

登高架设作业人员安全技术培训大纲和考核标准

1. 范围

本标准规定了登高架设作业人员的基本条件、安全技术培训（以下简称培训）大纲和安全技术考核（以下简称考核）要求。

本标准适用于登高架设作业人员的培训和考核。

2. 规范性引用文件

下列标准所包含的条文，通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时，所示版本均为有效。所有标准都会被修订，使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 3608-2008	高处作业分级
GB2811-2007	安全帽
GB6095-2009	安全带
GB5725-2009	安全网
GB 5036-85	特种作业人员安全技术考核管理规则

3. 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1 高处作业 work at heights

在距坠落高度基准面2m或2m以上，有可能坠落的高处进行的作业。

3.2 登高架设作业 climbing and erection operations

在高空从事脚手架、跨越架架设或拆除的作业。

4. 基本条件

4.1 年满18周岁，且不超过国家法定退休年龄。

4.2 经社区或者县级以上医疗机构体检健康合格，并无妨碍从事高处作业的器质性心脏病、癫痫病、美尼尔氏症、眩晕症、癔病、震颤麻痹症、精神病、痴呆症以及其他疾病和生理缺陷。

4.3 初中（含）以上文化程度。

4.4 在具有资质的特种作业培训机构参加培训并取得培训合格证明。

4.5 符合高处作业要求的其他条件。

5. 培训大纲

5.1 培训要求

5.1.1 应按照国家标准的规定对登高架设作业人员进行培训和复审培训。

5.1.2 理论与实际相结合，突出安全操作技能的培训。

5.1.3 实际操作训练中，应采取相应的安全防范措施。

5.1.4 注重职业道德、安全意识、基本理论和实际操作能力的综合培养。

5.2 培训内容

5.2.1 安全基本知识

5.2.1.1 国家安全生产法律法规与高处作业安全管理规定

主要包括以下内容：

- 1) 我国安全生产方针；
- 2) 高处作业相关的法律法规；
- 3) 高处作业人员安全生产的权利和义务；
- 4) 高处作业安全管理；
- 5) 高处作业劳动保护用品及使用工具的安全知识。

5.2.1.2 登高架设作业安全技术与事故预防

主要包括以下内容：

- 1) 登高架设作业安全技术知识；
- 2) 登高架设作业事故隐患的识别及防治知识。

5.2.1.3 登高架设作业的职业特殊性

主要包括以下内容：

- 1) 职业特点，常见的危险、职业危害因素等；
- 2) 职业道德和安全职责。

5.2.1.4 自救、互救与急救

主要包括以下内容：

- 1) 自救、互救和创伤急救基本知识；
- 2) 高处作业时发生各种事故的应急处理方法。

5.2.1.5 施工现场消防知识

5.2.1.6 事故案例分析

5.2.2 安全技术基础知识

5.2.2.1 脚手架安全技术知识

主要包括以下内容：

- 1) 脚手架基础知识；
- 2) 脚手架专项施工方案的主要内容；
- 3) 常用脚手架（扣件式、碗扣式钢管脚手架和门式脚手架）的构造；
- 4) 常用脚手架（扣件式、碗扣式钢管脚手架和门式脚手架）的搭设和拆除安全技术；
- 5) 工具式脚手架搭设和拆除的安全技术；
- 6) 常用模板支架的搭设和拆除安全技术；
- 7) “临边”、“洞口”防护基本安全技术要求；
- 8) 安全网的挂设方法。

5.2.2.2 跨越架安全技术知识

主要包括以下内容：

- 1) 跨越架基础知识；
- 2) 跨越架拆装基本要求；
- 3) 跨越架构造与搭设、拆除技术；
- 4) 带电跨越架构造与搭设、拆除技术；
- 5) 跨越架封网；
- 6) 跨越架拆装安全防护知识。

5.2.2.3 登高架设作业的安全管理

主要包括以下内容：

- 1) 登高架设作业人员的安全操作规程；
- 2) 脚手架、跨越架安全检查标准与内容；
- 3) 脚手架、跨越架阶段性检查内容及验收规定；
- 4) 脚手架、跨越架保养、维修的管理规定；
- 5) 脚手架、跨越架防火、防雷电、防恶劣天气及外电线路、电器设备防护的安全要求和措施；
- 6) 脚手架、跨越架常见事故原因及处置方法。

