

正本

(2-2)

合同编号: WT-ZL-HT26-011-YY

2026 年展项运维项目委托合同

甲方: 北京汽车博物馆 (北京市丰台区规划展览馆)

乙方: 北京保发艺术装饰有限责任公司丰台分公司

签订日期: 2026 年 1 月 31 日

签订地点: 北京市丰台区南四环西路 126 号

有效期限: 2026 年 2 月 1 日至 2026 年 12 月 31 日

目 录

第一章 总 则	1
第一条 合同文件	1
第二条 运营服务区域基本情况	2
第三条 受益人	2
第二章 展项运维项目工作范围及服务内容	2
第四条 北京汽车博物馆展陈机房和互动展项管理操作及维护工作范围及服务内容	2
第五条 北京汽车博物馆维护维修工作范围及服务内容	6
第六条 北京市丰台区规划展览馆展览系统设备维保工作范围及内容	7
第七条 本项目项下必备件及耗材采购清单附后（见附件九）。	9
第三章 展项运维项目工作目标及要求	9
第八条 北京汽车博物馆展陈机房集中控制系统运营和互动展项设备操作及维护工作目标及要求	9
第九条 展陈设备巡检工作目标及要求	13
第十条 维护维修工作目标及要求	13
第十一条 备品备件管理要求	18
第十二条 本项目要达到的基本服务指标	18
第四章 委托服务期限及费用	19
第十三条 本合同委托管理期限	19
第十四条 合同期满审核验收	19
第十五条 运营管理费用	19
第十六条 本服务项目中能源费用支付	20
第五章 双方权利义务	20
第十七条 甲方的权利义务	20
第十八条 乙方的权利义务	21
第六章 违约责任	24
第七章 附则	25
附件一：组织结构图	28
附件二：详细的人员配置表（共计 25 人）	29
附件三：主要人员资质资历表	31
附件四：技术服务响应方案及管理制度	32
附件五：各项紧急预案	101
附件六：维修操作规范、维修人员行为规范	111
附件七：运行管理服务质量和标准	119
附件八：预防性维护体系	121
附件九：2026 年展项运维必备“耗材”采购清单	124
附件十：中标通知书	127
附件十一：北京汽车博物馆相关方安全生产管理协议书	128
附件十二：廉政承诺书	133
附件十三：保密责任书	135

展项运维项目委托合同

甲 方：北京汽车博物馆（北京市丰台区规划展览馆）

法定代表人：刘井权

地 址：北京市丰台区南四环西路 126 号

乙 方：北京保发艺术装饰有限责任公司丰台分公司

法定代表人：张玉龙

地 址：北京市丰台区南四环西路 126 号院 1 号楼-1 至 5 层 101 内
一层 101 号

第一章 总 则

北京汽车博物馆（甲方）2026 年展项运维项目经北京市京发招标有限公司（招标机构）以 11010625210200026541-XM001 号招标文件在国内进行公开招标。经评标委员会评定 北京保发艺术装饰有限责任公司丰台分公司（乙方）为中标服务商。根据《中华人民共和国民法典》及有关规定，甲乙双方本着诚实信用、平等互利的原则，经友好协商就北京汽车博物馆本合同约定期间内的服务项目，甲乙双方同意签订本合同并共同遵守。

第一条 合同文件

下列文件构成本合同的组成部分，应该认为是一个整体，彼此相互解释，相互补充。为便于解释，组成合同的多个文件的优先支配地位的次序如下：

- a. 本合同
- b. 中标通知书
- c. 补充协议或附件
- d. 招标文件（含招标文件补充通知）
- e. 投标文件（含澄清文件）
- f. 双方因签署和履行本合同而相互往来的书面往来函电、会议记录、

工作报告、数据记录等

上述这些文件具同等效力，文件内容发生冲突的，以排序在前的文件为准，但如签署时间在后的文件明确是对签署在前文件相应内容进行变更的，则以该签署在后的文件的相应内容为准。

第二条 运营服务区域基本情况

北京汽车博物馆（以下简称：甲方、馆方、博物馆）二至五层设有创造馆、进步馆、未来馆和中国汽车工业经典藏品车展三馆一区的固定展区及临展区。展览陈设部分共有包含15个展区，45个主题，80多个展项，面积约11000平方米。此外，北京汽车博物馆另立一层展览展示区，展览展示区面积约3000平方米，主要包括序厅、弧形展示区、中庭展示区、两个临展厅、新闻发布厅、文化长廊等功能区，是集规划展示、文化传播、科普教育、新闻发布等于一体的多功能展示区。展览系统多样且复杂，涉及到强电、弱电、液压、机械、计算机网络与控制、自动化控制、集控系统以及音视频多媒体等各专业领域。

第三条 受益人

甲方将本合同所述之项目整体交由乙方负责运营，乙方提供的运营管理服务为综合性有偿服务，受益人为甲方。

第二章 展项运维项目工作范围及服务内容

第四条 北京汽车博物馆展陈机房和互动展项管理操作及维护工作范围及服务内容

（一）展陈机房管理、维护人员工作范围及相关工作内容（包括但不限于）

1、展陈系统运行管理

- （1）每日按场馆开放要求，开启关闭集控的所有设备与配电；
- （2）每日在场馆开放期间对展区机房设备进行状态检查、监控；
- （3）及时协助处理展陈故障的维修；
- （4）保持机房环境的干净整洁，控制机房的温度湿度，保证良好的

运行环境；

(5) 建立完整的设备资料档案，及设备在工作过程中持续完整的运转记录；

(6) 保证展陈系统的稳定运行，机房设备的故障率达到 2%以下；

(7) 负责机房的设备安全，进行机房钥匙管理，人员进出登记管理，做好设备操作、展区机房巡检的相关记录；

(8) 做好场馆相关展陈展项的资料保密工作；

(9) 开馆期间中午机房人员轮流休息，保证机房有人值守。闭馆期间保证有人到岗上班。

2、展陈系统设备运行管理

(1) 开馆日在 8:30 开启设备，对展区进行设备开启情况检查，8:50 达到正常开馆要求；

(2) 开馆日期间定时按馆方要求对展区、机房、设备间内设备进行检查，查看展陈集控设备、展陈多媒体设备运行时的状态有无异常。展陈机房（含设备间）内的设备运行环境检查，包括机房温度、湿度、安全、卫生，有无安全隐患。展区内展陈设备运行状态的检查包括进行远程和现场检查；灯光类设备（包括展项导览灯箱、图文版灯箱、效果照明、基础照明等）运行有无异常；音频设备运行有无异常，音效是否有异常；视频设备（包括投影仪、电视、PC 显示器等）运行有无异常，视频效果是否异常；感应类设备（包括红外感应器、红外阵列灯、摄像机等）运行有无异常；

(3) 开馆日在 17:00 后关闭设备，对展区进行设备关闭情况检查，达到正常闭馆要求；

(4) 展陈配电系统的安全检查，包括 55 个配电箱温度、异味、接触、反馈灯，及相关电路等检查；

(5) 每周一闭馆，进行设备的维护保养，进行全面的设备检查。

（备注：如遇法定节假日或特殊情况及活动，开闭馆时间和设备关闭时间需按甲方临时要求执行。）

3、展陈系统设备维护

(1) 展陈配电系统的日常保养维护。每个配电箱温度异常，异味异响，接触不实，反馈灯异常，及相关电路异常的处理；

(2) 展陈机房（含设备间、设备管井）内集控设备、多媒体设备及综合布线的定期维护，每月定期对机房、机柜、滤网、等各种设备进行清洁减少灰尘静电损害；

(3) 展陈音源、影片、应用程序等软件维护；

(4) 展区内展陈展项设备的维护。包括：灯光类设备（包括展项导览灯箱、图文版灯箱、效果照明、基础照明等）；音频设备；视频设备（包括投影仪、电视、导电玻璃、PC显示器等）；感应类设备（包括红外感应器、红外阵列灯、摄像机等）；其它展陈展项设备。

(二) 互动展项设备操作、维护工作范围及相关工作内容（包括但不限于）

1、互动展项运行管理

(1) 开馆日期间，8:30 互动展项设备操作岗位人员全员到岗，8:30～8:55 检查展陈/展项设备情况并开启设备后试车（组织性收费展项，组织性非收费展项），填写《互动展项日常检查记录表》；

(2) 9:00 所有互动展项要达到开放要求，如个别展项有特殊情况要及时向相关部门上报，以便相关部门根据当日互动展项开放情况对人员或工作做出相应调整；

(3) 9:00～9:30 组织性收费展项根据设备需要进行设备预热和各种耗材耗品的准备工作；

(4) 9:00～16:30 各岗位人员依照甲方提供的互动展项运行模式所规定的开放时间定时开启/关闭设备，迎接游客体验；

(5) 16:00 组织性收费展项停止对外开放，开始关闭设备，确认没有滞留游客后关闭展项，填写《互动展项日常检查记录表》并汇总当日问题或根据设备情况进行简易维保工作，配合维修组对配电柜及相关设备进行维修检查；

(6) 16:30 组织性非收费展项停止对外开放，开始关闭设备，对设备进行状态检查并填写《互动展项日常检查记录表》；

(7) 16:00~16:50 根据《互动展项日常检查记录表》填写当日展览运行日报，并上交以上两份记录表格；

(8) 每周一闭馆，进行设备的维护保养，进行全面的设备检查。

(备注：如遇法定节假日或特殊情况及活动，开闭馆时间和设备关闭时间需按甲方临时要求执行。)

2、互动展项设备例行检查

(1) 定期对互动展项机房(含设备间)内设备的运行状态进行现场检查。包括：振动/转动平台、地脚、缸体各部件、机械手螺栓、轨道螺栓、机械紧固连接件、机械支撑连接件、机械管道弯头、异常响声、其他异常等现象；

(2) 定期对互动设备配电系统的安全检查。包括配电箱温度、异味、接触、反馈灯，及相关电路等检查；每天按规定时间对互动展项机房(含设备间)内的设备运行环境检查，包括机房温度、湿度、安全、卫生等，以排除安全隐患；

(3) 定期清洁所有设备间或投影室，保证清洁无尘的环境；

(4) 定期对互动展项设备中与游客接触频繁的设备做卫生处理，如座椅座套，上下把手，车内地胶地板；

(5) 定期清洁投影除灰滤网，提前主动解决问题，不等故障发生，降低设备损坏几率；

(6) 在日常运营中严格按照要求填写设备记录表格和进行设备检查，做到开启互动展项前，全面检查互动展项外观状态，开启设备后试车检查状态，设备运行中监控工作状态；

(7) 熟知互动展项中的各种易损易耗品或/和部件，做到按照保养周期定期更换，维修保养。

3、互动展项设备维护保养

(1) 互动设备配电系统的日常保养维护，配电箱内接线加固；

(2) 互动展项机房(含设备间)内控制设备、机械设备、多媒体设备及综合布线的定期维护；

(3) 机械手电缆磨损状态检查，对磨损部位进行润滑及防护；

- (4) 振动平台连接件加固（汽车生产线、发动机之旅振动平台）；
- (5) 机械手螺栓加固（汽车生产线）；
- (6) 机械支撑连接件加固；摩擦异常的检修排查；
- (7) 驾驶模拟器易损部件的检修（方向盘、档位、点火器）；
- (8) 机械平台轴承（极致追求）的定期检修；
- (9) 机械设备润滑；
- (10) 蒸汽设备（古诺蒸汽车、南怀仁蒸汽机）每日加水（使用过滤纯净水）及水垢清理；
- (11) LED 大屏（极速对决）单元模块定期检查维护，每年一次定期除尘；
- (12) 展陈电脑系统定期清理检修。

第五条 北京汽车博物馆维护维修工作范围及服务内容

（一）展陈展项设备类维护、维修内容（包括但不限于）

- 1、多媒体设备（电视、投影仪、显示器、红外感应设备、导电玻璃、一体机、边缘融合器、PC 等）；
- 2、. 控制设备（PRO2 中控主机，AV 中控主机，调光模块，串口模块，I\O 扩展卡，IR 扩展卡，RELAY 扩展卡，2 系列主机网卡，主备切换器，AV 切换矩阵，音频分配器，音视频切换器，VGA 切换器，6 通道功率放大器，数字音频矩阵，专业数字音响，功率衰减隔离器等音源、投影机、AV 矩阵、音视频切换器、功率放大器等）；
- 3、网络设备（以太网网络及音视频展陈综合布线及相关设备）；
- 4、供电设备（灯光配电、集控设备配电、多媒体配电等以及相关设备）；
- 5、灯光设备（基础照明、效果照明、3 至 5 层展区内应急照明、垂直循环展梯彩绘车及中庭照明、中庭栏板的 LED 灯带等展项灯光设备）；
- 6、机电设备（互动展项所涉及机电设备、液压设备）。
- 7、室内外展项导览灯箱、二层 LED 屏、室外 LOGO 灯箱内部相关设备等（维护及按馆方通知调整开闭时间）；
- 8、联合其他企业、单位新改造展区的设备设施（包括但不限于未来

馆资源环境展区、智能化交通展区）。

（二）装饰装修维护、维修内容（包括但不限于）

- 1、彩色涨拉模造型吊顶；
- 2、造型防火板面层墙面、装饰吊顶网及装饰彩色墙面；
- 3、中庭栏板和图文板装饰墙面；
- 4、浮雕墙面及场景中的仿真树、仿真人物和山石花草；
- 5、铝单板造型墙、PVC 管造型墙；
- 6、镜面玻璃造型墙面、镜面玻璃展台、钢化玻璃栏板；
- 7、镜面不锈钢展台；
- 8、亚克力展柜和钢化玻璃展柜；
- 9、中庭的布艺风铃；
- 10、展项导览灯箱；
- 11、主题板及前言板和展项展品标示说明牌；
- 12、室外 LOGO 灯箱；
- 13、一层玻璃幕墙内侧装饰画版；
- 14、室外及游客服务中心全景导览查询系统；
- 15、室外宣传栏。

第六条 北京市丰台区规划展览馆展览系统设备维保工作范围及内容

（一）工作范围

1、展览系统设备维护维修范围（包括但不限于）

（1）多媒体设备（LED 全彩大屏幕、LED 城市之窗、投影机、显示器、红外感应设备、导电玻璃、一体机、边缘融合器、PC 等）；

（2）控制设备（CREATOR 中控主机，AV 中控主机，串口模块，I\O 扩展卡，IR 扩展卡，RELAY 扩展卡，主机网卡，主备切换器，AV 切换矩阵，音频分配器，音视频切换器，VGA 切换器，6 通道功率放大器，数字音频矩阵，专业数字音响，功率衰减隔离器等音源、投影机、AV 矩阵、音视频切换器、功率放大器等）；

（3）网络设备（展览以太网网络及音视频综合布线及相关设备）；

(4) 供电设备（灯光配电、集控设备配电、多媒体配电等以及相关设备）；

(5) 灯光设备（效果照明）；

(6) 机电设备；

(7) 其他临展设备。

2、装饰装修维护维修范围（包括但不限于）

(1) 格栅吊顶；

(2) 造型防火板面层墙面；

(3) 浮雕墙面及图文板装饰墙面；

(4) 铝单板造型墙、PVC 管造型墙；

(5) 镜面玻璃造型墙面、展区内玻璃、钢化玻璃栏板；

(6) 主题板及前言板和展区标示说明牌。

(二) 工作内容(包括但不限于)

1、LED 全彩大屏及城市之窗

城市之窗 LED 全彩大屏由由控制主机连接片源主机等设备进行控制播放。LED 大屏定期要对单元模组进行检查维护，1 年一次对 LED 大屏进行简单除尘，定期对电脑系统进行清理等检查维修。如 LED 单元模组坏，及时更换 LED 单元模组。

2、多媒体投影设备

定期对电脑硬件进行除尘及系统软件清理工作，每季度一次对投影机进行维护保养清理工作，1 年一次对投影机深度清理工作及灯泡更换、过滤网损坏更换等。

3、集控系统

定期对电脑硬件进行除尘及系统软件清理工作，对线路进行整理。

4、新闻发布厅

包括会议扩声；数字会议；多媒体显示；会议音视频记录；会议中控；远程会议；多媒体制作；电子横幅；实况转播；舞台灯光及控制；弧幕影厅。定期对音视频设备、中控系统进行维护（除尘、保养），1 年一次对投影机深度清理工作及灯泡更换、过滤网损坏更换。

5、临展区域

定期对临展区展品及设备进行保养清理工作。

第七条 本项目项下必备件及耗材采购清单附后（见附件九）。

第三章 展项运维项目工作目标及要求

第八条 北京汽车博物馆展陈机房集中控制系统运营和互动展项设备操作及维护工作目标及要求

（一）北京汽车博物馆展陈机房集中控制系统运营工作目标及要求

1、展陈机房集中控制系统运营工作目标

（1）保证展陈展项设备运行正常，满足开放的需求，保证机房设备故障率达到 2%以下；

（2）建立设备的预防性维护体系（见附件八），延长设备寿命，努力降低运行成本；

（3）对设备进行合理有效的运行、维修管理；

（4）对展陈集控系统、展陈集控设备、多媒体设备、展陈综合布线、展陈用电系统进行定期检修维护，发现并纠正使用中存在的问题；

（5）展陈系统（设备）发生故障时在规定的时间内修复。

（6）对不能及时修复的展陈系统故障，要给出维修计划和进度，并严格执行。

2、展陈机房管理、维护工作要求

（1）资料档案齐全，设备状况良好；

（2）乙方应制定详细的运行管理规划、设备维护保养管理制度、操作运行制度及检验标准（见附件四）；

（3）针对设备突发情况制定并提交各项紧急预案（见附件五），保证展陈系统的应急能力；

（4）具备相关集控、多媒体、音响、灯光、网络设备的运行、维护、检修能力。

3、展陈机房集中控制系统运营人员要求

(1) 具备较高的政治素质、较强的服务意识、大局意识；

(2) 具备较高的专业素质、道德品行、思维敏捷、接受事物能力强，无不良品行记录；

(3) 展陈系统管理人员应具有相关专业背景以及相关工作经验，熟悉场馆运行及相关设备的特性和规律；身体健康，责任心强，动手能力强，执行力好，做事仔细谨慎，有良好的创新精神和团队精神。

4、展陈机房集中控制系统运营人员岗位需求

(1) 应具有相关专业大专及以上学历；

(2) 展陈总控系统负责人及机动人员 ≥ 2 ，二层展陈机房岗位 ≥ 2 ，三层展陈机房岗位 ≥ 1 ，四层展陈机房岗位 ≥ 1 ，五层展陈机房岗位 ≥ 1 ，岗位总数 ≥ 5 ，人员总数 ≥ 7 ，要求二层机房开馆期间必须不少于一人在岗值守（包括中午休息时间），其它楼层机房上班期间不得脱岗，每日上岗工作人数不可低于 5 人。

(二) 北京汽车博物馆互动展项设备操作及维护工作目标及要求

1、互动展项设备操作及维护工作目标

(1) 保障互动展项按照互动展项运行模式正常、稳定、安全的运营；

(2) 在进行互动体验时在保障游客人身财产安全为前提下，为游客提供优质的服务；

(3) 保证博物馆互动设备的正常运行，保证展项故障率 10%以下，满足正常开馆的需要；

(4) 互动展项设备发生故障后，及时处理，快速修复，将影响降低到最小范围；

(5) 设备管理人员及维修人员要规范操作，了解设备系统组成原理，定期维护保养，对设备进行合理有效的运行、维修管理，延长设备使用寿命，降低维护成本，保障设备的良好运转；

(6) 定期检修机械设备，巡查供配电系统，及时发现并纠正使用中存在的问题。

2、互动展项设备操作及维护工作要求

(1) 建立统一培训考核机制，人员上岗前必须经过相关安全及岗位

业务技能培训，考核合格后，签署相关安全责任保证协议，方可上岗操作；

(2) 有明确的岗位轮班方式，各岗位职责明确，工作中严禁非法操作，杜绝误操作；

(3) 严格按照互动展项运行时间模式操作使用设备。特殊参观要求：如有重大特殊接待任务，需要另行安排设备开启关闭时间时，须有相关制度规定；

(4) 规范表格记录的填写，互动展项检查记录表对运行过程进行全程记录，详细记录在运行过程中出现的故障，表格记录定期归档备案；

(5) 工作中发现或出现故障需及时上报处理，不可擅自处理；

(6) 展项运行过程中发生意外事故和故障时，为确保人员生命财产安全，需建立健全组织性展项故障预案及相关实施流程（见附件五）；

(7) 设备及机房环境整洁，无杂物、灰尘积垢，无鼠、虫害发生，机房环境符合设备要求；

(8) 严格设备间钥匙管理，对于非本岗位人员进出机房要有记录。

3、互动展项设备操作及维护人员要求

(1) 具备较高的政治素质、较强的服务意识、大局意识；

(2) 具备较高的专业素质、道德品行、思维敏捷、接受事物能力强，无不良品行记录；

(3) 互动展项设备操作人员年龄 22-35 岁，身体健康，勤奋负责，能吃苦耐劳，适应场馆作息時間，计算机、机电一体化、机械自动化、汽车工程等工科背景专业，熟悉场馆运行及相关设备的特性和规律；责任心强，动手能力强，执行力好，做事仔细谨慎，有良好的创新精神和团队精神，能及时、高效地诊断并解决展陈（互动）设备的故障，保证设备的顺利运行并对设备进行预防性的检修。

4、互动展项设备操作及维护人员岗位需求

(1) 应具有相关专业大专及以上学历；

(2) 根据馆方要求对机电类互动展项进行运行管理。机电类互动展项如下：发动机之旅、安全性能实验室模拟器（成人驾驶训练营、超级

赛车手）、“一步到位”模拟器、“安全校车体验营”模拟器、与风共舞、极速对决、汽车生产线、会跳舞的汽车（九门走九车）、儿童驾驶学校（芝麻开门、Car Car 大世界、青少年驾驶训练营）、被剖开的汽车、制氢生产线、智能小桌；

（3）正常运营期间，严格按照互动展项运行时间模式管理设备，如遇特殊接待等情况听从上级安排。

第九条 展陈设备巡检工作目标及要求

（一）展陈设备巡检工作目标

落实工作中的各项管理规章制度，监督管理场馆内展陈展项设备、设施的日常运营使用情况，确定场馆内一切事物的摆放，规范展陈展项设备设施的日常运行状态，为问题界定提供标准，对存在的隐患和问题及时处理上报并做好记录，确保展览展示正常运行。

负责综合收集场馆日常运营中反映出的问题，并给领导汇报；提出处理各种突发事故合理化建议并协助配合各部门执行；当出现问题时积极协调、配合各相关部门解决，对出现的问题或事故进行全程跟踪记录、上报和检查验收。

（二）展陈设备巡检工作要求

1、巡检范围：

基础照明、效果照明、展项导览灯箱、展陈装饰、多媒体展项、背景音乐、玻璃展柜、查询屏、现场施工。

2、巡检标准：

（1）基础照明和应急照明：开馆时通道补偿基础开启，闭馆时基础照明全开，定期检查应急照明的完整性；各楼层的应急照明和基础照明为圆筒型白日灯和卧顶式白日灯；灯泡无破损，照明设施正常工作，干净整洁，亮度、色温合适。

（2）效果照明：场馆日常运行中除核心筒、扶梯口及个别位置需要补充照明外其余地区全部使用特效灯光，特效灯光为橘黄色，多组串成一排；效果灯泡正常开启，无破损，干净整洁，达到展示展陈展品的效果要求，显现出展品的特性。

(3) 展项导览灯箱：导览正常发光，干净，无裂痕无掉漆等现象。

(4) 展陈装饰：展陈装饰完整无破损。

(5) 多媒体展项：多媒体设备正常开启，插座插头完好，电线无外露现象；声音大小合适，画面清晰，无斑点，无条纹，无蓝屏黑屏现象，软件系统能够正常运转，显示屏上无鼠标键露出，投影仪显示器无异常，投影墙完好，能展示较好的投影效果；触控屏能够互动，屏幕干净。

(6) 背景音乐：音乐声音大小合适，音质正常，无卡壳刺耳的现象。

(7) 玻璃展柜：灯光合适，展柜无破损。

(8) 查询屏：查询屏无破损，死机，关机现象，保证开馆期间软件系统能正常运行。

(9) 现场施工：施工现场使用的易燃、易爆等危险物品必须有专业人士在场，有危险的需要提醒游客或者引导游客绕道，在正常工作时控制噪音音量，施工现场有灰尘的确认周围的展品被覆盖，施工完成后尽快通知保洁清理，施工完以后确认无杂物遗留在展区内。

第十条 维护维修工作目标及要求

(一) 工作目标

1、保证展陈展项设备运行正常，满足开放的需求，保证设备故障率达到 10%以下；

2、建立设备的预防性维护体系，延长设备寿命，努力降低运行成本；

3、对设备进行合理有效的运行、维修管理；

4、对展陈集控系统、展陈集控设备、多媒体设备、展陈综合布线、展陈用电系统进行定期检修维护，发现并纠正使用中存在的问题；

5、展陈系统（设备）发生故障时在规定的时间内修复；

6、对联合其他企业、单位新改造展区的设备设施进行日常维护维修。

(二) 维修要求

1、应做到安全生产，杜绝安全事故。特殊工种（强电、高空作业、电焊工等）应持证上岗。严格按照维修操作规范、维修人员行为规范（见附件六）等，施工前应提交施工方案，施工过程中须保证人员安全、设备安全、维修过程安全。涉及强电工作，至少两人在场。

2、维修活动开始前必须理清现场信息(如故障现象、影响范围、维修时间等),明确维修目标,维修内容,标准和要求等。

3、维修活动开始前,要挂安全警示牌,并切断电源。较大维修项目要在维修区域内设安全警示线,禁止无关人员进入。维修活动中注意周围环境和展品展项的保护,如使用梯子、脚手架或在维修过程中可能对地面有损坏的,要做好地面保护措施等。

4、高空作业、动火、停送电等危险作业,必须严格按照规定办理手续并有现场监护,杜绝安全事故的发生。

5、大型维修活动前要制定安全文明维修的方案计划;提前做好场地清洁,维修工具、拆卸件、器具的存放等准备工作。

6、在拆装部件时,使用的工具应符合要求。所用工具必须齐备、完好、可靠,不准使用不符合安全要求的工具,应严格遵守常用的工具安全操作规程。使用专业工具时必须按工具使用说明进行,不得随意操作。

7、维修作业要一次性完成,因展览需要采取临时措施的,必须通知现场工作人员,并尽快实施永久修复措施。

8、维修完成后做好现场清理工作和设备清洁整理工作,不仅要满足功能要求,还须兼顾外观,保持外观整洁美观。如维修结束后收好工具,保持现场线路有序,设备摆放整齐等,并做好相关记录。

9、接到故障通报后必须在10分钟内响应,维修及时率达到90%(接报40分钟内维修完成为维修及时)。不能及时完成维修的故障,如属装饰类故障且无安全隐患、不影响其功能性的,可安排最迟于下一闭馆日完成维修;其它故障应持续维修并于次日开馆前完成维修,包括但不限于:互动设备、集控(系统)设备、多媒体展示设备(含音视频及相关设备)、供电系统设备以及其它展品展项;如遇特殊情况以馆方要求为准。

10、每天对专业设备进行巡查,并认真记录巡检情况,及时发现隐患。

11、满足展览现场需求,做到及时响应。不得以任何借口拖延维修。

12、对于计划检修项目,必须提前做好技术方案和备件准备,经馆方

确认后按计划执行。

13、为保证正常开展，在施工过程中需采取环保工艺，不能产生异味、大量烟尘等。如不能避免，需提前通知馆方。

14、按要求填写的各种记录和设备维修档案，要做好保管和存档工作。

15、现场施工用电高压设备及线路，应按照施工组织设计及有关电气安全技术规程安装和架设。线路上禁止带负荷接电或断电，并禁止带电操作。

16、维修过程中可能会影响其它展项时，应通知馆方，经同意后方可执行。

17、按馆方要求提供相关维修统计、设备维修档案等记录。

18、其它要求以馆方要求为准。

（三）维修人员要求

1、具备较高的政治素质、道德素质，无不良品行记录。有较强的服务意识、大局意识；

2、具备较高的专业素质、道德品行、思维敏捷、接受事物能力强；

3、维修管理人员（协调、档案管理、库管）应身体健康，勤奋负责，能吃苦耐劳，适应场馆作息時間；

4、维修人员（各专业技术人员）须具有自动化控制、机电类和多媒体技术等相关专业背景。具有5年以上工程维修管理经验，相关专业背景以及相关工作经验，熟悉场馆运行及相关设备的特性和规律；身体健康，责任心强，动手能力强，执行力好，做事仔细谨慎，有良好的创新精神和团队精神。特殊工种必须按照国家相关规定持证上岗，熟悉专业领域内的工艺流程、设备原理。

（四）维修人员岗位

维修团队共需成员 ≥ 12 名，具体如下：

1、维修协调（组长）1名

（1）应具有相关专业本科及以上学历；

（2）全面负责维修事项的日常管理，包括但不限于；

- (3) 故障接报；维修协调（人员、工具、材料等）；
- (4) 做为维修团队对外的唯一联络出口，负责与馆方、厂家等单位的联络协调，对外的设备运行情况通报，维修进度通报等；制度检（维）修计划，并把握实施进度；
- (5) 组织制订设备管理规章制度；
- (6) 组织编制设备维修和展项改造的技术文档；
- (7) 制定维修所需的备品、备件计划；
- (8) 组织技能培训，协调解决日常工作中的其它问题；
- (9) 负责与馆方人员直接对接馆内相关展项升级改造项目，便于与项目实施方沟通。

（备注：同时担任档案管理、备品备件采购及库房管理的第二责任人）。

2、专业档案管理兼多媒体技术人员 1 名

- (1) 应具有相关专业大专及以上学历；
- (2) 负责设备档案等管理，包括但不限于：
- (3) 维修记录的填报、审核、归档统计等工作；
- (4) 设备档案的建立、更新管理；设备技术资料的整理、归档工作，如知识库的更新管理等；
- (5) 展项设备（固定资产）的编码、归档工作；
- (6) 日周月报的统计编写。

3、库房管理兼展陈设备巡查技术人员 1 名

- (1) 应具有相关专业大专及以上学历；
- (2) 负责库房管理，包括但不限于：
- (3) 负责备品备件、维修器材的询价采购等工作，负责与相关厂家的联系；
- (4) 负责确认及上交采购、入库、出库、请款等相关资料，保证上交资料的准确合理，避免数据有误，协调相关资料所产生的问题；
- (5) 记录设备备件及耗材的采购、管理、使用、报废信息、建立设备台帐；

