

DB 21

辽宁省地方标准

DB21/T XXXX—2025

公路水运工程施工安全风险分级管控及隐患排查治理规范

The specification for the management and control system of work safety risk classification and hidden risk investigation and treatment of road and waterway engineering construction

(征求意见稿)

2025-**-**发布

2025-**-**实施

辽宁省市场监督管理局 发布

目次

前 言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语	1
4 一般规定	3
5 安全风险分级管控	4
6 隐患排查治理	11
7 持续改进	14
附录 A 作业单元划分示例	15
附录 B 风险辨识标准	17
附录 C 风险管控标准	18
附录 D 重大风险信息登记备案	19
附录 E 重大风险报送表	20
附录 F 隐患排查清单	21
附录 G 安全生产双重预防机制建设要点	22

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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由辽宁省交通运输厅提出并归口。

本文件起草单位：辽宁省交通科学研究院有限责任公司、辽宁省交通运输厅、辽宁省交通运输事务服务中心、辽宁省交通建设管理有限责任公司。

本文件主要起草人：杨杰 孙云飏 尹波 王忠林 付兴胜 周鑫 乌岩 朱熠 白晨 邢浩东 丁欣荣 何卓凡 焦兴华 王旭东 王天舟 韩学义 宋迪 刘典奇 贲磊 时振 李照明 张哲 张林 柴悦利 孙野钦 王天舟 韩枫 侯月娇 张炜。

本文件发布实施后，任何单位或个人如有问题和意见建议，均可以通过来电或来函等方式进行反馈，我们将及时答复并认真处理，根据实际情况依法进行评估及复审。

归口管理部门通讯地址：沈阳市和平区十三纬路19号，联系电话：024-23867960；

文件起草单位通讯地址：辽宁省沈阳市和平区砂山街42号，联系电话：024-83211918。

公路水运工程施工安全风险分级管控及隐患排查治理规范

1 范围

本文件规定了公路水运工程施工项目开展施工安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制建设工作的基本要求，包括安全风险辨识，安全风险评估，安全风险管控，隐患分类分级，隐患排查，隐患治理等内容。

本文件适用于新建、改扩建公路水运工程建设项目施工安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制建设工作。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性应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 6441 企业职工伤亡事故分类

GB/T 13861 生产过程危险和有害因素分类与代码

GB/T 23694 风险管理术语

GB/T 24353 风险管理原则与实施指南

GB/T 27921 风险管理风险评估技术

JT/T 1375.1 公路水运工程施工安全风险评估指南第1部分：总体要求

JT/T 1404 公路水运工程安全生产条件通用要求

JTG F90 公路工程施工安全技术规范

3 术语

下列术语适用于本文件。

3.1

风险 risk

不确定性对目标的影响。

3.2

风险事件 risk events

某一类情形的发生或变化。

3.3

致险因素 risk factors

促使各类突发事件发生、或增加其发生的可能性、或扩大其程度、或增大其不良社会影响的潜在原因或条件。

3.4

风险辨识 risk identification

发现、识别风险，并确定其特征和特性的过程。

注：风险辨识包括风险原因和潜在后果的辨识。

3.5

风险评估 risk assessment

将风险辨识的结果按照风险评估标准进行评估，以确定风险和（或）其量的大小、级别，以及是否可接受或可容许，包括风险识别、风险分析和风险评价的全过程。

3.6

作业单元 operation unit

风险伴随的设施、部位、场所和区域环境，以及在设施、部位、场所和区域实施的伴随风险的作业活动（过程），或以上两者的组合。

3.7

风险等级 risk level

单一风险或组合风险的大小，以后果和可能性的组合来表达。

3.8

风险管控 risk control

应对风险的措施。

3.9

风险降低 risk reduction

减少风险的消极后果，降低其发生概率或二者兼有的行为。

3.10

总体风险评估 overall risk assessment

按照相关行业评估指南或者技术规范要求，以建设项目或具有独立使用功能的主体结构、作业单元为评估对象，根据工程特点、施工环境、地质条件、气象水文、资料完整性等，评估其施工的整体风险，确定风险等级并提出控制措施建议。

3.11

专项风险评估 special risk assessment

按照相关行业评估指南或者技术规范要求，以作业活动或施工区段为评估对象，根据其施工技术复杂程度、施工工艺成熟度、施工组织便利性、施工环境条件匹配性以及类似工程事故案例等，进行风险辨识与风险分析、风险估测，确定风险等级，提出相应的风险控制措施建议。

