

杭州市科技馆建筑亮化及景观 照明工程

施工组织设计 (方案)

编制人：颜丽萍 夏培宝

审核人：钱震中

浙江雄邦节能产品有限公司

二零一一年二月十二日

目 录

- 一、 概况
- 二、 编制依据
- 三、 施工组织部署
- 四、 施工准备及各项资源需要量计划
- 五、 主要施工方法及技术措施
- 六、 技术质量保证措施
- 七、 施工安全管理预案措施
- 八、 工期保证措施
- 九、 施工安全文明保证措施
- 十、 成品保护措施
- 十一、 施工进度计划

一、概 况

1.工程概况

杭州低碳科技馆选址在杭州高新技术开发区（滨江区）闻涛路以南，秋水路以北，江汉路以东地块。建设用地面积 16718 平方米（25 亩）。总建筑面积 33656 平方米。

科技馆景观照明工程 2011 年 2 月正式开工。目前，科技馆已具备施工条件，在幕墙单位安装铝板时同时安装 LED 景观照明灯具及绿化施工时安装相应灯具。计划 2011 年 3 月底完成科技馆外立面的 LED 景观照明工程，5 月中旬完成所有灯具的安装工程。

2.主要项目工程量

表 1 主要工程量一览表

名称	规格	单位	数量	备注
灯具	LED大功率洗墙灯	套	615	
	LED埋地灯LED/6*1W/七彩变色	套	8	
	LED埋地灯LED/6*3W/4000K	套	103	
	LED埋地灯线条灯LED/12W/3000K	套	273	
	LED食人鱼洗墙灯	套	1478	
	LED水下射灯LED/9*1W/多彩变色	套	17	
	LED小功率洗墙灯	套	9424	
	埋地灯CDM-T/70W/2700K	套	10	

3.安装地点特征

杭州低碳科技馆（杭州高新技术开发区（滨江区）闻涛路以南，秋水路以北，江汉路以东地块）

4、施工条件

4.1本工程施工现场可从现有公路出入，施工用电由甲方提供。

4.2建筑材料可从现有道路直接运至施工地点，施工机械、运输工具和劳动力由施工单位根据工程进度自行调配平衡，来源已保证。

4.3图纸已会审，交底。

5. 施工重点、难点之对策

5.1 灯具安装前认真核对施工图纸及现场实际施工情况，合理、科学编制进场作业计划。

5.2 严格遵守市建委夜间施工作业时间规定，合理安排施工时间，早晚准时上下班施工。

5.3 加强对操作人员的教育，施工时不大声喧哗，物资轻拿轻放，不得从上往下扔东西，并做好施工中的计划调控。

二、编制依据

1、施工图纸

表 1-1

图纸名称	图 号	出图日期
杭州科技馆幕墙图纸		
照明施工图纸		

2、主要法规

表 1-2

类别	名 称	编 号
行业	建设工程施工现场管理规定	
地方	工程施工现场环境保护基本标准	
	施工管理规定	

3、主要规程、规范

表 1-3

类别	名 称	编 号
国 家	《建筑装饰工程施工及验收规范》	GB50207-2002
	《建筑地面工程施工及验收规范》	GB50208-2002
	《工业与民用建筑供电系统设计规范》	GBJ5783
	《电气装置安装工程电气照明装置施工及验收规范》	GB50259-96
	《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》	GB50168-92
	《住宅设计规范》	GB50096-1999
	《建筑物防雷设计规范》	GB50057-94
	《供配电系统设计规范》	GB50052-95
	《高层民用建筑设计防火规范》	GB50045-95
	《建筑电气工程施工质量验收规范》	GB50303-2002
	《建设工程施工现场供用电安全规范》	GB50194-1993
	《低压配电设计规范》	GB50054-95
行业	《施工现场临时用电安全技术规范》	JGJ46-88
	《民用建筑电气设计规范》	JGJ/T16-92

地方	《建筑工程资料管理规程》	DBJ01-51-2003
	《住宅设计标准》	DGJ08-20-2001

4. 主要图集

表 1-5

类别	图集名称	编号
地方	建筑电气通用图集	
国家	电缆敷设	
	管内管线安装	

三、施工组织部署

1. 管理组织管理

1.1 组织机构

项目经理：夏培宝

技术负责人：潘雄伟 手机：

施工员：童伟明 手机：

安全员：周勇成 手机：

材料员：王发占 手机：

质检员：王元军 手机：

现场联系人：夏培宝 手机：

1.2 主要职责如下

1.1.1 项目经理：负责对工程的领导、指挥、协调、决策等重大事宜作决策，对工程进度、成本、质量、安全及现场文明施工等负全部责任。

1.1.2 技术负责人：负责编制工程施工组织设计，并在施工过程中进行动态管理，完善施工方案，对施工工序进行技术交底，组织技术培训，办理工程变更，及时收集整理工程技术档案，组织材料检验、施工试验，检查监督工序质量，调整工序设计，并及时解决施工过程中出现的所有技术问题。

