

# 校正场（CC）磁体线圈吊架配重组件 技术规范

（摘要：本技术规范规定了校正场（CC）磁体线圈吊架配重组件的材料、加工及验收要求。）

## 目录

1. 简介.....	3
2. 范围.....	5
3. 技术要求.....	5
4. 文件要求.....	5

## 1. 简介

校正场（CC）磁体线圈为“瓦片状”的三维轮廓，由绕组、局部线圈盒和终端箱三部分构成，外形尺寸约为 5.8 m (长) × 5.5 m (宽) × 0.72 m (高)，如图 1 中所示。

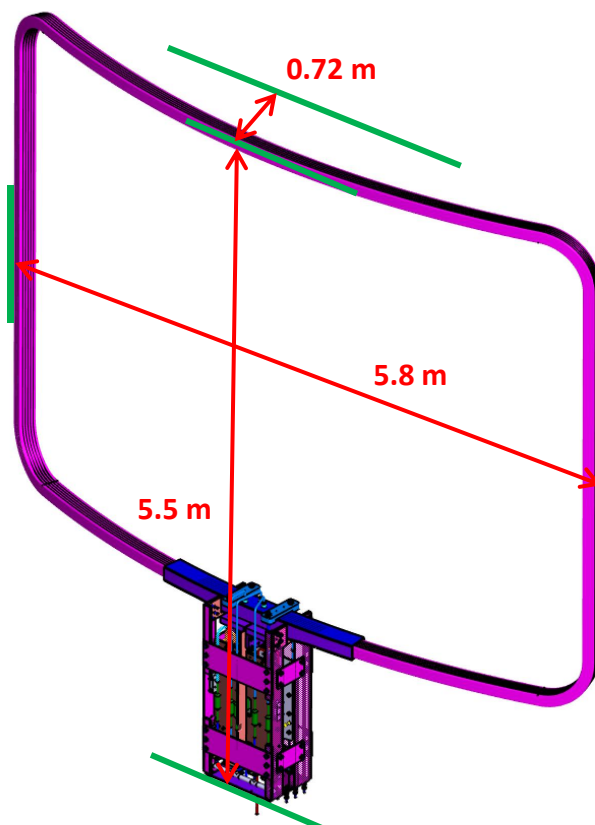


图 1. CC 磁体线圈外形尺寸示意

图 2 中为 CC 线圈的截面，线圈绕组由一根长度约为 465 m 的 NbTi 铠装电缆导体（CICC）绕制而成，导体铠甲材料为 316L 不锈钢，厚度为 2.2 mm，绕组为 4 匝 × 6 饼结构，即单个绕组共 24 匝导体。单个 CC 线圈的合计约为 1.92 t（包括终端箱和局部线圈盒），其中终端箱与局部线圈盒合计约 750 kg。