3.12

隐患 incident fault

生产经营单位违反安全生产法律、法规、规章、标准、规程和安全生产管理制度等规定，或因其他因素在生产经营活动中存在的可能导致安全生产事故发生的人的不安全行为、物的不安全状态、场所的不安全因素和管理上的缺陷。

3.13

隐患排查 hazard identification

生产经营单位依据国家法律法规、标准和安全生产管理制度，采取一定的方式和方法，对照风险分级管控措施的有效落实情况，对本单位的事故隐患进行排查的工作过程。

3.14

隐患治理 hazard treatment

消除或控制隐患的活动或过程。

4 一般规定

4.1 基本条件

4.1.1 安全风险分级管控和隐患排查治理应贯穿于公路水运工程施工全过程、各环节，并与业务管理有机融合。从业人员应树立安全生产风险管理理念，执行风险管理政策、制度、管理程序和要求，做好隐患排查、治理工作。

4.1.2 各参建单位相关人员应根据自身安全生产职责参与项目安全生产双重预防机制建设工作。施工单位从作业人员到管理人员，都应参与风险辨识、评估、管控和隐患排查、治理，根据风险级别，确定落实管控措施责任部门（人员）的层级，根据隐患级别，确定相应的治理责任部门和人员。

4.1.3 公路水运工程建设项目应依据本标准的要求，构建符合项目实际的安全风险分级管控和隐患排查治理体系。风险分级管控坚持持续改进，以风险得到有效管控为工作目标；隐患排查治理实施闭环管理，应以确保隐患得到治理为工作目标。

4.1.4 公路水运工程施工安全生产风险管理应根据施工环境、工艺等变化情况调整，动态调整安全风险辨识、评估、管控和隐患排查、治理工作。

4.1.5 各参建单位应建立完善的风险管控目标责任和隐患排查治理目标责任考核制度，形成激励先进、约束落后的工作机制。施工单位应通过评审、更新，不断完善风险分级管控体系，同时应配套制定奖惩制度。

4.2 通用要求

4.2.1 项目开工前应成立安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制建设领导小组，开展双重预防机制建设工作，由建设单位项目管理机构主要负责人任组长，成员应包括设计单位、施工单位、监理单位等单位项目负责人。

4.2.2 施工单位应成立安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制建设小组，项目经理任组长，成员应包括项目总工程师、生产副经理、安全总监、工区负责人、技术员、安全员、物资设备管理员等。

4.2.3 建设单位应牵头组织开展全员“安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制”知识培训。

4.2.4 施工单位各级人员应熟悉并掌握本岗位风险点及其风险等级、风险控制措施，隐患排查治理的方法、流程、内容。

4.2.5 安全风险分级管控和隐患排查治理工作流程包括安全风险辨识、安全风险评估、安全风险分级管控、制定隐患排查清单、隐患排查、隐患治理、隐患治理验收。

4.3 其他要求

4.3.1 设计单位应开展初步设计及施工图设计安全风险辨识评估工作，给出设计风险评估结论。

4.3.2 建设单位应根据设计风险评估结论和施工安全总体风险评估要求，开展施工安全总体风险评估工作。总体风险评估应符合《公路水运工程施工安全风险评估指南第1部分：总体要求》（JT/T 61375.1-2022）的相关规定。

4.3.3 施工单位应根据项目施工安全总体风险评估，在合同段开工前，对本合同段总体风险评估等级达到较大风险（Ⅲ级）及以上的工程开展合同段施工安全专项风险评估。专项风险评估应履行《公路水运工程施工安全风险评估指南第1部分：总体要求》（JT/T 1375.1-2022）第6章确立的程序及指南其他部分规定。

5 安全风险分级管控

5.1 安全风险辨识

5.1.1 开展安全风险辨识需收集、整理相关工程资料，主要包括：

a) 可行性研究报告、环评报告、地质勘察报告、设计风险评估报告(如有)、初步设计文件、施工图设计文件、施工组织设计文件及其他与工程建设安全相关的文件；

b) 工程区域内的，包括建筑物、构筑物、埋藏物、管道、缆线、民防设施、铁路、公路、外电架空线路、饮用水源、养殖区、生态保护区等可能造成事故的环境因素；

c) 工程区域内地质、水文、气象等灾害事故资料；

d) 同类工程事故资料；

e) 其他与风险辨识对象相关的资料。

5.1.2 辨识范围应覆盖建设项目的各生产经营区域，如公路工程项目的路基路面工程、桥涵工程、隧道工程、临时工程和“两区三场”等，水运工程项目的港口工程、航道工程等。

