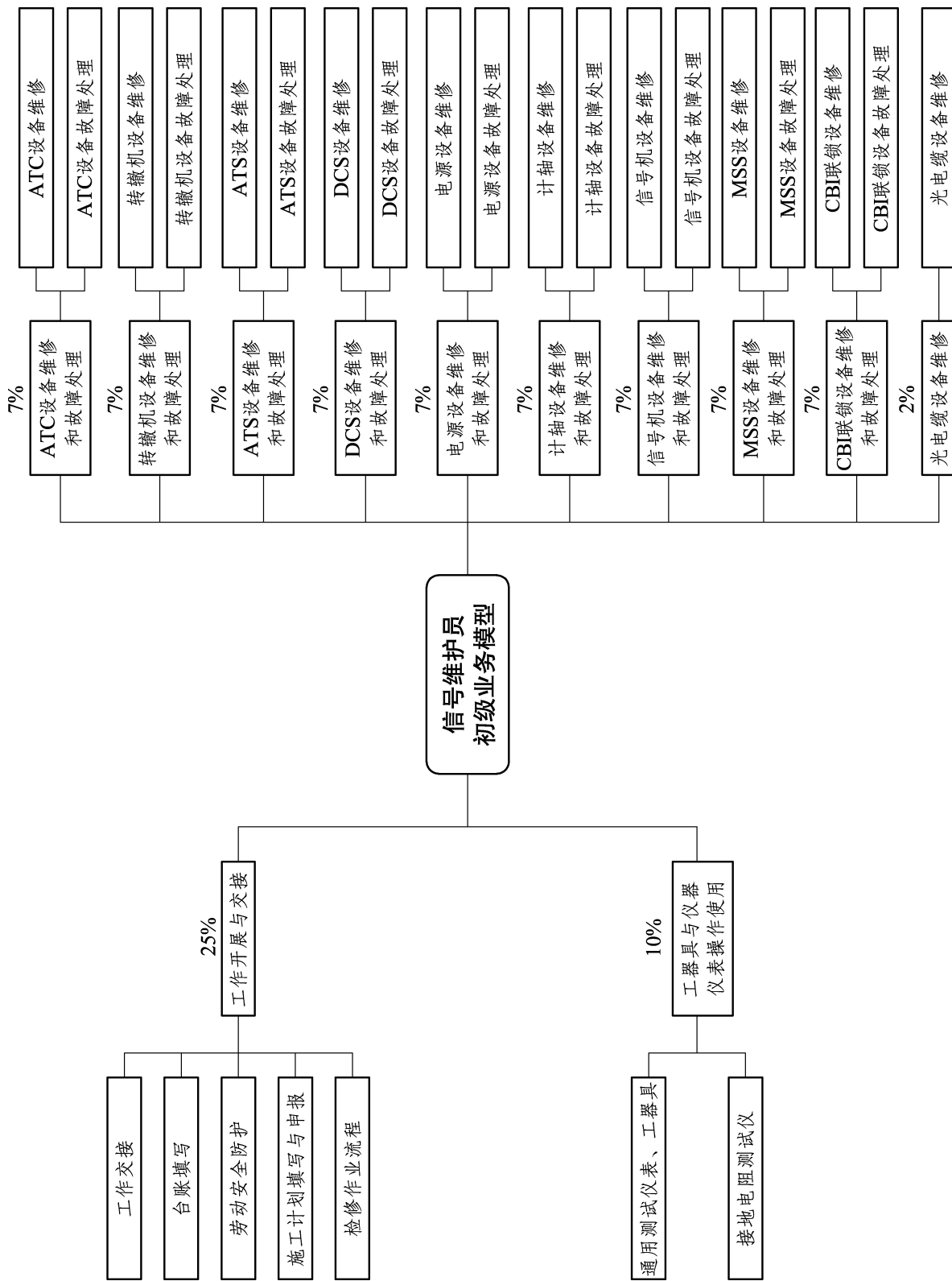


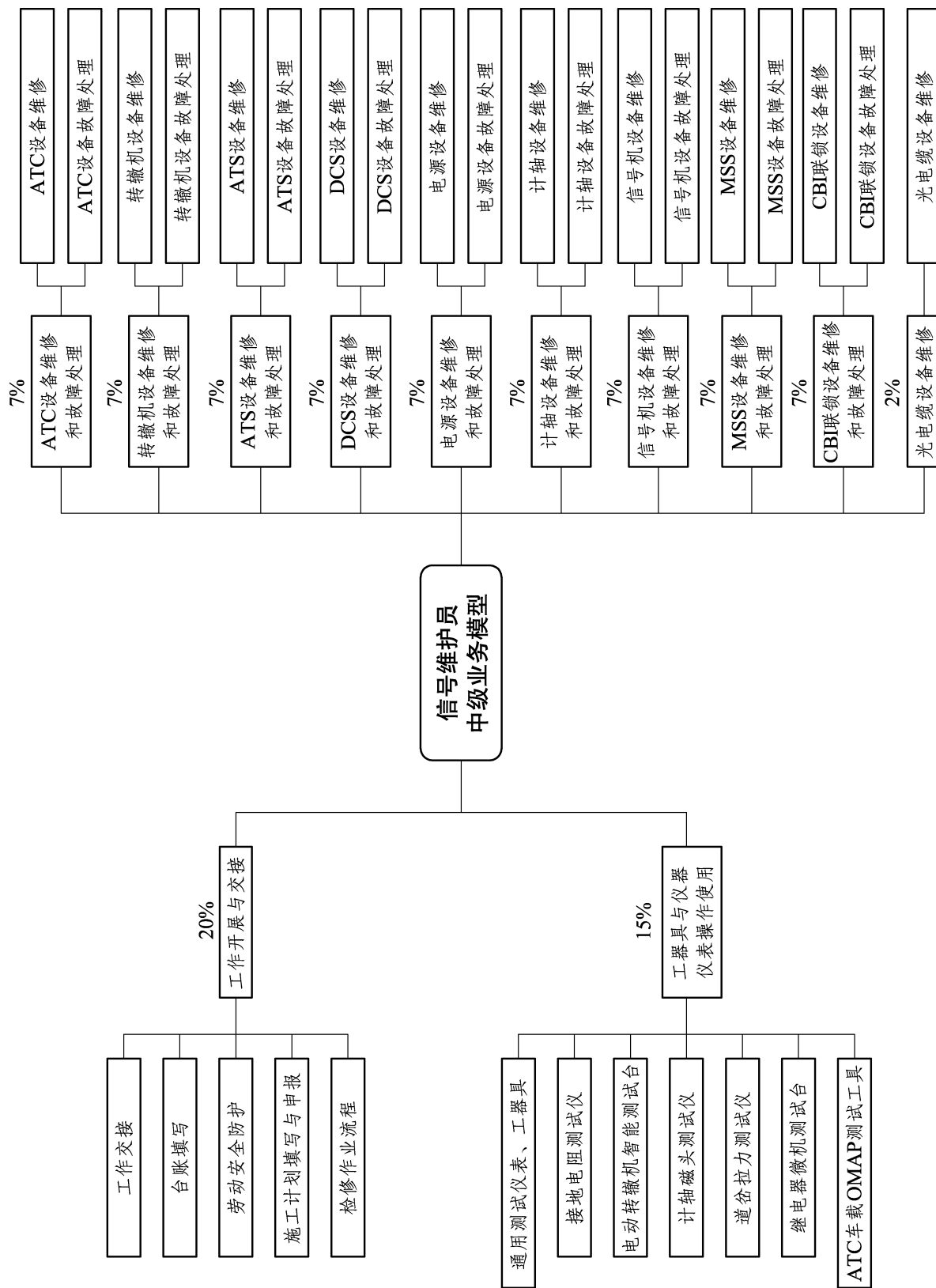




信号维护员初级业务模型



## 信号维护员中级业务模型



## 模块一 工作开展与交接

### 案例导学

今天是小志在公司信号维护员岗位实习期满后的第一天独立值班，班前会议中，夜班人员交接完工作，工长布置了今天的工作任务、相关安全措施、工作中的注意事项。小志如何保质保量地完成今天的工作及处理一些临时性的事务，可以通过学习本模块得到解决。

