

DB37

山东省地方标准

DB 37/T 3134—2018

建筑施工企业安全生产 风险分级管控体系实施指南

Implementation guidelines for the management and control system of risk
classification for production safety of construction enterprise

2018 – 02 – 01 发布

2018 – 03 – 01 实施

山东省质量技术监督局 发布

目 次

前言 2

引言 3

1 范围 4

2 规范性引用文件 4

3 术语和定义 4

4 基本要求 4

 4.1 成立组织机构 4

 4.2 职责 4

 4.3 实施全员培训 5

 4.4 编写体系文件 5

 4.5 运行考核 5

5 工作程序和内容 5

 5.1 风险点确定 6

 5.2 危险源辨识 7

 5.3 风险评价 8

 5.4 风险控制措施 9

 5.5 风险分级管控 10

6 文件管理 11

7 分级管控的效果 11

8 持续改进 11

附录 A（资料性附录） 作业活动清单和设备设施清单 12

附录 B（资料性附录） 作业活动风险分级管控清单 18

附录 C（资料性附录） 设备设施风险分级管控清单 100

附录 D（资料性附录） 危险性较大的分部分项工程风险等级划分 242

附录 E（资料性附录） 重大风险统计 244

前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本标准由山东省安全生产监督管理局、山东省住房和城乡建设厅提出。

本标准由山东安全生产标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：山东天齐置业集团股份有限公司、山东省住房和城乡建设执法监察总队、山东黄河建工有限公司、山东金城建设有限公司、山东鑫炬建工股份有限公司、中建八局第一建设有限公司、中建八局第二建设有限公司。

本标准主要起草人：肖华锋、栾启亭、张英明、刘振亮、刘锦、王小明、王鹏、万立华、于科、王洪林、谭明君、张鹏、袁奉涛、毕志恒、石岭、石剑、明宪永、胡安春、陈炳利、王高强、董永亮、魏建林、吴森海、卢惠东、魏玉波、杨荣荣、伊祖翔、王东方、王鲁、王洋、邓玉明、李振海、荆长峰、郭平。

本标准为首次发布。

引 言

本标准是依据国家安全生产法律法规、标准规范及 DB37/T 2882-2016《安全生产风险分级管控体系通则》、DB37/T 3015-2017《建筑施工企业安全生产风险分级管控体系细则》的要求，充分借鉴和吸收国际、国内风险管理相关标准、现代安全管理理念和行业安全生产风险（以下简称风险）管理经验，融合职业健康安全管理体系及安全生产标准化等相关要求，结合山东省建筑施工企业安全生产特点编制而成。

本标准用于规范和指导山东省建筑施工企业开展风险分级管控工作，达到降低风险、杜绝或减少各种事故隐患、预防生产安全事故的发生的目的。

建筑施工企业安全生产风险分级管控体系实施指南

1 范围

本标准规定了建筑施工企业风险分级管控体系建设的术语和定义、基本要求、工作程序和内容、文件管理、分级管控的效果和持续改进等内容。

本标准适用于指导山东省内建筑施工企业风险分级管控体系建设，其他类别施工企业可参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是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/T 13861 生产过程危险和有害因素分类与代码
- JGJ 59 建筑施工安全检查标准
- DBJ14-032-2004 建筑工程施工工艺规程
- DB37/T 2882-2016 安全生产风险分级管控体系通则
- DB37/T 3015-2017 建筑施工企业安全生产风险分级管控体系细则
- 危险性较大的分部分项工程安全管理办法（建质〔2009〕87号）

3 术语和定义

DB37/T 2882-2016、DB37/T 3015-2017界定的术语和定义适用于本标准。

4 基本要求

4.1 成立组织机构

- 4.1.1 企业风险管控领导小组应由企业主要负责人任组长，成员应包括分管安全经理、分管生产经理、分管经营经理、技术负责人、安全总监，以及技术、安全、质量、设备、材料、人力、财务等机构负责人。日常办事机构宜设置在企业安全生产管理部门。
- 4.1.2 项目风险管控工作小组应由项目负责人任组长，成员至少包括项目技术、安全、施工、材料、机械、班组等部门负责人。项目部各岗位管理人员、作业人员应全员参与风险分级管控活动，确保风险分级管控覆盖工程项目所有区域、场所、岗位、作业活动和管理活动，确保施工现场危险源辨识全面系统、规范有效。

4.2 职责

4.2.1 企业

——企业风险管控领导小组负责企业风险分级管控体系的建立与运行，负责对项目部安全生产风险

分级管控工作小组进行监督指导；

- 企业应建立风险分级管控制度，明确各部门、各岗位的风险管控职责；
- 企业应掌握风险的分布情况、可能后果、风险级别及控制措施等；
- 负责开展企业安全生产风险评估工作，对企业危险源进行识别、分析、评价等，及时制定更新安全生产风险分级管控清单；
- 企业负责对一级风险进行管控。

4.2.2 项目部

- 项目风险管控工作小组负责项目风险分级管控体系的建立与运行，负责对施工作业班组风险分级管控进行监督指导；
- 项目部应建立风险分级管控制度，明确各部门、各岗位的风险管控职责；
- 项目部应掌握本项目部风险的分布情况、可能后果、风险级别及控制措施等；
- 负责开展项目部安全生产风险评估工作，对项目危险源进行识别、分析、评价等；项目施工过程中发现的新危险源应及时上报企业，及时更新安全生产风险分级管控清单；
- 负责对二级风险进行管控。

4.2.3 施工作业班组

- 负责施工作业班组风险分级管控体系的运行，对施工作业人员风险分级管控进行监督指导；
- 应掌握施工作业班组风险的分布情况、可能后果、风险级别及控制措施等；
- 负责开展施工作业班组安全生产风险评估工作，作业施工过程中发现的新危险源及时上报项目部；
- 对本班组作业人员的施工作业活动进行风险管控交底；
- 负责对三级风险进行管控。

4.2.4 施工作业人员

- 应掌握本岗位涉及的风险的分布情况、可能后果、风险级别及控制措施等；
- 本岗位施工活动中发现的新危险源及时上报施工作业班组；
- 负责对四级风险进行管控。

4.3 实施全员培训

在风险分级管控体系建设初期，企业应组织全员开展风险分级管控体系建设培训，培训内容包括建设方案、流程、方法、要求等。企业应将风险分级管控培训纳入年度安全培训计划，分层次、分阶段组织员工进行培训，使其掌握本单位风险类别、危险源辨识和风险评价方法、风险评价结果、风险管控措施，并保留培训记录。

4.4 编写体系文件

应按照DB37/T 3015-2017第4.3条的规定执行。

4.5 运行考核

企业应建立并落实风险分级管控体系运行考核奖惩制度，明确考核奖惩的标准、频次、方式方法等，并将考核结果与员工工资薪酬挂钩。

5 工作程序和内容

5.1 风险点确定

5.1.1 风险点划分原则

5.1.1.1 设施、部位、场所、区域

- a) DB37/T 3015-2017 “5.1.1.1 设施、部位、场所、区域”内容适用于本标准；
- b) 建筑工程至少应包含 JGJ 59 所涉及的设施、部位、场所、区域，还可包含 DBJ14-032-2004 分部分项工程所涉及的设施、部位、场所、区域。
 - 1) JGJ 59 所涉及的设施、部位、场所、区域包括临时设施、脚手架（包括扣件式钢管脚手架、门式钢管脚手架、碗扣式钢管脚手架、承插型盘扣式脚手架、悬挑式脚手架、附着式脚手架等）、吊篮、模板支撑、高处作业防护设施、施工用电、物料提升机、施工升降机、塔式起重机、汽车式起重机、施工机具（包括平刨、圆盘锯、手持电动工具、钢筋机械、电焊机、搅拌机、气瓶、翻斗车、潜水泵、振捣工具、桩工机械等）等；
 - 2) DBJ14-032-2004 所涉及的设施、部位、场所、区域可以包括地基与基础、主体结构、建筑装饰装修、建筑屋面、建筑给排水及采暖、建筑电气、智能建筑、通风与空调、电梯、建筑节能等十个分部工程。

5.1.1.2 操作及作业活动

- a) DB37/T 3015-2017 “5.1.1.2 操作及作业活动”内容适用于本标准。应包括地基与基础、主体结构、建筑装饰装修、建筑屋面、建筑给排水及采暖、建筑电气、智能建筑、通风与空调、电梯、建筑节能等十个分部工程所涉及的作业活动，还应包括 JGJ59 所涉及的操作及安拆工程等；
- b) DBJ 14-032-2004 分部分项工程涉及的典型作业活动有：钢筋工程、模板工程、混凝土工程、砌体工程、装饰装修工程、电气工程、给排水及采暖工程以及其他作业活动等；
- c) JGJ59 所涉及的操作包括塔式起重机使用和施工升降机使用以及其他设备设施的使用等；JGJ59 所涉及的安拆工程包括基坑支护工程、脚手架工程、塔式起重机安拆工程和施工升降机安拆工程以及其他设备设施的安拆工程等。

5.1.2 风险点排查

5.1.2.1 风险点排查的内容

建筑施工企业应按照DB37/T 3015-2017第5.1.2.1条的要求进行风险点排查。风险点排查应对施工作业全过程场地内部、外部因素和作业导致的风险进行风险点排查。对施工现场的办公区、生活区、作业区以及周边建筑物、构筑物、山体、水文、气象等可能导致事故风险的物理实体、作业环境、作业空间、作业行为、气象分析、管理情况等进行排查。

《作业活动清单》应包括附录A中表A.1所涉及的典型《作业活动清单》，其他《作业活动清单》可参照表A.1进行编制。《设备设施清单》应至少包括附录A中表A.2所涉及的《设备设施清单》，其他《设备设施清单》可参照表A.2进行编制。项目部应根据工程实际情况参照附录A编制项目《作业活动清单》、项目《设备设施清单》。

5.1.2.2 风险点排查的方法

DB37/T 3015-2017 “5.1.2.2 风险点排查的方法”内容适用于本标准。风险点排查应通过查阅档案资料、现场调研、座谈询问等方法，由技术、安全、质量、设备、材料等专业人员组织开展。

5.2 危险源辨识

5.2.1 辨识方法

5.2.1.1 工作危害分析法（JHA）

工作危害分析法是一种定性的风险分析辨识方法，是基于作业活动的一种风险辨识技术，用来进行人的不安全行为、物的不安全状态、环境的不安全因素以及管理缺陷等的有效识别。

采用工作危害分析法进行分析时，应先将建筑工程的施工作业活动划分成多个施工工序，找出每个施工工序中的危险源，并判断其在现有安全控制措施条件下可能导致事故类型及其后果。若现有安全控制措施不能满足安全施工的需要，应制定新的安全控制措施以保证安全施工；危险性仍然较大时，还应将其列为重点对象加强管控，必要时还应制定应急处置措施加以保障，从而将风险降低至可以接受的水平。

5.2.1.2 安全检查表法（SCL）

安全检查表法是一种定性的风险分析辨识方法，是将一系列项目列出检查表进行分析，以确定施工现场及周边构筑物的状态是否符合安全要求，通过检查发现建筑施工过程中存在的风险，提出改进措施的一种方法。安全检查表的编制主要依据以下四个方面的内容：

- 国家、行业、地方建筑施工有关安全法规、规定、规程、规范和标准，企业的规章制度、标准及操作规程；
- 国内外建筑行业、建筑施工企业事故统计案例，经验教训；
- 建筑行业及企业安全生产经验，特别是减少或避免事故发生的实践经验；
- 系统安全分析的结果，如采用事故树分析方法找出的不安全因素，应作为防止事故控制点源列入检查表。

5.2.2 辨识范围

建筑工程危险源辨识应包含DB37/T 3015-2017 第5.2.2条规定的范围。危险源辨识范围应覆盖所有作业活动和设备设施。

5.2.3 辨识实施

5.2.3.1 建筑施工企业应按照 DB37/T 3015-2017第 5.2.3 条的规定进行危险源辨识。

5.2.3.2 辨识时应依据 GB/T 13861 的规定，对潜在的人的因素、物的因素、环境因素、管理因素等危害因素进行全面辨识，充分考虑危害的根源和性质。在这四种因素里面，人的因素是核心，首先要分析人的因素（人的不安全行为：主要是违章操作、违章、不遵守有关规定等）；其次是物的因素（物的不安全状态），再分析环境因素（主要是室内作业场所环境不良、室外作业场地环境不良等），最后再分析管理因素。

5.2.3.3 JGJ 59 所涉及作业活动及 DBJ 14-032-2004 分部分项工程涉及的典型作业活动的危险源辨别参见附录 B，建筑工程所涉及其他作业活动危险源可参照附录 B 进行辨别。项目部应按照项目《作业活动清单》，结合工程实际进行危险源识别。

5.2.3.4 JGJ 59 所涉及的设备设施清单危险源辨别参见附录 C，DBJ 14-032-2004 分部分项工程所涉及的设备设施清单危险源参照附录 C 进行辨别。项目部应按照项目《设备设施清单》，结合工程实际进行危险源识别。

5.2.3.5 建筑施工中危险源可能发生的事故类型及后果主要有坍塌、高处坠落、触电、物体打击、机械伤害、火灾、起重伤害、爆炸、车辆伤害、中毒和窒息、灼烫以及其他伤害。附录 A 风险点所涉及的危险源可能发生的事故类型及后果参见附录 B、附录 C。其他危险源可能发生的事故类型及后果参照附录 B、附录 C 进行辨识。

5.3 风险评价

5.3.1 风险评价方法

DB37/T 3015-2017 “5.3.1 风险评价方法”内容适用于本标准。本标准选择作业条件危险性分析法（LEC），对风险进行定性、定量评价。评价时，L（事故发生的可能性）、E（人员暴露于危险环境中的频繁程度）和C（一旦发生事故可能造成的后果）的取值应建立在企业现有控制措施的基础上，并遵循从严从高的原则。

建筑施工企业也可以根据企业实际情况，采用事故树分析法、风险矩阵分析法和事故后果模拟分析法等其他风险评价方法。

5.3.2 风险评价准则

建筑施工企业应根据 DB37/T 3015-2017 第 5.3.2 条规定的准则，结合本企业实际情况，制定本企业的安全生产风险判定准则。

5.3.3 风险评价与分级

- 建筑施工企业应根据 DB37/T 3015-2017 第 5.3.3 条的规定进行风险评价与分级；
- JGJ 59 所涉及作业活动及 DBJ14-032-2004 分部分项工程所涉及典型作业活动的风险点、危险源的评价级别与分级参见附录 B，建筑工程所涉及其他风险点、危险源可参照附录 B 进行风险评价与分级。项目部应根据工程实际情况参照附录 B 进行风险评价与分级；
- JGJ 59 所涉及设备设施的风险点、危险源的评价级别与分级参见附录 C，DBJ14-032-2004 分部分项工程所涉及设备设施的风险点、危险源可参照附录 C 进行风险评价与分级。项目部应根据工程实际情况参照附录 C 进行风险评价与分级。

5.3.4 确定重大风险

对有下列情形之一的，基于事故发生后果的严重性，无论评价级别为何种等级，可直接判定为重大风险：

- 违反法律、法规及国家标准、行业标准中强制性条款的均为重大风险；
- 发生过死亡、重伤、重大财产损失事故，且现在发生事故的条件依然存在的均为重大风险；
- 超过一定规模的危险性较大的分部分项工程均为重大风险（见附录 D）；
- 具有中毒、爆炸、火灾、坍塌等危险的场所，作业人员在 10 人及以上的为重大风险；
- 经风险评价确定为最高级别风险的。

企业应按照“从严从高”、“应判尽判”的原则确定重大风险，提高管控层级。重大风险统计参见附录 E。

5.3.5 风险点级别确定

DB37/T 3015-2017 “5.3.5 风险点级别确定”内容适用于本标准。风险点级别应按照对应危险源的级别确定。当一个风险点对应多个危险源，且危险源级别不同时，应按最高风险级别的危险源确定风险点级别。

列入中华人民共和国住房和城乡建设部印发的《危险性较大的分部分项工程安全管理办法》（建质〔2009〕87号）附件二的分部分项工程应作为重大风险，列入附件一的分部分项工程应作为较大风险。参见附录D。

5.4 风险控制措施

5.4.1 建筑施工企业应按 DB37/T 3015-2017 第 5.4 条的规定制定风险控制措施。

5.4.2 控制措施实施

5.4.2.1 工程技术措施

工程技术措施是指作业、设备设施本身固有的控制措施，通常采用的工程技术措施有：

- 消除：通过合理的设计和科学的管理，尽可能从根本上消除危险、危害因素；如职工宿舍区集中供暖取代每间宿舍燃煤采暖，消除一氧化碳中毒这一危险源；
- 预防：当消除危险、危害因素有困难时，可采取预防性技术措施，预防危险、危害发生，如使用漏电保护装置、起重量限制器、力矩限制器、起升高度限制器、防坠器等；
- 减弱：在无法消除危险、危害因素和难以预防的情况下，可采取减少危险、危害的措施，如设置安全防护网、安全电压、避雷装置等；
- 隔离：在无法消除、预防、减弱危险、危害的情况下，应将人员与危险、危害因素隔开和将不能共存的物质分开，如圆盘锯防护罩、拆除脚手架设置隔离区、钢筋调直区域设置隔离带、氧气瓶与乙炔瓶分开放置等；
- 警告：在易发生故障和危险性较大的地方，配置醒目的安全色、安全标志，必要时，设置声、光或声光组合报警装置，如塔式起重机起重力矩设置声音报警装置。

5.4.2.2 管理措施

通常采用的管理措施：制定安全管理制度、成立安全管理组织机构、制定安全技术操作规程、编制专项施工方案、组织专家论证、进行安全技术交底、对安全生产进行监控、进行安全检查、技术检测以及实施安全奖罚等。

5.4.2.3 培训教育措施

通常采用的培训教育措施：员工入场三级培训、每年再培训、安全管理人员及特种作业人员继续教育、作业前安全技术交底、体验式安全教育以及其他方面的培训。

5.4.2.4 个体防护措施

通常采用的个体防护措施：安全帽、安全带、防护服、耳塞、听力防护罩、防护眼镜、防护手套、绝缘鞋、呼吸器等。

5.4.2.5 应急处置措施

通常采用的应急处置措施：紧急情况分析、应急预案制定、现场处置方案制定、应急物资准备以及应急演练等。

5.4.3 JGJ 59 所涉及作业活动及 DBJ14-032-2004 所涉及典型作业活动的风险控制措施参见附录 B，建筑工程所涉及其他作业活动风险控制措施可参照附录 B 进行编制。JGJ 59 所涉及的设备设施风险控制措施参见附录 C，DBJ14-032-2004 分部分项工程所涉及的设备设施风险控制措施参照附录 C 进行编制。项

目部应根据工程实际情况编制工程风险控制措施，建筑施工企业应结合企业实际情况编制风险控制措施。

5.4.4 评价级别为一级的危险源，应增加管控措施并有效落实，将风险降低到可接受或可容许程度，相关过程应建立记录文件。

5.5 风险分级管控

5.5.1 风险分级管控要求

DB37/T 3015-2017 “5.5.1 风险分级管控要求”内容适用于本标准。管控层级为四级，分别为企业级、项目级、施工班组级和作业人员级，见表1。

表1 风险分级管控层级

风险级别	危险程度	标识颜色	管控责任单位	责任人
一级风险	重大风险	红色	企业	主要负责人/部门
二级风险	较大风险	橙色	项目部	项目负责人
三级风险	一般风险	黄色	施工班组	班组长
四级风险	低风险	蓝色	作业人员	岗位员工

上一级负责管控的风险，下一级必须同时负责管控，并逐级落实具体措施。

建筑施工企业可以根据自身企业的实际组织架构增加管控层级。建筑工程中的专业分包和劳务分包等同于施工班组层级。

示例：某施工企业组织架构为集团公司、区域公司、项目部、劳务公司、作业人员，则其管控层级为集团公司、区域公司、项目部、劳务公司、作业人员五个层级。一级风险由集团公司、区域公司进行管控，二级风险由项目部管控、三级风险由劳务公司管控，四级风险由作业人员管控。

5.5.2 编制风险分级管控清单

应按DB37/T 3015-2017第5.5.1的规定编制风险分级管控清单。

- JGJ 59 所涉及作业活动及 DBJ14-032-2004 所涉及典型作业活动的风险分级管控清单参见附录 B，建筑工程所涉及其他作业活动风险分级管控清单可参照附录 B 进行编制；
- JGJ 59 所涉及的设备设施风险分级管控清单参见附录 C，DBJ14-032-2004 所涉及的设备设施风险分级管控清单参照附录 C 进行编制；
- 建筑施工企业应结合企业实际情况编制风险分级管控清单，项目部应根据工程实际情况编制风险分级管控清单。

5.5.3 风险告知

建筑施工企业应建立重大危险源公示、告知制度。危险源公示、告知可以采用设立公示牌、标识牌、告知卡、安全警示标志、二维码和安全技术交底等多种形式。

- 工程项目应至少对属于一级风险的重大危险源进行公示。工程项目应在施工现场醒目位置（如：工地大门两侧或人员出入口处）设置“重大危险源公示牌”，公示牌应注明风险点、危险源、风险级别、可能出现的后果、控制措施（应包括应急处置措施）、管控层级和责任人等内容；
- 工程项目应对属于一级风险的危险源设置标示牌进行告知，宜对属于二级风险的危险源设施标示牌进行告知。工程项目应在一级风险危险源的施工部位设置标识牌，宜在二级风险危险源的

施工部位设置标识牌。标识牌应注明风险点、危险源、风险级别、可能出现的后果、控制措施（应包括应急处置措施）、管控层级和责任人等内容。标识牌应根据危险源风险级别对应的颜色，分色标示；

- 对施工作业人员宜采用发放告知卡形式进行告知，告知卡应包含本岗位涉及的风险点、危险源、风险级别、可能出现的后果、控制措施（应包括应急处置措施）、管控层级和责任人等内容。
- 工程项目应对一级、二级风险的危险源设置安全警示标志。建筑施工企业应当在施工现场入口处、施工起重机械、临时用电设施、脚手架、出入通道口、楼梯口、电梯井口、孔洞口、桥梁口、隧道口、基坑边沿、爆破物及有害危险气体和液体存放处等危险部位，设置明显的安全警示标志。安全警示标志必须符合国家标准；
- 有条件的部位（如施工升降机操作室、塔式起重机操作室等）可以设置二维码，二维码应包含风险点、危险源的管控内容，员工通过手机扫描二维码掌握风险相关内容；
- 安全技术交底应包含风险告知的内容，应告知风险点、危险源、风险级别、可能出现的后果、控制措施、管控层级和责任人等内容。

6 文件管理

应按 DB37/T 3015-2017第6节的规定进行文件管理，并分类建档。企业应建立文件和档案的管理制度，明确责任部门、责任人员、流程、形式、权限及各类档案的保存要求等。安全风险因素变化后，要及时评估，不断补充完善“一企一册”，形成动态化的“一企一册”管理制度。项目部应根据企业风险分级管控清单，结合工程项目实际，对在建项目的风险进行辨识、评估，并保存过程管控记录资料，形成“一项目一册”。

7 分级管控的效果

按DB37/T 3015-2017第7条的规定执行。

8 持续改进

按DB37/T 3015-2017第8条的规定执行。

附 录 A
(资料性附录)
作业活动清单和设备设施清单

A.1 作业活动清单见表A.1。

表A.1 作业活动清单

(记录受控号) 单位:				No:		
序号	工程名称	作业活动名称	作业活动内容	岗位/地点	活动频率	备注
1	基坑工程	降排水	降水	基坑作业区	频繁进行	
			排水	基坑作业区	频繁进行	
2		基坑开挖	机械挖土	基坑作业区	频繁进行	
			人工修整	基坑作业区	特定时间进行	
3		基坑支护	土钉施工	基坑作业区	频繁进行	
			注浆	基坑作业区	特定时间进行	
			混凝土面层施工	基坑作业区	频繁进行	
			泄水孔设置	基坑作业区	特定时间进行	
4		基坑监测	监测项目	基坑作业区	定期进行	
			监测频率	基坑作业区	定期进行	
5		支撑拆除	拆除顺序	基坑作业区	特定时间进行	
			机械拆除	基坑作业区	特定时间进行	
			人工拆除	基坑作业区	特定时间进行	
6	钢筋工程	钢筋加工	钢筋调直	钢筋加工区	频繁进行	
			钢筋切断	钢筋加工区	频繁进行	
			钢筋弯曲	钢筋加工区	频繁进行	
			钢筋堆放	钢筋加工区	频繁进行	
7		钢筋套筒连接	钢筋下料	钢筋加工区	频繁进行	
			钢筋套丝	钢筋加工区	频繁进行	
			钢筋连接	钢筋作业区	频繁进行	
8		钢筋电渣压力焊	钢筋端头制备	钢筋加工区	频繁进行	
			安装焊接夹具和钢筋	钢筋作业区	频繁进行	
			施焊	钢筋作业区	频繁进行	
9		钢筋吊运	钢筋捆绑	钢筋加工区	频繁进行	
			钢筋起吊	钢筋加工区	频繁进行	
			钢筋安放	钢筋作业区	频繁进行	
10		钢筋安装	基础底板钢筋绑扎	钢筋作业区	频繁进行	
			绑扎墙柱钢筋	钢筋作业区	频繁进行	

表A.1 (续)

序号	工程名称	作业活动名称	作业活动内容	岗位/地点	活动频率	备注
10	钢筋工程	钢筋安装	绑扎梁钢筋	钢筋作业区	频繁进行	
			绑扎楼板钢筋	钢筋作业区	频繁进行	
11	模板工程	模板下料	木方下料	模板加工区	频繁进行	
			面板下料	模板加工区	频繁进行	
			模板堆放	模板加工区	频繁进行	
12		模板吊运	模板捆绑	模板加工区	频繁进行	
			模板起吊	模板加工区	频繁进行	
			模板安放	模板作业区	频繁进行	
13		模板安装	墙柱模板安装	模板作业区	频繁进行	
			梁板模板安装	模板作业区	频繁进行	
14		模板拆除	墙柱模板拆除	模板作业区	频繁进行	
			梁板模板拆除	模板作业区	频繁进行	
			模板配件运输	模板作业区	频繁进行	
15	混凝土工程	混凝土泵送	泵管搭设	混凝土作业区	频繁进行	
			混凝土场内运输	混凝土作业区	频繁进行	
			泵送混凝土	混凝土作业区	频繁进行	
16		混凝土浇筑	混凝土布料	混凝土作业区	频繁进行	
			混凝土振捣	混凝土作业区	频繁进行	
			混凝土养护	混凝土作业区	频繁进行	
17	脚手架工程	脚手架搭设	施工准备	施工现场办公区	特定时间进行	
			物品放置	脚手架作业区	特定时间进行	
			作业环境	脚手架作业区	特定时间进行	
			警戒区设置	脚手架作业区	特定时间进行	
			搭设抛撑	脚手架作业区	特定时间进行	
			搭设进度	脚手架作业区	特定时间进行	
			脚手架搭设完毕验收	脚手架作业区	特定时间进行	
18		脚手架拆除	拆除物料	脚手架作业区	特定时间拆除	
			隔离区设置	脚手架作业区	特定时间进行	
			拆除顺序	脚手架作业区	频繁进行	
			连墙件拆除顺序	脚手架作业区	特定时间进行	
			悬挑工字钢拆除	脚手架作业区	特定时间进行	
19	砌体工程	砌体材料进场	砌体堆放	施工现场	频繁进行	
20		砂浆搅拌	搅拌机搅拌	砂浆搅拌区	特定时间进行	
			搅拌机检修	砂浆搅拌区	定期进行	
21		材料运输	装料	施工现场	频繁进行	
			运输	施工现场	频繁进行	
	卸料		主体结构	频繁进行		

表A.1 (续)

序号	工程名称	作业活动名称	作业活动内容	岗位/地点	活动频率	备注
22	砌体工程	砌体作业	搭设操作平台	主体结构	频繁进行	
			砌筑	主体结构	频繁进行	
			成品保护	主体结构	特定时间进行	
23	装饰装修工程	抹灰作业	搭设操作平台	主体结构	频繁进行	
抹灰			主体结构	频繁进行		
24		外墙保温作业	使用外脚手架施工	外墙作业区	频繁进行	
			使用吊篮施工	外墙作业区	频繁进行	
25		门窗安装	内门窗安装	主体结构	频繁进行	
			外窗安装	主体结构	频繁进行	
26	电气工程	配管、线槽、支架安装	预埋铁件或膨胀螺栓	电器施工作业区	频繁进行	
			支架制作与安装	电器施工作业区	频繁进行	
			线管或线槽安装	电器施工作业区	频繁进行	
27		电线、电缆穿管和线槽敷设	穿线扫管	电器施工作业区	特定时间进行	
			管内穿线/线槽放线敷设	电器施工作业区	频繁进行	
			绝缘测试	电器施工作业区	特定时间进行	
28		配电柜（箱、盘）安装、配线	柜、箱、盘安装	电器施工作业区	特定时间进行	
			柜、箱、盘配线	电器施工作业区	特定时间进行	
29		电气设备调试	电气设备调试前检查	电器施工作业区	特定时间进行	
			调试悬挂警示标志	电器施工作业区	特定时间进行	
			电气调试	电器施工作业区	特定时间进行	
30		防雷接地安装	接地装置安装	电器施工作业区	特定时间进行	
			接闪器安装	室外屋面	特定时间进行	
31	给排水及采暖工程	支架安装	机械作业	施工现场	特定时间进行	
支架施工			管道施工作业区	频繁进行		
32		管道安装	管道施工	管道施工作业区	频繁进行	
			高处作业	设备用房	特定时间进行	
			警示标志	管道施工作业区	特定时间进行	
			杂物清理	管道施工作业区	频繁进行	
33		管道试验	压力试验	管道施工作业区	特定时间进行	
			设备调试	管道施工作业区	特定时间进行	
34		管道防腐	防腐作业	管道施工作业区	特定时间进行	
35		管道保温	保温作业	管道施工作业区	特定时间进行	
36		动火作业	动火审批	管道施工作业区	特定时间进行	
			配备消防灭火器材	管道施工作业区	频繁进行	
	动火施工		管道施工作业区	特定时间进行		
	现场清理		管道施工作业区	频繁进行		

表A.1 (续)

序号	工程名称	作业活动名称	作业活动内容	岗位/地点	活动频率	备注
37	塔式起重 机安拆工程	施工准备	资料检查	施工现场	特定时间进行	
			方案审批	施工现场	特定时间进行	
			检查资质证书	施工现场	特定时间进行	
38		安拆作业	基础验收	施工现场	特定时间进行	
			技术交底	施工现场	特定时间进行	
			检查工具、构件	施工现场	特定时间进行	
			警戒隔离	施工现场	特定时间进行	
			人员防护	施工现场	特定时间进行	
			安装底架和底部标准节	施工现场	特定时间进行	
			塔尖安装	施工现场	特定时间进行	
			平衡臂安装	施工现场	特定时间进行	
			附着安拆	施工现场	特定时间进行	
			过程控制	施工现场	特定时间进行	
			39	顶升作业	顶升前检查	施工现场
顶升施工		施工现场			特定时间进行	
40	施工升降 机安拆工程	准备工作	检查资料	施工现场	特定时间进行	
			方案审批	施工现场	特定时间进行	
检查资质证书			施工现场	特定时间进行		
41			安拆作业	技术交底	施工现场	特定时间进行
		基础验收		施工现场	特定时间进行	
		检查工具、构件		施工现场	特定时间进行	
		警戒隔离		施工现场	特定时间进行	
42		塔式起重 机使用	塔式起重 机使用	安拆施工	施工现场	特定时间进行
	施工准备			施工现场	频繁进行	
	起吊作业			施工现场	频繁进行	
	落吊作业			施工现场	频繁进行	
43	施工升降 机使用	施工升降 机使用	停止作业	施工现场	频繁进行	
			施工作业	施工现场	频繁进行	
			施工准备	施工现场	频繁进行	

填表人： 填表日期： 年 月 日 审核人： 审核日期： 年 月 日

A.2 设备设施清单详见表A.2。

表 A.2 设备设施清单

(记录受控号) 单位:

№:

序号	设备设施	设备设施名称	类别	型号	位号/所在部位	是否特种设备	备注
1	临时设施	现场围护设施	专用设施		施工现场	否	
2		办公、住宿设施	专用设施		施工现场	否	
3		食堂	专用设施		施工现场	否	
4		仓库	专用设施		施工现场	否	
5		消防设施	专用设施		施工现场	否	
6	脚手架	脚手架材料、构配件	专用设施		材料存放处	否	
7		脚手架基础	专用设施		脚手架搭设处	否	
8		扣件式钢管脚手架体	专用设施		主体结构外围	否	
9		门式钢管脚手架体	专用设施		主体结构外围	否	
10		碗扣式钢管脚手架体	专用设施		主体结构外围	否	
11		承插型盘扣式钢管脚手架体	专用设施		主体结构外围	否	
12		悬挑式脚手架体	专用设施		主体结构外围	否	
13		附着式脚手架体	专用设施		主体结构外围	否	
14		脚手架防护设施	专用设施		脚手架架体	否	
15		脚手架脚手板	专用设施		脚手架架体	否	
16		脚手架通道	专用设施		脚手架架体	否	
17		吊篮	专用设备		外墙	否	
18	模板支架	模板支架材料、构配件	专用设施		材料存放处	否	
19		模板支架基础	专用设施		作业楼层	否	
20		模板支架架体	专用设施		作业楼层	否	
21	高处作业防护设施	安全防护用品	通用设施		施工现场	否	
22		临边防护设施	专用设施		作业楼层	否	
23		洞口防护设施	专用设施		作业楼层	否	
24		通道口防护设施	专用设施		施工现场	否	
25		移动式操作平台防护设施	专用设施		作业楼层	否	
26		悬挑式操作平台防护设施	专用设施		作业楼层	否	
27	施工用电	外电防护设施	专用设施		施工现场	否	
28		接地与接零保护系统	通用设施		施工现场	否	
29		配电室	通用设施		施工现场	否	
30		配电线路	通用设施		施工现场	否	
31		配电箱	通用设施		施工现场	否	
32		照明用电	通用设施		作业楼层	否	
33	物料提升机	结构设施	特种设备		主体结构	是	
34		安全设施	特种设备		主体结构	是	

表A.2 (续)

