

智慧多功能杆建设技术标准图集

统一编号： DB3502/T 165-2024

图集号： 厦 2024-ZM-1

主编单位：厦门市市政工程中心

厦门市政管廊投资管理有限公司

厦门市市政工程设计院有限公司

参编单位：厦门市政城建研究院有限公司

组织单位：厦门市市政园林局

批准单位：厦门市市场监督管理局

前言

本图集由厦门市市政园林局组织，厦门市市政工程中心、厦门市政管廊投资管理有限公司、厦门市市政工程设计院有限公司会同有关单位共同编制。在编制过程中，本图集编制组广泛调查研究，结合厦门市智慧多功能杆建设经验，参考与借鉴国内外相关标准和先进经验，以福建省《智慧杆建设技术标准》（DBJ/T 13-363-2021）、厦门市《智慧多功能杆建设技术导则》（DB3502/T 086-2022）等规范为依据编制完成。

本图集共分5章，内容包括：1. 智慧多功能杆杆件；2. 智慧多功能杆基础；3. 智慧多功能杆综合管道；4. 综合箱柜；5. 其他配套设施。

本图集由厦门市市政园林局、厦门市市场监督管理局负责管理，由厦门市市政工程中心、厦门市政管廊投资管理有限公司、厦门市市政工程设计院有限公司负责技术内容解释。执行过程中如有意见或建议，请寄送厦门市政管廊投资管理有限公司（地址及邮编：厦门市湖里区云顶中路2777号市政大厦，邮编：361008，联系电话：0592-6027190，传真：0592-2271669）。

主编单位：厦门市市政工程中心

厦门市政管廊投资管理有限公司

厦门市市政工程设计院有限公司

参编单位：厦门市政城建研究院有限公司

组织单位：厦门市市政园林局

批准单位：厦门市市场监督管理局

本图集主要起草人员：陈勇鹏、邹蓉珠、陈凯麟、唐海峰、黄玲芳、林生源、林文森、温龙生、许林英、谢伟、王泽曙、郑燕亲、杨艺鑫、周建明、

杜欣俊、罗冰、章建彬、冯清梁、吴少波、康通得、蔡蓉芳、唐燕妹、洪小鹿、黄紫茹、陈晓东、陈秀荣、郑旭旻、雷浩亮

本图集主要审查人员：欧阳永金、陈建平、何红艳、王志坤、陈新东

智慧多功能杆建设技术标准图集

主编单位 厦门市市政工程中心
厦门市政管廊投资管理有限公司
厦门市市政工程设计院有限公司
参编单位 厦门市政城建研究院有限公司
实行日期 二〇二四年十二月十三日

批准部门 厦门市市场监督管理局
批准文号 厦市监通告〔2024〕5号
统一编号 DB3502/T 165-2024
图 集 号 厦 2024-ZM-1

主编单位负责人 黄种 张立峰
主编单位技术负责人 郭蓉蓉 侯俊
技术审定人 吕山 姜华
设计负责人 许映 黄沁基

目 录

总说明	4	B3-12型智慧多功能杆大样图	1-17
智慧多功能杆杆件		B3-14型智慧多功能杆大样图	1-18
智慧多功能杆杆件说明	1-1	B3-16型智慧多功能杆大样图	1-19
智慧多功能杆类型及索引表	1-2	B4-8型智慧多功能杆大样图	1-20
A1-8型智慧多功能杆大样图	1-3	B4-10型智慧多功能杆大样图	1-21
A1-10型智慧多功能杆大样图	1-4	B4-12型智慧多功能杆大样图	1-22
A1-12型智慧多功能杆大样图	1-5	B4-14型智慧多功能杆大样图	1-23
A1-14型智慧多功能杆大样图	1-6	B4-16型智慧多功能杆大样图	1-24
A1-16型智慧多功能杆大样图	1-7	B5-10型智慧多功能杆大样图	1-25
B1-10型智慧多功能杆大样图	1-8	B5-12型智慧多功能杆大样图	1-26
B1-12型智慧多功能杆大样图	1-9	B5-14型智慧多功能杆大样图	1-27
B1-14型智慧多功能杆大样图	1-10	B5-16型智慧多功能杆大样图	1-28
B1-16型智慧多功能杆大样图	1-11	B6-12型智慧多功能杆大样图	1-29
B2-10型智慧多功能杆大样图	1-12	B6-14型智慧多功能杆大样图	1-30
B2-12型智慧多功能杆大样图	1-13	B6-16型智慧多功能杆大样图	1-31
B2-14型智慧多功能杆大样图	1-14	B7-8型智慧多功能杆大样图	1-32
B2-16型智慧多功能杆大样图	1-15	B7-10型智慧多功能杆大样图	1-33
B3-10型智慧多功能杆大样图	1-16	B8-10型智慧多功能杆大样图	1-34

目 录		图集号	厦 2024-ZM-1
审核 许林英	校对 陈秀荣	设计 郑商豪	页 1

B9-12型智慧多功能杆大样图	1-35
B10-14型智慧多功能杆大样图	1-36
B10-16型智慧多功能杆大样图	1-37
B11-14型智慧多功能杆大样图	1-38
B11-16型智慧多功能杆大样图	1-39
C1-12型智慧多功能杆大样图	1-40
C1-14型智慧多功能杆大样图	1-41
C1-16型智慧多功能杆大样图	1-42
C2-12型智慧多功能杆大样图	1-43
C2-14型智慧多功能杆大样图	1-44
C2-16型智慧多功能杆大样图	1-45
C3-10型智慧多功能杆大样图	1-46
C3-12型智慧多功能杆大样图	1-47
C3-14型智慧多功能杆大样图	1-48
C3-16型智慧多功能杆大样图	1-49
C4-10型智慧多功能杆大样图	1-50
C4-12型智慧多功能杆大样图	1-51
C4-14型智慧多功能杆大样图	1-52
C4-16型智慧多功能杆大样图	1-53
C5-12型智慧多功能杆大样图	1-54
C6-12型智慧多功能杆大样图	1-55
D1-12型智慧多功能杆大样图	1-56
D1-14型智慧多功能杆大样图	1-57
D1-16型智慧多功能杆大样图	1-58
智慧多功能杆基础	
智慧多功能杆基础说明	2-1
1500×1500现浇基础大样及柱脚做法详图	2-2
1500×1500现浇基础配筋详图	2-3
2000×1500现浇基础大样及柱脚做法详图	2-4
2000×1500现浇基础配筋详图	2-5
2500×1500现浇基础大样及柱脚做法详图	2-6

2500×1500现浇基础配筋详图	2-7
3000×1500现浇基础（一）大样及柱脚做法详图	2-8
3000×1500现浇基础（一）配筋详图	2-9
3000×1500现浇基础（二）大样及柱脚做法详图	2-10
3000×1500现浇基础（二）配筋详图	2-11
4000×1500现浇基础（一）大样及柱脚做法详图	2-12
4000×1500现浇基础（一）配筋详图	2-13
4000×1500现浇基础（二）大样及柱脚做法详图	2-14
4000×1500现浇基础（二）配筋详图	2-15
4000×1800现浇基础大样及柱脚做法详图	2-16
4000×1800现浇基础配筋详图	2-17
4500×2000现浇基础大样及柱脚做法详图	2-18
4500×2000现浇基础配筋详图	2-19
智慧多功能杆综合管道	
智慧多功能杆综合管道说明	3-1
4孔综合管道管沟大样图	3-2
6孔综合管道管沟大样图	3-3
8孔综合管道管沟大样图	3-4
综合管道管枕详图	3-5
700×700×1000电缆手孔井大样图	3-6
700×900×1000电缆手孔井大样图	3-7
智慧多功能杆和手孔井连接示意图	3-8
综合箱体	
综合箱体管道说明	4-1
综合变配电箱配电系统图	4-2
综合机箱配电系统图	4-3
综合变配电箱大样图	4-4
综合机箱示意图	4-5
综合机箱大样图	4-6
综合变配电箱基础大样图	4-7
综合机箱基础大样图	4-8

目 录				图集号	厦 2024-ZM-1
审核	许林英	校对	陈秀荣	设计	郑商素
				页	2

其他配套设施

其他配套设施说明	5-1
智慧多功能杆检修门及走线仓大样图	5-2
智慧多功能杆主杆穿线孔布置图	5-3
智慧多功能杆连接件大样图	5-4
电子警察设备安装支架大样图	5-5

基站安装示意图及接闪杆大样图	5-6
----------------	-----

附录

附录A 挂载设备参数表	6-1
附录B 杆体连接做法	6-3
附录C 智慧多功能杆设置位置示意	6-5

目 录

图集号 厦 2024-ZM-1

审核 许林英 校对 陈秀荣 设计 郑燕素

页

3

总 说 明

1 编制依据

1.1 本图集是依据《厦门市市场监督管理局办公室印发〈厦门市市场监督管理局关于下达2023年厦门市地方标准制定项目计划的通知〉》（厦市监标准〔2023〕3号）进行编制。

1.2 主要设计参数：

结构安全等级：二级；

智慧多功能杆的设计基准期为50年，设计工作年限不低于30年；

综合配电箱/综合机箱箱体及基础的设计工作年限应不小于20年；

手孔电缆井的设计工作年限应不小于50年，防水等级为三级；

基本风压：0.8KN/m²（50年重现），地面粗糙度为B类；

抗震等级：根据厦门市的区域情况，抗震设防烈度为7度（0.1g和0.15g）；

结构基础环境类别：二a类，保护层厚度40mm；

主杆件（立柱及横梁）挠度限值：杆件自身长度的1/75；

挂载尺寸及重量：详见附件A；

工程条件与参数不符时，应按相关规范另行设计。

1.3 现行国家标准规范：

《工程结构通用规范》GB 55001

《建筑与市政地基基础通用规范》GB 55003

《城市道路交通工程项目规范》GB 55011

《砌体结构通用规范》GB 55007

《混凝土结构通用规范》GB 55008

《建筑与市政工程防水通用规范》GB 55030

《建筑节能与再生能源利用通用规范》GB 55015

《建筑电气与智能化通用规范》GB 55024

《建筑地基基础设计规范》GB 50007

《建筑结构荷载规范》GB 50009

《建筑抗震设计规范》GB 50011

《钢结构设计规范》GB 50017

《建筑结构可靠性设计统一标准》GB 50068

《高耸结构设计标准》GB 50135

《电力工程电缆设计标准》GB 50217

《通信管道与通道工程设计标准》GB 50373

《系统接地的型式及安全技术要求》GB 14050

《混凝土结构设计标准》GB/T 50010

《检查井盖》GB/T 23858

《城市道路照明设计标准》CJJ 45

《道路照明灯杆技术条件》CJ/T 527

《通信管道人孔和手孔图集》YD/T 5178

《电力电缆导管技术条件 第3部分：实壁类塑料电缆导管》DL/T 802.3

《钢筋机械连接技术规程》JGJ 107

《钢筋焊接及验收规程》JGJ 18

《福建省智慧杆建设技术标准》DBJ/T 13-363

《智慧多功能杆建设技术导则》DB3502/T 086

当依据的标准规范进行修订或有新的标准规范出版实施时，本图集与现行工程建设标准不符的内容、限制或淘汰的技术或产品，视为无效。工程技术人员在参考使用时，应注意加以区分，并应对本图集相关内容进行复核后选用。

2 编制目的

2.1 为推进智慧多功能杆标准化建设，指导智慧多功能杆杆件、基础、综合管道、综合箱体及其他配套设施的做法。本图集通过规范性、科学性地制定智慧多功能杆建设标准，统一行业认知，规范建设要求，有利于指导设计和施工，提高建设运维管理水平，具有很强的实用性、针对性和可操作性。

2.2 通过本图集制定厦门市智慧多功能杆建设技术标准，可作为智慧多功能杆设计、建设、运维的指导性文件，指导全市智慧多功能杆建设。

3 适用范围

3.1 本图集适用于厦门市新建、改建及扩建的城市道路、广场、园区等场景下的智慧多功能杆建设。

3.2 对智慧多功能杆有特殊造型、特殊基础、特殊工艺等要求时，请根据国家或行业相关规范规定或专题研究另作处理。

3.3 严禁其他单位或个人以该图集为基础提交专利申请。

4 编制原则

4.1 本图集借鉴国内外城市智慧多功能杆建设的先进经验，并结合厦门地区实际情况总结了智慧多功能杆设计的原则、方法和相关技术要求。

4.2 智慧多功能杆的设计应充分结合路段实际挂载设备的特点，在满足挂载设备需求的同时，尽可能与道路等其他周边环境的整体景观效果相配合，做到美观整洁，且不得影响交通安全。

4.3 智慧多功能杆的杆体高度设计应符合行业标准《城市道路照明设计标准》CJJ45的相关规定。

4.4 智慧多功能杆的基础设计应符合现行国家标准《建筑地基基础设计规范》GB50007。

4.5 智慧多功能杆的综合管道设计应以发展规划和道路地下管线规划为依据，同时应连接沟通智慧多功能杆、综合机箱、综合配电箱及附属设施，应与与相邻道路的综合管道以及挂载设备的用户通信管道、公用信息管道及其它需要的管道贯通，形成专

总 说 明

图集号 厦 2024-ZM-1

审核 许林英 校对 陈秀英 设计 郑燕燕

页 4

用管道网络。

5 图集内容

本图集包含:1.智慧多功能杆杆件;2.智慧多功能杆基础;3.智慧多功能杆综合管道;4.综合箱柜;5.其他配套设施;共5个章节。

5.1 智慧多功能杆杆件

本章节包括智慧多功能杆的分类及各种型号的智慧多功能杆杆件的具体参考做法。

5.2 智慧多功能杆基础

本章节包含智慧多功能杆杆件类型及其挂载设备的具体参考做法。

5.3 智慧多功能杆综合管道

本章节包含智慧多功能杆的综合管道管沟、电缆手孔井及智慧多功能杆基础预留套管的具体参考做法。

5.4 综合箱柜

本章节包含综合配电箱配电系统、综合机箱配电系统、综合配电箱及综合机箱的具体参考做法。

5.5 其他配套设施

本章节包含智慧多功能杆连接件、主杆穿线孔布置及电子警察设备安装支架的具体参考做法。

6 图集使用注意事项

6.1 本图集除注明外,所有尺寸均以毫米(mm)为单位,标高以米(m)为单位。

6.2 本图集所编制的工程设计示例图中的尺寸不可尺量,设计内容和参数需结合实际工程需要进行调整。

6.3 本图集智慧多功能杆上的挂载设备推荐采用装配式。本图集只对智慧多功能杆上的挂载设备进行分类,对挂载设备的性能要求、安装高度提出规范要求,不做详细设计,由具体工程自行设计。

6.4 本图集智慧多功能杆基础采用独立基础设计,应对照基础说明中“结构基础索引表”选取目标杆型所对应的基础类型。结构基础采用的地基承载力特征值应不小于120kPa。基础允许的持力层为中低压缩性稳定老土或已完成固结的填土。地基验收依据《建筑地基基础设计规范》GB50007等现行规范的相关条件及要求。如不选用图集基础,应结合工程条件,按相关规范另行设计。

6.5 当所在场地实际情况为欠固结土、膨胀土、湿陷性黄土、可液化土、淤泥和淤泥质土、冲填土、建筑垃圾、性能稳定的工业废料等土层时需经现场检验、处理、确认后方可使用。场地稳定,无滑坡、崩塌、断层、泥石流等地质灾害。

6.6 当地基土存在腐蚀性,结构基础应按现行国家标准《工业建筑防腐蚀设计标准》(GB50046)及《建筑防腐蚀工程施工规范》(GB 50212)的相关规定调整混凝土强度及保护层厚度,并采用相关规定措施防腐蚀。灯杆柱在地面以下的部分应采用强度等级C20的混凝土包裹(保护层厚度不应小于50mm),包裹的混凝土高出地面不小于150mm。灯杆柱脚底面在地面以上时,柱脚底面应高出地面不小于100mm。

6.7 当智慧多功能杆混凝土基础在绿化带时,为与环境景观协调,宜根据景观要求进行“隐形化”包封处理。

总 说 明

图集号 厦 2024-ZM-1

审核 许林英 校对 陈秀英 设计 郑燕燕

页

5

智慧多功能杆杆件说明

根据挂载设备的布置需求确定智慧多功能杆样式，并按照智慧多功能杆样式进行部件选定设计。

1 设计原则

智慧多功能杆以《福建省智慧杆建设技术标准》（DBJ/T13-363-2021）、《智慧多功能杆建设技术导则》（DB3502/T 086-2022）等相关规范为依据，并结合项目工程实际情况设计，智慧多功能杆将路灯、交通指示牌、5G基站、治安监控、环境监测等设施杆件合并，实现对市政道路等各类杆件及配套设施的集中化整合，节约空间，节省投资。

2 挂载设备

智慧多功能杆挂载设备包含道路照明灯具、通讯基站（5G微基站）、智慧屏、治安监控、交通信号灯、指路牌、宣传设施等设备，具体设计内容根据项目实际情况确定。挂载设备选用表详见表2-1。

表2-1 挂载设备选用表

序号	挂载设备	覆盖半径	备注
1	道路照明灯具（智慧路灯）	25m~40m	每个灯具内置单灯控制器，照明控制柜内设置集中控制器
2	通讯基站	150m~200m	5G微基站（120°/扇区）
3	环境监测	1000m~2000m	环境传感器：包含温湿度、气压、风向、风速、雨量、PM2.5、PM10、噪声等
4	智慧屏	道路交叉口	根据实际需求配置
5	治安监控	150m	摄像头选型根据实现功能配置
6	电子警察	道路交叉口	根据实际需求配置
7	视频监控		根据实际需求配置
8	交通标志牌		根据实际需求配置
9	交通信号灯	道路交叉口	根据实际需求配置
10	宣传设施	小于60m	根据实际需求配置

3 智慧多功能杆类型

根据各挂载设备的安装需求合理设计智慧多功能杆杆型，智慧多功能杆主要由主杆、副杆、横臂、灯臂、滑槽等组成。

本图中智慧多功能杆主要结合道路照明设施及交通辅助设施合杆，考虑远期5G微基站、环境监测、智慧屏、治安监控等挂载设备的安装空间。综合各挂载设备需求，智慧多功能杆有A类（无横臂）、B类（单横臂）、C类（双横臂）、D类（三、四横臂）共4类杆型。

1）A类杆（无横臂）可挂载5G微基站、环境监测、智慧屏、治安监控、小型交通标志牌，立柱式信号灯、宣传设施等；

2）B类杆（单横臂）在满足A类杆挂载设施基础上，挂载悬臂式交通信号灯或中

交通标志牌设施；

3）C型杆（双横臂）在满足A类杆挂载设施基础上，挂载大型交通标志牌、双向横臂信号灯等设施；

4）D型杆（三、四横臂）在满足A类杆挂载设施基础上，挂载双向横臂大型交通标志牌。

4 智慧多功能杆制作要求

4.1 材料

钢材应符合现行国家标准《低合金高强度结构钢》GB/T1591、《碳素结构钢》GB/T700和《不锈钢热轧钢板和钢带》GB/T4237的相关规定。型钢应符合现行国家标准《热轧型钢》GB/T706和《低压流体输送用焊接钢管》GB/T3091的相关规定。

4.2 焊接材料

钢材焊接材料宜采用低氢焊材，焊丝应符合现行国家标准《气体保护电弧焊用碳钢、低合金钢焊丝》GB/T8110和《埋弧焊用热强钢实心焊丝、药芯焊丝和焊丝-焊剂组合分类要求》GB/T12470的相关规定。焊接工艺应符合现行国家标准《钢结构焊接规范》GB50661的相关规定。

4.3 紧固件

智慧多功能杆杆结构连接用普通螺栓、锚栓（机械型和化学试剂型）、地脚螺栓等紧固件及螺母、垫圈等标准配件，其品种、规格、性能等应符合现行国家标准《1型六角螺母C级》GB/T41、《平垫圈C级》GB/T95、《紧固件机械性能螺栓、螺钉和螺母》GB/T3098.1、《紧固件机械性能 螺母》GB/T3098.2和《六角头螺栓C级》GB/T5780的相关规定。

4.4 构件加工

1）主杆、副杆、横臂等主要承重构件进行焊接或拼接时，焊缝质量等级不低于二级，并进行磁粉探伤检测。

2）螺栓孔应采用钻成孔，主要构件不允许在现场开孔。通常情况下，螺栓孔可比螺栓公称直径大1.5mm~2.0mm。

3）钢结构的制作必须符合现行国家标准《钢结构工程施工质量验收规范》GB50205-2020及相关标准的规定。

4.5 防锈与防腐：

钢构件制作前必须进行彻底除锈，除锈质量等级为Sa2.5级。钢构件制作完毕后，必须进行防腐处理，考虑采用热浸镀锌方式，工艺应符合《金属覆盖层钢铁制件热浸镀锌层技术要求及试验方法》GB/T 13912现行标准的规定，镀层厚度要求：钢材厚度≥6mm时，镀锌层局部厚度不应小于70 μm、平均厚度不应小于85 μm；钢材厚度<6mm时，镀锌层局部厚度不应小于65 μm、平均厚度不应小于70 μm。紧固件（包括地脚螺栓）镀层平均厚度不小于55 μm。

智慧多功能杆杆件说明

图号 厦 2024-ZM-1

审核 许林英 设计 陈秀英 校对 陈秀英 制图 陈秀英 日期 2024.11.11 页 1-1-1

4.6 杆体应能在气候极端条件下正常工作，防护等级不低于IP55。

4.7 杆体喷塑工艺应符合《钢门窗粉末静电喷涂层技术条件》JG/T 495的规定，喷塑层厚度要求：厦门全境均属于沿海地区，涂层厚度不应小于80 μ m。喷塑后杆体表面防紫外线，防腐抗酸碱，喷塑后表面色泽一致。无脱落现象，表面喷塑保持时间长。

4.8 杆体应能在盐雾浓度不大于5%NaCl的环境下可靠工作。

4.9 灯臂采用抱箍固定在副杆上，可灵活上下移动，调整灯具高度。

4.10 智慧多功能杆的2.5-6.5米段主杆及横臂上采用卡槽形式，为远期挂载设备提供安装空间，滑槽采用Q235B钢材制作。

4.11 智慧多功能杆内采用Q235B钢材分仓两个竖向仓体，一个用于灯臂设备，一个用副杆设备。

4.12 智慧多功能杆杆体2.5米以下部分应进行防粘贴处理，防粘贴层采用无色透明聚硅氧烷涂料或更优质产品。

4.13 智慧多功能杆主杆和基础、主杆和副杆、主杆和横臂采用法兰连接；主杆或横臂与卡槽之间采用304不锈钢空心拉铆螺栓连接。灯臂和副杆应采用结构件连接或焊接连接。主杆和副杆连接处、主杆滑槽下口处采用可拆卸不锈钢装饰件美化。

4.14 主杆内0.5米-2.0米段两侧分别开设强、弱电设备仓，强、弱电设备仓结构形式应统一；设备仓门设置防脱落措施，采用螺栓固定，满足IP55的防护要求；主杆内设接地螺栓，仓内空间应满足挂载设备配电、配网设备安装要求，同时满足线缆敷设要求。

4.15 安装要求

1) 安装挂载时，应确保挂载下缘离地面的高度能满足该道路的设计净空要求。

2) 安装前应核对进场的构件和连接材料，检查质量证明证书和设计文件，并对柱脚预埋螺栓位置的准确性进行校对和校正。

3) 结构构件应进行现场检查验收，运输和装卸过程中如发生影响结构安全的损坏或变形，应采取补救措施，严禁直接使用。在横梁与立柱连接部位，立柱与底板连接部位，必须进行检测，符合相关规范要求后方可使用。

4) 主杆就位后应设临时支撑或缆风绳固定，且柱底要填加钢楔。主杆位置应准确，灯杆直线偏差不应大于1%，变径杆或插接式灯杆直线偏差不应大于3%。校正完毕后方可进行杆底板下细石混凝土的浇筑。

5) 上部结构宜在地面组装成单元后整体吊装，也可采用单件拼装；面板及其结构宜在地面组装成单元后整体吊装。整体吊装前应进行吊装验算，起吊时应选择合理的起吊点，并根据需要采用必要的保护措施。

6) 安装过程中必须确保结构的稳定性，不产生永久变形，并采取合理措施防止高空坠物。雨雪天气时禁止露天焊接；构件焊区表面潮湿或者有冰雪覆盖时，必须处理干净后方可焊接。四级风力应采取防风措施，六级以上风力不得施工。

7) 法兰盘连接节点处，法兰接触面的贴合率不得低于70%，且边缘最大间隙不得大于1.0mm。可采用0.3mm检查。

4.16 其他要求:应符合《福建省智慧杆建设技术标准》DBJ/T 13-363-2021、《智慧多功能杆建设技术导则》（DB3502/T 086-2022）等相关规范的规定。

智慧多功能杆类型及索引表

类型	型号	杆高	挂载设备	备注	基础图页码
A类	A1-8型	8米	基站、智慧屏、治安监控、立柱式机动车道信号灯、小型交通标志牌/人行横道信号灯	挂载的小型交通标志牌受风面积 $\leq 0.9m \times 1.8mm$	2-2
	A1-10型	10米	基站、环境监测设备、智慧屏、治安监控、立柱式机动车道信号灯、小型交通标志牌/人行横道信号灯	挂载的小型交通标志牌受风面积 $\leq 0.9m \times 1.8mm$	2-4
	A1-12型	12米	基站、环境监测设备、智慧屏、治安监控、立柱式机动车道信号灯、小型交通标志牌/人行横道信号灯	挂载的小型交通标志牌受风面积 $\leq 0.9m \times 1.8mm$	2-4
	A1-14型	14米	基站、环境监测设备、智慧屏、治安监控、立柱式机动车道信号灯、小型交通标志牌/人行横道信号灯	挂载的小型交通标志牌受风面积 $\leq 0.9m \times 1.8mm$	2-6
	A1-16型	16米	基站、环境监测设备、智慧屏、治安监控、立柱式机动车道信号灯、小型交通标志牌/人行横道信号灯	挂载的小型交通标志牌受风面积 $\leq 0.9m \times 1.8mm$	2-8
	B1-10型	10米	2.4m $\times$ 1.8m交通标志牌	还可挂载基站、环境监测设备、智慧屏、治安监控、立柱式机动车道信号灯、小型交通标志牌、人行横道信号灯等	2-6
B类	B1-12型	12米	3.5m $\times$ 1.2m交通标志牌/3.5m $\times$ 1.4m交通标志牌	还可挂载基站、环境监测设备、智慧屏、治安监控、立柱式机动车道信号灯、小型交通标志牌、人行横道信号灯等	2-8
	B1-14型	14米			
	B1-16型	16米			
	B2-10型	10米			2-6
	B2-12型	12米	4.5m $\times$ 2.4m交通标志牌	还可挂载基站、环境监测设备、智慧屏、治安监控、立柱式机动车道信号灯、小型交通标志牌、人行横道信号灯等	2-8
	B2-14型	14米			
	B2-16型	16米			
	B3-10型	10米			2-6
	B3-12型	12米	基站、6m悬臂式机动车道信号灯、治安监控、立柱式机动车道信号灯、视频监控	还可挂载环境监测设备、智慧屏、小型交通标志牌、人行横道信号灯等	2-8
	B3-14型	14米			
	B3-16型	16米			
	B4-8型	8米			2-4
	B4-10型	10米			2-6
	B4-12型	12米			
	B4-14型	14米			2-8
	B4-16型	16米			2-10

类型	型号	杆高	挂载设备	备注	基础图页码
B类	B5-10型	10米	基站、8m悬臂式机动车道信号灯、治安监控、立柱式机动车道信号灯、视频监控	还可挂载环境监测设备、智慧屏、小型交通标志牌、人行横道信号灯等	2-6
	B5-12型	12米	基站、10m悬臂式机动车道信号灯、治安监控、立柱式机动车道信号灯、视频监控	还可挂载环境监测设备、智慧屏、小型交通标志牌、人行横道信号灯等	2-8
	B5-14型	14米			2-10
	B5-16型	16米			
	B6-12型	12米	基站、4m悬臂式电子警察、视频监控、治安监控	还可挂载环境监测设备、智慧屏、立柱式机动车道信号灯、小型交通标志牌、人行横道信号灯等	2-8
	B6-14型	14米			2-10
	B6-16型	16米			
	B7-8型	8米			2-2
	B7-10型	10米	基站、7m悬臂式机动车道信号灯、治安监控、立柱式机动车道信号灯、视频监控	还可挂载环境监测设备、智慧屏、小型交通标志牌、人行横道信号灯等	2-4
	B8-10型	10米			
	B9-12型	12米			2-4
	B10-14型	14米	基站、14m悬臂式机动车道信号灯、治安监控、立柱式机动车道信号灯、视频监控	还可挂载环境监测设备、智慧屏、小型交通标志牌、人行横道信号灯等	2-6
	B10-16型	16米			2-8
	B11-14型	14米			2-6
	B11-16型	16米			2-10
C类	C1-12型	12米	4.5m $\times$ 3m交通标志牌	还可挂载基站、环境监测设备、智慧屏、治安监控、立柱式机动车道信号灯、小型交通标志牌、人行横道信号灯等	2-12
	C1-14型	14米	4.5m $\times$ 4m交通标志牌	还可挂载基站、环境监测设备、智慧屏、治安监控、立柱式机动车道信号灯、小型交通标志牌、人行横道信号灯等	
	C1-16型	16米			
	C2-12型	12米			2-12
	C2-14型	14米	双向中型交通标志牌, 3.4m $\times$ 1.2m交通标志牌及2.3m $\times$ 1.2m交通标志牌	还可挂载基站、环境监测设备、智慧屏、治安监控、立柱式机动车道信号灯、小型交通标志牌、人行横道信号灯等	
	C2-16型	16米			
	C3-10型	10米			2-14
	C3-12型	12米			
	C3-14型	14米			2-12
	C3-16型	16米			2-16

智慧多功能杆类型及索引表

类型	型号	杆高	挂载设备	备注	基础图页码
C类	C4-10型	10米	双向中型交通标志牌, 3m×2m交通标志牌与3m×2m交通标志牌	还可挂载基站、环境监测设备、智慧屏、治安监控、立柱式机动车道信号灯、小型交通标志牌、人行横道信号灯等	2-14
	C4-12型	12米			2-12
	C4-14型	14米			2-16
	C4-16型	16米			
	C5-12型	12米	双向电子警察, 11m悬臂电子警察与8m悬臂电子警察、视频监控	还可挂载基站、环境监测设备、智慧屏、治安监控、立柱式机动车道信号灯、小型交通标志牌、人行横道信号灯等	2-4
D类	C6-12型	12米	双向电子警察, 11m悬臂电子警察与11m悬臂电子警察、视频监控	还可挂载基站、环境监测设备、智慧屏、治安监控、立柱式机动车道信号灯、小型交通标志牌、人行横道信号灯等	2-4
	D1-12型	12米	双向大型交通标志牌, 4m×3.9m交通标志与4m×3.9m交通标志牌	还可挂载基站、环境监测设备、智慧屏、治安监控、立柱式机动车道信号灯、小型交通标志牌、人行横道信号灯等	2-18
	D1-14型	14米			
	D1-16型	16米			

1. 本图集挂载设备尺寸及重量参考《智慧多功能杆建设技术导则》(DB3502T 086-2022)表4.3.1-2, 详见附录A。若挂载设备尺寸及重量超出范围, 本图集不适用, 需根据实际情况进行核算。
2. 各类杆上挂载设备搭载位置选定参照本图集各类型智慧多功能杆杆件大样图, 应避免挂载设备间的相互干扰, 并应符合《智慧多功能杆建设技术导则》(DB3502T 086-2022)的相关要求。

3. 智慧多功能杆编号规则:



类型: A/B/C/D类;

序号: 设计代号;

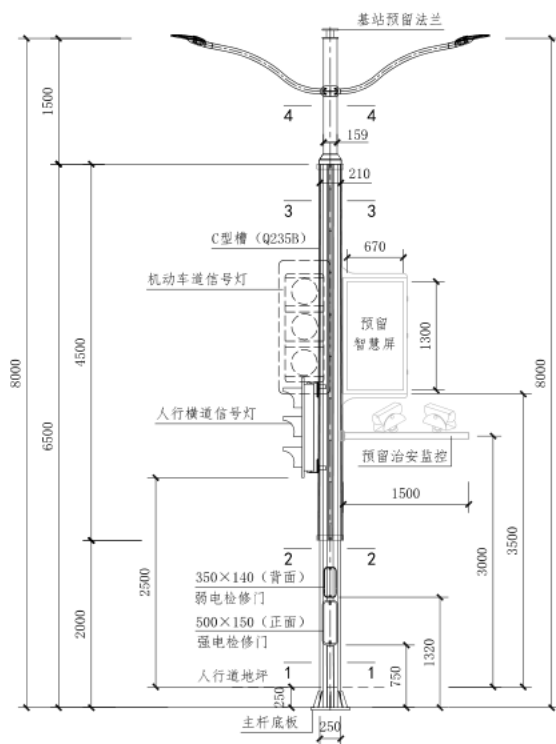
杆高: 智慧多功能杆总体高度;

如A1-8型代表A类智慧多功能杆, 第1号, 杆高8米。

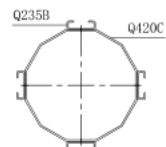
4. 智慧多功能杆设置位置参考《智慧多功能杆建设技术导则》(DB3502T 086-2022)附录D。

智慧多功能杆类型及索引表

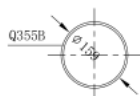
图集号	厦 2024-ZM-1
审核 许林英 设计 陈秀荣 设计 郑燕素	页 1-2-2



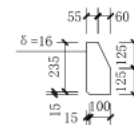
智慧多功能杆大样图 1:50



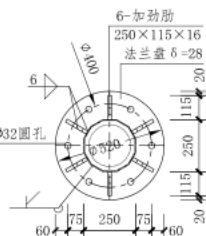
3-3 剖面图



4-4 剖面图 1:10



加劲肋 1:20

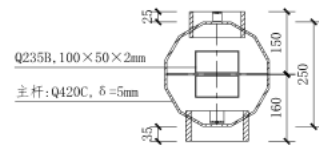


1-1 剖面图 1:20

A1-8型智慧多功能杆搭载设备组合

序号	搭载设备组合
1	预留搭载: 基站、治安监控 搭载: 小型交通标志牌/人行横道信号灯
2	预留搭载: 基站、治安监控 搭载: 立柱式机动车道信号灯、小型交通标志牌
3	预留搭载: 基站、治安监控 搭载: 立柱式机动车道信号灯、人行横道信号灯
4	预留搭载: 智慧屏、治安监控 搭载: 小型交通标志牌/人行横道信号灯

注: 本图集搭载设备尺寸及重量参考《智慧多功能杆建设技术标准》(DB3502T 086-2022)表4.3.1-2, 详见附录A, 若搭载设备尺寸及重量超出范围, 本图集不适用, 需根据实际情况进行核算。



2-2 剖面图 1:10

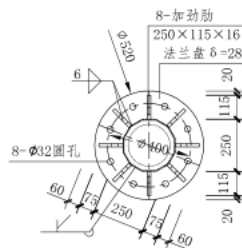
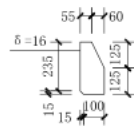
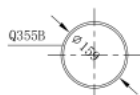
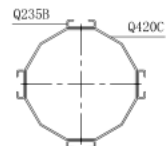
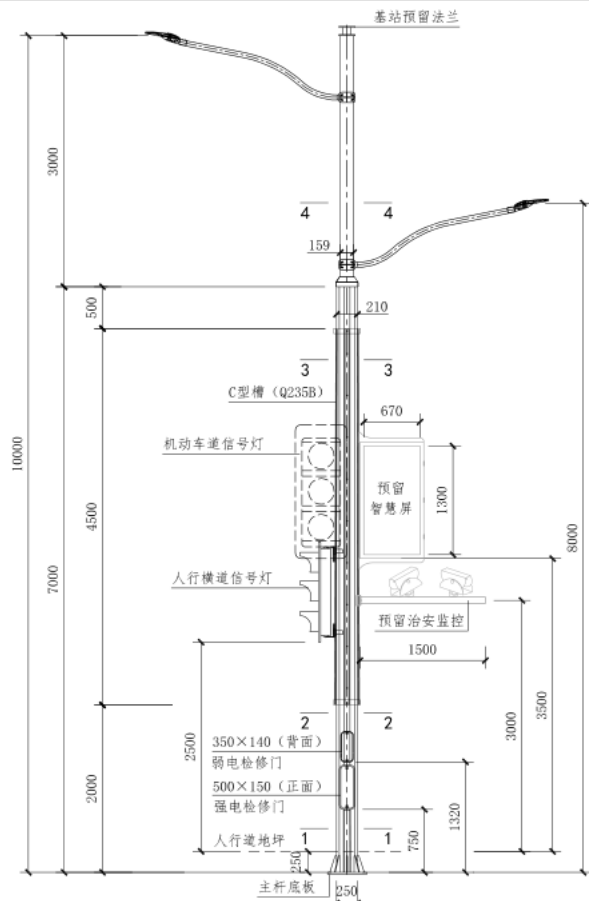
- 注: 1. 本图标注单位为mm, 灯型仅供参考。
2. 智慧多功能杆总高8米, 分为主杆、副杆、灯臂等。
主杆: 采用优质Q420C优质钢材, 高度6.5米, 壁厚为5mm, 十二棱锥型, 上口对边尺寸210mm, 下口对边尺寸250mm, 杆体热镀锌喷塑, 底部带有法兰, 法兰防腐处理, 紧固件全部采用不锈钢材料。
副杆: 采用优质Q355B优质钢材, 高度1.5米, 直径159mm, 壁厚5mm, 底部带有钢制法兰, 顶部配有防水顶盖, 表面喷塑处理。
灯臂: 灯具的总臂长不宜超过安装高度的1/4, 采用Q235B钢材, 直径76mm, 壁厚4mm, 弯管模具成型, 灯臂一端焊接半个抱箍, 与另外半个抱箍通过4枚螺栓将灯臂固定在上立杆上, 抱箍采用Q235B钢材, 同时必须经过表面喷塑。
3. 灯头: 灯具外壳防腐性能II级; 防护等级IP65; 防触电等级I类; 符合《灯具安全要求及试验》(GB7000.1-2015)的规定。
4. 智慧多功能杆基础法兰盘采用Q355B优质钢板 $\Phi 520\text{mm} \times 28\text{mm}$ 厚, 法兰与杆体之间正反面满焊, 焊接可靠、牢固, 无焊接缺陷。

A1-8型智慧多功能杆大样图

图号 厦 2024-ZM-1

审核 许林英 设计 陈秀英 设计 郑燕燕

页 1-3

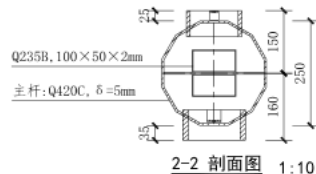


智慧多功能杆大样图 1:50

A1-10型智慧多功能杆搭载设备组合

序号	搭载设备组合
1	预留搭载：基站、治安监控 搭载：小型交通标志牌/人行横道信号灯
2	预留搭载：基站、治安监控 搭载：立柱式机动车道信号灯、小型交通标志牌
3	预留搭载：基站、治安监控 搭载：立柱式机动车道信号灯、人行横道信号灯
	预留搭载：智慧屏、治安监控 搭载：小型交通标志牌/人行横道信号灯

注：本图集搭载设备尺寸及重量参考《智慧多功能杆建设技术导则》（DB3502/T 086-2022）表4.3.1-2，详见附录A。若搭载设备尺寸及重量超出范围，本图集不适用，需根据实际情况进行核算。



注: 1. 本图标注单位为mm, 灯型仅供参考。

- 智慧多功能杆总高10米，分为主杆、副杆、灯臂等。

主杆:采用优质Q420C优质钢材,高度7米,壁厚为5mm,十二棱锥型,上口对边尺寸210mm,下口对边尺寸250mm,杆体热镀锌喷塑,底部带有法兰,法兰须做防腐处理,紧固件全部采用不锈钢材料。

副杆: 采用优质Q355B优质钢材, 高度3米, 直径159mm, 壁厚6mm, 底部带有钢材法兰, 顶部配有防水顶盖, 表面喷塑处理。

灯臂：灯具的悬臂长不宜超过安装高度的1/4，采用Q235B钢材材料，直径76mm，壁厚4mm，弯管模具成型。灯臂一端焊接半个抱箍，与另外半个抱箍通过4枚螺栓将灯臂固定在上立杆上，抱箍采用Q235B钢材，同时必须经过表面喷塑；

3. 灯头: 灯具外壳防腐蚀性能Ⅱ级; 防护等级IP65; 防触电等级Ⅰ类。符合《灯具安全要求及试验》(GB7000.1-2015)的规定。

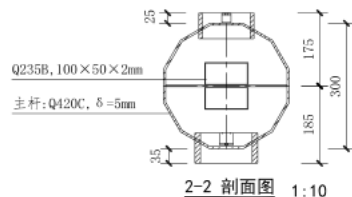
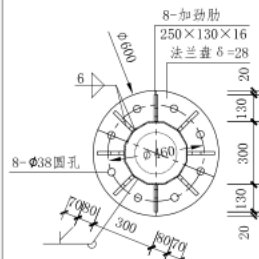
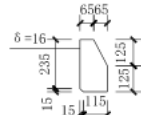
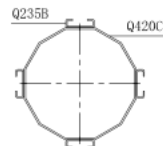
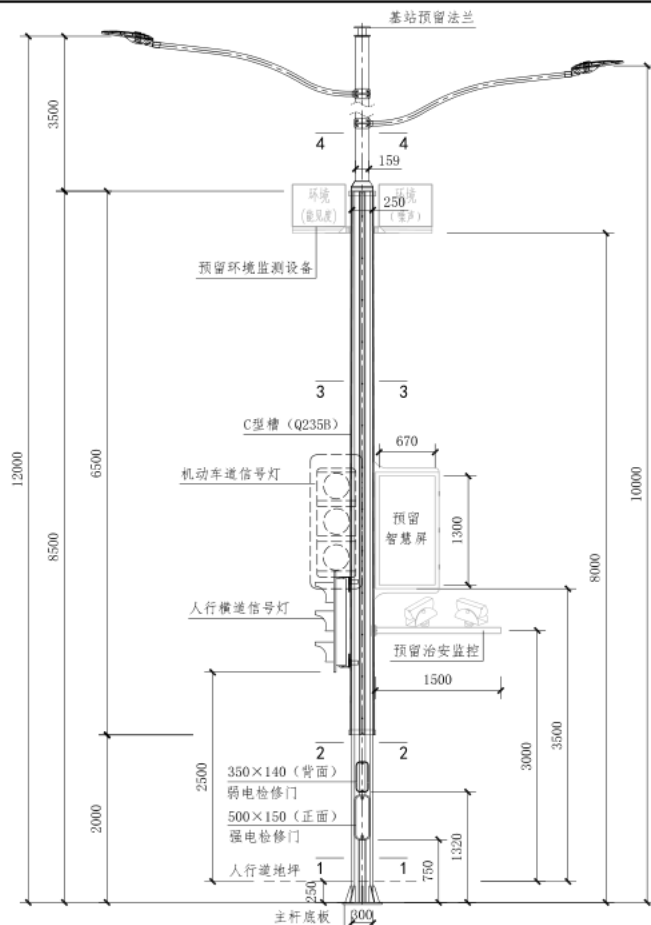
智慧多功能杆基础法兰盘采用Q355B优质钢板 $\Phi 520\text{mm} \times 28\text{mm}$ 厚,法兰与杆体之间正反面满焊,焊接可靠、牢固、无焊接缺陷。

A1-10型智慧多功能杆大样图

图集号 厦 2024-ZM-1

审核 许林英 校对 陈秀荣 设计 郑蔚亲

頁	1-4
---	-----



A1-12型智慧多功能杆搭载设备组合

序号	搭载设备组合
1	预留搭载: 基站、环境监测设备、治安监控 搭载: 小型交通标志牌/人行横道信号灯
2	预留搭载: 基站、环境监测设备、治安监控 搭载: 立柱式机动车道信号灯、小型交通标志牌
3	预留搭载: 基站、环境监测设备、治安监控 搭载: 立柱式机动车道信号灯、人行横道信号灯
4	预留搭载: 环境监测设备、智慧屏、治安监控 搭载: 小型交通标志牌/人行横道信号灯

注: 本图集搭载设备尺寸及重量参考《智慧多功能杆建设技术导则》(DB3502T 086-2022)表4.3.1-2, 详见附录A。若搭载设备尺寸及重量超出范围, 本图集不适用, 需根据实际情况进行核算。

注: 1. 本图标注单位为mm。灯型仅供参考。

- 智慧多功能杆总高12米，分为主杆、副杆、灯臂等。

主杆: 采用优质Q420C优质钢材, 高度8.5米, 壁厚为5mm, 十二棱锥型, 上口对边尺寸250mm, 下口对边尺寸300mm, 杆体热镀锌喷塑, 底部带有法兰, 法兰须做防腐处理, 紧固件全部采用不锈钢材料。

副杆: 采用优质Q355B优质钢材, 高度3.5米, 直径159mm, 壁厚6mm, 底部带有钢材法兰, 顶部配有基站留法兰及防水顶盖, 表面喷塑处理。

灯臂：灯具的悬臂长不宜超过安装高度的1/4，采用Q235B钢材材料，直径76mm，壁厚4mm，弯管模具成型，灯臂一端焊接半个抱箍，与另外半个抱箍通过4枚螺栓将灯臂固定在上立杆上，抱箍采用Q235B钢材，同时必须经过表面喷塑；

