

山西省工程建设标准设计

12 系列建筑标准设计图集

DBJT04-35-2012

主编单位：山西省建筑标准设计办公室

批准部门：山西省住房和城乡建设厅

实行日期：2013年11月31日

中国建材工业出版社

山西省住房和城乡建设厅

晋建质字〔2013〕224号

关于批准《12 系列建筑标准设计图集》 为山西省工程建设标准设计的通知

各市住房城乡建设局(建委)、规划局、省直有关部门(行业办)、各有关单位:

为适应科技和社会快速发展的需要,促进科技成果向现实生产力的转化,不断提高建设工程质量和科技含量,2010年山西、河北、天津、内蒙古、河南、山东六省、市、区住房和城乡建设主管部门,共同组织所属辖区内的部分设计单位联合编制了《12系列建筑标准设计图集》(目录见附件)。该系列图集已编制完成,并已通过该系列图集专家委员会审查,现批准《12系列建筑标准设计图集》为山西省工程建设标准设计,其统一编号为 DBJT04—35—2012,自2013年11月31日起实行。

为兼顾过渡阶段设计施工和在建项目的需要,《05系列建筑标准设计图集》可继续使用至2013年11月31日。自2014年1月1日起新建项目的设计与施工一律采用《12系列建筑标准设计图集》。凡未采用《12系列建筑标准设计图集》的建设项目,各级施工图审查机构和各级质量监督机构均不得办理施工图设计文件审查合格书和竣工登记备案。

《12系列建筑标准设计图集》由山西省住房和城乡建设厅负责管理,由中国建材工业出版社负责出版,任何单位和个人不得翻印或复制。

2013年10月10日

《12 系列建筑标准设计图集》目录

建 筑 专 业 (12J)							
序号	图集号	图 集 名 称	主 审 人	序号	图集号	图 集 名 称	主 审 人
1	12J1	工程用料做法	王春堂 胡 翌	12	12J7-1	内装修—墙面、楼地面	李宝瑜 刘 波
2	12J2	地下工程防水	胡 翌 郑志宏	13	12J7-2	内装修—配件	郑志宏 刘鹰岚
3	12J3-1	外墙外保温	徐公印 王春堂	14	12J7-3	内装修—吊顶	于富荣 陈立民
4	12J3-2	外墙夹心保温	王春堂 于富荣	15	12J8	楼梯	刘海波 沈 敬
5	12J3-3	蒸压加气混凝土砌块墙	杜春礼 南温良	16	12J9-1	室外工程	李宝瑜 南温良
6	12J3-4	轻质内隔墙	郑志宏 李宝瑜	17	12J9-2	环境景观设计	申宝瑛 李宝瑜
7	12J4-1	常用门窗	杜春礼 冯高磊	18	12J10	附属建筑	鲁性旭 王曙光
8	12J4-2	专用门窗	王殿池 郭 彦	19	12J11	卫生、洗涤设施	张海燕 申宝瑛
9	12J5-1	平屋面	李宝瑜 王春堂	20	12J12	无障碍设施	王殿池 刘海波
10	12J5-2	坡屋面	陈立民 韩志刚	21	12J13	太阳能热水系统与建筑一体化构造	张海燕 申宝瑛
11	12J6	外装修	陈立民 鲁性旭	22	12J14	建筑变形缝	冯高磊 鲁性旭
给 排 水 专 业 (12S)							
序号	图集号	图 集 名 称	主 审 人	序号	图集号	图 集 名 称	主 审 人
1	12S1	卫生设备安装工程	卫海凤 陶世忠	7	12S7	专用给水工程	刘洪海 何建华
2	12S2	给水工程	刘建华 常裕中	8	12S8	排水工程	赵明发 牛庆照
3	12S3	热水工程	刘建华 常裕中	9	12S9	给水排水管道及连接	常裕中 黄建设
4	12S4	消防工程	何建华 刘洪海	10	12S10	管道支架、吊架	赵明发 刘志伟
5	12S5	水处理工程	刘志伟 薛崇谦	11	12S11	管道与设备保温、防结露及电伴热	常裕中 薛崇谦
6	12S6	中水与雨水利用工程	常裕中 牛庆照				

暖 通 专 业 (12N)

序号	图集号	图 集 名 称	主 审 人	序号	图集号	图 集 名 称	主 审 人
1	12N1	供暖工程	胡振杰 吴建义	6	12N6	热力工程	唐汝宁 冀东光
2	12N2	燃气(油)供热锅炉房工程	周国民 刘 强	7	12N7	民用建筑空调与供暖冷热计量设计与安装	王华强 莘 亮
3	12N3	制冷工程	王 毅 李向东	8	12N8	地源热泵系统设计与安装	王华强 姚广增
4	12N4	空调工程	李向东 高明亮	9	12N9	管道与设备绝热	周国民 刘 强
5	12N5	通风与防排烟工程	王方琳 高明亮				

电 气 专 业 (12D)

序号	图集号	图 集 名 称	主 审 人	序号	图集号	图 集 名 称	主 审 人
1	12D1	图形符号与技术资料	万 宁 丛 军	10	12D10	防雷与接地工程	孙绍国 李绍玲
2	12D2	10/0.4kV 变配电装置	丛 军 孙绍国	11	12D11	火灾报警与控制	张业政 李绍玲
3	12D3	10/0.4kV 变配电所微机综合保护系统	孙绍国 朱藕新	12	12D12	有线电视工程	聂玉安 刘 忠
4	12D4	电力与照明配电装置	李绍玲 朱藕新	13	12D13	广播、扩声与视频显示工程	海 青 朱藕新
5	12D5	电力控制	朱藕新 万 宁	14	12D14	安全防范工程	刘 忠 刘元重
6	12D6	照明装置	刘 忠 刘元重	15	12D15	综合布线工程	刘元重 陈志萍
7	12D7	通用用电设备	刘元重 刘 忠	16	12D16	空调自控	吴恩远 刘 忠
8	12D8	内线工程	郭广伟 聂玉安	17	12D17	公共建筑能耗监测及管理系统	王东林 贾小峰
9	12D9	室外电缆工程	聂玉安 郭广伟	18	12D18	太阳能光伏系统设计及安装	王晓红 王东林

编制总说明

《12 系列建筑标准设计图集》(以下简称《12 图集》)在山西、河南、天津、河北、内蒙古和山东六省区市住房和城乡建设行政主管部门领导下,由各地标准设计管理部门组织所属辖区的部分设计单位编制的,供设计、施工、建设、监理、施工图审查机构等单位技术人员使用。

《12 图集》是在《05 系列建筑标准设计图集》的基础上按照现行国家和行业有关标准规范编制的,较之《05 系列建筑标准设计图集》进行了大量的调整和补充,充分考虑了当前的产业政策和建筑技术、产品、材料的发展,体现了新的技术成果和节能减排政策,提高了图集的实用性和创新性。

《12 图集》按专业分为建筑(12J)、给排水(12S)、采暖通风(12N)和电气(12D)四个专业,共计 60 册图集组成,基本涵盖了建筑设计的主要方面。在六省区市标准设计管理部门和各编制单位的共同努力下,《12 图集》已编制完成,经山西省住房和城乡建设厅批准,作为山西省工程建设标准设计启用。

《12 图集》编制过程中得到了有关部门领导和专家的大力支持,并提出了许多宝贵意见,在此表示感谢。

《12 图集》版权属六省区市标准设计管理部门共同所有,在山西省辖区内由山西省建筑标准设计办公室负责解释。《12 图集》使用过程中有何问题、意见,请与编制单位或有关管理部门联系,以便修编时参考。

山西省建筑标准设计办公室

2013 年 10 月

赵彤霞
审核
栗延艳
栗延艳
校对
陈志萍
陈志萍
设计
陈志萍
陈志萍
制图

照明装置

编制单位：山西省建筑设计研究院

编制单位负责人 张心辉
编制单位技术负责人 贾涛
技术审定人 赵明良
设计负责人 陈东市

目 录

目录	01 ~ 04	吸顶灯安装做法	12
编制说明	05 ~ 06	筒灯在吊顶上安装做法	13
照明常用技术参数		花灯安装做法	14 ~ 15
建筑照明的方式及种类	1	荧光灯杆吊式安装做法	16
室内照明质量参数表	2	荧光灯光槽安装做法	17 ~ 18
常用民用建筑照明标准值	3 ~ 7	黑板灯安装做法	19
灯具防护等级选型	8	支臂臂灯安装做法	20
灯具按配光曲线的选型	9	投光灯在网架上安装做法	21 ~ 25
常用灯具安装做法		投光灯在顶板下安装做法	26
一般灯具安装做法示意图	10	电动升降灯安装做法	27
固定灯位安装做法	11	电动升降灯电控原理图	28

赵彤霞	赵彤霞
核	
栗廷艳	栗廷艳
对	
陈志萍	陈志萍
计	
陈志萍	陈志萍
制	

航空障碍灯控制接线示意图	78
观片灯安装做法	79
洁净灯具安装做法	80~82
紫外线杀菌灯安装做法	83
照明母线安装做法	
照明母线设计说明	84
照明母线技术参数	85
照明母线各部件规格尺寸	86~88
照明母线灯具安装做法	89
照明母线应用案例	90
金属线槽灯具安装做法	91
智能照明控制系统	
智能总线控制系统说明	92
智能照明控制系统示意框图	93
智能照明控制箱系统图	94
智能照明控制模块元件接线图	95

智能应急照明系统及灯具安装做法

消防应急照明和疏散指示系统分类	96
消防应急照明和疏散指示系统组成	97
智能消防应急照明系统说明	98~99
智能消防应急照明灯具技术参数表	100
智能消防应急照明系统示意图	101~102
智能消防应急照明系统方案	103~104
智能消防应急照明布灯方案	105~107
蓄光自发光地面疏散标志安装做法	108
蓄光自发光疏散指示带安装做法	109
蓄光自发光疏散楼梯标志安装做法	110
自然光照明系统及做法	
太阳能光纤导入照明应用说明	111
太阳能庭院灯安装做法	112
风光互补路灯系统应用说明	113
风光互补路灯系统配置及原理	114

赵彤霞	赵彤霞
核	
审	
栗廷艳	栗廷艳
校	
对	
陈志尊	陈志尊
计	
设	
陈志萍	陈志萍
制	
图	

编制说明

1. 适用范围

本图集适用于一般新建、改建和扩建的民用建筑工程、一般工业工程(房屋建筑部分)的电气照明工程设计和施工,也可用于建筑电气工程的监理、施工及验收参考。

2. 编制依据

- 2.1 《建筑设计防火规范》……………GB50016-2006
- 2.2 《高层民用建筑设计防火规范》……GB50045-95(2005年版)
- 2.3 《建筑照明设计标准》……………GB50034-2004
- 2.4 《建筑电气工程施工质量验收规范》……………GB50303-2002
- 2.5 《消防应急照明和疏散指示系统》……………GB17945-2010
- 2.6 《民用建筑电气设计规范》……………JGJ16-2008
- 2.7 《城市道路照明设计标准》……………CJJ45-2006 J627-2006

3. 编制内容

本册内容包括:照常用技术参数、常用灯具安装做法、室外灯具安装做法、水下灯具安装做法、医用灯具安装做法、特殊场所灯具安装做法、照明母线安装做法、智能照明控制系统、智能应急照明系统及灯具安装做法、自然光照明系统及做法、各类照明光源技术参数、各类场所照明方案及其他。

4. 使用本手册时须注意的事项

- 4.1 图中采用的尺寸单位除注明外均为毫米(mm)。
- 4.2 安装过程中应遵照国家现行标准、规程、规范。
- 4.3 安装过程中所有支架及零件均应作防腐处理,室内涂红丹、防腐漆各一道。
- 4.4 采用螺口灯时,线路的L线应接入螺口灯的中心弹簧片,N线接入螺口部分。采用吊线螺口灯时,应在灯盒和灯头处分别将L线做出标记,以便区别。
- 4.5 软线吊灯的软线两端须挽好保险扣,吊链灯的软线应编插在链环内。
- 4.6 花灯吊钩圆钢直径不应小于灯具挂钩直径,且不应小于6mm,大型花灯的固定及悬吊装置,应按灯具重量的两倍做过载试验。
- 4.7 室外灯具的引入线路需做好防水弯头,以免水流入灯具内。
- 4.8 当采用Ⅰ类灯具时,灯具应可靠接地。
- 4.9 质量较重的灯具应考虑起吊和安装的预埋铁件以固定灯具。吊灯灯具的重量超过3kg时,应预埋吊钩或螺栓;软线吊灯限于1kg以下,超过者应加吊链。固定灯具的螺钉或螺栓应不少于两个;承台直径在75mm以下时,可以用一个螺钉或螺栓固定。在砖或混凝土结构上

安装灯具时，应预埋吊钩、螺栓（或螺钉）或采用膨胀螺栓（沉头式胀管）、尼龙塞（塑料胀管）固定，其承载荷载（N）应按下表规格选择：

胀管系列	规 格						承载荷载 容许拉力 ($\times 10\text{N}$)	承载荷载 容许剪力 ($\times 10\text{N}$)
	胀 管		螺钉或 沉头螺栓		钻 孔			
	外径	长度	外径	长度	外径	深度		
塑料胀管	6	30	3.5	按 需 要 选 择	7	35	11	7
	7	40	3.5		8	45	13	8
	8	45	4.0		9	50	15	10
	9	50	4.0		10	55	18	12
	10	60	5.0		11	65	20	14
沉头式胀 管（膨胀 螺栓）	10	35	6	按 需 要 选 择	10.5	40	240	160
	12	45	8		12.5	50	440	300
	14	55	10		14.5	60	700	470
	18	65	12		19.0	70	1030	690
	20	90	16		23	100	1940	1300

4.10 灯具及其附件表面高温部位当靠近可燃物时，应采取隔热、散热等措施。高温灯具、吸顶灯、槽灯、嵌入灯的引入线应采用瓷管、石棉、玻璃丝等非燃烧材料作隔热保护。

4.11 直接安装在可燃材料表面的灯具，应采用标有防火标志的灯具。

4.12 高温灯具不应直接安装在可燃装修或可燃构件上。

4.13 各种灯具产品，均应满足以下质量要求：

4.13.1 通风良好，便于散热，结构轻巧坚固。

4.13.2 玻璃制品灯罩应厚薄均匀，透光率高，不易炸裂。

4.13.3 灯具构造易于穿线，穿线孔壁光滑，不致磨损导线绝缘。

4.14 特殊照明装置可委托该设备生产厂安装调试，以满足设计要求。

4.15 室外照明灯具的接地电阻值及接线盒做法由工程设计确定。

5. 其他

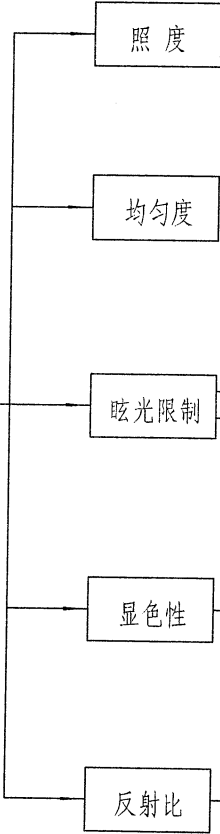
本图集所依据的规范、标准若有新版本，使用者应按其进行修正，以符合新版规范、标准的要求。

建筑照明的方式及种类

照明方式	一般照明	为照亮整个场所而设置的均匀照明		
	分区一般照明	对某一特定区域，如进行工作的地点，设计成不同的照度来照亮该区域的一般照明		
	局部照明	特定视觉工作用的，为照亮某个局部而设置的照明		
	混合照明	由一般照明和局部照明组成的照明		
照明种类	正常照明	在正常情况下使用的室内外照明		
	应急照明	因正常照明的电源失效而启用的照明	备用照明	作为应急照明的一部分，用于确保正常活动正常进行的照明
			安全照明	作为应急照明的一部分，用于确保处于潜在危险之中的人员安全的照明
			疏散照明	作为应急照明的一部分，用于确保疏散通道被有效地辨认而使用的照明
	值班照明	非工作时间，为值班所设置的照明		
	警卫照明	用于警戒而安装的照明		
	障碍照明	在可能危及航行安全的建筑物或构筑物上安装的标志灯		

建筑照明的方式及种类

室内照明质量组成要素



作业面及作业面邻近周围照度	
作业面照度 (lx)	作业面邻近周围照度值 (lx)
≥ 750	500
500	300
300	200
≤ 200	与作业面照度相同

注: 邻近周围是指作业面外0.5m范围之内

直接型灯具的遮光角	
光源平均亮度 (kcd/m ²)	遮光角 (°)
1 ~ 20	10
20 ~ 50	15
50 ~ 500	20
≥ 500	30

灯具平均亮度限值			
屏幕分类	I	II	III
屏幕质量	好	中等	差
灯具平均亮度限值	≤ 1000cd/m ²	≤ 200cd/m ²	

注: 1. 以上适用于仰角小于等于15° 的显示屏
2. 对于特定使用场所, 以上亮度限值应用在更低的灯具高度角 (55°)

工作房间表面反射比	
表面名称	反射比
顶棚	0.6 ~ 0.9
墙面	0.3 ~ 0.8
地面	0.1 ~ 0.5
作业面	0.2 ~ 0.6

直接型灯具的遮光角		
色表分组	色表特征	相关色温 (K)
I	暖	< 3300
II	中间	3300 ~ 5300
III	冷	> 5300

常用民用建筑照明标准值(一)

居住建筑照明标准值

房间或场所		参考平面 及其高度	照明标准值 (lx)	显色指数 Ra
起居室	一般活动	0.75m水平面	100	80
	书写、阅读		300*	
卧室	一般活动	0.75m水平面	75	80
	床头、阅读		150*	
餐厅		0.75m餐桌面	150	80
厨房	一般活动	0.75m水平面	100	80
	操作台	台面	150*	
卫生间		0.75m水平面	100	80

注：带*宜用混合照明

办公建筑照明标准值

房间或场所	参考平面 及其高度	照明标准值 (lx)	统一眩光值 UGR	显色指数 Ra
普通办公室	0.75m水平面	300	19	80
高档办公室	0.75m水平面	500	19	80
会议室	0.75m水平面	300	19	80
接待室、前台	0.75m水平面	300	—	80
营业厅	0.75m水平面	300	22	80
设计室	实际工作面	500	19	80
文件整理、复印、发行室	0.75m水平面	300	—	80
资料、档案室	0.75m水平面	200	—	80

常用民用建筑照明标准值(二)

学校建筑照明标准值

房间或场所	参考平面及其高度	照明标准值 (lx)	统一眩光值 UGR	显色指数 Ra
普通、史地教室 书法、音乐教室 语言、合班教室 阅览室	课桌面	300	19	80
科学教室 实验室	实验桌面	300	19	80
计算机教室	机台面	300	19	80
舞蹈教室	地 面	300	19	80
美术教室	课桌面	500	19	90
多媒体教室	0.75m水平面	300	19	80
教室黑板	黑板面	500	-	80
风雨操场	地 面	300	-	65
办公室、保健室	桌 面	300	19	80

医院建筑照明标准值

房间或场所	参考平面及其高度	照明标准值 (lx)	统一眩光值 UGR	显色指数 Ra
治疗室	0.75m水平面	300	19	80
化验室	0.75m水平面	500	19	80
手术室	0.75m水平面	750	19	90
诊 室	0.75m水平面	300	19	80
候诊室、挂号厅	0.75m水平面	200	22	80
病 房	地 面	100	19	80
护士站	0.75m水平面	300	-	80
药 房	0.75m水平面	500	19	80
重症监护室	0.75m水平面	300	19	80

常用民用建筑照明标准值(三)

图书馆建筑照明标准值

房间或场所	参考平面及其高度	照明标准值 (lx)	统一眩光值 UGR	显色指数 Ra
一般阅览室	0.75m水平面	300	19	80
国家、省市及其他重要图书馆的阅览室	0.75m水平面	500	19	80
老年阅览室	0.75m水平面	500	19	80
珍善本、舆图阅览室	0.75m水平面	500	19	80
陈列室、目录厅(室)、 出纳厅	0.75m水平面	300	19	80
书库	0.25m垂直面	50	-	80
工作间	0.75m水平面	300	19	80

博物馆建筑照明标准值

类 别	参考平面及其高度	照明标准值 (lx)
对光特别敏感的展品：纺织品、织绣品、绘画、纸质物品、彩绘、陶(石)器、染色皮革、动物标本等	展品面	50
对光敏感的展品：油画、蛋清画、不染色皮革、角质品、骨制品、象牙制品、竹木制品和漆器等	展品面	150
对光不敏感的展品：金属制品、石质器物、陶瓷器、宝玉石器、岩矿标本、玻璃制品、搪瓷制品、珐琅器等	展品面	300

- 注：1. 陈列室一般照明应按展品照度值的20%~30%选取。
2. 陈列室一般照明UGR不宜大于19。
3. 辨色要求一般的场所Ra不应低于80，辨色要求高的场所,Ra不应低于90。

常用民用建筑照明标准值(四)

旅馆建筑照明标准值

房间或场所		参考平面 及其高度	照明标准值 (lx)	UGR	Ra
客房	一般活动区	0.75m水平面	75	-	80
	床 头	0.75m水平面	150	-	80
	写字台	台 面	300	-	80
	卫生间	0.75m水平面	150	-	80
中餐厅		0.75m水平面	200	22	80
西餐厅、酒吧间、咖啡厅		0.75m水平面	100	-	80
多功能厅		0.75m水平面	300	22	80
门厅、总服务台		地 面	300	-	80
休息厅		地 面	200	22	80
客房层走廊		地 面	50	-	80
厨 房		台 面	200	-	80
洗衣房		0.75m水平面	200	-	80

影剧院建筑照明标准值

房间或场所		参考平面 及其高度	照明标准值 (lx)	UGR	Ra
门 厅		地 面	200	-	80
观众厅	影 院	0.75m水平面	100	22	80
	剧 场	0.75m水平面	200	22	80
观众休息厅	影 院	地 面	150	22	80
	剧 场	地 面	200	22	80
排演厅		地 面	300	22	80
化妆室	一般活动室	0.75m水平面	150	22	80
	化妆台	1.1m高处垂直面	500	-	80

展览馆展厅照明标准值

房间或场所	参考平面 及其高度	照明标准值 (lx)	UGR	Ra
一般展厅	地 面	200	22	80
高档展厅	地 面	300	22	80

注：高于6m的展厅Ra可降到60。

常用民用建筑照明标准值(五)

交通建筑照明标准值

房间或场所		参考平面 及其高度	照明标准值 (lx)	统一眩光值 UGR	显色指数 Ra
售票台		台 面	500	-	80
问讯处		0.75m水平面	200	-	80
候车 (机、船)室	普通	地 面	150	22	80
	高档	地 面	200	22	80
中央大厅、售票大厅		地 面	200	22	80
海关、护照检查		工作面	500	-	80
安全检查		地 面	300	-	80
换票、行李托运		0.75m水平面	300	19	80
行李认领、到达 大厅、出发大厅		地 面	200	22	80
通道、连接区、扶梯		地 面	150	-	80
有棚站台		地 面	75	-	20
无棚站台		地 面	50	-	20

商业建筑照明标准值

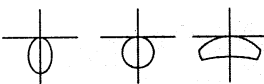
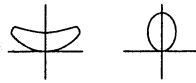
房间或场所	参考平面 及其高度	照明标准值 (lx)	统一眩光值 UGR	显色指数 Ra
一般商店营业厅	0.75m水平面	300	22	80
高档商店营业厅	0.75m水平面	500	22	80
一般超市营业厅	0.75m水平面	300	22	80
高档超市营业厅	0.75m水平面	500	22	80
收款台	台 面	500	-	80

灯具防护等级选型

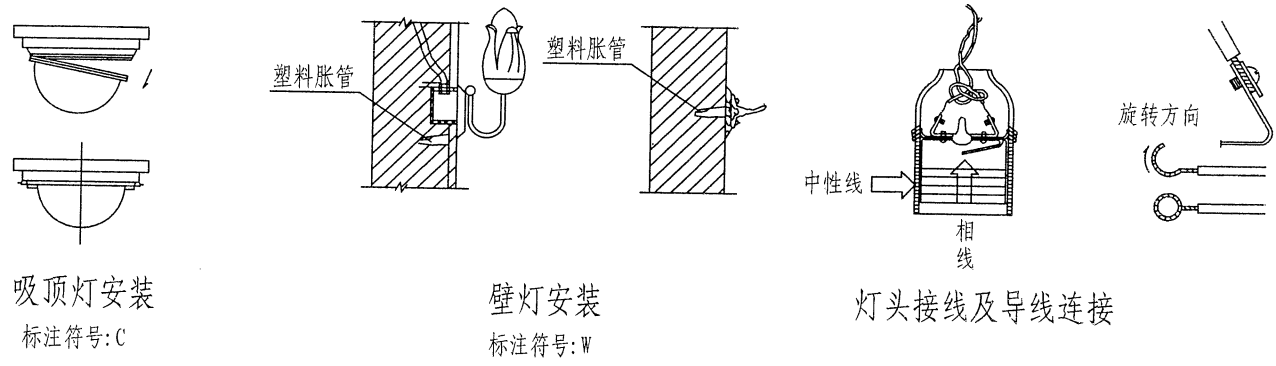
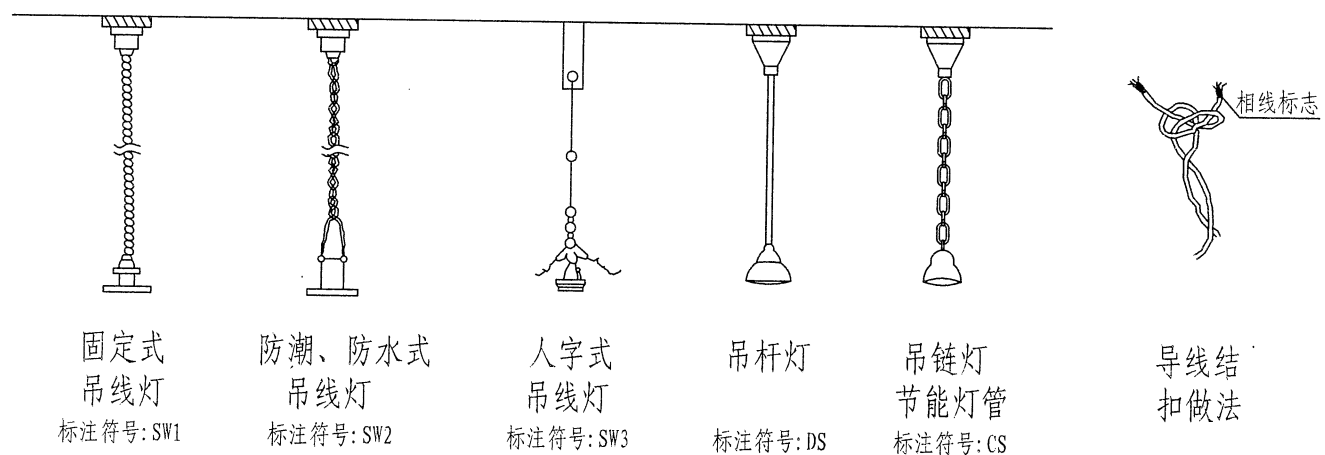
第一位数字所表示的防护等级和选型表				第二位数字所表示的防护等级和选型表			
第一位特征数字	防护等级		适用灯具	第一位特征数字	防护等级		适用灯具
	说明	含义			说明	含义	
0	无防护	没有特殊保护	普通灯具	0	无防护	没有特殊保护	普通灯具
1	防大于50mm的固体异物	防大于50mm的固体异物进入，能防止人手无意识进入	防固体异物灯具	1	防滴水	防垂直滴水	防滴水灯具
2	防大于12mm的固体异物	防大于12mm的固体异物进入，能防止手指进入	防固体异物灯具	2	15° 防滴水向上倾斜	与铅垂线成15° 范围内的滴水无有害影响	防滴水灯具
3	防大于2.5mm的固体异物	能防止直径大于2.5mm的固体异物进入，如防止直径大于2.5mm的工具电线进入	防固体异物灯具	3	防淋水	与铅垂线成60° 范围内的滴水无有害影响	防淋水灯具
4	防大于1mm的固体异物	能防止直径大于1mm的固体异物进入，如防止直径大于1mm的工具电线进入	防固体异物灯具	4	防溅水	从任何方向的溅水无有害影响	防溅水灯具
5	防尘	不能完全防止尘埃进入，但进入量不能达到妨碍设备正常运转的程度	室外投光灯 防尘灯	5	防喷水	从任何方向的喷水无有害影响	防喷水灯具
6	尘密	无尘埃进入	室外投光灯 尘密型灯具	6	防海浪或强力喷水	猛烈海浪或强力喷水无有害影响	防强喷灯具 海岸边防水灯具
				7	防浸水	在规定的压力和时间下浸在水中，进水量无有害影响	水密型灯具
				8	防潜水	在规定的压力长时间浸在水中而不受影响	压力水密型灯具 水下灯具

注: IP编码第一位数字为防固体异物进入的等级，第二位数字为防水进入的等级。

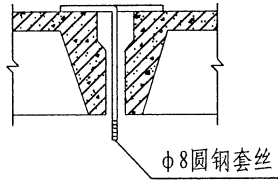
灯具按配光曲线的选型

灯具分类		直接型灯具	半直接型灯具	漫射型灯具	半间接型灯具	间接型灯具
光通量 (lm)	上半球	0~10	10~40	40~60	60~90	90~100
	下半球	100~90	90~60	60~40	40~10	100~0
配光型曲线						
灯具特性		1. 光通量集中在下半球 2. 光通量利用率高 3. 易获得局部高照度 4. 室内表面亮 5. 立体感差 6. 顶棚较暗	1. 光通量下半球多于上半球 2. 空间照射柔和, 无明显阴影 3. 顶棚较暗	1. 上下半球的光通量基本相同 2. 明亮效果好 3. 直接眩光少 4. 无阴影 5. 光线柔和	1. 光通量下半球少于上半球 2. 光通量利用率较低 3. 无明显阴影 4. 光线柔和	1. 光通量绝大部分在上半球 2. 光通量利用率较低 3. 无明显阴影 4. 光线柔和
应用场所		1. 一般照明 2. 局部照明	具有一定环境气氛 公共场所	具有一定环境气氛 公共场所	投资大, 强调照明艺术效果场所	投资大, 强调照明艺术效果场所
灯具举例		深照型灯具、配照型灯具 广照型灯具、控照灯具	花吊灯、透光罩灯具或 者灯具上部开口透光	乳白玻璃罩灯具	反射型吊灯、反射型壁灯、暗槽反射灯	反射型吊灯、反射型壁灯、暗槽反射灯
投资与维修费用		少	中等	中等	高	高
备注		窄配光适用于高于6m房间且垂直照度低	直接照射时稍亮, 改善明暗对比, 眩光少			

