

音视频系统助力 新能源汽车企业持续发展

目录

第1章	
音视频系统在新能源汽车中的应用概要.....	2
1.1 音视频系统在新能源汽车中应用的趋势.....	2
1.2 音视频系统在新能源汽车中应用的显著优势.....	3
1.3 音视频系统在新能源汽车中应用的实践问题.....	3
1.3.1 设备集成和调试.....	3
1.3.2 故障排除和维护.....	3
1.3.3 网络带宽和稳定性.....	3
1.3.4 用户体验和互动性.....	3
1.3.5 安全和保密性.....	3
第2章	
音视频系统在新能源汽车中的应用场景.....	4
2.1 远程监控和管理应用场景.....	4
2.2 远程协同评审应用场景.....	5
2.3 汽车发布会和活动直播应用场景.....	6
第3章	
音视频系统在新能源汽车中的应用技术体系.....	8
3.1 视频传输技术.....	8
3.2 视频拼接技术.....	8
3.3 控制系统技术.....	8
3.4 高清视频采集技术.....	8
3.5 音频技术.....	8
第4章	
音视频系统赋能新能源汽车的创新.....	9
4.1 XR技术为设计师提供沉浸式的体验.....	9
4.2 全息影像.....	9
第5章	
音视频系统在新能源汽车中的应用建议与展望.....	9
5.1 应用建议.....	9
5.2 未来展望.....	10

摘要

全球汽车未来发展的方向是新能源化，或者说是电动化，已经成为全球各国和企业的共识。过去，很多国家对这点存在争议和摇摆，而中国的新能源汽车产业一直在增长，不断迈上新台阶。经过这几年的发展，新能源化这个不可逆的态势已基本形成。据中国汽车工业协会数据，2013-2020年期间，我国新能源汽车渗透率持续增长，从1.81%上升至5.40%。进入2021年，受益于新能源汽车市场规模的快速增加，我国新能源汽车渗透率提升尤为明显，从2020年5.40%的水平大幅上升至13.40%。2022年，我国新能源汽车渗透率达25.64%，已提前实现《新能源汽车产业发展规划（2021—2035年）》中规划的2025年新能源汽车20%市场份额的目标 [1]。而2023年中国新能源汽车市场延续较快增长态势，1-9月新能源乘用车销量490.3万辆，渗透率达到33.1% [2]。根据中国科学院院士、中国电动汽车百人会副理事长欧阳明高估计，我国新能源汽车销量2025年将在700万辆-900万辆之间，2030年在1,700万辆-1,900万辆之间 [3]。

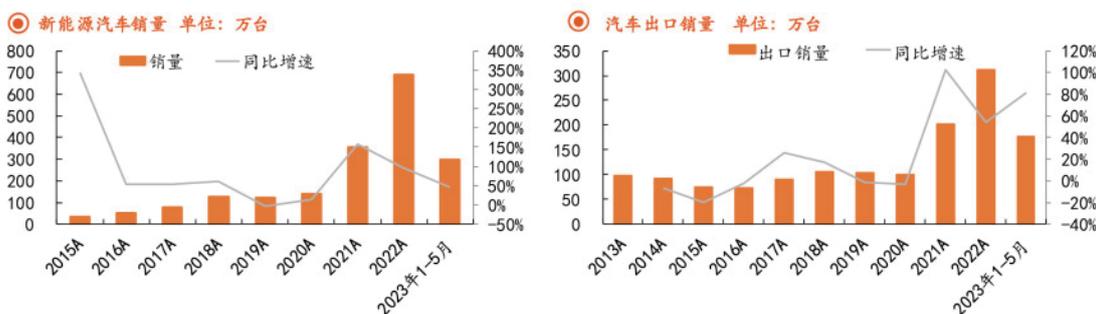
综上所述，可见我国新能源汽车增长之快，而在新能源汽车快速发展中新能源汽车企业的供应链面临着巨大的挑战，不仅需要增强智能化管理设计，还需要提升用户体验，更需要高效快速的协作。所以在汽车规划设计到生产上市的过程中，音视频系统极大的助力了新能源汽车企业的发展。

