

General technical requirements for the smart driving schools

中国交通运输协会团体标准
智慧驾校通用技术要求
编制说明

武汉驾考宝典信息服务有限公司

中国交通运输协会驾驶培训分会

标准编制组

2024年1月

目录

一、任务来源、提出单位、起草单位、主要起草人.....	1
二、制订标准的必要性和紧迫性.....	2
三、制订标准的可行性和意义.....	5
四、编写工作安排.....	13
五、制订标准的原则和依据，与现行标准的关系.....	13
六、主要条款的说明，主要技术指标、参数、实验验证的论述.....	13
七、重大意见分歧的处理依据及结果.....	19
八、与国内外同类标准水平的对比情况.....	19
九、作为推荐性标准建议及其理由.....	19
十、贯彻标准的措施建议.....	20
十一、其他应说明的事项.....	20

一、任务来源、提出单位、起草单位、主要起草人

根据中国交通运输协会发布的“2023年度团体标准项目立项”要求，本文件由中国交通运输协会驾驶培训分会提出，武汉驾考宝典信息服务有限公司作为主编单位，主持本文件的编制工作。

本文件起草单位：武汉驾考宝典信息服务有限公司、武汉木仓科技股份有限公司、北京市海淀区汽车驾驶学校、新乡市骅晟机动车驾驶员培训有限公司、武威市凉州区兴华伟驾驶员培训学校、唐山市开平区玖龙机动车驾驶员培训学校、佛山粤华驾驶员培训有限公司、成都聚元驾驶员培训有限责任公司、南宁市龙港驾驶培训有限公司、汉中小鹿易驾智能培训有限公司、扎赉特旗长虹驾驶员培训有限公司、本溪市华航汽车驾驶员培训学校。

本文件主要起草人：朱星、刘治国、姜英豪、左海波、黄胜贤、丁林、梁江华、王坤、李斌锋、孟虎、熊燕舞、冯晓乐、张燕晨、徐小灵、彭廷俊、刘保祥、丁玉焕、劳仕昌、贺国全、秦露娜、刘震、杜锋、李冬华。

二、制订标准的必要性和紧迫性

目前，智慧物流、智慧高速公路、智慧医院、智慧机场、智慧校园等一系列创新型行业纷纷涌现。驾培行业也不例外，智慧驾校的应用推广正成为驾培行业发展的新趋势。

当前，智慧驾校正处在快速发展阶段。多个省市相继颁布政策，支持智慧驾校模式的推广。如：河北省道路运输管理局颁布《关于推广应用人工智能机器人教练促进我省驾培行业转型升级的指导意见》（冀运管驾[2020]32号）；山东省交通运输厅、山东省公安厅联合下发《关于推进驾驶监督服务与考试系统联网对接工作的通知》（鲁交城市[2020]5号）；湖南省道路运输管理局关于《开展机动车驾驶培训机器人应用促进我省驾培行业转型升级的指导意见》（湘运管驾培发[2021]104号）；广东省交通运输厅《关于开展机动车驾驶“智能驾培”试点工作的通知》（粤交运字〔2023〕7号）等，这些文件相继颁布，有力的促进了智慧驾校的推广应用。

为了提升行业竞争力和教学水平，各地均开展了智慧化转型尝试，但是在发展转型过程中存在着很多转型的困惑，通过走访调研，标准起草团队认为建设阶段主要存在以下几个方面问题：

（一）判断甄别难。智慧驾校的硬件、软件、解决方案供应商众多，但存在良莠不齐、鱼龙混杂的情况，从而导致许多想进行数智化转型的驾校无法甄别，很难做出正确且专业的判断。正因如此，很多驾校都遭受了巨大的损失。

（二）转型实施难。在传统驾校进行智慧化转型的过程中，由于驾培从业者对智慧驾校该如何建设与运营管理的认知参差不齐、理念不一致，使得智慧驾校模式无法发挥应有的作用。

（三）系统集成难。基于许多驾校对于智慧驾校的认知不清晰，因此驾校在管理软件系统、汽车驾驶培训模拟器、汽车驾驶培训智能辅助教学系统等产品上选择了不同的供应商，导致软硬件产品间互不兼容，不但智慧驾校无法落地，而且还造成资源浪费。

