

动力蓄电池拆卸信息表

| 汽车企业名称 | 山东凯马汽车制造有限公司 | | |
|-----------|--|--|--------------------|
| 注册地址 | 山东省寿光市东环路 5888 号 | | |
| 车辆类型 | 货车 | | |
| 车辆型号 | KMC5042XXYBEVF350M6、KMC5042CCYBEVF350M6 (可列举配套该类型动力蓄电池的全部车辆型号) | | |
| 联系人 | 王立海 | 职务 | 国内营销中心售后服务部部长 |
| 联系电话 | 18265661813 | E-mail | Kamafuwujy@163.com |
| 动力蓄电池拆卸信息 | | | |
| 信息分类 | 信息要求 | 信息说明 | |
| 动力蓄电池信息 | 动力蓄电池包规格/型号 | 140.15kWh/T3P-LF234-1P186S | |
| | 关键部件名词解释 | 维修开关：维修或装配时可以快速断开高压回路以保证电气安全的部件 高压线束：主要由一根或多根高压电缆组成，用于传导 B 级高压电的动力电缆组合 低压线束：主要由一根或多根低压电缆组成，用于传到 A 级电压的电缆组合 水冷管：用于电池包冷却的水冷管路 电池包：可充电且可提供电能的单个储能箱体 | |
| | 专属制造信息 | / | |
| | 位置信息 | 整车底盘 | |
| | 主要材料 | 磷酸铁锂/石墨/电解液/隔离膜/复合材料/铝合金 | |
| | 紧固件及连接方式 | 螺栓连接/快插连接等 | |
| | 电池包位置示意图 | / | |
| 安全性防护措施 | 安全防护工具 | 高压操作防护服、劳保鞋（高压绝缘鞋）、双层绝缘手套、安全帽等 | |
| | 作业场所安全警示说明 | 高压警示牌、易燃物标识、严禁烟火标识等 | |
| | 拆卸注意事项等要求 | 1. 严禁操作人员未穿戴保护装备的徒手操作。 | |

| | | |
|---------|----------------|---|
| | | 2. 对系统线缆进行拆卸作业前,请确保断开了所有高压和低压开关。 3. 高压线缆拆卸后,需用绝缘胶布对线鼻子部位包裹,避免与整车连接造成短路。 |
| 动力蓄电池拆卸 | 拆卸设备使用说明 | 按吊装设备或叉车使用说明书用于搬运操作 |
| | 特殊拆卸方法注意事项 | 无 |
| | 电池包拆卸前序步骤要求 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 检测系统绝缘是否良好 ($> 100 \Omega/V$) 2. 整车 off 档下电; 3. 断开 12V 低压蓄电池; 4. 拨掉电箱 MSD (如有) (15min 后执行下面步骤) 5. 拨掉与电池连接的高压试验线束、水管(整车下电 15 分钟后操作) 6. 拆卸电池包中间的 2 个挂载螺栓; 7. 举升机准备, 升降到刚好接触电池包的位置; 拆卸电池包四周的安装螺栓。 |
| | 拆卸时间记录 | 0.5H-2H |
| | 其他 | 无 |
| 动力蓄电池贮存 | 电池包存储场地要求 | 通风干燥、不受阳光直晒、不受雨淋、远离热源; 配备消防排烟系统、消防水系统(消火栓、喷淋)、烟感等报警系统, 应急处置用的灭火器材及人员 PPE 等 |
| | 存储环境要求 | 温度: 0~35°C, 湿度: ≤85% |
| | 存储时间要求 | ≤3 个月 (建议 SOC 维持在 30~50% 之间) |
| | 存储场地警示要求 | 高压警示标识、远离火源、防撞击标识等 |
| | 需特殊包装存储的电池包装要求 | 无 |