### 学习目标

- (1) 掌握安全相关文件，如《安全生产管理制度》《消防管理制度》《设备维修安全规则》《劳动安全卫生管理制度》等。
- (2) 掌握信号相关文本，如《信号维修规则》《信号维修规程》《通号终端管理办法》等。
- (3) 熟悉信号设备故障应急处理流程。
- (4) 熟悉信号专业各种备品备件、工器具、物资、仪器仪表的名称及用途。
- (5) 熟悉工作日志、物质台账、安全台账、故障台账等各类台账及表格的数量、格式、规范填写的标准。
- (6) 熟悉《施工管理规定》《行车组织规则》相关章节。
- (7) 熟悉施工调令管理系统。

### 技能目标

- (1) 能独立完成当班工作情况、设备运行状况、工器具材料使用情况、工区卫生情况的交接，无漏项。
- (2) 能独立进行各类台账填写，包括安全会议、安全检查、三级安全教育、特种作业登记、劳防用品登记、防火巡查记录、工作日志、外单位作业配合登记表、故障记录本、日常受理本、故障响应登记表格、工器具与仪表借用登记表等内容，无漏项。
- (3) 能独立进行佩戴和使用劳动防护用品、作业前安全预想等作业安全、现场作业防护工作。
- (4) 能独立填写施工计划、填写申报施工计划等内容。
- (5) 作业前，能独立联系行调、站务登记要点，能独立进行标准化检修作业，作业中能按照检修工艺卡、检修记录本标准进行设备检修，作业后，能做到“三清”，按要求完成销点。

## 任务一 工作交接



### 相关知识

在工作中，安全意识非常重要，它体现在工作的方方面面。《安全生产管理制度》明确指出工作规范性，工作前做到“三预想”，必须坚守岗位、遵章守纪，注意工作内容交接。

## 一、工作规范

### (一) 安全生产管理组织

分公司设立安全生产委员会，总经理任安委会主任；党委书记、副总经理、工会主席任安委会副主任；成员由各部门负责人组成。分公司安委会负责运营安全生产工作的监督管理。

分公司安委会下设办公室（以下简称分公司安委办），设在安全部，成员由各部门相关人员组成。分公司安委办负责运营安全生产日常工作的监督检查管理。

(1) 分公司的安全管理体系由决策层、管理层、执行层三级组成。决策层由分公司安全生产委员会成员组成，管理层由安全部安全管理人员和各职能部门分管安全的领导及专兼职安全员组成，执行层由各中心、班组（车站）分管安全的领导及兼职安全员组成。

(2) 安委会办公室是分公司安全生产委员会的日常办事机构，负责分公司安全生产的日常管理工作，对各部门及基层单位的安全生产承担检查、监督、指导、协调、服务等管理职能。

(3) 各部门、中心、车站、班组必须配备一名专（兼）职安全管理人员，协助领导负责本部门的日常安全生产管理工作。

(4) 分公司工会要有专人分管安全生产和劳动保护工作。

### (二) 安全生产责任制

(1) 分公司安全生产责任制的目的，是为了贯彻执行安全生产方针，加强安全生产的领导和管理，保证员工的安全和健康，促进分公司生产发展。

(2) 分公司安全生产管理，必须坚持“安全第一、预防为主”的方针，按照“企业负责、行业管理、国家监察、群众监督和劳动者遵章守纪”的总要求，坚持“管生产必须管安全”原则，实行“谁主管谁负责”的安全生产责任制。

(3) 分公司安全生产必须做到“五同时”：分公司领导在计划、布置、检查、总结、评比生产的同时，计划、布置、检查、总结、评比安全工作。

(4) 分公司安全生产责任制的形式，一是层层签订安全生产责任书，做到层层有人抓，处处有人管；二是实行安全生产目标管理，分公司每年将安全生产目标，层层下达所属部门、中心，实行层层考核和安全生产“一票否决权”。

