

PTA装置 E-290/254等换热器采购技术要求

一、概况

- 1、名称：E-290/254等换热器采购项目
- 2、业主（或甲方）：福建福海创石油化工有限公司
- 3、供应商（或乙方）：
- 4、地点：福建省漳州市古雷开发区腾龙路86号

二、请购明细：

序号	物编	名称	位号	材质	规格	数量	备注
1	1351020719	换热器	E-290B	材料： Q345R/16Mn II	Φ 6332*Φ 550mm，换热面积：58.5 m ² ，设计压力：管程 0.2MPa/壳程 0.8MPa，设计温度：管程 133℃/壳程 75℃，容器介质：冷却水	1 台	
2	1351020718	换热器	E-290	材料： Q345R/16Mn II	Φ 8689*Φ 1250mm，换热面积：534.3 m ² ，设计压力：管程 0.45MPa/壳程 0.8MPa，设计温度：管程 170℃/壳程 100℃，容器介质：冷却水	1 台	
3	1351020720	换热器	E-254	材料：壳程筒体 Q345R--GB731-2008，换热管 00cr17Ni14Mo2， 管板管板 S31603+16Mn II	Φ 8379*Φ 950mm，换热面积：414 m ² ，管程设计压力：管程 1.1MPa/壳程 0.8MPa，设计温度：管程 120℃/壳程 75℃	1 台	

供货范围包括设计、材料购买、制造、试验、检验、包装、运输等全过程，若我司设计参数变更，投标商需无条件配合更改。设备管口数量/规格、内件等技术变更投标商须配合更改，产生的材料费和人工双方协商处理，当设计参数变更引起主体材料（筒体/封头的材质、主要尺寸、厚度）改变时，双方另行商务协商处理。

三、投标要求

- 1、 承揽商需具有独立法人资格和履行合同能力，有良好的信誉和售后服务能力；
- 2、 参选单位与我司合作项目不存在技术或者商务纠纷，供给我司产品无质量问题；
- 3、 参选单位必须有近五年石油化工行业的5套以上管壳式换热器制造业绩，需要有合同复印件证明；
- 4、 应具备固定式压力容器制造及设计许可（D级以上）；
- 5、 要求交货期为合同订单签订后 4 个月内。

四、交货地点

福建福海创石油化工有限公司PTA厂区。

五、技术及相关要求：

- 1、 投标商根据福海创提供的询价简图及数据表，完成施工图纸设计，施工图需经福海创确认。
- 2、 设备本体及内件（询价简图内所有内容）；
- 3、 设备附件：一切与设备焊接或不相焊接之构件包含且不仅限于补强圈、支（鞍）座、支（鞍）座地脚螺栓、吊耳、接地板、铭牌及铭牌支架、盲法兰（含垫片、紧固件）、与管口法兰配套之盲板，连接管等部件，本案所有的联接件/内件/支承圈等均由投标商负责设计、采购、制作，并经福海创确认。
- 4、 包装、运输用的临时部件应包括：用于运输的管口盲板、紧固件、垫片、临时固定装置、保护装置；

- 5、 备品备件：按我司的要求提供不低于 200%金属缠绕垫及 10% 紧固件等一年运行备件；
- 6、 设备检验和试验；
- 7、 设备表面的防腐涂漆（按福海创规范要求）；
- 8、 按国家相关标准和福海创规范要求进行设备包装、运输，要求为整体交货，车板交货古雷现场福海创指定位置，甲方对设备的质量、规格、数量等进行初步的检验，如发现不符可向乙方索赔，验收合格后双方签字确认。
- 9、 施工图及相应技术规范所规定的其他工作。
- 10、 参与需方组织的设备相关会议和设备现场的安装指导。
- 11、 竣工资料：6 份纸质竣工资料（1 正 5 副）+1 份电子档光盘。
- 12、 投标商确认其供货范围及工作范围完全符合我司提供的数据表、询价简图、相关请购文档要求。