本白皮书旨在探讨音视频系统在推进新能源汽车企业发展中的关键作用，并通过解决方案的呈现和核心技术运用，说明其对研发过程以及生产线方面的积极影响。

白皮书

第1章：音视频系统在新能源汽车中的应用概要

2023年新能源和出口成为拉动汽车行业增长的两大引擎。尽管上半年受利好政策（新能源车补贴政策）退出的影响，但新能源汽车依然实现稳健增长，2023年1-5月新能源汽车销量达到294万台，同比增长46.8%。出口方面，1-5月汽车出口175.8万台，同比增长81.5%，分车型看，乘用车出口146.7万台，同比增长96.6%，商用车出口29.1万台，同比增长30.9%，新能源车出口45.7万台，同比增长1.6倍。



数据来源：中汽协，平安证券研究所

1.1 音视频系统在新能源汽车中应用的趋势

与过去几年相比，新能源车逐步向主流价格带渗透，车辆的增量配置须兼顾成本与体验。围绕电子电器架构升级趋势，域控制器迎来快速渗透，尤其是座舱域控制器，其次是轻量级行泊一体智驾域控制器。围绕“第三空间”需求，抬头显、空气悬架等消费者感知度高的配置渗透率将持续提升，带来相关供应链机遇。而长期看，整车集成化发展趋势明确，将导致供应链发生巨大变化。

- 1、机械硬件集成：车身电池一体化、一体压铸、多合一电驱、热管理集成化；
- 2、电子硬件集成：整车电子电器架构正从分布式走向功能域架构阶段，多个ECU整合为几个大算力系统级芯片，便于搭载复杂软件，减少芯片用量，但芯片在整车物料中价值占比增加。
- 3、软件集成：从过去的分布式的“黑盒”里被抽取出来，成为一个多层解耦的系统，运行于大算力芯片之上，软件在整车中的价值比例大幅增加，软件自研与外包都会大幅增加，软件的分层使得基础软件可以复用，表层的应用程序可以快速迭代更新，软件决定车辆的差异度。

座舱域与智驾域目前渗透率较低，未来复合增速较高。2022年，智能座舱域-智能驾驶域渗透率为8.7%-4.8%，随着电子架构集成化演进及SOC芯片不断迭代，预计智驾域控制器、座舱域控制器将下沉到15万元级车型，获得高速增长。预测智能驾驶域控制器、座舱域控制器2022-2025年复合增速分别为66%-67%，智驾域控制器、座舱域控制器渗透率将从2022年的4.8%-8.7%提升到2025年的20%-31%。

所以，随着新能源汽车市场不断地扩容，销量持续高速增长，汽车迭代趋势加快，基础的供应链已经不能够满足新能源企业的快速发展，新能源汽车企业的智能化管理和高效协作水平需要快速提升，而音视频系统的应用能为新能源企业的高效协作和智能化奠定坚实的基础，成为新能源汽车企业发展的重要驱动因素。

域控制器产业链

硬件	软件	域控制器
芯片	操作系统	
PCB	中间件	座舱域控制器 智驾域控制器
无源元器件	应用软件	动力域控制器 底盘域控制器 车身域控制器
射频元器件	Hypervisor	

域控制器市场空间预测

	2022年	2023E	2024E	2025E
乘用车产量/万台	2381.5	2450	2500	2600
智能驾驶域控渗透率	4.8%	10.0%	16.0%	20.0%
智能驾驶域控制器搭载量/万套	114.7	245	400	520
座舱域控制器渗透率	8.7%	14.3%	22.0%	30.8%
智能座舱域控制器搭载量/万套	172.65	350	550	800

数据来源：中汽协，平安证券研究所

1.2 音视频系统在新能源汽车中应用的显著优势

首先，通过视频监控系统，生产线上的实时生产情况可以被远程监控和管理，这有助于提高生产线的效率和安全性。工程师和管理人员可以随时随地通过视频监控系统查看生产线的运行情况，及时发现并解决问题，从而减少生产中断和故障，提高生产效率。

