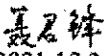
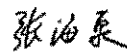




HTR-PM 调试期间设计变更通知单(DMN)

变更单名称：关于变更波纹膨胀节的设计变更				
建构筑物(设备名称)/系统代码：燃料装卸系统		DMN 编号： HS1T105560FCA0001DN028		
变更文件名称：《燃料装卸系统输送转换设备技术规格书-设备及部件总图》(A 版)		变更文件编码：HS1T105310FCA0001DS003		
		内部编码： 施设 4.4.2.3		
变更原因或依据说明： 根据现场调试和整改，需取消燃料装卸系统桥联器，对相关轴测图进行了变更，根据管道应力计算，原来的波纹膨胀节不能满足应力评价要求，需要更换为直管压力平衡型膨胀节，因此发布本变更，作为重新采购的依据。				
附件 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有 页数				
变更方案及内容： 1) 将波纹膨胀节（1FCA10AS002、1FCA20AS002、2FCA10AS002、2FCA20AS002）类型变更为直管压力平衡型过球膨胀节； 2) 费用分析：一共 4 个直管压力平衡型过球膨胀节，费用预估为 ████████； 3) 直管压力平衡型过球膨胀节具体方案及要求见附件，其他通用要求见《燃料装卸系统输送转换设备技术规格书-设备及部件要求》。				
附件 <input type="checkbox"/> 无 <input checked="" type="checkbox"/> 有 页数 2				
影响程度分类： <input type="checkbox"/> I 类 <input checked="" type="checkbox"/> II 类			是否属于核级物项 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
涉及接口描述	无		附件 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有 页数	
对进度影响分析	制造周期约 4 个月		附件 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有 页数	
对费用影响分析	██████		附件 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有 页数：	
提出单位： 清华大学核研院	编制/日期： 聂君锋  2021.12.31	审核/日期： 张海泉  2021.12.31	审定/日期：  王海涛 2022.1.2	批准/日期：董玉杰  2022/1/3
HSNPC 意见/日期：				

直管压力平衡型过球膨胀节 DN65 设计方案

一、膨胀节结构形式及选材

根据工况应用需求, 膨胀节结构形式设计为直管压力平衡型结构, 膨胀节选材沿用之前同类工况下过球膨胀节的选材设计体系, 波纹管选材设计为 Inconel625, 结构件选材设计为 S32168。

二、膨胀节设计结果及结构简图

1、设计条件

表 1 直管压力平衡型过球膨胀节 DN65 设计条件表

设计压力	8.3MPa
最高工作压力	7.2MPa
设计温度	200℃
最高温度	150℃
疲劳寿命	1000 次
设计位移量	-3mm (轴向)、5mm (径向)

2、计算结果

表 2 直管压力平衡型过球膨胀节 DN65 设计计算结果

轴向位移 X	-3mm
径向位移 Y	5mm
轴向刚度 K _x	3300 N/mm
径向刚度 K _y	1300 N/mm
外形尺寸 $\phi \times L$	$\phi 298 \times 880\text{mm}$
总重 W	180Kg

3、结构简图

聂君锋

张海泉

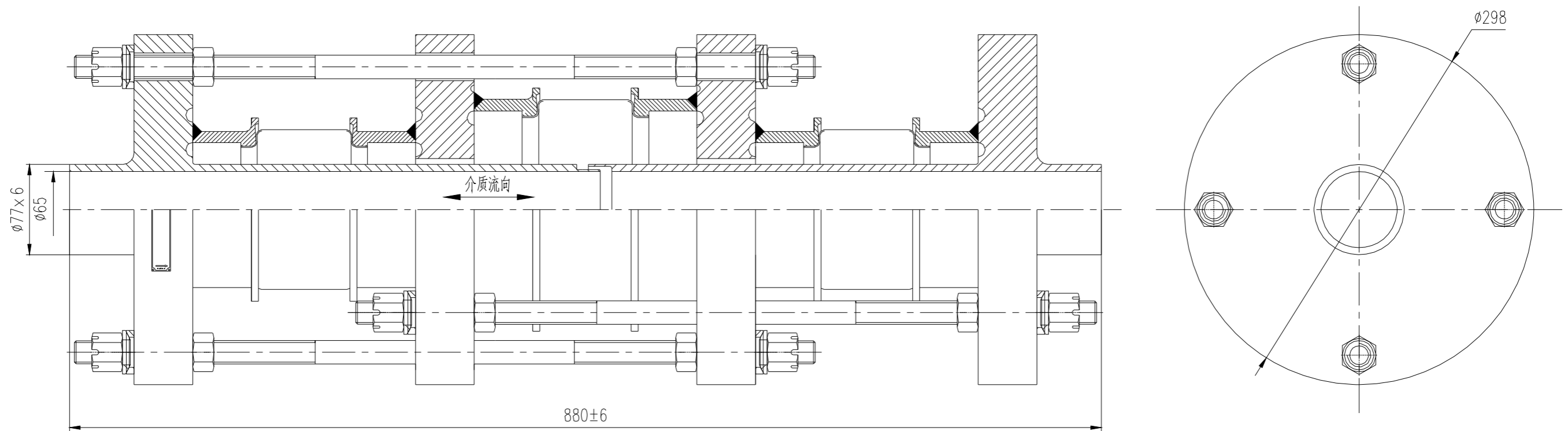


图 1 直管压力平衡型过球膨胀节 DN65 结构简图

聂君锋 张海泉