5.1.3 按照风险管理需求“独立性”原则，根据生产或经营区域、分部分项工程、作业环节、作业工艺及程序、设备设施等进行作业单元划分。作业单元可分级进行划分，作业单元划分示例见附录 A。

5.1.4 针对不同作业单元，结合日常安全生产管理实际，综合考虑历史风险事件发生情况，研究确定各作业单元可能发生的风险事件。

5.1.5 针对不同作业单元，按照人、物、环境、管理四要素进行主要致险因素分析。

a) 人的因素包括但不限于：

1) 心理上的不安全因素；

2) 生理上的不安全因素。

3) 操作失误、忽视安全、忽视警告；

4) 人为造成安全装置失效；

5) 使用不安全设备；

6) 放弃工具、徒手操作；

7) 物体存放不当；

8) 冒险进入危险场所；

9) 攀坐不安全位置；

10) 在起吊物下作业、停留；

11) 在机器运转时检查、维修、保养等；

12) 分散注意力的行为;

13) 没有正确使用个人防护用品、用具;

14) 装束不安全;

15) 对易燃易爆等危险物品处理不当。

b) 物的因素包括但不限于:

1) 物(设施、设备等)本身存在缺陷;

2) 防护保险方面的缺陷;

3) 物(设施、设备等)放置方法的缺陷;

4) 外部的和自然界的不安全状态;

5) 作业方法导致物(设施、设备等)的不安全状态;

6) 保护器具信号、标志;

7) 防护等装置缺乏或有缺陷;

8) 工具、附件有缺陷;

9) 个体防护用品、用具缺少或有缺陷。

c) 环境因素包括但不限于:

1) 气候环境条件: 高温、低温、大风、风沙、严寒、暴风雪、沙尘暴、风暴潮、台风、洪水等;

2) 地质水文条件: 风积沙、风吹雪、雪崩、崩塌、滑坡、泥石流、水毁、涎流冰等不良地质, 以及盐渍土、软弱土、季节性冻土、湿陷性黄土等特殊岩土;

3) 地形地貌条件: 高原、山地、沙漠等;

4) 周边环境: 建筑物、构筑物、埋藏物、管道、缆线、民防设施、铁路、公路、外电架空线路、饮用水源、养殖区、生态保护区、采矿区和采空区等。

d) 管理因素包括但不限于:

1) 组织结构不合理;

2) 组织机构不健全, 机构职责不明晰;

3) 规章制度不全面、不符合实际;

4) 文件、记录管理不符合要求;

5) 作业规程、操作规程、安全技术措施的编制、审批、管理不符合规定, 贯彻学习不到位;

- 6) 未根据风险评估及本单位生产计划编制应急预案，预案不完善、不合理；
- 7) 岗位职责不明，设置不合理；
- 8) 员工安全教育、培训不符合规定；
- 9) 未开展班组建设活动，没有有效的本质安全文化；
- 10) 其他管理的不安全因素。

5.2 安全风险评估

5.2.1 根据工程特点和实际采用《公路水运工程施工安全风险评估指南第1部分：总体要求》（JT/T 1375.1-2022）及《交通运输部办公厅关于印发〈公路水路行业安全生产风险辨识评估管控基本规范（试行）〉的通知》（交办安监〔2018〕135号）等文件中推荐的方法确定风险等级。全面安全风险辨识评估在施工总体风险评估、专项风险评估基础上开展，评估结论应协调一致。

5.2.2 针对项目施工生产经营活动范围及其生产经营环节，编制风险辨识标准，明确风险辨识范围、作业单元、风险事件、致险因素及风险等级。《风险辨识标准》见附录B。

5.3 安全风险管控

5.3.1 根据建设项目、合同段工程施工过程中发现的致险因素，按照消除、限制和减少、隔离、个体防护、安全警示、应急处置的顺序进行风险控制。

5.3.2 施工单位应按照分级原则，逐一明确项目部、施工队伍、施工班组等不同层级所管控的安全风险。

5.3.3 安全风险管控应在保障安全、保护环境和控制成本的前提下，采取合理的控制对策把安全风险控制在可接受的水平。

5.3.4 建设单位是建设项目风险管理的主体，应健全风险管理体系，完善风险管理机制，督促落实参建单位和人员责任，按照阶段管理目标和管理要求做好风险管理工作。

5.3.5 设计单位是风险防范的主要单位，对总体风险评估结论中评估单元风险等级达到IV级风险的工程，应及时调整完善设计方案，降低风险等级；难以调整设计方案的，应进行分析评估，提出降低施工安全风险的技术措施，并在设计技术交底的基础上，做好风险控制措施和风险防范注意事项交底工作。

