
山东海右石化集团有限公司（气分-MTBE）
VOCs 泄漏检测与修复（LDAR）项目
2017 年度技术报告

青岛佳世特尔环境与安全技术有限公司
二〇一七年十月

编制：马洪斌

审核：杨务汉

二〇一七年十月

目录

一、项目背景	3
二、企业基本情况	3
三、工作范围	3
3.1 工作范围	3
3.2 装置概述	4
四、项目建立	4
4.1 成立项目组	4
4.2 密封点建档	5
五、现场检测	5
5.1 检测准备	5
5.2 检测仪器	5
5.3 辅助器材	7
5.4 仪器准备	7
5.5 检测步骤	8
5.6 数据记录与处理	9
5.7 漂移修正	9
5.8 现场作业安全管理	9
5.9 检测依据标准	10
5.9.1 检测依据标准	10
5.9.2 泄漏判定依据	11
5.9.3 现场检测记录情况	11
5.10 LDAR 软件管理平台	12
六、泄漏与维修	12
七、结论与分析	12
7.1 数据分析方法与依据	12
7.1.1 相关方程法	12
7.1.2 平均排放系数法	14
7.2 泄漏检测结果与分析	21
7.3 不同设备密封类型检测结果统计分析	21
7.3.1 不同设备密封类型泄漏值	22

7.3.2 不同介质状态年排放量百分比	23
7.4 泄漏点修复	23
7.4.1 泄漏点维修效果分析	23
7.4.2 修复后年减排量	24
7.5 结论与建议	24
7.5.1 结论	24
7.5.2 建议	25
八、附表	27
8.1 海右石化（气分-MTBE）2017 年度 LDAR 普查表	27
8.2 海右石化（气分-MTBE）2017 年度 LDAR 普查表-延迟修复	28
8.3 海右石化（气分-MTBE）2017 年度 LDAR 普查表-多次严重泄漏点	29
8.4 检测器防爆证书和检定证书	30
8.5 相机防爆证书	35
8.6 风速仪校准证书	36
8.7 标气认定证书	40
8.8 密封点台账（以部分密封点为例）	48

山东海右石化集团有限公司（气分-MTBE 装置）

VOCs 泄漏检测与修复技术报告

一、项目背景

2017 年 10 月份，山东海右石化集团有限公司组织开展 2017 年度泄漏检测与修复（LDAR）工作。青岛佳世特尔环境与安全技术有限公司积极响应，就该项目编制了包括项目工作方案、软硬件功能介绍、项目进度计划及人员组织等在内的项目综合服务方案。

2017 年 10 月 15 日，青岛佳世特尔驻海右石化 LDAR 项目部成立，并进场对该公司气分-MTBE 装置实施 LDAR 工作，并于 10 月 23 日完成了对该装置的泄漏检测与修复工作。

二、企业基本情况

山东海右石化集团有限公司位于中国黄海之滨日照，是山东半岛蓝色经济区重点石化企业。公司占地 4000 余亩，员工 2000 余名，南临日兰高速、东临 206 国道、北离胶新铁路 20 公里，离日照港、连云港、董家口港都在百公里辐射区。2006 年 8 月在莒县工商行政管理局注册成立，注册资本 2 亿元，法定代表人吴海军，公司依托便捷的港口、铁路、公路运输条件，建成以石油化工为主导，精细化工为辅的油、液化气相结合的环保、节能、循环产业，2015 年实现产值 14.09 亿元、利税 5.23 亿元。主要生产装置有 30（5+10+15）万吨/年气体分馏装置、60 万吨/年 MCC 装置、5（2+3）万吨/年 MTBE 装置、350 万吨/年高等级重交道路沥青装置、3 万吨/年苯酐及 15 万吨/年 DOP 工程装置及配套辅助装置等，主要产品有丙烯、汽油、柴油、民用液化气、苯酐、DOP 等。

三、工作范围

3.1 工作范围

山东海右石化集团有限公司（气分-MTBE 装置）LDAR 项目，工作范围包括：气分-MTBE 装置内全部涉 VOCs 物料的设备及管线动静密封点。

3.2 装置概述

本次检测的 10 万吨/年气分装置是 MCC 装置的下游装置，采用气体分馏工艺以 MCC 装置产生的液化石油气为原料，主要产品为丙烯、丙烷、碳 4 组分；气分装置产生的碳 4 馏分进入后续 MTBE 装置与甲醇进行醚化反应，产品为 MTBE（甲基叔丁基醚）。



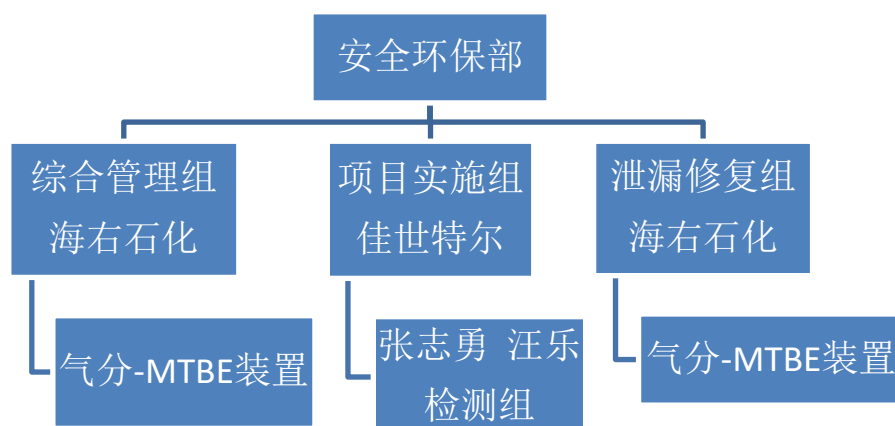
四、项目建立

4.1 成立项目组

海右石化、佳世特尔共同成立了 LDAR 项目工作组，工作组由海右石化安环部门负责人牵头，海右石化和佳世特尔相关人员参加。工作组于 2017 年 10 月召集双方相关人员召开了项目开工会。

在开工会上，佳世特尔展示了经过批准的项目进度计划。

项目工作组组织架构：



4.2 密封点建档

山东海右石化集团有限公司在 2016 年做过一轮 LDAR 检测工作，本年度现场检测工作开始前，青岛佳世特尔 LDAR 项目组对海右石化（气分-MTBE 装置）的密封点档案进行核对，佳世特尔检测技术人员经过对现场管线设备勘察和与车间技术人员讨论交流后，对密封点档案中的部分内容做了修正。

五、现场检测

5.1 检测准备

本次泄漏检测工作的检测对象是涉及挥发性有机化合物的所有设备管线密封，包括阀、泵、法兰、接头、开口管线、释压阀、压缩机、搅拌器、采样口及其他可能发生泄漏的部位。检测的目标物质为泄漏的丙烯、丙烷、碳 4 组分、MTBE 等挥发性有机化合物。

5.2 检测仪器

根据工程量及进度要求，为本项目投入以下检测设备：

美国进口 Phx21™ 检测仪 2 台，编号 1632，1640

美国进口 Archer2 数据采集记录仪 2 台，编号 168740，168992

拜特尔防爆相机 2 台，编号 0113073000153，0113113000072

风速仪 2 台，型号 MS6252B

检测结果将采集并无线传输到现场数据采集记录仪（手操器）。该数据采集仪装备了移动端软件，实现现场数据管理应用，该数据采集仪可以与数据管理平台进行连接，可以上传或下载检测路径、检测数据和维修信息。

相关人员将通过软件对现场检测进行排期，下载检测路径至现场手操器中，上传检测结果及其他相关的信息。对存在泄漏的设备，跟踪修复及修复后重新检测的结果。

VOCs 检测分析仪 phx21，美国进口：



图 5.1 PHX21 分析仪

Phx21™ 是一款便携式火焰离子化检测器/碳氢化合物分析仪。它操作简便、体积小，可以很容易地随身携带。phx21™ 可以快速连续分析和记录有机挥发气体。无线通信技术以及便携式掌上电脑 PDA 的应用，可以有效提升设备及管阀件检测的效率及便利性。该氢火焰离子化检测仪满足以下技术要求：

- 仪器量程及分辨率符合 HJ733 中 3.1.2 的规定；
- 采样流量符合 HJ733 中 3.1.3 的规定；
- 采样探头符合 HJ733 中 3.1.4 的规定；
- 仪器响应时间符合 HJ733 中 3.2.3 的规定；
- 相对示值误差符合 HJ733 中 3.2.2 中的规定；
- 恢复时间不应超过 30s；

- 仪器进场检测一次的连续运行时间不低于 8h；
- 具备数据存储功能，并能以无线或蓝牙方式下载和传输检测数据；

PHX21 防爆证书和校准证书见附表 8.4、拜特尔防爆相机防爆证书见附表 8.5、风速仪校准证书见附表 8.6。

5.3 辅助器材

a) 检测用气体

需要准备的气体包括以下种类：

——零气，挥发性有机物浓度小于 $10\mu\text{mol/mol}$ 的洁净空气（以 CH_4 计），本项目所使用零气浓度为 $0\mu\text{mol/mol}$ ，零气合格证见附表 8.7；

——校准气体，指校准时用于将仪器读数调节至已知浓度的挥发性有机物。校准气体通常是接近相关控制标准浓度限值的参考化合物标准气体。配有火焰离子检测器（FID）的便携式检测仪器校准气体一般为以空气平衡的甲烷，本项目使用的标准气体浓度分别为： $500\mu\text{mol/mol}$ 、 $1000\mu\text{mol/mol}$ 、 $24000\mu\text{mol/mol}$ 三种规格，标气合格证见附表 8.7。

——燃料气（高纯氢气 99.99%），供气压力不低于 10MPa。

b) 辅助材料

检测用辅助材料根据海右石化公司实际情况选配：

- 根据气体种类和浓度，配备充足的低吸附、密封性好的气袋；
- 与仪器采样探头适配的聚四氟乙烯管，一般管径不超过 7mm；
- 防爆工具包括斜口钳、尖嘴钳、10"扳手和仪器自配工具；
- 防爆对讲机；
- 可测风速和风向的风速仪；
- 用于记录或标识的工具；
- 泄漏牌。

5.4 仪器准备

a) 仪器开机预热

仪器预热期间应保持仪器点燃，管路、探杆连接完好。预热时间按说明书要求，说明书无明确要求的，仪器预热时间不少于 30min。仪器预热后，将仪器设置为自动读取最大

值，报警阈值宜设置在最低泄漏定义浓度值的四分之一到二分之一。

b) 流量检查

按照说明书给出的方法，检查仪器采样管路的气密与流量。检查结果应符合说明书的要求。

c) 仪器零点与示值检查

预热完成后，反复通入零气和校准气体 3 次（每次通气时间为仪器响应时间的 2 倍以上）。通入零气读数平均值不应超过 $\pm 10\mu\text{mol/mol}$ ；通入校准气体，示值误差按公式（2）计算，不应超过 $\pm 10\%$ 。否则，应按照说明书给出的步骤实施零点和示值校准，设备校准记录见附表 8.8。

$$\Delta A = \frac{\bar{A}_i - A_s}{A_s} \times 100\% \quad (2)$$

式中： ΔA —仪器示值误差，%；

A_s —校准气体浓度， $\mu\text{mol/mol}$ ；

A_i —与校准气体浓度对应的平均仪器示值， $\mu\text{mol/mol}$ 。

5.5 检测步骤

a) 检测外部环境条件

现场检测应在仪器使用说明书规定的能正常工作环境条件下实施。超出使用环境条件，雨雪或大风天气（地面风速超过 10m/s ）应禁止作业。

b) 环境背景值检测

分别在密封点附近不受干扰（若附近有干扰，可在距离密封点更近的地方采样测定，但采样探头与密封点的距离应大于 25cm ）的上风向和下风向缓慢地移动采样探头（不超过 10cm/s ），检测密封点周围空气中的 VOCs 浓度，记录上风向 $\pm 45^\circ$ 内测得的最大值作为背景浓度值。

c) 检测与读数

将仪器采样探头在密封点表面移动，采样探头与密封点边线保持垂直，采样探头移动速度不超过 10cm/s 。如果发现指示值上升或仪器报警，放慢采样探头移动速度直至测得最大读数，并将采样探头保持在出现最大读数的位置，在该位置的检测时间不少于 2 倍

仪器响应时间。

对于两个及两个以上位置需要检测的密封点，按最大净检测值记录。

d) 延迟修复泄漏点及预警点检测

延迟修复的泄漏点在 LDAR 周期检测过程中，仪器采样探头移动速度不宜超过 3cm/s。

5.6 数据记录与处理

检测结果按以下方式记录：

——按照本标准规定记录仪器检测值和环境背景值；

——仪器检测值超出量程，或由于检测而熄火，分别记为“>FS”，或“FO”。

数据处理采取以下方式：

——计算的净检测值小于 1μmol/mol，净检测值则取零；

——仪器检测结果为“>FS”时，按净检测值大于或等于 100000μmol/mol 处理；

——仪器检测结果为“FO”时，按净检测值大于或等于 100000μmol/mol 处理。

5.7 漂移修正

每天检测工作结束后，对检测仪器进行漂移修正，检查仪器示值漂移情况。通入零气和检测前检查仪器示值所用的同一校准气体，待仪器稳定后（稳定时间至少为 2 倍响应时间），记录仪器示值。按公式（3）计算仪器漂移。

$$D_r = \frac{\overline{A_e} - \overline{A_i}}{\overline{A_i}} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (3)$$

式中： D_r —仪器漂移，%；

$\overline{A_e}$ —每天检测结束后，对校准气体平均示值， μ mol/mol；

$\overline{A_i}$ —每天开始检测前，对同一校准气体的平均示值， μ mol/mol。

漂移 D_r 负漂超过“-10%”，则应重新校正仪器并重新检测当日净检测值高于 LDC×（1+ D_r ）的受控密封点。

5.8 现场作业安全管理

石油化工行业重中所涉及的 VOCs 具有易燃、易爆、易中毒，高温、高压，有腐蚀等特点，且具有挥发性、脂溶性及渗透性，会以呼吸等方式进入人体，伤害人体健康；其次，还存有机机械伤害、触电、高处坠落等危险因素，因此 LDAR 项目实施过程中安全工作尤为重要。

青岛佳世特尔为员工提供全套劳动保护用品，检测人员进入检测现场必须按规定穿戴好相应的劳动防护用品如防静电工作服、劳保鞋，注意个体劳动保护，正确选用和佩戴耳塞、防毒面具等个人防护用品。

为支持项目的工作，佳世特尔安排一位专职工程师担当安全管理的职责。在项目开工前，该安全工程师对参加本项目的团队所有成员进行安全教育，并进行防护和急救措施实操演练。加强与海右石化的合作，确保在项目施工期间不发生交通事故。明确各级安全责任，并将安全风险管理贯穿到整个项目实施过程中。

5.9 检测依据标准

5.9.1 检测依据标准

《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）

《泄漏和敞开液面排放的挥发性有机物检测技术导则》（HJ 733-2014）

《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）

《石化装置挥发性有机化合物泄漏检测规范》（Q/SH 0546-2012）

《石化行业泄漏检测与修复工作指南》

《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》

《山东省重点行业挥发性有机物综合整治方案》（2015-3-3）

山东省《石油炼制工业泄漏检测与修复实施技术要求》DB37-2016

EPA 方法 21，《DETERMINATION OF VOLATILE ORGANIC COMPOUND LEAKS》；

EPA 设备泄漏评估协议，PROTOCOL FOR EQUIPMENT LEAK EMISSION ESTIMATES

5.9.2 泄漏判定依据

经过与海右石化协商,本项目依据《石油炼制工业污染物排放标准》(GB31570-2015)以及山东省现行标准, 设定检测泄漏判定阈值如下:

有机气体和挥发性有机液体（轻液）流经的设备与管线组件, 采用氢火焰离子化检测仪（以甲烷为校正气体）, 泄漏值大于等于 $1000 \times 10^{-6} \text{mol/mol}$ 作为泄漏定义浓度;

其他挥发性有机物流经的设备与管线组件, 采用氢火焰离子化检测仪（以甲烷为校正气体）, 泄漏值大于等于 $500 \times 10^{-6} \text{mol/mol}$ 作为泄漏定义浓度。

5.9.3 现场检测记录情况

表 5.1 LDAR 项目组件信息现场采集表

LDAR 项目组件信息现场采集表											第 页 共 页					
组件 标签号	照片号	PI D 图号	位置描述			工艺描述			组件描述							
			区域	子区域	楼层	设备/ 管线描述	设备 位号/ 管线号	组件位 置/工 艺描述	管 封 别	控 点 和 量	密 类 数	尺寸 (mm) 可写多 个	介 质	介质状 态 (气体 /轻液/ 重液)	难于 检测 ?	险 于 检 测?
...																

