



应用于反应堆中微子TPC探测器 研究进展

祁辉荣

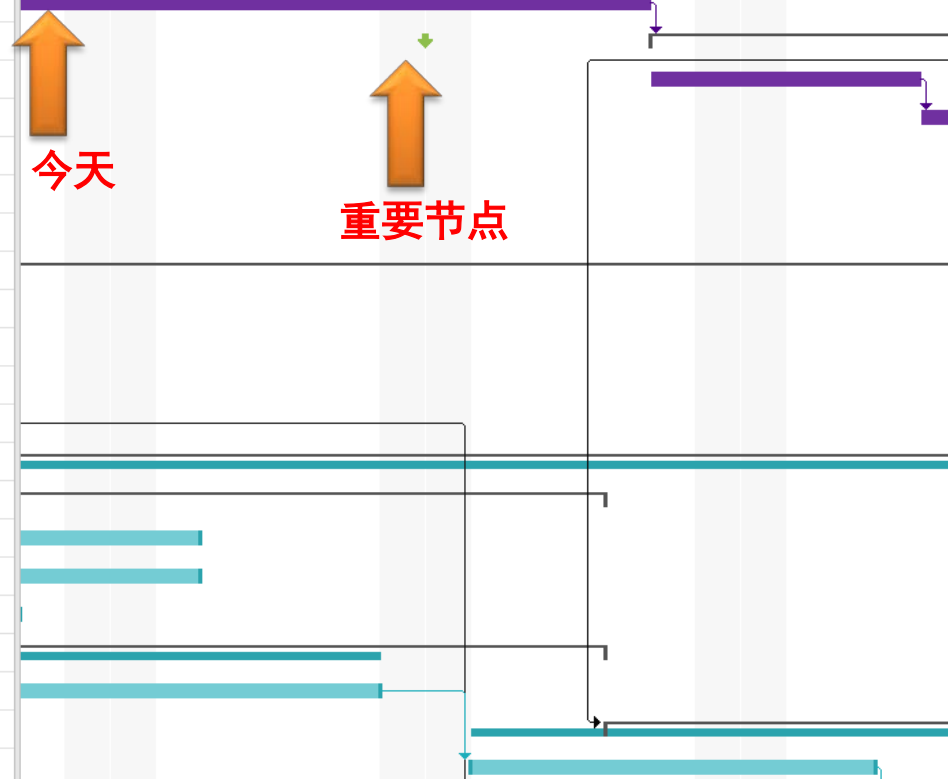
丁雪峰, 管宇铎, 姚海峰, 文其林, 余信, 黄金浩, 曹国富, 李依宸

2024, 12, 06 IHEP

- 项目进展
- 设备运回前准备

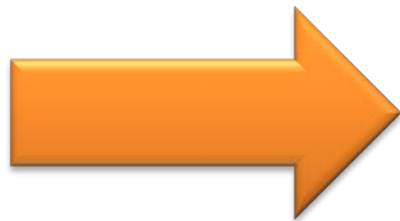
项目节点-调整

任务模式	任务名称	工期	开始时间	完成时间	前置任务	资源名称	2024年12月1日							2024年12月8日							2024年12月15日						
							五	六	日	一	二	三	四	五	六	日	一	二	三	四	五	六	日	一	二	三	四
▶	Gas TPC Work Plan	114 个工作日?	2024年11月19日	2025年4月25日																							
▶	1 探测器原型机研制	74 个工作日?	2024年11月19日	2025年2月28日		祁辉荣																					
▶	1.1 高压腔体研制	54 个工作日?	2024年11月19日	2025年1月31日																							
▶	1.1.1 60芯PMT读出	7 个工作日?	2024年11月22日	2024年12月2日																							
▶	1.1.1.1 60芯 35mm 法兰	7 个工作日	2024年11月22日	2024年12月2日																							
▶	1.1.1.2 35mm 法兰备份采购	5 个工作日	2024年11月25日	2024年11月29日																							
▶	1.1.1.3 PMT连接线焊接与测试	4 个工作日?	2024年11月22日	2024年11月27日																							
▶	1.1.1.4 高压腔体现场测试工作	3 个工作日?	2024年11月28日	2024年12月2日	6																						
▶	1.1.2 高压腔体托运回所	3 个工作日	2024年12月3日	2024年12月5日	7																						
▶	1.1.3 高压腔体回所准备工作	15 个工作日?	2024年11月22日	2024年12月12日																							
▶	1.1.4 高压腔体回所测试	23 个工作日	2024年12月13日	2025年1月14日	9																						
▶	1.1.4.1 气体纯度系统的监测调	4 个工作日	2024年12月13日	2024年12月18日																							
▶	1.1.4.2 流气气压监测表头方案	8 个工作日	2024年12月19日	2024年12月30日	11																						
▶	1.1.4.3 真空抽取系统的验证与	4 个工作日	2024年12月31日	2025年1月3日	12																						
▶	1.1.4.4 CF4气体购买	4 个工作日	2025年1月6日	2025年1月9日	13																						
▶	1.1.4.5 高压腔充气测试	3 个工作日	2025年1月10日	2025年1月14日	14																						
▶	1.2 CF4气体的光读出研制	31 个工作日	2024年11月19日	2024年12月31日		丁雪峰																					
▶	1.2.1 任务 3	3 个工作日	2024年11月19日	2024年11月21日																							
▶	1.2.2 任务 4	4 个工作日	2024年11月19日	2024年11月22日																							
▶	1.2.3 任务 5	2 个工作日	2024年11月19日	2024年11月20日																							
▶	1.2.4 摘要 2 完成	0 个工作日	2024年11月19日	2024年11月19日																							
▶	1.3 探测器与电子学	35 个工作日?	2024年11月19日	2025年1月6日																							
▶	1.3.1 Micromegas探测器研制	14 个工作日?	2024年11月22日	2024年12月11日																							
▶	1.3.1.1 PCB电路板制作	7 个工作日	2024年11月22日	2024年12月2日																							
▶	1.3.1.2 读出connector连接	7 个工作日	2024年11月22日	2024年12月2日																							
▶	1.3.1.3 栅网菲林板制作	5 个工作日	2024年11月22日	2024年11月28日																							
▶	1.3.1.4 读出电子学	14 个工作日?	2024年11月22日	2024年12月11日																							
▶	1.3.1.4.1 700路读出电子学系	10 个工作日	2024年11月25日	2024年12月6日																							
▶	1.3.2 探测器测试	10 个工作日?	2024年12月11日	2024年12月25日	10																						
▶	1.3.2.1 系统联调	7 个工作日	2024年12月9日	2024年12月17日	27																						



