

意见处理汇总表

标准名称：《外浮顶原油储罐分步搅拌抽出法机械清洗作业规范》

共 9 页

主要草单位：福建迅达石化工程有限公司 意见处理人：王泉生

电话：13808529187 2022 年 8 月 2 日

序号	标准章节及编号	反馈意见内容	提出单位	处理意见
1	标准名称	根据目前内容，建议“外浮顶储油罐”改为“外浮顶原油储罐”。	万博克环保科技(北京)有限公司	采纳。
2	标准名称	“Step-by-step stirring and extraction of external floating roof oil storage tank mechanical cleaning operation specifications”修改为“Specification for step-by-step stirring and extraction of external floating roof oil storage tank mechanical cleaning operation”，更符合英文习惯用法	航材国创(青岛)高铁材料研究院有限公司	采纳。
3	2	<p>1. 删除“GB/T 50493”、“SY/T 6340”、两个引用标准，“GB/T 50493”标准正文中未见引用，“SY/T 6340”标准引用不当。</p> <p>2. 增加“GB/T 19001”“GB/T 24001”“GB/T 28001”“GB/T 45001”“T/QX 004”五个标准，标准正文中已引用或需要引用</p> <p>3. 修改为</p> <p>GB 6067 起重机械安全规程 GB 8978 污水综合排放标准 GB/T 18644 呼吸防护用品的选择、使用与维护 GB/T 19001 质量管理体系 要求 GB/T 24001 环境管理体系 要求及使用指南 GB/T 28001 职业健康安全管理体系 规范 GB/T 45001 职业健康安全管理体系 要求及使用指南 SY/T 6524 石油天然气作业场所劳动防护用品配备规范 SY/T 6596 储罐清洗作业规范 SY/T 6820 石油储罐的安全进入和清洗 AQ/T 3042 外浮顶原油储罐机械清洗安全作业要求 T/QX 004 工业清洗作业人员呼吸防护用品选择、管理、使用和维护指南</p>	航材国创(青岛)高铁材料研究院有限公司	<p>采纳。修改为：</p> <p>GB 6067 起重机械安全规程 GB 50493 石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计规范 GB/T 19001 质量管理体系 要求 GB/T 24001 环境管理体系 要求及使用指南 GB/T 28001 职业健康安全管理体系 规范 GB/T 45001 职业健康安全管理体系 要求及使用指南 SY/T 6319 防止静电、闪电和杂散电流引燃的措施 SY/T 6524 石油工业作业场所劳动防护用品配备要求 SY/T 6820 石油储罐的安全进入和清洗 SY/T 6696 储罐机械清洗作业规范 AQ/T 3042 外浮顶原油储罐机械清洗安全作业要求。</p>
4	2	<p>规范性引用文件在原有基础上参考增加条款：</p> <p>① GBZ2.1-2019《工作场所有害因素职业接触限值 第一部分 化学有害因素》</p>	北京乐文科技发展有限公司	<p>不采纳。</p> <p>说明，本标准已参照SY/T 6696 储罐机</p>

