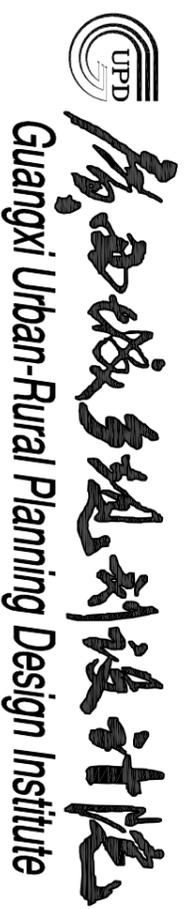


南宁市城市照明自动监控终端 系统提升改造及远程监控系统整合工程

施工图



2021 年9 月

项目名称：南宁市城市照明自动监控终端系统提升改造及远程监控系统整合工程

委托单位：南宁市城市照明事务服务中心

设计单位：广西壮族自治区城乡规划设计院

工程咨询甲级：91450000498502437F-18ZYJ18；市政设计甲级：A145000276

建筑工程甲级：A145000276；城市规划甲级：141230

广西壮族自治区城乡规划设计院人员

院长：王路生（教授级高级工程师）

副院长：刘玉柳（教授级高级工程师）

审核：伦海南（高级工程师）

项目负责人(专) 梁星（高级工程师）

校对：吴敏（注册咨询师、高级工程师）

设计人员：黄朝红（高级工程师、电气设计）

黄 旭东（工程师、电气设计）

古 海瓊（工程师、电气设计）

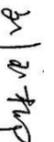
凌玲（助理工程师、电气设计）

预算：夏浩（注册造价师）

刘淑仪（助理造价师）

南宁市城市照明管理处人员

负责人：覃友华





营业执照

(副本)



扫描二维码登录
'国家企业信用
信息公示系统'
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

统一社会信用代码
91450000498502437F (4-1)

名称 广西壮族自治区城乡规划设计院
类型 全民所有制
法定代表人 王路生

注册资金 柒佰陆拾陆万伍仟圆整
成立日期 1993年07月02日
经营期限 长期

经营范围

许可项目：建设工程设计；国土空间规划编制；建筑智能化系统设计；地质灾害治理工程设计；建设工程施工；建设工程质量检测；建设工程勘察；测绘服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）
一般项目：人防工程设计；工程管理服务；规划设计管理；工程和技术研究和试验发展；旅游开发项目策划咨询；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；工程造价咨询业务；对外承包工程；招标投标代理服务；政府采购代理服务；环境保护监测；环保咨询服务；信息技术咨询服务；信息系统集成服务；大数据服务；软件开发；数据处理服务；数据处理和存储支持服务；建筑信息模型技术开发、技术咨询、技术服务；打字复印；非居住房地产租赁；住房租赁（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

住所 南宁市青秀区东葛路30号

登记机关



企业名称	广西壮族自治区城乡规划设计院		
详细地址	南宁市青秀区东葛路30号		
建立时间	1993年07月02日		
注册资本金	766.5万元人民币		
统一社会信用代码 (或营业执照注册号)	91450000498502437F		
经济性质	全民所有制		
证书编号	A145000276-6/1		
有效期	至2023年08月03日		
法定代表人	王路生	职务	院长
单位负责人	王路生	职务	院长
技术负责人	兰波	职称或执业资格	教授级高级工程师

备注：工程备案
原发证日期：2008年08月05日
原证书编号：200106-sj

业务范围

市政行业（给水工程、排水工程、道路工程、桥梁工程、城市隧道工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；风景园林工程设计专项甲级。
可承担建筑装饰工程设计、建筑幕墙工程设计、轻型钢结构工程设计、建筑智能化系统专项设计、照明工程设计和消防设施工程设计相应范围内相应的甲级专项设计业务。可从事资质证书许可范围内相应的建设工程总承包业务以及项目管理和相关的技术与管理服务。*****



图 纸 目 录

共1页 第1页

 广西城乡规划设计院 Guangxi Urban-Rural Planning Design Institute <input type="checkbox"/> 工程设计甲级 A145000276 <input type="checkbox"/> 城市规划甲级[建]城规编第(141230)	工程名称	南宁市城市照明管理处			项目	南宁市城市照明自动监控终端系统提升改造及远程监控系统整合工程		设计	[Signature]
	专业	电气	设计号	SZ2021-107	日期	2021.07	审核	[Signature]	

序号	图号	图纸名称	图幅	采用标准图或重复使用图纸		备注
1		设备材料表	A3			
2	电施—00	设计说明	A3			
3	电施—01	光控控制模块外形尺寸图	A3			
4	电施—02	全网通4G模块外形尺寸图（改造老终端用）	A3			
5	电施—03	路灯照明监控终端外形尺寸图	A3			
6	电施—04	路灯照明监控终端与路灯控制柜接线图	A3			
7	电施—05	亮化照明监控终端外形尺寸图	A3			
8	电施—06	亮化照明监控终端与亮化控制柜接线图	A3			
9	电施—07	摄像头系统及立面安装大样图	A3			
10	电施—08	屋顶构架摄像头平面图	A3			
11	电施—09	亮化控制柜布置图	A3			
12	电施—10	亮化控制柜接线图	A3			
13	电施—11	设备安装系统结构图	A3			
14	电施—12	路灯控制柜、照明监控终端系统图	A3			
15	电施—13	远程监控系统图	A3			
16	电施—14	监控中心换新设备布置图	A3			
17	电施—15	智能电子门锁接线图、大样图	A3			
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						

南宁市发展和改革委员会文件

南发改高技〔2021〕41号

南宁市发展和改革委员会 关于南宁市城市照明自动监控终端系统提升 改造及远程监控系统整合工程初步设计的批复

南宁市城市照明管理处：

报来《关于报审南宁市城市照明自动监控终端系统提升改造及远程监控系统整合工程初步设计的请示》及有关材料收悉。根据《政府投资条例》（国令第712号）以及南宁工程咨询集团有限公司组织专家及有关单位对《南宁市城市照明自动监控终端系统提升改造及远程监控系统整合工程初步设计》进行评审后形成的《评审报告》，现对该初步设计批复如下：

- 一、项目代码：2108-450100-04-02-435106。
- 二、项目建设地点：南宁市。
- 三、建设规模及主要建设内容

（一）建设规模

1.本项目涉及南宁市城市照明事务服务中心管辖范围的约88条道路和8个城区管辖范围的道路路灯控制终端新建和改造，以

及约 237 栋楼宇亮化控制终端的新建和改造。

2.信息安全等保预定级为二级。

(二) 主要建设内容

1.道路照明控制终端：南宁市城市照明事务服务中心管辖的老旧设备更换 271 套，城区负责管辖的老旧设备更换 69 套，城区负责管辖的路段补充安装 247 套，共计 587 套。

2.亮化控制终端：南宁市城市照明事务服务中心现有老旧的灯光亮化控制终端更换 261 套；广西艺术中心片区的楼宇亮化增加亮化控制终端 30 套，共计 291 套。

3.控制终端通信模块：对现有 389 套路灯照明控制终端和部分重点地区的 411 套亮化照明控制终端的 2G 通信模块更换为 4G 通信模块，数量共计为 800 套。

4.视频监控系统：更换及新增视频监控终端摄像头 21 套，2 台硬盘录像机，租用专线接入照明管理处控制中心用于监控景观亮化建筑的照明效果。

5.基础设施建设，八个城区监控中心配置工作站、网络设备等。

6.总控平台和分控平台控制软件的开发和整合。

7.路灯箱变传统门锁改造升级：新增 200 套开关门智能锁。

四、项目总投资：总投资为 1540.15 万元，其中工程费用 1397.94 万元，工程建设其他费用 97.35 万元，基本预备费 44.86 万元。

五、资金来源：市财政多渠道筹措。

六、下一阶段需要补充完善工作：加强现状调研，优化照明控制终端、亮化控制终端等点位方案；优化硬件参数选型，并进一步询价。

七、请按照初步设计审查报告及审查意见进一步优化设计，并按规定程序开展项目建设，软硬件部分务必按照市场实时正常价格编制，不得偏离正常价格轨道。严格按照国家和地方关于信息技术应用创新等有关规定选购符合要求的终端设备、管理软件等，严格按要求推进建设。

八、请严格根据批复的建设地点、建设规模、建设内容、建设标准和投资概算等控制性指标实施建设，原则上不得变更和突破。如在项目招投标完成前突破批复规模的，必须报我委重新批复初步设计和概算；在项目建设过程中发生工程变更的，应按规定报我委办理变更手续。项目批复后，请项目建设单位定期将建设进展情况向我委报备。

附件：南宁市城市照明自动监控终端系统提升改造及远程监控系统整合工程初步设计概算总表



（自治区发展改革委接收领导干部插手工程建设廉政监督信访举报电话：0771-2328688；自治区纪委监委驻自治区发展改革委纪检监察组接收领导干部插手工程建设廉政监督信访举报电话：0771-12388。收信地址：自治区纪委监委驻自治区发展改革委纪检监察组，邮编：530028）

此件公开发布

南宁市发展和改革委员会办公室

2021年8月31日印发

南宁市城市照明自动监控终端系统提升改造及 远程监控系统整合工程初步设计概算总表



序号	工程或费用名称	概算造价（万元）					投资占比
		安装工程费	设备购置费	软件开发费	其他费用	合计	
一	工程费用	142.00	1204.74	26.00	25.20	1397.94	90.77%
1	控制中心硬件工程	6.46	42.49			48.95	3.18%
2	总控平台软件整合			10.00		10.00	0.65%
3	分控平台软件整合			16.00		16.00	1.04%
4	控制终端硬件设备工程	135.54	1162.25			1297.79	84.26%
5	电信网络费用				25.20	25.20	1.64%
5.1	一年视频专线费用				25.20	25.20	1.64%
二	工程建设其他费用				97.35	97.35	6.32%
1	工程监理费				31.72	31.72	2.06%
2	编制可行性研究报告费				4.39	4.39	0.29%
3	工程设计费				46.56	46.56	3.02%
4	第三方系统测评费				6.99	6.99	0.45%
5	信息安全等级测评费				7.69	7.69	0.50%
三	基本预备费				44.86	44.86	2.91%
四	项目总投资	142.00	1204.74	26.00	167.41	1540.15	100%

南宁工程咨询集团有限公司文件

南咨评估纪〔2021〕80号

南宁市城市照明自动监控终端系统提升改造及 远程监控系统整合工程初步设计 评审会议纪要

受南宁市发展和改革委员会委托，南宁工程咨询集团有限公司于2021年6月1日在南宁组织召开了《南宁市城市照明自动监控终端系统提升改造及远程监控系统整合工程初步设计》（以下简称《初步设计》）评审会。与会代表审阅《初步设计》，听取设计单位汇报后，经研究讨论，提出了意见和建议。现将会议纪要如下：

一、总体评价

（一）项目初步设计内容基本齐全，基本满足《国务院办公厅关于印发国家政务信息化项目建设管理办法的通知》（国办发〔2019〕57号）的规定要求，但设计深度需按初步设计要

求进一步加强。

(二) 进一步与大数据发展局核实网络传输专线、安全防护、视频存储等设计。

二、编制依据

应补充现行的建设标准、规范。

三、需求分析

(一) 补充说明新增照明控制终端、亮化控制终端、视频监控、智能门锁等必要性。

(二) 复核信息量测算 53T 是否存储在政务云，特别是视频数据，应与大数据发展局核实。

四、主要方案设计

(一) 应用系统

1. 明确总控、分控平台为分别开发系统还是设置权限，原有系统接入所采用的技术方案。

2. 补充总控、分控平台具体的功能模块。

3. 涉及数据整合迁移的，应提供迁移实施方案。

4. 对现状进行整合的分控系统补充整合方案。

(二) 网络系统

1. 专线的数量及接入方式应与大数据局核实。

2. 修正网络拓扑图。

(三) 补充照明控制终端、亮化控制终端、视频监控、智能门锁的安装具体位置、安装条件等设计说明。

(四) 安全系统设计

1. 补充购置云端网络安全防护系统软件 1 套的必要性、部署位置以及系统构成。

2. 安全系统设计错误较多，应按照《网络安全等级保护基本要求》(GB/T22239-2019) 第二级关键点的要求重新编制。

(五) 完善图纸部分。

五、投资概算

(一) 规范应用系统定制开发工作量核算表，核减偏高的费用。

(二) 复核软硬件设备单价。

(三) 补充项目运行维护费用表。

六、其他

(一) 补充与可研报告批复的建设规模、内容及投资的对比说明。

(二) 复核能耗计算。

七、其他意见详见专家、部门书面意见

出席专家：华蓝设计（集团）有限公司范斯远教授级高级

工程师、广西专家咨询服务协会覃炜革教授级高级工程师、广西建设工程造价管理协会甘雪琴高级工程师。

参会部门：南宁市发展和改革委员会，南宁市财政局，南宁市网安支队，南宁市城市照明管理处，广西壮族自治区城乡规划设计院，海南电信规划设计院有限公司，南宁工程咨询集团有限公司。

- 附件：1. 专家、部门书面意见
2. 参会人员名单

南宁工程咨询集团有限公司

2021年6月2日



抄送：南宁市发展和改革委员会，南宁市城市照明管理处，广西壮族自治区城乡规划设计院，海南电信规划设计院有限公司。

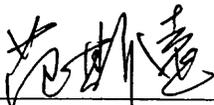
南宁工程咨询集团有限公司

2021年6月2日印发

评估(审)项目名称: 南宁市城市照明自动监控终端系统提升改造及远程监控系统整合 项目编号: 2021-109
工程初步设计

南宁工程咨询集团有限公司

专 家 意 见 书

专家姓名 范斯远 

所在单位 华蓝设计(集团)有限公司

专 业 电气(智能)

职 务 智能设计所总工程师

职 称 教授级高级工程师

联系电话 13087716990

会议时间 2021年6月1日(星期二)上午9:00

会议地点 南宁市良庆区云英路8号五象总部大厦C座1815会议室

备 注

南宁市城市照明自动监控终端系统提升改造及远程监控系统整合工程初步设计符合深度设计要求，尚存问题如下：

1、设计说明第 13 页“相对可研报告批复的调整情况”中，除单灯控制发改委无此项批复外，照明控制终端、终端控制通信模块的数量与可研批复的数量出入较大，建议对增加的部分补充相关的说明。

2、设计说明第 12 页“评价指标分析”与第 88 页“节能措施与节能效果分析等内容”的相关内容需要调整：3.5%是否为总的节能指标？是否包括半灯控制的节能部分？

3、设计说明第 88 页“能耗指标”应为系统的年能耗，而不应该是节能效果。

4、设计说明第 87 页“运维费用计费规划”中，应补充系统的能耗年费用，通信费用宜按不同的带宽需求及网卡费用分列并统计。

5、图纸部分，终端设备虽通过专用隔离电压器实现电源部分的防雷、防脉冲问题，但模拟量采集部分（如电压、电流等）仍易受到雷电的影响，尤其对室外安装的终端设备，是否考虑采用相应的隔离措施，请设计方谨慎考虑。

评审人：范斯远

2021 年 6 月 1 日



评估(审)项目名称:

南宁市城市照明自动监控终端系统提升改造及远程监控系统整合
工程初步设计

项目编号: 2021-109

南宁工程咨询集团有限公司

专 家 意 见 书

专家姓名 覃炜革



所在单位 广西专家咨询服务协会

专 业 计算机应用

职 务

职 称 教授级高级工程师

联系电话 13507869980

会议时间 2021年6月1日(星期二)上午9:00

会议地点 南宁市良庆区云英路8号五象总部大厦C座1815会议室

备 注

南宁市城市照明自动监控终端系统提升改造及 远程监控系统整合工程初设意见

《南宁市城市照明自动监控终端系统提升改造及远程监控系统整合工程初设》(以下简称“方案”)个人意见和建议如下:

一、编制依据中的 GB/T28181-2011 已废止应删除,《关键工程建设标准》、《软件设计规范》、《网络安全等级保护》等应明确标准号及颁布年份,GA/T1390.5-2017 已有国家标准,应删除,国家发改委 55 号令已废止应删除。

二、应补充相对可研批复调整情况说明,包括调整的内容、原因及投资,如照明控制终端由 609 台增加为 676 台、亮化控制终端由 291 套增加为 368 套、控制终端通信模块由 800 套减少为 644 套。

三、“3. 系统性能指标”应参考国标设定,如管理终端 MTBF 不小于 20000h, 主站发送命令到实际动作时间应小于 5s, 主站发送召测命令到主站显示数据时间应小于 10s, 数据库查询响应时间应小于 5s。

四、“3.2 数据库”应对包括照明权限、实时监控等数据库表结构进行设计, 并明确数据库安全防范措施, 以及数据库部署方案等。*数据库系统未购置, 主机系统性能/数量未明确;*

五、“5.2 应用系统”设计未能针对本项目建设重点——整合进行设计, 包括总/分平台原有系统接入所采用的技术方案, 如涉及数据整合迁移的, 应提供迁移实施方案。此外, 要明确总/分平台新增的子系统具体功能模块, 如权限开发为整合或开发?

六、“5.2.2 分控系统”对未建照明管理系统的区域新增光控控制终端等硬件, 但在软硬件设备清单配置各 9 套, 建议尽量利旧。

七、“5.6.2 路灯控制终端设备”外壳防护性能至少应达到 IP51;

八、安全系统设计

(一)“9. 安全系统设计”应首先进行安全风险分析, 其次划分安全域, 明确安全系统部署及功能。“9.2 网络安全设计”对现有的总控平台 5 个部分安全防护, 应按照等保 2.0 要求进行, 即安全物理环境、安全通信网络、安全区域边

界、安全计算环境、安全管理制度等。

(二)安全系统方案设计中安全实现方式错误较多,应修正,如“网络结构安全与网段划分”采用双机冗余,“主机安全”身份鉴别采用VPN、“剩余信息保护”采用VPN、“应用系统”访问控制采用防火墙等等。

(三)软硬件配置清单仅配置“云端网络安全防护系统软件1套”,规格指标不清晰,设备功能也不满足二级等保要求。

(四)根据GB/T34923.5-2017,主站应部署密码机及安全网关,管理终端/路灯控制器应内嵌硬件安全模块及安全网关客户端。

纵向-安全网关与管理终端/控制器间应双向身份鉴别,建立VPN加密通道;路灯控制管理服务器应配置安全模块(或加密服务器),将控制命令签名;路灯控制管理服务器与重要管理终端/控制器间可采用双向认证加密。横向-安全网关与管理客户端间应双向身份鉴别,建立起VPN加密通道;路灯控制管理服务器应采用访问控制保护;身份鉴别应采用SM2、SM3算法。

管理终端配置安全模块,与安全网关双向身份鉴别,建立VPN加密通道;与控制器为SM1双向身份鉴别;对主站命令采取鉴别和验证;对控制命令附加消息验证码,防范恶意操控路灯。重要管理终端/控制器也可配置双向认证加密模块,实现主站与管理终端间双向身份鉴别和数据加密。

控制器配置安全模块(或加密芯片),与管理终端双向身份鉴别;直接接受主站管理的控制器,与安全网关双向身份鉴别。

主站与路灯管理终端间的通信安全应采用APN+VPN或VPDN无线虚拟专用通道;

九、视频监控、开关门智能锁点位不够精确,宜以GPS坐标表示;应提出摄像头部署方案,明确杆件、设备、线路等施工工艺要求,列出主材、辅材规格型号和安装工程量。“附表1软硬件配置清单”规格指标不够完整、不够详细。

广西专家咨询服务协会

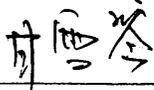


2021年6月1日

评估(审)项目名称: 南宁市城市照明自动监控终端系统提升改造及远程监控系统整合工程初步设计
项目编号: 2021-109

南宁工程咨询集团有限公司

专 家 意 见 书

专家姓名 甘雪琴 

所在单位 广西建设工程造价管理协会

专 业 造价

职 务

职 称 高级工程师

联系电话 13978665615

会议时间 2021年6月1日(星期二)上午9:00

会议地点 南宁市良庆区云英路8号五象总部大厦C座1815会议室

备 注

南宁市城市照明自动监控终端系统提升改造及远程监控系统整合工程初步设计概算评审

本项目据南发改投资[2020]11号文总投资批复为2000万元。

本项目可行性研究报告估算总投资批复为1999.25万元。

由广西壮族自治区城乡规划设计院编制概算总投资1997.46万元。其中工程费1816.47万元、工程建设其他费122.81万元、预备费58.18万元。

本概算编制依据符合规定，套用工程定额及工程取费基本合理，^{照明·}具体评审意见如下：

一、完善执行投资批复的情况说明。

二、编制依据说明

1. 删除不适用于本项目的编制依据。

如：桂价费[2011]55号文；

第11点，职业病危害性评价费、安全生产费按第一部分工程费的0.1%；

第14点，联合试运转费按第一部分工程费的0.3%；

第15点，检验试验费按第一部分工程费的0.5%；有误，系数应改为0.6~1%计。

第17点，地质灾害危险性评价费，国务院令2003年394号文；

第18点，水土保持补偿费。。桂财税[2017]37号文；

第19点，基本预备费按5%计。本项目预备费，多处说明不一致，如第109页为5%；第111页为3%；需复核本费用计费系数。

2. 第109页，第16点，材料价格为南宁市2020年第11期信息价。。。不合理，建议改参2021年近期《南宁建设工程造价信息》计。

(1) 主要材料设备价格参考上海五零盛同信息科技有限公司报价单。应删除此说明。

(2) 本表单价组成含安装工程费、各项管理费、税金等计费内容。本说法与实际不符，原因是本设计阶段的安装费、管理费及税金是套用定额计算费用。

三、第二部分工程建设其他费

1. 删除费用金额为零的费用内容，如，项目建设管理费、建设施工图设计文件审查费、招标代理费、工程实施阶段造价咨询费、建设用地费、工程勘察费、检验试验费等。

2. 本表序6其他费用—信息安全等级测评费9.99万元（按实际发生费用。项目刚初设阶段，哪来实际？）。补充本项目信息安全等级保护预定级相关资料，可参桂财办[2020]82号文相关规定办理。

3. 本表序6其他费用—第三方系统测评费9.08万元（按实际发

调整原因、数量、投资等。如控制终端、亮化控制终端、通信模块等。

生费用。项目刚初设阶段，哪来实际？），建议补充计算公式表，一般按软件费*1%计入。

4. 建设前期工作咨询费 5.18 万元（序 3.1，编制可行性研究报告 5.18 万元），可参合同计入。

5. 补充未计费原因。如，检验试验费按安装工程费、工程实施阶段造价咨询费等。
数据待统计

四、工程费

1. 复核单价偏高的工程内容。如，高清摄像头 2 万元/台、网络安全防护（软件）50 万元/套、总控平台软件功能增加 10 万元等。
支持国货

2. 第 116 页，应用软件定制软件工作量核算表

(1) 本表应依据软件不同设计阶段（需求分析和建模、程序开发、软件测试）合理列出所需人月数，一般情况下，需求分析和建模占比最大。本项目总平台及分平台是在现有的平台上整合，人日数偏多，建议结合实际工作难易程度核减。

(2) 本表无单价与合价，应补充。

(3) 补充软件与原有的软件衔接关系说明，应对需建设接口内容作说明，便于估算费用。

3. 电信网络费用 54 万元：分平台专线 8 条*3.6 万元=28.8 万元；视频专线费用 21 条*1.2 万元=25.2 万元等，应补充带宽参数说明？

4. 补充项目实施进度表，并结合项目实际补充横道图。

5. 补充项目运行维护估算表。

(1) 补充完善运维费内容，如，软硬件运维费、线路或专线费、电费、安全等级测评费（~~乙~~级等保），并分别计列费用。
附件

6. 附表 3，项目招投标范围和方式表

(1) 补充完善各费用金额数栏内容。

(2) 本项目仅采购安装行内容打勾，其他工程内容采用何种招标方式？

7. 报告补充完善本项目现状及本次设计需求。是否有利旧？报告应补充说明。

8. 第 20 页，景观联动总控平台硬件主要设备，应删除品牌标注。

以上问题，请复核修改，经调整的总投资应控制在批复范围或允许范围。

甘雪琴

2021 年 6 月 1 日

南宁市城市照明自动监控终端系统提升改造及远程监控系统整合初步设计评审会议纪要

(南咨评估纪【2021】80号) 意见回复

一、总体评价

(一)项目初步设计内容基本齐全,基本满足《国务院办公厅关于印发国家政务信息化项目建设管理办法的通知》(国办发(2019)57号)的规定要求,但设计深度需按初步设计要求进一步加强。

答复:已根据纪要要求进一步加强了设计深度,详见方案文本。

(二)进一步与大数据发展局核实网络传输专线、安全防护、视频存储等设计。

答复:网络传输相关内容已修改详见方案第五章第8点网络系统设计;安全防护相关内容已根据上南宁政务云的要求按照网络安全等级保护新标准《信息安全技术 网络安全等级保护基本要求》(GB/T 22239-2019)的要求进行了安全区域边界、安全通信网络、安全计算环境和安全管理中心的设计,详见第五章第9大点安全系统设计;视频存储相关内容已修改详见方案第五章第6点数据处理和存储系统设计。

二、编制依据

应补充现行的建设标准、规范。

答复:已按专家提出要求进行了修改,现标准、规范已更正为最新的标准、规范,如原旧规范已更正为《国家政务信息化项目建设管理办法》《公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》(GB/T28181-2016)《信息安全技术 网络安全等级保护基本要求》(GB/T 22239-2019)等,详见4.1编制参考标准。

三、需求分析

答复:必要性详见方案第五章19点初步设计方案相对可研报告批复变更调整情况的详细说明;

(三)复核信息量测算53T是否存储在政务云,特别是视频数据,应与大数据发展局核实。

答复:视频存储经沟通,因视频不涉密,确定将视频点通过硬盘录像机直接汇聚存储在南宁市城市照明管理处监控中心硬盘录像机上,同时因视频点主要作用为实时,所以存储时间为 $6h \times 7 = 42$ 小时,即重新拟定后,视频存储量为 $26 \text{台} \times 30\text{GB} \times 1.75 = 1365\text{GB}$ 。监控中心本次配备2台硬盘录像机,拥有2TB存储空间进行存储。详见第三章需求分析第2点信息量指标。

四、主要方案设计

(一)应用系统

1.明确总控、分控平台为分别开发系统还是设置权限,原有系统接入所采用的技术方案。

答复:总控、分控平台通过设置权限的方式进行工作。原有系统已经接入城市照明综合管理总控平台,本次对接分控平台无需对以上系统进行调整,相关说明详见第五章5.1.2总控平台系统功能。

2.补充总控、分控平台具体的功能模块。

答复:详见第五章5.2.3总控平台及分控平台系统功能对比。

3.涉及数据整合迁移的,应提供迁移实施方案。

答复:本项目不涉及数据迁移。相关数据迁移已于景观联动项目中进行。相关说明详见第三章需求分析第2点信息量指标。

4.对现状进行整合的分控系统补充整合方案。

答复:已补充于第五章5.1.3系统平台对接设计。

(二)网络系统

1.专线的数量及接入方式应与大数据局核实。

答复:专线相关内容已修改,详见方案第五章第8大点网络系统设计;原设计中涉及的分控平台专线已取消,总控和分控平台均通过现有电子政务网与电子政务云平台连接。

2.修正网络拓扑图

答复:详见方案4.1.1系统总体结构及4.3系统总体网络结构设计

(四)补充照明控制终端、亮化控制终端、视频监控、智能门锁的安装具体位置、安装条件等设计说明。

答复:安装具体位置详见附件E道路照明控制终端点位统计表、附件F亮化控制终端更换/新建统计表、附件G控制终端通信模块更换统计表、附件H视频点位(已详细说明位置)、附件I开关门智能锁点位(已详细说明位置);设备安装条件详见第五

章 18.4.2 安全施工。

(四)安全系统设计

1. 补充购置云端网络安全防护系统软件 1 套的必要性、部署位置以及系统构成。

答复：已补充设置云端网络安全防护系统软件的必要性、部署位置以及系统构成等内容，详见附件安全系统设计方案章节的十大点云端网络安全防护系统构成、安装位置及安全需求清单。

2. 安全系统设计错误较多，应按照《网络安全等级保护基本要求》(GB/T22239-2019)第二级关键点的要求重新编制。

答复：已按《网络安全等级保护基本要求》(GB/T22239-2019)二级等保要求关键点重新编制，详见附件安全系统设计方案章节。

(五)完善图纸部分。

答复：模拟量采集部分（电压、电流），采用互感器采集方式进行隔离，直接接入 380Vac 电压信号/220Vac 电流信号可正常工作，抗浪涌、快速脉冲群指标等级与电源部分一致。无需额外增加新的防雷措施。

五、投资概算

(一)规范应用系统定制开发工作量核算表，核减偏高的费用。

答复：同意专家意见，已修改。

(二) 复核软硬件设备单价。

答复：同意专家意见，已修改。

(三) 补充项目运行维护费用表。

答复：已补充，详见第五章第 12 大点运行维护系统设计中的 12.3 运维费用计费规则。

六、其他

(一)补充与可研报告批复的建设规模、内容及投资的对比说明。

答复：详见文本方案第一章项目概述第 9 大点相对可研报告批复的调整情况

(二) 复核能耗计算

答复：详见方案 13.2 能耗指标及 13.3 节能措施和节能效果分析等内容

设计单位：广西壮族自治区城乡规划设计院
海南电信规划设计院有限公司

日期：2021 年 6 月 3 日

南宁市城市照明自动监控终端系统提升改造及远程监控系统整合工程初步设计评审（范斯远）专家意见回复

南宁市城市照明自动监控终端系统提升改造及远程监控系统整合工程初步设计符合深度设计要求，尚存问题如下：

1 设计说明第 13 页“相对可研报告批复的调整情况”中，除单灯控制发改委无此项批复外照明控制终端终端控制通信模块的数量与可研批复的数量出入较大，建议对增加的部分补充相关的说明。

答复：同意专家意见，已补充与可研批复差距分析。

2 设计说明第 12 页“评价指标分析”与第 88 页“节能措施与节能效果分析等内容”的相关内容需要调整：3.5%是否为总的节能指标？是否包括半灯控制的节能部分？

答复：同意专家意见，已按专家要求调整补充节能措施与节能效果分析内容。

3 设计说明第 88 页“能耗指标”应为系统的年能耗，而不应该是节能效果。

答复：同意专家意见，已修正该部分内容。

4 设计说明第 87 页“运维费用计费规划”中，应补充系统的能耗年费用，通信费用宜按不同的带宽需求及网卡费用分列并统计。

答复：同意专家意见，已补充该部分内容。

5 图纸部分，终端设备虽通过专用隔离电压器实现电源部分的防雷、防脉冲问题，但模拟量采集部分（如电压、电流等）仍易受到雷电的影响，尤其对空外安装的终端设备，是否考虑采用相应的隔离措施，请设计方谨慎考虑。

答复：路灯控制终端安装在路灯变压器开关柜中，楼宇亮化控制终端设置在楼宇变配电室内，其终端控制设备模拟量采集部分（电压、电流），均采用互感器采集方式进行隔离，直接接入 380Vac 电压信号/220Vac 电流信号可正常工作，抗浪涌、快速脉冲群指标等级与电源部分一致，箱式变开关箱和楼宇均设有防雷和接地装置，终端控制设备无需额外增加新的防雷措施，接地线直接接入接地网即可，接地电阻不大于 4 欧姆。

南宁市城市照明自动监控终端系统提升改造及远程监控系统整合工程初步设计评审（覃炜革）专家意见回复

《南宁市城市照明自动监控终端系统提升改造及远程监控系统整合工程初设》(以下简称“方案”)个人意见和建议如下:

一、编制依据中的 GB/T28181-2011 已废止应删除,《关键工程建设标准》、《软件设计规范》《网络安全等级保护》等应明确标准号做颁布年份,GA/T1390.5-2017 已有国家标准,应删除,国家发改委 55 号令已废止应删除。

答复:同意专家意见,已明确编制依据标准号颁布年份,已删除废止的编制依据,补充当前编制依据。

二、应补充相对可研批复调整情况说明,包括调整的内容、原因及投资,如照明控制终端由 609 台增加为 676 台亮化控制终端由 291 套增加为 368 套、控制终端通信模块由 800 套减少为 644 套。

答复:同意专家意见,已补充相对可研批复调整情况说明。

三、“3. 系统性能指标”应参考国标设定,如管理终端 MTBF 不小于 20000h. 主站发送命令到实际动作时间应小于 5s, 主站发送召测命令到主站显示数据时间应小于 10s, 数据库查询响应时间应小于 5s。

答复:同意专家意见,已按国标设定,调整相关参数。

四、“3.2 数据库”应对包括照明权限、实时监控等数据库表结构进行设计,并明确数据库安全防范措施,以及数据库部署方案等。数据库系统未购置,主机系统性能、数量需明确。

答复:同意专家意见,已补充数据库以上相关内容。

五“5.2 应用系统”设计未能针对本项目建设重点--整合进行设计,包括总/分平台原有系统接入所采用的技术方案,如涉及数据整合迁移的,应提供迁移实施方案。此外,要明确总/分平台新增的子系统具体功能模块,如权限开发为整合或开发?