(6) 设备备件及耗材的统计管理、工具管理、维修配件管理、仓库收发管理；

(7) 定期盘点现有设备备件及耗材、办理设备备件及耗材的领用、调拨、分配、折旧、报损、报废等手续；

(8) 备品及耗材库存量的统计，定期上报；

(9) 唯一与馆方对接涉及财务金额的相关事务。

4、强电控制系统技术人员 2 名

(1) 应具有相关专业中专及以上学历；

(2) 应具有特种作业人员操作证（电工）；

(3) 强电电路维修，故障处理；配合其它工种完成所有关于强电涉及的事项；

(4) 电气设备例行检查，安装、调试、维护和改造工作；

(5) 协助档案管理员做好强电类设备的档案管理工作；

(6) 兼任安全管理员，负责维修过程中的安全事宜。

5、弱电控制系统技术人员 2 名

(1) 应具有相关专业大专及以上学历；

(2) 弱电电路维修，故障处理；配合其它工种完成所有关于弱电涉及的事项；

(3) 弱电设备的例行检查，安装、调试、维护和改造工作；

(4) 协助档案管理员做好弱电类设备的档案管理工作。

6、电气自动化控制系统技术人员 3 名

(1) 应具有相关专业大专及以上学历；

(2) 电气设备的检维修，故障处理；配合其它工种完成所有关于电气设备涉及的事项；

(3) 电气设备的例行检查，安装、调试、维护和改造工作；

(4) 协助档案管理员做好电气类设备的档案管理工作。

7、展陈专业及装饰综维修技术人员 2 名

(1) 应具有相关专业中专及以上学历；

(2) 进行展陈专业装饰的所有工作。

第十一条 备品备件管理要求

因展区维护维修所涉及备品备件数量大、种类多、时效要求高，为保证展区维护维修需求，应依据《展览备品备件管理规定》等，结合实际情况规范库房及各类备件及耗材的备货、保管、出入库管理及分析。具体要求（包括但不限于）如下：

1、按规定流程进行物品的申请、采购、入库、出库等手续，各手续须全面、及时、准确、完整。

2、领用备品备件需提前通知甲方相关业务负责人员。

3、定期核对库存台账盘点实物，如有不符应立即上报并书面说明情况。

4、每月按库房管理要求向甲方提供台账、物耗分析。

5、配合馆方随时对库房进行盘对核查。

6、对可回收的废旧物品须回收单独保管，由甲方统一进行报废处理。

7、积极开展修旧利废工作。所有展项设备设施（不含耗材和灯泡）均需要及时维修（包括委托外单位离馆维修）。因维修需要，可先更换备件后维修故障设备。维修完成后可继续使用的设备须入库做为备件备用。

8、按甲方要求定期汇总物品报废情况，对于不具备维修价值（存在安全隐患或维修费用过高）的设备，统一汇总，由甲方检查后可做为废件管理。

9、乙方应备齐备品备件及耗材，确保展项正常开馆运行，不限于投标清单内所列内容。

第十二条 本项目要达到的基本服务指标

1、展项故障率达到 10%以下；

2、报修及时率达到 100%；

3、维修及时率达到 90%以上；

4、返修率低于 10%以下；

5、来馆人员满意率达到 95%以上；

6、杜绝火灾责任事故，杜绝刑事案件率达到 100%。

以上各种指标的考核由甲方组织进行。

第四章 委托服务期限及费用

第十三条 本合同委托管理期限

自 2026 年 2 月 1 日至 2026 年 12 月 31 日。

第十四条 合同期满审核验收

2026 年 12 月 31 日前，由乙方提交运营服务总结报告，就运营管理服务的~~质量及标准~~进行详细陈述，该年度报告经甲方审核验收合格后，视为达到合同约定的~~质量和标准~~。因甲方原因导致乙方无法达到合同约定的~~质量和标准~~，因此无法通过甲方审核验收的，也视为乙方达到合同约定的~~质量和标准~~。

第十五条 运营管理费用

1、服务费用构成：

运营管理服务费用是乙方为甲方提供的日常综合管理服务所需的费用，用于本合同第二章中列示的各项管理服务的开支，2026 年总额为人民币¥5,183,083.01 元（大写：伍佰壹拾捌万叁仟零捌拾叁元零壹分），其中包括：运营保障人员费¥3,678,001.25 元（大写：叁佰陆拾柒万捌仟零壹元贰角伍分），专业维修维护保养费¥1,165,150.76 元（大写：壹佰壹拾陆万伍仟壹佰伍拾元柒角陆分），备品备件及耗材费用¥339,931.00 元（大写：叁拾叁万玖仟玖佰叁拾壹元整）。

2、服务费用支付方式：

合同签订后，乙方向甲方缴纳履约保证金¥259,154.15 元（大写：贰拾伍万玖仟壹佰伍拾肆元壹角伍分）。甲方收到乙方缴纳的履约保证金后 10 个工作日内向乙方支付除备品备件及耗材费用以外合同总价的 30% 作为预付款，即¥1,452,945.60 元（大写：壹佰肆拾伍万贰仟玖佰肆拾伍元陆角）。

2026 年每月服务费用均按照以下方式进行支付：预付款以外的 70% 运营保障人员费、专业维修维护保养费按月度平均支付，每月支付

¥308,200.58 元（大写：叁拾万零捌仟贰佰元伍角捌分）。如当月运行人员和专业维修维护保养考核合格，甲方向乙方支付当月全部费用。备品备件及耗材费用可采用当月入库下月支付的方式，支付当月入库金额的100%。

3、服务费用支付周期：

2月-11月乙方在每月15日向甲方提交付款申请，甲方对当月考核周期（按每月15日划分，至15日止为当月考核周期、15日后为下月考核周期）运行保障工作进行考核，考核合格后通知乙方提交正规发票，甲方当月月底前（遇节假日顺延）完成支付；12月服务费支付¥308,200.61元（大写：叁拾万零捌仟贰佰元陆角壹分），乙方在委托管理期限满与下一年度运维单位交接完毕后提交付款申请，甲方在2027年财政预算批复后10个工作日内支付。

4、餐费：

甲方对乙方工作人员餐费已包含在运营保障人员费中，乙方承诺餐饮补贴费用全部用于员工餐费，餐饮补贴费用为乙方服务人员数量×日餐标×22.5天月平均天数×11个月，由乙方方向甲方指定员工餐供应商定期缴纳餐饮补贴，甲方指定员工餐供应商按照供餐标准向乙方工作人员提供等额就餐服务，日餐费标准以甲方餐标的要求为统一标准。

第十六条 本服务项目中能源费用支付

本服务项目中，能源费用由甲方直接向相关单位支付，费用不计入运营管理费成本。

第五章 双方权利义务

第十七条 甲方的权利义务

1、甲方是项目的投资建设者和所有者；甲方拥有本合同项下物业之所有权。本合同管理期限内，由该项目所产生之任何孳息、收益、收费均属甲方所有并归其支配。甲方拥有乙方为履行本合同而在甲方拨付管理费用中列支而购置的财物之所有权，并享有该财物孳息、收益、收费

的权利。

2、负责制定委托运营服务管理的方针与管理目标。

3、负责划分运营服务管理的内容，制定服务管理的标准。

4、负责对乙方运营服务管理活动进行监督管理。

5、审议乙方拟订的运营管理规章制度；检查监督乙方管理工作的实施及制度的执行情况。

6、审定乙方提出的本运营管理服务年度计划，相关设施的更新改造计划，财务预算及决算，日常易耗品和零配件的使用情况；对设备维修等收支情况进行监管。

7、对乙方的工作给予全面的支持与配合。

(1) 根据双方约定，甲方应按时足额向乙方支付运营管理服务、特约服务的各项费用。

(2) 承担本项目的能源费用，但不包括乙方办公室使用的电话费。

(3) 无偿向乙方提供日常办公区域（地点在地下一层），如需增加管理用房，双方再行商议。

(4) 甲方在交付本运营服务项目时，应保证其正式投入使用的合法性。

8、对乙方有关本运营服务公共采购进行监管，监控服务成本。

9、乙方中层以上管理人员以及技术负责人员如有调整或长期缺岗，应在一个月内与甲方协商。甲方亦可对上述人员提出调整建议，乙方应在一个月内对人员调整做出书面说明。

10、在本合同项下物业内举办重大活动或重要接待任务或政府指令其它重要事项时，甲方有权临时变更或增、减乙方管理区域及/或管理事项，乙方应予服从。

11、其它相关法律、法规规定的权利和义务。

第十八条 乙方的权利义务

1、根据甲方的授权和有关法律、法规及本合同的约定，在本项目服务区域内实施运营维护管理，实行经甲方审定通过后的运营管理制度。

2、向甲方收取运营管理服务费。

- 3、接受甲方对运营管理日常工作的监督和管理，并对甲方负责。
- 4、有关法律、法规、及本合同的约定，制定运营管理规章制度。
- 5、如甲方在乙方服务区域内新增、改造项目，新增、改造后项目相关运维工作仍由乙方负责。
- 6、本项目乙方须根据服务需要，编制详细的规章制度、工作规程、工作手册、操作手册、应急预案等相关文件提交甲方。
- 7、乙方需及时更新并完善汽车博物馆导览内容，包括但不限于因甲方、乙方或第三方主导实施的展区展项更新改造所导致的导览内容变更。
- 8、乙方应根据甲方需要，积极配合甲方举行的临展或其它活动。
- 9、乙方需配合甲方展览提升改造项目相关设计工作，对甲方展陈的改造、升级和整体规划提供设计支持。
- 10、乙方需配合甲方展览提升改造项目相关实施工作，对甲方展陈的改造、升级和更新提供技术支持。
- 11、乙方需协助甲方对第三方单位在展区施工进行方案审核、技术指导，同时配合甲方对施工进行监管，对施工中不合理问题及时上报。
- 12、乙方应完全遵守北京汽车博物馆相关标准文件。
- 13、乙方应定期进行全馆展陈展项、设备间及展览相关管井等设施设备安全隐患排查及检修工作，并对运行保障范围内的所有安全事项负责。
- 14、向设备设施使用人告知设备设施使用的有关规定并负责督促落实；对场馆设施使用人违反本项目运营管理相关规定的行为，应及时进行规劝、制止，如发现使用人有重大违规行为而又无法制止时，应及时向甲方有关部门报告。
- 15、乙方应在运营服务所在现场设立管理机构（该机构名称有待甲方确认），由该机构具体实施本合同项下的管理及服务工作。该机构应遵循“精干、高效”的原则设立，该机构负责人、主管、领班以上管理层及技术骨干，应为具备相应从业资格及具有相关工作经验的专职（专业）人员。上述人员、人选应由乙方征求甲方书面同意后予以委任，乙方若需撤换、借调该等人员，必须提前 30 日书面报送甲方，并需承诺汽

车博物馆现场运营工作不因此受影响。

16、对甲方重点关心的问题，乙方应先提出方案，经甲方同意后实施。

17、建立投诉处理程序，对确认的有效投诉的责任人，在甲方要求撤换的情况下 48 小时内撤换。

18、负责编制本运营服务项目的月度工作计划、年度工作计划、资金使用计划；并提交月度运营服务管理工作总结、半年度工作总结、年度工作总结等文件。

(1) 乙方提交甲方的“年度工作计划”内容应包括工作项目、工作内容、工作标准、工作安排、工作进度、人员人数、管理费用预算等。

(2) 甲方应在收到乙方提交的“年度工作计划”后并对该“年度工作计划”进行审核，并通知乙方予以批准或异议。若甲方对该“年度工作计划”经审核未予批准并异议的，应将其异议理由书面告知乙方，并由双方协商以达成互相均能接受的“年度工作计划”。若在双方未达成互相均能接受的“年度工作计划”而下一个管理年度已开始，则乙方应参照上一个管理年度之“年度工作计划”先行执行。

(3) 在乙方提交的当年“年度工作计划”经甲方批准后，乙方应严格按照该已批准的“年度工作计划”执行。“年度工作计划”一经甲方批准，任何变更都须由甲方书面同意并核准。

(4) 任何年度工作计划以外的服务项目，甲方以书面交办任务的形式向乙方下达，经双方共同确定后，乙方应予以严格执行。

19、乙方派驻的人员按相关要求持证上岗，乙方负责运营服务员工的招收、培训、教育、使用考核工作。保证上岗员工身体健康、精神饱满、文明礼貌、工作达标。乙方应以乙方名义自行聘用其为履行本合同义务所需各类人员，并依法办理用工手续。乙方应自行承担聘用上述人员所涉的法律责任，并与甲方无涉。乙方应对其所聘人员从事本合同项下管理及服务行为负责，并承担责任。

20、对展览设施不得擅自占用和改变使用功能，如需在本项目内改、扩建或完善配套项目，须经甲方同意后报有关部门批准实施。乙方对甲

方依据本合同委托其管理及/或供其使用的财物（包括但不限于建筑物、场地、设备、设施、用具、资金、档案资料等）负有保管、维修、养护及合理使用的义务，乙方不得以任何形式予以擅自处分（置）或变更用途或人为损坏。乙方于本合同服务管理范围内的任何搭建、占用、张贴均需经甲方事先同意方可实施。

21、本合同所约定的所有服务项目需由乙方独立承担，不得将管理责任转让给第三方。

22、与时俱进，及时根据工作需要调改自己的工作方案和计划。发现问题及时报告甲方，并提出对策，协助解决问题。

23、主动协调与各有关方关系，团结一致为甲方服务。

24、乙方保证员工不以任何理由，置博物馆和游客利益于不顾，谋求私利。一经发现，除名处理，同时赔偿给甲方造成的损失。

25、本合同终止时，应移交运营管理权，撤出本项目，协助甲方作好运营管理服务的交接和善后工作，移交或配合甲方移交管理过程的全部档案资料。

其他：乙方提供服务的其他方式按照本合同第三章要求执行。

第六章 违约责任

第十九条 乙方违反本协议第三章的约定，未能达到约定的管理标准，甲方有权要求乙方限期整改，逾期未整改的，甲方有权终止协议；造成甲方经济损失的，乙方应给予甲方经济赔偿。

第二十条 甲方违反协议，使乙方未能完成规定管理目标，乙方有权要求甲方在一定期限内解决，逾期未解决的，乙方有权终止协议，造成乙方经济损失的，甲方应给予乙方经济赔偿。

第二十一条 甲方逾期支付各项管理服务费用的，从逾期之日起每天按欠费总额的千分之三支付违约金。

第二十二条 在管理期限内，乙方未达到管理服务承诺目标，甲方有权要求乙方限期整改，逾期未整改的，甲方有权要求乙方支付违约金，

违约金为未达到管理服务承诺目标的当月服务费的百分之一。

第二十三条 甲方或者乙方按照本合同约定行使解除权的，其合同解除的效力自一方的书面解除通知送达另一方时即生效。解除通知以邮政快递的方式送达的，通知发出之日起第三日视为送达之日；解除通知以电子邮件或者传真方式送达的，通知发出之日视为送达之日。

第七章 附则

第二十四条 双方可对本合同的未尽事宜进行协商，以书面形式签订补充协议，补充协议与本合同具有同等效力。本合同与补充协议不符的，以补充协议为准。

第二十五条 本合同及其补充协议中未规定的事宜，均遵照中华人民共和国有关法律、法规和规章执行。

第二十六条 因房屋建筑质量、设施设备质量或安装技术等原因，达不到使用功能，造成重大事故的，乙方不承担责任，但乙方应积极配合甲方与有关方的协调工作。

第二十七条 本合同执行期间，如遇不可抗力，致使合同无法履行，双方应按有关法律规定及时协商处理。

第二十八条 因本合同引起的或与本合同有关的任何争议，双方应协商解决，协商不成的任何一方可以按以下第1种方式解决：

1、向北京市丰台区人民法院起诉。

2、向北京仲裁委员会提起仲裁，按照该会当时生效的仲裁规则进行仲裁，该仲裁裁决是终局的，对双方均有约束力。

第二十九条 本合同正副本，一式陆份，甲方执正本壹份副本叁份、乙方执正本壹份副本壹份，具有同等法律效力。

第三十条 本合同经双方签字盖章后生效。

以下为合同附件：

1、附件一《组织机构图》

2、附件二《人员配置计划表》

- 3、附件三《人员资质资历表》
- 4、附件四《技术服务响应方案及管理制度》
- 5、附件五《各项紧急预案》
- 6、附件六《维修操作规范、维修人员行为规范》
- 7、附件七《运营管理服务质量和标准》
- 8、附件八《预防性维护体系》
- 9、附件九《2026 年展项运维必备“耗材”采购清单》
- 10、附件十《中标通知书》
- 11、附件十一《北京汽车博物馆安全承诺书》
- 12、附件十二《廉政承诺书》
- 13、附件十三《保密责任书》

(本页无正文，为盖章签字页)

甲方：（盖章）

北京汽车博物馆
（北京市丰台区规划展览馆）

法定代表人或授权代表：王

联系人：曹楠

联系电话：010-83627691

签订日期：2026 年 1 月 31 日

乙方：（盖章）

北京保发艺术装饰有限责任公司丰台
分公司

负责人或授权代表：张玉龙

联系人：李

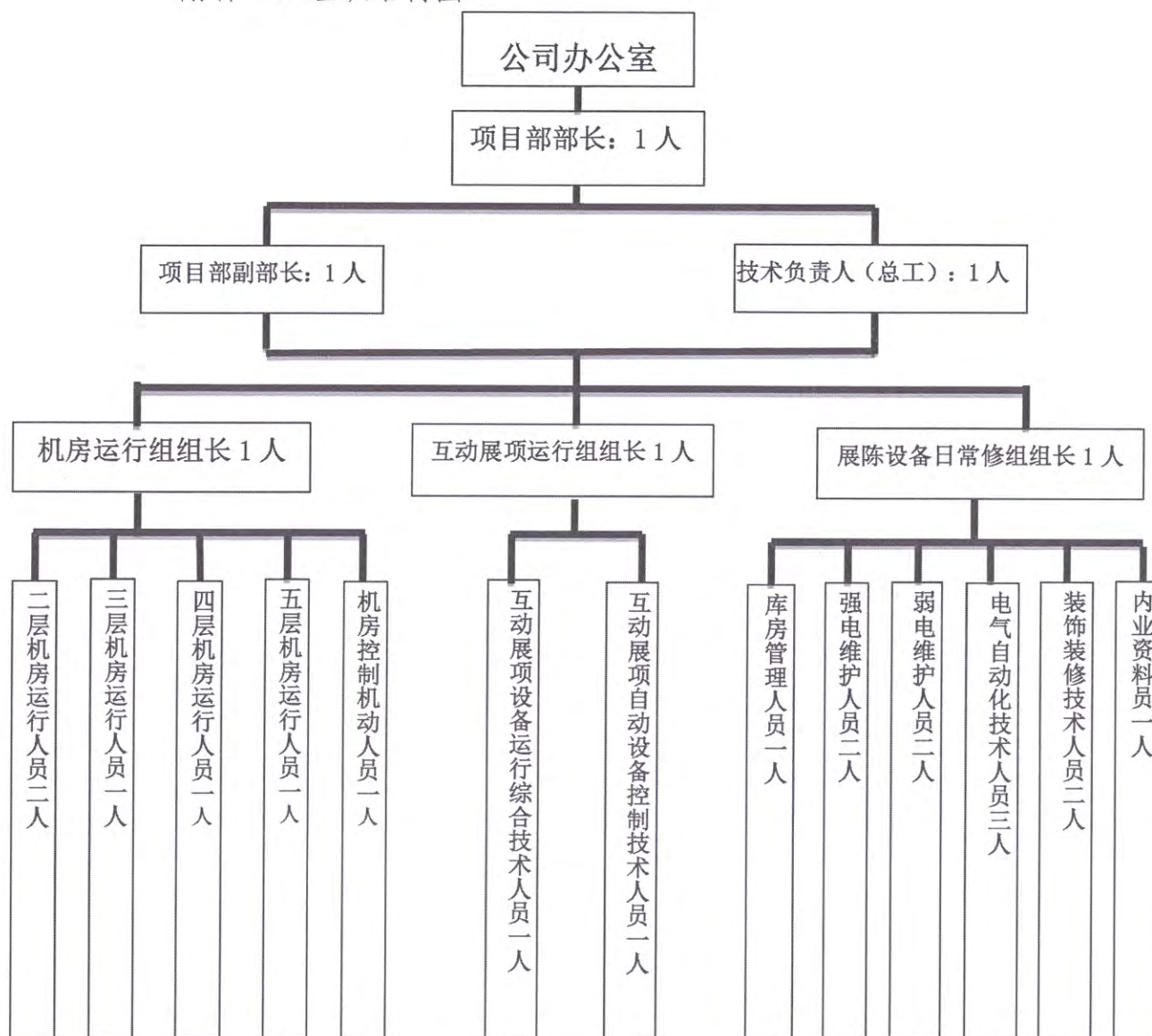
联系电话：010—83622558

开户银行：建行北京花园路支行

开户银行帐号：11050163530000001543

签订日期：2026 年 1 月 31 日

附件一：组织结构图



注：运行服务人员共计 25 人。

附件二：详细的人员配置表(共计 25 人)

序号	项目名称	单位	数量
一	展陈机房集中控制系统运营人员：		
1	展陈总控系统负责人及机动人员	名	2
2	二层展陈系统控制技术人员	名	2
3	三层展陈系统控制技术人员	名	1
4	四层展陈系统控制技术人员	名	1
5	五层展陈系统控制技术人员	名	1
6	小计		7
二	互动展项设备操作人员		
1	展陈展项设备运行综合技术人员	名	2
2	展陈互动展项自动设备控制技术人员	名	1
3	小计		3
三	维修人员		
1	维修协调（组长）	名	1
2	专业档案管理兼多媒体技术人员	名	1
3	库房管理兼展陈设备巡查技术人员	名	1
4	强电控制系统技术人员	名	2
5	弱电控制系统技术人员	名	2
6	电气自动化控制系统技术员	名	3

7	展陈专业装饰技术人员	名	2
8	小计		12
四	保障运营部管理人员配置：		
1	部长（项目经理）	名	1
2	副部长(现场执行部长)	名	1
3	技术总工（高级工程师）	名	1
4	小计		3
五	合计		25

注：其中不包含外协专业维护维修人员。

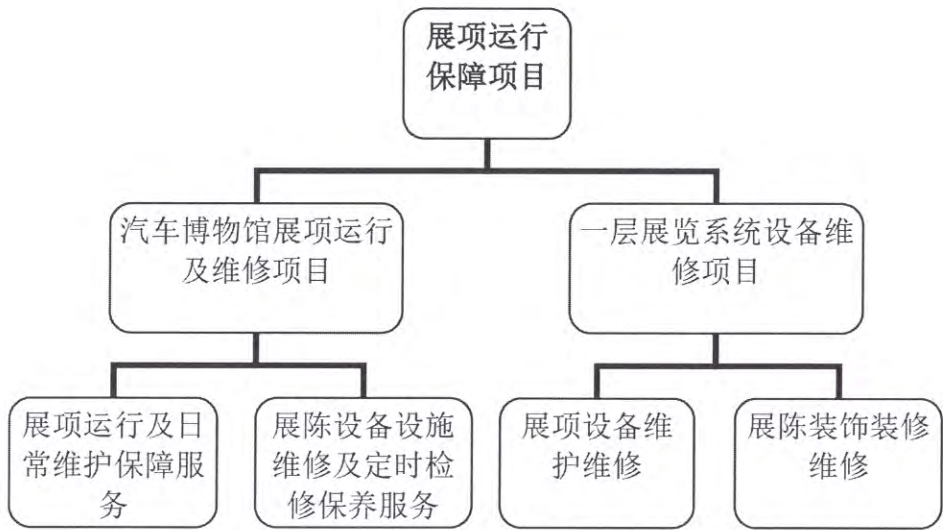
附件三：主要人员资质资历表

序号	姓名	学历	专业	从业年限	在本项目中拟担任
1	张学文	本科	电气工程及其自动化	16 年	项目经理（部长）
2	董雷	大专	建筑工程技术	12 年	项目执行经理兼安全员
3	李瑶	大专	建筑工程技术	16 年	项目副经理兼库房管理员(副部长)
4	赵华永	本科	工民建	16 年	技术负责人（总工）
5	李小龙	大专	建筑装饰设计	14 年	机房运行组组长
6	李杨	大专	计算机网络技术	4 年	机房运行组副组长
7	董伟	大专	经济管理	12 年	互动展项运行组组长
8	贾思涛	大专	电脑艺术设计	14 年	互动展项运行组副组长
9	胡斌	本科	工民建	16 年	展陈设备日常维护维修组组长
10	冯健	本科	应用电子技术	16 年	展陈设备日常维护维修组副组长
11	孟祥静	大专	人力资源管理	6 年	材料保管员
12	王永	大专	建筑技术	16 年	装饰维修兼安全员
13	辛红月	大专	工程造价	10 年	机房运行兼项目预算员

附件四：技术服务响应方案及管理制度

1 展项运维保障任务说明

本项目分两部分：北京汽车博物馆展项运维服务及展陈维护维修服务 and 一层展览系统设备维修服务两部分，并配合馆方作好展项设备的备品备件及耗材的采购工作，具体所需服务项目见下列服务职能框架图。



汽博馆职能框架图

2 本项目管理组织

2.1 本项目运行管理组织原则

我公司本着认真、严肃的态度组织安排最优秀项目经理及技术负责人带领专业的运行保障团队来为贵馆服务，组建新的展陈展项运行、保障项目部，我们通过认真学习和研究贵馆的招标文件内容需求及相关资料，对北京汽车博物馆展项运行及维修服务项目运行管理范围、特点和一层展览系统设备维修服务项目维修管理范围、特点，以及对贵馆的管理运行理念标准进一步的理解。本公司有充分信心一定能按贵馆要求的标准执行，保证能运行和管理好北京汽车博物馆展陈展项日常运行和保障维护维修工作。

我公司将按《IS09001 质量管理体系》的相关要求做好本项目展陈展项日常

运行保障维护工作。熟悉贵馆的一切设备设施的运行情况，掌握各互动展项的运行规律及性能，精确的计算出所需要的各个岗位的运行操作专业人员数量，以及备品备件耗材和相关资源的消耗，编制详细的工作计划，以我公司的先进的管理和优秀的技术过硬的团队优势，结合对在汽车博物馆展陈工程和一层展览系统设备工程的亲手设计和建设中总结的相关运行经验，以及多年对本汽博馆的运行经验和其他相似博物馆的运行经验，来定适合本项目运行保障、日常维护维修管理的各专业岗位专业班组，编制管理运行维护方案。

为加强我公司对本项目日常运行维护维修工作的组织及领导管理，对本项目服务拟采用项目法管理，在总控和层控、互动展项、系统设备巡检、维护维修成立专业班组，即在整个项目中总控和层控、互动展项、系统设备巡检、维护维修现场建立以运行部长为首的管理机制，运行部承担整个项目管理运行过程中的服务质量、安全以及文明服务等组织、协调和管理等工作。项目部所有职能部门负责人、财、物的保障供应以及对本项目运行服务全方位履行“协调、服务、指导、监督、检查”等职责。

项目经理部设项目经理、项目副经理和技术负责人，并配备相应的运行管理人员。运行服务及日常维护维修服务、定期检修维保等服务工作由项目经理部制定决策，全面组织和部署运行服务及日常维护维修服务工作，统一思想、统一指挥、统一计划、统一调度，协调和解决场馆运行服务过程中存在的各种问题，使本项目运行服务及日常维护维修工作顺利有序的进行，确保服务质量、安全。

在本项目运行服务及日常维护维修工作的整个服务过程中，对服务进行统一技术管理做到文件齐，手续清，数据准。

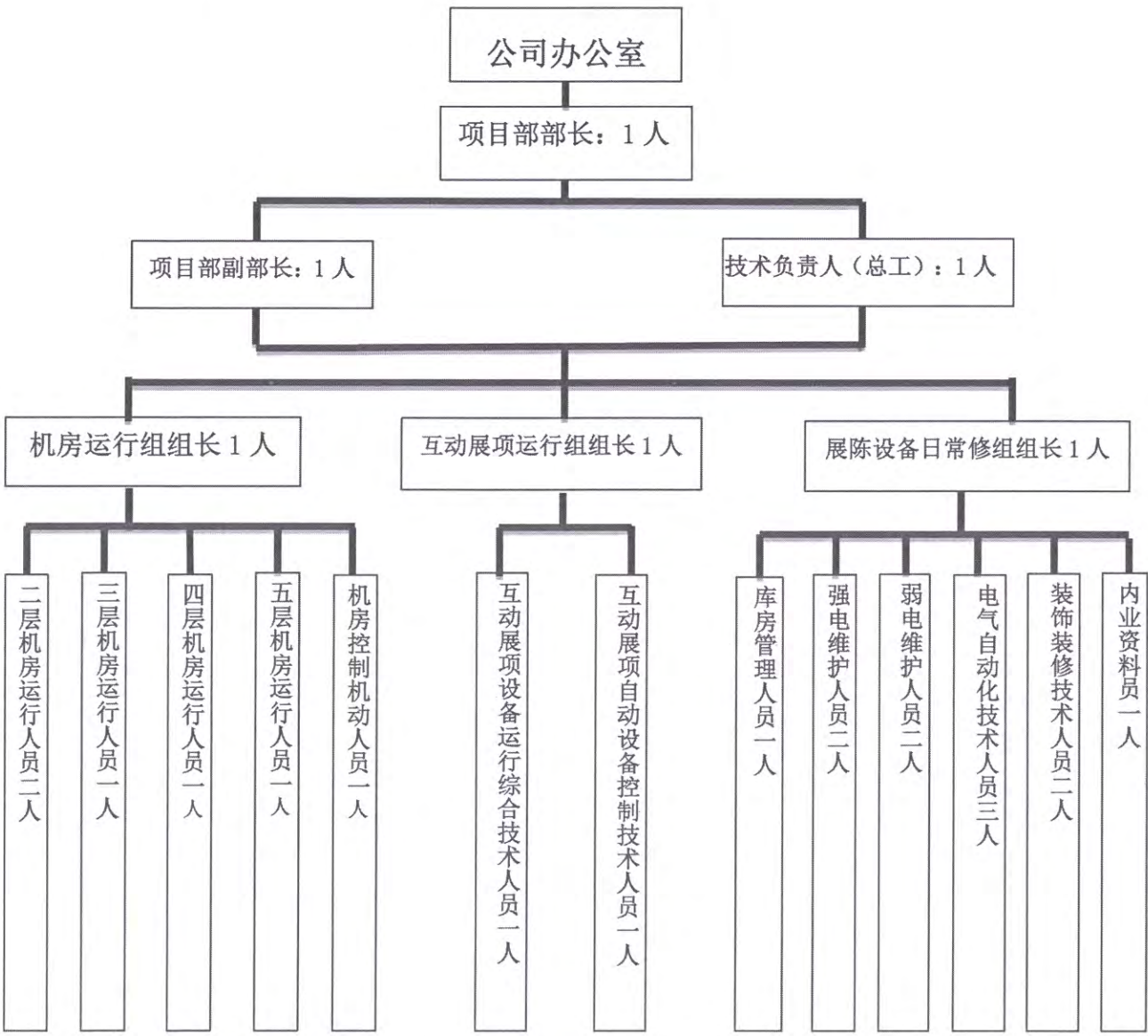
在服务中，随时与甲方有关监督部门及时沟通信息，协调内外关系，确保整个项目运行服务和日常维护维修工作质量。

