



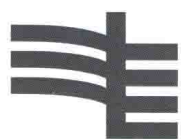
中国南方电网
CHINA SOUTHERN POWER GRID

基建项目 作业环境管理（5S）工作指引 （2014年版）

中国南方电网有限责任公司基建部 组编



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS



中国南方电网
CHINA SOUTHERN POWER GRID

基建项目

作业环境管理（5S）工作指引

（2014年版）

中国南方电网有限责任公司基建部 组编



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

内 容 提 要

本工作指引介绍了 5S 管理在基建项目环境管理中的应用，主要内容分为管理要求、现场要求和标识规范三部分，其中现场要求部分按基建项目类型分为变电工程、线路工程、配网工程和蓄能工程，叙述了各项工程 5S 管理的目标、内容及管理职责，并规范了现场作业环境标准，为 5S 管理的全面推广及深化执行提供了理论支持与落地指引。

本书既可作为南方电网基建项目现场管理人员和一线员工的日常工作用书，也可作为相关工作人员的参考书。

图书在版编目（CIP）数据

基建项目作业环境管理（5S）工作指引：2014 年版 / 中国南方电网有限责任公司基建部组编. — 北京：中国电力出版社，2015.2
ISBN 978-7-5123-7143-9

I. ①基… II. ①中… III. ①基本建设项目—项目管理—环境管理 IV. ①F284

中国版本图书馆CIP数据核字（2015）第 017572 号

中国电力出版社出版、发行

（北京市东城区北京站西街 19 号 100005 <http://www.cepp.sgcc.com.cn>）

北京瑞禾彩色印刷有限公司印刷

各地新华书店经售

*

2015 年 2 月第一版 2015 年 2 月北京第一次印刷

880 毫米 × 1230 毫米 16 开本 6.5 印张 190 千字

印数 0001—3000 册 定价 45.00 元

敬告读者

本书封底贴有防伪标签，刮开涂层可查询真伪

本书如有印装质量问题，我社发行部负责退换

版权专有 翻印必究

编委会

主 任 祁达才
副 主 任 于俊岭 李庆江
委 员 刘冬根 袁太平 谢文景 邹 晖 付冠辉 邹 庆 林 清
蔡希鹏 杨俊海 冯庆燎 何光军

评审组

组 长 刘冬根
副 组 长 袁太平
成 员 梁 煜 牟 宁 磨其宁 包崇杰 罗 杨 陈运阳 王首魁
赵 凌 张忠桀 陆 俊 张怀岗 陈保刚 黄世立 李 犇
张宝平 马 頔 吴 洸 王文华 黎勇跃 林惊涛 陈升林
赖凯琪 刘子玲 李维利 龙 江 冯锐祥 李光哲 张力游
黄云乐 许 祺 徐 敏 杨 凯 毕云武

编写工作组

组 长 刘冬根
副 组 长 袁太平 张 雨
成 员 梁 煜 王 菁 牟 宁 陈保刚 赵 凌 常 锦 张明伦
陈七友 杨永春 杨 杰 刘文龙 徐 斌 冼成亨 张忠桀
康勇全 温泉峰 梁伟强 静 宇 李大全 王 笛 肖亮嘉

主编单位 中国南方电网有限责任公司基建部，广东电网公司、调峰调频公司
参编单位 广西、云南、贵州、海南电网公司，超高压公司，广州、深圳供电局，广东、广西、云南、贵州、海南送变电工程公司，广东威恒输变电工程有限公司、广东运峰电力工程公司、广州市电力工程有限公司、深圳市粤网电力建设发展有限公司、深圳市威彦达电力工程监理有限公司

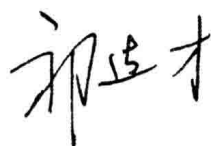
序

5S 管理是一种推行“整理、整顿、清扫、清洁、素养”的现场先进管理方法和工具。国内外多家企业实践证明，5S 管理通过营造规范、可视化的工作环境，对促进企业管理要求落地，培养一线员工良好的工作习惯，最终形成卓越的企业管理文化，具有深远意义。

