

ICS
CCS
备案号:

DB43

湖 南 省 地 方 标 准

DB43/T XXXX—202X

公路水运重点建设项目农民工素质和技能 提升数字化培训管理规范

Management specification for quality and skill improvement of
migrant workers in highway and waterway construction

(征求意见稿)

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

湖南省市场监督管理局 发 布

目 次

前 言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 提升站建设与运行 5

4.1 建设要求 5

4.2 运行管理 6

4.3 申请与授牌 7

5 课程管理 8

5.1 总体要求 8

5.2 课程分类与编码 9

5.3 课程信息模型 10

5.4 课程制作 13

5.5 课程审核 15

5.6 课程共建共享 17

6 平台功能要求 19

6.1 平台功能框架 19

6.2 学习功能要求 19

6.3 管理功能要求 21

6.4 安全功能要求 24

7 数据管理 24

7.1 缩略语 24

7.2 数据类型 24

7.3 学员信息 25

7.4 组织机构信息 26

7.5 班组信息 26

7.6 平台运行统计信息 27

7.7 课程信息 27

7.8 培训信息 27

7.9 学习档案信息 28

7.10 提升站信息 28

8 培训管理 29

8.1 总则 29

8.2 培训组织管理 29

8.3 培训计划管理 30

8.4 培训实施管理 30

8.5 学时管理 32

8.6 培训档案管理 33

8.7 培训台账管理 34

8.8 培训证书管理 34

8.9 监督与评估 35

附 录 A （规范性） 提升站建设 36

附 录 B （规范性） 课程管理 49

附 录 C （规范性） 信息分类代码集 53

附 录 D （规范性） 数据管理 74

附 录 E （资料性） 培训管理 85

参 考 文 献 97

前 言

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

本文件由湖南省交通运输厅提出并归口。

本文件起草单位：湖南省交通运输工会、湖南省交通建设质量安全监督管理局、深圳中翰科技发展有限公司（起草单位待确认）。

本文件主要起草人：

本文件为首次发布。

公路水运重点建设项目农民工素质和技能提升数字化培训管理规范

1 范围

本文件规定了公路水运建设项目农民工素质和技能提升工作的基本要求，包括提升站建设与运行、课程管理、平台功能、数据管理和培训管理等内容。

本文件适用于湖南省公路水运新建、改建和扩建工程中农民工素质和技能提升工作的建设运行、课程建设与应用、平台建设及使用、数据采集与管理、培训组织与实施等活动，其他交通建设项目和交通养护工程可参照执行。

2 规范性引用文件

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

GB/T 10001.1 公共信息图形符号 第1部分：通用符号

GB/T 10001.9 公共信息图形符号 第9部分：无障碍设施符号

GB/T 13000—2010 信息技术 通用多八位编码字符集（UCS）

GB 13495.1—2015 消防安全标志 第1部分

GB/T 15834—2011 标点符号用法

GB/T 15835—2011 出版物上数字用法

GB/T 20988—2025 网络安全技术 信息系统灾难恢复规范

GB/T 22239—2019 信息安全技术 网络安全等级保护基本要求

GB/T 29802—2013 信息技术 学习、教育和培训 测试试题信息模型

GB/T 35273—2020 信息安全技术 个人信息安全规范

GB/T 38857—2020 干部网络培训 课程信息模型

GB/T 38861—2020 干部网络培训 课程制作流程

GB/T 40248—2021 人员密集场所消防安全管理

GB/T 41479—2022 信息安全技术 网络数据处理安全要求

GB/T 45574—2025 数据安全技术 敏感个人信息处理安全要求

GB/T 50720—2011 建设工程施工现场消防安全技术标准（2025年版）

GB 55037—2022 建筑防火通用规范

GB/T 7408.1—2023 日期和时间 信息交换表示法 第1部分：基本原则

DB43/T 2960—2024 公路水运工程“一会三卡”管理规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

农民工 migrant worker

在公路水运工程建设领域从事施工作业、户籍在农村的进城务工劳动者，是本文件规范的基本对象。本文件在培训、学习、考试、考核等场景下以“学员”指代，在用工、人员管理、统计等管理场景下以“从业人员”指代；文中“建筑工人”等表述统一为“农民工”。

3.2

学员 trainee

参加农民工素质和技能提升培训的农民工，是平台培训、学习、考试、考核等功能的培训对象。

3.3

从业人员 employed personnel

在公路水运工程建设领域从事施工、管理等工作的各类人员，本文件在用工、人员管理、统计等管理场景下用于指代农民工。

3.4

农民工素质和技能提升站 improvement station for migrant workers' quality and skills

依托公路水运建设项目相关场所建设，用于农民工教育培训、技能实训、文化服务、权益保障等工作的固定、临时或移动式服务场所，简称“提升站”。

3.5

中心站 central improvement station

提升站按服务范围分类的一种类型，依托项目驻地建设，服务项目全线或多个合同段，统筹项目农民工培训学习、技能提升和权益服务的中心场所，又称“项目中心提升站”。

3.6

合同段提升站 contract section improvement station

提升站按服务范围分类的一种类型，依托合同段施工驻地建设，服务本合同段农民工，承担本合同段培训学习、技能实训和权益服务等工作的场所。

3.7

农民工素质和技能提升培训 migrant workers quality and skill improvement training

面向公路水运工程建设领域农民工群体，围绕思想政治引领、文化素质提升、职业技能强化、安全教育普及以及新质生产力培育等目标，系统开展的各类教育培训活动，简称“提升培训”。

3.8

培训课程 training course

为实现特定培训目标，按照一定逻辑结构组织的学习内容单元，包括课程目标、课程内容、学习活动、考核测试等要素的集合。

3.9

课程分类 course classification

按照一定规则将培训课程划分为不同类型或范畴的活动。

3.10

课程统一编号 unified course identifier

遵循特定编码规则生成的，用于课程共建共享的课程唯一标识符。

3.11

知识点 knowledge point

培训课程中可独立组织、讲授和考核的基本知识单元。

3.12

信息模型 information model

一种通过描述对象、对象属性和对象之间的关系来描述事物的整体框架和内部层次关系的方法，便于事物在信息系统中表示。

3.13

课程包 course package

包含单门课程的内容结构以及该内容结构所引用的学习资源文件的逻辑集合。

3.14

课程共建 course co-construction

两个及以上的工程建设实体共同承担成本并投入资源建设课程，共同使用成果的行为。

3.15

课程共享 course sharing

两个及以上的实体根据约定，对课程在各自限定范围内享有使用权或（和）所有权的权利行为。

3.16

农民工素质和技能提升管理平台 training management platform for migrant workers' quality and skills improvement

面向公路水运建设领域，以支撑农民工培训组织实施、学习过程管理、培训成果沉淀及激励机制运行为目标，集培训管理、学习管理、考核管理、档案管理等功能于一体的信息化管理系统。

3.17

用户 user

在平台中具有独立数据空间和管理权限的业务主体，通常对应一个建设项目的业主单位或管理单位。

3.18

分类 classification

按照选定的属性或特征区分分类对象，并将具有共同属性或特征的分类对象集合在一起的过程。

3. 19

信息分类代码集 information classification code set
编码对象集与代码元素集之间映射关系的列表。

3. 20

必备数据元素 mandatory data element
在数据采集和记录中应填写且不可缺失的数据项，标记为“M”。

3. 21

可选数据元素 optional data element
在数据采集和记录中可根据实际情况选择填写的数据项，标记为“O”。

3. 22

岗前培训 pre-employment training
农民工正式上岗前，由用工单位或项目部组织开展的以安全生产知识、岗位操作规程和职业行为规范为主要内容的培训活动。

3. 23

在岗培训 continuing education training
农民工上岗后，根据岗位要求和项目施工需要持续接受的以更新知识、提升技能和强化安全意识为目的的培训活动。

3. 24

学时 credit hour
衡量培训时间的计量单位，培训学时以有效培训时间为基础进行折算。

3. 25

培训计划 training plan
根据项目工期、施工节点和农民工培训需求，预先制定的培训目标、内容、形式、时间安排等工作方案。

3. 26

培训台账 training ledger
记录培训活动全过程信息的系统化文件，包括培训时间、培训内容、参训人员、培训学时及培训效果等数据。

3. 27

培训档案 training archive
以农民工个人为单位，汇集其参加各类培训活动记录、考核成绩、证书信息等形成的综合性电子文件。

3. 28

实操实训 practical operation training

在真实或模拟工作环境中，以提升农民工实际操作能力为目标开展的动手操作类培训活动。

4 提升站建设与运行**4.1 建设要求****4.1.1 基本要求**

4.1.1.1 提升站建设应遵循以人为本、统筹规划、因地制宜、融合共享的原则，纳入项目整体规划，并结合项目特点、现场条件和农民工培训需求合理建设。

4.1.1.2 建设单位应负责提升站体系统筹管理，组织中心站建设，督促施工单位建设合同段提升站；施工单位应负责本合同段提升站建设和运行。

4.1.1.3 应落实“一项目一中心站、一合同段一提升站”的建设要求。新开工项目提升站应与项目驻地建设同规划、同设计、同施工、同验收；在建项目可整合既有场所资源建设。

4.1.1.4 提升站建设完成后，建设单位应组织验收，验收合格后方可投入使用。

4.1.2 提升站分类

4.1.2.1 提升站按服务范围分为中心站和合同段提升站，中心站服务项目全线或多个合同段，合同段提升站服务本合同段农民工。

4.1.2.2 提升站按建设方式和使用特点分为永久性提升站、临时性提升站和移动式提升站，应根据项目建设周期、场地条件、服务半径和使用需求合理选用。

4.1.2.3 移动式提升站作为合同段提升站的补充，运行数据纳入所属合同段提升站统一管理。

4.1.2.4 提升站可根据建设质量、运行管理和服务成效开展示范认定，示范认定、授牌、复核和退出应符合有关规定。

4.1.3 配置与保障要求

4.1.3.1 提升站建设应结合项目实际，满足农民工培训学习、技能提升和权益服务需要；中心站、合同段提升站和移动式提升站的建设配置要求应符合附录 A.1 的规定。

4.1.3.2 提升站应结合建设类型、场地条件和培训需求合理选址、布置，满足培训学习、实操实训、管理服务和安全使用需要，并应符合 GB 55037、GB/T 40248、GB/T 50720、GB 13495.1 等现行国家和行业有关安全、消防、卫生等标准的规定。

4.1.3.3 提升站应根据功能定位和使用需求配置培训教学、学习交流、实操实训、信息化管理和安全保障等设施设备，并接入“农民工素质和技能提升管理平台”平台开展培训管理相关工作。

4.1.3.4 提升站应结合行业要求、项目实际、岗位特点和农民工需求设置培训内容，内容宜包括思想政治、文化素质、权益保障、技能提升、质量工艺、安全教育、新质生产力、服务保障、健康生活等方面，并适时更新。

4.1.3.5 提升站应建立与培训任务和培训内容相适应的师资队伍。中心站应配备专兼职培训讲师不少于 5 名，其中专职不少于 2 名；合同段提升站应配备专兼职培训讲师不少于 2 名，其中专职不少于 1 名；移动式提升站应配备专兼职培训讲师不少于 1 名。

4.1.3.6 专兼职培训讲师应具备与授课内容相适应的专业能力、实践经验和教学能力，并应参加相应师资培训，经试讲考核合格后方可任职，且应具备下列条件之一：

- a) 具有相关专业中级及以上职称；
- b) 具有相关专业大专及以上学历，其中硕士及以上学历应具有 1 年相关岗位工作经历，本科学历应具有 2 年以上相关岗位工作经历，大专学历应具有 3 年以上相关岗位工作经历；
- c) 具有普通本科院校、职业院校或技工院校相关专业教学经历 1 年以上；
- d) 持有相应职业（工种）四级/中级工及以上职业技能等级证书；
- e) 持有相关专业注册执业资格（如建造师、监理工程师等），或取得安全员、质量员、施工员等施工现场专业人员岗位证书；
- f) 获得市级及以上劳模工匠、技术能手、技能大师等荣誉称号，或在省级及以上职业技能竞赛中获得名次；
- g) 具有相关岗位工作经历 5 年以上，并经项目推荐。

符合上述条件之一的人员，均应参加试讲考核，但持有相应教师资格证或具有相关专业教学经历 1 年以上的，可免于试讲考核；试讲考核不合格的，不得聘任为培训讲师。

4.1.3.7 提升站建设和运行经费应有明确来源，并纳入项目经费保障范围，用于场所建设、设施设备配置、培训组织和运行维护等；具备条件的项目，宜在项目设计阶段或后续年度预算中统筹安排。

4.1.4 功能区域设置

4.1.4.1 提升站应根据建设类型、场地条件和培训需求合理划分功能区域，做到功能明确、布局合理、集约利用。

4.1.4.2 提升站功能区域宜包括宏观展示区、质量工艺学习区、安全教育区、技能提升区、智慧培训教室、实操实训区、管理保障区和公共服务区，各功能区域可根据实际合并设置或模块化布置。

4.1.4.3 宏观展示区宜用于政策宣传、文化传播、项目展示、成果展示和典型引领。

4.1.4.4 质量工艺学习区宜用于工程质量标准、施工工艺、典型工法和质量通病防治等内容学习展示。

4.1.4.5 安全教育区宜用于安全教育、风险提示、事故警示、安全体验和应急培训。

4.1.4.6 技能提升区宜用于主要工种、专项施工活动和岗位能力提升培训。

4.1.4.7 智慧培训教室宜用于集中授课、远程培训、在线学习、考试考核和培训记录采集。

4.1.4.8 实操实训区宜用于工种实训、专项作业培训、技能比武、实操考核和应急演练。

4.1.4.9 管理保障区宜用于日常管理、培训组织、资料管理、设备维护和值班保障。

4.1.4.10 公共服务区宜用于休息、咨询、查询、饮水、阅读和便民服务。

4.1.4.11 提升站入口处应设置名称标识，站内应设置必要的区域标识、使用说明、安全提示和导向标识。导向系统应符合 GB/T 10001.1 和 GB/T 10001.9 的有关要求。

4.2 运行管理

4.2.1 组织管理

4.2.1.1 建设单位应建立农民工素质和技能提升工作机制，统筹提升站运行管理、培训实施、资源协调和监督检查等工作。

4.2.1.2 施工单位应负责本合同段提升站日常运行、培训组织、设施维护和资料管理等工作。

4.2.2 人员管理

4.2.2.1 提升站应根据建设档次、培训规模和运行需要，合理设置岗位，配备站长、管理人员、培训人员等工作人员。

4.2.2.2 工作人员应具备相应的专业知识、管理能力和岗位技能，熟悉相关法律法规和运行管理要求。

4.2.3 制度管理

建设单位和施工单位应建立提升站建设运行相关制度，内容应包括日常管理、培训与教学管理、人员与师资管理、课程管理、设施设备管理、平台与数据管理、安全管理、档案管理、经费管理、暖心服务与权益保障和激励评价等。

4.2.4 培训管理

4.2.4.1 提升站应结合项目实际、岗位特点和农民工需求制定培训计划并组织实施。

4.2.4.2 提升站应开展培训考核评价，记录参训情况、考核结果、技能评定、证书获取等信息，并与项目级平台数据同步。

4.2.4.3 提升站应建立暖心服务与权益保障工作机制，明确健康服务、权益维护、人文关怀等服务内容和运行要求，建立服务台账，并纳入提升站运行管理档案。

4.2.4.4 提升站应定期开展健康监测、心理疏导、法律咨询、困难帮扶等服务；对农民工反映的欠薪、工伤、劳动合同等权益问题，应及时登记、协调处理或引导其通过有关渠道解决。

4.2.5 设施与安全管理

4.2.5.1 提升站应定期开展设施设备检查、维护和保养，保持场地设施、教学设备、实训设备、信息化设备和安全设施正常使用。

4.2.5.2 对发现的故障、损坏或安全隐患应及时修复、更新或处置。

4.2.6 档案与激励管理

4.2.6.1 提升站应建立运行管理档案，记录建设、制度、培训、考核评价、人员管理、设施维护、安全检查和经费使用等情况，并按规定归档保存。

4.2.6.2 建设单位和施工单位应将农民工培训参与情况、技能提升成果和职业技能等级认定结果等作为评优评先、岗位推荐和激励评价的参考，并纳入季度、年度考核管理。

4.3 申请与授牌

4.3.1 基本要求

4.3.1.1 提升站申请与授牌应遵循自愿申请、公开透明、客观公正、动态管理和分级管理原则。

4.3.1.2 中心站、合同段提升站应分类申请、分级审核、分级授牌；省级示范站应在已授牌提升站中择优认定。移动式提升站不单独申请授牌，纳入所属合同段提升站统一管理。

4.3.2 申请与审核

4.3.2.1 申请单位应符合本文件相关要求，具备持续开展培训学习、技能提升和权益服务的能力，已接入“农民工素质和技能提升管理平台”。

4.3.2.2 申请提升站所依托的项目或合同段近一年内未发生重大安全生产事故，未发生严重违法违规行为、严重损害农民工合法权益行为。

4.3.2.3 申请省级示范站的，应已获得中心站或合同段提升站授牌，运行规范、成效明显，并具有示范推广价值。

4.3.2.4 申请单位应按要求提交申请材料，申请材料应通过“农民工素质和技能提升管理平台”线上提交。

4.3.2.5 授牌机关或其授权单位应对申请材料进行初审，并可根据需要组织实地考察和综合评审。审核内容应包括场所条件、设施设备、师资队伍、培训管理、平台接入、运行保障和服务成效等。

4.3.2.6 授牌机关或其授权单位应组织综合评审，并按附录 A 中 A.4 进行评分。合同段提升站按表 A.5 评分，中心站按表 A.6 评分；评分满分为 100 分，得分不低于 70 分的，评审合格。

4.3.2.7 申请省级示范站的，连续运行时间不少于 12 个月，应按其已授牌提升站类型对应的评分表进行复评，得分不低于 80 分；同时，应采取资料审查、平台数据核验、现场查看和人员访谈等方式，对其连续运行记录、培训台账、签到记录、考核评价、满意度调查、课程建设、典型经验、培训数据真实性及近一年安全生产、劳动用工和农民工权益保障情况进行专项审查。专项审查通过的，具备省级示范站认定资格，并按 4.3.3 的规定进行公示和授牌。

4.3.3 授牌与动态管理

4.3.3.1 经审核符合要求的，由相应授牌机关予以授牌；拟认定为省级示范站的，应按规定进行公示。

4.3.3.2 授牌机关或其授权单位应发放牌匾，牌匾应载明提升站名称、授牌单位、授牌日期、有效期等信息，并悬挂于醒目位置。

4.3.3.3 授牌有效期中，合同段提升站与合同段施工期一致，竣工后自动失效；中心站有效期根据项目建设期确定，单次授牌有效期不超过 3 年；省级示范站有效期为 3 年。

4.3.3.4 中心站和省级示范站应在有效期届满前 3 个月提出复核申请。

4.3.3.5 复核由原授牌机关组织实施，复核结果分为优秀、合格、不合格。复核结果为优秀或合格的，延续授牌资格；复核不合格的，应限期整改。

4.3.3.6 提升站存在严重违法违规、严重损害农民工合法权益、因运行管理不善造成严重安全或社会不良影响、已不具备申请条件且未按要求完成整改、停止运行或主动申请撤销等情形的，应撤销授牌资格；被撤销授牌资格的，牌匾应予以收回。

5 课程管理

5.1 总体要求

5.1.1 课程管理原则

公路水运农民工素质和技能提升培训课程管理应遵循以下原则：

a) 政治性原则：课程内容符合国家法律法规和有关文件的要求。课程内容及其相关教学辅助资源的政治方向正确。

b) 系统性原则：课程管理应覆盖课程的分类与编码、信息建模、制作、审核和共建共享等环节，形成相互衔接的完整体系；

c) 质量优先原则：课程内容应准确，表现形式应规范，课程制作和审核应符合本文件规定的相关要求。

d) 共建共享原则：鼓励各参与主体联合开发优质课程，避免重复建设，实现资源高效利用；

e) 动态更新原则：课程内容应及时纳入新技术、新工艺、新规范，确保培训内容的时效性和针对性。

5.1.2 课程管理体系

课程管理体系由课程分类与编码、课程信息模型、课程制作、课程审核和课程共建共享五个相互关联的子体系构成，各子体系的关系如下：

- a) 课程分类与编码是课程管理的基础，为课程提供统一的分类框架和唯一标识符；
- b) 课程信息模型是课程管理的数据规范，定义课程的结构和内容描述要素；
- c) 课程制作是课程建设的核心环节，规定课程设计、制作流程和技术参数；
- d) 课程审核是课程质量保障机制，确保课程内容和形式符合规定要求；
- e) 课程共建共享是课程资源整合机制，推动优质课程资源的共同建设和高效利用。