此外，由于智慧驾校是一种新兴模式，还处在发展期，因此不可避免存在着多种问题。除了转型阶段的软硬件投入问题，使用阶段也存在着诸多痛点。主要体现在以下几个方面。

（一）数据产生和使用存在断层

做为智慧驾校的核心竞争力，数据资产的应用是智慧驾校首先解决的问题。智慧驾校的数据是驾校利用智慧化设备过程中的副产品，它的价值需要在生产中、使用中和使用后发挥出其应有的作用。现阶段智慧驾校对于数据的应用大多聚焦于驾校经营的分析 and 教学效率的提升。同时个性化需求是在教学过程中实时变化的，就驾培行业而言，也需要使用过程中产生的数据被充分利用来不断优化赋能后续教学过程，提高教学质量。

很多驾校对智慧驾校认知不足，使得智慧驾校运营产生的宝贵数据闲置。例如，学员训练时的练习次数、出错率、出错项目等数据，智慧驾校分析系统可进行智能化分析，并向学员提供个性化的强化训练方案，对教学质量有着较大的促进作用。但很多驾校并不能充分运

用这一功能。

（二）设备提升和人员提升存在断层

智慧驾校的发展需要同时提升智能设备和人员的水平，如果将整体智慧驾校称为硬件，那么与之匹配的人才储备和能力提升是当前智慧驾校发展中的重要组成部分。然而，目前存在的设备提升和人员提升之间存在的断层正制约着我国驾培行业智能化的发展。

首先，不是所有驾校都适合建设智慧驾校，建设智慧驾校投资较大，融合了先进技术的智慧驾校方案，无论是整体智慧化方案还是单体智慧化设备，前期投入都相对较高，智慧驾校方案需要一定体量的学员资源摊低投入成本；其次，智慧驾校维护成本较高，做为科技产品，遵循着计算机行业的摩尔定律，也受到计算机设备 3-5 年更新维护周期的影响，投入智慧驾校，要做好持续投入的思想准备。另外，智慧驾校技术方案能够应用的好，除了具备完善硬件产品外，必须具备着一个优秀专业的人才团队。智慧驾校的软硬件设备需要专业技术人员持续驻场维护，教练员除了具备基本的教学素质外，还需要对计算机和智能设备具备一定地认知和基本操作技能。

智能化驾培模式也不是一成不变的，不同的驾校、不同的时期有着不同的智能化驾培模式。驾校之间的核心竞争力取决于驾校的经营战略及决策，而智能化就是驾校战略发展及决策的延伸与拓展，智能化教学设备的价值在于出厂后的“使用研发初始阶段”。需要研发企业与驾校的共同努力，才能不断提升应用效果和价值。因此建议在智慧驾校建设中采取分步实施的策略，注重对于驾校人才团队的储备和

建设的同时，与第三方智慧驾校供应商共同联合策划定制智慧驾校产品。

（三）宣传推广和实质应用存在断层

智慧驾校是科学问题，应当按照科学态度对待这一问题。然而，行业当中广泛存在将智慧驾校当成营销的噱头。有些驾校看到别的驾校启动智慧驾校时，出于竞争需要，也仿效将智慧驾校模式引入。除了用以宣传外，智慧驾校模式并未真正落地。。因此，智慧驾校应有的优势不仅没有发挥出来，反而成了加速驾校经营恶化的催化剂。

三、制订标准的可行性和意义

目前，驾培行业处于改革创新、转型升级的关键时期。驾培行业在政策的支持下积极的转变传统运营方式，VR、人工智能、5G 物联网等先进技术与驾驶培训需求相融合，是发展的大势所趋。虽然智慧驾培还处于发展阶段，但人工智能在驾培领域展现出的优势，预示将来在驾培行业中的应用或许将会更加广泛。

2021 年 12 月 9 日，国务院发布《国务院关于印发“十四五”现代综合交通运输体系发展规划的通知》（国发〔2021〕27 号）。该通知提出到 2025 年，综合交通运输智能化、绿色化取得实质性突破，强化机动车驾驶员培训质量管理。2022 年 7 月 21 日，国务院安委会办公室印发《“十四五”全国道路交通安全规划》的通知（安委办〔2022〕8 号），在驾培领域，内容上健全完善驾驶培训教学体系，推动理论培训方式创新应用，强化驾驶人安全知识、规则意识、风险辨识能力培养。在驾考方面，提出探索 VR、人工智能等新技术在驾驶考试管

