**台州市域铁路S1线一期PPP项目工程总承包项目部工程技术管理办法（试行）**



|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **版本** | **制度级别** | **编制** | **审核** | **审批** | **发布日期** |
| **V1.0** | **项目一级** | **齐太山** | **朱春柏** | **刘德欣** | **2018.6.23** |

苏州中车建设工程有限公司

台州市域铁路S1线一期PPP项目工程总承包项目部

二〇一八年六月二十三日

**目 录**

[第一章 技术文件管理制度 1](#_Toc517509120)

[第二章 设计文件审核制度 10](#_Toc517509121)

[第三章 计量管理办法 14](#_Toc517509122)

[第四章 测量管理制度 16](#_Toc517509123)

[第五章 监控量测管理制度 30](#_Toc517509124)

[第六章 施组方案管理制度 39](#_Toc517509125)

[第七章 技术资料签字、数据复核及检算制度 51](#_Toc517509126)

[第八章 技术交底制度 54](#_Toc517509127)

[第九章 技术工作交接管理 59](#_Toc517509128)

[第十章 过程控制管理制度 61](#_Toc517509129)

[第十一章 材料计划管理制度 67](#_Toc517509130)

[第十二章 施工影像管理制度 68](#_Toc517509131)

[第十三章 开工报告审批制度 71](#_Toc517509132)

[第十四章 作业指导书编制细则 75](#_Toc517509133)

[第十五章 工程进度管理制度 80](#_Toc517509134)

[第十六章 附件 84](#_Toc517509135)

**第一章 技术文件管理制度**

第一节 总策划

1. 工程开工前，由总包部总工程师依据设计文件、招标文件、投标文件、施工合同等资料组织工程、安质、物资、合约、资料、测量、试验等技术人员对涉及本项目的技术文件进行总体策划，并进行分工，明确各技术文件的编制人、复核人、开始和完成时间及相关管理措施。
2. 技术文件管理实行总包部及工区二级管理制度。

第二节 技术文件范围

1. 前期文件资料类

1.建设工程项目涉外文件；

2.有关请示、批复、批准等文件；

3.重要会议记录、纪要、调查报告，专家建议文件；

4.合同、协议招标、投标等文件；

5.施工合同及中标通知书、承包合同；

6.招标图；

7.安监站、安质站、建设单位的交底资料；

8.施工预算；

9.施工许可证，开工报告。

1. 综合管理性文件

1.施工组织设计及批复、审批表及施工组织设计（施工方案）；

2.图纸会审记录及设计交底；

3.技术交底记录；

4.有关重大工程质量问题的往来文件及会议纪要（含专家评审内容）；

5.关于工程量、工程费用的工程洽商记录（和业主牵扯到的费用的洽商记录或结算单）；

6.监理业务联系单、监理工程师通知单及回复；

7.工程质量事故报告及处理记录；

8.施工大事记；

9.施工日志；

10.施工技术总结；

11.各级部门质量检查意见及整改回复；

12.重大工程质量责任人登记文件；

13.会议纪要，有关工程质量其它来往文件；

14.国家、行业及地方颁布的工程建设标准、规范、规定、技术手册、设计图纸等；

15.建设单位、设计单位、监理单位、地方政府及上级单位来函；

16.竣工文件。

1. 施工技术类

1.质量类文件

（1）单位、部位、工序划分表；

（2）单位（子单位）工程质量验收记录；

（3）分部、分项（工序）质量评定表及检验批记录；

（4）隐蔽工程验收单；

（5）过程控制记录。

2.测量类文件

（1）施工前测量资料；

（2）施工测量资料；

（3）竣工测量资料；

（4）监控量测记录。

3.外观质量修复记录。

4.地基加固文件。

5.施工材料质量保证文件

（1）原材料汇总表及质量证明单、试验报告；

（2）施工试验汇总表及试验报告；

（3）管片明细表及合格证、试验报告。

6.变更设计的依据性文件

（1）变更设计的依据性文件汇总表；

（2）变更设计通知单；

（3）设计联系单；

（4）技术核定单；

（5）工程师指令；

（6）工程会议纪要。

7.声像文件类

（1）开工前的原址、原貌；

（2）地基及基础；

（3）隧道工程施工；

（4）车站工程施工；

（5）明挖区间工程施工；

（6）工程施工组织及工程质量。

1. 竣工图文件类

1.涉及竣工图修改的所有依据性资料；

2.竣工图。

第三节 技术文件管理要求

1. 总包部应根据工程特点、工期要求等设专职技术文件管理人员，配备专用文件柜，上锁。工区项目部结合项目特点设专职技术文件管理人员负责技术文件的管理、并在完工后按要求及时移交至总包项目部。
2. 资料员负责根据公司体系要求对技术文件的受控进行标识。需保存作为参考的无效技术资料应有作废标识，并注明作废的日期和依据。
3. 资料员应建立专门的文件收发、借阅登记台账，对所有技术文件归类编号管理。

第四节 技术文件台账管理要求

1. 工程技术文件由总包部工程部负责按内容、性质及当地关于工程档案的规定，分类汇总建立台账卷目。

1.工区技术人员协助工区资料员共同负责建立以下台账：分部分项工程检验批施工记录台账、隐蔽工程检查验收台账、特殊（关键）工序控制记录台账等。

2.工区技术人员协助资料员共同负责以下台账：施组及施工方案台账、会议纪要台账、技术文件收发台账、安全技术交底台账、交底台账等。对于总包部要求上报的台账，工区资料员经工区总工审核后及时向总包部报送台账。

3.测量主管负责建立以下台账：计量设备状态、计量设备台账、测量资料台账、测量设备管理体系等。

第五节 技术文件编制的分工

1. 土建技术文件由各工区技术人员负责组织编制，包括施组及方案、作业指导书、施工技术调查资料、开（复）工报告、技术（安全）交底、工程变更等；涉及水暖、电等专业内容的技术文件由专业工程师编制。
2. 测量、试验、安全等检查、验收资料及测量、试验设备的资料分别由各工区测量员、试验员、安全员负责编制，需检算、复核的资料应坚持技术复核制。
3. 分部分项工程检验批施工记录、隐蔽工程检查验收、特殊（关键）工序控制记录等检查验收的资料由工区质量员负责编制。水暖、电专业由专业工程师、负责各自技术资料的编制。
4. 工区资料员负责工区技术文件台账的建立、整理、归类等工作。总包部资料员负责对整个工程技术文件台账的建立、整理、归类工作。
5. 工程日志由各工区施工技术人员负责逐日记载，直至工程竣工。单位工程施工记录的主要内容有：

1.工程的开、竣工日期以及主要分部、分项工程的施工起止日期，技术资料编制情况；

2.因设计与实际情况不符，由设计（或建设）单位在现场解决的设计问题及施工图修改的记录；

3.重要工程的特殊质量要求和施工方法；

4.在紧急情况下采取的特殊措施的施工方法；

5.已解决的质量、安全、机械事故的情况，发生原因及处理方法的记录；

6.有关领导或部门对工程所作的生产、技术方面的决定或建议；

7.气候、气温、地质以及其它特殊情况（如停电、停水、停工待料）的记录等。

1. 技术文件应上墙的图表由工区工程部长和资料员负责，主要有：总体及单位工程进度计划（横道图和网络图）、总平面布置图、计划及完成产值统计表、晴雨表等。
2. 总包部资料员根据工程施工进度，负责督促检查各类技术文件台账及时完善到位，予以编目登记，并及时向总包部工程部长反馈。工程技术文件应与技术工作同步进行，未能按要求完成时应简要说明原因；如有较大变更，应及时调整各自的台账。
3. 需要上报业主、监理或公司履行审批手续的资料，按以上分工原则由各主管办理，并各自做好收发记录，及时督促资料员归档。

第六节 设计文件、标准、规范管理要求

1. 设计文件、标准、规范均作为受控文件由总包部工程部长负责有效性确认，定期收集下发标准图集、技术规范、规范有效版本清单。
2. 总包部资料员负责管理总包部所拥有的标准图集、技术规范、设计文件，建立资料库，负责向各工区提供有效设计文件，协助各工区查阅所需标准图集、技术规范、设计文件。工区资料员负责管理工区所拥有的标准图集、技术规范、设计文件。
3. 总包部所使用的各种标准图集、技术规范等，由总包部总工程师负责安排统一组织购买、管理使用，其余各工区所使用的各种标准图集、技术规范等由各工区自行组织购买、管理使用。
4. 总包部资料员应及时掌握与工程建设有关的标准图集以及国家、行业的工程建设标准、规范的更新动态，每月25日浏览国家工程建设标准化信息网，定期与公司土建工程部联系，及时淘汰作废的规范、标准，及时补充新规范、标准，以供施工中严格执行。同时，及时向总包部全体技术人员通报标准、规范的颁发、修改和作废情况。
5. 资料员应按公司的有关要求，及时建立本工程管理所使用的相关规范与标准目录清单。
6. 工程开工后，由总包部总工程师负责建立项目技术标准体系，资料员负责管理工程施工所需的各种规范、标准，并进行标识，确保其有效性。
7. 设计文件的份数由工程施工合同规定，设计文件的收领由总包部工程部长与建设单位相关人员办理文件交接手续，文件交由资料员负责整理、登记、标识和发放相关部门，并建立台账。
8. 设计文件接收后应由总包部总工程师及时组织技术人员审核，已审核合格的设计文件由总工程师通知资料员进行标识，除标注变更内容、依据外，另加盖“已审核”图章。
9. 设计文件发放范围为工程部、安质部、合约部、试验室、施工技术人员和各工区。多余的设计文件应由资料员封存留作竣工图；设计文件份数不足时，由总工程师与建设单位或设计单位联系解决。
10. 所有设计文件发放都必须有发放记录，采用公司统一的表格格式，发放人、接收人及时间均必须有签认，本项工作由资料员负责。
11. 资料员应建立专门的设计文件、标准、规范收发登记簿、借阅登记簿，对设计文件、标准、规范归类编号管理，个人留存保管的设计文件、标准、规范也应列入统一编号、统一管理范围内。
12. 工程竣工后除需要的设计文件外，其余不需存档或破损严重的应经总包部总工程师批准后，由资料员登记造册，就地销毁；未作废的标准、规范集中登记并归类，留作下个工程使用，如总包部撤消，由资料员交回公司土建工程部保存。

第七节 技术文件的排序

1. 技术文件资料编制首先必须在满足现行法律、法规、规范、规程，遵守合同、补充合同、设计图纸及其他业主正式发文的内容，再从实际出发，切实可行，符合现场的实际情况，有实现的可能性。技术文件资料编制在资源、技术上提出的要求应该与当时已有的条件或在一定时间能争取到的条件相吻合。

1.文字材料在前，图纸在后。

2.文字材料按事项、专业顺序排列。同一事项的请示与批复、同一文件的印本与定稿、主件与附件不能分开，并按批复在前、报告在后，印本在前、定稿在后，主件在前、附件在后的顺序排列。

3.图纸排列时，综合图在前，专业图在后；室外图在前，室内图在后；土建图在前，设备安装图在后。即：以综合、建筑、结构、给排水、电气、暖通等为序。

4.竣工图应以单位工程按专业分类（建施、结施、水施、电施等）组卷，并按图纸编号依次排列。竣工图必须应有图纸目录。

5.遵循工程文件的自然形成规律和工程专业的特点，保持卷内文件的有机联系，便于档案的保管和利用。

第八节 技术文件收集归档要求

1. 技术文件整理

1.文件材料的整理

保持文件材料的干净整洁，对破损的文件材料进行胶粘或托裱；

（1）文件材料卷对同一案卷来说，整理后卷内文件材料必须做到统一。如一卷中A4规格的文件材料占多数，就以A4规格为该卷标准，卷内其他不同尺寸的材料，通过折叠、裱贴等达到统一；

（2）对于文件材料原件规格不足A4（或16K）时，常用裱贴方法有两种：一是将每一张小尺寸的文件材料裱贴在一张A4（或16K）规格的白纸上；二是采用阶梯式的裱贴方法。裱贴时，应在左边留出25－30mm装订边；

（3）图纸一律按手风琴折叠法，图签外露于右下角，图纸不应露白。

2.照片材料的整理

（1）照片按照工程前期、施工过程、竣工验收三个阶段的次序分类排列;

（2）将排列整理好的照片，依次粘在芯页上。2张照片粘一张芯页;

（3）每张照片应编写页码，有简洁扼要的文字说明，要写明被摄物所在的具体地点、时间、内容（含人物）。

（4）照片材料应单独立卷。

1. 技术文件编目

1.编目是指组成一个案卷后，编制卷内文件页号、卷内目录、卷内备考表、案卷封面；

2.卷内文件材料均按有书写内容的页面编写页号，每卷单独编号，页号从1号开始；

3.页号编写位置：单面书写的文件材料在右下角编写页号；双面书写的文件材料，正面在右下角，背面在左下角；图纸页号的编写位置应紧靠标题栏外的右下角；

4.案卷封面、卷内目录、备考表不编写页号；

5.卷内目录由序号、文件编号、责任者、文件题名、日期、页次和备注组成；

6.序号，用以固定卷内文件次序。卷内文件依其排列先后填写序号。序号用阿拉伯数字从1起依次标注；

7.文件编号，填写文件的文号或每张（类）图纸原编图号；

8.责任者，填写文件材料的主要形成单位（竣工图的责任者为施工单位）；

9.文件题名：填写文件标题的全称。无标题的文件应根据内容拟写题名。卷内原有完整、准确的图纸目录，题名可从简，如“建筑竣工图或建筑竣工图1－10”；

10.日期，填写编制文件的形成日期或起止日期。质保资料的编制日期可以省略；

11.页次，填写每份（类）文件材料首页上标注的页号，最后一份文件的页次应注明起止页号；

12.备注，对卷内文件变化作必要说明；

13.卷内目录放置于本卷首页之前。

第九节 技术文件保管、保存要求

1. 资料员应熟悉和掌握本项目技术文件情况，各类技术文件均应按专业分类立卷，并编制卷内目录，补充资料要与原设计配套，变更设计要在原图上注明。技术文件收发、借阅、使用应履行签字手续，由资料员专职管理。
2. 资料员负责建立健全所有工程技术资料档案盒，检查督促所包含的资料及时正确归档；
3. 机要文件的保管、保存要求：

1.文件的机要依据等级由总包部总工程师负责界定；

2.由资料员负责对机要文件作明确标识，标识为绝密、机密、秘密、内部四个等级；

3.机要文件的收发传递过程必须由当事人直接负责，严禁代办，邮递按特快专递办理并登记；

4.严格借阅手续，控制使用范围，只能在项目部内借阅，不得带出；

5.机要文件不得复印、复制；

6.机密文件应单独存放在专用箱柜内，钥匙由资料员保管，节假日房间和箱柜要加封；

7.工程结束后，机要文件有保存价值的应由资料员上报公司土建工程部保存，书面交接清楚；无保存价值的文件由总包部总工程师和项目经理逐级把关批准后销毁，销毁方式为粉碎。

1. 工程竣工移交后，应按科技档案管理规定，清理所有技术文件，分别按留用、归档、上交、销毁等方式予以处理：

1.按照国家、行业及企业的相关规定，凡对施工技术有指导意义的文件整理成册，交公司土建工程部归档保存，供今后工程查阅；

2.未作废的技术文件交公司土建工程部保存供今后工程使用；

3.已标识作废的、使用磨损严重的以及无保留价值、不归档的技术文件，登记造册报总包部总工程师审批后可就地销毁，并做好销毁记录，参与人员签字齐全。

1. 除按归档要求应存档的资料外，其它施工过程中形成的检查控制资料、监督旁站资料、协商洽谈资料等应由资料员进行整理标识，待结算完毕后一并上报公司土建工程部进行保存。
2. 停缓建工程设计文件和施工记录由资料员整理立卷，总包部总工程师审核后，资料员负责移交公司土建工程部保存，并办理移交手续。
3. 设计文件审核制度

第一节 一般规定

1. 施工过程中应根据实际情况对相关文件及时进行补充审核。审核工作应在开工前系统、全面地进行。接到设计图纸后，由项目总工程师组织工区有关技术、质量管理人员认真审核图纸，并积极参加建设单位、设计院组织的勘察设计交底和图纸会审会，领会设计意图，进一步熟练地掌握设计、施工规范和标准图、通用图、参考图。
2. 通过审核进一步发现设计文件存在的“差、错、碰、漏”，使存在的问题消除在施工之前。结合施工技术调查和本阶段技术工作，提出改善设计、变更设计的建议，使设计趋于更合理。审核的同时比选施工方案，为优化施工组织设计创造条件。
3. 审核工作应与施工调查、施工复测相结合，通过对书面文件的全面阅读与现场核对，把握其准确性、完整性、可实施性。
4. 审核目的：熟悉设计文件、理解设计意图、发现纠正设计文件中的疏漏与错误，为实施性施工组织设计的编制、优化施工方案与设计变更提供依据。
5. 审核方法：分工负责，相互协作。先总体后分部，先原则后细节，先分专业后沟通衔接。
6. 审核重点：重点工程与项目总体平、纵断面的相对关系，构造物、特殊路基的技术安全要求及其设计图纸与施工方案的正确性；工程数量；推广应用新技术、新工艺、新设备、新材料的可行性；大临工程设计等。
7. 设计文件审核记录样表按建设单位格式要求办理。
8. 设计文件及图纸由资料员管理，建立收发台账，对设计文件和图纸进行标识，确认有效性。

第二节 组织分工

设计文件审核工作由工程总承包项目部总工程师负责组织实施。收到设计文件与图纸后，由总工程师制定审核计划，并明确审核目的、方法、内容与重点、审核任务的分工。总包部各工区总工程师及工程部负责本工区设计文件与图纸的具体审核工作。

