

一、项目概况

郑州市公共交通集团有限公司2016年的398台8米级纯电动公交车辆已行驶近7年，车辆电池普遍衰减严重，影响运营需求并增加运营成本，降低了车辆使用率。为降本增效，提高车辆运营效率，现将398台8米级纯电动公交车辆电池进行更新增程，增容后电池容量不低于114.53kWh，确保增程后车辆能正常运营，并达到以下技术标准。

二、原公交车电池技术情况：

序号	项目名称	技术参数	备注
1	电池厂家	CATL	
2	电芯规格	86Ah	
3	标称电压(V)	518.4	
4	工作电压范围(V)	405~591.3	单体2.5V~3.65V
5	比能量(Wh/Kg)	90Wh/Kg	
6	电池成组方案	共2并162串； C箱：6，单箱1并54串；	
7	额定存储能量(kWh)	89.1	
8	标准充电电流(A)	172	
9	最大持续充/放电功率(KW)	130	
10	可用能量(kWh)	89.1	100%DOD
11	寿命终止剩余能量(kWh)	62.4	
12	峰值放电功率(EOL) (25℃, SOC50%, 30S)	230kW	
13	最小输出功率能力 (25℃, SOC20%, 60s)	115kW	
14	峰值充电功率(EOL) (25℃, SOC50%, 30s)	180kW	
15	最大允许充电电流(EOL) (25℃, SOC50%, 30s)	350A	
	最大允许回馈电流(EOL) (25℃, SOC50%, 10s)	350A	
17	最大允许放电电流(EOL) (25℃, SOC50%, 10s)	480A	
18	自放电率/月(25℃, SOC100%)	<5%	
19	绝缘要求	50MΩ	
20	-20℃最大输出功率 (SOC100%, 10s)	90kW	
21	振动要求	满足整车振动要求	
22	SOC估算精度误差	<8%	
23	IP防护等级	IP67(包括箱体、连接器)	

24	存储温度	-40~55℃	
25	工作温度 (环境温度)	充电: -20~+50℃ 放电: -30~+50℃	
26	系统总质量(Kg)	<990	含电池箱及高压盒

三、增程后电池需达到以下技术要求:

序号	项目名称	技术参数	备注
1	额定容量(Ah)	228	
2	标称电压(V)	503	单体 3.22
3	工作电压范围(V)	412.5~602.3	单体 2.5~3.65
4	电池成组方案	共 1 并 156 串, 4G 箱 G 箱: 1 并 39 串	
5	额定存储能量(kWh)	114.53	
6	可用能量(kWh)	114.53	100%DOD, 产品到货 1 个月内检测
7	寿命终止可用能量(kWh)	96.90 (容量衰减 20%) 84.791 (容量衰减 30%)	
8	标准充电电流(A) (25℃~45℃, SOC≤80%)	228	
9	持续回充功率(kW) (25℃~45℃, SOC≤80%, EOL)	121	
10	持续放电功率(kW) (25℃~45℃, SOC≥30%, EOL)	121	
11	峰值回充功率(kW) (25℃~45℃, SOC≤80%, 60s, EOL)	242	
12	92%SOC 峰值回充功率(kW) (25℃~45℃, 60s, EOL)	209	
13	峰值放电功率(kW) (25℃~45℃, SOC≥30%, 60s, EOL)	255	
14	-5℃峰值放电功率(kW) (SOC≥30%, 60s, EOL)	255	
15	12%SOC 峰值放电功率(kW) (25℃~45℃, 60s, EOL)	109	
16	20%SOC 最小输出功率能力(kW) (25℃, 60s, EOL)	181	
17	-30℃最小持续输出功率(kW) (SOC≥30%, EOL)	30	
18	加热功率(kW)	系统: 7.308 G 箱: 1.802	
19	电池包总质量(kg)	728±20.2	G 箱: 182.0±5.5
20	高压配电盒质量(kg)	30±0.9	

21	电池控制盒质量 (kg)	3.7±0.2	
22	其它附件质量 (kg)	1.27±0.038	
23	电流采集范围 (A)	-500~500	
24	BMS 工作电压及范围 (V)	18V~32V 充电接口 9 V~32V	在此供电电压范围内, BMS 功能正常。
25	BMS 低压供电能耗 (W)	额定: 60 峰值: 100	
26	通讯协议	协议 A	
27	通讯方式	CAN 通讯	
28	地方法规	无	

四、其他要求

投标人在本次增程服务中所涉及的元器件等所有产品应具备国家强制性产品认证（3C 认证）证书（投标时提供承诺书，格式自拟）