

团 体 标 准

T/CQAMSA 0008—2024

汽车赛场看台维护与改造通用规范

General specification for maintenance and remodeling
of grandstands at automobile race tracks

2024 - 10 - 18 发布

2024 - 10 - 18 实施

重庆市汽车摩托车运动协会 发布

目 次

前言 II

引言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 基本规定 1

5 看台检查 2

6 看台修缮 3

7 看台改造 4

8 安全管理与改进 5

前 言

本文件标准按照GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由重庆市汽车摩托车运动协会提出、归口并组织实施。

本文件起草单位：重庆锐伯丁体育发展有限公司、中汽赛智体育科技（重庆）有限公司、重庆市质量与标准化研究院、中汽伯锐体育科技（北京）有限公司、中汽澳赛体育科技（郑州）有限公司、广东竞速赛车有限公司、四川王迪体育文化有限公司、中汽两江汽车技术重庆有限公司、吉林省标驰赛车发展有限公司、埃湃斯（辽宁）低碳新能源科技有限公司、特立克斯汽车科技（重庆）有限公司、重庆国生电子商务有限公司、重庆智泽知识产权代理有限公司、重庆永和律师事务所、乐者乐意影业（重庆）有限公司、重庆财经学院、重庆邮电大学、重庆第二师范学院、重庆交通职业学院、西安汽车职业大学。

本文件主要起草人：黄健益、潘晓军、朱元宏、苏志尧、王剑峰、严剑威、刘超、王昌玺、李文峰、史屹凯、牛辉、熊旭飞、刘舜祺、王祺、金毅、赵晓东、韩家豪、刘跃、李波、施建民、廖志雄、李鑫、彭亮、张盛钧、薛焜、邢波、陈翰、余孟轩、贤振超、侯少瑜、孟令波、李松阳、钱洪申、林焰峰、朱永伦。

本文件主要审查人：马珂、谭孝露、郭亮、兰明、涂珀溯。

引 言

汽车赛场看台是现代赛车运动场馆的重要组成部分，是观众体验赛事魅力的关键设施。随着汽车赛场规模的扩大和赛事形式的多样化，看台的功能不仅仅是观赛场所，更是提供安全、舒适体验的核心区域。看台的维护与改造直接影响观众的安全、赛事的运营效率以及赛场的整体形象。

近年来，随着国际赛事标准的提高和国内汽车运动的快速发展，汽车赛场看台的设计、维护和改造要求也日益严格。看台设施的老化、结构的安全性隐患以及功能的不足对赛事的安全性和观众体验提出了新的挑战。因此，建立一套科学、系统的看台维护与改造规范，对于保障赛事安全、提升观众舒适性以及延长设施使用寿命具有重要意义。

本规范结合了《既有建筑维护与改造通用规范》（GB55022-2021）和《既有建筑鉴定与加固通用规范》（GB55021-2021）的要求，对看台的检查、修缮、改造等各个环节进行了详细规定。通过规范化的维护流程、科学的鉴定与加固措施，以及安全管理机制的建立，旨在为汽车赛场看台的运营管理提供指导，保障看台在整个生命周期内的安全和功能完善。

本规范的制定，不仅适应了国内汽车赛场建设与管理的发展需求，还为新建和既有赛场看台的维护和改造提供了技术支撑。通过实施本规范，将有效提升赛场看台的安全水平、延长设施使用寿命，并为赛事的顺利开展和观众的舒适体验提供保障。此举将推动国内汽车运动的健康发展，进一步与国际接轨，为打造高标准、高水平的汽车赛场环境奠定坚实基础。

汽车赛场看台维护与改造通用规范

1 范围

本规范适用于汽车赛场看台的维护和改造工作，旨在规范看台在检查、修缮和改造过程中的技术要求和流程，以保障看台的使用安全和观众的体验。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的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。

