中国重汽集团大同齿轮有限公司

试验车维修改制服务项目

招

标

书

招 标 人：中国重汽集团大同齿轮有限公司

2024年9月

**目 录**

[第一章 招标公告](#_Toc357155294) 2

[第二章 投标文件编制](#_Toc357155295) 9

[第三章 技术协议书](#_Toc357155295) 22

[第四章 工序及工时定额表](#_Toc357155295) 23

**第一章 招标公告**

**一、项目名称**

项目名称：试验车维修改制服务项目

项目编号：CGZX2024080236

1. **招标内容**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **招标名称** | **服务对象** | **预估产品价值** |
| 1 | 试验车维修改制服务项目 | 1. 中国重汽集团大同齿轮有限公司 2. 试验车维修改制 | 18.11万元（不含税） |

**三、招标形式**

招标形式：公开招标

**四、议程安排**

1.公告时间：2024年10月1日。

2.答疑时间：截止至2024年10月13日17点前。

答疑方式：书面（或电话）答疑。

答疑联系人及联系电话：

大齿公司：薛礼强18634201852      李春霞13754929867

3.开标时间：2024年10月16日10：00（若有变动另行通知）。

4.投标地点：中国重汽集团大同齿轮有限公司办公楼会议室。

5.投标文件递交：E采通上传，同时发邮箱471619823@qq.com（以防开标当时系统内无法查看）。

6.商务事宜联系人：李春霞

联系电话：13754929867

电子邮箱：471619823@qq.com

**五、获取招标文件**

1.时间：2024年10月1日至2024年10月13日17：00前。

2.方式：在上述时间范围内，招标人将本项目招标书电子版上传至E采通，系统上传完成并提交成功视为送达。

**六、投标须知**

**1.合格投标人：**

（1）标投人必须是独立法人机构，具有独立承担民事责任能力，且经营范围满足招标人需求；并在人员、设备、资金等方面具有承担本项目的能力；

\*（2）投标人应提供具有统一社会信用代码的营业执照副本复印件；

（3）投标人在“国家企业信用信息公示系统”、“中国执行信息公开网”、“信用中国”、“天眼查”“裁判文书网”等信息平台中，无与本项目有关的行政处罚及失信记录等信息；

（4）投标人不存在严重违规或被列入招标人“黑名单”；

（5）投标人须提供近三年的财务报表，并加盖公章，包括但不限于资产负债表、利润表、现金流量表；

（6） 本次招标不接受联合体投标，不接受代理商投标；

\*（7）法定代表人参加投标的，需提供身份证复印件；授权代表参加投标的，需提供法定代表人授权委托书原件及法定代表人、授权代表身份证复印件；

（8）投标人需要接收招标方所要求的投标方式；

（9）投标人须认可招标方的工作指令，包括节假日能正常开展工作的要求；

\*（10）投标人在向招标人出示《投标保证金缴纳凭证》后方可进行投标。

（11）投标文件一正一副共计两份并附电子版（电子版可通过邮件发送至李春霞邮箱[471619823@qq.com）。](mailto:471619823@qq.com）。)

注：上述带“\*”项为必备的资格文件，缺项会按不响应招标文件或无效投标处理，由专家组评定扣分或废标处理；第（2）（4）（9）（15）项在开标前核验（由投标人单独提供），其余文件开标后核验。

特别备注：

1）中标方合同有效期为一年；

2）逾期的投标文件招标方不予受理。

**2.投标文件格式**

详见本招标文件“第二章 投标文件编制”，请投标人按格式要求进行填写。

**3.报价：**

⑴本次招标报价应为：经与招标人或其指派的答疑人员充分沟通确认基础上，由投标人在满足招标人所提出的、与本项目所有相关环节有关的所有费用；

⑵所有报价货币单位为：万元，需要根据招标方的预估业务量进行报价；

⑶付款结算方式：电汇，当月挂账，次月付款（其余付款结算方式要求，需要提前说明）；

⑷总报价不超过20.46万元，超过限价，无法投标。

**4.技术规范及服务**

⑴投标人应与招标人指派的答疑人员充分沟通，理解认可并接受相关技术规范及服务要求。

⑵投标人可免费提供的、包含但不限于招标人所要求的其他相关服务内容，按本招标书“第二章 投标文件编制”要求，在其“开标一览表”中一并说明。

**5.其他**

投标人须认可招标人由于招标人上级集团公司政策变化引起的随时终止合同的要求。如投标人不认可、不接受，则投标人在本招标书“第二章 投标文件编制”之“相关条款偏离表（含商务偏离及技术偏离）”中注明“不接受”字，招标人将视之为主动弃标。

其余未尽事宜，均按合同约定。

**6.要求招标人或相关合同签订单位提供的配合，在标书文件中说明。**

**七、投标、开标、评标**

1.投标保证金：

⑴投标人向招标方财务部门缴纳5千元（人民币），作为投标人本次投标的保证金。

⑵缴纳方式：基本账户转账（需要完成注册，获得供应商编号后才可转账，转账请备注公司名称+项目名称+投标保证金）；

⑶接收单位：中国重汽集团大同齿轮有限公司；

⑷转账信息：

|  |
| --- |
| 开户银行：工行大同魏都支行 |
| 户名：中国重汽集团大同齿轮有限公司 |
| 账号：0504 0467 1920 0029 164 |

⑸说明：

(a) 中国重汽集团大同齿轮有限公司的账户为招标方明确收取或按照本文件要求扣除投标人保证金的账户，视同招标方的收取或扣除行为。投标人无正当理由随意放弃投标、撤销投标文件、中标后无正当理由拒签合同、在签订合同时向招标方或合同签订单位提出无理附加条件的，投标保证金不予返还。不存在以上违规情况的投标人，招标方按照退款程序，在确定中标人后2个月内按投标人（除中标人外）所提供的投标保证金退付表退还投标保证金（本金，不计息）。

(b)投标人在向招标方出示《投标保证金缴纳凭证》后方可进行投标。

(c)发生以下情况时，招标方有权没收保证金：

①截至开标前3天，投标人无正当理由、未以书面形式递交说明而在投标截止日不来的；

②投标人递送投标文件后，无正当理由放弃投标的；

③自中标通知书发出之日起30日内，中标人无正当理由不签订合同的；

④投标人在投标过程中被查实有串标、围标、陪标等违规违纪行为的；

⑤投标人有违约违规行为或被投诉、举报的，在调查处理期间，保证金暂不退还，待调查处理结束后按有关规定处理。

2.投标：

无正当理由随意放弃投标、撤销投标文件、中标后无正当理由拒签合同、在签订合同时向招标人或合同签订单位提出无理附加条件的，该投标人2年不得参与招标人组织的招投标项目。

报名方式：拟投标人根据招标人在中国重汽官网等公开媒体上发布的招标信息，在“中国重汽e采通”http://ecaitong.sinotruk.com:8012/#/login平台完成注册并报名，登录重汽e采通平台后进入“供应商应标”，选择对应的项目，点击“应标”后按照平台要求上传相关证明资料，资质审查通过即为报名成功；公示期间请尽快报名。

投标方式：在中国重汽e采通平台应标成功后，进入“供应商投标”环节，投递盖章扫描版电子标书，若逾期未在中国重汽e采通平台上传电子标书，即便递交了纸版投标文件，一律视为无效投标。

纸质版投标文件的份数要求为正本1份/副本1份，资质投标书、商务投标书的同类文件封装在一个包封里。纸质版投标文件和电子版投标文件必须保证内容一致；如确实存在不一致的，以电子标书为准，投标文件中投标总价与e采通提交的投标总价存在出入，以e采通系统为准；同时要求投标人对纸版标书做出修正或澄清。

到场参与开标，自行携带纸质投标文件于开标前至开标地点即可。

如选择寄送，请在开标前2日寄送以下地址：

邮寄地址：山西省大同市云州街99号，中国重汽集团大同齿轮有限公司

收件人及联系方式：李春霞/13754929867

2.开标

（1）本次招标的开标、评标由招标人依法组织实施，本次招标采用商务标开标的模式。

（2）本项目开标时间和地点见投标人须知前附表。开标会议由招标人组织并主持。招标人邀请各投标人派员参加开标会议。投标人未参加开标的，视同认可开标结果。

（3）开标程序

（a）宣布开标会议开始。

（b）介绍与会人员。

（c）核验投标人资格证件。

（d）投标人或投标人推选的代表对投标文件密封情况进行检查（投标人未参加开标会议的，视同认可投标文件密封完好）。

（e）经确认无误后，由工作人员当众拆封，开标一览表及商务标书，进入商务标评阶段的投标方。

（f）当众拆启进入商务标评标资格单位的开标一览表，宣读投标人名称、投标价格和投标文件的其他主要内容，投标人授权代表现场确认无误后进行商务标的评标，进行多轮商务谈判，筛选商务评分优的进入下一轮；

（g）报价：万元，根据招标方提供的预估业务量，结合自己的所报的单价，计算得出的总价进行报价。包含含税，写明税率。

（h）根据商务标综合得分，形成专家意见汇总，推荐性价比最优的投标方。

（i）招标人有权根据项目情况，采取多级评标模式，最终确定投标人排序。

（j）投标前请各投标方按照招标文件要求对项目方案进行充分准备，投标单位已默认认可上述开标、评标过程，无异议。招标人无义务对未入围投标方及未中标方做任何解释。

3.评标

评标工作由招标人为该项目依法组织的、由三人及以上单数成员（视标的额大小按规定确定专家人数）组成的评标工作小组负责，本着公平、公正、公开、有序的原则，在最大限度地满足招标文件实质性要求的前提下，按照招标文件中规定的各项因素进行综合评审，并根据报价情况同时结合项目需求，依据本招标书列示的相关报价规则，按需确定中标候选人及中标项目，**对未中标人不做任何解释**。

评标标准：合理最低价中标

**八、合同签订**

1.根据评标工作小组的评标结果并按相关法律法规的规定及公司相关制度要求，确定中标人。原则上确定1名中标人。中标人承诺无条件服从招标人针对该项目的后续所有安排。招标人不承诺将合同授予报价最低的投标人，也不对未中标人做任何解释。

2.招标人发送《中标通知书》给中标人，中标人应及时与招标人联系，在规定的时间内（一般为接到《中标通知书》后3个工作日内）到招标单位对《中标人推荐表》进行签字确认并与相关单位签订合同（一般为接到《中标通知书》后10个工作日内，具体以招标人要求为准），如果中标人接到《中标通知书》后，无正当理由拒绝按其规定的期限与相关单位签订合同或在签订合同时向招标人或相关单位提出附加条件或者更改合同实质性内容的，招标人有权取消其中标资格，招标人将从剩余投标人中依序重新确定中标人，或重新组织招标。

3.中标人应在保证质量的前提下完成中标项目，不得将中标项目转包或分包给他人，否则视为违约，招标人或相关单位有权解除合同。

4.在履行合同过程中，中标人由于履行义务的能力或信用有严重缺陷，招标人有权解除合同并取消其中标资格，招标人将从剩余投标人中依序重新确定中标人，或重新组织招标。

5.招标人有权指定招标人的关联单位作为合同签订人，与中标人签署相关合同，且具体权利义务以双方最终签署的合同为准。

6.中标人须认可招标人由于招标人上级集团公司政策变化引起的随时终止合同的要求。

7.**如本次投标结果高于招标人项目预算的，招标人有权随时终止本次招标或废标。**

8.招标人有权授权下属关联单位签署具体合同。

**九、废标及终止招标**

1.投标人有下列情形之一，其投标将被视为废标，招标人将严格按照《中华人民共和国招标投标法》及相关法律、法规及规章制度的规定行使权利。投标人给招标人造成损失的，招标人有索赔的权利，投标人应予以赔偿。

⑴投标人提供的有关资格、资质证明文件不合格、不真实或提供虚假投标材料；

⑵投标人在报价有效期内撤回投标；

⑶在整个评标过程中，投标人有企图影响评标结果公正性的任何活动；

⑷投标人以任何方式诋毁其他投标人；

⑸投标人串通投标；

⑹以他人名义投标或者以其他方式弄虚作假，骗取中标的；

⑺中标人不按规定签订合同；

⑻法律、法规规定的其他情况。

2.出现下列情形之一，招标人有权否决所有投标人的投标，并终止招标。

⑴出现影响采购公正的违法、违规行为的。

⑵投标人的投标均超过了招标项目预算的。

⑶因重大变故，采购任务取消的。

⑷招标人认为其他应终止招标的情形。

**十、中标人瑕疵滞后发现的处理原则**

无论基于何种原因，各项本应作为拒绝处理的情形即便未被及时发现而使该中标人通过了资格审核、初评、现场复审、终评或其他所有相关程序，包括已签订合同的情形，一旦中标人被拒绝或该中标人此前的评议结果被取消，相关的一切损失均由该中标人承担。

**十一、技术要求**

见本招标文件“第三章 技术协议书”，附后。

**第二章 投标文件编制**

**一、投标文件签署**

1.法定代表人或投标人授权代表必须按招标文件的规定在投标文件、开标一览表上签字并加盖投标人单位公章，不得使用其它形式如带有“专用章”等字样的印章，否则投标将被视为无效。如投标人对投标文件进行了修改，则须由投标人的法定代表人或授权代表在修改的每一页上签字或加盖公章。

2.任何行间插字、涂改和增删，必须由投标人的法定代表人或授权代表签字或加盖公章后才有效。

**二、投标文件上传**

投标人应将投标文件上传至E采通，同时给项目招标负责人发送电子版一份。

**三、投标文件格式要求**

**格式1**

项目名称： 试验车维修改制服务项目 (项目)

**投标书**

致（招标人名称） ：

根据贵方为（项目名称） 招标相关配套件运输的投标邀请，签字代表（全名、职务） 经正式授权并代表投标人（投标人名称、地址） 提交下述文件：

标书

资质证明文件

据此，签字代表宣布同意如下：

1. 投标人将按招标文件的规定履行合同责任和义务。
2. 投标人已详细审查全部招标文件，包括修改文件（如有的话）以及全部参考资料和有关附件，我们完全理解并同意放弃对这方面有不明及误解的权利。
3. 投标有效期：自投标截止之日起至合同签署日一直有效。
4. 投标人同意提供贵方要求的可能与投标有关的一切数据和资料，完全理解贵方不一定要接受最低价的投标或收到的任何投标。
5. 投标人承诺所提供的所有数据和资料均真实有效，如存在虚报情况，投标人愿为此承担一切法律责任，并主动退出本项目竞标。
6. 与本投标有关的一切正式往来通讯请寄：

地址： 邮编：

电话： 传真：

投标人授权代表签字： 职务： 日期：

投标人授权代表姓名、职务：

投标人名称（及公章）：

日期： 年 月 日

**格式2**

项目名称： 试验车维修改制服务项目

日期： 年 月 日

投标文件目录

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 主要内容 | 索引 |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

投标人名称（盖章）： 法定代表人或授权代表签字：

**注：**1.本表填写投标文件主要内容，以用于开标宣读。

2．“索引”一栏填写该主要内容对应于投标文件的“条款号/页号”。

**格式3**

项目名称： 试验车维修改制服务项目

日期： 年 月 日

开标一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 大类 | 名称 | 规格型号/维修内容 | 品牌 | 单位 | 预估数量 | 单价（元），含税 | 单项合计（元，含税） | 备注 |
| 1 | 材料/备件 | 氟利昂134a（250g） | 250g | 国产 | 瓶 | 5 |  |  |  |
| 2 | 玻璃水2L | 2L | 国产 | 瓶 | 10 |  |  |  |
| 3 | 尿素10kg | 10KG | 重汽 | 桶 | 50 |  |  |  |
| 4 | 防冻液四季通用-35℃（4L） | 4L | 壳牌 | 瓶 | 10 |  |  |  |
| 5 | 长效齿轮油80W-90  3.5L | 3.5L | 重汽 | 桶 | 10 |  |  |  |
| 6 | 长效齿轮油75W-80 | 4L | 重汽 | 桶 | 10 |  |  |  |
| 7 | 长效齿轮油75W-80 | 1L | 重汽 | 桶 | 10 |  |  |  |
| 8 | 保险片5A | 5A | 国产 | 个 | 20 |  |  |  |
| 9 | 保险片7.5A | 7.5A | 国产 | 个 | 5 |  |  |  |
| 10 | 保险片10A | 10A | 国产 | 个 | 20 |  |  |  |
| 11 | 保险片15A | 15A | 国产 | 个 | 10 |  |  |  |
| 12 | 保险片20A | 20A | 国产 | 个 | 20 |  |  |  |
| 13 | 保险片25A | 25A | 国产 | 个 | 5 |  |  |  |
| 14 | 保险片40A | 40A | 国产 | 个 | 5 |  |  |  |
| 15 | 工时费用 | 人工工时费用 |  |  | 时 | 2500 |  |  |  |
| 16 | 外出工时费用 |  |  | 时 | 1900 |  |  |  |
| 17 | 其他费用 | 雇佣吊车费 |  |  | 次 | 9 |  |  |  |
| 报价总计（含税）： | | | | | | | |  |  |
| 税费 | | | 税率 % | | | | | 税费 |  |
| 付款方式有无偏离 | | |  | | | | | | |
| 对招标文件的认同程度（是否完全认同） | | |  | | | | | | |
| 其它需说明的事项 | | |  | | | | | | |