3. 灯头: 灯具外壳防腐性能Ⅱ级; 防护等级IP65; 防触电等级Ⅰ类, 符合《灯具安全要求及试验》(GB7000.1-2015)的规定。

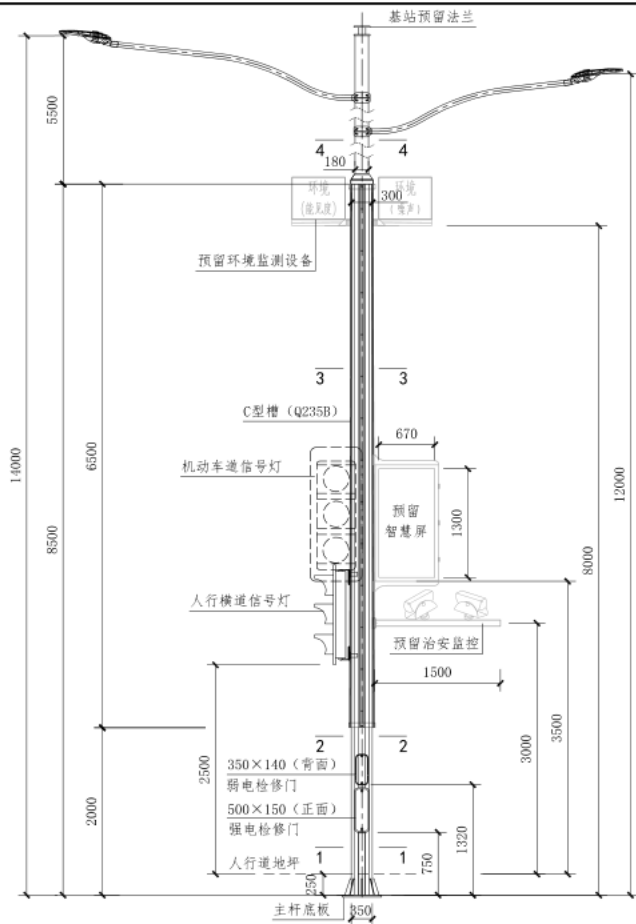
4. 智慧多功能杆基础法兰盘采用Q355B优质钢板 $\phi 600\text{mm} \times 28\text{mm}$ 厚, 法兰与杆体之间正反面满焊, 焊接可靠、牢固、无焊接缺陷。

A1-12型智慧多功能杆大样图

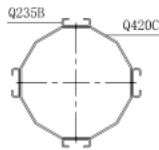
图集号 厦 2024-ZM-1

审核	许林英	设计	郑燕亲
----	-----	----	-----

頁	1-5
---	-----



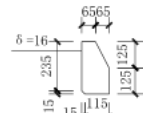
智慧多功能杆大样图 1:50



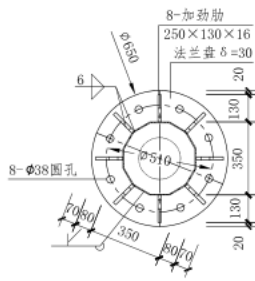
3-3 剖面图



4-4 剖面图 1:10



加劲肋 1:20

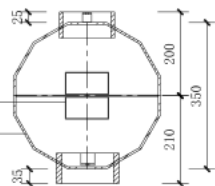


1-1 剖面图 1:20

A1-14型智慧多功能杆搭载设备组合

序号	搭载设备组合
1	预留搭载：基站、环境监测设备、治安监控 搭载：小型交通标志牌/人行横道信号灯
2	预留搭载：基站、环境监测设备、治安监控 搭载：立柱式机动车道信号灯、小型交通标志牌
3	预留搭载：基站、环境监测设备、治安监控 搭载：立柱式机动车道信号灯、人行横道信号灯
4	预留搭载：环境监测设备、智慧屏、治安监控 搭载：小型交通标志牌/人行横道信号灯

注：本图集搭载设备尺寸及重量参考《智慧多功能杆建设技术导则》（DB3502T 086-2022）表4.3.1-2，详见附录A。若搭载设备尺寸及重量超出范围，本图集不适用，需根据实际情况进行核算。



2-2 剖面图 1:10

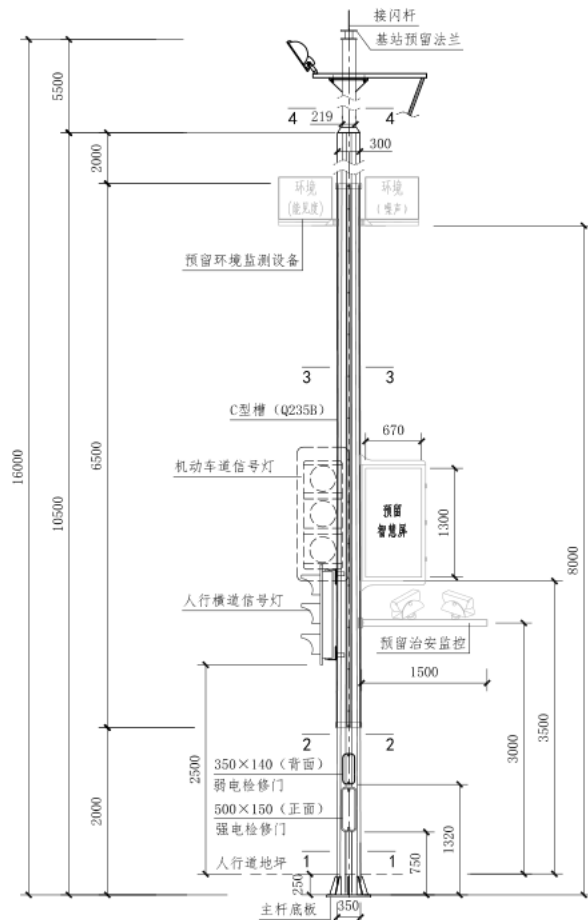
- 注：1. 本图标注单位为mm，灯型仅供参考。
2. 智慧多功能杆总高14米，分为主杆、副杆、灯臂等。
主杆：采用优质Q420C优质钢材，高度8.5米，壁厚为5mm，十二棱锥型，上口对边尺寸300mm，下口对边尺寸350mm，杆体热镀锌喷塑，底部带有法兰，法兰须做防腐处理，紧固件全部采用不锈钢材料。
副杆：采用优质Q355B优质钢材，高度5.5米，直径180mm，壁厚6mm，底部带有钢法兰，顶部配有基站预留法兰及防水顶盖，表面喷塑处理。
灯臂：灯具的悬臂长不宜超过安装高度的1/4，采用Q235B钢材，直径76mm，壁厚4mm，弯臂模具成型，灯臂一端焊接半个抱箍，与另外半个抱箍通过4枚螺栓将灯臂固定在主杆上，抱箍采用Q235B钢材，同时必须经过表面喷塑。
3. 灯头：灯具外壳防腐性能Ⅱ级；防护等级IP65；防触电等级Ⅰ类，符合《灯具安全要求及试验》（GB7000.1-2015）的规定。
4. 智慧多功能杆基础法兰盘采用Q355B优质钢板 $\phi 650\text{mm} \times 30\text{mm}$ 厚，法兰与杆体之间正反面满焊，焊接可靠、牢固，无焊接缺陷。
5. 15米及以上灯杆顶部必须设置避雷针。

A1-14型智慧多功能杆大样图

图号：厦 2024-ZM-1

审核：许林英 设计：陈秀英 设计：陈秀英 设计：陈秀英

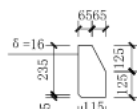
页 1-6



3-3 剖面图



4-4 剖面图 1:10

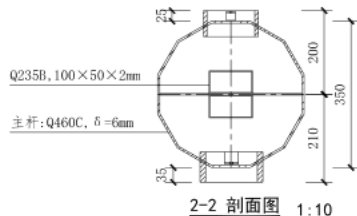


1-1 剖面图 1:20

A1-16型智慧多功能杆搭载设备组合

序号	搭载设备组合
1	预留搭载: 基站、环境监测设备、治安监控 搭载: 小型交通标志牌/人行横道信号灯
2	预留搭载: 基站、环境监测设备、治安监控 搭载: 立柱式机动车道信号灯、小型交通标志牌
3	预留搭载: 基站、环境监测设备、治安监控 搭载: 立柱式机动车道信号灯、人行横道信号灯
4	预留搭载: 环境监测设备、智慧屏、治安监控 搭载: 小型交通标志牌/人行横道信号灯

注: 本图集搭载设备尺寸及重量参考《智慧多功能杆建设技术导则》(DB3502T 086-2022)表4.3.1-2, 详见附录A。若搭载设备尺寸及重量超出范围, 本图集不适用, 需根据实际情况进行核算。



注: 1. 本图标注单位为mm, 灯型仅供参考。

2. 智慧多功能杆总高16米, 分为主杆、副杆、灯臂等。

主杆:采用优质Q460C优质钢材,高度10.5米,壁厚为6mm,十二棱锥型,上口对边尺寸300mm,下口对边尺寸350mm,杆体热镀锌喷塑,底部带有法兰,法兰须做防腐处理,紧固件全部采用不锈钢材料。

副杆: 采用优质Q355B优质钢材, 高度5.5米, 直径219mm, 壁厚6mm, 底部带有钢材法兰, 顶部配有基站预留法兰及防水顶盖, 表面喷塑处理。

投光灯灯架: 采用 Q235B 槽钢材料, 将投光灯灯架一端焊接半个抱箍, 与另外半个抱箍通过 4 枚螺栓将投光灯灯架固定在上副杆上。抱箍采用 Q235B 钢材, 同时必须经过表面喷塑。

3. 灯头: 灯具外壳防腐性能Ⅱ级; 防护等级IP65; 防触电等级Ⅰ类。符合《灯具安全要求及试验》(GB7000.1-2015)的规定。

4. 智慧多功能杆基础法兰盘采用Q355B优质钢板 $\Phi 650\text{mm} \times 30\text{mm}$ 厚,法兰与杆体之间正反面满焊,焊接可靠、牢固、无焊接缺陷。

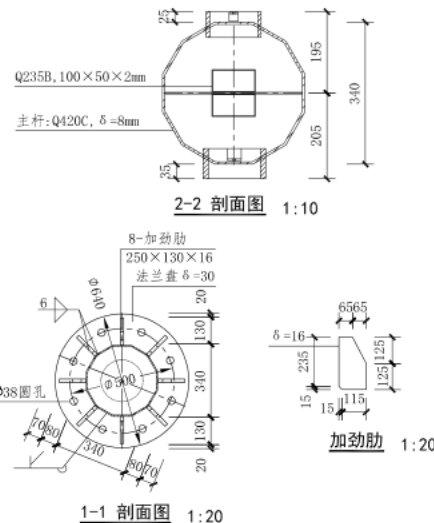
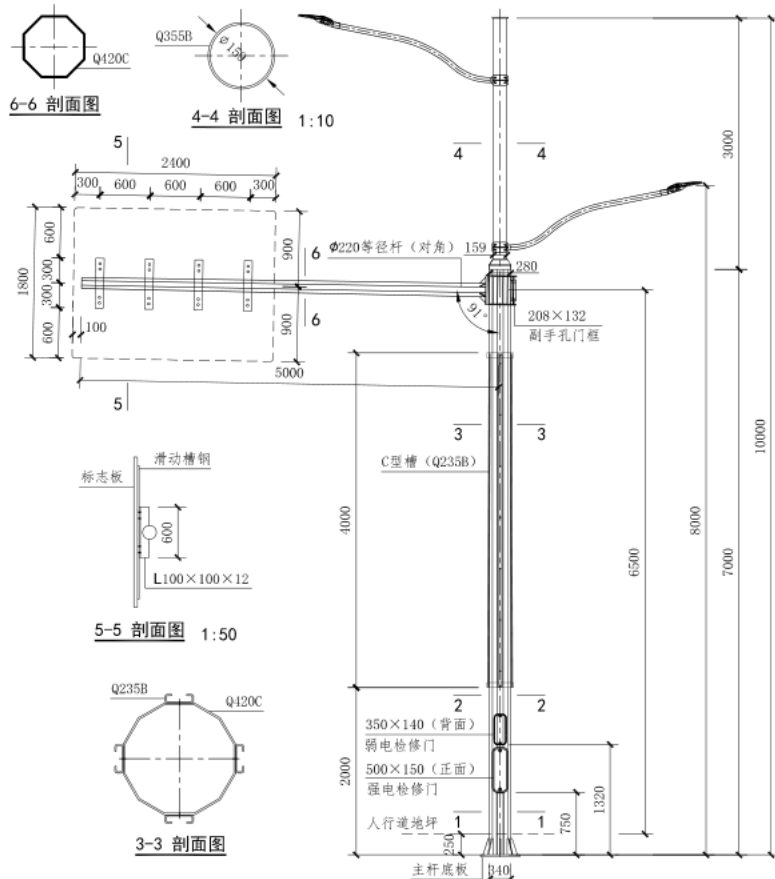
5. 15米及以上灯杆顶部必须设置接闪杆。

A1-16型智慧多功能杆大样图

图集号	厦 2024-ZM-1
-----	-------------

审核 许林英 许林英 校对 陈秀荣 陈秀荣 设计 郑燕亲 郑燕亲

頁	1-7
---	-----



注: 1. 本图标注单位为mm, 灯型仅供参考。

2. 智慧多功能杆总高10米, 分为主杆、副杆、灯臂等。
主杆: 采用优质Q420C优质钢材, 高度7米, 壁厚为8mm, 十二棱锥形, 上口对边尺寸280mm, 下口对边尺寸340mm, 杆体热镀锌喷塑, 底部带有法兰, 法兰须做防腐处理, 紧固件全部采用不锈钢材料。

副杆: 采用优质Q355B优质钢材, 高度3米, 直径159mm, 壁厚6mm, 底部带有钢材法兰, 顶部配有防水顶盖, 表面喷塑处理。

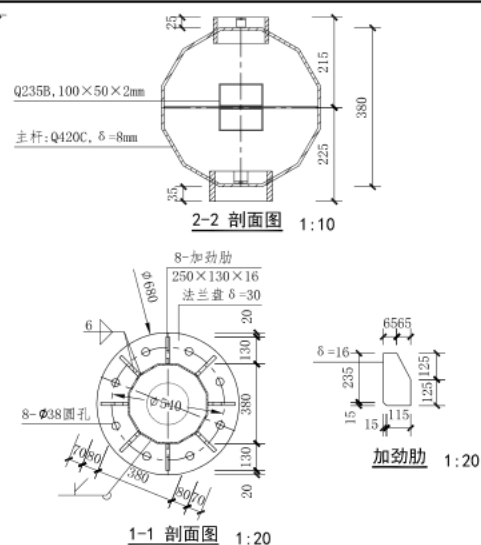
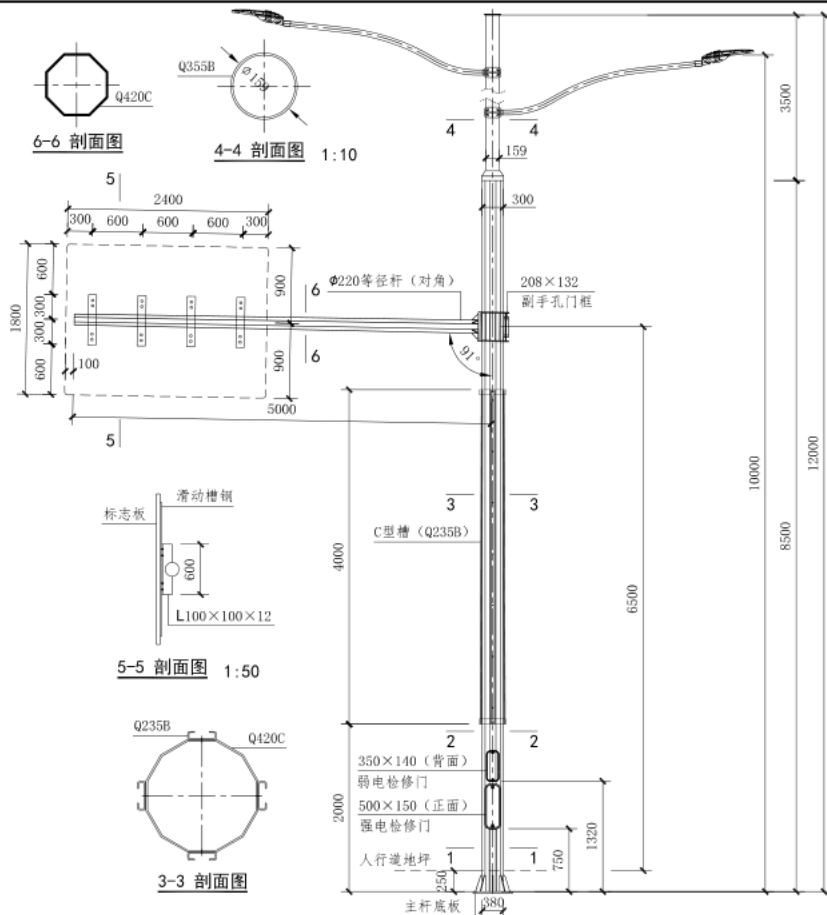
横臂:材料Q420C钢板的八角锥形杆,长度5米,壁厚为6mm,配有与主杆连接的法兰,热镀锌喷塑。

灯臂: 灯具的悬臂不宜超过安装高度的1/4, 采用 Q235B 钢材材料, 直径 76mm, 壁厚 4mm, 弯管模具成型, 灯臂一端焊接半个抱箍, 与另外半个抱箍通过 4 枚螺栓将灯臂固定在上立杆上, 抱箍采用 Q235B 钢材, 同时必须经过表面喷漆。

3. 灯头: 灯具外壳防腐性能Ⅱ级; 防护等级IP65; 防触电等级Ⅰ类。符合《灯具安全要求及试验》

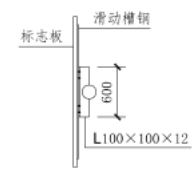
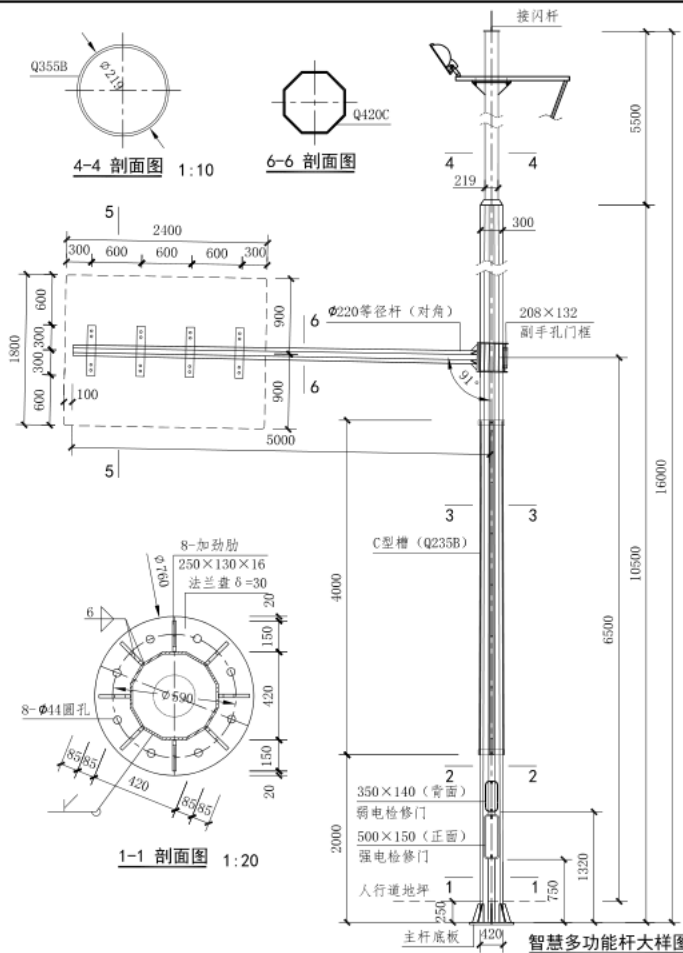
4. 智慧多功能杆基础法兰盘采用Q355B优质钢板 $\Phi 640\text{mm} \times 30\text{mm}$ 厚,法兰与杆体之间正反面满焊,焊接可靠、牢固,无焊接缺陷。

B1-10型智慧多功能杆大样图			图集号	厦 2024-ZM-1
审核	许林英	许林英	校对	陈秀荣 陈秀荣
设计	郭燕燕	郭燕燕	设计	郭燕燕
页	1-8			

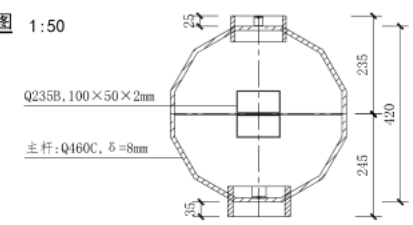


注: 1. 本图标注单位为mm, 灯型仅供参考。
2. 智慧多能杆灯总高12.2m, 分为主杆、副杆、灯臂等。
主杆: 采用优质Q420C钢板钢材, 高度8.5米, 壁厚为8mm, 上节柱径为100mm, 下口对边尺寸380mm, 杆体热镀锌喷塑, 漆面符合国标, 法兰处做防腐处理, 紧固件全部采用不锈钢材料。
副杆: 采用优质Q355B钢板钢材, 高度3.5米, 壁厚为19mm, 直径30mm, 底部带预埋法兰连接, 顶部带与灯架顶盖的预埋连接。
横臂: 杆件Q420C钢板的大角钢连接, 长度5米, 壁厚为6mm, 配有与主杆连接的法兰, 热镀锌喷塑。
灯臂: 灯具的悬臂不宜超过安装高度的1/4, 采用Q235B钢板材料, 直径76mm, 壁厚4mm, 管臂末端采用, 灯臂一端焊接在主杆上, 与另外半杆通过螺栓连接, 螺栓将灯臂固定在半杆上, 抛抛采用2个325mm灯头, 同时必须经过表面处理面漆。
3. 灯头: 灯具外防腐性能且昼照: 防护等级IP65; 防触电等级Ⅲ类, 符合《灯具安全要求及试验》
GB19519-1-2015《危险环境》
4. 智慧多能杆材料规格: 采用Q355B钢板材质Φ680mm×30mm厚, 法兰与杆体之间采用面漆满焊, 焊接可靠、牢固、无焊接缺陷。

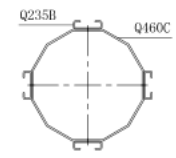
B1-12型智慧多功能杆大样图			图案号	厦 2024-ZM-1
审核	许林英	设计	郑燕燕	1-9



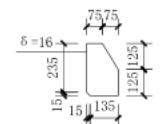
5-5 剖面图 1:50



2-2 剖面图 1:10



3-3 剖面图

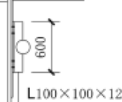


加肋筋 1:20

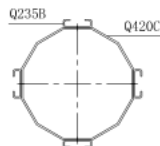
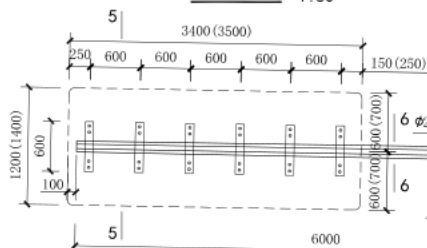
- 注：1. 本图标注单位为mm，灯型仅供参考。
2. 智慧多功能杆总高16米，分为主杆、副杆、灯臂等。
主杆：采用优质Q460C优质钢材，高度10.5米，壁厚为8mm，十二棱锥型，上口对边尺寸300mm，下口对边尺寸420mm，杆体热镀锌处理，底部带有法兰，法兰面做防腐处理，基座内全部采用不锈钢材料。
副杆：采用优质Q235B优质钢材，高度5.5米，直径219mm，壁厚6mm，底部带有钢法兰，顶部配有基座预留法兰及防水顶盖，表面喷塑处理。
横臂：材料Q420C钢板的八角锥形，长度5米，壁厚为6mm，配有与主杆连接的法兰，热镀锌处理。
投光灯灯架：采用Q235B槽钢材料，将投光灯灯架一端焊接半个抱箍，与另外半个抱箍通过4枚螺栓将投光灯灯架固定在副杆上，抱箍采用Q235B钢材，同时必须经过表面喷塑。
3. 灯头：灯具外壳防腐性能II级；防护等级IP65；防触电等级I类。符合《灯具安全要求及试验》（GB7000.1-2015）的规定。
4. 智慧多功能杆基础法兰盘采用Q355B优质钢板 $\Phi 760\text{mm} \times 30\text{mm}$ 厚，法兰与杆体之间正反面满焊，焊接可靠、牢固、无焊接缺陷。
5. 15米及以上灯杆顶部必须设置避雷杆。

B1-16型智慧多功能杆大样图		图号	厦 2024-ZM-1
审核 许林英	校对 陈秀英	设计 郑南泰	页 1-11

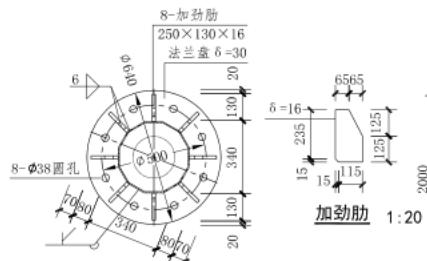
标志板 滑动槽钢



5-5 剖面图 1:50



3-3 剖面图



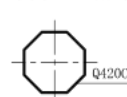
1-1 剖面图 1:20

智慧多功能杆大样图 1:50

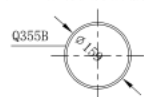
B2-10型智慧多功能杆搭载设备组合

序号	搭载设备组合
1	搭载: 3.4m×1.2m交通标志牌、小型交通标志牌
2	搭载: 3.5m×1.4m交通标志牌、小型交通标志牌

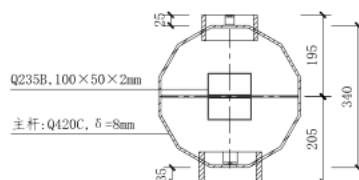
注: 本图集搭载设备尺寸及重量参考《智慧多功能杆建设技术导则》(DB3502T 086-2022)表4.3.1-2, 详见附录A。若搭载设备尺寸及重量超出范围, 本图集不适用, 需根据实际情况进行核算。



6-6 剖面图



4-4 剖面图 1:10



2-2 剖面图 1:10

注: 1. 本图标注单位为mm, 灯型仅供参考。

2. 智慧多功能杆总高10米, 分为主杆、副杆、灯臂等。

主杆: 采用优质Q420C优质钢材, 高度7米, 壁厚为8mm, 十二棱锥型, 上口对边尺寸280mm, 下口对边尺寸340mm, 杆体热镀锌喷塑, 底部带有法兰, 法兰须做防腐处理, 紧固件全部采用不锈钢材料。

副杆: 采用优质Q355B优质钢材, 高度3米, 直径159mm, 壁厚6mm, 底部带有钢制法兰, 顶部配有防水顶盖, 表面喷塑处理。

横臂: 材料Q420C钢板的八角锥形, 长度6米, 壁厚为6mm, 配有与主杆连接的法兰, 热镀锌喷塑。

灯臂: 灯具的悬臂长不宜超过安装高度的1/4, 采用Q235B钢材, 直径76mm, 壁厚4mm, 弯管模具成型, 灯臂一端焊接半个圆箍, 与另外半个圆箍通过4枚螺栓将灯臂固定在上立杆上, 抱箍采用Q235B钢材, 同时必须经过表面喷塑。

3. 灯头: 灯具外壳防腐性能II级; 防护等级IP65; 防触电等级I类。符合《灯具安全要求及试验》(GB7000.1-2015)的规定。

4. 智慧多功能杆基础法兰盘采用Q355B优质钢板 $\Phi 610\text{mm} \times 30\text{mm}$ 厚, 法兰与杆体之间正反面满焊, 焊接可靠、牢固、无焊接缺陷。

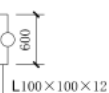
B2-10型智慧多功能杆大样图

图型号 厦 2024-ZM-1

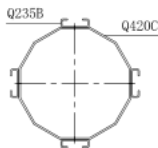
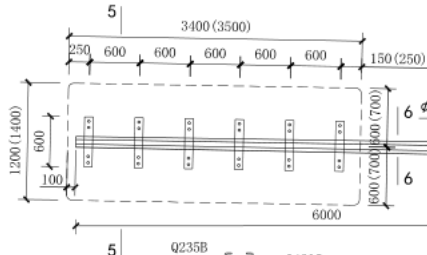
审核 许林英 设计 陈秀英 设计 陈秀英 设计 陈秀英

页 1-12

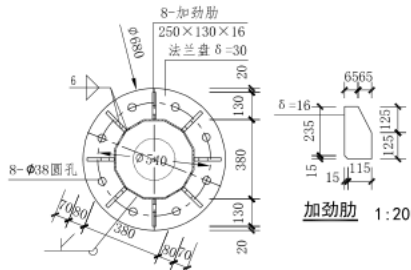
标志板 滑动槽钢



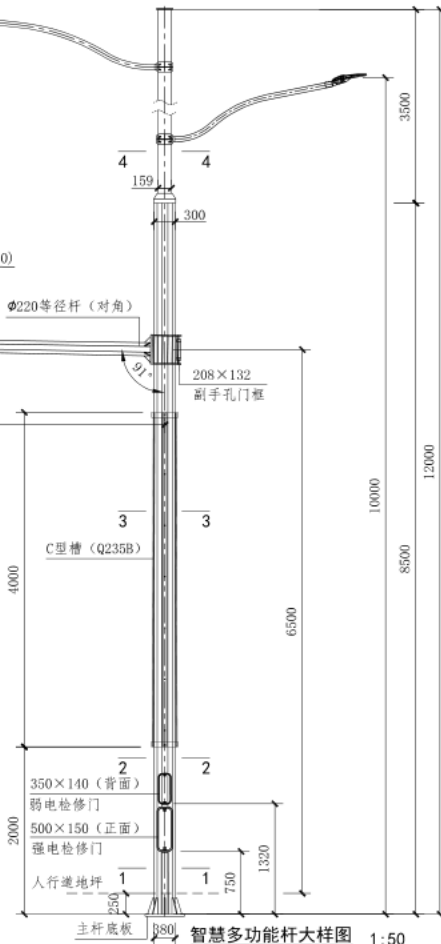
5-5 剖面图 1:50



3-3 剖面图



1-1 剖面图 1:20



智慧多功能杆大样图 1:50

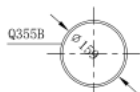
B2-12型智慧多功能杆搭载设备组合

序号	搭载设备组合
1	搭载: 3.4m×1.2m交通标志牌, 小型交通标志牌
2	搭载: 3.5m×1.4m交通标志牌, 小型交通标志牌

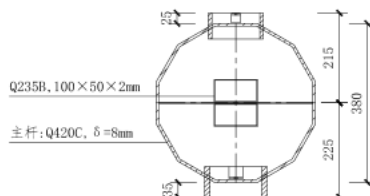
注: 本图集搭载设备尺寸及重量参考《智慧多功能杆建设技术导则》(DB3502T 086-2022)表4.3.1-2, 详见附录A。若搭载设备尺寸及重量超出范围, 本图集不适用, 需根据实际情况进行核算。



6-6 剖面图



4-4 剖面图 1:10



2-2 剖面图 1:10

注: 1. 本图标注单位为mm, 灯型仅供参考。

2. 智慧多功能杆总高12米, 分为主杆、副杆、灯臂等。

主杆: 采用优质Q420C优质钢材, 高度8.5米, 壁厚为8mm, 十二棱锥型, 上口对边尺寸300mm, 下口对边尺寸380mm, 杆体热镀锌喷塑, 底部带有法兰, 法兰须做防腐处理, 紧固件全部采用不锈钢材料。

副杆: 采用优质Q355B优质钢材, 高度3.5米, 直径159mm, 壁厚6mm, 底部带有钢制法兰, 顶部配有防水顶盖, 表面喷塑处理。

横臂: 材料Q420C钢材的八角锥形, 长度6米, 壁厚为6mm, 配有与主杆连接的法兰, 热镀锌喷塑。

灯臂: 灯具的悬臂长不宜超过安装高度的1/4, 采用Q235B钢材, 直径76mm, 壁厚4mm, 弯管模具成型, 灯臂一端焊接半个抱箍, 与另外半个抱箍通过4枚螺栓将灯臂固定在上立杆上, 抱箍采用Q235B钢材, 同时必须经过表面喷塑。

3. 灯头: 灯具外壳防腐性能II级; 防护等级IP65; 防触电等级I类。符合《灯具安全要求及试验》(GB7000.1-2015)的规定。

4. 智慧多功能杆基础法兰盘采用Q355B优质钢材 $\phi 800\text{mm} \times 30\text{mm}$ 厚, 法兰与杆体之间正反面满焊, 焊接可靠, 牢固, 无焊接缺陷。

B2-12型智慧多功能杆大样图

图型号 厦 2024-ZM-1

审核 许林英 校对 陈秀英 设计 郑海森 制图 郑海森

页 1-13

B2-14型智慧多功能杆搭载设备组合

序号	搭载设备组合
1	搭载: 3.4m×1.2m交通标志牌、小型交通标志牌
2	搭载: 3.5m×1.4m交通标志牌、小型交通标志牌

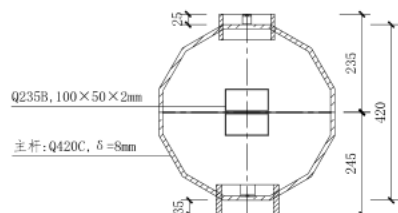
注: 本图集搭载设备尺寸及重量参考《智慧多功能杆建设技术导则》(DB3502T 086-2022)表4.3.1-2, 详见附录A。若搭载设备尺寸及重量超出范围, 本图集不适用, 需根据实际情况进行核算。



6-6 剖面图



4-4 剖面图 1:10



2-2 剖面图 1:10

注: 1. 本图标注单位为mm, 灯型仅供参考。

2. 智慧多功能杆总高14米, 分为主杆、副杆、灯臂等。

主杆: 采用优质Q420C优质钢材, 高度8.5米, 壁厚为8mm, 十二棱造型, 上口对边尺寸300mm, 下口对边尺寸420mm, 杆体热镀锌喷塑, 底部带有法兰, 法兰面做防腐处理, 紧固件全部采用不锈钢材料。

副杆: 采用优质Q355B优质钢材, 高度5.5米, 直径180mm, 壁厚6mm, 底部带有钢制法兰, 顶部配有防水顶盖, 表面增塑处理。

横臂: 材料Q420C钢板的八角镀锌杆, 长度6米, 壁厚为6mm, 配有与主杆连接的法兰, 热镀锌喷塑。

灯臂: 灯具的悬臂长不宜超过安装高度的1/4, 采用Q235B钢材, 直径76mm, 壁厚4mm, 弯管模具成型, 灯臂一端焊接半个抱箍, 与另外半个抱箍通过4枚螺栓将灯臂固定在上立杆上, 抱箍采用Q235B钢材, 同时必须经过表面喷塑。

3. 灯头: 灯具外壳防腐性能II级; 防护等级IP65; 防触电等级I类。符合《灯具安全要求及试验》(GB7000.1-2015)的规定。

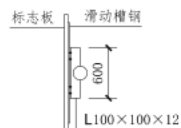
4. 智慧多功能杆基础法兰盘采用Q355B优质钢板 $\Phi 720\text{mm} \times 30\text{mm}$ 厚, 法兰与杆体之间正反面满焊, 焊接可靠、牢固、无焊接缺陷。

B2-14型智慧多功能杆大样图

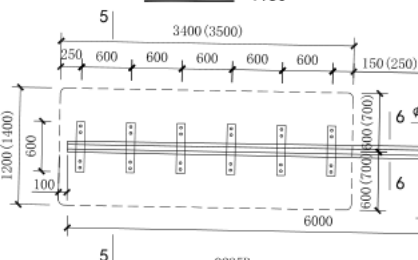
图号 厦 2024-ZM-1

审核 许林英 设计 陈秀英 设计 陈秀英 设计 陈秀英

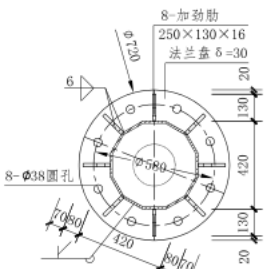
页 1-14



5-5 剖面图 1:50

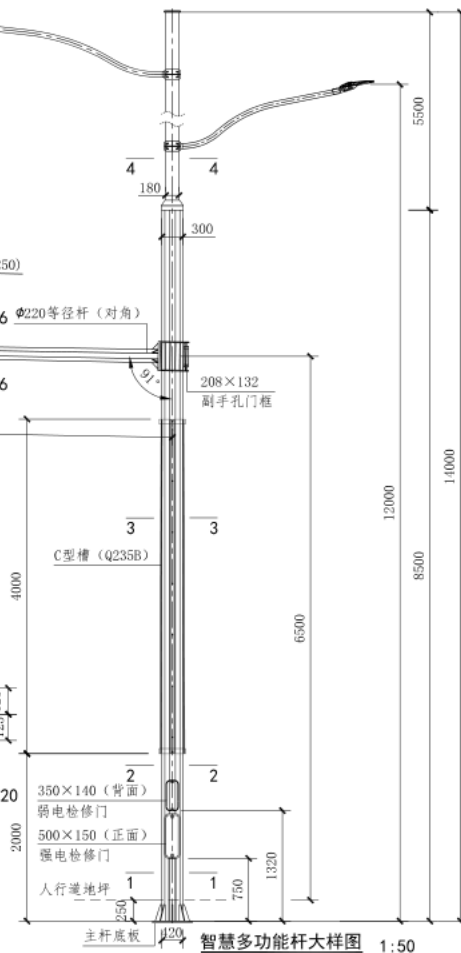


3-3 剖面图

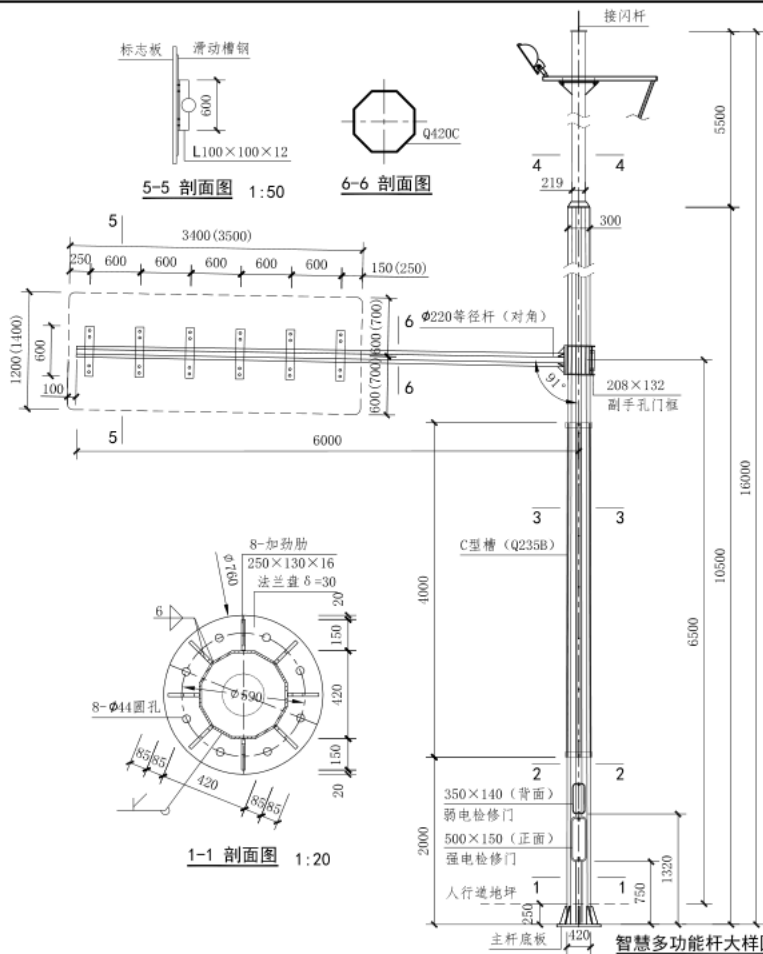


1-1 剖面图 1:20

加劲肋 1:20



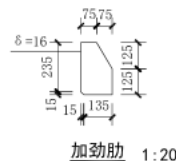
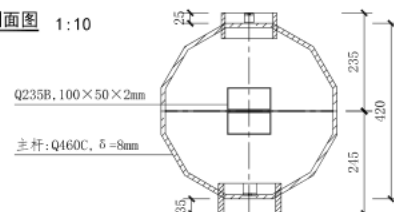
智慧多功能杆大样图 1:50



B2-16型智慧多功能杆搭载设备组合

序号	搭载设备组合
1	搭载: 3.4m×1.2m交通标志牌、小型交通标志牌
2	搭载: 3.5m×1.4m交通标志牌、小型交通标志牌

注:本图集搭设设备尺寸及重量参考《智慧多功能杆建设技术导则》(DB3502T 086-2022)表4.3.1-2,详见附录A。若搭设设备尺寸及重量超出范围,本图集不适用,需根据实际情况进行核算。

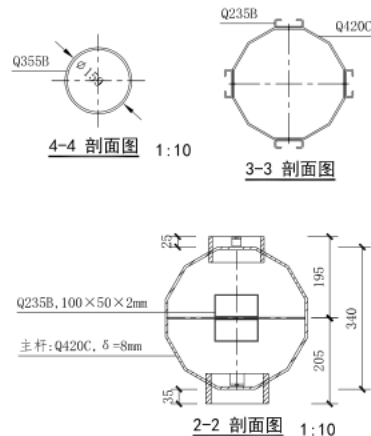
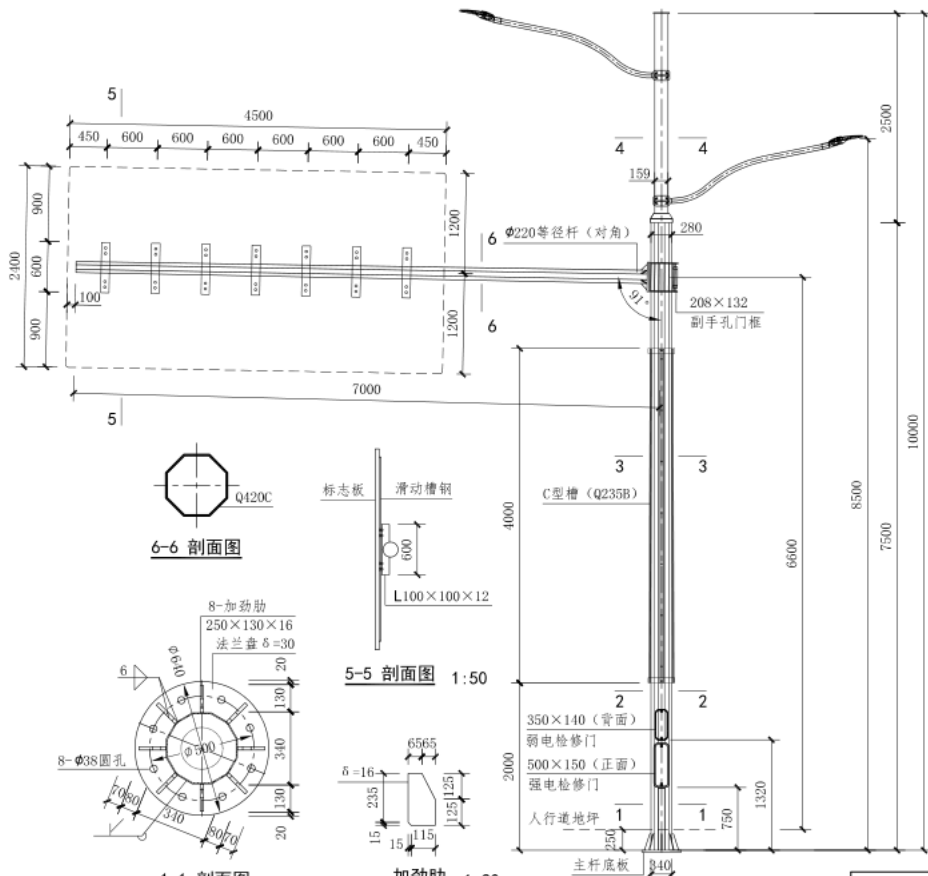


B2-16型智慧多功能杆大样图

图集号	厦 2024-ZM-1
-----	-------------

审核 许林英 许琳 校对 陈秀荣 陈秀荣 设计 郑燕亲 郑燕亲

頁	1-15
---	------



- 注：1. 本图标注单位为mm，灯型仅供参考。
2. 智慧多功能杆总高10米，分为主杆、副杆、灯臂等。
主杆：采用优质Q420C优质钢材，高度7.5米，壁厚为8mm，十二棱锥型，上口对边尺寸280mm，下口对边尺寸340mm，杆体热镀锌处理，底部带有法兰，法兰须做防腐处理，紧固件全部采用不锈钢材料。
副杆：采用优质Q355B优质钢材，高度2.5米，直径159mm，壁厚6mm，底部带有钢板法兰，顶部配有防水顶盖，表面喷塑处理。
横臂：材料Q420C钢板的八角锥形，长度7米，壁厚为6mm，配有与主杆连接的法兰，热镀锌处理。
灯臂：灯具的悬臂长不宜超过安装高度的1/4，采用Q235B材料，直径76mm，壁厚4mm，带螺母成型，灯臂一端焊接半个抱箍，与另外两个抱箍通过4枚螺栓将灯臂固定在上立杆上，抱箍采用Q235B钢材，同时必须经过表面喷塑。
3. 灯头：灯具外壳防腐蚀性II级；防护等级IP65；防触电等级I类。符合《灯具安全要求及试验》（GB7000.1-2015）的规定。
4. 智慧多功能杆基础法兰盘采用Q355B优质钢板Φ40mm×30mm厚，法兰与杆体之间正反面满焊，焊接可靠、牢固、无焊接缺陷。

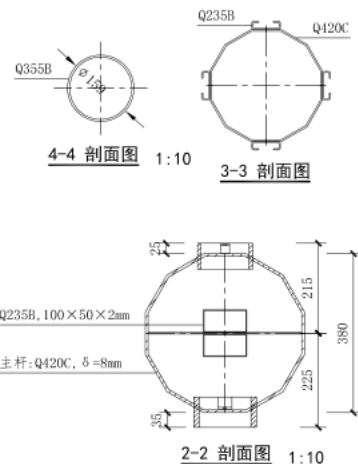
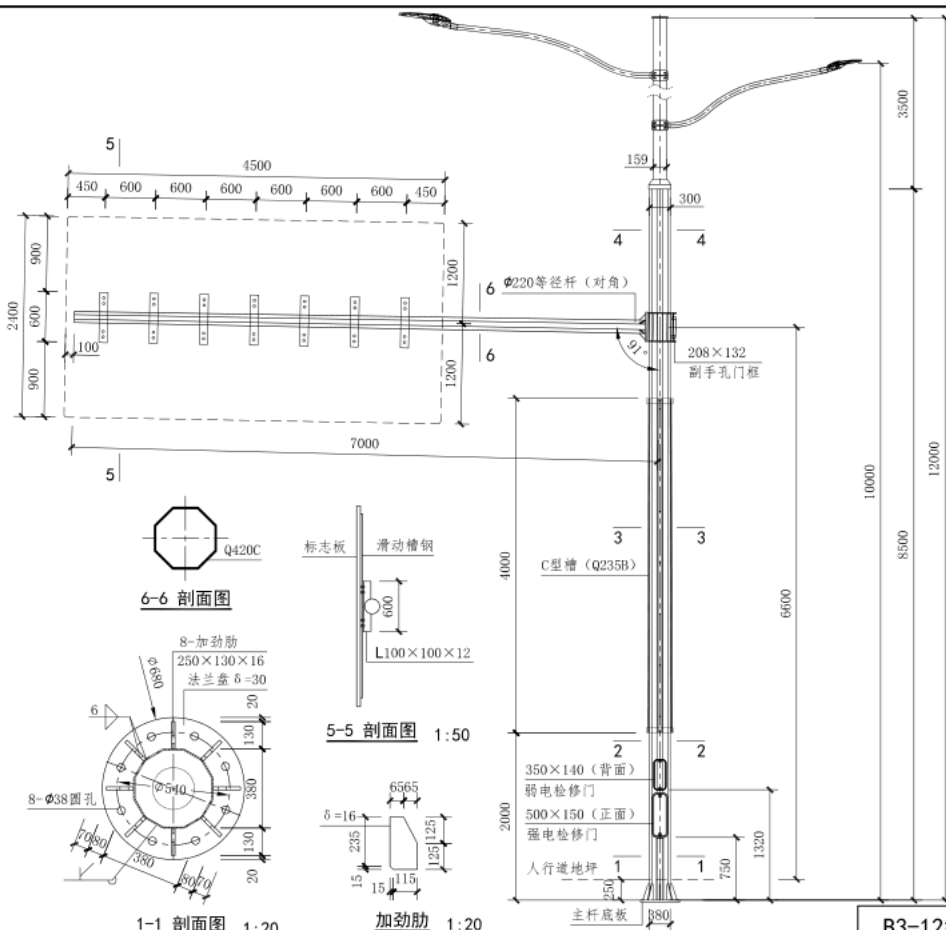
智慧多功能杆大样图 1:50

