
发布时间		2024.9	2025.1	2025.1	2025.2
技术	定位	RTK+视觉	RTK+视觉	纯视觉	C-Tof视觉
	避障	视觉	视觉+超声波+感应器	AIVI 3D	雷达感应器
规格	尺寸(cm)	63 * 42 * 27	60*42*26	60*39*32	61*42*26
	重量 (kg)	12.1	12.6	12.5	10.7
续航	电池容量 (Ah)	5Ah		4.5Ah	2.5Ah
	充电时间(min)		150min	120min	110min
	续航时间 (min)	120min	90min	120min	70min
切割	割草效率			100-150m <sup>2</sup> /h	90m <sup>2</sup> /h
	爬坡	24°	28.8°	18°	24°
	切割高度 (cm)	3- 7cm	3-6cm	2.5-7.5cm	3-7cm
	切割宽度 (cm)		23cm	20cm	20cm
功能	噪音	55dB(A)		54dB(A)	58dB(A)
	修边			斜跨模式	
	防盗			√	
	自定义修剪	√	√	√	
	其他亮点	认筹量974台	两个参考基站，认筹量188台		

资料来源: Kickstarter, Eufy美国官网, 萤石海外官网, 华安证券研究所

# 初创型公司：产研背景、差异化竞争

更有初创型品牌从爬坡性能/切割均匀度/割草效率等角度提供差异化方案，25年正式量产售卖。

**来牟科技：** 创始人曾为云鲸智能联合创始人；产品亮点在于采用履带式和双刀片设计，从而提高爬坡性能和切割效率；

**森合创新：** 创始人曾为云鲸智能联合创始人；产品亮点在于采用卷筒式设计，相较于旋转刀片，能更为均匀地修剪草坪；

**长曜创新：** 创始人具机器人零部件与人形机器人产研经验；产品亮点在割草效率（FlowCut一次性完成修剪与碎屑还田）。

## 初创企业切入无边界领域

品牌型号		长曜创新	森合创新	来牟科技
品牌型号		AIRSEEKERS TRON/MAX	Oasa R1	Lymow One
割草面积 (m <sup>2</sup> )		1000/6000	1500	7000
定价 (\$/€)		TRON \$ 早鸟价1299/销售价2499 MAX \$ 早鸟价1399/销售价2699	\$ 早鸟价1299/销售价1599	\$ 早鸟价1999/销售价2999
发布时间		2024.4	2024.6	2024.10
技术	定位	纯视觉/RTK+视觉 (3Dmapping)	3D激光雷达	RTK+视觉
	避障	AI+TOF	雷达	AI视觉
规格	尺寸(cm)	74 * 48 * 35	62.5 * 40.4 * 29.2	
	重量 (kg)	22	22.5	
续航	电池容量 (Ah)	12.8	7.8	25
	充电时间(min)	120min	240min	90min
	续航时间 (min)	180min	120min	180min
切割	爬坡	33°	22.5°	45° (履带式)
	切割高度 (cm)	3 -9cm	2- 10cm	3- 10cm
	切割宽度 (cm)	22cm	33.5cm	40.5cm
功能	防水	IPX6	IPX6	
	修边	√	斜跨模式	
	防盗	√	√	√
	自定义修剪	√	√	√
	其他亮点	FlowCut 修剪效率较高, 认筹量1389台	卷筒式切割设计,认筹量1790台	履带式和双刀片设计, 认筹量2024台