**注：**1、实际发生人工工时和外出工时定额以招标方的文件为准；

2、对应需要说明的事项请在备注中写明，有其它需说明的事项在表中填写，没有请填“无”

投标人名称（盖章）： 法定代表人或授权代表签字：

**格式4**

项目名称： 试验车维修改制服务项目

日期： 年 月 日

**相关条款偏离表（含商务偏离及技术偏离）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 招标文件条款 | | 偏离内容 |
| 条款号 | 条款要求 |
| 1 |  |  |  |
| 2 |  |  |  |
| 3 |  |  |  |
| 4 |  |  |  |
| 5 |  |  |  |
| 6 |  |  |  |
| 7 |  |  |  |
| 8 |  |  |  |
| 9 |  |  |  |
| 10 |  |  |  |

投标人名称（盖章）： 法定代表人或授权代表签字：

**注：**为避免歧义，无偏离也应要提报该表，并注明“无”字。如无该表则即使在其它部分已反映，将也被视为“无偏离”。

**格式5**

项目名称： 试验车维修改制服务项目

日期： 年 月 日

**企业情况、经历、承诺一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 企业情况 | | | | | | | | | | | |
| 公司名称 |  | | | | 成立时间 | | |  | 注册资本 | 万元 | |
| 公司在册员工人数 | | | 人 | | | | 专业从事物流管理的员工人数 | | | | 人 |
| 企业所通过的体系认证情况 | | | | |  | | | | | | |
| 公司现有主要设备及工位器具情况 | | | |  | | | | | | | |
| 从业经历 | | | | | | | | | | | |
| 正在或曾经从事过的项目名称 | | | | | | 项目起止时间 | | | 与投标人签订合同的单位名称 | | |
|  | | | | | |  | | |  | | |
|  | | | | | |  | | |  | | |
|  | | | | | |  | | |  | | |
|  | | | | | |  | | |  | | |
| 针对本招标项目的服务承诺 | | | | | | | | | | | |
| 可为该项目配备人员、相关设备情况 | | 设计人员（名） | | | |  | | | | | |
| 对招标文件中的服务要求说明； | | | |  | | | | | |
| 对投标设备的主要技术性能、特点的详细描述； | | | |  | | | | | |
| 对投标文件的可拓展性描述… | | | |  | | | | | |
| 其他 | | …… | | | |  | | | | | |
| …… | | | |  | | | | | |

投标人名称（盖章）： 法定代表人或授权代表签字：

**注：**1.投标人为满足本招标项目之需，需实际配置的、包含但不限于设备、人员及其他条目；

2.投标人可在上表内容基础上，酌情自行增加相关条目，以便更好的满足项目开展之需要。

**格式6**

项目名称： 试验车维修改制服务项目

日期： 年 月 日

**法人授权委托书**

致（招标人名称） ：

本授权委托书声明：我（法人姓名） 系（投标人名称） 的法定代表人，现授权委托（投标人名称） 的 （授权委托代理人姓名） 为我公司参加贵方组织的 项目 的法定代表人授权委托代理人，全权代表本公司处理投标过程的一切事宜，包括：投标、参与开标、谈判、签约等。投标人授权代表在投标过程中所签署的一切文件和处理与之有关的一切事务，我公司均予认可并对此承担全部责任。

委托期限：2023 年 X 月 X 日至 2023 年 X 月 X 日

代理人无转委托权，特此委托。

代理人姓名： 性别： 年龄：

身份证号码： 职务：

投标人名称：（盖单位公章）

法定代表人：（签字）

**附被授权人有效的身份证正反两面复印件**

**格式7**

项目名称： 试验车维修改制服务项目

日期： 年 月 日

|  |
| --- |
| 投标人承诺：  我公司承诺遵守贵公司由于招标方上级集团公司政策变化引起的合同签订前终止项目的要求，并承担由此带来的一切损失。 |

投标人名称（盖章）： 法定代表人或授权代表签字：

**格式8**

**相关经营资质证书**

投标人名称（盖章）： 法定代表人或授权代表签字：

**格式9**

**招标文件要求的其他证明文件**

（如有则附）

投标人名称（盖章）： 法定代表人或授权代表签字：

**格式10**

**投标人服务承诺及方案**

（格式自制）

说明：

投标人应根据本招标文件要求提出详细运输及保障计划，该计划包括但不限于：

（1）业务理解及详细的运营方案。

（2）管理架构及项目人员配置，操作员工配置，人员招聘计划。

（3）物流装卸设备、器具、配送车辆购买或租赁计划。同时提供设备的详细计划推进表，包括设备厂家，安装、调试、生产等计划安排。

（4）作业流程（基本的收发存流程，应急管理流程，批次管理方案）。

（5）项目启动准备周期及推进计划。

（6）其他先进业务模式及亮点展示。

投标人名称（盖章）： 法定代表人或授权代表签字：

**格式11：**

**投标人认为需要加以说明的其他材料，包括但不限于资产负债表、损益表、现金流量表**

投标人名称（盖章）： 法定代表人或授权代表签字：

**格式12**

项目名称： 试验车维修改制服务项目

日期： 年 月 日

**投标保证金退付表**

|  |
| --- |
| 投标人单位名称： |
| 开户银行： |
| 户名： |
| 账号： |
| 纳税人识别号： |

投标人名称（盖章）： 法定代表人或授权代表签字：

1. **技术协议书**

1、如需服务，大齿公司需求人会提前一天预约，相关预约信息同步传递给服务经理。请服务站根据预约准备好相应的服务工具和车辆，如因服务站原因导致的二次外出，大齿公司不承担相应费用。如遇紧急服务，服务站需及时外出，不能拖延。

2、跟踪服务工时当日只计算一次，二次外出只计算外出工时，不再计算跟踪服务工时。

3、服务情况当如必须通过服务经理在相关群里进行报备，服务需求人、服务经理及相关负责人共同监督。

4、因服务站技术原因造成的二次外出，不计算外出工时和跟踪服务工时。

1. **工序和工时定额表**

**编制说明**

|  |  |
| --- | --- |
| **工序维修时长表**  **使用说明** | ▶ 分表工序严格按照“中国重汽集团济南动力有限公司--试验车维修服务工序维修时长表”执行； |
| ▶ 若无对应工序，可根据工作量就近选择参照工序；本次修订将“工时”改为“维修时长”，对于实际维修时间在半小时之内的维修、改制可参照0.5h的工序执行。 |
| ▶ 参照的工序，在工序号前加“参照”两字； |
| ▶ 跟数量有关的维修时长要注明，数量及位置； |
| ▶ 工序内容为更换的，若单独拆或装，为更换维修时长的一半； |
| ▶ 外出服务注明服务距离； |
| ▶ 注意工序的嵌套，维修制动器、制动蹄等均包含拆装轮胎； |
| ▶ 更换离合器总成、离合器压盘、离合器分离轴承或座、离合器从动盘等时，均包含抬变速箱等；单独更换任一项目，按8h计算；组合更换时，每加其中一项增加3h， |
| ▶ 补加或保养更换齿轮油等工序采用"BY\*\*\*"工序：日常补充机油、防冻液、鞍座、驾驶室支撑涂抹黄油属驾驶员工作内容； |
| ▶ 日常进行性能试验时的供油管路改造等工序采用"SY\*\*\*"工序： |
| ▶ 协助抽油、加油：单次0.5h（不大于100L）,单次1h（＞100L）； |
| ▶若有本工序维修时长表未列出的维修工序（如进行某维修时确因车辆结构原因，不得不多拆装外围部件的），可增加必要的维修工序。 |
| **工序分解及维修时长**  **制定说明** | ▶维修工序及维修时长：包含排查被更换件情况，准备工具及备件，拆卸被更换件需要拆解的外围部件和因安全保护所作工作(如维修新能源车时拆装MSD装置等)，拆旧件、换新件，还原安装外围部件，以及旧件摆放等工序。 |
| ▶测试验证工序及时长：包含被更换/检修总成或部件的功能测试验证，气密性检查、油液密封性检查、渗漏情况，以及性能优劣比较等。 |
| ▶总维修时长=维修时长+测试验证时长 |

