



中海石油华鹤煤化有限公司 涂装色彩统一规定

(A1版)

编制：刘红英

审核：冯永刚

审定：潘世平

批准：胡兰松

殷鑫



目 录

1. 编制依据	1
2. 全厂室外钢构的外部色彩	1
3. 全厂设备的外部色彩	1
4. 管道的外部色彩	2
5. 技术说明	11

段



中海石油华鹤煤化有限公司涂装色彩统一规定

1. 编制依据

GB7231	《工业管路的基本识别和识别符号》
HG/T20679	《化工设备、管路外防腐设计规定》
06011-00000-MC08	五环设计院《涂装与防腐设计规定》2C版
SH3403-2003	《石油化工设备管道钢结构表面和标志规定》
AkNo	油漆色卡
COSCO KANSAI	油漆色卡
International	涂料色卡
结合海油其他业绩项目涂装规定	

2. 全厂室外钢构的外部色彩

2.1 钢结构主体：主色调鸽蓝色，色彩为 SQUIRREL GREY，色号为 RAL5014。

2.2 梯子和平台（柱、梁、支撑、吊柱等主体部份）：主色调鸽蓝色，色彩为 SQUIRREL GREY，色号为 RAL5014。

2.3 栏杆（其中包括斜梯栏杆，直梯护栏和平台栏杆）主色调为涂信号黑色和信号黄色相间。TRAFFIC BLOCK 和 SIGRAL YELLOW，色号为 RAL9017 和 RAL1003。

2.4 需要涂刷防火涂料钢结构、设备主色调为鸽灰蓝色，色彩为 SQUIRREL GREY，色号为 RAL5014。

全厂设备的外部色彩

3.1 对于非保温静止设备（如工业炉、锅炉、容器、塔器、换热器、贮罐、槽、放空烟囱、火炬、风管、球罐）主色调为银灰色，色彩为 SILVER GREY，色彩号为 RAL 7001、标志色：红色，RAL3020。

3.2 对于保温静止设备中的非保温部份（如裙座、吊柱、管支撑等）主色调为色彩为 SQUIRREL GREY，色号为 RAL5014。保温部份的底漆色彩由制造厂自定（但不能与面漆色彩相同）。

3.3 传动设备

段



3.3.1 如泵、压缩机、风机、等本体，喷涂铝白色 RAL9006，本体以外部份的色彩为：主色调为银灰色，色彩为 SILVER GREY，色彩号为 RAL 7001。

3.3.2 起重设备本体色调为桔黄色，色彩为 ORANGE GREY，色彩号为 RAL 2011。吊钩主色调为信号黑色和信号黄色相间。TRAFFIC BLOCK 和 SIGRAL YELLOW，色号为 RAL9017 和 RAL1003。

3.3.3 电气设备和仪表设备：主色调为浅灰色，色彩为 LIGHT GREY，色号为 RAL 7035。对于制造商所特有的设备外部色彩有特殊规定的，允许制造商提出自身规范，由业主确认。对于需涂热敏漆设备（电机等）的涂漆部分，主色调为天酞蓝，RAL5015。

3.3.4 消防设备：主色调为安全红，色彩为 TRAFFIC RED，色号为 RAL3020。

3. 管道设备的外部色彩

4.1 对于非保温管道外部色彩的基本色的确定的主要是考虑介质种类，为了区分同一种介质的不同状态和用途，方法是增加附加色环的方法，详见附表 1-2。

标示要求：



设备、管线的标识，具体做法：

设备：设备名称+设备位号；








管道：介质（物料）名称+管线号+介质流向+色环；字体颜色统一为红色（除涂刷红色、黑色管道喷白字外），字体为：方正大黑，字体大小为管外径的三分之一（如：DN200， $\varnothing 219$ 字体高度为 $219/3 \approx 73\text{mm}$ ），喷涂位置设备、管道明显、易可视的位置。

4.1.1 水管路的外部色彩（非保温）

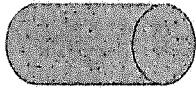

表 1 水管路的外部色彩和附加色环细化表
(如文字、图片颜色与国际色号描述矛盾，请以国际色号为准)