动力蓄电池有害物质使用信息表

| 基本信息 | | | | |
|----------------|---|----------------------|---|---------------------------------|
| 汽车生产企业 | 山东凯马汽车制造有限公司 | | | |
| 车型商标 | 凯马牌 | 车型型号（款式） | KMC5042XXYBEVF350M6、 KMC5042CCYBEVF350M6 | |
| 通用名称 | 凯捷 | 车型种类 | 货车 | |
| 电池生产企业 1 | 湖北亿纬动力有限公司 | | | |
| 电池类型 | 磷酸铁锂 | 电池包（组）规格 1/型号 1 | 140.15kWh/T3P-LF234 -1P186S | |
| 电池（包组）有害物质使用信息 | | | | |
| 零部件名称 | 材料名称 | 有害物质 | 质量 (g) | 潜在风险说明 |
| 箱体 | 铝合金型材 /6061 铝合金型材 /6063 6063-T6 铝合金型材 | 铅、镉、汞、六价铬、多溴联苯、多溴二苯醚 | 定量检验 未检出 | 皮肤接触可能导致过敏；更可能造成遗传性基因缺陷，吸入可能致癌。 |
| 箱盖 | PU+玻纤 | 铅、镉、汞、六价铬、多溴联苯、多溴二苯醚 | 定量检验 未检出 | 皮肤接触可能导致过敏；更可能造成遗传性基因缺陷，吸入可能致癌。 |
| 密封条 | LZ302Z 发泡硅胶 PET 双面胶 | 铅、镉、汞、六价铬、多溴联苯、多溴二苯醚 | 定量检验 未检出 | 皮肤接触可能导致过敏；更可能造成遗传性基因缺陷，吸入可能致癌。 |
| BMS 主机 | 板料(KB6165F) 阻焊油墨(GH-8001 76M) 文字油墨(S-200W N30) 表面处理(ENIG) 连接器 PBT+30GF% 420SE0 AL5052 H32 SUS303 不锈钢 10B21 | 铅、镉、汞、六价铬、多溴联苯、多溴二苯醚 | 定量检验 未检出 | 皮肤接触可能导致过敏；更可能造成遗传性基因缺陷，吸入可能致癌。 |

| | | | | |
|--------|--|----------------------------------|-------------|---|
| | 镀层：彩锌 弹垫：70# 平垫：SPCC TLF-204-171A | | | |
| BMS 从机 | 板料(KB616F) 阻焊油墨 (GH-8001 76M) 文字油墨 (S-200W N30) 表面处理 (LF-HASL) 连接器 PBT+30GF% 420SE0 AL5052 H32 SUS303 不锈钢 10B21 镀层：彩锌 耐落胶：蓝色半 周 TLF-204-171A | 铅、镉、汞、 六价铬、多溴 联苯、多溴二 苯醚 | 定量检验 未检出 | 皮肤接触可能导致 过敏；更可能造成遗 传性基因缺陷，吸入 可能致癌。 |
| CCS | 扎带-HS 10PET 印刷膜 C2680(B_0) 传感器封装料 XLPE 电子 热敏电阻 1060 合金 839 黑色 美纹纸胶带 双壁管 PVC 电线电缆 PC ABS T315F00 BK UV1949 导热垫 YX310 TP PC-HML3 镀锡铜 13065T-01A-T PBT FC110 纯镍 | 铅、镉、汞、 六价铬、多溴 联苯、多溴二 苯醚 | 定量检验 未检出 | 皮肤接触可能导致 过敏；更可能造成遗 传性基因缺陷，吸入 可能致癌。 |

| | | | | |
|-----|---|----------------------------------|-------------|---|
| 线束 | M34P75C4F1 端子 M34S75C4F2 端子 MX34008SF4 护套 MPS02 FEP 电线 UL3239 裸铜 电工圆铜线 106 端子 J7090+J759+J81 2 护套 接线端子 端子 DJ431J-6A 端子 DJ431J-6B 白色格拉辛底纸 白色阻燃 PET 面 材 永久胶 号码管 胶带 CB-HFT 黑色 自卷管 DJ454 金膜电阻 PN_5-928999-1 PN_2395681-1 PA66 H65 端子锡 PBT 端子 6099-1182 6810-6152 8230-5271 | 铅、镉、汞、 六价铬、多溴 联苯、多溴二 苯醚 | 定量检验 未检出 | 皮肤接触可能导致 过敏；更可能造成遗 传性基因缺陷，吸入 可能致癌。 |
| 电芯 | LF234 | 铅、镉、汞、 六价铬、多溴 联苯、多溴二 苯醚 | 定量检验 未检出 | 皮肤接触可能导致 过敏；更可能造成遗 传性基因缺陷，吸入 可能致癌。 |
| 继电器 | AgSnO2 触点 PA6T 白色 PA66 RG252 白色 PBT 4308 白色 | 铅、镉、汞、 六价铬、多溴 联苯、多溴二 苯醚 | 定量检验 未检出 | 皮肤接触可能导致 过敏；更可能造成遗 传性基因缺陷，吸入 可能致癌。 |