建立严格的管理制度，因事设人，定岗位、定责任，因责任授权。

在本展陈运行项目上，我公司会积极、主动、高效为业主服务，秉承“急业主所急、想业主所想”的指导思想和“顾客至上、打造精品、绿色环保、以人为本、预防为主、遵规守法、持续改进”的管理方针，努力拓展并延伸为业主等有关各方的服务范围和内涵，处理好与业主各专业分管部门的关系，与业主以密切配合，诚心诚意接受业主运行部及相关工程师管理人员在保障运行全过程中的指

导、监督和热忱帮助，使本项目运行各方形成一个团结、协作、高效、和谐和健康的有机整体，形成合力共同促进项目总体目标的实现。

2.2 本项目运行保障组织管理结构图



2.3 各部门职责

2.3.1 展陈管理及运行部部长（项目经理）

1) 负责本项目的全面管理工作，带领项目人员对本项目的展陈展项运行的日常管理和展项运行、设备维护维修和备品备件及耗材的采购，审核和制定整体工作计划及管理制度和运行方案；

2) 负责对外联系和协调工作；接受馆方和公司的领导，会同各职能部门对本项备品备件及耗材、定期维保检修的进行计划、采购、供应、使用和管理，控制项目成本，贯彻备品备件材料管理制度。

3) 宏观管理项目人员调动，合理地安排、组织、协调技术管理部门，实行展项日常运行全面质量管理，落实质量责任制，推行“科学管理，质量为先；遵纪守法，关爱环境；以人为本，安全生产；诚信守诺，追求卓越”的方针。推行提供一流的服务。

4) 负责各部门的人员调整和协调（人员、工具、材料等）

5) 指导各组组长的工作；

6) 对本项目各岗位人员的工作按月进行考核；

7) 组织技能培训，协调解决工作中的其它问题；

8) 审核制定维修所需备品备件的采购计划以及采购工作的实施。

9) 负责本项目的办公室的全面具体工作，对本项目的展陈运行的日常工作的落实负责；

10) 负责协调各部门的人员和人事管理，档案的建立，运行日常工作信息收集整理，资料存档；

11) 制定本项目部的人员管理制度；

12) 落实本项目各岗位考核制度；

2.3.2 展陈运行部副部长（副经理）

1) 在项目经理的领导下，负责本项目的全面具体运行管理工作，对本项目的展陈运行的日常管理和展项运行、设备维护维修和备品备件采购工作的落实负责，并制定各项工作计划及进行管理监督；

2) 协助项目经理负责协调各部门的工作衔接；

3) 制定各部门的人员岗位管理制度和责任；

4) 负责各组组长的工作监督和指导；

5) 对本项目各岗位人员的工作按月进行具体的考核评分，按时向项目经理汇报工作；

6) 按期组织技能和安全培训，协调解决工作中的其它问题；

7) 制定具体的维修所需备品备件的采购计划以及采购工作的实施。

2.3.3 展陈运行部技术负责人（总工）

- 1) 在项目经理的领导下，负责本项目运行的全面技术工作，对本项目的展陈运行的日常管理和展项运行、设备维护维修和备品备件采购工作的技术负责，并制定各展项的操作手册及进行技术监督管理；
- 2) 协助项目经理负责解决各部门的工作中的技术问题；
- 3) 制定各部门的人员岗位技术管理制度和标准；
- 4) 对本项目各岗位人员的工作按期进行技术技能的培训，解决各专业在运行中出现技术问题；
- 5) 对维修所需备品备件的采购工作提出建议。

2.3.4 展陈运行后勤保障组

- 1) 在项目经理及办公室主任的领导下，负责本项目的后勤全面具体运行工作，包括对本项的账目、资料档案、人事、项目预算、备品备件及耗材采购、以及库房管理工作等。
- 2) 协助办公室主任作好全面后勤管理工作；
- 3) 制定备品备件采购管理制度、库房管理制度、项目资料收集整理存档制度；
- 4) 负责本项财务事项，以及收款和支出管理及监督工作；
- 5) 对本项目人员的工作按月进行具体的考核评分结果进行执行公司管理制度和向公司汇报工作情况；

2.3.5 展陈设备机房运行组

- 1) 负责本项展陈系统运行工作，按照开放时间正常开启、关闭展陈集控设备，最大限度保障展示运行，无影响展示开放的事故出现。如遇法定节假日或特殊情况及活动，开闭馆时间和设备关闭时间需按甲方临时要求执行。
- 2) 保证各楼层的机房内设备正常运行，认真巡检排除故障隐患，减少故障出现，发现故障及时通报，协助维修。
- 3) 展项导览灯箱，效果灯光，基础灯光按规定和需求定时开启、关闭，最大限度保障展示运行同时注意节约能源。
- 4) 负责展陈集控终端媒体声光设备按规定操作，正常开启、关闭、控制，在最大限度保障展示运行同时注意保护设备完好。

5) 负责音响设备按规定正常开启、关闭保障展示运行同时注意保护设备完好。

6) 负责展区机房巡检按规定认真完成,进出管理严格,设备操作等相关记录完整。

2.3.6 展陈互动展项运行组

1) 负责本项目全部互动展项的运行工作,一线人员着装整齐,仪容仪表整洁,正确佩戴证件,服务规范,明确岗位职责。

2) 严格按照规定的互动展项运行时间模式开启、关闭设备,最大限度的满足游客的参观体验需求。如遇法定节假日或特殊情况及活动,开闭馆时间和设备关闭时间需按甲方临时要求执行。

3) 严格按照设备操作手册和相关使用说明规范作业,机电设备操作岗位人员应熟练掌握各展项操作服务流程及相应安全注意事项。

4) 定期组织互动展项的安全管理培训工作,防范安全事故和游客事件的发生,减小事故造成损失与影响,并能够及时有效地报告、处置事故,有相关应急预案。

5) 日常检查记录表格等记录性文件资料规范填写,定期备案上交。

6) 定期检查保养设备,保证机房设备间环境整洁,确保设备工况良好。

2.3.7 展陈展项设备巡查

1) 在展陈机房组负责领导下安排机动人员和负责按展览设施设备运行工作计划组织定时实施巡查工作;

2) 根据需要对展览运行工作进行调整,组织临时性展览运行工作的实施;

3) 展览运行专项费用的落实使用,计划申报;

4) 对展陈管理及运维的工作提出月考核意见;

5) 监督、检查展览运行工作的各个环节;

6) 审核展览设施设备运行的应急预案,确保其可行性、可靠性,并提出合理的修改意见;

7) 直接管理运行保障项目部周界巡检员的巡检工作,对展览设备设施巡检工作中发现不能独立解决的问题及时上报运行保障项目部展览运行日常维修组组长,并积极协调其他部门处理问题。

2.3.8 展陈设备日常维修组

1) 负责本项目展陈设备日常维护维修的全面工作, 严格按照规定的互动展项运行时间模式开启、关闭设备, 最大限度的满足游客的参观体验需求。如遇法定节假日或特殊情况及活动, 开闭馆时间和设备关闭时间需按甲方临时要求执行。

2) 严格按照设备操作手册和相关使用说明规范作业, 机电设备操作岗位人员应熟练掌握各展项操作服务流程及相应安全注意事项。

3) 定期组织互动展项的安全管理培训工作, 防范安全事故和游客事件的发生, 减小事故造成损失与影响, 并能够及时有效地报告、处置事故, 有相关应急预案。

4) 维修效果满足展出要求或约定要求。维修作业需要彻底完成, 如展出需要采取临时措施的应该尽快实施永久修复。

5) 重点设备巡检。对配电设备、机械设备等重点设备定期进行巡检并填写相关记录。

6) 文档资料完整。设备维修记录和设备档案记录完整, 按要求上报设备运行统计数据。

2.3.9 一层展览系统设备日常维修

1) 在博物馆日常维修组的领导下安排四人小组负责本项目一层展览系统展陈设备日常维护维修的全面工作, 严格按照规定的互动展项运行时间模式开启、关闭设备, 最大限度的满足游客的参观体验需求。如遇法定节假日或特殊情况及活动, 开闭馆时间和设备关闭时间需按甲方临时要求执行。

2) 严格按照设备操作手册和相关使用说明规范作业, 机电设备操作岗位人员应熟练掌握各展项操作服务流程及相应安全注意事项。

3) 定期组织互动展项的安全管理培训工作, 防范安全事故和游客事件的发生, 减小事故造成损失与影响, 并能够及时有效地报告、处置事故, 有相关应急预案。

4) 维修效果满足展出要求或约定要求。维修作业需要彻底完成, 如展出需要采取临时措施的应该尽快实施永久修复。

5) 重点设备巡检。对配电设备、机械设备等重点设备定期进行巡检并填写

相关记录。

6) 文档资料完整。设备维修记录和设备档案记录完整, 按要求上报设备运行统计数据。

2.3.10 专业外协维护维修及管理

1) 负责协调外协专业维修人员或专业团队对本项目各个重要展项的定期专业检修、专业保养维护维修工作, 对专项专业强的项目维护维修进行的统筹管理, 制订整体工作方案及计划工作;

2) 组织外协单位或专业维修人员及内部各部门按工作方案推进落实工作, 协调各方关系;

3) 组织落实各项专业维修施工安装准备和协调工作;

4) 负责维修项目实施管理, 包括工程质量、进度、成本管理, 安全生产和文明施工管理, 风险管理等;

5) 组织相关部门和专业人员进维修项目进行工程验收工作;

6) 协助进行结算管理, 主要负责工程内容及工程量的审核;

7) 负责组织监督实施单位或专业个人落实质量保修工作。

3 展项运行及维护维修服务方案及保障措施和岗位人员配置

3.1 展陈机房运行服务方案及保障措施和岗位人员配置

3.1.1 展陈机房岗位分布及内容和服务目标

1) 展陈机房岗位服务内容: 本项目展陈展项控制分别设有: 二层总控室, 三层层控室、四层层控室、五层层控室, 而且各层设有南北各设有控制机房, 还有各个互动展项分设有操作机房。

全馆控制由 19 台中控主机组成一套网络智能控制系统, 为达到声、光、电、音视频统一控制, 本馆以 creston 智能控制系统为中心, 结合多媒体音频处理矩阵系统、视频矩阵多媒体交汇式控制管理、大型多媒体监控投影和分区监控组成的智能 AV 系统, 它包括了: 集控系统中涉及到专业设备、集控方面、计算机网络及控制方面、音视频方面、电路控制方面等。展陈机房管理范围包括二至五层的展陈机房、设备间共 10 间, 负责开启、关闭及操作展陈控制系统所控制的展项各类终端设备以及二层 LED 大屏。

2) 服务目标: 实现汽车博物馆发展提出的口号要求, 达到观众满意率 100%, 投诉率为零的目标, 对设备开启、关闭及监管人员都提出较高的水准;

3.1.2 展陈机房管理方案、维护人员配置及考核办法

1) 相关设备技术保障方案

集控系统中涉及到专业设备有: PRO2 中控主机, AV 中控主机, 调光模块, 串口模块, I/O 扩展卡, IR 扩展卡, RELAY 扩展卡, 2 系列主机网卡, 主备切换器, AV 切换矩阵, 音频分配器, 音视频切换器, VGA 切换器, 6 通道功率放大器, 数字音频矩阵, 专业数字音响, 功率衰减隔离器等。

我公司配置专业技术人员对以上设备进行熟悉和掌握其功能的使用和设备系统的工作原理。制定出相对应的操作规范, 并认真执行其规范。

2) 集控方面

我公司安排技术人员对集控系统、特别是集于网络控制协议环境下的总线控制, 涉及到对继电器控制、串口通信控制、RS-232、RS-422、RS-485 控制、数字、模拟信号的采集和控制、RI 代码控制、网络控制协议等技术的掌握及应用。对 C++ 编程语言要有一定的基础, 能读懂 SIMPL Windows 编程程序, 并能做简单更改和不段的完善其功能。更好的服务于本馆的运行工作。

3) 计算机网络及控制方面:

我公司安排具有较强的计算机网络技术基础及现场操作能力, PC 机的故障排除和判断, WLAN 的搭建和维护及网络交换机应用技术的人员操作。

4) 音视频方面:

安排了解音视频系统的搭建及系统中常用的设备、连线 and 接插件的技术人员, 如: 音源、投影机、LED 大屏、AV 矩阵、音视频切换器、功率放大器; 三芯屏蔽线、VGA、HDMI、MIDI 线; 卡侬头、RCA 头、TRS 头、TS 头等, 以及高清视频传播。

5) 电路控制方面:

安排熟悉控制电路及应用原理的技术人员, 了解设备等电器符号, 能熟练掌握电气控制图纸的技术人员, 对电路控制进行规范操作、维护。

3.1.3 工作范围及相关工作内容

- 1) 每日按场馆开放要求, 开启关闭集控的所有设备与配电;
- 2) 每日在场馆开放期间对展区机房设备进行状态检查、监控;
- 3) 及时协助日常维护维修人员处理展陈故障的维修;
- 4) 保持机房环境的干净整洁, 控制机房的温度湿度, 保证良好的运行环境;
- 5) 建立完整的设备资料档案, 工作中持续的完善相关资料;
- 6) 保证展陈系统的稳定运行, 达到机房设备的出勤率 98%;
- 7) 负责机房的设备安全, 进行机房钥匙管理工作, 进出登记工作, 做好设备操作、展区机房巡检的相关记录;

①做好场馆相关展陈展项的资料保密工作;

②开馆期间中午机房人员轮流休息, 保证机房有人值守。闭馆期间保证有人到岗上班。

3.1.4 展陈系统设备运行管理

1) 每日在 8:30 开启设备, 对展区进行设备开启情况检查, 8:50 达到正常开馆要求;

2) 开馆日期间定时对展区、机房、设备间内设备进行检查不少于两次, 查看展陈集控设备、展陈多媒体设备运行时的状态有无异常。展陈机房(含设备间)内的设备运行环境检查, 包括机房温度、湿度、安全、卫生, 有无安全隐患。展区内展陈设备运行状态的检查包括进行远程和现场检查; 灯光类设备(包括展项导览灯箱、图文版灯箱、效果照明、基础照明等)运行有无异常; 音频设备运行有无异常, 音效是否有异常; 视频设备(包括投影仪、电视、PC 显示器等)运行有无异常, 视频效果是否异常; 感应类设备(包括红外感应器、红外阵列灯、摄像机等)运行有无异常;

①每日在 17:00 后关闭设备, 对展区进行设备关闭情况检查, 达到正常闭馆要求;

②展陈配电系统的安全检查, 包括 55 个配电箱温度, 异味, 接触, 反馈灯, 及相关电路等检查;

③每周一闭馆, 进行设备的维护保养, 进行全面的设备检查。

（注：如遇法定节假日或特殊情况及活动，开闭馆时间和设备关闭时间应按甲方临时要求执行。）

3.1.5 展陈系统设备维护

1) 展陈配电系统的维护日常保养维护。配电箱温度异常，异味异响，接触不实，反馈灯异常，及相关电路异常的处理；

2) 展陈机房（含设备间、设备管井）内集控设备、多媒体设备及综合布线的定期维护；

3) 展陈音源、影片、应用程序等软件维护；

4) 展区内展陈展项设备的维护。包括：灯光类设备（包括展项导览灯箱、图文版灯箱、效果照明、基础照明等）；音频设备；视频设备（包括投影仪、电视、导电玻璃、PC显示器等）；感应类设备（包括红外感应器、红外阵列灯、摄像机等）；其它展陈展项设备。

3.1.6 人员质量配置

1) 具备较高的政治素质、道德素质，无不良品行记录。有较强的服务意识、大局意识；

2) 具备较高的专业素质、道德品行、思维敏捷、接受事物能力强，无不良品行记录；

3) 展陈系统运行人员具有相当于大专以上学历，身体健康，勤奋负责，能吃苦耐劳，适应场馆作息時間；具有相关专业背景以及相关工作经验，熟悉场馆运行及相关设备的特性和规律；身体健康，责任心强，动手能力强，执行力好，做事仔细谨慎，有良好的创新精神和团队精神。

3.1.7 机房管理人员岗位配置

二层展陈机房岗位 2 名，三层展陈机房岗位 1 名，四层展陈机房岗位 1 名，五层展陈机房岗位 1 名，岗位总数 5 名，总安排数为 7 名人员，二层机房开馆期间必须不少于一人在岗值守（包括中午休息时间），其它楼层机房上班期间不得脱岗，每日上岗工作人数不可少于 6 人。

3.1.8 机房管理人员考核标准:

保证设备正常运转与安全的前提,机房人员应严格按照操作规章制度进行日常工作,确保不影响正常开馆的情况发生。

考核范围:

- (1) 操作规范流程;
- (2) 安全注意事项;
- (3) 运行时间;
- (4) 人员在岗情况;
- (5) 检查记录表格填写情况。

3.2 互动展项运行服务方案及保障措施和岗位人员配置

3.2.1 互动展项分布及服务标准

1) 互动展项分布及内容

互动展项包括了:各类情节汽车模拟器、多媒体及机电机电设备互动体验模拟器、多媒体互动、多媒体换影成像及影片播放等。

五层互动展项有:历史的车轮、华夏贡献、改变世界的机器、走向大众、T型车生产线、百姓汽车、极致追求旋转展台、越野车传奇(二战多媒体场景)、可可西里、运输生产、汽车档案、早期记录、激情岁月、跳跃时代;共计十四个互动展项

四层互动展项有:解构汽车、发动机演示模型器、龙眼 3D 风洞影像、与风共舞、安全性能实验室、成人驾驶模拟器、青少年驾驶模拟器、汽车设计、梦工场、设计之星、极速对决、校车安全乘车体验模拟器、一步到位模拟器、汽车生产线;共计十八个互动展项。

三层互动展项有:汽车魅力、汽车音乐、芝麻开门、儿童驾驶模拟器、被剖开的汽车、新能源工作站、智能小桌等共计九个互动展项。

二层: LED 大屏

2) 服务目标: 实现汽车博物馆发展提出的口号要求, 达到观众满意率 100%, 投诉率为零的目标, 对设备开启、关闭及监管人员都提出较高的水准;

3.2.2 大型互动展项日常运行方案

A、与风共舞

本馆内“与风共舞”展项它讲述了风与运动的汽车之间的，它采用了风与机械的关系与完美结合，使游客通过操作仿真汽车，从中感受到极速行驶的汽车空气阻力带来的快感，此展项我们配置 2 个技术人员来进行日常运行工作（机房一人，现场一名技术人员进行技术指导），并对设备进行日常维护。

在日常运行中必须作好运行日记和建立好设备运行档案，并了解本展项设备技术参数和各系统技术指标及相关技术：

1) 展项中涉及到专业设备：

采用了仿真车，控制计算机，ABB 风机变频电动机，周流风机，汽车操作信号通信发射器，汽车操作采集系统，西门子 S7 系列 PLC，动感平台伺服电动系统，烟雾生成器等。

2) 计算机方面：

对运行控制计算机的必须经常进行，

3) PLC 控制方面：

运行技术人员要对 PLC 有深度的认识和了解，特别其功能，如控制功能，数据采集、储存及处理功能，输入输出接口的调理功能通信和联网功能，人机界面功能，软件的安装和调试，对 STEP7 软件的熟练使用，

4) 平台伺服电动方面：

日常运行时必须了解数据采集---综合编程---生成数据---伺服电机机械运动的过程细节及工作原理。

B、汽车生产线

本馆内“汽车生产线”高度结合了声音、灯光、机械、音视频等技术，仿照出汽车生产线的小剧场，使游客仿佛真到汽车生产车间的感觉。

此展项我们配置 1 个技术人员来进行日常运行工作（机房一名技术人员进行技术操作），并对设备进行日常维护。

在日常运行中必须作好运行日记和建立好设备运行档案，并了解本展项设备技术参数和各系统技术指标及相关技术：

1) 汽车生产线展项所涉及到的专业设备:

本展项采用了定制数字媒体播放机, 灯光控制器, 表演控制器, 16 路 4 组调音台, 变频电机及行走系统, 电动振动机构, 机器手臂, 车辆定位器, 车辆行程保护器, 西门子 S7 系列 PLC 等

2) 计算机方面:

对控制计算机的日常维护及维修, 融合技术及网络视频播放等多方面内容; 另外, 红外技术也要有一定的了解。

3) PLC 控制方面:

操作人员应对 PLC 有深度的认识和了解, 特别其功能, 如控制功能, 数据采集、储存及处理功能, 输入输出接口的调理功能通信和联网功能, 人机界面功能, 软件的安装和调试, 对 STEP7 软件的熟练使用。

4) 多媒体方面:

操作人员应了解音视频系统的搭建及系统中常用的设备、连线和接插件, 调音台的使用和维护, 定制数码媒体播放机内置程序的使用及了解, 电脑灯的控制技术掌握。

C、旋转展台

“极致追求”旋转展台属中型展示展项, 展台下由电机驱动, 斜面平台做 360 度旋转, 对电机功率及传动受力均有较高要求, 由于展示车辆为珍贵藏品, 所以在日常展示过程中, 需加倍用心, 定期检查电机工作电流避免过载, 定期检查机械传动机构, 避免主轴及传动机构损坏。

此展项我们配置 1 名技术人员运行附近其他互动展项的同时来对它进行日常运行工作 (配置一名技术人员进行日常开起关闭), 并对设备进行日常维护。

在日常运行中必须作好运行日记和建立好设备运行档案, 并了解本展项设备技术参数和各系统技术指标及相关技术知识;

主要是斜面旋转平台机械传动装置, 每天的开起和关闭时的运行情况记录十分重要, 能掌握到设备保养和检修的时间。

D、其他互动展项

五层互动展项有: 历史的车轮、华夏贡献、改变世界的机器、走向大众、T

型车生产线、百姓汽车、极致追求旋转展台、越野车传奇（二战多媒体场景）、可可西里、运输生产、汽车档案、早期记录、激情岁月、跳跃时代；

四层互动展项有：解构汽车、发动机演示模型器、龙眼 3d、安全性能实验室、成人驾驶模拟器、青少年驾驶模拟器、汽车设计、梦工场、设计之星、极速对决、校车安全乘车体验模拟器、倒车入库模拟器。

三层互动展项有：汽车魅力、汽车音乐、芝麻开门、儿童驾驶模拟器、被剖开的汽车、新能源工作站、智能小桌等

以上展项均属于机电、机械与多媒体系统集成互动展项，使用频率较高，必须安排专业技术人员进行维护、监管，定期进行保养，才能保证日常开馆正常运行使用。

由其是免费体验模拟器，运行时间较长，人为损坏较高，应加强人们体时的操作技术引导，应对设备进行时时监管。

3.2.3 互动展项运行管理

1) 建立统一培训考核机制，人员上岗前必须经过相关安全及岗位业务技能培训，考核合格后，签署相关安全责任保证协议，方可上岗操作；

2) 有明确的岗位轮班方式，各岗位职责明确，工作中严禁非法操作，杜绝误操作；

严格按照互动展项运行时间模式操作使用设备，严禁随意操作设备，保障运行。特殊参观要求：如有重大特殊接待任务，需要另行安排设备开启关闭时间时，须有相关制度规定；

3) 规范表格记录的填写，互动展项检查记录表对运行过程进行全程记录，详细记录在运行过程中出现故障，表格记录定期归档备案；

4) 工作中发现或出现故障需及时上报处理，不可擅自处理；

5) 展项运行过程中发生意外事故和故障时，为确保人员生命财产安全，需建立健全组织性展项故障预案及相关实施流程；

6) 设备及机房环境整洁，无杂物、灰尘积垢，无鼠、虫害发生，机房环境符合设备要求；

7) 严格设备间钥匙管理，对于非本岗位人员进出机房要有记录。

3.2.4 工作范围及相关工作内容和人员配置

1) 互动展项运行管理

① 开馆日期间，8:30 互动展项设备操作岗位人员全员到岗，8:30~8:55 检查展陈/展项设备情况并开启设备后试车（组织性收费展项，组织性非收费展项），填写《互动展项日常检查记录表》；

② 9:00 所有互动展项要达到开放要求，如个别展项有特殊情况要及时向相关部门上报，以便相关部门根据当日互动展项开放情况对人员或工作作出相应调整；

③ 9:00~9:30 组织性收费展项根据设备需要进行设备预热和各种耗材耗品的准备工作；

④ 9:00~16:30 各岗位人员依照甲方公布的互动展项运行模式所规定的开放时间定时开启/关闭设备，迎接游客体验；

⑤ 16:30 组织性收费展项停止对外开放，开始关闭设备，确认没有滞留游客后关闭展项，填写《互动展项日常检查记录表》并汇总当日问题或根据设备情况进行简易维保工作，配合维修组对配电柜及相关设备进行维修检查；

⑥ 16:30 组织性非收费展项停止对外开放，开始关闭设备，对设备进行状态检查并填写《互动展项日常检查记录表》；

⑦ 16:00~16:50 根据《互动展项日常检查记录表》填写当日展览运行日报，并上交以上两份记录表格；

⑧ 每周一闭馆，进行设备的维护保养，进行全面的设备检查。（注：如遇法定节假日或特殊情况及活动，开闭馆时间和设备关闭时间需按甲方临时要求执行。）

2) 互动展项设备例行检查

① 定期对互动展项机房（含设备间）内设备的运行状态进行现场检查。包括：振动/转动平台、地脚、缸体各部件、机械手螺栓、轨道螺栓、机械紧固连接件、机械支撑连接件、机械管道弯头、异常响声、其他异常等现象；

② 定期对互动设备配电系统的安全检查。包括配电箱温度，异味，接触，反馈灯，及相关电路等检查；每天按规定时间对互动展项机房（含设备间）内的设备运行环境检查，包括机房温度、湿度、安全、卫生，有无防火防灾安全隐患；

③ 定期清洁所有设备间或投影室，保证清洁无尘的环境和卫生；

④ 定期对互动展项设备中与游客接触频繁的设备做卫生处理或清洗，如座椅座套，上下把手，车内地胶地板；

⑤ 定期清洁投影除灰滤网，提前主动解决问题，不等故障发生，降低设备损坏几率；

⑥ 在日常运行中严格设备记录表格的填写和设备检查，做到开启互动展项前，全面检查互动展项外观状态，开启设备后试车检查状态，设备运行中监控工作状态；

⑦ 熟知互动展项中的各种易损易耗品或部件，做到按照保养周期定期更换，维修保养。

3) 互动展项设备维护保养

① 互动设备配电系统的维护日常保养维护，配电箱内接线加固；

② 互动展项机房（含设备间）内控制设备、机械设备、多媒体设备及综合布线的定期维护；

③ 振动平台连接件加固（极限驾驶电动缸、发动机之旅振动平台）；

④ 液压设备密封垫检修更换（会跳舞的汽车）；

⑤ 机械手螺栓加固（汽车生产线）；

⑥ 机械支撑连接件加固；摩擦异常的检修排查；

⑦ 驾驶模拟器易损部件的检修（方向盘、档位、点火器）；

⑧ 机械平台轴承（极此追求）的定期检修；

⑨ 机械设备润滑；

⑩ 蒸汽设备（古诺蒸汽车、南怀仁蒸汽机）每日加水（使用过滤纯净水）及水垢清理。

4) 人员要求

① 具备较高的政治素质、道德素质，无不良品行记录。有较强的服务意识、大局意识；

② 具备较高的专业素质、道德品行、思维敏捷、接受事物能力强，无不良品行记录；

③ 互动展项设备操作人员具有大专以上学历，年领 22-35 岁，身体健康，

勤奋负责，能吃苦耐劳，适应场馆作息时间，计算机、机电一体化、机械自动化、汽车工程等工科背景专业，熟悉场馆运行及相关设备的特性和规律；责任心强，动手能力强，执行力好，做事仔细谨慎，有良好的创新精神和团队精神，能及时、高效地诊断并解决展陈（互动）设备的故障，保证设备的顺利运行并对设备进行预防性的检修。

5) 互动展项设备操作人员配置

按岗位配置人员数量，机电类互动展项共设置岗位 15 个，按比例配备人员共 4 名。详细岗位如下：

- ① 极致追求旋转展台；
- ② 发动机之旅、安全性能试验室模拟器（碰撞驾驶模拟器，汽车驾驶模拟器）；
- ③ 与风共舞；
- ④ 汽车生产线；
- ⑤ 会跳舞的汽车（九门走九车）；
- ⑥ 儿童驾驶学校（芝麻开门、跳舞毯、换档游戏、儿童驾驶模拟器）；
- ⑦ 被剖开的汽车、制氢生产线、智能小桌；

以及相关驾驶模拟器，应进行安排专业技术人员进巡视运行状态，发现问题应及时解决，并定期进行保养检修。

3.2.5 考核目标要求

互动展项设备操作人员考核

操作规范是保证设备正常运转与安全的首要前提，设备操作人员应严格按照操作规章制度进行作业，严禁违规操作。考核方式由随机抽查和定期检查两部分组成，考核结果应与绩效挂钩。

考核范围：

人员在岗情况；

着装仪容仪表；

运行时间模式；

操作规范流程；

安全注意事项；

检查记录表格填写情况。

3.2.6 互动展项设备操作、维护人员配置及考核办法

全馆机电类互动展项共 47 个，其中机电类大型展项 7 个，均为非标制作，技术上采用电动缸伺服控制、液压伺服控制、PLC 闭环控制系统等多种自动化控制手段与多媒体系统集成相结合。其余小型互动展项均为模型、模拟器或小型互动展览展示项目。在控制方式上互动展项均为本地控制，管理所涉及的设备间和机房共 7 间，分布于三至五层展区内。除大型互动展项采用专业人员进开启和关闭操作及体验过程监控，其于互动展项安排机动人员值守，总配置人员共计 3 人，日常运行人员不少于 2 人。

互展项运行人员的专业技术分配，展项设备运行综合技术人员 1 名，互动展项自动设备控制技术人员 1 名，互动展项电力拖动自动控制技人员 1 名。

考核互动展项运行的目标：是为了确保障汽车博物馆内所有互动展项是否能正常运行；达到本馆运行目标

互动展项考核事项：

①在出现设备故障时，及时配合维修组完成互动展项设备的抢修，保障设备的正常开启和关闭；

②是否作好各互动展项的日常运行记录，及时将日常运行资料收集整理交给本项目资料管理员，并保管本部门留存文件；

③是否按规范进行操作，配合监督、检查，认真填写工作表格；

④是否按规范进行日常设备维护，正确使用设备，确保所有设备能正常运行；

⑤是否完成对互动展项的机房设备设施运行中的监督、检查、检修，简单故障排除，在运行中摸索机房机器规律，归纳总结，完成软措施实施；

⑥是否按时对互动展项的运行规律，归纳总结设备使用情况，并作好记录；

⑦是否定期对新、老员工进行相关技术、技能知识的培训和考核。

每月 25 日前对互动展项进行一次全面的考核，并纳入记效考核中。

3.3 日常维护维修服务方案及保障措施和岗位人员配置

3.3.1 人员要求

1) 具备较高的政治素质、道德素质，无不良品行记录。有较强的服务意识、大局意识；

2) 具备较高的专业素质、道德品行、思维敏捷、接受事物能力强，无不良品行记录；

3) 维修管理人员（协调、档案管理、库管）应具有大专以上学历，身体健康，勤奋负责，能吃苦耐劳，适应场馆作息时间；

4) 维修人员（各专业技术人员）须具有大专及以上学历，自动化控制、机电类和多媒体技术等相关专业。具有3至5年以上工程维修管理经验，相关专业背景以及相关工作经验，熟悉场馆运行及相关设备的特性和规律；身体健康，责任心强，动手能力强，执行力好，做事仔细谨慎，有良好的创新精神和团队精神。特殊工种必须按照国家相关规定持证上岗，熟悉专业领域内的工艺流程、设备原理。