B3-10型智慧多功能杆大样图

图号 厦 2024-ZM-1

审核 许林英 设计 陈秀英 设计 郑海泰 设计 郑海泰

页 1-16



- 注：1. 本图标注单位为mm，灯型仅供参考。
2. 智慧多功能杆总高12米，分为主杆、副杆、灯臂等。
主杆：采用优质Q420C优质钢材，高度8.5米，壁厚为8mm，十二棱锥型，上口对边尺寸300mm，下口对边尺寸380mm，杆体热镀锌喷塑，底部带有法兰，法兰须做防腐处理，紧固件全部采用不锈钢材料。
副杆：采用优质Q355B优质钢材，高度3.5米，直径159mm，壁厚6mm，底部带有钢材法兰，顶部配有防水顶盖，表面喷塑处理。
横臂：材料Q420C钢板的八角锥形，长度7米，壁厚为6mm，配有与主杆连接的法兰，热镀锌喷塑。
灯臂：灯具的悬臂长不宜超过安装高度的1/4，采用Q235B钢材，直径76mm，壁厚4mm，带管箍成型，灯臂一端焊接单个抱箍，与另外单个抱箍通过4粒螺栓将灯臂固定在上立杆上，抱箍采用Q235B钢材，同时必须经过表面喷塑。
3. 灯头：灯具外壳防腐性能Ⅱ级；防护等级IP65；防触电等级Ⅰ类。符合《灯具安全要求及试验》（GB7000.1-2015）的规定。
4. 智慧多功能杆基础法兰盘采用Q355B优质钢板 $\phi 680\text{mm} \times 30\text{mm}$ 厚，法兰与杆体之间正反面满焊，焊接可靠、牢固、无焊接缺陷。

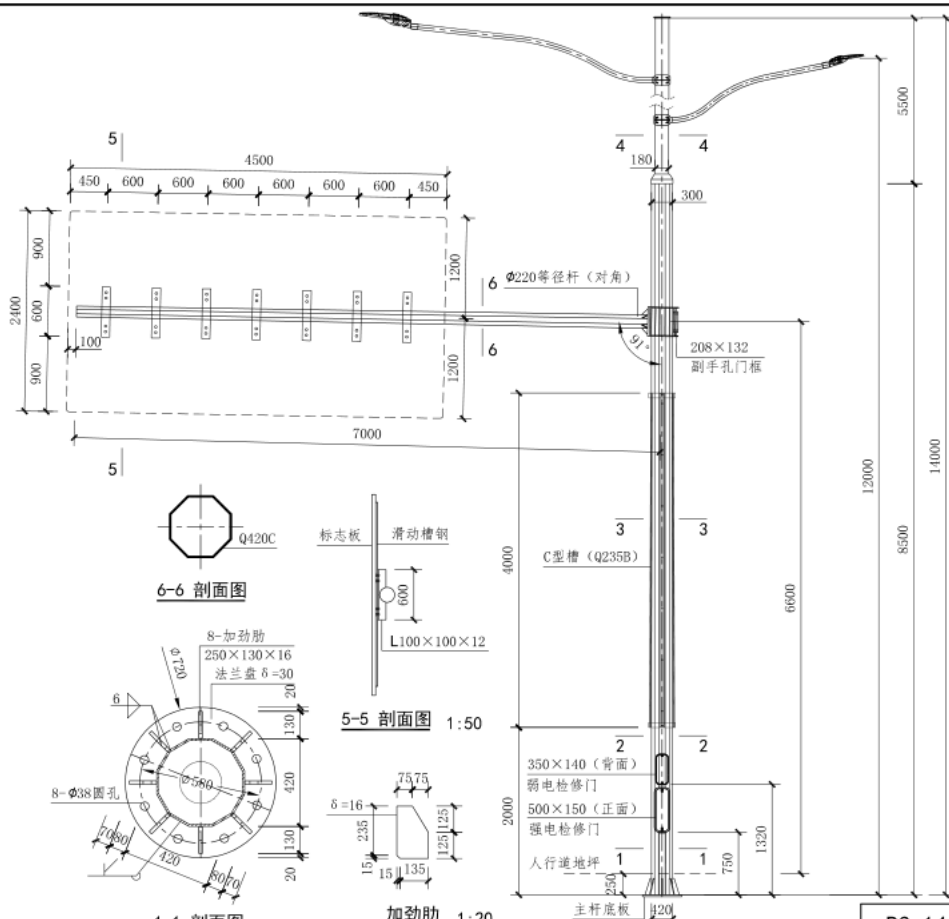
智慧多功能杆大样图 1:50

B3-12型智慧多功能杆大样图

图号 厦 2024-ZM-1

审核 许林英 设计 陈秀英 设计 陈秀英 设计 陈秀英

页 1-17



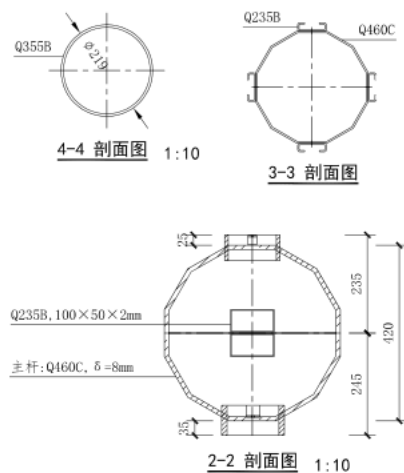
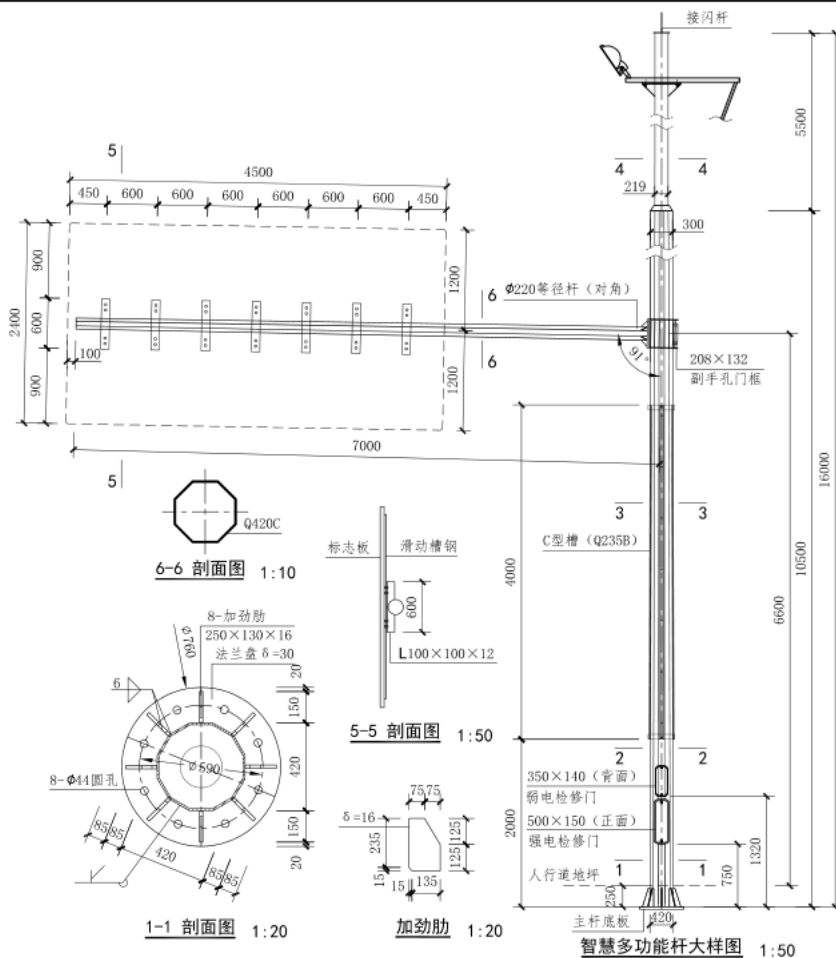
- 注: 1. 本图标注单位为mm。灯型仅供参考。
2. 智慧多功能杆总高14米, 分为主杆、副杆、灯臂等。
主杆: 采用优质Q420C优质钢材, 高度8.5米, 壁厚为8mm, 十二棱锥型, 上口对边尺寸300mm, 下口对边尺寸420mm, 杆体热镀锌喷塑, 底部带有法兰, 法兰质防腐处理, 紧固件全部采用不锈钢材料。
副杆: 采用优质Q355B优质钢材, 高度5.5米, 直径180mm, 壁厚6mm, 底部带有钢材法兰, 顶部配有防水顶盖, 表面喷塑处理。
- 横臂: 材料Q420C钢板的八角锥形, 长度7米, 壁厚为6mm, 配有与主杆连接的法兰, 热镀锌喷塑。
- 灯臂: 灯具的悬臂长不宜超过空箱高度的1/4, 采用Q235B钢杆, 直径76mm, 壁厚4mm, 弯管模具成型, 灯臂一端焊接半个抱箍, 与另外半个抱箍通过4根螺栓将灯臂固定在上立杆上, 抱箍采用Q235B钢材, 同时必须经过表面喷塑。
3. 灯头: 灯具外壳防腐性能等级: 防护等级IP65; 防触电等级I类。符合《灯具安全要求及试验》(GB7000.1-2015)的规定。
4. 智慧多功能杆基础法兰盘采用Q355B优质钢板 $\Phi 720\text{mm} \times 30\text{mm}$ 厚, 法兰与杆体之间正反面满焊, 焊接可靠、牢固、无焊接缺陷。

B3-14型智慧多功能杆大样图

图集号 厦 2024-ZM-1

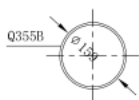
审核 许林英 校对 陈秀英 设计 郑商泰

页 1-18

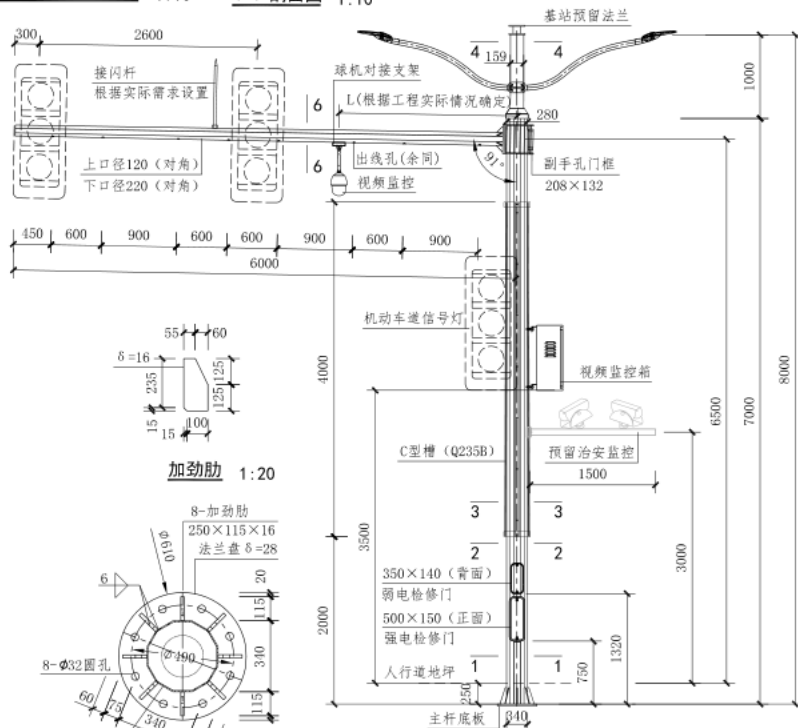


- 注: 1. 本图标注单位为mm, 灯型仅供参考。
 2. 智慧多功能杆总高16米, 分为主杆、副杆、灯臂等。
 主杆: 采用优质Q460C优质钢材, 高度10.5米, 壁厚为8mm, 十二棱锥型, 上口对边尺寸300mm, 下口对边尺寸420mm, 杆体热镀锌处理, 底部带有法兰, 法兰须做防腐处理, 紧固件全部采用不锈钢材料。
 副杆: 采用优质Q355B优质钢材, 高度3.5米, 直径219mm, 壁厚6mm, 底部带有钢衬法兰, 顶部配有基座预埋法兰及防水顶盖, 表面喷塑处理。
 横臂: 材料Q420C钢板的八角锥形, 长度7米, 壁厚为6mm, 配有与主杆连接的法兰, 热镀锌处理。
 投光灯灯架: 采用Q235B槽钢材料, 将投光灯灯架一端焊接半个抱箍, 与另外半个抱箍通过4枚螺栓将投光灯灯架固定在上副杆上, 抱箍采用Q235B钢材, 同时必须经过表面喷塑。
 3. 灯头: 灯具外壳防腐性能II级; 防护等级IP65; 防触电等级I类。符合《灯具安全要求及试验》(GB7000.1-2015)的规定。
 4. 智慧多功能杆基础法兰盘采用Q355B优质钢板φ760mm×30mm厚, 法兰与杆体之间正反面满焊, 焊接可靠、牢固、无焊接缺陷。
 5. 15米及以上灯杆顶部必须设置避雷杆。

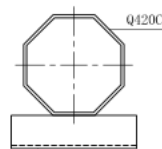
B3-16型智慧多功能杆大样图		图号	厦 2024-ZM-1
审核 许林英	校对 陈秀英	设计 郑海森	页 1-19



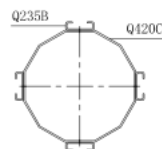
横臂出线孔放大图 1:10 4-4 剖面图 1:10



1-1 剖面图 1:20

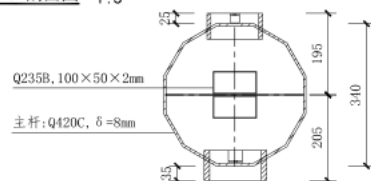


球机对接支架
详见本图集页码5-5



3-3 剖面图

6-6 剖面图 1:5



2-2 剖面图 1:10

- 注：1. 本图标注单位为mm，灯型仅供参考。
2. 智慧多灯杆总高8m+1m，分为3个杆：翻杆、灯臂等。
主杆：采用优质Q235C钢板材质，高度7m，壁厚为8mm，十二棱形管，上口内径为 $\phi 280$ mm，下口为 $\phi 210$ mm， $\phi 340$ mm，杆体热镀锌喷塑，底部配有法兰，法兰须做防腐处理，紧固件全部采用不锈钢材质。
翻杆：采用优质Q355B低合金钢材质，高度1m，直径159mm，壁厚5mm，底部配有翻杆法兰，顶部配有防水罩，表面做防腐处理。
灯臂：杆臂采用Q235C钢板八面棱杆，长度6m，壁厚为6mm，配有与主杆连接的法兰，热镀锌喷塑。
灯臂：灯臂的总长度不能超过安装高度1/4，采用Q235B钢板材质，长度76mm，壁厚4mm，管壁做防腐处理，灯臂一端直接平上法兰，与另外半杆通过360度旋转螺栓将灯臂固定在上法兰上，抱箍采用Q235B钢板，同时必须经热表面镀锌。
3. 灯头：灯头外防腐层必须且能目视；防护等级IP65；防触电等级Ⅰ类，符合《灯具安全要求及试验》GB19577.1-2015。
4. 智慧多灯杆系统采用Q235B优质钢板 $\phi 610$ mm $\times 28$ mm，法兰与杆体之间正反面满焊，焊接可靠、牢固、无焊接缺陷。

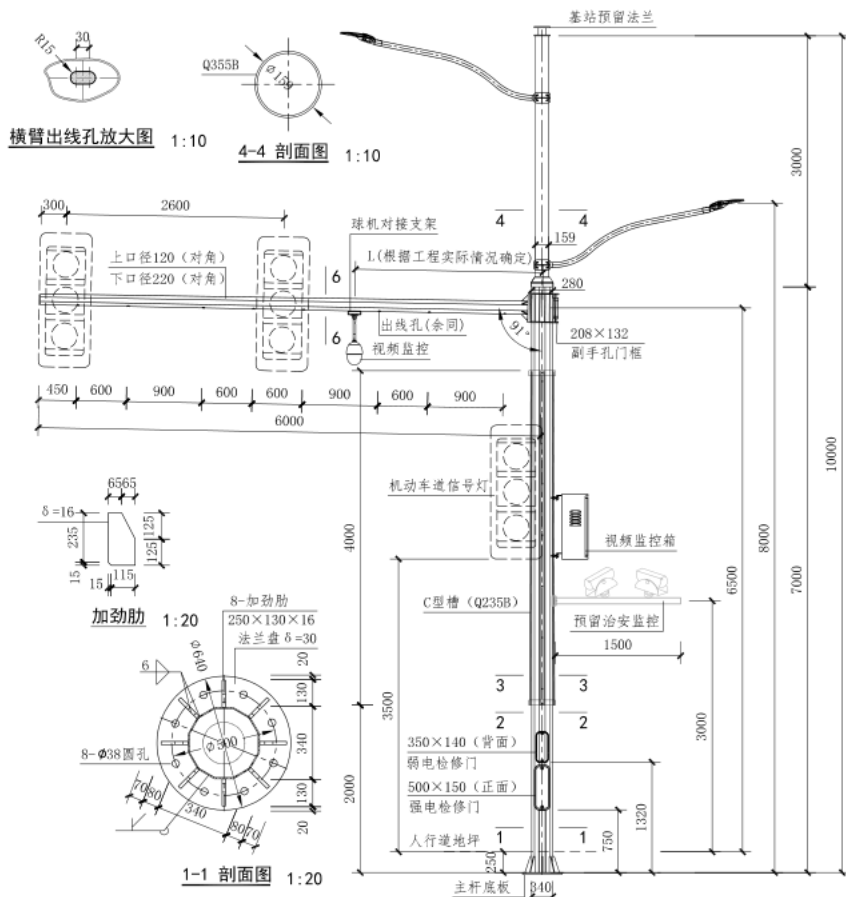
智慧多功能杆大样图 1:50

B4-8型智慧多功能杆大样图

图 集 号 厦 2024-ZM-1

审核 许林英 校对 陈秀荣 设计 郑蔚亲

頁	1-20
---	------



- 注: 1. 本图标注单位为mm, 灯型仅供参考。
 2. 智慧多功能杆总高10米, 分为主杆、副杆、灯臂等。
 主杆: 采用优质Q420C优质钢材, 高度7米, 壁厚为8mm, 十二棱锥型, 上口对边尺寸280mm, 下口对边尺寸340mm, 杆体热镀锌喷塑, 底部带有法兰, 法兰须做防腐处理, 紧固件全部采用不锈钢材料。
 副杆: 采用优质Q355B优质钢材, 高度3米, 直径159mm, 壁厚6mm, 底部带有钢制法兰, 顶部配有防水顶盖, 表面喷塑处理。
 横臂: 材料Q420C钢板八角锥形杆, 长度6米, 壁厚为6mm, 配有与主杆连接的法兰, 热镀锌喷塑。
 灯臂: 灯具的悬臂长不宜超过安装高度的1/4, 采用Q235B钢材, 直径76mm, 壁厚4mm, 有管夹具成型, 灯臂一端焊接半个抱箍, 与另外半个抱箍通过4枚螺栓将灯臂固定在上立杆上, 抱箍采用Q235B钢材, 同时必须经过表面喷塑。
 3. 灯头: 灯具外壳防腐性能II级; 防护等级IP65; 防触电等级I类。符合《灯具安全要求及试验》(GB7000.1-2015)的规定。
 4. 智慧多功能杆基础法兰盘采用Q355B优质钢板 $\Phi 640\text{mm} \times 30\text{mm}$ 厚, 法兰与杆体之间正反面满焊, 焊接可靠、牢固、无焊接缺陷。

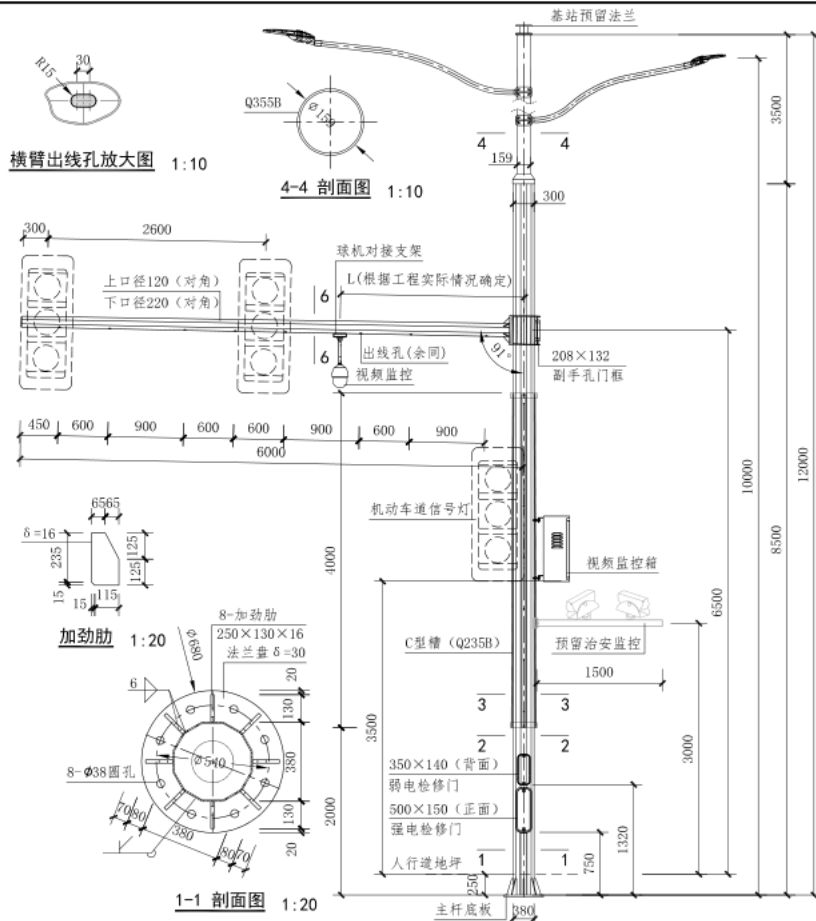
智慧多功能杆大样图 1:50

B4-10型智慧多功能杆大样图

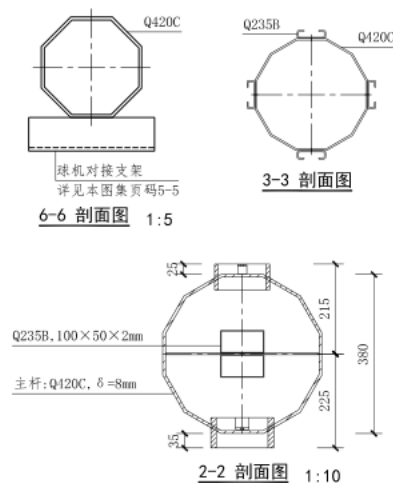
图号 厦 2024-ZM-1

审核 许林英 设计 陈秀英 设计 陈秀英 设计 陈秀英

页 1-21

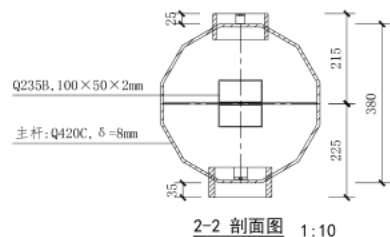
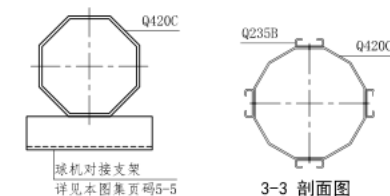
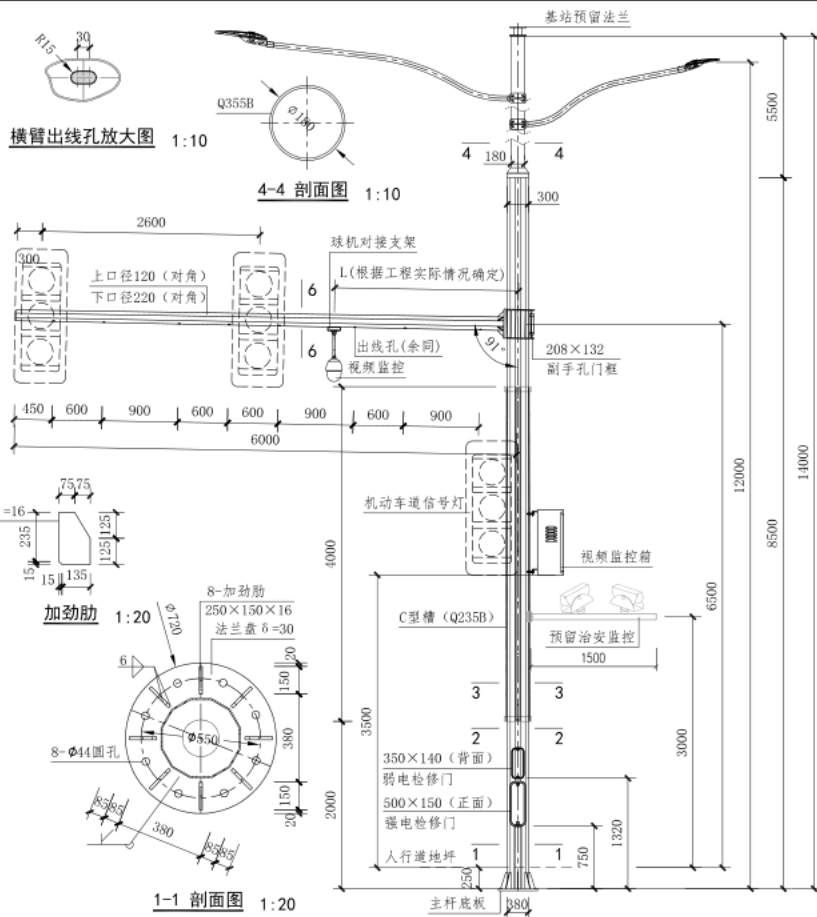


智慧多功能杆大样图 1:50



- 注: 1. 本图标注单位为mm, 灯型仅供参考。
 2. 智慧多功能杆总高12米, 分为主杆、副杆、灯臂等。
 主杆: 采用优质Q420C优质钢材, 高度8.5米, 壁厚为8mm, 十二棱锥型, 上口对边尺寸300mm, 下口对边尺寸380mm, 杆体热镀锌喷塑, 底部带有法兰, 法兰须做防腐处理, 紧固件全部采用不锈钢材料。
 副杆: 采用优质Q355B优质钢材, 高度3.5米, 直径159mm, 壁厚6mm, 底部带有钢法兰, 顶部配有防水顶盖, 表面喷塑处理。
 横臂: 材料Q420C钢板的八角锥形, 长度6米, 壁厚为6mm, 配有与主杆连接的法兰, 热镀锌喷塑。
 灯臂: 灯具的悬臂长不宜超过安装高度的1/4, 采用Q235B钢材材料, 直径76mm, 壁厚4mm, 带管箍具成型, 灯臂一端焊接半个抱箍, 与另外半个抱箍通过4枚螺栓将灯臂固定在上立杆上, 抱箍采用Q235B钢材, 同时必须经过表面喷塑。
 3. 灯头: 灯具外壳防腐性能II级; 防护等级IP65; 防触电等级I类。符合《灯具安全要求及试验》(GB7000.1-2015)的规定。
 4. 智慧多功能杆基座法兰盘采用Q355B优质钢板 $\Phi 680\text{mm} \times 30\text{mm}$ 厚, 法兰与杆体之间正反面满焊, 焊接可靠、牢固、无焊接缺陷。

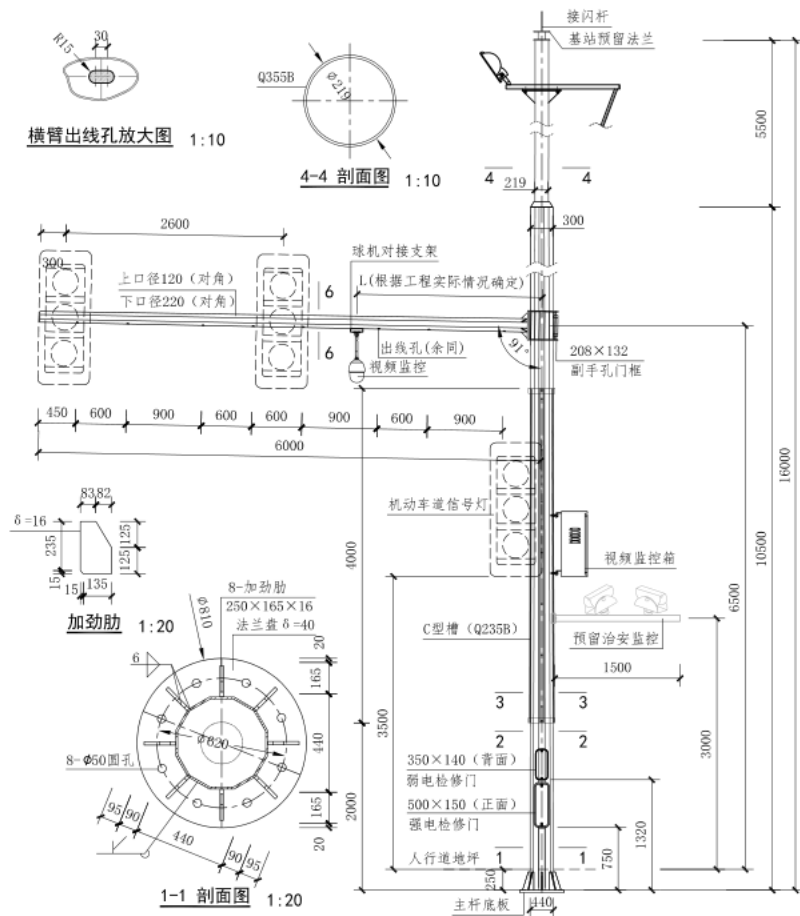
B4-12型智慧多功能杆大样图		图号	厦 2024-ZM-1
审核 许林英	校对 陈秀英	设计 郑燕燕	页 1-22



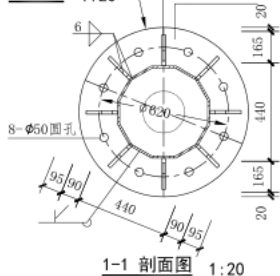
- 注: 1. 本图标注单位为mm, 灯型仅供参考。
2. 智慧多功能杆总高14米, 分为主杆、副杆、灯臂等。
主杆: 采用优质Q420C优质钢材, 高度8.5米, 壁厚为8mm, 十二棱锥形, 上口对该尺寸300mm, 下口对该尺寸380mm, 杆体热镀锌喷塑, 底部带有法兰, 法兰须做防腐处理, 紧固件全部采用不锈钢材料。
副杆: 采用优质Q355B优质钢材, 高度5.5米, 直径180mm, 壁厚6mm, 底部带有钢制法兰, 顶部配有防水顶盖, 表面喷塑处理。
横臂: 材料Q420C钢板的八角钢杆, 长度6米, 壁厚为6mm, 配有与主杆连接的法兰, 热镀锌喷塑。
灯臂: 灯具的悬臂长不宜超过安装高度的1/4, 采用Q235B钢材, 直径70mm, 壁厚4mm, 弯管煨制成型, 灯臂一端焊接平口抱箍, 与另外半个抱箍通过4枚螺栓将灯臂固定在上立杆上, 抱箍采用Q235B钢材, 同时必须经过表面喷塑。
3. 灯头: 灯具外壳防腐性能II级; 防护等级IP65; 防触电等级I类。符合《灯具安全要求及试验》(GB7000.1-2015)的规定。
4. 智慧多功能杆基础法兰盘采用Q355B优质钢板 $\Phi 720\text{mm} \times 30\text{mm}$ 厚, 法兰与杆体之间正反面满焊, 焊接可靠、牢固、无焊接缺陷。
5. 15米及以上灯杆顶部必须设置避雷杆。

B4-14型智慧多功能杆大样图		图集号	厦 2024-ZM-1
审核 许林英	校对 陈秀英	设计 郑燕燕	页 1-23

横臂出线孔放大图 1:10



加劲肋 1:20

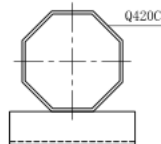


4-4 剖面图 1:10



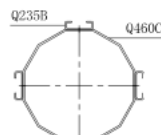
1-1 剖面图 1:20

智慧多功能杆大样图 1:50

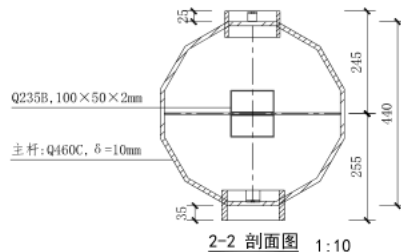


球机对接支架
详见本图集页码5-5

6-6 剖面图 1:5



3-3 剖面图



2-2 剖面图 1:10

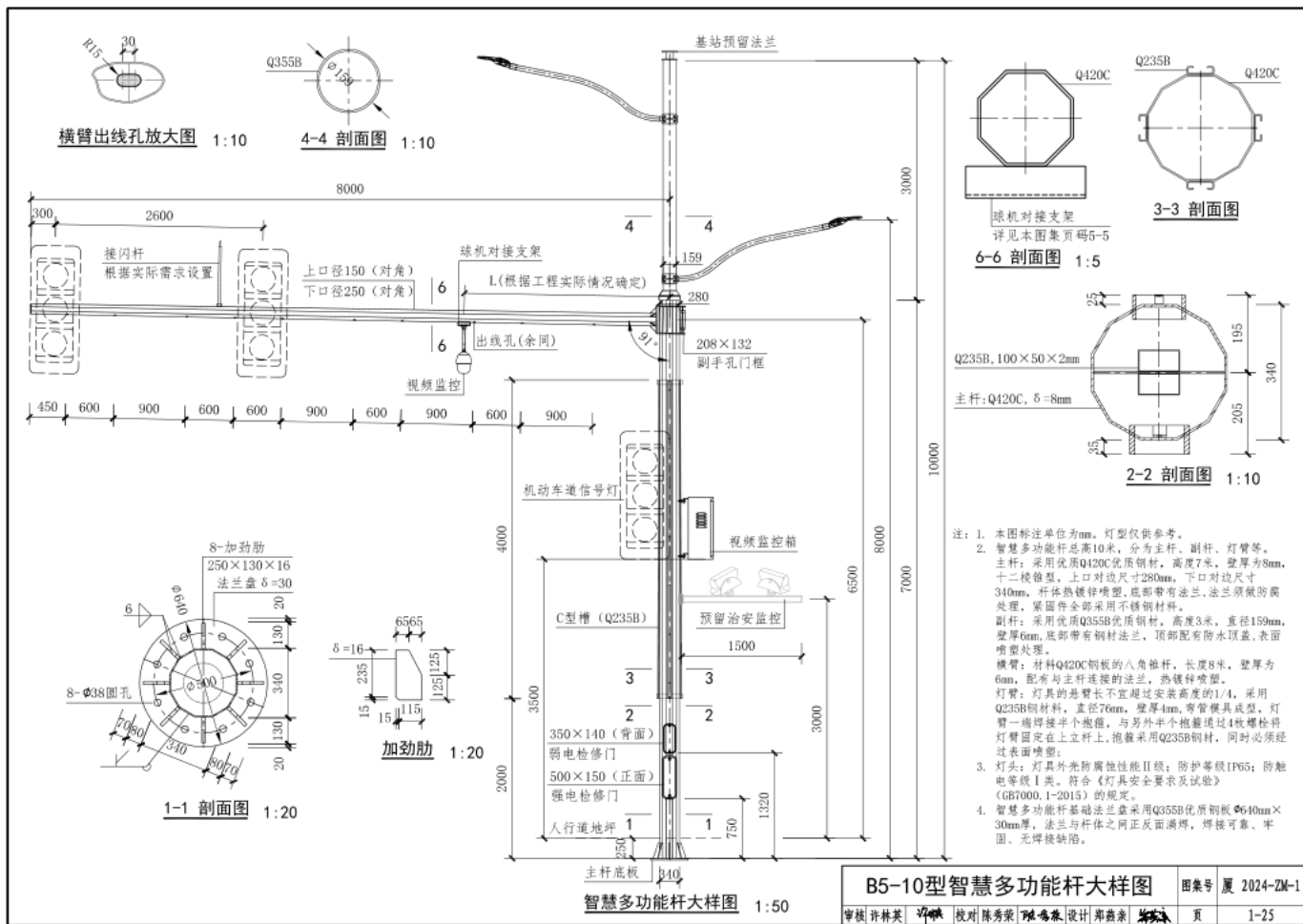
- 注: 1. 本图标注单位为mm, 灯型仅供参考。
2. 智慧多功能杆总高16米, 分为主杆、副杆、灯臂等。
主杆: 采用优质Q460C优质钢材, 高度10.5米, 壁厚为10mm, 十二棱锥型, 上口对边尺寸300mm, 下口对边尺寸440mm, 杆体热镀锌喷塑, 底部带有法兰, 法兰须做防腐处理, 紧固件全部采用不锈钢材料。
副杆: 采用优质Q355B优质钢材, 高度5.5米, 直径219mm, 壁厚6mm, 底部带有钢制法兰, 顶部配有基站预留法兰及防水顶盖, 表面喷塑处理。
横臂: 材料Q420C钢板的八角锥形, 长度6米, 壁厚为6mm, 配有与主杆连接的法兰, 热镀锌喷塑。
投光灯灯架: 采用Q235B槽钢材料, 将投光灯灯架一端焊接半个抱箍, 与另外半个抱箍通过4枚螺栓将投光灯灯架固定在上副杆上, 抱箍采用Q235B钢材, 同时必须经过表面喷塑。
3. 灯头: 灯具外壳防腐性能II级; 防护等级IP65; 防触电等级I类。符合《灯具安全要求及试验》(GB7000.1-2015)的规定。
4. 智慧多功能杆基础法兰盘采用Q355B优质钢板 $\Phi 810\text{mm} \times 40\text{mm}$ 厚, 法兰与杆体之间正反面满焊, 焊接可靠、牢固、无焊接缺陷。
5. 15米及以上灯杆顶部必须设置接闪杆。

B4-16型智慧多功能杆大样图

图集号 厦 2024-ZM-1

审核 许林英 校对 陈秀英 设计 郑嘉豪

页 1-24

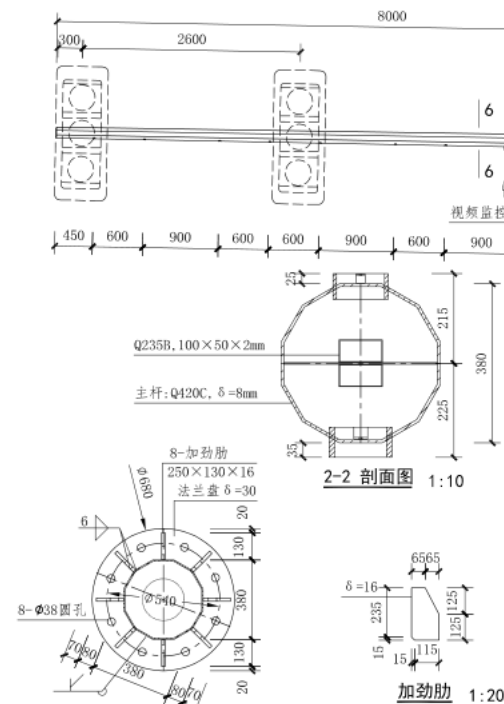


- 注: 1. 本图标注单位为mm, 灯型仅供参考。
2. 智慧多功能杆总高10米, 分为主杆、副杆、灯臂等。
- 主杆: 采用优质Q420C优质钢材, 高度7米, 壁厚为8mm, 十二棱锥型, 上口对边尺寸280mm, 下口对边尺寸340mm, 杆体热镀锌喷塑, 底部带有法兰, 法兰须做防腐处理, 紧固件全部采用不锈钢材料。
- 副杆: 采用优质Q355B优质钢材, 高度3米, 直径159mm, 壁厚6mm, 底部带有法兰, 顶部配有防水顶盖, 表面喷塑处理。
- 横臂: 材料Q420C钢板八角轴杆, 长度8米, 壁厚为6mm, 配有与主杆连接的法兰, 热镀锌喷塑。
- 灯臂: 灯具的总臂长不宜超过安装高度的1/4, 采用Q235B钢材, 直径76mm, 壁厚4mm, 弯臂模具成型, 灯臂一端焊接半个抱箍, 与另外半个抱箍通过4枚螺栓将灯臂固定在上杆上, 抱箍采用Q235B钢材, 同时必须经过表面喷塑。
3. 灯头: 灯具外壳防腐性能II级; 防护等级IP65; 防触电等级I类。符合《灯具安全要求及试验》(GB7000.1-2015)的规定。
4. 智慧多功能杆基础法兰盘采用Q355B优质钢板 $\phi 400\text{mm} \times 30\text{mm}$ 厚, 法兰与杆体之间正反面满焊, 焊接可靠、牢固、无焊接缺陷。



横臂出线孔放大图 1:10

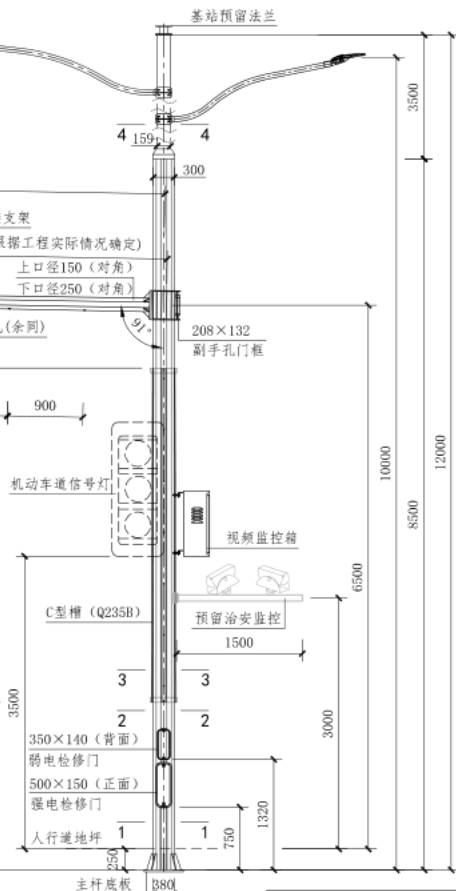
4-4 剖面图 1:10



2-2 剖面图 1:10

1-1 剖面图 1:20

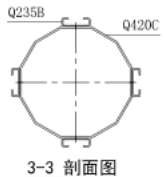
加劲肋 1:20



智慧多功能杆大样图 1:50



6-6 剖面图 1:5



3-3 剖面图

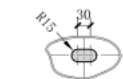
- 注: 1. 本图标注单位为mm。灯型仅供参考。
2. 智慧多功能杆总高12米, 分为主杆、副杆、灯臂等。
主杆: 采用优质Q420C优质钢材, 高度8.5米, 壁厚为8mm, 十二棱锥型, 上口对边尺寸300mm, 下口对边尺寸380mm, 杆体热镀锌喷塑, 底部带有法兰, 法兰须做防腐处理, 紧固件全部采用不锈钢材料。
副杆: 采用优质Q355B优质钢材, 高度3.5米, 直径159mm, 壁厚6mm, 底部带有钢制法兰, 顶部配有防水顶盖, 表面喷塑处理。
横臂: 材料Q420C钢板的八角锥形, 长度8米, 壁厚为6mm, 配有与主杆连接的法兰, 热镀锌喷塑。
灯臂: 灯具的悬臂长不宜超过安装高度的1/4, 采用Q235B材料, 直径76mm, 壁厚4mm, 需带锁具底座, 灯臂一端焊接半个抱箍, 与另外半个抱箍通过4根螺栓将灯臂固定在上空杆上, 抱箍采用Q235B钢材, 同时必须经过表面喷塑。
3. 灯头: 灯具外壳防腐性能II级; 防护等级IP65; 防触电等级I类。符合《灯具安全要求及试验》(GB7000.1-2015) 的规定。
4. 智慧多功能杆基础法兰盘采用Q355B优质钢板 $\phi 680\text{mm} \times 30\text{mm}$ 厚, 法兰与杆体之间正反面满焊, 焊接可靠、牢固、无焊接缺陷。

B5-12型智慧多功能杆大样图

图号 厦 2024-ZM-1

审核 许林英 设计 陈秀英 设计 陈秀英 设计 陈秀英

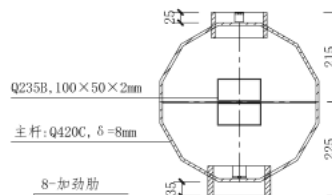
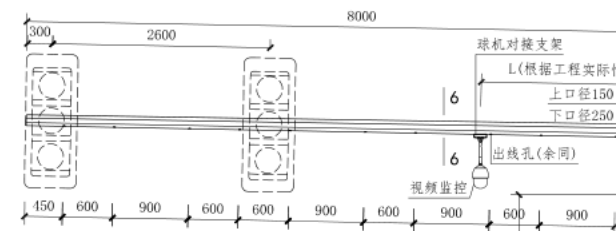
页 1-26