| | | | | |
|---|---|----------------------------------|--------------------|---|
| | PBT 4308 黑色 PBT RG301 白色 PPA 黑色 不锈钢 130M 不锈钢 304 不锈钢 316L 纯铁 CM-1 低碳钢 SPCC 电磁纯铁 DT4C 电磁纯铁 DT4E 红黑色信号线 黄铜 可伐合金 4J42 钕铁硼 漆包线 陶瓷罩 铁氧体 无氧铜 易削钢 1215MS 组合螺钉 | | | |
| 熔断器 | 触刀-T2 紫铜 壳体-DMC 熔体-铜带 填充物-石英砂 外帽- T2 紫铜 | 铅、镉、汞、 六价铬、多溴 联苯、多溴二 苯醚 | 定量检验 未检出 | 皮肤接触可能导致 过敏；更可能造成遗 传性基因缺陷，吸入 可能致癌。 |
| 预充电阻 | 线绕电阻 | 铅、镉、汞、 六价铬、多溴 联苯、多溴二 苯醚 | 定量检验 未检出 | 皮肤接触可能导致 过敏；更可能造成遗 传性基因缺陷，吸入 可能致癌。 |
| 回收措施 | | | | |
| <p>1. 按照国家相关政策要求，该车型动力蓄电池拆卸后应予以回收和妥善处置，请勿私自拆卸和移交非正规机构。</p> <p>2. 请联系本公司委托售后服务商，联系电话：0551-67153935 查询网站：www.mapleauto.cn</p> | | | | |
| 回收利用工作联系人信息 | | | | |
| 姓名 | 王立海 | 职务 | 国内营销中心售后服务部部长 | |
| 联系电话 | 18265661813 | E-mail | Kamafuwujy@163.com | |

备注：动力蓄电池包含 BMS 控制系统。



动力蓄电池拆解信息表

| 汽车企业名称 | 山东凯马汽车制造有限公司 | | |
|-----------|--|---------------------------------------|--------------------|
| 注册地址 | 山东省寿光市东环路5888号 | | |
| 车辆类型 | 货车 | | |
| 车辆型号 | KMC5042XXYBEVF350M6、KMC5042CCYBEVF350M6 (可列举配套该类型动力蓄电池的全部车辆型号) | | |
| 联系人 | 王立海 | 职务 | 国内营销中心售后服务部部长 |
| 联系电话 | 18265661813 | E-mail | Kamafuwujy@163.com |
| 动力蓄电池拆解信息 | | | |
| 信息分类 | 信息要求 | 信息说明 | |
| 动力蓄电池基本信息 | 动力蓄电池包规格/型号 | 140.15kWh/T3P-LF234-1P186S | |
| | 动力蓄电池制造商 | 湖北亿纬动力有限公司 | |
| | 产品类型 | 动力电池 | |
| | 电池类型 | 磷酸铁锂 | |
| | 上市年份 | 2025 | |
| | 尺寸大小 | (2368 ± 15) * (793 ± 10) * (340 ± 10) | |
| | 额定容量 | 234Ah | |
| | 标称电压 | 598.92V | |
| | 额定质量 | 893kg ± 26kg | |
| | 正负极材料 | 磷酸铁锂，石墨 | |
| | 电解液类型 | 六氟磷酸锂 | |
| | 蓄电池模块的数量 | / | |
| | 蓄电池单体的数量 | 186 | |
| | 串并联方式 | 1P186S | |