理中的应用。

党的二十大报告提出，加快发展数字经济，促进数字经济和实体经济深度融合，打造具有国际竞争力的数字产业集群。持续推进数字化转型，将为企业的传统业务赋予新动能。

驾驶培训行业也是一样，数字化、智慧化是行业未来发展的绝对方向，做为智慧化、数字化的典型代表，智慧驾校近年来成为驾驶培训行业的热点词汇，各种智慧驾校的解决方案、智能硬件、智慧平台充斥于驾驶培训行业，无智能不驾培似乎成为了一种行业发展趋势。经调查，目前很多驾培机构都在积极引入不同级别的智慧驾校模式。那么什么是智慧驾校？智慧驾校具备何种优势，行业内部看法不一，各驾校的认知各不相同，各生产企业的产品应用效果也参差不齐。

（一）建设意义

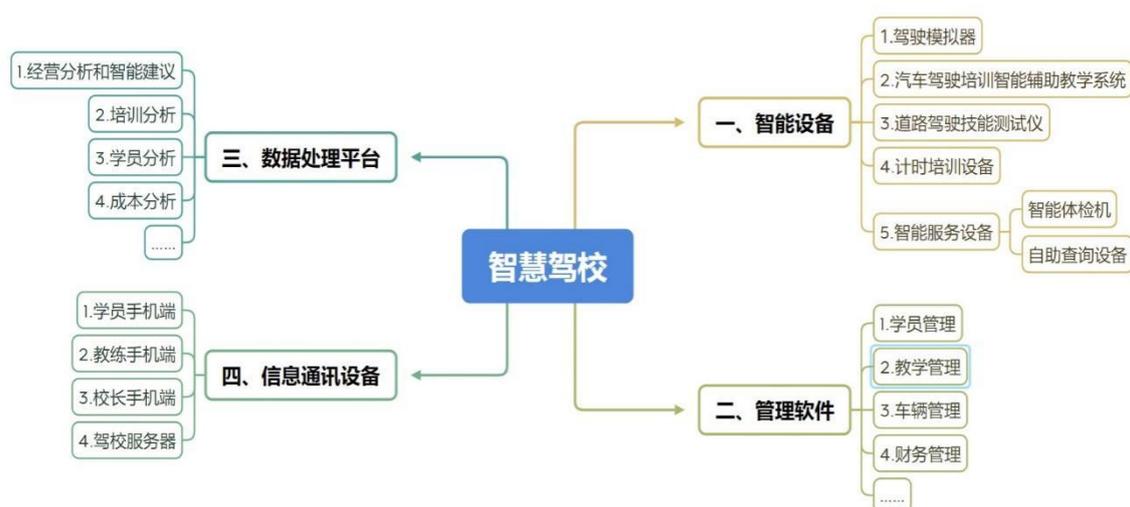
标准编写小组认为，智慧驾校建设具有以下意义：

1. 科学技术赋能驾培产业数智化，提升行业地位

智慧驾校是数字化、网联化、自动化、智能化等技术在驾校的深度应用，为驾校从教学服务、学员管理、财务管理、安全管理等各方面全方位解决驾校的问题。长期以来，驾培行业被视为传统的低端产业，而驾培产业能够全面数智化，则有利于行业形象和地位的进一步提升。

目前，智慧驾校应用呈现规模化趋势。例如：北京市海淀区驾校目前已装备汽车驾驶培训智能辅助教学系统和汽车驾驶培训模拟器共计约 260 余台、河南新乡市华晟驾校装配了 40 套汽车驾驶培训智能

辅助教学系统和 81 台汽车驾驶培训模拟器、唐山玖龙驾校配备了 38 套汽车驾驶培训智能辅助教学系统和 129 台汽车驾驶培训模拟器，汉中小鹿易驾驾校配备了 60 套汽车驾驶培训智能辅助教学系统和 54 台汽车驾驶培训模拟器。与此同时，智慧驾校的运营模式逐渐成熟，形成了“智能设备”“管理软件”“数据处理平台”和“信息通讯设备”四大板块（如下图所示）。



2. 少人教学帮助驾校降低成本，提高效率

由“汽车驾驶培训模拟器”、“汽车驾驶培训智能辅助教学系统”和“道路驾驶技能测试仪”等智能教学设备组合使用形成的“智能教学模式”，比传统教学模式更规范、更标准、更细致。

通过辅助驾驶/自动驾驶技术对教练车和教练员的加持，实现部分甚至全面的少人化教学。据调研，智慧驾校模式下，虽然教练员人数减少，但教学效率不降反升。这是因为：在“汽车驾驶培训智能辅

