



视觉中国供图

## 未成年人游戏总时长和消费流水大幅下降

# 多方携手，防止未成年人沉迷网游

◎本报记者 张盖伦

近日，中国音数协游戏工委、中国游戏产业研究院联合伽马数据共同发布《2022中国游戏产业未成年人保护进展报告》(以下简称《报告》)。

《报告》显示，在2021年游戏防沉迷新规(以下简称新规)落实后的一年中，未成年人游戏总时长、消费流水等数据都有极大幅度减少。

2021年8月30日由国务院出台的《关于进一步严格管理 切实防止未成年人沉迷网络游戏的通知》被称作“史上最严”青少年保护政策。其

将未成年人游戏时间限制在周五、周六、周日的晚上8点到9点，每周3小时。《报告》指出，每周游戏时间在3小时以内的未成年人(包含已不玩游戏的未成年人)占比增长至75%以上，未成年人游戏沉迷问题已得到基本解决。

时间得到严控，未成年人和游戏之间的问题就迎刃而解了吗？中国青少年研究中心少年儿童研究所所长兼青少年法律研究所所长孙宏艳指出，未成年人防沉迷工作的根本最终在于家庭，建立和谐平等的代际关系，让孩子有一个温暖的港湾，才是保护未成年人的核心。

## 租号黑灰产成为未成年人游戏新问题

据海外研究机构Niko Partners的报告，中国的未成年游戏玩家在新规之后，直接下降了3900万。腾讯发布的2022年第三季度财报显示，2022年7月腾讯未成年人游戏时长同比下降了92%。

统计数据下降，是否意味着玩游戏的未成年人真正减少？

据调研，利用父母身份信息解除防沉迷，成为未成年人绕过监管的主要措施；违规登入游戏的未成年玩家中98%使用了成年人的账号，42.8%的未成年人直接向家长索要身份证。

如果父母不给身份证，未成年人仍有方式通过非常规手段登入游戏——租用账号。

腾讯守护者计划安全团队专家冯骋告诉科技日报记者，据其团队分析，未成年人主要通过游戏租号平台、电商平台和一些黑灰产团伙租号。冯骋发现，在黑灰产市场里，帮助一个账号进行人脸识别的价格已经接近200元钱，其中的一部分需求，

可能就来自未成年人。更有甚者，一些组织或个人宣称能够帮未成年人账号解除系统限制，但往往其并没有这种技术能力，他们经常以此为由骗取未成年人的账号密码甚至是支付密码，形成诈骗。

“治理向未成年人租用账号这一产业，需要行业的综合治理。要从监管立法、行业自律的角度，加强对账号的实名认证。”冯骋建议。

中国政法大学副教授、未成年人事务治理与法律研究基地副主任苑宁宁认为，政府部门要出台更加细致的规范，引导网络空间中家庭、学校、社会以及网络产品服务提供者找到自己的定位和职责。“现在我们的顶层设计层面的制度供给还不足。很多互联网平台发现了未成年人保护当中的问题，也想从履行社会责任的角度，从平台治理的角度做一些事情。但是他们会发现，很多法律制度在规范层面不够细，他们的行为缺乏上位法的细致指导。”苑宁宁表示。

## 让未成年人在生活中获得成就感和满足感

游戏满足了玩家的情感需求和社交需求，也为玩家提供了认同和归属感。复旦大学新闻学院副教授徐迪观察身边很多孩子玩游戏的过程。“我发现他们在游戏里获得了特别多的满足感，这些满足感可能是他们在现实世界难以获得的。”

新规施行后，未成年人的游戏时间已经大幅压缩。但站在未成年人的角度想一想，离开游戏

后，他们要往何处去？“要考虑如何让未成年人在现实生活当中获得和游戏中同样的成就感和满足感。”徐迪说，她有时也会带着女儿一起玩游戏，一些游戏既不会让人上瘾，又能让人感受到设计的精妙，合适的游戏能让孩子感受到美好的情感。