答复:同意专家意见,已明确总/分平台新增的子系统具体功能模块。本项目不涉及数据整合迁移。

六、“5.2.2 分控系统”对未建照明管理系统的区域新增光控控制终端等硬件,

但在软硬件设备清单配置各 9 套，建议尽量利旧。

答复：原照明管理系统的光控控制终端已经老化，需重新配置。

七、“5.6.2 路灯控制终端设备”外壳防护性能至少应达到 IP51；

答复：同意专家意见，已补充外壳防护等级为 IP54。

八、安全系统设计

(一)“9. 安全系统设计”应首先进行安全风险分析，其次划分安全域，明确安全系统部署及功能。“9.2 网络安全设计”对现有的总控平台 5 个部分安全防护，应按照等保 2.0 要求进行，即安全物理环境、安全通信网络安全区域边界安全计算环境、安全管理制度等。

答复：同意专家意见，已调整相关分析内容。

(二) 安全系统方案设计中安全实现方式错误较多，应修正，如“网络结构安全与网段划分”采用双机冗余“主机安全”身份鉴别采用 VPN“剩余信息保护”采用 VPN“应用系统”访问控制采用防火墙等等。

答复：同意专家意见，已修改相关内容。

(三) 软硬件配置清单仅配置“云端网络安全防护系统软件 1 套”，规格指标不清晰，设备功能也不满足二级等保要求。

1、答复：同意专家意见，已在等保专篇中补充安全需求清单。

(四)根据 GB/T349235-2017 主站应部署密码机及安全网关，管理终端/路灯控制器应内嵌硬件安全模块及安全网关客户端。

纵向-安全网关与管理终端/控制器间应双向身份鉴别，建立 VPN 加密通道：路灯控制管理服务器应配置安全模块(或加密服务器)将控制命令签名；路灯控制管理服务器与重要管理终端/控制器间可采用双向认证加密横向一安全网关与管理客户端间应双向身份鉴别建立起 VPN 加密通道；路灯控制管理服务器应采用访问控制保护；身份鉴别应采用 SM2SM3 算法。

管理终端配置安全模块，与安全网关双向身份鉴别，建立 VPN 加密通道：与控制器为 SM1 双向身份鉴别：对主站命令采取鉴别和验证；对控制命令附加消息验证码防范恶意操控路灯。重要管理终端/控制器也可配置双向认证加密模块，实现主站与管理终端间双向身份鉴别和数据加密。

控制器配置安全模块(或加密芯片)与管理终端双向身份鉴别；直接接受主站

管理的控制器,与安全网关双向身份鉴别.主站与路灯管理终端间的通信安全应采用 APN+VPN 或 VPDN 无线虚拟专用通道。

答复：同意专家意见，已按上述专家要求在等保专篇中补充相关内容。

九、视频监控、开关门智能锁点位不够精确，宜以 GPS 坐标表示:应提出摄像头部署方案明确杆件设备、线路等施工工艺要求，列出主材辅材规格型号和安装工程量“附表 1 软硬件配置清单”规格指标不够完整、不够详细。

答复：同意专家意见，已补充以 GPS 坐标表示点位。已补充摄像头部署方案相关内容。

南宁市城市照明自动监控终端系统提升改造及远程监控系统整合工程初步设计概算评审（甘雪琴）专家意见回复

统整合工程初步设计概算评审本项目据南发改投资〔2020〕11号文总投资批复为2000万元。本项目可行性研究报告估算总投资批复为1999.25万元。由广西壮族自治区城乡规划设计院编制概算总投资1997.46万元。其中工程费1816.47万元、工程建设其他费122.81万元、预备费58.18万元。

本概算编制依据符合规定，套用工程定额及工程取费基本合理，具体评审意见如下：

一、完善执行投资批复的情况说明。调整原因、数量、投资等。如照明控制终端、亮化控制终端、通信模块等。

答复：同意专家意见，已补充。

二、编制依据说明

1. 删除不适用于本项目的编制依据。

如：桂价费〔2011〕55号文；

第11点，职业病危害性评价费、安全生产费按第一部分工程费的0.1%；

第14点，联合试运转费按第一部分工程费的0.3%；

第15点，检验试验费按第一部分工程费的0.5%；有误，系数应改为0.6~1%计。

第17点，地质灾害危险性评价费，国务院令2003年394号文；

第18点，水土保持补偿费。。。桂财税〔2017〕37号文；

第19点，基本预备费按5%计。本项目预备费，多处说明不一致，如第109页为5%；第111页为3%；需复核本费用计费系数。

答复：同意专家意见，已删除。

2. 第109页，第16点，材料价格为南宁市2020年第11期信息价。。。不合理，建议改参2021年近期《南宁建设工程造价信息》计。

答复：同意专家意见，已修改。

（1）主要材料设备价格参考上海五零盛同信息科技有限公司报价单。应删除此说明。

答复：同意专家意见，已删除。

（2）本单价组成含安装工程费、各项管理费、税金等计费内容。本说

法与实际不符，原因是本设计阶段的安装费、管理费及税金 是套用定额计算费用。

答复：同意专家意见，已删除。

三、 第二部分工程建设其他费

1. 删除费用金额为零的费用内容，如，项目建设管理费、建设施工图设计文件审查费、招标代理费、工程实施阶段造价咨询费、建设用地费、工程勘察费、检验试验费等。

答复：同意专家意见，已删除。

2. 本表序 6 其他费用一信息安全等级测评费 9.99 万元（按实际发生费用。项目刚初设阶段，哪来实际？）。补充本项目信息安全等级保护预定级相关资料，可参桂财办〔2020〕82 号文相关规定办理。

答复：经核实，此项费用由业主提供。

3. 本表序 6 其他费用一第三方系统测评费 9.08 万元（按实际发生费用。项目刚初设阶段，哪来实际？），建议补充计算公式表， 般按软件费*1%计入。

答复：经核实，此项费用已取消。

4. 建设项目前期工作咨询费 5.18 万元(序 3.1,编制可行性研 究费 5.18 万元)，可参合同计入。

答复：已复核，此项暂无合同，根据 2018 年《广西工程建设其他费用定额》计费。

5. 补充未计费原因。如检验试验费按安装工程费、工程实施阶段造价咨询费等。

答复：经业主核实，本项目不计，另计其他项目中。

四、工程费

1. 复核单价偏高的工程内容。如，高清摄像头 2 万元/台、网络安全防护(软件) 50 万元/套、总控平台软件功能增加 10 万元等。

答复：同意专家意见，已复核调整单价。

2. 第 116 页，应用软件定制软件工作量核算表

(1) 本表应依据软件不同设计阶段(需求分析和建模、程序开发、软件测试)合理列出所需人月数，一般情况下，需求分析和建模占比 最大。本项目总平台及分平台是在现有的平台上整合，人月数偏多，建议结合实际工作难易程度核减。

答复：同意专家意见，已核减人月数。

(2) 本表无单价与合价，应补充。

答复：同意专家意见，已普补充单价与合价。

(3) 补充软件与原有的软件衔接关系说明，应对需建设接口内容作说明，便于估算费用。

答复：同意专家意见，已补充软件与原有软件的关系说明，补充接口内容。

3. 电信网络费用 54 万元：分控平台专线 8 条*3.6 万元= 28.8 万元；视频专线费用 21 条*1.2 万元= 25.2 万元等，应补充带宽参数说明？

答复：同意专家意见，已与大数据局确认，各分控平台通过各自政务网光纤与电子政务云平台连接，取消专线 8 条。视频专线已补充带宽参数。

4. 补充项目实施进度表，并结合项目实际补充横道图。

答复：同意专家意见，已补充项目实施进度表横道图。

5. 补充项目运行维护估算表。

(1) 补充完善运维费内容，如，软硬件运维费、线路或专线费、电费、安全等级测评费（二级等保），并分别计列费用。

答复：同意专家意见，已补充。

6. 附表 3，项目招投标范围和方式表

(1) 补充完善各费用金额数栏内容。

(2) 本项目仅采购安装行内容打勾，其他工程内容采用何种招标方式？

答复：同意专家意见，已补充完善各费用金额数栏内容。本项目仅为采购安装项目，无其它工程。

7. 报告补充完善本项目现状及本次设计需求。是否有利旧？报告应补充说明。

答复：同意专家意见，已补充完善本项目现状及本次设计需求，补充利旧内容。

第 20 页，景观联动总控平台硬件主要设备，应删除品牌标注。以上问题，请复核修改，经调整的总投资控制在批复范围或允许范围。

答复：同意专家意见，已删除品牌内容。调整后的总投资控制在批复范围。

设备材料表

共2页 第1页

 广西城乡规划设计院 Guangxi Urban-Rural Planning Design Institute <input type="checkbox"/> 工程设计甲级 A145000276 <input type="checkbox"/> 城市规划甲级[建]城规编第(141230)	建设单位	南宁市城市照明事务服务中心		工程名称	南宁市城市照明自动监控终端系统提升改造及远程监控系统整合工程			设计	
	专业	电气	设计号	SZ2021-107	日期	2021.09	校对		审核

1	总控平台软件	整合照明管理处系统, 实现总控与分控管理, 增加智能箱变门锁控制管理, 整合城市照明监控系统, 实现对南宁市照明设施的统一控制。同时根据职能的转变, 实现平台的监管服务功能, 通过平台对照明设施维护单位考核。总控平台需与市政园林局智慧市政平台对接, 可实现单点登录。	套	1
2	分控平台监控系统整合	将青秀区、西乡塘区、良庆区、江南区已建的四套监控系统进行整合, 统一纳入总控平台, 区别在于功能权限管理不同, 不同分控平台对应分配本区域管辖范围内照明设施控制权限。	套	4
3	光控控制模块	光采集器, 四个方向的光照度采集, 精确、可靠的数字输出, 在市区可选配多个分布式采光点, 进行集中监测以及软件, 量程0-10000LX, 工作电源12VDC±20%, RS485串口通信, 通信速率9600bps, 工作温度-20℃~+65℃。	套	9
4	短消息告警模块	短消息报警模块, 短消息通信模块及配套软件, 实现城市照明无线集中控制、线缆防盗, 光控时控相结合, 数据处理、故障告警等。SIM卡符合ISO7816-3IC卡标准, 应支持符合GSM11.11和GSM11.10规范; 工作电源7~13VDC, 工作温度: -20~+65℃	套	9
5	工作站	6核, 3.2GHz独立显卡、集成声卡、12MBB二级缓存、12MB三级缓存、1000Mbps以太网卡、i7-8700CPU、内存16G、27英寸显示器(含键盘和鼠标)	台	16
6	交换机	24个1000Mbps上行光口, 8口光电复用, 背板容量6Tbps, 交换容量2T/5.12T, 包转发率1080Mpps/2880Mpps, 业务槽位6个	个	10
7	路由器	网络端口4GE+2Combo, 适用环境工作温度: 0-40℃; 工作湿度: 10%-90%, 产品形态: 1U, 4GB内存, 扩展槽位: 可扩展千兆电口/千兆光口/万兆光口, 应支持BYPASS插卡HDD: 选配可热插拔硬盘	个	10
8	路灯控制终端	含4G全网通通信模块, 满足平台控制系统控制通信协议(三相交流电压输入, 12路交流电流输入, 8路开关信号输出, 12路开关信号输入, 含不间断电源系统、2个手动开关、1级互感器100/5及BV-1*1.0连接线。	台	587
9	亮化控制终端	含4G全网通通信模块, 满足平台控制系统控制通信协议(三相交流电压输入, 3路交流电流输入, 4路开关信号输出(可扩展为8路), 8路开关信号输入(可扩展为16路), 含不间断电源系统、1个手动开关、1级互感器100/5及BV-1*1.0连接线。	台	291
10	亮化控制柜	500*600*230mm, 配电箱箱体材料2mm304不锈钢(表面处理拉丝), 防护等级IP54, 含100A接触器、100A空气开关。	个	291
11	控制终端全网通4G通讯模块	全网通4G通讯模块, 完美兼平台终端, 满足平台控制系统控制通信协议	个	800
12	开关门智能锁	开关门报警检测装置, 电子锁、电脑远程开锁、机械钥匙开锁等功能。与终端配合使用, 兼容系统平台。对终端进行智能开关门智能锁改造, 含BV-1*1.0连接线和开关门机械设备, 安装完成后, 可满足智能门锁上述功能要求	个	200
13	硬盘录像机	1) 对图像/语音进行长时间录像、录音、远程监视和控制 2) 视频输入: 16路, (电视频输出: 2路, 音频输入: 16路) 3) 通讯接口: RS485, Rj-45 4) 硬盘: 双盘位2块*6T	台	2

设备材料表

共2页 第2页

广西城乡规划设计院 Guangxi Urban-Rural Planning Design Institute <input type="checkbox"/> 工程设计甲级 A145000276 <input type="checkbox"/> 城市规划甲级[建]城规编第(141230)	建设单位	南宁市城市照明事务 服务中心		工程名称	南宁市城市照明自动监控 终端系统提升改造及远程 监控系统整合工程			设计	[Signature]
	专业	电 气	设计号	SZ2021-107	日期	2021.09	校对	[Signature]	审核

14	监控摄像头 (红外网络 高清智能球 机)	1) 采用高品质摄像机, 变焦倍率高达36倍光学变焦和12倍数码变焦; 组合使用, 最高可达432倍变; 2) 支持1920×1080@60fps高清画面输出; 3) 可切换彩色/黑白模式的Day/Night功能; 警报输出功能; 4) 支持H.265高效压缩算法, 可较大节省存储空间; 5) 采用DynaViewTM技术的宽动态范围(比通常宽128倍)隐蔽区域设定功能; 6) 120dB光学宽动态, 适合逆光环境监控; 7) 支持1080p@60fps、960p@60fps、720p@60fps高帧率输出; 8) 支持三码流技术, 每路码流可独立配置分辨率及帧率; 9) 通过交流电源(50Hz) LineLock同步功能; 10) 540线的高清解析度360°无障碍高速旋转, 水平旋转最高速度430°/s; -20℃至70℃全天候适应IP66密封护罩(坚固且抗风雨结构)适合户外安装; 11) 红外距离≥640米(含辅材); 12) 电源接口AC24V; 网络接口RJ45网口, 自适应10M/100M网络数据; 13) 尺寸Φ266.6(mm)×435(mm); 13) 球机支架(含防水箱): 立杆装/白色/铝合金/尺寸Φ67-127mm; 14) 监控头取电(含开挖、回填、布线), 视频设备支架安装, 视频设备安装其它管线配件	套	21
15	视频监控安 装附件	一年视频专线费用	个	21

等保安全需求清单安全需求软件

序号	服务名称	功能简介	单位	数量
1	虚拟边界防护(云防火墙)	提供南北向访问控制(防护细粒度覆盖安全区域、源/目的IP地址、服务端口、应用特征、用户信息等内容)、远程访问安全、入侵攻击防范、恶意代码防护, 并提供网络访问审计信息。	套	2
2	云主机安全	为虚拟主机提供东西向微隔离防护、操作系统加固、安全漏洞检查、恶意代码查杀、主机入侵防范等安全能力。	套	1
3	云 WAF/WEB 网站实时防护	通过本地虚拟化 Web 防火墙为租户提供 Web 防护, 降低租户 web 应用系统遭受攻击的风险。	套	1
4	数据库审计	实时记录租户数据库访问行为和-content, 数据库一旦因误操作或恶意操作造成数据安全问题, 可为管理人员提供定位责任人、取证、以及数据恢复的依据	套	1
5	日志审计	收集各服务器、业务系统、数据库、安全设备等资产的日志信息集中分析、存储和展示, 出现安全风险及时报警, 同时满足监管部门对日志存储的需求。	套	1
6	堡垒机	通过账户管理、角色授权、实时监控、审计记录等方式降低运维过程中因误操作或恶意操作造成的数据泄露、业务瘫痪等风险。	套	1
7	日常安全服务	每季度一次对主机进行安全漏洞扫描, 对业务系统进行安全扫描与人工检查, 出具漏洞扫描报告。	套	1

以上等保2.0软件需向大数据局申请, 并由大数据局向提供该软件的服务商进行统一结算, 因此, 本项内容费用不统计在施工图费用中。

设计说明

第一节 工程概况

2012年，我市根据南宁市城市照明建设的需要对照明监控系统进行了升级改造，将原有的运行多年的控制终端设备进行通信方式改造、扩容，并对关键软硬件进行了提升，实现了对全市所有照明设施的统一监控，提高了监控覆盖率，为我市照明设施的数字化管理打下坚实的基础。

本项目是在南宁市前期城市照明监控系统建设基础上，围绕南宁市照明一体化控制开展建设，满足该项目照明工程的集中管理为第一目标，项目建成后，将实现南宁市城市道路照明与城市夜景控制的协调统一。遇突发事件和保障重大活动时，总控平台可接管城市总体照明控制工作。在日常工作中，通过权限配置的方式，各分控平台可根据各自需要实现辖区日常照明控制管理。此外，通过对系统资源进行合理整合，提升性能、增加功能，使之更加符合智慧南宁城市建设、照明监控管理的使用要求。

第二节 机房建设情况

为了响应南宁市政府不再新建机房，系统统一上电子政务云的要求，本设计不再建设本地机房，系统机房放置在政务云平台上，本地仅保留监控及操作控制功能，亮化视频监控数据因不涉密，与大数据局沟通后确定此部分数据放置于本地监控中心硬盘录像机中。

上云后的网络连接方式已与大数据局沟通确认，总控平台和分控平台均通过现有电子政务网与电子政务云平台连接。控制终端通过无线4G网络到运营商网络，再通过光纤到电子政务云平台进行数据交互。此光纤为南宁市城市照明事务服务中心原本没有，系统上云后仅需修改此光纤地址。

南宁市城市照明事务服务中心监控管理中心仅用于对该系统的监控和操作管理。其位于南宁市城市照明事务服务中心办公楼9层，总面积近1800平方米，房间在2012年做了总体装修改造，含装修布线、吊顶、地板、墙面、大屏幕墙面、空调、控制台升级改造、多媒体系统以及办公桌椅等。

原监控中心部分全部硬件均为2012年购入，使用时间已经超过8年，目前可以利用的硬件设备仅为不间断电源，监控大屏；工作站、交换机、路由器均已老化，需换新。

第三节 设计内容

1、项目建设规模

本项目建设涉及南宁市城市照明事务服务中心管辖范围的道路路灯控制终端和各个城区管辖范围的道路路灯控制终端新建和改造，以及约237栋楼宇亮化控制终端的新建和改造。信息安全等级保护预定为二级。

2、项目建设内容

1) 路灯控制终端 南宁市城市照明事务服务中心负责管辖的老旧设备更换共计271套，各城区负责管辖的

老旧设备更换69套；各城区负责管辖的路段补充安装247套，共计587套。

2) 亮化控制终端 南宁市城市照明事务服务中心现有老旧的灯光亮化控制终端更换261套,广西艺术中心片区的楼宇亮化增加亮化控制终端30套,共计291套。

3) 控制终端全网通4G通讯模块:对现有389套路灯照明控制终端和部分重点地区的411套亮化照明控制终端的2G通信模块更换为控制终端全网通4G通讯模块，共计800套。

4) 视频监控系統:更换及新增监控摄像头21套(其中11台为老旧设备更新、10台为新增点位),2台硬盘录像机,监控景观亮化建筑的照明效果。

5) 基础设施建设,各城区监控中心配置工作站、网络设备如下:南宁市城市照明事务服务中心总控平台需增加设备监控中心配套的光控控制终端1套,短消息告警模块1套,工作站8台,交换机2台,路由器2台;各城区分控平台需增加设备:各城区监控中心配套的光控控制终端8套,短消息告警模块8套,工作站8台,交换机8台,路由器8台。

6) 总控平台和分控平台控制软件的开发和整合:对现有平台进行功能拓展,增加二级管控平台功能,利用现有平台的协议、接口等,整合城区现有控制系统,并对市、区监控中心进行改造提升。即增加市级总控平台一套与区级分控平台8套,市级总控平台数据可通过景观联动总控平台电子政务网接口上云,区级分控平台也可通过各自的电子政务网上云。

7) 路灯箱变传统门锁改造升级:新增200套开关门智能锁,可实现防盗报警,智能开锁等功能。

8) 建立完善的安全技术防护体系。根据信息安全等级保护的要求,建立满足二级要求的安全技术防护体系。

第四节 设计依据

- (1) 《设计委托书》
- (2) 《城市道路照明设计标准》CJJ45-2015。
- (3) 《低压配电设计规范》GB50054-2011。
- (4) 《LED城市道路照明应用技术要求》GBT31832-2015。
- (5) 《民用建筑电气设计标准》GB51348-2019
- (6) 国家标准GB50057-2010,《建筑物防雷设计规范》
- (7) 国家标准GB12663-2001,《防盗报警控制器通用技术条件》

审核	

 广西城乡科技设计院 Guangxi Urban-Rural Planning Design Institute		工程设计甲级 A145000276 城乡规划甲级 [建1城规编 (141230)]	项目负责人 专业负责人 主持人 审定	熊星 伦海南 熊星 凌玲 凌玲	审核 校对 设计 制图	黄朝红 熊星 凌玲	熊星 凌玲 凌玲	工程名称 南宁市城市照明自动监控 终端系统提升改造及远程 监控系统整合工程	设计阶段 施工图	设计号 SZ2021-107 专业 电气 日期 2021.09 图号 电施-00
--	--	---	-----------------------------	---------------------------------	----------------------	-----------------	----------------	--	-------------	---

注册执业章 勘察设计专用章

第五节 总控平台和分控平台控制软件的开发和整合

（一）系统总体结构设计

（1）一级总控平台建设：

充分利用南宁市城市照明事务服务中心现有资源和已建设系统，在此基础上搭建南宁市城市照明综合管理总控平台。通过已建软件系统整合并兼容即将落地的景观联动总控系统及设备改造，完成照明一级总控平台功能完善。一级总控平台的建设必须实现全市照明集中管控目的，同时有力保障照明安全。

（2）二级分控平台建设：

针对青秀区、西乡塘区、江南区、良庆区等已建路灯监控系统区域，进行已有城市照明监控系统整合，通过接口对接或开放协议等形式与一级总控平台对接，实现总控平台和分控平台无缝对接。针对经开区、高新区、邕宁区、兴宁区等尚未建设路灯监控系统区域，新建照明监控系统二级分控平台，通过权限设置实现路灯管控。

（二）总体建设框架

本项目拟采用自顶向下的分级控制管理模式，设立市级城市照明综合管理总控中心，在总控中心部署总控系统，在各区部署分控系统，由各区辖下控制终端负责本地级控制任务，三级控制组成了一个“多系统合一”的联动控制管理平台，构筑一个完整的照明智能化监控网络，充分体现科技结合艺术的理念。

路灯远程监控系统 and 楼宇亮化远程监控系统构成照明监控系统，与景观联动系统（弱电）（即楼宇亮化灯光动画通过弱电网络控制）接入景观联动总控系统实现总体联动控制。景观联动总控系统与其他各子系统由南宁市城市照明综合管理总控平台统一调度，构筑一个完整的照明智能化监控网络，充分体现科技结合艺术的理念。

（三）总控平台与分控平台

通过整合现有系统软件，形成一个统一的南宁市城市照明总控平台，实现对南宁市照明设施的统一控制。分控平台与总控平台保持一致，区别在于功能权限管理不同，不同分控平台对应分配本区域管辖范围内照明设施控制权限。

市级总控平台和各城区分控平台的终端控制模式为：市级总控平台可以下发权限给各城区分控平台，各城区分控平台分别控制各城区管辖的终端。

（四）系统总体网络结构设计

系统总体网络结构设计内容已与大数据局沟通确认。终端通过无线4G网络接入运营商网络，再通过光纤到电子政务云平台进行数据交互。此光纤为南宁市城市照明事务服务中心原本设有，系统上云后仅需修改此光纤地址。详见系统网络拓扑图。

整个系统采用分区式网络结构，每个区域采取不同的安全策略和管理制度，以确保数据的安全性和服务的稳定性。

日期			
审核			

- (8) 《信息技术客户通用电缆铺设要求》(ISO/IEC11801)
- (9) 《智能建筑设计标准》(GB50314-2015)
- (10) 《通信管道与通信工程设计规范》(GB50373-2019)
- (11) 《综合布线系统工程设计规范》(GB50311-2016)
- (12) 《综合布线系统工程施工及验收规范》(GB50312-2016)
- (13) 《安全防范工程技术标准》GB50348-2018
- (14) 《视频安防监控系统工程设计规范》(GB50395-2015)
- (15) 《民用闭路监视电视系统工程技术规范》(GB50198-2011)
- (16) 《数据中心设计规范》(GB50174-2017)
- (17) 《计算机场地通用规范》(GB/T2887-2011)
- (18) 《国家政务信息化项目建设管理办法》
- (19) 《分散型控制系统工程设计规范》(HG/T20573-2012)
- (20) 《建筑物电子信息防雷技术规范》(GB50343-2012)
- (21) 《城市照明自动控制系统技术规范》(CJJ/T227-2014)
- (22) 《公共安全视频监控系统信息传输、交换、控制技术要求》(GB/T28181-2016)
- (23) 《工程建设标准强制性条文》(城市建设部分)
- (24) 国办发〔2019〕57号国务院办公厅关于印发国家政务信息化项目建设管理办法的通知
- (25) 公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求(GB/T28181-2016)
- (26) 《信息安全技术网络安全等级保护基本要求》(GB/T22239-2019)
- (27) 《信息安全技术网络安全等级保护安全技术要求》GB/T25070-2019
- (28) 《软件工程建造标准》
- (29) 《中华人民共和国网络安全法》
- (30) 《南宁市政务数据共享交换平台数据归集及接口技术规范》
- (31) 《南宁市本级财政投资信息化项目建设管理办法》
- (32) 《广西政务数据资源管理与应用改革实施方案》
- (33) 《防盗报警控制器通用技术条件》GB12663-2001

整个网络由电子政务云平台 and 市级总控中心网络、区级分控中心网络组合而成。市级总控中心包括视频监控接入区、专网访问区及接入数据中心、系统应用区构成，各区分控中心通过专线与政务云平台进行数据交互。

(1) 照明控制设备通过4G网络将数据传输给运营商，再通过专线将数据传输给政务云平台以及与总控中心和分控中心进行数据交互。

(2) 总控中心网络

视频监控接入包括固定视频点和移动视频点，固定视频点采用裸纤的方式直接接入到监控中心，如有移动视频监控可采用4G网络经互联网接入监控中心。

南宁市城市照明事务服务中心监控中心照明监控数据通过照明监控专线接入。

手机访问经由4G网络访问监控中心。

互联网访问、专线接入、4G接入均要经由防火墙。

系统应用区是整个平台运行提供数据基础，用户对平台下各个系统操作都是在系统应用区进行的。

(3) 分控中心网络

各城区分控中心通过照明监控专线与政务云平台及总控中心进行数据交互。

(五) 总控系统平台开放

目前南宁市城市照明事务服务中心已有完整地系统平台通信协议规范，相关设备厂家向南宁市城市照明事务服务中心提出接入申请。

经南宁市城市照明事务服务中心及其上级单位批准的相关设备厂家，南宁市城市照明事务服务中心将提供相关硬件协议标准，在其通讯测试通过后，准予其接入南宁市城市照明综合管理总控平台系统。

(六) 总控平台功能

针对目前前南宁市城市照明物服务中心的实际需求本期对照明监控软件进行全整合改造，具体如下：

1、原有已建设系统的接入：原有的控制终端，漏电，电表，视频监控，智慧照明综合管理平台，地理信息系统、运维管理系统，仓储管理系统、能耗管理系统，移动APP，微信平台，车辆管理系统，12319平台，OA管理系统等已经接入城市照明综合管理总控平台，本次对接分控平台无需对以上系统进行调整。

2、总控平台软件整合：整合市、区统一的城市照明综合管理总控平台，实现全市城市照明统一管控、统一调度。南宁市全市设备均接入总控平台，由总控平台统一管理。总控平台软件提供统一用户权限服务，为南宁市城市照明事务服务中心及各城区管理单位分配不同的用户，设定不同的业务权限、设备权限和操作权限，达到统一平台、统一调度、分区管理的目标。

3、监控中心设备改造：路由器、工作站、交换机为2012年设备，急需升级改造。

4、城市照明老旧控制终端改造及监控系统功能模块新增：对城市照明监控系统进行整合，并对光控控制终端，短消息告警模块、路灯控制终端、亮化控制终端、箱变门锁进行升级改造。

5、控制终端2G网络信号改造：由于三大运营商逐步对2G通信网络进行退网处理，需对2G通信模块进行更换为控制终端全网通4G通讯模块，确保系统通信网络的稳定可靠，从而保证系统正常稳定可靠运行。

6、视频监控系統扩建：监控摄像头主要安装在重点亮化保障片区，用于随时监控片区内亮化设施的整体亮化情况。

综上所述，城市照明综合管理总控平台具有路灯监控、GIS管理、运维管理、能耗管理、仓储管理、视频监控、车载管理等多个应用系统的管理功能。

(六) 总控平台对接设计

1、市级总控平台、区级分控平台的接入：

总控平台和分控平台均通过现有电子政务网与电子政务云平台连接，由电子政务云平台提供机房设备支持。

市级及各区级现有的远程控制终端系统（包括路灯控制终端系统和亮化控制终端系统）前期是由不同厂家建设的，主要涉及五十所、正力等多个厂家。各城区远程控制终端系统优先选用API接口方式无缝接入城市照明综合管理总控平台。因此，在本施工图中提供南宁市城市照明事务服务中心平台现有设备标准接口（详见设计说明附件），由专业公司据此接口标准进行总控平台接口设计，完成后公开总控平台接口标准，并据此标准对各城区平台系统进行整合，城市照明综合管理总控平台可通过该接口调用不同城区远程控制终端系统，并实现对其系统的操作，操作处理后，按照总控平台返回数据及格式的要求反馈信息。

2、原有其他已建设系统的接入：已将原有的漏电，电表，视频监控，智慧照明综合管理平台，地理信息系统、运维管理系统，仓储管理系统、能耗管理系统，移动APP，微信平台，车辆管理系统，12319平台，OA管理系统等无缝接入城市照明综合管理总控平台。目前，原有的系统与平台间以接口方式进行通讯，各类系统提供数据接口与平台进行对接。

综上所述最终总控平台将实现对全南宁市照明监控系统及其他各类应用系统的统一管理与控制，同时总控平台为分控平台分配不同权限以实现分控中心区域内的管控。达到统一平台、统一调度、分区管理的目标。

(七) 分控平台概述

对于南宁市部分区域（青秀区、西乡塘区、江南区、良庆区）已建的城市照明监控系统使用新版城市照明监控系统进行整合，对于未建设城市照明监控管理系统的区域（经开区、高新区、兴宁区、邕宁区）进行城市照明监控管理系统的建设。

（八）分控平台系统功能

针对目前南宁各区的实际需求本期对各区的城市照明监控系统进行全面改造和新建，具体包括两方面工作：

1、对已建的区域的分控中心进行改造：对于南宁市部分区域（青秀区、西乡塘区、江南区、良庆区）已建城市照明监控系统进行整合，并对光控控制终端，路灯控制终端，短消息告警模块进行整合改造。

2、对未建的区域进行分控中心建设：对未建设城市照明监控系统区域（经开区、高新区、兴宁区、邕宁区）进行新版城市照明监控系统建设，并新增建设光控控制终端，短消息告警模块、路灯控制终端等硬件设备。

（九）总控、分控平台控制

根据取能的变化，实现平台的监督服务功能，通过平台对照明设施维护单位进行考核。将南宁市全市设备均接入总控平台，需要时可由总控平台对终端进行控制。提供用户权限服务，为南宁市城市照明事务服务中心及各管理单位分配不同的用户，设定不同的业务权限、设备权限和操作权限，达到统一平台、统一调度、分区管理的目标。

分控平台与总控平台区别主要在于功能管理权限不同，不同分控平台对应分配本辖区内照明设施控制权。

总控平台是已建景观联动总控平台的下级平台，可通过景观联动总控平台上政务云，无需另行设计相关内容。建成后的总控平台需与市政园林局智慧市政平台对接，可实现单点登录。

第六节 路灯控制终端功能

路灯控制终端主要用于照明控制的配电柜设备进行信号采集、控制、显示、数据传输等，对城市的路灯进行数据采集、精确时控、远程控制。通过与监控软件构成的照明监控系统，可对照明设施进行实时的控制与管理。

