管道符号标记

- 主物料线 粗实线 0.8mm
- 次物料线 中粗实线 0.4mm
- 32°C冷却水上水、消防用水与回水或消防泡沫
- 125°C或175°C低压蒸汽、250°C中压蒸汽与过热水回水
- 氮气与回管
- 电动信号线
- 保温、保冷、人身防护
- 物料流向
- 装置内来本图来源标记（箭头内标注图号）
- 装置内出本图去向标记（箭头内标注图号）
- 来装置来源标记（箭头内标注图号）
- 出装置去向标记（箭头内标注图号）
- 进工厂界区接续标高
- 出工厂界区接续标高
- 管道相连
- 管道交叉（不相连）

阀门与管件

- 闸阀
- 球阀
- 截止阀
- 气动调节阀
- 三通气动调节阀
- 三通阀
- 止回阀
- 疏水阀
- 减压阀
- 单向节流阀
- 带法兰盲阀门
- 带8字盲板阀门
- 8字盲板（正常开启）
- Y型过滤器
- 篮型过滤器
- C.S.C 未经允许不得开启
- C.S.O 未经允许不得关闭
- 限流孔板
- 冷却水喷淋管
- 同心异径管（管径缩小）
- 同心异径管（管径放大）
- 管端法兰（盲）
- S 电磁调节阀
- 爆破安全阀
- 放空管（帽）
  - 管
  - 帽

管道标注方法

XX - XX XX - XX - XXX - XX
1 2 3 4 5 6

1 物料代号

2 主项编号

3 管道顺序号

4 管道公称直径

5 管道等级

6 绝热、隔声代号 ：H（保温）C（保冷）P（人身保护）
D（防结露）E（电伴热）S（蒸汽伴热）W（热水伴热）
O（热油伴热）J（夹套伴热）N（隔声）

管道压力等级代号

管道压力等级代号	压力/MPa
H	0.25
K	0.6
L	1.0
M	1.6
N	2.5
P	4.0
R	10
S	16

管道材质代号

A	铸铁	E	不锈钢
B	碳钢	F	有色金属
C	普通低合金钢	G	非金属
D	合金钢	H	衬里及内防腐

物料代号

PG	工艺气体
PGL	气液两相流工艺物流
PL	工艺液体
PW	工艺水
MS	中压蒸汽
LS	低压蒸汽
SC	蒸汽冷凝水
CWR	循环冷却水回水
CWS	循环冷却水上水
N	氮
WG	废气
WW	废水
BW	锅炉给水
DNW	脱盐水

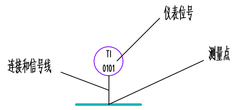
被测变量和仪表功能的字母代号

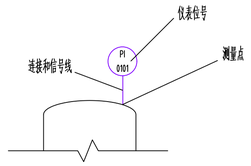
首位字母 字母	被测变量	修饰词	后继字母 功能
A	分析		报警
C	电导率		控制
D	密度	差	
E	电压（电动势）		检测原件
F	流量	比（分数）	
G	长度		就地观察；视镜
H	手动		高
I	电流		指示
K	时间、时间程序	变化速率	操作器
L	物位		信号/低
P	压力或真空		试验点（接头）
Q	数量		积算、累计
R	放射性		记录或打印
S	速度、频率	安全	开关、联锁
T	温度		传送
V	振动、机械监视		阀、风门、百叶窗
Y	事件、状态		辅助设备

表示仪表安装位置的图形符号

- 就地安装仪表
- 集中仪表盘面安装仪表
- DCS逻辑控制、顺序控制
- 集中进计算机系统

仪表符号的表示方法





设备位号

X XX XX X
1 2 3 4

1 设备类别代号

2 主项编号

3 同类设备中的设备顺序号

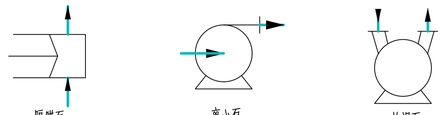
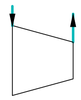
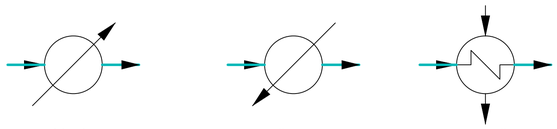
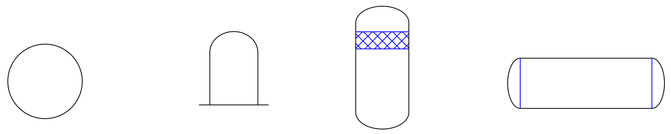
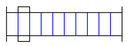
4 相同的设备位号

设备类别代号

- C 压缩机
- E 换热器
- P 泵
- R 反应器
- T 塔
- V 罐

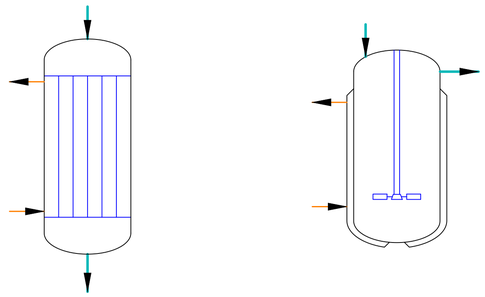
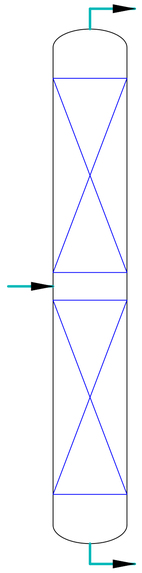
同济大学 • 58同济				重庆华峰化工有限公司	
职责	签字	日期	P&ID图例示意	设计项目	年产10.5万吨ADN项目
设计	艾英瑞	2023/7/9		设计阶段	初步设计
制图	曾信成	2023/7/10			
校对	林敏学	2023/7/11		TJU-P&ID-0001	
审核	桂亦林	2023/7/11			
2022年 • 所在城市 上海			比例 不按比例 图幅 A1	第 1 张	共 19 张

专业 签字 日期

类 别	代 号	图 例
泵	P	 隔膜泵　离心泵　旋涡泵
压缩设备	C	 离心式压缩机
换热器	E	 冷却/冷凝　加热/再沸　流股间换热
容器	V	 球型储罐　立式内浮顶储罐　气液分离罐　缓冲罐/汽包
混合器	M	 混合器

图纸接续标志			
	为进、出不同工段的物流线接续	为进、出相同工段的物流线接续	为进、出工厂的物流线接续

公用工程名称	低压蒸汽	中压蒸汽	烟道气	冷凝回水
代号	LS	MS	FH	SC
公用工程名称	循环冷却水上水	循环冷却水回水	循环冷却剂	循环冷冻盐水
代号	CWS	CWR	EG	SW
其它			
	丝网	减压阀	调节阀

类 别	代 号	图 例
反应器	R	 列管式反应器　带夹套的搅拌釜式反应器
塔	T	 填料塔

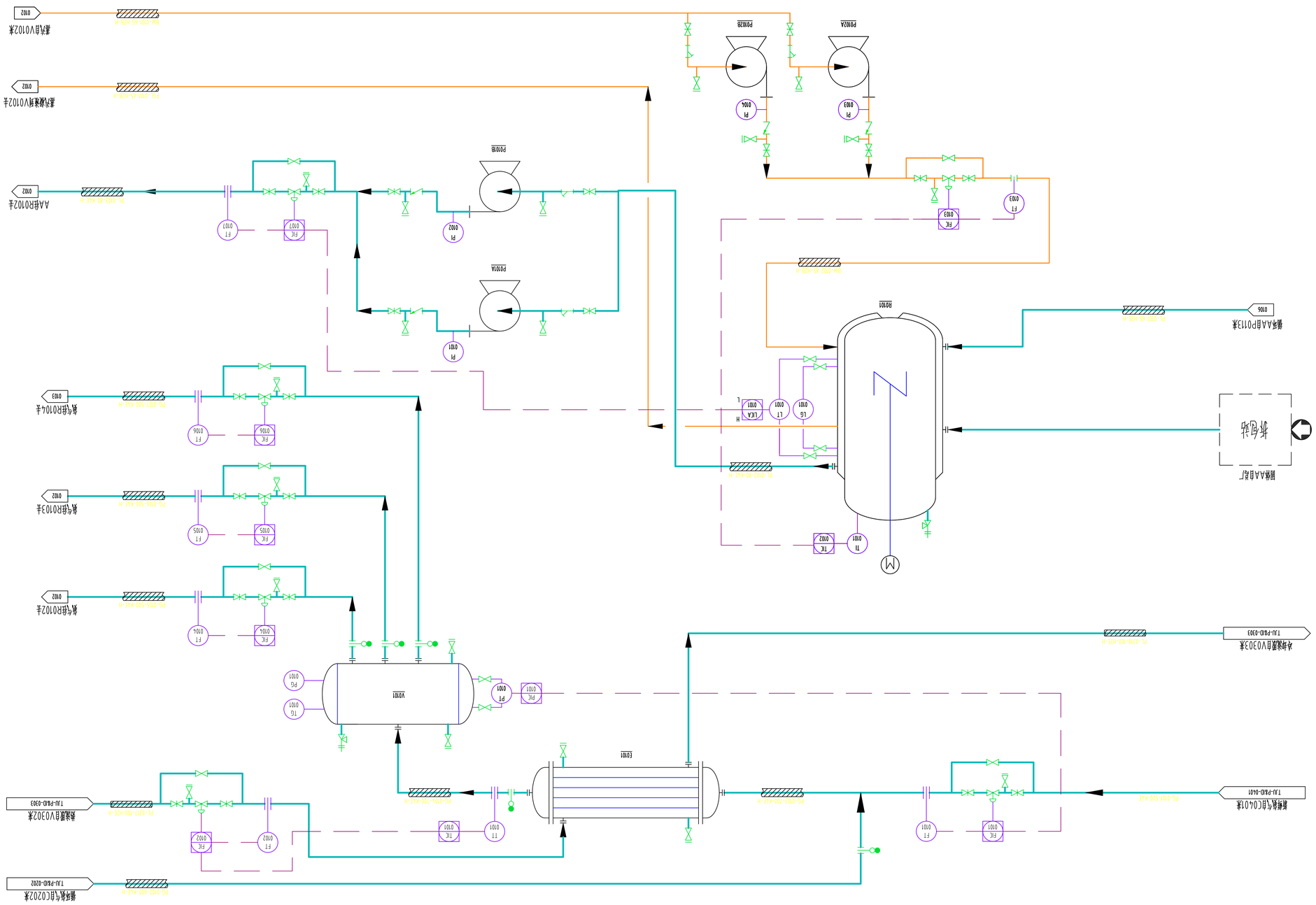
专业	签字	日期

同济大学 • 58同济

重庆华峰化工有限公司

职 责	签 字	日 期		设计项目	年产10.5万吨ADN项目
设 计	戈英骏	2023/7/9	P&ID图例示意	设计阶段	初步设计
制 图	曾信成	2023/7/10			TJU-P&ID-0002
校 对	林晓宇	2023/7/11			
审 核	桂杰林	2023/7/11			

