

第一章

工程建设概况

欧阳光明（2021.03.07）

1.1工程建设概况

1.1.1项目名称：广州南*****照明工程

1.1.2建设单位名称：广州*****开发公司

1.1.3建设地点：广州南沙开发区

1.1.4结构类型：城市道路照明

1.1.5工程范围：道路照明、公交车站的照明和相应照明控制、
低压供电。本工程有八个路段具体如下：

名称	路长（米）	路宽（米）
广兴路	1600	26
广意路	1300	22
广生路	1400	22
大涌路	1400	22
工业一路	700	24
工业二路	400	24
工业四路	800	30
塑料路	400	24

1.1.6主要工程项目：路灯工程—路灯照明、交通监控电源、广告灯电源等有关的所有工程。

1.1.7承包方式：按照招标单位提供的招标文件、招标图纸、有效资料、工程量清单和本工程的技术要求等，采用固定单价合同方式进行包人工、包材料、包质量、包安全、包工期、包安全文明施工的施工总承包。

1.2 工程现场施工条件

1.2.1 工程地处广州南沙开发区，工程轴线控制基点和坐标水准点由招标单位负责提供。

1.2.2 施工范围尚有部分土建、绿化、交通工程、电力管廊等施工同时进行，在施工过程中，我单位承诺将予以积极配合。

1.2.3 建设单位无法提供施工用水、用电接驳点，我公司计划将使用流动供水车及拖动式发电机供给施工用水、用电

1.2.4 施工范围场外道路可以通行材料运输车辆，供施工设备及材料进场。

第二章 工程施工目标

2.1 工程施工目标

2.1.1 质量目标

本工程业主给我公司的质量目标为确保优良工程，争创省市优良样板工程。我公司如若中标，将保证本工程一次性验收合格，确保优良工程，争创省市优良样板工程。

2.1.2 工期目标

我司如若中标，将按照甲乙双方合同规定的开工日期按时开工，并根据我司的人员配备和机械配备的实际情况，确保在 30 个日历天（5 月 20 日）内完成本工程招标文件规定本标段的全部工作内容（具体见施工网络图）。

2.1.3 文明施工目标

我们严格按照广州市文明施工的有关规定执行实施，按照文明施工标准施工，确保创建文明样板施工工地。

2.1.4 环保目标

达到建设施工无污染，符合环保管理标准，创建一流施工环境，各项作业行为均满足“建设工程施工现场管理规定”。

2.1.5安全施工目标

严格遵守国家、广东省、广州市颁布的安全生产有关规定，强化安全管理与教育，严格执行有关防火、施工安全规定。本工程的安全目标为：杜绝重大安全事故，减少轻伤频率。

2.1.6科技进步目标：为实现上述工程质量、安全、工期、文明施工等目标，充分发挥科技是第一生产力的作用，积极采用新技术、新工艺、新材料、新设备和现代化管理施工技术。

2.1.7社会效益目标：

杜绝质量投诉，各方评价良好、满意。

2.2保证达到目标的具体措施

2.2.1通过建立完整的质保体系，制定符合工程实际要求的质量奖惩责任制；加强对工程施工准备过程的质量控制、工程施工过程的质量控制；严格施工工艺标准、工序定样板、选定材料定样品的标准；执行质量“三检制”，把好计量管理和技术资料管理关；加强对工程的技术复核和隐蔽工程验收；配备足量的各工种质检员，确保施工质量一丝不苟，达到优质标准，争创“鲁班奖”。

2.2.2大力推广和应用新工艺、新方案、新技术。保证所有的材料全部达到或高于施工图纸设计要求说明、现行国家规范之要求及政府部门对建筑工程的最新要求，材料进场全部有质保书并经复试合格后方可使用。所有材料在大批量采购前，均提供样品给建设方和监理方并获得的批准。所有经批准的材料样品均保留在现场，以备建设方随时查验。