(5) 分公司安全生产责任制的要求：

① 严格按照国家关于安全生产的法律、法规和方针、政策，制定详尽周密的安全生产计划，健全各项安全生产规章制度和安全操作规程，层层落实全员安全生产责任制。

② 分公司应与承包单位、承租单位签订专门的安全生产管理协议，或在相应的合同中约定各自的安全生产管理职责。业务归口管理部门应对其安全生产工作统一协调、管理。

③ 分公司实行生产安全事故责任追究制度，依照国家的法律、法规和本制度，追究生产安全事故责任人员的经济责任、行政责任、法律责任。

④ 认真研究安全生产重大问题，加强事故预防工作，定期向职工代表报告安全生产工作情况，接受群众监督。

⑤ 设置安全生产管理机构，配备安全生产管理人员，保持安全生产管理队伍的相对稳定。

⑥ 新建、改建、扩建、技术改造和引进的工程项目，要实行“三同时”，即“同时设计，同时施工，同时投入使用”，必须符合劳动安全卫生规程、规范和标准的要求。

⑦ 对特种设备和危险性大的工作场所进行定期检查，委托有资格的检测检验机构进行检验，接受安全生产监察部门的检查。

⑧ 及时报告重大事故隐患，加强对重大事故隐患和危险源的整改和监控工作，制订重大事故隐患治理方案、应急计划和监控措施，尽快消除重大事故隐患。

⑨ 生产设施、设备必须符合国家劳动安全卫生的有关要求，引进国外的设备、工艺及原材料，要有配套设施与保障技术，确保安全生产，防止职业危害。

⑩ 定期对员工进行安全生产教育，使他们树立安全生产意识，掌握安全生产技能。特种作业人员接受培训和考核，做到持证上岗。

⑪ 按规定使用劳动保护用品，加强生产过程中的个体安全防护，加强安全生产检查，减少伤亡事故和职业病发生。

(6) 安全生产责任制的主要内容：

① 明确具体的安全生产要求，有效地预防生产安全事故的发生。

② 明确具体的安全生产管理程序，进行必要的常规检查和防范工作。

③ 明确具体的安全生产管理人员，每个岗位安排专人负责，责任落实到人。

④ 明确具体的安全生产培训要求。

⑤ 明确具体的安全生产责任。

(7) 各部门、中心、车站、班组须建立和完善安全生产责任制，落实每个岗位、每个员工的安全生产职责。

### (三) 生产安全事故责任追究制度

(1) 严肃追究生产安全事故有关责任人的经济责任、行政责任、法律责任，是为了惩罚和教育责任者本人，促使有关人员提高责任心，保证有关安全生产的法律、法规得到贯彻执行，有效地保障安全生产。

(2) 追究责任必须依法进行。国家的有关安全生产的法律、行政法规、地方性法规、规章、分公司的规章制度，是依法追究的依据。

(3) 在实施责任追究制度时，必须贯彻“以人为本、权责一致、责罚相当”的原则。

(4) 生产安全事故责任人员，包括对造成事故负有直接责任的人员和对安全生产负有领导责任的单位负责人。

(5) 安全生产检查中发现的生产安全事故隐患和问题，责任单位负责人要按期解决。对事故隐患和存在问题整改不力而造成生产安全事故的，应追究有关责任人的责任。

(6) 严格执行岗位责任制和安全生产操作规程，因违章指挥、违章作业、违反劳动纪律而造成生产安全事故的，应追究有关责任人的责任。

(7) 建立重大问题报告制度。凡涉及有碍分公司安全生产、治安保卫、社会稳定的重大问题，要以快捷的方法向分公司领导报告。因麻痹松懈、管理不力而造成的生产安全事故，应追究有关责任人责任。

(8) 切实加强生产安全事故的现场抢救工作。事故发生后，单位负责人在赶赴现场的同时，要以快捷的方法报分公司领导和有关主管部门，确保事故发生后领导到位、指挥有方、措施得力，将事故损失控制在最小范围内。对不能按规定及时亲临现场组织指挥抢救的，应追究有关责任人的责任。

