

莫桑比克马普托项目钢桩加工工艺规范

一、工艺概述

本项目钢桩主要应用于港口码头建设，通过锁扣结构与钢板桩联动形成防汛围堰，为后续工程提供干施工环境。产品核心技术要求聚焦于**连接强度、防腐性能及结构稳定性**，具体加工流程如下：

二、核心工序及技术要求

1. 锁扣铆接 (Precision Lock Riveting)

- 。 **工序目标**：完成锁扣组件的预固定，为后续焊接提供精准定位。
- 。 **技术要点**：根据项目设计，锁扣采用**双行并行布局**，且上下行长度存在差异。作业过程中，必须严格控制锁扣的**直线度及位置公差**，确保几何精准。采用点焊工艺进行初固定时，需有效控制热输入量，防止母材变形，保证后续焊接作业的基准不变。

2. 锁扣满焊 (Lock Welding)

- 。 **工序目标**：实现锁扣与钢管本体的冶金结合，确保长期受力不脱落。
- 。 **技术要点**：对初固定的锁扣进行满焊作业。要求焊缝成型饱满，**焊脚高度严格控制在 6-8mm**，确保锁扣与钢管外壁熔合良好，具备足够的剪切强度和连接可靠性。

3. 防腐涂装 (Anti-Corrosion Coating)

- 。 **工序目标：**保障钢桩在海洋高盐、高湿环境下的长期使用寿命。
- 。 **技术要点：**钢桩外表面采用**环氧防腐漆**进行防护。按照深海及潮差带腐蚀标准，漆膜总厚度要求达到**500 微米**，施工时需严格执行**三遍涂装**工艺，以确保涂层均匀、致密，有效阻隔海水腐蚀。

4. 管端打孔 (Pipe End Drilling)

- 。 **工序目标：**满足工程吊装及垂直沉桩的施工要求。
- 。 **技术要点：**在钢桩管端指定位置精确打孔，用于穿设吊具，确保垂直起吊和插入地下时的受力平衡与稳定性。

5. 端板焊接 (End Plate Welding)

- 。 **工序目标：**增强存储安全性，防止结构变形及腐蚀。
- 。 **技术要点：**针对钢桩两端管口，额外焊接**封堵钢板**。该结构在储运阶段可有效防止海水倒灌导致内部锈蚀，同时作为刚性环，能有效提升管体的环向刚度，防止运输或堆放过程中发生椭圆变形。

