

ICS 93.060
CCS P65/69

团 体 标 准

T/CCTAS 40—2022

公路隧道顺光照明技术指南

Technical guide for tunnel pro-beam lighting

2022 - 12 - 13 发布

2022 - 12 - 31 实施

中国交通运输协会 发布

目 次

前 言	III
1 范围	4
2 规范性引用文件	4
3 术语和定义	4
4 技术要求	5
4.1 一般规定	5
4.2 灯具	5
4.3 照明控制器	5
5 设计	5
5.1 一般规定	5
5.2 洞内照明	5
5.3 引道照明	5
5.4 顺光照明计算	5
5.5 调光控制系统设计要求	5
6 智能控制	5
6.1 系统构成与控制模式	5
6.2 洞内照明调光	5
6.3 引道照明调光	5
7 安装与调试	5
7.1 一般要求	6
7.2 洞内灯具安装	6
7.3 洞外灯具安装	6
7.4 洞内、外亮度检测仪安装	6
7.5 检测器安装	6
7.6 设备基础施工	6
7.7 调试与检查	6
8 质量检验	6
8.1 顺光照明质量检验	6
8.2 控制系统检测	6

8.3 节能率检测..... 6

9 维护..... 6

附录 A （资料性）质量检验表..... 7



前 言

本文件按照GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利，本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本文件由中国交通运输协会交通工程设施分会提出。

本文件由中国交通运输协会标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：广州北二环交通科技有限公司、中交第二公路勘察设计研究院有限公司、广西交科集团有限公司、山东金宇信息科技集团有限公司、广东立佳交通科技有限公司、广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司、越秀（中国）交通基建投资有限公司、陕西高速交通工贸有限公司、武汉中交交通工程有限责任公司、北京诚达交通科技有限公司、广州北环智能交通科技有限公司、广东中林电器安装工程有限公司、山东高速工程项目管理有限公司、四川高鑫讯通科技有限公司、北京云星宇交通科技股份有限公司、北京中德建基路桥工程技术有限公司、中交第一公路勘察设计研究院有限公司、清华大学光电工程研究所、清华大学光深圳研究生院先进制造学部仪器科学与技术研究所、上海海事大学（上海离岸工程研究院）、广州绿炭技术有限公司。

本文件主要起草人：何柏青、李刚、张灿程、王明军、李晓东、龙翔、闵泉、郭志杰、陈鹭翱、梁杏、李玉宝、徐永利、尤琦、杨宇驰、马哲、王继芳、曾盛、林艺华、张军、姚跃凯、闫栋、郑震、吴光业、王恩师、邓敏、李高旺、韩建国、仲崇波、张杰、姜浩、周南杰、郭泽棉、赖伟勇、李政伟、熊爱民、余思波、贾清柱、王恩雨、夏维、江小平、谢宇、陈兆志、白震、陈先珍、顾博渊、张彦晓、李曰理、曹良才、蒲红梅、马建设、刘海威、张会成、杨海滨、金鑫。

公路隧道顺光照明技术指南

1 范围

本文件规定了公路隧道顺光照明的技术要求、设计、智能控制、安装调试、质量检验及维护。
本文件适用于公路单向隧道顺光照明系统的新建及改建工程。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB/T 3797 电气控制设备
- GB/T 5700 照明测量方法
- GB 19510.1 灯的控制装置 第1部分：一般要求和安全要求
- GB 19510.14 灯的控制装置 第14部分：LED模块用直流或交流电子控制装置的特殊要求
- GB/T 24825 LED模块用直流或交流电子控制装置性能要求
- GB/T 24907 道路照明用LED灯 性能要求
- GB/T 24969 公路照明技术条件
- GB/T 26942 环形线圈车辆检测器
- JT/T 609 公路隧道照明灯具 JT/T 939.1 公路 LED 照明灯具 第 1 部分：通则
- JT/T 939.2 公路 LED 照明灯具 第 2 部分：公路隧道 LED 照明灯具
- JT/T 939.5 公路 LED 照明灯具 第 5 部分：照明控制器
- JTG 2182 公路工程质量检验评定标准 第二册 机电工程
- JTG/T 2340 公路工程节能规范
- JTG/T 3520 公路机电工程测试规程
- JTG H12 公路隧道养护技术规范
- JTG/T D70/2-01 公路隧道照明设计细则
- JTG D70/2 公路隧道设计规范 第二册 交通工程与附属设施
- JTG/T F72 公路隧道交通工程与附属设施施工技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

顺光照明 pro-beam lighting

一种光束投射方向与行车方向一致的照明形式。

3.2

组播调光 multicast dimming

对隧道内具有相同组地址的灯具同时调光。

3.3

广播调光 broadcast dimming

对隧道内灯具同时调光。

3.4

点播调光 unicast dimming

对隧道内单个灯具调光。

3.5

场景调光 scene dimming

根据预置场景和匹配的亮度指标，对隧道内灯具进行调光。

4 技术要求

4.1 一般规定

4.2 灯具

4.3 照明控制器

5 设计

5.1 一般规定

5.2 洞内照明

5.3 引道照明

5.4 顺光照明计算

5.5 调光控制系统设计要求

6 智能控制

6.1 系统构成与控制模式

6.2 洞内照明调光

6.3 引道照明调光

7 安装与调试



- 7.1 一般要求
- 7.2 洞内灯具安装
- 7.3 洞外灯具安装
- 7.4 洞内、外亮度检测仪安装
- 7.5 检测器安装
- 7.6 设备基础施工
- 7.7 调试与检查
- 8 质量检验
 - 8.1 顺光照明质量检验
 - 8.2 控制系统检测
 - 8.3 节能率检测
- 9 维护



附录 A
(资料性)
质量检验表