（一）路灯控制终端设备功能设计

（1）数据采集功能

12路开关量输入信号采集；

12路交流电流采集；

3路交流电压信号采集。

（2）电能计量功能（可拓展功能，预留接口）
单相或三相四线电能计量。

（3）开关量控制输出

8路开关量输出，无需中间继电器可直接控制交流接触器，带断电手动开关。

（4）漏电检测（可拓展功能，预留接口）

8路漏电检测功能，可根据漏电情况控制交流接触器。

终端对主站下发的指令进行快速响应的同时，实时检测互感器输入的漏电流；根据设置的相关参数，对检测到的漏电流进行判断，若漏电流达到分闸条件，则进行分闸操作，对应回路发出漏电报警提示；此时该回路不响应主站下发的合闸指令，直至分闸报警解除。

主站接收到分闸报警后，提醒维护人员前往现场进行检修，在确保线路漏电故障解除后，通知主站或者直接通过终端下发分闸报警解除指令；主站解除漏电报警状态，终端报警灯恢复正常。终端接收到分闸报警解除之后，解除该回路的分闸报警状态，此时该回路恢复正常，可对该回路进行开台闸操作。

（5）终端控制固件升级

应支持JTAG现场升级以及通过GPRS/4G的远程升级。

（6）多时段开关灯

每回路一天最多应支持四段开关灯时间，可存储一年的开关灯时间。

（7）小电流检测

具备小电流检测能力，可准确稳定的使用于LED路灯等照明的小电流线路场景中。

（8）定位、校时、温湿度监测

具备GPS定位与校时，实时监测终端内的温湿度。

（9）蓝牙通信

可使用手机蓝牙与终端连接，通过手机APP进行参数设置和状态查询。

（10）多时段电压、电流限值报警

可设置多个时段的电压、电流上下限，每个时段内超出对应限值后报警。

（11）电源输出

终端可输出DC13.5V、900mA的直流电源供给现场外接设备使用，可恢复保险丝短路保护。

（12）雷击保护

终端应具有雷击保护功能，当遇到雷雨天气，终端免受雷击而损坏。有效避免损失。

(二)路灯控制终端设备技术参数及指标设计

1、数据采集

三相输入电压、3路总电流采集；3路输出电压、12路支路电流（标配）、可扩展至12路电压采集、36路支路电流采集（选择配置）等。0~300V交流电压输入、0~5A交流电流输入，接自外配电流互感器变送信号。三相有功功率，三相无功功率，三相视在功率，三相功率因数。亦可采集每个回路的电压、电流、有功功率、无功功率、视在功率、功率因数。

(1) 开关量输入信号采集

光电隔离，12路开关量输入信号采集，输入信号为不带电的“通”/“断”切换触点。

(2) 交流电压、电流采集

3路交流电压采集，范围：0~300VAC；

12路交流电流采集，范围：0~5A；

采集精度：≤2%。

2、测量采集精度：≤2%

电压测量（AC9—300V，测量误差≤±2%）、电流测量（AC10—5000mA，测量误差≤±2%），至少提供12路电流采样，可扩展至36路或以上；

有功功率测量：输入电压230V，输入电流1A时测量误差小于等于2%；

3、电能计量（可扩展功能，预留接口）

可采集三相电能，测量精度1%

4、遥控输出回路

(1) 光电隔离，8路开关量输出，常开触点，负载能力AC250V/30A；

(2) 触点寿命：额定电流下不少于 10^5 次。

(3) 继电器触点容量为AC250V/30A；可扩展到12路。

5、漏电检测（可扩展功能，预留接口）

(1) 8路漏电检测，范围：0~10A；漏电流测量精度1.0级。

(2) 光电隔离，8路开关量输出，常开触点，负载能力AC250V/30A；

(3) 触点寿命：额定电流下不少于 10^5 次。

(4) 额定漏电动作时间：≤1s。

(5) 漏电延迟时间：0~65535ms可设（步长为1ms）。

6、断电参数保存与时钟

(1) —20℃~60℃时，断电数据保持时间为10年。

(2) 时钟断电维持运行时间为10年。

7、历史运行数据管理

具有自动可存储20天以上每1分钟时间点的连续测量数据；可查看终端每15分钟为节点的历史曲线数据；监测数据黑匣子功能，终端自动存储20天电力数据。

8、温湿度检测

具有温度检测功能，可扩展湿度检测功能。

9、电源

(1) 支持DC12V、AC220V、AC380V三种供电。交流三相四线供电，缺中线不运行。额定电压：220V（1±20%），频率：50Hz。

(2) 交流电停电后继续工作时间：不小于6h。

(3) 功耗：≤20W。

10、工作电源

(1) 电源适应性

终端使用单相或三相电源供电，并允许三相电源发生断相故障。终端应能适应在以下交流电源条件下维持正常工作：

常工作：

(2) 额定电压：220V，允许偏差：—20%~+20%；

频率：50Hz，允许偏差：—6%~+2%。

(3) 断电保护和时钟保持

交流电停电后，应能保持数据保存和时钟工作应不小于10年。

(4) 不间断电源功能

交流电停电时，终端应能检测到停电状态，并即时启用内部的不间断电源。不间断电源应能维持终端在线路

无电防盗功能工作6h。

(2) 断电保护和时钟保持

交流电停电后，应能保持数据保存和时钟工作应不小于10年。

(3) 不间断电源功能

交流电停电时，终端应能检测到停电状态，并及时启用内部的不间断电源。不间断电源应能维持终端在线路无电防盗功能工作6h。

(4) 终端供电电源

控制终端供电电源采用变压器式隔离电源，防止外部电源干扰与浪涌抗压。

11、防雷

具有4000V以上雷击保护功能。

12、结构

终端外观和结构不应有明显的凹凸痕、划伤、裂缝和毛刺，镀层不应脱落，标牌文字、符号应正确、清晰耐久，接线应牢固。

13、终端外壳及其防护性能

o) 机械强度：终端的机箱外壳应有足够的强度，外物撞击造成的变形不应影响其正常工作。

b) 阻燃性能：非金属外壳应符合GB/T5169.11—2016的阻燃要求。

接地连接方式应符合GB/T34923.3—2017路灯灯控制管理系统的接地连接方式要求。金属的外壳和端子盖板以及终端正常工作中可能被接触的金属部分，应连接到独立的保护接地端子上。接地端子应有清楚的接地符号。接地端子的直径应不小于5mm。

14、泄漏电流

对地最大泄漏电流应不大于0.3mA。

15、编制能力

编制能力：1~9999

16、电路设计

控制终端为集成一体化设计，采用强电与弱电分离的设计，防止强电干扰弱电。

17、低温试验

试验温度：-20℃，试验时间：2h，试验过程以及试验后，终端可正常工作。

18、高温试验

试验温度：60℃，试验时间：2h，试验过程以及试验后，终端可正常工作。

19、恒定湿热试验

试验温度：40℃，湿度：95%，试验时间：2h，试验过程以及试验后，终端可正常工作。

第七节 亮化控制终端功能

亮化控制终端主要用于亮化控制的配电柜设备进行信号采集、控制、显示、数据传输等，对城市的亮化进行数据采集、精确时控、远程控制。通过与监控软件构成的照明监控系统，可对亮化设施进行实时的控制与管理。

亮化控制终端内部为C总线结构，软、硬件需扩充性能好，可靠性高，抗干扰能力强；安装、调试及维修方便，可在强电被干扰等恶劣环境下长期可靠地工作。亮化控制终端可实现数据的采集、计算、显示、传送，并通过无线网络接收调度端的指令，完成遥测、遥信、遥控等功能。

(一) 亮化控制终端设备功能设计

(1) 能实时采集监控点的开关状态；

(2) 能提供四路继电器触点输出控制交流接触器的吸合或释放；

(3) 可显示实时时钟和终端当前采集的电压、电流和功率值；

(4) 可显示并修改终端当前的工作参数；

(5) RS232通信功能，可与主台软件通信；

(6) 实时测量终端内的温度；

(7) RS485通信功能，可实现抄表功能。

(二) 亮化控制终端设备技术参数及指标设计

(1) 交流模拟量输入接口

3 回路电压信号：0—300VAC

3 路回路电流信号（可扩展到7路）：初级电流互感器输出0—5A

(2) 交流模拟量采集精度：≤满量程的1%

(3) 即电压最大误差：±3V，电流最大误差：±0.05A；

(4) 开关量输入接口：8路通断信号（可扩展到16路）；

(5) 开关量输出接口：4路触点输出（驱动能力10A/250VAC）；

(6) 断电数据保护时间：≥10年；

(7) 编址能力：0—9999；

(8) 通信方式：8位数据位，1位停止位，波特率1200pps，偶校验；

(9) 环境条件：工作温度：-20~+60℃；

(10) 相对湿度：0~90%（常温下）

第八节 控制终端2G网络信号升级为4G

对现有城市照明管理系统控制终端2G网络进行改造，将控制终端2G通信模块进行更换为控制终端全网通4G通讯模块，该模块能与现有终端兼容。

现有终端2G通讯模块都是可拆分的。通讯模块需能配合需改造的终端可与主台正常通讯，完美实现终端功能。

控制终端全网通4G通讯模块技术参数详见设计说明附件。

第九节 视频监控扩容

(一) 概述

本次计划在前期项目的基础上更换及新增监控摄像头21套（其中11台为老旧设备更新，10台为新增点位），对这些重要区域进行实时视频监控及进行城市照明的综合评估、评价。不用亲临现场就可以实时观察到照明设施的运行情况，在最短时间内发现问题和进行相关调度，便于管理人员及时进行处理。增加2台硬盘录像机用于存储监控数据。

高速球安装于道路两侧较高层的建筑，主要监控四周的道路路灯及周边的楼宇夜景亮化的亮灯情况，膨胀螺栓固

定安装于建筑顶层立面。

(二) 视频监控系统设计

高速球采集到视频图像传送到硬盘录像机，录像机各路采用D1格式进行本地硬盘录像；录像机通过RJ45网络接口连接到交换机，然后通过TCP/IP协议传送到局域网上的监控计算机，再通过HDMI传输信号至监控室大屏。录像机网络接口总带宽为2Mbps。视频信号传输方式采取4M静态网络专线传输。

(三) 视频监控主要功能

1、系统前端所有视频信号均能在硬盘录像机上录制下来（包括日期、时间、摄像机编号等）。系统可对视频进行编组，用以对不同视频的显示及操作进行组别限制。应具备日期、时间、字符显示功能，可设定摄像机识别。

2、应具备日期、时间、字符显示功能，可设定摄像机识别和监视字幕，并在监视器墙上显示。支持图形用户界面工作站，在工作站上能以电子地图的方式查看及控制摄像机图像（摄像机图像应在工作站的显示器及监视器墙上显示）。

3、系统具备独立的软件控制功能，实现软件对矩阵、硬盘录像机的控制和视频画面调用显示。

4、实现监视系统状态事件功能，功能切换、顺序事件、键盘活动、视频信号丢失等信息可以被实时的显示在图形工作站的显示器上。

5、系统可设置操作员权限，被授权的操作员具有不同的操作权限、监控范围和系统参数设定。

6、系统可利用键盘或鼠标对各摄像机、云台、镜头、监视器进行控制，操作简单方便。

(四) 视频监控设备

高速球技术参数:

1) 采用高品质摄像机，变焦倍率高达36倍光学变焦和12倍数码变焦；组合使用，最高可达432倍变；

2) 支持1920×1080@60fps 高清画面输出；

3) 可切换彩色/黑白模式的Day/Night功能；警报输出功能；

4) 支持1.265 高效压缩算法，可较大节省存储空间；

5) 采用DynaView™技术的宽动态范围（比普通宽128倍）隐蔽区域设定功能；

6) 120dB 光学宽动态，适合逆光环境监控

7) 支持1080p@60fps、960p@60fps、720p@60fps 高帧率输出

8) 支持三码流技术，每路码流可独立配置分辨率及帧率

9) 通过交流电源（50Hz）Linelock同步功能

10) 540线的高清解折度360°无障碍高速旋转，水平旋转最高速度430°/s；-20℃至70℃全天候适应

IP66密封护罩（坚固且抗风雨结构）适合户外安装

11) 红外距离≥640米（含辅材）

12) 电源接口AC24V；网络接口RJ45网口，自适应10M/100M网络数据13) 尺寸Φ266.6(mm)×435(mm)

13) 球机支架：立杆装/白色/铝合金/尺寸Φ67-127mm

14) 监控头取电（含路面开挖、回填、布线）、监控箱安装（含交换机、光猫、网线、插座、支架等配件的安装）。

(五) 视频监控安装要求

1、要根据设备供电要求，选择合适的传输距离，以达到要求的电压。

2、用于支撑本产品的所有机械连接和连接器必须能承受超过总重量5倍的负荷。

3、视频监控厂商应提供相应视频监控设备的安装图纸，二次接线应由厂家配套提供服务，回路接线应符合控制要求。

4. 视频监控云台应安装在避雷区域，接线颜色应该符合国家有关标准。按国家标准做好设备的防雷接地。接地电阻不应大于1Ω。

第十节 数据处理和存储设计

对现有城市照明监控系统控制终端2G网络进行改造，将控制终端2G通信模块进行更换为控制终端全网通4G通讯模块，该模块能与现有终端兼容。

数据存储空间、云端数据存储及系统性能指标等相关内容已经与大数据局、电子政务云平台沟通确认，详见以下说明：

说明：

数据处理和存储系统现状需求分析中现状部分相关内容。

(1) 数据存储空间

考虑到不同设备类型的设备的数据采样周期，数据流量不同，应确保系统具备充足的存储空间。同时，对于大型数据表进行分表管控，避免出现单表性能下降。

根据项目数据分析，存储空间需考虑多种数据类型，如点数据，线数据以及属性表格数据等。

云端数据存储以2个月滚动的数据量，本地视频存储1个月数据量分析，本项目拟需要30T的存储空间。

主要计算分析如下：

1. 考虑到原有系统占用的1T空间、操作系统及应用软件本身占用的0.5T、以及数据备份所需的3T空间，共用4.5T空间。

2) 终端数据存储：

对于终端设备，每设备每月磁盘存储分配不低于5M。

对于单灯设备，每控制器每月磁盘存储分配不低于1M。

对于关键数据应实现数据热备份，次要数据的备份周期每月不低于1次，历史数据保存期限不低于2个月，视频数据保存期不低于1个月。

以现有数据推算，项目完工后，相关设备磁盘存储约为：

云端数据存储：

控制终端设备总磁盘存储分配不低于0.025T（2500台*5M*2月），存储云端；

单灯控制设备总磁盘存储分配不低于0.04T（19865台*1M*2月），存储云端；

以终端数据和景观联动数据资料存储2个月为建设标准，考虑到预留部分数据空间，存储云端数据量至少为100GB。

本地数据存储：

本地数据存储主要为视频监控数据。因视频不涉密，因此可将视频数据通过硬盘录像机直接存储在南宁市照明事务服务中心监控中心硬盘上，同时因视频点主要作用为实时监控，所以存储时间为24h*30=720小时。

视频存储量为26台*30GB（24小时每台摄像机视频存储需要30G）*30天=23400GB。

视频网络专线带宽为4M（含一年期资费）。视频数据约需存储空间24T，配备两台双盘位带两块6TB硬盘的硬盘录像机以确保系统拥有足够的存储空间、计算能力以及快速地进行数据交互。

3) 数据迁移：

本项目不涉及数据迁移。相关数据迁移已于景观联动项目中进行。

(2) 服务器计算能力

在设计上依据如下原则设计服务器分工及结构：

1) 原则上数据集中存储

2) 高并发的计算需求考虑均衡分配计算能力

3) 高可用性的业务需求优先保障实时恢复能力

4) 尽可能对外部访问少暴露，最大限度的减少网络攻击

5) 两级安全策略保障数据安全。

对5台服务器的职责进行了合理划分，既有利于集中管理，又能保证系统数据的安全、系统运行的安全及系统的高可用性：

第十一节 开关门智能锁

配电箱开关门智能锁系统以城市照明监控系统管理软件为后台，配合手机APP与电子钥匙进行通讯设定，锁和钥匙接触的同时，锁芯内部的加密芯片和钥匙的芯片互为验证通讯达到权限管控的目的。开关锁操作中的时间信息可通过终端的RS485进行远传到监控中心软件平台上，以备查询，规范管理。开关门智能锁可广泛用于城市照明景观亮化及道路照明等需要配电箱智能门锁的应用场合，实现对城市路灯照明配电箱箱门开关状态的智能管理，进而实现人、锁、钥匙一站式登记平台管理、完美对接路灯监测系统，从而实现道路配电箱门锁的24小时监督。

功能说明

- 1、采用有源设计，支持蓝牙开锁及远程开锁两种方法；若设备停电也可以开锁，开锁的工作电源由智能钥匙通过近场耦合供电提供；智能锁与智能钥匙采用非接触式方式连接；
- 2、智能锁外壳采用304不锈钢、铝合金等或更优的材料；
- 3、智能锁具有可按要求设定的唯一的身份识别信息；
- 4、智能锁需经过授权才能被打开；
- 5、智能锁无机机械钥匙解锁功能；
- 6、与智能钥匙传输的关键数据需要通过加密，密钥长度至少128bit；
- 7、箱门被强行非法打开，后台系统能够报警，现场可根据需要进行蜂鸣器报警。
- 8、智能锁由后台管理主站统一管理；
- 9、智能环网柜锁具备防假开锁功能；
- 10、防技术开启能力
 - 1) 只能通过后台系统授权进行操作，无法使用其他工具操作。
 - 2) 控制电路应具备耐压功能，可防止通过接入高电压对内部电路进行破坏后成功操作。
- 11、可靠性
 - 1) 内置电路应整体密封，防止潮湿天气对控制电路的影响。
 - 2) 应做到防腐、防锈、抗干扰、防异物开启材质应采用优良、防尘、防锈的材质。
 - 3) 具有防水、防潮、防霉等功能。
 - 4) 应防水、耐低温、耐高温、防腐蚀。

第十二节 安全系统设计

(一) 安全保护等级划分

本项目依托南宁市电子政务云平台共用网络区进行建设，其信息化网络将依据网络安全等级保护基本要求

(GB/T22239-2019)、网络安全等级保护设计技术要求(GB/T25070-2019)、网络安全等级保护测评要求(GB/T28448-2019)、网络安全等级保护测评过程指南(GB/T28449-2018)等文件规定的统一要求，确定信息系统的安全保护等级。

系统建设包含一定的敏感信息，一旦遭到破坏后，将对社会秩序和公共利益造成一般损害，使工作职能受到一定影响，业务能力下降。对公民、法人和其他组织的合法权益造成严重损害。

本项目的定级将依据业务应用系统安全等级矩阵表和系统服务安全保护等级矩阵表进行。业务信息安全等级主要

是根据业务信息安全被破坏时所侵害的客体以及对应客体的侵害程度进行评定，具有的要求如下表：

业务 信息安全被破坏时所侵害的客体	对相应客体的侵害程度		
	一般损害	严重损害	特别严重损害
公民、法人和其他组织的合法权益	第一级	第二级	第三级
社会秩序、公共利益	第二级	第三级	第四级
国家安全	第三级	第四级	第五级

同时，系统服务安全保护等级主要是根据系统服务安全被破坏时所侵害的客体以及对相应客体的侵害程度进行定级，具体的要求如下表：

系统 安全被破坏时所侵害的客体	对相应客体的侵害程度		
	一般损害	严重损害	特别严重损害
公民、法人和其他组织的合法权益	第一级	第二级	第三级
社会秩序、公共利益	第二级	第三级	第四级
国家安全	第三级	第四级	第五级

作为定级对象的业务应用系统的安全保护等级由业务信息安全保护等级和系统服务安全保护等级的较高者决定。

结合建设单位的业务应用系统的功能特点，本系统信息安全等级定级为第二级。

(二) 安全等级保护预等级批复

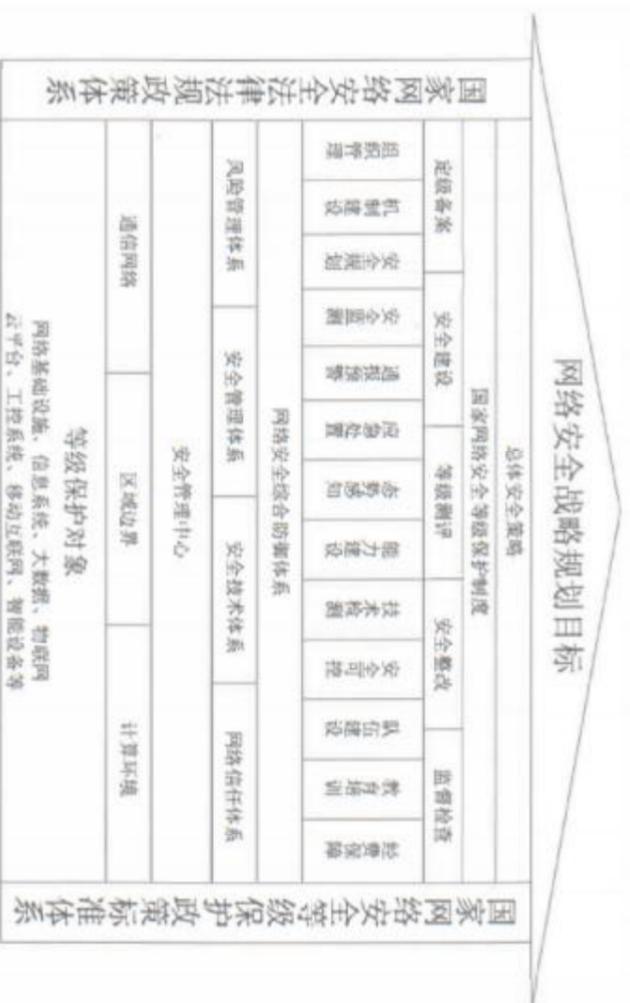
本系统已通过南宁市公安局网络安全保卫支队的等级保护预等级的审核。

(三) 安全防护系统框架规划

依据等级保护政策、标准、指南等文件要求，对保护对象进行区域划分和定级，对不同的保护对象从安全物理环境、安全通信网络、安全区域边界、安全计算环境、安全管理中心等各方面进行不同级别的安全防护规划。同时统一的安全管理中心保障了安全管理措施和防护的有效协同及一体化管理，保障了安全技术措施有效运行和落地。

以等级保护安全框架为依据和参考，在满足国家法律法规和标准体系的前提下通过“一中心、三防护”的安全规划，形成网络安全安全综合技术防护体系。网络安全安全等级保护安全框架如下：

根据《信息安全技术网络安全安全等级保护安全技术要求》(GBT25070-2019)，网络安全安全等级保护安全技术规划包括各级系统安全保护环境的规划及其安全互联的规划，各级系统安全保护环境的由相应



级别的安全计算环境、安全区域边界、安全通信网络和（或）安全管理中心组成。定级系统互联由安全互联部件和跨定级系统安全管理中心组成。

其技术主要要求如下：

d) 用户身份鉴别

应支持用户标识和用户鉴别。在对每一个用户注册到系统时，采用用户名和用户标识符标识用户身份，并确保在系统整个生存周期用户标识的唯一性；在每次用户登录系统时，采用安全管理中心控制的口令、令牌、基于生物特征、数字证书以及其他具有相应安全强度的两种或两种以上的组合机制进行用户身份鉴别，并对鉴别数据进行保密性和完整性保护。

b) 自主访问控制

应在安全策略控制范围内，使用户对其创建的客体具有相应的访问操作权限，并能将这些权限的部分或全部授予其他用户。自主访问控制主体的粒度为用户级，客体的粒度为文件或数据库表级和（或）记录或字段级。自主访问操作包括对客体的创建、读、写、修改和删除等。

c) 标记和强制访问控制

在对安全管理员进行身份鉴别和权限控制的基础上，应由安全管理员通过特定操作界面为主、客体进行安全标记；应按安全标记和强制访问控制规则，对确定主体访问客体的操作进行控制。强制访问控制主体的粒度为用户级，客体的粒度为文件或数据库表级。应确保安全计算环境内的所有主、客体具有一致的标记信息，并实施相同的强制访问控制规则。

d) 系统安全审计

应记录系统的相关安全事件。审计记录包括安全事件的主体、客体、时间、类型和结果等内容。应提供审计记录查询、分类、分析和存储保护；确保对特定安全事件进行报警；确保审计记录不被破坏或非授权访问。应为安全管理中心提供接口；对不能由系统独立处理的安全事件，提供由授权主体调用的接口。

e) 用户数据完整性保护

应采用密码等技术支持的完整性校验机制，检验存储和处理的用户数据的完整性，以发现其完整性是否被破坏，且在其受到破坏时能对重要数据进行恢复。

f) 用户数据保密性保护

应采用密码等技术支持的保密性保护机制，对在安全计算环境中存储和处理的用户数据进行保密性保护。

g) 客体安全重用

应采用具有安全客体复用功能的系统软件或具有相应功能的信息技术产品，对用户使用的客体资源，在这些客体资源重新分配前，对其原使用者的信息进行清除，以确保信息不被泄露。

h) 可信验证

可基于可信根对计算节点的BIOS、引导程序、操作系统内核、应用程序等进行可信验证，并在应用程序的关键执行环节对系统调用的主体、客体、操作可信验证，并对中断、关键内存区域等执行资源进行可信验证，并在检测到其可信性受到破坏时采取措施恢复，并将验证结果形成审计记录，送至管理中心。

(四) 安全防护系统架构设计

等级为第二级的系统要求在对用户身份鉴别、自主访问控制、标记和强制访问控制系统安全审计、系统安全审计、用户数据完整性保护、用户数据保密性保护、客体安全重用、可信验证、配置可信检查、入侵检测和恶意代码防范等方面进行安全建设。同时，在统一安全策略的指导下，整个体系架构各个层次通过合理部署边界防火墙、应用安全防护网关、终端准入控制系统、漏洞扫描、安全隔离与信息交换系统（网闸）、日志审计系统等安全产品，采用适当的认证、授权、审计等安全手段与措施，建立项目信息与网络运维管理系统，逐步完善项目信息系统的支撑体系。

等级为第二级的系统要求在对服务器边界访问控制、网络攻击与病毒防范、安全监控、安全审计、网络访问控制等方面进行安全建设。同时，在统一安全策略的指导下，整个体系架构各个层次通过合理部署边界防火墙、入侵检测系统、漏洞扫描系统等安全产品，采用适当的认证、授权、审计等安全手段与措施，建立项目信息与网络运维管理系统，逐步完善项目信息系统的支撑体系。并且，根据业务应用系统对安全系统建设的要求。

第十三节 节能措施和节能效果分析

加强管理层面节能措施，实现管理节能。

1、建成南宁市城市照明自动监控系统，由监控中心统一监控南宁市路灯及景观灯的开关灯，实现开关灯智能化管
理。目前全市路灯箱变在用数量约1118台，安装有路灯控制终端箱变约为787台；未纳入统一开关灯箱变数量为
247台；基本比纳入同一控制的箱变多开灯约0.5小时。统一控制路灯84台（开灯约10h/天）。统一智能化开关
灯管理可节约电约3.5%（ $10h * 1118台 / \{10h * 84台 + 10.5h * (787台 + 247台)\} = 0.965$ ）；亮化亮灯受
相关楼宇物业、各庆典、活动等人为因素影响较大，其用电量未纳入进行核算。2、额外效益分析参考：监控系统可
实现减半及开关灯控制管理，根据需要进行进一步实现节能效益。假设可对整个南宁十分之一的路灯进行半夜灯节能控
制（10%），对节能控制的路灯实施“隔一亮一”的半夜灯操作（0.5），亮灯时长由原每日10小时缩短至现每日
5小时（0.5）（对目标路段路灯在指定的时间段内由路灯全亮变为间隔亮灯）。以此估算计算，可额外节约电约
2.5%左右（ $10% * 0.5 * 0.5 = 2.5%$ ）。

第十四节 防雷和接地

路灯控制终端安装在路灯变压器开关箱中，楼宇亮化控制终端设置在楼宇变配电室内，其终端控制设备模拟量采
集部分（电压、电流），均采用互感器采集方式进行隔离，直接接入380V_{ac}电压信号/220V_{ac}电流信号可正常
工作，抗浪涌、快速脉冲群指标等级与电源部分一致，箱式变开关箱和楼宇均设有防雷和接地装置，终端控制设备无
需额外增加新的防雷措施，接地线直接接入接地网即可，接地电阻不大于4欧姆。

视频监控云台应安装在避雷区域。按国家标准做好设备的防雷接地。视频监控云台顶端设置避雷针，金属部分采
用接地体接入楼宇接地网，接地电阻不应大于1Ω。

第十五节 设备防震措施

根据项目所在地的抗震设防烈度为7度，本项目按抗震设防烈度为6度的机电工程进行抗震设计，重要设施可按
设防烈度提高1度进行抗震设计。

内径不小于60mm 的配管及重力不小于 150N/m 的线缆、槽盒均应进行抗震设防。

电气设备的安装及线路敷设的抗震做法请按《建筑机电工程抗震设计规范》（GB50981—2014）相关内容
要求进行施工。

序号	服务名称	功能简介	合规性分析（建设的必要性）
1	虚拟边界防护（云防火墙）	提供南北双向访问控制（防护粒度覆盖安全区域、源/目的 IP 地址、服务端口、应用特征、用户信息等内容）、远程访问安全、入侵攻击防范、恶意代码防护，并提供网络访问审计信息。	满足等保对租户侧安全区域边界（访问控制、入侵防范、恶意代码防范）的安全要求。
2	云主机安全	为虚拟主机提供东西向微隔离防护、操作系统加固、安全漏洞检查、恶意代码查杀、主机入侵防范等安全能力。	满足等保对租户侧安全区域边界（访问控制、入侵防范、恶意代码防范）的安全要求。
3	云 WAF/WEB 网站实时防护	通过本地虚拟化 Web 防火墙为租户提供 Web 防护，降低租户 Web 应用系统遭受攻击的风险。	满足等保对租户侧安全区域边界（入侵防范）的安全要求。
4	数据库审计	实时记录租户数据库访问行为和数据库内容，数据库一旦因误操作或恶意操作造成数据库安全问题，数据可为管理人员提供定位责任人、取证、以及数据恢复的依据。	满足等保对租户侧安全区域边界（安全审计）的安全要求。
5	日志审计	收集各服务器、业务系统、数据库、安全设备资产等的日志信息集中分析、存储和展示，出现安全风险及时报警，同时满足监管部门对日志存储的需求。	满足等保对租户侧安全区域边界（安全审计）的安全要求。
6	堡垒机	通过账户管理、角色授权、实时监控、审计记录等方式降低运维过程中因误操作或恶意操作造成的数据泄露、业务瘫痪等风险。	满足等保对租户侧安全管理、安全管理（系统管理、审计管理、安全管理）的安全要求。
7	日常安全服务	每季度一次对主机进行安全漏洞扫描，对业务系统进行安全扫描与人工检查，出具漏洞扫描报告。	满足等保对租户侧安全管理、安全管理（审核和检查）、安全管理（漏洞和风险管理）的安全要求。

系统安全区域划分为边界接入区、安全区域、核心交换区、服务器区和数据存储区等区域，按照信息安全等级保护要求，各区域采取相应的防护措施，具体如下：

（1）边界接入区：边界接入主要是专网接入，南宁市电子政务云平台已在专网边界接入处部署有防火墙和入侵防御等安全设备，以保障边界安全；

（2）安全区域：南宁市电子政务云平台已在核心交换区域旁挂WEB防火墙、数据库审计、日志审计、漏洞扫描、安全审计、网页防篡改等安全设备，保障系统的安全防护。

（3）核心交换区：一方面，确保网络设备的安全运行，提供有效的网络服务，另一方面，确保在网上传输数据的保密性、完整性和可用性等。

（4）服务器和数据存储区：设备及数据进行安全防护，从身份鉴别、访问控制、安全审计、可信验证、入侵防范、恶意代码防范、数据完整性、数据保密性、数据备份恢复、剩余信息保护及个人信息保护等几个方面进行防护。