2.2.3认真编制施工组织设计和专项施工组织设计（或方案），加强技术交底工作。

2.2.4健全安全质量检查制度，建立完善的奖罚制度。每周举行一次质量检查，检查结果公开，奖罚分明，对质量问题将追查原

因，找出对策，并处理改进。

2.2.5建立各种具体的实物质量标准，做到施工现场事事有标准，管理讲标准、作业按标准、检查对标准，避免干活凭感觉，好坏靠印象，减少随意性，禁止分散性。

2.2.6推行“质量五多管理办法”，即质量管理要求多跑腿、多检查、多记笔记、多次督促、多次验收。

第三章 工程部署

3.1施工准备

若我公司有幸中标，将严格依照“科学管理，持续创新，诚信守约，构筑精品”的质量方针对施工项目进行严格管理控制，确保按预定的目标完成本工程

3.1. 施工技术准备

3.1.1. 我司生产技术部门全面协助现场项目经理部有关人员认真学习图纸，熟悉理解图纸和设计意图，组织图纸进行自审、会审，准确掌握施工图纸细节和施工质量标准，明确工艺流程。中标接到图纸后在 3 天内组织会审，会审采用分部、分项进行。力争将问题在图纸会审中解决。特别是施工难点进行严格的技术交底。

3.1.1. 2由公司生产技术部配合项目经理部认真编制本工程的施工组织设计，在投标方案的基础上补充和健全施工组织设计方案，明确施工操作要点，对可能出现问题的部位和工序，提出针对性措施，为工程的施工生产作出技术性指导。组织各专业施工队伍共同学习施工图纸，商定施工配合事宜。

3.1.1. 本工程施工执行以下主要技术指标：

- (1) 公路照明技术条件 JT/T367-1997
- (2) 电气装置安装工程施工及验收规范 GBJ232
- (3) 升降式高杆照明装饰技术条件 JT/T312-1996

(4) 公路工程质量检验评定标准（照明设施）JTJ071-98

(5) 城市综合管线综合规范 GB50282-98

3.1. 施工生产准备

3.1.2. 现场环境准备

(1) 查勘现场，熟悉场地地质和水文勘察资料，根据监理、业主和规划部门移交的控制坐标和水准点，按总平面布置图要求，在工程施工区域设置测量控制网，并采取防破坏保护措施，做好控制基线、轴线和水平基准点的校核和签证，确保施工质量。

(2) 对施工用水、用电、排水等要调查，其中包括水源、水量、压力，接管路线；供电能力、线路距离；砂井位置、排水的流向等。编制施工用水、用电的施工方方案，并按方案的要求进行水、电布置。

3.1.2. 施工管理准备

(1) 成立项目管理部，制定科学、合理的工程进度计划及施工方案，确保工程质量、安全、工期符合合同精神要求。

(2) 我司将实行项目法施工管理，由项目经理带领项目管理部对工程的工期、质量、安全、技术全面控制（项目经理常驻现场负责指挥施工工作）。

(3) 项目管理部各级工程管理人员做到相互密切配合，各负其责，有条不紊地进行施工。

(4) 各种图纸、表格上墙张贴，工程进度表、形象进度表、工程量计划表等反映工程情况一目了然。

(5) 派专人管理各种技术资料、图纸，并及时分类、归档，以利各有关人员查阅。

(6) 物料计划专人负责管理，每月物料计划表上墙一次。

(7) 项目经理每周主持生产调度会，分析研究工程进度、质

量、安全及分段施工情况，布置下阶段的工作及要求。

(8) 专人负责成本核算，控制、运用先进的技术、经验，降低工程造价，提高经济效益。

(9) 加强施工现场管理，调动战斗力强的施工队伍，投入先进的施工机械设备及足够的周转材料。有决心、有信心克服一切困难，保证按期保质将工程完成，交付甲方使用。

3.1.2. 施工队伍准备

(1) 从公司建立的劳务市场中选择高素质的施工班组，根据施工组织设计中的施工程序和施工总进度计划要求，确定各阶段劳动力的需用量。

(2) 对进场工人进行技术、安全、思想和法制教育，教育工人树立“质量第一，安全第一”的正确思想。使施工班组明确有关任务、质量、技术、安全、进度等要求。遵守有关施工和安全的技术法规和地方治安法规。

(3) 做好后勤工作安排，做好临时设施的建设为进场工人解决食、住、医、工作问题，以便进场人员能够进场后迅速投入施工，充分调动职工的生产积极性。

3.1.2. 材料进场准备

(1) 根据施工组织设计中的施工进度控制计划和施工预算中的工料分析，编制工程所需材料用量计划，做好备料、供料工作，做好材料的进场计划。

(2) 对各项工程材料进行市场调查，货比三家，选择信誉好的合格分供方，确保材料质量合格、货源充足，按材料计划分期分批进场。建筑材料进场后，应进行各项材料的试验、检验。对于新技术项目拟定相应试制和试验计划，并均应在开工前实施，以保证工程有条不紊地进行。