介质名称	基本色(涂漆)/保温	喷字/附加色环
循环水（给水）	绿色 RAL6001 	喷字/绿色 RAL6001 





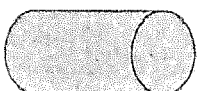
循环水(回水)		喷漆/绿色 RAL6001 
生活用水	绿色 RAL6001	喷漆
脱盐水		喷漆
锅炉给水		喷漆/绿色 RAL6001(双色环) 
蒸汽冷凝液		喷漆
排污水		喷漆/绿色 RAL6001 
冲洗水		喷漆/绿色 RAL6001
密封水	绿色 RAL6001	喷漆/色环绿色 RAL6001(保温) 
气化黑水		喷漆/色环绿色 RAL6001(保温) 



滤液	绿色 RAL6001 	喷字
灰水		喷字
高压消防水	信号红色 RAL3020 	喷字（白色）
低压消防水		喷字（白色）
消防泡沫		喷字（白色）


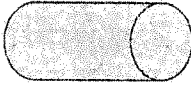
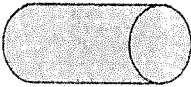

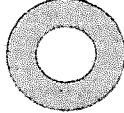



4.1.2 工艺管线的外部色彩（非保温）

表2 工艺管线的外部色彩和附喷字/加色环细化表

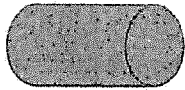
贫甲醇	纯白色 RAL9003 	喷字/纯白色 RAL9003
富甲醇	铝白色 RAL9006 	喷字/铝白色 RAL9006
粗煤气	银灰 RAL7001 	喷字

段





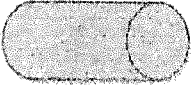
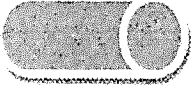
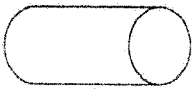
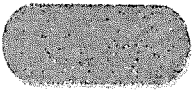

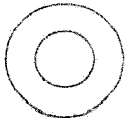
工艺气	银灰色 RAL7001 	喷字
氢气	银灰色 RAL7001 	喷字
CO2 气体	银灰色 RAL7001 	喷字
空气	蔚蓝色 RAL5009 	喷字/蔚蓝色 RAL5009(保温) 
氮气	信号黑色 RAL9017 	喷字/黑色色环(保温)
液氨、气氨	信号黄 RAL1003 	喷字/鲜黄色 RAL1003(保温)
磷酸盐溶液	紫色 RAL4001 	喷字/色环紫色 RAL4001 (保温)
分散剂、絮凝剂		喷字
液氧		喷字/色环紫色 RAL4001 (保温)



盐酸	紫色 RAL4001	喷字/色环紫色 RAL4001 (保温)
添加剂		喷字
给煤	鸽蓝色 RAL5014	喷字/ RAL5014
排液导淋 (导淋)	(与母管颜色一致)	喷字/RAL5014 (保温)
乏汽	鸽蓝色 RAL5014	喷字
闪蒸汽	鸽蓝色 RAL5014	喷字/RAL5014 (保温)
燃料油	RAL7001	喷字
污氮	黑色 RAL9017	喷字 (白字)
高压氮气	黑色 RAL9017	喷字 (白字)


版



采暖回水	铝白 RAL9006 	喷字
采暖上水	铝白 RAL9006 	喷字
液化气	银灰色 RAL7001 	喷字
石灰石	鸽蓝色 RAL5014 	喷字
烧碱	黄色 RAL1007 	喷字/黄色(保温)
紧急放空管	大红色 RAL3020 	喷字
管道上的所有阀门	允许温度 $\leq 120^{\circ}\text{C}$ 	鼠灰色 RAL7000
	允许温度 121-500 $^{\circ}\text{C}$ 	白铝色 RAL9006

版




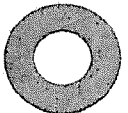

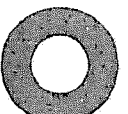






	阀门上的手轮、控制杆	明亮色 RAL9005 
--	------------	--

注：放空管塔架、避雷针和投光灯架、火炬架应刷银色。

如文字、图片颜色与国际色号描述矛盾，请以国际色号为准。

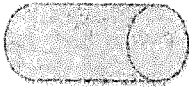
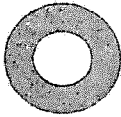