# 园林工具公司&其它代表

我们同样提示园林工具背景的头部分公司可能从有边界/无边界割草机切入，未来若向无边界产品拓展，亦有竞争优势。

**园林工具（品牌、渠道可复用）：** 格力博/中坚科技相关无边界产品24年已小范围铺货；泉峰控股25年2月新推有边界产品，作为传统出海OPE头部分公司与下游Low' s具战略合作；大叶股份亦在酝酿相关有边界产品，皆可复用**渠道优势**。

泉峰有边界产品定位技术较先进、续航效率更高

品牌型号		宝时得Wrox Landroid M	富世华Automower 305E NERA	宝时得Wrox Landroid L	泉峰控股 RM4000E	富世华Automower 450X NERA
割草面积 (m²)		500	600	2000	4000	5000
定价 (\$/€)		€ 979	€ 1,699	€ 1,949	€ 2499	€ 4,999
发布时间		2020.3	2025.03	2020.3	2025.2	2023.03
技术	定位	随机导航	GPS	随机导航	GPS	GPS
	避障	可选配	无	可选配	雷达感应器	雷达感应器
规格	尺寸(cm)	56*20*40	68*44*28	63*23*45	72*57*30	75*54*28
	重量 (kg)	9.1	12.2	12	15.1	15
续航	电池容量 (Ah)	2Ah	2Ah	5Ah	10Ah	7.5Ah
	充电时间(min)		40min		110min	40min
	续航时间 (min)		50min		240min	145min
切割	割草效率					
	爬坡	19°	22°	19°	27°	27°
	切割高度 (cm)	3-6cm	2-5.5cm	3-6cm	2-9cm	2-6cm
	切割宽度 (cm)	18cm	22cm	22cm	24cm	24cm
功能	噪音	67dB(A)	60dB(A)	67dB(A)	54dB(A)	58dB(A)
	防水		IPX5		IPX5	IPX5
	修边	Cut-to-Edge功能	EdgeCut技术	Cut-to-Edge功能		
	防盗	可选配		可选配	√	√
	网络连接	WIFI/蓝牙	WIFI/蓝牙	WIFI/蓝牙	蜂窝/蓝牙	WIFI/蓝牙/蜂窝
	是否可选无线版本		√ (€2148)			√ (€5448)

资料来源：泉峰德国官网，宝时得德国官网，富世华德国官网，华安证券研究所

# ***PART 2***

## **同业对比：格局走向研判**

---

# 新品总结：欧替代加速、美市场开启

## 25年无边界新品趋势总结：

- ✓ **升级点1：基础性能提升。** RTK+视觉逐步成为主流技术路线，九号/科沃斯对该技术路线均有完善。九号进一步改善RTK信号弱的问题；科沃斯从UWB走向复合方案，并推出新的激光增强型RTK/视觉融合方案。
- ✓ **升级点2：价格双向拓宽。** 九号此前推出\$999定价，打开价格带引发“模仿效应”，科沃斯/追觅/库玛基于现有产品进行减配下沉、向\$1k以下小型花园设备拓展；九号则进一步向上突破，布局\$4k+以上大型花园设备。
- ✓ **创新点1：以九号公司/长曜创新为代表的功能创新。** 九号X3系列通过边缘组件解决最后5cm边缘切割痛点、长曜创新AIRSEEKERS系列则通过X形涡流室设计修剪同时完成碎屑还田。
- ✓ **创新点2：以森合创新/来牟科技为代表的方案创新。** 森合创新Oasa R1通过卷筒设计提升切割均匀度、来牟科技Lymow One则通过履带式设计提升爬坡能力。

## 无边界行业竞争趋势总结：

- ✓ **1：欧洲大本营无边界对有边界替代加速。** 随无边界产品供给端走向成熟及众多新入局者产品发力，富士华等有边界割草机已处不可逆的降价和盈利空间压缩通道。
- ✓ **2：产品走出欧洲走向美国。** 美国草坪面积更大地况更复杂下，新品升级点均利于进一步进军美国。**九号**配备超级快充并升级刀片和爬坡（从24°到27°）；**科沃斯**推出美国A系列，配备双刀盘提升效率；**追觅**M1000配备越野轮抓地升级。
- ✓ **3：品牌走向竞争差异化和盈利分化。** 机器人/园林头部企业以新入局者方式涌入，带来第一梯队产品性价比提升+价格补齐+渠道完善，新晋品牌以优价切入/早鸟价众筹；当前第一梯队盈利优势明显，未来产品成熟化更带来中期降本可能。

