

内部密件
严禁外传



中铁五局六公司 重庆轨道交通十号线 项目部

项目管理策划书

中铁五局六公司 重庆轨道交通十号线 项目经理部

2014 年 10 月

目 录

第一章项目概况	1
一、工程概况	1
二、合同工期	2
三、设计标准	2
四、工程数量	2
五、合同造价情况	4
1. 合同类型	4
2. 合同总价款	4
3. 工程量清单汇总额及所占比例	4
六、工程特点及重难点工程	5
七、相关单位名称及联系方式	6
第二章项目管理目标	6
一、安全生产目标	6
二、工程质量目标	6
三、工程进度目标	7
四、成本效益目标	7
五、职业健康目标	7
六、环境保护目标	7
七、文明施工目标	7
八、节能减排管理目标	7
九、标准化管理目标	8
十、信息化管理目标	8
十一、廉政建设目标	8
第三章项目管理策划	8
一、项目管理模式	8
二、组织机构	9
1. 项目组织机构	9
2. 定编定员	9
三、管理机构	12
四、架子队（班组）任务划分	13
五、大项产品清单	13
六、项目职责分工 / 责任矩阵	16

七、管理制度、办法	15
八、员工绩效考核	15
1. 绩效考核主要条款	15
2. 员工绩效考核发放标准	15
3. 绩效考核实施流程	16
九、财务管理	16
十、项目信息管理	16
十一、工程竣工验收管理	16
 第四章项目方案策划	16
一、主要施工方案	16
1. 总体施工方案	16
2. 重难点及专项施工方案	17
二、人员配置、培训方案	18
三、物资及周转材料采购供应方案	19
1. 物资采购供应方式	19
2. 物资供应的重点及难点	19
3. 周转材料配置组织方式	19
4. 物资总量需求计划、重点周转材料配置计划	19
四、施工机械配置方案	19
1. 机械设备的配备原则	19
2. 设备进场安排和设备保障	19
3. 项目部施工设备配置方案	19
五、临时设施建设规划	21
 第五章施工控制策划	24
一、职业健康安全管理策划	24
二、质量管理策划	25
三、环境管理策划	26
四、进度管理	26
五、节能减排	29
 第六章项目经济策划	29
一、合同收入组织管理	29
1. 合同经济分析	29
2. 合同权利及义务重点分析	35

3. 业主验工计量管理	38
二、项目责任成本管理	38
1. 责任承包管理模式与核算单元划分	38
2. 责任成本预算编制与分解	38
3. 成本要素限价	35
4. 项目盈亏预测分析	36
5. 经济责任承包考核和兑现	36
6. 项目经济活动分析	36
7. 成本管理要点	36
三、分包管理模式与计划	37
1. 分包管理模式	37
2. 分包队伍引进方案	44
3. 劳务队伍选用相关要求	45
4. 分包价格控制	45
5. 验工结算管理	45
四、二次经营管理	46
五、现金流分析及资金计划	48
第七章风险分析与对策	50
一、项目风险分析评价	43
1. 环境风险	43
2. 技术风险	44
3. 合同风险	44
二、风险对策	44
1. 风险回避	44
2. 风险转移	45
3. 风险自留	45
第八章项目科研及创新（创优）	54
一、项目课题管理	54
二、科研及创新项目立项规划	55
三、拟定实施计划	55
四、成果验收与鉴定	55

第一章 项目概况

一、工程概况

重庆轨道交通十号线（建新东路至王家庄段）工程全部位于两江新区内，连接了江北区、北部新区、渝北区三个行政区，线路长度 32.15km，其中地下段长度为 24.85km，高架线长度为 7.3km。本段工程共涉及车站 19 座，其中地下站 18 座，高架站 1 座，设朱家湾车辆段和王家庄停车场。

重庆轨道交通十号线土建 10109 标由中铁五局承建，起点为中央公园站（含）~ 中央公园西站（含）~ 悦来站（不含），起点里程 K38+961.17，终点里程 K42+760.559，管段全长 3799.389m，为两站两区间，暂定概算 8.5 亿元。

其中中铁五局六公司段主要负责施工范围：中央公园西站（含）~ K40+697.4，分为明挖车站，暗挖隧道及明挖隧道，施工总长度为 595.5m，暂定概算为 1.7 亿元。

1、中央公园西站

中央公园西站位于同茂大道与规划道路“十”字交叉口下，跨路口设置，东西向布置，与远期 5 号线实施换乘。车站在平面上位于市政隧道下方，与该隧道同期实施。车站采用 14 米岛式站台，地下两层（局部三层）三跨矩形框架结构，采用明挖法施工。车站起点里程为 K40+101.687，车站终点里程为 K40+277.687，总长度 176 米，局部最大宽度 32.3m，最大深度 26.5m，最小深度 18.9m。车站站位地面起伏很大，高差近 7.8m，车站顶板覆盖层厚度约 3~5m。车站西北侧为在建重庆报业集团，东北侧为在建重庆检察院。车站小里程端距离混凝土排水箱涵约 9m，该箱涵顶标高为 276.94，底标高约 273.49m，尺寸为 3.5 × 3.5m。规划秋成大道市政下穿隧道拟与车站同期实施，该隧道宽为 24.8m，高为 7.5m，顶板覆土不超过 2.5m，地铁车站侧墙距离规划下穿隧道距离为 1.9 ~ 4.8m。

本站设两座风道、4 个出入口（2 号口预留）和 1 个紧急疏散通道，均采用明挖法施工。风道净宽分别为 18.7m 和 9.8m，出入口净宽均为 6.5m，紧急疏散通道净宽为 2m。

2、中央公园西站 ~ K40+697.4

本工程为中央公园西站 ~ K40+697.4（地下段，包括暗挖隧道及明挖隧道），暗挖隧道里程右 K40+277.867~ K40+454.753，长 176.886m，暗挖隧道拱顶埋深 6~10m，为浅埋隧道，暗挖隧道衬砌结构按新奥法原理设计，采用复合式衬砌结构，钻爆法施工。

明挖隧道里程右 40+454.753 ~ K40+697.4 ,长 242.647m ,明挖隧道埋深 0 ~ 6m, 区间均为单洞单线隧道过渡到单洞双线隧道。明挖隧道为矩形断面，采用围护桩加锚索组合进行基坑开挖。

二、合同工期

本标段总工期 24 个月，2014 年 6 月 1 日开工，2016 年 6 月 30 日完工。

三、设计标准

设计使用年限为 100 年、建筑耐火等级为一级、按 6 度地震烈度进行抗震验算，按 7 度地震烈度采取抗震构造措施，抗震等级为三级。人防防护等级为甲类 6 级，防化等级丁级，战时做紧急人员掩蔽部。按照设备管理用房要求、建筑相关尺寸规定进行建筑设计。 结构主要结构构件的设计使用年限为 100 年。结构主要构件的安全等级为一级。

四、工程数量

我公司承担中央公园西站、中央公园西站至悦来站区间（ K40+697.4 ~ K40+697.4）范围内土建工程，包含车站一座，长 176m, 建筑面积约 14215 m²，暗挖隧道 176m, 单洞双线；明挖隧道 243m, 共长 595.5m。

主要工程量：其中土石方 214800 方，混凝土 25000 方，钢筋 10760t。

五、合同造价情况

1. 合同类型

本标段属于项目总承包，编制设计概算阶段同时进行工程施工， 采用总价承包合同。

2. 合同总价款

根据任务划分，当前阶段概算暂定金额 1.7612 亿元。

3. 工程量清单汇总额及所占比例

概算汇总额及所占比例如下：

工程量清单汇总额及所占比例表 表 1-2					
序号	节号	项目名称	金额 (万元)	占概算总价的比例	备注
1		车站			
	一	车站主体	8713.82	45.948%	
	二	出入口通道 (4 个)	2473.56	13.043%	
	三	风道、风井 (2 个)	1676.88	8.842%	

	四	车站地面建筑	220.00	1.160%	
	五	监测	60.00	0.316%	
	七	车站附属设施	370.00	1.951%	
2		中央公园西站 ~悦来站 区间			
	一	明挖区间	3256.68	17.173%	
	二	暗挖法施工	2193.50	11.566%	
总价			18964.46		

降造系数：在初步设计概算基础上下浮 10%

六、工程特点及重难点工程

（1）深基坑工程

基坑跨度及深度均较大，开挖深度为 17m~ 27m, 宽度为 25.5m，其南侧为同茂大道疏解道路，北侧为重庆日报社和检察院，还有秋城大道临时运渣通道横跨基坑，施工干扰大，合理安排基坑施工流程和保证施工安全是本工程的重点和难点。

（2）管线迁改及保护

本工程车站及区间明挖段涉及改移市政管网较多，现场有雨污水管、供水管、燃气管、通信等管道，特别是 1400mm 500mm给水管和燃气管道走向除平行于车站以外，还横跨车站主体工程。由于管线迁改是由施工单位去和产权单位商谈，而钱是由轨道公司付，双方能达成一致协议的话，需要多次协调，因此管网迁改完成时间较长，会严重制约施工工期。因此管网迁改是本工程的重点及难点

七、相关单位名称及联系方式

建设单位：重庆市轨道交通（集团）有限公司，主要负责重庆轨道交通十号线运营。（联系人：程剑，电话： 15826084186）

设计单位：重庆市轨道交通设计研究院有限责任公司·北京城建设计发展集团股份有限公司·重庆市勘测院设计联合体，本标段主要是北京城建设计发展集团股份有限公司负责总体设计，重庆市勘测院负责地质勘察。（联系人：朱剑，联系人：15810973997）

监理单位：北京赛瑞斯国际工程咨询有限公司·重庆市工程管理有限公司，本标段主要由北京赛瑞斯国际工程咨询有限公司负责监理。（联系人：章刚庆，

电话：18938689309)

总承包公司：中铁重庆投资有限公司，主要负责重庆轨道交通十号线的资金筹措、工程建设及移交。（联系人：张善高，电话：13628307972)

第二章 项目管理目标

一、安全生产目标

1、杜绝因工责任死亡事故，杜绝一般及以上生产安全责任事故（指重伤和经济损失）；年重伤率控制在 0.3 ‰以内，年轻伤率 2‰以内；

2、杜绝一般及以上火灾、责任交通事故；杜绝一般及以上特种设备责任事故；杜绝火工品、压力容器爆炸事故；

3、安全生产标准化达标考评达标率 100%

4、杜绝坍塌事故。

二、工程质量目标

1、确保全部建设项目达到国家、行业现行的设计规范和工程质量验收标准，满足设计开通速度要求。

2、按照验收标准要求，各检验批、分项、分部工程施工质量检验合格率达到 100%；单位工程一次验收合格率达到 100%；

3、确保主体工程质量零缺陷；杜绝工程质量一般及以上事故。

三、工程进度目标

在 2014 年 12 月 31 日前完成所有围护桩桩基工程，2016 年 4 月 30 日前整个工程达到洞通条件，2016 年 6 月 30 日完成标段所有工程。

