

陕西长青能源化工有限公司 150 万吨/年甲醇项目
首期 60 万吨/年甲醇工程

中国，陕西，宝鸡市凤翔县长青工业园

回用水、脱盐水滤芯技术规格书

编 制: 杨佳文 张斌
审 核: 解吸清
部 门 主 管: 张斌
公司分管领导: 王奇元 1/2-2020
公司总工程师: 王奇元 1/2-2020

项目定义

项目名称：陕西长青能源化工有限公司 150 万吨/年甲醇项目首期 60 万吨/年甲醇工程

项目地点：中国陕西省宝鸡市凤翔县长青工业园

买 方：陕西长青能源化工有限公司

卖 方：

一、概述

本技术规格书适用于陕西长青能源化工有限公司 150 万吨/年甲醇项目首期 60 万吨/年甲醇工程回用水、脱盐水滤芯技术规格书的采购及技术服务（以下简称“滤芯”）。它规定了该批滤芯的技术要求，包括滤芯运行的技术管理及相关售后服务。

（一）本技术规格书提出的是对该批滤芯的供货和服务的总体要求，并未对一切技术细节做出规定，也未充分引用有关规范和标准条文，卖方应保证提供符合国家现行有效标准、规范和本技术规格书的优质产品和服务。

（二）本技术规格书所使用的标准及规范应就高不就低，执行中标准、规范若有矛盾时，应由买方确认。

二、基础条件

（一）回用水水质（数据来源：技术发展部分析）（代表当时水质数据，卖方提供的滤芯必须适应来水水质的较大波动）

水样名称		超滤水箱		取样日期		2020. 11. 13
取样地点/位号		409中水回用		分析完成日期		2020. 11. 15
外观				嗅味		
项目		检测结果		项目		检测结果
		mg/L	mmol/L			
阳离子	Na ⁺	82.6	3.6	硬度	总硬度	7.08mol/L
	K ⁺	9.1	0.23		非碳酸盐硬度(永久硬度)	1.97mol/L
	Ca ²⁺	118.5	5.92		碳酸盐硬度(暂时硬度)	5.11mol/L
	Mg ²⁺	14.10	1.16		负硬度	0
	NH ₄ ⁺	0.05	0.003	酸碱度	总碱度	5.11mol/L
	Fe ³⁺	0.03	0.0005		酚酞碱度	0
	Cu ²⁺	0	0		甲基橙碱度	5.11mmol/L
	Al ³⁺	0.05	0.002		pH	7.9
	Fe ²⁺	---	---	其它	总固体	612mg/L
	Ba ²⁺	---	---		溶解固体	611mg/L
	Mn ²⁺	---	---		悬浮物	1mg/L

单位电荷阳离子总和			10.92	灼烧减少固体	---
阴离子	Cl ⁻	73.3	2.07	灼烧残渣	---
	SO ₄ ²⁻	73.1	1.52	全硅 (SiO ₂)	---
	HCO ₃ ⁻	311.7	5.11	活性硅 (SiO ₂)	12.6mg/L
	CO ₃ ²⁻	0	0	胶硅 (SiO ₂)	---
	NO ₃ ⁻	25.3	1.49	COD _{cr}	3.3mg/L
	NO ₂ ⁻	10.0	0.62	电导率 (25°C)	1213us/cm
	OH ⁻	0	0	浊度 (NTU)	0.11NTU
	F ⁻	2.9	0.15	游离CO ₂	---
	S ²⁻	未检出	未检出	BOD ₅	---
	PO ₄ ³⁻	0.04	<0.01	SO ₃ ²⁻	---
单位电荷阴离子总和			10.96	氨氮	0.04
其余	余氯	0.03	---	阴离子表面活性剂	---
	总氮	---	---	细菌总数	---
	总磷	0.04	---	色度	<10
备注：摩尔 (mol) 单位的基本单元：硬度基本单元B为 (1/2Ca ²⁺ , 1/2Mg ²⁺)，碱度基本单元B为H ⁺					

脱
 (二) 盐水水质 (数据来源：技术发展部分分析) (代表当时水质数据，卖方提供的滤芯必须适应来水水质的较大波动)