**中重卡工序：**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **工序号** | **工序内容** | **维修时长/h** | **维修工序及维修时长/h** | **测试验证工序及维修时长/h** |
| D047 | 更换水箱及其支架 | 3 | 起落驾驶室0.2放加防冻液1.5拆除水箱及其支架0.9，更换新水箱及其支架0.9 | 测试验证0.5 |
| D0471 | 更换及紧固水箱支架螺栓 | 1 | 起落驾驶室0.2，放加防冻液1.5，拆除水箱支架螺栓0.1，更换及紧固水箱支架螺栓0.2 | 测试验证0.0 |
| D048 | 更换/拆装中冷器 | 2.5 | 起落驾驶室0.2，拆除中冷器1.6，更换新中冷器1.7 | 气密性测试0.5 |
| D051 | 更换/拆装膨胀水箱 | 0.75 | 起落驾驶室0.2，拆除膨胀水箱0.3，更换新膨胀水箱0.3 | 测试验证0.2 |
| D053 | 更换/拆装消声器 | 1.5 | 拆除消声器0.9，更换新消声器0.9 | 测试验证0.2 |
| D1361 | 调整制动间隙（按轮） | 0.5 | 调整制动间隙0.4 | 测试验证0.1 |
| D163 | 更换离合器总成 | 8 | 拆装传动轴1.5，拆装变速箱2，拆下离合器总成2，更换新离合器总成2 | 测试验证0.5 |
| D1631 | 紧固飞轮壳与变速箱前壳连接螺栓 | 1 | 起落驾驶室0.2，紧固飞轮壳与变速箱前壳连接螺栓0.8 | 测试验证0.0 |
| D164 | 更换离合器总泵 | 1 | 拆除离合器总泵0.9，更换新离合器总泵0.8 | 测试验证0.3 |
| D165 | 更换离合器助力泵 | 1.25 | 拆除离合器助力泵0.9，更换新离合器助力泵0.8 | 测试验证0.3 |
| D166 | 更换离合器油壶 | 1 | 拆除离合器油壶0.4，更换新离合器油壶0.4 | 渗漏验证0.2 |
| D167 | 更换离合器拉锁 | 1 | 起落驾驶室0.2拆除离合器拉锁0.3，更换新离合器拉锁0.3 | 测试验证0.2 |
| D168 | 拆装离合器脚踏板及支架 | 1.5 | 起落驾驶室0.2拆除离合器脚踏板及支架1.3，更换新离合器脚踏板及支架1.3 | 测试验证0.2 |
| D169 | 更换离合器从动盘总成 | 8 | 拆装传动轴1.5，拆装变速箱2，拆下离合器从动盘总成2，更换新离合器从动盘总成2 | 测试验证0.5 |
| D170 | 更换分离轴承或座 | 8 | 拆装传动轴1.5，拆装变速箱2，拆下更换分离轴承或座2，更换新更换分离轴承或座2 | 测试验证0.5 |
| D1731 | 紧固转向系管路 | 1 | 起落驾驶室0.2，紧固转向系管路0.6 | 测试验证0.2 |
| D175 | 更换转向摇臂轴 | 4 | 起落驾驶室0.2,拆除转向摇臂轴1.8，更换新转向摇臂轴1.8 | 测试验证0.2 |
| D176 | 更换直拉杆总成 | 1 | 起落驾驶室0.2,拆除直拉杆总成0.8，更换新直拉杆总成0.8 | 测试验证0.2 |
| D177 | 更换球头销及碗 | 1 | 起落驾驶室0.2,拆除球头销及碗0.8，更换新球头销及碗0.8 | 测试验证0.2 |
| D179 | 更换传动轴万向节总成及凸缘叉 | 2.5 | 拆装传动轴1.5,拆除传动轴万向节总成及凸缘叉1.2，更换新传动轴万向节总成及凸缘叉1.1 | 测试验证0.2 |
| D180 | 更换传动轴中间支撑 | 3 | 拆装传动轴1.5,拆除传动轴中间支撑0.6，更换新传动轴中间支撑0.7 | 测试验证0.2 |
| D1801 | 紧固传动轴或吊架螺栓 | 1 | 紧固传动轴或吊架螺栓1.8 | 测试验证0.2 |
| D182 | 更换转向器总成 | 3 | 起落驾驶室0.2,拆除转向器总成2.7，更换新转向器总成2.9 | 测试验证0.2 |
| D183 | 更换转向油泵 | 1 | 起落驾驶室0.2,拆除转向油泵0.8，更换新转向油泵0.8 | 测试验证0.2 |
| D184 | 更换各种转向油管 | 1 | 起落驾驶室0.2,拆除转向油管0.8，更换新转向油管0.8 | 测试验证0.2 |
| D1841 | 检修转向轴带管状总成 | 0.5 | 起落驾驶室0.2,检修转向轴带管状总成1.1 | 测试验证0.2 |
| D1842 | 更换转向轴带管状总成 | 0.5 | 起落驾驶室0.2,拆除转向轴带管状总成1.3，更换新转向轴带管状总成1.3 | 测试验证0.2 |
| D185 | 更换液压转向助力泵油封 | 1.25 | 起落驾驶室0.2,拆除液压转向助力泵油封0.8，更换新液压转向助力泵油封0.8 | 测试验证0.2 |
| D186 | 更换、检修制动管路（按根） | 0.75 | 起落驾驶室0.2,拆除制动管路（按根）0.3，更换新制动管路（按根）0.4 | 测试验证0.1 |
| D187 | 调整手调臂全车刹车间隙（按个） | 0.5 | 调整手调臂全车刹车间隙0.4 | 测试验证0.1 |
| D188 | 更换各类储气筒 | 0.75 | 拆除储气筒0.6，更换新储气筒0.7 | 测试验证0.2 |
| D1881 | 更换及紧固储气筒支架螺栓 | 1 | 拆除储气筒支架螺栓0.4，更换新储气筒支架螺栓0.4 | 测试验证0.2 |
| D189 | 更换排气制动阀总成 | 0.75 | 起落驾驶室0.2,拆除排气制动阀总成0.3，更换新排气制动阀总成0.3 | 测试验证0.2 |
| D190 | 更换制动总阀 | 1 | 拆除制动总阀0.9，更换新制动总阀0.9 | 测试验证0.2 |
| D191 | 更换四回路保护阀 | 0.75 | 拆除四回路保护阀0.6，更换新四回路保护阀0.7 | 测试验证0.2 |
| D192 | 更换其它各种阀类 | 0.75 | 拆除阀类0.4，更换新阀类0.4 | 测试验证0.2 |
| D1921 | 更换放水阀 | 0.25 | 拆除放水阀0.2，更换新放水阀0.2 | 测试验证0.1 |
| D195 | 更换前钢板弹簧总成 | 4.75 | 起落驾驶室0.2,拆装车轮总成0.8，拆除前钢板弹簧总成2.4，更换新前钢板弹簧总成2.4 | 测试验证0.2 |
| D1951 | 更换前钢板弹簧吊耳 | 1.75 | 起落驾驶室0.2,拆除前钢板弹簧吊耳1.3，更换新前钢板弹簧吊耳1.3 | 测试验证0.2 |
| D1952 | 更换前钢板弹簧支架 | 3 | 起落驾驶室0.2,拆除前钢板弹簧支架1.8，更换新前钢板弹簧支架1.8 | 测试验证0.2 |
| D1953 | 更换前钢板弹簧支架（8\*4） | 4.25 | 起落驾驶室0.2,拆除前钢板弹簧支架2.8，更换新前钢板弹簧支架2.8 | 测试验证0.2 |
| D1954 | 更换及紧固储气筒支架螺栓 | 0.8 | 拆除储气筒支架螺栓0.3，更换新储气筒支架螺栓0.3 | 测试验证0.2 |
| D196 | 更换前钢板弹簧单片（含多片） | 5 | 起落驾驶室0.2,拆装车轮总成0.8、拆除前钢板弹簧单片（含多片）1.9，更换新前钢板弹簧单片（含多片）、安装车轮总成1.9 | 测试验证0.2 |
| D197 | 更换后钢板弹簧总成 | 5.5 | 拆装车轮总成0.8，拆除后钢板弹簧总成2.5，更换新后钢板弹簧总成2.5 | 测试验证0.2 |
| D198 | 更换后钢板弹簧单片（含多片） | 6.5 | 拆装车轮总成0.8，拆除后钢板弹簧总成2.5，更换后钢板弹簧单片（含多片）2，更换新后钢板弹簧总成2.5 | 测试验证0.2 |
| D200 | 更换后板簧支座 | 3 | 拆装车轮总成0.8，拆除后板簧支座1.5，更换新后板簧支座1.5 | 测试验证0.2 |
| D2001 | 更换及紧固前、后板簧支座螺栓 | 1 | 拆除板簧支座螺栓0.5，更换新板簧支座螺栓0.5 | 测试验证0.0 |
| D201 | 更换减震器 | 0.75 | 拆除减震器0.4，更换新减震器0.4 | 测试验证0.2 |
| D204 | 拆装（更换）平衡推力杆 | 1.75 | 拆除平衡推力杆1.4，更换新平衡推力杆1.4 | 测试验证0.2 |
| D2051 | 更换及紧固平衡轴支座螺栓 | 0.5 | 拆除平衡轴支座螺栓0.9，更换新平衡轴支座螺栓0.9 | 测试验证0.2 |
| D206 | 更换空滤器或油浴式空滤器总成 | 1 | 起落驾驶室0.2,拆除空滤器或油浴式空滤器总成0.8，更换新空滤器或油浴式空滤器总成0.8 | 测试验证0.2 |
| D2061 | 更换及紧固空滤器或油浴式空滤器总成支座螺栓 | 1 | 起落驾驶室0.2,拆除空滤器或油浴式空滤器总成支座螺栓0.8，更换新空滤器或油浴式空滤器总成支座螺栓0.8 | 测试验证0.2 |
| D207 | 更换燃油箱总成 | 1.75 | 拆除燃油箱总成0.9，更换新燃油箱总成0.9 | 测试验证0.2 |
| D2071 | 更换燃油箱盖 | 0.5 | 拆除燃油箱盖0.2，更换新燃油箱盖0.2 | 测试验证0.1 |
| D210 | 更换燃油箱支架 | 2.25 | 拆除燃油箱总成0.9，拆除燃油箱支架0.5，更换新燃油箱支架0.5，安装新燃油箱总成0.9 | 测试验证0.2 |
| D211 | 拆装变速器下横梁 | 2.75 | 拆除变速器下横梁1.9，更换新变速器下横梁1.9 | 测试验证0.2 |
| D2111 | 更换及紧固变速器下横梁螺栓 | 1 | 拆除变速器下横梁螺栓0.5，更换新变速器下横梁螺栓0.5 | 测试验证0.0 |
| D212 | 拆装前拖钩梁总成 | 1.75 | 拆除前拖钩梁总成1，更换新前拖钩梁总成1 | 测试验证0.0 |
| D213 | 更换/拆装后牵引钩 | 0.75 | 拆除后牵引钩0.4，更换新后牵引钩0.4 | 测试验证0.2 |
| D221 | 调整离合器间隙 | 0.5 | 调整离合器间隙0.9 | 测试验证0.1 |
| D222 | 更换传动轴总成 | 1 | 拆除传动轴总成0.8，更换新传动轴总成1 | 测试验证0.2 |
| D2220 | 更换牵引鞍座 | 2.25 | 拆除牵引鞍座1.4，更换新牵引鞍座1.4 | 测试验证0.2 |
| D2254 | 更换后钢板弹簧单侧减振块 | 5 | 拆除后钢板弹簧单侧减振块2.9，更换新后钢板弹簧单侧减振块2.9 | 测试验证0.2 |
| D2255 | 更换及紧固后钢板弹簧单侧减振块螺栓 | 1 | 拆除后钢板弹簧单侧减振块螺栓0.4，更换新后钢板弹簧单侧减振块螺栓0.4 | 测试验证0.2 |
| D2264 | 更换平衡轴总成 | 12.5 | 拆装4个车轮1.8，拆除平衡轴总成6.5，更换新平衡轴总成6.5 | 测试验证0.2 |
| D2273 | 更换单侧平衡轴油封 | 4.75 | 拆装4个车轮1.8，拆装平衡轴端盖2，拆除单侧平衡轴油封并清除、清洗陈旧润滑油1.5，更换新单侧平衡轴油封并涂脂1.5 | 测试验证0.2 |
| D228 | 更换V型推力杆 | 2 | 拆除V型推力杆1.4，更换新V型推力杆1.4 | 测试验证0.2 |
| D2283 | 更换V型推力杆螺栓 | 0.75 | 拆除V型推力杆螺栓0.4，更换新V型推力杆螺栓0.4 | 测试验证0.2 |
| D2284 | 更换及紧固平衡推力杆螺栓 | 0.75 | 拆除平衡推力杆螺栓0.4，更换新平衡推力杆螺栓0.4 | 测试验证0.2 |
| D2293 | 更换单侧骑马螺栓或中心螺栓 | 3.5 | 拆装4个车轮1.8，拆除骑马螺栓或中心螺栓1.5，更换新骑马螺栓或中心螺栓1.5 | 测试验证0.2 |
| D2324 | 更换中桥壳总成 | 25 | 拆装中桥总成14.3  拆装左轮边端盖0.05  拆装右轮边端盖0.05  拆装左半轴0.1  拆装右半轴0.1  拆装前主减总成3  拆装后主减总成3  拆装左制动鼓0.5  拆装右制动鼓0.5  拆装左轴头锁紧螺母0.25  拆装右轴头锁紧螺母0.25  拆装左轮边减速器总成0.5  拆装右轮边减速器总成0.5  拆装左齿圈0.25  拆装右齿圈0.25  拆装左齿圈支架0.25  拆装右齿圈支架0.25  拆装左轮毂0.25  拆装右轮毂0.25  拆装左轮毂外轴承0.25  拆装右轮毂外轴承0.25  拆装左隔圈0.25  拆装右隔圈0.25  拆装左侧制动蹄弹簧0.25  拆装右侧制动蹄弹簧0.25  拆装左侧制动蹄总成0.25  拆装右侧制动蹄总成0.25  拆装左制动底板0.5  拆装右制动底板0.5  拆装左制动防尘罩0.25  拆装右制动防尘罩0.25  拆装电驱桥中桥壳总成1.2 | 测试验证0.2 |
| D2334 | 更换中桥总成 | 14.3 | 拆装前后传动轴3  拆装左侧车轮总成0.9  拆装右侧车轮总成0.9  支起放下左侧车轮0.2  支起放下右侧车轮0.2  拆装左制动气室0.5  拆装右制动气室0.5  拆装左侧abs、磨损报警装置线束0.5  拆装右侧abs、磨损报警装置线束0.5  断开连接气路、电路等2  加换齿轮油1  拆装推力杆2  拆装左骑马螺栓1  拆装右骑马螺栓1  拆卸中桥总成3.3  更换中桥总成3.3 | 测试验证0.2 |
| D2344 | 更换后桥壳总成 | 22 | 拆装后桥总成13.3  拆装左轮边端盖0.05  拆装右轮边端盖0.05  拆装左半轴0.1  拆装右半轴0.1  拆装前主减总成3  拆装后主减总成3  拆装左制动鼓0.5  拆装右制动鼓0.5  拆装左轴头锁紧螺母0.25  拆装右轴头锁紧螺母0.25  拆装左轮边减速器总成0.5  拆装右轮边减速器总成0.5  拆装左齿圈0.25  拆装右齿圈0.25  拆装左齿圈支架0.25  拆装右齿圈支架0.25  拆装左轮毂0.25  拆装右轮毂0.25  拆装左轮毂外轴承0.25  拆装右轮毂外轴承0.25  拆装左隔圈0.25  拆装右隔圈0.25  拆装左侧制动蹄弹簧0.25  拆装右侧制动蹄弹簧0.25  拆装左侧制动蹄总成0.25  拆装右侧制动蹄总成0.25  拆装左制动底板0.5  拆装右制动底板0.5  拆装左制动防尘罩0.25  拆装右制动防尘罩0.25  拆装后桥壳总成1.2 | 测试验证0.2 |
| D2354 | 更换后桥总成 | 13.3 | 拆装桥前传动轴1.5  拆装左侧车轮总成0.9  拆装右侧车轮总成0.9  支起放下左侧车轮0.2  支起放下右侧车轮0.2  拆装左制动气室0.5  拆装右制动气室0.5  拆装左侧abs、磨损报警装置线束0.5  拆装右侧abs、磨损报警装置线束0.5  断开连接气路、电路等2  加换齿轮油1  拆装推力杆2  拆装左骑马螺栓1  拆装右骑马螺栓1  拆卸后桥总成0.2  更换后桥总成0.2 | 测试验证0.2 |
| D2361 | 更换及紧固管状横梁紧固螺栓 | 1 | 拆除管状横梁紧固螺栓0.9，更换新管状横梁紧固螺栓0.9 | 测试验证0.2 |
| D238 | 更换后桥气室支架 | 2.75 | 拆装4个车轮1.8，拆除后桥气室支架1，更换新后桥气室支架1 | 测试验证0.2 |
| D239 | 更换排气管或挠性软管 | 0.75 | 拆除排气管或挠性软管0.65，更换新排气管或挠性软管0.65 | 测试验证0.2 |
| D2391 | 紧固排气管卡箍 | 0.5 | 紧固排气管卡箍0.4 | 测试验证0.1 |
| D241 | 更换快插接头 | 0.5 | 拆除快插接头或修整管路0.3，更换新快插接头0.3 | 测试验证0.2 |
| D243 | 更换挡泥板支架 | 1 | 拆除挡泥板支架0.4，更换新挡泥板支架0.5 | 测试验证0.1 |
| D244 | 更换副簧限位支架 | 1 | 拆除副簧限位支架0.9，更换新副簧限位支架0.9 | 测试验证0.2 |
| D245 | 更换板簧压块 | 1.75 | 拆除板簧压块1.4，更换新板簧压块1.4 | 测试验证0.2 |
| D2461 | 更换及紧固变速箱上横梁螺栓 | 0.5 | 拆除变速箱上横梁螺栓0.4，更换新变速箱上横梁螺栓0.4 | 测试验证0.2 |
| D248 | 更换限位块 | 1 | 拆除限位块0.4，更换新限位块0.4 | 测试验证0.2 |
| D249 | 更换空气干燥器 | 0.5 | 拆除空气干燥器0.4，更换新空气干燥器0.4 | 测试验证0.2 |
| D250 | 更换继动阀 | 0.5 | 拆除继动阀0.4，更换新继动阀0.4 | 测试验证0.2 |
| D251 | 更换钢板弹簧销 | 0.75 | 拆除钢板弹簧销0.4，更换新钢板弹簧销0.4 | 测试验证0.2 |
| D253 | 更换钢板弹簧衬套 | 1 | 拆除钢板弹簧衬套0.9，更换新钢板弹簧衬套0.9 | 测试验证0.2 |
| D254 | 更换后挡泥板 | 0.5 | 拆除后挡泥板0.3，更换新后挡泥板0.3 | 测试验证0.2 |
| D255 | 更换前骑马螺栓 | 0.5 | 拆除前骑马螺栓0.4，更换新前骑马螺栓0.4 | 测试验证0.2 |
| D257 | 更换前稳定杆 | 1.25 | 拆除前稳定杆0.9，更换新前稳定杆0.9 | 测试验证0.2 |
| D258 | 更换平衡轴端盖 | 0.5 | 拆除平衡轴端盖0.3，更换新平衡轴端盖0.3 | 测试验证0.2 |
| D259 | 更换中冷器进气管 | 0.5 | 拆除中冷器进气管0.3，更换新中冷器进气管0.3 | 测试验证0.2 |
| D260 | 更换稳定杆支架 | 0.5 | 拆除稳定杆支架0.2，更换新稳定杆支架0.2 | 测试验证0.1 |
| D262 | 更换备胎架 | 0.5 | 拆除备胎架0.4，更换新备胎架0.4 | 测试验证0.2 |
| D263 | 更换扬声器 | 0.5 | 拆除扬声器0.2，更换新扬声器0.2 | 测试验证0.1 |
| D264 | 更换转向油罐 | 1.25 | 放油及拆除转向油罐0.9，更换新转向油罐及加油0.9 | 测试验证0.2 |
| D265 | 更换前簧中心螺栓 | 6.25 | 拆装2个车轮1.8，拆除前簧中心螺栓3，更换新前簧中心螺栓3 | 测试验证0.2 |
| D267 | 更换下推力杆支架 | 4 | 拆除下推力杆支架1.9，更换新下推力杆支架1.9 | 测试验证0.2 |
| E279 | 更换蓄电池 | 0.75 | 拆装电瓶箱盖0.2，拆除蓄电池0.3，更换新蓄电池0.3 | 测试验证0.2 |
| E2791 | 更换及紧固蓄电池支架螺栓 | 1 | 拆装电瓶箱盖0.2，拆装蓄电池0.6，拆除蓄电池支架螺栓0.5，更换新蓄电池支架螺栓并紧固0.5 | 测试验证0.2 |
| E280 | 更换组合开关总成 | 1 | 拆装电瓶箱盖0.2，拆除组合开关总成0.8，更换新组合开关总成0.8 | 测试验证0.2 |
| E282 | 更换各种继电器 | 0.75 | 拆除继电器0.4，更换新继电器0.4 | 测试验证0.2 |
| E284 | 更换雨刮器电机总成 | 1 | 拆除雨刮器电机总成0.9，更换新雨刮器电机总成0.9 | 测试验证0.2 |
| E2841 | 更换雨刮臂或雨刮片 | 0.75 | 拆除雨刮臂或雨刮片0.65，更换新雨刮臂或雨刮片0.65 | 测试验证0.2 |
| E2891 | 检修全车线束 | 1 | 起落驾驶室0.2,检修全车线束1.6 | 测试验证0.2 |
| E291 | 更换驾驶室线束 | 4.5 | 拆装驾驶室仪表台4，拆除驾驶室线束2.4，更换新驾驶室线束2.4 | 测试验证0.2 |
| E293 | 更换仪表板总成 | 1 | 拆除仪表板总成0.65，更换新仪表板总成0.65 | 测试验证0.2 |
| E295 | 电路检修 | 1 | 电路检修1.8 | 测试验证0.2 |
| E297 | 更换组合仪表 | 1 | 拆除组合仪表0.9，更换新组合仪表0.9 | 测试验证0.2 |
| E304 | 更换钥匙起动开关 | 1.25 | 拆除钥匙起动开关1.2，更换新钥匙起动开关1.2 | 测试验证0.1 |
| E308 | 更换后组合灯总成 | 0.5 | 拆除后组合灯总成0.2，更换新后组合灯总成0.2 | 测试验证0.1 |
| E315 | 更换电喇叭 | 0.5 | 拆除电喇叭0.2，更换新电喇叭0.2 | 测试验证0.1 |
| E319 | 更换前组合灯总成 | 1 | 拆下前保险杠总成0.5，拆除前组合灯总成0.4，更换新前组合灯总成0.4，恢复安装前保险杠总成0.5 | 测试验证0.2 |
| E322 | 检修各类传感器接触不良 | 0.5 | 检修各类传感器接触不良0.8 | 测试验证0.2 |
| E324 | 检修各仪表 | 1 | 检修仪表1.8 | 测试验证0.2 |
| F2262 | 更换翻转轴衬套（驾驶室前部） | 1 | 拆除翻转轴衬套（驾驶室前部）0.9，更换新翻转轴衬套（驾驶室前部）0.9 | 测试验证0.2 |
| F227 | 更换驾驶室举升泵 | 0.75 | 起落驾驶室0.2,拆除驾驶室举升泵0.3，更换新驾驶室举升泵0.3 | 测试验证0.2 |
| F228 | 更换举升缸并调整 | 1 | 起落驾驶室0.2,放加举升液压油0.5、拆装举升缸管路0.5，拆除驾驶室举升缸及管路0.3，更换新举升缸0.3 | 测试验证0.2 |
| F2281 | 更换举升软管 | 1 | 拆除举升软管0.4，更换新举升软管0.4 | 测试验证0.2 |
| F230 | 更换发动机前悬置软垫 | 1.5 | 拆除发动机前悬置软垫1.4，更换新发动机前悬置软垫1.4 | 测试验证0.2 |
| F231 | 更换发动机后悬置软垫 | 2.25 | 拆除发动机后悬置软垫1.9，更换新发动机后悬置软垫1.9 | 测试验证0.2 |
| F233 | 更换车门玻璃升降器 | 1.25 | 拆装车门内饰板0.3，拆除车门玻璃升降器0.5，更换新车门玻璃升降器0.5 | 测试验证0.2 |
| F234 | 检修车门玻璃升降器 | 0.5 | 拆装车门内饰板0.3，检修车门玻璃升降器0.5 | 测试验证0.2 |
| F239 | 更换暖风电机总成 | 3.55 | 拆装驾驶室仪表台4，拆除暖风电机总成0.4，更换新暖风电机总成0.4 | 测试验证0.2 |
| F240 | 更换暖风散热器总成 | 4.25 | 拆装驾驶室仪表台4，拆除暖风散热器总成0.9，更换新暖风暖风散热器总成0.9 | 测试验证0.2 |
| F241 | 加注制冷剂 | 0.5 | 加注制冷剂0.8 | 测试验证0.2 |
| F242 | 更换压缩机 | 1.5 | 起落驾驶室0.2,拆除压缩机0.8，更换新压缩机0.8 | 测试验证0.2 |
| F243 | 更换空调压缩机皮带 | 1.3 | 起落驾驶室0.2,拆除压缩机皮带1.3，更换新压缩机皮带1.3 | 测试验证0.2 |
| F244 | 更换空调低压管 | 1 | 拆除空调低压管0.65，更换新空调低压管0.65 | 测试验证0.2 |
| F245 | 更换高压硬管 | 1 | 拆除高压硬管0.65，更换新高压硬管0.65 | 测试验证0.2 |
| F251 | 更换冷凝器总成 | 1.25 | 拆除冷凝器总成0.9，更换新冷凝器总成0.9 | 测试验证0.2 |
| F257 | 检查各接口有无渗漏（液，气） | 1 | 起落驾驶室0.2,检查各接口有无渗漏（液，气）0.6 | 测试验证0.2 |
| F263 | 调整驾驶室悬置气囊 | 0.5 | 调整驾驶室悬置气囊0.4 | 测试验证0.1 |
| F265 | 更换驾驶室前面罩 | 0.75 | 拆除驾驶室前面罩0.9，更换新驾驶室前面罩0.9 | 测试验证0.2 |
| F266 | 更换驾驶室导风罩 | 0.75 | 拆除驾驶室导风罩0.7，更换新驾驶室导风罩0.7 | 测试验证0.1 |
| F268 | 更换驾驶室导流罩 | 1.5 | 拆除驾驶室导流罩1.45，更换新驾驶室导流罩1.45 | 测试验证0.1 |
| F269 | 更换驾驶室遮阳罩 | 1.5 | 拆除驾驶室遮阳罩0.9，更换新驾驶室遮阳罩0.9 | 测试验证0.2 |