调整如下

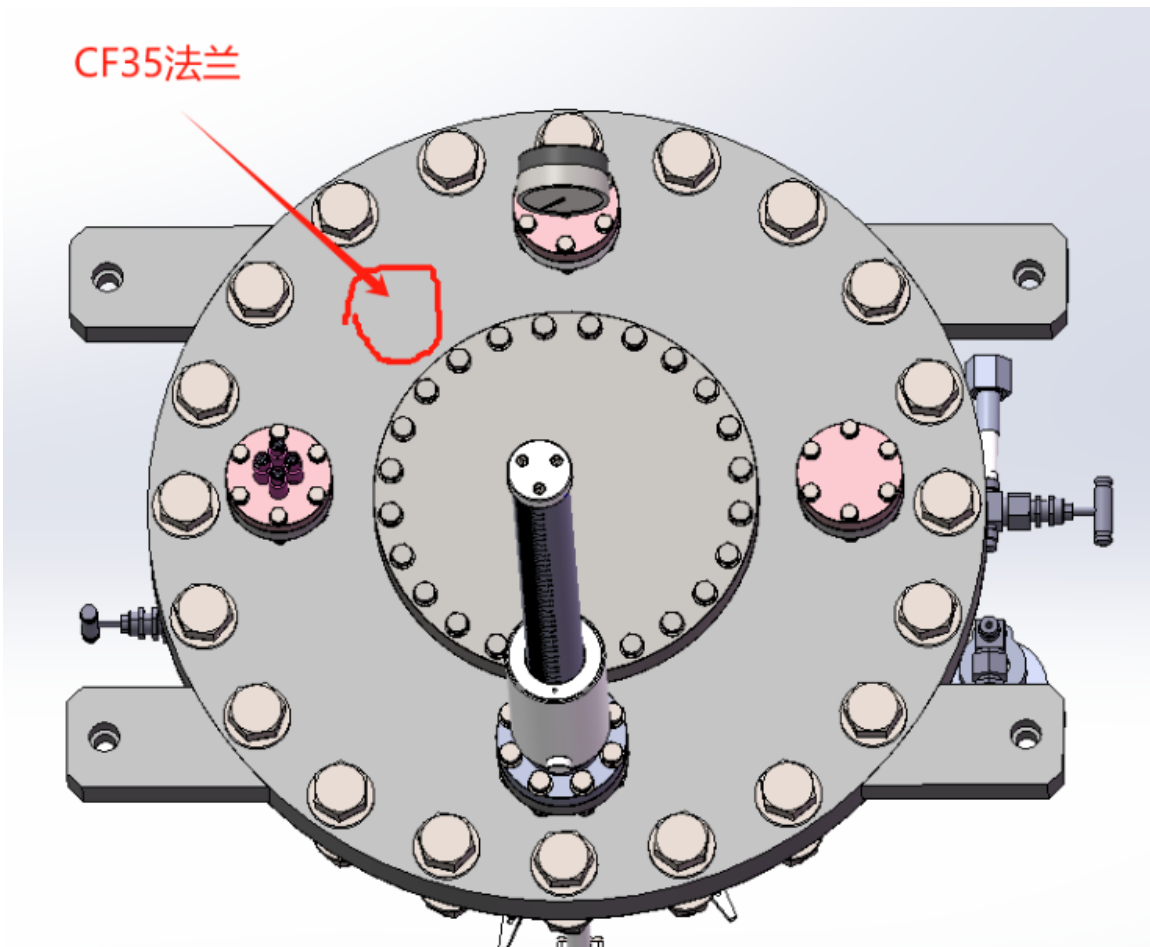
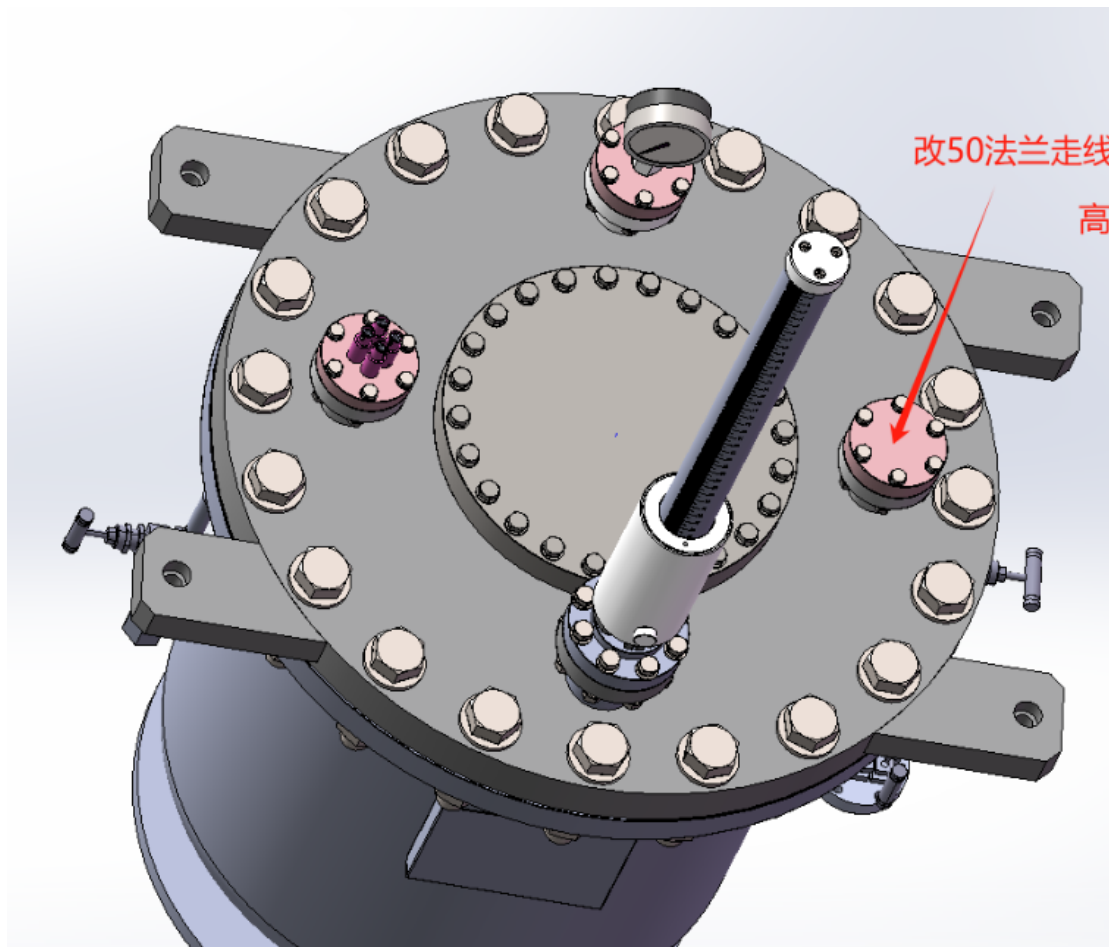
- 高压CF₄腔体需要解决的问题
 - 还需要去现场测试连接PMT信号
 - 还需要现场确认高压情况
 - 还需要现场确认真空抽取