序号	设备设施	设备设施名称	类别	型号	位号/所在部位	是否特种设备	备注
35	施工升降机	基础设施	特种设备		主体结构	是	
36		结构设施	特种设备		主体结构	是	
37		安全设施	特种设备		主体结构	是	
38		电气设施	特种设备		主体结构	是	
39	塔式起重机	基础设施	特种设备		主体结构	是	
40		结构设施	特种设备		主体结构	是	
41		电气设施	特种设备		主体结构	是	
42		安全设施	特种设备		主体结构	是	
43	汽车式起重机		通用设备		施工现场	是	
44	施工机具	平刨	通用设备		木工作业区	否	
45		圆盘锯	通用设备		木工作业区	否	
46		手持电动工具	通用设备		施工现场	否	
47		钢筋机械	通用设备		钢筋加工区	否	
48		电焊机	通用设备		施工现场	否	
49		搅拌机	通用设备		施工现场	否	
50		气瓶	通用设备		施工现场	是	
51		翻斗车	通用设备		施工现场	否	
52		潜水泵	通用设备		降排水作业区	否	
53		振捣器具	通用设备		主体结构	否	
54		桩工机械	通用设备		基坑	否	

填表人： 填表日期： 年 月 日 审核人： 审核日期： 年 月 日

附 录 B
(资料性附录)
作业活动风险分级管控清单

B.1 基坑支护工程作业活动风险分级管控清单见表B.1。

表B.1 基坑支护工程作业活动风险分级管控清单（参考样本）

风险点		作业步骤		危险源或潜在事件	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
1	降排水	1	降水	基坑开挖深度范围内有地下水, 未采取有效的降水措施。	II	较大 风险	坍塌	基坑开挖深度范围内有地下水, 必须采取有效的降水措施, 降水水位应低于基坑底面 0.5m。	基坑开挖过程中及开挖完成后, 检查基底是否有明水。				项目 部 级
		2	排水	基坑开挖时无排水措施。	II	较大 风险	坍塌	基坑开挖时, 应设置集水坑并配备足够的排水泵。	定期检查排水设施。				项目 部 级
2	基坑开挖	3	机械挖土	机械挖土时未按施工方案的要求分层、分段开挖或开挖不均衡。	II	较大 风险	坍塌	土方开挖应遵循“开槽支撑, 先撑后挖, 分层开挖, 严禁超挖”的原则。		对基坑开挖操作工人做好班前安全教育。			项目 部 级

表 B.1 (续)

风险点		作业步骤		危险源或潜在事件	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
2	基坑 开挖	4	机械挖 土	支护结构未达到设计要求的强度提前开挖下层土方。	I	重大 风险	坍塌	当基坑上方的锚杆、土钉、支撑未达到设计要求时，严禁向下超挖土方。	1、制定操作规程及管理办法； 2、开工前对作业人员进行安全技术交底。			责令停止挖土，待支护结构达到设计强度后再继续开挖。	企 业 级
		5		基坑开挖过程中未采取防止碰撞支护结构或工程桩的有效措施。	II	较大 风险	坍塌	开挖过程中，专业人员应旁站指挥，确保开挖时不碰撞到支护结构和工程桩。	安排专人负责，确保安全。				项 目 部 级
		6		基坑内土方开挖机械的安全距离不符合规范要求。	III	一般 风险	机械 伤害	多台机械开挖时，挖土机间距应大于 10m。	设置专人管理，施工现场安排专人进行巡视。			责令挖土机械保持安全距离。	班 组 级
		7		在各种管线范围内机械挖土作业未设专人监护。	III	一般 风险	其他 伤害	作业前，应记录施工场地各种管线的地点及走向，并用明显的记号标示。	开挖前，制定安全防护措施，并安排专人现场监护。				班 组 级
		8	人工修整	基坑内未设置供施工人员上下的专用梯道或梯道设置不符合规范要求。	III	一般 风险	高处 坠落	基坑内宜设置定型化专用通道。					班 组 级

表 B.1 (续)

风险点		作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
2	基坑开挖	9	人工修整	人工修整时，上下垂直作业未采取防护措施。	III	一般 风险	物体打击	上下垂直作业时，下层作业位置应在上层坠落半径之外，否则应设置安全防护层。			正确佩戴安全帽。		班 组 级
3	基坑支护	10	土钉施工	土钉长度不足。	III	一般 风险	坍塌	土钉长度应严格按照专项施工方案下料，土钉长度宜为开挖深度的 0.5~1.2 倍。	土钉安装前检查土钉长度，并形成记录。			更换足够长度的土钉。	班 组 级
		11		土钉间距及角度不满足规范要求。	III	一般 风险	坍塌	土钉间距及角度严格按照专项施工方案布置，间距宜为 1.5m，梅花形布置，与水平面夹角宜为 5~20 度。	土钉安装时检查土钉间距及角度，并形成记录。			按照方案设计调整土钉间距及角度。	班 组 级

表 B.1 (续)

风险点		作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
3	基坑 支护	12	注浆	注浆时，注浆管内材料放空。	III	一般 风险	机械 伤害	向土钉孔注浆时，注浆管内应保持一定数量的砂浆，以防管体放空，砂浆喷出伤人。	注浆作业前对工人进行安全技术交底。				班 组 级
		13		使用灰浆泵前，泵内干硬灰浆等杂物未清理干净。	II	较大 风险	机械 伤害	每次使用灰浆泵后，将输送管道中的灰浆全部泵出，并将泵和输送管道清洗干净。	注浆作业前应检查泵内有无干硬灰浆等杂物。				项 目 部 级
		14	混凝土 面层施 工	喷射混凝土时，枪头前站人。	III	一般 风险	物体 打击	在喷射混凝土时，枪头前严禁站人，防止混凝土混合料伤人。	喷射作业前对工人进行技术交底。		作业人员按规定佩戴安全防护用品。		班 组 级
		15		喷射第一步基坑边坡时，基坑边无防护措施。	III	一般 风险	物体 打击	喷射第一步基坑边坡时，应在基坑上口用木板等防护进行堵边，防止喷射混凝土混合料伤人及物。				停止作业，待防护措施到位后再继续进行喷射。	班 组 级

表 B.1 (续)

风险点		作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别 I-IV	风险分级	事故类型	控制措施					管控层级
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
3	基坑支护	16	泄水孔设置	基坑边有透水层时未设置泄水孔。	III	一般风险	坍塌	基坑边有透水层时，应按施工方案在混凝土层面上设置排水管。	检查基坑泄水孔是否严格按照方案设置。			停止作业，按要求设置泄水孔。	班组级
4	基坑监测	17	监测项目	未按要求进行基坑工程监测。	II	较大风险	坍塌	开挖深度大于等于 5m 或开挖深度小于 5m 但现场地质情况和周围环境较复杂的基坑工程以及其他需要监测的基坑工程应实施基坑工程监测。	检查基坑监测资料是否及时、齐全。				项目部级
		18	监测频率	监测的时间间隔不符合要求或监测结果变化速率较大未加密观测次数。	II	较大风险	其他伤害	基坑监测频率应符合《建筑基坑监测技术规范》GB50497-2009 中表 7.0.3 规定。					项目部级

表 B.1 (续)

风险点		作业步骤		危险源或潜在事件	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
5	支撑 拆除	19	拆除顺 序	基坑支撑结构的拆除方式、 拆除顺序不符合专项施工 方案要求。	II	较大 风险	坍塌 物体 打击	支撑拆除应严格 按拆除方案进 行，先施工的后 拆除，后施工的先 拆除，即从上 至下分层进行。	基坑支撑结构拆 除前，必须对施 工作业人员进行 书面安全技术交 底。		拆除作业人 员正确佩戴 安全帽，高 处作业正确 佩戴安全 带。		项 目 部 级
		20	机械拆 除	机械拆除作业时，施工荷载 大于支撑结构承载能力。	II	较大 风险	坍塌 物体 打击	机械拆除作业施 工时，严禁超载 作业或任意扩大 使用范围。					项 目 部 级
		21	人工拆 除	人工拆除作业时，未按规定 设置防护设施。	III	一般 风险	物体 打击		基坑支撑拆除范 围内严禁非操作 人员入内，拆除 的零部件严禁随 意抛落。				班 组 级

B. 2 钢筋工程作业活动风险分级管控清单见表B. 2。

表B. 2 钢筋工程作业活动风险分级管控清单（参考样本）

风险点		作业步骤		危险源或潜在事件	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管控 层级
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育 措施	个体防护 措施	应急处置 措施	
1	钢筋 加工	1	钢筋调 直	调直区料盘未采取有效隔离措施。	IV	低风险	机械 伤害	料盘应设置隔 离区，隔离设施 应坚固、稳定。	调直作业前对隔离 设施进行检查。				作业 人员
		2		调直机未设置防护棚或防护棚设置不符合要求。	III	一般 风险	物体 打击	调直机搭设双 层防护棚，防护 棚强度和刚度 应满足规范要求。	对防护棚搭设情况 进行检查。		正确佩戴 安全帽。		班 组 级
		3		钢筋拉直卡头未卡牢。	IV	低风险	机械 伤害		钢筋正式拉直前对 卡头牢固情况进行 检查。				作业 人员
		4		移动式调直机作业时行走轮未楔紧固定。	IV	低风险	机械 伤害	作业前移动式 调直机行走轮 应楔紧固定。	1、对作业人员进行 安全技术交底； 2、检查确认行走轮 楔紧固定情况。				作业 人员
		5		女工头发未扎好。	IV	低风险	机械 伤害		作业前对女工安全 作业行为进行检 查。	对女工进 行安全教 育。	正确佩戴 安全帽。		作业 人员

表 B.2 (续)

风险点		作业步骤		危险源或潜在事件	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育 措施	个体防护 措施	应急处置 措施	
1	钢筋 加工	6	钢筋切 断	机械未达到正常转速时进行切料。	IV	低风险	机械伤害	切料应在机械运转达到正常速度后进行。	对作业人员进行安全技术交底。				作业 人员
		7		手和切刀之间距离太近。	IV	低风险	机械伤害	切断作业时,手和切刀之间应保持安全距离。			正确佩戴防护手套。		作业 人员
		8		防护棚内照明灯未加网罩或照明灯亮度不足。	III	一般风险	机械伤害	1、防护棚内照明灯具加防护网罩; 2、设置足够照度灯具。	施工前对防护棚内照明情况进行检查。		正确佩戴绝缘手套。		班 组 级
		9		机械使用完未切断电源。	IV	低风险	触电	工作完毕拉闸限电。	制定奖罚制度,对违章操作人员进行罚款并公示。				作业 人员
		10	钢筋弯曲	弯曲钢筋直径超过机械性能规定要求。	IV	低风险	机械伤害	弯曲钢筋直径应符合机械性能规定要求。		对作业人员进行钢筋弯曲操作技术规程培训。			作业 人员

表 B.2 (续)

风险点		作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别 I-IV	风险分级	事故类型	控制措施					管控层级
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
1	钢筋加工	11	钢筋弯曲	弯曲机未停稳进行转盘换向。	IV	低风险	机械伤害	转盘换向应在弯曲机停稳后进行。		对作业人员进行钢筋弯曲操作技术规程培训。			作业人员
		12	钢筋堆放	成品钢筋堆放时弯钩朝上。	IV	低风险	其他伤害	成品钢筋应堆放整齐,弯钩朝下。	对钢筋堆放进行检查。				作业人员
		13		钢筋堆放高度过高。	IV	低风险	其他伤害		对钢筋堆放情况进行检查。				作业人员
2	钢筋套筒连接	14	钢筋下料	端部打磨时手与磨光机距离过近。	IV	低风险	机械伤害	钢筋端部打磨时,手与磨光机应保持安全距离。			正确佩戴防护手套。		作业人员
		15	钢筋套丝	套丝时钢筋固定不牢。	IV	低风险	机械伤害	套丝前应用平台上的夹具将钢筋夹紧固定。	套丝前对钢筋固定情况进行检查。				作业人员

表 B.2 (续)

风险点		作业步骤		危险源或潜在事件	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育 措施	个体防护 措施	应急处置 措施	
2	钢筋 套筒 连接	16	钢筋套 丝	套丝前机械设备未添加冷 却液。	IV	低风 险	机械 伤害		套丝前对机械设 备冷却液进行检 查。				作 业 人 员
		17	钢筋连 接	钢筋丝头插入套筒深度不 足。	IV	低风 险	物体 打击	安装接头时可 用管钳扳手拧 紧,使钢筋丝头 在套筒中央位 置相互顶紧。			正确佩戴 安全帽。		作 业 人 员
3	钢筋 电渣 压力 焊	18	钢筋端 头制备	钢筋端头打磨时手与磨光 机距离过近。	IV	低风 险	机械 伤害	钢筋端部打磨 时,手与磨光机 应保持安全距 离。			正确佩戴 防护手套。		作 业 人 员
		19	安装焊 接夹具 和钢筋	焊接夹具安装固定不牢,上 下钢筋未在同一轴线上。	IV	低风 险	物体 打击	焊接夹具应具 有足够的刚度, 上下钳口应夹 紧于上、下钢筋 上,钢筋一经夹 紧,不得晃动, 且两钢筋应同 心。			正确佩戴 安全帽。		作 业 人 员

表 B.2 (续)

风险点		作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育 措施	个体防护 措施	应急处置 措施	
3	钢筋电渣压力焊	20	施焊	焊接作业下方或周围有易燃材料。	IV	低风险	火灾	钢筋焊接前应清除下方或周围易燃材料。		对作业人员进行安全教育。			作业人员
4	钢筋吊运	21	钢筋捆绑	钢筋捆绑不牢，长短不一。	IV	低风险	物体打击	吊装钢筋应有两个捆绑点，且钢筋伸出捆绑点一定长度，钢筋长短一致。		对作业人员进行安全教育。			作业人员
		22	钢筋起吊	钢筋吊装前未进行试吊。	III	一般风险	物体打击	钢筋吊装前应进行试吊，确认无问题后方可继续作业。	对塔机司机违章作业进行处罚并公示。				班组级
		23		吊装作业无信号工指挥。	IV	低风险	物体打击		1、设置专职信号工指挥； 2、项目专职安全员不定期巡检。				作业人员

表 B.2 (续)

风险点		作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别 I-IV	风险分级	事故类型	控制措施					管控层级
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
		24		吊运用钢丝绳起刺断股。	IV	低风险	物体打击	钢丝绳应符合《起重机钢丝绳保养、维护、安装、检验和报废》GB/T5972标准要求。	设置专人对钢丝绳进行定期检查。				作业人员
4	钢筋吊运	25	钢筋起吊	钢筋离地 1 米以上时作业人员靠近。	IV	低风险	物体打击	吊运钢筋离地 1 米以上作业人员不得靠近。		对作业人员进行安全教育。	正确佩戴安全帽。		作业人员
		26		超荷载吊运钢筋。	II	较大风险	物体打击	塔吊力矩限位器应灵敏有效。	设备管理人员进行检查, 严格遵守“十不吊”。				项目部级
		27		夜间吊运照明不足。	IV	低风险	物体打击	夜间吊运设置足够的照明灯具。	夜间吊运作业前对现场照明灯具进行检查。				作业人员
		28		恶劣天气进行钢筋吊装作业。	III	一般风险	物体打击	恶劣天气, 不得从事露天起重作业。	由项目专职安全员进行监督检查。			立即停止作业。	班组级

表 B.2 (续)

风险点		作业步骤		危险源或潜在事件	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育 措施	个体防护 措施	应急处置 措施	
5		29	钢筋安 放	钢筋放置在外脚手架上。	IV	低风 险	物体 打击	钢筋禁止放到 外脚手架上,应 放到作业层指 定位置。	由项目专职安全 员不定期巡检。	对作业人 员进行安 全教育。			作 业 人 员
		30		作业层超荷载集中堆放钢 筋。	III	一般 风险	坍塌	作业层钢筋堆 放应分布均匀。	由项目专职安全 员不定期巡检。	对作业人 员进行安 全教育。			班 组 级
	钢筋 安装	31	基础底 板钢筋 绑扎	马凳或支架设置不符合要 求。	III	一般 风险	坍塌	1、马凳或支架 应严格按施工 方案设置; 2、马凳或支架 可采用钢筋弯 制、焊接,上部 钢筋较大、较密 时,可采用型钢 制作。	对马凳和支架设 置进行检查。				班 组 级
		32		底板钢筋绑扎未设置走道。	IV	低风 险	高处 坠落 其他 伤害	底板钢筋绑扎 应铺设走道板, 作业人员不得 直接踩踏钢筋, 不得攀登钢筋 骨架上下。	底板钢筋绑扎过 程由项目专职安 全员不定期巡 检。				作 业 人 员

表 B.2 (续)

风险点		作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别 I-IV	风险分级	事故类型	控制措施					管控层级
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
		33	绑扎墙柱钢筋	未设立可靠的操作平台。	IV	低风险	高处坠落	设置可靠的操作平台, 禁止攀登钢筋骨架作业。		对作业人员进行安全教育培训。			作业人员
		34		柱筋在 4m 以上时未设置临时支撑。	IV	低风险	物体打击	柱筋在 4m 以上时应设置可靠的斜支撑或拉结。	对作业人员进行钢筋绑扎技术交底。		正确佩戴安全帽。		作业人员
5	钢筋安装	35	绑扎梁钢筋	落梁速度过快导致支撑及模板荷载突然加大。	IV	低风险	坍塌	落梁时应缓慢、均匀下落, 使支撑及模板受力均衡稳定。	落梁时现场设专人指挥。				作业人员
		36	绑扎楼板钢筋	绑扎楼板钢筋未采取防倾倒、防坠落措施。	IV	低风险	其他伤害	作业层铺设走道板, 临边设置防护设施。					作业人员

B.3 模板工程作业活动风险分级管控清单见表 B.3。

表 B.3 模板工程作业活动风险分级管控清单（参考样本）

风险点		作业步骤		危险源或潜在事件	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育 措施	个体防护 措施	应急处置 措施	
1	模板 下料	1	木方下 料	机械上方未设置防护棚 或防护棚设置不符合要求。	IV	低风 险	物体 打击	机械上方搭设双层 防护棚，防护棚强 度和刚度应满足规 范要求。	对防护棚搭设 情况进行检查。		正确佩戴 安全帽。		作 业 人 员
		2		作业人员戴手套操作平 刨。	IV	低风 险	机械 伤害	操作平刨时，作业 人员不准带手套， 衣袖要扎紧。		对作业人 员进行安 全教育。			作 业 人 员
		3	面板下 料	手持电锯作业完毕未切 断电源。	IV	低风 险	其他 伤害	作业完毕切断电 源。	制定奖罚制度， 对违章操作人 员进行罚款并 公示。				作 业 人 员
		4		面板拼装不严密。	IV	低风 险	物体 打击	面板板边要刨平刨 直，接缝严密，不 漏浆。		对木工进 行安全操 作技术规 程培训。			作 业 人 员
		5	模板堆 放	模板堆放高度过高。	IV	低风 险	其他 伤害	加工好的模板堆放 高度应符合要求。	对模板堆放情 况进行检查。				作 业 人 员

表 B.3 (续)

风险点		作业步骤		危险源或潜在事件	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育 措施	个体防护 措施	应急处置 措施	
1	模板 下料	6	模板堆 放	模板加工区未配备灭火 器材。	IV	低风 险	火灾	模板加工区必须按 规范要求配备灭火 器材。	对灭火器材配 备情况进行检 查。				作 业 人 员
2	模板 吊运	7	模板捆 绑	模板码放不整齐，捆绑不 牢。	IV	低风 险	物体 打击	模板吊运必须码放 整齐，待捆绑牢固 后方可起吊。		对作业人 员进行安 全教育。			作 业 人 员
		8	模板起 吊	吊运用钢丝绳起刺断股。	III	一般 风险	物体 打击	钢丝绳应符合《起 重机钢丝绳保养、 维护、安装、检验 和报废》GB/T5972 标准要求。	设置专人对钢 丝绳进行定期 检查。				班 组 级
		9		模板离地 1 米以上时作业 人员靠近。	IV	低风 险	物体 打击	吊运钢筋离地 1 米 以上作业人员不得 靠近。		对作业人 员进行安 全教育。	正确佩戴 安全帽。		作 业 人 员
		10		超荷载吊运模板。	II	较大 风险	物体 打击	塔吊力矩限位器应 灵敏有效。	设备管理人 员进行检查，严格 遵守“十不吊”。				项 目 部 级

表 B.3 (续)

风险点		作业步骤		危险源或潜在事件	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育 措施	个体防护 措施	应急处置 措施	
2	模板 吊运	11	模板起 吊	吊运时吊点不足。	III	一般 风险	物体 打击	吊运大块或整体模 板时，竖向吊运不 应少于两个吊点， 水平吊运不应少于 四个吊点。		对作业人 员进行安 全教育。			班 组 级
		12		夜间吊运照明不足。	IV	低风 险	物体 打击	夜间吊运设置足够 的照明灯具。	夜间吊运作业 前对现场照明 灯具进行检查。				作 业 人 员
		13		恶劣天气进行模板吊装 作业。	IV	低风 险	物体 打击	恶劣天气时，不得 从事露天起重作 业。	由项目专职安 全员进行监督 检查。			立即停止 作业。	作 业 人 员
		14	模板安 放	模板就位后未连接牢固 即摘除卡环。	IV	低风 险	物体 打击	卡环摘除应在模板 就位并连接牢固后 进行。		对作业人 员进行安 全教育。			作 业 人 员
3	模板 安装	15	墙柱模 板安装	模板安装高度超过 3m 时， 未搭设脚手架。	IV	低风 险	高处 坠落	模板安装高度超过 3m 时，必须搭设脚 手架。	由项目专职安 全员进行不定 期巡检。		作业人员 系安全带。		作 业 人 员

表 B.3 (续)

风险点		作业步骤		危险源或潜在事件	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育 措施	个体防护 措施	应急处置 措施	
3	模板 安装	16	墙柱模 板安装	拼装高度 2m 以上的竖向 模板未采取临时固定设 施。	IV	低风 险	物体 打击	拼装高度 2m 以上的 竖向模板，安装过 程中应设置临时固 定设施。	对临时固定设 施进行检查。				作 业 人 员
		17	梁板模 板安装	跨度大于 4m 时模板未起 拱。	IV	低风 险	坍塌	跨度大于 4m 时模板 应起拱，设计无具 体要求时，起拱高 度宜为全跨长度的 1/1000~3/1000。	由项目技术负 责人或技术员 对起拱进行检 查。				作 业 人 员
		18		模板支架未采取防倾覆 的临时固定措施。	IV	低风 险	坍塌	模板支架必须设置 牢固的水平杆，且 不得与门窗等临时 构件连接。	对模板支架临 时固定情况进 行检查。				作 业 人 员
		19		模板楞梁支点不足。	IV	低风 险	高处 坠落 坍塌	模板楞梁应至少搁 置两个支点上。	由项目专职安 全员进行不定 期巡检。				作 业 人 员
4	模板 拆除	20	墙柱模 板拆除	临边模板拆除作业未系 安全带。	III	一般 风险	高处 坠落		对违章作业行 为进行处罚并 公示。	对作业人 员进行安 全教育。	作业人员 系安全带。		班 组 级

表 B.3 (续)

风险点		作业步骤		危险源或潜在事件	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育 措施	个体防护 措施	应急处置 措施	
4	模板 拆除	21	墙柱模 板拆除	电梯井拆模无水平防护 安全网。	IV	低风 险	高处 坠落 物体 打击	每隔两层且不超过 10m 设一道水平安 全网。	对电梯井水平 防护安全网进 行检查。				作 业 人 员
		22	梁板模 板拆除	拆模顺序不当。	IV	低风 险	坍塌	1、先支后拆，后支 先拆； 2、先拆非承重模 板，后拆承重模板； 3、从上而下进行拆 除。	拆模前对作业 人员进行技术 交底。		作业人员 正确佩戴 安全帽。		作 业 人 员
		23		作业层超荷载集中堆放 模板。	IV	低风 险	坍塌	作业层模板堆放应 分布均匀。	由项目专职安 全员不定期巡 检。	对作业人 员进行安 全教育。			作 业 人 员
		24		悬臂构件拆模时间过早。	III	一般 风险	坍塌	悬臂构件拆模应在 混凝土强度完全达 到设计强度时进 行。	悬臂构件拆模 前应经项目技 术负责人检查 确认。				班 组 级
		25	模板配 件运输	构配件运输未使用料斗。	IV	低风 险	物体 打击	构配件的运输应使 用料斗，料斗应不 少于四个吊点。	由项目专职安 全员进行不定 期巡检。	对作业人 员进行安 全教育。			作 业 人 员

B.4 混凝土工程作业活动风险分级管控清单见表 B.4。

表 B.4 混凝土工程作业活动风险分级管控清单（参考样本）

风险点		作业步骤		危险源或潜在事件	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育 措施	个体防护 措施	应急处置 措施	
1	混凝土泵送	1	泵管搭 设	泵管固定不牢，对接不严密。	IV	低风险	物体 打击	1、水平泵管应采用支架固定，垂直泵管支架应与结构牢固连接； 2、对接处加密封圈。	由项目专职安全员和泵管搭设人员共同检查。				作业人员
		2		泵管搭设到脚手架、模板支撑架体上。	IV	低风险	坍塌 物体 打击	泵管应设置独立的加固体系，不应和脚手架、模板支撑架体相连。	使用前由项目专职安全员进行检查。	对作业人员进行安全教育。			作业人员
		3	混凝土 场内运 输	车辆入口处，无交通安全指挥人员。	IV	低风险	车辆 伤害		在大门入口处设置交通安全指挥人员。				作业人员
		4		施工现场道路不畅，场地不平整。	IV	低风险	车辆 伤害	现场道路宜设置环形车道，对道路、场地进行疏通、平整。	对道路、场地进行检查。				作业人员

表 B.4 (续)

风险点		作业步骤		危险源或潜在事件	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育 措施	个体防护 措施	应急处置 措施	
1	混凝土泵送	5	混凝土场内运输	夜间施工道路照明不足。	IV	低风险	车辆伤害	夜间施工设置足够数量和照度的照明灯具。	夜间施工前对照明情况进行检查。				作业人员
		6	泵送混凝土	混凝土泵送无专人指挥、通信不畅。	IV	低风险	其他伤害		1、配备有效通信工具,设置专职指挥人员; 2、由项目专职安全员巡检。				作业人员
2	混凝土浇筑	7	混凝土布料	布料设备固定不牢。	III	一般风险	机械伤害	布料设备应固定牢固,并采取抗倾覆措施,必要时采取加固措施。	1、编制布料机专项施工方案; 2、使用前由项目安全管理人员和设备安装人员共同检查。				班组级
		8		外脚手架搭设、电梯井和洞口防护滞后。	IV	低风险	高处坠落	外脚手架防护高度宜高出作业层一步,电梯井和洞口应防护。	混凝土浇筑前由项目专职安全员进行检查。				作业人员

表 B.4 (续)

风险点		作业步骤		危险源或潜在事件	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育 措施	个体防护 措施	应急处置 措施	
2	混凝土浇筑	9	混凝土布料	作业层混凝土堆放过于集中。	IV	低风险	坍塌	混凝土应均匀布料。		对作业人员进行安全教育。			作业人员
		10	混凝土振捣	振动棒、振动器漏电保护失效。	III	一般风险	触电		定期对工具进行维修保养，专职电工现场检查。		正确佩戴绝缘手套、穿绝缘鞋。	更换灵敏有效的漏电保护装置。	班组级
		11	混凝土养护	混凝土养护作业时安全防护措施不到位。	IV	低风险	高处坠落	应设置防护措施，混凝土未硬化前禁止上人。	对防护设施进行检查。				作业人员

B.5 脚手架工程作业活动风险分级管控清单见表B.5。

表B.5 脚手架工程作业活动风险分级管控清单（参考样本）

风险点		作业步骤		危险源或潜在事件	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管控 层级
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
1	脚手架搭设	1	施工准备	搭拆脚手架作业人员未持证上岗。	IV	低风险	其他伤害	脚手架搭设人员必须经培训考核合格后，取得特种工种证件。	实行实名制进场登记，确保架子工持有效证件进场作业。	作业人员接受安全教育培训。			作业人员
		2		脚手架搭拆前未进行技术交底。	IV	低风险	其他伤害	脚手架搭设前项目技术负责人应向作业人员进行书面交底。	制定管理制度，未接受交底禁止进场作业。	作业人员接受安全教育培训。			作业人员
		3		架子工没有配备工具袋。	IV	低风险	物体打击	项目部统一配备工具袋。	进场前进行检查，未配备工具袋的不得进场。	作业人员接受安全教育培训。			作业人员
		4	物品放置	存在钢管、扣件、螺丝、竹杆件、竹片、工具等物体坠落隐患。	IV	低风险	物体打击		检查脚手架上是否存在易坠落物品。	作业人员接受安全教育培训。	佩戴安全帽。		作业人员

表 B.5 (续)

风险点		作业步骤		危险源或潜在事件	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管控 层级
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
1	脚手架搭设	5	作业环境	恶劣天气搭设外脚手架。	III	一般风险	高处坠落	1、雷雨天气、6级及以上强风天气应停止架上作业； 2、雨、雪、雾天气应停止脚手架的搭设和拆除作业； 3、雨、雪、霜后上架作业应采取有效的防滑措施，并应清除积雪。	恶劣天气停止脚手架搭拆作业。	作业前对工人进行脚手架安全教育培训。	佩戴安全帽、穿防滑鞋。		班组级
		6	警戒区设置	搭设外架时，未设置安全警戒区。	III	一般风险	物体打击		1、安排专人负责设置； 2、脚手架搭设期间安全管理人员现场进行监督。	作业前对工人进行脚手架安全教育培训。	佩戴安全帽。		班组级

表 B.5 (续)

风险点		作业步骤		危险源或潜在事件	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管控 层级
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
1	脚手架搭设	7	搭设抛撑	脚手架开始搭设立杆时未设置抛撑。	III	一般风险	坍塌	开始搭设立杆时应每隔 6 跨设置一根抛撑，直至连墙件安装稳定后，方可根据情况拆除。	1、作业前进行安全技术交底； 2、安排专人监督检查。	作业前对工人进行安全教育。			班组级
		8	搭设进度	脚手架与工程施工进度不同步。	II	较大风险	坍塌	落地作业脚手架、悬挑脚手架的搭设应与工程施工同步，一次搭设高度不应超过最上层连墙件两步，且自由高度不应大于 4m。	1、作业前进行安全技术交底； 2、检查脚手架搭设进度与施工是否同步。				项目部级
		9	脚手架搭设完毕验收	架体分段搭设、分段使用未进行分段验收。	II	较大风险	坍塌	架体分段搭设完毕后，进行分段验收。	按照方案及规范标准进行验收。				项目部级

表 B.5 (续)

风险点		作业步骤		危险源或潜在事件	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管控 层级
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
1	脚手架搭设	10	脚手架搭设完毕验收	架体搭设完毕未办理验收手续。	II	较大风险	坍塌	1、编制验收方案； 2、验收完毕，验收组人员签字确认。	验收完毕未办理签字手续的不得使用。				项目部级
		11		遇有六级强风及以上风或大雨后、冻结地区解冻后、停用超过规范规定后未进行验收。	II	较大风险	坍塌	遇有六级强风及以上风或大雨后、冻结地区解冻后、停用超过一个月后先进行验收再使用。	按照方案及规范标准进行验收。				项目部级

表 B.5 (续)

风险点		作业步骤		危险源或潜在事件	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管控 层级
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
2	脚手架拆除	12	拆除物料	拆除时无防止人员或物料坠落的措施。	II	较大风险	高处坠落物体打击	根据安全技术交底进行作业。	1、拆除脚手架前先清除架体上的物料； 2、拆除期间禁止工人向下抛掷物料，应集中吊运； 3、拆除过程进行检查，严格按方案与交底作业。	对工人进行安全教育，事故案例教育。	作业人员系好安全带，穿防滑鞋。		项目部级
		13	隔离区设置	拆除时下方未设置隔离区，无专人监护。	II	较大风险	物体打击	根据拆除范围设置隔离区。	1、安排专人负责设置隔离区； 2、脚手架拆除期间安全管理人员现场进行监督。	作业前对工人进行安全教育。			项目部级

表 B.5（续）

风险点		作业步骤		危险源或潜在事件	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管控 层级
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
2	脚手架拆除	14	拆除顺序	拆除顺序不符合要求。	III	一般 风险	物体 打击	1、架体的拆除应从上而下逐层进行，严禁上下同时作业； 2、同层杆件和构配件必须按先外后内的顺序拆除； 3、剪刀撑、斜撑杆等加固杆件必须在拆卸至该部位杆件时再拆除。	1、制定拆除措施； 2、专人负责监督指挥； 3、发现拆除顺序与方案不符，立即制止，停止作业。	作业前对工人进行拆除作业安全教育及观看事故案例视频。			班组 级

表 B.5 (续)

风险点		作业步骤		危险源或潜在事件	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管控 层级
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
2	脚手架拆除	15	连墙件拆除顺序	作业脚手架连墙件拆除不符合要求。	II	较大风险	物体打击	1、作业脚手架连墙件必须随架体逐层拆除，严禁先将连墙件整层或数层拆除后再拆架体； 2、拆除作业过程中，当架体的自由端高度超过2步时，必须加设临时拉结。	1、制定拆除措施； 2、专人负责监督指挥； 3、发现拆除顺序与方案不符，立即制止，停止作业。	作业前对工人进行拆除作业安全教育及观看事故案例视频。			项目部级
		16	悬挑工字钢拆除	安全措施不到位情况下进行悬挑工字钢拆除作业。	I	重大风险	高处坠落 物体打击	根据方案拆除步骤进行操作。	1、设置警戒区； 2、安排专人现场监督检查。	对工人进行安全教育，事故案例教育。	作业人员系好安全带，戴安全帽，穿防滑鞋。		企业级

B. 6 砌体工程作业活动风险分级管控清单见表B. 6。

表 B. 6 砌体工程作业活动风险分级管控清单（参考样本）

风险点		作业步骤		危险源或潜在事件	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
1	砌体材料进场	1	砌体堆放	砌体材料堆放过高。	IV	低风险	物体打击	施工现场砌块应堆放整齐,堆放高度不得超过 2m。					作业人员
		2		砌体材料堆放在基坑边缘。	III	一般风险	坍塌 物体打击	堆放砌体材料应离开基坑边缘 1m 以上。				转移材料堆放地点。	班组级
2	砂浆搅拌	3	搅拌机搅拌	加料前未进行试运转。	IV	低风险	机械伤害	加料前应先进行试运转,待机械运转正常后再加料进行搅拌。					作业人员
		4		搅拌机运行时料斗下方站人。	III	一般风险	机械伤害	搅拌机运行时料斗下方严禁站人。	设置警示标志,无关人员不得靠近。			责令立即远离搅拌机料斗。	班组级
		5	搅拌机检修	搅拌机料斗检修清理时,料斗未采取固定措施。	IV	低风险	机械伤害	料斗检修或清理时,应将料斗提升后用铁链或插入销锁住。	安排专人负责搅拌机料斗清理。				作业人员
3	材料运输	6	装料	装料过满。	IV	低风险	物体打击	装砌体、砂浆材料不得超出料斗或小车侧壁。					作业人员

