

一、工艺要求

1. 按照日处理 200 吨鲜奶设计稀奶油生产线。
2. 原有奶仓阀阵新增一条脱脂奶出料线，脱脂奶出料通过转换板切换，可给稀奶油配料或直接给 UHT 供料生产超高温奶。
3. 分离机分离出的稀奶油经过缓冲罐后进入稀奶油巴氏杀菌机，稀奶油杀菌机能力和分离机能力匹配。
4. 分离机由设备使用单位提供，处理能力为 10t/h。
5. 巴氏后的稀奶油进入到配料罐中储存。
6. 配置 2 台稀奶油混料罐，保温，变频搅拌，配有高低液位开关、称重模块和温度传感器，取样阀，混料罐的清洗供液通过转换板进行切换，回液通过阀门自动切换，稀奶油配料罐配有稀奶油进料线、稀奶油出料线去剪切罐，稀奶油出料线去 UHT。
7. 配置一台剪切罐，方形，配有配有高低液位开关、液位传感器、温度传感器、取样阀，剪切罐配置降温和加热功能夹套，带变频搅拌和底部剪切头，剪切罐出口配有乳化泵。
8. 配有一套热水系统用于剪切罐夹套使用。
9. 剪切罐设有脱脂奶进料线、小料进料线、剪切罐循环线。
10. 稀奶油配料罐设计成罐底水顶料。
11. 配料系统不采用升温 and 降温板换，物料损失大。
12. 配置 2 台小料混合罐，一个小料罐配置搅拌，另一个小料罐配置剪切头。小料预混后添加到剪切罐内，小料罐可进热水可进冷水，热水通过原有热水系统提供，小料罐配有液位传感器和温度传感器。
13. 剪切罐溶解的小料和稳定剂通过夹套降温后打入到稀奶油配料罐中和冷稀奶油进行低温混合。
14. UHT，管式，介质超高温奶和脂肪含量 35-40%的稀奶油两种产品工况。
15. 无菌灌装机由设备使用单位提供，灌装能力 6t/h，需要配套无菌灌装机的清洗管道，无菌灌装机的能源管道需要连接到设备接口。
16. 原有 CIP 站新增一条清洗线用于清洗新增稀奶油工艺设备。

二、设备清单

序号	分类		设备名称	规格	技术参数	单位	数量
1	奶仓 阀阵 更改	设备部分	离心泵		304 材质，卫生型，变频电机。	台	1
		控制部分	接近开关	阀门用		个	4
			防混阀		外接清洗单座双密封，配控制单元，焊接，EPDM 密封，316L	个	2
			气动座阀		30 型，配接近开关支架，焊接，EPDM 密封，常闭，304	个	1
			气动座阀		21 型，配接近开关支架，焊接，EPDM 密封，常闭，304	个	1
			气动蝶阀		配接近开关支架，焊接，EPDM 密封，常闭，304	个	2
2	稀奶油分离和暂存系统和巴氏杀菌系统	设备部分	稀奶油暂存罐		304，保温，上下锥形封头，密闭人孔，呼吸帽，防涡流板，可调支脚，CIP 清洗头。配有温液位传感器。	台	1
			离心泵		304 材质，卫生型，介质 40%稀奶油。	台	1
			CIP 回程泵		304，介质为 CIP 溶液	台	1
			稀奶油巴氏杀菌机		不锈钢 304 材质，介质为 40%脂肪含量稀奶油，进料 45-55℃，杀菌温度 95℃，保持 15S、30S 可调节，加热为热水间接加热，热水加热介质为蒸汽，出料温度 6-10℃，冷却介质为 2℃冰水。	台	1
		控制部分	电磁流量计			个	1
			液位传感器			个	1
			接近开关			个	14