六、性能保证

质量保证期为交货 18 个月或者运行 12 个月，以先到为准。

PTA 团队

经办：

江云凤
2023.04.19

审核：

杨喜东
2023.04.19

核准：

杜俊 4/19.23

设备管理部

经办：

袁仕佳
2023.4.20

审核：

任建建
2023.4.20

核准：

潘晓军

2023.4.26

XLP		HEAT EXCHANGER PROCESS DATA SHEET		Project	XLP2	
				Spec. No.		
				Sheet No.	1 OF 1	
				Job No.		
Customer XLP				Reference No.		
Address				Proposal No.		
Plant Location ZhangZhou P.R.China				Date	Rev	1
Service of Unit CONDENSER COOLER				Item No.	E-290	
Size		Type BEM	Horz.	Connected In	1 Parallel	1 Series
Surf/Unit (Gross/Eff) 543.17 / 534.17 m2		Shell/Unit	1			
PERFORMANCE OF ONE UNIT						
Fluid Allocation		Shell Side		Tube Side		
Fluid Name		CW		BW		
Fluid Quantity, Total kg/hr		1950427		250000		
Vapor (In/Out)						
Liquid		1950427	1950427	250000	250000	
Steam						
Water		1950427	1950427	250000	250000	
Noncondensables						
Temperature (In/Out) C		34.00	45.00	135.00	50.00	
Specific Gravity		0.9938	0.9897	0.9305	0.9878	
Viscosity cP		0.8390	0.6852	0.2060	0.6069	
Molecular Weight, Vapor						
Molecular Weight, Noncondensables						
Specific Heat kcal/kg-C		1.0026	1.0027	1.0216	1.0021	
Thermal Conductivity kcal/hr-m-C		0.5326	0.5455	0.5866	0.5518	
Latent Heat kcal/kg				513.879	513.879	
Inlet Pressure kgf/cm2A		5.533		3.53		
Velocity m/s		1.35		1.13		
Pressure Drop, Allow/Calc kgf/cm2		1.753		0.409		
Fouling Resistance (min) m2-hr-C/kcal		0.000400		0.000100		
Heat Exchanged kcal/hr		21410814	MTD (Corrected)	38.0 C		
Transfer Rate, Service		1054.21 kcal/m2-hr-C	Clean	3022.81 kcal/m2-hr-C	Actual	1173.45 kcal/m2-hr-C
CONSTRUCTION OF ONE SHELL				Sketch (Bundle/Nozzle Orientation)		
		Shell Side	Tube Side			
Design/Test Pressure kgf/cm2G		FV & 8.0	FV & 4.5			
Design Temperature C		75	170			
No Passes per Shell		1	4			
Corrosion Allowance mm						
Connections In B						
Size & Out B						
Rating Intermediate						
Tube No. 1300		OD 19.000 mm	Thk(Avg) 1.650 mm	Length 7000. mm	Pitch 27.000 mm	Layout 45
Tube Type Plain				Material CARBON STEEL		
Shell ID 1250.00 mm		OD mm		Shell Cover		
Channel or Bonnet				Channel Cover		
Tubesheet-Stationary				Tubesheet-Floating		
Floating Head Cover				Impingement Plate None		
Baffles-Cross Type SINGLE-SEG.		%Cut (Diam) 25.0	Spacing(c/c) 700.000**	Inlet 950.000** mm		
Baffles-Long		Seal Type				
Supports-Tube		U-Bend Type				
Bypass Seal Arrangement		Tube-Tubesheet Joint				
Expansion Joint		Type				
Rho-V2-Inlet Nozzle		Bundle Entrance	Bundle Exit	kg/m-s2		
Gaskets-Shell Side		Tube Side				
-Floating Head						
Code Requirements				TEMA Class B		
Weight/Shell		Filled with Water		Bundle kg		
Remarks: in shell side outlet should install a balance line						
Mechanical design are to be confirmed by vendor, the final design against tube vibration should also be checked by vendor						
3					APPROVED	H.J.Su 10. 6, 2010
2					CHECKED	K.M 10. 6, 2010
1	REVISIONS	W.S.He	K.M	H.J.Su	2010-1-18	DESIGNED W.S.He 10. 6, 2010
NO.	REVISIONS	BY	CHKD	APPVD	DATE	BY DATE

* INFORMATION TO BE FURNISHED BY VENDOR

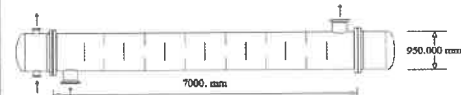
** INFORMATION TO BE CONFIRMED BY VENDOR

