



服务合同

合同编号: JDCZX-2024-0012

合同名称: 机动车排放实验室运行维护项目-重型车和轻型
整车转毂设备维保服务合同

甲方 (接受服务方): 北京市机动车排放管理事务中心

乙方 (服务方): 北京智域行车辆技术有限公司

签订地点: 北京经济技术开发区永昌南路 22 号

签订日期: 2024 年 4 月

根据《中华人民共和国政府采购法》及《中华人民共和国民法典》等规定本着诚实信用、互惠互利的原则，各方通过友好协商，就服务方为甲方提供重型车和轻型整车转毂设备维保服务工作达成一致，签订本合同，以兹共同遵守：

一、服务内容及要求

服务方为甲方提供重型车和轻型整车转毂设备维保服务工作，主要工作内容包括：重型车和轻型整车转毂年度维护保养（1台AIP 72H 4MOT型重型四驱转毂，1台AVL两驱和1台AVL四驱轻型转毂），更换四驱和两驱转毂变频器冷却风扇，更换两驱转毂变频器速度信号模块，提供相关备件以及3套转毂全年应急维修服务。具体详见附件《重型车和轻型整车转毂设备维保服务内容》。

二、履行期限

本合同履行期限自合同签订之日起一年。本合同期限不影响各方附随义务的遵守和履行。

三、各方权利与义务

3.1 甲方权利与义务

3.1.1 要求服务方按时、按质、按量完成本项目服务工作。

3.1.2 接受本项目工作成果，并享有成果的知识产权。

3.1.3 提供与本项目有关的信息资料，配合服务方完成服务工作。

3.1.4 按本合同的规定支付服务费用。

3.2 服务方权利与义务

3.2.1 按时、按质、按量完成本项目服务工作并提交工作成果。

3.2.2 按时向甲方提供发票并收取服务费。

3.2.3 按照本合同第五条及特殊条款规定的工作安排开展服务工作。
如果工作安排有变化，需经甲方和服务方共同认可。

3.2.4 为甲方提供 项目计划，确保本项目工作成果的落实。

3.2.5 按照相关规定及甲方要求完成本项目资料的归档工作。

3.2.6 按照本合同第十条的规定，严格保守秘密。

3.2.7 乙方对所有参与乙方承接本项目的工作人员具有保护义务和员工管理义务，应对所有参与项目人员做好安全培训、防护，否则所造成的损失全部由乙方自行承担。乙方须保证对其雇员依法用工，依法保护员工合法权益，不得损害员工权益，确保能够安全、完整的履行本协议约定的服务事项。

四、服务费用及支付方式

4.1 服务费用

4.1.1 本合同服务费用采取以下第 1 种方式：

①服务费用为固定总价，总额为人民币肆拾壹万伍仟玖佰元整（小写¥415900.00元）；

②服务费用为不固定总价，以_____ / _____的方式和标准进行结算。

4.1.2 上述费用包括服务方为履行本合同所需的全部费用，除此之外，甲方无需再向服务方支付任何费用。

4.1.3 履约保证金。各方签署本合同后，乙方向甲方提交合同总额的10%作为履约保证金。其中：

乙方提交人民币肆万壹仟伍佰玖拾元整（小写¥41590.00元）；

本项目工作全部完成，工作成果全部通过验收后，甲方退还履约保证金。

/方的履约保证金应于本合同签订之日起/个工作日内以银行履约保函（有效期至/年/月/日）的形式向甲方提交。本项目工作全部完成且工作成果全部通过验收后，甲方退还银行履约保函。

4.2 支付方式

4.2.1 本合同生效后10个工作日内，甲方向乙方支付合同总额的100%，即人民币肆拾壹万伍仟玖佰元整（小写¥415900.00元）。

乙方指定账户及联系方式情况如下：

乙方名称：北京智域行车辆技术有限公司

开户银行：北京农村商业银行股份有限公司宋庄支行

银行账号：0703000103000023210

银行行号：402100000472

联系人和电话：王旭光，15210313050

4.2.2 工作成果全部验收合格后双方无其他争议的10个工作日内，甲方向乙方退还合同总额的10%履约保证金，即人民币肆万壹仟伍佰玖拾元整（小写¥41590.00元）