中国南方电网有限责任公司（简称公司）自 2012 年在基建项目管理引入 5S 管理以来，在多家单位、多个基建项目现场开展 5S 管理试点，在对标学习、本地化实践中逐步明晰了公司基建 5S 管理思路和方法。试点成果表明，5S 管理对于提升施工现场安全文明施工管理水平成效显著，非常适合南方电网基建项目的现场管理。

公司基建项目 5S 管理的主要落脚点是强化《安全生产风险管理体系（2012 年版）》中“作业环境”单元的管理。公司根据基建业务管理体系和安全生产风险管理体系等规范性文件的框架，编写了本工作指引。5S 工作指引现场要求内容按基建项目类型分为变电、线路、配网和蓄能四个专项工程，每个专项工程按区域和施工阶段进行编写。本工作指引明确了 5S 管理的目标、内容及管理职责，规范了现场作业环境标准，解决了 5S 管理在作业现场中“做什么，怎么做”的问题，为 5S 管理的全面推广及深化执行提供了理论支持与落地指引。

公司在基建项目中应用安全生产风险管理体系的思想及方法，有效地改善了基建项目现场管理，为推行 5S 管理打下了良好的基础。5S 管理没有什么深奥的原理，只需坚持在施工现场按要求和标准把工作做好、做到位，去繁就简。我们坚信，通过全员参与、持之以恒地推进基建项目 5S 管理，必将不断提高基建现场管理水平，推动公司基建管理达到国际先进水平。



2015 年 1 月

目 录

序

第 1 部分	管理要求	1
1	业务说明	3
2	适用范围	3
3	引用文件	3
4	术语、定义及活动要求	3
5	管理职责及管理实施要求	3
6	5S 管理要素实施要求	4
第 2 部分	现场要求	5
7	变电工程	7
8	线路工程	28
9	配网工程	39
10	蓄能工程	48
第 3 部分	标识规范	69
11	标志释义及应用说明	71
12	标志的标准坐标图及最小使用尺寸	71
13	标志和南方电网公司中文简称的组合规范	72
14	标志和总公司中英文全称的组合规范	72
15	标志和总公司中英文简称的组合规范	73
16	标志组合色彩应用规范	75

17	辅助图形 / 辅助色.....	75
18	禁止标志牌及制图标准.....	76
19	警告标志牌及制图标准.....	77
20	指令标志牌及制图标准.....	77
21	提示标志牌及制图标准.....	78
22	常用消防标示牌	78
23	安全标志规范配置	81
24	常用危险警告标志	85
25	常用道路交通标志	87
26	颜色管理.....	95

第
1
部分



管理要求

1 业务说明

为进一步提升中国南方电网有限责任公司（以下简称公司）基建项目现场安全文明管理水平，营造整洁、有序的作业环境，明确基建 5S 管理责任和现场作业环境标准，全力推进基建 5S 管理活动，特制定本工作指引。

2 适用范围

本指引适用于指导公司电网、蓄能所有电压等级工程施工现场作业环境管理（5S）的应用与实施。

3 引用文件

《中国南方电网有限责任公司安全生产风险管理体系》（2012 年版）
《中国南方电网有限责任公司基建项目安全文明施工检查评价标准表式》（2014 版）
《中国南方电网有限责任公司电网建设施工作业指导书》（2013 年版）
《中国南方电网有限责任公司电网建设施工安全基准风险指南》（2012 版）
《中国南方电网有限责任公司电网建设安全施工作业票》（2012 版）
《施工机械（具）和设备管理业务指导书（试行）》（2013 版）

4 术语、定义及活动要求

5S 管理是一种先进的、国际通用的现场管理方法和工具，包括整理（SEIRI）、整顿（SEITON）、清扫（SEISO）、清洁（SEIKETSU）和素养（SHITSUKE），简称为 5S。

