

## 隧道灯 18000 小时考察记

2013-11-1

众所周知，如何解决 LED 隧道灯高光衰、死灯珠、高故障率问题，一直以来都是业界难啃的骨头，因为隧道灯基本是一天 24 小时不间断开灯，同时一般都地处山区，供电波动、防雷、防潮、防尘散热等都比其它 LED 灯具有更严苛的要求。

西安明泰科技基于其无电解驱动基础的隧道灯整灯方案，完全可以做到基本无光衰、整灯故障率超低，真正实现 LED 灯的节能、长寿命、低维护的优异性能。

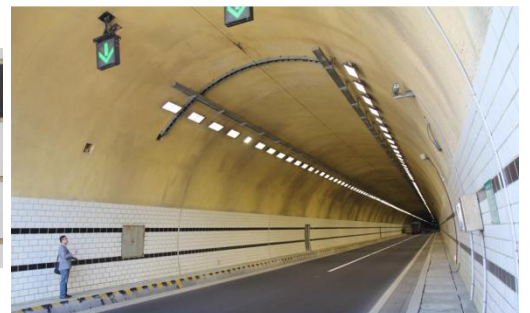
2013 年 10 月 12 日，明泰科技与彩煌光电实际考察了 2011 年 9 月 25 日亮灯通车的丹海高速路（丹东到海城）罗圈背隧道 LED 隧道灯照明状态情况。

罗圈背隧道 LED 隧道灯由西安明泰科技提供无电解驱动电源，由上海（西安）彩煌科技提供整灯生产制造及安装施工，于 2011 年 8-9 月份安装调试亮灯，9 月 25 日正式通车启用。

隧道总长 1970m，隧道加强段选用以 180W 为主 90W 辅助 LED 灯具，过渡 1、2 段选用 120W 和 60W 组合，整体工程分上行和下行两条隧洞，共用近 2300 盏灯具，截止 2013 年 10 月 12 日，连续运行超 2 年时间，共计 18000 小时。



照片 1 地图中蓝线为丹海高速路线，照片 2 为 2010 年 6 月隧道建设施工现场。



照片 3、4 为罗圈背隧道及隧道铭牌，照片 5 为隧道入口（加强段）照片，在加强段与过渡段交界、加强段路中心路面照度测试 1200lx 以上，路基两边测试 1100LX 以上，与建成时测试无异。



照片 6 为过渡段与基本段照片,照片 7 为出口段照片,过渡 1 段路中心照度测试为 560lx,路两边为 450lx,过渡 2 为 260lx 和 240lx,基本段为 60lx 和 45lx,这些数据 and 初始数据基本形同。所以隧道照明 2 年、18000 小时的光衰是测试不到的,也就是基本没有光衰。



照片 8、9、10 为灯具故障照片,照片 8 整灯不亮,这种故障灯具有 88 盏,为主要故障类型,但一般是线路不良为主,其中有两段连续 10 盏不亮,还有对接防水插头接触不良,接头重新对接后灯具恢复正常,另一部分为电源故障,共计 34 只;照片 9 为半亮半不亮,有 6 盏,主要为灯板内部接触不良,图 10 为单颗灯珠不亮(死灯珠),只有一个灯具。

总结:

- 1, 隧道照明基本无光衰
- 2, 整体故障灯具以接触不良为主,2 年实际故障率低于 2%,以电源故障为主(返厂解剖分析,失效原因以灯具、电源安规处理不够为主)。
- 3, 整体灯具方案可以做到无光衰,同时避免死灯珠现象。
- 4, 通过进一步加强灯具安规处理,做好防水、防尘,可以进一步减小故障率,年故障率完全可以控制在千分之 5 以内。

西安明泰半导体科技有限公司