4.3 甲方支付上述服务费用前，服务方应开具等额、合规的增值税发票并送至甲方。否则，甲方有权拒绝付款且不承担逾期付款的违约责任。

4.4 因财政支付受限等合理原因，造成支付相应顺延的，甲方不因此承担违约责任，但应当及时通知服务方。障碍消除后，甲方应当及时恢复支付。服务方应当在顺延期间正常履行本合同，不得因此延迟、暂停、拒绝、终止义务的履行。

五、工作安排及提交成果

5.1 2024年11月30日前，乙方完成全部重型车和轻型整车转毂设备维保工作，提交维保报告，纸质版本1份及涉及本项目研究内容的所有数据原件材料。

5.2 ____ / ____ 年 ____ / ____ 月 ____ / ____ 日前， ____ / ____ 方完成 ____ / ____ 工作，提交 ____ / ____ ， ____ / ____ 版本 ____ / ____ 份。

六、验收标准及方式

6.1 验收标准：服务方应当按照本合同第五条及特殊条款规定的工作安排及期限提交成果，成果应当满足甲方和本合同的要求。

6.2 验收方式：服务方提交的工作成果由甲方负责组织验收。验收不合格的，甲方有权要求限期整改。

6.3 验收过程中，如果甲方提出修改意见，服务方应在收到意见之日起 10 个工作日内完成修改并重新提交成果。

七、成果归属

7.1 本合同项下的所有工作成果的知识产权归甲方所有。

7.2 未经甲方书面同意，服务方不得以任何形式向任何第三方披露、使用或允许他人使用或转让本项目的工作成果及涉及本项目的相关信息。

八、违约责任

8.1 任一方有下列情形之一的，另一方有权解除本合同，并有权要求对方承担违约责任：

8.1.1 未经甲方书面同意，乙方擅自将本合同项下的权利义务全

部或部分转让或转委托给任何第三方的,构成违约,甲方有权解除本合同,要求违约方退还甲方已支付的全部服务费用,并要求违约方支付合同总额20%的违约金。

8.1.2 服务方因自身原因不能按本合同第五条及特殊条款的规定提交工作成果的,构成违约,每逾期一日,违约方应向甲方支付合同总额1%的违约金;逾期超过15日,甲方有权解除本合同,要求违约方退还甲方已支付的全部服务费用,并要求违约方支付合同总额20%的违约金。

8.1.3 服务方提交的工作成果未通过甲方组织的验收,甲方要求限期整改后仍未通过验收的,构成违约,甲方有权解除本合同,要求违约方退还甲方已支付的全部服务费用,并要求违约方支付合同总额20%的违约金。

8.1.4 甲方无故拒绝支付服务费用的,经服务方书面催款后15个工作日仍未支付的,构成违约,服务方有权解除本合同,并要求甲方支付合同总额20%的违约金。

8.2 服务方违反本合同第十条规定的保密义务,构成违约,甲方一经发现,有权要求违约方停止行为,并要求违约方支付合同总额20%的违约金,违约金不足以弥补甲方损失的,还应当就差额部分承担赔偿责任。构成犯罪的,依法追究刑事责任。

8.3 各方均不得擅自变更、中止或终止本合同。如果遇到特殊情况本合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的,各方应当变更、中止或终止本合同。有过错的一方应当承担赔偿责任,各方都有过错的,各自承

担相应的责任。

九、陈述与保证

9.1 服务方应当保证严格按照本合同的规定开展相关工作。

9.2 服务方在合同履行过程中使用的专有技术、知识产权、实物及提交的成果不得侵犯任何第三方的合法权益，如果第三方提出异议或提起侵权索赔的，服务方应当出面并自行解决，且不得影响服务工作，给甲方造成声誉影响或经济损失的，服务方应当承担赔偿责任。

9.3 乙方保证所有参与本项目工作的人员具有相关资质证书、相关从业经验、具有完成本项目成果报告的能力，保证项目成果的真实性和有效性，保证本次委托项目所有数据来源真实有效。

