

DB XX

安徽省地方标准

DB xx/Txxxx-201x

公路工程施工作业环境 建设与管理指南

Guide for construction and management of construction works environment in
highway engineering

(征求意见稿)

201x-xx-xx 发布

201x-xx-xx 实施

安徽省质量技术监督局 发布

目 次

1 范围	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 驻地建设与管理要点.....	2
4.1 驻地.....	2
4.2 工地试验室.....	3
5 场站及临时工程建设与管理要点.....	5
5.1 拌和站.....	5
5.2 钢筋加工场.....	6
5.3 预制梁场.....	7
5.4 小型构件预制场.....	9
5.5 施工材料存放场及库房.....	10
5.6 施工便道、便桥.....	11
6 现场施工作业环境建设与管理要点.....	12
6.1 路基工程.....	12
6.2 路面工程.....	13
6.3 隧道工程.....	14
6.4 桥梁工程.....	16
7 评价内容、评价用表与评价方法.....	18
7.1 评价内容.....	18
7.2 评价用表.....	18
7.3 评价方法.....	36
8 评价报告编制.....	37
8.1 一般要求.....	37
8.2 主要内容.....	38
9 评价工作组织实施.....	38
9.1 评价实施步骤.....	38
9.2 对评价人员的要求.....	38
附录 A.....	39
附录 B.....	43
附件（条文说明）.....	44

前 言

本标准按照 GB/T 1.1-2009 给出的规则起草。

本标准由安徽省交通运输厅提出并归口。

本标准起草单位：安徽省交通建设工程质量监督局、合肥工业大学。

本标准主要起草人：何光、尹平、冯景伟、徐洪海、朱大勇、王程兵、卢坤林、马祖桥、袁守军、方昱、武其亮、谢沃、陈君杨

引 言

为规范安徽省公路工程项目施工作业环境建设，加强现场施工作业环境管理，促进施工作业环境建设与管理的标准化、规范化、精细化，保证工程项目施工作业环境目标，特编制安徽省《公路工程施工作业环境建设与管理指南》。

本标准紧紧围绕施工作业环境的建设与管理两个核心内容，根据公路工程施工作业环境建设与管理的内容和特点，把硬件环境归为施工作业环境建设内容，软件环境归为施工作业环境管理内容。其中硬件环境包括施工场地、场所的选址、空间、环保和设施四个评价指标；软件环境包括标识标牌、管理制度两个评价指标。硬件建设与软件管理两大板块相结合，体现标准的系统性原则。

本标准在文献调查和实地调研的基础上，系统分析并研究影响公路工程施工作业环境建设与管理的主要因素，利用人-机-环境系统工程理论和质量-环境-职业健康安全管理理论，结合管理科学方法筛选出六个主要评价指标，采用定量和定性相结合的评价方法，体现评价的科学性原则。

公路工程施工作业环境建设与管理指南

1 范围

本标准规定了驻地建设与管理要点，场站及临时工程建设与管理要点，现场施工作业环境建设与管理要点，施工作业环境建设与管理的评价内容、评价用表与评价方法，评价报告编制和评价工作组织实施。

本标准适用于新建、改建、扩建高速公路工程项目施工作业环境的建设与管理，其他等级公路工程项目可参照执行。

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 12523 建筑施工场界环境噪声排放标准
- GB 13861 生产过程危险和有害因素分类与代码
- GB 18918 城镇污水处理厂污染物排放标准
- GB 50720 建设工程施工现场消防安全技术规范
- GB 5768 道路交通标志和标线
- GB/T 10171 建筑施工机械与设备混凝土搅拌站（楼）
- GBZ 2.1 工作场所有害因素职业接触限值 第1部分：化学有害因素
- GBZ 2.2 工作场所有害因素职业接触限值 第2部分：物理有害因素
- JGJ 46 施工现场临时用电安全技术规范
- DB 34/T 1663 安徽省高速公路工地标准化建设指南

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 施工作业环境 construction works environment

项目建设人员在施工、办公和生活中所必需的空间场所环境，包括施工区、办公区和生活区的硬件环境和软件环境。

3.2 硬件环境 hardware environment

为实现项目建设目标、满足生产生活所必需的设施，以及项目施工及管理人员、材料和机械所必需的场地和场所。

3.3 软件环境 software environment

为保证作业者生产安全而设置的标识标牌和管理制度，以及为激发员工积极性和创造性所

营造的企业文化氛围。

4 驻地建设与管理要点

4.1 驻地

4.1.1 硬件环境

4.1.1.1 选址

驻地选址应避开泥沼、悬崖、陡坡、塌方、落石、泥石流、垃圾填埋场、溃坝影响区、采空区等危险区域；避开文物、古迹、光缆等保护区域；避开 35kV 及以上高压线路、高大树木等区域；距离集中爆破区 500m 以上。

4.1.1.2 空间

1) 驻地建设功能分区明确，办公室、生活区及车辆、机具停放区布局科学合理，办公区、生活区等应分区管理，合理规划人车路线，减少不同区域间的互相干扰。办公用房、生活用房应分开设置。办公用房应设置办公室、会议室、档案室。生活用房应设置宿舍、食堂、浴室、厕所。驻地用房建设标准应符合表 1 规定，且应满足招标文件中对驻地场地面积的要求及投标承诺。

表 1 驻地用房建设标准

房屋类别	面积要求	房间净高	备注
办公用房	不小于 8 m ² /人	不小于 2.6m	不含会议室、停车场
项目经理部会议室	不小于 80 m ² 且容纳 30 人开会		
档案资料室	不小于 40 m ²		
宿舍	单层铺占地面积不低于 4 m ² /铺，双层铺占地面积不低于 3 m ² /铺		
食堂	人均 1 m ²		按高峰人数的 70% 计算
厕所	不小于 60 m ²		
浴室	不小于 60 m ²		

2) 现场场地允许的情况下，驻地面积一般不宜小于 2000m²，场地受限的驻地可适当减小面积，但也应满足功能分区的面积要求。

3) 驻地自建活动板房搭设不超过两层，每组不超过 10 栋，组与组之间距离不小于 8m，栋与栋之间的距离不小于 4m。

4) 宿舍内床铺不得超过两层。

5) 食堂可设置小包厢，位置距厕所、垃圾等有害物质应不小于 30m。

6) 厕所蹲位不少于现场职工人数的 5%。浴室间应男女分开设置并隔离成多个单间，淋浴喷头数量不少于人员数量的 20%。

4.1.1.3 环保

1) 根据驻地区域整体规划，设置雨水排水明沟；

2) 设置垃圾集中收集点和污水处理设施，生活污水处理后尾水排放应符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）规定。

3) 驻地庭院适当绿化，一般绿化面积不宜小于总面积的 10%。

4) 施工作业环境中有害因素职业接触限值与污染物排放应符合附录 A 规定。

4.1.1.4 设施

- 1) 临时用电应符合《施工现场临时用电安全技术规范》(JGJ 46) 的规定。
- 2) 消防设施应符合《建设工程施工现场消防安全技术规范》(GB 50720) 的规定。
- 3) 项目经理部驻地房屋结构应满足强度要求。

4.1.2 软件环境

4.1.2.1 标识标牌

1) 驻地醒目位置应设置五牌一图(工程概况牌、管理人员名单及监督电话簿、消防保卫牌、安全生产牌、文明施工牌、施工现场平面图)。

2) 驻地各职能部门应悬挂门头标识牌、部门职责和人员职责,以及相关的检查和奖惩制度图表。

3) 宣传文明施工标识标牌:驻地院内应砌旗柱台设立旗杆,悬挂国旗、公司旗帜;应设置玻璃箱式宣传栏;合同段起讫点或工程项目与邻近交通干道入口位置设置钢结构彩门。

4) 生活区标识标牌:宿舍内挂设治安、卫生、防火管理制度图表;厨房应悬挂卫生许可证、炊事员健康证。

5) 驻地范围内电气及临时用电、消防设施、污水处理设施等均应设置标识和警示牌。

6) 标识标牌制作应符合《安徽省高速公路工地标准化建设指南》(DB 34/T 1663-2012) 规定。

5.1.2.2 管理制度

驻地应建立健全以下制度:

1) 组织机构应包括工程技术部、安质环保部、设备物资部、合同管理部、财务管理部、综合办公室和工地试验室。

2) 管理体系应包括质量管理体系、环境管理体系、职业健康安全管理体系、信息安全管理系。

3) 管理制度应包括计划管理制度、技术管理制度、质量管理体系、物资管理制度、设备管理制度、劳动管理制度、经济管理制度。

4.2 工地试验室

4.2.1 硬件环境

4.2.1.1 选址

工地试验室选址要求同 4.1.1.1 驻地选址要求。

4.2.1.2 空间

1) 工地试验室办公、试验场所面积应满足试验使用面积要求,按《安徽省公路水运工程工地试验室建设与管理暂行规定(皖交质监局(2012)6号)》中附件 3 执行。

2) 试验室房屋净空不小于 2.6m。功能区分为基本功能区和专业功能区,且布局合理,各功能区面积应满足表 2 要求。

表2 工地试验室各试验场所最小面积要求

功能区类别	基本功能室				专业功能室									
功能室	授权负责人室	检测人员室	资料室	留样室	现场检测室	土工室	集料室	水泥室	水泥混凝土室	沥青室	沥青混合料室	化学分析室	标养室	力学室
最小面积要求	10 m ²	5 m ² /人	20 m ²	20 m ²	20 m ²	20 m ²	15 m ²	20 m ²	25 m ²	20 m ²	25 m ²	15 m ²	25 m ²	35 m ²
备注	1、表中面积均指使用面积。建设单位在考核试验室场所面积时，根据申请的项目类别分别叠加所需要的面积。未列出的功能室一般按面积不小于 20 m ² 设置。2、试验室应满足坚固、封闭、安全的要求，并具备 2.6m 及以上的净空；室内一般应具有良好的通风、采光条件。3、各功能区之间必须具有有效隔离措施，避免开展试验时相互干扰。4、试验室要综合考虑供电、排水等措施。													

4.2.1.3 环保

- 1) 设置雨水排水明沟、临时沉淀池，污水、冲洗水及其它试验用水排入临时污水处理设施池，污水处理达标后排放。
- 2) 沥青室、沥青混合料室产生的沥青烟应处理达标后排放。
- 3) 对产生噪声的检测项目应采取隔离措施。
- 4) 设置试验废弃物存放点，试验废弃物分类定点处理并符合环保要求。
- 5) 施工作业环境中有害因素职业接触限值与污染物排放应符合附录 A 规定。

4.2.1.4 设施

- 1) 各功能室具备试验所需仪器设备和危险品存放装置。各功能室按需求配备喷湿、温控、抽湿、防振动等相应装置。
- 2) 试验室房屋应满足坚固、封闭、安全的要求。
- 3) 消防设施应符合《建设工程施工现场消防安全技术规范》(GB 50720) 的规定。
- 4) 临时用电应符合《施工现场临时用电安全技术规范》(JGJ 46) 的规定。
- 5) 防护设施完备，压力机、万能材料试验机等力学设备应设置金属防护罩或安全防护网。工作人员在进行试验操作时，必须按要求佩戴相应的防护用品(手套、口罩、面具、防护靴等)。
- 6) 工地试验室危险品必须存放于专门的橱柜中，双人双锁管理。危险品存放应分级分类，性质互相抵触或灭火方法不同的不得混放，不得堆放过密、过高或过量储存。

4.2.2 软件环境

4.2.2.1 标识标牌

- 1) 试验区有毒有害气体存放处设置标志。
- 2) 消防设施存放处设置提示标志，废旧物品存放区设置明示标志。
- 3) 试验规章制度及操作规程和各项管理制度必须全部上墙。
- 4) 应在试验室悬挂授权委托岗位操作规程，试验人员公示、试验人员试验流程、试验检测进度图等。
- 5) 标识标牌制作应符合《安徽省高速公路工地标准化建设指南》(DB 34/T 1663-2012) 规定。

4.2.2.2 管理制度

工地试验室应建立健全以下制度：

1) 管理体系应包括质量管理体系、环境管理体系、职业健康安全管理体系、信息安全管理体
体系。

2) 管理制度应包括计划管理制度、技术管理制度、质量管理体系、物资管理制度、设备管
理制度、劳动管理制度。

3) 操作规程应包括仪器设备操作规程、试验操作规程、电力安全操作规程、消防安全操作
规程及其他相关操作规程。

5 场站及临时工程建设与管理要点

5.1 拌和站

5.1.1 硬件环境

5.1.1.1 选址

拌和站选址要求同 4.1.1.1 驻地选址要求。

5.1.1.2 空间

1) 拌和站建设应合理划分生活区、拌和作业区、材料计量区、材料库及运输车辆停放区等。
拌和站的生活区应同其他区隔离开。

2) 拌和站场地面积、搅拌机组配置及产能应满足生产、施工需求和工程进度要求，一般不
低于表 3 中的规定。

表 3 拌和站建设标准

拌和站类型	场地面积 (m ²)
水泥混凝土拌和站	不宜小于 10000
沥青混凝土拌和站	不宜小于 40000
水稳拌和站	不宜小于 20000

注：1. 场地面积为拌和站(含备料场)面积；对于丘陵、山区等地区拌和站的面积可适当调减。2. 场地面积、搅
拌机组配置可结合施工进度要求、备料场大小等情况优化调整。

5.1.1.3 环保

1) 沥青混凝土拌和站产生的废气应经废气处理设施处理达标后排放。

2) 场内排水按中间高四周低的原则设置排水沟；应设置机动车辆和设备冲洗设施。生产过
程中产生的污水应处理达标后排放。

3) 施工产生的噪声应符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011) 的规定。

4) 地面应定期洒水，对粉尘源进行覆盖遮挡。生产过程中产生的粉尘应符合《建筑施工机
械与设备混凝土搅拌站(楼)》(GB/T 10171-2016) 规定。

5) 施工作业环境中有害因素职业接触限值与污染物排放应符合附录 A 规定。

5.1.1.4 设施

1) 具备生产所需仪器设备。

2) 临时用电应符合《施工现场临时用电安全技术规范》(JGJ 46) 的规定。

3) 消防设施应满足《建设工程施工现场消防安全技术规范》(GB 50720) 的规定。

4) 集料仓应设置防雨棚。集料仓之间应采用隔墙分隔，高度以集料不串料为原则，但不小于 200cm。

5) 搅拌机料仓及配料斗上方需搭设防雨棚，配料斗棚高度以满足装载机作业为宜。

6) 作业平台、储料仓、集料仓、水泥罐等涉及人身安全的部位均应设置安全防护装置，传动系统裸露的部位应有防护装置和安全检修保护装置。

5.1.2 软件环境

5.1.2.1 标识标牌

1) 大门宜采用门式钢结构，门头标明“××公路××工程××合同段××拌和站”。拌和站应有场地平面布置图、拌和站组织机构及负责人公示牌、生产工艺流程牌、管理制度牌、安全生产牌（危险源发布牌）、消防保卫牌和文明施工牌。

2) 各作业区应设置分区标识牌，各设备均应设置岗位安全操作规程牌及相应的禁止牌和警告牌。生产、生活营地的消防、安全设施应按规定设置相应标牌。

3) 拌和站各罐体应喷涂成统一颜色，并绘制项目名称及施工单位简称。

4) 拌和机控制房前醒目位置应悬挂配合比标识牌。各种原材料存放处应设置质量状态标识牌，标识包括材料名称、产地、规格、数量、进料时间、检验状态、试验报告号、检验批次等。

