

云南省工程建设地方标准

云南省城镇道路及夜景照明工程 施工验收规程

主编单位：云南省市政工程质量检测站

云南云岭高速公路桥梁工程有限公司

批准部门：云南省住房和城乡建设厅

施行日期：2013 年6 月1 日



云南出版集团公司

云南科技出版社

2013 昆明

云南省工程建设地方标准

云南省城镇道路及夜景照明工程 施工验收规程

Specification for Construction and Inspection of Yunnan
Province Urban Road and Nightscape Lighting Engineering

DBJ 53/T -46 -2012

主编单位：云南省市政工程质量检测站

云南云岭高速公路桥梁工程有限公司

批准部门：云南省住房和城乡建设厅

施行日期：2013 年 6 月 1 日

云南出版集团公司

云南科技出版社

2013 昆明

云南省工程建设地方标准
云南省城镇道路及夜景照明工程施工验收规程
Specification for Construction and Inspection of Yunnan
Province Urban Road and Nightscape Lighting Engineering
DBJ 53/T - 46 - 2012

*

云南出版集团公司
云南科技出版社出版发行
(昆明市环城西路 609 号云南新闻出版大楼, 邮编: 650034)
滇黔桂石油勘探局昆明印刷厂印刷 全国新华书店经销
开本: 850mm × 1168mm 1/32 印张: 5.5 字数: 126 千字
2013 年 3 月第 1 版 2013 年 3 月第 1 次印刷
印数: 1 ~ 2000 册 定价: 55.00 元
统一书号: 175416 • 354

云南省住房和城乡建设厅文件

云建标 [2012] 780 号

云南省住房和城乡建设厅 关于发布 《云南省城镇道路及夜景 照明工程施工验收规程》 的通知

省直有关委、办、厅、局，各州（市）住房和城乡建设局，有关单位：

由云南省市政工程质量检测站等单位共同编制的《云南省城镇道路及夜景照明工程施工验收规程》已通过审查，现批准为云南省工程建设地方标准，编号为 DBJ 53/T - 46 - 2012，自 2013 年 6 月 1 日起实施。

本标准由云南省住房和城乡建设厅负责管理；云南省市政工程质量检测站负责具体内容的解释；云南省工程建设技术经济室负责组织出版发行。

云南省住房和城乡建设厅

二〇一二年十月十日

前 言

本规程根据云南省住房和城乡建设厅（云建标〔2009〕293号）《关于印发2009年度工程建设地方标准制订修订计划的通知》的要求，由云南省市政工程质量检测站会同有关专家编制而成。

本规程主要内容有：总则，术语，质量评定与验收，基础工程，架空线路，低压电缆线路，变压器、箱式变电站，配电装置与控制，安全保护，路灯安装，试运行与调试，夜景照明工程，试验与检测，用词说明，条文说明。

本规程由云南省住房和城乡建设厅归口管理，由云南省市政工程质量检测站负责具体技术内容的解释。在使用中如发现需要修改或补充之处，请将意见和资料径寄解释单位。（邮编：650032、地址：昆明市西山区刘家营东区立夏路19号四楼云南省市政工程质量检测站，E-mail: ynsszz@126.com）

本规程主编单位、参编单位和主要起草人、主要审查人：

主编单位：云南省市政工程质量检测站

云南云岭高速公路桥梁工程有限公司

参编单位：西铁路明（昆明）照明管理有限公司

昆明光翔照明工程有限公司

扬州苏发照明安装工程有限公司

中铁八局集团昆明铁路建设有限公司

云南力行照明科技有限公司
云南光辉照明工程有限公司
昆明科林科技工程有限公司
昆明恒辉城市艺术工程有限公司
云南省第二安装工程公司
昆明华灯照明装饰工程有限公司
昆明三银市政建设工程有限公司
云南省市政工程协会

主要起草人：陈 颢 梁茂杞 罗正旺 谢 力 李 琪
程惠娟 王宇霞 高向杰 张天润 陈宙翔
但路昭 吕艳红 吕艳明 陈正明 陈海林
闫生平 胡学龙 沈学能 李 跃 胡家伟
徐金柱 刘东明 陈 建 毕晓芬 刀利民
叶渝萍 卓梧桐 李 洁 王曦凌 杨馥丹
冯以波 杨顺斌