表 B.6 (续)

风险点		作业步骤		危险源或潜在事件	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
3	材料 运输	7	运输	使用违规料斗运输砌体材料。	III	一般 风险	物体 打击	使用塔吊吊运砌体材料时应使用密闭料斗。				停止运输材料，更换料斗。	班 组 级
		8	卸料	使用塔吊运输砌体材料时拆外网卸料。	III	一般 风险	物体 打击	使用塔吊吊运砌体材料时应搭设卸料平台。					班 组 级
4	砌体 作业	9	搭设操作平台	砌体作业未搭设操作平台。	III	一般 风险	高处 坠落	砌筑高度超过1.2m时，应搭设操作平台。	施工前对作业人员进行安全技术交底。			停止砌筑，搭设操作平台。	班 组 级
		10		砌体作业使用的操作平台不合格。	III	一般 风险	高处 坠落	操作平台应平稳、牢固。	使用操作平台前检查操作平台稳固性。			立即加固或更换操作平台。	班 组 级
		11	砌筑	临边、临空、高处作业时未佩戴安全带。	III	一般 风险	高处 坠落	在距坠落高度基准面2米及以上的高处作业时，必须佩戴安全带，安全带应高挂低用。	安全管理人员日常巡视，对未正确佩戴安全带的作业人员进行罚款并公示。				班 组 级

表 B.6（续）

风险点		作业步骤		危险源或潜在事件	评价 级别 I—IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
		12		砌筑时提前拆除临边防护。	III	一般 风险	高处 坠落	1、影响砌体施工的临边防护不得提前拆除； 2、施工完成后临边防护及时恢复。				对临边防护进行恢复。	班 组 级
4	砌体 作业	13	砌筑	构造柱预留插筋未采取有效防护。	IV	低风 险	其他 伤害		检查构造柱插筋是否有防护罩等安全防护措施。				作 业 人 员
		14		砌筑时废旧材料高空抛撒。	IV	低风 险	物体 打击	设置专用垃圾通道或垃圾装袋集中清运。	项目部管理人员监督检查，对高空抛撒人员进行罚款并公示。		正确佩戴安全帽。		作 业 人 员
		15	成品保护	大风天气时，外围迎风墙砌筑完成后未采取加固措施。	III	一般 风险	坍塌 物体 打击	在大风天气时，外围迎风墙宜加设适当临时支撑。				立即采取加固措施。	班 组 级

B.7 装饰装修工程作业活动风险分级管控清单见表 B.7。

表 B.7 装饰装修工程作业活动风险分级管控清单（参考样本）

风险点		作业步骤		危险源或潜在事件	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措 施	个体防护措 施	应急处置措 施	
1	抹灰 作业	1	搭设操 作平台	搭设临时飞跳板作业。	III	一般 风险	高处 坠落	严禁在暖气管、电 路管、窗台上搭设 临时飞跳板作业。	安全管理人员日 常巡查，发现此 问题立即制止。				班 组 级
		2		操作平台上有人时，其他 人员移动平台。	IV	低风 险	高处 坠落	操作平台移动时， 操作平台上不得 站人。	安全管理人员日 常巡查，发现此 问题立即制止。				作 业 人 员
		3	抹灰	使用单梯高空抹灰作业时 不符合规范要求。	IV	低风 险	高处 坠落	1、使用单梯时梯 面应与水平面成 75° 夹角，踏步不 得缺失，梯格间距 宜为 300mm，不得 垫高使用； 2、同一梯子上不 得两人同时作业。	作业前检查单梯 是否牢固。				作 业 人 员
		4		临边、临空、高处作业时 未佩戴安全带。	III	一般 风险	高处 坠落	在距坠落高度基 准面 2 米及以上 的高处作业时，必 须佩戴安全带，安 全带应高挂低用。	安全管理人员日 常巡视，对未正 确佩戴安全带的 作业人员进行罚 款并公示。				班 组 级

表 B.7 (续)

风险点		作业步骤		危险源或潜在事件	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
1	抹灰作业	5	抹灰	抹灰时废旧材料高空抛撒。	IV	低风险	物体打击	设置专用垃圾通道或垃圾装袋集中清运。	项目部管理人员监督检查,对高空抛撒人员进行罚款并公示。		正确佩戴安全帽。		作业人员
2	外墙保温作业	6	使用外脚手架施工	使用脚手架作业时有探头板和飞跳板。	III	一般风险	高处坠落	外墙保温用的脚手架搭设应符合安全规定,并经安全部门验收合格后方可使用。	安全管理人员日常巡查。				班组级
		7		保温板安装时施工人员吸烟。	IV	低风险	火灾	保温材料堆放场地及每台吊篮内应配备灭火器。	安全管理人员日常巡查,发现工人操作时吸烟立即制止并进行罚款。				作业人员
		8	使用吊篮施工	作业人员在空中攀缘窗户进出吊篮。	II	较大风险	高处坠落	所有人员必须在地面进出吊篮,严禁在空中攀缘窗户进出吊篮。	安全管理人员日常巡查。				项目部级
		9		施工时单台吊篮超员。	III	一般风险	高处坠落	单台吊篮内作业人员数量不得超过2人。	施工前对作业人员进行安全技术交底。				班组级

表 B.7 (续)

风险点		作业步骤		危险源或潜在事件	评价 级别 I—IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管控 层级
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
2	外墙 保温 作业	10	使用吊 篮施工	作业人员在吊篮上施工时 两人共用一根安全绳。	III	一般 风险	高处 坠落	每个操作人员应 配备独立的安全 绳,并将安全带正 确挂在安全绳上。	安全管理人员日 常巡查。				班 组 级
		11		大风天气未停止作业。	III	一般 风险	高处 坠落	当风力大于 5 级 时,禁止使用吊篮 进行保温板安装 作业。	大风天气时安全 管理人员进行巡 查,发现吊篮仍 在作业的立即制 止。				班 组 级
3	门窗 安装	12	内门窗 安装	使用不符合要求的梯子进 行安装作业。	IV	低风 险	高处 坠落	梯子不得缺档,不 得垫高使用,人字 梯底脚要扎牢。					作 业 人 员
		13	外窗安 装	室外高空安装作业时将安 全带挂在窗撑上。	III	一般 风险	高处 坠落	在室外高空安装 外窗,无外脚手架 时,应系好安全 带,其保险钩应挂 在操作人员上方 的可靠物件上。	安全管理人员日 常巡视,对未正 确佩戴安全带的 作业人员进行罚 款并公示。				班 组 级
		14		在砖砌体上安装外门窗用 射钉固定。	IV	低风 险	物体 打击		门窗安装前对工 人进行技术交 底。				作 业 人

表 B.7 (续)

风险点		作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别 I—IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管控 层级
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
													员
3	门窗 安装	15	外窗安 装	在高处安装玻璃时，上下交叉作业。	III	一般 风险	物体 打击	高处安装玻璃时下方设置警戒线，禁止通行。					班 组 级
		16		大风天气未停止作业。	III	一般 风险	物体 打击	当风力大于 5 级，难以控制玻璃时，不得进行玻璃搬运及安装。	大风天气时安全管理人员进行巡查，发现未停止作业的立即制止。				班 组 级

B.8 电气工程作业活动风险分级管控清单见表B.8。

表B.8 电气工程作业活动风险分级管控清单（参考样本）

风险点		作业步骤		危险源或潜在事件	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育 措施	个体防护 措施	应急处置 措施	
1	配管、 线槽、 支架安 装	1	预埋铁 件或膨 胀螺栓	预埋铁件或膨胀螺栓安 装不牢固。	IV	低风 险	物体 打击		预埋铁件或 膨胀螺栓安 装完成后， 应 对 其 检 查，合格后 方可进行下 道 工 序 施 工。				作 业 人 员
		2	支架制 作与安 装	高处作业操作平台不符 合要求。	IV	低风 险	高处 坠落	高处作业操作平 台应符《建筑施 工高处作业安全 技术规范》JGJ80 的要求。	1、在设有架 空电缆处工 作，做好安 全措施，并 设专人监 护； 2、梯上有人 禁止移动； 3、不得两人 同时在梯子 上作业。				作 业 人 员

表 B.8（续）

风险点		作业步骤		危险源或潜在事件	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育 措施	个体防护 措施	应急处置 措施	
1	配管、 线槽、 支架安 装	3	支架制 作与安 装	高处作业抛掷工具、材 料。	IV	低风险	物体 打击	高处作业应使用 工具袋，小型物 品及工器具放入 工具袋中。	1、较大工具 及物品应系 上尾绳栓在 牢固的构件 上； 2、传递物品 时，使用传 递绳，传递 物品严禁抛 掷。		正确佩戴 安全带、安 全帽。		作 业 人 员

表 B.8 (续)

风险点		作业步骤		危险源或潜在事件	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育 措施	个体防护 措施	应急处置 措施	
1	配管、 线槽、 支架安 装	4	支架制 作与安 装	电缆导管支架、线槽支 架固定不牢。	IV	低风 险	物体 打击	1、电缆导管支 架、线槽支架设 置应符合规范要 求； 2、当设计无要求 时，电缆桥架水 平安装的支架间 距为 1.5~3m，垂 直安装的支架间 距不大于 2m； 3、明配的导管应 排列整齐，固定 点间距均匀，安 装牢固，在终端、 弯头中点或柜、 台、箱、盘等边 缘的距离 150~ 500mm 范围内设 有管卡，中间直 线段管卡间的最 大距离应符合规 范规定。			正确佩戴 安全帽。		作 业 人 员

表 B.8 (续)

风险点		作业步骤		危险源或潜在事件	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育 措施	个体防护 措施	应急处置 措施	
1	配管、 线槽、 支架安 装	5	线管或 线槽安 装	电动液压弯管作业操作不当。	IV	低风险	机械伤害	1、按说明书正确操作电动液压弯管器； 2、必须按加工管径选用模具，并按序号放到位。	在操作加压过程中严禁人员停留在顶模前方。				作业人员
		6		采用人力弯管器操作不当或弯管器不合格。	IV	低风险	其他伤害	使用质量合格的弯管器或弯簧。					作业人员
2	电线、 电缆穿 管和线 槽敷设	7	扫管	扫管结束抽拉钢丝时，操作工人正冲着管口或线盒。	IV	低风险	物体打击		由安全员进行检查，发现作业人员操作不当时，立即制止。				作业人员

表 B.8 (续)

风险点		作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育 措施	个体防护 措施	应急处置 措施	
2	电线、 电缆穿 管和线 槽敷设	8	管内穿 线/线槽 放线敷 设	带电进行电缆敷设作业。	IV	低风险	触电	电缆敷设严禁任何形式的带电作业。	1、选用电气专业技术人员进行电缆敷设作业； 2、项目部安全员进行巡检，发现问题停止作业。		正确穿戴绝缘鞋、绝缘手套。	立即停工，通知电工切断电源。	作业人员
		9		电缆盘转速过快倾倒。	III	一般风险	其他伤害	1、在电缆盘转动时，电缆盘支架要有足够的稳定性； 2、为防止电缆盘转动时可能在盘轴上滑移，可应用轴套与固定夹具。	1、电缆盘应设专人监护； 2、电缆盘移动过程中应设置警戒区。	对操作人员进行有针对性的电缆盘使用交底和培训。			班 组 级

表 B.8 (续)

风险点		作业步骤		危险源或潜在事件	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育 措施	个体防护 措施	应急处置 措施	
2	电线、 电缆穿 管和线 槽敷设	10	管内穿 线/线槽 放线敷 设	敷设电缆动作不一致。	IV	低风险	其他 伤害	1、人力牵引安放 电缆时，力量应 均匀，速度应平 稳，确保动作一 致； 2、敷设电缆时， 处于拐角的人 员，必须站在电 缆弯曲半径的外 侧。	线径较大的 电缆在人工 敷设时，应 安排专人指 挥和监视， 操作人员应 服从统一指 挥，确保动 作一致。				作 业 人 员
		11		作业人员敷设电缆未采用专用登高作业平台或工具。	IV	低风险	高处 坠落	1、严禁电缆敷设 人员直接站在风 管上输送电缆； 2、电缆敷设登高 作业应采用梯 子、门架、自动 提升操作平台等 辅助设施。	检查作业人 员是否采用 登高作业平 台或工具， 不符合要求 立即整改。				作 业 人 员

表 B.8 (续)

风险点		作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管控 层级
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育 措施	个体防护 措施	应急处置 措施	
2	电线、 电缆穿 管和线 槽敷设	12	管内穿 线/线槽 放线敷 设	电缆敷设站位不当，或 行走不当。	IV	低风险	高处 坠落	1、拐弯处敷设电 缆不得站在电缆 内侧； 2、严禁在电缆桥 架上攀登或行 走。	项目部电气 技术人员、 安全员进行 巡检。	对作业人 员开展安 全教育和 技能培训 学习。			作业 人员
		13		电缆敷设时打开的沟 槽、孔洞未及时盖好。	IV	低风险	高处 坠落	1、临时打开的沟 槽、孔洞盖板应 正确设置围栏； 2、围栏四周应设 置明显警示标 识。	项目部电气 技术人员、 安全员在高 层电缆敷设 期间进行巡 检 。				作业 人员

表 B.8 (续)

风险点		作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管控 层级
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育 措施	个体防护 措施	应急处置 措施	
2	电线、 电缆穿 管和线 槽敷设	14	绝缘测 试	设备未进行绝缘电阻测 试便送电调试。	III	一般 风险	触电	1、低压电气设 备：用 500～ 1000V 的兆欧表 检测绝缘，线路 测试时导线间， 导线对地的绝缘 电阻应大于 0.5M Ω； 2、电动机绝缘测 试值应大于等于 1MΩ； 3、大型电气设 备、开关、动力、 照明配电箱等绝 缘测试值应大于 0.5MΩ。					班 组 级

表 B.8 (续)

风险点		作业步骤		危险源或潜在事件	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管控 层级
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育 措施	个体防护 措施	应急处置 措施	
3	配电柜 (箱、 盘) 安 装、配 线	15	柜、箱、 盘安装	水钻开孔作业安装固定 不牢或违章操作。	IV	低风险	物体 打击 触电	1、水钻安装固定 必须牢固，更换 水钻钻头及换位 时必须切断电 源； 2、当钻到钢筋 时，电流会突然 增大，这时应适 当减小钻头压 力，但不能使压 力太小。	1、施工过程中， 打钻工人在施 工作业时必须 严格做到水、 电分离； 2、操作前， 检查机架固 定是否牢 靠，钻头是 否装好； 3、钻孔作 业时水量必 须充足，防 止无水作 业。		作业人员 应配备绝 缘防护用 品，如绝 缘鞋、绝 缘手套等。	当混凝土 掉沙或者 卡钻时， 应立即停 钻，不得 强行下 钻。	作业 人员
		16	柜、箱、 盘配线	导线剥头过长，压接不 牢固，盘面操作部位有 带电体裸露等。	IV	低风险	触电	1、导线压接完 毕裸露部分应 符合规范要 求； 2、盘面操作 带电裸露范 围内不允许 无关人员靠 近。					作业 人员

表 B.8 (续)

风险点		作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别 I-IV	风险分级	事故类型	控制措施					管控层级
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
3	配电柜（箱、盘）安装、配线	17	柜、箱、盘配线	焊接搪锡过程未采取防火措施。	III	一般风险	火灾灼烫	1、线径较小的导线采用电烙铁加焊； 2、线径较大的采用喷灯加热法或电炉加热法，尽可能避免明火作业。	项目部电气技术负责人、安全员不定期巡检。				班组级
		18		切割机、电缆钳切割电缆无防护措施。	III	一般风险	机械伤害	电缆切割应采取必要的防火、防机械伤害措施。	项目部安全员定期巡检切割机有无防护罩等安全防护措施。				班组级
		19		热缩管施工无灭火措施。	III	一般风险	火灾		项目部安全员检查，发现热缩管施工时未配备灭火装置，安排专人及时配备。				班组级

表 B.8 (续)

风险点		作业步骤		危险源或潜在事件	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育 措施	个体防护 措施	应急处置 措施	
4	电气设 备调试	20	电气设 备调试 前检查	未编制安全调试方案。	II	较大 风险	触电 火灾	电气调试必须编制安全调试方案，并制定安全技术措施。	企业安全管理人员、技术人员对项目部电气调试安全施工方案进行检查。				项目 部 级
		21		电气设备调试前未对设备接线、安装进行检查。	III	一般 风险	触电 火灾	接地（PE）或接零（PEN）连接完成后，核对柜、屏、台、箱、盘内的元件规格、型号，且交接试验合格，才能投入试运行。	调试作业前，项目部技术人员逐一检查落实。				班 组 级

表 B.8 (续)

风险点		作业步骤		危险源或潜在事件	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管控 层级
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育 措施	个体防护 措施	应急处置 措施	
		22	调试悬挂警示标志	在停电或短路的设备上工作时，未在断电的电源开关、盘柜或按钮上悬挂警示标识。	IV	低风险	触电	1、断电作业应设专人监护； 2、在断电的电源开关、盘柜或按钮上悬挂“有人工作”、“禁止合闸”等警示标识。	电气作业人员自检，项目部安全管理人员巡检。				作业人员
4	电气设备调试	23	电气调试带负荷送电。	电气调试带负荷送电。	III	一般风险	火灾		项目部安全管理人员、电气调试人员在调试前注意检查用电设备、用电器具、配电箱、开关箱等。			切断电源，立即停止调试作业。	班组级
		24	电气调试停电顺序错误。	电气调试停电顺序错误。	III	一般风险	触电	1、电气控制柜停电，先停控制回路，后停主回路； 2、先停负荷侧，再停电源侧，最后停隔离刀闸。	大型电气设备、系统调试时，专业技术人员、安全员现场监督。			切断电源，立即停止调试。	班组级

表 B.8 (续)

风险点		作业步骤		危险源或潜在事件	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管控 层级
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育 措施	个体防护 措施	应急处置 措施	
5	防雷接 地安装	25	接地装 置安装	进行电气焊作业时，操 作人员未持证上岗，并 未配备相应的灭火器 材。	III	一般 风险	火灾	焊接施工应设专 职人员，并应取 得特殊作业人员 证件。	由项目部安 全人员检查 电气焊作业 人员是否持 证上岗。				班 组 级
5	防雷接 地安装	26	接闪器 安装	坡屋面接闪器安装作业 人员无可靠的安全防护 措施。	II	较大 风险	高处 坠落	操作人员必须系 安全带，且安全 带必须可靠拉 结。	由安全员进 行检查，发 现作业人员 不系安全带 现象，立即 制止，并进 行处罚。		正确系安 全带。		项 目 部 级

B.9 给排水及采暖工程作业活动风险分级管控清单见表 B.9。

表 B.9 给排水及采暖工程作业活动风险分级管控清单（参考样本）

风险点		作业步骤		危险源或潜在事件	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育 措施	个体防护 措施	应急处置 措施	
1	支架 安装	1	机械作 业	使用机械作业时，设备各部分的紧固螺栓、螺丝松动，有漏电现象。	III	一般 风险	机械 伤害 触电		1、班组每天班前检查设备各部分的紧固螺栓、螺丝是否松动，有无漏电现象； 2、项目部安全管理人员检查。	1、对工人进行上岗前安全培训； 2、学习机械的基本安全操作知识。			班 组 级
		2		未正确安装设备防护罩，转动部位随意放置东西。	III	一般 风险	机械 伤害	1、防护罩的材料可用钢板或有金属支架的铁丝网； 2、传动系统运转应平稳，不应有异常冲击、振动、爬行、噪声、超温、超压，传动皮带应完好，不应破损，松紧应适度。	1、班组每天班前检查传动部位防护罩的设置； 2、项目部安全管理人员检查。	1、对工人进行上岗前安全培训； 2、学习机械的基本安全操作知识。			班 组 级
		3	支架施 工	管道支架的间距未按要求安装。	III	一般 风险	机械 伤害	依据基准线及管道的规格和管道支架间距来确定支架位置。	项目部安全管理人员检查。				班 组 级

表 B.9 (续)

风险点		作业步骤		危险源或潜在事件	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育 措施	个体防护 措施	应急处置 措施	
1	支架 安装	4	支架施 工	管道的支架安装不牢固。	II	较大 风险	物体 打击	管道支架安装应符合《建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242 的要求。	专人检查,发现管道支架不牢固,立刻要求操作人员加固到位。				项目 部 级
2	管道 安装	5	管道施 工	管道安装人员违反有限空间作业规定。	II	较大 风险	物体 打击	管道支架安装应符合《建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242 的要求。		对作业人员上岗前进行安全教育,要求工人不得违反有限空间作业。			项目 部 级
		6	高处作 业	高处作业平台搭设不牢固,或未设置防护栏杆。	III	一般 风险	高处 坠落	高处作业操作平台的临边应设置防护栏杆,防护栏杆的高度不低于 1.2m。	安全员定期对操作平台进行检查。				班 组 级
		7	警示标 志	在井道内作业,洞口处未悬挂醒目警示牌。	III	一般 风险	其他 伤害	在井道内作业,洞口处悬挂醒目警示标志。	在井道内作业时,专人负责看护,由安全员进行监督检查。				班 组 级

表 B.9 (续)

风险点		作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别 I—IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管控 层级
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育 措施	个体防护 措施	应急处置 措施	
2	管道 安装	8	杂物清 理	作业人员离开时，工具等 杂物留在设备内。	IV	低风 险	其他 伤害	作业人员离开作业 区必须清理干净施 工现场。	专人检查，发现 有工具等杂物留 在设备内，立即 取出，确保安全。	对作业人 员上岗前 进行安全 教育，并要 求作业人 员在离开 时将工具 等杂物清 理干净。			作 业 人 员
3	管道 试验	9	压力试 验	压力表的选择与安装位置 不当。	IV	低风 险	物体 打击	压力表的安装位置 应符合要求，表盘一 般应呈垂直状态，位 置应适合工作人员 观察，同时要保证密 封性，不得有泄漏现 象发生。	1、试压前应编制 试压方案，制定 可靠的安全技术 交底及保障措 施； 2、试验时安排专 人看护。				作 业 人 员

表 B.9（续）

风险点		作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别 I—IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育 措施	个体防护 措施	应急处置 措施	
3	管道 试验	10	压力试 验	水压试验时，现场无防护和警告牌，管道输入端无安全阀。	IV	低风 险	物体 打击	1、应对被试压的设备、管线进行检查； 2、检查试压流程是否正确，防止系统与系统之间相互串通； 3、采取可靠的隔离措施及警示标志。	1、试压前应编制试压方案，制定可靠的安全技术交底及保障措施； 2、试验时安排专人看护。	对操作人员在试压前进行安全教育。		立即停止作业。	作 业 人 员
		11		试压用临时法兰、盲板厚度不符合试压要求。	IV	低风 险	物体 打击	根据设计计算确定盲板厚度。	1、试压前应编制试压方案，制定可靠的安全技术交底及保障措施； 2、试验时安排专人看护。				作 业 人 员
3	管道 试验	12	压力试 验	升压、降压速度过快。	IV	低风 险	物体 打击	根据设计及规范要求进行升压、降压。	1、试压前应编制试压方案，制定可靠的安全技术交底及保障措施； 2、试验时安排专人看护。				作 业 人 员

表 B.9（续）

风险点		作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别 I—IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管控 层级
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育 措施	个体防护 措施	应急处置 措施	
		13		站在法兰、盲板侧面或对面进行检查。	IV	低风险	物体打击		1、试压前应编制试压方案，制定可靠的安全技术交底及保障措施； 2、试验时安排专人看护。				作业人员
3	管道试验	14	设备调试	在易燃、易爆场所，设备调试时未采取安全措施。	III	一般风险	火灾	1、设备调试之前应对易燃、易爆产品进行检测、分析，并制定施工计划和作业程序，明确监护人，配备灭火器材； 2、检测各种试压仪器，如压力表、流量计、超限报警装置等。	设备调试时安排专人监管，发现问题立即停止。	对操作人员在设备调试前进行安全教育。		立即停止作业。	班组级

表 B.9 (续)

风险点		作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别 I—IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管控 层级
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育 措施	个体防护 措施	应急处置 措施	
3	管道 试验	15	设备调 试	水泵未在安全状态下进行 试运转。	IV	低风险	物体 打击	打开泵入口阀门，关 闭出口阀门，启动电 机，观察电流指示和 泵出口压力表指示， 慢慢开启泵出口门， 直至达到泵的额定 流量，检查泵的震 动、轴温，保证水的 储量足够（或进行小 循环），运转不少于 4 小时，无异常停机。	水泵试运转时安 排专人监管看 护，发现问题立 即停止。				作 业 人 员
4	管道 防腐	16	防腐作 业	防腐作业的易燃、有毒物 品与其他材料混放。	III	一般 风险	中毒	各防腐及易燃、有毒 材料应存放在专用 库房，不得与其他材 料混放。	专人检查防腐作 业施工时有无材 料混放情况。				班 组 级
		17		库房通风不畅或无通风设 施。	III	一般 风险	中毒	防腐材料的库房应 通风良好，严禁烟 火，并有消防设施。	检查库房是否存 在通风不畅或无 通风设施，发现 问题立即整改。				班 组 级

表 B.9 (续)

风险点		作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别 I—IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育 措施	个体防护 措施	应急处置 措施	
4	管道防腐	18	防腐作业	喷砂防腐作业人员劳动防护用品佩戴不规范。	IV	低风险	中毒	从腐蚀性作业时，应配备防腐蚀性工作服，耐酸碱胶鞋，戴耐酸碱手套，防护口罩和防护眼镜。	检查防腐作业人员劳动防护用品佩戴。				作业人员
5	管道保温	19	保温施工	保温作业人员未戴口罩。	IV	低风险	其他伤害	保温作业人员应佩戴防尘口罩。	检查保温作业人员是否佩戴口罩。				作业人员
		20		保温作业人员站在保护层上作业或行走。	IV	低风险	其他伤害		检查施工过程中是否存在违规作业现象。			立即制止。	作业人员
		21		在运行中的设备、管道上保温作业。	IV	低风险	其他伤害		检查施工过程中是否存在违章作业现象。				作业人员

表 B.9（续）

风险点		作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别 I—IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育 措施	个体防护 措施	应急处置 措施	
6	动火 作业	22	动火审 批	未办理动火审批手续，进 行动火作业。	II	较大 风险	火灾	1、一级动火作业由 项目负责人组织编 制防火安全技术方 案，填写动火申请 表，报企业安全管 理部门审查批准后，方 可动火； 2、二级动火作业由 项目责任工程师组 织拟订防火安全技 术措施，填写动火申 请表，报项目安全管 理部门和项目负责 人审查批准后，方可 动火； 3、三级动火作业由 所在班组填写动火 申请表，经项目责任 工程师和项目安全 管理部门审查批准 后，方可动火。	动火作业时由各 队伍的安全员、 项目安全人员监 督检查。	对操作工 人进行防 火知识培 训学习及 安全教育。			项 目 部 级

表 B.9（续）

风险点		作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别 I—IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育 措施	个体防护 措施	应急处置 措施	
6	动火 作业	23	配备消 防灭火 器材	未配备相适用各类火灾的 灭火器材。	III	一般 风险	火灾	根据现场实际情况， 配备相适用的灭火 器材。	由项目部安全员 检查灭火器材的 配备情况，重点 检查是否存在失 效及过期现象。			停止作业， 立即更换。	班 组 级
		24	动火施 工	防腐作业人员穿戴易产生 火花的衣服、钉子鞋违章 作业。	IV	低风 险	火灾		检查防腐作业人 员是否穿戴易产 生火花的衣服、 钉子鞋作业违章 作业。				作 业 人 员
		25		防腐作业人员携带火种作 业。	IV	低风 险	火灾	进行涂料防腐蚀施 工时，严禁携带火种 进入施工现场，同时 禁止进行可能产生 明火或电火花的作 业。	检查防腐作业人 员携带火种作 业，发现立即制 止。				作 业 人 员
		26		塑料焊接热熔无漏电保护 装置。	IV	低风 险	火灾		检查热熔作业是 否安装漏电保护 装置。				作 业 人 员

表 B.9（续）

风险点		作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别 I—IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管控 层级
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育 措施	个体防护 措施	应急处置 措施	
6	动火 作业	27	清理现 场	下班前未清理现场，残存 易燃、易爆物。	IV	低风 险	火灾	1、防腐作业场所应 保持整洁； 2、作业结束后，应 将残存的可燃、易 爆、有毒物及其他杂 物清除干净。	检查现场是否有 残存易燃、易爆 物。				作 业 人 员

B. 10 塔式起重机安拆作业活动风险分级管控清单见表 B. 10。

表 B. 10 塔式起重机安拆作业活动风险分级管控清单（参考样本）

风险点		作业步骤		危险源或潜在事件	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育 措施	个体防护 措施	应急处置 措施	
1	施工 准备	1	资料检 查	塔式起重机安装前未提供 塔式起重机产品资料。	II	较大 风险	其他 伤害	塔式起重机安装 前应检查塔式起 重机的制造许可 证、产品合格证、 制造监督检验证 明、备案证明等原 始资料。	在塔式起重机安 装前项目部管理 人员应检查其原 始资料，建立技 术档案。	学习《建筑 施工塔式 起重机安 装、使用、 拆卸安全 技术规程》 JGJ196。		不得进行 安装。	项 目 部 级
		2	方案审 批	塔式起重机安拆前未编制 塔式起重机安拆施工方 案。	II	较大 风险	其他 伤害	塔式起重机安拆 前应编制塔式起 重机安拆施工方 案，多台塔式起重 机在同一现场交 叉作业时，应编制 专项方案。	施工方案应由本 单位技术、安全、 设备等部门审 核、技术负责人 审批后，经监理 单位批准实施。			不得进行 安装。	项 目 部 级
		3	检查资 质证书	施工单位无资质证书，作 业人员未持证上岗。	I	重大 风险	其他 伤害	塔式起重机安拆 单位必须具有塔 式起重机安装、拆 卸业务的资质，作 业人员必须具有 建筑施工特殊工 种作业操作证书。	在塔式起重机安 装前，项目部管 理人员应对施工 单位的资质证书 和作业人员的特 殊工种证书进行 检查。			退场，更换 有资质的 单位和人 员。	企 业 级

表 B. 10 (续)

风险点		作业步骤		危险源或潜在事件	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育 措施	个体防护 措施	应急处置 措施	
2	安拆 作业	4	基础验 收	塔式起重机安装前未对基 础进行验收。	II	较大 风险	起重 伤害	塔式起重机的基 础及其地基承载 力应符合使用说 明书和设计图纸 的要求,安装前应 对基础进行验收, 合格后方可安装, 基础周围应有排 水措施。	使用前进行联合 验收,不合格不 得安装。			未经验收 不得进行 安装。	项 目 部 级
		5	技术交 底	未对作业人员进行安全技 术交底。	III	一般 风险	其他 伤害		在塔式起重机安 装前,项目部管 理人员应对作业 人员的安全技术 交底进行检查。			停止安装。	班 组 级
		6	检查工 具、构件	作业前未对使用的吊具、 索具及塔式起重机各构件 进行检查。	III	一般 风险	起重 伤害	安装使用的吊具、 索具和塔式起重 机的各个构配件, 在安装前经检验 合格后方可使用。	安装单位施工人 员在塔式起重机 安装前对所有的 工具、配件进行 检查。			配备备用 的吊具、索 具和构配 件,发现有 问题,立即 更换。	班 组 级

表 B.10 (续)

风险点		作业步骤		危险源或潜在事件	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育 措施	个体防护 措施	应急处置 措施	
2	安拆作业	7	警戒隔离	安拆塔式起重机时，未设置警戒区。	III	一般 风险	起重 伤害	安拆塔式起重机时，应统一指挥，分工明确，地面设置警戒区，并有明显标志，现场派专人监护。	项目部安全管理人员和安装单位安全管理人员在塔式起重机安装前检查警戒区和明显标志，派专人监护。			配备警戒线、警示标志，及时进行隔离。	班 组 级
		8	人员防护	安拆作业人员未正确佩戴劳保护用品。	IV	低风 险	起重 伤害	安拆作业人员应正确佩戴安全帽、安全带、防滑鞋、手套、工作服等劳保护用品。	安拆单位安全管理人员检查作业人员的防护用品佩戴情况。				作 业 人 员
		9		拆装人员和指挥人员酒后作业。	IV	低风 险	其他 伤害		安拆单位安全管理人员进行监督、检查。	进行安全教育。			作 业 人 员
		10	安装底架和底部标准节	底梁、螺栓、底部标准节的安装不符合要求。	III	一般 风险	起重 伤害	1、底梁倾斜度要求在 1%以内； 2、螺栓紧固符合预紧力要求； 3、底部标准节的垂直度误差不大于 1%。	检查底梁、螺栓、标准节的安装，不符合要求立即整改。	学习《建筑施工塔式起重机安装、使用、拆卸安全技术规程》JGJ196。		停止安装，整改完毕后再进行施工。	班 组 级

表 B.10 (续)

风险点		作业步骤		危险源或潜在事件	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育 措施	个体防护 措施	应急处置 措施	
2	安拆 作业	11	塔尖安 装	塔尖安装完毕后，未采取 保证塔身平衡的措施，作 业人员离开现场。	III	一般 风险	起重 伤害	塔尖安装完毕后， 必须保证塔身平 衡，严禁只上一侧 塔臂就离开作业 现场。	1、编制塔式起重 机安装方案； 2、安拆单位安全 管理人员进行监 督、检查。				班 组 级
		12	平衡臂 安装	平衡臂安装过程中，只安 装一个臂就停止作业。	III	一般 风险	起重 伤害	塔式起重机在安 装过程中绝对不 允许只安装和保 留一个臂就中断 作业。	1、编制塔式起重 机安装方案； 2、安拆单位安全 管理人员进行监 督、检查。				班 组 级
		13	附着安 拆	附着拆卸顺序不符合要 求。	III	一般 风险	起重 伤害	塔式起重机拆卸 时应先拆标准节、 后拆除附着装置。	按方案进行拆 除，施工时派专 人进行监护。				班 组 级
		14		拆除和安装塔吊附着前， 未确认塔机附着是否安装 牢固便上平台作业。	IV	低风 险	起重 伤害	拆除和安装塔吊 附着前，应先检查 附着平台与结构 和塔身拉接是否 牢固，再上平台作 业。	检查附着是否牢 固，不牢固不得 上平台作业。		正 确 佩 戴 安全帽、安 全带，穿戴 工作服、防 滑鞋。		作 业 人 员