（3）现场材料严格按照施工平面布置图的位置堆放，以减少二次搬运，便于排水与装卸。做到堆放整齐，并插好标牌，以便于识别、清点、使用。

（4）制定完善的材料管理制度，对材料的入库、保管及防火、防盗制定出切实可行的管理办法，加强对材料的验收，包括质量与数量的验收。

3.1.2. 施工机械设备准备

我公司计划将整个划分为南北两个施工段分别进行流水施工，为保证各施工段不相互影响，我们将配备足够齐全的施工设备，使各施工段能独立地进行施工。经过系统计算分析并考虑留有充分备用后，我们计划了需要的施工机具种类与数量，具体情况详见主要施工机具一览表。根据该计划，现已完成了设备准备及维护，所有机械均处于待命状态。

3.2 施工管理架构

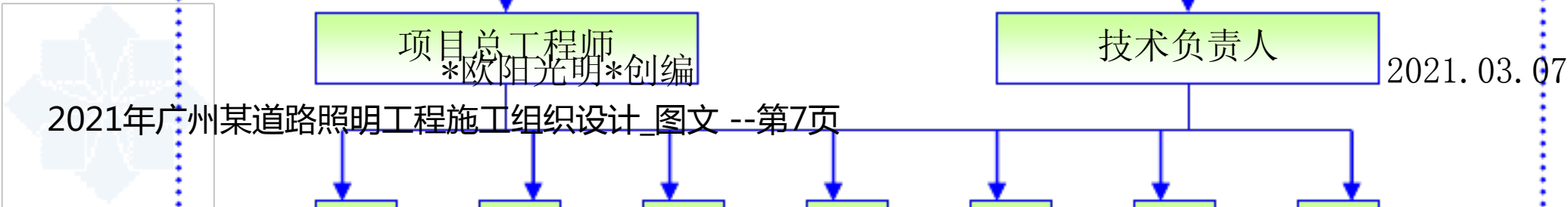
3.2.1 针对本工程工作量大、工期紧的特点，我司将本工程作为我司的重点工程项目来施工，实施 ISO9001 质量保证体系管理。

3.2.2 项目管理部将调集我司最优秀的工程管理技术干部，充分发挥我公司在管理、技术和经验方面的优势，组建以项目经理为核心的精干高效的项目管理机构。

3.2.3 现场施工管理架构：

3.2.4 项目经理对工程项目全面负责；技术负责人分管材料机械进场及调配、施工队伍组织安排、日常工作、协调各方面的关系；项目技术负责人对项目施工技术工作全面负责，分管施工质量及安全管理。

主要施工管理人员资质详见附件。



3.3与外部单位协调工作

3.3.1与设计单位协调

3.3.1.1与设计院联系，进一步了解设计意图及工程要求，根据设计图纸提出我们的施工实施方案。

3.3.1.2参加施工图审查，协助业主向设计院提出建议，完善设计内容和设备选型。

3.3.1.3在施工中，及时会同业主、设计院按照总进度与整体效果要求，验收样板间，进行部位验收、中途质量验收、竣工验收等。

3.3.1.4设计院、业主一起参加设备、装饰材料、卫生洁具等的选型、选材和定货，参加新材料的定样采购。

3.3.1.5协调各专业施工队在施工中需与监理工程师协商解决的问题，协助设计院解决多管道并列等原因引起的标高、几何尺寸的平衡协调工作。

3.3.2与业主及监理单位协调

3.3.2.总则

项目经理部全体人员应树立“业主是上帝”的思想观念，把业主期望的工期和工程质量作为核心，为业主建造一流的建筑产品，让业主满意。

监理是工程质量的监督者，我司将在现场监理工程师的监督下，对监理工程师提出的问题及时整改，质量方面精益求精，把本工程建设成为时代精品。

3.4施工现场总平面布置

3.4.1布置原则

根据现场实际情况及建设单位提出的施工场地总平面布置要求，针对实际施工场地要求进行合理的总体布置。

3.4.1. 按施工阶段划分施工区域和场地，保证道路的合理畅通及满足材料运输。

3.4.1. 符合施工流程及分段施工要求，减少各施工段之间及机械场地等方面干扰。

3.4.1. 各生产设施便于人工操作，满足安全防火，劳动保护的要求。

3.4.1. 方便各施工作业段的施工管理，减少对各施工段间的相互交叉。

3.4.1. 保证不影响附近居民的正常出入，减少工程施工对居民生活的影响。

3.4.2 布置要求

3.4.2. 临时用水、用电

根据现场实际，在施工前通过与施工现场附近居民或单位协商，从其提供的接驳口接入电源，在施工现场设专用配电室，采用集中管理。从配电室接出，作为办公用电。现场施工用电线路采用三相五线制，架空 5 米进入施工现场。施工现场配备 4 台移动式发电机组。

