

部 20 个油罐 128 个引下线进行测量，并与上一年度同期使用接地电阻测试仪外接测试线法测量数据进行对比，如图 8，得出结论如下：经过现场实测数据与往常数据对比，采用钳形接地电阻测试法实测数据与接地电阻测试仪外接测试线法数据进行对比，发现数据差异较小，且均略大于接地电阻测试仪外接测试线法所测数值，实践证明了该方案的可靠性，适用于大型油气储罐接地电阻的测量工作，能大大提升接地电阻测试效率，较少测量误差。

4.2 测试方法的选取

在储罐区域进行接地电阻测试时，钳形接地电阻测试法因其操作简便、速度快的特点，尤其适用于测试点较多且环境复杂的场合。经过实际验证，使用钳形接地电阻测试法在投入 1 个 4 人小组检测的条件下，工作时间对比接地电阻测试仪外接测试线法缩短 1 倍，特别适合储罐周围地面硬化、难以插入测试钎的环境。初次使用时，建议通过测量 1-2 个测试点来验证仪器的准确性，以确保后续测试数据的可靠性。

当测试条件允许布设辅助电极，且对测量精度要求较高时，电压落差法则更为适宜。该方法通过外接测试线来增加测量的灵活性，适合在开阔且能够有效布设测试线的场合。电压落差法能够通过调换引线和辅助电极位置来确保测量的准确性，并可以通过重复测量来验证结果的可靠性，因此在追求精确测量的场景下是理想选择。

综合考虑测试环境和需求，建议在初步测试时优先选择钳形接地电阻测试法，以便快速获取测试数据；如果钳形法无法满足精度要求或遇到环境限制，则应切换至电压落差法进行更为精确的测量。合理选用和切换这两种方法，能够确保接地电阻测试的有效性和安全性。

结论

本研究对比了两种大型油气储罐接地电阻的测试方法，分别是传统的电压落差法和钳形接地电阻测试法。结果显示，钳形测试法在操作上更加简便、快速，特别适合在空间狭小或环境复杂的储罐区域使用。数据对比也表明，钳形测试法的结果与传统方法非常接近，证实了钳形接地测试法的可靠性。在大型油气储运基地接地电阻测试中，建议先用钳形测试法快速获取结果，如果需要更高的精度，再使用电压落差法。这种方法选择能够更有效地提高测试效率，并保证测试的准确性和安全性。

（作者单位：京津冀物流公司）

参考文献

- [1] 代先进, 张坤, 仇艳玮, 等. 钳形接地电阻测试仪在防雷检测中的应用分析 [J]. 安徽建筑, 2024, 31(02): 173-174.
- [2] 金慧, 陈书欣. 接地电阻测试方法及其在电力系统中的应用研究 [J]. 光源与照明, 2024(1): 101-103.
- [3] 张艳红. 钳形接地电阻仪在防雷检测中的实际应用研究 [J]. 科学与信息化, 2017(17): 77-78.