表 B. 10 (续)

风险点		作业步骤		危险源或潜在事件	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育 措施	个体防护 措施	应急处置 措施	
2	安拆 作业	15	过程控 制	在安装、拆卸过程中的部件发生故障未及时报告。	IV	低风险	起重 伤害	1、安装、拆卸过程中发生部件故障，应及时报告； 2、部件故障应由专业人员进行修理。	1、建立安全管理制度； 2、派专人进行监护。	1、学习安全管理制度； 2、学习《建筑施工塔式起重机安装、使用、拆卸安全技术规程》 JGJ196。	正确佩戴安全帽、安全带，穿戴工作服、防滑鞋。		作业 人员
		16		恶劣天气情况下，违章安装、拆除作业。	IV	低风险	起重 伤害	风力在四级以上时不得进行安装、拆除作业，作业时突然遇到风力加大，必须立即停止作业，并将塔身固定。	1、编制塔式起重机安装方案； 2、对作业人员进行安全技术交底。	学习《建筑施工塔式起重机安装、使用、拆卸安全技术规程》 JGJ196。			作业 人员
		17		塔吊安拆作业时向下抛掷物品。	IV	低风险	物体 打击	严禁塔吊安拆作业时向下抛掷任何物品。	安拆单位安全管理人员进行监督、检查。	学习安全管理制度。		隔离防护。	作业 人员

表 B.10 (续)

风险点		作业步骤		危险源或潜在事件	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育 措施	个体防护 措施	应急处置 措施	
3	顶升 作业	18	顶升前 检查	顶升前未检查液压顶升系 统各部件连接情况。	III	一般 风险	起重 伤害	顶升前必须检查 液压顶升系统各 部件连接情况，并 调整好爬升架滚 轮与塔身的间隙， 然后放松电缆。	安拆单位安全管 理人员进行监 督、检查。		正确佩戴 安全帽、安 全带，穿戴 工作服、防 滑鞋。		班 组 级
		19	顶升施 工	顶升超过规定自由行走高 度。	III	一般 风险	起重 伤害	顶升到规定自由 行走高度时，必须 将塔身附着在建 筑物上后再继续 顶升。	检查顶升高度， 达到规定值加设 附着。	学习《建筑 施工塔式 起重机安 装、使用、 拆卸安全 技术规程》 JGJ196。		停止顶升。	班 组 级
		20		顶升作业时，塔式起重机 未处于平衡状态。	II	较大 风险	起重 伤害	顶升作业时，必须 使塔机处于平衡 状态，并将回转制 动，严禁旋转臂杆 及其他作业。	检查塔机是否处 于平衡状态，不 平衡不得顶升。			停止顶升。	项 目 部 级

表 B.10 (续)

风险点		作业步骤		危险源或潜在事件	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育 措施	个体防护 措施	应急处置 措施	
3	顶升 作业	21	顶升施 工	塔吊在顶升拆卸时，塔身标准节未安装牢固离开现场。	III	一般 风险	起重 伤害	塔吊在顶升拆卸时，禁止塔身标准节未安装牢固离开现场，不得在牵引平台上停放标准节或把标准节挂在起重钩上离开现场。	检查塔身标准节安装是否牢固后，不牢固不得离开现场。	学习《建筑施工塔式起重机安装、使用、拆卸安全技术规程》JGJ196。	正 确 佩 戴 安全帽、安 全带，穿戴 工作服、防 滑鞋。	停止顶升 拆卸。	班 组 级
		22		顶升或下降，顶升横梁上的挂靴未固定牢固。	III	一般 风险	起重 伤害	无论顶升或下降，必须保证顶升横梁上的挂靴与顶升块用楔安全锁紧，以免挂靴脱落造成危险。	检查挂靴是否固定牢固，若不牢固立即加固。			停止塔式 起重机顶 升下降。	班 组 级
		23		顶升完毕未进行全面检查。	III	一般 风险	起重 伤害	1、顶升完毕，应检查各连接螺栓是否按规定的预紧力矩紧固； 2、左右操纵杆在中间位置，并切断液压顶升机构电源。	安拆单位安全管理人员进行监督、检查。	学习《建筑施工塔式起重机安装、使用、拆卸安全技术规程》JGJ196。	正 确 佩 戴 安全帽、安 全带，穿戴 工作服、防 滑鞋。		班 组 级

B. 11 施工升降机安拆作业活动风险分级管控清单见表 B. 11。

表 B. 11 施工升降机安拆作业活动风险分级管控清单（参考样本）

风险点		作业步骤		危险源或潜在事件	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育 措施	个体防护 措施	应急处置 措施	
1	准备工作	1	检查资料	施工升降机安装前未检查施工升降机资料。	II	较大风险	其他伤害	施工升降机安装前应检查施工升降机的制造许可证、产品合格证、制造监督检验证明、备案证明等原始资料。	在施工升降机安装前项目部管理人员应检查其原始资料，建立技术档案。	学习《建筑施工升降机安装、使用、拆卸安全技术规程》JGJ215。		不得进行安装。	项目部级
		2	方案审批	施工升降机安拆前未编制施工升降机安拆施工方案。	II	较大风险	其他伤害	施工升降机安拆前应编制施工升降机安拆施工方案。	专项施工方案应由安装单位技术负责人批准后，报送施工总承包单位或使用单位、监理单位审核，并告知工程所在地县级以上建设行政主管部门。			不得进行安装。	项目部级

表 B.11 (续)

风险点		作业步骤		危险源或潜在事件	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育 措施	个体防护 措施	应急处置 措施	
1	准备工作	3	检查资质证书	施工单位无资质证书，作业人员未持证上岗。	II	较大 风险	其他 伤害	施工升降机安拆单位必须具备建设行政主管部门颁发的起重设备安装工程专业承包资质和建筑施工企业安全生产许可证，作业人员必须具有建筑施工特种作业操作证书。	在施工升降机安装前，项目部管理人员应对施工单位的资质证书和作业人员的特种工种证书进行检查。	学习《建筑施工升降机安装、使用、拆卸安全技术规程》JGJ215。		退场，更换有资质的单位和人员。	项目 部 级
2	安拆作业	4	技术交底	未对作业人员进行安全技术交底。	III	一般 风险	其他 伤害	施工升降机安拆施工前，应对作业人员进行安全技术交底。	在施工升降机安装前，项目部管理人员应对作业人员的安全技术交底进行检查。			停止安装。	班 组 级

表 B.11 (续)

风险点		作业步骤		危险源或潜在事件	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育 措施	个体防护 措施	应急处置 措施	
2	安拆 作业	5	基础验 收	施工升降机安装前未对 基础进行验收。	II	较大 风险	起重 伤害	1、施工升降机地 基、基础应满足专 项施工方案的要 求； 2、对基础设置在 地下室顶板、楼面 或其他下部悬空 结构上的施工升 降机，应对基础支 撑结构进行承载 力验算； 3、施工升降机安 装前应对基础进 行验收，合格后方 能安装。	使用前进行联合 验收，不合格不 得安装。				项 目 部 级

表 B.11 (续)

风险点		作业步骤		危险源或潜在事件	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育 措施	个体防护 措施	应急处置 措施	
		6	检查工 具、构件	作业前未对使用的吊具、 索具及施工升降机各构 件进行检查。	III	一般 风险	起重 伤害	安装使用的吊具、 索具和施工升降 机的各个构配件， 在安装前经检验 合格后方可使用。	安装单位施工人 员在施工升降机 安装前对所有的 工具、配件进行 检查。	学习《建筑 施工升降 机安装、使 用、拆卸安 全技术规 程》 JGJ215。		施工现场 配备备用 吊具、索具 和构配件， 发现问题， 立即更换。	班 组 级
2	安拆 作业	7	警戒隔 离	安拆施工升降机时，未设 置警戒区。	III	一般 风险	起重 伤害	安拆施工升降机， 应统一指挥，分工 明确，地面设置警 戒区，并有明显标 志，现场派专人监 护。	项目部安全管理 人员和安装单位 安全管理人员在 施工升降机安装 前检查警戒区和 明显标志，派专 人监护。	学习《建筑 施工升降 机安装、使 用、拆卸安 全技术规 程》 JGJ215。		配备警戒 线、警示标 志，及时进 行隔离。	班 组 级
		8	安拆施 工	安拆作业人员未正确佩 戴劳保护用品。	IV	低风 险	起重 伤害		安拆单位安全管 理人员检查作业 人员的防护用品 佩戴情况。				作 业 人 员
		9		拆装人员和指挥人员酒 后作业。	IV	低风 险	其他 伤害		安拆单位安全管 理人员进行监 督、检查。				作 业 人 员

表 B.11 (续)

风险点		作业步骤		危险源或潜在事件	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育 措施	个体防护 措施	应急处置 措施	
		10		采取投掷的方式传递工 具或器材。	IV	低风 险	物体 打击	传递工具或器材 不得采取投掷的 方式。	对作业人员进行 安全技术交底。				作 业 人 员
2	安拆 作业	11	安拆施 工	恶劣天气情况下, 违章顶 升、安装、拆除作业。	III	一般 风险	起重 伤害	风力在四级以上 时不得进行顶升、 安装、拆除作业。	时刻关注天气变 化, 恶劣天气不 得安拆作业。	学习《建筑 施工升降 机安装、使 用、拆卸安 全技术规 程》 JGJ215。		停止作业。	班 组 级
		12		吊笼顶上的零部件和工 具放置不符合要求。	IV	低风 险	物体 打击	吊笼顶上所有的 零部件和工具应 放置平稳, 不得超 出安全护栏。	检查零部件、工 具的放置, 不符 合要求立即整 改。		正确佩戴 安全帽、安 全带, 穿戴 工作服、防 滑鞋。		作 业 人 员

表 B.11 (续)

风险点		作业步骤		危险源或潜在事件	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育 措施	个体防护 措施	应急处置 措施	
		13		安装吊杆超载，吊物时开动施工升降机。	III	一般 风险	起重 伤害	在安装吊杆上有悬挂物时，严禁开动施工升降机，严禁超载使用安装吊杆。	1、编制施工升降机安装方案； 2、对操作人员进行安全技术交底。	1、学习《建筑施工升降机安装、使用、拆卸安全技术规程》JGJ215； 2、特殊工种岗位证书培训。	正 确 佩 戴 安全帽、安 全带，穿戴 工作服、防 滑鞋。	停止开动 施工升降 机。	班 组 级
2	安拆 作业	14	安拆施 工	当遇到意外情况不能继续安装作业时，未采取安全措施离开现场。	III	一般 风险	起重 伤害	1、当遇到意外情况不能继续安装作业时，应使已安装的部件达到稳定状态并固定牢靠，经确认合格后方能停止作业； 2、作业人员下班离岗时，应采取必要的防护措施，并应设置明显的警示标志。	检查安全措施，不符合要求不得离开现场。				班 组 级

表 B.11 (续)

风险点		作业步骤		危险源或潜在事件	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育 措施	个体防护 措施	应急处置 措施	
		15		电气设备未正确安装。	III	一般 风险	触电	1、电气设备安装 应按施工升降机 使用说明书的规 定进行安装； 2、安装用电应符 合现行行业标准 《施工现场临时 用电安全技术规 范》JGJ46 的规定。	检查电气设备安 装是否符合要 求，不符合要求 立即整改。			停止安装， 禁止通电。	班 组 级
2	安拆 作业	16	安拆施 工	安装作业时按钮盒或操 作盒随意放置。	III	一般 风险	起重 伤害	安装作业时必需 将按钮盒或操作 盒移至吊笼顶部 操作。	检查操作盒的位 置，不符合要求， 立即整改。			停止安装， 将操作盒 放置规定 位置再进 行安装。	班 组 级
		17		每次加节完毕后，未按要 求进行校正和调整限位。	III	一般 风险	起重 伤害	每次加节完毕后， 应对施工升降机 导轨架的垂直度 进行校正，且应按 规定及时重新设 置行程限位和极 限限位，经验收合 格后方能运行。	按要求进行校 正，不符合要求 立即整改。			停止使用 施工升降 机。	班 组 级

表 B. 11（续）

风险点		作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育 措施	个体防护 措施	应急处置 措施	
		18		安装完毕后未按要求清理设施、物品。	III	一般 风险	起重 伤害	1、安装完毕后应拆除为施工升降机安装作业而设置的所有临时设施； 2、清理施工场地上作业时所用的索具、工具、辅助用具、各种零配件和杂物等。	按要求进行清理，不符合要求不得使用。		正确佩戴安全帽、安全带，穿戴工作服、防滑鞋。	禁止使用。	班 组 级
2	安拆作业	19	安拆施工	拆卸顺序错误。	III	一般 风险	起重 伤害	施工升降机拆卸时应先拆标准节、后拆除附着装置。	按方案进行拆除，施工时派专人进行监护。				班 组 级

B. 12 塔式起重机使用作业活动风险分级管控清单见表 B. 12。

表 B. 12 塔式起重机使用作业活动风险分级管控清单（参考样本）

风险点		作业步骤		危险源或潜在事件	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育 措施	个体防护 措施	应急处置 措施	
1	塔式 起重 机使 用	1	施工准 备	起重机司机未取得特种作 业人员资格证书，无证上 岗。	II	较大 风险	起重 伤害		上岗前对其证件 进行检查，不符 合要求应立即更 换人员。				项 目 部 级
		2		作业前未检查设施、吊具 是否安全可靠，就开始吊 运。	III	一般 风险	起重 伤害	作业前应检查工 具、索具、标准节、 螺栓、钢丝绳、安 全装置等各种设 施是否安全可 靠。。	检查工具、索具、 标准节、螺栓、 钢丝绳、安全装 置等各种设施， 不符合要求不得 吊运。				班 组 级
		3		夜间施工无足够照明。	III	一般 风险	起重 伤害	在夜间施工时，除 塔机本身备有照 明外，施工现场必 须具备良好的照 明条件，保证塔机 司机和指挥人员 视线不受影响。	检查照明设施， 无法满足时，应 加设照明灯具。				班 组 级
		4	起吊作 业	操作人员酒后作业。	IV	低风 险	起重 伤害		上机前检查作业 人员是否饮酒。	对工人进 行安全技 术交底。			作 业 人 员

表 B.12 (续)

风险点		作业步骤		危险源或潜在事件	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育 措施	个体防护 措施	应急处置 措施	
1	塔式 起重 机使 用	5	起吊作 业	塔式起重机作业前未示意 警示,起吊时无统一指挥。	III	一般 风险	起重 伤害	塔式起重机回转、 变幅、行走、起吊 动作前应示意警 示,起吊时应统一 指挥,明确指挥信 号,当指挥信号不 清楚时,不得起 吊。	制定设备管理制 度。				班 组 级
		6		塔式起重机斜吊或吊物与 地面或其它物件之间存在 吸附力或摩擦力,进行起 吊。	IV	低风 险	起重 伤害	塔式起重机严禁 斜吊,当吊物与地 面或其它物件之 间存在吸附力或 摩擦力而未采取 处理措施时,不得 起吊。	检查吊物的状 态,不符合要求 不能吊运。				作 业 人 员
		7		工作机构换向时未等运动 停止后就转向另一方向。	IV	低风 险	起重 伤害	任何一个工作机 构换向时必须待 运动停止后再转 向另一方向。	制定设备管理制 度。				作 业 人 员

表 B. 12 (续)

风险点		作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育 措施	个体防护 措施	应急处置 措施	
		8		塔式起重机不工作时，重物悬挂在吊钩上。	IV	低风险	起重伤害	塔式起重机不工作时，不得将重物悬挂在吊钩上。	检查不工作时是否悬挂重物，不符合要求立即整改。				作业人员
1	塔式起重机使用	9	起吊作业	有重物悬挂在空中时，操作人员离开岗位。	IV	低风险	起重伤害		制定设备管理制度。				作业人员
		10		物件起吊时未绑扎牢固，悬挂其它物件。	IV	低风险	起重伤害	物件起吊时应绑扎牢固，不得在吊物上堆放或悬挂其它物件，零星材料起吊时，必须用吊笼或钢丝绳绑扎牢固。	检查吊物，不符合要求不得起吊。				作业人员
		11		遇到恶劣天气未停止作业。	II	较大风险	起重伤害	遇有风速在 12m/s 及以上的大风或大于、大雪、大雾等恶劣天气时，应停止作业。	时刻关注天气变化，恶劣天气不得安拆作业。				项目部级

表 B. 12 (续)

风险点		作业步骤		危险源或潜在事件	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育 措施	个体防护 措施	应急处置 措施	
		12		雨雪过后，未经过试吊就进行作业。	IV	低风险	起重伤害	雨雪过后，应先经过试吊，确认制动器灵敏可靠后方可进行作业。		学习塔机使用操作规程。			作业人员
1	塔式 起重机使用	13	起吊作业	绑扎钢丝绳未按要求设置。	IV	低风险	起重伤害	钢丝绳与物件的夹角宜为 $45^{\circ} \sim 60^{\circ}$ ，且不得小于 30° ，吊索与吊物棱角之间未采取防护措施，不得起吊。	检查钢丝绳绑扎，不符合要求立即整改。				作业人员
		14	落吊作业	落吊时，吊物下方有人作业。	IV	低风险	起重伤害	在吊物落吊时，在吊物下方，不得有人作业和行走。	落吊时响铃警示，下方有人不得落吊。	学习塔机使用操作规程。			作业人员
		15		未正确地选择工作速度，越级调速。	IV	低风险	起重伤害	根据吊重物的重量和现场的情况，正确地选择工作速度，调速时应逐级增减，禁止越级调速。	制定设备管理制度。				作业人员

表 B. 12（续）

风险点		作业步骤		危险源或潜在事件	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育 措施	个体防护 措施	应急处置 措施	
		16	停止作 业	作业完毕后，未按要求停 止作业。	III	一般 风险	起重 伤害	作业完毕后，应松 开回转制动器，各 部件位置应置于 非工作状态，控制 开关应置于零位， 并切断总电源。	检查各部位的设 置，不符合要求 立即整改。				班 组 级

B. 13 施工升降机使用作业活动风险分级管控清单见表 B. 13。

表 B. 13 施工升降机使用作业活动风险分级管控清单（参考样本）

风险点		作业步骤		危险源或潜在事件	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育 措施	个体防护 措施	应急处置 措施	
1	施工 升降 机使 用	1	施工准 备	施工升降机司机无证操 作。	II	较大 风险	起重 伤害		施工升降机司机 上岗前对其证件 进行检查，不符 合要求应立即更 换人员。				项 目 部 级
		2		使用单位未对施工升降机 司机进行书面安全技术交 底。	II	较大 风险	起重 伤害		检查书面安全技 术交底。				项 目 部 级
		3		作业前未试运行。	III	一般 风险	起重 伤害	升降机在每班首 次载重运行时，当 梯笼升高地面 1～ 2m 时，应停机试验 制动器的可靠性， 试验并确认各限 位装置、梯笼、围 护门等处的电器 联锁装置良好可 靠，电器仪表灵敏 有效。	制定设备管理制 度。				班 组 级

表 B.13 (续)

风险点		作业步骤		危险源或潜在事件	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育 措施	个体防护 措施	应急处置 措施	
1	施工 升降机 使用	4	施工作业	在超过额定荷载重量或额定乘员数的情况下使用施工升降机。	IV	低风险	起重 伤害	施工升降机额定荷载重量、额定乘员数标牌应设置于吊笼醒目位置。	启动前检查荷载重量和乘员数是否符合要求，不符合要求不能启动。				作业 人员
		5		当遇恶劣天气时使用升降机作业。	II	较大 风险	起重 伤害	当遇大雨、大雪、大雾、施工升降机顶部风速大雨20m/s或导轨架、电缆表面结有冰层时，不得使用升降机。	关注天气变化，遇到恶劣天气时提前停止施工。				项 目 部 级
		6		行程限位开关作为停止运行的控制开关。	IV	低风险	起重 伤害	严禁使用行程限位开关作为停止运行的控制开关。	对施工升降机司机进行安全技术交底。				作 业 人 员
		7		施工升降机司机酒后作业。	III	一般 风险	起重 伤害	施工升降机司机严禁酒后作业。	上班前对施工升降机司机检查是否饮酒。				班 组 级

表 B.13 (续)

风险点		作业步骤		危险源或潜在事件	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育 措施	个体防护 措施	应急处置 措施	
1	施工 升降机使用	8	施工作业	梯笼内乘人或载物时，载荷分布不均匀、偏重。	IV	低风险	起重伤害	梯笼内乘人或载物时，应使载荷均匀分布，不得偏重。	检查荷载均匀，不符合要求不得启动。				作业人员
		9		升降机运行过程中开启吊笼门、乘人依靠吊笼门。	IV	低风险	起重伤害	升降机运行过程中不得开启吊笼门、乘人不得依靠吊笼门。	进行安全技术交底。				作业人员
		10		升降机未切断总电源，司机离开操作岗位。	IV	低风险	起重伤害	升降机未切断总电源前，司机不得离开操作岗位。	进行安全技术交底。				作业人员
		11	停止作业	作业结束后未按要求停止设备。	III	一般风险	起重伤害	作业结束后应将施工升降机返回最底层停放，将各控制开关拨到零位，切断电源，锁好配电箱、吊笼门和地面防护围栏门。	检查作业结束后的电源、吊笼门等是否符合要求，不符合要求立即整改。				班组级

附 录 C
(资料性附录)
设备设施风险分级管控清单

C.1 临时设施设备设施风险分级管控清单见表C.1。

表 C.1 临时设施设备设施风险分级管控清单（参考样本）

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故类 型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措 施	个体防护措 施	应急处置措 施	
1	现场 围护 设施	1	现场围 挡	工地应设置封闭围挡，且 围挡符合要求。	II	较大 风险	其他伤 害	1、市区主要路段的 工地设置封闭围挡 高度不小于 2.5m； 2、一般路段的工地 围挡高度不小于 1.8m； 3、围挡应稳固。	项目部安全管理 人员检查，不符 合要求立即整 改。			1、设置警戒 线； 2、按要求使 用围挡进行 封闭。	项 目 部 级
		2	现场大 门	施工现场进出口应设置大 门、门卫室。	II	较大 风险	其他伤 害		编制施工现场平 面布置方案。			进行隔离，设 置大门、门卫 室。	项 目 部 级
		3	门卫	应建立门卫值守管理制 度，配备门卫值守人员。	II	较大 风险	其他伤 害		施工现场进出口 设置大门、门卫 室，建立门卫管 理制度并配备门 卫值守人员。			配备门卫值 守人员。	项 目 部 级

附表 C.1 (续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
2	办 公、 住宿 设施	4	区域隔离	施工作业区、材料存放区与办公、生活区应采取隔离措施。	II	较大风险	其他伤害		编制施工现场平面布置方案。			立即进行隔离。	项目部级
		5	功能	在建工程、伙房、库房不得兼做宿舍。	II	较大风险	其他伤害		项目部安全管理人员检查，如有兼做宿舍的现象，立即搬离。				项目部级
		6	窗户	宿舍应设置可开启式窗户。	III	一般风险	其他伤害		宿舍搭设完毕后，组织验收，不合格立即整改。			立即更换符合要求的窗户。	班组级
		7	床铺	宿舍内床铺设置应符合规范要求。	III	一般风险	其他伤害	宿舍应设置床铺，床铺不得超过 2 层，通道宽度大于 0.9m。	项目部安全管理人员检查，不符合要求立即整改。				班组级
		8	居住面积	宿舍人均面积或人员数量应符合规范要求。	III	一般风险	其他伤害	宿舍内住宿人员人均面积不应小于 2.5 m ² ，室内净高不应低于 2.5m，且不得超过 16 人。	项目部安全管理人员检查，不符合要求立即整改。				班组级

附表 C.1 (续)

风险点		检查项目		标准	评价级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
3	食堂	9	间距	食堂与厕所、垃圾站、有毒有害场所距离符合要求。	IV	低风险	其他伤害	按总平面布置图要求设置，食堂应设置在远离厕所、垃圾站、有毒有害场所等污染源的地方。	按要求设置食堂，相关人员进行验收。			对不符合要求的设施进行迁移。	作业人员
		10	许可证	食堂办理卫生许可证，办理炊事人员健康证。	IV	低风险	其他伤害		检查食堂的卫生许可证和炊事人员健康证。			进场前组织食堂人员健康体检。	作业人员
		11	燃气罐	食堂使用的燃气罐应单独设置存放间，且存放间应通风良好。	IV	低风险	火灾		项目安全管理人员检查燃气罐的存放，不符合要求立即整改。			立即停止使用，并采取机械通风措施。	作业人员
4	仓库	12	普通物料	施工现场材料存放区应采取防火、防锈蚀、防雨措施。	III	一般风险	火灾		1、编制现场平面布置图； 2、检查普通物料存放是否符合要求，若不符合要求立即整改。				班组级

附表 C.1 (续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
4	仓库	13	易燃易爆物品	易燃易爆物品应分类储藏在专用库房内,采取防火措施。	II	较大风险	火灾		1、编制施工现场平面布置方案; 2、项目部安全管理人员日常检查,发现问题立即整改。			隔离,设置防火措施。	项目部级
5	消防设施	14	材质要求	宿舍、办公用房防火等级应符合有关消防安全技术规范要求。	III	一般风险	火灾	优化现场平面布置,合理选址,临时设施材质防火等级达到要求。	进场前安排专人对设施的材质进行检查。	学习《建设工程施工现场消防安全技术规范》GB50720。			班组级
		15	灭火器材	灭火器材布局、配置合理、有效。	III	一般风险	火灾	按规范要求布局灭火器材,灭火器材配置数量应满足要求。	检查灭火器材的布局、配置,不符合要求立即整改。			配备灭火器材、消防用水。	班组级
		16	吸烟区	施工现场应设置吸烟处,不得随意吸烟。	II	较大风险	火灾	吸烟处位于在建建筑物及塔式起重机覆盖半径外,远离易燃易爆物品。	编制施工现场平面布置图,按布置图设置吸烟处。				项目部级

附表 C.1（续）

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
5	消防 设施	17	消防水 源	消防水源（高层建筑）设置应满足消防要求。	II	较大 风险	火灾	根据在建工程施工进度，同步安装室内消火栓系统或设置临时消火栓，配备水枪水带，消防干管设置水泵接合器，满足施工现场火灾扑救的消防供水要求。	检查消防水源地的设置是否满足消防要求，若不满足要求立即整改。	学习《建设工程施工现场消防安全技术规范》GB50720。			项 目 部 级

C.2 脚手架设备设施风险分级管控清单见表C.2。

表 C.2 脚手架设备设施风险分级管控清单（参考样本）

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
1	脚手 架材 料、 构配 件	1	钢管	钢管材质、外径、壁厚、 外形允许偏差应符合要求。	II	较大 风险	坍塌	1、脚手架钢管宜采用 $\Phi 48.3 \times 3.6\text{mm}$ 钢管； 2、具有产品质量证明文件； 3、钢管外径、壁厚、外形允许偏差应符合《建筑施工脚手架安全技术统一标准》GB51210 的规定； 4、钢管在使用前应涂刷防锈漆。	1、指定专人负责，做好材料进场验收，不符合要求的不得进场； 2、对不合格品应及时报废，不得使用带有裂纹、折痕、表面明显凹陷、严重锈蚀的钢管。	对责任人进行《建筑施工脚手架安全技术统一标准》GB51210 的培训。			项目 部 级
		2	扣件	扣件技术性能应符合规范标准。	II	较大 风险	坍塌	1、扣件进场应经复试合格后使用； 2、具有产品质量证明文件； 3、表面应光滑，不得有砂眼、气孔、裂纹、浇冒口残余等缺陷，表面粘砂应清除干净。	扣件进场前逐个进行检查，不合格扣件不得进场。	培训《钢管脚手架扣件》GB15831 规范。			项目 部 级

附表 C. 2(续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
1	脚手 架材 料、 构配 件	3	型钢、钢板、圆钢、钢筋吊环、预埋锚固螺栓、钢丝绳	构配件材质、规格符合要求。	II	较大 风险	坍塌	符合专项方案要求。	指定专人负责，做好材料进场验收，不符合要求的不得进场。	对责任人进行《建筑施工脚手架安全技术统一标准》GB51210 的培训。			项目 部 级
		4	底座和托座	底座和托座的规格、尺寸、材质等应满足方案要求。	II	较大 风险	坍塌	底座的钢板厚度不得小于 6mm，托座 U 型钢板厚度不得小于 5mm，钢板与螺杆应采用环焊，焊缝高度不应小于钢板厚度，并宜设置加劲板。	指定专人负责，做好材料进场验收，不符合要求的不得进场。	对责任人进行《建筑施工脚手架安全技术统一标准》GB51210 的培训。			项目 部 级

附表 C.2 (续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
2	脚手 架基 础	5	基础承 载力	基础应平整、夯实，满足承载力要求。	II	较大 风险	坍塌	1、编制专项方案，对基础承载力进行设计计算，确定基础类型，满足承载力要求； 2、根据方案进行施工，做好标高过程测量控制，确保基础平整度不超允许偏差。	1、基础施工时控制好所用材料及施工质量； 2、基础施工完毕进行检查，不符合要求的进行整改； 3、确保基础合格后再进行脚手架搭设； 4、使用过程进行监督。				项 目 部 级
		6	垫板	架体底部设垫板且垫板的规格应符合要求。	III	一般 风险	坍塌	1、按专项方案要求设置； 2、垫板宜采用厚度不小于 50mm、宽度不小于 200mm、长度不少于两跨的木垫板，垫板应平整、无翘曲。	垫板安放完毕，班组负责人检查合格后进行下道工序施工。				班 组 级

附表 C.2 (续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
2	脚手 架基 础	7	扫地杆	按规范要求设置纵、横向扫地杆。	IV	低风险	坍塌	1、按方案距立杆底端高度不大于200mm处设置纵、横向扫地杆； 2、碗扣式脚手架在立杆的底部碗扣处应设置一道纵向水平杆、横向水平杆作为扫地杆，扫地杆距离地面高度不应超过400mm，水平杆和扫地杆应与相邻立杆连接牢固。	作业人员按要求设置，专职安全管理人员现场检查，发现被随意拆除的立即恢复。				作业人员
		8	排水设施	应采取排水措施。	II	较大风险	坍塌	1、利用现场条件进行自然排水； 2、根据现场实际情况设置排水沟、集水坑。	专职安全管理人员进行检查，发现存在积水未设置排水措施的，立即安排专人限期整改。			现场应配备抽水泵。	项目部级

附表 C.2 (续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
3	扣件式钢管脚手架	9	架体与建筑结构拉结	架体与建筑结构拉结方式或间距应符合要求。	II	较大风险	坍塌 高处 坠落	连墙件的设置位置、数量按照经审核通过的方案施工，连接强度需要经过验算，最大间距应符合《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》JGJ130 的要求，应靠近主节点设置，偏离主节点的距离不应大于 300mm。	1、施工前对作业人员进行安全技术交底； 2、专职安全管理人员根据方案与交底进行安全检查，发现连墙件设置不符合现象立即要求整改。	培训学习 《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》JGJ130。			项目 部 级
		10		架体底层第一步纵向水平杆处按规定设置连墙件或采用其他可靠措施固定。	II	较大风险	坍塌 高处 坠落	设置连墙件，当暂不能设连墙件时应采取防倾覆措施，若搭设抛撑时，抛撑应采用通长杆件，并用旋转扣件固定在脚手架上，与地面的倾角应控制在 45°~60° 之间。	1、施工前对作业人员进行安全技术交底； 3、专职安全管理人员根据方案与交底进行安全检查，发现连墙件或抛撑设置不符合现象立即要求整改。				项目 部 级

附表 C. 2(续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
3	扣件式钢管脚手架体	11	架体与建筑结构拉结	搭设超过一定高度的双排脚手架,采用刚性连墙件与建筑结构可靠连接。	II	较大风险	坍塌 高处 坠落	对搭设高度超过24m的双排脚手架,按照方案采取刚性连墙件与建筑结构可靠拉结。	1、做好搭设前的交底; 2、检查是否采用刚性连接,未采用的立即整改。	定期组织脚手架搭设规范的培训学习。			项目 部 级
		12	杆件间距	立杆、纵向水平杆、横向水平杆间距符合设计或规范要求。	IV	低风险	坍塌	立杆、纵向水平杆、横向水平杆间距按经审核通过的方案设计进行搭设。	根据方案与交底进行杆件间距检查,不符合要求的拆除后重新搭设。				作 业 人 员
		13	剪刀撑	按规定设置纵向剪刀撑或横向斜撑。	IV	低风险	坍塌	双排脚手架应设剪刀撑与横向斜撑,单排脚手架应设剪刀撑。	检查剪刀撑设置是否符合方案或规范要求,不符合要求的限期整改。				作 业 人 员

附表 C. 2 (续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
3	扣件式钢管脚手架体	14	剪刀撑	剪刀撑沿脚手架高度连续设置且角度符合规范要求。	III	一般风险	坍塌	高度在 24m 及以上的双排脚手架应在外侧立面连续设置剪刀撑,高度在 24m 以下的单、双排脚手架,均必须在外侧立面两端、转角及中间间隔不超过 15m 的立面上,各设置一道剪刀撑,并应由底至顶连续设置,每道剪刀撑宽度不应小于 4 跨,且不应小于 6m,斜杆与地面的倾角宜在 45° ~60° 之间。	检查剪刀撑设置是否符合方案或规范要求,不符合要求的限期整改。				班 组 级
		15	剪刀撑斜杆	剪刀撑斜杆的接长或剪刀撑斜杆与架体杆件固定应符合要求。	IV	低风险	坍塌	剪刀撑斜杆的接长不少于 1m, 并应采用不少于 2 个扣件固定。	检查剪刀撑斜杆的接长和固定是否符合要求,不符合要求的立即整改。				作 业 人 员

附表 C.2(续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
3	扣件式钢管脚手架体	16	横向水平杆设置	在立杆与纵向水平杆交点处设置横向水平杆。	II	较大风险	坍塌		专职安全员检查交点处是否设置横向水平杆，未设置的立即设置。				项目部级
		17		按脚手板铺设的需要增加设置横向水平杆。	III	一般风险	高处坠落	1、脚手板对接平铺时，接头处必须设两根横向水平杆，脚手板外伸长应取130~150mm，两块脚手板外伸长度的和不应大于300mm； 2、脚手板搭接铺设时，接头必须支在横向水平杆上，搭接长度不应小于200mm，其伸出横向水平杆的长度不应小于100mm。	专职安全员负责进行检查，发现脚手板处横向水平杆设置不符合要求的进行整改。			1、做好层间防护； 2、坠落半径内进行防护。	班组级

