附件2

**西安市自动驾驶车辆道路测试实施细则**

**（试行）**

**第一章 总 则**

第一条 为推动我国自动驾驶技术的发展和应用，提高交通运输行业科技创新水平，规范自动驾驶车辆道路测试工作，依据工业和信息化部、公安部、交通运输部联合发布的《智能网联汽车道路测试管理规范（试行）》《西安市规范自动驾驶车辆测试指导意见》等文件，制定本实施细则。

第二条 在中国境内注册的独立法人单位（以下简称测试主体），进行自动驾驶车辆相关科研、定型试验，应遵守本实施细则。

第三条 西安市自动驾驶测试管理联席工作小组（以下简称联席工作小组）负责本实施细则的统一实施、监督与管理。

**第二章 测试管理机构职责**

第四条 联席工作小组作为西安市自动驾驶测试管理机构，负责组织开展西安市自动驾驶道路测试具体实施工作，小组联席会议以会议纪要形式确认测试主体单位，协调解决实施过程中出现的问题。

第五条 自动驾驶测试专家委员会负责对测试主体所提出的申请进行论证评估，出具专家意见。

第六条 由联席工作小组授权第三方机构（以下简称第三方授权机构），受理自动驾驶车辆测试主体提出的测试申请，出具初审意见，负责相应自动驾驶车辆道路测试的组织实施、数据采集、过程监管和结果评估等工作。

**第三章 测试申请条件**

第七条 测试主体是指提出自动驾驶车辆道路测试申请并承担相应责任登记注册的独立法人单位。

第八条 测试主体要求：

（一）应提供自动驾驶测试车辆基本情况，包括但不限于车辆生产商名称、生产日期、车辆型号、车辆识别代号、发动机号（或电动机号）、车辆颜色、基本技术参数和配置参数等；

（二）应提供自动驾驶车辆驾驶说明和各项功能情况说明，包括前期自动驾驶车辆相关的试验报告；

（三）应接受第三方授权机构和牵头单位在测试期间的监管；

（四）应提供测试驾驶人的个人资料和自动驾驶车辆的驾驶培训证明资料；

（五）应购买不低于五百万元人民币的交通事故责任保险或提供不少于五百万元的自动驾驶道路测试事故赔偿保函，并提交《测试主体赔偿能力自证明》。

第九条 测试车辆是指申请自动驾驶车辆道路测试的车辆。

第十条 测试车辆要求：

（一）未办理过注册登记的机动车辆；

（二）符合国家机动车辆相关标准、汽车行业标准；

（三）车辆的常规系统，包括发动机（或驱动电机）、转向系统、制动系统、传动系统、悬架系统、电控系统、照明系统、轮胎、喇叭等应能满足人工驾驶的需求；

（四）安装的自动驾驶系统应具备（但不仅限于）自动驾驶控制系统、环境感知系统、控制执行系统、人机交互系统、紧急制动系统、远距离遥控系统、预警系统、自动车辆数据记录系统等，应能满足自动驾驶车辆安全、高效、智能、平顺行驶的需求和测试车辆数据自动记录的需求；

（五）安装的自动驾驶系统应具备自动驾驶模式、人工驾驶模式和遥控驾驶模式，能够快速进行驾驶模式间的切换，包括人工切换驾驶模式、自动切换驾驶模式、遥控切换驾驶模式，在测试车辆车内、外应有不同驾驶模式的显示装置；

（六）支持第三方授权机构的第三方监测设备的安装和使用。第三方监测设备能够监测车辆的行驶状态、驾驶信息、交通环境等，并将相关数据远距离传输至第三方授权机构的监测管理平台，用于第三方授权机构的日常监督管理；

（七）支持实时远程监控设备的安装和使用，用于牵头单位对测试车辆的监督管理；

（八）应在西安市自动驾驶测试管理机构认可的封闭测试场地上进行审查测试。在审查测试合格后，方可在限定区域的全开放测试道路上进行自动驾驶道路测试。

第十一条 测试驾驶人要求：

（一）应与测试主体签订劳动合同，购置意外保险；

（二）应持有机动车驾驶证三年以上、平均驾驶里程不低于1万公里/年，无致人死亡或者重伤的交通事故责任记录；

（三）充分了解测试车辆的结构、功能、性能，能熟练有效的进行各项驾驶操作，并通过第三方授权机构要求的自动驾驶车辆驾驶人驾驶测试，取得自动驾驶车辆的测试驾驶人合格证明。