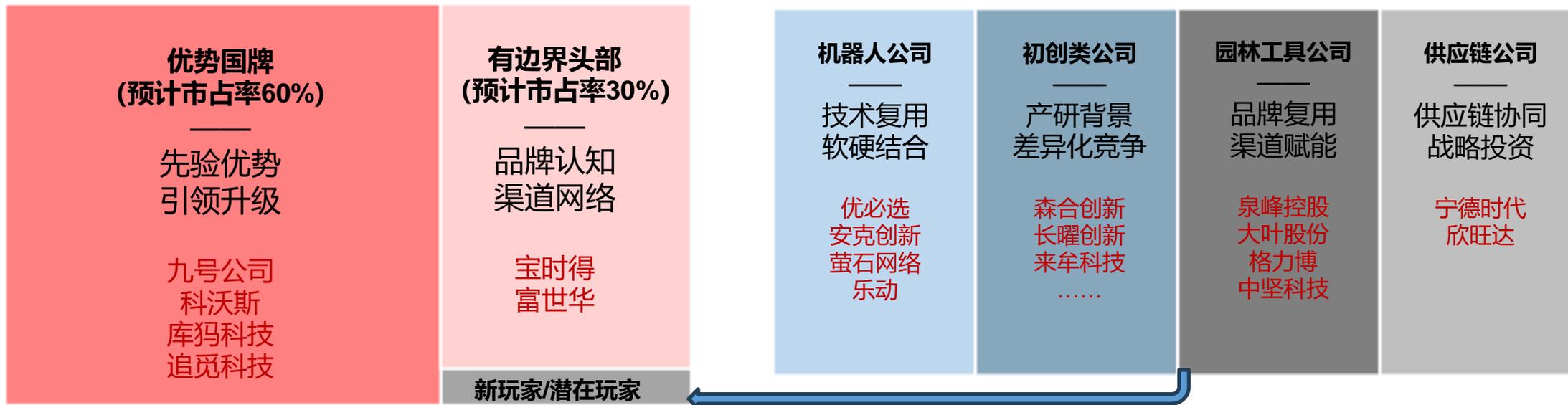
# 格局趋势：新入局者跃跃欲试

## 当前无边界竞争格局总结：

**技术基因入局者涌入：1机器人基因跨界：**优必选/安克创新/乐动分别于24-25年发布首款无边界新品、萤石网络25年发布有边界新品；**2初创公司差异化：**创始人基本具备消费/人形机器人产研背景（如来牟科技/森合科技创始人曾为云鲸智能联合创始人，长曜创新创始人具机器人零部件与人形机器人产研经验）；

**产业链公司跃跃欲试：1有边界头部品牌渗透：**有边界头部富士华/宝时得相继推出各自无边界产品应对竞争冲击；**2园林工具公司试水：**园林工具出海领先的泉峰控股25年通过有边界新品入局，存向无边界拓展的潜在优势；**3战略投资：**宁德时代/欣旺达等电池公司分别于24年12月/25年2月宣布投资宝时得。

无边界割草机行业现有格局（左，面积占比以销售量计）及新/潜在玩家（右）



# 格局趋势：研发角逐为核心

我们认为研发角逐为核心、渠道服务为助力，机器人应用外溢也是国牌出海割草机器人市场的优势所在。

共性1：无边界产品的国产品牌阵营中，研发团队大多位于江苏和深圳，天然具备人员、技术集群的共享优势；

共性2：新入局者大多具备室内/户外机器人、人形机器人或服务机器人的技术积累，产研创业经验可迁移落地。

## 研发团队构成

公司	
九号公司 (未岚大陆)	未岚大陆成立于21年，团队位于北京/常州，整合九号家用服务机器人事业部、AI、平衡车等领域的研发资源。CEO任冠佼曾主导九号平衡车Plus开发，核心创始团队具备超过十年的机器人设计研发量产经验。
科沃斯	21年钱程任科沃斯服务机器人首席执行官，加速布局割草机业务，团队位于苏州。依托科沃斯集团原有智能清洁产品线的技术骨干成立进行能力迁移。
库犷动力	成立于16年，松灵机器人旗下独立品牌，总部位于深圳，团队规模超过400人。创始团队为大疆和李群自动化背景，在户外机器人领域拥有超过9年的技术积累。
追觅科技	21年切入割草机，团队位于苏州，将扫地机器人等领域的成熟技术快速迁移至割草机场景。团队CTO秦岭为诺基亚研发背景，团队平均年龄仅28岁。
安克创新 萤石网络	22年组建割草机团队后暂时搁置，25年新品是在目心智能TerraMow视觉导航方案的基础上进行整机设计。
优必选	21年积极孵化B+C端智能服务机器人，总部位于杭州，背靠母公司海康威视底层技术积累，割草机器人有望成为又一落地载体。
乐动	成立于12年，总部位于深圳，核心团队周剑、熊友军等在 <b>人形机器人研发和商业化领域</b> 经验丰富，24年9月前腾讯RoboticsX控制中心负责人郑宇加入，25年将人形机器人技术迁移至割草场景。
来牟科技	成立于17年，总部位于深圳，全球最大 <b>第三方机器人解决方案提供商</b> ，核心技术覆盖环境感知、自主导航、动态物体识别等领域，22年切入割草机。
森合创新	成立于22年，位于北京/深圳，创始人高望书曾是 <b>云鲸智能联合创始人</b> ，曾主导 <b>SharkNinja的扫地机研发</b> ；核心成员来自英伟达、华为、图森未来等。
长曜创新	成立于22年，总部位于深圳，由 <b>云鲸智能前联合创始人李畅</b> 创立，研发团队来自云鲸、大疆、百度、字节、小鹏等知名企业。
中坚科技	成立于22年，总部位于深圳，创始人胡岳有全球Top500大厂产研商业化经验，两位联创拥有超十年创业经验，获格力集团、同创伟业等机构投资。
宝时得	成立于97年，总部位于浙江，深耕园林机械，23年10月成立上海中坚高氮研发割草机器人，24年推出人形机器人和工业级四足机器人。
富世华	成立于94年，总部位于苏州，拥有超500人的全球研发团队，2011年推出首款智能割草机器人持续深耕，已获得宁德时代、欣旺达战略投资。
	成立于1689年，总部位于瑞典，在常州设有500人子公司主为制造基地，22年以来战略聚焦割草机器人。