装置 LDAR 项目组件信息现场采集表（挂牌模式）																
时间: _____ 描述人: _____ 审核人: _____ 数据录入人: _____ 第__页 共__页																
区域	子区域	楼层	PID 图号	设备/管线描述	设备位号/管线号	组件标签号	密封点扩展号	组件位置/工艺描述	密封点描述	密封点类型	尺寸 (mm)	难于检测	险于检测	介质	介质状态 (气体, 轻液, 重液)	是否保温
...																

5.10 LDAR 软件管理平台

将每天的检测结果导入佳世特尔 LDAR 管理平台中，把检测结果及数据上传至服务器，自动进行相应的计算。

青岛佳世特尔使用具有自主知识产权的 LDAR 平台管理海右石化项目，包括档案管理、图片管理、统计核算、报告管理等全部通过云平台实现。

六、泄漏与维修

检测技术人员开展了现场泄漏检测工作，记录检测值，对检测到的泄漏点现场挂牌，并向海右石化的维护人员告知发生泄漏的设备组件。

在海右石化及时安排修复之后，对修复的组件重新进行检测。维修效果评估后，对延迟修复泄漏点完成了登记。

七、结论与分析

7.1 数据分析方法与依据

7.1.1 相关方程法

青岛佳世特尔根据山东海右石化集团有限公司实际情况进行具体分析和匹配，决定用相关方程法计算密封点排放速率。

相关方程法规定了默认零值排放速率、限定排放速率和相关方程。当密封点的净检测值小于 1 时，用默认零值排放速率作为该密封点排放速率；当净检测值大于 $50000\mu\text{mol/mol}$ ，用限定排放速率作为该密封点排放速率。净检测值在两者之间，采用相关方程计算该密封点的排放速率。若企业未记录低于泄漏定义浓度限值的密封点的净检测值，可将泄漏定义浓度限值作为检测值带入计算。

$$e_{TOC} = \begin{cases} e_0 & (0 \leq SV < 1) \\ e_p & (SV \geq 50000) \\ e_f & (1 \leq SV < 50000) \end{cases}$$

式中：

- e_{TOC} 密封点的 TOC 排放速率，kg/h；
 SV 修正后净检测值， $\mu\text{mol/mol}$ ；
 e_0 密封点 i 的默认零值排放速率，kg/h；
 e_p 密封点 i 的限定排放速率，kg/h；
 e_f 密封点 i 的相关方程核算排放速率， kg/h。

表 7.1 石油炼制和石油化工设备组件的设备泄漏率^a

设备类型（所有物质类型）	默认零值排放速率（kg/h/排放源）	限定排放速率（kg/h/排放源）	相关方程 b（kg/h/排放源）
		>50000 μmol/mol	
石油炼制的泄漏率（炼油、营销终端和油气生产）			
泵	2.4E-05	0.16	5.03E-05×SV0.610
压缩机	4.0E-06	0.11	1.36E-05×SV0.589
搅拌器	4.0E-06	0.11	1.36E-05×SV0.589
阀门	7.8E-06	0.14	2.29E-06×SV0.746
泄压设备	4.0E-06	0.11	1.36E-05×SV0.589
连接件	7.5E-06	0.030	1.53E-06×SV0.735
法兰	3.1E-07	0.084	4.61E-06×SV0.703
开口阀或 开口管线	2.0E-06	0.079	2.20E-06×SV0.704
其它	4.0E-06	0.11	1.36E-05×SV0.589

注：表 7.1 中涉及的 kg/h/排放源=每个排放源每小时的 TOC 排放量（千克）。

a: 美国环保署，1995b 报告的数据。对于密闭式的采样点，如果采样瓶连在采样口，则使用“连接件”

的排放系数；如采样瓶未与采样口连接，则使用“开口阀或开口管线”的排放系数。

b: SV 是检测设备测得的净检测值（SV, $\mu\text{mol/mol}$ ）。

7.1.2 平均排放系数法

平均排放系数法规定了各类密封点的排放系数。对于未开展 LDAR 的企业，或不可达点（除符合筛选范围法适用范围的法兰和连接件外），可根据密封点的类型，采用公式 0-2 和公式 0-3 计算排放速率，具体排放系数见表 7.2。

表 7.2 石油炼制和石油化工平均组件排放系数 A

设备类型	介质	石油炼制排放系数 (kg/h/排放源) b	石油化工排放系数 (kg/h/排放源) c
阀门	气体	0.0268	0.00597
	轻液体	0.0109	0.00403
	重液体	0.00023	0.00023
泵	轻液体	0.114	0.0199
	重液体	0.021	0.00862
压缩机	气体	0.636	0.228
搅拌器	轻液体	0.114	0.0199
泄压设备	气体	0.16	0.104
法兰、连接件	所有	0.00025	0.00183
开口阀或 开口管线	所有	0.0023	0.0017
取样连接系统	所有	0.0150	0.0150
其他	所有	0.0268	0.00597

注：对于表 7.2 中涉及的 kg/h/排放源=每个排放源每小时的 TOC 排放量（千克）。对于开放式的采样点，采用平均排放系数法计算排放量。如果采样过程中排出的置换残液或气未经处理直接排入环境，按照“取样连接系统”和“开口管线”排放系数分别计算并加和；如果企业有收集处理设施收集管线冲洗的残液或气体，并且运行效果良好，可按“开口阀或开口管线”排放系数进行计算。

a: 摘自 EPA, 1995b。

b: 石油炼制排放系数用于非甲烷有机化合物排放速率。

c: 石油化工排放系数用于 TOC（包括甲烷）排放速率。

计算 VOCs 的排放速率，需明确 VOCs 在物料流中的质量分数（扣除其它化合物，例如氮气、水蒸气），采用公式 0-4 计算排放速率。若未提供 TOC 中 VOCs 的质量分数，则取 1 进行核算。

$$e_{VOCs} = e_{TOC} \frac{WF_{VOCs}}{WF_{TOC}} \quad (0-4)$$

式中：

e_{VOCs} 物料流中 VOCs 排放速率，kg/h；

e_{TOC} 物料流中 TOC 排放速率，kg/h；

WF_{VOCs} 物料流中 VOCs 的平均质量分数；

WF_{TOC} 物料流中 TOC 的平均质量分数；

如需分别计算单个 VOC 物质的排放速率，可根据上述计算结果，乘以该物质占 VOCs 的质量分数，如公式 0-5。

$$e_i = e_{VOC} \frac{WF_i}{WF_{VOC}} \quad (0-5)$$

式中：

e_i 某种 VOCs 物质 i 的排放速率，kg/h；

e_{VOC} 物料流中 VOCs 排放速率，kg/h；

WF_i 物料流中含 i 的平均质量分数；

WF_{VOC} 物料流中 VOCs 的平均质量分数；

7.1.2 排放因子的确定

根据物料的组分及浓度，查阅仪器制造商提供的数据或按照 HJ 733 中 3.2.1 规定的

方法通过实验确定仪器对各组分的响应因子。如果各组分的响应因子在泄漏定义浓度到仪器最大测量值范围内均小于 3，则不需要修正检测值；如果有一种或多种组分的响应系数大于等于 3，则需要按照公式 (4) 计算检测仪器对物料的合成响应因子。 $RF_M < 3$ ，不需要修正检测值； $3 \leq RF_M < 10$ ，需要修正检测值；如果 $RF_M \geq 10$ ，则需要更换仪器或选择其它校准气体校准仪器，并测定新响应因子，直到物料响应因子 $RF_M < 10$ 为止。

$$RF_M = \frac{1}{\sum_{i=1}^n \frac{X_i}{RF_i}}$$

(4)

其中：

RF_M 物料合成响应因子；

RF_i 组分 i 的响应因子（注意：应采用各组分相同浓度的响应因子）；

X_i 组分 i 占物料中 TOC 的摩尔百分数。

表 7.3 常见物料排放因子

Stream Name	CAS	FID EPA
1,1- DICHLOROETHYLENE	75-35-4	1.23
1,1,1,2-TETRACHLOROETHANE	630-20-6	1.07
1,1,1-TRICHLOROETHANE	71-55-6	0.76
1,2-DICHLOROPROPANE	78-87-5	0.56
1,3,-BUTADIENE	106-99-0	0.73
1,4-DIOXANE	123-91-1	1.43
1-BUTANOL	71-36-3	0.81
1-BUTENE	106-98-9	0.73
1-HEXANE	110-54-3	0.41
1-HEXENE	592-41-6	0.51
1-OCTENE	111-66-0	0.31
2,2,4-TRIMETHYLPENTANE	540-84-1	0.29
2-BUTANONE (MEK)	78-93-3	0.67
2-CHLOROETHYL MERTHYL ETHER	627-42-9	1.29

Stream Name	CAS	FID EPA
2-CHLOROTOLUENE	95-49-8	0.4
2-ETHONXYETHANOL	110-80-5	1.28
2-NITROPROPANE	79-46-9	0.78
3-CHLOROPRENE (SLOW)	107-05-1	0.85
3-DIETHYLAMINOPROPYLAMINE	104-78-9	0.79
3-PICOLINE	108-99-6	0.79
ACETALDEHYDE	75-07-0	1.99
ACETIC ACID	64-19-7	2.02
ACETONE	67-64-1	0.89
Acetonitrile	75-05-8	1.13
ACETYLENE	74-86-2	0.87
ACRETALDEHYDE		1.99
ACROLIEN	107-02-8	1.3
ACRYLIC ACID	79-10-7	6.3
ACRYLONITRILE	107-13-1	0.85
ALLYL ALCOHOL	107-18-6	1.16
alpha-METHYL STYRENE	98-83-9	0.37
AMYL ALCOHOL	71-41-0	0.66
ANILINE	62-53-3	6.4
ANISOLE	100-66-3	1.02
BENZENE	71-43-2	0.34
BENZONITRILE (SLOW)	100-47-0	1.91
BENZYL CHLORIDE	100-44-7	0.52
BROMOBENZENE (SLOW)	108-86-1	0.88
BROMOFORM	75-25-2	6.72
BUTYL ACETATE	123-86-4	0.5
BUTYL ACRYLATE	141-32-2	0.57
BUTYLALCOHOL (n-BUTANOL)	71-36-3	0.83
BUTYLAMINE	109-73-9	7
CARBON TETRACHLORIDE	56-23-5	16.04
CFC-113	76-13-1	0.72
CFC-12	75-71-8	4.23
CHLOROBENZENE	108-90-7	0.34

Stream Name	CAS	FID EPA
CHLOROFORM	67-66-3	2.29
CUMENE	98-82-8	2.75
CYCLOHEXANE	110-82-7	0.45
CYCLOHEXANOL	108-93-0	1
CYCLOHEXYLAMINE	108-91-8	0.72
DIACETONE ALCOHOL	123-42-2	0.56
DICHLOROETHYL ETHER	111-44-4	1.03
DIETHYL CARBONATE	105-58-8	0.5
DIETHYLMALEATE (@ 100 PPM)	141-05-9	3.98
DIMETHYL CARBONATE	616-38-6	1.43
DIMETHYL SULFATE	77-78-1	4.76
DIMETHYLFORMAMIDE	68-12-2	1.7
DODECANE (@ 100 PPM)	112-40-3	2.05
ENFLURANE	13838-16-9	0.33
EPICHLOROHYDRIN	106-89-8	1.26
ETHANE	74-84-0	0.88
ETHANOL	64-17-5	1.62
ETHYL ACETATE	141-78-6	0.79
ETHYL ACRYLATE	140-88-5	0.74
ETHYL BENZENE	100-41-4	0.33
ETHYL CHLORIDE	75-00-3	0.83
ETHYL CHLOROFORMATE	541-41-3	0.99
ETHYL LACTATE	97-64-3	0.86
ETHYLAMINE	75-04-7	1.42
ETHYLENE	74-85-1	1.31
ETHYLENE DICHLORIDE	107-06-2	0.84
ETHYLENE OXIDE	75-21-8	1.29
FORMALDEHYDE (@ 10 PPM)	50-00-0	9.76
FREON 22	76-13-1	1.28
HALOTHANE	151-67-7	0.85
HCF-134A	811-97-2	0.3
HCFC 123	306-83-2	0.98
HCFC-141B	1717-00-6	0.29

Stream Name	CAS	FID EPA
HCFC-142B (MONOCHLORODIFLUOROETHANE)	75-68-3	0.24
HCFC-22 (MONOCHLORODIFLUOROMETHANE)	75-45-6	0.73
HEXANE	110-54-3	0.4
HFC-134A (1112-TETRAFLUOROETHANE)	811-97-2	0.3
HYDROGEN CYANIDE	74-90-8	6.09
IODOMETHANE	74-88-4	2.95
ISOBUTANE (2-METHYLPROPANE)	75-28-5	0.54
ISOBUTANOL	78-83-1	0.93
ISOBUTYL ALCOHOL (2-METHYL-1-PROPANOL)	78-83-1	0.67
ISOBUTYL CHLOROFORMATE	543-27-1	0.47
ISOBUTYLENE	115-11-7	0.64
ISOFLURANE	26675-46-7	0.64
ISOPHORONE (SLOW)	78-59-1	3.46
ISOPROPYL ACETATE	108-21-4	0.64
ISOPROPYL ALCOHOL	67-63-0	0.94
ISOPROPYL ETHER	108-20-3	0.44
M- CRESOL (100ppm)	108-39-4	4.82
METHANOL	67-56-1	3.81
METHYL ACETATE	79-20-9	1.19
METHYL BROMIDE	74-83-9	1.78
METHYL CELLOSOLVE	109-86-4	2.82
METHYL CHLORIDE	74-87-3	1
METHYL CHLOROFORMATE	79-22-1	2.41
METHYL METHACRYLATE	80-62-6	0.59
METHYL SALICYLATE (@ 100 PPM)	119-36-8	2.17
METHYL tert-BUTYLETHER	1634-04-4	0.56
METHYLAMINE	74-89-5	2.76
METHYLCYCLOHEXANE	108-87-2	0.37
METHYLENE CHLORIDE	75-09-2	1.17
MIBK, 4-METHYL-2-PENTANONE	108-10-1	0.46
n-BUTANE	106-97-8	0.55
n-DECANE	124-18-5	0.45
n-HEPTANE	142-82-5	0.35

Stream Name	CAS	FID EPA
n-HEXANE	110-54-3	0.4
NITROBENZENE	98-95-3	4.6
NITROETHANE	79-24-3	1.06
NITROMETHANE	75-52-5	2.77
n-METHYL PYRROLIDINONE (@ 10 PPM)	872-50-4	3.05
n-NONANE	111-84-2	0.35
n-OCTANE	111-65-9	0.34
n-OCTYL MERCAPTAN	111-88-6	0.57
n-PENTANE	109-66-0	0.49
OCTANE	111-65-9	0.32
PARACHLOROBENZOTRIFLURIDE	98-56-6	0.16
PCBTF (DOW TEFLON BIPRODUCT)	98-56-6	0.16
PENTANE	109-66-0	0.48
per-ACETIC ACID	79-21-0	2.63
PGME - Propylene Glycol Monomethyl Ether	107-98-2	0.84
PGMEA - Propylene Glycol Monoethyl Ether Acetate	108-65-6	0.55
PIVALOYL CHLORIDE	3282-30-2	0.42
PROPANE	74-98-6	0.61
PROPANOL	71-23-8	1.03
PROPYL CHLOROFORMATE	109-61-5	0.7
PROPYLENE	115-07-1	0.93
PROPYLENE OXIDE	75-56-9	0.92
PYRIDINE	110-86-1	1.06
sec-BUTANOL	78-92-2	0.61
STYRENE	100-42-5	0.35
SUVA COLD MP (HFC-134A)	811-97-2	0.19
tert-BUTYL METHYL ETHER	1634-04-4	0.56
tert-DODECANETHIOL	25103-58-6	1.58
tert-NONYL MERCAPTAN	25360-10-5	0.67
TETRACHLOROETHYLENE	127-18-4	0.97
Tetrahydrofuran	109-99-9	1.17
TOLUENE	108-88-3	0.33
trans-1,2-DICHLOROETHYLENE	156-60-5	0.92

Stream Name	CAS	FID EPA
TRICHLOROETHYLENE	79-01-6	1.13
TRIETHYLAMINE (SLOW)	121-44-8	0.38
TRIETHYLPHOSPHATE (@ 100 PPM)	78-40-0	4.78
UNDECANE (@ 100 PPM)	1120-21-4	0.64
VINYL ACETATE	108-05-4	1.08
VINYL BROMIDE	593-60-2	1.79
VINYL CHLORIDE	75-01-4	1.22
Vinylidene Fluoride	75-38-7	1.13
XYLENES	1330-20-7	0.31

CAS = Chemical Abstracts Service registry number

FID EPA = flame ionization detector response factor

7.2 泄漏检测结果与分析

山东海右石化集团有限公司（气分-MTBE 装置）总计检测了涉及 VOCs 的密封点 14580 个，检测到泄漏点 32 个，泄漏率 0.22%，总计 VOCs 排放量为 14.2 吨/年。

表 7.4 装置密封点、泄漏点及排放量数据统计

装置	总计 (个)	法兰	阀门	接头	开口	泵	泄漏点 (个)	泄漏率 (%)	年排放量(吨/ 年)
气分-MTBE 装置	14580	1709	736	11971	145	19	32	0.22	14.2
合计	14580	1709	736	11971	145	19	32	0.22	14.2