2022年 • 所在城市 上海　比 例 不按比例　图 幅 A1　第 2 张　共 19 张



版	次	修	改	日	期	设计阶段	设计单位
设	计	艾天翔		2023/7/9		反应工段	年产10万吨ADN项目
制	图	詹佳欣		2023/7/10		管道及仪表流程图 (P&ID)	设计阶段 初步设计
校	对	林敏芊		2023/7/11			
审	核	桂苏林		2023/7/11			

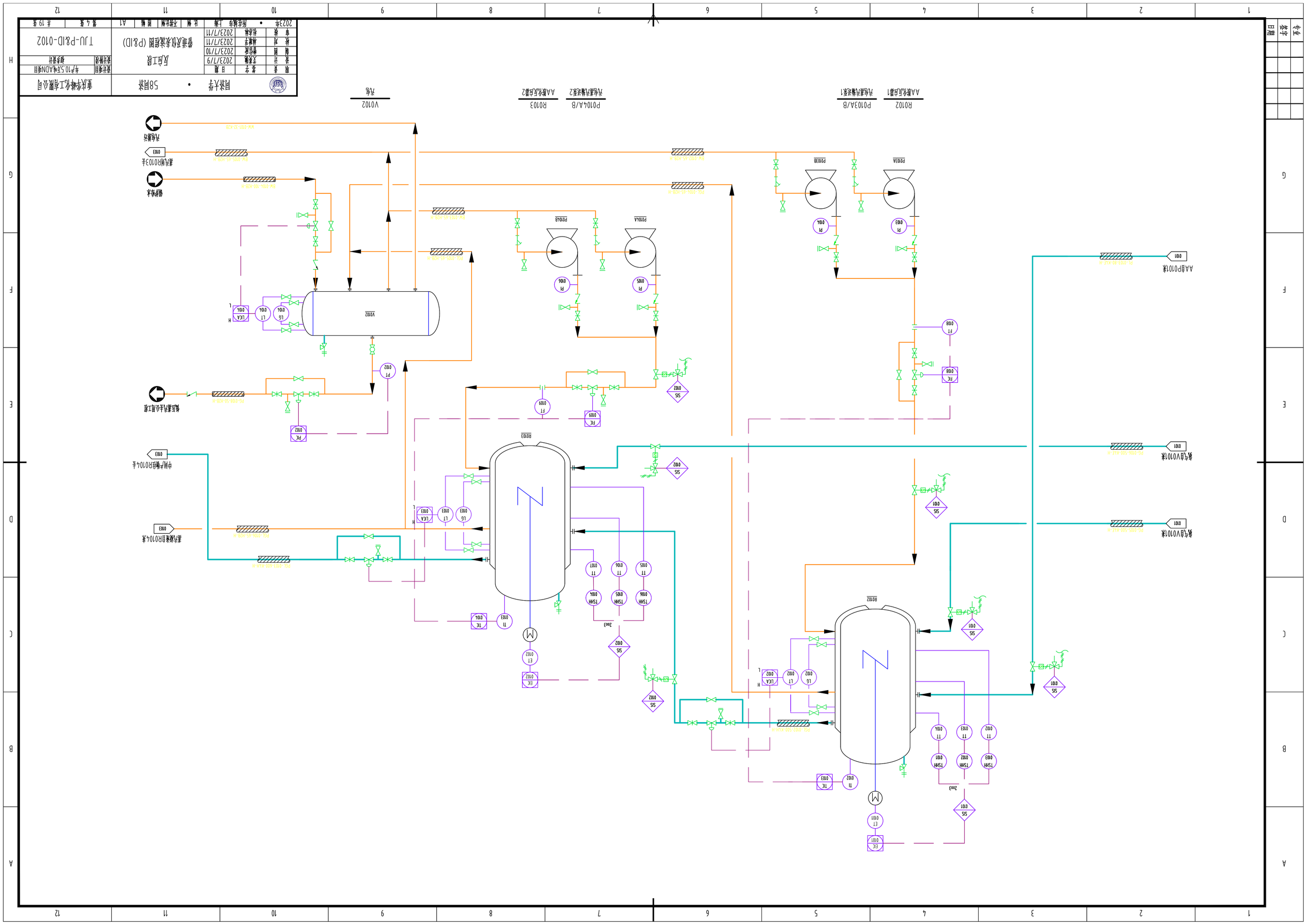
同济大学 • 58同济

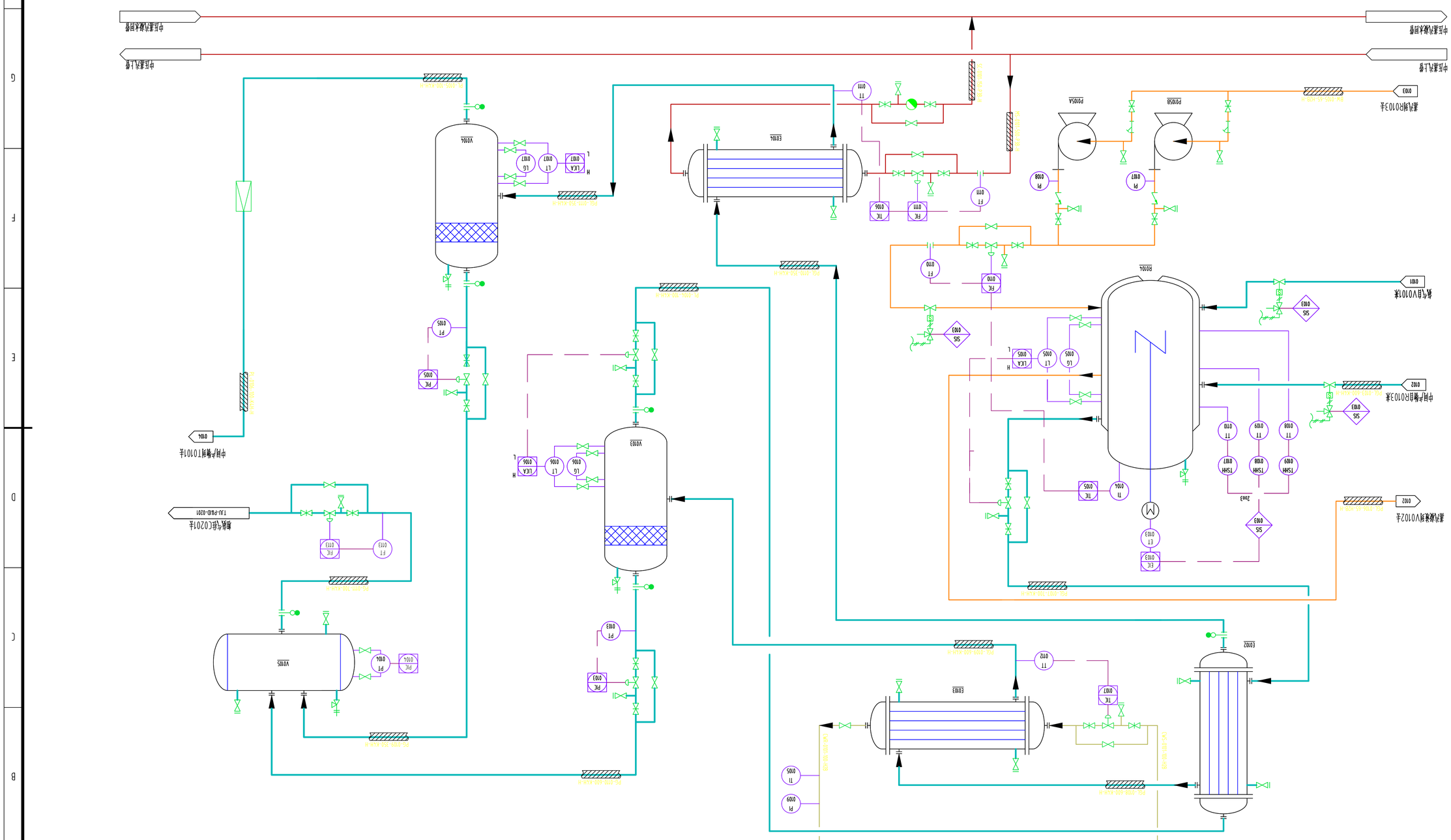
重庆华宇峰化工有限公司

T JU-P&ID-0101

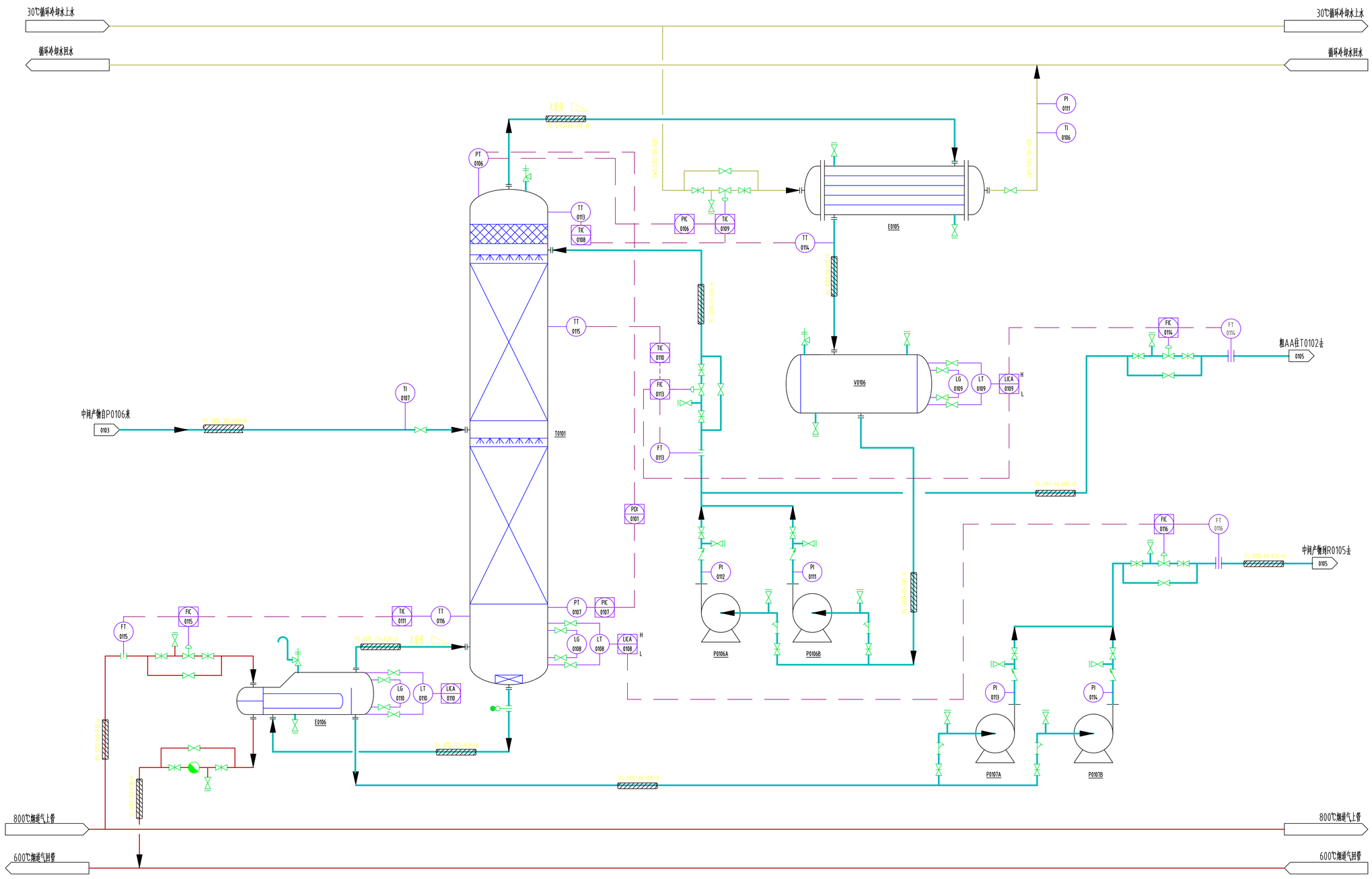
2023年 • 所在城市 上海 比 例 不按比例 图 幅 A1 第 3 张 共 19 张

