

文件会签意见单

文件名称	VOCs 处理设施活性炭催化剂 更换服务技术要求			文件编号		版次	1.0
制修订单位	轻商生产技术室	编制	龚君军	审核	吴伟超	批准	何奇林

说明：

轻商 VOCs 处理设施活性炭和催化剂使用年限已到，需要对其进行更换。为确保活性炭和催化剂的供货质量以及更换后的打标排放，编制 VOCs 处理设施活性炭催化剂更换服务技术要求，以作为轻商 VOCs 处理设施活性炭催化剂更换服务的供货、安装、调试和验收之依据，技术要求见附件描述。

会签单位	意见		签名	会签单位	意见		签名
	有	无			有	无	
轻商涂装车间		✓	陈栋梁				
轻商设备管理处		✓	安总				
环安部		✓	孙冬冬				

单位	意见或建议	处理结果	会签单位确认

技术要求

VOCs 处理设施活性炭催化剂更换服务

厦门金龙联合汽车工业有限公司

轻商制造部生产技术室

2024 年 5 月 22 日

本项目为交钥匙工程，下文中所提甲方、乙方定义为：

甲方：厦门金龙联合汽车工业有限公司（VOCs 处理设施活性炭催化剂更换服务招标方）

乙方：VOCs 处理设施活性炭催化剂更换服务供应方

一、项目概况

甲方现有三套 VOCs 处理设施委托乙方进行活性炭催化剂更换服务，活性炭和催化剂具体参数详见下表。甲方与乙方签订服务合同，委托乙方对 VOCs 处理设施的活性炭和催化剂进行更换并满足环保行政管理部门要求。

二、主要服务内容及要求

★2.1 乙方提供的活性炭催化剂产品规格参数必须满足以下要求，乙方必须提供第三方产品检测报告等相关证明材料。产品到货后，甲方随机抽样送至双方认可的第三方检测机构进行检测，检测费用由乙方承担。

(1) 乙方提供的活性炭应符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）和《工业有机废气净化用蜂窝活性炭》（T/CAEPI 52-2022）的各项要求，如有矛盾时，按较高标准执行。

(2) 活性炭参数要求

序号	名称	单位	防水蜂窝活性炭	备注
1	数量	m ³	88	
2	型式		蜂窝状	
3	规格	mm	100×100×100	
4	吸附物质		苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃类等 机械喷漆漆雾	
5	吸附温度	℃	≤40	
6	碘吸附值	mg/g	≥800	关键项
7	四氯化碳吸附率	%	≥55	关键项
8	四氯化碳脱附率	%	≥80	

9	在现有设备上, 苯、甲苯、二甲苯及非甲烷总烃废气出口浓度去除率	%	≥90	且满足《厦门市大气污染物排放标准》(DB 35/323-2018)和《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)的要求
10	甲苯吸附率	%	≥35	关键项
11	静态/动态吸苯量	%	静态≥40 动态≥12	关键项
12	正/侧抗压强度	Mpa	正压≥0.8 侧压≥0.3	
13	压降	Pa	490Pa (0.8m/s, 60cm) /100目/in ²	
14	BET 法比表面积	m ² /g	≥850	关键项
15	孔隙率	目/in ²	100, 150, 200 目/in ²	
16	使用温度	°C	≤120	
17	空塔风速	m/s	0.8-1.2	
18	比重	kg/m ³	250-350	
19	脱附温度	°C	80-120	
20	耐水性		3个月以上泡水强度无降低	
21	外观 / 尺寸偏差		表面平整无裂纹/±2mm	如遇运输造成的破损及开裂现象, 按实际破损进行补偿。
22	使用寿命		3年以上	
23	质保期		2年	
24	配套资料		1) 活性炭吸、脱附曲线图。 2) 使用说明书, 产品合格证, 出厂检验报告, 第三方性能检测报告, 试验报告, 发货清单明细表等。	

(2) 催化剂参数要求

序号	名称	单位	贵金属催化剂	备注
1	数量	m ³	0.81	
2	活性组分含量	g/dm ³	≥0.6	含 Pt、Pd 贵金属催化剂 关键项
3	规格	mm	100×100×50	