		<p>② AQ3009-2007《危险场所电气防爆安全规范》</p> <p>③GBZ/T194-2007《工作场所防止职业中毒卫生工程防护措施规范》</p> <p>④《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)</p> <p>⑤《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)</p> <p>⑥《石油炼制工业污染物排放标准》(GB31570-2015)</p> <p>⑦《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)</p>		<p>械清洗作业规范，重新进行了内容完善。本标准中的部分规范性引用文件已经借鉴参考了相关标准。部分标准不适应储罐机械清洗作业。</p>
5	2	<p>“GB 50493 石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计规范 GB 6067 起重机械安全规程”顺序及标准号有误，应为： GB 6067 起重机械安全规程 GB/T 50493 石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计规范</p>	航材国创(青岛)高铁材料研究院有限公司	采纳。
6	2	SY/T 6696 标准名称应为“储罐机械清洗作业规范”	中海油能源发展装备技术有限公司	采纳。
7	2	SY/T6820 标准名称应为“石油储罐的安全进入和清洗”	中海油能源发展装备技术有限公司	采纳。
8	3.1	“分步搅拌抽出法 Step-by-step stirring extraction method”修改为“分步搅拌抽出法 Step-by-step stirring and extraction method”与标准题目翻译一致	航材国创(青岛)高铁材料研究院有限公司	采纳。
9	3.2	<p>(1) 清洗循环泵也起到油水分离器析出油输送的功能吗？如果这样的话，清洗循环泵既起到输送水对被清洗油罐进行水清洗，同时又起到输送油水分离器析出的油？还请界定清楚。</p> <p>(2) 螺杆泵是否适合于水冲洗的泵送作业中？</p>	中海油能源发展装备技术有限公司	<p>部分采纳。</p> <p>(1)清洗循环泵清洗循环泵通过阀门切换可既起到输送水对被清洗油罐进行水清洗，同时又起到输送油水分离器析出的油。</p> <p>(2)“螺杆泵”已改为“单螺杆泵”</p>
10	3.5	<p>“安装在储油罐浮顶上部的用于射流搅拌、介质抽取和移送的动力泵；宜选用气动泵或液压泵。泵参数为：流量 40~60m³/h，压力 0.6~0.8MPa。”</p> <p>此定义描述混乱、不清晰，建议改进。</p>	万博克环保科技(北京)有限公司	采纳。
11	3.5	“宜选用气动泵或液压泵”改为“应选用气动泵或液压泵”。清洗开始后浮顶罐浮顶位于罐底部，与罐壁形成深井，加热搅拌时油气挥发量大增，浮顶密封效果有限，此时浮顶上可燃气体、毒性气体与氧气浓度均不可控，应避免使用非防爆电气设备，同时避免人员长时间驻留。	中国石油管道局工程有限公司	采纳。
12	3.5	“浮顶泵选用气动泵或液压泵。泵参数为：流量 40~60m ³ /h，压力 0.6~ 0.8MPa，并且同时运行 6 台泵”	华油惠博普科技股份有限公司	不采纳。 术语部分仅仅是对名词进行解释说明，不

		建议给出“需要多大气量的空压机 可以满足运行要求”		宜进行过多的解释。
13	4.1	该标准整体属于 SY/T 6696-2014《储罐机械清洗作业规范》细分规范，既要考虑同行业的整体要求，又要考虑技术先进能够引领未来5年行业进步，建议参考该标准直接引用	中国石油管道局工程有限公司	采纳。
14	4.1	修改为“清洗单位通过 GB/T 19001、GB/T 24001、GB/T 28001、GB/T 45001 管理体系…”，均引用国标	北京乐文科技发展有限公司	采纳。
15	4.1.1	“并取得与清洗工作相适应的能力资格认证。”不具体，建议给定具体的资格认证。	万博克环保科技(北京)有限公司	采纳。
16	4.2.1	绝缘手套的“緣”字改成“缘”。	大庆油田储运销售分公司	采纳。
17	4.2.1	建议直接引用“SY/T 6820-2011”的8.1条(含8.1.1、8.1.2、8.1.3)，或者将这些条目的具体内容复制进标准。	航材国创(青岛)高铁材料研究院有限公司	采纳。
18	4.2.1	“具体佩戴使用要求可执行 SY/T 6524 的相关规定。”太笼统，建议根据作业需要，按照佩戴需求列出应执行的具体规定。	万博克环保科技(北京)有限公司	采纳。
19	4.2.2	“a) 应保证密封性良好，防止皮肤接触罐内介质”中“接触”应为“接触”。	华阳新兴科技(天津)集团有限公司、中海油能源发展装备技术有限公司	采纳。
20	4.2.2	“详见 SY/T 6340 的相关规定”太笼统，建议根据需要，列出应执行的具体规定。	万博克环保科技(北京)有限公司	采纳。
21	4.2.3	修改为“i)……必须按照 GB/T 18664 及 T/QX 004 的规定…”，这样规定更具体	航材国创(青岛)高铁材料研究院有限公司	采纳。
22	4.2.3	“呼吸防护用具”整个 4.2.3 这个部分的描述在 4.2 全文里过于详细。	万博克环保科技(北京)有限公司	采纳。
23	4.2.3.1	建议需改为： 作业人员进入有毒有害气体、需办理进入许可证的受限空间及临近储罐人孔、打开管线等有毒有害气体可能超标的作业环境，应佩戴适宜的呼吸防护用具。	北京乐文科技发展有限公司	采纳。
24	4.2.3.1	“作业人员进入有毒有害气体的、需办理进入许可证的有限空间，应佩戴适宜的呼吸防护用具。”建议改为“改为：作业人员进入含有有毒有害气体的有限空间，应佩戴适宜的呼吸防护用具。”	万博克环保科技(北京)有限公司	采纳。
25	4.2.3.1	“作业人员进入有毒有害气体的、需办理进入许可证的有限空间，应佩戴适宜的呼吸防护用具”改为“作业人员进入有毒有害气体空间的，需办理进入许可证的有限空间，并应佩戴适宜的呼吸防护用具。”	中国石油管道局工程有限公司	采纳。
26	4.3.1.2要求	建议需改为：	北京乐文科技发展	采纳。