XLP		HEAT EXCHANGER PROCESS DATA SHEET		Project	XLP2	
				Spec. No.		
				Sheet No.	1 OF 1	
				Job No.		
Customer XLP				Reference No.		
Address				Proposal No.		
Plant Location ZhangZhou P.R.China				Date Rev 1		
Service of Unit CONDENSER COOLER				Item No. E-290B		
Size		Type BEM	Horz.	Connected In	1 Parallel	1 Series
Surf/Unit (Gross/Eff) 59.69 / 58.48 m2		Shell/Unit 1				
PERFORMANCE OF ONE UNIT						
Fluid Allocation		Shell Side		Tube Side		
Fluid Name		CW		BW		
Fluid Quantity, Total kg/hr		139859		25000.0		
Vapor (In/Out)						
Liquid		139859	139859	25000.0	25000.0	
Steam						
Water		139859	139859	25000.0	25000.0	
Noncondensables						
Temperature (In/Out) C		34.00	45.00	111.00	50.00	
Specific Gravity		0.9938	0.9897	0.9484	0.9878	
Viscosity cP		0.8390	0.6852	0.2628	0.6069	
Molecular Weight, Vapor						
Molecular Weight, Noncondensables						
Specific Heat kcal/kg-C		1.0026	1.0027	1.0138	1.0021	
Thermal Conductivity kcal/hr-m-C		0.5326	0.5455	0.5811	0.5518	
Latent Heat kcal/kg				513.879	513.879	
Inlet Pressure kgf/cm2A		5.533		1.533		
Velocity m/s		0.40		0.73		
Pressure Drop, Allow/Calc kgf/cm2		0.160		0.147		
Fouling Resistance (min) m2-hr-C/kcal		0.000400		0.000100		
Heat Exchanged kcal/hr 1535305		MTD (Corrected)		31.2 C		
Transfer Rate, Service 841.20 kcal/m2-hr-C Clean		1882.85 kcal/m2-hr-C Actual		950.14 kcal/m2-hr-C		
CONSTRUCTION OF ONE SHELL				Sketch (Bundle/Nozzle Orientation)		
Design/Test Pressure kgf/cm2G		Shell Side	Tube Side			
Design Temperature C		FV & 8.0	FV & 2			
No Passes per Shell		75	133			
Corrosion Allowance mm		1	4			
Connections In B						
Size & Rating Out B						
Rating Intermediate						
Tube No. 200		OD 19.000 mm	Thk(Avg) 1.650 mm	Length 5000. mm	Pitch 27.000 mm	Layout 45
Tube Type Plain		Material CARBON STEEL				
Shell ID 550.000 mm		OD mm	Shell Cover			
Channel or Bonnet		Channel Cover				
Tubesheet-Stationary		Tubesheet-Floating				
Floating Head Cover		Impingement Plate None				
Baffles-Cross Type SINGLE-SEG.		%Cut (Diam) 25.0	Spacing(c/c) 386.000**	Inlet 450.000** mm		
Baffles-Long		Seal Type				
Supports-Tube		U-Bend Type				
Bypass Seal Arrangement		Tube-Tubesheet Joint				
Expansion Joint		Type				
Rho-V2-Inlet Nozzle		Bundle Entrance	Bundle Exit	kg/m-s2		
Gaskets-Shell Side		Tube Side				
-Floating Head						
Code Requirements		TEMA Class B				
Weight/Shell		Filled with Water	Bundle	kg		
Remarks: in shell side outlet should install a balance line						
Mechanical design are to be confirmed by vendor. the final design against tube vibration should also be checked by vendor						
3					APPROVED	H.J.Su 10. 6, 2010
2					CHECKED	K.M 10. 6, 2010
1	REVISIONS	W.S.He	K.M	H.J.Su	2011-1-18	DESIGNED W.S.He 10. 6, 2010
NO.	REVISIONS	BY	CHKD	APPVD	DATE	BY DATE