4	孔壁厚度	mm	0.5	
5	空穴密度	个/cm ²	25.4	
6	空穴尺寸	mm	φ 1.3	
7	堆积密度	g/cm ²	0.8	
8	活性温度	℃	210-350	最低值不大于 260℃
9	最高工作温度	℃	650	
10	空速比	h ⁻¹	15000-40000	
11	在现有设备上, 苯、甲苯、二甲苯及非甲烷总烃废气出口浓度去除率	%	≥97	且满足《厦门市大气污染物排放标准》(DB 35/323-2011) 和《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018) 的要求
12	使用寿命		5 年以上	
13	质保期		2 年	
14	配套资料		使用说明书, 产品合格证, 出厂检验报告, 第三方性能检测报告, 试验报告、发货清单明细表等。	

备注：乙方所提供的货物必须为国内正规厂家生产，且要求为正牌产品,若乙方所提供的货物为假冒伪劣或三无产品，甲方有权要求乙方立即更换，并保留罚款的权利。

2.2 VOCs 处理设施联机调试及废气排放要求

乙方负责更换活性炭催化剂、联机调试和委托有资质的第三方检测单位进行排放检测，使所排放的 VOCs 废气污染物稳定达标，性能试验的内容至少包括：a) 废气中非甲烷总烃和国家或地方相关排放标准中所规定的污染物进出口浓度（采用国家监测标准规范实施检测，且须满足所有频次的浓度符合排放标准）；b) 吸附装置和催化燃烧装置净化效率。VOCs 废气污染物各项排放标准按《厦门市大气污染物排放标准》(DB35323-2018) 和《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018) 的要求执行，具体要求如下表：

表 1 VOCs 废气各污染物的排放标准

项目	排放浓度限值 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (排气筒高度
----	-----------------------------	-----------------

		≥15m) kg/h
苯	1	0.2
甲苯	3	0.3
二甲苯	12	0.5
非甲烷总烃	40	2.4

表 2 VOCs 废气各污染物的排放标准

行业名称	污染物项目	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	
			15m	20m
汽车整车制造	苯系物	20	1.4	2.5
	乙酸乙酯和乙酸丁酯合计	40	1.0	2.0

因乙方产品问题无法满足排放标准，由乙方组织调查整改或更换产品。

三、施工服务及免费质保要求

★3.1 乙方提供自最终验收合格之日起贰年的免费质保。质保期内如因乙方所供货物问题造成甲方 VOCs 废气各污染物的排放指标、净化效率、速率等不达标，乙方需在甲方要求的时间内重新提供合格货物，直至达到本技术要求的排放标准。如乙方未能在甲方要求的时间内提供合格货物，甲方可采取必要的补救措施，包括自行采购或委托其他第三方解决，相应的风险和费用及因此对甲方造成的损失由乙方承担。

★3.2 乙方提供的活性炭产品使用寿命自最终验收合格之日起叁年以上，催化剂产品使用寿命自最终验收合格之日起伍年以上。使用寿命期限内如因乙方所供货物问题造成排放不达标、甲方受到处罚，责任由乙方完全承担。

3.3 质保期内，对活性炭和催化剂双方每年至少抽样一次委托双方认可的第三方检测机构检测，费用由乙方承担。

3.4 乙方项目实施时间应满足甲方总体进度计划要求，服从甲方的安排。乙方项目实施、应无条件服从甲方的相关要求和时限，乙方已考虑如节假日、夜间实施、加班赶工等事项和费用，同时严格禁止造成相关系统、生产的计划外异常中断、或相关故障等。

3.5 供货期内，乙方不得以任何理由，推诿，全部或部分拒绝、有选择或带附加条件地承担甲方要求的项目任务，否则视为乙方违约，甲方可追究其骗取中标的责任。

3.6 本项目实施现场甲方相关生产、正常运营同步进行，乙方需自行向相关单位、管理单位办理相关的进场手续等，期间应遵守管理单位规章制度。乙方应已充分考虑本项目现场特点，甲方相关生产正常运营以及周边人流、车流等所有情况，乙方自行遵守安全生产有关管理规定，严格按安全标准、规范组织实施，采取全面细致的安全防护措施，消除事故隐患。乙方应对项目所有质量、安全、环保等负全部责任，并全部承担因本项目造成的一切事故责任、违规受处罚等所带来的经济及法律责任。