5) 标识标牌制作应符合《安徽省高速公路工地标准化建设指南》（DB 34/T 1663-2012）规定。

5.1.2.2 管理制度

拌和站应建立健全以下制度：

1) 管理体系应包括质量管理体系、环境管理体系、职业健康安全管理体系、信息安全管理体系统。

2) 管理制度应包括计划管理制度、技术管理制度、质量管理体系、物资管理制度、设备管理制度、劳动管理制度。

3) 操作规程应包括仪器设备操作规程、试验操作规程、电力安全操作规程、消防安全操作规程及其他相关操作规程。

5.2 钢筋加工场

5.2.1 硬件环境

5.2.1.1 选址

钢筋加工场选址同 4.1.1.1 驻地选址要求。

5.2.1.2 空间

1) 钢筋加工棚高度应满足加工设备操作空间（宜不小于 7m），棚下四周应有围护。

2) 场地面积应根据钢筋（材）加工量的大小、工期等要求设置，钢筋加工场的场地面积不宜小于 1500 m²。

3) 钢筋加工场采取封闭式管理，钢筋加工场内布局合理，功能齐全。按原材料堆放区、钢筋下料区、加工制作区、半成品堆放区、合格成品区、废料处理区等合理布局。

5.2.1.3 环保

- 1) 场内排水按照中间高四周低的原则，场地四周应设置排水沟。
- 2) 施工生产采用低噪音工艺和设备，严格控制施工区域噪声污染。
- 3) 加工产生废料集中合理回收，充分利用。
- 4) 施工作业环境中有害因素职业接触限值与污染物排放应符合附录 A 规定。

5.2.1.4 设施

- 1) 具备制造过程中所需的加工设备。场内配备正规厂家生产的龙门吊、钢筋弯曲机、弯箍机及其他施工要求配备的机械设备。
- 2) 临时用电应符合《施工现场临时用电安全技术规范》(JGJ 46)的规定。
- 3) 消防设施应满足《建设工程施工现场消防安全技术规范》(GB 50720)的规定。
- 4) 钢筋加工棚下部宜采用钢结构，棚下四周宜有围护。

5.2.2 软件环境

5.2.2.1 标识标牌

- 1) 大门标明“××公路××工程××合同段钢筋加工场”。场内应设置组织机构及负责人公示牌、管理制度牌、安全生产牌、消防保卫牌、文明施工牌以及场地平面布置牌等标牌。
- 2) 加工场内各功能区应设置分区标识标牌。在加工制作区应悬挂各号钢筋的大样设计图，标明尺寸、部位，确保下料及加工准确。焊接、切割场所应设置禁止标识、警告标识。
- 3) 每台设备均需设置岗位安全操作规程牌、印有相关的禁止、警告牌。各种气瓶有标准色标或明显标识，旁边应设置有相关的禁止、警告牌。
- 4) 标识标牌制作应符合《安徽省高速公路工地标准化建设指南》(DB 34/T 1663-2012)规定。

5.2.2.2 管理制度

钢筋加工场应建立健全以下制度：

- 1) 管理体系应包括质量管理体系、环境管理体系、职业健康安全管理体系、信息安全管理体系统。
- 2) 管理制度应包括计划管理制度、技术管理制度、质量管理体系、物资管理制度、设备管理制度、劳动管理制度。
- 3) 操作规程应包括仪器设备操作规程、试验操作规程、电力安全操作规程、消防安全操作规程及其他相关操作规程。

5.3 预制梁场

5.3.1 硬件环境

5.3.1.1 选址

预制梁场选址不应设置在主线上，其他要求同 4.1.1.1 驻地选址。

5.3.1.2 空间

- 1) 预制梁场占地面积应根据工程规模和合同文件确定，一般路基合同段预制梁场占地面积不宜小于 6000m²；主要工程为桥梁的合同段预制梁场的占地面积不宜小于 8000m²。

2) 预制场设计应综合考虑施工生产情况合理划分办公区、生活区、制梁区、存梁区及运输车辆停放区。

5.3.1.3 环保

- 1) 预制场内排水按照中间高四周低的原则，场地四周应设置排水沟。
- 2) 场内应设置污水处理设施，施工机械设备产生的废水、废油及垃圾应集中收集处理。自动喷淋现场应设置沉淀池、循环池、加压泵，养生用水应循环利用。
- 3) 地面应定期洒水，对粉尘源进行覆盖遮挡。
- 4) 施工产生的噪声应符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）的规定。
- 5) 施工作业环境中有害因素职业接触限值与污染物排放应符合附录 A 规定。

5.3.1.4 设施

1) 具备生产过程中所需的机械设备，以满足施工质量和施工进度要求。梁场建设规模和施工设备配备应根据预制梁数量和预制工期等来确定，具体要求见表 4。

表 4 预制梁场建设标准

内 容	要 求
钢筋棚	至少一座
台座数量	应与预制时间、数量相匹配，按 2.5 片/（座·月）控制
吊装设备	满足起吊吨位需要，至少一套
模板数量	不少于台座数量的 1/3
自动喷淋养生设施	不少于 0.5×台座数量
必备的施工辅助设施	横隔板钢筋定位架、钢筋骨架定位架、横隔板底模支撑架
其他施工设备	满足施工需要

2) 临时用电应符合《施工现场临时用电安全技术规范》（JGJ 46）的规定。

3) 消防设施应满足《建设工程施工现场消防安全技术规范》（GB 50720）的规定。

4) 施工人员佩戴相关安全装备；场地内应设置张拉防护装置，确保张拉操作时的人员安全；高处施工应搭设脚手架及作业平台；高处作业必须设置人员上下专用通道；作业平台、储料仓等涉及人身安全的部位均应设置安全防护装置，传动系统裸露的部位应有防护装置和安全检修保护装置。

5.3.2 软件环境

5.3.2.1 标识标牌

1) 在进入预制梁场路口处醒目位置设置指路牌，场内相应位置应设置预制场地平面布置图、工艺流程图（分预制、张拉、压浆等）、质量检验标识牌、安全警示牌（危险源发布牌）、安全操作规程（龙门吊、张拉机具等）、消防保卫牌和文明施工牌。

2) 司机岗位职责、岗位安全操作规程牌随机挂设。正在使用的机械设备应悬挂机械操作安全规定公示牌（即安全操作规程），易发生机械伤害的场所、施工现场出入口应设置禁止和警示标志。

3) 预制梁场的制梁区、存梁区、运输车辆停放区等区域应设置区域标识牌。梁、板构件预制完成后，应及时对其喷涂统一标识，标识内容包括部位名称、梁体编号、预制时间、施工单

位名称等。

4) 标识标牌制作应符合《安徽省高速公路工地标准化建设指南》(DB 34/T 1663-2012)规定。

5.3.2.2 管理制度

预制梁场应建立健全以下制度:

1) 管理体系应包括质量管理体系、环境管理体系、职业健康安全管理体系、信息安全管理

体系。

2) 管理制度应包括计划管理制度、技术管理制度、质量管理体系、物资管理制度、设备管

理制度、劳动管理制度。

3) 操作规程应包括仪器设备操作规程、试验操作规程、电力安全操作规程、消防安全操作

5.4 小型构件预制场

5.4.1 硬件环境

5.4.1.1 选址

小型构件预制场选址同 4.1.1.1 驻地选址要求。

5.4.1.2 空间

1) 小型构件预制场的建设规模应结合小型构件预制数量和预制工期等来规划,一般不宜小

于 2000m²。

2) 场内各区合理布置,场地内应按构件生产区、存放区、养护区、废料处理区等科学合理

5.4.1.3 环保

1) 小型构件预制场内排水按照中间高四周低的原则,场地四周应设置排水沟。

2) 场内应设置污水处理设施,施工机械设备产生的废水、废油及垃圾应集中收集处理。自

动喷淋现场应设置沉淀池、循环池、加压泵,养生用水应循环利用。

3) 地面应定期洒水,对粉尘源进行覆盖遮挡。

4) 施工产生的噪声应符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)的规定。

5) 施工作业环境中有害因素职业接触限值与污染物排放应符合附录 A 规定。

5.4.1.4 设施

1) 具备生产过程中所需的机械设备,以满足施工质量和施工进度要求。模板应使用钢模或

高强度塑料模板。养护区采用自动喷淋、土工布覆盖等措施对构件进行养生。小型构件预制应

采用振动台,振动台电机功率应经过现场试验,对振动台的性能进行分析与比选,振动台的电

动机功率一般为 1.2-1.5kW,振动台数量根据预制构件数量和工期安排确定。

2) 临时用电应符合《施工现场临时用电安全技术规范》(JGJ 46)的规定。

3) 消防设施应满足《建设工程施工现场消防安全技术规范》(GB 50720)的规定。

4) 作业平台、储料仓等涉及人身安全的部位均应设置安全防护装置,传动系统裸露的部位

5.4.2 软件环境

5.4.2.1 标识标牌

1) 大门标明“××公路××工程××合同段小型构件预制场”，小型构件预制场应设置场地平面布置图、组织机构及负责人公示牌、生产工艺流程牌、安全生产牌、消防保卫牌和文明施工牌等标牌。

2) 作业区、安全通道应设置禁止标识，生产区、养护区、成品堆放区及办公区应有标识牌。

3) 正在使用的机械设备应在醒目的位置悬挂机械操作安全规定公示牌，易发生机械伤害的场所、施工现场出入口应设置禁止和警示标志。

4) 标识标牌制作应符合《安徽省高速公路工地标准化建设指南》(DB 34/T 1663-2012)规定。

5.4.2.2 管理制度

小型构件加工场应建立健全以下制度：

1) 管理体系应包括质量管理体系、环境管理体系、职业健康安全管理体系、信息安全管理体系统。

2) 管理制度应包括计划管理制度、技术管理制度、质量管理体系、物资管理制度、设备管理制度、劳动管理制度。

3) 操作规程应包括仪器设备操作规程、试验操作规程、电力安全操作规程、消防安全操作规程及其他相关操作规程。

5.5 施工材料存放场及库房

5.5.1 硬件环境

5.5.1.1 选址

施工材料存放场及库房选址同 4.1.1.1 驻地选址要求。

5.5.1.2 空间

1) 施工材料存放场及库房的种类和面积应根据工程规模设置，满足生产和存储要求。

2) 料场内地面应设坡度，并采用混凝土墙体或者砖砌体隔开，隔墙厚度应符合表 5 要求。

3) 钢筋、钢绞线、型钢等钢材应按不同钢种、等级、牌号、规格及生产厂家分类存放在仓库或防雨棚内。

4) 半成品、成品存储时应按使用次序进行分类、分批存放，小(散)件材料及配件宜存放于箱、盒内。支座、锚具等成品材料应在室内存放。

5) 油库应按照设计规定装油，不得混装。油库区内禁止存放危险品、爆炸品和其他易燃物品。火工品、乙炔、氧气瓶、润滑油料等易燃易爆品应设置专用库房存放，且应符合表 5 要求。

表 5 施工材料存放场及库房建设及物品存放要求

种类	料场	火工品库房	其他危险品库
存放要求	混凝土隔墙厚度 $\geq 30\text{cm}$	存放物品距墙 $\geq 30\text{cm}$	乙炔、氧气瓶存放间距 $\geq 5\text{m}$

	砖砌体隔墙厚度 $\geq 50\text{cm}$	存放物品垫高 $\geq 30\text{cm}$	
--	----------------------------	---------------------------	--

5.5.1.3 环保

- 1) 应具有良好的排水系统。
- 2) 对粉尘源进行覆盖遮挡。
- 3) 定期对库区、库房进行通风。

5.5.1.4 设施

- 1) 具备满足相关施工材料存放及搬运的设备。
- 2) 临时用电应符合《施工现场临时用电安全技术规范》(JGJ 46)的规定。
- 3) 消防设施应满足《建设工程施工现场消防安全技术规范》(GB 50720)的规定。
- 4) 工程现场使用的外加剂、掺和料、锚垫板、预应力锚具、支座、机械用油、火工品、氧气瓶、乙炔瓶、燃气、危险品等均应建库储存。
- 5) 火工品库房建设。施工现场储存爆炸物品的临建炸药仓库必须经公安机关批准并验收合格，且性质相抵触的爆破器材必须分库储存。库内货架应牢固，库内存放雷管时必须铺设胶质皮垫。
- 6) 其他危险品库建设要求。放射源、剧毒等危险物品存放必须符合防雷、防电、防潮、防火、防鼠、防盗等要求，并且远离生活区。乙炔瓶、氧气瓶应分开存放，具有良好的通风、照明设施。

5.5.2 软件环境

5.5.2.1 标识标牌

- 1) 应在醒目位置设置平面布置图、重大危险源公示牌、值班人员公示牌等明示标志。
- 2) 各存放场和库房门口应设置分区标识牌，值班人员公示牌。
- 3) 各存放场和库房内存放材料根据不同的检验状态和结果采用统一的材料标识牌进行标识，注明材料的品牌、标号、品种、检验状态、出厂日期和进库保管日期等，易燃易爆处应设置禁止标识。
- 4) 消防器材放置处应设置提示标识。
- 5) 标识标牌制作应符合《安徽省高速公路工地标准化建设指南》(DB 34/T 1663-2012)规定。

5.5.2.2 管理制度

施工材料存放场及库房应建立健全以下制度：计划管理制度、技术管理制度、质量管理制度、物资管理制度、设备管理制度、劳动管理制度。

5.6 施工便道、便桥

5.6.1 硬件环境

5.6.1.1 选址

施工便道、便桥的选址同 4.1.1.1 驻地选址要求。

5.6.1.2 环保

- 1) 便道两侧设置排水系统，在汇水面积较大的低凹处设置涵洞，以满足排水泄洪要求。
- 2) 路面和桥面应定期洒水抑尘。
- 3) 便道、便桥交通产生的噪声，应符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)的规定。

5.6.1.3 设施

- 1) 具备满足施工作业运输及交通法规要求的便道便桥。通常设置有效长度不小于 30m、路面宽度不小于 6.5m 的错车道。施工便道宽度不小于 3.5m，曲线或地形复杂地段宜按需要加宽。便桥结构按照实际情况专门设计，人行便桥宽度不小于 2.5m，人车混行便桥宽度不小于 4.5m。
- 2) 具备满足施工作业运输及交通法规要求的交通辅助设施。
- 3) 具备满足施工作业运输及交通法规要求的交通防护设施。

5.6.2 软件环境

5.6.2.1 标识标牌

- 1) 施工便道应从起点依序统一编号，在路口处应设置便道标识牌，标识牌标明便道序号、方向（通往××）、里程等内容；沿施工主线纵向施工便道一侧设置主线公里牌、合同段分界牌。
- 2) 便道途经村镇、街道、学校等人口密集区，应设置标识。
- 3) 施工便道路线明显变化处、便道平面交叉处，应设置指路、限速和警告标识。
- 4) 施工便桥必须采取交通管制，根据设计承载力和宽度，两头应设置限载、限宽、限速标识牌。
- 5) 施工便桥的栏杆两侧必须设置反光标识，栏杆颜色标准统一；桥下通航的施工便桥应在靠近航道的桥墩处设置导航标识。
- 6) 标识标牌应牢固可靠，制作应符合《安徽省高速公路工地标准化建设指南》(DB 34/T 1663-2012) 和《道路交通标志和标线》(GB 5768-2009) 规定。

