



程力新能源

360hw

中国环卫在线

程力新能源有限公司隶属于程力集团公司，是集团公司发展的重要战略单位，是集团公司新的形象代言单位

以世界为跑道

打造中国名品



程力专用汽车股份有限公司.版权所有(湖北省·随州市)

地址/Add:湖北省随州市星光一路新程力汽车工业园 A 区 1 栋

新能源纯电动汽车简介：

纯电动汽车(Blade Electric Vehicles, BEV)是一种采用单一蓄电池作为储能动力源的汽车，它利用蓄电池作为储能动力源，通过电池向电动机提供电能，驱动电动机运转，从而推动汽车行驶。纯电动汽车的可充电电池主要有铅酸电池、镍镉电池、镍氢电池和锂离子电池等，这些电池可以提供纯电动汽车动力。同时，纯电动汽车也通过电池来储存电能，驱动电机运转，让车辆正常行驶。

纯电动专用车优点：

- (1)零排放。纯电动汽车使用电能，在行驶中无废气排出，不污染环境。
- (2)能源利用率高。有研究表明，同样的原油经过粗炼，送至电厂发电，经充入电池，再由电池驱动汽车，其能量利用效率比经过精炼变为汽油，再经汽油机驱动汽车的要高。
- (3)结构简单。因使用单一的电能源，省去了油箱、发动机、变速器、冷却系统和排气系统，相比传统汽车的内燃汽油发动机动力系统，其结构大为简化。
- (4)噪声小。在行驶过程中振动及噪声小，车厢内外十分安静。
- (5)原料广。使用的电力可以从多种一次能源获得，如煤、核能、水力等，解除了人们对石油资源日见枯竭的担心。
- (6)移峰填谷。对于发电企业和电力公司来说，电动汽车的电池可在夜间利用电网的廉价"谷电"进行充电，可以平抑电网的峰谷差，使发电设备日夜都能充分利用，从而大大提高经济效益。

护栏清洗车简介

护栏清洗车主要用于护栏清洗和城市道路隔离护栏清洗。也可用于清洗工业排液管道、壁面等、市道路隔离护栏、道路两侧墙体的刷洗。护栏清洗车可加装洒水和高压清洗装置。还可根据用户需要加装高压水泵、水枪，适用于冲刷城市小广告和刷洗城市雕塑等。

用途

用于高速公路双侧护栏清洗作业,可以进行路面喷洒、绿化、消防作业。

性能特点

1. 双刷互动作业设计，清洗效率高，作业速度快，每小时 3-10km。
2. 特殊设计装置，使清洗刷与护栏板自动保持恒定距离，确保清洗的质量、效率和安全。
3. 高压水流设计，高效节水，每吨水可洗护栏 2-5km。
4. 独特的刷毛设计，清洗不留死角，不划伤漆面。
5. 多种汽车底盘的配套安装，更使客户增加了价位的选择空间。
6. 使用安全，节能环保，稳定可靠

程力专用汽车股份有限公司.版权所有（湖北省·随州市）

地址/Add:湖北省随州市星光一路新程力汽车工业园 A 区 1 栋

1 产品简述

1.1 产品简述

程力汽车股份有限公司环卫车系列东风纯电动护栏清洗车是我公司自行设计开发、具有自主知识产权、国际领先技术水平的新一代路面、路沿清洗、及喷雾降尘的专用设备。该款护栏清洗车拥有各种护栏清洗的功能，将护栏的顽固附着物由清洗刷清洗感觉，具有绿色环保、功能齐全、设计合理、能耗低、清洗范围广、使用寿命长等特点。