结合以上现状，为了满足等保 2.0 的要求，需要向大数据局申请的云安全资源需求如下图所示：

接口			
网络			
设备			
接口			
网络			
设备			

路灯控制终端老旧设备更换点位表

序号	终端号	点位位置	数量	设备启用时间	使用时间	2G模块/4G模块	备注	日期	名称	数量
								日期	名称	数量
南宁市内老旧设备更换总计			340							
南宁市城市照明管理处管辖的老旧设备更换数量			271							
1	2	★北大南路 (K2控)	1	2009	12	2G模块				
2	3	★汇春路金浦箱变	1	2002	19	2G模块				
3	4	金湖路(琅西/八组)	1	2002	19	2G模块				
4	5	南湖大桥箱变	1	2002	19	2G模块				
5	6	民族大道延长线 1	1	2002	19	2G模块				
6	7	民族大道延长线 2	1	2002	19	2G模块				
7	8	★竹溪中路箱变	1	2002	19	2G模块				
8	9	★民族大道延长线 4	1	2002	19	2G模块				
9	13	民族大道(针织厂)	1	2002	19	2G模块				
10	16	南站西路箱变 1 亮灯	1	2002	19	2G模块				
11	17	南站西路箱变 2	1	2002	19	2G模块				
12	18	长岗岭(十九中)	1	2002	19	2G模块				
13	19	长岗岭(水泥厂)	1	2002	19	2G模块				
14	20	★北湖北路箱变	1	2010	11	2G模块				
15	21	北湖北路(手拖厂)	1	2002	19	2G模块				
16	22	新阳西路尾	1	2002	19	2G模块				
17	23	★新民路(民主路)	1	2002	19	2G模块				
18	25	朝阳路(朝阳桥头)	1	2002	19	2G模块				
19	26	秀安、秀厢路口	1	2002	19	2G模块				
20	27	★壮锦大道(五一一路)1	1	2002	19	2G模块				
21	28	壮锦大道(五一一路)2 (东边)	1	2002	19	2G模块				
22	29	星光大道西园箱变	1	2002	19	2G模块				
23	30	★壮锦大道铁路旁	1	2002	19	2G模块				
24	31	高速公路 1 亮灯	1	2002	19	2G模块				
25	32	★高速公路 2	1	2002	19	2G模块				
26	33	★高速公路 3	1	2008	13	2G模块				
27	34	高速公路 4	1	2008	13	2G模块				
28	35	高速公路 5	1	2008	13	2G模块				
29	36	★高速公路 6	1	2008	13	2G模块				
30	37	★高速公路 7	1	2006	15	2G模块				
31	38	★高速公路 8	1	2006	15	2G模块				
32	39	高速公路 9	1	2006	15	2G模块				
33	40	高速公路 10	1	2008	13	2G模块				
34	41	高速公路 11	1	2006	15	2G模块				
35	42	高速公路 12	1	2006	15	2G模块				
36	43	★茶花路箱变	1	2006	15	2G模块				

37	44	建政东路 (测试)	1	2006	15	2G模块	
38	45	朝阳路民生路	1	2006	15	2G模块	
39	46	民族大道(东园)	1	2006	15	2G模块	
40	47	龙腾路 1 号箱变	1	2010	11	2G模块	
41	48	★园湖路(电力围墙)	1	2009	12	2G模块	
42	50	竹溪立交桥	1	2006	15	2G模块	
43	51	★星湖路南二里	1	2006	15	2G模块	
44	52	★古城路(电影院)	1	2006	15	2G模块	
45	53	七星路(新民路)1 属城区管辖七星路灯	1	2006	15	2G模块	
46	54	★七星路(新民路)2	1	2006	15	2G模块	
47	55	竹溪立交桥亮化 1	1	2006	15	2G模块	
48	56	竹溪立交桥亮化 2K1 护栏灯靠红林酒店	1	2010	11	2G模块	
49	57	★邕武路 (狮山公园箱变)	1	2006	15	2G模块	
50	58	天桃路口	1	2006	15	2G模块	
51	59	双拥路(空军部队)	1	2006	15	2G模块	
52	60	双拥路(大树脚旁)	1	2006	15	2G模块	
53	61	金洲路(民族大道)	1	2006	15	2G模块	
54	63	★古城路、新竹路	1	2006	15	2G模块	
55	64	新竹路(鲤鱼路)	1	2006	15	2G模块	
56	66	五一路 (西段)	1	2006	15	2G模块	
57	73	南站东路(菠萝岭)	1	2006	15	2G模块	
58	74	南站东路专变	1	2006	15	2G模块	
59	75	★白沙大道(供电局)	1	2006	15	2G模块	
60	76	★白沙大道(船厂)	1	2006	15	2G模块	
61	77	★教育路	1	2006	15	2G模块	
62	78	★古城路(建政路)	1	2006	15	2G模块	
63	79	★青山路箱变	1	2006	15	2G模块	
64	80	★竹溪大道 14 号箱	1	2006	15	2G模块	
65	82	★望州岭(沂青厂)	1	2006	15	2G模块	
66	83	★望州岭(氙气站)	1	2006	15	2G模块	
67	84	★望州岭(狮山公园)	1	2006	15	2G模块	
68	85	明秀路(明秀小区)	1	2006	15	2G模块	
69	86	明秀路朝阳溪	1	2006	15	2G模块	
70	87	明秀路(出印物司)	1	2006	15	2G模块	
71	88	★安吉街道办事处旁(2 号箱)	1	2006	15	2G模块	
72	89	★秀安路箱变	1	2006	15	2G模块	
73	90	竹溪立交桥亮化 3K1 护栏灯	1	2010	11	2G模块	

日期	姓名	专业	日期	姓名	专业

43	1000000000003230	公平街7号	1	2013	8	2G 模块
44	1405301730002400	志远二街1号	1	2013	8	2G 模块
45	10000000000066465	迎春街与金城	1	2013	8	2G 模块
46	1000000000003234	建福街7号	1	2013	8	2G 模块
47	10000000000066459	五象路与景华路	1	2013	8	2G 模块
48	1000000000003345	五象南二街43号	1	2013	8	2G 模块
49	1309161730000452	秀和路44号	1	2013	8	2G 模块
50	1000000000000086	秀和路与景华路	1	2013	8	2G 模块
51	1210171410000502	连花街	1	2013	8	2G 模块
52	1000000000003349	白鹤街1号	1	2013	8	2G 模块
53	1030821730000000	秀田路与东朔三街	1	2013	8	2G 模块
54	1405301730002446	景华路东10号	1	2013	8	2G 模块
55	1309161730000420	翠竹街1号	1	2013	8	2G 模块
56	10000000000027630	金象一区大明路	1	2013	8	2G 模块
57	1000000000003354	金象二区玉庄街	1	2013	8	2G 模块
58	10000000000065891	永和路49号	1	2013	8	2G 模块
59	140530170002402	新晖路2号	1	2013	8	2G 模块
60	1405301730002444	玉洞村委会	1	2013	8	2G 模块
61	1000000000003275	兴业一街32号	1	2013	8	2G 模块
62	1000000000003261	兴业一街42号	1	2013	8	2G 模块
63	1000000000003251	建业路管委会对面	1	2013	8	2G 模块
64	10000000000066474	建业路32号	1	2013	8	2G 模块
65	1000000000003325	建业路二里2号对面	1	2013	8	2G 模块
66	10000000000027631	画岭路6号	1	2013	8	2G 模块
67	10000000000027626	美岭路4号	1	2013	8	2G 模块
68	10000000000027633	亮岭路6号	1	2013	8	2G 模块
69	10000000000027627	亮岭路一街	1	2013	8	2G 模块
		合计	69			

2、城区负责管辖的路段补充安装统计表（计247台）

序号	点位位置	数量	备注
城区负责管辖的路段补充安装路灯控制终端共计247台			
江南区管辖的路段补充安装路灯控制终端共计11台			
1	定强路	1	
2	江南区五一西路社区卫生服务站附近电箱	1	
3	旧五一西路江南区花香学校附近电箱	1	
4	旧五一西路希望之星幼儿园附近电箱	1	
5	旧五一西路祥龙仓库附近电箱	1	
6	旧五一西路霞光钢化玻璃厂附近电箱	1	
7	白沙航屋里路	1	

8	壮锦大道早塘坡	1	
9	乐富路村内电箱	1	
10	五一路富德新村	1	
11	二桥里路村内电箱	1	
合计		11	

经开区管辖的路段补充安装路灯控制终端共计44台

1	钦州高岭路口	1	
2	防城港高岭路口	1	
3	金阳高岭路口	1	
4	国凯北部湾1号路	1	
5	燕墩丰背路口箱变	1	
6	洞岭路路灯箱变	1	
7	那洪留村路口箱变	1	
8	那历路南段	1	
9	国凯西	1	
10	国凯大道国凯一支路口箱变	1	
11	金阳新屯路口箱变	1	
12	友谊路隆源学府旁路灯箱变	1	
13	友谊路蒙牛旁路灯箱变	1	
14	（国凯大道至外环高速段）路灯箱变	1	
15	金阳友谊西二里路口箱变	1	
16	洪历路、同兴路路灯箱变	1	
17	（金凯路西段、同德路）路灯箱变	1	
18	路灯（国凯大道西段）路灯箱变	1	
19	路灯（迎凯路中段）箱变	1	
20	路灯（金凯路与开源路交汇处）箱变	1	
21	路灯（长凯路东段）箱变	1	
22	路灯（金凯沛贤路）箱变	1	
23	路灯（金阳路）A号路口箱变	1	
24	路灯（招商中心对面）箱变	1	
25	路灯（国凯钦州路口中）箱变	1	
26	路灯（金阳北海路口中）箱变	1	
27	路灯（金凯二支路）箱变	1	
28	路灯（国凯二支路路口）箱变	1	
29	友谊路延长线（桂威混凝土旁 K0+720 路灯变）	1	
30	友谊路延长线（良凤江公园2号门天桥旁 K1+700 路灯变）	1	
31	平丹村旧公变旁 K10+680 路灯箱变	1	
32	吴圩镇政府对面 K13+200 路灯箱变	1	
33	新机场高速旁 K14+420 路灯箱变	1	
34	雷达站旁 K17+200 路灯箱变	1	
35	河州村公变对面 K18+300 路灯箱变	1	

日期	
姓名	
姓名	
姓名	
日期	
姓名	
姓名	
姓名	

36	北部湾 1 号路与高岭路路灯箱变	1	
37	国凯大道西路路灯箱变	1	
38	铁山港路 1 号路灯箱变	1	
39	铁山港路 2 号路灯箱变	1	
40	洪胜西路路灯箱变	1	
41	吴圩镇 14 号路灯箱变	1	
42	吴圩镇 7 号路灯箱变	1	
43	吴圩镇 9 号路灯箱变	1	
44	光明路北段路灯箱变	1	
合计		44	

良庆区管辖的路段补充安装路灯控制终端共计 3 台

1	金象社区金花圆路口(1号路)	1	
2	金象四区清风路与龙海路交叉路口	1	
3	金象四区玉阳街二里与红玉路交叉路口	1	
合计		3	

青秀区管辖的路段补充安装路灯控制终端共计 11 台

1	柳沙半岛规划 1 号路	1	
2	柳沙半岛规划 3 号路	1	
3	柳沙半岛滨江环路	1	
4	茅桥路	1	
5	民乐路	1	
6	竹秀路	1	
7	竹江路	1	
8	天合路	1	
9	平田路	1	
10	翠竹路	1	
11	银杉路	1	
合计		11	

高新区管辖的路段补充安装路灯控制终端共计 120 台

1	相思湖西路 10+840 米(机电学院里)	1	
2	相思湖西路(可利东坡公变旁)	1	
3	高新区科园西十路与高新三路交汇处	1	
4	科德路西段(工商学校门口)	1	
5	高新区可利大道与鲁班路延长线交汇处(高新丰达路口)	1	
6	高新区科园西十路与高新六路交汇处(西十路路灯)	1	
7	鲁班路科园生活区(盛大尚都附近)(心圩江东路上)	1	
8	科园大道与东十二路交汇处(科园大道振华路口)	1	
9	高新东一路和科园东十路交汇处(科园东十总部路口)	2	
10	高新东一路和科园东十二路交汇处(振华总部路口)	1	
11	高新区科园东十二路与鲁班路交汇处(丰达振华路口)	2	
12	高新区科园东十一路与高新东二路交叉口(罗赖创业路口)	2	
13	高新区可利大道与科园大道交叉口北角(高新科园路口)	1	
14	科德路与滨河路口(科德桥路灯)	1	

15	高新东三路(高新大道与发展大道交汇处, 北部湾银行前)	1	
16	相思湖新区凤凰路(西宁大学路口)	1	
17	高新大道(南亚电器公司旁)	1	
18	西乡塘区财经路与大学西路路口旁(财经路)	1	
19	树人路	1	
20	西乡塘区鹏飞路(民族大学相思湖学院大门对面)	1	
21	罗文大道 0.54 公里处(#1 路灯变)(罗文西庄路口附近)	1	
22	罗文大道 2.82 公里处(#3 路灯变)(广艺对面)	1	
23	可利大道 0.52 公里处(#1 路灯变)	1	
24	罗文大道 1.78 公里处(#2 路灯变)(罗文学贤路口正对面)	1	
25	可利大道 1.5 公里处(#2 路灯变)	1	
26	银华路(相思湖东路进去一条小路, 与银华路交汇处)	1	
27	凤凰路南段(西宁相贤路口)	1	
28	南武城市大道安吉大道北延长线(南宁市慈爱养老院附近)2#	1	
29	南武城市大道安吉大道北延长线(冰宁中桥附近)1#	1	
30	南武城市大道安吉大道北延长线(高峰林场六里新区附近)3#	1	
31	南武城市大道安吉大道北延长线 3-6 公里处 4#	1	
32	南武城市大道安吉大道北延长线 5-1 公里处 5#	1	
33	南武城市大道安吉大道北延长线 6-7 公里处 6#	1	
34	紫荆路人行道旁(相贤路)	1	
35	北湖北路延长线(银豪商务酒店旁)(北湖景坡中转站旁)	1	
36	北湖北路延长线—锦虹技改项目内桩位 964 处(园艺路路尾公交站牌)(昆泽药业前)	1	
37	北湖北路延长线—锦虹技改项目内桩位 821 处	1	
38	高新八路与高新八路东一里交叉口(新际路东一里与新际路交汇处)	1	
39	相思湖东路, 农科院旁	1	
40	相思湖东路桥附近	1	
41	园艺连畴路交叉口	1	
42	梧桐路南段(思圣路, 西乡塘客运站旁)	1	
43	连庄路与连兴路交叉口	1	
44	北湖北路延长线(盛禾家园旁)	1	
45	新康路与高二路交叉口	1	
46	振华路与高新四路交叉口	1	
47	高新三路和科园西十三路交叉口	1	
48	高八路与科园西十二路交叉口(新际路与振华路交叉口)	1	
49	相思湖北路(民族大学北门旁)	1	
50	可利大道东段(北湖北路-邕武路)(灵马生料搅拌站前)	1	
51	可利大道东段(北湖北路-邕武路)(天猫养车对面)	1	
52	相思湖北路与罗文大道交汇处	1	
53	新康路与创业路交叉口	1	
54	罗文大道南段(石埭路(高速路至罗文大道南段))	1	

254	680	荣和新城景江园23栋	1
255	681	荣和新城景江园22栋	1
256	682	荣和新城景江园21栋	1
257	683	荣和新城景江园20栋	1
258	684	荣和新城景江园19栋	1
259	685	荣和碧江园9栋	1
260	686	荣和碧江园7栋	1
261	691	浩天广场	1
合计			261
广西艺术中心片区的楼宇亮化新建亮化控制终端30个			
序号	楼宇名称		所需终端数量
1	广西合景国际金融广场1—4栋		4
2	宝能环球金融中心A、B、C座		3
3	总部基地—移动数据中心		1
4	广源大都会壹区、贰区		2
5	蟠龙医科大住宅7#地南北楼		2
6	蟠龙医科大住宅30#地1—12栋		12
7	万科大厦1—6座		6
合计			30

日期	签名	姓名	专业

日期	姓名	签字	日期	姓名	签字

79	787	南湖隧道配电房 1 号箱
80	788	南湖隧道箱变
81	789	江北西堤 3 号箱
82	790	★那洪大道 4 号
83	791	★那洪大道 3 号
84	792	★那洪大道 2 号
85	793	★那洪大道 1 号
86	794	★江北西堤 1 号箱
87	796	江北西堤 5 号箱
88	797	锦绣路 1 号
89	798	德政路
90	799	东风路
91	800	银海大道 1 号箱
92	801	银海大道 2 号箱
93	802	银海大道 4 号箱
94	803	银海大道 3 号箱
95	804	银海大道 5 号箱
96	805	银海大道 6 号箱
97	806	建业路 1 号箱
98	807	邕武路 1 号箱
99	808	邕武路 2 号箱
100	809	邕武路 6 号箱
101	810	邕武路 5 号箱
102	811	邕武路 4 号箱
103	812	邕武路 3 号箱
104	813	★凤翔路凤翔小学旁
105	814	金禾路
106	815	兴东路
107	816	安园东路 1 号箱
108	817	天狮岭路 1 号 (控制闸川、兴桂路)
109	818	★北大桥南岸专变
110	819	桃源桥南 1 号路灯专变
111	820	★桃源桥南 2 号路灯专变
112	821	★五象大道 10 号箱
113	822	平乐大道 2 号
114	823	五象大道 11 号箱
115	824	★五合大道 3 号箱
116	825	五合大道 2 号箱
117	826	五合大道 1 号箱
118	827	五象大道 12 号箱

119	828	五象大道 13 号箱
120	829	★五象大道 14 号箱
121	830	五象大道 15 号箱
122	831	五象大道 16 号箱
123	832	五象大道 17 号箱
124	833	五象大道 18 号箱
125	834	春晖路
126	835	牛岭路
127	836	★长福路专变 (凤凰台对面)
128	837	★银沙大道 1 号专变
129	838	西江路
130	839	滨湖路延长线
131	840	★东葛路延长线 3 号
132	841	★东葛路延长线 2 号
133	842	★东葛路延长线 1 号
134	843	军堂路
135	844	仙葫大桥
136	845	仙葫大道 1 号
137	846	通福路
138	847	通泰路
139	848	仙葫大道 2 号
140	849	仙葫大道 3 号
141	850	仙葫大道 4 号
142	851	仙葫大道 5 号
143	852	仙葫大道 7 号
144	853	仙葫大道 6 号
145	854	仙葫大道 8 号
146	855	邕宁八鲤路 1 号
147	856	邕宁八鲤路 2 号
148	857	邕宁八鲤路 3 号
149	858	清津路 2 号
150	859	彩虹南路 (红星彩虹南路)
151	860	邕宁大桥
152	861	邕宁红星路
153	862	邕宁那元路
154	863	★贤宾路
155	864	佛了岭路 (凤岭路口)
156	865	大学西路 1 号
157	866	★大学西路 2 号
158	867	大学西路 3 号

日期	楼名	层数	名称	日期	楼名	层数	名称
159	868		大学西路4号		199	908	区水利厅职工住宅楼
160	869		大学西路延长线(5号)		200	909	区水利厅防汛抗旱大楼
161	870		航空路		201	910	区水利厅防汛抗旱大楼
162	871		八尺江箱变		202	911	水电碧苑
163	872		浦津路1号		203	912	水电工程局住宅楼
164	873		富乐西路1号(定秋路)		204	913	水电工程局办公楼
165	874		定津路一号		205	914	农机研究所宿舍
166	875		利兴大厦		206	915	农机研究所宿舍27栋
167	876		永凯现代花园		207	916	津头乡新兴四组综合楼(帝豪酒店)
168	877		斯利商务酒店		208	917	丰业国际城柠檬宿舍楼
169	878		幸福家园		209	918	同和华彩上湾尚智阁
170	879		金湖富地广场		210	919	同和华彩上湾尚贤阁
171	880		海天宾馆楼顶		211	920	同和华彩上湾尚仁阁
172	881		海天宾馆1楼		212	921	同和华彩上湾尚礼阁
173	882		保利皇家大酒店		213	922	同和华彩上湾尚信阁
174	883		普罗旺斯10栋7单元		214	923	同和华彩上湾尚义阁
175	884		普罗旺斯8栋3单元		215	924	广西建下二建第十四分公司
176	885		普罗旺斯7栋2单元		216	925	广西水产引种中心
177	886		普罗旺斯12栋3单元		217	926	广西区二建一分公司
178	887		普罗旺斯11栋2单元		218	927	嘉华绿洲(E栋)
179	888		普罗旺斯9栋2单元		219	928	嘉华绿洲2(F栋)
180	889		铭凯商务酒店		220	929	嘉华绿洲3(H座)
181	890		四季花都2英伦第六区1栋		221	930	世贸西城广场
182	891		四季花都2英伦第六区2栋		222	931	世贸西城1
183	892		印象城C座(悦荟广场吴天数码)		223	932	世贸西城2
184	893		万达商业广场(D区2楼)		224	933	振宁大酒店
185	894		印象城D座(悦荟广场百盛)		225	934	桂馨源花园
186	895		万达商业广场(C座负1楼配电房)		226	935	区一建高层住宅楼
187	896		万达商业广场(A区2楼)		227	936	金湾花城11号楼
188	897		万达商业广场(悦荟广场1)		228	937	金湾花城10号楼
189	898		万达商业广场(悦荟广场2)		229	938	运德大厦
190	899		广西电信住宅楼		230	939	金湾花城12号楼
191	900		万达商业广场(百盛)		231	940	新朝阳广场
192	901		中国邮政住宅楼		232	941	金湾花城15栋3单元
193	902		福莱阁		233	942	金湾花城1栋1单元
194	903		市铁路局职工住宅楼		234	943	南宁哈维尔紧固件有限公司
195	904		★白沙壮锦路灯变		235	944	南宁哈维尔紧固件有限公司
196	905		恒大新城		236	945	劳动保障局
197	906		微波通信综合楼		237	946	嘉园小区
198	907		区水利厅防汛抗旱大楼		238	947	瀚林华府6栋

日期	姓名						

239	948	嘉园小区 B 栋
240	949	瀚林华府 5 栋
241	950	瀚林华府 3
242	951	岭南家园
243	952	瀚林华府 4
244	953	岭南家园 2
245	954	瀚林华府 5
246	955	泰国城 (控 8 至 14 栋)
247	956	瀚林华府 (8 号楼)
248	957	瀚林华府 (7 号楼)
249	958	泰国城 2 (控 1 号商业楼消防通道)
250	959	泰国城 3 (1 号楼楼顶)
251	960	泰国城 4(商业配套)
252	961	瀚林华府 (9 号楼)
253	962	瀚林华府 (10 号楼)
254	963	泰国驻南宁商务联络中心
255	964	泰国城 5 (15 号楼)
256	965	泰国城 6 (16 号楼)
257	966	泰国城 7 (17 栋)
258	967	瀚林华府会所
259	968	瀚林华府 (1 号楼)
260	969	泰国城 8 (18 栋)
261	970	瀚林华府观澜阁
262	971	瀚林华府 (2 号楼)
263	972	瀚林华府办公大楼
264	973	精通酒店
265	974	太平洋世纪广场
266	975	银田大酒店
267	976	金沙湾小区 1
268	977	南宁城市规划院
269	978	金沙湾小区 2
270	979	广鑫居
271	980	南宁市国税局
272	981	南宁市国税局
273	982	兴宁区政府
274	983	青年国际
275	984	兴宁区政府主楼
276	985	城市便捷酒店
277	986	城市便捷酒店 2
278	987	医科大学综合楼

279	988	医科大学临床教学楼
280	989	医科大学高层住宅楼
281	990	新阳光宾馆
282	991	医科大学一附院住院部
283	992	瑞康医院
284	993	医科大学一附院老年楼
285	994	医科大学一附院住宅楼
286	995	金之岛广场
287	996	广西艺术学校
288	997	精通酒店
289	998	长城大酒店
290	999	瀚林华府 (烟草分公司)
291	1000	广西测试研究中心
292	1001	人保大厦
293	1002	财智时代
294	1003	盛世龙腾 A 座
295	1004	华亿大厦
296	1005	康桥蓝湾
297	1006	大惠丰
298	1007	盛世龙腾 B 座
299	1008	广西石化高级技工学校电器教学楼
300	1009	广西石化高级技工学校学生宿舍 7 栋
301	1010	邓颖超纪念馆
302	1011	广西军区营房处高层住宅 1 号楼
303	1012	人民商厦
304	1013	广西军区营房处高层住宅 2 号楼
305	1014	广西建工大厦
306	1015	嘉士天骄
307	1016	科艺宾馆
308	1017	百利嘉宾馆
309	1018	金富盈通大酒店
310	1019	区党委组织部住宅楼 B 栋
311	1020	区党委组织部住宅楼 A 栋
312	1021	南宁四职校
313	1022	三岸收费站
314	1023	汇春名庭花园小区 (8 栋二单元)
315	1024	汇春名庭花园小区 (7 栋一单元)
316	1025	棕榈湾 (21 栋三单元)
317	1026	汇春名庭花园小区 (6 栋一单元)
318	1027	棕榈湾 (22 栋六单元)

日期	姓名	姓名	姓名	姓名	姓名	姓名

319	1028	棕榈湾 (15 栋二区)
320	1029	棕榈湾 (16 栋 7 区 B 座)
321	1030	棕榈湾 (23 栋二单元)
322	1031	棕榈湾 (24 栋三单元)
323	1032	棕榈湾 (25 栋)
324	1033	广西人才大厦
325	1034	中新国际 5 栋
326	1035	中新国际 6 栋
327	1036	中新国际 2 栋
328	1037	中新国际 4 栋
329	1038	广西送变电建设公司综合楼
330	1039	天筑丽城
331	1040	百花园小区 A 栋
332	1041	百花园小区 B 座
333	1042	金时代直通车风巢娱乐
334	1043	自治区卫生厅宿舍楼 1 号楼
335	1044	自治区卫生厅宿舍楼 2 号楼
336	1045	枫景综合楼
337	1046	武警边防总队凤岭住宅楼
338	1047	香榭里楼群
339	1048	标星凯诺大酒店
340	1049	南宁市高荣储备库
341	1050	高荣储备库宿舍楼
342	1051	世贸商城
343	1052	宁通苑
344	1053	南宁市邕宁电业公司 (5 楼)
345	1054	南宁市邕宁电业公司 (负 2 楼)
346	1055	南宁市邕宁电业公司 (楼顶)
347	1056	保利 21 世家 (休闲居 3 栋)
348	1057	保利 21 世家 (休闲居 5 栋)
349	1058	保利 21 世家 (休闲居 2 栋)
350	1059	凯莱大酒店
351	1060	保利 21 世家 (天然居 5 栋)
352	1061	保利 21 世家 (天然居 2 栋)
353	1062	保利 21 世家 (天然居 1 栋)
354	1063	上湾酒店
355	1064	东葛华都
356	1065	区公安厅宿舍楼
357	1066	区公安厅指挥楼
358	1067	澳门街

359	1068	中新国际 3 栋
360	1069	保利 21 世家 (天然居 3 栋)
361	1070	保利 21 世家 (金领居 2 单元)
362	1071	保利 21 世家 (金领居 1 单元)
363	1072	保利 21 世家 (休闲居 1 栋)
364	1073	吉祥大厦
365	1074	华天国际
366	1075	中天世纪花园
367	1076	广西送变电建设公司 1
368	1077	城市便捷酒店
369	1078	广西送变电建设公司 2
370	1079	广西送变电建设公司 3
371	1080	广西送变电建设公司 4
372	1081	广西送变电建设公司 5
373	1082	广西送变电建设公司 6
374	1083	广西送变电建设公司 7
375	1084	环卫公寓
376	1085	★民主路 1 号箱 (翔云酒店对面, 文化宫)
377	1086	★民主路 2 号箱 (民主路小学)
378	1087	葫芦顶桥北亮化
379	1088	葫芦顶桥南亮化 (白沙桥南数码管)
380	1089	钻石年代 D 座
381	1090	富安居卖场
382	1091	富安居综合楼
383	1092	广西南宁电子科技大学 (楼顶)
384	1093	广西南宁电子科技大学 (7 楼 1 号)
385	1094	广西南宁电子科技大学 (7 楼 2 号)
386	1095	长湖景苑 10 栋
387	1096	长湖景苑 8 栋
388	1097	东春大酒店 (背面亮化)
389	1098	国际金融中心 A 座主楼
390	1099	国际金融中心 A 座副楼
391	1100	风景湾五栋 2 单元
392	1101	风景湾五栋 1 单元
393	1102	风景湾六栋 1 单元
394	1103	风景湾六栋 2 单元
395	1104	出入境检验检疫局
396	1105	南方电网大楼
397	1106	信息化大楼
398	1107	城市花园湖景 3 栋

日期	姓名						

399	1108	市老年活动中心
400	1109	城市花园花园 2 栋
401	1110	城市花园白领
402	1111	可利大道东段
403	1112	金满地国际大酒店
404	1113	名厦园
405	1114	碧水天和 B 区
406	1115	盛景名庭 C 座
407	1116	盛景名庭 B 座
408	1117	丽景星城
409	1118	九龙东方酒店
410	1119	金川路 1 号
411	1120	竹排冲亮化 (民歌湖景观照明 3 号)
412	1121	民歌湖景观照明 2 号
413	1122	祥宾路竹排冲亮化
414	1123	怡宾路竹排冲亮化
415	1124	民歌湖景观照明 1 号
416	1125	君悦大酒店
417	1126	漓江红大酒店
418	1127	邕江银座
419	1128	邕江一品 2 单元
420	1129	邕江一品 3 单元
421	1130	邕江一品 4 单元
422	1131	邕江一品 5 单元
423	1132	邕江一品 1 单元
424	1133	港航江缘
425	1134	世贸西城 C 座
426	1135	万象凤凰路 3 号二期 2 号
427	1136	万象凤凰路 4 号
428	1137	大和平华西商业城
429	1138	天成一品
430	1139	东沟岭经济发展金桥 1 号专变
431	1140	增改办 A
432	1141	★白沙亭江立交桥
433	1142	艺术学院音舞楼
434	1143	艺术学院 10 号楼
435	1144	精通酒店
436	1145	湘桂大酒店
437	1146	农业农村厅
438	1147	经贸职业技术学院

439	1148	振业青秀山 1 号 2 栋
440	1149	振业青秀山 1 号 1 栋
441	1150	振业青秀山 1 号 3 栋
442	1151	振业青秀山 1 号 5 栋
443	1152	振业青秀山 1 号 6 栋
444	1153	振业青秀山 1 号 7 栋
445	1154	振业青秀山 1 号 8 栋
446	1155	物价局办公楼
447	1156	物价局宿舍楼 A 座
448	1157	滨湖路小学
449	1158	半岛融园小区 11 栋
450	1159	半岛融园小区 10 栋
451	1160	半岛融园小区 9 栋
452	1161	半岛融园小区 2 栋
453	1162	智和路
454	1163	茅桥社区
455	1164	锦光花苑 (二期麒麟山)
456	1165	锦光花苑 (二期麒麟山)
457	1166	锦光花苑 (二期麒麟山)
458	1167	锦光花苑 (二期麒麟山)
459	1168	★★云景路 (新二中旁边)
460	1169	★云景秀路口
461	1170	交通设计大厦
462	1171	现代国度
463	1172	区工商局宿舍 3 号楼
464	1173	区工商局宿舍 2 号楼
465	1174	区工商局宿舍 1 号楼
466	1175	南湖名都广场 B 栋 1 单元
467	1176	南湖名都广场 B 栋 2 单元
468	1177	南湖名都广场 B 栋 3 单元
469	1178	南湖名都广场 B 栋 4 单元
470	1179	南湖名都广场 A 座
471	1180	同人学府大道
472	1181	白沙星光立交
473	1182	骋望驱都南区
474	1183	骋望驱都北区
475	1184	和美家园 (竹溪大道 5 号)
476	1185	东记酒店
477	1186	广西测绘局 6 号楼
478	1187	168 大厦

日期	
签名	
姓名	
日期	
姓名	
日期	
姓名	

559	1268	富桂华庭 B 栋
560	1269	富桂华庭 A 栋
561	1270	长虹路 2 号
562	1271	金川路
563	1272	金仑路 (东沟岭公司金桥市场 1 号专变)
564	1273	龙堤路 3 号 D (K2 开灯)
565	1274	龙堤路 1 号
566	1275	龙堤路 2 号
567	1276	新机场路灯 4 号
568	1277	新机场路 1 号
569	1278	新机场路 3 号
570	1279	可利大道东段 2 号箱
571	1280	青山大门下穿隧道
572	1281	青山路口下穿隧道 1 号
573	1282	青山路口下穿隧道 2 号
574	1283	新机场路 2 号
575	1284	上峰路上济路交叉口
576	1285	民族大道新民立交 (桥底亮化) G
577	1286	民族大道友爱跨线桥桥底泛光灯
578	1287	青林立交亮化
579	1288	邕州阁
580	1289	昊然风景
581	1290	南宁公交公司办公楼
582	1291	琅东客运站
583	1292	景生大酒店
584	1293	德瑞花园
585	1294	永凯大厦 (永凯春晖新装)
586	1295	桂冠力小区
587	1296	联发臻品
588	1297	■白沙友谊立交桥 3 号路灯专变
589	1298	■同乐路 2 号箱
590	1299	■下津路
591	1300	■杜鹃路 亮灯
592	1301	顺水湾大厦
593	1302	凤凰路 1 号
594	1303	湖滨广场公寓
595	1304	医科大护理学院
596	1305	南糖大厦
597	1306	下象路 3 号箱
598	1307	凌铁桥南 D