5.2 课程分类与编码

5.2.1 分类原则

公路水运工程建设领域农民工素质和技能提升培训课程分类应遵循系统性、适用性和可扩展性等原则。每门课程应确定一个主要类别；涉及多个主题的，应按照课程的主要培训目标确定分类。

5.2.2 课程分类体系

公路水运农民工素质和技能提升培训课程分类体系分为两级。一级分类共设置五个类别：

- a) 思想政治类（A）；
- b) 文化素质类（B）；
- c) 技能提升类（C）；
- d) 安全教育类（D）；
- e) 新质生产力类（E）；

二级分类设置的具体类别见附录 B 的表 B.1。

技能提升类课程可按照学习目标、内容深度和操作复杂程度分为以下三个层级：

- a) 基础级（L1）：主要涵盖相应工种的基本知识、基本操作要求和基本安全要求；
- b) 专业级（L2）：主要涵盖独立完成典型作业任务所需的专业知识、操作技能和质量控制要求；
- c) 提升级（L3）：主要涵盖复杂作业、问题处置、技术改进或综合应用等提升性内容。

5.2.3 课程分类代码

一门课程对应的分类代码由一级分类代码和二级分类代码组成，具体规则如下：

- a) 一级分类代码：用 1 个大写英文字母表示，按字母顺序排列，从“A”起始，依次类推；
- b) 二级分类代码：用 2 位阿拉伯数字表示，从“01”起顺序编号；最多可编制到“98”；“00”表示该课程未设二级分类，“99”表示“其他”。

注：课程分类代码的顺序与课程类型的重要程度无关。

示例：课程《通用安全生产知识》的分类代码为“D01”，其中“D”表示一级分类“安全教育类”，“01”表示该一级分类下的二级分类“早班会安全交底”。

5.2.4 课程统一编号

5.2.4.1 编号结构

课程统一编号由课程分类代码（3 位）、课程制作年月（6 位）、课程序列号（3 位）以及课程提供机构代码（4 位）四部分组成，共 16 位。课程统一编号应具有唯一性，一经赋予不应重复分配给其他课程。

表 1 课程统一编号结构说明

组成部分	位数	说明
课程分类代码	3 位	由 1 位一级分类代码和 2 位二级分类代码组成，见 5.2.3
课程制作年月	6 位	采用 YYYYMM 格式，日期和时间表示应符合 GB/T 7408.1-2023 的规定
课程序列号	3 位	由课程提供机构按月从 001 开始按次序编制
课程提供机构代码	4 位	由省交通运输工会统一分配，格式为 HN+2 位数字序号

5.2.4.2 课程序列号

课程序列号由 3 位阿拉伯数字组成，由课程提供机构按月从 001 开始按次序编制，每月重新从 001 开始编制。

5.2.4.3 机构代码

课程提供机构代码由 4 位字符组成，格式为“HN”加 2 位数字序号（如 HN01、HN02 等），由省交通运输工会统一分配和管理。

示例：某课程提供机构（机构代码为 HN01）在 2025 年 8 月制作的第 3 门钢筋工技能培训课程，课程分类代码为 C01，其课程统一编号为 C01202508003HN01。

课程提供机构应建立课程序列号分配记录。同一课程提供机构在同一制作年月内不应重复使用课程序列号。课程纳入统一平台时，平台应对课程统一编号进行唯一性校验；发现编号重复的，不应办理课程登记或者上线。

5.2.5 课程分类及代码扩展

课程提供机构可根据实际需要在二级分类的基础上扩展内部分类。扩展分类应与本文件规定的二级分类建立对应关系，并设置内部标识；内部标识仅在本机构范围内使用，不应改变课程统一编号中的课程分类代码。

5.3 课程信息模型

5.3.1 总则

课程信息模型应以课程包为对象，描述课程概要、学习活动、学习资源和知识点等信息，支持课程存储、迁移和共享。课程信息模型的核心结构应符合 GB/T 38857-2020 的规定，测试试题信息应符合 GB/T 29802-2013 的规定。

5.3.2 课程信息模型总体框架

培训课程信息模型参照 GB/T 38857-2020 的规定，结合公路水运农民工素质和技能提升培训的实际需求进行适应性调整，包含以下核心要素：

- a) 课程概要与要求，必备；
- b) 学习活动结构，必备；
- c) 测试类学习资源文件集，可选

- d) 非测试类学习资源文件集，必备
- e) 知识点集，可选。

图 1 中展示了课程信息模型以及课程所包含的核心要素。

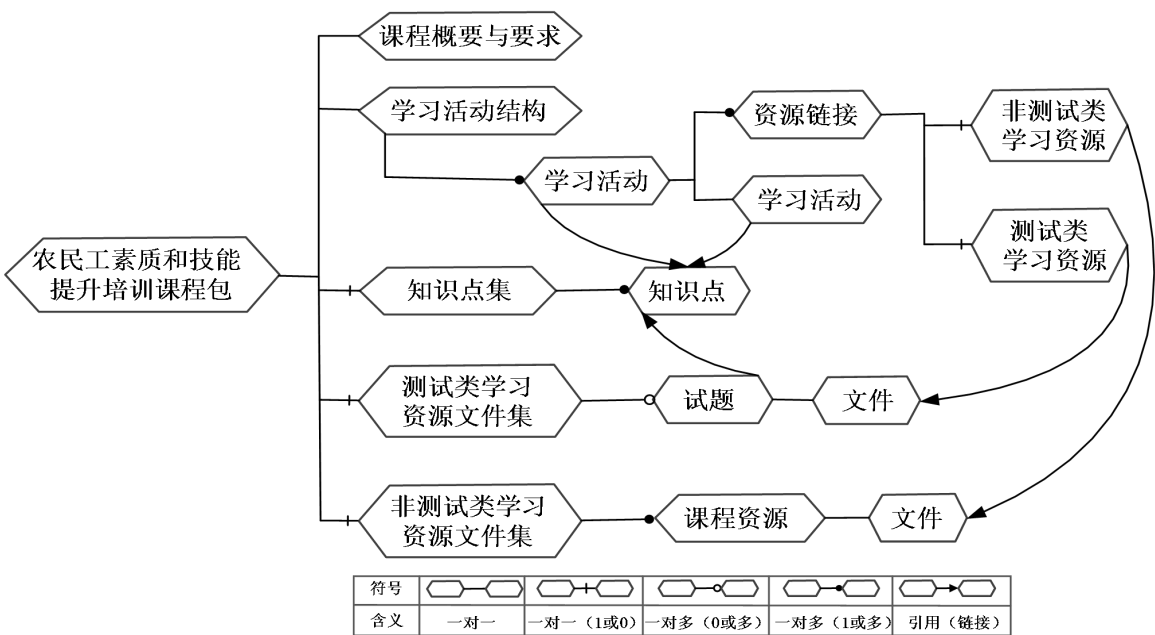


图 1 课程信息模型

5.3.3 课程概要与要求

课程概要与要求应符合 GB/T 38857-2020 第 7 章的规定。在此基础上，课程概要属性的地方扩展和细化要求应符合表 2 的规定。

表 2 课程概要与要求属性规范

编号	中文名称	定义	约束	说明
1.1	课程编号	课程的唯一标识符	M	格式应符合 5.4 的规定
1.2	课程名称	课程的全称	M	不超过 200 字符
1.3	课程类别	按 5.2 确定的课程主要类别	M	取值为 A、B、C、D、E 或 F
1.4	课程层级	技能提升类课程的学习层级	C	技能提升类课程必备；取值为 L1、L2 或 L3
1.5	适用工种	课程适用的工种名称	M	可填写一个或多个工种；通用课程填写“通用”
1.6	课程关键字	课程关键字字符串，关键字间以半角逗号分隔	M	不超过 200 字符
1.7	课程简介	课程的简单介绍	M	不超过 2000 字符
1.8	课程提供机构	提供课程的机构名称	M	-

编号	中文名称	定义	约束	说明
1.9	授课教师	包括主讲教师、其他授课教师等	M	-
1.10	课程形式	课程的主要呈现形式	O	01：短视频；02：视频；03：音频；04：多媒体；05：VR/AR/MR；06：图文；99：其他
1.11	课程时长	预计学员完成课程学习所需时间，以 min 为单位	O	-
1.12	课程考核方式	课程采用的考核类型	O	0：无考核；1：随堂练习；2：结业考试；3：实操考核
1.13	课程目标	课程的总体目标描述	O	不超过 400 字符
1.14	职业技能标准衔接	课程内容所衔接的职业技能标准及等级	O	适用于与职业技能标准相衔接的课程
1.15	共建单位	参与课程共建的单位名称	O	共建课程必备，可填写多个单位
1.16	共享权利类别	课程共享所适用的权利类别	C	共享课程必备，取值应符合第 9 章的规定
1.17	制作日期	完成当前课程版本的日期	O	采用 YYYYMMDD 格式，日期表示应符合 GB/T 7408.1-2023 的规定

注：约束栏中M表示必备项，O表示可选项，C表示满足规定条件时必备。

5.3.4 学习活动结构

学习活动结构应符合 GB/T 38857-2020 第 8 章的规定，并按照课程内容的层次和学习顺序组织学习活动。学习活动应与相关学习资源和知识点建立关联；技能提升类课程的学习活动宜与适用工种和课程层级建立对应关系。

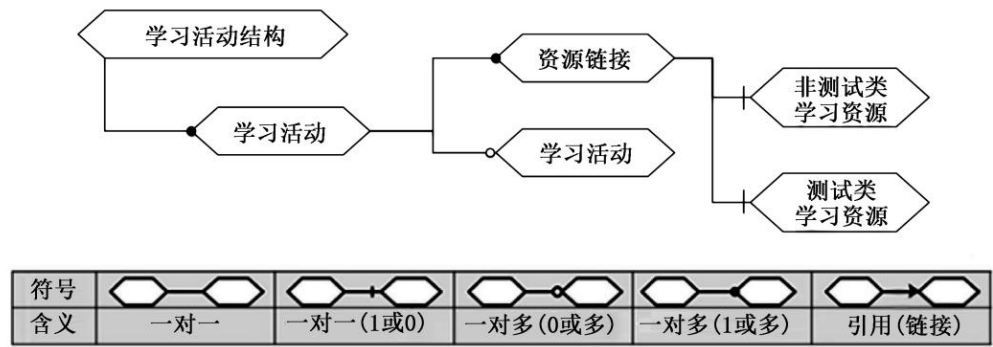


图 2 学习活动结构主要数据元素

5.3.5 测试类学习资源文件集

课程设置练习或考试时，应建立测试类学习资源文件集。测试类学习资源文件集应符合 GB/T 38857-

2020 第 9 章的规定，试题信息应符合 GB/T 29802-2013 的规定。试题宜与课程目标和知识点建立关联。

5.3.6 非测试类学习资源文件集

非测试类学习资源文件集应符合 GB/T 38857-2020 第 10 章的规定，完整描述课程所使用的视频、音频、图文、多媒体和虚拟现实等学习资源，并通过资源标识符和资源定位信息与学习活动建立关联。

5.3.7 知识点集

课程设置知识点集时，应符合 GB/T 38857-2020 第 11 章的规定。知识点应具有唯一标识符和明确名称，宜说明知识点内容，并与相关学习活动建立关联。

5.4 课程制作

5.4.1 总则

公路水运工程建设领域农民工素质和技能提升培训课程制作包括课程设计、课程制作和课程交付三个阶段，应符合 GB/T 38861-2020 的规定。课程制作应适应培训对象和生产实际，保证课程内容准确、表现形式适宜、文件完整可用。

5.4.2 课程设计

5.4.2.1 培训对象

课程设计应首先明确培训对象，并根据工种类别、课程层级、文化程度、从业经历和培训需求等因素设计课程内容。

5.4.2.2 授课教师

授课教师的遴选应综合考虑专业能力、实践经验和教学表达能力。承担特种作业或实操训练教学的人员，应具备相应的专业能力或资格。

5.4.2.3 课程目标

课程目标应符合有关培训政策和培训计划，并根据需要与相关职业技能标准相衔接。课程目标应明确、具体，并能够通过学习活动或考核进行评价。

5.4.2.4 课程内容

课程内容应坚持正确政治方向，符合国家法律法规和有关政策要求，内容应准确、适用，并与公路水运工程生产实际相衔接。

5.4.2.5 内容结构设计

课程内容结构应围绕课程目标进行设计，明确章节、学习活动和知识点之间的层次与顺序，并合理配置理论学习、案例教学和实操训练等内容。

5.4.2.6 三卡学习课程

三卡学习课程应以经审核确认的作业要点卡、风险提示卡和应急明白卡为制作依据。三卡学习资源的内容编制应符合 DB43/T 2960-2024 中 6.1 的规定；采用三维动画进行三卡转译的，制作要求应符合 DB43/T 2960-2024 中 6.2 的规定。三卡内容发生变更时，相应学习资源应及时更新。

5.4.3 课程制作流程

5.4.3.1 课程制作流程参照 GB/T 38861-2020 的规定，依次包括内容设计沟通、脚本制作、素材采集、后期编辑、内容审核、试题文件制作、课程文件输出等环节。

- 5.4.3.2 内容设计沟通环节，明确课程内容、表现形式、制作进度、技术要求及相关方责任分工，并形成课程制作项目实施计划。
- 5.4.3.3 脚本制作环节，根据课程内容设计与表现形式，编写脚本、文稿或电子讲义，确定课程整体风格，形成课程制作方案和课程文件样例。
- 5.4.3.4 素材采集环节，按照课程制作方案创作、摄录、采集和整理文字、图像、音频、视频、动画等素材，形成完整的素材文件，并核验素材来源和使用权限。
- 5.4.3.5 后期编辑环节，按照制作方案对素材进行编辑、加工和开发，形成可供审核的课程文件。
- 5.4.3.6 内容审核环节，按照 5.5 的规定对课程内容和配套文件进行审核，形成审改意见。课程制作团队应根据审改意见进行修改，经确认后形成课程定稿确认记录。
- 5.4.3.7 试题文件制作环节，根据课程目标、课程内容和知识点选取或编制试题，形成配套练习文件或考试文件；试题信息应符合 GB/T 29802-2013 的规定。
- 5.4.3.8 课程文件输出环节，完成定稿确认后，按照 5.3 规定的课程信息模型和 5.4.4 规定的技术参数生成课程包。

5.4.4 技术参数规范

5.4.4.1 视频技术参数

普通视频课件的技术参数应符合表 3 的规定。

表 3 视频课件技术参数

技术指标	短视频课程	普通视频课程	说明
视频格式	MP4（H.264 编码）	MP4（H.264 编码）	必须
分辨率	不低于 1280×720（HD）	不低于 1920×1080（FHD）	必须
帧率（fps）	不低于 25	不低于 25	必须
视频码率（Mbps）	不低于 2	不低于 4	必须
音频格式	AAC	AAC	必须
音频采样率（Hz）	44100	44100	必须
音频码率（kbps）	不低于 128	不低于 128	必须
单课时长（min）	不超过 15	15~45	宜
单文件大小（MB）	不超过 200	不超过 500	宜
字幕	必须提供	必须提供	必须

5.4.4.2 图文课件技术参数

图文课件宜采用 PDF 格式，文字应清晰可读，图片应清晰且无明显失真；页面中的位图图像分辨率不宜低于 150 dpi，单个文件大小不宜超过 50 MB。

5.4.4.3 音频课件技术参数

音频课件应采用 MP3 或 AAC 格式，采样率不低于 44.1kHz，码率不应低于 128 kbps。单课时长不宜超过 30 min。

5.4.4.4 通用要求

课件应能够在平台支持的 PC 端（Windows/macOS）和移动端（iOS/Android）正常使用，并与第 6 章规定的平台功能和技术环境兼容。字幕、文字、图像和音频应准确、清晰，并保持同步。

5.4.5 制作团队

课程制作团队应具备与课程形式相适应的内容策划、素材制作、摄录、编辑加工和质量审核能力。相关岗位可根据课程规模合并设置，但内容制作与审核职责宜相对独立。

5.4.6 课程交付与文件留存

5.4.6.1 课程定稿后，应形成课程部署规划文档，并与课程包一并交付。课程部署规划文档宜包括课程编号、课程名称、版本、文件清单、部署模块、计划时间和责任人等信息。

5.4.6.2 课程交付前应核查课程包的完整性、可用性和平台兼容性；需要协助部署的，课程提供机构应按约定完成课程上传或提供技术支持。

5.4.6.3 课程提供机构应留存课程制作项目实施计划、制作方案、原始素材、工程文件、审改意见、定稿确认记录和交付记录。保存期限应由课程管理机构规定，并在课程制作或交付文件中明确。

5.5 课程审核

5.5.1 总则

5.5.1.1 课程审核应与课程设计、制作和交付相衔接，并按照政治性、科学性、完整性、合理性、适用性和标准符合性等原则实施。

5.5.1.2 课程正式上线使用前，应完成内部审核；纳入全省统一平台或面向全省推广使用的课程，应按照课程管理部门的规定接受外部审核。

5.5.2 审核主体与职责

5.5.2.1 课程审核主体可包括课程提供机构、课程使用机构和课程管理部门。审核主体应根据课程用途和管理需要提出审核要求，组织实施审核或委托第三方机构、相关领域专家实施审核。

5.5.2.2 课程提供机构应在课程交付前组织内部审核，对课程质量和提交材料的真实性、完整性负责。课程使用机构可根据使用需要组织验收审核。课程管理部门负责制定审核管理要求，对拟纳入统一平台或推广使用的课程组织外部审核，并对审核工作实施监督。

5.5.2.3 审核人员应具备与审核内容相适应的专业能力。涉及政治性、专业技术、安全生产、特种作业或水上作业等内容的，宜由相关领域人员参加审核；审核人员与被审核课程存在可能影响公正审核的利害关系时，应予回避。

5.5.3 审核范围

5.5.3.1 主题审核

主题审核确定课程是否满足培训需求，课程目标、培训对象、课程类别和课程层级是否相互匹配。课程提供机构应提交课程选题材料，内容宜包括课程名称、课程简介、培训对象、课程目标、授课教师或实操指导人员、参考资料、课程形式和课程时长等。

5.5.3.2 内容审核

内容审核应包括以下内容：

a) 政治性审核：课程内容及其教学辅助资源应坚持正确政治方向，符合国家法律法规和有关政策要求；政治性审核实行一票否决制；

b) 科学性审核：课程内容应真实、准确，无专业技术错误、常识性错误或与客观事实不符的内容；

c) 专业性与适用性审核：课程内容应符合公路水运工程有关技术标准、操作规程和生产实际，安全操作、风险防控和应急处置要求应准确、可执行；

d) 画面审核：画面构图、人物动作、操作示范、设施设备、标志标识及所用素材应准确、清晰，并与讲授内容一致；涉及不安全行为或错误操作的画面，应作出明确提示，不应产生误导；

e) 文字审核：课程文字应使用国家通用语言文字，表述准确、层次清晰；标点符号和数字用法应分别符合 GB/T 15834 和 GB/T 15835 的规定；

f) 试题审核：试题应与课程目标、课程内容和知识点相匹配，题意明确、题型规范、答案准确，不应存在歧义或相互提示。

5.5.3.3 表现形式审核

课程模块配置、教学方法和媒体形式应符合培训对象的认知特点和课程目标；页面导航应清晰，布局和信息量应合理；课程应能够在预期使用的终端正常使用。实操类课程应能够清楚呈现关键步骤、操作要点和安全要求。

5.5.3.4 版权审核

课程使用的字体、文字、图画、图像、音频、视频、动画等素材应来源合法、权利归属清晰。引用他人成果时，应按照规定注明来源，不应侵犯知识产权和其他合法权益。

5.5.3.5 技术审核

课程文件的格式、清晰度、音视频质量、字幕、文件大小和终端适配等应符合 5.4.4 的规定。音频、画面、字幕和交互功能应正常，课程文件不应含有恶意代码、无关链接或影响平台安全运行的内容。