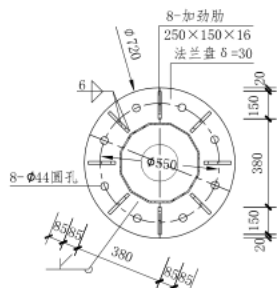
横臂出线孔放大图 1:10



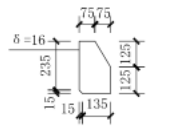
4-4 剖面图 1:10



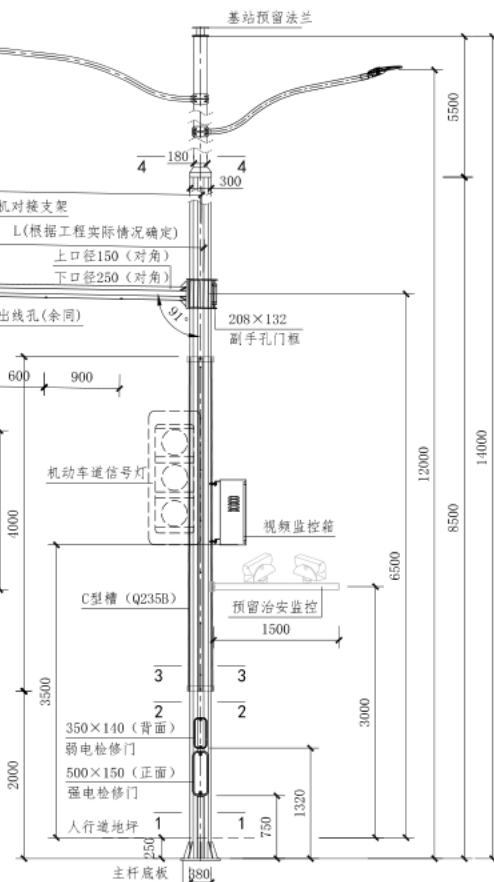
2-2 剖面图 1:10



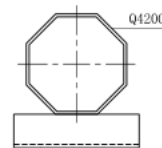
1-1 剖面图 1:20



加劲肋 1:20

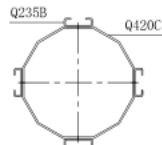


智慧多功能杆大样图 1:50



球机对接支架
详见本图集页码5-5

6-6 剖面图 1:5



3-3 剖面图

注: 1. 本图标注单位为mm, 灯型仅供参考。

2. 智慧多功能杆总高14米, 分为主杆、副杆、灯臂等。

主杆: 采用优质Q420C优质钢材, 高度8.5米, 壁厚为8mm, 十二棱锥型, 上口对边尺寸300mm, 下口对边尺寸420mm, 杆体热镀锌喷塑, 底部带有法兰, 法兰须做防腐处理, 紧固件全部采用不锈钢材料。

副杆: 采用优质Q355B优质钢材, 高度5.5米, 直径180mm, 壁厚6mm, 底部带有钢材法兰, 顶部配有防水顶盖, 表面喷塑处理。

横臂: 材料Q420C钢板八角接杆, 长度8米, 壁厚为6mm, 配有与主杆连接的法兰, 热镀锌喷塑。

灯臂: 灯具的悬臂长不宜超过安装高度的1/4, 采用Q235B钢材, 直径76mm, 壁厚4mm, 弯管使其成型, 灯臂一端焊接半个抱箍, 与另外半个抱箍通过4枚螺栓将灯臂固定在上立杆上, 抱箍采用Q235B钢材, 同时必须经过表面喷塑。

3. 灯头: 灯具外壳防腐性能Ⅱ级; 防护等级IP65; 防触电等级Ⅰ类, 符合《灯具安全要求及试验》(GB7000.1-2015)的规定。

4. 智慧多功能杆基础法兰盘采用Q355B优质钢板 $\Phi 720\text{mm} \times 30\text{mm}$ 厚, 法兰与杆体之间正反面满焊, 焊接可靠、牢固、无焊接缺陷。

5. 15米及以上灯杆顶部必须设置避雷杆。

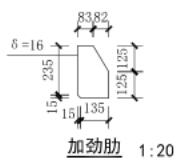
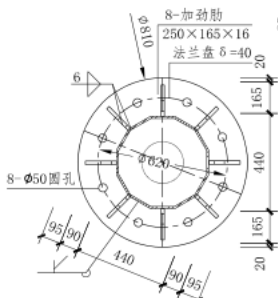
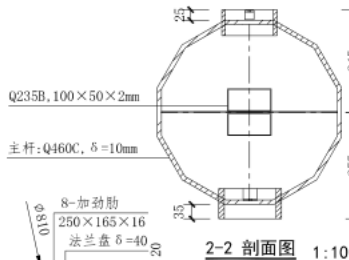
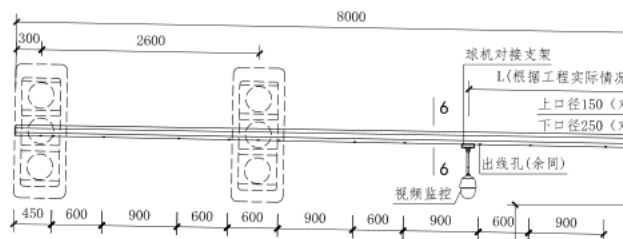
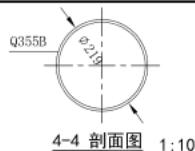
B5-14型智慧多功能杆大样图

图集号 厦 2024-ZM-1

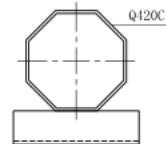
审核 许林英 设计 陈秀英 设计 陈秀英 设计 陈秀英

页 1-27

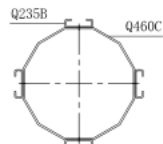
横臂出线孔放大图 1:10



智慧多功能杆大样图 1:50



球机对接支架
详见本图集页码5-5



- 注: 1. 本图标注单位为mm, 灯型仅供参考。
2. 智慧多功能杆总高16米, 分为主杆、副杆、灯臂等。
主杆: 采用优质Q460C优质钢材, 高度10.5米, 壁厚为10mm, 十二棱锥形, 上口对边尺寸300mm, 下口对边尺寸440mm, 杆体热镀锌喷塑, 底部带有法兰, 法兰须做防腐处理, 底部法兰全部采用不锈钢材料。
副杆: 采用优质Q355B优质钢材, 高度5.5米, 直径219mm, 壁厚6mm, 底部带有钢制法兰, 顶部配有基站预留法兰及防水顶盖, 表面喷塑处理。
横臂: 材料Q420C钢板的八角横杆, 长度8米, 壁厚为6mm, 配有与主杆连接的法兰, 热镀锌喷塑。
投光灯灯架: 采用Q235B槽钢材料, 将投光灯灯架一端焊接半个框, 与另外半个框通过4枚螺栓将投光灯灯架固定在上副杆上, 横臂采用Q235B钢材, 同时必须经过表面喷塑。
3. 灯头: 灯具外壳防腐性能II级; 防护等级IP65; 防触电等级I类。符合《灯具安全要求及试验》(GB7000.1-2015)的规定。
4. 智慧多功能杆基础法兰盘采用Q355B优质钢板 $\Phi 810\text{mm} \times 40\text{mm}$ 厚, 法兰与杆体之间正反面满焊, 焊接可靠、牢固、无焊接缺陷。
5. 15米及以上灯杆顶部必须设置接闪杆。

B5-16型智慧多功能杆大样图

图集号 厦 2024-ZM-1

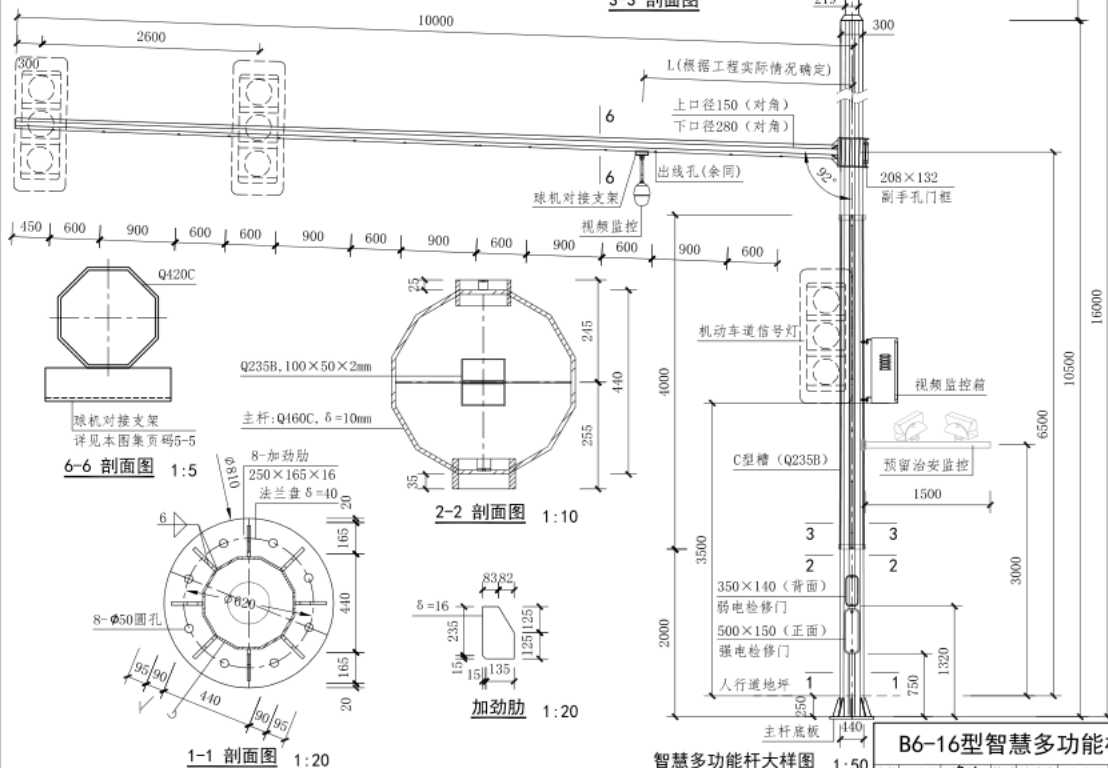
审核 许林英 校对 陈秀英 设计 郑商泰

页 1-28

橫臂出线孔放大图 1:10

4-4 剖面图 1:10

3-3 剖面图



- 注: 1. 本图标注单位为mm, 灯型仅供参考。
2. 智慧灯杆功能柜总高16米, 分为主杆、副杆、灯臂等。
主杆: 采用优质Q460C优质钢材, 高度10.5米, 壁厚为10mm, 十二棱柱形, 上口对边尺寸300mm, 下口对边尺寸440mm, 杆体底部铸有型, 底部带有法兰, 法兰须防腐处理, 紧固件全部采用不锈钢材料。
副杆: 采用优质Q355B优质钢材, 高度5.5米, 直径219mm, 壁厚6mm, 底部带有法兰, 法兰须防腐处理, 法兰须与法兰顶盖、表面喷塑处理。
横臂: 材料Q235C钢板的八角棱杆, 长度10米, 壁厚为6mm, 配有与主杆连接的法兰, 热镀锌喷塑。
投光灯灯架: 采用Q235B钢材制作, 将投光灯灯架一端焊接两个抱箍, 与另外两个灯架通过4枚螺栓将投光灯灯架固定在上副杆上, 抱箍采用Q235B钢材, 同时必须经过表面喷塑。
3. 灯杆外売防腐性能按II级: 防锈等级IP65; 防触电等级I类。符合《GB50054安全要求及试验》。
4. 符合GB101-2015的要求。
5. 智慧灯杆功能柜总高度采用Q355B优质钢板 Φ 810mm $\times$ 40mm厚。法兰与杆体之间正反面满焊, 焊接可靠、牢固、无焊接缺陷。
6. 15米及以上灯杆顶部必须设置避雷针。

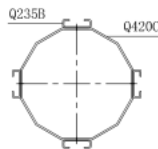
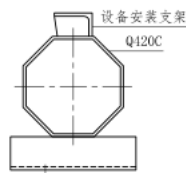
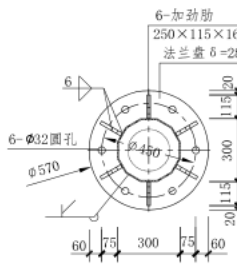
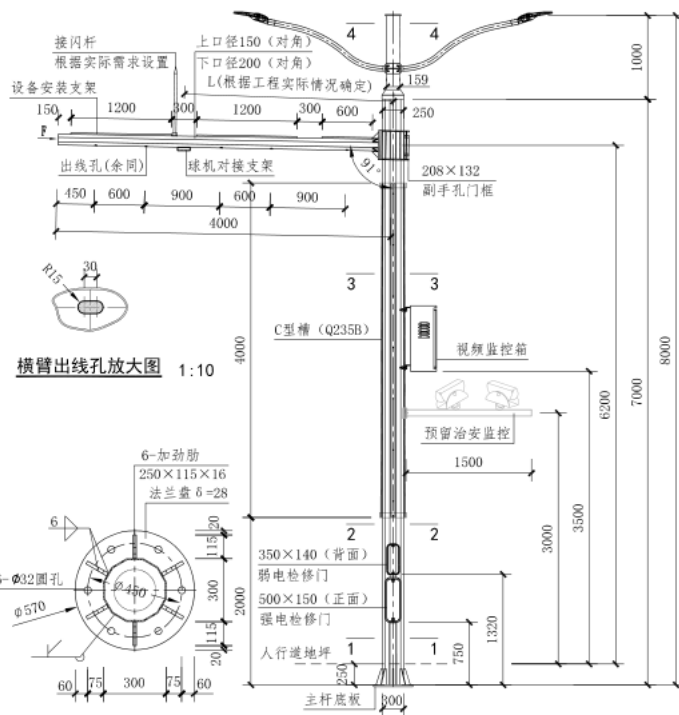
智慧多功能杆大样图 1:50

B6-16型智慧多功能杆大样图

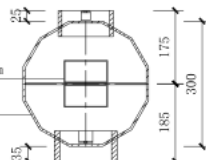
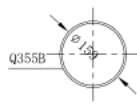
图集号	厦 2024-ZM-1
-----	-------------

审核 许林芳 许琳 校对 陈秀荣 陈秀荣 设计 郑茜美 郑茜美

頁	1-31
---	------



F向视图 1:5



注: 1. 本图标注单位为mm, 灯型仅供参考。

2. 智慧多功能杆总高8米, 分为主杆、副杆、灯臂等。
主杆: 采用优质Q420C优质钢材, 高度7米, 壁厚为6mm, 十二棱锥形, 上口对边尺寸250mm, 下口对边尺寸300mm, 杆体热镀锌喷塑, 底部带有法兰, 法兰须做防腐处理, 紧固件全部采用不锈钢材料。

副杆：采用优质Q355B优质钢材，高度1米，直径159mm，壁厚5mm，底部带有钢材法兰，顶部配有防水顶盖，表面喷塑处理。

横臂:材料Q420C钢板的八角锥形杆,长度4米,壁厚为5mm,配有与主杆连接的法兰,热镀锌喷塑。

灯臂：灯具的悬臂长不宜超过安装高度的1/4，采用Q235B钢材制，直径76mm，壁厚4mm，弯管模具成型，灯臂一端焊接半个抱箍，与另外半个抱箍通过4枚螺栓将灯臂固定在上立杆上，抱箍采用Q235B钢材，同时必须经过表面喷塑；

3. 灯头: 灯具外壳防腐性能Ⅱ级; 防护等级IP65; 防触电等级Ⅰ类。符合《灯具安全要求及试验》(GB7000.1-2015)的规定。

4. 智慧多功能杆基础法兰盘采用Q355B优质钢板 $\Phi 570\text{mm} \times 28\text{mm}$ 厚, 法兰与杆体之间正反面满焊, 焊接可靠、牢固, 无焊接缺陷。

B7-8型智慧多功能杆大样图

图集号 厦 2024-ZM-1

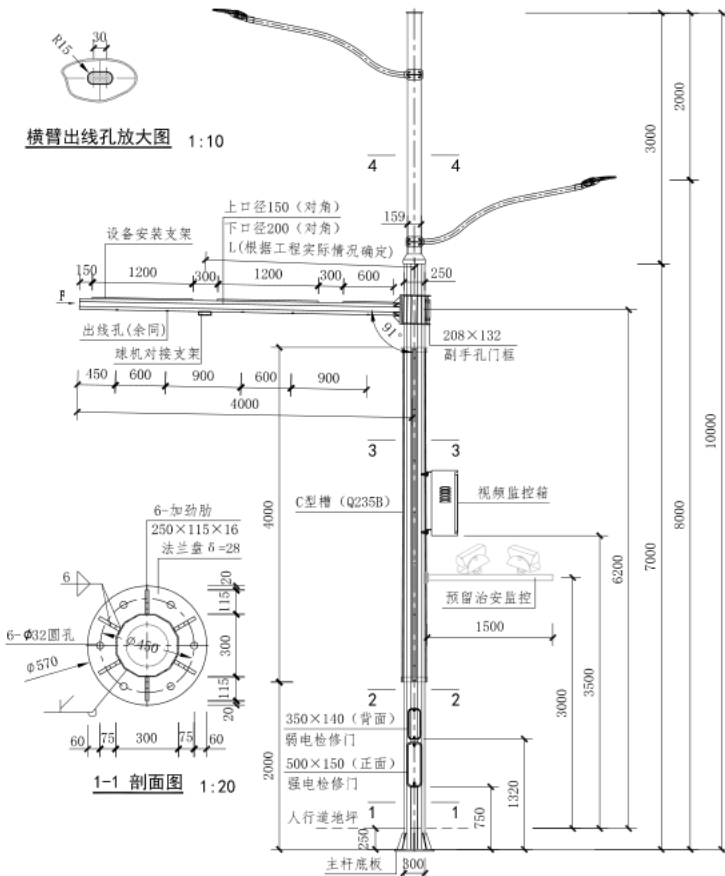
审核	许林英
----	-----

校对	陈秀荣
----	-----

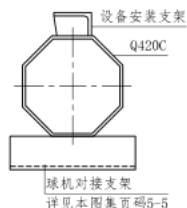
陈希麓 设计 郑莉亲 绘

1-32

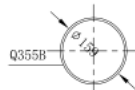
横臂出线孔放大图 1:10



智慧多功能杆大样图 1:50

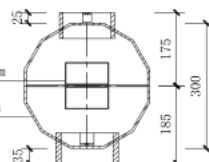


F向视图 1:5



Q235B, 100×50×2mm

主杆: Q420C, δ=6mm



注: 1. 本图标注单位为mm, 灯型仅供参考。

2. 智慧多功能杆总高10米, 分为主杆、副杆、灯臂等。
主杆: 采用优质Q420C优质钢材, 高度7米, 壁厚为6mm, 十二棱锥型, 上口对边尺寸250mm, 下口对边尺寸300mm, 杆体镀锌喷塑, 底部带有法兰, 法兰须做防腐处理, 紧固件全部采用不锈钢材料。

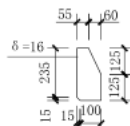
副杆: 采用优质Q355B优质钢材, 高度3米, 直径159mm, 壁厚6mm, 底部带有钢制法兰, 顶部配有防水顶盖, 表面喷塑处理。

灯臂: 杆料Q420C钢板八角锥形, 长度4米, 壁厚为5mm, 配有与主杆连接的法兰, 热镀锌喷塑。

灯臂: 灯具的吊臂长不宜超过安装高度的1/4, 采用Q235B材料, 直径76mm, 壁厚4mm, 弯管模具成型, 灯臂一端焊接半个抱箍, 与另外半个抱箍通过4枚螺栓将灯臂固定在上立杆上, 抱箍采用Q235B材料, 同时必须经过表面喷塑。

3. 灯头: 灯具外光防腐性能II级; 防护等级IP65; 防触电等级I类。符合《灯具安全要求及试验》(GB7000.1-2015)的规定。

4. 智慧多功能杆基础法兰盘采用Q355B优质钢板Φ570mm×28mm厚, 法兰与杆体之间正反面满焊, 焊接可靠、牢固, 无焊接缺陷。



B7-10型智慧多功能杆大样图

图集号 厦 2024-ZM-1

审核 许林英 校对 陈秀英 设计 郑海泰

页 1-33

横臂出线孔放大图 1:10

4-4 剖面图 1:10

3-3 剖面图

加劲肋 1:20

1-1 剖面图 1:20

F向视图 1:5

2-2 剖面图 1:10

- 注: 1. 本图标注单位为mm, 灯型仅供参考。
2. 智慧多杆杆高15m以上, 分为主杆、副杆、灯臂等。
主杆: 采用优质Q420C低合金钢, 高度7.8m, 壁厚为8mm, 12号槽钢型, 上下对接处下280mm, 上下对接处上340mm, 杆体必须铸塑型, 底部都有法兰, 法兰须做防腐处理, 紧固件全部采用不锈钢材料。
副杆: 采用优质Q355B低合金钢, 高度3.2m, 壁厚159mm, 壁厚6mm, 底部有钢制法兰, 顶部配有防水顶盖, 表面防腐处理。
横臂: 材料Q420C钢板的大角钢, 长度7.8m, 壁厚为6mm, 配有与主杆连接的法兰, 热镀锌处理。
灯臂: 灯臂的材质长度不超过安装高度的一半, 采用Q235B钢板制, 直径76mm, 壁厚4mm, 管臂必须铸塑型, 灯臂一端需带个抱箍, 与另外半杆的抱箍通过4个螺栓将灯臂固定在上半杆上, 抱箍采用Q235B钢板, 同时必须经过表面镀锌。
3. 灯头: 灯头外防腐性能达Ⅲ级; 防护等级IP65; 防触电等级Ⅰ类。符合《灯具安全要求及性能》GB7000.1-2015。
4. 智慧多杆杆基座法兰盘采用Q355B低合金钢制, $\Phi 610\text{mm} \times 28\text{mm}$ 厚, 法兰与杆体之间正反面满焊, 焊接可靠、牢固, 无焊接缺陷。

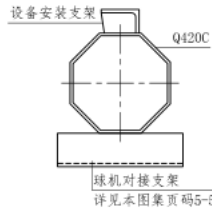
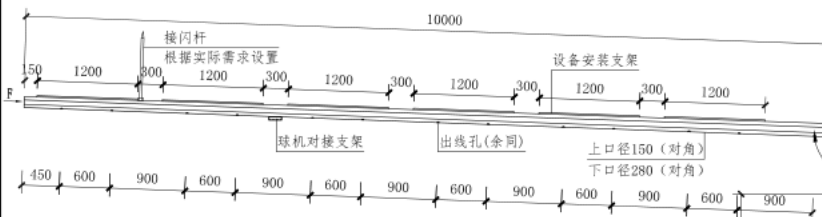
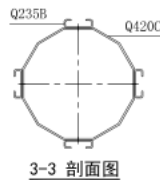
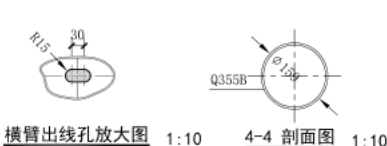
智慧多功能杆大样图 1:50

B8-10型智慧多功能杆大样图

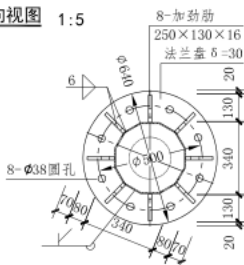
图集号	厦 2024-ZM-1
-----	-------------

审核 许林英 许林英 校对 陈秀荣 陈秀荣 设计 郑燕亲 郑燕亲

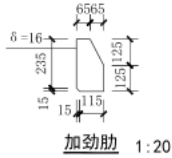
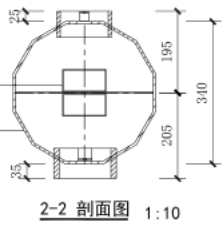
頁	1-34
---	------



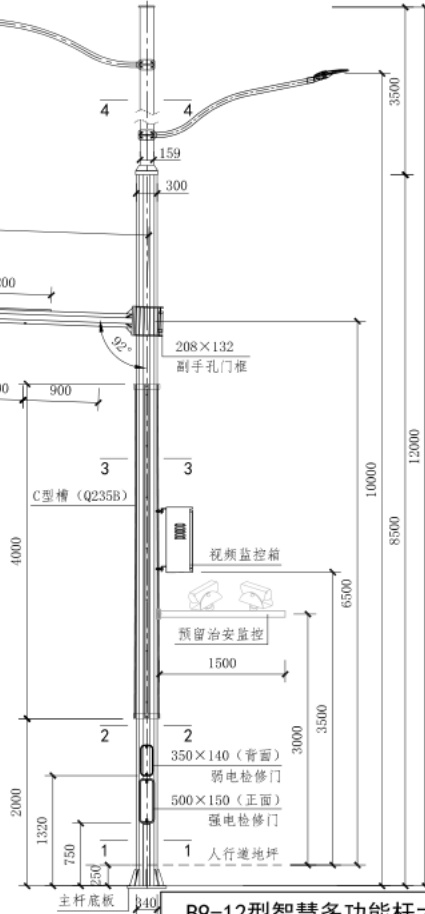
F向视图 1:5



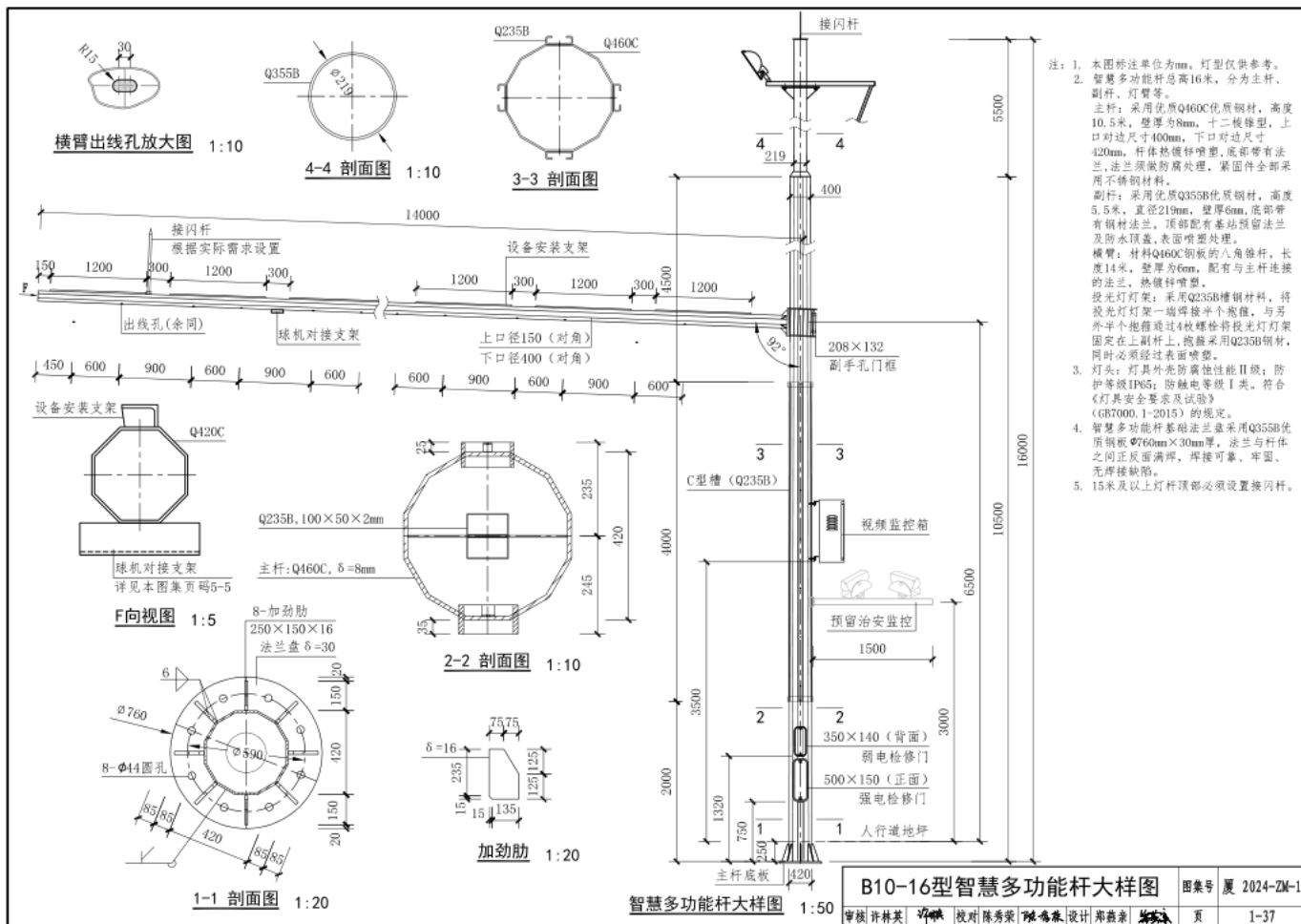
1-1 剖面图 1:20



智慧多功能杆大样图 1:50

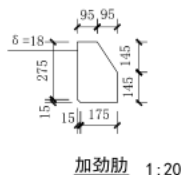
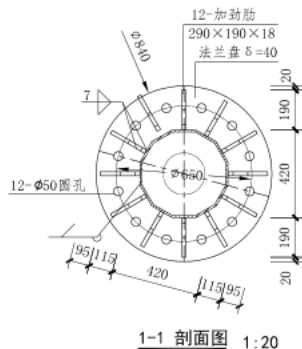
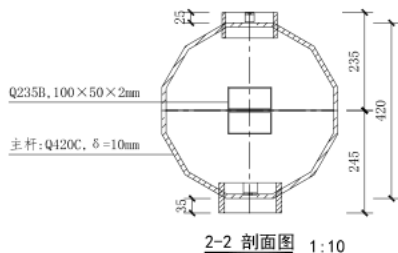


- 注: 1. 本图标注单位为mm, 灯型仅供参考。
2. 智慧多功能杆总高12米, 分为主杆、副杆、灯臂等。
主杆: 采用优质Q420C优质钢材, 高度8.5米, 壁厚为8mm, 十二棱锥型, 上口对边尺寸300mm, 下口对边尺寸340mm, 杆体热镀锌处理, 底部带有法兰, 法兰须做防腐处理, 紧固件全部采用不锈钢材料。
副杆: 采用优质Q355B优质钢材, 高度3.5米, 直径159mm, 壁厚6mm, 底部带有钢制法兰, 顶部配有防水顶盖, 表面喷塑处理。
横臂: 材料Q420C钢板的八角推杆, 长度10米, 壁厚为6mm, 配有与主杆连接的法兰, 热镀锌处理。
灯臂: 灯具的悬臂长不宜超过安装高度的1/4, 采用Q235B钢材, 直径76mm, 壁厚4mm, 弯管模具成型, 灯臂一端焊接半个抱箍, 与另外半个抱箍通过4枚螺栓将灯臂固定在主杆上, 抱箍采用Q235B钢材, 同时必须经过表面喷塑。
3. 灯头: 灯具外壳防腐性能II级; 防护等级IP65; 防触电等级I类。符合《灯具安全要求及试验》(GB7000.1-2015)的规定。
4. 智慧多功能杆基础法兰盘采用Q355B优质钢板 $\Phi 610\text{mm} \times 30\text{mm}$ 厚, 法兰与杆体之间正反面满焊, 焊接可靠、牢固, 无焊接缺陷。



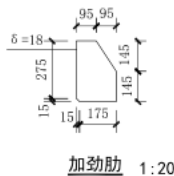
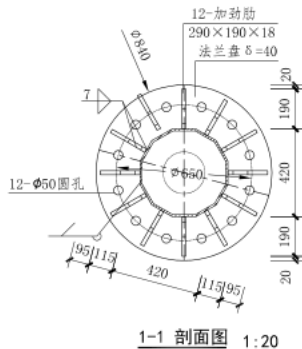
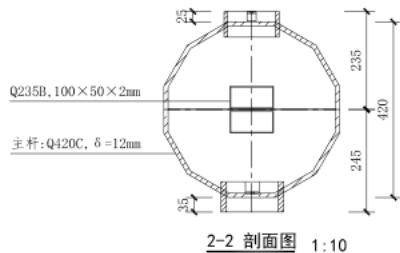
B10-16型智慧多功能杆大样图

图号 厦 2024-ZM-1



- 注: 1. 本图标注单位为mm, 灯型仅供参考。
 2. 智慧多功能杆总高12米, 分为主杆、副杆、灯臂等。
 主杆: 采用优质Q420C优质钢材, 高度9米, 壁厚为10mm, 十二棱锥型; 上口对边尺寸300mm, 下口对边尺寸420mm, 杆体热镀锌喷塑, 底部带有法兰, 法兰须做防腐处理; 紧固件全部采用不锈钢材料。
 副杆: 采用优质Q355B优质钢材, 高度3米, 直径150mm, 壁厚6mm, 底部带有钢材法兰, 顶部配有防水顶盖, 表面喷塑处理。
 横臂: 材料Q420C钢板的八角锥形, 长度7米, 壁厚为8mm, 配有与主杆连接的法兰, 热镀锌喷塑。
 灯臂: 灯具的悬臂长不宜超过安装高度的1/4, 采用Q235B钢材, 直径76mm, 壁厚4mm, 弯管模具成型, 灯臂一端焊接半个抱箍, 与另外半个抱箍通过4枚螺栓将灯臂固定在上立杆上, 抱箍采用Q235B钢材, 同时必须经过表面喷塑。
 3. 灯头: 灯具外壳防腐性能II级; 防护等级IP65; 防触电等级I类。符合《灯具安全要求及试验》(GB7000.1-2015)的规定。
 4. 智慧多功能杆基础法兰盘采用Q355B优质钢板φ640mm×40mm厚, 法兰与杆体之间正反面满焊, 焊接可靠、牢固、无焊接缺陷。

C1-12型智慧多功能杆大样图		图集号	厦 2024-ZM-1
审核 许林英	设计 陈秀英	校对 陈秀英	页 1-40-2



- 注: 1. 本图标注单位为mm, 灯型仅供参考。
2. 智慧多功能杆总高14米, 分为主杆、副杆、灯臂等。
主杆: 采用优质Q420C优质钢材, 高度9米, 壁厚为12mm, 十二棱锥型, 上口对边尺寸300mm, 下口对边尺寸420mm, 杆体热镀锌喷塑, 底部带有法兰, 法兰须做防腐处理, 紧固件全部采用不锈钢材料。
副杆: 采用优质Q355B优质钢材, 高度5米, 直径180mm, 壁厚6mm, 底部带有钢法兰, 顶部配有防水顶盖, 表面喷塑处理。
横臂: 材料Q420C钢板的八角锥形, 长度7米, 壁厚为8mm, 配有与主杆连接的法兰, 热镀锌喷塑。
灯臂: 灯具的悬臂长不宜超过安装高度的1/4, 采用Q235B钢材, 直径76mm, 壁厚4mm, 弯臂模具成型, 灯臂一端焊接半个抱箍, 与另外半个抱箍通过4枚螺栓将灯臂固定在上立杆上, 抱箍采用Q235B钢材, 同时必须经过表面喷塑。
3. 灯头: 灯具外壳防腐性能II级; 防护等级IP65; 防触电等级I类。符合《灯具安全要求及试验》(GB7000.1-2015)的规定。
4. 智慧多功能杆基础法兰盘采用Q355B优质钢板φ640mm×40mm厚, 法兰与杆体之间正反面满焊, 焊接可靠、牢固、无焊接缺陷。

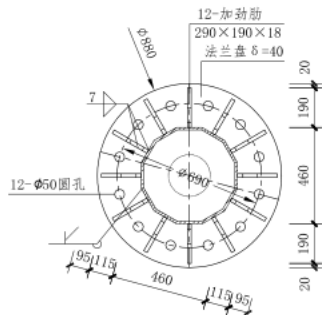
C1-14型智慧多功能杆大样图

图集号 厦 2024-ZM-1

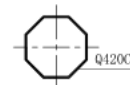
审核 许林英 校对 陈秀英 设计 郑燕燕 页 1-41-2



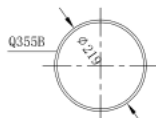
2-2 剖面图 1:10



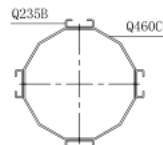
1-1 剖面图 1:20



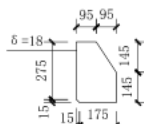
6-6 剖面图



4-4 剖面图 1:10



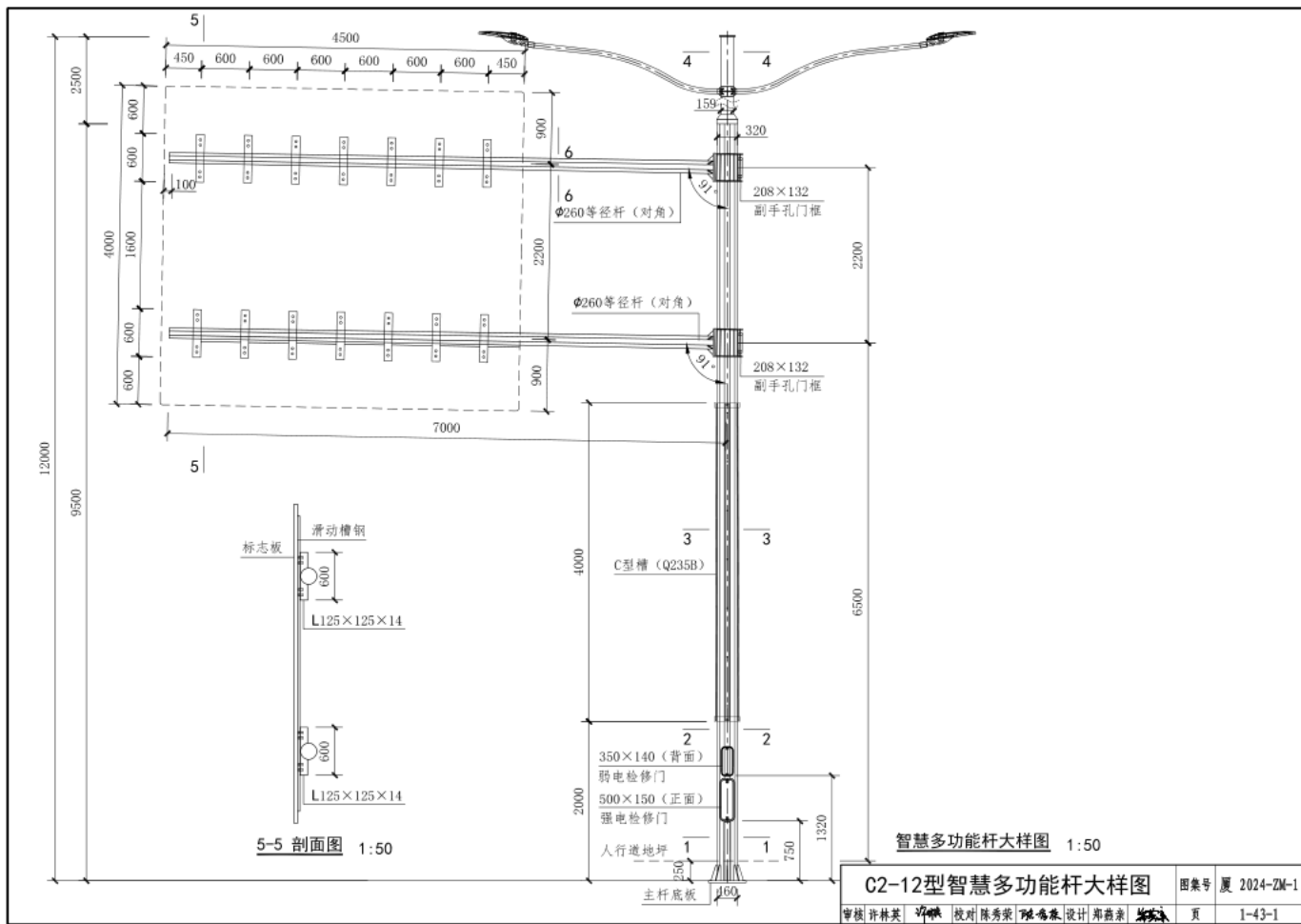
3-3 剖面图

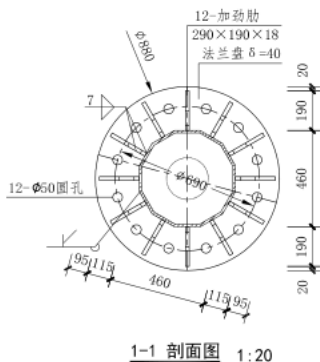
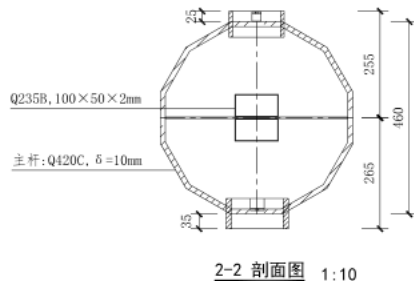


加劲肋 1:20

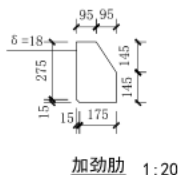
- 注：1. 本图标注单位为mm，灯型仅供参考。
2. 智慧主灯亮度应满足16lx，分为主杆、副杆、灯臂等。
主杆：采用铝型材Q460C优质钢材，壁厚10.5mm，壁厚为12mm，十二根槽型，上下对拉尺寸320mm，下口对拉尺寸460mm，杆体热镀锌处理，底面有法兰，法兰须防腐处理，紧固件全部采用不锈钢材料。
- 副杆：采用铝型材Q355B优质钢材，高度5.5m，直径219mm，底面60mm底部有预埋法兰，顶部配有基础预埋法兰及防水密封处理，高度5.5m。
- 横臂：杆件Q120C槽钢L的角度槽，长度7.2m，壁厚为8mm，配有与主杆连接的法兰，热镀锌处理。
- 投光灯支架：采用Q235B优质钢材，将投光灯灯杆一端焊接平拉盘，与另另一端焊接固定4枚螺栓将投光灯灯架固定在上副杆上，底面采用Q235B钢材，同时必须经防锈面处理。
3. 灯杆：灯杆外壳防腐性能等级：防护等级IP65；防触电等级I类，符合《消防安全器具及装置》（GB7000-1-2015）的规定。
4. 智慧主灯杆基础法兰采用Q355B优质碳钢Φ80mm×30mm，法兰与地面之间正反面满焊，焊接牢固，牢固，无焊接缺陷。
5. 15米及以上灯杆顶部必须设置避雷针。

C1-16型智慧多功能杆大样图				图案号	厦 2024-ZM-1
审核	许林英	校对	陈秀荣	设计	郑燕燕
				页	1-42-2





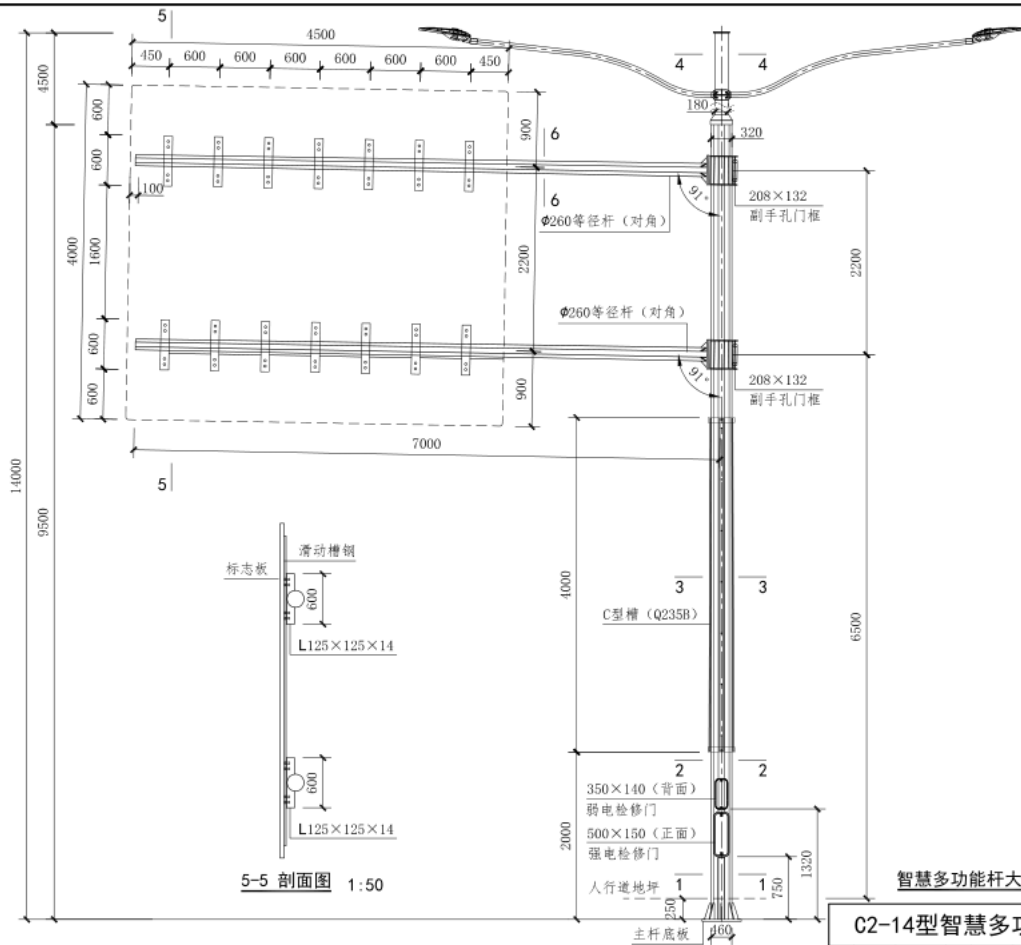
- 注: 1. 本图标注单位为mm, 灯型仅供参考。
2. 智慧多功能杆总高12米, 分为主杆、副杆、灯臂等。
主杆: 采用优质Q420C优质钢材, 高度9.5米, 壁厚为10mm, 十二棱锥型, 上口对边尺寸320mm, 下口对边尺寸460mm, 杆体热镀锌喷塑, 底部带有法兰, 法兰须做防腐处理, 紧固件全部采用不锈钢材料。
副杆: 采用优质Q355B优质钢材, 高度2.5米, 直径150mm, 壁厚6mm, 底部带有钢材法兰, 顶部配有防水顶盖, 表面喷塑处理。
横臂: 材料Q420C钢板的八角锥形, 长度7米, 壁厚为8mm, 配有与主杆连接的法兰, 热镀锌喷塑。
灯臂: 灯具的悬臂长不宜超过安装高度的1/4, 采用Q235B钢材, 直径76mm, 壁厚4mm, 弯管模具成型, 灯臂一端焊接半个抱箍, 与另外半个抱箍通过4枚螺栓将灯臂固定在主杆上, 抱箍采用Q235B钢材, 同时必须经过表面喷塑。
3. 灯头: 灯具外壳防腐性能II级; 防护等级IP65; 防触电等级I类。符合《灯具安全要求及试验》(GB7000.1-2015)的规定。
4. 智慧多功能杆基础法兰盘采用Q355B优质钢板Φ880mm×40mm厚, 法兰与杆体之间正反面满焊, 焊接可靠、牢固、无焊接缺陷。