1.2 使用场景

城市道路、高速公路、隧道、桥梁、等路面护栏的清洁工作

2、产品性能特点

护栏清洗车详细技术说明：

整车配置

2.1、产品性能特点

程力专用汽车股份有限公司.版权所有（湖北省·随州市）

地址/Add:湖北省随州市星光一路新程力汽车工业园 A 区 1 栋

- 东风纯电动护栏清洗车，是在标准纯电动二类底盘的基础上，加装冲洗系统、马达，清洗刷，由机械、液压、电器三部分合为一体的专用冲洗作业车。
- 本车具有独立的水路系统，为清洗车工作提供压力水源。其工作原理是：利用水泵产生的水，经喷水架的喷嘴喷出，利用电机马达带动清洗刷，能将护栏的陈旧污渍清洗干净；使用高压喷枪还可清洗路标、广告牌、高架路等；喷雾系统具有强大的喷雾降尘、喷撒空气消毒剂及调节空气湿度功能。
- 高压水泵由底盘电机→传动轴→皮带传动→电磁离合器→联轴器驱动；
- 本车的高压水泵、喷嘴、高压喷枪及关键的液压、电气原件均采用国际名牌产品，性能优良、工作可靠。
- **效果描述：**
 - 1、为了达到更好的清洗效果，清洗刷采用柱形、双刷头设计，同时完成两次刷洗、三至五次喷洗(根据钢板表面污浊程度，确定喷水次数)。我公司该产品的清洗刷直径是根据刷体转速对刷丝产生的离心应力科学设计的，过长的刷丝将会降低刷丝离心应力，影响清洗效果。刷体长度是根据标准的钢板宽度设计的，当作业时，刷体与钢板的接触面上下有 25 厘米的行程，过长的刷体由于局部磨损程度不同而造成浪费。
 - 2、为了达到更好的清洗效果，该产品采用了无须添加清洗液的设计方式。因为，任何一种清洗液都是粘滑的，与水混合喷出，瞬间是不会被气化的，因此，会降低刷丝与工作面的摩擦，降低清洗效果，而我们设计的清洗刷刷丝采用多棱聚乙烯超软材料设计制作，不仅不会损坏钢板表面的防腐装饰层，还可以有效地清除不同的污浊物，同时，比起添加清洗液的清洗方式更加环保。
 - 3、为了达到更好的清洗效果，设计工作速度范围广，刷体转速高、范围大，操作者可以根据工作面的污浊程度，更加灵活地掌握工作速度，以便提高工作效率。

2.2、产品优势

- 1、同向双侧护栏清洗作业、三分钟完成变向作业刷作业、满足高速公路的特殊性(单向行驶)
- 2、双滚刷作业，清洗效率高，作业速度快，3-10km/h。
- 3、液压保护装置、滚刷双侧防护、保持滚刷与护栏板恒定距离，清洗质量稳定
- 4、高压水流清洗、高效节水，每吨水可洗护栏 2-5km。
- 5、多棱柔性刷丝、高压洗刷:清洗不留死角，无损漆面。
- 6、高强金属结构:稳定可靠。
- 7、全部液压驱动，性能稳定，质量可靠。
- 8、独创特制水循环水冷液压油箱，作业时液压油和液压管道不起热，很好保护设备的正常运行。

- 9、滚刷机构位于整车左侧，操作人员可直接明了的进行操作
- 10、采用底盘供电上装独立电机驱动系统，保证清洗机工作稳定，同时节约能源
- 11、技术先进，设计合理，使用安全，节能环保，工作稳定可靠
- 12、启动、停机、升降、偏转、作业，全部在驾驶室操作。

2.3、底盘

底盘采用东风纯电动二类底盘，各总成匹配合理，完全达到国家对于新能源产品底盘的各项法规要求、可靠性高。其具备如下特点：

- (1) 动力电池布置方式采用后背布置，采用窄托架装配，适应各类专用上装改装需求；
- (2) 驾驶室标配中控锁，MP5,包裹式航空气囊减震座椅，高密度海绵，设置杯托、卡槽、储物盒等 10 余处储物空间，带来舒适驾乘体验；
- (3) 整车轻量化设计，最大总质量为 8995kg；
- (4) 搭载 144kWh 大容量动力电池，满足各类环卫清洗车、垃圾收运车使用需求，动力电池标配水循环热管理系统，满足车辆在各种环境条件下使用需求；
- (6) 配备大功率上装取电接口，满足各类专用车上装电动化需求。 零污染、低噪音，有效的保护环境，节约燃油能源，使用成本更低。
- (7) 底盘承载能力强：后双胎、轴距多样化 最大爬坡度超 20%，适合各种路况作业
- (8) 上装取电范围广，适合各类环卫车改装
- (9) 轿车化内饰及舒适性设置，电子化操控
- (10) 安全可靠：配置中航锂电国内高端电池品牌
- (11) 增配置：电源总开关，电池加热系统
- (12) 整车配置电量，长时间作业无忧虑

