

冷媒技术方案

编 制：于庆刚 邢林松

审 核：

2016.6.24

化工二厂冷媒 1 技术方案

一、运行工况

车间冷媒介质工况条件：-35℃~150℃

二、要求技术指标

由冷媒配制的盐水，与水互溶不分层，冷媒有效成分 $\geq 90\%$ ，防锈性良好，对碳钢年腐蚀速率 $\leq 0.0025\text{mm/a}$ ，对紫铜年腐蚀速率 $\leq 0.003\text{mm/a}$ ，腐蚀速率以大庆石化公司腐蚀监测数据为准。在工况条件下，应具有粘度低，流动性好，比热大，冰点低，载冷能力强，防锈性、防霉性优良，稀释后的水溶液应不可燃的特点。冷媒为原系统补加剂，因此要与现有冷媒相匹配，投加后不能对现有系统的运行、防腐效果和制冷效果产生任何影响，一旦发现腐蚀速率超标（以我公司现场监测数据为准），乙方需承担因此造成的一切后果。冷媒补加入系统前温度保证值 $\leq -50^\circ\text{C}$ 。

三、目前在用冷媒指标

LM-4 参数表

物 性	LM-4 冰河冷媒	
(稀释后) 浓度 %	40	50
冰 点 °C	-24.0	-35.8
工艺控制温度 °C	-10	-25
密 度 g/cm^3	1.063	1.081
粘 度 cp	9.72	27.6
热 熔 $\text{cal/g} \cdot ^\circ\text{C}$	0.820	0.740
防锈性	不锈蚀	
挥发性	不挥发	
可燃性	不易燃	
毒 性	低毒	
化学成分组成	混合醇，防腐剂，增溶剂，水稳剂等，因为是专利配方，具体成分及含量厂家不提供	

四、用量

系统保有量 35 吨

腈纶厂冷媒 2 技术方案

一、运行工况

车间冷煤介质工况条件：-100℃~60℃

三、要求技术指标

由冷媒配制的盐水，用于纺丝冷却器，冷却凝固浴，冷媒有效成分 $\geq 80\%$ ，与水互溶不分层。由于盐水中含有 NaSCN，冷媒应对碳钢、紫铜材质针对 NaSCN 具备缓蚀性，在工况条件下，应具有粘度低，流动性好，比热大，冰点低，载冷能力强，防锈性、防霉性优良，稀释后的水溶液应不易燃的特点。冷媒为原系统补加剂，因此要与现有冷媒相匹配，投加后不能对现有系统的运行、防腐效果和制冷效果产生任何影响，如出现影响，乙方需承担因此造成的一切后果。

冷媒补加入系统前温度保证值 $\leq -100^\circ\text{C}$ 。

三、目前在用冷媒指标

LM-1 参数表

物 性	LM-1 冰河冷媒
冰 点 $^\circ\text{C}$	-110
工艺温度 $^\circ\text{C}$	-17
工况在 20°C 下 密 度 g/cm^3	0.86
工况在 20°C 下 粘 度 $\text{mpa}\cdot\text{s}(\text{ct})$	0.68
工况在 20°C 下 热 熔 $\text{cal}/\text{g}\cdot^\circ\text{C}$	0.813
防锈性	不锈蚀
挥发性	不挥发
可燃性	不易燃
毒 性	低毒
化学成分组成	混合醇，防腐剂，增溶剂，水稳剂等，因为是专利配方，具体成分及含量厂家不提供

四、用量

系统保有量 600 吨。