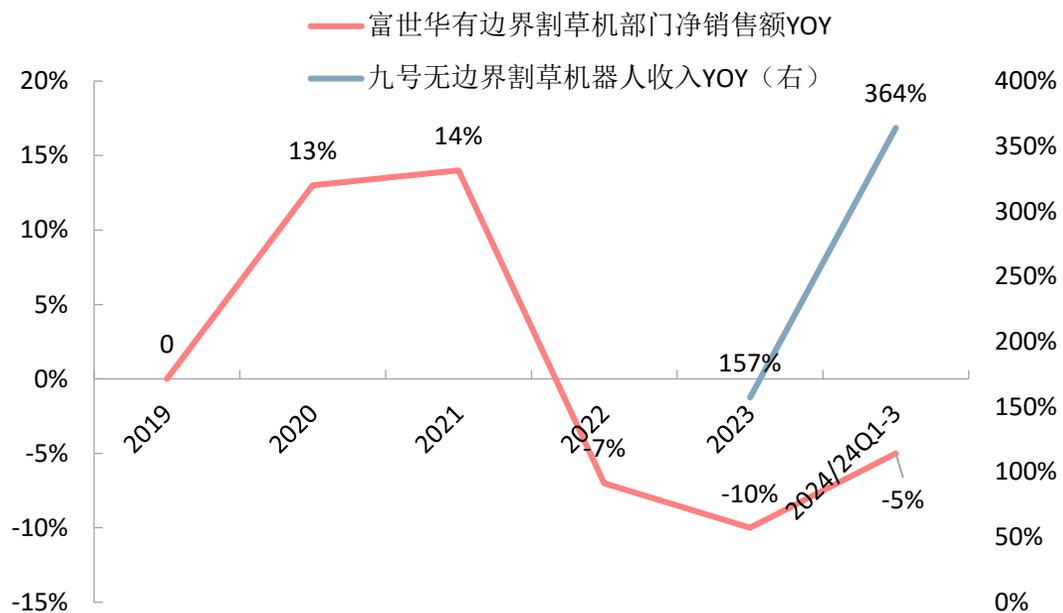
# 格局趋势：有边界盈利空间压缩

**无边界供给端走向成熟及众多新入局者产品发力，有边界割草机已处不可逆的降价和盈利空间压缩通道。**

**无边界替代有边界不可逆转。** 富世华年报显示有边界割草机部门（Gardena）销售额近三年均处下滑趋势；相对应的，九号无边界产品收入则基本呈翻倍态势；印证有边界产品不仅需前期人工布线，且较无边界产品已没有显著的价格优势。

**有边界利润空间因竞争压缩。** 有边界产品因处降价趋势，利润空间被动逐步压缩。富世华年报显示24年有边界割草机部门营业利润率同比下行1.3pct。

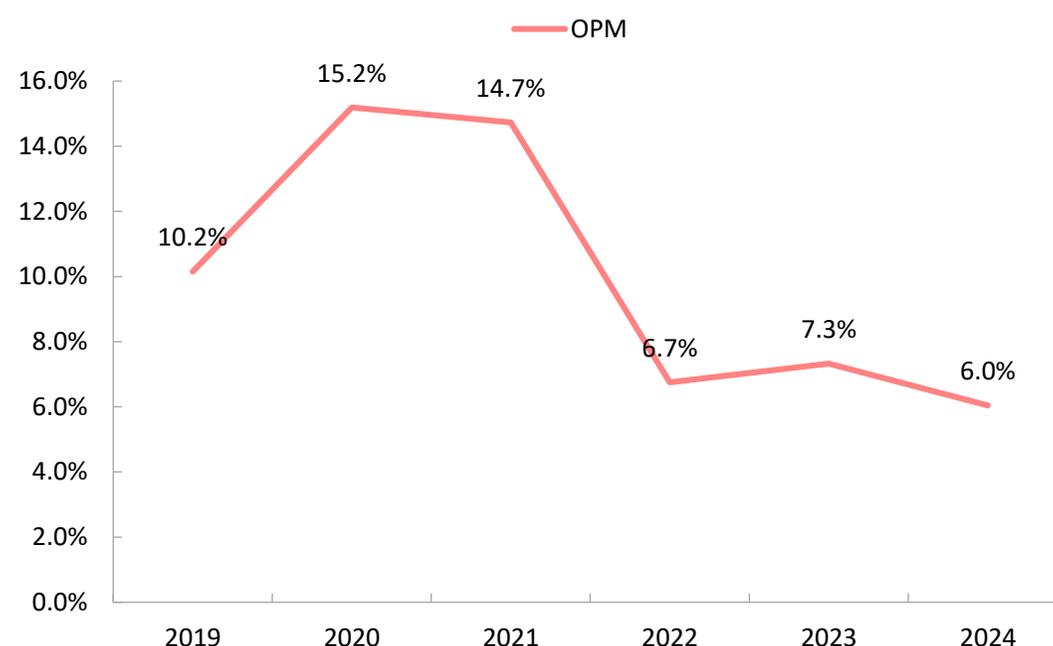
### 富世华（瑞）有边界/九号无边界产品收入变化



资料来源：富世华公告，九号公告，华安证券研究所

注：九号数据为24Q1-3。