临时用水根据现场实际，在开工前，在施工现场附近居民或单位接入水源作为办公、生活及施工用水，并在各需要部位留出水龙头。

3.4.2. 施工临设

(1) 根据施工现场情况，我公司将道路旁的适当位置采用活动板房搭设临时办公室，作为工程指挥部，办公临时房屋一般都配有空调，改善办公条件，提高工作效率；员工宿舍将在工程附近租用房屋解决，员工宿舍内床位应摆放整齐，床位间要留有个人活动余地，不要太拥挤，室内考虑通风有散热措施，冬天有保暖措

施。宿舍内的床架底部设有放鞋和杂物的架子，要求床底部无杂物堆放，宿舍内个人物品要归类摆放整齐，床被要叠整齐，个人防护用品如安全帽等要统一挂在宿舍四周墙壁上，高低一致，不得乱放；宿舍周围要统一设置晾晒衣服的架子，不准个人乱拉绳子到处晾晒衣服；宿舍内的用电插座要求按规定安装，不准个人乱拉接电线。

(2) 厕所：

a.工地厕所建在离居住人群偏僻地方，厕所墙壁离地面高 1.5 米范围内应贴瓷片。

b.厕所备有自动冲厕设备系统，如水压不稳定，将在厕所内修建一个蓄水池，必要时用人工冲洗。

c.厕所污水排放将联结地方的排污系统，须经过处理并取得当地环保部门的同意才可以排放。

（详见《施工总平面布置图》）。施工现场指挥部主要设置建设单位、监理、项目部办公室、会议室、试验室及材料堆放场等。

3.4.2. 临时排水及污水排放

(1) 厕所污水排放：现场请当地环卫部门设置化粪池，定期抽取。

(2) 成立现场排水系统日常维修班组，专人负责定期检查和清除排水沟以及沉淀池中积存物，确保排水沟畅通。

(3) 逢雨季、汛期增加潜水泵增加排水流量、流速，确保排水畅通迅速。雨季汛期成立防汛抗台工作小组，做到人员到位、职责分明、防汛抗台物资储备充足。

3.4.2. 施工便道

施工现场周边交通方便，但场内需自行修建施工便道，以方便施工车辆出入，保证施工的顺利进行。施工便道采用碎石作垫层，

面铺石屑。铺设线路、宽度根据现场实际情况确定，以足够承载力、安全为原则。

3.4.2. 施工围蔽

按照施工顺序分区进行围蔽，只留出入口。严格按照广州市的有关文件中对施工围蔽的有关规定执行，本工程中采用彩色弧形镀锌压型钢板进行围蔽。

3.4.2. 宣传布置

在施工范围四周的适当位置张挂标语，确保施工现场旌旗招展，以制造热烈的施工气氛。在项目部外醒目的位置张挂平面布置图、质量保证、安全生产、文明施工管理板。

3.4.2. 警示灯和照明灯

工程围蔽的拐角处和大门外侧夜间要设立红色警示灯，防止意外事故发生。施工范围沿线要设置照明灯，在夜间施工时照明用。

3.4.2. 洗车槽

各施工范围出入口均设置洗车槽，槽内设置泥水沉淀池，车辆进出施工场地必须进行清洗，保证不污染公路及城市道路。场地内的废水经过沉淀池进行沉淀后排放至市政下水管道或就近的河涌内。