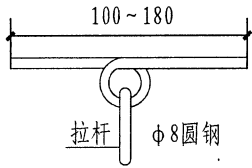
制 图	陈 志 萍	计 设	陈 志 萍	校 对	栗 廷 艳	审 核	赵 彤 霞
	陈 志 萍	计 设	陈 志 萍	校 对	栗 廷 艳	审 核	赵 彤 霞



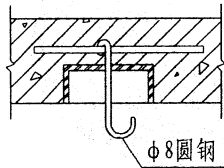
赵彤霞	审核
栗廷艳	校对
栗廷艳	设计
栗廷艳	制图



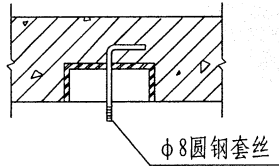
沿板缝链挂螺栓



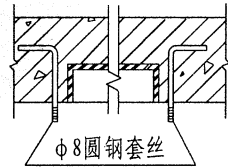
吊具及拉杆



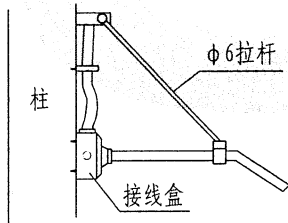
现浇楼板预留吊环



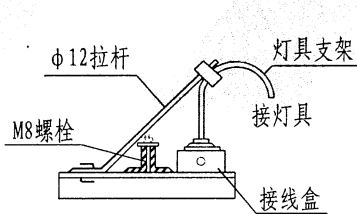
现浇楼板预留螺栓



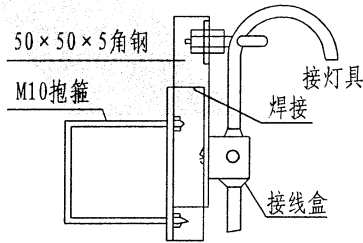
现浇楼板预留螺栓



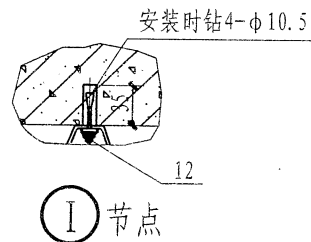
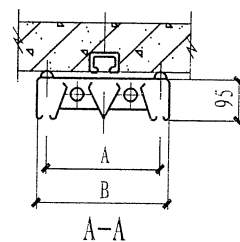
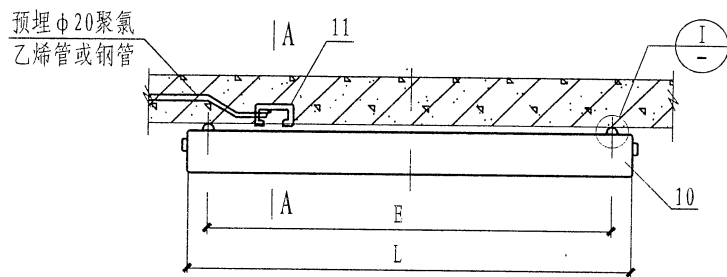
灯具在柱上安装



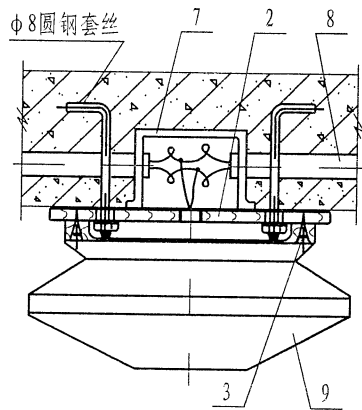
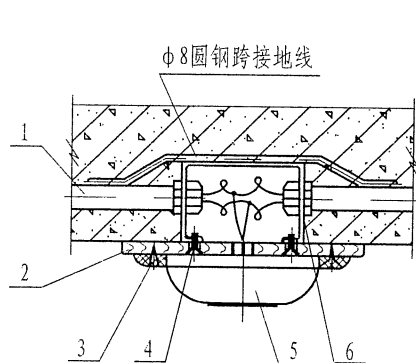
灯具在钢屋架上安装



灯具在屋架侧安装



荧光灯安装图



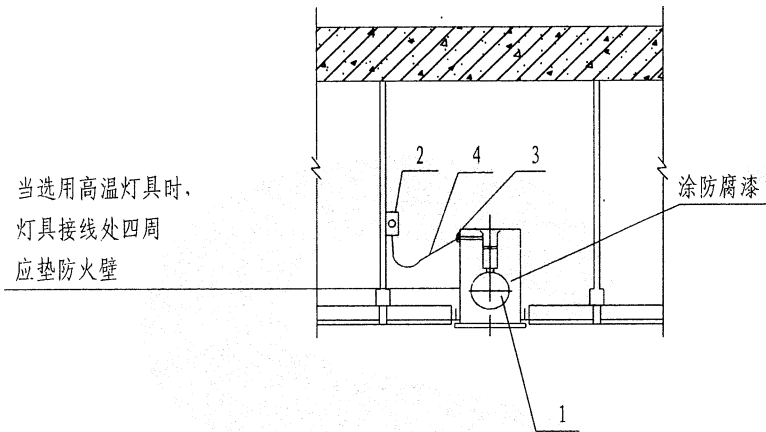
I 钢管、铁盒

II 塑料管、塑料盒

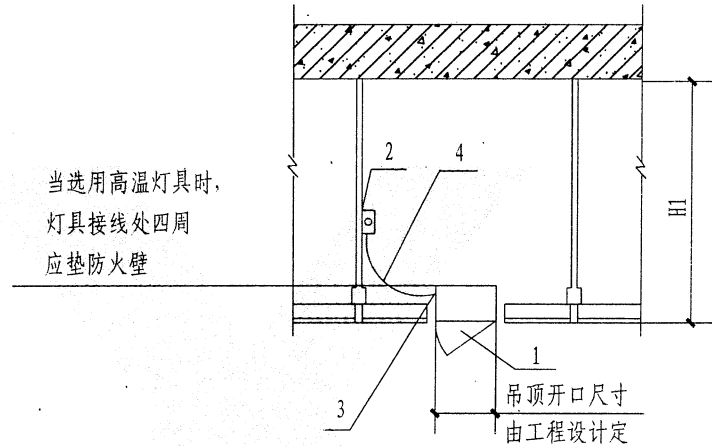
半圆灯安装图

设备材料表

编号	名 称	型号及规格	单位	数量			备 注
				I	II	III	
1	钢 管	由工程设计定	根	2	-		半圆灯
2	圆木台	由工程设计定	个	1	1		
3	木螺钉	由工程设计定	个	4	4		
4	螺 钉	由工程设计定	个	2	-		
5	胶木灯头吊盒		个	1	-		
6	铁制接线盒	由工程设计定	个	1	-		
7	塑料接线盒	由工程设计定	个	-	1		
8	塑料管	由工程设计定	根	-	2		
9	半圆灯具	由工程设计定	个	-	1		
10	荧光灯具	由工程设计定	套			1	荧光灯
11	接线盒	由工程设计定	个			1	
12	塑料胀管	M6 × 65	套			4	
吸顶灯安装做法				图集号		12D6	
				页		12	



I 型

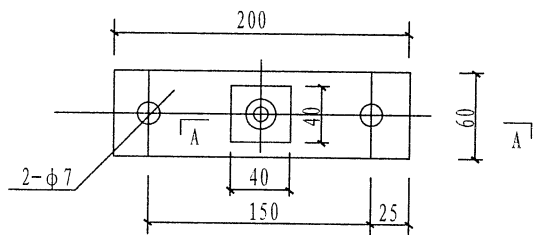
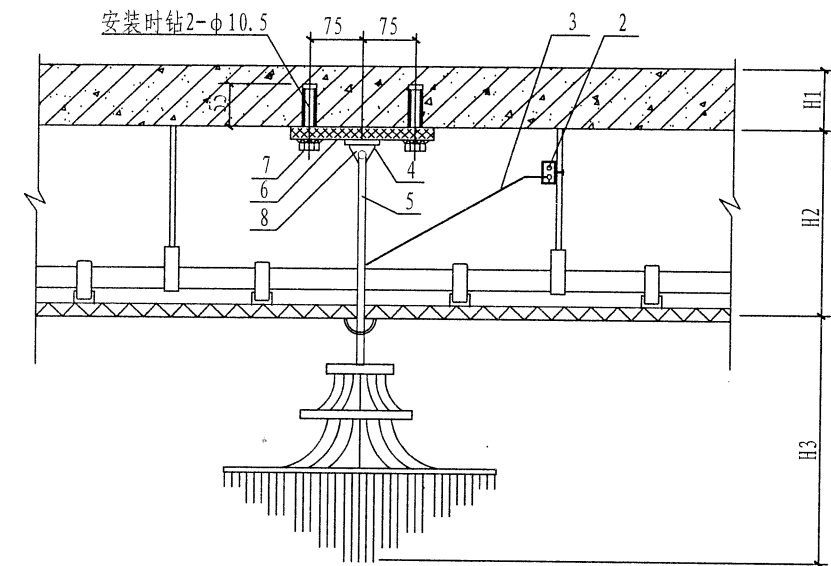


II 型

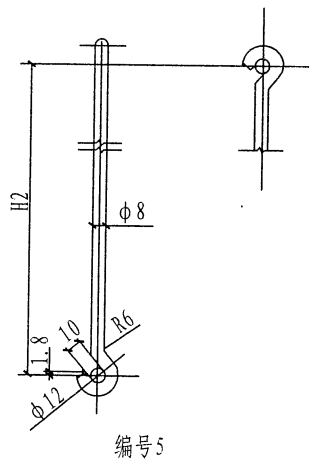
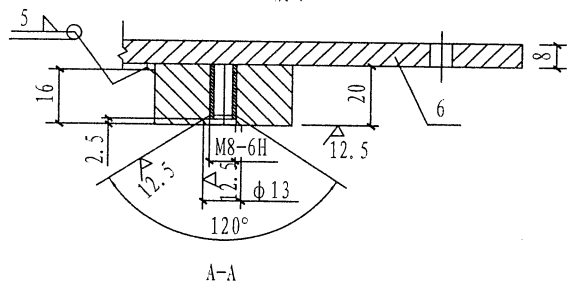
- 注: 1. 吊顶建筑材料应由耐燃材料组装。
2. 接线盒安装形式分明装、暗装多种形式, 由选用者确定。

设备材料表					
编号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	灯 具	由工程设计定	套	1	
2	接线盒	由工程设计定	个	1	
3	接线盒	由工程设计定	个	1	灯具配套附件
4	镀锌金属软管	内径Φ20	根	1	
筒灯在吊顶上安装做法				图集号	12D6
				页	13

赵彤霞	审核	申健颖	对	张莉	设计	张莉	制
张莉	申健颖	张莉	张莉	张莉	张莉	张莉	张莉



编号4

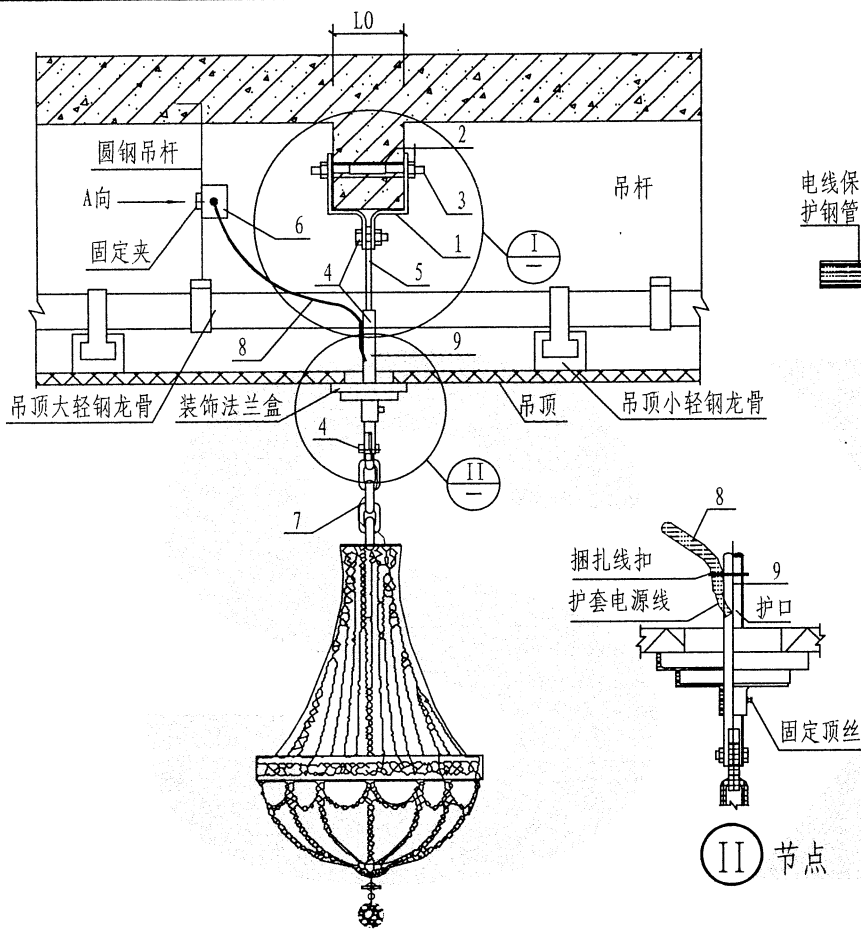


- 注: 1. 灯具参数由电气专业提供, 具体预埋件尺寸及安装方法应与结构专业核实后确定。
 2. 图上楼板厚度H1、吊顶高H2和花灯外形尺寸H3, 选用时按实际数据确定。
 3. 所有孔均于焊接后加工。

设备材料表

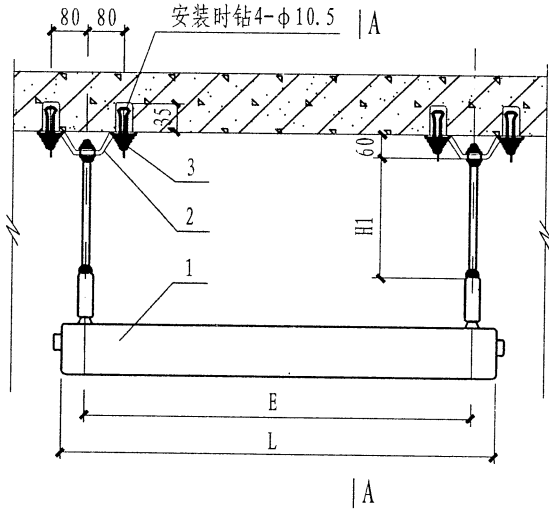
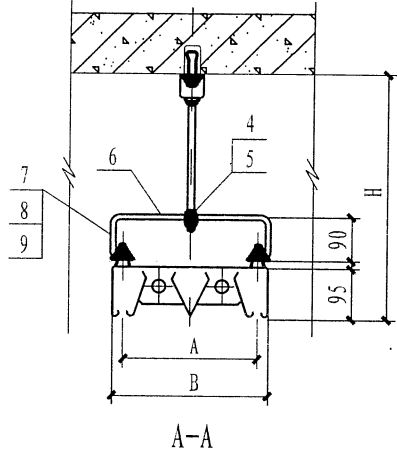
编号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	花灯	由工程设计定	套	1	-
2	接线盒	由工程设计定	个	1	-
3	可挠金属保护管	内径 $\phi 15$	根	1	-
4	固定座	40x40, $\sigma=3$	个	1	-
5	吊杆	$\phi 8, L=H2+95$	个	1	-
6	固定板	200x60, $\sigma=8$	个	1	-
7	膨胀螺栓	由工程设计定	套	2	-
8	螺钉	M8	个	1	-
花灯安装做法 (一)				图集号	12D6
				页	14

赵彤霞	审核
申健颖	校对
张莉	设计
张莉	制图



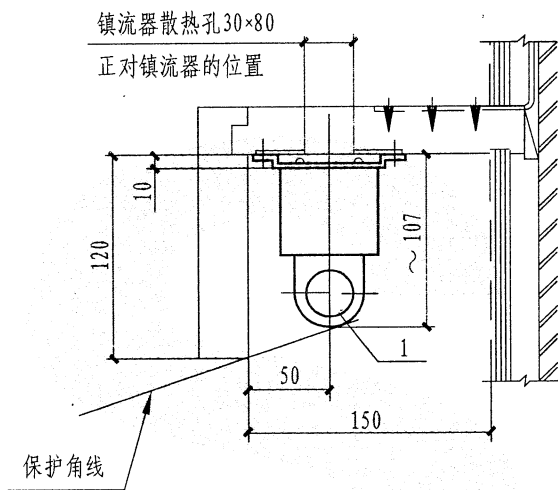
设备材料表					
编号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	双面扁钢吊架	40x5热轧扁钢	副	1	-
2	预埋穿梁套管	DN20电线套管	根	1	-
3	双头螺栓穿钉	M14x (L0+60)	根	1	-
4	单头螺栓	M12x40	根	3	-
5	吊挂附件1	φ 16 圆钢	件	1	-
6	接线盒	施工单位选	个	1	-
7	带护套电源线	由工程设计确定	根	1	-
8	可挠金属保护管	施工单位选	条	1	-
9	吊挂附件2	灯具配套	件	1	-
花灯安装做法 (二)				图集号	12D6
				页	15

- 注: 1. 梁上预埋穿梁套管, 具体尺寸与结构专业核实后确定。
2. 件4直径不小于6mm, 且应等于件5及吊链环材料断面。
3. 电源线保护金属软管或可挠性管长度不宜超过2m。
4. 灯具悬吊装置拉力应按灯具重量的2倍做过载试验。
5. 本做法用于灯具重量不大于100kg。

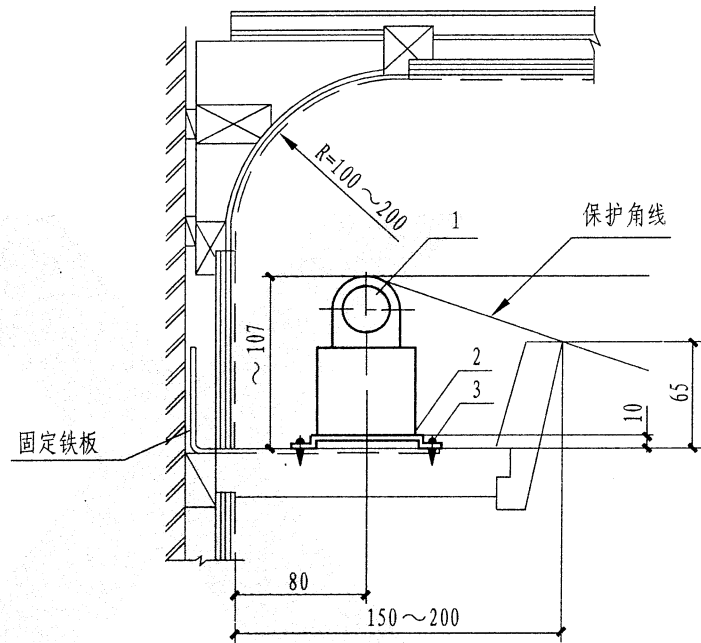


注： 图中尺寸标注 A、B、E、L 依据灯具选型确定，
H1、H 依据吊顶高度确定。

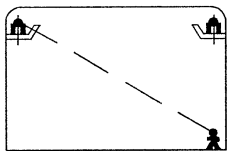
设备材料表					
编号	名 称	型号及规格	单位	数量	备 注
1	灯 具	由工程设计定	套	1	
2	固定盘	280 x 50, $\delta = 2$	个	2	
3	膨胀螺栓	M6 x 65	套	4	
4	螺 柱	M10 x (H1+30) -Q	个	2	
5	螺 母	M10	个	8	
6	连接梁	$\delta = 4$	个	2	
7	螺 栓	M4 x 25	个	4	
8	螺 母	M4	个	8	
9	垫 圈	4	个	4	
荧光灯杆吊式安装做法				图集号	12D6
				页	16



I 向下反射照明



II 向上反射照明

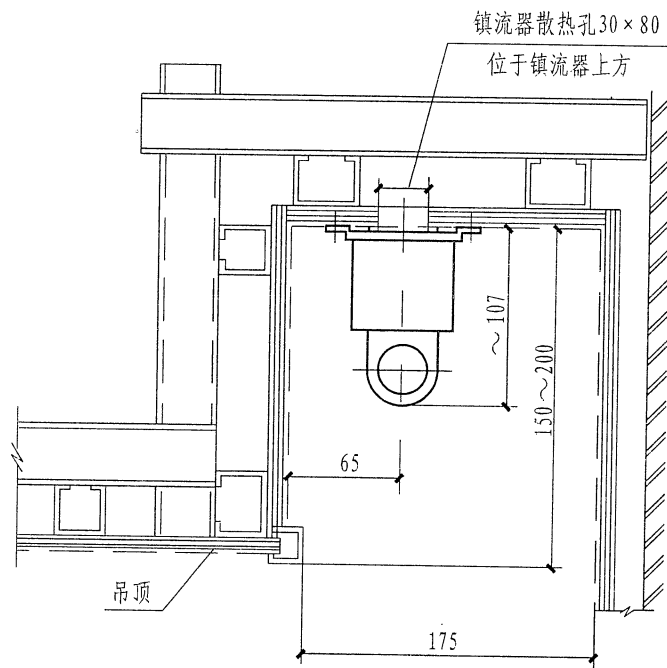


人体眼睛的离地高度按1.8m考虑，
人体在室内任何位置应看不到光源。

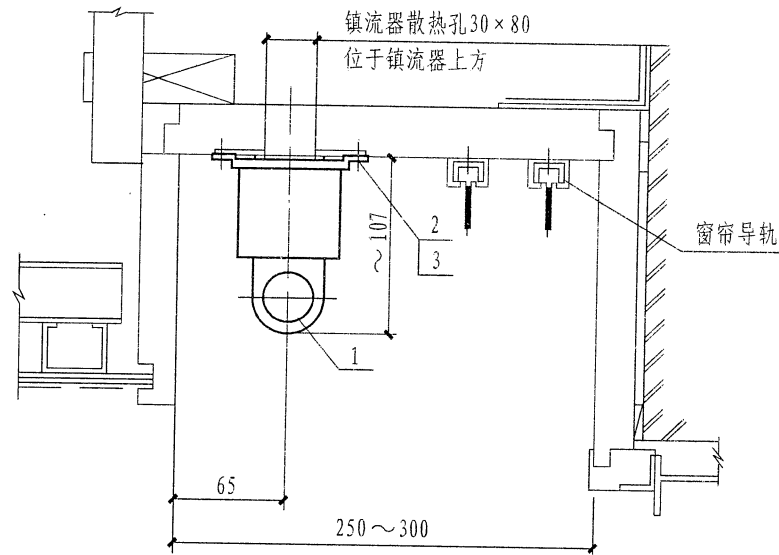
- 注：1. 内壁虚线所示为反射面，应用漫反射材料做面层。
2. 图中建筑结构所注尺寸仅供参考。
3. 荧光灯的固定根据现场实际情况由施工者确定安装。
4. 吊顶内建筑选材应采用难燃材料。

设备材料表

编号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	荧光灯	由工程设计定	套	1	
2	固定支架	150×40, $\delta=1.5$	根	2	
3	螺钉	M4×20	个	4	
荧光灯光槽安装做法（一）					图集号 12D6
					页 17



III

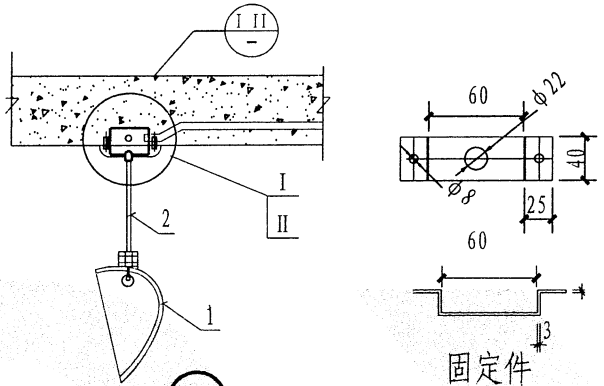
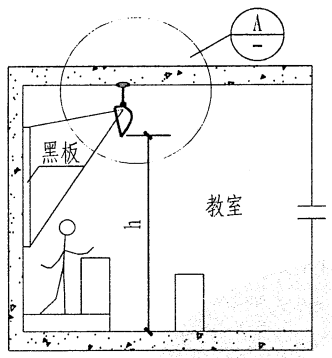


IV

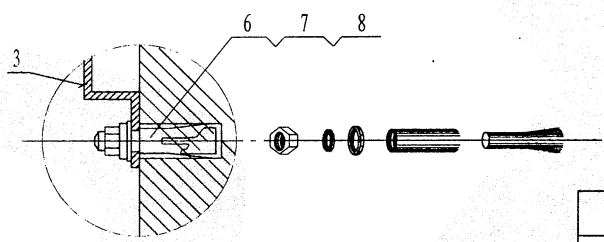
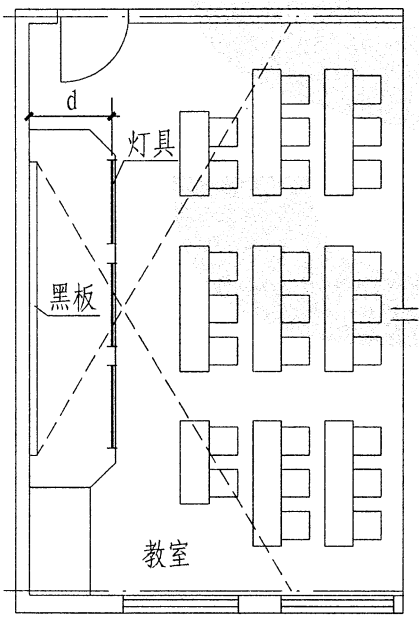
- 注: 1. 内壁虚线所示为反射面, 应用漫反射材料做面层。
 2. 图中建筑结构所注尺寸供参考。
 3. 荧光灯的固定根据现场实际情况由施工者确定安装。
 4. 建筑材料应采用难燃性。

设备材料表

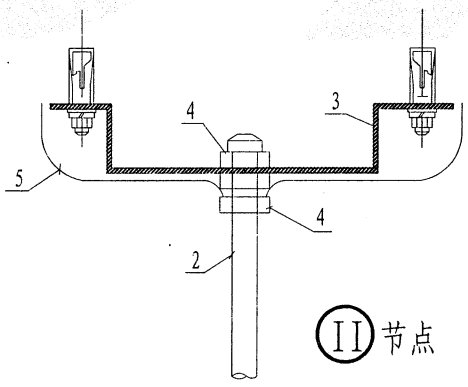
编号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	荧光灯	由工程设计定	套	1	
2	固定支架	150 × 40, 6 = 1.5	个	2	
3	螺钉	M4 × 20	个	4	
荧光灯槽安装做法 (二)				图集号	12D6
				页	18



节点 A



节点 I



节点 II

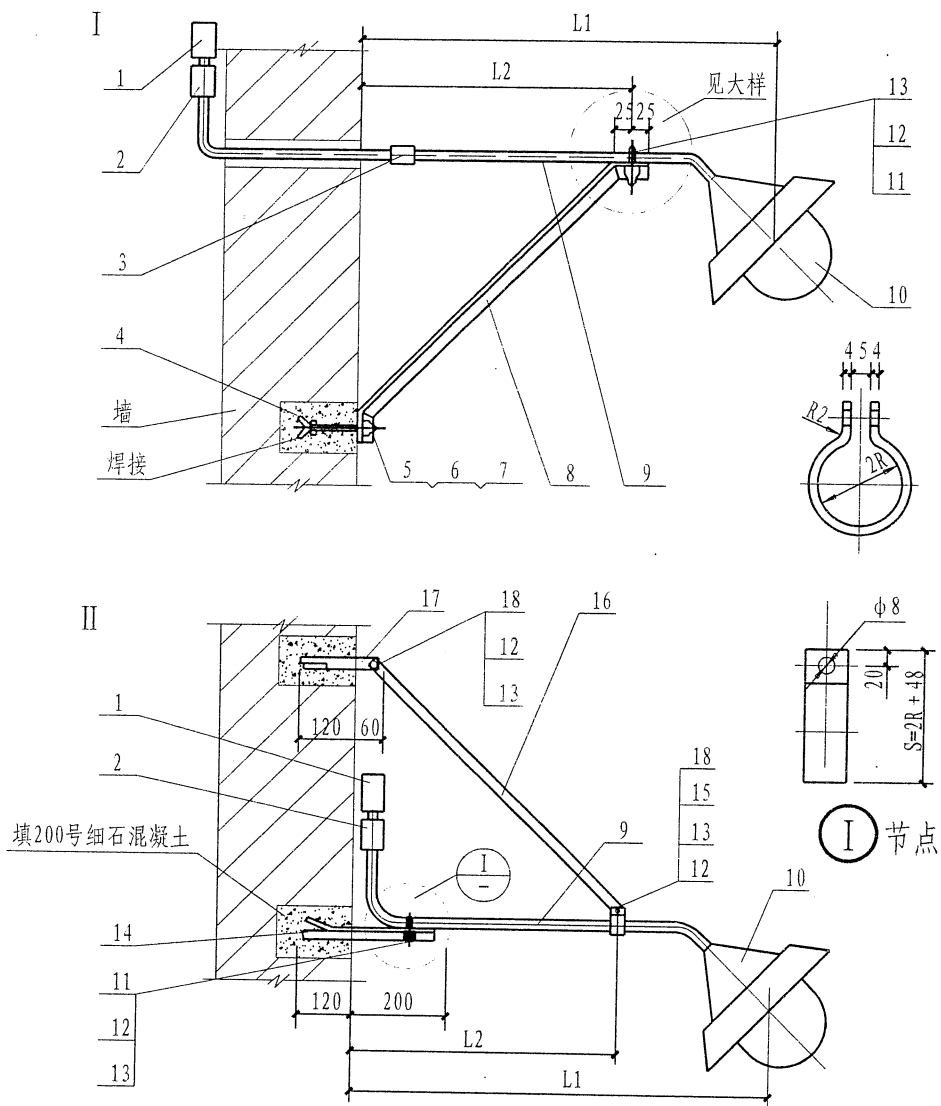
黑板灯位置参照表

灯具安装高度h (m)	灯具距黑板距离d (m)
2.6	0.6
2.7	0.7
2.8	0.8
3.0	0.9
3.2	1.1
3.4	1.2
3.6	1.3

设备材料表

编号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	灯具	由工程设计定	个	2	
2	吊杆	钢管DN15	根	2	
3	固定件	钢板制作	个	1	
4	螺母	与吊杆配套	个	3	
5	装饰盖	与吊杆配套	个	1	
6	膨胀螺栓	M6	套	2	
7	弹簧垫圈	配套	套	2	
8	平光垫片	配套	套	2	