GB 55021-2021 既有建筑鉴定与加固通用规范

GB 55022-2021 既有建筑维护与改造通用规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

维护 Maintenance

对汽车赛场看台建筑进行检查、评定与修缮，以保证建筑安全使用，维持看台正常设计工作年限的活动。

3.2

检查 Inspection

通过目视观察或简单仪器测量，了解汽车赛场看台现状的行为。

3.3

评定 Assessment

在检查的基础上，对汽车赛场看台现状进行判断的行为。

3.4

修缮 Repair

对汽车赛场看台进行维修和养护，使其保持、恢复原有完好程度、使用功能和结构安全的工程行为。

3.5

改造 Renovation

根据改造要求和目标，对汽车赛场看台的室外环境、建筑本体、设施设备进行全面、系统的更新，使其建筑空间、结构体系、使用功能得到明显改善的工程行为。

4 基本规定

4.1 维护与改造原则

维护与改造原则看台维护与改造应坚持安全性、功能性、经济性和环保性相结合的原则，确保看台在整个生命周期内满足安全标准、运营需求和观众体验。所有维护与改造活动应在不影响赛场正常运营的前提下进行，如需停用部分设施，应提前制定并公布应急预案，确保赛事和观众安全。在维护与改造过程中，应优先使用符合国家标准材料、工艺和设备，避免对现有结构和环境造成不良影响。

4.2 检查与评估

看台应至少每年进行一次例行安全检查，并在赛季前后、恶劣天气或重大赛事前后进行专项检查。必要时，检查应包括结构检测、设施设备检测和安全风险评估。改造前应进行详细的鉴定评估，包括结构安全性评估、抗震性能评估和功能适用性评估，确保改造设计方案的可行性和安全性。维护和改造后的看台应进行竣工验收，验收合格后方可投入使用。

4.3 施工与质量控制

维护与改造施工应严格按照设计图纸和技术规范进行，确保施工质量符合国家和行业标准。施工单位应具备相应资质，施工人员需经过安全培训和技术考核。施工过程中应加强对高空作业、焊接作业、拆除作业等危险工序的安全管理，必要时设立安全防护措施和应急预案。施工材料应符合环保要求，不得使用对人体和环境有害的物质；施工产生的废弃物应按环保标准处理。

4.4 维护周期与管理

根据看台的使用频率、环境条件和材料特性，合理制定维护周期和保养计划，确保设施设备的持续有效运行。赛场管理单位应建立看台维护与改造的档案管理制度，详细记录检查、修缮、改造的时间、内容和结果，确保维护工作可追溯和可检查。应制定长期监测计划，通过定期监测和数据分析，及时发现和处理看台的潜在安全隐患，确保看台的持续安全性和稳定性。

4.5 安全与环保

在看台的维护与改造中，应严格遵循国家和地方有关安全生产、消防和环保的法律法规，施工现场应配置必要的消防设备和急救设施。改造设计应充分考虑看台的耐久性和节能环保性能，优先采用节能材料和环保工艺，降低能源消耗和碳排放。

4.6 观众体验与无障碍设计

改造设计应注重提升观众体验，如优化视线设计、增加无障碍设施、提升座椅舒适性、改善通风和遮阳条件等。应确保看台设计符合无障碍设计规范，为残疾人、老年人等特殊人群提供便捷、安全的观赛体验。

5 看台检查

5.1 一般规定

看台应至少每年进行一次例行检查，并在暴风雨、地震等特殊事件后进行专项检查。检查内容应包括但不限于结构稳定性、设施设备运行状态、消防设备状况以及可能影响安全和使用功能的各类隐患。检查应由具备资质的专业技术人员执行，并对检查结果进行记录和评估。