附表 C. 2 (续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
3	扣件式钢管脚手架体	18	双排脚手架横向水平杆	双排脚手架横向水平杆固定应满足规范要求。	IV	低风险	坍塌	双排脚手架的横向水平杆两端均应采用直角扣件固定在纵向水平杆上，双排脚手架横向水平杆的靠墙一端至墙装饰面的距离不应大于 100mm。	检查双排脚手架横向水平杆的固定，若不符合要求立即整改。				作业人员
		19	单排脚手架横向水平杆	单排脚手架横向水平杆插入墙内长度应满足规范要求。	IV	低风险	坍塌	单排脚手架的横向水平杆的一端应用直角扣件固定在纵向水平杆上，另一端应插入墙内，插入长度不应小于 180mm。	检查单排脚手架横向水平杆插入墙内长度，若不符合要求立即整改。				作业人员
		20	杆件连接	纵向水平杆搭接长度满足规范要求。	IV	低风险	坍塌	搭接长度不应小于 1m，应等间距设置 3 个旋转扣件固定，端部扣件盖板边缘至搭接纵向水平杆杆端的距离不应小于 100mm。	检查纵向水平杆搭接长度，若不符合要求立即整改。				作业人员

附表 C.2 (续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
3	扣件式钢管脚手架体	21	杆件连接	立杆除顶层顶步外不得采用搭接。	III	一般风险	坍塌	单排、双排与满堂脚手架立杆接长除顶层顶步外，其余各层各步接头必须采用对接扣件连接。	检查立杆除顶层顶步外是否存在搭接现象，若存在应立即整改。				班 组 级
		22		杆件对接扣件的布置应符合规范要求。	IV	低风险	坍塌	1、立杆的对接扣件应交错布置，两根相邻立杆的接头不应设置在同步内，同步内隔一根立杆的两个相隔接头在高度方向错开的距离不宜小于 500mm； 2、各接头中心至主节点的距离不宜大于步距的 1/3。	检查杆件对接扣件的布置，若不符合要求立即整改。				作 业 人 员
		23		扣件紧固力矩应满足规范要求。	IV	低风险	坍塌	扣件紧固力矩不小于 40N·m 且不大于 65N·m。	对扣件紧固力矩进行抽查，抽查数量符合规范要求。				作 业 人 员

附表 C. 2(续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
4	门式 钢管 脚手 架体	24	架体稳 定	按规定间距与结构拉结。	II	较大 风险	坍塌	按审核通过的方案施工，对结构性能进行验算，刚度、强度、稳定性应能可靠地承受施工过程中的各类荷载。	检查架体与结构拉结的间距，若间距不符，立即整改。				项目 部 级
		25		按规范要求设置剪刀撑。	III	一般 风险	坍塌	1、当门式脚手架搭设高度在 24m 及以下时，在脚手架的转角处、两端及中间间隔不超过 15m 的外侧立面必须各设置一道剪刀撑，并应由底至顶连续设置； 2、当脚手架搭设高度超过 24m 时，在脚手架全外侧立面上必须设置连续剪刀撑。	检查剪刀撑的设置，若设置不符，立即整改。				班 组 级

附表 C.2 (续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
4	门式 钢管 脚手 架体	26	架体稳定	架体立杆垂直偏差应符合规定。	IV	低风险	坍塌	架体立杆垂直偏差应符合专项方案及规范要求。					作业人员
		27	杆件锁件	按说明书规定组装。	II	较大风险	坍塌	交叉支撑、锁臂、连接棒等配件与门架相连时，应有防止退出的止退机构，当连接棒与锁臂一起应用时，连接棒可不受此限，脚手板、钢梯与门架相连的挂扣，应有防止脱落的扣紧机构。	组装完毕后进行检查验收，避免漏装杆件、锁件。	培训《建筑施工门式钢管脚手架安全技术规范》JGJ128。			项目部级
		28		按规范要求设置纵向水平加固杆。	IV	低风险	坍塌	应在门架两侧的立杆上设置纵向水平加固杆，并应采用扣件与门架立杆扣紧。	检查是否设置了水平加固杆，未设置的立即按要求设置。				作业人员
		29		架体组装应牢固且符合要求。	III	一般风险	坍塌 物体 打击		组装完毕检查架体牢固性，确保牢固后再使用。				班组级

附表 C.2 (续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
4	门式 钢管 脚手 架体	30	杆件锁 件	使用的扣件与连接的杆 件参数应匹配。	III	一般 风险	坍塌	1、扣件规格应与所 连接钢管的外径相 匹配； 2、扣件螺栓拧紧扭 力矩值应为 40N· m~65N·m； 3、杆件端头伸出扣 件盖板边缘长度不 应小于 100mm。	检查使用的扣件与 连接的杆件参数是 否匹配，不匹配的 立即按要求设置。				班 组 级
5	碗扣 式钢 管脚 手架 体	31	架体稳 定	架体与建筑结构按规范 要求拉结。	II	较大 风险	坍塌	连墙件的设置位 置、数量按照经审 核通过的方案施 工。	1、施工前对作业人 员进行安全技术交 底； 2、专职安全管理人 员根据方案与交底 进行安全检查，发 现连墙件设置不符 现象立即要求整 改。				项 目 部 级

附表 C.2 (续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
5	碗扣式钢管脚手架体	32	架体稳定	架体底层第一步水平杆处按规范要求设置连墙件或采用其它可靠措施固定。	II	较大风险	坍塌	设置连墙件，当暂不能设连墙件时应采取防倾覆措施，若搭设抛撑时，抛撑应采用通长杆件，并用旋转扣件固定在脚手架上，与地面的倾角应控制在 $45^{\circ} \sim 60^{\circ}$ 之间。	1、施工前对作业人员进行安全技术交底； 3、专职安全管理人员根据方案与交底进行安全检查，发现连墙件或抛撑设置不符现象立即要求整改。	培训《建筑施工碗扣式钢管脚手架安全技术规范》JGJ166。			项目部级
		33		连墙件采用刚性杆件。	II	较大风险	坍塌	宜采用钢管扣件做连墙件，连墙件应与立杆连接，连接点距架体碗扣主节点距离不应大于 300mm。	1、做好搭设前的交底； 2、检查是否采用刚性连接，未采用的立即整改。	定期组织脚手架搭设规范的培训学习。		制定应急预案并进行演练，严重情况下可启动应急救援预案。	项目部级
		34		按规范要求设置斜杆或八字形斜撑。	IV	低风险	坍塌		根据专项方案检查斜杆或八字形斜撑的设置，不符合要求，立即整改。				作业人员

附表 C.2 (续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
5	碗扣 式钢 管脚 手架 体	35	架体稳 定	专用斜杆两端固定在纵、 横向水平杆与立杆汇交 的碗扣节点处。	IV	低风 险	坍塌		检查专用斜杆两端 是否固定在纵、横 向水平杆与立杆汇 交的碗扣节点处， 不符合要求，立即 整改。				作 业 人 员
		36		专用斜杆或八字形斜撑 沿脚手架高度连续设置 且角度符合要求。	IV	低风 险	坍塌	专用斜杆和八字形 斜撑沿脚手架高度 连续设置，与地面 夹角应为 $45^{\circ} \sim 60^{\circ}$ 。	检查是否连续设 置、角度是否符合 要求，不符合要求 立即整改。				作 业 人 员
		37	杆件锁 件	立杆间距、水平杆步距符 合规范要求。	IV	低风 险	坍塌	立杆、纵向水平杆、 横向水平杆间距按 方案设计进行搭 设。	搭设完毕进行实 测，不符合要求， 立即拆除后重新搭 设。				作 业 人 员
		38		在立杆连接碗扣结点处 设置纵、横向水平杆。	III	一般 风险	坍塌	按专项施工方案设 计的步距在立杆连 接碗扣结点处设置 纵、横向水平杆。	检查纵、横向水平 杆的设置是否符合 要求，不符合要求 立即整改。				班 组 级

附表 C.2 (续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
5	碗扣式钢管脚手架体	39	杆件锁件	架体搭设高度超过 24 m 时，顶部 24m 以下的连墙件按规定设置水平斜杆。	II	较大风险	坍塌	架体搭设高度超过 24m 时，顶部 24m 以下的连墙件设置层应连续设置之字形水平斜撑杆，水平斜撑杆应设置在纵向水平杆之下。	检查水平斜杆的设置，不符合要求的立即按专项方案设置。				项目部级
		40		架体组装牢固且上碗扣紧固符合要求。	III	一般风险	坍塌	要求扣件拧紧力矩 40N·m~65N·m。	检查扣件紧力矩，不符合要求的拧紧。				班组级
6	承插型盘扣式钢管脚手架体	41	架体稳定	架体与建筑结构应按规范要求拉结。	II	较大风险	坍塌	连墙件的设置位置、数量按照经审核通过的方案施工，可靠连接。	1、施工前对作业人员进行安全技术交底； 2、专职安全管理人员根据方案与交底进行安全检查，发现连墙件设置不符合现象立即要求整改。		培训《建筑施工承插型盘扣式钢管支架安全技术规范》JGJ231。		项目部级

附表 C.2 (续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
6	承插型盘扣式钢管脚手架体	42	架体稳定	架体底层第一步水平杆处应按规范要求设置连墙件或应采用其它可靠措施固定。	II	较大风险	坍塌	设置连墙件，当暂不能设连墙件时应采取防倾覆措施，若搭设抛撑时，抛撑应采用通长杆件，并用旋转扣件固定在脚手架上，与地面的倾角应控制在 $45^{\circ} \sim 60^{\circ}$ 之间。	1、施工前对作业人员进行安全技术交底； 2、专职安全管理人员根据方案与交底进行安全检查，发现连墙件或抛撑设置不符现象立即要求整改。		培训《建筑施工承插型盘扣式钢管支架安全技术规范》JGJ231。		项目部级
		43		连墙件采用刚性杆件。	II	较大风险	坍塌	采用钢管连接。	1、做好搭设前的交底； 2、检查是否采用刚性连接，未采用的立即整改。	定期组织脚手架搭设规范的培训学习。	培训《建筑施工承插型盘扣式钢管支架安全技术规范》JGJ231。	制定应急预案并进行演练，严重情况下可启动应急救援预案。	项目部级
		44		按规范要求设置竖向斜杆或剪刀撑。	IV	低风险	坍塌	按专项施工方案及交底设置竖向斜撑或剪刀撑。	检查竖向斜杆或剪刀撑设置是否满足要求，不满足要求的需增设。				作业人员

附表 C.2 (续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
6	承插型盘扣式钢管脚手架体	45	架体稳定	竖向斜杆两端固定在纵、横向水平杆与立杆汇交的盘扣节点处。	IV	低风险	坍塌		检查竖向斜杆两端是否固定在纵、横向水平杆与立杆汇交的盘扣节点处，若不符合要求，立即固定。				作业人员
		46		斜杆或剪刀撑沿脚手架高度连续设置且角度符合要求。	IV	低风险	坍塌	按专项方案施工。	检查剪刀撑设置是否符合方案或规范要求，不符合要求的限期整改。				作业人员
		47	杆件设置	架体立杆间距、水平杆步距符合规范要求。	II	较大风险	坍塌	架体立杆间距、水平杆步距按方案设计进行搭设。	搭设完毕进行实测，不符合要求，立即拆除后重新搭设。				项目部级
		48		按专项施工方案设计的步距在立杆连接盘处设置纵、横向水平杆。	III	一般风险	坍塌	按专项施工方案设计的步距在立杆连接盘处设置纵、横向水平杆。	检查纵、横向水平杆的设置是否符合要求，不符合要求立即整改。				班组级

附表 C.2 (续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
		49		双排脚手架的每步水平杆，当无挂扣钢脚手板时按规范要求设置水平斜杆。	IV	低风险	坍塌	双排脚手架的水平杆未设挂扣式钢脚手板时按规范要求设置水平斜杆，并进行技术交底。	检查发现未设置水平斜杆的立即设置。				作业人员
6	承插型盘扣式钢管脚手架体	50	杆件连接	立杆竖向接长位置符合要求。	IV	低风险	坍塌	按专项方案施工。	检查立杆竖向接长位置，不符合要求的拆除后重新搭设。				作业人员
		51		剪刀撑的斜杆接长应符合要求。	IV	低风险	坍塌	剪刀撑斜杆的接长不少于 1m，并应采用不少于 2 个扣件固定。	检查剪刀撑斜杆的接长及固定扣件，不符合要求，立即整改。				作业人员
7	悬挑式脚手架体	52	悬挑钢梁	钢梁截面高度按设计确定、截面型式符合设计和规范要求。	II	较大风险	坍塌	钢梁截面尺寸经设计计算确定，型钢悬挑梁宜采用双轴对称截面型钢，如工字钢，截面高度不小于 160mm，钢梁间距按架体立杆纵距设置。	1、指定专人负责，做好材料进场验收，不符合要求的不得进场； 2、施工完毕进行验收，不符合要求的，立即整改。	培训《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》JGJ130。		编制应急预案并进行演练，发生危险情况时启动应急预案。	项目部

附表 C. 2(续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
7	悬挑式脚手架体	53	悬挑钢梁	钢梁固定段长度符合规范规定。	II	较大风险	坍塌	钢梁锚固段长度不小于悬挑长度的1.25倍，钢梁固定端采用直径≥16mm 2个（对）及以上冷弯成型U形钢筋拉环或螺栓锚固于梁板结构上，结构强度不低于C20。	检查钢梁固定段长度，不符合要求的立即整改。				项目部级
		54		钢梁外端应设置钢丝绳或钢拉杆与上一层建筑结构拉结。	II	较大风险	坍塌 物体打击	钢梁外端宜采用直径≥20mm圆钢吊环设置钢丝绳或钢拉杆与上一层结构作斜拉结。	检查钢梁外端是否设置钢丝绳或钢拉杆与上一层建筑结构拉结，未设置的，立即整改。				项目部级
		55		钢梁与建筑结构连接措施符合规范要求。	II	较大风险	坍塌	型钢悬挑梁与建筑结构采用螺栓钢压板连接固定时，钢压板尺寸不应小于100mm×10mm（宽厚），采用螺栓角钢压板连接时，角钢规格不应小于63mm×63mm×6mm。	检查钢梁与建筑结构连接措施是否符合专项方案要求，若不符合，立即整改。				项目部级

附表 C.2 (续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
7	悬挑式脚手架体	56	悬挑钢梁	钢梁间距设置符合要求。	IV	低风险	坍塌	钢梁间距按悬挑架体立杆纵距设置。	检查钢梁间距设置是否符合交底要求, 若不符合, 立即整改。				作业人员
		57	架体稳定	立杆底部与钢梁连接处设置可靠固定措施。	III	一般风险	坍塌		检查立杆底部与钢梁连接处固定是否可靠, 若存在不可靠现象, 进行整改。				班组级
		58		承插式立杆接长采取螺栓或销钉固定。	IV	低风险	坍塌		检查承插式立杆接长是否采取螺栓或销钉固定, 若未采取, 立即整改。				作业人员
		59		在架体外侧设置连续式剪刀撑。	II	较大风险	坍塌	剪刀撑全高全长连续设置, 剪刀撑宽度不小于 4 跨且不应小于 6 米, 斜杆与地面倾角应在 45°~60° 之间。	检查剪刀撑设置是否符合方案或规范要求, 不符合要求的限期整改。	培训《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》JGJ130。			项目部级
		60		按规定在架体内侧设置横向斜撑。	IV	低风险	坍塌	拐角及中间每隔 6 跨距设置“之”字型横向斜撑。	检查架体内侧横向斜撑设置是否符合要求, 不符合要求, 立即整改。				作业人员

附表 C. 2 (续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
7	悬挑式脚手架体	61	架体稳定	架体按规定与建筑结构拉结。	II	较大风险	坍塌物体打击	采用刚性连墙件与建筑结构拉结，设置的位置、数量符合设计和规范要求。	检查架体与建筑物连接是否可靠，连接达不到要求的立即整改。				项目部级
		62	杆件间距	立杆、纵向水平杆、横向水平杆间距符合设计或规范要求。	IV	低风险	坍塌	立杆、纵向水平杆、横向水平杆间距按方案设计进行搭设。					作业人员
		63		立杆与纵向水平杆交点处设置横向水平杆。	II	较大风险	坍塌	横向水平杆应设置在纵向水平杆与立杆相交的主节点处。	检查横向水平杆的设置情况，若设置不符合按要求进行整改。				项目部级

附表 C.2(续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
7	悬挑式脚手架体	64	杆件间距	按脚手板铺设的需要增加设置横向水平杆。	II	较大风险	高处坠落	1、脚手板对接平铺时，接头处必须设两根横向水平杆，脚手板外伸长应取130~150mm，两块脚手板外伸长度的和不应大于300mm； 2、脚手板搭接铺设时，接头必须支在横向水平杆上，搭接长度不应小于200mm，其伸出横向水平杆的长度不应小于100mm。	专职安全员负责进行检查，发现脚手板处横向水平杆设置不符合要求的进行整改。			1、做好层间防护； 2、坠落半径内进行防护。	项目部级
8	附着式脚手架体	65	安全装置	采用机械式的全自动防坠落装置且技术性能符合规范要求。	II	较大风险	坍塌	防坠落装置技术性能满足承载力要求，且整体式升降脚手架制动距离≤80mm，单跨式升降脚手架制动距离≤150mm。	检查防坠落装置，防坠落装置必须采用机械式的全自动防坠落装置，严禁使用每次升降都需要重组的手动装置。	培训《建筑施工工具式脚手架安全技术规范》JGJ202。		编制应急预案并进行演练，发生危险情况时启动应急预案。	项目部级

附表 C.2 (续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
8	附着 式脚 手架 体	66	安全装 置	防坠落装置与升降设备分别独立固定在建筑结构处。	II	较大 风险	坍塌	1、防坠落装置应设置在竖向主框架处并附着在建筑结构上； 2、防坠装置与提升设备严禁设置在同一个附墙支承结构上。	1、各单位共同验收合格后方可使用； 2、使用过程中现场专职管理人员定期巡检，发现问题及时处理； 3、应具有防尘防污染的措施，并应灵敏可靠和运转自如。				项目 部 级
		67		防倾覆装置安装应符合规范要求。	III	一般 风险	坍塌	应用螺栓与附墙支座连接，其装置与导轨之间的间隙应小于 5mm。	检查防倾覆装置是否具有防止竖向主框架倾斜的功能，不符合要求不得使用。				班 组 级
		68		升降或使用工况下，最上和最下两个防倾装置之间的最小间距符合规范要求。	III	一般 风险	坍塌	在升降或使用工况下，保证最上和最下两个防倾装置之间的最小间距不得小于 2.8m 或架体高度的 1/4。	检查升降或使用工况下，最上和最下两个防倾装置之间的最小间距是否满足，不符合要求不得使用。				班 组 级

附表 C. 2 (续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
8	附着式脚手架	69	安全装置	同步控制或荷载控制装置安装齐全有效。	II	较大风险	坍塌	1、连续式水平支承桁架，应采用限制荷载自控系统； 2、简支静定水平支承桁架，应采用水平高差同步自控系统，若设备受限时可选择限制荷载自控系统。	检查同步控制或荷载控制装置安装是否齐全有效，若存在缺失或失效现象，立即整改。				项目部级
		70	架体构造	直线布置的架体、曲线布置的架体应符合要求，架体高度、宽度应符合要求。	III	一般风险	坍塌	1、直线布置的架体支承跨度控制在 7m 范围内，折线、曲线布置的架体支撑跨度的架体外侧距离控制在 5.4m 范围内； 2、架体高度不大于 5 倍楼层高，架体宽度不大于 1.2m。	1、施工前根据专项方案做好交底； 2、安装完毕进行支撑宽度检查，不符合要求不得使用。				班组级

附表 C.2 (续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
8	附着 式脚 手架 体	71	架体 构造	架体的水平悬挑长度应符合要求。	III	一般 风险	坍塌	架体的水平悬挑长度不得大于 2m 且不得大于跨度的 1/2。	1、施工前根据专项方案做好交底； 2、搭设完毕检查架体的水平悬挑长，不符合要求不得使用。				班 组 级
		72		架体悬臂高度应符合要求。	II	较大 风险	坍塌	升降工况上端悬臂高度不大于 2/5 架体高度且不大于 6m。	1、提前规划，绘制架体平面布置图； 2、检查架体悬臂高度，不符合要求立即整改。				项 目 部 级
		73		架体全高与支撑跨度的乘积应符合要求。	III	一般 风险	坍塌	架体全高与支撑跨度的乘积不大于 110 m²。	提前规划，绘制各工况下剖面图和平面布置图。				班 组 级
		74	附着支 座	按竖向主框架所覆盖的每个楼层设置一道附着支座。	III	一般 风险	坍塌		1、安装前根据专项方案做好交底； 2、检查是否按竖向主框架所覆盖的每个楼层设置一道附着支座，缺失的进行设置。				班 组 级

附表 C. 2(续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
8	附着 式脚 手架 体	75	附着支 座	在使用工况时，应将竖向主框架固定于附着支座上。	IV	低风险	坍塌		检查在使用工况时，是否将竖向主框架固定于附着支座上，未固定的不得使用。				作业人员
		76		在升降工况时，附着支座上应设有防倾、导向的结构装置。	IV	低风险	坍塌		在升降工况时进行检查，若无防倾、导向的结构装置不得操作。				作业人员
		77		附着支座与建筑结构连接固定方式应符合规范要求。	III	一般风险	坍塌	附墙支座应采用锚固螺栓与建筑物连接，受拉螺栓的螺母不得少于两个或采用弹簧垫圈加单螺母，螺杆露出螺母端部的长度不少于 3 扣，并不得小于 10mm，垫板尺寸应由设计确定，且不得小于 100mm×100mm×10mm。	检查固定方式是否采用锚固螺栓连接，连接是否牢固可靠，不符合要求的立即整改。				班组级

附表 C.2 (续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
8	附着 式脚 手架 体	78	架体连 接	主框架和水平支撑桁架的结点采用焊接或螺栓连接、各杆件轴线交汇于主节点。	III	一般 风险	坍塌	1、按照经审核的专项方案施工； 2、相邻竖向主框架的高差 $\leq 30\text{mm}$ 。	检查中如发现不交汇于一点，应进行附加弯矩验算。				班 组 级
		79		水平支承桁架的上弦和下弦之间设置的水平支撑杆件应采用焊接或螺栓连接。	III	一般 风险	坍塌	桁架各杆件的轴线应相交于节点上，并宜采用节点板连接构造连接，节点板的厚度不得小于6mm。	1、做好技术交底； 2、检查连接方式，不符合要求的立即整改。				班 组 级
		80		架体立杆底端设置符合规范要求。	III	一般 风险	坍塌	架体立杆底端应设置在水平支撑桁架上弦各杆件交汇结点处。	1、作业前对工人进行安全技术交底； 2、根据方案与交底进行安全检查，发现不符合要求立即安排专人限期整改。				班 组 级

附表 C.2 (续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
8	附着式脚手架体	81	架体连接	与墙面垂直的定型竖向主框架组装高度应符合要求。	III	一般风险	坍塌	与墙面垂直的定型竖向主框架组装高度应与架体高度相等。	1、作业前对工人进行安全技术交底； 2、根据方案与交底进行安全检查，发现不符合要求立即安排专人限期整改。				班组级
		82		架体外立面设置的连续式剪刀撑应将竖向主框架、水平支撑桁架和架体构架连成一体。	II	较大风险	坍塌	1、按照经审核的专项方案施工； 2、水平夹角应满足45°~60°。	1、作业前对工人进行安全技术交底； 2、根据方案与交底进行安全检查，发现不符合要求立即安排专人限期整改。				项目部级
9	脚手架防护设施	83	架体防护	架体外侧设置密目式安全网封闭且网间严密。	II	较大风险	物体打击	1、密目网进场复试合格后使用； 2、安全立网的网目密度不应低于2000目/100cm ² 。 3、密目网应符合《安全网》GB5725的规定。	安装完毕后进行验收，使用过程定期检查，发现缺失时及时补设。				项目部级

附表 C.2 (续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
9	脚手 架防 护设 施	84	架体防 护	作业层防护栏杆符合规范要求。	II	较大 风险	高处 坠落 物体 打击	作业层在高度 1.2m 和 0.6m 处设置上、中两道防护栏杆。	安装完毕后进行验收，使用过程中定期检查，发现缺失时及时补设。				项 目 部 级
		85		作业层设置挡脚板且挡脚板设置满足规范要求。	IV	低风 险	物体 打击	作业层设置高度不小于 180mm 的挡脚板。	安装完毕后进行验收，使用过程中定期检查，发现缺失时及时补设。				作 业 人 员
		86	层间防 护	作业层脚手板下采用安全平网兜底，或作业层以下采用安全平网封闭。	II	较大 风险	物体 打击	作业层脚手板下采用安全平网兜底，以下每隔 10m 采用安全平网封闭。	1、安装完毕后进行验收，使用过程中定期检查，发现缺失时及时补设； 2、设置警戒区和隔离区。				项 目 部 级
		87		作业层与建筑物之间按规定进行封闭。	II	较大 风险	物体 打击	作业层里排架体与建筑物楼板之间 > 15cm 应采用脚手板或安全平网封闭。	1、安装完毕后进行验收，使用过程中定期检查，发现缺失时及时补设； 2、设置警戒区和隔离区。				项 目 部 级

附表 C.2(续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
10	脚手 架脚 手板	88	脚手板 铺设	脚手板满铺且铺设严密。	III	一般 风险	高处 坠落 物体 打击	按专项方案施工。	检查脚手板铺设是否严密，不严密应进行整改。				班 组 级
		89	脚手板 规格材 质	脚手板规格、材质符合要求。	III	一般 风险	高处 坠落 物体 打击	1、木脚手板厚度不应小于 50mm，两端宜各设直径不小于 4mm 的镀锌钢丝箍两道； 2、钢脚手板材质应符合现行国家标准《碳素结构钢》GB/T700 中 Q235 级钢的规定； 3、冲压钢板脚手板的钢板厚度不宜小于 1.5mm，板面冲孔内切圆直径应小于 25mm。	1、脚手板应满足强度、耐久性要求； 2、控制脚手板材料进场验收，验收不合格不得进场。				班 组 级
		90	脚手板 固定	采用钢脚手板时挂钩挂扣应在水平杆上且挂钩处于锁住状态。	III	一般 风险	高处 坠落 物体 打击	挂扣式钢脚手板的挂钩必须完全挂扣在水平杆上，挂钩处于锁住状态。	逐个检查挂钩是否锁住。				班 组 级

附表 C. 2(续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
11	脚手 架通 道	91	通道	设置人员上下专用通道。	II	较大 风险	高处 坠落 物体 打击	经审核通过的脚手架搭设方案中需要明确通道设置要求，并按方案进行施工。	检查是否设置人员上下专用通道，未设置的按要求设置。				项 目 部 级
		92		通道设置符合要求。	II	较大 风险	高处 坠落 物体 打击	按照脚手架施工方案中所要求的标准进行设置。	检查设置的通道宽度、坡度、栏杆、脚手板等是否严密、牢固，不符合要求的不得使用。				项 目 部 级

C.3 吊篮设备设施风险分级管控清单见表C.3。

表 C.3 吊篮设备设施风险分级管控清单（参考样本）

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
1	吊篮	1	安全装置	安全锁安装应齐全有效。	II	较大 风险	高处 坠落		1、安装前对安全锁进行检查； 2、安装后由安全员巡查安全锁使用情况，发现安全锁失灵或损坏立即维修或更换。				项目 部 级
		2		安全锁使用不得超过标定期限。	III	一般 风险	高处 坠落	材料员检查安全锁合格证，其有效期为一年期限。	安装完成后由安全员检查，发现超过有效期，立即进行更换。	安装完成后对作业人员进行安全教育，要求作业人员发现安全锁存在过期、超标现象，立即停止施工。			班 组 级

附表 C. 3(续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
1	吊篮	3	安全装置	作业人员挂设安全带的安全绳及安全锁扣应专门设置，安全绳应固定在建筑物可靠位置。	IV	低风险	高处坠落	1、安全绳应符合现行国家标准《安全带》GB6095 的要求，其直径应与安全锁扣的规格相一致； 2、安全绳不得有松散、断股、打结现象； 3、安全锁扣的配件应完好、齐全，规格和方向标识应清晰可辨。		班前教育时提醒工人未设置专用的挂设安全带的安全绳及安全锁扣时不得作业，并及时上报安全员。		切断电源停止施工。	作业人员
		4		吊篮安装的限位装置齐全有效。	III	一般风险	高处坠落	保证行程限位装置安装正确稳固，灵敏可靠。	1、安装完成后对行程限位装置进行验收； 2、在使用过程中由安全员、班组进行定期检查，发现限位装置失灵，进行更换。			停止设备运行，立即更换。	班组级

附表 C. 3 (续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
1	吊篮	5	悬挂机构	前梁外伸长度符合产品说明书规定。	III	一般风险	高处坠落		安装完成后，由安全员对前梁外伸长度进行检查，长度应符合说明书的规定要求。				班组级
		6		前支架与支撑面垂直。	III	一般风险	高处坠落	根据验算数据调整，制定操作细则，明确技术要求和质量标准。	由专人定期巡检，发现存在不垂直现象立即停止施工，并按要求整改。				班组级
		7		上支架固定在前支架调节杆与悬挑梁连接的节点处。	III	一般风险	高处坠落	确保前支架受力点平整，结构强度满足要求。		对搭设工人进行安全教育，并要求搭设的上支架固定在前支架调节杆与悬挑梁连接的节点处。	作业人员必须正确佩戴安全帽，系安全带。		班组级

附表 C. 3 (续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
1	吊篮	8	悬挂机构	不得使用破损的配重块或采用其他替代物。	II	较大风险	高处坠落	选择质量合格、符合设计要求的配重块进行安装。	班前检查，项目部检查，公司安全部门检查，发现有破损或其他替代物的立即更换。	对使用工人进行教育，要求发现破损的配重块或采用其他替代物时立即停止作业，并上报安全员。		停止作业，立即更换。	项目部级
		9		配重块应固定牢靠，且重量符合设计规定。	II	较大风险	高处坠落	配重件应稳定可靠的安放在配重架上，应有防止随意移动的措施。		对安装工人进行安全教育，增强工人安全意识，不符合要求的配重块不允许使用。		停止作业，立即更换。	项目部级
		10	钢丝绳	钢丝绳无断丝、松股、硬弯、锈蚀或有油污附着物现象。	II	较大风险	高处坠落	执行《起重机钢丝绳、保养、维护、安装、检验和报废》GB/T5972 标准。	定时检查，发现问题更换或维修钢丝绳。		佩戴防护手套。		项目部级

附表 C. 3(续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措 施	个体防护措 施	应急处置措 施	
1	吊篮	11	钢丝绳	说明书钢丝绳的规格、型号与工作钢丝绳相同。	III	一般 风险	其他 伤害	使用符合说明书要求的钢丝绳，绳夹夹座扣在钢丝绳的工作段，U 型螺栓扣在钢丝绳尾端，不得正反交错布置。	安排专人检查钢丝绳，发现不符合要求立即更换。				班 组 级
		12		利用吊篮进行电焊作业时，应进行相应的保护措施。	IV	低风 险	高处 坠落	1、吊篮内严禁放置氧气瓶、乙炔瓶等易燃易爆品； 2、在吊篮内进行电焊作业时，应对吊篮设备、钢丝绳、电缆采取保护措施，不得将电焊机放置在吊篮内，电缆线不得与吊篮的任何部位接触，电焊钳不得搭挂在吊篮上。	吊篮进行电焊作业时由专职安全员检查，发现问题立即制止，并采取相应的保护措施。	对作业人员进行安全教育，电焊作业时应采取相应的保护措施。		配备灭火器材。	作 业 人 员

附表 C. 3 (续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
1	吊篮	13	吊篮构 配件	吊篮平台组装长度应符合产品说明书和规范要求。	III	一般 风险	高处 坠落	1、吊篮的自制零部件应经检验合格后方可组装； 2、标准件、外购件、外协件应具有制造厂的合格证，否则应按有关标准进行检验，合格后方可进行组装。	1、由专业安装人员，按吊篮说明书要求进行规范组装； 2、组装过程中进行隔离、封密。				班 组 级
		14		吊篮组装的构配件必须为同一生产厂家的产品。	III	一般 风险	高处 坠落	吊篮组装的构配件必须为同一生产厂家的产品，且同一型号的零部件应具有互换性。	安装前进行构配件检查，不符合要求的不允许安装。	对搭设工人进行安全教育，发现不是同一家生产的产品立即上报安全员。			班 组 级

附表 C. 3(续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
1	吊篮	15	防护	吊篮平台周边的防护栏杆或挡脚板的设置应符合规范要求。	III	一般 风险	高处 坠落	吊篮作业平台四周应装有固定式的安全护栏，护栏应设腹杆，工作面的护栏高度不应低于 0.8m，其余部位不应低于 1.1m，护栏应能承受 1000N 的水平集中载荷。	根据方案进行检查验收，不符合要求的更换并处罚责任人。	对搭设工人进行安全教育，要求吊篮平台周边的防护栏杆或挡脚板的设置符合规范。			班 组 级
		16		多层作业应设置防护顶板。	III	一般 风险	高处 坠落		1、施工现场安全防护措施落实到位，划定安全区，设置安全警示标识； 2、安排专人限期设置防护顶板并进行验收。	做好班前教育，发现问题立即汇报安全员。			班 组 级

C.4 模板支架设备设施风险分级管控清单见表C.4。

表C.4 模板支架设备设施风险分级管控清单（参考样本）

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
1	模板 支架 材 料、 构配 件	1	钢管	钢管材质、外径、壁厚、外形允许偏差应符合规范要求。	II	较大 风险	坍塌	1、脚手架钢管宜采用 $\Phi 48.3 \times 3.6\text{mm}$ 钢管； 2、具有产品质量证明文件； 3、钢管外径、壁厚、外形允许偏差应符合《建筑施工模板安全技术规范》JGJ162 的规定； 4、钢管在使用前应涂刷防锈漆。	指定专人负责，做好材料进场验收，不符合要求的不得进场	对责任人进行《建筑施工模板安全技术规范》JGJ162 的培训。			项目 部 级
		2	扣件	扣件应进行复试，且技术性能应符合规范标准。	II	较大 风险	坍塌	1、扣件进场应经复试合格后使用； 2、具有产品质量证明文件； 3、表面应光滑，不得有砂眼、气孔、裂纹、浇冒口残余等缺陷，表面粘砂应清除干净。	扣件进场前逐个进行检查，不合格扣件不得进场。	培训《钢管脚手架扣件》GB15831 规范。			项目 部 级