徐迪认可这样一种说法——不是不能玩游戏，而是要玩更加优质的游戏。她引用了美国游



从家庭角度来说，最主要的还是要建立和谐平等的代际关系，尊重孩子的成长规律和特点，让孩子有一个温暖的港湾。家长的网络知识恐怕很难超过他们的孩子，但家长的教育理念和方法非常重要。我们强调家长学校、家长课堂，其实就是强调要提升家长的教育素养。

孙宏艳

中国青少年研究中心少年儿童研究所所长兼青少年法律研究所所长

戏设计师简·麦格尼格尔说过的一段话：“我们真正需要的，是游戏能够超越让人短暂幸福的心流和自豪，提供一种更为持久的情感奖励；我们真正需要的，是哪怕不玩的时候仍能让我们幸福的游戏。只有这样，才能在游戏中和现实生活中实现恰当的平衡。”

孙宏艳也表示，成年人如果回想自己小时候，也会想起自己踢球踢得很晚不回家和躲在被

窝里熬夜看小说的经历。只是在不同的时代，吸引孩子的东西换了不同的形式和载体。“怎么样能让未成年人把自己管好呢？我们需要发现能增强未成年人内驱力的东西，以增强他们的自我管理的能力。”孙宏艳感慨，大人也是从小时候磕磕绊绊地长大的，也曾做出过很多家长不满意的行为，但大家都一路成长，成为现在可靠的大人。“所以，要对未成年人有信心，多发挥他们的内驱力。”

## 家长和学校要扮演重要角色

腾讯的成长守护平台团队接触过很多家长。在调研5000个申请游戏退费的家长后他们了解到，大部分玩游戏的孩子课余时间比较少，也不太喜欢社交，还有近两成的孩子有在学校受欺负的经历。

孙宏艳也做过多年的调研。她表示，解决未成年人上网安全、网络防沉迷等各种各样的问题，光有企业出台措施是不够的，必须综合施策。家长和学校，也要扮演重要角色。

而如何综合施策，还有很长的路要走。“《家庭教育促进法》谈到，家庭有责任预防未成年人网络沉迷，但它更多是一种号召性的说法，怎么把它落到实处，未来还需要更多的细则。”孙宏艳说。

苑宁宁介绍，《家庭教育促进法》明确，要建立线上线下覆盖城乡的家庭教育公共服务体系。“法律不仅要规定父母责任，还要告诉父母可以从哪里获得哪些支持，以便更好地帮助他们履行监护

职责。”所以，不能让监护职责和家庭教育职责停留在纸面上，而是要靠政府建立家庭教育公共服务体系，但这一体系的建立需要一个漫长的过程。

近年来，很多人呼吁家长提升自身的网络素养，以更好地引导孩子正确上网。苑宁宁表示，这其实是一种悖论。数字原住民的网络素养肯定超过上一代。所以在很多情况下，父母能做的，是在孩子的成长初期营造一个良好的亲子环境，培养青少年良好的行为习惯和品德，让他们成为心理健康的人。“引导孩子正确上网这部分工作，可能更适合由学校来完成。”

孙宏艳也认为，从家庭角度来说，最主要的还是要建立和谐平等的代际关系，尊重孩子的成长规律和特点，让孩子有一个温暖的港湾。“家长的网络知识恐怕很难超过他们的孩子，但家长的教育理念和方法非常重要。我们强调家长学校、家长课堂，其实就是强调要提升家长的教育素养。”

# 飞行汽车已来，进入现实还需飞越重关

◎本报记者 雍黎

近日，全球首款载人级两座智能分体式飞行汽车工程样车在重庆发布，该样车由中国工程院院士项昌乐团队研发，北京理工大学、北京理工大学重庆创新中心、酷黑科技(北京)有限公司与重庆市联合发布。这款飞行汽车采用了自主垂直起降飞行器、智能操控座舱和自动驾驶底盘三个独立模块的分体式构型，是面向载人、载物需求的立体运载系统。