3.3.2 人员配置

维修团队共需成员12名，具体如下：

1) 维修组组长（一名）

①全面负责维修事项的日常管理，包括但不限于；

②故障接报；维修协调（人员、工具、材料等）；

③作为维修团队对外的唯一联络出口，负责与馆方、厂家等单位的联络协调，对外的设备运行情况通报，维修进度通报等；制定检（维）修计划，并把握实施进度；

④组织制订设备管理规章制度；

⑤组织编制设备维修和展项改造的技术文档；

⑥制定维修所需的备品、备件计划；

⑦组织技能培训，协调解决日常工作中的其它问题；

（备注：同时担任档案管理、库管的第二责任人）。

2) 强电技术人员(兼安全管理员)二名

①强电电路维修，故障处理；配合其它工种完成所有关于强电涉及的事项；

②电气设备例行检查，安装、调试、维护和改造工作；

③协助档案管理员做好强电类设备的档案管理工作；

④兼任安全管理员，负责维修过程中的安全事宜。

3) 弱电技术人员（二名）

①负责计算及弱电设备维护维修，故障处理；配合其它工种完成所有关于设备计算机软件所涉及的事项目；

②弱电系统设备及其他相关设备软件管理维护和软件例行检查，安装、调试、维护和改造工作；

③协助档案管理员做好软件类设备的档案管理工作。

4) 电气自动化技术人员（三名）

①负责电气自动化设备的检查维修，故障处理；配合其它工种完成所有关于电气设备涉及的事项；

②电气自动化设备及系统的例行检查，安装、调试、维护和改造工作；

③协助档案管理员做好电气类设备的档案管理工作。

5) 装饰装修维修技术人员（二名）

①负责展陈展项装饰装修项目的检查维修，故障处理；配合其它工种完成所有关于设备涉及的事项；

②展陈区域内装饰装修的例行检查，安装、维修、维护和改造工作；

③协助档案管理员做好电气类设备的档案管理工作。

6) 专业档案管理兼多媒体技术人员（一名）

1) 运行资料档案管理（由维修协调兼）

①负责设备档案等管理，包括但不限于：

②维修记录的填报、审核、归档统计等工作；

③设备档案的建立、更新管理；设备技术资料的整理、归档工作，如知识库的更新管理等；

④日周月报的统计编写；

（备注：同时担任维修协调的第二责任人）。

2) 备品备件采购员（由资料员兼职）

①负责本项目的备品备件及耗材采购。

②负责对备品备件及耗材采购单的审核，并负责与库管核对，进行报批审的
手续的办里。

③配合相关资料的收集整理报与资料员归档。

7) 库房管理兼展陈设备巡查技术人员（一名）

①负责库房管理，包括但不限于：

②负责备品备件、维修器材的询价采购等工作，负责与相关厂家的联系；

③记录设备采购、管理、使用、报废信息、建立设备台帐；

④备品统计管理、工具管理、维修配件管理、仓库收发管理；

⑤定期盘点现有设备、办理设备调拨、分配、折旧、报损、报废等手续；

⑥备品备件库存量的统计，定期上报。

3.3.3 考核指标

安全生产情况；

人员出勤情况；

维修响应及时率；

维修完成及时率；

设备出勤率；

重点设备巡检；

维修记录、设备档案完整性。

4 设备设施安全运行巡检管理办法

为确保北京汽车博物馆展陈展项规范有序安全的运行，以最优秀的运行环境
和状态满足观众，服务观众，在机房运行组长的领导下安排流动人员必须定时对
展区展项设备设施进行巡检、巡视，发现问题及时上报，并作好巡检、巡视记录。

4.1 巡检工作目标

落实工作中的各项管理规章制度，监督管理场馆内展陈展项设备、设施的日
常运行使用情况，确定场馆内一切事务的摆放，规范展陈展项设备设施的日常运
行状态，为问题界定提供标准，对存在的隐患和问题及时处理上报并做好记录，
确保展览展示正常运行。

负责综合收集场馆日常运行中反映出的问题，并向领导提出协助配合各部门

处理各种突发事故的合理化建议,当出现问题时积极协调、配合各相关部门解决,以及协助配合各部门处理各种突发事故,并对出现的问题或事故进行全程跟踪记录、上报和检查验收。

4.2 巡检工作要求

1) 巡检内容

二层(像火一样的激情),检查的基础设施有基础照明,V I 导览,触控屏,基础装饰,地标导引,一米线码放,灯箱,场馆出现的异响,电闸箱是否上锁等;检查的展陈展项有四台显示屏是否在正常工作,影片播放音乐是否正常播放,所有展陈汽车是否完好,特效灯光照明情况,解说词的播放是否开启。

三层(未来馆),检查的基础设施有基础照明,V I 导览,触控屏,基础装饰,一米线码放,灯箱,场馆出现的异响,电闸箱是否上锁等;检查的展陈展项有汽车之梦所有展陈是否完好,汽车魅力30个显示屏是否工作正常。芝麻开门检查显示器、展项运行、背景墙灯光是否正常开启工作,儿童驾驶学校检查跳舞毯、青少年驾驶模拟器、儿童驾驶模拟器、音响效果、展陈装饰是否正常,汽车回收再利用检查显示器、特效灯光、展陈背景墙是否正常工作,被剖开的汽车检查显示屏、音响效果、展陈是否正常,新能源工作站检查显示器、展项运行是否正常工作,未来汽车检查投影仪、音响及展陈是否正常。

四层(进步馆),检查的基础设施有基础照明,V I 导览,触控屏,基础装饰,一米线码放灯箱,场馆出现的异响,电闸箱是否上锁等;

检查的展陈展项有发动机之旅显示器、特效灯光、展项运行、展陈是否工作正常,与风共舞检查特效灯光、投影仪、张拉膜、龙眼是否工作正常,安全性能实验室检查展陈、特效灯光、触控屏、投影仪、导电玻璃、模拟器、展陈是否全部完好,汽车设计检查影片投影是否正常播放,梦工厂检查车模背景墙展陈、特效灯光、装饰及音响、投影仪、联机P C、单机P C、儿童玩具等是否完好,移动的房屋检查展项是否正常开启运行,设计之星检查投影仪、导电玻璃、红外感应、展陈装饰等是否正常。精彩的F 1世界检查展陈、解说音效、装饰是否正常,极速对决检查展陈、特效灯光、显示屏、音效等是否工作正常,摩登时代检查展陈、特效灯光是否正常,谁主沉浮检查投影仪、融屏效果、音效解说是否工作正

常。

五层(创造馆),检查的基础设施有基础照明,V I 导览,触控屏,基础装饰,一米线码放,灯箱,场馆出现的异响,电闸箱是否上锁等;

检查的展陈展项有历史的车轮三台投影仪、图像融屏效果是否正常,车轮的故事投影仪、红外感应装置、特效灯光、音响是否工作正常,指南车、南怀仁蒸汽汽车、计里鼓车、古诺蒸汽汽车的红外感应、越位探测器、展项运行是否工作正常,无马之车检查展陈、特效灯光是否工作正常,改变世界的机器检查显示屏、音响、展陈、电视是否正常,走向大众检查电视、投影仪、音响、展陈、背景墙面、特效灯光等是否全部正常,百姓汽车检查展陈汽车、特效灯光、背景墙面,CF 卡播放器是否工作正常,公共交通检查展陈、音响、电视、触控屏、特效灯光是否工作正常,速度天地、极致追求检查展陈、特效灯光、解说音效是否正常,越野车传奇检查展陈、投影仪、解说音效、特效灯光等是否工作正常,运输生产检查显示器与特效灯光是否工作,汽车档案检查显示屏及滑移屏操作是否正常,早期记录、激情岁月、跳跃的时代检查投影仪、电视机、展陈装饰、特效灯光、解说音效、是否工作正常。

2) 巡检标准:

①灯光类:基础照明、效果照明、展项导览灯箱、展陈装饰、多媒体展项、背景音乐、玻璃展柜、查询屏、现场施工。

②基础照明:各楼层在开馆之前和闭馆之后使用照明为基础照明,基础照明为圆筒型白日灯;灯泡无破损,照明设施是否工作,干净整洁,确认亮度,色温合适。

③效果照明:场馆日常运行中除核心筒、扶梯口及个别位置需要补充照明外其余地区全部使用特效灯光,特效灯光为橘黄色,多组串成一排;效果灯泡正常开启,确认无破损,检查特效照明是否达到展示展陈展品的效果要求,显现出展品的特性。

④展项导览灯箱:确认导览是否正常发光,干净,无裂痕无掉漆等现象。

⑤展陈装饰:要求展陈装饰完整无破损。

⑥多媒体展项:多媒体设备正常开启,插座插头完好,电线无外露现象;声音大小合适,画面清晰,无斑点,无条纹,无蓝屏黑屏现象,软件系统能够正常运转,

显示屏上无鼠标键露出,投影仪显示器无异响,投影墙完好,能展示较好的投影效果;触控屏能够互动,屏幕干净。

⑦背景音乐:音乐声音大小合适,音质正常,无卡壳刺耳的现象。

⑧查询屏:查询屏无破损,死机,关机现象,保证开馆期间软件系统能正常运行。

⑨现场施工:施工现场使用的易燃、易爆等危险物品必须有专业人士在场,有危险的需要提醒游客或者引导游客绕道,要求在正常工作时控制噪音音量,施工现场有灰尘的必须先确认周围的展品被覆盖或者施工完成后尽快通知保洁清理,施工完以后需确认无杂物遗留在展区内。

5 专业定期维保维修检修内容及具体实施方案

5.1 专业定期维保维修检修内容说明

1) 设备定期检修维保及场外设备维修

①展陈设备电气消防检测

定期按国家规范,聘请有资质单位进行展陈设备电气消防检测。

②投影机、视景机、工控机、融合器、传输设备馆外维修

设备损坏、故障场外专业维修服务

2) 设备系统专业定时维保

①投影机、融合器、传输设备馆传输线内维护保养、检修过滤网定期清尘

每月一次基础清尘,每年一次保养(不稳定的机件更换)、每年一次软件系统调试校正。

②机房设备专项维护及保养(视景、工控功放、音视频矩阵、单片机、PDU、音源、播放设备音视频矩阵)

10个机房全部设备每季度检修保养、清尘调试、系统维护检修后调试。

③集控系统设备维护及保养

每季度一次设备检修保养清尘、系统调试。

④供电系统及供电设备维护及保养

每季度展区内供配电箱、线路的绝缘、温度、电流、电压及漏电保护器的试验,配电箱内其他设备的检修保养及更换检修检查不正常的设备进行修复。

⑤展陈效果照明系统维护及保养

每季度对展区内的效果灯进行效果定位,温升及灯具的导轨固定安全及灯泡的定时更换。

⑥末端设备(音频设备、触摸设备、电视机,LED屏幕)多媒体设备检修及保养

每季度对音频设备的音质集线路固定安全进行检查;触摸设备检修软件校正定位;电视机/LED/拼接屏亮度、画面观感质量、设备温度及接点等项目保养检查及更换不合格的部件,多媒体系统调试。

⑦主要机械互动展项专项维保

机械多媒体互动半年一次专业基础检修保养——润滑系统检查及注油、缸体动作、平台固定是否异常检查操作系统与动感同步检修调试,特别是互动安全性的;电气绝缘、电流、接线等。

3)展陈艺术装饰及装修维护维修

①展陈防火装饰墙面检修及维护

每年维修两次,换季进行维修(总面积约2137平米)由于换季时温差和湿度变化较大,饰面板变形较多维修率达到70%。并同时完成新增的车标车牌车模展示装饰装修项目。

②展陈区域内墙面维护检修

人为造成的墙面污染、损坏、裂缝、墙面面层脱落(面积1772平米)损坏后所在日期的星期一维修修复。并同时完成军车展示装饰装修项目。

③展陈区域内展台及展项导览灯箱、图文灯箱、展柜维护及维修

展项导览灯箱灯箱,图文灯箱49、独立展柜48套、成套展柜12、地台23个(625平米)展台展柜更换灯箱设备、展项导览灯箱字体及全套检修更换灯光设备、图文灯箱的图文、灯光、地台漆面观感及外观,每季度检修一次。并同时完成展陈氛围提升项目。

④展陈区域内艺术雕塑及图文信息、仿制山丘、防止树木及中厅盖板检修

中庭盖板420米,竹林、人物雕塑、艺术山体及树木、场景艺术雕塑、艺术型汽车,每季度检修一次。并同时完成核心筒装饰装修项目。

⑤二层临展定期维修

二层临时展览项目、红旗展、检修及导轨保养,每季度检修一次。并同时完

成临展维修以及常设展区图文板装饰装修更新项目。

4) 专业技术咨询服务

①自动化运行专业技术咨询服务

由于自动化软硬件专业性强,为保障系统正常运行需要外聘专业技术人员进行定期维护和技术咨询服务(比如机器人手臂)。

②机械设备专业技术咨询服务

由于部分互动展项设备专业性强,为保障运行部分设备需要外聘专业技术人员进行定期维护和技术咨询服务。

5) 备品备件及耗材

主要一些设备的必要备件和日常运行的消耗品及必备品件。

6) 一层展览系统设备日常维护维修人员

主要是对一层各展项的日常维护维修。

7) 一层展览系统设备专业维保维修保养项目

(1) 装饰、装修及墙面图文、艺术造型维修、展项导览灯箱;每季度检修维护一次。

(2) 供电系统专业维修及维护保养(配电箱 每季度保养一次)

每季度展区内供配电箱、线路的绝缘、温度、电流、电压及漏电保护器的试验,配电箱内其他设备的检修保养及更换检修检查不正常的设备。箱柜 7 套及供电系统线缆测试。

5.2 维护维修工作目标

1) 保证展陈展项设备运行正常,满足开放的需求,保证设备完好率,为招标人提供优质的服务;

2) 建立设备的预防性维护体系,延长设备寿命,努力降低运行成本;

3) 对设备进行合理有效的运行、维修管理;

4) 对展陈集控系统、展陈集控设备、多媒体设备、展陈综合布线、展陈用电系统进行定期检修维护,发现并纠正使用中存在的问题;

5) 展陈系统(设备)发生故障时在规定的时间内修复。

5.3 维护维修工作内容

定期专业检修保养与日常维护维修的工作内容与区别：

日常维护维修人员是对日常运行中所突发设备故障及事故进行应急维修处理，如现场维修解决不了的设备故障，应交给场外专业维修人员到现场或运到场外进行专业维修保养。

定期专业检修保养是对展陈展项设备和强电系统、弱电系统、多媒体系统、展项控制、操作系统进行定期的检修保养，并解决日常维护维修人员解决不了的故障和问题，比如投影机，互动展项设备、工作机站、展陈设备电气消防检测等

1) 展陈展项设备类维护维修内容

①多媒体设备（电视、投影仪、显示器、红外感应设备、导电玻璃、一体机、边缘融合器、PC等）；

②控制设备（PRO2 中控主机，AV 中控主机，调光模块，串口模块，I/O 扩展卡，IR 扩展卡，RELAY 扩展卡，2 系列主机网卡，主备切换器，AV 切换矩阵，音频分配器，音视频切换器，VGA 切换器，6 通道功率放大器，数字音频矩阵，专业数字音响，功率衰减隔离器等音源、投影机、AV 矩阵、音视频切换器、功率放大器等）；

③网络设备（以网络及音视频综合布线及相关设备）；

④供电设备（灯光配电、集控设备配电、多媒体配电等以及相关设备）；

⑤监控设备；

⑥灯光设备（基础照明、效果照明）；

⑦机电设备（含液压设备）。

2) 装饰装修维护维修内容

装饰装修部分不管使用哪种材料和工艺做法，随着温差和干湿度的变化，都会变形和老化，所以须安排人长期进行维护维修修复和更新；本馆展陈区中顶子采用彩色涨拉模造型吊顶、地面为实塑地板、部分墙面为造型防火板面层墙面，部分图文板装饰墙面、浮雕装饰墙面、PVC 管造型墙、铝单板造型墙、镜面玻璃造型墙面、镜面玻璃展台、镜面不锈钢展台、钢化玻璃栏板、亚克力展柜和钢化玻璃展柜、场景中还有仿真树、仿真人物和山石花草、中庭的布艺风铃、展项导览灯箱、主题及前言板等。

① 彩色涨拉模造型吊顶

运行中如有维修检查电路和其他空调通风等,很容易损坏涨拉模,一旦发生损坏必须整体更换,为了保障运行中给游客一个满意完整的场景,应随时作好维护修复的准备工作,与专业厂家随时保持联系。

② 地面

在运行过程中客流量大的时候,游客使用尖锐物品随意刻画等及搬运展品和维修其他设备时很容易划伤地面,为了保障运行中给游客一个舒适的参观体验,给游客留下美好的印象,所以需安排好维修人员对场馆内地面进行维护维修,同时作好所需材料购买和储备。

③ 造型防火板面层墙面

运行过程中,客流量大的时候,游客使用尖锐物品随意刻画等及搬运展品和维修其他设备时很容易划伤或碰撞伤防火板墙面,以及随着场馆内的温湿度的变化,防火板容易脱胶,为了保障运行中给游客一个舒适的参观体验,所以需安排好维修人员对场馆内墙面和其他需要木工维护维修的项目进行维护维修,同时作好所需材料购买和储备。

④ 图文板装饰墙面

在运行过程中,客流量大的时候,一些游客用手抠图文板或者尖锐物品随意刻画等和搬运展品和维修其他设备时很容易划伤或碰撞伤图文板墙面,为了在保障运行中给游客一个舒适的参观体验,发现就及时整体更换,所以需与专业厂家随时保持联系,对易损坏的地方作好备用品。

⑤ 浮雕墙面及场景中的仿真树、仿真人物和山石花草

运行过程中,客流量大的时候,一些游客在浮雕墙面及场景中的仿真树、仿真人物和山石花草上用手抠、尖锐物品随意刻画或一些硬物碰撞和搬运展品和维修其他设备时很容易划伤或碰撞伤浮雕墙面及场景中的仿真树、仿真人物和山石花草,为了在运行中给游客一个舒适的参观体验及景观的完好性,一旦发现有损伤就须及时修复,由于场景的工艺,需专业的艺术家和场景美工师进行修复,随时与工艺师保持联系。

⑥ 铝单板造型墙、PVC 管造型墙

运行过程中,客流量大的时候,一些游客乱刻乱画或其他硬物等及搬运展品

和维修其他设备时很容易划伤或撞伤铝单板造型墙、PVC 管造型墙，为了在运行中给游客一个舒适的参观体验，所以需安排好维修人员对场馆铝单板造型墙、PVC 管造型墙和其他需要这些工种维护维修的项目进行维护维修，同时作好所需材料购买和储备。

⑦ 镜面玻璃造型墙面、镜面玻璃展台、钢化玻璃栏板

运行过程中，客流量大的时候，游客使用硬物或玩耍打闹时和馆内工作人员搬运展品和维修其他设备时很容易碰撞坏镜面玻璃造型墙面、镜面玻璃展台，为了保障运行中给游客一个舒适的参观体验，所以需安排好维修人员对场馆镜面玻璃造型墙面、镜面玻璃展台和其他需要这些工种维护维修的项目进行维护维修，同时作好所需材料购买和储备。

⑧ 镜面不锈钢展台

运行过程中保洁人员对镜面不锈钢展台保洁的时候，采用的方式方法或使用的工具不当把镜面不锈钢展台划伤，以及游客使用尖锐物品对镜面不锈钢展台划伤和维修其他设备时很容易碰撞伤镜面不锈钢展台，为了保障运行中给游客一个舒适的参观体验，所以需安排好维修人员对场馆镜面不锈钢展台和其他需要这些工种维护维修的项目进行维护维修，同时作好所需材料及设备购买和储备工作。

⑨ 亚克力展柜和钢化玻璃展柜

运行过程中，客流量大的时候，游客使用尖锐物品划伤、馆内工作人员搬运或清理展品和维修其他设备时很不小心碰撞坏亚克力展柜和钢化玻璃展柜和展柜的其他部位，为了在运行中给游客一个舒适的参观体验，所以需安排好维护维修人员对场馆亚克力展柜和钢化玻璃展柜和其他需要这些工种维护维修的项目进行维护维修，同时作好所需材料及设备的购买和储备工作。

⑩ 中庭的布艺风铃

中庭的布艺风铃是本馆的主题形象工程之一，它采用进口窗帘布艺，由美工师喷绘加工吊装制作而成的，内设有 LED 效果灯带，按招标文件和使用要求，按时每年检修维护，由于是高空作业，必须做好安全防护措施和专业人员进行检修，必须有高空作业资质的人员才能进行此项作业，为了运行中给游客一个舒适的参观体验，每年需作好此项工作，提前与有资质的公司或个人沟通做好检修工作。

平时检查维护时，应配置综合能强的高空作业人员及设备。

⑪ 展项导览灯箱

场馆中有展项导览灯箱大小共 1028 个左右，因展项导览灯箱主要面料为亚克力材料制作，运行中工作人员在维修检查电路和其他空调通风维护维修工作，以及保洁人员工作时等，容易损坏展项导览灯箱，展项导览灯箱内设有 LED 灯照明到一定的时期会老化，一旦老化和碰坏需整体更换，为保证原有的效果和导览的需求，应做好更换的准备工作，与专业厂家随时保持联系，做好易损坏地方导览牌的备件购买和储备工作，配置专业人员来进行维护和更换工作。

⑫ 主题板及前言板和展项展品标示说明牌

运行过程中，客流量大的时候，游客使用尖锐物品、馆内工作人员搬运展品和维修其他设备时，容易碰撞坏主题板及前言板和展项展品标示说明牌，为了在运行中给游客一个舒适的参观体验，所以需安排好维修人员对场馆主题板及前言板和展项展品标示说明牌和其他需要这些工种维护维修的项目进行维护维修工作。但展项展品标示说明牌是完全采用玻璃制作的，一旦碰坏需整体更换，应做好维护修复更换的准备工作，与专业厂家随时保持联系，作好易损坏地方的备件，同时作好所需维修材料设备的购买和储备工作。

⑬ 室外 LOGO 灯箱的维护

室外 LOGO 灯箱是汽车博物馆的重要标识，采用亚格力，金属等材料，长期在室外风吹、日晒、夜露，会出现裂纹，部件氧化，需要进行定期的维护维修，必要时配置专业人员进行作业，应与相关厂家随时保持联系，做好维修材料、设备的购买储备工作。

⑭ 一层玻璃幕墙内侧装饰画版的维护

一层玻璃幕墙内侧装饰画版是汽车博物馆展示给游客关于汽车文化的重要装饰，由于位置在一层展区内，经常会有游客触摸、拍照等行为发生，装饰画可能有老化、破损、松动等情况出现，为了提供良好的参观氛围，应做好维护修复更换的准备工作，与相关厂家随时保持联系，同时做好维修材料、设备的购买储备工作。

⑮ 室外及游客服务中心全景导览查询系统

位于汽车博物馆南北广场区域及游客服务中心的全景导览查询系统，是汽车

博物馆对观众的重要导览指示说明系统,室外南北广场的两块全景导览牌由钢化玻璃、不锈钢等材料制作,长期在室外风吹、日晒、雨淋,会出现表面部件氧化,部件松动等问题,需要进行定期的维护维修,室内游客服务中心导览牌由不锈钢、亚克力等材料制作,长期可能出现表面裂纹、老化、破损、松动等情况,应做好维护修复更换的准备工作,与相关厂家随时保持联系,同时做好维修材料、设备的购买储备工作。

⑩ 室外宣传栏

位于汽车博物馆外围栏杆上的34块宣传栏,是汽车博物馆对外宣传的重要展示平台,宣传栏由不锈钢、钢化玻璃等材料制作,长期在室外风吹,支杆难免会出现晃动,伴随日晒、雨淋,也会出现表面部件氧化、部件松动、螺栓生锈脱落等问题,需要进行定期的维护维修,应与相关厂家随时保持联系,并做好维修材料、设备的购买储备工作。

5.4 维修工作要求

1) 应做到安全生产,杜绝安全事故。特殊工种(强电、高空作业、电焊工等)应持证上岗。严格按照维修操作规范、维修人员行为规范等,施工前应提交施工方案,施工过程中须保证人员安全、设备安全、维修过程安全。涉及强电工作,至少两人在场。

2) 维修活动开始前必须缕清现场信息(如故障现象、影响范围、维修时间等),明确维修目标,维修内容,标准和要求等。

3) 维修活动开始前,要挂安全警示牌,并切断电源。较大维修项目要在维修区域内设安全警示线,禁止无关人员进入。

4) 高空作业、动火、停送电等危险作业,需严格按规定办理手续并有现场监护,杜绝安全事故的发生。

5) 大型维修活动前要制定安全文明维修的方案计划;提前做好场地清洁、维修工具、拆卸件存放器具等准备工作。

6) 在拆装部件时,使用的工具应符合要求。所用工具必须齐备、完好、可靠,不准使用不符合安全要求的工具,应严格遵守常用的工具安全操作规程。使用专业工具时需按工具使用说明进行,不得随意操作。

7) 维修作业要彻底完成,因展览需要采取临时措施,必须通知现场工作人员,并尽快实施永久修复措施。

8) 维修完成后做好现场清理工作,收好工具包;并做好相关记录工作。

9) 接到报障后必须在 10 分钟内响应,维修及时率达到 90%(接报 40 分钟内维修完成为维修及时)。

10) 每天对分管专业设备进行巡查,并认真记录巡检情况,及时发现隐患。

11) 满足展览现场需求,做到及时响应。不得以任何借口拖延维修。

12) 对于计划检修项目,必须提前做好技术方案和备件准备,经馆方确认后按计划执行。

13) 按要求填写的各种记录和设备维修档案,要做好保管和存档工作。

14) 现场施工用电高压设备及线路,应按照施工组织设计及有关电气安全技术规程安装和架设。线路上禁止带负荷接电或断电,并禁止带电操作。

15) 维修过程中可能会影响其它展项时,应通知馆方,经同意后方可执行。

16) 按馆方要求提供相关维修统计、设备维修档案等记录。

5.5 与生产厂家维保的配合协调

1) 展陈展项设备出现故障时,经招标人同意后联系其投保单位远程支持维修,或协调质保单位到场解决问题;

2) 根据设备运行情况对维保单位提出维修需要并督促各质保单位,按约进行质保工作;

3) 依照设备维护协议条款,配合设备维护厂商进行硬软件维护工作,并根据设备运行状况,提出建议进行相关的维护、维修工作;

4) 检查、验收质保单位的质量保修工作,并定期报告招标人;

5) 负责质保单位履约情况的资料、文件、图纸的收集整理及归档工作;建立完善维保厂家联系档案;

6) 协助厂家对设备进行检测和简单维护;协助厂家对设备进行改造、升级并调配人员、工具等资源支持厂家维保活动;

7) 协助维保厂家办理维修过程、人员设备进出馆等相关手续;

8) 向维保厂家提供维修所需要的相关设备运行记录和故障描述等文档。

5.6 维护维修工作界面

1) 配电系统

① 强电管井展项导览灯箱、灯控配电系统

以展项导览灯箱、灯光集控类配电箱（配电箱名为 APVI、APL）上口为界面划分依据：

甲方所安排其他的物业服务公司——负责强电设备管井内展项导览灯箱、灯光集控类配电箱上口（不含螺丝）以上部分的配电系统及相关设备，以及其他类别的配电系统。

我公司负责强电设备管井内展项导览灯箱、灯光集控类配电箱上口（含螺丝）以下部分的配电系统及相关设备。

② 展区层控室集控配电系统

以展区层控室集控配电箱（配电箱名为 APAVS）上口为界面划分依据：

甲方所安排其他的物业服务公司——负责展区层控室集控配电箱上口（不含螺丝）以上部分的配电系统及相关设备。

我公司负责展区层控室集控配电箱上口（含螺丝）以下部分的配电系统及相关设备。

③ 展区（含其他机房、设备间）集控配电系统

以展区（含其他机房、设备间）集控配电箱（配电箱名为 APAVS、APV、APZ、P）对应强电设备管井内总闸配电柜下口为界面划分依据：

甲方所安排其他的物业服务公司——负责该配电系统在强电设备管井内对应的总闸配电柜下口（含螺丝）以上部分的配电系统及相关设备。

我公司负责该配电系统在强电设备管井内对应的总闸配电箱下口（不含螺丝）以下部分的配电系统及相关设备。

2) 展陈展项设备设施

以展陈展项区域即三、四、五层不含核心区域的所有展区，二层“中国汽车工业经典藏品车展”展区，地下一层四个临展展区为划分依据：

甲方所安排其他的物业服务公司——负责展陈展项区域供冷、供暖、安防监控设备设施。

我公司负责展陈展项区域其他所有展陈展项相关设备设施（包括二层 LED

大屏)。

3) 展陈展项装饰维修

以展览展项区域为划分依据:

甲方所安排其他的物业服务公司——负责展陈展项区域以外的装饰装修类维护维修。

我公司负责展陈展项区域(包括室外展项导览灯箱、室外 LOGO 灯箱、、一层玻璃幕墙内侧装饰画版、龙卷风布艺风铃项目)所有装饰装修类维护维修。

6 服务管理制度及方案

6.1 机房运行组

6.1.1 本部门和各专业组职责

1) 部门职责

- ①保障博物馆内所有展陈、机电设备(互动展项部分除外)的正常运行;
- ②所有员工必须持证上岗,严禁无证操作;
- ③配合维修组完成部分机电设备临时开启和关闭;
- ④确保在闭馆日及特殊情况下的场馆运行顺利实施;
- ⑤接受、发放、保管本组的相关文件,填好机房运行表格;
- ⑥监督、检查员工行为规范;
- ⑦确保办公用品正常使用;
- ⑧定期对员工进行技能及其相关业务知识的培训,提升整体部门人员技能及素质;
- ⑨机房设备设施运行中的监督、检查、检修,简单故障排除,归纳总结机房机器运行规律,完成软措施实施;
- ⑩完成领导临时交办的其他任务。

2) 机房运行组组长职责

- ①负责机房组人员排班及运行安排(特别是重大节日安排)及班前交底(包括技术、现场情况、安全、消防等);
- ②根据现场的实际情况合理调配各层操作人员,确保设备正常运行;配合维修人员定期进行系统检查全部设备并编制预控措施;

- ③负责总控机房操作和管理，能够对设备所出现的问题进行初步分析和判断，排除简单故障。对于重大故障配合各专业工程师分析、解决；
- ④做好工作日志，定期向运行保障项目部部长及相关领导汇报工作情况；
- ⑤负责汇总每天设备运行情况的记录并提交运行保障项目部，统计运行人员各项工作记录表及设备情况，定期提交给内业，上报运行保障项目部部长；
- ⑥根据统计出来的设备情况、规律，及时对各层操作人员定期进行培训交底，同时做好培训记录；
- ⑦监管各楼层机房操作人员工作；
- ⑧服从馆方运行保障项目部管理，保障场馆展项正常运行。尊重馆方领导、遵守场馆纪律、公司制度及工作安排，落实相应工作计划；
- ⑨及时反馈各类问题，组织管理各协作单位对机房相关事宜的处理；
- ⑩统筹机房管理工作，根据机房运行规律及设备特性，定期进行归纳编制总结并及时归档；