标记	处数	更改文件号	签字	日期


R0102
AA酸化反应器1
P0103A/B
无钠基乳化乳液泵1
P0104A/B
无钠基乳化乳液泵2
R0103
AA酸化反应器2
V0102
无钠
AA自P0101来
氧气自V0101来
氧气自V0101来
氮气自R0104来
氮气缓冲自R0104来
氧化剂
无钠基乳化乳液泵1出口管
氮气
氮气自R0103来
氧化剂
无钠基乳化乳液泵2出口管
氮气
氮气缓冲
氮气
氮气
氮气



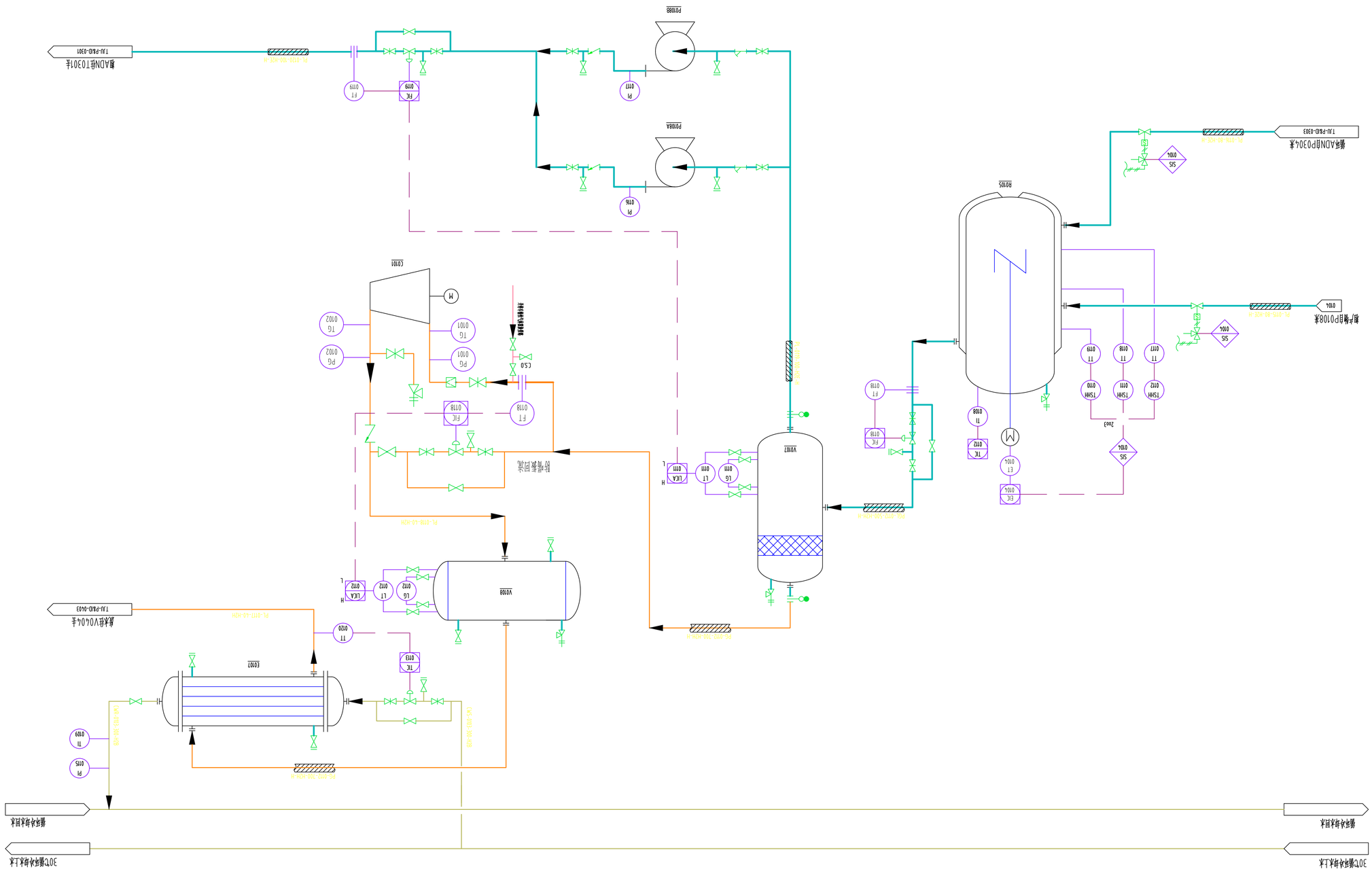
国家大学	•	58同城	重庆华峰化工有限公司	
职责	签字	日期	设计阶段	年产10万吨ADN项目
设计	文秀梅	2023/7/9	设计阶段	初步设计
审图	詹佳俊	2023/7/10	反应工段	
校对	林敏芊	2023/7/10	管道及仪表流程图 (P&ID)	TJU-P&ID-0103
审核	杜苏林	2023/7/11		
2023年 • 所在城市 上海			比例 不按比例 图幅 A1	第 5 张 共 19 张