第三节 审核程序

1. 技术人员按照任务分工、审核计划、审核要求进行审核。
2. 一名技术人员审核后，填写“设计文件审核记录表”并签字确认，再由另一名技术人员进行复核，复核后在“设计文件审核记录表” 中填写复核记录并签字确认。
3. 审核中发现问题的，在“设计文件审核记录表”中对问题进行详细记录，并在图上注明存在问题情况，交与总包部总工审查。
4. 总包部总工负责将汇总的问题及意见统一报至建设单位设计部予以确认，由设计部发设计单位，总工应积极联系设计单位及建设单位以尽快获得处理回复意见。
5. 总包部总工及技术人员参加建设单位组织的参建各方参加的图纸会审及勘察设计交底会，会上由设计对汇总的问题同意回复，会后形成正式的会议纪要文件。在问题未获得明确回复并收到正式文件前，相关设计文件不得交与施工。
6. 需要设计变更的建议应当以书面形式报至建设、设计与监理单位。设计变更后，对原图纸应当加盖“作废”章；设计变更后的图纸，仍需按本章规定进行审核。
7. 经建设、设计单位确认的修正意见，应当在原设计图上用红笔修改，加盖“订正”章以作标识。如有新图代替，应当在新图上加盖“有效”章，原图加盖“作废”章予以作废，并及时回收，统一处理。对“有效”设计文件应及时进行技术交底。
8. 设计文件未经审核无误并签字确认的，不得使用。

第四节 审核内容

1. 设计说明：阅读掌握了解建设项目的技术条件、设计原则及上级主管部门的审核意见。
2. 相关标准图：凡设计文件注明采用的标准图、通用图、参考图及相关范围都应全部收集，与施工图对照阅读。
3. 平面图：各点坐标(里程)、线形要素是否符合技术规范和采用的技术条件；里程、曲线半径、曲线长度、夹直线长度、长短链和建筑物之间的关系；平面图数据与交桩资料、专业图核对，结合纵、横断面及专业图、查看有无改善设计的条件。
4. 纵断面图：是否符合设计规范和技术条件，设计标高与既有建筑物之间的关系，设计标高与水位标高的关系，建筑物纵向尺寸与其相对应的平面图的对应关系。
5. 横断面图：设计边坡的稳定性；断面尺寸；排水沟位置标高与排水系统图对照；挡护、桥、隧等建筑物之间的位置关系；断面数量。
6. 地亩、拆迁图：设计地界和平、纵、横断面对照，注意桥涵出入口、基础扩大开挖及附属建筑增扩部分；改移道路及河道与实地对照；拆迁工程范围和数量的变化。
7. 排水系统图：与横断面对照是否恰当、是否漏项；排水口位置、沟头尾衔接是否合理。
8. 设计土石方调配：土石比例，取弃土场位置和运距、运输条件和实际对照（有无变化），对环境的影响。
9. 设计图要求的施工方法、工艺：采用新技术、新工艺、新材料是否是成熟的技术，是否需要进行攻关试验或中间扩大试验；施工方法是否恰当；是否与企业技术能力相适应。
10. 隧道、车站、地下工程、围护等设计图：建筑布局是否恰当；结构类型与地质、水文、地形条件的相符性，结构尺寸及所用建筑材料的合理性，位置、标高与平、纵断面图对照，基础类型的合理性；设计参数是否齐全、合理；是否满足抗震、防洪规定；结构细部尺寸逐项核定；隧道等地下工程结合施工调查对洞口位置、进洞支护方案、影响的建筑物防护方案审核，是否正确有效，是否漏项，是否有可能优化。
11. 枢纽、站场等综合建筑设计图：建筑物相互位置布局的合理性，是否产生矛盾；站场内线路、岔位、建筑物等的坐标(里程)位置；各细部尺寸的核定。
12. 给排水设计图：总图、管道平面图、结构大样图相互符合性；平面布置、坐标、标高、数量核对；与设备的关系对照。
13. 四电工程设计图：管、线、工艺图与设备图的关系对照，规格、型号、性能、数量的核对；布置和走向是否满足工艺要求，是否匹配。
14. 工程数量：对设计文件全面复核，汇总后与工程量清单的数量对照，作为设计变更，调概索赔的依据。主要分为三类：

1.征地、拆迁工程数量；大临工程项目及数量；改移道路及改沟、改河等；

2.土石方(含挖基)及其土石成分、运距；排水系统各类沟渠；基础的开挖和圬工；结构圬工和钢材；特殊材料和设备(如锚具等)；防排水结构；地基处理；各专业的设备和工艺管道；四电管线等。

3.各类围堰；排水工程；临时支护；基坑支护；截桩；线路加固；桥涵顶进后背；防洪措施；环保措施；施工过渡工程等。

第五节 审核文件的处理

1. 所有设计文件与图纸经审核确认有效可以使用的，都应当加盖“有效”章并及时交付使用。
2. 设计文件审核记录及审核问题上报处理记录应妥善保管，建立设计文件审核记录台账。

作废的图纸应当统一保存与管理，建立作废图纸目录清单。

1. 计量管理办法

第一节 总则

1. 为加强和规范工程计量行为，合理确定和控制工程成本，依据公司相关文件，制订本办法。

第二节 对上（业主）计量

1. 总包部对上计量，按合同约定和业主的具体要求办理。
2. 土建工程部是项目对外计量的主责部门，负责对外计量的相关事宜。
3. 项目对外计量的主要依据

1.与业主签订的工程总承包合同和其他补充协议；

2.招投标文件；

3.经监理、业主审核批准的合同外变更索赔等资料；

4.经监理、业主确认的，符合计量要求的工程计量资料；

5.国家、部委和省（市）有关行政主管部门发布的工程造价相关文件；

6.业主、监理下发的相关文件。

1. 总包部要严格按照当期完成的实物工作量（含变更索赔和政策性调整等），及时、足额办理对上工程计量。
2. 计量时间及流程。

根据业主下发的计量支付管理办法执行。

第三节 对下（分包）计量

1. 对下工程计量的定义：对下工程计量是指依据合同清单计价规则及变更索赔批复情况，当期自行确认的现场实际完成工作量。
2. 对内工程计量的主要依据

1.与业主签订的工程总承包合同和其他补充协议；

2.与分包单位签订的分包合同；

3.经监理、业主审核批准的合同外变更索赔等资料；

4.质量达到设计要求和合同标准、现场实际完成的工程数量。

1. 计量支付原则

坚持“先对上，后对下”的计量原则，对下计量要严格控制在项目业主批复的范围内。

1. 计量支付方法

1.计量周期为上月16日至本月15日；

2.分包项目完工后，土建工程部按合同规定的计量方式及时进行计量签认；

3.合同外项目的计量，原则上按合同内项目计量规则进行，给分包商的签认量不得大于业主给项目部的结算工程量。

第四节 附则

1. 不合格工程不得计量。如果发现有不合格工程计量的，分包单位应限期整改，并且总包部有权要求分包商支付50000元至100000元的违约金，并追究相关责任人的责任。严重的暂停计量支付，直至整改合格。
2. 测量管理制度

第一节 一般规定

1. 工程测量作业贯穿于施工全过程及前后，测量的目的是保障建（构）筑物空间位置和几何尺寸的准确性，将误差控制在规定范围内，以满足建筑物明确和隐含的功能需要。
2. 施工测量工作包括：开工前的交接桩、施工控制网复测、联系测量、地下控制测量、施工控制测量、贯通测量、竣工测量等。
3. 工区总工程师负责组建测量小组，并组织工区工程部长、测量主管编制工程测量方案，落实测量工作的内外业复核制和检算制。工区工程部长负责测量工作的技术策划实施，测量主管负责日常测量的具体实施工作、测量资料的编制及管理测量仪器、设备和用品。

第二节 主要指标及限差

1. 测量质量指标

1.隧道贯通中误差：横向贯通测量中误差为±50mm，竖向贯通测量中误差为±25mm；

2.隧道衬砌不侵入建筑限界（轴线偏差控制在±100mm内）；

3.工程竣工实体必须满足相关验收规范和设计文件要求。

1. 复测限差指标

1.地面平面控制点及近井平面控制点的坐标互差≤±12mm；

2.地面高程控制点及近井高程控制点高程互差≤±3mm

3.联系测量地上起算边方位角互差≤±9″，平均值中误差≤±6″，坐标差≤±12mm；

4.联系测量地下定向边方位角互差≤±12″，平均值中误差≤±8″，坐标差≤±16mm；

5.联系测量地下高程点高程互差≤±5mm；

6.导线边的边长互差≤±8mm；

7.相邻高程点高差的互差≤±3mm；

8.地下（隧道内）平面控制重复测量坐标差应小于$(40\*d/D)$其中$d$为地下（隧道内）控制导线长度，$D$为贯通距离；

9.地下（隧道内）平面控制点横向中误差$m\_{∅}\*0.8\*d/D$其中$m\_{∅}$为贯通中误差，$d$为地下（隧道内）控制导线长度，$D$为贯通距离；

10.地下高程控制点重复测量的高程较差≤±5mm；

11.洞门钢环中心坐标与设计较差，平面坐标较差≤±20mm，高程较差≤±15mm；

12.管片姿态重复测量误差≤±25mm

13.管片姿态复测与理论姿态较差≤±35mm；

14.盾构机自动测量系统全站仪置镜点和后视点吊篮平面坐标互差≤±20mm，高程互差≤±10mm；

15.导向系统换站前后姿态较差≤±15mm；

16.始发姿态与人工姿态较差≤±10mm。

第三节 设备管理

1. 购置、调配与交接

1.工程部根据测量设备的配备计划，向总包部提交需求计划，由总包部提交至苏州公司。工程项目完工后，项目部解体之前，项目计量管理人员按要求将测量设备交回苏州公司。移交内容包括使用说明书、历年检定/校准证书、设备履历表、近三月自检记录等；

2.所有测量主机必须由苏州公司筹资统一购置，对于单价不足5000元的、易损的测量仪器配件可由项目上报申购计划，经苏州公司批准后自行购置，所购仪器由项目自行管理，并将仪器台账报苏州公司备案；

3.测量仪器调拨，由苏州公司统一安排，苏州公司调出与项目接收要按时按要求履行交接手续；

4.不得擅自进行仪器调拨或交接，需有苏州公司签发的调拨单方可进行。项目间测量仪器交接由交接双方所在项目技术负责人或工程部长监督交接，并填写“测量仪器交接记录”，手续齐全后，7天内报苏州公司备案。

1. 测量设备的进场验收

1.资料的验收：产品出厂检验合格证、生产许可证标志、产品使用说明书、随机配件清单；

2.外观检查：无外损、无碰撞、封印完好；

3.功能检验：进行首次检定/校准，确定其符合要求；

4.填写测量设备进场验收记录。

1. 计量确认

测量设备领用前应经计量确认合格，并贴上相应状态标识。计量确认按计量确认过程控制程序的要求执行。

1. 封存与启用

1.施工生产中，阶段性使用的测量设备，在不使用期间可以封存。封存一般由工程部提出和实施。

2.需封存的测量设备由计量员填写《测量设备封存/启用审批表》，经主管领导批准后，由计量员在设备明显位置贴上“封存”标识。

3.封存的测量设备可以收回库房存放，也可以在生产现场就地封存，但必须提供适宜的封存环境。

4.封存期间测量设备不再执行定期的检定或校准。

5.封存的测量设备需再次使用时，应由使用部门的计量员填报《测量设备封存/启用审批表》，经主管领导批准后，计量员对被封存的测量设备重新检定/校准合格并换帖相应标识后，方可投入使用，并在报表中注明启用日期。

1. 维护和保养

1.测量设备由使用保管人进行维护和保养，多人操作的测量设备应指定专人维护和保养；

2.仪器在存储过程中注意防潮、防挤压，存放时须使用原装仪器箱存放，放置的地方要安全稳妥、干燥和清洁；

3.存放之前，电池应该从仪器或充电器中取出。始终让电池远离潮湿环境，已湿或潮湿的电池在存放和使用前都必须凉干。

1. 储存和运输

1.测量设备在运输过程中应注意防雨、防震、防碰、防侧置；

2.设备在存储过程中注意防潮、防挤压，堆放尽量使用包装箱存放；

3.用车辆运输仪器时，必须使用仪器箱，以免遭受冲击和震动。总是将仪器放置于仪器箱中并放稳扣。

1. 降级、报废

1.测量设备经计量确认不能达到原来的计量性能时，可以降级使用，报主管领导审批并在测量设备一览表中予以记录，贴“限用”标识。

2.经维修后仍达不到原来计量性能的，可以申请报废，并按报废程序处理；同时，在台账上注明“报废”。

1. 使用与维修

1.所有测量作业中，测量人员务必小心使用仪器，使用时须轻拿轻放，实习生或见习生使用仪器必需由其师傅在场。仪器若损坏，应立即停止该仪器的使用，并上报测量负责人或项目总工程师；

2.建立测量仪器使用台账，每日测量作业结束后，完成测量仪器使用登记表，并定期对测量仪器进行清理，除去仪器盒和全站仪表面的灰尘；

3.所用的测量仪器和工具使用前，须检查是否完好；

4.在运输和使用测量仪器的过程中，须严加爱护，随箱运输，要做好防震措施，不得放置在电瓶车、电动车上直接受振，应采取防振措施，避免影响仪器测量精度；

5.测量仪器检定周期为一年，仪器应在有效期满30天前完成检定或校准，检定证书扫描件报苏州公司备案；

6.测量仪器发生故障以后，应立即停止使用，否则会使测量仪器的损坏程度加剧，严禁任意拆卸仪器，必须外送到有维修资质的机构修理并重新检定。仪器一旦发生偏差或故障，由项目总工程师主持处置，严禁擅自维修处理。

1. 仪器自检

应定期对所属仪器进行自检自校工作，并做好记录，给出明确检校结论。如发现仪器受损或出现偏差，应及时校准或送检，确保仪器处于良好状态。

自检频次：测量人员每周一次、工程部长每月一次、项目总工程师每季度一次。并建立仪器自检管理台账。

表4.3-1 测量设备自检项目

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **仪器名称** | **自检项目** | **校准方法** |
| 全站仪 | 补偿器纵向（l）和横向（t）指标差 | 通过仪器的电子校准功能 |
| 竖直角指标差（i） |
| 水平照准误差（c） |
| 横轴倾斜误差（a） |
| ATR零位误差 |
| 圆水准器 | 利用电子气泡校准 |
| 检查激光对中器 | 在激光对中器高1.5m时激光点中心移动所形成的圆周的最大半径不应超过3mm |
| 校准激光指向 | 根据用户手册的激光指向校准标靶和校准说明校准 |
| 光学水准仪 | 视线倾斜误差（i角） | 按国家一、二等水准测量规范附录B.15水准仪i角检校方法 |
| 电子水准仪 | 视线倾斜误差（i角） | 通过仪器的电子校准功能 |
| 棱镜 | 圆水准器 | 整平仪器，将仪器转动180º；原居中的气泡是否偏离圆心而不居中，用内六角扳手改正气泡的一半；重复操作直到圆水准器气泡在任何方向都居中 |

1. 设备赔偿

关于仪器的使用，遵循“谁使用，谁负责”的原则，若仪器在使用过程中非正常的人为损坏时，将对相关责任人进行追究。

1. 仪器报废

1.对于1万元（含1万）以上测量仪器的报废，上报苏州公司统一处理；

2.当测量仪器有以下情形之一可向苏州公司申请报废：

（1）超过规定使用年限的测量仪器，且无法满足施工精度要求的；

（2）仪器存在重大隐患或出现重大故障无法进行维修的；

（3）涉及存在重大隐患或出现重大故障且修理、改造不经济的；

（4）仪器老化高耗能、技术落后的；

（5）其他应当淘汰的仪器。

第四节 控制点布设要求

1. 平面控制点布设要求

1.导线边宜布设成等边直伸型，导线边的倾角不宜超过15°，导线边不宜超过12条，相邻边边长不宜超过1:2，最短边长不应小于100m，宜布设成附合导线形式；

2.所有地面和地下测量控制点采用混凝土强制对中观测墩、混凝土现浇标石；隧道内控制点必须安装强制归心盘；

3.为联系测量施测方便，宜在车站井口附近布设精密导线点，且保证能够至少有两个方向通视。距井口悬挂钢丝的距离宜为25m~30m；

4.布点后应做好成果（如点之记等）并归档，以便于查找。

1. 高程控制点布设要求

1.在始发井、接收井等井口地上、地下各布设一个和高程联系测量悬挂的钢卷尺通视无需转站的高程控制点；

2.在近井高程点附近，城市轨道交通工程施工影响变形区域以外的地方布设两个高程点，用以检核近井高程点；

3.水准点不得使用膨胀螺丝，可采用混凝土现浇水准标志或墙角水准点标志；

4.选择通视条件较好、少干扰的地方进行布设，但需保证点位地基稳固，避免出现水准点沉降；

5.布点后应做好成果（如点之记等）并归档，以便于查找。

1. 联系测量布设要求

1.项目施工过程中，不允许使用导线直接传递。优先选择两井定向。不具备两井定向条件时，可选用一井定向（双联系三角形），但须在盾构掘进至120m前，及时改为两井定向。