遵守公司各项规章制度，完成领导临时交办的其他任务。

3) 机房操作员职责

- ①熟练操作机房设备，掌握本层机房设备的特性，正确使用消防设备、设施；定时巡检本层机房内设备运行情况，做好各类记录报表；
- ②对本层机房设备出现的异常情况，及时汇报并做好记录；
- ③定时巡检本层展项设备是否运行正常并做详实记录，如出现异常及时汇报主管领导；
- ④做好本层的运行记录、操作日志等相关工作记录；
- ⑤尊重馆方领导、遵守场馆纪律、公司制度及工作安排，落实相应工作计划；服从机房运行组管理安排，配合运行（正、副）组长管理，保证场馆整体运行安排；
- ⑥在当值期间，严禁做与工作无关事宜，严禁睡觉、打瞌睡、聊天、玩游戏等；
- ⑦总结设备运行规律，配合有关部门编制设备维护保养计划，并配合对设备进行保养维修；
- ⑧遵守公司各项规章制度，完成领导临时交办的其他任务。

6.1.2 工作流程

1) 二层总控机房

- ① 每周正常工作日为周二至周日，在正常工作日内按以下流程：
- ② 8:00 确保场馆展陈设备用电正常（包括展陈机房、设备间、展区）。
- ③ 8:20 检查集控设备的供电是否正常，如有异常及时汇报，并如实填写设备运行记录表。
- ④ 8:30 开启效果灯光、展项多媒体设备、展项导览灯箱、展项配电，关闭基础照明。
- ⑤ 8:50 室内设备检查，通过视频、软件指示等方法对现场做初步巡检，如有问题及时向部门负责人汇报，并做好巡检记录，简单问题及时解决，进入开馆状态。
- ⑥ 9:00 正常开馆。
- ⑦ 9:00 值守人员对现场进行定时远程巡检，30分钟一次（暂定），做好相应记录。
- ⑧ 11:30~13:30 主/副班轮流就餐，做好交接班记录，期间巡检继续。
- ⑨ 14:00 值守人员开始远程巡检。
- ⑩ 16:30 开基础照明、关闭效果灯光、关闭多媒体设备。
- ⑪ 16:45 关闭展项配电。通知各层操作员检查设备是否正常关闭。
- ⑫ 17:00~17:30 部门会议。汇总当天各类工作信息，整理各层记录表格。

3) 三、四、五层层控机房

- ① 8:30 人员到岗对本层展项和机电设备进行巡检，对发现的问题及时与总控机房的值守人员进行沟通，及时解决并做好相应记录。
- ② 8:50 检查机房设备的开启情况，做好楼层巡检记录。
- ③ 9:00 正常开馆。
- ④ 10:00 本层设备间及楼层各展项的第二次巡检（同时做好巡检记录，下同）。
- ⑤ 11:00 本层设备间及楼层各展项的第三次巡检。
- ⑥ 11:30~13:30 展陈机房人员就餐。
- ⑦ 14:00 本层设备间及楼层各展项的第四次巡检。

⑧ 15: 30 本层设备间及楼层各展项的第五次巡检。

⑨ 16: 45 检查本层所有设备的关闭情况, 填写工作日志, 整理各项表格。

⑩ 17: 00~17: 30 总控机房值守人员汇总当天工作信息, 向主管领导汇报。

6.1.3 日常管理

1) 机房管理

a、机房出入

①除机房工作人员外, 其它人员未经批准不得进入机房。特殊情况需持有经运行保障项目部批准的《人员进出审批单》, 并认真填写《人员设备进出登记表》后方可进入。

②进入机房人员不得携带任何易燃、易爆、腐蚀性、强电磁、辐射性、流体物质等对设备正常运行构成威胁的物品。

③机房人员离开机房时应确认机房门已锁好, 确保机房安全。

b、机房工作

①机房工作人员要严格遵守操作规程, 严禁在主机上进行与业务无关的操作。

②机房内要保持整洁, 物品摆放有序, 未经机房管理人员允许不得随意移动位置。

③禁止任何与工作无关的人和物品进入机房。

④各机房内严禁吸烟、嬉戏和进行剧烈运动, 保持机房安静, 严禁大声喧哗。

⑤各机房操作员每天做好《展陈机房日操作记录表》、《展陈多媒体设备巡检记录表》等相关表格, 每天闭馆后交予当值组长, 并把当天情况汇总并交接后方可下班。

c、安全管理

①操作人员不得在机房设备上编写、修改、更换所有软件系统及参数配置, 严禁安装与系统无关的各类软件。更换或改写必需经负责人书面批准后进行; 如有设备出入机房, 须填写《设备出入审批单》, 并由运行保障项目部批准后认真填写《人员设备进出登记表》, 所有实施步骤必须按规定进行详细记录, 对各类软件、现场资料、档案整理存档, 必要时做备份处理。

②严格执行密码管理规定, 用户密码由机房管理负责人掌握。

③机房工作人员应恪守保密制度，不得擅自泄露机房内各种信息资料与数据。

④不定期对机房内设置的消防器材、监控设备进行检查，以保证其有效性。

⑤在外部供电系统停电时，机房工作人员应全力配合完成停电应急工作。

⑥机房操作人员发现监控或者其它设备出现异常情况，应及时向上级领导汇报，通知主管领导和相关维修组成员及时处理，同时填写《运行问题汇总表》。

⑦各机房当值人员下班前应检查门、设备是否关好，保证机房安全。

d、操作管理

①总控机房的数据实行双人作业制度；操作员遵守值班制度，不得擅自脱岗。

②各机房操作人员严格按照机房“工作流程”进行操作，遇异常情况及时报告机房管理人员，其它人员不得轻率处理。对新增业务及特殊情况需要变更流程的，应事先进行详细安排并书面上报负责人批准签字后方可执行；所有操作变更必须有存档记录。

③机房管理人员必须密切监视总控机房设备运行状况并配合各层层控机房操作员了解展区内设备运行情况，确保安全、高效运行。发现异常情况应立即做出相应处理并做好详细记录。无法独立解决的应及时通知相关人员，同时跟踪各个环节并协助处理。

④每日对机房环境进行清洁，保持机房整洁；定期进行大清扫，对机器设备吸尘清洁，除尘时应确保设备安全。

⑤所有展项电脑数据的输入输出，均需通过二楼总控机房指定设备进行操作，特殊情况需由负责人审批后进行。

e、钥匙管理

①为维护机房的安全，保持良好的工作秩序，确保机房的管理安全、有效、可控，制定本办法。

②钥匙共 3 套。安保部保管 1 套，运行保障项目部保管 1 套，机房值班人员使用 1 套（本办法中以下部分均指此套钥匙）。

③二层层控室钥匙共 1 把，由二层值班人员分别保管；三、四、五层各 1 把钥匙，非工作时间保存在二层总控室，工作时间内由各层值班人员分别领取保管。

④中午就餐期间，二层总控室有人值守，三、四、五层值班人员就餐时将钥匙交还二层总控室。

⑤进行登记后领用的机房钥匙须妥善保管，不得随处乱放，乱扔。

⑥未经书面同意不得私配钥匙；钥匙不得外借，不得转手移交。

⑦钥匙如有遗失，须立即上报并更换相关锁芯，所产生费用由遗失人承担。如造成其它损失，按博物馆相关制度处理。

⑧互动展项设备操作员到岗后按当日分管展项领取钥匙，期间由领取人使用和保管，下班后须亲自将钥匙统一交回设备操作人员领班处。

f、考勤管理

①在遵守北京保发艺术装饰有限公司丰台分公司考勤制度的基础上，结合机房运行组的特殊性，特制定此考勤管理办法。

②每周一安排本周排班表，保证每人每周工作五天休息二天的基础上按公司排班执行保障汽车博物馆的正常运行，排班表上报运行组组长审批并且备案。值班表一经排定不允许私自调换，如有重大事项，需要调排班的，必须通过保障部部长审批后，方可执行；每月第一周，由领班汇总上月出勤情况，上报运行组组长，再报与公司人事部。

③机房运行组执行轮休制。各专业工种必须加强协调，保证场馆的正常运行。二层总控室必须安排一名人员每日早 8:00 到岗位，其余人员 8:30 到岗。工作期间严禁擅自离岗，开馆运行期间保证二层总控室必须有人值守，就餐分批进行。

④如有请假、迟到\早退，必须严格执行公司有关考勤制度，同时与组长沟通协调工作，保证场馆运行。

2) 巡检标准

a、展陈机房

(1) 温度巡检标准

①用温湿度计进行测量。

②设备运行时机房内的温度应符合以下规定：

夏季 $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ ；冬季 $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$

(2) 湿度巡检标准

用温湿度计进行测量。

①设备运行时机房相对湿度 45%-65%

②设备停止时机房内相对湿度：40%-70%

(3) 设备巡检标准

①查看机柜设备指示灯，切换 KVM 查看各视频系统运行状况。

②设备指示灯无报警，系统运行无报错，无异常。

(4) 消防巡检标准

①查看火灾自动报警系统主机是否有异常情况. 烟感和温感的指示灯是否闪烁。

②机房是否有灭火器且符合安全规定；确保机房消防安全门开启正常；另外要检查机房是否有易燃易爆/物品，是否有着火点等安全隐患。

③机房出口应设置向疏散方向开启且能自动关闭的门。并应保证在任何情况下都能从机房内打开。

b、展区多媒体

①所有展项导览灯箱正常亮起；

②所有效果灯、展柜灯光正常亮起；

③基础灯光关闭（部分为开启状态）；

④背景音乐、解说词播放无异常；

⑤电视、多媒体显示屏正常；

⑥投影机无报警，播放内容无异常；

⑦感应器（触摸屏）正常灵敏，播放内容无异常；

⑧融合器播放等定点播放无错位；

⑨展项联动正常开启；

⑩LED 无花屏，正常显示。

6.2 互动展项运行组

6.2.1 本部门和各专业组职责

1) 部门职责

①保障博物馆内所有互动展项的正常运行；

- ②配合维修组完成部分互动展项设备临时开启和关闭;
- ③接受、发放、保管部门文件;
- ④监督、检查员工行为规范,认真填写工作表格;
- ⑤确保所有办公用品能正常使用;
- ⑥机房设备设施运行中的监督、检查、检修,简单故障排除,在运行中摸索机房机器规律,归纳总结,完成软措施实施;
- ⑦互动展项的运行规律,归纳总结设备使用情况;
- ⑧定期对新、老员工进行相关技术、技能知识的培训。

2) 设备操作组长

- ①负责本部门员工排班及班前交底(包括消防、展项设备情况等);负责定期对各展项操作员工的培训,监督和考核;
- ②配合组及相关设备厂家等排除故障;
- ③汇总各设备操作人员各类记录及工作日志,并定期向本组组长报告;
- ④定时对所有互动展项设备进行巡检,对常见故障能够及时排查;
- ⑤做好工作日志,定期向本组组长汇报各展项运行情况;
- ⑥服从公司领导安排,保障展项正常运行;
- ⑦在工作中认真总结,参与设备维护手册编写;
- ⑧完成领导临时交办的其他任务。

3) 设备操作员

- ①展项开启前,检查线路及电源,核实展项开启前的注意事项;出现问题及时汇报。做好相应记录;
- ②正确开启、操作、关闭设备;
- ③设备出现异常时,保留现场并及时上报,并做好相应记录;
- ④日常问题经组长确认可自行修复;
- ⑤正常运行时监视各设备运行情况,定时检查、及时记录,保证设备正常工作;
- ⑥配合展项助览人员,完成游客对本展项的参观;
- ⑦展项关闭后,对设备进行简单清洁、做好运行维护工作;
- ⑧做好运行日志,设备运行情况每天上报;

⑨服从领导安排，配合组长完成领导交给的其他任务。

6.2.2 工作流程

展项工作流程依据“设备操作流程”实施

6.2.3 日常管理

1) 展项设备运行管理

①展项设备的使用人员为互动展项运行组的设备操作员，由于设备涉及机电、强电，专业性较强，所以非本岗位人员严禁进行任何操作

②设备操作人员上岗前需进行所有互动展项的统一培训，考试合格后，签署安全责任保证书，方可上岗操作，所有操作人员必须持证上岗。

③设备操作人员应严格按照《互动展项运行时间模式》操作使用设备，严禁随意开关。

④特殊参观要求：如有重大特殊接待任务，需要另行安排设备开启关闭时间时，须由运行保障项目部直接领导授权通知，出于专业技术和安全考虑不接受其他领导操作指示。

⑤设备操作人员应严格按照《互动展项日常检查记录表》对运行过程进行记录，严格禁止违规操作，并详细记录设备在运行过程中出现的故障并填写《日常问题汇总表》。

⑥展项运行过程中发生意外事故和故障时，为确保人员安全可进行急停处理，如发生人身伤害第一时间通知相关部门和安保部，并按照《组织性展项故障预案实施流程》处理，并及时上报主管负责人并记录现场情况。

⑦设备出现故障需要维修时，设备操作人员有责任协助并配合维修组人员进行维修，维修需要更换部件时维修组人员需填写《互动展项机电设备维修记录》，设备操作人员签字确认后归档。

2) 展项易耗品管理

①易耗品的采购申请、检验入库、领用

②部门内业负责对库存进行保管、出入库统计，并定期核对库存数量。当库存过低时负责向运行保障项目部申请采购。

③进出库需填写《展项易耗品库存记录表》

④每天早上 08:50 之前领用展项易耗品。

⑤相关展项操作人员负责申领易耗品，并填写《展项易耗品领用申请表》。申领数量合理，不得浪费。

⑥干冰：采取低温高压密闭保存，取用使用专用工具，避免冻伤。

3) 考勤管理

①在遵守北京保发丰台分公司艺术装饰有限公司考勤制度的基础上，结合互动展项运行组的特殊性，特制定此考勤管理办法。

②每周一安排本周排班表，保证每人每周工作五天休息二天的基础上按公司排班执行保障汽车博物馆的正常运行，排班表上报组长审批并且备案。值班表一经排定不允许私自调换，如有重大事项，需要调排班的，必须通过保障部部长审批后，方可执行；每月第一周，由领班上月出勤情况，上报运行组组长，再报与公司人事部。

③互动展项运行组执行轮休制。各操作员必须加强协调，保证场馆的正常运行。

④工作期间严禁擅自离岗，开馆运行期间保证各展项必须有人值守，就餐分批进行。

⑤如有请假、迟到、早退，必须严格执行公司有关考勤制度，同时与组长沟通协调工作，保证场馆运行。

6.2.4 设备维护及保养

1) 日常维护

① 开/关机操作需严格按照操作说明运行，以免造成误操作，无法运行。

② 由于馆内模拟器由高端精密仪器构成，所以使用空间必须保持干燥、无尘。

③ 如果长时间不使用时，必须一个月完全启动一次，保持仪器正常运行状态。

④ UPS 不间断电源需三个月彻底充/放电一次。

⑤ 机柜上的各类设备及连线禁止随意移动，以免连接线脱落或折断。

⑥ 禁止移动机柜及地板下电缆。

⑦ 设备上禁止摆放任何物品，禁止液体泼溅和擦拭。

⑧ 禁止在设备计算机上安装其他软件或加载其他设备及外设，以免造成系

统故障。

- ⑨ 禁止在机柜附近摆放导电性液体（如：水、油等）以免液体浸漏使仪器短路烧毁。
- ⑩ 定期为机柜除尘，避免用化学产品，以免对机柜、仪器造成损害。（建议用干布、吸尘器）等专业设备进行清理。
- ⑪ 定期为车体保养，（清水麂皮清洗，打腊）模拟器外壳为烤漆漆面，避免利器、粗糙的物面划伤表面。
- ⑫ 平台为伺服电动缸机构，定期为电动缸添加润滑剂，保持运动顺畅。
- ⑬ 控制室（设备运行时）保持：温度 $20\pm 2^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度 45%-65%。

6.3 维修组

6.3.1 职责

1) 部门职责

- ①负责场馆所有展陈强电设备及线路维保工作。
- ②负责场馆所有展陈弱电设备及线路维保工作。
- ③负责场馆所有展陈机械及传动设备维保工作。
- ④负责场馆所有展陈装饰及展柜设施维保工作。
- ⑤负责场馆所有展陈设备设施故障处理工作。
- ⑥负责配合运行保障项目部其他各部门完成工作任务；
- ⑦完成领导临时交办的其他任务。

2) 维修组组长

①负责设备维修组人员管理、设备检修及其他涉及到设备的一切事项，对设备维修组进行统筹管理；

②按规定做设备维修记录，记录内容详实、有效，并把设备情况及建议上报运行保障项目部；

③接到设备故障报修，及时安排维修人员进行抢修，如遇重大问题需要联系厂家时，按流程上报与运行保障项目部，同时联系厂家进行维修；

④能够对故障设备及线路问题及时有效的做出判断，做出合理的排除方法，严禁盲目、轻率维修；

⑤负责定期培训维修组人员，对于设备的简单故障、常见故障要做出总结，并及时修正简单操作（维护）手册反馈给运行保障项目部，以备运行培训；

⑥负责汇总每天设备维修组的工作进展情况，同时向运行保障项目部汇报设备情况，统计维修工作表，汇总后交予内业。

⑦服从馆方运行保障项目部管理，配合互动展览运行组工作，保障场馆展项正常运行；

⑧完成领导临时交办的其他任务。

3) 设备维修——强电电工维修

①负责场馆内所有展项强电电路维修、故障处理，包括设备电气维修维护；完成强电设备日常检修和维护、维修的所有工作，并且对场馆展项设备进行线路检查、检修，保障场馆展项正常运行。

②做好设备检查记录、维修记录、维护记录，协同维修组其他成人员共同完成设备的运行状况检查检修，分析强电设备运行寿命，提出设备的保养方法，及时向维修组组长及运行保障项目部负责人提出合理化建议；

③编制强电设备注意事项，定期对设备检查、检修；

④配合维修组其他人员完成工作任务；

⑤完成领导临时交办的其他任务。

4) 设备维修——弱电电工维修

①负责场馆内所有展项弱电电路维修、故障处理，包括设备的维修维护；

②完成弱电设备日常检修和维护、维修的所有工作，并且对场馆展项弱电设备进行线路检查、检修，保障场馆展项正常运行；

③做好弱电设备检查、维修、维护记录，协同维修组其他人员共同完成设备的运行状况的检查检修，分析弱电设备运行寿命，提出设备的保养方法，及时向维修组长及运行保障项目部负责人提出合理化建议；

④编制弱电设备注意事项，定期对设备检查、检修；

⑤配合维修组其它人员完成工作任务；

⑥完成领导临时交办的其他任务。

5) 设备维修——液压工维修

①负责所有展项中涉及液压设备的检修、维护、保养等一系列工作；

②完成液压设备检修、维护、维修的所有工作，并且对场馆展项液压设备进行线路检查、检修，保障场馆展项正常运行；

③做好液压设备检查、维修、维护记录，协同维修组其他人员共同完成设备的运行状况检查检修，分析液压设备运行命，提出液压设备的保养方法，及时向维修组组长及运行保障项目部负责人提出合理化建议；

④负责液压设备注意事项的编排，定期对设备检查、检修；

⑤配合维修组其他人员完成工作任务；

⑥完成领导临时交办的其他任务。

6) 装饰装修

①负责场馆内的装饰装修、展柜（除设备以外的场馆内一切事物）等检查、维修、维护、保养及班前交底；

②及时与维修组协调工作，指导完成场馆内的装饰维修工作；

③配合设备维修组完成隐藏装饰内的设备更换工作；

④根据场馆现在的实际运行及环境情况，结合本馆装饰、装修的特点，编制科学、可行的维修、维护、保养方案及技术交底；

⑤负责装饰装修维修人员的组织管理，遵守公司纪律及工作安排，尊重馆方领导，落实公司运行保障项目部相应工作计划，同时报与运行保障项目部领导；

⑥定期编制装饰维修保养计划及方案，每天做好装饰维修记录并填写问题反馈单，结合现场实际情况提出问题的合理处理方法；

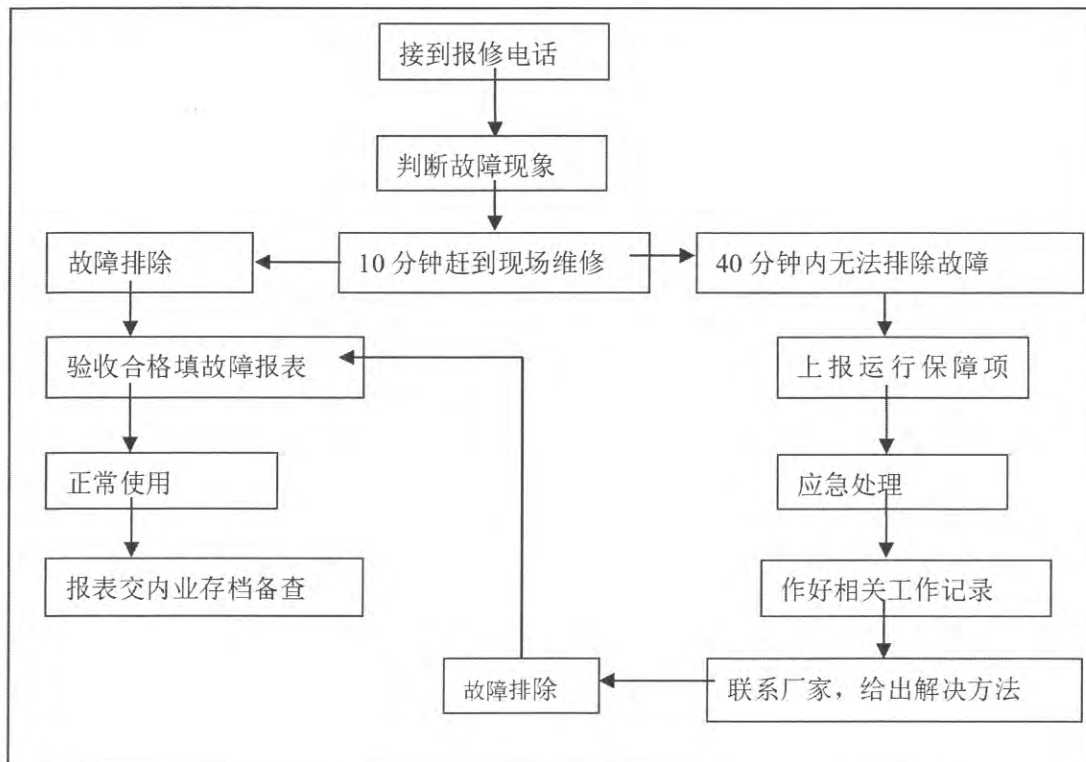
⑦每日记录《土建工程巡检记录表》，如发现问题需填写《北京汽车博物馆现场落实清单》，对发现的问题要及时上报运行保障项目部领导；

⑧定期编写工作总结，对现阶段现场出现的问题及解决方法，编制合理性文件上报运行保障项目部；

⑨配合设备维修组人员完成相应工作任务；

⑩完成领导临时交办的其他任务

6.3.2 工作流程



6.3.3 日常管理

- ① 为了科学地管理北京汽车博物馆的设备设施，使工作有组织、有计划、有原则、有规程地进行，增加设备设施的使用寿命、综合提高功效和保证北京汽车博物馆设备设施正常运转，特制定本制度。
- ② 设备设施维护工作贯彻“预防为主”的原则，“维护”为主，“维修”为辅，把设备设施故障消灭在萌芽状态。
- ③ 监督指导操作人员按设备使用规程正确使用设备，防止事故的发生，延长设备的使用寿命。
- ④ 按计划定期对设备进行检修，保证正常运行，为北京汽车博物馆展项提供最佳运转状态。
- ⑤ 坚持“使用”和“维护”相结合的原则，维修和操作人员及设备设施日常维护工作中做到“三好”（管好、用好、维护好），“四会”（会使用、会保养、会检查、会排除故障）。
- ⑥ 坚持合理规划科学维护的原则，设备维护是工作的重点，提高维修组工作质量、减少设备设施故障率、提高设备设施使用率。

- ⑦ 合理规划，实现设备设施运转维修两不误，同时采用制定科学的维护方法，达到展项设备设施完好率 99%以上，故障率维持在 1%以下。
- ⑧ 正确地按照博物馆展陈展项设备设施维保表的规定，定期添加设备电气和机械维护次数，保证展项设备运转正常。
- ⑨ 实行定员定岗，区域设备责任到个人，按展陈展项制定的区域设备设施检查，分解落实到展项，包修到个人，定时、定点进行巡回检查检修。
- ⑩ 展项区域责任人根据设备设施巡查手册，对每台设备检查点的检查，发现问题要立即上报设备维修组，维修组组长组织专业人员维修，并将全过程情况详细记录在案，记录文件每周五整理后统一交公司内业存档备查。
- ⑪ 检修按编制的年度检修和更新改造计划，执行月工作检修计划，减少设备突发事件发生率。
- ⑫ 展项重要设备（如历史车轮、汽车生产线、与风共舞等）检修要拟定专门的检修实施技术方案，并经运行保障项目部或公司项目部批准后实施。
- ⑬ 建立检修设备验收制度，检修结束后，由检修人员和维修组组长参加验收，验收要有报告、有结论，有记录，验收合格后设备投入使用。检修人员在报告内补充故障原因及故障处理的主要步骤，并由维修组组长签字确认，记录文件整理后统一交公司内业存档备查。
- ⑭ 展项设备需在开馆时间临时检修时，维修组要上报运行保障项目部，经运行保障项目部审核批准后，方可检修，需要停电等特殊处理的项目，必须上报运行保障项目部，经运行保障项目部审核批准后，方可停电检修。
- ⑮ 展项设备突发事故，处理的基本原则为高效快捷、机动准确排出故障，严格防止事故扩大和引发二次事故。
- ⑯ 设备检修工作必须严格执行展陈展项的设备设施检修手册要求。
- ⑰ 展项设备维修技术和设备事故应急处理方法，每月培训一次，培训内容掌握程度纳入员工绩效考核评定，考核方式为笔试。
- ⑱ 维修组员工日常工作表现和业绩，都纳入员工绩效考核评定。

- ⑪ 维修人员接到报修通知，五分钟赶到现场排除故障，故障在十分钟之内无法排除时，上报运行保障项目部，请示应急处理办法，并做好相关工作记录。
- ⑫ 设备维修保养做好相关维保记录，维保记录统一周五交于公司内业存档备查。

6.4 专业维护维修外协管理及方案措施

6.4.1 专业维护维修外协内容：

- 1) 投影机、视景机、工控机、融合器、传输设备需到馆外专业厂家进行维护维修。
- 2) 展陈设备电气消防检测需要请专业的检测单位进行检测。
- 3) “维护升级项目”和“设备系统专业定时维护维修项目”需要调用我公司专业团队进行维护维修施工制作安装完成。

6.4.2 管理方案及措施

- 1) 投影机、视景机、工控机、融合器、传输设备专业厂家维护维修管理

由于投影机、视景机、工控机、融合器、传输设备等设备专业性较强，因此要聘用专业厂家进行协助维护维修，为了更好的完成维护维修任务，必须按照馆方标准化管理条例和本次招标文件需求及合同规定，与外协厂家签订维修协议，建立管理标准与工作标准体系，积极主动按时完成维护维修任务，保障本馆的正常运行。

为保障本馆的正常运行，成件设备均设立备用件，为预防设备成批次的损坏和紧急情况发生，加强日常维护保养外，应强日常维护维修人员技能，一般问题现场能解决问题尽可能现场解决，控制外出维修频率，减少费用支出，充分发挥我公司的技术力量。

在保证维修质量的情况下，对维护维修工期应制定出有效的工作计划，严格执行标准化制度，保证维护维修工作有序的进行，保障本馆设备运行正常，不影响正常展览工作。

- 2) 展陈设备电气消防检测

为了保证博物馆展陈设备的安全运行，对展陈电气设备应定期进行安全消防

检测，必须聘用有相关资质的单位进行详细检测；对不符合消防安全的设备及时进行更换或检修。

3) “维护升级项目”和“设备系统专业定时维护维修项目”

对于“维护升级项目”和“设备系统专业定时维护维修项目”应按招标文件和合同内容要求进行制定详细工作计划。并报馆方审核批准后，按计划进行维护维修和部分项目的升级改造制作施工安装等相关工作。并提前制定出实施方案和相关升级改造制作的施工图，报给馆方进行审批。然后在进行实施工作。

实施过程中必须按图纸和甲方的要求，进行加工制作、修理、施工。在实施过程中应注意成品保护，在不影响正常开馆运行的情况下，做好施工区域的围栏或进行封闭，与正常运行的展项隔离。

“维护升级项目”和“设备系统专业定时维护维修项目”实施完成后，必须向馆方申报验收，经馆方有关部门组织验收合格确认，并在验收单或任务单上签字。验收通过后，所维护升级项目和设备系统专业定时维护维修项目才能投入运行使用。

验收确认包括事前和过程验收确认。验收确认包括：维修更换的部件数量，更换部件的品牌、规格和质量等确认。

6.5 展项研发提升改造管理及方案措施

6.5.1 展项研发及更新改造管理工作流程

展项研发及更新改造管理工作流程主要为：前期策划→制定项目方案（含概算）→项目审批→资金解决→项目实施。

6.5.2 展项研发及更新改造管理要求

1) 前期策划

待研发及更新改造展项的选择

待研发及更新改造展项的选择由主管部门负责，应从以下方面考虑：

- a) 展项的展示水平落后，对文化传播、科普教育的作用不明显；
- b) 展项设施设备老旧、故障率高、维修难度大；
- c) 展项对展览环境的环保、节能、低碳、安全、舒适方面造成一定影响。

2) 项目策划

待研发及更新改造展项确定后开始进行项目策划工作,由主管部门组织进行讨论,集思广益,对项目内容进行深入调研,收集资料,汇总信息,对项目必要性、可行性进行分析。主管部门将最终意见汇总,编制《项目策划书》(详见附件A)。项目策划书内容至少包括:封面、目录、项目名称、项目目的和意义、项目内容、涉及单位和部门、项目实施初步安排等。

3) 项目报告

项目策划完成后,主管部门应将项目策划书提交主管副馆长,征求主管副馆长的意见。在主管副馆长批准同意后,主管部门启动项目。必要时需编制《项目可行性研究报告》,可行性研究报告一般包含:封面、目录、项目名称、项目概况、项目目的和意义、项目必要性和可行性、项目实施的环境和条件、项目内容、项目实施方案、项目资金、结论等。

6.5.3 制定项目方案

1) 编制设计方案

设计方案应从以下方面考虑:

- d) 贴合我馆办馆宗旨和理念,主题明确,符合展览总体思路和风格;
- e) 能提高我馆文化传播、科普教育、艺术表现等方面水平;
- f) 能加强和完善我馆硬件设施,提升展览展示水平和参观质量;
- g) 能扩大我馆知名度,提高社会影响力。