助教学系统”的辅助下，一名教练员的培训效率可以提高数倍。很多省市颁布的关于智慧驾校的管理规定，都明确规定：一台汽车驾驶培训智能辅助教学系统视同于一台教练车和一名教练员，计入培训能力。如：河北省道路运输管理局颁布《关于推广应用人工智能机器人教练促进我省驾培行业转型升级的指导意见》（冀运管驾[2020]32号），山东省公安厅联合下发《关于推进驾驶监督服务与考试系统联网对接工作的通知》（鲁交城市[2020]5号）等。

所以，智慧驾校模式可有效帮助驾校降低培训成本，提高培训效率。

3. 数智教学提升培训质量，促进道路交通安全

在传统驾校教学中，教练员承担着传授理论知识、教授驾驶技能、保障教学安全等多项工作和责任，而智慧化教学对教练员提出了更高的要求。教练员在传统的工作中往往投入大量精力于安全保障和驾驶技能教授，劳动强度较大，而智慧驾校系列产品不仅可以辅助教练员进行工作，在一些固定模式、固定方法、固定目标的任务领域发挥作用，还能够有效降低教练员的劳动强度。此外，“汽车驾驶培训智能辅助教学系统”装置了自动刹车辅助系统（Autonomous Emergency Braking）也为教学提供了更好的安全保障，能够有效保障教学安全。因此，教练员可将更多的精力投入到提升教学服务和学员体验中去。

智慧驾校在设计之初就充分考虑了对学员的“素质教学”，助力驾培机构完成《教学大纲》规定的教学任务，为社会培养具有安全文明意识的合格优秀驾驶人。同时，利用“汽车驾驶培训模拟器”进行

“雨、雪、雾”天等特殊天气驾驶；进行城市道路驾驶、山区崎岖道路驾驶、高速公路、隧道涵洞等特殊道路模拟驾驶训练；进行轮胎爆胎、汽车侧滑等突发情况模拟驾驶；进行防御性驾驶模拟训练。如果这些训练项目能得以全面推广，将会促进驾驶人素质提升，进而对道路交通安全产生积极影响。

4. 智慧驾校提升驾校经营水平，推动行业提质增效

（1）抑制恶性竞争

根据《中国道路运输发展报告》（2023）公布的数据，截至 2022 年底，全国驾培机构超过 2.2 万家，教练员近 87 万人，教练车近 80 万辆，以此计算，可培训学员 5000 万人/年以上，但实际培训学员人数为 2710 万人，产能严重闲置率接近 50%。在如此严峻的形势下，恶性竞争成为必然。有些驾校，将招生价格一降再降，招生后再通过各种手段额外收费；有些驾校，放弃直营，采取挂靠经营……这些行业乱象，给建立行业规范驾校、品牌驾校之路造成了巨大的压力。

打造智慧驾校主要优势是“提升培训效率、降低培训成本”，使驾校的“利润空间”能得到保证，驾校可以适当运用“价格杠杆”保证市场占有率。

（2）实施先进教学模式

长期以来，大多数驾校采用的训练模式是以教练员主导的“一车多人”训练模式，这种模式存在诸多弊端。市场竞争倒逼下，很多驾校都在尝试将训练模式改为“以学员为中心”的“自选训练时间、自选教练、一车一人”训练模式。智慧驾校为实施这种模式提供了有力

支持，一是智慧驾校教学效率高，保证了驾校、学员和教练员三方利益；二是智慧驾校的课程设置为“标准化”模式，为学员“自选教练、自选时间”提供了技术条件；三是在智慧驾校模式下，教练员人数减少，最大程度的避免了教练员对“以学员为中心”的干扰。

在教练员教学水平参差不齐的大背景下，汽车驾驶培训智能辅助教学系统的标准化教学、服务型教学、数字化教学保障了驾校的教学效率和质量。

驾校根本的属性是教学，也是智慧驾校系列解决方案中产品化程度最强的一部分。围绕教学智慧化诞生了包括智能汽车驾驶培训模拟器、汽车驾驶培训智能辅助教学系统、数字化管理平台等多个产品线。这些智能产品配合使用形成的智能教学模式，有着传统的人工教学无法比拟的巨大优势。

对学员进行安全意识培养和安全驾驶技能培训是智慧教学的主要功能。因此，智慧驾校不仅能提升教学效率，也能进行素质教学，提升学员安全文明驾驶能力，从而促进道路交通安全水平。