四、成本效益目标

控制在公司责任成本预算目标范围内，满足公司预期要实现的效益要求，但是目前初步设计概算未封闭，无法确定成本效益目标。

五、职业健康目标

1. 作业环境职业危害因素的危害风险控制在可接受水平以内；

2. 杜绝职业病事故；

3. 杜绝急性、大范围、群体性职业中毒事件。

六、环境保护目标

1、施工扬尘、有毒有害气体及固体排放控制在国家排放标准以内；

2、施工污水排放控制在重庆市排放标准以内；

- 3、环境敏感地区施工现场场界噪声达标排放；
- 4、能源、原材料消耗控制在计划以内；
- 5、杜绝环境污染或破坏责任事故。

七、文明施工目标

- 1、现场布局合理，环境卫生整洁，料具堆码整齐，物流有序，标识醒目；
- 2、创中国中铁股份公司安全文明工地。

八、节能减排管理目标

- 1、达到公司节能减排量化考核指标 0.0579 吨标煤/万元。
- 2、节能：万元产值电量控制在 45 万千瓦时以内。
- 3、节水：万元产值用水量控制指标为 3.3 吨，非传统水源和循环水的再利用率 25%。
- 4、节材：钢材、砂石料等损耗率低于额定损耗率。
- 5、节地：达到住建部有关文件规定要求，严格执行实际消耗定额规定。
- 6、环境保护：噪声、污水排放达标；施工现场无扬尘；建筑垃圾、生活垃圾按要求处理。

九、标准化管理目标

- 1.健全本项目的标准化管理体系，建立或确定统一的技术标准、管理标准、作业标准，实现项目管理标准化（即规章制度标准化、人员配备标准化、现场管理标准化、过程控制标准化），全面实现各项项目管理目标；
- 2.杜绝一般及以上施工不良行为；
- 3.在信用评价中实现局或公司制定的责任目标。

十、信息化管理目标

对项目的实施状况实时进行监控，做到事中控制、动态监控；提高项目部的劳动生产率和数据准确率、使项目管理更加规范、科学和高效。

十一、廉政建设目标

- 1.不准向相关单位索要或接受回扣、礼金、有价证券、贵重物品和好处费、感谢费等。
- 2.不准在相关单位报销任何应由发包人或个人支付的费用。
- 3.不准要求、暗示和接受相关单位为个人装修住房、婚丧嫁娶、配偶子女的工作安排以及出国（境）、旅游等提供方便。

- 4. 不准参加有可能影响公正行为的相关单位的宴请和健身、娱乐等活动。
- 5. 不准向相关单位介绍或为配偶、子女、亲属参与项目工程施工合同有关的设备、材料、工程分包、劳务等经济活动。不得以任何理由向相关单位推荐分包单位和要求相关单位购买项目工程施工合同规定以外的材料、设备。

第三章 项目管理策划

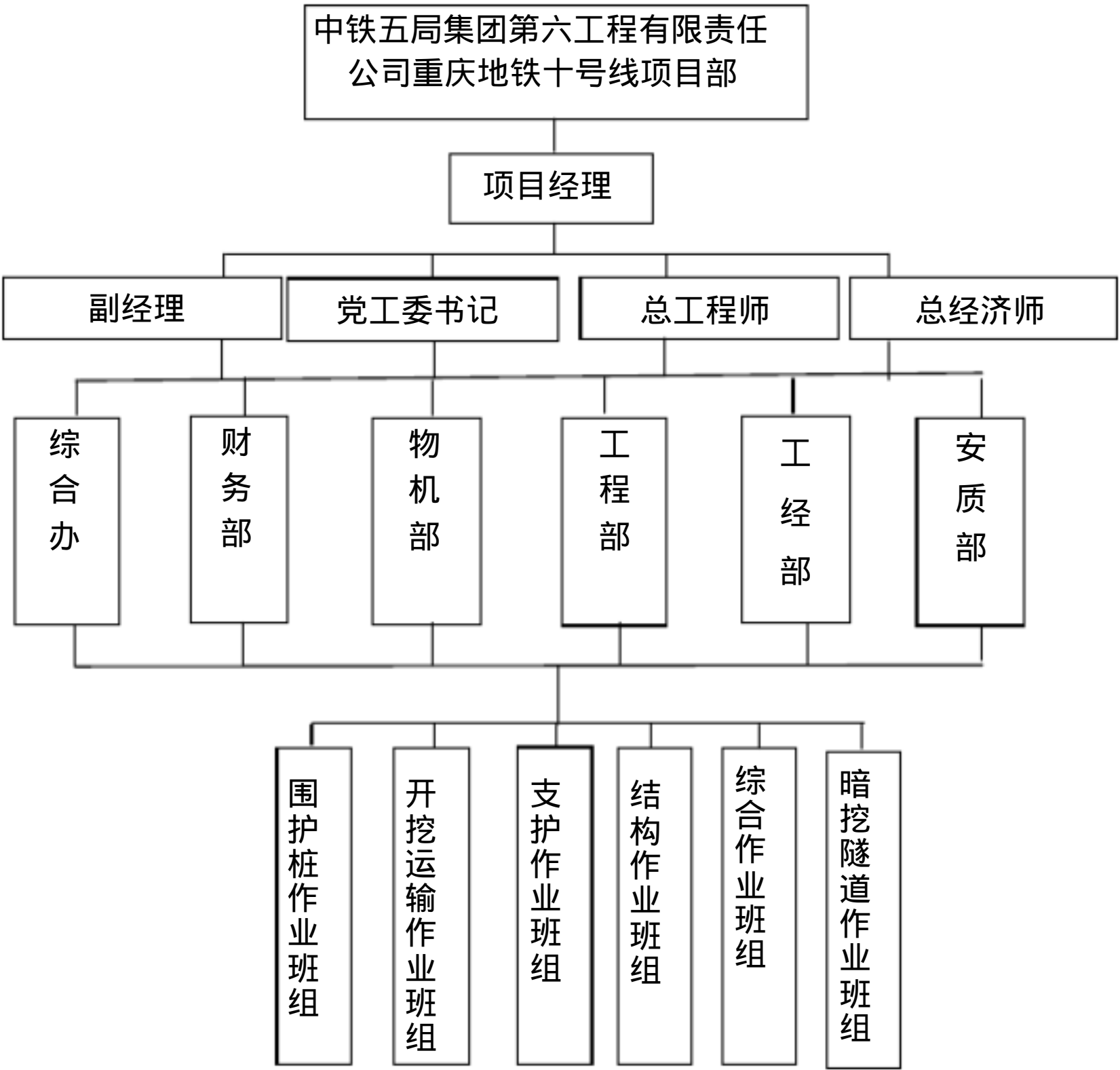
一、项目管理模式

采用劳务分包模式组织施工。

项目由项目经理为第一负责人进行统一管理，现场由生产副经理直管生产，并设置技术人员及施工人员进行现场指导监督。施工队伍由公司统一招标，中标后经过项目部培训合格后进场施工。

二、组织机构

- 1. 项目组织机构
- 本项目部按照股份公司精细化管理要求，项目部计划下设五部一室。
- 附图：项目部组织机构框图



2. 定编定员

定编定员表

表 3-1

序号	项目名称	人数	备注
—	项目部	20	
1	班子成员	6	
2	综合办公室	2	
3	工程部	4	
4	安质部	2	
5	工经部	2	
6	财务部	2	
7	物机部	2	

三、管理机构

（1）项目管理委员会

成立以项目经理宋延安为主任，项目书记、总工程师、副经理为副主任，工程、安质、物机、工经、财务、综合办公室六个职能部门负责人为成员的项目管理委员会（简称项管会），负责项目安全管理、质量管理、成本控制、进度管理等重大事项的决策和监督。

（2）安全质量管理机构

成立以项目经理宋延安为主任，项目书记、总工程师、副经理为副主任，工程、安质、物机、工经、财务、综合办公室六个职能部门负责人为成员的安全管理机构办公室，办公室设置在安质部，负责项目安全质量管理体系建立、安全质量职业健康环保管理、事故调查与处理、监督检查与持续改进。

（3）进度管理机构

成立以项目经理宋延安为主任，项目书记、总工程师、副经理为副主任，工程、安质、物机、工经、财务、综合办公室六个职能部门负责人为成员的进度管理机构办公室，办公室设置在工程部，负责项目进度控制。

（4）文明施工管理机构

成立以项目经理宋延安为主任，项目书记、总工程师、副经理为副主任，工程、安质、物机、工经、财务、综合办公室六个职能部门负责人为成员的文明施工机构办公室，办公室设置在安质部，负责项目文明施工。

（5）物资设备管理机构

成立以项目经理宋延安为主任，项目书记、总工程师、副经理为副主任，工程、安质、物机、工经、财务、综合办公室六个职能部门负责人为成员的安全管理机构办公室，办公室设置在物机部，负责项目限价、采购、周转材料、核算（含合同）、供应商管理、机械设备购置、配备、租赁、验收。

（6）合同管理机构

成立以项目经理宋延安为主任，项目书记、总工程师、副经理为副主任，工程、安质、物机、工经、财务、综合办公室六个职能部门负责人为成员的安全管理机构办公室，办公室设置在工经部，负责项目合同范本编写、审批程序、劳务准入、考核评价、劳务限价、决算审批、成本测算下达、分解、分析、责任成本检查、变更索赔等。

（7）财务管理机构

成立以项目经理宋延安为主任，项目书记、总工程师、副经理为副主任，工程、安质、物机、工经、财务、综合办公室六个职能部门负责人为成员的安全管理机构办公室，办公室设置在财务部，负责项目预算、债权债务管理、资金、税务管理、责任成本考核、经济活动分析、财务等。

四、作业班组任务划分

作业班组任务划分表 表 3-2

序号	作业班组名称	承担任务范围
1	围护桩作业班组	管段桩基施工
2	开挖运输作业班组	管段明暗挖土方开挖及运输
3	支护作业班组	管段明挖基坑、边坡及暗挖隧道支护施工
4	结构作业班组	管段主体结构施工
5	综合作业班组	管段交通疏解、管线迁改施工

五、大项产品清单

重庆轨道交通十号线土建工程 10109 标大项产品清单

编码	产品名称	产品说明	备注
A	项目综合		
A1	项目里程碑		
A11	围护桩施工完毕	2014 年 12 月 25 日完成该产品	
A12	标段贯通	2016 年 4 月 30 日完成该产品	