2) 编制施工方案

施工方案应从以下方面考虑:

- h) 符合国家法律、法规、现行工程建设标准;
- i) 符合设计文件要求、项目合同要求;
- j) 考虑现有施工环境和周边配套设施设备提供能力;
- k) 符合安全生产法律、法规、工程标准和文明施工措施;
- l) 符合我馆作业活动安全管理规范;
- m) 明确质量指标和进度指标。

3) 编制项目概算

根据项目方案及市场行情编制项目概算,估算项目总投资。

6.5.4 项目审批

主管部门完成展项研发及更新改造方案制定后,主管部门应尽快落实项目实施的各项必要条件,如项目资金、合作单位等,并及时启动项目审批程序:馆长办公会、专题会或全馆工作例会上审核通过,并形成会议纪要下发。

6.5.5 项目实施

项目签订合同后,主管部门组织进行项目实施。项目实施具体要求根据项目性质不同依照各自相关标准进行。如重大工程项目实施可按照工程管理标准进行。

1) 项目输出成果

项目输出文件因项目不同而异,可包括:

- a) 内容设计方案;
- b) 平、立面图、示意图、效果图及模型、样品、多媒体演示等;
- c) 设计说明或指导性文件;
- d) 项目施工方案;
- e) 其他相关资料和文件。

2) 项目评审

项目评审具体要求根据项目规模、性质不同进行。评审的目的是评价项目的效果设计是否满足展览总体思路和风格,是否满足科普教育、文化传播功能,是否达到技术先进性、创新性等要求;评价项目的实施方案是否符合国家法律法规,能否达到预定的进度和质量的目标。应明确评审的阶段、达到的目标、参加人员及职责等;根据需要也可安排计划外的适当阶段评审,但应提前明确时间、评审方法、参加人员及职责等。

3) 项目的制作和施工

项目主管部门负责监督管理项目的制作施工过程,确保进度、质量和投资在控制范围之内,并根据实际情况及时与有关设计研发人员协调沟通,解决可能发生的问题。

对于影响效果、进度、投资、人身安全的重大问题,项目主管部门应及时向主管馆领导汇报后采取对策;如涉及到对原方案的变更,应获批准后实施。

4) 实施监管

主管部门对项目实施全过程进行组织、协调、监管工作,按照项目实施方案进行现场管理。

甲方协调进行现场水、电、气、设备、电工作业人员等管理监督。

后勤保卫及服务部协调物业服务中心进行现场安全及文明施工、实施区域及通道、人员、机械设备、材料出入现场、施工环境监管。

根据项目规模和性质可引入外部监管单位。外部监管单位负责审核施工方案、进度计划及各项保障措施；做好质量、进度、成本管理，做好安全生产和文明施工管理，做好实施单位和业主单位的协调工作；按时组织管理/监理例会，及时组织专题会、现场会，处理工程中发生的各类问题。

5) 项目验收

项目验收由主管部门组织，项目涉及部门、实施单位等参加，并提供相关的竣工资料，对验收中提出的整改问题项目主管部门要求实施单位进行整改，项目质量符合要求，由主管部门负责人会同参加验收的各方签署竣工验收单。如引入外部监管单位的项目还应提供相关的监理/管理资料，由总监理工程师会同参加验收的各方签署竣工验收报告。

6.6 内业资料

收集和整理与博物馆运行（设备方面）有关的规范、标准、规则、法律、法规。及时将收集到的有关信息传达给项目部或运行保障项目部。

负责收集并购置与博物馆运行相关的规范、标准、规则、图书，并建立相应的保管、收发、借阅登记程序。

合理管理运行保障项目部所有备品备件，做好领用，申请采购的记录。

协助部长管好本部门内勤工作及文件收发的登记、传阅、催办、清退和归档工作等。

根据《管理手册》和《程序文件》规定的职责和要求，建立本系统使用的在用有效文件清单，确保其适宜性，并及时提供给项目部汇总。

负责日常文件、图纸的复制和保障运行部下属各组文件的整理归档工作。

深入了解博物馆运行现场情况，参与运行保障项目部各项文件编写工作

按时完成领导交办的临时工作

7 备品备件及运行耗材购置项目质量控制措施

本项目由甲方另行申请备品备件及易耗品预算，乙方须根据运行情况配合甲

方完成备品备件及易耗品采购清单编制。配合甲方完成备品备件及易耗品采购。并对备品备件及运行耗材购置质量进行采取严格控制措施。

7.1 对生产厂生产过程质量的控制要求

1)对每一项“备品备件及运行耗材购置”任务定制生产过程进行质量控制,划分生产阶段,规定每一阶段的生产任务,应开展的质量活动及控制措施和验证方法等;

2)编制的备品备件及运行耗材购置生产计划及方案,可确保前一阶段的生产活动未达到要求,不能转入下一阶段;

3)人员应按相应的备品备件及运行耗材型号,实验规范开展生产、实验工作,并依此作为控制和评价生产工作的准则;

4)生产人员应运用优化生产和可靠性、可维护性技术,开展生产工作;

5)应执行生产文档和技术文件的审查制度,保证生产质量满足规定要求;

6)在生产的适当阶段,应有计划地对生产结果进行正式质量检查评审,评审结果应形成文件并予以保存;

7)应根据项目的“备品备件及运行耗材购置”分级管理级别,实施分级、分阶段生产评审合同要求时,应邀请用户方或其他代表参加评审;

8)每次评审的参加者包括与被评审的生产阶段有关的所有职能部门的代表,需要时也包括其他专家;

7.2 备品备件采购、检验和试验

1) 对采购的控制要求

①按甲方招标文件及甲方的其他要求程序的规定,编制采购文件,明确采购要求;

②按甲方招标文件及甲方的其他要求程序的规定和采购文件的要求采购所需产品;

2) 对采购产品进行验证

对采购产品的入库、保管及发放的每个环节进行有效控制,以满足备品备件及运行耗材的质量保证的要求;

3) 对进货检验和实验的控制要求

①按有关程序、标准和技术文件规定的方法，对外购产品进行检验和试验，确保未经检验或未经验证合格的产品投入使用。

②在确定进货检验的数量和性质时，应当考虑在分承制方所处进行控制的程度和提供的合格证据。

7.3 备品备件搬运、贮存、包装、防护和交付

1) 制定运输、包装及交付的控制要求及方案，应根据产品的特点采取相应的防止损坏或变质的搬运方法；

2) 产品贮存应使用指定的贮存场地或库房，应按规定的管理方法接受和发放产品，应定期检查库存品状况，以便及时发现情况；

3) 采取适当防护和隔离措施，以防止产品混淆或遭受环境的不良影响；

4) 产品交付时，应提供有关检验和试验结果；

5) 产品交付时，符合合同规定，有按规定签署的产品合格证，经使用方或其代表验收合格，有产品使用维护说明书，产品包装符合有关规定和合同要求。

7.4 过程控制

过程控制的实施要点是，制定并执行文件化的过程控制程序，对备品备件及运行耗材的质量形成过程的五个基本要素实施全面控制与管理，一旦发生偏离能够立即发现和纠正，确保过程中质量符合招标质量规定要求。

五个要素是指：人、机、物、料、环境。

1) 控制要求

要确保直接影响备品备件及运行耗材质量的生产、运输和服务过程处于受控状态；受控状态主要包括：

对生产、运输和交付服务的方法制定相应的文件。现场使用的所有技术文件均应文一致、完整、清晰并现行有效。

使用合适的生产、运输和交付服务方案，并安排适宜的工作环境。

严格按有关标准/法规、质量标准和招标文件的规定操作。

对适宜的过程控制参数和产品特性进行监视和控制。

需要时，对某些过程和设备是否满足要求进行认可。

生产人员的技术水平必须满足规定的要求，并持有考核合格证书。

按规定周期对试验备品备件及运行耗材和检测器具进行检定，并作出检定合格标志。

对特殊过程应按工艺文件或专用的质量控制程序，由具备资格的操作人员来完成或要求对过程参数进行连续监视和控制，以确保满足规定要求。

对关键工序应制定并执行专用的质量控制程序，以确保满足规定要求。

2) 控制措施

a、三检制

各实施生产小组要严格执行实施过程中的自检、互检、专检制度，实施过程中要做到“以预防为主”，将质量隐患消灭在实施过程中，实施人员在分部、分项工程完成后，首先进行自检，再由班组长进行互检合格后，通知专职质检员进行专检。

b、质量样板制

在全面备品备件及运行耗材购置实施前，组织技术熟练的实施人员按实施文档和实施规范进行典型示范。经专职质量员检验认可后，进行样板交底，并填写样板工程鉴定单，一式三份。主管实施的项目负责人、实施小组、专职质量员各一份。

分别实行三检均以样板作为质量评定的依据

c、技术质量通知单

专职质检员发现违反实施程序，不按文件和规范规程实施，备品备件及运行耗材不符合质量要求时，首先向项目经理部负责人反映，限期解决，如影响到实施质量时应填写技术质量通知单，一式三份，写明主要问题和解决意见，实施生产厂一份，质检员一份，并报项目经理，根据公司有关质量奖惩规定进行处理，并责成实施生产厂提出纠正措施，限期整改。如是严重危害工程质量行为应上报公司质量部。

d、备品备件及运行耗材预检

备品备件及运行耗材出厂前预检主要是对实施前或实施过程中的重要技术工作、部位进行检查或核实，一般工程部位由生产厂负责，质检员参加签署检查

意见，重点工艺及重要实施部位由项目经理、实施厂家厂长、质检员共同检查，合格后办理签证。

e、质量事故处理

凡属一般质量事故由项目经理部组织检查处理，重大质量事故和特殊项目质量事故由公司质量部组织有关部门进行检查处理。处理质量事故必须本着“三不放过”的原则办事。事故应按国家有关规定及时逐级上报，不得拖延，重大质量事故的返修要专题报告，经公司批复后才能进行返修工作。

f、验收预检

验收预检是备品备件及运行耗材在正式验收前一次全面检查，对存在的问题没有全部解决前，不得报请验收。

g、预检条件

各备品备件及运行耗材生产基本完成；

各备品备件及运行耗材调试试验完毕，达到甲方招标文件要求的标准。

备品备件及运行耗材所有生产过程技术资料档案基本齐全。

h、项目验收

①验收是在修复验收预检存在的问题基础上，备品备件及运行耗材运到甲方指定的地点，由项目经理部并报请甲方进行交付使用前的正式验收。

②项目验收具备的条件：

验收预检时提出的问题全部解决；

各备品备件及运行耗材达到招标文件要求并具备甲方使用条件；

各备品备件及运行耗材技术资料齐全，全部分类整理装订成册，达到移交甲方的程度。

本备品备件及运行耗材验收方式的目标是保障场馆展项安全、正常运行，该备品备件及运行耗材中的定制件会产生大量的文件，其中最重要的是合格证和检验报告，为有效管理这些交付件的制作、审核和归档。

7.5 服务方案

1) 保修服务：

①对于合同货物，提供厂商标准的保修期和保修模式，保修期内的设备机器

零配件维修、更换均由本公司负责；

②服务方式：技术热线电话—设有专门的热线服务电话，01083622558 可随时记录和解答贵方提出的问题，及时反馈对贵方出现的问题，无法通过电话解决时可及时派专业技术人员前往现场进行调试；

③定期巡察制度：公司以不同方式定期了解或巡察用户设备和系统的使用情况，配合或指导用户做好维护工作。

2) 服务承诺：

①我公司投标的所有产品均按照国家三包规范执行

②计算机整机一年保修，保修期过后维修只收备件费，不收其它任何服务费。

③主要硬件故障一年内提供上门服务。报修后 30 分钟响应答复，当天赶到现场，1 个工作日解决问题。如不能解决，免费提供备用机；

④配件送货及时。常用配件和急用配件应在三十分钟内送到，需预订的配件应在允诺的时间内及时送到。

⑤公司终身提供相应备品备件及运行耗材的支持，以供用户应急使用。

⑥免费培训操作人员对设备的正确使用方法和日常维护常识。

7.6 质量标准

1) 到货的备品备件及运行耗材与需求清单型号、规格等信息相符。

2) 到货的备品备件及运行耗材必须有检验报告、抽检报告和合格证，以及认证证书和认证标志齐全、合法；列入国家强制性认证目录的配件产品，还必须提供强制性产品认证证书，产品必须具有中国强制性产品认证标志。

3) 到货的备品备件及运行耗材实物观察，采取一定手段检测，应符合馆方展项运行的使用要求。

4) 备品备件及运行耗材到场后，甲方初次使用的配件，应进行小批量的安装运行实验，取得实际合格数据后方可验收使用。

5) 保证备品备件及运行耗材质量。所提供的备品备件及运行耗材必须 100% 为合格品，符合国家及有关标准，在合同规定及要求质量保证期内发生质量问题，应无条件更换或修复。

6) 备品备件及运行耗材的合格率（批合格率）为 100%。所提供的配件无论

从型号、规格、数量都应与甲方所需采购的备品备件及运行耗材相符合，备品备件及运行耗材的所有包装应提供正规的包装。

7) 质量检验目标

验收项目	政府采购类	固定周期备品类	每年消耗类	工序
验收合格率 (%)	100	100	100	100
验收优良率 (%)	95	95	95	95

8 一层展览系统设备维修服务内容及其具体实施方案

8.1 系统设备维护维修范围

为达到观众满意率 100%，投诉率为零的目标，对设备开启、关闭及监管人员都提出较高的水准；一层展览系统设备控制分别设有：2 个弱电机房、1 个报告厅控制机房、1 个强电配电间、1 个新闻发布厅。展项包括：一层弧形展区、中庭临展区、互动展示厅、车@城@人系列展区等的设备保养及维护维修。

8.2 系统维护人员配置及考核方案

一层展览的控制由 2 台中控主机组成一套智能控制系统，为达到声、光、电、音视频统一控制，一层展览系统以 CREATOR 智能控制系统为中心，结合多媒体音频处理矩阵系统、视频矩阵多媒体交汇式控制管理、大型多媒体监控投影和分区监控组成的智能 AV 系统，它包括了：集控系统中涉及到专业设备、集控方面、计算机网络及控制方面、音视频方面、电路控制方面等。

1) 相关设备技术管理

①集控系统中涉及到专业设备方案：

我公司安排对下列设备熟悉其功能的使用和工作原理的维护维修人员来对其进行维护维修。

CREATOR 中控主机，CRESTON 中控主机，AV 中控主机，串口模块，I\O 扩展卡，IR 扩展卡，RELAY 扩展卡，主机网卡，主备切换器，AV 切换矩阵，音频分配器，音视频切换器，VGA 切换器，6 通道功率放大器，数字音频矩阵，专业数字音响，功率衰减隔离器等。

②集控方面：

特别是集于网络控制协议环境下的总线控制，涉及到对继电器控制、串口通信控制、RS-232、RS-422、RS-485 控制、数字、模拟信号的采集和控制、RI 代码控制、网络控制协议等技术的掌握及应用。对 C++编程语言要有一定的基础，能读懂 SIMPL Windows 编程程序，并能做简单更改。

我公司将安排一名软件工程师来对集控方面的系统进行维护维修管理。

③计算机网络及控制方面：

我公司将安排一名具有较强的计算机网络技术基础及现场操作能力，PC 机的故障排除和判断，WLAN 的搭建和维护及网络交换机应用技术的工程师来对计算机网络及控制系统进行维护维修管理。

④音视频方面：

我公司将安排一名了解音视频系统的搭建及系统中常用的设备、连线 and 接插件，如：音源、投影机、LED 大屏、AV 矩阵、音视频切换器、功率放大器；三芯屏蔽线、VGA、HDMI、MIDI 线；卡侬头、RCA 头、TRS 头、TS 头等，以及高清视频传播的多媒体工程师来对音视频系统进行维护维修管理。

⑤电路控制方面：

我公司将安排熟悉控制电路及应用原理，了解设备等电器符号，能熟练掌握电气控制图纸的强电工程师一名和弱电工程师一名来对强弱电系统维护维修。

2) 工作目标

我公司将实现下列目标工作：

①保证展览系统设备运行正常，满足开放的需求，保证设备完好率，为招标人提供优质的服务；

②建立设备的预防性维护体系，延长设备寿命，努力降低运行成本；

③对设备进行合理有效的维修管理；

④对集控系统、集控设备、多媒体设备、展项综合布线、展项用电系统进行定期检修维护，发现并纠正使用中存在的问题；

⑤展览系统（设备）发生故障时在规定的时间内修复。

3) 工作要求

我公司将达到下列要求

①资料档案齐全，设备状况良好；

②我公司中标后将制定详细的设备维护保养管理制度、操作运行制度及检验标准；

③针对设备突发情况制定并提交各项紧急预案，保证展览系统设备正常运行；

④具备相关集控、多媒体、音响、灯光、网络设备的运行、维护、检修能力。

4) 工作范围及相关工作内容

①展览配电系统的维护日常保养维护。配电箱温度异常，异味异响，接触不实，反馈灯异常，及相关电路异常的处理；

②展览机房（含设备间、设备管井）内集控设备、多媒体设备及综合布线的定期维护；

③展览系统展项音源、影片、应用程序等软件维护；

④展览系统展项设备的维护。包括：灯光类设备（包括展项导览灯箱、图文版灯箱、效果照明等）；

⑤音频设备；视频设备（包括投影仪、电视、导电玻璃、PC显示器等）；感应类设备（包括红外感应器、红外阵列灯、摄像机等）；其它展项设备。

5) 人员要求

我公司将安排在本项目住场工程师一定符合下列要求：

①具备较高的政治素质、道德素质，无不良品行记录。有较强的服务意识、大局意识；

②具备较高的专业素质、道德品行、思维敏捷、接受事物能力强，无不良品行记录；

③展览系统维修人员具有大专以上学历，相关专业背景以及相关工作经验身体健康，勤奋负责，能吃苦耐劳，适应场馆作息时间；具有相关专业背景以及相关工作经验，具有2年以上弱电工程维修管理经验，熟悉场馆运行及相关设备的特性和规律；身体健康，责任心强，动手能力强，执行力好，做事仔细谨慎，有良好的创新精神和团队精神。

6) 人员配置

一层展览设备维护维修人员配置由汽车博物馆维修人员统一维护管理：其中

综合管理人员和多媒体技术人员、强电技术人员由汽博维修组承担。

8.3 维护维修内容及具体方案

8.3.1 项目现运行情况

1) 备品备件情况

北京市丰台区规划展览馆展览系统是由新媒体技术为核心的综合技术为核心的集成控制技术组成,涉及自动化控制、网络控制、音视频控制、红外感应控制、灯效控制、软件编程、无缝拼接融合、异型曲面成像等技术,其智能化、信息化、网络化、数字化程度高,所用设备囊括比较多,如投影机、触摸屏、灯光音响及LED大屏幕等多种标准设备,系统十分复杂,涵盖多种不同领域的技术。

为了保障如此复杂的展览系统正常运行,为观众提供完美的参观体验,需要对有可能损坏并影响较大的核心设备进行预先采购,才能在突发故障后使用备件继续保障展览的正常运行。编制的需求量仅是现使用量的一部分。对于备品备件需求量还基于以下几个因素:

①北京市丰台区规划展览馆展览系统建设周期比较长,展项系统所用设备于2010已就位并安装完成,之后处于调试和试运行阶段,截至目前现场所有展示设备从采购使用到现在已经有10余年,设备老化程度较为严重。

②按照北京市丰台区规划展览馆开馆运行时间来看,设备大多需要每天连续9小时进行不间断运行,因此严重影响了设备的正常使用寿命,例如展示所使用的投影机、电脑等电子设备就会因此减少使用寿命。

③馆内标准化设备使用量比较大(展示投影机根据不同使用要求采用索诺克、NEC品牌的2种规格共计约10余台投影机,展示用电脑均为支持双显功能及网络唤醒等集控功能的电脑,液晶电视设备要考虑本身的红外接口及控制接口是否满足北京市丰台区规划展览馆控制系统的集控要求,集控系统专门对馆内设备接口进行程序编写,所以设备型号及选型都要符合场馆控制系统需求),一旦设备出现故障,场馆内没有备机、备件,将会影响到设备所在展项,甚至整个场馆的运行,因此,需要采购部分同类设备进行替换,以保障故障机送修期间的展览系统运行(电子设备维修一般在15-30个工作日,进口设备需要1-3个月)。

④一些自行研发的展项一般采用的都是单独定制的专用设备以及非标准组

件，一旦故障或损毁均需要到专门厂家按图纸进行专项加工，加工周期比较长，为了保障参观，也需要提前准备一些备件进行故障时的替换。

2) 运行中的耗材使用情况

北京市丰台区规划展览馆内有大量电子设备，由于其自身特点，都需要定期检查、维护和保养，因此需要准备部分耗材，编制的需求量是根据现有维护经验得出的。对于耗材的需求主要有以下几个因素：

①试运行之前对展览系统复杂性预判不够，在对场馆内各种设备耗材需求量进行估算时，仍有漏报情况。

②投影机灯泡、各种效果灯灯泡等众多电子设备在长时间不间断使用下，故障率较高，损耗量较大。

3) 服务要求的响应

①由于北京市丰台区规划展览馆开馆已 10 余年之久，设备老化严重，很多设备的故障发生频繁，不可预估的故障情况太多，所需要的备品备件和易损耗品也不可能完全在采购清单中列出，在以后的运行过程中一定会发生不可预知的费用，因此我公司预留 5 万元作为不可预见人工、设备、维修费，不低于 10 万元作为装饰装修维护费用，此笔费用包含在投标报价中。

②本清单涉及丰台区 2012 年政府采购集中采购目录中的设备，须按丰台区规定的办法和制度执行，设备的安装、维护费用已包含在本投标报价中。

③我公司中标后按甲方规定的时间（具体时间根据实际需求在采购合同签订前确定）完成清单内设备采购，具体仓储费、运输费等管理费用由乙方承担。

我公司在维护维修期间将实现下列工作目标：

1、保证展览系统设备运行正常，满足开放的需求，保证设备完好率，为招标人提供优质的服务；

2、建立设备的预防性维护体系，延长设备寿命，努力降低运行成本；

3、对设备进行合理有效的运行、维修管理；

4、对展览系统集成系统、集控设备、多媒体设备、展项综合布线、展项用电系统进行定期检修维护，发现并纠正使用中存在的问题；

5、展览系统（设备）发生故障时在规定的时间内修复。

8.3.2 工作内容：

我公司在维护维修期间将完成下列工作内容：

1) 展览系统设备维护维修范围

①多媒体设备（LED 全彩大屏幕、LED 城市之窗、投影机、显示器、红外感应设备、导电玻璃、一体机、边缘融合器、PC 等）；

②控制设备（CREATOR 中控主机、CRESTON 中控主机、AV 中控主机、串口模块、I/O 扩展卡、IR 扩展卡、RELAY 扩展卡、主机网卡、主备切换器、AV 切换矩阵、音频分配器、音视频切换器、VGA 切换器、6 通道功率放大器、数字音频矩阵、专业数字音响、功率衰减隔离器等音源、投影机、AV 矩阵、音视频切换器、功率放大器等）；

③网络设备（以太网网络及音视频综合布线及相关设备）；

④供电设备（灯光配电、集控设备配电、多媒体配电等以及相关设备）；

⑤灯光设备（基础照明、效果照明）；

⑥机电设备。

2) 装饰装修维护维修内容

装饰装修部分不管使用哪种材料和工艺作法，随着温差和湿度的变化，都会变形和老化，所以需要安排人长期进行维护维修修复和更新；本馆展区中顶子采用格栅吊顶、地面为花岗岩石材、部分墙面为造型防火板面层墙面，部分图文板装饰墙面、浮雕装饰墙面、PVC 管造型墙、铝单板造型墙、镜面玻璃造型墙面、镜面不锈钢展台、钢化玻璃栏板等。

① 格栅吊顶

运行中如有维修检查电路和其他空调通风等，容易造成格栅变形及松动，一旦变形需及时更换、松动需及时维护，运行中为了保障游客安全及给游客提供一个舒适的参观体验，应做好维护修复的准备工作，与专业厂家随时保持联系。

② 造型防火板面层墙面

运行过程中，客流量大的时候，如损伤刻画及搬运展品和维修其他设备时很容易划伤或碰撞防火板墙面，以及随着场馆内的湿度的变化，防火板容易脱胶，为了保障运行中给游客一个舒适的参观体验，所以需要安排好维修人员对场馆内墙面和其他需要木工维护维修的项目进行维护维修，同时作好所需材料购买和

储备。

③ 浮雕墙面及图文板装饰墙面

在运行过程中，客流量大的时候，如损坏刻画等及搬运展品和维修其他设备时很容易划伤或碰撞伤图文板墙面，为了在保障运行中给游客一个舒适的参观体验，损坏需整体更换，所以需与专业厂家随时保持联系，对易损坏的地方作好备用。

④ 铝单板造型墙、PVC 管造型墙

运行过程中，客流量大的时候，游客损坏刻画或其他硬物等及搬运展品和维修其他设备时很容易划伤或撞伤铝单板造型墙、PVC 管造型墙，为了在运行中给游客一个舒适的参观体验，为了保证展品展项的美观性，所以需安排好维修人员对场馆铝单板造型墙、PVC 管造型墙和其他需要这些工种维护维修的项目进行维护维修，同时作好所需材料购买和储备。

⑤ 镜面玻璃造型墙面、展区内玻璃、钢化玻璃栏板

运行过程中，客流量大的时候，游客损坏刻画及馆内工作人员搬运展品和维修其他设备时很容易碰撞坏镜面玻璃造型墙面、展区内玻璃、钢化玻璃栏板，运行中为了保障游客安全及给游客提供一个舒适的参观体验，所以需安排好维修人员对场馆镜面玻璃造型墙面和其他需要这些工种维护维修的项目进行维护维修，同时作好所需材料购买和储备。

⑥ 主题板及前言板和展区标示说明牌

运行过程中，客流量大的时候，游客损坏及馆内工作人员搬运展品和维修其他设备时，撞坏主题板及前言板和展项展品标示说明牌，为了整体展项的美观性，所以需安排好维修人员对场馆主题板及前言板和展项展品标示说明牌和其他需要这些工种维护维修的项目进行维护维修工作。但展项展品标示说明牌是完全采用玻璃制作的，一旦碰坏需整体更换，为了保障运行中给游客一个舒适的参观体验，应做好维护修复更换的准备工作，与专业厂家随时保持联系，做好易损坏地方的备件，同时作好所需维修材料设备的购买和储备工作。

3) 展览系统展项维护维修工作内容

① LED 全彩大屏及城市之窗

LED 全彩大屏由控制主机连接片源主机等设备进行控制播放。

城市之窗 LED 全彩大屏由控制主机连接片源主机等设备进行控制播放。

LED 大屏定期要对单元模组进行检查维护，1 年一次对 LED 大屏进行简单除尘，定期对电脑系统进行清理等检查维修。如 LED 单元模组坏，及时更换 LED 单元模组。

②多媒体投影设备

定期对电脑硬件进行除尘及系统软件清理工作，2 周一次对投影机进行维护保养清理工作，1 年一次对投影机深度清理工作及灯泡更换、过滤网损坏更换等。

③集控系统

定期对电脑硬件进行除尘及系统软件清理工作，对线路进行整理。

④新闻发布厅

包括会议扩声；数字会议；多媒体显示；会议音视频记录；会议中控；远程会议；多媒体制作；电子横幅；实况转播；舞台灯光及控制；弧幕影厅；

定期对音视频设备、中控系统进行维护（除尘、保养），1 年一次对投影机深度清理工作及灯泡更换、过滤网损坏更换。

8.3.3 维修目标

我公司在维护维修中将达到下列要求：

1) 应做到安全生产，杜绝安全事故。特殊工种（强电、高空作业、电焊工等）应持证上岗。严格按照维修操作规范、维修人员行为规范等，施工前应提交施工方案，施工过程中须保证人员安全、设备安全、维修过程安全。涉及强电工作，至少两人在场。

2) 维修活动开始前必须缕清现场信息(如故障现象、影响范围、维修时间等)，明确维修目标，维修内容，标准和要求等。

3) 维修活动开始前，要挂安全警示牌，并切断电源。较大维修项目要在维修区域内设安全警示线，禁止无关人员进入。

4) 高空作业、动火、停送电等危险作业，必须严格按照规定办理手续并有现场监护，杜绝安全事故的发生。

5) 大型维修活动前要制定安全文明维修的方案计划；提前做好场地清洁、维修工具、拆卸件存放器具等准备工作。

6) 在拆装部件时，使用的工具应符合要求。所用工具必须齐备、完好、可

靠,不准使用不符合安全要求的工具,应严格遵守常用的工具安全操作规程。使用专业工具时必须按工具使用说明进行,不得随意操作。

7) 维修作业要彻底完成,因展览需要采取临时措施,必须通知现场工作人员,并尽快实施永久修复措施。

8) 维修完成后做好现场清理工作,收好工具包;并做好相关记录工作。

9) 接到报障后必须在 10 分钟内响应,维修及时率达到 90% (接报 40 分钟内维修完成成为维修及时)。

10) 每天对分管专业设备进行巡查,并认真记录巡检情况,及时发现隐患。

11) 满足展览现场需求,做到及时响应。不得以任何借口拖延维修。

12) 对于计划检修项目,必须提前做好技术方案和备件准备,经馆方确认后按计划执行。

13) 按要求填写的各种记录和设备维修档案,要做好保管和存档工作。

14) 现场施工用电高压设备及线路,应按照施工组织设计及有关电气安全技术规程安装和架设。线路上禁止带负荷接电或断电,并禁止带电操作。

15) 应依照各类型号设备的技术说明书所列标准和要求,制订年度、季度、月份和日常的维护保养工作计划,在完成维护保养工作后进行书面登记;

16) 维修过程中可能会影响其它展项时,应通知馆方,经同意后方可执行。

17) 按馆方要求提供相关维修统计、设备维修档案等记录。

8.3.4 与设备生产厂家维保的配合协调

我公司在维护维修过程中将会出现与设备生产厂家配合情况,我公司将会根据实际情况急急主动的进行配合工作。

1) 展览系统设备出现故障时,经招标人同意后联系其投保单位远程支持维修,或协调设备生产厂家到场解决问题;

2) 根据设备运行情况对设备生产厂家提出维修需要并督促设备生产厂家按约进行质保工作;

3) 依照设备维护协议条款,配合设备生产厂家进行硬软件维护工作,并根据设备运行状况,提出建议进行相关的维护、维修工作;

4) 检查、验收设备生产厂家质量保修工作,并定期报告招标人;

5) 协助设备生产厂家对设备进行检测和简单维护;协助厂家对设备进行改

造、升级并调配人员、工具等资源支持厂家维保活动；

6) 协助设备生产厂家办理维修过程、人员设备进出馆等相关手续；

附件五：各项紧急预案

1 本项应急组织机构

1) 本项应急组织机构

组长：部长（项目经理）

副组长：副部长（项目副经理）、展陈运行技术负责人（总工）

组员：展陈运行后勤保障组、机房运行组，互动展项运行组，维修组、一层展览设备日常维修组、专业外协维护维修管理，保障部所有操作人员及维护维修人员。

2 目标

依据国家法律法规、北京市安全管理条例等相关规定，加强并提高公司各部门预防和控制各类突发事件的快速反应能力，维护游客生命财产安全，保障博物馆顺畅运行，根据公司相关文件精神和要求，特制定本预案。

