|  |  |
| --- | --- |
| ICS |  |
| CCS | 点击此处添加CCS号 |

|  |
| --- |
| 43 |

湖南省地方标准

DB 43/T 960—XXXX

代替DB 43/T 960-2014

电梯安装改造重大修理施工方案编制规范

Compiling specifications for the construction scheme of lifts installation retrofit and repair

XXXX - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施

湖南省市场监督管理局  发布

1. 前言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替了DB43/T 960-2014《电梯安装改造重大修理施工方案编制规范》，与DB43/T 960-2014相比，除结构性调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

1. 修订了适用范围（见第1章，2014版的第1章）；
2. 修订了部分规范性引用文件（见第2章，2014版的第2章）；
3. 修订了部分术语和定义（见第3章，2014版的第3章）；
4. 修订了编制原则（见4.1，2014版的第4章）；
5. 修订了编制程序（见4.2，2014版的第5章）；
6. 修订了编制依据的有关文件（见5.1.1,2014版的6.1.1）；
7. 修订了编制依据的有关文件（见5.1.1,2014版的6.1.1）；
8. 修订了工程概况内容（见5.2,2014版的6.2）；
9. 修订了施工组织内容（见5.3,2014版的6.3）
10. 增加了危险源识别与危险评价（见5.4.3）；
11. 修订了技术交底的主要内容（见5.4.4,2014版的6.4.3）；
12. 修订了施工方法的主要内容（见5.5,2014版的6.5）；
13. 修订了质量检验中施工方案要求（见5.6.1，2014版的6.6.1）；
14. 修订了安全管理的主要内容（见5.7，2014版的6.7）；
15. 增加了安全管理采用新工艺施工的要求（见5.7.8）；
16. 删除了监督管理内容（2014版的6.8）；
17. 删除了整机移交内容（2014版的6.9）；

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由湖南省市场监督管理局提出。

本文件由湖南省特种设备标准化技术委员会归口。

本文件修订单位：XXX

本文件主要起草修订人：XXX

电梯安装改造重大修理施工方案编制规范

1　范围

本文件规定了电梯安装、改造、重大修理施工方案编制要求和内容要素。

本文件适用于：曳引与强制驱动电梯、液压驱动电梯、自动扶梯与自动人行道，杂物电梯的安装、改造、重大修理工程施工方案的编制。一般修理的施工方案可参照本文件编制。施工方案的编制单位可在本标准基础上结合工程实际情况增加相应内容。

1. 消防员电梯、 防爆电梯的施工单位应按照制造单位的要求制定施工方案。

2　规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 2894 安全色和安全标志

GB/T 7024 电梯、自动扶梯、自动人行道名词术语

GB/T 7588 电梯制造与安装安全规范

GB 16899 自动扶梯和自动人行道的制造与安装安全规范

GB 25194 杂物电梯制造与安装安全规范

GB/T 35857 斜行电梯制造与安装安全规范

GB 39800 个体防护装备配备规范

GB 55023 施工脚手架通用规范

JGJ 46 施工现场临时用电安全技术规范

3　术语和定义

GB/T 7024界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1　  
电梯安装工程 elevator installation project

指按照电梯施工类别划分的规定，在建筑物或构架内将具有产品质量合格证明的电梯产品装配成整机至交付使用的施工过程。包括吊装、安装、调试、检验、移交等过程。

3.2　  
电梯改造工程 elevator renovation project

指按照电梯施工类别划分的规定，对已在特种设备安全监管部门办理使用登记的电梯改造的施工过程（包括调试、检验、移交等过程）。

3.3　  
电梯重大修理工程 elevator major repair project

指按照电梯施工类别划分的规定，对已在特种设备安全监管部门办理使用登记的电梯进行重大修理的施工过程（包括调试、检验、移交等过程）。

3.4　  
施工方案 construction scheme

指对电梯安装、改造、重大修理工程进行施工方法分析，并对施工过程中所需人员、材料、设备、工艺进行详细部署，从而保证施工质量并实现安全文明施工的具体文件。

3.5　  
施工单位 construction unit

取得相应电梯施工资质，在现场进行电梯安装、改造、重大修理工程施工的单位。

3.6　  
技术交底 technology disclosure

主要针对某个工程的概况、施工内容、施工工艺、质量控制点、安全控制点、验收要求等方面对施工单位、项目负责人或施工人员进行的书面性交底的技术文件。

3.7　  
成品保护 finished product protection

指成品在施工前、施工时、施工后所进行的必要防护，如防止火、水、污染、坠落、撞击、倒塌等，避免成品遭到破坏。成品不仅指竣工后的整台电梯，也指施工过程中每道工序所安装的电梯部件。