因此，无论从行业角度来看，还是从广大驾校和智慧驾校产品生产厂家的角度出发，都迫切地需要构建统一的《智慧驾校通用技术要求》，引领智慧驾校规范快速地发展。

（二）编写可行性

鉴于目前行业内各类智慧驾校设备、系统开发和示范应用已经初具规模，具备了开始标准化的前置条件，具备充分的可行性。目前主要的智慧驾校系统、设备包括以下几类：

1、汽车驾驶培训模拟器

汽车驾驶培训模拟器在智慧驾校中主要承担特殊场景教学和应急处置能力培养任务。学习和体验通过实车教学无法实现或无法反复重现的训练场景是汽车驾驶培训模拟器的核心竞争力。汽车驾驶培训模拟器主要应用于科目二实操上车前的车辆机件的熟悉，提升实车使用率，降低实车磨损。同时汽车驾驶培训模拟器应用于科目三的危险处置能力学习和高速公路等特殊场景技能掌握，提升学员学习质量，强化驾校口碑。

2、汽车驾驶培训智能辅助教学系统

相较于传统驾驶培训模式，汽车驾驶培训智能辅助教学系统具有科技化水平高、教学规范性强、教学成本低、教学效率高、符合年轻化需求等优点，得到了业内的广泛支持。但作为行业新兴的人工智能模式，同样也存在着产品标准未统一、国家未对汽车驾驶培训智能辅助教学系统教学的场地、设施设备、管理制度进行明文规定、使用安全风险不确定、可行性未得到充分验证等问题。国内外尚无业内公认的设备标准，行业内针对汽车驾驶培训智能辅助教学系统的产品层出不穷。有的应用无人驾驶技术，实现了在学员无法安全操作车辆时及时接管车辆的能力，同时提供等同于教练员、甚至超越教练员发现学员问题并提出改善建议的能力；有的为仅加装了 ADAS 设备和模拟考试设备的普通教练车，没有教学设计和人机交互能力，大部分驾校经营者不具备区分合格汽车驾驶培训智能辅助教学系统产品水平能力，因此在使用中产生了较多问题。汽车驾驶培训智能辅助教学系统源于

教练员平均教学水平不足的痛点，其根本要解决的是教练员水平参差不齐、教学过程标准化差的问题。

3、数字化管理平台

数字化管理平台除了辅助教练员进行智慧教学外，还可以智慧化提升驾校的管理水平，降低治理难度。智慧驾校应该借助数据分析、数据决策、数智赋能，紧密围绕全面打造“科技型、管理型、质量型”企业的发展战略，健全数据资产管理，实现业务数据“数出一源，口径统一”。为横向贯通各业务流程和业务系统的业务协同、数据共享，纵向实现自上而下的精细化管理提供保障；建立驾校数据标准化框架，建设统一的数据资源仓库，通过贯通融合、数据治理，实现数据资产增值，提升数据资产的价值输出能力，为驾校运营管理、经营决策提供有力支撑；打造数据决策分析平台，以管理和运营监测为导向，数据仓库为底座，建设数据决策分析平台，为驾校管理层、财务及市场开发、教练员等相关单元提供对应的多终端展示分析，实现提质增效、服务共享、辅助决策的重要信息化支撑。

最后，随着智慧驾校被驾培行业广泛认可及落地运营，智慧驾校的发展很快，但存在的从业者认知不足、传统智慧驾校落地应用不兼容、理念不统一等问题，亟需构建一套协调统一的标准体系，引领智慧驾校规范化落地，服务于我国驾培行业智慧化转型升级与高质量发展。因此，面向驾培机构情况和需求，拟定了《智慧驾校通用技术要求》，该要求将为行业协会、传统驾培机构向智慧驾校的发展道路指明了方向。

四、编写工作安排

1、本文件通过收集既有工作的应用经验，以及相关研究成果、试验检测结果及用户单位反馈信息，确定标准编制方向。

2、经中国交通运输协会立项和大纲审批通过，根据评审会专家意见，形成征求意见稿，报中国交通运输协会评审。

3、根据评审会专家意见进行补充、修改，经中国交通运输协会同意，挂网征求意见。针对反馈意见，提出处理办法，进行补充、修改，形成送审稿。

4、经中国交通运输协会同意，进行专家审查。

5、根据专家审查会形成的专家意见进行修改，形成报批稿，上报审批。

五、制订标准的原则和依据，与现行标准的关系

本文件的编制原则是以智慧驾校通用技术为基础，规定了智慧驾校的总体要求、智慧教练场、智慧教学设施设备、智慧驾校软件管理系统、安全要求、数据分析等内容。本规程编制过程中，查阅了下列规范、标准和技术规程：