1.1.3 施工员：负责安排各班组生产进度，落实施工组织设计实施，工程质量等施工过程中各种施工因素管理。

1.1.4 安全员：负责施工现场安全防护、文明施工、消防保卫等日常监督检查工作。

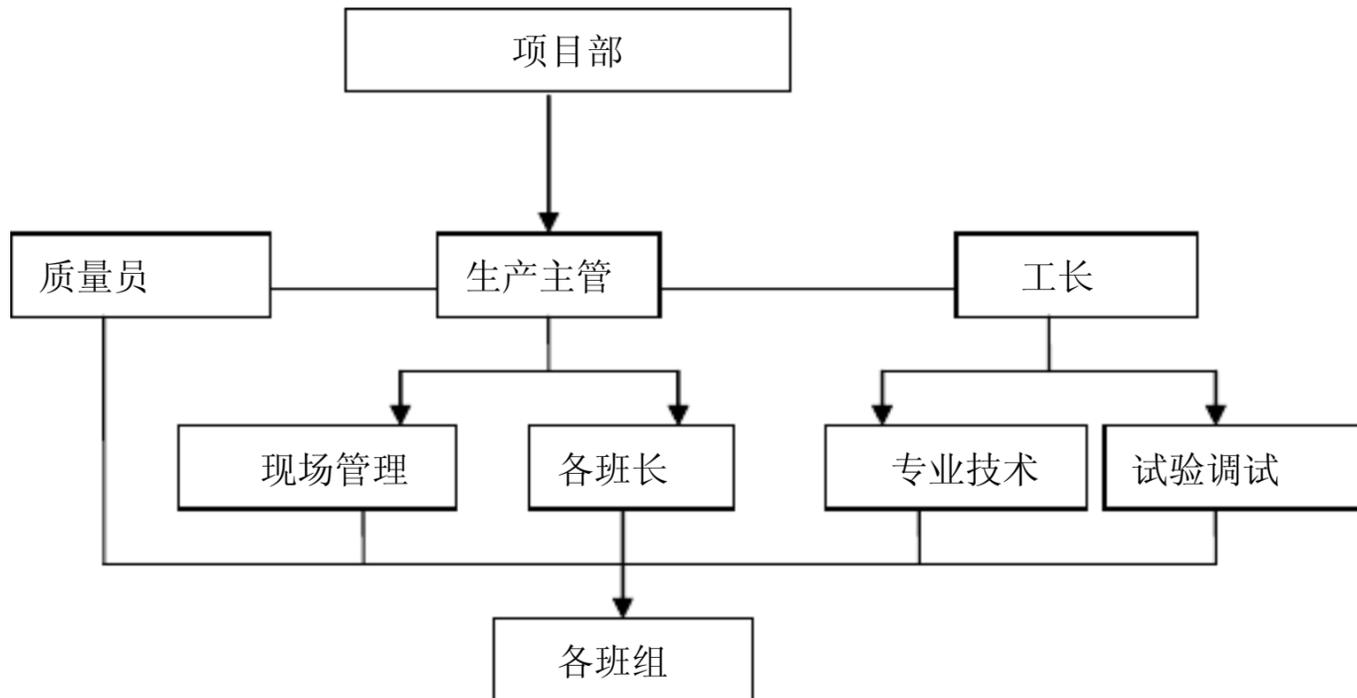
1.1.5 材料员：负责工程材料及施工材料和机械、工具的购置、运输，监督控制现场各种材料和工具的使用情况等。