5.5.3.6 部署审核

课程包结构、课程概要信息和学习资源文件应完整、一致，并符合 5.3 的规定。课程文件应能够正常上传、存储、调用和播放，与第 6 章规定的平台功能和技术环境兼容。

5.5.4 审核方法

5.5.4.1 内部审核应覆盖 5.5.3 规定的审核范围，形成明确的书面审核意见。课程提供机构应对发现的问题进行修改，并记录修改内容和确认结果。

5.5.4.2 外部审核应由课程管理部门、课程使用机构或其委托的第三方机构、相关领域专家实施，并对内部审核材料和课程文件进行独立审核，形成明确的审核意见。

5.5.4.3 课程管理部门可根据课程类别、使用范围、风险程度、更新情况和既往审核结果组织专家抽审。涉及安全生产、特种作业以及法律法规、技术标准发生重大变化的课程，宜重点抽审。抽审比例和频次应由课程管理部门根据管理需要确定。

5.5.5 审核流程

5.5.5.1 内部审核、外部审核和专家抽审可根据需要设置初审、复审和终审。审核一般包括材料提交、审核实施、意见反馈、修改确认和结论形成等环节。

5.5.5.2 课程提供机构提交的审核材料应包括课程基本信息、课程包、课程制作及内部审核记录、素材来源和授权证明，以及审核主体要求的其他材料。课程基本信息应符合 5.3 的规定。申请课程验收时，可参照表 B.3 填写课程验收申请表。

5.5.5.3 审核主体应逐项记录发现的问题，明确问题位置、问题描述和修改意见。课程提供机构完成修改后，应提交修改说明；审核主体应对修改情况进行复审和确认。课程审核记录可参照表 B.2 填写。

5.5.5.4 课程内容、技术标准或使用条件发生重大变化，或者课程出现知识产权争议、较大质量问题时，应重新审核。一般性文字修正、素材替换或技术适配，可按照课程管理部门规定进行变更审核。

5.5.6 审核结果与记录

5.5.6.1 审核结论分为通过、修改后通过和不通过。政治性审核不符合要求的，审核结论应为不通过；其他问题能够通过修改消除的，可作出修改后通过的结论，并经修改确认后方可上线使用。

5.5.6.2 审核结果文件应包括课程基本信息、审核方式和阶段、问题及修改确认记录、总体审核意见、审核结论、审核日期和审核责任信息。课程基本信息应符合 5.3 的规定，审核结果记录可参照表 B.2 填写。

5.5.6.3 课程提供机构和审核主体应留存审核申请材料、审核意见、修改说明、复审确认和最终审核结果等记录。记录保存期限和管理方式应符合有关档案管理要求及课程管理部门的规定。

5.6 课程共建共享

5.6.1 总则

公路水运工程建设领域农民工素质和技能提升培训课程共建共享应以提高课程内容的权威性和时效性、课程建设的专业性和经济性以及课程使用的便捷性和高效性为目标，遵循统筹协调、分工合作、优势互补、权责清晰和安全可控的原则。共建共享课程应符合 5.2-5.5 的规定。

5.6.2 课程共建

5.6.2.1 组织模式

课程共建包括统筹共建和自发共建两种组织模式。统筹共建由课程管理部门根据培训需求和建设计划组织，共建实体按照分工共同建设课程；自发共建由共建实体平等协商、自主投入并协同建设课程。

5.6.2.2 共建实体

共建实体应具备与所承担任务相适应的课程策划、专业内容、教学设计、素材制作、技术开发或质量审核能力，熟悉本文件及相关标准。承担特种作业或实操训练内容建设的实体和人员，应具备相应的专业能力或资格。

5.6.2.3 共建要求

开展课程共建前，共建实体应形成共建要求或共建计划，至少明确下列内容：

- a) 课程主题、培训对象、课程目标、课程数量、课程形式和主要内容；
- b) 建设进度、技术要求、验收标准和沟通协调机制；
- c) 各方投入、任务分工、成果交付和服务支持；
- d) 课程及其素材的知识产权归属、使用范围、收益分配和保密要求；
- e) 课程更新、问题处理、违约责任和退出机制。

共建课程应采用 5.2 规定的课程统一编号，课程基本信息和课程包应符合 5.3 的规定，并按照 5.4 组织制作。

5.6.2.4 共建流程

统筹共建应按照下列流程实施：

- a) 课程管理部门根据培训计划和课程资源现状提出共建要求，明确建设任务、责任分工、权利义务和验收要求；
- b) 共建实体按照共建要求建设课程，并对建设进度、内容衔接和技术接口进行协同；
- c) 课程建设完成后，共建实体提交课程包、课程基本信息、内部审核记录、知识产权证明及其他验收材料，由课程管理部门或其委托的机构按照 5.5 组织验收。

自发共建应按照下列流程实施：

- a) 共建实体成立共建工作组，协商制定共建计划并签订共建协议；
- b) 共建实体按照共建计划和任务分工协同建设课程；
- c) 课程建设完成后，共建实体应提交课程包、课程基本信息、内部审核记录、知识产权证明及其他验收材料，课程验收申请可参照表 B.3 填写，由课程管理部门或其委托的机构按照 5.5 组织验收。

5.6.3 课程共享

5.6.3.1 共享方式

课程共享可采用下列方式：

- a) 共建共享：共建实体共同投入资源并按照约定共享课程成果；
- b) 分发共享：课程所有方将课程分发给课程使用方，在约定范围内共享使用；
- c) 交换共享：共享实体以各自拥有相应权利的课程进行交换，实现课程共享。

5.6.3.2 共享条件

共享课程应权属清晰、信息完整，并已按照 5.5 完成审核。课程所有方应提供课程包、课程基本信息、部署说明、审核结果以及必要的知识产权证明和技术信息。课程使用方可根据课程用途、培训对象和平台环境对课程进行重新审核。

5.6.3.3 共享流程

课程共享应包括下列阶段：

- a) 协商阶段：明确共享课程、共享方式、权利类别、使用平台、培训对象、地域范围、共享期限以及各方权利和义务；
- b) 使用前准备阶段：课程所有方交付课程及相关文档，课程使用方进行完整性、适用性、版权和部署检查；发现问题时，双方应协商处理；
- c) 使用及反馈阶段：课程使用方按照约定使用课程，记录使用情况，并向课程所有方反馈发现的问题和使用意见；
- d) 终止或续期阶段：共享期限届满或约定的终止条件出现时，双方按照协议办理续期、停止使用、返还、删除或销毁等事项。

5.6.3.4 共享协议

课程共享协议应明确课程名称和编号、共享方式、权利类别、使用范围和期限、交付内容、使用限制、知识产权和数据安全要求、更新与问题处理、服务支持、违约责任、终止条件以及争议解决方式。

课程涉及项目保密工艺、未公开技术资料、施工现场实拍素材、人员信息或者项目敏感数据的，还应明确授权对象、使用场景、传播范围、脱敏处理、复制下载和终止使用后的返还、删除或者销毁要求。

5.6.4 参与实体的权利和义务

5.6.4.1 权利类别

在遵守国家法律法规和知识产权约定的前提下，课程共建共享的权利可分为下列类别：

- a) I类：享有使用、传播课程的权利；
- b) II类：享有使用课程的权利，经所有具有课程所有权的实体同意后享有传播课程的权利；
- c) III类：在约定的平台范围内享有使用课程的权利；
- d) IV类：在限定期限或培训对象范围内，在约定的平台范围内享有使用课程的权利；
- e) V类：按照约定享有改编课程的权利，改编成果的知识产权归属由相关方协商确定；
- f) VI类：按照约定享有使用课程素材的权利，相关知识产权归属和使用条件由相关方协商确定。

共享协议应根据实际需要明确一种或多种权利类别。未经相应权利主体书面同意，课程使用方不应超出约定范围复制、传播、改编、转授权或用于其他用途。

5.6.4.2 课程所有方的义务

课程所有方应履行下列义务：

- a) 保证共享课程已完成审核，课程内容、课程包和相关技术信息符合本文件规定；
- b) 按照协议提供课程、学习资源、部署说明和必要的技术支持；
- c) 保证其有权按照协议授予相关权利，并如实说明第三方素材的权利限制；
- d) 课程内容、技术条件、权利状态或使用限制发生变化时，及时告知课程使用方；
- e) 履行协议约定的更新维护、问题处理和其他义务。

5.6.4.3 课程使用方的义务

课程使用方应履行下列义务：

- a) 按照协议约定的权利类别、平台、培训对象、地域和期限使用课程；
- b) 根据使用需要对课程进行审核和部署检查，不应擅自删除课程来源、作者、权利声明或其他必要标识；
- c) 采取必要措施保护课程及其素材的知识产权和数据安全，防止未经授权的复制、传播、改编或下载；
- d) 发现课程内容、技术、版权或安全问题时，及时停止相关使用并告知课程所有方；
- e) 按照约定提供使用情况和反馈信息，履行协议约定的其他义务。

6 平台功能要求

6.1 平台功能框架

平台功能要求框架主要包括学习功能、管理功能、以及安全功能三类：

- 学习功能要求主要包括在线学习、学习记录、个人中心、学习资源查询等；
- 管理功能要求主要包括用户管理、课程管理、考试管理、培训管理、班前会管理、积分管理、证书管理、师资库管理、提升站管理、数据查询和统计、学习档案管理，以及系统管理等；
- 安全功能要求主要包括系统安全和数据安全。

6.2 学习功能要求

6.2.1 通用要求

平台应支持多终端学习，包括但不限于计算机终端和移动终端，跨终端学习进度同步。

平台应提供移动端应用程序或微信小程序，支持农民工通过手机进行学习、考试、查询培训档案等功能。移动端界面应简洁易用，字体大小可调，适配不同年龄段用户需求。

平台移动端应具备离线缓存与断网续传功能，允许班组长在无网络信号的隧道、船舶等作业场所先

记录班前会和培训数据，待返回中心站或生活区等有网络（含 WiFi）的场所后自动同步，确保数据不丢失。

6.2.2 在线学习

6.2.2.1 在线注册和登录

平台提供以下在线登录和注册功能：

- a) 应支持实名认证的在线注册与登录，支持身份证号、手机号等多种身份标识方式；
- b) 宜支持单点登录、第三方身份认证（如：第三方统一身份认证平台）集成。

6.2.2.2 在线选课

平台提供以下在线选课功能：

- a) 应支持学员在个人权限范围内自主选课；
- b) 应支持各单位对其所属单位的学员批量或集体选课。

6.2.2.3 在线教学资源播放

平台提供以下在线教学资源播放功能：

- a) 应支持主流音视频格式流畅播放，具备断点续播、字幕显示等功能；
- b) 宜支持倍速调节、自适应码率传输。

6.2.2.4 在线考试

平台提供以下在线考试功能：

- a) 应支持在线考试功能，包括限时答题、随机组卷、试题乱序、选项乱序；
- b) 宜结合人脸识别、行为分析等技术实现远程监考。

6.2.2.5 学习进度与结果查询

平台提供以下学习进度与结果查询功能：

- a) 应支持学员学习进度实时查询；
- b) 应支持学员学习成绩和证书查询。

6.2.3 学习记录

平台应提供以下学习记录功能：

- a) 支持学员查询课程访问时间、观看时长、完课状态、考试成绩等；
- b) 支持管理员按权限查询学员的学习进度与全过程学习档案，并支持按组织层级、人员类别、时间段等维度进行汇总分析。

6.2.4 个人中心

平台提供以下个人中心功能：

- a) 应支持已完成的课程、考试、培训、班前会以及已获得的积分、证书等查询功能；
- b) 应支持正在学习中的课程进度条、剩余任务等信息的查询功能等；
- c) 应支持个人档案二维码功能，管理人员扫码后可查看人员的学习档案；

6.2.5 学习资源查询

平台应按不同角色权限提供课程、考试、案例、提升站等多类学习资源的分类检索功能：

- a) 应支持关键词搜索、标签筛选、高级过滤（如按类别、更新时间）等方式；
- b) 宜建立资源标签体系，实现资源间的智能关联与推荐。

6.3 管理功能要求

6.3.1 用户管理

平台提供以下用户管理功能。

- a) 应支持管理不同类型用户，具体包括：
 - 1) 组织机构（包括建设单位、施工单位和施工班组等）的增删改查与分组管理；
 - 2) 人员（包括管理人员和建筑工人等）的增删改查与分组管理。
- b) 应支持管理不同角色权限，具体包括：
 - 1) 对不同角色权限进行定义；
 - 2) 对用户按角色进行分类分级管理。

6.3.2 课程管理

平台提供以下课程管理功能：

- a) 应支持课程类目体系的构建与维护，支持多级分类与灵活调整。
- b) 应支持课程的全流程管理，包括上传、发布、查询、修改、撤销等：
 - 1) 支持多种媒体资源上传（如视频、PPT、PDF 等）；
 - 2) 支持作业布置、考试任务的设置；
 - 3) 支持课程基本信息、分类、标签的管理；
 - 4) 支持设置课程学员可见范围、音视频是否允许拖动进度条、是否允许倍数播放等；
 - 5) 支持通过基本信息、分类、标签进行精准检索，并支持排序；
 - 6) 宜支持课程关联证书，课程学习完成后可自动给学员颁发证书。

6.3.3 考试管理

平台提供以下考试管理功能：

- a) 支持试题的手动录入与批量导入（如支持 Excel、Word 模板）；
- b) 支持题库分类管理（按科目、难度、题型等），支持题目标签化；
- c) 支持试卷模板配置、智能组卷（固定卷、随机卷）、定时发布；
- d) 支持客观题自动评阅与主观题在线批阅；
- e) 支持成绩查询、合格判定、成绩复核流程管理；
- f) 支持考试数据分析（如平均分、通过率、题目难度分析等）；
- g) 宜支持关联证书，学员考试合格后可自动颁发证书。

6.3.4 培训管理

平台提供以下培训管理功能：

- a) 应支持年度、季度、月度培训计划的制定；
- b) 应支持培训计划状态（包括：未开始、进行中、已执行和未执行）的自动管理；
- c) 宜支持计划执行情况的跟踪（如：计划已执行的培训场次、培训总人次、培训总学时等）。
- d) 应支持培训台账的自动生成（台账内容包括：培训类别、培训主题、培训时间、培训方式、培训学时、培训师资和参训人员等）；
- e) 应支持培训台账的查询和批量导出；
- f) 宜支持人脸识别签到、培训佐证材料上传等方式强化培训过程的真实性与可追溯性。

6.3.5 班前会管理

平台提供以下班前会管理功能：

- a) 应支持班前会信息（包括施工班组、会议时间、参会人员、会议内容和班会影像资料等）的增删改查及导出管理；
- b) 应支持参会人员签到（签到方式包括：人脸识别签到和手动签到）功能；
- c) 宜支持"今日休息"功能，当天未召开班前会的班组可通过移动端进行线上申报，管理端应支持对今日休息申报的审核管理；
- d) 宜支持班前会水印管理，确保影像资料的真实性和可追溯性。

6.3.6 积分管理

平台提供以下班积分管理功能：

- a) 应支持可按单位设置积分规则（设置范围包括但不限于：学员登录、课程学习、考试、参加培训、班前会签到、获得证书等）；
- b) 应支持奖惩条款的设置，管理人员可根据奖惩条款对建筑工人或施工班组进行手动奖惩；
- c) 应支持积分登记台账的多维度查询和导出；
- d) 宜支持积分超市的增删改查功能，学员可使用积分兑换实物商品。

6.3.7 证书管理

平台提供以下证书管理功能：

- a) 应支持证书模板的增删改查与分类管理；
- b) 应支持证书二维码功能，扫描证书二维码可验证证书真伪；
- c) 宜支持证书与课程、考试、培训信息等业务场景的深度联动，实现证书的自动生成与精准颁发；
- d) 宜支持证书有效期、证书状态（包括：正常、已过期、已作废、已撤回等）的全流程追踪管

理。

6.3.8 隐患随手拍

平台提供以下隐患随手拍功能：

- a) 应支持隐患从上报、审核到奖励积分发放的完整流程管理，上报信息包括隐患名称、位置、级别及附件，审核通过后按配置发放奖励积分，驳回应填写审核意见；
- b) 应支持隐患列表的多维筛选查询与详情查看，并按角色进行数据权限隔离；
- c) 宜支持隐患待审核状态下的修改和删除操作，已审核的隐患不可修改或删除。

6.3.9 提升站预约

平台提供以下提升站预约功能：

- a) 应支持提升站的预约申请、时段及容量冲突检测及审批流程管理；
- b) 应支持参训人员扫码签到功能；
- c) 应支持预约日历视图，以可视化方式展示各提升站预约安排；
- d) 宜支持学时统计功能，按预约时段计算学时，支持按月查询和导出。

6.3.10 学习档案管理

平台提供以下班学习档案管理功能：

- a) 应支持可按单位设置档案模板，根据档案模板可自动生成人员学习档案；
- b) 应支持学习档案的批量生成、下载和打印；
- c) 宜支持档案签名管理，人员可通过移动端对档案进行电子签名。

6.3.11 数据统计与分析

平台应提供以下数据统计与分析功能：

- a) 组织机构和人员信息统计（如：施工单位数量、班组数量、建筑工人数量、管理人员数量等）；
- b) 课程资源统计（如总数、分类分布、使用频次等）；
- c) 培训实施情况（如培训场场次、参训人数、完成率等）；
- d) 班前会统计（如应召开次数、实召开次数、参会人次等）
- e) 积分统计（如总积分、兑换积分、可兑换积分等）
- f) 证书统计（如：职业技能等级证数量、职业资格证数量、岗位培训证数量、培训合格证数量等）；
- g) 学员学习档案统计（如人均学时、完课率、考试通过率等）；
- h) 平台运行状态监控（如登录量、故障日志、响应速度等）；
- i) 支持报表自动生成、导出（PDF/Excel）、定时推送及 API 接口共享等。

6.3.12 系统管理

平台应提供以下系统管理功能：

- a) 应支持角色权限管理，不同的角色可设置不同的功能权限和数据访问权限；
- b) 消息通知管理，支持站内信、短信、邮件等多种渠道的消息发送与模板管理；
- c) 操作日志审计，记录关键操作（如用户变更、课程删除、权限调整）的时间、主体与行为，留存不少于 6 个月。

6.4 安全功能要求

6.4.1 系统安全

平台应符合 GB/T 22239—2019、GB/T 41479—2022 和 GB/T 20988—2025 所规定的系统安全要求，具体要求包括：

- a) 应符合国家网络安全等级保护二级（含）以上要求；
- b) 应支持国产化软硬件环境部署，兼容主流国产操作系统、数据库和浏览器；
- c) 应具备数据备份与灾难恢复机制，保障业务连续性。

6.4.2 数据安全

农民工素质和技能提升数智化培训管理平台应符合 GB/T 35273—2020 和 GB/T 45574—2025 所规定的数据安全要求。

7 数据管理

7.1 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

表 4 缩略语表

缩略语	英文全称	中文含义
ID	Identifier	标识符
URL	Uniform Resource Locator	统一资源定位符
USCID	Unified Social Credit Identifier	统一社会信用代码
UUID	Universally Unique Identifier	通用唯一识别码

7.2 数据类型

7.2.1 基本数据类型

本标准中使用的数据类型及可取值见表 5。

表 5 数据类型的取值

类型	表示	说明
字符型（string）	C	以字符表达的数据元值的类型，可用于表达字母、数字、汉字和其他字符形式
数值型（numeric）	N	以任意实数表达的数据元值的类型
日期型（date）	D	以日期表达的数据元值的类型，符合 GB/T 7408.1—2023，以 YYYYMMDDhhmm 的形式表达
集合（set）	S	用于存放其他数据的容器，集合中可包含属性和其他集合

