

CEPC 超导高频 例会纪要

2016年第4期（总第4期）

整理：郑洪娟 校核：沙鹏、翟纪元

时 间：2016年12月20日（星期二）下午14:00

地 点：主楼C407会议室

参 加 人：沙鹏、米正辉、孟繁博、郑洪娟、张新颖、刘振超、靳松、马强、彭晓华

本次例会，首先对各子系统研究进展及 CDR status report 完成情况进行检查：

- 主耦合器（马强）：正在更新 CDR status report。
- 超导腔（沙鹏）：去费米实验室参观学习超导腔 N-Doping 技术，在所工厂完成了一次 N-Doping 实验，并请张新颖做超导腔力学计算，已完成 CDR status report 更新。
- 高次模耦合器（孟繁博）：CDR status report 中加入新设计，已完成更新。接下来会对高次模耦合器的热、机械加工误差等进行仿真计算。
- 低温恒温器（韩瑞雄）：已完成 CDR status report 更新。
- 其他子系统无进展。

米正辉、沙鹏详细介绍了去费米访问的相关情况：

- 首先介绍了超导腔的垂直测试设施，费米实验室的垂测杜瓦可以供3支9-cell腔同时进行垂直测试；马强建议所里垂测吊架上加聚四氟板，并建议询问费米垂测吊架材料。
- 目前费米的 LCLS-II，已完成一个掺氮腔恒温器（八只掺氮腔）的水平测试，一个恒温器在准备测试中，还有一个恒温器在组装中，其测试目标 $Q_0=2.7 \times 10^{10}$ ，加速梯度 20 MV/m。
- 1号厅垂测的微波电缆加高功率测试时容易打火，计划购买费米实验室使用的那种电缆避免打火。
- 介绍了实验用磁通线圈、高次模耦合器调谐、联锁保护系统、调谐器组装情

况等等。

- 费米实验室的 1.3GHz 掺氮腔测试结果达到了 $Q_0=2\times 10^{11}$ (低场下), 此时腔耗只有 4 mW, 精度非常高, 所里目前还达不到。
- 所工厂真空炉主要采用手动控制、实现不了高精度控制, 应当升级为自动控制 (与费米一致)。

—完—