编码	产品名称	产品说明	备注
A13	标段竣工	2016 年 6 月 30 日完成该产品	
A2	组织要求		
A21	项目管理委员会	项目经理为主任，领导班子其他成员为副主任，工程、安质、物机、工经、财务、综合办公室六个职能部门负责人为成员的项目管理委员会委员	
A22	安全质量管理机构	以项目经理为组长，生产经理、安全总监为副组长，工程、安质、物机、工经、财务、综合办公室六个职能部门负责人为成员	
A23	文明施工管理机构	以项目经理为组长，生产经理、安全总监为副组长工程、安质、物机、工经、财务、综合办公室六个职能部门负责人为成员	
A24	进度控制管理机构	以项目经理为组长，生产经理为副组长，工程、安质、物机、工经、财务、综合办公室六个职能部门负责人为成员	
A25	成本控制管理机构	以项目经理为组长，生产经理、总经济师为副组长，工程、安质、物机、工经、财务、综合办公室六个职能部门负责人为成员	
A26	物资设备管理机构	以项目经理为组长，生产经理、总工程师为副组长，工程、安质、物机、工经、财务、综合办公室六个职能部门负责人为成员	
A3	合同要求		
A31	施工合同风险控制	合同履行过程中各个节点的风险控制，项目与业主和监理方及分包方的任何涉及合同内容的交涉都应当以书面文字签认并记录在案，尤其是工期延误、迟延付款等违约状况发生时必须第一时间向违约方提出书面交涉	
A32	物资材料机具等采购合同和租赁合同的风险控制	严格按公司合同管理流程办理，从合同谈判、评审、申请编号审查到签约加盖公司合同专用章的全过程都应当依法依规按照公司相关程序办理	
A33	劳务用工合同的风险控制	a) 及时办理签认； b) 把好劳务队伍用人关，严格审查进入劳务队伍的每一个人	
A4	项目管理要求		
A41	安全管理	杜绝发生因公死亡事故、重大治安事故、重大机械事故、重大交通事故及重大火灾事故	
A42	质量管理	达到国家现行有关施工质量验收规范要求，并验收合格，质量达到合格标准	
A43	工期管理	满足业主要求工期	
A44	成本管理	规范成本控制流程，提高成本控制效率	
A45	环境保护管理	无环境责任事故，满足重庆市及业主的环保方面的规定，实现绿色施工	
A46	文明施工管理	争创重庆市建筑安全质量标准化工地，施工过程中应当认真贯彻文明施工的要求，推行现代化管理方法，科学组织施工，做好现场文明施工的各	

编码	产品名称	产品说明	备注
		项管理工作并承担责任	
A47	节能减排管理	无节能减排违规事件，排放污染达到国家和重庆市规定的排放标准，实现绿色施工	
A5	社会要求		
	结构安全要求	确保结构安全，适用，耐久	
	周边环境保护要求	确保施工场地周边环境不破坏，施工不扰民	
B	前期工程		
B1	施工调查		
B11	风土人情调查	调查当地群众的生活习惯、民风等	
B12	周边环境调查	调查管线、运输道路等	
B13	物资设备调查	调查工程所需物资、设备厂家情况	
B14	工费、材料费调查	调查当地工费及材料费情况	
B2	初步设计概算清理		
B21	工程量清理	工程部根据初步设计图纸计算出工程量	
B22	概算书编制	工经部根据工程量组价	
B3	施工方案		
B31	施工方案编制	《钻孔灌注桩施工方案》、《深基坑施工方案》、《边坡开挖、防护施工方案》、《结构防水施工方案》、《结构高支模施工方案》、《暗挖隧道施工方案》、《钢支撑安拆施工方案》、《龙门吊安拆施工方案》	
B4	征地拆迁		
B41	施工用地规划	工程部根据图纸，规划出施工所需用地	
B42	征地拆迁协调	综合部根据工程部提供的规划，与当地政府协调征地拆迁	
B5	大小临工程建设		
B51	大小临工程方案	工程部根据公司文件编制临时工程方案	
B52	大小临工程建设	大小临工程建设按照大小临施工方案执行	
B6	交通疏解		
B61	交通疏解方案编制	工程部根据设计图纸和交管部门要求编制方案	
B62	交通疏解施工	按照交通疏解方案执行	
C	采购		
C1	采购管理	由 BT公司集中采购	
C2	施工设备		
C21	调拨设备	发电机	
C22	租赁设备	挖机、推土机、装载机、汽车吊等	
C3	主要材料		
C31	钢筋	根据工程部材料需求计划， BT公司集中采购	
C32	混凝土	根据工程部材料需求计划， BT公司集中采购	
C4	消耗材料		
C41	柴油	BT 公司集中采购	
C42	汽油	BT 公司集中采购	
C5	周转材料		

编码	产品名称	产品说明	备注
C51	钢支撑	租赁	
D	实体工程		
D1	基坑或边坡防护与开挖		
D11	围护桩施工	按照设计图纸和规范施工	
D12	基坑开挖	按照设计图纸和规范施工	
D13	钢支撑安装	按照设计图纸和规范施工	
D2	模板工程		
D21	墙模板	按照设计图纸和规范施工	
D22	柱模板	按照设计图纸和规范施工	
D23	顶板模板	按照设计图纸和规范施工	
D24	楼梯模板	按照设计图纸和规范施工	
D3	混凝土工程		
D31	墙混凝土	按照设计图纸和规范施工	
D32	柱混凝土	按照设计图纸和规范施工	
D33	顶板混凝土	按照设计图纸和规范施工	
D34	楼梯混凝土	按照设计图纸和规范施工	
D4	钢筋工程工程		
D41	墙钢筋	按照设计图纸和规范施工	
D42	柱钢筋	按照设计图纸和规范施工	
D43	顶板钢筋	按照设计图纸和规范施工	
D44	楼梯钢筋	按照设计图纸和规范施工	
D5	防水工程		
D51	底板防水	按照设计图纸和规范施工	
D52	侧墙防水	按照设计图纸和规范施工	
D53	顶板防水	按照设计图纸和规范施工	
E	收尾工程		
E1	基坑回填	车站顶板完工后，分层回填压实	
E2	交通恢复	实体完工后，按原道路标准恢复道路交通	

六、项目职责分工 / 责任矩阵

项目部主要管理职责责任矩阵

序号	工作职能	必要工作事项	综合办公室	物机部	工程部	安质部	工经部	财务部
1	前期策划	施工调查						
		项目管理策划书						

序号	工作职能	必要工作事项	综合 办 公 室	物 机 部	工 程 部	安 质 部	工 经 部	财 务 部
		产品清单						
		责任矩阵						
		经济承包责任书						
2	技术管理	施工组织设计和施工方案、竣工文件						
		测量复核						
		试验控制						
		科研和节能减排						
3	安全质量管理							
4	进度管理	进度控制						
5	物资机械设备 管理	限价、采购、租赁、核算（含合同）						
		供应商管理						
		周转材料、机械设备配置及验收						
6	分包管理	准入、考核评价						
		合同、结算、决算						
7	财务管理	预算、债权债务管理						
		资金、税务管理						
		经济活动分析、财务决算						
8	责任成本管理	测算、分解、分析						
		变更索赔						
9	后评价							
10	信息化管理							
11	综合管理	项目月度、季度、年度报告						
		绩效考核						
		公文、印章管理						
12	文化建设	项目文化和团队理念						
13	收尾管理	费用控制						
		清算						
		施工总结						

七、管理制度、办法

项目部根据局和公司相关文件精神，收集或建立以下管理制度或办法：

《技术资料管理制度》、《测量复核制度》、《试验检测管理制度》、《施工组织方案管理制度》、《技术资料签字》、《复核及检算制度》、《技术交底制度》、

《技术交接制度》、《过程控制管理制度》、《重大问题请示报告制度》、《竣工文件管理制度》、《进度管理考核制度》、《安全检查制度》、《安全生产责任制》、《自检、互检、交接检的“三检制”制》、《资金集中管理制度》、《现场劳务人员工资优先支付制度》、《印章管理办法》、《公文处理办法》、《公务用车管理办法》、《电话配置及费用管理办法》、《接待管理办法》、《商业保险管理办法》、《档案管理办法》等。

八、员工绩效考核

本项目员工薪酬采用基本岗薪 + 绩效薪酬，其中绩效薪酬考核按月度进行。

1. 绩效考核主要条款

项目部绩效考核领导小组每月初按照工程进度、安全质量管理、物资管理、机械设备管理、文明施工与现场管理等五个方面对各部室上月的绩效进行考核。

2. 员工绩效考核发放标准

岗位（绩效）系数附表：

岗位序号	岗位（绩效）系数	岗位名称
1	2.6	副总工程师
2	2.5	工会工委主任
3	2.2	部门正职
4	2.0	部门副职
5	1.8	中职
6	1.5	助理职；主任（干事、秘书、管理员、材料员）、领工员
7	1.4	员职；干事；秘书；材料员；调度员；会计员；试验员；安质员；预算员；
8	1.2	事务员；管理员；资料员

3. 绩效考核实施流程

每月员工工资造册后，经主管领导审核，报项目经理批准后由财务部发放。

九、财务管理

严格执行《中华人民共和国会计法》和《企业会计准则》及国家其他有关法律、法规和公司各项财务制度。加强会计基础工作。项目部资金主要来源于中铁重庆地铁建设指挥部，资金收支严格按中铁重庆地铁建设指挥部《资金管理办法》执行，项目资金按月初报《资金需求计划》，月中报《资金支付计划》，资金到

位后报《资金放行计划》付款程序执行，并上报相关付款支撑资料（合同、收方单、结算单、发票）的扫描件给重投。同时执行公司的《中国中铁成本管理信息系统》审批流程，关闭银行付款功能，所有的银行付款凭证均在系统中生成，其他的各类流程也严格按照要求在运行，满足“前台”管理向“前台和后台”共同管理转变的需求。过程控制规范，内控制度健全。不存在大额的现金支付，严禁“无合同、无收方、无结算、无发票、无审批”支付情况。

按季度、年度开展项目经济活动分析，由财务部牵头编写，进行数据对比分析（与计划、与上年同期或上期），相关业务部门要对主要费用进行因素分析，总结经验、找出存在的具体问题，制定具体措施进行整改，反馈上期存在问题的整改情况。

十、项目信息管理

1、项目实施全过程信息数据应进行整体策划，如：施工记录、施工照片、检测资料等。

2、按业主和上级部门要求做好信息化建设。有定期报表的，要及时通过信息系统及时上报，并明确责任人按时上报。

十一、工程竣工验收管理

1、施工图设计文件审查意见，勘察、设计、施工、工程监理等单位分别签署的质量合格文件及验收人员签署的竣工验收原始文件，市政基础设施的有关质量检测 and 功能性试验资料以及备案机关认为需要提供的有关资料；

2、施工单位签署的工程质量保修书；

3、法规、规章规定必须提供的其他文件。

第四章 项目方案策划

一、主要施工方案

1、总体施工方案

1.1 中央公园西站施工方案

车站采用 14 米岛式站台，地下两层（局部三层）三跨矩形框架结构，采用明挖法施工。车站起迄里程为：K40+101.867~K40+277.867，全长 176m，最大净宽 22.5m，最大净高 22.44m。车站站位地面起伏很大，高差近 8.7m，车站顶板覆盖层厚度约 3.2~5.9m。

本工程采用明挖顺作法施工，第一步施工车站围护桩，第二步从车站西端向东端开挖土方，土方开挖顺破而下，满足汽车爬坡通行能力，基坑挖到底后，马上施做结构底板及结构。第三步回填车站主体基坑，施工南北侧附属结构。

主要施工项目采用的施工方法如下：

- (1) 钻孔桩：旋挖钻机成孔，汽车吊下钢筋笼，导管法灌注混凝土。
- (2) 桩间网喷：采用湿式混凝土喷射机施工。
- (3) 基坑开挖：采用挖掘机分段开挖，自卸汽车通过马道出土。
- (4) 钢支撑安装：采用轨行式龙门吊安装。
- (5) 钢筋：采用小型机械场内集中加工成型，运输至施工现场安装。
- (6) 模板：中板与底板采用满堂支架，立柱与侧墙采用抛撑，主体结构底模采用大块木模，其余部位采用工具式钢模板为主，木模为辅。
- (7) 混凝土：采用商品混凝土，混凝土搅拌运输车运输，混凝土泵车布料，插入式振动棒捣固，自然养护。
- (8) 接地网与防水层：实施专业分包，由具有资质的施工单位实施。