洗车槽的结构见下图所示：

第四章 各项施工计划

4.1主要施工机具及检测器械使用计划

4.1. 机械设备投入计划

为了保证工程按计划工期要求完工，我司将投入数量足够、性能优良的施工设备及检验设备。

序号	仪器设备名称	型号规格	单位	数量	制造厂
----	--------	------	----	----	-----

1	经纬仪	J2	台	8	苏一光
2	精密水准仪	NI004	台	8	西德蔡司
3	水准仪	DS3	台	8	国产
4	铟钢水准尺	3m	根	4	国产
5	钢卷尺	100m	把	15	国产
6	对讲机	5Km	台	18	国产
8	台秤	TGT-1000	台	2	国产
10	温湿度两用计		支	4	国产
11	质量检测器		套	4	国产
12	兆欧表	ZC25-3 500MΩ	只	4	国产
13	绝缘表		只	2	国产
14	压力表	0-1.6Mpa	块	6	国产
15	吊车		辆	4	国产
16	运输车		辆	8	国产
17	砂浆搅拌机	UJZ325	台	4	国产
18	振动压路机	YZJ-18	辆	4	国产
19	履带挖掘机	PC-600	台	4	国产
20	发电机组	90GFIS	套	4	国产
21	蛙式打夯机	HW60	个	8	国产
22	洒水车	YGJ5130GSSCA	辆	4	国产

4.1.2施工机械设备投入保障措施

- 4.1.2.1强化机械配置，选调企业性能良好的设备到本工程使用，在施工中加强设备维修和保养，减少故障发生。
- 4.1.2.2我司将在需要的时候，安排外租机械进场施工。
- 4.1.2.3在现场配备发电机组，以应付停电和高峰期供电需要。
- 4.1.2.4组织好机械进场。在需要的时候，将所需的机械从我司在广州市附近的工地调剂到现场，保证机械的投入。
- 4.1.2.5现场设置常驻的机械维护检修人员和齐全的检修设备，定期检修和保养施工机械，搞好机械设备的后勤，保证施工机械的出勤率。
- 4.1.2.6项目部设置专人负责机械设备的零件采购，调拨专款用于机械设备零配件的采购。

4.2主要施工劳动力使用计划

4.2. 劳动力投入计划表

劳动力投入计划表

名称	单位	工期（每五天一阶段）			
		第一个阶段	第二阶段	第三阶段	第四阶段（六天）
管理人员	人	30	30	30	30
技术工人	人	20	20	20	20
土方施工队	人	30	0	0	30
路基、路面施工队	人	40	40	40	40
管线施工队	人	40	40	40	40
附属工程施工队	人	30	30	30	30
杂工队	人	15	15	15	15
总计	人	153	153	153	143

4.2.2劳动力投入保障措施

4.2.2.1本工程所用劳动力，以我公司职工队伍为主，以便掌握各工序施工主动权，从劳动力组织上保证工期，劳动力不足时，补充有专业特长、长期合格的民工队伍，不用零期劳动力，不分包工程。

4.2.2.2在抢工期期间，我司将综合协调我司在广州市附近工地的施工人员配制。第一时间保证本工程的劳动力投入。

4.2.2.3我司对民工工资的结帐采取当月结帐的办法，保证民工工资的到位。确保劳动力数量的投入。

4.2.2.4现场安排足够的工人宿舍和建设生活设备齐全的生活区，主要管理人员要求驻场，确保施工人员的到位。

4.3主要材料投入计划

4.3.1材料投入计划

所有材料的投入根据施工进度计划进行合理的配送，保证工程顺利竣工。

序号	仪器设备名称	型号规格	单位	数量	进场日期
1	变电站		台	9	
2	铜芯电缆	VV-1KV	m	60842	
3	高压钠灯	单叉	套	389	
4	HDPE 平壁管	Φ 90mm	m	17269	
5	玻璃钢管	Φ 100mm	m	2575	
6	高压钠灯、单挑臂路灯	1×250W	套	53	
7	高压钠灯	250W	套	29	
8	单臂12米路灯	4头	套	15	
9	硬塑料管接头	D100	个	2890	
10	单臂12米路灯	3头	套	13.13	
11	绝缘穿线夹		个	818	
12	智能照明调控箱		台	6	
13	彩色砼人行道面砖		m2	918	
14	PVC 管	Φ 70mm	m	4292	
15	ZR-RVV-500V		m	7911.7	
16	铜芯电缆	YJV22-10KV	m	221.1	
17	C20 商品普通混凝土		m3	273.84	根据施工进度 分批进场
18	C25 商品混凝土	20石	m3	67.32	
19	C35 商品混凝土	20石	m3	143.82	

4.3.2材料投入保障措施

4.3.2. 根据施工安排，制订合理的用款计划和材料供应计划，避免停工待料的现象发生。

4.3.2. 提前提出电线、配管等关键材料的使用计划。

4.3.2. 3我司将把进度款 50%以上的资金用于材料采购，确保材料款的准时到位。

4.4资金使用计划

资金使用计划

施工时间	备料款	完成工程量(%)					保修金
		20%	40%	60%	80%	100%	
占总价比率	10%	15%	15%	20%	10%	15%	5%