附表 C. 4 (续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
1	模板 支架 材 料、 构配 件	3	构配件	构配件材质、规格符合要 求。	II	较大 风险	坍塌	符合专项方案要 求。	指定专人负责， 做好材料进场验 收，不符合要求 的不得进场。	对责任人进 行《建筑施 工模板安全 技术规范》 JGJ162 的培 训。			项 目 部 级
2	模板 支架 基础	4	基础平 整度及 承载力	基础坚实平整、承载力符 合专项施工方案要求。	II	较大 风险	坍塌	1、编制专项方案， 对基础承载力进行 设计计算，满足承 载力要求； 2、根据方案进行施 工，做好标高过程 测量控制，确保基 础平整度不超允许 偏差。	1、基础施工完毕 进行检查，不符 合要求的进行整 改； 2、确保基础合格 后再进行搭设。	培训《建筑 施工模板安 全技术规 范》JGJ162。			项 目 部 级

附表 C. 4 (续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
2	模板 支架 基础	5	基础底部垫板	支架底部设置垫板、垫板的规格符合规范要求。	III	一般 风险	坍塌	1、按专项方案要求设置； 2、垫板宜采用厚度不小于 50mm、宽度不小于 200mm、长度不少于两跨的木垫板，垫板应平整、无翘曲。	垫板安放完毕，班组负责人检查合格后进行下道工序施工。				班 组 级
		6	底部底座	支架底部按规范要求设置底座。	III	一般 风险	坍塌	底座位置应准确，经设计计算后加工制作，底座钢板厚度不得小于 6mm。	检查支架底部底座的设置，不符合要求不得进行搭设。				班 组 级
		7	扫地杆	按规范要求设置扫地杆。	IV	低 风 险	坍塌	距立杆底不大于 200mm，设纵、横扫地杆。	作业人员按要求设置，专职安全管理人员现场检查，发现被随意拆除的立即恢复。				作 业 人 员

附表 C. 4(续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
2	模板 支架 基础	8	排水设施	设置排水设施。	II	较大 风险	坍塌	根据现场实际情况 按方案设置有效的 排水措施。	专职安全管理人员 进行检查，发现 存在积水未设置 排水措施的， 立即安排专人限 期整改。			现场应配备 抽水泵。	项目 部 级
		9	支架设置位置	支架设在楼面结构上时， 应对楼面结构的承载力 进行验算，楼面结构下方 应采取加固措施。	II	较大 风险	坍塌	计算承载力，编制 施工方案，采取加 固措施。	1、根据方案进行 加固； 2、施工完毕进行 验收； 3、搭设架体过程 进行楼面结构下方 监督检测，发现 异常，立即采取 应急措施。	培训《建筑 施工模板安 全技术规 范》JGJ162。		现场出现紧 急情况启动 应急预案。	项目 部 级
3	模板 支架 架体	10	立杆	立杆纵、横间距不得大于 设计和规范要求。	II	较大 风险	坍塌	按设计计算确定， 立杆间距符合方案 且不宜大于 1.5m。	1、施工前进行交 底； 2、搭设过程检查 立杆纵、横间距， 间距过大的增加 立杆。				项目 部 级

附表 C. 4 (续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
3	模板 支架 架体	11	水平杆 步距	水平杆步距不得大于设计和规范要求。	IV	低风险	坍塌	按设计计算确定，符合方案且不应大于 2m。	1、严格按照交底施工； 2、过程进行检查。				作业人员
		12	水平杆	水平杆连续设置。	III	一般风险	坍塌	水平杆应按步距沿纵向和横向通长连续设置，不得缺失，水平杆和扫地杆应与相临立杆连接牢固。	检查水平杆是否连续设置，不连续设置的进行设置。				班组级
		13	竖向剪刀撑	按规范要求设置竖向剪刀撑或专用斜杆。	II	较大风险	坍塌	根据 GB51210 统一标准要求，每道竖向剪刀撑的宽度宜为 6m~9m，剪刀撑斜杆与水平面的倾角应为 45°~60°。	检查剪刀撑的设置宽度和倾斜角度，不符合要求的拆除后重新设置。				项目部级
		14	水平剪刀撑	按规范要求设置水平剪刀撑或专用水平斜杆。	II	较大风险	坍塌	每道水平剪刀撑应连续设置，剪刀撑的宽度宜为 6m~9m。	检查是否设置水平剪刀撑或专用水平斜杆，未设置的按要求设置。				项目部级

附表 C. 4 (续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
3	模板 支架 架体	15	水平剪刀撑	剪刀撑或水平斜杆设置符合规范要求。	II	较大风险	坍塌	剪刀撑或斜撑杆、交叉拉杆的布置应均匀、对称。	检查剪刀撑或水平斜杆设置是否均匀、对称。				项目部级
		16	支架稳定	超过一定规模的模板支架稳定性应满足要求。	I	重大风险	坍塌	1、进行设计参数计算； 2、根据设计参数进行搭设。	1、进行专家论证，按论证方案施工； 2、搭设完毕进行验收； 3、混凝土浇筑过程中专人监督检查。	1、进行模板支架安全事故案例培训； 2、进行应急处置培训。		编制应急预案，若发现支架不稳定时停止施工，现场出现紧急情况时启动应急预案。	企业级
		17		支架高宽比超过规范要求应采取与建筑结构刚性连接或增加架体宽度等措施。	II	较大风险	坍塌	编制专项方案，架体高宽不允许大于3.0。	企业安全部负责检查架体高宽比，当超过3.0时进行刚性连接或增加架体宽度。	培训《建筑施工模板安全技术规范》JGJ162。	作业人员正确佩戴安全帽、系安全带、穿防滑鞋。		项目部级
		18		立杆伸出顶层水平杆的长度符合规范要求。	II	较大风险	坍塌	立杆伸出顶层水平杆的长度不大于500mm。	检查立杆伸出水平杆的长度是否大于500mm。				项目部级

附表 C. 4 (续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
3	模板 支架架体	19	支架稳定	浇筑混凝土时对支架的基础沉降、架体变形采取监测措施。	II	较大风险	坍塌	制定监测措施。	安排专人现场监测。				项目部级
		20	杆件连接	水平杆连接符合规范要求。	IV	低风险	坍塌	水平杆采用对接，连续设置。	检查水平杆是否采用对接并连续设置，不连续设置的进行设置。				作业人员
		21		剪刀撑斜杆接长符合规范要求。	IV	低风险	坍塌	搭接长度不小于1m。	检查剪刀撑斜杆接长，不得小于1m。				作业人员
		22		杆件各连接点的紧固符合规范要求。	IV	低风险	坍塌	拧紧扭力矩 40～65N·m。	对扣件紧固力矩进行抽查，抽查数量符合规范要求。				作业人员
		23	底座与托撑	螺杆直径与立杆内径相匹配。	II	较大风险	坍塌		检查螺杆直径与立杆内径是否相匹配，不匹配进行更换。				项目部级

附表 C. 4(续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
3	模板 支架 架体	24	底座与 托撑	螺杆旋入螺母内的长度 或外伸长度符合规范要求。	IV	低风险	坍塌		检查螺杆旋入螺 母内的长度或外 伸长度是否符合 规范要求。				作 业 人 员

C.5 高处作业设施风险分级管控清单见表C.5。

表 C.5 高处作业设备设施风险分级管控清单（参考样本）

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
1	安全 防护 用品	1	安全帽	安全帽符合国家标准。	II	较大 风险	物体 打击	由材料员检查安全 帽合格证及特种防 护用品标志并符合 国家标准。	施工作业人员自 查，项目部安全 管理人员检查， 发现存在不符合 国家标准的立即 更换。				项 目 部 级
		2	安全网	在建工程外侧采用密目式 安全网封闭或网间封闭严 密。	II	较大 风险	高处 坠落	1、密目式安全立网 的网目密度应为 10cm×10cm，面积 上大于或等于2000 目； 2、安全网搭设应绑 扎牢固、网间严密， 边绳与网体连接必 须牢固。	由安全员进行检 查，发现存在使 用的安全网不符 合要求，或绑扎 连接不严密立即 更换和绑扎连接 牢固。			更 换 安 全 网。	项 目 部 级

附表 C. 5（续）

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
1	安全防护用品	3	安全网	安全网规格、材质符合要求。	II	较大 风险	高处 坠落	由材料员检查安全网的合格证，材质、规格物理性能、耐火性、阻燃性满足现行国家标准《安全网》GB5725 的规定。	由安全员督促，进场后需进行取样复试，合格后方可使用。			更 换 安 全网。	项 目 部 级

附表 C.5（续）

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措 施	个体防护措 施	应急处置措 施	
		4	安全带	安全带质量应符合国家标准。	II	较大 风险	高处 坠落	1、安全带和安全绳材料必须采用锦纶、维纶、蚕丝料等； 2、安全带及其金属配件、带、绳必须按照《安全带检验方法》GB6096 国家标准进行测试，并符合安全带、绳和金属配件的破断负荷指标。				立即更换。	项 目 部 级

附表 C.5 (续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
2	临边 防护 设施	5	工作面 临边防 护	工作面应设置临边防护。	II	较大 风险	高处 坠落	坠落高度基准面 2m 以上进行临边作业时，应在临空一侧设置防护栏杆，并应采用密目式安全立网或工具式栏板封闭。	安全管理人员进行检查，发现问题由专业人员进行整改。	1、施工前组织工人进行进场安全教育； 2、进行《建筑施工高处作业安全技术规范》JGJ80 培训学习。		停止施工、立即整改。	项目 部 级
		6	临边防 护的设 置	临边防护应设置严密。	III	一般 风险	高处 坠落	1、施工的楼梯口、楼梯平台，应安装防护栏杆； 2、外设楼梯口、楼梯平台和梯段边还应采用密目式安全立网封闭。	1、施工作业人员自查； 2、企业、项目部、班组安全管理人员巡检。		1、作业人员正确佩戴安全帽； 2、高处作业人员正确系安全带。		班 组 级

附表 C.5（续）

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措 施	个体防护措 施	应急处置措 施	
2	临边 防护 设施	7	防护栏 杆要求	防护设施使用定型化、工具 化 。	IV	低风 险	高处 坠落	1、防护栏杆应为两道横杆，上杆距地 面高度为 1.2m，下 杆应在上杆和挡脚 板中间设置； 2、防护栏杆高度大 于 1.2m 时，应增设 横杆，横杆间距不 大于 600mm； 3、防护栏杆立杆间 距不应大于 2m； 4、挡脚板高度不应 小于 180mm。	防护栏杆安装完 成后，进行验收， 并由安全员进行 检查，发现存在 不符合要求的安 排专人进行整改 到位。			停止施工、 立即整改。	作 业 人 员

附表 C.5 (续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
3	洞口 防护 设施	8	防护要 求	预留洞口、楼梯口、电梯井口，应采取防护措施。	II	较大 风险	高处 坠落 物体 打击	1、洞口短边＜500mm 的，应采用坚实的盖板盖严，盖板应能防止移位； 2、大于 500mm 的洞口除应在洞口采用安全网或盖板封严外（两硬一层软）； 3、大于 1500mm 的，还应在洞口四周设置防护栏杆； 4、电梯井口应设置防护门，其高度不应小于 1.5m，防护门底端距地面高度不应大于 50mm，并应设置挡脚板。	1、洞口防护及临边安装完成后进行验收，验收合格后方可使用，并做验收记录； 2、项目部、班组安全管理人员巡检，发现隐患及时整改恢复。	1、施工前组织工人进行进场安全教育； 2、进行《建筑施工高处作业安全技术规范》JGJ80 培训学习。		停止施工、立即整改。	项 目 部 级

附表 C.5 (续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I—IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措 施	个体防护措 施	应急处置措 施	
3	洞口 防护 设施	9	防护栏 杆要求	防护设施使用定型化、工具 化。	III	一般 风险	高处 坠落	1、防护栏杆应为两道横杆，上杆距地 面高度为 1.2m，下 杆应在上杆和挡脚 板中间设置； 2、防护栏杆高度大 于 1.2m 时，应增设 横杆，横杆间距不 大于 600mm； 3、防护栏杆立杆间 距不应大于 2m，挡 脚板高度不应小于 180mm。	1、防护栏杆安装 完成后进行验 收，验收合格后 方可使用，并做 验收记录； 2、严格遵照施工 组织设计和施工 技术措施规定的 有关安全措施组 织施工。			停止施工、 立即整改。	班 组 级
		10	电梯井 口水平 防护要 求	电梯井内每隔两层（不大于 10m）设置安全平网。	IV	低风 险	高处 坠落	1、在电梯施工前， 电梯井道内应每隔 2 层且不大于 10m 加设一道安全平 网； 2、电梯井内的施工 层上部，应设置隔 离防护设施。	由项目部安全员 进行检查，发现 防护不到位，及 时安排专人整 改。				作 业 人 员

附表 C.5 (续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I—IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措 施	个体防护措 施	应急处置措 施	
4	通道 口防 护设 施	11	材料要 求	防护棚使用材料应符合要求。	III	一般 风险	高处 坠落	安全通道、防护棚应采用建筑钢管扣件脚手架或其他型钢材料搭设，严禁采用竹木杆件搭设防护。	1、施工作业人员自查； 2、企业、项目部、班组安全管理人员巡检； 3、严格遵照施工组织设计和施工技术措施规定的有关安全措施组织施工。				班 组 级
		12	防护要 求	防护棚宽度应大于通道口宽度。	IV	低风 险	高处 坠落	防护棚宽度应大于通道口宽度，长度应符合规范要求。					作 业 人 员
		13		防护棚长度符合要求。	IV	低风 险	高处 坠落	防护棚搭设长度应满足建筑物坠落半径保护要求。					作 业 人 员

附表 C.5（续）

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I—IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措 施	个体防护措 施	应急处置措 施	
4	通道 口防 护设 施	14	防护要 求	建筑物高度超过 24m，防护棚顶采用双层防护。	II	较大 风险	物体 打击	建筑物高度超过 24m，防护棚顶采用双层防护，双层防护间距不应小于 700mm，安全防护棚的高度不应小于 4m。					项 目 部 级
		15	防护棚 的材质	防护棚的材质符合要求。	II	较大 风险	高处 坠落	当安全防护棚采用竹笆搭设时，应采用双层搭设，间距不应小于 700mm，采用木质板或与其等强度的其他材料搭设时，可采用单层搭设，木板厚度不应小于 50mm。					项 目 部 级

附表 C.5（续）

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措 施	个体防护措 施	应急处置措 施	
5	移动 式操 作平 台防 护设 施	16	移动式 操作平 台固定 措施	移动式操作平台，轮子与平 台连接牢固可靠或立柱底 端距离地面不应超过 80mm。	IV	低风 险	高处 坠落	移动式操作平台的 轮子与平台架体连 接应牢固，立柱底 端离地面不得大于 80mm，行走轮和导 向轮应配有制动器 或刹车闸等固定措 施。	移动平台移动时 严禁操作人员站 在工作平台上， 架体定位后要把 可刹轮刹牢以防 移动，同时必须 把四角稳定翼架 （抛脚）固定牢。				作 业 人 员
		17	搭设要 求	操作平台的组装应符合设 计和规范要求。	III	一般 风险	高处 坠落	移动式操作平台的 面积不应超过 10 m²，高度不应超过 5m，高宽比不应大 于 3:1，施工荷载 不应超过 1.5kN/ m²。	移动式卸料平台 安装完成后进行 验收，验收合格 后方可使用，并 做验收记录。				班 组 级

附表 C.5 (续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I—IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
5	移动 式操 作平 台防 护设 施	18	搭设要求	操作平台四周应按规定设置防护栏杆或设置登高扶梯。	III	一般 风险	高处 坠落	操作平台四周必须按临边作业要求设置防护栏杆,并应布置登高扶梯。	搭设完成后由安排专人进行检查,发现防护栏杆或登高扶梯不符合要求的立即整改。	1、施工前组织工人进行进场安全教育; 2、进行《建筑施工高处作业安全技术规范》JGJ80 培训学习。	1、作业人员正确佩戴安全,穿防滑鞋; 2、高处作业人员正确系安全带。		班 组 级
		19	操作平台的材质	操作平台的材质应符合要求。	III	一般 风险	高处 坠落	1、移动式操作平台采用门式脚手架; 2、门架材质应符合要求,不得采用变形、锈蚀等有缺陷的门架; 3、平台面满铺 3cm 厚的木板。	搭设前由材料员检查移动式平台产品质量证明书符合要求。				班 组 级

附表 C.5 (续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I—IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措 施	个体防护措 施	应急处置措 施	
6	悬挑式操作平台防护设施	20	悬挑式钢平台的固定	悬挑式钢平台的下部支撑系统与上部拉结点应设置在建筑物结构上。	III	一般风险	高处坠落	悬挑式操作平台必须与建筑物、构筑物结构可靠连接，平台在建筑物、构筑物上的搁置点、拉结点、支撑点可采用锚固环、螺栓等方式可靠连接，防止平台受外力冲击而发生移动。	1、悬挑式钢平台每次进场组装前，应由项目技术负责人对组装作业人员进行书面安全技术交底，组装完成后，应组织对悬挑式钢平台的支撑系统和拉结点进行验收； 2、由项目部安全员进行定期检查，发现问题，立即安排专人整改。				班 组 级
		21	采用斜拉方式搭设要求	斜拉杆或钢丝绳，按要求在平台两边各设置两道。	III	一般风险	高处坠落	采用斜拉方式的悬挑式操作平台应在平台两边各设置前后两道斜拉钢丝绳，每一道均应作单独受力计算和设置。					班 组 级

附表 C.5 (续)

风险点		检查项目		标准	评价级别 I—IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管控 层级
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
6	悬挑式操作平台防护设施	22	悬挑钢平台防护要求	钢平台按要求设置固定的防护栏杆和挡脚板或栏板。	II	较大风险	高处坠落	悬挑钢平台的外侧应略高于内侧，外侧应安装防护栏杆和挡脚板。	安全员进行检查发现防护栏杆或挡脚板设置不齐全或随意拆除，立即安排专人按要求进行整改恢复。		1、作业人员正确佩戴安全帽； 2、高处作业人员正确系安全带。		项目部级
		23		钢平台台面或钢平台与建筑结构之间铺板应严密。	III	一般风险	高处坠落	悬挑钢平台台面或钢平台与建筑结构之间铺板应严密且固定牢固。					班组级

C.6 施工用电设备设施风险分级管控清单见表C.6。

表 C.6 施工用电设备设施风险分级管控清单（参考样本）

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
1	外电 防护 设施	1	外电架空线路安全距离	在建工程（含脚手架）的周边与外电架空线的边线之间的最小安全操作距离应符合规范要求。	II	较大 风险	触电	根据《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ46 要求，设置最小安全距离。	1、施工人员自检、定期检查； 2、企业、项目部、班组进行检查、验收； 3、设置隔离区域，封锁危险场所，划警戒区。	1、进场前进行安全教育； 2、进行特殊工种教育； 3、持证上岗。		1、立即停止作业； 2、启动应急预案。	项目 部 级
		2	警示标志	防护设施应设置明显警示标志。	II	较大 风险	触电	安全防护设施宜通过采用木、竹或其他绝缘材料增设屏障、遮栏、围栏、保护网等与外电线路线路实现强制性绝缘隔离，并须在隔离处悬挂醒目的警告标志牌。	由安全员进行检查防护设施处是否设置明显的警示标志。			立即悬挂警示标志。	项目 部 级

附表 C. 6(续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
1	外电 防护 设施	1	外电架空线路安全距离	在建工程（含脚手架）的周边与外电架空线的边线之间的最小安全操作距离应符合规范要求。	II	较大 风险	触电	根据《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ46 要求，设置最小安全距离。	1、施工人员自检、定期检查； 2、企业、项目部、班组进行检查、验收； 3、设置隔离区域，封锁危险场所，划警戒区。	1、进场前进行安全教育； 2、进行特殊工种教育； 3、持证上岗。		1、立即停止作业； 2、启动应急预案。	项目 部 级
		2	警示标志	防护设施应设置明显警示标志。	II	较大 风险	触电	安全防护设施宜通过采用木、竹或其他绝缘材料增设屏障、遮栏、围栏、保护网等与外电线路实现强制性绝缘隔离，并须在隔离处悬挂醒目的警告标志牌。	由安全员进行检查防护设施处是否设置明显的警示标志。			立即悬挂警示标志。	项目 部 级

附表 C.6(续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措 施	个体防护措 施	应急处置措 施	
1	外电 防护 设施	3	防护设 施与外 电线路 的安全 距离	防护设施与外电线路的安全距离及搭设方式应符合规范要求。	I	重大 风险	触电	防护设施与外电线路的安全距离及搭设方式应符合《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ46要求。	防护设施完成后由安全员进行检查，发现不符合规范要求的，安排专业电工进行整改。	1、进场前进行安全教育； 2、进行特殊工种教育； 3、持证上岗。			企 业 级
		4	外电架 空线路 要求	外电架空线路正下方不得进行施工作业、建造临时设施或堆放材料物品。	II	较大 风险	触电	在建工程不得在外电架空线路正下方施工、搭设作业棚、建造生活设施或堆放构件、架具、材料及其他杂物等。	由安全员定期进行检查，发现有杂物，立即安排专人清理。				项 目 部 级
2	接地 与接 零保 护系 统	5	TN-S 接 零保护 系统设 置	施工现场专用变压器配电系统应采用 TN-S 接零保护系统。	II	较大 风险	触电	采用 TN-S 接零保护系统，电气设备金属外壳必须与保护零线连接，保护零线应由工作接地线、配电室电源零线或总漏电保护器电源零线引出。	使用前由安全员进行巡检，发现问题后立即拆除，重新安装。				项 目 部 级

附表 C. 6(续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
2	接地与接零保护系统	6	TN-S 接零保护系统设置	配电系统采用同一保护系统。	II	较大风险	触电	施工现场与外电路共用同一供电系统时，电气设备的接地、接零保护与原系统保持一致，不得一部分设备做保护接零，另一部分设备做保护接地。	1、企业、项目部、班组进行检查、验收； 2、使用过程中由专职安全员、专业电工进行检查。				项目部级
		7		保护零线引出位置应符合规范。	IV	低风险	触电	采用 TN 系统做保护零线时，工作零线（N 线）必须通过总漏电保护器，保护零线（PE 线）必须由电源进线零线重复接地处或总漏电保护器电源侧零线处，引出形成局部 TN-S 接零保护系统。	施工人员自检、定期检查，发现问题立即由专业电工进行整改。				作业人员

附表 C.6(续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
2	接地 与接 零保 护系 统	8	TN-S 接 零保 护系 统设 置	电气设备保护零线设置应齐全有效。	IV	低风险	触电	采用 TN-S 接零保护系统，电气设备的金属外壳必须与保护零线连接。	安排专人进行检查，发现问题由专业人员进行整改。	1、进场前安全教育； 2、特殊工种安全教育； 3、持证上岗。			作业 人员
		9		保护零线不得装设开关、熔断器或与工作零线不得混接。	IV	低风险	触电	PE 线上严禁装设开关或熔断器，PE 线上严禁通过工作电流，且严禁断线。					作业 人员
		10		相线、工作零线、保护零线颜色标记符合规范要求。	III	一般 风险	触电	相线 L1L2L3 相序的绝缘颜色依次为黄、绿、红色，N 线的绝缘颜色为淡蓝色，PE 线的绝缘颜色为绿/黄双色。		1、进场前安全教育； 2、特殊工种安全教育； 3、持证上岗。			班 组 级

附表 C. 6(续)

风险点		检查项目		标准	评价级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
2	接地与接零保护系统	11	TN-S 接零保护系统设置	PE 线所用材质与相线、工作零线 (N) 相同时, 其材料最小截面应符合规范要求。	IV	低风险	触电	相线芯线截面 $S \leq 16\text{mm}^2$, PE 线最小截面为 S , 相线芯线截面 $16 < S \leq 35\text{mm}^2$, PE 线最小截面为 16mm^2 , 相线芯线截面 $S > 35\text{mm}^2$, PE 线最小截面为 $S/2$ 。	1、施工人员自检、定期检查; 2、由项目部安全员定期进行检 查; 3、管理人员岗位责任制。				作业人员
		12	接地电阻	工作接地电阻不大于 4Ω , 重复接地电阻不大于 10Ω , 防雷装置接地电阻值不得大于 30Ω 。	III	一般风险	触电			1、进场前安全教育; 2、特殊工种安全教育; 3、持证上岗。			班组级
		13	防雷	施工现场起重机、物料提升机、施工升降机、脚手架防雷措施应符合规范要求。	IV	低风险	触电	施工现场起重机、物料提升机、施工升降机、脚手架必须按施工组织设计及规范设置防雷措施。	1、施工人员自检、定期检查; 2、管理人员岗位责任制。				作业人员

附表 C. 6(续)

风险点		检查项目		标准	评价级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
2	接地与接零保护系统	14	重复接地要求	机械上的电气设备，保护零线应做重复接地。	IV	低风险	触电	所连接的PE线必须同时做重复接地，同一台机械电气设备的重复接地和机械的防雷接地可共用同一接地体，但接地电阻应符合重复接地电阻值的要求。	1、施工人员自检、定期检查； 2、管理人员岗位责任制； 3、施工方案的作业指导。	1、进场前安全教育； 2、特殊工种安全教育； 3、持证上岗。			作业人员
3	配电室	15	配电室耐火等级及灭火设施	配电室建筑耐火等级应符合规范要求。	II	较大风险	触电	低压配电室的耐火等级不应低于三级，室内配置砂箱和可用于扑灭电气火灾的灭火器。	1、项目部安全员进行检查、验收； 2、封锁危险场所，划警戒区。			1、立即进行整改 2、通知相关部门停电。	项目部级
		16		应配置适用于电气火灾的灭火器材。	II	较大风险	触电		项目部安全员进行检查、验收，发现灭火器材不符合要求的立即整改。			停止作业、立即整改。	项目部级

附表 C. 6(续)

风险点		检查项目		标准	评价级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
3	配电室	17	配电室、 配电装置布设要求	配电室、配电装置布设应符合规范要求。	III	一般 风险	触电	1、配电柜正面的操作通道宽度，单列布置或双列背对背布置不小于 1.5m，双列面对面布置不小于 2m； 2、配电柜后面的维护通道宽度，单列布置或双列面对面布置不小于 0.8m，双列背对背布置不小于 1.5m，个别地点有建筑物结构凸出的地方，则此点通道宽度可减少 0.2m； 3、配电柜侧面的维护通道宽度不小于 1m； 4、配电室的棚顶与地面的距离不低于 3m。	1、安装完成后进行验收，符合相应的要求后方可使用； 2、由班组安全人员定期进行检查，发现变化立即安排专业电工整改。			停止作业、立即整改。	班 组 级

附表 C. 6(续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
3	配电室	18	配电柜安装	配电装置中的仪表、电器元件设置应符合规范要求。	IV	低风险	触电	配电柜应装设电度表，并应装设电流、电压表等仪表和电器元件。	电工每日进行巡视，并填写巡视记录。				作业人员
		19	防护措施	配电室应采取防雨雪和小动物侵入的措施。	IV	低风险	触电	配电室应自然通风，并采取防雨雪设施防止雨雪侵入和使用挡脚板防止小动物进入措施。	电工每日进行巡视，并填写巡视记录，发现问题，立即整改。				作业人员
		20	警示标志	配电室应设警示标志、工地供电平面图和系统图。	IV	低风险	触电		1、由专业人员检查警示标志是否有挪动现象； 2、电工每日进行巡视，并填写巡视记录。	1、进场前安全教育； 2、特殊工种安全教育； 3、持证上岗。			作业人员
4	配电线路	21	线路及接头	线路及接头应保证机械强度和绝缘强度。	IV	低风险	触电		1、施工人员自检、定期检查； 2、管理人员岗位责任制。	1、进场前安全教育； 2、特殊工种安全教育。			作业人员

附表 C.6(续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措 施	个体防护措 施	应急处置措 施	
4	配电 线路	22	线路及 接头	线路应设短路、过载保护。	III	一般 风险	触电	线路应设短路、过 载保护，导线截面 应满足线路负荷电 流。	1、施工人员自 检、定期检查； 2、由项目部安全 员定期进行检 查。				班 组 级
		23		线路截面应满足负荷电 流。	II	较大 风险	触电	根据施工用电要求 应使用满足符合电 流的线路截面，铜 线截面不应小于 1.5mm ² ，铝线截面不 应小于 2.5mm ² 。		1、进场前安 全教育； 2、特殊工种 安全教育； 3、持证上 岗。			项 目 部 级
		24	线路的 设置及 固定	线路的设施、材料及相序 排列、档距、与邻近线路 或固定物的距离应符合规 范要求。	III	一般 风险	触电	根据临时用电施工 组织设计要求设置 线路的设施、材料 及相序排列、档距、 与邻近线路或固定 物的距离。	1、施工人员自 检、定期检查； 2、由项目部安全 员定期进行检 查。	1、进场前安 全教育； 2、特殊工种 安全教育； 3、持证上 岗。			班 组 级

附表 C. 6(续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措 施	个体防护措 施	应急处置措 施	
4	配电 线路	25	电缆线 路敷设	电缆不得沿地面明设。	III	一般 风险	触电	1、电缆线路应采用埋地或架空敷设，严禁沿地面明设，并应避免机械损伤和介质腐蚀； 2、埋地电缆路径应设方位标志。		1、进场前安全教育； 2、特殊工种安全教育； 3、持证上岗； 4、施工方案的作业指导。			班 组 级
		26		线路敷设的电缆应符合规范要求。	IV	低风 险	触电	1、电缆类型应根据敷设方式、环境条件选择，埋地敷设宜选用铠装电缆，当选用无铠装电缆时，应能防水、防腐； 2、架空敷设宜选用无铠装电缆。	施工人员自检、定期检查。				作 业 人 员
		27		室内明敷主干线距地面高度应不得小于 2.5m。	IV	低风 险	触电		施工人员自检、定期检查。				作 业 人 员

附表 C. 6(续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措 施	个体防护措 施	应急处置措 施	
5	配电 箱	28	配电系 统	配电系统应采用三级配 电、二级漏电保护系统。	II	较大 风险	触电	根据规范要求配电 系统必须采用总配 电箱、分配电箱、 开关箱三级配电， 并对总配电箱及开 关箱设置二级漏电 保护系统。	由项目部安全员 定期进行检查。				项 目 部 级
		29	开关箱 设置	每台用电设备应有各自专 用的开关箱。	III	一般 风险	触电	每台用电设备必须 有各自专用的开关 箱，严禁用同一个 开关箱直接控制 2 台及 2 台以上的用 电设备。	由项目部安全员 定期进行检查			停止作业、 立即整改。	班 组 级

附表 C. 6(续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
5	配电箱	30	配电箱 材质要求	箱体结构、箱内电器设置应符合规范要求。	II	较大 风险	触电	1、箱体结构应采用冷轧钢板或阻燃绝缘材料制作，钢板厚度为 1.2-2.0mm，开关箱箱体钢板厚度不得小于 1.2mm，配电箱箱体钢板厚度不得小于 1.5mm，箱体表面应做防腐处理； 2、箱内的电器应按规定位置紧固在电器安装板上，不得歪斜和松动。	由项目部安全员定期进行检查。				项目 部 级

附表 C. 6(续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措 施	个体防护措 施	应急处置措 施	
5	配电箱	31	配电箱 N 线端 子板设 置	配电箱零线端子板的设 置、连接应符合规范要求。	IV	低风险	触电	1、配电箱的电器安 装板上必须分设 N 线端子板和 PE 线端 子板； 2、N 线端子板必须 与金属电器安装板 绝缘； 3、PE 线端子板必须 与金属电器安装板 做电器连接； 4、进出线中的 N 线 必须通过 N 线端子 板连接； 5、PE 线必须通过 PE 线端子板连接。	施工人员自检、 定期检查。			停止作业、 立即整改。	作 业 人 员

附表 C. 6(续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措 施	个体防护措 施	应急处置措 施	
5	配电 箱	32	漏电保 护器设 置	漏电保护器参数应相匹配 或检测灵敏有效。	IV	低风险	触电	1、开关箱中漏电保 护器的额定漏电动 作电流不应大于 30mA，额定漏电动 作时间不应大于 0.1s； 2、总配电箱中漏电 保护器的额定漏电动 作电流应大于 30mA，额定漏电动 作时间应大于 0.1s，但其额定漏 电动作电流与额定 漏电动作时间的乘 积不应大于 30mA·S。	施工人员自检、 定期检查。				作 业 人 员

附表 C. 6(续)

风险点		检查项目		标准	评价级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
5	配电箱	33	配电	配电箱与开关箱电器不得损坏或进出线不得混乱。	IV	低风险	触电		专业电工对配电箱、开关箱进行定期维修、检查时，将其前一级相应的电源隔离开关分闸断电并悬挂“禁止合闸，有人工作”停电标志牌，严禁带电作业。	1、进场前安全教育； 2、特殊工种安全教育； 3、持证上岗。			作业人员
		34	接线图标记	箱体应设置系统接线图。	IV	低风险	触电	配电箱、开关箱应有名称、用途、分路标记及系统接线图。	施工人员自检、定期检查。			停止作业、立即整改。	作业人员
		35	箱体设置	箱体应设门、锁，采取防雨措施。	IV	低风险	触电	配电箱、开关箱箱门应配锁，并应由专人负责，设置防雨防砸措施。	施工人员自检、定期检查。				作业人员

附表 C.6(续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措 施	个体防护措 施	应急处置措 施	
5	配电箱	36	箱体安 装	箱体安装位置、高度及稳定性应符合规范要求。	III	一般 风险	触电	1、配电箱、开关箱装设端正、牢固，固定式配电箱、开关箱的中心点与地面的垂直距离应为1.4~1.6m； 2、移动式配电箱、开关箱装设在坚固、稳定的支架上，其中心点与地面的垂直距离为0.8~1.6m。	由班组安全人员定期进行检查。				班 组 级
		37	配线箱 的安装 距离	分配电箱与开关箱、开关箱与用电设备的距离应符合规范要求。	III	一般 风险	触电	分配电箱与开关箱间的距离不应超过30m，开关箱与用电设备间的距离不应超过3m。	1、由班组安全人员定期进行检查线路是否存在安全隐患； 2、电工每日进行巡视，并填写巡视记录。				班 组 级

附表 C. 6(续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措 施	个体防护措 施	应急处置措 施	
6	照明 用电	38	照明用 电要求	照明用电不得与动力用电 混用。	IV	低风 险	触电		1、由班组安全人 员定期进行检查 是否存在安全隐 患； 2、电工每日进行 巡视，并填写巡 视记录。				作 业 人 员
		39	特殊场 所用电 要求	特殊场所使用 36V 及以下 安全电压。	II	较大 风险	触电	1、隧道、人防工程、 高温、有导电灰尘、 比较潮湿或灯具离 地面高度低于 3.5m 等场所的照明，电 源电压不大于 36V； 2、潮湿和易触及带 电体场所的照明， 电源电压不得大于 24V； 3、特别潮湿场所、 导电良好的地面、 锅炉或金属容器内 的照明，电源电压 不得大于 12V。	项目部安全员进 行检查，特殊场 所下发现未使用 安全电压或者不 符合规范要求， 立即整改。				项 目 部 级