2.联系三角形布设要求



图4.4-1 联系三角形一井定向示意图

（1）井上、井下b⁄a及b'⁄a'应当尽可能的小于1不大于1.2，b、b′为近井点至到近钢丝的距离；

（2）竖井内两钢丝的距离a、a′应当尽可能的长，不小于竖井长度的90%；

（3）井上、井下近井点到近钢丝的距离b、b′应当经尽可能长，不小于竖井长度的85%；

（4）井上、井下近井点到远钢丝的距离c、c′应当经尽可能长，不小于竖井长度的175%；

（5）井上、井下α，α′角度应当尽可能接近于0不大于1°，远钢丝应尽量布置在进近点与短钢丝的延长线上，呈直伸三角形；

（6）定向测量的地下定向边不应少于2条，定向边长度不小于120m；

（7）在一个竖井内悬挂三根钢丝与近井点形成双联系三角形。

3.两井定向布设要求



图4.4-2 两井定向示意图

（1）地面、地下地面近井点与两钢丝尽量在一条直线上，地下待测点不宜超过两个，并在两钢丝之间，呈直伸型，组成的直伸线型应与隧道掘进方向平行；

（2）两井口悬挂的钢丝间的距离应不小于80m；

（3）钢丝距近井点的距离应在15～25m之间；

（4）定向测量的地下定向边不应少于2条，定向边长度不小于120m，但不宜跑出两钢丝之间；

（5）宜在每个竖井中悬挂两根钢丝增加检核条件；

（6）在每个竖井内悬挂两根钢丝形成双两井定向。

4.高程联系测量布设要求

（1）悬挂钢尺前应检查尺面有无弯折、损坏；

（2）钢尺应固定牢固不得出现滑动，底部悬挂与刚才检定时相同质量的重锤；

（3）悬挂钢尺的支架须加固稳定，防止钢尺出现失稳沉降，影响测量精度；

（4）地下近井高程点不应少于3个且尽量的靠近钢尺。

第五节 技术要求

1. 联系测量

1.作业前对平面和高程近井点几何关系进行分析检核，其不符值应分别小于12″和2mm

2.角度观测应采用Ⅰ级全站仪，用方向法观测6测回，满足精密导线网的精度指标和技术要求的规定；

3.前后视距离相差较大时，采用同一方向正、倒镜同时观测的方法，以减小多次调焦对水平角测量成果的影响；

4.距离测量时在钢丝上贴反射片，每次独立测量三测回，每测回三次度数，各测回较差应小于1mm，并在测边时考虑井上与井下的温度不同，输入现场实测的温度和气压进行改正。地上、地下所测钢丝间距较差应小于2mm；

5.每次施测时应独立观测三次，三次推算的地下起始边方位角平均值中误差小于±8″时，取三者的平均值作为最终使用成果；

6.高差应进行温度、尺长改正，当井深超过50m时应进行钢尺自重张力改正；

7.高程联系测量时应井上、井下独立观测四测回，测回间应变动仪器高，四测回得地上、地下水准点间的高程较差应小于2mm，取四者的平均值作为最终使用成果；

8.地上地下近井点与钢尺之间应一站观测，不得转站；

9.隧道贯通前的联系测量不应少于三次，各次地下定向边方位角较差应小于16″，地下高程控制点较差应小于3mm，符合要求时，取逐次联系测量成果的平均值做为后续测量的起算数据指导隧道贯通；

10.当隧道单向贯通距离大于1500m，应增加陀螺仪定向测量。

1. 盾构始发测量

1.洞门钢环复测

（1）复测始发洞门钢环偏差可采用水平割线平均值法、CAD模拟推导法和管片姿态法施测；

（2）复测始发洞门钢环与设计位置横向偏差、高程偏差。

2.始发基座测设

（1）根据洞门钢环复测成果与设计位置横向偏差小于30mm时，始发基座按照设计位置定位，否则按偏差值一半进行调整；

（2）始发基座标高较设计轴线低30mm设置；

（3）始发端平曲线为曲线段的，应对始发架进行预偏，预偏量应结合洞门平面偏差及平纵断面线型；以刀尖中心按盾体长度画圆，与盾构掘进方向设计轴线的交点，沿刀尖至交点的反向来综合模拟，满足设计和规范要求后始发；

（4）始发端竖曲线设计坡度小于±5‰，始发架可按设计坡度的50%处理；若始发端竖曲线设计坡度小于±5‰，但始发20米内存在坡度变陡，则按设计坡度的70%处理；若始发端竖曲线设计坡度小于±5‰，但始发20米内存在坡度变缓，则按设计坡度的30%处理；

（5）反力架与始发基座相匹配，反力架立柱垂直度应控制在1‰内。

1. 导向系统计划线录入

1.盾构隧道中心三维坐标经总包和苏州公司相关技术人员审核后按导向系统计划线录入格式拷贝至专用U盘中保存，禁止任何人员再次修改；

2.导向系统计划线审批完成后，应在监理、业主及第三方测量单位的见证下通过专用U盘录入，并通知总包和苏州公司相关技术人员见证；

3.计划线录入完成后按盾心三维坐标计算成果书一致里程输出，在完成项目批复后，上报总包和苏州公司相关技术人员复核，作为盾构掘进的轴线数据；

4.对录入计划线后的导向系统应设置为盾构机驾驶员权限，可查看，不能修改。

1. 盾构机零位姿态校核

1.测设盾构姿态前铰接行程差须≤±5mm；

2.须同时采用参考点法和直接测量法校核盾构姿态，两者同一里程上平面互差≤±10mm，高程互差≤±15mm，视为正常，否则须重测；

3.始发地下吊篮点按精密导线网精度指标测设，且考虑前后视长度、通视、旁折光等要素；

4.导线系统初次始发时，由厂商出具现场始发调试报告，再次始发由项目测量组出具始发调试报告，如需修改初始特征点参数时，须项目总工程师审核，并形成记录上报苏州公司备案；

5.二次始发时导向系统特征点姿态与等高分中法或是测边法姿态较差≤±10mm时，视为正常，可以采用。否则采用始发时测设的参考点作为始发特征点参数，或向苏州公司相关技术人员申请技术服务；

6.导向系统特征点姿态与导向系统显示姿态较差≤±10mm时，视为正常工作状态，否则采用始发时测设的参考点作为始发特征点参数，或向苏州公司相关技术人员申请技术服务；

7.是否对导向系统的特征点参数进行重置，由项目总工程师决定，并形成记录上报苏州公司备案；

8.测量参考点的三维坐标系统应和盾构机几何坐标系统建立明确的换算关系。

1. 地下控制测量

1.控制点应避开强光源、热源、淋水的地方，控制点间视线距隧道壁应大于0.5米，在洞内采用左右交错布置；

2.隧道内的控制点须布设成双导线一进一出形成符合、闭合导线或双支导线；

3.地下平面控制点横向误差应小于$40∗{d}/{D}$(mm)，其中$d$为导线长度，$D$为贯通距离，单位均为米。

4.地下平面控制点应与联系测量同步进行，重复测量的地下平面控制点坐标差应小于$30∗{d}/{D}$(mm)，其中$d$为导线长度，$D$为贯通距离，单位均为米。满足要求时，应取逐次平均值作为控制点最终成果指导隧道掘进；

5.地下高程控制点应与联系测量同步进行，重复测量的地下高程控制点高差应小于$5$mm，满足要求时，应取逐次平均值作为控制点最终成果指导隧道掘进。

1. 地下施工测量

1.地下施工控制点吊篮应安装在推进油缸后方20m外，避免因管片不稳定而出现偏移；

2.移站前需对导线系统姿态进行更新，记录更新后的姿态并截屏保存后方可进行移站测量；

3.须通过两个以上地下控制点边角测量获取施工吊篮点数据，禁止使用导向系统“自动设站”功能；

4.严禁使用施工吊篮点作为已知控制点进行吊篮点三维坐标引测，换站记录应包括水平角、三角高程或水准倒尺观测记录；

5.可使用全站仪三角高程来引测吊篮点高程；次日须用水准仪复核吊篮点高程，偏差应≤±15mm；

6.水平角测量应采用精密导线测量方法，左、右角各观测两测回，满足规范精密导线网的精度指标和技术要求；

7.利用经复核的地下控制点，向前传递坐标及高程；并复核盾构机原站点及后视点，平面、高程偏差应≤±10mm；

8.移站后导向系统设站残差平面≤±2.5mm，高程≤±5mm；设站后，再次更新盾构姿态并截屏保存；对比移站前后姿态，各项偏差应≤±15mm，否则应查找原因并重新测量。

1. 盾构姿态人工复测

在盾构始发、掘进过程中每100环、到达前50环必须进行盾构机姿态人工复测，导向系统姿态与人工复测姿态对比，平面、高程较差小于15mm，视为工作状态正常，否则查明原因，采取措施。

1. 管片姿态测量

1.盾构掘进过程中，应每10～15环（搭接5环）进行一次盾构管片姿态人工测量，比较导向系统显示姿态与实际姿态的偏差，监测管片的位移规律，确认成型隧道轴线偏差是否满足设计要求；

2.管片姿态既要与管片的理论姿态对比也要与之前盾构后点通过该里程时的姿态并结合盾尾间隙对比分析，当水平及竖向较差≤±25mm时即可认为导向系统的精度处于可接受状态，否则应分析原因。

1. 盾构接收测量

1.接收前测量

（1）盾构接收前对接收洞门钢环进行复测，计算接收洞门与设计位置横向偏差、高度偏差；

（2）应核对盾构机刀盘里程，维护结构里程；

（3）接收前150米，对地面、地下、联系测量（包含接收井）、盾构机姿态进行复测；

（4）依据洞门钢环偏差、刀盘里程、围护结构里程，制定接收段盾构机姿态目标值、接收架位置放样及停机位置。

2.接收架测设

（1）根据接收洞门钢环复测成果，其与设计位置横向偏差、高度偏差小于10mm时，接收架按照设计位置控制，否则按洞门实际位置进行调整；

（2）接收端平面为曲线段的，应对接收架进行预偏，预偏量应结合洞门平面偏差及平纵断面线型；以刀尖中心按盾体长度画圆，与盾构掘进反向设计轴线的交点，沿交点至刀尖的连线来综合模拟，满足设计和规范要求后接收；

（3）接收端竖曲线设计坡度小于±5‰，接收架可不做坡度设计，接收架偏底实测洞门高程约20mm为宜。若接收端竖曲线设计坡度大于±5‰，则按设计坡度的70%处理。

3.接收守候测量

（1）盾构机刀盘露出前，应提前在架设仪器。当盾构机刀盘中心破土露出时，立即进行盾构接收测量；

（2）依据钢环中心和实测刀盘中心偏差值，判断能否顺利接收，将测量信息及时报告项目总工程师，由总工程师决策。

1. 明挖车站和区间测量

1.基坑围护结构测量

（1）连续墙的中心线放样允许误差不应超过±10mm；

（2）内外导墙应平行于地下连续墙中线、其放样允许误差不应超过±5mm；

（3）连续墙成槽施工过程中应根据设计和施工规范要求测量其深度、宽度和垂直度；

（4）连续墙竣工后、应测定其实际中心线与设计中心线的偏差、偏差值不应超过50mm。

2.基坑开挖施工测量

（1）采用放坡开挖的基坑，变坡线位置应根据精密导线点进行放样，放样允许误差不应超过±50mm；

（2）基坑开挖后，坑底中心线纵向允许误差不应超过±10mm，横向误差不应超过±5mm。

3.结构施工测量

（1）结构边墙、中墙模板支立前，应按设计要求，依据线路中心线放样边墙内侧和中墙两侧线，放样允许偏差应小于+5mm；

（2）顶板模板安装过程中，应将线路中线点和顶板宽度测设在模板上，并应结合模板板跨预拱度进行高度放样和模板高度调整，其高程测量误差应小于+10mm，中线测量允许误差应小于+5mm，宽度测量误差为-10mm～+15mm。

第六节 成果的重测与取舍

1. 角度测量

1.凡超出本管理体系规定限差的结果，均应进行重测。因测错方向、读记错误或因中途发现观测条件不佳等原因而放弃的测回，重新观测时，不算重测；

2.因测回互差错误而重测时，除明显孤值外，原则上应重测观测结果中最大值与最小值的测回；

3.在一个测站上，采用方向观测法时，基本测回重测的方向测回数，超过全部方向测回数的1/3时，整份成果应重测；

4.方向观测法一测回中，重测方向数超过所测方向总数的1/3时，此测回须全部重测；

5.观测的基本测回结果与重测结果，应一律记录。重测与基本测回结果不取中数，每一测回只采用一个附合限差的结果；

6.导线附合条件超限时，应认真分析，择取有关测站整站重测。

1. 距离测量

1.凡超出本管理体系限差的观测值，均须重新观测，当一测回中度数较差超限时，可重测两个读数，去掉最大和最小的观测值后，若不超出限差则采用，仍超限，则重测该测站；

2.当测回间较差超限时，可重测两个测回，去掉最大和最小的测回中数后，若不超出限差则采用，仍超限，则重测该条边的全部成果；

3.往返测或不同时段的观测值较差超限时，应分析原因，重测可靠性差的单方向距离。若仍超限，则重测另一方的距离；

4.重测后，作废的观测值应用单线划去，并注明原因和成果取舍方法。

1. 高程测量

1.对于测段高差不符值超限的情况，应先就可靠程度较小的往测或返测测段进行重测，并按下列原则取舍：

（1）若重测的高差与同方向原测高差的不符值超过往返测高差不符值的限差，但与另一单程高差的不符值不超过限差，则取用重测结果；

（2）若同方向两高差不符值未超出限差，且其中数与另一单程高差的不符值亦不超出限差，则取同方向的中数作为该单程的高差；

（3）若（1）中的重测高差或（2）中两同方向高差中数与另一单程高差的不符值超出限差，应重测另一单程；

（4）若超限测段经过两次或多次重测后，出现同向观测结果靠近而异向观测成果结果间不符值超限的分群现象时，如果同方向高差不符值小于限差之半，则取原测的往返测高差中数作往测结果，取重测的往返高差中数为返测结果。

2.附合线路和环线闭合差超限时，应就线路上可靠程度较小（往返测高差不符值较大或观测条件较差）的某些测段进行重测，若重测后仍超出限差，则应重测其他区段；

3.每千米水准测量的偶然中误差­$M\_{∆}$­超出限差，应分析原因，重测有关测段或线路。

1. 监控量测管理制度

第一节 岗位职责

1. 为保证项目监控量测工作正常有序开展，建立以项目负责人为总负责的管理体系，技术负责人、工程部和安质部负责对监控量测工作进行日常检查、指导。同时成立监控量测小组，制定岗位职责，明确分工，责任到人。
2. 项目负责人岗位职责

项目负责人是本工程安全生产保证和进度控制的第一责任人，负责审定各种监测成果，建立健全安全生产保证体系，建立和实施安全生产责任制，确保各项安全活动的正常开展。

项目负责人是有效开展本工程各项活动的第一责任人，确立本项目质量目标，组织编制实施性施工组织设计。对内组织该项生产活动、协调、调动相关人力资源，对外处理项目业主、监理、设计等单位的有关活动，负责对工程项目进行资源配置，保证质量体系有效运行及对人、财、物等资源的需要。项目负责人负责组织建立本项目的质量管理体系，确立本项目质量目标，组织编制实施性施工组织设计。

1. 技术负责人岗位职责

1.项目总工程师负责贯彻执行国家方针、政策、法规，坚持全面质量管理，确保产品质量稳定提高，满足业主要求，争创名牌工程。

2.审核第三方监测详细技术方案、监测实施细则，指导项目的正确开展，负责本项目的监测实施过程控制；

3.对测量、监测、现场巡视、安全风险管理等专项技术工作负领导责任并直接指导，解决监测过程中的技术疑难问题和重大问题的处理；

4.对实施过程中可能存在的质量通病及其纠正、预防措施进行审核；

5.审核向相关单位提交的监测周报、月报、风险管理成果等各种成果。

6.工程部、安质部负责监控量测全面管理，包括日常检查、指导和重大问题上报等工作，并参与重大问题的处理。

1. 监测主管岗位职责

1.对本项目测量整体工作负全责；

2.宣传贯彻公司的质量方针、质量目标。

3.认真组织全组人员完成相关的各项监测任务，做好本组内监测生产计划安排，掌握监测工作进度；

4.负责向参加监测的人员进行监控量测工作指导和技术交底；

5.负责监测现场的组织、指挥工作；

6.做好仪器设备的管理工作，具体负责定期对仪器设备进行维护、保养和检定；

7.负责监测数据、信息的收集、分析、处理及反馈；

8.负责组织各监测组参加数据分析和反馈例会；

9.具体负责预警事务的报送、处理。

1. 监测组

1.建立健全监控量测管理体系；

2.监控量测严格按设计要求及规范要求（频率、点位、断面）布点量测。做到三个及时（布点及时、观测及时、反馈及时），二个统一（形式统一、断面统一），四个固定（仪器、人员、线路、量测时间基本固定）。

3.依据施工合同、设计文件、第三方监测方案及有关的施工监测技术要求、规范、规程等编制切实可行的施工监控量测方案；

4.监控量测布点（点位、断面）应严格按照设计及方案要求进行，确保能全面准确的反映工程施工对周边环境、工程自身关键部位造成的影响。量测频率应随工程进展情况而相应调整，以便能及时准确的掌握周边环境、围护结构体系及围岩的动态；

5.做好监测点的保护工作，确保不丢失、不损毁；定期对监测基准点进行复核和联测，确保水准点高程的准确性；

6.监控量测过程中使用的仪器设备必须保证其精度和可靠性，定期对仪器进行检校；

7.监测数据及资料必须有完整清晰的记录，包括图表，曲线，文字报告等，以保证监控量测资料的连续性和完整性；

8.量测数据的采集是量测过程中的最基本环节，是数据处理和信息反馈的基础，量测人员要确保每个细节准确可靠，包括读数准确、记录规范、详细等；

9.原始数据采集之后要及时进行整理分析，判断工程的稳定性，并及时将有关信息反馈到施工中；

10.及时编制监测日报、监测周（月、年）报，通过电子版和书面形式上报总包部、监理和业主；

11.确保监测数据的真实性、准确性、连续性；

12.建立监控量测信息反馈体系，监测项目按照“分区、分级、分阶段”的原则制定监控量测控制标准，并按黄色、橙色和红色三级预警进行反馈和控制，出现监测异常情况后，第一时间上报总包部、监理单位和业主，并及时分析原因。按相关规定、要求及应急预案，马上采取相应措施进行处理；