小鹏汽车旗下飞行汽车试验样车X3成功试飞，吉利旗下飞行汽车正式获中国民用航空局(以下简称中国民航局)受理申请……飞行汽车已经成为时下热点。飞行汽车已来，但真正进入我们的生活还有多远？

## 助力解决拥堵和环境污染

“飞行汽车是航空器与汽车的跨界融合，是一种通俗化的叫法。”项昌乐介绍，只有当它面向消费端个人客户时，才具有通俗概念上汽车的意义。在业界，它被更确切地称为电动垂直起降(eVTOL)飞行器，对于项昌乐团队设计的分体式的飞行汽车，项昌乐更愿意称之为“立体运载系统”。

很多人会疑惑飞行汽车与直升机的区别。相较于直升机，飞行汽车在平飞时可以像普通的

飞机一样靠机翼产生升力，直升机则全程靠旋翼；飞行汽车对于起落的场地需求相对于直升机较小。

飞行汽车是面向城市立体交通和未来出行的新型交通工具，是解决城市发展面临的交通拥堵和环境污染问题的有效路径。美国、欧盟、日本等发达国家或地区高度重视并积极规划支持飞行汽车或城市飞行器研发。今年3月，我国交通运输部、科技部联合印发《交通领域科技创新中长期发展规划纲要(2021—2035年)》，正式将飞行汽车的研发纳入规划。据中国民航局消息，我国拟在2035年前建立载人无人驾驶航空交通运输系统。

“飞行汽车是面向未来城市立体出行的运载工具。”项昌乐介绍，特大型城市的点对点日常通勤、应急救援物资投送、人员救助、高层灭火等应急场景；山地、河流、跨海等公路交通不便的场景；智慧海岛、智慧港口、智慧园区等无人化物流调运；观光和飞行体验等都是未来飞行汽车的应用场景。

项昌乐表示，飞行汽车在技术层面有两个明显特征：一是电动化，二是智能化。未来无人驾驶智能飞行汽车不光需要单体具备智能感知、识别和规划的能力，同时还应具备网联调度的能力，分体式可重构的方案适合这个发展趋势。分体式方案不但能实现空中和地面调度，还能根据交通大数据资源实现最优的空中分段规划。

北京理工大学重庆创新中心发布的未来应用场景包含大数据调度的共享立体出行，用户使

用相关服务时相当于使用网约车服务，飞行模块和陆地模块分别停泊在一些大型建筑或街道两侧的泊位中，当用户有需要时飞行汽车可以通过自动驾驶前往点位，并根据用户需要进行飞行模块和陆地模块的切换。

据了解，目前的飞行汽车样机中，地面底盘模块已经实现了部分场景的自动驾驶，而飞行模块也可按照相应的路线规划自动飞行。

## 还有许多难点要突破

“要实现汽车飞上天这一百年梦想，在技术上有许多难点要突破。”北京理工大学机械与车辆学院副院长王伟达表示，首先是在能源动力技术上，技术要为飞行汽车提供更高安全、长续航的性能，突破用户对电量里程的担忧；在智能化技术上，以自动驾驶和自主飞行为基础，智能化技术需实现更和谐的人机共融机制，突破人们对于安全伦理的担忧。

王伟达表示，目前，分体式飞行汽车突破了新车辆构型与气动布局、高效新能源动力推进、分布式电驱动、智能感知与精确定位、智能驾驶、自动对接切换、人机交互、陆空协同、智能网联等众多关键技术。下一步，研发团队还将突破近地强扰动下飞行增稳控制、对接切换过程厘米级精确定位与位置控制、强变负载条件能量管理与力矩控制等方面的重大难题。

“飞行汽车是典型的未来产业，需要基础设

施、法规、安全、伦理等全方位体系的支持。”北京理工大学教授、酷黑科技(北京)有限公司创始人徐彬表示，飞行汽车的应用需要推动交通管理体系、适航标准、低空空域管理优化协同。