**第四章 测试申请流程**

第十二条 测试主体申请自动驾驶测试资格流程：

（一）测试主体向第三方授权机构提出申请，并同时提交申请材料，第三方授权机构应于收到材料后五个工作日内完成材料初审；

（二）初审合格后，第三方授权机构应于十个工作日内组织现场审查，确认测试主体申请测试的自动驾驶车辆与提供的测试车辆的基本信息、组成、各项功能、各项性能描述内容一致；

（三）按要求安装第三方监测和实时远程监控设备；

（四）根据自动驾驶车辆测试驾驶人测试方法，对测试主体聘用的测试驾驶人进行心理、生理、自动驾驶车辆驾驶能力等方面的综合评估，由第三方授权机构出具自动驾驶车辆的测试驾驶人合格证明；

（五）第三方授权机构应组织测试主体、测试驾驶人、测试车辆及相关工作人员开展一定里程、一定期限的封闭测试场地审查测试；

（六）由交通、通信、汽车、电子、计算机、法律等相关领域专家组成的自动驾驶测试专家委员会，对第三方授权机构测试车辆结果进行综合评估，通过测试的车辆，第三方授权机构出具审查意见；

（七）测试主体持审查意见，应于三十日内按照临时行驶车号牌办理要求，到西安市公安交通管理部门办理测试车辆的临时行驶车号牌。

第十三条 测试主体应向西安市公安交通管理部门提交的申请材料：

（一）自动驾驶测试申请书；

（二）西安市机动车安全技术检验机构出具的机动车安全技术检验合格证明；

（三）测试车辆基本情况说明；

（四）测试车辆驾驶说明和各项功能情况说明；

（五）测试车辆的测试驾驶人合格证明及相关个人信息；

（六）第三方授权机构出具的测试车辆审查意见；

（七）测试期内有效的测试驾驶人意外保险和有效的测试车辆交通事故责任保险或保函；

（八）测试驾驶人关于所操作测试车辆在测试期间发生事故时，自愿承担交通管理部门依法认定及处置的事故责任的承诺书。测试主体关于测试车辆在测试期间发生事故时，自愿承担名下测试驾驶人所负赔偿责任的承诺书。

第十四条 取得临时行驶车号牌的测试车辆，由联席工作小组向测试主体出具在全开放测试道路上、一定期限内的道路测试通知书。

第十五条 已获得审查意见的测试车辆有下列情形之一的，应重新提交变更申请，通过后方可继续测试：

（一）改变车辆外观的；

（二）变更测试驾驶人的。

第十六条 已获得审查意见的测试车辆有下列情形之一的，测试主体应停止相关测试车辆的测试、交回临时行驶车号牌，并应重新向第三方授权机构提交测试车辆的自动驾驶测试申请。

（一）测试车辆配置改变的；

（二）测试车辆功能增减的；

（三）发生交通事故造成人员受伤、死亡或车辆毁损等严重情形的。

**第五章 测试管理**

第十七条 测试车辆应当遵守临时车号牌管理相关规定。测试主体应在测试区域、指定时段内对测试车辆进行测试。

第十八条 测试车辆对应固定临时行驶车号牌，不得互换。测试周期一次不超过6个月，测试主体可根据实际需求，在测试周期结束前30个工作日内向第三方授权机构提出延期申请，延期申请时长一次不得超过6个月。

第十九条 测试区域由联席工作小组在全开放测试道路区域内选择若干典型道路和测试场景用于自动驾驶车辆测试并向社会公布。

第二十条 测试车辆应安装第三方授权机构的监测装置，并接受第三方授权机构对测试车辆在测试期间的监管。

第二十一条 测试主体应在测试前向第三方授权机构报送《自动驾驶车辆测试方案》，由第三方授权机构修订和审批后方能进行相关内容的测试。

第二十二条 测试主体在自动驾驶测试过程中必须遵守以下规定：

（一）测试主体应在自动驾驶测试车辆上指定位置处张贴自动驾驶测试标识和安装测试车辆行驶模式显示装置；

（二）测试车辆驾驶人座位上配备该车通过审核的测试驾驶人，且测试驾驶人要随时携带道路测试通知书、测试驾驶人合格证明和机动车驾驶证；

（三）测试驾驶人在测试过程中始终观察测试车辆运行状态和测试环境，时刻准备接管测试车辆的驾驶权，应保证测试车辆在人工驾驶、自动驾驶、遥控驾驶以及各驾驶模式间切换过程中，车辆均能依照道路交通安全法律法规、安全行驶；