3 危险性分析

北京汽车博物馆拥有科普教育性场馆功能，是人员密集、现场化高科技设备聚集场馆，对场馆的危险分析如下：

1) 举办的活动规模较大、人员相对密集。

汽车博物馆属于科普教育性场馆，人员密集性场所，游客高峰期主要出现在黄金周旅游旺季、节庆活动以及场馆举办的大型主题文化活动时期。这个时期游客量骤增、人员密集，一旦发生突发事件，容易导致人员拥挤、产生安全隐患。

2) 拥有大量的现代化高科技设备游乐设施。

虽然设备自身都是具有高技术含量的安全保障系统，而且作为北京知名场馆，北京汽车博物馆在安全管理上，有着严密、完善的安全检查保障制度和严格的安全操作规程。但由于场馆有大量互动设备，游客人数多，一旦发生如停电、设备故障导致设备停机等事故，就有可能存在危害游客人身安全的情况发生。

3) 展览陈设，机电设备控制集中。

场馆所有的展览陈设，灯光及机电设备均采用了现代化智能集中控制设备系统，使场馆运行准确、快速，管理成本降低，虽然设备自身有很高的稳定性，但作为公共场馆，开关使用频繁，一旦系统操作失灵，有可能造成不可知事故的发生。

4) 常规性安全预防措施不可少。

场馆内由于人员密集、混杂，也应采取措施预防和避免治安事件以及园区其他各类危险事件的发生。

4 应急响应

4.1 机房集控事故专项应急预案

(1) 应急组织机构

组长：展陈管理及运维中心部长（项目经理）

副组长：展陈运行组副部长（项目副经理）、展陈运行技术负责人（总工）

组员：展陈运行后勤保障组、机房运行组，互动展项运行组，维修组、一层展览设备日常维修组、专业外协维护维修管理，保障部所有操作人员及维护维修人员。

(2) 应急预案分级：

一级状态：软件失灵，进行维修。

二级状态：整体软件集控失灵，必须手动开启各设备。

(3) 预案启动程序

一级预案：开馆状态，设备正常运行，软件操作失灵，启动一级预案。

二级预案：临近开馆，机房软件集控失灵，必须手动开启各设备，启动二级处理预案。

4.2 应急处置措施及相关部门分工

1) 一级预案

部门	岗位	应急处理流程	责任人
运行保障项目部	机房操作员	故障发现者通知机房运行组组长， 在本楼层人员处在备战状态，等待通知 问题发生，配合维修工程师现场维修	
	运行组	1. 机房运行组组长第一时间对现场进行确认，	
	组长	2. 通知其他楼层操作员，处在本岗位备战状态，	

			3. 通知维修组到达现场, 维修工程师检查情况后, 判断故障情况, 并通知维修人员到场。	组长
			4. 维修人员到达后, 进行维修, 并对现场情况如实告之运行组长。	
			5. 在 5 分钟确定发生故障原因, 及设备地点, 确定结果通知各楼层操作员	
			6. 故障在 20 分钟以上, 需外协厂家进行判断故障现象, 与维修组组长进行简单沟通, 初步确定厂家到来时间和维修时间。通报预案副组长是否启动二级预案。	
	维修组组长		1. 接到通知后, 5 分钟内到达现场, 了解现场情况后, 对故障现象进行初步判断, 确定故障发生的位置, 通知机房运行组组长全力配合, 展开抢修工作。	组长
			2. 若故障 10 分钟内排除, 则立即通知机房运行组组长; 如维修时间较长, 则与机房运行组组长做简短沟通。	
			3. 若故障排除需 20 分钟以上, 故障现象异常, 需等设备厂家进行判断, 与展项运行组组长再次进行沟通。	
项目 部	保障部 部长		1. 快速赶赴现场, 观察事态发展, 指导员工紧急处理现场情况, 根据现场情况确定是否启动二级预案。	部长
			2. 需设备厂家到现场的, 立即与厂家取得联系, 厂家应在 48 小时内派专业技术人员到达现场处理。	

2) 二级预案

部门	岗位	应急处理流程	责任人
运行保障项目部	机房运行组 操作员	故障发现者通知机房运行组组长。 在本楼层人员处在备战状态, 等待通知 得到通知后, 安全准确将层控室电器箱, 智能八路继电器, 时序电源依次导向手动位置。开启机房设备 确定开启无误后, 到本层南北设备间依次将电器箱, 智能八路继电器, 时序电源导向手动位置。开启机房设备。 开启完毕向机房运行组组长报告	组长

	组 长	机房运行组组长第一时间对现场进行确认，	
		通知其他楼层操作员，处在本岗位备战状态。	
		通知维修组到达现场进行检查、判断故障后，进行维修。	
		通知互动展项运行组组长处在本岗位备战状态。	
		通知预案组组长和副组长到达现场。	
		通知馆方专项负责人通知物业开启 2--5 层 1#，3#电气竖井。	
		维修人员到达后，配合维修人员进行维修，并对现场情况如实报告设备维修工程师。	
		维修工程师对现场进行确认后，通知本组各楼层操作员，展项组组长，采取手动开启设备。	
		收到本组楼层操作员开启设备完毕报告后，通知互动展项运行组，维修组，巡检组。	
	维 修 组 组 长	接到通知后，5 分钟内到达现场，了解现场情况后，对故障现象进行判定。	组 长
		与预案组长或副组长进行简单沟通，取得手动开启设备命令。	
		通知机房运行组组长手动开启设备。	
		维修组成员分四组分别到二，三，四，五层 1#，3#手动开启智能八路继电器，智能效果调光器，展项导览灯箱灯箱等灯光控制设备。	
		开启完毕后进行现场核实，保障灯光的开启。	
	巡 检 组 组 长	得到通知后，快速将组员分为四组分别到二，三，四，五层现场，通过手动或遥控器开启电视，投影机等设备。	
	展 项 运 行 组 组 长	得到通知后，通知各展项操作员，部分展项进行重新开启。	组 长
项 目 办 公 室	项 目 经 理	快速赶赴现场，观察事态发展，指挥员工紧急处理，保障预案按质完成。 2. 根据现场情况确定是否手动操作设备。	部 长
	保 障 部 部 长	快速赶赴现场，观察事态发展，协调各组工作。 根据现场情况确定是否手动操作设备。	

4.3 后期处置

操作完成设备恢复运行。

(1) 机房操作员

加强设备机房的巡检力度，保证设备的运行正常。

(2) 机房运行组组长

及时与各部门取得沟通，确保设备正常运行，与预案组长和副组长沟通，确定软件维修事宜，启动一级预案。

(3) 维修组组长

加强现场巡检力度，保障设备的正常运行和临时问题的解决。

(4) 保障部部长

与机房运行组长，维修组长沟通，解决维修事宜，启动一级预案。

(5) 展项运行组

用电话依次向项目经理、保障部部长、票务处报告。

(6) 相关部门

各部门通知自己部门的相关员工，恢复正常运行工作。

5 展项设备事故专项应急预案

5.1 应急组织机构

组长：项目经理

副组长：保障部部长

组员：机房运行组组长，互动展项运行组组长，维修组组长，保障部所有操作员

应急预案分级

1) 事件处理状态

按照游客期望程度和处理时间将事件分为三级状态：

一级状态：主设备在当日检查中启动终止或展项部分设备终止。

二级状态：展项附属设备在运行中突然停止。

三级状态：展项设备在运行中突然停止

2) 预案启动程序

一级预案：展项在无游客参观或操作时，操作员在各时段检查中发现设备启动失败，启动一级预案。

二级预案：游客在展项体验操作中，设备（如：部分音响，灯光，图像）停止，游客体验展项完整度在 95%以上，启动二级处理预案。

三级预案：游客在展项体验操作中，设备突然中止体验停止，启动三级处理预案。

5.2 应急处置措施及相关部门分工

1) 一级预案

部门	岗位	应急处理流程	责任人
运行保障项目部	展项运行组组长	展项运行组组长第一时间到达现场通知维修组前来抢修，通知预案副组长及组长。	组长
		安排所属员工进行对设备现场进行保护。	
		通知馆方展项售票负责人，对其展项进行暂停向游客售票。	
		维修人员到达后，配合维修人员进行维修，并对现场情况如实告之设备维修工程师。	
		故障维修在 5 分钟内，则通知售票处正常开放，若维修时间较长，则通知助览开始告知游客并疏散。	
		故障在 20 分钟以上，需设备厂家进行判断故障现象的，通知预案副组长，与维修组组长进行简单沟通，初步确定厂家到来时间，和维修时间。保留现场。	
	维修组组长	接到通知后，5 分钟内到达现场，了解现场情况后，全力展开抢修工作。	组长
		若故障 10 分钟内排除，则立即通知展项运行组组长开放；如维修时间较长，则与展项运行组组长做简短沟通。	
		若故障排除需 20 分钟以上，故障现象异常，需等设备厂家进行判断，与预案副组长进行沟通，	
项目部	保障部部长	快速赶赴现场，观察事态发展，指导员工紧急处理现场情况	部长
		需设备厂家到现场的，立即与厂家取得联系，并确定厂家专业技术人员到达现场时间（必须在接到电话后 48 小时到达）	

2) 二级预案

部门	岗位	应急处理流程	责任人
运行保障项目部	操作员	操作员第一时间如实告诉在体验游客，是否停止体验征求游客意见。	组长
		要求停止的，安抚其情绪，带离现场，对票务进行登记，到售票处进行退票，要求继续的，可提出免费再次体验等方案。	
		通知展项运行组组长。	
	展项运行组组长	对室外排队区游客做好疏散解释工作，必要时可带领游客到其他展项进行体验。	
		通知馆方展项售票负责人，对其展项进行暂停向游客售票。	
		维修人员到达后，配合维修人员进行维修，并对现场情况如实告诉设备维修工程师。	
		故障维修在 5 分钟内，则通知售票处正常开放，若维修时间较长，则通知助览开始告知游客并疏散。	
		故障在 20 分钟以上，需设备厂家进行判断故障现象，与维修组组长进行简单沟通，通知预案副组长。	
		初步确定厂家到来时间，和维修时间。	
		维修时间在 20 分钟以上及时与部长沟通是否展项继续开放。	
项目部	保障部部长	到达现场，配合督导疏散游客、协调现场事宜。	部长
		根据设备在展项中的重要性，判断是否继续开放展项。	

3) 三级预案

部门	岗位	应急处理流程	责任人
运行	展项操作	操作员第一时间安抚正在体验游客，稳定游客情绪，使游客不要惊慌和采取任何操作。	组长

保障项目 部	运行组	员	按要求对设备进行关闭系统电源。	
			通知展项运行组组长。	
			对票务进行登记,到售票处进行退票,要求继续体验的,可提出免费再次体验等方案。	
	组长		展项运行组组长第一时间到达现场通知维修组前来抢修,接着通知预案副组长及组长。	
			安排所属员工进行对设备现场进行保护,对游客进行解救。	
			通知展项售票负责人,对其展项进行暂停向游客售票	
			维修人员到达后,配合维修人员进行维修,并对现场情况如实告诉设备维修工程师。	
			故障维修在 5 分钟内,则通知售票处正常开放,若维修时间较长,则通知助览开始告知游客并疏散。	
			故障在 20 分钟以上,需设备厂家进行判断故障现象,给维修组组长进行简单沟通,初步确定厂家到来时间,和维修时间。保留现场。	
	维修组组长		接到通知后,2 分钟内到达现场,了解现场情况后,对游客进行解救,全力展开抢修工作。	组长
			若故障 5 分钟内排除,则立即通知展项运行组组长开放;如维修时间较长,则与展项运行组组长做简短沟通。	
			若故障排除需 20 分钟以上,故障现象异常,需等设备厂家进行判断,给展项运行组组长再次进行沟通,	
项目 部	项目 经理		快速赶赴现场,观察事态发展,指导员工紧急处理处理现场事宜,确保预案按质完成。	部长
	保障部 部长		快速赶赴现场,观察事态发展,指导员工紧急处理现场情况	
			需设备厂家到现场的,立即与厂家取得联系,并确定厂家专业技术人员到达现场时间(必须在接到电话后 48 小时到达)。	

5.3 后期处置设备恢复运行

1) 维修人员

设备厂家技术人员上门维修,当设备排除故障后,可以恢复运行时,则由设

备维修组组长直接向保障部部长汇报，同意后则通知设备操作人员、票务人员。如保障部部长不同意，则在现场待命，直到得到通知为止。

2) 保障部部长

接到设备维修人员关于设备故障排除的通知后，根据现状决定是否重新开放。

如果有不良因素存在，则要等到排除后才可恢复运行，如时间已接近闭馆，其他造成不能开放的因素，则决定今天不再恢复运行。

3) 展项运行组长

用电话依次向项目经理、保障部部长、票务处报告。

4) 相关部门

各部门通知自己部门的相关员工，恢复正常运行工作。

6 场馆突发事件专项预案

6.1 发生火灾事故时

1) 发生火灾操作员应立即停止设备运行。火灾发生地附近工作人员在保证个人人身安全的前提下有义务就近使用消防设施、器材展开初起火灾的扑救工作，尽力控制火灾的蔓延，并立即拨打 119 报警电话。

2) 灭火行动人员应立即携带所配备的灭火设施赶赴火场，了解事故的详细情况，在事故发生区域员工的协助下有序的展开灭火自救工作。

3) 灭火行动人员应有供应水及其它所需灭火剂的专门设施，火灾发生后按照平时训练迅速启动消防水泵、铺好消防水带、准备其它装备，并组织现场群众供水、灭火，确保灭火所需。

4) 当接到撤离的命令后，灭火行动人员应协助疏散人员进行人员的疏散，并一起撤离出火灾现场。

5) 消防部队赶到火场后，灭火行动人员应配合消防队进行供水、灭火。

6.2 发生治安事件时

1) 工作人员首先做好说服劝解工作，避免事态扩大，如劝说无效，影响活动正常进行时，应立即拨打 110 或相关报警电话，并向上级报告。

2) 工作人员发动周围群众, 帮助制止治安事件扩大, 对肇事者采取必要的看管并记清其主要特征, 便于公安人员解决处理, 做好配合调查工作。

3) 治安事件发生后, 工作人员在无法控制时, 应立即停止营业活动, 并组织群众有序离开, 保护好现场并对主要证人劝其留下, 配合公安人员对事故的调查。

4) 发生治安事件时, 工作人员应团结一致, 不得擅自离职守, 努力维护秩序。

5) 发生人员受伤, 立即拨打 120 急救中心, 并保护好伤员。

6) 当物品发生盗抢时, 工作人员首先要保护好现场, 并向上级报告、报警。

7) 积极配合上级公安部门调查工作, 并对经营场所其他重点部位、贵重物品进行核实检查, 采取必要的保护措施。

6.3 发生触电事故时

1) 发现人员触电应迅速采取措施使触电者脱离电源并迅速切断电源。未切断电源前, 可使用干竹竿、干木棒、木椅(凳)等绝缘器具使触电者脱离电源, 不可赤手直接与触电者的身体接触。

2) 派专人看护现场, 立即拨打 120 急救。

3) 通知营业场所负责人及电力公司技术人员到场处置。

4) 疏散围观人员, 保证现场空气流通, 避免再次发生触电事故。

附件六：维修操作规范、维修人员行为规范

1 维护维修工作目标

- 1) 保证展陈展项设备运行正常，满足开放的需求，保证设备完好率，为招标人提供优质的服务；
- 2) 建立设备的预防性维护体系，延长设备寿命，努力降低运行成本；
- 3) 对设备进行合理有效的运行、维修管理；
- 4) 对展陈集控系统、展陈集控设备、多媒体设备、展陈综合布线、展陈用电系统进行定期检修维护，发现并纠正使用中存在的问题；
- 5) 展陈系统（设备）发生故障时在规定的时间内修复。

2 维护维修工作内容

1) 展陈展项设备类维护维修内容

①多媒体设备（电视、投影仪、显示器、红外感应设备、导电玻璃、一体机、边缘融合器、PC等）；

②控制设备（PRO2 中控主机，AV 中控主机，调光模块，串口模块，I\O 扩展卡，IR 扩展卡，RELAY 扩展卡，2 系列主机网卡，主备切换器，AV 切换矩阵，音频分配器，音视频切换器，VGA 切换器，6 通道功率放大器，数字音频矩阵，专业数字音响，功率衰减隔离器等音源、投影机、AV 矩阵、音视频切换器、功率放大器等）；

③网络设备（以网络及音视频综合布线及相关设备）；

④供电设备（灯光配电、集控设备配电、多媒体配电等以及相关设备）；

⑤监控设备；

⑥灯光设备（基础照明、效果照明）；

⑦机电设备（含液压设备）。

2) 装饰装修维护维修内容

装饰装修部分不管哪种材料和工艺做法，随着温差和干湿度的变化，都会变形和老化，所以需安排人长期进行维护维修修复和更新；本馆展陈区中顶子采用彩色涨拉模造型吊顶、地面为实塑地板、部分墙面为造型防火板面层墙面，部分

图文板装饰墙面、浮雕装饰墙面、PVC管造型墙、铝单板造型墙、镜面玻璃造型墙面、镜面玻璃展台、镜面不锈钢展台、钢化玻璃栏板、亚克力展柜和钢化玻璃展柜、场景中还有仿真树、仿真人物和山石花草、中庭的布艺风铃、展项导览灯箱、主题及前言板等。

① 彩色涨拉模造型吊顶

运行中如有维修检查电路和其他空调通风等，很容损坏涨拉模，发生损坏需整体更换，是不能修补的，为了保障运行中给游客一个舒适的参观体验，应做好维护修复的准备工作，与专业厂家随时保持联系。

② 地面

在运行过程中客流量大的时候，游客使用尖锐物刻画等及搬运展品和维修其他设备时很容易划伤地面，为了保障运行中给游客一个舒适的参观体验，所以需安排好维修人员对场馆内地面进行维护维修，同时作好所需材料购买和储备。

③ 造型防火板面层墙面

运行过程中，客流量大的时候，游客使用尖锐物刻画等及搬运展品和维修其他设备时很容易划伤或碰撞伤防火板墙面，以及随着场馆内的温湿度的变化，防火板容易脱胶，为了保障运行中给游客一个舒适的参观体验，所以需安排好维修人员对场馆内墙面和其他需要木工维护维修的项目进行维护维修，同时作好所需材料购买和储备。

④ 图文板装饰墙面

在运行过程中，客流量大的时候，游客使用尖锐物刻画等和搬运展品和维修其他设备时很容易划伤或碰撞伤图文板墙面，为了在保障运行中给游客一个舒适的参观体验，一旦发现需整体更换，所以需与专业厂家随时保持联系，对易损坏的地方作好备用品。

⑤ 浮雕墙面及场景中的仿真树、仿真人物和山石花草

运行过程中，客流量大的时候，游客对浮雕墙面及场景中的仿真树、仿真人物和山石花草刻画或损坏等，一些硬物碰撞和搬运展品和维修其他设备时很容易划伤或碰撞伤浮雕墙面及场景中的仿真树、仿真人物和山石花草，为了在运行中给游客一个舒适的参观体验及完整的景观，一旦发现有损伤就需及时修复，需是专业的艺术家和场景美工师来进行修复，所以在现场需安排场景美工师对这些项

目进行维护维修和保养,但如果损坏部位大或现场的美工师无法修复时,需请专业的艺术美工师来进行修复,并随时与艺术美工师保持联系。

⑥ 铝单板造型墙、PVC 管造型墙

运行过程中,客流量大的时候,游客使用尖锐物乱刻乱画及搬运展品和维修其他设备时很容易划伤或撞伤铝单板造型墙、PVC 管造型墙,为了在运行中给游客一个舒适的参观体验,所以需安排好维修人员对场馆铝单板造型墙、PVC 管造型墙和其他需要这些工种维护维修的项目进行维护维修,同时作好所需材料购买和储备。

⑦ 镜面玻璃造型墙面、镜面玻璃展台、钢化玻璃栏板

运行过程中,客流量大的时候,游客损坏或馆内工作人员搬运展品和维修其他设备时很容易碰撞坏镜面玻璃造型墙面、镜面玻璃展台,为了保障运行中给游客一个舒适的参观体验,所以需安排好维修人员对场馆镜面玻璃造型墙面、镜面玻璃展台和其他需要这些工种维护维修的项目进行维护维修,同时作好所需材料购买和储备。

⑧ 镜面不锈钢展台

运行过程中保洁人员对镜面不锈钢展台保洁的时候,采用的方式方法或使用的工具不当把镜面不锈钢展台划伤,以及游客使用尖锐物品对镜面不锈钢展台划伤和维修其他设备时碰撞伤镜面不锈钢展台,为了保障运行中给游客一个舒适的参观体验,所以需安排好维修人员对场馆镜面不锈钢展台和其他需要这些工种维护维修的项目进行维护维修,同时作好所需材料及设备购买和储备工作。

⑨ 亚克力展柜和钢化玻璃展柜

运行过程中,客流量大的时候,游客损坏或馆内工作人员搬运或清理展品和维修其他设备时发生碰撞坏亚克力展柜和钢化玻璃展柜和展柜的其他部位,为了保证展项整体美观,所以需安排好维护维修人员对场馆亚克力展柜和钢化玻璃展柜和其他需要这些工种维护维修的项目进行维护维修,同时作好所需材料及设备的购买和储备工作。

⑩ 中庭的布艺风铃

中庭的布艺风铃是本馆的主题形象工程之一,它采用进口窗帘布艺,由美工师喷绘加工吊装制作而成的,内设有 LED 效果灯带,按招标文件和使用要求,按

时每年检修维护，由于是高空作业，需做好安全防护措施和专业人员进行检修，必须要有高空作业资质的人员才能进此项作业，为了运行中给游客一个舒适的参观体验，每年都需提前作好此项工作，提前与有资质的公司或个人联系作好检修工作。平时检查维护时，应配置综合能强的高空作业人员及设备。

⑪ 展项导览灯箱

场馆中有展项导览灯箱大小共 1028 个左右，因展项导览灯箱主要面料为亚克力材料制作，运行中工作人员在维修检查电路和其他空调通风维护维修工作，以及保洁人员工作时等，很容碰坏展项导览灯箱，加之展项导览灯箱内设有 LED 灯照明到一定的时期会老化，一旦老化和碰坏需整体更换，为保证原有的效果和导览的需求，是不能修补的，也为了保障运行中给游客一个舒适的参观体验，给游客指明游览方向，应做好维护修复更换的准备工作，与专业厂家随时保持联系，做好易损坏地方导览牌的备件购买和储备工作，配置专业人员来进行维护和更换工作。

⑫ 主题板及前言板和展项展品标示说明牌

运行过程中，客流量大的时候，游客损坏或馆内工作人员搬运展品和维修其他设备时，不小心很容易碰撞坏主题板及前言板和展项展品标示说明牌，为了在运行中给游客一个舒适的参观体验，所以需安排好维修人员对场馆主题板及前言板和展项展品标示说明牌和其他需要这些工种维护维修的项目进行维护维修工作。但展项展品标示说明牌是完全采用玻璃制作的，一旦碰坏需整体更换，为了保障运行中给游客一个舒适的参观体验，应做好维护修复更换的准备工作，与专业厂家随时保持联系，作好易损坏地方的备件，同时作好所需维修材料设备的购买和储备工作。

⑬ 室外 LOGO 灯箱的维护

室外 LOGO 灯箱是汽车博物馆的重要标识，采用亚格力，金属等材料，长期在室外风吹、日晒、夜露，会出现裂纹，部件氧化，需要进行定期的维护维修，必要时配置专业人员进行作业，应与相关厂家随时保持联系，做好维修材料、设备的购买储备工作。

⑭ 一层玻璃幕墙内侧装饰画版的维护

一层玻璃幕墙内侧装饰画版是汽车博物馆展示给游客关于汽车文化的重要

装饰,由于位置在一层展区内,经常会有游客触摸、拍照等行为发生,装饰画可能有老化、破损、松动等情况出现,为了给游客留下美好的印象,提供良好的参观氛围,应随时作好维护修复更换的准备工作,与相关厂家随时保持联系,同时做好维修材料、设备的购买储备工作。

⑮ 室外及游客服务中心全景导览查询系统

位于汽车博物馆南北广场区域及游客服务中心的全景导览查询系统,是汽车博物馆对观众的重要导览指示说明系统,室外南北广场的两块全景导览牌由钢化玻璃、不锈钢等材料制作,长期在室外风吹、日晒、雨淋,会出现表面部件氧化,部件松动等问题,需要进行定期的维护维修,室内游客服务中心导览牌由不锈钢、亚克力等材料制作,长期可能出现表面裂纹、老化、破损、松动等情况,为了给观众留下美好的印象,提供良好的参观氛围,应随时作好维护修复更换的准备工作,与相关厂家保持联系,同时做好维修材料、设备的购买储备工作。

⑯ 室外宣传栏

位于汽车博物馆外围栏杆上的34块宣传栏,是汽车博物馆对外宣传的重要展示平台,宣传栏由不锈钢、钢化玻璃等材料制作,长期在室外风吹,支杆难免会出现晃动,伴随日晒、雨淋,也会出现表面部件氧化、部件松动、螺栓生锈脱落等问题,需要进行定期的维护维修,应与相关厂家随时保持联系,并做好维修材料、设备的购买储备工作。

3 维修工作要求

1) 应做到安全生产,杜绝安全事故。特殊工种(强电、高空作业、电焊工等)应持证上岗。严格按照维修操作规范、维修人员行为规范等,施工前应提交施工方案,施工过程中须保证人员安全、设备安全、维修过程安全。涉及强电工作,至少两人在场。

2) 维修活动开始前必须缕清现场信息(如故障现象、影响范围、维修时间等),明确维修目标,维修内容,标准和要求等。

3) 维修活动开始前,要挂安全警示牌,并切断电源。较大维修项目要在维修区域内设安全警示线,禁止无关人员进入。

4) 高空作业、动火、停送电等危险作业,必须严格按规定办理手续并有现

场监护，杜绝安全事故的发生。

5) 大型维修活动前要制定安全文明维修的方案计划；提前做好场地清洁、维修工具、拆卸件存放器具等准备工作。

6) 在拆装部件时，使用的工具应符合要求。所用工具必须齐备、完好、可靠，不准使用不符合安全要求的工具，应严格遵守常用的工具安全操作规程。使用专业工具时必须按工具使用说明进行，不得随意操作。

7) 维修作业要彻底完成，因展览需要采取临时措施，必须通知现场工作人员，并尽快实施永久修复措施。

8) 维修完成后做好现场清理工作，收好工具包；并做好相关记录工作。

9) 接到报障后必须在 10 分钟内响应，维修及时率达到 90%（接报 40 分钟内维修完成成为维修及时）。

10) 每天对分管专业设备进行巡查，并认真记录巡检情况，及时发现隐患。

11) 满足展览现场需求，做到及时响应。不得以任何借口拖延维修。

12) 对于计划检修项目，必须提前做好技术方案和备件准备，经馆方确认后按计划执行。

13) 按要求填写的各种记录和设备维修档案，要做好保管和存档工作。

14) 现场施工用电高压设备及线路，应按照施工组织设计及有关电气安全技术规程安装和架设。线路上禁止带负荷接电或断电，并禁止带电操作。

15) 维修过程中可能会影响其它展项时，应通知馆方，经同意后方可执行。

16) 按馆方要求提供相关维修统计、设备维修档案等记录。

4 与生产厂家维保的配合协调

1) 展陈展项设备出现故障时，经招标人同意后联系其投保单位远程支持维修，或协调质保单位到场解决问题；

2) 根据设备运行情况对维保单位提出维修需要并督促各质保单位，按约进行质保工作；

3) 依照设备维护协议条款，配合设备维护厂商进行硬软件维护工作，并根据设备运行状况，提出建议进行相关的维护、维修工作；

4) 检查、验收质保单位的质量保修工作，并定期报告招标人；

5) 负责质保单位履约情况的资料、文件、图纸的收集整理及归档工作；建立完善维保厂家联系档案；

6) 协助厂家对设备进行检测和简单维护；协助厂家对设备进行改造、升级并调配人员、工具等资源支持厂家维保活动；

7) 协助维保厂家办理维修过程、人员设备进出馆等相关手续；

8) 向维保厂家提供维修所需要的相关设备运行记录和故障描述等文档。

5 维护维修工作界面

1) 配电系统

① 强电管井展项导览灯箱、灯控配电系统

以展项导览灯箱、灯光集控类配电箱（配电箱名为 APVI、APL）上口为界面划分依据：

甲方——负责强电设备管井内展项导览灯箱、灯光集控类配电箱上口（不含螺丝）以上部分的配电系统及相关设备，以及其他类别的配电系统。

乙方——负责强电设备管井内展项导览灯箱、灯光集控类配电箱上口（含螺丝）以下部分的配电系统及相关设备。

② 展区层控室集控配电系统

以展区层控室集控配电箱（配电箱名为 APAVS）上口为界面划分依据：

甲方——负责展区层控室集控配电箱上口（不含螺丝）以上部分的配电系统及相关设备。

乙方——负责展区层控室集控配电箱上口（含螺丝）以下部分的配电系统及相关设备。

③ 展区（含其他机房、设备间）集控配电系统

以展区（含其他机房、设备间）集控配电箱（配电箱名为 APAVS、APV、APZ、P）对应强电设备管井内总闸配电柜下口为界面划分依据：

甲方——负责该配电系统在强电设备管井内对应的总闸配电柜下口（含螺丝）以上部分的配电系统及相关设备。

乙方——负责该配电系统在强电设备管井内对应的总闸配电箱下口（不含螺丝）以下部分的配电系统及相关设备。

2) 展陈展项设备设施

以展陈展项区域即三、四、五层不含核心区域的所有展区，二层“中国汽车工业经典藏品车展”展区，地下一层四个临展展区为划分依据：

甲方——负责展陈展项区域供冷、供暖、安防监控设备设施。

乙方——负责展陈展项区域其他所有展陈展项相关设备设施（包括二层 LED 大屏）。

3) 展陈展项装饰维修

以展览展项区域为划分依据：

甲方——负责展陈展项区域以外的装饰装修类维护维修。

乙方——负责展陈展项区域（包括室外展项导览灯箱、室外 LOGO 灯箱、一层玻璃幕墙内侧装饰画版、龙卷风布艺风铃项目）所有装饰装修类维护维修。

附件七：运行管理服务质量和标准

1 服务标准

运行管理服务质量和标准。

实现汽车博物馆发展提出的口号要求，达到观众满意率 100%，投诉率为零的目标。

2 说明

1) 本项目中标后我司负责自管理合同正式签订起半年内，完成对汽车博物馆展览运行所涉及的展陈展项设备进行编码整合管理工作。编码规则遵循“方便记忆、快捷查找、简明易懂”的原则建立。