| F270 | 更换驾驶室遮阳板(帘) | 0.5 | 拆除驾驶室遮阳板(帘)0.2，更换新驾驶室遮阳板(帘)0.2 | 测试验证0.1 |
| F271 | 更换驾驶室前翼板 | 0.75 | 拆除驾驶室前翼板0.9，更换新驾驶室前翼板0.9 | 测试验证0.2 |
| F272 | 更换驾驶室后翼板 | 0.75 | 拆除驾驶室后翼板0.9，更换新驾驶室后翼板0.9 | 测试验证0.2 |
| F273 | 更换驾驶室保险杠 | 1.25 | 拆除驾驶室保险杠0.9，更换新驾驶室保险杠0.9 | 测试验证0.2 |
| F275 | 更换驾驶室各种行车安全指示灯 | 0.75 | 拆除驾驶室各种行车安全指示灯0.4，更换新驾驶室各种行车安全指示灯0.4 | 测试验证0.2 |
| F279 | 更换座椅 | 0.75 | 拆除座椅0.9，更换新座椅0.9 | 测试验证0.2 |
| F282 | 更换气喇叭 | 0.5 | 起落驾驶室0.2,拆除气喇叭0.1，更换新气喇叭0.1 | 测试验证0.1 |
| F283 | 更换驾驶室后悬减震器 | 0.5 | 拆除驾驶室后悬减震器0.4，更换新驾驶室后悬减震器0.4 | 测试验证0.2 |
| F288 | 更换驾驶室限位块 | 0.5 | 拆除驾驶室限位块0.3，更换新驾驶室限位块0.3 | 测试验证0.1 |
| F289 | 更换换挡手柄 | 1 | 拆除换挡手柄0.4，更换新换挡手柄0.4 | 测试验证0.2 |
| F295 | 更换面罩锁 | 0.5 | 拆除驾驶室前面罩锁0.4，更换新面罩锁0.4 | 测试验证0.2 |
| F299 | 更换换挡杆防尘罩 | 0.5 | 拆除换挡杆防尘罩0.2，更换新换挡杆防尘罩0.2 | 测试验证0.1 |
| F301 | 更换换挡机构 | 0.5 | 拆除换挡机构0.65，更换新换挡机构0.65 | 测试验证0.2 |
| F302 | 更换散热器出水管 | 0.5 | 拆除散热器出水管0.4，更换新散热器出水管0.4 | 测试验证0.2 |
| F305 | 更换LNG气瓶支架（含吊装） | 5 | 拆装LNG气瓶固定螺栓2，吊装LNG气瓶0.5，拆除LNG气瓶支架1.5，更换新LNG气瓶支架（含吊装）1.5 | 测试验证0.2 |
| F3050 | 更换吊架连接板 | 2.5 | 拆除吊架连接板1.9，更换新吊架连接板1.9 | 测试验证0.2 |
| F3051 | 更换垫板 | 2 | 拆除垫板1.4，更换新垫板1.4 | 测试验证0.2 |
| F306 | 更换CNG气瓶组合支架 | 14 | 拆装CNG气瓶管路及线束3，拆装CNG气瓶组合支架上气瓶12，拆除CNG气瓶组合支架2.1，更换新CNG气瓶组合支架2.2 | 测试验证0.2 |
| G001 | 更换变速箱总成 | 8 | 拆装传动轴1.5，拆装变速箱管路及线束1，拆卸变速箱总成3.1，更换新变速箱总成3.2 | 测试验证0.2 |
| G019 | 拆装及修理小盖总成 | 2.9 | 拆装及修理小盖总成4.8 | 测试验证0.2 |
| G020 | 更换换挡气缸总成 | 1.65 | 拆除换挡气缸总成1.4，更换新换挡气缸总成1.4 | 测试验证0.2 |
| G023 | 更换变速箱后油封 | 2.9 | 拆装传动轴1.5，拆装变速箱2,拆除变速箱后油封0.7，更换新变速箱后油封0.6 | 测试验证0.2 |
| G027 | 检修变速箱气路 | 0.65 | 检修变速箱气路0.8 | 测试验证0.2 |
| G028 | 更换XY执行机构(AMT） | 1.65 | 拆除XY执行机构(AMT）1.4，更换新XY执行机构(AMT）1.4 | 测试验证0.2 |
| G029 | 更换换挡手柄（AMT） | 1.65 | 拆除换挡手柄（AMT）0.9，更换新换挡手柄（AMT）0.9 | 测试验证0.2 |
| G030 | 更换插分挡换挡气缸（AMT） | 1.45 | 拆除插分挡换挡气缸（AMT）1.4，更换新插分挡换挡气缸（AMT）1.4 | 测试验证0.2 |
| G031 | 更换范围挡换挡气缸（AMT） | 1.55 | 拆除范围挡换挡气缸（AMT）1.4，更换新范围挡换挡气缸（AMT）1.4 | 测试验证0.2 |
| G033 | 更换AMT助力缸 | 1.45 | 拆除AMT助力缸0.9，更换新AMT助力缸0.9 | 测试验证0.2 |
| G034 | 更换AMT助力缸支架 | 1.6 | 拆除AMT助力缸支架0.9，更换新AMT助力缸支架0.9 | 测试验证0.2 |
| G035 | 更换离合器制动片或摩擦片（AMT） | 6.6 | 拆装传动轴1.5，拆装变速箱2，拆除离合器制动片或摩擦片（AMT）4.2，更换新离合器制动片或摩擦片（AMT）4.1 | 测试验证0.2 |
| G036 | 更换TCU（AMT） | 1.65 | 拆除TCU（AMT）0.9，更换新TCU（AMT）0.9 | 测试验证0.2 |
| G038 | 更换AMT系统线束 | 1.65 | 拆除AMT系统线束1.4，更换新AMT系统线束1.4 | 测试验证0.2 |
| G039 | 更换离合器分离拨叉轴总成 | 5.6 | 拆装传动轴1.5，拆装变速箱2，拆除离合器分离拨叉轴总成4.2，更换新离合器分离拨叉轴总成4.1 | 测试验证0.2 |
| H088 | 更换前桥总成 | 8.3 | 拆装左右车轮总成1.6，断开传感器及制动管路2，拆除前桥总成4.3，更换新前桥总成2.4，还原安装传感器及制动管路2 | 测试验证0.2 |
| H089 | 调前束 | 1.05 | 起落驾驶室0.2,调前束1.6 | 测试验证0.2 |
| H090 | 更换转向节 | 5.55 | 起落驾驶室0.2,拆除转向节3.8，更换新转向节3.8 | 测试验证0.2 |
| H092 | 更换转向节销及衬套 | 5.55 | 起落驾驶室0.2,拆除转向节销及衬套3.8，更换新转向节销及衬套3.8 | 测试验证0.2 |
| H094 | 更换转向节销止推轴承 | 7.7 | 起落驾驶室0.2,拆除转向节销止推轴承5.8，更换新转向节销止推轴承5.8 | 测试验证0.2 |
| H095 | 更换转向臂总成 | 4 | 起落驾驶室0.2,拆除转向臂总成1.8，更换新转向臂总成1.8 | 测试验证0.2 |
| H096 | 更换转向横拉杆 | 1.5 | 起落驾驶室0.2,拆除转向横拉杆1.3，更换新转向横拉杆1.3 | 测试验证0.2 |
| H097 | 更换制动鼓 | 1.85 | 拆装车轮总成0.8，拆除制动鼓1，更换新制动鼓1 | 测试验证0.2 |
| H099 | 更换前轮毂及总成 | 5.25 | 拆装车轮总成0.8，拆除前轮毂及总成2.5，更换新前轮毂及总成2.5 | 测试验证0.2 |
| H100 | 更换前轮制动蹄片总成 | 5 | 拆装车轮总成0.8，拆除前轮制动蹄片总成2，更换新前轮制动蹄片总成2 | 测试验证0.2 |
| H101 | 更换前轮毂内外轴承及挡圈 | 5.1 | 拆装车轮总成0.8，拆除前轮毂内外轴承及挡圈2.5，更换新前轮毂内外轴承及挡圈2.5 | 测试验证0.2 |
| H102 | 调整单边前轮轴承间隙 | 1.3 | 拆装车轮总成0.8,调整单边前轮轴承间隙1 | 测试验证0.2 |
| H103 | 更换主销轴承 | 5.05 | 拆装车轮总成0.8，拆除主销轴承3.5，更换新主销轴承3.5 | 测试验证0.2 |
| H104 | 更换前轮油封 | 3 | 拆装车轮总成0.8，拆除前轮油封2，更换新前轮油封，还原安装轮胎2 | 测试验证0.2 |
| H107 | 更换前桥气室 | 0.85 | 拆除前桥制动气室0.4，更换新前桥制动气室0.4 | 测试验证0.2 |
| H111 | 拆装1、2桥纵拉杆柄杆总成（双转向前桥） | 1.1 | 拆除1、2桥纵拉杆柄杆总成（双转向前桥）0.9，更换新1、2桥纵拉杆柄杆总成（双转向前桥）0.9 | 测试验证0.2 |
| H118 | 更换中后桥传动轴 | 1.55 | 拆除中后桥传动轴0.9，更换新中后桥传动轴0.9 | 测试验证0.2 |
| H130 | 更换一侧半轴油封 | 5 | 拆装车轮总成0.8，拆除一侧半轴油封2，更换新一侧半轴油封2 | 测试验证0.2 |
| H131 | 更换后桥主减速器油封 | 2.35 | 拆装传动轴1.5，拆装输入轴法兰0.5，拆除后桥主减速器油封0.9，更换新后桥主减速器油封0.9 | 测试验证0.2 |
| H137 | 更换轮辋总成 | 1.45 | 拆装车轮总成0.8，拆除轮辋总成0.5，更换新轮辋总成0.5 | 测试验证0.2 |
| H139 | 更换后制动蹄片总成 | 2 | 拆装车轮总成0.8，拆除后制动蹄片总成0.5，更换新后制动蹄片总成0.5 | 测试验证0.2 |
| H142 | 更换后制动底板 | 9.4 | 拆装车轮总成0.8，拆除后制动底板5.4，更换新后制动底板，安装车轮总成5.5 | 测试验证0.3 |
| H143 | 更换后制动凸轮轴 | 4.55 | 拆装车轮总成0.8，拆除后制动凸轮轴2.5，更换新后制动凸轮轴2.5 | 测试验证0.2 |
| H1440 | 更换带ABS自动制动调整臂 | 1.15 | 拆除带ABS自动制动调整臂1.4，更换新带ABS自动制动调整臂1.4 | 测试验证0.2 |
| H146 | 更换弹簧制动气室 | 0.85 | 拆除弹簧制动气室0.4，更换新弹簧制动气室0.4 | 测试验证0.2 |
| H148 | 更换制动软管 | 0.65 | 起落驾驶室0.2,拆除制动软管0.2，更换新制动软管0.2 | 测试验证0.2 |
| H155 | 更换一侧车轮螺栓 | 3.1 | 拆装车轮总成0.8，拆除一侧车轮螺栓1.6，更换新一侧车轮螺栓1.5 | 测试验证0.1 |
| H1552 | 紧固一侧车轮螺栓 | 1.5 | 紧固一侧车轮螺栓1.4 | 测试验证0.1 |
| H163 | 更换主销限位螺栓（盘刹） | 1 | 拆除主销限位螺栓（盘刹）0.4，更换新主销限位螺栓（盘刹）0.4 | 测试验证0.2 |
| H164 | 更换制动盘（盘刹） | 3.55 | 拆装车轮总成0.8，拆除制动盘（盘刹）2.5，更换新制动盘（盘刹）2.4 | 测试验证0.3 |
| H165 | 更换滑销防尘套（盘刹） | 4 | 拆装车轮总成0.8，拆除滑销防尘套（盘刹）1.5，更换新滑销防尘套（盘刹）1.5 | 测试验证0.2 |
| H166 | 更换前轮毂轴承油封（盘刹） | 5 | 拆装车轮总成0.8，拆除前轮毂轴承油封（盘刹）2，更换新前轮毂轴承油封（盘刹）2 | 测试验证0.2 |
| H167 | 更换单侧车轮螺栓（盘刹） | 1.75 | 拆装车轮总成0.8，拆除车轮螺栓（盘刹）0.5，更换新车轮螺栓（盘刹）0.5 | 测试验证0.2 |
| H168 | 更换制动器整体推盘（盘刹） | 4 | 拆装车轮总成0.8，拆除制动器整体推盘（盘刹）1.5，更换新制动器整体推盘（盘刹）1.5 | 测试验证0.2 |
| H170 | 更换活塞防尘套（盘刹） | 4 | 拆装车轮总成0.8，拆除活塞防尘套（盘刹）1.5，更换新活塞防尘套（盘刹）1.5 | 测试验证0.2 |
| H171 | 更换前轮毂（盘刹） | 5 | 起落驾驶室0.2,拆装车轮总成0.8，拆除前轮毂（盘刹）1.9，更换新前轮毂（盘刹）1.9 | 测试验证0.2 |
| H172 | 更换主销（盘刹） | 4 | 拆装车轮总成0.8，拆除主销（盘刹）1.5，更换新主销（盘刹）1.5 | 测试验证0.2 |
| H173 | 更换ABS齿圈（盘刹） | 3.05 | 拆装车轮总成0.8，拆除ABS齿圈（盘刹）2.5，更换新ABS齿圈（盘刹）2.5 | 测试验证0.2 |
| H174 | 更换制动器手调总成（盘刹含拆装轮胎） | 2 | 拆装车轮总成0.8，拆除制动器手调总成1，更换新制动器手调总成1 | 测试验证0.2 |
| H175 | 调整单边前轮轴承间隙（盘刹） | 0.65 | 调整单边前轮轴承间隙（盘刹）0.8 | 测试验证0.2 |
| H176 | 更换制动块压板或制动块（盘刹） | 0.5 | 拆装车轮总成0.8，拆除制动块压板或制动块（盘刹）0.1，更换新制动块压板或制动块（盘刹）0.1 | 测试验证0.0 |
| H177 | 更换滑销盖（盘刹） | 1 | 拆装车轮总成0.8，拆除滑销盖（盘刹）0.1，更换新滑销盖（盘刹）0.1 | 测试验证0.0 |
| H178 | 更换制动气室（盘刹） | 1.5 | 起落驾驶室0.2,拆除制动气室（盘刹）0.5，更换新制动气室（盘刹）0.5 | 测试验证0.3 |
| H179 | 更换制动器活塞总成（盘刹） | 5 | 拆装车轮总成0.8，拆除制动器活塞总成（盘刹）2，更换新制动器活塞总成（盘刹）2 | 测试验证0.2 |
| H180 | 更换输入或输出凸缘（法兰盘） | 2.85 | 拆除输入或输出凸缘（法兰盘）1.9，更换新输入或输出凸缘（法兰盘）1.9 | 测试验证0.2 |
| H189 | 更换前桥气室支架 | 4.3 | 起落驾驶室0.2,拆装制动气室1，拆除前桥气室支架2.3，更换新前桥气室支架2.3 | 测试验证0.2 |
| H194 | 更换盘式制动器总成 | 2.7 | 拆装车轮总成0.8，拆除盘式制动器总成1.5，更换新盘式制动器总成1.5 | 测试验证0.2 |
| H197 | 更换盘式桥制动块电子磨损装置（单轮） | 1.1 | 拆装车轮总成0.8，拆除盘式桥制动块电子磨损装置0.25，更换新盘式桥制动块电子磨损装置0.25 | 测试验证0.2 |
| M555 | 更换飞轮及齿圈 | 15.2 | 拆装传动轴1.5，拆装变速箱2，拆装离合器总成4，拆除飞轮及齿圈14.3，更换新飞轮及齿圈14 | 测试验证0.2 |
| M631 | 更换发动机总成 | 20.4 | 起落驾驶室0.2,拆装传动轴1.5，拆装变速箱2，放加防冻液1.5，拆装发动机线束3，拆装发动机管路4，拆除发动机总成20，更换新发动机总成19.3 | 测试验证0.5 |
| M690 | 更换共轨发动机线束 | 4.1 | 起落驾驶室0.2,拆装发动机气缸盖罩2，拆除共轨发动机线束1.7，更换新共轨发动机线束1.8 | 测试验证0.3 |
| MM0021 | 更换紧固发动机支架(前、后)螺栓 | 3 | 起落驾驶室0.2,拆除发动机支架(前、后)螺栓1.3，更换新发动机支架(前、后)螺栓1.3 | 测试验证0.2 |
| MM556 | 更换飞轮壳 | 21.7 | 起落驾驶室0.2,拆装传动轴1.5，拆装变速箱2，拆装离合器总成4，拆除飞轮壳16.5，更换新飞轮壳16 | 测试验证0.3 |
| MM573 | 更换增压器进、回油管或密封垫 | 1.7 | 起落驾驶室0.2,拆除增压器进、回油管或密封垫2.3，更换新增压器进、回油管或密封垫2.3 | 测试验证0.2 |
| MM574 | 更换空压机总成 | 4.1 | 起落驾驶室0.2,拆除空压机总成4.8，更换新空压机总成4.8 | 测试验证0.2 |
| MM577 | 更换空压机油封 | 2 | 起落驾驶室0.2,拆除空压机油封，更换新空压机油封 | 测试验证0.2 |
| MM578 | 更换增压器总成 | 2.7 | 起落驾驶室0.2,拆装中冷前管路0.5，拆除增压器总成3.5，更换新增压器总成3.5 | 测试验证0.3 |
| MM579 | 更换发电机 | 1.7 | 起落驾驶室0.2,拆除发电机1.3，更换新发电机1.3 | 测试验证0.2 |
| MM580 | 更换起动机总成 | 2 | 起落驾驶室0.2,拆除起动机总成1.3，更换起动机总成1.3 | 测试验证0.2 |
| MM582 | 更换节温器 | 2 | 起落驾驶室0.2,拆除节温器0.8，更换新节温器0.8 | 测试验证0.2 |
| MM583 | 更换水泵及水泵垫 | 4.1 | 起落驾驶室0.2,拆除水泵及水泵垫5.8，更换新水泵及水泵垫5.8 | 测试验证0.2 |
| MM584 | 更换水管接头或接头垫 | 1.25 | 起落驾驶室0.2,拆除水管接头或接头垫0.8，更换新水管接头或接头垫0.8 | 测试验证0.2 |
| MM586 | 更换出水管 | 3.05 | 起落驾驶室0.2,拆除出水管3.8，更换新出水管3.8 | 测试验证0.2 |
| MM587 | 更换排气管 | 2.6 | 起落驾驶室0.2,拆除排气管2.8，更换新排气管2.8 | 测试验证0.2 |
| MM588 | 更换进气管 | 3.1 | 起落驾驶室0.2,拆除进气管3.8，更换新进气管3.8 | 测试验证0.2 |
| MM603 | 更换机油冷却器总成或机冷器垫 | 3.15 | 起落驾驶室0.2,拆除机油冷却器总成或机冷器垫3.8，更换新机油冷却器总成或机冷器垫3.8 | 测试验证0.2 |
| MM608 | 更换机油滤清器总成 | 1.7 | 起落驾驶室0.2,拆除机油滤清器总成0.8，更换新机油滤清器总成0.8 | 测试验证0.2 |
| MM610 | 更换油底壳或油底壳垫 | 2.2 | 拆除油底壳或油底壳垫2.4，更换新油底壳或油底壳垫2.4 | 测试验证0.2 |
| MM611 | 更换机油压力传感器 | 0.75 | 起落驾驶室0.2,拆除机油压力传感器0.8，更换新机油压力传感器0.8 | 测试验证0.2 |
| MM612 | 更换机油泵 | 4.2 | 起落驾驶室0.2,拆除机油泵5.8，更换新机油泵5.8 | 测试验证0.2 |
| MM617 | 更换各类胶管或机油管 | 1.1 | 起落驾驶室0.2,拆除胶管或机油管0.8，更换新胶管或机油管0.8 | 测试验证0.2 |
| MM618 | 更换风扇 | 1.6 | 起落驾驶室0.2,拆除风扇1.8，更换新风扇1.8 | 测试验证0.2 |
| MM619 | 更换风扇托架 | 2.4 | 起落驾驶室0.2，拆装风扇及皮带3.6，拆装风扇托架4，更换新风扇托架4 | 测试验证0.2 |
| MM6191 | 紧固风扇托架螺栓 | 1 | 起落驾驶室0.2，紧固风扇托架螺栓0.6 | 测试验证0.2 |
| MM620 | 更换涨紧轮总成 | 1.4 | 起落驾驶室0.2，拆装风扇皮带0.6，拆除涨紧轮总成1.5，更换新涨紧轮总成1.5 | 测试验证0.2 |
| MM621 | 更换导风罩 | 1 | 起落驾驶室0.2，拆装风扇3，拆除风扇导风罩0.3，更换新风扇导风罩0.3 | 测试验证0.2 |
| MM632 | 更换发动机左、右前支架 | 3.3 | 起落驾驶室0.2，吊发动机0.6，拆卸发动机左、右前支架2.5，更换新发动机左、右前支架2.5 | 测试验证0.2 |
| MM638 | 更换ECU | 1.5 | 起落驾驶室0.2，拆除ECU 0.8，更换新ECU 0.8 | 测试验证0.2 |
| MM648 | 更换柴油精滤器总成 | 1.2 | 起落驾驶室0.2，拆除更换柴油精滤器总成0.8，更换新更换柴油精滤器总成0.8 | 测试验证0.2 |
| MM649 | 更换柴油粗滤器总成 | 1.2 | 拆除柴油粗滤器总成0.65，更换新柴油粗滤器总成0.65 | 测试验证0.2 |
| MM657 | 更换排气管隔热罩 | 1.4 | 起落驾驶室0.2，拆除排气管隔热罩1.8，更换新排气管隔热罩1.8 | 测试验证0.2 |
| MM658 | 更换发电机皮带 | 1 | 起落驾驶室0.2，拆除发电机皮带1.3，更换新发电机皮带1.3 | 测试验证0.2 |
| MM659 | 更换水泵皮带 | 1.5 | 起落驾驶室0.2，拆除水泵皮带1.8，更换新水泵皮带1.8 | 测试验证0.2 |
| MM660 | 更换润滑油管 | 0.8 | 起落驾驶室0.2，拆除润滑油管0.3，更换新润滑油管0.3 | 测试验证0.2 |
| MM690 | 更换共轨发动机线束 | 4.1 | 起落驾驶室0.2，拆除共轨发动机线束2.8，更换新共轨发动机线束2.8 | 测试验证0.2 |
| MM770 | 在整车上调整油泵 | 2 | 起落驾驶室0.2，在整车上调整油泵1.6 | 测试验证0.2 |
| R001 | 更换尿素泵箱集成式系统 | 1 | 拆除尿素泵箱集成式系统0.4，更换新尿素泵箱集成式系统0.4 | 测试验证0.2 |
| R002 | 更换尿素溶液泵总成 | 1.1 | 拆除尿素溶液泵总成0.65，更换新尿素溶液泵总成0.65 | 测试验证0.2 |
| R003 | 更换尿素泵体内线束 | 1.5 | 拆除尿素泵体内线束0.65，更换新尿素泵体内线束0.65 | 测试验证0.2 |
| R004 | 更换尿素液位温度传感器 | 1 | 拆除尿素液位温度传感器0.4，更换新尿素液位温度传感器0.4 | 测试验证0.2 |
| R005 | 更换压力传感器 | 0.8 | 拆除压力传感器0.4，更换新压力传感器0.4 | 测试验证0.2 |
| R006 | 更换气压传感器（SCR） | 0.75 | 拆除气压传感器（SCR）0.4，更换新气压传感器（SCR）0.4 | 测试验证0.2 |
| R007 | 更换尿素管 | 0.75 | 拆除尿素管0.4，更换新尿素管0.4 | 测试验证0.2 |
| R008 | 更换冷却水阀 | 0.75 | 拆除冷却水阀0.4，更换新冷却水阀0.4 | 测试验证0.2 |
| R009 | 更换尿素泵箱进/出口接头 | 0.5 | 拆除尿素泵箱进/出口接头0.3，更换新尿素泵箱进/出口接头0.3 | 测试验证0.2 |
| R011 | 更换三通阀 | 1 | 拆除三通阀0.4，更换新三通阀0.4 | 测试验证0.2 |
| R012 | 更换尿素箱总成 | 1 | 拆装尿素箱连接管路及线束0.7，拆除尿素箱总成0.3，更换新尿素箱总成0.3 | 测试验证0.2 |
| R013 | 更换尿素箱总成支架 | 1.5 | 拆装尿素箱连接管路及线束0.7，拆装尿素箱总成0.6，拆装尿素箱总成支架0.25，安装新尿素箱总成支架0.25 | 测试验证0.2 |
| R014 | 更换尿素喷嘴总成 | 1 | 拆装后处理大包罩盖0.4，拆除尿素喷嘴总成0.3，更换新尿素喷嘴总成0.3 | 测试验证0.3 |
| R015 | 更换喷射器密封圈类 | 0.5 | 拆除喷射器密封圈类0.2，更换新喷射器密封圈类0.2 | 测试验证0.1 |
| R016 | 更换排温传感器 | 0.5 | 拆除排温传感器0.2，更换新排温传感器0.2 | 测试验证0.1 |
| R017 | 更换氮氧传感器 | 0.5 | 拆除氮氧传感器0.2，更换新氮氧传感器0.2 | 测试验证0.1 |
| R018 | 系统检测 | 0.5 | 试验员、设计员检查检测0.8 | 测试验证0.2 |
| R019 | 检查尿素喷嘴 | 1 | 拆卸尿素喷嘴0.3，更换新尿素喷嘴、清除结晶体0.4 | 测试验证0.3 |
| R020 | 检修尿素组件管路 | 0.5 | 检查或拆装尿素加热进出水管及尿素进出液管路0.4，清楚堵塞杂物或尿素结晶部分0.4 | 测试验证0.2 |
| R021 | 检修尿素控制系统线束 | 0.5 | 拆除尿素控制系统线束0.4，更换新尿素控制系统线束0.4 | 测试验证0.2 |
| R023 | 更换尿素泵箱电磁阀 | 0.75 | 拆除尿素泵箱电磁阀0.4，更换新尿素泵箱电磁阀0.4 | 测试验证0.2 |
| R024 | 更换尿素泵箱继电器 | 0.5 | 拆除尿素泵箱继电器0.2，更换新尿素泵箱继电器0.2 | 测试验证0.1 |
| R025 | 更换尿素系统线束 | 1 | 拆除尿素系统线束0.4，更换新尿素系统线束0.4 | 测试验证0.2 |
| R026 | 更换IU燃油钢管 | 1 | 拆除IU燃油钢管0.4，更换新IU燃油钢管0.4 | 测试验证0.2 |
| R027 | 拆装国六后处理总成 | 2.25 | 拆装管路及传感器2，拆除固定支架螺栓及抬下后处理总成0.9，更换新后处理总成0.9 | 测试验证0.2 |