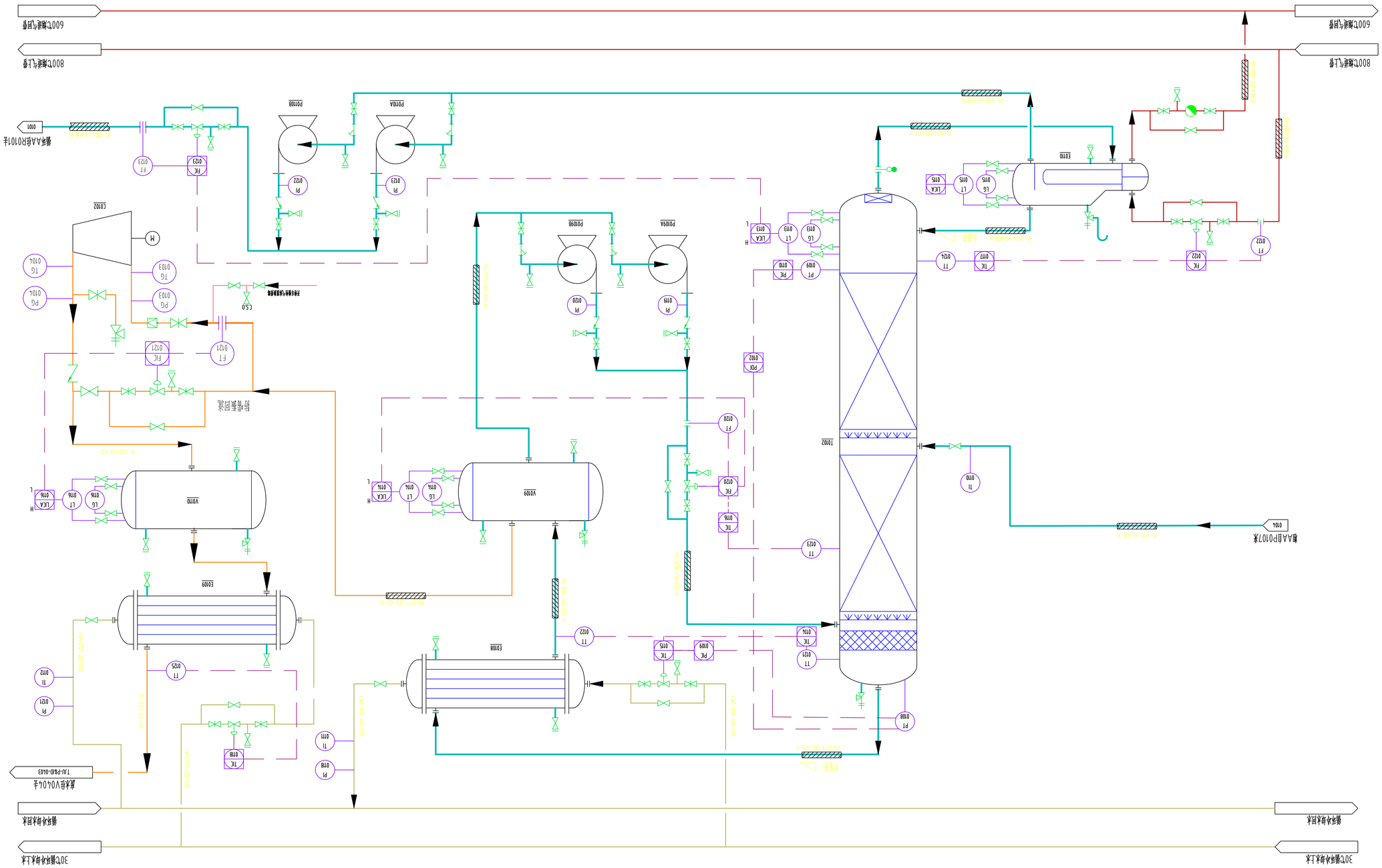


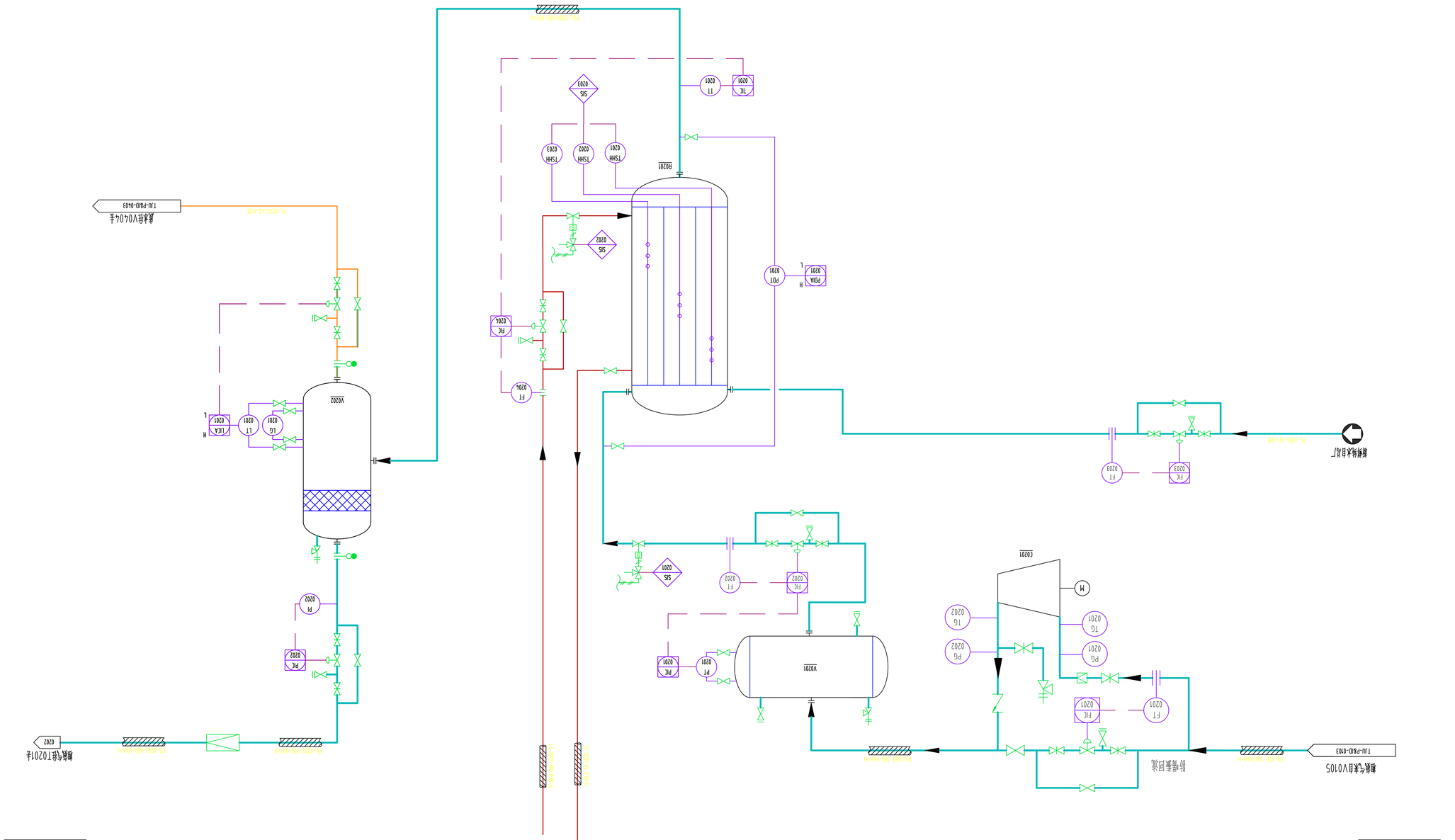
E0106	T0101	E0105	P0106A/B	V0106	P0107A/B
T0101再沸器	AA、酰胺分离塔	T0101冷凝器	T0101回流泵	T0101回流罐	酰胺输送泵

同济大学 • 58同济				重庆华峰化工有限公司	
职责	签字	日期	反应工段 管道及仪表流程图（P&ID）	设计项目	年产10.5万吨ADN项目
设计	文英驰	2023/7/9		设计阶段	初步设计
制图	曾信成	2023/7/10		TJU-P&ID-0104	
校对	林敏宇	2023/7/11			
审核	桂苏林	2023/7/11			
2023年 • 所在城市 上海			比例 不按比例 图幅 A1	第 6 张	共 19 张

专业	签字	日期


R0105
氯酸钠反应器
V0107
脱产物闪蒸罐
P0108A/B
脱ADN输送泵
C0101
脱压缩机1
E0107
脱水冷却器
V0108
脱水缓冲罐1
脱产物P0108来
0904
SIS
0904
脱ADN母P0304来
TJU-PAID-0303
PL-0118-50-HZH
PL-0119-50-HZH
PC-0119-700-HZH
PC-0117-700-HZH
PL-0117-50-HZH
PL-0118-50-HZH
PL-0117-50-HZH
PL-0116-50-HZH
PL-0115-50-HZH
PL-0114-50-HZH
PL-0113-50-HZH
PL-0112-50-HZH
PL-0111-50-HZH
PL-0110-50-HZH
PL-0109-50-HZH
PL-0108-50-HZH
PL-0107-50-HZH
PL-0106-50-HZH
PL-0105-50-HZH
PL-0104-50-HZH
PL-0103-50-HZH
PL-0102-50-HZH
PL-0101-50-HZH
PL-0100-50-HZH
PL-0099-50-HZH
PL-0098-50-HZH
PL-0097-50-HZH
PL-0096-50-HZH
PL-0095-50-HZH
PL-0094-50-HZH
PL-0093-50-HZH
PL-0092-50-HZH
PL-0091-50-HZH
PL-0090-50-HZH
PL-0089-50-HZH
PL-0088-50-HZH
PL-0087-50-HZH
PL-0086-50-HZH
PL-0085-50-HZH
PL-0084-50-HZH
PL-0083-50-HZH
PL-0082-50-HZH
PL-0081-50-HZH
PL-0080-50-HZH
PL-0079-50-HZH
PL-0078-50-HZH
PL-0077-50-HZH
PL-0076-50-HZH
PL-0075-50-HZH
PL-0074-50-HZH
PL-0073-50-HZH
PL-0072-50-HZH
PL-0071-50-HZH
PL-0070-50-HZH
PL-0069-50-HZH
PL-0068-50-HZH
PL-0067-50-HZH
PL-0066-50-HZH
PL-0065-50-HZH
PL-0064-50-HZH
PL-0063-50-HZH
PL-0062-50-HZH
PL-0061-50-HZH
PL-0060-50-HZH
PL-0059-50-HZH
PL-0058-50-HZH
PL-0057-50-HZH
PL-0056-50-HZH
PL-0055-50-HZH
PL-0054-50-HZH
PL-0053-50-HZH
PL-0052-50-HZH
PL-0051-50-HZH
PL-0050-50-HZH
PL-0049-50-HZH
PL-0048-50-HZH
PL-0047-50-HZH
PL-0046-50-HZH
PL-0045-50-HZH
PL-0044-50-HZH
PL-0043-50-HZH
PL-0042-50-HZH
PL-0041-50-HZH
PL-0040-50-HZH
PL-0039-50-HZH
PL-0038-50-HZH
PL-0037-50-HZH
PL-0036-50-HZH
PL-0035-50-HZH
PL-0034-50-HZH
PL-0033-50-HZH
PL-0032-50-HZH
PL-0031-50-HZH
PL-0030-50-HZH
PL-0029-50-HZH
PL-0028-50-HZH
PL-0027-50-HZH
PL-0026-50-HZH
PL-0025-50-HZH
PL-0024-50-HZH
PL-0023-50-HZH
PL-0022-50-HZH
PL-0021-50-HZH
PL-0020-50-HZH
PL-0019-50-HZH
PL-0018-50-HZH
PL-0017-50-HZH
PL-0016-50-HZH
PL-0015-50-HZH
PL-0014-50-HZH
PL-0013-50-HZH
PL-0012-50-HZH
PL-0011-50-HZH
PL-0010-50-HZH
PL-0009-50-HZH
PL-0008-50-HZH
PL-0007-50-HZH
PL-0006-50-HZH
PL-0005-50-HZH
PL-0004-50-HZH
PL-0003-50-HZH
PL-0002-50-HZH
PL-0001-50-HZH
30℃氯钠内换入口
氯钠内换出口
氯钠内换入口
氯钠内换出口
P0108A
P0108B
脱ADN母T0301来
TJU-PAID-0301
脱水在V0404来
TJU-PAID-0403
E0107
C0101
E0102
V0108
V0107
脱产物闪蒸罐
脱产物P0108来
脱ADN母P0304来
脱ADN母T0301来
脱水在V0404来
脱水缓冲罐1
脱水冷却器
脱压缩机1
脱ADN输送泵
氯酸钠反应器


E0110
T0102冉涤器
T0102
AA分再沸
P0109A/B
T0102回流泵
V0109
T0102回流罐
E0108
T0102冷凝器
P0110A/B
备环AA输送泵
C0102
真空压缩机2
E0109
真空冷凝器
V0110
真空冷凝器2
800℃烟道气上沿
600℃烟道气回沿
AA分再沸
T0102
T0102冉涤器
E0110
T0102冷凝器
E0108
T0102回流罐
V0109
T0102回流泵
P0109A/B
备环AA输送泵
P0110A/B
真空压缩机2
C0102
真空冷凝器
E0109
真空冷凝器2
V0110
800℃烟道气上沿
600℃烟道气回沿
30℃循环水进口
30℃循环水出口
真空泵U0404
TJU-P&ID-0103
备环AA进P0101入
001
P0110A
P0110B
防喘振回流
C0102
P0109A
P0109B
V0109
E0108
T0102
E0110
V0110
E0109
真空冷凝器
真空压缩机
真空冷凝器2
真空压缩机2
冉涤器
冷凝器
冷凝器2
冷凝器2
冉涤器
冷凝器
冷凝器2
冷凝器2
冉涤器
冷凝器
冷凝器2
冷凝器