C2-12型智慧多功能杆大样图

图集号 厦 2024-ZM-1

审核 许林英 校对 陈秀英 设计 郑海泰 页 1-43-2

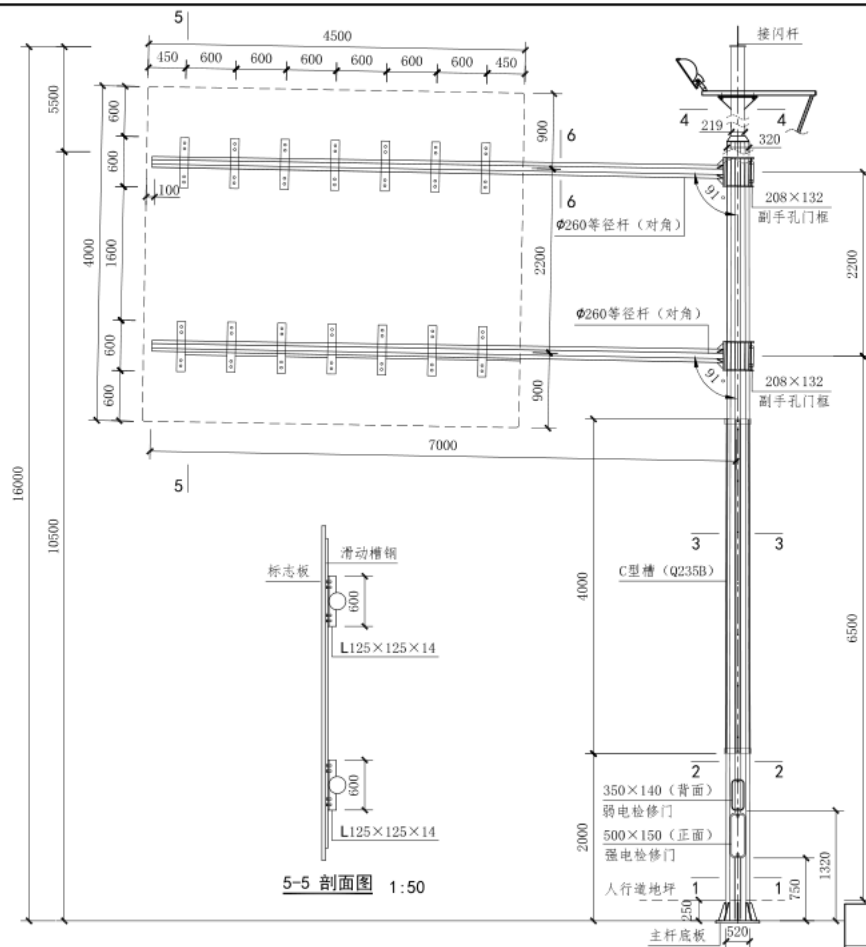


C2-14型智慧多功能杆大样图

图集号 厦 2024-ZM-1

审核 许林英 校对 陈秀荣 设计 郑燕素

页 1-44-1



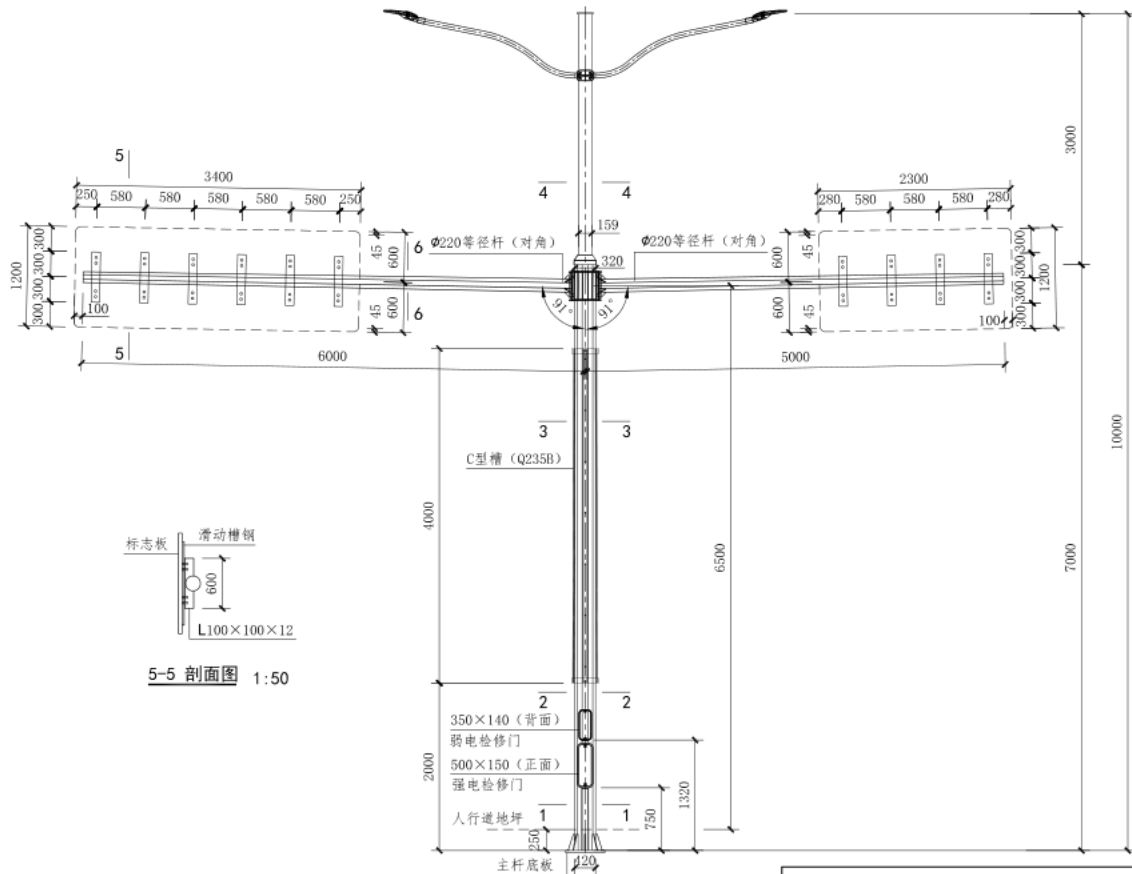
智慧多功能杆大样图 1:50

C2-16型智慧多功能杆大样图

图集号 厦 2024-ZM-1

审核 许林英 校对 陈秀荣 设计 郑燕素

页 1-45-1



智慧多功能杆大样图 1:50

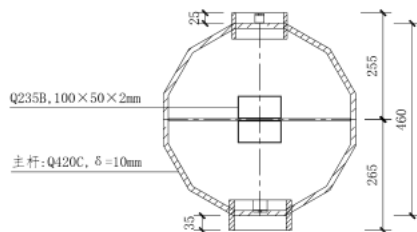
C3-10型智慧多功能杆大样图

图集号	厦 2024-ZM-1
-----	-------------

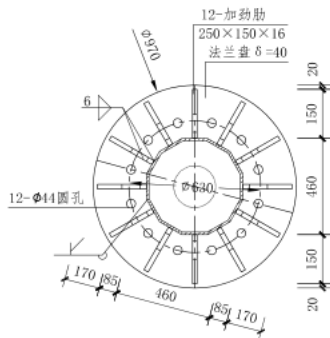
审核 许林英 校对 陈秀荣 设计 郑燕亲

頁	1-46-1
---	--------

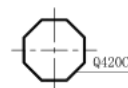
加劲肋 1:20



2-2 剖面图 1:10



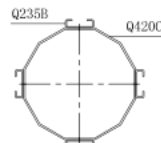
1-1 剖面图 1:20



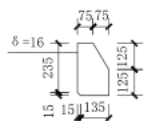
6-6 剖面图



4-4 剖面图 1:10



3-3 剖面图



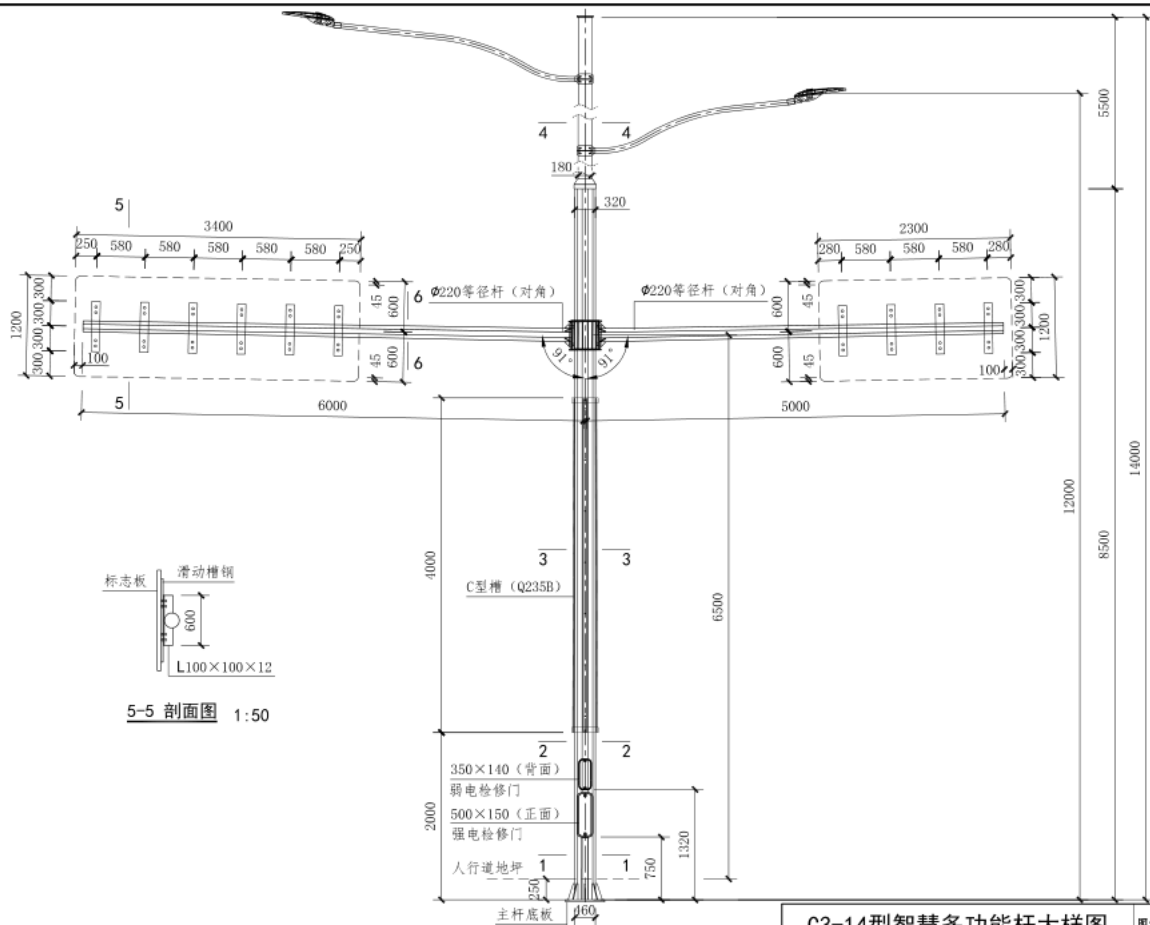
加劲肋 1:20

- 注：1. 本图标注单位为mm，灯型仅供参考。
2. 智慧多功能杆总高12米，分为主杆、副杆、灯臂等。
主杆：采用优质Q420C优质钢材，高度8.5米，壁厚为10mm，十二棱锥型，上口对边尺寸320mm，下口对边尺寸460mm，杆体热镀锌喷塑，底部带有法兰，法兰须做防腐处理，紧固件全部采用不锈钢材料。
副杆：采用优质Q355B优质钢材，高度3.5米，直径150mm，壁厚6mm，底部带有钢制法兰，顶部配有防水顶盖，表面喷塑处理。
横臂：材料Q420C钢板的八角锥形，长度5米、6米，壁厚为6mm，配有与主杆连接的法兰，热镀锌喷塑。
灯臂：灯具的悬臂长不宜超过安装高度的1/4，采用Q235B钢材，直径76mm，壁厚4mm，弯管模具成型，灯臂一端焊接半个抱箍，与另外半个抱箍通过4枚螺栓将灯臂固定在上立杆上，抱箍采用Q235B钢材，同时必须经过表面喷塑。
3. 灯头：灯具外壳防腐性能II级；防护等级IP65；防触电等级I类。符合《灯具安全要求及试验》（GB7000.1-2015）的规定。
4. 智慧多功能杆基础法兰盘采用Q355B优质钢板 $\Phi 970\text{mm} \times 40\text{mm}$ 厚，法兰与杆体之间正反面满焊，焊接可靠、牢固、无焊接缺陷。

C3-12型智慧多功能杆大样图

图集号 厦 2024-ZM-1

审核 许林英 校对 陈秀英 设计 郑嘉豪 页 1-47-2



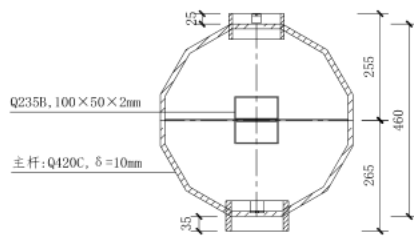
智慧多功能杆大样图 1:50

C3-14型智慧多功能杆大样图

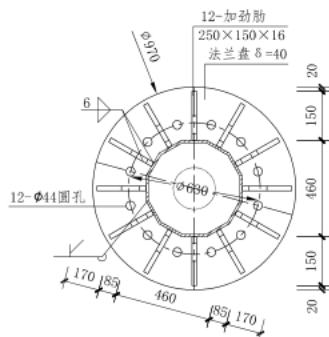
图集号 厦 2024-ZM-1

审核 许林英 校对 陈秀荣 设计 郑燕素

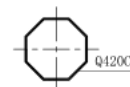
页 1-48-1



2-2 剖面图 1:10



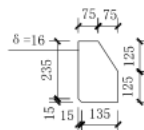
1-1 剖面图 1:20



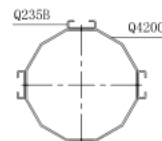
6-6 剖面图



4-4 剖面图 1:10



加肋图 1:20



3-3 剖面图

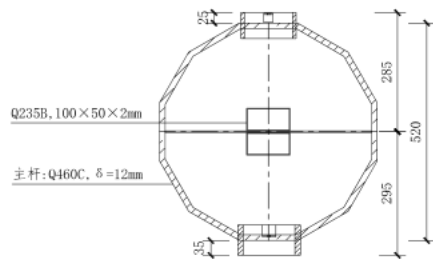
- 注: 1. 本图标注单位为mm, 灯型仅供参考。
2. 智慧多功能杆总高14米, 分为主杆、副杆、灯臂等。
主杆: 采用优质Q420C优质钢材, 高度8.5米, 壁厚为10mm, 十二棱锥型, 上口对边尺寸320mm, 下口对边尺寸460mm, 杆体热镀锌喷塑, 底部带有法兰, 法兰须做防腐处理, 紧固件全部采用不锈钢材料。
副杆: 采用优质Q355B优质钢材, 高度5.5米, 直径180mm, 壁厚6mm, 底部带有锁材法兰, 顶部配有防水顶盖, 表面喷塑处理。
横臂: 材料Q420C钢板的八角锥形, 长度5米, 6米, 壁厚为6mm, 配有与主杆连接的法兰, 热镀锌喷塑。
灯臂: 灯具的悬臂长不宜超过安装高度的1/4, 采用Q235B钢材, 直径76mm, 壁厚4mm, 弯管成型, 灯臂一端焊接半个抱箍, 与另外半个抱箍通过4枚螺栓将灯臂固定在上立杆上, 抱箍采用Q235B钢材, 同时必须经过表面喷塑。
3. 灯头: 灯具外壳防腐性能II级; 防护等级IP65; 防触电等级I类。符合《灯具安全要求及试验》(GB7000.1-2015)的规定。
4. 智慧多功能杆基础法兰盘采用Q355B优质钢板phi970mmx40mm厚, 法兰与杆体之间正反面满焊, 焊接可靠、牢固、无焊接缺陷。

C3-14型智慧多功能杆大样图

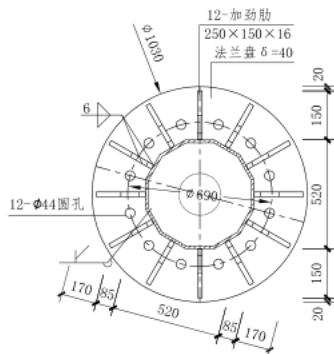
图集号 厦 2024-ZM-1

审核 许林英 设计 陈秀荣 设计 郑燕燕

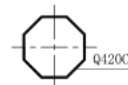
页 1-48-2



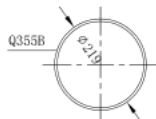
2-2 剖面图 1:10



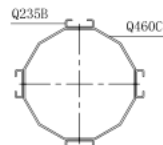
1-1 剖面图 1:20



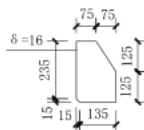
6-6 剖面图



4-4 剖面图 1:10



3-3 剖面图



加肋图 1:20

注: 1. 本图标注单位为mm, 灯型仅供参考。

2. 智慧多功能杆总高16米, 分为主杆、副杆、灯臂等。

主杆: 采用优质Q460C优质钢材, 高度10.5米, 壁厚为12mm, 十二棱锥型, 上口对边尺寸320mm, 下口对边尺寸520mm, 杆体热镀锌喷塑, 底部带有法兰, 法兰顶板防腐处理, 紧固件全部采用不锈钢材料。

副杆: 采用优质Q355B优质钢材, 高度5.5米, 直径219mm, 壁厚6mm, 底部带有钢制法兰, 顶部配有基站预留法兰及防水顶盖, 表面喷塑处理。

灯臂: 材料Q420C钢板的八角锥形, 长度5米、6米, 壁厚为6mm, 配有与主杆连接的法兰, 热镀锌喷塑。

投光灯灯架: 采用Q235B槽钢材料, 将投光灯灯架一端焊接半个抱箍, 与另外半个抱箍通过4枚螺栓将投光灯灯架固定在上副杆上, 抱箍采用Q235B钢材, 同时必须经过表面喷塑。

3. 灯头: 灯具外壳防腐性能Ⅱ级; 防护等级IP65; 防触电等级Ⅰ类, 符合《灯具安全要求及试验》(GB7000.1-2015)的规定。

4. 智慧多功能杆基础法兰盘采用Q355B优质钢板φ1030mm×40mm厚, 法兰与杆体之间正反面满焊, 焊接可靠、牢固、无焊接缺陷。

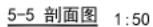
5. 15米及以上灯杆顶部必须设置避雷针。

C3-16型智慧多功能杆大样图

图集号 厦 2024-ZM-1

审核 许林英 设计 陈秀英 校对 陈秀英 设计 陈秀英

页 1-49-2

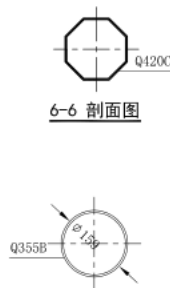
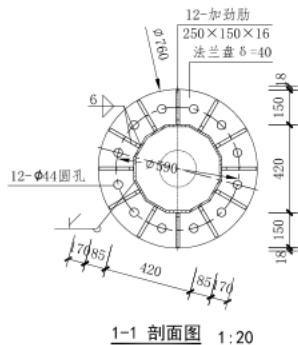
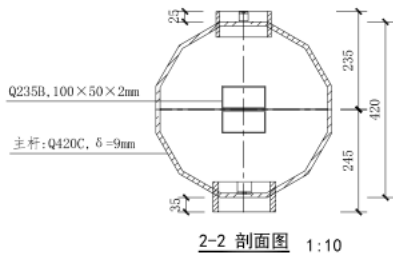


C4-10型智慧多功能杆大样图

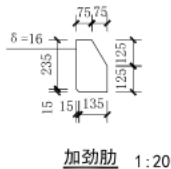
图集号	厦 2024-ZM-1
-----	-------------

审核 许林英 校对 陈秀荣 设计 郑燕亲

頁	1-50-1
---	--------



4-4 剖面图 1:10



- 注: 1. 本图标注单位为mm, 灯型仅供参考。
 2. 智慧多功能杆总高10米, 分为主杆、副杆、灯臂等。
 主杆: 采用优质Q420C优质钢材, 高度7.5米, 壁厚为9mm, 十二棱锥型, 上口对边尺寸320mm, 下口对边尺寸420mm, 杆体热镀锌喷塑, 底部带有法兰, 法兰须做防腐处理, 紧固件全部采用不锈钢材料。
 副杆: 采用优质Q355B优质钢材, 高度2.5米, 直径150mm, 壁厚6mm, 底部带有钢制法兰, 顶部配有防水顶盖, 表面喷塑处理。
 横臂: 材料Q420C钢板的八角轴杆, 长度5米, 壁厚为8mm, 配有与主杆连接的法兰, 热镀锌喷塑。
 灯臂: 灯具的悬臂长不宜超过安装高度的1/4, 采用Q235B铜材料, 直径76mm, 壁厚4mm, 需管模成型, 灯臂一端焊接半个抱箍, 与另外半个抱箍通过4枚螺栓将灯臂固定在上立杆上, 抱箍采用Q235B铜材, 同时必须经过表面喷塑。
 3. 灯头: 灯具外壳防腐性能II级; 防护等级IP65; 防触电等级I类。符合《灯具安全要求及试验》(GB7000.1-2015)的规定。
 4. 智慧多功能杆基础法兰盘采用Q355B优质钢板Φ760mm×40mm厚, 法兰与杆体之间正反面满焊, 焊接可靠、牢固、无焊接缺陷。

C4-10型智慧多功能杆大样图

图索号 厦 2024-ZM-1

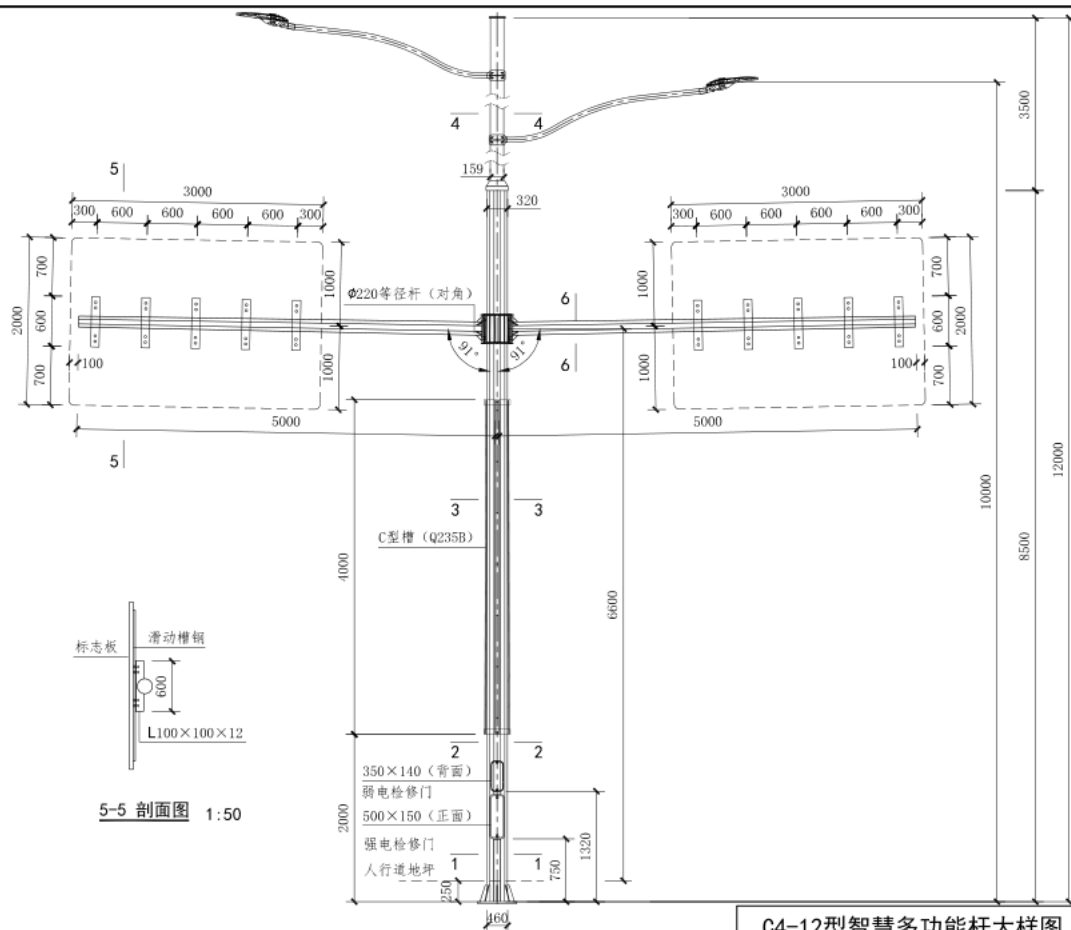
审核 许林英

校对 陈秀英

设计 郑燕素

页

1-50-2



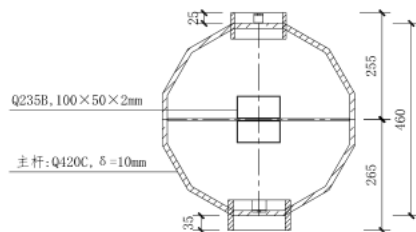
智慧多功能杆大样图 1:50

C4-12型智慧多功能杆大样图

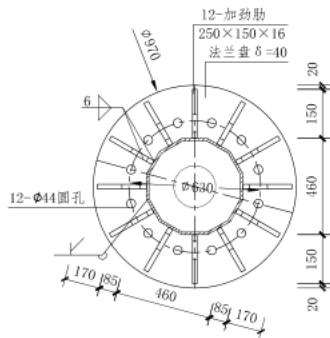
图集号 厦 2024-ZM-1

审核 许林英 校对 陈秀荣 设计 郑燕素

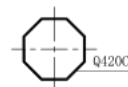
页 1-51-1



2-2 剖面图 1:10



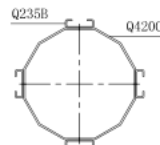
1-1 剖面图 1:20



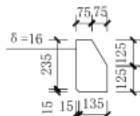
6-6 剖面图



4-4 剖面图 1:10



3-3 剖面图



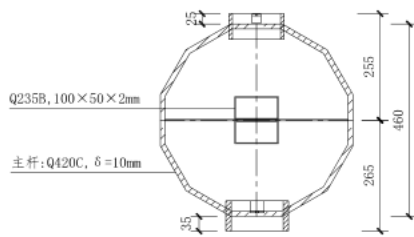
加肋 1:20

- 注：1. 本图标注单位为mm，灯型仅供参考。
2. 智慧多功能杆总高12米，分为主杆、副杆、灯臂等。
主杆：采用优质Q420C优质钢材，高度8.5米，壁厚为10mm，十二棱柱型，上口对边尺寸320mm，下口对边尺寸460mm，杆体热镀锌喷塑，底部带有法兰，法兰须做防腐处理，紧固件全部采用不锈钢材料。
副杆：采用优质Q355B优质钢材，高度3米，直径159mm，壁厚6mm，底部带有钢材法兰，顶部配有防水顶盖，表面喷塑处理。
横臂：材料Q420C钢板的八角锥形，长度5米，壁厚为8mm，配有与主杆连接的法兰，热镀锌喷塑。
灯臂：灯具的悬臂长不宜超过安装高度的1/4，采用Q235B材料，直径76mm，壁厚4mm，弯管煨具成型，灯臂一端焊接半个抱箍，与另外半个抱箍通过4枚螺栓将灯臂固定在上立杆上，抱箍采用Q235B钢材，同时必须经过表面喷塑。
3. 灯头：灯具外光防腐蚀性性能II级；防护等级IP65；防触电等级I类。符合《灯具安全要求及试验》（GB7000.1-2015）的规定。
4. 智慧多功能杆基础法兰盘采用Q355B优质钢板Φ970mm×40mm厚，法兰与杆体之间正反面满焊，焊接可靠、牢固、无焊接缺陷。

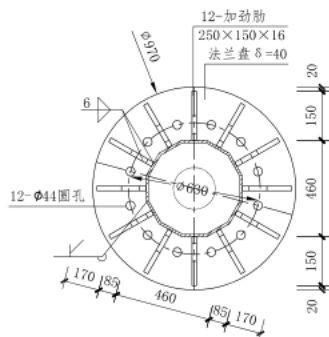
C4-12型智慧多功能杆大样图

图集号 厦 2024-ZM-1

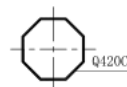
审核 许林英 设计 陈秀英 校对 陈秀英 制图 陈秀英 页 1-51-2



2-2 剖面图 1:10



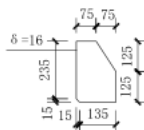
1-1 剖面图 1:20



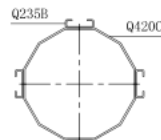
6-6 剖面图



4-4 剖面图 1:10



加肋图 1:20



3-3 剖面图

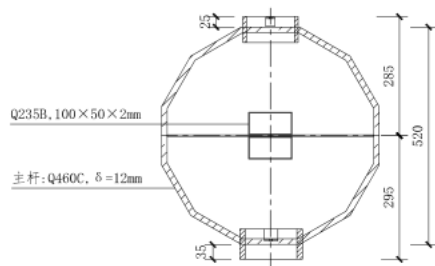
- 注: 1. 本图标注单位为mm, 灯型仅供参考。
2. 智慧多功能杆总高14米, 分为主杆、副杆、灯臂等。
主杆: 采用优质Q420C优质钢材, 高度8.5米, 壁厚为10mm, 十二棱锥型, 上口对边尺寸320mm, 下口对边尺寸460mm, 杆体热镀锌喷塑, 底部带有法兰, 法兰须做防腐处理, 紧固件全部采用不锈钢材料。
副杆: 采用优质Q355B优质钢材, 高度5.5米, 直径180, 壁厚6mm, 底部带有钢材法兰, 顶部配有防水顶盖, 表面喷塑处理。
横臂: 材料Q420C钢板的八角锥形, 长度5米, 壁厚为8mm, 配有与主杆连接的法兰, 热镀锌喷塑。
灯臂: 灯具的悬臂长不宜超过安装高度的1/4, 采用Q235B钢材, 直径76mm, 壁厚4mm, 弯管模具成型, 灯臂一端焊接半个抱箍, 与另外半个抱箍通过4枚螺栓将灯臂固定在上立杆上, 抱箍采用Q235B钢材, 同时必须经过表面喷塑。
3. 灯头: 灯具外壳防腐蚀性II级; 防护等级IP65; 防触电等级I类。符合《灯具安全要求及试验》(GB7000.1-2015) 的规定。
4. 智慧多功能杆基础法兰盘采用Q355B优质钢板φ970mm×40mm厚, 法兰与杆体之间正反面满焊, 焊接可靠、牢固、无焊接缺陷。

C4-14型智慧多功能杆大样图

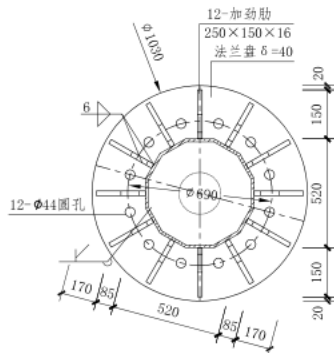
图集号 厦 2024-ZM-1

审核 许林英 校对 陈秀英 设计 郑商泰

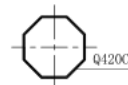
页 1-52-2



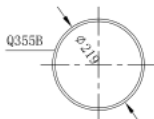
2-2 剖面图 1:10



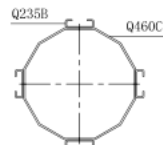
1-1 剖面图 1:20



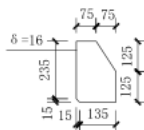
6-6 剖面图



4-4 剖面图 1:10



3-3 剖面图



加肋图 1:20

注: 1. 本图标注单位为mm, 灯型仅供参考。

2. 智慧多功能杆总高16米, 分为主杆、副杆、灯臂等。

主杆: 采用优质Q460C优质钢材, 高度10.5米, 壁厚为12mm, 十二棱锥型, 上口对边尺寸320mm, 下口对边尺寸520mm, 杆体热镀锌喷塑, 底部带有法兰, 法兰顶板防腐处理, 紧固件全部采用不锈钢材料。

副杆: 采用优质Q355B优质钢材, 高度5.5米, 直径219mm, 壁厚6mm, 底部带有钢制法兰, 顶部配有基站预留法兰及防水顶盖, 表面喷塑处理。

灯臂: 材料Q420C钢板的八角锥形, 长度5米, 壁厚为8mm, 配有与主杆连接的法兰, 热镀锌喷塑。

投光灯灯架: 采用Q235B槽钢材料, 将投光灯灯架一端焊接半个抱箍, 与另外半个抱箍通过4枚螺栓将投光灯灯架固定在上副杆上, 抱箍采用Q235B钢材, 同时必须经过表面喷塑。

3. 灯头: 灯具外壳防腐性能II级; 防护等级IP65; 防触电等级I类, 符合《灯具安全要求及试验》(GB7000.1-2015)的规定。

4. 智慧多功能杆基础法兰盘采用Q355B优质钢板 $\Phi 1030\text{mm} \times 40\text{mm}$ 厚, 法兰与杆体之间正反面满焊, 焊接可靠、牢固、无焊接缺陷。

5. 15米及以上灯杆顶部必须设置避雷针。

C4-16型智慧多功能杆大样图

图集号 厦 2024-ZM-1

审核 许林英 校对 陈秀英 设计 郑燕素

页 1-53-2



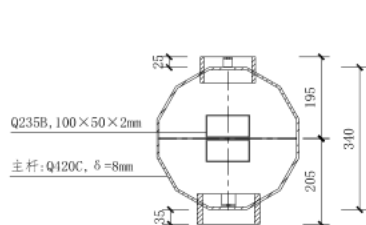
智慧多功能杆大样图 1:50

C5-12型智慧多功能杆大样图

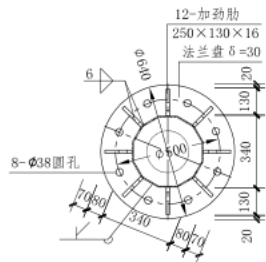
图集号 厦 2024-ZM-1

审核 许林英 校对 陈秀荣 设计 郑商素

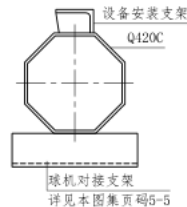
页 1-54-1



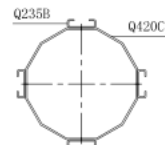
2-2 剖面图 1:10



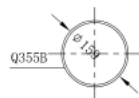
1-1 剖面图 1:20



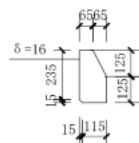
F向视图 1:5



3-3 剖面图



4-4 剖面图 1:10



加肋图 1:20

注: 1. 本图标注单位为mm, 灯型仅供参考。

- 智慧多功能杆总高12米, 分为主杆、副杆、灯臂等。
主杆: 采用优质Q420C优质钢材, 高度8.5米, 壁厚为8mm, 十二棱锥型, 上口对地尺寸280mm, 下口对地尺寸340mm, 杆体热镀锌喷塑, 底部带有法兰, 法兰须做防腐处理, 紧固件全部采用不锈钢材料。
副杆: 采用优质Q355B优质钢材, 高度3.5米, 直径150mm, 壁厚6mm, 底部带有钢制法兰, 顶部配有防水顶盖, 表面喷塑处理。
灯臂: 材料Q420C钢板的八角锥形, 长度8米, 11米, 壁厚为6mm, 配有与主杆连接的法兰, 热镀锌喷塑。
灯臂: 灯具的悬臂长不宜超过安装高度的1/4, 采用Q235B铜材料, 直径76mm, 壁厚4mm, 弯管模具成型, 灯臂一端焊接半个抱箍, 与另外半个抱箍通过4枚螺栓将灯臂固定在上立杆上, 抱箍采用Q235B铜材, 同时必须经过表面喷塑。
- 灯头: 灯具外壳防腐性能II级; 防护等级IP65; 防触电等级I类。符合《灯具安全要求及试验》(GB7000.1-2015)的规定。
- 智慧多功能杆基础法兰盘采用Q355B优质钢板 $\Phi 640\text{mm} \times 30\text{mm}$ 厚, 法兰与杆体之间正反面满焊, 焊接可靠、牢固、无焊接缺陷。

C5-12型智慧多功能杆大样图

图集号 厦 2024-ZM-1

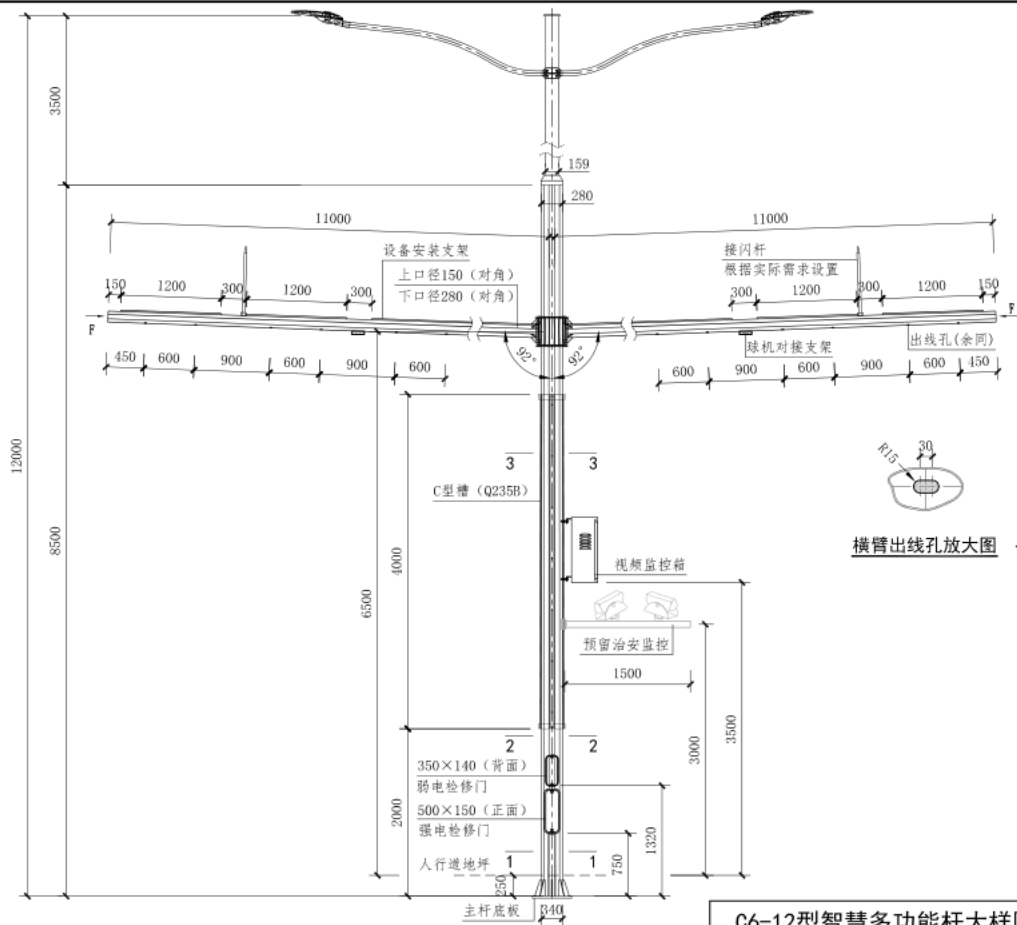
审核 许林英

校对 陈秀英

设计 郑商素

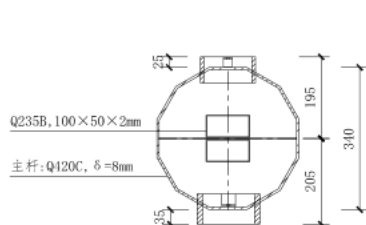
页

1-54-2

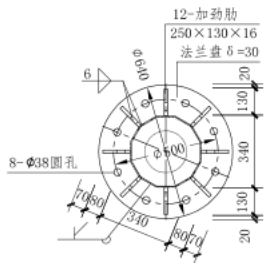


智慧多功能杆大样图 1:50

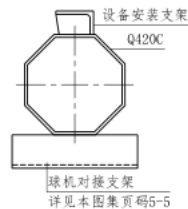
C6-12型智慧多功能杆大样图		图集号	厦 2024-ZM-1
审核 许林英	校对 陈秀荣	设计 郑燕素	页 1-55-1



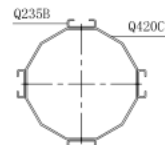
2-2 剖面图 1:10



1-1 剖面图 1:20



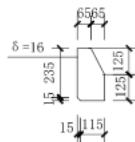
F向视图 1:5



3-3 剖面图



4-4 剖面图 1:10



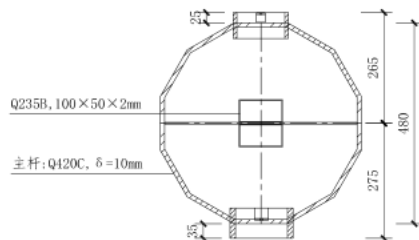
加肋图 1:20

- 注：1. 本图标注单位为mm，灯型仅供参考。
2. 智慧多功能杆总高12米，分为主杆、副杆、灯臂等。
主杆：采用优质Q420C优质钢材，高度8.5米，壁厚为8mm，十二棱锥型，上口对边尺寸280mm，下口对边尺寸340mm，杆体热镀锌喷塑，底部带有法兰，法兰须做防腐处理，紧固件全部采用不锈钢材料。
副杆：采用优质Q355B优质钢材，高度3.5米，直径159mm，壁厚6mm，底部带有钢制法兰，顶部配有防水顶盖，表面喷塑处理。
灯臂：材料Q420C钢板的八角锥形，长度11米，壁厚为6mm，配有与主杆连接的法兰，热镀锌喷塑。
灯臂：灯具的悬臂长不超过安装高度的1/4，采用Q235B材料，直径76mm，壁厚4mm，弯管模具成型，灯臂一端焊接半个抱箍，与另外半个抱箍通过4枚螺栓将灯臂固定在主杆上，抱箍采用Q235B材料，同时必须经过表面喷塑。
3. 灯头：灯具外壳防腐性能II级；防护等级IP65；防触电等级I类。符合《灯具安全要求及试验》（GB7000.1-2015）的规定。
4. 智慧多功能杆基础法兰盘采用Q355B优质钢板 $\Phi 640\text{mm} \times 30\text{mm}$ 厚，法兰与杆体之间正反面满焊，焊接可靠、牢固、无焊接缺陷。

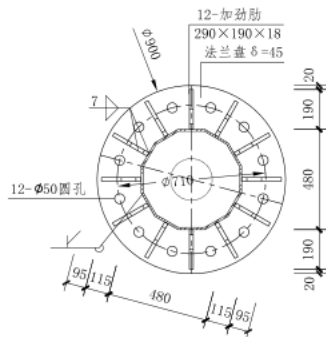
C6-12型智慧多功能杆大样图

图集号 厦 2024-ZM-1

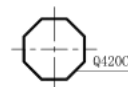
审核 许林英 校对 陈秀英 设计 郑商泰 页 1-55-2



2-2 剖面图 1:10



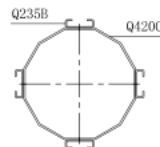
1-1 剖面图 1:20



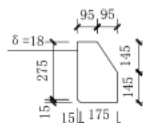
6-6 剖面图



4-4 剖面图 1:10



3-3 剖面图



加肋图 1:20

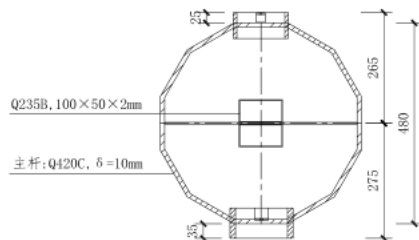
- 注: 1. 本图标注单位为mm, 灯型仅供参考。
2. 智慧多功能杆总高12米, 分为主杆、副杆、灯臂等。
主杆: 采用优质Q420C优质钢材, 高度9.5米, 壁厚为10mm, 十二棱锥型, 上口对边尺寸320mm, 下口对边尺寸460mm, 杆体热镀锌喷塑, 底部带有法兰, 法兰须做防腐处理, 紧固件全部采用不锈钢材料。
副杆: 采用优质Q355B优质钢材, 高度2.5米, 直径150mm, 壁厚6mm, 底部带有钢材法兰, 顶部配有防水顶盖, 表面喷塑处理。
横臂: 材料Q420C钢板的八角锥形, 长度6米, 壁厚为8mm, 配有与主杆连接的法兰, 热镀锌喷塑。
灯臂: 灯具的悬臂长不宜超过安装高度的1/4, 采用Q235B钢材, 直径76mm, 壁厚4mm, 弯管模具成型, 灯臂一端焊接半个抱箍, 与另外半个抱箍通过4枚螺栓将灯臂固定在主杆上, 抱箍采用Q235B钢材, 同时必须经过表面喷塑。
3. 灯头: 灯具外壳防腐性能II级, 防护等级IP65; 防触电等级I类。符合《灯具安全要求及试验》(GB7000.1-2015)的规定。
4. 智慧多功能杆基础法兰盘采用Q355B优质钢板Φ900mm×45mm厚, 法兰与杆体之间正反面满焊, 焊接可靠、牢固、无焊接缺陷。