1.1.6 质检员：施工质量程序的管理工作，监督检查工程质量，编制、收集、整理工程质

量评定资料。

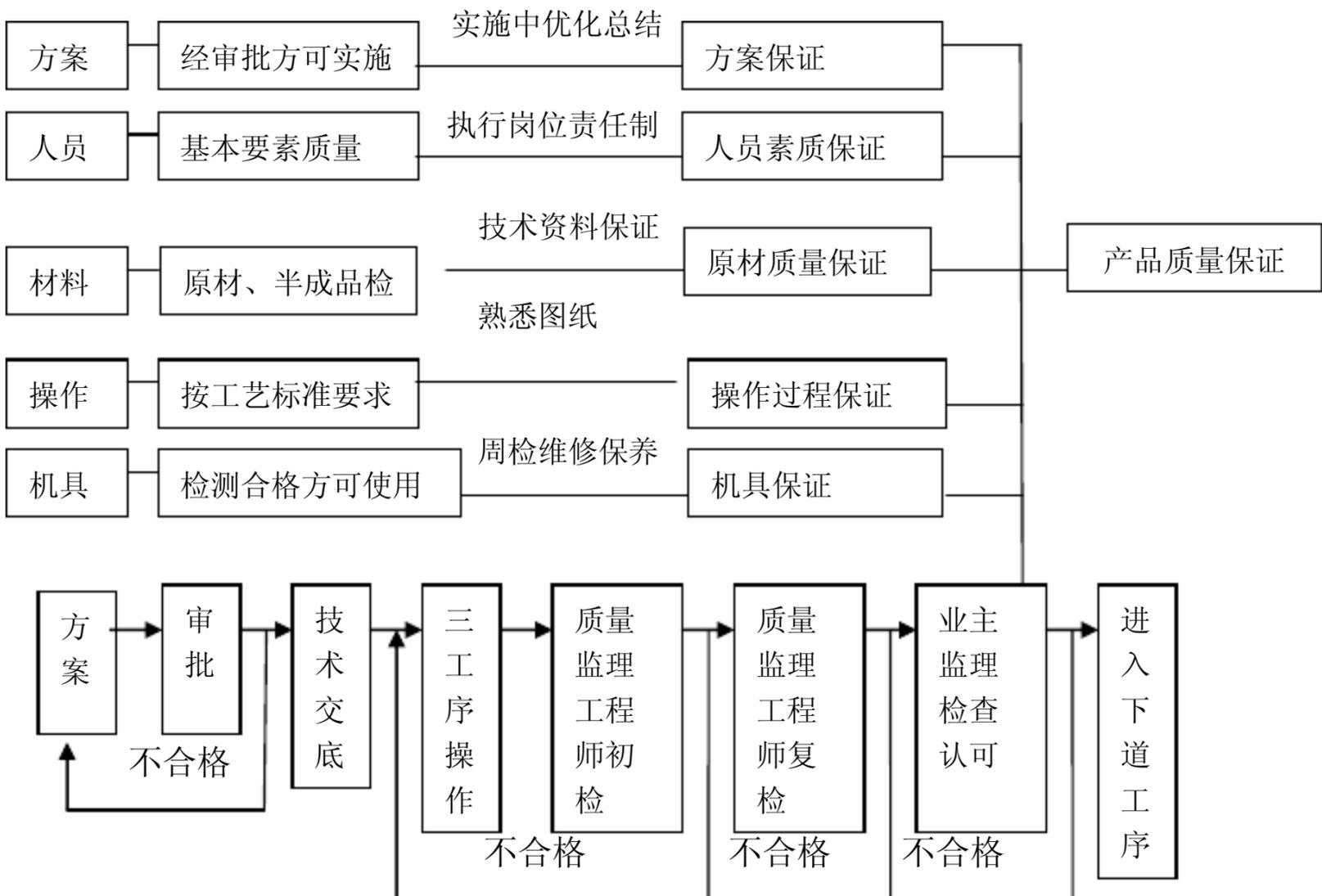
3. 质量保证体系及分工

3.1 质量保证体系见下图框图



4. 质量管理程序

4.1 工作质量



4.2 关键控制程序内容

4.2.1 电缆管路敷设，线路绝缘测试，照明系统试运行，配电箱安装，灯具安装等各项工

程，应及时检查，做好交底，保证工程质量。

4.2.2 质量检查程序：执行三检制，坚持自检、互检、交接检。

5.工程目标

根据杭州市科学技术协会工期要求，按时进场施工。

5.1 质量目标：实现对业主的承诺，达到区县优标准，

5.2 安全目标：确保无重伤、无死亡事故、无等级火灾事故。

5.3 工期目标：科学组织施工，合理安排工序穿插，确保合同工期实现。

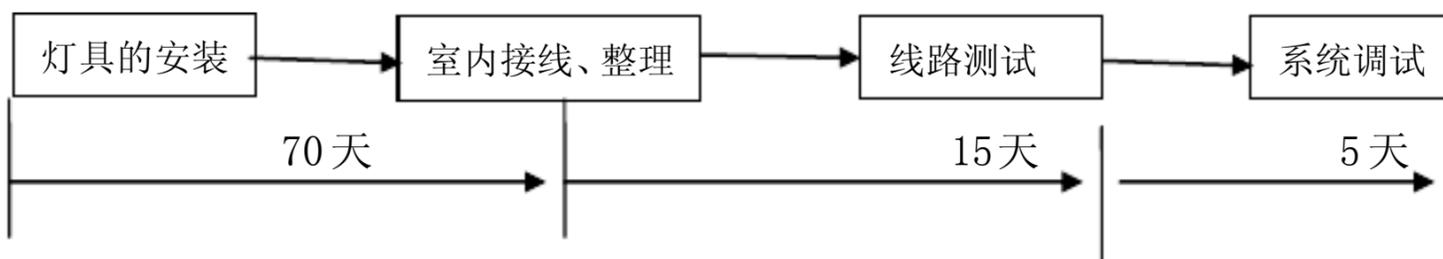
6.施工工期

本工程工期为 90 天，详细安排见施工进度计划。

7.施工顺序及验收安排

7.1 该工程总的施工顺序为

7.1.1 在施工阶段时间安排上，分为三个阶段：即灯具的安装；室内接线、整理；系统调试收尾交工。



7.1.2 在施工程序上按如下原则：分路段施工土山坝路、龙船坞路、南铜路，分路段通电调试。

7.1.3 在同一路段按先后顺序的原则。

7.1.4 按路段进行调试，按路段进行竣工交接验收。

7.1.5 工程验收程序：班组长验收→质检员验收→业主验收

8.作业分工部署

8.1 主要施工技术工人配备

电工：20 人，电焊工：8 人，泥工：10 人，管道工：10 人，普工：13 人，总计：61 人。

8.2 作业分工

电工：负责灯具拆装，通电试灯等。（具有操作证）

普工：负责灯具搬运。

8.3 分部分项工程及时报监理工程师验收，监理工程师验收合格后方可转入下道工序。

四、施工准备及各项资源需要量计划

1、技术准备工作

1.1 项目技术负责人组织安装技术人员认真学习设计图纸，领会设计意图，做好图纸会审。