		4.3.1.2要求 b)……并确保车辆在没有获得批准的情况下不能进入工区。	有限公司	
27	4.2.3.2	“在没有证实作业人员的身体条件符合作业需要和设备使用需要的情况下，不应给这些作业人员分配呼吸防护用品；”建议明确什么身体条件应该进入，不建议这样笼统的写符合作业需求这样操作性不强的要求。	中国石油管道局工程有限公司	采纳。
28	4.2.3.2 k)	“k)应通过空气罐、呼吸空气压缩机或是长管呼吸器等提供安全洁净的气源；”结合这点初步判断该设备是长管呼吸器类型的设备，建议对该设备加入安全方面的管理考虑，比如断电、气管断裂等情况。	中国石油管道局工程有限公司	采纳。
29	4.2.3.2 d)	“呼吸助护”改成“呼吸防护”。	大庆油田储运销售分公司	采纳。
30	4.3	修改为“作业设备及工具(用具)”	航材国创(青岛)高铁材料研究院有限公司	不采纳，参照 SY/T 6596，改为：作业工具用具的基本要求
31	4.3 作业工具(用具)	该条明确说作业设备、照明设备、人工清理工具、通信工具、接地线等应符合防爆要求。而4.3.1内燃机明显不属于工具。 建议： 1适当调整该标准结构； 2如确实要用内燃机，为了施工安全建议防爆发动机的标准 GB 3836.	中国石油管道局工程有限公司	采纳。
32	4.3.2.2	“所有电动机、发电机等设备应符合储油罐清洗作业的相关法规和标准要求”。太笼统，符合哪些法规和标准？标准不应引用法规，但是引用哪些标准必须列明。	万博克环保科技(北京)有限公司	采纳。
33	4.3.3	“应确保真空排放的气体通过一根足够大小和长度的软管进行处理排放”，太笼统，多大？多长？不便于执行。能否再细化或根据经验给出具体数值或经验范围值。	万博克环保科技(北京)有限公司	采纳。
34	4.3.4.1	“当易燃气体的潜在含量超过爆炸(易燃)下限的10%时，监护人员应当禁止作业场所使用人工照明”中“10%”的依据是什么？	万博克环保科技(北京)有限公司	采纳。
35	4.3.4.1	批准的低压照明写出具体信息，是不是防爆的，防爆等级等参数。	大庆油田储运销售分公司	采纳。
36	4.3.4.2	“手电筒和照明应符合相关法规和标准要求。”太笼统，符合哪些法规和标准？标准不应引用法规，但是引用哪些标准必须列明。	万博克环保科技(北京)有限公司	采纳。
37	4.3.5.1 火花危险	建议修改为：清洗储油罐区域内的设备、附件和附件上的金属部件，能够产生静电电荷，应通过导线与储油罐连接或接地极连接防止火花点火。	北京乐文科技发展有限公司	采纳。
38	4.3.5.1	设备设施与储罐连接是否测量大罐的接地电阻，保证大罐的接地电阻在安全的范围之内，	大庆油田储运销售分公司	采纳。