D1-12型智慧多功能杆大样图

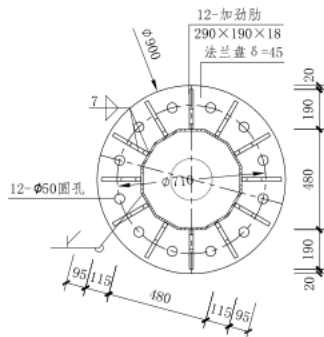
图型号 厦 2024-ZM-1

审核 许林英 设计 陈秀英 设计 陈秀英 设计 陈秀英

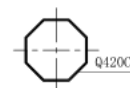
页 1-56-2



2-2 剖面图 1:10



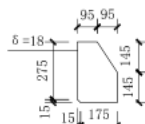
1-1 剖面图 1:20



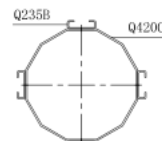
6-6 剖面图



4-4 剖面图 1:10



加劲肋 1:20



3-3 剖面图

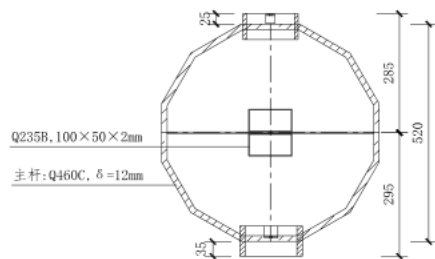
- 注: 1. 本图标注单位为mm, 灯型仅供参考。
2. 智慧多功能杆总高14米, 分为主杆、副杆、灯臂等。
主杆: 采用优质Q420C优质钢材, 高度9.5米, 壁厚为10mm, 十二棱锥型, 上口对边尺寸300mm, 下口对边尺寸480mm, 杆体热镀锌喷塑, 底部带有法兰, 法兰须做防腐处理, 紧固件全部采用不锈钢材料。
副杆: 采用优质Q355B优质钢材, 高度1.5米, 直径180mm, 壁厚6mm, 底部带有钢材法兰, 顶部配有防水顶盖, 表面喷塑处理。
横臂: 材料Q420C钢板的八角镀锌, 长度6米, 壁厚为8mm, 配有与主杆连接的法兰, 热镀锌喷塑。
灯臂: 灯具的悬臂长不宜超过安装高度的1/4, 采用Q235B钢材, 直径76mm, 壁厚4mm, 弯管模具成型, 灯臂一端焊接半个抱箍, 与另外半个抱箍通过4枚螺栓将灯臂固定在上立杆上, 抱箍采用Q235B钢材, 同时必须经过表面喷塑。
3. 灯头: 灯具外壳防腐蚀性II级; 防护等级IP65; 防触电等级I类。符合《灯具安全要求及试验》(GB7000.1-2015)的规定。
4. 智慧多功能杆基础法兰盘采用Q355B优质钢板φ900mm×45mm厚, 法兰与杆体之间正反面满焊, 焊接可靠、牢固、无焊接缺陷。

D1-14型智慧多功能杆大样图

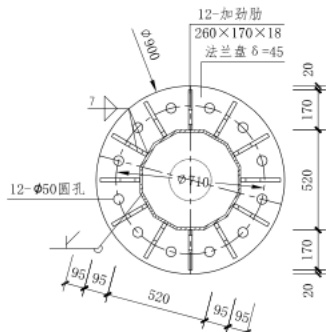
图样号 厦 2024-ZM-1

审核 许林英 设计 陈秀英 设计 陈秀英 设计 陈秀英

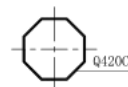
页 1-57-2



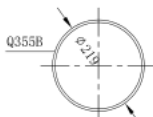
2-2 剖面图 1:10



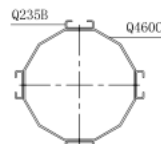
1-1 剖面图 1:20



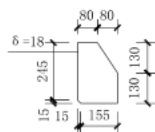
6-6 剖面图



4-4 剖面图 1:10



3-3 剖面图



加肋图 1:20

- 注: 1. 本图标注单位为mm, 灯型仅供参考。
2. 智慧多功能杆总高16米, 分为主杆、副杆、灯臂等。
主杆: 采用优质Q460C优质钢材, 高度10.5米, 壁厚为12mm, 十二棱锥型, 上口对边尺寸320mm, 下口对边尺寸520mm, 杆体热镀锌喷塑, 底部带有法兰, 法兰顶板防腐处理, 紧固件全部采用不锈钢材料。
副杆: 采用优质Q355B优质钢材, 高度5.5米, 直径219mm, 壁厚6mm, 底部带有钢制法兰, 顶部配有基站预留法兰及防水顶盖, 表面喷塑处理。
灯臂: 材料Q420C钢板的八角钢杆, 长度6米, 壁厚为8mm, 配有与主杆连接的法兰, 热镀锌喷塑。
投光灯灯架: 采用Q235B槽钢材料, 将投光灯灯架一端焊接半个抱箍, 与另外半个抱箍通过4枚螺栓将投光灯灯架固定在上副杆上, 抱箍采用Q235B钢材, 同时必须经过表面喷塑。
3. 灯头: 灯具外壳防腐性能II级; 防护等级IP65; 防触电等级I类, 符合《灯具安全要求及试验》(GB7000.1-2015)的规定。
4. 智慧多功能杆基础法兰盘采用Q355B优质钢板Φ900mm×45mm厚, 法兰与杆体之间正反面满焊, 焊接可靠、牢固、无焊接缺陷。
5. 15米及以上灯杆顶部必须设置接闪杆。

D1-16型智慧多功能杆大样图		图样号	厦 2024-ZM-1
审核 许林英	设计 陈秀英	页	1-58-2

基础说明

1. 本图集适用于一般岩土地基的智慧多功能杆基础。当地基为软土、液化土、膨胀土等特殊岩土时，应按有关规定，对地基妥善处理后方可使用本图集。
2. 不同型号的基础使用时需对应其对应的上部智慧多功能杆杆型，具体型号对应详见表2-1，不得混淆使用。

表2-1 结构基础索引表

序号	基础类型	适用杆型
1	1500×1500现浇基础	A1-8、B7-8型
2	2000×1500现浇基础	A1-10、A1-12型 B7-10、B4-8、B8-10、B9-12、C5/C6-12型
3	2500×1500现浇基础	A1-14、B1/B2/B3/B4/B5-10型 B10/B11-14型
4	3000×1500现浇基础	A1-16型 B1/B2/B3/B4/B5/B6-12型 B1/B2/B3/B4/B5/B6-14型 B1/B2/B3/B10-16型型 B4/B5/B6-16、B11-16型
5	4000×1500现浇基础	C1-12/14、C1-16、C2-12/14、C2-16型 C3/C4-12/14型 C3/C4-10型
6	4000×1800现浇基础	C3/C4-16型
7	4500×2000现浇基础	D1-12/14/16型

3. 基础放样时，应认真核对标高、尺寸及角度，如发现与道路线型、分隔带或道路有冲突，应及时予以调整。
4. 基础采用明挖法施工，开挖前应先对现场管线情况进行调查，避免对沿线管线造成影响。
5. 结构基础环境类别：Ⅱa类，保护层厚度40mm；当地基土存在腐蚀性，结构基础应按现行国家标准《工业建筑防腐蚀设计标准》（GB50046）及《建筑防腐蚀工程施工规范》（GB 50212）的相关规定调整混凝土强度及保护层厚度，并采用相关规定措施防腐蚀。

6. 图中按地基承载力特征值 $f_{ak} \geq 120\text{KPa}$ 设计，当场地地基承载力达不到时，应对基底采用换填或其他方法进行处理，以达到基底地基设计承载力的要求，依据现行规范进行施工及检测。

7. 主要材料及标准

(1) 混凝土：基础垫层混凝土强度等级为C20，主杆底板下二次浇筑找平用无收缩细石混凝土强度为C40，其余基础混凝土强度等级不低于C30。

(2) 混凝土的技术标准必须符合相关技术规范的规定，为保证结构使用寿命，混凝土的水灰比、水泥用量应按现行行业标准《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》JTG D62及现行国家标准《混凝土结构设计规范》GB/T50476的相应规定执行。混凝土材料应根据结构所处的环境类别、作用等级和结构设计使用年限，确定混凝土最低强度等级、最大水灰比和混凝土原材料组成。

(3) 钢筋：HRB400级（符号：）， $f_y=360\text{MPa}$ ， $f_{yk}=400\text{MPa}$ ；HRB400级钢筋材质应符合国标《钢筋混凝土用热轧带肋钢筋》（GB1499.2-2007）的规定。钢筋技术指标应符合《混凝土结构设计规范》GB50010要求，强度标准值应具有 $\geq 95\%$ 的保证率。

8. 地脚螺栓：

地脚螺栓选用见地脚螺栓示意图，设计要求如下：

- 1) 地脚螺栓材质45#钢，其力学性能和化学成分应符合《低合金高强度结构钢》的规定。
- 2) 地脚螺栓采用双螺母旋紧后，剩余长度应不少于3扣。
- 3) 地脚螺栓在现场安装及放入基坑时，应使定位模板的“V”形缺口指向灯具投射方向。

9. 基础回填土应用灰土、优质粘土或压实性较好的素土分层压实回填，压实系数为0.94。

10. 基底铺设厚度为100厚C20素砼垫层，每边宽出基础边100mm。

11. 灯杆接地做法、接地电阻和预埋弯管规格数量详见电气专业图纸。

基础说明

图集号 厦 2024-ZM-1

审核 罗冰  校对 冯清渠  设计 周建刚  页 2-1-1

基础说明

12. 施工注意事项:

- 1) 在基础开挖时,如遇到淤泥或软基路面、斜坡、直立壁,基础尺寸适当调整,需及时通知设计处理。
 - 2) 浇筑过程前若发现有塌方现象时,应先清理塌方土壤后再浇筑;
 - 3) 浇注混凝土时需用振动棒震动均匀,应使定位法兰盘与基础对中,控制好预埋件标高和水平,并根据路况对基础法兰盘方向进行适当的调整;
 - 4) 施工完毕,地脚螺栓外露上黄油,并用油纸包裹;
 - 5) 基础施工完成后,要对基础进行养护,保证基础不出现开裂等安全隐患。
13. 基础开挖到设计标高后,需组织进行验槽,若地基承载力无法满足设计要求,

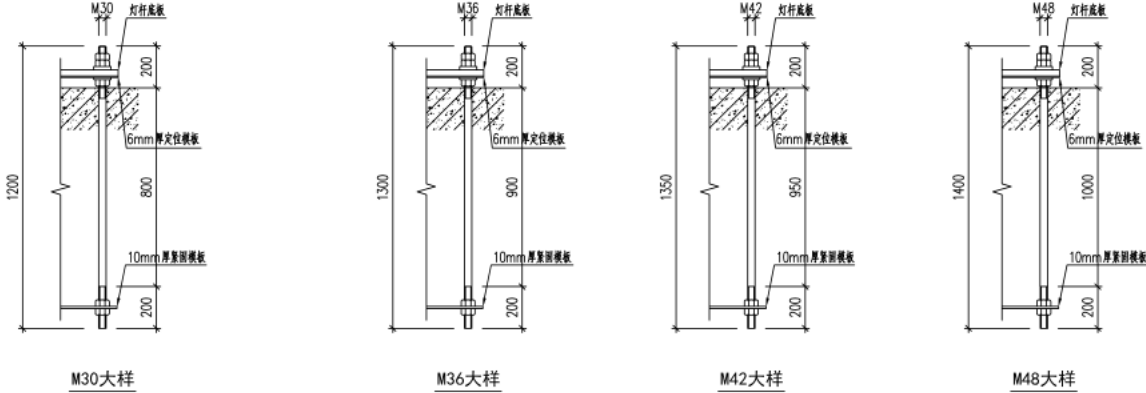
施工单位需要及时反馈给参建各方,地基处理方案经各方确定后方可实施。

14. 灯杆安装:

- 1) 安装前,先用螺母调校定位模板至水平。
- 2) 安装时,去掉定位模板,使底板直接坐在螺母上。
- 3) 基础打保护帽时,必须加排水管,避免杆体内积水。

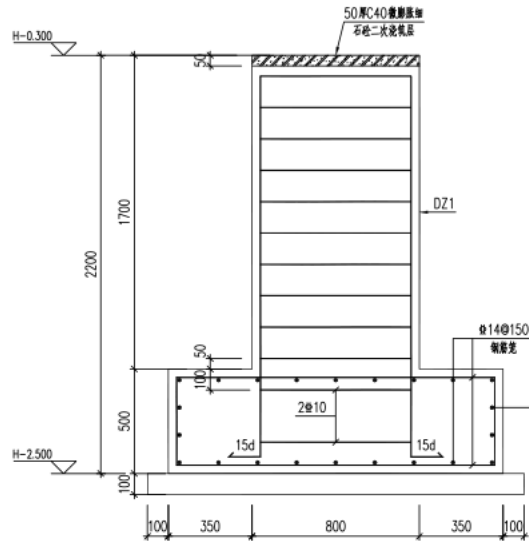
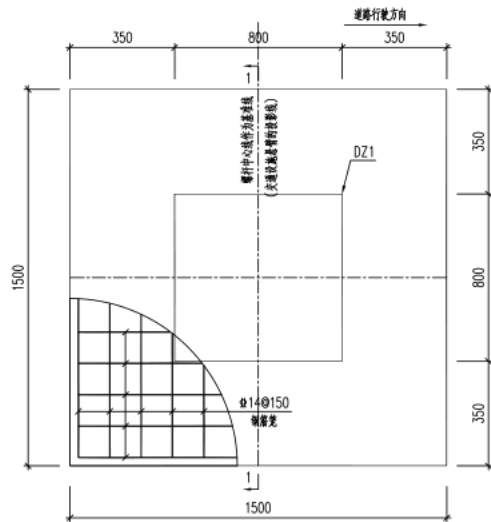
15. 图中标高单位为米,其余未注明尺寸均以毫米计。

16. 未尽事宜详总说明,国标图集22G101-3及相关现行规范。



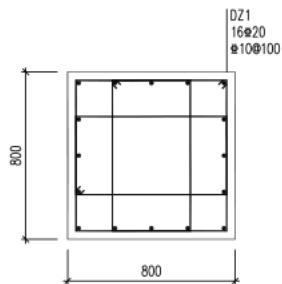
地脚螺栓示意图

基础说明					图集号	版
审核	罗冰	设计	周建明	2024	页	2-1-2



注: H指地面标高

扩大基础配筋图



DZ1

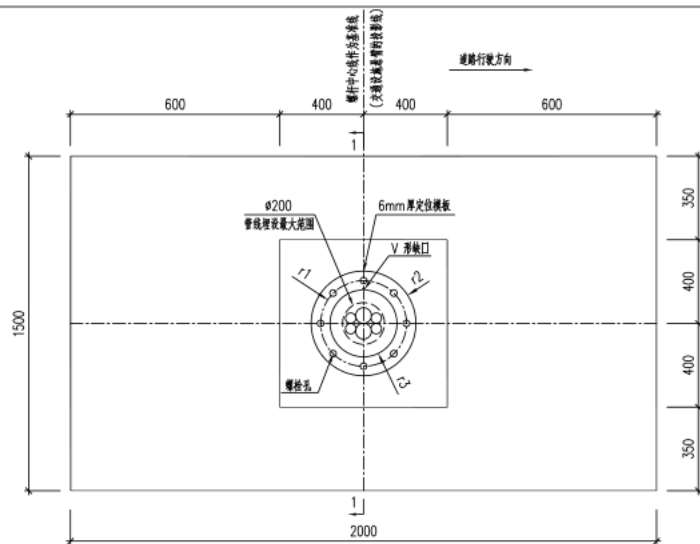
材料

序号	材料	总量
1	钢筋(HRB400)	0.236 t
2	C20混凝土	0.289 m ³
3	C30混凝土	2.181 m ³
4	C40细石混凝土	0.032 m ³

附注:

1. 混凝土强度、保护层厚度及相关施工做法详基础说明;
2. 金属构件应做防腐处理, 灯杆及金属构件应可靠接地;
3. 未尽事宜详国标图集22G101-3及相关现行规范。

1500×1500现浇基础配筋详图				图集号	厦 2024-ZM-1
审核	罗冰	马	校对	冯清渠	设计
					周建明
				页	2-3



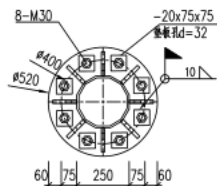
扩大基础平面图

6mm厚定位模板尺寸表

杆型	螺栓孔	r1 (mm)	r2 (mm)	r3 (mm)
A1-10型	8- Φ 32	400	520	260
A1-12、B7-10型	8- Φ 36	460	600	310
B4-8、B8-10型	6- Φ 32	490	610	350
B9-12、C5/C6-12型	8- Φ 38	500	640	350

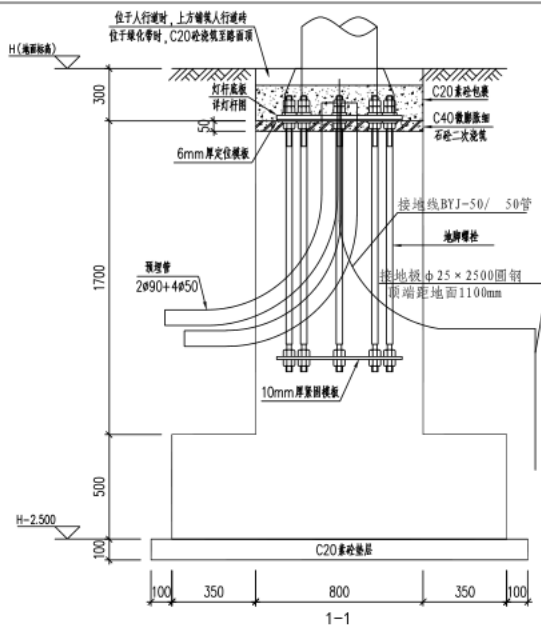
附注:

- 上部立杆传给基础的设计荷载标准值:
弯矩 $< 64 \text{ kN} \cdot \text{m}$, 剪力 $< 13 \text{ kN}$, 轴力 $< 11 \text{ kN}$;
- 本图适用于A1-10、A1-12、B4-8、B7-10、B8-10、B9-12、C5/C6-12型智慧杆基础。



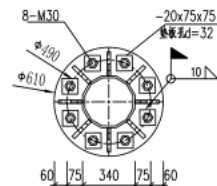
灯杆柱脚安装详图(一)

注: 适用于A1-10型智慧杆基础。



灯杆柱脚安装详图(二)

注: 适用于A1-12、B7-10型智慧杆基础。



灯杆柱脚安装详图(三)

注: 适用于B4-8、B8-10型智慧杆基础。

2000×1500现浇基础大样及柱脚做法详图

图编号 厦 2024-ZM-1

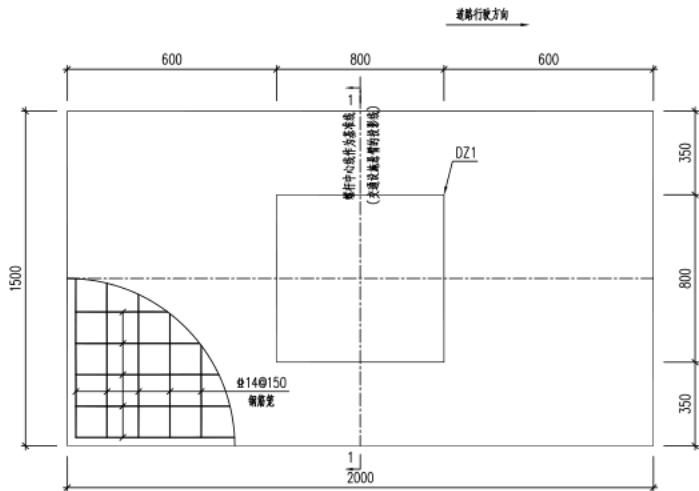
审核 罗冰

校对 冯清渠

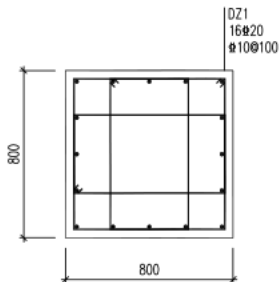
设计 周建明

页

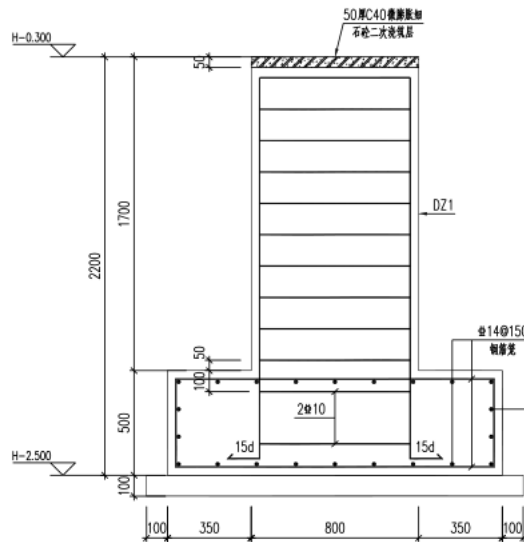
2-4



扩大基础配筋图



DZ1



1-1

注: H指地面标高

材料

序号	材料	总量
1	钢筋 (HRB400)	0.265 t
2	C20混凝土	0.374 m³
3	C30混凝土	2.556 m³
4	C40混凝土	0.032 m³

附注:

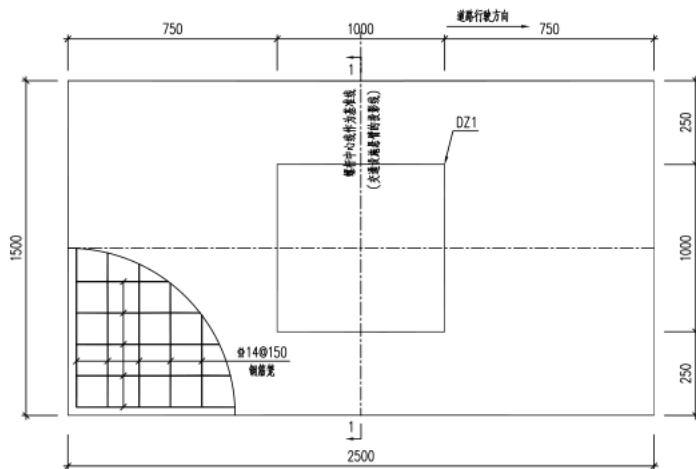
- 混凝土强度、保护层厚度及相关施工做法详基础说明;
- 金属构件应做防腐处理, 灯杆及金属构件应可靠接地;
- 未尽事宜详国标图集22G101-3及相关现行规范。

2000×1500现浇基础配筋详图

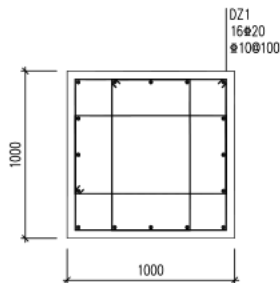
图集号 展 2024-ZM-1

审核 罗冰 设计 冯清渠 设计 周建明

页 2-5



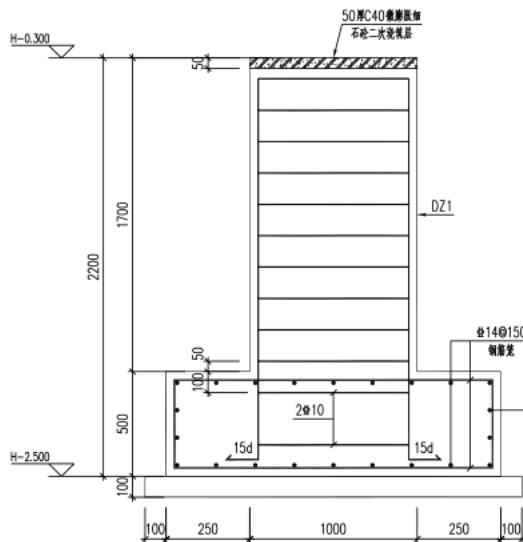
扩大基础配筋图



DZ1

材料

序号	材料	总量
1	钢筋(HRB400)	0.308 t
2	C20混凝土	0.459 m³
3	C30混凝土	2.931 m³
4	C40卵石混凝土	0.032 m³



1-1

注: H指地面标高

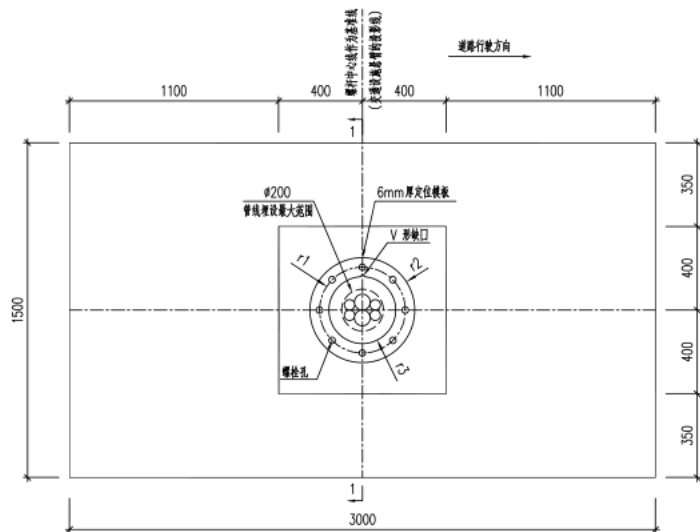
附注:

- 混凝土强度、保护层厚度及相关施工做法详基础说明;
- 金属构件应做防腐处理, 灯杆及金属构件应可靠接地;
- 未尽事宜详国标图集22G101-3及相关现行规范。

2500×1500现浇基础配筋详图

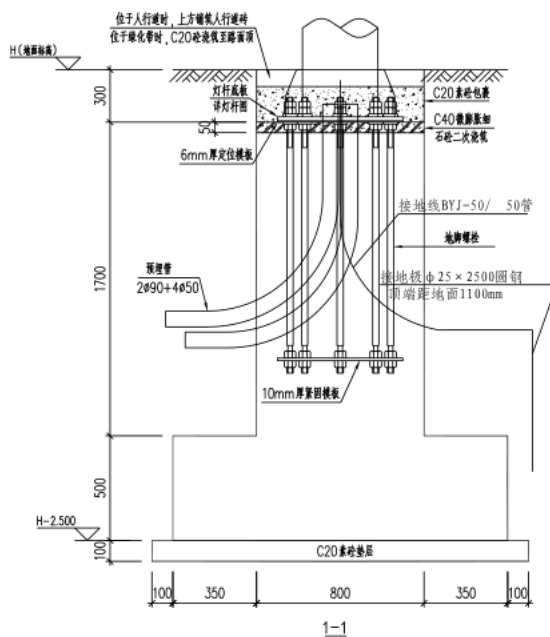
图集号 展 2024-ZM-1

审核 罗冰 设计 周建明 页 2-7

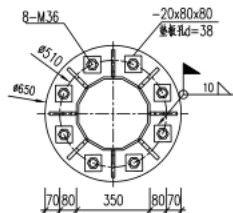


附注:

1. 上部立杆传给基础的设计荷载标准值:
弯矩 $\leq 116 \text{ kN} \cdot \text{m}$, 剪力 $\leq 18 \text{ kN}$, 轴力 $\leq 19 \text{ kN}$ 。
2. 本图适用于 A1-16、B1/B2/B3/B4/B5/B6-12、
B1/B2/B3/B4/B5/B6-14、B1/B2/B3/B10-16 型智慧杆基础。

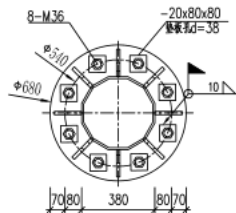


3000×1500现浇基础(一)大样及柱脚做法详图					图集号	厦 2024-ZM-1
审核	罗冰	设计	周建明	页	2-8-1	



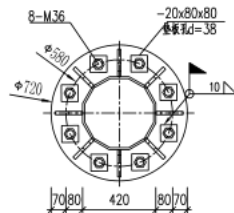
灯杆柱脚安装详图(一)

注: 适用于A1-16型智慧杆基础。



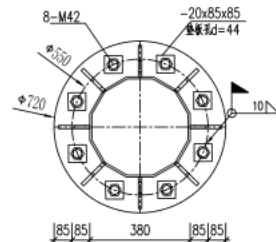
灯杆柱脚安装详图(二)

注: B1/B2/B3/B4/B5/B6-12型智慧杆基础。 注: 适用于B1/B2/B3-14型智慧杆基础。



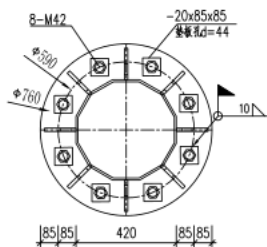
灯杆柱脚安装详图(三)

注: 适用于B1/B2/B3-14型智慧杆基础。



灯杆柱脚安装详图(四)

注: 适用于B4/B5/B6-14型智慧杆基础。



灯杆柱脚安装详图(五)

注: 适用于B1/B2/B3/B10-16型智慧杆基础。

6mm厚度定位模板尺寸表

杆型	螺栓孔	r1 (mm)	r2 (mm)	r3 (mm)
A1-16型	8- Φ 38	510	650	360
B1/B2/B3/B4/B5/B6-12型	8- Φ 38	540	680	390
B1/B2/B3-14型	8- Φ 38	580	720	430
B4/B5/B6-14型	8- Φ 44	550	720	420
B1/B2/B3/B10-16型	8- Φ 44	590	760	460

3000×1500现浇基础(一)大样及柱脚做法详图

图集号

展 2024-ZM-1

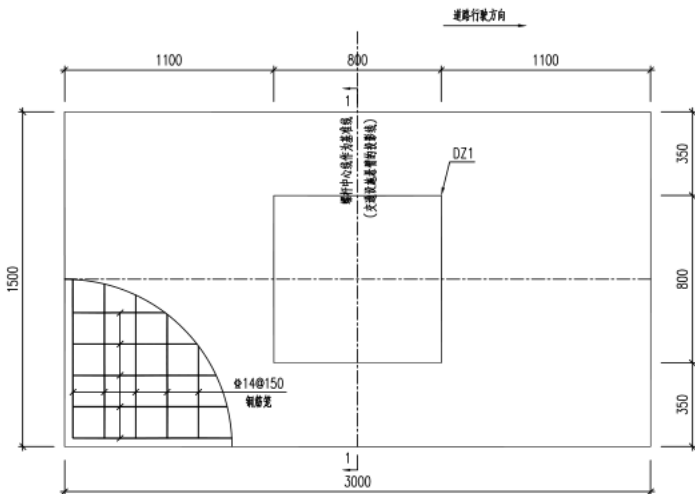
审核 罗冰

校对 冯清渠

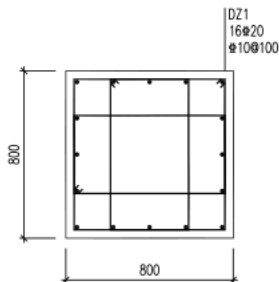
设计 周建明

页

2-8-2



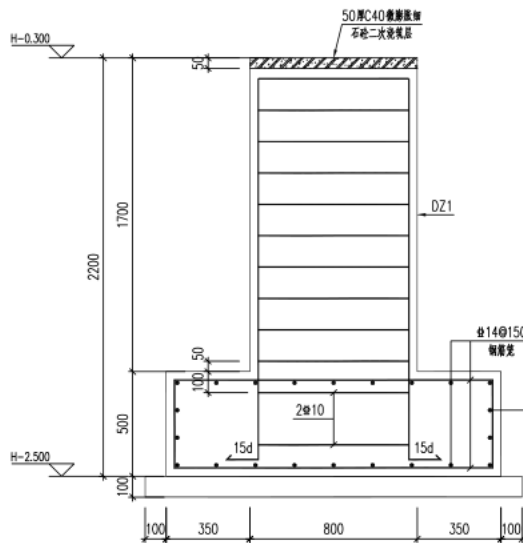
扩大基础配筋图



DZ1

材料

序号	材料	总量
1	钢筋(HRB400)	0.352 t
2	C20混凝土	0.544 m³
3	C30混凝土	3.306 m³
4	C40卵石混凝土	0.032 m³

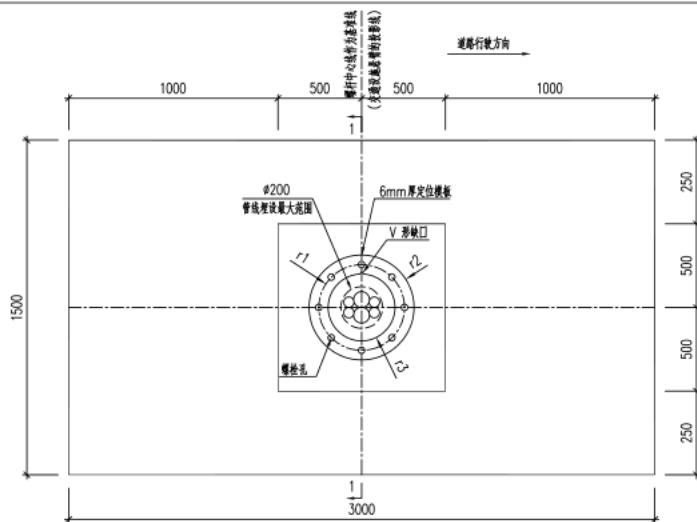


1-1
注: H指地面标高

附注:

- 混凝土强度、保护层厚度及相关施工做法详基础说明;
- 金属构件应做防腐处理, 灯杆及金属构件应可靠接地;
- 未尽事宜详国标图集22G101-3及相关现行规范。

3000×1500现浇基础(一) 配筋详图					图集号	版
审核	罗冰	设计	冯清渠	设计	周建明	2-9



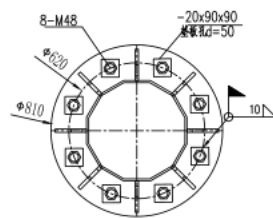
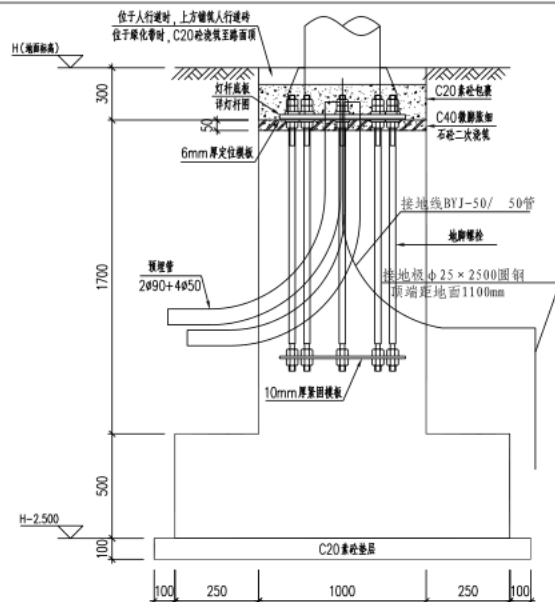
扩大基础平面图

6mm厚定位模板尺寸表

杆型	螺栓孔	r1 (mm)	r2 (mm)	r3 (mm)
B4/B5/B6-16型	8- $\Phi 50$	620	810	510
B11-16型	8- $\Phi 44$	720	890	580

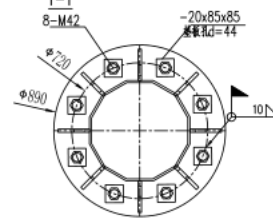
附注:

- 上部立杆传给基础的设计荷载标准值:
弯矩 $\leq 116\text{kN} \cdot \text{m}$, 剪力 $\leq 18\text{kN}$, 轴力 $\leq 19\text{kN}$ 。
- 本图适用于B4/B5/B6-16、B11-16型智慧杆基础。



灯杆柱脚安装详图(一)

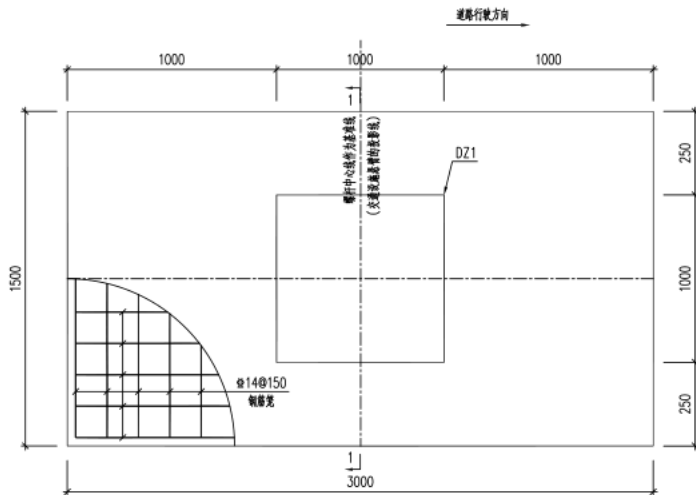
注: 适用于B4/B5/B6-16型智慧杆基础。



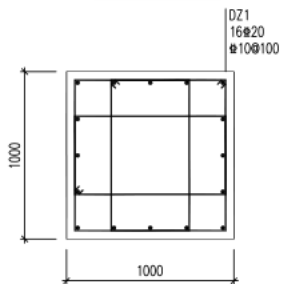
灯杆柱脚安装详图(二)

注: 适用于B11-16型智慧杆基础。

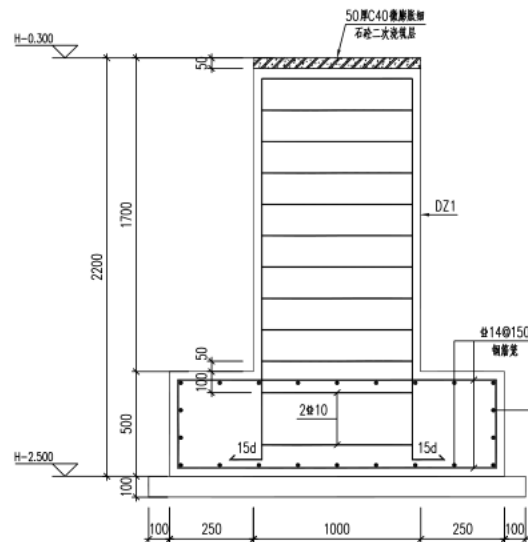
3000×1500现浇基础(二)大样及柱脚做法详图	图号	展 2024-ZM-1
审核 罗冰	校对 冯清渠	设计 周建明
页	2-10	



扩大基础配筋图



DZ1



1-1
注: H指地面标高

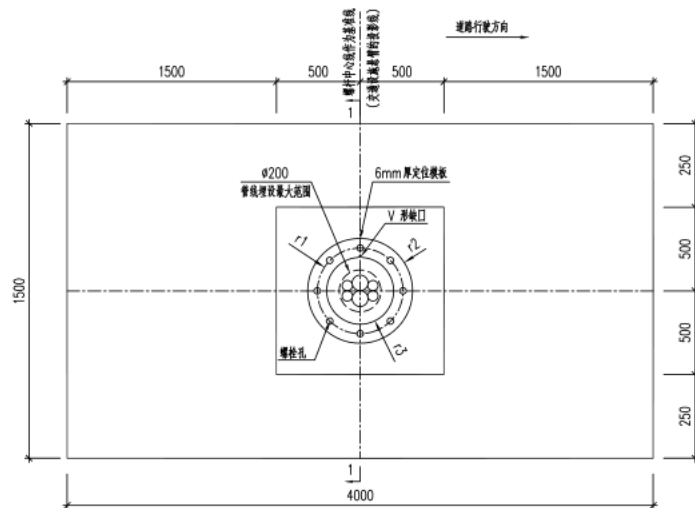
材料

序号	材料	总量
1	钢筋 (HRB400)	0.368 t
2	C20混凝土	0.544 m ³
3	C30混凝土	3.900 m ³
4	C40细石混凝土	0.050 m ³

附注:

- 混凝土强度、保护层厚度及相关施工做法详基础说明;
- 金属构件应做防腐处理, 灯杆及金属构件应可靠接地;
- 未尽事宜详国标图集22G101-3及相关现行规范。

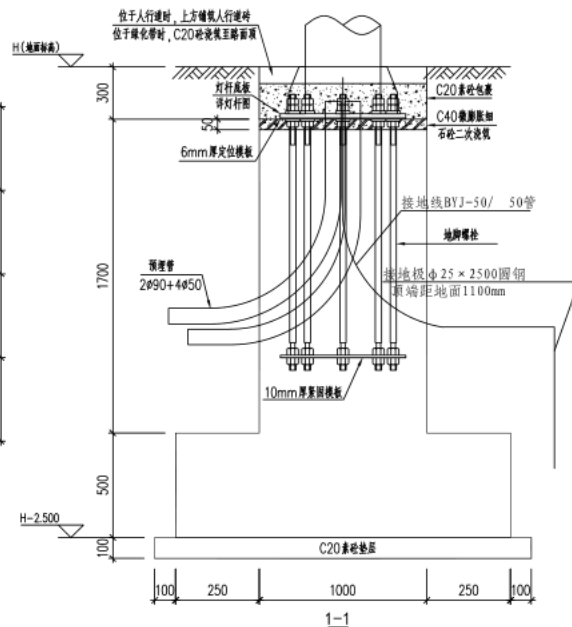
3000×1500现浇基础(二) 配筋详图				图集号	展 2024-ZM-1
审核	罗冰	设计	周建明	页	2-11



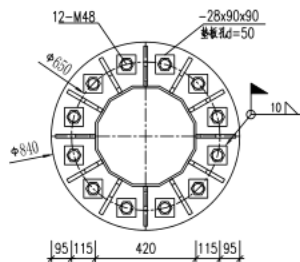
扩大基础三视图

附注:

- 上部立杆传给基础的设计荷载标准值:
弯矩 $\leq 187\text{kN} \cdot \text{m}$, 剪力 $\leq 25\text{kN}$, 轴力 $\leq 13\text{kN}$ 。
- 本图适用于 C1-12/14、C1-16、C2-12/14、C2-16、
C3/C4-12/14 型智慧杆基础。

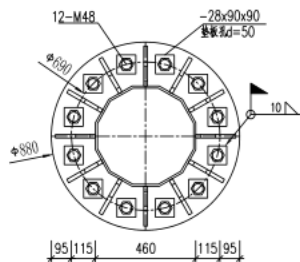


4000×1500 现浇基础(一) 大样及柱脚做法详图				图例号	展 2024-ZM-1
审核	罗冰	设计	周建明	页	2-12-1



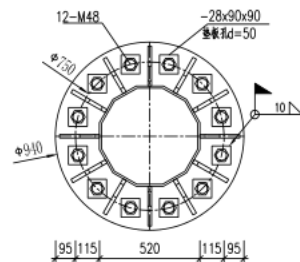
灯杆柱脚安装详图(一)

注: 适用于C1-12/14型智慧杆基础。



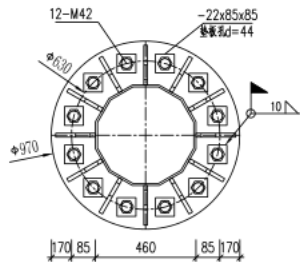
灯杆柱脚安装详图(二)

注: 适用于C1-16、C2-12/14型智慧杆基础。



灯杆柱脚安装详图(三)

注: 适用于C2-16型智慧杆基础。



灯杆柱脚安装详图(四)

注: 适用于C3/C4-12/14型智慧杆基础。

6mm厚定位模板尺寸表

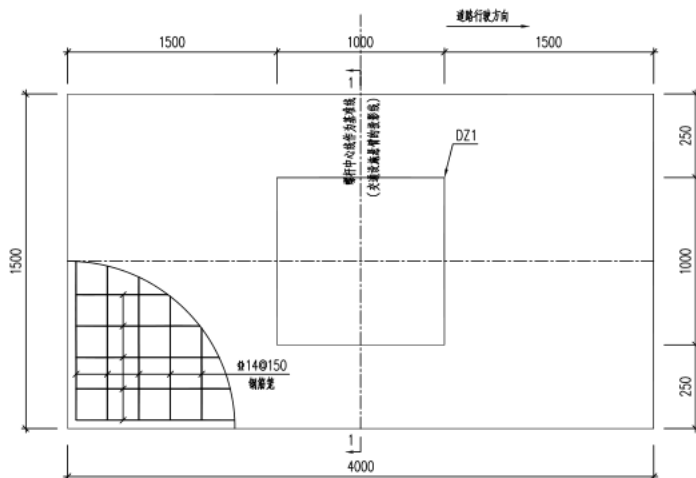
杆型	螺栓孔	r1 (mm)	r2 (mm)	r3 (mm)
C1-12/14型	12-#50	650	840	540
C1-16、C2-12/14型	12-#50	690	880	580
C2-16型	12-#50	750	940	640
C3/C4-12/14型	12-#44	630	970	670

4000×1500现浇基础(一)大样及柱脚做法详图

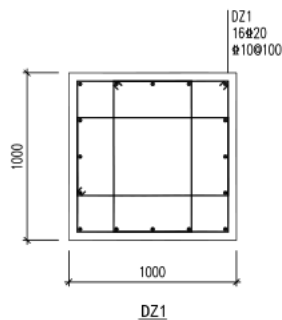
图集号 展 2024-ZM-1

审核 罗冰 设计 周建明

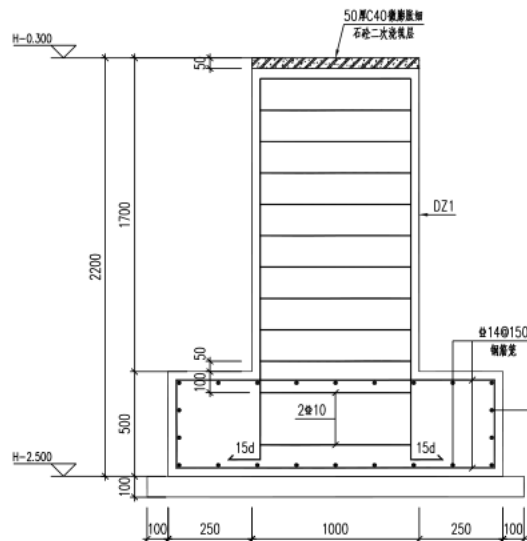
页 2-12-2



扩大基础三配筋图



材料		
序号	材料	总量
1	钢筋 (HRB400)	0.490 t
2	C20混凝土	0.714 m³
3	C30混凝土	4.650 m³
4	C40碎石混凝土	0.050 m³

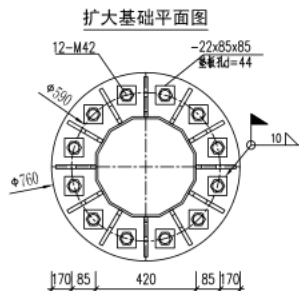
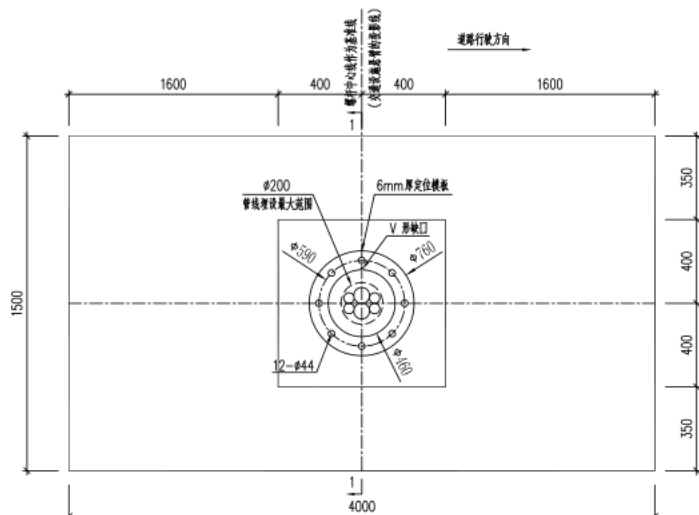