* INFORMATION TO BE FURNISHED BY VENDOR

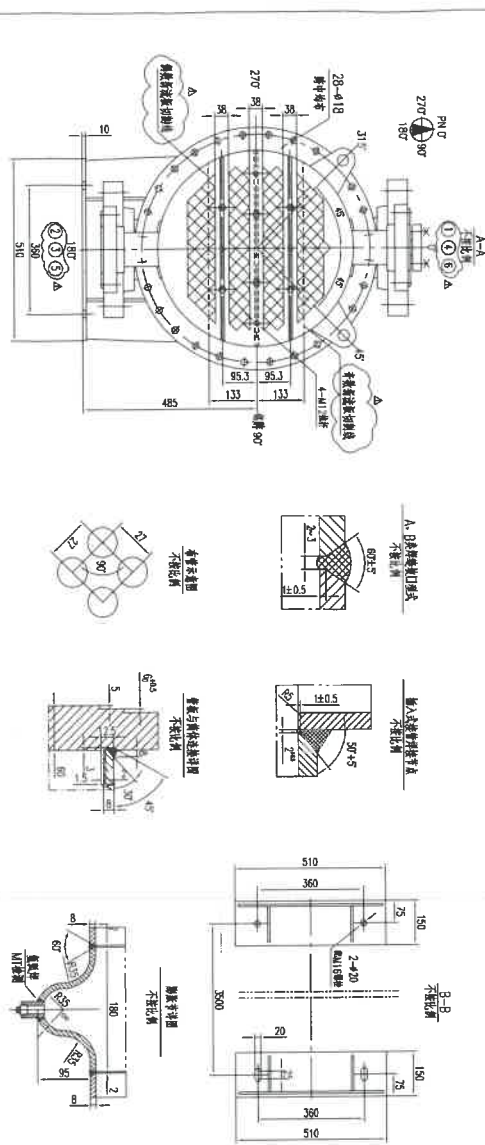
** INFORMATION TO BE CONFIRMED BY VENDOR

1	XLP		HEAT EXCHANGER PROCESS DATA SHEET			Project	XLP2 PTA PROJECT		
2						Spec. No.			
3						Sheet No.	1 OF 1		
4						Job No.			
5	Customer	XLP				Reference No.			
6	Address					Proposal No.			
7	Plant Location	ZhangZhou P.R.China				Date	Rev	1	
8	Service of Unit	High Pressure Acetic Acid Cooler				Item No.	E-254		
9	Size	950 x 7000 mm	Type	BEM	Horz.	Connected In	1 Parallel	1 Series	
10	Surf/Unit (Gross/Eff)	418.66 / 412.28 m2	Shell/Unit	1	Surf/Shell (Gross/Eff)	418.66 / 412.28 m2			
11	PERFORMANCE OF ONE UNIT								
12	Fluid Allocation		Shell Side			Tube Side			
13	Fluid Name		CW			RAC4			
14	Fluid Quantity, Total		kg/hr			525,000			
15	Vapor (In/Out)					120,000			
16	Liquid		525,000.00			120,000.00			
17	Steam		525,000.00			120,000.00			
18	Water		525,000.00			120,000.00			
19	Noncondensables								
20	Temperature (In/Out)		C			34.00 40.00			
21	Specific Gravity		0.9935			0.9798			
22	Viscosity		cP			0.7351 0.6538			
23	Molecular Weight, Vapor					0.4880 0.9056			
24	Molecular Weight, Noncondensables								
25	Specific Heat		kcal/kg-C			1.0065 1.0042			
26	Thermal Conductivity		kcal/hr-m-C			0.5346 0.5422			
27	Latent Heat		kcal/kg			0.1378 0.1445			
28	Inlet Pressure		kgf/cm2A			5.53 10.03			
29	Velocity		m/s			0.71 1.00			
30	Pressure Drop, Allow/Calc		kgf/cm2			0.70 0.21			
31	Fouling Resistance (min)		m2-hr-C/kcal			0.000400 0.000200			
32	Heat Exchanged		kcal/hr			3,160,315 MTD (Corrected) 18.4 C			
33	Transfer Rate, Service		416.65 kcal/m2-hr-C Clean			915.92 kcal/m2-hr-C Actual 576.61 kcal/m2-hr-C			
34	CONSTRUCTION OF ONE SHELL					Sketch (Bundle/Nozzle Orientation)			
35			Shell Side		Tube Side				
36	Design/Test Pressure		kgf/cm2G		FV & 8.000		10.00		
37	Design Temperature		C		75.00		120		
38	No Passes per Shell		1		6				
39	Corrosion Allowance		mm						
40	Connections		In B		1 @ 16"		1 @ 6"		
41	Size &		Out B		1 @ 16"		1 @ 6"		
42	Rating		Intermediate		@		@		
43	Tube No.		1002	OD 19. mm	Thk(Avg) 1.650 mm	Length 7000. mm	Pitch 25.000 mm	Layout 30	
44	Tube Type		Plain		Material 316L STAINLESS STEEL				
45	Shell		ID 950. mm	OD	mm	Shell Cover			
46	Channel or Bonnet						Channel Cover		
47	Tubesheet-Stationary						Tubesheet-Floating		
48	Floating Head Cover						Impingement Plate None		
49	Baffles-Cross		Type DOUBLE-SEG.	%Cut (Diam) 27	Spacing(c/c) 459.383	Inlet 690.356 mm			
50	Baffles-Long						Seal Type		
51	Supports-Tube						U-Bend Type		
52	Bypass Seal Arrangement						Tube-Tubesheet Joint		
53	Expansion Joint		YES						
54	Rho-V2-Inlet Nozzle		kg/m-s2	Bundle Entrance	Bundle Exit	kg/m-s2			
55	Gaskets-Shell Side						Tube Side		
56	-Floating Head								
57	Code Requirements						TEMA Class	B	
58	Weight/Shell		Filled with Water				Bundle	kg	
59	Remarks:								
60									
61									
62									
63									
64									
65									
66	3					APPROVED	H.J.Su	Aug. 18, 2010	
67	2					CHECKED	K.M	Aug. 18, 2010	
68	1	the tube length	W.S.He	K.M	H.J.Su	2011-2-19	DESIGNED	W.S.He	
69	NO.	REVISIONS	BY	CHKD	APPVD	DATE		BY	
								DATE	