7.2.2 数据格式

指从业务的角度规定的数据元值的格式需求，包括所允许的最大和（或）最小字符长度、数据元值的表示格式等。数据格式中使用的字符含义如下：

- a) 字母“a”表示字符；
- b) 字母“n”表示数值；
- c) 字母“a”或“n”之后的自然数表示定长个字符（字符集默认为 GB/T13000-2010），或数值的十进制最大位数；
- d) 字符串“..ul”表示长度不确定；
- e) 逗号“,”隔开的两个自然数“p,q”表示数值最大 p 个十进制位数，小数点后 q 位；
- f) 双点号“..”表示从最小长度到最大长度，前面附加最小长度，后面附加最大长度；
- g) 字符串“YYYYMMDDhhmm”中的“YYYY”表示年份，“MM”表示月份，“DD”表示日期，“hh”表示小时，“mm”表示分钟，可以视实际情况组合使用。

7.2.3 值域

值域是根据相应属性中规定的数据类型、长度而决定的数据元的允许值的集合。该集合可通过以下方式给出：

- 通过参考和引用相关标准；
- 通过文字描述给出值域的限制；
- 通过一一列举的方式给出所有可能的取值以及每一个值对应的实例；
- 通过规则间接给出。

7.2.4 自定义数据类型

用户可根据需要自行扩展和定义数据类型。

7.3 学员信息

7.3.1 概述

学员信息用于描述公路水运工程建设领域农民工素质和技能提升工作管理平台中学员的基本信息

和账号信息。

7.3.2 数据项

学员信息的数据项包括学员标识符、姓名、身份证号码、出生日期、性别、所属单位标识符、工种类型和人员状态。学员信息的数据项应符合附录 D 中表 D.1 的规定。

学员账号的数据项包括学员标识符、账号、密码、手机号、账号状态和激活时间。学员账号的数据项应符合附录 D 中表 D.2 的规定。

本标准中定义的学员信息数据项可根据实际业务需要进行扩展，在扩展属性中定义。

7.4 组织机构信息

7.4.1 概述

组织机构信息用于描述公路水运农民工素质和技能提升工作管理平台中建设单位、施工单位及监理单位等机构实体的基本信息。

7.4.2 数据项

7.4.2.1 数据项构成

组织机构信息的数据项包括组织机构标识符、组织机构名称、组织机构简称、上级组织机构标识符、统一社会信用代码和参建单位类型。组织机构信息的数据项应符合附录 D 中表 D.3 的规定。

本标准中定义的组织机构信息数据项可根据实际业务需要进行扩展，在扩展属性中定义。

7.4.2.2 组织机构标识符的编码规则

本标准中，组织机构标识符的编码规则如下：

- a) 根据现行国家相关文件命名组织机构名称；
- b) 根据组织机构类型编码及顺序编码法命名组织机构编码。

7.4.2.3 组织机构标识符的变更规则

组织机构本身发生变化时，若要变更标识符，应遵守如下规则：

- a) 当几个机构合并为一个新设机构时，在不破坏分类结构的前提下，新设机构可使用合并前的一个机构的原标识符。当一个机构曾分级，现又合并的，启用分设前的标识符。
- b) 原取消的机构恢复对外挂牌的，启用原标识符。

7.5 班组信息

7.5.1 概述

班组信息用于描述公路水运农民工素质和技能提升工作管理平台中所有施工班组的基本信息。

7.5.2 数据项

7.5.2.1 数据项构成

班组信息的数据项包括班组标识符、所属单位标识符、班组名称、班组简称、班组单位工程类型、班组工种分类、班组长姓名、班组长手机号、施工员、安全员、班组状态、进场时间和退场时间。班组信息的数据项应符合附录 D 中表 D.4 的规定。

本标准中定义的班组信息数据项可根据实际业务需要进行扩展，在扩展属性中定义。

7.5.2.2 班组名称和班组简称的编码规则

本标准中，班组名称和班组简称的编码规则如下：

- a) 班组名称为：“班组长姓名”+“班组单位工程类型”+“班组工种分类”；
- b) 班组简称为：“班组长姓名”+“班组工种分类”。

7.6 平台运行统计信息

7.6.1 概述

平台运行统计信息用于描述平台整体运行情况，反映机构范围、人员与课程规模、培训开展情况和平台使用情况。

7.6.2 数据项

平台运行统计信息的数据项包括建设单位标识符、学员人数、课程总数、课程学时总数、培训台账总数、培训台账学时总数、培训参训总人数、培训完成总人数和登录总人次。平台运行统计信息的数据项应符合附录 D 中表 D.5 的规定。

本标准中定义的平台运行统计信息数据项可根据实际业务需要进行扩展，在扩展属性中定义。

7.7 课程信息

7.7.1 概述

课程信息用于描述公路水运农民工素质和技能提升工作管理平台中课程的基本情况和统计数据。

7.7.2 数据项

课程信息的数据项包括课程标识符、课程分类、课程编码、课程名称、单位工程、课程类别、课程形式、三卡编号、课程简介、发布日期、学时、课程时长和考核方式。课程信息的数据项应符合附录 D 中表 D.6 的规定。

课程统计信息的数据项包括课程标识符、课程选课总人数、课程学习总人次、课程学习总时长、课程学习完成总人数和当日课程使用信息（日期、当日课程选课人数、当日课程访问人次、当日课程学习时长、当日课程学习完成总人数）。课程统计信息的数据项应符合附录 D 中表 D.7 的规定。

本标准中定义的课程信息数据项可根据实际业务需要进行扩展，在扩展属性中定义。

7.8 培训信息

7.8.1 概述

培训信息用于描述公路水运农民工素质和技能提升工作管理平台中培训活动的组织与实施情况。

7.8.2 数据项

培训信息的数据项包括培训标识符、培训类别、三级安全教育等级、培训主题、培训内容、培训组织单位标识符、培训方式、培训开始时间、培训结束时间、培训地点、培训时长、培训组织者标识符、培训老师标识符、参训人员列表、培训照片和培训视频。培训信息的数据项应符合附录 D 中表 D.8 的规定。

本标准中定义的培训信息数据项可根据实际业务需要进行扩展，在扩展属性中定义。

7.9 学习档案信息

7.9.1 概述

学习档案信息用于记录公路水运农民工素质和技能提升工作中存档和备案的学习结果记录，包含学员在何时何地参加了何种学习内容的信息。农民工完成课程或培训活动学习并通过后，方产生相应的学习档案记录；未完成完整学习过程则不产生记录。学习档案不记录课程考核成绩、学习所用时间等过程性信息。

学习档案信息分为课程学习结果记录和培训学习结果记录两类，分别以“一个学员+一门课程”、“一个学员+一项培训”为最小单位。

7.9.2 数据项

课程学习结果记录的数据项包括课程标识符、课程编码、课程名称、单位工程、课程类别、课程类型、课程学习时长、课程学习开始时间和课程学习完成时间。课程学习结果记录的数据项应符合附录 D 中表 D.9 的规定。

培训学习结果记录的数据项包括培训信息标识符、培训主题、学员标识符、学员姓名、学员所属单位标识符、学员所属单位名称、培训组织单位标识符、培训组织单位名称、培训类别、三级安全教育等级、培训方式、培训开始时间、培训结束时间、培训时长、培训地点、培训组织者、培训老师和培训内容。培训学习结果记录的数据项应符合附录 D 中表 D.10 的规定。

本标准中定义的学习档案信息数据项可根据实际业务需要进行扩展，在扩展属性中定义。

7.10 提升站信息

7.10.1 概述

提升站信息用于描述公路水运农民工素质和技能提升工作管理平台中提升站的基本情况，包括提升站基本信息、功能分区信息、师资信息和自有课件信息。

7.10.2 数据项

提升站信息的数据项包括提升站标识符、提升站名称、提升站类型、提升站地址、建设单位标识符、是否示范提升站、站长、站长职务、副站长、副站长职务、联系电话、建站日期、电子邮箱、提升站牌、建筑面积、使用面积和省级平台联通。提升站信息的数据项应符合附录 D 中表 D.11 的规定。

提升站功能分区信息的数据项包括功能分区标识符、所属提升站标识符、功能分区类型、功能分区名称、可容纳人数、设施设备数量和区域面积。提升站功能分区信息的数据项应符合附录 D 中表 D.12 的规定。

提升站师资信息的数据项包括师资标识符、所属提升站标识符、师资类型、讲师姓名、性别、身份证号、职称（职务）、教学类型和擅长工种。提升站师资信息的数据项应符合附录 D 中表 D.13 的规定。

提升站自有课件信息的数据项包括课件标识符、所属提升站标识符、课件名称、课程类别、课件形式、课件数量和课件时长。提升站自有课件信息的数据项应符合附录 D 中表 D.14 的规定。

本标准中定义的提升站信息数据项可根据实际业务需要进行扩展，在扩展属性中定义。

8 培训管理

8.1 总则

8.1.1 公路水运工程建设项目应将农民工素质和技能提升培训工作纳入项目管理体系，建立健全培训管理制度，落实培训主体责任。

8.1.2 培训工作应坚持以人为本、安全优先、分类施训、注重实效的原则，结合项目施工特点和农民工实际需求，制定科学合理的培训方案。

8.1.3 各参建单位应按照“谁用工、谁负责”的原则，切实履行农民工培训主体责任，保障培训经费投入，配备必要的培训设施和师资力量。

8.1.4 农民工按照用工单位安排参加培训、考核或者技能竞赛的，其培训期间的劳动报酬和工时认定应按照国家有关规定执行。

8.1.5 培训工作应依托平台开展过程管理，培训活动信息应及时、准确录入或采集，实现培训全过程可记录、可追溯、可评估。平台记录应作为培训台账和培训档案的主要数据来源。

8.1.6 培训工作应形成培训需求分析、计划编制、组织实施、过程记录、考核评价和持续改进的闭环，并定期核查培训计划完成情况及培训记录完整性。

8.2 培训组织管理

8.2.1 组织体系

8.2.1.1 建设单位应在项目农民工素质和技能提升工作中发挥统筹管理作用，建立由建设单位牵头、施工单位和用工单位共同参与的培训工作机制，依托中心站统筹培训计划、培训资源和跨合同段培训活动，监督各参建单位落实培训要求。

8.2.1.2 施工单位应建立农民工培训管理制度，设置专（兼）职培训管理人员，并通过其项目管理机构落实培训计划、活动组织、信息记录和资料归档等工作。

8.2.1.3 用工单位应作为农民工培训的直接责任主体，具体负责本单位农民工的培训组织实施工作。指定培训管理人员，承担培训计划落实、活动组织、信息记录和资料归档等具体工作。

8.2.2 职责分工

8.2.2.1 建设单位的主要职责包括：制定农民工培训工作总体要求和考核标准；负责中心站的组织管理，统筹协调项目培训工作和相关资源；监督检查各参建单位培训工作落实情况；协调解决培训工作中的重大问题；组织开展培训工作年度总结和评估。

8.2.2.2 施工单位（总承包单位）的主要职责包括：制定本单位农民工培训管理制度和年度培训计划；配备培训师资和培训设施，保障培训经费；组织开展技能竞赛等提升活动；监督指导所属用工单位开展培训工作；汇总上报培训工作情况。

8.2.2.3 用工单位的主要职责包括：制定本单位培训实施计划；保障本单位农民工参加规定培训、实操实训和技能竞赛所需的必要费用，包括培训费以及按规定发生的交通、食宿等费用；组织农民工参加岗前培训和在岗培训；采集、录入并确认培训活动信息；建立培训记录、培训台账和个人培训档案；督促班组长组织开展班前会安全教育并及时上传记录。

8.2.3 培训频次要求

8.2.3.1 每个工作日施工前宜结合班前会开展安全教育和技能提示。

8.2.3.2 每月宜组织开展思想政治和文化素质类培训活动 1 次。

8.2.3.3 应结合施工节点、工种特点和岗位风险组织实操实训；在正常施工期间，每季度宜不少于 1 次。

8.2.3.4 施工单位宜结合施工节点和重点工种组织技能竞赛、岗位练兵等活动，每年不少于 1 次；具备条件的项目可按季度开展。

8.2.3.5 施工期不足 6 个月的项目或者合同段，可结合实际施工期限、施工节点和岗位风险统筹安排月度、季度和年度培训活动，但岗前培训、班前会安全教育以及依法依规和施工风险需要开展的专项培训不应减少。

8.3 培训计划管理

8.3.1 培训计划编制

8.3.1.1 项目应根据施工组织安排、施工进度、岗位风险和农民工培训需求编制培训计划。培训计划可与项目安全教育培训、职业技能提升等相关计划统筹编制；统筹编制的，计划内容应覆盖本文件规定的培训事项，不应重复编制内容相同的计划。

8.3.1.2 培训计划可分为年度培训计划和阶段性培训计划。阶段性培训计划可根据月度施工安排、关键施工节点和专项培训任务编制。

8.3.1.3 在建项目应于上一年度年底前完成下一年度培训计划编制；年度内新开工项目应在开工后 30 日内完成当年度培训计划编制。年度培训计划应包括培训目标和总体安排、培训主题和形式、培训对象、岗前培训、在岗培训、技能竞赛、实操实训及经费预算等内容，年度培训计划可参照表 A.1 编制。

8.3.1.4 年度培训计划应紧密结合项目施工节点进度，优先安排关键工序、高危岗位的技能培训与安全教育课程。

8.3.1.5 年度培训计划应经项目负责人审批后实施，并报建设单位备案。

8.3.1.6 各用工单位应于每月 25 日前完成下月培训计划的编制，与年度培训计划保持一致，并根据施工进度动态调整。月度培训计划应明确：本月培训主题和培训内容；培训时间、地点和培训形式；培训师资安排；参训人员范围。

8.3.1.7 月度培训计划应在平台中录入，经用工单位负责人审核并报项目部确认。

8.3.2 计划变更管理

8.3.2.1 因施工进度调整、突发情况等原因需要变更培训计划的，应履行审批手续，并在平台中同步更新。

8.3.2.2 培训计划变更后，应及时通知相关人员，确保培训工作正常开展。

8.3.3 计划执行跟踪

8.3.3.1 培训管理人员应定期跟踪培训计划执行情况，对未按计划开展的培训活动应及时分析原因并采取补救措施。

8.3.3.2 每季度应对培训计划执行情况进行汇总分析；存在计划执行偏差或者其他重大问题时，应形成分析报告并采取改进措施。

8.3.3.3 施工单位应对年度培训计划执行情况进行总结，形成年度培训工作总结并报建设单位；建设单位应组织开展项目年度培训工作评估。

8.4 培训实施管理

8.4.1 一般要求

8.4.1.1 培训活动应按照培训计划组织实施。实施过程应包括活动设置、参训登记、课程或培训内容配置、培训实施、考核或效果评价、记录确认等环节。

8.4.1.2 培训活动可采用线下培训、线上培训、实操实训或者混合式培训等方式开展。

8.4.1.3 三级安全教育、班前会、安全技术交底等依法依规开展的培训教育活动，还应符合相关法律法规和标准的规定。

8.4.1.4 发生岗位或者工种调整、离岗后重新上岗、采用新技术新工艺新材料新设备、作业环境或者风险条件发生较大变化，以及发生事故、险情或者严重违章行为时，应在相应作业开始前组织针对性培训和考核。相关培训可纳入在岗培训记录。

8.4.1.5 特种作业人员和其他依法实行从业资格管理的人员，其专门培训、考核和持证上岗要求应按照国家有关规定执行，本文件规定的提升培训不替代法定资格培训。

8.4.2 培训活动设置

8.4.2.1 培训活动开展前，应根据培训计划设置培训活动，明确活动编号、活动名称、培训类别、培训方式、培训对象、组织单位、实施时间和地点、课程或培训内容、计划参训人数、学时要求、考核或效果评价方式以及责任人员等信息。

8.4.2.2 培训活动信息发生变更的，应及时更新，并通知参训人员和相关管理人员。

8.4.3 提升站预约登记

8.4.3.1 使用提升站场地、设施或者设备开展培训的，应根据培训计划和提升站运行安排办理预约。提升站预约和使用管理应符合第4章的规定。

8.4.3.2 培训组织单位应在培训活动开展前确定参训人员范围或者人员名单。需要由农民工自主报名的，可通过平台办理报名和确认。

8.4.3.3 培训活动开始时，应通过实名签到、移动端确认或者其他可核验方式完成参训登记。进场人员登记可参照附录E中表E.2。

8.4.4 培训课程配置

8.4.4.1 培训组织单位应根据培训目标、培训对象、岗位工种和作业风险配置培训课程、实操项目及其他学习资源。

8.4.4.2 使用平台课程开展培训的，课程内容、课程信息和技术要求应符合第5章的规定。

8.4.4.3 培训活动可根据需要设置必学课程和选学课程，并明确课程数量、学习顺序、学习时限和完成要求。

8.4.5 培训组织实施

8.4.5.1 培训组织单位应按照培训活动设置的时间、地点、方式和内容组织实施培训，并为参训人员提供必要的师资、场地、设施、设备和学习支持。

8.4.5.2 农民工在本省公路水运工程项目形成的岗前培训记录真实、完整且可核验的，新项目的施工单位或者用工单位可对其中通用培训内容予以认可，不再重复组织相同内容的培训。农民工进入新项目时，仍应完成新项目规定的项目级、班组级安全教育，以及与项目特点、岗位工种、作业环境和专项风险有关的培训，并经考核合格后方可上岗；调整岗位的，还应完成与新岗位有关的培训。法律法规另有规定的，从其规定。

8.4.5.3 岗前培训中的三级安全教育应按照公司级、项目级和班组级依次开展。三级安全教育完成并经考核合格后，方可安排上岗。三级安全教育应以个人为单位形成个人记录，并形成相应的培训活动记录；相关登记汇总和培训记录可参照附录 E 中表 E.3—表 E.6。

8.4.5.4 班前会的组织实施、三卡学习、记录和资料归档应符合 DB43/T 2960-2024 第 5 章和第 6 章的规定。班前会及三卡学习信息应纳入培训记录；班前会活动汇总和记录可分别参照附录 E 中表 E.12 和表 E.13。

8.4.5.5 分部分项工程或者工序实施前，应根据施工方案、作业环境和风险辨识结果开展安全技术交底，并由交底人员和接受交底人员实名确认。安全技术交底应形成记录；相关汇总和记录可分别参照附录 E 中表 E.8 和表 E.9。

8.4.5.6 在岗培训、实操实训、技能竞赛以及思想政治和文化素质培训，应结合培训计划、施工节点、岗位工种和培训需求组织实施。实操实训和职业技能培训应形成记录；职业技能培训汇总和记录可分别参照附录 E 中表 E.10 和表 E.11。

8.4.5.7 线上培训应对参训人员身份、学习进度、有效学习时间和任务完成情况进行记录，并采取防止代学和无效学习的技术措施。

8.4.6 培训考核评价

8.4.6.1 培训活动结束后，应按照培训目标和考核要求开展考核或者效果评价。

8.4.6.2 考核方式可包括笔试、在线测试、实操考核、现场问答和成果评价等。考核结果应与相应培训活动和参训人员建立关联。

8.4.6.3 将考核合格作为培训完成条件的，参训人员达到规定的课程、学时、学习任务 and 考核要求后，方可认定完成培训。

8.4.7 培训活动记录

8.4.7.1 培训活动结束后，应统计计划参训人数、实际参训人数、完成人数、考核合格人数、培训学时以及活动完成情况。

8.4.7.2 平台应形成参训人员学习记录，记录培训活动、课程或者培训内容、学习开始和完成时间、有效学习或训练时间、认定学时、任务完成状态、考核结果以及培训完成状态等信息。

8.4.7.3 培训活动统计信息和参训人员学习记录应作为培训台账、个人培训档案和培训效果评估的数据来源。

8.5 学时管理

8.5.1 学时要求

8.5.1.1 岗前培训学时不少于 24 学时，须在农民工上岗前完成并考核合格。

8.5.1.2 农民工年度在岗培训学时宜不少于 20 学时。

8.5.1.3 班前会安全教育学时不计入岗前培训和在岗培训学时，单独统计。

8.5.2 学时折算

8.5.2.1 不同培训形式的学时可合并计算，不同培训形式的学时应按照 8.5.2.2 至 8.5.2.6 规定的标准折算。

8.5.2.2 线下理论课程每 45 min 折算 1 学时。

8.5.2.3 实操实训每 20 min 折算 1 学时。

8.5.2.4 线上普通录播视频每 30 min 折算 1 学时。

8.5.2.5 二维动画课程每 10 min 折算 1 学时。

8.5.2.6 三维动画课程每 5 min 折算 1 学时。

8.5.3 学时认定

8.5.3.1 平台应记录培训形式、有效培训时间、学习或操作任务完成状态以及认定学时，确保学时计算过程可查询、可核验。

8.5.3.2 线上培训的有效学习时间、学习进度和任务完成状态应由平台自动记录；线下培训和实操实训应依据签到、实名确认、活动记录、操作任务完成情况等信息录入或采集，并由培训管理人员确认。