黑板灯安装做法



注: 1. 本图所示2种方案均为钢管明配安装。

2. 图中尺寸L1, L2均由工程设计定, 若工程设计中未作规定者, 按L=600施工。

设备材料表

编号	名称	型号及规格	单位	数量		备注
				I	II	
1	附件箱	由工程设计定	个	1	1	
2	接线盒	由工程设计定	个	1	1	
3	管接头	与编号9相配	个	1	-	
4	圆钢	$\phi 6$ L=80	根	1	-	
5	螺栓	M10×100	个	1	-	
6	螺母	M10	个	1	-	
7	垫圈	10	个	1	-	
8	角钢	L25×4 L=180	根	1	-	
9	钢管	由工程设计定	根	1	1	
10	灯具	由工程设计定	个	1	1	
11	单边管卡	与编号9相配	个	1	1	
12	螺母	M6	个	1	3	
13	垫圈	6	个	1	3	
14	角钢	L50×5 L=320	根	-	1	
15	管卡	尺寸2R与编号9配	个	-	1	
16	扁钢	-25×4	根	-	1	
17	角钢	L25×4 L=180	根	-	1	
18	螺栓	M6×15	个	-	2	

支臂臂灯安装做法

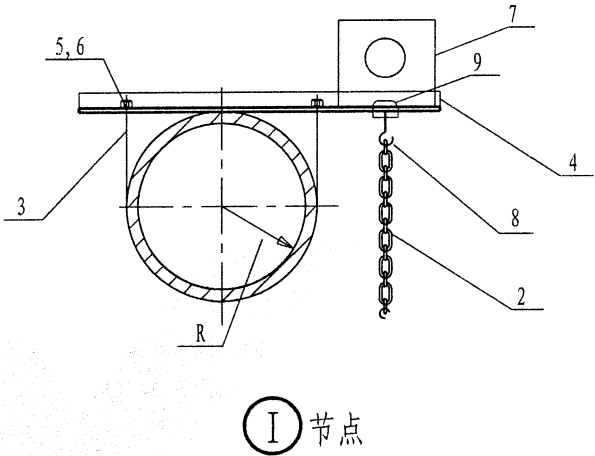
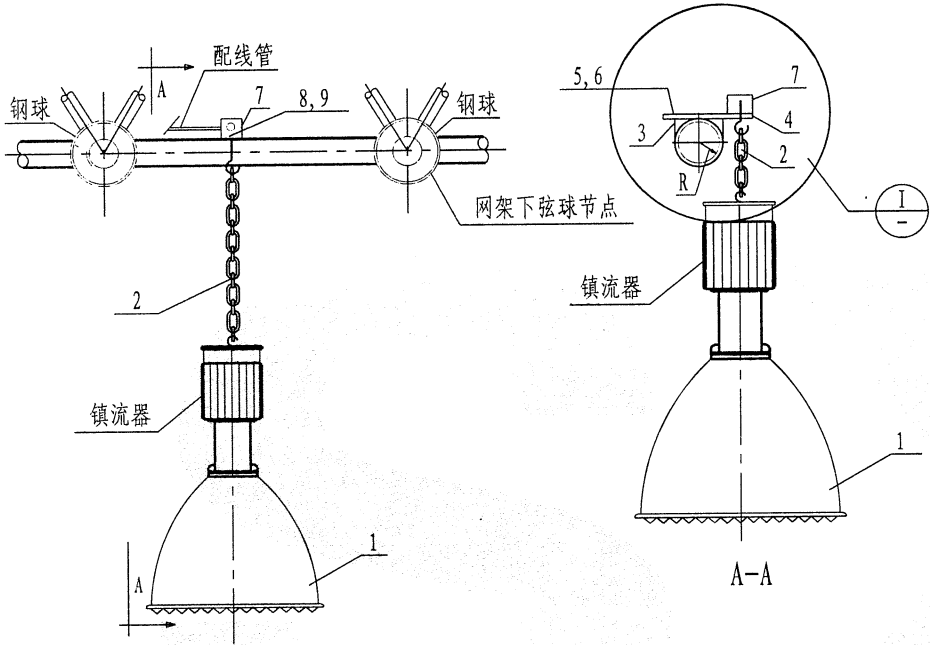
图集号

12D6

页

20

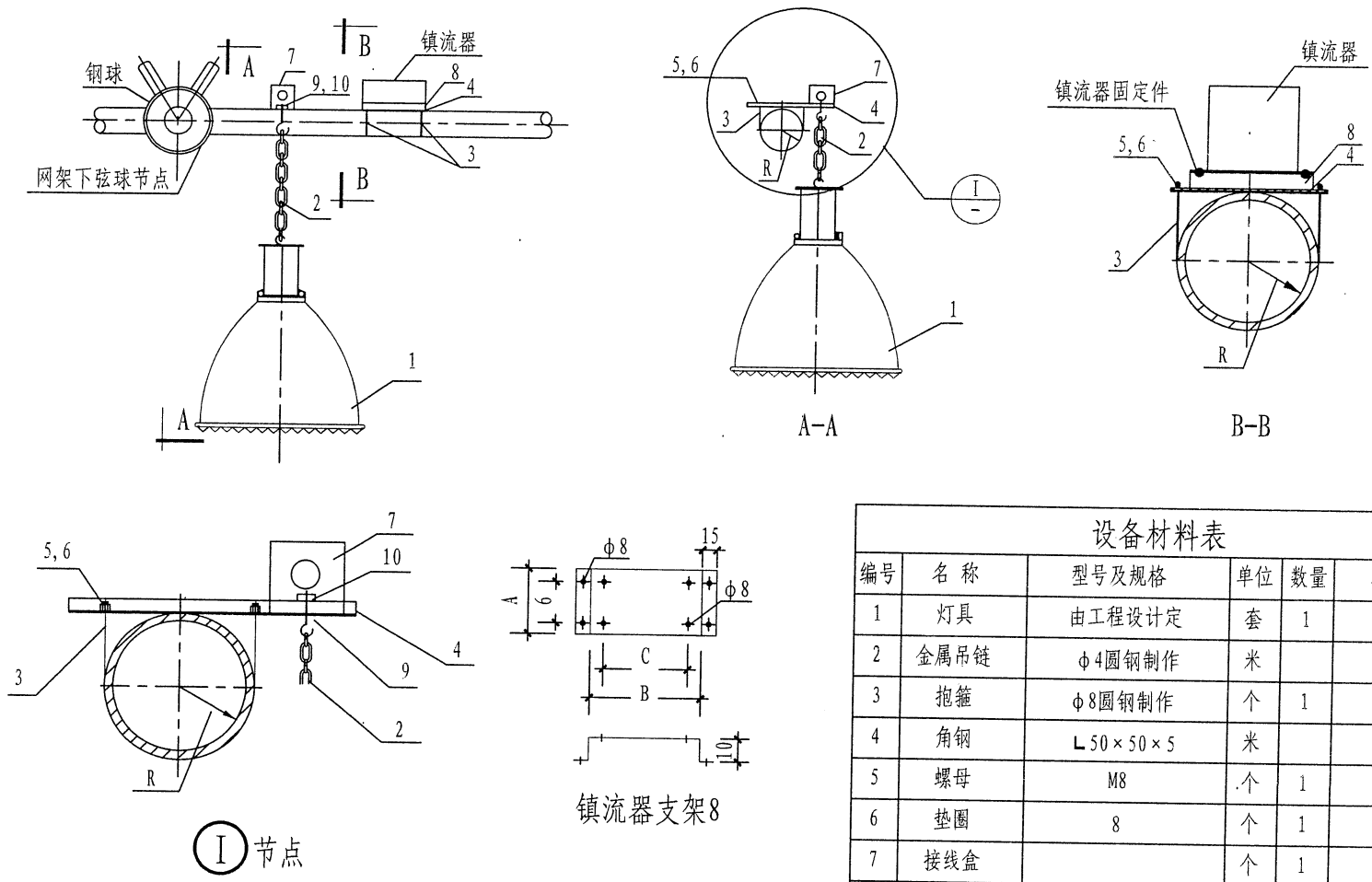
赵彤霞	审核
栗廷艳	设计
陈志萍	制图
陈志萍	校对
栗廷艳	审核
赵彤霞	设计



- 注: 1. 由于网架杆件规格多, 零件难以标准化, 安装时应尽量选用市售标准件。
2. 本图中灯具附件与灯具为一体。
3. 灯具设置防护网罩。

设备材料表					
编号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	灯具	由工程设计定	个	1	
2	金属吊链	$\phi=4$ 圆钢制作	米		
3	抱箍	$\phi=8$ 圆钢制作	个	1	
4	角钢	L50×50×5	米	1	
5	螺母	M8	个	1	
6	垫圈	8	个	1	
7	接线盒		个	1	
8	金属挂钩	与金属链配套	个	1	
9	螺母及护口	与镀锌钢管配套	个		
投光灯在网架上安装做法(一)				图集号	12D6
				页	21

制	图	陈志萍	设计	陈志萍	对	校	栗延艳	审核	赵彤霞
---	---	-----	----	-----	---	---	-----	----	-----



注: 1. 由于网架杆件规格多, 零件难以标准化, 安装时应尽量选用市售标准件。
 2. 尺寸A、B、C由单体工程设计决定。
 3. 灯具设置防护网罩。

设备材料表					
编号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	灯具	由工程设计定	套	1	
2	金属吊链	φ4圆钢制作	米		
3	抱箍	φ8圆钢制作	个	1	
4	角钢	L 50×50×5	米		
5	螺母	M8	个	1	
6	垫圈	8	个	1	
7	接线盒		个	1	
8	镇流器支架	钢板制作	个	1	
9	螺母	与镀锌钢管配套	个	1	
10	螺母及护口	与镀锌钢管配套	个	1	

赵彤霞

审核

栗廷艳

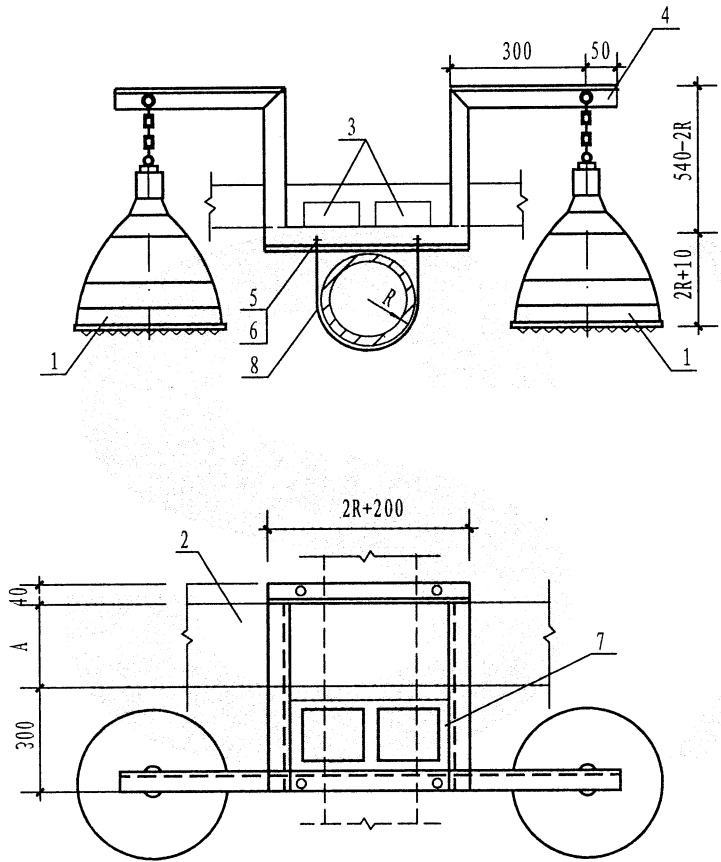
校对

陈志萍

设计

陈志萍

制图

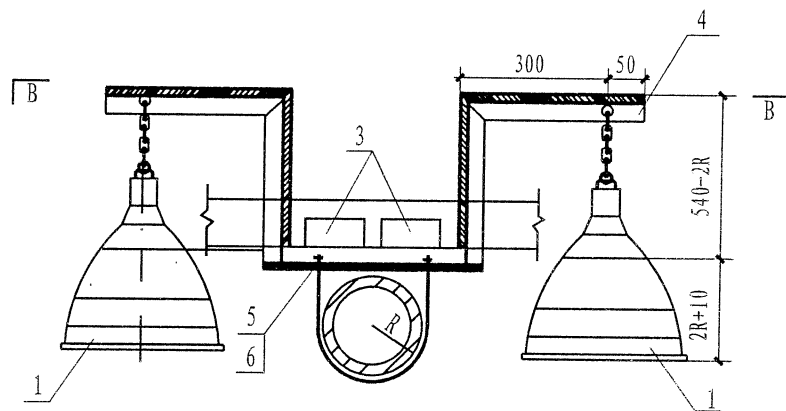
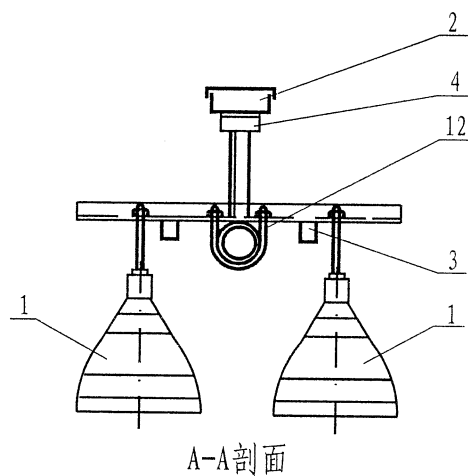
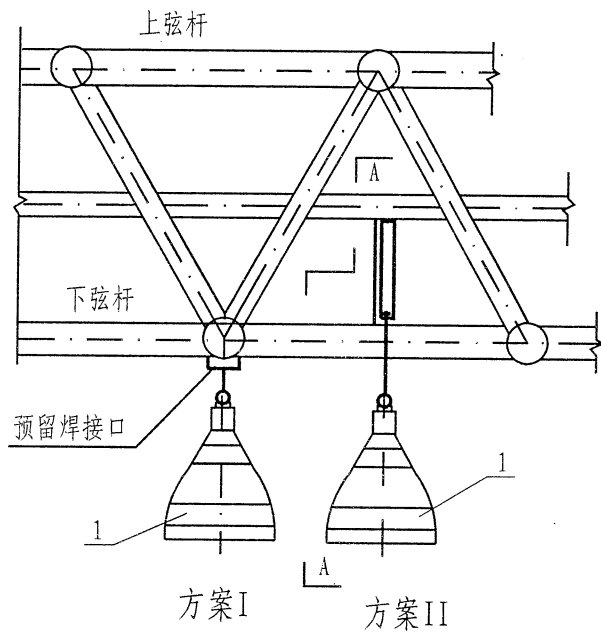


灯具、线槽在网架水平杆上安装

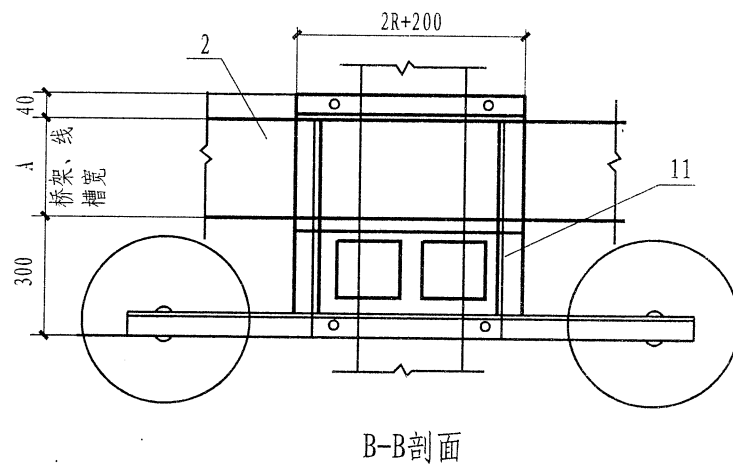
- 注: 1. 本图为灯具、线槽在网架上安装的方案图,
施工单位可根据灯具生产厂、线槽生产厂
提供的安装图结合本图施工。
2. 由于网架杆件规格多, 簠件、零件难以标准
化, 施工单位应尽量选用市售标准件。
3. 灯具设置防护网罩。

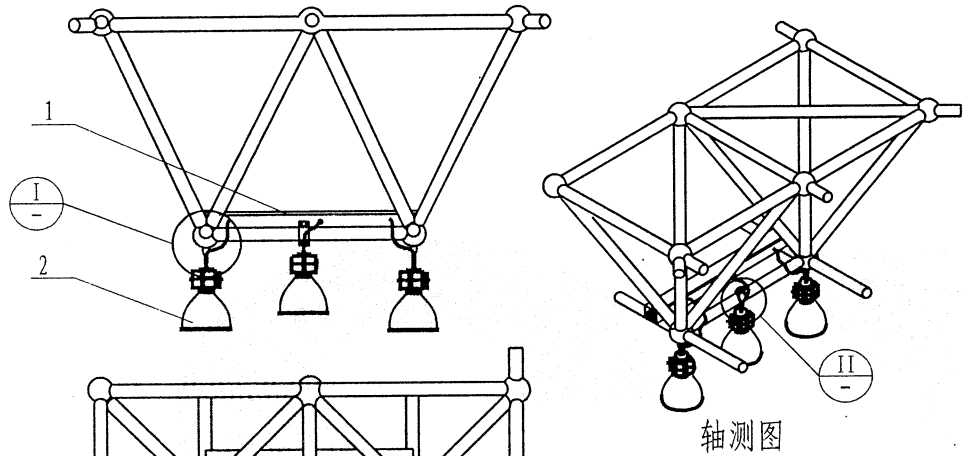
设备材料表					
编号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	灯具	见工程设计	个	2	
2	线槽	见工程设计			
3	附件箱	由工程设计定	个	2	
4	角钢	L50×50×50			
5	垫圈	8		4	
6	螺母	M8		4	
7	钢板		块	1	
8	抱箍	φ8圆钢制作	个		
投光灯在网架上安装做法(三)				图集号	12D6
				页	23

制	图	张立伟 张立伟	计	设	张立伟 张立伟	对	校	陈志萍 陈志萍	核	审	赵彤霞 赵彤霞
---	---	------------	---	---	------------	---	---	------------	---	---	------------

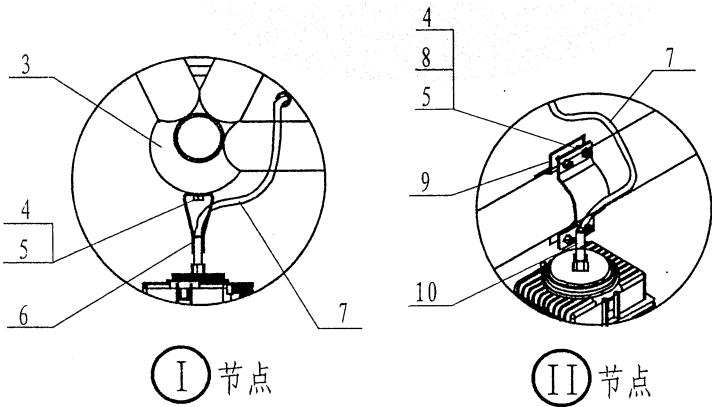


方案III (灯具、线槽在网架水平杆上安装)





轴测图



Ⅰ节点

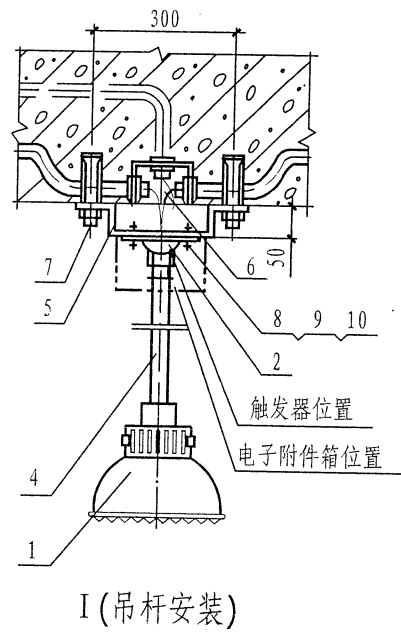
Ⅱ节点

- 注: 1. 本图为体育馆悬吊式灯具的安装方式。
 2. 灯具可安装于网架球节点(有螺纹孔)上, 亦可安装于网架下弦杆上, 具体位置应与结构专业协商确定。
 3. 图示灯具带有电器箱。
 4. 所有灯具均应与随电源线一同敷设的PE线可靠连接。

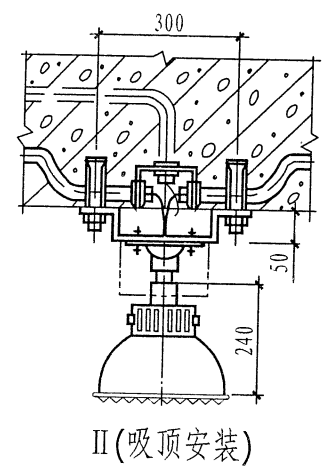
设备材料表

编号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	桥架	由工程设计确定	米	-	-
2	场地照明灯具	由工程设计确定	个	-	-
3	网架节点球	-	-	-	-
4	螺栓	M10XL	个	3	-
5	垫圈	10	个	3	-
6	灯具安装架I	安装挂件I	套	1	-
7	可挠金属保护管	P3型	根	3	-
8	螺母	M10	个	3	-
9	抱箍	-	-	2	-
10	灯具安装架II	安装挂件II	套	1	-
投光灯在网架上安装做法(五)			图集号	12D6	
			页	25	

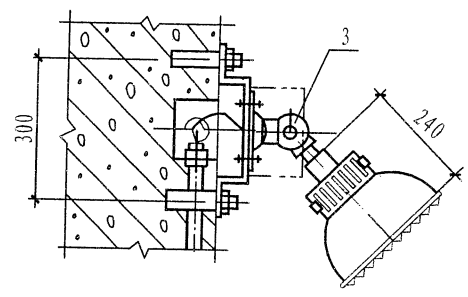
制	图	陈志萍	设计	陈志萍	校	栗廷艳	审核	赵彤霞
---	---	-----	----	-----	---	-----	----	-----



I (吊杆安装)

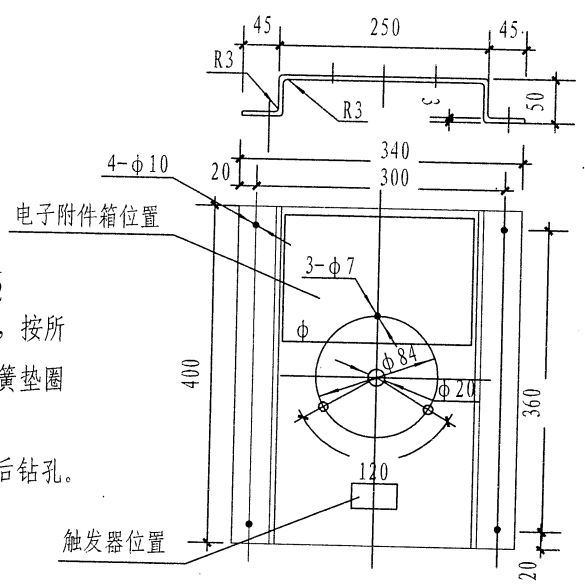


II (吸顶安装)



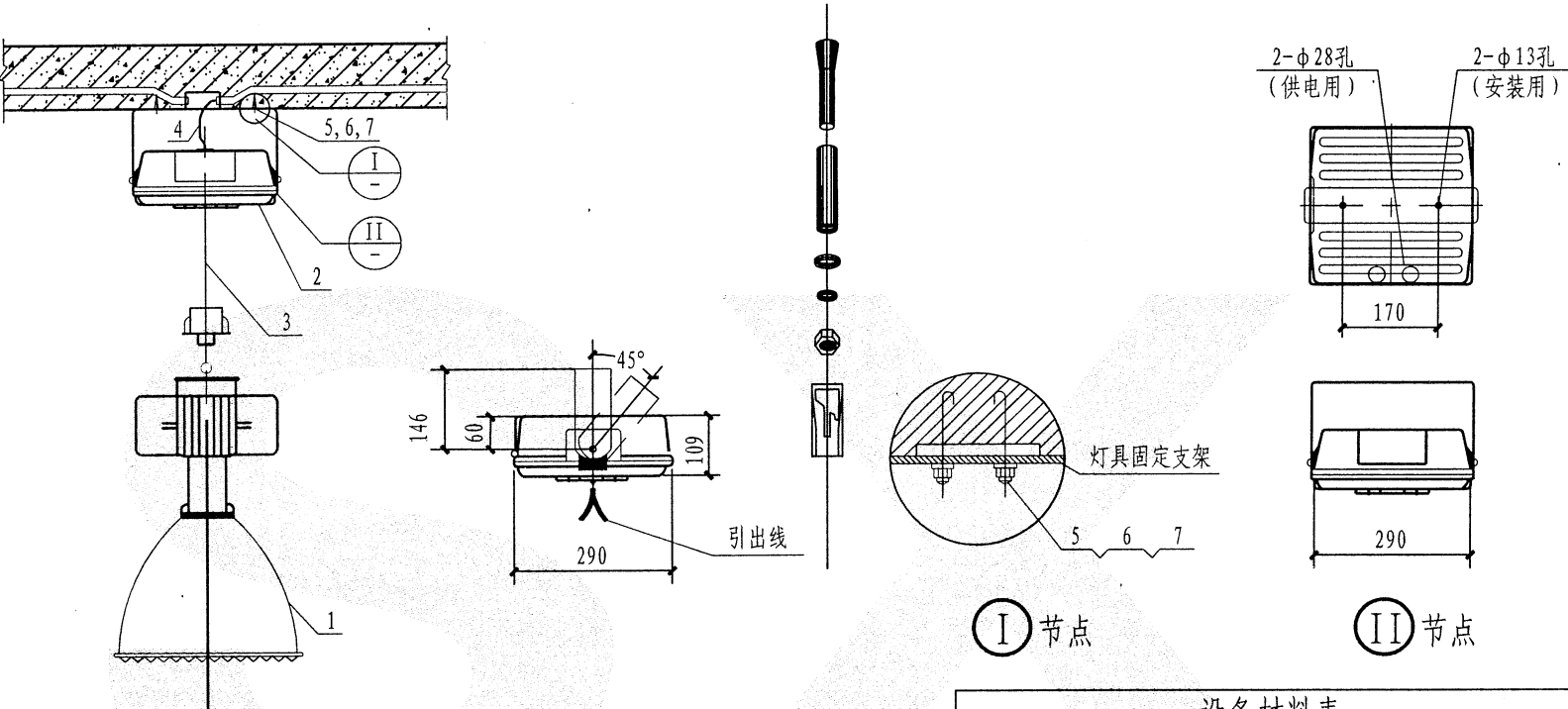
III (活动支架安装)

- 注: 1. 编号4钢管一端加工罗纹G-A₂¹
2. 电子附件箱与触发器、接线孔, 按所选灯具配置, 并配制螺钉, 弹簧垫圈固定。
3. 编号5的3- ϕ 7孔须按灯具校核后钻孔。
4. 灯具设置防护网罩。