(9) 对瞒报、谎报、迟报各类生产安全事故的，应追究有关责任人的责任。

(10) 对被追究责任的单位或负责人，按国家有关法律、法规和分公司奖惩制度，追究相应的经济、行政、法律责任。

#### (四) 安全例会制度

(1) 分公司每半年召开一次安全生产工作例会，总结、布置年度安全生产工作。

(2) 部门、中心每月召开一次安全工作会议，传达学习上级部门关于安全生产工作的指示精神，总结、研究、布置安全生产工作。

(3) 安委办每月召开一次安全生产工作例会，各部门、中心总结汇报上月的安全生产工作、下月的安全生产工作计划，协调解决安全生产工作中存在的问题，布置下月安全生产工作任务。

(4) 班组、车站做好每班工作前的安全工作交底，工作结束后的安全工作交接，并做好相关记录。

#### (五) 安全教育制度

(1) 安全教育培训的目的是为了使员工掌握安全生产知识，提高安全生产技能，增强事故预防及应急处理能力，自觉遵守国家安全生产法律法规、分公司安全管理制度和安全技术操作规程，实现安全文明生产。

(2) 安全教育培训主要包括安全思想政治教育和安全技术知识教育。

① 安全思想政治教育使分公司领导、管理人员和操作人员提高安全意识，增强安全责任，正确处理好安全与生产的辩证统一关系，自觉地组织和进行安全生产。安全思想政治教育包括安全生产的法律、法规、方针、政策的法制教育，劳动纪律教育，工艺流程和工种操作规程的纪律教育。

② 安全技术教育包括生产技术知识教育、安全技术知识教育、专业性安全技术教育。生产技术知识教育包括分公司的基本生产概况、生产工艺流程、操作方法、设备性能以及生产结构、质量等。安全技术知识教育包括分公司生产过程中的不安全、不卫生因素及伤亡事故的规律性、可预防性，安全防护基本知识和尘毒防治的综合措施，个人防护用品的正确使用，发生事故时的紧急救护及自救措施等。专业安全技术知识教育主要是对特种作业人员进行的专门教育。

(3) 新员工三级安全教育。

① 一级安全教育由人力资源部会同安全部组织实施，培训时间不得少于 2 学时；二级安全教育由各部门负责，三级安全教育由各车站（班组）负责，生产部门二、三级安全教育加起来不得少于 22 学时；职能部门二、三级安全教育加起来不得少于 8 学时，二、三级安全教育的方式各部可根据具体情况而定。一级安全教育成绩由安全部负责保存，二、三级安全教育成绩由各部门负责保存。一级安全教育的考试采用开卷形式进行，二、三级安全教育考试形式由各部门根据工作性质决定。对各级安全教育考试（核）不合格的人员，允许有一次补考，补考后仍不合格者，由人力资源部按相关规定及程序处理。一级安全教育期间的考勤由安全部负责，二级、三级安全教育期间的考勤由各部（中心）安全员负责。

② 所有员工必须经过一、二、三级安全教育培训，考试合格后，方可上岗位操作。

(4) 分公司主要负责人和安全生产管理人员初次安全培训时间不得少于 32 学时，每年再培训时间不得少于 12 学时。

(5) 从业人员在本单位内调整工作岗位或离岗一年以上重新上岗时，应当重新接受二、三级的安全培训。

(6) 分公司实施新工艺、新技术或者使用新设备、新材料时，应当对有关从业人员重新进行有针对性的安全培训。

(7) 特种作业人员，必须按照国家有关法律、法规的规定接受专门的安全培训，经考核合格并取得特种作业操作资格证书后，方可上岗作业。

(8) 安全培训工作应纳入各单位年度工作计划，开展日常安全教育。

(9) 保证本单位安全培训工作所需资金。

(10) 建立健全的从业人员安全培训档案，详细、准确地记录培训考核情况。



## （六）安全生产检查

（1）安全生产检查是一项综合性的安全生产管理措施，是建立良好的安全生产环境、做好安全生产工作的重要手段，同时也是预防事故、消除事故隐患、减少职业病的有效方法。

（2）安全生产检查是对分公司各个部门、每个岗位、各级领导、每个员工贯彻执行国家和各级政府安全生产方针政策、法律法规及分公司规章制度的情况，落实各级安全生产责任制的情况，安全生产状况，劳动条件、事故隐患及整改等情况的综合检查。