其次，音视频系统也用于生产线上的协作和评审。通过视频会议系统，不同地点的工程师和技术人员可以进行远程协作和交流，共同解决生产过程中的技术问题，提高生产效率和质量。并且产品评审也可以通过视频系统进行，节省了人力资源和成本。

另外，利用音视频系统，企业可以实时直播新能源汽车的发布会、测试活动或其他宣传活动，吸引更多的关注和参与度。这种直播形式能够让观众获得身临其境的体验，增强品牌形象和产品认知度。

音视频系统在新能源汽车中的应用涵盖了生产监控、远程协作、汽车发布等多个方面，对提升生产效率、保障产品质量和产品认知度具有重要意义。

1.3 音视频系统在新能源汽车中应用的实践问题

目前，音视频系统在新能源汽车中的应用已经成为了行业标配之一。但音视频系统在新能源汽车中的应用目前仍处于发展初期，在新能源汽车的生产和发布会应用中，音视频系统面临着一些实践问题。

1.3.1 设备集成和调试

音视频系统在新能源汽车生产过程中需要与其他系统进行集成，并进行相应的调试和测试。这可能涉及到硬件连接、软件兼容性等方面的问题。确保音视频系统与其他系统正常协同工作，提供稳定可靠的表现，需要进行充分的设备集成和调试工作。

1.3.2 故障排除和维护

在新能源汽车的发布会场景中，音视频系统扮演着重要的角色，为展示和宣传提供支持。然而，由于复杂的系统和设备互联，可能会出现故障或技术问题。为了避免这些问题对发布会产生不良影响，需要设立专业的技术团队进行实时的故障排除和维护工作，以确保音视频系统的稳定运行。

1.3.3 网络带宽和稳定性

在发布会场景中，音视频系统通常需要实时传输高清视频、音频流等内容。这就对网络带宽和稳定性提出了较高的要求。确保音视频系统能够稳定地进行数据传输，不受网络拥堵或不稳定的影响，需要提前进行网络规划和测试，并与网络运营商合作确保足够的带宽和稳定的连接。

1.3.4 用户体验和互动性

在新能源汽车的发布会活动中，音视频系统不仅是展示产品和技术的媒介，也是与观众进行互动和沟通的工具。因此，音视频系统需要提供良好的用户体验和互动性，例如支持多媒体播放、实时互动功能、投票调查等。为了实现这些功能，需要在系统设计和开发阶段充分考虑用户需求和互动场景。

1.3.5 安全和保密性

在新能源汽车的发布会中，音视频系统可能会播放敏感的产品信息、技术资料等内容。为了确保信息的安全和保密性，需要采取相应的安全措施，例如访问权限控制、数据加密等，防止未经授权的访问或信息泄露。

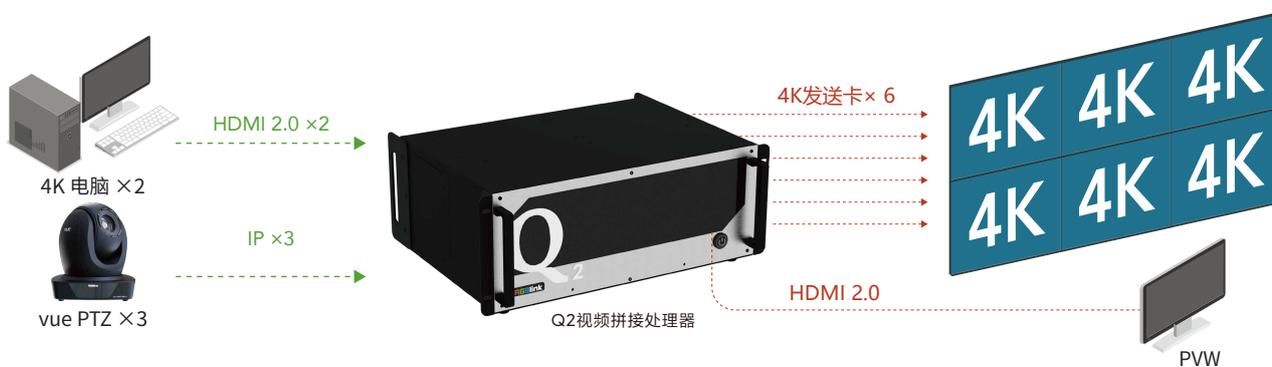
总体而言，音视频系统在新能源汽车应用中需要解决设备集成和调试、故障排除和维护、网络带宽和稳定性、用户体验和互动性，以及安全和保密性等实践问题。只有充分考虑这些问题并采取相应的解决方案，才能确保音视频系统在新能源汽车场景中的顺利应用。