8.5.3.3 平台应按照 8.5.2 的规定汇总线上培训和线下培训的有效培训时间并计算学时。未经授权不应手工改变有效培训时间或者学时认定结果。

8.5.3.4 平台应按照农民工个人、培训类别、培训形式、课程或培训项目、时间段等维度统计学时数据，并分别显示线上培训时间、线下培训时间和合计学时。

8.5.3.5 培训管理人员应定期核查学时记录。发现异常数据时，应依据平台学习记录、签到记录、实名确认、活动记录和任务完成情况进行核实，按照权限予以更正，并保留更正原因、操作人员、操作时间和更正前后数据。

8.6 培训档案管理

8.6.1 档案建立

8.6.1.1 三级安全教育、安全技术交底、职业技能培训、班前会以及其他培训活动均应形成活动记录。活动记录应真实、准确、完整，并能够关联参训人员、影像资料和考核或效果评价结果。

8.6.1.2 活动记录应及时上传平台，经用工单位培训管理人员确认后，归入培训台账和个人培训档案。平台应保存记录创建、确认、修改和归档等操作信息。

8.6.1.3 应对每位农民工建立独立培训档案，实行“一人一档”，并随培训活动开展动态更新。

8.6.1.4 平台以农民工实名身份标识关联其不同公路水运工程项目形成的培训记录，支持经授权的跨项目查询和连续记录。农民工进入新项目时，接收单位应核验既有培训档案，并根据新项目、岗位和作业风险补充相应培训记录。

8.6.2 档案内容

8.6.2.1 培训档案应包括基本信息、岗前及三级安全教育记录、在岗培训记录、班前会参与记录、安全技术交底记录、实操实训和技能培训记录、考核或效果评价结果、岗前培训合格证明、岗位培训合格证明和依法取得的职业技能等级等信息。

8.6.2.2 培训档案的数据项、代码和值域应符合第 7 章的规定。

8.6.3 档案管理

8.6.3.1 平台电子记录应作为培训台账和个人培训档案的主要数据来源。依法或者按照项目档案管理要求需要形成纸质文件的，可根据记录类别按照附录 E 相应格式导出，并履行签字、确认和归档手续。

8.6.3.2 电子记录与纸质归档文件应保持一致。发现不一致时，应核查签到记录、实名确认、影像资料、考核材料等原始记录和佐证材料，按照权限更正平台记录并保留更正痕迹后重新导出；不应以手工修改纸质文件代替平台数据更正。

8.6.3.3 培训记录和培训档案应按照有关档案管理规定妥善保存。属于项目安全管理文件、工程档案或者依法应当长期保存的资料，应按照相应规定归档；其他培训记录的保存期限不应少于项目竣工后 5 年。涉及个人信息的，保存期限还应符合个人信息保护和数据管理有关要求。

8.6.3.4 培训档案涉及个人信息的，应采取访问控制、导出控制和脱敏等保护措施，防止未经授权的查询、复制、传播和泄露。

8.7 培训台账管理

8.7.1 台账建立

8.7.1.1 培训台账是以培训活动为单位对活动记录进行汇总形成的管理账目。平台应以已经确认的活动记录为数据源自动形成培训台账。培训台账的基本数据项、数据格式、代码和值域应符合第 7 章的规定；根据培训管理需要增加的数据项，可作为扩展属性进行管理。除平台故障、历史数据迁移等特殊情况下，不宜重复手工建立与平台数据内容相同的台账。

8.7.1.2 培训台账应覆盖三级安全教育、班前会、安全技术交底、职业技能培训、实操实训、思想政治和文化素质培训、岗前培训、在岗培训及其他提升活动。需要形成分类汇总表的，可根据培训活动类别分别参照附录 E 中表 E.3、表 E.8、表 E.10 和表 E.12。

8.7.2 台账数据要求

8.7.2.1 培训台账应至少记录平台记录编号、项目和合同段、组织单位、班组、培训类别、主题、时间、地点、方式、负责人或授课人、参训人员、培训时长和学时、考核或效果评价结果、附件以及记录状态等信息。培训台账数据应与第 7 章规定的培训信息、班会信息和学习档案信息建立关联。

8.7.2.2 培训台账、活动记录和个人培训档案应使用同一数据源并建立关联，避免重复录入。需要导出或者纸质归档的活动记录，可根据培训活动类别参照附录 E 中表 E.3 至表 E.13 的相应格式。

8.7.3 台账管理要求

8.7.3.1 培训台账应根据经确认的活动记录及时更新，确保数据准确、完整和可追溯。

8.7.3.2 培训台账应支持按照项目、合同段、单位、班组、人员、培训类别和时间等条件查询、统计，并支持导出为 PDF、Excel 或其他通用格式。

8.7.3.3 导出文件应标注生成时间、数据范围和唯一编号，宜设置二维码或校验码，用于核验平台中关联的活动记录。

8.7.3.4 活动记录修改应保留修改前内容、修改人、修改时间和修改原因。已确认或归档的记录不应被直接覆盖。

8.7.3.5 培训台账可作为培训工作统计分析、考核评价和监督检查的依据之一；必要时应结合活动记录、签到信息、影像资料和考核材料等进行核验。

8.8 培训证书管理

8.8.1 证书颁发

8.8.1.1 新进场农民工完成不少于 24 学时的岗前培训后，应通过项目级平台参加工种专项考核；考核合格的，由项目级平台统一生成岗前培训合格证明，凭证明上岗作业。

8.8.1.2 农民工上岗后累计完成不少于 20 学时在岗培训的，可通过项目级平台提交岗位培训考核申请；项目审核通过后推送至省级平台，经考核合格的，由省级平台发放岗位培训合格证明。持有岗位培训合格证明的人员可优先推荐担任班组长。

8.8.1.3 法律法规或者国家有关规定对从业资格、特种作业操作资格和职业技能等级证书另有规定的，从其规定。岗前培训合格证明和岗位培训合格证明不应替代依法应取得的资格证书。

8.8.2 证书信息与应用

8.8.2.1 岗前培训合格证明和岗位培训合格证明信息宜包括证明编号、人员姓名、身份证明信息、培训类别、培训工种、培训内容、培训方式、培训学时、考核结果、发放日期和发放单位等。

8.8.2.2 培训档案、培训学时和考核结果可作为农民工参加技能等级鉴定、岗位晋升和薪酬调整的重要依据。

8.8.3 证书查询与管理

8.8.3.1 平台应支持岗前培训合格证明和岗位培训合格证明的生成、查询、下载和核验，并将相关信息归入个人培训档案。

8.9 监督与评估

8.9.1 监督检查

8.9.1.1 交通运输主管部门及其有关监督管理机构可按照职责对提升培训工作进行监督检查。

8.9.1.2 建设单位应定期检查参建单位培训工作，可结合项目履约检查、质量安全检查和提升站运行检查等一并进行。

8.9.1.3 监督检查内容宜包括培训责任落实、培训计划执行、活动记录真实性和完整性、学时认定、培训台账和个人培训档案、平台应用、数据质量及个人信息保护等。

8.9.1.4 发现培训活动未按计划实施、记录不真实或者不完整、学时异常等问题时，应督促责任单位限期整改。检查和整改结果可按照合同约定或者项目管理制度纳入履约评价和综合考核。

8.9.2 效果评估

8.9.2.1 建设单位应组织开展提升培训效果评估，施工单位、用工单位和提升站应提供有关数据和佐证材料。

8.9.2.2 培训效果评估宜包括培训计划完成情况、培训参与情况、考核或效果评价结果、实操能力改善情况、参训人员满意度以及培训记录完整性等内容。

8.9.2.3 培训效果评估应以平台统计数据为基础，并结合活动记录、考核材料、实操评价、问卷调查或者访谈等方式进行综合分析。

8.9.2.4 培训效果评估结果应作为调整培训需求、培训计划、课程配置和实施方式的依据。发现问题的，应制定改进措施并跟踪落实，相关情况应纳入年度培训工作总结。

附 录 A
(规范性)
提升站建设

A.1 提升站建设标准

A.1.1 中心站、合同段提升站和移动式合同段提升站的建设配置要求见表 A.1。

表 A.1 提升站建设配置要求

模块	建设要素	中心站	合同段提升站	移动式合同段提升站
场地空间	建筑面积 (含智慧培训教室)	≥200 m ²	≥80 m ²	≥30 m ²
	智慧培训教室面积	≥50 m ²	≥20 m ²	≥15 m ²
	实操实训区面积	≥100 m ²	≥40 m ²	—
功能区域	宏观展示区	●	○	—
	质量工艺学习区	●	○	—
	安全教育区	●	●	●
	技能提升区	●	●	—
	智慧培训教室	●	●	○
	实操实训区	●	●	—
	管理保障区	●	○	—
	公共服务区	●	○	—
设施设备	投影或大屏设备	●	●	●
	音响设备	●	●	○
	远程网络教育设备	●	○	○
	学员端学习终端	○	○	—
	智能签到设备或系统	●	○	—
	无线网络或有线网络	●	●	○

模块	建设要素	中心站	合同段提升站	移动式合同段提升站
	安全与技能培训设施设备	≥10 类	≥5 类	○
安全保障	消防器材	●	●	●
	基础急救用品	●	●	●
	应急照明或疏散指示	●	●	○
标识服务	工会标识或含有工会字样的标识牌	●	●	○
	公共信息图形符号和导向标识	●	○	○
	制度公示栏	●	●	○
	饮水、休息等基础服务设施	●	○	○
数字化管理	“农民工素质和技能提升管理平台”接入	●	●	○
	培训管理台账	●	●	●
	培训资料电子化管理	●	○	○
人员配置	站长	≥1 人，专职	≥1 人，专职或兼职	≥1 人，专职或兼职
	副站长	≥1 人，专职或兼职	○	—
	管理人员	≥2 人，专职或兼职	≥1 人，专职或兼职	≥1 人，专职或兼职
	专兼职讲师	≥5 人，其中专职不少于 2 人	≥2 人，其中专职不少于 1 人	≥1 人，专职或兼职

注1：● 为必设或必备，○ 为宜设或宜具备，— 为可不设。

注2：功能区域可根据场地条件、服务对象和使用需求复合设置。

A. 1. 2 提升站功能分区与设施设备配置可参照表 A. 2 执行。

表 A. 2 提升站功能分区与设施设备配置参考

功能区域	模块	主要设施设备及资料
宏观展示区	提升站概况、企业宣传、项目概况、党工关怀	图文展示设施、数字化展示设备、模型或沙盘、宣传资料等。
质量工艺学习区	质量标准、施工工艺、工艺样板、通病防治、四新技术应用	工艺样板、标准图册、材料样品、结构模型、对比样板、音视频教学资源等。
安全教育区	健康体检、安全标志、劳动防护用品、警示教育、伤害体验、安全场景教学、现场急救、VR 安全体验	健康体检服务设施、劳动防护用品展示设施、安全标志认知设施、事故警示教育设施、伤害体验设施、急救培训器材、VR 安全体验设备、虚拟灭火体验设备等。
技能提升区	工种教学、特种作业教学、专项作业教学	显示设备、教学课件、操作规程、教学视频资源、模拟教学设备或定制教学设备等。
智慧培训教室	培训教室	显示设备、扩声设备、电脑、网络设备、智能签到设备、在线学习和考试系统等。
实操实训区	实操实训、安全体验、技能比武、应急演练	实操工位、工具设备、安全体验设施、技能比武设施、应急演练器材及场地配套设施等。
管理保障区	运行管理	办公设备、档案柜、考勤设备、监控设备、管理台账等。
公共服务区	便民服务	座椅、饮水设备、资料架、便民服务箱、卫生间等配套服务设施。

A.2 提升站培训内容

提升站培训内容设置可参照表 A.3 执行。

表 A.3 提升站培训内容设置参考

类别	项目	主要内容	展现方式	设置要求
思想政治	理论学习	习近平新时代中国特色社会主义思想、社会主义核心价值观等	展板、视频、专题学习	必设
	精神培育	劳模精神、劳动精神、工匠精神，劳动价值和技能成才导向等	展板、视频、案例教学	必设
文化素质	行为规范	行为准则、礼仪礼节、职业道德、团队协作等	展板、视频、情景教学	必设
	企业文化	企业文化、品牌内涵、项目文化、先进典型事迹等	展板、视频、图文展示	宜设
权益保障	法律常识	劳动法律法规、劳动合同、工资支付、社会保险、工伤保险等基础知识	展板、手册、视频、查询终端	必设
	维权服务	农民工权益保障、劳动仲裁、法律援助、投诉举报渠道、欠薪维权流程等	展板、手册、查询终端	必设
	生活安全	金融防诈骗、未成年人关爱保护、网络安全等常识	展板、视频、宣传资料	宜设
技能提升	岗位专业技能	钢筋工、模板工、混凝土工、机械工、起重工、焊工、架子工、信号指挥工等主要工种理论知识和操作技能	视频、样板、实操训练	必设
	专项工种技能	水上打桩、水上抛填等项目相关工种或特殊作业技能要求	视频、演示、模拟、实操训练	宜设
	职业技能评价	职业技能等级认定、考核要求、技能晋升路径等	展板、手册、查询终端	宜设
质量工艺	工程质量标准	质量验收要求、施工工艺标准、质量控制要点等	展板、样板、模型、视频	必设
	质量通病防治	常见质量问题、成因分析、防治措施和优秀做法等	样板、图文、视频	必设

类别	项目	主要内容	展现方式	设置要求
安全教育	安全交底	班前安全教育、安全技术交底、岗位风险告知等	展板、视频、现场讲解	必设
	安全警示	典型事故案例、安全警示教育、事故原因分析和防范措施等	视频、图文、案例教学	必设
	应急处置	常见事故应急处置、紧急避险、逃生疏散、急救常识等	视频、演示、模拟体验	必设
	培训考核	安全教育培训考核、岗位安全知识测试等	线上答题、纸质测试、实操考核	必设
新质生产力	基础认知	新质生产力的内涵特征、智能建造发展趋势及岗位能力要求等	展板、视频、专题教学	宜设
	智能装备应用	钢筋加工机器人、智能压实设备、无人塔吊、智能摊铺设备、智慧梁场、遥控龙门吊等新型生产工具使用维护知识	视频、模型、仿真、实物演示	宜设
服务保障	工会服务	入会服务、会员转接、职工服务平台使用等	展板、二维码、查询终端	宜设
	群众性活动	劳动和技能竞赛、“五小”创新、班组竞赛等活动宣传和组织	展板、视频、活动展示	宜设
	工资支付保障	农民工工资支付政策宣传、信息收集、矛盾化解、沟通协调等	展板、手册、咨询服务	必设
健康生活	职业健康	职业病防治、职业危害识别、防护用品正确使用等	展板、实物、视频、演示	必设
	心理健康	心理健康常识、情绪管理、压力疏导、心理援助渠道等	视频、图文、互动教学	宜设

注：表中内容为提升站培训内容设置参考，可结合政策要求、工程类型、人员结构、培训计划和场地条件进行调整。

A.3 提升站授牌申请

提升站授牌申请应填写的基本信息、建设情况、功能区域设置情况、设施设备情况、师资情况、培训情况、申请材料、申请单位承诺和审核意见等内容见表 A.4。

表 A.4 提升站授牌申请表

一、基本信息			
提升站名称			
提升站类型	☐ 中心站 ☐ 合同段提升站		
所属项目名称		项目简称	
合同段名称		提升站地址	
建设单位		施工单位	
运营管理单位		授牌机关或受理单位	
是否申请省级示范站	☐ 是 ☐ 否	建成时间	
投入使用时间		申请日期	
站长		职务	
副站长		职务	
联系电话		电子邮箱	
注： 提升站名称宜按“项目名称+合同段名称+提升站”规则命名。			
二、建设情况			
建筑面积（㎡）		室内有效使用面积（㎡）	
智慧培训教室面积（㎡）		实操实训区面积（㎡）	
可同时培训人数（人）		年计划培训人数（人）	
是否接入“农民工素质和技能提升管理平台”平台	☐ 是 ☐ 否	是否具备远程培训条件	☐ 是 ☐ 否
平台建设或运维单位		数据对接情况	☐ 已对接 ☐ 未对接

表 A.4 提升站授牌申请表（续）

三、功能区域设置情况					
序号	功能区域	设置情况	面积（㎡）	情况介绍	
1	宏观展示区	☐ 已设 ☐ 未设			
2	质量工艺学习区	☐ 已设 ☐ 未设			
3	安全教育区	☐ 已设 ☐ 未设			
4	技能提升区	☐ 已设 ☐ 未设			
5	智慧培训教室	☐ 已设 ☐ 未设			
6	实操实训区	☐ 已设 ☐ 未设			
7	管理保障区	☐ 已设 ☐ 未设			
8	公共服务区	☐ 已设 ☐ 未设			
9	特色功能区	☐ 已设 ☐ 未设			
四、主要设施设备情况					
序号	设备类别	主要设施设备名称	数量	使用状态	备注
1				☐ 正常 ☐ 维修 ☐ 停用	
2				☐ 正常 ☐ 维修 ☐ 停用	
3				☐ 正常 ☐ 维修 ☐ 停用	
4				☐ 正常 ☐ 维修 ☐ 停用	
5				☐ 正常 ☐ 维修 ☐ 停用	
6				☐ 正常 ☐ 维修 ☐ 停用	
7				☐ 正常 ☐ 维修 ☐ 停用	
8				☐ 正常 ☐ 维修 ☐ 停用	
注： 设备类别可填写教学培训设备、智慧培训与信息化设备、安全教育与体验设备、质量工艺学习设备、技能实训设备、管理保障设备等；同类设备较多的，可另附清单。同一设施设备不宜重复填报。					

表 A.4 提升站授牌申请表（续）

五、师资情况							
序号	姓名	性别	所在单位	职称/职务/职业资格	专兼职情况	授课类型	备注
1					☐ 专职 ☐ 兼职	☐ 理论 ☐ 实操	
2					☐ 专职 ☐ 兼职	☐ 理论 ☐ 实操	
3					☐ 专职 ☐ 兼职	☐ 理论 ☐ 实操	
4					☐ 专职 ☐ 兼职	☐ 理论 ☐ 实操	
5					☐ 专职 ☐ 兼职	☐ 理论 ☐ 实操	
六、课程与培训情况							
1. 课程开发情况							
已开发课程数量				A 思想政治类			
B 文化素质类				C 技能提升类			
D 安全教育类				E 新质生产力类			
线上课程				线下课程			
注：已开发课程数量包括线上和线下课程，分成 5 类，线下课程需要有教案、教学设计、讲义或 ppt 等资料。							
2. 已开展培训情况（依托提升站）							
已开展培训场次				累计培训人次			
已开展实操培训场次				累计实操培训人次			
已开展应急演练场次				已开展技能比武场次			
3. 培训考核情况							
依托提升站培训考核通过人数				新增各类考证通过数量			
注：新增各类考证通过数量指的是依托提升站培训、送考，参加职业技能等级认定、特种作业操作证考试获取证书的数量。							
4. 培训档案建立							
培训档案是否建立		☐ 是 ☐ 否		培训记录是否电子化		☐ 是 ☐ 否	