9.4 甲方基于对乙方专业、技术的认可双方达成本次合作，乙方保证该项工作内容未经甲方书面同意绝不对外转包或委托其他第三方参与该项目，否则无论项目成果是否实现，皆视为乙方违约，甲方有权解除合同，要求违约方3日内退还甲方已支付的全部服务费用，并要求违约方支付合同总额20%的违约金。

十、保密义务

10.1 服务方及其项目参加人员对本合同履行过程中所接触到的甲方提供的所有信息、资料及所涉成果等均负有保密义务。未经甲方书面同意，服务方不得将上述信息、资料及所涉成果披露给任何第三方或用于本合同

以外的其他目的。

10.2 上述保密义务自甲方将相关资料或信息以及所涉成果正式向社会公开之日或甲方书面解除服务方的保密义务之日起终止。

10.3 上述保密义务的规定在本合同终止后仍然继续有效，且不受合同解除、终止或无效的影响。

十一、不可抗力

11.1 由于自然灾害以及火灾、爆炸、战争、恐怖事件、大规模流行性疫病、国家法律法规或政策变动、网络安全或任何其他类似的不可预见、不可避免并不能克服的不可抗力事件，导致本合同一方不能履行或不能完全履行义务时，受影响方应当在发生不可抗力事件后30日内通知对方，并提供有效证明文件。

11.2 因不可抗力事件的发生导致不能履行或不能完全履行本合同的，根据所受影响，受影响方部分或全部免除责任，但法律另有规定的除外。如果影响持续超过30日的，任何一方均可以书面方式提出终止本合同。

11.3 在迟延履行本合同期间，由于不可抗力事件而不能履行或不能完全履行本合同的，不能被免除责任。

十二、争议的解决

12.1 在本合同履行过程中发生的争议，各方应友好协商解决。协商不成的，各方均有权向甲方所在地人民法院提起诉讼。

十三、特殊条款

13.1 本合同无特殊条款，涉及到的特殊条款请见附件。

十四、其他

14.1 本合同经各方法定代表人或授权代表签字（签章）并加盖双方公章后生效。

14.2 本合同一式3份，甲方执2份，乙方执1份，具有同等法律效力。

14.3 本合同未尽事宜或有内容变更的，由各方协商并签订补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力。

以下无正文

甲方：北京市机动车排放管理
事务中心

法定代表人或授权代表：王爱军
(签字或签章)

部门负责人(签字)：王强

经办人(签字)：石福禄

电话：81254237

日期：2024.4.23

乙方：北京智域行车辆技术有
限公司

法定代表人或授权代表：王旭光
(签字或签章)

联系人：王旭光

电话：15210313050

日期：2024.4.23

附件：重型车和轻型整车转毂设备维保服务内容

1. AVL 轻型整车转毂设备（1 台两驱和 1 台四驱底盘测功机）

- 转毂保养主要工作内容如下表：

序号	部件名称	建议周期	维护内容	材料/工具
1	系统检查	每年	维护前的试运	
2	运行环境检查	每季度	积水	
3	ARTE 电脑	每年	检查并清洁	
4	基础框架结构	每季度	检查/调整	
5	所有机械元件的除锈和防锈处理	每季度	所有机械元件	
6	转毂和电机轴承	每年	检查/润滑	美孚 28
7	齿轮箱	每年	检查/润滑	美孚 SHC634
8	转速编码器对中（上电控制状态）	每年	检查	
9	电气部件及附件	每年	检查	灯管等
10	接地和主电源供电	每半年	检查	
11	测功机电机	每年	检查	
12	地刷	每年	检查	
13	电机风扇和电机的间隙	每半年	检查	
14	地坑通风风机	每季度	检查/更换	过滤棉
15	气动连接	每季度	检查	
16	油水分离器	每季度	检查/清洁	
17	对中盖板和电机	每季度	检查	
18	拉压传感器和两端的耳环	每季度	检查	
19	轮胎固定装置和车辆固定装置	日常	检查/更换	拴紧器, 螺栓
20	刹车片厚度	每季度	检查	
21	转毂表面并自由转动	日常	检查	
22	振动测量	每半年	检查	测振仪
23	迎面风机电柜	每半年	清洁/检查/更	过滤棉