5.6.2.2 管理制度

施工便道便桥建设与管理过程中应建立健全以下制度：计划管理制度、技术管理制度、质量管理制度、物资管理制度、设备管理制度、劳动管理制度。

6 现场施工作业环境建设与管理要点

6.1 路基工程

6.1.1 硬件环境

6.1.1.1 选址

按照因地制宜原则，视地形条件就近消化弃土，弃土场宜选在山沟、凹地内，尽量少占或不占耕地、林地，禁止占用基本农田。严禁在岩溶漏斗、暗河口、泥石流沟上游及贴近桥墩、台弃土、弃渣。沿河岸或傍山路堑的弃土，不得弃入河道、挤压桥孔或涵管口、改变水流方向和加剧对河岸的冲刷，必要时应设置挡护设施。严禁向江、河、湖泊、水库、沟渠弃土、弃渣。

6.1.1.2 环保

1) 路基两侧应设置排水沟。施工过程中产生的废水、废油不得直接排入河流、湖泊或其他水域中，也不得排入饮用水源地附近土地中。

2) 施工产生的噪声应符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)的规定。

3) 对于来自施工机械和运输车辆的振动，应合理安排工作人员轮流操作筑路机械，减少接触振动的的时间；注意对机械的保养，使其振动降低到最低水平。

4) 粉煤灰、石灰等在露天堆存时，应采取防尘、防水措施。采用粉状材料作为路基材料或对路基填料进行现场改良施工时，应避免在大风天作业，施工人员应戴防尘口罩等劳动保护用品，并采取环境保护措施。

5) 采取洒水及喷淋等有效措施抑制施工及土石方运输过程中产生的扬尘。

6) 施工作业环境中有害因素职业接触限值与污染物排放应符合附录 A 的规定。

6.1.1.3 设施

1) 具备路基施工的机械设备及运输设施。主要机械与配套机械的组合，配套机械的生产率和数量应合理，充分发挥主要机械的作业效率。选用技术上先进、经济上合理和使用上安全可靠的机械设备。

2) 应按照“安全稳定、生物防护为主、圻工防护为辅”的原则实施路基工程的安全防护。边坡防护应优先采用生物防护，必须采用工程防护时，应采用工程防护和生物防护相结合的方式。

3) 施工人员佩戴相关安全装备，涉及人身安全的部位均应设置安全防护装置，传动系统裸露的部位应有防护装置和安全检修保护装置。

4) 临时用电应符合《施工现场临时用电安全技术规范》(JGJ 46)的规定。

5) 消防设施应满足《建设工程施工现场消防安全技术规范》(GB 50720)的规定。

6.1.2 软件环境

6.1.2.1 标识标牌

1) 在施工期间，应悬挂工程简介牌、安全质量保证牌、施工场地布置牌、创优规划标识牌、安全生产操作规程牌、廉政监督牌、工程责任人标识牌等标识标牌；各种标识牌按矩形定制，现场机械设备布置有序，应悬挂安全操作规程。

2) 施工现场危险作业区要悬挂“危险”或者“禁止通行”、“严禁烟火”等标志，夜间设红灯示警。

3) 现场各种防火、防高空坠落等安全标识牌按照国家有关规定统一制作，悬挂于醒目位置。

4) 标识标牌应牢固可靠，制作应符合《安徽省高速公路工地标准化建设指南》(DB34/T 1663-2012)规定。

6.1.2.2 管理制度

路基工程现场施工作业环境建设与管理过程中应建立健全以下制度：

1) 管理制度应包括计划管理制度、技术管理制度、质量管理制度、物资管理制度、设备管理制度、劳动管理制度。

2) 操作规程应包括仪器设备操作规程、试验操作规程、电力安全操作规程、消防安全操作规程及其他相关操作规程。

6.2 路面工程

6.2.1 硬件环境

6.2.1.1 环保

1) 对于来自施工机械和运输车辆的噪声,应合理安排工作人员轮流操作筑路机械,减少接触高噪声的时间;对于距离噪声源较近的工作人员,除采取保护耳塞或者头盔外,应缩短劳动时间。注意对机械的保养,使其噪声降低到最低水平。

2) 对产生的沥青烟等有害气体,作业人员应穿戴劳动保护用品。

3) 配备洒水车,对施工沿线及车辆经过路段进行洒水降尘。运输车辆在运送物料时,采取篷布遮盖,防止遗洒。

4) 施工作业环境中有害因素职业接触限值与污染物排放应符合附录 A 的规定。

6.2.1.2 设施

1) 具备路面施工的机械设备及运输设施。根据公路建设项目的作业内容,宜选用高作业效率的相同类型的施工机械。选用技术上先进、经济上合理和使用上安全可靠的机械设备,形成专业的或综合的机械化施工队伍。

2) 施工人员佩戴相关安全装备,涉及人身安全的部位均应设置安全防护装置,传动系统裸露的部位应有防护装置和安全检修保护装置。

3) 消防设施应满足《建设工程施工现场消防安全技术规范》(GB 50720)的规定。

6.2.2 软件环境

6.2.2.1 标识标牌

1) 在施工期间,应悬挂安全文明生产、质量管理、廉政建设等标牌标语;标牌包括工程简介牌、安全质量保证牌、施工场地布置牌、创优规划标识牌、安全生产操作规程牌、廉政监督牌、工程责任人标识牌等。

2) 沥青路面碾压作业段的起始点应有标示牌,碾压区域应用专门的指示牌注明初压区、复压区、终压区。

3) 标识标牌应牢固可靠,制作应符合《安徽省高速公路工地标准化建设指南》(DB 34/T 1663-2012)规定。

6.2.2.2 管理制度

路面工程现场施工作业环境建设与管理过程中应建立健全以下制度:

1) 管理制度应包括计划管理制度、技术管理制度、质量管理制度、物资管理制度、设备管理制度、劳动管理制度。

2) 操作规程应包括仪器设备操作规程、试验操作规程、电力安全操作规程、消防安全操作规程及其他相关操作规程。

6.3 隧道工程

6.3.1 硬件环境

6.3.1.1 选址

弃渣场选址不得占用其他工程场地和影响附近各种设施的安全;不得影响附近的农田水利设施,禁止占用基本农田;不得堵塞河道、河谷,防止抬高水位和恶化水流条件;不得挤压桥

梁墩台及其他建筑物。

6.3.1.2 环保

1) 洞口场地开挖完成后, 砌筑洞顶截、排水沟, 进行洞顶地表加固。隧道的排水应与路基排水系统合理连接, 不得冲刷路基坡面、桥涵锥体护坡、农田房舍。洞口的排水系统宜在施工期的雨季之前完成。成洞面开挖前应先开挖面上修建截水沟, 防止水土流失。

2) 生产过程中产生的废水、废油不得直接排入河流、湖泊或其他水域中, 也不得排入饮用水源附近的土地中。

3) 地面应定期洒水, 对粉尘源进行覆盖遮挡。

4) 工作场所噪声职业接触限值应符合《工作场所有害因素职业接触限值》(GBZ 2.2-2007) 的规定。

5) 隧道内气温不宜高于 28℃; 空气中的氧气含量在作业过程中始终保持在 19.5% 以上; 空气中的一氧化碳、二氧化碳、氮氧化物等有害气体浓度必须符合表 6 规定, 空气中的粉尘浓度应符合表 7 规定。其他有害气体浓度必须符合附录 A 中《工作场所有害因素职业接触限值》(GBZ 2.1-2007) 表 A.1 规定, 其他粉尘浓度应符合附录 A 中《工作场所有害因素职业接触限值》(GBZ 2.1-2007) 表 A.2 规定。

表 6 工作场所空气中有毒物质容许浓度

中文名	最高容许浓度(mg/m ³)	短时间接触容许浓度(15min) (mg/m ³)
二氧化氮	5	10
二氧化硫	5	10
二氧化碳	9000	18000
一氧化氮	15	30
一氧化碳	20	30

表 7 工作场所空气中粉尘容许浓度

中文名	最高容许浓度(mg/m ³)	短时间接触容许浓度(15min) (mg/m ³)
白云石粉尘		
总尘	8	10
呼尘	4	8
电焊烟尘(总尘)	4	6
石灰石粉尘		
总尘	8	10
呼尘	4	8
水泥粉尘(游离 SiO ₂ 含量<10%)		
总尘	4	6
呼尘	1.5	2
矽尘		
总尘		
含 10%~50% 游离 SiO ₂ 的粉尘	1	2
含 10%~80% 游离 SiO ₂ 粉尘	0.7	1.5

含 80%以上游离 SiO ₂ 粉尘 呼尘	0.5	1.0
含 10%~50%游离 SiO ₂	0.7	1.0
含 50%~80%游离 SiO ₂	0.3	0.5
含 80%以上游离 SiO ₂	0.2	0.3

6.3.1.3 设施

1) 具备隧道施工的机械设备及运输设施。施工机械参数性能与施工环境条件、工程进度和质量要求匹配。隧道洞内配备移动式沟槽辅料车，收集临时不用的辅料。

2) 隧道用电应符合《施工现场临时用电安全技术规范》(JGJ 46)的规定。

3) 消防设施应满足《建设工程施工现场消防安全技术规范》(GB 50720)的规定。

4) 压风站应在洞口旁边选址修建，并宜靠近变电站，应有防水、降温、保温和防雷击设施。压风站供风能力须满足隧道正常施工需要，供风管路布置应尽量避免压力损失，保证工作面使用风压不小于 0.5MPa；并配备一定数量的内燃压风机满足隧道前期施工需要。

5) 隧道起拱线以上的端墙施工时应设安全网。隧道内的台架、工作平台应搭设牢固，留足施工净空。平台上满铺底板，周边应设置栏杆。跳板、梯子应安装牢固并防滑，作业时应设明显的限界及缓行、警示、承载等标志，并宜派专人防护。

6) 钻孔台车应常备卸管头的扳手和应急照明工具。在隧道所有作业台架上安装防护彩灯，二衬上悬挂灯箱，确保车辆通行安全；在台架底部配置消防器材。

6.3.2 软件环境

6.3.2.1 标识标牌

1) 五牌一图（工程概况牌、管理人员名单及监督电话簿、消防保卫牌、安全生产牌、文明施工牌、施工现场平面图）设置符合规定。

2) 洞口处应设置进洞作业人员动态牌和施工作业告示牌。

3) 应在施工过程中保证施工场地规范，应悬挂创优规划标识牌、廉政建设牌、施工进度牌等标牌。

4) 标识标牌应牢固可靠，制作应符合《安徽省高速公路工地标准化建设指南》(DB 34/T 1663-2012)规定。

6.3.2.2 管理制度

隧道工程现场施工作业环境建设与管理过程中应建立健全以下制度：

1) 管理制度应包括计划管理制度、技术管理制度、质量管理制度、物资管理制度、设备管理制度、劳动管理制度。

2) 操作规程应包括仪器设备操作规程、试验操作规程、电力安全操作规程、消防安全操作规程及其他相关操作规程。

6.4 桥梁工程

6.4.1 硬件环境

6.4.1.1 选址

按照因地制宜原则，视地形条件就近消化弃土，弃土场宜选在山沟、凹地内，尽量少占或不占耕地、林地，禁止占用基本农田。严禁在岩溶漏斗、暗河口、泥石流沟上游及贴近桥墩、台弃土、弃渣。沿河岸或傍山路堑的弃土，不得弃入河道、挤压桥孔或涵管口、改变水流方向和加剧对河岸的冲刷，必要时应设置挡护设施。严禁向江、河、湖泊、水库、沟渠弃土、弃渣。

6.4.1.2 环保

- 1) 施工机械维修、油料存放地面应硬化；清洗施工机械、设备的废水、废油严禁随意倾倒。
- 2) 采用泥浆护壁进行钻孔桩施工时，钻孔过程中的泥浆水先集中在沉淀池沉淀，符合要求后排放。
- 3) 在散装材料运输中，要对材料进行遮盖，减少材料散落，减少运输粉尘污染。
- 4) 机械设备选型配套时优先考虑低噪声设备，宜采取液压设备代替振动式设备，并采取消声、隔音、安装防震底座等措施。在比较固定的机械设备附近，修建临时隔音屏障。
- 5) 严控土石方施工范围，减少对施工范围外植被和土壤的破坏；在雨水汇集处施工时或易发生水土流失的地段设置沉淀池，防止水土流失；集中存放土料，不得随意设置小料场。
- 6) 施工作业环境中有害因素职业接触限值与污染物排放应符合附录 A 要求。

6.4.1.3 设施

- 1) 具备桥梁施工的机械设备及运输设施。施工机械参数性能与施工环境条件、工程进度和质量要求匹配。
- 2) 桥梁临时用电应符合《施工现场临时用电安全技术规范》(JGJ 46) 的规定。
- 3) 消防设施应满足《建设工程施工现场消防安全技术规范》(GB 50720) 的规定。
- 4) 模板不应与脚手架连接。模板拆除时，应划分作业区，并按规定的拆模程序进行。
- 5) 脚手架基础应坚固平实，应按规定设置剪刀撑，底部纵横连接，脚手板铺满，无探头板。脚手架高度在 7m 以上时，架体与结构物拉结。脚手架荷载不超过规定，施工荷载堆放均匀，有积雪、杂物及时清理。作业平台应满足承载力要求并搭设牢固，平台上应设栏杆及梯步，作业层下有防护措施。墩台高度超过 2m 时，应张挂安全网。
- 6) 支架立柱必须安装在有足够承载力的地基上，立柱底端应设置垫木，用以分散和传递压力，并保证浇筑混凝土后不发生超容许的沉降量；船只或汽车通行孔的两边支架应架设护桩，夜间应用灯光标明行驶方向；施工中易受漂流物冲撞的支架应设置三角形导流桩。
- 7) 预应力混凝土连续梁施工应符合下列规定：挂篮组拼后，要进行全面检查；挂篮两端前移要对称进行，大风、雷雨天气不得移动挂篮；挂篮移动中应设观察哨进行监护，并设保险装置。
- 8) 提、运、架梁应符合下列要求：架桥机必须是由专业厂家生产，并经相关部门验收合格。严禁使用由贝雷片等自行拼装的架桥机。架梁机械通过安全检测后方可使用，使用中应定期进行检查确认，严禁超范围使用和带病作业。提梁作业严格按照安全操作规程操作提梁机械。
- 9) 现场各类机械设备安全可靠，运转正常。施工单位应定期对施工机械（具）设备进行检查维修、保养。

6.4.2 软件环境

6.4.2.1 标识标牌

- 1) 施工现场应在醒目位置布置统一制作的“五牌一图”及各类标示牌、警示牌，已完工墩台在统一高度喷绘墩台号。
- 2) 在有较大危险因素的作业场所或有关设备上，设置安全警示标志和安全色。
- 3) 设备设施检维修、施工、吊装等作业现场设置警戒区域和警示标志，在检维修现场的坑、井、洼、沟、陡坡等场所设置围栏和警示标志。
- 4) 桥梁施工现场宜采用封闭式管理。现场出入口悬挂“施工重地，闲人免进”的禁止标志。
- 5) 临边作业、通道施工等，应设置警示标志。
- 6) 标识标牌应牢固可靠，制作应符合《安徽省高速公路工地标准化建设指南》（DB 34/T 1663-2012）规定。

6.4.2.2 管理制度

桥梁工程现场施工作业环境建设与管理过程中应建立健全以下制度：

- 1) 管理制度应包括计划管理制度、技术管理制度、质量管理制度、物资管理制度、设备管理制度、劳动管理制度。
- 2) 操作规程应包括仪器设备操作规程、试验操作规程、电力安全操作规程、消防安全操作规程及其他相关操作规程。