**轻卡工序：**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **工序号** | **工序内容** | **维修时长/h** |  | **维修工序及维修时长/h** | **测试验证工序及维修时长/h** |
| DL16 | 更换变速箱总成 | 5 | 1 | 拆除传动轴0.6、拆除变速箱总成1.75，安装新变速箱总成1.75、复原传动轴0.6 | 测试验证0.3 |
| DL17 | 更换后桥轮毂 | 4 | 1 | 拆卸后桥车轮总成0.4，拆除后桥轮毂1.4，安装新后桥轮毂1.4，还原安装轮胎0.4 | 测试验证0.4 |
| DL18 | 更换后桥制动鼓 | 2 | 1 | 拆卸后桥车轮总成0.4，拆除后桥制动毂0.45，安装新后桥制动毂0.45，还原安装轮胎0.4 | 测试验证0.3 |
| DL19 | 更换后桥壳 | 18 | 1 | 拆除前部传动轴0.6，拆卸后桥两侧轮胎0.8，断开制动管路0.25，拆下后桥0.6，拆卸2个制动器总成1.0，拆除后桥壳总成5.5，安装后桥壳总成5.5，安装2个制动器总成1.0，安装后桥0.6，恢复制动管路0.25，安装后桥两侧轮胎0.8，安装传动轴0.6 | 测试验证0.5 |
| DL20 | 更换后桥总成 | 7 | 1 | 拆除前部传动轴0.6，拆卸后桥两侧轮胎0.8，断开制动管路0.25，拆下后桥0.6，拆卸2个制动器总成1.0，恢复2个制动器总成1.0，安装后桥0.6，恢复制动管路0.25，安装后桥两侧轮胎0.8，安装传动轴0.6 | 测试验证0.5 |
| DL21 | 更换后桥ABS传感器 | 2 | 1 | 拆除后桥ABS传感器0.85，安装新后桥ABS传感器0.85 | 测试验证0.3 |
| DL22 | 更换后桥制动调整臂 | 0.5 | 1 | 拆除后桥制动调整臂0.2，安装新后桥制动调整臂0.2 | 测试验证0.1 |
| DL23 | 更换后桥制动凸轮轴 | 3 | 1 | 拆卸后桥车轮总成0.4，拆除凸轮轴0.9，安装新凸轮轴0.9，安装后桥车轮总成0.4 | 测试验证0.4 |
| DL24 | 更换后桥制动器总成 | 3 | 1 | 拆卸后桥车轮总成0.4,拆卸制动器总成0.5，安装制动器总成0.5，安装后桥车轮总成0.4 | 测试验证1.2 |
| DL25 | 更换后桥制动蹄 | 3 | 1 | 拆卸后桥车轮总成0.4，拆除制动蹄1，安装新制动蹄1，安装后桥车轮总成0.4 | 测试验证0.2 |
| DL26 | 更换转向节销 | 3 | 1 | 起落驾驶室0.2,拆除转向节销1.25，更换新转向节销1.25 | 测试验证0.3 |
| DL27 | 更换前轮毂 | 3 | 1 | 拆卸前桥车轮总成0.25，拆除轮毂1.1，安装新轮毂1.1，安装前桥车轮总成0.25 | 测试验证0.3 |
| DL28 | 更换前轴 | 6 | 1 | 拆卸前桥两侧轮胎0.5，断开制动管路0.25，拆下前轴0.5，拆卸2个制动气室0.5，拆卸2个制动器总成1.0，恢复两个制动器总成1.0，安装2个制动气室0.5，安装前轴0.5，恢复制动管路0.25，安装前桥车轮总成0.5 | 测试验证0.3 |
| DL29 | 更换横拉杆 | 2 | 1 | 拆除横拉杆0.85，更换新横拉杆0.85 | 测试验证0.3 |
| DL30 | 更换前轮毂轴承 | 3 | 1 | 拆卸前桥车轮总成0.25，拆除轮毂轴承1.1，安装新轮毂轴承1.1，安装前桥车轮总成0.25 | 测试验证0.3 |
| DL31 | 更换前轴油封 | 2 | 1 | 拆除前桥端盖0.4，拆除油封0.4，安装新油封0.4，安装端盖0.4 | 测试验证0.4 |
| DL32 | 更换前桥制动鼓 | 2 | 1 | 拆卸前桥车轮总成0.25，拆除制动鼓0.5，安装新制动鼓0.5，安装前桥车轮总成0.25 | 测试验证0.5 |
| DL33 | 更换前桥制动调整臂 | 1 | 1 | 拆除前桥制动调整臂0.4，安装新前桥制动调整臂0.4 | 测试验证0.2 |
| DL34 | 更换前桥制动凸轮轴 | 2.6 | 1 | 拆卸前桥车轮总成0.25,拆除凸轮轴0.9，安装新凸轮轴0.9，安装前桥车轮总成0.25 | 测试验证0.3 |
| DL35 | 更换前桥制动器总成 | 2 | 1 | 拆卸前桥车轮总成0.25，拆卸制动器总成0.5，安装制动器总成0.5，安装前桥车轮总成0.25 | 测试验证0.5 |
| DL36 | 更换前桥制动蹄 | 2 | 1 | 拆卸前桥车轮总成0.25，拆卸制动蹄0.65，安装新制动蹄0.65，安装前桥车轮总成0.25 | 测试验证0.2 |
| DL37 | 更换前桥ABS传感器 | 2 | 1 | 拆除前桥ABS传感器0.85，安装新前桥ABS传感器0.85 | 测试验证0.3 |
| DL38 | 更换前桥总成 | 4 | 1 | 拆卸前桥两侧轮胎0.5，断开制动管路0.25，拆下前桥1.1，安装前桥1.1，恢复制动管路0.25，安装前桥车轮总成0.5 | 测试验证0.3 |
| DL39 | 更换前钢板弹簧总成 | 2 | 1 | 拆卸前桥车轮总成0.25，拆卸骑马螺栓0.2，拆除前钢板弹簧总成0.45，安装前钢板弹簧总成0.45，安装骑马螺栓0.2，安装前桥车轮总成0.25 | 测试验证0.2 |
| DL40 | 更换传动轴总成 | 1.5 | 1 | 拆除传动轴总成0.6，安装传动轴总成0.6 | 测试验证0.3 |
| DL41 | 更换传动轴吊架横梁 | 1.5 | 1 | 拆除传动轴吊架横梁0.6，安装新传动轴吊架横梁0.6 | 测试验证0.3 |
| DL42 | 更换地板线束 | 1 | 1 | 拆除地板线束0.3，安装新地板线束0.3 | 测试验证0.4 |
| DL43 | 更换空滤器出气胶管 | 0.5 | 1 | 拆除空滤器出气胶管0.2，安装新空滤器出气胶管0.2 | 测试验证0.1 |
| DL44 | 更换中冷器 | 2 | 1 | 起落驾驶室0.2，拆除中冷器0.7，安装新中冷器0.7 | 测试验证0.4 |
| DL45 | 更换中冷器出气胶管 | 0.5 | 1 | 起落驾驶室0.2，拆除中冷器出气胶管0.1，安装新中冷器出气胶管0.1 | 测试验证0.1 |
| DL46 | 更换蓄电池 | 0.8 | 1 | 拆除蓄电池0.3，安装新蓄电池0.3 | 测试验证0.2 |
| DL47 | 更换减震器 | 0.8 | 1 | 拆除减震器0.25，安装新减震器0.25 | 测试验证0.3 |
| DL48 | 更换减震器横梁总成 | 4 | 1 | 拆除减震器横梁总成1.9，安装新减震器横梁总成1.9 | 测试验证0.2 |
| DL49 | 更换制动总阀 | 1 | 1 | 拆除制动总阀0.3，安装新制动总阀0.3 | 测试验证0.4 |
| DL50 | 更换气制动软管总成 | 0.8 | 1 | 拆除气制动软管总成0.25，安装新气制动软管总成0.25 | 测试验证0.3 |
| DL51 | 更换储气筒及紧固带 | 0.8 | 1 | 拆除储气筒及紧固带0.25，安装新储气筒及紧固带0.25 | 测试验证0.3 |
| DL52 | 更换前簧吊耳总成 | 2 | 1 | 拆除前簧吊耳0.9，安装前簧吊耳0.9 | 测试验证0.2 |
| DL53 | 更换盆形喇叭 | 0.8 | 1 | 拆除盆形喇叭0.3，安装新盆形喇叭0.3 | 测试验证0.2 |
| DL54 | 更换转向直拉杆 | 2 | 1 | 拆除转向直拉杆0.9，更换新转向直拉杆0.9 | 测试验证0.2 |
| DL55 | 更换动力转向器 | 3 | 1 | 举升驾驶室0.1，拆下横拉杆固定螺母、转向器螺栓0.3，拆下转向器1.0，安装新转向器1.0，安装横拉杆固定螺母、转向器螺栓0.3，落下驾驶室0.1 | 测试验证0.2 |
| DL56 | 更换空滤器总成 | 0.8 | 1 | 拆除空滤器总成0.25，安装新空滤器总成0.25 | 测试验证0.3 |
| DL57 | 更换离合器踏板支架 | 2 | 1 | 将组合踏板支架拆下0.95，安装新组合踏板支架0.95（组合支架形式）；将离合器踏板支架拆下0.95，安装新离合器踏板支架（非组合支架形式） | 测试验证0.1 |
| DL58 | 更换排气管总成 | 0.5 | 1 | 拆除排气管总成0.2，安装新排气管总成0.2 | 测试验证0.1 |
| DL59 | 更换空滤器进气胶管 | 0.5 | 1 | 拆除空滤器进气胶管0.2，安装新空滤器进气胶管0.2 | 测试验证0.1 |
| DL60 | 更换进气道总成 | 0.8 | 1 | 拆除进气道总成0.4，安装新进气道总成0.4 | 测试验证0 |
| DL61 | 更换膨胀水箱 | 1 | 1 | 拆除膨胀水箱0.35，安装新膨胀水箱0.35 | 测试验证0.3 |
| DL62 | 更换柴油粗滤器 | 0.8 | 1 | 拆除柴油粗滤器0.3，安装新柴油粗滤器0.3 | 测试验证0.2 |
| DL63 | 更换转向油罐 | 0.8 | 1 | 拆除转向油罐0.3，安装新转向油罐0.3 | 测试验证0.2 |
| DL64 | 更换底盘线束 | 6 | 1 | 拆除底盘线束2.75，安装新底盘线束2.75 | 测试验证0.5 |
| DL65 | 更换尾灯支架 | 0.5 | 1 | 拆除尾灯支架0.2，安装新尾灯支架0.2 | 测试验证0.1 |
| DL66 | 更换四回路保护阀 | 1.2 | 1 | 拆除四回路保护阀0.45，安装新四回路保护阀0.45 | 测试验证0.3 |
| DL68 | 更换中冷器进气胶管 | 0.5 | 1 | 拆除中冷器进气胶管0.2，安装新中冷器进气胶管0.2 | 测试验证0.1 |
| DL69 | 更换空滤器出气钢管 | 0.5 | 1 | 拆除空滤器出气钢管0.2，安装新空滤器出气钢管0.2 | 测试验证0.1 |
| DL70 | 更换连接中冷器支架 | 0.5 | 1 | 拆除连接中冷器支架0.2，安装新连接中冷器支架0.2 | 测试验证0.1 |
| DL71 | 更换传动轴支承角板 | 2 | 1 | 拆除传动轴支承角板0.9，安装新传动轴支承角板0.9 | 测试验证0.2 |
| DL72 | 更换拆装组合后尾灯 | 0.5 | 1 | 拆除拆装组合后尾灯0.2，安装新拆装组合后尾灯0.2 | 测试验证0.1 |
| DL73 | 更换离合器助力缸 | 1.2 | 1 | 拆除离合器助力缸0.45，安装新离合器助力缸0.45 | 测试验证0.3 |
| DL74 | 更换车轮轮辋 | 2 | 1 | 拆卸车轮总成0.25，拆除轮辋0.65，安装新轮辋0.65，安装前桥车轮总成0.25 | 测试验证0.2 |
| DL75 | 更换中冷器出气钢管 | 0.5 | 1 | 拆除中冷器出气钢管0.2，安装新中冷器出气钢管0.2 | 测试验证0.1 |
| DL76 | 更换中冷器进气钢管 | 0.5 | 1 | 拆除中冷器进气钢管0.2，安装新中冷器进气钢管0.2 | 测试验证0.1 |
| DL77 | 更换前簧压板 | 1 | 1 | 拆除前簧压板0.4，安装新前簧压板0.4 | 测试验证0.2 |
| DL78 | 更换前簧垫块 | 1 | 1 | 拆除前簧垫块0.4，安装新前簧垫块0.4 | 测试验证0.2 |
| DL79 | 更换骑马螺栓 | 0.5 | 1 | 拆除骑马螺栓0.2，安装新骑马螺栓0.2 | 测试验证0.1 |
| DL80 | 更换干燥器钢管总成 | 0.5 | 1 | 拆除干燥器钢管总成0.2，安装新干燥器钢管总成0.2 | 测试验证0.1 |
| DL81 | 更换干燥器 | 1 | 1 | 拆除干燥器0.35，安装新干燥器0.35 | 测试验证0.3 |
| DL82 | 更换副簧限位支架 | 0.5 | 1 | 拆除副簧限位支架0.2，安装新副簧限位支架0.2 | 测试验证0.1 |
| DL83 | 更换前簧限位支架 | 0.5 | 1 | 拆除前簧限位支架0.2，安装新前簧限位支架0.2 | 测试验证0.1 |
| DL84 | 更换前悬置支架 | 1.5 | 1 | 拆除前悬置支架0.65，安装新前悬置支架0.65 | 测试验证0.2 |
| DL85 | 更换后悬置支架 | 1 | 1 | 拆除后悬置支架0.45，安装新后悬置支架0.45 | 测试验证0.1 |
| DL86 | 更换后翼子板 | 0.5 | 1 | 拆除后翼子板0.2，安装新后翼子板0.2 | 测试验证0.1 |
| DL87 | 更换储气筒总成 | 1 | 1 | 拆除储气筒总成0.35，安装新储气筒总成0.35 | 测试验证0.3 |
| DL88 | 更换储气筒支架总成 | 0.5 | 1 | 拆除储气筒支架总成0.2，安装新储气筒支架总成0.2 | 测试验证0.1 |
| DL89 | 更换横梁 | 8 | 1 | 拆除横梁3.9，安装新横梁3.9 | 测试验证0.2 |
| DL90 | 更换空滤器底盖 | 0.5 | 1 | 拆除空滤器底盖0.2，安装新空滤器底盖0.2 | 测试验证0.1 |
| DL91 | 更换空滤器上进气管 | 0.5 | 1 | 拆除空滤器上进气管0.2，安装新空滤器上进气管0.2 | 测试验证0.1 |
| DL92 | 更换空滤器进气钢管 | 0.5 | 1 | 拆除空滤器进气钢管0.2，安装新空滤器进气钢管0.2 | 测试验证0.1 |
| DL93 | 更换空滤器支架 | 0.5 | 1 | 拆除空滤器支架0.2，安装新空滤器支架0.2 | 测试验证0.1 |
| DL94 | 更换液压油箱支架总成 | 1.5 | 1 | 拆除液压油箱支架总成0.6，安装新液压油箱支架总成0.6 | 测试验证0.3 |
| DL95 | 更换粗滤器水位传感器 | 0.5 | 1 | 拆除粗滤器水位传感器0.2，安装新粗滤器水位传感器0.2 | 测试验证0.1 |
| DL96 | 更换ABS电磁阀 | 1 | 1 | 拆除ABS电磁阀0.4，安装新ABS电磁阀0.4 | 测试验证0.2 |
| DL97 | 更换ABS线束 | 1 | 1 | 拆除ABS线束0.35，安装新ABS线束0.35 | 测试验证0.3 |
| DL98 | 更换底盘制动管束 | 0.8 | 1 | 拆除底盘制动管束0.25，安装新底盘制动管束0.25 | 测试验证0.3 |
| FL100 | 更换暖风总成 | 3 | 1 | 拆卸驾驶室仪表台部件0.5，拆除暖风总成0.85，安装新暖风总成0.85，还原驾驶室仪表台部件0.5 | 测试验证0.3 |
| FL101 | 更换雨刮电机 | 0.5 | 1 | 拆除雨刮电机0.2，安装新雨刮电机0.2 | 测试验证0.1 |
| FL102 | 更换驾驶室内照明灯 | 0.5 | 1 | 拆除驾驶室内照明灯0.2，安装新驾驶室内照明灯0.2 | 测试验证0.1 |
| FL103 | 更换雾灯开关 | 0.5 | 1 | 拆除雾灯开关0.2，安装新雾灯开关0.2 | 测试验证0.1 |
| FL104 | 更换驾驶室线束 | 5 | 1 | 拆除驾驶室线束2.4，安装新驾驶室线束2.4 | 测试验证0.2 |
| FL105 | 更换空调线束总成 | 0.8 | 1 | 拆除空调线束总成0.25，安装新空调线束总成0.25 | 测试验证0.3 |
| FL106 | 更换油箱锁盖及钥匙总成 | 0.5 | 1 | 拆除油箱锁盖及钥匙总成0.2，安装新油箱锁盖及钥匙总成0.2 | 测试验证0.1 |
| FL107 | 更换发动机线束 | 0.8 | 1 | 拆除发动机线束0.3，安装新发动机线束0.3 | 测试验证0.2 |
| FL108 | 更换继电器 | 0.5 | 1 | 拆除继电器0.2，安装新继电器0.2 | 测试验证0.1 |
| FL109 | 更换BCM车身控制器 | 1 | 1 | 拆除BCM车身控制器0.4，安装新BCM车身控制器0.4 | 测试验证0.2 |
| FL110 | 更换驾驶室顶棚线束 | 1 | 1 | 拆除驾驶室顶棚线束0.35，安装新驾驶室顶棚线束0.35 | 测试验证0.3 |
| FL111 | 更换门控控制器 | 1 | 1 | 拆开车门内饰板0.2，拆除门控控制器0.25，安装新门控控制器0.25，安装车门内饰板0.2 | 测试验证0.1 |
| FL112 | 更换玻璃升降器 | 1.5 | 1 | 拆开车门内饰板0.2，拆除玻璃升降器0.45，安装玻璃升降器0.45，安装车门内饰板0.2 | 测试验证0.2 |
| FL113 | 更换导流罩 | 2 | 1 | 拆除导流罩0.95，安装新流罩0.95 | 测试验证0.1 |
| FL114 | 更换风窗洗涤器 | 1 | 1 | 拆除风窗洗涤器0.35，安装新风窗洗涤器0.35 | 测试验证0.3 |
| FL115 | 更换保险杠 | 1 | 1 | 拆除保险杠0.45，安装新保险杠0.45 | 测试验证0.1 |
| FL116 | 更换后视镜 | 0.5 | 1 | 拆除后视镜0.2，安装新后视镜0.2 | 测试验证0.1 |
| FL99 | 更换组合仪表 | 1 | 1 | 拆除组合仪表0.4，安装新组合仪表0.4 | 测试验证0.2 |
| MML01 | 更换增压器总成 | 4 | 1 | 举升驾驶室0.1，拆除中冷前管路0.25，拆除增压器总成1.45，安装新增压器总成1.45，恢复中冷前管理0.25，落下驾驶室0.1 | 测试验证0.4 |
| MML02 | 更换排气弯管 | 3 | 1 | 拆除排气弯管1.4，安装新排气弯管1.4 | 测试验证0.2 |
| MML03 | 更换机油冷却器 | 6 | 1 | 举升驾驶室0.1，拆除机油冷却器2.75，安装新机油冷却器总成2.75，落下驾驶室0.1 | 测试验证0.3 |
| MML04 | 更换高压油泵/高压油泵驱动齿轮 | 8 | 1 | 举升驾驶室0.1，拆除高压油泵/高压油泵驱动齿轮3.75，安装新高压油泵/高压油泵驱动齿轮3.75，落下驾驶室0.1 | 测试验证0.3 |
| MML05 | 更换发动机飞轮壳 | 24 | 1 | 举升驾驶室0.1，拆装传动轴0.6，拆除变速箱2，拆除离合器总成2，拆除飞轮壳7.15，安装新飞轮壳7.15，安装离合器总成2，安装变速箱2，安装传动轴0.6，落下驾驶室0.1 | 测试验证0.3 |
| MML06 | 更换飞轮及齿圈 | 18 | 1 | 拆除传动轴0.6，拆除变速箱2，拆除离合器总成2，拆除飞轮及齿圈4.25，安装新飞轮及齿圈4.25，安装离合器总成2，安装变速箱2，安装传动轴0.6 | 测试验证0.3 |
| MML07 | 更换发动机总成 | 27 | 1 | 举升驾驶室0.1,拆除传动轴0.6，拆除变速箱2，放防冻液0.5，拆除发动机线束0.3，拆除发动机管路2，拆除发动机总成7.8，安装新发动机总成7.7，安装发动机管路2，安装发动机线束0.3，加防冻液0.5，安装变速箱2，安装传动轴0.6，落下驾驶室0.1 | 测试验证0.5 |
| MML08 | 更换每缸喷油器/喷油器进油接管 | 4 | 1 | 举升驾驶室0.1，拆除发动机缸盖0.3，拆除每缸喷油器/喷油器进油接管1.4，安装每缸喷油器/喷油器进油接管1.4，安装发动机缸盖0.3，落下驾驶室0.1 | 测试验证0.4 |