7.3 不同设备密封类型检测结果统计分析

按照不同设备密封类型对检测密封点的数量进行统计，可以看出山东海右石化集团有限公司全部装置检测设备密封点数量为 14580 个，其中法兰 1709 个点、阀门 736 个点、接头 11971 个点、开口 145 个点、泵 19 个点。法兰、阀门、接头是主要的设备密封形式，

分别占检测总密封数量的 11.7%、5.0%、82.1%。

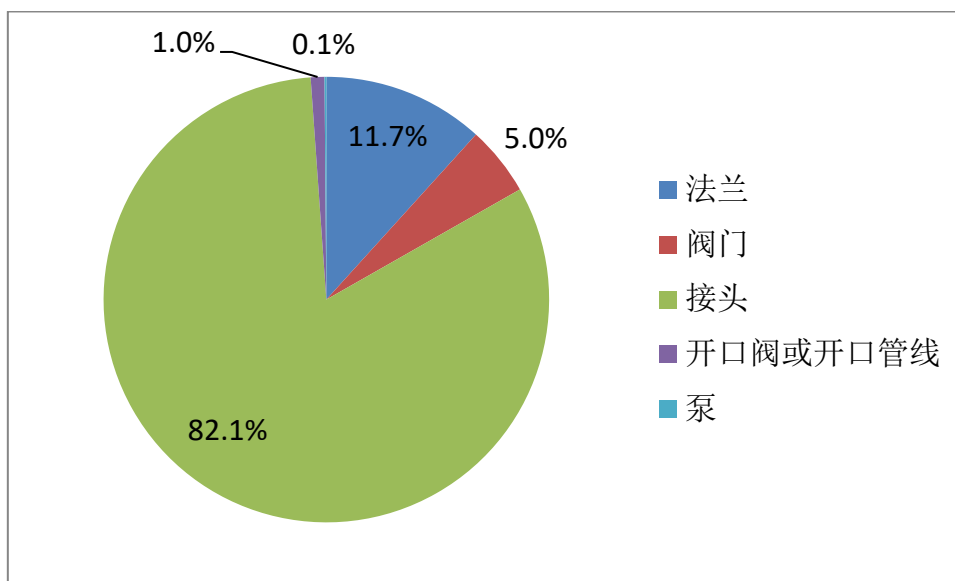


图 7.1 不同设备密封点类型检测点数所占百分比

7.3.1 不同设备密封类型泄漏值

不同设备密封类型年排放量所占百分比如图 7.2 所示。可以看出法兰的年排放量占总排放量的 24.0%，阀门的年排放量占总排放量的 23.1%，接头占 12.2%，开口占 40.6%。

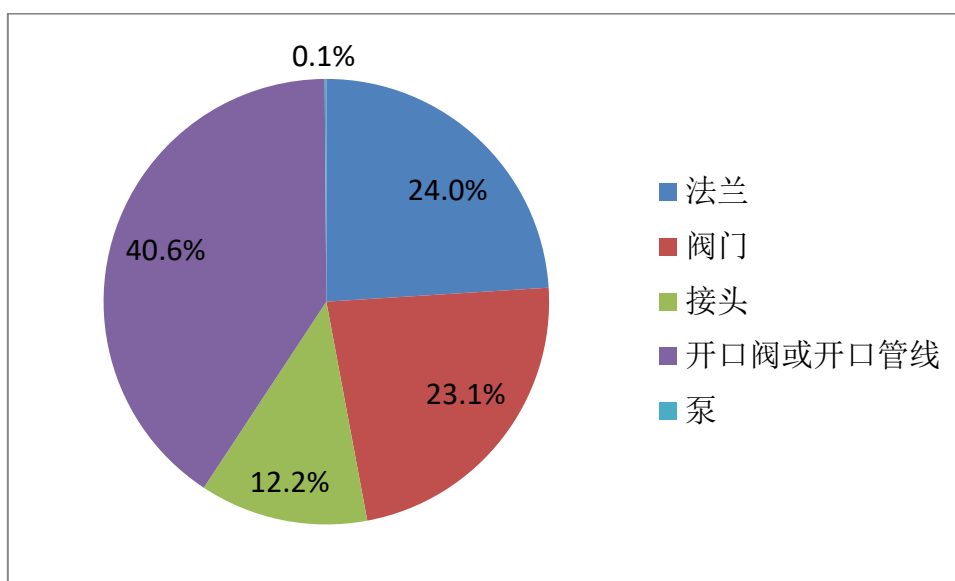


图 7.2 不同设备密封类型年排放量所占百分比

7.3.2 不同介质状态年排放量百分比

不同介质状态泄漏点数统计如图 7.3 所示，可以看出气体泄漏占总泄漏点的 10.5%，轻液泄漏占总泄漏点数的 47.4%，重液泄漏占总泄漏点数的 42.1%。

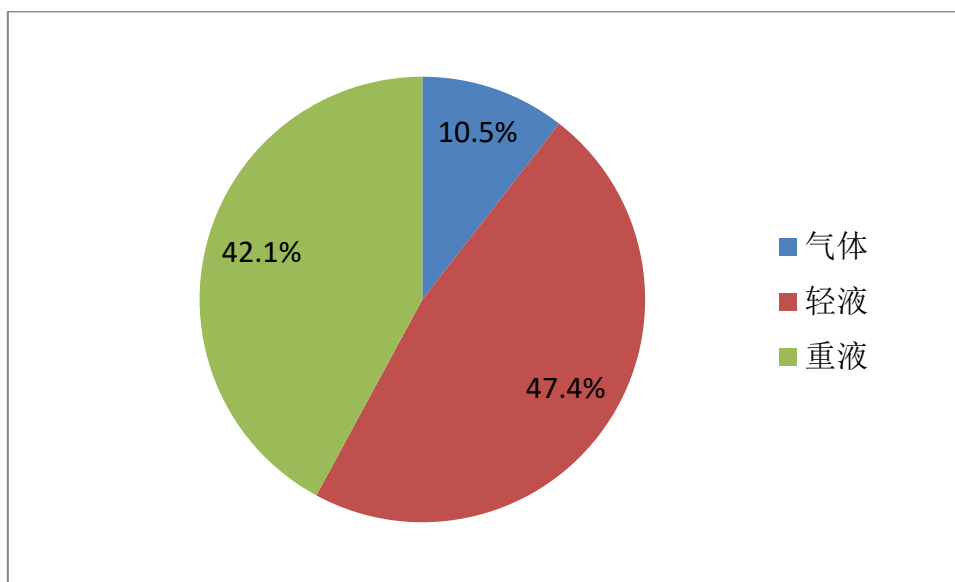


图 7.3 不同介质状态年排放量所占百分比

7.4 泄漏点修复

7.4.1 泄漏点维修效果分析

山东海右石化集团有限公司（气分-MTBE 装置）组织相关人员对检测到的泄漏点进行维修，消除泄漏。根据不同的泄漏情况，制定维修方案。

本项目气分-MTBE 装置共有 32 个泄漏点，实施维修 32 个，维修率为 100.0%，维修合格数量为 25 个，维修合格率为 78.1%。

表 7.5 泄漏点维修效果统计

装置	泄漏点数量 (个)	维修数量 (个)	合格数量 (个)	维修率 (%)	合格率 (%)	延迟维修泄漏点个数(个)	备注
气分-MTBE 装置	32	32	25	100.0	78.1	7	注: 维修率(%) = 维修数量 ÷ 泄漏点数量 × 100%; 合格率 (%) = 合格数量 ÷ 维修数量 × 100%。
合计	32	32	25	100.0	78.1	7	

由表 7.5 可知，气分-MTBE 装置共有 7 个延迟维修泄漏点，需对装置及设施做必要其他措施后才能修复，已全部登记在册，并现场挂牌标识。

7.4.2 修复后年减排量

据计算，修复前本项目年排放量合计为 14.2 吨/年。对装置实施 LDAR 技术并修复后，年排放量降为 6.2 吨/年，减排率为 56.2%，为海右石化气分-MTBE 装置减排 VOCs 排放量 8.0 吨/年。统计数据见表 7.6。

表 7.6 装置修复前后年排放量、减排量、减排率统计

装置	修复前年排放量 (吨/年)	修复后年排放量 (吨/年)	减排量(吨/年)	减排率 (%)
气分-MTBE 装置	14.2	6.2	8.0	56.2
合计	14.2	6.2	8.0	56.2

7.5 结论与建议

7.5.1 结论

(a) 对海右石化（气分-MTBE 装置）实施 LDAR 技术，总计检测到 32 个 VOCs 超

标泄漏点，装置初始整体泄漏率为 0.22%。实施维修后，装置泄漏率降为 0.05%。

（b）结合泄漏检测数据，计算海右石化（气分-MTBE 装置）的排放量，按照每年开工运行 8000h 计算，气分-MTBE 装置的 VOCs 排放量为 14.2 吨/年。

（c）对泄漏点维修效果进行评估，气分-MTBE 装置的泄漏点维修合格率为 78.1%。通过本次实施 LDAR 项目，为海右石化气分-MTBE 装置减排 VOCs 8.0 吨/年，减排率为 56.2%，减少了泄漏，节省了物料，降低了环境危害。

按照国家财政部2015年颁发的《挥发性有机物收费办法》，以山东省《关于挥发性有机物排污收费等有关问题的通知（鲁价费发〔2016〕47号）》收费计算。自2017年1月1日起，收费标准全部调整为6.0元/污染当量，VOCs污染当量值为0.95千克。实施本次 LDAR项目，为海右石化节约排放收费为 $8.0 \div 0.95 \times 6.0 \times 1000 / 10000 = 5.1$ 万元/年。

按照每吨物料平均价格5000元计算，实施本次LDAR项目实现减排节省物料约为 $8.0 \times 5000 / 10000 = 4.0$ 万元。

以上两项合计为海右石化节约资金9.1万元。

（d）从检测数据看，海右石化（气分-MTBE 装置）泄漏率较高的设备密封类型为法兰、阀门、接头、开口。

7.5.2 建议

（a）为了在新的生产周期内保持装置安全平稳运行，减少 VOCs 排放和环境污染，建议通过本次实施 LDAR 技术示范应用，按照《关于认真贯彻落实国家重点区域大气污染防治“十二五”规划的通知》的要求，对公司内的气分-MTBE 装置持续实施泄漏检测与修复（LDAR）技术，减少泄漏点，降低 VOCs 泄漏排放量。

（b）总结前期实施 LDAR 工作的经验，并将相关经验进行推广和应用。

（c）根据《GB31570-2015 石油炼制工业污染物排放标准》的要求，泵、压缩机、

阀门、开口阀或开口管线、气体/蒸汽泄压设备、取样连接系统**每三个月检测一次**；法兰及其他连接件、其他密封设备**每六个月检测一次**；对于挥发性有机物流经的初次开工开始运转的设备和管线组件，应在开工后 30 日内对其进行第一次检测；挥发性有机物流经的设备和管线组件每周应进行目视观察，检查其密封处是否出现滴液迹象。建议山东海右石化集团有限公司按照国家标准要求的频次组织持续的泄漏检测与修复工作，青岛佳世特尔愿竭诚为山东海右石化集团有限公司服务。

八、附表

8.1 海右石化（气分-MTBE）2017 年度 LDAR 普查表

基本信息	企业名称			山东海右石化集团有限公司					
	LDAR 主管部门			安全环保部					
	联系人			刘欣伟					
	电话			0633-6165898					
	邮箱								
年度	2017 年								
检测统计								修复统计	
装置名称	密封点数量	检测密封点 次 a	泄漏点次 b	严重泄漏点 次 c	多次严重泄 漏点次 d	本年度平均 泄漏率	本年度平均 严重泄漏率	累计修复泄 漏点	累计延迟修 复泄漏点数
气分-MTBE 装置	14580	14580	32	7	1	0.22%	0.05%	25	7
合计	14580	14580	32	7	1	0.22%	0.05%	25	7

8.2 海右石化（气分-MTBE）2017 年度 LDAR 普查表-延迟修复

填表时间：2017 年 10 月 27 日

装置	密封点编码	密封点类别	组件位置/ 工艺描述	设备/ 管线 描述	物料名称	普查净检测 值	发现泄漏日期	延迟修复原因
气分-MTBE 装置	QF-0003-001C	连接件	东侧		液化气	31182	2017.9.11	需停工维修
气分-MTBE 装置	QF-0005-003F	法兰	东侧		液化气	11151	2017.9.11	需停工维修
气分-MTBE 装置	QF-0005-009O	开口	东侧		液化气	70182	2017.9.11	需停工维修
气分-MTBE 装置	QF-0009-010P	泵	东侧		液化气	32990	2017.9.12	需停工维修
气分-MTBE 装置	QF-0033-013O	开口	东侧		液化气	3356	2017.9.12	需停工维修
气分-MTBE 装置	QF-0051-007O	开口	东侧		液化气	5137	2017.9.12	需停工维修
气分-MTBE 装置	QF-0190-002V	阀门	东		C3	17560	2017.9.12	需停工维修

8.3 海右石化（气分-MTBE）2017 年度 LDAR 普查表-多次严重泄漏点

填表时间：2017 年 10 月 27 日

基本信息						泄露及维修历史							整治方案制定与实施	
装置	密封点编码	密封点类别	群组位置/工艺描述	密封点位置/工艺描述	物料名称	第 1 次发现泄漏日期	第 1 次净检测值	第 1 次修复日期	第 2 次发现泄漏日期	第 2 次净检测值	第 2 次修复日期	...	整治方案简介	计划实施日期
气分-MTBE 装置	QF-0009-010P	泵	东侧		液化气	2016.11.12	100000	2016.11.20	2017.10.17	100000	2017.10.22		更换密封	下次装置检修

8.4 检测器防爆证书和检定证书

MET LABORATORIES, INC. CERTIFICATION RECORD



The applicant named below has been authorized by MET Laboratories, Inc. to represent the product(s) listed in this record as "MET Certified" and to mark this/these product(s) according to the terms and conditions of the MET Mark Utilization Agreement, MET Listing Reports, and the applicable marking agreements. Only the product(s) bearing the MET Mark and under a follow-up service are considered to be included in the MET Certification program. This certification has been granted under a System 3 program as defined in ISO Guide 67.

FILE NUMBER: E112898

APPROVAL DATE: August 19, 2009

REVISED: -

PRODUCT	MODEL	ELECTRICAL RATINGS
Flame Ionization Detector	phx21	phx21: 7.2Vdc, 800mA (Power is supplied by 18 rechargeable NiMH Batteries) Batteries are re-charged using an external Listed/Certified power supply: rated input 100-240Vac, 50/60Hz, 0.6A, rated output 12Vdc, 1A Class I, Division 1, Groups A-D, T4

STANDARD NUMBER	STANDARD TITLE	EDITION
UL 61010-1	Electrical Equipment For Measurement, Control, and Laboratory Use; Part I: General Requirements	Second
UL913	Intrinsically Safe Apparatus and Associated Apparatus for Use in Class I, II, and III, Division 1, Hazardous (Classified) Locations	Fifth
CAN/CSA-C22.2 No. 157-92	Intrinsically Safe and Non-incendive Equipment for Use in Hazardous Locations	Third

MET LABORATORIES, INC. requires that any and all changes proposed in the previously identified product(s), that affects the information contained in the above referenced listing report, must be submitted to MET for evaluation prior to implementation to assure continued MET Certification status.

The above identified product(s) has/have been submitted by the applicant:

APPLICANT:

Environmental Analytics Inc. DBA: LDARtools
1320 Hwy 3 South Unit D3
League City, TX 77573

Rick Cooper

Rick Cooper
Director of Laboratory Operations,
Safety Laboratory



MET Laboratories, Inc. is accredited by OSHA and the Standards Council of Canada,
The Nation's First Nationally Recognized Testing Laboratory

NRTL

青岛市计量技术研究院校准证书

Calibration certificate of QIMT

第 1 页 共 2 页

Page 1 of 2

校 准 证 书

Calibration Certificate

证书编号: YX17-01931-1

Certificate No.

委托单位名称: 青岛佳世特尔环境与安全技术有限公司

Client

地址: 黄岛区峨眉山路 396 号

Address

计量器具名称: VOCs 检测仪

Name of the Instrument for Calibration

制造者: 美国

Manufacturer

型号/规格: Phx21

Type/Specification

编号: 1632

Serial No

校准依据: JJF1172-2007 《挥发性有机化合物光离子化检测仪》

Reference Documents for the Calibration

发证单位 (专用章):
Issued by (stamp)

批准: 夏春

校准: 闫晓琳

核验: 程丽华

Authorized by

Calibrated by

Verified by

样品接收日期:

2017 年

08 月 03 日

Received Date

Year

Month

Day

校准日期:

2017 年

08 月 21 日

Calibration Date

Year

Month

* Day

地址: 青岛市科苑纬四路 77 号

邮政编码: 266101

传真: 68069202

咨询电话: (各业务科室电话)

Add. No.77, Ke Yuan Wei Si Road, Qingdao, China Post Code. 266101

Fax. 68069202

Inquiry Tel. *****



青岛市计量技术研究院校准证书

Calibration certificate of QIMT

证书编号: YX17-01931-1

第 2 页 共 2 页

Certificate NO.

