



飞跃无限

灵动跳跃Rs

超强越障能力为您演绎高空楼宇间的特技，史上最灵动的高空清洁机器人来袭。更强劲的吸附能力、更高效的清洁效率，突破一切障碍、适应任何墙体。

首款通用型高空清洁机器人为您带来高空清洁行业的变革。

灵动跳跃Rs

多节蛇形风力产品

1.6米 长（4节）

可定制节数，贴心设计满足任何需求

0.4米 宽

极窄宽度适用小玻璃场景

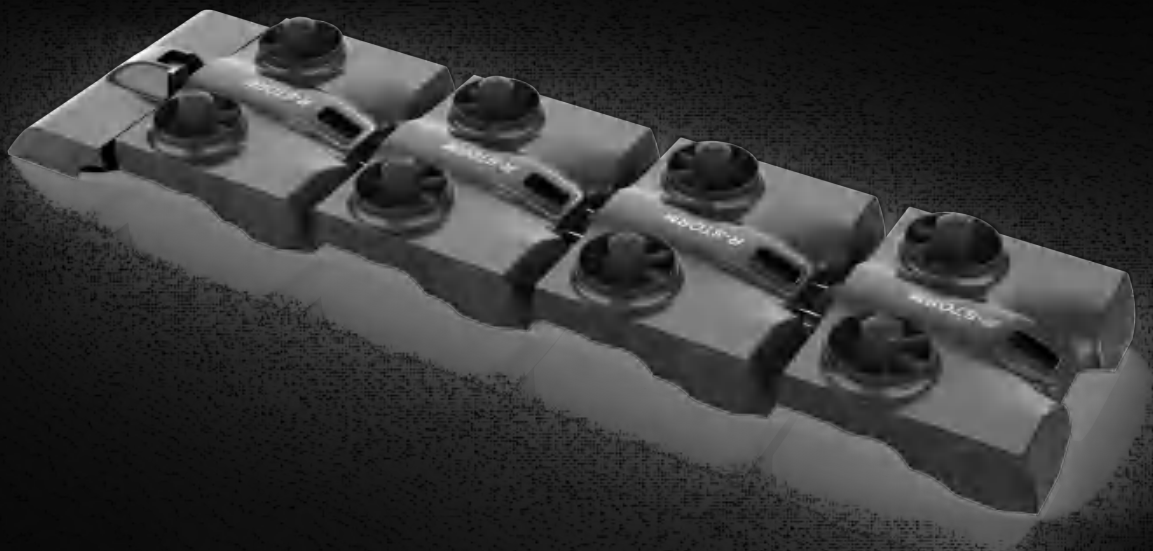
0.2米 高

贴近作业面，超强稳定性

21KG 重

方便操作

无跨越障碍物高度限制



灵动跳跃RX

单节吸盘产品

1.15米 长

仅适用于光滑墙体表面

0.68米 宽

极窄宽度适用小玻璃场景

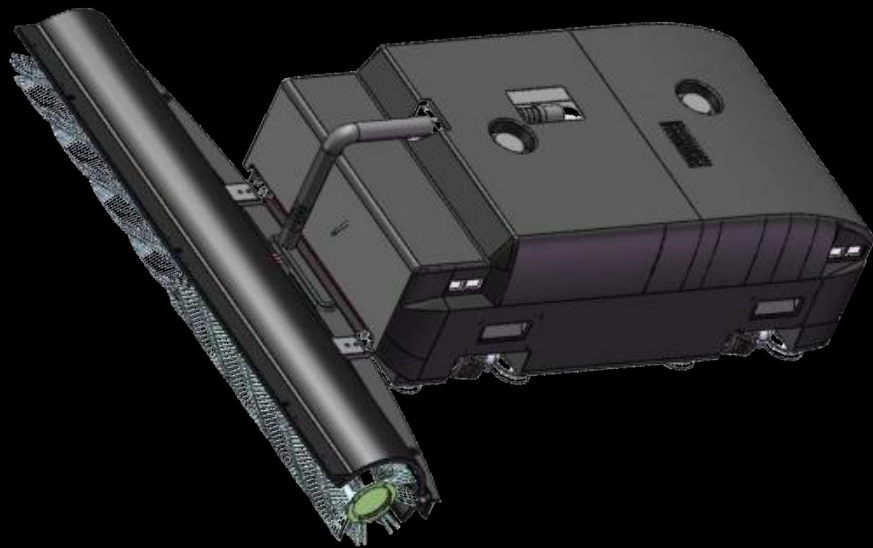
0.3米 高

贴近作业面，超强稳定性

<20KG 重