3、产品主要技术参数

3.1、车型基本参数表

| | | | |
|----------|----------------------------------|---|----------------------|
| 公告型号 | CL5090GQXBEV 型纯电动护栏清洗车 | 外形尺寸 | 6373, 6873X2270X2710 |
| 底盘型号 | EQ1090KACEV | 上装容积 | 4 方 |
| 总质量 | 8995KG | 上装电动机额定功率 | 30KW |
| 整备质量 | 7330KG | 上装每小时消耗电量 | 25KWH |
| 轴距 | 3800 MM | 建议充电桩功率 | 120KW |
| 轮胎 | 8. 25R16LT 14PR, 9. 5R17. 5 14PR | 充电时间（建议功率下） | 约 1.5 小时 |
| 轴数 | 2 | 备注：ABS 型号:CM4XL-4S/4M;ABS 生产企业:广州瑞立科密汽车电子股份有限公司;储能装置种类:磷酸 | |
| 底盘电机最大功率 | 145 KW | | |

程力专用汽车股份有限公司.版权所有（湖北省·随州市）

地址/Add:湖北省随州市星光一路新程力汽车工业园 A 区 1 栋

| | | |
|----------|---------|--|
| 电池组额定电压 | 444 V | 铁锂蓄电池;储能装置生产企业:中航锂电;侧后防护情况:后下部防护钢材料 Q235, 侧防护装置采用铝合金, 采用螺栓连接, 后下部防护采用螺栓加焊接连接, 断面尺寸为 120×60mm, 离地面高度 440mm;专用功能及装置:车身侧面装有护栏清洗装置, 用于道路护栏清洗作业;其他说明:电机的额定/峰值功率分别为:80kW/145kW, 长度/轴距对应关系 (mm):6373/3300, 6873/3800; |
| 电池电量 | 144 KWH | |
| 底盘满载续航里程 | 300KM | |
| 电池类别 | 磷酸铁锂蓄电池 | |
| 电池品牌 | 中航锂电 | |
| 燃料种类 | 纯电动 | |
| 环保 | | |
| 免征 | | |

3.2、底盘基本参数表

一、底盘参数表

| 项目 | 参数 | 备注 |
|-----------------|---------------------------|--------------|
| 车型 | 9T 中卡底盘 | / |
| 底盘尺寸 (mm) | 6238, 6738*2150*2360 | / |
| 轴距 (mm) | 3300/3800 | / |
| 前/后悬 (mm) | 1123/1815 | / |
| 前/后轮距 (mm) | 1760/1630 | / |
| 二类底盘整备质量 (kg) | 3900 | / |
| 最大总质量 (kg) | 8995 | / |
| 最高车速 (km/h) | 90 | / |
| 续航里程 (km) | 300 | 满载 40km/h 等速 |
| 充电时间 (min) | 30 | 20%-90%soc |
| 0-50km 加速性能 (s) | ≤12 | 满载 |
| 制动性能 | 制动距离 (m) | ≤8.5 |
| | 平均减速度 (m/s ²) | ≥6 |
| | 制动稳定性 | 不超过 3m 试验通道 |
| 驻车制动坡度 (%) | ≥18 | 满载 |

二、底盘配置表

程力专用汽车股份有限公司.版权所有 (湖北省·随州市)

