

清管三通挡条技术要求

1、术语和定义

1.1 清管三通

为满足长输管道清管作业安全、需要在支管与主管交界位置（支管一侧）设置挡条三通。

1.2 挡条

安装在长输管道清管三通支管的内侧，呈格栅状结构，分为纵向挡条和横向挡条。

1.3 纵向挡条

安装方向平行于主管轴线方向的挡条。

1.4 横向挡条

安装方向垂直于主管轴线方向的挡条。

2、设计要求

2.1 清管三通的纵向挡条应沿主管轴线平行布置，横向挡条内弧曲率半径较主管曲率半径大 6mm。

2.2 纵向、横向挡条的数量、厚度和高度应根据支管公称直径大小来确定，不同公称直径支管对应的纵向、横向挡条的数量、厚度和

高度详见表 1。

表 1 不同公称直径支管对应的挡条数量、厚度和高度

支管 公称直径 (DN)	挡条数量 (个)		挡条厚度 T (mm)	挡条高度 I (mm)
	纵向	横向	(纵向、横向)	(纵向、横向)
100	2	无	6	25
150	2	无	8	50
200	2	无	8	50
250	3	无	12	50
300	3	无	12	50
350	9	1	12	75
400	9	1	12	75
450	9	1	12	75
500	9	1	12	100
550	9	1	12	100
600	9	1	14	100
650	11	1	14	100
700	11	1	18	100
750	13	1	18	100
800	13	1	18	100
900	13	1	18	100
1000	15	1	18	150
1200	15	1	18	150

2.3 当支管公称直径 $100 \leq DN \leq 300$ 时，只设置纵向挡条，并沿主管轴线均匀布置，布置方式详见图 1；当支管公称直径 $DN \geq 350$ 时，应设置横向挡条，纵向挡条位于横向挡条两侧并均匀布置，布置方式详见图 2。