GB/T 30340-2013 机动车驾驶员培训机构资格条件

GB/T 30341-2013 机动车驾驶员培训教练场技术要求

GB/T 22239-2019 信息安全技术网络安全等级保护基本要求

GB/T 35273-2020 信息安全技术个人信息安全规范

GB/T 21023-2007 中文语音识别系统通用技术规范

GB/T 21024 中文语音合成系统通用技术规范

SJ/T 11380-2008 自动声纹识别(说话人识别)技术规范

JT/T 378-2022 汽车驾驶培训模拟器

JT/T 915 机动车驾驶员安全驾驶技能培训要求

JT/T 1099 机动车驾驶员培训机构培训服务规范

JT/T 1471 机动车驾驶教练员技能素质要求

GA/T 1030.2 机动车驾驶人考试场地和考试系统使用验收规范

第2部分：考试系统

GA/T 1028.3 机动车驾驶人考试系统通用技术条件第3部分：
场地技能考试系统

六、主要条款的说明，主要技术指标、参数、实验验证的论述

1 范围

本文件规定了智慧驾校的总体要求、智慧教练场、智慧教学设施设备、智慧驾校软件管理系统、安全要求、数据分析等内容。

本文件适用于智慧驾校的建设和运营管理。

2 规范性引用文件

文件中的内容通过规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

3 术语和定义

以下术语和定义适用于本文件

3.1 智慧驾校 Smart driving school

3.2 智慧驾校软件管理系统 Smart Driving School Software

Management System

3.3 智慧教练场 Smart Coach Field

3.4 智能辅助教学系统 intelligent assistant teaching system

3.5 道路驾驶技能测试仪 Intelligent road driving skills tester

4 总体要求

4.1 一般规定

4.1.1 智慧驾校（以下简称驾校）应满足 GB/T 30340 和 GB/T 30341 的要求。

4.1.2 智慧驾校应建设学员教学反馈评价机制和信息化系统，统一教学方法、制定标准化的教案，按照《机动车驾驶培训教学与考试大纲》要求，根据学员特点开展针对性教学和服务。

4.1.3 驾校培训服务应符合 JT/T 1099 的规定。

4.1.4 智慧驾校教练员应满足 JT/T 1471 的要求。

4.2 人员要求

4.2.1 驾校应配置专业的运维人员，对汽车驾驶培训模拟器、教练车智能辅助教学系统等设备进行定期检查、维护，并建立智能教学终端检查、维护档案。

4.2.2 实际操作教练员对汽车驾驶培训模拟器、教练车智能辅助教学系统及智慧驾校软件管理系统有一定的专业认知，经过培训后方可上岗执教。

4.3 分级要求

驾校按照智能化水平条件，分为初、中、高三级：

4.3.1 初级，符合附录 B 智慧驾校分级要求对应的初级要求。

4.3.2 中级，符合附录 B 智慧驾校分级要求对应的中级要求。

4.3.3 高级，符合附录 B 智慧驾校分级要求对应的高级要求。

5 智慧教练场

5.1 智慧教练场应与其他场地进行物理隔离，设置警告标志牌和安全防护设施，并按照人车分离的原则布置人行横道。

5.2 智慧教练场场地面积应与智能教练车的数量相匹配，每一台智能教练车需要不低于 400 平方米的面积。

5.3 智慧教练场应配套建设基站，或建设通过卫星通讯的智能指挥中心。

5.4 智慧驾校训练场应配备全方位视频监控系统 and 设置电子围栏，消防设施的配备应符合有关规定。

6 智慧教学设施设备

6.1 一般要求

智慧驾校教学设施设备应至少包括汽车驾驶培训模拟器、教练车智能辅助教学系统、智能监控系统、道路驾驶技能测试仪等。

6.2 汽车驾驶模拟器

6.2.1 智慧驾校应配置符合 JT/T 378 规定的互动型（II）或动感型（III型）汽车驾驶模拟器。

6.2.2 规定了动感型汽车模拟器使用的头戴显示设备和教学内

容要求。

6.3 教练车智能辅助教学系统

应包括智能教学系统、模拟考试系统、安全防护系统、远程监控系统、教练移动管理系统、语音交互系统、学员求助系统、教学记录系统、安全驾驶行为识别系统、全景三维电子地图显示系统、设备自检与故障诊断及预警系统等。智慧驾校应配置符合 JT/T 378 规定的互动型（II）或动感型（III型）汽车驾驶模拟器。