7 评价内容、评价用表与评价方法

7.1 评价内容

7.1.1 根据公路工程施工作业环境建设与管理的内容和特点，将公路工程施工作业环境建设与管理的评价分为十二个评价项目，分别为：驻地建设与管理、工地试验室建设与管理、拌和站建设与管理、钢筋加工场建设与管理、预制梁场建设与管理、小型构件预制场建设与管理、施工材料存放场及库房建设与管理、便道便桥建设与管理、路基工程施工作业环境建设与管理、路面工程施工作业环境建设与管理、隧道工程施工作业环境建设与管理、桥梁工程施工作业环境建设与管理。

7.1.2 公路工程施工作业环境建设与管理的评价分为硬件环境和软件环境两个一级评价指标；其中，硬件环境包括选址、空间、环保和设施四个二级评价指标；软件环境包括标识标牌、管理制度两个二级评价指标。通过定性与定量方式进行综合分析，对公路工程施工作业环境建设与管理进行评价。

7.2 评价用表

7.2.1 评价用表中的评价要点参考安徽省高速公路工地标准化建设指南（DB 34/T 1663-2012）和《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB13861-2009）设置，详细评价要点见本标准第4章至第6章。

7.2.2 评价用表可根据评价项目具体情况进行增减。

表 8 拟建项目驻地建设与管理评价表（百分制）

一级指标	二级指标	评价要点	指标等级描述	参考评价分值	本项分值 P_i	
硬件环境	选址	选址是否满足要求	合理	20		
			不合理, 有危险隐患	0		
	空间	①场所面积是否符合要求; ②场所布局是否合理	良好的施工作业环境, 完全符合评价要点要求	15		
			需要改进的施工作业环境, 场所面积符合要求, 场所布局不合理	12		
			需要较大改进的施工作业环境, 场所布局合理, 部分场所面积不符合要求	9		
			不良的施工作业环境, 均不满足评价要点要求	0		
	环保	①排水排污是否满足要求; ②绿化是否满足要求	良好的施工作业环境, 完全符合评价要点要求	15		
			需要改进的施工作业环境, 排水排污符合要求, 绿化不符合要求	12		
			需要较大改进的施工作业环境, 绿化符合要求, 排水排污不符合要求	9		
			不良的施工作业环境, 均不满足评价要点要求	0		
	设施	①用电是否满足要求;②消防是否满足要求;③结构是否满足要求	良好的施工作业环境, 完全符合评价要点要求	15		
			需要改进的施工作业环境, 满足 2 条评价要点要求	12		
			需要较大改进的施工作业环境, 满足 1 条评价要点要求	7		
			不良的施工作业环境, 均不满足评价要点要求	0		
	软件环境	标识标牌	①标识标牌是否齐全;②标识标牌是否规范;③标识标牌是否醒目	良好的施工作业环境, 完全符合评价要点要求		17
				需要改进的施工作业环境, 满足 2 条评价要点要求		13
需要较大改进的施工作业环境, 满足 1 条评价要点要求				8		
不良的施工作业环境, 均不满足评价要点要求				0		
管理制度		①组织体系是否健全;②管理体系是否健全;③制度体系是否健全	良好的施工作业环境, 完全符合评价要点要求	18		
			需要改进的施工作业环境, 满足 2 条评价要点要求	14		
			需要较大改进的施工作业环境, 满足 1 条评价要点要求	8		
			不良的施工作业环境, 均不满足评价要点要求	0		
选址分值						
是否存在二级指标分值为 0 者						
分值合计 G_i						

表 9 拟建项目工地试验室建设与管理评价表（百分制）

一级指标	二级指标	评价要点	指标等级描述	参考评价分值	本项分值 P_i	
硬件环境	选址	选址是否符合要求	合理	13		
			不合理, 有危险隐患	0		
	空间	①场所面积是否符合要求; ②场所布局是否合理	良好的施工作业环境, 完全符合评价要点要求	20		
			需要改进的施工作业环境, 场所面积符合要求, 场所布局不合理	15		
			需要较大改进的施工作业环境, 场所布局合理, 部分场所面积不符合要求	12		
			不良的施工作业环境, 均不满足评价要点要求	0		
	环保	①排水排污是否满足要求; ②排气是否满足要求; ③噪声是否满足要求; ④化学试剂处置是否满足要求	良好的施工作业环境, 完全符合评价要点要求	12		
			需要改进的施工作业环境, 满足 3 条评价要点要求	9		
			需要较大改进的施工作业环境, 满足 2 条评价要点要求	7		
	设施	①仪器设备是否齐全; ②结构是否满足要求; ③消防是否满足要求; ④用电是否满足要求; ⑤危险品存放及防护设施是否满足要求	不良的施工作业环境, 满足 0-1 条评价要点要求	0		
			良好的施工作业环境, 完全符合评价要点要求	20		
			需要改进的施工作业环境, 满足 4 条评价要点要求	15		
			需要较大改进的施工作业环境, 满足 3 条评价要点要求	12		
	软件环境	标识标牌	①标识标牌是否齐全; ②标识标牌是否规范; ③标识标牌是否醒目	不良的施工作业环境, 满足 0-2 条评价要点要求		0
				良好的施工作业环境, 完全符合评价要点要求		17
				需要改进的施工作业环境, 满足 2 条评价要点要求		13
需要较大改进的施工作业环境, 满足 1 条评价要点要求				8		
管理制度		①管理体系是否健全; ②管理制度是否完善; ③操作规程是否健全	不良的施工作业环境, 均不满足评价要点要求	0		
			良好的施工作业环境, 完全符合评价要点要求	18		
			需要改进的施工作业环境, 满足 2 条评价要点要求	14		
			需要较大改进的施工作业环境, 满足 1 条评价要点要求	8		
选址分值						
是否存在二级指标分值为 0 者						
分值合计 G_i						

表 10 拟建项目拌和站建设与管理评价表（百分制）

一级指标	二级指标	评价要点	指标等级描述	参考评价分值	本项分值 P_i	
硬件环境	选址	选址是否满足要求	合理	16		
			不合理，有危险隐患	0		
	空间	①场所面积是否符合要求；②场所布局是否合理	良好的施工作业环境，完全符合评价要点要求	16		
			需要改进的施工作业环境，场所面积符合要求，场所布局不合理	12		
			需要较大改进的施工作业环境，场所布局合理，部分场所面积不符合要求	10		
			不良的施工作业环境，均不满足评价要点要求	0		
	环保	①排气是否满足要求；②排水排污是否满足要求；③噪声是否满足要求；④粉尘是否满足要求	良好的施工作业环境，符合主要评价要点要求	16		
			需要改进的施工作业环境，满足 3 条评价要点要求	12		
			需要较大改进的施工作业环境，满足 2 条评价要点要求	8		
			不良的施工作业环境，满足 0-1 条评价要点要求	0		
	设施	①设备是否满足要求；②用电是否满足要求；③消防是否满足要求；④设备防护设施是否满足要求	良好的施工作业环境，符合主要评价要点要求	17		
			需要改进的施工作业环境，满足 3 条评价要点要求	13		
			需要较大改进的施工作业环境，满足 2 条评价要点要求	8		
			不良的施工作业环境，满足 0-1 条评价要点要求	0		
	软件环境	标识标牌	①标识标牌是否齐全；②标识标牌是否规范；③标识标牌是否醒目	良好的施工作业环境，完全符合评价要点要求		17
				需要改进的施工作业环境，满足 2 条评价要点要求		13
需要较大改进的施工作业环境，满足 1 条评价要点要求				8		
不良的施工作业环境，均不满足评价要点要求				0		
管理制度		①管理体系是否健全；②管理制度是否完善；③操作规程是否健全	良好的施工作业环境，完全符合评价要点要求	18		
			需要改进的施工作业环境，满足 2 条评价要点要求	14		
			需要较大改进的施工作业环境，满足 1 条评价要点要求	8		
			不良的施工作业环境，均不满足评价要点要求	0		
选址分值						
是否存在二级指标分值为 0 者						
分值合计 G_i						

表 11 拟建项目钢筋加工场建设与管理评价表（百分制）

一级指标	二级指标	评价要点	指标等级描述	参考评价分值	本项分值 P_i
硬件环境	选址	选址是否满足要求	合理	16	
			不合理, 有危险隐患	0	
	空间	①场所面积是否符合要求; ②场所布局是否合理	良好的施工作业环境, 完全符合评价要点要求	20	
			需要改进的施工作业环境, 场所面积符合要求, 场所布局不合理	15	
			需要较大改进的施工作业环境, 场所布局合理, 部分场所面积不符合要求	12	
			不良的施工作业环境, 均不满足评价要点要求	0	
	环保	①排水排污是否满足要求; ②噪声是否满足要求; ③固体废弃物是否满足要求	良好的施工作业环境, 完全符合评价要点要求	10	
			需要改进的施工作业环境, 满足 2 条评价要点要求	8	
			需要较大改进的施工作业环境, 满足 1 条评价要点要求	5	
			不良的施工作业环境, 均不满足评价要点要求	0	
	设施	①设备是否满足要求; ②消防是否满足要求; ③用电是否满足要求; ④结构是否满足要求	良好的施工作业环境, 完全符合评价要点要求	19	
			需要改进的施工作业环境, 满足 3 条评价要点要求	15	
			需要较大改进的施工作业环境, 满足 2 条评价要点要求	9	
			不良的施工作业环境, 满足 0-1 条评价要点要求	0	
软件环境	标识标牌	①标识标牌是否齐全; ②标识标牌是否规范; ③标识标牌是否醒目	良好的施工作业环境, 完全符合评价要点要求	17	
			需要改进的施工作业环境, 满足 2 条评价要点要求	13	
			需要较大改进的施工作业环境, 满足 1 条评价要点要求	8	
			不良的施工作业环境, 均不满足评价要点要求	0	
	管理制度	①管理体系是否健全; ②管理制度是否完善; ③操作规程是否健全	良好的施工作业环境, 完全符合评价要点要求	18	
			需要改进的施工作业环境, 满足 2 条评价要点要求	14	
			需要较大改进的施工作业环境, 满足 1 条评价要点要求	8	
			不良的施工作业环境, 均不满足评价要点要求	0	
选址分值					
是否存在二级指标分值为 0 者					
分值合计 G_i					

表 12 拟建项目预制梁场建设与管理评价表（百分制）

一级指标	二级指标	评价要点	指标等级描述	参考评价分值	本项分值 P_i
硬件环境	选址	选址是否满足要求	合理	16	
			不合理, 有危险隐患	0	
	空间	①场所面积是否符合要求; ②场所布局是否合理	良好的施工作业环境, 完全符合评价要点要求	13	
			需要改进的施工作业环境, 场所面积符合要求, 场所布局不合理	10	
			需要较大改进的施工作业环境, 场所布局合理, 部分场所面积不符合要求	8	
			不良的施工作业环境, 均不满足评价要点要求	0	
	环保	①排水排污是否满足要求; ②粉尘是否满足要求; ③噪声是否满足要求	良好的施工作业环境, 完全符合评价要点要求	13	
			需要改进的施工作业环境, 满足 2 条评价要点要求	10	
			需要较大改进的施工作业环境, 满足 1 条评价要点要求	6	
			不良的施工作业环境, 均不满足评价要点要求	0	
	设施	①设备是否满足要求; ②用电是否满足要求; ③消防是否满足要求; ④设备防护设施是否满足要求	良好的施工作业环境, 完全符合评价要点要求	23	
			需要改进的施工作业环境, 满足 3 条评价要点要求	18	
			需要较大改进的施工作业环境, 满足 2 条评价要点要求	11	
			不良的施工作业环境, 满足 0-1 条评价要点要求	0	
软件环境	标识标牌	①标识标牌是否齐全; ②标识标牌是否规范; ③标识标牌是否醒目	良好的施工作业环境, 完全符合评价要点要求	17	
			需要改进的施工作业环境, 满足 2 条评价要点要求	13	
			需要较大改进的施工作业环境, 满足 1 条评价要点要求	8	
			不良的施工作业环境, 均不满足评价要点要求	0	
	管理制度	①管理体系是否健全; ②管理制度是否完善; ③操作规程是否健全	良好的施工作业环境, 完全符合评价要点要求	18	
			需要改进的施工作业环境, 满足 2 条评价要点要求	14	
			需要较大改进的施工作业环境, 满足 1 条评价要点要求	8	
			不良的施工作业环境, 均不满足评价要点要求	0	
选址分值					
是否存在二级指标分值为 0 者					
分值合计 G_i					

表 13 拟建项目小型构件预制场建设与管理评价表（百分制）

一级指标	二级指标	评价要点	指标等级描述	参考评价分值	本项分值 P_i
硬件环境	选址	选址是否满足要求	合理	15	
			不合理, 有危险隐患	0	
	空间	①场所面积是否符合要求; ②场所布局是否合理	良好的施工作业环境, 完全符合评价要点要求	20	
			需要改进的施工作业环境, 场所面积符合要求, 场所布局不合理	15	
			需要较大改进的施工作业环境, 场所布局合理, 部分场所面积不符合要求	12	
			不良的施工作业环境, 均不满足评价要点要求	0	
	环保	①排水排污是否满足要求; ②噪声是否满足要求; ③粉尘是否满足要求	良好的施工作业环境, 符合主要评价要点要求	15	
			需要改进的施工作业环境, 满足 2 条评价要点要求	12	
			需要较大改进的施工作业环境, 满足 1 条评价要点要求	7	
			不良的施工作业环境, 均不满足评价要点要求	0	
	设施	①设备是否满足要求; ②用电是否满足要求; ③消防是否满足要求; ④设备防护设施是否满足要求	良好的施工作业环境, 符合主要评价要点要求	15	
			需要改进的施工作业环境, 满足 3 条评价要点要求	12	
			需要较大改进的施工作业环境, 满足 2 条评价要点要求	7	
			不良的施工作业环境, 满足 0-1 条评价要点要求	0	
软件环境	标识标牌	①标识标牌是否齐全; ②标识标牌是否规范; ③标识标牌是否醒目	良好的施工作业环境, 完全符合评价要点要求	17	
			需要改进的施工作业环境, 满足 2 条评价要点要求	13	
			需要较大改进的施工作业环境, 满足 1 条评价要点要求	8	
			不良的施工作业环境, 均不满足评价要点要求	0	
	管理制度	①管理体系是否健全; ②管理制度是否完善; ③操作规程是否健全	良好的施工作业环境, 完全符合评价要点要求	18	
			需要改进的施工作业环境, 满足 2 条评价要点要求	14	
			需要较大改进的施工作业环境, 满足 1 条评价要点要求	8	
			不良的施工作业环境, 均不满足评价要点要求	0	
选址分值					
是否存在二级指标分值为 0 者					
分值合计 G_i					