3			压力表			个	2
			气动蝶阀		配接近开关支架, 焊接, 耐油密封, 常闭, 304	个	4
			气动座阀		30 型, 配接近开关支架, 焊接, 耐油密封, 常闭, 304	个	2
			气动座阀		22 型, 配接近开关支架, 焊接, 耐油密封, 常开, 304	个	1
			气动座阀		21 型, 配接近开关支架, 焊接, 耐油密封, 常开, 304	个	1
			气动蝶阀		配接近开关支架, 焊接, 耐油密封, 常闭, 304	个	6
			手动蝶阀		焊接, 耐油密封, 304	个	1
			气动球阀		单作用气缸配回信器, 焊接, EPDM, 304	个	1
			手动球阀		三片式, 焊接, EPDM, 304	个	1
			电磁阀			个	1
			弹簧式止回阀		焊接, EPDM, 304	个	1
	混料系统	设备部分	清洗转换板		304 材质, 4 孔, 一摇臂, 配接水盆、接近开关、勾扳	台	2
			混合罐		304 材质, 保温, 顶部搅拌, 锥形封头, 密闭人孔, 呼吸帽, 带 CIP 清洗头, 防涡流板, 可调支脚, 爬梯。配有温度传感器、高低液位开关, 称重模块。	台	2
			离心泵		304 材质, 卫生型, 带冷却水, 介质脂肪含量 35-40%稀奶油混料。	台	1
			离心泵		304 材质, 卫生型, 带冷却水, 介质脂肪含量 35-40%稀奶油混料。	台	1
			CIP 回程泵		304 材质, 卫生型, 介质 CIP 清洗液。	台	1
			热水夹套加热机组		温升 10-15℃	台	1
			剪切罐		304 材质, 方形, 夹套, 顶部搅拌, 底部剪切头	台	1
			剪切罐平台		304 材质	台	1

			乳化泵		304 材质，卫生型	台	1
			小料罐		国产剪切头	台	1
			小料罐		高速搅拌	台	1
			离心泵		304 材质，卫生型	台	1
			离心泵		304 材质，卫生型，带冷却水，介质脂肪含量 35-40%稀奶油混料。	台	1
			CIP 回程泵		304 材质，卫生型，介质 CIP 清洗液。	台	1
		控制部分	温度传感器			个	6
			液位传感器			个	5
			液位开关			个	7
			质量流量计			个	1
			电磁流量计			个	1
			接近开关	转换版用		个	6
			接近开关	阀门用		个	60
			防混阀		30 型，外接清洗单座双密封，配控制单元，焊接，耐油密封，316L	个	10
			气动座阀		30 型，配接近开关支架，焊接，耐油密封，常闭，304	个	4
			气动座阀		20 型，配接近开关支架，焊接，耐油密封，常闭，304	个	3
			气动座阀		21 型，配接近开关支架，焊接，耐油密封，常开，304	个	6
			气动座阀		22 型，配接近开关支架，焊接，耐油密封，常开，304	个	2
			气动蝶阀		配接近开关支架，焊接，耐油密封，常闭，304	个	42
			手动蝶阀		焊接，耐油密封，304	个	8
			手动蝶阀		焊接，EPDM，304	个	10
			电磁阀			个	4
			手动球阀		三片式，焊接，EPDM，304	个	11
			弹簧式止回阀		焊接，EPDM，304	个	11

4	UHT 和 无菌 罐系 统	设 备 部 分	均质机		前均质,均质机额定压力 25Mpa, PLC 自动加压和 远程调压。	台	1
			管式间接 加热杀菌 机		管式 UHT, 介质超高温奶 和脂肪含量 35-40%的稀 奶油两种产品工况, 无菌 灌装。	个	1
			脱气罐			个	1
5	CIP 系 统	设 备 部 分	管道过滤 器		介质 CIP 清洗液, 金属缠 绕式。	台	1
			管式加热 机组		管式, 加热介质蒸汽	台	1
			离心泵		304 材质, 卫生型, 变频 电机, 介质 CIP 清洗液。	台	1
		控 制 部 分	温度传感 器	管道		个	2
			电导仪			个	1
			流量开关			个	1
			电磁流量 计			个	1
			接近开关	阀门用		个	12
			气动蝶阀		配接近开关支架, 焊接, EPDM, 常闭, 304	个	12
			手动蝶阀		焊接, EPDM, 304	个	1
			弹簧式止 回阀		焊接, EPDM, 304	个	2