

编辑部电话：0579—86270021

# 从汉诺威工博会看全球工业AI三个“进行时”

料箱内，散乱摆放的零件被系统识别并锁定位置后，机械臂探入箱中，拾起其中一枚，避障、转运，短短几秒，便将其稳稳放入下道工序的托盘里。

此类场景出现在2026年汉诺威工业博览会多个展台，看上去与前些年展会上常见的“机械臂演示”并无不同。但仔细观察便会发现，在人工智能（AI）的加持下，机械臂的每一次抓取都在实时“看”“算”和“调整”。工业AI正逐渐从会分析、会生成，“进化”为会执行、会协同，并开始进入真实生产环境。

AI从“能对话”到“能干活”  
“如果AI不能走进真实世界，它就只是一个装在罐子里的大脑。”德国西门子公司管理委员会成员兼数字工业首席执行官塞德里克·奈克对新华社记者说，工业AI的技术栈来自物理世界的数据库，包括传感器、控制系统和机器产生的工业数据；经过计算和软件模型处理后，最终还要回到物理世界，在现场发挥作用。

奈克认为，今年汉诺威工博会的关注重点之一是把AI带入机器、生产，并贯穿整个产业——让AI走出“罐子”。奈克以西门子公司今年展会上展示的一条鞋底生产线为例说，用户可通过AI对话界面提交个性化定制需求，后台AI协调设计工具，随后通过3D打印完成生产。AI智能体自主管理生产流程，人形机器人负责搬运，AI控制机器人完成最终包装。“工业AI正从实验阶段迈向现实应用，我们正处在这轮技术热潮周期中最关键的节点。”

类似变化出现在更多工业环节。德国自动化组件制造商顺克公司在工博会上展示了将AI引入零部件抓取方案。该方案结合摄像头、抓手和AI技术，可在无需复杂编程的情况下，实现对特定零部件的自动抓取，使夜班作业或高强度重复性任务实现自动化。



图为汉诺威工博会上，花园金波公司产品吸引国外客户驻足交流。

“AI让许多过去无法实现的自动化场景成为可能。”顺克抓取与自动化技术业务负责人塞巴斯蒂安·赫普夫尔说，“而那些原本已能用传统技术实现的自动化流程，引入AI后也变得更加高效、经济且易于使用。”

### 物理AI开启工业新场景

步入今年工博会26号展馆这一机器人和装配自动化的重点展区，很难不注意到穿梭其间的人形机器人。它们或与观众握手互动，或执行货物搬运任务，有的甚至还在演示间隙席地而坐、进入休憩状态，让人仿佛置身科幻电影中的未来工厂。

“AI正成为工厂中的生产力，尤其是工业机器人和人形机器人在工厂中的应用。”工博会主办方德意志会展公司董事会主席约亨·科克勒说。

本届工博会前夕，法国凯捷咨询公司发布题为《物理AI：将人机协作提升至新高度》的调查报告。这项覆盖全球15个行业、1678名高管的调查显示，67%的受访者认为，“物理AI”具有颠覆性意义，因为它让机器人能够理解上下文、实时适应环境，并在非结构化场景中运行”。报告称，近八成受访企业和组织已实际部署“物理AI”。

在德国弗劳恩霍夫制造工程与自动化研究所展台，智能移动机器人项目负责人约亨·林德迈尔向记者介绍了今年展出的两项“物理AI”演示项目，其中之一是基于机器人实体并利用该所自研软件搭建的小型物流场景，机器人能够自主拾取料箱、行走搬运并完成上架操作。

“‘物理AI’有望在许多难以应用传统

方法的场景中发挥作用。”林德迈尔说。谈及其未来发展，他表示，就像数码相机刚出现时那样，新技术最初只能完成与传统技术相似的功能，稳定性也不如传统技术，但随着能力持续演进，终有可能实现真正的超越。

### AI智能体实现跨环节协同

随着识别、判断和执行能力不断落地生产场景，AI智能体正成为工业AI演进的一个重要方向。

德国弗劳恩霍夫智能分析和信息系统研究所数据科学家亚历山大·措恩认为，“智能体是一个能感知环境、自己做决定、采取行动来达到目标的系统”。在他看来，AI智能体的主要任务是通过主智能体把复杂的大问题拆成几个小任务，然后将这些任务分配给子智能体或者其他工具去执行，在此过程中观察执行情况、检测错误，并在必要时独立修正执行方案。