3.8　  
安全标志 safety signs

用以表达特定安全信息的标志，由图形符号、安全色、几何形状(边框)或文字构成。

3.9　  
个体防护装备 individual protective equipment

从业人员为防御物理、化学、生物等外界因素伤害所穿戴、配备和使用的各种护品的总称。

1. 在生产作业场所穿戴、配备和使用的劳动防护用品也称个体防护装备。

4　编制要求

4.1　编制原则

4.1.1　编制方案必须从实际出发，切实可行，符合现场的实际情况。

4.1.2　内容应涵盖施工全过程，充分考虑工程质量和施工安全，符合国家有关法律、法规、安全技术标准要求。体现安全可靠、保证质量、易于操作、便于施工、确保进度、降低成本。

4.1.3　在技术上积极地采用先进的施工技术、施工工艺、新材料，在管理上采用现代化的管理方法进行动态管理和控制。

4.2　编制程序

4.2.1　编制

4.2.1.1　施工方案应由具有2年以上电梯施工经验并具有助理工程师或以上职称的专业技术人员编制；

4.2.1.2　编制前必须明确施工任务、计划采用的主要施工工艺、施工质量和安全生产目标；

4.2.1.3　编写人员到现场勘察施工现场的实际情况，掌握现场施工条件；

4.2.1.4　分析影响因素及其相互之间的制约关系，综合评价制定符合相关安全技术规范要求最优的施工方案。

4.2.2　审核

施工方案应由具有3年以上电梯施工经验的专业技术人员审核，审核人员应具有工程师或以上职称，其资格应在施工企业的质量管理体系文件中明确规定。

4.2.3　批准

施工方案须经电梯施工单位技术负责人批准后方可实施。

4.2.4　修改

4.2.4.1　施工过程中如发现方案需要进行修改，必须重新经过审核与批准；

4.2.4.2　拟定文件和资料修改通知，明确修改文件版本、标识，修改的内容、性质、方法、日期等。

4.3　文件格式要求

4.3.1　方案封面编制格式应符合附录A的要求。

4.3.2　方案目录编制格式应符合附录 B 的要求。

4.3.3　方案正文部分编制格式应符合附录C的要求。

4.3.4　方案用词说明

表示严格程度的用词应采用规定的典型用词。施工方案用词说明应单独列出，编排在正文之后，有附录时应排在附录之后。

4.3.4.1　典型用词及其说明应符合下列规定:表示很严格，非这样做不可的用词：

正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”。

4.3.4.2　表示严格，在正常情况均应这样做的用词:

正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”。

4.3.4.3　表示允许有选择，在条件许可时首先应这样做的用词正面词：

采用“宜”，反面词采用“不宜”。

4.3.4.4　表示有选择，在一定条件下可以这样做的用词，采用“可”。

5　内容与要素

5.1　编制依据

5.1.1　依据的有关文件

5.1.1.1　应列明施工所涉及的现行法律、法规、安全技术规范、国家或地方标准的名称及其编号；

5.1.1.2　含有技术条件要求的招标文件或销售、施工（含安装、改造、重大修理）合同；

5.1.1.3　已批准的设计变更文件（如果有）；

5.1.1.4　电梯施工相关的建筑图纸及其编号、批准日期。施工图纸包括电梯机房（机器设备间）、井道的布置图，驱动站、转向站及总体布置图或者土建工程勘测图等。

5.1.2　企业质量保证体系文件

应列明施工所涉及的企业质量保证体系文件的名称、编号、制定单位和实施日期。涉及施工的质量保证体系文件一般包括：

1. 质量保证手册；
2. 安装、改造、重大修理工艺手册；
3. 调试、检验手册；
4. 设备仪器操作规程。

5.1.3　其它有关参考资料。

5.2　工程概况

5.2.1　应对下列工程概况进行说明：

5.2.1.1　工程基本情况

包括工程名称、工程地点、电梯购买单位或使用单位、施工合同编号、电梯制造单位、电梯数量、内部编号及改造、重大修理电梯使用登记编号、计划开工日期和完工日期。

5.2.1.2　电梯基本参数

电梯基本参数，其主要内容应包括：

1. 应至少满足安全技术规范中规定基本参数的要求；
2. 电梯改造或重大修理前后的变化参数；
3. 更换或替换的电梯主要部件型号和编号等。

5.2.1.3　施工场所现状

施工场所现状，其主要内容应包括：

1. 水、电、物资供应条件；
2. 场地、道路、障碍物处理情况；
3. 其它准备情况。

5.2.1.4　井道与机房内隐蔽部分施工概况。

5.2.1.5　按比例绘制建筑物（群）内电梯施工井道总体布置图，并标明电梯相应出厂编号和内部编号。

5.2.1.6　绘制紧急疏散、逃生路线图。

5.2.1.7　工程施工相关特殊情况。

5.2.1.8　列明施工单位的资质等级，许可范围和批准时限。

5.3　施工组织

5.3.1　应明确下列工程目标，并应量化：

5.3.1.1　质量目标：含质量控制点，停止点，检查点等要求。

5.3.1.2　工期目标：含总体目标和分段目标，目标应具体分解到每台电梯。

5.3.1.3　文明施工目标：包含奖惩指标。

5.3.1.4　安全目标：含人员伤亡事故、火灾事故、机电设备事故等指标。

5.3.2　施工组织安排与任务划分

5.3.2.1　明确项目管理体制和机构，列明项目施工负责人、安全管理责任人、质量管理责任人和相关施工人员名单。（可采用组织结构图或列表形式表示，内容应至少包含联系方式、资格证书编号、施工类别和项目）。

5.3.2.2　划分各参与施工班组或人员的任务，明确与辅助工程方的职责。

5.3.3　施工协调管理

1. 应列明与相关的建设单位、监理单位、土建施工单位、使用管理单位主要负责人联系方式和沟通方法。
2. 应列明相关的监督管理、应急救援、事故处理等部门联系方式。
3. 大型及重点工程应列明事故救援领导及救援小组成员，发生事故后的应急处理措施、方法和步骤。

5.3.4　施工程序

制动施工工序、明确工艺流程，可采用流程图表示。

5.3.5　施工进度计划

5.3.5.1　施工进度计划的编制应反映从施工准备开始，直到工程移交给使用单位为止的全部施工过程的施工顺序、施工持续时间、工序相互衔接和穿插的情况，包括工程中每一台电梯的施工时间、进度、完工日期及各电梯工程小组之间的衔接、穿插、平行搭接等关系，可以用横道图（甘特图）表达。

5.3.5.2　应明确施工所需辅助材料和主要机具名称、数量及其使用时间，可用计划表表示。

5.3.5.3　应明确工程各工种配置情况、数量及其进场时间，可用表格表示。

5.3.5.4　应能反映出电梯工程与土建工程进程的配合关系。

5.3.5.5　设置的控制点、停止点应符合相关电梯监督检验规则的要求。

5.4　施工准备

5.4.1　文件资料准备

5.4.1.1　了解国家法规和标准对所涉及电梯施工的有关要求，了解相关单位和人员需履行的法律义务。例如：取得厂家授权、具有合法的施工资质，及时办理施工告知和监督检验申请等相关手续。

5.4.1.2　熟悉施工图纸，按电梯的类型、规格准备相应标准、工艺文件、自检记录表格等。

5.4.1.3　办理施工人员用工手续，备齐相应有效的特种设备作业人员证件。

5.4.2　管理措施准备

5.4.2.1　制定施工所需的防护用品、常用工具、专用工具、计量、测量器具清单，制定相应领用、检查、报废、保管制度。

5.4.2.2　制定质量保证措施。包括材料进场管理措施、工程质量管理控制措施、施工操作管理措施、施工技术资料管理措施等。

5.4.2.3　制定安全保证措施。包括组织管理措施、临时用电管理措施、井道门洞防坠落安全措施、现场消防管理措施等。

5.4.2.4　制定文明施工措施。包括环境保护措施、生活卫生管理措施、施工现场卫生管理措施等。

5.4.2.5　应该明确电梯安装、改造或重大修理各个阶段所需具备的作业条件。

5.4.3　危险源识别与危险评价

应参照GB/T 7588、GB 16899、GB25194、GB/T35857等安装安全规范中的重大危险清单，列出施工过程中可能产生的重大危险源/危害因素，分析可能产生的后果并制订预防/控制措施。

5.4.4　技术交底

5.4.4.1　应规定施工单位在施工人员进场前，对所有施工人员进行技术交底，并记录存档。技术交底的主要内容包括：

1. 工程概况和工程目标；
2. 使用单位对现场施工时间、安全管理的特殊要求；
3. 施工技术资料和图样、材料、机具、人员及作业条件准备；
4. 执行工艺和检验标准；
5. 工程施工过程中可能产生的重大危险源/危害因素，以及预防/控制措施；
6. 周围环境条件与成品保护；
7. 安全管理和文明施工措施；
8. 紧急情况应对处理方法和逃生方法（水灾、火灾、泥石流、触电、坠物等）；
9. 本工程具有的特殊工艺或其它施工要求。

5.4.4.2　如果采用井道无脚手架施工代替传统的井道搭设脚手架施工的工艺，施工方案还应有对参与井道内施工的所有人员进行无脚手架施工工艺技术交底的要求。

5.4.5　其他准备工作

5.4.5.1　收集办理电梯施工告知、监督检验的必要资料。

5.4.5.2　电梯机房、井道、底坑、预留孔洞以及底坑下方空间，自动扶梯及自动人行道的驱动站、转向站、分离机房、出入口畅通区域等相关建筑工程状况勘察、核对、验收。