* INFORMATION TO BE FURNISHED BY VENDOR
 ** INFORMATION TO BE CONFIRMED BY VENDOR

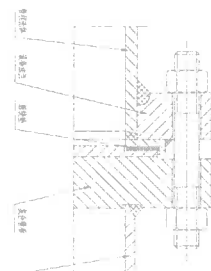
序号	设备名称	规格及数量	连接形式	控制回路	电压	是否防爆
1	100	HC72615-2009 50 100-150	RF	011.3x6.5	09W 直拉	150
2	100	HC72615-2009 50 100-150	RF	011.3x6.5	09W 直拉	150
3	150	HC72615-2009 50 150-150	RF	018.3x10	09W 直拉	150
4	150	HC72615-2009 50 150-150	RF	018.3x10	09W 直拉	150
5	20	HC72615-2009 100 20-150	RF	032x6.5		100
6	20	HC72615-2009 100 20-150	RF	032x6.5	直拉口	100



- [illegible]

工況	流量	轉速	备注
1	34℃	111℃	
2	34℃	34℃	
正轉	45℃	111℃	

[illegible][illegible]



姓名				学号				班级			
张明	1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008	1009	1010	1011
李华	1012	1013	1014	1015	1016	1017	1018	1019	1020	1021	1022
王强	1023	1024	1025	1026	1027	1028	1029	1030	1031	1032	1033
赵刚	1034	1035	1036	1037	1038	1039	1040	1041	1042	1043	1044
孙伟	1045	1046	1047	1048	1049	1050	1051	1052	1053	1054	1055
周敏	1056	1057	1058	1059	1060	1061	1062	1063	1064	1065	1066
吴昊	1067	1068	1069	1070	1071	1072	1073	1074	1075	1076	1077
郑宇	1078	1079	1080	1081	1082	1083	1084	1085	1086	1087	1088
冯磊	1089	1090	1091	1092	1093	1094	1095	1096	1097	1098	1099
陈静	1100	1101	1102	1103	1104	1105	1106	1107	1108	1109	1110
黄涛	1111	1112	1113	1114	1115	1116	1117	1118	1119	1120	1121
徐亮	1122	1123	1124	1125	1126	1127	1128	1129	1130	1131	1132
宋佳	1133	1134	1135	1136	1137	1138	1139	1140	1141	1142	1143
林峰	1144	1145	1146	1147	1148	1149	1150	1151	1152	1153	1154
高阳	1155	1156	1157	1158	1159	1160	1161	1162	1163	1164	1165
周璇	1166	1167	1168	1169	1170	1171	1172	1173	1174	1175	1176
吴昊	1177	1178	1179	1180	1181	1182	1183	1184	1185	1186	1187
郑宇	1188	1189	1190	1191	1192	1193	1194	1195	1196	1197	1198
冯磊	1199	1200	1201	1202	1203	1204	1205	1206	1207	1208	1209
陈静	1210	1211	1212	1213	1214	1215	1216	1217	1218	1219	1220
黄涛	1221	1222	1223	1224	1225	1226	1227	1228	1229	1230	1231
徐亮	1232	1233	1234	1235	1236	1237	1238	1239	1240	1241	1242
宋佳	1243	1244	1245	1246	1247	1248	1249	1250	1251	1252	1253
林峰	1254	1255	1256	1257	1258	1259	1260	1261	1262	1263	1264
高阳	1265	1266	1267	1268	1269	1270	1271	1272	1273	1274	1275
周璇	1276	1277	1278	1279	1280	1281	1282	1283	1284	1285	1286
吴昊	1287	1288	1289	1290	1291	1292	1293	1294	1295	1296	1297
郑宇	1298	1299	1300	1301	1302	1303	1304	1305	1306	1307	1308
冯磊	1309	1310	1311	1312	1313	1314	1315	1316	1317	1318	1319
陈静	1320	1321	1322	1323	1324	1325	1326	1327	1328	1329	1330
黄涛	1331	1332	1333	1334	1335	1336	1337	1338	1339	1340	1341