这种能力意味着AI的作用开始向流程嵌入和跨环节协同延伸。博世“智造协同大脑”业务负责人诺贝特·云格在工博会一场“AI智能体”主题研讨会上说，制造过程中往往存在专业知识分布零碎、专家资源稀缺等问题，尤其是凌晨等专家难以及时到场的时段，当设备或生产线发生故障停机时，智能体可提供处置建议，帮助恢复生产。

“根据经验，在一个约2000名员工的中等规模制造工厂中，应用这类系统后，单是减少停机时间这一项，就能带来可观收益。”云格说。

印度马恒达科技有限公司制造业务全球负责人马尼坎坦在这场研讨会上强调，在工业场景中部署AI智能体时，不能忽视人的因素和文化的的作用。AI智能体应用的关键在于人与智能体之间的协同配合。员工是否理解智能体将如何在具体场景中发挥作用，往往直接决定技术能否真正落地。

# 书香浸润童年 环保扎根心田

花园教育集团部分成员单位开展世界读书日和世界地球日主题系列活动

四月芳菲，书香与绿意同行。在世界读书日与世界地球日相继到来之际，花园教育集团部分成员单位围绕两大主题开展丰富多彩的校园活动，让书香浸润童年，让环保扎根心田，以全员参与、趣味实践的形式，为学子们带来一场文化与自然的双重盛宴。

书香童韵，悦读展才。为营造浓厚阅读氛围，花园外国语学校小学部举办“书香童韵·悦读展才”读书节系列活动，实现全员参与、一个都不能少。4月21日，一、二年级全体学生以班级为单位登上报告厅舞台，开展集体朗读比赛，孩子们精神饱满、神情并茂，用稚嫩童声演绎经典篇目，展现出扎实的朗读功底与昂扬的精神风貌。比赛不设淘汰、全员获奖，让每个孩子都在聚光灯下收获自信与荣誉。

与此同时，三、五年级讲故事比赛精彩纷呈，同学们精心准备《狐狸列那》《草船借箭》等经典故事，反复研读原著、打磨表达技巧，在台上活灵活现地演绎，赢得台下阵阵掌声。四年级学子则以诗歌创作为特色，亲手制作小诗集，将文字与绘画结合，尽显诗意与创意。此外，学校还发起阅读标语征集活动，引导学子以笔墨抒发对阅读的热爱。

据小学部语文教研组长张莉介绍，学校构建螺旋上升的“阅读表达体系”，以朗读筑基、故事演绎、诗歌创作、思辨表达分层推进，让阅读从翻书走向思考、从输入走向输出，真正让书香浸润每一个童年。小学部校长王凌云则表示，学校将持续深化阅读课程建设，让阅读成为陪伴孩子一生的底色。

绿色行动，守护地球。在世界地球日期间，花园外国语学校、花园南山幼儿园分别开展环保主题活动，以童趣方式引导幼儿树立环保意识，践行绿色生活。

花园外国语学校以“绿色小行动 温暖大世界”为主题，通过科普讲解、儿歌学习、分类游戏等形式，向幼儿普及垃圾分类知识，清晰讲解厨余垃圾、可回收物、有害垃圾、其他垃圾的分类标准与投放方法，帮助幼儿掌握垃圾分类四步骤，化身“小小环保员”。幼儿园还发出垃圾分类倡议，号召家长与幼儿携手行动，共同守护地球家园。

花园南山幼儿园则开展“小手护地球 绿色伴我行”活动，教师借助地球仪、卡通图画带领幼儿认识地球之美，通过环保儿歌、废旧材料创意服装走秀等趣味环节，让幼儿在游戏中理解“变废为宝、低碳环保”的理念，在沉浸式体验中播撒绿色种子，将环保意识转化为日常行动。

书香启智，环保润心。此次系列活动，既丰富了校园文化生活，又培育了学子的阅读习惯与环保素养。未来，花园教育集团将继续以特色活动为载体，让书香与绿意常驻校园，助力学子全面成长、逐光前行。  
(李祉乐)