5.3.6 施工单位是风险控制的实施主体，应在风险辨识的基础上，绘制风险分布图，制定风险管理工作实施细则，严格落实全员安全生产管理责任。风险管理工作实施细则应包括相关安全管理制度，各管理部门风险管理职责，人员安排、培训，现场警示、标识规划，监控、监测及预警方案，应急预案及演练计划等内容。工作实施细则应报监理单位审批、建设单位备案后实施。

5.3.7 监理单位是风险防范及控制的监理责任单位，应参加施工单位组织的风险评估工作，对风险管理工作实施细则、专项施工方案、施工作业指导书、施工人员培训教育以及风险管控工作的开展情况进行检查，实施全过程监理。

- 5.3.8 施工单位应当根据工程施工作业特点、安全风险以及施工组织难度设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员，专职安全生产管理人员数量按照《公路水运工程安全生产监督管理办法》（中华人民共和国交通运输部令 2017 年第 25 号）有关规定配备。
- 5.3.9 建设单位在编制工程招标文件时，应保障安全作业环境及安全施工所需的安全生产费用，安全生产费用应包含在工程投标报价中并单独计提。安全生产费用的提取标准不得低于《关于印发〈企业安全生产费用提取和使用管理办法〉的通知》（财资〔2022〕136 号）中的有关规定。
- 5.3.10 当设计变更导致工程量增加时，应相应调增安全生产费用。
- 5.3.11 建设项目应规范安全生产费用的使用，建设单位应明确使用范围和支付程序。
- 5.3.12 施工单位应落实风险监测预警工作制度，根据不同的监控对象、监控重点、监控内容、监控要求，采取科学高效的方式，切实加强监测预警工作。
- 5.3.13 风险监测预警人员，应根据风险监测预警工作制度，由监测系统或人工实现对作业单元的实时状态和变化趋势的掌握，根据主要致险因素的管控临界值，实现异常预警，相关预警信息应及时报告相关管理部门和人员。
- 5.3.14 施工单位相关部门和人员收到预警信息后，应及时做好应急人员、物资、装备等防御性响应工作，防范安全生产事故发生。
- 5.3.15 重大风险进入预警状态的，应依据有关要求采取措施全面立即响应，并将预警信息同步报送属地负有安全生产监督管理职责的管理部门。
- 5.3.16 施工单位应利用信息化、智能化、大数据和物联网等技术手段和先进工艺、材料、技术、装备对风险进行动态管控，按要求设置施工警戒区、安全标志标牌、安全防护和风险告知牌等，对较大及以上风险设置视频监控，做好施工过程预警预控。
- 5.3.17 施工单位应落实风险警示告知工作制度，将风险基本情况、应急措施等信息通过安全标准、公告提醒、标识牌、讲解宣传、网络信息等方式告知从业人员和进入风险工作区域的外来人员，指导、督促做好安全防范。
- 5.3.18 在主要风险场所设置安全警示标识，标明警示内容，并将主要风险类型、位置、风险危害、影响范围、致险因素、可能发生的风险事件及后果、安全防范与应急措施告知直接影响范围内的相关部门和人员。
- 5.3.19 项目存在重大风险的，施工单位应将重大风险的名称、位置、危险特性、影响范围、可能发生的安全生产事故及后果、管控措施和安全防范与应急措施告知直接影响范围内的相关单位或人员。应在风险影响的场所(区域、设备)入口处，给出明显的警示标识，并以文字或图像等方式，给出进入重大风险区域注意事项提示。