（3）为促进安全生产稳定、可控，应开展不同形式的安全检查。

### ① 日常检查：

（a）班组坚持日检制度。

（b）专业管理部门、中心每半月组织安全检查不少于1次。

（c）安委会每月组织安全检查不少于1次。

### ② 安全大检查：

分公司安全委员会每季度和重大节假日前，组织一次全面安全大检查，检查内容主要为查思想、查纪律、查管理、查设备、查隐患、节日运营准备情况和治安消防工作等。

### ③ 安全专项检查：

根据上级要求组织开展专项检查：防洪检查、防雷检查、防寒检查、危险品检查、特种设备检查、施工安全检查、特殊工种持证检查等。

### ④ 安全检查步骤：

（a）检查前，要制订检查计划，明确检查内容，制订检查记录表，合理安排检查人员。

（b）检查过程要认真做好检查记录，并整理汇总。

（c）对检查过程中发现的隐患进行通报，明确整改责任部门、整改措施、整改期限。

（d）定期对隐患整改情况进行检查，督促整改的进行，对整改不力的部门进行考评。

## （七）安全奖惩

（1）对遵守本制度、维护分公司安全、生产成绩突出、防范安全事故、参加抢险救护等方面取得显著成绩的单位和个人，按分公司有关规定给予表彰奖励。

（2）违反本制度，情节较轻，给予批评教育，限期改进；情节严重，造成损失和影响，按分公司有关规定给予处罚和处分。

（3）对于违法事故，按国家有关法律处理。



## 任务实施

工作日志是工班在正常运作时，所需要填写的一份重要文档。班组工作日志应详细记录工班当天的一切工作情况，包括会议、培训、检查、检修、故障处理、演练等工作内容，是工班一天工作的汇总。其主要内容为：班前预想、工作内容、班后总结、交接班。

### 一、班前预想

班前预想是现场管理的第一道程序，反映到正常的工班工作中，就是工班的班前会。班前预想的内容（见图1-1）。

**班前预想：**

- 1、班前预想包括安全注意事项当天工作安排。
- 2、安全预想要与当天工作相对应。
- 3、班前预想应按照工作内容、安排人员、该项工作所注意的安全注意事项的形式填写。

例如：设备巡视：XXX（姓名）、应注意XXX事项  
道岔检修：XXX（姓名）、应注意XXX事项

图 1-1 班前预想

- (1) 传达上级指示。
- (2) 贯彻有关的作业规程或安全技术措施。
- (3) 记录预订工作，强调具体工作要求、应注意的问题及应协调处理的事项。
- (4) 对职工进行安全教育，强调各岗位、各工种的安全注意事项、安全互保联保与安全防范措施等。
- (5) 做好班前会记录，并适时掌握当班安全生产情况。

## 二、工作内容

工作内容是当天工班各个人员的工作情况及故障发生情况的记录。工作内容（见图 1-2）主要包括：

- (1) 值班与到岗人数名单。
- (2) 按时间填写各个工班成员当日工作内容。
- (3) 详细记录故障发生情况及处理结果。
- (4) 记录突发事件及实时工作情况。

**工作内容：**

- 1、工作内容包括当天的检修工作、培训、会议等，要详细记录当天的工作。
- 2、工作内容要与相关的检修台账、会议台账、检查台账等与之相对应，都要有相应的体现。
- 3、工作内容应按照工作内容，作业人员、时间（包括开始时间和结束时间）、作业完成情况、作业中出现的问题。

例如：  
交接班会议：主持人 XXX，参加人员 XXX、XXX，9:00—10:00，交接会议内容；  
天童庄车辆段值班保障：张三、9:00—21:00，当日接到自查自检故障 1 起，生产调度上报故障 0 起，故障均已闭环；  
江南停车场设备机房清扫：李四、9:00—13:00，设备工作状态无异常；