基建施工现场 5S 管理各阶段实施推荐采用四种活动方式：定点照相、红牌作战、颜色管理和看板管理。

- 4.1 整理（SEIRI）：区分要与不要的物品，现场只保留必需的物品。
- 4.2 整顿（SEITON）：必需品依规定定位、定方法摆放整齐有序，明确标示。
- 4.3 清扫（SEISO）：清除现场内部的脏污，清除作业区域的物料垃圾。
- 4.4 清洁（SEIKETSU）：将整理、整顿、清扫实施做法制度化、规范化，维持其成果。
- 4.5 素养（SHITSUKE）：人人按章操作、依规行事，养成良好的习惯。
- 4.6 定点照相：对同一地点，面对同一方向，进行持续性的照相，把现场不合理现象予以定点拍摄，并且进行连续性改善。
- 4.7 红牌作战：在现场内，找到问题点，并悬挂红牌，让大家都明白并积极地去改善，从而达到整理、整顿、清扫的目的。
- 4.8 看板管理：制作看板，使工作人员易于了解作业流程，以进行必要的作业活动；展示作业活动开展情况，明确管理薄弱区域。
- 4.9 颜色管理：运用人对色彩的分辨能力和特有的联想力，将复杂的管理问题简化成不同色彩，以区分不同的程度，以直觉与目视的方法，以呈现问题的本质和问题改善的情况，使每一个人对问题有相同的认识 and 了解。

5 管理职责及管理实施要求

施工项目部是基建施工现场 5S 管理工作的执行主体，业主项目部、监理项目部对现场情况进行指导和监督。

5.1 建设单位基建部

5.1.1 对本单位项目作业环境管理（5S）实施情况进行指导、监督及检查。

5.1.2 组织年度 5S 先进项目和个人评选。

5.2 业主项目部

5.2.1 将 5S 管理目标及要求纳入项目安全文明施工总体策划。

5.2.2 每周至少开展一次 5S 管理巡视，每月至少开展一次 5S 管理检查评价。

5.2.3 记录检查巡视发现的问题，督促整改闭环。

5.3 监理项目部

5.3.1 将 5S 管理目标及要求纳入监理规划、细则等文件。

5.3.2 每周至少开展一次 5S 管理巡视，每月至少开展一次 5S 管理检查评价。

5.3.3 通过红牌、看板等方式反馈检查巡视发现的问题，督促整改闭环。

5.4 施工项目部

5.4.1 将 5S 管理目标及要求纳入安全文明施工实施策划。

5.4.2 定期、不定期开展 5S 管理培训。

5.4.3 根据项目进展情况动态进行区域划分，明确区域责任人。

5.4.4 开展 5S 管理日常巡视及检查工作，可视项目情况开展 5S 评比。

5.4.5 完成发现问题的闭环整改。

5.5 施工班组

5.5.1 落实安全文明施工实施策划，开展整理、整顿、清扫工作，保持整洁的作业环境，培养良好的作业习惯。

5.5.2 完成发现问题的闭环整改。

6 5S 管理要素实施要求

施工现场应达到（不限于）5S 现场管理的基本要求。

6.1 整理

整理规则：对施工现场摆放的物品进行分类，从而区分出物品的使用等级。不常用的材料应及时清理出现场或划定区域临时堆放。

6.2 整顿

整顿规则：将施工现场要保留下的物品按照“三定原则”进行科学合理的布置和摆放，并设置明确、有效的标识（三定原则：定物，就是选择需要的物品保留下来，而将大部分不需要的物品转入库房或者进行废弃处理。定位，根据物品的使用频率和使用便利性，决定物品所放置的场地。一般来说，使用频率越低的物品，应该放置在距离施工现场越远的地方。定量：确定保留在施工场地或其附近的物品的数量。物品数量的确定应该以不影响工作为前提，数量越少越好）。

6.3 清扫

清扫规则：对施工现场进行彻底的清扫，杜绝污染源，及时维修异常的设备，将不需要的物品清除掉，或者标识出来放在仓库中。每日清扫时间不少于 5 ~ 15min，每 2 周至少安排 1 个清扫日，清扫 1h。