- 5.3.20 施工单位应在施工现场入口处、施工起重机械、临时用电设施、脚手架、出入通道口、楼梯口、电梯井口、孔洞口、桥梁口、隧道口、基坑边沿、爆破物及有害危险气体和液体存放处等危险部位，设置明显的安全警示标志。安全警示标志必须符合《图形符号安全 13 色和安全标志第 5 部分：安全标志使用原则与要求》（GB/T 2893.5-2020）的相关规定。
- 5.3.21 施工单位应根据不同施工阶段和周围环境及季节、气候的变化，落实《交通运输部关于安全生产季节性特征和风险防范化解的指导意见》（交安监发〔2021〕133 号）中的相关要求，动态辨识季节性安全风险，在施工现场采取相应的安全施工措施。施工现场暂时停止施工的，施工单位应做好现场防护。
- 5.3.22 施工单位应结合本单位风险管理实际，建立健全安全生产教育培训制度，针对全体员工特别是关键岗位人员，加强风险管理教育培训，明确教育培训内容、对象、时间安排等。
- 5.3.23 施工单位应对管理人员和作业人员进行安全生产教育培训，其教育培训情况记入个人工作档案。安全生产教育培训考核不合格的人员，不得上岗。
- 5.3.24 作业人员进入新的岗位或者新的施工现场前，应接受安全生产教育培训。未经教育培训或者教育培训考核不合格的人员，不得上岗作业。
- 5.3.25 施工单位采用新技术、新工艺、新设备、新材料的，应对作业人员进行相应的安全生产教育培训，生产作业前还应开展岗位风险提示。
- 5.3.26 施工单位应当建立健全安全生产技术分级交底制度，明确安全技术分级交底的原则、内容、方法及确认手续。
- 5.3.27 分项工程实施前，施工单位负责项目管理的技术人员应当按规定对有关安全施工的技术要求向施工作业班组、作业人员详细说明，并由双方签字确认。
- 5.3.28 建设单位应组织项目参建单位，根据项目组织管理体系、建设规模和风险特点等科学合理的确定公路水运工程建设项目应急预案体系。
- 5.3.29 建设单位应组织制定项目综合应急预案，施工单位应组织制定合同段施工专项应急预案，重点规范应急组织机构以及应急救援处置程序和措施，并根据不同生产安全事故类型制定现场处置方案。
- 5.3.30 施工单位应当制定本合同段应急预案演练计划，根据事故风险特点，至少每半年组织 1 次生产安全事故应急预案演练。
- 5.3.31 针对项目施工生产经营活动范围及其生产经营环节存在的风险因素，按照相关法规和本文件相关要求，编制风险管控标准，明确作业单元、风险等级、风险管控措施和管控层级。《风险管控标准》应符合附录 C 的规定
- 5.3.32 施工单位应落实风险降低工作制度，根据本单位的风险辨识、评估结果，针对人、物（设施、设备等）、环境、管理等致险因素，从工程技术、教育培训、安全管理、个体防护、应急处置等方面采取有效的风险降低措施，降低风险等级。

a) 对重大风险，施工单位应采取下列措施：

- 1) 制定专项管控方案；
- 2) 施工期进行实时监测监控，并实行24小时值班制度；
- 3) 严格限制施工作业人员数量，并实施登记管理；
- 4) 提高现场安全防护、隔离围挡等安全设施设置标准；
- 5) 企业技术负责人参与开工前的安全生产条件检查工作；
- 6) 项目主要负责人每月至少组织1次检查；
- 7) 其他的必要措施。

b) 对较大风险，施工单位应采取下列措施：

- 1) 严格限制施工作业人员数量，并实施登记管理；
- 2) 项目分管安全生产负责人每月至少组织1次检查；
- 3) 其他的必要措施。

c) 对一般风险，施工单位应采取下列措施：

- 1) 严格限制施工作业人员数量；
- 2) 项目安全部门负责人每月至少组织1次检查；
- 3) 其他的必要措施。

5.3.33 施工单位应按照规定编制危险性较大分部分项工程专项施工方案，并根据危险性较大分部分项工程风险等级，在方案中制定降低风险的针对性安全保障措施。

5.3.34 项目存在重大风险的，施工单位应根据主要致险因素的可控性，积极制定风险降低工作措施，并建立重大风险降低专项资金，满足施工单位针对重大风险的管控需求。

5.3.35 施工单位应做好重大风险信息登记，如实记录风险辨识、评估、监测、管控等工作，并规范管理档案。重大风险应单独建立清单和专项档案。档案内容及登记要求见附录 D。

5.3.36 施工单位应将本合同段重大风险情况报送给监理单位，经监理单位审核后报送建设单位。重大风险报送表见附录 E。

5.3.37 建设单位应将本建设项目重大风险有关信息向负有安全生产监督管理职责的交通运输主管部门进行备案。

5.3.38 重大风险已落实管控措施后，施工单位可对风险等级进行重新评估并组织专家评审，经专家评估降为较大及以下风险的，无需再执行上述登记备案要求，但应保存相关评审资料。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/298045141106007044>