599	1308	云景路延长线
600	1309	区地震局
601	1310	香江花园 2 号楼
602	1311	区高级人民法院
603	1312	蓝山上城 7 号楼 (专变)
604	1313	蓝山上城 9 号楼
605	1314	蓝山上城 4 号楼
606	1315	风景湾小区 3 栋
607	1316	风景湾小区 5 栋
608	1317	风景湾小区 8 栋
609	1318	区人大宿舍 B 栋
610	1319	区人大宿舍 A 栋
611	1320	医科大一附院住院部
612	1321	桃湖宾馆
613	1322	碧湖大厦
614	1323	和居地产 (德宝大厦)
615	1324	锦光花苑 (一期麒麟山)
616	1325	星湖综合楼
617	1326	星湖南一里居民小区
618	1327	化红所宿舍
619	1328	少年儿童图书馆
620	1329	广西环境保护科学研究院 A 栋
621	1330	广西环境保护科学研究院 B 栋
622	1331	信托高层住宅楼
623	1332	方舟公寓
624	1333	广西艺术学院办公楼 漓江画派
625	1334	广西艺术学院住宅楼
626	1335	区高速管理局六号楼
627	1336	五象大桥桥南亮化
628	1337	五象大桥桥北亮化
629	1338	南宁吴圩机场第二高速 1 号箱
630	1339	南宁吴圩机场第二高速 2 号箱
631	1340	南宁吴圩机场第二高速 3 号箱 (南宁城投 K18 专变)
632	1341	南宁吴圩机场第二高速 4 号箱 (南宁城投 K17 专变)
633	1342	南宁吴圩机场第二高速 5 号箱 (南宁城投 K16 专变)
634	1343	南宁吴圩机场第二高速 6 号箱 (南宁城投 K15 专变)
635	1344	南宁吴圩机场第二高速 7 号箱 (南宁城投 K14 专变)
636	1345	南宁吴圩机场第二高速 8 号箱 (南宁城投 K13 专变)
637	1346	南宁吴圩机场第二高速 9 号箱 (南宁城投 K11 专变)
638	1347	南宁吴圩机场第二高速 10 号箱 (南宁城投 K10 专变)

日期									
姓名									
姓名									
日期									

639	1348	南宁吴圩机场第二高速 11 号箱 (城投 K9 专变)
640	1349	南宁吴圩机场第二高速 12 号箱(城投 K8 专变)
641	1350	南宁吴圩机场第二高速 13 号箱 (城投 K6 专变)
642	1351	南宁吴圩机场第二高速 14 号箱 (南宁城投 K5 专变)
643	1352	南宁吴圩机场第二高速 15 号箱 K19 收费站前桥底
644	1353	南宁吴圩机场第二高速 16 号箱
645	1354	南宁吴圩机场第二高速 17 号箱
646	1355	民族影城
647	1356	南湖隧道配电房 2 号箱
648	1357	盘古路凤岭南侧专变
649	1358	民族大道鲤鱼湾路口 (路灯)
650	1359	民族大道民族广场 (路灯)
651	1360	民族大道麻村二街 (路灯)
652	1361	民族大道金洲路 (路灯)
653	1362	民族大道石门公园 (路灯)
654	1363	民族大道中柬路口 (路灯)
655	1364	民族大道新天地 (路灯)
656	1365	民族大道琅东收费站
657	1366	长福路 1 号(凤凰台)
658	1367	长堤路 1 号
659	1368	乐村路与江南大道路口 (富德路西一里箱变)
660	1369	民族大道南丰大厦
661	1370	民族大道欧景广场
662	1371	民族大道金融大厦
663	1372	民族大道星湖北一里
664	1373	民族大道麻村一街
665	1374	民族大道金旺角对面
666	1375	民族大道荣和山水美地
667	1376	民族大道水电大厦
668	1377	民族大道高级法院旁 都是亮化灯
669	1378	民族大道滨湖路口 (方形柱子亮化)
670	1379	水晶城 B 座
671	1380	金旺角
672	1381	广西政法委
673	1382	南湖翠苑
674	1383	水晶城 C 座
675	1384	相思湖山水绿城 1 号路灯专变
676	1385	电子科技广场 (改为酒店)
677	1386	区总工会宿舍 1 号楼
678	1387	南宁海关缉私局

679	1388	望湖苑
680	1389	湖景园 2 号
681	1390	南湖御景
682	1391	银监局 2 号箱
683	1392	区总工会宿舍 2 号楼
684	1393	区高速管理局宿舍 7 号楼 2 号箱
685	1394	龙堤路 7 号路灯箱变
686	1395	龙堤路 6 号路灯箱变
687	1396	博艺路
688	1397	五一西延长线 1 号
689	1398	五一西延长线 2 号
690	1399	五一西延长线 3 号
691	1400	江湾路 3 号
692	1401	江湾路 2 号
693	1402	江湾路 1 号 (掉闸断电)
694	1403	双凤立交桥灯 (城投双凤立交)
695	1404	富园路 (江南大道-规划三路)
696	1405	乐贤路
697	1406	新阳路小学门口 D
698	1407	长虹路 2 号 D
699	1408	长虹路 1 号 D
700	1409	天健商务大厦
701	1410	三津路 2 号 (堤园路)
702	1415	三津路 3 号 (堤园路)
703	1416	三津路 1 号 (堤园路)
704	1417	工业临 8 路 3 号 D (良信路)
705	1418	7 号路 1 号
706	1419	工业临 8 路 1 号 (良信路)
707	1420	工业临 8 路 2 号 (良信路)
708	1421	友谊路 2 号
709	1422	友谊路 4 号
710	1423	友谊路 6 号
711	1424	友谊路 7 号
712	1425	大学路 (西乡塘客运站路段) 路灯变
713	1426	大学路 (西乡塘小学路段) 路灯变
714	1427	青枫立交桥灯 D
715	1428	会展中心金桂花厅 (B2 展厅)
716	1429	会展中心金桂花厅 2 号
717	1430	人民路 1 号
718	1431	会展中心办证大厅

日期	
姓名	
姓名	
姓名	
日期	
姓名	
姓名	
姓名	

719	1432	兴丁路 1 号 (三塘南路)
720	1433	兴丁路 2 (住房城乡建设局三号箱)
721	1434	海尔青啤联合广场
722	1435	江南西明大桥路灯
723	1436	江北西明大桥箱变
724	1437	桂花路 1 号
725	1438	中柬路和合作路口
726	1439	中越路 1 号 (中越路和中新路交叉口)
727	1440	大学路 6 号 (农业职业技术学院)
728	1441	中新路中泰路口
729	1442	友谊路延长 (1 号) 专变
730	1443	林里桥路灯专变
731	1444	兴丁路 3 号 (大都公馆门口)
732	1445	吉祥路
733	1446	石埠路 2 号 (石埠收费站外)
734	1447	石埠路 1 号
735	1448	凤岭南路 1 号 (八角楼附近)
736	1449	龙岗大道 1 号箱
737	1450	南糖尧头岭路
738	1451	金桥金平专变 D 路灯
739	1452	龙岗大道 2 号 路灯
740	1453	龙岗大道 3 号 路灯
741	1454	龙堤路 5 号箱变
742	1455	龙堤路 4 号箱变
743	1456	松柏路 1 号
744	1457	凤凰岭路 1 号箱
745	1458	凤凰岭路 2 号箱
746	1459	凤凰岭路 3 号箱
747	1460	凤凰岭路 4 号箱
748	1461	凤凰岭路 5 号箱
749	1462	青秀山北门亮化
750	1463	昆仑大道延长线 3 号
751	1464	昆仑大道延长线 7 号
752	1465	昆仑大道延长线 8 号
753	1466	昆仑大道延长线 9 号
754	1467	昆仑大道延长线 4 号
755	1468	昆仑大道延长线 5 号
756	1469	昆仑大道延长线 6 号
757	1470	昆仑大道延长线 1 号
758	1471	昆仑大道延长线 2 号

759	1472	昆仑大道延长线 10 号
760	1473	青秀路 3 号 D
761	1474	青秀路 2 号
762	1475	预留青秀路 1 号
763	1476	百花岭路 (青秀区管辖)
764	1477	纵横时代兴丁路 1 号路灯专变
765	1478	碧水天和 C 区
766	1479	力元科技综合楼
767	1480	安阳路 2 号
768	1481	凌铁桥桥北亮化
769	1482	凌铁桥桥南亮化
770	1485	新峰路
771	1486	植物路路灯箱变 (市城建投资植物路箱变)
772	1487	智兴路 D
773	1488	西明大桥南岸亮化 (罗文大桥亮化专变)
774	1489	良玉大道 2 号路延长线 D
775	1490	站南四路 1 号路灯
776	1491	广岳岭路 1 号路灯
777	1492	站北 9 路 1 号路灯
778	1493	站北 1 路 1 号路灯
779	1494	站南五路 1 号路灯
780	1495	歌海路
781	1496	园湖北路 1 号路灯箱
782	1497	园湖北路 2 号路灯箱
783	1499	西明大桥北岸亮化 (城市建设罗文大桥北岸专变)
784	1500	天健国际公馆 A 栋
785	1502	定秋路 (同乐大道定秋路交叉口东北角)
786	1506	会展 E 区东侧
787	1507	会展 E 区西侧
788	1508	荣旺碧园大厦
789	1509	邕大南路路灯箱变
790	1510	龙岗 2 号路 1#路灯箱变 (利福路)
791	1511	龙岗 2 号路 2#路灯箱变, 利福路
792	1513	滨江路 1 号
793	1514	滨江路 2 号
794	1515	滨江路 5 号
795	1516	五象大道延长线 1 号
796	1517	五象大道延长线 2 号
797	1518	五象大道延长线 3 号
798	1519	五象大道延长线 4 号
799	1520	五象大道延长线 5 号
800	1521	五象大道延长线 6 号

新增 / 换新监控摄像头点位表

开关门智能锁点位

日期	姓名	专业

序号	点位位置
1	地王楼顶西侧
2	地王楼顶南侧
3	地王楼顶北侧
4	万象书城楼顶
5	汇东国际 F 座楼顶
6	永凯春晖（永凯一号公寓）楼顶
7	嘉和城南湖之都楼顶
8	会展中心楼顶
9	沃顿国际大酒店楼顶
10	区人大 A 座楼顶
11	青湖中心楼顶
12	艺术中心楼顶
13	机场收费站入口处楼顶
14	人民银行楼顶
15	蟠龙片区楼顶
16	民歌湖金融中心楼顶
17	高级法院楼顶
18	湖滨广场楼顶
19	荣和天地楼顶
20	南华大厦楼顶
21	烟草大厦楼顶

序号	终端号	点位位置
1	2	★北大南路（K2 控）箱变正门
2	3	★汇春路金浦箱变正门
3	4	金湖路(浪西八组)箱变正门
4	5	南湖大桥箱变正门
5	6	民族大道延长线 1 箱变正门
6	7	民族大道延长线 2 箱变正门
7	8	★竹溪中路箱变正门
8	9	★民族大道延长线 4 箱变正门
9	13	民族大道(针织厂)箱变正门
10	15	南建路（南化）箱变正门
11	16	南站西路箱变 1 正门
12	17	南站西路箱变 2 正门
13	18	长岗岭(十九中)箱变正门
14	19	长岗岭(水泥厂)箱变正门
15	20	★北湖北路箱变正门
16	21	北湖北路(手拖厂)箱变正门
17	22	新阳西路尾箱变正门
18	23	★新民路(民主路)箱变正门
19	25	朝阳路(朝阳桥头)箱变正门
20	26	秀安、秀厢路口箱变正门
21	27	★壮锦大道(五一一路)1 箱变正门
22	28	壮锦大道(五一一路)2（东边）箱变正门
23	29	星光大道西园箱变正门
24	30	★壮锦大道铁路旁箱变正门
25	31	高速公路 1 箱变正门
26	32	★高速公路 2 箱变正门
27	33	★高速公路 3 箱变正门
28	34	高速公路 4 箱变正门
29	35	高速公路 5 箱变正门
30	36	★高速公路 6 箱变正门
31	37	★高速公路 7 箱变正门
32	38	★高速公路 8 箱变正门
33	39	高速公路 9 箱变正门
34	40	高速公路 10 箱变正门
35	41	高速公路 11 箱变正门

日期	姓名	专业	日期	姓名	专业

36	42	高速公路 12 箱变正门
37	43	★ 茶花路箱变正门
38	44	建政东路箱变正门
39	45	朝阳路民生路箱变正门
40	46	民族大道(东园)箱变正门
41	47	龙腾路 1 号箱变正门
42	48	★ 南湖路(电力围墙)箱变正门
43	50	竹溪立交桥箱变正门
44	51	★ 星湖路南二里箱变正门
45	52	★ 古城路(电影院)箱变正门
46	53	七星路(新民路)1 属城区管辖七星路灯箱变正门
47	54	★ 七星路(新民路)2 箱变正门
48	55	竹溪立交桥亮化 1 箱变正门
49	56	竹溪立交桥亮化 2K1 护栏灯靠红林酒店箱变正门
50	57	★ 豷武路(狮山公园箱变)箱变正门
51	58	天桃路口箱变正门
52	59	双拥路(空军部队)箱变正门
53	60	双拥路(大树脚旁)箱变正门
54	61	金洲路(民族大道)箱变正门
55	63	★ 古城路、新竹路箱变正门
56	64	新竹路(鲤鱼湾路)箱变正门
57	66	五一路(西段)箱变正门
58	73	南站东路(渡萝岭)箱变正门
59	74	南站东路专变箱变正门
60	75	★ 白沙大道(供电局)箱变正门
61	76	★ 白沙大道(船厂)箱变正门
62	77	★ 教育路箱变正门
63	78	★ 古城路(建政路)箱变正门
64	79	★ 青山路箱变正门
65	80	★ 竹溪大道 14 号箱变正门
66	81	民主路(铁道口)箱变正门
67	82	★ 望州岭(浙青厂)箱变正门
68	83	★ 望州岭(氩气站)箱变正门
69	84	★ 望州岭狮山公园箱变正门
70	85	明秀路(明秀小区)箱变正门
71	86	明秀路朝阳溪箱变正门
72	87	明秀路(中印物司)箱变正门
73	88	★ 安吉街道办事处旁(2 号箱)箱变正门
74	89	★ 秀安路箱变正门
75	90	竹溪立交桥亮化 3 箱变正门

76	92	星光大道延长线箱变正门
77	93	星光大道供电局对面箱变正门
78	95	明秀西路(啤酒厂)D 箱变正门
79	96	★ 明秀路(铸造厂)箱变正门
80	97	★ 衡阳路箱变正门
81	98	中华路延长线箱变正门
82	102	新民路(民乐路口)箱变正门
83	104	人民路(停车场箱变正门)
84	105	★ 西关路(裕丰商厦)箱变正门
85	108	新阳路(区妇幼)箱变正门
86	109	新阳路(小学门口)箱变正门
87	110	安吉路西一里箱变正门
88	111	解放路(上国街)箱变正门
89	113	华西路(盐仓)箱变正门
90	122	★ 人民路云亭街口箱变正门
91	123	一桥南(配电房)箱变正门
92	124	★ 二桥(北)专变正门
93	125	二桥(南)专变正门
94	127	四桥(桥北配电房)清川桥箱变正门
95	128	四桥配电房清川桥箱变正门
96	175	科技馆箱变正门
97	186	葫芦鼎桥北箱变正门
98	199	★ 滨湖路箱变正门
99	221	永和桥北引桥匝道路灯箱变正门
100	255	五一西路 2 箱变正门
101	256	五一西路 1 亮灯箱变
102	257	明秀东路箱变
103	261	民族西延长线箱变
104	262	民生广场箱变
105	263	★ 东葛路 3 号箱变
106	264	★ 东葛路 2 号箱变
107	265	★ 东葛路 1 号箱变
108	266	临江路箱变
109	267	★ 桃源路 1 号箱变
110	268	金湖路北箱变
111	269	金湖路 1 号箱变
112	270	★ 会展路箱变
113	271	★ 南站西路箱变
114	272	望州南路箱变
115	274	★ 沙井大道箱变

现有接口标准——控制终端基础信息数据接口

日期	签名	姓名	专业	日期	签名	姓名	专业

```

GET
{
  token:xxxx,
  svrResCode:xxxx,
  version:1,
  sn:xxxx,
  asset_id:xxxx,
}
参数类型说明
statusint1(成功), 0(失败)
detailstring补充信息, 如, 写入失败时提示失败原因
rtu_viewlist<rtuview>终端参数列表
cachetagstring缓存标签
cachesumint缓存记录总数
参数类型说明
asset_idstring资产ID
device_paramdeviceparam基本信息
rtu_paramrtuparam终端信息
参数类型说明
asset_namestring资产名称
asset_phyidint资产物理地址
run_stateint设备工作状态 (0-不用1-使用)
asset_longitudedouble资产经度
asset_latitudedouble资产纬度
asset_remarkstring备注
asset_defendint
资产维护状态 (1-养护2-移交中3-非养护默认1)
device_typeint设备型号
device_placestring安装位置
date_createint64开通日期(Unix时间戳, 精确到秒)
date_updateint64参数更新日期(Unix时间戳, 精确到秒)
asset_ipstringip地址
asset_phonestringsim卡手机号码
asset_imeistringsim卡设备识别码
asset_imsistringsim卡用户识别码
asset_communicationint
通讯方式 (0-保留1-电台2-串口2323-串口4854-Zigbee5-电力载波6-Socket7-udp8-nb)
device_attribuint
设备属性 (1-路灯2-景观灯3-广告灯4-隧道灯5-其它)
iccidstring集成电路卡识别码
deviceparam结构:
rtuparam结构:
参数类型说明
rtu_stateint是否停运 (0-不停运1-停运)
rtu_idfstring终端识别号
rtu_voltage_upperfloat终端报警电压上限 (默认300)
rtu_voltage_lowerfloat终端报警电压下限 (默认170)
rtu_switchinput_currentint
通过电流来判断断路器吸合情况

```

```

(0-不判断1-判断)
rtu_work_paramint
工作参数 (由8段工作参数组合而成)
rtu_comm_portint通信端口 (0-65535)
rtu_heartbeat_cycleint心跳周期 (0-255)
rtu_report_cycleint主报周期 (0-255默认247)
rtu_alarm_delayint延时报警 (0-255)
rtu_use_elecint
设备支持电能采集 (0-不支持1-支持)
elec_ratio_aaint电能A相互感比
elec_ratio_bint电能B相互感比
elec_ratio_cint电能C相互感比
rtu_current_overloadfloat总电流过载值
rtu_current_heavierfloat总电流负荷较重值
rtu_switchout_param
List<
rtuswitchoutparam>
开关量信息
rtu_loop_param
List<
rtuloopparam>
回路信息
参数类型说明
switch_idint开关量输出id
switch_namestring开关量输出名称
switch_output_vectorint开关量输出矢量
rtuswitchoutparam结构:
rtuloopparam结构:
参数类型说明
loop_idint回路id
loop_namestring回路名称
current_rangefloat电流量程
current_alarm_limitint电流报警段数 (范围1-4)
current_alarm_stimeint第一段上下限开始时间 (时*60+分)
current_alarm_etimeint第一段上下限结束时间 (时*60+分)
current_alarm_upperfloat第一段电流报警上限
current_alarm_lowerfloat第二段电流报警下限
current_alarm_stime2int第二段上下限开始时间 (时*60+分)
current_alarm_etime2int第二段上下限结束时间 (时*60+分)
current_alarm_upper2float第二段电流报警上限
current_alarm_lower2float第二段电流报警下限
current_alarm_stime3int第三段上下限开始时间 (时*60+分)
current_alarm_etime3int第三段上下限结束时间 (时*60+分)
current_alarm_upper3float第三段电流报警上限
current_alarm_lower3float第三段电流报警下限
current_alarm_stime4int第四段上下限开始时间 (时*60+分)
current_alarm_etime4int第四段上下限结束时间 (时*60+分)
current_alarm_upper4float第四段电流报警上限
current_alarm_lower4float第四段电流报警下限
voltage_phaseint电压相位 (0-A相1-B相2-C相)
switch_idint开关量输出id
switch_input_vectorint开关量输入矢量

```

current_vector	int	电流矢量 (模拟量矢量)
transformer_ratio	int	互感器比值
hop_alarm	int	跳变报警 (0-不报警1-报警)
auxiliary_contact	int	辅助触点 (0-常开1-常闭)
current_shield	float	屏蔽小电流
loop_shield	int	屏蔽回路 (0-不屏蔽1-屏蔽)
bright_rate_double	float	亮灯率因子
参数类型说明		
bright_rate_lower	int	亮灯率报警下限
loop_other_set	int	针对回路的其他设置 (0-无设置1-隐藏回路)
无		

控制终端设备信息数据接口

接口名称	监控终端设备信息数据接口
接口类型	GET
接口参数	{ token:xxxx, svrResCode:xxxx, version:1, sn:xxxx, asset_id:xxxx, }
参数类型说明	status: int (成功), 0 (失败) detail: string (补充信息, 如, 写入失败时提示失败原因) type: int (0-最新数据1-历史数据) rtu_record: list<rtu_record> 终端数据 cache_tag: string 缓存标签 cache_sum: int 缓存记录总数 返回数据: (Content-Type: application/json) rtu_record 结构: dt_create: int 注册时间 (Unix时间戳, 精确到秒) dt_create: int 注册时间 (Unix时间戳, 精确到秒) asset_id: string 资产id asset_name: string 资产名称 asset_phy: int 资产物理地址 voltage_aflout: float 相电压 voltage_bflout: float 相电压 voltage_cflout: float 相电压 current_sum_aflout: float 相总电流 current_sum_bflout: float 相总电流 current_sum_cflout: float 相总电流 alarm_status: list<int> 终端报警状态, 共8位, 每一位0-正常, 1-异常, [供电, 开机申请, 停运, 报警, 电压超限, 电流超限, 无电流, 参数错误] temperature: float 温度 switch_in_num: int 输入回路总数 switch_out_num: int 输出回路总数 online: int 类型为0时启用, 是否在线 (0-离线1-在线)

接口名称	监控终端设备信息数据接口
接口类型	GET
接口参数	{ token:xxxx, svrResCode:xxxx, version:1, sn:xxxx, asset_id:xxxx, }
参数类型说明	status: int (成功), 0 (失败) detail: string (补充信息, 如, 写入失败时提示失败原因) type: int (0-最新数据1-历史数据) rtu_record: list<rtu_record> 终端数据 cache_tag: string 缓存标签 cache_sum: int 缓存记录总数 返回数据: (Content-Type: application/json) rtu_record 结构: dt_create: int 注册时间 (Unix时间戳, 精确到秒) dt_create: int 注册时间 (Unix时间戳, 精确到秒) asset_id: string 资产id asset_name: string 资产名称 asset_phy: int 资产物理地址 voltage_aflout: float 相电压 voltage_bflout: float 相电压 voltage_cflout: float 相电压 current_sum_aflout: float 相总电流 current_sum_bflout: float 相总电流 current_sum_cflout: float 相总电流 alarm_status: list<int> 终端报警状态, 共8位, 每一位0-正常, 1-异常, [供电, 开机申请, 停运, 报警, 电压超限, 电流超限, 无电流, 参数错误] temperature: float 温度 switch_in_num: int 输入回路总数 switch_out_num: int 输出回路总数 online: int 类型为0时启用, 是否在线 (0-离线1-在线)

rtu_status	int	终端工作状态 (0-不用1-停运2-使用)
fault_switch	list<int>	故障开关 (0-设备故障有什么填什么, 例0, 2, 6)
rtu_loop_record	list	
<rtu_loop_record>		
终端回路数据		
rtu_switchout_record	list	
<rtu_switchout_record>		
终端开关量数据		
rtu_loop_record	list	
参数类型说明		
loop_id: int		回路id
loop_name: string		回路名称
loop_switchout_id: int		回路对应开关量输出 (1-16), 0-表示无开关量输出
voltage_aflout: float		电压
current_aflout: float		电流
power_aflout: float		功率
power_factor: float		功率因数
bright_rate: float		亮灯率
switch_in_state	int	开关量输入状态
current_over_range	int	电流超限 (0-正常1-越下限2-越上限3-越量程)
voltage_over_range	int	电压超限 (0-正常1-越下限2-越上限3-越量程)
has_fault	int	当前回路是否有故障 (0-正常1-有故障)
参数类型说明		
switchout_id: int		开关量id
switchout_name: string		开关量名称
switchout_state	int	开关量状态 (0-断开1-吸合)
abnormal_lighting	int	异常亮灭灯状态 (0-正常1-异常亮灯2-异常灭灯)
无		

控制终端故障信息数据接口

GET	
{	
token:xxxx,	
svrResCode:xxxx,	
version:1,	
sn:xxxx,	
asset_id:xxxx,	
fault_id:xxxx,	
dt_start:xxx,	
dt_end:xxx,	
}	

日期							
签名							
实名							
专业							
日期							
签名							
实名							
专业							

参数类型说明	
statusint1(成功), 0(失败)	
detailstring补充信息, 如, 写入失败时提示失败原因	
typeint	
类型 (0-最新1-历史2-现存仅返回数量3-历史仅返回数量)	
fault_view	
list	
<faultview>	
故障数据	
fault_countint故障数量	
cachetagstring缓存标签	
cachesumint缓存记录总数	
faultview结构:	
参数类型说明	
idint故障条目的id	
dt_createint64产生时间(Unix时间戳, 精确到秒)	
dt_removeint64消除时间(Unix时间戳, 精确到秒)	
dt_first_alarmint64首次报警时间(Unix时间戳, 精确到秒)	
asset_idstring资产id	
asset_namestring资产名称	
asset_phyidint资产物理地址	
loop_idint回路id	
loop_namestring回路名称	
lamp_idint灯头id	
fault_idint故障id	
fault_namestring故障名称	
fault_name_definestring自定义故障名称	
fault_remarkstring备注	
voltagefloat电压	
currentfloat电流	
powerfloat功率	
fault_countint统计次数	
fault_reasonint报警原因(0-正常报警1-用户操作导致报警)	
fault_statusint故障状态(0-最新故障1-历史故障2-手动删除故障)	
uplimitfloat	
电压/电流/功率上限、电流过载/负荷值、火线电流值、漏电流值	
lowlimitfloat电压/电流/功率下限、零线电流值	
rangefloat电压/电流量程、亮灯率	
无	

参数类型说明	
statusint1(成功), 0(失败)	
detailstring补充信息, 如, 写入失败时提示失败原因	
typeint	
类型 (0-最新1-历史2-现存仅返回数量3-历史仅返回数量)	
fault_view	
list	
<faultview>	
故障数据	
fault_countint故障数量	
cachetagstring缓存标签	
cachesumint缓存记录总数	
faultview结构:	
参数类型说明	
idint故障条目的id	
dt_createint64产生时间(Unix时间戳, 精确到秒)	
dt_removeint64消除时间(Unix时间戳, 精确到秒)	
dt_first_alarmint64首次报警时间(Unix时间戳, 精确到秒)	
asset_idstring资产id	
asset_namestring资产名称	
asset_phyidint资产物理地址	
loop_idint回路id	
loop_namestring回路名称	
lamp_idint灯头id	
fault_idint故障id	
fault_namestring故障名称	
fault_name_definestring自定义故障名称	
fault_remarkstring备注	
voltagefloat电压	
currentfloat电流	
powerfloat功率	
fault_countint统计次数	
fault_reasonint报警原因(0-正常报警1-用户操作导致报警)	
fault_statusint故障状态(0-最新故障1-历史故障2-手动删除故障)	
uplimitfloat	
电压/电流/功率上限、电流过载/负荷值、火线电流值、漏电流值	
lowlimitfloat电压/电流/功率下限、零线电流值	
rangefloat电压/电流量程、亮灯率	
无	

现有接口标准——单灯集中器基础信息数据接口

参数类型说明	
statusint1(成功), 0(失败)	
detailstring补充信息, 如, 写入失败时提示失败原因	
slu_viewlist<sluview>集中器参数列表	
cachetagstring缓存标签	
cachesumint缓存记录总数	
参数类型说明	
asset_idstring资产ID	
device_paramdeviceparam基本信息	
slu_paramsluparam集中器信息	
ctrl_viewlist<ctrlview>控制器信息	
sluview结构:	
deviceparam结构:	
参数类型说明	
asset_namestring资产名称	
asset_parentidstring资产父设备id	
asset_phyidint资产物理地址	
asset_bindidint资产绑定id	
run_stateint设备工作状态(0-不用1-使用)	
asset_longitude资产经度	
asset_latitudedouble资产纬度	
asset_remarkstring备注	
asset_defendint	
资产维护状态(1-养护2-移交中3-非养护默认1)	
device_typeint设备型号	
device_placestring安装位置	
asset_communicationint	
通讯方式(0-保留1-电台2-串口2323-串口4854-Zigbee5-电力载波6-Socket7-udp8-nb)	
asset_ipstringip地址	
asset_phonestringsim卡手机号码	
asset_imeistringsim卡设备识别码	
asset_imsistringsim卡用户识别码	
date_createint64开通日期(Unix时间戳, 精确到秒)	
date_updateint64参数更新日期(Unix时间戳, 精确到秒)	
device_attributeint	
设备属性(1-路灯2-景观灯3-广告灯4-隧道灯5-其它)	
iccidstring集成电路卡识别码	
sluparam结构:	
参数类型说明	
slu_stateint集中器状态(0-停运1-投运)	
tour_gaugingint集中器巡测(0-不巡测1-巡测)	
auto_reissueint自动补发(0-不补发1-补发)	
auto_alarmint主动报警(0-不报1-报警)	
lighting_tour_gaugingint开关灯巡测(0-不巡测1-巡测)	
slu_communicationint通讯方式(0-电力载波1-zigbee)	
zigbee_addressint64zigbee地址	
zigbee_channelint<int>	
zigbee启用通讯信道(0-不用1-启用1-16信道)	
domain_nameint电力载波域名(1, 2, 3, 4, 5, 6, 16383)	
communication_failed_countint连续通信失败次数(1-50)	
powerfactor_lowerint	
功率因素下限(40-100前端显示除以	

控制终端全网通4G通讯模块技术参数

一、技术特征

1.1 主要功能

- ① 参数有线读写：可使用2G模块的参数配置软件对控制终端全网通4G通讯模块参数读取及设置；
- ② 掉线记录及查询：保存最近4次的掉线情况，并可以查询；
- ③ 模块本地计时：控制终端全网通4G通讯模块拥有本地实时时钟功能；
- ④ LTE模块必要信息检测，查询：主要包括模块序列号、SIM卡序列号、基站信息、注册网络信息及信号强度；
- ⑤ 接入网络模式设置、显示：网络制式可手动限制，通过LED灯颜色区分4G与3G/2G制式；
- ⑥ 链路检测、自动连接及链路保持；
- ⑦ 数据透明传输：设备数据转发、服务器数据转发；
- ⑧ 参数无线读写：通过TCP/UDP信道远程读取和设置工作参数及状态参数。

1.2 主要性能

接口			

- ① 电磁兼容性
 - a) 静电放电抗扰度试验：严酷等级4，±8kV；设备应能正常工作；
 - b) 电快速瞬态脉冲试验：严酷等级3，±1kV；设备应能正常工作；
 - c) 浪涌抗扰度试验：严酷等级1，共模±1kV；差模±0.5kV；设备应能正常工作。
- ② 电源适应性
 - a) 直流5~15V(±0.5V)供电；
 - b) 静态功耗小于1W，射频模块发射信号瞬时电流达3A(3.3V供电)。
- ③ 环境适应性
 - a) 工作温度：-20~+60℃
 - b) 常温湿度：0%~90%
 - c) 储存温度：-40~+85℃

1.3 通信接口

通信接口支持双串口模式，接口1及接口2支持以下通信模式：①波特率：1200bps, 2400bps, 4800bps, 9600bps, 14400bps, 19200bps, 38400bps, 57600bps, 115200bps可选；②8位数据位，1位停止位；③奇、偶校验，无校验可选。

可选择单链连接通信或者双链连接通信，共4种接口与无线链路映射方式：①接口1、接口2共用链路1，链路2停用；②接口1使用链路1，接口2使用链路2；③接口1使用链路1与链路2，接口2使用链路2；④接口1使用链路1和2，接口2使用链路1和2。

1.4 带自恢复

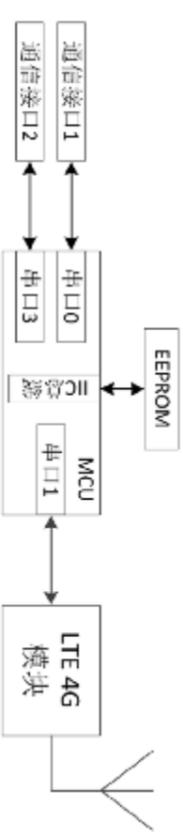
当控制终端全网通4G通讯模块遇到异常状况，无法正常通信或者通信可靠性无法保证，模块可以自恢复。这些异常包括：①自动连接异常：包括LTE模块异常、SIM卡异常、基站注册异常、IP初始化异常、连接服务器异常等；②硬件异常：通信串口初始化失败或EEPROM异常；③通信异常：默认150分钟（可设置）模块未收到主台的数据，认为链接是虚连接，3小时终端无数据发送；④未知异常：模块进入未知故障状态8分钟。