方便操作

带污水回收功能



灵动跳跃RX

多节蛇形吸盘产品

1.6米长（6节）

可定制节数，贴心设计满足任何需求

0.38米宽

极窄宽度适用小玻璃场景

0.16米高

贴近作业面，超强稳定性

<18KG 重

方便操作

适用于超高空，可跨越各种高度障碍物



平面清洁机器人

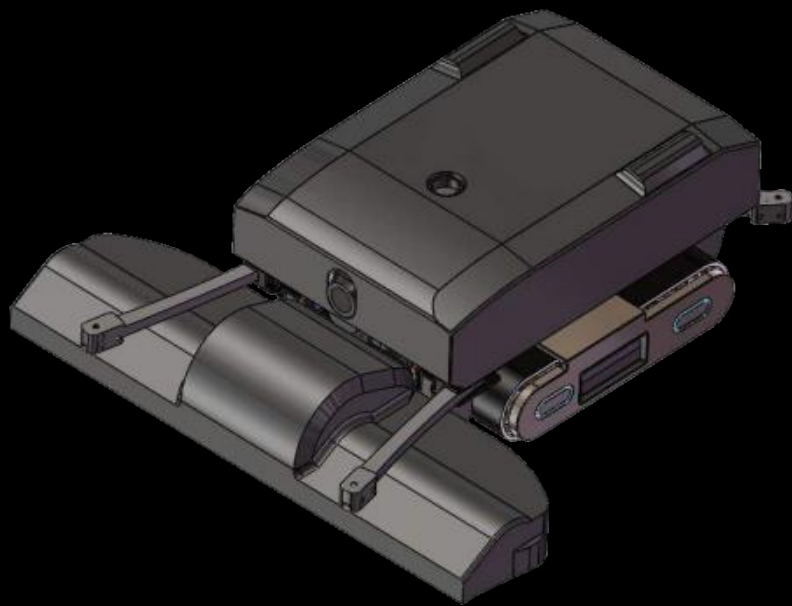
0.76米长

0.8米宽

0.27米高

贴近作业面，超强稳定性

适用于光伏太阳能板、
阳光房、小坡度玻璃表面



强劲吸附

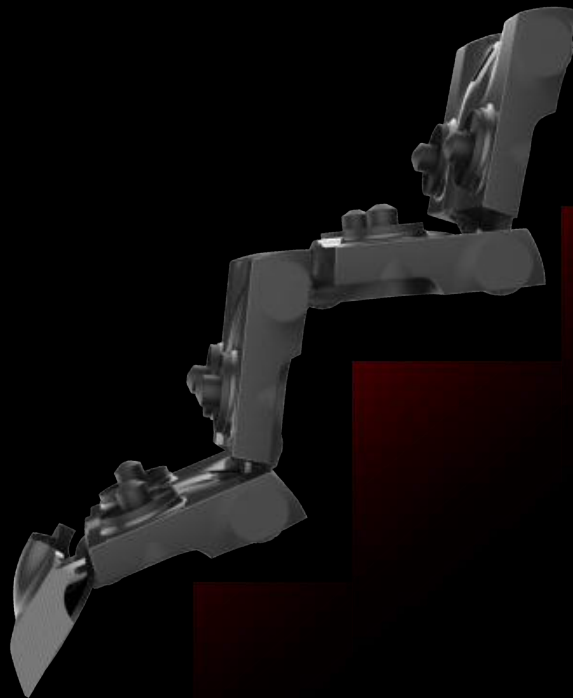
灵动跳跃Rs最精妙的特点在于独特的吸附方式。半包围式的涵道动力系统设计，在产生强劲推力的同时也会使机器内部产生低气压效果。整个机器将像鳐鱼一样紧贴作业表面，确保任何运动姿态下都极致稳定、安全。