1-1
注: H指地面标高

附注:

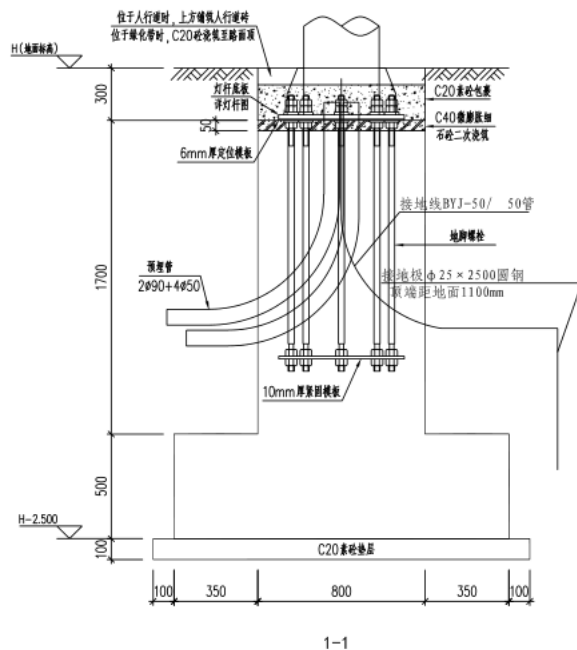
- 混凝土强度、保护层厚度及相关施工做法详基础说明;
- 金属构件应做防腐处理, 灯杆及金属构件应可靠接地;
- 未尽事宜详国标图集22G101-3及相关现行规范。

4000×1500现浇基础(一)配筋详图		图集号	展 2024-ZM-1
审核 罗冰	设计 周建明	页	2-13



灯杆柱脚安装详图

注: 适用于C3/C4-10型智慧杆基础。

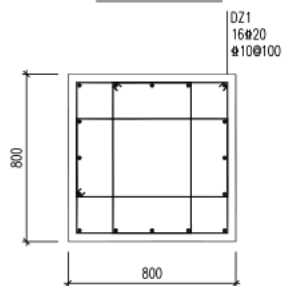
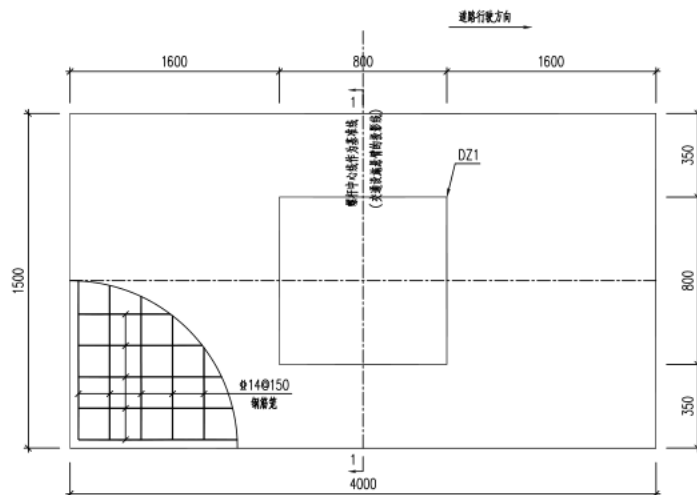


1-1

附注:

- 上部立杆传给基础的设计荷载标准值:
弯矩 $\leq 187\text{kN} \cdot \text{m}$, 剪力 $\leq 25\text{kN}$, 轴力 $\leq 13\text{kN}$ 。
- 本图适用于C3/C4-10型智慧杆基础。

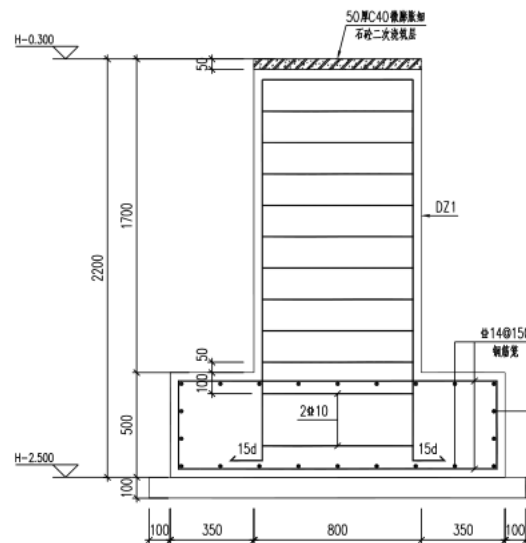
4000×1500现浇基础(二) 大样及柱脚做法详图				图索号	展 2024-ZM-1
审核	罗冰	设计	冯清渠	设计	周建明
页	2-14				



DZ1

材料

序号	材料	总量
1	钢筋(HRB400)	0.475 t
2	C20混凝土	0.714 m ³
3	C30混凝土	4.650 m ³
4	C40细石混凝土	0.050 m ³

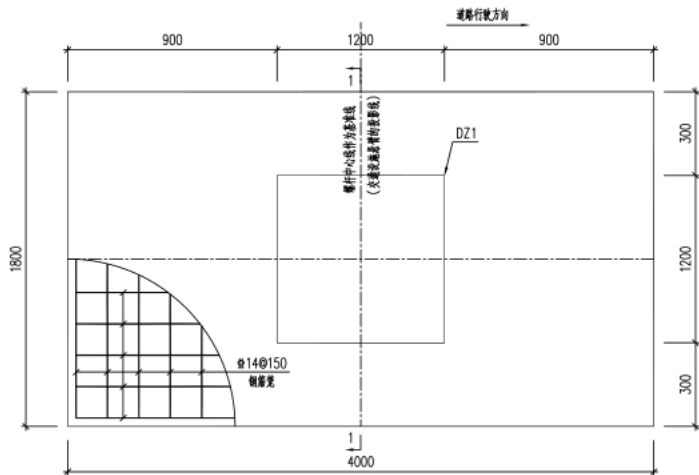


1-1
注: H指地面标高

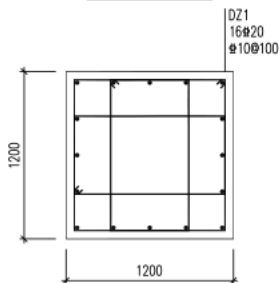
附注:

1. 混凝土强度、保护层厚度及相关施工做法详基础说明;
2. 金属构件应做防腐处理, 灯杆及金属构件应可靠接地;
3. 未尽事宜详国标图集22G101-3及相关现行规范。

4000×1500现浇基础(二) 配筋详图				图集号	厦 2024-ZM-1
审核	罗冰	设计	周建明	页	2-15



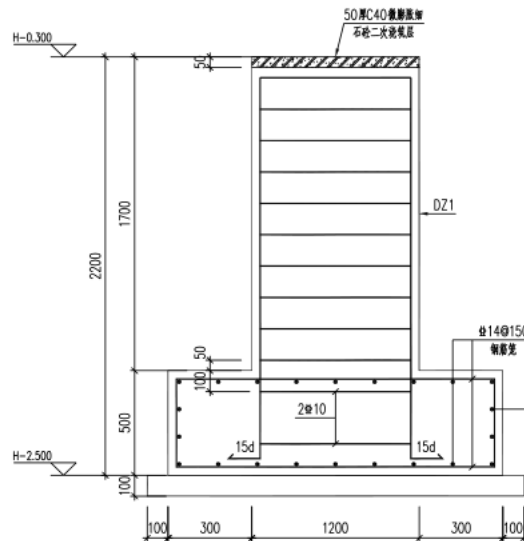
扩大基础配筋图



DZ1

材料

序号	材料	数量
1	钢筋 (HRB400)	0.522 t
2	C20混凝土	0.840 m³
3	C30混凝土	5.976 m³
4	C40碎石混凝土	0.072 m³



1-1

注: H指地面标高

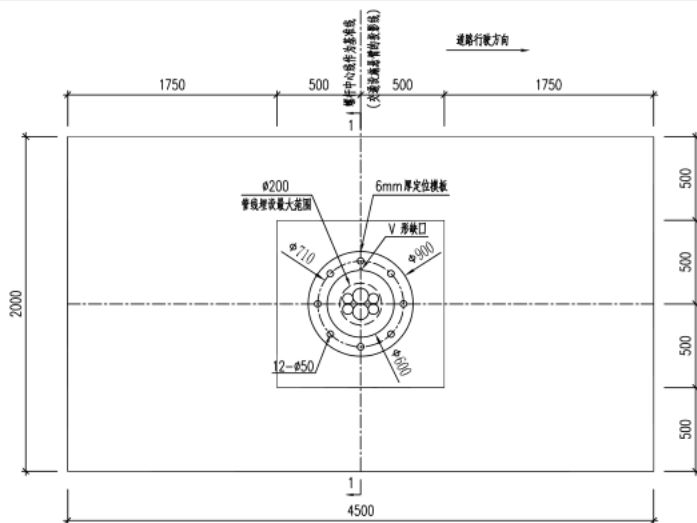
附注:

- 混凝土强度、保护层厚度及相关施工做法详基础说明;
- 金属构件应做防腐处理, 灯杆及金属构件应可靠接地;
- 未尽事宜详国标图集22G101-3及相关现行规范。

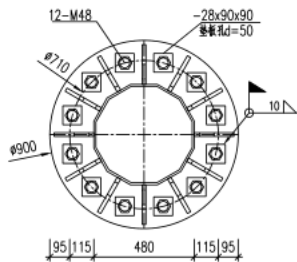
4000×1800现浇基础配筋详图

图集号 展 2024-ZM-1

审核 罗冰 设计 周建明 页 2-17

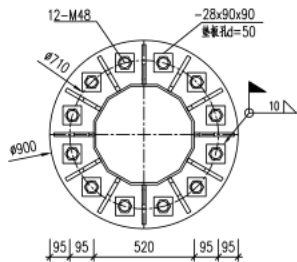


扩大基础平面图



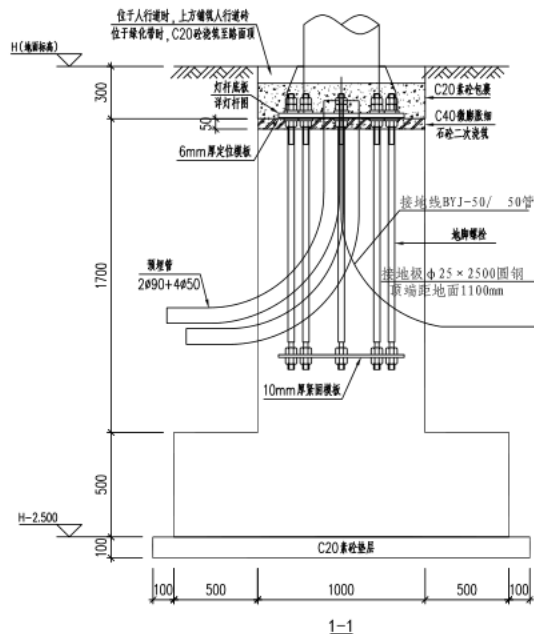
灯杆柱脚安装详图

注：适用于D1-12/14型智慧杆基础



灯杆柱脚安装详图

注：适用于D1-16型智慧杆基础



附注：

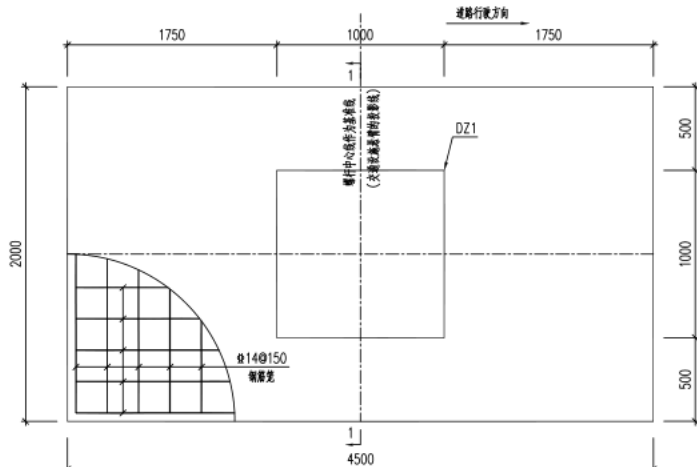
- 上部立杆传给基础的设计荷载标准值：
弯矩 $< 388 \text{ kN} \cdot \text{m}$ ，剪力 $< 57 \text{ kN}$ ，轴力 $< 20 \text{ kN}$ 。
- 本图适用于D1-12/14/16型智慧杆基础。

4500×2000现浇基础大样及柱脚做法详图

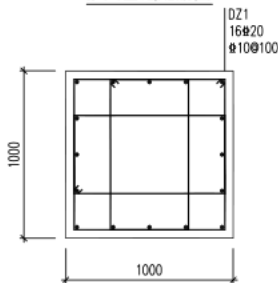
图集号 厦 2024-ZM-1

审核 罗冰 设计 周建明

页 2-18



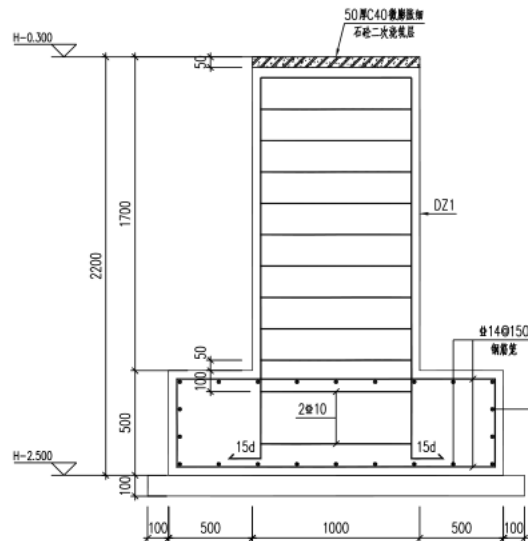
扩大基础配筋图



DZ1

材料

序号	材料	用量
1	钢筋 (HRB400)	0.586 t
2	C20混凝土	1.034 m³
3	C30混凝土	6.150 m³
4	C40 碎石混凝土	0.050 m³



1-1
注: H指地面标高

附注:

- 混凝土强度、保护层厚度及相关施工做法详基础说明;
- 金属构件应做防腐处理, 灯杆及金属构件应可靠接地;
- 未尽事宜详国标图集22G101-3及相关现行规范。

4500×2000现浇基础配筋详图

图集号 展 2024-ZM-1

审核 罗冰 设计 周建明 页 2-19

智慧多功能杆综合管道说明

智慧多功能杆综合管道应根据不同的使用需求、用地空间及特殊条件等情况确定，包含综合管道容量、管径、手孔井等内容。

1 设计原则

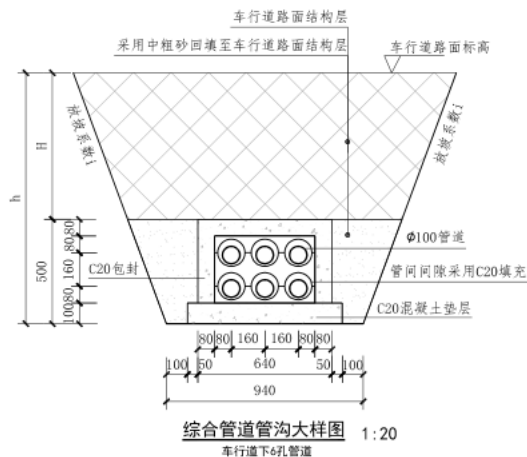
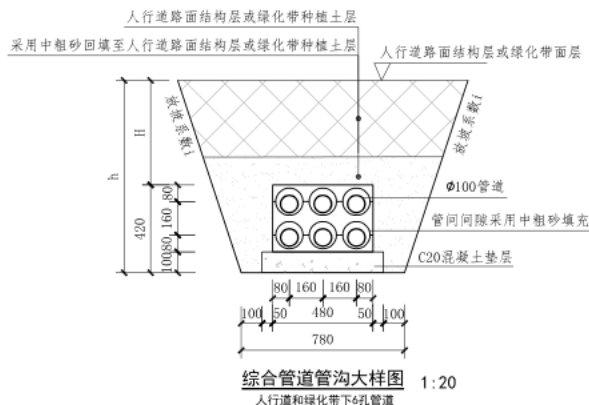
- 1) 绿化带下综合管道采用4孔或6孔Φ100管道敷设；交叉路口及横穿道路管道根据需求采用6孔或8孔Φ100管道敷设。
- 2) 6孔综合管道为1孔照明电源、1孔综合机箱进线电源、1孔交通设备、2孔基站线缆使用、1孔备用。
- 4孔综合管道为1孔照明电源、1孔综合机箱进线电源、1孔交通设备、1孔基站线缆使用。
- 3) 管材应防锈蚀，并具有足够的机械强度。要求管道外壁无破损、变形，管道内壁光滑平整，无裂缝、无划痕。所用管材各项指标应满足现行建材规范的相关规定。
- 4) 综合管道人行道或绿化带下综合管道覆土H≥0.5m，车行道下综合管道覆土H≥0.7m。活荷载按10kN/m²或汽车荷载为汽-20级两种情况包络设计。

2 手孔设置及要求

- 1) 每根智慧多功能杆旁设置一座手孔井。
- 2) 综合机箱、综合配电箱旁设置手孔井。
- 3) 连接管道两端设置手孔井。
- 4) 综合管道转折处设置手孔井。
- 5) 管道末端应设置手孔井。

- 6) 手孔井按井盖活荷载按10kN/m²或汽车荷载为汽-20级两种情况包络设计。当使用条件超出本条范围时，由工程设计者按实际情况核算电缆井结构的承载能力。
 - 7) 手孔井地基承载力特征值按130kPa设计。
 - 8) 表面应有突起的防滑花纹且平整，平整度偏差不应超过±2mm。
 - 9) 有景观需求时可采用装饰井盖。
 - 10) 井盖表面中间宜刻印“智慧多功能杆”字样。
 - 11) 井盖应符合现行国家标准《检查井盖》GB/T 23858的相关规定，机动车道下采用球墨铸铁下沉式井盖，承压等级为D400；位于非机动车道或人行道上采用不锈钢包边下沉式井盖，位于绿化带下的井盖采用球墨铸铁井盖，承压等级为C250，手孔井井盖应设置需使用专用工具开启的闭锁防盗装置，井盖有效防盗开且手孔井整体构造防水等级不小于三级。
 - 12) 井盖、井室应符合厦门市地方标准“窨井设施施工与管养技术导则”2024版相关要求。
- 3 防水和排水
- (1) 手孔井底部设置渗水孔，集水井底部采用鹅卵石、粗砂填充，作为渗排水口。
 - (2) 手孔井防水等级三级，防水采用外井壁一层普通水泥砂浆防水层。
 - (3) 综合管道纵向排水坡度不小于0.30%。
 - (4) 预留管道端头应做好防水封堵。

智慧多功能杆综合管道说明		图集号	厦 2024-ZM-1
审核 陈凯麟	校对 黄玲芳	设计 郑燕素	页 3-1



- 注：1. 本图尺寸单位为毫米。
2. 管道应满足对应荷载要求。
3. 管枕由管材厂家统一配置。
4. 回填中粗砂应分层（每层厚度≤300mm）洒水后用于板振动物
夯实，密实度大于0.94。
5. 管接头处设遇水膨胀橡胶圈以防水。
6. 相邻管接头应错开布置。
7. 人行道或绿化带下综合管道覆土H≥0.5m，车行道下综合管道
覆土H≥0.7m。
8. 当人行道或绿化带下综合管道覆土H≥1.5m，车行道下综合管
道覆土H≥1.8m时，本图的管道断面不再适用，须另行设计。

放坡挖沟（坑）的坡度与深度关系

序号	土壤类别	i=h:d	
		h<2m	2m<h<3m
1	粘土	1: 0.10	1: 0.15
2	砂粘土	1: 0.15	1: 0.25
3	砂质土	1: 0.25	1: 0.50
4	瓦砾、卵石	1: 0.50	1: 0.75
5	炉渣、回填土	1: 0.75	1: 1.00

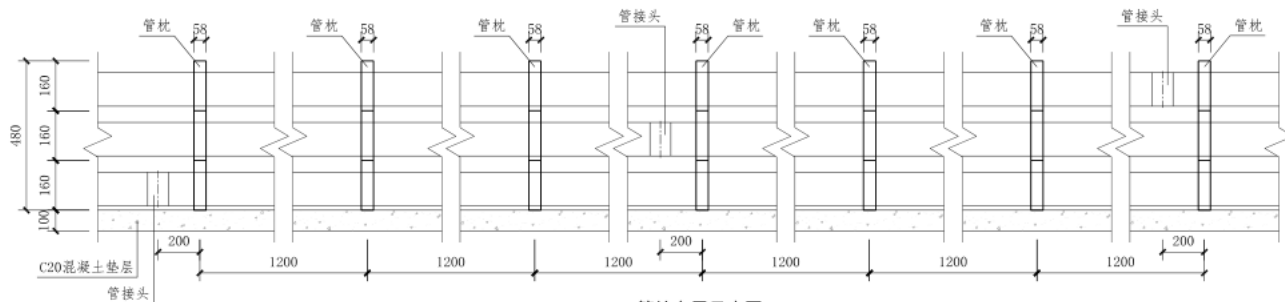
- 注：1. h为深度，d为放坡一侧的宽度。
2. 当管道沟深度超过3m时，应适当增设侧土平台（宽400mm）
或加大放坡系数。

6孔综合管道管沟大样图

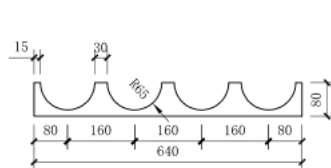
图集号 厦 2024-ZM-1

审核 陈凯麟 校对 黄玲芳 设计 郑燕燕

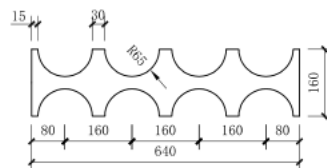
页 3-3



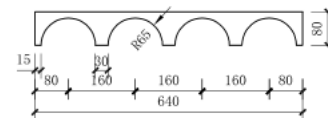
管枕布置示意图 1:20



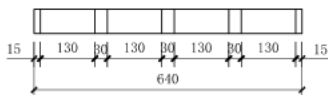
底层管枕大样图 1:10



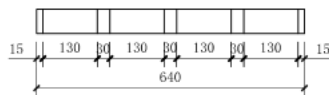
中层管枕大样图 1:10



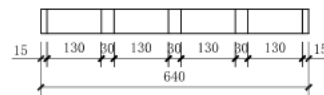
上层管枕大样图 1:10



底层管枕平面图 1:10



中层管枕平面图 1:10



上层管枕平面图 1:10

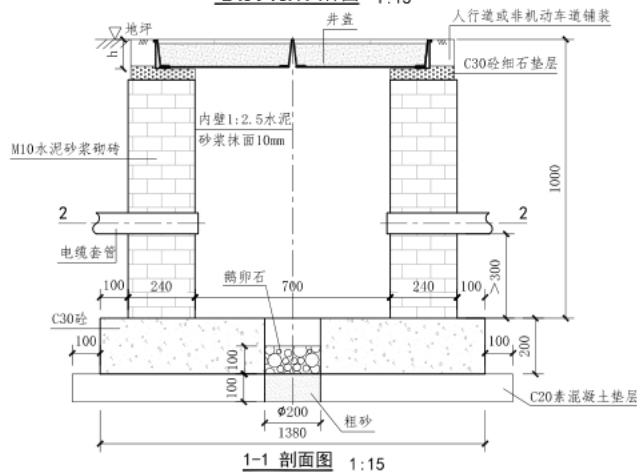
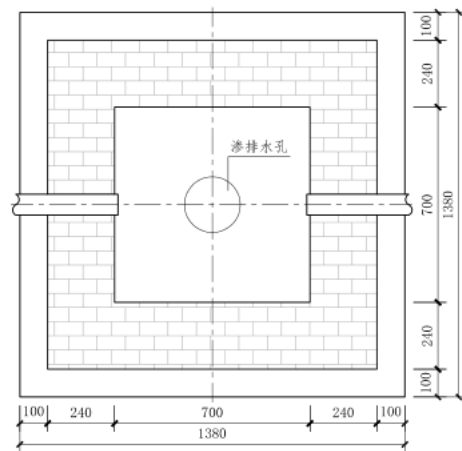
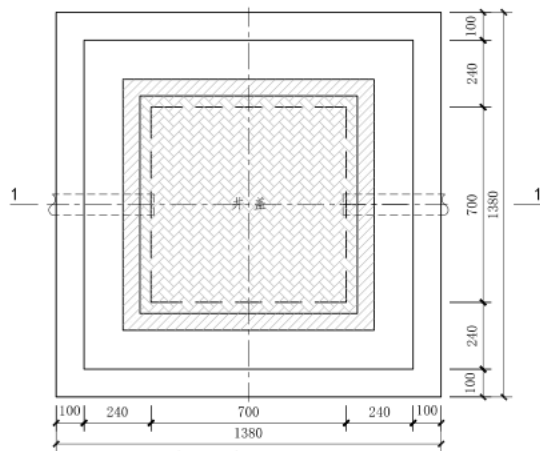
- 注: 1. 本图尺寸单位为毫米。本图以一排4孔管枕为例。
2. 管枕由管材厂家统一配置。
3. 管接头处设遇水膨胀橡胶圈以防水。
4. 相邻套管接头应错开设置。
5. 敷设单层排管时不设管枕。

综合管道管枕详图

图集号 厦 2024-ZM-1

审核 陈凯麟 校对 黄玲芳 设计 郑燕素

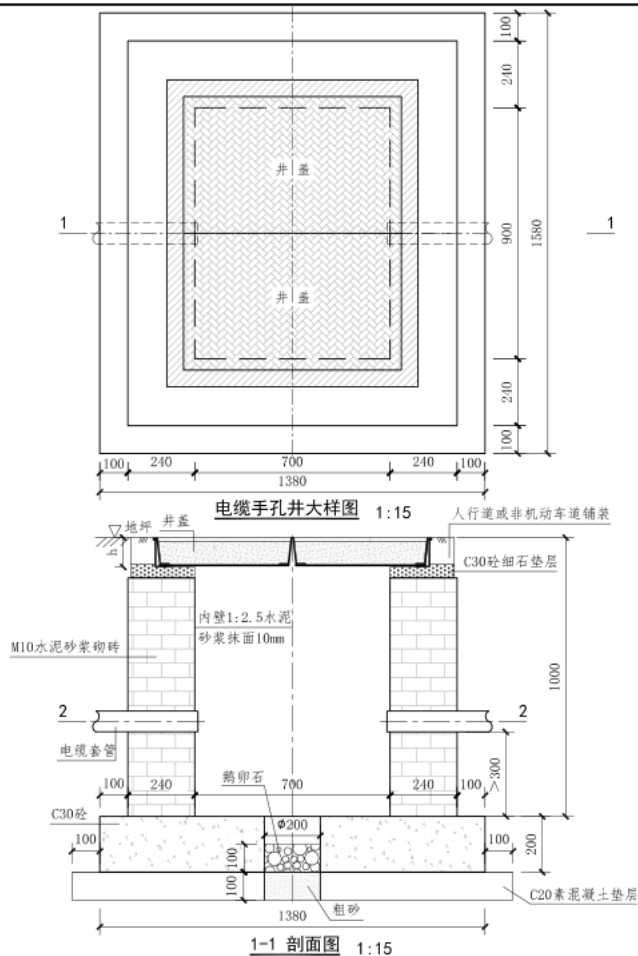
页 3-5

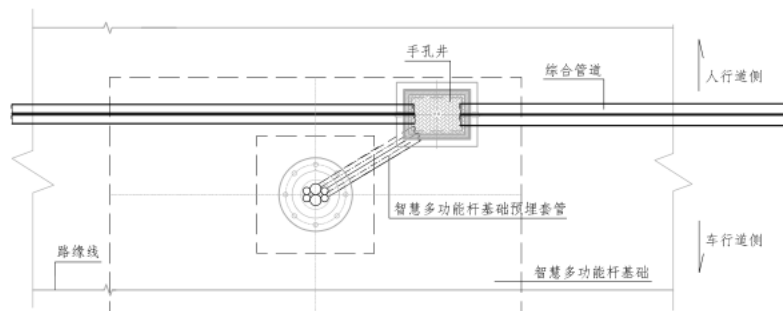


- 注：1. 本图尺寸单位为毫米。
2. 本工程选用C250级井盖、井座。
3. 电缆孔井设置在绿化带时，井盖上表面高出绿化带地坪50mm；设置在人行道上时，井盖上表面与地坪相平。
4. 井盖材质应与本工程其他管沟井盖相一致；绿化带内采用球墨铸铁井盖、井座，非机动车道及人行道上孔井井盖宜推荐采用下沉式成品井盖。h应根据所选井盖的面层调整。井盖表面中间应刻印“智慧多功能杆”字样。
5. 本图适用于6孔以下管沟。

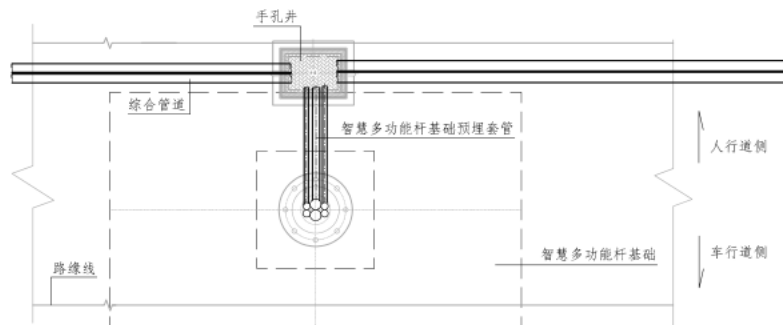
电缆手孔井材料明细表

序号	名称	型号规格	单位	数量	备注
1	井盖	球墨铸铁井盖	套	1	绿化带处
2	井座	下沉式成品井座	单位	1	人行道及非机动车道处
3	Mu10砖		m ³	0.78	
4	C30砼		m ³	0.38	
5	C20砼		m ³	0.25	





标准段智慧多功能杆和手孔井连接示意图一



标准段智慧多功能杆和手孔井连接示意图二

智慧多功能杆和手孔井连接示意图				图集号	厦 2024-ZM-1
审核	陈凯麟	校对	黄玲芳	设计	郑燕素
				页	3-8

综合箱柜说明

1 负荷等级

交通监控(包含信号灯、电警卡口、视频交通监控等)设备按二级负荷供电,城市中的重要道路、交通枢纽及人流集中的广场等区段的照明设备可为二级负荷,其余用电设备按三级负荷供电。

2 供电方案

1) 箱变配电范围半径不宜超过800m,同时配置综合变配电箱,综合配电箱为道路照明、智能网关、综合机箱等设施提供电源。在道路路口设置综合机箱,综合机箱为交通抓拍系统、交通视频监控等设施提供电源;其中在红绿灯路口的综合机箱内配置UPS电源,作为交通监控备用电源,后备时间根据工程实际需求确定。

2) 5G基站采用独立配电回路供电,电源引自三相箱变低压侧,仅在箱变内预留回路,未来5G基站挂载时,由具体工程做二次深化设计。

3) 智慧多功能杆根据用电负荷种类采用多路配电,分别为道路照明、基站及其他挂载设备提供单独配电回路。采用专用三相变压器供电,变压器应采用Dyn11联结方式。

4) 配电系统应采用地下电缆线路供电,采用放射式和树干式相结合的供电方式。综合配电箱至综合机箱采用树干式供电,综合机箱至终端用电设备采用放射式供电。

5) 配电系统具有短路保护、过负荷保护、防触电保护等措施,并应符合现行国家标准《低压配电设计规范》GB 50054的相关规定。

3 防雷与接地

1) 为保证智慧多功能杆系统安全、可靠运行和人身安全,宜采用TN-S的接地系统。N线与相线截面相同,PE接地线与综合机箱及每根杆体的连接均在接地螺栓处进行,在综合箱柜处PE线作重复接地;每根镀锌钢管均作接地保护;电缆金属外皮作接地保护。

2) 杆体各部件之间、杆体与基础之间应连接稳固形成良好的电气通路。智慧多功能杆、综合机箱、综合配电箱及搭载的电子设备的电气保护接地、防雷接地和工作接地共用接地装置,系统接地电阻应不大于 1Ω 。在智慧多功能杆及综合箱柜处做重复接地并形成联网,其重复接地电阻不应大于 10Ω 。

3) 杆体重复接地做法:从智慧多功能杆杆体接地螺栓处采用专用接地线与接地极可靠连接。采用单根接地极不能达到接地电阻要求时设置人工接地网(做法:接地网由 -40×4 扁钢作接地母线,埋深 $-1.1m$;接地极圆钢 $\phi 25mm\times 2500mm$;接地极间距 $5m$,直至满足接地电阻要求)。

4) 接地装置中采用不同材料时,应考虑电化学腐蚀对接地产生的不良影响。为了防电化学腐蚀,当利用杆体基础作为接地装置时,埋在土壤内的外接导体应采用铜质材料或不锈钢材料,不应采用热浸镀锌钢材。

5) 除严禁保护接地的设备外,杆件、综合机箱、综合配电箱、挂载设备及搭载的电子信息设备的外露可导电部分和因绝缘破坏可能使其带电的外露金属构件等均应

保护导体相连接,并与接地端子之间具有可靠的电气连接。

6) UPS外露可导电部分应可靠接地,并标有接地标识。UPS不间断电源输出端的中性线(N极)必须重复接地。

7) 15米及15米以上的杆体(含挂载5G基站的智慧多功能杆)顶部应设置防雷杆。

8) 所有弱电设备输出端应配置信号避雷器;电源末端配置电源避雷器。信号避雷器、电源避雷器可由仪表、设备供货厂家配套提供。

9) 弱电系统的防雷接地应与系统的交流工作接地、直流工作接地、安全保护接地共用一组接地装置。弱电系统的摄像机、数据通信设备等,本身应具有防雷电电磁感应功能。没有防雷电电磁感应功能的设备,应选用合格的防雷器。

10) 电子设备防雷击雷应结合周边构筑物及杆件高度,根据《建筑物的防雷设计规范》GB50057规范计算保护范围,当周边构筑物无法保护电子设备,按照下列设置电子防直击雷措施:

(1) 8米智慧多功能杆,当电子设备安装位于悬臂距主杆 $\geq 2.5m$,应设防直击雷措施;

(2) 10米智慧多功能杆,当电子设备安装位于悬臂距主杆 $\geq 6m$,应设防直击雷措施;

(3) 12米智慧多功能杆,当电子设备安装位于悬臂距主杆 $\geq 8.5m$,应设防直击雷措施;

(4) 14米智慧多功能杆,当电子设备安装位于悬臂距主杆 $\geq 11m$,应设防直击雷措施;

(5) 16米智慧多功能杆,当电子设备安装位于悬臂距主杆 $\geq 13.5m$,应设防直击雷措施。

4 综合变配电箱及综合机箱

1) 综合箱柜应满足安全性、功能性和景观性的要求,确保箱内设备安全稳定运行。

2) 综合变配电箱宜布置靠近用电负荷中心区域,宜结合电子信息设备搭载的近远期需求布置综合机箱。综合箱柜应避开具有火灾、爆炸、化学腐蚀等潜在危险的环境,通风良好,应设置在不积水处,当设置在地势低洼处,应抬高基础并采取防水、排水措施,宜设置在公共设施带、绿化带、不宜设置于人行道。

3) 综合箱柜的外观及位置应满足厦门市城市家具导则布置要求。

4) 综合箱柜的外表材料采用S304不锈钢,材质厚度根据箱柜高度确定:

(1) 柜体高度 $\leq 1m$ 时,壁厚 $\geq 1.5mm$;

(2) $1m <$ 柜体高度 $< 1.8m$ 时,壁厚 $\geq 2.0mm$;

(3) 柜体高度 $\geq 1.8m$ 时,壁厚 $\geq 2.5mm$ 。

5) 综合箱柜配套的底座、铰链等部件宜采用S304不锈钢。

6) 综合箱柜基础顶面应高出地面400mm。

综合箱柜说明

图样号 厦 2024-ZM-1

审核 林生源 设计 郑南森

页 4-1-1

7) 箱体防护等级应不低于IP54,使用年限应不小于20年,材料应满足机械强度要求,外壳宜进行防粘贴处理,防粘贴层应采用无色透明材料,配备智能监控系统,实时监测箱体环境参数和运行状态,保障设备配电、通讯环境安全应安装门禁设备,实现门锁状态监测、违规开关触发报警功能,并上传箱门状态信息到管理平台。

8) 综合箱柜内设备应统一规划,采用分仓设计,满足设备管理要求。

9) 综合箱柜采用一路进线,不同功能用电可根据管理需求分项计量,由箱内电源仓进行电源的引入、分配、保护、分合、接插(插座或端子)等。

10) 智慧多功能杆综合机箱柜分仓设计,根据《福建省智慧杆建设技术标准》(DBJ/T13-363-2021)、《智慧多功能杆建设技术导则》(DB3502/T 086-2022)设

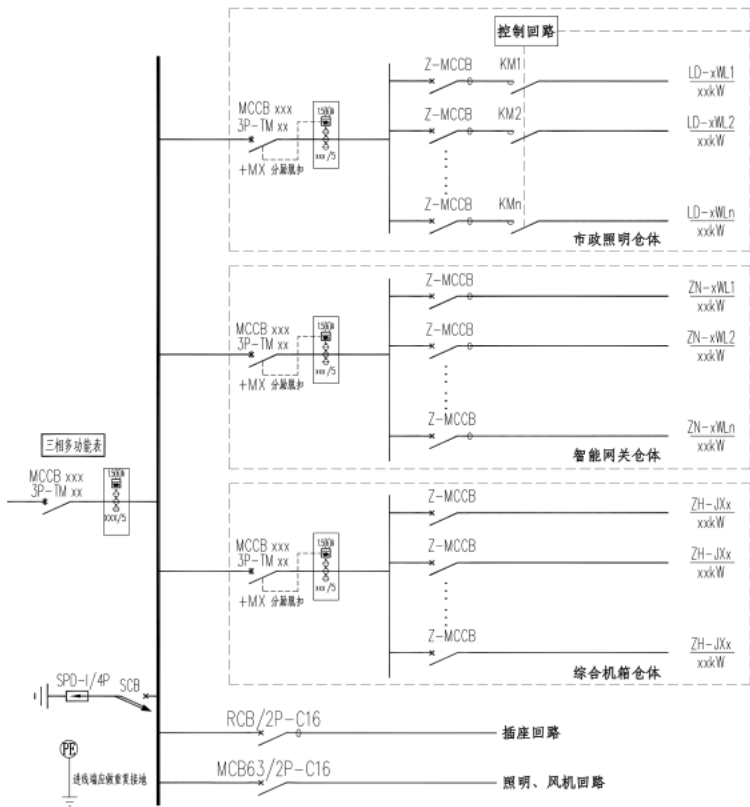
备管理需求,综合机箱内设置配电仓、信号机仓、交通视频仓、安防视频仓、通讯仓等。

11) 综合机箱内部采用温控风扇散热(温度>35℃自动开启),箱体温度不应高于55℃,机箱仓采用前侧开门,门镜采用平面锁保证箱体美观、使用安全,各仓设置独立仓门,配机械锁,用户仓应支持导轨、壁挂、盘式等多种安装方式,并提供相应的安装配件。

12) 综合机箱箱整体性能及指标应满足《YD/1537-2015 通信系统用户外机柜》的要求,各项材料符合ROHS要求,满足《福建省智慧杆建设技术标准》(DBJ/T13-363-2021)、《智慧多功能杆建设技术导则》(DB3502/T 086-2022)要求。

综合箱柜说明				图集号	厦 2024-ZM-1
审核	林生源	校对	杨艺鑫	设计	郑燕素
				页	4-1-2

编号	ZH-APx	型号	根据系统图定制 明装	尺寸	设备生产定	防护等级	IP54
负荷	Pc=	Kc=	COS ϕ =	备注	综合配电箱		
指标	Pj=	Ij=	A				



集中控制器

序号	系统图标注	备注 (图中注明除外)
1	MCB63	63A及以下微型断路器, 短路分断能力均为6kA
2	MCCB x x x	x x x A型壳断路器, 短路分断能力不低于25kA
3	Z-MCCB x x x+MCCB x x x A智能型壳断路器带漏电保护	短路分断能力不低于25kA
4	RCB	漏电微型断路器, 短路分断能力均为6kA
5	IS	隔离开关
6	KM	接触器

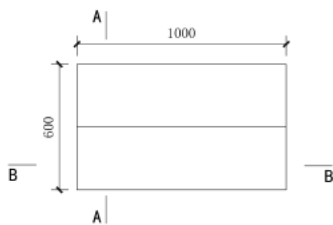
开关图示

序号	块名	系统图标注	备注 (图中注明除外)
1	MCB63		带隔离的断路器
2	漏电断路器		漏电断路器
3	接触器		接触器
4	CT		低压三相电流互感器
5	PQ		三相多功能表 (联网)

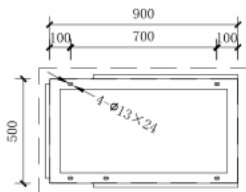
- 注: 1. 本接线图为综合配电箱系统图, 具体设计参数由工程设计明
确。
2. 出线开关推荐采用智能断路器, 照明出线回路采用可调式剩余
电流断路器;
1) 实现用电数据自动汇总, 智能分析、定时控制、远程控制
等有故障断电无人值守的设备使用功能;
2) 远程开关、预警保护、一键漏电自检功能、自动联网、远
程解除故障、功率限定、锁控、定时等功能;
3) 用户可随时随地监控设备, 平台及时更新能耗环比统计分
析。
3. 综合配电箱防护等级不低于IP54。
4. 综合配电箱可开启的门应与接地金属框架可靠连接。
5. 综合配电箱基础距地应大于等于400mm。
6. 电信等弱电线路均应在其引入的终端箱处安装浪涌保护器, 当
室外线路采用金属线时, 终端箱处应安装D1类高能量试验类型
的浪涌保护器; 当室外线路采用光缆时, 其引入的终端箱处应
安装B2类模上升率试验类型的浪涌保护器。
7. SPD应符合GB3502/T 086-2022第4.8.7条要求。

综合配电箱配电系统图

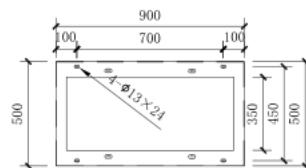
图号	厦 2024-ZM-1
审核: 林生源	设计: 郑艺鑫
校对: 杨艺鑫	设计: 郑艺鑫
页	4-2



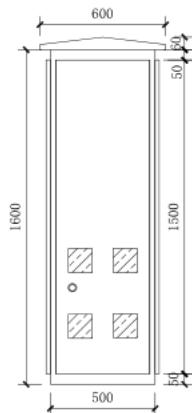
综合变配电箱平面图 1:20



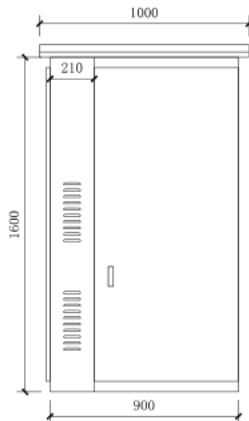
顶部仰视图 1:20



底座图 1:20



A-A 剖面图 1:20
左视图



B-B 剖面图 1:20
前视图

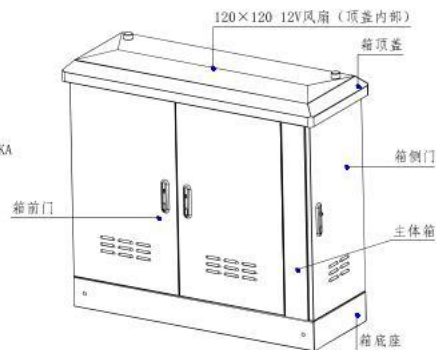
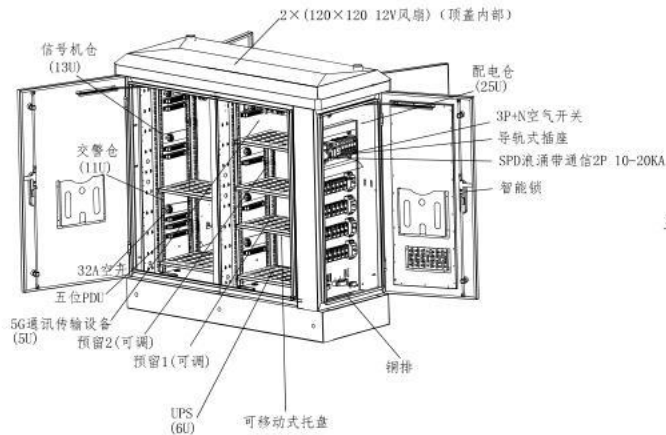
- 注: 1. 本图尺寸单位为毫米。
2. 综合变配电箱的外表面材料采用厚度不小于2mm的S304不锈钢。
3. 综合变配电箱表面喷涂颜色应符合设计要求。涂料的涂层厚度不小于120 μm 。
4. 综合变配电箱焊接、组配、防腐处理等工艺应符合相关标准,无虚焊、毛刺、断边、搭接不工整等现象。外露和操作部位应光滑、无锋边、无毛刺、无锈蚀,外边边缘宜采用圆角设计。
5. 防护等级: IP54, 箱内部采用风道散热, 箱体内部温度不应高于55℃。
6. 综合变配电箱制作应满足厦门市《智慧多功能杆建设技术导则》相关规定。

综合变配电箱大样图

图集号 厦 2024-ZM-1

审核 林生源 校对 杨艺鑫 设计 郑燕素

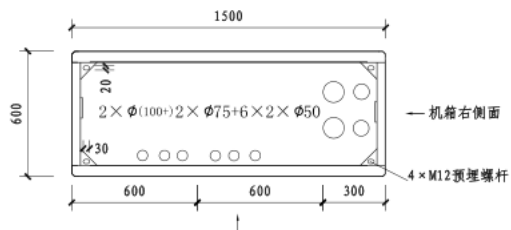
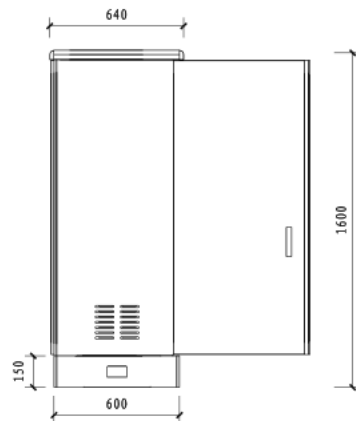
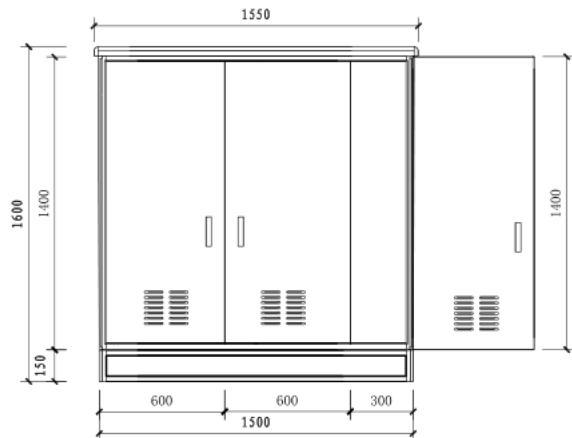
页 4-4