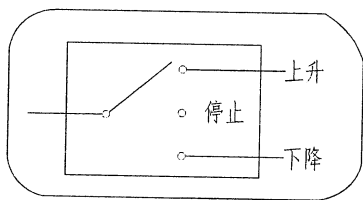
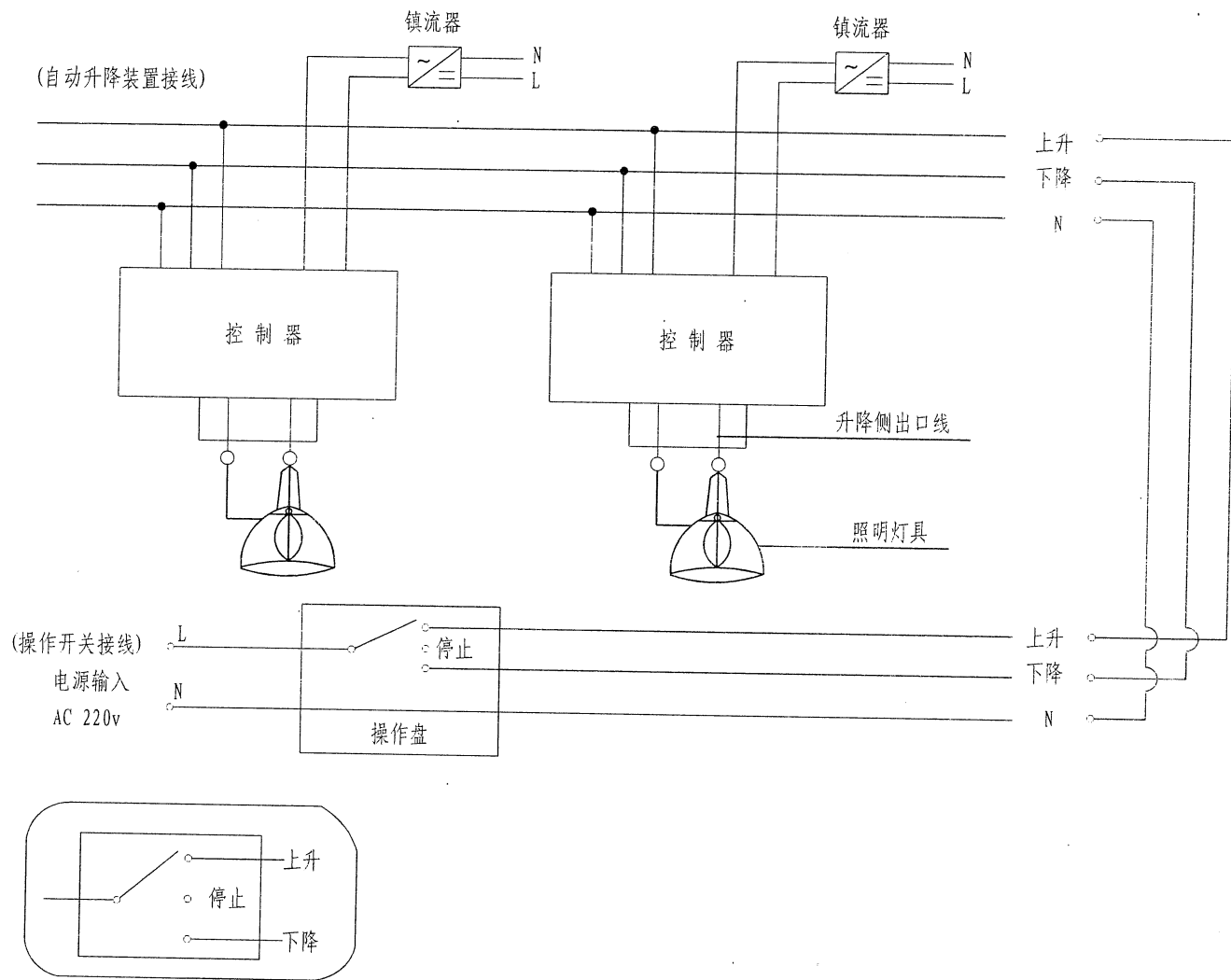
设备材料表							
编号	名 称	型号及规格	单位	数 量			备 注
				I	II	III	
1	灯具	由工程设计定	套	1	1	1	
2	吸顶盘	与灯具配套	个	1	1	1	
3	活动支架	与灯具配套	个			1	
4	钢管	DN=15 L≤1m	根	1			
5	底板	钢板 δ=3	块	1	1	1	
6	接线盒	由工程设计定	个	1	1	1	
7	膨胀螺栓	M=8 L=80	套	4	4	4	
8	螺钉	M6×20	个	3	3	3	
9	螺母	M6	个	3	3	3	
10	垫圈	6	个	3	3	3	
投光灯在顶板下安装做法				图集号		12D6	
				页		26	

制	图
陈志萍	设计
陈志萍	校
栗廷艳	审核
赵彤霞	设计



- 注：1.采用感应电动机，可瞬间改变电机运转方向。升降重量范围可为3~20Kg,标准升降高度为15m,按要求可达20m。
- 2.采用平稳的二导索式升降方式，可避免旋转、摇摆等现象。
- 3.当升降部位与底盘结合时，电源自动接通。
- 4.灯具在下降过程中，碰到手、地板立即自动停止。
- 5.一个开关可以同时控制多台升降装置。
- 6.灯具外壳应与PE线相连。
- 7.控制原理图见第28页。
- 8.灯具下方加保护罩。

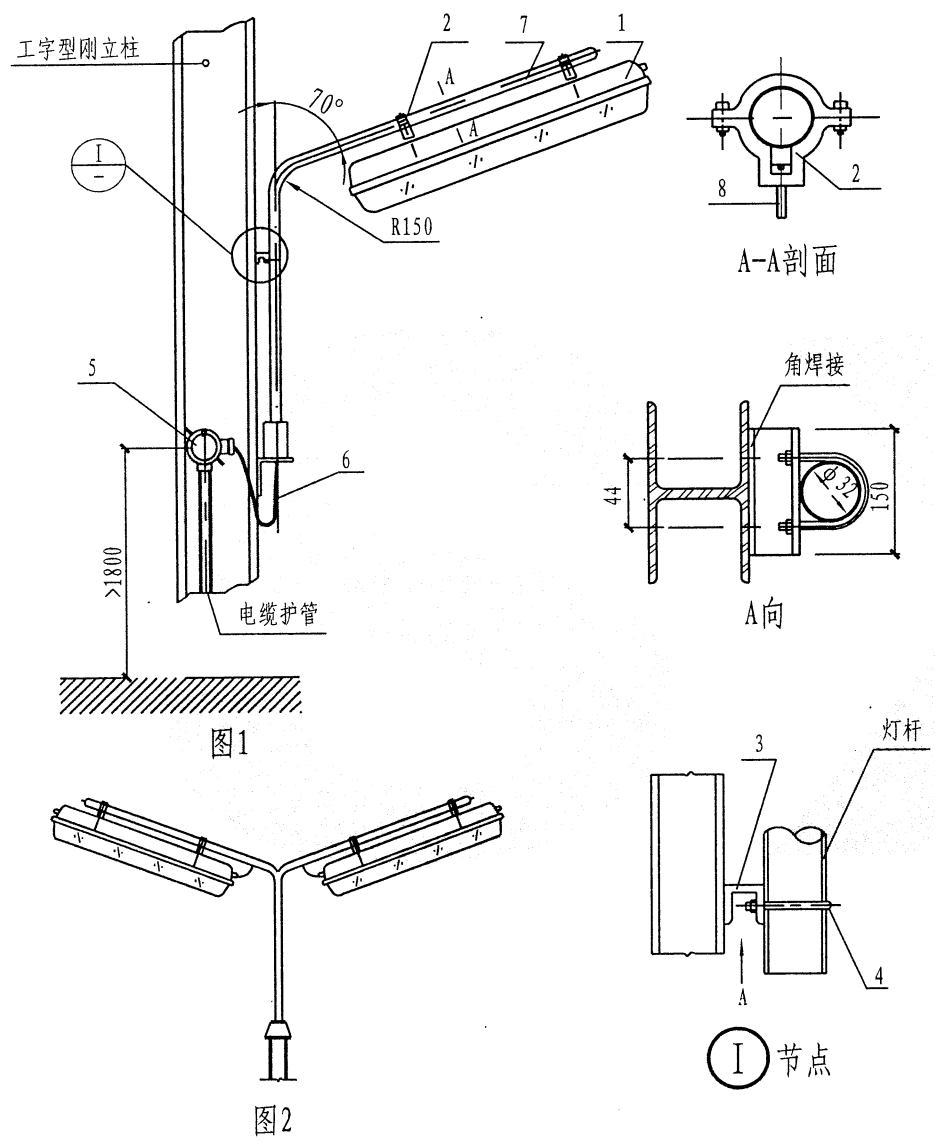
设备材料表					
编号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	灯具	由工程设计定	个		
2	灯具固定侧	与灯具配套	个		
3	钢丝绳及电源线	与灯具配套	个		
4	电源线	由现场确定	米		
5	膨胀螺栓	M10	个	2	
6	弹簧垫圈	配套	个	2	
7	平光垫圈	配套	个	2	
电动升降灯安装做法				图集号	12D6
				页	27



使用有三种状态的开关

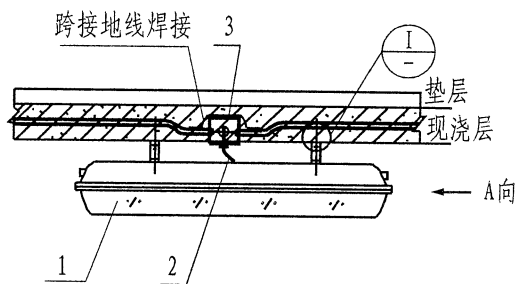
电动升降灯电控原理图

制	图	王	晓	芳	设计	对	校	陈	志	萍	核	审	赵	彤	霞
---	---	---	---	---	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

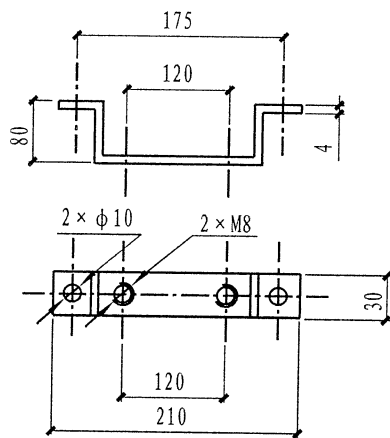


- 注：1. 图1适用于露天（防水、防尘）及大型厂房（防尘）中有防护要求的环境。图2可用于户外作为道路照明安装使用。
2. 灯具的防护等级见工程设计。
3. 灯具安装紧固件需用防锈材料，焊接安装件应在钢柱刷防腐涂料前完成。
4. 布线方式：钢管布线，裸露过渡段穿可挠性管保护。

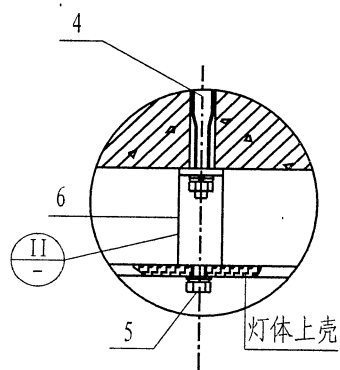
设备材料表						
编号	名 称	型号及规格	单位	数量	备 注	
1	三防型荧光灯	由工程设计确定	盏	1	户外应选防强腐蚀型	
2	灯具固定夹具	灯具配套	个	1	-	
3	槽钢固定支座	5 L=150	根	1	-	
4	U形双头螺栓管卡	由工程设计确定	个	1	-	
5	户外密闭型接线盒	由工程设计确定	个	1	-	
6	电缆	外径 $\phi 6\text{mm} \sim \phi 12\text{mm}$	-	-	-	
7	镀锌扁钢	DN32 灯具配套	-	-	-	
8	紧固件	与件2配套	-	-	-	
防水、防尘灯具安装做法（一）			图集号		12D6	
			页		29	



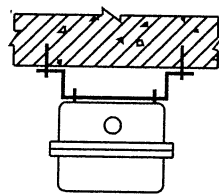
吸顶式防尘、防水荧光灯安装



II 节点



I 节点



A向

- 注: 1. 本图适用于室内有防水、防尘等防护要求的环境。
 2. 灯具的防护等级见工程设计。
 3. 布线方式: 钢管暗布线。
 4. 灯具灯体及所有紧固件均应具防锈蚀功能。
 5. 灯具引出入电源线口处施工完毕应做密封处理。

设备材料表

编号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	双管防护型荧光灯	由工程设计确定	盏	1	-
2	灯具电源线	中型移动电缆	米	-	-
3	密闭出线盒	由工程设计确定	个	-	-
4	膨胀螺栓、母、垫圈	M8	套	2	-
5	镀锌紧固螺栓	M8 × 30	根	4	-
6	镀锌扁钢支架	-30 × 4	个	2	配套或自制

防水、防尘灯具安装做法 (二)

景观照明的方式

夜景照明基本方式	泛光照明	轮廓照明	重点照明	建筑物夜景照明	内透光照明
基本特点	通常用投光灯使场景或物体的亮度明显高于周围环境亮度的照明方式	利用灯光直接勾画出建筑物和构筑物等被照对象的轮廓的照明方式	利用窄光束灯具照射局部照明，使之和周围形成强烈的亮度对比，并通过有韵律的明暗变化，形成独特的视觉效果照明方式。	将夜景照明光源或灯具和建筑立面的墙、柱、檐、窗、墙角或屋顶部分的建筑结构连为一体，并和主体建筑同步设计和施工的照明方式	利用室内光线向外投射的照明方式。

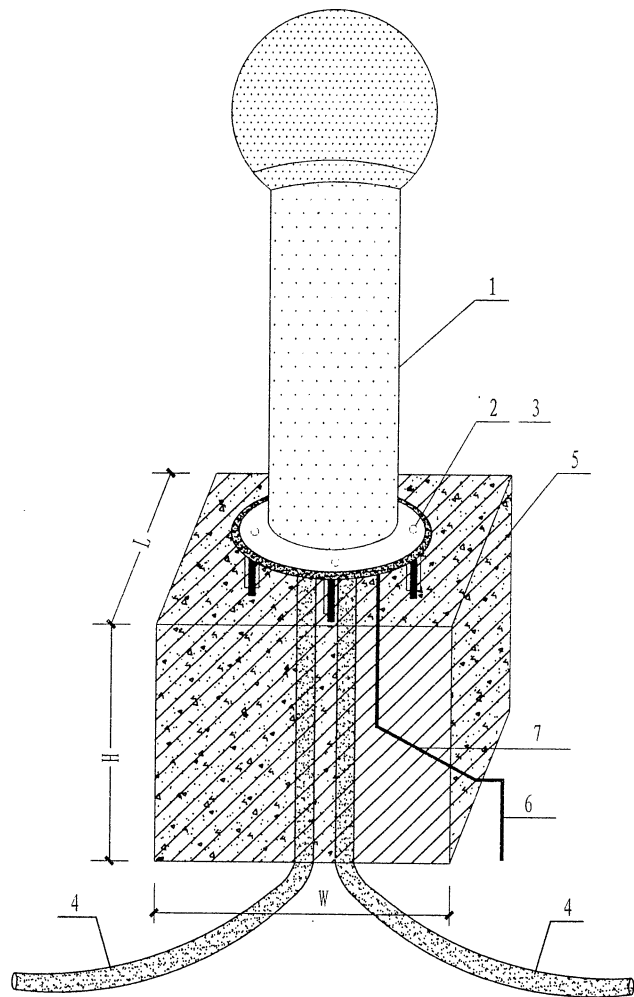
夜景照明常用光源技术指标

灯具类型	光效 (Lm/W)	显色指数 (Ra)	色温 (K)	额定寿命 (h)
三基色荧光灯	>90	80~96	2700~6500	12000~15000
紧凑型荧光灯	40~65	>80	2700~6500	5000~8000
金属卤化物灯	75~95	65~92	3000~5600	9000~15000
高压钠灯	80~130	23~25	1700~2500	>20000
冷阴极荧光灯	30~40	>80	2700~10000 彩色	>20000
发光二极管 (LED)	80~130	>80	2700~7000	≥30000
无极荧光灯 (电磁感应灯)	60~80	75~80	2700~6500	>60000

景观照明常用灯具类型及应用场合

灯具类型	应用场合
荧光灯	内透光照明、装饰照明、路桥、园林、广告、广场等
投光灯	泛光照明、路桥、树木、广告、广场、水景、山石等
埋地灯	泛光照明、步道、树木、广场、山石等
LED灯	内透光照明、装饰照明、彩灯、路桥、广告、广场等
光纤灯	装饰照明、彩灯、园林、水景、广场等
草坪灯	小路、园林、广场等
庭院灯	路桥、园林、广场、庭院等
太阳能灯	彩灯、路桥、园林、庭院、广场等

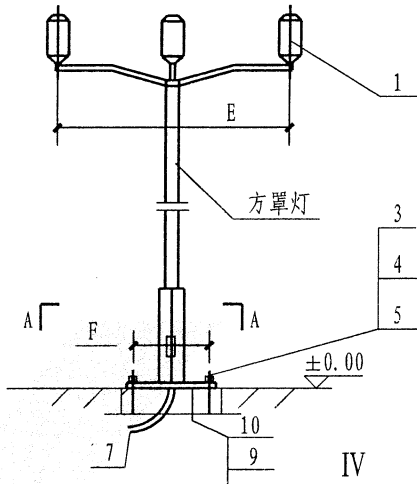
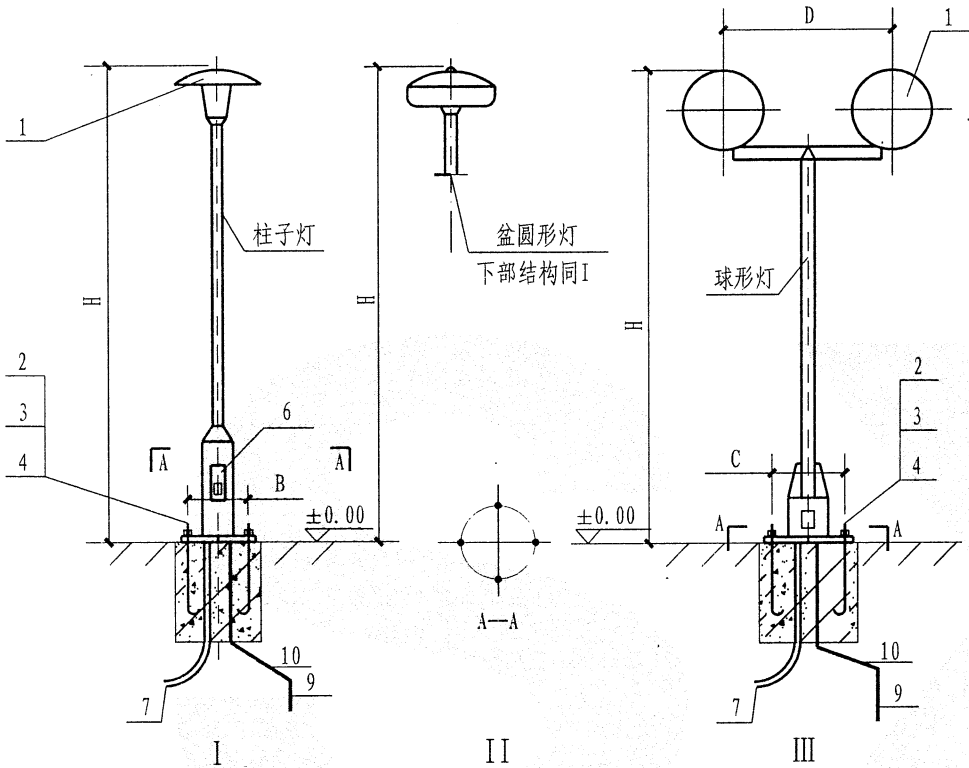
注: 水下灯具应使用III类灯具。室外安装灯具的防护等级不应低于 IP55，
埋地灯具不应低于 IP67，水下灯具不应低于 IP68。



- 注：1. 所有金属构件均应做防腐处理。
 2. 混凝土底座下素土夯实。
 3. 灯具的金属外壳应可靠接地。
 4. 图中H、L、W尺寸由单体工程设计确定。

设备材料表

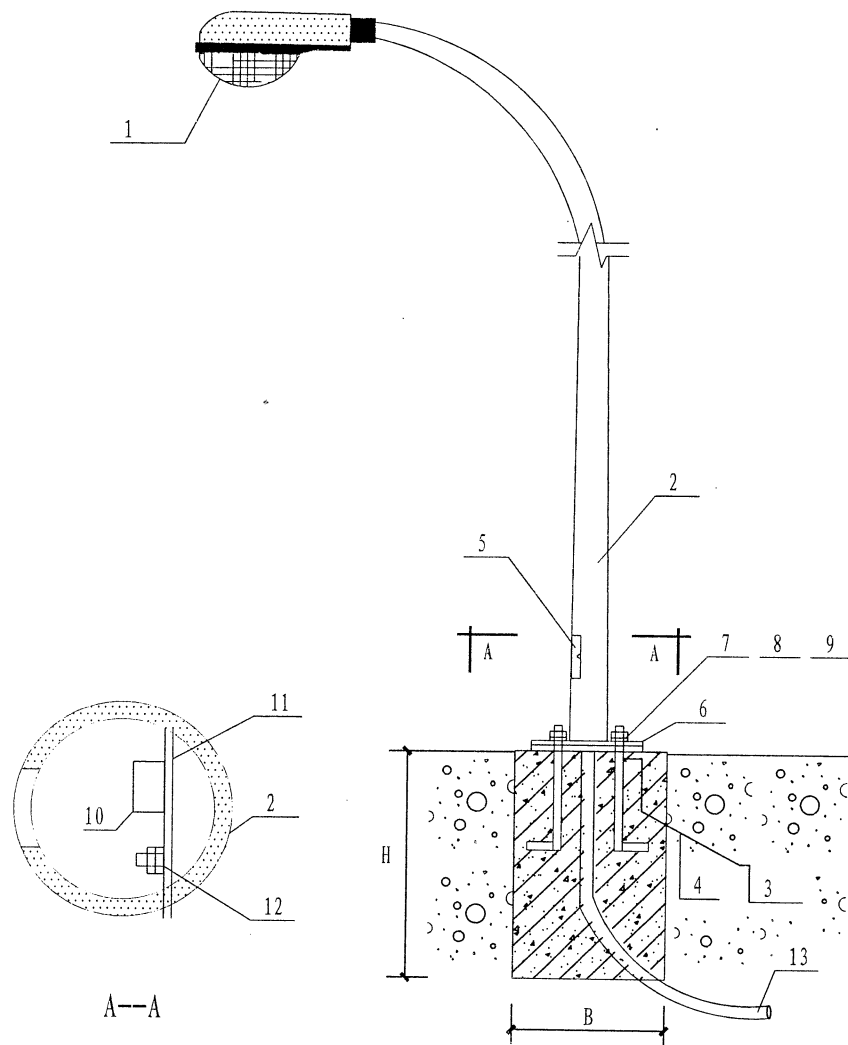
编号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	灯 具	由工程设计定	个	1	
2	膨胀螺栓	M10×80	个	4	
3	垫 圈	M10	个	4	
4	电线管	由工程设计定	米		
5	混凝土底座	由工程设计定	个	1	
6	接地板	由工程设计定	套	1	
7	接地线	由工程设计定	米		
室外草坪灯安装做法				图集号	12D6
				页	32



设备材料表

编 号	名 称	型号及规格	单 位	数 量					备 注
				I	II	III	IV	V	
1	灯 具	由工程设计定	套	1	1	1	1	1	
2	螺 栓	M20×400	个	4	4	4	-	-	
3	螺 母	M20	个	8	8	8	8	-	
4	垫 圈	20	个	4	4	4	4	-	
5	螺 栓	M20×500	个	-	-	-	4	-	
6	接线盒	由工程设计定	个	1	1	1	1	1	
7	电源管	由工程设计定	根	1	1	1	1	1	
8	膨胀螺栓	由工程设计定	套	-	-	-	-	4	
9	接地极	由工程设计定	套	1	1	1	1	1	
10	接地线	由工程设计定	米						

室外庭院灯安装做法



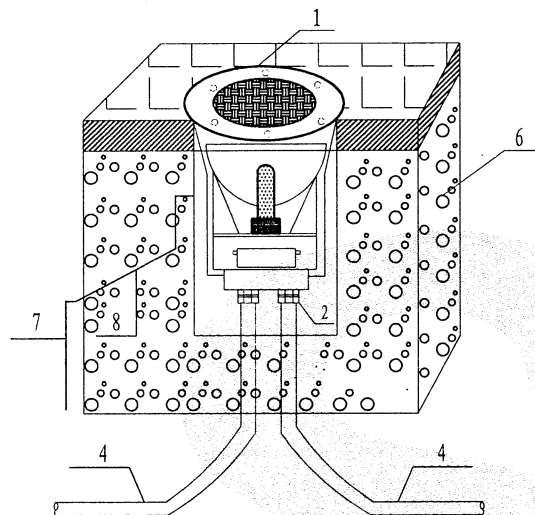
注: B、H由工程设计确定

设备材料表

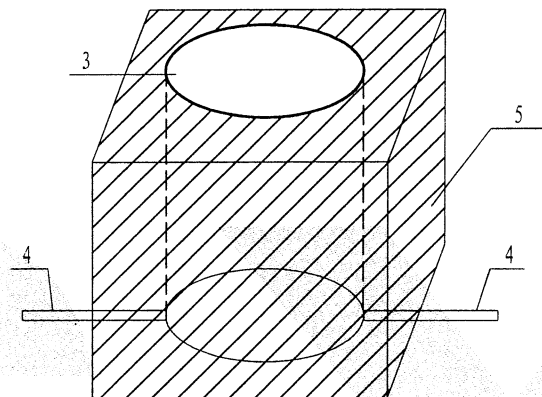
编号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	灯 具	由工程设计定	个	1	
2	灯 杆	由工程设计定	米		
3	接地极	由工程设计定	套	1	
4	接地线	由工程设计定	米		
5	接线盒	由灯具厂定	个	1	
6	固定钢板	由灯具厂定	块		
7	螺 栓	M24 × 400	个	4	
8	螺 母	M24	个	4	
9	垫 圈	24	个	4	
10	或熔断器 断路器	由工程设计定	个	1	
11	固定钢板	由灯具厂定	块	1	
12	接地端子	M8 × 40	个	1	
13	电源管	由工程设计定	个	1	

室外路灯安装做法

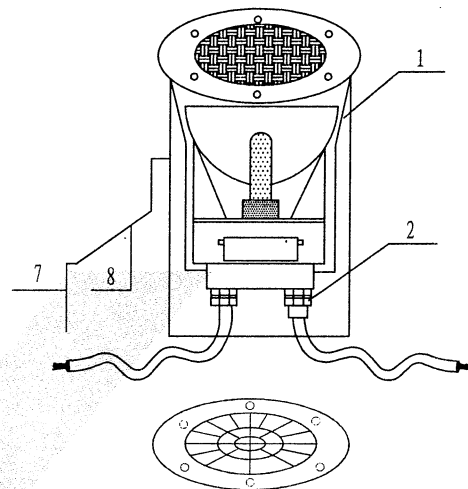
图集号	12D6
页	34



一 式



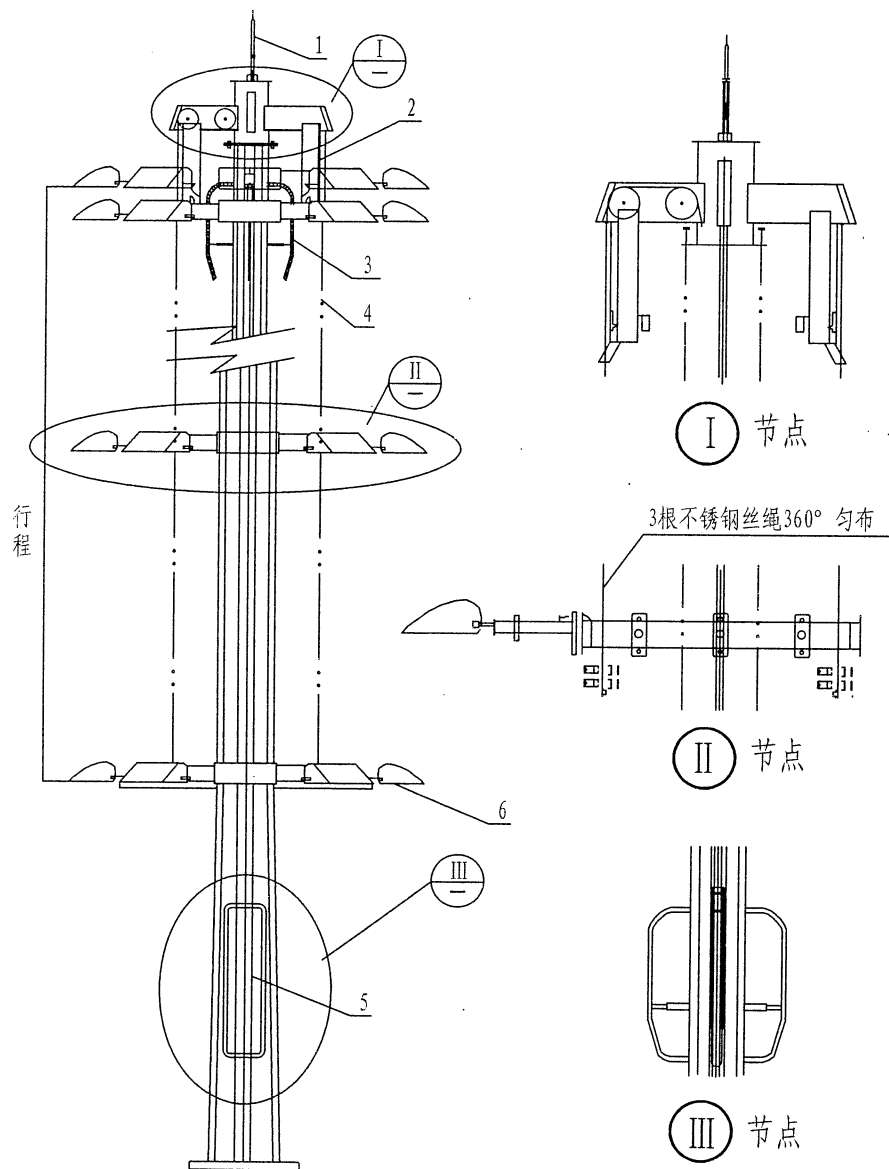
二 式



网状保护罩

- 注: 1. 本图一式为道路埋地灯安装图, 二式为非道路埋地灯安装图, 底座下填充30砂砾, 周围素土夯实。
2. 埋地灯防护等级应达到IP67以上, 灯具的金属外壳应可靠接地。
3. 当埋地灯光源采用金属卤化物灯、钠灯等气体放电光源时, 应采用双层玻璃或网状防护罩作隔热防护。

设备材料表					
编号	名 称	型号及规格	单位	数量	备 注
1	灯 具	由工程设计定	个		
2	接线孔	由灯具确定			
3	安装孔	由灯具确定			
4	进出线管	由工程设计定	米		
5	混凝土底座	由工程设计定			
6	砂砾300	由工程设计定			
7	接地极	由工程设计定	套	1	
8	接地线	由工程设计定	米		
室外埋地灯安装做法				图集号	12D6
				页	35