**电驱桥工序：**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **工序号** | **工序名称** | **维修时长/h** |  | **维修工序及维修时长/h** | **测试验证工序及维修时长/h** |
| EH001 | 更换电驱桥后桥总成 | 19.5 | 1 | 拆装新能源电驱桥主电机三相电线1.5  拆装新能源电驱桥辅电机三相电线1.5  拆装新能源电驱桥主电机冷却管路（包括加放电机冷却液）1  拆装新能源电驱桥辅电机冷却管路（包括加放电机冷却液）1  拆装新能源电驱桥主电机低压、搭铁线束0.5  拆装新能源电驱桥辅电机低压、搭铁线束0.5  拆装MSD装置0.5  拆装左侧轮辋总成1  拆装右侧轮辋总成1  支起放下左侧车轮0.2  支起放下右侧车轮0.2  拆装左制动气室0.25  拆装右制动气室0.25  拆装左侧abs、磨损报警装置线束0.25  拆装右侧abs、磨损报警装置线束0.25  断开连接气路、电路等0.25  加换齿轮油0.25  拆装推力杆2  拆装左骑马螺栓1  拆装右骑马螺栓1  拆装电驱桥后桥总成5 | 测试验证0.1 |
| EH002 | 更换电驱桥中桥总成 | 19.5 | 1 | 拆装新能源电驱桥主电机三相电线1.5  拆装新能源电驱桥辅电机三相电线1.5  拆装新能源电驱桥主电机冷却管路（包括加放电机冷却液）1  拆装新能源电驱桥辅电机冷却管路（包括加放电机冷却液）1  拆装新能源电驱桥主电机低压、搭铁线束0.5  拆装新能源电驱桥辅电机低压、搭铁线束0.5  拆装MSD装置0.5  拆装左侧轮辋总成1  拆装右侧轮辋总成1  支起放下左侧车轮0.2  支起放下右侧车轮0.2  拆装左制动气室0.25  拆装右制动气室0.25  拆装左侧abs、磨损报警装置线束0.25  拆装右侧abs、磨损报警装置线束0.25  断开连接气路、电路等0.25  加换齿轮油0.25  拆装推力杆2  拆装左骑马螺栓1  拆装右骑马螺栓1  拆装电驱桥中桥总成5 | 测试验证0.1 |
| EH003 | 更换电驱桥后桥壳 | 37.5 | 1 | 拆装新能源电驱桥主电机三相电线1.5  拆装新能源电驱桥辅电机三相电线1.5  拆装新能源电驱桥主电机冷却管路（包括加放电机冷却液）1  拆装新能源电驱桥辅电机冷却管路（包括加放电机冷却液）1  拆装新能源电驱桥主电机低压、搭铁线束0.5  拆装新能源电驱桥辅电机低压、搭铁线束0.5  拆装MSD装置0.5  拆装左侧轮辋总成1  拆装右侧轮辋总成1  支起放下左侧车轮0.2  支起放下右侧车轮0.2  拆装左制动气室0.25  拆装右制动气室0.25  拆装左侧abs、磨损报警装置线束0.25  拆装右侧abs、磨损报警装置线束0.25  断开连接气路、电路等0.25  加换齿轮油0.25  拆装推力杆2  拆装左骑马螺栓1  拆装右骑马螺栓1拆  装电驱桥后桥总成5  拆装左轮边端盖0.05  拆装右轮边端盖0.05  拆装左半轴0.1  拆装右半轴0.1  拆装前主减总成3  拆装后主减总成3  拆装左制动鼓0.5  拆装右制动鼓0.5  拆装左轴头锁紧螺母0.25  拆装右轴头锁紧螺母0.25  拆装左轮边减速器总成0.5  拆装右轮边减速器总成0.5  拆装左齿圈0.25  拆装右齿圈0.25  拆装左齿圈支架0.25  拆装右齿圈支架0.25  拆装左轮毂0.25  拆装右轮毂0.25  拆装左轮毂外轴承0.25  拆装右轮毂外轴承0.25  拆装左轮毂内轴承0.25  拆装右轮毂内轴承0.25  拆装左隔圈0.25  拆装右隔圈0.25  拆装左侧制动蹄总成0.25  拆装右侧制动蹄总成0.25  拆装左制动底板0.5  拆装右制动底板0.5  拆装左制动防尘罩0.25  拆装右制动防尘罩0.25  拆装电驱桥后桥桥壳总成4.1 | 测试验证0.2 |
| EH004 | 更换电驱桥中桥壳 | 37.5 | 1 | 拆装新能源电驱桥主电机三相电线1.5  拆装新能源电驱桥辅电机三相电线1.5  拆装新能源电驱桥主电机冷却管路（包括加放电机冷却液）1  拆装新能源电驱桥辅电机冷却管路（包括加放电机冷却液）1  拆装新能源电驱桥主电机低压、搭铁线束0.5  拆装新能源电驱桥辅电机低压、搭铁线束0.5  拆装MSD装置0.5  拆装左侧轮辋总成1  拆装右侧轮辋总成1  支起放下左侧车轮0.2  支起放下右侧车轮0.2  拆装左制动气室0.25  拆装右制动气室0.25  拆装左侧abs、磨损报警装置线束0.25  拆装右侧abs、磨损报警装置线束0.25  断开连接气路、电路等0.25  加换齿轮油0.25  拆装推力杆2  拆装左骑马螺栓1  拆装右骑马螺栓1  拆装电驱桥中桥总成5拆装左轮边端盖 0.05  拆装右轮边端盖 0.05  拆装左半轴0.1  拆装右半轴0.1  拆装前主减总成3  拆装后主减总成3  拆装左制动鼓0.5  拆装右制动鼓0.5  拆装左轴头锁紧螺母0.25  拆装右轴头锁紧螺母0.25  拆装左轮边减速器总成0.5  拆装右轮边减速器总成0.5  拆装左齿圈0.25  拆装右齿圈0.25  拆装左齿圈支架0.25  拆装右齿圈支架0.25  拆装左轮毂0.25  拆装右轮毂0.25  拆装左轮毂外轴承0.25  拆装右轮毂外轴承0.25  拆装左隔圈0.25  拆装右隔圈0.25  拆装左侧制动蹄弹簧0.25  拆装右侧制动蹄弹簧0.25  拆装左侧制动蹄总成0.25  拆装右侧制动蹄总成0.25  拆装左制动底板0.5  拆装右制动底板0.5  拆装左制动防尘罩0.25  拆装右制动防尘罩0.25  拆装电驱桥中桥壳总成4.1 | 测试验证0.2 |
| EH005 | 更换中桥前主减总成 | 6 | 1 | 拆装新能源电驱桥主电机三相电线1.5  拆装新能源电驱桥主电机冷却管路（包括加放电机冷却液）1  拆装新能源电驱桥主电机低压、搭铁线束0.5  拆装MSD装置0.5  拆装前主减总成2.3 | 测试验证0.2 |
| EH006 | 更换中桥后主减总成 | 6 | 1 | 拆装新能源电驱桥辅电机三相电线1.5  拆装新能源电驱桥辅电机冷却管路（包括加放电机冷却液）1  拆装新能源电驱桥辅电机低压、搭铁线束0.5  拆装MSD装置0.5  拆装后主减总成2.3 | 测试验证0.2 |
| EH007 | 更换后桥前主减总成 | 6 | 1 | 拆装新能源电驱桥主电机三相电线1.5  拆装新能源电驱桥主电机冷却管路（包括加放电机冷却液）1  拆装新能源电驱桥主电机低压、搭铁线束0.5  拆装MSD装置0.5  拆装前主减总成2.3 | 测试验证0.2 |
| EH008 | 更换后桥后主减总成 | 6 | 1 | 拆装新能源电驱桥辅电机三相电线1.5  拆装新能源电驱桥辅电机冷却管路（包括加放电机冷却液）1  拆装新能源电驱桥辅电机低压、搭铁线束0.5  拆装MSD装置0.5  拆装后主减总成2.3 | 测试验证0.2 |
| EH009 | 更换中桥主电机总成 | 6.9 | 1 | 拆装新能源电驱桥主电机三相电·线1.5  拆装新能源电驱桥主电机冷却管路（包括加放电机冷却液）1  拆装新能源电驱桥主电机低压、搭铁线束0.5  拆装MSD装置0.5  拆装主电机总成3.2 | 测试验证0.2 |
| EH010 | 更换中桥辅电机总成 | 6.9 | 1 | 拆装新能源电驱桥辅电机三相电线1.5  拆装新能源电驱桥辅电机冷却管路（包括加放电机冷却液）1  拆装新能源电驱桥辅电机低压、搭铁线束0.5  拆装MSD装置0.5  拆装辅电机总成3.2 | 测试验证0.2 |
| EH011 | 更换中桥主电机支架 | 7.2 | 1 | 拆装新能源电驱桥主电机三相电线1.5  拆装新能源电驱桥主电机冷却管路（包括加放电机冷却液）1  拆装新能源电驱桥主电机低压、搭铁线束0.5  拆装MSD装置0.5  拆装主电机总成3.2  拆装主电机支架0.3 | 测试验证0.2 |
| EH012 | 更换中桥辅电机支架 | 7.2 | 1 | 拆装新能源电驱桥辅电机三相电线1.5  拆装新能源电驱桥辅电机冷却管路（包括加放电机冷却液）1  拆装新能源电驱桥辅电机低压、搭铁线束0.5  拆装MSD装置0.5  拆装辅电机总成3.2  拆装辅电机支架0.3 | 测试验证0.2 |
| EH013 | 更换后桥主电机总成 | 6.9 | 1 | 拆装新能源电驱桥主电机三相电线1.5  拆装新能源电驱桥主电机冷却管路（包括加放电机冷却液）1  拆装新能源电驱桥主电机低压、搭铁线束0.5  拆装MSD装置0.5  拆装主电机总成3.2 | 测试验证0.2 |
| EH014 | 更换后桥辅电机总成 | 6.9 | 1 | 拆装新能源电驱桥辅电机三相电线1.5  拆装新能源电驱桥辅电机冷却管路（包括加放电机冷却液）1  拆装新能源电驱桥辅电机低压、搭铁线束0.5  拆装MSD装置0.5  拆装辅电机总成3.2 | 测试验证0.2 |
| EH015 | 更换后桥主电机支架 | 7.2 | 1 | 拆装新能源电驱桥主电机三相电线1.5  拆装新能源电驱桥主电机冷却管路（包括加放电机冷却液）1  拆装新能源电驱桥主电机低压、搭铁线束0.5  拆装MSD装置0.5  拆装主电机总成3.2  拆装主电机支架0.3 | 测试验证0.2 |
| EH016 | 更换后桥辅电机支架 | 7.2 | 1 | 拆装新能源电驱桥辅电机三相电线1.5  拆装新能源电驱桥辅电机冷却管路（包括加放电机冷却液）1  拆装新能源电驱桥辅电机低压、搭铁线束0.5  拆装MSD装置0.5  拆装辅电机总成3.2  拆装辅电机支架0.3 | 测试验证0.2 |
| EH017 | 更换中桥前主减壳 | 9.2 | 1 | 拆装新能源电驱桥主电机三相电线1.5  拆装新能源电驱桥主电机冷却管路（包括加放电机冷却液）1  拆装新能源电驱桥主电机低压、搭铁线束0.5  拆装MSD装置0.5  拆装前主减壳5.5 | 测试验证0.2 |
| EH018 | 更换中桥后主减壳 | 9.2 | 1 | 拆装新能源电驱桥辅电机三相电线1.5  拆装新能源电驱桥辅电机冷却管路（包括加放电机冷却液）1  拆装新能源电驱桥辅电机低压、搭铁线束0.5  拆装MSD装置0.5  拆装后主减壳5.5 | 测试验证0.2 |
| EH019 | 更换后桥前主减壳 | 9.2 | 1 | 拆装新能源电驱桥主电机三相电线1.5  拆装新能源电驱桥主电机冷却管路（包括加放电机冷却液）1  拆装新能源电驱桥主电机低压、搭铁线束0.5  拆装MSD装置0.5  拆装前主减壳5.5 | 测试验证0.2 |
| EH020 | 更换后桥后主减壳 | 9.2 | 1 | 拆装新能源电驱桥辅电机三相电线1.5  拆装新能源电驱桥辅电机冷却管路（包括加放电机冷却液）1  拆装新能源电驱桥辅电机低压、搭铁线束0.5  拆装MSD装置0.5  拆装后主减壳5.5 | 测试验证0.2 |
| EH021 | 更换中桥前主减壳盖 | 5.2 | 1 | 拆装新能源电驱桥主电机三相电线1.5  拆装新能源电驱桥主电机冷却管路（包括加放电机冷却液）1  拆装MSD装置0.5  拆装前主减盖2 | 测试验证0.2 |
| EH022 | 更换中桥后主减壳盖 | 5.2 | 1 | 拆装新能源电驱桥辅电机三相电线1.5  拆装新能源电驱桥辅电机冷却管路（包括加放电机冷却液）1  拆装MSD装置0.5  拆装后主减盖2 | 测试验证0.2 |
| EH023 | 更换后桥前主减壳盖 | 5.2 | 1 | 拆装新能源电驱桥主电机三相电线1.5  拆装新能源电驱桥主电机冷却管路（包括加放电机冷却液）1  拆装MSD装置0.5  拆装前主减盖2 | 测试验证0.2 |
| EH024 | 更换后桥后主减壳盖 | 5.2 | 1 | 拆装新能源电驱桥辅电机三相电线1.5  拆装新能源电驱桥辅电机冷却管路（包括加放电机冷却液）1  拆装MSD装置0.5  拆装后主减盖2 | 测试验证0.2 |
| EH025 | 更换中桥换挡机构、拨叉及拨叉轴 | 8.6 | 1 | 拆装新能源电驱桥主电机三相电线1.5  拆装新能源电驱桥主电机冷却管路（包括加放电机冷却液）1  拆装新能源电驱桥主电机低压、搭铁线束0.5  拆装MSD装置0.5  拆装前主减总成3  拆装前主减三轴总成0.8  拆装前主减电磁阀换挡机构0.5  拆装前主减换挡拨叉轴0.6 | 测试验证0.2 |
| EH026 | 更换后桥换挡机构、拨叉及拨叉轴 | 8.6 | 1 | 拆装新能源电驱桥主电机三相电线1.5  拆装新能源电驱桥主电机冷却管路（包括加放电机冷却液）1  拆装新能源电驱桥主电机低压、搭铁线束0.5  拆装MSD装置0.5  拆装前主减总成3  拆装前主减三轴总成0.8  拆装前主减电磁阀换挡机构0.5  拆装前主减换挡拨叉轴0.6 | 测试验证0.2 |
| EH027 | 更换中桥差速器、减速机构 | 10 | 1 | 拆装新能源电驱桥主电机三相电线1.5  拆装新能源电驱桥主电机冷却管路（包括加放电机冷却液）1  拆装新能源电驱桥主电机低压、搭铁线束0.5  拆装MSD装置0.5  拆装前主减总成3  拆装前主减三轴总成0.8  拆装行星减速机构1  拆装差速器总成1.5 | 测试验证0.2 |
| EH028 | 更换后桥差速器、减速机构 | 10 | 1 | 拆装新能源电驱桥主电机三相电线1.5  拆装新能源电驱桥主电机冷却管路（包括加放电机冷却液）1  拆装新能源电驱桥主电机低压、搭铁线束0.5  拆装MSD装置0.5  拆装前主减总成3  拆装前主减三轴总成0.8  拆装行星减速机构1  拆装差速器总成1.5 | 测试验证0.2 |
| EH029 | 更换中桥前主减三轴总成及轴承、齿轮 | 7.5 | 1 | 拆装新能源电驱桥主电机三相电线1.5  拆装新能源电驱桥主电机冷却管路（包括加放电机冷却液）1  拆装新能源电驱桥主电机低压、搭铁线束0.5  拆装MSD装置0.5  拆装前主减总成3  拆装前主减三轴总成0.8 | 测试验证0.2 |
| EH030 | 更换后桥前主减三轴总成及轴承、齿轮 | 7.5 | 1 | 拆装新能源电驱桥主电机三相电线1.5  拆装新能源电驱桥主电机冷却管路（包括加放电机冷却液）1  拆装新能源电驱桥主电机低压、搭铁线束0.5  拆装MSD装置0.5  拆装前主减总成3  拆装前主减三轴总成0.8 | 测试验证0.2 |
| EH031 | 更换中桥前主减二轴总成及轴承、齿轮 | 8 | 1 | 拆装新能源电驱桥主电机三相电线1.5  拆装新能源电驱桥主电机冷却管路（包括加放电机冷却液）1  拆装新能源电驱桥主电机低压、搭铁线束0.5  拆装MSD装置0.5  拆装前主减总成3  拆装前主减三轴总成0.8  拆装前主减二轴总成0.5 | 测试验证0.2 |
| EH032 | 更换后桥前主减二轴总成及轴承、齿轮 | 8 | 1 | 拆装新能源电驱桥主电机三相电线1.5  拆装新能源电驱桥主电机冷却管路（包括加放电机冷却液）1  拆装新能源电驱桥主电机低压、搭铁线束0.5  拆装MSD装置0.5  拆装前主减总成3  拆装前主减三轴总成0.8  拆装前主减二轴总成0.5 | 测试验证0.2 |
| EH033 | 更换中桥前主减一轴总成及轴承、齿轮 | 8.6 | 1 | 拆装新能源电驱桥主电机三相电线1.5  拆装新能源电驱桥主电机冷却管路（包括加放电机冷却液）1  拆装新能源电驱桥主电机低压、搭铁线束0.5  拆装MSD装置0.5  拆装前主减总成3  拆装前主减三轴总成0.8  拆装前主减二轴总成0.5  拆装前主减一轴总成、油封0.6 | 测试验证0.2 |
| EH034 | 更换后桥前主减一轴总成及轴承、齿轮 | 8.6 | 1 | 拆装新能源电驱桥主电机三相电线1.5  拆装新能源电驱桥主电机冷却管路（包括加放电机冷却液）1  拆装新能源电驱桥主电机低压、搭铁线束0.5  拆装MSD装置0.5  拆装前主减总成3  拆装前主减三轴总成0.8  拆装前主减二轴总成0.5  拆装前主减一轴总成、油封0.6 | 测试验证0.2 |
| EH035 | 更换中桥后主减二轴总成及轴承、齿轮 | 7.2 | 1 | 拆装新能源电驱桥辅电机三相电线1.5  拆装新能源电驱桥辅电机冷却管路（包括加放电机冷却液）1  拆装新能源电驱桥辅电机低压、搭铁线束0.5  拆装MSD装置0.5  拆装后主减总成3  拆装后主减二轴总成0.5 | 测试验证0.2 |
| EH036 | 更换后桥后主减二轴总成及轴承、齿轮 | 7.2 | 1 | 拆装新能源电驱桥辅电机三相电线1.5  拆装新能源电驱桥辅电机冷却管路（包括加放电机冷却液）1  拆装新能源电驱桥辅电机低压、搭铁线束0.5  拆装MSD装置0.5  拆装后主减总成3  拆装后主减二轴总成0.5 | 测试验证0.2 |
| EH037 | 更换中桥后主减一轴总成及轴承、齿轮 | 7.5 | 1 | 拆装新能源电驱桥辅电机三相电线1.5  拆装新能源电驱桥辅电机冷却管路（包括加放电机冷却液）1  拆装新能源电驱桥辅电机低压、搭铁线束0.5  拆装MSD装置0.5  拆装后主减总成3  拆装后主减二轴总成0.5  拆装后主减一轴总成、油封0.5 | 测试验证0.0 |
| EH038 | 更换后桥后主减一轴总成及轴承、齿轮 | 7.5 | 1 | 拆装新能源电驱桥辅电机三相电线1.5  拆装新能源电驱桥辅电机冷却管路（包括加放电机冷却液）1  拆装新能源电驱桥辅电机低压、搭铁线束0.5  拆装MSD装置0.5  拆装后主减总成3  拆装后主减二轴总成0.5  拆装后主减一轴总成、油封0.5 | 测试验证0.0 |
| EH039 | 更换中桥油温传感器 | 1 | 1 | 拆装MSD装置0.5  拆装油温传感器0.5 | 测试验证0.0 |
| EH040 | 更换后桥油温传感器 | 1 | 1 | 拆装MSD装置0.5  拆装油温传感器0.5 | 测试验证0.0 |