综合机箱示意图

- 注：1. 机柜仓采用前、右侧开门，门锁采用平面锁保证箱体美观、使用安全，分隔宜采用简单的分隔材料，如镂空板材、金属丝网等，各仓设置独立仓门，配机械锁。
2. 箱体内部装置有电源配电模块、防雷模块、网络防雷器、光纤熔接盒、接地钢排、散热风扇、自动重合闸漏电保护器等，预留工业级网络交换机、网络设备（ONU或光端机）、放置空间。
3. 本综合机箱仅对功能和仓室划分提出要求，箱内分仓及样式仅为示意，具体以相关厂家设备为准。
4. 综合机箱制作应满足厦门市《智慧多功能杆建设技术导则》相关规定。

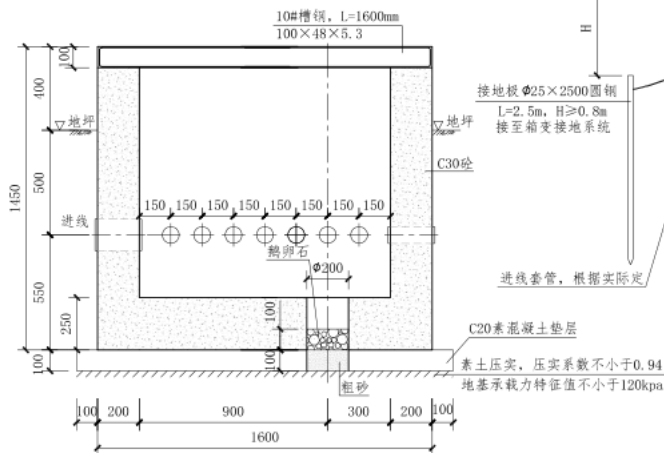
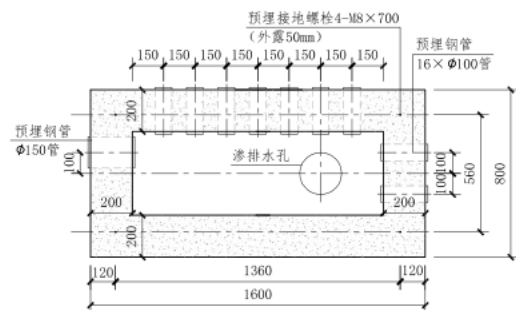
综合机箱示意图				图集号	厦 2024-ZM-1
审核 林生源	校对 杨艺鑫	设计 郑森素		页	4-5



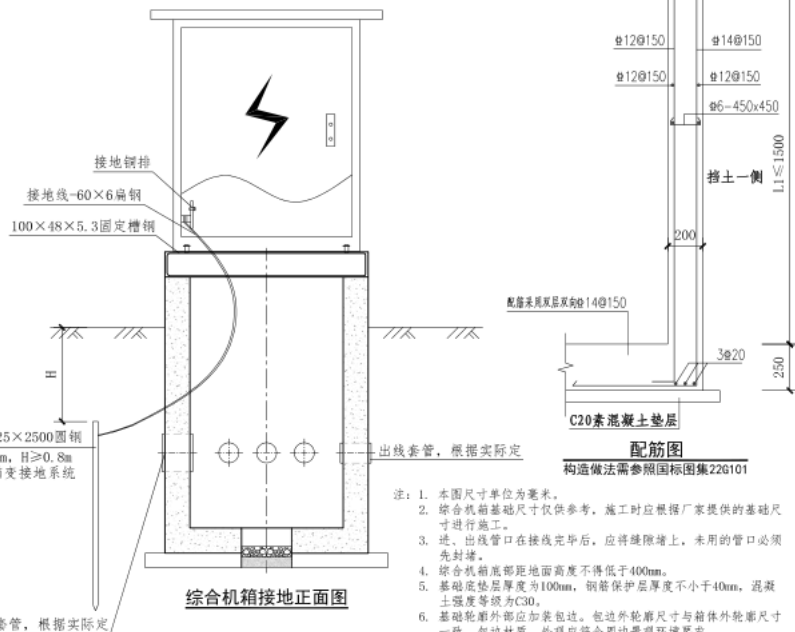
综合机箱大样图 1:20

- 注：1. 本图尺寸单位为毫米。箱体参考外尺寸规格：1600×1500×600（H×W×D）。
2. 箱体采用厚度不小于2mm的S304不锈钢,顶部采用倒角设计防止行人磕碰，所有箱门、壁板、顶盖为双层结构，层间敷设厚度15~30mm的保温隔热材料。保温隔热性材料选用隔热性好、稳定性高、无毒无害、阻燃的材料。
3. 防护等级：IP54，机箱内部采用温控风扇散热，箱体内部温度不高于55℃。
4. 综合机箱制作应满足厦门市《智慧多功能杆建设技术导则》相关规定。

综合机箱大样图				图集号	厦 2024-ZM-1
审核	林生源	校对	杨艺鑫	设计	郑燕素
				页	4-6



综合机箱基础大样图 1:20



配筋图
构造做法需参照国标图集22G101

注：1. 本图尺寸单位为毫米。
2. 综合机箱基础尺寸仅供参考，施工时应根据厂家提供的基础尺寸进行施工。
3. 进、出线管在接线完毕后，应将缝隙堵上，未用的管口必须封堵。
4. 综合机箱底部距地面高度不得低于400mm。
5. 基础垫层厚度为100mm，钢制保护层厚度不小于40mm，混凝土强度等级为C30。
6. 基础钢筋顶部应加架包边。包边外轮廓尺寸与箱体外轮廓尺寸一致，包边材料、外观应符合合同及景观环境要求。

综合机箱基础材料明细表

序号	名称	型号规格	单位	数量	材料	备注
1	10#槽钢	100×48×5.3	米	4.8		
2	螺栓	M8×700	个	4	45#	属于辅料
3	螺母	M8	个	4		
4	预埋镀锌钢管	Φ150管	米	0.3		
5	预埋镀锌钢管	Φ100管	米	4.8		
6	C30砼		m ³	1.116		
7	C20砼		m ³	0.162		
8	接地线	—60V6扁铜	米	17		
9	接地地极	Φ25×2500圆钢	根	4		

综合机箱基础大样图

图集号 厦 2024-ZM-1

其 他 配 套 设 施 说 明

1 挂载设备的安装

- 智慧杆上挂载设备的安装设计可采用卡槽、套接或法兰连接方式。
- 1) 挂载设备安装在主杆时宜使用卡槽搭载。
- 2) 挂载设备安装在副杆时，可使用抱箍、卡槽或副杆顶部法兰搭载。道路照明灯具宜使用抱箍搭载；通信基站应使用副杆顶部法兰搭载；其它设备、设施宜使用卡槽搭载。
- 3) 挂载设备安装在横臂时，可使用抱箍或卡槽搭载。交通信号灯和标志牌应使用抱箍搭载；其它设备、设施宜使用卡槽搭载。
- 4) 当采用卡槽搭载时应增加连接件，连接卡槽和挂载设备。连接件颜色应与智慧多功能杆一致，式样、规格、材质和承载性能应符合挂载设备的功能需求和承载要求；应对连接件进行承载力计算，并提供计算书；连接件与卡槽之间应利用滑块固定；卡槽角部受拉的抗弯承载力应符合《智慧多功能杆建设技术导则》（DB3502T 086-2022）的相关要求。
- 5) 当采用抱箍搭载时，抱箍的颜色应与智慧杆一致，抱箍规格应根据挂载设备需求在工程设计中确定，抱箍的承载力应计算确定。

2 滑槽

- 1) 滑槽形式不限于外滑槽，可根据具体项目需求，采用其他形式的滑槽，如内滑槽等。
- 2) 滑槽宜采用碳素结构钢或满足要求的其它材料。材料的强度和物理特性指标应符合现行国家标准的相关规定。
- 3) 滑槽与主杆、横臂连接宜采用不锈钢空心螺栓、拉铆螺栓或其他满足安全使用要求的连接方式，但必须保证其结构强度及500mm间隔的穿线孔需求。穿线孔应配合格兰头防水设计，空心螺栓符合现行国家标准《扩口式管接头用空心螺栓》GB/T 5650或《紧固件机械性能 不锈钢螺栓、螺钉和螺柱》GB/T 3098.6 的相关规定。

3 装饰件

- 1) 主杆和副杆连接处、主杆滑槽下口处应采用可拆卸装饰件美化，装饰件宜采用铝合金或不锈钢。材料的强度和物理特性指标应符合现行国家标准的相关规定。

- 2) 装饰件连接螺栓宜采用隐蔽式螺栓固定。

4 穿线孔

- 1) 主干应设置穿线孔，横臂根据实际需求设置穿线孔。
- 2) 所有设备穿线孔位置及数量可根据实际情况调整，当未安装相关设备时，穿线孔应用橡皮塞堵住。当安装相关设备并穿线完成后，穿线孔仍需要采取必要的防雨措施。

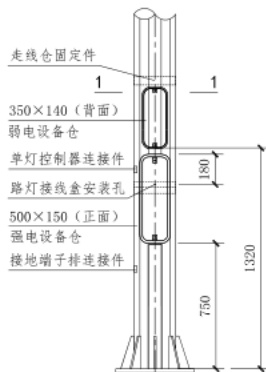
5 法兰连接

- 1) 横臂底部应预留法兰，通过螺栓连接于主杆上。
- 2) 主副杆连接处应有防水管，主杆横臂法兰和主杆之间要留有间隙，防止水直接流入主杆。
- 3) 副杆底部应预留法兰，通过螺栓连接于主杆上。
- 4) 副杆顶端应预留法兰，通过螺栓与基站法兰连接。
- 5) 法兰做法参考附件B。

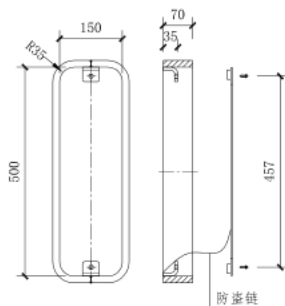
6 设备安装支架

- 1) 横杆上部焊接支架，要求焊接牢固，焊接设备安装支架时请注意位置尺寸及方向。
- 2) 球机对接支架安装位置应根据工程实际情况确定。
- 3) 设备安装支架、球机对接支架使用的材料均为Q235B钢材。支架与杆件焊接要求牢靠，满足要求时均要求满焊。焊接完后连同杆件一起热镀锌，镀锌厚度要求与主杆一致。

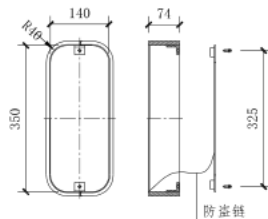
配件与附件说明			图集号	厦 2024-ZM-1
审核	谢伟	设计	温克生	5-1



检修仓门布置 1:25



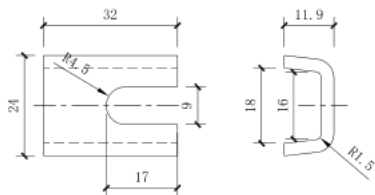
强电检修仓门 1:10



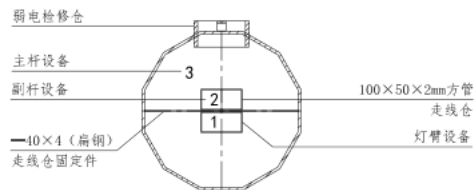
弱电检修仓门 1:10

- 注：1. 本图尺寸单位为毫米。
2. 检修门板应有防脱落措施，采用304不锈钢三角螺栓固定，加强门框最小厚度应符合国家标准《高耸结构设计标准》GB50135-2019中第5.10节的规定，且必须保证结构强度安全。
3. 加强圈补强要求：
1) 加强圈主要参数为加强圈的相对高度比 λ [$\lambda=2h/sd$, h 为加强圈高度(m), sd 为人孔对应管壁周向弧长(m)]和相对厚度比 γ [$\gamma=tb/t$, tb 为加强圈厚度(m), t 为管壁厚度(m)]。
2) 加强圈补强参数建议取值：相对高度比 $\lambda=0.6$ ，相对厚度比 $\gamma=1.5$ 。
4. 检修仓门材质、防腐处理、喷塑涂层要求与主杆一致。
5. 杆体内设置防盜链与检修仓门连接，防盜链采用304不锈钢，连接方式由工程设计确定。
6. 主杆仓内应设有安装接线盒和接地的连接件，使用的材料均为Q235B钢材，焊接完后将同杆件一起热镀锌，镀锌厚度要求与主杆一致。
7. 设备仓与杆体下节浑然一体，内焊接接地端子。门边缝隙小于2毫米，具备良好的防水性能，防护等级不低于IP55，采用凸式安全门，设定上锁装置（防撬、防盜），所有紧固件为304不锈钢材质，可靠耐久易操作。
8. 检修门若需要选用暗门，由具体工程设计确定。

智慧多功能杆检修门及走线仓大样图		图案号	厦 2024-ZM-1
审核	谢伟	设计	陈晓东
校对	温克生	设计	陈晓东
		页	5-2-1



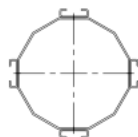
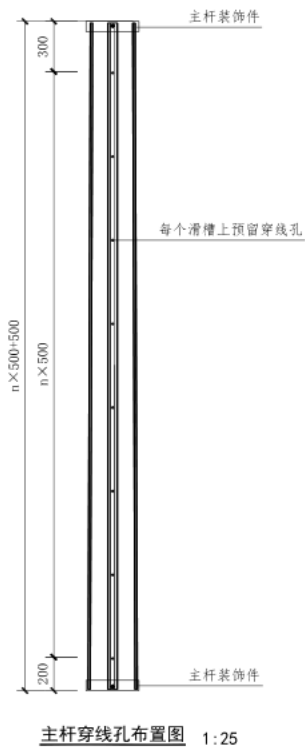
接地端子、单灯控制器连接件 1:1



分仓示意图

- 注：1. 本图尺寸单位为毫米。
 2. 主杆内应分隔走线仓，走线仓上下两端采用 40×4 扁钢走线仓固定件与主杆固定。
 3. 主杆仓内应设有安装接线盒和接地的连接件。
 4. 各部件与杆件焊接要求牢靠，满足要求时均要求满焊。
 5. 走线仓及其固定件、接线盒、接地端子等连接件材质均为Q235B钢材，焊接完后同杆件一起热镀锌，镀锌厚度要求与主杆一致。

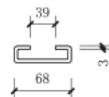
智慧多功能杆检修门及走线仓大样图				图集号	厦 2024-ZM-1
审核	谢伟	设计	温克生	页	5-2-2



外滑槽截面示意图



内滑槽截面示意图



C型槽截面 1:5

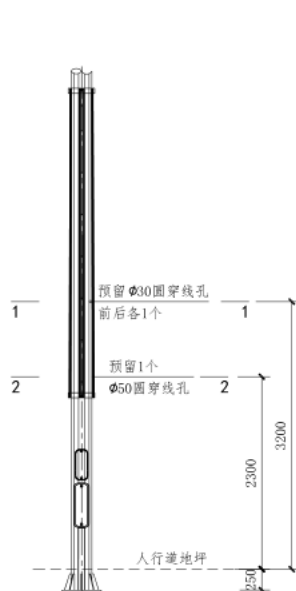
不锈钢空心螺栓、拉铆螺栓



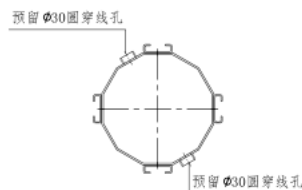
滑槽穿线孔放大图 1:5

- 注：1. 本图尺寸单位为毫米。
 2. 滑槽形式不限于外滑槽，可根据具体项目需求，采用其他形式的滑槽，如内滑槽等。
 3. 滑槽采用Q235B钢材制作，主杆装饰环及所有紧固件均为304不锈钢材质。
 4. 滑槽与主杆、横臂连接宜采用不锈钢空心螺栓、拉铆螺栓或其他满足安全使用要求的连接方式，但必须保证其结构强度及 500mm 间隔的穿线孔需求。穿线孔应配合合格兰头防水设计，空心螺栓符合现行国家标准《扩口式管接头用空心螺栓》GB/T 5650 或《紧固件机械性能 不锈钢螺栓、螺钉和螺母》GB/T 3098.6 的相关规定。
 5. 穿线孔不使用时，采用防水塞封堵。

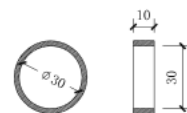
智慧多功能杆主杆穿线孔布置图		图集号	厦 2024-ZM-1
审核	谢伟	设计	陈晓东
校对	温克生	页	S-3-1



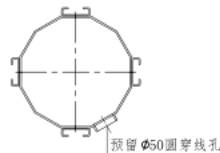
主杆穿线孔布置图 1:50
用于监控设备出线



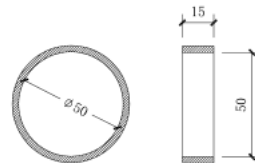
1-1 剖面图 1:10



Ø30圆穿线孔放大图 1:2

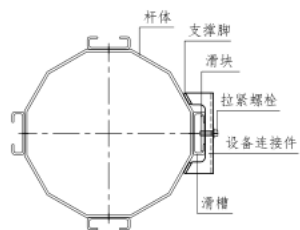


2-2 剖面图 1:10

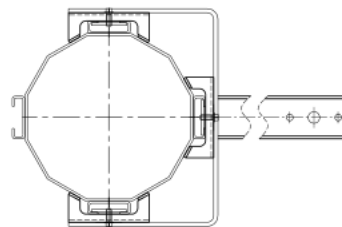


Ø50圆穿线孔放大图 1:2

- 注：1. 本图尺寸单位为毫米。
2. 本图仅供参考，用于监控设备的智慧多功能杆预留穿线孔，应根据挂载单位的实际需求确定预留孔的数量、位置及尺寸。
3. 穿线孔壁厚小厚度应符合国家标准《高耸结构设计标准》GB50135-2019 中第5.10节的规定，且必须保证结构强度安全。
4. 加强圈补强要求：
1) 加强圈主要参数为加强圈的相对高度比 λ [$\lambda=2h/sd$, h 为加强圈高度 (mm), sd 为人孔对应管壁周向弧长 (mm)] 和相对厚度比 v [$v=tb/t$, tb 为加强圈厚度 (mm), t 为管壁厚度 (mm)]。
2) 加强圈补强参数建议取值：相对高度比 $\lambda=0.6$, 相对厚度比 $v=1.5$ 。
5. 穿线孔使用的材料为Q235B钢材，焊接完后再用杆件一起热镀锌，镀锌厚度要求与主杆一致。
6. 穿线孔应配置防水盖，不使用时，进行防水密封堵。



设备连接件单面连接示意图



设备连接件三面连接示意图

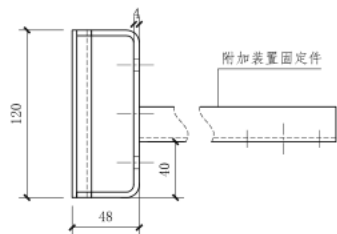
- 注：1. 滑块、连接件均采用Q355B钢材制作，所有紧固件为304不锈钢材质。
 2. 附加设备固定件由安装单位结合设备安装方式进行深化设计。
 3. 智慧多功能杆挂载设备滑槽或抱箍连接件，由智慧多功能杆厂家配套设置，应符合厦门市《智慧多功能杆建设技术导则》相关规定。

智慧多功能杆连接件大样图

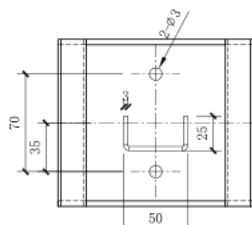
图集号 厦 2024-ZM-1

审核 谢伟 设计 温克生 陈晓东

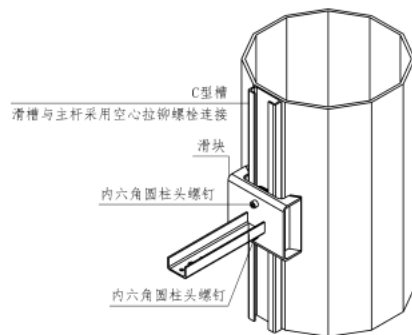
页 5-4-1



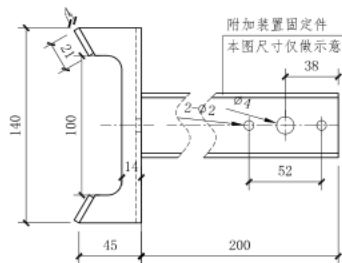
C型槽连接件 1:3
侧视图



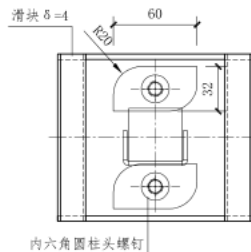
C型槽连接件 1:3
正视图



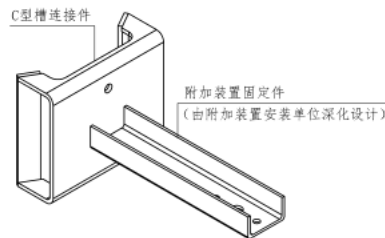
C型槽连接件安装示意



C型槽连接件 1:3
俯视图



滑块示意图



三维示意图

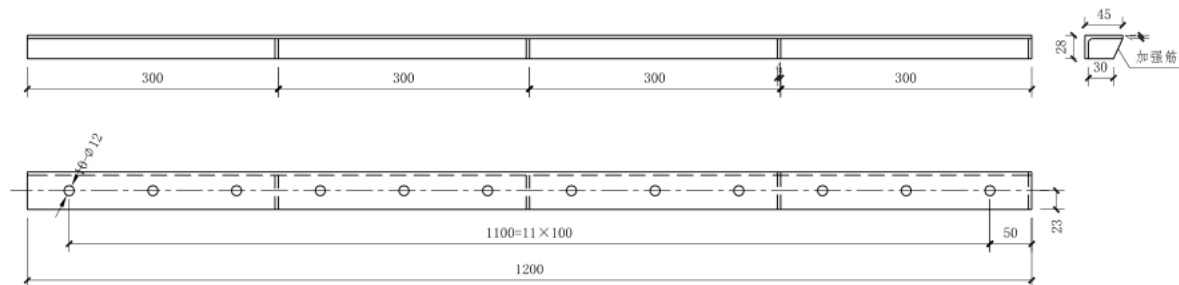
- 注：1. 本图尺寸单位为毫米，含连接件、滑块和内六角螺钉。
2. 滑块、连接件均采用Q355B钢材制作，所有紧固件为304不锈钢材质。
3. 挂载重量不大于15kg，且迎风面积不大于0.3m²。
4. 附加设备固定件由安装单位结合设备安装方式进行深化设计。
5. 智慧多功能杆挂载设备滑槽或抱箍连接件，由智慧多功能杆厂家配套设置，并应符合厦门市《智慧多功能杆建设技术导则》相关规定。

智慧多功能杆连接件大样图

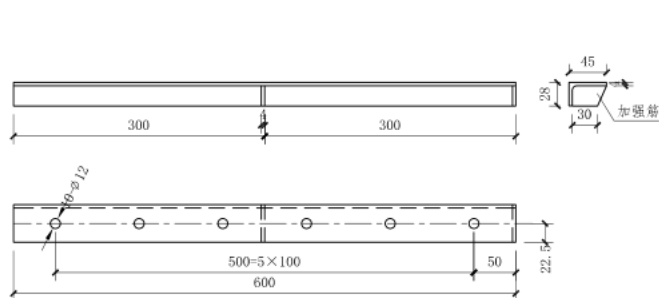
图集号 厦 2024-ZM-1

审核 谢伟 设计 温克生 设计 陈晓东

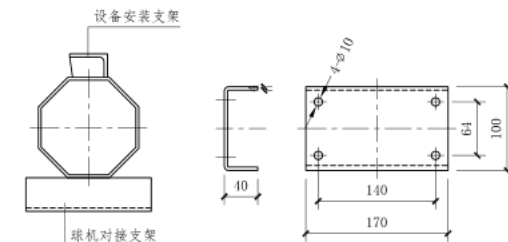
页 5-4-2



1.2米设备安装支架大样图 1:5



0.6米设备安装支架大样图 1:5



交通监控横臂断面图 1:5

球机对接支架大样 1:5

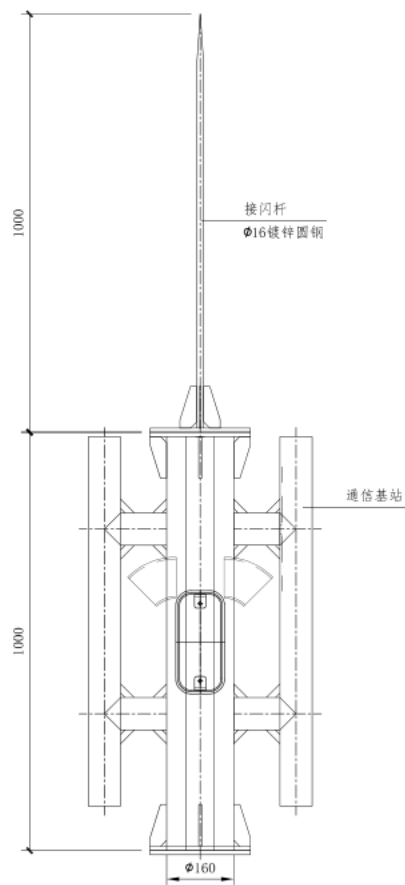
- 注：1. 本图尺寸单位为毫米。
2. 支架与杆件焊接要求牢靠，满足要求时均要求满焊。
3. 使用的材料均为Q235B钢材，焊接完后需同杆件一起热镀锌，镀锌厚度要求与主杆一致。

电子警察设备安装支架大样图

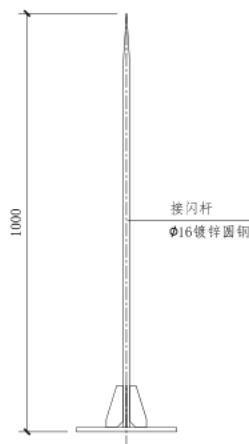
图集号 厦 2024-ZM-1

审核 谢伟 设计 温克生 陈晓东

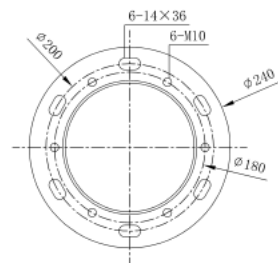
页 5-5



副杆顶部基站安装示意图 1:10



副杆顶部接闪杆安装示意图 1:10



副杆顶部法兰大样图 1:5

- 注: 1. 本图尺寸单位为毫米。
2. 基站支架采用优质Q235B优质钢材, 高度1.0米, 直径160mm, 壁厚3.0mm, 杆体热镀锌处理, 镀锌颜色与主杆一致。顶部、底部均带有钢材法兰, 顶部可根据需求设置接闪杆。法兰规格与副杆顶部法兰一致。
3. 接闪杆采用优质Q235B优质钢材, 高度1.0米, 直径16mm, 需热镀锌处理, 镀锌厚度要求与主杆一致。底部带有钢材法兰, 法兰规格与副杆顶部法兰一致。
4. 15米及以上灯杆顶部必须设置接闪杆。

基站安装示意图及接闪杆大样图

图集号 厦 2024-ZM-1

审核 谢伟 设计 温克生 陈晓东

页 5-6

附录 A 挂载设备参数表

序号	主要搭载设施		安装位置原则	平面布置原则	外形尺寸（参考） mm×mm×mm	重量 kg	功率 W	电压 V	备注	
1	道路照明灯具		安装于灯臂上	每根智慧多功能杆均布置	1200×400×150（长方体）	10~20	按需配置	AC220/DC220V	功能性照明要求	
2	交通信号灯	机动车信号灯	安装于 6.5m 横臂上	在道路的交叉口，人行道边延长线处布置	1600×620×590（长方体）	40	<60	AC220/DC220V	Φ400 塑外壳 3 位信号灯	
		非机动车信号灯	安装于主杆 2.5m~3m 或非机动车信号灯横臂上	在道路的交叉口，人行道边延长线处布置	1312×520×465（长方体）	30	<60	AC220/DC220V	Φ300 塑外壳 3 位信号灯	
		人行横道信号灯	安装于主杆 2.0m~2.5m	在道路的交叉口，人行道边延长线处布置	945×520×465（长方体）	20	<40	AC220/DC220V	Φ300 塑外壳 2 位信号灯	
3	交通标志牌	指路标志	安装于 6.5m 横臂上	按地标、国标等现行规范要求布置	2300×1200~5500×3500（长方体）	40~125			二横臂、三横臂	
		指示标志	安装于主杆 2.2m~2.5m 或 6.5m 横臂上	按地标、国标等现行规范要求布置	外径 Φ600~1200（圆柱）；60×30~190×140（长方体）	10~60			表示指示车辆、行人行进的含义，道路使用者应严格遵守	
		禁令标志	安装于主杆 2.2m~2.5m 或 6.5m 横臂上	按地标、国标等现行规范要求布置	外径 Φ600~1200（圆柱）	5.5~60			表示禁止、限制及相应解除的含义，道路使用者应严格遵守	
		警告标志	安装于主杆 2.2m~2.5m 或 6.5m 横臂上	按地标、国标等现行规范要求布置	边长 700~1300（三角）	5.5~60			用以警告车辆驾驶人、行人前方有危险，道路使用者须谨慎行动	
		旅游标志	安装于主杆 2.2m~2.5m 或 6.5m 横臂上	按地标、国标等现行规范要求布置	标志：4500×3000；符号：按需设置	5.5~125			指引驾驶员由道路前往邻近旅游区，并提供旅游区的方向、距离、项目、设施等信息	
		其它标志	安装于主杆 2.2m~2.5m 或 6.5m 横臂上	按地标、国标等现行规范要求布置	按需	5.5~125				
4	路名牌		安装于主杆 2.5m~3.0m 或 6.5m 横臂上	按地标、国标等现行规范要求布置	主干道：1500×450 次干路：1200×360（长方体）	10~20			设在主要交通十字、丁字路口，帮助行人以及过往车辆识别方向及道路名称	
5	视频监控设备	交通监控设备	安装于 6.5m 横臂上	在道路的交叉口，距停止线约 20m~30m 处布置	540×140×105（长方体）	15	20~60	DC12/24/AC220		
		治安监控设备	安装于 2.5m~6.5m 横臂上	布置间距约 150m，全区域布置	Φ250×350（圆柱）	15	20~60	DC12/24/AC220		
		违停抓拍监控设备	安装于 6.5m 处横臂上	布置于需要违停抓拍的区域处	Φ250×350（圆柱）	15	20~60	DC12/24/AC220		
6	交通违法行为采集设备	机动车违法采集设备	安装于 6.5m 横臂上	在道路的交叉口，距停止线约 20m~30m 处布置	540×140×105（长方体）	15	20~60	DC12/24/AC220	电警、卡口等违法采集设备	
		行人、非机动车违法采集设备	安装于 2.5m~6.5m 横臂上	布置间距约 150m，全区域布置	Φ250×350（圆柱）	15	20~60	DC12/24/AC220	摄像机违法采集设备	
7	RFID 采集设备		电子标签	按需	按需	1			读写器、电子标签等设备	
8	WiFi 嗅探设备		安装于 5.5m 主杆或 8.0m 副杆上	布置间距小于 60m	290×260×100（长方体）	2	25	DC12/24/48		
9	井盖监测设备		按需							
10	信息发布设备		LED 全彩显示屏（双面）	安装于 2.5m~6.5m 主杆上	根据需求布置	1650×900×200（长方体），根据设计确定	60	800	AC220/DC220V	
11	公共广播		IP 音柱	安装于 2.5~3.5m 主杆上	布置间距约 50m~100m	900×400×200（长方体）	10	20~120	DC12	
12	公共 WiFi		安装于 5.5m 主杆或 8.0m 副杆上	布置间距约小于 60m	290×260×100（长方体）	2	25	DC12/24/48		

序号	主要搭载设施		安装位置原则	平面布置原则	外形尺寸 (参考) mm×mm×mm	重量 kg	功率 W	电压 V	备注
13	环境监测设备	常规气象传感器	安装于 6.5m 横臂或 6.5m-10m 副杆上	建议岛内沿道路 1KM×1KM、岛外沿道路 2KM×2KM 网格建设	200×200×350 (长方体)	5	1	DC9~15	具体定位经主管部门确认
14		能见度气象传感器	安装于 6.5m 横臂或 6.5m-10m 副杆上	建议全厦门地区 2KM×2KM 网格建设	410×700×200 (长方体)	3	3	DC12	具体定位经主管部门确认
15		空气质量监测系统 (泵吸式)	安装于 6.5m 横臂或 2.5m-6.5m 主杆上	根据环境保护部 环办监测函[2017]2027 号《大气 PM _{2.5} 网格化监测点位布设技术规范 (试行)》布置	570×178×618 (长方体)	13	50	AC220V/ DC12	具体定位经主管部门确认
16		户外噪声监测单元	安装于 6.5m 横臂或 2.5m-6.5m 主杆上	声功能区噪声监测处布置	500×320×180 (长方体)	5	5	AC220V/DC220V	具体定位经主管部门确认
17	车路协同设备	卡扣相机	安装于 6.5m 红绿灯横臂或电警横臂上	主要布置于道路交汇处	221.4×108.9×100.7 (圆柱)	1	12	DC12	利用高清视觉采集重点区域和视角的实时视频信息,并基于实时高速视频流的高清图像分析与目标识别技术,辅助探测道路交通信息
18		智能球机	安装于 6.5m 横臂	路段上					
19		激光雷达	安装于 6.5m 红绿灯横臂或电警横臂上	主要布置于道路交汇处	154×135 (长方体)	2	15	DC9~36	激光雷达点云数据经过边缘计算单元进行处理,可实现目标分类、跟踪,并实现对目标物的大小、位置、速度、航向角等数据的精确获取
20		毫米波雷达	安装于 6.5m 横臂	主要布置于道路交汇处及路段上需要设置处	212.6×154.6×38.15 (长方体)	1.29	15	DC13~32	能适应恶劣的天气、不受光强的影响,具有良好的测距、测速、测角能力。在目标检测的基础上,该雷达支持非机动车/人等八种目标的分类,具备交通统计、事件触发等多种功能,适用于高速、城市、隧道等多种道路场景
21		RSU	安装于 6.5m 横臂	主要布置于道路交汇处及需要设置处	240×190×70 (长方体)	2.7	25	DC37~57	路侧 V2X 设备,基于 LTE-V 实时通信技术,能够将 RSU 设备探测的周边交通状况及交通信号状态实时发送给网联车辆
22		边缘计算单元	安装于综合机箱内	主要布置于道路交汇处及需要设置处	200×200×400 (长方体)	10	450	DC9~36	路侧感知设备感知结果发送到边缘计算单元,然后边缘计算单元将不同感知设备的结果进行融合,通过融合算法,对目标物进行精准识别和预测
23	移动通信基站	智能提示屏	安装于 6.5m 处横臂 (多横臂) 上	主要布置于道路交汇处及需要设置处	4160×3040 (长方体)	120	8853	AC220	二横臂、三横臂
24		宏基站	高度大于 18 米智慧多功能杆顶部	布置间距约 300m-500m	900×400×160	45	按需	AC220	三扇区
25		微基站	高度小于 18 米智慧多功能杆顶部	布置间距约 150m-200m	700×400×160	15	≤1500	AC220V/ DC48	双扇区
26		积水检测	按需						
27	公益宣传设施	景观花篮	按需						
28		公益宣传设施	安装于 2.5m-5.5m 主杆上	按需	Φ600×600 (圆柱) 或 1440×960 (长方体)	10			
29	充电桩		安装于 2.5m-5.5m 主杆上	按需	按需	按需	7000	AC220	专门用于为带有车载充电机的小型电动汽车的交流充电桩

引自《智慧多功能杆建设技术导则》(DB3502T 086-2022) 表 4.3.1-2。

附录 B 杆体连接做法

B.1 主杆结构抗力要求

名称	下口径 (mm)	上口径 (mm)	额定可承受荷载 (同时满足)		高度 (m)
			弯矩 (kN·m)	扭矩 (kN·m)	
主杆 1	160	160	14	1.0	3.5、4.5、5.5、6.5
主杆 2	240	240	50	1.0	2.5、3.5、5.5
主杆 3	240	240	70	30	6.5
主杆 4	280	240	100	50	5.75
主杆 5	280	240	100	50	6.5
主杆 6	300	240	110	70	6.5、7.0
主杆 7	320	280	200	105	7.0、8.0
主杆 8	320	280	150	105	6.5

B.2 副杆结构抗力要求

名称	下口径 (mm)	上口径 (mm)	额定可承受荷载弯矩 (kN·m)	额定可承受荷载扭矩 (kN·m)	适用高度 (m)
副杆	160	160	14	1.0	1.0~6.5

注：当副杆可承受弯矩超过表中数值时，需要进行特殊设计。

B.3 横臂结构抗力要求

名称	长度 (m)	最大下口径 (mm)	最大上口径 (mm)	额定可承受荷载弯矩 (kN·m)	形状	连接方式
横臂 1	1	60	60	1.0	圆管	图 B.8 (b)
横臂 2	2	76	76	2.0	圆管	图 B.8 (c)
横臂 3	3	150	120	20	八边形	法兰 1 或法兰 11
横臂 4	4	150	120	20	八边形	法兰 1 或法兰 11
横臂 5	5	200	120	50	八边形	法兰 1 或法兰 4
横臂 6	6	200	120	50	八边形	法兰 1 或法兰 4
横臂 7	8	220	120	65	八边形	法兰 1

横臂 8	10	240	120	75	八边形	法兰 1
横臂 9	12	270	120	95	八边形	法兰 2
横臂 10	14	285	120	110	八边形	法兰 2
横臂 11	16	300	120	145	八边形	法兰 2
横臂 12	4~6	140	140	30	八边形, 适用 3F/2F	法兰 3
横臂 13	8	160	160	40	八边形, 适用 3F/2F	法兰 4

B.4 法兰连接参数及适用部位表

名称	连接螺栓规格	额定可承受荷载弯矩 (kN·m)	适用部位	备注
法兰 1	6-M24 (8.8 级, 普通螺栓)	120	主杆和横臂连接	见图 B.9 (a)
法兰 2	6-M30 (8.8 级, 普通螺栓)	190	主杆和横臂连接	见图 B.9 (b)
法兰 3	8-M16 (8.8 级, 普通螺栓)	30	适用主杆与双横臂 (二) 杆、三 横臂杆、斜横臂连接	见图 B.9 (c)
法兰 4	8-M20 (8.8 级, 普通螺栓)	40		
法兰 5	6-M14 (8.8 级, 普通螺栓)	15	主杆顶法兰	见图 B.9 (d 和 e)
法兰 6	6-M14 (8.8 级, 普通螺栓)	15	副杆连接底法兰	
法兰 7	6-M10 (4.8 级, 普通螺栓)	1.5	副杆顶部法兰	见图 B.9 (f)
法兰 8	8-M30	100	小于 320mm 主杆与基础连接法兰	见图 B.9 (g)
法兰 9	8-M42	200	320mm 主杆与基础连接法兰	见图 B.9 (h)
法兰 10	4-M20	14	微型杆与基础连接	见图 B.9 (i)
法兰 11	8-M16	20	斜横臂与主杆连接	见图 B.9 (j)

注：当实际法兰和螺栓可承受弯矩超过表中数值时，需要进行特殊设计。

B.5 卡槽结构抗力要求

名称	额定可承受荷载弯矩 (kN·m)	适用部位	备注
卡槽	0.23	主杆、横臂、斜臂	见卡槽截面型式，卡槽固定间距不超过500mm

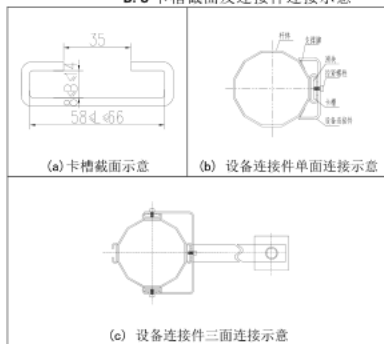
B.6 灯臂结构抗力要求

名称	最大下口径 (mm)	最大上口径 (mm)	额定可承受荷载弯矩 (kN.m)	备注
灯臂	60	60	0.6	见图 B.9 (k)
灯臂	76	76	1.0	适用 1.5m、2m, 见图 B.9(l)
灯臂	76	76	3.0	适用 2.5m、3m, 见图 B.9(l)
中杆灯臂	————	————	2.0	

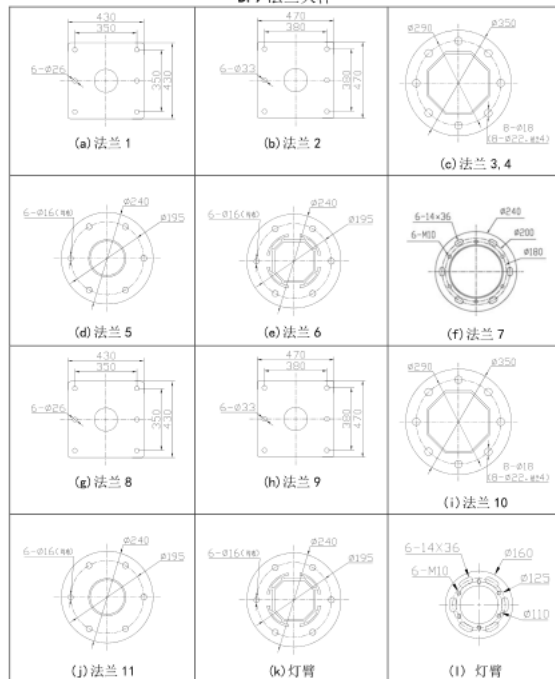
B.7 结构螺栓扭矩对照表

螺栓规格	M24, 8.8 级	M30, 8.8 级	M16, 8.8 级	M20, 8.8 级	M14, 8.8 级	M10, 4.8 级
螺栓扭矩 (N·M)	719	1440	213	416	139	19.1

B.8 卡槽截面及连接件连接示意



B.9 法兰大样



附录 C 智慧多功能杆设置位置示意

C.1 路口区域

C.1.1 路口区域智慧杆的设置位置如图 C.1.1。



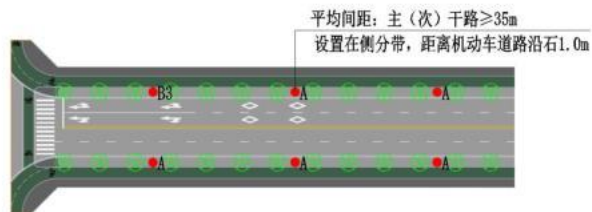
附注

- A ● 挂载设备：路灯、基站、安防监控、人行信号灯、机动车信号灯（立柱式）、小型交通标志牌
- B1 ● 挂载设备：路灯、人行信号灯、机动车信号灯（悬臂式）、基站、安防监控
- B2 ● 挂载设备：路灯、人行信号灯、机动车信号灯（悬臂式）、气象传感器、生态传感器
- B3 ● 挂载设备：路灯、交通监控设备
- D ● 挂载设备：路灯、大型交通标志牌

C.1.1 智慧杆设置位置示例一

C.2 路段区域

C.2.1 采用双侧布置时，智慧杆的设置位置如图 C.2.1 所示。

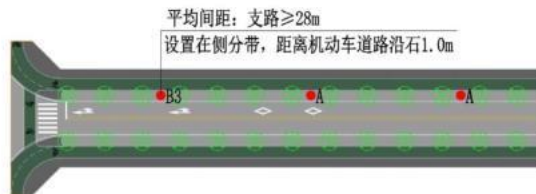


附注

- A ● 挂载设备：路灯、基站、安防监控、人行信号灯、机动车信号灯（立柱式）、小型交通标志牌
- B3 ● 挂载设备：路灯、交通监控设备

图 C.2.1 智慧杆设置位置示例二

C.2.2 采用单侧布置时，智慧杆的设置位置如图 C.2.2 所示。

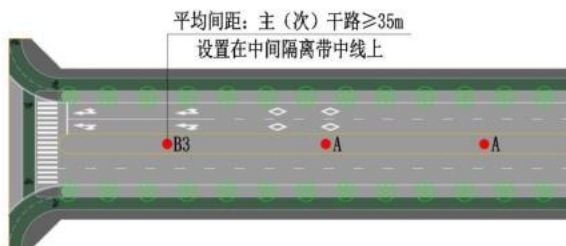


附注

- A ● 挂载设备：路灯、基站、安防监控、人行信号灯、机动车信号灯（立柱式）、小型交通标志牌
- B3 ● 挂载设备：路灯、交通监控设备

图 C.2.2 智慧杆设置位置示例三

C.2.3 采用中心布置时，智慧杆的设置位置如图 C.2.3 所示。



附注

A ● 挂载设备：路灯、基站、安防监控、人行信号灯、机动车信号灯（立柱式）、小型交通标志牌

B3 ● 挂载设备：路灯、交通监控设备

图 C.2.3 智慧杆设置位置示例四

C.3 特殊区域

C.3.1 Y型、T型路口区域智慧杆的设置位置如图 C.3.1 所示。



附注

A ● 挂载设备：路灯、基站、安防监控、人行信号灯、机动车信号灯（立柱式）、小型交通标志牌

B1 ● 挂载设备：路灯、人行信号灯、机动车信号灯（悬臂式）、基站、安防监控

B2 ● 挂载设备：路灯、人行信号灯、机动车信号灯（悬臂式）、气象传感器、生态传感器

图 C.3.1 智慧杆设置位置示例五

C.3.2 导流岛中智慧杆的设置位置如图 C.3.2 所示。



附注

C ● 挂载设备：路灯、人行信号灯、两向机动车信号灯（悬臂式）、气象传感器、生态传感器、基站、交通监控设备

图 C.3.2 智慧杆设置位置示例六

C.4 典型区域

C.4.1 典型区域智慧杆的设置位置如图 C.4.1 所示



图 C.4.1 智慧杆设置位置示例七