		请明确?		
39	4.3.5.1	“清洗储油罐区域内的设备、附件和附件上的金属部件，能够产生静电电荷，应通过导线与储油罐连接防止火花点火。” 建议改为：“清洗储油罐区域内的设备、附件和附件上的金属部件，能够产生静电电荷，应通过导线与罐区内接地线连接防止火花点火。”	中国石油管道局工程有限公司	采纳。
40	4.3.5.2 要求	建议增加： d) 临时管线之间或临时管线与设备之间相连接应加装静电跨接。	北京乐文科技发展有限公司	采纳。
41	4.3.6.1	“手机等通信设备、铁制人工清理工具在使用过程中可能产生引爆危险，在清洗期间应禁止携带和使用。” 建议：大部分国有企业在防爆区域内都做出了使用防爆通信工具的要求，建议广泛调研，符合近时期的施工要求	中国石油管道局工程有限公司	采纳。
42	4.3.6.2	“宜使用铜、铝制工具”。建议改为：“应使用铜、铝制工具。”	万博克环保科技(北京)有限公司	采纳。
43	4.3.6.2	“c) 人工作业的工具不能为铁制品，宜使用铜、铝制工具。”建议参考 J 892 铜合金工具的防爆工具要求，行业中铜耙子铜铁锹已经广泛应用。	中国石油管道局工程有限公司	采纳。
44	4.3.6.2	“引燃事故”中的引燃字样是否准确，利用闪燃来说是否更好一点儿。	大庆油田储运销售分公司	采纳。
45	4.4	提到见附录 B，但是附录 B 中并未有常用表格。	大庆油田储运销售分公司	采纳。
46	5.1	建议删除“外浮顶原油储罐机械清洗安全作业要求”。	中海油能源发展装备技术有限公司	采纳。
47	5.1	“起重机司机和指挥人员的操作应符合 GB 6067 的规定”具体哪章哪条规定	万博克环保科技(北京)有限公司	采纳。
48	5.1c)	“保留所需清洗所需要液位”的话语不通顺，表达意思不明确；	大庆油田储运销售分公司	采纳。
49	5.2.2	f) 后面多了一个空格，建议删除。改为：“f) 清洗作业的锁定/标记、隔离方式和能源提供的要求”	华阳新兴科技(天津)集团有限公司	采纳。
50	5.3.2 h)	“有限空间”改成“受限空间”，安全管理里面高危作业是受限空间，而不是有限空间，后面相应的字样同时更改	大庆油田储运销售分公司	采纳。
51	5.3.3	k)、m) 内容有点类似建议合并为： “k) 清洗、持续或定期进行检查和检测程序，以确保清洗期间易燃气体和有毒物质的含量在安全控制范围内；”	华阳新兴科技(天津)集团有限公司	采纳。

52	5.3.3	“n) 确保任何被归类为需要许可证或不需要许可证的有限空间的储油罐不会处于无人看管的开放状态”建议改为“n) 确保任何有限空间的储油罐不会处于无人看管的开放状态” 需要许可证或不需要许可证这个可以合并一起。	华阳新兴科技（天津）集团有限公司	采纳。
53	5.4	“接受罐”建议修改为“接收罐”。	中海油能源发展装备技术有限公司	采纳。
54	5.4 a)	“浮顶泵组（附录 B），”附录 B 内容对不上	万博克环保科技（北京）有限公司、中海油能源发展装备技术有限公司、大庆油田储运销售分公司	采纳，已修改。
55	5.4 d)	去掉“的”。	中海油能源发展装备技术有限公司	采纳。
56	5.4e)	消防水不要提及，可以选择其他的字眼代替，根据消防安全管理办法，一切消防设施是不允许占用、使用的	大庆油田储运销售分公司	采纳，改为别的描述。
57	5.4.e)	“储油罐清洗用水可为消防水，在油水分离器中，消防用水被蒸汽加热到 60℃~70℃，然后通过清洗循环泵提供的动力对储油罐进行水清洗。” 建议“油水分离撬对消防水升温速度慢，相应不及时。应改为换热器加热消防水。”	华油惠博普科技股份有限公司	部分采纳。 改为“储油罐清洗用水可为生产或生活用水，清洗用水被蒸汽加热到 60℃~70℃，然后通过清洗循环泵提供的动力对储油罐进行水清洗。”
58	5.4 g)	建议改为“8%vol”。	中海油能源发展装备技术有限公司	采纳。
59	5.4 h)	SY/T 6696 标准的最新版本应为 2017。	中海油能源发展装备技术有限公司	采纳。
60	5.5	“清洗安装作业中未提及设备调试、管线试压”建议补充。	华油惠博普科技股份有限公司	采纳，已增加。
61	5.5 a)	如何理解“应将被清洗储油罐的储油液位控制在支柱底部距油泥上部 200cm-300cm 范围”。是否说如果罐内油泥有 1m，那么罐内液位应在 3m 左右？	中海油能源发展装备技术有限公司	无法采纳。 原文无歧义。
62	5.6 a)	“检测罐内淤渣层、油层、蜡质层的高度”建议说明“如何甄别及检测方法”	华油惠博普科技股份有限公司	不采纳。 标准无法做到什么都详细说明，如“检尺检查”淤渣层就没有必要在标准中进行详细介绍。
63	5.5 c)	“要求氧气浓度大于 19.5%，可燃气体浓度小于爆炸下限且有毒有害气体处于安全范围内。”应列明可燃气体浓度和有毒有害气体的浓度指标？	万博克环保科技（北京）有限公司	采纳。
64	5.5 c)	建议修改为： 要求氧气浓度在 19.5%~23.5%	北京乐文科技发展有限公司	采纳。