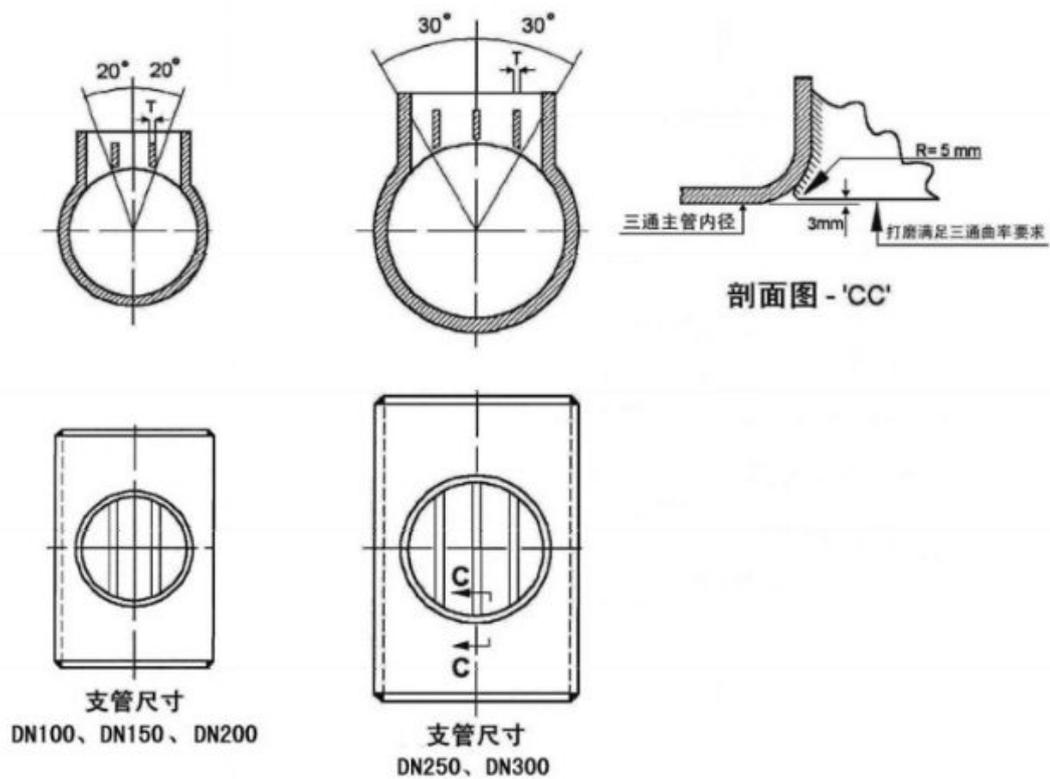


图1: 支管公称直径 $DN \leq 300$ 的清管三通挡条布置图

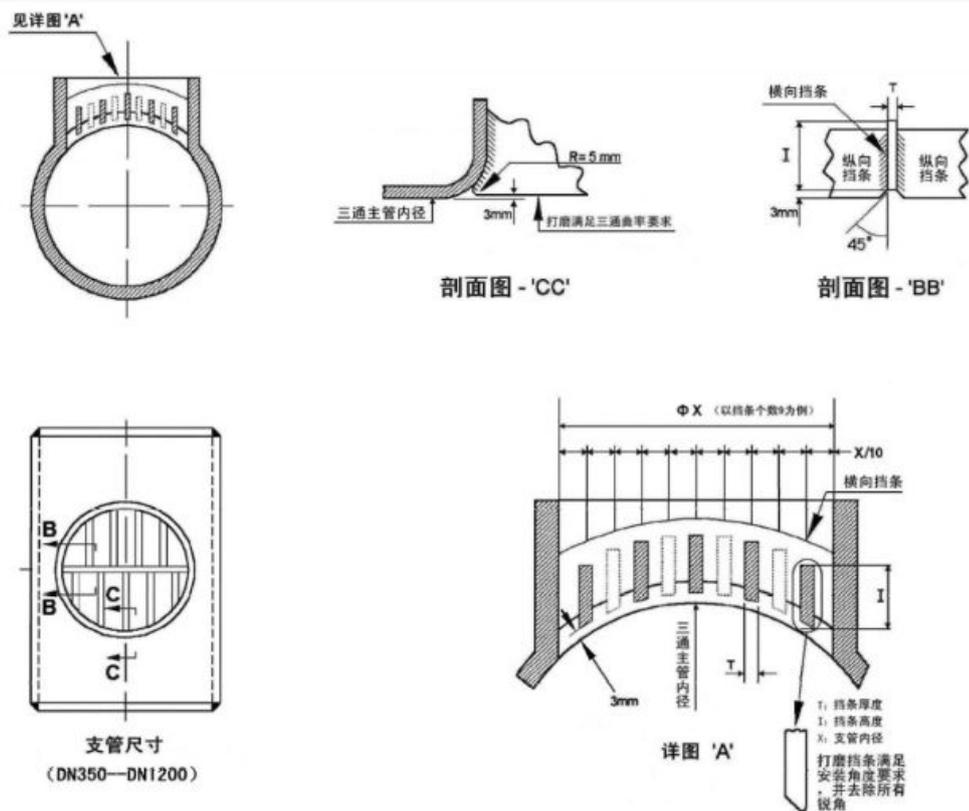


图2 支管公称直径 $DN \geq 350$ 的清管三通挡条布置图

2.4 挡条选用的材质应与支管材质具有良好的可焊性，设计单位应给出挡条材质、焊接和检验的具体要求。

2.5 挡条与支管的焊接应根据不同的挡条厚度采用单侧或双侧对焊方式，并保证焊透。



图3：清管三通挡条与支管的焊接示意图

2.6 纵向、横向挡条与支管内壁，纵向挡条与横向挡条之间的焊接长度应与所接触挡条的高度保持一致。

2.7 清管三通应在完成挡条焊接后再进行最终热处理。

3、制造和验收要求

3.1 挡条不允许采用火焰切割下料。

3.2 对支管及其肩部内部进行实测并制成挡条模版后，方可对挡条进行划线和下料，模版应保存留用。

3.3 挡条组焊前，应对主管侧挡条的尖锐棱角进行打磨，打磨处应圆滑过渡，以保证清管球或内检测器顺利通过。

3.4 清管三通生产商应制定和提供挡条生产的组焊和安装工序，并在其制造图中予以描述，由设计单位对其进行确认。

3.5 清管三通验收时，应将挡条作为其验收的重要组成部分，验收内容主要包括：挡条布置方式、挡条数量、挡条曲率半径、焊接质量、挡条表面的光滑程度等。