6.4 智能监控系统

包括教练场智能监控系统和车辆智能监控系统。

6.5 道路驾驶技能测试仪

规定了道路驾驶技能测试仪应符合的技术要求

7 智慧驾校软件管理系统

7.1 智慧驾校办公管理系统

系统旨在全面实现办公管理信息化，全面整合驾校资源管理，实现人力资源、车辆及场地、财务等关键资源的信息化管理，以提高资源利用效率和管理透明度。

7.2 智慧驾校运营管理系统

系统应集成全面的运营管理功能，包括学员管理、教练管理、车辆管理、培训管理、计时服务、考试管理、财务管理、评价管理、数据统计等功能模块。

7.3 智慧驾校智慧教学系统

应能实现线下智能化教学设备及线上教学系统的教学标准统一，

并规定了相关技术要求。

7.4 智慧驾校智慧服务系统

智慧服务系统包括数字化营销、大数据分析、学员服务和学员评价反馈等功能。

8 安全要求

8.1 信息安全

智慧驾校信息安全应符合《信息安全技术网络安全等级保护基本要求》(GB/T22239)和《信息安全技术个人信息安全规范》(GB/T35273)的相关要求。

8.2 网络完全

包括信息系统的等级保护、防雷和接地

8.3 电器设备安全

包括室内电气布线的相关要求，并且要求有独立的配电箱、场所内电源插座应采用安全插座等。

8.4 消防安全

消防设施的配置应符合《建筑灭火器配置设计规范》(GB 50140)。

8.5 应急保障

智慧驾校应建立安全管理制度、应急预案及应急处理机制。

9 数据分析

智慧驾校数据在采集、存储 JT/T 1302.1 要求的培训信息基础上，应能采集并存储以下培训数据信息，并能实现培训数据信息与培训过程相关联。且规定了学员训练过程和模拟考核数据、学员训练的驾驶

行为数据、教练车的运行状态数据、教练场地数据信息、驾校运营管理数据、机动车驾驶培训行业实时信息数据等等。

附录 A (资料性) 学员各阶段的培训报告及教练教学管理数据报表要求

附录 B (规范性) 智慧驾校分级要求

分级要求从智慧环境、智慧管理、智慧服务等三个方面规定了初、中、高三级应符合的目标及要求。

参考文献

七、重大意见分歧的处理依据及结果

本文件制订过程中尚未发生过重大意见分歧。

八、与国内外同类标准水平的对比情况

本文件未采用国际标准和国外标准。

九、作为推荐性标准建议及其理由

为了更好地推动智慧驾校的发展，全面提升智慧驾校的管理水平，深入贯彻落实国家交通强国战略部署，积极探索智慧、高效、便民、绿色的驾培服务新模式，因此需要拟定《智慧驾校通用技术要求》，助力驾培行业规范化发展。

本文件汇集了国内驾培行业经验丰富的从业者参与编制，通过近几年对于智慧驾校的探索、建设及运营管理经验的沉淀积累，不仅在行业内打造了标杆属性，影响了同行者的效仿学习，带领传统驾校不断转变观念，积极迎接新技术带来的机遇和挑战，也为《智

《智慧驾校通用技术要求》提供了重要支撑，保证标准的成文质量。

《智慧驾校通用技术要求》将弥补驾培行业智慧驾校的空白，对规范和指导智慧驾校的建设及运营管理具有重要意义。

十、贯彻标准的措施建议

1、精心组织安排，开展宣贯培训。将由中国交通运输协会驾驶培训分会统一安排，召开标准宣贯会，对涉及智慧驾校建设以及运营方等单位开展标准实施培训和宣贯普及，进一步统一技术认知与共识，积极扩展技术应用面；

2、组织相关人员到智慧驾校运营现场参观学习，直观展示技术最新发展；

3、定期组织科研、生产、应用各环节人员进行技术交流，不断对智慧驾校关键技术进行改进，保持技术领先、性能优化。

十一、其他应说明的事项

无。