65	5.5 c)	<p>(1) 浮顶上部空间采取通风等措施, 是要安装风机吗?</p> <p>(2) 可燃气体浓度小于爆炸下限就可以吗?</p>	中海油能源发展装备技术有限公司	<p>部分采纳。</p> <p>(2)附录 B 石油储罐危险描述增加了“燃料以及它们的爆炸范围”等内容。</p>
66	5.5 a) 及 5.6 d)	“清洗油罐液位控制在支柱底部至油泥上部 200cm--300cm, 将清洗枪通过支柱套管伸到油罐底淤渣上”问题: “液位 2-3m 无法实现搅拌及和淤渣击碎、且清洗机长度是否满足”	华油惠博普科技股份有限公司	<p>不采纳。</p> <p>该清洗枪为平面射流搅拌枪, 与 SY/T 6696 标准中的清洗枪功能不同, 为本工艺新增机具, 详见文件内容。</p>
67	5.6 e)	<p>(1) “深入”修改为“伸入”。</p> <p>(2) 支柱套管长度是固定的, 抽吸管伸入罐内是否需要超出支柱套管的长度, 这样抽吸管的进口高度还能够随意调节?</p> <p>(3) 抽吸管从支柱套管进入的话, 抽吸管会比较细, 应该为 DN50, 这么细的管线能够供得上液吗? 抽吸管是钢管还是软管?</p> <p>(4) 抽吸管是否需要设置汇管?</p>	中海油能源发展装备技术有限公司	采纳。
68	5.6 h)	若浓度超标应停止搅拌作业, 其中的浓度超标的参数可以给出;	大庆油田储运销售分公司	采纳。
69	5.6. i)	<p>“即淤积淤渣完全搅拌破碎时, 按要求抽出清洗枪, 并在被抽取清洗枪的套管上安装支柱”。</p> <p>修改建议, 使用过的清洗机带油拆卸不安全、不环保, 应设定简便快捷的操作方式。</p>	华油惠博普科技股份有限公司	不采纳。此为新工艺已解决的问题。
70	5.6 k)	“分布搅拌作业时宜同时启动 6 台气动泵组”建议给出“确定有足够同时满足气动泵运行的气源”。	华油惠博普科技股份有限公司	<p>不采纳。</p> <p>可按泵的参数可计算用气量, 自行配置空气压缩机。</p>
71	5.7 c)	<p>根据检测结果判断……</p> <p>建议: 明确检测项目、指标。</p>	北京乐文科技发展有限公司	采纳。
72	5.7e)	“抽卸支柱”改成“抽卸支柱”。	大庆油田储运销售分公司	采纳。
73	5.8	<p>c) 中“淤渣”改成“淤渣”;</p> <p>d) “中央排雨管”改成“中央排水管”, 无中央排雨管的叫法;</p> <p>f) 基本干净给出一个标准, 清理成什么样是属于基本干净;</p>	大庆油田储运销售分公司	采纳。
74	5.9	建议增加条目: 5.9.2.3 储罐内原有气体介质被置换惰性气体置换出储罐内, 宜密闭排放至属地单位现有废气回收系统, 储罐现有工艺流程不具备接收废气条件时可通过临时管线连接实现, 上述条件均不具备时, 宜根据废气排放量及排放浓度采取废气排放至 VOCs 治理撬装设备进行治理、排放。	北京乐文科技发展有限公司	采纳。