3.7 乙方对更换后的废活性炭和废催化剂，须按甲方要求做好包装及堆叠。包装满足密闭要求，堆叠采用栈板放置，满足不倾斜、防倾倒等要求。并转交给甲方，由甲方委托有资质的单位按规定处置。

3.8 乙方应具有完善的施工管理体系，承诺为本项目提供专业的更换队伍以及专业技术服务，保证设备的正常达标运行。

四、包装运输、计量及验收要求

4.1 包装、运输、贮存：乙方需采取足够的措施避免搬运、运输、贮存等环节出现安全隐患和事故，并对出现的安全事故承担全部的损失及赔偿。活性炭和催化剂的标志、包装、和贮存等应符合相关要求。

4.2 乙方提供的货物必须按规定的包装方式包装，由乙方负责运往甲方指定的生产现场，并负责卸至甲方指定地点。

4.3 货物到场后，乙方必须提供货物产品合格证，出厂检验报告，第三方性能检测报告，试验报告，发货清单明细表。

4.4 货物到场后，乙方配合甲方从运输车里取样封存送至双方认可的第三方单位进行检测并出具检测报告，全部费用由乙方承担。

4.5 乙方产品经第三方检测不合格，或不符合本技术要求，甲方有权要求乙方无条件退货，给甲方造成损失的，甲方有权利对乙方追责及罚款。

4.6 甲方对合同货物（外观、数量）及相关资料和检测报告清点查看确认无误后，乙方可进行活性炭催化剂更换，所有活性炭和催化剂更换完成后未出现因乙方所供货物问题导致排放超标及其他异常情况，并稳定运行 7 天，甲方组织初验收，验收时乙方必须派代表参加（若乙方无法到现场的，则视同默认甲方验收结果），若检测出不合格的样品由乙方负责退场，退场费用乙方自理，乙方需在 24 小时内重新提供合格货物。如乙方在 24 小时内按规定重新提供合格货物，则不进行处罚；如乙方未在 24 小时内按规定重新提供合格货物，则甲方有权拒付该批次货款。且乙方需承担甲方因此而致的直接损失。

4.7 初验收完成后，甲方 VOCs 废气处理设施连续正常使用 90 天，未出现因乙方所供货物问题排放超标及其他异常情况，双方组织人员进行最终验收。

4.8 甲方与乙方若因产品质量检验结果发生异议时，可委托国家权威部门进行检测鉴定，费用由责任方承担。

4.9 未经甲方同意，乙方不得将合同转包给第三方。

4.10 甲方保留因乙方提供不合格产品而造成直接经济损失，追究供方双倍经济赔偿权力。

4.11 乙方应采取必要的措施，防止运输过程中出现活性炭及催化剂泄漏，如发生泄漏现象，乙方应赔偿由此造成的损失。

4.12 本项目交付验收所需的一切辅材，如无具体要求的，由乙方根据甲方需要和现场情况提供，实际使用数量与乙方的投标数量不符时不对合同价产生变更。

五、资料及管理要求

5.1 乙方投标文件中需提供活性炭、催化剂的生产厂家、产品型号。

5.2 乙方投标文件中提供行业业绩证明，近三年内至少 2 项。

5.3 乙方投标文件中需提供产品企业相关资质证书，如质量体系证书、职业健康认证证书、环境体系认证证书等。

5.4 本技术要求中要求的证明文件均需加盖乙方公章。有效复印件是指在复印件上加盖乙方公章并注明与原件一致。

5.5 乙方已充分知悉并接受甲方的管理相关要求，全部内容，并承诺接受服从甲方相关制度要求的约束。

5.6 乙方拟投入本项目不少于 1 人具有环保相关专业中级及以上技术职称的技术调试人员（需提供职称证书），且该技术人员至少有负责或参与 2 项以上该处理工艺的工作经历，将 VOCs 废气处理系统调试至达标排放。

5.7 乙方拟投入本项目的从事环保治理设施的操作和管理人员须经过专业的岗位培训，能正确、熟练地掌握有废气治理设施的原理、操作、使用、调试、维修和更换等技能。

5.8 乙方应自行勘察现场，根据项目内容及要求，自行测算全部费用及风险。如因未勘察现场导致的工作量增加而产生的费用和事项由乙方自行承担。