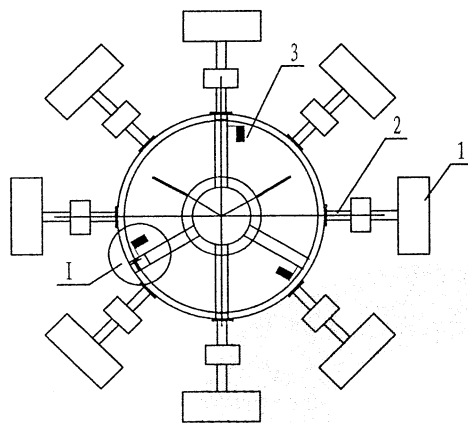


- 注: 1. 高杆照明系统主要由杆体和升降系统组成。杆体采用钢杆; 升降系统主要由框架式灯盘、供电电缆及不锈钢绳、卷扬、内置电机或外接带过扭力矩保护装置的驱动电机等组成。
2. 灯盘。灯盘采用热镀锌处理、框架式结构, 减轻了灯盘的重量及迎风面积, 减少了杆体在设计风速下的尺寸。灯盘由一根钢丝绳为主绳卷扬的情况下, 必须在灯盘和杆体之间采用自锁装置。
3. 电缆及不锈钢绳。灯盘的供电电缆是承重电缆, 钢丝绳为不锈钢钢丝绳。
4. 卷扬。卷扬分单筒和双筒两种。
5. 驱动电机。驱动电机含过扭力矩保护装置, 在超载运行时, 通过滑动而不至于产生过大的扭力造成提升钢丝绳的断裂。内置电机和外置电机应配遥控装置, 操作人员可在10m处操作, 使操作人员更安全。
6. 基础做法参见路灯安装图。

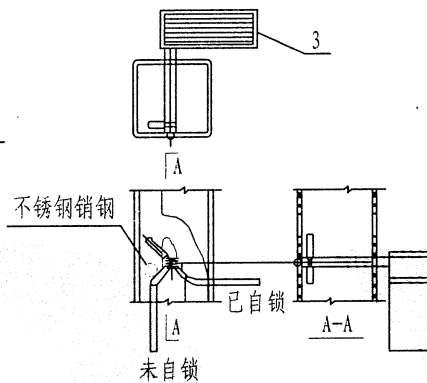
设备材料表

编号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	避雷针	由工程设计定	个	1	-
2	灯盘	-	个	1	-
3	导向组件	升降系统配套	套	1	-
4	钢丝绳	钢丝绳360° 匀布	根	3	不锈钢
5	门内驱动机构	单筒或双筒	套	1	-
6	灯具	由工程设计定	套	-	-

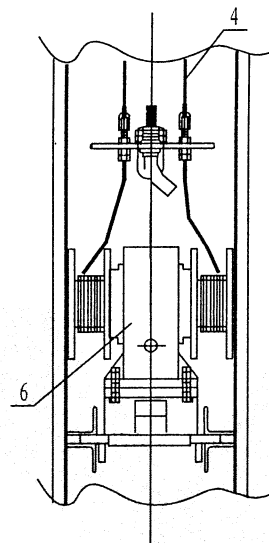
室外高杆灯安装做法 (一)



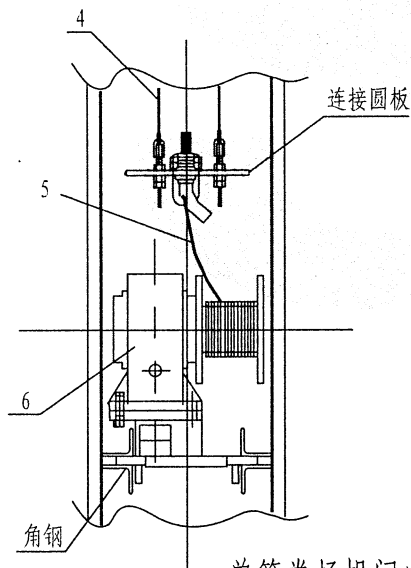
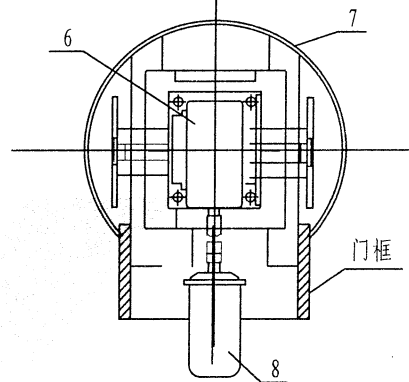
灯盘俯视



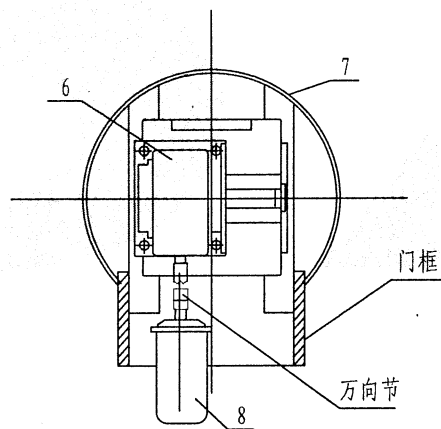
I 节点



双筒卷扬机门内结构 (水平连接)



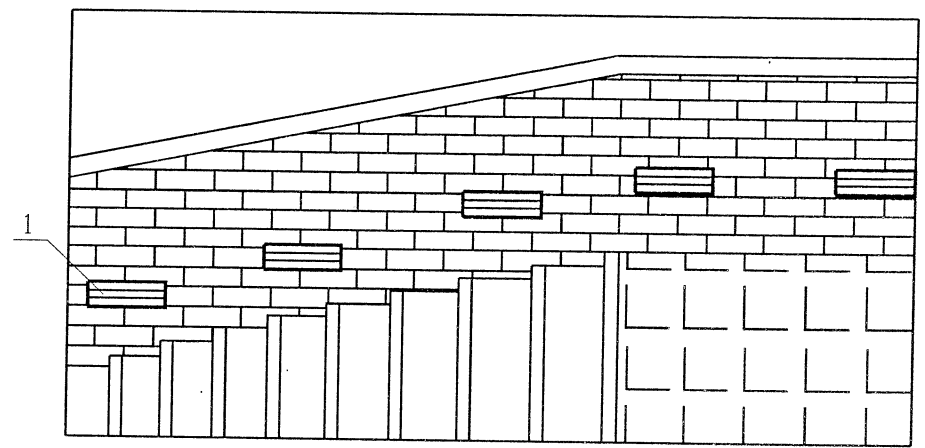
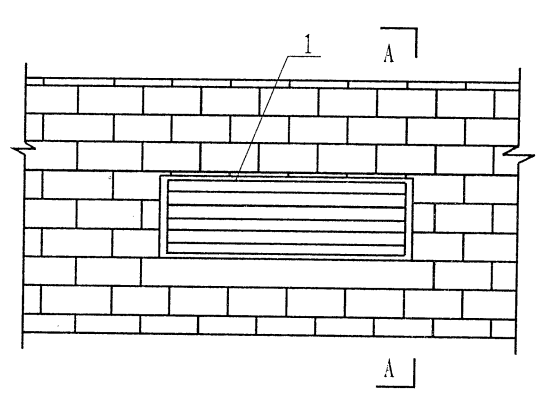
单筒卷扬机门内结构 (水平连接)



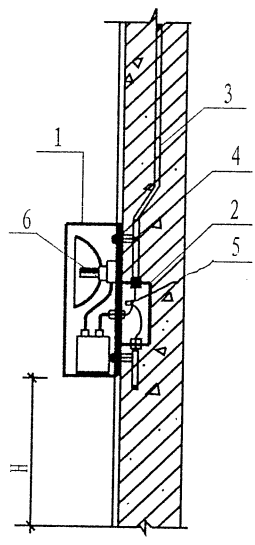
设备材料表

编号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	灯具	由工程设计定	个	-	-
2	挑臂	由工程设计定	个	1	-
3	锁定旗	-	套	3	-
4	钢丝绳	钢丝绳360° 匀布	根	3	不锈钢
5	主钢丝绳	-	根	1	不锈钢
6	卷扬机	单筒或双筒	套	1	-
7	杆体	由工程设计定	套	1	-
8	驱动电机	由工程设计定	套	1	-
室外高杆灯安装做法 (二)				图集号	12D6
				页	37

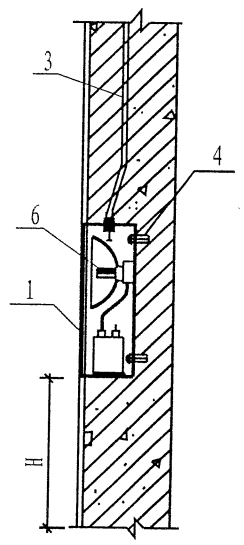
制	张立伟	设计	张立伟	校	陈志萍	核	赵彤霞
图	张立伟		张立伟		陈志萍		赵彤霞



墙壁安装示意图



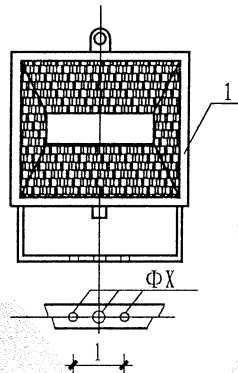
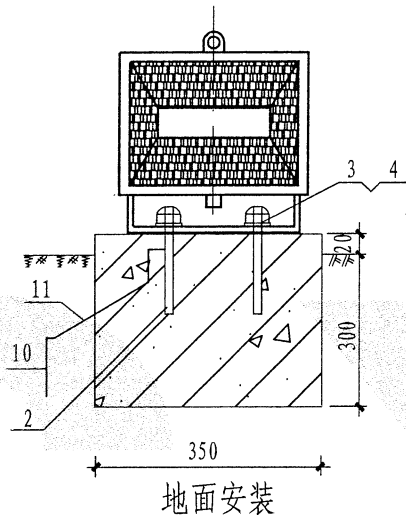
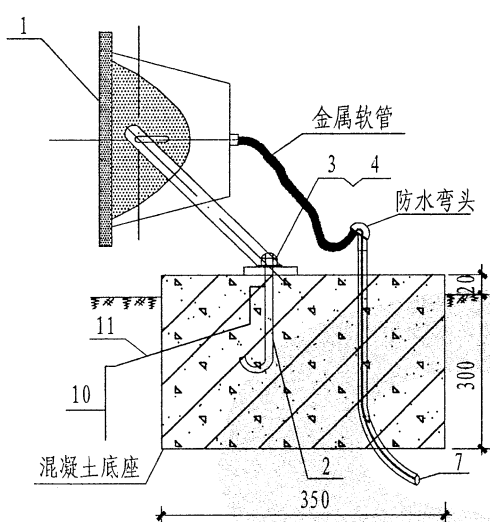
A-A (墙壁明装)



A-A (墙壁暗装)

- 注：1. 本图适用于人行步道、汽车库坡道、残疾人通道等场所低位灯具的安装。
2. 所有金属构件均应做防腐处理。
3. 安装高度H由工程设计确定。
4. 灯具的金属外壳应可靠接地。
5. 室外灯防护等级应达到IP65以上。
6. 光源宜采用节能光源，如LED、PL节能光源等灯具应采用控光型灯具，防止眩光。

设备材料表					
编号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	灯具	由工程设计确定	个	1	-
2	接线盒	由施工确定	个	1	-
3	金属管	由工程设计确定	米	-	-
4	膨胀螺栓	M6 × 50	个	2	-
5	接线帽	由施工确定	个	2	-
6	光源	由工程设计确定	个	2	-
室外台阶侧壁灯具安装做法				图集号	12D6
				页	38

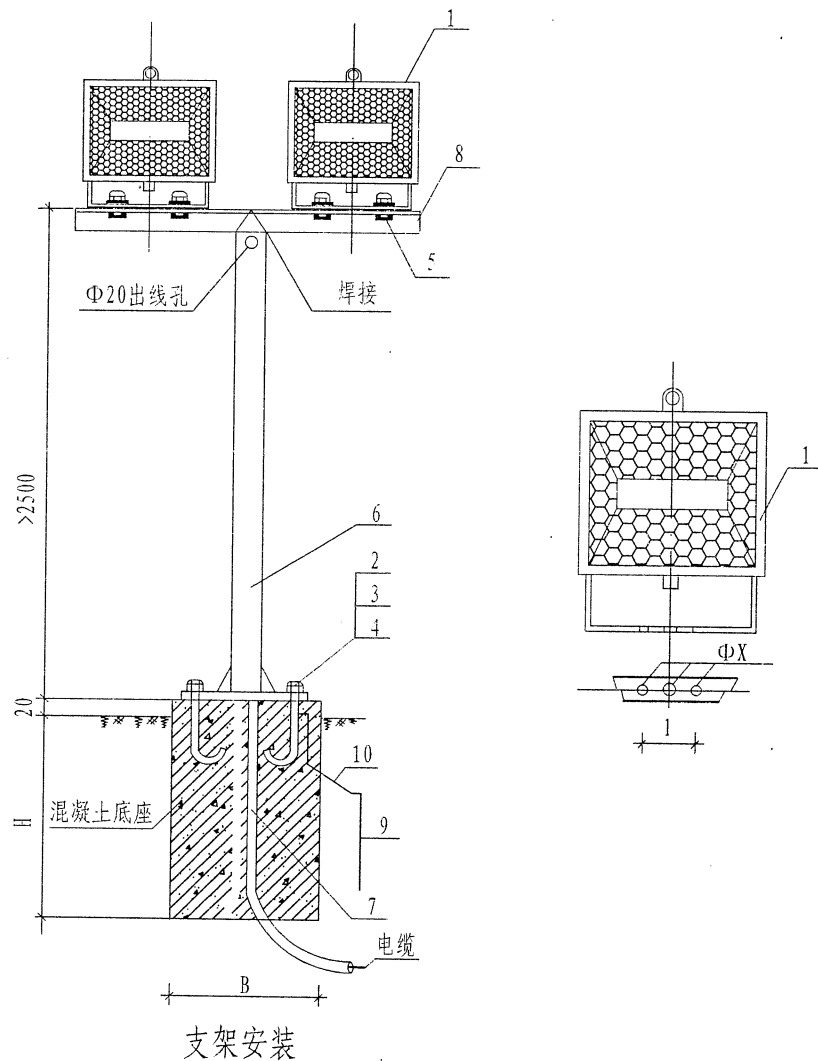


- 注: 1. 灯具安装孔及孔距 1 根据灯具安装尺寸现场打孔。
 2. 角钢支架连接采用螺栓固定或焊接。
 3. ΦX 孔洞由灯具定, 1 尺寸由灯具定。
 4. 镇流器根据实际安装方式现场固定。
 5. 接地保护形式由设计决定。
 6. 可选用灯具、镇流器自成一体的灯具。

设备材料表

编号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	灯具	由工程设计定	套	1	
2	螺栓	M10 × 200	个	2	镀锌件
3	螺母	M10	个	2	镀锌件
4	垫圈	$\Phi 10$	个	2	镀锌件
5	螺栓	M10	个	2	镀锌件
6	接线盒	75 × 75	个	1	镀锌
7	电线管	由工程设计定	根	1	镀锌
8	角钢	L 50 × 50 × 4	根		设计定
9	镇流器	灯具配套	个	1	现场固定
10	接地极	由工程设计定	套	1	
11	接地线	由工程设计定	米		

室外泛光灯安装做法 (一)



- 注： 1. 灯具安装孔及孔距 1 根据灯具安装尺寸现场加工。
 2. ΦX 孔洞由灯具定，1 尺寸由灯具定。
 3. 角钢支架连接采用焊接。
 4. 接地保护型式由设计决定。
 5. 选用灯具、镇流器自成一体灯具。
 6. 混凝土底座尺寸B、H由设计确定。

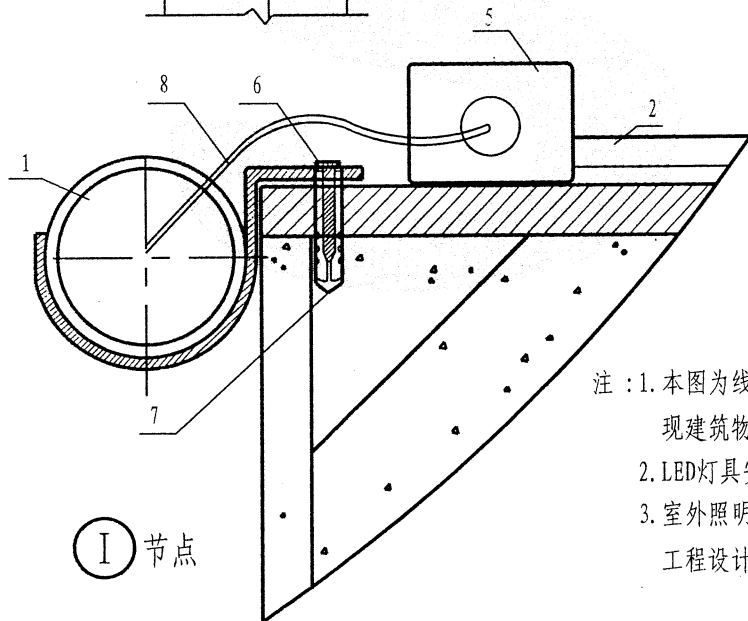
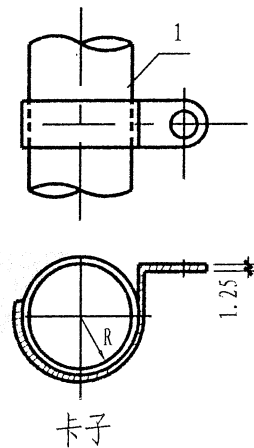
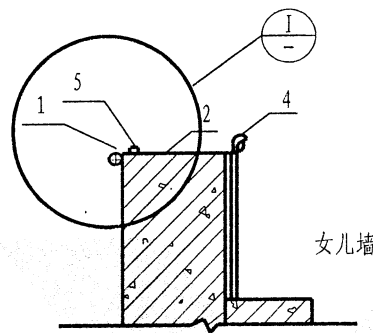
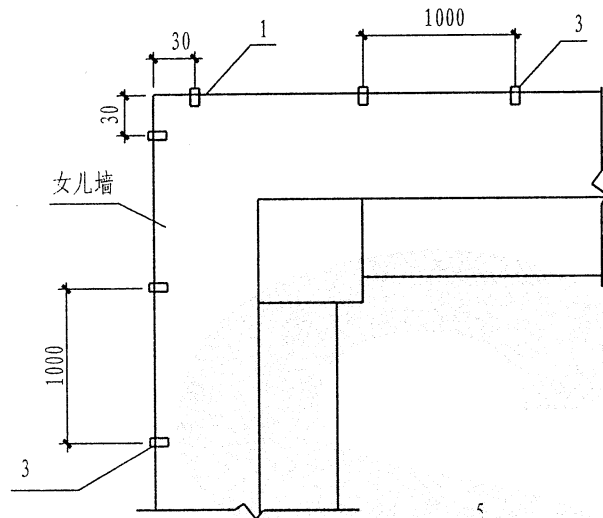
设备材料表

编号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	灯具	由工程设计定	套	1	
2	螺栓	M20 × 300	个	4	镀锌件
3	螺母	M20	个	4	镀锌件
4	垫圈	$\Phi 20$	个	4	镀锌件
5	螺栓	M10	个	4	镀锌件
6	灯杆	由工程设计定	米		镀锌
7	电线管	由工程设计定	米		镀锌
8	角钢	由工程设计定	米		镀锌
9	接地极	由工程设计定	套	1	
10	接地线	由工程设计定	米		

室外泛光灯安装做法（二）

图集号	12D6
页	40

赵彤霞	审核
陈志萍	校对
王晓芳	设计
王芳	制图



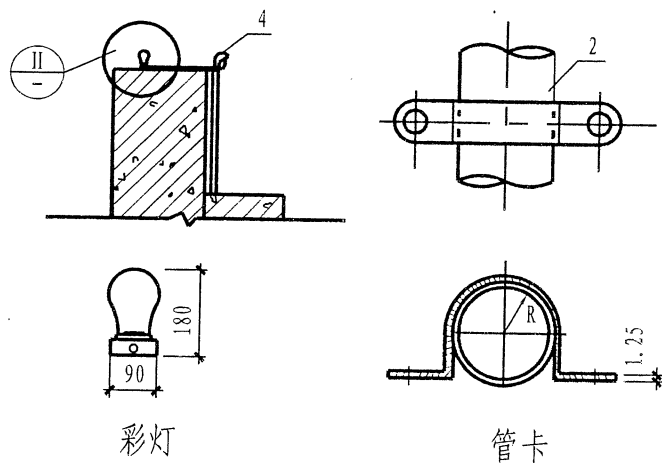
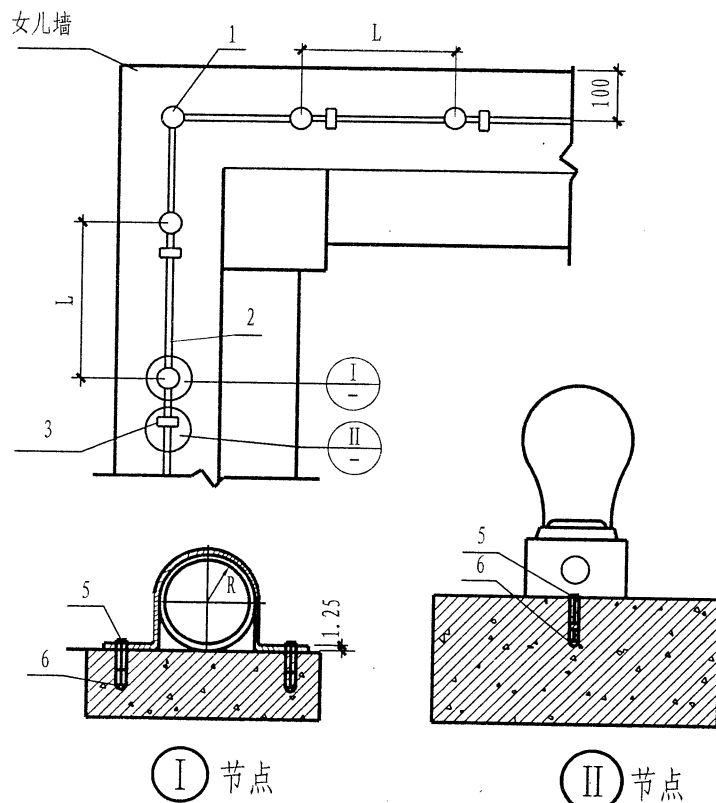
注：1. 本图为线光源LED灯安装图，用于表现建筑物轮廓。
2. LED灯具安装方式由工程设计确定。
3. 室外照明灯具应考虑防雷措施，由工程设计确定。

设备材料表

编号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	灯具	由工程设计确定	米	-	-
2	镀锌钢管	DN20	米	-	-
3	卡子	镀锌扁钢或不锈钢制作	个	-	-
4	防水弯头	-	个	-	-
5	防水接线盒	-	个	-	-
6	自攻螺丝	M3	个	-	数量由现场定
7	塑料胀管	M6	个	-	数量由现场定
8	可挠性软管	由工程设计确定	m	-	-

室外立面照明灯具安装做法(一)

图集号	12D6
页	41



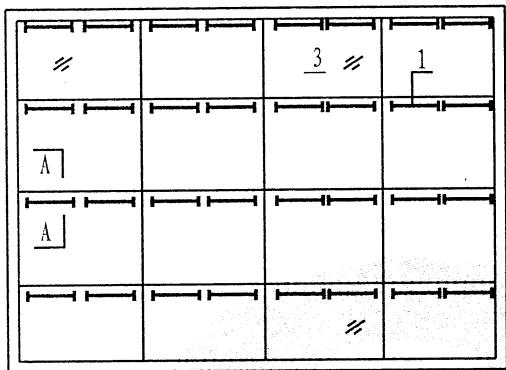
- 注：1. 本图为点光源彩灯安装，彩灯用于表现建筑物轮廓。
2. 彩灯可选用节能灯或长寿命且节能的LED光源；LED光源布置间距由所选光源单颗功率和变换颜色多少确定，一般为15~25W/m；节能灯的轮廓照明，安装间距一般为300~500，单灯功率不宜大于7W。
3. 图中间距L由具体工程设计确定。
4. 室外照明灯具应考虑防雷措施，由工程设计确定。

设备材料表

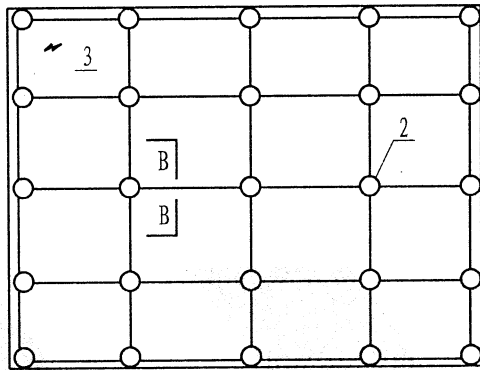
编号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	彩灯	由工程设计确定	个	-	-
2	镀锌扁钢	DN20	米	-	-
3	管卡	镀锌扁钢或不锈钢制作	个	-	工程设计定
4	防水弯头	-	个	-	工程设计定
5	自攻螺丝	M3	个	-	数量由现场定
6	塑料胀管	φ6	个	-	数量由现场定

室外立面照明灯具安装做法(二)			图集号	12D6
			页	42

赵彤霞	赵彤霞
审核	
陈志萍	陈志萍
校对	
张立伟	张立伟
设计	
张立伟	张立伟
制图	

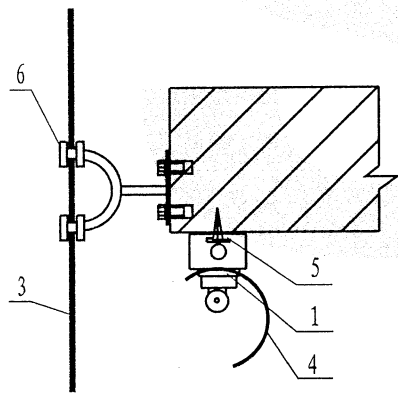


内透灯具窗上安装方式

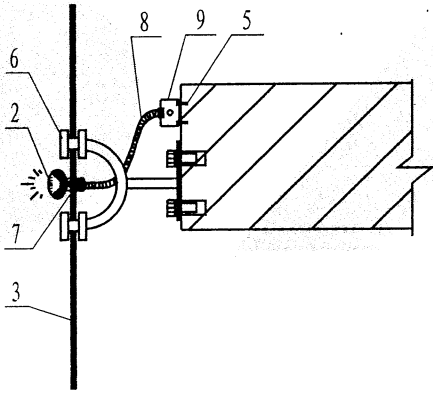


玻璃幕节点上点光源安装方式

- 注：1. 所有金属构件均应做防腐处理。
2. 玻璃幕照明灯具安装应与玻璃幕厂商协商。
3. 灯具的金属外壳应可靠接地。
4. 玻璃幕内透光照明宜采用日光灯、冷阴极管等线光源。
5. 玻璃幕节点装饰照明宜采用LED等点光源。
6. 内透灯具在窗下方安装方式与在窗上方安装方式为镜像关系。



A-A剖面
上方安装方式



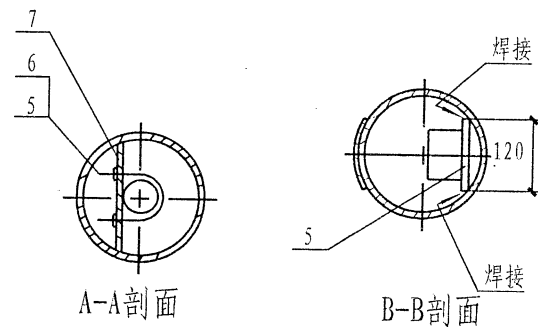
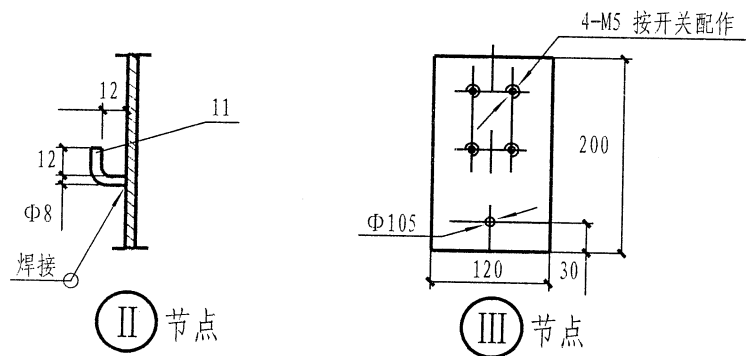
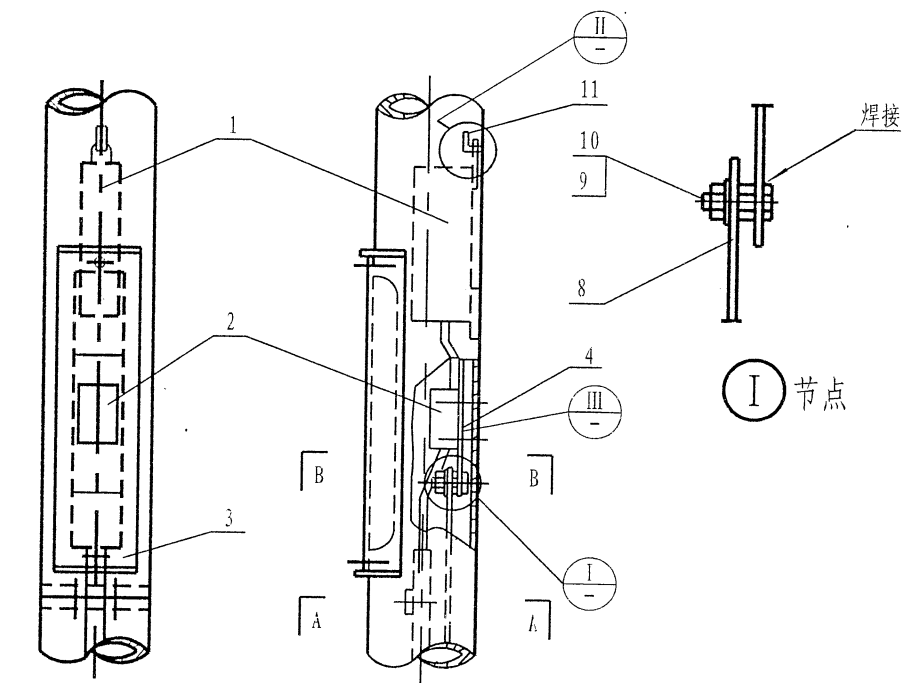
B-B剖面