无限跨越

灵动跳跃Rs的强势体现在无限制跨障，这是其成为一款通用型产品的另一核心技术特点。融合了蛇形机器人的**柔性跨障特性**，使得其可以适应建筑墙体表面各种尺寸的窗框及结构特征。

灵动跳跃Rs也因此成为市场上**首款无限制跨障产品**。故得名**灵动跳跃Rs**，R-Storm设计团队希望它可以灵动的“跳跃”在墙体表面，让高空清洁不在危险。



配备数套传感器

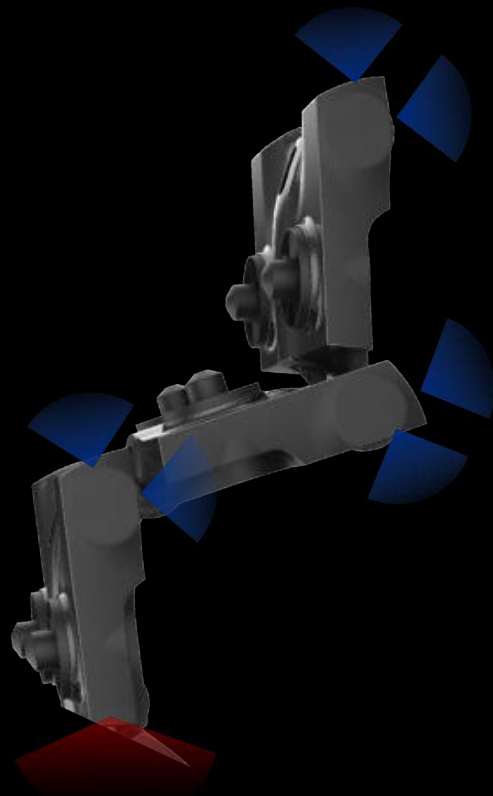
确保安全稳定运动

每节一对超声传感器

精准反馈障碍信息，保证运动姿态稳定

压力传感器

实时反馈机器贴附数据，稳定安全



图像识别系统

融合图像识别，机器学习技术

单目摄像头配合重力传感器

外立面定位系统 **栅格网络法** 精准定位

广角摄像头监测清洁质量

机器学习，大量数据确保清洁质量达标

公司的知识产权



实用新型专利
9件



发明专利
10件

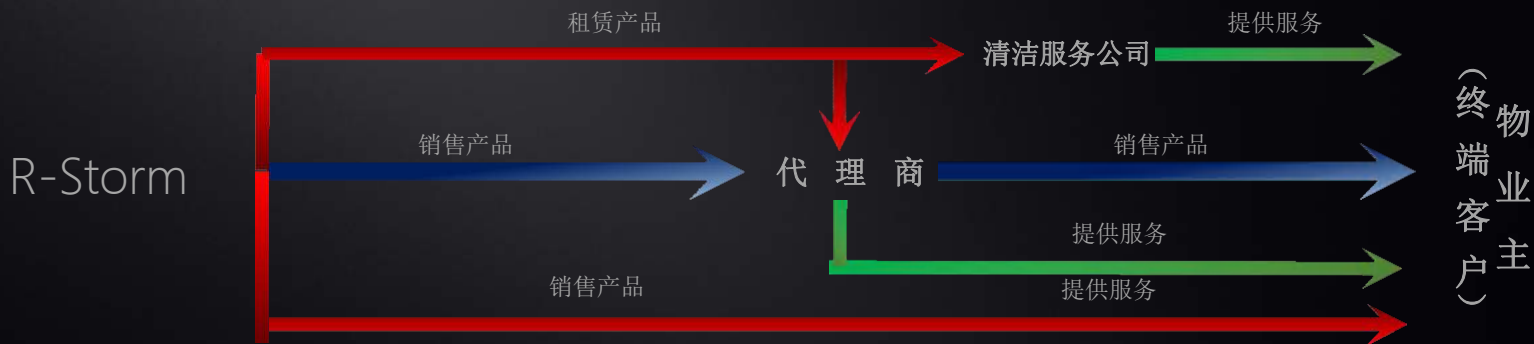


软件著作权
5件

产品参数对比

	吸盘单节	吸盘多节	风力单节	风力多节	悬吊式	华蔚	华蔚	历途	霄卓
速率	720 平米/小时 (max)	1000 平米/小时 (max)	1800 平米/小时 (max)	1500 平米/小时 (max)	150 平米/小时	100 平米/小时	100 平米/小时	120 平米/小时	120 平米/小时
重量	<12KG	<18KG	约10KG	约21KG	40KG	50KG	30KG	>25KG	50KG
跨障能力	100mm	无限制	50mm	无限制	无	70mm	70mm	250mm	无