Page 2 of 2

校准所使用的主要标准: 异丁烯标准气体

Main standards of measurement used in the calibration

测量范围: 398×10^{-6} (mol/mol)、 997×10^{-6} (mol/mol)、 1600×10^{-6} (mol/mol)

Measuring range

不确定度或准确度等级或最大允许误差: $U = 2\%$, $k=2$

Uncertainty / Accuracy Class / Maximum Permissible Error

出厂编号: 22519126, 141301186, 12404134

Series No.

主要标准器检/校证书编号: GBW(E)061278

Verification / Calibration Certificate Number of Main Standard Apparatus

有效期至: 2018 年 05 月

Period of Validity Year Month

本次校准的环境条件: 温度: 20 °C 湿度: 60 %RH

Environmental Condition for the Calibration Temperature Humidity

校准地点: 实验室

Place:

校准结果

Results of Calibration

标准气体(TEST GAS): (i-C₄H₈ / Air)

(单位: $\times 10^{-6}$ mol/mol)

标准值	示值
398	417
997	1010

校准结果的扩展不确定度: $U=5.0\%$ $k=2$

Expanded Uncertainty of the Calibration Results

提示: 如果希望在制造商指定的技术指标范围内, 或者在技术法规规定的范围内使用本校准结果, 则建议在 2018 年 08 月 20 日之前进行再次校准。

Note: Results of this calibration are suggested to be re-calibrated before (day/month/year), provided they are applied to technical requisition range by the manufacturer or by the technical regulations.

*本校准结论, 仅对受校样品的本次校准有效。

It's Effect That The Results Of This Report Result Only To The Sample(s) Calibrated.

*在填写校准结果时, 如需要, 可另加附页。未经本所许可, 不得部分复制本证书内容。

Note: Attached sheets are permitted for filling out the testing results when necessary. Without allowance of the institute, the certificate can't be duplicated partially.

青岛市计量技术研究院校准证书

Calibration certificate of QIMT

第 1 页 共 2 页

Page 1 of 2

校 准 证 书

Calibration Certificate

证书编号: YX17-01931-2

Certificate No.

委托单位名称: 青岛佳世特尔环境与安全技术有限公司

Client

地址: 黄岛区峨眉山路 396 号

Address

计量器具名称: VOCs 检测仪

Name of the Instrument for Calibration

制造者: 美国

Manufacturer

型号/规格: Phx21

Type/Specification

编号: 1640

Serial No

校准依据: JJF1172-2007 《挥发性有机化合物光离子化检测仪》

Reference Documents for the Calibration

发证单位 (专用章):

Issued by (stamp)

批准: 夏春

校准: 闫晓琳

核验: 程丽萍

Authorized by

Calibrated by

Verified by

样品接收日期:

2017 年

08 月 03 日

Received Date

Year

Month

Day

校准日期:

2017 年

08 月 21 日

Calibration Date

Year

Month

Day

地址: 青岛市科苑纬四路 77 号

邮政编码: 266101

传真: 68069202

查询电话: (各业务科室电话)

Add. No.77, Ke Yuan Wei Si Road, Qingdao, China Post Code. 266101

Fax. 68069202

Inquiry Tel. *****



青岛市计量技术研究院校准证书

Calibration certificate of QIMT

证书编号: YX17-01931-2

第 2 页 共 2 页

Certificate NO.

Page 2 of 2

校准所使用的主要标准: 异丁烯标准气体

Main standards of measurement used in the calibration

测量范围: 398×10^{-6} (mol/mol)、 997×10^{-6} (mol/mol)、 1600×10^{-6} (mol/mol)

Measuring range

不确定度或准确度等级或最大允许误差: $U = 2\%$, $k=2$

Uncertainty / Accuracy Class / Maximum Permissible Error

出厂编号: 22519126, 141301186, 12404134

Series No.

主要标准器检/校证书编号: GBW(E)061278

Verification / Calibration Certificate Number of Main Standard Apparatus

有效期至: 2018 年 05 月

Period of Validity Year Month

本次校准的环境条件: 温度: 20 °C 湿度: 50 %RH

Environmental Condition for the Calibration Temperature Humidity

校准地点: 实验室

Place:

校准结果

Results of Calibration

标准气体(TEST GAS): (i-C₄H₈ / Air)

(单位: $\times 10^{-6}$ mol/mol)

标准值	示值
398	409
997	1011

校准结果的扩展不确定度: $U = 5.0\%$ $k=2$

Expanded Uncertainty of the Calibration Results

提示: 如果希望在制造商指定的技术指标范围内, 或者在技术法规规定的范围内使用本校准结果, 则建议在 2018 年 08 月 20 日之前进行再次校准。

Note: Results of this calibration are suggested to be re-calibrated before (day/month/year), provided they are applied to technical requisition range by the manufacturer or by the technical regulations.

*本校准结论, 仅对受校样品的本次校准有效。

It's Effect That The Results Of This Report Result Only To The Sample(s) Calibrated.

*在填写校准结果时, 如需要, 可另加附页。未经本所许可, 不得部分复制本证书内容。

Note: Attached sheets are permitted for filling out the testing results when necessary. Without allowance of the institute, the certificate can't be duplicated partially.

8.5 相机防爆证书

 防 爆 合 格 证 CERTIFICATE OF CONFORMITY No. CJEx12.0016X	
制 造 单 位 Manufacturer 样 品 名 称 Name of Product 型 号 规 格 Type of Product 防 爆 标 志 Marking 产 品 标 准 Product Standard 总 装 图 号 Drawing No	上海拜特安全设备有限公司 (上海市徐汇区钦州路 109-1 号 211 室) 防爆数码相机 Excam 1201 ExdIICT4 Gb Q/BTR-002-2011 BTR-00
经对上述产品图样及技术文件的审查和样品检验，确认符合下列标准： After examination of product drawings and technical documents and testing of sample, the product is in accordance the following standards: GB3836.1-2010 《爆炸性环境 第 1 部分:设备 通用要求》 GB3836.2-2010 《爆炸性环境 第 2 部分:由隔爆外壳“d”保护的的设备》	
说明事项 Explanation	“X”代表钢化玻璃采用低冲击能量。
本证有效期至 2017 年 2 月 26 日 Valid Date	
批 准 Approved by	
机械工业防爆电气设备质量监督检测中心 Machine-Building Industry Quality Supervision & Testing Centre of Explosion-Proof Electrical Apparatus 2012 年 2 月 27 日	
注：本证仅对符合送检样品的产品有效，证书持有者有责任保证产品符合标准规定。 Notes: This certificate is only valid for the product that conforms to the sample submitted for test. This certificate holder has the responsibility to ensure that the product conforms to the standard.	
地 址: 中国黑龙江省佳木斯市安庆街 3 号 Address: 3 Anqing Street, Jiamusi City, Heilongjiang Province, China http://www.jexm.com.cn E-mail: jczx@jexm.com.cn	
Post code: 154005 Fax: (0454) 8311260 Tel: (0454) 8326353	

8.6 风速仪校准证书

青岛市计量技术研究院校准证书

Calibration certificate of QIMT

第 1 页 共 2 页

Page 1 of 2

校准证书

Calibration Certificate

证书编号: HX17-03611-2

Certificate No.

委托单位名称: 青岛佳世特尔环境与安全技术有限公司

Client

地址: 黄岛区峨眉山路 396 号

Address

计量器具名称: 风速仪

Name of the Instrument for Calibration

制造者: 深圳市新华谊仪表有限公司

Manufacturer

型号/规格: MS6252B

Type/Specification

编号: H11H-C16122

Serial No

校准依据: JJG 515-1987《轻便磁感风速风向表》及仪器技术说明

Reference Documents for the Calibration

发证单位（专用章）:
Issued by (stamp)

批准: 王峰

校准: 徐广强

核验: 张明

Authorized by

Calibrated by

Verified by

样品接收日期:

2017 年

08 月 03 日

Received Date

Year

Month

Day

校准日期:

2017 年

08 月 17 日

Calibration Date

Year

Month

Day

地址: 青岛市科苑纬四路 77 号

邮政编码: 266101

传真: 68069202

查询电话: 053268069266

Add. No.77, Ke Yuan Wei Si Road, Qingdao, China Post Code. 266101

Fax. 68069202

Inquiry Tel. 053268069266



青岛市计量技术研究院校准证书

Calibration certificate of QIMT

证书编号: HX17-03611-2

第 2 页 共 2 页

Certificate NO.

Page 2 of 2

校准所使用的主要标准器: 标准皮托管; 微差压变送器; 差压变送器

Main Standard Apparatus for the Calibration

测量范围: (0.2-40) m/s

Measuring range

不确定度或准确度等级或最大允许误差: $K=1.00$; 0.25 级; 0.1 级

Uncertainty / Accuracy Class / Maximum Permissible Error

出厂编号: 12974; 6904604; 6789961

Factory S/N

主要标准器检/校准证书编号: RGfv2016-0054; RG16-10812-1; RG16-10812-2

Verification / Calibration Certificate Number of Main Standard Apparatus

有效期至: 2021 年 05 月 08 日; 2017 年 11 月 24 日

Period of Validity Year Month Day

本次校准的环境条件: 温度: 29.42℃ 湿度: 65.59 %RH

Environmental Condition for the Calibration Temperature Humidity

校准地点: 低速风洞实验室

Place:

校准结果

Results of Calibration

实际风速值 (m/s)	指示风速值 (m/s)
0.48	0.33
0.94	0.93
1.92	1.95
4.92	4.80
9.96	9.78
15.01	14.94
20.02	20.81
25.13	26.86

以下空白

校准结果的扩展不确定度: $U=0.35\text{m/s}$ $k=2$

Expanded Uncertainty of the Calibration Results

提示: 如果希望在制造商指定的技术指标范围内, 或者在技术法规规定的范围内使用本校准结果, 则建议在 2018 年 08 月 16 日之前进行再次校准。

Note: Results of this calibration are suggested to be re-calibrated before (16/08/2018), provided they are applied to technical requisition range by the manufacturer or by the technical regulations.

*本校准结论, 仅对受校样品的本次校准有效。

It's Effect That The Results Of This Report Result Only To The Sample(s) Calibrated.

*在填写校准结果时, 如需要, 可另加附页。未经本所许可, 不得部分复制本证书内容。

Note: Attached sheets are permitted for filling out the testing results when necessary. Without allowance of the institute, the certificate can't be duplicated partially.

青岛市计量技术研究院校准证书

Calibration certificate of QIMT

第 1 页 共 2 页

Page 1 of 2

校 准 证 书

Calibration Certificate

证书编号: HX17-03611-1

Certificate No.

委托单位名称: 青岛佳世特尔环境与安全技术有限公司

Client

地址: 黄岛区峨眉山路 396 号

Address

计量器具名称: 风速仪

Name of the Instrument for Calibration

制造者: 深圳市新华谊仪表有限公司

Manufacturer

型号/规格: MS6252B

Type/Specification

编号: H11H-D03328

Serial No

校准依据: JJG 515-1987《轻便磁感风速风向表》及仪器技术说明

Reference Documents for the Calibration



发证单位(专用章):
Issued by (stamp)

批准: 王呼

Authorized by

校准: 徐强

Calibrated by

核验: 张明

Verified by

样品接收日期:

Received Date

校准日期:

Calibration Date

2017 年

Year

2017 年

Year

08 月

Month

08 月

Month

03 日

Day

17 日

Day

地址: 青岛市科苑纬四路 77 号

Add. No.77, Ke Yuan Wei Si Road, Qingdao, China

邮政编码: 266101

Post Code. 266101

传真: 68069202

Fax. 68069202

查询电话: 053268069266

Inquiry Tel. 053268069266



青岛市计量技术研究院校准证书

Calibration certificate of QIMT

证书编号: HX17-03611-1

第 2 页 共 2 页

Certificate NO.

Page 2 of 2

校准所使用的主要标准器: 标准皮托管; 微差压变送器; 差压变送器

Main Standard Apparatus for the Calibration

测量范围: (0.2-40) m/s

Measuring range

不确定度或准确度等级或最大允许误差: $K=1.00$; 0.25 级; 0.1 级

Uncertainty / Accuracy Class / Maximum Permissible Error

出厂编号: 12974; 6904604; 6789961

Factory S/N

主要标准器检/校准证书编号: RGfv2016-0054; RG16-10812-1; RG16-10812-2

Verification / Calibration Certificate Number of Main Standard Apparatus

有效期至: 2021 年 05 月 08 日; 2017 年 11 月 24 日

Period of Validity Year Month Day

本次校准的环境条件: 温度: 29.42℃ 湿度: 65.59 %RH

Environmental Condition for the Calibration Temperature Humidity

校准地点: 低速风洞实验室

Place:

校准结果

Results of Calibration

实际风速值 (m/s)	指示风速值 (m/s)
0.48	0.33
0.94	0.93
1.92	1.95
4.92	4.90
9.96	9.94
15.01	15.58
20.02	20.98
25.13	26.33

以下空白

校准结果的扩展不确定度: $U=0.35\text{m/s}$ $k=2$

Expanded Uncertainty of the Calibration Results

提示: 如果希望在制造商指定的技术指标范围内, 或者在技术法规规定的范围内使用本校准结果, 则建议在 2018 年 08 月 16 日之前进行再次校准。

Note: Results of this calibration are suggested to be re-calibrated before (16/08/2018), provided they are applied to technical requisition range by the manufacturer or by the technical regulations.

*本校准结论, 仅对受校样品的本次校准有效。

It's Effect That The Results Of This Report Result Only To The Sample(s) Calibrated.

*在填写校准结果时, 如需要, 可另加附页。未经本所许可, 不得部分复制本证书内容。

Note: Attached sheets are permitted for filling out the testing results when necessary. Without allowance of the institute, the certificate can't be duplicated partially.

8.7 标气认定证书

	国家质量监督检验检疫总局批准 GBW(E)
	
标准物质认定证书 (CRM)	
证书编号: 82116	
定值日期: 2017年 8月 27日	
有效期限: 2018年 8月 27日	
生产单位: 山东白燕化工有限公司 (章)	
地址: 山东省淄博市临淄区皇城镇 电话: 0533-7880040	
传真: 0533-7889616 e-mail: bygas@bygas.cn	

使用单位：青岛佳世特

气瓶容积：8 L 充装量：10 MPa 建议储存使用温度：— °C

使用压力下限：0.5 MPa

【概述】用于校准气体分析仪器，评价和检验分析方法，仲裁分析结果，保证测量结果的溯源性和可靠性。是以纯度已知的原材料，采用称量法制备而成。

【制备工艺】采用称量法定值。组分的量分数是由各组分的摩尔数与总摩尔数之比计算得到。所使用的计量器具可溯源至国家计量实验室复现的SI基本单位。

【不确定度】本标准物质在置信水平95%（K=2）时，总不确定度（U）= 2 %

【特性量值】（如果没有特别注明，定值单位是mol/mol）。

序号	组分名称	标准值（mol/mol）	序号	组分名称	标准值（mol/mol）
1	高纯氮气		13		
2			14		
3			15		
4			16		
5			17		
6			18		
7			19		
8			20		
9			21		
10			22		
11			23		
12			24		

【注意事项】

1. 如果不能在建议储存使用温度使用。可凝结组分会凝结。直接导致校准错误。如发生，需要将气瓶放到储存温度以上24小时，再滚动气瓶15分钟，使之混匀。
2. 为确保量值准确，使用时必须注意取样系统的吸附、渗漏和污染，尽量用死体积小、针型阀，聚四氟乙烯或不锈钢材质的气路进行连接。
3. 组分中的有毒物质，可燃物质，助燃物质，不燃物质。按照相应的安全技术规范进行储存和使用。

分析：杨立东

审核：梁国庆



国家质量监督检验检疫总局批准
GBW(E)

标准物质认定证书(CRM)

证书编号: 81818

定值日期: 2017年 4月 13 日

有效期限: 2018年 4月 13 日

生产单位: 山东白燕化工有限公司 (章)

地址: 山东省淄博市临淄区皇城镇 电话: 0533-7880040

传真: 0533-7889616

e-mail: bygas@bygas.cn

使用单位：青岛佳世特尔

气瓶容积：8 L 充装量：9 MPa 建议储存使用温度：-℃

使用压力下限：0.5 MPa

【概述】用于校准气体分析仪器，评价和检验分析方法，仲裁分析结果，保证测量结果的溯源性和可靠性。是以纯度已知的原材料，采用称量法制备而成。

【制备工艺】采用称量法定值。组分的量分数是由各组分的摩尔数与总摩尔数之比计算得到。所使用的计量器具可溯源至国家计量实验室复现的SI基本单位。

【不确定度】本标准物质在置信水平95%（K=2）时，总不确定度（U）= 2 %

【特性量值】（如果没有特别注明，定值单位是mol/mol）。

序号	组分名称	标准值 (mol/mol)	序号	组分名称	标准值 (mol/mol)
1	CH ₄	501 × 10 ⁻⁶	13		
2	Air	5.1	14		
3			15		
4			16		
5			17		
6			18		
7			19		
8			20		
9			21		
10			22		
11			23		
12			24		