### 富世华（瑞）有边界割草机营业利润率变化



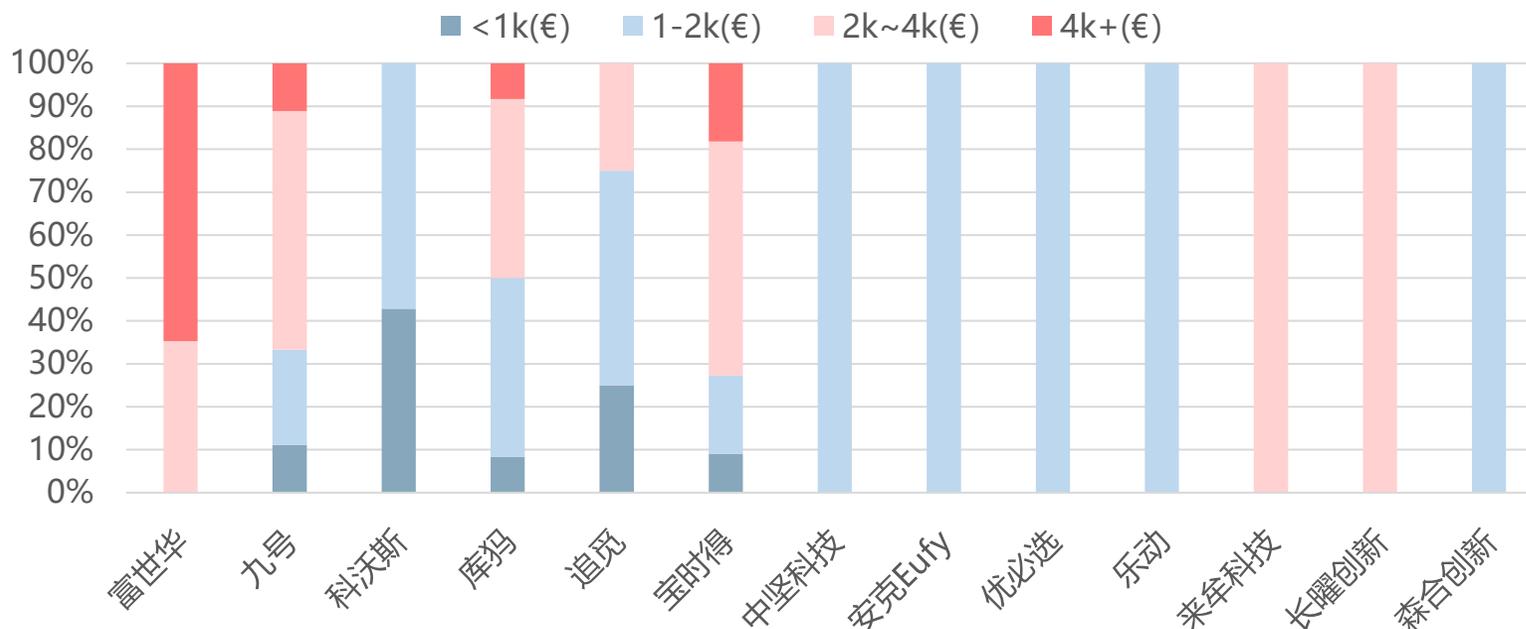
资料来源：富世华公告，华安证券研究所

# 定价趋势：高中低端日渐成型

**第一梯队：上下突破，快速构建完善的高中低产品体系。**九号/库玛/宝时得等已向全价格段布局，九号I系列定价\$999引领行业下沉趋势，25年科沃斯/库玛/追觅跟进布局\$1k以下中小花园产品；九号25年则通过新品X3拓展至应用于10000平大型花园场景的\$4k+高端产品；宝时得和富世华品牌Kress/EPOS瞄准商用市场高端SKU。

**新入局者：机器人公司及其解决方案提供商以低价切入。**优必选/乐动以众筹早鸟价打到较低水平（1000平\$599/999），我们分析早鸟价尚处小量众筹而非量产阶段、整体格局影响有限；初创企业因缺乏前期品牌/资本/人员规模效应下，当前价格处\$1k-4k水平，难以形成绝对低价局面。