表 14 拟建项目施工材料存放场及库房建设与管理评价表（百分制）

一级指标	二级指标	评价要点	指标等级描述	参考评价分值	本项分值 P_i
硬件环境	选址	选址是否满足要求	合理	16	
			不合理，有危险隐患	0	
	空间	①场所面积是否符合要求； ②场所布局是否合理	良好的施工作业环境，完全符合评价要点要求	11	
			需要改进的施工作业环境，场所面积符合要求，场所布局不合理	9	
			需要较大改进的施工作业环境，场所布局合理，部分场所面积不符合要求	7	
			不良的施工作业环境，均不满足评价要点要求	0	
	环保	①排水排污是否满足要求； ②粉尘是否满足要求；③排气是否满足要求	良好的施工作业环境，完全符合评价要点要求	13	
			需要改进的施工作业环境，满足 2 条评价要点要求	8	
			需要较大改进的施工作业环境，满足 1 条评价要点要求	6	
			不良的施工作业环境，均不满足评价要点要求	0	
	设施	①设备是否满足要求；②用电是否满足要求；③消防是否满足要求；④设施防护设施是否满足要求	良好的施工作业环境，完全符合评价要点要求	25	
			需要改进的施工作业环境，满足 3 条评价要点要求	19	
			需要较大改进的施工作业环境，满足 2 条评价要点要求	12	
			不良的施工作业环境，满足 0-1 条评价要点要求	0	
软件环境	标识标牌	①标识标牌是否齐全；②标识标牌是否规范；③标识标牌是否醒目	良好的施工作业环境，完全符合评价要点要求	17	
			需要改进的施工作业环境，满足 2 条评价要点要求	13	
			需要较大改进的施工作业环境，满足 1 条评价要点要求	8	
	管理制度	管理制度是否健全	不良的施工作业环境，均不满足评价要点要求	0	
			良好的施工作业环境，完全符合评价要点要求	18	
			需要改进的施工作业环境，管理制度较完善	14	
选址分值					
是否存在二级指标分值为 0 者					
分值合计 G_i					

表 15 拟建项目施工便道、便桥建设与管理评价表（百分制）

一级指标	二级指标	评价要点	指标等级描述	参考评价分值	本项分值 P_i
硬件环境	选址	选址是否满足要求	合理	25	
			不合理, 有危险隐患	0	
	环保	①排水排污是否满足要求; ②扬尘是否满足要求; ③噪声是否满足要求	良好的施工作业环境, 完全符合评价要点要求	25	
			需要改进的施工作业环境, 满足 2 条评价要点要求	20	
			需要较大改进的施工作业环境, 满足 1 条评价要点要求	12	
			不良的施工作业环境, 均不满足评价要点要求	0	
	设施	①是否满足工程作业要求; ②交通辅助设施是否满足要求; ③交通防护设施是否满足要求	良好的施工作业环境, 完全符合评价要点要求	25	
			需要改进的施工作业环境, 满足 2 条评价要点要求	20	
			需要较大改进的施工作业环境, 满足 1 条评价要点要求	12	
			不良的施工作业环境, 均不满足评价要点要求	0	
软件环境	标识标牌	①标识标牌是否齐全; ②标识标牌是否规范; ③标识标牌是否醒目; ④标识标牌是否牢固可靠	良好的施工作业环境, 符合主要评价要点要求	20	
			需要改进的施工作业环境, 满足 3 条评价要点要求	16	
			需要较大改进的施工作业环境, 满足 2 条评价要点要求	10	
			不良的施工作业环境, 满足 0-1 条评价要点要求	0	
	管理制度	管理制度是否健全	良好的施工作业环境, 完全符合评价要点要求	5	
			需要改进的施工作业环境, 管理制度较完善	3	
不良的施工作业环境, 均不满足评价要点要求				0	
选址分值					
是否存在二级指标分值为 0 者					
分值合计 G_i					

表 16 拟建项目路基工程施工作业环境建设与管理评价表（百分制）

一级指标	二级指标	评价要点	指标等级描述	参考评价分值	本项分值 P_i
硬件环境	选址	取土场、弃土弃渣场是否满足要求	合理	17	
			不合理，有危险隐患	0	
	环保	①排水是否满足要求；②噪声是否满足要求；③振动是否满足要求；④粉尘是否满足要求；⑤扬尘是否满足要求	良好的施工作业环境，符合主要评价要点要求	21	
			需要改进的施工作业环境，满足 4 条评价要点要求	18	
			需要较大改进的施工作业环境，满足 3 条评价要点要求	13	
			不良的施工作业环境，满足 0-2 条评价要点要求	0	
	设施	①设备是否满足要求；②设施防护是否符合要求；③用电是否满足要求；④消防是否满足要求	良好的施工作业环境，完全符合评价要点要求	27	
			需要改进的施工作业环境，满足 3 条评价要点要求	21	
			需要较大改进的施工作业环境，满足 2 条评价要点要求	13	
			不良的施工作业环境，满足 0-1 条评价要点要求	0	
软件环境	标识标牌	①标识标牌是否齐全；②标识标牌是否规范；③标识标牌是否醒目；④标识标牌是否牢固可靠	良好的施工作业环境，符合主要评价要点要求	17	
			需要改进的施工作业环境，满足 3 条评价要点要求	14	
			需要较大改进的施工作业环境，满足 2 条评价要点要求	8	
			不良的施工作业环境，满足 0-1 条评价要点要求	0	
	管理制度	①管理制度是否健全；②操作规程是否健全	良好的施工作业环境，完全符合评价要点要求	18	
			需要较大改进的施工作业环境，管理制度符合要求，操作规程不符合要求	8	
			需要较大改进的施工作业环境，操作规程符合要求，管理制度不符合要求	8	
			不良的施工作业环境，均不满足评价要点要求	0	
选址分值					
是否存在二级指标分值为 0 者					
分值合计 G_i					

表 17 拟建项目路面工程施工作业环境建设与管理评价表（百分制）

一级指标	二级指标	评价要点	指标等级描述	参考评价分值	本项分值 P_i
硬件环境	环保	①噪声是否满足要求；②烟气是否满足要求；③扬尘是否满足要求	良好的施工作业环境，完全符合评价要点要求	16	
			需要改进的施工作业环境，满足 2 条评价要点要求	13	
			需要较大改进的施工作业环境，满足 1 条评价要点要求	10	
			不良的施工作业环境，均不满足评价要点要求	0	
	设施	①设备是否满足要求；②设施防护是否符合要求；③消防是否满足要求	良好的施工作业环境，完全符合评价要点要求	34	
			需要改进的施工作业环境，满足 2 条评价要点要求	27	
			需要较大改进的施工作业环境，满足 1 条评价要点要求	15	
			不良的施工作业环境，均不满足评价要点要求	0	
软件环境	标识标牌	①标识标牌是否齐全；②标识标牌是否规范；③标识标牌是否醒目；④标识标牌是否牢固可靠	良好的施工作业环境，符合主要评价要点要求	25	
			需要改进的施工作业环境，满足 3 条评价要点要求	20	
			需要较大改进的施工作业环境，满足 2 条评价要点要求	13	
			不良的施工作业环境，满足 0-1 条评价要点要求	0	
	管理制度	①管理制度是否健全；②操作规程是否健全	良好的施工作业环境，完全符合评价要点要求	25	
			需要改进的施工作业环境，管理制度符合要求，操作规程不符合要求	18	
			需要较大改进的施工作业环境，操作规程符合要求，管理制度不符合要求	18	
			不良的施工作业环境，均不满足评价要点要求	0	
选址分值					
是否存在二级指标分值为 0 者					
分值合计 G_i					

表 18 拟建项目隧道工程施工作业环境建设与管理评价表（百分制）

一级指标	二级指标	评价要点	指标等级描述	参考评价分值	本项分值 P_i
硬件环境	选址	弃渣场是否满足要求	合理	10	
			不合理, 有危险隐患	0	
	环保	①排水排污是否满足要求; ②粉尘是否满足要求; ③噪声是否满足要求; ④有害气体是否满足要求	良好的施工作业环境, 符合主要评价要点要求	23	
			需要改进的施工作业环境, 满足 3 条评价要点要求	18	
			需要较大改进的施工作业环境, 满足 2 条评价要点要求	13	
			不良的施工作业环境, 满足 0-1 条评价要点要求	0	
	设施	①设备是否满足要求; ②用电是否满足要求; ③消防是否满足要求; ④通风是否满足要求; ⑤设施防护是否符合要求	良好的施工作业环境, 符合主要评价要点要求	32	
			需要改进的施工作业环境, 满足 4 条评价要点要求	24	
			需要较大改进的施工作业环境, 满足 3 条评价要点要求	20	
			不良的施工作业环境, 满足 0-2 条评价要点要求	0	
软件环境	标识标牌	①标识标牌是否齐全; ②标识标牌是否规范; ③标识标牌是否醒目; ④标识标牌是否牢固可靠	良好的施工作业环境, 符合主要评价要点要求	17	
			需要改进的施工作业环境, 满足 3 条评价要点要求	13	
			需要较大改进的施工作业环境, 满足 2 条评价要点要求	10	
			不良的施工作业环境, 满足 0-1 条评价要点要求	0	
	管理制度	①管理制度是否健全; ②操作规程是否健全	良好的施工作业环境, 完全符合评价要点要求	18	
			需要改进的施工作业环境, 管理制度符合要求, 操作规程不符合要求	12	
			需要较大改进的施工作业环境, 操作规程符合要求, 管理制度不符合要求	12	
			不良的施工作业环境, 均不满足评价要点要求	0	
选址分值					
是否存在二级指标分值为 0 者					
分值合计 G_i					

表 19 拟建项目桥梁工程施工作业环境建设与管理评价表（百分制）

一级指标	二级指标	评价要点	指标等级描述	参考评价分值	本项分值 P_i
硬件环境	选址	弃土、弃渣是否满足要求	合理	13	
			不合理，有危险隐患	0	
	环保	①排水排污是否满足要求；②粉尘是否满足要求；③噪声是否满足要求	良好的施工作业环境，完全符合评价要点要求	13	
			需要改进的施工作业环境，满足 2 条评价要点要求	10	
			需要较大改进的施工作业环境，满足 1 条评价要点要求	6	
			不良的施工作业环境，均不满足评价要点要求	0	
	设施	①设备是否满足要求；②用电是否满足要求；③消防是否满足要求；④设施防护是否符合要求	良好的施工作业环境，完全符合评价要点要求	39	
			需要改进的施工作业环境，满足 3 条评价要点要求	30	
			需要较大改进的施工作业环境，满足 2 条评价要点要求	22	
			不良的施工作业环境，满足 0-1 条评价要点要求	0	
软件环境	标识标牌	①标识标牌是否齐全；②标识标牌是否规范；③标识标牌是否醒目；④标识标牌是否牢固可靠	良好的施工作业环境，符合主要评价要点要求	17	
			需要改进的施工作业环境，满足 3 条评价要点要求	13	
			需要较大改进的施工作业环境，满足 2 条评价要点要求	9	
			不良的施工作业环境，满足 0-1 条评价要点要求	0	
	管理制度	①管理制度是否健全；②操作规程是否健全	良好的施工作业环境，完全符合评价要点要求	18	
			需要改进的施工作业环境，管理制度符合要求，操作规程不符合要求	12	
			需要较大改进的施工作业环境，操作规程符合要求，管理制度不符合要求	12	
			不良的施工作业环境，均不满足评价要点要求	0	
选址分值					
是否存在二级指标分值为 0 者					
分值合计 G_i					

表 20 在建项目驻地建设与管理评价表（A、B、C 状态制）

一级指标	二级指标	评价要点	指标等级描述	参考评价状态	本项状态
硬件环境	空间	①场所面积是否符合要求；②场所布局是否合理	良好的施工作业环境，完全符合评价要点要求	A	
			需要改进的施工作业环境，场所面积符合要求，场所布局不合理	B	
			需要较大改进的施工作业环境，场所布局合理，部分场所面积不符合要求	C	
			不良的施工作业环境，均不满足评价要点要求	C	
	环保	①排水排污是否满足要求；②绿化是否满足要求	良好的施工作业环境，完全符合评价要点要求	A	
			需要改进的施工作业环境，排水排污符合要求，绿化不符合要求	B	
			需要较大改进的施工作业环境，绿化符合要求，排水排污不符合要求	C	
			不良的施工作业环境，均不满足评价要点要求	C	
	设施	①用电是否满足要求；②消防是否满足要求；③结构是否满足要求	良好的施工作业环境，完全符合评价要点要求	A	
			需要改进的施工作业环境，满足 2 条评价要点要求	B	
			需要较大改进的施工作业环境，满足 1 条评价要点要求	C	
			不良的施工作业环境，均不满足评价要点要求	C	
软件环境	标识标牌	①标识标牌是否齐全；②标识标牌是否规范；③标识标牌是否醒目	良好的施工作业环境，完全符合评价要点要求	A	
			需要改进的施工作业环境，满足 2 条评价要点要求	B	
			需要较大改进的施工作业环境，满足 1 条评价要点要求	C	
			不良的施工作业环境，均不满足评价要点要求	C	
是否存在 C 状态					

表 21 在建项目工地试验室建设与管理评价表（A、B、C 状态制）

一级指标	二级指标	评价要点	指标等级描述	参考评价状态	本项状态
硬件环境	空间	①场所面积是否符合要求；②场所布局是否合理	良好的施工作业环境，完全符合评价要点要求	A	
			需要改进的施工作业环境，场所面积符合要求，场所布局不合理	B	
			需要较大改进的施工作业环境，场所布局合理，部分场所面积不符合要求	C	
			不良的施工作业环境，均不满足评价要点要求	C	
	环保	①排水排污是否满足要求；②排气是否满足要求；③噪声是否满足要求；④化学试剂处置是否满足要求	良好的施工作业环境，完全符合评价要点要求	A	
			需要改进的施工作业环境，满足 3 条评价要点要求	B	
			需要较大改进的施工作业环境，满足 2 条评价要点要求	C	
			不良的施工作业环境，满足 0-1 条评价要点要求	C	
	设施	①仪器设备是否齐全；②结构是否满足要求；③消防是否满足要求；④用电是否满足要求；⑤危险品存放及防护设施是否满足要求	良好的施工作业环境，完全符合评价要点要求	A	
			需要改进的施工作业环境，满足 4 条评价要点要求	B	
			需要较大改进的施工作业环境，满足 3 条评价要点要求	C	
			不良的施工作业环境，满足 0-2 条评价要点要求	C	
软件环境	标识标牌	①标识标牌是否齐全；②标识标牌是否规范；③标识标牌是否醒目	良好的施工作业环境，完全符合评价要点要求	A	
			需要改进的施工作业环境，满足 2 条评价要点要求	B	
			需要较大改进的施工作业环境，满足 1 条评价要点要求	C	
			不良的施工作业环境，均不满足评价要点要求	C	
是否存在 C 状态					

表 22 在建项目拌和站建设与管理评价表（A、B、C 状态制）

一级指标	二级指标	评价要点	指标等级描述	参考评价状态	本项状态
硬件环境	空间	①场所面积是否符合要求；②场所布局是否合理	良好的施工作业环境，完全符合评价要点要求	A	
			需要改进的施工作业环境，场所面积符合要求，场所布局不合理	B	
			需要较大改进的施工作业环境，场所布局合理，部分场所面积不符合要求	C	
			不良的施工作业环境，均不满足评价要点要求	C	
	环保	①排气是否满足要求；②排水排污是否满足要求；③噪声是否满足要求；④粉尘是否满足要求	良好的施工作业环境，符合主要评价要点要求	A	
			需要改进的施工作业环境，满足 3 条评价要点要求	B	
			需要较大改进的施工作业环境，满足 2 条评价要点要求	C	
			不良的施工作业环境，满足 0-1 条评价要点要求	C	
	设施	①设备是否满足要求；②用电是否满足要求；③消防是否满足要求；④设备防护设施是否满足要求	良好的施工作业环境，符合主要评价要点要求	A	
			需要改进的施工作业环境，满足 3 条评价要点要求	B	
			需要较大改进的施工作业环境，满足 2 条评价要点要求	C	
			不良的施工作业环境，满足 0-1 条评价要点要求	C	
软件环境	标识标牌	①标识标牌是否齐全；②标识标牌是否规范；③标识标牌是否醒目	良好的施工作业环境，完全符合评价要点要求	A	
			需要改进的施工作业环境，满足 2 条评价要点要求	B	
			需要较大改进的施工作业环境，满足 1 条评价要点要求	C	
			不良的施工作业环境，均不满足评价要点要求	C	
是否存在 C 状态					