**新能源部分：**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **工序号** | **工序名称** | **维修时长/h** |  | **维修工序及维修时长/h** | **测试验证工序及维修时长/h** |
| EV001 | 更换动力电池组 | 10.2 | 1 | 拆装MSD装置0.5,拆除动力电池组4.7,  安装新动力电池组4.7 | 测试验证0.3 |
| EV002 | 更换电机控制器总成 | 6 | 1 | 拆装MSD装置0.5,拆除电机控制器总成2.6,  安装新电机控制器总成2.6 | 测试验证0.3 |
| EV003 | 更换四合一控制器 | 13.2 | 1 | 拆装MSD装置0.5,拆除四合一控制器6.2,  安装新四合一控制器6.2 | 测试验证0.3 |
| EV004 | 更换电动空压机总成 | 7 | 1 | 拆装MSD装置0.5,拆除电动空压机总成3.1,  安装新电动空压机总成3.1 | 测试验证0.3 |
| EV005 | 更换空调压缩机总成 | 8 | 1 | 拆装MSD装置0.5,拆除空调压缩机总成3.6,  安装新空调压缩机总成3.6 | 测试验证0.3 |
| EV006 | 更换纯电动系统配电盒 | 7 | 1 | 拆装MSD装置0.5,拆除纯电动系统配电盒3.1,  安装新纯电动系统配电盒3.1 | 测试验证0.3 |
| EV007 | 更换电动转向油泵及支架 | 10.5 | 1 | 拆装MSD装置0.5,拆除电动转向油泵及支架4.85,  安装新电动转向油泵及支架4.85 | 测试验证0.3 |
| EV008 | 更换动力电机总成 | 15 | 1 | 拆装MSD装置0.5,拆除动力电机总成7.1,  安装新动力电机总成7.1 | 测试验证0.3 |
| EV009 | 更换电液转向器 | 10.5 | 1 | 拆装MSD装置0.5,拆除电液转向器4.85,  安装新电液转向器4.85 | 测试验证0.3 |
| EV010 | 更换电子扇总成 | 3 | 1 | 拆装MSD装置0.5,拆除电子扇总成1.1,  安装新电子扇总成1.1 | 测试验证0.3 |
| EV011 | 更换PTC水暖加热装置 | 13.5 | 1 | 拆装MSD装置0.5,拆除PTC水暖加热装置6.3,  安装新PTC水暖加热装置6.3 | 测试验证0.4 |
| EV012 | 更换整车控制器 | 3 | 1 | 拆装MSD装置0.5,拆除整车控制器1.1,  安装新整车控制器1.1 | 测试验证0.3 |
| EV013 | 更换电机总成出水管 | 4 | 1 | 拆装MSD装置0.5,拆除电机总成出水管1.6,  安装新电机总成出水管1.6 | 测试验证0.3 |
| EV014 | 更换电机总成进水管 | 4 | 1 | 拆装MSD装置0.5,拆除电机总成进水管1.6,  安装新电机总成进水管1.6 | 测试验证0.3 |
| EV015 | 更换网关控制器 | 3 | 1 | 拆装MSD装置0.5,拆除网关控制器1.1,  安装新网关控制器1.1 | 测试验证0.3 |
| EV016 | 更换仪表总站模块 | 3 | 1 | 拆装MSD装置0.5,拆除仪表总站模块1.1,  安装新仪表总站模块1.1 | 测试验证0.3 |
| EV017 | 更换仪表从站模块 | 3 | 1 | 拆装MSD装置0.5,拆除仪表从站模块1.1,  安装新仪表从站模块1.1 | 测试验证0.3 |
| EV018 | 更换电机总成橡胶支撑 | 10.5 | 1 | 拆装MSD装置0.5,拆除电机总成橡胶支撑4.85,  安装新电机总成橡胶支撑4.85 | 测试验证0.3 |
| EV019 | 更换空滤器、消音器总成 | 3 | 1 | 拆除空滤器、消音器总成1.35，  安装新空滤器、消音器总成1.35 | 测试验证0.3 |
| EV020 | 更换换电托架及动力线束 | 12 | 1 | 拆装MSD装置0.5,拆除换电托架及动力线束5.6,  安装新换电托架及动力线束5.6 | 测试验证0.3 |
| EV021 | 更换EPB记忆阀 | 6 | 1 | 拆装MSD装置0.5,拆除EPB记忆阀2.6,  安装新EPB记忆阀2.6 | 测试验证0.3 |
| EV022 | 新能源电脑诊断 | 6 | 1 | 拆装MSD装置0.5,拆除源电脑诊断2.6,  安装新源电脑诊断2.6 | 测试验证0.3 |
| EV023 | 更换动力电机变速器 | 21 | 1 | 拆装MSD装置0.5,拆除动力电机变速器10.1,  安装新动力电机变速器10.1 | 测试验证0.3 |
| EV024 | 更换电机旋变线 | 3.5 | 1 | 拆装MSD装置0.5,拆除电机旋变线1.35,  安装新电机旋变线1.35 | 测试验证0.3 |
| EV025 | 检修诊断电器线路故障 | 3 | 1 | 拆装MSD装置0.5，检修诊断电器线路故障2.2 | 测试验证0.3 |
| EV026 | 检修四合一控制器 | 3 | 1 | 拆装MSD装置0.5，检修四合一控制器2.2 | 测试验证0.3 |
| EV027 | 检修动力电池不上高压 | 3 | 1 | 拆装MSD装置0.5，检修动力电池不上高压2.2 | 测试验证0.3 |
| EV028 | 电池冷却系统排查 | 3 | 1 | 拆装MSD装置0.5，电池冷却系统排查2.2 | 测试验证0.3 |
| EV029 | 检修电机控制器 | 3 | 1 | 拆装MSD装置0.5，检修电机控制器2.2 | 测试验证0.3 |
| EV030 | 更换变速箱控制器（TCU） | 3 | 1 | 拆装MSD装置0.5,拆除变速箱控制器（TCU）1.1,  安装新变速箱控制器（TCU）1.1 | 测试验证0.3 |
| EV031 | 独立暖风系统排查 | 3 | 1 | 拆装MSD装置0.5，独立暖风系统排查2.2 | 测试验证0.3 |
| EV032 | 更换电机左支架 | 5 | 1 | 拆装MSD装置0.5,拆除电机左支架2.1,  安装新电机左支架2.1 | 测试验证0.3 |
| EV033 | 更换电机右支架 | 5 | 1 | 拆装MSD装置0.5,拆除电机右支架2.1,  安装新电机右支架2.1 | 测试验证0.3 |
| EV034 | 更换电机控制器高压线束 | 7.2 | 1 | 拆装MSD装置0.5,拆除电机控制器高压线束3.2,  安装新电机控制器高压线束3.2 | 测试验证0.3 |
| EV035 | 更换电机高压线束（UVW） | 9 | 1 | 拆装MSD装置0.5,拆除电机高压线束（UVW）4.1,  安装新电机高压线束（UVW）4.1 | 测试验证0.3 |
| EV036 | 更换空调压缩机支架 | 9 | 1 | 拆装MSD装置0.5,拆除空调压缩机支架4.1,  安装新空调压缩机支架4.1 | 测试验证0.3 |
| EV037 | 更换高压附件支架 | 12 | 1 | 拆装MSD装置0.5,拆除高压附件支架5.6,  安装新高压附件支架5.6 | 测试验证0.3 |
| EV038 | 更换电动转向油泵高压线束 | 10 | 1 | 拆装MSD装置0.5,拆除电动转向油泵高压线束4.6,  安装新电动转向油泵高压线束4.6 | 测试验证0.3 |
| EV039 | 更换电动水泵线束 | 8 | 1 | 拆装MSD装置0.5,拆除电动水泵线束3.6,  安装新电动水泵线束3.6 | 测试验证0.3 |
| EV040 | 更换电动水泵总成 | 9 | 1 | 拆装MSD装置0.5,拆除电动水泵总成4.1,  安装新电动水泵总成4.1 | 测试验证0.3 |
| EV041 | 更换ATS散热模块总成 | 12 | 1 | 拆装MSD装置0.5,拆除ATS散热模块总成5.6,  安装新ATS散热模块总成5.6 | 测试验证0.3 |
| EV042 | 更换空调冷压管 | 2 | 1 | 拆装MSD装置0.5,拆除空调冷压管0.6,  安装新空调冷压管0.6 | 测试验证0.3 |
| EV043 | 更换空调蒸压管 | 2 | 1 | 拆装MSD装置0.5,拆除空调蒸压管0.6,  安装新空调蒸压管0.6 | 测试验证0.3 |
| EV044 | 更换动力电机托架总成 | 6 | 1 | 拆装MSD装置0.5,拆除动力电机托架总成2.6,  安装新动力电机托架总成2.6 | 测试验证0.3 |
| EV045 | 更换充电口 | 2 | 1 | 拆装MSD装置0.5,拆除充电口0.6,安装新充电口0.6 | 测试验证0.3 |
| EV046 | 更换电动集卡电动空压机总成 | 18 | 1 | 拆装MSD装置0.5,拆除电动集卡电动空压机总成8.6,安装新电动集卡电动空压机总成8.6 | 测试验证0.3 |