图 1-2 工作内容

## 三、班后总结

班后总结是班后值班人员在本班结束后及时针对本班工作完成情况以及设备安全运行的正确评估。对于工作中违章行为、工作怠慢、组织失误、责任心不强等现象及时提出批评和总结，制订有效整改措施并限期落实，以提醒班成员避免以后工作中出现同类情况发生，如图 1-3 所示。

**班后总结：**

- 1、班后总结包括当日安全状况和当日工作情况。
- 2、安全状况主要针对当天工作中是否按照安全要求执行，包括劳保用品。
- 3、当日工作情况包括当天人员安排总结和当日工作情况。
- 4、总结是以工班长以及其他人员复查后的实际情况来写。

例如：经 XXX（姓名）在 XX(时间)对 XX（那各项工作）复查后发现 XXXXXX 问题已闭环或者新增 xx 问题。

图 1-3 班后总结

#### 四、交接班记录

交接班记录是交接班的重点，也是值班人员相互沟通的关键环节，如图 1-4 所示。

- (1) 及时传达上级指示。
- (2) 贯彻有关的作业规程或安全技术措施。
- (3) 交接相关故障处理问题。
- (4) 安排下一班次的工作内容及注意事项。

交班人：	日期：	时间：
接班人：	日期：	时间：
交接班内容：		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1、主要记录当日未完成的工作或未闭环的设备故障。</li> <li>2、上级指示传达。</li> <li>3、当天天气若有异常，须写明注意事项。</li> </ol>		

图 1-4 交接班内容

#### 五、注意事项

- (1) 工作前预想联系、登记、检修准备、防护措施是否妥当。
- (2) 工作中预想有无漏检、漏修和只检不修造成妨害的可能。
- (3) 工作后预想是否检和修都彻底，复查试验、加封加锁、消记手续是否完备。



#### 任务评价

根据以上学习内容，评价自己对本任务内容的掌握程度，在下表相应空格里打“√”。

评价内容	差	合格	良好	优秀
对工作交接中安全须知的掌握程度				
对工作规范的掌握程度				

学习中存在的问题或感悟	
-------------	--

## 任务二 台账填写



### 相关知识

规范各类台账填写，包括安全类台账、班组日常台账、故障类台账、物资材料类台账，进行工班日常管理，形成工班有序管理。

#### 一、安全类台账

规范填写安全会议、安全培训、安全检查、三级安全教育、特种作业登记、劳防用品登记、防火巡查记录、消防器材检查、员工安全培训记录周例会等内容。

#### 二、班组日常台账

规范填写工作日志，包括班前预想、工作内容、班后总结、交接班记录、遗留问题等内容；填写日巡视设备情况，包括设备房、网管室及控制大厅，车/场机房巡视本、无线车载台运行状态，设备卫生情况等内容；填写使用登记表等内容；填写外单位作业配合登记表等内容。

#### 三、故障类台账

规范填写故障记录本、日常受理本等内容；填写故障设备返修记录本等内容；填写故障响应登记表格等内容。

#### 四、物资材料类台账

规范填写工器具与仪表借用登记表等内容；填写耗材领用单及使用登记表等内容。



### 任务实施

#### 一、安全类台账填写

##### (一) 安全生产检查台账示例

##### 1. 填写要求

- (1) 适用于部门、中心和车站/班组。
- (2) 部门每月至少1次，中心每半月至少1次，车站/班组每周至少2次。

##### 2. 相关内容填写

安全生产检查台账示例如图 1-5 所示。

安全生产检查台账 编号: NG-R-AB-AJ-062

被检查单位	班组名称	责任人	班组长
检查人员	安全员	日期	检查日期
检查内容	1. 检查项目: 消防器材检查 2. 检查要求: 消防设施、灭火器的物体状态应正常 3. 检查结果: 消防设施、灭火器工作状态均正常		
存在的安全隐患(问题)及整改建议	消防设施、器材均正常, 不存在安全隐患, 本次检查无异常		
采取的整改措施	针对上述安全隐患提出整改措施, 若无该内容不填  责任人: 班组长      日期:		
复查意见	针对整改措施进行填写, 已进行复查, 整改完毕  复查人: 安全员      日期:		