第2章：音视频系统在新能源汽车中的应用场景

2.1 远程监控和管理应用场景

场景介绍：汽车生产车间需要实现对生产过程的实时监测和控制，提高生产效率和质量可靠性，降低成本和资源利用，符合法规和标准要求，并且实现信息化管理，提升生产管理水平。因此需要安装监控系统，通过视频监控系统，生产线上的实时生产情况可以被远程监控和管理，这有助于提高生产线的效率和安全性。工程师和管理人员可以随时随地通过视频监控系统查看生产线的运行情况，及时发现并解决问题，从而减少生产中断和故障，提高生产效率。

解决方案：采用视诚Q2视频拼接处理器等设备接入大数据平台(HDMI输入)，配套vue PTZ摄像头、(IP输入)组合成数据分析监看系统，解决了监控过程中的多画面图像显示、拼接以及数据分析对比等需求，不仅能监控到更清晰画面，还可以提供生产数据。



优势点：

1、全面监控

监控室中的音视频系统可以集中接收和管理多个摄像头的视频信号，实现对多个区域和环节的全面监控。监控人员可以通过监控室中的显示屏随时观看各个区域的视频画面，了解生产过程的全貌。

2、快速响应

音视频系统可以实时监控生产过程中的异常情况和问题，并能够快速响应。一旦发现生产线上有异常情况或者出现故障，监控人员可以立即通知维修人员进行处理，避免损失扩大化或延误。

3、信息记录

音视频系统可以录制和存储所有的视频信号，形成生产过程的视频记录。这对于事故调查、后期分析和问题溯源非常有用。监控人员可以通过回放视频找到问题的发生原因和责任，并采取相应的改进措施。

4、高效管理

音视频系统接入大数据系统能够实现数据管理的自动化和高效化。通过技术手段对数据进行分析和处理，监控人员可以及时发现问题，提高管理效率和决策质量。

5、安全保障

监控室中的音视频系统可以提供高度保密的监控环境，防止数据泄露和信息外泄。同时，监控室中的设备也能够保证生产过程的安全性，对于可能存在的安全隐患能够进行及时发现并采取相应的预防和措施。

场景图：



2.2 远程协同评审应用场景

场景介绍：在新能源汽车快速迭代的背景下，新能源汽车的生产制造过程中需要确保产品质量、控制成本和资源利用、符合法规和标准要求以及提升客户满意度。而通过对关键环节进行评审，可以及时发现并纠正潜在的问题，避免质量缺陷和安全隐患。通过对供应链管理、零部件采购、生产工艺等方面进行评审，可以优化供应商选择、材料利用和能源消耗，降低生产成本，并提高资源利用效率。通过对生产过程的质量控制和问题解决评审，可以生产出质量可靠、性能优越的汽车产品，满足客户的需求和期望，提升客户的满意度和信任度。

总之，通过评审，企业可以做到持续改进和优化生产过程，以适应市场竞争和不断提升的要求。但是，如何快速解决线上线下评审的便捷性与参与度？音视频系统在这里扮演起了重要的角色。

基于此，我们提供了全套的解决方案。

解决方案：采用vue PTZ摄像头、视诚Q2视频拼接处理器、M2控制台、高清视频采集器、音控制台、会议电脑、扩音系统等设备，完美解决了汽车评审过程中的图像显示、视频拼接、音频放大等需求，这些设备可以协同工作，提供高质量的音视频体验，支持评审人员进行准确、全面的汽车评审。



优势点:

1、全面监控

监控室中的音视频系统可以集中接收和管理多个摄像头的视频信号，实现对多个区域和环节的全面监控。监控人员可以通过监控室中的显示屏随时观看各个区域的视频画面，了解生产过程的全貌。

2、快速响应

音视频系统可以实时监控生产过程中的异常情况和问题，并能够快速响应。一旦发现生产线上有异常情况或者出现故障，监控人员可以立即通知维修人员进行处理，避免损失扩大化或延误。

3、信息记录

音视频系统可以录制和存储所有的视频信号，形成生产过程的视频记录。这对于事故调查、后期分析和问题溯源非常有用。监控人员可以通过回放视频找到问题的发生原因和责任，并采取相应的改进措施。

4、高效管理

音视频系统接入大数据系统能够实现数据管理的自动化和高效化。通过技术手段对数据进行分析和处理，监控人员可以及时发现问题，提高管理效率和决策质量。

5、安全保障

监控室中的音视频系统可以提供高度保密的监控环境，防止数据泄露和信息外泄。同时，监控室中的设备也能够保证生产过程的安全性，对于可能存在的安全隐患能够进行及时发现并采取相应的预防和措施。

场景图:



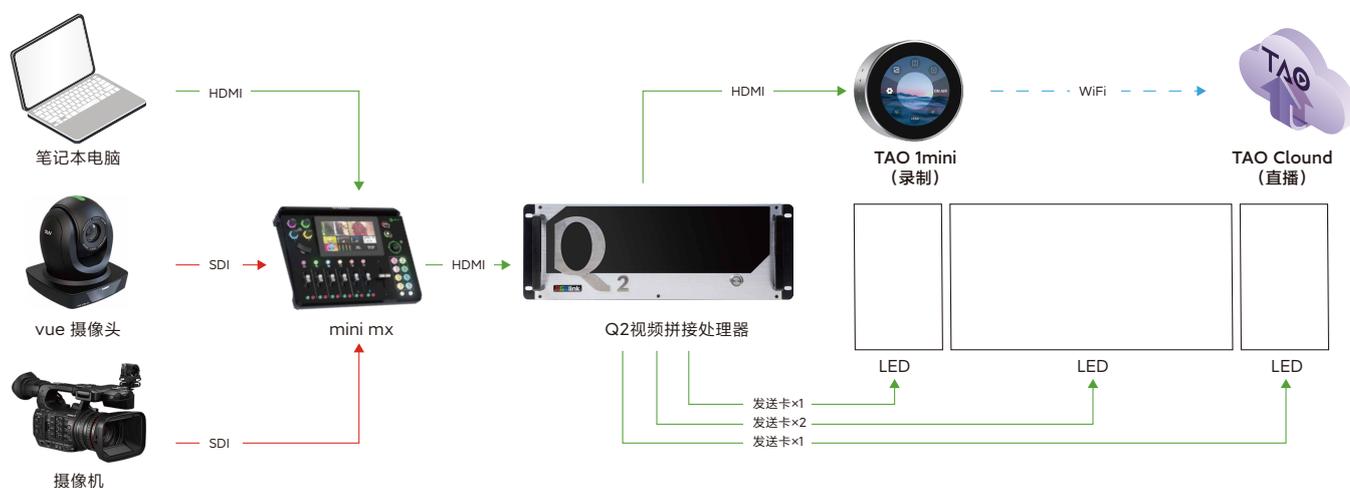
2.3 汽车发布会和活动直播应用场景

场景介绍：宣传推广新品通常会举办新发布会，汽车新品发布会、车展、赛事等活动，并将现场情况实时呈现给观众，让观众在线上也能够亲临现场感受活动氛围。

汽车发布会通常包括车型发布仪式、新车亮相、设计理念解读、车型参数介绍、试驾体验等环节。通过直播平台，观众可以随时观看车型的外观设计和内饰，了解车型的性能和配置，并听取专业人士对车型的评价和建议。同时，观众还可以通过直播平台与车型制造商进行互动沟通，提出问题和疑问，获取更多的信息和资讯。