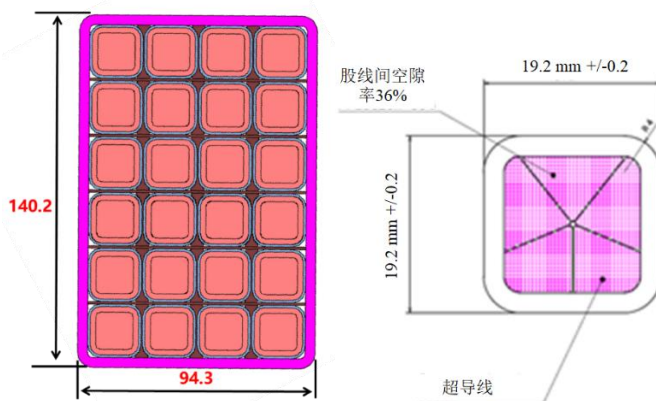


图 2. CC 磁体线圈绕组及导体截面

线圈转运全过程均采用如图 3 所示的线圈吊架进行吊装操作。

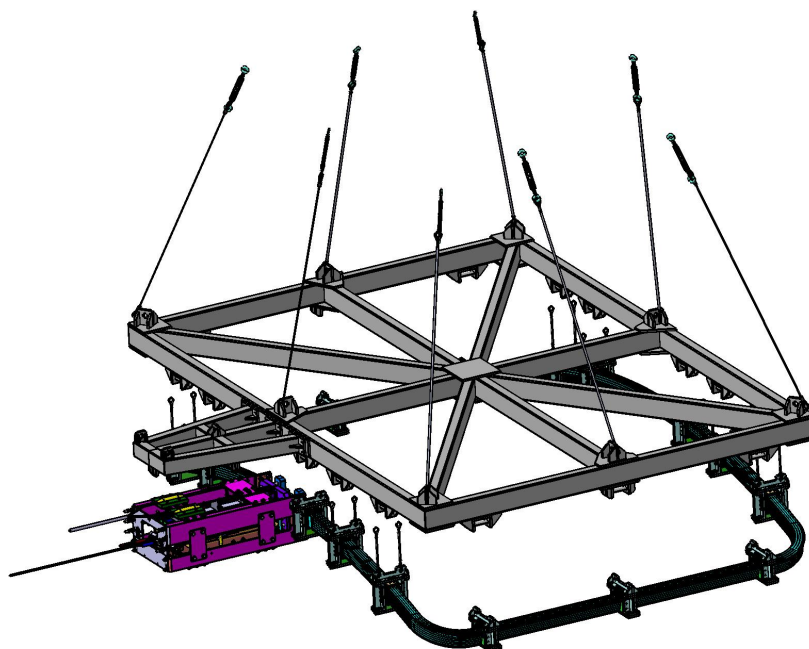


图 3. 线圈吊装示意

终端箱制造完成后，终端区域（终端箱+局部线圈盒）的重量远大于同样位置圆弧段绕组的重量，线圈整体重心向终端方向移动，需要在吊架的对应位置安装配重组件才能实现吊装过程的平衡。线圈重心位置示意如图 4 所示。

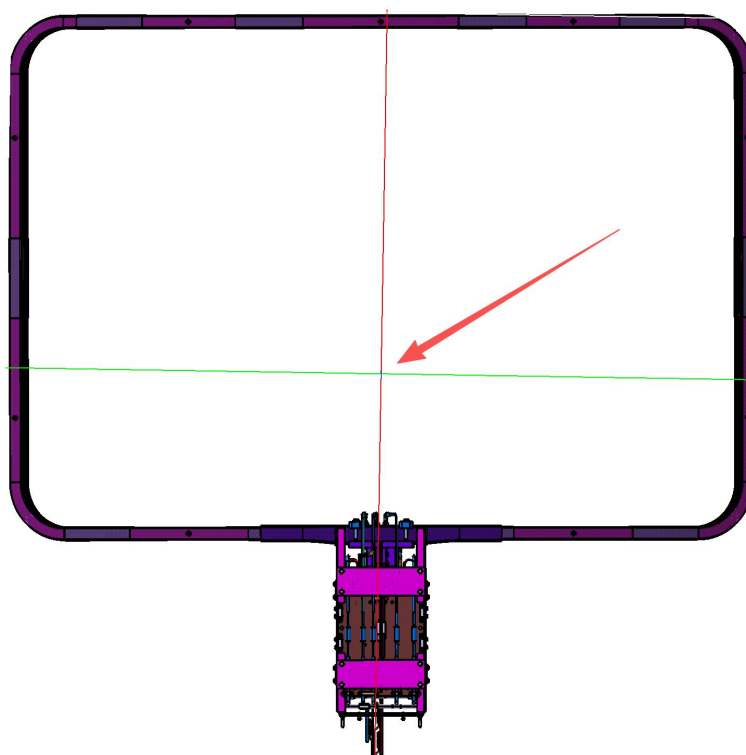


图 4. 线圈重心位置

## 2. 范围

本技术规范内容为校正场（CC）磁体线圈吊架配重组件的材料、加工及验收要求等内容。

## 3. 技术要求

- 1) 乙方须根据 CC 线圈的重心分布设计吊架配重组件；
- 2) 线圈吊装前后，吊架配重组件须方便人工安装和拆卸；
- 3) 线圈吊装过程中，吊架配重组件与吊架之间不得产生相对位移；
- 4) 吊架配重组件安装和拆卸过程中不得损伤吊架油漆层；
- 5) 吊架配重组件的主要材料为 304 不锈钢；
- 6) 所有零部件不得存在油污、铁屑等污染物；
- 7) 乙方须现场完成首次吊架配重组件的安装和拆卸，并通过首次现场吊装完成相关人员培训；
- 8) 若采用螺纹连接结构，须做好螺纹防咬死措施；
- 9) 乙方提供有效方案，避免吊架配重组件安装和拆卸过程中产生的铁屑污染线圈；
- 10) 尖角位置须倒角处理；
- 11) 乙方完成首次吊架配重组件现场的安装和拆卸视为本合同的验收。

## 4. 文件要求

乙方须提供的文件包括但不限于以下：

- 1) 原材料质保书；
- 2) 设计方案 3D 模型；
- 3) 零部件加工图纸等。