吸附原理	可移动式吸盘吸附	可移动式吸盘吸附	风压吸附	风压吸附	风力接触	吸盘吸附	吸盘吸附	风力接触	无
移动方式	自主轮式移动	自主轮式移动	自主轮式移动	自主轮式移动	钢缆垂放	单向轮式移动	单向轮式移动	钢缆垂放	绳索轨道牵引
适用场景	高空清洁； 地铁站； 高铁； 船舶等	高空清洁； 具有复杂 障碍物场景	高空清洁； 墙体非光 滑材质	高空清洁； 墙体非光滑材质； 具有复杂障碍 物场景	高空清洁； 障碍物较小	高空玻璃幕墙； 障碍物较小	高空玻璃幕 墙； 障碍物较小	高空玻璃幕 墙； 障碍物较小	高空玻璃幕 墙； 无障碍物
定位	栅格网络法 定位（视觉）	栅格网络法 定位（视觉）	栅格网络法 定位（视觉）	栅格网络法定 位（视觉）	无	无	无	3D建模；视 觉定位	无
价格	25万	32万	27万	35万	6万	不销售	不销售	未知	不销售

商业逻辑



两年规划：2021-2022 大客户销售；小客户融资租赁；

1.poc（现阶段）； 2.KA（2021年6月开始）； 3.渠道推广（2021年10月开始）。

渠道分类：1.上游渠道：玻璃幕墙生产商（江河、方大）房地产开发商；
2.下游渠道：物业管理协会；清洁行业协会；
3. toG渠道：如杭州政府。

五年规划：2022-2025 服务运营，城市合伙人模式；

技术输出/管理输出；产品入股；城市合伙人资金运营入股；

十年规划：2025-2030 高空爬壁机器人平台输出；

提供高空爬壁平台，支持二次开发，适用各种高空场景。

稳定的现金流产品：

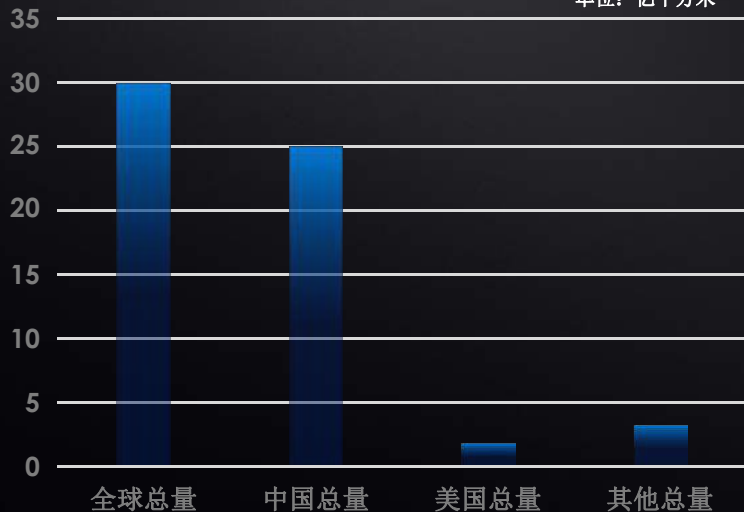
- 1.平面清洁机器人：光伏、地铁站、阳光房等小角度玻璃场景。
- 2.磁吸附清洁机器人：风电塔、船舶。