水样名称		超滤水箱		取样日期		2020.11.13
取样地点/位号		脱盐车站		分析完成日期		2020.11.15
外观				嗅味		
项目		检测结果		项目		检测结果
		mg/L	mmol/L			
阳离子	Na ⁺	1.44	0.50	硬度	总硬度	3.42mol/L
	K ⁺	2.8	0.07		非碳酸盐硬度(永久硬度)	0.76mol/L
	Ca ²⁺	46.3	2.31		碳酸盐硬度(暂时硬度)	2.66mol/L
	Mg ²⁺	13.4	1.10		负硬度	0
	NH ₄ ⁺	未检出	未检出	酸碱度	总碱度	2.66mol/L
	Fe ³⁺	0.06	<0.01		酚酞碱度	0
	Cu ²⁺	0	0		甲基橙碱度	2.66mmol/L
	Al ³⁺	0	0		pH	8.2

	Fe ²⁺	—	—	其它	总固体	189.9mg/L
	Ba ²⁺	—	—		溶解固体	189.9mg/L
	Mn ²⁺	—	—		悬浮物	未检出
单位电荷阳离子总和			3.98		灼烧减少固体	—
阴离子	Cl ⁻	10.16	0.29		灼烧残渣	—
	SO ₄ ²⁻	33.96	0.70		全硅 (SiO ₂)	—
	HCO ₃ ⁻	162.3	2.66		活性硅 (SiO ₂)	3.8mg/L
	CO ₃ ²⁻	0	0		胶硅 (SiO ₂)	—
	NO ₃ ⁻	11.86	0.19		COD _{cr}	<3mg/L
	NO ₂ ⁻	未检出	未检出		电导率 (25℃)	391us/cm
	OH ⁻	0	0		浊度 (NTU)	0.18NTU
	F ⁻	0.31	0.02		游离CO ₂	—
	S ²⁻	未检出	未检出		BOD ₅	—
	PO ₄ ³⁻	0.20	0.002		SO ₃ ²⁻	—
单位电荷阴离子总和			3.86		氨氮	未检出
其余	余氯	0.04	—		阴离子表面活性剂	—
	总氮	—	—		细菌总数	—
	总磷	0.20	—		色度	<10
备注：摩尔 (mol) 单位的基本单元：硬度基本单元B为 (1/2Ca ²⁺ , 1/2Mg ²⁺)，碱度基本单元B为H ⁺						

(三) 现运行参数 (数据来源：生产运行部供水装置)

我公司脱盐水保安过滤器进水温度 20—30 度，进水压力约 0.3MPa，过滤精度 5um。精密过滤器进水温度 35—55 度，进水压力 0.3—0.4MPa，过滤精度 5um。回用水站保安过滤器进水温度约 25—33 度，进水压力约 0.3MPa。

三、工作和供货范围

(一) 工作范围

1. 卖方到买方现场勘查，了解买方滤芯运行状况，买方为卖方现场勘查提供工作方便 (不包括交通食宿)。

2. 卖方应提供滤芯性能试验记录报告单、主要部件材料检验报告及制造、检测记录、检验报告，安装维护说明书、出厂合格证等技术资料。

(二) 供货范围

1. 供货清单

卖方按照商务合同，按期提供如下滤芯，卖方供货清单见下表：

序号	物资名称	规格型号	材质	数量（支）	制造商/产地	备注
1	大流量滤芯（回用水）	回用水过滤器用	技术参数表 1	108（年度预估）		
2	大流量滤芯（脱盐水）	脱盐水过滤器用	技术参数表 2	272（年度预估）		

技术参数表 1

名称	大流量滤芯（回用水）
滤芯直径	6.5"158mm
滤芯长度	41"1040mm
过滤形式	外进里出
过滤精度	5um
滤材	纯聚丙烯（PP）纤维，打折结构
支撑材料	热固结聚丙烯（PP）无纺材料；纯聚丙烯（PP）内笼
O 型圈材质	乙丙橡胶
更换时间	保证现场使用压差条件（不能超过 0.1MPa）的情况下，不低于 45 天（具体根据实际工艺参数）

技术参数表 2

名称	大流量滤芯（脱盐水）
滤芯直径	6"152.4mm
滤芯长度	40"1016mm
过滤形式	里进外出
过滤精度	5um
过滤介质（结构材料）	聚丙烯

内外网笼	聚丙烯
端盖	玻纤强化聚丙烯
O型圈	乙丙橡胶
更换时间	保证现场使用压差条件（不能超过0.1MPa）的情况下，不低于90天（具体根据实际工艺参数）。

四、技术要求

（一）滤芯的要求

1. 卖方中标后，必需在买方的装置中对过滤器进水水质取样分析并出具水质检测报告。卖方现场实际了解滤芯所在设备的运行情况及相关参数。

2. 卖方应对备件所涉及的专利、专有技术、商标承担责任，并负责保护买方的利益不受损害。一切由于文字、商标、专有技术和技术专利等知识产权侵权引起的法律诉讼、裁决和费用均与买方无关，由卖方承担一切法律责任和经济责任。