24	迎面风机	日常	检查/清洁	
25	迎面风机轴承	每年	检查/润滑	
26	控制柜通风	每季度	清洁/更换	过滤棉
27	转速信号质量	每年	检查	
28	转速信号精度	每年	检查	转速仪
29	恒速、恒力和道路模拟模式	每半年	检查	
30	轴距调整（四驱）	日常	检查/调整	
31	检查 4x4 模式（四驱）	日常	检查	
32	滑行试验	日常	检查	
33	所有的显示和输入信号	日常	检查	
34	安全功能测试：急停，人身保护和防爆胎装置	日常	检查	
35	根据验收协议中的标准进行转毂	每季度	标定	
36	数据采集箱通道	每年	检查	
37	损失补偿、惯量验证	日常	功能测试/试运	
38	前后轴的同步性	每季度	检查/调整	
39	MMI 电脑的 ini 文件	每年	备份	
40	ABB 变频器（从电柜取出单独检查保养，具体内容见下表）	每年	检查/清洁	

• ABB电柜检查保养内容：

	检查部分	检查项目	判定标准
ABB 变频器柜检查	周围环境	1) 确认环境温度、湿度、振动（有无灰尘、气体、油雾、水滴等） 2) 周围没有放置工具等异物和危险品	1) 符合技术规范 2) 没放置
	操作面板	1) 显示是否清晰 2) 是否缺少字符	显示正常，没有异常

	框架盖板 等结构	1) 是否有异常声音, 异常振动 2) 螺栓等 (紧固件) 是否松动 3) 有没有变形损坏 4) 是否由于过热而变色 5) 是否附着粉尘, 污损	1、2、3、4、5、) 是否有异常
主电路	公共	1) 螺栓等是否松动脱落 2、机器、绝缘体是否变形、纹、破损或由于过热和老化而变色 3) 是否附着污损和粉尘	1、2) 是否异常
	导体 导线	1) 导体是否由于过热而变色 2) 电线保护层是否破裂变色	1、2) 是否异常
	端子、 光纤	是否损伤、破损	是否异常
	滤波 电解 电容	1) 是否漏涂、变色、裂纹和外壳膨胀 2) 安全阀是否弹出、阀体是否显著膨胀 3) 按照需要测量静态电容量	1、2) 是否异常 整 流 容 量 10500+/-15% 逆变容量 8500+/-15%

		电阻	1) 是否由于过热产生异味和绝缘体开裂 2) 连接线是否断开, 阻止是否异常	1) 是否异常 2) 电阻值在+10%标准值内 (1.5K)
		进线电抗器、输出电抗器	是否振动、异味、变色	进线电抗器绝缘阻抗不低于3M
		IGBT滤波电容	是否漏涂、变色、裂纹、容量异常	是否异常、+10% 1200uF
	控制电路	控制印刷板、连接器	1) 端子、排线连接是否松动 2) 是否异味和变色 3) 是否有裂纹、破损、变形变色、腐蚀、锈蚀、灼点	1、2、3) 是否异常
	冷却系统	冷却风扇	1) 是否有异常声音和振动 2) 螺栓等是否松动、粉尘 3) 相位电容的容量测量	1) 平衡旋转 2、3) 是否异常
		散热通道	散热片和进气、散热通道是否阻塞和附着异物	是否异常

- 更换四驱和两驱转毂变频器冷却风扇

型号：D2D 160，数量：6个

- 更换两驱转毂变频器速度信号模块

型号：RTAC-01，数量：1个

- 转毂备件清单

序号	数量	单位	备件
1	2	个	通讯模块 BK3120
2	1	个	编码器通讯模块 RTAC-01
3	3	个	变频器功率模块 FS300
4	2	个	变频器冷却风扇 D2D160