保证公司现金流的稳定、持续。

市场概述

高空玻璃幕墙面积总量

单位：亿平方米



全球共有高空玻璃幕墙**30多亿平方米**，仅在中国就有**25亿平方米**，占全球总量的**85%**。隐框式玻璃幕墙存量，占总量的1/3；玻璃框体高度低于25厘米的高空玻璃幕墙占总量的80%。

增长速度快

每年中国以**9000万平方米**的速度增长

体量基数大

现有玻璃幕墙面积25亿平方米

市场集聚程度高

中国玻璃幕墙面积占全球85%，位列第一

市场规模大

高空玻璃幕墙清洁**市场体量**为**300亿人民币**

设计要求

高于10层楼的建筑均须采用玻璃幕墙结构外观。

美国市场集聚程度

美国玻璃幕墙面积1.75亿平方米，占全球的6%

获客渠道及项目

目前项目进展:

- 1 浦东机场产品以租代售---40台产品采购，共计约1000万元；（项目立项前期）；
- 2 深圳地铁采购项目---共计约800万元；（项目立项、合作协议签订中）；
- 3 郑州龙湖里---共计约7万元人民币；（已产品实用，正式采购3-4月份）；
- 4 国家电网海上风电塔清洁项目---初步接触；
- 5 酒泉市能源中心光伏机器人采购项目---首批约100万元。

创始人资源BD:

- 1 南都物业管理有限公司（中国主板上市物业管理公司第一股）---汪XX(总工程师)
- 2 陆家嘴物业管理有限公司
- 3 阳光电源光伏有限公司（中国最大光伏逆变器制造商）---曹xx（董事长）
- 4 深圳能源朱山光伏电站---谢x（电站总负责人）
- 5 凯宾斯基酒店---地区负责人---（厦门、福州凯宾斯基宾馆）
- 6 皇冠假日宾馆---地区负责人---（上海滴水湖皇冠假日酒店）
- 7 蓝图保洁公司---王xx（总经理）
- 8 深圳中环物业---欧xx---天使轮投资人下属资产
- 9 上海地区物业管理渠道---朱xx（众辉资本消费运营高级顾问）
- 10 杭州未来科技城园区
- 11 天津泰达---宋xx（副总经理）
- 12 神舟高铁---运维部负责人

近期项目和推进客户

杭州埃欧路机器人科技有限公司 近期产品需求统计						
序号	客户名称	联系人	应用场景	需求产品	需求数量	预计交付时间
珠三角：						
1	深圳地铁	马国军	地铁出站口玻璃	履带式平面清洁机器人	1	2021年4月
2	佛山海逸经济	黄港辉	未知，展示产品即可	吸盘单节跨障清洁机器人	1	2021年5月
3	清洁协会	田海鹏	微信群单独发送推广	吸盘单节纯平/跨障机器人	1	2021年5月
4	佛山维纳斯皇家酒店	曾庆业	酒店写字楼	吸盘单节跨障清洁机器人	1	2021年6月
5	香港英诺基金	孙逸兴	全部幕墙类清洁场景	吸盘单节纯平/跨障机器人	1	2021年8月
长三角：						
1	东冠集团	郭雍斌	东冠总部纯平幕墙清洗	吸盘单节纯平清洁机器人	1	2021年4月
2	东冠集团	蒋主任	创鑫时代广场框架幕墙清洗	吸盘单节跨障清洁机器人	1	2021年6月
3	江苏科技大学	朱总	图书馆采光天井立面玻璃清洗	履带式平面清洁机器人	1	2021年4月
4	江苏科技大学	朱总	图书馆电梯井玻璃清洗	吸盘单节纯平清洁机器人	1	2021年4月
京津冀：						
1	中航研究所	陈部长	玻璃幕墙清洁	吸盘单节纯平清洁机器人	1	2021年3月
2	雄安高铁站	万兴	雄安地铁站雨搭和门廊清洗	吸盘单节跨障清洁机器人	1	2021年6月
3	雄安高铁站	万兴	雄安地铁站雨搭和门廊清洗	吸盘单节纯平清洁机器人	1	2021年3月
代理商：						
1	上海楚迪电子科技	王凯	苏州物业管理公司	履带式平面清洁机器人	1	2021年3月
2	晶泰光伏	薛龙	光伏清洁	履带式平面清洁机器人	1	2021年3月底
郑州：						
	郑州龙湖里	刘总	商场雨搭	履带式平面清洁机器人	1至2	2021年3月
浦东机场						
	浦东机场	姚勇	浦东机场全玻璃清洗	履带式平面清洁机器人	1	2021年3月
				吸盘单节纯平清洁机器人	1	2021年3月
				吸盘单节跨障清洁机器人	1	2021年6月

