**炼油四部灵活焦化装置开工焦粉装填总结**

炼油四部灵活焦化装置首次开工需外购开工焦粉1800t，已向荷兰鹿特丹在运行灵活焦化装置采购焦粉1800t，装置有开工焦粉罐1台D401，其全容积为2040m3，开工焦粉堆积密度约850kg/m3，D401可装1500t左右（预留一定空间开工充压），为了将所有焦粉一次装填完成，避免开工期间二次装填耽误开工进度，现将部分焦炭装入BN401，BN401全容积是355 m3（预计装250t）。文莱当地气候炎热多雨，装填过程中和装填结束后需采取相应措施防止水汽或其他异物进入D401，现将装填过程总结如下。

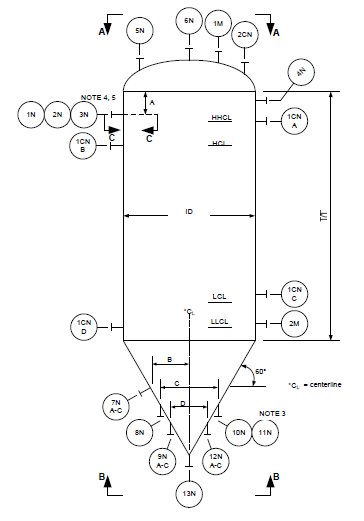


图1：D401焦粉罐结构示意图

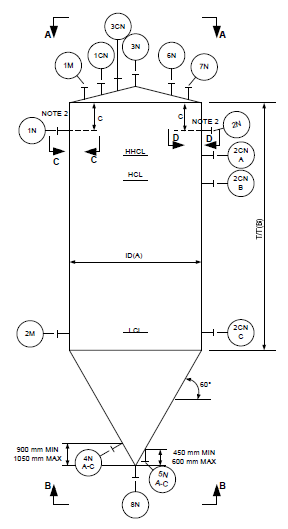


图2：BN401焦粉罐结构示意图

**1、装填前准备工作**

1.1关闭D401所有器壁相关阀门，防止其他介质或焦粉互窜；

1.2 D401/BN401完成气密和漏项处理；

1.3 D401至BN401焦粉输送线完成气密、试压；

1.4准备好雨布，对装焦料斗和焦炭存放进行保护。

**2、装填种类和数量（总量）**

表1：开工焦粉物性

|  |  |
| --- | --- |
| Quantity of start-up coke开工一次装入量 | 1800t |
| Particle Density颗粒密度, kg/m3 | 1362 |
| Bulk Density堆积密度, kg/m3 |  |
| Unsettled散堆 | 801 |
| Compacted压紧 | 897 |
| Moisture水分, wt% | <1 |
| Volatiles挥发分, wt% | 1-3 |
| High Heating Value高热值, kJ/kg | 33291 |
| Low Heating Value低热值, kJ/kg | 33072 |
| Heat Capacity比热, kJ/kg-℃ | 1.46 |
| Heavy Metals Content重金属含量 |  |
| Particle Size Distribution 粒径分布: | |
| Cumulative Wt% | Microns |
| 0.1 | 20 |
| 1 | 50 |
| 5 | 75 |
| 15 | 85 |
| 25 | 92 |
| 35 | 95 |
| 45 | 100 |
| 55 | 108 |
| 65 | 112 |
| 75 | 145 |
| 85 | 180 |
| 95 | 400 |

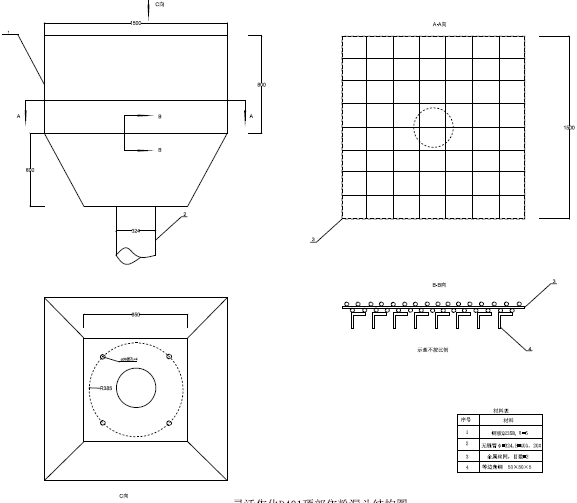
表2：焦粉装填种类和数量（总量）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备位号 | 规格 | 单位 | 数量 |
| 1 | D401 | 见表1 | m3 | 1525 |
| 2 | BN401 | 见表1 | m3 | 275 |

**3、装填步骤**

3.1制作装填料斗

制作装焦漏斗，如下图所示制作装焦漏斗；



3.2打开D401顶部人孔，安放漏斗

3.3用吊车逐袋吊装，通过人孔装填，如下图所示：





3.4 向BN401转焦

①D401装焦至料位82.5%时，封闭D401顶部人孔，改通D401至BN401流程，开始转焦炭；

②当BN401料位达到75%左右，停止转焦炭

3.45继续向D401装焦

①D401泄压，打开D401顶部人孔，安装漏斗，继续装焦

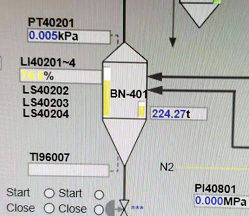
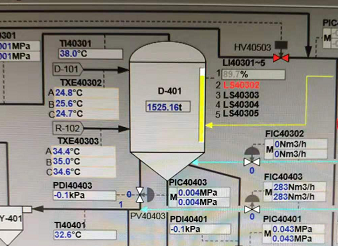


图3：装填后床层料位及藏量

装填结束后，对D401检尺，与雷达料位计进行比对，同时在DCS中做出藏量计算公式，D401藏量为1525t，BN401藏量为225t，显示总量为1750吨，实际到货1230袋，每袋约1.42t。计算藏量与实际到货相当。

**4、装填后保护工作**

焦炭装填完成后，预计8月22日之前投用氮气电加热器，对D401焦粉进行长期通热氮干燥保护，直至开工。