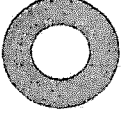

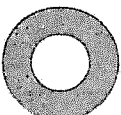

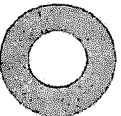





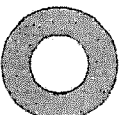
4.1.3 设备、机械表面色和标志色应符合下表的规定

表 3 设备、机械表面色和附加色环细化表

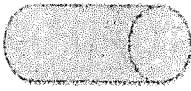
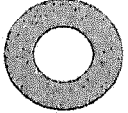

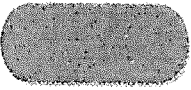

序号	设备类别	表面色	标志色	备注
1	静止设备			
	一般容器、塔	银灰色 RAL5014 	大红 RAL3020 	
	重质物料罐	银灰色 RAL5014 	大红 RAL3020 	
	反应器、换热器	银灰色 RAL5014 	大红 RAL3020 	
	储罐	白 RAL9003 	大红 RAL3020 	
	球罐	银灰色 RAL7001 	大红 RAL3020 	

段



	其他设备	银灰色 RAL7001 	大红 RAL3020 
2	工业炉	银灰色 RAL7001 	大红 RAL3020 
3	锅炉	银灰色 RAL7001 	大红 RAL3020 
4	机械设备		大红 RAL3020
	泵	绿色 RAL6001 	
	电机	天酞蓝, RAL5015 	
	压缩机、离心机、风机	铝白色 RAL9006 	
5	风管	银灰色 RAL7001 	大红 RAL3020 
6	钢烟囱	银灰色 RAL7001 	大红 RAL3020 



7	火炬	银灰色 RAL7001 	大红 RAL3020 
8	联轴器防护罩	淡黄 RAL1028 	
9	消防设备	大红 RAL3020 	白 RAL9003 
10	洗眼器	本体色	


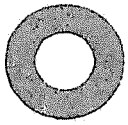
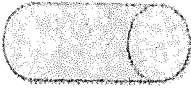
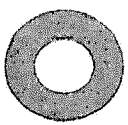

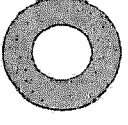
注：(1) 设备标志应以位号表示，并刷在设备主视方向一侧的醒目部位或基础上。

(2) 设备订货时应向制造商提出表面色要求，上表中未包括的设备，其表面色宜为淡灰，标志色为大红。



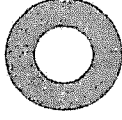

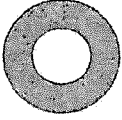
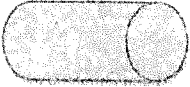
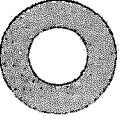

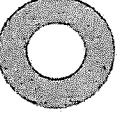

(3) 如文字、图片颜色与国际色号描述矛盾，请以国际色号为准。

4.1.4 电气、仪表设备表面色和标志色应符合下表规定

表4 电气、仪表设备表面色和附加色环细化表

序号	名称	表面色	标志色	备注
1	开关柜、配电盘	海灰 RAL7035 	大红 RAL3020 	内表面象牙色
2	变压器	海灰 RAL7035 	大红 RAL3020 	
3	配电箱	海灰 RAL7035 	大红 RAL3020 	



4	操作台	海灰 RAL7035 		内表面象牙色 RAL1014
5	仪表盘	海灰 RAL7035 	大红 RAL3020 	内表面象牙色 RAL1014
6	现场仪表箱	海灰 RAL7035 	大红 RAL3020 	
7	盘状仪表	海灰 RAL7035 	大红 RAL3020 	
8	就地仪表	海灰 RAL7035 	大红 RAL3020 	
9	电缆桥架、电缆槽	海灰 RAL7035 		