表 A.4 提升站授牌申请表（续）

七、申请材料清单			
序号	材料名称	是否提交	备注
1	提升站授牌申请表	☐ 是 ☐ 否	
2	提升站建设方案或情况说明	☐ 是 ☐ 否	
3	功能区域平面布置图	☐ 是 ☐ 否	
4	主要设施设备清单	☐ 是 ☐ 否	
5	师资人员名单及相关证明材料	☐ 是 ☐ 否	
6	课程清单、培训计划和培训记录	☐ 是 ☐ 否	
7	平台接入或数据管理情况说明	☐ 是 ☐ 否	
8	现场照片或影像资料	☐ 是 ☐ 否	
9	其他材料	☐ 是 ☐ 否	
注： 申请材料清单装订成册，含佐证材料。			
八、申请单位承诺			
本单位郑重承诺：本申请表所填信息及所提交材料真实、准确、完整，提升站建设和运行管理符合相关标准要求。本单位同意接受授牌机关或受理单位及有关单位的监督检查，并承担相应的建设、运行和管理责任。			
申请单位			
申请单位负责人（签字）			
申请单位（盖章）			
日期		年 月 日	
九、审核意见			
审核单位	审核意见	签字/盖章	日期
上级企业工会	☐ 同意 ☐ 不同意		年 月 日
建设单位	☐ 同意 ☐ 不同意		年 月 日
授牌机关或受理单位	☐ 同意授牌 ☐ 不同意授牌		年 月 日

A.4 提升站授牌评分

提升站验收评分按提升站类型分别执行，合同段提升站验收评分内容见表 A.5，中心站验收评分内容见表 A.6；申请省级示范站的，应按其已授牌提升站类型适用相应评分表。移动式提升站不单独进行验收评分，纳入所属合同段提升站统一管理。

表 A.5 合同段提升站验收评分表

评价指标	评价内容	分值	得分
一、场所条件		30	
1.1 建筑面积	不小于 120 m² 得 8 分；不小于 100 m² 且小于 120 m² 得 6 分；不小于 80 m² 且小于 100 m² 得 4 分；低于 80 m² 不得分。	8	
1.2 智慧培训教室面积	不小于 40 m² 得 6 分；不小于 30 m² 且小于 40 m² 得 5 分；不小于 20 m² 且小于 30 m² 得 3 分；低于 20 m² 不得分。	6	
1.3 实操实训区面积	不小于 60 m² 得 6 分；不小于 50 m² 且小于 60 m² 得 5 分；不小于 40 m² 且小于 50 m² 得 4 分；低于 40 m² 不得分。	6	
1.4 功能区域设置	必设功能区：安全教育区、智慧培训教室、技能提升区、实操实训区，每设置 1 个得 1 分，共 4 分；选设功能区：质量工艺学习区、管理保障区、公共服务区、宏观展示区等，每设置 1 个得 0.5 分，最高 2 分。本项最高 6 分。	6	
1.5 消防与安全条件	消防、用电、疏散、急救等符合要求得 4 分；不符合要求不得分，但经整改并复查符合要求的得 2 分；存在重大安全隐患或不符合安全使用条件的，不予通过验收或授牌。	4	
二、设施设备		30	
2.1 基本教学设备	按下列 3 项逐项核查，每缺 1 项扣 2 分，扣完为止： a) 投影或大屏设备不少于 1 套；b) 音响设备不少于 1 套，能覆盖智慧培训教室；c) 桌椅数量满足同期最大培训人数需要，且不少于 10 套。	6	
2.2 智慧培训设备	按下列各项逐项核查，每具备 1 项得 2 分，本项最高 6 分；不具备的不得分：a) 具备远程网络教育功能；b) 具备多媒体教学资源播放功能；c) 具备智能签到功能。	6	
2.3 安全与技能培训设施设备	基本配置为配置安全与技能培训设施设备 5 类。满足基本配置的，得 6 分；每增加 1 类加 2 分，本项最高 14 分；配置低于 5 类的不得分。	14	

评价指标	评价内容	分值	得分
2.4 质量工艺实训设施	每配置 1 类质量工艺实训设施得 1 分，本项最高 4 分；未配置不得分。	4	
三、人员配备		15	
3.1 站长	基本配置为站长 1 名（专职或兼职）。满足基本配置的，专职站长得 4 分，兼职站长得 3 分；副站长为选配，每配备 1 名副站长（专职或兼职）加 1 分，本项最高 5 分；低于基本配置的不得分。	5	
3.2 管理人员	管理人员为选配项。每配备 1 名管理人员（专职或兼职）得 1 分，本项最高 2 分；未配备不得分。	2	
3.3 培训讲师	基本配置为专兼职培训讲师不少于 2 名，其中专职不少于 1 名。满足基本配置的，每名专职培训讲师计 3 分，每名兼职培训讲师计 1.5 分，本项最高 8 分；低于基本配置的不得分。	8	
四、平台对接		10	
4.1 平台接入	已接入“农民工素质和技能提升管理平台”并正常使用得 10 分；已接入但使用不完整得 5 分；未接入不得分。	10	
五、管理制度		15	
5.1 管理制度	核查提升站制度文件是否覆盖下列 8 个方面，每覆盖 1 个方面得 1 分，最高 8 分：a) 日常管理与组织管理；b) 培训与教学管理；c) 人员与师资管理；d) 学员与课程管理；e) 设施设备管理；f) 平台使用与数据管理；g) 安全、档案、经费管理；h) 暖心服务、权益保障与激励评价。	8	
5.2 档案管理	逐项核查下列资料，每建立 1 项得 1 分，最高 7 分：a) 人员台账；b) 培训计划；c) 培训记录；d) 培训台账；e) 培训档案；f) 设备台账；g) 运行管理与服务台账。	7	
合计		100	

注：不具备培训资质或师资培训考核不合格的，不计入专兼职培训讲师数量。

表 A.6 中心站验收评分表

评价指标	评价内容	分值	得分
一、场所条件		25	
1.1 建筑面积	不小于 350 m ² 得 8 分；不小于 280 m ² 且小于 350 m ² 得 6 分；不小于 200 m ² 且小于 280 m ² 得 4 分；低于 200 m ² 不得分。	8	
1.2 智慧培训教室面积	不小于 70 m ² 得 4 分；不小于 60 m ² 且小于 70 m ² 得 3 分；不小于 50 m ² 且小于 60 m ² 得 2 分；低于 50 m ² 不得分。	4	
1.3 实操实训区面积	不小于 400 m ² 得 5 分；不小于 300 m ² 且小于 400 m ² 得 4 分；不小于 200 m ² 且小于 300 m ² 得 3 分；不小于 100 m ² 且小于 200 m ² 得 2 分；低于 100 m ² 不得分。	5	
1.4 功能区域设置	宏观展示区、质量工艺学习区、安全教育区、技能提升区、智慧培训教室、实操实训区、管理保障区及公共服务区共 8 个功能区，每缺少 1 个扣 1 分，扣完为止。	5	
1.5 消防与安全条件	消防、用电、疏散、急救等符合要求得 3 分；不符合要求不得分，但经整改并复查符合要求的得 1.5 分；存在重大安全隐患或不符合安全使用条件的，不予通过验收或授牌。	3	
二、设施设备		30	
2.1 基本教学设备	按下列 3 项逐项核查，每缺 1 项扣 2 分，扣完为止： a) 投影或大屏设备不少于 1 套；b) 音响设备不少于 1 套，能覆盖智慧培训教室；c) 桌椅数量满足同期最大培训人数需要，且不少于 30 套。	6	
2.2 智慧培训设备	按下列各项逐项核查，每具备 1 项得 2 分，本项最高 6 分；不具备的不得分：a) 具备远程网络教育功能；b) 具备多媒体教学资源播放功能；c) 具备智能签到功能。	6	
2.3 安全与技能培训设施设备	基本配置为配置安全与技能培训设施设备 10 类。满足基本配置的，得 6 分；每增加 1 类加 1 分，本项最高 14 分；配置低于 10 类的不得分。	14	
2.4 质量工艺实训设施	每配置 1 类质量工艺实训设施得 1 分，本项最高 4 分；未配置不得分。	4	
三、人员配备		15	

评价指标	评价内容	分值	得分
3.1 站长和副站长	基本配置为专职站长 1 名、专职或兼职副站长 1 名。满足基本配置的，得 3 分；每增加 1 名副站长（不论专职或兼职）加 1 分，本项最高 5 分；低于基本配置的不得分。	5	
3.2 管理人员	基本配置为管理人员不少于 2 名（专职或兼职）。满足基本配置的，每名专职管理人员计 2 分，每名兼职管理人员计 1.5 分，本项最高 4 分；低于基本配置的不得分。	4	
3.3 培训讲师	基本配置为专兼职培训讲师不少于 5 名，其中专职不少于 2 名。满足基本配置的，每名专职培训讲师计 1.2 分，每名兼职培训讲师计 0.6 分，本项最高 6 分；低于基本配置的不得分。	6	
四、平台对接		15	
4.1 平台联通	已与省级“农民工素质和技能提升管理平台”完成对接联通并正常使用得 10 分；已接入项目级平台并可上传数据得 5 分；未接入不得分。	10	
4.2 功能应用	支持培训计划、学员信息、学习记录、考核成绩、培训档案等管理得 5 分；部分支持得 3 分；不支持不得分。	5	
五、管理制度		15	
5.1 管理制度	核查提升站制度文件是否覆盖下列 8 个方面，每覆盖 1 个方面得 1 分，最高 8 分；每缺 1 项扣 1 分，扣完为止：a) 日常管理与组织管理；b) 培训与教学管理；c) 人员与师资管理；d) 学员与课程管理；e) 设施设备管理；f) 平台使用与数据管理；g) 安全、档案、经费管理；h) 暖心服务、权益保障与激励评价。	8	
5.2 档案管理	逐项核查下列资料，每建立 1 项得 1 分，最高 7 分：a) 人员台账；b) 培训计划；c) 培训记录；d) 培训台账；e) 培训档案；f) 设备台账；g) 运行管理与服务台账。	7	
合计		100	

注：不具备培训资质或师资培训考核不合格的，不计入专兼职培训讲师数量。

附 录 B
(规范性)
课程管理

表 B.1 公路水运农民工素质和技能提升培训课程分类代码表

代码	课程分类名称	说明
A	思想政治类	以党的创新理论、理想信念、形势政策和劳动精神等为主要内容
A01	党的创新理论	习近平新时代中国特色社会主义思想等党的创新理论
A02	社会主义核心价值观	理想信念、社会主义核心价值观等
A03	形势政策与国情省情	党和国家重大方针政策以及国情、省情和行业发展形势
A04	劳模精神、劳动精神、工匠精神	劳模事迹、劳动价值、职业追求和工匠精神等
A99	思想政治类其他课程	未列入 A01 至 A04 的思想政治类课程
B	文化素质类	以提升职业素养、文化素养、法治意识和生活素养为主要内容
B01	职业道德与职业素养	职业责任、职业纪律、团队协作和诚信从业等
B02	文明行为与礼仪	行为规范、文明施工、沟通礼仪和公共礼仪等
B03	法治常识	与生产生活相关的基本法律知识和法治意识教育
B04	金融知识与防诈骗	基础金融知识、电信网络诈骗和非法集资防范等
B05	身心健康与家庭教育	健康生活、心理调适、家庭责任和未成年人关爱保护等
B06	工会组织与入会服务	工会组织基本知识、入会流程和会员服务
B07	劳动和技能竞赛	劳动和技能竞赛的组织、参与和成果应用等
B08	劳动合同与工资支付保障	劳动合同签订履行、实名制管理和工资支付保障等
B09	劳动权益维护与争议处理	劳动权益、法律援助、投诉渠道和劳动争议处理等
B10	就业与职业发展服务	就业信息、职业指导、技能评价和职业发展等
B11	生活保障与关爱帮扶	生活服务、困难帮扶、医疗互助和关爱服务等
B99	文化素质类其他课程	未列入 B01 至 B11 的文化素质类课程
C	技能提升类	以相应工种的专业知识、操作技能和质量控制要求为主要内容
C01	钢筋作业技能	钢筋加工、连接、绑扎和安装等
C02	模板作业技能	模板制作、安装、检查和拆除等
C03	混凝土作业技能	混凝土拌和、运输、浇筑、振捣和养护等
C04	施工机械操作与维护技能	土石方、道路等施工机械的操作、检查和日常维护
C05	起重作业技能	起重机械操作、吊装组织和吊装作业等
C06	焊接与热切割作业技能	金属材料焊接、热切割及相关设备使用等
C07	脚手架作业技能	脚手架搭设、检查、使用和拆除等

代码	课程分类名称	说明
C08	起重信号与司索作业技能	吊装指挥信号、吊具索具选用和司索作业等
C09	水上打桩作业技能	水上桩基础施工及相关设备操作等
C10	水上抛填作业技能	水上抛石、抛砂、填料及相关作业等
C99	技能提升类其他课程	未列入 C01 至 C10 的其他工种技能课程
D	安全教育类	以安全生产知识、安全操作、风险防控和应急处置为主要内容
D01	通用安全生产知识	安全生产基本要求、从业人员权利和义务和现场通用安全知识等
D02	岗位安全操作	岗位安全操作规程、作业前检查和作业过程风险防控等
D03	高处作业安全	临边洞口防护、登高作业、坠落防护和高处作业安全等
D04	起重吊装安全	起重吊装风险辨识、安全防护和异常情况处置等
D05	施工机械设备安全	施工机械设备使用、检查、维护和危险区域防护等
D06	临时用电与消防安全	施工现场临时用电、动火作业和消防安全等
D07	水上作业安全	水上、水下及临水作业的风险防控和安全防护等
D08	应急处置与自救互救	事故报告、现场应急处置、避险逃生和自救互救等
D09	事故案例与警示教育	典型事故案例、事故原因和防范措施等
D10	交通导改与保通安全	改扩建工程施工交通组织、作业控制区布设、临时交通安全设施、人员和机械设备进出、社会车辆风险防控以及突发事件应急处置等。
D99	安全教育类其他课程	未列入 D01 至 D10 的安全教育类课程
E	新质生产力类	以数字技术、智能装备、绿色低碳技术和新技术应用为主要内容
E01	智能建造基础	智能建造基本概念、技术体系和典型应用等
E02	智能施工装备应用	施工机器人、智能压实设备和其他智能装备的认知与应用
E03	数字化施工与智慧工地	BIM、物联网、人工智能和智慧工地平台应用等
E04	绿色低碳施工技术	节能降碳、资源节约、污染防治和绿色施工等
E05	新材料、新工艺和新技术	公路水运工程新材料、新工艺和新技术的认知与应用
E99	新质生产力类其他课程	未列入 E01 至 E05 的新质生产力类课程

表 B.2 课程审核表样例

一、课程基本信息	
课程名称	
课程编号	
课程类别	
关键字	
课程简介	
课程提供机构	

授课教师					
教师简介					
课程形式					
课程时长					
出现人物					
课程目标					
考核方式					
先修要求					
参考资料					
学员对象					
预期停用日期					
课程制作完成日期					
制作人					
二、审核意见汇总清单					
问题编号	问题类别	问题位置	问题描述	修正意见	修改确认
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
.....					
三、课程总体指标符合情况（符合与否在相应框内打“√”）					
评价指标	评价参考内容	符合	不符合	修正建议	备注
1.主题审核					
2.政治正确					
3.内容科学					
4.课程画面					
5.课程文字					
6.表现形式					
7.课程版权					
8.技术要求					
9.课程试题					

10.课程部署					
四、审核结果					
总体审核意见					
是否通过			是 否		
			审核结果日期：		
审核责任人签字：			审核单位（盖章）：		
注：本表适用于各种审核方式及审核流程各阶段。					

表 B. 3 课程验收申请表

共建单位			
学员对象			
课程名称		授课老师	
课程数量		学时总数	
课程类别		课程形式	
建设时间		预计停用时间	
课程责任人		课程责任人 联系方式	
内容简介			
教师简介			
备注			

附 录 C
(规范性)
信息分类代码集

表 C.1 项目状态代码

说明：表示公路水运工程建设项目当前所处状态的代码。

代码	名称
1	在建
2	交工
3	暂停

表 C.2 项目分类代码

说明：表示公路水运工程建设项目类型的代码。

代码	名称
1	高速公路
2	干线公路
3	水运工程
4	重点水运工程

表 C.3 建设性质分类代码

说明：表示公路水运工程建设项目建设性质的代码。采用 2 位数字代码表示两层分类，第 1 层用 1 位数字表示，第 2 层用 1 位数字表示，数字“0”为补位码。

代码	名称
10	新建
11	新建（原址）
12	新建（异址）
20	改扩建
21	改建
22	扩建
30	大修
40	维修养护
90	其他

表 C.4 参建单位类型代码

说明：表示参与公路水运工程建设的各类单位类型的代码。采用 3 位数字顺序码表示。单位层级划分：建设单位为第 1 层，施工单位（总承包单位）/总包部/监理单位为第 2 层，用工单位/专业分包为第 3 层；新建单位时应根据层级逐级创建，不允许越级创建。

代码	名称
001	专业分包
002	设备分包
003	材料分包
004	后勤服务
005	特殊设备
006	劳务分包
007	监理
008	建设单位
009	总承包单位
010	勘察
011	设计单位
012	其他

表 C.5 性别代码

说明：表示人员性别的代码。

代码	名称
0	男
1	女

表 C.6 政治面貌代码

说明：表示人员政治面貌的代码。采用 2 位数字顺序码表示。

代码	名称
01	中共党员
02	中共预备党员
03	共青团员
04	民革党员
05	民盟盟员
06	民建会员
07	民进会员
08	农工党党员
09	致公党党员
10	九三学社社员
11	台盟盟员
12	无党派人士
13	群众

表 C.7 文化程度代码

说明：表示人员所受教育程度的代码。采用 2 位数字顺序码表示。

代码	名称
01	小学
02	初中
03	高中
04	中专
05	大专
06	本科
07	硕士
08	博士
99	其他

表 C.8 工人类型代码

说明：表示在工程建设现场人员类型的代码。采用 2 位数字代码表示。

代码	名称
10	管理人员
20	建筑工人

表 C.9 是否代码

说明：表示是或否的逻辑判断代码，用于各类布尔型字段的标识。

代码	名称
1	是
0	否

表 C.10 管理岗位代码

说明：表示参建单位管理人员所担任岗位的代码。采用 4 位数字顺序码表示。管理岗位根据参建单位的参建类型提供不同的可选范围：监理单位（参建类型 007）、建设单位（参建类型 008）、施工单位总承包（参建类型 009）及其他单位（参建类型 001～006、010～012）。

岗位编码	岗位名称
1001	总监理工程师
1002	副总监理工程师
1003	安全监理工程师
1004	专业监理工程师
1005	监理工程师
1006	监理员

岗位编码	岗位名称
1007	监理安全员
1008	项目总工程师
1009	项目经理
1010	工程经理
1011	项目技术负责人
1012	项目工程师
1013	项目管理员
1014	项目副经理
1015	项目总监
1016	施工员
1017	质量员
1018	安全员
1019	标准员
1020	材料员
1021	机械员
1022	劳务员
1023	资料员
1024	总监理工程师代表
1025	测量员
1026	试验员
1027	造价员
1028	质量负责人
1029	安全负责人
1030	技术负责人
1031	生产经理

岗位编码	岗位名称
1032	物资材料工程师
1099	其它

表 C.11 工人工种代码

说明：表示建筑工人所从事工种的代码。采用数字顺序码表示，代码“999”表示其他工种。

代码	工种名称
1	电焊工
2	气焊工
3	钎焊工
4	焊接设备操作工
5	锅炉（承压）设备焊工
6	砌筑工
7	石工
8	混凝土搅拌工
9	混凝土泵送工
10	混凝土模板工
11	混凝土浇筑工
12	钢筋工
13	普通架子工
14	附着升降脚手架安装拆卸工
15	高处作业吊篮安装拆卸工
16	高处作业吊篮操作工
17	装配式建筑施工员
18	摊铺机操作工
19	管涵顶进工
20	沥青混合料拌和设备操作工
21	路基路面工
22	压路机操作工
23	平地机操作工
24	交通安全设施工

代码	工种名称
25	稳定土拌和设备操作工
26	道路巡视养护工
27	桥梁巡视养护工
28	隧道巡视养护工
29	桥梁工
30	隧道工
31	盾构机操作工
32	凿岩工
33	爆破工
34	防水工
35	水上打桩工
36	水上抛填工
37	疏浚管线工
38	航道养护工
39	港口维修工
40	水电站水工
41	建构筑物维护检修工
42	电力电缆安装运维工
43	送配电线路架设工
44	送配电线路检修工
45	送电线路直升机航检员
46	牵引电力线路安装维护工
47	舟桥工
48	机械设备安装工
49	电气设备安装工
50	电梯安装工
51	电梯维修工
52	管工
53	制冷空调系统安装调试工
54	制冷空调设备维修工
55	制冷剂回收再利用工