| | | | |
|-------------|--------|---|---|
| | 其他技术参数 | 无 | |
| 动力蓄电池拆解总体要求 | 拆解条件 | 拆解企业应具备资质，如经营范围包括废旧电池类的经营许可证、国家规定的相关目录企业等；对拆解人员需要有相关职业资格证书等。电池包绝缘阻值 $>100\Omega/V$ ，箱体内温度 $<65^{\circ}\text{C}$ （红外测温仪），无热失控现象（冒烟、起火等）。 | |
| | 装备要求 | 起重设备、放电设备、加热设备（烘烤炉）、红外测温仪、相关扭力扳手及套筒，劳保安全用品等。 | |
| | 场地要求 | 足够操作空间，无易燃易爆物品，周围有充足的灭火、防爆等安全设施。 | |
| | 其他 | 拆解产物分类要求、有毒有害物质处理要求，操作人员有电工证等上岗证明、有防护设备。 | |
| 拆解作业程序与说明 | 预处理 | 外部附属件拆除 | 用相关扭力扳手及套筒拆除固定电箱螺栓。 |
| | | 绝缘操作 | 穿戴高压操作防护服、劳保鞋（高压绝缘鞋）、双层绝缘手套、安全帽；操作台与地面绝缘。 |
| | | 放电操作 | 使用放电设备放电至 SOC 30%以下。 |
| | | 清洁操作 | 操作台无导电体或尖锐异物、清洁灰尘及水渍。 |
| | | 信息记录说明 | 电池包拆解前需记录的信息内容，包括废旧动力电池产品类型、电池类型、型号、制造商、尺寸、额定容量、实际电压、实际质量等技术参数，对废旧动力电池进行拍照，包括正面图及侧面图。 |
| | | 其他 | 无 |
| 电池包拆解 | 电池包示意图 | | |
| | 外壳 | 拆解步骤 | 1. 拆除上盖锁紧螺栓 |

山东凯马

| | | | |
|--------|--|--------|--|
| | | | (76pcs); 2. 按图示将上箱盖尾部抬起，将上箱盖取出； 3. 上箱盖放置在指定位置。 |
| | | 拆解对应方法 | 正确使用拆解工具手动拆解，严格执行拆解步骤。 |
| | | 拆解装置 | 拆卸台，起重设备。 |
| | | 拆解工具 | 电动批或扭力扳手。 |
| | | 注意事项等 | 箱盖抬起过程中，保持垂直向上，避免磕碰到电箱内部，做好绝缘防护。 |
| 输出端接触器 | | 拆解步骤 | 无 |
| | | 拆解对应方法 | 无 |
| | | 拆解装置 | 无 |
| | | 拆解工具 | 无 |
| | | 注意事项等 | 无 |
| 托架 | | 拆解步骤 | 1. 先拆除电箱线束、水冷管路 2. 拆掉电箱挡泥板、等电位线束； 3. 将电池包带吊耳从整车 上拆下； 4. 拆卸电箱吊耳 |
| | | 拆解对应方法 | 正确使用拆解工具手动拆解。 |
| | | 拆解装置 | 拆卸台，起重设备。 |
| | | 拆解工具 | 电动批或扭力扳手。 |
| | | 注意事项等 | 电池包放置底面无异物，保持平整清洁。 |
| 隔板 | | 拆解步骤 | 无 |
| | | 拆解对应方法 | 无 |
| | | 拆解装置 | 无 |
| | | 拆解工具 | 无 |
| | | 注意事项等 | 无 |
| 保险 | | 拆解步骤 | 1. 拆除固定保险螺栓； |

| | | | | |
|--|-------|---|--------|---|
| | | 丝 | | 2. 取出保险并放至指定位置。 |
| | | | 拆解对应方法 | 正确使用拆解工具手动拆解。 |
| | | | 拆解装置 | 无 |
| | | | 拆解工具 | 电动批或扭力扳手。 |
| | | | 注意事项等 | 取出保险时注意不要触碰其他导电体。 |
| | 冷却液管路 | | 拆解步骤 | 使用一字螺丝刀或类似工具将快插接头上的金属卡扣拔开，使水冷接头与快插接头处于活动状态，缓缓向外拔出。 |
| | | | 拆解对应方法 | 正确使用拆解工具手动拆解。 |
| | | | 拆解装置 | 无 |
| | | | 拆解工具 | 一字螺丝刀或类似工具，配套的拆卸工装。 |
| | | | 注意事项等 | 拔出水冷接头时注意尽量与安装面保持垂直，防止扯坏水冷接头。 |
| | 线束 | | 拆解步骤 | 1. 对所有铝巴缠绕绝缘胶带 2. 拆卸取下电池组连接铝巴螺栓，在铝巴接触端缠绕绝缘胶带； 3. 拆掉电池组件连接铝巴； 4. 拆掉电池组压条 5. 断开线束插接； 6. 剪掉电芯间连接铝巴（剪掉铝巴时只能露出一个巴片）； 7. 拆掉电箱内铝巴等高压电连接件； 8. 以上拆除结构件归类放好，防止导电体掉入电箱内引起短路； 9. 将端子或插头拔出； 10. 如果是独立线束则直接取出电箱； |
| | | | | |