1.2 区间施工方案

K40+277.867~ K40+454.753为暗挖隧道，长 176.886m；K40+454.753~ K40+697.4为明挖隧道，长 242.647m。暗挖隧道拱顶埋深 6~ 10m，为浅埋隧道，明挖隧道埋深 0~6m区间均为单洞单线隧道。暗挖隧道衬砌结构按新奥法原理设计，采用复合式衬砌结构，钻爆法施工。明挖隧道为矩形断面，采用围护桩加锚杆进行基坑开挖。

1.2.1 暗挖隧道

区间单洞单线隧道采用台阶法施工，台阶长度 3~ 5m,周边采用光面爆破减少对围岩的震动以控制成形。采用多功能台架配风钻钻孔，开挖循环进尺为 1.5 ~ 2.0m。上台阶用挖掘机扒碴到下断面，下断面出碴利用装载机装碴，自卸汽车运碴至指定的弃碴场地。

1.2.2 K40+454.753 ~ K40+697.4明挖隧道施工方案

该段明挖隧道基坑右侧靠近同茂大道，为防止该侧地表沉降，基坑维护采用 1200 钻孔灌注桩排桩，桩插入基坑底 5.0m，桩顶设冠梁，桩身设锚索；左侧挖方段采用 1：1.5 放坡开挖，采用 150mm厚 C25喷射混凝土防护；填方段采用 C20

素混凝土回填至基底标高。第二段区间明挖隧道穿越回填区，采用放坡开挖，开挖坡率为 1：1.5，采用喷射 150mm厚 C25早强混凝土防护。

2、重难点及专项施工方案

序号	方案名称	计划编制日期	备注
1	中央公园西站及区间围护桩施工方案	2014年7月	重点方案
2	中央公园西站及区间深基坑施工方案	2014年12月	专项方案
3	中央公园西站龙门吊安拆施工方案	2015年1月	专项方案
4	中央公园西站及区间结构防水作业施工方案	2015年3月	重点方案
5	中央公园西站及区间结构高支模施工方案	2015年3月	专项方案
6	爆破工程施工方案	2015年2月	专项方案

二、人员配置、培训方案

人员配置情况表

工种	按工程施工阶段投入劳动力情况							
	2014 年		2015 年				2016 年	
	三季度	四季度	一季度	二季度	三季度	四季度	一季度	二季度
管理人员	20	25	30	30	30	30	30	30
电工	2	3	3	3	3	3	3	3
爆破工	0	0	8	8	8	8	0	0
电焊工	8	10	15	15	15	15	15	10
混凝土工	8	15	15	30	30	30	30	10
钢筋工	20	40	40	40	40	30	30	10
模板工	0	8	15	30	30	30	30	10
架子工	0	5	10	20	20	20	20	10
喷锚工	0	5	8	8	8	8	5	0
机械修理工	2	2	4	4	4	4	4	2
普工	10	20	40	40	40	30	30	20
挖掘机驾驶员	2	4	8	8	8	8	4	4
装载机驾驶员	2	4	4	4	4	4	4	2
其他人员	5	10	10	10	10	10	8	6
合计	79	151	210	250	250	230	213	117

培训方案计划表

序号	培训时间	培训主要内容	人数	主办部门
1	2015 年 1 月	特种作业人员培训	10	安质部
2	2015 年 4 月	急救人员培训	2	安质部
3	2015 年 6 月	质检员培训	5	安质部
4	2015 年 10 月	冬季防火专项培训	120	安质部
5	2015 年 1 月	爆破工程施工培训	待定	工程部
6	2015 年 3 月	全封闭防水工程培训	待定	工程部
7	2015 年 5 月	工民建平法图集施工培训	待定	工程部

三、物资及周转材料采购供应方案

1、物资采购供应方式

(1) 工程主材全部由中铁重庆投资公司集中采购供应。

(2) 二、三项材料由项目部自己根据市场调查，选取经济、优质的产品采购。

2、物资供应的重点及难点

项目所需物资为中铁重庆投资公司集中采购供应，重投供物资重点在于根据现场施工及库存，及时向重投物资公司申报物资计划，落实进场时间、数量、质量等满足现场施工；项目自购物资重点在于根据现场施工、库存、当地气候原因及资金等，及时了解生产厂家生产状况，组织施工所需材料进场及结算，若遇资金问题及时与厂家沟通，避免产生纠纷，满足现场施工。

3、周转材料配置组织方式

项目暂时无采购或租赁的周转材料类别。

4、物资总量需求计划、重点周转材料配置计划

(1) 重投指挥部集中采购供应、公司集中采购供应的分年度总量需求计划。

根据重投、公司下达的生产任务，项目部根据设计图纸编制年度总量需用计划，报送重投、分公司、项目部。

(2) 项目自购物资分年度总量需求计划。

项目部自购物资根据年度生产任务，及库存状况，统计年度总量需求计划。

四、施工机械配置方案

1、机械设备的配备原则

根据本标段施工组织设计的工程进度安排，按照经济适用、结合实际、优化资源、合理配置的原则，最大限度体现技术先进性和机械设备的适用性，加强机械设备维修力量，确保机械设备的完好率和使用效率，充分满足施工组织设计要求，确保工程进度目标。

管段深基坑、隧道、主体工程施工设备实行资源共享，根据施工现场进度目标弹性配置、合理调配，充分发挥和体现设备效益最大化，降低设备使用成本，提高设备利用率。

2、设备进场安排和设备保障

按照项目部施工计划要求，项目部进场后，即时调配和租赁足够的精良机械设备进入施工现场，急用设备五日内进入现场，由于本工程使用的设备有大、中、小型设备，多样复杂。按照开工先后次序，其余设备只能在启用前十五日或者一个月内进入现场，本工程成立专业机械、电工班，并综合新旧设备供应商的专业技术员，共同做好设备的维修保养、组装调试工作，调试完毕后并组织相关领导和相关部门对设备进行进场鉴定及验收。同时在设备使用期间与各生产厂家保持联系，及时处理关键性机械故障，并备足常用易损件，做到各种机械设备“开机正常，停机保养”。充分发挥和体现设备效益最大化，确保设备利用率和完好率，确保施工计划达到目标。

3、项目部施工设备配置方案

项目部主要机械设备配置计划表						
序号	设备名称	数量	设备来源	规格型号	性能参数	计划进场时间
1	挖掘机	6	外租	PC220	1.2 方斗	2014.6
2	装载机	2	外租	ZLC-50	正铲	2014.6
3	推土机	1	外租	TY220		2014.6
4	汽车吊	1	外租	25T	K4	2014.8
5	汽车吊	1	外租	35T	K5	2014.10
6	汽车吊	1	外租	100T		2015.8
7	旋挖钻	3	协作队自带	XR360		2014.8
8	门式起重机	1	公司调拨	20T	跨度 26m	2015.3

序号	设备名称	数量	设备来源	规格型号	性能参数	计划进场时间
9	门式起重机	1	公司调拨	20T	跨度 33.5m	2015.3
10	自卸汽车	10	协作队自带	XC4260B6x 6		2014.12
11	轴流式通风机	1	协作队自带	SDF-No11		2015.4
12	低噪音电动螺杆空压机	1	协作队自带	LS20S-200H		2015.4
13	移动式内燃空压机	2	协作队自带	VY-12/7		2015.4
14	注浆泵	2	协作队自带	2TGZ-120/105		2015.4
15	混凝土湿喷机	1	协作队自带	TK-961 型		2015.4
16	发电机组	1	公司调拨	STC-80		2014.6
17	多功能作业台架	1	自购			2015.4
18	模板台车	1	自购	10m		2015.4

五、临时设施建设规划

1、临建标准

根据中国中铁精细化管理要求，为了促进工程项目建设，促进文明工地建设，展现中国中铁良好企业形象，临建标准按照《中国中铁重庆地铁建设指挥部临时生产生活设施建设标准（试行）》执行。

2、场地规划

项目驻地设置在同茂大桥西端，会展隧道口北侧，占地面积约 3700 m²，设置有职工办公生活区、协作队生活区。施工生产场地布置在中央公园西站基坑两端的同茂大道上，主要是用于中央公园西站及区间的施工生产需要，生产加工区占地面积约 6840 m²，设置了钢筋加工棚、木工加工棚、值班和材料室、钢支撑拼装堆放场、临时堆土场、钢筋存放区等。

第五章 施工控制策划

一、职业健康安全管理策划

1、项目成立职业健康安全管理领导小组

项目部成立职业健康安全管理领导小组负责本项目策划、日常管理、安全职业健康决策等事物，小组下设办公室为安质部负责日常事物的管理工作。

组长：宋延安

副组长：王明尧 杨富落 吴春雷 罗向东

组员：朱俊 张锬 申健 卢德绚 于海燕 杨开剑 蔡新浩

2、职业健康安全管理制度

在项目开始前由项目部安质部牵头编制项目的职业健康安全管理的相关制度，根据工程的特点组织各本部门进行项目的危险源辨识，根据辨识出高中度危险源清单编制项目的应急预案及项目管理方案，并根据工程进度适时开展应急预案的应急演练。

3、职业健康安全管理检查

每周由项目部安全总监组织项目部各部门和各班组负责人进行一次职业健康安全检查，检查可采取与质量、文明施工检查一并进行；在重大节日前和特殊时期可根据实际需要开展专项检查，对检查出的问题要定人、定措施、定时限进行整改，原则上由安质部负责整改落实情况的复查工作。

4、职业健康安全管理记录

项目职业健康安全记录由项目安质部负责收集、整理和保存，记录应包括安全文明施工管理的记录和职业健康管理体系的运行记录。

项目安质部不定期检查各责任单位及岗位的记录情况，确保所有的职业健康安全记录均字迹清晰，标识清楚，内容齐全，填报及时。

项目职业健康安全记录的保存方法及期限符合公司规定要求，做到帐物对应，便于查阅。

二、质量管理策划

1、工程质量管理措施

1.1. 成立质量管理领导小组

项目部成立质量领导管理小组负责本项目策划、日常管理、质量决策等事物，小组下设办公室为安质部负责日常事物的管理工作。

组长：宋延安

副组长：杨富落 吴春雷 罗向东

组员：朱俊 张锬 申健 卢德绚 于海燕 杨开剑 蔡新浩

1.2 建立质量责任制

为贯彻“百年大计、质量第一”的工程质量方针，明确各级岗位质量职责，

根据《中华人民共和国建筑法》、《建设工程质量管理条例》（国务院令 279号）等国家有关质量管理法律、法规要求，重庆市政府有关工程质量管理的政策、法规及项目经理部有关质量管理规定，结合本工程实际，制定质量责任制。