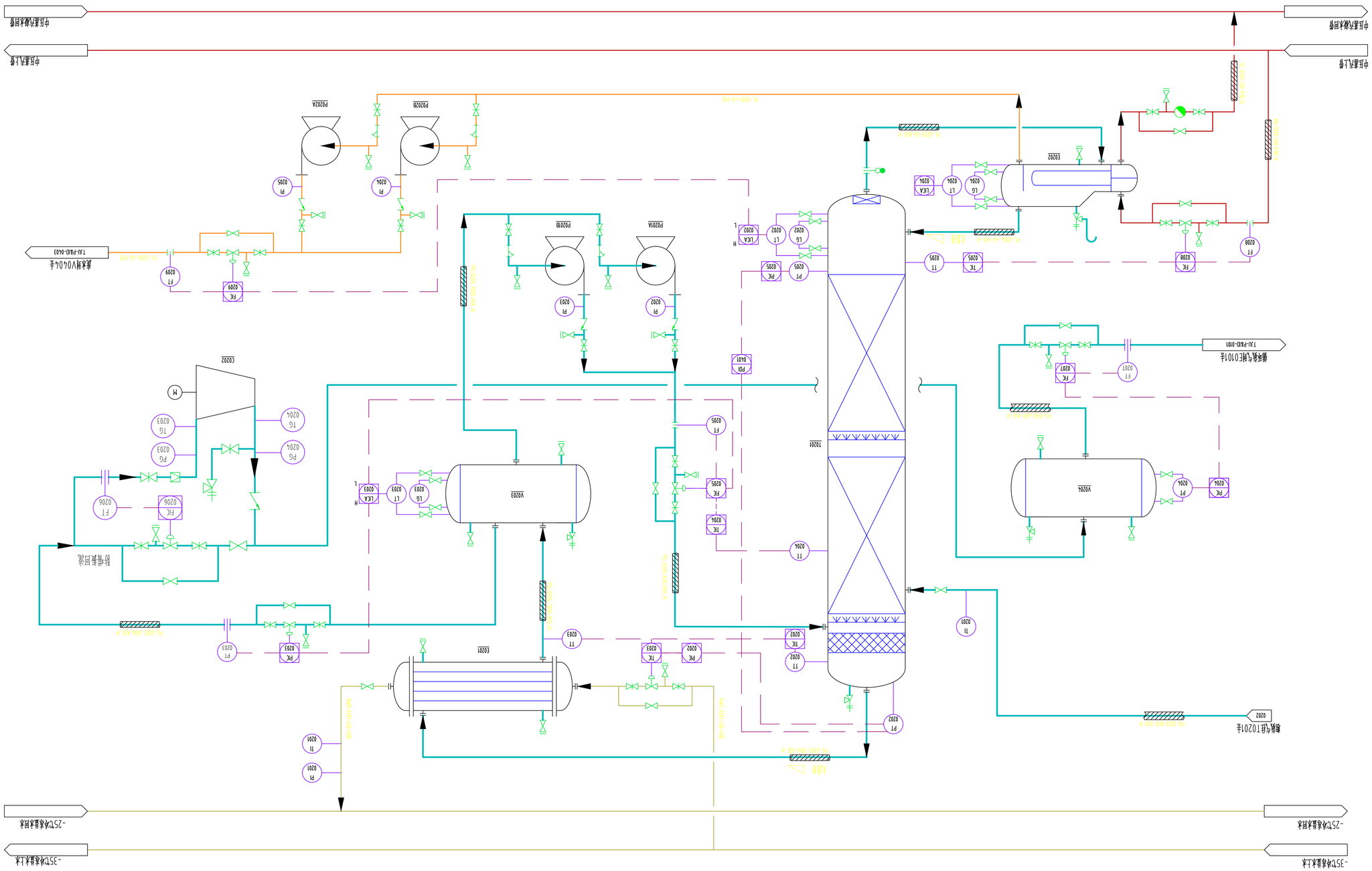


会签	工艺	设备	电气	仪表	结构	土建	暖通

同济大学	•	58同济		重庆华峰化工有限公司	
			设计单位	年产10万吨ADN项目	
氨回收工段			设计阶段	初步设计	
管道及仪表流程图 (P&ID)					
TJU-P&ID-0201					
比例 不按比例	图幅 A1	张数	第 9 张	共 19 张	

职责	签字	签名	日期
设计	艾天翔	艾天翔	2023/7/9
制图	唐伯欣	唐伯欣	2023/7/10
校对	林敏孝	林敏孝	2023/7/11
审核	杜东林	杜东林	2023/7/11

2023年 • 所在城市 上海



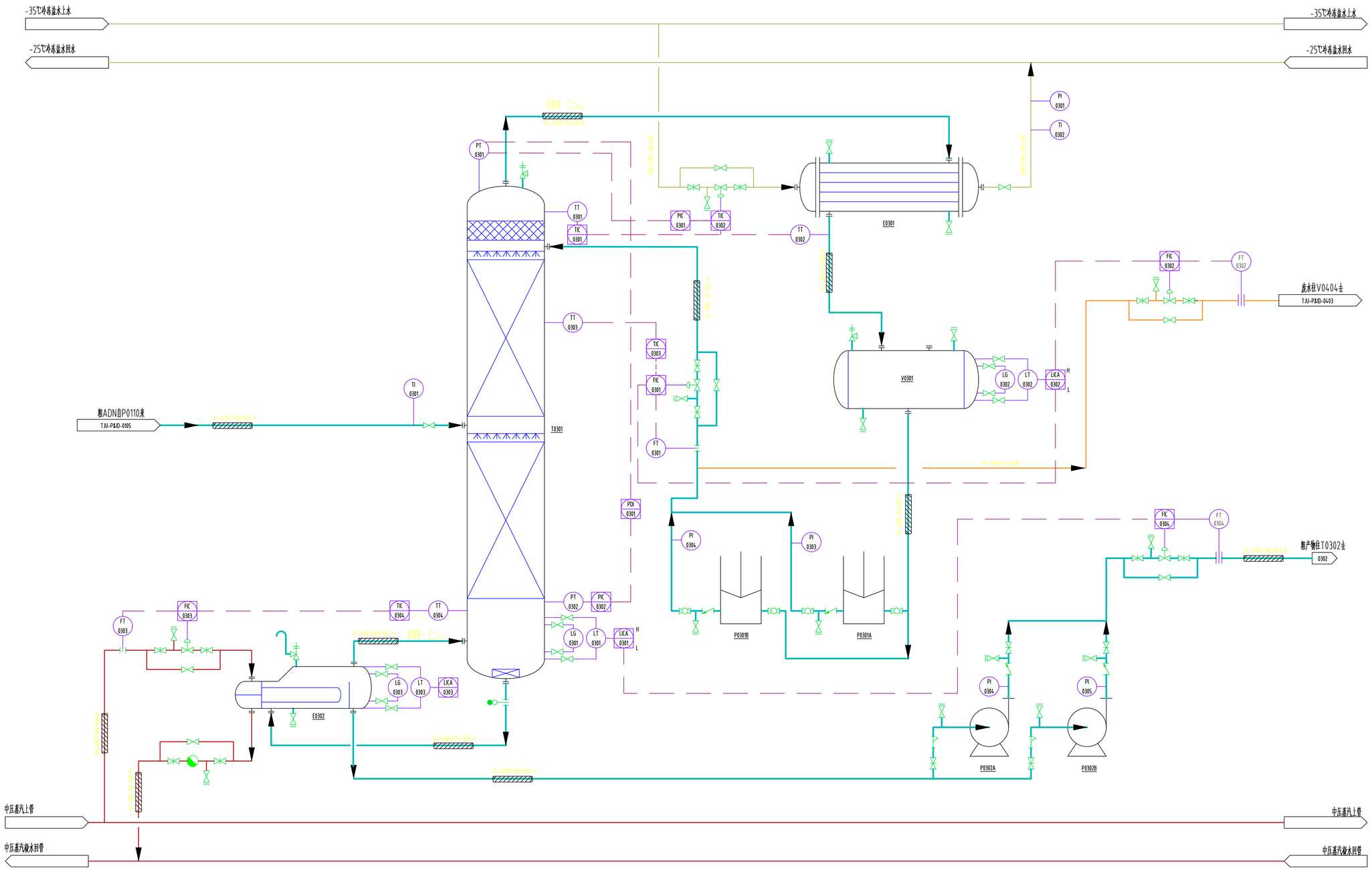
序号	数量	名称	规格型号	材质	备注
1	1	氩回收工段			
2	1	管道及仪表流程图(P&ID)			

设计阶段	设计单位	年产10万吨ADN项目
设计阶段	设计单位	重庆华峰化工有限公司
设计阶段	设计单位	58同济
设计阶段	设计单位	同济大学

职责	签字	签署	日期
设计	艾天翔	艾天翔	2023/7/9
制图	杨思俊	杨思俊	2023/7/10
校对	林敏孝	林敏孝	2023/7/11
审核	桂东林	桂东林	2023/7/11

2023年	•	所在城市 上海	比例	不按比例	图幅	A1	第 10 张	共 19 张

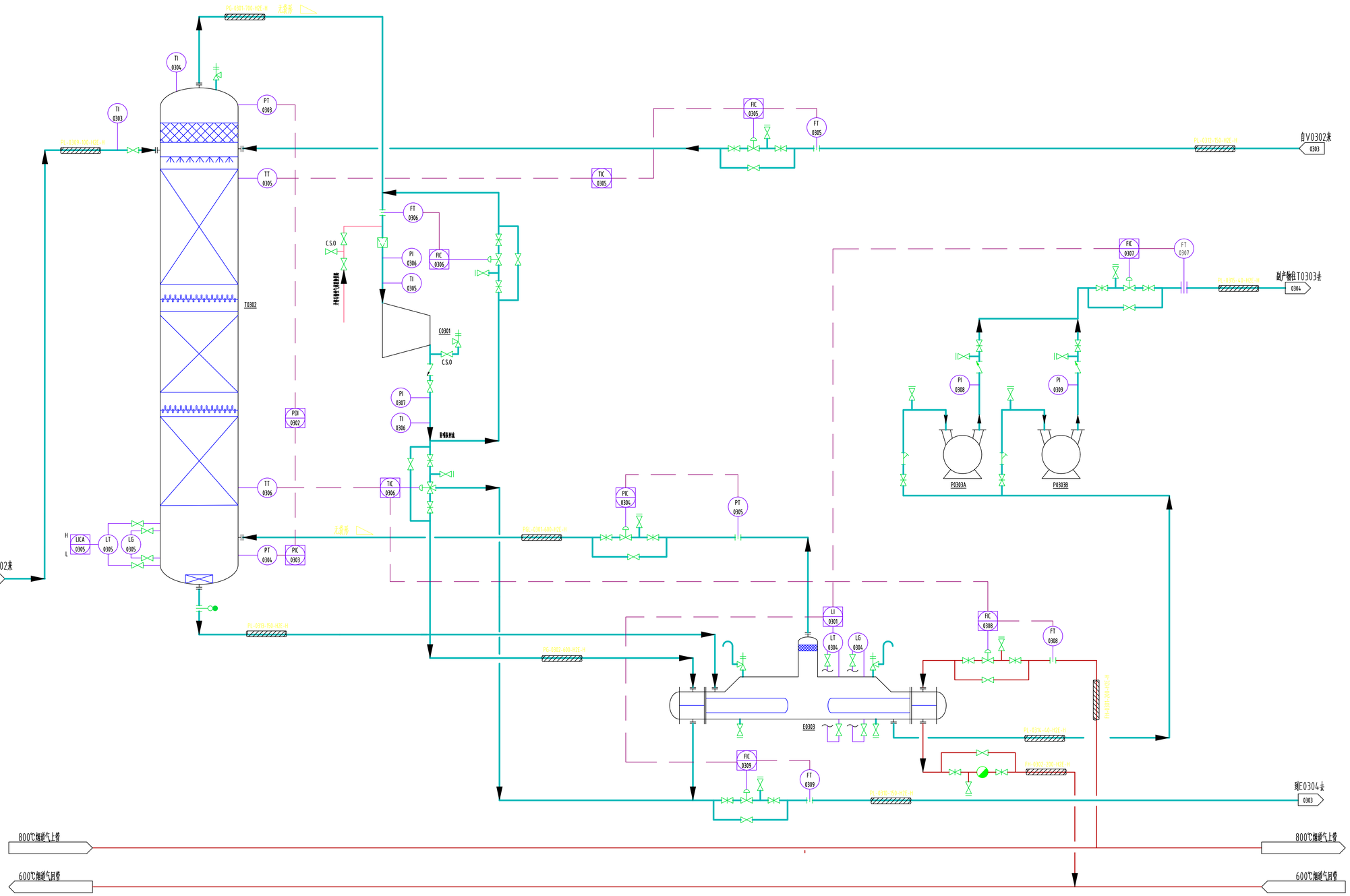
T LU-P&ID-0202



E0302	T0301	P0301A/B	V0301	E0301	P0302A/B
T0301再沸器	粗产物精馏塔	T0301输、回流泵	T0301回流罐	T0301冷凝器	粗产物输送泵