13.定期与第三方监测单位核对同点监测的数据，发现问题及时解决。

第二节 监测人员操作规定

1. 观测人员

仪器必须架设在稳定的地面，观测视线不得穿越玻璃或其它可使视线发生跳跃处等；每测站应正确清楚地读数，包括前后视读数及其距离，保证符合技术要求。

1. 记录人员

记录格式应符合规范要求，必须用5H铅笔记录，读错或记错时需划掉原数，在第二次读数栏中书写，任何情况下不得伪造数据。原始记录不得涂抹、涂改。

1. 立尺人员

应将尺严格垂直放置，观测点上如有尘土及污物应擦出点头；如遇不能立直的点或可能被碰动的点须通知记录人如实记录；在转站时，尺垫严禁放置于软土、木板、铁板、塑料及其它不稳定的物体上，立尺人员要服从观测人员的指挥，保证视距符合规范要求。

1. 找点人员

正确报出点号，排除观测障碍物，对于不能观测的点报告观测人员填入沉降观测现场工作日志并说明原因。

1. 测斜人员

正确将测斜仪安装好后，将探头沿测斜管需要测试的方向的一对导槽小心放入孔底，放置5分钟以上，等温度稳定后，等记录人员将记录手簿中的各项其它内容记录完后，开始读数，记录人员开始记录，在记录的同时，复述仪器操作人员的读数，以便复核。

1. 轴力、应力监测人员等

正确将传感器与测试仪连接好后，放置5分钟以上，直到仪器温度稳定，等记录人员将记录手簿中的各项其它内容记录完后，开始读数，记录人员开始记录，在记录的同时，复述仪器操作人员的读数，以便复核。

每位监测人员必需要有极强的责任心，并有义务提醒其他人员时刻注意以上各项要求，以保证观测工作顺利进行。

第三节 监控量测内业工作技术要求

1. 原始记录数据不得涂改、擦抹、重描，当计算数据修正错误时，应把错误处划一斜杠，在旁边写上正确数据。
2. 记录单初查和校对工作必须由不同人员分别进行。
3. 记录单表头必须填写正确、完整，观测手簿中观测人、计算人、校对人栏必须手写签字方可生效。
4. 观测工作结束后，及时进行相关内业计算分析。
5. 严格技术质量标准，严禁弄虚作假。

第四节 资料分析过程及质量控制制度

1. 资料分析前对数据进行检查及初步分析，确保原始监测数据的真实、准确。
2. 采用已有软件或自编程序进行分析数据处理分析，尽量实现自动化，减少人为因素影响。
3. 分析过程中如发现数据异常，应及时与项目审核人、审定人共同协商解决。
4. 将数据处理结果汇成报告，经过具体承担人自检，现场测试负责校核，各项测试人员互检后方可盖章送出。

第五节 监控量测审核和审定制度

1. 总包部在轨道交通工程监测工作中建立监控量测组、安质部及工程部、项目总工程师三级审核技术质量控制体系，确保监测方案的质量和监测资料的可靠性。监测报告实施逐级审核制度，保证了报告的整体水平质量和合理性。
2. 对于安全风险的分析、评估、预警等报告，特制定如下审核制度：

1.制定风险预警控制指标的技术人员对评估报告进行自查，多人开展互查工作。

2.测量主管对预警控制指标评估成果进行初审。

3.安质部长及工程部长对预警控制指标成果进行第二级审核。

4.总包技术负责人对预警控制指标评估进行审定，并签发最终文件。

第六节 质量控制制度和检查措施

1. 质量策划及实施
2. 针对各工区的具体的设计方案、条件和设计要求按照国家、地方现行法律和法规的规定，经与设计单位、第三方单位充分沟通后，完善和优化最终监测方案。
3. 为了保证涉及的监测质量均得到有效监控，观测前必须对每个工作目标严格按照工程要求及规范要求进行质量策划。在各监测组实施具体的监测前，由项目总负责人、项目总工等组织项目组进行技术培训，确保参与人员明确监测项目的相关技术要求、工作程序、质量控制方针等，在过程中必须严格按质量策划标准进行质量控制。
4. 监测人员的保证制度

1.所有参加监测工作人员均需持证上岗，根据监测线路的施工特点合理配置各专业人员；

2.监测组根据监测的施工特点和监测项目合理优化配置专业人员和仪器设备，并根据施工进度要求为满足工程需要，根据具体情况增加专业人员，保证施工的正常进行；

3.所有上岗监测人员保证文明施工，与建设单位、质检站、监理单位以及监测对象的产权单位等相关人员保持友好的协调和沟通，保证监测信息及时反馈；

4.根据监测工程的进度以及工作中的问题及时组织相关人员和专家进行咨询指导，定期深入现场检查指导工作，确保监测结果的科学性、公正性和严谨性。

1. 质量记录及质量检查制度

在每次野外作业时必须如实记录现场情况、详细记录工作日志，如：监测点的完好情况、施工进度情况以及是否存在影响测量质量等不利因素。要求外业手簿记录认真、字迹清晰、整洁。野外作业及室内分析工作阶段必须按有关的规定进行各工序的检查、校对及审核，严格执行项目的三级审核检查制度，确保不出现疏漏等不合格品，建立有效的质量奖惩制度。

1. 不合格品确认及返工制度

在每次野外作业及室内分析工作阶段如发现不合格，如：闭合差超限，前后视距差超限等，经检查、校对确认后必须在第一时间内进行返工，并作出记录。

1. 水准基点、监测点的安装质量保证及其维护制度

本项工作是保证整个监测工作质量的重要环节，必须给予极大重视。水准基点、监测点的型制设计要保证牢固、开启方便并便于保护。埋设方法要精心设计与施工，并且确保便于寻找，而且不易被破坏。在整个监测期间设专人进行定期巡视，以确保水准基点和监测点不被破坏或掩盖，导致数据的不连续。

1. 监测仪器设备的质量保证制度

1.根据本工程的需要，确保所投入的仪器设备数量，满足工程需要；

2.所有仪器设备在正式开展投入监测之前均经过国家相关检定机构进行计量和标定并确保其在有效期内使用，保证所有仪器设备性能良好、可靠；

3.所有监测人员严格按照计量要求以及仪器说明书规定对监测仪器进行日常保养、维护和管理；

4.配足易损设备的数量，保证生产的需求；

5.在每次监测前后，均应对监测仪器设备性能进行检查，严禁因仪器设备问题影响下一道监测工序；

6.如果所使用仪器在监测过程中发生故障，则优先采用相同型号和规格的仪器替代，其次选用较高精度的仪器，严禁选用低于原来仪器精度的设备代测。

1. 现场测试技术质量控制制度

1.观测路线采用闭合环路（包括测观测点和联测基点），每环路测站数不多于50站。

2.对测点进行观测的环路，高程起算点（节点）必须为联测基点环路中的点，且不能为支点。

3.观测过程中，若遇雨、大风及成像差等不利于观测的气象条件时应停止或暂停观测。

4.应在现场计算闭合差，根据《国家一、二等水准测量规范》（GB/T12897－2006）及本工程技术要求，若闭合差超限，则需返工重测。

5.数据有误或怀疑时，必须重测后改正，不得凭记忆、计算等方法进行修改。

6.每次观测必须填写沉降观测现场工作日志并签字。

1. 资料分析过程质量控制制度

1.资料分析前对数据进行检查及初步分析，确保原始监测数据的真实，准确。

2.采用已有软件或自编程序进行分析数据处理分析，尽量实现程序化，减少人为因素的影响。

3.分析过程中如发现数据异常，应及时与项目审核人、审定人共同协商解决。

4.将数据处理结果汇成报告，经过具体承担人员自检，现场测试负责校核，各项测试人员互检后，方可盖章送出。

1. 安全风险信息处理的管理控制措施

1.对风险评估结论应及时根据最新的监测结果进行调整，体现动态评价的要求。

2.风险评估结论和风险建议处置措施应及时整理，在风险评估咨询例会上提交给总包部、监理、设计等参建各方单位。

3.及时将基础数据资料录入至安全风险信息平台。

1. 安全风险预警的管理控制措施

1.根据安全监测数据、安全巡视信息等综合分析，确定风险工程的综合预警状态。

2.工程的监测控制标准按照施工图设计文件最终确定的控制标准进行控制。现场监测成果按黄色、橙色和红色三级预警进行管理和控制具体如下：

（1）当判定风险工程出现黄色预警状态时，应加强风险工程的安全监控。

（2）当判定风险工程出现橙色预警状态时，除加强监测和信息报送，项目负责人应参与处理方案的论证和风险事务处理。

（3）当判定风险工程出现红色预警状态时，还应将风险信息报送苏州公司相关部门，苏州公司相关部门主要领导和技术负责人参与处理方案的论证和风险事务处理。

第七节 监控量测信息报送与反馈制度

1. 监控信息的报送形式有日报、预警快报和周报、月报。具体报送形式如下：

1.日报：通过书面文字报表形式和电子版报送当日全部监测数据和巡视信息；

2.周（月）报：以书面文字报表形式发送，内容应分别包括近一周、近一月的监测数据、巡视信息及其汇总分析、风险评估预警情况、监控跟踪情况、变化趋势和存在问题等。

1. 监控信息报送时间

1.日报：当日16:00前通过电子版上报；

2.周报、月报：应分别于每周四16:00和每月25号前以书面形式上报。

1. 2监控信息的报送对象

1.日报：通过电子版上报项目部技术负责人，必要时以书面或电话、短信等形式报送监理、总包部；

2.周（月）报：分别以书面形式和电子版上报项目部技术负责人，同时报送监理、总包部。

1. 监控信息报送流程

按照规范规定的监控信息报送程序，及时以日报、周报、月报和预警快报形式报送相关的监控信息。

第八节 安全保证制度

1. 所有现场监测作业人员，在任何情况下不得违章指挥或违章作业，并遵守如下安全工作制度：

1.全体施工人员严格遵守施工现场的各项安全施工管理制度，树立“安全第一，预防为主”的思想；坚决贯彻安全生产岗位责任制，制定安全操作规程和安全奖惩制度。

2.监测人员进入现场必须带好安全帽，禁止跑跳，要注意来往车辆，要注意脚下是否有障碍物，以确保安全，吊装区内作业时设监护人员，严禁在吊物下作业。

3.监测现场根据实际情况和工程需要合理设置临时围档设施，避免无关人员进入监测现场。

4.在进行水准基点埋设、路面监测点埋设等，需查清地上、地下障碍及管线情况，进行现场障碍物具体位置交底；制定严格的地下管线及构筑物保护措施，确保地下管线及构筑物在钻孔过程中不受到破坏。

5.当安设路面监测点位于交通干道或两侧时，须在一定范围内设立明显警示标志，监测人员穿戴专用的交通警告服；并由专人对施工现场周围交通进行疏导，严格遵守市交通管理部门有关管理规定，服从交通民警的管理。

6.当天不能完成的钻孔，在撤场前必须将钢套管砸入地下，并封盖孔口，避免伤及行人和过往车辆。

7.夜间施工时施工人员应带反光带，现场周围须设立施工警示灯。

8.水准基点钻孔时，丈量好支立空间，若钻孔位于高压线下，移动钻孔避开高压线。

9.进行立柱沉降监测、钢支撑轴力监测的人员必须带安全绳，确保安全。

10.在有车辆交通的路面进行沉降监测、水平位移监测人员，必须穿戴黄色安全背心，并注意来往车辆，必要时设专人对施工现场周围交通进行疏导。

1. 现场所有监测人员严格遵守业主安全治安方面的管理要求，遵守现场的各项安全管理措施，积极配合安全检查员、总包部人员、监理单位及业主单位进行的安全检查。
2. 施组方案管理制度

第一节 原则和依据

1. 编制原则

1.认真贯彻执行国家方针、政策、标准和设计文件，严格执行基本建设程序。

2.贯彻执行施工技术规范、规程、规定、标准，积极采用新工艺、新材料、新技术，推广科研成果，促进项目技术进步。在确保安全施工和工程质量的前提下，节约投资，降低工程成本。

3.全面履行工程合同，满足建设单位要求，有效地集中施工力量，确保按期交付使用。

4.按照轻重缓急，合理安排施工部署，既要突出重点，又要兼顾一般，充分考虑各阶段、各工序、各工种的施工特点、重点和难点，做到各阶段、工序、工种间的有机衔接，统筹安排各工程的施工顺序和进度目标。

5.对结构复杂、施工难度大以及采用新工艺、新技术的工程项目，要进行专门性的研究，必要时组织专题会议，邀请有经验的专业人员参加，集思广益，制定切实可行的方案。

6.充分发挥各职能部门的作用，充分利用施工企业的技术资源和管理要素，统筹安排，扬长避短，发挥本企业的综合优势，合理地进行工序交叉与配合。

7.特别重视结构计算、工序能力计算、临时工程设计等。文字、图纸、计算书必须签名，以落实责任。

8.专项施工方案的编制应符合施工安全、成本经济、施工可行、技术合理且适度先进的原则进行编制。

1. 编制依据

1.国家的政策法规、行业标准、技术规程等；

2.设计文件及工程地质报告；

3.与建设单位签订的合同，招投标文件，建设单位下发的施工组织设计；

4.施工调查资料和设计文件审核资料；

5.企业的装备能力、技术素质、资金储备、劳力资源、物资储备等综合实力；

6.类似工程的施工经验。

第二节 职责划分

1. 工区经理是总体施组的负责人，负责在规定的时间内组织完成工区实施性施工组织设计、单位工程施工组织设计的编制；组织项目管理人员熟悉设计文件、了解施工合同内容、根据本项目的施工力量及技术水平、进行施工组织设计编制。施工组织设计应做到：施工部署及施工顺序安排合理，施工方案切实可行、经济适用；负责督促施工组织设计的报批工作；批准后的施工组织设计应按照受控文件管理，及时发放到规定的区域和个人，做好组织实施工作；定期检查施工组织设计的执行情况，对施工组织设计的实施结果负总责。
2. 工区总工程师是专项方案的负责人，负责在规定的时间内组织完成各项施工技术方案的研讨、编制工作，按照授权批准重难点分部分项工程施工技术方案；组织技术人员熟悉设计文件、了解施工合同内容、根据本企业的施工力量及技术水平、进行施工技术方案编制，施工方案应切实可行、经济适用；负责施工技术方案的报批工作。

第三节 编制内容

1. 施组和专项施工方案目录业主有要求的按业主要求的格式编制，无要求的应根据本体系的章节目录进行设定。一般情况下，可按如下目录编制。
2. 施工组织设计

1.编制依据、原则、范围；

2.工程概况（施工范围及内容、工程造价、合同工期、设计概括、自然条件、施工条件）；

3.工程特点与重难点分析，并制定针对措施；

4.管理目标（安全、质量、工期、文明等）；

5.施工任务划分及队伍部署；

6.项目组织机构及职责分工（含管理机构、安全、质量、环保管理体系）；

7.施工进度安排；

8.施工准备（临时工程建设、测量、试验、技术准备）；

9.资源配置（劳动力、主要物资机械、资金计划等）；

10.主要工程施工方案；

11.过渡方案等重点工艺设施设计；

12.关键工序和特殊工序的界定，并分析制定对应措施；

13.影响施工质量的因素分析及相关措施

14.重大危险源、重要环境因素识别及相关措施；

15.应急预案（含管理体系、组织机构、指责分工、应急处置流程、联系人员及方式、注意事项等）；

16.保障措施（含工期、安全、质量、冬雨季施工、文明施工、保护地下管线、周围建筑物、水土保持及有关职业健康措施等）；

17.工程保修及回防安排。

1. 专项施工方案

1.编制依据、原则、范围；

2.工程概况（危险性较大的分部分项工程概况、施工平面布置图、施工要求和技术保证条件）；

3.施工计划（施工进度计划、材料与设备计划）；

4.施工工艺技术

专项施工方案施工工艺技术中主要包括：技术参数、工艺流程、施工方法、监测监控、检查验收等，当有施工过渡方案时，还应简单描述施工过渡方案等重点工艺设施设计。应采用图文结合的方式描述，重点强调以下内容：

（1）拟采用的工法介绍；

（2）结构及所采用的主要材料规格；

（3）主要施工机械设备规格、型号；主材、周转材料配置；

（4）技术难点及采取的措施；

（5）工序实施流程及工序间的过渡与衔接；

（6）工序进度安排。

5.施工工艺技术、经济比选；

6.施工安全保证措施（组织保证、技术保证、应急预案等）；

7.技术组织措施（质量、冬期雨季施工、环境保护措施）；

8.劳动力计划；

9.计算书；

10.施工工艺图、工况图、临时设施设计图等图纸；

第四节 施组方案的分级

1. 管控级别划分

1.施组：按苏州中车建设工程有限公司（以下简称公司）规定，施工组织设计将不进行分级，均按危险性较大进行控制。

2.方案：依据住房和城乡建设部《危险性较大的分部分项工程安全管理办法》的规定，将方案划分为：

（1）A类—超过一定规模的危险性较大分部分项专项施工方案，如深基坑、高支模、盾构、门吊等大型设备吊装及安拆，盾构在不利地层中始发、掘进、到达施工，盾构穿越重大建（构）筑物、盾构换刀、联络通道（泵房）施工及建质《危险性较大的分部分项工程安全管理办法》中提到的六大类超过一定规模的危险性较大的分部分项工程，临时用电等施工方案；

（2）B类—危险性较大分部分项专项施工方案，其主要有一般性盾构始发、掘进、到达施工，盾构调头、过站，盾构穿越一般性建（构）筑物；

（3）C类—一般性施工技术方案。

1. 分级管理

1.应结合项目工期安排在开工前编制项目施组（方案）编制审批总计划，根据工程进展情况制定季度计划，按照“危险性较大分部分项工程安全管理办法”界定风险等级，明确审批层次，上报公司技术管理部门审核。