项目部与下属部门和施工班组要层层签订质量责任书，项目分部与员工签订质量承诺书，实施质量目标管理。

2、工程质量事故报告及调查制度

如发生质量事故后项目部应按照实际情况进行编写，及时完成事故报告。项目应编制相应的质量调查制度。

三、环境管理策划

1、项目成立环境保护管理领导小组

项目部成立环境保护管理领导小组负责本项目策划、日常管理、环境保护等方面事物，小组下设办公室为安质部负责日常事物的管理工作。

组长：宋延安

副组长：王明尧 杨富落 吴春雷 罗向东

组员：朱俊 张锬 申健 卢德绚 于海燕 杨开剑 蔡新浩

2、环境保护管理制度

在项目开始前由项目部安质部牵头编制项目的环境保护的相关制度，根据工程的特点组织各本部门进行项目的环境因素辨识，根据辨识出高中度重要环境因素清单编制项目的应急预案及项目管理方案，并根据工程进度适时开展环境保护方面应急预案的应急演练。

3、环境管理检查

每周由项目部安全总监组织项目部各部门和各班组负责人进行一次环境保护的检查，检查可采取与职业健康安全、质量、文明施工检查一并进行；每月的最后一次检查与月检一同进行；对检查出的问题要定人、定措施、定时限进行整改，原则上由安质部负责整改落实情况的复查工作。

4、现场环境保护和防治

清理施工垃圾时，使用封闭的专用垃圾道或采用容器吊运，严禁随意凌空抛撒造成扬尘，施工垃圾及生活垃圾及时清运。清运时，适量洒水减少扬尘。

拆除旧建筑物时，应配合洒水，减少扬尘污染。

施工现场要在施工前做好施工道路的规划和设置可利用设计中永久性的施工道路。如采用临时施工道路，基层要落实，采用 150 厚的砼浇捣，并派专人清扫道路，及时洒水，减少道路扬尘。

散装水泥和其它易飞扬的细颗粒散体材料应尽量安排库内存放，特别是散装水泥桶，在灌水泥及放水泥时做防飞扬措施，将三方围护，运输和御运时防止遗漏飞扬，以减少扬尘。

设置洗车槽，对进场场车辆进行冲洗，减少扬尘。

设专人进行现场内的卫生清扫工作，工作时采取洒水降尘。

4.2 防止水污染措施

现场道路和材料堆放场地周边，设排水沟，流向大门处冲洗槽沉淀池，沉淀后利用；不能利用的污水，沉淀后方可排入城市小区污水管道。

定时由专人清理排水沟，现场内不得存有污水、烂泥。

厕所、浴室应设置简易有效的化粪池，产生的污水经下水管排放要经过化粪池，排向市政污水管网，化粪池有专人应定期清理。

施工现场临时食堂，要设置简易有效的隔油池，产生的污水经下水管道排放要经过隔油池，平时加强管理，定期掏油，防止污染。

、施工现场要设置专用的油漆油料库，油料库内严禁放置其它物资，库房地面和墙面要做防渗漏的特殊处理，储存、使用和保管要专人负责，防止油料的跑、冒、滴、漏、污染水体。

、防止地下水污染控制，禁止将有毒有害物废弃物用作土方回填，以免污染下水和环境。

4.3 减少扰民和降低噪音措施

施工现场提倡文明施工，建立健全控制人为噪声的管理制度，尽量减少人为的大声喧哗，增强全体施工人员防噪声扰民的自觉意识。

牵扯到产生强噪声的成品、半成品加工、制作作业（如预制构件、铝合金、塑钢窗制作做）应尽量放在工厂、车间完成，减少因施工现场加工制作产生的噪声。

尽量选用低噪声或备有消声降噪设备的施工机械，施工现场的强噪声机械（如搅拌机、电锯、电刨、砂轮机等）要设置在封闭的机械棚，以减少强噪声的扩散。

对发出强噪声的旧机械设备应及时更换设备零部件。

4.4. 固体废弃物控制措施

本工程施工中产生的固体废弃物主要有建筑垃圾、生活垃圾及办公垃圾。固体废弃物的管理应遵守“尽量减少产生、合理回收利用、无害化处置”的方针，分类收集，不得随意堆放、弃置。建筑垃圾应该转运至弃渣场，集中进行掩埋处理，施工驻地设置集中垃圾收集地，专人管理，经无害化处理后，定期装运至指定位置填埋，严禁就地焚烧；生活垃圾集中装运至指定垃圾处理场处理，严禁向周围水体倾倒生产和生活垃圾。

四、进度管理

1、项目成立进度管理领导小组

项目部成立进度管理领导小组，管理小组负责本项目生产、进度等事物，小组下设办公室为工程部负责日常事物的管理工作。

组长：宋延安

副组长：王明尧 杨富落 吴春雷 罗向东

组员：朱俊 张锬 申健 卢德绚 于海燕 张栋 朱超

2、进度管理措施

在项目管理工作内容内把工期保证作为一项重要的任务来抓，做到组织到位、责任到人、管理跟进。

加强施工组织管理制度，防止出现由于施工组织失误影响施工进度情况；加强技术方案审批和管理力度，保证施工方案的合理性，降低因技术措施不当对施工进度造成影响。

制定合理的资金计划，在施工中根据施工实际情况对资金计划进行调整，保证资金计划尽量拟和工程款计划。

根据工程的需要合理的配置机械、人员等设备，保证满足该工程的需要。

根据我单位现场踏勘情况，施工中可能对周边的多处建筑物、管线等造成影响，协调工作量较大，可能致使施工准备期加长，必要时，将根据我单位优势

提出相应工程措施和变更方案，报请有关单位批准实施，以保证计划工期实现。

五、节能减排

1、项目成立节能减排领导小组

项目部成立节能减排领导小组，管理小组负责本项目节能减排、工艺改进等事物，小组下设办公室为工程部负责日常事物的管理工作。

组长：宋延安

副组长：王明尧 杨富落 吴春雷 罗向东

组员：朱俊 张锬 申健 卢德绚 于海燕 张栋 朱超

2、节能减排措施

以《中华人民共和国节约能源法》和《公共机构节能条例》为依据，以提高能源利用效率为核心，以推进节电、节水、节油、节气、节约办公耗材“五节”工作为重点，提高节能管理水平，逐步形成自觉节能机制，推动项目又好又快发展。

第六章 项目经济策划

一、合同收入组织管理

1、合同经济分析

项目经理应组织项目班子成员及相关部门仔细审核合同文件、协议、补充协议等各项有关合同文件，对项目进行经济分析，提出合同收入组织策略。主要包括：

（1）合同经济分析

合同背景条件

项目为股份公司总承包项目，局指项目部直管，本合同为总价合同、合同金额约 1.7612 亿元，业主为国有企业、资金来源于融资。

项目名称：重庆轨道交通十号线土建 10109标项目经理部

建设单位：重庆市轨道交通（集团）有限公司；

设计单位：重庆市轨道交通设计研究院有限责任公司·北京城建设计发展集团股份有限公司；

监理单位：北京赛瑞斯国际工程咨询有限公司·重庆市工程管理有限公司；

项目建设模式：中国中铁股份有限公司（BT总承包公司）。

项目环境分析

本项目为市政轨道工程、重庆已建地铁 4 条线路（1、2、3、6 号线），本标段所处的地理位置优越，砂，石料等地材资源丰富，价格合理，施工用材料能通过汽车直接运至基地。本标段位于同茂大道，属正在开发区；施工弃土丢渣不便，运距大。大里程与中铁九局交界，小里程与中铁四局交界。

经济条款分析

本合同为 BT 承包合同，无预付款，需要前期的费用投入，对公司和项目的资金压力很大；需要对初步设计及概算提出合理化建议，并参与初步设计评审；对初步设计概算，需要报政府行政主管部门批复；工程费按固定的初步设计概算下浮 10% 计列，包干使用，不因设计优化而调整；质量保证金：经审计机关审计工程费金额的 5% 扣除；工程变更：初步设计批准后，除建设标准、建设规模和工程范围变化外，单项费用增加在 200 万元以上的工程变更，由甲方对超过 200 万元以上部分据实结算；200 万部分纳入第 4 条 4000 万中累计。初步设计批准后，除建设标准、建设规模和工程范围变化外，单项费用增加在 200 万元以下（含 200 万）的单项工程变更累计总额超过 4000 万元时（含第 4 部分工程变更中的 200 万累计总额），超过部分由甲方负责据实结算；在建设期内，重庆市建设工程造价总站主办的《重庆工程造价信息》公布的钢材、水泥、商品混凝土、燃料信息价算术平均值与编制概算采用的信息价相比，若涨跌幅度在 $\pm 5\%$ 以内（含 $\pm 5\%$ ），则不调整价差；若涨跌幅度超过 $\pm 5\%$ ，则对超出部分进行调整。人工费按照重庆市相关规定同步调整。

（2）合同收入组织策略

项目部通过及时验工，及时、足额从业主拿回工程款；足额上报业主月度（季度）、年度计划，保证业主预留或筹措足够资金用于工程款支付；及时上报变更、签证，拿回工程外收入；对于钢材、水泥、商品混凝土、燃料调差的项目，应该及时分析其价格趋势，以确定本期上报的工程数量，人工费调差应及时上报并调整。

加强对概算梳理核查工作，从细部数量计算入手，做得越细越好，首先按定型（通用）图计算细部工程量与初步设计图数量对照，然后用初步设计图数量与

概算清单数量进行对照，对于清理出来的“差错漏”等数量差异，要求设计及时调整，对以上梳理出的量差，指挥部要掌握业主的处理态度和处理方式。

据实结算部分是项目的创利重点，股份公司建设指挥部明确不纳入二级公司承包合同范围，包括临时征地及拆迁、三通一平、管网迁改及保护、绿化移植及恢复、环境工程、交通组织及转换（含交通设施拆除及恢复等）、市政设施和道路的占用及拆除恢复、周边建（构）筑物的监控及保护、土石方弃渣运距等项目，项目将进一步加强与外委设计单位的沟通，力求拓展据实结算内容，协助股份公司在实现创利的同时有效规避审计风险。

2. 合同权利及义务重点分析

本项目合同为初步设计阶段概算总价承包合同，合同主要权利及义务具体如下：

（1）支付

预付款：本工程不支付预付款。

支付方式及比例：

- a、合同价款的支付方式为按月支付；
- b、合同价款的支付比例：执行甲方制定的资金管理等相关办法。

竣工结算：

- a、乙方在甲方对业主办理完竣工结算后，向甲方递交本工程的竣工结算报告及完整的结算资料；
- b、甲方审定的结算价扣除已支付乙方的工程进度款、据实结算款、安全生产费、质量保证金以及其他应扣留的款项后支付给乙方。最终结算价已审计结果为准。

审计：

乙方必须配合甲方接受重庆市政府审计部门对总承包合同履行期间一年一次的过程跟踪审计，甲方根据审计结果同步调整对乙方的验工计价金额。

（2）合同价款调整

1) 价差调整

- a、人工费调整

人工费按照重庆市相关规定同步调整，以业主批复的验工计价金额为准。

b、主要材料调差

在建设期内，重庆市建设工程造价总站主办的《重庆工程造价信息》公布的水泥、钢材、砼、燃料信息价算术平均值与编制概算采用的信息价相比，若涨跌幅在 $\pm 5\%$ 以内（含 $\pm 5\%$ ），则不调整价差；若涨跌幅度超过 $\pm 5\%$ ，则对超出部分进行调整。材料调差以业主批复的验工计价金额为准。