3. 卖方保证在满足 ISO9001 的要求下，进行质量控制，在原材料采购、制造、加工、组装、检验期间执行完整和优等的质量控制，使之达到优良的质量。

4. 卖方应根据买方所提供的技术要求对原大流量滤芯进行设计、制造。所提供的滤芯必须与原滤芯技术参数完全一致，具有完全互换性。

（二）业绩的要求

卖方应提供相似脱盐水装置使用的滤芯近 5 年来（2015 年 10 月 1 日至 2020 年 10 月 1 日）销售 5 家公司（使用公司）的证明，（使用公司为大型石油化工企业《建筑业企业资质标准》建市[2014]159 号）；卖方应提供相似回用水装置使用的滤芯近 5 年来（2015 年 10 月 1 日至 2020 年 10 月 1 日）销售 5 家公司（使用公司）的证明，（使用公司为大型石油化工企业《建筑业企业资质标准》建市[2014]159 号）。

五、标识、包装运输以及验收，供货周期

（一）滤芯的保护、包装运输

1. 卖方负责把货物安全地运到交货地点。

2. 包装应根据产品特点和储运、装卸条件，采取防水、防潮、防霉、防锈、防震、防腐蚀、防变形等保护措施，以保证货物安全无损地运抵目的地。

3. 包装方式的确定由卖方负责，由于不适当的包装而造成的对货物的任何损坏均由卖方负责。

4. 包装应保证产品自制造厂发货之日起，12 个月内不因包装不善而产生锈蚀、长霉、降低精度、残损或散失等现象。

5. 运输方式：不限，运输费用由卖方承担。

(二) 装箱单 装箱单据必须说明以下数据:

1. 包装的类型 (箱子、板条箱等)
2. 箱子的净重和总重 (按公斤计算) 和箱子的尺寸 (毫米或米)
3. 详细的箱内物体描述
4. 每个包装箱必须包含一份装箱单, 用防水塑料袋密封, 置于箱内并固定。
5. 货物包装箱内须含一份下述文件单据: 详细装箱单, 质量合格证, 检验报告, 产品说明书。上述文件用防水塑料袋密封, 置于箱内并固定。

六、技术服务和性能保证

(一) 性能保证与质保期

1. 卖方中标后, 需提供脱盐水滤芯 28 支、回用水滤芯 12 支供买方试用, 试用期为卖方承诺的寿命期, 试用过程买方将对卖方提供的滤芯性能进行评价, 需满足现场使用压差条件 (不能超过 0.1MPa), 卖方提供的滤芯必须适应来水水质的较大波动, 滤芯具有良好的化学相容性, 能够耐受盐酸等酸性清洗剂、液碱等碱性清洗剂、非氧化杀菌剂、次氯酸钠等, 试用合格后买方将支付卖方费用, 如试用不合格买方将不支付卖方试用滤芯费用, 并有中止卖方供货权利。

2. 卖方提供的滤芯必须遵循国家及行业现行最新版本的标准要求。
3. 技术要满足买方数据要求。
4. 使用寿命中控制污染能力强。
5. 滤芯必须有高的通量和小的压降。
6. 采用先进滤材优化设计, 保证过滤面积和使用寿命。

七、文件资料的交付

- (一) 卖方提供正式印刷的产品样本资料和产品说明书 3 份。
- (二) 卖方应提供滤芯性能试验记录报告单、主要部件材料检验报告及制造、检测记录、检验报告, 安装维护说明书、出厂合格证等技术资料。
- (三) 滤芯如为进口, 应提供相关材料原产地证明和报关文件。

八、技术偏差与澄清

8.1 卖方已经充分了解本项目脱盐水装置和回用水装置滤芯所在设备运行状况, 了解供货和技术服务范围。

8.2 技术偏差

序号	招标公告项	技术规格书偏差	备注
1	供货范围		
2	现场服务		
	性能要求 (招标公告)	技术规格书	

3				
4				
5				
6				

九、 附件

无附件