图 1-5 安全生产检查台账示例

安全生产检查台账检查内容可记录危险源、消防器材、危化品、设备设施、信息安全、应急抢险物资等, 对工班存在的安全隐患(问题)进行检查, 提出整改建议, 及时整改。

## (二) 防火巡查记录示例

### 1. 填写要求

- (1) 适用于车站/班组。
- (2) 消防安全重点部位每 2 小时 1 次, 其他部位每天 1 次。

### 2. 防火巡查的主要内容填写

巡查记录如图 1-6 所示, 主要内容包括:

- (1) 消防设施、器材位置是否被移动。
- (2) 消防设施、器材数量是否完整。
- (3) 有无违章用火用电现象。
- (4) 安全出口、疏散通道是否被阻塞。
- (5) 消防重点部位人员在岗情况。
- (6) 防火门是否处在常闭状态, 防火卷帘门下有无被杂物阻塞。

## 防火巡查记录

单位： 班组名称 2016 年 1 月 编号：NG-R-AB-AJ-008

巡查时间	5	日	日	日	日	日	日	日	日	日	日	日
巡查情况	12	时	时	时	时	时	时	时	时	时	时	时
巡查内容	0	分	分	分	分	分	分	分	分	分	分	分
消防设施、器材和消防安全标志	正常											
用火用电	正常											
安全出口、疏散通道	正常											
安全疏散指示标志、应急照明	正常											
消防重点部位人员在岗情况	正常											
防火门和防火卷帘门	正常											
其他情况	无											
巡查人员签名	XX 和 XX											
班组负责人员签名	班组长											
备注：												

图 1-6 防火巡查记录示例

## 二、班组日常台账填写

通号中心外单位作业配合登记表填写示例：

## 1. 填写要求

- (1) 适用于车站/班组。
- (2) 通号中心归口管理的外单位施工、系统升级（包含软件及硬件），必须编写施工方案，经通号中心归口管理审核通过后方能施工。
- (3) 填写规范，字迹清晰，记录准确。
- (4) 外单位进入设备房查看设备时，需经工程师以上管理人员（包含工程师）同意后，工班才能配合。

## 2. 外单位作业配合登记表

如图 1-7 所示，填写需准确记录以下几点：

- (1) 施工负责人应准确填写作业单位全称。
- (2) 施工负责人准确记录作业名称，与作业令保持一致。

通号中心外单位作业配合登记表			
作业单位	xx 单位	作业名称	xx 故障排查
作业代码	1A3-01-01	施工单位负责人及联系方式	139xxxxxxxx
计划作业起止时间	23:30-次日 3:00	施工单位作业人数	x 人
作业区域	xx 设备房	是否动明火：是 否 是否用电：是 否	
作业内容 (备注：含具体升级软件版本等。)	详细记录本次作业步骤 1、xxx 2、xxx 3、xxx		
作业影响范围	详细记录作业可能产生的影响，比如本站信号设备不可用、计轴受扰等		
安全措施	如佩戴劳保用品、准备所需备品备件		
运营施工负责人及配合人员	xxx 日期： 2016 年 x 月 x 日		

图 1-7 通号中心外单位作业配合登记表记录示例

- (3) 施工负责人准确记录作业代码，与作业令保持一致。
- (4) 施工负责人姓名及联系方式。
- (5) 计划作业起止时间应准确。
- (6) 确认本次作业是否动明火、是否用电，如需动火，还能动火令。
- (7) 准确填写作业区域，施工期间不得超出作业范围，与作业令应保持一致。
- (8) 作业前详细记录本次作业内容及步骤，作业中按照步骤逐条落实。
- (9) 提前预想本次作业的影响范围。
- (10) 提前预想安全措施。
- (11) 运营配合人员应仔细审核配合登记表后，填写配合人员。

### 三、故障类台账填写

故障登记本包含的内容有：序号，故障号，线路（1 号线/2 号线），发生日期（2016-5-3），发生时间（14:20），恢复日期（2016-5-3），恢复时间（14:30），故障时长（0:10），故障地点（XXX），设备归口部门（维修工程部），设备归口中心（通号一中心），设备归口专业（信号），故障来源（自检