6.4 清洁

清洁规则：在整理、整顿、清扫之后进行认真维护，重复不间断地保持整理、整顿和清扫，使其制度化。

6.5 素养

素养规则：通过持续开展以上 4S 的活动，让每个员工都自觉遵守基建施工相关管理要求，养成良好的工作习惯和爱岗敬业的职业道德。

第
2
部分



现场要求



7 变电工程

7.1 施工区

7.1.1 施工区域总平面布置

7.1.1.1 基本要求和管理要点

7.1.1.1.1 按照功能、结构和施工道路划分区域。区域划分采用“大区域固定、小区域动态更新”的原则，根据报审的月度施工进度计划、物资到货情况和施工工序交接情况，细化和更新施工区域，在保持施工现场整洁有序的前提下，提高施工效率。

7.1.1.1.2 将区域负责人责任区域与管理职责通过牌图进行公告。

7.1.1.2 参考图例（见图 7-1-1）

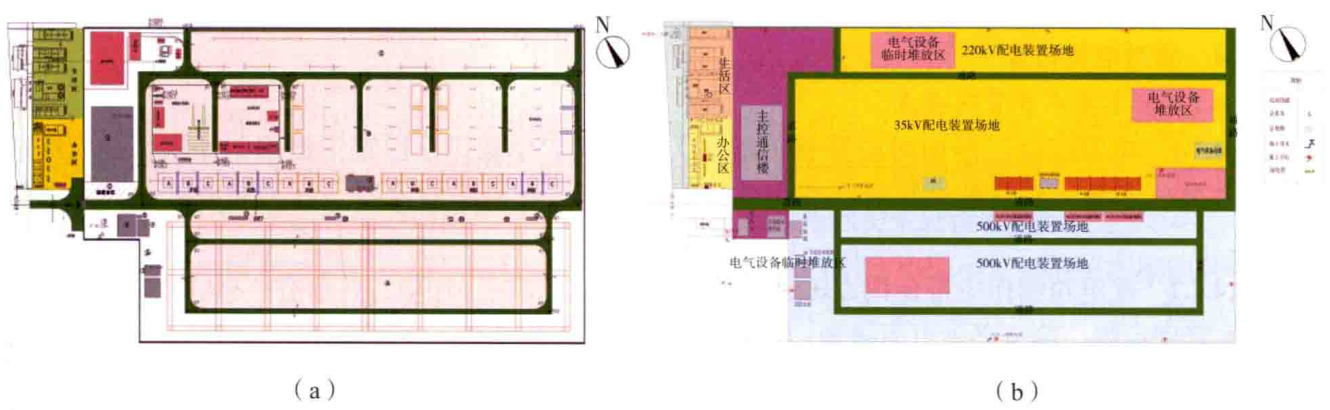


图 7-1-1 施工区域定置图

（a）变电站工程土建施工阶段定置化管理图；（b）变电站工程电气施工阶段现场定置化管理图

7.1.2 施工区域阶段性要求

7.1.2.1 基本要求和管理要点

7.1.2.1.1 按照变电站工程的固有周期，将施工过程分为基础阶段、土建阶段和安装阶段，根据每个阶段的施工特点和区域归属原则，针对每个区域进行人、机、料、法、环的要素梳理和定向管理。

7.1.2.1.2 在施工过程的每个阶段，必须在所有区域持续 5S 机制运行，即定点照相、红牌作战、看板管理和颜色管理。

7.1.2.1.3 在施工过程中，要注意绿色环保型施工方法的选用。同时，在施工现场，必须配置必要的防尘除尘措施。

7.1.2.2 参考图例

相关实例图片见后续章节。

7.1.3 施工车辆、机械与工器具管理

7.1.3.1 基本要求和管理要点

7.1.3.1.1 建立施工车辆、机械和工器具的安全管理台账。

7.1.3.1.2 定期对施工车辆、机械和工器具进行定置化与目视化检查，包括在施工现场设置的临时停放点、车辆反光标识、行车指引和警示、机械与工器具的定点存放指引、使用过程中的临时围蔽和标识、各类机械的加工位置与禁止区域等。