| | | | |
|--------|--|--------|---|
| | | | 11. 如果是与连接器固连线束，则缠绕一起放置在电箱内固定位置；先将固定连接器螺栓拆除后，再取出线束。 |
| | | 拆解对应方法 | 正确使用拆解工具手动拆解。 |
| | | 拆解装置 | 无 |
| | | 拆解工具 | 电动批或扭力扳手。 |
| | | 注意事项等 | 防止线束与其他结构件缠绕一起，防止短路、注意人员防触电安全。 |
| 线路板 | | 拆解步骤 | 无 |
| | | 拆解对应方法 | 无 |
| | | 拆解装置 | 无 |
| | | 拆解工具 | 无 |
| | | 注意事项等 | 无 |
| 电池管理系统 | | 拆解步骤 | 1. 松掉固定 BMS 支架螺栓； 2. 将 BMS 以及对应支架从电箱内拆除。 |
| | | 拆解对应方法 | 正确使用拆解工具手动拆解。 |
| | | 拆解装置 | 无 |
| | | 拆解工具 | 电动批或扭力扳手。 |
| | | 注意事项等 | 拿出过程中防止金属支架与电芯接触构成短路，注意人员防触电安全。 |
| 高压安全盒 | | 拆解步骤 | 无 |
| | | 拆解对应方法 | 无 |
| | | 拆解装置 | 无 |
| | | 拆解工具 | 无 |
| | | 注意事项等 | 无 |
| 其他固定件 | | 拆解步骤 | 1. 拆除固定端板螺栓并归类放好； 2. 拆除端板； |

| | | | |
|---------------------------|-----|--------|----------------------------|
| | | | 3. 拆掉固定连接器螺栓； 4. 拆除连接器。 |
| | | 拆解对应方法 | 正确使用拆解工具手动拆解。 |
| | | 拆解装置 | 无 |
| | | 拆解工具 | 电动批或扭力扳手。 |
| | | 注意事项等 | 防止与电芯接触构成短路。 |
| 蓄电池模块的结构示意图 电池模块拆解 | 外壳 | 拆解步骤 | 无 |
| | | 对应方法 | 无 |
| | | 装置 | 无 |
| | | 工具 | 无 |
| | | 注意事项等 | 无 |
| | 线束 | 拆解步骤 | 无 |
| | | 对应方法 | 无 |
| | | 装置 | 无 |
| | | 工具 | 无 |
| | | 注意事项等 | 无 |
| | 线路板 | 拆解步骤 | 无 |
| | | 对应方法 | 无 |
| | | 装置 | 无 |
| | | 工具 | 无 |
| | | 注意事项等 | 无 |
| | 连接片 | 拆解步骤 | 无 |
| | | 对应方法 | 无 |
| | | 装置 | 无 |

| | | | | |
|-------|--|------|--|---|
| | | | 工具 | 无 |
| | | | 注意事项等 | 无 |
| 其他固定件 | | | 拆解步骤 | 无 |
| | | | 对应方法 | 无 |
| | | | 装置 | 无 |
| | | | 工具 | 无 |
| | | | 注意事项等 | 无 |
| 电池单体 | | 取出操作 | 1. 使用楔形块、塑胶锤分离电芯间结构胶连接； 2. 将电芯与 PACK 箱底部结构胶分离，取出电芯； 3. 扫描记录电芯顶部二维码，并上传国家溯源系统； 4. 使用酒精无尘纸清洁电芯表面残留结构胶； 5. 将电芯放置入带固定凹槽的绝缘泡棉中储存。 | |
| | | | 1、绝缘楔形块 2、塑胶锤 3、扫码枪。 | |