2.施组、方案的分级评审及审批一般性要求：施组及A类方案需经公司级审核或评审、审批；B类方案需经项目总包部级审核或评审、审批；C类方案项目自行评审，报项目总包部审批备案；对于公司或项目总包部有特殊评审或审批要求的施组、方案，以公司下达的编制审批计划为准。在特殊情况时（重大设计变更或建设方有特殊要求），可向公司技术管理部门提出书面申请，将方案提高一个或多个级别管理。

第五节 编制程序和要求

1. “指导性施组”和“实施性施组”应在工程中标后、“施工调查”结束之日起30日内编制成稿报批；如业主有具体要求，应满足业主的时间要求。“单项（重点、难点）工程施工组织设计”和“分项工程施工组织设计”应在施工设计图纸到位后20日内编制成稿报批；如业主有具体要求，应满足业主的时间要求。
2. 在施工设计图纸没有完全到齐的情况下，“实施性施组”可分步编制报批。先编制“实施性施组”之一“总纲”，内容包括：编制依据、编制原则、工程概况、组织机构及施工部署、主要施工技术方案的思路及进度安排、施工技术组织措施（含组织措施、技术措施、质量管理措施、职业健康和安全管理措施、环境管理和文明施工措施）等；按照图纸到位情况，再分专业编制之二、之三……;最后汇总成“实施性施组”。
3. 实施性施组的核心是施工方案、施工部署、工期安排、施工顺序、施工方法、关键工序的工艺设计以及重点施工设施设计；方案与组织并重，在组织方面要强调资源配置、资金运作、工序关系、施工流向等；要综合考虑效益、工期、安全、质量、产值、资金投入、企业形象、拆迁及利益均衡等诸多方面的复杂要求，强化施组的可实施性和针对性；要做到重点突出，简洁实用。
4. 在编制前工区经理应主持召开由工区总工程师、工区总经济师、工区安全总监、各职能部门、主要施工班组负责人参加的施组研讨会，确定施组的主体思路，进行编制分工。要充分发挥各职能部门的作用，各自负责相关内容编写，充分利用本单位的技术、管理要素，提高编制质量。
5. 对结构复杂、施工难度大以及采用新工艺、新技术的工程项目，要进行专门性的研究，必要时组织专题会议，邀请有经验的专业人员参加，集中群众智慧，制定切实可行的方案。
6. 在各种主要施工方案制定过程中要进行充分的方案比选，保证施工方案的先进性、经济合理性。要特别重视结构计算、工序能力计算、临时工程设计等。文字、图纸、计算书必须签字齐全，所有CAD附图必须按集团公司《工程制图实施性指导意见》进行绘制；计算书如采用软件计算的，需进行备注并将计算模型等作为评审内容以电子文档形式报审核单位。
7. 在施组编制完成后工区经理应主持召开由工区总工程师、工区总经济师、工区安全总监、各职能部门、主要施工班组负责人参加施组自评会，对施组的可实施性做好充分论证，直到修改完善。最终定稿后，由各职能部门会签，领导班子、项目经理签署后报批。
8. 施组编制前、编制过程中的讨论、自评，编制后组织的专家讨论等均需形成纪要，作为附件和施组一并上报。
9. 编制完成的施工组织设计应做到格式规范，内容完整，重点突出，方案可行，措施具体，针对性强，具有前瞻性和可操作性，数据准确无误，文字简明扼要，逻辑性强，图表清晰。
10. 施组应实行动态管理，实施中因工程条件或其它相关因素发生重大变化，要及时进行调整、补充完善，使其自始至终真正能起到指导工程施工的作用。

第六节 制图标准

1. 施工组织设计及施工方案中所用CAD图，须依据公司相关要求绘制，具体要求如下：

1.图纸应按使用需要分为单张图、成册图。

2.单张图应由设计图样、表、说明、主要图形符号、标题栏、图框等组成。

3.成册图应由封面、目次、说明、表及若干张设计图样组成。

4.工程图纸应按专业顺序编排。成册图应按封面、目次、说明、设计图样、表等顺序编排。单张图无封面、目次。图面的设计图样、表、说明等应布置合理，排列均匀美观。

5.图纸目次应编绘图框。内容应包括序号、图纸名称、图号等。

6.图纸说明（包括需要特别交代的设计说明）：应阐述整体设计的用材、特殊工艺说明及其他特殊要求等。

7.在同一张图纸上，如绘制几个图样，图样的顺序宜按主次关系或以里程为索引的自然序列从左至右、自上而下依次排列。

8.成册图纸宜按封面、目次、说明书、设计图表（包括总图或概图、结构详图、大样图、材料表、计算结果书）、附属设备、其它及附件顺序排列。

第七节 施组、方案上报要求

1. 编制计划的制订与实施

工区项目部正式成立后，须根据项目实际工况制定“施组（方案）编制审批计划表”，并根据此办法明确各施组、方案的审批层次，由工程技术部负责人编制，工区总工程师复核后上报项目总包部及公司技术管理部门审核。

施组（方案）编制审批计划经公司技术管理部门审核通过后，由公司技术管理部门以季度计划任务的形式下达实施。计划任务下达后，须严格按照计划执行，如不能按期编制完成或上报时，须由工区总工程师以书面资料形式向公司技术管理部门递交延期申请和情况说明。

1. 施组、方案上报要求

1.施组和A类方案

（1）报送资料要求

1）应做到格式规范，上报时的审批手续完善，签字盖章齐全。

2）公司审核阶段：施组和A类方案上报公司评审或审核时，须报书面资料8份和与书面资料同内容的PDF版电子资料1份，项目总包部存档1份与书面资料同内容的Word版资料。

3）公司审批阶段：经公司评审或审核，并针对评第审或审核意见修改完善后，向公司提交不少于4份装订完善的文本资料报公司审批，审批后公司保留1本备案，项目总包部保留1本备案，其余为工区所有。

（2）资料装订要求

1）评审或审核前：

A.封面、扉页

B.“施工组织(方案)报审表(项目总包部报公司)”

C.“施工组织(方案)评审会议纪要(项目总包部)及签到单”或“施工组织(方案)审核意见单(项目总包部)”

D.“施工组织(方案)审核意见修改验证表(项目总包部)”

E.“施工组织(方案)报审表(工区报项目总包部)”

F.“工区项目经理部研讨会议纪要及签到单”

G.“工区项目经理部自评会议纪要及签到单”

H.“施工组织(方案)审核意见修改验证表(工区)”

I目录、正文、附图（表）。

2）审批后备案，即终稿：

A.封面、扉页

B.“施工组织(方案)审批表(公司)”

C.“施工组织(方案)评审会议纪要及签到单(公司)”

D.“施工组织(方案)审核意见修改验证表(公司)”

E.“施工组织(方案)报审表(项目总包部报公司)”

F.“施工组织(方案)评审会议纪要(项目总包部)及签到单”或“施工组织(方案)审核意见单(项目总包部)”

G.“施工组织(方案)审核意见修改验证表(项目总包部)”

H.“施工组织(方案)报审表(工区报项目总包部)”

I.“工区项目经理部研讨会议纪要及签到单”

J.“工区项目经理部自评会议纪要及签到单”

K.“施工组织(方案)审核意见修改验证表(工区)”

L.目录、正文、附图（表）。

2.B类方案

（1）报送资料要求

上报项目总包部审核备案存档的B、C类须报书面资料8份和与书面资料同内容的PDF版电子资料1份、Word版资料1份。

（2）资料装订要求

1）评审或审核前：

A.扉页

B.“施工组织(方案)报审表(工区报项目总包部)”

C.目录、正文、附图（表）。

2）审批后备案，即终稿：

A.扉页

B.“施工组织(方案)审批表(项目总包部)”

C.“施工组织(方案)审核意见单(项目总包部）”

D.“施工组织(方案)审核意见修改验证表(项目总包部)”

E.“施工组织(方案)报审表(工区报项目总包部)”

F.目录、正文、附图（表）。

3.C类方案审批后的报公司技术管理部门备案即可。

1. 书面资料填报说明

1.工区项目部研讨会：指在编制施组、方案前的研究、讨论会议，目的是明确施组、方案如何编制、谁去编制、重点注意哪些内容、什么时间完成、还需要做哪些调查、资源如何策划等。

2.项目总包部评审会议纪要与项目总包部审核意见单：施工组织(方案)评审会议纪要，是针对重、大、难、急工程的施组、方案召开的专项专家评审会，经会议讨论、研究确定相关意见内容的文件。施工组织(方案)审核意见单，是针对B、C类方案，履行审核程序时使用的文件，该类方案不需召开专项会议，仅需项目总包部技术管理部门审核、技术负责人审批通过即可。

1. 封面、扉页填报说明

1.用于指导性施工组织设计时将名称中的“实施性”改为“指导性”；

2.用于单位、分部、分项工程时，施工组织设计名称进行相应修改；

3.编号为施工组织设计管理台账上的编号，编号命名原则为TZS1-0107-编号，总体施工组织设计的编号原则上为01号；

4.版本号反映本施工组织设计的修改状态（工区自评为第一版（I）、项目总包部评审为第二版(Ⅱ)、公司评审为第三版(Ⅲ)用罗马数字进行标识）；

5.发放编号为编制单位受控文件管理台账上给每个人的发放编号；

6.审核由公司技术负责人或施组、方案管理部门负责人签字；

7.批准由“批准人”签字，由文件批复的填“见\*\*文件号”、由纪要批复的填“第X期”会议纪要；

8.编号、版本号、发放编号根据施组评审级别按公司要求进行编号、发放、存档。

1. 施组、方案的电子资料

1.电子版文档格式：与书面资料同内容的PDF、Word、Excel（目录、文本、表格、网络图）、DWG（图纸）、进度横道图（Project）；

2.文件夹名称要求：\*\*\*工程项目\*\*\*施组；

3.文件夹内文件要求:\*\*\*工程项目\*\*\*施组（方案）、报审表、封面、扉页、会议纪要、会议签到表（除施组或方案的文本外，其余均须提供签章扫描件）、附件\*\*\*、附图\*\*\*等。

1. 施组上报时间要求

1.严格按照规定的时间上报施组的书面资料和电子资料；

2.书面资料上报时间与电子资料相差不得超过3天。

第八节 施组、方案审查流程

表6.8-1施工方案项目部审查流程、参评人员及时间要求

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **审查流程** | **主持人** | **参与部门** | **审核** |
| 1 | 研讨并形成纪要 | 工区总工 | 工区领导及工区各部门、协作队伍 | 工区总工 |
| 2 | 编制施工方案 | 工区总工 | 工程部、安质部、试验室、物资部、机电部、合约部 | 工区总工 |
| 3 | 自评并形成会议纪要 | 工区总工 | 工区领导及工区各部门、协作队伍 | 工区总工 |
| 4 | 上报公司 | 工区总工 | 工程部 | 工区经理 |
| 施工设计图纸到位后20内编制成稿报批；重难点技术方案应实施前一个月内编制成稿并报批，如建设单位另有具体要求，编制成稿要求应满足建设单位的时间要求。 |

第九节 施组、方案发放与实施

1. 施组、方案交底

施组、方案在实施前应由工区总工程师组织交底。

1.向管理人员交底

施组应向参加施工管理的有关部门和人员进行交底，着重施工规划交底，其中包括工程的施工顺序、主要施工方法、主要施工机械选用、总进度计划安排，该工程施工的组织建制和分工，各管理部门的责任，以便作好各方面的配合和协调工作。

2.向施工人员交底

施组应向现场施工人员和关键工种的班组长进行交底，重点是施工方案、技术措施、安全措施、施工总平面图和施工总进度计划，使施工人员对如何组织施工有个较全面的了解。

3.专项交底

施组中一些技术难度较高的分项工程和施工技术应专项地对有关施工人员和操作班组进行详细交底，务必使参加施工的有关人员对负责施工的分项工程的技术要求有一个较全面的了解。

1. 施组、方案发放与实施

1.施组、方案通过审批后，按照合同要求和建设单位、监理单位的要求，及时上报相关单位和部门。

2.工区“实施性施工组织设计”发至相关生产部门、工区部领导及其作业队负责人；“单位工程施工组织设计”和“重难点分部分项工程施工技术方案”发至工区部领导及相关生产部门、现场施工的作业队负责人、技术主管、安全质量管理、工程经济管理人员等。

3.各施工管理部门必须严格按照施组组织施工，做到科学合理、实施到位、监督有力。

第十节 施组、方案修改

1. 施组、方案不得任意修改。需要修改时，应严格按照规定的程序进行。遇有下列情况，应对施组进行修改：

1.工期、质量、安全、环保等目标值发生改变；

2.施工设计图纸发生重大变更；

3.现场施工环境和条件发生重大变化；

4.施工队伍、机械设备等方面发生重大调整；

5.项目总工程师认为其它需要修改的情况。

1. 按照“谁编制谁修改”的原则，施组由原编制责任部门负责修改，其他人未经授权不得擅自修改。
2. 施组的主体施工方案发生重大变化，或上级技术管理部门要求换版时必须进行换版；其他情况需要修改时，以修改页的形式附于原施组后面，修改页中要注明原施组中作废的内容。
3. 施组、方案修改后，应报经原审批单位审批后方可组织实施。未经原审批单位批准，一律以无效文件处理，并追究相关责任人的技术责任。
4. 施组、方案修改基本程序及时间要求：

1.根据情况需修改上报的，应在修改完成后，按原程序报审。

2.根据上级单位审查意见修改上报的，应在查核意见或会议纪要要求的时间内完成修改，并报原审批单位复审。

1. 技术资料签字、数据复核及检算制度

第一节 技术资料签字制度

1. 本制度适用于本工程所有技术资料，由总包部工程管理部负责内部传递。
2. 施工组织设计或涉及重大安全质量等需报公司审批的专项方案，由工区项目部编制上报总包部工程管理部，总包部总工程师复核、项目经理审核后；由总包部报公司审批，最后由总包部上报监理审批下发，按受控文件归档管理。
3. 不需报公司审批的方案由总包部工程部长负责审核，总包部总工程师负责审批。安全技术交底由工区项目部安质环保部编制；重要分部分项工程安全技术交底必须经工区项目技术负责人审核；一般分部分项工程技术交底由工区项目部工程部长审核后，由负责编制的主管部门发放，并由工区项目部生产负责人、施工队长、技术员、施工员、安全员、作业班组长本人以及所有作业层操作人员签收，签收时注明签收日期，并建立技术交底管理台账。
4. 施工计划由工区项目部编制，上报总包部工程管理部，总包部总工程师复核、项目经理审核后上报监理部审批下发。
5. 甲供物资需用量计划由工区项目部负责编制，报总包部工程管理部、物资设备部复核，总包部技术负责人审核，项目经理批准；甲控物资及大型机械设备必须到总包部备案后方可使用。
6. 收方计量、验工计价由工区项目部按需、月或阶段负责编制，由总包部工程管理部、合约部复核，总包部总工程师审核，项目经理批准后，报监理工程师进行审批。
7. 劳务结算必须进行部门会签，由合约部部长负责内部传递，逐级会签，必须留有劳务承包人签署栏，且签署人应与劳务合同上法人代表或其书面授权的被委托人一致。原件送财务部作为付款依据。
8. 凡需上报、留存备查、进入技术档案范围的技术资料，应按施工技术资料界定的范围由相应的人员正规签章，交由工程管理部专职人员归档，并标注归档日期。
9. 坚持测量复核制，数据成果需由至少两名测量工程师分别独立查阅计算，并互相核实。
10. 所有资料严禁代签，需本人签字的不得以印章代替，签字必须清晰、整洁，不得涂改、潦草，并注明日期。

第二节 技术数据复核和检算制度

1. 技术数据复核和检算主要包括以下内容：

1.设计文件在开工前及分部工程施工前的复核；

2.实施性施工组织设计及专项施工方案；

3.技术交底（包括施组、专项方案、分项工程、变更等交底）；

4.工程数量的计算；

5.工程主要物资的总采购计划、月度采购计划及提料单；

6.测量复核工作；

7.工程结算(包括验工计价及劳务结算)；

8.涉及脚手架、支撑体系、基坑支护等结构设计的内容。

1. 施工技术工作应坚持“先复核，后实施”原则。技术内业及外业的复核及检算在自检的基础上，坚持由第二人独立平行校核，禁止再由同一人员、同一计量仪器进行复核与检算。
2. 设计文件的审核参见“设计文件审核制度”中的相关内容。
3. 总包部总工程师负责对项目施工技术数据复核和检算制度的落实进行监督管理，对重要的和影响全面的技术工作如设计文件、实施性施工组织设计及专项施工方案、控制网复测、混凝土配合比等工作，在工程正式实施或使用前组织技术人员进行专项复核和检算，以免发生重大差错，影响工程质量和使用。
4. 施工组织设计必须严格按公司的格式要求组织编制、报审，由项目总工程师负责履行复核手续。土建专业施工方案由项目总工程师负责履行复核手续，其它专业施工方案由各专业工程师负责履行复核手续。
5. 分部分项工程以及关键工序、特殊工序的技术交底由工区工程管理部编制，工区技术负责人审批后实施，重点复核的内容有使用部位、工艺方法、工艺参数、附图内容的标高尺寸、使用的材料规格型号、与强制性标准条文的符合性等。
6. 总包部工程管理部下发正式盖章蓝图给各工区项目部，同时做好收发签字记录；工区项目部下发给作业班组的图纸、标准图以及变更等复印件资料，项目部工程部长需对图纸、标准图以及变更的正确性、使用部位、施工做法、标高、轴线尺寸等进行复核，签字确认后方可下发。
7. 工程数量清单由工区项目部工程部严格按照正式施工图进行编制，内容包含清单台账、分部分项计算简图、计算公式等内容，报总包部工程管理部复核，主要复核的内容有计算规则、计算方法、计算部位等，查找有无“差、错、多、漏”。
8. 甲供工程物资的总采购计划、月度采购计划及提料单，由工区项目部按照总包部物资需求用表进行编制，报总包部工程管理部、物资设备部复核，总工程师审核，项目经理批准后，由物资设备部统一采购。采购计划主要内容有材料使用部位、计算方法、损耗量、采购时间、采购材料的规格型号等。
9. 工程测量的复核与检算参见“测量管理制度”的相关内容。
10. 工程结算（包括验工计价及劳务结算、竣工结算等）的复核与检算参见“计量支付管理制度”的相关内容。
11. 工艺设施设计应由具有一定结构计算能力的技术人员进行初步计算，总包部总工或公司专业工程师进行复核其计算过程和结果。在复核计算过程时，要对计算采用的参数、标准、取值全面核查。
12. 技术复核记录原则上应“谁复核谁填写”。技术复核记录应有经办负责人的自复记录，并经复检人员和总工程师签署复查意见和签字。
13. 技术复核记录必须在下一道工序施工前办理。技术复核记录由工程部专职人员负责收集后，进行造册登记后归档。
14. 工程技术资料中需进行计算和对计算进行复核的，要保存计算人和复核人签字齐全的书面资料，签字人对其负责。
15. 技术交底制度