## 厄尔尼诺来了 140年以来最强

近日，“140年以来最强厄尔尼诺”及其引发的全球高温影响等话题引发广泛关注。国家气候中心回应称，预计5月将进入厄尔尼诺状态，并于夏秋形成一次中等及以上强度的厄尔尼诺事件，至少持续至今年年底。

### 今年会出现“超强厄尔尼诺”事件吗？

厄尔尼诺是指赤道中东太平洋海域海水温度异常升高，从而影响大气环流的一种气候现象。

根据我国气象行业标准，当海温指数3个月滑动平均的绝对值达到或超过0.5℃且持续至少5个月，判定为一次厄尔尼诺事件。以事件在峰值达到或超过1.3℃(但小于2℃)定义为中等事件，达到或超过2℃为强事件，达到或超过2.5℃为超强事件。

国家气候中心最新监测显示，目前赤道中东太平洋海表温度正呈现持续升高趋势，国内外各机构对该区域后续进入厄尔尼诺状态的趋势预测高度一致，但对形成厄尔尼诺的时间和强度预测存在差异。今年预计要发生的厄尔尼诺事件，是否达到超强事件标准，还存在不确定性。

### 全球“最热纪录”会被刷新吗？

厄尔尼诺的增强效应往往具有滞后性，通常在次年达到峰值。例如2015年发生了超强厄尔尼诺事件，全球平均气温的历史纪录在2016年被打破；2023年也发生了一次厄尔尼诺事件，2024年全球地表气温突破纪录。所以存在断言“地球今年冲击高温极限”为时尚早。

实际上，无论有没有遭遇厄尔尼诺事件，最近几年我们在经历“最暖年”。世界气象组织发布的新闻公报显示，2025年是有记录以来最热的三个年份之一，延续了全球气温屡创新高趋势。放眼我国，1961年以来，最暖年份前10名，均出现在2000年以后，2021年以后气温更是频繁刷新历史新高。

专家表示，在全球气温基线整体抬升的背景下，2026年全球气温大概率仍将处于“偏暖高位”。厄尔尼诺的出现有可能推高气温，不过是否真的会热到破纪录，还要取决于其强度以及持续时间。

### 对我国有何影响？

根据气象大数据，厄尔尼诺擅长制造“暖冬”、“史上最热”、暴雨洪涝等一系列极端天气气候事件，甚至引发全球性气候异常。

对于我国而言，厄尔尼诺一般会使得夏季风明显减弱，季风雨带位置偏南，南方地区更容易出现洪涝灾害，长江中下游地区的人梅时间往往也会推迟。与此同时，华北等地降水偏少，容易出现干旱。夏季东北地区和南方气温较常年偏低，容易出现“凉夏”，冬季北方地区冷空气活动较弱，更容易出现暖冬、雾霾天气也可能增多。

需要注意的是，气候预测也有很大不确定性，厄尔尼诺的具体形成时间、强度和影响区域仍需动态监测和预测，公众需留意最新预报信息。



## 强意识 保安全

4月27日，花园村大型木材市场组织花园红木配套中心、锯板厂、烘房等生产加工企业商户和员工开展消防安全培训及灭火疏散演练。现场围绕消防安全常识进行讲解，同步开展灭火器实操、消防栓规范操作、应急逃生疏散等实战化训练，以切实强化从业人员消防安全意识，提升火灾处置和应急逃生能力，从严从细筑牢区域安全生产防火墙。

(周振平摄)



### 13岁学霸打鼾两年

# “不起眼”的手术让他睡了个安稳觉

“孩子成绩那么好，真舍不得让他请假做手术……”这句话，曾在李女士心里反复纠结了整整一年。

直到前不久，她13岁的儿子小宇（化名）在花园田氏医院接受了腺样体等离子切除术。术后三天顺利出院，出院当天，他还带上了下周考试要用的辅导书。一台看似“不起眼”的手术，终于让这个被鼾声困扰了两年的男孩，告别了张口呼吸的夜晚。