徐亮	1342	1343	1344	1345	1346	1347	1348	1349	1350	1351	1352
宋佳	1353	1354	1355	1356	1357	1358	1359	1360	1361	1362	1363
林峰	1364	1365	1366	1367	1368	1369	1370	1371	1372	1373	1374
高阳	1375	1376	1377	1378	1379	1380	1381	1382	1383	1384	1385
周璇	1386	1387	1388	1389	1390	1391	1392	1393	1394	1395	1396
吴昊	1397	1398	1399	1400	1401	1402	1403	1404	1405	1406	1407
郑宇	1408	1409	1410	1411	1412	1413	1414	1415	1416	1417	1418
冯磊	1419	1420	1421	1422	1423	1424	1425	1426	1427	1428	1429
陈静	1430	1431	1432	1433	1434	1435	1436	1437	1438	1439	1440
黄涛	1441	1442	1443	1444	1445	1446	1447	1448	1449	1450	1451
徐亮	1452	1453	1454	1455	1456	1457	1458	1459	1460	1461	1462
宋佳	1463	1464	1465	1466	1467	1468	1469	1470	1471	1472	1473
林峰	1474	1475	1476	1477	1478	1479	1480	1481	1482	1483	1484
高阳	1485	1486	1487	1488	1489	1490	1491	1492	1493	1494	1495
周璇	1496	1497	1498	1499	1500	1501	1502	1503	1504	1505	1506
吴昊	1507	1508	1509	1510	1511	1512	1513	1514	1515	1516	1517
郑宇	1518	1519	1520	1521	1522	1523	1524	1525	1526	1527	1528
冯磊	1529	1530	1531	1532	1533	1534	1535	1536	1537	1538	1539
陈静	1540	1541	1542	1543	1544	1545	1546	1547	1548	1549	1550
黄涛	1551	1552	1553	1554	1555	1556	1557	1558	1559	1560	1561
徐亮	1562	1563	1564	1565	1566	1567	1568	1569	1570	1571	1572
宋佳	1573	1574	1575	1576	1577	1578	1579	1580	1581	1582	1583
林峰	1584	1585	1586	1587	1588	1589	1590	1591	1592	1593	1594
高阳	1595	1596	1597	1598	1599	1600	1601	1602	1603	1604	1605
周璇	1606	1607	1608	1609	1610	1611	1612	1613	1614	1615	1616
吴昊	1617	1618	1619	1620	1621	1622	1623	1624	1625	1626	1627
郑宇	1628	1629	1630	1631	1632	1633	1634	1635	1636	1637	1638
冯磊	1639	1640	1641	1642	1643	1644	1645	1646	1647	1648	1649
陈静	1650	1651	1652	1653	1654	1655	1656	1657	1658	1659	1660
黄涛	1661	1662	1663	1664	1665	1666	1667	1668	1669	1670	1671
徐亮	1672	1673	1674	1675	1676	1677	1678	1679	1680	1681	1682
宋佳	1683	1684	1685	1686	1687	1688	1689	1690	1691	1692	1693
林峰	1694	1695	1696	1697	1698	1699	1700	1701	1702	1703	1704
高阳	1705	1706	1707	1708	1709	1710	1711	1712	1713	1714	1715
周璇	1716	1717	1718	1719	1720	1721	1722	1723	1724	1725	1726
吴昊	1727	1728	1729	1730	1731	1732	1733	1734	1735	1736	1737
郑宇	1738	1739	1740	1741	1742	1743	1744	1745	1746	1747	1748
冯磊	1749	1750	1751	1752	1753	1754	1755	1756	1757	1758	1759
陈静	1760	1761	1762	1763	1764	1765	1766	1767	1768	1769	1770
黄涛	1771	1772	1773	1774	1775	1776	1777	1778	1779	1780	1781
徐亮	1782	1783	1784	1785	1786	1787	1788	1789	1790	1791	1792