图纸自审重点审查以下几个方面：

施工图纸与其说明书在内容上是否一致；

施工图纸及其各组成部分之间有无矛盾和错误；

技术要求是否明确。

1.2 针对本工程特点进行质量策划，编制工程质量计划，制定特殊工序、关键工序、重点工序质量控制措施。

1.3 编制施工方案报上级技术主管部门审批，做好技术交底，有针对性指导本工程正常施工。

1.4 配管和灯具各分项工程施工安装前先做样板，验收合格后方可大批量进行。

2、现场准备工作

2.1 做好现场的临时电线敷设工作。

2.2 根据施工进度计划组织材料及工具进场时间计划。

3. 劳动力计划表

表 4—1 劳动力计划表

工种 \ 时间	2月 中旬	2月 下旬	3月 上旬	3月 中旬	3月 下旬	4月 上旬	4月 中旬	4月 下旬	5月 上旬	5月 中旬	5月 下旬
管理人员	3	5	6	6	5	3	3	3	3	3	3
电工	5	10	15	15	10	5	5	8	10	8	2
管线工	3	6	3	3	2	3	4	4	2	2	2
电焊工	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
泥工	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	0
普工	5	10	15	15	10	8	8	8	8	5	3
小计	17	33	40	40	28	22	23	26	26	21	11

4. 各项工具用量计划

根据施工方案和施工方法及施工进度安排编制出施工所需的各种机械和器具的规格、型号、数量及使用时间。落实机具来源组织进场，机具需要量计划。

5. 施工机具计划表

表 4—2 主要工具计划表

序号	名称	数量	序号	名称	数量
1	弯管机	4 台	8	交流电焊机	4 台
2	数字万用表	8 只	9	台钻	6 台
3	兆欧表	4 套	10	液压开孔机	4 台
4	冲击钻	5 套	11	套丝机	6 台
5	标准电流互感器	8 套	12	数字电压表	8 套
6	接地电阻测试仪	2 套			
7	钳形电流表	8 只			