代码	工种名称
56	锅炉钢架安装工
57	锅炉受热面安装工
58	锅炉辅机安装工
59	汽轮机安装工
60	水轮机安装工
61	水轮发电机组安装工
62	风力发电机组安装工
63	光伏发电设备安装工
64	电力工程内线安装工
65	高压电气安装工
66	变电设备安装工
67	电动汽车充电桩安装检修工
68	抹灰工
69	油漆工
70	镶贴工
71	建筑涂装工
72	地板铺装工
73	厨卫设备安装维修工
74	地面供暖施工员
75	美缝师
76	艺术涂装师
77	裱糊工
78	小型供热供冷新风净水系统安装工
79	陶瓷工
80	饰面装饰工
81	地坪铺装工
82	建筑幕墙安装工
83	建筑门窗安装工
84	照明工程施工员
85	炸药车司机
86	洒水车司机
87	船舶水手

代码	工种名称
88	船舶木匠
89	气垫船驾驶员
90	趸船水手
91	工程船舶水手
92	船舶机工
93	船舶加油工
94	船舶轮机员
95	船舶电子技工
96	船闸及升船机运行员
97	船舶过闸及升船机调度员
98	船闸及升船机水工员
99	空气潜水员
100	混合气潜水员
101	饱和潜水员
102	履带吊司机
103	塔吊司机
104	汽车吊司机
105	桥式起重机司机
106	散料卸车机司机
107	堆取料机司机
108	流体装卸操作工
109	翻车机工
110	船舶吊车司机
111	叉车司机
112	堆垛车操作工
113	电动港口装卸机械司机
114	内燃港口装卸机械司机
115	高空作业机械操作工
116	起重装卸机械智能控制员
117	水上起重工
118	皮带工

代码	工种名称
119	客运索道操作工
120	物料索道操作工
121	挖掘机司机
122	挖掘装载机司机
123	装载机司机
124	推土机司机
125	非公路自卸车司机
126	打桩机司机
127	压桩机司机
128	成孔机司机
129	成槽机司机
130	强夯机司机
131	电工
132	土方机械维修工
133	起重机机械维修工
134	掘进及凿岩机械维修工
135	高空作业机械维修工
136	筑路及道路养护机械维修工
137	混凝土机械维修工
138	桩工机械维修工
139	工业车辆维修工
999	其他

表 C.12 班组单位工程分类代码

说明：表示施工班组所承担单位工程类型的代码。采用数字顺序码表示。

代码	单位工程类型
1	路基工程
2	路面工程
3	桥梁工程
4	隧道工程
5	交通安全工程
6	房建工程

代码	单位工程类型
7	机电安装工程
8	绿化工程
9	船闸工程
10	电站厂房工程
11	航道工程
12	通涵工程
13	特种作业类
14	其他

表 C. 13 班组工种分类代码

说明：表示施工班组按工种分类的代码。采用数字顺序码表示。

代码	工种分类及班组名称
1	钢筋施工
2	模板施工
3	混凝土施工
4	砌体施工
5	石方爆破
6	路堤填筑
7	砌筑施工
8	锚固防护
9	小型构筑物
10	软基处理
11	混合料拌合
12	混合料运输
13	摊铺施工
14	围堰施工
15	下部构造施工
16	梁板预制
17	梁板架设
18	悬臂浇筑梁施工
19	节段梁施工
20	支架现浇梁施工

代码	工种分类及班组名称
21	移动模架施工
22	高墩及索塔施工
23	预应力施工
24	斜拉桥上部构造
25	悬索桥上部构造
26	拱桥上部构造
27	桥面系及附属工程
28	洞口施工
29	掘进施工
30	初期支护
31	防排水施工
32	二衬施工
33	路面施工
34	标志施工
35	标线施工
36	防撞护栏施工
37	隔离栅及防落网施工
38	缓冲设施施工
39	视线诱导设施施工
40	防眩板施工
41	避险车道施工
42	声屏障施工
43	地基与基础施工
44	收费安装系统
45	监控设施
46	通信工程
47	照明工程
48	电力工程
49	绿化施工
50	基础开挖
51	锚杆支护
52	脚手架施工

代码	工种分类及班组名称
53	石渣回填
54	金属结构施工
55	帷幕固结施工
56	水下爆破施工
57	土石方施工
58	设备安装施工
59	疏浚施工
60	炸礁施工
61	开挖与回填
62	桩基施工
63	坝体填筑
64	护滩与护底施工
65	护岸施工
66	其他班组

表 C. 14 班组进退场类型代码

说明：表示施工班组在施工现场所处状态类型的代码。

编码	名称
1	已进场
2	已退场
3	待岗
4	未进场

表 C. 15 工人进退场类型代码

说明：表示工人在施工现场所处状态类型的代码。与平台人员状态管理对应：岗前（0）表示未进场人员，在岗（1）表示已进场在岗人员，待岗（3）表示暂时待岗人员，退场（2）表示已退场人员。

代码	名称
0	岗前
1	在岗
2	退场
3	待岗

表 C. 16 培训类型代码

说明：表示农民工参加培训活动类型的代码。采用六位数字代码表示，前 3 位为类别码，

后 3 位为顺序码。

代码	类别
003001	安全教育
003002	岗前教育
003003	技术交底
003004	技能培训
003005	专题培训
003006	三卡学习
003007	VR 培训
003008	送教上门
003009	技能比武

表 C. 17 三卡类型代码

说明：表示“一会三卡”中三卡类型的代码。三卡编号与课程建立关联关系，平台应支持三卡编号的维护功能，管理员可在新增或修改课程时选择关联的三卡编号。

代码	名称
1	作业要点卡
2	风险提示卡
3	应急明白卡

表 C. 18 课程类别代码

说明：表示农民工素质和技能提升课程类别的代码。

代码	名称
1	思想政治
2	文化素质
3	技能提升
4	安全教育
5	新质生产力
6	三卡学习

表 C. 19 培训方式代码

说明：表示农民工参加培训活动的方式的代码。

编码	名称
1	集中培训
2	线下培训
3	线上培训
4	混合式培训

表 C. 20 课程形式代码

说明：表示农民工素质和技能提升课程形式的代码。

编码	名称
1	三维动画
2	二维动画
3	录播视频
4	理论课程
5	实操课程

表 C. 21 人员证书种类代码

说明：表示人员所持有证书种类的代码。

代码	证书种类
1	职业技能等级证
2	职业资格证
3	岗前培训证
4	培训合格证

表 C. 22 证书类型代码

说明：表示人员所持证书具体类型的代码，采用三位数字顺序码表示。

序号	证书类型名称	编码
1	技能工人职业技能等级证（住房和城乡建设部门）	010
2	职业技能等级证（人力资源社会保障部门）	020
3	技能工人职业资格证（人力资源社会保障部门）	030
4	职业培训合格证（人力资源社会保障部门）	040
5	特种作业人员（应急管理部门、矿山安全监管部门）	050
6	特种设备安全管理和作业人员（市场监督管理部门）	060
7	建筑施工特种作业人员（省住建厅）	070
8	其他	090

表 C. 23 职业技能人员类别代码

说明：表示职业技能人员所属类别的代码，采用数字顺序码表示，按大类和细类两个层级分类。

序号	大类	类别
1	房屋建筑类	砌筑工
2	房屋建筑类	石工
3	房屋建筑类	混凝土搅拌工
4	房屋建筑类	混凝土泵送工
5	房屋建筑类	混凝土模板工
6	房屋建筑类	混凝土浇筑工
7	房屋建筑类	钢筋工
8	房屋建筑类	普通架子工
9	房屋建筑类	附着升降脚手架安装拆卸工
10	房屋建筑类	高处作业吊篮安装拆卸工
11	房屋建筑类	高处作业吊篮操作工
12	房屋建筑类	装配式建筑施工员
13	土木工程建筑类	摊铺机操作工
14	土木工程建筑类	管涵顶进工
15	土木工程建筑类	沥青混合料拌和设备操作工
16	土木工程建筑类	路基路面工
17	土木工程建筑类	压路机操作工
18	土木工程建筑类	平地机操作工
19	土木工程建筑类	交通安全设施工
20	土木工程建筑类	稳定土拌和设备操作工
21	土木工程建筑类	道路巡视养护工
22	土木工程建筑类	桥梁巡视养护工
23	土木工程建筑类	隧道巡视养护工
24	土木工程建筑类	桥梁工
25	土木工程建筑类	隧道工
26	土木工程建筑类	盾构机操作工
27	土木工程建筑类	凿岩工
28	土木工程建筑类	爆破工
29	土木工程建筑类	防水工
30	土木工程建筑类	水上打桩工
31	土木工程建筑类	水上抛填工
32	土木工程建筑类	疏浚管线工
33	土木工程建筑类	航道养护工
34	土木工程建筑类	港口维修工
35	土木工程建筑类	水电站水工
36	土木工程建筑类	建构筑物维护检修工

序号	大类	类别
37	土木工程建筑类	电力电缆安装运维工
38	土木工程建筑类	送配电线路架设工
39	土木工程建筑类	送配电线路检修工
40	土木工程建筑类	送电线路直升机航检员
41	土木工程建筑类	牵引电力线路安装维护工
42	土木工程建筑类	舟桥工
43	建筑安装类	机械设备安装工
44	建筑安装类	电气设备安装工
45	建筑安装类	电梯安装工
46	建筑安装类	电梯维修工
47	建筑安装类	管工
48	建筑安装类	制冷空调系统安装调试工
49	建筑安装类	制冷空调设备维修工
50	建筑安装类	制冷剂回收再利用工
51	建筑安装类	锅炉钢架安装工
52	建筑安装类	锅炉受热面安装工
53	建筑安装类	锅炉辅机安装工
54	建筑安装类	汽轮机安装工
55	建筑安装类	水轮机安装工
56	建筑安装类	水轮发电机组安装工
57	建筑安装类	风力发电机组安装工
58	建筑安装类	光伏发电设备安装工
59	建筑安装类	电力工程内线安装工
60	建筑安装类	高压电气安装工
61	建筑安装类	变电设备安装工
62	建筑安装类	电动汽车充电桩安装检修工
63	建筑装饰类	抹灰工
64	建筑装饰类	油漆工
65	建筑装饰类	镶贴工
66	建筑装饰类	建筑涂装工
67	建筑装饰类	地板铺装工
68	建筑装饰类	厨卫设备安装维修工
69	建筑装饰类	地面供暖施工员
70	建筑装饰类	美缝师
71	建筑装饰类	艺术涂装师
72	建筑装饰类	裱糊工

序号	大类	类别
73	建筑装饰类	小型供热供冷新风净水系统安装工
74	建筑装饰类	陶瓷工
75	建筑装饰类	饰面装饰工
76	建筑装饰类	地坪铺装工
77	建筑装饰类	建筑幕墙安装工
78	建筑装饰类	建筑门窗安装工
79	建筑装饰类	照明工程施工员
80	通用工程机械类	履带吊司机
81	通用工程机械类	塔吊司机
82	通用工程机械类	汽车吊司机
83	通用工程机械类	桥式起重机司机
84	通用工程机械类	散料卸车机司机
85	通用工程机械类	堆取料机司机
86	通用工程机械类	流体装卸操作工
87	通用工程机械类	翻车机工
88	通用工程机械类	船舶吊车司机
89	通用工程机械类	叉车司机
90	通用工程机械类	堆垛车操作工
91	通用工程机械类	电动港口装卸机械司机
92	通用工程机械类	内燃港口装卸机械司机
93	通用工程机械类	高空作业机械操作工
94	通用工程机械类	起重装卸机械智能控制员
95	通用工程机械类	水上起重工
96	通用工程机械类	皮带工
97	通用工程机械类	客运索道操作工
98	通用工程机械类	物料索道操作工
99	通用工程机械类	挖掘机司机
100	通用工程机械类	挖掘装载机司机
101	通用工程机械类	装载机司机
102	通用工程机械类	推土机司机
103	通用工程机械类	非公路自卸车司机
104	通用工程机械类	打桩机司机
105	通用工程机械类	压桩机司机
106	通用工程机械类	成孔机司机
107	通用工程机械类	成槽机司机

序号	大类	类别
108	通用工程机械类	强夯机司机
109	特种作业人员	起重机指挥 Q1
110	特种作业人员	门式起重机司机
111	特种作业人员	桥式起重机司机
112	特种作业人员	塔式起重机司机
113	特种作业人员	流动式起重机司机
114	特种作业人员	门座式起重机司机
115	特种作业人员	缆索式起重机司机
116	特种作业人员	叉车司机
117	特种作业人员	金属焊接操作工
118	特种作业人员	非金属焊接操作工
119	特种作业人员	低压电工
120	特种作业人员	电力电缆工
121	特种作业人员	熔化焊接与热切割工
122	特种作业人员	压力焊工
123	特种作业人员	钎焊工
124	特种作业人员	登高架设工
125	特种作业人员	高处安装、维护、拆除工
126	特种作业人员	制冷与空调设备运行操作工
127	特种作业人员	爆破员（爆破作业）
128	特种作业人员	安全员（爆破作业）
129	特种作业人员	保管员（爆破作业）
130	特种作业人员	建筑电工
131	特种作业人员	建筑架子工（普通脚手架）
132	特种作业人员	建筑架子工（附着升降脚手架）
133	特种作业人员	建筑起重司索信号工
134	特种作业人员	建筑起重机械司机（塔式起重机）
135	特种作业人员	建筑起重机械司机（施工升降机）
136	特种作业人员	建筑起重机械司机（物料提升机）
137	特种作业人员	建筑起重机械安装拆卸工（塔式起重机）
138	特种作业人员	建筑起重机械安装拆卸工（施工升降机）
139	特种作业人员	建筑起重机械安装拆卸工（物料提升机）

序号	大类	类别
140	特种作业人员	高处作业吊篮安装拆卸工
141	其他类	电焊工
142	其他类	气焊工
143	其他类	钎焊工
144	其他类	焊接设备操作工
145	其他类	锅炉（承压）设备焊工
146	其他类	炸药车司机
147	其他类	洒水车司机
148	其他类	船舶水手
149	其他类	船舶木匠
150	其他类	气垫船驾驶员
151	其他类	趸船水手
152	其他类	工程船舶水手
153	其他类	船舶机工
154	其他类	船舶加油工
155	其他类	船舶轮机员
156	其他类	船舶电子技工
157	其他类	船闸及升船机运行员
158	其他类	船舶过闸及升船机调度员
159	其他类	船闸及升船机水工员
160	其他类	空气潜水员
161	其他类	混合气潜水员
162	其他类	饱和潜水员
163	其他类	电工
164	其他类	土方机械维修工
165	其他类	起重机械维修工
166	其他类	掘进及凿岩机械维修工
167	其他类	高空作业机械维修工
168	其他类	筑路及道路养护机械维修工
169	其他类	混凝土机械维修工
170	其他类	桩工机械维修工
171	其他类	工业车辆维修工

注：职业技能人员类别代码用于明确人员所属的具体职业类别和工种。

表 C. 24 职称等级代码

说明：表示人员专业技术职务职称等级的代码。

代码	等级
1	初级职称
2	中级职称
3	高级职称

表 C. 25 职业技能等级代码

说明：表示工人职业技能等级的代码。

代码	技能等级
1	普工
2	初级工
3	中级工
4	高级工
5	技师
6	高级技师

表 C. 26 资质证书状态代码

说明：表示人员所持资质证书当前有效状态的代码。

代码	描述
1	有效
2	注销
3	暂扣
4	过期

表 C. 27 特种作业目录代码

说明：表示特种作业类型及其类别的代码，采用数字顺序码表示。

编码	特种作业	类别
1	起重机作业	起重机指挥 Q1
2		起重机司机 Q2（门式起重机司机）
3		起重机司机 Q2（桥式起重机司机）
4		起重机司机 Q2（塔式起重机司机）
5		起重机司机 Q2（流动式起重机司机）
6		起重机司机 Q2（门座式起重机司机）
7		起重机司机 Q2（缆索式起重机司机）

编码	特种作业	类别
8	场(厂)内专用机动车辆作业	叉车司机 N1
9	特种设备焊接作业	金属焊接操作
10		非金属焊接操作
11	电工作业	低压电工作业
12		电力电缆作业
13	焊接与热切割作业	熔化焊接与热切割作业
14		压力焊作业
15		钎焊作业
16	高处作业	登高架设作业
17		高处安装、维护、拆除作业
18	制冷与空调作业	制冷与空调设备运行操作作业
19	爆破作业	爆破员、安全员和保管员
20	建筑施工	建筑电工
21		建筑架子工（普通脚手架）
22		建筑架子工（附着升降脚手架）
23		建筑起重司索信号工
24		建筑起重机械司机（塔式起重机）
25		建筑起重机械司机（施工升降机）
26		建筑起重机械司机（物料提升机）
27		建筑起重机械安装拆卸工（塔式起重机）
28		建筑起重机械安装拆卸工（施工升降机）
29		建筑起重机械安装拆卸工（物料提升机）
30		高处作业吊篮安装拆卸工
99	其他	

附 录 D
(规范性)
数据管理

表 D.1 学员信息数据项

编号	中文名称	英文名称	定义	约束	值域	数据类型	说明
1	学员	trainee	学员的基本信息	-		S	
1.1	学员标识符	traineeID		M		Ca..32	系统中该学员的唯一标识符
1.2	姓名	traineeName		M		Ca..50	
1.3	身份证号码	idCardNumber		M		Ca18	身份证号码录入系统时需要校验，应真实有效
1.4	出生日期	birthDate		O	GB/T 7408.1—2023	D	数据格式为YYYYMMDD
1.5	性别	gender		M	参见附录 C.5	Ca1	
1.6	所属单位标识符	organizationID	见表 D.3 中的 3.1	M			
1.7	工种类型	jobCategory		M	参见附录 C.11	Ca2	
1.8	人员状态	traineeStatus		O	参见附录 C.15	Ca1	
注：“约束”栏内 M 表示“必备”数据元素，O 表示“可选”数据元素。							

表 D.2 学员账号数据项

编号	中文名称	英文名称	定义	约束	值域	数据类型	说明
2	学员	trainee	学员的基本信息	-		S	
2.1	学员标识符	traineeID	见表 D.1 中的 1.1	M			
2.2	账号	username	学员的登录账号	M		Ca..20	账号具有唯一性，可包含大小写字母、数字，不可使用特殊字符
2.3	密码	password	学员的登录密码	M		Ca..20	

编号	中文名称	英文名称	定义	约束	值域	数据类型	说明
2.4	手机号	mobileNumber	农民工登记在系统中的手机号码	M		C a11	手机号码录入系统时需要校验，应真实有效
2.5	账号状态	accountStatus	农民工账号的当前状态	M	包含以下几种： 1：未激活 2：正常 3：冻结	C a1	
2.6	激活时间	registerTime	农民工账号的首次激活时间	M	GB/T 7408.1—2023	D	手机号码录入系统时需要校验，应真实有效
注： “约束”栏内 M 表示“必备”数据元素，O 表示“可选”数据元素。							

表 D.3 组织机构数据项

编号	中文名称	英文名称	定义	约束	值域	数据类型	说明
3	组织机构	organization	平台中所有组织机构实体，实体类型参见附录 C.4			S	
3.1	组织机构标识符	organizationID		M		C a..18	本系统中该组织机构的唯一标识符
3.2	组织机构名称	organizationName		M		C a..100	
3.3	组织机构简称	organizationShortName		M		C a..50	
3.4	上级组织机构标识符	superOrganizationID		O		C a..18	上级组织机构标识符，如果是一级机构 则为“NULL”
3.5	统一社会信用代码	USCID		M		C a18	统一社会信用代码 遵循 GB32100-2015，若本机构非法人机构，则填写上级机构法人的统一社会信用代码
3.6	参建单位类型	organizationType		M	参见附录 C.4	C a..10	