75	5.9.1	“——储油罐内气体浓度监测见附录 B 中表 4”。附录 B 中没有表 4，笔误还是内容缺失？	万博克环保科技(北京)有限公司、大庆油田储运销售分公司、中国石油管道局工程有限公司	采纳。
76	5.9.2.1	……注入惰性气体。 修改：……注入惰性气体。	北京乐文科技发展有限公司	采纳。
77	5.9.2.1	“移送作业时，浮顶下部与液面出现即可注氮”。建议给出“间距标准值多少”	华油惠博普科技股份有限公司	采纳。
78	5.9.2.2	a) ……进行惰性气体的注入。 修改：……进行惰性气体的注入。	北京乐文科技发展有限公司	采纳。
79	5.9.2.2a)	“惰性气体”应该为“惰性气体”。	大庆油田储运销售分公司	采纳。
80	5.9.2.2b)	在进行油搅拌、油清洗和水清洗时，需要控制的气体类别和浓度参数是不一样，需要具体给出。	大庆油田储运销售分公司	采纳。
81	5.9.2.2c)	“将氧气”应该给“将氧气”。	大庆油田储运销售分公司	采纳。
82	5.9.2.2	c) 调整注入量的基本准则:宜连续……处于下降倾向时减少注入量，将氧气浓度保持…… 建议“将”修改为：“将”。	北京乐文科技发展有限公司	采纳。
83	5.9.2.2	“氧气浓度如超过 11%以上，采取控制罐内可燃气体浓度处于过浓[大于 10% (体积分数)]环境，或缺[小于 1.5%(体积分数)]环境；”此段描述看不懂。还请改进并确认数据来源是否准确？	万博克环保科技(北京)有限公司	采纳。
84	5.10	“b) 抽吸管进口调整到抽取液油的高度，用夹扣调整抽吸管口插油层内高度并固定至套管上”中“夹扣”应为“夹扣”。	华阳新兴科技(天津)集团有限公司、中海油能源发展装备技术有限公司、大庆油田储运销售分公司	采纳。
85	5.13 a)	抽吸管伸入到罐底底部，抽出来的是否大部分还是水，底部的浮油能抽出来吗？	中海油能源发展装备技术有限公司	不采纳。 油水最终可以赶到外侧低洼处，可以将油水全部抽出。
86	5.11 b)	建议将“目视检查”修改为“检尺检查”。	中海油能源发展装备技术有限公司	采纳。
87	5.13 c)	(1)“及”修改为“即”。 (2)建议在系统中再配置一个泵，用于及时排走油分离器分离出的油，这样就不需要中断抽取作业了。	中海油能源发展装备技术有限公司	部分采纳。 (1)“及”修改为“即”； (2)由于采用本标准工艺后，后期油分离器分离出的油很少，可不再配置泵。

88	5.14	b)“采取 VOC 处理”标准中使用字母缩写应进行名词解释。	中国石油管道局工程有限公司	采纳。
89	5.14	b)“检修门”，储罐的附属设施中没有检修门的提法；f)“人孔门”也无此提法。	大庆油田储运销售分公司	采纳。
90	5.15.1	修改为“……满足 GB 8978 标准排放要求”	航材国创（青岛）高铁材料研究院有限公司	已删掉该标准号，改为“废水改为由业主单位处理”。问题已解决，视同采纳。
91	5.15.1b)	用于扫线的清洗水的去向应该给出；	大庆油田储运销售分公司	采纳，已说明。
92	5.15.2.1b)	“般运”应改成“搬运”；	大庆油田储运销售分公司	采纳。
93	附录 A	(1) 工艺流程图中的浮顶多组气动泵组的箭头方向绘制有误。 (2) 工艺流程图中建议增加气动/液压的动力源。 (3) 第五部分工艺流程描述多项不符，如清洗循环泵只有出口没有入口等。	中海油能源发展装备技术有限公司、中国石油管道局工程有限公司	采纳。
94	附录 A	工艺流程图各部分工装设备细节可画得更清楚一些	航材国创（青岛）高铁材料研究院有限公司	采纳。
95	附录 A	流程图，清洗循环泵没有进液箭头，只有出液指示，建议将淤积油泥破碎分离器的箭头和清洗循环泵相连；	大庆油田储运销售分公司	采纳。
96	附录 B 3.1	“……应确保有检测人员对大气中的氧含量进行检测。……” 建议修改为：“……应确保有检测人员对储罐内的氧含量、可燃气、有毒有害气体等进行检测。……”	北京乐文科技发展有限公司	采纳。
97	附录 B 3.1	“抽卸”改成“抽卸”。	大庆油田储运销售分公司	采纳。
98	附录 B6.3c	“浮仓”改成“浮舱”。	大庆油田储运销售分公司	采纳。
99	其它	建议增加通风作业要求，现在各个储罐业主都已经提出在通风作业添加无害化处理工艺，考虑标准的先进性建议考虑。	中国石油管道局工程有限公司	不采纳。 无害化处理工艺还在完善中，不宜统一要求。

本次征求意见共定向发送单位 69 家，收到反馈意见的单位 8 家，共收到意见 99 条。其中，采纳 84 条，部分采纳 5 条；未采纳意见 10 条。