相较现在的计划，延迟两个工作日
12月9日，开始打包运输回高能所

同时进展的事情-1

- 主要原因：是60针读出PMT部分的改变，这个相对之前的设计（主要改变）
 - 35-50法兰，增加35法兰



同时进展的事情-2

- 120目铜网加工完成



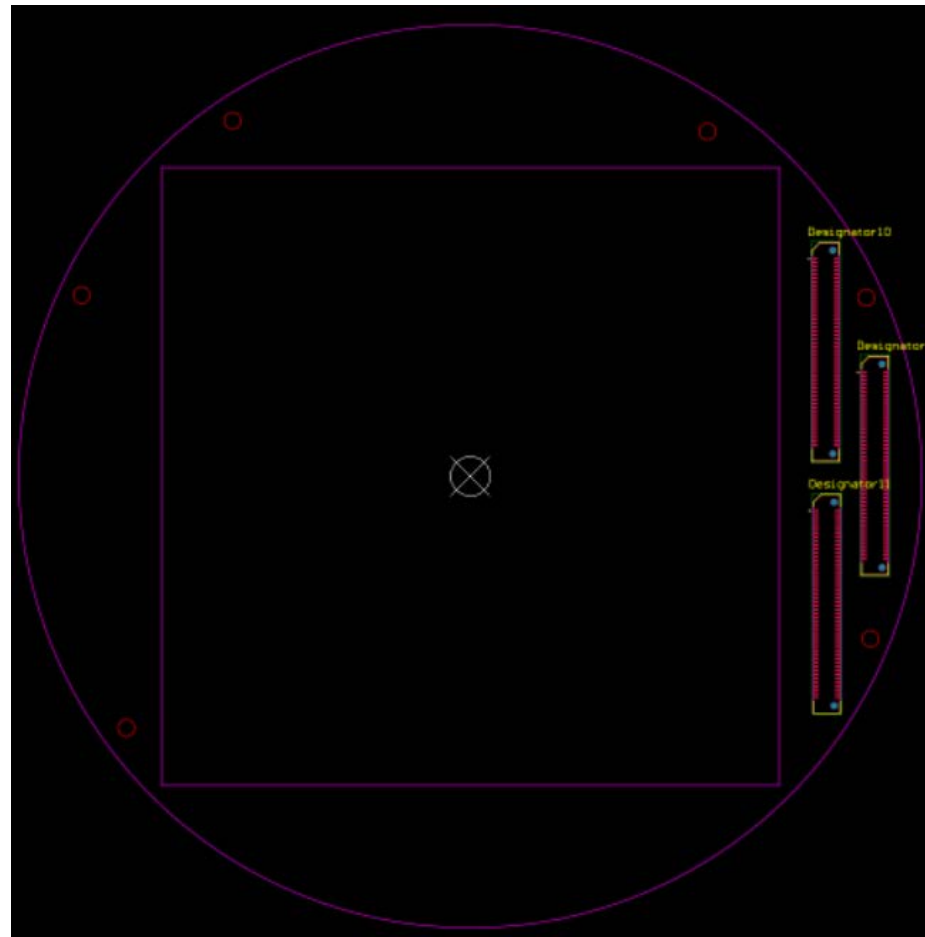
同时进展的事情-

- 低压电源采购已完成



Micromegas探测器研制 — 文其林准备新的读出PCB

- Micromegas探测器研制
 - 优化Gerber文件，支撑Pillar的高度设置为 $280\mu\text{m}$ ，优化了电场
 - 固定不锈钢网的边框进行了优化设计 $2\text{mm}+7\text{mm}+3\text{mm}$
 - 准备光刻掩膜槽
 - 准备菲林Gerber文件
 - 准备 3mm 矩阵支撑Pillar设计版图



下一步进展安排及讨论

- 现场确认高电压和高气压（管宇铎，姚海峰）
 - 带示波器
 - 带低压电源，连接线
 - 12只安装的光电倍增管测试
 - 确认定义
- 高压腔体开始运回高能所（丁雪峰，祁辉荣）
 - 准备整体运回高能所
- 探测器与电子学准备（文其林、祁辉荣）
 - 准备探测器PCB
 - 准备700路电子学和新的测试电子学
 - 读出电子学高气压引出板调试

Many thanks!