5.2 建筑检查

5.2.1 看台屋顶

检查看台屋顶防水层的完好性、支撑结构的腐蚀情况、排水系统的堵塞与损坏，确保无漏水、无重大变形。

5.2.2 看台外墙

检测看台墙面裂缝、剥落等损伤，必要时采取修补措施；对门窗的完整性及功能性进行评估。

5.2.3 看台座椅和通道

检查看台座椅的稳固性、通道的平整性及标识的清晰度，保证观众安全和舒适。

5.3 结构检查

5.3.1 主体结构

重点检查看台支撑构件的腐蚀、开裂、变形情况，特别是受力较大的关键部位如柱、梁等。

5.3.2 连接节点

检查焊接、螺栓连接的稳固性，是否存在松动或锈蚀，必要时应进行加固处理。

5.3.3 抗震性能

评估结构的抗震设计是否符合现行标准要求，根据需要进行抗震加固或补强。

5.4 设施设备检查

5.4.1 供水和排水系统

确保管道无渗漏、堵塞；排水口畅通，避免积水影响观众区和赛道。

5.4.2 电气系统

检查电线、电缆的绝缘性，电气设备是否正常运行，确保电气安全。

5.4.3 照明系统

保证照明设备的亮度和位置满足夜间赛事和紧急疏散的要求。

6 看台修缮

6.1 一般规定

根据检查结果制定修缮计划，优先处理影响安全的部分。修缮过程中，应采取有效的防护措施，确保施工安全。修缮材料应符合安全、环保和耐久性要求，避免使用质量不达标材料。

6.2 建筑修缮

6.2.1 屋顶修缮

对于发现漏水的部分，应立即进行防水层修补或更换，并加强排水系统的维护。

6.2.2 墙体修缮

裂缝、剥落部位应及时修补，重新粉刷和防护处理，以防止进一步损坏。

6.2.3 座椅修缮

更换老旧、损坏的座椅，检查并加固座椅固定装置，确保座椅安全稳固。

6.3 结构修缮

6.3.1 构建加固

对有明显裂缝或腐蚀的钢筋混凝土构件，采用增大截面法或外包型钢法进行加固。

6.3.2 节点修复

对螺栓松动或焊接开裂的节点，重新紧固或补焊，确保连接牢固。

6.3.3 抗震修复

根据抗震鉴定结果，实施补强措施，如增加抗震支撑、增强节点连接。

6.4 设施设备维修

6.4.1 供水和排水系统

更换老旧管道，清理堵塞的排水口，确保排水系统畅通。

6.4.2 电气系统

更换老化电线、线路检测及优化，确保无电气火灾隐患。

6.4.3 照明设备

修复或更换损坏的灯具，确保紧急情况时照明设备可以正常使用。

7 看台改造

7.1 一般规定

改造前需进行详细的结构和功能评估，并制定改造设计方案，方案应符合国家和行业相关标准要求。改造期间应严格执行施工安全规范，防止对现有结构和设施造成二次损坏。

7.2 建筑改造

7.2.1 外观更新

通过墙体涂装和装饰改造提升看台的视觉效果，考虑增加遮阳、隔音等功能。

7.2.2 空间优化

调整座椅布置，提高通道宽度和观众视线；新增无障碍通道和设施，提升观众体验。

7.2.3 结构改造加固改造

对现有结构进行必要的加固处理，如增加支撑构件、优化受力路径，以提高整体安全性和稳定性。

7.2.4 抗震增强

根据场地条件和结构特性，增设抗震墙或剪力墙，提高整体抗震性能。

7.3 设施设备改造

7.3.1 智能化升级

增加智能照明、监控及信息发布系统，实现赛场智能管理。

7.3.2 环保设施

安装节能设备、绿色建材及雨水回收系统，提升看台的环保性能。

8 安全管理与改进

8.1 安全性考量

在设计、施工及运营过程中，优先考虑安全性，定期组织安全演练和应急演练。对高风险部位，如高空作业点、观众密集区，设置警示标志和安全防护设施。

8.2 安全事件响应

建立完善的应急响应机制，包括事件识别、快速隔离、问题修复和事后总结。设置紧急疏散通道和指示标志，确保在紧急情况下能够快速引导观众安全疏散。

8.3 持续改进

定期对看台的使用情况和安全性能进行评估，不断优化维护和改造措施。根据反馈意见和实际使用情况，调整管理策略和维护计划，确保看台长期安全可靠。
