ICS 29.140.99
K 70

T/CIES

团 体 标 准

T/CIES 015—2017

基于窄带物联网(NB-IoT)的 道路照明智能控制系统 技术规范

Technical specification for smart control system of
road lighting based on Narrow
Band Internet of Things (NB-IoT)

2018-05-18 发布

2018-05-18 实施

中 国 照 明 学 会
国家半导体照明工程研发及产业联盟 发 布

目 次

前言	III
1 总则	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义、缩略语	3
3.1 术语和定义	3
3.2 缩略语	5
4 控制系统	5
4.1 总体要求	5
4.2 系统架构	6
4.3 系统功能	6
4.4 系统性能指标	9
5 单灯控制器	9
5.1 可靠性	9
5.2 安全性	9
5.3 绝缘性	10
5.4 电磁兼容性	10
5.5 环境适应性	10
5.6 结构要求	10
5.7 通信要求	10
6 NB-IoT 网络通信系统要求	11
6.1 NB-IoT 网络技术要求	11
6.2 IoT 平台要求	11
7 中央管理系统	12

T/CIES 015—2017

8	调试与验收	12
8.1	系统施工	12
8.2	系统调试与试运行	12
8.3	系统验收	12
附录 A (资料性附录)	其他引用通信标准名录	14
附录 B (资料性附录)	控制成功率和控制系统响应时间	15
附录 C (规范性附录)	现场应用的一般试验方法	17

前 言

根据中华人民共和国工业和信息化部发布的《关于全面推进移动物联网(NB-IoT)建设发展的通知》(工信厅通信函[2017]351号)的要求,为了促进窄带物联网NB-IoT技术在照明行业的应用推广,本规范编制组首次提出基于NB-IoT的道路照明智能控制系统的架构以及相关技术指标,将NB-IoT技术应用到道路照明系统。在广泛征求意见的基础上,制定本规范。

本规范的主要内容包括:1. 总则;2. 规范性引用文件;3. 术语和定义、缩略语;4. 控制系统;5. 单灯控制器;6. NB-IoT网络通信系统要求;7. 中央管理系统;8. 调试与验收等。

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。

本规范由中国照明学会、国家半导体照明工程研发及产业联盟联合发布并负责管理,由编委会负责具体技术内容的解释(编委会由主编和参编单位组成,具体组成情况如下)。本规范在执行过程中,如发现需修改和补充之处,请将意见和有关资料寄送中国照明学会智能控制专业委员会秘书处[地址:上海市杨浦区四平路1230号同济大学建筑设计研究院(集团)有限公司五楼。邮编:200092]。

本规范主编单位:中国照明学会

国家半导体照明工程研发及产业联盟

华为技术有限公司

福州物联网开放实验室

本规范参编单位:同济大学

浙江大学

同济大学建筑设计研究院(集团)有限公司

清华大学建筑设计研究院有限公司

深圳市路灯管理处

常州市路灯管理处

上海市政工程设计研究总院

中国计量科学研究院

常州市武进区半导体照明应用技术研究院

飞利浦照明(中国)投资有限公司

江苏宏力照明集团有限公司

浙大网新科技股份有限公司

浙江比弦物联科技有限公司

上海仪电集团(上海飞乐音响股份有限公司)

深圳市洲明科技股份有限公司

英飞特电子(杭州)股份有限公司

杭州华普永明光电股份有限公司

天津工业大学

郑州信大捷安信息技术股份有限公司

欧司朗(中国)照明有限公司

厦门华联电子股份有限公司

浙江晶日照明科技有限公司

广州市莱帝亚照明股份有限公司

鸿利智汇集团股份有限公司

横店集团得邦照明股份有限公司

哈尔滨照明检测中心

上海三思电子工程有限公司

北京新时空科技股份有限公司

龙腾照明集团有限公司

瓴泰科技(上海)有限公司

深圳市科华特科技有限公司

本规范主要起草人员：肖辉、阮军、邵海刚、高腾、叶炜、齐飞、袁圆、高伟、许明伟、孙浩嘉、黄峰、熊敬康、李雪峰、夏林、刘锁龙、吴春海、陆继诚、吕国峰、谈彪、王科明、蒋宇杰、濮斌、乔新昱、黄建明、刘熙胖、牛萍娟、刘慧、张俊斌、张帆、沈庆跃、吕鹤男、吕天刚、聂李迅、姜玉稀、樊庆伟、李澄、李红双、袁潜龙、赵科飞。

本规范主要审查人员：戴德慈、孙兰、罗毅、邴树奎、高飞、徐华、窦林平、李炳华、汪猛、李铁楠、陈壬贤。

基于窄带物联网(NB-IoT)的 道路照明智能控制系统 技术规范

1 总则

1.1 为提高道路照明的智能化水平,规范道路照明智能控制系统的技术要求,制定此规范。

1.2 本规范规定了基于窄带物联网(NB-IoT)道路照明智能控制系统的总体要求、架构、功能、性能指标,单灯控制器,网络通信系统和中央管理系统以及系统调试与验收等。

1.3 本规范适用于新建、扩建和改建的城市道路、隧道、公路及与其相连的特定场所的照明系统,其他相关场所在技术条件相同时也可参考执行。

1.4 道路照明智能控制系统除应符合本规范外,尚应符合国家现行有关标准的规定。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 17625.1 电磁兼容 限值 谐波电流发射限值(设备每相输入电流 ≤ 16 A)

GB/T 17743 电气照明和类似设备的无线电骚扰特性的限值和测量方法

GB/T 18595 一般照明用设备电磁兼容抗扰度要求