



香港中文大学（深圳）货物类资产购置论证报告

一、基本情况

项目名称	80KW 大功率水冷燃料电池系统
项目金额（最高限价）	310 万元
论证编号	LZ202303001

二、货物清单

序号	货物名称	数量	单位	是否接受进口
1	长寿命大功率 100KW 电堆	1	套	否
2	高可靠性燃电 80KW 系统	1	套	否

三、产品技术要求

（三角星▲为重要参数）

序号	货物名称	招标技术要求
1	长寿命大功率 100KW 电堆	▲1.1 额定输出 100KW
		1.2 体积比功率：≥3.2kw/L
		1.3 双极板材质：石墨
		▲1.4 膜电极性能：≥1.2W@0.65V
		▲1.5 铂载量：≤0.5mg/cm ²
		1.6 膜电极厚度：≤0.5mm
		▲1.7 抗反极：>100min
		1.8 设计寿命：≥20000h 根据寿命测试数据进行耐久性预测 参考标准：GB/T 38914-2020
		1.9 单电压性能均一性：稳态≤50mv
		▲1.10 电堆绝缘：干态 550MΩ，湿态>200 MΩ
		▲1.11 抗冲击：≥5g，带封装壳体
		▲1.12 防水防尘：IP67
		1.13 CVM：内置 2 片一检
		1.14 整堆重量：≤10kg
		1.15 寿命测试：≥1000h 按照 GB/T 38914-2020 标准执行
2	高可靠性燃电 80KW	2.1 系统尺寸：≤（850 mm *690 mm *700 mm）
		▲2.2 系统额定功率：≥80kw



系统	2.3 系统峰值功率：85kw
	2.4 系统怠速功率：≥15kw
	2.5 加载响应速率：5 A/s -10A/s
	2.6 减载响应速率：20 A/s
	2.7 系统最大效率：≥56%
	▲2.8 额定点系统效率：≥41%
	2.9 常温启动时长：<30s
	2.10 低温冷启动温度：-30℃
	2.11 低温冷启动时长：≤15min
	2.12 系统最高运行温度：75℃-85℃
	2.13 设计寿命：≥15000h 根据寿命测试数据进行耐久性预测 参考：GB/T 38914-2020
	2.14 防水防尘：IP64
	2.15 抗振动/冲击：满足 GB/T 38031 的要求执行 (附第三方检测报告)
	2.16 噪音：怠速点 74dB/额定点 85dB/峰值点 95dB
	2.17 重量：≤200kg
	2.18 可靠性测试：≥200h 按照 GB/T 38914-2020 标准执行

四、售后服务

序号	目录	售后需求
(一) 免费保修期内售后服务要求		
1	免费保修期	货物原厂免费质保期 <u>3</u> 年，自最终验收合格之日起计算。
2	维修响应及故障解决时间	在质保期内，一旦发生质量问题，投标人保证在接到通知后 2 小时内响应，24 小时内赶到现场进行修理或更换。
3	培训方案	交货后，中标人应在接到通知后三个工作日内安排售后工程师到现场进行安装调试，并进行培训；培训人数 5-8 人，培训时长不少于 1 天，培训内容：“设备基本操作以及软件使用方法”，“基本的售后维护”；质保内可根据校方需要进行再次培训。
(二) 免费保修期外售后服务要求		



1	维保期外	中标人保证设备原厂继续为采购人提供货物的维修服务，并须以市场零售价格 8 折的配件价格向采购人提供备品备件。
(三) 其他交付要求		
1	关于交货	1.1 交货地点：香港中文大学（深圳） 1.2 交货义务：投标人必须承担的设备运输、安装调试、验收检测和提供设备操作说明书、图纸等其他类似的义务。 1.3 交货期限：签订合同后 <u>270</u> 天（日历日）内交货。
2	关于验收	2.1 投标人货物经过大学组织的验收后，签署验收报告，产品保修期自验收合格之日起算，由投标人提供产品保修文件。 2.2 当满足以下条件时，采购人才向中标人签发货物验收报告： a、中标人已按照合同规定提供了全部产品及完整的技术资料。 b、货物符合招标文件技术规格书的要求，性能满足要求。 c、货物具备产品合格证。 2.3 交付同时开箱初验。采购人应在交付时对设备进行开箱初验，以确认设备的数量、型号、规格等是否符合合同要求。 2.4 如设备经安装、调试、运行后验收的，中标人应在设备到货并经开箱初验合格后 <u>7</u> 日内完成设备安装、调试、运行的所有工作。 2.5 设备验收时，中标人应派人参加，否则采购人有权单方面验收，并以此验收为准。
五、检测报告或演示 不需要提供检测报告。		