同济大学 • 58同济				重庆华峰化工有限公司	
职责	签字	日期	分离工段 管道及仪表流程图（P&ID）	设计项目	年产10.5万吨ADN项目
设计	文英骏	2023/7/9		设计阶段	初步设计
制图	曾恒欣	2023/7/10		TJU-P&ID-0301	
校对	林婉宇	2023/7/11			
审核	桂亦林	2023/7/11			
2023年 • 所在城市 上海			比例 不按比例 图幅 A1	第 11 张	共 19 张

专业	签字	日期



T0302
热泵精馏塔

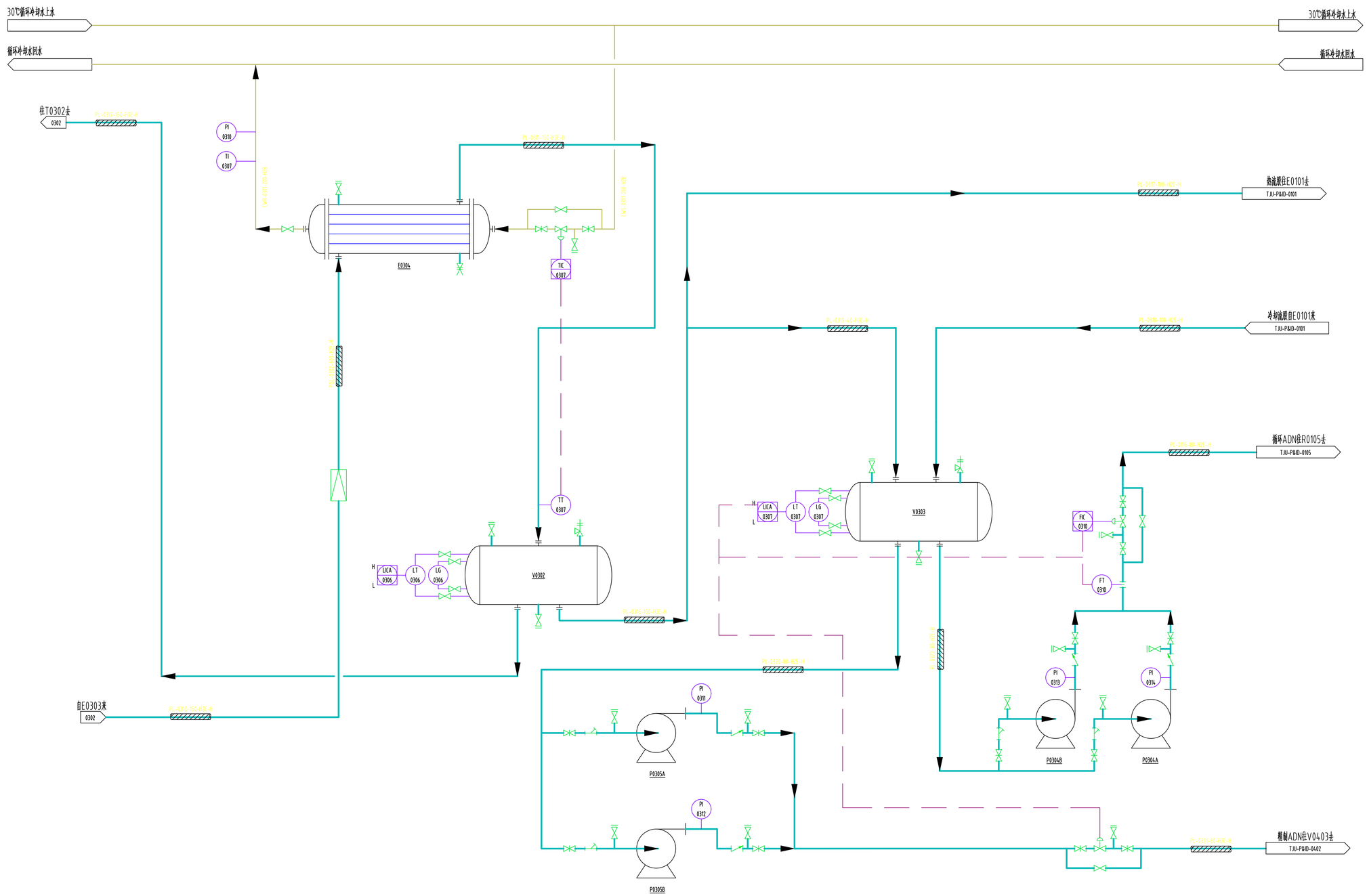
C0301
粗ADN压缩机

E0303
热泵精馏换热器

P0303A/B
副产物输送泵1

同济大学 • 58同济				重庆华峰化工有限公司	
职责	签字	日期	分离工段 管道及仪表流程图（P&ID）	设计项目	年产10.5万吨ADN项目
设计	文英骏	2023/7/9		设计阶段	初步设计
制图	曾信欣	2023/7/10		TJU-P&ID-0302	
校对	林斌孚	2023/7/11			
审核	桂亦林	2023/7/11			
2023年 • 所在城市 上海			比例 不按比例 图幅 A1	第 12 张	共 19 张

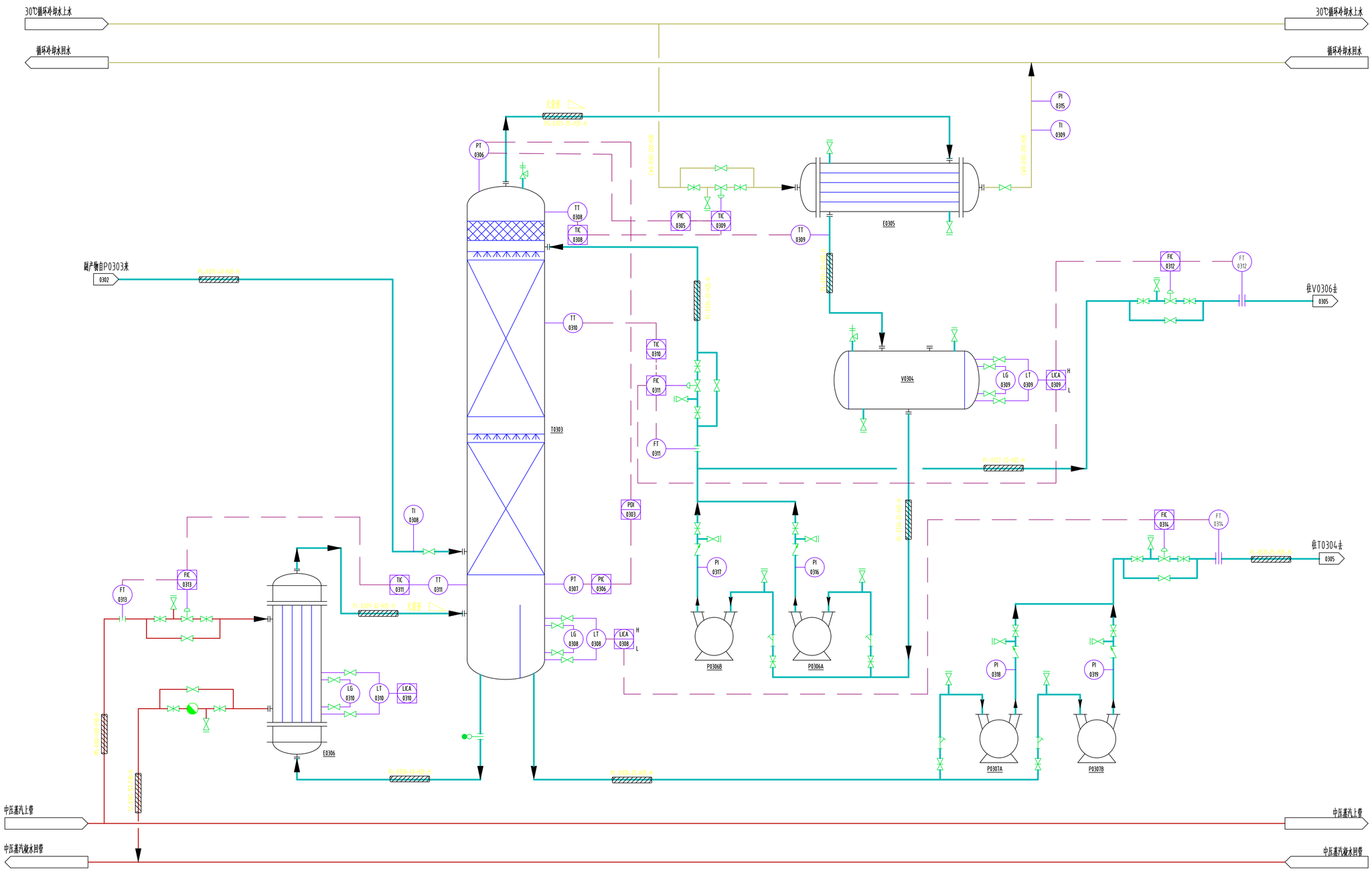
专业	签字	日期



E0304	V0302	P0305A/B	V0303	P0304A/B
粗ADN冷却器1	ADN分离罐1	粗制ADN输送泵	ADN分离罐2	循环ADN输送泵

同济大学 • 58同济				重庆华峰化工有限公司
职责	签字	日期	分离工段 管道及仪表流程图（P&ID）	设计项目：年产10.5万吨ADN项目
设计	艾英驰	2023/7/9		设计阶段：初步设计
制图	曾信欣	2023/7/10		TJU-P&ID-0303
校对	林姗宇	2023/7/11		
审核	桂杰林	2023/7/11		
2023年 • 所在城市 上海			比例 不按比例 图幅 A1	第 13 张 共 19 张