4.5施工进度计划

4.5. 施工进度计划的依据

4.5.1. 编制施工网络计划确定了单位工程的各个施工过程的施工顺序，施工持续时间及相互衔接和合理配合关系，为编制周度、月度生产作业计划提供依据。

4.5.1. 2确定劳动力和各种资源需要计划和编制施工准备工作计划提供依据。随时对施工进度进行检查。

4.5.1. 3根据现场施工情况，现场施工负责人定期向监理提供周度及月度施工进度计划。

4.5.2施工进度计划的实施方法

(1) 在工期短，施工项目多而复杂的情况下（尤其是±0.00以下工程），如何保证在最短的时间内实现本工程的施工目标且保证工期有所提前将是工程的施工难点。科学管理、备足劳力、精心安排，交叉施工，配备足够人力（包括足够的人力班组及材料准备人员），严密地组织全力以赴确保进度目标的实现。

(2) 先施工难度大的工程及单位工程和本项目中的灵魂工程，其它工程则附之，抓住主要项目及关键路径，其工期实现了，其它次要项目则迎刃而解，因此，我司计划将抽调年富力强、经验丰富的技术人员组建项目部。精心编制施工计划，合理安排工、机、料，制安切实可行的施工进度保证措施，并加以实施。

(3) 总体计划安排：因本工程工期紧，我司计划特殊情况下采用24小时连续施工方式。

4.5.3为更好控制工程进度，保证在规定工期内完成质量要求的工程任务。我公司将采取以下策略：

4.5.3. 施工项目进度计划的贯彻

安排各层次的计划，形成严密的计划保证系统。重点抓材料到场计划，并尽量按期在夜间进场。各专业对开工计划，各专业对合理交叉施工计划，以及施工工艺流程的各环节的计划。

4.5.3. 层层下达施工任务书

施工项目经理向施工队和作业班之间分别下施工任务书，按计划目标明确规定合同工期，将作业下达到施工班组，明确具体施工任务，技术措施，质量要求等内容。使施工班组保证按作业计划完成规定的任务。

4.5.3. 编制作业计划

为保障施工进度计划的实施，把规定的任务结合现场施工条件。例如施工场地的情况，劳动力、施工条件、材料情况和实施中的施工实际进度，在施工开始至全过程中不断地编制本旬的作业计划。使施工计划更具体，切合实际和可行。

4.5.3. 做好施工中的调度工作，合理安排交叉施工

为实施进度计划，施工调度必须监督作业计划的实施，调度协调各专业施工对施工进度。协调施工中各阶段、环节、专业和工种的互相配合，调度员需排除各种矛盾，加强各薄弱如交叉工种最多的天花工程，地面工程等的指挥与协调，实现动态平衡，保证完成作业计划，实现进度目标。采用现代施工调度手段，施工调度通信化，各调度员与指挥部之间，各调度之间，调度员与工长之间均用对讲通信联络。