- 1.5 SIM卡
 - a) 符合SO7816-3 IC卡标准；
 - b) 支持普通4G Standard SIM卡或物联网卡。
- 1.6 LED指示灯

详见右侧指示灯状态表。

1.7 工作原理

控制终端全网通4G通讯模块的组成主要包括MCU及其外围电路以及TE模块。MCU通过串口1对模块进行控制管理，串口0与串口3作为外部通信接口同设备连接，通过IC总线连接外部EEPROM用以记录模块参数及掉线信息，另外有三盏LED指示灯反馈模块状态。设备总体构成如右图所示：模块的主要功能是接收外部设备的数据，并通过运营商网络接入互联网，将数据转发到服务器；亦可接收服务器下发的数据，并将数据转发给模块连接的设备。



二、安装

1.1 安装位置选择

控制终端全网通4G通讯模块安装位置的选择，应考虑以下所列因素，若不能全部满足，应按先后顺序的优先级尽量满足靠前的安装条件。

- a) 模块安装在设备箱内部；
- b) 尽量天线引出，垂直立于较开阔地方；
- c) 防雨水、浸水；
- d) 周围尽量避开交流电器元件；
- e) 具有可靠的固定位置。

1.2 设备安装没有专用的卡槽，将控制终端全网通4G通讯模块放入后做好卡扣即可。如有特殊需求，要使用螺丝来辅助固定。

1.3 接口定义

控制终端全网通4G通讯模块的对外接线端口按功能不同可分为电源接口、通信接口及天线接口等，各个接口定义及接线如右表所示。

1.4 接线

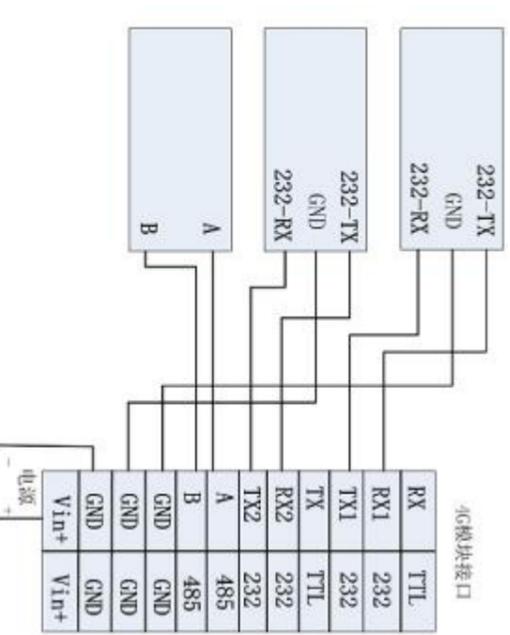
如果能用配套线束，则不需要额外接线。如果现场需要额外接线，则按照接口定义进行接线，具体对应关系可参考右图。

注：1. 外接设备的接口务必要接到控制终端全网通4G通讯模块存在的且对应的接口上。

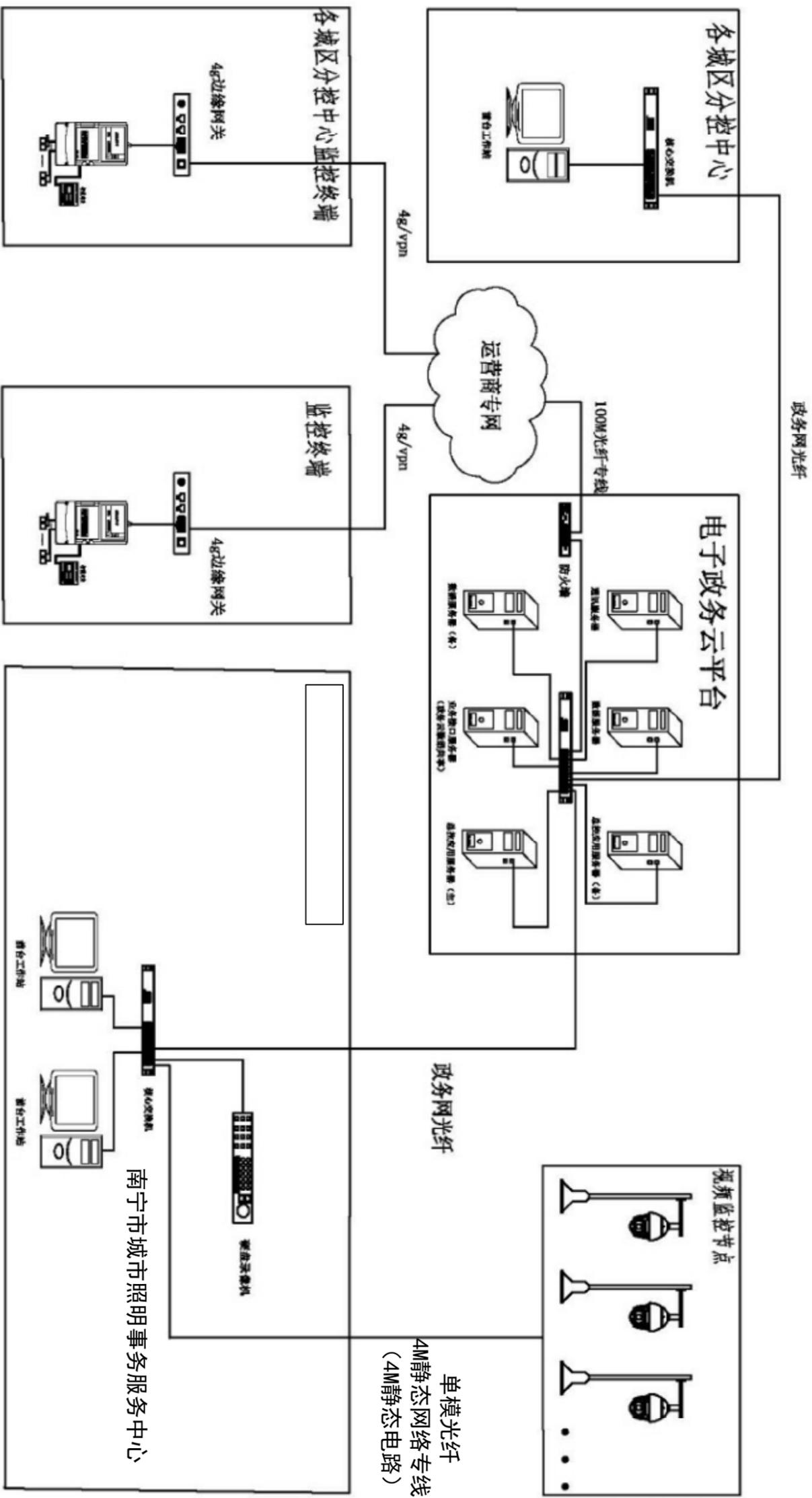
2. 路灯控制终端或亮化控制终端应用时，需同原GPRS模块接口接线一致，尺寸应满足可安装要求，能直接替换。

序号	接口名称	用途	接线	备注
1	RX	通信接口2接收	连接至设备串口TX	TTL-般不使用
2	TX	通信接口2发送	连接至设备串口RX	TTL-般不使用
3	RX1	通信接口1接收	连接至设备串口TX	RS232
4	TX1	通信接口1发送	连接至设备串口RX	RS232
5	RX2	通信接口2接收	连接至设备串口TX	RS232
6	TX2	通信接口2发送	连接至设备串口RX	RS232
7	A	通信接口1RS485接口A	连接至设备串口RS485A	RS485
8	B	通信接口1RS485接口B	连接至设备串口RS485B	RS485
9	GND	接地	接地	
10	Vin+	电源	12V电源线	
11	天线	天线接口	天线(推荐1710-2690MHz)	

注：
 端口1为RS232与RS485共用，一般使用485接口；端口2为RS232与TTL共用，一般使用RS232接口。具体用哪个接口，单串口还是双串口根据工程实际需求操作接线。



日期	签名	实名	专业
日期	签名	实名	专业
日期	签名	实名	专业
日期	签名	实名	专业

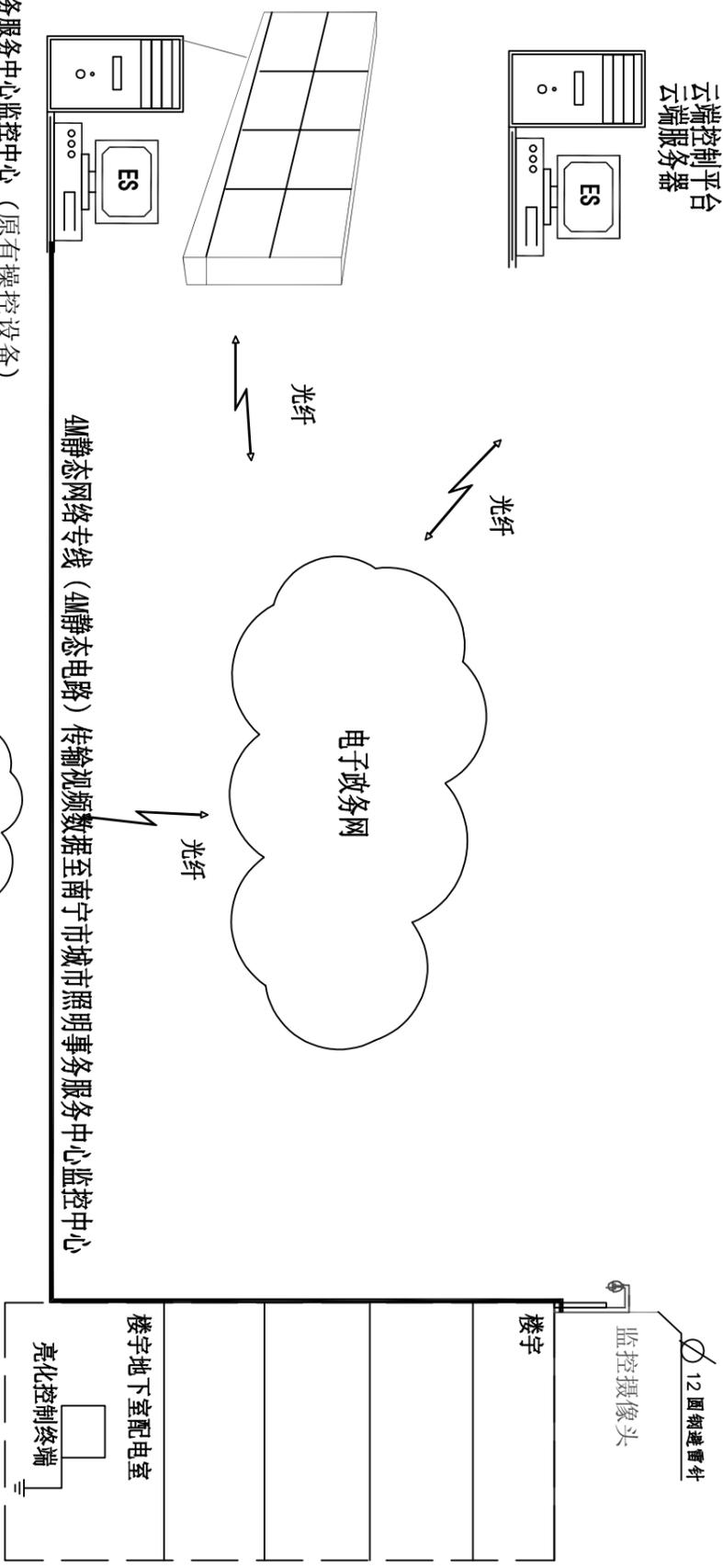



广西城乡规划设计院
 Guangxi Urban-Rural Planning Design Institute

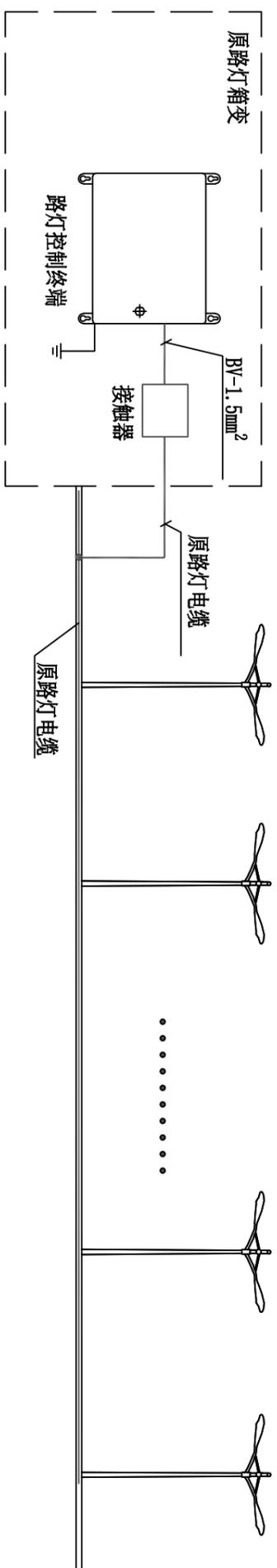
工程设计甲级 A145000276 城乡规划甲级 [建1城规编 (141230)]	项目负责人 熊星 熊星 熊星	审核 熊星 熊星 熊星	设计 熊星 熊星 熊星	制图 熊星 熊星 熊星	工程名称 南宁市城市照明自动监控 终端系统提升改造及远程 监控系统整合工程	图名 系统网络拓扑图	设计阶段 施工图	设计号 SZ2021-107
项目负责 熊星 熊星 熊星	审核 熊星 熊星 熊星	设计 熊星 熊星 熊星	制图 熊星 熊星 熊星	建设单位 南宁市城市照明事务服务中心	日期 2021.09	专业 电气	图号 电施-01	

注册执业章 勘察设计专用章

日期	签名	实名	专业
日期	签名	实名	专业
日期	签名	实名	专业
日期	签名	实名	专业



南宁城市照明事务服务中心 (原有操控设备)
(视频数据存储于硬盘录像机中)

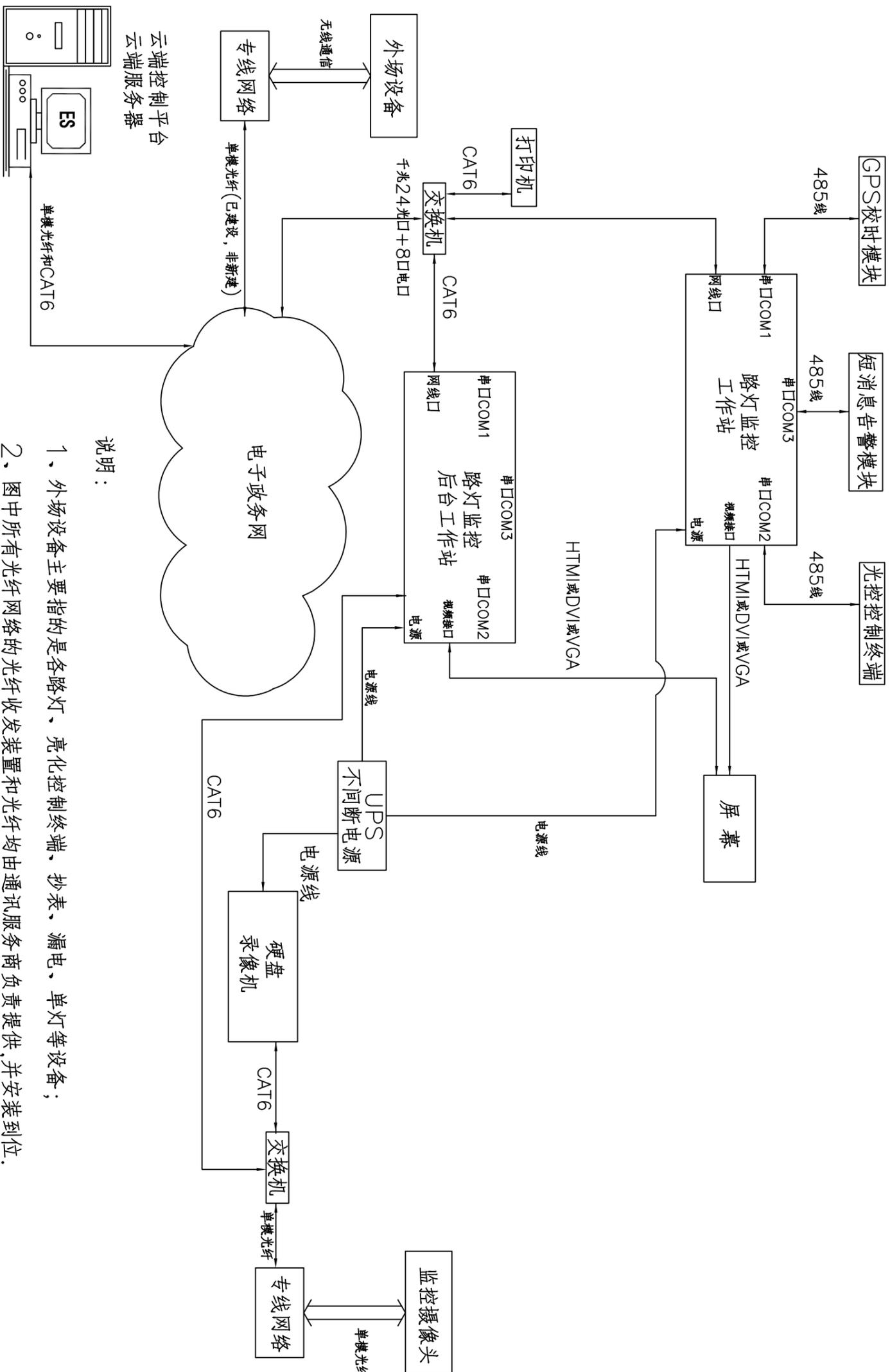


说明：终端控制设备模拟量采集部分（电压、电流），采用互感器采集方式进行隔离，直接接入AC 380V电压信号/AC 220V电流信号可正常工作，抗浪涌、快速脱冲群指标等级与电源部分一致，箱变和楼宇均设有防雷和接地装置，终端控制设备无需额外增加新的防雷措施，接地线直接接入接地网即可。

注册执业章 勘察设计专用章

 广西城乡规划设计院 Guangxi Urban-Rural Planning Design Institute	工程设计甲级 A145000276 城乡规划甲级 [建1城规编 (141230)]	项目负责人 熊星 专业负责人 熊星	审核 熊星 设计 熊星 制图 熊星	工程名称 南宁市城市照明自动监控 终端系统提升改造及远程 监控系统整合工程	设计阶段 施工图	设计号 SZ2021-107 专业 电气 日期 2021.09 图号 电施-02
	项目负责 熊星 审核 熊星 设计 熊星 制图 熊星	工程名称 南宁市城市照明自动监控 终端系统提升改造及远程 监控系统整合工程	设计阶段 施工图	设计号 SZ2021-107 专业 电气 日期 2021.09 图号 电施-02		

日期	签名	实名	专业
日期	签名	实名	专业
日期	签名	实名	专业
日期	签名	实名	专业



说明：

- 1、外场设备主要指的是各路灯、亮化控制终端、抄表、漏电、单灯等设备；
- 2、图中所有光纤网络的光纤收发装置和光纤均由通讯服务商负责提供，并安装到位。

广西城乡科技设计院
Guangxi Urban-Rural Planning Design Institute

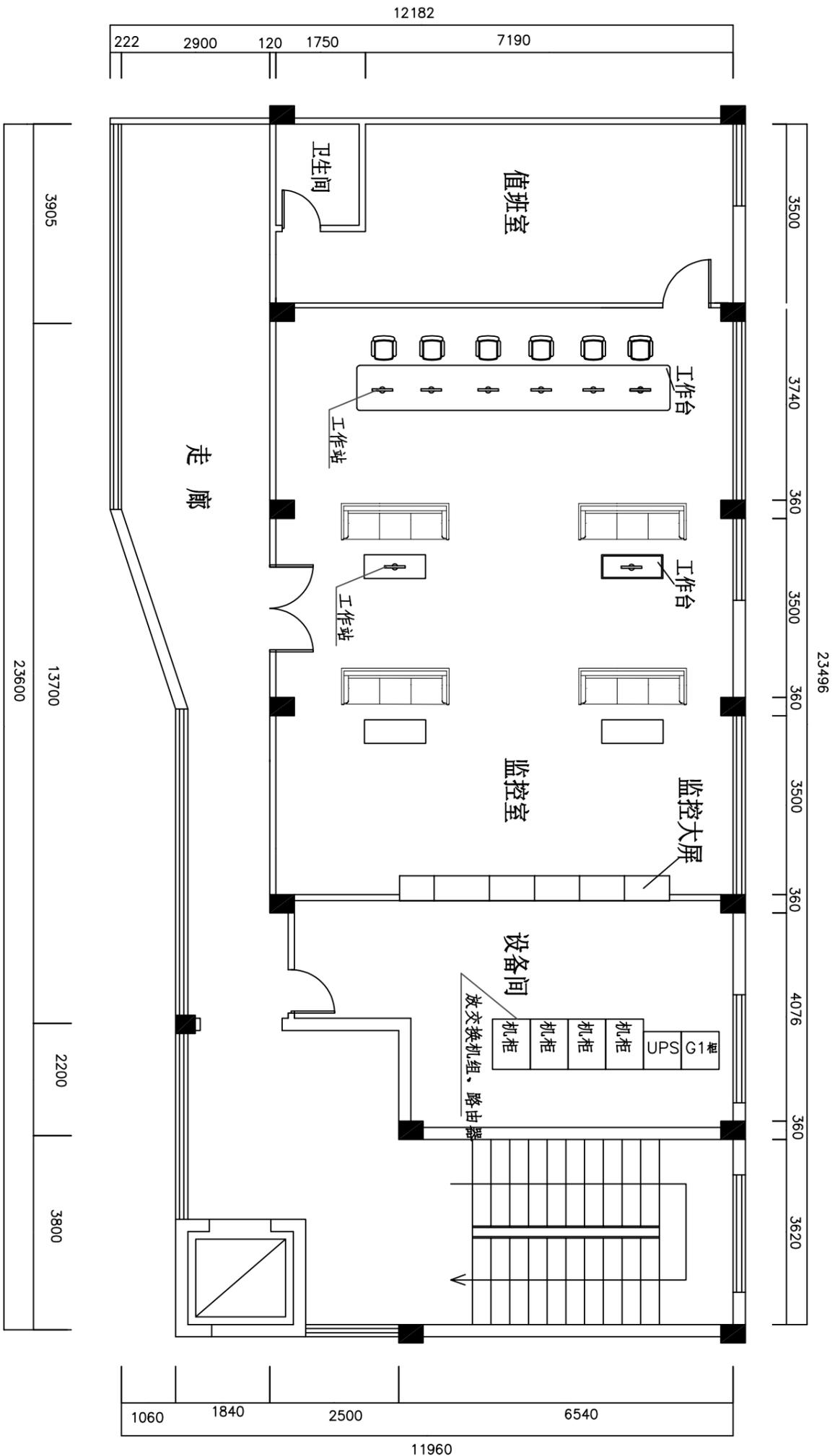
UPP

注册执业章

勘察设计专用章

设计号	SZ2021-107	专业	电气
日期	2021.09	图号	电施-03
图名	远程监控系统图	设计阶段	施工图
工程名称	南宁市城市照明自动监控终端系统提升改造及远程监控系统整合工程	建设单位	南宁市城市照明事务服务中心
审核	黄朝红	设计	古海璿
校对	熊星	制图	古海璿
项目负责人	熊星	专业负责人	熊星
主持	熊星	审核	熊星
项目等级	甲级	项目等级	甲级
工程等级	A145000276	工程等级	A145000276
城规规划等级	[建1城规编(141230)]	城规规划等级	[建1城规编(141230)]

日期	签名	实名	专业
日期	签名	实名	专业
日期	签名	实名	专业
日期	签名	实名	专业



说明：

- 1.原有交换机、路由器、工作站已过于老化，按新的交换机、路由器放置于照明监控中心设备间内的机柜。工作站放置于照明监控中心监控室的工作台上；
- 2.部分工作站用于各城区分控中心；
- 3.本监控中心设备只针对全市路灯照明等设备及功能的控制，无火灾报警设备设施，因此无需重新调整火灾自动报警系统；
- 4、尺寸单位为毫米（mm）。

注册执业章

勘察设计专用章

勘察



工程设计甲级
A145000276
城乡规划甲级
[建1城规编
(141230)]

项目负责人
专业负责人
主持人
审定

熊星
伦海南

熊星
伦海南

审核
设计

黄朝红
熊星
古海瓊

熊星
古海瓊

熊星
古海瓊

工程名称
建设单位

南宁市城市照明自动监控
终端系统提升改造及远程
监控系统整合工程

南宁市城市照明事务服务中心

图名
设计阶段

监控中心换新设备布
置图

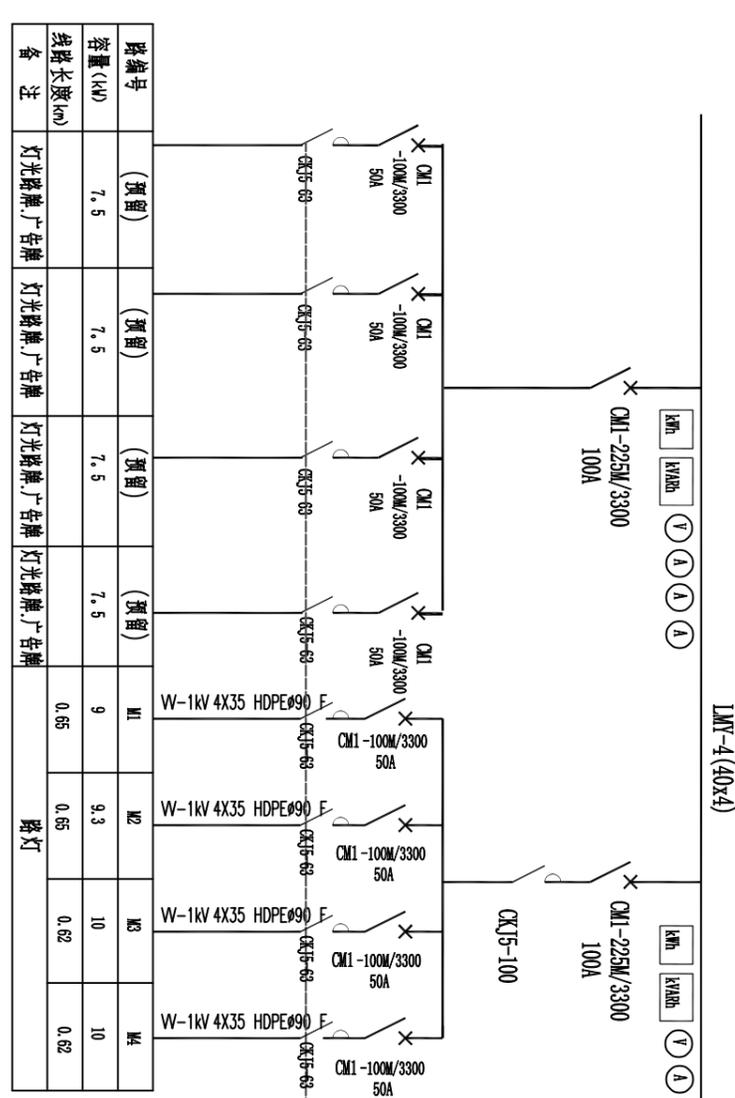
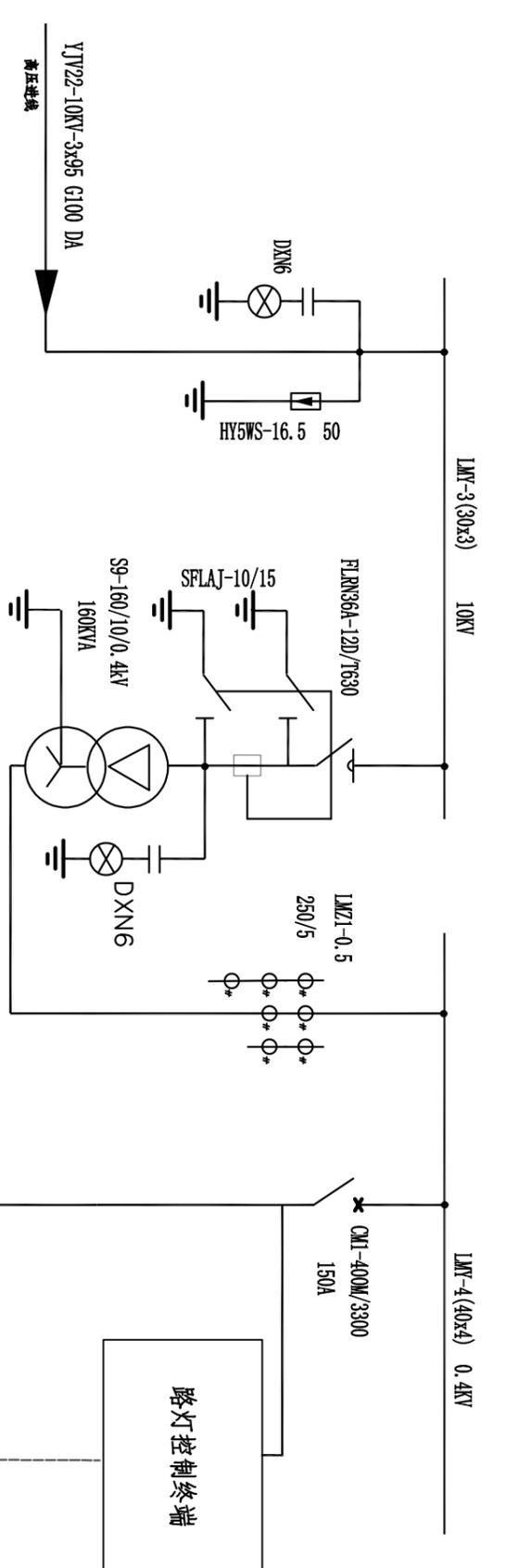
施工图

设计号
专业
日期
图号

SZ2021-107
电气
2021.09

电施-04

日期	签名	实名	专业
日期	签名	实名	专业
日期	签名	实名	专业
日期	签名	实名	专业



路编号	(预留)	(预留)	(预留)	(预留)	M1	M2	M3	M4
容量 (kW)	7.5	7.5	7.5	7.5	9	9.3	10	10
线路长度 (m)					0.65	0.65	0.62	0.62
备注	灯光腺腺, 广告腺	灯光腺腺, 广告腺	灯光腺腺, 广告腺	灯光腺腺, 广告腺	路灯			

说明：
 1. 本图为路灯控制终端与箱变（连接部分）接线示意图，以金湖路箱变接线为例，其它路段箱变与路灯控制终端的接线仅以此图作为参考。
 2. 金湖路箱变型号: 160KVA, 外型尺寸: 长3000mmx宽1800mmx高2400mm。



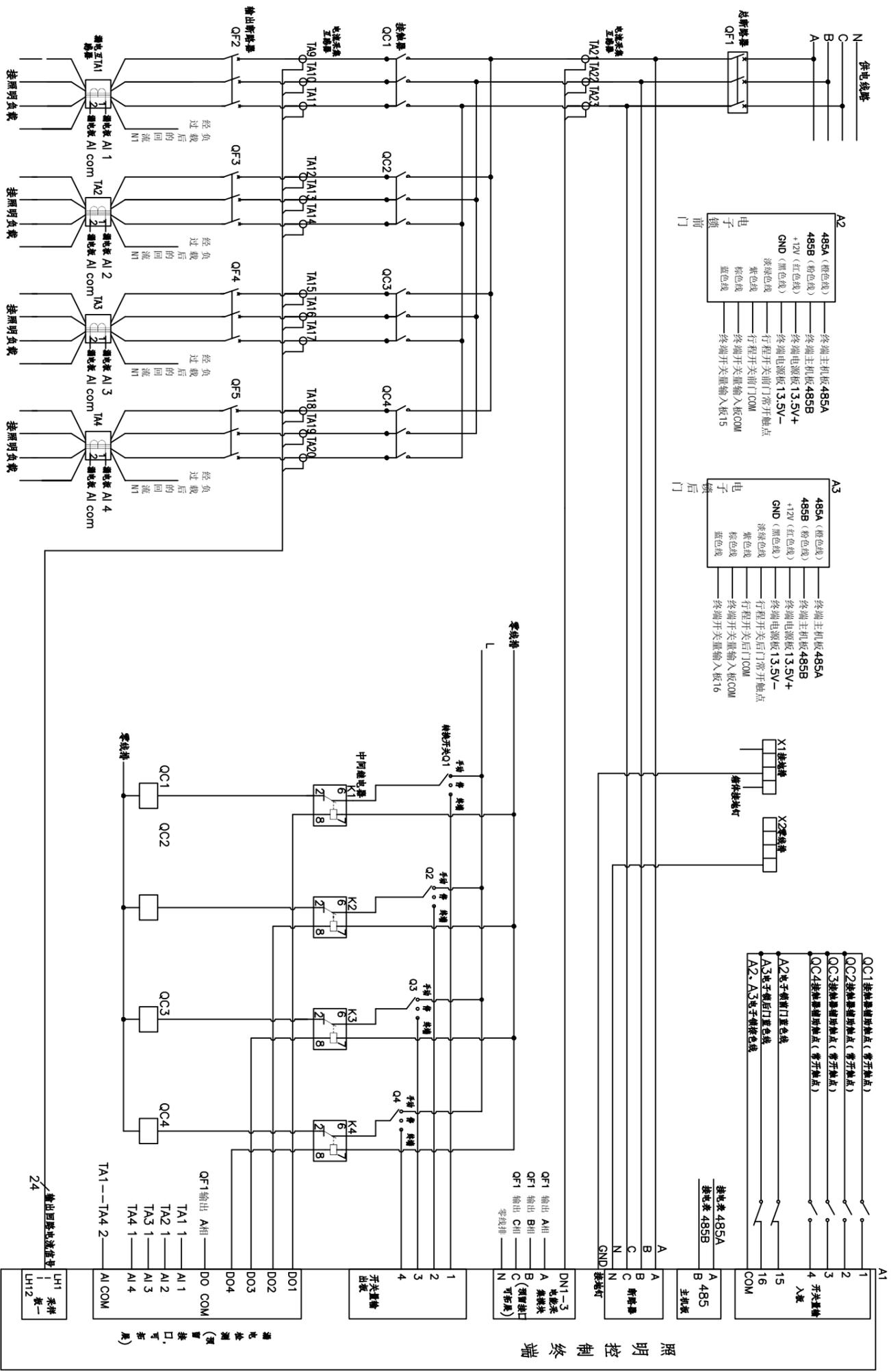
广西城乡规划设计院
Guangxi Urban-Rural Planning Design Institute