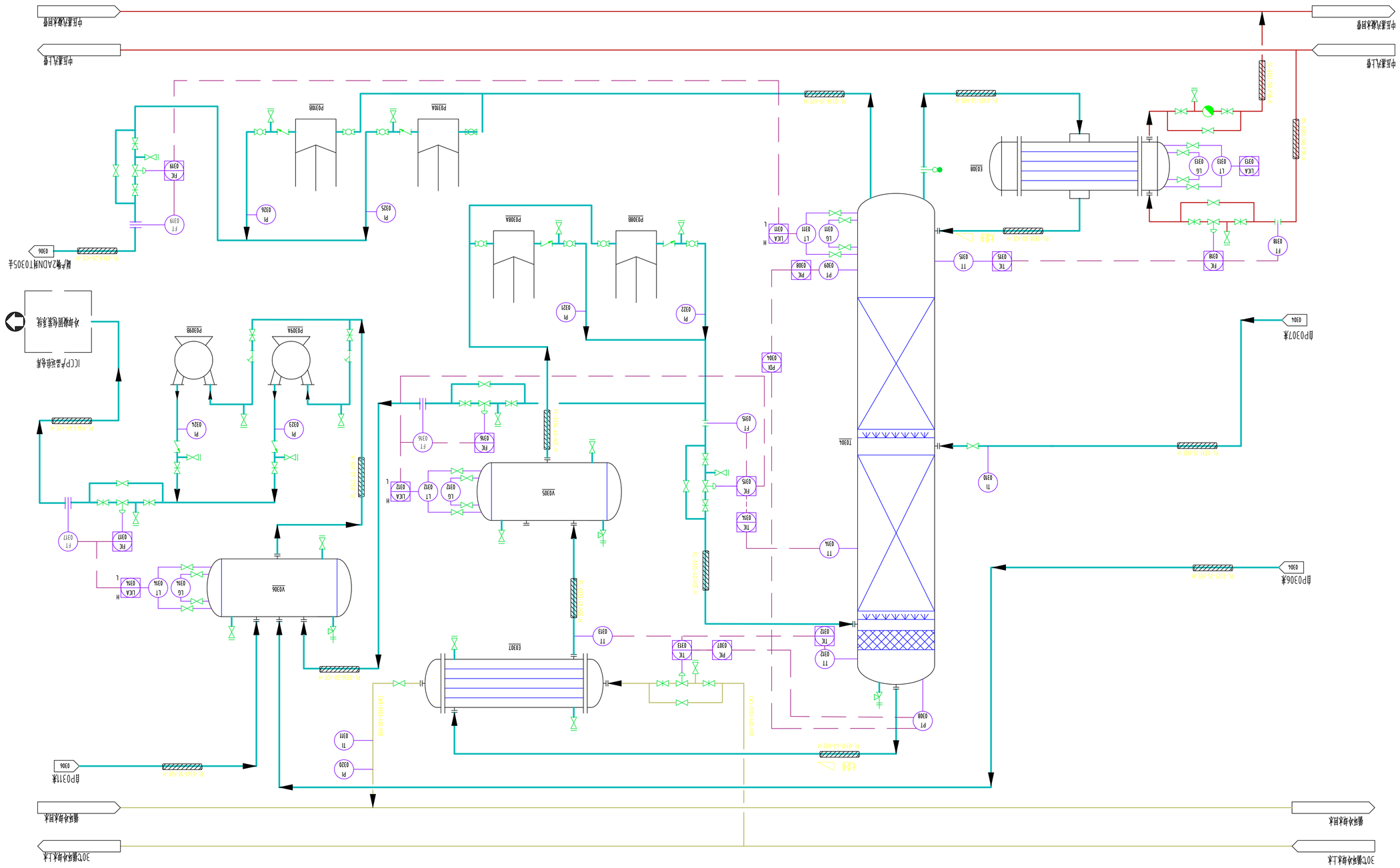
专业	签字	日期



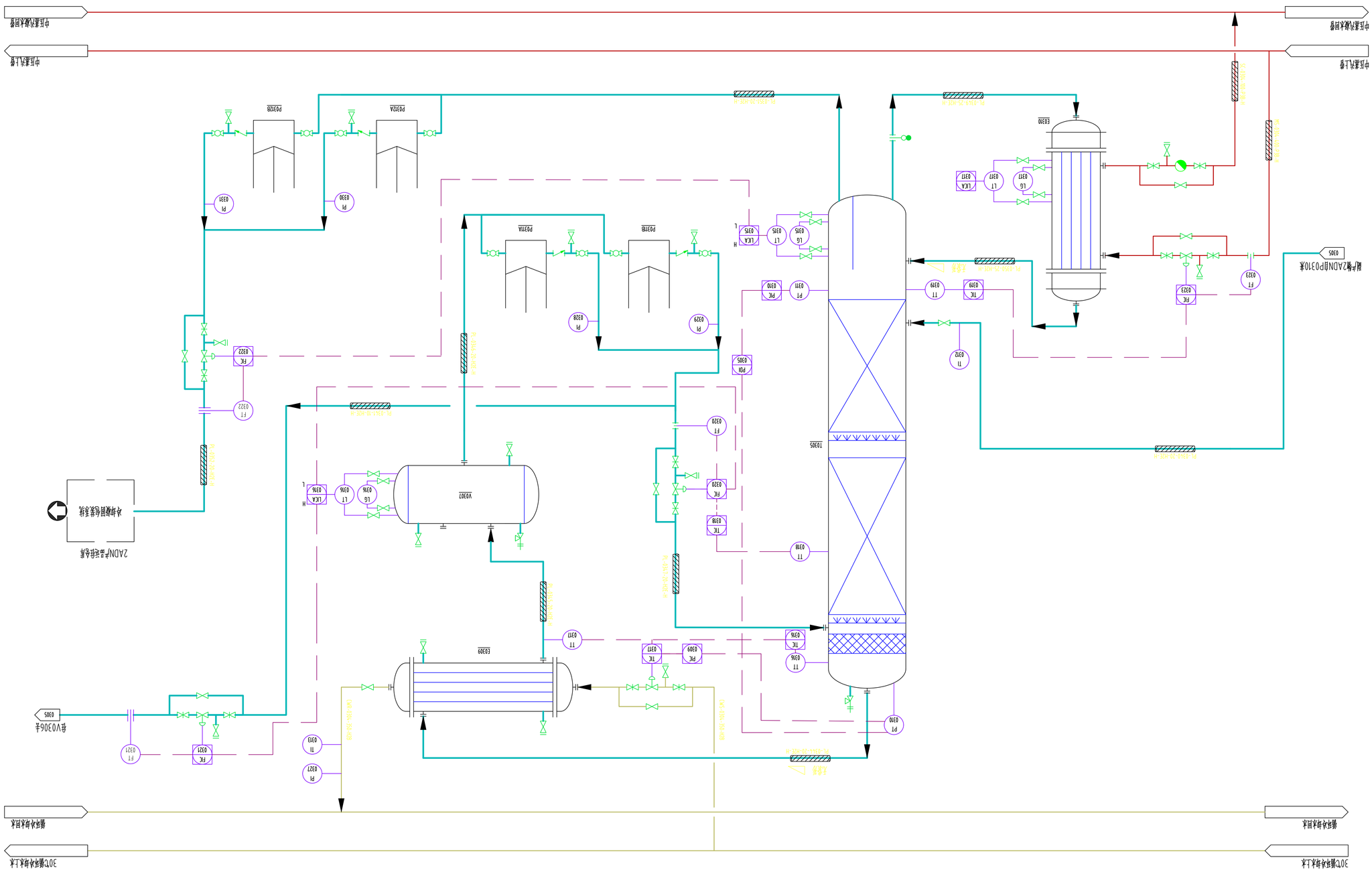
E0306	T0303	P0306A/B	E0305	V0304	P0307A/B
T0303再沸器	ICCP精馏塔1	T0303回流泵	T0303冷凝器	T0303回流罐	副产物输送泵2

同济大学 • 58同济				重庆华峰化工有限公司	
职责	签字	日期	分离工段 管道及仪表流程图（P&ID）	设计项目	年产10.5万吨ADN项目
设计	艾英骁	2023/7/9		设计阶段	初步设计
制图	曾信欣	2023/7/10		TJU-P&ID-0304	
校对	林媛宇	2023/7/11			
审核	桂亦林	2023/7/11			
2023年 • 所在城市 上海			比例 / 不按比例 / 图幅 A1	第 14 张	共 19 张

专业	签字	日期


E0308
T0304
ICCP辅助阳极2
P0308A/B
T0304回流泵
E0307
T0304冷凝器
V0305
T0304回流罐
V0306
稀硫ICCP泡沫罐
P0309A/B
ICCP输送泵
P0310A/B
脱2ADN输送泵
中压蒸汽上塔
中压蒸汽冷凝水回塔
30℃循环冷却水上水
30℃循环冷却水回水
自P0306来
自P0307来
自P0311来
ICCP产品装车线
外输管线装线
脱2ADN到T0305去
T0304
E0308
E0307
V0305
V0306
P0308A
P0308B
P0309A
P0309B
P0310A
P0310B

| | | |



职责	签字	签名	日期
设计	艾天强	2023/7/9	
制图	熊佳俊	2023/7/10	
校对	林敏孝	2023/7/11	
审核	杜东林	2023/7/11	

2023年 • 所在城市 上海

同济大学 • 58同济

分离工段

管道及仪表流程图 (P&ID)

