**项目得分点分析**

**核心技能得分点**

1. 可重复性研究环境的配置

小组成员在自己的设备上配置所需的环境，运用r以及rstudio，都成功复现选取的sci数据图。

1. 辅助工具

通过课堂上老师教的通用人工智能大模型以及网络观看视频学习辅助生成代码框架、解释报错信息以及各个部分R语言代码的使用。

**额外加分点**

1. 数据导入与处理

使用readxl::read\_xlsx()正确导入Excel数据

将分类变量转换为因子并设置水平顺序

2. 数据可视化基础

正确设置图形参数(`par()`函数)

使用颜色系统为不同组别分配颜色

3. 高级可视化技能(circlize包)

使用circos.initialize()初始化环形图

使用circos.track()添加分类标签和填充颜色

使用circos.trackPlotRegion()创建主绘图区域

4. 定制化图表元素

实现动态y轴刻度调整(根据数据范围自动调整)

添加误差线(使用`circos.segments()`)

添加显著性标记(星号等)

创建自定义图例

5. 编程逻辑

使用条件语句根据数据范围自动调整y轴最大值

使用循环结构绘制多个条形图

精确计算条形图位置和宽度

**选题依据：**

该图不仅展示了多个根系指标（如总根长、总根表面积、平均根直径等），还区分了不同的处理（KB, BC, BAc），另外还标记了多重比较的标签（a, b, c）。采用极坐标形式，可以在有限的空间内展示大量信息，避免了过度占用页面空间。这对于我们开展自己的课题，书写论文具有极好的参考意义。