注册执业章

勘察设计专用章

工程设计甲级 A145000276 城乡规划甲级 [建1城规编 (141230)]	项目负责人 熊星 专业负责人 伦海南	审核 熊星 校核 伦海南	设计 熊星 制图 凌玲	工程名称 南宁市城市照明自动监控 终端系统提升改造及远程 监控系统整合工程	设计阶段 施工图	设计号 SZ2021-107	专业 电气
项目负责 熊星	专业负责 伦海南	审核 熊星	设计 凌玲	南宁市城市照明自动监控 终端系统提升改造及远程 监控系统整合工程	施工图	日期 2021.09	图号 电施-05

日期	姓名	专业



说明：

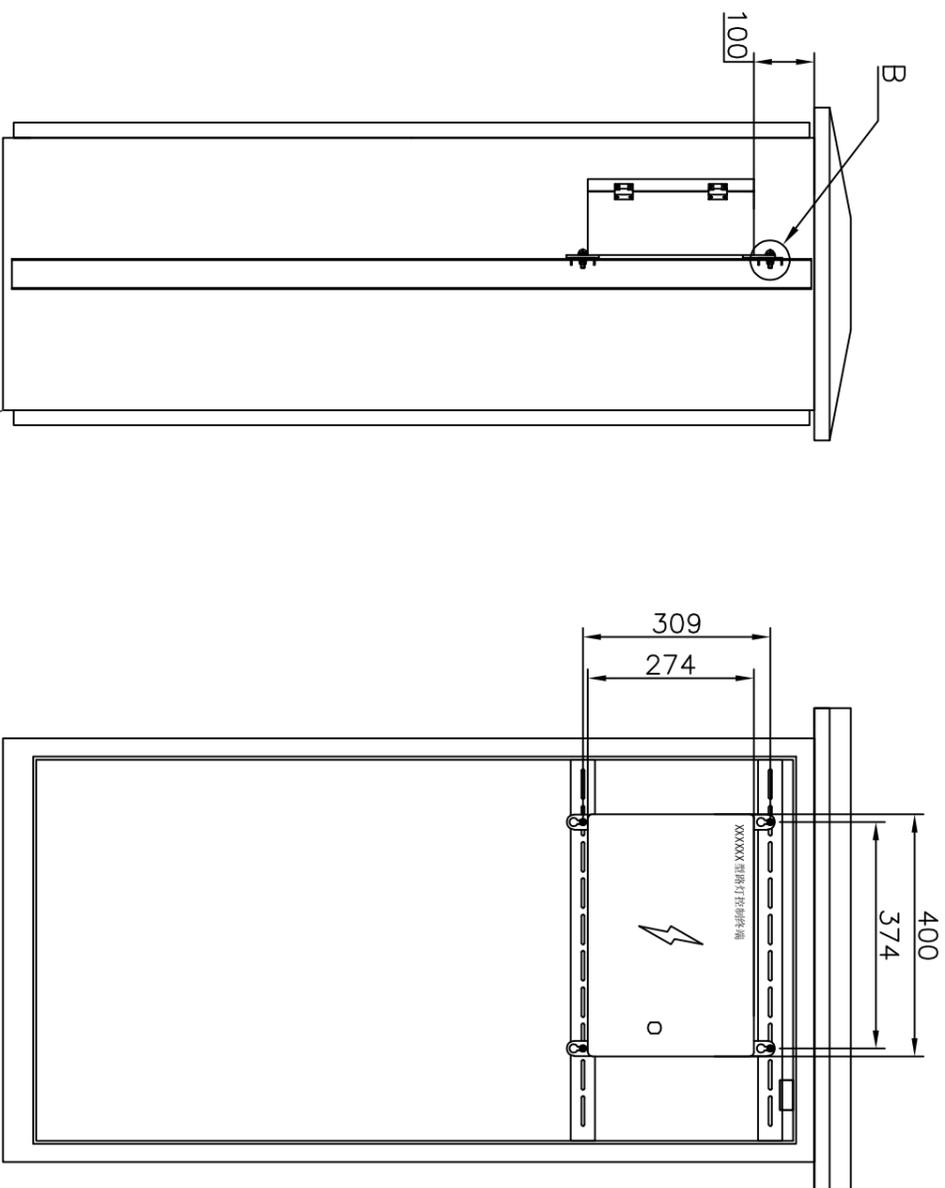
1. 一次线线径按器件电流大小配，不同相线的线在两端需要分别套上黄、绿、红套管以区分。走线横平竖直，转角保持小圆弧，终端的零线需从零线排单独引线。
2. 所以二次线走线必须走线槽，互感器处接线需用1平方以上红黑双绞线。
3. 前后门板分别与箱体连接后，再分别引接地线到接地排。
4. 电能采集模块、漏电检测模块为预留接口。

注册执业章

勘察设计专用章

工程设计甲级 A145000276 城乡规划甲级 [建1城规编 (141230)]	项目负责人 熊星 专业负责人 伦海南	审核 黄朝红 熊星	设计 古海瓊 古海瓊	工程名称 南宁市城市照明自动监控 终端系统提升改造及远程 监控系统整合工程	图名 路灯控制终端系统图	设计号 SZ2021-107
审 定				建设单位 南宁市城市照明事务服务中心	设计阶段 施工图	日期 2021.09
						电施-06

日期	签名	实名	专业
日期	签名	实名	专业
日期	签名	实名	专业
日期	签名	实名	专业



柜内侧视图

柜内后视图

原有箱变开关柜

说明：

- 1、如图所示路灯控制终端用M6*16 螺钉、M6 螺母、 $\phi 6$ 平垫圈、 $\phi 6$ 弹簧垫圈（每台各4个）固定于箱变柜内的安装条上；
- 2、由于每条路箱变尺寸不一，内部设备布置情况不同，本图仅做安装示意，具体安装需根据现场情况确定；
- 3、老旧设备换新的，新路灯控制终端安装于原路灯控制终端位置。
- 4、尺寸单位为毫米（mm）；
- 5、安装方式：壁挂安装；
- 6、图中路灯控制终端外形和尺寸仅供参考，建设单位可另行选型，最终以实际采购为准。建设单位选型尺寸应以不影响安装为准。

注册执业章

┌ └

勘察设计专用章

└ ┘


广西城乡规划设计院
 Guangxi Urban-Rural Planning Design Institute

工程设计甲级
 A145000276
 城乡规划甲级
 [建1城规编
 (141230)]

项目负责人
 专业负责人
 主持人
 审定

熊星
 熊星
 熊星

熊星
 熊星
 熊星

审核
 校对
 设计
 制图

黄朝红
 熊星
 凌玲

熊星
 熊星
 熊星

工程名称
 建设单位

南宁市城市照明自动监控
 终端系统提升改造及远程
 监控系统整合工程
 南宁市城市照明事务服务中心

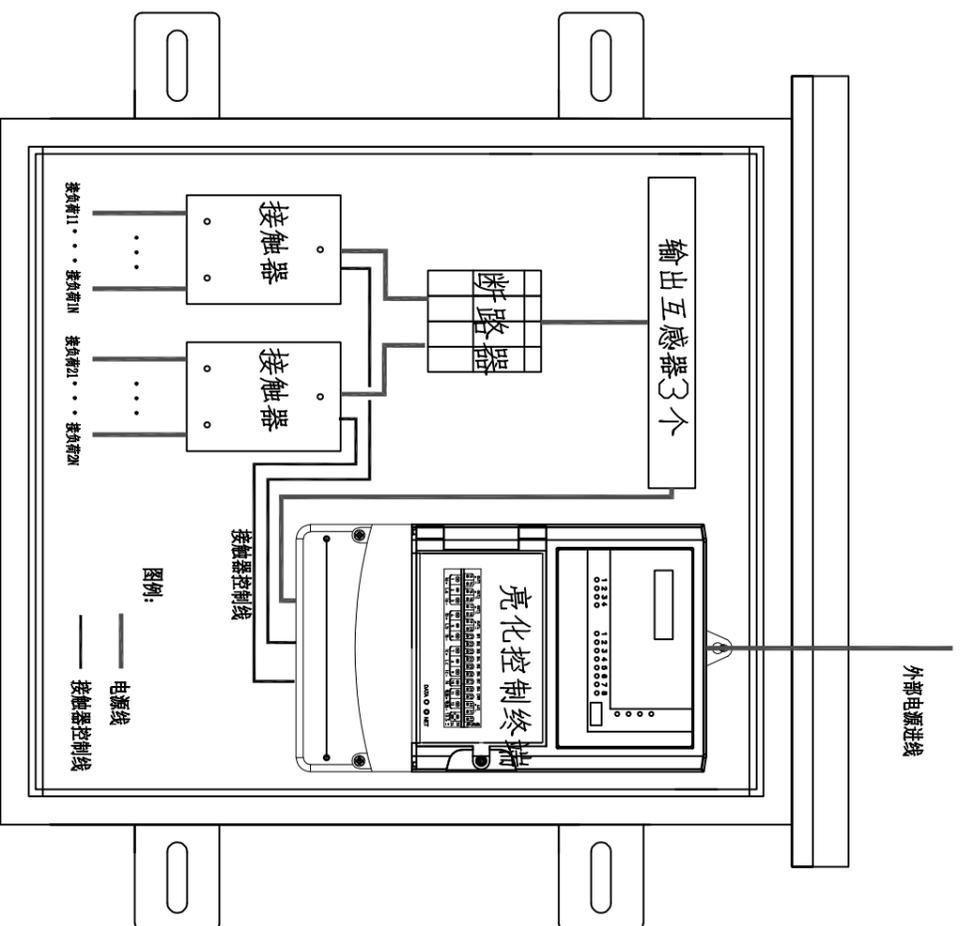
图名
 设计阶段

路灯控制终端安装示
 意图
 施工图

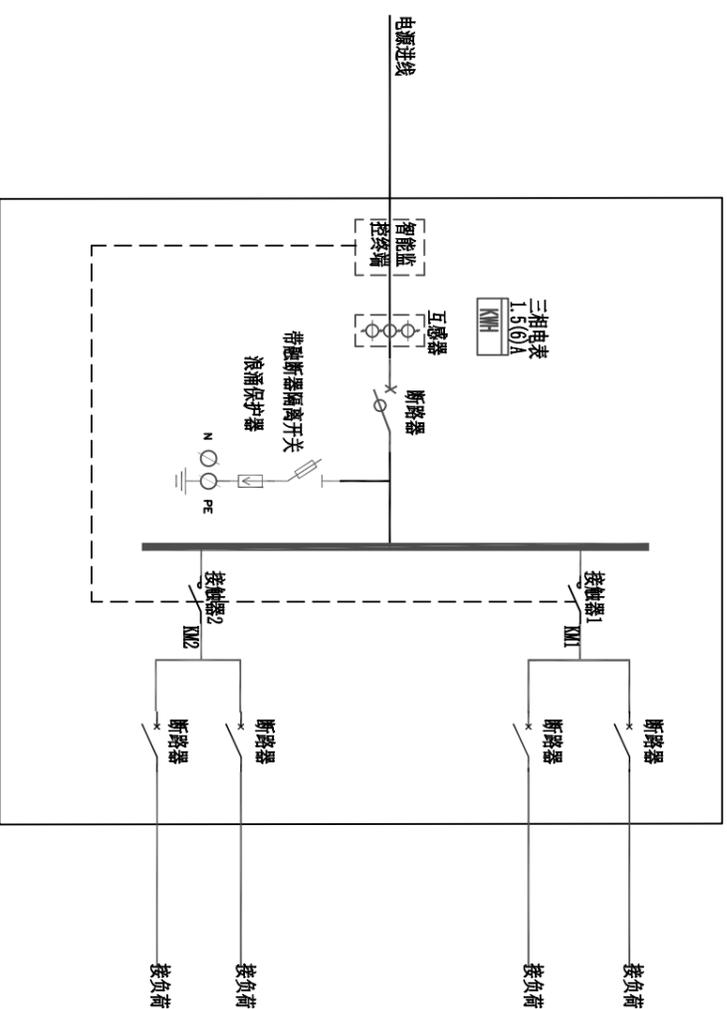
设计号
 专业
 日期
 图号

SZ2021-107
 电气
 2021.09
 电施-09

日期	签名	实名	专业
日期	签名	实名	专业
日期	签名	实名	专业
日期	签名	实名	专业



- 说明：
1. 本图为亮化控制终端与电源外部进线接线示意图，楼宇亮化控制终端接线仅以此图作为参考。
 2. 老旧终端更换新的，新终端安装在原来终端安装位置。

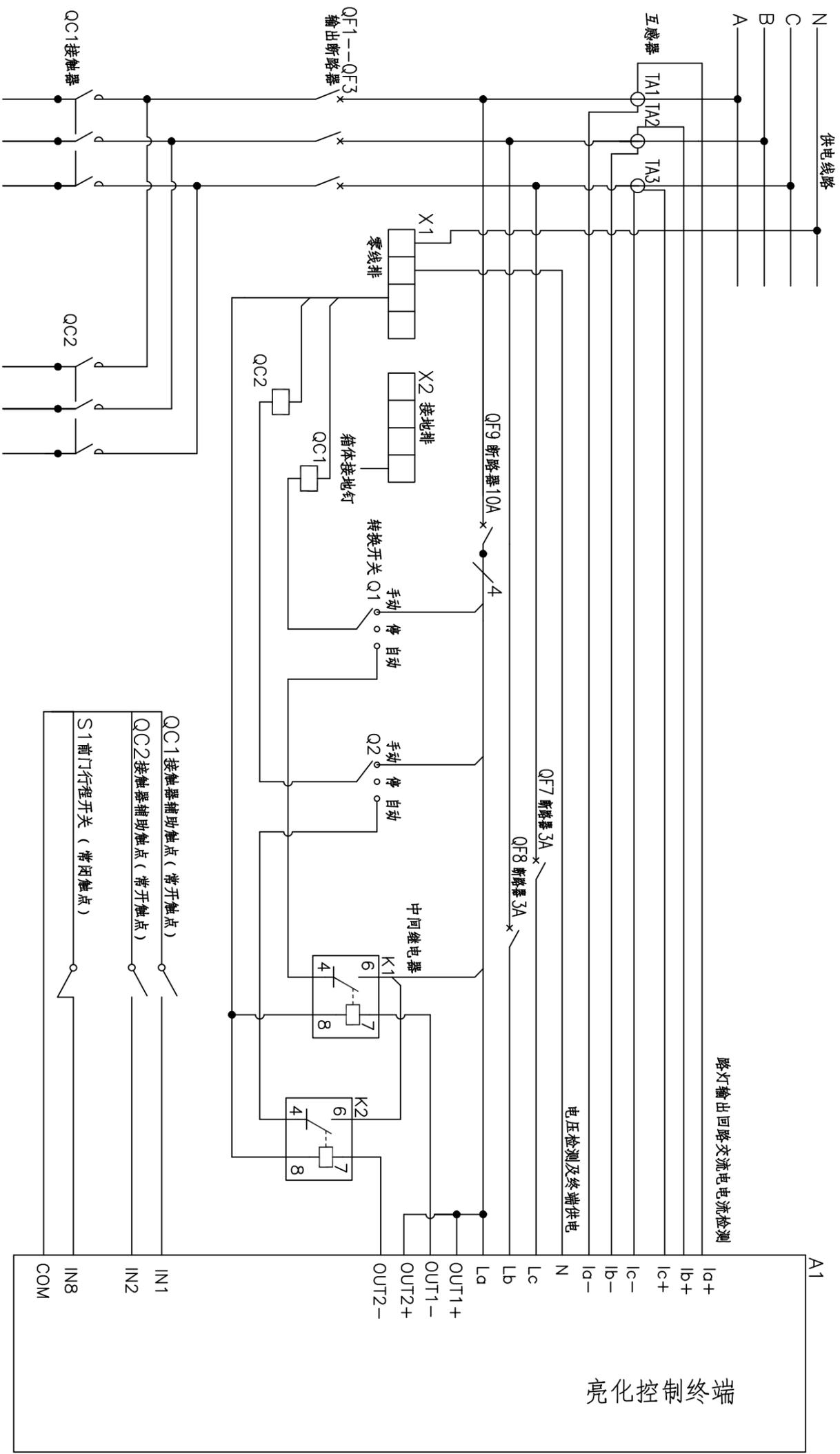


注册执业章

勘察设计专用章

」

日期	签名	实名	专业
日期	签名	实名	专业
日期	签名	实名	专业
日期	签名	实名	专业



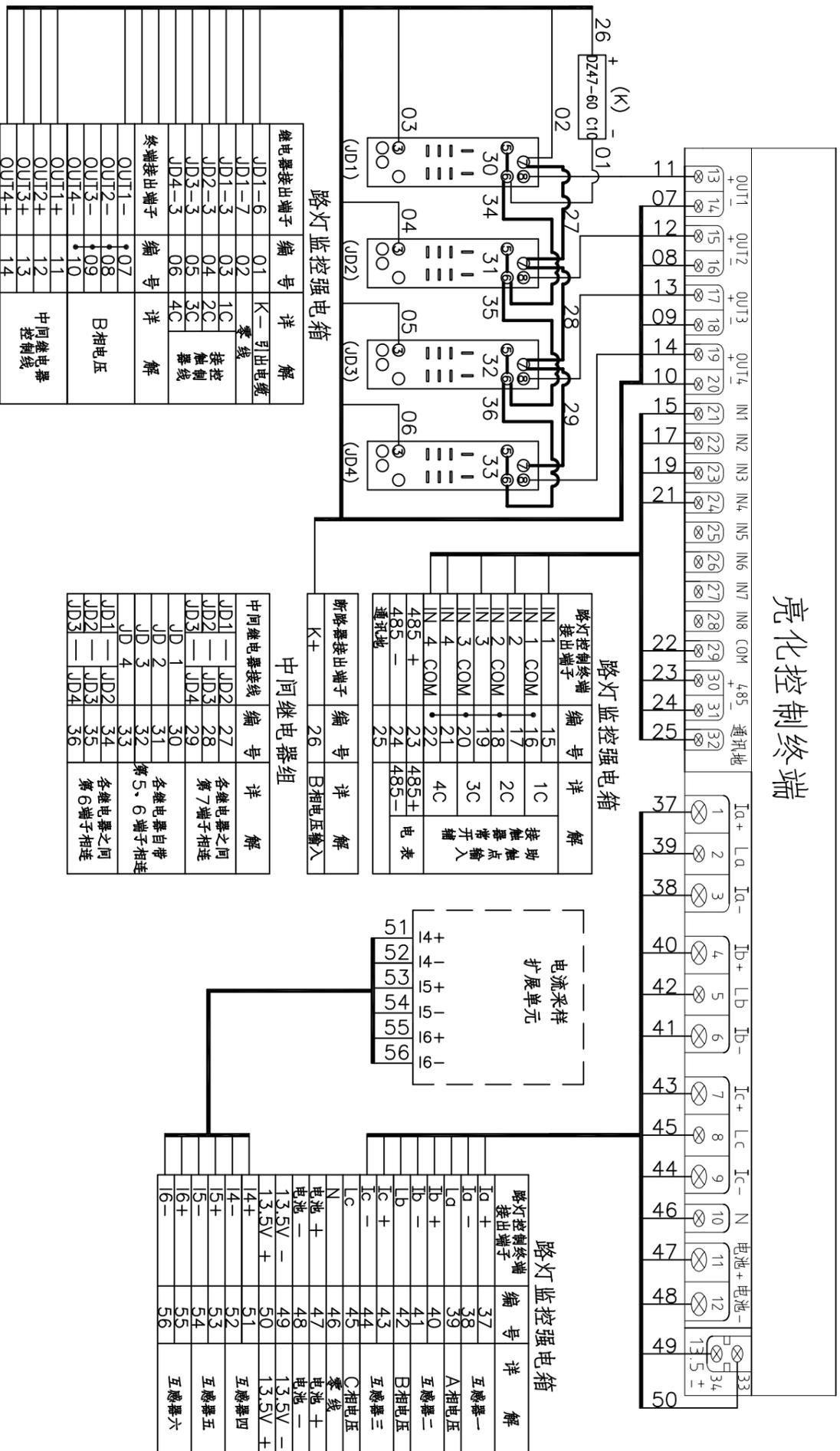
说明：

1. 互感器处接线需用1平方以上红黑双绞线。220V_{ac}电缆不能与信号线捆扎在一起。应尽量保持距离。走线横平竖直，转角保持小圆弧。三相电缆应用黄绿红套管分别标识ABC三相。终端的零线需从零线排单独引线。
2. 门板与箱体连接后，再引接地线到接地排。

 广西城乡规划设计院 Guangxi Urban-Rural Planning Design Institute		工程设计甲级 A145000276 城乡规划甲级 [建1城规编 (141230)]	项目负责人 熊星 专业负责人 熊星	审核 黄朝红 熊星 凌玲 凌玲	设计 凌玲 凌玲	工程名称 南宁市城市照明自动监控 终端系统提升改造及远程 监控系统整合工程	设计阶段 施工图	建设阶段 施工图	建设单位 南宁市城市照明事务服务中心	注册执业章 勘察设计专用章	设计号 SZ2021-107	专业 电气	日期 2021.09	图号 电施-111
---	--	---	----------------------------	-----------------------------	----------------	--	-------------	-------------	-----------------------	------------------	-------------------	----------	---------------	--------------

日期	姓名	专业	日期	姓名	专业

亮化控制终端



技术要求：

1. 开关量输入的接触器辅助触点输入的数量可根据实际情况增减，也可输入空气开关辅助触点信号和继电器开关信号，经扩展后但最多可接入8路。
2. JD代表中间继电器，K代表断路器，DZ47-60 C10 1P。
3. 虚线为中间继电器接线路线，应在路灯监控强电箱与表计终端接线前完成。
4. 互感器的接线必须使用双绞线，并注意强弱电走线间距。
5. 接触器控制线的另外一端接零线。
6. 若现场只有单相电，则所有接B、C、A电压的地方均接现场的单相电。
7. 若现场安装有带时控开关，则26号线接入的电压相位必须与时控开关电源一致。



广西城乡规划设计院
Guangxi Urban-Rural Planning Design Institute

工程设计甲级
A145000276
城乡规划甲级
[建1城规编
(141230)]

项目负责人
熊星
专业负责人
熊星
主持人
熊星
审定
熊星

审核
熊星
设计
熊星
制图
熊星

工程名称
南宁市城市照明自动监控
终端系统提升改造及远程
监控系统整合工程

建设单位
南宁市城市照明事务服务中心

设计阶段
施工图

设计号
SZ2021-107

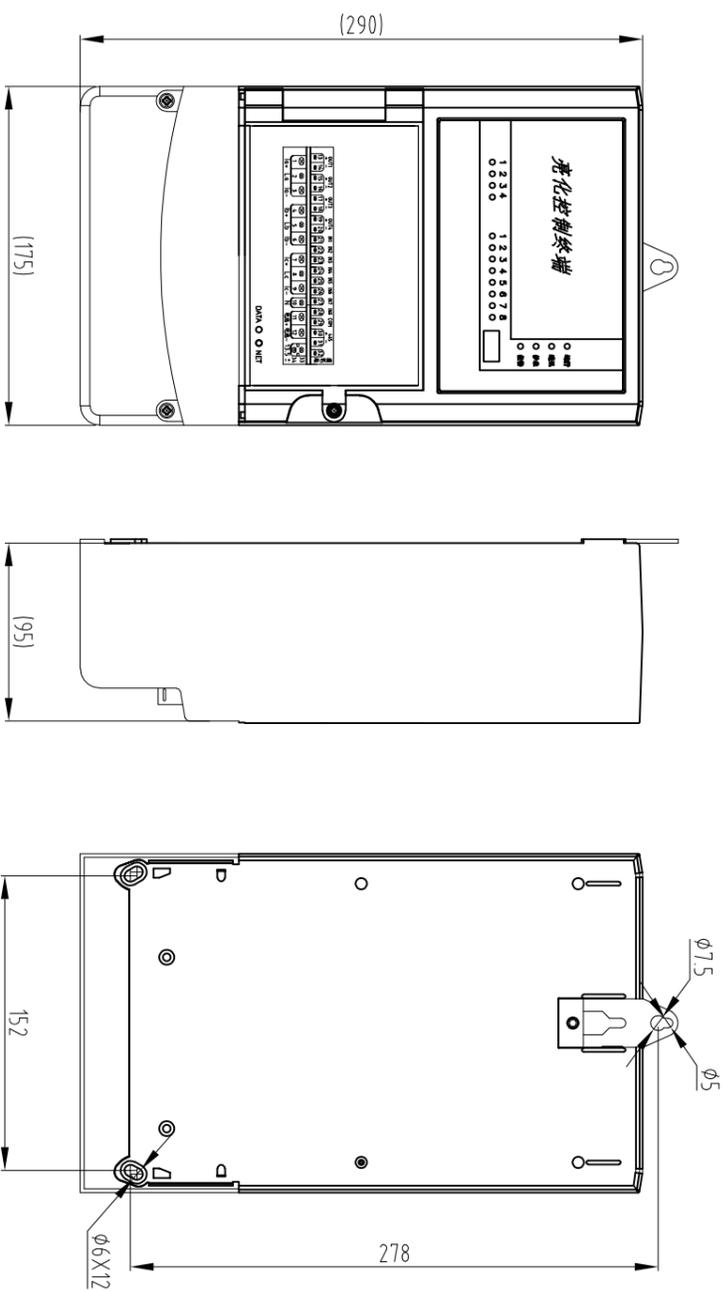
专业
电气

日期
2021.09

图号
电施-12

注册执业章 勘察设计专用章

日期	签名	实名	专业	日期	签名	实名	专业

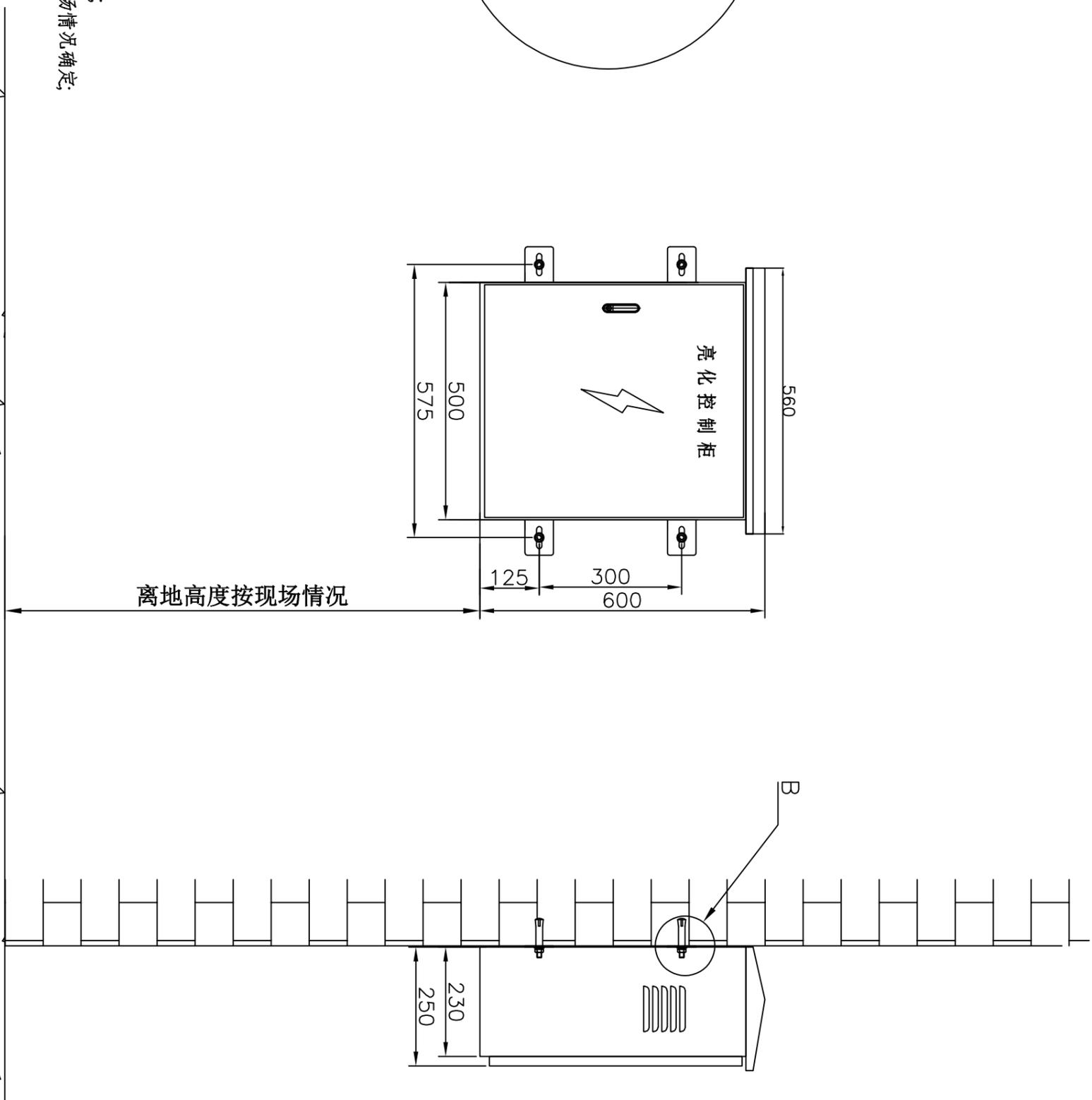
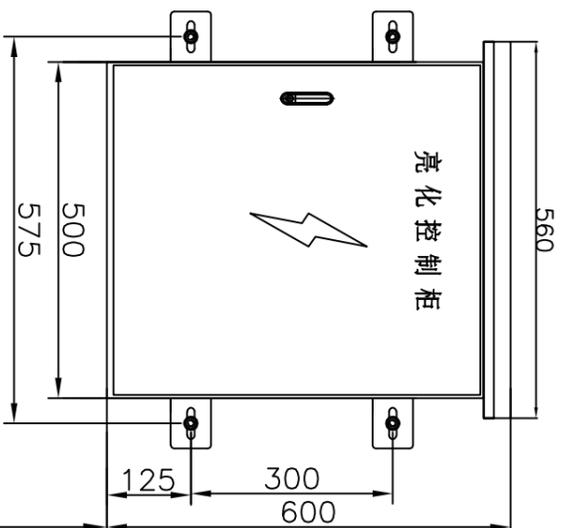
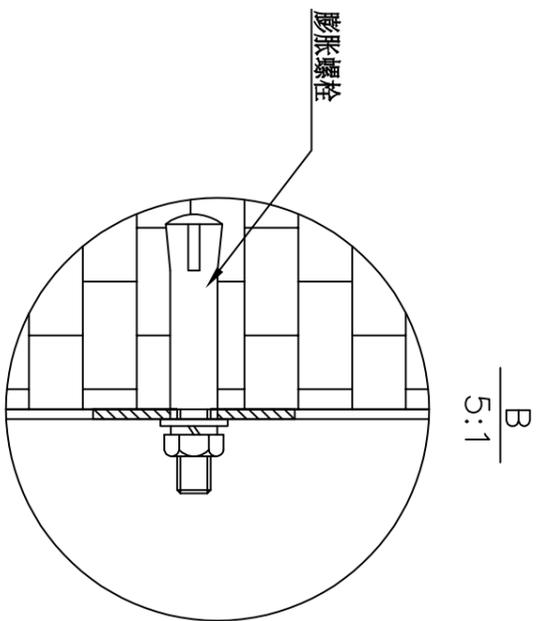