主要审查人：张 涛 邱 彪 廖 捷 黄 斌 邵昆华
戴莉莉 刘 敏

目 次

1	总 则	(1)
2	术 语	(2)
3	质量评定与验收	(5)
3.1	质量检验评定的划分	(5)
3.2	质量验收	(6)
4	基础工程	(7)
4.1	一般规定	(7)
4.2	基坑开挖	(7)
4.3	接地保护装置安装	(8)
4.4	电缆保护管沟槽开挖和埋设	(9)
4.5	基座预埋件制作和安装	(9)
4.6	现浇混凝土	(9)
4.7	分线手孔井制作	(10)
4.8	质量验收标准	(10)
5	架空线路	(12)
5.1	一般规定	(12)
5.2	灯杆与横担	(12)
5.3	拉线与绝缘子	(14)
5.4	导线架设	(16)
5.5	质量验收标准	(22)
5.6	工程交接验收	(22)

6	低压电缆线路	(24)
6.1	一般规定	(24)
6.2	电缆沟槽开挖	(26)
6.3	电缆沟垫层施工	(26)
6.4	构筑物施工	(26)
6.5	电缆桥架安装和桥架内电缆敷设	(28)
6.6	电缆沟内和电缆竖井内电缆敷设	(30)
6.7	电缆穿管敷设	(32)
6.8	电线穿管和线槽敷设	(33)
6.9	槽板配线	(34)
6.10	钢索配线	(34)
6.11	电缆头制作、接线和线路绝缘测试	(35)
6.12	质量验收标准	(36)
6.13	工程交接验收	(37)
7	变压器、箱式变电站	(38)
7.1	一般规定	(38)
7.2	变压器、箱式变电站安装	(39)
7.3	试验和检查	(43)
7.4	质量验收标准	(44)
7.5	工程交接验收	(44)
8	配电装置与控制	(46)
8.1	一般规定	(46)
8.2	低压配电室	(47)
8.3	配电柜（箱、盘）安装	(47)
8.4	配电柜（箱、盘）电器安装	(49)

8.5	二次回路接线	(50)
8.6	道路及夜景照明控制系统	(51)
8.7	质量验收标准	(52)
8.8	工程交接验收	(53)
9	安全保护	(55)
9.1	一般规定	(55)
9.2	接零和接地保护	(55)
9.3	接地装置	(56)
9.4	质量验收标准	(58)
9.5	工程交接验收	(58)
10	路灯安装	(60)
10.1	一般规定	(60)
10.2	高杆灯和中杆灯	(62)
10.3	单挑灯、双挑灯	(64)
10.4	杆上设施	(65)
10.5	其他路灯	(66)
10.6	质量验收标准	(67)
10.7	工程交接验收	(68)
11	试运行与调试	(70)
11.1	一般规定	(70)
11.2	通电试灯	(70)
11.3	数据测量	(71)
11.4	接地电阻测试	(72)
11.5	控制装置调试	(72)
11.6	质量验收标准	(73)

12 夜景照明工程	(74)
12.1 一般规定	(74)
12.2 建筑物、构筑物夜景照明工程.....	(77)
12.3 广场、步行街夜景照明工程	(78)
12.4 园林和室外休闲娱乐场所夜景照明工程	(79)
12.5 水下夜景照明工程	(80)
12.6 质量验收标准.....	(81)
12.7 工程交接验收.....	(81)
13 试验与检测	(83)
13.1 一般规定	(83)
13.2 试验与检测的分类	(83)
13.3 产品检验	(86)
本规程用词说明	(87)
本规程引用标准名录	(88)
附：条文说明	(89)