不同品牌无边界产品分价格带SKU分布



资料来源：各品牌官网，亚马逊，Kickstarter，华安证券研究所 注：众筹品牌价格以销售价计。

# 产品趋势：无边界性价比提升

**无边界当前以“RTK+视觉”为权衡成本性能的普适选择，中期维度，方案成熟化还将给无边界产品提供额外降本空间。**

**从价格看，无边界阵营性价比优势已现：**尽管RTK/视觉/UWB/雷达的不同路线之间并未直接拉开定价差距，理论上RTK+视觉更具成本优势，未来价格选择空间更大，是当前权衡成本性能下的普适选择。

**从盈利看，当前第一梯队盈利优势明显：**加之研发方向多元（九号/库玛RTK+视觉较多、追觅专注激光雷达、科沃斯则从UWB向技术融合发展），未来主流产品成熟化规模化将在中期维度带来额外降本可能。

## 无边界产品技术路线对比

技术路线	成本（从低到高）	稳定性	价格（产品）	代表品牌/产品
有边界	最低	中	富世华husqvarna 310E NERA €2099	传统品牌：富世华Husqvarna、宝时得WORX Landroid
			富世华Gardena smart SILENO life €1399	
GPS定位	低	差	富世华husqvarna 405XE NERA €2648	传统品牌：富世华husqvarna NERA
RTK定位	较低	较好	宝时得Kress RTKn \$ 2099	传统品牌：宝时得Kress RTKn、富世华husqvarna iQ
纯视觉	较低	较好	长曜创新AIRSEEKERS TRON \$ 2499	传统品牌：宝时得WORX Landroid Vision
				强势国牌：科沃斯O500 新晋品牌：安克Eufy E15/E18、长曜创新AIRSEEKERS TRON
RTK+视觉 (融合方案)	较高	好	九号Segway Navimow I \$ 1299	强势国牌：九号Segway Navimow、库玛LUBA/YUKA、科沃斯GOAT A1600 新晋品牌：优必选M10、乐动ANTHBOT、来牟科技Lymow One、长曜创新AIRSEEKERS MAX, 中坚科技UNICUT H1
			库玛YUKA \$ 1399	
			库玛LUBA2 AWD \$ 2099	
			优必选M10 \$ 1799	
			乐动ANTHBOT \$ 1099	
UWB	高	较好	科沃斯GOAT G1€1099	强势国牌：科沃斯GOAT G1
3D激光雷达	最高	好	追觅MOVA M1000 \$ 1199	强势国牌：追觅MOVA、科沃斯GOAT A3000 LiDAR 新晋品牌：森合创新Oasa R1