备注：上表因为实际签合同，所以未注明客户实际需求台数。标红项目为快速需要达成项目。



R-Storm

R-Storm是一家创立于美国波士顿的机器人公司，至今已有3年历史。团队成员80%以上为海归留学生。公司致力于特殊场景机器人设计制造，并以高空玻璃幕墙清洁机器人为切入点。

目前为止，公司已有该场景机器人两大系列，分别为灵动跳跃**Rs风力系列**（蛇形风力机器人）和磐石**Rx吸盘系列**（吸盘机器人）。

运营团队



姚冬璋

上海师范大学**机械自动化专业**、上海财经大学**采购与供应链管理**第二专、**美国 Northeastern University 项目管理**硕士。曾**多次创业**，曾创立公司已成功退出并健康存续中。拥有丰富的机械行业相关资源和经验。目前担任公司总经理一职，负责公司运营以及产品设计研发工作。



楚桂东

上海大学国际经济贸易专业，**师从世界经济学理事沈瑶**Northeastern University 经济学硕士。

曾任职于贵航进出口贸易公司财务和投资管理职务；**中航证券金融分析部管培生**，熟悉财务、会计以及国际贸易工作。公司联合创始人。



王平

211院校自动化专业、浙江工商大学MBA，上市公司中控集团**10年**工作经验，历任工程师、项目经理、营销主管、总经理助理等岗位，熟悉企业管理、营销、服务、培训、售后等各流程环节。曾作为联合创始人创立IT系统服务公司，四年实现**0-6000万**营收。现作为COO负责公司运营及管理、市场。



胡尚智

美国**Pepperdine University应用金融**硕士，擅长各项数据分析。

曾就职于深圳平安保险公司，任**渠道经理一职**，**管理团队人数2000人**，负责规划、设计、管理业务拓展及大客户渠道拓展工作。目前担任公司分公司总经理一职。



陈晓

上海师范大学机械设计制造专业。曾任职**上海电气电站设备有限公司**。机械设计制造行业任职多年，熟悉生产流程和生产管理，拥有丰富产品质量管理经验。目前负责公司机械设计、生产管理及产品质量控制。



金盛吉

211院校自动化专业、浙江工业大学MBA，浙江中控集团**5年**工作经历，历任项目经理、产品经理。**ABB集团6年**工作经历。**11年**自动化项目管理和产品交付经验。曾作为联合创始人创立物联网企业杭州京宁自动化技术，主持攻克了多个重大项目，具有研发管理资深管理经验。

技术团队



杜健逸

本科毕业于复旦大学，研究生毕业于美国普渡大学，**博士就读于美国麻省理工学院**，发表过多篇论文，计算机工程专业。熟悉数据分析、软件开发。

负责我司高空清洁机器人栅格网络法定位系统，并已提交申请专利；同时，负责完成产品图像识别、路径规划以及机器学习的软件系统工程。



栾琼琼

本科毕业于北京科技大学，**硕博连续毕业于纽约宾汉姆顿大学**，主修电气工程专业。

拥有丰富的开发经验，曾在**军工38所**任职，研发了中央储备粮智能仓储系统；研究生期间师从著名教授Edward Li，进行网络智能识别系统方向研究开发。现负责我司电气系统设计、研发。