**辅助工序**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **工序号** | **工序内容** | **维修时长/h** | **备注** |
| QT001 | 装卸配重块 | 1 | 每加1吨、调载1吨等装卸 |
| QT002 | 人工装载砂石 | 2.5 | 每加1吨含砂石费用 |
| QT003 | 人工卸载砂石 | 2.5 | 每卸1吨 |
| QT004 | 机械装载砂石 | 2.5 | 每加1吨含砂石费用，免费机械卸载 |
| QT005 | 人工装载沙袋 | 3 | 每加1吨含沙袋及砂石费用 |
| QT006 | 人工卸载沙袋 | 2.5 | 每卸1吨 |
| QT007 | 称重（不限吨位） | 0.75 | 单次包含轴荷称重 |
| QT008 | 平台卸车 | 2 | 单台车 |
| QT009 | 人工卸载尿素 | 1 | 每卸1吨含摆放 |
| QT010 | 人工卸载轮胎 | 0.2 | 每卸1条含摆放 |
| QT011 | 人工卸载试验备件 | 0.2 | 每卸1件含摆放（重量超过10kg的试验件） |
| QT012 | 叉车装卸 | 3 | 起步维修时长，另算实际发生维修时长 |
| QT013 | 吊车装卸 | 15 | 起步维修时长，另算实际发生维修时长 |
| QT014 | 载货车安装上装（轻卡） | 15 | 负责安装全过程，材料费按实收取 |
| QT015 | 载货车拆卸上装（轻卡） | 12 | 负责拆卸全过程，材料费按实收取 |
| QT016 | 载货车安装上装（中重卡） | 24 | 负责安装全过程，材料费按实收取 |
| QT017 | 载货车拆卸上装（中重卡） | 21 | 负责拆卸全过程，材料费按实收取 |
| QT018 | 自卸车安装上装 | 40 | 负责安装全过程（含安装液压举升系统及取力系统），材料费按实收取 |
| QT019 | 自卸车拆卸上装 | 40 | 负责拆卸全过程（含拆卸液压举升系统及取力系统），材料费按实收取 |
| QT020 | 搅拌车安装上装 | 56 | 负责安装全过程（含拆卸旋转及取力系统），材料费按实收取 |
| QT021 | 搅拌车拆卸上装 | 56 | 负责拆卸全过程（含拆卸旋转及取力系统），材料费按实收取 |
| QT022 | 装牵引车配载货箱 | 14 | 负责安装全过程，材料费按实收取 |
| QT023 | 卸牵引车配载货箱 | 14 | 负责拆卸全过程，材料费按实收取 |
| QT024 | 轮胎充气（不拆车轮） | 0.5 | 单条轮胎包含测量胎压及胎压调整，每增加1条加0.4h |
| QT025 | 切割轮胎螺栓 | 0.5 | 单个螺栓，每增加1个螺栓加0.5h |
| QT026 | 更换轮胎（中重卡） | 1 | 单条轮胎更换，每加1条增加1h |
| QT027 | 更换轮胎（轻卡） | 0.5 | 单条轮胎更换，每加1条增加0.5h |
| QT028 | 轮胎补胎（中重卡） | 1.5 | 单条轮胎补胎含充气及测量胎压，每加1条增加2h |
| QT029 | 轮胎补胎（轻卡） | 0.5 | 单条轮胎补胎含充气及测量胎压，每加1条增加1h |
| QT030 | 拆装备胎（中重卡） | 1 | 单条备胎 |
| QT031 | 拆装备胎（轻卡） | 0.5 | 单条备胎 |
| QT032 | 车辆搭电 | 0.5 | 单次 |
| QT033 | 蓄电池充电 | 1.5 | 单次包括蓄电池拆装 |
| QT034 | 打刻VIN码 | 2.5 | 单个含拆装相关干涉部件、处理原VIN和喷漆等 |
| QT035 | 洗车（中重卡） | 1 | 单台车不包含内饰 |
| QT036 | 洗车（轻卡） | 0.5 | 单台车不包含内饰 |
| QT037 | 倒换天然气 | 8 | 单次 |
| QT038 | 拆装DPF | 0.75 | 含清灰 |
| QT039 | DPF烤箱加热清理 | 4 | 单个DPF后处理 |
| QT040 | 自有充电桩充电 | 0.04 | 每度电 |
| QT041 | 租用充电桩充电 | 0.04 | 每度电，含租用充电桩 |
| QT042 | 加注油料等 | 0.5 | 单次加注维修时长 |
| QT043 | 牵引车摘接挂车 | 2 | 单台车（无法正常拆卸情况下） |
| QT044 | 挂车更换气管插头 | 1 | 单维修时长价格，材料费按实际费用收取 |
| QT045 | 更换挂车电缆插座及接线 | 1 | 含插座 |
| QT046 | 挂车调刹车 | 1 | 单个轴，每增加1轴加0.5个h |
| QT047 | 更换挂车牵引销 | 2 | 单个不含材料费 |
| QT048 | 更换挂车制动蹄片 | 2 | 单轮不含材料费，每增加1个轮加2个h |
| QT049 | 挂车更换主销套 | 1 | 单台挂车 |
| QT050 | 切割（气切割、磨片切割等） | 1 | 单维修时长价格 |
| QT051 | 焊接（电焊、氩弧焊等） | 1 | 单维修时长价格，材料费按实际费用收取 |
| QT054 | 外出服务（单程30km以内） | 1.5 | 外出费不包含工序费 |
| QT055 | 外出服务（单程50km以内） | 3 | 外出费不包含工序费 |
| QT056 | 外出服务（单程100km以内） | 4.5 | 外出费不包含工序费 |
| QT057 | 外出服务（单程150km以内） | 6 | 外出费不包含工序费 |
| QT058 | 单日维修跟踪服务 | 8 | 单个维修人员全天场地维修跟踪服务 |
| QT059 | 更换货箱U型螺栓 | 2 | 单个螺栓含材料及安装（非换货箱情况下） |
| QT062 | 防尘网遮盖货箱（中重卡） | 4 | 单次含安装 |
| QT063 | 防尘网遮盖货箱（轻卡） | 2 | 单次含安装 |
| SY001 | 拆装防侧翻安全支架 | 20 | 含拆装所有附件 |
| SY002 | 供油管路改造 | 3 | 单次加装用于油耗试验油管，含拆装油耗仪管路 |
| SY003 | 更换油管连接头 | 0.5 | 单个接头 |
| SY004 | 制动系统供气管路改造 | 2 | 单次 |
| SY005 | 测试用气压传感器加装 | 0.5 | 单个含拆装 |
| SY006 | 测试用发动机转速计加装 | 1 | 单个含拆装 |
| SY007 | 轮速传感器支架安装 | 1 | 单个支架含拆卸轮胎螺栓及恢复 |
| SY008 | 改造气压传感器测试接头 | 1 | 单个接头 |
| SY009 | 加装气压传感器测试接头 | 0.5 | 单个接头不含恢复 |
| SY010 | 液压制动管路排气 | 1 | 单次排气 |
| SY011 | 拆装陀螺仪支架 | 1 | 单次拆装 |
| SY012 | 加装测试用温度传感器 | 0.5 | 单个传感器含拆装钢管打孔及焊接 |
| SY013 | 加装测试用温度传感器 | 0.5 | 单个传感器不含拆装钢管打孔及焊接 |
| SY014 | 拆装牵引车走台板 | 1 | 单个走台板 |
| BY001 | 更换机油及滤芯 | 1.5 |  |
| BY002 | 更换防冻液 | 1.5 |  |
| BY003 | 更换离合器制动液 | 1 |  |
| BY004 | 更换转向液压油 | 0.5 |  |
| BY005 | 更换燃油滤芯 | 0.5 |  |
| BY006 | 更换空气滤芯 | 0.5 | 若空气滤芯清灰，可参照此维修时长 |
| BY007 | 更换变速箱齿轮油 | 1 |  |
| BY008 | 更换驱动桥齿轮油 | 1 |  |
| BY009 | 更换轮边齿轮油 | 0.5 |  |
| BY010 | 更换驾驶室举升液压油 | 1 |  |
| BY011 | 整车定期检查复紧全车螺栓 | 20 |  |
| BY012 | 定期复紧油箱拉带螺栓 | 0.5 | 单个油箱 |
| BY013 | 整车全车打黄油 | 5 | 整车局部打黄油记1h |
| BY014 | 半挂车全车打黄油 | 2 |  |
| BY015 | 定期复紧传动轴螺栓 | 1 | 复紧每根传动轴全部螺栓 |
| BY016 | 清理燃油粗滤积水 | 0.5 |  |