C、合同实施过程中发生的索赔费用不调整价差。

2) 业主对建设标准、建设规模和工程范围进行调整，造成工程费用的增减部分，甲方根据业主批复结果据实进行调整。

3) 工程变更

a、变更的分类、审批流程、费用确认等均执行甲方制定的《工程变更管理办法》；

b 单项工程变更费用增加在 200 万元以上的变更，甲方根据业主批复结果，对超出 200 万元以上的本分变更费用进行调整，200 万元以下不要调整；

c、全线范围内发生的单项工程变更费用增加在 200 万以下（含 200 万）的变更，累计金额（含 200 万元以上单项变更中的 200 万部分）超过 4000 万元时，业主对超出部分的调整金额，由甲方全线统筹对乙方进行调整；

d、变更部分的人工费、材料费调差按照价差调整条款执行。

4) 在本合同履行期间，如遇到国家及重庆市强制性的政策性调整时，则根据甲方与业主协商确认结果对乙方进行相应调整。

5) 合同价款调整按规定计取税金。

6) 以上合同价款的调整以业主最终批复且经审计确认后的金额为准，并按股份公司下的的相关文件对乙方进行结算。

(3) 合同价款的风险

合同价款中已包含施工中的各种风险，除合同另有约定外，乙方无权要求甲方调整合同价款，风险包括但不限于：

1) 鉴于合同工期紧张，乙方为确保工程进度而赶工造成的施工成本增加的风险；

2) 乙方充分理解本项目前期工作的复杂性 , 由于前期工作影响 , 造成进场时间的滞后及施工条件的限制 , 从而导致的停、窝工而增加的成本费用的风险 ;

3) 因成本范围与本项目其他工程之间的接口问题造成的工程局部调整、交叉施工、返工停工引起的成本增加的风险 ;

4) 与本项目有个的自然因素变化的风险 ;

5) 非国家、业主及甲方原因导致的其他技术、安全环保等要求的变化风险 ;

6) 承担施工中各种措施费不足的风险 ;

7) 承担乙方对临水临电所需接口筹划不到位 , 导致管径、容量及数量在业主和监理审批后 , 需另行增加而发生费用的风险 ;

8) 承担业主及审计审减各项据实结算费用的风险 ;

9) 保险买免赔及赔付不足的风险 ;

1 0) 设计调整风险。

(4) 验工计价

验工计价执行业主、甲方的验工计价管理办法以及甲方与业主共同制定的验工计价实施细则

1) 验工计价类型及周期

a、月度验工计价

月度验工计价周期为上月 2 6 日至本月 2 5 日 , 乙方应在每月末日前将验工计价资料报分部监理工程师审核确认 ; 次月 5 日前将分部监理工程师审核确认后的验工计价资料报总监理工程师审核确认 ; 次月 8 日前将总监理工程师审核确认后的资料上报甲方 , 并将数据录入验工计价软件提交审核。

b、末次验工计价

在本项目竣工结算完成后 , 乙方根据业主和甲方的要求办理末次验工计价。

(5) 违约

甲方违约 :

1) 甲方未按合同约定向乙方支付合同价款 , 造成乙方关键节点工期延误的 , 甲方应支付乙方相关赶工费用。

2) 甲方未按合同约定履行应尽的其他义务 , 视为甲方违约 , 相关处罚按合

同约定执行或双方另行协商办理。

乙方违约：未按照法律、法规、规章、工程建设规范标准和本合同约定履行合同义务或不完全履行义务的，视乙方违约。

3. 业主验工计量管理

（1）项目经理部应根据《工程项目验工计价管理办法》和《项目总承包工程合同预算管理办法》（渝轨道发【2014】（203号））的要求，相关部门根据其职责，按期完成验工计价。

（2）验工计价资料闭合管理。

在施工过程中，接受重庆市政府审计机关对项目合同履行期间的过程审计，过程审计与工程实施同步进行。半年审计一次，过程审计结果的累加作为项目最终审计，竣工时不再重复审计，因此验工计价时资料准备齐全，及时对验工计价进行闭合。

（3）竣工结算管理

回购价款分为回购基价和投融资费两部分。其中，回购基价包括工程费、风险包干及其它费、据实结算费、BT管理费、合同价款调整及其他双方认可列入回购的相关费用。回购价款最终以政府审计机关审计结果为准审计确定，工程完工后及时清理本标段概算，确定本标段最终结算款，并办理相关结算手续。

二、项目责任成本管理

1. 责任承包管理模式与核算单元划分

根据公司和项目责任成本管理要求，公司成立中铁五局六公司重庆轨道交通十号线项目经理部，下设五部一室，即工程部、工经部、安质部、财务部、物机部、综合办公室，项目部各部室行使项目管理职能。

2. 责任成本预算编制与分解

根据《中铁五局责任成本预算编制指南》进行编制项目责任成本预算。

（1）根据工程量清单、实施性施工组织设计、初步设计图纸确定各单位工程和大小临工程的工程数量。

（2）根据实施性施工组织设计对项目各类周转料具及大型专用设备（挖掘机、推土机、砼泵车等）的配置，细分并确定具体配置数量。

（3）根据局、公司定编定额编制的限价和现场情况确定分包单价和现场经费。

（4）工、料、机的数量和单价确定后，先测算出各单位工程的责任成本；待所有单位工程责任成本测算完后，汇总成项目责任成本的直接成本费部分。加上项目部经费、专项费用、基本预备费及税金等，确定项目部经济责任承包书的效益指标（即项目总体利润率）。

重庆轨道交通十号线土建 10109标工程责任成本指标 表 5-2

单位：元

序号	项目	目标成本	占合同总额的 %
1	人工费	40646341	23.08%
2	材料费	81825532	46.46%
3	机械使用费	10705884	6.08%
4	大临设施费	1269343	0.72%
5	施工措施费	4625690	2.63%
6	管理费	25632618	14.55%
7	税金	6128901	3.48%
8	成本总额	170834308	97.00%
9	合同总收入	176117844	100.00%
10	利润	5283535	3.00%
其中	物资分公司材料管理费	810154	0.46%

3. 成本要素限价

为确保项目成本持续可控，项目部将严格按照局及公司相关管理办法并结合项目实际对影响成本的主要要素进行限价管控，主要为：劳务分包限价管理、材料设备按合同约定价格限量供应，实际供应价与编制期价格进行调差，超出限量供应结合实际情况进行扣款。机械设备尽量包含在分包单价中，确需由我方提供的进行经济比选后确定方案，优先租赁本公司租赁公司设备，确需外租的应控制在局及公司限价内。在经费方面严格按照局红线成本编制管理法定员定编，包

干使用，严格控制现场经费。

4. 项目盈亏预测分析

本项目为初步设计概算总价合同，设计院概算 176117844元（概算已下浮 10 %），责任成本 170834308 万元，责任成本利润额 5283535 万元，利润率 3%。项目编制期材料单价采取 2014 年 5 月信息价，编制期材料单价较现价略高。结合最新版概算，在土石方块盈利较为可观，为项目主要盈利点；材料调整按照信息价价差比进行调整，目前实际采购价比信息价较低，材料部分为一盈利点；钢筋、砼相关费用分包后约为盈利；钢支撑租赁费用，概算按照摊销量计列，次部分亏损较大，在下阶段工作中主要和设计院进行沟通，争取调整此部分单价。

5. 经济责任承包考核和兑现

根据公司与项目部签订的《内部经济责任承包书》和内部经济责任承包考核相关办法，公司按年对项目部进行考核分析，按年对项目部进行考核兑现。

6. 项目经济活动分析

项目经济活动分析应以项目部成本核算为基础，根据《中铁五局工程项目经济活动分析指南》的要求，项目部应按时进行收方验工、材料盘点和成本归集；收入和成本应口径一致、保持同步，确保经济活动分析能够反映项目真实的成本状况和整体预期情况，避免成本盈亏信息失真引起判断错误，造成决策失误，影响项目的正常推进。

7. 成本管理要点

（1）项目部要高度重视项目部的选址及规划方案，尽量通过方案优化减少项目部大临费用的支出，比如利用已有道路为地基，减少地面的硬化；项目部建在红线范围内建设场地，纳入据实结算。

（2）通过前期施工调查，项目部周边的有大量的闲置山坡空地，土石方出渣运渣堆弃在此，回填时方便运回，减少运输距离。

（3）加强对二三项料的采购管理及信息沟通，在充分了解市场行情的前提下，充分发挥定点集采配送模式的优势，达到降低采购成本目的。

（4）结合项目主要物资供应方案和设计文件要求，对施工方案进行充分的技术分析和经济比选降低成本。

三、分包管理模式与计划

1. 分包管理模式

根据项目特点，项目实行项目部统一组织管理，项目部组织作业班组进行工序作业，分公司提供专业服务和施工保障的管理模式。分包模式如下：

（1）围护钻孔灌注桩：按单价包干的劳务分包模式分包，甲方提供主要材料钢筋、砼，大型机型，乙方提供劳务、小型机具和二三项材料；

（2）土石方：按单价包干的专业分包模式分包；

（3）支撑：按单价包干的劳务分包模式分包，甲方租赁钢支撑，乙方提供劳务、小型机具和二三项材料；

（4）结构：按单价包干的劳务分包模式分包，甲方只提供钢筋、砼、预埋件；主要机械设备由甲方提供（如定型模板、龙门吊、泵车、罐车等），乙方负责提供小型机具及二三项材料。

2. 分包队伍引进方案

根据项目主要工程量和总体工期等情况，项目计划引进的分包队伍专业、数量、计划进场时间如下：

劳务队伍计划进场表

序号	班组名称	承担任务范围	劳动力人数	队伍来源	进场日期	退场日期
1	围护结构	完成标段内全部钻孔灌注桩成孔以及相对应的钢筋笼制安、声测管安装和桩身砼灌注。西站 611 根（含出入口、风道）、区间 108 根。	35	议标	2014 年 7 月 27 日	2015 年 5 月 27 日
2	明挖段区间防护结构工程	土钉墙和肋板挡墙工程施工，包括土钉墙锚杆制安，喷射砼（湿喷），钢筋网片制安，喷射地表封闭砼，锚杆挡土墙肋柱、墙面板混凝土浇注，锚杆钻孔及压浆（孔径 150mm）施工，锚杆挡土墙钢筋制安，截水沟等工程施工。主要为：砼浇注 700 方，钢筋网片	50	招标	2014 年 11 月 27 日	2015 年 4 月 27 日

		制安 10t ,土钉锚杆 10000 米 , 截水沟 400 米 , 锚杆 4000 米等。				
3	中央公园 西站主体 结构、出 入口、风 亭及附属 工程	破桩头 , 冠梁砼浇注 , 挡 墙砼浇注 , 车站砼浇注 , 钢筋制安 (含预埋铁件) , 钢支撑、牛腿及围檩安拆 , 挂网钢筋制安 , 喷射砼 , 防排水施工 (卷材铺设、 防水保护层) 等工程施工。 主要为 : 破桩头 611 个 , 砼浇注 3.4 万方 , 钢筋制 安 5545t , 牛腿及围檩安拆 3000t 防水施工 3 万方等。	120	招标	2014 年 12 月 2 日	2016 年 4 月 30 日
4	中央公园 西站及区 间土石方 工程	车站土石方开挖 , 土方回 填压实 ; 区间土石方开挖 , 土方回填压实等工程施 工。主要为 : 土石方开挖 工 17.295 万方 , 石方爆破 6.5 万方 , 土石方回填 10 万方	30	招标	2015 年 2 月 24 日	2015 年 7 月 27 日
5	区间主体 结构 (明 挖段) 工 程	主体结构砼浇注、钢筋制 安、防水卷材铺设、止水 带安装、冠梁等工程施工。 主要为 : 砼浇注 9693m ³ , 钢筋制安 1335t , 防水卷材 12000 m ² , 止水带 600 米 等。	80	招标	2015 年 2 月 24 日	2015 年 9 月 12 日