CONTENTS

1	General Principles	(1)
2	Terminology	(2)
3	Quality Evaluation and Acceptance	(5)
3.1	Division of Quality Inspection and Evaluation	(5)
3.2	Quality Acceptance	(6)
4	Foundation Engineering	(7)
4.1	General Provisions	(7)
4.2	Excavation of Foundation Pit	(7)
4.3	Installation of Grounding Protection Device	(8)
4.4	Excavation and Laying of Cable Protective Pipe Groove	(9)
4.5	Fabrication and Installation of Base Embedded Parts	(9)
4.6	Cast – in – place Concrete	(9)
4.7	Branching Hand – hole Construction	(10)
4.8	Criteria of Quality Acceptance	(10)
5	Overhead Lines	(12)
5.1	General Provisions	(12)
5.2	Light Pole and Crossarm	(12)
5.3	Insulators and Guy Lines	(14)
5.4	Erection of Wires	(16)
5.5	Criteria of Quality Acceptance	(22)
5.6	Project Transfer Acceptance	(22)

6	Low – voltage Cable Lines	(24)
6.1	General Provisions	(24)
6.2	Excavation of Cable Trench	(26)
6.3	Construction of Cable Trench Cushion	(26)
6.4	Construction of Structure	(26)
6.5	Installation of Cable Tray and Cable Hurying	(28)
6.6	Cable Burying in Cable Trough and Well	(30)
6.7	Laying of Cable Pipelining	(32)
6.8	Wiring of Cable, Pipe Lining and Trunk	(33)
6.9	Wiring of Slot Board	(34)
6.10	Wiring of Steel Rope	(34)
6.11	Fabrication of Cable Joint, Wiring and Wiring Insulation Test	(35)
6.12	Criteria of Quality Acceptance	(36)
6.13	Project Transfer Acceptance	(37)
7	Power Transformer, Box – type Substation	(38)
7.1	General Provisions	(38)
7.2	Installation of Power Transformer and Box – type Substation	(39)
7.3	Testing and Inspection	(43)
7.4	Criteria of Quality Acceptance	(44)
7.5	Project Transfer Acceptance	(44)
8	Power Distribution Unit and Control of It	(46)
8.1	General Provisions	(46)
8.2	Low – voltage Power Distribution Room	(47)
8.3	Installation of Distrubition Cabinet (Distrubition Box, Distrubition Panel)	(47)

8.4	Installation of Electron Devices in Distrubition Cabinet (Distrubition Box , Distrubition Panel)	(49)
8.5	Secondary Circuit Network Wiring	(50)
8.6	Control System of Road and Night Landscape Lighting	(51)
8.7	Criteria of Quality Acceptance	(52)
8.8	Project Transfer Acceptance	(53)
9	Protection of Security	(55)
9.1	General Provisions	(55)
9.2	Ground Connection and Zero Connection Protection	(55)
9.3	Devices of Ground Connection	(56)
9.4	Criteria of Quality Acceptance	(58)
9.5	Project Transfer Acceptance	(58)
10	Installation of Street Lamps	(60)
10.1	General Provisions	(60)
10.2	High – pole Lighting and Half – high – pole Lighting	(62)
10.3	Single Cantilever Lamp, Twin Cantilever Lamps	(64)
10.4	Devices on Pole	(65)
10.5	Other Street Lamps	(66)
10.6	Criteria of Quality Acceptance	(67)
10.7	Project Transfer Acceptance	(68)
11	Testing Operation and Debugging	(70)
11.1	General Provisions	(70)
11.2	Electrifying and Test for Lamps Lighting	(70)
11.3	Data Measurement	(71)
11.4	Test for Ground Resistance	(72)
11.5	Debugging of Control System	(72)

11.6	Criteria of Quality Acceptance	(73)
12	Night Landscape Lighting Project	(74)
12.1	General Provisions	(74)
12.2	Night Landscape Lighting Project for Buildings and Structures	(77)
12.3	Night Landscape Lighting Project for Plazas and Pedestrains	(78)
12.4	Night Landscape Lighting Project for Gardens and Outdoor Leisure Centers	(79)
12.5	Night Landscape Lighting Project for Underwater Sight	(80)
12.6	Criteria of Quality Acceptance	(81)
12.7	Project Transfer Acceptance	(81)
13	Testing and Inspecting	(83)
13.1	General Provisions	(83)
13.2	Classification of Testing and Inspecting	(83)
13.3	Inspection for Products	(86)
	Explanation of Wording in This Specification	(87)
	List of Quoted Standards in This Specification	(88)
	Addition: Explanation of Provisions	(89)