### 学霸光环背后 一个睡不踏实的男孩

小宇今年13岁，从小成绩优异、自律性强，是典型的“别人家的孩子”。然而，他长期受慢性鼻炎困扰，鼻塞、流鼻涕几乎是常态。近一年来，母亲李女士发现他开始睡觉打鼾，且声音越来越响。

“刚开始以为是睡姿问题，后来发现他夜里翻来覆去，有时甚至会被憋醒。”李女士回忆道。医院检查结果显示，小宇患有腺样体肥大，并已并发慢性分泌性中耳炎。医生建议先用药观察，李女士担心影响学业，选择手术。直到手术打鼾的症状加重，她才带着孩子来到花园田氏医院五

官科。

经检查，花园田氏医院五官科副主任吴仁东告诉李女士，孩子的腺样体已堵塞大部分后鼻孔，手术切除是最佳选择。

### 手术快 恢复更“无痛”

#### 妈妈后悔做晚了

真正让李女士下定决心的，是吴医生的一句话：“腺样体等离子切除术出血少、恢复快，很多孩子周五手术，周一就能正常上课。”

手术当天，过程比预想中快得多。吴仁东表示：“手术很顺利，出血极少，腺样体切除得非常干净。”他介绍，等离子切除术采用低温等离子射频消融技术，微创、精准，对周围组织损伤小，术后疼痛轻，恢复迅速。

小宇术后恢复良好，三天即出院。病房床头柜上，始终放着课本和习题册。出院当天，李女士特地送上了两面锦旗，感谢医护团队的精心治疗与护理。

“孩子现在不打鼾了，精神也好多了。如果早点做，他的睡眠质量和学习效率可能都会不一样。我真的很后悔做晚了。”她转头看了看正在安静看书的小宇，笑着说，“这趟‘假期’，值了。”

### 腺样体肥大 远不止打鼾那么简单

许多家长与李女士一样，对腺样体肥大的认识仅限于“打呼噜”。事实上，长期未经干预的腺样体肥大，可能带来一系列严重后果——

**影响智力发育：**夜间缺氧导致深度睡眠不足，白天注意力不集中、记忆力下降、学习效率降低。

**影响生长发育：**夜间缺氧抑制生长激素分泌，可能导致身高发育落后。

**影响面容发育：**长期张口呼吸可能形成不可逆的“腺样体面容”——上唇上翘、牙齿不齐、下颌后缩。

**并发耳鼻疾病：**堵塞咽鼓管可引发分泌性中耳炎、鼻窦炎等反复发作。

医生提示，手术并非首选，但当出现以下情况时，应认真考虑手术干预：  
重度肥大，堵塞后鼻孔超过三分之二；  
长期张口呼吸，睡眠打鼾，伴有睡眠呼吸暂停；  
保守治疗无效或停药后迅速复发；  
已出现分泌性中耳炎、听力下降、鼻窦炎等并发症；  
出现腺样体面容趋势；  
白天注意力不集中、嗜睡、易怒，影响学习生活；  
合并扁桃体肥大，反复发作、感冒发烧。

如果孩子已符合手术指征，或许可以像小宇妈妈一样换一个角度思考：真正影响成绩的，不是手术本身，而是腺样体肥大长期带来的缺氧与睡眠障碍。小宇的故事并非个例。许多孩子因腺样体肥大默默忍受着睡眠障碍与学习效率下降。尽早识别、科学干预，才能让孩子真正拥有健康的呼吸与高质量的成长。

### 【科室链接】

花园田氏医院五官科拥有数字化视频耳鼻喉内窥镜系统、美国进口电测听、声导抗、隔音室等先进听力测定设备，以及国际一流的手术显微镜、全自动眼科裂隙灯、眼底镜等。

**诊疗范围：**鼻塞伴耳闷胀、听力下降；反复耳流脓、流涕、涕中带血、打喷嚏、鼻出血；咽部异物感、干咳不止；声音嘶哑；颈部肿块；视力下降、流泪、眼部干痒疼痛等。

**手术范围：**微创治疗鼻息肉、鼻窦炎（FESS术）、鼻骨骨折整复、鼻腔肿瘤根治；声带息肉摘除、扁桃体及腺样体剥离；外耳道肉瘤切除、鼓膜贴补、中耳胆脂瘤根治；颈部肿块切除等。  
(陈玲超)