申峰

本科毕业于上海理工大学车辆工程专业。硕士毕业于美国Northeastern University机械工程专业，师从东北大学终身杰出教授George G. Adams，发表多篇专业论文，主修力学与设计方向，进行接触力学等方向的研究。

曾任职与上汽通用汽车有限公司Chassis & PTI 传动系设计发布工程师，现负责我司产品机械结构的设计与分析。

1.公司目前共计20人，纯技术人员占比50%，预计2021公司人数控制30人，技术研发人员15-20人。

2.上述三位为**美国团队研发人员负责创新性研究**，杭州研发人员为5-10年工作经验的**资深工程师**，负责产品项目落地。

融资进度





灵动跳跃Rs

THANKS

市场痛点

现有清洁方式**98%为人工清洁方式**，危险性高。据统计，2010-2012年建筑行业事故发生次数分别为**772、738、624**次，事故死亡人数分别为**627、589、487**人。在北京约有一万多人从事高空作业，每年坠亡四十人。2018年5月，上海市松江区高空清洁人员坠亡事故导致公司赔付**200**万元。

危险系数高 **工作效率低** **清洁成本高** **行业规范不健全**

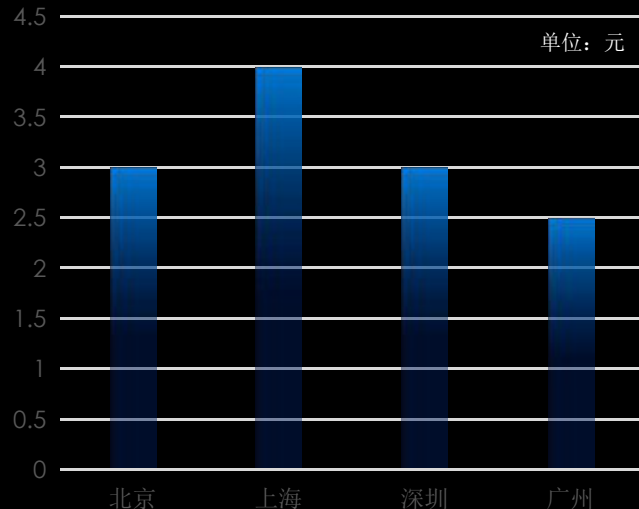
北京央视大楼幕墙面积110000平方米，总价**33**万元。

上海中心大厦幕墙面积130000平方米，总价**32.5**万元。

广州周大福金融中心幕墙面积120000平方米，总价**30**万元。

深圳平安国际金融中心120000平方米，总价**36**万元。

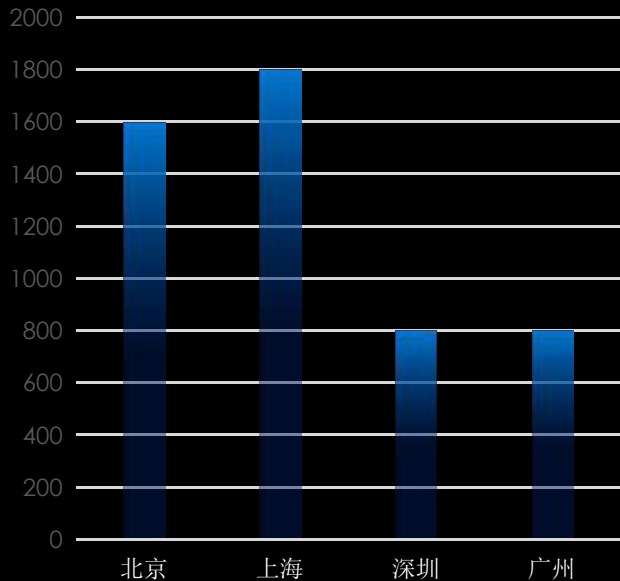
北上广深高空清洗价格



■ 清洗每平方米玻璃单价

清洁公司现状

北京、上海、深圳清洁公司数量



现有清洁公司数量众多，管理缺失，大多以**10-20人小型家庭式公司**为主，管理混乱。

业务行为大多为，接单后劳务所临时聘请人员进行清洁作业。所聘请人员缺乏正规培训、作业相关资质缺失、人员平均年龄**40岁**。上述原因导致了工作危险系数进一步上升。