第一节 交底目的

通过技术交底使操作者（管理人员、施工员、班组长、工人）了解自己所要完成的分部分项工程的具体工作内容、操作方法、施工工艺、质量标准和安全注意事项等，做到所有人员任务明确，心中有数；各部门之间配合协作井井有条，合理有序。

第二节 工程部主要工作职责

1. 负责项目部技术交底的日常管理工作；
2. 根据工程情况，列出重点技术交底清单，界定各级技术人员的交底权限；
3. 熟悉设计图纸、有关的规范规程及技术安全标准，做好编写技术交底的充分准备；
4. 依据设计资料和标准规范等，编制单位工程或分部分项工程安全技术交底书；
5. 采取会议、书面和口头等形式向参与施工的人员进行交底；
6. 按照已下发的技术交底组织和指导作业人员施工；
7. 建立技术交底台账，留存交底记录。
8. 组织定期检查技术交底编制情况和执行情况。

第三节 技术交底分级及类别

1. 施工技术交底分三级进行。总包部总工程师对项目部及工区主要管理和技术人员进行一级技术交底；工区技术负责人对作业队管理和技术人员进行二级技术交底；作业队技术负责人对班组长及全体作业人员进行三级技术交底。
2. 技术交底的类别主要有：建设单位、监理单位及设计单位交底、技术管理交底、施组方案交底、单位工程技术交底、分部分项工程技术交底、安全质量及环保专项交底以及季节性施工措施交底等。

1.建设单位、监理单位及设计单位交底：由总包部项目经理或总工程师向建设、监理或设计单位申请，以掌握设计意图及施工注意事项，明确建设单位或监理单位对工程开工、报验、变更、计量支付、资料填报、竣工文件编制等管理要求。

2.技术管理交底：由工程管理部向各管理部门交底，主要包括：投标技术文件、建设单位要求、上级技术管理文件、可供参考的技术资料、针对性管理意见和建议等。

3.施组方案交底：由总工程师组织，以会议形式，向领导班子成员、职能部门负责人、工程技术人员等，讲解设计概况、施工生产部署、分部分项工程施工方法、安全质量控制要点等。

4.单位工程技术交底：由工程部长以会议形式向施工管理人员、技术主管、安全质量管理人员详细讲解单位工程施工组织设计。

5.分部分项工程技术交底：由技术主管以书面形式或会议形式，向副经理、施工员、安全质量、技术、试验管理人员以及操作人员讲解分部分项工程施工方案或工序具体施工方法。

6.安全质量及环水保专项交底：在项目安全质量管理部门的配合下，由工程管理部向参与施工的现场管理人员、技术人员、安全质量管理人员、现场作业人员进行的专项交底。内容包括：分年、季、月编制的有针对性的安全质量环保措施；专项安全质量环保措施等。

7.季节性施工措施交底：由工程部长向参与施工的现场管理人员、技术人员、安全质量管理人员、现场作业人员进行的专项交底。交底内容：夏季施工措施、冬期施工措施、雨季施工措施及防洪措施、防寒措施等。

第四节 技术交底的要求

1. 技术交底前，要作充分的准备(熟悉设计图纸、有关的规范规程及技术安全标准)，拟定交底提纲，向接受交底的人员分发书面资料，仔细核对交底内容范围，所有的技术交底须执行技术复核制。
2. 技术交底是具有较高技术含量的工作，技术人员应仔细阅读设计图纸及规范、规程，不得将设计文件、标准图不加标注、审核、分解而简单地复印下发。应对原图和资料分解，重新组合并附加解释，对可能疏忽的细节要特别说明，提出工艺标准、质量标准和克服通病的措施。
3. 技术交底内容应填写清楚，要绘制简图并标注各部尺寸。交底人和接受人应当面交接，解释明白，确认无误后双方签认，其中由交底部门保存的一份，各接受人均要签字齐全，并注明交底日期。工序交底内容要以图为主，必须交到具体的工序施工操作人员手中。
4. 技术交底下发后应跟踪服务，并按技术交底检查、监督、指导施工，重点交底要实施效果记录和分析，要不断提高交底水平和交底质量。
5. 设计变更批复后应及时进行技术交底。
6. 凡施工内容涉及惯性事故领域的单位、分部、分项工程，开工前必须对现场管理人员、作业人员防范惯性事故进行交底。

第五节 技术交底的方式和记录

1. 技术交底的方式有会议交底、书面交底和口头交底。
2. 会议交底应做好书面交底资料、会议签到表、会议记录、会议纪要等。
3. 分部分项工程必须进行书面交底，签字留底，登记台账。书面交底格式参照公司《技术交底管理细则》附表,建设单位另有规定的，从其规定。
4. 口头交底只作为现场书面交底的现场讲解和强调。
5. 技术交底必须严格执行技术复核制。
6. 所有工序实施前，必须进行技术交底，并交至作业层所有人员，并针对特殊工种进行专项交底，完善签字手续。
7. 工程管理部应每月对技术交底情况及技术交底执行情况进行检查，形成记录，建帐管理。

第六节 技术交底过程管理

1. 交底内容符合工程设计文件和现行施工规范、标准、指南等要求；
2. 设计文件经核对无误，施工图纸经本级施工技术负责人审核签字；
3. 施工组织设计、施工技术方案、施工作业指导书按照有关规定编制完成，经上级单位审批后修改完善；
4. 技术交底记录及交底附件资料应保存完整、齐全。
5. 技术交底内容重点突出，全面具体，如质量标准要具体尺寸数据、图示标识、允许偏差、数据多少合格或不合格，已达到指导施工的目的；
6. 交底的过程既是一次对图纸的审核和检查过程，又是一次学习和熟悉过程。
7. 技术管理人员必须将图纸及规范要求熟记于心，才能使交底做到细致、准确、真切、不流于形式，才能使操作人员在接收交底后能清楚自己所要操作的项目内容、细节要求。

第七节 技术交底针对性强

1. 技术交底要充分考虑接受交底人员的具体素质，在满足设计和规范要求的前提下，制定出其可接受的标准要求，使其在经过交底教育后，能够顺利完成，不可将标准提高过高或者过低而损伤接受交底人员的积极性，降低整个工程施工质量，并在其不断进步下，改进和优化方案，激励创造性。
2. 要十分清晰的了解工程的经营情况和外部环境，在保证满足设计规范，安全质量可控的前提下，尽可能选择较经济的施工工艺，降低资金投入，减少预期投入，控制责任成本。
3. 要充分考虑现场既有资源，如自然资源、人力资源、设备材料资源等，采用的施工工艺又能够就地取材，技术人员的施工技术水平又可控。

第八节 技术交底实施、跟踪检查工作

1. 技术交底关键是施工现场的实施，要重点加强技术交底的跟踪检查工作，避免现场操作人员对交底出现理解偏差或者偷工减料，造成质量事故或安全事故。
2. 技术管理人员必须对技术交底的实施及时指导，对存在的问题及时提出整改措施并督促整改。
3. 在对技术交底跟踪检查时，要在施工实践中，发掘潜力，积极总结、逐步完善，充分发挥技术交底这一基础管理工作的重要作用。

第九节 技术交底计划及台账

1. 应在项目准备阶段制定项目技术交底计划，根据以往的工程经验列出本项目需要进行的重点技术交底工作清单，界定各级技术人员的交底权限，根据工程进展适时安排技术交底工作。
2. 设计变更批复后应及时进行变更内容的技术交底。
3. 工程管理部应建立所管理工程范围的技术交底台账，台账内容主要为：交底日期、工程部位、内容摘要、交底人、接收人。台账宜按照单位工程进行分列，工程管理部应留存项目的全部技术交底台账。
4. 应建立技术交底执行情况监督检查台账，检查表格参照公司《项目管理手册》编制。
5. 技术工作交接管理

为保持项目技术工作的连续性、正确性和稳定性，确保技术工作的前后衔接、稳妥过渡，不因技术人员的变动而受到影响，特制订本制度。

第一节 一般规定

1. 因技术人员变动必须进行技术工作交接，人员变动指的是：人员调动、岗位更换、因故离职、请假2天以上等。
2. 原岗位人员应及时处理要完成未完成的工作，并整理好应移交的各项文件、资料和工具，并出具书面移交材料。
3. 书面移交材料应包括以下内容：

1.目前工作完成情况；

2.当前工作的遗留问题和建议解决的措施；

3.前期工作的外部联系人及联系号码、沟通方式和注意要点；

4.应移交的技术资料名称、数量，仪器设备名称、数量和工作状态，必须做出移交清单；

5.下步技术工作的重点。

1. 技术工作交接包括施工技术人员接班、调动的工作交接。临时离开岗位时技术工作交接由项目工程部长负责主持；正式调离时，由项目总工程师负责主持。

第二节 交接制度

1. 测量人员调离岗位时，需向接替人员交接，如接替人员未能及时到场时，由测量主管直接接管。需交接的内容有：现场坐标点、水准点、桩位布置、沉降观测点、已施测的标高轴线、测量仪器、各种台账、报验资料、过程记录（全站仪仪簿、水准仪簿等）、计量设备管理台账、计量设备检定计划及所保管的所有计量设备等。
2. 资料专职管理员调离岗位时，需向接替人员交接，如接替人员未能及时到场时，由工程部长直接接管。需交接的内容有：各种资料台账、收发文件录、贯标资料及各种图纸、标准、图集、规范等。
3. 进度专职管理员调离岗位时，需向接替人员交接，如接替人员未能及时到场时，由工程部长直接接管。需交接的内容有：施工计划资料及台账、调度报表计划及台账等。
4. 专业主管人员调离时，需向接替人员交接，如接替人员未能及时到场时，由项目工程部长直接接管。需交接的内容有：所负责专业技术工作计划、技术工作完成情况及原因、后续技术工作注意事项、工程结算和工程竣工资料等。
5. 工程部长或项目总工程师离开岗位时，需向接替人员交接，如接替人员未能及时到场时，由工区经理或项目经理直接接管。需交接的内容有：技术工作计划、技术工作完成情况及原因、后续技术工作注意事项、各种已办理和正在办理的调概索赔资料、科技推先工作、竣工结算和竣工资料准备情况等。
6. 所有技术工作交接均必须以书面形式交接，交接双方签字确认，并由总工程师监督交接，交接资料清单一式两份，接收者资料交由资料专职管理员统一保存备查。

第三节 责任划分

1. 移交人：处理遗留问题，认真整理所管区间各种技术资料，保证资料完整性，测量设备管理情况，施工现场情况，同时梳理工作流程和工作关系，准备移交。对重要的技术文件资料进行保密，移交完毕进行销毁等。
2. 接收人：认真检查移交人所移交的技术资料，认真听取并记录移交人所移交的施工现场情况，设备管理情况，安全技术交底情况等。确认移交的真实性和准确性。同时尽快适应工作流程和各种工作关系。
3. 监管人：必须认真审核移交技术资料情况，并督导接收人尽快适应工作流程和各种工作关系，让技术管理工作继续开展。监督指导办理书面移交手续。
4. 过程控制管理制度

第一节 总则

施工全过程都应当留有书面记录，包含所有设计文件、技术、安全方案、技术交底、安全交底、作业指导书、测量原始记录、施工过程中记录相关参数的表格、检验批资料、内部旁站资料、施工日志等。

第二节 工程量审核制度

1. 工程部应在开工前复核设计数量，将复核后工程数量作为收方结算的控制数量，建立收方结算控制台账、编制工区主要材料计划。由工经部长独立平行计算进行比较复核，主要复核的内容有计算规则、计算方法、计算部位等，查找有无“差、错、多、漏”
2. 当设计变更引起工程量变化时，工程部应及时修正台账数据并向工区物资部、工经部、财务部提供新的工程量和主要材料计划。
3. 技术主管每月应及时组织对外部劳务队伍完成工程量进行收方，并有签字齐全的现场收方记录、工程量计算单。
4. 实际收方工程量原则上不能超过劳务分包合同里规定的工作量数量，若确因需要变更工程量数目的，须由工区项目部参加收方工作的人员做出书面材料，经项目总包部集体研究附项目经理和总工程师签字确认。
5. 工区项目部要严格控制计时工和机械台班的使用，确需使用计时工和机械台班的必须要有派工单，注明原因、人数、机械台数、用工和机械台班的时间（精确到分钟），须经工区项目部负责人或经授权安排计时工的人员签字后方可派用计时工。

第三节 工程质量“三检制”

1. 项目开工前，安质部应根据工程内容和特点确定“三检制”的范围，明确检验内容，包括检验项目、检验标准及检测方法等，并提供检测工具与手段，同时以书面形式报子（分）公司相关部门核备。
2. 安质部必须健全“三检制”记录制度，检验时应对照工程中线、水平、工程结构物尺寸及检测项目进行实地量测，记录中应对检查结果进行是否合格的判定，并签字确认。不合格的工序严禁转入下道工序，并应制定措施立即进行整改，然后重新组织复查。
3. 质量“自检”由作业班组长负责、现场施工管理人员确认并在自检记录上签字，自检合格后由班组长报请现场负责人组织上下道工序班组之间的“交接检”， 交接检结果由上下道工序的班组长双方签字确认，交接检合格后由质量检查人员进行“专检”。
4. 质量“自检”和“交接检”的检查标准主要是技术交底，工区工程部交到施工班组的技术交底资料应简明易懂、条理清晰，相关技术数据完备并准确。
5. 对同一班组施工的工序多次检查均不合格的，质检人员和现场负责人要认真分析查找原因，如属施工班组自身问题的，现场负责人有权建议撤换施工班组或施工人员。
6. 后续工序实施前，不合格的工序严禁转入下道工序，并制定相应措施令其改正，然后重新组织复查验收合格后方可进入后道工序施工作业；如验收不合格，则应及时通知现场，并不得进入后道工序施工。对同一班组施工的同一工序多次检查不合格者，施工员、主管工程师、质检人员要认真分析、查找原因。
7. 各工序完成检查合格后由质检工程师填写相关报验资料及隐蔽工程验收记录，报请监理验收、签字。
8. 建立质量考核奖惩制度，明确各部门和相关人员的具体责任，工区安质部为“三检制”主责部门。

第四节 内部旁站监督制度

1. 工区应挑选责任心强、能坚持原则、具有一定业务水平和施工经验的人员担任旁站监督人员，必须对其进行岗前强化培训，并保持内部监督人员的稳定。旁站人员主要包括工程技术人员、安全质量管理人员、施工员等。
2. 项目开工前，工程部应根据工程特点和施工组织设计安排，编制内部旁站监督计划，明确旁站监督的项目和检查规定，落实值班制度及旁站监督人员，并根据实际情况及时进行完善和调整。同时以书面形式报项目总包部核备。
3. 凡施工过程中的隐蔽工程，均须实行严格的旁站监督，并作好旁站监督记录及旁站交接班手续。旁站监督记录应将整个实施过程记录在案，包括旁站监督项目名称、施工部位、施工起止时间、完成的工程数量、施工班组负责人、现场技术负责人、施工方法、工艺标准、材料设备使用及试验情况、质量控制情况和现场出现的问题及处理结果等。记录的文字要工整清晰，措辞要严谨专业，数据要详细准确，关键部位配图片记录。内部旁站监督记录要保存至项目验交。
4. 工区经理对隐蔽工程旁站制度执行情况负总责，生产副经理负责具体实施。一是必须掌握本项目所有隐蔽工程，明确其旁站监督人员；二是必须加强对旁站监督工作的监督检查，凡是到施工现场时均应检查旁站制度执行情况，并在旁站记录上签字确认。
5. 旁站监督人员必须认真履行职责，严格按照技术交底、验收标准进行质量监控管理，并认真作好旁站记录和工作交接，严禁擅自离岗和脱岗。对不按技术规程操作和工艺标准施工的行为，有权进行纠正，对违反规定不听劝阻的，有权停工并出具罚款单；问题严重的，可建议撤换队伍。对现场突发事件或没有能力处理的问题，应及时报告有关领导进行处理。
6. 工区要建立健全岗位责任追究制度，并定期进行旁站监督工作评估，对检查结果奖惩兑现并及时通报，以实现持续改进。
7. 施工旁站记录的主要内容包括：