【注意事项】

1. 如果不能在建议储存使用温度使用。可凝结组分会凝结。直接导致校准错误。如发生，需要将气瓶放到储存温度以上24小时，再滚动气瓶15分钟，使之混匀。
2. 为确保量值准确，使用时必须注意取样系统的吸附、渗漏和污染，尽量用死体积小、针型阀，聚四氟乙烯或不锈钢材质的气路进行连接。
3. 组分中的有毒物质，可燃物质，助燃物质，不燃物质。按照相应的安全技术规范进行储存和使用。

分析：梅立波

审核：梅立波



国家质量监督检验检疫总局批准
GBW(E)

标准物质认定证书(CRM)



证书编号: 81389

定值日期: 2017 年 8 月 26 日

有效期限: 2018 年 8 月 26 日

生产单位: 山东白燕化工有限公司 (章)

地址: 山东省淄博市临淄区皇城镇 电话: 0533-7880040

传真: 0533-7889616

e-mail: bygas@bygas.cn



使用单位：青岛佳世特

气瓶容积：8 L 充装量：9 MPa 建议储存使用温度：-℃

使用压力下限：0.5 MPa

【概述】用于校准气体分析仪器，评价和检验分析方法，仲裁分析结果，保证测量结果的溯源性和可靠性。是以纯度已知的原材料，采用称量法制备而成。

【制备工艺】采用称量法定值。组分的量分数是由各组分的摩尔数与总摩尔数之比计算得到。所使用的计量器具可溯源至国家计量实验室复现的SI基本单位。

【不确定度】本标准物质在置信水平95%（K=2）时，总不确定度（U）= 2 %

【特性量值】（如果没有特别注明，定值单位是mol/mol）。

序号	组分名称	标准值 (mol/mol)	序号	组分名称	标准值 (mol/mol)
1	CH ₄	1000 × 10 ⁻⁶	13		
2	Air	100	14		
3			15		
4			16		
5			17		
6			18		
7			19		
8			20		
9			21		
10			22		
11			23		
12			24		

【注意事项】

1. 如果不能在建议储存使用温度使用。可凝结组分会凝结，直接导致校准错误。如发生，需要将气瓶放到储存温度以上24小时，再滚动气瓶15分钟，使之混匀。
2. 为确保量值准确，使用时必须注意取样系统的吸附、渗漏和污染，尽量用死体积小、针型阀，聚四氟乙烯或不锈钢材质的气路进行连接。
3. 组分中的有毒物质，可燃物质，助燃物质，不燃物质。按照相应的安全技术规范进行储存和使用。

分析：[红章]

审核：[红章]



国家质量监督检验检疫总局批准
GBW(E)

标准物质认定证书(CRM)



证书编号： 80797

定值日期： 2017 年 8 月 27 日

有效期限： 2018 年 8 月 27 日

生产单位：山东白燕化工有限公司（章）

地址：山东省淄博市临淄区皇城镇 电话：0533-7880040

传真：0533-7889616

e-mail: bygas@bygas.cn



使用单位：青岛佳世特

气瓶容积：8 L 充装量：9 MPa 建议储存使用温度：— ℃

使用压力下限：0.5 MPa

【概述】用于校准气体分析仪器，评价和检验分析方法，仲裁分析结果，保证测量结果的溯源性和可靠性。是以纯度已知的原材料，采用称量法制备而成。

【制备工艺】采用称量法定值。组分的量分数是由各组分的摩尔数与总摩尔数之比计算得到。所使用的计量器具可溯源至国家计量实验室复现的SI基本单位。

【不确定度】本标准物质在置信水平95%（K=2）时，总不确定度（U）= 2 %

【特性量值】（如果没有特别注明，定值单位是mol/mol）。

序号	组分名称	标准值 (mol/mol)	序号	组分名称	标准值 (mol/mol)
1	CH ₄	24053×10^{-6}	13		
2	Air	—	14		
3			15		
4			16		
5			17		
6			18		
7			19		
8			20		
9			21		
10			22		
11			23		
12			24		

【注意事项】

1. 如果不能在建议储存使用温度使用。可凝结组分会凝结。直接导致校准错误。如发生，需要将气瓶放到储存温度以上24小时，再滚动气瓶15分钟，使之混匀。
2. 为确保量值准确，使用时必须注意取样系统的吸附、渗漏和污染，尽量用死体积小、针型阀，聚四氟乙烯或不锈钢材质的气路进行连接。
3. 组分中的有毒物质，可燃物质，助燃物质，不燃物质。按照相应的安全技术规范进行储存和使用。

分析：

审核：

8.8 密封点台账（以部分密封点为例）

作业部/厂	装置	组件标签号	密封点扩展号	区域	楼层	组件位置/工艺描述	设备位号/管线号	介质	介质状态	难/险于检测	是否保温	组件类型	泄漏值
海右石化	气分-MTBE	QF-0001	001C	气分	1	东侧	P2005B	液化气	轻液	否	是	连接件	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0001	002F	气分	1	东侧	P2005B	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0001	003V	气分	1	东侧	P2005B	液化气	轻液	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0001	004F	气分	1	东侧	P2005B	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0001	005P	气分	1	东侧	P2005B	液化气	轻液	否	是	泵	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0001	006F	气分	1	东侧	P2005B	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0001	007V	气分	1	东侧	P2005B	液化气	轻液	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0001	008F	气分	1	东侧	P2005B	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0001	009F	气分	1	东侧	P2005B	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0001	010F	气分	1	东侧	P2005B	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0001	011F	气分	1	东侧	P2005B	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0001	012V	气分	1	东侧	P2005B	液化气	轻液	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0001	013F	气分	1	东侧	P2005B	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0001	014F	气分	1	东侧	P2005B	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0001	015V	气分	1	东侧	P2005B	液化气	轻液	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0001	016F	气分	1	东侧	P2005B	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0001	0170	气分	1	东侧	P2005B	液化气	轻液	否	是	开口	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0001	018F	气分	1	东侧	P2005B	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0001	019F	气分	1	东侧	P2005B	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0001	020V	气分	1	东侧	P2005B	液化气	轻液	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0001	021F	气分	1	东侧	P2005B	液化气	轻液	否	是	法兰	0

海右石化	气分-MTBE	QF-0002	001F	气分	1	东侧	P2005B	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0002	002V	气分	1	东侧	P2005B	液化气	气体	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0002	003F	气分	1	东侧	P2005B	液化气	气体	否	否	法兰	69
海右石化	气分-MTBE	QF-0002	004F	气分	1	东侧	P2005B	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0002	005V	气分	1	东侧	P2005B	液化气	气体	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0002	006F	气分	1	东侧	P2005B	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0002	007C	气分	1	东侧	P2005B	液化气	气体	否	否	连接件	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0002	008C	气分	1	东侧	P2005B	液化气	气体	否	否	连接件	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0002	0090	气分	1	东侧	P2005B	液化气	气体	否	否	开口	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0003	001C	气分	1	东侧	P2005A	液化气	轻液	否	是	连接件	31182
海右石化	气分-MTBE	QF-0003	002C	气分	1	东侧	P2005A	液化气	轻液	否	是	连接件	5160
海右石化	气分-MTBE	QF-0003	003V	气分	1	东侧	P2005A	液化气	轻液	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0003	004C	气分	1	东侧	P2005A	液化气	轻液	否	是	连接件	4379
海右石化	气分-MTBE	QF-0003	005F	气分	1	东侧	P2005A	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0003	006V	气分	1	东侧	P2005A	液化气	轻液	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0003	007F	气分	1	东侧	P2005A	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0003	008F	气分	1	东侧	P2005A	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0003	009V	气分	1	东侧	P2005A	液化气	轻液	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0003	010F	气分	1	东侧	P2005A	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0003	011F	气分	1	东侧	P2005A	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0003	012V	气分	1	东侧	P2005A	液化气	轻液	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0003	013F	气分	1	东侧	P2005A	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0003	014F	气分	1	东侧	P2005A	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0003	015V	气分	1	东侧	P2005A	液化气	轻液	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0003	016F	气分	1	东侧	P2005A	液化气	轻液	否	是	法兰	1432
海右石化	气分-MTBE	QF-0003	017P	气分	1	东侧	P2005A	液化气	轻液	否	是	泵	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0003	018F	气分	1	东侧	P2005A	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0003	019F	气分	1	东侧	P2005A	液化气	轻液	否	是	法兰	0

海右石化	气分-MTBE	QF-0003	020F	气分	1	东侧	P2005A	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0003	0210	气分	1	东侧	P2005A	液化气	轻液	否	是	开口	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0004	001F	气分	1	东侧	P2005A	液化气	气体	是	否	法兰	
海右石化	气分-MTBE	QF-0004	002V	气分	1	东侧	P2005A	液化气	气体	是	否	阀门	
海右石化	气分-MTBE	QF-0004	003F	气分	1	东侧	P2005A	液化气	气体	是	否	法兰	
海右石化	气分-MTBE	QF-0005	001F	气分	1	东侧	P2005A	液化气	气体	否	否	法兰	88
海右石化	气分-MTBE	QF-0005	002V	气分	1	东侧	P2005A	液化气	气体	否	否	阀门	9146
海右石化	气分-MTBE	QF-0005	003F	气分	1	东侧	P2005A	液化气	气体	否	否	法兰	11151
海右石化	气分-MTBE	QF-0005	004F	气分	1	东侧	P2005A	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0005	005V	气分	1	东侧	P2005A	液化气	气体	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0005	006F	气分	1	东侧	P2005A	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0005	007C	气分	1	东侧	P2005A	液化气	气体	否	否	连接件	32
海右石化	气分-MTBE	QF-0005	008C	气分	1	东侧	P2005A	液化气	气体	否	否	连接件	1311
海右石化	气分-MTBE	QF-0005	0090	气分	1	东侧	P2005A	液化气	气体	否	否	开口	70182
海右石化	气分-MTBE	QF-0006	001C	气分	1	东侧	P2006B	液化气	轻液	否	是	连接件	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0006	002F	气分	1	东侧	P2006B	液化气	轻液	否	是	法兰	87
海右石化	气分-MTBE	QF-0006	003V	气分	1	东侧	P2006B	液化气	轻液	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0006	004F	气分	1	东侧	P2006B	液化气	轻液	否	是	法兰	5
海右石化	气分-MTBE	QF-0006	005F	气分	1	东侧	P2006B	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0006	006V	气分	1	东侧	P2006B	液化气	轻液	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0006	007F	气分	1	东侧	P2006B	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0006	008F	气分	1	东侧	P2006B	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0006	009V	气分	1	东侧	P2006B	液化气	轻液	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0006	010F	气分	1	东侧	P2006B	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0006	011F	气分	1	东侧	P2006B	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0006	012V	气分	1	东侧	P2006B	液化气	轻液	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0006	013F	气分	1	东侧	P2006B	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0006	014F	气分	1	东侧	P2006B	液化气	轻液	否	是	法兰	0

海右石化	气分-MTBE	QF-0006	015V	气分	1	东侧	P2006B	液化气	轻液	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0006	016F	气分	1	东侧	P2006B	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0006	017P	气分	1	东侧	P2006B	液化气	轻液	否	是	泵	3295
海右石化	气分-MTBE	QF-0006	018F	气分	1	东侧	P2006B	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0006	019F	气分	1	东侧	P2006B	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0006	020F	气分	1	东侧	P2006B	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0006	0210	气分	1	东侧	P2006B	液化气	轻液	否	是	开口	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0007	001F	气分	1	东侧	P2006B	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0007	002V	气分	1	东侧	P2006B	液化气	气体	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0007	003F	气分	1	东侧	P2006B	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0007	004F	气分	1	东侧	P2006B	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0007	005V	气分	1	东侧	P2006B	液化气	气体	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0007	006F	气分	1	东侧	P2006B	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0007	007C	气分	1	东侧	P2006B	液化气	气体	否	否	连接件	49
海右石化	气分-MTBE	QF-0007	008C	气分	1	东侧	P2006B	液化气	气体	否	否	连接件	7242
海右石化	气分-MTBE	QF-0007	0090	气分	1	东侧	P2006B	液化气	气体	否	否	开口	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0008	001F	气分	1	东侧	P2006A	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0008	002V	气分	1	东侧	P2006A	液化气	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0008	003F	气分	1	东侧	P2006A	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0008	004F	气分	1	东侧	P2006A	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0008	005V	气分	1	东侧	P2006A	液化气	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0008	006F	气分	1	东侧	P2006A	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0008	007F	气分	1	东侧	P2006A	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0008	008V	气分	1	东侧	P2006A	液化气	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0008	009F	气分	1	东侧	P2006A	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0008	010C	气分	1	东侧	P2006A	液化气	轻液	否	否	连接件	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0008	011V	气分	1	东侧	P2006A	液化气	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0008	012C	气分	1	东侧	P2006A	液化气	轻液	否	否	连接件	0

海右石化	气分-MTBE	QF-0008	013P	气分	1	东侧	P2006A	液化气	轻液	否	否	泵	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0008	014F	气分	1	东侧	P2006A	液化气	轻液	否	否	法兰	19
海右石化	气分-MTBE	QF-0008	015C	气分	1	东侧	P2006A	液化气	轻液	否	否	连接件	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0008	0160	气分	1	东侧	P2006A	液化气	轻液	否	否	开口	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0009	001F	气分	1	东侧	P2006A	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0009	002V	气分	1	东侧	P2006A	液化气	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0009	003F	气分	1	东侧	P2006A	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0009	004F	气分	1	东侧	P2006A	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0009	005V	气分	1	东侧	P2006A	液化气	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0009	006F	气分	1	东侧	P2006A	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0009	007F	气分	1	东侧	P2006A	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0009	008V	气分	1	东侧	P2006A	液化气	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0009	009F	气分	1	东侧	P2006A	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0009	010P	气分	1	东侧	P2006A	液化气	轻液	否	否	泵	32990
海右石化	气分-MTBE	QF-0009	0110	气分	1	东侧	P2006A	液化气	轻液	否	否	开口	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0009	012C	气分	1	东侧	P2006A	液化气	轻液	否	否	连接件	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0009	013C	气分	1	东侧	P2006A	液化气	轻液	否	否	连接件	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0009	014C	气分	1	东侧	P2006A	液化气	轻液	否	否	连接件	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0009	015V	气分	1	东侧	P2006A	液化气	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0010	001F	气分	1	东侧	P2006A	液化气	气体	是	是	法兰	
海右石化	气分-MTBE	QF-0010	002V	气分	1	东侧	P2006A	液化气	气体	是	是	阀门	
海右石化	气分-MTBE	QF-0010	003F	气分	1	东侧	P2006A	液化气	气体	是	是	法兰	
海右石化	气分-MTBE	QF-0011	001F	气分	1	东侧	P2004B	液化气	气体	否	否	法兰	76
海右石化	气分-MTBE	QF-0011	002V	气分	1	东侧	P2004B	液化气	气体	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0011	003F	气分	1	东侧	P2004B	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0011	004F	气分	1	东侧	P2004B	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0011	005V	气分	1	东侧	P2004B	液化气	气体	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0011	006F	气分	1	东侧	P2004B	液化气	气体	否	否	法兰	0

海右石化	气分-MTBE	QF-0011	007F	气分	1	东侧	P2004B	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0011	008V	气分	1	东侧	P2004B	液化气	气体	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0011	009F	气分	1	东侧	P2004B	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0011	0100	气分	1	东侧	P2004B	液化气	气体	否	否	开口	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0011	011F	气分	1	东侧	P2004B	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0011	012V	气分	1	东侧	P2004B	液化气	气体	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0011	013F	气分	1	东侧	P2004B	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0012	001C	气分	1	东侧	P2004B	液化气	气体	否	否	连接件	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0012	002C	气分	1	东侧	P2004B	液化气	气体	否	否	连接件	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0012	003V	气分	1	东侧	P2004B	液化气	气体	否	否	阀门	15
海右石化	气分-MTBE	QF-0012	004C	气分	1	东侧	P2004B	液化气	气体	否	否	连接件	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0013	001F	气分	1	东侧	P2004B	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0013	002V	气分	1	东侧	P2004B	液化气	气体	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0013	003F	气分	1	东侧	P2004B	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0013	004F	气分	1	东侧	P2004B	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0013	005V	气分	1	东侧	P2004B	液化气	气体	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0013	006F	气分	1	东侧	P2004B	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0013	007F	气分	1	东侧	P2004B	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0013	008V	气分	1	东侧	P2004B	液化气	气体	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0013	009F	气分	1	东侧	P2004B	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0013	010F	气分	1	东侧	P2004B	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0013	011V	气分	1	东侧	P2004B	液化气	气体	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0013	012F	气分	1	东侧	P2004B	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0013	013F	气分	1	东侧	P2004B	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0013	014V	气分	1	东侧	P2004B	液化气	气体	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0013	015F	气分	1	东侧	P2004B	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0013	016F	气分	1	东侧	P2004B	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0013	017F	气分	1	东侧	P2004B	液化气	气体	否	否	法兰	0