3. 劳务队伍选用相关要求

(1) 原则上引进的劳务施工队伍 (机械租赁) 是长期与我单位合作的具有劳
务分包施工资质、安全资质 , 有一定施工能力和经济实力、信誉好、管理水平高、
在公司注册的劳务施工队伍 (机械队伍) 。

(2) 所有进场的劳务队伍和机械队伍试用期为一个月 , 如不能满足我方要求 ,
坚决清退出场。

(3) 本着择优选用的原则 , 对施工管理能力、经济实力、信誉好、劳动力组
织得力的施工队伍、长期与单位合作有良好信誉的 (在公司注册的) 优先签订劳

务分包协议。

（4）不管何种原因引进的劳务队伍（机械队伍）都必须由公司劳务分包招标领导小组组织的劳务招标确定，其他任何个人和单位不得私自或未经管理小组同意将劳务队伍带进场，经领导小组讨论同意进场的劳务队伍、机械队伍必须签订劳务合同或机械租赁合同，对未签订合同的队伍严禁进场。

4. 分包价格控制

根据公司的管理要求，本项目的劳务分包单价计划采用公开招标的方式在公司局限价下确定，中标单价不允许超过公司限价。

5. 验工结算管理

在工程施工过程中，项目部坚持每月对劳务企业完成的合格工程数量进行现场收方，按分包合同规定办理验工计价手续。在办理分包结算坚持量价控制，必须做到“三统一（统一合同文本、统一单价、统一台账）”、“四不结算”、“五不付款”，实行业务部门联合会签制度，并报公司审批。对已完成合同约定工作量的项目，项目部要及时与分包企业办理末次结算，按程序报公司审批后，签订合同封帐协议。

四、二次经营管理

1) 二次经营管理体系及职责分工

1. 项目二次经营小组：

组 长：宋延安（项目经理）

副组长：杨富落（总工程师）、蒋永鸿（总经济师）

成 员：朱俊（工程副部长）、朱超（工经副部长）、卢德绚（财会部长）、申健（物机部长）、张锸（安质部长）

2 . 职责及分工

（1）项目经理职责：项目经理是本项目二次经营工作第一责任人，对项目标后经营活动负总责。负责协调与业主、设计、监理等相关单位的关系，确保报批各环节的工作顺利推进；掌握审批进展情况，对项目变更索赔工作跟踪落实到底；根据相关规定，对相应部门负责人实施奖罚兑现。

（2）项目总工程师职责：总工程师为标后经营工作的技术、方案类业务负责

人，对标后经营工作负主要责任。负责施工图优化、施工图数量的核对、变更设计方案优选、提交；及时督导有关人员收集、签认、整理相关资料，组织向业主、设计、监理及相关单位办理报批手续。

（3）各部门职责：

工经部职责：涉及费用的资料由工经部牵头，相关部门人员配合完成。工经部要认真研究合同，在清单和合同条款中挖掘有利变更设计及理赔事项；配合其他工程技术人员进行变更设计方案的编制；配合做好资料收集及完善资料的报批及签认手续；做好变更、索赔、概算清理及价差调整等费用计算工作，整理完整资料及时上报；并跟踪审批情况。收集有关造价信息，做好台账管理工作。

工程部：积极参与项目变更索赔工作的方案策划和落实；负责优化设计；积极履行变更设计的主体责任，负责变更设计发起、现场签认、各方沟通的相关业务工作；负责收集整理有关变更索赔工作的所有现场影像记录、会议纪要、文件信函、施工进度表、业主代表和监理工程师指示记录及现场签认手续、气象报告等基础资料；做好工程数量审核等相关工作。

财会部：负责提供人工费支付凭证、购买物资设备的原始票据以及其它有关费用支付凭证；根据国家金融政策、地方政府相关收费标准等提出变更索赔建议。

物机部：负责组织供应的物资的发票复印、登记和汇总，并填制物资采购数量、单价明细表，报工经部一份。对工程部填报的材料消耗的数量进汇总统计，填制主要材料消耗数量及单价一览表，报总工及工经部。

综合部：负责提供征地、拆迁、补偿、改移道路、三电迁改、工程临时用地数量和资料，收集和整理相关变更索赔基础资料，协助牵头部门做好其他相关工作。

试验室：负责收集整理变更索赔所需的地基承载力、土工试验等试验检测相关基础资料，及时向总工及工经部门提供，做好相关配合工作。

3、涉外分工

项目部对轨道公司、重庆地铁指挥部、设计、监理、第三方审价人员工作分工安排如下，要求建立长期有效的沟通渠道，定期交流。

2)、二次经营工作目标及策划重点：

(1) 二次经营目标：实现标后经营增值比例占合同分配产值的 10%

(2) 策划重点分析：

1. 区间暗挖段为埋深浅，必须力争在施工图出图前变更为明挖施工，降低安全施工风险及成本风险，增加弃渣外运等据实结算工程量，获得盈利空间。

区间右线 K40+231.250~ K40+468.679, 长 237.429m, 暗挖隧道拱顶埋深 6 ~ 10m, 为浅埋隧道，原设计采用新奥法原理设计复合式衬砌结构，钻爆法施工。该段西侧设计为明挖施工，东侧（车站端）采用明挖，采用单洞双线设计，既不利于施工组织，存在较大的安全风险。

2. 据实结算部分是项目的创利重点，股份公司建设指挥部明确不纳入二级公司承包合同范围，包括临时征地及拆迁、三通一平、管网迁改及保护、绿化移植及恢复、环境工程、交通组织及转换（含交通设施拆除及恢复等）、市政设施和道路的占用及拆除恢复、周边建（构）筑物的监控及保护、土石方弃渣运距等项目，项目要加强与外委设计单位的沟通，力求拓展据实结算内容，协助股份公司在实现创利的同时有效规避审计风险。

力争将高架段至明挖段线路涉及半挖半填施工，需采取有效措施对线路右侧水系实施环境保护，可申报专项方案纳入环境工程作为据实结算范围。

3. 材料价差的调整：要建立与重庆市建设工程造价总站的工作联系，及时获取相关材料的造价信息，对地铁施工所使用的特殊材料可通过造价站纳入调差范围。

4. 其他价差的调整：人工费按重庆市相关文件同步调整，因此关注和及时获取相关造价信息，是项目各项政策性调差工作的重要前提。

5. 设计变更：初步设计批准后单项变更增加费用 200 万以内，按累计超过 4000 万，对超过部分据实结算。但对于因建设标准、建设规模和工程范围调整造成的费用增减，纳入据实结算。

6. 保险索赔：

重庆十号线保险，为了发挥集体效应，按照相关规定由重投统一购买相关保险，由重投统一制定保险方案、统一进行保险采购、确定统一的保险公司、确定

统一的服务标准，项目部主要做的工作是加强组织实施与管理和具体索赔操作，因此在发生，项目部在报送资料时要明白出险原因最为核心，绝不是越详细越好、事故经过尽量往责任上靠来描述、前后不要矛盾，要及时的：保护现场（拍照/录像）；报案电话；提供保险单号；同时报告中汇国际保险经纪公司；安排专人协助现场；提供相关资料（中汇国际协助）；领取赔款手续。但前提是及时购买相关保险，规避公司风险，及时进行保险索赔，发挥保险应尽作用，减少项目部损失。

7. 概算梳理是创收的重点：重庆轨道交通十号线是总价承包合同，收入大小的关键来源于概算金额的大小。项目部要在重投、公司、局指相关单位的指导下积极分析概算的差、错、漏（如钢支撑、围护桩开挖方式等），与设计、业主各方联系，做大做实概算，增加项目部的收入。

总之要利用总承包合作项目的优势，利用业务工作关系，切实加强股份公
司、设计单位的沟通，将施工图设计概算做成有利于现场施工管理是二次经营工
作成败的先决条件。

五、现金流分析及资金计划

工程造价：我项目部施工中央公园西站（里 K40+82.786-K40+258.786总长176m）、中央公园西站至悦来站区间的 K40+258.786~ K40+689.28段（其中暗挖隧道 234.172m, 明挖隧道 196.32m），总施工长度 606.5m。工程总造价 1.7612 亿元。项目资金主要来源于中国中铁重庆地铁投资有限公司工程结算款，按业主工期要求，我项目部工期为 2014年 7 月至 2016 年 5 月。结合业主工期内产值安排，项目部施工生产合理组织、优化施工方案，增源节流、严控项目成本，预计项目现金流入总量为 1.7612 亿元，现金流出总量 1.7312 亿元，项目现金结余 289.4 万元。合同工期内项目资金计划情况见下表：

项目现金流计划表

单位：万元

序号	月份	现金流入			现金流出						项目现 金结余
		产值	质保金	小计	料款、劳 务费	职工 工资	办公费、 差旅费等	税金	上缴公 司款	小计	
1	2014 年 7 月	200	10	190	160	10	4	6.6	6	187	3
2	2014 年 8 月	312	15.6	296.4	249.6	15.6	6.24	10.296	9.36	291	21

3	2014 年 9 月	300	15	285	240	15	6	9.9	9	280	20
4	2014 年 10 月	800	40	760	640	40	16	26.4	24	746	54
5	2014 年 11 月	900	45	855	720	45	18	29.7	27	840	60
6	2014 年 12 月	1000	50	950	800	50	20	33	30	933	67
7	2015 年 1 月	500	25	475	400	25	10	16.5	15	466.5	33.5
8	2015 年 2 月	500	25	475	400	25	10	16.5	15	466.5	33.5
9	2015 年 3 月	600	30	570	480	30	12	19.8	18	559.8	40.2
10	2015 年 4 月	600	30	570	480	30	12	19.8	18	559.8	40.2
11	2015 年 5 月	600	30	570	480	30	12	19.8	18	559.8	40.2
12	2015 年 6 月	700	35	665	560	35	14	23.1	21	653.1	46.9
13	2015 年 7 月	700	35	665	560	35	14	23.1	21	653.1	46.9
14	2015 年 8 月	800	40	760	640	40	16	26.4	24	746.4	53.6
15	2015 年 9 月	800	40	760	640	40	16	26.4	24	746.4	53.6
16	2015 年 10 月	1000	50	950	800	50	20	33	30	933	67
17	2015 年 11 月	1000	50	950	800	50	20	33	30	933	67
18	2015 年 12 月	1000	50	950	800	50	20	33	30	933	67
19	2016 年 1 月	1100	55	1045	880	55	22	36.3	33	1026.3	74
20	2016 年 2 月	1200	60	1140	960	60	24	39.6	36	1119.6	80.4
21	2016 年 3 月	1200	60	1140	960	60	24	39.6	36	1119.6	80.4
20	2016 年 4 月	1000	50	950	800	50	20	33	30	933	67
21	2016 年 5 月	800	40	760	640	40	16	26.4	24	746.4	53.6
23	2017 年 12 月		-880.6	880.6	880.6					880.6	-880.6
	合计	17612	0	17612	14970	881	352	581	528	17312.6	289.40