1.原材料、半成品、构配件等的进场情况、检验和复检情况。施工队伍进退场情况；

2.施工进度情况；人员、材料、机械设备使用情况；

3.当日施工范围、数量、取样、试验情况。进行了哪些隐蔽工程，是哪个班组操作的？是谁验收的？隐蔽工程验收意见是如何处理的？

4.有关领导或部位部门对该项工程所做的决定或建议。

5.当日砼、砂浆用的什么品种和等级的水泥，其试块制作的组数、部位和编号是多少？

6.当日施工项目有无变更，设计单位在现场解决问题的记录；

7.质量、安全、设备事故的原因，处理意见和处理方法的记录(技术质量安全活动，技术质量安全问题、检查评定验收等)；

8.施工中特殊情况（施工干扰、待料、停水、停电等）和其它原因的影响造成停工，应写明中断施工的起止时间；

9.隐蔽工程及分部分项工程质量报验情况；

10.应有安全教育及自检的记录内容。

1. 施工旁站记录的主要要求：

1.施工条件检查验证情况：

（1）方案编制、审批情况；

（2）是否完成安全技术交底，是否组织培训教育；

（3）人员资质情况，含施工班组名称、人员数量、负责人等；

（4）机械资源配置情况，含机具设备名称、性能是否满足要求、数量、操作人等；

（5）材料情况，含主要材料状态，合格或不合格、产地、试验检测情况、试验单编号等；

（6）应急物资到位、储备情况等。

2.施工工艺过程监控：从开始到结束，中间工序转换时刻要记清楚；如现场做试块时间及人员；施工期间材料是否有过磅或退货现象；压浆作业；搅拌桩施工质量进行记录；发射架、反力架等质量控制过程。

3.发现问题及处理情况：人员违章情况、施工现场发现的机具设备问题、施工现场发现的原材料半成品存在的问题、现场对违章情况的处理纠正反馈情况。

4.下步施工应监控重点及施工建议。

第五节 施工日志

1. 一般规定

1.为真实反应项目部日常施工情况，详细记录并实现施工过程的可追溯性，特制订本制度。

2.施工日志必须建立技术负责制，必须由现场技术负责人用碳素墨水笔（或签字笔）填写，不得事后补填，工区总工程师应定期对施工日志进行检查，加强现场施工日志的管理工作。

3.工日志以单位工程为记载对象分别建立并编号，填写人按规定内容逐日填写，字迹工整，表述简洁、清楚，与该工程无关的内容不得填写。

4.工程部应按《施工日志和施工旁站记录》格式和要求，全面、详细、及时的填写施工日志。业主有要求时应按业主要求办理。

5.在工程施工中严禁补写施工日志。

1. 职责

现场负责人是施工日志填写的第一责任人；工区总工程师负责施工日志规范填写的指导、定期检查工作；工区总工程师督促现场技术负责人及时填写施工日志，填写质量满足竣工资料的要求；资料员对竣工单位工程的施工日志及时进行收集，妥善保管。

1. 填写内容及要求

1.从工程开工日起至竣工日至，施工日志明天都应填写，保持连续性，不得几天合计一次，即使中间因故未施工，也应注明原因，如“下雨停工”或“春节放假停止施工”等字样。另外为了充实内容，可增加“编写施工方案”、“审核图纸”或“整理内业资料”等与该单位工程施工有关的情况描述。

2.书写应使用黑色水笔，字迹工整、清晰，内容必须完整、真实、详细。

3.施工日志记载的内容必须与检验批资料、试验资料、旁站记录等相对应。施工日志中记载的安全质量问题必须有整改纠正记录，务必使问题闭合。

4.施工日志中应对现场质量情况进行认真描述，填写时根据不同的施工项目及工序类别，采用的机械设备，采取的工艺流程等方面分别进行描述，如填写“桩基施工机械性能，钢筋间距、绑扎或焊接长度，现场材料质量检测，混凝土坍落度偏差、振捣形式，土方填筑设备、填筑工艺”等

5.对现场操作人员技术交底情况也要进行描述，如交底人姓名、主要内容、交底执行情况等。

6.就现场施工安全方面进行记录，如基坑开挖时采取了何种坑壁加固措施、现场安全用电情况如何、现场安全标识等。

7.就现场重要设备机械数量、型号、性能和当天使用情况及完成工程数量等情况进行记录。

8.记录当天材料进场数量及检测人员、报告编号、检测结果。

9.记录测量放样情况，对过程进行记录，如使用仪器、实测数据与理论偏差，还可增加图表补充。

10.变更设计处理记录，就参加会商人员、变更原因、处理方案、实施情况等进行简述即可。

11.隐蔽工程检查记录，对参加隐蔽工程检查的监理工程师姓名，检查情况，检查结论进行填写，如存在需整改的项目，必须按以上要求在后续施工日志中记录，使整改问题闭合。

12.内部检查存在的问题及处理闭合情况：在质量描述中提及施工中存在的问题时，要在施工日志中有对此问题的整改处理情况描述（如解决问题的参加人员、原因分析、处理措施、实施结果等分别进行记录），以确保从发现问题到整改完成全过程的可追溯性。此项属施工日志检查的重点。

13.施工日志记录的主要内容包括：时间、天气、施工单位、施工人员、材料、机械、施工部位、工程数量、工程进度、工序过程、施工质量、各级管理人员检查、交底方案执行情况、存在问题及闭合情况。

14.施工日志中提到的人员名称要写全名，不得用称呼或简写，如“张工、赵总等”，以确保施工日志长期保存，实现可追溯性的要求。

15.施工日志必须采用正规工程术语，避免怎么说就怎么写，甚至将口语记录在内，如“浇筑混凝土”写成“打灰”等。

16.施工日志记录人必须签字齐全，严禁代签。

17.现场负责人存在更换时，工区总工程师应亲自作好其施工日志交接把关工作，确保记录完整。

18.施工日志以单位工程为记载对象，分册填写，且每月装订成册一本，由工区负责人签字后保存。

第六节 检验批资料

1. 项目完工前应建立检验批、分项、分部工程的划分清单，及时对完成的分项、分部工程进行验收检查，并填写质量评定表。
2. 所有施工过程记录表格应由工区技术人员按规范要求及时、认真填写。检验批由工区作业队自检，合格后填写检验批表格，由质检员进行复检，合格后报请监理工程师检查，监理工程师签字后，形成完整检验批资料。
3. 已完检验批必须及时按规范填写检验批资料，检验批资料所记载内容应当与施工日志、试验资料、旁站记录等相对应。
4. 材料计划管理制度

第一节 总则

1. 为保证台州市域铁路S1线PPP项目材料的有序供应，保障现场施工，同时为了提高材料的周转，减少资金的占用率，特制定本办法。
2. 编制依据

1.台州市域铁路S1线一期PPP项目合同、台州市域铁路S1线一期PPP项目工程总承包合同、专业分包合同等；

2.公司物资管理办法；

3.现场实际情况等。

第二节 物资的分类

1. 按照专业分包合同，总包部提供给各工区的材料包括：钢筋、混凝土、钢绞线、管片、桥梁支座等。
2. 除总包部提供的物资外，以下材料由总包部控制范围：防水材料（防水卷材、防水板材、防水涂料、止水带等）、水泥、轨道（桥梁）伸缩缝、夹具、锚具等。分包人从承包人确定的品牌范围内自行选择采购及供应。

第三节 材料计划的分类

1. 由总包部提供给各工区的材料，由各工区上报材料计划，经总包部审核通过后，由总包部统一采购供应。
2. 材料计划分总备料计划、月材料计划、月材料补充计划。

第四节 编制审批流程

1. 由各工区填报总备料计划、月材料计划、月材料补充计划，经总包部土建工程部确认无误后，报总包部物资部。

第五节 材料计划编制时间

1. 总备料计划的编制时间要求：总备料计划前置期为30天，结构施工阶段备料计划在开工前30天内，装修阶段备料计划在装修前30天内。
2. 月材料计划的编制时间要求：当月18日前。
3. 月补充材料计划的编制时间要求：次月5日前。
4. 施工影像管理制度

第一节 总则

1. 为确保台州市域铁路S1线一期PPP项目工程总承包项目部各项文件的充分性、可靠性、适应性以及完整性、准确性，保证资料与工程同步，资料与实际协调一致，并能准确及时地查阅、传递、反馈信息，充分发挥各部门的积极作用，特制定本施工影像管理制度。
2. 本办法仅适用于台州市域铁路S1线一期PPP项目工程。
3. 总包部及各工区项目部在工影像管理制度编制及管理过程中，应遵循国家规范的规定及地方标准与相关文件的要求，具体规定有：

1.《基本建设项目档案资料管理暂行规定》（国档法﹝1988﹞4号）

2.《国家重大建设项目文件归档要求与档案整理规范》 （DA/T28-2002）

3.《科学技术档案案卷构成的一般要求》（GB/T11822-2008）

4.《建设工程质量管理条例》（国务院 279 号令）

5.《浙江省城乡建设档案管理办法》

6.《浙江省重点建设项目档案验收办法》（浙档发〔2016〕25号）

7.《建设工程文件归档整理规范》（GB/T50328-2014）

8.《建设电子文件与电子档案管理规范》（CJJ/T117-2007）

9.《建设工程文件归档整理[规范](http://bbs.zhulong.com/detail/downappstatistic?from=ymwz_20171027_gf" \t "_blank)》（GB50538-2001）

第二节 总包部施工影像管理职责

1. 制定施工影像管理规章制度，明确影像管理职责并配备专职资料员。建立影像档案台账，定期总结各工区项目部上交工程档案情况。
2. 督促各工区项目部建立健全影像管理制度，确保工程竣工文件与工程同步形成。
3. 督促各工区项目部进行影像收集、分类、整编与立卷工作。
4. 负责工程影像的质量监督、检查、业务指导。
5. 对各工区项目部施工影像的完整、准确、专职档案人员持证情况进行检查。
6. 配合项目公司组织项目施工影像专项验收。
7. 在项目建设过程中，负责定期对各工区项目部的施工影像进行检查监督，对多次迟交或施工影像的工区项目部予以通报批评并抄报所属公司。
8. 项目建设竣工后，负责收集、汇总各工区项目部立卷归档的施工影像档案，形成齐全完整、真实准确的施工影像资料并移交项目公司。

第三节 影像资料留存的具体部位和数量要求

1. 所拍摄的影像资料应能全面反映单位工程中主要检验批、分项、分部工程的质量验收与控制情况，记录整个施工全过程的正常质量状况。数量上要求对规定的每个拍摄部位至少应有一张全面反映质量验收和控制状况的工程照片。具体执行时，应根据项目类型、规模和特点，在各专业实施细则中明确规定影像资料所应反映的工程具体部位和影像资料的数量要求。
2. 所拍摄的影像资料应能全面反映新材料、新结构、新工艺在工程中的运用情况以及重要结构部位、重大节点控制状况。
3. 所拍摄的影像资料应能全面反映关键部位、关键工序和隐蔽项目质检员旁站内容以及单位工程安全和功能检验质检员见证情况。
4. 对施工过程中出现的安全质量问题或施工中碰到的异常工程地质条件、地下障碍物等情形时，应及时予以拍摄记录，并对安全质量问题或异常情况的处理全过程进行拍摄记录，作为验收凭证，做到整改结果必须与异常情况相对应。
5. 所拍摄的检验批验收影像资料，应能全面反映主控项目和强制性标准条文的执行情况，并应反映该检验批中关键工序的施工质量状况。

第四节 影像资料拍摄质量要求

1. 影像资料必须图像清晰，数码照片不得低于200万像素。拍摄的角度、方式应能全面反映所验收部位的质量状况，并具有代表性，当拍摄桩位偏差、钢筋搭接和锚固长度等尺寸项目时，应立钢尺进行明确标识和记录，以供追溯；当拍摄梁柱节点钢筋设置和接桩焊接等空间部位时，应从多个角度拍摄记录四个面的质量情况。
2. 影像资料以照片、电子文件或录像作为影像资料的主要载体。拍摄的电子照片以jpg，jpeg，bmp格式保存，拍摄的录像以DVDRip，RMVB，MKV格式保存。

第五节 影像资料的整理与归档要求

1. 工程部应按工程项目档案管理规定对工程影像资料集中统一管理，以单位工程作为单元，按分部、分项工程以及专题内容、拍摄时间进行排序和归档。
2. 影像资料是工程质量控制资料的重要组成部分，原则上应按单位工程中分部、分项工程质量验收资料的组卷顺序进行排列，并附在其后。
3. 影像资料应有文字说明，具体内容包括影像编号、影像题名、拍摄内容简要描述、拍摄时间、地点和拍摄者等。
4. 工程竣工后应对影像资料进行后期技术处理，系统地剪辑和编排，并按城市档案要求提供装订成册的工程照片或电子文件（数码照片和录像资料）。

第六节 附则

1. 本办法由苏州中车建设工程有限公司台州市域铁路S1线一期PPP项目工程总承包项目部负责解释及修订。
2. 本办法自发布之日起实施。
3. 本管理体系与工程档案管理办法存在冲突时，从工程档案管理办法执行。
4. 开工报告审批制度

第一节 总则

1. 为规范台州市域铁路S1线一期工程开工审批，加强开工管理，保证本项目顺利进行，特制定本制度。
2. 工程项目的开工是指设计文件中的永久性工程第一次开始建设。在这之前的施工准备工作，如平整场地、拆迁建筑物、小型临时设施等均不算正式开工。
3. 凡属本项目的工程，包含工区施工的工程及单位工程，都应在正式开（复）工之前，办理开（复）工报告审批手续。
4. 各工区施工单位应严格执行本制度，未经批准的工程不得开工。
5. 本制度所指的开工报告包括：工区开工报告、单位工程开工报告。
6. 本办法仅适用于台州市域铁路S1线一期工程项目。

第二节 开工条件

1. 工区开工条件

1.合同已经签订。

2.首批开工工点完成先行用地审批，临建工程（道路、水、电、通讯、办公和生活设施）满足开工要求，安全、环保、水保等措施符合有关规定要求。

3.工区内人员、机械设备已按照合同规定到场，上场人员均经过培训，且考核合格。

4.按规定完成了施工图现场核对，需完善、优化的项目变更设计图已到齐，并经核对无误。

5.主要施工图纸已经完成施工图审查、优化工作。

6.工区的现场试验室已建立，仪器设备齐全且已标定，已取得试验资质；检测仪器齐全且经检验合格，检测方案已经通过工程总监审批。

7.工区内施工物资储备满足连续施工需要，并已完成材料检验、水质化验、配合比选定等必要的试验工作。

8.设计单位的设计交底及现场交桩工作已完成，工区内的复测工作完成，测量结果符合测量规范要求。

9.施工指南、施工规范、质量验收标准、实施细则和工序、工艺施工要求已经通过驻地监理和工程总监单位审核同意。

10.工区的实施性施工组织设计已经审查通过。

1. 单位工程（依据建设单位批准的单位工程划分）开工必须具备以下条件

1.测量放线准确无误。

2.按规定完成了施工图现场核对，需完善、优化的项目变更设计图已到齐，并经核对无误。

3.完成征地、拆迁或先行用地审批，施工场地清理、平整、硬化达到规定要求，临建工程（道路、水、电、通讯、办公和生活设施）满足开工要求，安全、环保、水保等措施符合公司有关规定要求。

4.进场人员满足施工需要，且均经培训合格。

5.已明确该单位工程的现场技术负责人。

6.施工机具设备已按投标承诺进场，满足施工需要，并已安装调试就绪。

7.进场材料满足连续施工需要，且完成了检验、水质化验、配合比选定等必要的试验工作。

8.实施性施工组织设计编制完成并已审批。

9.施工工序有关工序的施工工艺已经过审核；涉及的重大施工方案、技术方案已经总监单位审核通过；观测、检测方案已通过审查。

10.针对该工程的突发事件处理办法和保证措施已编制。

11.本工程施工工期的有关保证措施已编制。

12.其它应做的准备工作已完成。

第三节 开工报告填报要求

1. 工程开工申请报告附件应齐全，重要测量资料、试验资料、施工组织设计、主要管理人员到位情况、机械设备及材料进场情况等均应作为开工申请报告的附件。
2. 办理开工报告的份数应按竣工资料和档案管理的有关规定确定数量。工区、单位工程开工申请报告电子文档一份；纸质开工申请报告采用A4 纸、非签字栏应打印，字体采用4号宋体字。纸质开工申请报告一式8份，施工单位存2份，工程总承包部存4份，监理单位、建设单位各存1份。
3. 分部工程开工报告、单位工程开工申请报告要经过施工图现场核对，有可靠的环境保护、水土保持措施。
4. 在工程开工申请报告单中必须说明施工图现场核对情况，未完成施工图现场核对的项目不得申请开工。
5. 重要的临时设施、临时工程的开工申请必须由监理单位审批后方可开工，其开工报告手续按单位工程开工报告程序办理。

第四节 开工报告审批程序

1. 单位工程开工报告、各工区开工报告均由具体施工的施工单位负责编写，经分部总工认可，工程总承包部项目经理签字后报监理单位审批，审批通过后方可开工。
2. 工区开工报审表于开工前10天由工程总承包部报监理单位；单位工程开工报告于开工前7天由工程总承包部报监理单位。
3. 如遇开工报告审批未通过监理审核，由编制单位负责修改，并按上述程序重新上报。

第五节 附则

1. 对于停建后复工的工区及单位工程，复工报告的填报和审批按本制度执行。
2. 本办法由总包部负责解释和修订。
3. 本办法自发布之日起施行。

第六节 附件：

1.工区开工审批表

2.工区开工报告

3.单位工程工区开工审批表

4.单位工区开工报告

5.分部工程开工审批表

附件见最后面。

1. 作业指导书编制细则

第一节 总则

1. 为加强工程施工质量控制标准化，使各项工作或管理活动有章可循，过程控制规范化，处于受控状态，确保产品、工作、活动质量特征的实现，保证质量管理体系正常运行，根据国家、地方的有关规定，结合公司已有相关制度和台州项目的特点制定本细则。
2. 适用的范围