说明：
 1、该设备外形和尺寸仅供参考，建设单位可另行选型，最终以实际采购为准。建设单位选型尺寸应以不影响安装为准。
 2、尺寸单位为毫米（mm）。


广西城乡规划设计院
 Guangxi Urban-Rural Planning Design Institute

工程设计甲级 A145000276 城乡规划甲级 [建1城规编 (141230)]	项目负责人 熊星 伦海南	审核 黄朝红 熊星 黄旭东	设计 熊星 黄旭东	工程名称 南宁市城市照明自动监控 终端系统提升改造及远程 监控系统整合工程	设计阶段 施工图	设计号 SZ2021-107
项目负责 人 熊星 伦海南	审核 对 黄朝红 熊星 黄旭东	设计 图 熊星 黄旭东	建设单位 南宁市城市照明事务服务中心	图名 亮化控制终端 外形尺寸图	勘察 设计 专用章	专业 日期 图号
审 定						电气 2021.09 电施-14

日期	签名	实名	专业
日期	签名	实名	专业
日期	签名	实名	专业
日期	签名	实名	专业



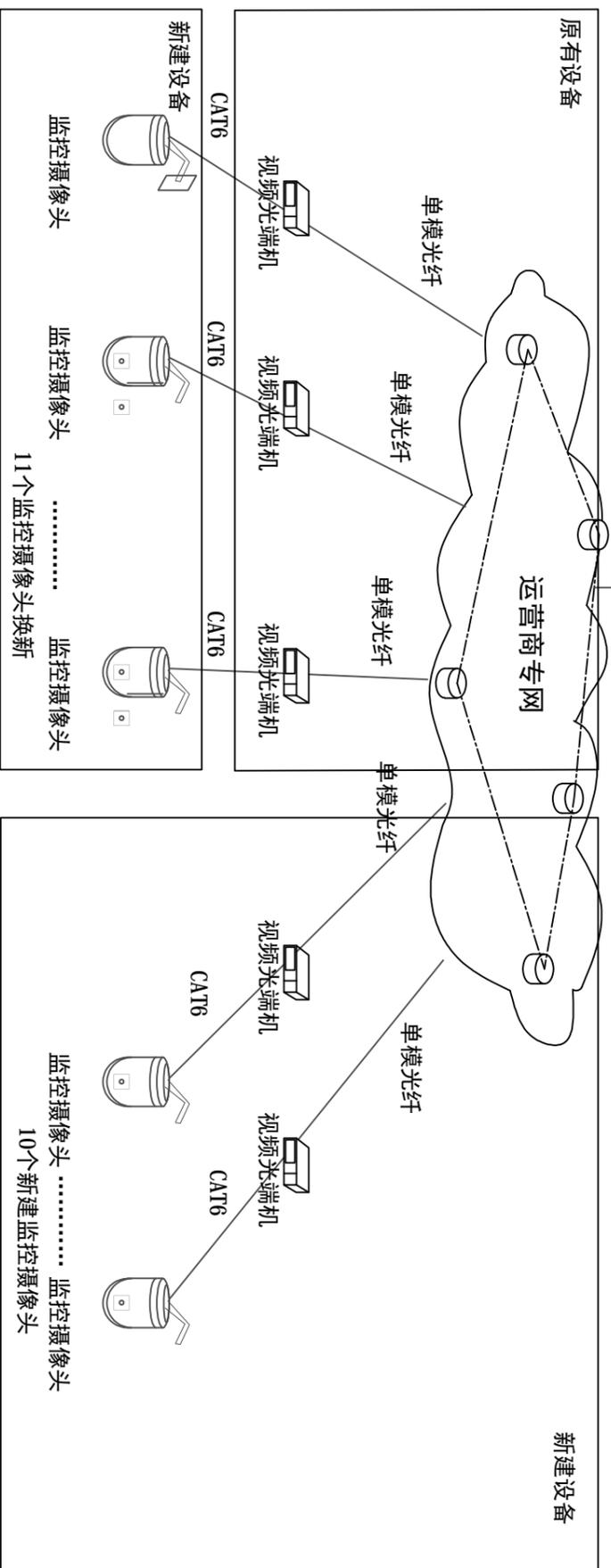
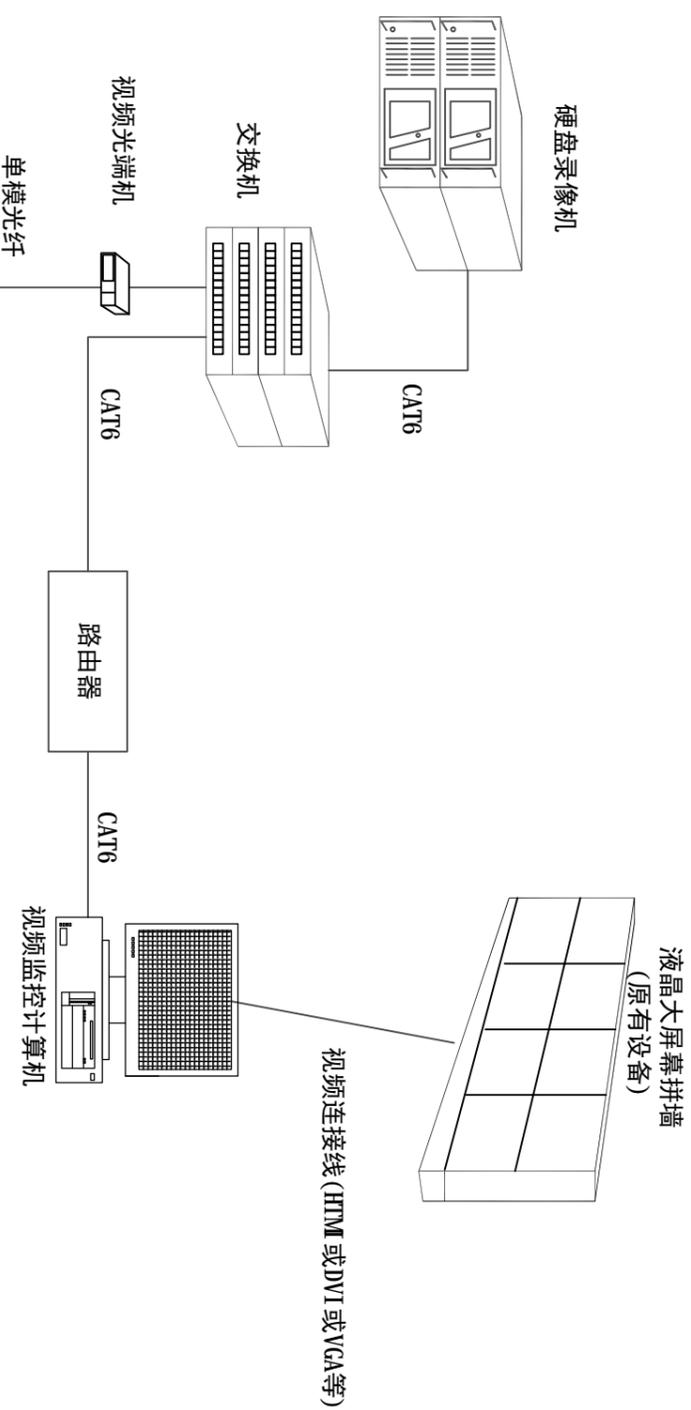
- 说明：
- 1、如图所示亮化控制柜用M10X95的膨胀螺栓（每台各4个）固定于墙上；
 - 2、由于安装现场实际情况不同，本图仅做安装示意，具体安装需根据现场情况确定；
 - 3、尺寸单位为毫米（mm）；
 - 4、安装方式：壁挂安装；
 - 5、图中亮化控制终端外形和尺寸仅供参考，建设单位可另行选型，最终以实际采购为准。建设单位选型尺寸应以不影响安装为准。

工程设计甲级 A145000276 城乡规划甲级 [建1城规编 (141230)]	项目负责人 熊星 伦海南	审核 黄朝红 熊星 黄旭东 黄旭东	设计 熊星 黄旭东 黄旭东	工程名称 南宁市城市照明自动监控 终端系统提升改造及远程 监控系统整合工程	设计阶段 施工图	设计号 SZ2021-107 电气 2021.09
项目负责人 熊星 伦海南	审核 黄朝红 熊星 黄旭东 黄旭东	设计 熊星 黄旭东 黄旭东	工程名称 南宁市城市照明自动监控 终端系统提升改造及远程 监控系统整合工程	设计阶段 施工图	设计号 SZ2021-107 电气 2021.09	

注册执业章

勘察设计专用章

日期	签名	实名	专业
日期	签名	实名	专业
日期	签名	实名	专业
日期	签名	实名	专业



- 说明：
- 1、监控摄像头均为400W像素高清摄像头，变焦倍率高达40倍光学变焦，16倍数字变焦；组合使用，最高可达640倍变。
 - 2、新建监控摄像头与原监控摄像头接线一致，均采用4M静态点对点专线(单模光纤传输)。

注册执业章

勘察设计专用章



广西城乡规划设计院

 Guangxi Urban-Rural Planning Design Institute

工程设计甲级
 A145000276
 城乡规划甲级
 [建]城规编
 (141230)

项目负责人
专业负责人
主持人
审定

熊星
伦海南

被鉴
被鉴

审核
校对
设计
制图

黄朝红
熊星
古海瓊
古海瓊

被鉴
被鉴

工程名称
建设单位

南宁市城市照明自动监控
终端系统提升改造及远程
监控系统整合工程
南宁市城市照明事务服务中心

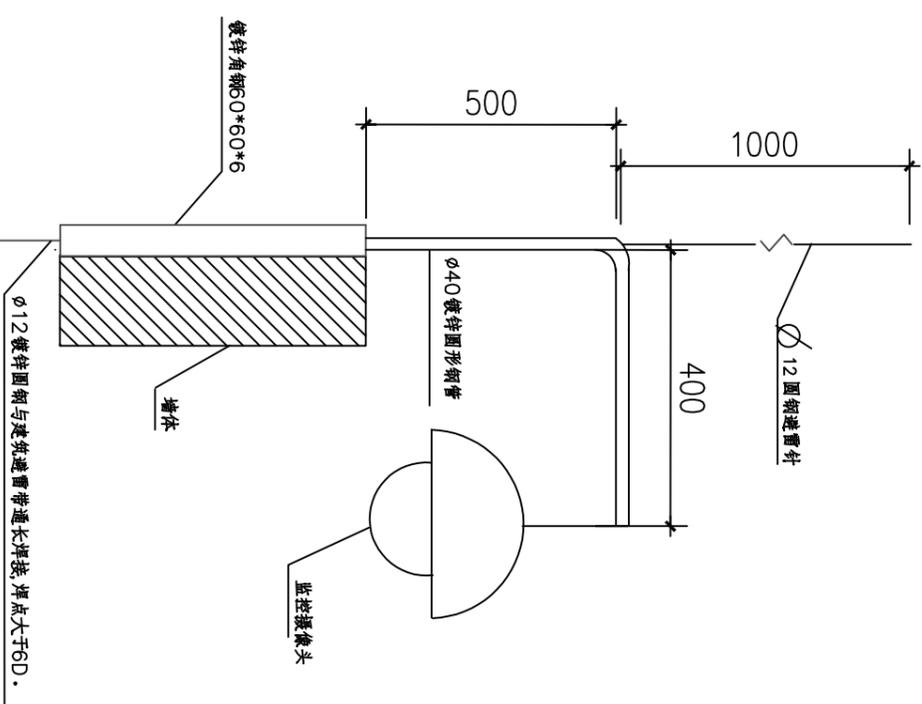
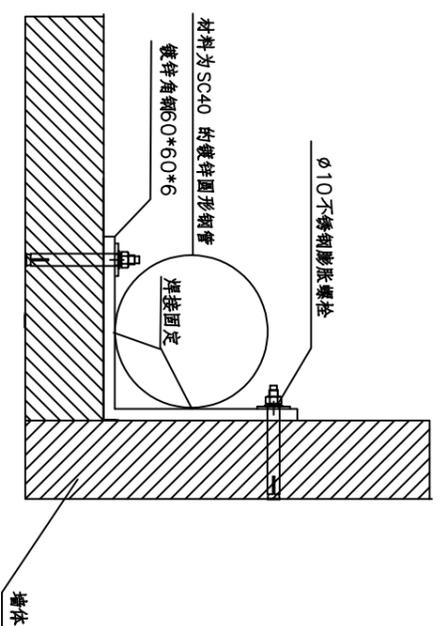
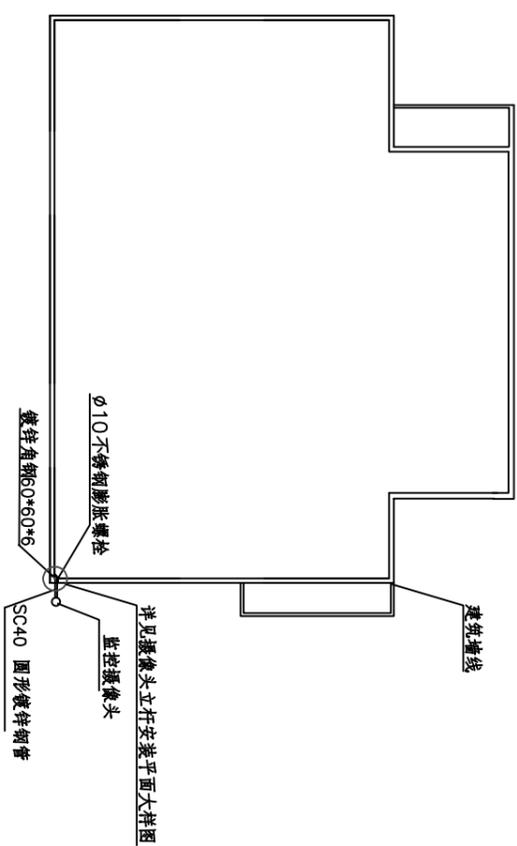
图名
设计阶段

监控系统
施工图

设计号
专业
日期
图号

SZ2021-107
电气
2021.09
电施-16

日期	签名	实名	专业
日期	签名	实名	专业
日期	签名	实名	专业
日期	签名	实名	专业



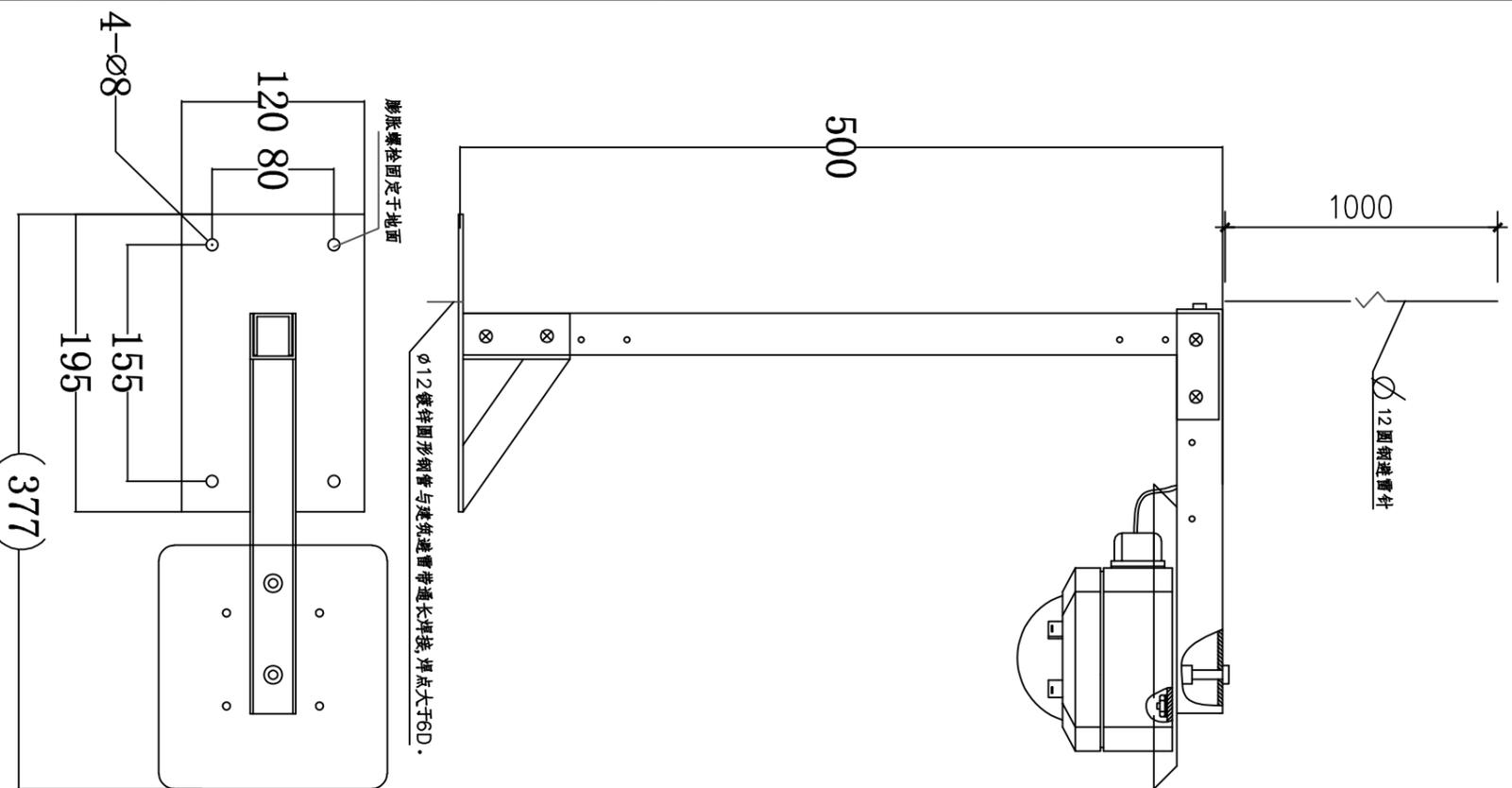
- 说明：
- 1、尺寸单位为毫米（mm）。
 - 2、建筑屋顶新增的摄像机的避雷带与屋面原有的避雷带通长焊接。
 - 3、φ10不锈钢膨胀螺栓固定在墙体立面上每面墙至少要打3个，间距需平均且大于200mm，距镀锌角钢端部（顶部和底部）至少100mm。

注册执业章

勘察设计专用章

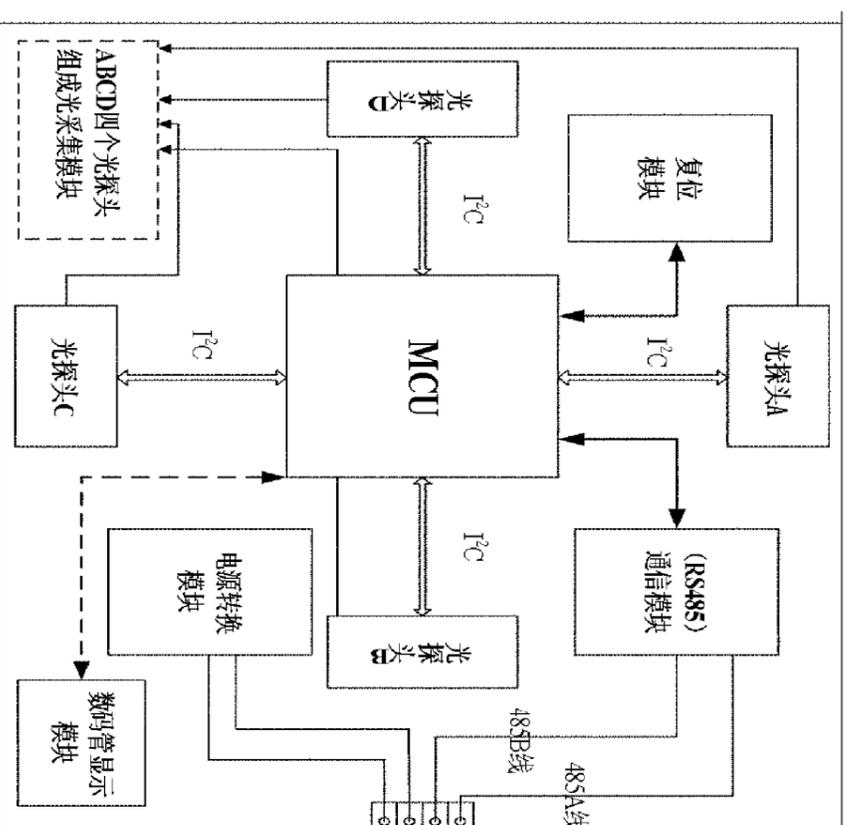
工程设计甲级 A145000276 城乡规划甲级 [建1城规编 (141230)]	项目负责人 熊星 伦海南	项目负责 熊星 伦海南	审核 凌玲	设计 凌玲	工程名称 南宁市城市照明自动监控 终端系统提升改造及远程 监控系统整合工程	图名 监控摄像头安装示意图	设计号 SZ2021-107
项目负责 熊星 伦海南	审核 凌玲	设计 凌玲	工程名称 南宁市城市照明自动监控 终端系统提升改造及远程 监控系统整合工程	图名 监控摄像头安装示意图	设计阶段 施工图	设计日期 2021.09	专业 电气
项目负责 熊星 伦海南	审核 凌玲	设计 凌玲	工程名称 南宁市城市照明自动监控 终端系统提升改造及远程 监控系统整合工程	图名 监控摄像头安装示意图	设计阶段 施工图	设计日期 2021.09	专业 电气
项目负责 熊星 伦海南	审核 凌玲	设计 凌玲	工程名称 南宁市城市照明自动监控 终端系统提升改造及远程 监控系统整合工程	图名 监控摄像头安装示意图	设计阶段 施工图	设计日期 2021.09	专业 电气

日期	签名	姓名	专业
日期	签名	姓名	专业
日期	签名	姓名	专业
日期	签名	姓名	专业



说明：

1. 光控控制终端是城市照明监控系统的重要组成部分之一。主要用于给用户显示当前外界环境的光照度值，供用户在主站的监控软件上设定开关灯时间。目前光控控制终端与主站的通信方式，可分为有线通信与无线通信两种。使用的光传感器可以模拟人眼视觉，感应外界光照强度，并能将光强度转化成数字信号。光控控制终端工作原理见右图。
2. 该设备外形和尺寸仅供参考，建设单位可另行选型，最终以实际采购为准。建设单位选型尺寸应以不影响安装为准。
3. 光采集器，四个方向的光照度采集，精确、可靠的数字输出，在市区可选配多个分布式采光点，进行集中监测以及软件，量程0—10000LX，工作电源12VDC±20%，RS485串口通信，通信距离150米，通信速率96000bps，工作温度-20℃~+65℃。
4. 光控控制终端用膨胀螺丝固定于楼顶或者采光较好的地方。本次安装的9个光控控制终端分别安装于南宁市城市照明事务服务中心楼顶和各城区照明服务单位楼顶；
5. 光控控制终端自带交流电源转换直流电源功能模块，可将交流电源220V转换为直流12V，交流电源可就近接电。
6. 尺寸单位为毫米（mm）。
7. 建筑屋顶安装的光控控制终端的避雷带与屋面原有的避雷带通长焊接。



工程设计甲级 A145000276 城乡规划甲级 [建1城规编 (141230)]	项目负责人 专业负责人 主持人 审定	熊星 伦海南	熊星 伦海南	熊星 伦海南	熊星 伦海南
---	-----------------------------	-----------	-----------	-----------	-----------

审核	校对	设计	制图
黄朝红	熊星	凌玲	凌玲

工程名称	南宁城市照明自动监控终端系统提升改造及远程监控系统整合工程
建设单位	南宁市城市照明事务服务中心

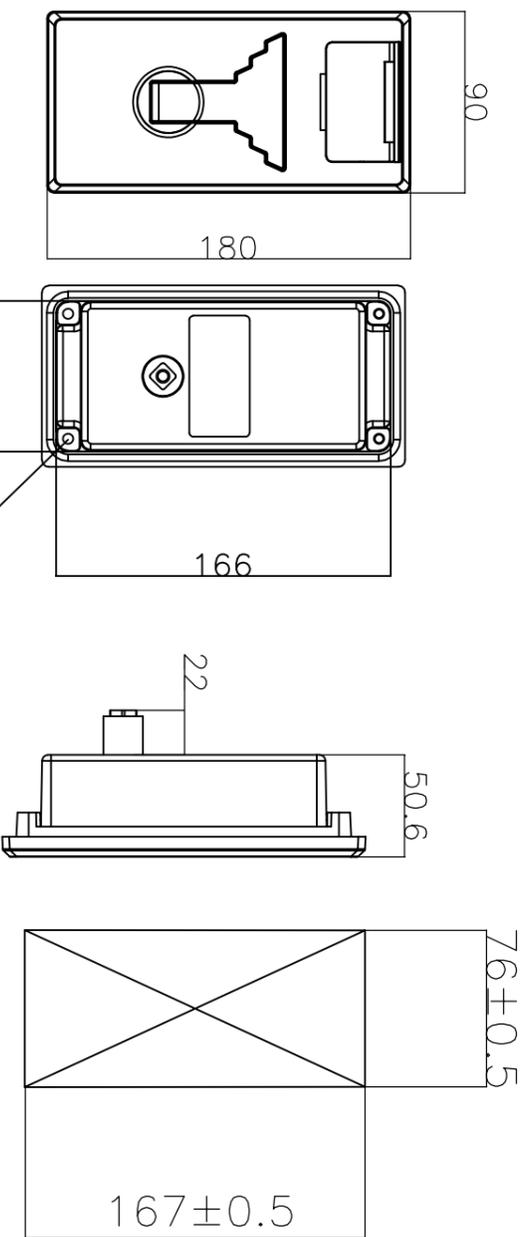
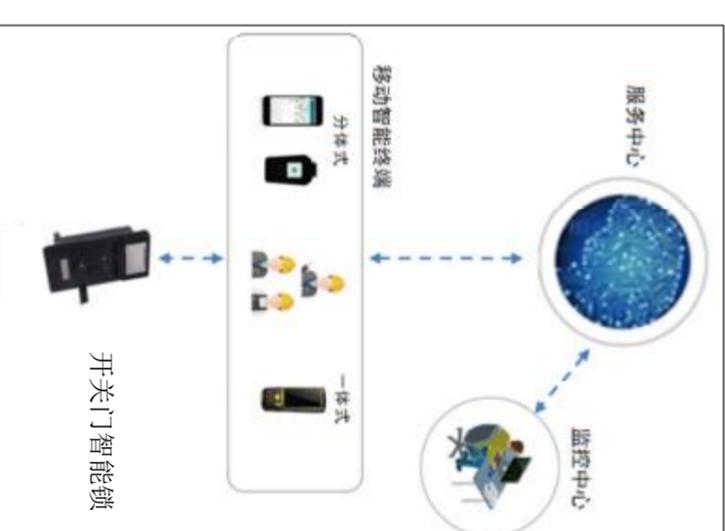
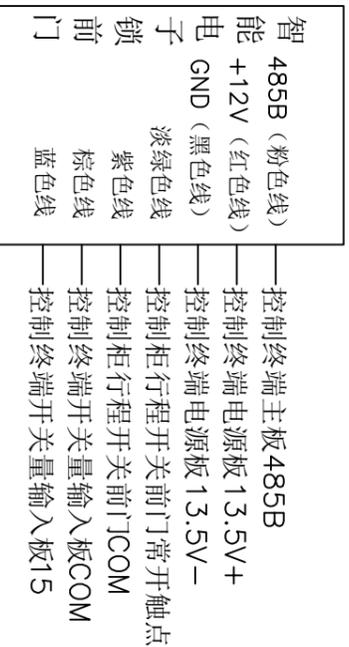
图名	光控控制终端外形尺寸图
设计阶段	施工图
设计号	SZ2021-107
专业	电气
日期	2021.09
图号	电施-18

注册执业章 勘察设计专用章

日期	姓名	专业	日期	姓名	专业



锁体尺寸: 180X90X72.6mm
 输入电压: DC12V
 工作电流: 12V、300 mA
 材质: 铝合金壳体
 开锁方式: 电子钥匙开锁;
 蓝牙开锁: 485开锁; 电平开锁
 状态监测: 门开关状态监测、
 锁舌和把手状态监测
 开门类型: 左右开互换



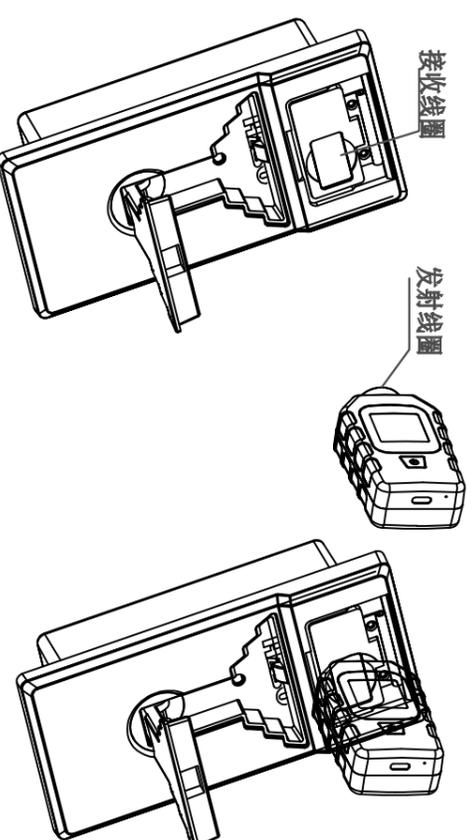
接线定义:

红色	+12V (DC电源正极)
黑色	GND (DC电源负极)
黄色	正极开锁信号输入
绿色	负极开锁信号输入
棕色	门磁状态输出正极
蓝色	门磁状态输出负极
白色	锁舌(把手)状态输出正极
灰色	锁舌(把手)状态输出负极
橙色	485A
粉色	485B
淡绿色	外接门磁输入
紫色	外接门磁输入

说明:

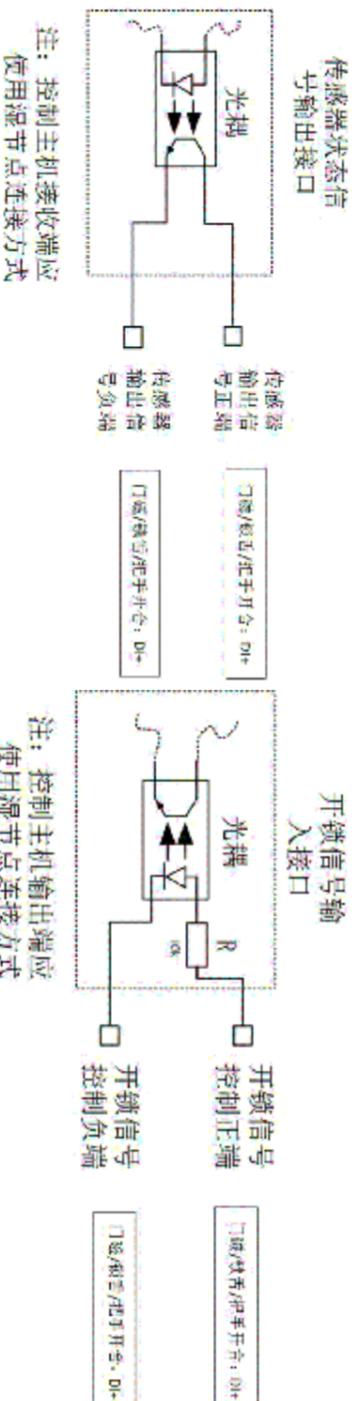
- 1、尺寸单位为毫米(mm);
- 2、开关门智能锁安装时,需由专业公司根据现场情况进行深化设计,需提供开门配套的机械装置等附件。完成施工后,可实现开关门报警检测,电子锁、电脑远程开锁、机械钥匙开锁等功能。
- 3、图中开关门智能锁外形和尺寸仅供参考,建设单位可另行选型,最终以实际采购为准。建设单位选型尺寸应以不影响安装为准。
4. 智能锁电源采用柜内取电,电源AC220V或者DC12V.柜内停电时,智能钥匙(钥匙内部有电池)通过无线方式给智能锁供电与通信,实现了秒开锁。

智能钥匙与智能锁供电示意图



开关门智能锁外观图

电平信号控制线接口内部拓扑图



广西南城多规科技设计院
 Guangxi Urban-Rural Planning Design Institute

工程名称	南宁市城市照明自动监控系统提升改造及远程监控系统整合工程	设计阶段	施工图
建设单位	南宁市城市照明事务服务中心	设计日期	2021.09
设计单位	广西南城多规科技设计院	专业	电气
项目负责人	熊星	审核	熊星
专业负责人	熊星	校对	熊星
主持人	熊星	设计	熊星
审定	熊星	制图	熊星

注册执业章

勘察设计专用章

设计号	SZ2021-107
日期	2021.09
图号	电施-20