#  服务需求及技术要求

**芽孢杆菌防治白芨主要病害及其对白芨品质提升效果机理建库测序分析：**

1、使用三代及更先进的测序平台进行测序。

2、具体分析要求：

三代基因组测序（1个样品）：

1）测序数据情况汇总及数据质控

2）插入片段的识别

3）Reads 分类

4）Reads 聚类和校正

5）合并各文库以及去冗余

6）Isoform 功能注释

7）Isoform 的 CDS 预测

8）Isoform 的 TF 编码能力预测

9）负责上传数据;

10）提供个性化分析3个

宏基因组测序（24个样品）：

1）项目概览

2）数据过滤

3）组装

4）基因分析

5）基因集功能注释（Eggnog、KEGG、BacMet、CARD、COG、CAZy、Swiss-prot，NR等）

6）物种分析

7）功能分析

8）负责上传数据;

9）提供个性化分析3个

转录组测序（原核和真核样品共计30个）：

1）测序数据过滤;

2）转录组 de novo 组装;

3）Unigene 七大功能数据库注释;

4）Unigene 的 CDS 预测;

5）Unigene 的 TF 编码能力预测;

6）Unigene 的 SSR 检测;

7）Unigene 表达量计算(基因表达水平、PCA 分析、基因表达水 平箱线图和密度图、样品间的表达量韦恩图);

8）时间序列分析;

9）差异表达基因检测;

10）差异表达基因聚类分析;

11）差异表达基因 GO 功能分析;

12）差异表达基因 Pathway 功能分析;

13）负责上传数据;

14）提供个性化分析3个

代谢组分析（30个样品）：

1）数据预处理 质谱数据分析（峰提取、峰对齐、代谢物鉴定），归一化、数据过滤等

2）数据质控 QC 样本 BPC 重叠图 QC 样本 PCA 分析 QC 样本 CV 值分布

3）代谢物的分类注释和代谢通路注释

4）统计分析和差异代谢物的筛选 多变量分析（ PCA， PLS-DA） 单变量分析（差异倍数及 T 检验）

5）差异代谢物的分析 火山图、聚类分析、代谢通路富集分析