宋佳	1793	1794	1795	1796	1797	1798	1799	1800	1801	1802	1803
林峰	1804	1805	1806	1807	1808	1809	1810	1811	1812	1813	1814
高阳	1815	1816	1817	1818	1819	1820	1821	1822	1823	1824	1825
周璇	1826	1827	1828	1829	1830	1831	1832	1833	1834	1835	1836
吴昊	1837	1838	1839	1840	1841	1842	1843	1844	1845	1846	1847
郑宇	1848	1849	1850	1851	1852	1853	1854	1855	1856	1857	1858
冯磊	1859	1860	1861	1862	1863	1864	1865	1866	1867	1868	1869
陈静	1870	1871	1872	1873	1874	1875	1876	1877	1878	1879	1880
黄涛	1881	1882	1883	1884	1885	1886	1887	1888	1889	1890	1891
徐亮	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	1899	1900	1901	1902
宋佳	1903	1904	1905	1906	1907	1908	1909	1910	1911	1912	1913
林峰	1914	1915	1916	1917	1918	1919	1920	1921	1922	1923	1924
高阳	1925	1926	1927	1928	1929	1930	1931	1932	1933	1934	1935
周璇	1936	1937	1938	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946
吴昊	1947	1948	1949	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957
郑宇	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968
冯磊	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
陈静	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
黄涛	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
徐亮	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
宋佳	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
林峰	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
高阳	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045
周璇	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056
吴昊	2057	2058	2059	2060	2061	2062	2063	2064	2065	2066	2067
郑宇	2068	2069	2070	2071	2072	2073	2074	2075	2076	2077	2078
冯磊	2079	2080	2081	2082	2083	2084	2085	2086	2087	2088	2089
陈静	2090	2091	2092	2093	2094	2095	2096	2097	2098	2099	2100
黄涛	2101	2102	2103	2104	2105	2106	2107	2108	2109	2110	2111
徐亮	2112	2113	2114	2115	2116	2117	2118	2119	2120	2121	2122
宋佳	2123	2124	2125	2126	2127	2128	2129	2130	2131	2132	2133
林峰	2134	2135	2136	2137	2138	2139	2140	2141	2142	2143	2144
高阳	2145	2146	2147	2148	2149	2150	2151	2152	2153	2154	2155
周璇	2156	2157	2158	2159	2160	2161	2162	2163	2164	2165	2166
吴昊	2167	2168	2169	2170	2171	2172	2173	2174	2175	2176	2177
郑宇	2178	2179	2180	2181	2182	2183	2184	2185	2186	2187	2188
冯磊	2189	2190	2191	2192	2193	2194	2195	2196	2197	2198	2199
陈静	2200	2201	2202	2203	2204	2205	2206	2207	2208	2209	2210
黄涛	2211	2212	2213	2214	2215	2216	2217	2218	2219	2220	2221
徐亮	2222	2223	2224	2225	2226	2227	2228	2229	2230	2231	2232
宋佳	2233	2234	2								