5.2.3 实际操作技能

5.2.3.1 个人防护用品、用具的佩戴和使用

主要包括以下内容：

- 1) 施工现场“三宝”（安全帽、安全带、安全网）基本性能和要求；
- 2) 正确佩戴和使用个人劳动防护用品及用具。

5.2.3.2 脚手架的搭设、拆除操作

主要包括以下内容：

- 1) 辨识脚手架及构配件的名称、功能、规格；
- 2) 双排落地扣件式钢管脚手架现场搭设及拆除训练。

5.2.3.3 跨越架的搭设、拆除操作

主要包括以下内容：

- 1) 辨识跨越架及构配件的名称、功能、规格；
- 2) 跨越架现场搭设及拆除训练。

5.2.3.4 登高架设作业的安全防护训练

主要包括以下内容：

- 1) “临边”、“洞口”的类别及防护要求；
- 2) 安全网的挂设训练。

5.2.3.5 应急救援训练

主要包括以下内容：

- 1) 登高架设作业常见事故原因及处置方法；
- 2) 消防应急训练；
- 3) 自救、互救、急救训练。

5.3 复审培训内容

5.3.1 有关高处作业方面的安全生产法律、法规、标准、规范。

5.3.2 以取证内容为基础，突出安全技术理论和实际操作技能，进行重点复习。

5.3.3 回顾安全生产情况和经验教训总结，分析典型事故案例，加强防范高处作业事故的能力。

5.3.4 有关登高架设作业方面的新技术、新工艺、新材料、新装备等。

5.4 培训学时安排

5.4.1 培训时间不少于 100 学时，具体培训学时宜符合表 1 的规定。

5.4.2 复审培训时间不少于 8 学时，具体培训学时宜符合表 2 的规定。

6. 考核标准

6.1 考核办法

6.1.1 考核的分类和范围

6.1.1.1 登高架设作业考核分为安全技术知识（包括安全基本知识、安全技术基础知识）和实际操作技能考核两部分。

6.1.1.2 登高架设作业的考核范围应符合本标准 6.2 的规定。

6.1.2 考核方式

6.1.2.1 安全技术知识的考核方式可为笔试、计算机考试。满分为 100 分。考试时间为 90 分钟。

6.1.2.2 实际操作技能考核方式应以实际操作为主，也可采用满足 6.2.3 要求的模拟操作或口试。满分为 100 分。

6.1.2.3 安全技术知识、实际操作技能考核成绩均 60 分及以上者为考核合格。两部分考核均合格者为考核合格。考核不合格者允许补考一次。

6.1.3 考核内容的层次和比重

6.1.3.1 安全技术知识考核内容分为了解、掌握和熟练掌握三个层次，按 20%、30%、50%的比重

进行考核。

6.1.3.2 实际操作技能考核内容分为掌握和熟练掌握两个层次，按 30%、70%的比重进行考核。

6.2 考核要点

6.2.1 安全基本知识

6.2.1.1 国家安全生产法与高处作业安全管理

主要包括以下内容：

- 1) 了解我国安全生产方针；
- 2) 了解相关高处作业的法律法规；
- 3) 了解高处作业安全管理；
- 4) 掌握高处作业人员安全生产的权利和义务；
- 5) 掌握劳动保护用品、用具的安全知识。

6.2.1.2 登高架设作业安全技术与事故预防

主要包括以下内容：

- 1) 登高架设作业安全技术知识；
- 2) 登高架设作业事故隐患的识别及防治知识。

6.2.1.3 登高架设作业的职业特殊性

主要包括以下内容：

- 1) 了解登高架设作业的职业特点，常见的危险、职业危害因素等；
- 2) 掌握登高架设作业人员的职业道德和安全职责。

6.2.1.4 自救、互救与急救

主要包括以下内容：

- 1) 了解登高架设作业自救、互救和创伤急救基本知识；
- 2) 熟练掌握高处作业时发生各种事故的应急方法。

6.2.1.5 掌握施工现场消防基本知识

6.2.1.6 了解登高架设作业典型事故案例原因及防范措施

6.2.2 安全技术基础知识

6.2.2.1 脚手架安全技术知识

主要包括以下内容：

- 1) 了解脚手架专项施工方案的主要内容；
- 2) 掌握脚手架基础知识；
- 3) 掌握常用脚手架（扣件式、碗扣式钢管脚手架和门式脚手架）的构造；
- 4) 掌握工具式脚手架搭设和拆除的安全技术；
- 5) 掌握常用模板支架的搭设和拆除安全技术；
- 6) 掌握“临边”、“洞口”防护基本安全技术要求；
- 7) 熟练掌握常用脚手架（扣件式、碗扣式钢管脚手架和门式脚手架）的搭设和拆除安全技术；
- 8) 熟练掌握安全网的挂设方法。