表 23 在建项目钢筋加工场建设与管理评价表（A、B、C 状态制）

一级指标	二级指标	评价要点	指标等级描述	参考评价状态	本项状态
硬件环境	空间	①场所面积是否符合要求；②场所布局是否合理	良好的施工作业环境，完全符合评价要点要求	A	
			需要改进的施工作业环境，场所面积符合要求，场所布局不合理	B	
			需要较大改进的施工作业环境，场所布局合理，部分场所面积不符合要求	C	
			不良的施工作业环境，均不满足评价要点要求	C	
	环保	①排水排污是否满足要求；②噪声是否满足要求；③固体废弃物是否满足要求	良好的施工作业环境，完全符合评价要点要求	A	
			需要改进的施工作业环境，满足 2 条评价要点要求	B	
			需要较大改进的施工作业环境，满足 1 条评价要点要求	C	
			不良的施工作业环境，均不满足评价要点要求	C	
	设施	①设备是否满足要求；②消防是否满足要求；③用电是否满足要求；④结构是否满足要求	良好的施工作业环境，完全符合评价要点要求	A	
			需要改进的施工作业环境，满足 3 条评价要点要求	B	
			需要较大改进的施工作业环境，满足 2 条评价要点要求	C	
			不良的施工作业环境，满足 0-1 条评价要点要求	C	
软件环境	标识标牌	①标识标牌是否齐全；②标识标牌是否规范；③标识标牌是否醒目	良好的施工作业环境，完全符合评价要点要求	A	
			需要改进的施工作业环境，满足 2 条评价要点要求	B	
			需要较大改进的施工作业环境，满足 1 条评价要点要求	C	
			不良的施工作业环境，均不满足评价要点要求	C	
是否存在 C 状态					

表 24 在建项目预制梁场建设与管理评价表（A、B、C 状态制）

一级指标	二级指标	评价要点	指标等级描述	参考评价状态	本项状态
硬件环境	空间	①场所面积是否符合要求；②场所布局是否合理	良好的施工作业环境，完全符合评价要点要求	A	
			需要改进的施工作业环境，场所面积符合要求，场所布局不合理	B	
			需要较大改进的施工作业环境，场所布局合理，部分场所面积不符合要求	C	
			不良的施工作业环境，均不满足评价要点要求	C	
	环保	①排水排污是否满足要求；②粉尘是否满足要求；③噪声是否满足要求	良好的施工作业环境，完全符合评价要点要求	A	
			需要改进的施工作业环境，满足 2 条评价要点要求	B	
			需要较大改进的施工作业环境，满足 1 条评价要点要求	C	
			不良的施工作业环境，均不满足评价要点要求	C	
	设施	①设备是否满足要求；②用电是否满足要求；③消防是否满足要求；④设备防护设施是否满足要求	良好的施工作业环境，完全符合评价要点要求	A	
			需要改进的施工作业环境，满足 3 条评价要点要求	B	
			需要较大改进的施工作业环境，满足 2 条评价要点要求	C	
			不良的施工作业环境，满足 0-1 条评价要点要求	C	
软件环境	标识标牌	①标识标牌是否齐全；②标识标牌是否规范；③标识标牌是否醒目	良好的施工作业环境，完全符合评价要点要求	A	
			需要改进的施工作业环境，满足 2 条评价要点要求	B	
			需要较大改进的施工作业环境，满足 1 条评价要点要求	C	
			不良的施工作业环境，均不满足评价要点要求	C	
是否存在 C 状态					

表 25 在建项目小型构件预制场建设与管理评价表（A、B、C 状态制）

一级指标	二级指标	评价要点	指标等级描述	参考评价状态	本项状态
硬件环境	空间	①场所面积是否符合要求；②场所布局是否合理	良好的施工作业环境，完全符合评价要点要求	A	
			需要改进的施工作业环境，场所面积符合要求，场所布局不合理	B	
			需要较大改进的施工作业环境，场所布局合理，部分场所面积不符合要求	C	
			不良的施工作业环境，均不满足评价要点要求	C	
	环保	①排水排污是否满足要求；②噪声是否满足要求；③粉尘是否满足要求	良好的施工作业环境，符合主要评价要点要求	A	
			需要改进的施工作业环境，满足 2 条评价要点要求	B	
			需要较大改进的施工作业环境，满足 1 条评价要点要求	C	
			不良的施工作业环境，均不满足评价要点要求	C	
	设施	①设备是否满足要求；②用电是否满足要求；③消防是否满足要求；④设备防护设施是否满足要求	良好的施工作业环境，符合主要评价要点要求	A	
			需要改进的施工作业环境，满足 3 条评价要点要求	B	
			需要较大改进的施工作业环境，满足 2 条评价要点要求	C	
			不良的施工作业环境，满足 0-1 条评价要点要求	C	
软件环境	标识标牌	①标识标牌是否齐全；②标识标牌是否规范；③标识标牌是否醒目	良好的施工作业环境，完全符合评价要点要求	A	
			需要改进的施工作业环境，满足 2 条评价要点要求	B	
			需要较大改进的施工作业环境，满足 1 条评价要点要求	C	
			不良的施工作业环境，均不满足评价要点要求	C	
是否存在 C 状态					

表 26 在建项目施工材料存放场及库房建设与管理评价表（A、B、C 状态制）

一级指标	二级指标	评价要点	指标等级描述	参考评价状态	本项状态
硬件环境	空间	①场所面积是否符合要求；②场所布局是否合理	良好的施工作业环境，完全符合评价要点要求	A	
			需要改进的施工作业环境，场所面积符合要求，场所布局不合理	B	
			需要较大改进的施工作业环境，场所布局合理，部分场所面积不符合要求	C	
			不良的施工作业环境，均不满足评价要点要求	C	
	环保	①排水排污是否满足要求；②粉尘是否满足要求；③排气是否满足要求	良好的施工作业环境，完全符合评价要点要求	A	
			需要改进的施工作业环境，满足 2 条评价要点要求	B	
			需要较大改进的施工作业环境，满足 1 条评价要点要求	C	
			不良的施工作业环境，均不满足评价要点要求	C	
	设施	①设备是否满足要求；②用电是否满足要求；③消防是否满足要求；④设施防护设施是否满足要求	良好的施工作业环境，完全符合评价要点要求	A	
			需要改进的施工作业环境，满足 3 条评价要点要求	B	
			需要较大改进的施工作业环境，满足 2 条评价要点要求	C	
			不良的施工作业环境，满足 0-1 条评价要点要求	C	
软件环境	标识标牌	①标识标牌是否齐全；②标识标牌是否规范；③标识标牌是否醒目	良好的施工作业环境，完全符合评价要点要求	A	
			需要改进的施工作业环境，满足 2 条评价要点要求	B	
			需要较大改进的施工作业环境，满足 1 条评价要点要求	C	
			不良的施工作业环境，均不满足评价要点要求	C	
是否存在 C 状态					

表 27 在建项目施工便道、便桥建设与管理评价表（A、B、C 状态制）

一级指标	二级指标	评价要点	指标等级描述	参考评价状态	本项状态
硬件环境	环保	①排水排污是否满足要求；②扬尘是否满足要求；③噪声是否满足要求	良好的施工作业环境，完全符合评价要点要求	A	
			需要改进的施工作业环境，满足 2 条评价要点要求	B	
			需要较大改进的施工作业环境，满足 1 条评价要点要求	C	
			不良的施工作业环境，均不满足评价要点要求	C	
	设施	①是否满足工程作业要求；②交通辅助设施是否满足要求；③交通防护设施是否满足要求	良好的施工作业环境，完全符合评价要点要求	A	
			需要改进的施工作业环境，满足 2 条评价要点要求	B	
			需要较大改进的施工作业环境，满足 1 条评价要点要求	C	
			不良的施工作业环境，均不满足评价要点要求	C	
软件环境	标识标牌	①标识标牌是否齐全；②标识标牌是否规范；③标识标牌是否醒目；④标识标牌是否牢固可靠	良好的施工作业环境，符合主要评价要点要求	A	
			需要改进的施工作业环境，满足 3 条评价要点要求	B	
			需要较大改进的施工作业环境，满足 2 条评价要点要求	C	
			不良的施工作业环境，满足 0-1 条评价要点要求	C	
是否存在 C 状态					

表 28 在建项目路基工程施工作业环境建设与管理评价表（A、B、C 状态制）

一级指标	二级指标	评价要点	指标等级描述	参考评价状态	本项状态
硬件环境	环保	①排水是否满足要求；②噪声是否满足要求；③振动是否满足要求；④粉尘是否满足要求；⑤扬尘是否满足要求	良好的施工作业环境，符合主要评价要点要求	A	
			需要改进的施工作业环境，满足 4 条评价要点要求	B	
			需要较大改进的施工作业环境，满足 3 条评价要点要求	C	
			不良的施工作业环境，满足 0-2 条评价要点要求	C	
	设施	①设备是否满足要求；②设施防护是否符合要求；③用电是否满足要求；④消防是否满足要求	良好的施工作业环境，完全符合评价要点要求	A	
			需要改进的施工作业环境，满足 3 条评价要点要求	B	
			需要较大改进的施工作业环境，满足 2 条评价要点要求	C	
			不良的施工作业环境，满足 0-1 条评价要点要求	C	
软件环境	标识标牌	①标识标牌是否齐全；②标识标牌是否规范；③标识标牌是否醒目；④标识标牌是否牢固可靠	良好的施工作业环境，符合主要评价要点要求	A	
			需要改进的施工作业环境，满足 3 条评价要点要求	B	
			需要较大改进的施工作业环境，满足 2 条评价要点要求	C	
			不良的施工作业环境，满足 0-1 条评价要点要求	C	
是否存在 C 状态					

表 29 在建项目路面工程施工作业环境建设与管理评价表（A、B、C 状态制）

一级指标	二级指标	评价要点	指标等级描述	参考评价状态	本项状态
硬件环境	环保	①噪声是否满足要求；②烟气是否满足要求；③扬尘是否满足要求	良好的施工作业环境，完全符合评价要点要求	A	
			需要改进的施工作业环境，满足 2 条评价要点要求	B	
			需要较大改进的施工作业环境，满足 1 条评价要点要求	C	
			不良的施工作业环境，均不满足评价要点要求	C	
	设施	①设备是否满足要求；②设施防护是否符合要求；③消防是否满足要求	良好的施工作业环境，完全符合评价要点要求	A	
			需要改进的施工作业环境，满足 2 条评价要点要求	B	
			需要较大改进的施工作业环境，满足 1 条评价要点要求	C	
			不良的施工作业环境，均不满足评价要点要求	C	
软件环境	标识标牌	①标识标牌是否齐全；②标识标牌是否规范；③标识标牌是否醒目；④标识标牌是否牢固可靠	良好的施工作业环境，符合主要评价要点要求	A	
			需要改进的施工作业环境，满足 3 条评价要点要求	B	
			需要较大改进的施工作业环境，满足 2 条评价要点要求	C	
			不良的施工作业环境，满足 0-1 条评价要点要求	C	
是否存在 C 状态					

表 30 在建项目隧道工程施工作业环境建设与管理评价表（A、B、C 状态制）

一级指标	二级指标	评价要点	指标等级描述	参考评价状态	本项状态
硬件环境	环保	①排水排污是否满足要求；②粉尘是否满足要求；③噪声是否满足要求；④有害气体是否满足要求	良好的施工作业环境，符合主要评价要点要求	A	
			需要改进的施工作业环境，满足 3 条评价要点要求	B	
			需要较大改进的施工作业环境，满足 2 条评价要点要求	C	
			不良的施工作业环境，满足 0-1 条评价要点要求	C	
	设施	①设备是否满足要求；②用电是否满足要求；③消防是否满足要求；④通风是否满足要求；⑤设施防护是否符合要求	良好的施工作业环境，符合主要评价要点要求	A	
			需要改进的施工作业环境，满足 4 条评价要点要求	B	
			需要较大改进的施工作业环境，满足 3 条评价要点要求	C	
			不良的施工作业环境，满足 0-2 条评价要点要求	C	
软件环境	标识标牌	①标识标牌是否齐全；②标识标牌是否规范；③标识标牌是否醒目；④标识标牌是否牢固可靠	良好的施工作业环境，符合主要评价要点要求	A	
			需要改进的施工作业环境，满足 3 条评价要点要求	B	
			需要较大改进的施工作业环境，满足 2 条评价要点要求	C	
			不良的施工作业环境，满足 0-1 条评价要点要求	C	
是否存在 C 状态					

表 31 在建项目桥梁工程施工作业环境建设与管理评价表（A、B、C 状态制）

一级指标	二级指标	评价要点	指标等级描述	参考评价状态	本项状态
硬件环境	环保	①排水排污是否满足要求；②粉尘是否满足要求；③噪声是否满足要求	良好的施工作业环境，完全符合评价要点要求	13	
			需要改进的施工作业环境，满足 2 条评价要点要求	10	
			需要较大改进的施工作业环境，满足 1 条评价要点要求	6	
			不良的施工作业环境，均不满足评价要点要求	0	
	设施	①设备是否满足要求；②用电是否满足要求；③消防是否满足要求；④设施防护是否符合要求	良好的施工作业环境，完全符合评价要点要求	39	
			需要改进的施工作业环境，满足 3 条评价要点要求	30	
			需要较大改进的施工作业环境，满足 2 条评价要点要求	22	
			不良的施工作业环境，满足 0-1 条评价要点要求	0	
软件环境	标识标牌	①标识标牌是否齐全；②标识标牌是否规范；③标识标牌是否醒目；④标识标牌是否牢固可靠	良好的施工作业环境，符合主要评价要点要求	17	
			需要改进的施工作业环境，满足 3 条评价要点要求	13	
			需要较大改进的施工作业环境，满足 2 条评价要点要求	9	
			不良的施工作业环境，满足 0-1 条评价要点要求	0	
是否存在 C 状态					

7.3 评价方法

7.3.1 一般规定

7.3.1.1 公路工程施工作业环境建设与管理的评价有两种评价方法：百分制评价方法与 A、B、C 状态制评价方法。

7.3.1.2 对拟建项目开工前的施工作业环境建设与管理评价，即对施工作业环境建设与管理的评价，采用百分制评价方法，评价内容和评价表格见表 8 至表 19。

7.3.1.3 对在建项目的施工作业环境建设与管理评价，用 A、B、C 状态制评价方法进行评价，评价时不需对选址和管理制度两个二级指标进行评价，具体评价内容和评价表格见表 20 至表 31。