地址/Add:湖北省随州市星光一路新程力汽车工业园 A 区 1 栋

| 系统 | 项目 | 配置情况 |
|------|---------------|---|
| | 车型 | 9T 中卡底盘 |
| 车身 | 驾驶室 | 东风凯普特 K 系列 2018 款单排驾驶室 |
| | 乘载人数 | 3 |
| 电机 | 类型 | 永磁同步 |
| | 额定/峰值功率 (kW) | 80/145 |
| | 额定/峰值扭矩 (Nm) | 611/1800 |
| | 额定/峰值转速 (rpm) | 1250/3500 |
| | 冷却方式 | 水冷 |
| 电控 | 集成控制器 | 包含 MCU、油泵 DC/AC、气泵 DC/AC、DC/DC、PDU、上装取电接口 |
| | 冷却方式 | 水冷 |
| 动力电池 | 电池电量 (kWh) | 144.86 |
| | 电芯类型 | 磷酸铁锂 |
| | 温控系统 | 标配加热带 |
| 底盘系统 | 车架幅面尺寸 (mm) | 192*65 |
| | 车架宽度 (mm) | 800 |
| | 前板簧 | 8 |
| | 后板簧 | 10+7 |
| | 减震器 | 双向筒式减震器 |
| | 前桥 | 3t 工字梁前桥 |
| | 后桥 | 6.5t 冲压焊接整体式后桥 |
| | 主减速比 | 5.29 |
| | 轮胎规格 | 8.25R16LT 14PR, 9.5R17.5 14PR |
| | 方向机类型 | 机械循环球式 |
| | 方向助力型式 | 电动液压助力 |
| | 制动型式 | 气制动 |
| | 行车制动器 | 鼓式制动器 |
| | 驻车制动器 | 弹簧储能式 |
| 功能配置 | 空调 | 单冷空调+PTC 暖风 |
| | 安全配置 | ABS |
| | 其他功能 | 数据采集终端 (T-box); 液晶 CAN 仪表; 倒车雷达; 定速巡航 |

3.3、 整车专用参数表

| | | |
|------|----------|-----------------|
| 箱体参数 | 箱体厚度 /涂层 | 5mm |
| | 箱体容积 | 4m ³ |
| | 罐体材质 | Q235 碳钢 |
| 上装电机 | 类型 | 永磁同步电机 |
| | 冷却方式 | 水冷 |

| | | | |
|--------|------------------------|--|--|
| 专用性能参数 | 驱动方式 | 永磁同步电机驱动，可根据需要实时调速，取力操作与底盘行驶系统无任何关联，用车体验感极佳。 | |
| | 水箱容积(m ³) | 4 | |
| | 护栏清洗高度(mm) | 300-2000 | |
| | 高压清洗作业速度(km/h) | 3-10 | |
| | 最大清洗能力(m/h) | 10000 | |
| | 卷盘 (m) | 20 | |
| | 作业时间 (h) | 0.5-2 | |
| | 作业噪声(db) | <88 符合 GB7258 规定 | |
| 高压水泵 | 喷水形式 | 高压雾状 | |
| | 主要元件组成 | 高压泵、水过滤器、管路、不锈钢喷架、高压喷嘴等 | |
| | 高压水泵 | 宏业 | |
| | 分动箱 | 昌顺 | |
| | 液压马达 | 三洋 | |
| 安装位置 | 高压 | 驾驶室前置喷水架、卷盘，护栏清洗机上下， | |
| | 清洗刷 | 整车中部左侧 | |
| 控制型式 | | 电子控制，一键操作 | |