六、同类产品调查情况（含进口的必要性说明）

同类同档次不同品牌产品的比较：

1、长寿命大功率 100KW 电堆

品牌	桑莱特	溯驭	珵璞	氢璞创能
型号	SLT-CS-100K	SEEPACK-S100	CP-C100k-02	BF-ST100F
参考价格	185 万	190 万	170 万	170 万
额定输出	100KW@0.65v	100kw@@0.65v	100kw@0.65v	100kw@0.65v
体积比功率	3.5 KW/L	3.5 kw/L	3.5 kw/L	3.2 kw/L
双极板材质	石墨	石墨	石墨	石墨
膜电极性能	1.2 w/cm ²	1.2w/cm ²	1.2w/cm ²	1.2w/cm ²
铂载量	≤0.45mg/cm ²	≤0.45mg/cm ²	≤0.5mg/cm ²	≤0.5mg/cm ²
膜电极厚度	0.45mm	0.45mm	0.5mm	0.5mm
抗反极	120min	120min	120min	120min
单电压性能均一性	<20mv	<50mv	<50mv	<50mv
电堆绝缘	干态 550MΩ，湿态 > 200 MΩ	干态 550MΩ，湿态 > 200 MΩ	干态 550MΩ，湿态 > 200 MΩ	干态 550MΩ，湿态 > 200 MΩ
抗冲击	带封装壳体，抗冲击 5g	带封装壳体，抗冲击 5g	带封装壳体，抗冲击 5g	带封装壳体，抗冲击 5g
防水防尘	IP67	IP67	IP67	IP67

2、高可靠性燃电 80KW 系统

品牌	桑莱特	溯驭	珵璞	氢璞创能
型号	SLT-CSS-80	SEEPACK-A80	CP-S80	BF-SS80
参考价格	125 万	120 万	125 万	140 万
系统额定功率 (kw)	80	80	80	80
系统怠速功率 (kw)	20	20	20	20
系统最大效率	>57%	56%	57%	57%
额定点系统效率	>41%	>41%	>41%	>41%
低温冷启动温度 (℃)	-30	-30	-30	-30



低温冷启动时长 (达到 50%功率输出状态)	10 min	15 min	12 min	12 min
系统最高运行温度	85℃	80℃	82℃	82℃

七、配套条件落实情况

设备管理或操作人员资格证、设备物资购置和使用许可证等的落实情况：（涉及安全风险的填写，若是特种设备需取得《中华人民共和国特种设备作业人员证》或《中华人民共和国特种设备安全管理人员》，特种设备的使用许可证；放射源或射线装置所需的辐射安全许可证等。）

不涉及安全风险

安全风险防护措施落实情况：（涉及安全风险的填写，涉及辐射安全、生物安全的按规定做环境安全风险评价。）

因为设备运行时需要大量的氢气消耗，校内无法满足氢气供给，所以该设备在校内以静态展示和拆解分析为主，不存在安全风险，在使用时是需要到有氢气使用资格的检测中心或装车运行，故在校内无任何风险。在检测中心会有专业的人员对其安全性能负责。

八、购置合规性

（配置是否符合国家及学校规定的配置标准，对属于国家或地方控制采购的设备物资，是否已取得购置许可等。）

拟购置产品的是否需要取得特别审批或许可，是否涉及危险品、易燃易爆等危险因素；是否符合国家安全、卫生、环保等强制性规定）

本次购买的 80KW 大功率水冷燃料电池系统，配置符合国家及学校规定的配置标准，不属于国家或地方控制采购的设备物资，不需要特别审批或许可。

九、共享方案（含校内外）

（根据国家和地方的相关要求，所有设备均应向全校无条件开放共享，单台件≥30 万的设备应按规定向社会开放共享）

通过理工学院内部共享仪器平台，提供相应机时供相关科研人员使用。预计每周可以提供共享机时 5 小时，服务本校师生。后续还可以通过学校统一加入深圳市大型仪器共享平台，向社会开放共享。

十、专家论证意见

本次购置的 80KW 大功率水冷燃料电池系统是进行高性能燃料电池电堆开发和验证的必要设备。拟购置的设备配置能够满足催化剂和膜电极工程化验证的科研使用。该项目用户承诺已落实场地、管理、经费等配套安排，整体购置方案可行。

综上，专家组一致同意“80KW 大功率水冷燃料电池系统”的采购。