注：科沃斯G1选取1600平价格,其余均为1000平价格，初创企业相关众筹产品以销售价计。

资料来源：各品牌官网，亚马逊，华安证券研究所

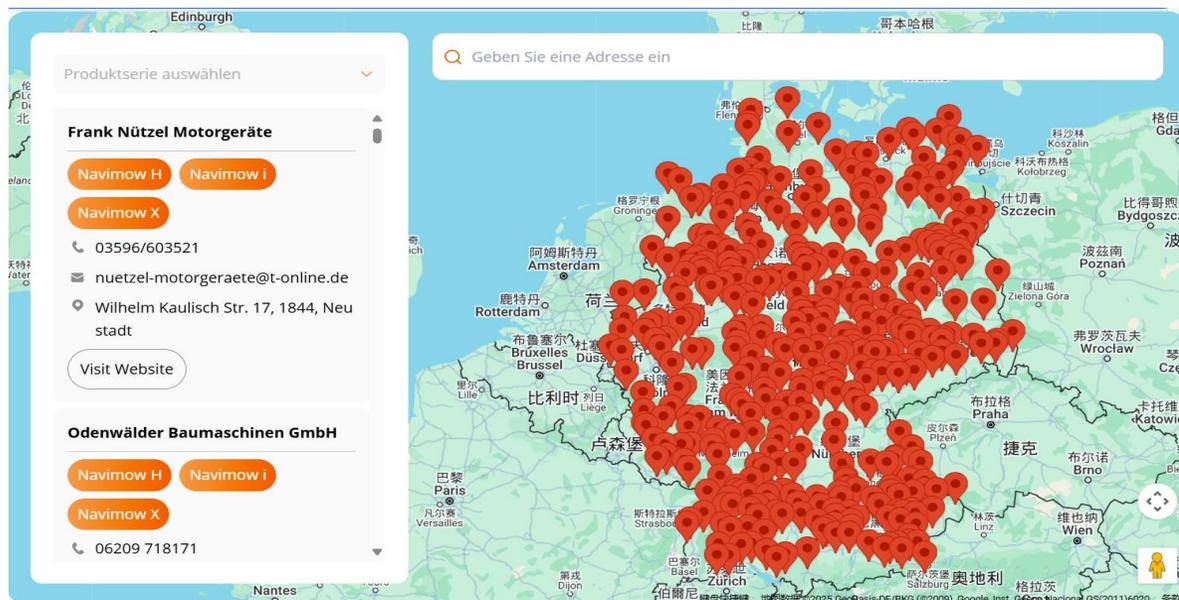
# 渠道趋势：线上起家线下渗透

核心品牌九号等基本以线上起家线下渗透，以美亚/德亚为例，九号/库玛两家线上份额合计已近50%，线下来看：

**欧洲线下分散：**24年无边界割草机放量之后，以德国为例，九号公司已进入德国前三大零售商；追觅进入德国第二大零售商；科沃斯/库玛科技主攻线上。

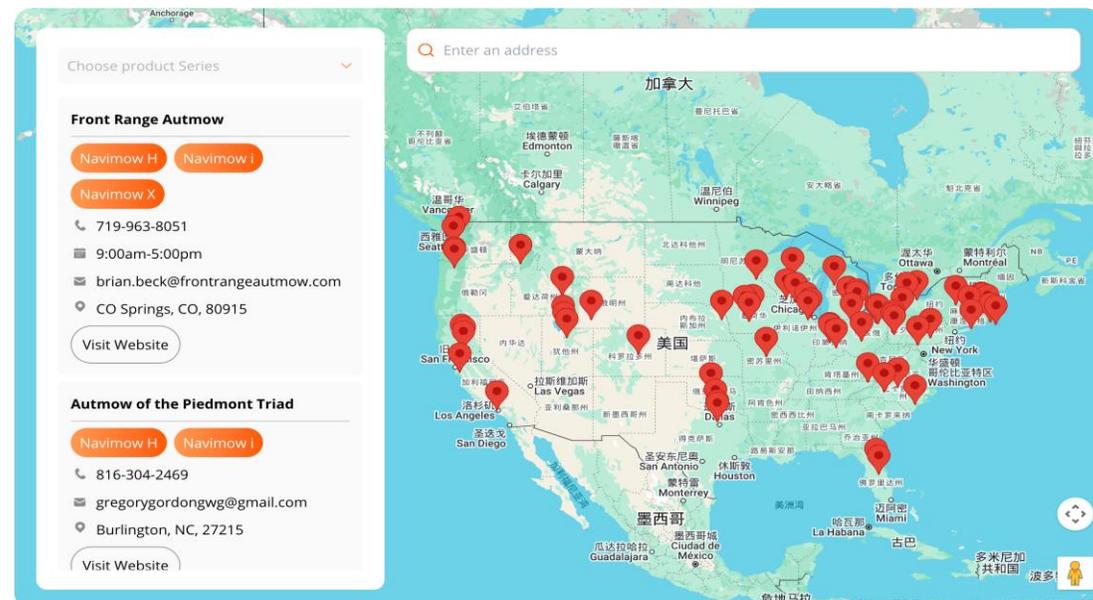
**美国线下集中：**渠道Low's和HomeDepot两家垄断，无边界产品尚未大规模进入、渗透空间较大；未来考虑零售渠道，Segway品牌凭滑板车优势可为下一步提供渠道复用基础。

## 九号公司割草机德国线下渠道分布



资料来源：九号官网，华安证券研究所

## 九号公司割草机美国线下渠道分布



资料来源：九号官网，华安证券研究所

# 品牌趋势：完善服务提升口碑

售后服务日趋完善，推动品牌形象和口碑塑造。割草机相较扫地机对售后服务要求更高，产品成熟化后头部梯队重点提升消费粘性和口碑，亦有利线下渠道渗透搭建。

九号公司/库犸科技/来牟科技最新保修政策已达3年，超越富世华与宝时得；

九号公司对标富世华推出割草机官方租赁服务降低入门门槛（为市场仅有的两家）。

## 各品牌保修政策

	保修政策
九号公司	机器3年，电池2年
科沃斯	机器2年，电池1年
库犸科技	25新品3年，其他2年
追觅科技	2年
富世华	2年
宝时得WORX	3年
优必选	2年
乐动	2年
来牟科技	3年
长曜创新	2年
森合创新	2年
泉峰控股	1年
萤石网络	1年

资料来源：各品牌官网，Kickstarter，华安证券研究所

## 九号提供割草机租赁服务

Subscribe with Navimow Flex

[View Product >](#)

i105n  
for 1/8 acre



- No commitment; cancel anytime
- Included annual blade replacements
- Included Garage S (\$199 value)
- Navimow Access+ with 4G data included (\$149 value)
- Lifetime warranty

\$85 / month

Subscribe now

i110n  
for 1/4 acre



- No commitment; cancel anytime
- Included annual blade replacements
- Included Garage S (\$199 value)
- Navimow Access+ with 4G data included (\$149 value)
- Lifetime warranty