设备材料表

编号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	荧光灯具	T5、T8系列	个	1	由工程设计确定
2	灯具	LED或冷阴管等	个	1	由工程设计确定
3	玻璃幕	由工程设计确定	-	-	-
4	灯具控光罩	由工程设计确定	个	1	-
5	膨胀螺钉	MS × 40	个	2	-
6	玻璃幕支架	由工程设计确定	个	1	-
7	封堵材料	玻璃胶	-	-	由工程设计确定
8	可挠金属保护管	DN15	m	-	由工程设计确定
9	接线盒	由施工确定	个	1	-

室外立面照明方案

图集号	12D6
页	43

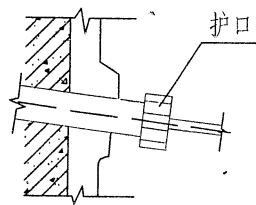
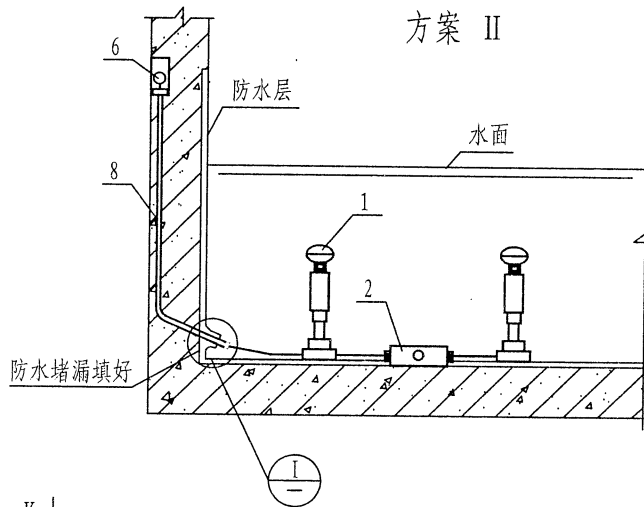
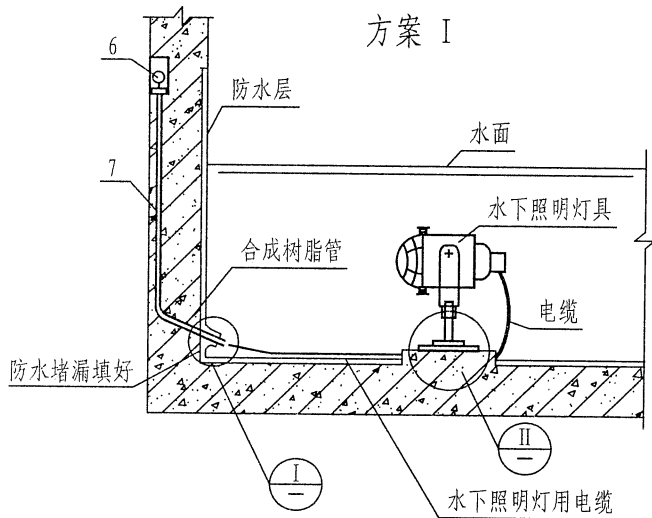


设备材料表

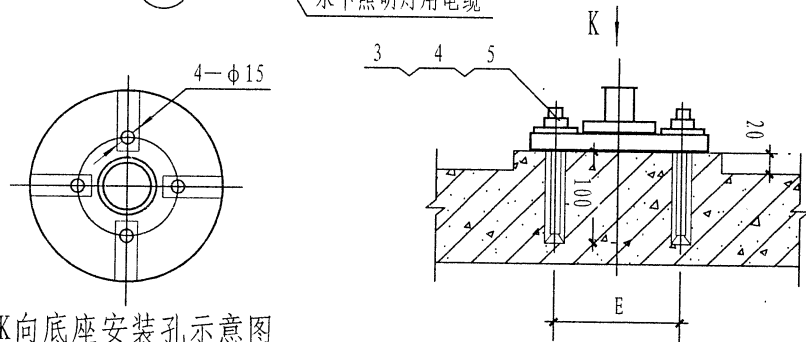
编号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	电子附件箱		个	1	-
2	开关	与灯具配套	个	1	-
3	防雨门	与灯具配套	个	1	-
4	开关底板	钢板 $\delta=5200 \times 120$	个	1	-
5	管卡	DN40	个	1	-
6	螺母	M8	个	1	-
7	扁钢	40×4长度工程设计定	个	1	-
8	接地扁钢	25×4长度工程设计定	个	1	-
9	螺栓	M10×50	个	1	-
10	螺母	M10	个	1	-
11	镇流器挂钩	圆钢 $\phi 8$	个	1	-

室外金属灯杆的接地做法

陈志萍	陈志萍
核	审
王红晓	王红晓
对	校
张燕燕	张燕燕
计	设
张燕燕	张燕燕
图	制



Ⅰ 节点



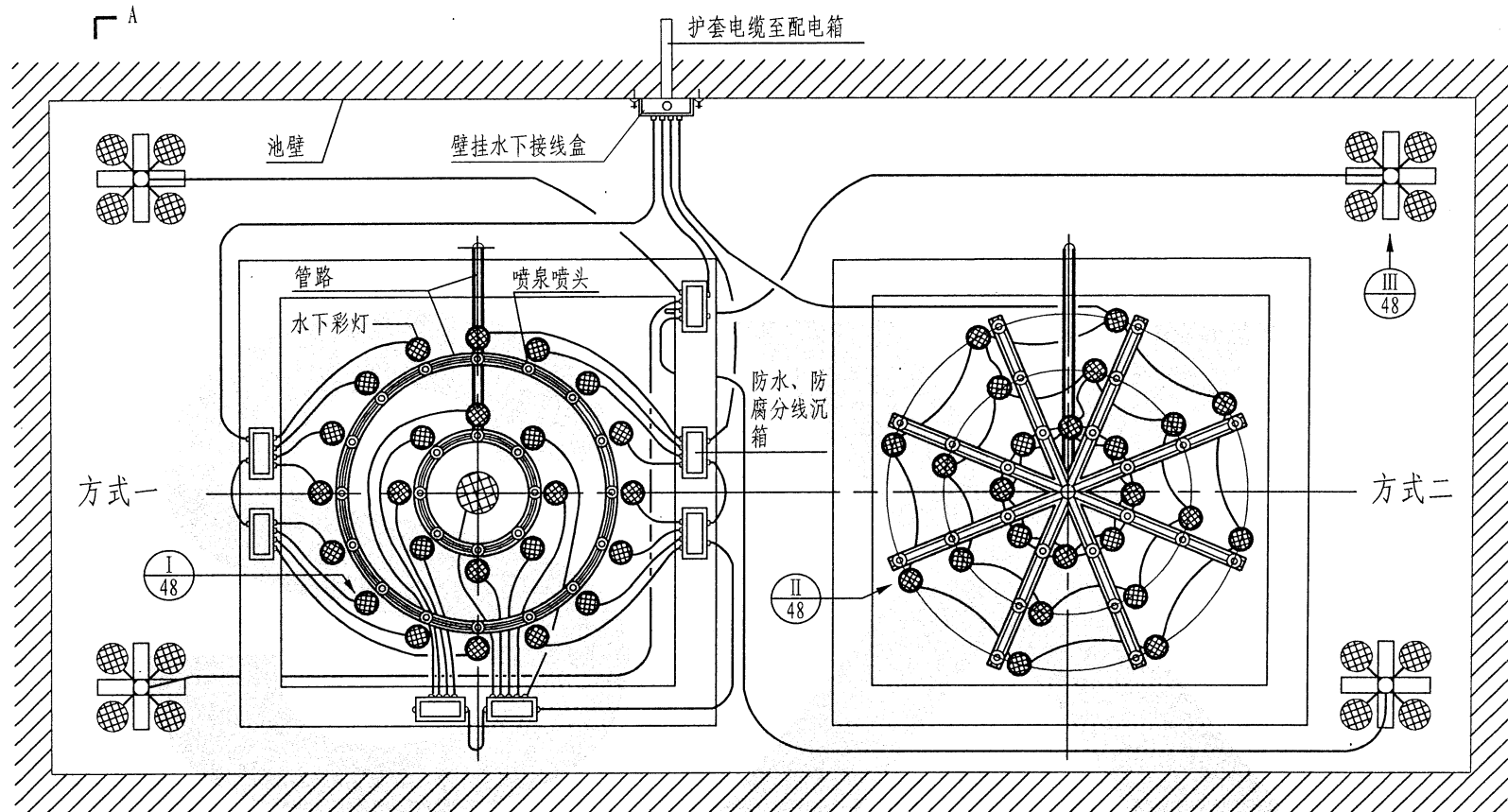
K向底座安装孔示意图

- 注: 1. 方案I中的底座安装孔及相配的膨胀螺栓, 按所选灯具的实际尺寸确定; 尺寸E根据喷水池灯确定。
2. 灯低于水面: 50mm~70mm。
3. 水下灯具局部等电位联结做法由单体工程设计定。
4. 水下灯具防护等级不低于IP68, 灯具电压及保护由单体工程设计定。

Ⅱ 节点

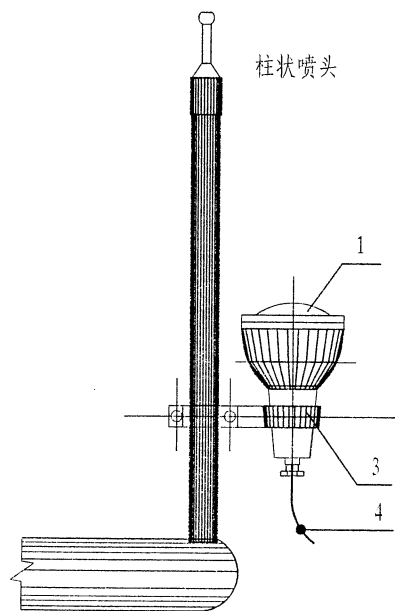
设备材料表

编号	名称	型号及规格	单位	数量I	数量II	备注
1	喷水池灯	由工程设计定	个	1	2	
2	水下接线盒	二、三、四通	个		1	钢质接线盒 橡胶卷密封
3	螺母	M12	个	4		
4	垫圈	12	个	4		
5	膨胀螺栓	M12×160	个	4		
6	接线盒	由单体工程设计定	个	1	1	
7	合成树脂管	由单体工程设计定	米			
8	套管	由单体工程设计定	米			
水下照明灯具安装做法 (二)					图集号	12D6
					页	46

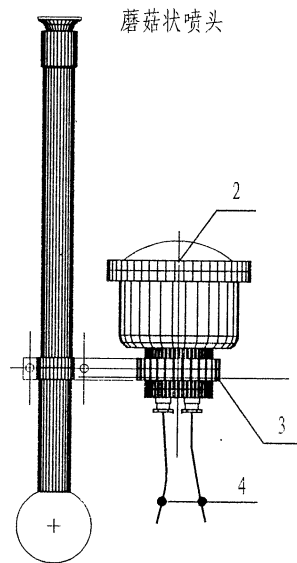


- 注：1. 配电：方式一，为单进线口型灯具，通过分线盒馈给每盏灯具电源；方式二，为双接线口灯具，每盏灯具均一出一进接线方式，互为接线，进出相连。
2. 除全塑灯具外的所有金属体灯具，一律随电源线敷设PE线并与灯体内接地端子可靠连接。此外，灯体及其固定附件与喷水管三者应电气连通，管道在适当位置用扁钢与池内结构筋连成一体，但要注意保护池壁防水层。
3. 喷水池局部等电位联结做法，由单体工程设计定。
4. 水下灯具防护等级不低于IP68，灯具电压及保护由单体工程设计定。

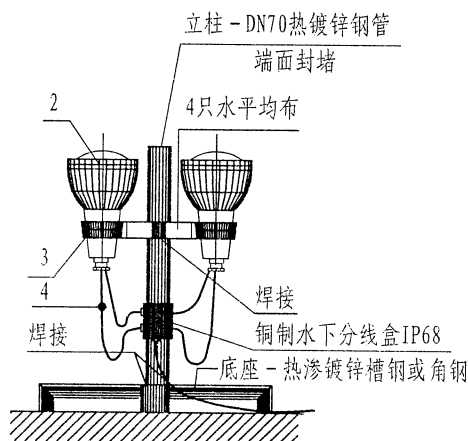
水下灯具（喷水池）
安装做法（一）



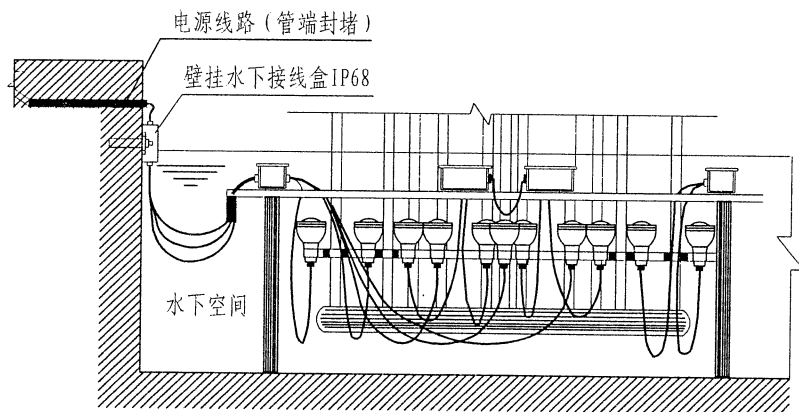
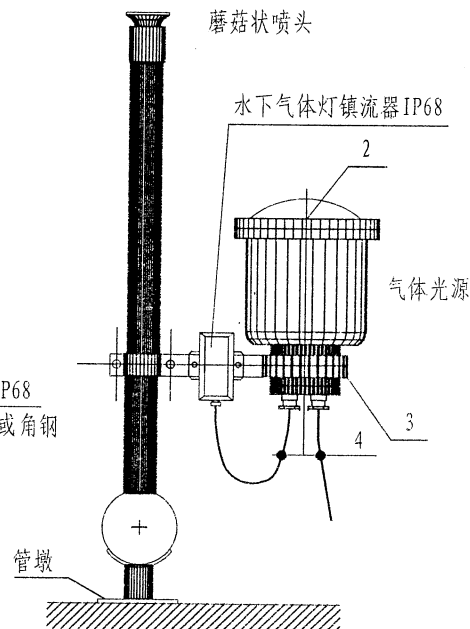
Ⅰ 固定式



Ⅱ 固定式



Ⅲ 移动式

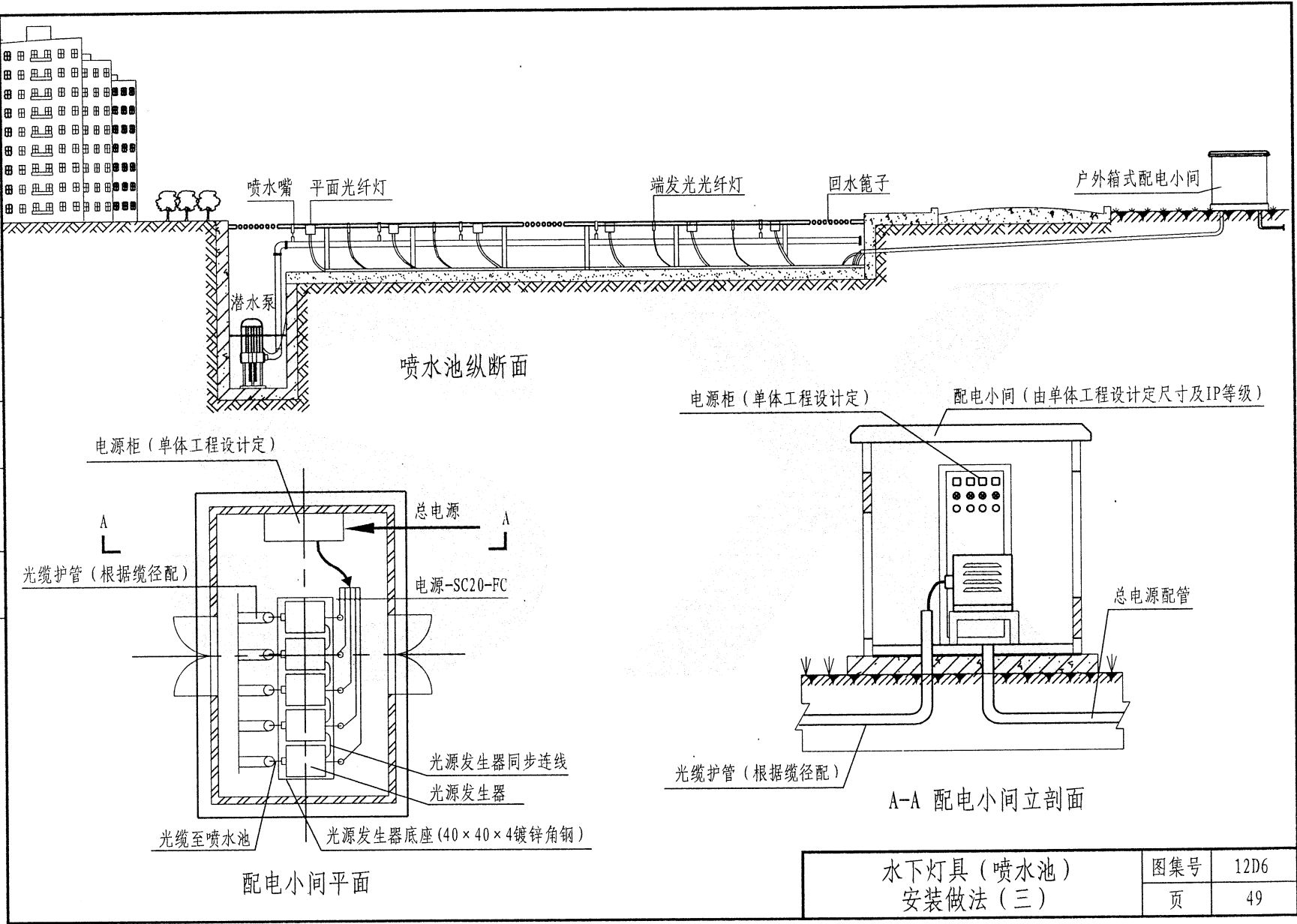


A-A

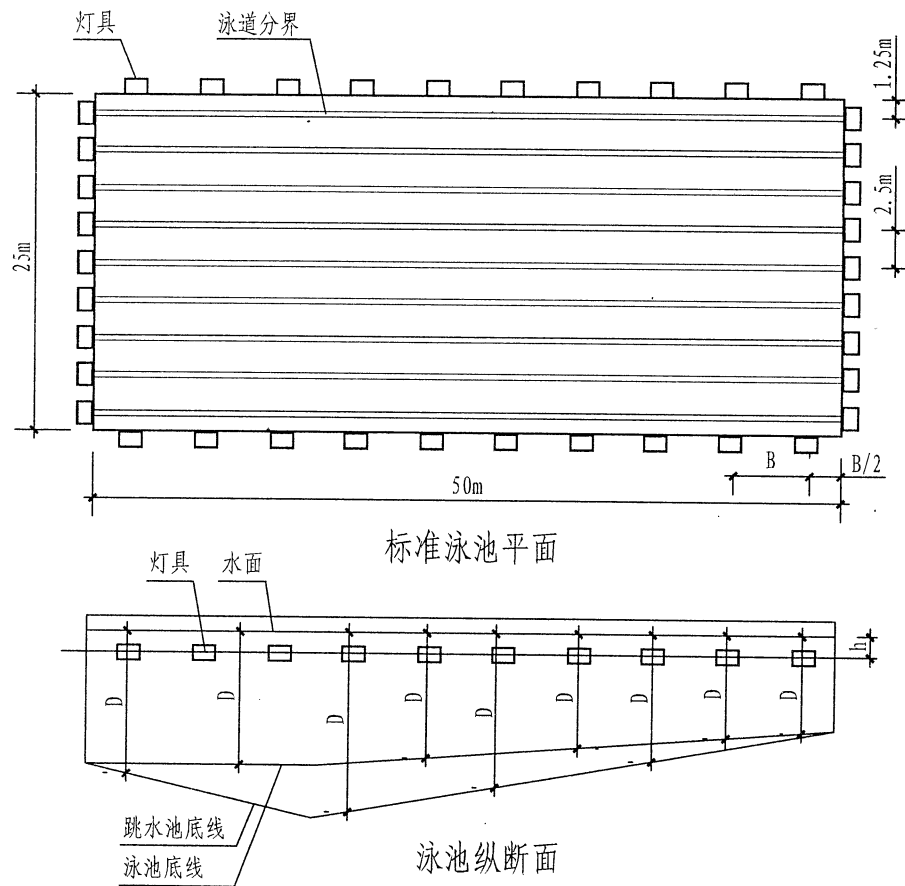
设备材料表

编号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	水下灯具	单进线口	盏	1	
2	水下灯具	双进线口	盏	1	
3	扁钢固定支架	由施工图纸定	副	根据需要	随灯具配
4	电源线	水下电缆线	米	根据需要	施工时配
5	电线管	加强PVC管			
水下灯具(喷水池)				图集号	12D6
安装做法(二)				页	48

陈志萍	审核	王红晓	校对	张燕燕	设计	张燕燕	制图
-----	----	-----	----	-----	----	-----	----



图集号	12D6
页	49



泳池水下照明灯具布置参数

光源光通量 (lm)	B (Max) m		h (m)	
	D ≥ 1.5 m	D < 1.5 m	Max	Min
3750 ~ 8000	2.4	3.0	0.38	0.30
9900 ~ 33000	3.6	4.5	0.61	0.45

注: 1. 在游泳池范围内设置水下照明时, 其指标为:

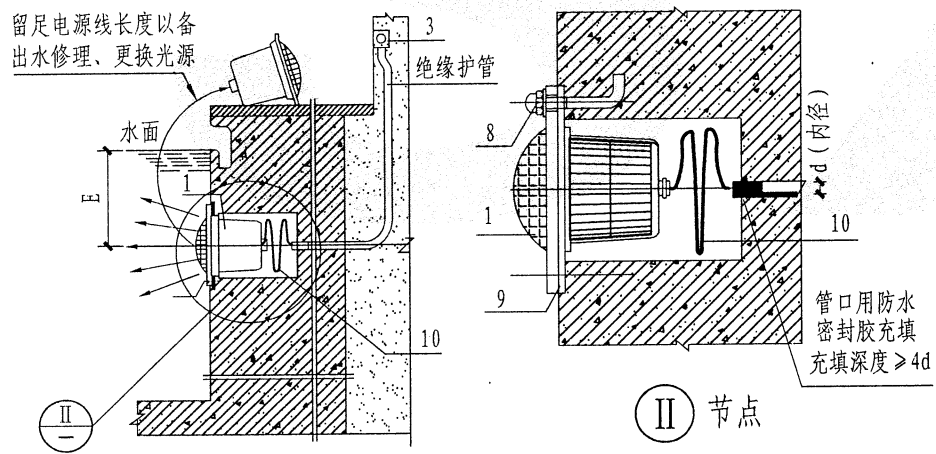
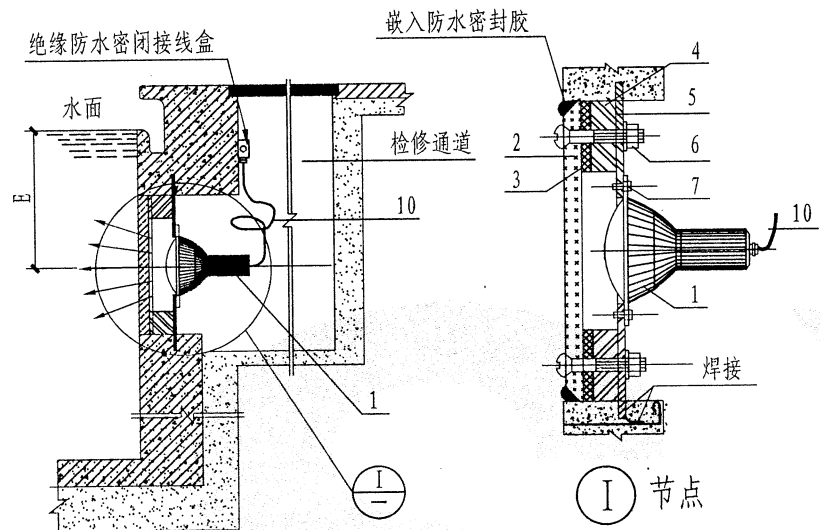
室内: 1000-1100 lm/m² (池面)

室外: 600-650 lm/m² (池面)

- 水下照明的泛光灯是固定在池长壁的壁内水面以下0.5~1m, 灯间距见左下表。如果在池的端部也设灯, 宜装在两泳道之间, 以免影响比赛。跳水池照明一般仅设在跳台侧面池壁位置, 如左中图。
- 引入灯具的电缆, 为保证电缆与防水密封头内的密封垫圈能紧密配合, 其断面应为正圆形, 且外径应略大于密封圈内径, 压紧螺母压紧后灯具电源线受力不应窜动, 应采用水下护套电缆。
- 水下灯具处于0区范围, 金属部件按设计要求接地, 使用安全超低压 (不超过12V, 超过30V加剩余电流动作保护断路器) 变压器。灯具电压及保护由单体工程设计定。
- 灯具的布置及线路敷设应考虑线路电压损失。
- 各灯具之间应利用泳池结构水平钢筋贯通连接。无钢筋时应在浇注时预敷Φ8圆钢作为等电位联结带, 同时与灯具预埋安装板焊接。
- 游泳池局部等电位联结做法由单体工程设计定。
- 水下灯具防护等级不低于IP68。

水下灯具 (游泳池)
安装做法 (一)

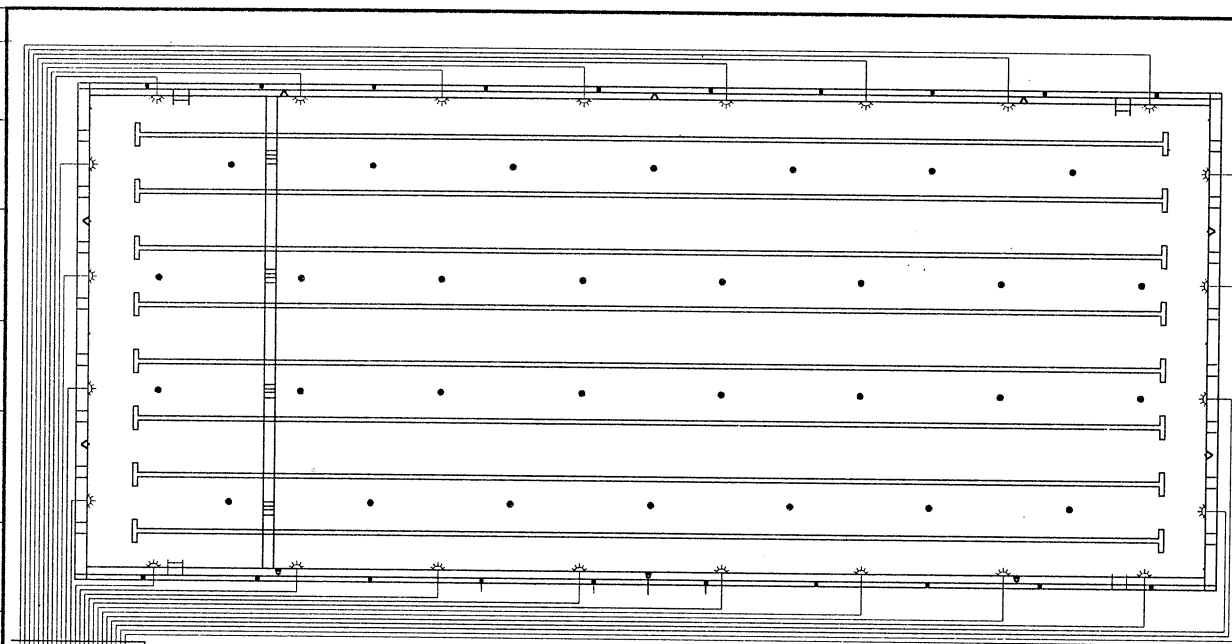
图集号	12D6
页	50



- 注: 1. 泳池水下灯具的安装方式: (1)是将池壁内侧安装灯具的窗口采用透光性能好且具有高强度的材料密封起来,把灯具对准窗口,灯光透过窗口传向池内。(2)是灯具直接安装在池壁上,灯具与池壁上良好密封。两种方式都应保证不放池水更换光源。
2. 施工中的安装固定件尽可能使用高强度耐老化塑料制品。
3. 灯具电源线保护管需用绝缘管,禁用金属管。
4. 每只灯具均应与随电源线一同敷设的PE线可靠连接,金属安装底板与结构钢筋电气连接。
5. 水下灯具防护等级不低于IP68,灯具电压及保护由单体工程设计定。
6. 尺寸E由单体工程设计定。