本细则适用于台州市域铁路S1号线一期PPP工程项目。

1. 定义

1.程序文件：质量管理体系中《质量手册》的下一级文件，规定某项工作的一般过程。

2.作业指导书：为保证过程质量而制订的程序，是作业指导者对作业者进行标准作业的正确指导的基准，作业指导书属于程序文件的下一级文件。

按照发布形式可分为：

（1）书面作业指导书；

（2）口述作业指导书；

（3）计算机软件化的工作指令；

（4）音像化的工作指令。

本细则所指作业指导书属于（1）书面作业指导书。

按照内容可分为：

（1）用于施工、操作、检验、安装等具体过程的作业指导书；

（2）用于指导具体管理工作的各种工作细则、导则、计划和规章制度等；

（3）用于指导自动化程度高而操作相对独立的标准操作规范。

本细则所指作业指导书属于（1）用于施工、操作、检验、安装等具体过程的作业指导书。

3.受控文件：按照发放范围登记、分发或独立存档管控，并能保证回收的文件，程序文件、作业指导书属于受控文件。

4.分部工程：在单位（子单位）工程中按照系统设备专业性质或设备组别等、建（构）筑物的一个完整部位或主要结构及施工阶段划分的工程实体及专业设备安装工程。

5.分项工程：在分部工程中按照工种、工序、材料、施工工艺、设备类别等划分的工程实体及专业设备安装工程。

6.工区项目部：由苏州中车有限公司人员组建的以完成固定施工任务的组织机构。

第二节 编制依据

1. 作业指导书的编制必须符合苏州中车建设工程有限公司质量方针和质量目标的要求，符合质量管理体系标准的要求。
2. 土建工程作业指导书的编制依据包括但不限于：

1.GB/T 19000-2000 IDT ISO9000:2000《质量管理体系基本和术语》、GB/T 19000-2000 IDT ISO9000:2000《质量管理体系要求》、《建设工程质量管理条例》（国务院令第279号，2000年1月30日发布实施）、苏州中车建设有限公司《质量手册》及程序性文件；

2.《台州市域铁路S1线一期PPP项目工程总承包合同》、《台州市域铁路S1线一期PPP项目合同》、《台州市域铁路S1线一期PPP项目合同交底书》、《台州市域铁路S1线一期工程土建施工专业分包工程合同》；

3.签字、盖章齐全的台州市域铁路S1线一期工程施工图；

4.国内成熟的施工工法。

第三节 编制要求

1. 作业指导书应具有确定性，应明确表达适用的工程范围、适用的人员或工种、作业的名称及内容、作业的目的、如何按照标准作业步骤完成作业，保证工作过程的一致性，保障工程成品质量和工作过程质量的稳定性。
2. 作业指导书与质量体系相关文件之间，应保持良好的相容性，协调一致不产生矛盾，且与工程总目标相一致。
3. 编制人员应进行深入调查研究，广泛听取各单位意见，使用人员应该及时反馈施工过程中存在的问题，管理层依据有效的反馈信息，经过特定的流程不断完善和改进，保证作业指导书的可操作性。
4. 作业指导书应简化、精炼，达到通俗易懂，作业人员容易掌握的目的。在编制过程中，以加强预防为主，注重识别潜在的不合格原因，对管理上的防错措施需明确流程、方法、次序及抽查频次，必要时当告知不合格造成的缺陷的严重程度及其影响范围。
5. 质量管理体系文件所要保留的质量记录，是体系运行的重要证据。在编制文件时，对质量记录工作需作出周密、细致的安排。以保证可以就各项质量活动开展是否符合文件和工作要求，进行检查和测评。在编制文件时，应注意工作是否可以测量及如何测量。
6. 通常情况下以分项工程、单位工程为单位编制作业指导书，采用新工艺、新技术、新材料的部位需编制作业指导书。

第四节 内容及格式

1. 作业指导书包含但不限于以下主要内容：编制目的、编制依据、适用范围、作业前的准备工作、作业方案、技术要求及措施、人员组织要求、安全质量保证措施、环境保护措施。
2. 作业指导书的格式包含但不限于以下主要内容：编制目的、范围、作业人数、责任人、责任管理者、作业名称、文件编号、版本版次、批准、关联部门签字确认、制定、涉及记录、涉及文件、作业设备名称、流程图片、流程描述、指定日期、物料名称、设备参数、页码、发文日期。

第五节 职责划分

1. 工区项目部职责

1.负责建立本工区作业指导书台账；

2.负责组织编制本工区各分项工程、单位工程作业指导书；

3.管理工区施工人员严格按照指导书要求进行作业；

4.及时反馈施工过程中存在问题，负责作业指导书更改、更新提议；

5.对违反作业指导书操作流程的班组及个人按相关规定进行处罚。

1. 总包部项目经理职责

1.土建工程部负责制定作业指导书台账格式，汇总各工区台账并对台账进行有效管理；

2.安质环保部负责监督管理各工区按照作业指导书执行施工任务的情况；

3.总包部项目经理、项目总工、项目副总工、各系统部门部长采取书面会签的形式负责作业指导书的审批；

4.土建工程部负责作业指导书的编制、更改、更新及废除，安质环保部负责检查作业指导书的执行情况，并保留书面的管理痕迹，总包部项目经理部领导班子是作业指导书的最高管理者，对全过程负总责。

1. 苏州中车建设有限公司

1.全面监督程序文件及其下属文件的执行情况；

2.保证质量管理体系各级文件正常、高效运行。

第六节 批准程序

1. 作业指导书总包部项目经理部批准流程：

图14.6-1 作业指导书审批流程图

各工区项目部根据本工区的工程项目具体情况于项目开工前组织拟订需要编写作业指导书的分项工程、单位工程台账，组织相关人员编制作业指导书，报总包部项目经理部土建工程部、安质环保部审核，审核通过后报总包部领导班子审批（5个工作日），审批完成的作业指导书需加盖公司“受控印章”，正本报苏州中车建设工程有限公司备案（5个工作日），副本下发至各工区项目部执行。

第七节 更改、更新及废除

1. 作业指导书内容需要划改、换页、换版、作废等更改时，应由文件更改提出人员填写《文件更改单》，报总包部项目经理部土建工程部、安质环保部审核，审核通过后上报总包部领导进行审批，指挥部备案。
2. 作废文件销毁应填写《文件资料销毁审批表》，报总包部项目经理部土建工程部、安质环保部审核，总包部领导批准后，可实施销毁。
3. 作业指导书的更改、更新、废除任务由工区项目部组织编写，经批准的作业指导书只能在规定的场合使用，未经批准的作业指导书不能生效，严禁执行作废的作业指导书。

第八节 附则

1. 本细则未尽事宜，按其他相关规范、规定办理，与国家规范、规定不相符合的地方，以规范、规定为准。
2. 本办法由总包部土建工程部负责解释及修订。
3. 本办法自发布之日起实施。
4. 工程进度管理制度

第一节 总则

1. 为规范台州市域铁路S1号线一期PPP工程项目总承包项目经理部的进度计划管理，使其管理规范化、标准化、程序化、科学化，制定本办法。
2. 定义

公司：本制度中主要指苏州中车建设有限公司。

总承包项目经理部：公司在项目所在地设立的直接对工程项目组织施工的机构。

工区项目部：指接收总承包项目经理部的直接管理，根据标段划分承揽标段施工任务的机构。

1. 管理要素

1.施工进度计划：总体施工进度计划，月、季、年度施工计划。

2.资源保证计划：机械设备进场计划，劳动力安排计划，资金使用计划，材料供应计划。

1. 本办法适用台州市域铁路S1号线一期PPP工程项目总承包项目经理部的计划管理工作。

第二节 机构设置及其责任权限

1. 第九条 总承包项目经理部

1.明确进度计划总承包项目经理部负责人、管理部门及人员配备。

2.审核、汇总工区项目部上报的施工（建议）计划。

3.上报年、季、月生产计划以及节点工期至苏州中车建设有限公司。

1. 工区项目部

1.明确各专业进度计划工区项目部负责人、管理部门及人员配备。

2.根据总承包项目经理部下达的施工计划，结合现场实际制定本项目的年、季、月生产（建议）计划以及节点工期。

3.上报年、季、月生产（建议）计划以及节点工期至总承包项目经理部。

第三节 计划编制与执行

1. 各阶段施工生产计划编制与审批

1.年（季）度施工生产计划

（1）工区项目部根据实施性施工组织设计和分年度施工计划编制年度施工建议计划，制约工期的单位工程，还须制定节点工期计划，上报总承包项目经理部审核、汇总，总承包项目经理部于每年12月15日向公司递交下一年的施工建议计划。

（2）工区项目部根据总承包项目经理部下达的年度施工生产计划编制季度施工生产建议计划，上报总承包项目经理部审核、汇总，总承包项目经理部于每季度末月的20日（3月20日、6月20日、9月20日、12月20日）前向子公司递交下一季度施工建议计划。

（3）工区项目部编制的年（季）度施工建议计划内容应包括需完成的关键里程碑工期目标、重要节点工期目标及按月分解的目标、人员、材料和设备的进场时间等。

（4）季度及年度计划是控制整条线路的关键里程碑和重要节点工期目标，用以明确土建、常规设备、系统设备之间接口关系，同时也是工区项目部编制月度进度计划的依据。

（5）总承包项目经理部对公司下达的年或季度施工生产计划进行分解到月，认真分析，精心组织，合理安排工序间转换、衔接及人员、设备、施工材料的投入，保障进度。

2.月度施工生产计划

（1）工区项目部于每月20日前编制上报下月施工建议计划，总承包项目经理部审核、汇总完成后于23日前上报公司，公司审批后分别下达当月施工生产计划。

（2）工区项目部对下达的当月施工生产计划须按周分解形成周施工任务表，上报总承包项目经理部审批。

（3）月度计划应包含拟按期完成的实物工程量和形象进度计划安排、投资计划安排，以及劳动力、材料、机械设备等资源计划安排。

1. 进度计划的生产会

总承包项目经理部组织工区项目部每月、季定期召开施工生产会，不定期召开生产专题会，实时掌控施工进度及动态并解决相关问题。

第四节 计划检查与调整

1. 进度计划检查

1.定期检查

总承包项目经理部每月底组织月度进度大检查，根据工区项目部生产计划的完成检查情况进行考核评分，评分记入当季度考核并在季末通报。检查标准、奖罚措施由总承包项目经理部制定，由公司批准后实施。

2.不定期检查

根据工期节点完成情况，必要时总承包项目经理部不定期对工程施工进度控制工作进行检查。工程进度滞后且对关键节点工期影响较大的项目，公司组织检查。

1. 进度计划的调整

1.一般情况下，确定的进度计划不应随便调整，因不可预见因素需调整时，在不影响年度计划前提下，可在各月、季度中调整，总承包项目经理部需制定赶工措施报公司，经批准后实施。

2.如因不可抗力造成施工进度明显滞后，且无法通过合理地施工组织调整弥补时，总承包项目经理部应在当年六月底前上报要求调整实施性施工组织设计和年度施工计划的申请，并按相关要求重新编制、上报、审批实施性施工组织设计和年度施工计划，报公司批准。

第五节 工期预警

1. 工期预警制度

1.工期预警的分级及其标识

工期预警按二级预警划分。

（1）一级预警：状态标识为红色，指工程在重大里程碑节点目标方面出现严重滞后问题，直接影响工程的履约，存在重大工程风险，急需上报公司决策的工程项目。

（2）二级预警：状态标识为黄色，指工程在施工过程中出现部分里程碑节点目标难以实现，工区项目部施工生产管理存在问题，需要总承包项目经理部协调解决的工程项目，或标段之间需要协调解决的项目。

2.预警等级的降低或解除

（1）一级预警的降低或解除

重大里程碑节点目标有重大延误，在采取一定措施后可以满足要求工期。

（2）三级预警的降低或解除

1）现场施工生产组织正常，资源配置满足施工进度的需求，生产计划完成。

2）部分工期节点目标没有实现的项目，通过相应措施完成。

3）标段之间在接口对其他标段及后续工程工期无影响。

第六节 报送要求

1. 报送的方式及要求

1.编报应由文字说明（统一使用Word编辑软件）和表格（统一使用Excel编辑软件）两部分组成。书面文件和电子文档中的数据要一致。计划文件、统计报表必须由工区项目部负责人审核无误后签字，方可报总包部项目经理部。

2.采用先发送电子邮件后书面报送方式。若直接书面报送，应在规定时间内送达。上报时间以电传时间为准，直接采用书面报送的，以书面送达时间为准。如规定上报的时间内逢节假日，原则上应提前报送。

第七节 考核

1. 年（季、月）度计划是实施工程施工管理的指令性文件，要严格执行，加强工程施工全过程的管理，采取有力措施，确保年度施工计划的完成。
2. 总包部项目经理部按每季度检查结果进行考核，考核结果作为各级工程及个人季度考核、年度考核、工资定级的重要依据。

第八节 附则

1. 本办法由总包部项目经理部负责解释和修订。
2. 本办法自发布之日起施行。
3. 附件

附件1

台州市域铁路S1线一期工程

工区开工审批表

台州市域铁路 工程 编 号：

|  |
| --- |
| 致：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（监理单位）：由我方承包\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_工程，各项施工准备工作已完成，已具备正式开工条件，请监理查验审批。附件：工区开工报告项目经理（签字）： 施工单位（盖章）： 日期：  |
| 总监理工程师审定意见：□ 报审表格填写不符合要求，现予退回。请重新填表报审。□ 你单位负责的施工准备工作尚未全部完成，请按审定附件要求抓紧完善后再行填表报审。□ 已具备开工条件，拟同意开工，请建设单位签署意见。□ □ 附件：\_\_\_\_\_\_\_\_\_号监理通知单总监理工程师（签字）： 监理单位（盖章）： 日期：  |
| 建设单位意见：项目负责人（盖章）： 日期：  |

注：本表一式8份，施工单位存2份，工程总承包部存4份，监理单位、建设单位各存1份。

附件2

台州市域铁路S1线一期工程

工区开工报告

台州市域铁路 工程 编 号：

|  |
| --- |
| 致：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（监理单位）：由我方承包的\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_工程，已完成了以下各项施工准备工作，具备了开工条件，请审查：1．承包单位现场质量管理体系、技术管理体系、安全管理保证体系和质量保证体系、文明施工保证体系已获得监理确认；2．设计文件存在的相关问题已经得到解决；图纸会审、设计交底已组织完成；3．施工组织设计（方案）已获得总监理工程师审查确认；4．有关分包单位的资格已获得总监理工程师审查确认；5．施工现场管理人员已到位，施工机具、人员已进场，主要工程材料已落实；6．现场施工环境及条件可以满足开工要求；7．测量放线控制成果及保护措施已经监理工程师验收合格；8．（其他需说明内容）项目经理（签字）： 承包单位（盖章）：日期：  |

注：本表一式8份，施工单位存2份，工程总承包部存4份，监理单位、建设单位各存1份。

附件3

台州市域铁路S1线一期工程

单位工程开工审批表

台州市域铁路 工程 编 号：

|  |
| --- |
| 致：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（监理单位）：由我方承包\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_单位工程，各项施工准备工作已完成，已具备正式开工条件，请监理查验审批。附件：单位工程开工报告项目经理（签字）： 施工单位（盖章）： 日期：  |
| 总监理工程师审定意见：□ 报审表格填写不符合要求，现予退回。请重新填表报审。□ 你单位负责的施工准备工作尚未全部完成，请按审定附件要求抓紧完善后再行填表报审。□ 已具备开工条件，拟同意开工，请建设单位签署意见。□ □ 附件：\_\_\_\_\_\_\_\_\_号监理通知单总监理工程师（签字）： 监理单位（盖章）： 日期：  |
| 建设单位意见：项目负责人（盖章）： 日期：  |

注：本表一式8份，施工单位存2份，工程总承包部存4份，监理单位、建设单位各存1份。

附件4

台州市域铁路S1线一期工程

单位工程开工报告

台州市域铁路 工程 编 号：

|  |
| --- |
| 致：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（监理单位）：由我方承包的\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_工程，已完成了以下各项施工准备工作，具备了开工条件，请审查：1．承包单位现场质量管理体系、技术管理体系、安全管理保证体系和质量保证体系、文明施工保证体系已获得监理确认；2．设计文件存在的相关问题已经得到解决；图纸会审、设计交底已组织完成；3．施工组织设计（方案）已获得总监理工程师审查确认；4．有关分包单位的资格已获得总监理工程师审查确认；5．施工现场管理人员已到位，施工机具、人员已进场，主要工程材料已落实；6．现场施工环境及条件可以满足开工要求；7．测量放线控制成果及保护措施已经监理工程师验收合格；8．（其他需说明内容）项目经理（签字）： 承包单位（盖章）：日期：  |

注：本表一式8份，施工单位存2份，工程总承包部存4份，监理单位、建设单位各存1份。

附件5

台州市域铁路S1线一期工程

分部工程开工审批表

台州市域铁路 工程 编 号：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 分部工程名称 |  | 现场施工负责人 |  |
| 计划开工日期 |  | 计划完工日期 |  |
| 致：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（监理单位）： 由我方承包\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_单位工程中的 分部工程的各项施工准备工作已完成，已具备正式开工条件，请监理查验审批。□ 设计文件存在的相关问题已经得到解决；□ 该分部工程的施工方案已获得总监理工程师审查确认；□ 需要工程分包的项目，其分包单位的资格已获得总监理工程师审查确认；□ 施工现场管理人员已到位，施工机具、人员已进场，主要专业及特殊工种操作上岗证已获得监理工程师查验合格，主要工程材料已落实；□ 现场施工环境及条件可以满足开工要求；□ 相关的各项监测项目的准备工作及初始数据和监测设备保护，已经监理工程师查验合格；□ 测量放线控制成果及保护措施已经监理工程师验收合格。□项目经理（签字）： 承包单位（盖章）： 日期：  |
| 总监理工程师审批意见：□ 报审表格填写不符合要求，现予退回。请重新填表报审。□ 你单位负责的施工准备工作尚未全部完成，请按审定附件要求抓紧完善后再行填表报审。□ 已具备开工条件，拟同意开工。□ 附件：\_\_\_\_\_\_\_\_\_号监理通知单。总监理工程师（签字）： 监理单位（盖章）： 日期：  |

注：本表一式8份，施工单位存2份，工程总承包部存4份，监理单位、建设单位各存1份。