| 整车技术参数 | | | |
|------------|---|-------------|---------------------|
| 产品商标 | 程力牌 | 公告批次 | 344 |
| 产品名称 | 纯电动护栏清洗车 | 产品型号 | CL5090GQXBEV |
| 总质量(Kg) | 8995 | 罐体容积(m3) | |
| 额定载质量(Kg) | 1470 | 外形尺寸(mm) | 6373,6873x2270x2710 |
| 整备质量(Kg) | 7330 | 货厢尺寸(mm) | xx |
| 额定载客(人) | | 准拖挂车总质量(Kg) | |
| 接近角/离去角(°) | 21/17 | 前悬/后悬(mm) | 1123/1950 |
| 轴荷(Kg) | 3000/5995 | 最高车速(Km/h) | 90 |
| 备注 | BS 型号:CM4XL-4S/4M;ABS 生产企业:广州瑞立科密汽车电子股份有限公司;储能装置种类:磷酸铁锂蓄电池;储能装置生产企业:江西星盈科技有限公司,中航锂电科技有限公司;侧后防护情况:后下部防护钢材料 Q235,侧防护装置采用铝合金,采用螺栓连接,后下部防护采用螺栓加焊接连接,断面尺寸为 120×60mm,离地面高度 440mm;专用功能及装置:车身侧面装有护栏清洗装置,用于道路护栏清洗作业;其他说明:电机的额定/峰值功率分别为:80kW/145kW,长度/轴距对应关系(mm):6373/3300,6873/3800; | | |
| 底盘技术参数 | | | |
| 底盘型号 | EQ1090KACEV | 底盘品牌 | 东风牌 |
| 生产企业 | 东风汽车股份有限公司 | 生产地址 | 湖北省襄阳市 |
| 轴数 | 2 | 轮胎数 | 6 |
| 轴距 | 3300,3800 | | |
| 轮胎规格 | 8.25R16LT 14PR,9.5R17.5 14PR | | |
| 钢板弹簧片数 | 8/10+7 | | |
| 前轮距(mm) | 1760 | 后轮距(mm) | 1630 |
| 燃料种类 | 纯电动 | 排放依据标准 | |
| 发动机型号 | 发动机生产企业 | 排量(ml) | 功率(Kw) |
| TZ290XSZ | 成都中车电机有限公司 | 0 | 145 |

4、产品主要结构

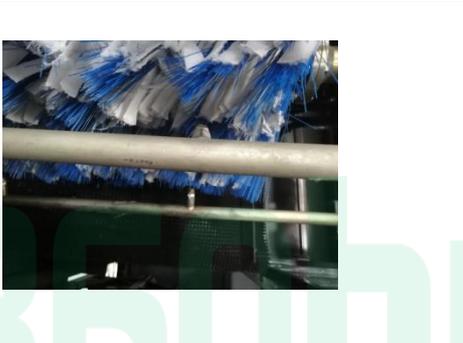
4.1、整车基本结构分解



4.2、整车配件图解

作业监控摄像头、



| | | |
|--------|---|--|
| 电池组 |  | |
| 清洗刷喷水架 |  | |
| 前喷雾 |  | |
| 左右箭头灯 |  | |
| 侧防护 |  | |

| | | |
|---------------|---|--|
| <p>高压卷盘</p> |  | |
| <p>侧喷雾</p> |  | |
| <p>清洗架</p> |  | |
| <p>驾驶室控制盒</p> |  | |
| <p>充电口</p> |  | |



程力专用汽车股份有限公司.版权所有(湖北省·随州市)

地址/Add:湖北省随州市星光一路新程力汽车工业园 A 区 1 栋



程力专用汽车股份有限公司.版权所有(湖北省·随州市)

地址/Add:湖北省随州市星光一路新程力汽车工业园 A 区 1 栋



程力专用汽车股份有限公司.版权所有 (湖北省·随州市)

地址/Add:湖北省随州市星光一路新程力汽车工业园 A 区 1 栋



程力专用汽车股份有限公司.版权所有 (湖北省·随州市)

地址/Add:湖北省随州市星光一路新程力汽车工业园 A 区 1 栋



程力专用汽车股份有限公司.版权所有(湖北省·随州市)

地址/Add:湖北省随州市星光一路新程力汽车工业园 A 区 1 栋



营业执照

(副本) (1-4)

统一社会信用代码 91421300MA48BMP00J

名称 程力汽车集团股份有限公司
类型 其他股份有限公司(非上市)
住所 随州市曾都经济开发区
法定代表人 程阿罗
注册资本 壹亿圆整
成立日期 2016年09月26日
营业期限 长期
经营范围 汽车整车、专用汽车、随车起重机、汽车车身、车架、车桥、车厢及汽车零部件的制造、销售；金属罐体(含A2、C2、C3压力容器)、塑料罐体、化工防腐设备的制造、销售；汽车起重机、专用厢车、新能源汽车、消防车、医疗车、救护车、环卫设备制造、销售；汽车、专业汽车技术研发及技术转让；汽车、专用汽车及零部件进出口业务；医疗器械零售。(以上经营项目均不含国家限制、禁止及需取得前置许可的经营项目，涉及许可经营项目，应取得相关部门许可后并按许可项目方可经营)



登记机关

2018年08月01日