2. AIP 72H 4MOT 型重型四驱转毂维护保养

- 保养需求

重型汽车四驱转毂维护保养共进行以下四项，分别为 A 机械部件检查和维护、B 电气部分检查和维护、C 测功机及其附件的检查和维护和 D 精度效验，具体要求见下表：

A	Mechanic- General 机械部分
	<p>Component test</p> <ul style="list-style-type: none"> - Check the basic frame for any damage (visual inspection) 检查基础框架 - Check dyno bearings (Structure born noise elements) for damage (visual inspection) 检查轴承 - Check dyno covering outside of the driving area for damage (visual inspection) 检查通道以外的盖板 - Check dyno covering center bridge incl. calibration flaps for damage (visual inspection) 检查中间盖板 (包括标定装置) - Check pit exit and safety borders 检查地坑安全出入口
B	Electric- General 电气部分
	<p>Component test</p> <ul style="list-style-type: none"> - Check the clamp connection and strain relief for tightness (lines between roller set and control cabinet) 检查电缆固定情况 - Control cabinet. Visual inspection of all electrical component parts 检查电气元器件 - Check motor protection switch for proper settings 检查电机保护开关的设置 - Clean ventilation grid and if necessary replace filter 检查电柜通风情况，如果需要更换虑网
	<p>Function test</p> <ul style="list-style-type: none"> - Check function of all lamps and switches 检查所有开关和照明灯 - Check control cabinet function 检查控制柜
C	Dyno Components 转毂部件

	Air Cooling Fan Roller Set 滚筒冷却风机														
	<p>Component test</p> <ul style="list-style-type: none"> - Check mechanics for proper fit 检查机械位置 														
	<p>Function test</p> <ul style="list-style-type: none"> - Check roller set air cooling fan (on - / off) 检查冷却风机（开/关） 														
	Air Stream Fan 冷却风机														
	<p>Function test</p> <ul style="list-style-type: none"> - Check connection and function of the air stream fan at the dyno 检查风机的连接和功能 														
	<p>Measure cooling fan motor 3 phase working current :</p> <p>测量冷却风机电机的 3 相工作运行电流</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">RL</td> <td style="width: 50%; text-align: right;">RR</td> </tr> <tr> <td>Phase U= A</td> <td style="text-align: right;">Phase U=</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Phase V= A</td> <td style="text-align: right;">Phase V=</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Phase W= A</td> <td style="text-align: right;">Phase W=</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td></td> </tr> </table>	RL	RR	Phase U= A	Phase U=	A		Phase V= A	Phase V=	A		Phase W= A	Phase W=	A	
RL	RR														
Phase U= A	Phase U=														
A															
Phase V= A	Phase V=														
A															
Phase W= A	Phase W=														
A															
	PC (Roller computer)														

	<p>Component test</p> <ul style="list-style-type: none"> - Check the interface lines for firm fit 检查连接线 - Check and replace filter if necessary 检查或更换滤芯（如果需要）
	<p>Vehicle Fixing Device, Wheel Clamping Unit 车辆、车轮固定装置</p>
	<p>Component test</p> <ul style="list-style-type: none"> - Check all components (rod, spindle, wedge) for any mechanical damage 检查所有部件 - Check all mechanical connections for fit and if necessary retighten. 检查所有机械连接 - Check sliding mechanics for smooth running 检查机械滑动部件
	<p>Vehicle Fixing Device Autom. Flap Mechanics 自动车辆固定装置</p>
	<p>Component test</p> <ul style="list-style-type: none"> - Check all mechanical components for damage 检查机械部件 - Check all mechanical connections for firm fit and if necessary retighten 检查所有机械连接
	<p>Function test</p> <ul style="list-style-type: none"> - Check function (flaps extended / retracted) (1x with remote control, 1 x with control panel) 功能检查（用遥控器和控制面板） - Check the switch off on upper and lower final position 检查开关和最低位置 - Check force switch off (vehicle wheel) 检查过载开关
	<p>Vehicle Fixing Device <u>only ECDM 48L/4x4</u> 车辆固定装置 四驱</p>
	<p>Component test</p> <ul style="list-style-type: none"> - Check all components (rod, spindle, insertion post) for mechanical damage 检查所有机械部件 - Check all mechanical connections for fit and if necessary retighten 检查所有机械连接 - Check hang up hooks for mechanical damage 检查固定钩 - Check sliding mechanics for smooth running 检查滑动部件