（四）测试过程应严格按照审批后的《自动驾驶车辆测试方案》进行测试工作；

（五）测试前和测试时，测试主体应确保测试车辆的各个常规系统工作正常，无异响异味；确保自动驾驶系统、监测装置、实时远程监控设备工作正常；

（六）测试时，测试主体应在测试场地外侧对测试车辆运行状态进行监测，若发生异常，测试人员未能采取合适操作的情况下，应通过遥控系统控制测试车辆；

（七）测试过程中，若出现测试车辆异常，应立刻停止测试，等待测试车辆各项指标恢复正常后再进行测试，并填写相关的测试车辆异常报备表，并将车辆异常期间的数据记录上报第三方授权机构；

（八）测试车辆不得搭乘与测试无关的人员或货物。

第二十三条 测试过程中，除《自动驾驶车辆测试方案》载明的测试路段外，不得使用自动驾驶模式和遥控驾驶模式行驶；测试车辆从停放点到测试路段的转场，应使用人工驾驶模式行驶。

第二十四条 若测试车辆在进行道路测试过程中发生交通事故，测试驾驶人应立即停止测试，并立即报西安市公安交通管理部门。测试车辆测试期间发生交通事故或交通违法行为，认定测试驾驶人为车辆驾驶人，由西安市公安交管部门按照现行道路交通安全法律法规的规定进行处理，并由测试驾驶人和测试主体承担相应法律责任。

第二十五条 测试主体应在自动驾驶测试车辆发生交通事故二十四小时内，将事故发生时的数据记录上报给第三方授权机构，并交回车辆临时号牌，在事故责任认定后十个自然日内，向第三方授权机构提交事故责任认定结果、原因分析报告等相关材料。测试主体向第三方授权机构提交事故处理完结相关证明后，方可再次申请测试。

第二十六条 由测试车辆全部或部分责任引起人员伤亡、车辆损毁等重大事故的，一年内不予受理测试主体下属的测试车辆测试申请，并由第三方授权机构审查测试主体整改情况，审查合格后方可再次提交测试申请。

第二十七条 测试主体应每6个月向联席工作小组提交阶段性测试报告，并在测试结束后1个月内提交测试总结报告。

第二十八条 测试车辆在测试期间发生下列情形之一的，联席工作小组有权撤销自动驾驶汽车道路测试通知书，测试主体应当及时交回临时行驶车号牌:

（一）自动驾驶测试联席工作小组认为《自动驾驶车辆测试方案》具有重大安全风险的；

（二）有违反交通信号灯通行、逆行或者依照道路交通安全法律法规可以处暂扣、吊销机动车驾驶证或拘留处罚等的严重交通违法行为的；

（三）发生交通事故造成人员受伤、死亡或车辆毁损等严重情形的。

**第六章 违规操作责任**

第二十九条 测试主体存在违规操作或违反本实施细则规定的，经第三方授权机构提出，联席工作小组研究，有权取消测试主体申报的所有测试车辆的测试资格，一年内不受理其提交的测试申请。

第三十条 测试主体应对提交的所有材料及数据资料的真实性、合法性负法律责任。

**第七章 附 则**

第三十一条 自动驾驶道路测试有关定义：

（一）自动驾驶道路测试是指测试主体在取得西安市自动驾驶道路测试资格后，遵守本实施细则相关规定，以测试自动驾驶车辆为目的进行的科学实验。

（二）自动驾驶包括有条件自动驾驶、高度自动驾驶和完全自动驾驶。有条件自动驾驶是指自动驾驶系统承担某个特定运行区域内所有驾驶任务，但需要驾驶人提供适当的干预；高度自动驾驶是指自动驾驶系统承担某个特定运行区域内的所有驾驶任务，不需要驾驶人介入；完全自动驾驶是指自动驾驶系统可以承担所有道路环境下的驾驶任务，不需要驾驶人介入。

（三）驾驶模式包括人工驾驶模式、自动驾驶模式、遥控驾驶模式。人工驾驶模式是指不启用自动驾驶系统，由驾驶人驾驶车辆的模式；自动驾驶模式是指由自动驾驶系统驾驶车辆的模式；遥控驾驶模式是指测试主体通过遥控设备进行远距离驾驶车辆的模式。

（四）自动驾驶车辆测试环境包括封闭测试场地和全开放测试道路。封闭测试场地是指没有社会车辆和行人的、涵盖实际道路交通环境中的典型交通场景的测试环境。全开放测试道路是指在限定区域内、具有自然社会车流和人流的复杂交通场景的测试环境。测试环境涵盖高速公路、城市道路和乡村道路等多种行驶道路的典型道路场景，具体测试场景和测试项目详见附件。