7.3.2 百分制评价方法

7.3.2.1 对二级指标中“选址”的评价，采取一票否决：即选址原则要满分，若有两人以上选址分值为非满分，则此评价项目的施工作业环境建设与管理评价为不合格。

7.3.2.2 除“选址”外，对其他二级指标的评价：若有两人以上（含两人）二级指标分值为零者，则此评价项目的施工作业环境建设与管理评价为不合格。

7.3.2.3 若“选址”和其他二级指标分值非零，再计算百分制评价的分值合计 G_i 值， G_i 值为各二级指标分值 P_i 值之和。

7.3.2.4 对于多人采用百分制评价表打分：若有两人以上（含两人）二级指标分值为零者，则此评价项目的施工作业环境建设与管理评价为不合格；其他情况则计算平均 G_i 值（ $\overline{G_i}$ ），计算平均 G_i 值时去除最高分和最低分，计算公式如下：

$$\overline{G_i} = \frac{\sum_{i=1}^n G_i}{n-2}$$

式中：

$\overline{G_i}$ ——平均 G_i 值；

n ——打分人员数量；

G_i ——第 i 个打分人员给出的 G_i 值。

若 $\overline{G_i}$ 值 ≥ 75 分，则此评价项目的施工作业环境建设与管理评价为合格；若 $\overline{G_i}$ 值 < 75 分，则此评价项目的施工作业环境建设与管理评价为不合格。

7.3.3 A、B、C 状态制评价方法

7.3.3.1 将施工作业环境划分为三种状态：

1) A 状态：代表良好的施工作业环境，符合本项目提出的主要评价指标内容要求，为提倡达到的状态；

2) B 状态：代表需要改进的施工作业环境，少量指标内容不满足本项目提出的主要评价指标要求，为需要加强管理、逐步改进的状态；

3) C 状态：代表不能满足人的生理和心理的需要，或不能满足施工工艺的需要的施工作业环境，不满足本项目提出的主要评价指标要求，为需要清理的状态。

7.3.3.2 环境管理的要求是施工作业环境永远保持 A 状态，不断改善 B 状态，随时清理 C 状态，使施工作业环境能够在时间上、空间上科学化、规范化和标准化。具体评价方法如下：

1) 若有两人以上二级指标评价状态为 C 状态，则此评价项目的施工作业环境建设与管理评价为不合格。

2) 若二级指标评价状态无 C 状态，则此评价项目的施工作业环境建设与管理评价为合格。

3) 对于多人采用 A、B、C 状态制评价表评价：若有两人以上二级指标评价状态为 C 状态，则此评价项目的施工作业环境建设与管理评价为不合格。若二级指标评价状态无 C 状态，则需统计评价人员给出的二级指标状态：全部评价人员给出 A 状态，则此二级指标状态记为 A 状态，其余情况记为 B 状态。

8 评价报告编制

8.1 一般要求

公路工程施工作业环境建设与管理评价报告是反映项目开工前和实施过程中施工作业环境建设与管理优劣的重要材料，公路工程施工作业环境建设与管理评价报告应客观公正、内容全

面、数据完整、文字简洁、结论明确。

8.2 主要内容

公路工程施工作业环境建设与管理评价报告应包括以下内容：

1) 编制依据

- (1) 相关的国家法律法规、行业标准、规范及规定；
- (2) 施工作业环境建设与管理评价指南；
- (3) 项目设计和施工的相关文件；

2) 工程概况

3) 评价过程

- (1) 评价时间
- (2) 评价实施的地点
- (3) 评价参加人员
- (4) 评价采用的方法

4) 评价内容

驻地建设与管理评价；工地试验室建设与管理评价；拌和站建设与管理评价；钢筋加工场建设与管理评价；预制梁场建设与管理评价；小型构件预制场建设与管理评价；施工材料存放场及库房建设与管理评价；便道便桥建设与管理评价；路基工程施工作业环境建设与管理评价；路面工程施工作业环境建设与管理评价；隧道工程施工作业环境建设与管理评价；桥梁工程施工作业环境建设与管理评价。

5) 评价结论与建议

公路工程施工作业环境建设与管理是否通过评价，对施工作业环境建设与管理的管理的建议。

9 评价工作组织实施

9.1 评价实施步骤

1) 施工单位应以施工标段为评价对象，依据本标准进行自我评价。

2) 在项目开工前，主管部门、监理单位依据本标准组织专家，以标段为评价对象，采用百分制对项目设计和施工的相关文件进行评价；若未通过，管理部门应要求施工单位进行整改，并重新编制设计和施工相关文件。

3) 在项目实施过程中，主管部门、监理单位依据本标准组织专家，采用 A、B、C 状态评价法对各标段的施工作业环境进行评价，若评价结果为 B 状态，应给出改进建议，若评价结果为 C 状态，应责令施工单位限期整改。

9.2 对评价人员的要求

1) 从事公路工程相关工作人员均可进行公路工程施工作业环境建设与管理的评价，评价人员数量宜≥5 人，评价人员应具备工程师及以上技术职称。

2) 评价人员评价前需熟悉公路工程施工作业环境建设与管理评价用表，同时掌握二级指标的评价要点。

附录 A

(规范性附录)

施工作业环境有害因素职业接触限值与污染物排放标准

A.1 《工作场所有害因素职业接触限值》(第1部分:化学有害因素)

根据《工作场所有害因素职业接触限值》(GBZ2.1-2007)(第1部分:化学有害因素),工作场所空气中化学物质容许浓度见表 A.1,工作场所空气中粉尘容许浓度见表 A.2。

表 A.1 工作场所空气中化学物质容许浓度

中文名	化学文摘号 (CAS No.)	职业接触限值 (mg/m ³)	
		时间加权平均容许浓度(8h)	短时间接触容许浓度 (15min)
二氧化硫	7446-09-5	5	10
二氧化碳	124-38-9	9000	18000
煤焦油沥青挥发物(按苯溶物计)	65996-93-2	0.2	-
溶剂汽油		300	-
石油沥青烟(按苯溶物计)	8052-42-4	5	-
一氧化氮	10102-43-9	15	-
一氧化碳	630-08-0	20	30

表 A.2 工作场所空气中粉尘容许浓度

名称	化学文摘号 (CAS No.)	8 h 时间加权平均容许浓度(mg/m ³)	
		总尘	呼尘
白云石粉尘		8	4
大理石粉尘	1317-65-3	8	4
电焊烟尘		4	-
木粉尘		3	-
砂轮磨尘		8	-
石灰石粉尘	1317-65-3	8	4
水泥粉尘(游离 SiO ₂ 含量<10%)		4	1.5
矽尘			
10%≤游离 SiO ₂ 含量≤50%	14808-60-7	1	0.7
50%<游离 SiO ₂ 含量≤80%		0.7	0.3
游离 SiO ₂ 含量>80%		0.5	0.2

A.2 《工作场所有害因素职业接触限值》(第2部分:物理有害因素)

根据《工作场所有害因素职业接触限值》(GBZ2.2-2007)(第2部分:物理有害因素),工作场所物理有害因素职业接触限值如下:

1) 紫外辐射职业接触限值

紫外辐射: 又称紫外线, 指波长为 100nm-400nm 的电磁辐射。8 h 工作场所紫外辐射职业接触限值

见表 A.3。

表 A.3 工作场所紫外辐射职业接触限值

紫外光谱分类	8 h 职业接触限值	
	辐照度 ($\mu\text{W}/\text{cm}^2$)	照射量 (mJ/cm^2)
中波紫外线 ($280\text{nm} \leq \lambda < 315\text{nm}$)	0.26	3.7
短波紫外线 ($100\text{nm} \leq \lambda < 280\text{nm}$)	0.13	1.8
电焊弧光	0.24	3.5

2) 高温作业职业接触限值

高温作业：指在生产劳动过程中，工作地点平均 WBGT 指数 $\geq 25^\circ\text{C}$ 的作业。

WBGT 指数：又称湿球黑球温度，是综合评价人体接触作业环境热负荷的一个基本参量，单位为 $^\circ\text{C}$ 。本地区室外通风设计温度：近十年本地区气象台正式记录每年最热月的每日 13 时-14 时的气温平均值。接触时间率 100%，体力劳动强度为 IV 级，WBGT 指数限值为 25°C ；劳动强度分级每下降一级，WBGT 指数限值增加 1°C - 2°C ；接触时间率每减少 25%，WBGT 限值指数增加 1°C - 2°C ，见表 A.4。本地区室外通风设计温度 $\geq 30^\circ\text{C}$ 的地区，表 A.4 中规定的 WBGT 指数相应增加 1°C 。

表 A.4 工作场所不同体力劳动强度 WBGT 限值 ($^\circ\text{C}$)

接触时间率	体力劳动强度			
	I	II	III	IV
100%	30	28	26	25
75%	31	29	28	26
50%	32	30	29	28
25%	33	32	31	30

注：体力劳动强度分级按表 A.8 执行

3) 噪声职业接触限值

每周工作 5 d，每天工作 8 h，稳态噪声限值为 85 dB(A)，非稳态噪声等效声级的限值为 85 dB(A)；每周工作 5 d，每天工作时间不等于 8 h，需计算 8 h 等效声级，限值为 85 dB(A)；每周工作不是 5 d，需计算 40 h 等效声级，限值为 85 dB(A)，见表 A.5。

表 A.5 工作场所噪声职业接触限值

接触时间	接触限值(dB(A))	备注
5 d/w, =8h/d	85	非稳态噪声计算8 h等效声级
5 d/w, $\neq 8\text{h}/\text{d}$	85	计算8 h等效声级
$\neq 5\text{d}/\text{w}$	85	计算40 h等效声级

脉冲噪声工作场所，噪声声压级峰值和脉冲次数不应超过表 A.6 的规定。

表 A.6 工作场所脉冲噪声职业接触限值

工作日接触脉冲次数 (n, 次)	声压级峰值(dB(A))
$N \leq 100$	140
$100 < n \leq 1000$	130
$1000 < n \leq 10000$	120

4) 手传振动职业接触限值

4 h 等能量频率计权振动加速度：在日接振时间不足或超过 4 h 时，将其换算为相当于接振 4 h 的频率计权振动加速度值。手传振动 4 h 等能量频率计权振动加速度限值见表 A.7。

表 A.7 工作场所手传振动职业接触限值

接触时间	等能量频率计权振动加速度 (m/s ²)
4 h	5

5) 体力劳动强度分级

体力劳动强度分为四级，见表 A.8。

表 A.8 体力劳动强度分级表

体力劳动强度级别	劳动强度指数 (n)
I	n ≤ 15
II	15 < n ≤ 20
III	20 < n ≤ 25
IV	n > 25

A.3 水污染物排放标准

公路工程施工企业独立的生活污水处理设施（如驻地内的污水处理设施）污染物的排放标准，参照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）执行。当污水处理设施出水引入稀释能力较小的河湖作为城镇景观用水和一般回用水等用途时，执行一级标准的 A 标准。污水处理设施出水排入国家和省确定的重点流域及湖泊、水库等封闭、半封闭水域时，执行一级标准的 A 标准，排入 GB3838 地表水 III 类功能水域（划定的饮用水源保护区和游泳区除外）时，执行一级标准的 B 标准。污水处理设施出水排入 GB3838 地表水 IV、V 类功能水域，执行二级标准。

表 A.9 基本控制项目最高允许排放浓度（日均值）（单位：mg/L）

序号	基本控制项目	一级标准		二级标准	三级标准
		A 标准	B 标准		
1	化学需氧量（COD）	50	60	100	120①
2	生化需氧量（BOD ₅ ）	10	20	30	60①
3	悬浮物（SS）	10	20	30	50
4	动植物油	1	3	5	20
5	石油类	1	3	5	15
6	阴离子表面活性剂	0.5	1	2	5
7	总氮（以N计）	15	20	-	-
8	氨氮（以N计）②	5（8）	8（15）	25（30）	-
9	总磷（以P计）	0.5	1	3	5
10	色度（稀释倍数）	30	30	40	50
11	pH	6-9			
12	粪大肠菌群数（个/L）	10 ³	10 ⁴	10 ⁴	-

注：①下列情况下按去除率指标执行：当进水 COD 大于 350mg/L 时，去除率应大于 60%；BOD 大于 160mg/L 时，去除率应大于 50%。②括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

A.4 大气污染物排放标准

根据《建筑施工机械与设备混凝土搅拌站（楼）》（GB/T10171-2016）要求，公路工程中各种场站所使用的搅拌站（楼），无论在何种供料形式的工作状态下，离搅拌站（楼）主体的粉尘源头（即砂、石、水泥经计量后投入搅拌机的进料口处）下风口 50m，高 1.7m 处的粉尘浓度不得大于 10 mg/m^3 。对于全封闭周期式搅拌站在主机上加收尘装置。

沥青加热锅炉的大气污染物排放，参照《锅炉大气污染物排放标准》（GB/T13271-2014）执行，具体标准值如下：

自 2014 年 7 月 1 日起，新建锅炉执行表 A.10 规定的大气污染物排放限值。

表 A.10 新建锅炉大气污染物排放浓度限值（单位： mg/m^3 ）

污染物项目	限值			污染物排放监控位置
	燃煤锅炉	燃油锅炉	燃气锅炉	
颗粒物	50	30	20	烟囱或烟道
二氧化硫	300	200	50	
氮氧化物	300	250	50	
汞及其化合物	0.05	-	-	
烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1			烟囱排放口

重点地区锅炉执行表 A.11 规定的大气污染物特别排放限值，执行大气污染物特别排放限值的地域范围、时间，由国务院环境保护主管部门或省级人民政府规定。

表 A.11 大气污染物特别排放限值

污染物项目	限值			污染物排放监控位置
	燃煤锅炉	燃油锅炉	燃气锅炉	
颗粒物	30	30	20	烟囱或烟道
二氧化硫	200	100	50	
氮氧化物	200	200	150	
汞及其化合物	0.05	-	-	
烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1			烟囱排放口

A.5 建筑施工场界环境噪声排放标准

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，公路工程项目施工作业过程中场界环境噪声不得超过表 A.12 规定的排放限值。

表 A.12 建筑施工场界环境噪声排放限值（单位：dB(A)）

昼间	夜间
70	55

夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15 dB(A)。

当场界距离噪声敏感建筑物较近，其室外不满足测量条件时，可在噪声敏感建筑物室内测量，并将表 A.12 中的限值减 10 dB(A)作为评价依据。

附件

公路工程施工作业环境 建设与管理指南

Guide for construction and management of construction works environment in
highway engineering

条文说明

1 范围

本标准是在《安徽省高速公路工地标准化建设指南》(DB 34/T 1663-2012)的基础上,围绕施工作业环境规范化和标准化建设与管理,将事前和事中评价相结合、定性和定量评价相结合,形成一套综合评价方法,以达到进行科学的动态管理目的,实现公路工程施工作业环境建设与管理科学化、规范化和标准化,体现评价的实用性。

同时,本章是本标准的适用范围。对安徽省内新建、改建、扩建高速公路项目做了明确要求,其他等级公路工程有条件的可参照执行。

3 术语和定义

本章所定义的施工作业环境、硬件环境和软件环境均限制在公路工程建设区域内的前提下。其中,施工作业环境仅指公路工程项目建设过程中,相关建设人员工作、生活中所必须的空间场所的环境。硬件环境指的是为实现项目建设目标、满足生产生活所必须的设施、以及项目施工人员、材料和机械所必需的场地和场所。软件环境指的是为保证作业者生产安全而设置的标识标牌和管理制度,以及为激发员工积极性和创造性所营造的企业文化氛围。