表 D.4 班组信息数据项

编号	中文名称	英文名称	定义	约束	值域	数据类型	说明
4	班组信息	team	平台中所有施工班组实体	-		S	
4.1	班组标识符	teamID		M		C a..32	系统中该施工班组的唯一标识符
4.2	班组名称	teamName		M		C a..200	施工班组的正式名称，由系统按规则自动生成
4.3	班组简称	teamShortName		O		C a..200	施工班组的简称，由系统按规则自动生成
4.4	所属单位标识符	organizationID	见表 D.3 中的 3.1	M			
4.5	班组长姓名	teamLeaderName		M		C a..20	
4.6	班组长手机号	teamLeaderPhone		M		C a11	手机号码录入系统时需要校验，应真实有效
4.7	班组单位工程类型	unitProjectType		M	参见附录 C.12	C a2	
4.8	班组工种分类	teamWorkCategory		M	参见附录 C.13	C a2	
4.9	施工员	constructionTraineeID	见表 D.1 中的 1.1	O			
4.10	安全员	safetyOfficerID	见表 D.1 中的 1.1	O			
4.11	班组状态	teamStatus		M	参见附录 C.14	C a1	
4.12	进场时间	entryTime		O	GB/T 7408.1—2023	D	数据格式为 YYYYMMDD
4.13	退场时间	exitTime		O	GB/T 7408.1—2023	D	数据格式为 YYYYMMDD
注： “约束”栏内 M 表示“必备”数据元素，O 表示“可选”数据元素。							

表 D.5 平台运行统计信息数据项

编号	中文名称	英文名称	定义	约束	值域	数据类型	说明
5	平台	platform	供学员学习的网络学习平台	-		S	
5.1	建设单位标识符	organizationID		M		C a..18	
5.2	学员人数	registerSum	在平台上处于正常状态的学员总数	M		N	

编号	中文名称	英文名称	定义	约束	值域	数据类型	说明
5.3	课程总数	courseSum	在平台上可供学员学习的课程总数	M		N	
5.4	课程学时总数	creditHourSum	平台所有学员获取的学时总数	M		N	
5.5	培训台账总数	trainingTraineeSum	在平台上已发布的培训信息总数	M		N	仅涉及已发布的培训信息
5.6	培训台账学时总数	trainingCreditHourSum	平台所有已发布的培训信息的学时累加总数	M		N	
5.7	培训参训总人数	trainingTraineeSum	参加培训的学员总人数	M		N	
5.8	培训完成总人数	trainingFenishSum	参加培训并完成学习的学员总人数				
5.9	登录总人次	loginCountSum	平台登录的总人次	M		N	
注： “约束”栏内 M 表示“必备”数据元素，O 表示“可选”数据元素。							

表 D.6 课程信息数据项

编号	中文名称	英文名称	定义	约束	值域	数据类型	说明
6	课程	course	有关课程的属性	-		S	
6.1	课程标识符	courseID		M		C a..32	
6.2	课程分类	courseClassify		M		C a..100	
6.3	课程编码	courseCode		M		C a..30	
6.4	课程名称	courseName		M		C a..100	
6.5	单位工程	unitProject		O	参见附录 C.12	C a2	
6.6	课程类别	courseCategory		M	参见附录 C.18	C a2	
6.7	课程形式	courseType		O	参见附录 C.20	C a2	
6.8	三卡编号	threeCardCode		O		C a..30	当课程类别为三卡学习时，对应的三卡编号
6.9	课程简介	courseIntroduction		O		C a..4000	
6.10	发布日期	publishDate		M	GB/T 7408.1—2023	D	数据格式为 YYYYMMDD
6.11	学时	creditHour		M		N	课程经认定的学时数

编号	中文名称	英文名称	定义	约束	值域	数据类型	说明
6.12	课程时长	courseDuration		O		N	以分为单位，如：音视频的播放时间，课程资源学习阅读的时间
6.13	考核方式	courseAssesmentType		O	包含以下几种： 0：无考核 1：有考核	Cal	
注： “约束”栏内 M 表示“必备”数据元素，O 表示“可选”数据元素。							

表 D.7 课程统计信息

编号	中文名称	英文名称	定义	约束	值域	数据类型	说明
7	课程统计信息	courseStatisticalInfo		-		S	
7.1	课程标识符	courseID	见表 D.6 中的 6.1	M			
7.2	课程选课总人数	courseRegisterSum	选择本门课程的所有学员总数	M		N	
7.3	课程学习总人次	courseTraineeSum	所有学习课程的学员总人次	M		N	
7.4	课程学习总时长	courseLearingDurationSum	所有的学习本课程的学习时长累计数	M		N	
7.5	课程学习完成总人数	courseCounpleteTraineesSum	完成本课程的所有学员总人数	M		N	
7.6	当日课程使用信息	currentCourseInfo	当日课程的相关使用统计信息	M		S	
7.7	日期	currentDate		M			
7.8	当日课程选课人数	currentCourseTraineeSum	课程当日选课人数	M		N	
7.9	当日课程访问人次	currentCourseVisitor	课程当日访问人次	M		N	
7.10	当日课程学习时长	currentCourseLearningDuration	课程当日所有学员学习的时长累积	M		N	
7.11	当日课程学习完成总人数	currentCompleteTraineeSum	课程当日完成学习的学员总数	M		N	
注： “约束”栏内 M 表示“必备”数据元素，O 表示“可选”数据元素。							

表 D.8 培训信息数据项

编号	中文名称	英文名称	定义	约束	值域	数据类型	说明
8	培训信息	training	有关培训的相关属性	-		S	
8.1	培训标识符	trainingLedgerID		M		C a..32	
8.2	培训类别	trainingCategory		M	参见附录 C.16	C a..20	
8.3	三级安全教育等级	threeLevelSafetyEdu		O	包含以下几种： 0：公司级 1：项目级 2：班组级	C a1	
8.4	培训主题	trainingSubject		M		C a..100	
8.5	培训内容	trainingContent		O		C a..5000	
8.6	培训组织单位标识符	organizationID	见表 D.3 中的 3.1	M			
8.7	培训方式	trainingMethod		M	参见附录 C.19	C a2	
8.8	培训开始时间	trainingStartTime		M	GB/T 7408.1—2023	D	数据格式为 YYYYMMDDhhmm
8.9	培训结束时间	trainingEndTime		M	GB/T 7408.1—2023	D	数据格式为 YYYYMMDDhhmm
8.10	培训地点	trainingLocation		O		C a..200	
8.11	培训时长	trainingDuration		O		N	以分钟为单位
8.12	培训组织者标识符	organizerID	见表 D.1 中的 1.1	O			
8.13	培训老师标识符	trainerID	见表 D.1 中的 1.1	O			
8.14	参训人员列表	attendeeList		M		A	
8.15	培训照片	trainingPhotos		O		A	
8.16	培训视频	trainingVideo		O		C a..2048	培训现场视频 URL 地址
注： “约束”栏内 M 表示“必备”数据元素，O 表示“可选”数据元素。							

表 D.9 课程学习结果记录数据项

编号	中文名称	英文名称	定义	约束	值域	数据类型	说明
9	课程学习结果记录	courseLearningRecord	由课程生成的学习结果记录	-		S	
9.1	课程标识符	courseID	见表 D.6 中的 6.1	M			
9.2	课程编码	courseCode	见表 D.6 中的 6.3	M			
9.3	课程名称	courseName	见表 D.6 中的 6.4	M			
9.4	单位工程	unitProject	见表 D.6 中的 6.5	M			
9.5	课程类别	courseCategory	见表 D.6 中的 6.6	M			
9.6	课程类型	courseType	见表 D.6 中的 6.7	M			
9.7	课程学习时长	courseLearningDuration		M			以分钟为单位
9.8	课程学习开始时间	courseLearningStartTime		M	GB/T 7408.1—2023	D	数据格式为 YYYYMMDDhhmm
9.9	课程学习完成时间	courseFinishDate		M	GB/T 7408.1—2023	D	数据格式为 YYYYMMDDhhmm
注：“约束”栏内 M 表示“必备”数据元素，0 表示“可选”数据元素。							

表 D.10 培训学习结果记录数据项

编号	中文名称	英文名称	定义	约束	值域	数据类型	说明
10	培训学习结果记录	trainingLearningRecord	由培训完成后生成的学习结果记录	-		S	
10.1	培训信息标识符	trainingLedgerID	见表 D.8 中的 8.1				
10.2	培训主题	trainingSubject	见表 D.8 中的 8.4	M			
10.3	学员标识符	traineeID	见表 D.1 中的 1.1	M			
10.4	学员姓名	traineeName	见表 D.1 中的 1.2	M			
10.5	学员所属单位标识符	traineeOrganizationID	见表 D.3 中的 3.1	M			
10.6	学员所属单位名称	traineeOrganizationName	见表 D.3 中的 3.2	M			

10.7	培训组织单位标识符	organizationID	见表 D.3 中的 3.1	M			
10.8	培训组织单位名称	organizationName	见表 D.3 中的 3.2	M			
10.9	培训类别	trainingCategory	见表 D.8 中的 8.2	M	参见附录 C.16		
10.10	三级安全教育等级	threeLevelSafetyEdu	见表 D.8 中的 8.3				
10.11	培训方式	trainingMethod	见表 D.8 中的 8.7	M	参见附录 C.19		
10.12	培训开始时间	trainingStartTime		M	GB/T 7408.1—2023	D	数据格式为 YYYYMMDDhhmm
10.13	培训结束时间	trainingEndTime		M	GB/T 7408.1—2023	D	数据格式为 YYYYMMDDhhmm
10.14	培训时长	trainingDuration		O		N	以分钟为单位
10.15	培训地点	trainingLocation	见表 D.8 中的 8.10	O			
10.16	培训组织者	organizerID	见表 D.8 中的 8.12	O			
10.17	培训老师	trainerID	见表 D.8 中的 8.13	O			
10.18	培训内容	trainingContent	见表 D.8 中的 8.5	O			
注：“约束”栏内 M 表示“必备”数据元素，O 表示“可选”数据元素。							

表 D.11 提升站数据项

编号	中文名称	英文名称	定义	约束	值域	数据类型	说明
11	提升站	station	公路水运农民工素质和技能提升站的基本信息	-		S	
11.1	提升站标识符	stationID		M		Ca..32	
11.2	提升站名称	stationName	提升站的全称	M		Ca..100	宜按“项目名称+合同段名称+提升站”规则命名
11.3	提升站类型	stationType		M	包含以下几种：01：中心站、02：合同段提升站、03：移动式合同段提升站	Ca2	
11.4	提升站地址	stationAddress		M		Ca..200	

11.5	建设单位标识符	organizationID	提升站对应建设单位的组织机构标识符	M		Ca..18	
11.6	是否示范提升站	demonstrationFlag		O	参见附录 C.9	Ca1	
11.7	站长	stationMaster		M		Ca..50	
11.8	站长职务	stationMasterPosition		O		Ca..50	
11.9	副站长	viceStationMaster		O		Ca..50	
11.10	副站长职务	viceStationMasterPosition		O		Ca..50	
11.11	联系电话	contactPhone		M		Ca..20	
11.12	建站日期	establishmentDate		M	GB/T 7408.1—2023	D	数据格式为YYYYMMDD
11.13	电子邮箱	email		O		Ca..100	
11.14	提升站牌	stationSign		O		Ca..200	提升站牌标识的图片或影像文件
11.15	建筑面积	buildingArea		O		N	单位为平方米(m ²)
11.16	使用面积	usableArea		O		N	单位为平方米(m ²)
11.17	省级平台联通	provincePlatformFlag	表示提升站培训数据是否与省级平台联通	O	参见附录 C.9	Ca1	
注： “约束”栏内 M 表示“必备”数据元素，O 表示“可选”数据元素。							

表 D. 12 提升站功能分区信息数据项

编号	中文名称	英文名称	定义	约束	值域	数据类型	说明
12	提升站功能分区	stationFunctionArea	提升站内各功能分区的划分与配置信息	-		S	
12.1	功能分区标识符	functionAreaID	功能分区在平台中的唯一标识符	M		Ca..32	
12.2	所属提升站标识符	stationID	功能分区所属提升站的唯一标识符	M		Ca..32	
12.3	功能分区类型	functionAreaType	功能分区按功能定位划分的类型	M	包含以下几种：01：宏观展示区、02：质量工艺学习区、03：安全教育区、04：技能提升区、05：智慧培训教室、06：实	Ca2	

					操实训区、07: 管理保障区、08: 公共服务区		
12.4	功能分区名称	functionAreaName		M		Ca..200	
12.5	可容纳人数	capacity		O		N	单位为“人”
12.6	设施设备数量	facilityQuantity		O		N	单位为“台(套)”
12.7	区域面积	areaSize		O		N	单位为平方米(m ²)
注： “约束”栏内 M 表示“必备”数据元素，O 表示“可选”数据元素。							

表 D.13 提升站师资信息数据项

编号	中文名称	英文名称	定义	约束	值域	数据类型	说明
13	提升站师资	stationTeacher	提升站配备的专兼职培训讲师信息	-		S	
13.1	师资标识符	teacherID	培训讲师在平台中的唯一标识符	M		Ca..32	
13.2	所属提升站标识符	stationID	讲师所属提升站的唯一标识符	M		Ca..32	
13.3	师资类型	teacherType		M	包含以下几种：01：专职、02：兼职	Ca2	
13.4	讲师姓名	teacherName		M		Ca..50	
13.5	性别	gender		O	参见附录 C.5	Ca1	
13.6	身份证号	idCardNumber		O		Ca18	
13.7	职称（职务）	professionalTitle		M		Ca..50	
13.8	教学类型	teachingType		M	包含以下几种：01：理论、02：实操、03：理论与实操	Ca2	
13.9	擅长工种	skilledTrade		O	参见附录 C.11	Ca..100	
注： “约束”栏内 M 表示“必备”数据元素，O 表示“可选”数据元素。							

表 D. 14 提升站自有课件信息数据项

编号	中文名称	英文名称	定义	约束	值域	数据类型	说明
14	提升站自有课件	stationCourseware	提升站自行建设及收集整理的培训课件信息	-		S	
14.1	课件标识符	coursewareID	培训课件在平台中的唯一标识符	M		Ca..32	
14.2	所属提升站标识符	stationID	课件所属提升站的唯一标识符	M		Ca..32	
14.3	课件名称	coursewareName		M		Ca..100	
14.4	课程类别	courseCategory		M	参见附录 C.18	Ca2	
14.5	课件形式	coursewareType		M	参见附录 C.20	Ca2	
14.6	课件数量	coursewareQuantity		M		N	单位为“个”
14.7	课件时长	coursewareDuration	课件播放或学习所需的	M		N	以分钟为单位
注： “约束”栏内 M 表示“必备”数据元素，0 表示“可选”数据元素。							

附 录 E
(资料性)
培训管理

表 E.1 项目年度农民工素质和技能提升培训计划

××项目××年度农民工素质和技能提升培训计划

月份	培训主题	培训类别	培训形式	培训对象	考核方式	计划学时	计划人次	责任单位
1 月								
2 月								
3 月								
4 月								
5 月								
6 月								
7 月								
8 月								
9 月								
10 月								
11 月								
12 月								
全年合计								

表 E.2 进场人员登记台账

项目名称：
存档编号：
分包单位名称：
分包单位负责人联系电话：

序号	姓名	性别	身份证号	籍贯	工种	进场时间	退场时间	健康状况	进场编号	备注
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										

登记人：登记时间：

表 E.3 施工现场作业人员三级安全教育登记汇总表

工程名称： _____ 施工单位： _____

序号	姓名	性别	年龄	岗位	教育时间			学时	成绩	身份证号码	培训内容	进场时间	退场时间
					一级	二级	三级						
填表人：		项目负责人： _____ 填表日期： 年 月 日											

表 E.4 三级安全教育培训记录表

培训组织单位：

合同段：

姓名		性别		年龄		班组		文化程度		岗位/工种	
培训级别	培训内容						授课人	受教育人签名	考核情况	学时	
一级安全 教育	1. 国家的安全生产方针、政策和法律法规； 2. 企业安全生产状况、施工生产中常见危险因素及安全防护措施； 3. 安全生产规章制度和劳动纪律； 4. 从业人员安全生产的权利义务； 5. 生产安全事故应急救援措施； 6. 典型事故案例分析。						授课人	签名： 年 月 日			
							姓名：				
							签名：				
二级安全 教育	1. 项目安全生产状况、安全规章制度； 2. 项目施工特点、施工环境、主要危险因素及安全防范措施； 3. 工种可能遭受的职业伤害和伤亡事故； 4. 工种安全职责、操作技能和强制性标准； 5. 生产安全事故应急救援处置措施； 6. 安全设备设施、个人防护用品的使用和维护。						授课人	签名： 年 月 日			
							姓名：				
							签名：				
三级安全 教育	1. 本班组的作业特点及岗位安全操作规程； 2. 岗位危险有害因素、作业环境和条件； 3. 岗位易发生事故的安全因素及其防范对策； 4. 常用的安全设备、设施、工具、劳动防护用品的使用、维修和保管要求； 5. 班组安全活动制度安全记录； 6. 本工种事故案例剖析。						授课人	签名： 年 月 日			
							姓名：				
							签名：				

表 E.5 公司安全教育记录表（第一级）

工程名称：_____

施工单位：_____

分包单位：_____

劳务单位：_____

教育等级	学时	教育主题	教育地点	教育人
第一级			项目部	
教育内容				
受教育人签名				
填表人：	填表日期： 年 月 日			

表 E.6 项目部安全教育记录表（第二级）

工程名称：_____

施工单位：_____

分包单位：_____

劳务单位：_____

教育等级	学时	教育主题	教育地点	教育人
第二级			项目部	
教育内容				
受教育人签名				
填表人：	填表日期： 年 月 日			

表 E.7 班组安全教育记录表（第三级）

工程名称：_____ 施工单位：_____

分包单位：_____ 劳务单位：_____

教育等级	学时	教育主题	教育地点	教育人
第三级			员工宿舍	
教育内容				
受教育人签名				
填表人：		填表日期： 年 月 日		

表 E.9 安全技术交底记录表

XX 交底					
用工单位			班组名称		
工程名称			分项工程或工序		
交底方式			交底地点		
交底时间			交底负责人		
主要内容					
交底内容					
序号	姓名	身份证	岗位/工种	联系电话	交底人

表 E. 11 职业技能培训记录表

XX 培训					
用工单位			工程名称		
培训方式			培训地点		
培训时间			培训负责人		
培训模块			培训时长		
培训主题					
培训内容：					
序号	姓名	身份证	岗位/工种	联系电话	培训人

表 E. 13 班前会记录表

项目名称：

存档编号：

班组名称：

班组长：

主管技术员/机械管理员：

作业时间					天气情况				
作业部位					作业人数				
作业内容									
1. 点名：班组长在班前会召开前应进行点名，确认成员出勤、精神状态和劳动防护用品穿戴情况。									
姓名	确认	姓名	确认	姓名	确认	姓名	确认	姓名	确认
2. 喊话：1) 上级政策传达；2) 前一天的工作总结； 3) 当天任务布置；4) 工作的要点难点；5) 其他：									
3. 风险告知 班组长结合班组作业现场实际情况，做好班前风险告知： 1) 说明当天作业工作区域中可能存在的风险； 2) 当班工作中的安全防范措施和注意事项； 3) 施工现场发生危险或事故后的紧急处置措施； 4) 其他。									
4. 反馈确认 班组长应在班前会结束前，应确认班组成员对班前会的内容是否清楚，如有疑问应耐心答疑。									
5. 记录上传 班前会结束后，班组长应通过手机将班前会记录上传到系统平台。									

记录人：

日期：

参 考 文 献

- [1]GB/T 7027 信息分类和编码的基本原则与方法
- [2]GB/T 14946.1—2019 全国组织、干部、人事管理信息 第1部分：数据元
- [3]GB/T 14946.2—2019 全国组织、干部、人事管理信息 第2部分：信息分类代码集
- [4]GB 32100—2015 法人和其他组织统一社会信用代码编码规则
- [5]GB/T 36342—2018 社会化电子学习 通用数据技术要求
- [6]GB/T 38856—2020 干部网络培训 业务管理通用要求
- [7]GB/T 38858—2020 干部网络培训 平台数据要求
- [8]GB/T 38862—2020 干部网络培训 课程审核
- [9]GB/T 38863—2020 干部网络培训 平台数据接口技术要求
- [10]GB/T 38864—2020 干部网络培训 课程共建共享通用要求
- [11]GB/T 38865—2020 干部网络培训 专题班规范
- [12]GB 55037 建筑防火通用规范