海右石化	气分-MTBE	QF-0013	018F	气分	1	东侧	P2004B	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0013	0190	气分	1	东侧	P2004B	液化气	气体	否	否	开口	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0013	0200	气分	1	东侧	P2004B	液化气	气体	否	否	开口	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0014	001F	气分	1	东侧	P2004A	液化气	气体	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0014	002V	气分	1	东侧	P2004A	液化气	气体	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0014	003F	气分	1	东侧	P2004A	液化气	气体	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0014	0040	气分	1	东侧	P2004A	液化气	气体	否	是	开口	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0014	005F	气分	1	东侧	P2004A	液化气	气体	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0014	006V	气分	1	东侧	P2004A	液化气	气体	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0014	007F	气分	1	东侧	P2004A	液化气	气体	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0014	008F	气分	1	东侧	P2004A	液化气	气体	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0014	009V	气分	1	东侧	P2004A	液化气	气体	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0014	010F	气分	1	东侧	P2004A	液化气	气体	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0014	011F	气分	1	东侧	P2004A	液化气	气体	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0014	012V	气分	1	东侧	P2004A	液化气	气体	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0014	013F	气分	1	东侧	P2004A	液化气	气体	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0014	014F	气分	1	东侧	P2004A	液化气	气体	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0014	015V	气分	1	东侧	P2004A	液化气	气体	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0014	016F	气分	1	东侧	P2004A	液化气	气体	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0015	0010	气分	1	东侧	P2004A	液化气	气体	否	否	开口	13
海右石化	气分-MTBE	QF-0015	002F	气分	1	东侧	P2004A	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0015	003V	气分	1	东侧	P2004A	液化气	气体	否	否	阀门	78
海右石化	气分-MTBE	QF-0015	004F	气分	1	东侧	P2004A	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0015	005F	气分	1	东侧	P2004A	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0015	006F	气分	1	东侧	P2004A	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0015	007F	气分	1	东侧	P2004A	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0016	001F	气分	1	东侧	P2003B	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0016	002V	气分	1	东侧	P2003B	液化气	轻液	否	否	阀门	0

海右石化	气分-MTBE	QF-0016	003F	气分	1	东侧	P2003B	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0016	004C	气分	1	东侧	P2003B	液化气	轻液	否	否	连接件	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0016	005V	气分	1	东侧	P2003B	液化气	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0016	006C	气分	1	东侧	P2003B	液化气	轻液	否	否	连接件	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0016	007C	气分	1	东侧	P2003B	液化气	轻液	否	否	连接件	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0016	008V	气分	1	东侧	P2003B	液化气	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0016	009C	气分	1	东侧	P2003B	液化气	轻液	否	否	连接件	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0016	010P	气分	1	东侧	P2003B	液化气	轻液	否	否	泵	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0016	011F	气分	1	东侧	P2003B	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0017	001F	气分	1	东侧	P2003B	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0017	002V	气分	1	东侧	P2003B	液化气	气体	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0017	003F	气分	1	东侧	P2003B	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0017	004F	气分	1	东侧	P2003B	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0017	005V	气分	1	东侧	P2003B	液化气	气体	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0017	006F	气分	1	东侧	P2003B	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0017	007F	气分	1	东侧	P2003B	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0017	008V	气分	1	东侧	P2003B	液化气	气体	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0017	009F	气分	1	东侧	P2003B	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0017	0100	气分	1	东侧	P2003B	液化气	气体	否	否	开口	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0017	011F	气分	1	东侧	P2003B	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0017	012F	气分	1	东侧	P2003B	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0017	013F	气分	1	东侧	P2003B	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0017	014F	气分	1	东侧	P2003B	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0017	015F	气分	1	东侧	P2003B	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0017	016F	气分	1	东侧	P2003B	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0018	001C	气分	1	东侧	P2003A	液化气	气体	否	否	连接件	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0018	002C	气分	1	东侧	P2003A	液化气	气体	否	否	连接件	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0018	003V	气分	1	东侧	P2003A	液化气	气体	否	否	阀门	0

海右石化	气分-MTBE	QF-0018	004C	气分	1	东侧	P2003A	液化气	气体	否	否	连接件	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0019	001F	气分	1	东侧	P2003A	液化气	气体	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0019	002V	气分	1	东侧	P2003A	液化气	气体	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0019	003F	气分	1	东侧	P2003A	液化气	气体	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0019	004F	气分	1	东侧	P2003A	液化气	气体	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0019	005V	气分	1	东侧	P2003A	液化气	气体	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0019	006F	气分	1	东侧	P2003A	液化气	气体	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0019	007F	气分	1	东侧	P2003A	液化气	气体	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0019	008V	气分	1	东侧	P2003A	液化气	气体	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0019	009F	气分	1	东侧	P2003A	液化气	气体	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0019	010F	气分	1	东侧	P2003A	液化气	气体	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0019	011V	气分	1	东侧	P2003A	液化气	气体	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0019	012F	气分	1	东侧	P2003A	液化气	气体	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0019	013F	气分	1	东侧	P2003A	液化气	气体	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0019	014V	气分	1	东侧	P2003A	液化气	气体	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0019	015F	气分	1	东侧	P2003A	液化气	气体	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0019	016F	气分	1	东侧	P2003A	液化气	气体	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0019	0170	气分	1	东侧	P2003A	液化气	气体	否	是	开口	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0019	0180	气分	1	东侧	P2003A	液化气	气体	否	是	开口	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0020	001F	气分	1	东侧	P2003A	液化气	气体	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0020	002V	气分	1	东侧	P2003A	液化气	气体	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0020	003F	气分	1	东侧	P2003A	液化气	气体	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0020	004F	气分	1	东侧	P2003A	液化气	气体	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0020	005V	气分	1	东侧	P2003A	液化气	气体	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0020	006F	气分	1	东侧	P2003A	液化气	气体	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0020	007F	气分	1	东侧	P2003A	液化气	气体	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0020	008V	气分	1	东侧	P2003A	液化气	气体	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0020	009F	气分	1	东侧	P2003A	液化气	气体	否	是	法兰	0

海右石化	气分-MTBE	QF-0020	010F	气分	1	东侧	P2003A	液化气	气体	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0020	011V	气分	1	东侧	P2003A	液化气	气体	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0020	012F	气分	1	东侧	P2003A	液化气	气体	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0020	0130	气分	1	东侧	P2003A	液化气	气体	否	是	开口	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0020	014F	气分	1	东侧	P2003A	液化气	气体	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0020	015V	气分	1	东侧	P2003A	液化气	气体	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0020	016F	气分	1	东侧	P2003A	液化气	气体	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0021	001F	气分	1	东侧	P2003A	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0021	002V	气分	1	东侧	P2003A	液化气	气体	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0021	003F	气分	1	东侧	P2003A	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0021	004F	气分	1	东侧	P2003A	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0021	005V	气分	1	东侧	P2003A	液化气	气体	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0021	006F	气分	1	东侧	P2003A	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0021	007C	气分	1	东侧	P2003A	液化气	气体	否	否	连接件	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0021	008V	气分	1	东侧	P2003A	液化气	气体	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0021	009C	气分	1	东侧	P2003A	液化气	气体	否	否	连接件	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0021	010C	气分	1	东侧	P2003A	液化气	气体	否	否	连接件	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0022	001F	气分	1	东侧	P2003A	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0022	002F	气分	1	东侧	P2003A	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0022	003F	气分	1	东侧	P2003A	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0022	004F	气分	1	东侧	P2003A	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0022	005F	气分	1	东侧	P2003A	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0022	006F	气分	1	东侧	P2003A	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0023	001F	气分	1	东侧	P2003A	液化气	气体	是	是	法兰	
海右石化	气分-MTBE	QF-0023	002V	气分	1	东侧	P2003A	液化气	气体	是	是	阀门	
海右石化	气分-MTBE	QF-0023	003F	气分	1	东侧	P2003A	液化气	气体	是	是	法兰	
海右石化	气分-MTBE	QF-0024	001F	气分	1	东侧	P2002B	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0024	002V	气分	1	东侧	P2002B	液化气	轻液	否	否	阀门	0

海右石化	气分-MTBE	QF-0024	003F	气分	1	东侧	P2002B	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0024	004F	气分	1	东侧	P2002B	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0024	005V	气分	1	东侧	P2002B	液化气	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0024	006F	气分	1	东侧	P2002B	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0024	007C	气分	1	东侧	P2002B	液化气	轻液	否	否	连接件	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0024	008V	气分	1	东侧	P2002B	液化气	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0024	009C	气分	1	东侧	P2002B	液化气	轻液	否	否	连接件	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0024	010P	气分	1	东侧	P2002B	液化气	轻液	否	否	泵	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0024	011F	气分	1	东侧	P2002B	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0024	012F	气分	1	东侧	P2002B	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0024	013F	气分	1	东侧	P2002B	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0024	014F	气分	1	东侧	P2002B	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0025	001F	气分	1	东侧	P2002B	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0025	002V	气分	1	东侧	P2002B	液化气	气体	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0025	003F	气分	1	东侧	P2002B	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0025	004F	气分	1	东侧	P2002B	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0025	005V	气分	1	东侧	P2002B	液化气	气体	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0025	006F	气分	1	东侧	P2002B	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0025	007F	气分	1	东侧	P2002B	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0025	008V	气分	1	东侧	P2002B	液化气	气体	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0025	009F	气分	1	东侧	P2002B	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0025	010F	气分	1	东侧	P2002B	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0025	0110	气分	1	东侧	P2002B	液化气	气体	否	否	开口	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0026	001F	气分	1	东侧	P2002B	液化气	气体	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0026	002V	气分	1	东侧	P2002B	液化气	气体	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0026	003F	气分	1	东侧	P2002B	液化气	气体	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0026	004C	气分	1	东侧	P2002B	液化气	气体	否	是	连接件	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0026	005F	气分	1	东侧	P2002B	液化气	气体	否	是	法兰	0

海右石化	气分-MTBE	QF-0026	006F	气分	1	东侧	P2002B	液化气	气体	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0026	007F	气分	1	东侧	P2002B	液化气	气体	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0027	001F	气分	1	东侧	P200A	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0027	002V	气分	1	东侧	P200A	液化气	轻液	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0027	003F	气分	1	东侧	P200A	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0027	004F	气分	1	东侧	P200A	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0027	005V	气分	1	东侧	P200A	液化气	轻液	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0027	006F	气分	1	东侧	P200A	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0027	007F	气分	1	东侧	P200A	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0027	008V	气分	1	东侧	P200A	液化气	轻液	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0027	009F	气分	1	东侧	P200A	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0027	010F	气分	1	东侧	P200A	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0027	011F	气分	1	东侧	P200A	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0027	012V	气分	1	东侧	P200A	液化气	轻液	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0027	013F	气分	1	东侧	P200A	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0027	014F	气分	1	东侧	P200A	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0027	015V	气分	1	东侧	P200A	液化气	轻液	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0027	016F	气分	1	东侧	P200A	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0027	017P	气分	1	东侧	P200A	液化气	轻液	否	是	泵	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0027	0180	气分	1	东侧	P200A	液化气	轻液	否	是	开口	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0027	0190	气分	1	东侧	P200A	液化气	轻液	否	是	开口	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0028	001C	气分	1	东侧	P200A	液化气	气体	否	否	连接件	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0028	002C	气分	1	东侧	P200A	液化气	气体	否	否	连接件	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0028	003V	气分	1	东侧	P200A	液化气	气体	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0028	004C	气分	1	东侧	P200A	液化气	气体	否	否	连接件	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0028	005F	气分	1	东侧	P200A	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0028	006V	气分	1	东侧	P200A	液化气	气体	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0028	007F	气分	1	东侧	P200A	液化气	气体	否	否	法兰	0

海右石化	气分-MTBE	QF-0028	008F	气分	1	东侧	P200A	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0029	001F	气分	1	东侧	P200A	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0029	002F	气分	1	东侧	P200A	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0029	003F	气分	1	东侧	P200A	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0029	004F	气分	1	东侧	P200A	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0029	005F	气分	1	东侧	P200A	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0029	0060	气分	1	东侧	P200A	液化气	气体	否	否	开口	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0030	001F	气分	1	东侧	P200A	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0030	002V	气分	1	东侧	P200A	液化气	气体	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0030	003F	气分	1	东侧	P200A	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0030	004F	气分	1	东侧	P200A	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0030	005V	气分	1	东侧	P200A	液化气	气体	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0030	006F	气分	1	东侧	P200A	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0030	007F	气分	1	东侧	P200A	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0030	008V	气分	1	东侧	P200A	液化气	气体	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0030	009F	气分	1	东侧	P200A	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0030	010F	气分	1	东侧	P200A	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0030	011V	气分	1	东侧	P200A	液化气	气体	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0030	012F	气分	1	东侧	P200A	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0030	0130	气分	1	东侧	P200A	液化气	气体	否	否	开口	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0030	014C	气分	1	东侧	P200A	液化气	气体	否	否	连接件	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0030	015V	气分	1	东侧	P200A	液化气	气体	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0030	016C	气分	1	东侧	P200A	液化气	气体	否	否	连接件	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0030	017C	气分	1	东侧	P200A	液化气	气体	否	否	连接件	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0030	018V	气分	1	东侧	P200A	液化气	气体	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0030	019C	气分	1	东侧	P200A	液化气	气体	否	否	连接件	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0030	020F	气分	1	东侧	P200A	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0030	021V	气分	1	东侧	P200A	液化气	气体	否	否	阀门	0

海右石化	气分-MTBE	QF-0030	022F	气分	1	东侧	P200A	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0031	001F	气分	1	东侧	P2001B	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0031	002V	气分	1	东侧	P2001B	液化气	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0031	003F	气分	1	东侧	P2001B	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0031	004P	气分	1	东侧	P2001B	液化气	轻液	否	否	泵	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0031	005F	气分	1	东侧	P2001B	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0031	006F	气分	1	东侧	P2001B	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0031	007F	气分	1	东侧	P2001B	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0032	001F	气分	1	东侧	P2001B	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0032	002F	气分	1	东侧	P2001B	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0032	003F	气分	1	东侧	P2001B	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0032	004F	气分	1	东侧	P2001B	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0032	005F	气分	1	东侧	P2001B	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0032	006F	气分	1	东侧	P2001B	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0033	001C	气分	1	东侧	P2001B	液化气	气体	否	是	连接件	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0033	002V	气分	1	东侧	P2001B	液化气	气体	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0033	003C	气分	1	东侧	P2001B	液化气	气体	否	是	连接件	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0033	004F	气分	1	东侧	P2001B	液化气	气体	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0033	005V	气分	1	东侧	P2001B	液化气	气体	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0033	006F	气分	1	东侧	P2001B	液化气	气体	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0033	007F	气分	1	东侧	P2001B	液化气	气体	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0033	008V	气分	1	东侧	P2001B	液化气	气体	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0033	009F	气分	1	东侧	P2001B	液化气	气体	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0033	010F	气分	1	东侧	P2001B	液化气	气体	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0033	011V	气分	1	东侧	P2001B	液化气	气体	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0033	012F	气分	1	东侧	P2001B	液化气	气体	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0033	0130	气分	1	东侧	P2001B	液化气	气体	否	是	开口	3356
海右石化	气分-MTBE	QF-0033	014C	气分	1	东侧	P2001B	液化气	气体	否	是	连接件	0

海右石化	气分-MTBE	QF-0034	001C	气分	1	东侧	P2001B	液化气	气体	否	否	连接件	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0034	002C	气分	1	东侧	P2001B	液化气	气体	否	否	连接件	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0034	003V	气分	1	东侧	P2001B	液化气	气体	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0034	004C	气分	1	东侧	P2001B	液化气	气体	否	否	连接件	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0034	005F	气分	1	东侧	P2001B	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0035	001F	气分	1	东侧	P2001B	液化气	气体	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0035	002V	气分	1	东侧	P2001B	液化气	气体	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0035	003F	气分	1	东侧	P2001B	液化气	气体	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0036	001F	气分	1	东侧	P2001B	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0036	002V	气分	1	东侧	P2001B	液化气	气体	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0036	003F	气分	1	东侧	P2001B	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0036	004F	气分	1	东侧	P2001B	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0036	005V	气分	1	东侧	P2001B	液化气	气体	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0036	006F	气分	1	东侧	P2001B	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0036	007F	气分	1	东侧	P2001B	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0036	008V	气分	1	东侧	P2001B	液化气	气体	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0036	009F	气分	1	东侧	P2001B	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0036	010F	气分	1	东侧	P2001B	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0036	011V	气分	1	东侧	P2001B	液化气	气体	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0036	012F	气分	1	东侧	P2001B	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0036	013F	气分	1	东侧	P2001B	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0036	014V	气分	1	东侧	P2001B	液化气	气体	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0036	015F	气分	1	东侧	P2001B	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0036	016F	气分	1	东侧	P2001B	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0036	0170	气分	1	东侧	P2001B	液化气	气体	否	否	开口	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0036	0180	气分	1	东侧	P2001B	液化气	气体	否	否	开口	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0037	001F	气分	1	东侧	P2001A	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0037	002V	气分	1	东侧	P2001A	液化气	轻液	否	否	阀门	0