因此，汽车发布会依赖于现场音视频系统的使用。

解决方案：采用视诚Q2视频拼接处理器、mini mx音视频控多合一直播切换台、vue PTZ摄像头、TAO 1mini 4K视频流编解码器等设备，配合LED屏幕搭建出发布会舞台，可以解决汽车发布会现场可能遇到的视频信号处理、摄像头控制、灯光和音响以及舞台布置等问题，为观众呈现出更加真实、震撼和热烈的发布会现场。



优势点：

1、实时传输

音视频系统可以实时传输车展、赛事等活动现场的画面和声音，观众可以通过网络平台实时观看活动的进展情况，及时了解最新资讯。

2、全面呈现

音视频系统可以将现场的各种环节、车型展示、试驾体验等内容全面呈现给观众，让观众了解活动的全貌，深入了解汽车产品和相关信息。

3、高清晰度

音视频系统可以提供高清晰度的视频和声音传输，观众可以清晰地观察车型的外观设计、内饰配置等细节，听取专业人士对车型的评价和建议。

4、交互性强

音视频系统可以为观众提供多种交互方式，例如在线提问、投票打分等，让观众参与到活动中来，与车型制造商进行互动沟通，提出问题和建议。

5、方便快捷

音视频系统可以让观众随时随地观看活动的直播内容，无需亲临现场，节省时间和成本，提高参与度和便捷性。

场景图：



第3章：音视频系统在新能源汽车中的应用场景

3.1 视频传输技术

使用网络连接将vue PTZ摄像头捕捉到的图像传输到视诚Q2视频拼接处理器，实现多路高清视频的实时传输。

3.2 视频拼接技术

视诚Q2视频拼接处理器可以将来自不同摄像头的视频流进行拼接，生成一个大画面显示。需要对画面进行调整、切换、分割等操作，以便评审人员能够清楚地查看汽车不同角度和部位的影像。

3.3 控制系统技术

mini mx音视频控多合一直播切换台作为可视化控制系统可以对视频拼接处理器、音频设备、摄像头等进行控制和调整，以实现画面切换、音量调节、亮度调整等操作。同时，它还可以实现控制指令的远程传输，提高运行效率。

3.4 高清视频采集技术

使用高清视频采集器将摄像头的模拟信号转换成数字信号，并保证高质量的视频录制和传输效果。采集器可以支持多路视频输入，同时具备高清晰度和低延迟等特性。

3.5 音频技术

视诚Q2视频拼接处理器带内嵌音频系统并且有独立得模拟音频输入输出板，通过XPOSE软件控制可以调整声音的大小和音源的选择，以满足评审过程中的音频需求。

第4章：音视频系统赋能新能源汽车的创新

4.1 XR技术为设计师提供沉浸式的体验

XR（扩展现实）技术可以为设计师提供更加沉浸式的体验。通过虚拟现实头显和手柄等设备，设计师可以在虚拟环境中进行三维建模和设计，观察和操控汽车的各个组件和细节。这种沉浸式的体验使设计师能够更加直观地感受到产品的外观和内部空间，从而更好地进行设计和改进，提高设计效率和质量。

XR技术也可以为企业和消费者提供更加真实的演示和展示体验。通过虚拟现实技术，企业可以创建虚拟展厅或虚拟展示区，在其中展示新能源汽车的外观、内饰、功能等信息。消费者可以通过虚拟现实设备，如头显或智能手机，参观这些虚拟展示区，就像身临其境一样体验新能源汽车。这种互动式的展示方式不仅提升了消费者的参与度和兴趣，还能够更好地传达产品的特点和优势，增强消费者的购买意愿。

而音视频系统在XR技术中也发挥着重要作用。通过音频效果和立体声技术，XR技术可以为用户提供更加沉浸式的声音体验，使用户能够听到汽车引擎声、行驶声以及环境音效等，增强虚拟现实的真实感和代入感。同时，视频系统在XR技术中扮演着重要角色，通过高清视频和实时渲染，呈现出逼真的图像和动态效果，使用户能够更好地观察和评估产品设计。