	RPM (Speed Measurement Device)车速测量装置
	<p>Component test</p> <ul style="list-style-type: none"> - Check RPM sensor for proper fit 检查转速传感器 - Check plug connection for tightness (visual test only) 检查连接
	<p>Function test</p> <ul style="list-style-type: none"> - Drive roller, check speed display 转动滚筒，观察速度显示
	Traction Measurement Device牵引力测量装置
	<p>Component test</p> <ul style="list-style-type: none"> - Check traction attachment device (tightness)检查附加装置 - Check force measurement cell (check play and retighten)检查力传感器 - Check tightness of plug connection (only visual test)检查插头连接 - Check calibration band for tightness 检查标定用钢带
	<p>Function test</p> <ul style="list-style-type: none"> - See Calibration / Verification 见标定和效验
	Standstill Monitoring停止监测
	<p>Component test</p> <ul style="list-style-type: none"> - Check the tightness of the proximity switch (Switch separation max. 8mm) 检查接近开关的位置
	<p>Function test</p> <ul style="list-style-type: none"> - Drive roller (check LED input at SPS)转动滚筒，观察 LED
	Wheelbase Setting Device (see technical handbook)轴距调节装置

	<p>Component test</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grease spindle based on TH 润滑丝杆 - Cleaning the running tracks 清洁轨道 - Check and clean the sliding rollo of the running track 检查清洁滑轨的滑轮 - Check and clean sliding roller : Pay attention: remove dirt (e.g. screws) between the individual profiles!检查滑轮 - Check absolute value sensor for proper fit 检查传感器的绝对值 - Check drive motor (fit, interface to spindle)检查电机
	<p>Function test</p> <ul style="list-style-type: none"> - Do manual roller set movement (key forward / back) 1x with remote control , 1x with control panel)移动滚筒 - Check wheelbase measurement (with measurement band) and if necessary re-adjust 检查轴距测量值 - Check safety switch off wheelbase min.检查轴距最小开关 - Check safety switch off wheelbase max. 检查轴距最大开关
<p>Self-Aligning Bearing 轴承驱动装置</p>	
	<p>Component test</p> <ul style="list-style-type: none"> - Check chain tension based on the TH und if necessary retighten 检查链条张力 - Lubricate chain based on the TH 润滑链条 - Check the bearing based on the TH (visual test)检查轴承 - Check the chain monitoring switch for firm fit 检查链条传感器 - Check drive for firm fit and oil leakage 检查变速箱、有否漏油 - Check Y- bearing headless fix screw , make sure bearing shaft is strongly fixed by the headless screw 检查 Y 型轴承的无头固定顶丝, 确保轴承驱动的输出轴被无头顶丝牢固固定 - Check the clamp fixation of gear box , fix it with special tools (long Allen key) - 检查变速箱的夹箍, 用特殊的工具 (加长内六角) 固定
	<p>Function test</p> <ul style="list-style-type: none"> - Switch bearing drive on- / off 观察轴承驱动装置的运转
<p>Roller Cover (Rollo) (see technical handbook)滚筒盖板</p>	

	<p>Component test</p> <ul style="list-style-type: none"> - Check drive for firm fit 检查驱动装置 - Check and clean away any dirt between the profiles (e.g. screws, gravel,...) 检查和清洁脏物 - Check and clean away any dirt on the guidance tracks (left/right) (e.g. screws, gravel,...) 检查和清洁导轨 - Check end-of-travel switch for firm fit (Switch distance max. 8 mm) 检查到位传感器 - Clean light barrier 清洁红外传感器
	<p>Function test</p> <ul style="list-style-type: none"> - Check function (1 x with remote control , 1 x with control panel)功能检查 - Check End-of-travel switching 检查到位传感器 - Check light barrier switching 检查红外传感器
<p>Vehicle Centering Device 车辆对中装置</p>	
	<p>Component test</p> <ul style="list-style-type: none"> - Check lifting spindle for firm fixing 检查举升杆 - Check rollers for firm fixing and rotation 检查滚筒 - Conduct the function test (Extend - / retract 1 x with remote control , 1 x with operating panel)功能检查 - Check switch off of the drive at position min / and max 检查限位开关 - Check roller blocking for firm fixture 检查支座
	<p>Function test</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conducting the function test (Extend - / retract 1 x with remote control , 1 x with control panel)功能检查 - Check the drive switch off at position min / and max 检查限位开关 - Check the transition of the roller fixing (hexagonal) in the guidance track 检查在导轨中的运行情况 - Check the fixation of proximity sensor , fix the sensor clamp - 检查对中接近开关, 锁紧传感器夹子