1 总 则

1.0.1 为规范云南省城镇道路及夜景照明工程建设全过程的工程监理和质量控制，提高城镇道路夜景照明工程的施工质量，确保照明设施安全、经济地运行，指导施工管理，统一城镇道路夜景照明工程质量检验评定标准和方法，特制定本规程。

1.0.2 本规程适用于云南省 10kV 及以下新建、改建、扩建城镇道路及夜景照明工程的施工及验收。

1.0.3 城镇道路夜景照明工程所采用的器材、运输及保管，应符合现行国家标准的有关规定；当产品有特殊要求时，尚应符合产品技术文件的规定，并经相关部门鉴定合格后方可采用。

1.0.4 城镇道路夜景照明工程的施工及验收应符合《建筑电气工程施工质量验收规范》(GB 50303)、《城市道路照明工程施工及验收规程》(CJJ 89)等相关规范。

1.0.5 城镇道路夜景照明工程的施工及验收，除应遵守本规程外，尚应符合国家现行有关强制性标准的规定。

2 术 语

2.0.1 城市照明 city lighting

城市照明是指在城市规划区内城市道路、街巷、住宅区、桥梁、隧道、广场、公园、公共绿地、名胜古迹以及建（构）筑物的功能照明和景观照明。

2.0.2 功能照明 function lighting

功能照明是指通过人工光以保障人们出行和户外活动安全为目的的照明。

2.0.3 景观照明 landscape lighting

景观照明是指在户外通过人工光以装饰和造景为目的的照明。

2.0.4 高杆照明 high pole lighting

高杆照明是指多组灯具安装在高度等于或大于 20m 的灯杆上进行大面积照明的一种照明方式。

2.0.5 半高杆照明 half high pole lighting

半高杆照明又称中杆照明，是指多组灯具安装在高度为 15m ~ 20m 的灯杆上进行较大面积照明的一种照明方式。

2.0.6 城市照明设施 city lighting facilities

城市照明设施是指用于城市照明的照明、配电、监控、节能等系统的设备器材和附属配件。

2.0.7 城镇道路 urban road

在城市规划范围内，供行人和车辆通行且具有一定技术条件和设施的道路。

2.0.8 电力变压器 power transformer

简称变压器，是利用电磁感应原理来改变交流电压的装置。主要构件有初、次级线圈（绕组）和铁芯，有干式和油浸式

两种。

2.0.9 接地线 ground wire

用于电气设备、杆塔的接地端子与接地体或零线连接，正常情况下不载流的金属导体。

2.0.10 接地体 ground conductor

是指埋入地中并直接与大地接触的金属导体。接地体又分为水平接地体和垂直接地体。

2.0.11 接地电阻 ground resistance

接地体或自然接地体的对地电阻和接地线电阻的总值（指工频接地电阻）。

2.0.12 箱式变电站 box-type substation

将变压器和用来控制及保护变压器运行的电器部件组装在一个箱内的设备。

2.0.13 工作井 working well

在敷设线路的终端、接头、过街、灯杆、绿化带之间等处为方便导线的敷设和日后维修而设置的手孔井或人孔井。

2.0.14 TN 系统 TN system

在电源系统（变配电站）PE 线与变压器中性线（N）相连接，道路照明设备的金属部分通过导体连接到 PE 线的系统。TN 系统又分为 TN-S 系统和 TN-C 系统。TN-S 系统，PE 线和零线引出电源点后，PE 线接路灯金属外壳，零线接到光源电器。TN-C 系统，PE 线和零线在电源点并接后用一根线（PEN）引出电源点，灯具、光源、路灯金属外壳都接在同一根 PEN 线上。

2.0.15 照度 illuminance

表面上某点的照度是入射在该点面元上的光通量与该面元面积之比，即

$$E = d\Phi/dA \quad \text{单位为 lx (勒克斯)}$$

2.0.16 均匀度 uniformity

路面上最小照度与平均照度的比值。

2.0.17 眩光 glare