

# 筒仓仓顶轨道梁调整技术

## Adjustment Technology of Top Rail Beam in Silo

苏正<sup>1</sup> 杨晓晶<sup>2</sup>

Zheng Su<sup>1</sup> Xiaojing Yang<sup>2</sup>

1. 中交机电工程局有限公司

中国·北京 100088;

2. 中交一航局安装工程有限公司

中国·天津 300457

1. CCCC Mechanical & Electrical Engineering

Bureau Co., Ltd.,

Beijing, 100088, China;

2. CCCC No.1 Engineering Co., Ltd.,

Tianjin, 300457, China

**【摘要】**由于筒仓仓顶安装轨道梁施工方式不同,存在轨道梁基础尺寸调整工作,而轨道梁调整技术复杂,尺寸参数较多,施工人员必须把握好轨道梁调整的工艺方法。

**【Abstract】**Due to the different construction methods of installing track beams on the silo roof, there is the adjustment of track beam foundation dimensions. However, the adjustment technology of track beams is complicated and there are many dimensional parameters. Therefore, construction personnel must grasp the technical methods of track beam adjustment.

**【关键词】**卸料小车;轨道梁;筒仓;调整

**【Keywords】**unloading trolley; track beam; silo; adjustment

**【DOI】**10.36012/etr.v2i3.1397

## 1 引言

前期施工筒仓仓顶卸料小车轨道基础安装完成后,部分轨道基础的偏差超过规定值。为满足规范的要求并保证卸料小车的安全生产工作人员,需对轨道基础进行调整。

## 2 测量情况

经测量得出东西两侧超出标准高度距离为 312.26m,低于要求高度距离 345.27m。

测量方法:取中线向两侧反 2.9m 为基准线,平均每 4m 测量 1 组数据,基准线至轨道中心位置为 650mm,轨道基础宽度为 400mm,基础边距基准线为 250mm。差值  $\geq 100$  的需要加宽翼缘板,共计有 132m 需要加宽翼缘板。

## 3 调整依据

按照 JTS 257—2008《水运工程质量检验标准》装卸设备轨道安装允许偏差、检验数量和方法的要求进行调整<sup>[1]</sup>。

## 4 调整方法

### 4.1 基础处理

根据仪器测量数据显示,轨道基础存在偏差部分过大,需要对原有基础全部切割下来,切割后钢梁母材上面防腐面无法满足设计涂装要求,需现场进行打磨除锈、防腐涂装处理;因高度误差切割后部分钢材无法使用,需重新采购,采购钢需要重新加工制作,进行打磨除锈、防腐涂装处理;切割过程中

原有漆面受到破坏,要重新加工打磨除锈处理,打磨除锈涂装满足筒仓仓顶房钢结构设计总说明第八条的要求进行打磨除锈处理,表面进行喷砂(抛丸)除锈处理,不得手工除锈,除锈质量等级应达到 GB/T 8923.1—2011《涂覆涂料前钢材表面处理 表面清洁度的目视评定 第 1 部分:未涂覆过的钢材表面和全面清除原有涂层后的钢材表面的锈蚀等级和处理等级》中 Sa2.5 级标准。满足设计要求后进行二次焊接。焊接完成后,对焊接部位再次按照要求进行打磨、防腐涂装处理,并满足设计要求值。

### 4.2 标高偏差大于 5mm 或小于 -5mm 需采购加工替换钢材数量

若测量标高大于 5mm,割开后加强肋无法再次使用,将下部的三道支撑筋消减到 51.718 高度,再将加工好的加劲肋、翼缘板和切割面打磨除锈和防腐涂装处理,打磨除锈、防腐涂装满足筒仓仓顶房钢结构设计总说明第八条的要求进行打磨除锈处理,表面进行喷砂(抛丸)除锈处理,不得手工除锈,除锈质量等级应达到 GB/T 8923.1—2011《涂覆涂料前钢材表面处理 表面清洁度的目视评定 第 1 部分:未涂覆过的钢材表面和全面清除原有涂层后的钢材表面的锈蚀等级和处理等级》Sa2.5 级标准,并进行防腐处理。处理完成后按照规范及图纸要求焊接到指定位置,焊接完成后,对焊接部位再次按照筒仓仓顶房钢结构设计总说明第八条的要求进行打磨、防腐涂装处理。

(下转第 97 页)