据了解，目前在电动无人航空器适航审定方面，中国民航局已经走在世界的前列，根据不同无人电动航空器针对性地出台适航条件，推动适航审定工作；在交通管理体系方面，需要建立空地泛在互联网条件下的路空协同立体交通管理体系，实现空中和地面数据的互联互通互用，形成立体交通态势感知、规划控制、需求分解和订单派送的交通管理系统。同时，要开展飞行汽车路空协同示范。

在北京理工大学发布飞行汽车的当天，北京理工大学重庆创新中心与重庆两江协同创新区建设投资发展有限公司、重庆两江航空航天产业投资集团有限公司三方共同签署了《飞行汽车路空协同示范合作协议》，各单位将依托重庆两江国家级车联网先导区、重庆两江民用驾驶航空试验区，在智慧空域、智慧道路空地泛在互联网条件下，开展飞行汽车路空一体化示范运营及应用推广，实现“车—路—云—网—图”的高度协同，共同构建国家首个未来立体交通路空协同示范区，助推飞行汽车成果转化、服务未来立体交通产业发展。

“我们预计最快可能在2025年为公众提供体验性乘坐。”徐彬表示，他们还将结合物流、应急救援等需求，建立演练保障保障体制，推广飞行汽车在相关领域的应用。

## 热点追踪

## 五部门发文加强县级地区生活垃圾焚烧处理设施建设

科技日报讯(记者刘圆圆)近日，由国家发展改革委、住房和城乡建设部、生态环境部等五部门联合印发的《关于加强县级地区生活垃圾焚烧处理设施建设的指导意见》(以下简称《指导意见》)公布。

“我国生活垃圾焚烧处理方式快速发展，生活垃圾焚烧发电相关产业不断壮大，城市生活垃圾焚烧处理率明显上升，但大量县级地区包括县级市生活垃圾清运量小，不具备建设规模化垃圾焚烧处理设施的条件，生活垃圾处理以填埋为主，存在较大隐患。”国家发展改革委有关负责同志介绍该文件出台背景时表示。

《指导意见》提出，到2025年，全国县级地区基本形成与经济社会发展相适应的生活垃圾分类和处理体系，京津冀及周边、长三角、粤港澳大湾区、国家生态文明试验区具备条件的县级地区基本实现生活垃圾焚烧处理能力全覆盖。

这份文件明确了加强县级地区焚烧处理设施建设6方面19项重点任务。在加快健全收运和回收利用体系方面，《指导意见》提出，科学构建与末端处理能力相适应的县级地区生活垃圾分类方式，并相应配备生活垃圾投放设施，避免出现“先分后混”。

《指导意见》还提出，推动技术研发攻关。针对小型生活垃圾焚烧装备存在的烟气处理不达标、运行不稳定等技术瓶颈，形成亟须研发攻关的小型焚烧技术装备清单，组织国内骨干企业和科研院所通过“揭榜挂帅”等方式开展研发攻关，重点突破适用于不同区域、不同类型垃圾焚烧需求的100吨级、200吨级小型垃圾焚烧装备，降低建设运维成本。

## 未成年人互联网普及率达96.8% 城乡网络素养鸿沟仍待弥补

科技日报讯(记者张盖伦)近日，《2021年全国未成年人互联网使用情况研究报告》(以下简称《报告》)对外发布。《报告》指出，2021年，我国未成年人互联网普及率达96.8%，城乡未成年人在互联网普及率方面的差距已基本弥合。但虽然在互联网接入机会上日趋均等，城乡未成年人在网络使用方面仍然存在较为明显的差异。

《报告》发现，除手机外，农村未成年网民使用笔记本电脑、平板电脑、智能手表等设备上网的比例均明显低于城镇未成年网民；节假日平均上网时长在5小时以上的，农村比城镇高3.9个百分点；经常在网上玩游戏、看短视频的，农村比城镇分别高6.0和8.3个百分点；经常使用网络学习、搜索引擎和看新闻的，农村比城镇分别低8.9、6.8和5.0个百分点。调研发现，超四成农村未成年网民没有和父母一起生活。这也导致乡村未成年网民在网上网用上缺少家长的监督约束。比如，只有38.3%的农村未成年网民表示上网时长经常受到家长限制，这比城镇低10.4个百分点。