	Roller Blocking 滚筒刹车
	<p>Component test</p> <ul style="list-style-type: none"> - Check mechanic fixtures and adjust if necessary 检查机械部件 - Check pneumatic connection adjust if necessary 检查气动元件 - Check brake lining and if necessary replace 检查制动片 - Check end-of-travel position switch (fixture) 检查到位传感器 - Check brake unit four fixing screw , if there is any loose 检查转股刹车固定螺丝, 是否有松动
	<p>Function test</p> <ul style="list-style-type: none"> - Carrying out the function tests (Extend - / Retract 1 x with remote control , 1 x with control panel) 功能测试 - Check final position 检查极限位置
	Emergency Stop 急停
	<p>Component test</p> <p>-Check all emergency stop buttons equipped in system ,push button and rest button one by one , check the error message in control PC and acknowledge it one by one 检查所有系统中的急停按钮外观, 依次逐个拍下急停按钮, 检查主控上的报警信息, 确认无误后复位</p> <p>Check all vehicle position sensor function , trip the vehicle position sensor one by one and check the error message in control PC.</p> <p>Acknowledge it after right response 检车系统重所有的车辆位置传感器功能, 逐个触发测量位置传感器后在主控电脑上确认故障信息。正确相应后复位车辆位置传感器</p>

	<p>Function test</p> <p>-Check the Emergency stop function when roller is rotate , driven roller to 120km/h by motor in constant V mode , push anyone of system E-stop button , the roller will reduce speed to 0km/h in 20s ,use oscilloscope to recode the stop time 检查在滚筒运行时的急停按钮功能,在恒速模式下设定电机拖动转股至 120km/h,触发任何一个急停按钮后转股应在 20s 内减速至 0km/h,使用示波器记录急停时间</p>
	<p>Pneumatic气动元件</p>
	<p>Component test</p> <ul style="list-style-type: none"> - Check pneumatic valve station based on VBI and if necessary clean (oil level, water separator)检查气阀 - Check for leakage on the valve connection at the pneumatic station 检查阀有无漏气 - Check complete pneumatic line system for leakage 检测系统有无漏气
	<p>Lettering / Labels标签</p>
	<p>Check type plates for readability 检查铭牌</p>
	<p>Check warning plates 检查警告牌</p>
D	<p>Verification according to AAMA 按 AAMA 的要求进行效验</p>
	<p>Condition of System 系统条件: ON</p>

	<p>Carry out base inertia verification based on QM05 牵引力效验</p> <ul style="list-style-type: none"> - If outside of the tolerance range → Calibrate traction based on QM5 若超出精度范围→重新标定 - Print out traction verification document and attach to the maintenance report 打印并附在保养报告中
	<ul style="list-style-type: none"> - Carry out parasitic loss verification based on QM17 寄生损失效验 - If outside of the tolerance range → Calibrate traction based on PA and PP 13 若超出精度范围→重新标定 - Print out traction verification document and attach to the maintenance report 打印并附在保养报告中
	<p>Carry out Drift Check based on QM7 漂移检查</p> <ul style="list-style-type: none"> - If outside of the tolerance range → Determine parasitic losses based on TH 若超出精度范围→确定寄生损耗 - Print out Drift Check results and attach to the maintenance report <p style="text-align: center;">打印并附在保养报告中</p>
	<p>Carry out Coast Down based on QM 08 with 5 intervals 滑行试验</p> <ul style="list-style-type: none"> - Print out Coast Down results and attach to the maintenance report <p style="text-align: center;">打印并附在保养报告中</p>

- 备件

提供 1 套轴承驱动模块。

- 应急响应服务

合同期内出现设备有故障，确保人员 24 小时有响应，72 小时到客户现场，含 4 次共 6 日的紧急维修工时。

北京市机动车排放管理中心