有机污染物,包括农药废水、含氯物质、聚合物和油脂废水等。超声波分解技术主要使用超声波分解污水中的某些化学物质,主要分解在自然的环境中不易分解的污染物。超声波废水处理技术结合焚烧、常规氧化处理和超近距离氧化技术,具有分解快、适用范围广的优点。地下渗透系统首先建立了一套具有良好结构形式,包括深度和扩散性能完善的土壤设施,然后再将污水分配到土壤设施。污水在土壤毛细作用下向周围环境迁移,最后通过土壤微生物和植物系统的联合净化。

### 3 提高出水系统处理效果的措施

#### 3.1 油田过滤系统优化措施

油田过滤罐是 24 小时运行设备。当操作时间过长时,内部过滤材料和屏幕会因水质的影响而发生变化。常用做法是每年打开过滤罐进行人工检查。这种做法一般需要停机。这样导致它会增加其他过滤罐的负荷,过滤效果会更差;另外,需要诸如排空和打开人孔等举措,这不仅浪费时间而且烦琐,增加人工成本,并且过滤材料在过滤罐下面无法看到详细结构,难以准确判断故障点。为了得到更加有效的诊断方法,根据反

冲洗压力及反冲洗曲线的变化可定量判断过滤材料及其过滤槽中上下筛网。

#### 3.2 油田提高加药系统优化措施

通常用于油田废水处理的化学试剂包括杀菌剂、絮凝剂和去污剂。根据污水的不同特性,絮凝剂的作用效果也不同,可表现为现有浓度无反应、增加浓度无聚集、发生增加浓度立刻聚集等不同表现。为避免这种情况,可以测试产油干粉絮凝剂,观察反应现象,执行含油悬浮液测试,观察测试过程,记录数据以获得最佳数据值,并进行多次实验并最终获得聚合物浓度,干粉浓度最终得到优化。

### 4 结语

油田含油废水处理问题一直是非常困难的技术问题,也是复杂的系统工程,包括地下和地面。鉴于目前中国废水处理技术的研究和应用现状,与未解决油田生产和环境保护问题的国际相比仍有一定差距。

#### 参考文献

[1]叶春松,陈程,周为.油田污水处理技术研究进展[J].现代化工,2015,35(3):55-58.

(上接第 95 页)

举例说明:以东侧 14 位置为例,如表 1 和图 1 所示。

表 1 不同位置的实测值情况

序号	相对位置(m)	位置	东侧实测值	备注
13	276	7°南	5.5	—
14	316	7°北	60	—
15	322	8°南	40	—

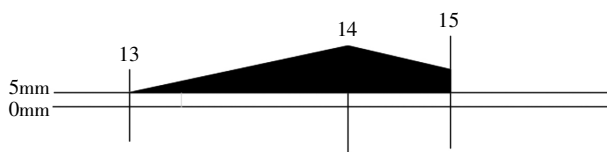


图 1 东侧 14 位置示意图

东侧 14 位置实测值相对值为 55,东侧 14 位置需将下部的三道支撑筋消减 50mm,再与三道支撑筋与基础上翼缘焊接。左右两侧超出标准偏差部分(黑色影像部分),按照偏差值进行修改。

若测量标高小于-5mm,立板无法再次使用,需重新采购加工三块满足高度要求的厚钢板、加劲肋。加工完成后进行打磨除锈、防腐涂装处理,满足筒仓仓顶房钢结构设计总说明第八条的要求,表面进行喷砂(抛丸)除锈处理,不得手工除锈。并进行防腐处理,处理完后进行焊接,对焊接部位再次按照要求进行打磨、防腐涂装处理。

#### 4.3 直线度调整

根据规范要求,直线度允许偏差为 4mm(10m 范围内)。若轨道偏差超过偏差值,需要对轨道进行调整。现场每 4m 一个测量点,实际测量数据与参考做差值,得出轨道基础偏差数据,差值在 100mm 以外的,扣件超出轨道基础范围,需要对轨道基础进行调整的共 132m,需加工制作 60mm 宽的缘翼板,将轨道基础加宽 60mm 的缘翼板,每 50cm 焊接加强筋,加工完成后并对缘翼板、加强筋进行打磨除锈、防腐涂装处理,满足筒仓仓顶房钢结构设计总说明第八条的要求,表面进行喷砂(抛丸)除锈处理,不得手工除锈。并进行防腐处理,处理完后,进行焊接,对焊接部位再次按照要求进行打磨、防腐涂装处理。

### 5 本施工工艺的优势

该技术在筒仓仓顶轨道的成功应用,给后续同类工程积累了很好的施工技术,能够更加准确高效率地保障质量和合格率。通过此调整施工工艺,安全优质地完成全线的调整任务,保证了工程进度顺利完成。

#### 参考文献

[1]JTS 257—2008 水运工程质量检验标准[S].