\$105 / month

Subscribe now

资料来源：九号官网，华安证券研究所

# 全文总结

我们认为：25年无边界割草机器人行业处于产品快速升级+国牌涌入做大蛋糕，行业走向欧洲有边界被替代进程加速+品类走出欧洲开启美国的高速成长阶段；品类矩阵上多家头部/新锐企业已向其它庭院机器人技术迁移，如科沃斯/安克创新参投泳池机器人公司及优必选展出泳池机器人新品等。根据我们盈利预测，推荐前瞻布局：

- ✓ ①享先发优势的头部消费级机器人企业：**九号公司**（割草机产品以技术先发+产品布局+渠道拓展走前列，移动能力(两轮/滑板/全地)+机器人能力带来超预期空间，25年预测PE 27X）、**科沃斯**（头部机器人品牌享誉全球为基，技术迁移助力割草机增长优势，25年预测PE 20X）；
- ✓ ②技术可迁移的机器人背景企业跨界：**安克创新**（品牌+渠道+供应链塑造出海竞争力，品类/区域导入加快平台型建设25年预测PE 22X）、**萤石网络**（“AI硬件+云服务”双驱动，拓品类/拓海外赋能长期空间+短期盈利，25年预测PE 49X）、关注优必选；
- ✓ ③渠道可复用、开辟第二增长曲线的园林工具企业：关注**泉峰控股**（25年wind一致预测PE 8X）、**中坚科技**。

## 盈利估值

代码	证券	市值 (亿元/港元)	营业收入YOY				归母净利润YOY				PE		
			23A	24E	25E	26E	23A	24E	25E	26E	24E	25E	26E
689009.SH	九号公司-WD	433	1%	39%	26%	20%	33%	82%	48%	43%	40	27	19
603486.SH	科沃斯	327	1%	5%	10%	10%	-64%	118%	23%	12%	24	20	18
300866.SZ	安克创新	538	23%	35%	23%	18%	41%	23%	21%	20%	27	22	19
688475.SH	萤石网络	312	12%	12%	16%	14%	69%	-11%	26%	24%	62	49	40
002779.SZ	中坚科技	166	30%	40%	42%	33%	76%	56%	59%	44%	221	139	96
9880.HK	优必选	472	3%	54%	39%	38%	-27%	30%	21%	48%	-50	-62	-120
2285.HK	泉峰控股	93	-31%	26%	18%	15%	-127%	431%	30%	19%	10	7	6

# 风险提示

---

## 1、三方报道或数据失真

报告中多处引用三方数据，可能同实际情况存在不一致，导致本报告结论存在偏差。

## 2、新技术不及预期

技术突破或量产难度或市场需求可能导致新品落地效果不及预期，导致本报告结论存在偏差。

## 3、品牌竞争加剧

若品牌竞争加剧，可能相关公司或产品表现低于预期。

# 重要声明

## 分析师声明

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，以勤勉的执业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告，本报告所采用的数据和信息均来自市场公开信息，本人对这些信息的准确性或完整性不做任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。报告中的信息和意见仅供参考。本人过去不曾与、现在不与、未来也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接接收任何形式的补偿，分析结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

## 免责声明

华安证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。本报告中的信息均来源于合规渠道，华安证券研究所力求准确、可靠，但对这些信息的准确性及完整性均不做任何保证，据此投资，责任自负。本报告不构成个人投资建议，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况。华安证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

本报告仅向特定客户传送，未经华安证券研究所书面授权，本研究报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。如欲引用或转载本文内容，务必联络华安证券研究所并获得许可，并需注明出处为华安证券研究所，且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。如未经本公司授权，私自转载或者转发本报告，所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。本公司并保留追究其法律责任的权利。

## 投资评级说明

以本报告发布之日起6个月内，证券（或行业指数）相对于同期沪深300指数的涨跌幅为标准，定义如下：

### 行业评级体系

增持—未来6个月的投资收益率领先沪深300指数5%以上；

中性—未来6个月的投资收益率与沪深300指数的变动幅度相差-5%至5%；

减持—未来6个月的投资收益率落后沪深300指数5%以上；

### 公司评级体系

买入—未来6-12个月的投资收益率领先市场基准指数15%以上；

增持—未来6-12个月的投资收益率领先市场基准指数5%至15%；

中性—未来6-12个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差-5%至5%；

减持—未来6-12个月的投资收益率落后市场基准指数5%至15%；

卖出—未来6-12个月的投资收益率落后市场基准指数15%以上；

无评级—因无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使无法给出明确的投资评级。市场基准指数为沪深300指数。

# 感谢您的信任与支持!

分析师：邓 欣 S0010524010001

分析师：成浅之 S0010524100003

联系人：唐楚彦 S0010124070002