附表 C. 6 (续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
6	照明 用电	40	手持照 明灯使 用	手持照明灯使用 36V 以下 电源供电。	IV	低风 险	触电		电工每日进行巡 视，并填写巡视 记录。				作 业 人 员
		41	保护零 线设置	灯具金属外壳应接保护零 线。	IV	低风 险	触电	照明灯具的金属外 壳必须与 PE 线相连 接，照明开关箱内 必须装设隔离开 关、短路与过载保 护器和漏电保护 器。	电工每日进行巡 视，并填写巡视 记录。				作 业 人 员

附表 C. 6(续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措 施	个体防护措 施	应急处置措 施	
6	照明 用电	42	安全距 离	灯具与地面、易燃物之间 应满足安全距离的要求。	III	一般 风险	触电	1、室外 220V 灯具 距地面不得低于 3m，室内 220V 灯具 距地不得低于 2.5m； 2、普通灯具与易燃 物距离不宜小于 300mm； 3、聚光灯、碘钨灯 等高热灯具与易燃 物距离不宜小于 500mm，且不得直接 照射易燃物，达不 到规定安全距离 时，应采取隔热措 施。					班 组 级

附表 C. 6(续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措 施	个体防护措 施	应急处置措 施	
6	照明 用电	43	照明线 路和安全 电压 线路	照明线路和安全电压线路 的架设应符合规范要求。	III	一般 风险	触电	1、照明线路必须采用 绝缘导线或电 缆； 2、所用的导线或电 缆的截面应根据用 电设备或线路的计 算负荷确定，但铜 线截面不应小于 1.5mm ² ，铝线截面不 应小于 2.5mm ² 。	1、由班组安全人 员定期进行检查 线路是否存在安 全隐患； 2、电工每日进行 巡视，并填写巡 视记录。			停止作业、 立即整改。	班 组 级
		44	应急照 明	施工现场应按规范要求配 备应急照明。	II	较大 风险	触电	应急照明在正常电 源断电后，电源转 换时间为：疏散照 明≤15s，备用照明 ≤15s，安全照明≤ 0.5s。	项目部电工、安 全员进行定期检 查应急照明灯具 是否存在损坏或 不工作情况。				项 目 部 级

C.7 物料提升机设备设施风险分级管控清单见表C.7。

表 C.7 物料提升机设备设施风险分级管控清单（参考样本）

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故类 型	控制措施				
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施
1	结构 设施	1	防护围 栏	防护围栏的设置符合规范要求。	III	一般 风险	起重伤 害	设置高度不小于 1.8m 的防护围栏， 立面采用网板结构。	对防护围栏进行 检查，不符合要 求立即整改。			
		2	进料口 防护棚	进料口防护棚的设置符合 规范要求。	II	较大 风险	物体打 击	设置进料口防护棚， 符合防坠落半径要 求。	检查进料口防护 棚是否符合要 求，不符合要求 立即整改。			
		3	停层平 台	停层平台两侧设置防护栏 杆、挡脚板，符合规范要 求。	II	较大 风险	高处坠 落	按要求设置停层平 台两侧设置不小于 1.2m 高的防护栏 杆，挡脚板高度不小 于 180mm。	按方案搭设停层 平台防护栏杆、 挡脚板，相关人 员进行验收，验 收不合格不得使用。			
		4		停层平台脚手板铺设严密、 牢固。	IV	低风 险	高处坠 落	在停层平台处满铺 设 5cm 厚的木板，其 板的两端均应固定 于支承杆件上。	按规范要求铺设 脚手板，组织相 关人员进行验 收。			

附表 C. 7(续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
1	结构 设施	5	平台门	平台门安装符合规范要求、定型化。	III	一般 风险	高处 坠落	平台门向平台内侧开启，并且处于常闭状态，平台门高度不小于 1.8m，采用网面结构的定型化防护门。	对平台门的安装进行检查，不符合要求立即整改。				班 组 级
		6	吊笼门	吊笼门符合规范要求。	III	一般 风险	起重 伤害	吊笼两侧全高度封闭，吊笼内净高不低于 2m，吊笼门开启高度不得低于 1.8m。	按方案设置吊笼门，组织人员验收，不符合要求立即整改。				班 组 级
		7	附墙	附墙架结构、材质、间距符合规范要求。	III	一般 风险	起重 伤害	1、附墙架材质与架体相一致； 2、安装高度超过 30m 的物料提升机必须使用附墙架，附墙间距小于使用说明书规定值； 3、自由端高度小于使用说明规定值。	1、材料进场前自检； 2、对附墙架间距检查，不符合要求立即整改。	学习《龙门架及井架物料提升机安全技术规范》JGJ88。			班 组 级

附表 C. 7 (续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
1	结构 设施	8	附墙	附墙架应与建筑结构连接，附墙架不得与脚手架连接。	IV	低风险	起重 伤害		按方案设置附墙架的连接点，不符合要立即整改。				作 业 人 员
		9	缆风绳	缆风绳设置数量、位置应符合规范。	III	一般 风险	起重 伤害	缆风绳每一组 4 根与导轨架的连接点应在同一水平高度。	对缆风绳的设置数量、位置进行检查，不符合要求立即整改。	学习《龙门架及井架物料提升机安全技术规范》JGJ88。			班 组 级
		10		缆风绳使用钢丝绳与地锚连接。	III	一般 风险	起重 伤害		安装完毕后组织相关人员进行验收、第三方检测，不符合要求不得使用。				班 组 级
		11		钢丝绳直径不小于 8mm，角度符合 45° ~60° 要求。	III	一般 风险	起重 伤害	钢丝绳直径不小于 8mm，安全系数不应小于 3.5，与水平夹角应在 45° ~60° 之间。	安装前自检，安装后组织验收，不符合要求立即整改。				班 组 级

附表 C.7 (续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
		12		安装高度 30m 的物料提升机不得使用缆风绳。	III	一般 风险	起重 伤害		按照方案进行施工，安装单位自检，不符合要求不得使用。				班 组 级
1	结构 设施	13	地锚	地锚设置应符合规范要求。	III	一般 风险	起重 伤害	地锚应根据导轨架的安装高度及土质情况，经计算确定。	按方案进行设置，组织相关人员进行验收，不符合要求不得使用。				班 组 级
		14	钢丝绳	钢丝绳磨损、变形、锈蚀不得达到报废标准。	II	较大 风险	起重 伤害	执行《起重机钢丝绳、保养、维护、安装、检验和报废》GB/T5972 标准。	进场前派专人进行验收，不符合要求不准进场。	学习《起重机钢丝绳、保养、维护、安装、检验和报废》GB/T5972。			项 目 部 级
		15		钢丝绳夹设置符合规范要求。	III	一般 风险	起重 伤害	应符合《钢丝绳夹》GB5976 标准。	按方案进行设置，组织相关人员进行验收。	学习《钢丝绳夹》GB5976 标准。			班 组 级

附表 C. 7 (续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
		16		吊笼处于最低位置，卷筒上钢丝绳不少于 3 圈。	IV	低风险	起重伤害	钢丝绳在卷筒上排列整齐，端部应与压紧装置连接牢固，吊笼处于最低位置，卷筒上钢丝绳不少于 3 圈。	安装完毕后组织相关人员进行验收、第三方检测，不符合要求不得使用。	学习《龙门架及井架物料提升机安全技术规范》JGJ88。			作业人员
1	结构设施	17	钢丝绳	钢丝绳应设置过路保护措施，不得拖地。	IV	低风险	起重伤害	钢丝绳应设置过路保护措施，钢丝绳宜设防护槽，槽内设滚动托架，且采用钢板网进行封口，钢丝绳不得拖地或泡在水中。	安装完毕后组织相关人员进行验收、第三方检测，不符合要求不得使用。				作业人员
		18	导轨架	基础设置应符合规范。	II	较大风险	起重伤害	1、基础应能承受最不利条件下的不利荷载； 2、架高 30m 以上的基础应进行设计计算。	按方案进行设置，项目部管理人员进行监督，组织相关人员进行验收。	学习《龙门架及井架物料提升机安全技术规范》JGJ88。			项目部级
		19		导轨架垂直度偏差不应大于 0.15%。	III	一般风险	起重伤害		安装完毕后进行检测，不符合要求立即整改。				班组级

附表 C. 7 (续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
		20		井架停层平台通道处应进行结构加强。	IV	低风险	高处坠落	在各停层通道相连接的开口处应采取加强措施。	落实专人进行结构加强，项目部安全管理人员负责监督、检查。				作业人员
1	结构设施	21	动力与传动	卷扬机、曳引机安装牢固。	III	一般风险	起重伤害	卷扬机、曳引机应有专用的锚固设施，且应牢固可靠。	对卷扬机、曳引机锚固措施进行检查，不符合要求立即整改。				班组级
		22		卷筒与导轨架底部导向轮的距离小于 20 倍卷筒宽度，应设置排绳器。	III	一般风险	起重伤害		检查排绳器是否设置，不符合要求立即整改。				班组级
		23		钢丝绳在卷筒上应排列整齐。	IV	低风险	起重伤害		班组每天班前检查，项目部安全管理人员检查。	学习《龙门架及井架物料提升机安全技术规范》JGJ88。			作业人员
		24		滑轮与导轨架、吊笼应采用刚性连接。	IV	低风险	起重伤害	滑轮与导轨架、吊笼宜采用刚性连接，严禁采用钢丝绳等软性连接。	检查滑轮与导轨架、吊笼是否采用刚性连接，不符合要求立即整改。				作业人员

附表 C. 7(续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
		25		滑轮应与钢丝绳匹配。	III	一般 风险	起重 伤害	滑轮直径与钢丝绳 直径比值不应小于 30。	按方案对滑轮和 钢丝绳进行设 置，组织相关人 员验收。				班 组 级
1	结构 设施	26	动力与 传动	卷筒、滑轮应设置钢丝绳 防脱装置。	IV	低风 险	起重 伤害	卷筒、滑轮设置防 止钢丝绳脱出装 置，间隙不能大于 3mm，并有足够的强 度。	检查钢丝绳防脱 装置，不符合要 求立即整改。				作 业 人 员
		27		曳引钢丝绳为 2 根及以上 时，应设置曳引力平衡装 置。	IV	低风 险	起重 伤害		按方案设置曳引 力平衡装置，组 织相关人员进行 验收。				作 业 人 员
		28	通信装 置	应按规范要求设置通信装 置。	III	一般 风险	其他 伤害	当司机对吊笼内、 停层内观察视线不 清时，应安装通信 装置。	落实专人设置通 信装置，项目部 安全管理人员进 行监督、检查。				班 组 级

附表 C. 7 (续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
1		29	卷扬机 操作棚	卷扬机应设置操作棚。	II	较大 风险	物体 打击	按规范要求设置操作棚。	检查是否搭设卷扬机操作棚，未搭设立即整改。				项目 部 级
		30		操作棚设置应符合规范要求。	III	一般 风险	物体 打击	操作棚应定型化、装配式，具有防雨功能，棚内有足够的操作空间。	检查操作棚是否符合要求，不符合要求立即整改。				班 组 级
	结构 设施	31	避雷装 置	防雷保护范围以外应设置避雷装置。	IV	低风 险	触电	防雷保护范围以外应设置避雷装置，机械设备上的避雷针长度为 1-2m。	按方案落实专人设置避雷装置，组织相关人员验收。				作 业 人 员
		32		避雷装置应符合规范要求。	IV	低风 险	触电	防雷装置的冲击电阻值不能大于 30 Ω 。	按方案落实专人设置避雷装置，组织相关人员验收。				作 业 人 员

附表 C. 7 (续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
2	安全 设施	33	起重量 限制器、 防坠安全 器	起重量限制器和防坠安全器应安装齐全、灵敏有效。	IV	低风险	起重 伤害	1、起重量限制器当荷载达到额定起重量的 90%时,起重量限制器应发出警示信号; 2、当荷载达到额定起重量的 110%时,起重量限制器应切断上升主电路电源; 3、防坠安全器在当提升钢丝绳或传动装置失效时,能制停带有额定起重量的吊笼,且不应造成结构损坏。	安装完毕后组织相关人员进行验收、第三方检测。				作业 人员
		34	安全停 层装置	安全停层装置符合规范要求,定型化。	II	较大 风险	起重 伤害	安全停层装置为定型化刚性机构。	检查安全停层装置,不符合要求立即整改。				项 目 部 级

附表 C. 7 (续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
2	安全 设施	35	上行程 限位	上行程限位安装应符合规范要求。	II	较大 风险	起重 伤害	当吊笼上升至限定位置时，应能触发限位开关，吊笼应停止运动，上部越程距离不应小于3m。	检查上行程限位，不符合要求立即整改。				项目 部 级
		36	渐进式 防坠安全器	物料提升机安装高度超过30m，安装渐进式防坠安全器、自动停层、语音及影像信号装置。	III	一般 风险	起重 伤害	1、安装高度超过30m时，安装渐进式防坠安全器，制动距离0.25~1.20m； 2、自动停层非手动控制，语音及影响信号装置，能清晰观察吊笼内及所处平层的楼层。	按方案设置渐进式防坠安全器、自动停层、语音及影像信号装置，组织相关人员验收。				班 组 级

C.8 施工升降设备设施风险分级管控清单见表C.8。

表 C.8 施工升降机设备设施风险分级管控清单（参考样本）

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
1	基础 设施	1	基础	基础制作、验收应符合说明书及规范要求。	II	较大 风险	起重 伤害	1、施工升降机基础应满足使用说明书要求； 2、施工升降机安装前应按规范要求对基础进行验收，合格后方能安装。	安装前组织相关人员验收、第三方检测。			发现基础不合格应重新制作，履行验收程序。	项目 部 级
		2		特殊基础应编制施工方案并经过验收。	I	重大 风险	起重 伤害		安排专人负责方案的编制，联系相关人员进行验收。				企业 级
		3		基础应设置排水设施。	IV	低风 险	起重 伤害	按方案设置排水设施。	安装完毕后，组织人员验收。	学习施工升降机安装方案。		设置排水措施。	作业 人 员

附表 C.8 (续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
2	结构 设施	4	防护围 栏	防护围栏设置应符合规范要求。	III	一般 风险	起重 伤害	1、地面防护围栏应设有围栏门，围栏门应视为层门，符合全高度层门的要求； 2、地面防护围栏及其关闭的门，其间隙、通孔和开口尺寸应符合规范要求。	检查防护围栏的设置，不符合要求立即整改。				班 组 级
		5		防护围栏门连锁保护装置安装应灵敏有效。	IV	低风 险	起重 伤害	地面防护围栏门应配备门锁装置，只有在围栏门处于关闭和锁紧位置时才能启动或保持吊笼的运行。	检查连锁装置，不符合要求立即整改。	学习《建筑施工升降机安装、使用、拆卸安全技术规程》JGJ215。		发现异常停止运行，专业人员进行维修。	作 业 人 员

附表 C.8 (续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
		6	防护棚	出入口防护棚设置应符合规范要求。	II	较大 风险	物体 打击	地面进料口防护棚应设在进料口上方，宽度必须大于通道口宽度，长度必须符合防坠落半径要求。	安装完毕后，组织人员验收，不符合要求立即整改。				项目 部 级
2	结构 设施	7	停层平台	停层平台搭设应符合规范要求。	II	较大 风险	高处 坠落	选择符合要求的材料按要求搭设停层平台。	1、按方案安排专人对停层平台进行搭设； 2、安装完毕后，组织人员验收，不符合要求立即整改。			停层平台搭设错误，停止施工升降机施工，由专业人员进行维修搭设。	项目 部 级

附表 C.8 (续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
		8		平台门安装符合规范要求、达到定型化。	III	一般 风险	高处 坠落	1、层门应该用型钢做框架，封上钢丝网，并设有牢固可靠的锁紧装置，升降机层门的开、关过程应由吊笼内乘员操作，不得受升降机吊笼的运动的直接控制； 2、层门净高度不应低于 1.80m，层门的净宽度与吊笼进出口宽度之差不得大于 120mm。	安装完毕后，组织人员验收，不符合要求立即整改。			平台门不符合要求，隔离此区域，由专业人员进行更换。	班 组 级
2	结构 设施	9	附着	附墙架应采用配套标准产品。	III	一般 风险	起重 伤害	附墙架采用配套标准产品。	进场前安排专人对附墙架进行检查，不符合要求不得进场。	学习《建筑施工升降机安装、使用、拆卸安全技术规程》JGJ215。		发现未使用配套标准附墙架，停止运行，由专业人员进行更换。	班 组 级

附表 C.8 (续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
		10		附墙架与建筑结构连接方式、角度应符合说明书要求。	III	一般 风险	起重 伤害	附墙架与建筑物连接方式主要有：附墙架与墙上预埋件连接、用穿墙螺栓固定、预埋螺栓、与钢结构焊接。	1、按方案设置附墙架； 2、组织相关人员验收。			发现异常停止运行，专业人员进行维修。	班 组 级
		11		附墙架间距、最高附着点以上导轨架的自由高度不应超过说明书要求。	III	一般 风险	起重 伤害	安装前编制专项安装方案。	1、按方案设置附墙架； 2、组织相关人员验收。	学习《建筑施工升降机安装、使用、拆卸安全技术规程》JGJ215。			班 组 级
2	结构 设施	12	钢丝绳	对重钢丝绳绳数不应少于 2 根或相对独立。	IV	低 风 险	起重 伤害	1、悬挂用钢丝绳应不少于两根，且相互独立； 2、若采用复绕法，应考虑钢丝绳的根数而不是其下垂的根数； 3、应设置自动平衡悬挂钢丝绳张力的装置。	1、按方案进行设置对重钢丝绳； 2、组织相关人员验收。	学习施工升降机安装方案。			作 业 人 员

附表 C.8 (续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
2		13		不得使用磨损、变形、锈蚀达到报废标准的钢丝绳。	III	一般 风险	起重 伤害	执行 GB/T5972《起重机钢丝绳、保养、维护、安装、检验和报废》标准。	对钢丝绳进行检查，不符合要求不得使用。	学习 GB/T5972 《起重机钢丝绳、保养、维护、安装、检验和报废》标准。		发现钢丝绳报废，停止运行，由专业人员进行更换。	班 组 级
		14		钢丝绳的规格、固定、缠绕应符合说明书及规范要求。	IV	低风 险	起重 伤害	钢丝绳直径应不小于 8mm，不少于 2 个卡扣进行固定。	1、按照方案进行设置钢丝绳； 2、组织相关人员验收。			发现钢丝绳不符合要求，停止运行，进行更换。	作 业 人 员
	结构 设施	15	滑轮	滑轮钢丝绳防脱装置应符合规范要求。	IV	低风 险	起重 伤害	选择符合要求的钢丝绳防脱装置。	检查滑轮钢丝绳防脱装置，不符合要求立即整改。			发现异常停止运行，专业人员进行维修。	作 业 人 员
		16	对重	对重重量、固定、导轨应符合说明书及规范要求。	III	一般 风险	起重 伤害	应标明所需对重的总质量，每个单独填充物上应标明其自重。	检查对重设置，不符合要求立即整改。			发现异常停止运行，专业人员进行维修。	班 组 级

附表 C.8（续）

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
		17		对重应安装防脱轨保护装置。	III	一般 风险	起重 伤害	选择正确的对重防脱装置。	检查对重防脱轨保护装置，不符合要求立即整改。			发现异常停止运行，专业人员进行维修。	班 组 级
		18	导轨架	导轨架垂直度应符合规范要求。	IV	低 风险	起重 伤害	施工升降机导轨架安装垂直度偏差应符合使用说明书和规范的要求。	安装完毕后组织相关人员验收、第三方检测。			停止运行，由专业人员进行维修。	作 业 人 员
2	结构 设施	19	导轨架	标准节腐蚀、磨损、开焊、变形不得超过说明书及规范要求。	III	一般 风险	起重 伤害	标准节质量要符合产品说明书要求，施工升降机安装前应对各零部件进行检查，对有严重磨损、变形的标准节及其他零部件进行更换。	进场前安排专人对标准节进行验收，不符合要求不得使用。			停止运行，由专业人员进行更换。	班 组 级

附表 C.8 (续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
2		20		标准节结合面偏差应符合规范要求。	III	一般 风险	起重 伤害	选择合格的标准节进行安装。	1、施工前对工人进行安全技术交底； 2、安装完毕后组织相关人员验收、第三方检测。	进行学习 《建筑施工 施工升降机 安装、使用、 拆卸安全技 术规程》 JGJ215。		停止运行， 由专业人员 进行更换。	班 组 级
		21		齿条结合面偏差符合规范要求。	IV	低风 险	起重 伤害	选择结合面偏差符合要求的齿条进行安装。	1、施工前对工人进行安全技术交底； 2、安装完毕后组织相关人员验收、第三方检测。			停止运行， 由专业人员 进行更换。	作 业 人 员
	结构 设施	22	通信装 置	楼层应安装联络信号。	III	一般 风险	其他 伤害	施工升降机应在各层站处设置楼层联络装置。	安装完毕后组织相关人员验收、第三方检测。	学习《建筑 施工施工升 降机安装、 使用、拆卸 安全技术规 程》JGJ215。		立即派专业 人员进行安 装。	班 组 级
		23		楼层联络信号应灵敏有效。	III	一般 风险	其他 伤害	各层站处联络装置与操作司机之间的联系应通畅、清晰。	对联络信号进行检查，不符合要求立即整改。			发现不灵敏 的仪器，立 即更换。	班 组 级

附表 C.8（续）

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
3	安全设施	24	安全装置	起重量限制器应安装灵敏有效。	IV	低风险	起重伤害	1、施工升降机应配备起重量限制器； 2、超载检测应至少在吊笼静止时进行，在吊笼内载荷超过额定载重量10%以上时，起重量限制器在吊笼内应给出清晰的信号，并阻止其正常启动，不应设有使用者可取消警告信号的装置。	检查起重量限制器，不符合要求立即整改。	学习《建筑施工升降机安装、使用、拆卸安全技术规程》JGJ215。		发现起重量限位器失效，立即停止施工，专业人员进行整改。	作业人员
3	安全设施	25	安全装置	渐进式防坠安全器应安装灵敏有效。	IV	低风险	起重伤害	渐进式防坠安全器齐全有效、安装牢固，经型式检验合格，施工升降机使用期间，每3个月应进行不少于一次的额定载重量坠落试验。	检查渐进式防坠安全器，不符合要求立即整改。			发现渐进式防坠安全器异常，立即停止施工，专业人员进行整改。	作业人员

附表 C.8（续）

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
		26		防坠安全器应在有效标定期限使用。	III	一般 风险	起重 伤害	1、防坠安全器只能在有效的标定期限内使用，防坠安全器的有效标定期限不应超过一年； 2、安全器的寿命为五年。	检查防坠安全器的有效期限，达到期限提前进行更换。	学习《建筑施工升降机安装、使用、拆卸安全技术规程》JGJ215。		发现防坠安全器超期，立即停止施工，专业人员进行更换。	班 组 级
		27		起重钢丝绳应安装防松绳装置。	IV	低 风 险	起重 伤害	安装起重钢丝绳防松绳装置，该装置应有符合要求的松绳开关，并能中断吊笼的任何运动，直到经专业人员操作后才能恢复吊笼运动。	检查起重钢丝绳的防松绳装置，不符合要求立即整改。	学习《建筑施工升降机安装、使用、拆卸安全技术规程》JGJ215。		发现起重钢丝绳防松装置异常，停止施工，专业人员维修。	作 业 人 员
3	安全 设施	28	安全装 置	急停开关安装应符合规范要求。	IV	低 风 险	起重 伤害	选用符合要求的急停开关备件，灵敏可靠，非自动复位型。	1、安装完毕后组织相关人员验收、第三方检测； 2、每天作业前对急停开关进行检查，不符合要求立即整改。	施工升降机安全基础知识培训。		发现急停开关失效，停止运行，专业人员维修。	作 业 人 员

附表 C.8（续）

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
		29	限位装置	极限开关安装灵敏有效。	IV	低风险	起重伤害	在行程最上和最下端均应设置一个极限开关，其应能在吊笼与其他机械式停止装置(如缓冲器)接触前切断动力供应，使吊笼停止。	1、安装完毕后组织相关人员验收、第三方检测； 2、每天作业前对极限开关进行检查，不符合要求立即整改。	学习施工升降机安全操作规程。		发现极限开关失效，停止运行，专业人员维修。	作业人员
3	安全设施	30	限位装置	上限位开关安装灵敏有效。	IV	低风险	起重伤害	极限开关均应由吊笼或其相关部件的运动直接触发。	1、安装完毕后组织相关人员验收、第三方检测； 2、每天作业前对上限位开关进行检查，不符合要求立即整改。	学习《建筑施工升降机安装、使用、拆卸安全技术规程》JGJ215。		发现上限位开关异常，专业进行更换。	作业人员

附表 C.8 (续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
		31		下限位开关安装灵敏有效。	IV	低风险	起重伤害	极限开关均应由吊笼或其相关部件的运动直接触发。	1、安装完毕后组织相关人员验收、第三方检测； 2、每天作业前对下限位开关进行检查，不符合要求立即整改。	学习《建筑施工升降机安装、使用、拆卸安全技术规程》JGJ215。		发现下限位开关异常，专业人员进行更换。	作业人员
3	安全设施	32	限位装置	极限开关与上限位开关安全越程应符合规范要求的。	IV	低风险	起重伤害	上限位开关位置在顶端下方不小于 3m 处设置。	1、施工前对作业人员进行安全技术交底； 2、安装完毕后组织相关人员验收、第三方检测，不符合要求立即整改。	学习《建筑施工升降机安装、使用、拆卸安全技术规程》JGJ215。		发现异常停止运行，专业人员进行维修。	作业人员
		33		极限限位器与上、下限位开关不能共用一个触发元件。	IV	低风险	起重伤害	选用不同触发元件。	1、施工前对作业人员进行安全技术交底； 2、安装完毕后组织相关人员验收、第三方检测。			发现异常停止运行，专业人员进行维修。	作业人员

附表 C.8 (续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
		34		吊笼门机电连锁装置安装灵敏有效。	IV	低风险	起重伤害	吊笼门应设有电气安全装置（开关），所有吊笼门都关闭时，吊笼才可以启动或保持运行状态。	1、安装完毕后组织相关人员验收、第三方检测； 2、每天作业前对吊笼门机电连锁装置进行检查，不符合要求立即整改。	学习《建筑施工升降机安装、使用、拆卸安全技术规程》JGJ215。		发现机电连锁装置失效，停止运行，由专业人员进行维修。	作业人员
3	安全设施	35	限位装置	吊笼顶窗电气安全开关安装灵敏有效。	IV	低风险	起重伤害	吊笼顶活板门应有电气安全装置（开关），当活板门未关闭时，电气安全装置（开关）应使升降机停止运行。	对吊笼顶窗电气安全开关进行检查，不符合要求立即整改。			发现电气安全开关装置失效，停止运行，由专业人员进行维修。	作业人员
4	电气设施	36	外电线路	施工升降机与架空线路不应小于安全距离或采取防护措施。	II	较大风险	触电	优先选择足够距离的安装方案或选择采取防护措施的方案。	1、安排专人负责防护措施的搭设； 2、组织相关人员进行第三方检测。	1、临时用电知识培训； 2、学习施工升降机安装方案。		停止安装更改位置或采取防护措施。	项目部级

附表 C.8 (续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
		37		施工升降机与架空线路之间的防护措施符合要求。	II	较大风险	触电	编制专项施工方案，符合外电防护要求。	1、按方案进行搭设防护措施； 2、组织相关人员进行验收、第三方检测，不符合要求立即整改。	1、对作业人员进行安全技术交底； 2、学习专项施工方案。		停止使用，专业人员进行整改。	项目部级
		38	导向架	电缆导向架按规定设置。	IV	低风险	触电	按方案设置符合要求的电缆导向架。	安装完毕后组织相关人员验收、第三方检测。			停止运行，专业人员按要求进行安装、整改。	作业人员
4	电气设施	39	避雷设施	防雷保护范围以外应设置避雷装置。	IV	低风险	触电	防雷保护范围以外应设置避雷装置，机械设备上的避雷针长度为 1-2m。	1、按方案落实专人设置避雷装置； 2、安装完毕后组织相关人员验收、第三方检测，不符合要求立即整改。	临时用电防雷知识培训。		停止使用，立即派专业人员进行安装。	作业人员

附表 C.8（续）

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
		40		避雷装置符合规范要求。	IV	低风险	触电	防雷装置的冲击电阻值不能大于 30 Ω。	安装完毕后组织相关人员验收、第三方检测，不符合要求立即整改。			停止使用，立即派专业人员进行安装。	作业人员

C.9 塔式起重机设备设施风险分级管控清单见表C.9。

表 C.9 塔式起重机设备设施风险分级管控清单（参考样本）

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
1	基础 设施	1	塔机基 础	基础应按说明书及有关 规定设计、检测、验收。	II	较大 风险	起重 伤害	地基土质地耐力及 塔机基础的设置制 作应符合产品安装 使用说明书的要 求。	1、按方案设置基 础； 2、组织相关人员 验收、第三方检 测，不符合要求 立即整改。				项 目 部 级
		2		基础应设置排水措施。	IV	低风 险	其他 伤害	塔机基础的设置应 能防止积水或有排 水设施。	1、按方案设置排 水措施； 2、组织相关人员 验收、第三方检 测，不符合要求 立即整改。				作 业 人 员
2	结构 设施	3	吊钩、滑 轮、卷筒 与钢丝 绳	吊钩应安装钢丝绳防脱 勾装置。	IV	低风 险	起重 伤害	吊钩应有标记和防 钢丝绳脱钩装置， 不允许使用铸造吊 钩。	对吊钩进行检 查，不符合要求 立即整改。	学习《建筑 塔式起重机 机安装、使 用、拆卸安 全技术规 程》JGJ196。			作 业 人 员

附表 C.9 (续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
2	结构 设施	4	吊钩、滑 轮、卷筒 与钢丝 绳	不得使用磨损、变形、疲劳裂纹达到报废标准的吊钩。	III	一般 风险	起重 伤害	1、吊钩不应有裂纹，禁止补焊； 2、挂绳处截面磨损不得超过原高度的10%； 3、钩尾和螺纹部分等危险截面及勾筋不得有永久性变形； 4、芯轴磨损量不得超过其直径的5%，开口度不得超过原尺寸的15%。	1、进场前派专人验收； 2、定期对吊钩进行检查，不符合要求立即更换。	学习吊钩报废标准。			班 组 级
		5		滑轮、卷筒安装钢丝绳防脱装置符合规范要求。	IV	低风 险	起重 伤害	应设有钢丝绳防脱装置，该装置与滑轮最外缘的间隙不应超过钢丝绳直径的20%。	检查钢丝绳防脱装置，不符合要求立即整改。	学习《建筑塔式起重机安装、使用、拆卸安全技术规程》JGJ196。			作 业 人 员

附表 C. 9 (续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措 施	个体防护措 施	应急处置措 施	
2	结构 设施	6	吊钩、滑 轮、卷筒 与钢丝 绳	不得使用裂纹、磨损达到 报废标准的滑轮及卷筒。	III	一般 风险	起重 伤害	滑轮及卷筒应转动 良好，不应出现裂 纹、轮缘破损等损 伤钢丝绳的缺陷。	定期对滑轮、卷 筒进行检查，不 符合要求立即整 改。				班 组 级
		7		不得使用磨损、变形、锈 蚀达到报废标准的钢丝 绳。	III	一般 风险	起重 伤害	执行 GB/T5972-2009《起 重机钢丝绳、保养、 维护、安装、检验 和报废》标准。	对钢丝绳进行检 查，不符合要求 不得使用。	学习 GB/T5972 《起重机钢 丝绳、保养、 维护、安装、 检验和报 废》标准。			班 组 级
		8		钢丝绳的规格、固定、缠 绕符合说明书及规范要 求。	IV	低风 险	起重 伤害	使用符合说明书要 求的钢丝绳，绳夹 夹座扣在钢丝绳的 工作段，U型螺栓扣 在钢丝绳尾端，不 得正反交错布置。	1、按方案设置钢 丝绳； 2、组织相关人员 验收、第三方检 测，不符合要求 立即整改。				作 业 人 员

附表 C.9 (续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
2	结构 设施	9	附着	塔式起重机高度超过规定应安装附着装置。	III	一般 风险	起重 伤害	应按照说明书对超出独立高度的塔机安装附着。	1、按方案安装附着装置； 2、安装完毕后，组织相关人员验收，不符合要求立即整改。	学习《建筑塔式起重机安装、使用、拆卸安全技术规程》JGJ196。		立即停止使用，安装附着。	班 组 级
		10		附着装置水平距离或间距不满足说明书要求应进行设计计算和审批。	II	较大 风险	起重 伤害	1、附着框架保持水平、固定牢靠，与附着杆在同一水平面上，附着后附着点以下塔身的垂直度不大于 2/1000，附着点以上垂直度不大于 3/1000； 2、与建筑物的连接点应选在混凝土柱上或混凝土圈梁上； 3、用预埋件或过墙螺栓与建筑物结构有效连接。	1、按方案安装附着装置； 2、安装完毕后，组织相关人员验收，不符合要求立即整改。			立即停止使用。	项 目 部 级

附表 C. 9 (续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
2	结构 设施	11	附着	附着装置安装应符合说明书及规范要求。	III	一般 风险	起重 伤害	塔机与建筑物之间的附着水平距离、塔身自由端高度及附着装置的设置必须符合安装使用说明书的要求。	1、按方案安装附着装置； 2、安装完毕后，组织相关人员验收，不符合要求立即整改。				班 组 级
		12		附着安装后塔身垂直度应符合规范要求。	IV	低风 险	起重 伤害	独立高度垂直度偏差 $\leq 4/1000$ ，附着安装后最上面一道附墙以上垂直度偏差 $\leq 4/1000$ ，以下 $\leq 2/1000$ 。	1、按方案安装附着装置； 2、安装完毕后，组织相关人员验收，不符合要求立即整改。			立即停止使用，专业人员进行维修。	作 业 人 员
		13	结构设施	主要结构件的变形、开焊、裂纹、锈蚀应符合规范要求。	III	一般 风险	起重 伤害	结构件裂纹及焊缝裂纹，连接件的轴、孔严重磨损，结构件母材严重锈蚀，结构件整体或局部塑性变形、销孔塑性变形使工作机构不能正常运行的，应及时更换。	进场前安排专人进行验收，不符合要求不得进场。				班 组 级