比例 不按比例 图幅 A1

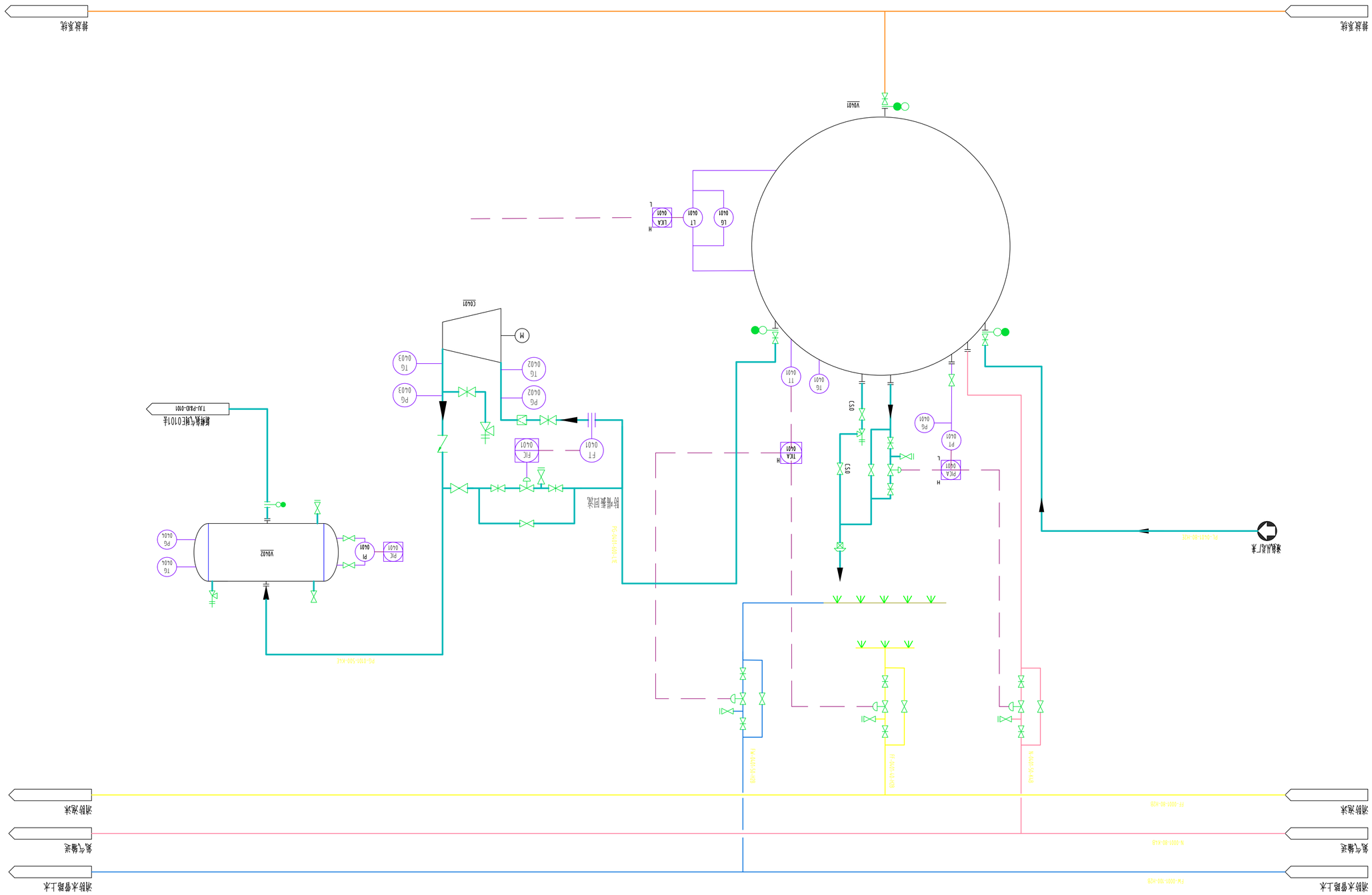
重庆华峰化工有限公司

设计项目 年产10万吨ADN项目

设计阶段 初步设计

T JU-P&ID-0306

第 16 张 共 19 张

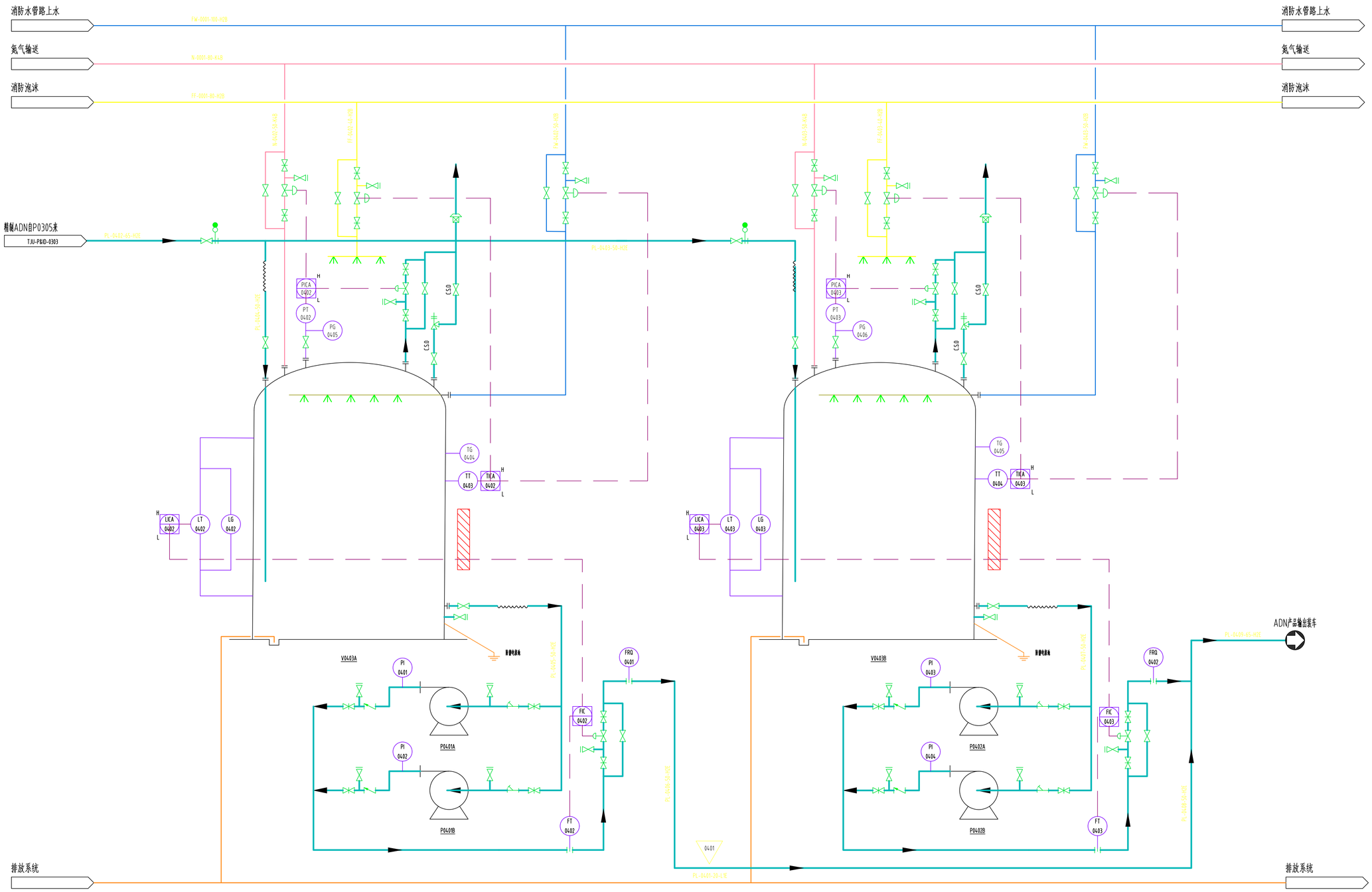


编号	名称	型号	数量	材料	备注
V0401	液氨储罐		1		
C0401	氨气压缩机		1		
V0402	氨气缓冲罐		1		

修改记录			
标记	处数	更改文件号	签字

国家级大学生创新创业训练项目			
国济大学	•	58国济	重庆华峰化工有限公司
姓名	签字	日期	设计单位 年产10万吨ADN项目
张 计	艾其瑞	2023/7/9	设计阶段 初步设计
杨 图	徐怡欣	2023/7/10	储罐
陈 对	杨敏孜	2023/7/11	管道及仪表流程图 (P&ID)
曾 辉	杜林林	2023/7/11	TJU-P&ID-0401

2022年 • 所在城市 上海 比 例 不按比例 图 幅 A1 张 17 张 共 19 张



V0403A
ADN一号储罐

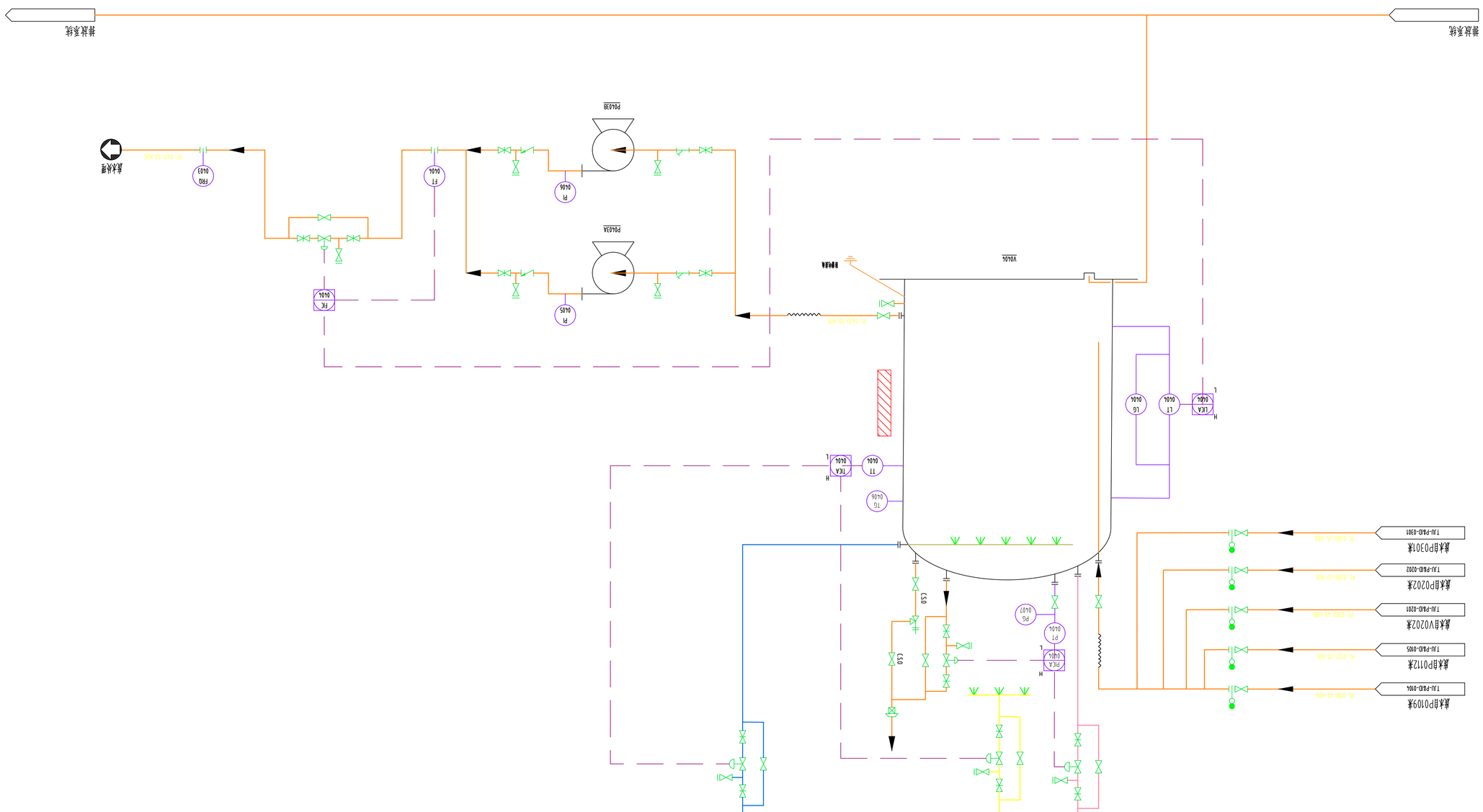
P0401A/B
ADN一号储罐装车泵

V0403B
ADN二号储罐

P0402A/B
ADN二号储罐装车泵

同济大学 • 58同济					重庆华峰化工有限公司
职责	签字	日期	储罐 管道及仪表流程图（P&ID）	设计项目	年产10.5万吨ADN项目
设计	艾素驰	2023/7/9		设计阶段	初步设计
制图	曾信毅	2023/7/10		TJU-P&ID-0402	
校对	林敏宇	2023/7/11			
审核	桂苏林	2023/7/11			
2022年 • 所在城市 上海			比例	不按比例	图幅 A1
				第 18 张	共 19 张

专业	签字	日期



职责	签字	日期
设计	艾某某	2023/7/9
制图	唐佳俊	2023/7/10
校对	杨某宇	2023/7/11
审核	杜某林	2023/7/11

国济大学 • 58国济

储罐

管道及仪表流程图 (P&ID)

比例	不按比例	图幅	A1

2022年 • 所在城市 上海

设计项目	年产10万吨ADN项目
设计阶段	初步设计

重庆华峰化工有限公司

TJU-P&ID-0403

第 19 张 共 19 张

序号	变更	日期