规模小

数量多

资质杂

目前，政府对于高空清洁公司**没有明确的行业规范法规**，只有高空作业人员证和从业人员资格证，这也是导致了高空作业事故频发。同时，政府规定**40岁以上人员禁止作业！**

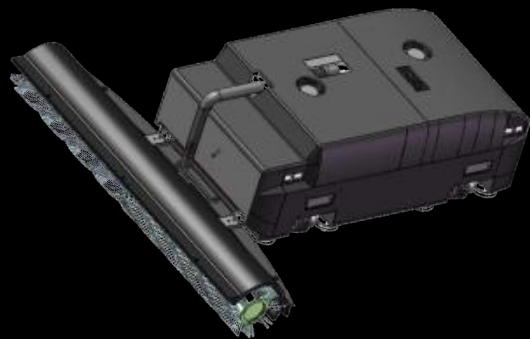
近年，一二线城市政府以政府令的形式对高楼外立面清洗作了明确规定，并对违反政令的物业会进行处罚。上海、广州等**一线城市要求每年清洗2-4次**；天津每年2次；其他城市基本要求玻璃幕墙至少每年清洗一次；如遇到重大庆典或者国际性、全国性大型活动等特殊情况时，会另行要求统一清洗。

极致高效



风力单节

小巧轻便



吸盘单节

强劲吸附



平面清洁机器人



吸盘多节



风力多节

极致高效

灵动跳跃Rs是R-Storm设计产品中，首款通用型高空清洁机器人，每小时1500平方米的清洁速度，可以不分昼夜为高空玻璃幕墙带来全方位的清洁体验。高智能化的自主爬行方式，避免了钢缆拖拽的影响，将灵动跳跃Rs的高效、智能展现的淋漓尽致。

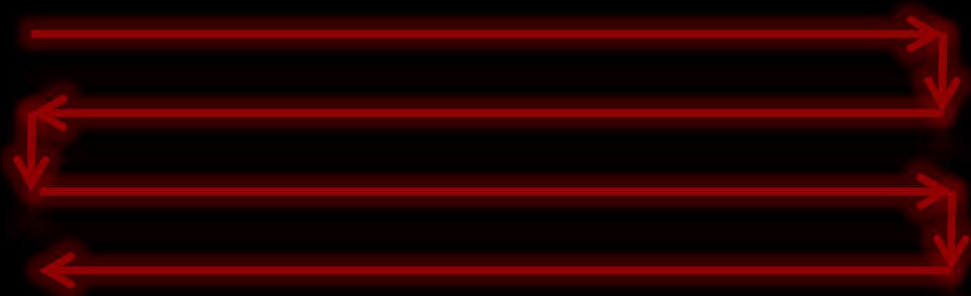


“

我们坚信，优势体现在细节

作为灵动跳跃Rs的一项核心运动原则，我们在一开始设计灵动跳跃Rs时，就已经考虑到了如何最大程度的避免重复运动以及二次污染。所以，横向往返运动是灵动跳跃Rs的另一个独到之处。

”



小巧轻便

灵动跳跃Rs作为一款出色的产品，少不了创新的结构、
流线型的外观，整个产品的重量、尺寸优势明显，堪
称行业最佳。精巧的整体设计使其可以灵活的穿梭在
各种墙体障碍物之间，满足整个市场需求。



灵动跳跃Rs-2

单节蛇形风力产品

0.6米长（单节）

仅适用于纯平面各种墙体材质壁面

0.5米宽

万向移动

0.2米高

贴近作业面，超强稳定性

9KG 重

史上最轻，安全便捷