4.5.3. 施工项目进度的检查

在工程的实施进度中为控制进度，必须经常定期地跟踪检查施工实际进度情况，进行统计整理和对比分析，确定实际进度与计划的关系，并据此对施工进行调整。

4.5.3. 跟踪检查施工实际进度

确定每五日进行一次进度检查，并按工种分专业对进行检查，认真填写进度检查表。

4.5.3. 整理统计检查数据

把进度检查表汇总，指出与计划进度具有可比性数据，以便与相应的计划完成重相对比。

4.5.3. 对比实际进度与计划进度

通过比较得出实际进度与计划进度相一致、超前、拖后情况。

4.5.3. 施工项目进度检查结果即时处理

若检查的实际施工进度产生偏差对总工期有影响，马上采取可行的补救措施，如增加劳动力，加班和调整有关的工作的逻辑关系，达到缩短工期的目的。

4.5. 施工网络计划后附表。

第五章 施工方案选定

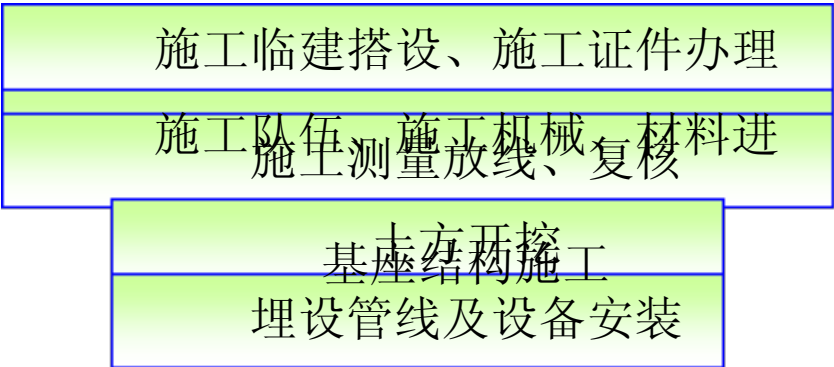
5.1 施工方案总体控制策略

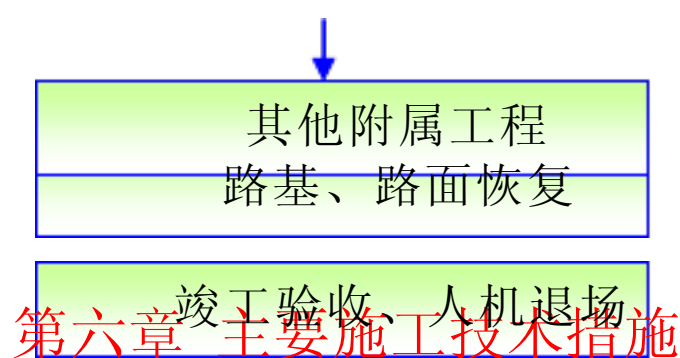
5.1.1本工程可划分为土方工程、路基路面开挖工程、管线工程、路基路面恢复工程及其附属工程几个施工项目进行施工。总体施工顺序为土方工程→路基路面开挖工程→管线工程→路基路面恢复工程→其他附属工程→竣工验收。

5.1.2施工计划工期为 30 天，工程难度较大，故施工总体安排的恰当与否将影响整个工程在保证质量目标的基础上如期完成。

5.1.3根据工程特点和现场实际情况，拟将本划等号分为两个施工区段进行施工，即大涌路、工业一路、工业二路、工业四路、塑料路为一施工区段；广兴路、广意路、广生路为另一施工区段。两个施工区段进行流水施工作业。

5.2 施工总体流程图及施工顺序如下：





6.1 施工测量放线

6.1. 施工测量准备工作

6.1.1. 办理与建设单位基点交接手续后，马上进行现场测量工作，填写《施工测量控制点交桩记录表》；

6.1.1. 测量先行是施工管理中的要求，测量工作的质量直接影响到工程的质量，我公司在工程施工管理中，历来注重测量管理工作。除建立两级测量复核制度外，对本工程还将成立专职测量小组，全程监控跟踪测量，另外在每个施工段机械综合施工队要求配备一名专职测量员，配合项目部测量工程师进行测量控制工作，施工组要求有一名兼职测量员，配合测量工程师（如立前视、标识控制点等）跟进测量工作。

6.1.1. 根据设计意图、工程总体布局、工程特点，拟定测量方案各控制基线并进行内业计算；

6.1.1. 配备测量人员：测量人员 4 人，放线人员 10 人；

6.1.2 平面测量控制网的建立及校核

根据甲方提供的测量定位放线依据及本工程的设计特征，确定本首级测量控制网。首级控制网以适当的轴线作为主要控制线，在适当坚固位置作好标记，作为各施工段内建筑物基线及校核依据。为保证测量时视线畅通无阻，所以均在平行各建筑物一定距离的位置建立控制点，并保护好各控制点不被破坏，要做明显标记，定期检查。放线时，将全站仪架设在控制点上，后视另一相应的控制点，这样依次投出全部建筑物、构筑物主控制线，然后依据主控

线，通过经纬仪分出各建筑物、构筑物的控制轴线。然后使用钢卷尺放出施工图纸所有轴线。

6.1.3 建筑物高程控制

6.1.3. 高程控制网的建立

(1) 对甲方移交的标高水平点进行现场确认和标测，办理移交手续，进行妥当保护，据此基础上建立场地内的标高控制网点，在现场外适当坚硬的地方，测设出A、B、C、D四个临时水准点，其闭合差 $f_n \leq \pm n\sqrt{}$ ，然后由这四个水准点，把各相对标高引测到水准基座上，然后用50m大钢尺向上测出控制标高。