XR技术与音视频系统的结合对新能源汽车企业的设计体验和展示效果具有积极影响。它不仅提升了设计师的创作效率和质量，也为企业和消费者提供了更加真实和沉浸式的产品体验，促进了新能源汽车行业的发展和推广。

4.2全息影像

全息影像技术是一种能够生成三维立体图像的技术，它利用光学原理和计算机图像处理技术，将物体或场景的完整信息还原为逼真的立体图像，给人以立体感和真实感的视觉体验。全息影像技术的原理是利用相干光的干涉效应。当两束相干光交叠时，它们会产生干涉图案，这些干涉图案记录了物体的光场信息。通过记录并再现这些干涉图案，就可以生成立体的全息影像，全息影像不仅仅是对视觉的刺激，还需要通过音频系统来提供沉浸式的听觉体验。音频系统可以通过环绕声、立体声、低音炮等技术，将声音从不同方向和角度传递给观众，增强全息影像的真实感和身临其境的感觉。

其中，音频系统可以通过合适的音乐、声效和配音，为全息影像增添情感元素。通过音乐的节奏、声效的处理和配音的表演，可以营造出不同的氛围和情绪，使观众更加投入和共鸣。音频系统的运用可以让观众更好地理解和感受到全息影像所要传递的信息和情感。

全息影像技术可以将汽车产品以虚拟的形式呈现出来，展示汽车的设计、构造和功能特点等，为消费者提供更加直观、生动的产品展示体验。通过全息影像，消费者可以更好地了解 and 感受到新能源汽车的独特之处，吸引他们对产品的关注和兴趣。可以帮助厂商将新能源汽车产品与传统燃油汽车进行对比展示，突出新能源汽车的环保、高效等优势特点。通过对产品的特点进行直观展示，消费者可以更好地理解并确定自己的购车需求和偏好，从而更有针对性地选择适合自己的新能源汽车产品。

此外，新能源汽车涉及到许多先进的技术和科学原理，例如电动驱动、智能互联等。通过全息影像，可以将这些复杂的技术原理以形象化的方式呈现出来，使消费者更容易理解和接受。这有助于提高消费者对新能源汽车技术的认可度和接受度，促进市场对新能源汽车的发展和推广。

第5章：音视频系统在新能源汽车中的应用建议与展望

5.1应用建议

音视频系统在新能源汽车企业的发展中扮演着重要角色，对行业的可持续发展做出了贡献，并有望在未来更广泛的应用领域发挥作用。

建议一：音视频系统有助于新能源汽车企业实现远程协作和沟通。

随着新能源汽车产业的全球化发展，企业可能分布在不同地区，面临跨地域团队协作的挑战。音视频系统可以让分布在全球各地的团队进行高效的远程会议和沟通，促进全球范围内的协作与合作，从而推动新能源汽车技术的创新和发展。

建议二：音视频系统有助于新能源汽车企业开展产品推广和客户服务。

企业可以利用音视频系统进行产品演示、在线客户咨询和远程售后服务，提升客户体验并扩大市场覆盖范围。这有助于推动新能源汽车的普及和市场拓展，促进整个行业的可持续发展。

5.2未来展望

未来，随着5G、人工智能和物联网等技术的发展，音视频系统有望在新能源汽车行业更广泛的应用领域。例如，基于5G和物联网技术，音视频系统可以实现车联网的智能互联，为新能源汽车提供更智能化的驾驶体验和车载服务。此外，结合人工智能技术，音视频系统还可以用于车辆远程诊断、自动驾驶监控和车辆安全预警等领域，为新能源汽车的发展注入更多创新力量。

总的来说，音视频系统在新能源汽车企业的发展中具有重要意义，未来有望在产品推广、客户服务、车联网和智能驾驶等领域发挥更广泛的作用，为新能源汽车行业的可持续发展做出贡献。

附录

中国新能源汽车行业产业链构成



[1]中国新能源汽车市场发展情况分析报告_搜狐汽车_搜狐网 (sohu.com)

[2]《节能与新能源汽车发展报告2023》正式发布 (msn.cn)

[3]中国新能源汽车市场发展情况分析报告_搜狐汽车_搜狐网 (sohu.com)