第七章风险分析与对策

一、项目风险分析评价

通过对项目潜在风险进行分析， 本项目承在以下的主要风险：1、环境风险；2、技术风险；3、合同风险；4、成本风险；5、进度工期风险；6、质量安全风险。对各风险影响项目程度进行排序。

1. 环境风险

（1）政治环境风险

从业主已建设项目重庆地铁 1、2、3、6 号线以及在建项目，重庆市场已建、在建的其他项目，未发生过，因此风险较小。

（2）经济环境风险

1)在条件允许的前提下，尽可能把施工生产任务往前赶，达到提前完成工期的目标，这样可以减少因物价上涨所带来的工费上涨的影响。

2)本条线为项目总承包项目，无预付款，资金拨付基本延后 2 个多月，对项目部的资金压力特别大，甚至会严重影响到收尾工作的进行，情况严重又没有别的资金来源的话甚至会造成停工。

3)按国家税务总局要求，在 2015 年要全面实行营业税改增值税，对于施工单位而言最大的难度是能否全面地取得增值税专用发票用以抵扣，如有部分成本费用不能取得增值税专用发票，则这部分不能抵扣的收入企业就须按 11%的税率来全额缴纳增值税，相比目前 3.3%的营业税大幅增加了企业的税收成本。

(3) 自然环境风险

自然环境风险主要指洪水、地震、火灾、台风、流沙等自然因素带来的风险。环境风险对项目来说常属于不可抗力，不能依靠项目自身力量来控。本项目所处自然环境受洪水、地震、火灾、台风、流沙等自然因素影响较小。

2. 技术风险

目前我公司管段内有 177m浅埋暗挖隧道，由于我公司缺乏隧道施工经验，浅埋暗挖隧道本来也属于高难度、高风险的施工部分，施工起来难度很大，现正在和设计沟通，将暗挖隧道改为明挖隧道。

3. 合同风险

项目部与项目相关方签订合同的时候由于合同条款内容不合理或疏漏以及合同管理方面所带来的风险。包括：合同条款风险和合同管理风险。合同条款方面的风险主要是指在工程款项的支付、工程变更、违约等责任条款方面存在一定的不合理性或者合同条款本身的不严谨导致的风险，因此在合同签订遵守公司相关制度，签订前必须通过合同评审小组评审，并报公司批准后再签订。

4. 进度工期风险

由于管线迁改的还未实施以及秋城大道运渣通道，目前中央公园西站和区间的围护桩、土方开挖所受影响很大，会严重制约后面的主体结构施工。

二、风险对策

1. 风险回避

本工程设计风险较大的施工部位，项目部正在积极与设计院沟通，如浅埋暗挖隧道改为明挖隧道等。

2. 风险转移

对自然环境风险通常采用风险转移对策，如购买保险。

3. 风险自留

合同风险、技术风险、成本风险、进度工期风险整体来讲一般选用风险自留，在自留情况下针对风险的不同种类，分别研究制定风险控制目标和风险对策方案，并明确风险控制职责与权限，尽量把风险降到最低。

3.1 合同风险对策

合同本身风险即合同条款形成的风险，主要包括，合同价格、结算方式、合同工期、工程款支付、洽商单及变更单、其他费用等风险。

a：合同价格风险对策。

对于固定总价合同由于报价时间短，项目部无法详细计算工程量，尤其是二类费用通常只要按经验进行报价，错报、漏报现象时有发生，亏损风险大。对错报、漏报争取纳入清概管理。

b: 合同结算方式风险对策。

针对合同中约定采用的定额及取费、结算总价降点率、结算件审核时间、结算件审核程序、结算件审减额扣款、合同外调价方法、结算争议解决方法等。业主以没有约定结算时间在项目竣工后迟迟不给结算，或要求结算实行三审或四审，或聘请外审，人为设置结算障碍，故意拖延结算时间，造成项目竣工后几年不能结算应制定针对性措施。

c：合同工期风险对策。

由于业主原因一般项目工期都处于前松后紧状态，到工程后期业主为实现交工，一味压缩正常工期，不管前期受何种因素影响，都会采取强制手段，倒排工期，后门关死，造成施工单位进行赶工。制定措施确保主要工序里程碑控制点，并说明影响工期的条件，一旦工期延长要分清责任，由责任方负责全部责任。

d: 工程款支付风险对策。

当前拖欠工程款已成为困扰项目部的严重问题，垫资、带资施工的现象仍然

十分普遍，对此情况工程合同对这部分条款不甚明确，尤其是对工程款支付违约索赔条款约定不完整、不严密，不公平，项目部应制定可操作性措施。

e: 工程变更风险对策。

由于工程项目的复杂性和工程项目施工的长期性，合同执行过程中经常涉及工程变更问题，并且不顺延工期。项目部在变更程序上完善手续，避免索赔和反索赔。

f: 合同履约风险对策。

合同履约风险即在合同执行过程中形成的风险，由于施工合同管理贯穿于项目管理的各个环节，因而履行施工合同必然涉及项目各项管理工作。施工合同一旦生效，项目的各个部门都要按照各自的职权，按施工合同规定行使权利履行义务，保证施工合同的圆满实现。合同履约风险主要包括：

安全、质量、进度管理风险。安全风险主要包括违章罚款，重大安全事故的发生，为保证安全生产而增加的安全投入等造成的项目管理成本增加。质量风险有包括执行规范标准，提高产品质量的投入，或重大质量事故造成的损失。进度风险主要包括为赶工而增加的成本投入。过程资料的确认与积累。施工单位对现场隐蔽工程，过程施工记录等见证资料要及时填报记录表格，并及时得到监理、业主的确认。索赔文件的上报与确认。对这些主要采取以下风险防范措施：

进行合同风险因素分析，并制定相应的防范措施。对于可预见的风险，认真分析，制定专门的防范措施，落实到相关部门和责任人，并下发风险控制文件，随时跟踪事态的发展，力争最大可能的降低风险。

组织有关部门有针对性的进行合同交底，对分析出的风险按管理部门进行交底，明确各部门管理重点，督促部门指导现场进行风险控制。

定期检查合同执行情况，要按期组织合同执行情况对接会，各部门对照合同检查执行情况，对产生的偏差进行分析，并采取措施纠正措施，防止有大的偏差。

3.2 技术风险对策

主要技术风险和对策见下表：

主要技术风险对策表

表 7-1

序号	风险项目	主要对策
1	管线改移和保护	积极和业主、设计、产权单位沟通，尽量将管线改移道施工范围外，避免施工期间管线对施工的干扰。
2	中央公园西站围护桩施工	遇到孤石、导致偏孔时，应立即停止钻进，回填素混凝土，待混凝土达到一定强度后，再钻进，这样可以避免偏孔和孤石下掉卡钻。
3	深基坑开挖支护	采取分层分段、对称开挖、随挖随支，尽量减少基坑裸露时间。
4	浅埋暗挖隧道	增强支护措施，加强监控测量。

3.3 成本风险对策

由于影响成本的风险很多，项目部又是成本管理的执行层，因此项目部建立项目部的成本管理体系，施行以项目经理为第一责任人的成本管理责任制。以确保全面完成上级单位下达的责任成本目标和目标利润指标。在施工中项目部职能部门根据各自的职能要求，各司其职，做好责任成本管理的各项工作。影响成本风险主要包括：

1．项目管理体制机制与管理水平； 2．劳务分包模式与承包价格； 3．物资集采模式，自购材料的价格与现场材料消耗； 4．机械设备的合理配置、维护和消耗以及租赁价格； 5．施工技术方案的优化设计与相应的资源配置； 6．项目工期与进度安排； 7．质量标准与施工控制水平； 8．大小临设置方案与规模、标准； 9．技术创新能力与应用。主要采取以下风险防范措施：

组建精干高效的项目部，人员定岗定编，制定现场管理标准，严格控制现场管理费支出。根据公司定期发布劳务分包限价、周转材料及机械租赁限价，在此限价的基础上，项目部根据自身管理水平、具体情况和局限价管理规定，选择合适的分包模式，核定项目部的分包单价，并报公司核准，作为项目成本控制的依据。加强材料的计划、采购、验收、领用、消耗、核算等各环节的管理，对用量大、规格单一的大宗物资实行招标采购，集中供应；充分利用当地资源，降低材料成本；实行限额发料制度，加强材料核算，定期清查盘点。加快项目周转材料的周转次数，降低周转材料成本；合理配置机械设备，加强对机械设备维护和保养，提高机械设备的完好率和利用率，根据现场实际情况，及时进行清退，避免机械设备闲置。贯彻“方案决定成本”的指导思想，科学制定施工方案，优化施

工工艺，严格控制临时设施标准和规模，合理配置生产要素，进行技术经济比选，选择最优施工方案。确保主要工序里程碑控制点，一旦工期延长要分清责任，由责任方负责全部责任。

定期按内部经济责任承包合同进行成本核算分析，项目部按季度、进行成本核算分析，及时发现成本偏差，督促改进成本控制措施。

3.4 进度工期风险对策

目前主要影响施工进度的主要是管线迁改，项目部成立了以项目书记为组长的协调小组，多方面积极的和地方政府、产权单位、建设公司沟通协调。

第八章项目科研及创新 （创优）

一、项目课题管理

重庆轨道交通十号线成立了以项目经理为组长的科研及创新领导小组，书记、总工程师、项目副经理为副组长，工程部、安质部、物机部、工经部、财务部、综合办公室负责人为组员。领导小组下设科研及创新（创优）办公室，办公室设在工程部，办公室主任由工程部部长兼任，指定专人从事日常管理工作，并把各个部门的职能落实到人。

二、科研及创新项目立项规划

目前隧道施工普遍采用光面控制爆破，光面爆破产生的振动较大，由于我单位暗挖隧道施工段位于主干道下方，又是高回填土、浅埋暗挖隧道，距离隧道施工段约 40m的地方是高 140m的重庆日报社大楼，为减少爆破振动对附近建筑、上方行车道及整个土层的影响，本工程拟采用预裂爆破，使用低爆速炸药、开挖面增打减振孔、非电毫秒不对称起爆等技术措施，以减少爆破振动，实现减振爆破技术的运用。

三、拟定实施计划

1. 项目部根据现场设计图纸、地质勘测报告编制专项施工方案（计划于 2015 年 1 月 20 日-2015 年 1 月 30 日完成）。

2. 根据初步专项施工方案，项目部组织课题组进行评审讨论（2015 年 2 月 1 完成）。

3. 经过项目部课题组讨论，修改后的方案报子公司和集团公司工程部评审

(2015 年 2 月 8 日-2015 年 2 月 16 日完成)。

4. 根据公司的评审意见修改方案，并重新报审。 (2015 年 3 月 5 日-2015 年 3 月 20 日完成)

5. 根据审批后的方案，在施工中进行运用，采集现场施工数据进行分析，改进施工工艺。

四、成果验收与鉴定

根据现场实际采集数据后，修改施工工艺，待工艺成果稳定后，形成工艺成果报告，提交公司技术委员会予以鉴定。