第三十二条 本实施细则自发布之日起实施。

附件：2-1．自动驾驶车辆测试环境

附件2-1

自动驾驶车辆测试环境

自动驾驶车辆测试环境包括封闭测试场地、全开放测试道路。

一、封闭测试场地

封闭测试场地是指没有社会车辆和行人的、涵盖实际道路交通环境中的典型交通场景的测试环境。

封闭测试场地为长安大学综合性能试验场，是交通运输部认定的“自动驾驶封闭场地测试基地”。试验场占地28万平方米，建有2.4公里的汽车高速环形跑道、1.1公里直线试车道、1.3万平方米的操纵稳定性试验广场、汽车驾驶训练场，建有五种可靠性强化典型试验道路、三种低附着系数路面、两种爬坡坡道及涉水路等专用汽车试验道路，并构建了较为完备的车联网通信体系。

封闭测试场地的测试场景具体包括：操纵稳定性试验广场、高速环道、直线道路、左直角弯道、右直角弯道、S弯道、上坡道、下坡道、限宽车道、平行式停车位、垂直式停车位、十字路口、丁字路口、施工道路、隧道、越野道路、无道路标线道路、涉水路、低附着系数路、比利时路、鱼鳞坑路、长坡路、扭曲路、卵石路等测试场景并设置有多种交通标志标识、交通信号灯以及道闸。

封闭测试场地对自动驾驶车辆的测试项目可选范围包括：车道保持、车道变换、定速巡航、直线道路行驶、直角弯道路行驶、颠簸道路行驶、变附着系数道路行驶、避让行人、车辆跟驰、躲避障碍物、限速行驶、会车行驶、汇入车流、驶出车流、掉头行驶、超车行驶、侧方停车、倒车入库、路口通行、驶过隧道、乡村道路行驶、道闸通行、路径规划、交通标志标线和交通信号灯的识别与执行等性能，以及车辆在自动驾驶过程中的操纵稳定性、动力性、平顺性、制动性、经济性等性能。此外，还可以进行自动驾驶车辆的车路协同和车车协同的相关测试项目。



图一 封闭测试场地

二、全开放测试道路

全开放测试道路是指在限定区域内、具有自然社会车流和人流的复杂交通场景的测试环境。

全开放测试道路的测试场景具体包括：高速公路、高速公路上下匝道、高速公路收费站、县级公路、连续弯曲道路、双向八车道道路、双向六车道道路、双向四车道道路、双向两车道道路、单向两车道道路、单向一车道道路、长坡道、隧道、跨河大桥、林荫路、潮汐路、限速路、限高路、带有人行横道的道路、立交桥（立体交叉口）、立交桥（立体交叉口）上下匝道、有信号控制的十字路口、无信号控制的十字路口、有信号控制的丁字路口、无信号控制的丁字路口、学校、住宅小区（带道闸）、工业园区（带道闸）、物流园区（带道闸）、在建道路、乡村道路、田间小路、越野道路、与铁路交叉的道路等多种复杂道路场景。

自动驾驶车辆可在全开放测试道路环境开展的测试项目包括：车道保持、车道变换、车辆跟驰、躲避障碍物、定速巡航、避让行人、限速行驶、掉头行驶、超车行驶、侧方停车、倒车入库、多种直线道路行驶、连续弯道行驶、高速匝道行驶、高速路行驶、立交桥（立体交叉口）匝道行驶、立交桥（立体交叉口）通行、十字路口通行、丁字路口通行、会车行驶、汇入车流、驶出车流、通过学校路段、施工路段行驶、驶入驶离住宅小区、驶入驶离工业园区、驶入驶离物流园区、通过各种收费站、通过隧道、通过大桥、林荫路行驶、施工路段行驶、掉头行驶、通过与铁路交叉路段、乡村道路行驶、田间小路行驶、越野道路行驶、路径规划等性能。

正面

20××年 第×××号

自动驾驶车辆道路测试通知书

（测试主体名称）：

经联合审核，批准你单位开展自动驾驶车辆道路测试。

请你单位按照《自动驾驶车辆道路测试基本信息》（见背面）进行测试，测试期间应严格遵守《 （试行）》及道路交通安全法律法规的有关要求。

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

（发证部门）

年 月 日

注：你单位可持本通知书及《机动车登记规定》所要求的证明、凭证（前往市公安局交警支队）申领自动驾驶车辆道路测试用临时行驶车号牌。

背面

自动驾驶车辆道路测试基本信息

|  |  |
| --- | --- |
| 测试主体 |  |
| 测试车辆 | （须依次列出车辆识别代号或唯一性编码） |
| 测试驾驶人 | （须依次列出测试驾驶人姓名及身份证号） |
| 测试时间 | 年 月 日至 年 月 日 |
| 测试路段 | （须依次列出，测试路段名称与联席工作小组公布的一致） |
| 测试项目 | （须依次列出） |