6.2.2.2 跨越架安全技术知识

主要包括以下内容：

- 1) 掌握跨越架基础知识；
- 2) 掌握跨越架拆装基本要求；
- 3) 掌握跨越架拆装安全防护知识；
- 4) 熟练掌握跨越架构造与搭设、拆除技术；

- 5) 熟练掌握带电跨越架构造与搭设、拆除技术;
- 6) 熟练掌握跨越架封网。

6.2.2.3 登高架设作业的安全管理

主要包括以下内容:

- 1) 了解脚手架、跨越架防火、防雷电、防恶劣天气及外电线路、电器设备防护的安全要求和措施;
- 2) 掌握脚手架、跨越架安全检查标准与内容;
- 3) 掌握脚手架、跨越架阶段性检查内容及验收规定;
- 4) 掌握脚手架、跨越架保养、维修的管理规定;
- 5) 掌握脚手架、跨越架常见事故原因及处置方法;
- 6) 熟练掌握登高架设作业人员的安全操作规程。

6.2.3 实际操作技能

6.2.3.1 个人防护用品、用具的佩戴和使用

主要包括以下内容:

- 1) 掌握施工现场“三宝”(安全帽、安全带、安全网)基本性能和要求;
- 2) 熟练掌握正确佩戴和使用个人劳动防护用品和用具。

6.2.3.2 脚手架的搭设、拆除操作

主要包括以下内容:

- 1) 掌握辨识脚手架及构配件的名称、功能、规格的能力;
- 2) 熟练掌握双排落地扣件式钢管脚手架现场搭设及拆除技能。

6.2.3.3 跨越架的搭设、拆除操作

主要包括以下内容:

- 1) 掌握辨识跨越架及构配件的名称、功能、规格的能力;
- 2) 熟练掌握跨越架现场搭设及拆除技能。

6.2.3.4 登高架设作业的安全防护训练

主要包括以下内容:

- 1) 掌握“临边”、“洞口”的类别及防护要求;
- 2) 熟练掌握安全网的挂设技能。

6.2.3.5 应急救援训练

主要包括以下内容:

- 1) 掌握登高架设作业常见事故原因及处置方法;
- 2) 掌握典型事故发生原因及预防措施;
- 3) 熟练掌握消防应急技能。

6.3 复审培训考核要点

6.3.1 了解有关高处作业方面的安全生产法律、法规、标准、规范。

6.3.2 以取证内容为基础,突出安全技术理论和实际操作技能。

6.3.3 回顾安全生产情况和经验教训总结,分析典型事故案例,加强防范高处作业事故的能力。

6.3.4 了解有关登高架设作业方面的新技术、新工艺、新材料、新装备等。

表 1 登高架设作业人员安全技术培训学时安排

项目		培 训 内 容	学时
安全技术知识 (40 学时)	安全基本知识 (14 学时)	国家安全生产法与高处作业安全管理	2
		登高架设作业安全技术与事故预防	4
		登高架设作业的职业特殊性	2
		自救、互救与急救	2
		施工现场消防知识	2
		事故案例分析	2
	安全技术基础 知识 (26 学时)	脚手架安全技术知识	6
		跨越架安全技术知识	6
		登高架设作业的安全管理	6
		现场观摩	4
		模拟考试	4
实际操作技能 (60 学时)		个人防护用品、用具的佩戴和使用	4
		脚手架的搭设、拆除操作	16
		跨越架的搭设、拆除操作	16
		登高架设作业的安全防护训练	16
		应急救援训练	4
		模拟考试	4
合计			100

表 2 登高架设作业人员复审培训学时安排

项目	培 训 内 容	学时
复审培训	1. 有关高处作业方面的安全生产法律、法规、标准、规范。 2. 以取证内容为基础, 突出安全技术理论和实际操作技能, 进行重点复习。 3. 回顾安全生产情况和经验教训总结, 分析典型事故案例, 加强防范高处作业事故的能力。 4. 有关登高架设作业方面的新技术、新工艺、新材料、新装备等。	不少于 8 学时
	考试	
合计		