附表 C.9 (续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措 施	个体防护措 施	应急处置措 施	
2	结构 设施	14	结构设 施	平台、走道、梯子、栏杆 等应符合规范要求。	III	一般 风险	起重 伤害	应固定可靠、牢固， 不得有塑性变形、 开焊、锈蚀等。	1、按方案安装平 台、走道、梯子、 栏杆； 2、组织相关人员 验收。			立即停止使 用，专业人 员进行维 修。	班 组 级
		15		主要受力构件高强螺栓 应使用符合规范要求。	III	一般 风险	起重 伤害	高强螺栓连接应安 装要求预紧且有防 松措施，不得松动， 不应有缺件、损坏 等缺陷，螺栓不得 低于螺母。	组织相关人员验 收、第三方检测， 不符合要求立即 整改。				班 组 级
		16		销轴联接应符合规范要 求。	IV	低风 险	起重 伤害	销轴有可靠轴向止 动，正确使用开口 销。	组织相关人员验 收、第三方检测， 不符合要求立即 整改。				作 业 人 员
3	电气 设施	17	电气安 全	采用 TN-S 接零保护系统 供电。	IV	低风 险	触电	应符合三级配电两 级保护要求，漏电 保护器安装正确， 参数匹配，灵敏可 靠。	组织相关人员验 收、第三方检测， 不符合要求立即 整改。	学习《施工 临时用电规 范》JGJ46。			作 业 人 员

附表 C. 9 (续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
3	电气 设施	18	电气安 全	防雷保护范围以外应设置避雷装置。	IV	低风险	触电	塔机金属结构接地装置应明显外露，接地线应有两根，接地装置的选择和安装应符合电气安全有关要求。	组织相关人员验收、第三方检测，不符合要求立即整改。			立即停止使用。	作业 人员
		19		避雷装置、电缆使用符合规范要求。	IV	低风险	触电	沿塔身垂直悬挂的电缆应使用电缆网套或其他装置悬挂，其挂点数量应根据电缆的规格、型号、长度及塔机工作环境确定，保证电缆在使用中不被损坏，做重复接地，防雷接地电阻值不应大于 30 Ω。	组织相关人员验收、第三方检测，不符合要求立即整改。				作业 人员

附表 C. 9 (续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
4	安全 设施	20	电气安全	起重量限制器安装应灵敏有效。	IV	低风险	起重伤害	当吊重超过最大额定起重量并小于最大额定起重量的110%时，应停止提升方向的运行，但允许起升机构有下降方向的运行。	1、安装完毕后组织相关人员验收、第三方检测； 2、定期检查起重量限制器，不符合要求立即整改。	学习《建筑塔式起重机安装、使用、拆卸安全技术规程》JGJ196。		立即停止使用，专业人员进行维修或更换并调试合格后进行使用。	作业人员
		21		力矩限制器安装应灵敏有效。	I	重大风险	起重伤害	当起重力矩大于相应幅度额定值并小于额定值的110%时，应停止提升方向及向幅度增大方向变幅的动作。	1、安装完毕后组织相关人员验收、第三方检测； 2、定期检查力矩限制器，不符合要求立即整改。			立即停止使用，专业人员进行维修或更换并调试合格后进行使用。	企业级
		22	行程限位装置	起升高度限位器安装应灵敏有效。	IV	低风险	起重伤害	当吊钩装置顶部升至起重臂下端的最小距离为800mm处时应能立即停止起升运动，但应有下降运动。	1、安装完毕后组织相关人员验收、第三方检测； 2、定期检查起升高度限位器，不符合要求立即整改。	学习《建筑塔式起重机安装、使用、拆卸安全技术规程》JGJ196。			作业人员

附表 C. 9 (续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措 施	个体防护措 施	应急处置措 施	
4	安全 设施	23	行程限 位装置	幅度限位器应安装灵敏有效。	IV	低风 险	起重 伤害	限位开关动作后应保证小车停车时其端部距缓冲装置最小距离为 200mm。	1、安装完毕后组织相关人员验收、第三方检测； 2、定期检查幅度限位器，不符合要求立即整改。			立即停止使用，专业人员进行维修或更换。	作 业 人 员
		24	保护装 置	小车变幅的塔式起重机安装断绳保护及断轴保护装置应符合规范要求。	IV	低风 险	起重 伤害	小车变幅的塔机，变幅的双向均应设置断绳保护装置，小车变幅的塔机，应设置变幅小车断轴保护装置，即使轮轴断裂，小车也不会掉落。	1、安装完毕后组织相关人员验收、第三方检测； 2、定期检查保护装置，不符合要求立即整改。				作 业 人 员
		25		行走及小车变幅的轨道行程末端安装缓冲器及止挡装置应符合规范要求。	IV	低风 险	起重 伤害	轨道行走式塔机应设行程限位装置及抗风防滑装置，每个方向的行程限位装置包括限位开关、缓冲器和终端止挡装置。	1、安装完毕后组织相关人员验收、第三方检测； 2、定期检查，不符合要求立即整改。			立即停止使用，专业人员进行维修或更换。	作 业 人 员

附表 C. 9 (续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
4	安全 设施	26	保护装 置	起重臂根部绞点高度大于 50m 的塔式起重机应安装风速仪且灵敏。	IV	低风 险	起重 伤害	1、起重臂根部绞点高度大于 50m 的塔机，应配备风速仪； 2、当风速大于工作极限风速时，应能发出停止作业的警报； 3、风速仪应设在塔机顶部的不挡风处。	安装完毕后组织相关人员验收、第三方检测。	学习《建筑塔式起重机安装、使用、拆卸安全技术规程》JGJ196。			作 业 人 员
		27		塔式起重机顶部高度大于 30m 且高于周围建筑物应安装障碍指示灯。	III	一般 风险	起重 伤害	高度大于 30m 的塔式起重机，塔顶和臂架端部应安装有红色障碍指示灯，电源供电不应受停电的影响。	安装完毕后组织相关人员验收、第三方检测，不符合要求立即整改。				班 组 级

C. 10 汽车式起重机设备设施风险分级管控清单见表C. 10。

表 C. 10 汽车式起重机设施风险分级管控清单（参考样本）

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
1	汽车式起重机	1	施工方案	编制专项施工方案或专项施工方案经过审核。	II	较大风险	起重伤害		方案具有可靠性、真实性、追溯性，应由专业技术人员编制。				项目部级
		2		采用起重拔杆或单件起吊重量超过 100KN 及以上专项方案按规定组织专家论证。	I	重大风险	起重伤害		超过一定规模的起重吊装应组织专家进行论证。				企业级
		3	起重设施	荷载限制装置安装灵敏有效。	IV	低风险	起重伤害	1、起重量限制器当吊重超过最大额定起重量并小于最大额定起重量的 110% 时，应停止提升方向的运行，但允许起升机构有下降方向的运行； 2、当起重力矩大于相应幅度额定值并小于额定值的 110% 时，应停止提升方向及向幅度增大方向变幅的动作。	检查荷载限制装置，不符合要求立即整改。			立即停止使用，专业人员进行维修或更换并调试合格后进行使用。	作业人员

附表 C. 10(续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
1	汽车式起重机	4	起重设施	行程限位装置安装灵敏有效。	IV	低风险	起重伤害	1、高度限位当吊钩装置顶部升至起重臂下端的最小距离为 800mm 处时应能立即停止起升运动，但应有下降运动； 2、变幅限位开关动作后应保证小车停车时其端部距缓冲装置最小距离为 200mm。	检查行程限位装置，不符合要求立即整改。				作业人员
		5		吊钩设置钢丝绳防脱钩装置符合规范要求。	IV	低风险	起重伤害	吊钩应有标记和防钢丝绳脱钩装置，不允许使用铸造吊钩。	对吊钩进行检查，不符合要求立即整改。				作业人员

附表 C. 10(续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
1	汽车式起重机	6	起重设施	起重拔杆组装符合设计要求。	III	一般风险	起重伤害	按方案设计要求组装起重拔杆。	1、对作业人员进行安全技术交底； 2、安装后组织相关人员进行验收。				班组级
		7	钢丝绳与地锚	不得使用磨损、断丝、变形、锈蚀达到报废标准的钢丝绳。	II	较大风险	起重伤害	执行 GB/T5972《起重机钢丝绳、保养、维护、安装、检验和报废》标准。	对钢丝绳进行检查，不符合要求不得使用。				项目部级
		8		钢丝绳索具安全系数不应小于规定值。	IV	低风险	起重伤害	绳夹夹座扣在钢丝绳的工作段，U 型螺栓扣在钢丝绳尾端，不得正反交错布置。	按方案设置钢丝绳。				作业人员
		9		不得使用磨损、裂纹达到报废标准的卷筒、滑轮。	II	较大风险	起重伤害	卷筒、滑轮应转动良好，不应出现裂纹、轮缘破损等损伤钢丝绳的缺陷。	对滑轮、卷筒进行检查，不符合要求立即整改。			立即停止使用，专业人员进行维修或更换并调试合格后进行使用。	项目部级

附表 C. 10(续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
1	汽车式起重机	10	钢丝绳与地锚	卷筒、滑轮安装钢丝绳防脱装置。	IV	低风险	起重伤害	卷筒应设有钢丝绳防脱装置，该装置与滑轮最外缘的间隙不应超过钢丝绳直径的 20%。	检查钢丝绳防脱装置，不符合要求立即整改。			立即停止使用，专业人员进行维修或更换并调试合格后进行使用。	作业人员
		11		地锚设置应符合设计要求。	IV	低风险	起重伤害	严格按设计进行制作，并做好隐蔽工程记录，使用时不准超载，地锚不得使用膨胀螺栓、定滑轮。	按方案设置地锚。			立即停止使用。	作业人员
		12	作业环境	起重机作业处地面承载能力应符合规定或采取有效措施。	II	较大风险	起重伤害	起重机作业地面承载能力符合规定。	1、对作业人员进行安全技术交底； 2、班组在作业前进行检查。			发现问题，停止作业，验收合格后再进行施工。	项目部级

附表 C. 10(续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
1	汽车式起重机	13	构件码放	构件码放不应超过作业面承载能力。	IV	低风险	起重伤害	地基承载力基本值可按载荷板沉降与载荷板宽度或直径之比即 s/b 的值确定, 对低压缩性土和砂土可取 $s/b=0.01\sim0.015$, 对中、高压缩性土可取 $s/b=0.02$ 。	对人员进行安全技术交底。				作业人员
		14		构件堆放高度不得超过规定要求。	IV	低风险	物体打击	构件堆放高度控制在 2 米以下。	检查构建堆放高度, 不符合要求立即整改。			发现问题, 停止作业。	作业人员
		15		大型构件码放采取稳定措施。	II	较大风险	物体打击		检查稳定措施, 不符合要求立即整改。				项目部级

附表 C. 10(续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
1	汽车式起重机	16	作业人员	起重机司机持证上岗。	IV	低风险	起重伤害	起重机司机必须具有特殊工种证书。	1、项目公司严格把控，禁止无证人员入场； 2、项目部定期查看复审年限。				作业人员

附表 C. 10(续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故 类型	控制措施					管 控 层 级
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
1	汽车式起重机	17	索具	索具编结长度或绳夹数量符合要求。	IV	低风险	起重伤害	1、用编结连接时，编结长度不应小于钢丝绳直径的 15 倍，并且不得小于 300mm，连接强度不得小于钢丝绳破断拉力的 75%； 2、用绳夹固定时，钢丝绳直径小于 18mm 时绳夹数量最少 3 个，直径 18mm~26mm 时最少 4 个，26mm~36mm 最少 5 个，36mm~44mm 最少 6 个，44mm~60mm 最少 7 个。	1、对作业人员进行安全技术交底； 2、班组在作业前进行检查。				作业人员

C.11 施工机具设施风险分级管控清单见表C.11。

表 C.11 施工机具设备设施风险分级管控清单（参考样本）

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故类 型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措 施	个体防护措 施	应急处置措 施	
1	平刨	1	安全设 施	应设置护手安全装置。	III	一般 风险	机械伤 害	1、护手装置应安装牢固； 2、装置应达到作业人员刨料发生意外情况时，不会造成手部被刨刀伤害事故。	检查护手安全装置的安装，不符合要求立即整改。			发现问题，停止施工，联系专业人员进行维修。	班 组 级
		2		传动部位应设置防护罩。	III	一般 风险	机械伤 害	1、防护罩的材料可用钢板或有金属支架的铁丝网； 2、传动系统运转应平稳，不应有异常冲击、振动、爬行、噪声、超温、超压，传动皮带应完好，不应破损，松紧应适度。	检查传动部位防护罩的设置，不符合要求立即整改。			停止施工，联系专业人员进行维修。	班 组 级

附表 C.11 (续)

风险点		检查项目		标准	评价级别 I-IV	风险 分级	事故类型	控制措施					管 控 层 级
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
1	平刨	3	开关箱	应做保护接零，设置漏电保护器。	IV	低风险	触电	1、漏电保护器参数应匹配，安装应正确，动作应灵敏可靠； 2、保护零线应专用，不得做工作零线使用。	检查设备接零保护和漏电保护器，不符合要求立即整改。	学习《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ46。		停止施工，联系专业人员进行维修。	作业人员
		4	防护棚	应设置安全防护棚。	III	一般风险	物体打击	1、防护棚应有安全警示标志； 2、应按规定配备灭火器材； 3、应悬挂各种木工机械的安全操作规程。	检查防护棚设置，不符合要求立即整改。				班组级
		5	机具	不得使用平刨和圆盘锯合用一台电机的多功能木工机具。	III	一般风险	机械伤害		安装后组织验收，不符合要求立即整改。				班组级
2	圆盘锯	6	防护设施	应设置锯盘护罩、分料器、防护挡板安全装置、传动部位防护罩。	III	一般风险	机械伤害	圆盘锯应设置锯盘护罩、分料器、防护挡板安全装置，传动部位应进行防护。	安装后组织验收，不符合要求立即整改。			停止施工，联系专业人员进行维修。	班组级

附表 C.11 (续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故类 型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措 施	个体防护措 施	应急处置措 施	
2	圆盘 锯	7	配电设 施	应做保护接零，设置漏电 保护器。	IV	低风 险	触电	1、漏电保护器参数 应匹配，安装应正 确，动作应灵敏可 靠； 2、保护零线应专 用，不得做工作零 线使用。	检查设备接零保 护和漏 电 保 护 器，不符合要求 立即整改。	学习《施工 现场临时用 电安全技术 规范》 JGJ46。		停止施工， 联系专业人 员 进 行 维 修。	作 业 人 员
		8	防护棚	应设置安全防护棚。	III	一般 风险	物体打 击	1、防护棚应有安全 警示标志； 2、应按规定配备灭 火器材； 3、应悬挂各种木工 机械的安全操作规 程。	检 查 防 护 棚 设 置，不符合要求 立即整改。				班 组 级
3	手持 电动 工具	9	配电设 施	I 类手持电动工具应采 取保护接零或漏电保护 器。	IV	低风 险	触电	1、漏电保护器参数 应匹配，安装应正 确，动作应灵敏可 靠； 2、保护零线应专 用，不得做工作零 线使用。	检查设备接零保 护和漏 电 保 护 器，不符合要求 立即整改。	学习《施工 现场临时用 电安全技术 规范》 JGJ46。		发现问题， 停止施工， 联系专业人 员 进 行 维 修。	作 业 人 员

附表 C. 11 (续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I—IV	风险 分级	事故类 型	控制措施					管 控 层 级
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
3	手持 电动 工具	10	防护用 品	使用 I 类手持电动工具 应按规定穿戴绝缘用品。	IV	低风 险	触电	佩戴绝缘手套、绝 缘鞋。	落实专人对穿戴 绝缘用品进行发 放和监督。	1、岗前安全 培训学习； 2、学习《施 工现场临时 用电安全技 术规范》 JGJ46。			作 业 人 员
		11	电源线	使用手持电动工具不得 随意接长电源线或更换 插头。	IV	低风 险	触电		检查电源线的设 置，不符合要求 立即整改。				作 业 人 员
4	钢筋 机械	12	配电设 施	应做保护接零、设置漏电 保护器。	IV	低风 险	触电	1、漏电保护器参数 应匹配，安装应正 确，动作应灵敏可 靠。 2、保护零线应专 用，不得做工作零 线使用。	检查设备接零保 护和漏 电 保 护 器，不符合要求 立即整改。	1、岗前安全 培训学习； 2、学习《施 工现场临时 用电安全技 术规范》 JGJ46。		发现问题， 停止施工， 联系专人进 行维修。	作 业 人 员

附表 C. 11 (续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故类 型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措 施	个体防护措 施	应急处置措 施	
4	钢筋 机械	13	防护设 施	钢筋加工区应设防护棚， 钢筋对焊作业区采取防 止火花飞溅措施，冷拉作 业区设置防护栏。	III	一般 风险	机械伤 害	1、防护棚两侧应设 置有效防护，宽度 必须大于通道口宽 度，长度必须符合 坠落半径要求； 2、钢筋对焊时应采 取防止火花飞溅措 施。	检 查 防 护 棚 设 置，不符合要求 立即整改。				班 组 级
		14		传动部位应设置防护罩。	III	一般 风险	机械伤 害	1、防护压板、护罩 等安全防护装置应 齐全、可靠，指示 标志应醒目有效； 2、防护装置必须安 装牢固，并保证在 机器运行中不发生 振动。	检查防护罩的设 置，不符合要求 立即整改。			发现问题， 停止施工， 联系专人进 行维修。	班 组 级
5	电焊 机	15	配电设 施	应做保护接零、设置漏电 保护器。	IV	低风 险	触电	漏电保护器参数应 匹配，安装应正确， 动作应灵敏可靠。	检查设备接零保 护和漏 电 保 护 器，不符合要求 立即整改。	学习《施工 现场临时用 电安全技术 规范》 JGJ46。		发现问题， 停止施工， 联系专人进 行维修。	作 业 人 员

附表 C. 11 (续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故类 型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
5	电焊机	16	配电设施	设置二次空载降压保护器或二次侧漏电保护器。	IV	低风险	触电	接地（接零）应良好，应配装二次侧漏电保护器。	检查二次空载降压保护器的设置，不符合要求立即整改。	1、学习《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ46； 2、学习电焊机安全操作规程。		停止施工，联系专业人员进行整改。	作业人员
		17	电缆线	一次线长度不得超过规定或穿管保护。	IV	低风险	触电		一次线长度不得超过 5 米，其电源进线处必须设置防护罩。	1、学习《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ46； 2、学习电焊机安全操作规程。		发现问题，停止施工，联系专人进行维修。	作业人员

附表 C. 11 (续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故类 型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
5	电焊机	18	电缆线	二次线长度不得超过规定或采用防水橡皮护套铜芯软电缆。	IV	低风险	触电	电焊机的二次线应采用防水橡皮护套铜芯软电缆，电缆长度不宜大于 30m，当需要加长电缆时，应相应增加截面。	检查二次线，不符合要求立即整改。	1、学习《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ46； 2、学习电焊机安全操作规程。		停止施工，联系专业人员进行整改。	作业人员
		19		二次线接头不得超过 3 处或绝缘层老化。	IV	低风险	触电		检查二次线，不符合要求立即整改。	学习《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ46。		停止施工，联系专业人员进行整改。	作业人员
		20	防雨设施	电焊机应设置防雨罩、接线柱应设置防护罩。	III	一般风险	触电		检查防雨罩、接线柱的设置，不符合要求立即整改。	1、学习《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ46； 2、学习电焊机安全操作规程。		停止施工，由专业人员进行整改。	班组级

附表 C. 11 (续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故类 型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措 施	个体防护措 施	应急处置措 施	
6	搅拌机	21	配电设 施	应做保护接零，设置漏电 保护器。	IV	低风 险	触电	1、漏电保护器参数 应匹配，安装应正 确，动作应灵敏可 靠。 2、保护零线应专 用，不得做工作零 线使用。	检查设备接零保 护和漏 电 保 护 器，不符合要求 立即整改。	学习《施工 现场临时用 电安全技术 规范》 JGJ46。		停止施工， 联系专业人 员 进 行 整 改。	作 业 人 员
		22	安全设 施	离合器、制动器、钢丝绳 应符合要求。	IV	低风 险	机械伤 害		检查离合器、制 动器、钢丝绳的 设置，不符合要 求立即整改。			停止施工， 联系专人进 行检修。	作 业 人 员
		23		操作手柄应设置保险装 置。	III	一般 风险	机械伤 害		检查手柄保险装 置的设置，不符 合要求立即整 改。			停止施工， 联系专人进 行检修。	班 组 级
		24		应设置安全防护棚。	III	一般 风险	物体打 击	防护棚两侧应有效 防护，宽度必须大 于通道口宽度，长 度必须符合坠落半 径要求。	检 查 防 护 棚 设 置，不符合要求 立即整改。			发现问题， 停止施工， 联系专人进 行整改。	班 组 级

附表 C.11 (续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I—IV	风险 分级	事故类 型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措 施	个体防护措 施	应急处置措 施	
6	搅拌机	25	安全设 施	上料斗应设置安全挂钩。	IV	低风 险	机械伤 害		安装完毕后相关 人员进行验收， 不符合要求立即 整改。			停止施工， 联系专人进 行检修。	作 业 人 员
		26		传动部位应设置防护罩。	III	一般 风险	机械伤 害	1、防护罩的材料可用钢板或有金属支架的铁丝网； 2、传动系统运转应平稳，不应有异常冲击、振动、爬行、噪声、超温、超压； 3、传动皮带应完好，不应破损，松紧应适度。	检查传动部位防 护罩，不符合要 求立即整改。			停止施工， 联系专人进 行检修。	班 组 级
		27		限位应灵敏可靠。	IV	低风 险	机械伤 害	限位应由吊笼或其 相关部件的运动直 接触发。	检查限位装置， 不符合要求立即 整改。			停止施工， 由专业人员 进行整改。	作 业 人 员
		28	作业平 台	作业平台应平稳。	III	一般 风险	其他伤 害		检查作业平台， 不符合要求立即 整改。				班 组 级

附表 C. 11 (续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故类 型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措 施	个体防护措 施	应急处置措 施	
7	气瓶	29	减压器	氧气瓶应安装减压器。	III	一般 风险	火灾	按要求氧气瓶安装 专用减压器。	检查减压器的设 置，不符合要求 立即整改。	学习消防安 全知识和气 瓶使用操作 规程。		停止使用， 安 装 减 压 器。	班 组 级
		30	色标	各种气瓶应标明标准色 标。	III	一般 风险	火灾	气瓶应按规定涂 色，标志一定要明 显，国家规定的气 瓶漆色标准是：氧 气瓶为天蓝色，氢 气瓶为深绿色，氮 气瓶为黑色，石油 气瓶为灰色，氯气 瓶为草绿色，二氧 化碳瓶为铝白色， 乙炔气瓶为白色。	专人负责气瓶进 场前验收，不符 合要求不得进 场。	学习消防安 全知识和气 瓶使用操作 规程。		停止使用， 按规定涂色 后再进行使 用。	班 组 级
		31	安全距 离	气瓶间距小于安全距离 时，应采取隔离措施。	IV	低风 险	火灾爆 炸	气瓶间距不得小于 5 米，距明火小于 10 米采取隔离措 施。	检 查 气 瓶 的 间 距，不符合要求 立即整改。	学习消防安 全知识和气 瓶使用操作 规程。			作 业 人 员

附表 C. 11 (续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故类 型	控制措施					管 控 层 级
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
7	气瓶	32	存放处	气瓶存放应符合要求。	II	较大 风险	火灾爆 炸	1、氧气瓶和乙炔瓶 的存放不能混合必 须分开存放，二者 安全距离应该大于 5 米，且都应该直 立放置； 2、存放库房的温度 不能大于 30 度，且 库房门口应该有消 防灭火器材以及防 护警示标志。	检 查 气 瓶 的 存 放，不符合要求 立即整改。			发现问 题后，按要 求分类存 放，设消 防器 材、警示 标 志。	项 目 部 级
		33	防护设 施	气瓶应设置防震圈和防 护帽。	III	一般 风险	火灾爆 炸		检 查 气 瓶 防 震 圈、防护帽的设 置，不符合要求 立即整改。			安排专人安 装防震圈和 防护帽。	班 组 级
8	翻斗 车	34	制动	翻斗车制动装置灵敏有 效。	IV	低风 险	车辆伤 害	车辆发动前，应检 查刹车、方向机、 喇叭、照明、液压 系统等装置是否灵 敏可靠，严禁带病 出车。	检查制动装置， 不符合要求立即 整改。			停车，联系 专业人员进行 维修。	作 业 人 员

附表 C. 11 (续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I—IV	风险 分级	事故类 型	控制措施					管 控 层 级
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措 施	个体防护措 施	应急处置措 施	
8	翻斗 车	35	上岗证	司机驾车持证上岗。	II	较大 风险	车辆伤 害		驾驶人员必须经 过专业训练，并 经有关部门考核 批准，取得合格 证件，方准单独 操作，严禁无证 驾驶。			停止开车， 聘请专业人 员持证上 岗。	项 目 部 级
9	潜水 泵	36	电气设 施	应做保护接零，设置漏电 保护器。	IV	低风 险	触电	漏电保护器参数应 匹配，安装应正确， 动作应灵敏可靠。	检查设备接零保 护和漏 电 保 护 器，不符合要求 立即整改。	学习《施工 现场临时用 电安全技术 规范》 JGJ46。			作 业 人 员
		37		漏 电 动 作 电 流 不 大 于 15mA，负荷线使用专用防 水橡皮电缆。	IV	低风 险	触电		检查漏电保护 器、电缆的设置， 不符合要求立即 整改。	学习《施工 现场临时用 电安全技术 规范》 JGJ46。			作 业 人 员

附表 C. 11 (续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I—IV	风险 分级	事故类 型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措 施	个体防护措 施	应急处置措 施	
10	振捣 器具	38	电气设 施	应使用移动式配电箱。	III	一般 风险	触电	1、操作面设电源线和电源箱，箱内要有漏电保护器，电机外壳做好接零保护； 2、工作时两人操作，一人持棒，一人看电机，随时挪电机，不得拖拉。	检查配电箱的设置，不符合要求立即整改。			发现问题，联系专业人员进行整改。	班 组 级
		39		电缆长度不得超过 30m。	III	一般 风险	触电		检查电缆是否设置，不符合要求立即更换。			发现问题，立即更换。	班 组 级
		40	防护用 品	操作人员穿戴好绝缘防护用品。	IV	低风 险	触电		专人对穿戴绝缘用品进行发放和监督。			停止作业，佩戴好绝缘防护用品再进行作业。	作 业 人 员
11	桩工 机械	41	桩工机 械	桩工机械应设置安全保护装置。	III	一般 风险	机械伤 害	桩工机械应设置安全保护装置，符合规范要求。	对安全保护装置检查，不符合要求立即整改。			停止施工，联系专业人员进行维修。	班 组 级

附表 C. 11 (续)

风险点		检查项目		标准	评价 级别 I-IV	风险 分级	事故类 型	控制措施					管 控 层 级
编 号	名 称	序 号	名 称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
11	桩工机械	42	桩工机械	机械行走路线地耐力应符合说明书要求。	III	一般 风险	机械伤害	机械行走路线的平整度和坚实度应符合要求，并应有专人指挥。	班组对路线地耐力进行检查，上报项目部安全管理人员复查。			停止机械行走，加固机械，地耐力符合要求后再进行行走。	班 组 级
		43		桩工机械作业不得违反操作规程。	IV	低风 险	机械伤害		桩工机械作业按操作规程进行施工。			停止施工，对工人进行安全教育培训。	作 业 人 员

附 录 D

(资料性附录)

危险性较大的分部分项工程风险等级划分

D.1 危险性较大的分部分项工程风险等级划分见表D.1。

表 D.1 危险性较大的分部分项工程风险等级划分表

序号	分部分项工程	风险等级	
		重大风险	较大风险
1	基坑支护、降水工程	1、开挖深度超过 5m (含 5m) 的基坑 (槽) 的土方开挖、支护、降水工程; 2、开挖深度虽未超过 5m, 但地质条件、周围环境和地下管线复杂, 或影响毗邻建筑 (构筑) 物安全的基坑 (槽) 的土方开挖、支护、降水工程。	开挖深度超过 3m (含 3m) 或虽未超过 3m 但地质条件和周边环境复杂的基坑 (槽) 支护、降水工程。
2	土方开挖工程		开挖深度超过 3m (含 3m) 的基坑 (槽) 的土方开挖工程。
3	模板工程及支撑体系	1、工具式模板工程: 包括滑模、爬模、飞模工程; 2、混凝土模板支撑工程: 搭设高度 8m 及以上; 搭设跨度 18m 及以上; 施工总荷载 15kN/m^2 及以上; 集中线荷载 20kN/m 及以上; 3、承重支撑体系: 用于钢结构安装等满堂支撑体系, 承受单点集中荷载 700kg 以上。	1、各类工具式模板工程: 包括大模板、滑模、爬模、飞模等工程; 2、混凝土模板支撑工程: 搭设高度 5m 及以上; 搭设跨度 10m 及以上; 施工总荷载 10kN/m^2 及以上; 集中线荷载 15kN/m 及以上; 高度大于支撑水平投影宽度且相对独立无联系构件的混凝土模板支撑工程; 3、承重支撑体系: 用于钢结构安装等满堂支撑体系。
4	起重吊装及安装拆卸工程	1、采用非常规起重设备、方法, 且单件起吊重量在 100kN 及以上的起重吊装工程; 2、起重量 300kN 及以上的起重设备安装工程; 高度 200m 及以上内爬起重设备的拆除工程。	1、采用非常规起重设备、方法, 且单件起吊重量在 10kN 及以上的起重吊装工程; 2、采用起重机械进行安装的工程; 3、起重机械设备自身的安装、拆卸。
5	脚手架工程	1、搭设高度 50m 及以上落地式钢管脚手架工程; 2、提升高度 150m 及以上附着式整体和分片提升脚手架工程; 3、架体高度 20m 及以上悬挑式脚手架工程。	1、搭设高度 24m 及以上的落地式钢管脚手架工程; 2、附着式整体和分片提升脚手架工程; 3、悬挑式脚手架工程; 4、吊篮脚手架工程; 5、自制卸料平台、移动操作平台工程; 6、新型及异型脚手架工程。

表 D.1 （续）

序号	分部分项工程	风险等级	
		重大风险	较大风险
6	拆除、爆破工程	1、采用爆破拆除的工程； 2、码头、桥梁、高架、烟囱、水塔或拆除中容易引起有毒有害气体（液）体或粉尘扩散、易燃易爆事故发生的特殊建、构筑物的拆除工程； 3、可能影响行人、交通、电力设施、通讯设施或其它建、构筑物安全的拆除工程； 4、文物保护单位、优秀历史建筑或历史文化风貌区控制范围的拆除工程。	1、建筑物、构筑物拆除工程； 2、采用爆破拆除的工程。
7	其它	1、施工高度 50m 及以上的建筑幕墙安装工程； 2、跨度大于 36m 及以上的钢结构安装工程；跨度大于 60m 及以上的网架和索膜结构安装工程； 3、开挖深度超过 16m 的人工挖孔桩工程； 4、地下暗挖工程、顶管工程、水下作业工程； 5、采用新技术、新工艺、新材料、新设备及尚无相关技术标准的危险性较大的分部分项工程。	1、建筑幕墙安装工程； 2、钢结构、网架和索膜结构安装工程； 3、人工挖扩孔桩工程； 4、地下暗挖、顶管及水下作业工程； 5、预应力工程； 6、采用新技术、新工艺、新材料、新设备及尚无相关技术标准的危险性较大的分部分项工程。

附 录 E
(资料性附录)
重大风险统计

E. 1 重大风险统计见表E. 1。

表 E. 1 重大风险统计表

序号	名称	类型	区域位置	可能发生的事故类型及后果	主要风险控制措施	管控层级	责任单位	责任人	备注
1	基坑开挖 (支护结构未达到设计要求的强度提前开挖下层土方)	作业活动类	基坑作业区	坍塌	1、当基坑上方的锚杆、土钉、支撑未达到设计要求时，严禁向下超挖土方； 2、制定操作规程及管理办法； 3、开工前对作业人员进行安全技术交底； 4、责令停止挖土，待支护结构达到设计强度后再继续开挖。	企业级			风险评价一级
2	脚手架拆除 (安全措施不到位情况下进行悬挑工字钢拆除作业)	作业活动类	脚手架作业区	高处坠落 物体打击	1、根据方案拆除步骤进行操作； 2、设置警戒区； 3、安排专人现场监督检查； 4、对工人进行安全教育、事故案例教育； 5、作业人员系好安全带，戴安全帽，穿防滑鞋。	企业级			风险评价一级
3	塔式起重机安拆 (施工单位无资质证书，作业人员未持证上岗)	作业活动类	施工现场	其他伤害	1、塔式起重机安拆单位必须具有塔式起重机安装、拆卸业务的资质，作业人员必须具有建筑施工特种工种作业操作证书； 2、在塔式起重机安装前，项目部管理人员应对施工单位的资质证书和作业人员的特种工种证书进行检查； 3、退场，更换有资质的单位和人员。	企业级			风险评价一级

表 E.1 (续)

序号	名称	类型	区域位置	可能发生的事故类型及后果	主要风险控制措施	管控层级	责任单位	责任人	备注
4	模板支架架体 (超过一定规模的模板支架稳定性不满足要求)	设备设施类	作业楼层	坍塌	1、进行设计参数计算； 2、根据设计参数进行搭设； 3、进行专家论证，按论证方案施工； 4、搭设完毕进行验收； 5、混凝土浇筑过程中专人监督检查； 6、进行模板支架安全事故案例培训； 7、进行应急处置培训； 8、编制应急预案，若发现支架不稳定时停止施工，现场出现紧急情况时启动应急预案。	企业级			直判 (超过一定规模的危大工程)
5	施工用电外电防护设施 (防护设施与外电线路的安全距离及搭设方式不符合规范要求)	设备设施类	施工现场	触电	1、防护设施与外电线路的安全距离及搭设方式应符合《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ46要求； 2、防护设施完成后由安全员进行检查，发现不符合规范要求的，安排专业电工进行整改； 3、进场前进行安全教育； 4、进行特殊工种教育； 5、持证上岗。	企业级			风险评价一级
6	施工升降机基础设施 (特殊基础未编制施工方案或未经过验收)	设备设施类	主体结构	起重伤害	安排专人负责方案的编制，联系相关人员进行验收。	企业级			风险评价一级