7.1.3.2 参考图例（见图 7-1-2 和图 7-1-3）



图 7-1-2 车辆停放



图 7-1-3 机具堆放区展示

7.1.4 临时电源布置

7.1.4.1 基本要求和管埋要点

7.1.4.1.1 电源线经过路面时应穿管（槽钢）埋设或架空敷设，埋管（槽钢）外露部分应涂刷等间隔黄黑色油漆，架空敷设绝缘线使用低压混凝土杆，在路旁的混凝土杆须涂有红白相间的警示标志。

7.1.4.1.2 配电箱制作应符合相关规定，应防雨（水）、密封、加锁，并标有“有电危险”红色警示和专人管理标牌，箱体必须可靠接地；配电箱内部根据需要设置，接线整齐，走向标识清晰，并配有定期检查记录表；进出箱体电缆必须挂牌说明电缆型号、起止点及用途等内容。

7.1.4.2 参考图例（见图 7-1-4 ~ 图 7-1-6）



图 7-1-4 过路临电电缆保护



图 7-1-5 配电箱外观图



图 7-1-6 电源箱的配置和管理

7.1.5 临时遮栏

7.1.5.1 基本要求和要点

7.1.5.1.1 圆锥临时防护遮栏（雪糕筒）用于施工物料、机具的短暂存放，以及临时施工区域分隔的场所；锥形筒白色部分为反光材料，红色部分为塑料；锥形筒之间放置宽度不大于 2m，且围蔽区域或四角均放置锥形筒；在交通道路长期布置时，要考虑在转角和交叉处设置警示灯。

7.1.5.1.2 临时提示遮栏及防护栏杆适用于工地作业区域的划分和提示（如吊装区域围蔽等）。临时遮栏及防护栏杆可考虑用于以下情况：高压实验的场所周围；设备临时堆放区的四周；变电站主要电缆沟道临边。

7.1.5.1.3 施工现场可根据现场情况，选择提示遮栏，并挂上“严禁跨越”和“当心坑洞”等警示牌；洞口临边处的防护栏杆制作符合要求，固定牢固可靠，统一做到标准化，色标醒目。

7.1.5.1.4 临时提示遮栏应与警示牌配合使用，固定方式可根据现场实际情况选用，应保证稳固可靠。

7.1.5.2 参考图例（见图 7-1-7 ~ 图 7-1-9）



图 7-1-7 圆锥临时防护遮栏应用



图 7-1-8 楼梯临边遮栏围护



图 7-1-9 楼层临边遮栏围护

7.1.6 消防设施

7.1.6.1 基本要求和管埋要点

7.1.6.1.1 在办公室、宿舍、仓库、油务区、加工场地、动火作业区、各级配电箱及重要机械设备旁，应有相应的灭火器材；灭火器材定点存放时使用黄色画线或标识，清晰明显；所有灭火器均需由安全员定期检查。

7.1.6.1.2 消防设施应有防雨、防晒的措施，消防设施内的工器具必须完整齐全，有台账记录并定期检查和更新，合格的消防设施贴上检查标签（包括检查时间、使用时间和使用范围，并加盖项目章）。

7.1.6.2 参考图例（见图 7-1-10）



图 7-1-10 消防设施的设置

7.1.7 临时休息区

7.1.7.1 基本要求和管埋要点

7.1.7.1.1 根据施工平面布置图在施工现场设置休息室和临时休息点，确保在施工过程中能够有效满足施工人员工作间隙休息的需求。

7.1.7.1.2 休息室的设置必须牢固，满足防风防雨的要求，在休息室和临时休息点内布置安全警示、指引提示等牌图，同时布置满足要求的消防设施。

7.1.7.2 参考图例（见图 7-1-11 和图 7-1-12）



图 7-1-11 休息亭设置

图 7-1-12 临时休息点设置

7.1.8 施工安全通道

7.1.8.1 基本要求和管埋要点

7.1.8.1.1 施工安全通道为施工人员安全进出建筑物而设置，防护设施必须齐全、完整和有针对性，同时随着楼层的升高而向上铺设，做好垂直坠落防护和水平通道防护。