“上述《报告》也说明，城乡未成年人之间仍然存在互联网使用差距，未来我们应进一步加强城乡未成年网民网络素养的加刷。”中国社会科学院大学副校长、互联网法治研究中心主任林维说。

林维分析，城市未成年人所受到的网课教育优于乡村未成年人，而农村地区中小学生对在线学习的偏好度相对较低。同时，城市未成年人受网络素养教育情况更好，而乡村未成年人没有接受系统性的网络素养教育，进行自我保护的意识也更低。

林维强调，数字鸿沟不仅仅是技术上占有使用的差距，更表现为一种素质意识上的差距。数字思维和从小习得获取信息的能力，对孩子将来的发展影响巨大。因此重视并且保障农村未成年人的网络素养教育是关乎未成年人素质发展的重要问题。“随着城乡未成年人在数字接入鸿沟的逐步消除，使用鸿沟正在成为新的主要矛盾。”林维指出，下一步工作的基本思路应当从面向未成年人的数字资源的公平分配逐渐提升到面向未成年人的网络素养的全面发展上。

此外，林维表示，提升网络教育质量，促进数字教育资源最大限度地公平普惠适用，也是促进网络教育公平、实现城乡未成年人群体间信息获取公平的重要途径。

《报告》也建议，要弥合城乡未成年人网络素养鸿沟。加强农村地区，特别是留守儿童集中地区中小学校网络常识、网络技能、网络规范、网络安全等方面的教育；引入社会力量，帮助农村地区家长更好承担起教导未成年人正确使用互联网的责任；针对农村未成年互联网使用环境和需求推出相应服务，教他们更好利用网络助力学习生活。

## 八部门启动实施 重点群体创业推进行动

新华社讯(记者王玲珍 姜琳)记者近日从人力资源和社会保障部了解到，我国将聚焦高校毕业生、农民工、就业困难人员等重点群体，完善落实扶持政策，优化提供创业服务，支持更多重点群体投身创业活动。

人力资源和社会保障部等八部门日前印发《关于实施重点群体创业推进行动的通知》。通知提出，要优化创业环境，优化市场主体登记办理流程，推行当场办结、一次办结、限时办结等制度，持续推进商事制度改革，打造优质营商环境。

通知强调，要培育创业主体，促进高校毕业生等青年创意设计成果转化，强化农民工返乡创业扶持，引导就业困难人员创办投资少、风险小的创业项目。

同时，建立公共创业服务标准，构建一体化服务机制，组织创业导师走基层活动，对重点群体创业进行分类指导，开展形式多样的对接洽谈活动，为重点群体创业提供人力资源支撑。广泛开展创业培训，对符合条件的创业者按规定给予补贴。

在创业政策扶持计划方面，加快落实创业担保贷款政策，推行电子化审批，简化担保手续，按规定免除反担保要求。对借款人因疫情影响流动性遇到暂时困难的，可申请展期还款，期限原则上不超过1年。

在金融产品助力计划方面，鼓励金融机构稳定普惠小微贷款存量，扩大增量，支持金融机构围绕“稳岗扩岗”创新产品服务，加大贷款投放，推动小微企业融资成本稳中有降。

通知提出，政府投资的创业载体用于创业项目使用的场地，优先向重点群体免费提供。引导创业载体改造升级，提升服务水平，加强创业载体交流合作，为重点群体与创业资源搭建资源整合平台。

此外，允许灵活就业方式的劳动者在常住地公共就业服务机构办理就业登记。推动公共就业服务机构设立零工服务专区，动态调整服务大厅开放时间，免费提供零星信息登记发布和求职招聘服务。鼓励地方因地制宜改造利用闲置建筑，搭建必要服务设施，科学规划布局零工市场。