注：(1) 设备标志的设置应以位号表示，并刷在设备主视方向一侧的醒目部位或基础上。

(2) 电气、仪表设备订货时应向制造商提出表面色要求，上表中未包括的设备，其表面色宜为银色或出厂色，标志色应为大红。

(3) 如文字、图片颜色与国际色号描述矛盾，请以国际色号为准。

4. 技术说明

5.1 所有设备均应在其明显位置，喷涂该设备位号，字体色彩为红色 ROUGE 花 PFRAMBOISE，色号为 RAL3027。对于消防设备的字体色彩为白色。

5.2 对于所有保温管道外部色彩的基本色为外部保护层原色铝白色 RAL



9006。为了区分管道内介质，采用在保温后的表面上标注本管道线编号区分。

5.3 流向标志和色环及设备位号漆种：设备、不锈钢、有色金属、非金属和绝热管道采用单组份聚氨酯防腐用色漆；需涂漆管道采用管道防腐面漆同品种不同颜色的材料。

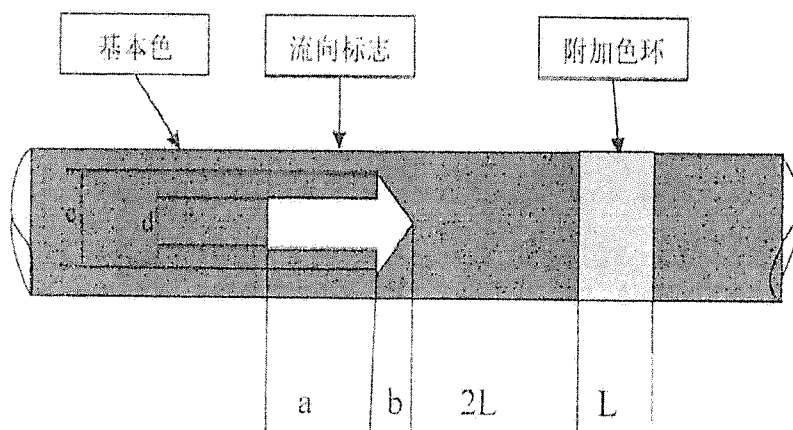
5.4 标志要求：采用与最终的本体色有明显色差的颜色涂料喷漆标志，字体必须醒目、端正。字体选用宋体，其字号可根据设备大小及管径大小具体确定。

5.5 基本色：基本色涂装在需涂装外防腐漆的碳钢、铸铁、低合金钢等整个管道表面，用于标识管道内流体的种类和状态。

5.6 附加色环：对同类介质的不同种类的管道除用基本色外，还可用附加色环加以区分。

5.6.1 不需要绝热的，根据表中颜色要求涂基本色或附加色环，需绝热，既有基本色又有附加色环的，应涂双层色环；无基本色的，只需涂附加色环；有基本色，无附加色环的，应采用基本色涂附加色环。对一条管线输送多种介质的管道，应按经常输送的介质确定附加色环的颜色。色环设置不宜过于复杂，只宜在重要的管道上附加色环。

5.6.2 流向标志和色环示意图及规格尺寸表 5 如下：



基本色、附加色环和流向标志示意图

段



表 5 色环和流向标志规格尺寸表

管外径	L	a	b	c	d	最后一组色环和流向标志离墙或楼板的距离 S
≤50	100	75	30	50	20	1000
50~150	100	125	50	85	35	1000
150~300	150	175	70	115	50	1500
>300	150	250	100	170	70	2000

注：

- (1) 当管道有绝热层时，管外径指绝热层的外径。箭头尺寸要美观修长。
- (2) 当用双层色环时，色环宽度应相等。
- (3) 一般要求在流向标志后（箭头尾部）喷涂管线编号，情况特殊时，可在色环后喷涂管线编号（同 P&ID 编号）。
- (4) 如果管线为专用消防设施用管线，其阀门也应涂以相同的安全红。例如灭火用蒸汽管、水管或溢流水管上的阀门。

5.7 色环和流向标志喷涂位置：

- 5.7.1 管线交叉处
- 5.7.2 管廊交叉处
- 5.7.3 室外直管段每隔 6-10 米
- 5.7.4 弯头、阀门、法兰或管道支管附近
- 5.7.5 工艺界区
- 5.7.6 设备进出口管线
- 5.7.7 穿墙或楼板管线两侧
- 5.7.8 当识别符号之间涂刷在外径小于 50mm 的管路上且不易识别时，可在需识别的显眼部位挂设 1mm 厚铝皮标志牌，要求为 250 × 100mm，指向角：90°，标牌上标明流体名称和流体方向。如果用安全色，标牌的底色应为安全红色。
- 5.7.9 除上述位置外，其他需要标志的位置。

5.8 如文字与国际色号描述矛盾，请以国际色号为准。

段