6.2 土方工程及基座施工

6.2. 土方工程

6.2.1. 土方开挖

(1) 结合现场施工环境，我司考虑计划土方开挖使用施工机械配合人工修边进行开挖土方。利用反铲挖掘机进行全面开挖，人工进行边坡修护。

(2) 本工程基础埋深度详见施工图纸(含垫层)，考虑到土质因素，土方按高宽比1:0.33放坡开挖，基础与边坡间留大于30cm的工作面。开挖时应酌情用木桩及堆叠沙包围护，防止松散泥土向内倾泻。

(3) 为防止地表水及雨水汇流入基槽内，在基槽顶面距坡肩线处设置排水沟，排水沟坡度不小于1.5%，每隔30M设置一集水坑。在基槽底面距坡脚线300mm处亦设置排水沟和集水坑，通过水泵排出基坑外。

(4) 基槽土方遵循由远至近，逐步向出口靠拢的原则。

6.2.1. 土方回填

回填土内不含有机杂质，含水量应符合压实要求，如原有土质

不符合要求时则考虑采用石屑进行回填。

(2) 回填土分层夯实厚度控制在 30cm 以内，桩承台及地梁边部分采用振动打夯机进行施工，回填前要先测量好平水标记，排干基坑内积水。

(3) 回填土施工必须与地下管道施工密切配合，避免重新开挖。

(4) 雨天不宜进行填土施工。填土表面应压实并做成一定的坡度排水。基坑回填时要防止侧压力，由于不平衡造成建筑物或设施的损坏。

6.2.1. 安全质量保证措施

(1) 确认±0.000以下工作已完成，并办理好隐蔽验收手续。

(2) 有关地下管道预埋或预留位置确认无误。

(3) 清理杂物及抽干坑内积水。

(4) 做好水平高程测设。

(5) 认真执行施工现场临时用电安全技术规范，检查施工机具无故障方可进行。

6.2.2 基座结构施工

6.2.2. 地基基础必须验收合格方可进行施工。

6.2.2.2具体施工步骤：先捣好基础的砼垫层，放出基础的边线，侧模安装，放出梁边线，基础梁侧模安装。

6.2.2.3按照施工图和有关规范要求绑扎钢筋，安装顺序：基础承台钢筋→基础梁钢筋→柱、侧板插筋（预埋件或螺栓安装）→预留构造柱钢筋。

6.2.2.4为确保工程质量，基座砼应连续施工一次完成。至于施工停歇必须赶在混凝土初凝前继续浇筑。

6.2.2.5基础坑的开挖深度和大小应符合设计规定。基础坑深度

的允许偏差应为 $+100\text{mm}$ 、 -50mm 当土质原因等造成基础坑深与设计坑深偏差 $+100\text{mm}$ 以上时，应按以下规定处理：

- (1) 偏差在 $+100\sim+300\text{mm}$ 时，应彩铺大石灌浆处理；
- (2) 偏差超过规定值的 $+300\text{mm}$ 以上时，超过的 $+300\text{mm}$ 部分可采用填土或砂、石夯实处理，分层夯实厚度不宜大于 100mm ，夯实后的密实度不应低于原状土，然后再采用铺石灌浆处理。

6.4.2.5地脚螺栓埋入混凝土的长度应大于其直径的 20 倍，应与主筋焊接牢固，地脚螺栓应去除铁锈，螺纹部分应加以保护，基础法兰螺栓中心分布直径与灯杆底座法兰孔中心分布直径一致，偏差小于 1mm ，螺栓应采用双螺母和弹簧垫。

6.3 电缆敷设

6.3. 敷设要求

6.3.1. 电缆型号应符合设计要求，排列整齐，无机械损伤，标志牌齐全、正确、清晰；

6.3.1. 电缆的固定、间距、弯曲半径应符合规定；

6.3.1. 电缆接头良好，绝缘应符合规定；

6.3.1. 电缆沟应符合要求，沟内无杂物；

6.3.1. 保护管的连接、防腐应符合规定；

6.3.1.6照明干线选用四根 $\text{VV-1KV}, 1\times 16$ 电力电缆，穿直径 70PVC 增强型聚氯乙烯塑料管埋地敷设，埋深 0.7 米，遇穿车行道路，则穿直径 100 玻璃钢管保护，照明干线与其它工程管线交叉时，如发生冲突，可局部适当浅埋以避让其它工程管线。

6.3.2地下管线的施工要求：

6.3.2. 地下管线的埋设，必须首先根据设计图纸要求，作好施工准备，在充分掌握现场地下原有设施条件（旧路扩建时尤为重

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/165343344132011333>