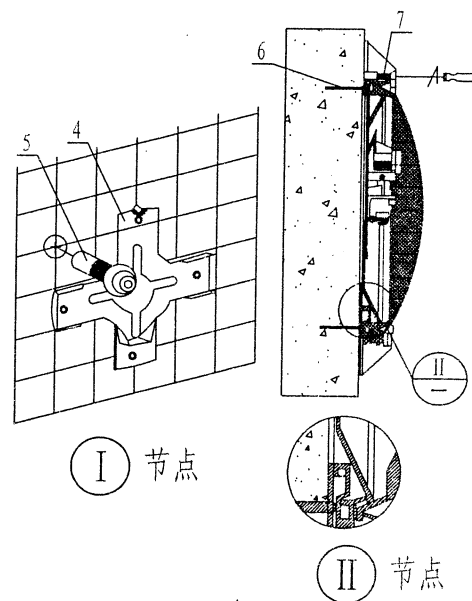
设备材料表

编号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	水下灯具	由施工图纸定	盏	1	
2	防水强化玻璃		m ²		建筑专业定
3	防水密闭方垫	聚氨酯胶片卷材 聚氨酯成品	件	1	现场加工
4	非金属方垫块	厚度、材质施工图纸定	件	1	现场加工
5	预埋安装底板	热镀、渗锌板,厚度不小于6	件	1	现场加工
6	半沉头螺钉紧定件螺母、平垫、弹垫	镀锌钝化, M10×60-80 与螺栓配套	套	4	现场加工
7	半圆头螺钉	镀锌钝化, M8×20-35	个	4	
8	预埋不锈钢锚栓	φ10不锈钢套M8螺纹			配M8盖型螺母
9	安装衬板	热镀、渗锌板,厚度不小于4			现场加工
10	电源线	专用水下电缆线	m		随灯具配
水下灯具(游泳池) 安装做法(二)			图集号	12D6	
			页	51	



DN20塑料管接入泳池照明变压器

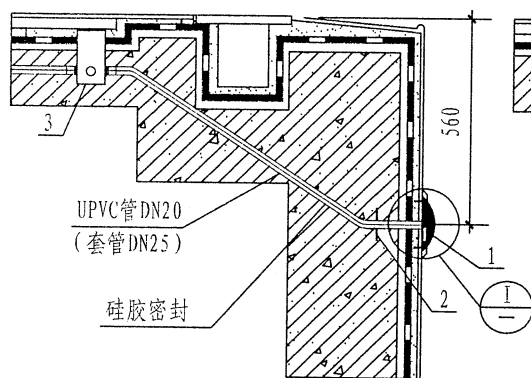
水下灯具平面布管示意图



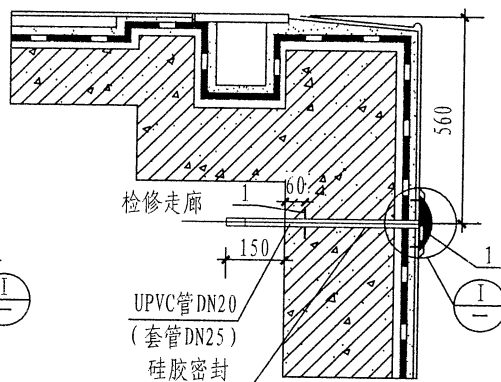
节点 I

节点 II

注:说明见第50、51 页。



水下灯具安装图 (无检修走廊)



水下灯具安装图 (有检修走廊)

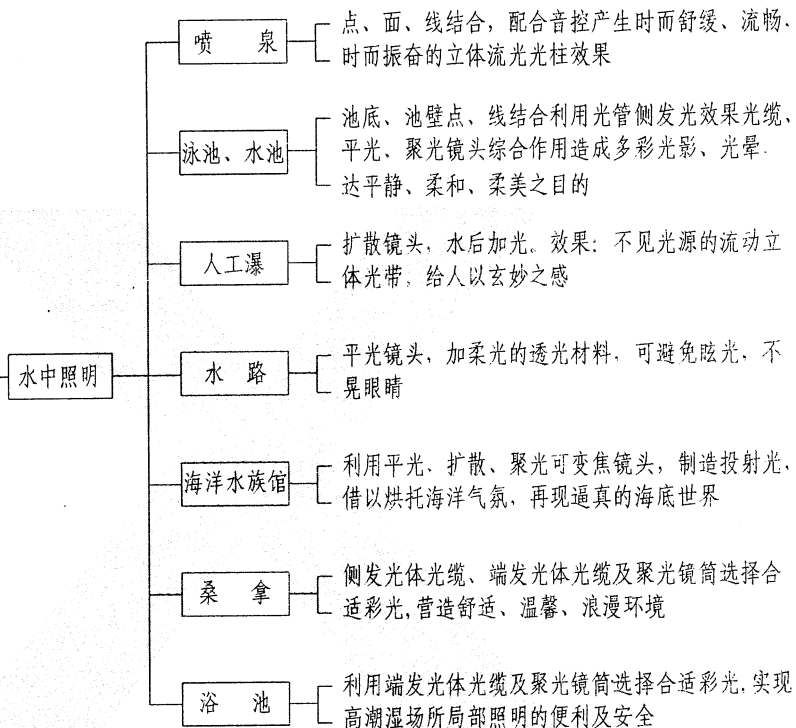
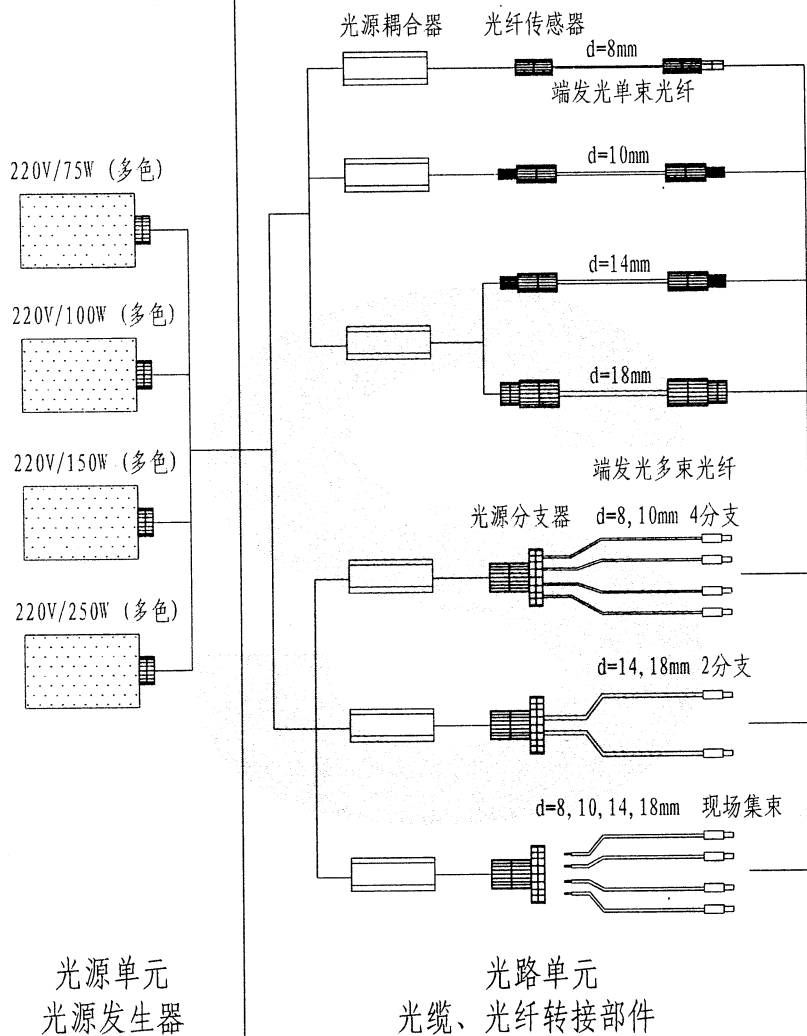
设备材料表

编号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	灯具	由单体工程设计定	个	1	
2	防水法兰	与套管配套	个	1	
3	防水接线盒		个	1	防护IP68
4	灯具固定座		个	1	灯具配套
5	电源管	见本页	根	1	
6	膨胀螺栓、胀管	M6 × 35	个	4	灯具配套
7	螺栓、垫圈	M6 × 20	个	8	灯具配套

水下灯具 (游泳池)
安装做法 (三)

图集号	12D6
页	52

陈志萍	审核
王红晓	校对
张晓燕	设计
张盛燕	制图



照明方式及效果

水下光纤照明应用场所

图集号	12D6
页次	53

制	图	栗廷艳	栗廷艳	计	栗廷艳	校	对	陈志勇	核	赵彤霞
---	---	-----	-----	---	-----	---	---	-----	---	-----

人工彩色音乐喷泉装置设备选择原则

1. 单喷景

当确定单种喷景时，只要按喷头样本选择所需喷景，确定喷头形式后，按喷头数量、流量确定水泵数量及功率，再配一台单喷景控制器即可成形（包括彩灯控制）。

2. 多喷景

当确定多种喷景组合时，同样按喷头样本选择所组合的喷景确定喷头形式后，按层次排列好喷头位置。各层次水泵须按层次分开，按各层次喷头流量确定水泵数量及功率，再配上一套行程控喷景自动变景器即可，参照布置图（二）。

3. 音频控制喷景

当确定为音频控制喷景时，按喷头样本选择节奏感比较强的喷头，如孔雀开屏、古风琴管型、园方礼饼型、展翅型等。同样按喷头数量、流量确定水泵及水下电磁阀，再配上一台音频控制器即可形成水、彩灯同音频同步。八只为一路，参照布置图（一）。

4. 彩色多景、音频控制喷景

当条件许可，确定多种喷景组合、带音频控制喷景及彩色喷泉时，可选择一台多功能控制台及部分水下电磁阀即可形成水、彩灯同音频同步及自动程控变换喷景，参照布置图（三）。

5. 彩灯选择

一般喷景可不配彩灯，如日夜工作喷景要配备彩色水下灯具，一般为一只喷头配一只，如面积较大的喷头，需配多只水下彩色灯具。

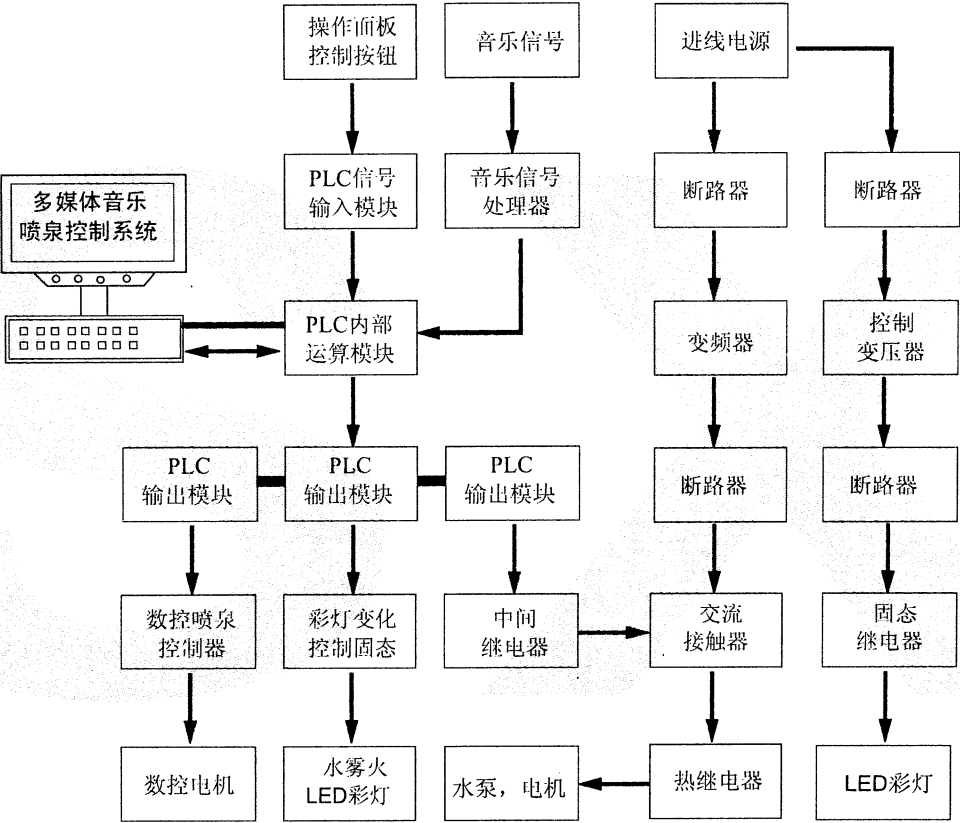
6. 激光表演

根据水景的环境、喷泉水形和空间特点，采用绿色表演激光器和全彩色激光器，在音乐、灯光的配合下，首先激光以气势宏大的空间立体造型产生多种壮观的自然景观，让观众有一种梦幻般的神奇感受，仿佛被带进了浩淼无际的星空；其次激光以其色彩艳丽的线条全方位地闪烁投射，变幻莫测，产生奇幻迷人的效果，充分展示人类当代的高科技手段。

7. 水幕电影

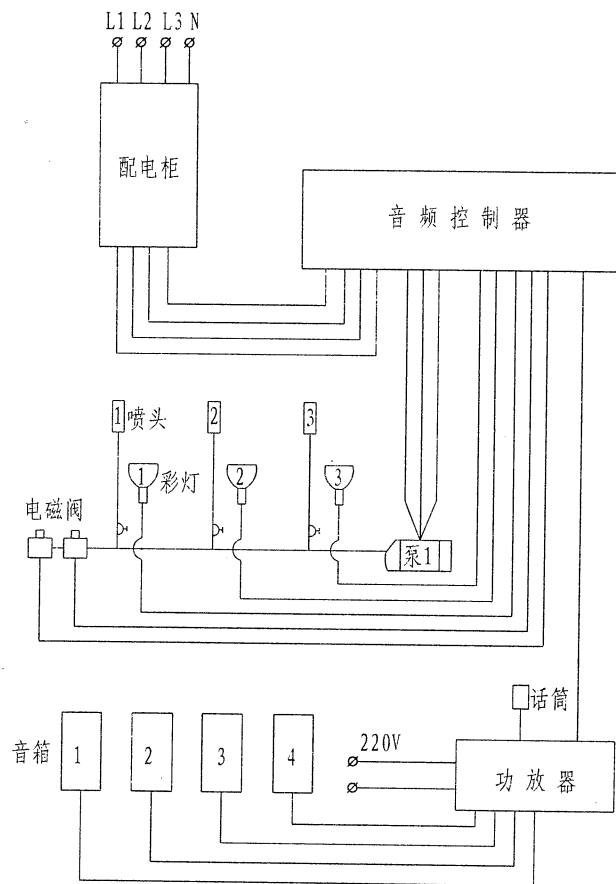
水幕电影与人们常见的表现方式不同，它是以水为显示背景，在高水压下，水通过特制喷头高速喷射，形成一片巨型白色水幕，以此为背景，可简单的将计算机信号、DVD/VCD/LD等视频信号和有线电视的实时信号显示在神奇的水幕上。人们可以在水幕上看《新闻联播》、最新的电影、电视节目，各种广告宣传片及利用多媒体播放的所有内容。水幕影像可以作为音乐喷泉的有机组成部分同其他水型一起穿插表演，也可独立展示，放映宣传资料。另外，水幕也是激光表演的主要载体。

制	图	栗廷艳	栗廷艳	设计	栗廷艳	栗廷艳	校	陈志萍	审核	赵彤霞
---	---	-----	-----	----	-----	-----	---	-----	----	-----

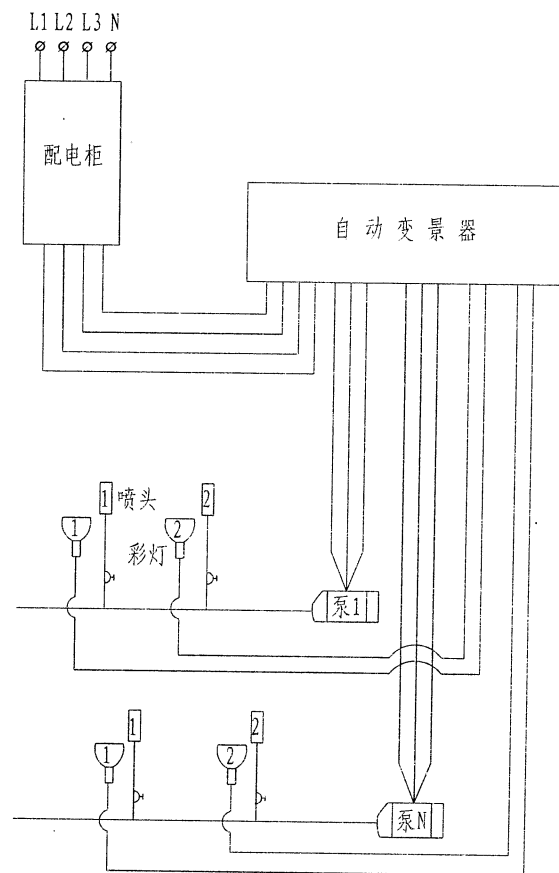


多媒体音乐喷泉控制系统框图

多媒体音乐喷泉控制系统框图	图集号	12D6
	页	55

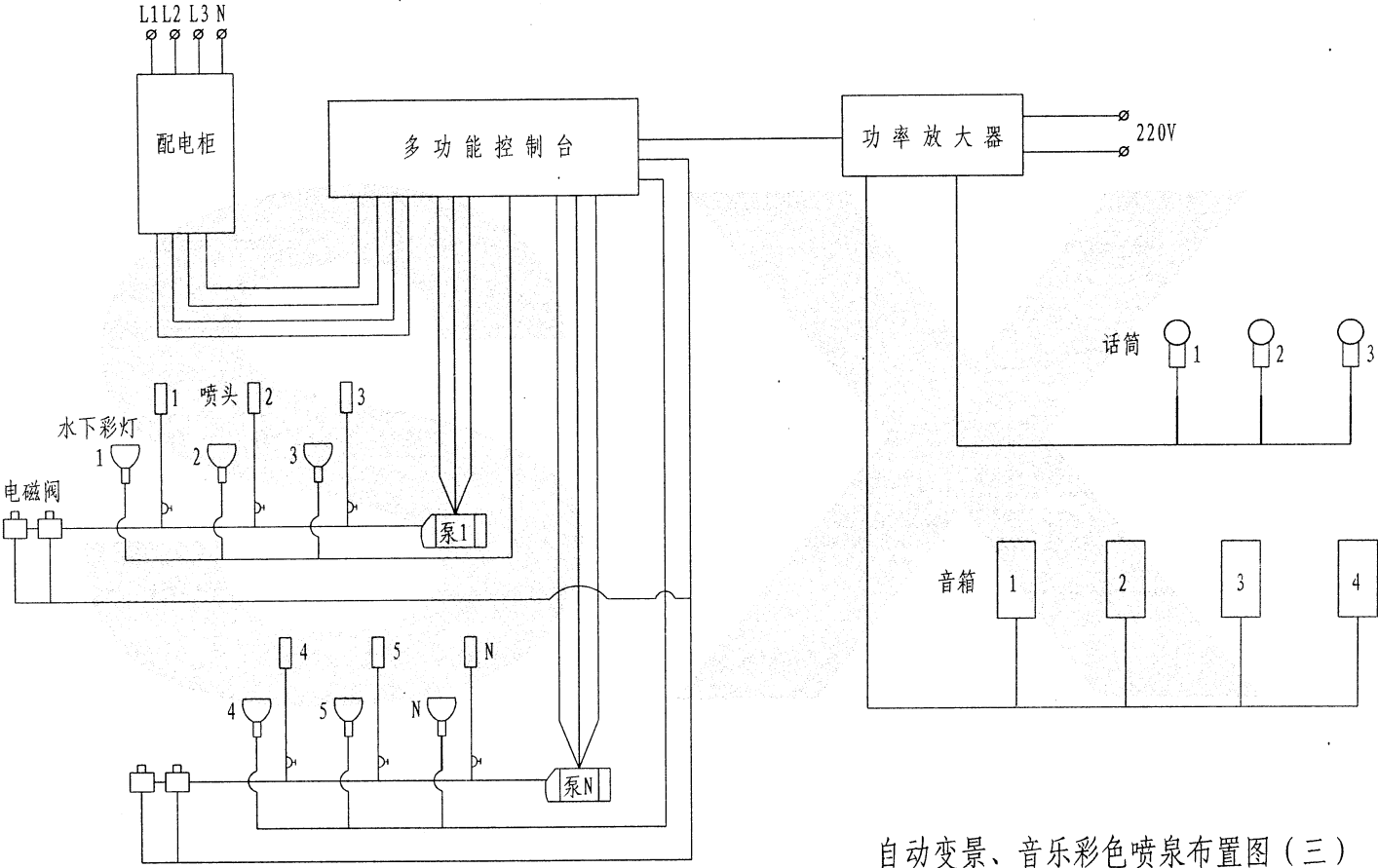


音乐彩色喷泉布置图(一)



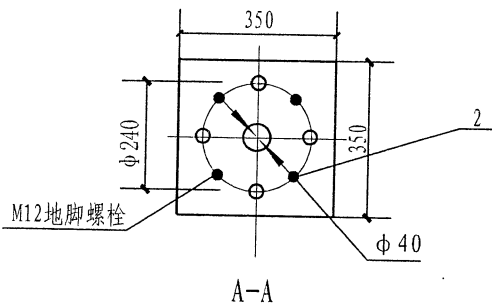
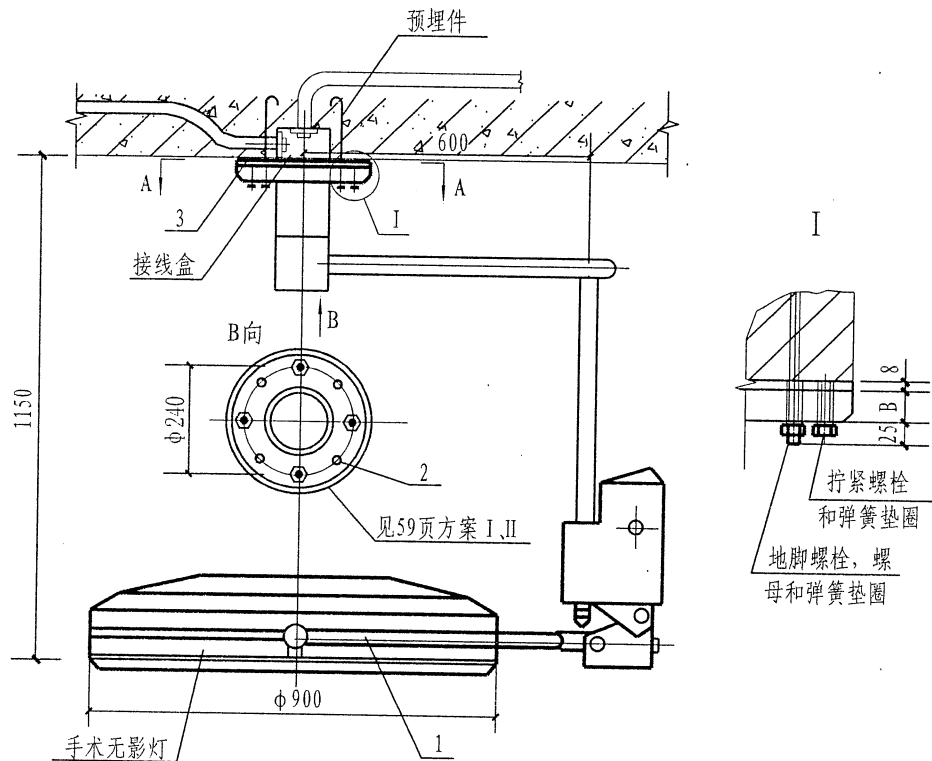
彩色自动变喷景喷泉布置图(二)

制	图	栗廷艳	栗廷艳	设计	栗廷艳	栗廷艳	校对	陈志萍	审核	赵彤霞
---	---	-----	-----	----	-----	-----	----	-----	----	-----



自动变景、音乐彩色喷泉布置图（三）

人工彩色音乐喷泉装置设备(二)	图集号	12D6
	页	57



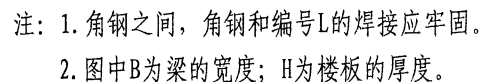
- 注：1. 在现浇混凝土板上安装时，应预埋好电线管和接线盒及地脚螺栓等预埋件。
2. 手术无影灯在梁上和在吊顶上安装见图59页。
3. 安装螺栓直径、长度及地脚螺栓外露长度和尺寸 $\phi 240$ 须按所选用灯座的实际尺寸定。

设备外形尺寸表

名称及型号		灯壳直径	容量	重量
		ϕ	W	Kg
冷光子母手术无影灯	母灯	500	125	75
	子灯	900	300	
冷光十二孔无影手术灯		900	300	
冷光九孔无影手术灯		900	225	
冷光五孔无影手术灯		500	125	70
普通十二孔手术无影灯		900	300	
普通九孔手术无影灯		900	125	
普通五孔手术无影灯		500	125	
组合式冷光手术灯			500	
			70	
			120	

设备材料表

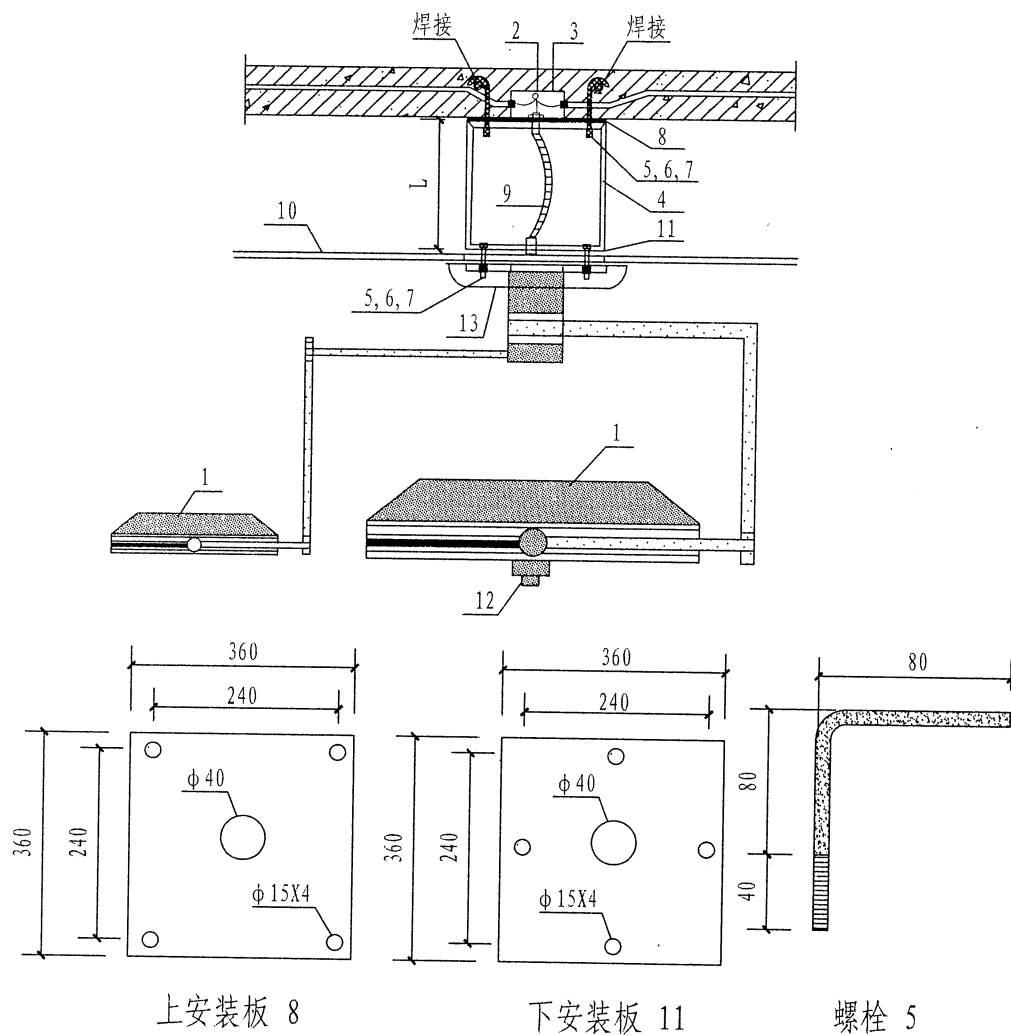
编号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	灯具	由工程设计定	套	1	
2	螺栓	M12×160	个	4	
3	钢板	350×350×8	块	1	
医用手术无影灯安装做法（一）				图集号	12D6
				页	58



设备材料表

编号	名 称	型号及规格	单位	数量I	数量II	备 注
1	钢板	370×370×8	块	1	1	
2	角钢	L 50×5 L=350	个	2	2	
3	角钢	L 50×5 L=470	个	2	2	I 型B>350时 L=B+120
4	角钢	L 50×5 L=485	个	4		
5	角钢	L 50×5	个		4	长度由工程 设计定
6	角钢	L50×5 L=620~820	个		2	长度按楼板 打孔距离定
7	膨胀螺栓	M12×110	套	4		
8	钢板	150×100×8	块		4	
9	螺柱	M12 L=H+40	个		4	H为楼板厚度
10	螺母	M12	个		4	
11	垫圈	12	个		4	

医用手术无影灯安装做法(二)