海右石化	气分-MTBE	QF-0037	003F	气分	1	东侧	P2001A	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0037	004P	气分	1	东侧	P2001A	液化气	轻液	否	否	泵	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0037	005F	气分	1	东侧	P2001A	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0037	006F	气分	1	东侧	P2001A	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0037	007F	气分	1	东侧	P2001A	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0037	008F	气分	1	东侧	P2001A	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0037	009F	气分	1	东侧	P2001A	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0037	010F	气分	1	东侧	P2001A	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0038	001F	气分	1	东侧	P2001A	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0038	002F	气分	1	东侧	P2001A	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0038	003F	气分	1	东侧	P2001A	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0038	004F	气分	1	东侧	P2001A	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0038	005F	气分	1	东侧	P2001A	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0038	006F	气分	1	东侧	P2001A	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0039	001C	气分	1	东侧	P2001A	液化气	气体	否	是	连接件	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0039	002C	气分	1	东侧	P2001A	液化气	气体	否	是	连接件	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0039	003V	气分	1	东侧	P2001A	液化气	气体	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0039	004C	气分	1	东侧	P2001A	液化气	气体	否	是	连接件	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0039	005C	气分	1	东侧	P2001A	液化气	气体	否	是	连接件	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0039	006V	气分	1	东侧	P2001A	液化气	气体	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0039	007C	气分	1	东侧	P2001A	液化气	气体	否	是	连接件	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0039	008C	气分	1	东侧	P2001A	液化气	气体	否	是	连接件	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0039	009V	气分	1	东侧	P2001A	液化气	气体	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0039	010C	气分	1	东侧	P2001A	液化气	气体	否	是	连接件	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0039	011F	气分	1	东侧	P2001A	液化气	气体	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0039	012V	气分	1	东侧	P2001A	液化气	气体	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0039	013F	气分	1	东侧	P2001A	液化气	气体	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0039	014F	气分	1	东侧	P2001A	液化气	气体	否	是	法兰	0

海右石化	气分-MTBE	QF-0039	015V	气分	1	东侧	P2001A	液化气	气体	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0039	016F	气分	1	东侧	P2001A	液化气	气体	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0039	017F	气分	1	东侧	P2001A	液化气	气体	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0039	018V	气分	1	东侧	P2001A	液化气	气体	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0039	019F	气分	1	东侧	P2001A	液化气	气体	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0039	0200	气分	1	东侧	P2001A	液化气	气体	否	是	开口	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0040	001F	气分	1	东侧	P301B	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0040	002V	气分	1	东侧	P301B	液化气	轻液	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0040	003F	气分	1	东侧	P301B	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0040	004F	气分	1	东侧	P301B	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0040	005V	气分	1	东侧	P301B	液化气	轻液	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0040	006F	气分	1	东侧	P301B	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0040	0070	气分	1	东侧	P301B	液化气	轻液	否	是	开口	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0040	008F	气分	1	东侧	P301B	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0040	009F	气分	1	东侧	P301B	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0041	001C	气分	1	东侧	P301B	液化气	气体	否	否	连接件	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0041	002C	气分	1	东侧	P301B	液化气	气体	否	否	连接件	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0041	003V	气分	1	东侧	P301B	液化气	气体	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0041	004C	气分	1	东侧	P301B	液化气	气体	否	否	连接件	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0041	005F	气分	1	东侧	P301B	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0041	006V	气分	1	东侧	P301B	液化气	气体	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0041	007F	气分	1	东侧	P301B	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0041	008F	气分	1	东侧	P301B	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0041	009V	气分	1	东侧	P301B	液化气	气体	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0041	010F	气分	1	东侧	P301B	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0041	011F	气分	1	东侧	P301B	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0042	001F	气分	1	东侧	P301A	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0042	002V	气分	1	东侧	P301A	液化气	轻液	否	是	阀门	0

海右石化	气分-MTBE	QF-0042	003F	气分	1	东侧	P301A	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0042	004F	气分	1	东侧	P301A	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0042	005V	气分	1	东侧	P301A	液化气	轻液	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0042	006F	气分	1	东侧	P301A	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0042	007F	气分	1	东侧	P301A	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0042	008V	气分	1	东侧	P301A	液化气	轻液	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0042	009F	气分	1	东侧	P301A	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0042	010P	气分	1	东侧	P301A	液化气	轻液	否	是	泵	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0042	011F	气分	1	东侧	P301A	液化气	轻液	否	是	法兰	11
海右石化	气分-MTBE	QF-0042	012F	气分	1	东侧	P301A	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0043	001F	气分	1	东侧	P301A	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0043	002V	气分	1	东侧	P301A	液化气	气体	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0043	003F	气分	1	东侧	P301A	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0043	004F	气分	1	东侧	P301A	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0043	005V	气分	1	东侧	P301A	液化气	气体	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0043	006F	气分	1	东侧	P301A	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0043	007F	气分	1	东侧	P301A	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0043	008V	气分	1	东侧	P301A	液化气	气体	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0043	009F	气分	1	东侧	P301A	液化气	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0043	010C	气分	1	东侧	P301A	液化气	气体	否	否	连接件	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0043	011V	气分	1	东侧	P301A	液化气	气体	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0043	012C	气分	1	东侧	P301A	液化气	气体	否	否	连接件	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0043	013F	气分	1	东侧	P301A	液化气	气体	否	否	法兰	19
海右石化	气分-MTBE	QF-0043	014C	气分	1	东侧	P301A	液化气	气体	否	否	连接件	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0043	0150	气分	1	东侧	P301A	液化气	气体	否	否	开口	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0043	0160	气分	1	东侧	P301A	液化气	气体	否	否	开口	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0044	001F	气分	1	东侧	P302B	甲醇	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0044	002V	气分	1	东侧	P302B	甲醇	轻液	否	否	阀门	0

海右石化	气分-MTBE	QF-0044	003F	气分	1	东侧	P302B	甲醇	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0044	004F	气分	1	东侧	P302B	甲醇	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0044	005V	气分	1	东侧	P302B	甲醇	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0044	006F	气分	1	东侧	P302B	甲醇	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0044	007F	气分	1	东侧	P302B	甲醇	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0044	008V	气分	1	东侧	P302B	甲醇	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0044	009F	气分	1	东侧	P302B	甲醇	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0044	010F	气分	1	东侧	P302B	甲醇	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0044	011V	气分	1	东侧	P302B	甲醇	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0044	012F	气分	1	东侧	P302B	甲醇	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0044	013F	气分	1	东侧	P302B	甲醇	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0044	014V	气分	1	东侧	P302B	甲醇	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0044	015F	气分	1	东侧	P302B	甲醇	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0044	016F	气分	1	东侧	P302B	甲醇	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0044	017V	气分	1	东侧	P302B	甲醇	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0044	018F	气分	1	东侧	P302B	甲醇	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0044	019P	气分	1	东侧	P302B	甲醇	轻液	否	否	泵	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0044	020F	气分	1	东侧	P302B	甲醇	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0044	021F	气分	1	东侧	P302B	甲醇	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0044	022F	气分	1	东侧	P302B	甲醇	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0044	023F	气分	1	东侧	P302B	甲醇	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0044	0240	气分	1	东侧	P302B	甲醇	轻液	否	否	开口	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0044	0250	气分	1	东侧	P302B	甲醇	轻液	否	否	开口	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0045	001F	气分	1	东侧	P302A	甲醇	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0045	002V	气分	1	东侧	P302A	甲醇	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0045	003F	气分	1	东侧	P302A	甲醇	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0045	004P	气分	1	东侧	P302A	甲醇	轻液	否	否	泵	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0045	005F	气分	1	东侧	P302A	甲醇	轻液	否	否	法兰	0

海右石化	气分-MTBE	QF-0045	006F	气分	1	东侧	P302A	甲醇	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0045	007F	气分	1	东侧	P302A	甲醇	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0045	0080	气分	1	东侧	P302A	甲醇	轻液	否	否	开口	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0046	001F	气分	1	东侧	P302A	甲醇	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0046	002V	气分	1	东侧	P302A	甲醇	气体	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0046	003F	气分	1	东侧	P302A	甲醇	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0046	004F	气分	1	东侧	P302A	甲醇	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0046	005V	气分	1	东侧	P302A	甲醇	气体	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0046	006F	气分	1	东侧	P302A	甲醇	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0046	007F	气分	1	东侧	P302A	甲醇	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0046	008V	气分	1	东侧	P302A	甲醇	气体	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0046	009F	气分	1	东侧	P302A	甲醇	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0046	0100	气分	1	东侧	P302A	甲醇	气体	否	否	开口	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0046	011F	气分	1	东侧	P302A	甲醇	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0046	012F	气分	1	东侧	P302A	甲醇	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0046	013F	气分	1	东侧	P302A	甲醇	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0047	001C	气分	1	东侧	P302A	甲醇	气体	否	否	连接件	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0047	002C	气分	1	东侧	P302A	甲醇	气体	否	否	连接件	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0047	003V	气分	1	东侧	P302A	甲醇	气体	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0047	004C	气分	1	东侧	P302A	甲醇	气体	否	否	连接件	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0047	005F	气分	1	东侧	P302A	甲醇	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0047	006V	气分	1	东侧	P302A	甲醇	气体	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0047	007F	气分	1	东侧	P302A	甲醇	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0047	008F	气分	1	东侧	P302A	甲醇	气体	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0048	001C	气分	1	东侧	P303B	液化气	轻液	否	是	连接件	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0048	002C	气分	1	东侧	P303B	液化气	轻液	否	是	连接件	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0048	003V	气分	1	东侧	P303B	液化气	轻液	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0048	004C	气分	1	东侧	P303B	液化气	轻液	否	是	连接件	0

海右石化	气分-MTBE	QF-0048	005F	气分	1	东侧	P303B	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0048	006V	气分	1	东侧	P303B	液化气	轻液	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0048	007F	气分	1	东侧	P303B	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0049	001F	气分	1	东侧	P303B	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0049	002V	气分	1	东侧	P303B	液化气	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0049	003F	气分	1	东侧	P303B	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0049	004V	气分	1	东侧	P303B	液化气	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0049	005F	气分	1	东侧	P303B	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0049	006F	气分	1	东侧	P303B	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0049	007F	气分	1	东侧	P303B	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0049	008F	气分	1	东侧	P303B	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0049	009F	气分	1	东侧	P303B	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0049	010C	气分	1	东侧	P303B	液化气	轻液	否	否	连接件	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0049	011C	气分	1	东侧	P303B	液化气	轻液	否	否	连接件	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0050	001F	气分	1	东侧	P303B	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0050	002V	气分	1	东侧	P303B	液化气	轻液	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0050	003F	气分	1	东侧	P303B	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0050	004F	气分	1	东侧	P303B	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0050	005V	气分	1	东侧	P303B	液化气	轻液	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0050	006F	气分	1	东侧	P303B	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0050	007F	气分	1	东侧	P303B	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0050	008V	气分	1	东侧	P303B	液化气	轻液	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0050	009F	气分	1	东侧	P303B	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0051	001F	气分	1	东侧	P303B	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0051	002V	气分	1	东侧	P303B	液化气	轻液	否	否	阀门	31
海右石化	气分-MTBE	QF-0051	003F	气分	1	东侧	P303B	液化气	轻液	否	否	法兰	18
海右石化	气分-MTBE	QF-0051	004F	气分	1	东侧	P303B	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0051	005V	气分	1	东侧	P303B	液化气	轻液	否	否	阀门	0

海右石化	气分-MTBE	QF-0051	006F	气分	1	东侧	P303B	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0051	0070	气分	1	东侧	P303B	液化气	轻液	否	否	开口	5137
海右石化	气分-MTBE	QF-0051	008F	气分	1	东侧	P303B	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0051	009F	气分	1	东侧	P303B	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0052	001F	气分	1	东侧	P303A	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0052	002V	气分	1	东侧	P303A	液化气	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0052	003F	气分	1	东侧	P303A	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0052	004F	气分	1	东侧	P303A	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0052	005V	气分	1	东侧	P303A	液化气	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0052	006F	气分	1	东侧	P303A	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0052	007C	气分	1	东侧	P303A	液化气	轻液	否	否	连接件	959
海右石化	气分-MTBE	QF-0052	008C	气分	1	东侧	P303A	液化气	轻液	否	否	连接件	1222
海右石化	气分-MTBE	QF-0052	009V	气分	1	东侧	P303A	液化气	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0052	010C	气分	1	东侧	P303A	液化气	轻液	否	否	连接件	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0052	011F	气分	1	东侧	P303A	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0052	012V	气分	1	东侧	P303A	液化气	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0052	013F	气分	1	东侧	P303A	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0052	014P	气分	1	东侧	P303A	液化气	轻液	否	否	泵	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0052	0150	气分	1	东侧	P303A	液化气	轻液	否	否	开口	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0052	016F	气分	1	东侧	P303A	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0052	017F	气分	1	东侧	P303A	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0052	018F	气分	1	东侧	P303A	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0053	001F	气分	1	东侧	P303A	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0053	002V	气分	1	东侧	P303A	液化气	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0053	003F	气分	1	东侧	P303A	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0053	004F	气分	1	东侧	P303A	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0053	005V	气分	1	东侧	P303A	液化气	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0053	006F	气分	1	东侧	P303A	液化气	轻液	否	否	法兰	0

海右石化	气分-MTBE	QF-0053	007F	气分	1	东侧	P303A	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0053	008V	气分	1	东侧	P303A	液化气	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0053	009F	气分	1	东侧	P303A	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0053	010F	气分	1	东侧	P303A	液化气	轻液	否	否	法兰	44
海右石化	气分-MTBE	QF-0054	001F	气分	1	东侧	P501A	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0054	002V	气分	1	东侧	P501A	液化气	轻液	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0054	003F	气分	1	东侧	P501A	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0054	004F	气分	1	东侧	P501A	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0054	005V	气分	1	东侧	P501A	液化气	轻液	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0054	006F	气分	1	东侧	P501A	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0054	007P	气分	1	东侧	P501A	液化气	轻液	否	是	泵	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0054	008F	气分	1	东侧	P501A	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0054	009F	气分	1	东侧	P501A	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0054	0100	气分	1	东侧	P501A	液化气	轻液	否	是	开口	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0054	0110	气分	1	东侧	P501A	液化气	轻液	否	是	开口	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0054	012C	气分	1	东侧	P501A	液化气	轻液	否	是	连接件	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0054	013C	气分	1	东侧	P501A	液化气	轻液	否	是	连接件	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0055	001F	气分	1	东侧	P501A	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0055	002F	气分	1	东侧	P501A	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0055	003F	气分	1	东侧	P501A	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0056	001F	气分	1	东侧	P501A	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0056	002V	气分	1	东侧	P501A	液化气	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0056	003F	气分	1	东侧	P501A	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0056	004F	气分	1	东侧	P501A	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0056	005V	气分	1	东侧	P501A	液化气	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0056	006F	气分	1	东侧	P501A	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0056	007F	气分	1	东侧	P501A	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0056	008V	气分	1	东侧	P501A	液化气	轻液	否	否	阀门	0

海右石化	气分-MTBE	QF-0056	009F	气分	1	东侧	P501A	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0057	001F	气分	1	东侧	P501A	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0057	002V	气分	1	东侧	P501A	液化气	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0057	003F	气分	1	东侧	P501A	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0057	004F	气分	1	东侧	P501A	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0057	005V	气分	1	东侧	P501A	液化气	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0057	006F	气分	1	东侧	P501A	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0057	007C	气分	1	东侧	P501A	液化气	轻液	否	否	连接件	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0057	008V	气分	1	东侧	P501A	液化气	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0057	009C	气分	1	东侧	P501A	液化气	轻液	否	否	连接件	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0057	010P	气分	1	东侧	P501A	液化气	轻液	否	否	泵	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0057	011C	气分	1	东侧	P501A	液化气	轻液	否	否	连接件	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0058	001F	气分	1	东侧	P501B	乙醇胺	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0058	002V	气分	1	东侧	P501B	乙醇胺	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0058	003F	气分	1	东侧	P501B	乙醇胺	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0058	004F	气分	1	东侧	P501B	乙醇胺	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0058	005V	气分	1	东侧	P501B	乙醇胺	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0058	006F	气分	1	东侧	P501B	乙醇胺	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0058	007F	气分	1	东侧	P501B	乙醇胺	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0058	008V	气分	1	东侧	P501B	乙醇胺	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0058	009F	气分	1	东侧	P501B	乙醇胺	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0058	010P	气分	1	东侧	P501B	乙醇胺	轻液	否	否	泵	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0058	011F	气分	1	东侧	P501B	乙醇胺	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0058	012F	气分	1	东侧	P501B	乙醇胺	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0058	013F	气分	1	东侧	P501B	乙醇胺	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0058	014F	气分	1	东侧	P501B	乙醇胺	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0058	0150	气分	1	东侧	P501B	乙醇胺	轻液	否	否	开口	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0059	001F	气分	1	东侧	P501B	乙醇胺	轻液	否	是	法兰	0