6. 主要材料计划表

根据预算及施工图纸提出材料使用计划，并根据施工进度控制计划安排，制定主要材料进场时间。

表 4-3 主要材料计划表

序号	编码	材料名称	规格、型号	单位	数量	备注
1		镀锌钢管 SC50		m	95	
2		镀锌钢管 SC70		m	95	
3		镀锌钢管 SC75		m	95	
4		LED 点光源		套	450	
5		庭院路灯24*1W		套	50	
6		成品嵌入式控制箱		台	1	
7		悬挂嵌入式成套配电箱		台	5	
8		LED 分控箱		台	56	
9		RVVP-2*1.5		m	283	
10		YJV-2*4+E*4		m	1543	
11		YJV-2*4+PE4		m	2500	
12		YJV-2*6+E*6		m	5451	
13		YJV-4*25+1*16		m	100	

14		YJV-4*35+1*16		m	100	
15		YJV-4*4+PE4		m	1140	
16		YJV-4*6+PE6		m	210	
17		YJV-5*16		m	100	
18		YJV-5*25		m	100	
19		超五类双绞双屏蔽网线		m	3246	
20		铜芯电力电缆 RVVP-4*1.5		m	725	
21		LED 大功率洗墙灯		套	615	
22		LED 埋地灯 LED/6*1W/七彩变色		套	8	
23		LED 埋地灯 LED/6*3W/4000K		套	103	
24		LED 埋地灯线条灯 LED/12W/3000K		套	273	
25		LED 食人鱼洗墙灯		套	1478	
26		LED 水下射灯 LED/9*1W/多彩变色		套	17	
27		LED 小功率洗墙灯		套	9424	
28		埋地灯 CDM-T/70W/2700K		套	10	
29		不锈钢户外型落地配电箱		台	1	
30		塑料管 PE32		m	3270	
31		塑料管 PE40		m	180	
32		塑料管 PE75		m	95	
33		DVI 分配器		台	1	
34		LED 发送控制器		台	1	
35		LED 接收控制器		台	1	
36		LED 开关电源箱		台	219	
37		调试软件		套	1	
38		控制电脑		台	1	
39		液晶触摸屏		台	1	
40		异形处理器		台	2	

五、主要施工方法及技术措施

1. 施工介绍

1.1 本设计中所需电源均为三相五线制或单相三线制，电压为 380V/220V。

1.2 配电箱出线采用 YJV-1KV 铜芯聚氯乙烯绝缘聚氯乙烯护套电力电缆, PVC 保护。

1.3 分支线处均选用接线盒分支连接。

1.4 所有夜景灯的金属外壳及金属构件必须可靠接地，接地电阻小于 4 欧姆。

1.5 在进场施工前，及时与监理工程师取得联系，组织工程技术人员考察施工现场，全面正确地掌握现场实际施工情况，合理、科学编制进场作业计划。

1.6 工程技术人员常驻工地现场及时协调解决施工中出现的问题和矛盾，确保均衡连续施工。

1.7 对运抵施工现场的电缆、PVC、灯具、支架、电器等各类施工物资，会同监理工程师进行全面、仔细的检验。并按设计要求详细核对规格、型号、尺寸、数量部件是否齐全，经监理工程师检验合格认可后，方可进行安装施工。

1.8 根据施工顺序依次将施工物资完好无损运至各施工点。

1.9 所有电缆、PVC、灯具、支架、电器箱安装均按国家优质工程质量标准和规范进行。

1.10 各类电缆、PVC、支架、灯具电器箱安装须牢固、可靠、美观，排列整齐，编号齐全，并不涉及对现有设施的安全与完好影响。并有防振设施，排列整齐，平直。

2. PVC 管敷设

2.1 PVC 管敷设包括测位、划线、打眼、安装支架、锯管、煨弯、配管、粘接。

2.2 PVC 管的弯曲半径应符合所穿入电缆的弯曲半径，一根 PVC 管的直角弯不得多于 2 个。

2.3 施工时注意对 PVC 管管壁的保护，防压，防高温等；

2.4 线管与线盒连接处用开孔器开孔，卡扣固定，管入盒时一管一孔，并且孔径与管径相吻合管口入至盒内小于 5mm，两根以上管入盒、箱要长短一致，间距均匀，排列整齐。

2.5 PVC 管的内径应大于所穿入电缆外径的 1.5 倍；

2.6 配置机械设备：冲击电钻、卷尺、线锤、手锤、錾子、钢锯等。

3. 电缆敷设

3.1 电缆敷设包括架线盘、敷设、锯断、固定、配合试验、临时封头、做好标记。

3.2 电缆敷设前要对电缆沟走向进行测绘，过马路电缆沟深度要低于地坪 0.75m。

3.3 电缆敷设时要人员组织好，分布均匀，转弯处需有人看护，电缆弯曲半径应为其外径 10 倍，敷设时不得扭绞及损伤。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/595024244301012010>