4 驻地建设与管理

4.1 驻地

4.1.1 硬件环境

4.1.1.1 选址

选址应因地制宜,尽可能减少对周围环境的影响。位置宜靠近工程项目现场的中间位置,远离自然灾害区域;避开文物古迹保护区域;避让工程危险影响区。

4.1.1.2 空间

依据《安徽省高速公路工地标准化建设指南》(DB 34/T 1663-2012)编写。

4.1.1.3 环保

2) 为保护环境,沉淀池可用砖砌或混凝土浇筑,并进行必要的防渗处理,以往很多公路建设项目生活、生产污水不经处理直接排放到江河中,对水体构成直接污染,对水体下游百姓的生活造成直接影响,因此严禁污水不经过处理直接排入相邻水系,特别是饮用水源保护区,更应该有效保护。办公、生活、生产垃圾应集中存放,严禁乱扔乱弃,保护生态环境。

4.1.2 软件环境

4.1.2.1 标识标牌

依据《安徽省高速公路工地标准化建设指南》(DB 34/T 1663-2012)中的附录 K 编写。

3) 升挂国旗,应当将国旗置于显著的位置。国旗与其他旗帜同时挂升时,应当将国旗置于中心、

较高或者突出的位置。

4.1.2.2 管理制度

1) 组织机构应满足现场管理的要求，一般应设有满足计划、合同、技术、质量、安全、财务、设备物资、综合、试验等职能部门，组织机构框图可参照图 1 设置。

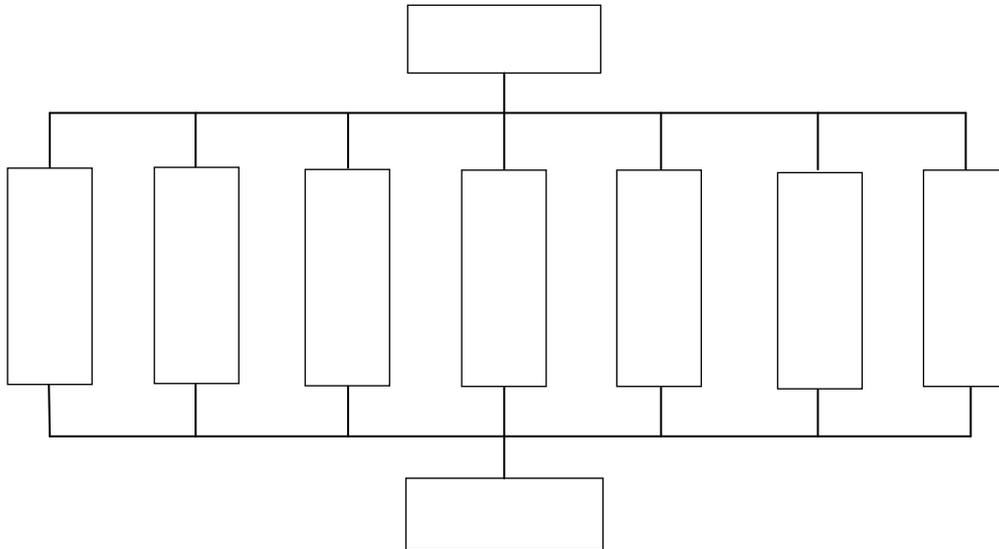


图 1 项目部组织机构框架图

2) 依据交通部公路建设管理相关法规规定，管理制度应包括计划管理制度、技术管理制度、质量管理制度、物资管理制度、设备管理制度、劳动管理制度、经济管理制度。明确机构管理制度、工作流程、内部管理。

4.2 工地实验室

依据交通运输部《公路水运工程试验检测管理办法》(交通部令[2005]第 12 号)、《关于进一步加强公路水运工程工地管理工作的意见》(皖交质监局[2012]6 号)等文件规定，以及《安徽省高速公路工地标准化建设指南》(DB 34/T 1663-2012)要求进行编写的。

5 场站及临时工程建设与管理要点

5.1 拌和站

5.1.1 硬件环境

5.1.1.2 空间

2) 在受地形限制的合同段，如山区高速公路建设受场地限制，面积无法达到要求时，可按照实际情况，根据工程规模，适当调整面积，但功能分区布局应合理科学。同时，还可以根据施工进度要求、备料场大小等情况优化调整。

5.1.1.4 设施

4) 加强原材料防雨棚设施的建设，防止材料的二次污染和含水率的波动，影响混合料配比的准确

性。

5.1.2 软件环境

5.1.2.1 标识标牌

依据《安徽省高速公路工地标准化建设指南》(DB34/T 1663-2012)中的附录 K 编写。

5.2 钢筋加工场

5.2.1 硬件环境

5.2.1.2 空间

2) 在山区高速公路建设受场地限制, 或钢筋加工量较小的合同段, 可按照实际情况, 根据工程规模, 适当调整面积, 但功能分区布局应合理科学。

3) 一般封闭式管理, 场地硬化, 功能区划分明确, 便于原材料进场及加工机械调运, 以及成品调运出场方便, 减少二次搬运。

5.2.2 软件环境

5.2.2.1 标识标牌

依据《安徽省高速公路工地标准化建设指南》(DB 34/T 1663-2012)中的附录 K 编写。

2) 对现场材料应进行标识, 其内容可包括材料名称、产地、规格型号、生产日期、出场批号、进场日期、检验状态、进场数量、使用单位等, 并根据不同的检验状态和结果采用统一的材料标识牌进行标识。

3) 每台设备均需设置岗位安全操作规程牌、印有“施工重地, 闲人免进”、“当心触电”禁止、警告牌。各种气瓶有标准色标或明显标识, 旁边有“危险作业, 请勿靠近”、“禁止曝晒”禁止牌。

5.3 预制梁场

5.3.1 硬件环境

5.3.1.1 选址

应按照工厂化、集约化、专业化的要求, 开展预制梁场的选址, 且不应该设置在主线上。

5.3.1.2 空间

每个路基土建合同段原则上只设置一座预制梁场, 对于山区高速公路的个别标段确实因预制场地、交通等客观条件限制, 规模可适当减小, 但钢筋骨架定位架、自动喷淋养护等基本设施仍需满足施工生产要求。

5.3.1.4 设施

1) 混凝土台座应按施工需要预留拉筋孔、吊装孔等。拉筋孔间距应与预制梁模板立杆拉筋孔间距相同。同时, 台座基础混凝土与场站混凝土尽量同时施工。

5.4 小型构件预制场

5.4.1 硬件环境

5.4.1.1 选址

为保证预制构件的质量及外观达到标准，要求预制构件实行集中预制，不应出现施工点散和小规模制作。

5.4.1.2 空间

1) 成品堆放区场地可采用水泥混凝土硬化，或采用碾压密实并铺筑石屑方案。

5.4.1.4 设施

1) 模板应使用钢模或者高强度塑料模板，制作应统一。对于外观要求较高的预制构件，还必须采用优质脱模剂，以保证混凝土构件外观、颜色统一美观。

5.5 施工材料存放场及库房

依据《安徽省高速公路工地标准化建设指南》(DB34/T 1663-2012)编写。

5.6 施工便道、便桥

5.6.1 硬件环境

5.6.1.1 选址

临时施工便道、便桥应充分利用原有乡间道路进行改扩建或根据设计施工，宜做到永临结合，尽量减少资源的浪费。同时，选线及建设中应考虑沿线的文物，应尽可能避让文物，不可随意拆除破坏文物。

5.6.1.2 环保

1) 排水设计应综合规划，合理布局，并与沿线排灌系统相协调，保护生态环境，防止水土流失和污染水源。

5.6.1.3 设施

1) 错车道的间距应根据错车时间、视距、交通量等情况决定。故本条未对设置间距做出硬性规定，可结合地形等情况，在适当距离内设置错车道。便桥应根据现场施工要求，本着方便施工、结构简单、安全可靠的原则进行专门设计和编制专项施工方案。对于一般施工项目，无特殊要求时应采用公路 II 级汽车荷载进行设计。为防止河水冲刷桥台，应根据河道管理部门的要求及施工现场情况，采用回填钢筋片石笼或其他方法。

5.6.2 软件环境

5.6.2.1 标识标牌

交通安全类的标识标牌应按《道路交通标志和标线》(GB5768-2009)执行。

其他标识标牌依据《安徽省高速公路工地标准化建设指南》(DB34/T 1663-2012)中的附录 K 编写。

6) 考虑野外标识标牌易于破坏，特别要求其牢固可靠，损毁及时修补。

6 现场施工作业环境建设与管理要点

6.1. 路基工程

6.1.1 硬件环境

6.1.1.1 选址

路基工程的选址主要是取土弃土弃渣的选址。按照因地制宜原则，视地形条件就近消化弃土，弃土场宜选在山沟、凹地内，尽量少占或不占耕地、林地，禁止占用基本农田。严禁在岩溶漏斗、暗河口、泥石流沟上游及贴近桥墩、台弃土、弃渣。沿河岸或傍山路堑的弃土，不得弃入河道、挤压桥孔或涵管口、改变水流方向和加剧对河岸的冲刷，必要时应设置挡护设施。严禁向江、河、湖泊、水库、沟渠弃土、弃渣。

6.1.1.2 环保

- 1) 主要涉及施工作业场所的排水排污要求；
- 5) 控制扬尘和粉尘的产生量。

6.1.1.3 设施

- 1) 主要机械与配套机械的组合，配套机械的生产率和数量应合理，充分发挥主要机械的作业效率。选用技术上先进、经济上合理和使用上安全可靠的机械设备。
- 2) 本条强调路基工程中防护工程方案选择中注重绿色环保。

6.1.2 软件环境

6.1.2.1 标识标牌

- 依据《安徽省高速公路工地标准化建设指南》(DB34/T 1663-2012)中的附录 K 编写。
- 4) 考虑野外标识标牌易于破坏，特别要求其牢固可靠，损毁及时修补。

6.2. 路面工程

6.2.1 硬件环境

6.2.1.1 环保

2) 沥青摊铺作业会产生沥青烟等有害气体，施工单位须为作业人员提供有效的劳动保护用品。有条件的情况下，配备有害气体检测仪。

6.2.1.2 设施

1) 主要机械与配套机械的组合，配套机械的生产率和数量应合理，以便充分发挥主要机械的作业效率。施工机械类型及数量在满足正常生产时宜少不宜多。根据公路建设项目的作业内容，尽可能地选用高作业效率的相同类型的施工机械。一般来说，组合的施工机械台数适当减少，有利于提高协同作业的效率。施工机械品种、规格单一时，便于施工过程中的调度、管理和维护。选用技术上先进、经济上合理和使用上安全可靠的机械设备，形成专业的或综合的机械化施工队伍。

6.2.2 软件环境

6.2.2.1 标识标牌

依据《安徽省高速公路工地标准化建设指南》(DB34/T 1663-2012)中的附录 K 编写。

3) 考虑野外标识标牌易于破坏, 特别要求其牢固可靠, 损毁及时修补。

6.3. 隧道工程

6.3.1 硬件环境

6.3.1.1 选址

隧道工程的选址主要是取土弃土弃渣的选址。按照因地制宜原则, 视地形条件就近消化弃土, 弃土场宜选在山沟、凹地内, 尽量少占或不占耕地、林地, 禁止占用基本农田。严禁在岩溶漏斗、暗河口、泥石流沟上游及贴近桥墩、台弃土、弃渣。沿河岸或傍山路堑的弃土, 不得弃入河道、挤压桥孔或涵管口、改变水流方向和加剧对河岸的冲刷, 必要时应设置挡护设施。严禁向江、河、湖泊、水库、沟渠弃土、弃渣。

6.3.1.1 环保

4) ~5) 隧道施工过程中可能会遇到有毒有害气体, 施工单位须为作业人员提供有效的劳动保护用品, 加强风机通风, 有条件的情况下, 配备有害气体检测仪。也有可能遇到放射性物质, 危害施工作业人员安全, 有条件的情况下, 配备放射性辐射检测仪。

6.3.1.3 设施

4) 隧道施工属于密闭场所作业, 施工过程中需要保持不断通风, 因此, 风站供风能力必须满足隧道正常施工需要, 供风管路布置应尽量避免压力损失, 保证工作面使用风压不小于 0.5MPa; 并配备一定数量的内燃压风机满足隧道前期施工需要。隧道照明, 在成洞地段和不作业地段采用 220V, 瓦斯地段不得超过 110V, 作业地段一般不大于 36V。漏水地段应采用防水灯头和灯罩。在有瓦斯的隧道内, 供电照明及其他电气设备必须是防爆性设施。动力线、照明线安全可靠。

6.3.2 软件环境

6.3.2.1 标识标牌

依据《安徽省高速公路工地标准化建设指南》(DB34/T 1663-2012)中的附录 K 编写。

3) 考虑野外标识标牌易于破坏, 特别要求其牢固可靠, 损毁及时修补。

6.4. 桥梁工程

6.4.1 硬件环境

6.4.1.1 选址

桥梁工程的选址主要是取土弃土弃渣的选址。按照因地制宜原则, 视地形条件就近消化弃土, 弃土场宜选在山沟、凹地内, 尽量少占或不占耕地、林地, 禁止占用基本农田。严禁在岩溶漏斗、暗河口、泥石流沟上游及贴近桥墩、台弃土、弃渣。沿河岸或傍山路堑的弃土, 不得弃入河道、挤压桥孔或涵管口、改变水流方向和加剧对河岸的冲刷, 必要时应设置挡护设施。严禁向江、河、湖泊、水库、沟渠弃

土、弃渣。

6.4.2 软件环境

6.4.2.1 标识标牌

依据《安徽省高速公路工地标准化建设指南》(DB34/T 1663-2012)中的附录 K 编写。

3) 考虑野外标识标牌易于破坏, 特别要求其牢固可靠, 损毁及时修补。

7 评价内容、评价用表与评价方法

采用百分制评价与 A、B、C 状态评价相结合的方法, 分别在项目开工前和实施过程中对十二种典型施工作业环境, 建立两种时态下的评价方法和评价体系。评价表格中的评价要点参考《安徽省高速公路工地标准化建设指南》(DB 34/T 1663-2012) 和《生产过程危险和有害因素分类与代码》(GB 13861-2009) 设置; 评价表格中的详细评价要点, 见本标准第 4 章至第 6 章; 评价表格中的分值采用层次分析法和专家评价法获得。

7.3. 评价方法

7.3.2.1 本条注重选址的重要性, 一旦选址不符合要求, 就采用一票否决的评价结果。同时, 考虑到事实的客观性和检查人员的主观性, 当大于等于两人次选址不合格的情况, 才认定为选址不合格。

7.3.3.2 本条旨在对环境管理的要求是施工作业环境永远保持 A 状态, 不断改善 B 状态, 随时清理 C 状态, 使施工作业环境能够在时间上、空间上科学化、规范化和标准化。同时, 考虑到事实的客观性和检查人员的主观性, 当大于等于两人次评价状态为 C 状态的情况, 该评价项目的施工作业环境建设与管理评价为不合格。

8 评价报告编制

评价报告的编写整体而言须注重简洁、客观公正、内容全覆盖、数据完整、结论明确, 建议合理。

评价结论明确给出是否通过, 并给出合理化的建议和意见, 以便施工单位不断提升, 确保施工作业环境永远保持 A 状态, 不断改善 B 状态, 随时清理 C 状态。

9 评价工作组织实施

评价人员要求旨在保证评价结果的客观公正, 评价人数大于等于 5 人, 评价人员应具备相应的专业技能, 要求至少工程师专业技术职称。

评价人员与评价标段存在利益关系的应予以回避。

DB/T XX-XXXX