海右石化	气分-MTBE	QF-0059	002V	气分	1	东侧	P501B	乙醇胺	轻液	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0059	003F	气分	1	东侧	P501B	乙醇胺	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0059	004C	气分	1	东侧	P501B	乙醇胺	轻液	否	是	连接件	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0059	005V	气分	1	东侧	P501B	乙醇胺	轻液	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0059	006C	气分	1	东侧	P501B	乙醇胺	轻液	否	是	连接件	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0059	007F	气分	1	东侧	P501B	乙醇胺	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0059	008C	气分	1	东侧	P501B	乙醇胺	轻液	否	是	连接件	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0060	001F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0060	002V	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0060	003F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0060	004F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0060	005V	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0060	006F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0060	007F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0060	008V	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0060	009F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0060	010F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0060	011V	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0060	012F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0060	0130	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	开口	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0060	014F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0060	015F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0061	001F	脱硫	1	东侧	脱硫	尾气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0061	002V	脱硫	1	东侧	脱硫	尾气	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0061	003F	脱硫	1	东侧	脱硫	尾气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0061	004F	脱硫	1	东侧	脱硫	尾气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0061	005V	脱硫	1	东侧	脱硫	尾气	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0061	006F	脱硫	1	东侧	脱硫	尾气	轻液	否	否	法兰	0

海右石化	气分-MTBE	QF-0061	007F	脱硫	1	东侧	脱硫	尾气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0061	008V	脱硫	1	东侧	脱硫	尾气	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0061	009F	脱硫	1	东侧	脱硫	尾气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0061	010C	脱硫	1	东侧	脱硫	尾气	轻液	否	否	连接件	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0061	011V	脱硫	1	东侧	脱硫	尾气	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0061	012C	脱硫	1	东侧	脱硫	尾气	轻液	否	否	连接件	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0061	013C	脱硫	1	东侧	脱硫	尾气	轻液	否	否	连接件	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0062	001F	脱硫	1	东侧	脱硫	甲醇液化 气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0062	002V	脱硫	1	东侧	脱硫	甲醇液化 气	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0062	003F	脱硫	1	东侧	脱硫	甲醇液化 气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0062	004F	脱硫	1	东侧	脱硫	甲醇液化 气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0062	005V	脱硫	1	东侧	脱硫	甲醇液化 气	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0062	006F	脱硫	1	东侧	脱硫	甲醇液化 气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0062	007F	脱硫	1	东侧	脱硫	甲醇液化 气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0062	008F	脱硫	1	东侧	脱硫	甲醇液化 气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0062	009F	脱硫	1	东侧	脱硫	甲醇液化 气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0062	0100	脱硫	1	东侧	脱硫	甲醇液化 气	轻液	否	否	开口	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0063	001F	脱硫	1	东侧	脱硫	甲醇液化	轻液	否	否	法兰	0

								气					
海右石化	气分-MTBE	QF-0063	002V	脱硫	1	东侧	脱硫	甲醇液化 气	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0063	003F	脱硫	1	东侧	脱硫	甲醇液化 气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0064	001F	脱硫	1	东侧	脱硫	甲醇液化 气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0065	001F	脱硫	1	东侧	脱硫	甲醇	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0065	002V	脱硫	1	东侧	脱硫	甲醇	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0065	003F	脱硫	1	东侧	脱硫	甲醇	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0065	004F	脱硫	1	东侧	脱硫	甲醇	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0065	005V	脱硫	1	东侧	脱硫	甲醇	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0065	006F	脱硫	1	东侧	脱硫	甲醇	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0066	001F	脱硫	1	东侧	脱硫	甲醇	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0066	002V	脱硫	1	东侧	脱硫	甲醇	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0066	003F	脱硫	1	东侧	脱硫	甲醇	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0066	004F	脱硫	1	东侧	脱硫	甲醇	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0066	005V	脱硫	1	东侧	脱硫	甲醇	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0066	006F	脱硫	1	东侧	脱硫	甲醇	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0066	007F	脱硫	1	东侧	脱硫	甲醇	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0066	008V	脱硫	1	东侧	脱硫	甲醇	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0066	009F	脱硫	1	东侧	脱硫	甲醇	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0067	001F	脱硫	1	东侧	脱硫	甲醇	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0067	002V	脱硫	1	东侧	脱硫	甲醇	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0067	003F	脱硫	1	东侧	脱硫	甲醇	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0067	004F	脱硫	1	东侧	脱硫	甲醇	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0067	005V	脱硫	1	东侧	脱硫	甲醇	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0067	006F	脱硫	1	东侧	脱硫	甲醇	轻液	否	否	法兰	0

海右石化	气分-MTBE	QF-0068	001F	脱硫	1	东侧	脱硫	甲醇	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0068	002V	脱硫	1	东侧	脱硫	甲醇	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0068	003F	脱硫	1	东侧	脱硫	甲醇	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0069	001F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0069	002V	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0069	003F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0070	001F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0070	002V	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0070	003F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0070	004C	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	否	连接件	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0070	005V	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0070	006C	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	否	连接件	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0070	0070	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	否	开口	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0071	001F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0071	002V	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0071	003F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0071	004C	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	否	连接件	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0071	005V	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0071	006C	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	否	连接件	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0071	0070	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	否	开口	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0072	001F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0072	002V	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0072	003F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0072	0040	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	否	开口	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0073	001F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0073	002V	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0073	003F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0073	004C	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	否	连接件	0

海右石化	气分-MTBE	QF-0073	005V	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0073	006C	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	否	连接件	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0073	0070	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	否	开口	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0074	001F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0074	002V	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0074	003F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0074	004F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0074	005V	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0074	006F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0074	007F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0074	008V	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0074	009F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0075	001F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0075	002F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	否	法兰	7180
海右石化	气分-MTBE	QF-0075	003F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0075	004F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0075	005V	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0075	006F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0075	0070	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	否	开口	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0076	001F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0076	002V	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0076	003F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0076	004F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0076	005V	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0076	006F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0076	007F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0076	008V	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0076	009F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	法兰	0

海右石化	气分-MTBE	QF-0077	001F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0077	002V	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0077	003F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0077	004O	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	否	开口	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0077	005F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0077	006F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0077	007F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0077	008F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0077	009V	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0077	010F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0078	001F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0078	002V	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0078	003F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0078	004F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0078	005V	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0078	006F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0078	007F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0078	008V	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0078	009F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0079	001F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0079	002F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0079	003F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0079	004F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0079	005V	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0079	006F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0079	007O	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	否	开口	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0080	001F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0080	002V	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	阀门	0

海右石化	气分-MTBE	QF-0080	003F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0080	004F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0080	005V	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0080	006F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0080	007F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0080	008V	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0080	009F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0081	001F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0081	002F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0081	003F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0081	004F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0081	005V	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0081	006F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0081	007O	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	否	开口	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0082	001F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0082	002V	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0082	003F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0082	004F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0082	005V	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0082	006F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0082	007F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0082	008V	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0082	009F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0082	010F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0082	011V	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0082	012F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0082	013F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0082	014V	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	阀门	0

海右石化	气分-MTBE	QF-0082	015F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0083	001F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0083	002F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0083	003F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0083	004F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0083	005V	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0083	006F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0083	0070	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	否	开口	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0084	001F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0084	002V	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0084	003F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0084	004F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0084	005V	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0084	006F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0084	007F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0084	008V	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0084	009F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0085	001F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0085	002F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0085	003F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0085	004F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0085	005V	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0085	006F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0085	0070	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	开口	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0086	001F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0086	002V	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0086	003F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0086	004F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	法兰	0

海右石化	气分-MTBE	QF-0086	005V	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0086	006F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0086	007F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0086	008V	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0086	009F	脱硫	1	东侧	脱硫	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0087	001F	脱硫	1	东侧	P501B	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0087	002F	脱硫	1	东侧	P501B	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0087	003F	脱硫	1	东侧	P501B	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0087	004F	脱硫	1	东侧	P501B	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0087	005V	脱硫	1	东侧	P501B	液化气	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0087	006F	脱硫	1	东侧	P501B	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0087	007O	脱硫	1	东侧	P501B	液化气	轻液	否	否	开口	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0088	001F	脱硫	1	东侧	P501B	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0088	002V	脱硫	1	东侧	P501B	液化气	轻液	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0088	003F	脱硫	1	东侧	P501B	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0088	004F	脱硫	1	东侧	P501B	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0088	005V	脱硫	1	东侧	P501B	液化气	轻液	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0088	006F	脱硫	1	东侧	P501B	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0088	007F	脱硫	1	东侧	P501B	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0088	008V	脱硫	1	东侧	P501B	液化气	轻液	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0088	009F	脱硫	1	东侧	P501B	液化气	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0089	001F	脱硫	1	东侧	P501B	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0089	002V	脱硫	1	东侧	P501B	液化气	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0089	003F	脱硫	1	东侧	P501B	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0089	004F	脱硫	1	东侧	P501B	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0089	005V	脱硫	1	东侧	P501B	液化气	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0089	006F	脱硫	1	东侧	P501B	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0089	007C	脱硫	1	东侧	P501B	液化气	轻液	否	否	连接件	0

海右石化	气分-MTBE	QF-0089	008V	脱硫	1	东侧	P501B	液化气	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0089	009C	脱硫	1	东侧	P501B	液化气	轻液	否	否	连接件	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0089	010F	脱硫	1	东侧	P501B	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0089	011V	脱硫	1	东侧	P501B	液化气	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0089	012F	脱硫	1	东侧	P501B	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0089	013F	脱硫	1	东侧	P501B	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0089	014V	脱硫	1	东侧	P501B	液化气	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0089	015F	脱硫	1	东侧	P501B	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0089	016F	脱硫	1	东侧	P501B	液化气	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0089	0170	脱硫	1	东侧	P501B	液化气	轻液	否	否	开口	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0089	0180	脱硫	1	东侧	P501B	液化气	轻液	否	否	开口	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0089	0190	脱硫	1	东侧	P501B	液化气	轻液	否	否	开口	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0090	001F	脱硫	1	东侧	P501B	C4	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0090	002V	脱硫	1	东侧	P501B	C4	轻液	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0090	003F	脱硫	1	东侧	P501B	C4	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0090	004F	脱硫	1	东侧	P501B	C4	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0090	005V	脱硫	1	东侧	P501B	C4	轻液	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0090	006F	脱硫	1	东侧	P501B	C4	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0091	001F	脱硫	1	东侧	P501B	甲醇	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0091	002V	脱硫	1	东侧	P501B	甲醇	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0091	003F	脱硫	1	东侧	P501B	甲醇	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0091	004F	脱硫	1	东侧	P501B	甲醇	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0091	005V	脱硫	1	东侧	P501B	甲醇	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0091	006F	脱硫	1	东侧	P501B	甲醇	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0091	007F	脱硫	1	东侧	P501B	甲醇	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0091	008V	脱硫	1	东侧	P501B	甲醇	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0091	009F	脱硫	1	东侧	P501B	甲醇	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0092	001F	脱硫	1	东侧	P501B	甲醇	轻液	否	否	法兰	0

海右石化	气分-MTBE	QF-0092	002V	脱硫	1	东侧	P501B	甲醇	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0092	003F	脱硫	1	东侧	P501B	甲醇	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0092	004F	脱硫	1	东侧	P501B	甲醇	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0092	005F	脱硫	1	东侧	P501B	甲醇	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0092	006F	脱硫	1	东侧	P501B	甲醇	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0093	001F	脱硫	1	东侧	P501B	甲醇	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0093	002V	脱硫	1	东侧	P501B	甲醇	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0093	003F	脱硫	1	东侧	P501B	甲醇	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0093	004F	脱硫	1	东侧	P501B	甲醇	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0093	005V	脱硫	1	东侧	P501B	甲醇	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0093	006F	脱硫	1	东侧	P501B	甲醇	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0093	007F	脱硫	1	东侧	P501B	甲醇	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0093	008V	脱硫	1	东侧	P501B	甲醇	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0093	009F	脱硫	1	东侧	P501B	甲醇	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0093	0100	脱硫	1	东侧	P501B	甲醇	轻液	否	否	开口	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0094	001F	脱硫	1	东侧	P501B	甲醇	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0094	002V	脱硫	1	东侧	P501B	甲醇	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0094	003F	脱硫	1	东侧	P501B	甲醇	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0094	004F	脱硫	1	东侧	P501B	甲醇	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0094	005V	脱硫	1	东侧	P501B	甲醇	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0094	006F	脱硫	1	东侧	P501B	甲醇	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0094	007C	脱硫	1	东侧	P501B	甲醇	轻液	否	否	连接件	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0094	008V	脱硫	1	东侧	P501B	甲醇	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0094	009C	脱硫	1	东侧	P501B	甲醇	轻液	否	否	连接件	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0094	0100	脱硫	1	东侧	P501B	甲醇	轻液	否	否	开口	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0095	001F	脱硫	1	东侧	P501B	甲醇	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0095	002V	脱硫	1	东侧	P501B	甲醇	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0095	003F	脱硫	1	东侧	P501B	甲醇	轻液	否	否	法兰	0

海右石化	气分-MTBE	QF-0095	004F	脱硫	1	东侧	P501B	甲醇	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0095	005V	脱硫	1	东侧	P501B	甲醇	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0095	006F	脱硫	1	东侧	P501B	甲醇	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0095	007F	脱硫	1	东侧	P501B	甲醇	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0095	008F	脱硫	1	东侧	P501B	甲醇	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0095	0090	脱硫	1	东侧	P501B	甲醇	轻液	否	否	开口	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0096	001F	脱硫	1	东侧	P501B	甲醇 C4	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0096	002V	脱硫	1	东侧	P501B	甲醇 C4	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0096	003F	脱硫	1	东侧	P501B	甲醇 C4	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0096	004F	脱硫	1	东侧	P501B	甲醇 C4	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0096	005V	脱硫	1	东侧	P501B	甲醇 C4	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0096	006F	脱硫	1	东侧	P501B	甲醇 C4	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0097	001F	脱硫	1	东侧	P501B	甲醇 C4	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0097	002F	脱硫	1	东侧	P501B	甲醇 C4	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0097	003F	脱硫	1	东侧	P501B	甲醇 C4	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0097	004F	脱硫	1	东侧	P501B	甲醇 C4	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0097	005V	脱硫	1	东侧	P501B	甲醇 C4	轻液	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0097	006F	脱硫	1	东侧	P501B	甲醇 C4	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0098	001F	脱硫	1	东侧	P501B	甲醇 C4	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0098	002V	脱硫	1	东侧	P501B	甲醇 C4	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0098	003F	脱硫	1	东侧	P501B	甲醇 C4	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0098	004F	脱硫	1	东侧	P501B	甲醇 C4	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0098	005V	脱硫	1	东侧	P501B	甲醇 C4	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0098	006F	脱硫	1	东侧	P501B	甲醇 C4	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0098	007F	脱硫	1	东侧	P501B	甲醇 C4	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0098	008V	脱硫	1	东侧	P501B	甲醇 C4	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0098	009F	脱硫	1	东侧	P501B	甲醇 C4	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0098	0100	脱硫	1	东侧	P501B	甲醇 C4	轻液	否	否	开口	0

海右石化	气分-MTBE	QF-0099	001C	脱硫	1	东侧	P501B	甲醇 C4	轻液	否	否	连接件	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0099	002V	脱硫	1	东侧	P501B	甲醇 C4	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0099	003C	脱硫	1	东侧	P501B	甲醇 C4	轻液	否	否	连接件	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0099	004O	脱硫	1	东侧	P501B	甲醇 C4	轻液	否	否	开口	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0100	001F	脱硫	1	东侧	P501B	甲醇 C4	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0100	002V	脱硫	1	东侧	P501B	甲醇 C4	轻液	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0100	003F	脱硫	1	东侧	P501B	甲醇 C4	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0100	004F	脱硫	1	东侧	P501B	甲醇 C4	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0100	005V	脱硫	1	东侧	P501B	甲醇 C4	轻液	否	是	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0100	006F	脱硫	1	东侧	P501B	甲醇 C4	轻液	否	是	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0101	001F	脱硫	1	东侧	P501B	甲醇 C4	轻液	否	否	法兰	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0101	002V	脱硫	1	东侧	P501B	甲醇 C4	轻液	否	否	阀门	0
海右石化	气分-MTBE	QF-0101	003F	脱硫	1	东侧	P501B	甲醇 C4	轻液	否	否	法兰	0