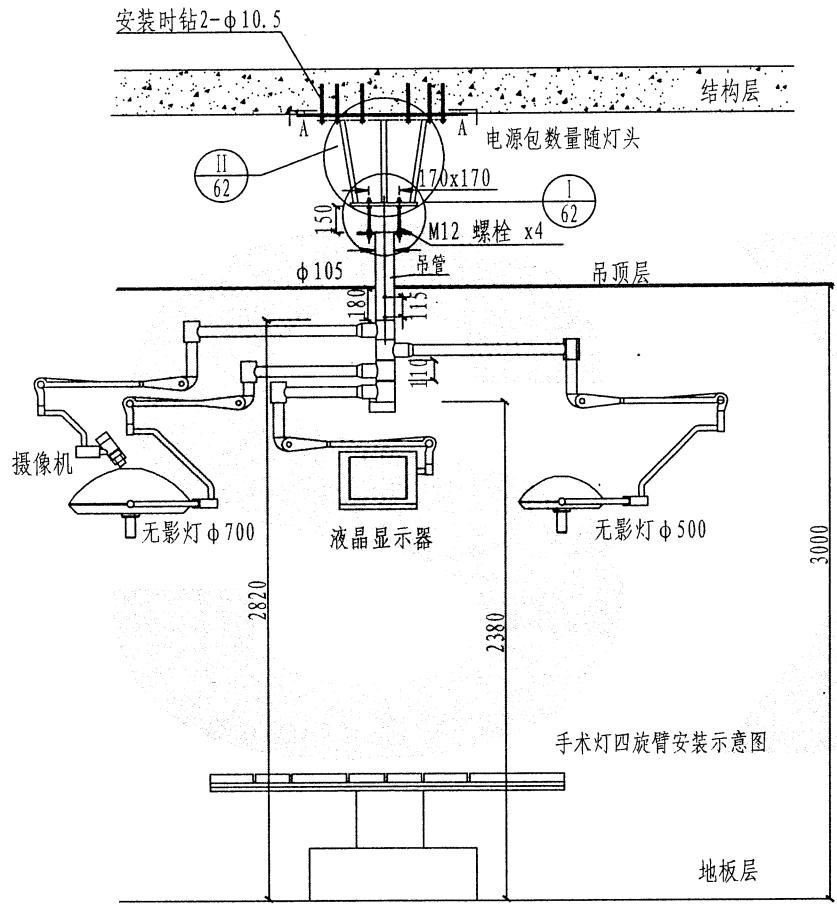
- 注: 1. 所有金属构件均应可靠焊接并做防腐处理。
 2. 下安装板灯具安装孔距由施工确定。
 3. 灯具底座金属部分应可靠接地。
 4. 角钢支架长度结合吊顶高度施工确定。

设备材料表

编号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	灯具	由工程设计定	个	1	
2	接线帽	由施工确定	个	2	
3	接线盒	由施工确定	个	1	
4	角钢支架	L 50×50×5	米		
5	螺栓	M12	个	4	
6	螺母	M12	个	8	
7	垫圈	12	个	8	
8	上安装板	360×360×5 镀锌钢板	块	1	
9	可挠性管	L由施工确定	米		
10	吊顶板	由工程设计确定	块		
11	下安装板	360×360×5	块	1	
12	摄像头	手术无影灯配套	个	1	
13	装饰板	手术无影灯配套	块	1	

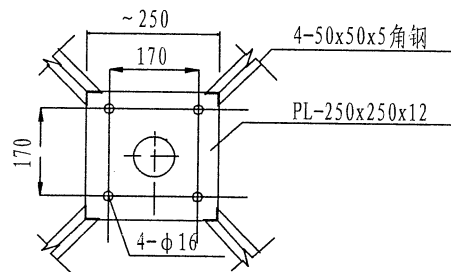
医用手术无影灯安装做法(三)

图集号	12D6
页	60



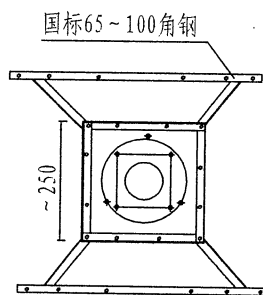
- 注：1. 设备用电功率说明：
- 无影灯 φ700 用电：220v 功率：150W
 - 无影灯 φ500 用电：220v 功率：120W
2. 设备安装高度说明：
- 手术灯旋转轴轴颈底部离地高度不得低于：2243mm
 - 直径较大的灯头置于旋转轴下部，直径较小的置于上部。
 - 若配置有手术摄像，摄像头置于旋转轴的最上部。
3. 设备自重及最大扭矩：

型号规格	设备自重 (kg)	最大扭矩 (N·m)
φ 500	54	293
φ 700	59	346
φ 500/500	90	586
φ 500/700	95	639
φ 700/700	100	692
φ 500/500/500	126	879
φ 500/500/700	131	932
φ 500/700/700	136	987
φ 700/700/700	141	1038



手术室无影灯必须单独一路电源，不得与门灯等联动。同时也不得与任何墙面开关连锁。

Ⅰ A-A视图（法兰盘俯视图）



钢支架下平面离手术室吊顶~200mm高度。
钢支架下平面需开14mm的四个孔。
四个孔的中心距φ170mm。

Ⅱ 斜拉加强筋示意图

注：1. 手术灯供电电源线说明：

净化手术室承包方须为每个灯头单独提供220V可控制电源。

该220V可控制电源仅用于日后维护，不得用作手术灯的开启/关断。

供电电源线要求多股铜芯线，线径要求 $3 \times 2.5 \text{mm}^2$ 。

供电电源线须穿管防护，并且敷设至下列情况要求的位置：

1.1 通常情况下，手术灯电源包直接安装于如左图所示位置，此时：只需将供电电源线敷设至手术灯连接法兰盘上口，且预留长度1.5m左右即可；

1.2 为日后维护方便，亦可将电源包安装于其他位置，如嵌于手术室内墙面等。除了需将供电电源线敷设至电源包安装位置外，还需敷设从电源包安装位置至手术灯连接法兰盘上口的电源线（穿管防护）。

该段电源线的线径要求取决于：

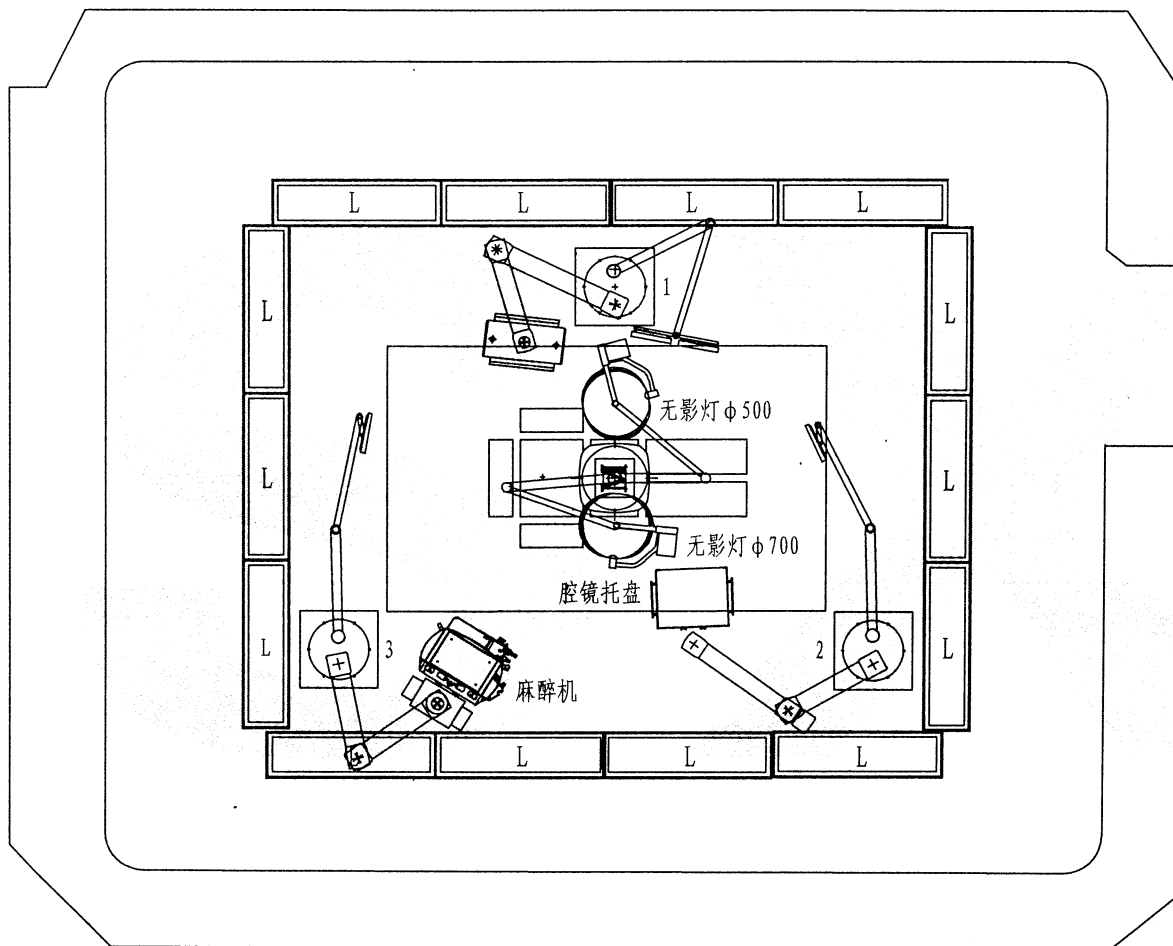
从电源包位置至手术灯连接法兰盘的距离（该段距离不得超过20m），
距离 $\leq 10\text{m}$ 时， $3 \times 2.5 \text{mm}^2$ ； 距离 $10 < X \leq 20\text{m}$ 时， $3 \times 6 \text{mm}^2$ 。

2. 手术摄像说明：

净化手术室承包方须单独为手术摄像头提供220V可控制电源。

手术摄像如用于教学用途，需敷设同轴电缆视屏线（SYKV-75-5）至教学中心。

建议相应的语音对讲系统从教学中心至相应的手术室。



L. 洁净灯

1. 双臂机械外科塔

气体: O₂ ATR VAC

弱电: RJ45 (通讯1个接口)

电源: 独立回路

2. 双臂电动腔镜塔

气体: O₂ ATR CO₂

弱电: RJ45 (通讯1个接口)

RGB (视频1个接口)

电源: 独立回路

3. 双臂电动麻醉塔

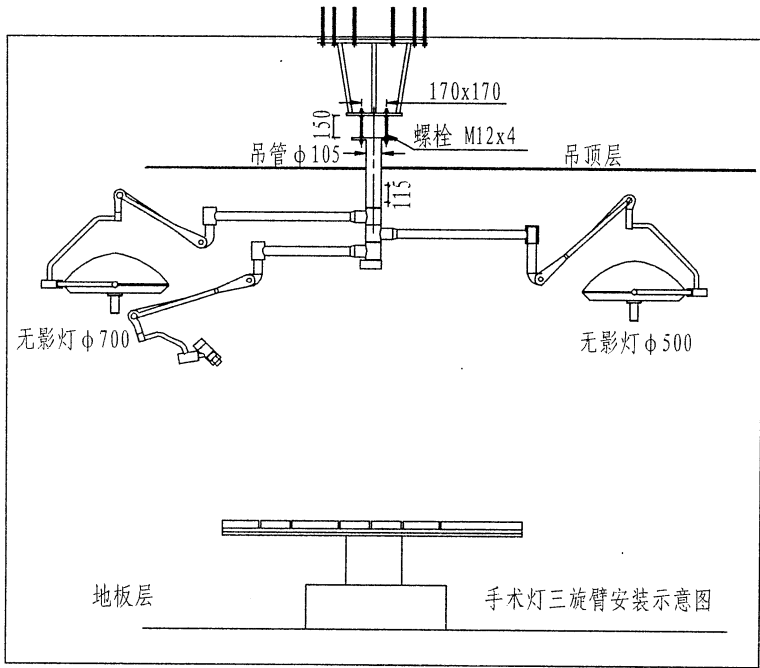
气体: O₂ ATR VAC N₂O AGSS

弱电: RJ45 (通讯1个接口)

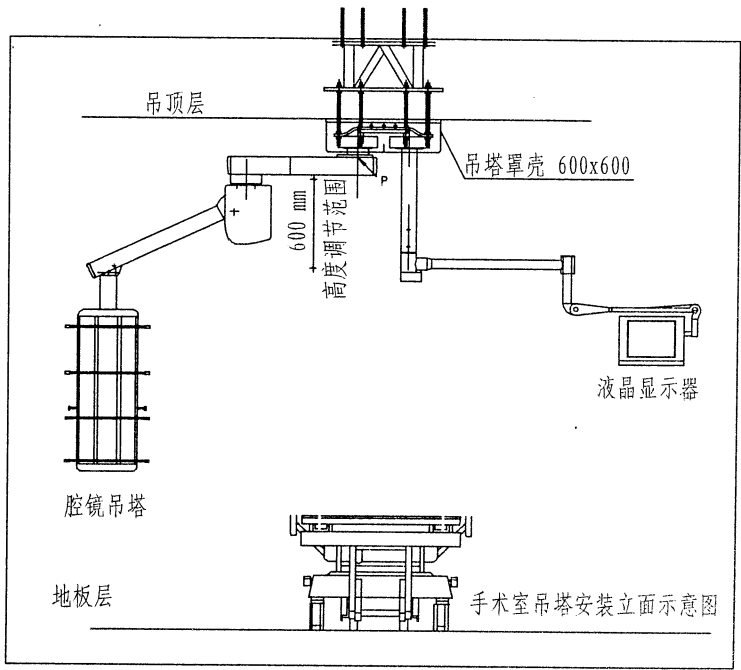
RGB (视频1个接口)

电源: 独立回路

手术室设备布置平面图

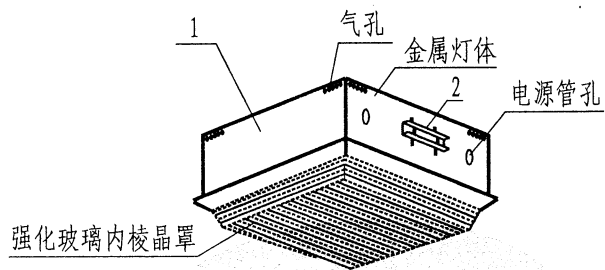


- 注：1. 每个医疗吊塔用电功率：~ 3.0kW(数据供参考)。每组医疗吊塔应配置一独立供电回路。
2. 电源线：
- 敷设电源线至医疗吊塔定位点（连接法兰）处，预留长度应保证其展开后距地高度小于1.0米。
- 电源线：YJV-3x2.5mm²，等电位线：BV-1x16mm²。

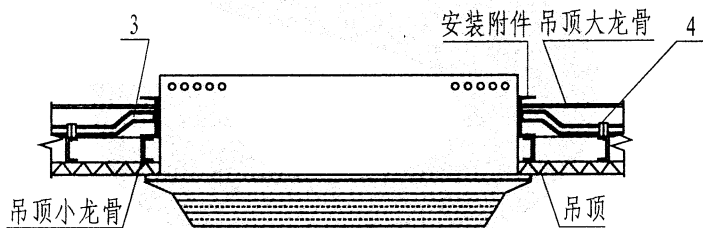


3. 通讯线：
- 敷设呼叫/监护仪通讯线至医疗吊塔定位点（连接法兰）处，护士呼叫及监护仪通讯用线，其预留长度应保证展开后可直接连接至护士呼叫及监护仪终端。

灯塔安装示意图

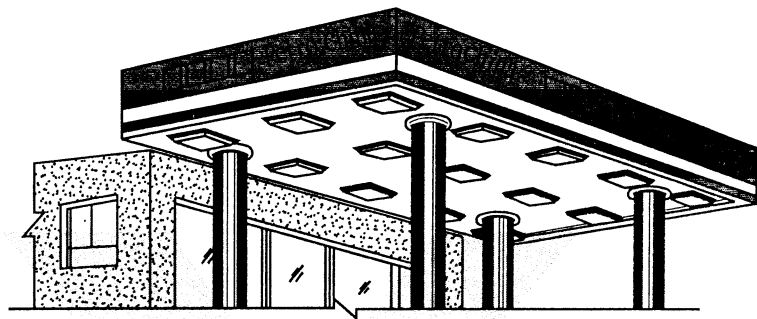


防护型嵌入式金卤灯具



顶内配管嵌入吊顶内安装

注：灯具按危险区域划分为21区,灯具防护类别由工程设计确定。

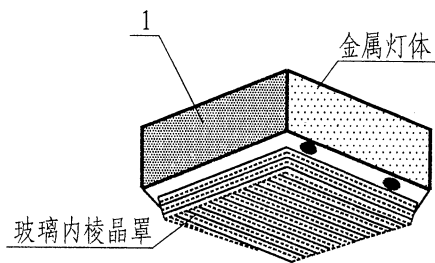


防护型嵌入式金卤灯
(在有吊顶罩棚下)

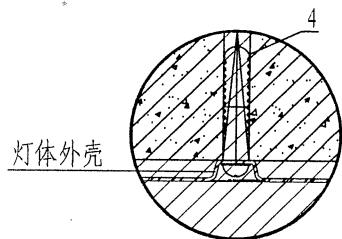
设备材料表

编号	名 称	型号及规格	单位	编号	备 注
1	防护型嵌入式金卤灯具	由工程设计确定	盏	1	IP2X级
2	安装附件	灯具配套	套	2	-
3	电源线金属护管	DN15/20镀锌钢管	米	-	-
4	镀锌形管卡	规格与钢管钢管	个	-	-
5	镀锌紧固件	M8 × 20	套	-	-
6	镀锌扁钢支架	-30 × 4	个	-	-

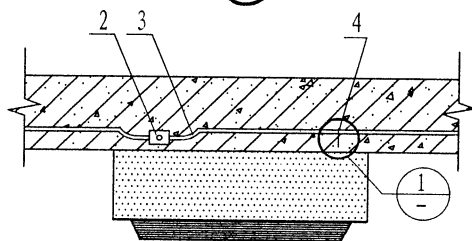
加油站灯具选型及安装做法（一）



防护型吸顶式金卤灯具

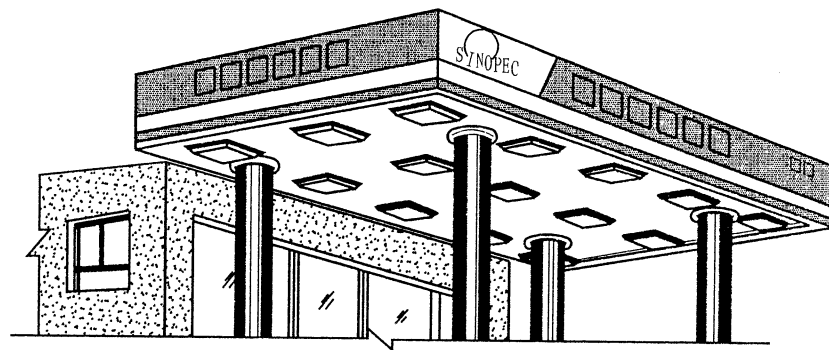


① 节点



暗配管混凝土板下安装

注：灯具按危险区域划分为21区，灯具防护类别由工程设计确定。

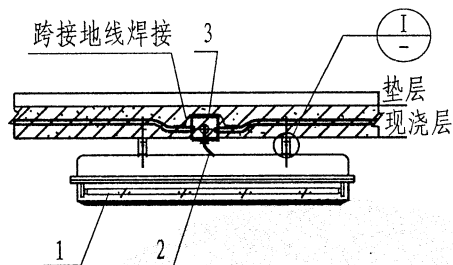


防护型吸顶式金卤灯
(在无吊顶罩棚下)

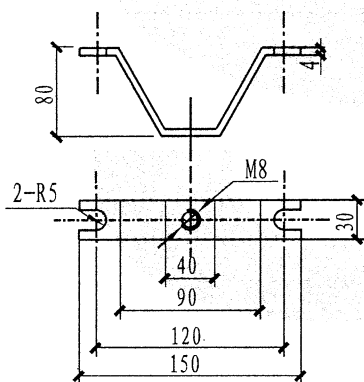
设备材料表

编号	名 称	型号及规格	单位	数量	备 注
1	防护型吸顶式金卤灯具	由工程设计确定	盏	1	IP2X级
2	接线盒	86盒系列	个	1	-
3	电源线金属护管	DN15/20镀锌钢管	米	1	-
4	胀管螺丝	M8×60	个	4	-
5	塑料胀管、金属平垫圈	-	个	4	-
加油站灯具选型及安装做法（二）				图集号	12D6
				页	66

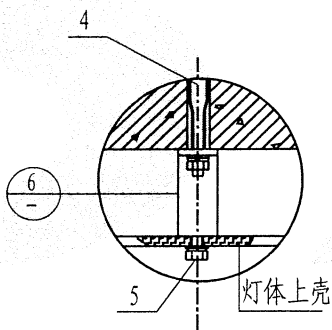
赵彤霞	审核
陈志萍	校对
刘永兴	设计
刘永兴	制图



防护型日光灯吸顶式安装

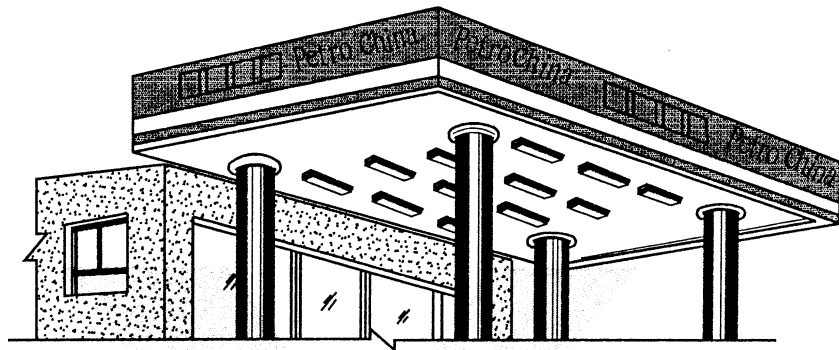


⑥ 节点



Ⅰ 节点

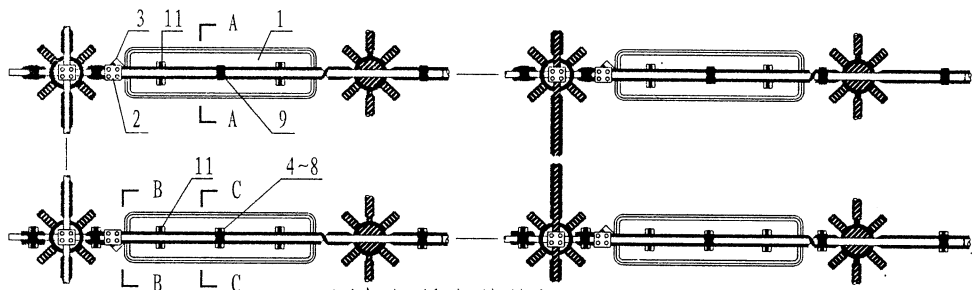
注：1. 灯具按危险区域划分为21区, 灯具防护类别由工程设计确定。



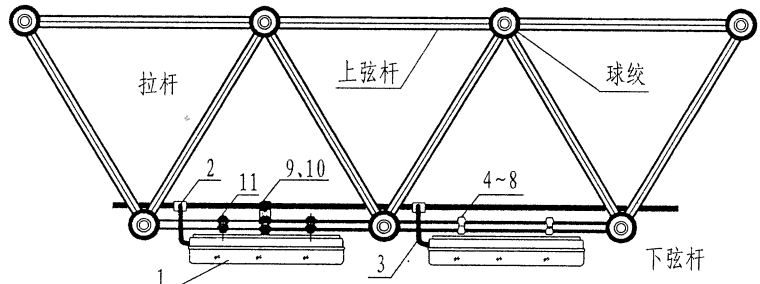
防护型吸顶式双管日光灯
(在无吊顶罩棚下)

设备材料表					
编号	名 称	型号及规格	单位	数量	备 注
1	双管防护型荧光灯	由工程设计确定	盏	1	-
2	灯具电源线	中型移动电缆	米	-	-
3	密闭出线盒	由工程设计确定	个	-	-
4	膨胀螺栓、母、垫圈	M8	套	2	-
5	镀锌紧固螺栓	M8 × 30	根	4	-
6	镀锌扁钢支架	-30 × 4	个	2	配套或自制
加油站灯具选型及安装做法（三）.				图集号	12D6
				页	67

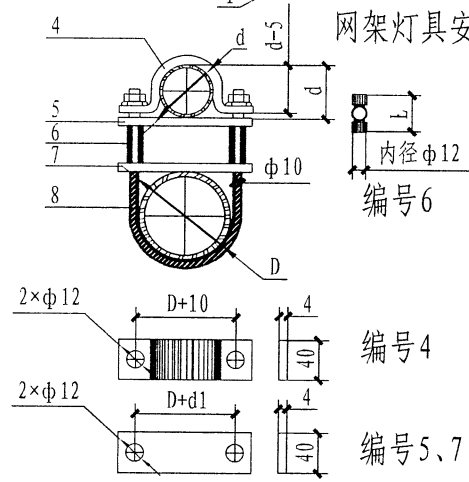
陈志萍
审核
王晓红
校对
张燕
设计
张燕
制图



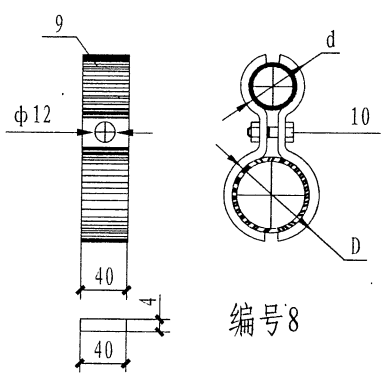
网架灯具安装俯视图



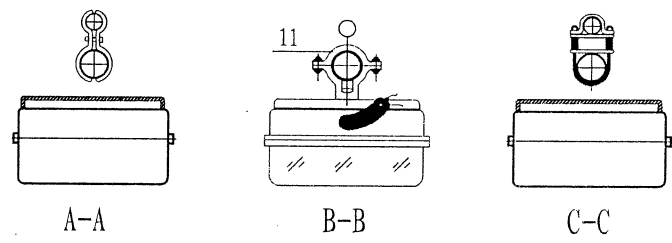
网架灯具安装侧视图



U形管卡组



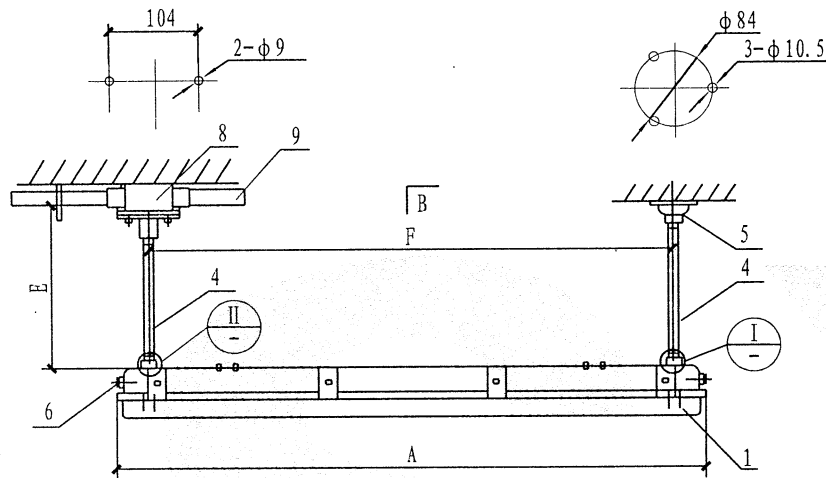
编号8



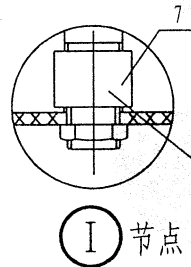
注：灯具按危险区域划分为21区，灯具防护类别由单体工程设计确定。

设备材料表						
编号	名称	型号及规格	单位	数量	备注	
1	灯具	2×36W 防尘、防水型	个	1	-	
2	接线盒	-	个	1	-	
3	过渡段保护管	DN15~20金属软管或挠性管	m	-	-	
4	U形管卡	Ω型管卡	套	4	-	
5		直板管卡			-	
6		短管支撑节			-	
7		直板管卡			-	
8		U型管抱箍			-	
9	8字形管卡	1/2.8字形管卡	副	1	-	
10	管卡	夹紧螺栓	个	1	长度施工时定	
11	鞍形管卡	配DN32~80管径	-	-	可随灯具选配	
加油站灯具选型及安装做法（四）				图集号	12D6	
				页次	68	

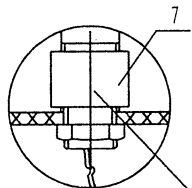
制	王曉芳	设计	王曉芳	校	陈志萍	审核	赵彤霞
---	-----	----	-----	---	-----	----	-----



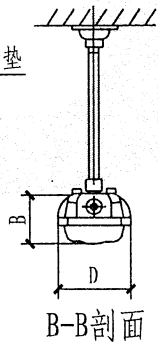
方案I



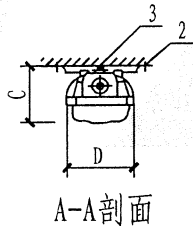
Ⅰ 节点



Ⅱ 节点

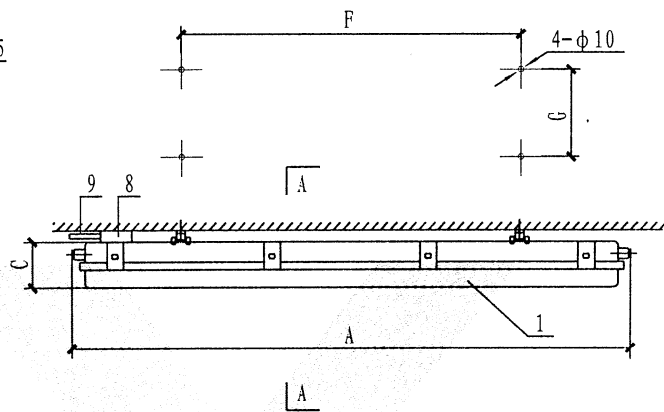


B-B剖面



A-A剖面

注: A~G根据灯具尺寸确定。



方案II

设备材料表

编号	名 称	型号及规格	单位	数量	备 注
1	防爆灯	由工程设计确定	盏	-	-
2	安装脚	-	个	-	灯具配套
3	螺栓	M8 × 16	个	-	-
4	吊杆 (镀锌扁钢)	DN20	米	-	-
5	吸盘	G3/4"	个	-	-
6	堵头	-	个	-	灯具配套
7	通头	G3/4"	个	-	灯具配套
8	防爆接线盒	G1/2"	个	-	-
9	电源线金属护管	DN20镀锌钢管	米	-	-
防爆灯具安装做法 (一)			图集号	12D6	
			页	69	