2) 负责自管理合同正式签订起九个月内，完成对博物馆展区、各展陈机房、设备间、管井内的各类设备设施标准化标识工作。

3) 负责自管理合同正式签订起半年内，完成汽车博物馆展陈展项设备档案卡的建立工作。

4) 负责自管理合同正式签订起九个月内，完成汽车博物馆内设备标识卡的建立工作。

3 本运行管理服务要达到的基本服务指标

- 1) 展项故障率低于 10 % ；
- 2) 报修及时率达到 100 % ；
- 3) 维修及时率达到 90%；
- 4) 返修率低于 10 % ；
- 5) 内部职工对物业工作满意率达到 98 % ；
- 6) 来馆人员满意率达到 95 % ；
- 7) 杜绝火灾责任事故，杜绝刑事案件率达到 100 %。
- 8) 资料档案齐全，设备状况良好；
- 9) 公司应制定详细的运行管理规划、设备维护保养管理制度、操作运行制度及检验标准；
- 10) 针对设备突发情况制定并提交各项紧急预案，保证展陈系统的应急能力；
- 11) 具备相关集控、多媒体、音响、灯光、网络设备的运行、维护、检修能力。

4 展陈展项运行工作

1) 保证展陈展项设备运行正常，满足开放的需求，保证设备完好率，为招标人提供优质的服务；

2) 建立设备的预防性维护体系，延长设备寿命，将努力降低运行成本；

3) 对设备进行合理有效的运行、维修管理；

4) 对展陈集控系统、展陈集控设备、多媒体设备、展陈综合布线、展陈用电系统进行定期检修维护，发现并纠正使用中存在的问题；

5) 展陈系统（设备）发生故障时在规定的时间内修复。

5 互动展项工作

1) 保障互动展项按照互动展项运行模式正常、稳定、安全的运行；

2) 在进行互动体验时以保障游客人身财产安全为前提下，为游客提供优质的服务；

3) 保证博物馆互动设备的正常运行，满足正常开馆的需要；

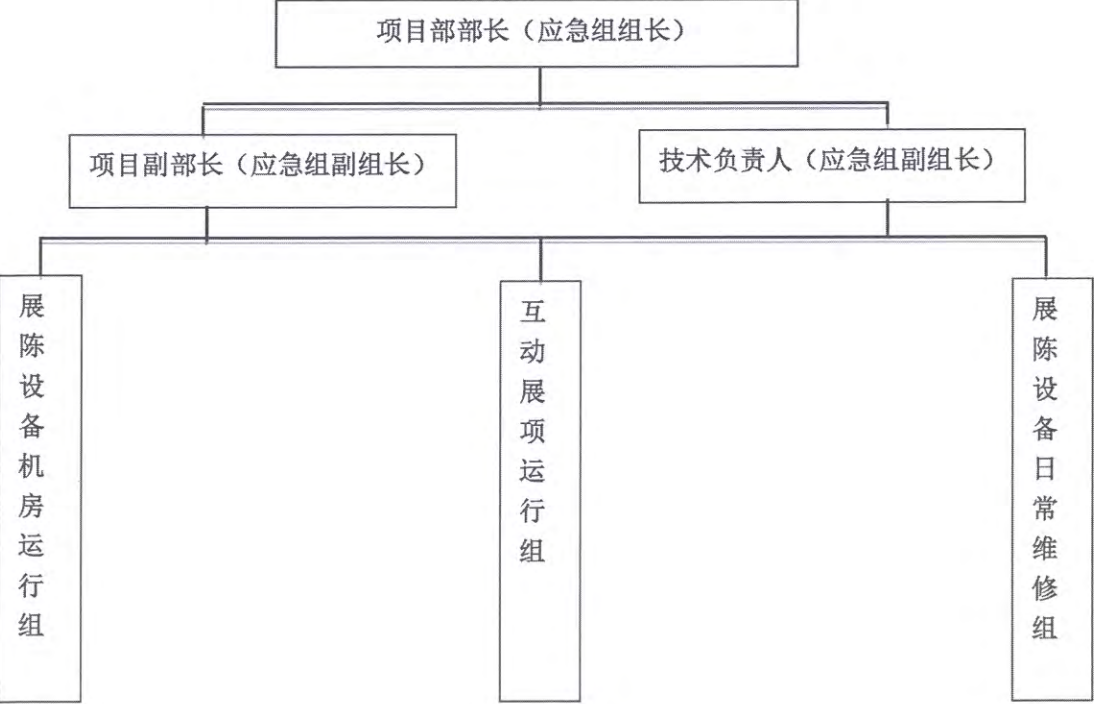
4) 互动展项设备发生故障后，及时处理，快速修复，将影响降低到最小范围；

5) 设备管理人员及维修人员要规范操作，了解设备系统组成原理，定期维护保养，对设备进行合理有效的运行、维修管理，延长设备使用寿命，降低维护成本，保障设备的良好运转；

6) 定期检修机械设备，巡查供配电系统，及时发现并纠正使用中存在的问题。

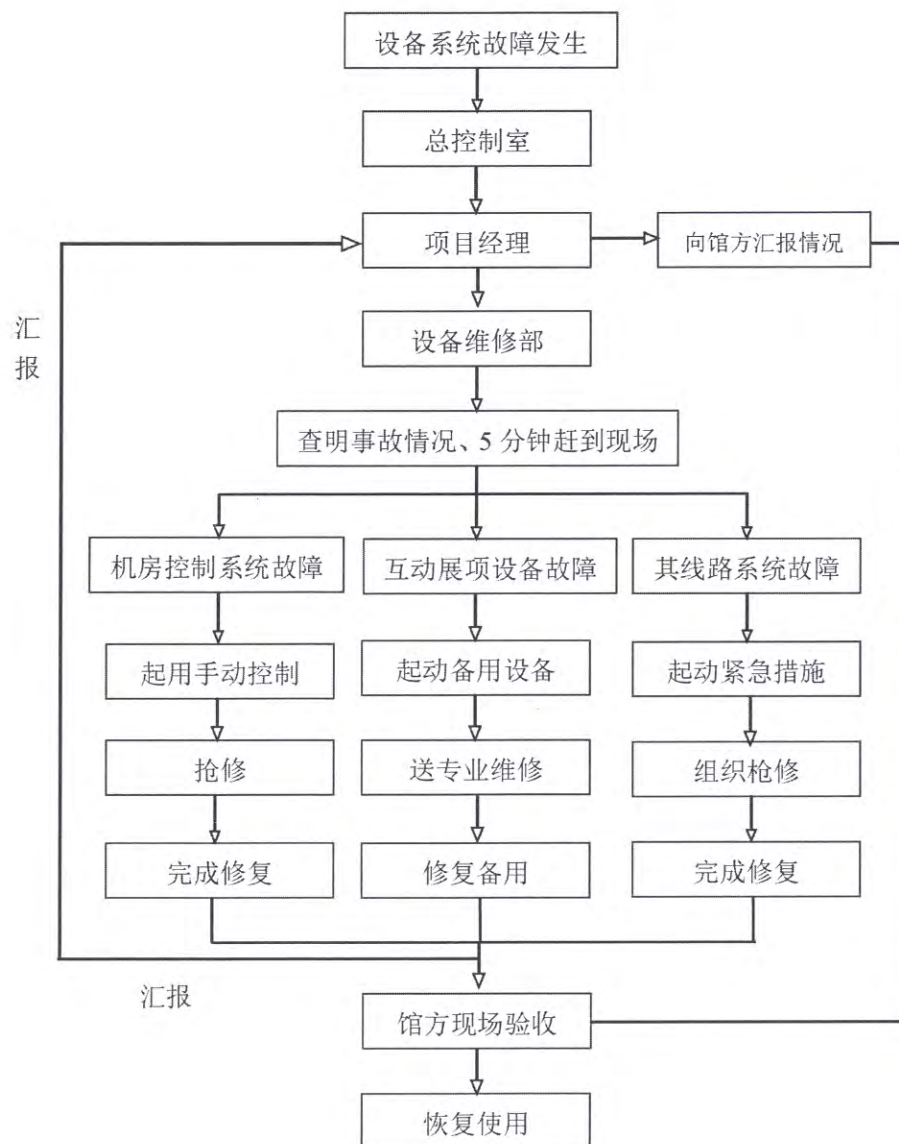
附件八：预防性维护体系

1、应急组织框架

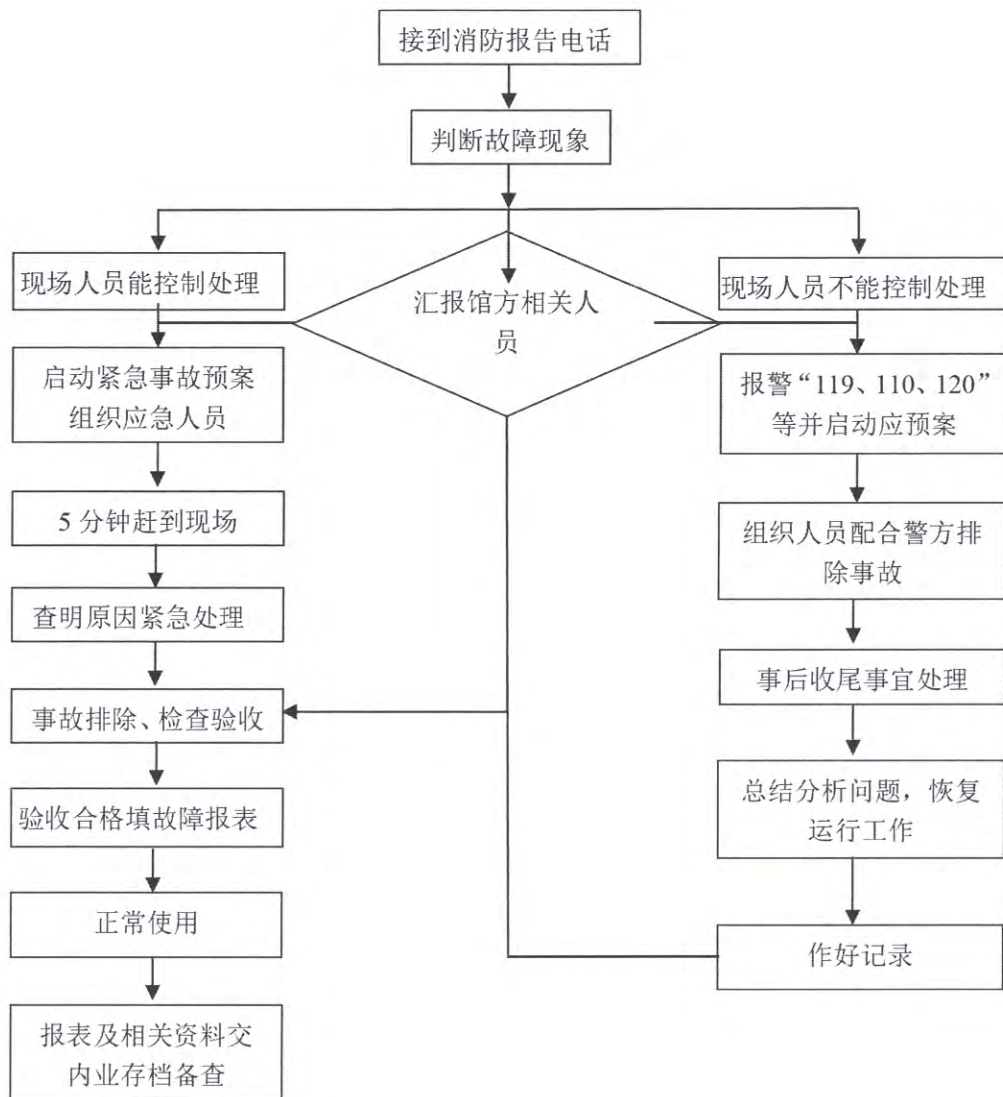


2. 应急事故处理流程

1) 展陈设备紧急事故处理流程



3. 消防及其他事故处理流程



附件九：2026 年展项运维必备“耗材”采购清单

北京汽车博物馆 2026 年展项运维项目备品备件及耗材采购需求清单

序号	项目名称	品牌	规格型号	单位	需求数量	单价/元	总价/元	备注
一、展陈多媒体类								
1	方向盘	罗技	G27	台	1	2530	2530	
2	激光雷达	星秒	SIMO-LS-10H	个	1	2600	2600	
3	Xbox oneS 互动体感器	Microsoft 微软	感应器 kinect2.0	台	1	1580	1580	
4	激光笔	罗技		个	1	250	250	
5	Led 单元板 P2.5		P2.5 128X64-32S-V3 .0	块	100	185	18500	
6	Led 单元板 P2.0		P2.0	块	10	260	2600	
7	室内 XC1.2H 全彩 P1.2			m²	3	14660	43980	
8	磁感开关			个	6	116	696	
9	固态硬盘			个	5	250	1250	
12	龙眼定制异型镜面玻璃			块	2	3750	7500	
二、展陈灯光类设备							0	
1	专业展陈用三项轨道射灯泡	ROHS	12V 3W （灯珠）	个	100	12.4	1240	
2	灯脚	佛山	两针插头线	个	50	2.4	120	
3	四针插口节能灯灯泡	欧司朗	26W	个	150	35.5	5325	
4	四针插口节能灯灯泡	欧司朗	18w	个	100	28	2800	
5	染色灯	夜太阳	54 珠 3w	个	5	250	1250	
6	Led 灯管	三雄极光	0.6 米 8w	根	20	19	380	
7	Led 轨道射灯	欧曼	白光 30w	个	70	94.2	6594	
三、装饰类							0	

1	美纹纸	得力	48*18MM	卷	50	8.92	446	
2	双面胶	得力	棉质（厚）	卷	100	11.8	1180	
3	原子灰	建秀	3KG	桶	5	70	350	
4	小脚丫地贴	意达鸟	特大号	对	10	23.4	234	
5	防撞角	中性		个	800	1.28	1024	
6	车模展柜			台	3	4600	13800	
7	仿真树叶			根	400	19	7600	
四、展陈电料备件							0	
1	变压器	诚联	12V 33.5A	个	10	145	1450	
2	位置电源	诚联	24V 8.8A	个	2	200	400	
3	雾化器	中性		个	5	700	3500	
4	镇流器	欧司朗	26w	个	50	76.2	3810	
5	镇流器	欧司朗	18w	个	20	55.3	1106	
6	Led 灯箱电源	欧曼	12v300w	个	20	53	1060	
7	时间继电器	CKC	AH3-3 AC220V 6秒	个	10	96.5	965	
8	减速电机	CPG	CRV 1:600	台	1	2400	2400	
五、耗材							0	
1	焊接剂	油性粘木质材料		瓶	30	7.1	213	
2	万能胶	哥俩好	1.8L	桶	20	96.2	1924	
3	AB 胶	哥俩好		支	10	15.7	157	
4	7 号电池	南孚		节	40	6	240	
5	5 号电池	南孚		节	20	6	120	
6	电池	南孚	2 号	节	24	7	168	

7	干冰		每箱 10 公斤	箱	130	180	23400	
8	温湿度计			个	10	8.9	89	
9	USB 线		1.5 米	根	5	18	90	
10	电工胶带	3m		卷	30	2	60	
11	Led 灯接头			根	300	8.7	2610	
六、综合机械部分							0	
1	模拟器点火器			个	5	103	515	
2	坦克链		35125	米	10	97	970	
3	加厚硅胶圆垫		110mm*10mm	个	5	33	165	
4	消防防爆柜		90 加仑 (1.65*0.86*1.09)	个	1	2610	2610	
七、投影机灯泡							0	
1	投影机 (NECPA651X+使用)	NEC		个	30	3380	101400	
2	投影机灯泡 (索诺克 SX60C 使用)	索诺克		个	7	3680	25760	
3	投影机灯泡 (索诺克 SX61C 使用)	索诺克		个	6	3820	22920	
4	投影机灯泡 (索诺克 SX50C 使用)	索诺克		个	5	3600	18000	
以上合计							339931.00	

附件十：中标通知书

中标通知书

北京保发艺术装饰有限责任公司丰台分公司：

根据 2026 年展项运维项目公开招标文件（项目编号/招标编号：11010625210200026541-XM001/202512491001）和你单位于 2026 年 1 月 15 日提交的投标文件，经评标委员会评审，现确定你单位为 2026 年展项运维项目的中标人，中标价格为：伍佰壹拾捌万叁仟零捌拾叁元零壹分，小写：¥5183083.01 元。

请在接到本通知后 30 日内，持该通知与北京汽车博物馆（北京市丰台区规划展览馆）签订合同。

经办人：张毅

中标单位联系人：董雷

电话：010-67116649

电话：15201046265

北京山京发招标有限公司

2026 年 1 月 15 日

附件十一：北京汽车博物馆相关方安全生产管理协议书

北京汽车博物馆相关方安全生产管理协议书

甲方：北京汽车博物馆（北京市丰台区规划展览馆）

乙方：北京保发艺术装饰有限责任公司丰台分公司

为了加强北京汽车博物馆安全管理，深入贯彻“安全第一，预防为主、综合治理”的安全生产方针，保证人身、财产安全，确保安全工作顺利进行，根据《中华人民共和国安全生产法》、《北京市单位消防安全主体责任规定》等国家有关法律规定，按照北京汽车博物馆安全管理规范要求，经甲乙双方平等协商，签订安全生产管理协议如下：

一、项目基本情况

北京汽车博物馆二至五层设有创造馆、进步馆、未来馆和中国汽车工业经典藏品车展三馆一区的固定展区及临展区。展览陈设部分共有包含 15 个展区，45 个主题，80 多个展项，面积约 11000 平方米。此外，北京汽车博物馆另立一层展览展示区，展览展示区面积约 3000 平方米，主要包括序厅、弧形展示区、中庭展示区、两个临展厅、新闻发布厅、文化长廊等功能区，是集规划展示、文化传播、科普教育、新闻发布等于一体的多功能展示区。展览系统多样且复杂，涉及到强电、弱电、液压、机械、计算机网络与控制、自动化控制、集控系统以及音视频多媒体等各专业领域。

项目服务内容：展陈设备、互动展项的运行及维护维修。

项目服务期限：自 2026 年 2 月 1 日至 2026 年 12 月 31 日。

二、甲方安全生产职责、权利和义务

（一）甲方应贯彻执行国家相关安全生产法律法规要求，将乙方的安全生产工作纳入甲方安全生产管理体系，进行统一协调管理。对乙方单位落实安全生产工

作进行监督检查、评估考核。对工作人员进行安全教育培训，开展安全生产、消防安全等方面的法律法规宣传。

（二）甲方应将乙方纳入甲方的应急处置体系，组织或督促乙方单位开展应急培训，并定期开展应急演练，持续提升从业人员的应急处置能力。

（三）甲方应对乙方安全生产资质、生产或经营过程、场所和设施设备等定期开展安全检查和安全教育培训及应急培训演练。发现有安全隐患的，督促乙方采取措施及时消除。安全隐患不能及时消除或者排除过程中无法确保安全的，督促乙方应当采取措施暂停作业或停止场所、设施设备使用及停止生产经营活动。

（四）甲方有权对乙方高风险作业开展安全监督及管控。乙方因生产经营工作需要，涉及动火、吊装、临时用电、挖掘、有限空间作业、高处作业和建设工程拆除等高风险作业的，甲方应督促乙方进行作业审批，制定作业方案，落实安全防范措施，并安排专门人员加强现场安全管理。

（五）甲方在交付前应保障乙方作业场所符合国家有关房屋建筑和消防安全等规定，作业场所内的消防、燃气、高低压配电、电梯、给排水、等设施设备安全可靠，保障其正常运转，具备安全生产条件。

（六）其他属于甲方在发包项目中安全生产管理的职责、权利和义务。

三、乙方安全生产职责、权利和义务

（一）贯彻执行国家相关安全生产法律法规要求，按照北京汽车博物馆安全管理规范要求，建立全员安全生产责任制，按规定设置安全生产管理机构或配备专（兼）安全生产管理人员，加强安全投入，结合实际制定本单位针对性的安全生产规章制度、岗位操作规程。

（二）乙方应承诺所提供的企业资质、特种作业人员操作资格、入场设施设备检验检测资料等相关材料真实有效。制定的作业方案应符合相关国家标准规范要求，使用场所和相关设施设备应符合规范要求。

（三）乙方应向从业人员告知作业现场和工作岗位存在的危险因素、防范措施以及事故应急措施，督促从业人员遵守安全操作规程。

定期加强从业人员的安全生产教育培训，并做好培训记录。重点开展安全生产法律法规、安全操作规程、安全风险辨识、事故案例等安全教育培训，使从业人员具备与其作业内容相适应的安全生产知识。乙方因人员流动造成新人员进场时，应对其进行安全生产教育培训。

(四)乙方应全力配合甲方开展安全检查，遵守落实隐患问题整改。乙方有权拒绝甲方的违章指挥或其他不符合规范标准的行为。杜绝在工作场所、作业场所出现占用堵塞安全出口和疏散通道。乙方使用场所进行装修改造，应依法依规报备或者办理有关审批手续，保障场所建（构）筑物主体结构安全稳定。不得改变场所建筑的主体、承重结构；不得擅自变更规划许可确定的场所使用功能，不得将生产车间、仓库和员工宿舍设置在同一建筑物内。

(五)乙方应加强作业现场安全管理，保障作业过程安全规范有序，其中涉及动火、吊装、临时用电、挖掘、有限空间作业、高处作业和建设工程拆除等作业的，应当遵守下列要求：

1. 按照国家或者行业规范制定作业方案，并按照甲方规定流程进行作业审批。
2. 落实安全风险辨识和安全技术交底。
3. 特种作业人员持证上岗。
4. 配备作业设备、工具、劳动防护用品、安全警示标志、应急救援设备等。
5. 安排专门人员进行现场管理，确保作业人员遵守操作规程，落实安全防范措施。

(六)乙方应制定应急预案，并定期开展应急处置培训和演练，督促从业人员掌握火灾、触电、中毒窒息、高处坠落、机械伤害等基本应急处置知识和能力。遇突发事件，第一时间规范进行现场应急处置，并及时报告甲方。

(七)其他属于乙方在承包项目中安全管理的职责、权利和义务。

四、双方其他应当落实的权利和义务

(一)甲方有权审查乙方的资质、信用记录、安全生产条件、特种作业人员资格等，并对相关资料进行存档。

(二) 甲方管理人员有权制止乙方人员违纪作业, 并按规定给予处罚。甲方有权对安全意识差、不听安全生产指挥的乙方人员责令退场。

(三) 乙方负责为所有乙方工作人员办理医疗及工伤社会保险, 并根据需要为从事高度危险工作的人员补充配置人身意外伤害商业保险, 在作业过程中如发生人身伤亡事故, 甲、乙方负相应的安全责任。

(四) 乙方应当遵守甲方制度规范, 接受甲方安全监督检查、安全评估考核。对安全考核不合格的相关方, 甲方有权要求其限期整改。

(五) 乙方应对工作现场的作业人员行为完全负责, 乙方工作人员不得违规作业, 冒险作业, 疲劳作业, 按规定做好保护工作。

(六) 乙方应按照相关规范标准使用场所内的消防、电气、燃气、电梯等设施设备, 并根据双方合同约定的职责范围进行日常管理, 设施设备发生故障问题, 双方应及时协商解决, 保障设施设备正常运行。

(七) 本协议约定期间, 乙方安全生产工作中由于乙方原因造成安全事故的, 必须第一时间告知甲方, 并由乙方承担造成的经济损失和相关责任。因乙方在分包该项目过程中造成涉及第三方人员或设施设备损坏, 甲、乙方负相应的安全责任。

五、其他

(一) 因不可抗力(包括但不限于战争, 空中飞行物坠落, 洪水、台风、地震等自然灾害, 国家新出台的法规政策等)使双方不能履行本协议的, 双方互不承担责任, 但法律和本协议另有规定的除外。

(二) 因本协议引起的或与本协议有关的任何争议, 提请北京市丰台区人民法院诉讼解决。

(三) 本协议未尽事宜, 双方另行协商。

(四) 本协议一式陆份, 甲方叁份, 乙方叁份, 盖章后生效。

(以下为盖章页，无正文)

甲方（盖章）：

北京汽车博物馆

（北京市丰台区规划展览馆）



日期：2026 年 1 月 31 日

乙方（盖章）：

北京保发艺术装饰有限责任公司

丰台分公司



日期：2026 年 1 月 31 日

附件十二：廉政承诺书

廉 政 责 任 书

甲方：北京汽车博物馆（北京市丰台区规划展览馆）

乙方：北京保发艺术装饰有限责任公司丰台分公司

甲乙双方因北京汽车博物馆项目签订《2026 年展项运维项目委托合同》，为加强在合同履行中的廉政建设，规范双方的行为，预防各种谋取不正当利益的违法、违纪行为的发生，特订立本廉政责任书。

1 双方承诺

1.1 严格遵守国家法律、法规，相关政策及廉政建设的各项规定。

1.2 严格执行合同文件，自觉按合同办事。

1.3 业务活动坚持公开、公平、公正、诚信、透明的原则（除法律法规另有规定者外），不得为获取不正当的利益，损害国家、集体和对方利益，不得违反规章制度。

1.4 一方发现对方在业务活动中有违规、违纪、违法行为的，应及时提醒对方，情节严重的，应向其上级主管部门或纪检监察、司法等有关机关举报。

1.5 甲、乙方及其所有工作人员，在合同的履行中禁止有下列任一行为：

1.5.1 一方以任何理由向对方、相关单位及其工作人员索要、接受或赠送礼金、有价证券、贵重物品和回扣、好处费、感谢费等。

1.5.2 一方以任何理由为对方和相关单位报销任何应由对方或个人支付的费用。

1.5.3 一方要求、暗示或接受对方和相关单位为个人装修住房、婚丧嫁娶、配偶子女的工作安排以及出国（境）、旅游等提供方便。

1.5.4 一方组织或参加有可能影响对方和相关单位及工作人员履行合同约定权利义务和公正执行公务的宴请、健身、娱乐等活动。

1.5.5 一方向对方介绍配偶、子女、亲属参与同《2026 年展项运维项目

委托合同》有关的经济活动。

2 责任

2.1 一方有违反本责任书第一条情形的，按照管理权限，分别对其责任人给予党纪、政纪处分；依据法律规定，涉嫌犯罪的，由司法机关追究刑事责任；给对方造成经济损失的，应当予以赔偿。

2.2 双方一致同意，在本责任书签署前，双方就签订《2026年展项运维项目委托合同》的协商过程中，如存在第一条第（五）项的禁止行为，同样受本责任书的约束。

3 本责任书作为《2026年展项运维项目委托合同》的附件，与《2026年展项运维项目委托合同》具有同等法律效力，经双方签署后立即生效。

4 本责任书的有效期为双方签署之日起至《2026年展项运维项目委托合同》约定的义务履行完毕止。

5 本责任书一式伍份，作为《2026年展项运维项目委托合同》的附件，自双方签字盖章之日生效。

6 监督联系方式：

李永明 83627613

邮 箱：liyongming@automuseum.org.cn（李永明）

甲方：（盖章）

北京汽车博物馆

（北京市丰台区规划展览馆）

2026年 1 月 31日

乙方：（盖章）

北京保发艺术装饰有限责任公司

丰台分公司

2026年 1 月 31日

附件十三：保密责任书

甲方：北京汽车博物馆（北京市丰台区规划展览馆）

乙方：北京保发艺术装饰有限责任公司丰台分公司

双方拟就北京汽车博物馆展项运维项目实施事宜进行协商，在此协商过程中及可能签订的协议或合同履行中，甲方已向或需向乙方披露其商业秘密（定义见下文）。双方同意，为保护甲方的商业秘密及防止其受未经授权的使用或披露，乙方向甲方保证如下：

1 商业秘密之定义

商业秘密是指属于甲方专有的，不为公众所知悉，并经甲方采取保密措施加以限制、能为该方带来经济利益或该方认为有必要保密，具有实用性的任何技术信息、经济信息和经营信息。商业秘密包括由甲方向乙方披露的任何涉及甲方和其业务的信息（无论系以任何形式的媒介储存或记录，包括书面、口头、音像、电子形式提供的信息），包括但不限于：

1.1 甲方之档案资料：汽车博物馆相关图纸、设备设施资料等；

1.2 与甲方商业活动有关的信息：汽车博物馆开馆运行方案、重要活动等；

1.3 与甲方专有技术有关的信息：设备设施资料、设备设施运行参数、设备设施运行记录等；

1.4 与甲方财务有关的信息：财务预算、财务报表等；

1.5 与甲方管理活动有关的信息：汽车博物馆重大活动及会议等；

1.6 与甲方有关的其它信息。

2 出于保护甲方商业秘密之目的，乙方理解并同意商业秘密包括任何与甲方有关之任何机密信息及商业信息。

3 乙方理解并同意在双开展业务过程中由甲方提供的任何信息，均属于商业秘密，乙方使用该信息同样受本责任书约束。

4 保密义务

乙方有责任和义务严格保守商业秘密，并且应尽到合理的义务，不向任何第三方披露商业秘密。此等义务至少应等同于乙方在保护其自身的商业秘密时所尽到的义务。包括：

4.1 非经甲方书面同意，乙方不得在任何时间以任何形式将商业秘密披露或提供给任何第三方；

4.2 除拟议目的外，不得将商业秘密用于任何其他目的，乙方不得在拟议目的之外，以任何方式复制被列为商业秘密的信息；

4.3 乙方确因工作需要必须复制含有商业秘密的资料时，应严格遵照甲方之保密要求。非经甲方书面同意，乙方不得将含有商业秘密的资料带离北京汽车博物馆（北京市丰台区规划展览馆）；

4.4 乙方不得在公共场合或通过公共媒介（包括但不限于电话、电子邮件、报社、出版物、互联网等）谈论涉及商业秘密的内容。须通过公共媒介传递机密信息时，乙方应取得甲方事先的书面同意并按照甲方的保密要求采取严格的保密措施；

4.5 未经甲方书面同意，乙方不得使用或允许任何第三方使用不正当的手段获取的商业秘密。本条款所称之不正当的手段包括盗窃、欺诈、胁迫、贿赂、擅自复制、违反保密义务、引诱他人违反保密义务或其他不正当手段。

5 乙方对任何信息的性质、保密程度不明确的，必须主动向甲方寻求书面确认。

6 例外情况

在下列情况下，乙方对于商业秘密的披露将不承担法律责任，前提条件是如果乙方能够证明该信息系：

6.1 乙方通过书面证据证明其在接受甲方的信息之前已知悉该商业秘密；

6.2 在本责任书签署之日或其后之任何时间在乙方不违反本责任书的情况下为公众所知悉；

6.3 经由甲方以外的渠道合法获得；

6.4 甲方书面批准乙方向第三方披露该信息；

6.5 因适用法律或法院命令的要求而使用或披露的。遇此情形，所使用或披露的范围应仅限于该信息适用法律或法院命令所明确规定的內容，且乙方应在此种使用或披露之前通知甲方该信息适用法律或法院命令的有关规定，以便各方考虑采取适当的保护性措施。

7 材料之返还

所有由甲方向乙方传递的包含甲方商业秘密的材料均为甲方的财产，并应在甲方要求时全部返还甲方（包括任何形式的复印件）；或由甲方指定的人员监督之下予以销毁。

乙方（盖章）：北京保发艺术装饰有限责任公司丰台分公司