5.4.5.3　现场施工人员安置管理。

5.4.5.4　按相关规范制定脚手架或无架施工设施的安装方案。

5.4.5.5　制定施工用电的配电、架设方案。

5.4.5.6　电梯设备到达施工现场的转运、开箱清点并核对随机技术文件、入库保管。

5.4.5.7　土建单位施工安全管理、土建总体进度及施工管理的衔接。

5.4.5.8　施工对周围环境、设施影响的评估及采取的措施。

5.5　施工方法

5.5.1　工程项目如果存在不同制造单位生产的不同品牌电梯，或同一制造单位生产的不同类型的电梯，施工方案应对不同电梯采用的不同施工方法有详细的叙述。

5.5.2　施工方法应涵盖下述内容：

1. 设备吊装；
2. 设备安装；
3. 调试；
4. 自检。

5.5.3　施工方法的表述可采用但不限于下列形式之一：

1. 安装、重大修理工程应按电梯制造单位现行的安装、维修工艺文件执行；
2. 改造工程应按施工单位（制造单位或制造单位授权的有相应资质的单位）现行的改造工艺文件执行；
3. 按照施工工序，对施工过程中所有设备的安装、改造或重大修理方法进行表述；

5.5.4　对于不能按照电梯制造单位安装工艺执行的特殊工序，应制定专项施工措施，如大型主机的吊装措施等。

5.6　质量检验

5.6.1　施工方案应明确质量检验应该涵盖施工过程中的各个环节。

5.6.1.1　电梯安装工程：

1. 土建工程验收；
2. 脚手架或无架设备的安装验收（需要搭设井道脚手架或无架设备的）；
3. 安装过程检验；
4. 关键工序和隐蔽性工序检验；
5. 调试运行检测记录；
6. 工程竣工自检，出具自检报告。

5.6.1.2　电梯改造或重大修理工程：

1. 土建工程验收（需要进行土建改造的）；
2. 脚手架或无架设备的安装验收（需要搭设井道脚手架或无架设备的）；
3. 更换或者增加部件的安全性能、功能的检验；
4. 调试运行检测记录；
5. 工程竣工自检，出具自检报告、改造后的整机合格证或者重大修理质量证明文件。

5.6.2　应明确工程执行的检验要求、架构以及组织形式。

5.6.3　应明确工程中各项检验执行的检验标准、方法以及实施检验的单位、部门。

5.6.4　工程项目如果存在不同制造单位生产的不同品牌电梯，或同一制造单位生产的不同类型的电梯，施工方案均需对不同电梯采用的不同检验方法有详细的叙述，各类电梯的检验均不能低于安全技术规范的要求。

5.7　安全管理

5.7.1　施工方案应明确工程的安全管理组织架构、管理职责及该工程的安全管理直接责任人和安全检查人。

5.7.2　施工方案应明确采用的各种安全措施，消除人的不安全行为、设备的不安全状态和环境的不安全因素。

5.7.3　施工方案应明确施工人员应正确使用个体防护装备。个体防护装备的选用、判废应符合GB39800的要求。

5.7.4　施工方案应明确从事施工活动时应遵守的安全操作规程。

5.7.5　施工现场安全标志的设置位置、尺寸、几何图形、标志数目、图形颜色及其辅助标志应符合GB 2894的相关要求。

5.7.6　临时施工用电管理应符合JGJ 46的相关要求。

5.7.7　脚手架的搭设应符合GB 55023的相关要求。

5.7.8　采用新工艺施工应对施工人员进行岗前培训、考核，考核合格后方可进行施工。

2. （规范性）  
   封面

|  |
| --- |
| 编号：  **（工程项目名称）**  **安装（改造、重大修理）工程**  **施**  **工**  **方**  **案**  **工程地址：**  **施工单位：**  **编 制 人： 日期：**  **审 核 人： 日期：**  **批 准 人： 日期：**  **××××××××公司编制** |

1. （资料性）  
   目录

|  |
| --- |
| ××××××××公司 ××××××××工程施工方案  目 录   1. 编制依据‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥xx页 2. 适用范围‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥xx页 3. 工程概况‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥xx页 4. 施工组织‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥xx页   •  •  •  •  •  按内容要素依次排序 |

1. （资料性）  
   正文

|  |
| --- |
| ××××××××公司 ××××××××工程施工方案 ××××××××工程施工方案（黑体 三号字） **1. 编制依据**（黑体 小四号字）  1.1  1.1.1  1.1.2  1.1.2.1  a）  b）  1.2  1.3  **2.适用范围**  **3.工程概况**  **4.施工组织**  **（注:各大项如有分项内容参第1项编制依据的要求编制）** |