

编 号：GAJT.AH/MD-006-[安环]-A-2019

版本号：A



# 广安交投集团 生产安全事故风险评估报告

广安交通投资建设开发集团有限责任公司

2019年1月

## 前 言

根据《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国突发事件应对法》、《生产安全事故应急预案管理办法》和《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》等有关规定，结合我集团公司主要生产经营范围中存在的危险因素和事故风险进行分析、评估，通过对危险因素分析和事故风险评估，查找运营（生产）过程中潜在的危险、危害因素，分析可能造成生产安全事故的触发条件，分析其风险事故类型及事故状态下的影响，风险防范措施是否全面、可靠，为编制生产安全事故应急预案提供技术支持。

通过对公司事故风险进行评估，以弥补防范措施的不足，最大限度减少人员伤亡和财产损失，避免造成社会影响，保障公众安全，维护社会稳定，促进经济社会全面、协调、可持续发展。

## 目 录

1 总则 .....	- 1 -
1.1 评估目的 .....	- 1 -
1.2 评估组织、程序、范围、方法 .....	- 1 -
1.3 编制原则 .....	- 4 -
1.4 编制依据 .....	- 5 -
2 生产经营单位基本概况 .....	- 8 -
2.1 生产经营单位基本信息 .....	- 8 -
2.2 生产经营单位危险有害因素辨识情况 .....	- 9 -
2.3 生产经营单位安全生产管理情况 .....	- 43 -
2.4 现有事故风险防控与应急措施情况 .....	- 44 -
3 事故发生可能性及其后果分析 .....	- 47 -
4 划定事故风险等级 .....	- 90 -
5 现有控制及应急措施差距分析 .....	- 146 -
6 制定完善生产安全事故风险防控和应急措施 .....	- 147 -
7 评估结论 .....	- 155 -

## 1 总则

### 1.1 评估目的

生产安全事故风险评估是生产安全事故应急预案管理工作的重要环节，是应用安全系统工程及安全控制论的原理和方法，查找、分析和预测系统存在危险、有害因素及可能导致的事故危险、危害后果和程度，分析事故可能产生的直接后果以及次生、衍生后果，评估各种后果的危害程度和影响范围，提出合理可行的应急救援对策和措施，保证事故发生时能迅速、有序、有效地开展应急救援工作，控制或消除事故，最大限度地减少人员伤亡、财产损失和环境污染，并在事故后尽快恢复正常的生产经营活动。

### 1.2 评估组织、程序、范围、方法

#### 1.2.1 评估组织

生产安全事故风险评估小组由集团公司主要负责人、机关各部门负责人和子分公司负责人、安全管理人员等组成，小组成员见表 1-2-1。

表 1-2-1 生产安全事故风险评估小组

姓 名	评估小组职务	公司职务	备 注
杨 毅	组 长	董 事 长	
姚建国		总 经 理	
徐文光	副 组 长	副 总 经 理	
梅绍云		副 总 经 理	
吕 玲		财 务 总 监	
何爱民		纪 委 书 记	
张宗玖		监 事 会 主 席	
祝 箭	成 员	集团党群工作部负责人	
杨 丹		集团行政综合部负责人	

祝 箭		集团董事会办公室负责人	
罗小维		集团人力资源部负责人	
张贤君		集团财务副总监、财务管理部 负责人	
廖 伟		集团工程技术部负责人	
陈 舒		集团规划发展部负责人	
李 慧		集团法务合约部负责人	
杨陆君		集团招投标采购中心负责人	
曾 熠		集团审计部负责人	
王 平		集团安全管理部负责人	
文 丹		集团融资管理部负责人	
陈 勇		公路勘察设计院院长	
徐 建		交投建设公司主要负责人	
唐小斌		交投建设公司主要负责人	
张云峰		神龙置业公司主要负责人	
雷 鸣		交投葢鼎实业公司主要负责人	
邓 镜		交投葢鼎实业公司主要负责人	
廖 军		交投建材公司主要负责人	
杨开旭		广泰公交主要负责人	
王相云		广泰公交主要负责人	
廖长寿		广顺运业主要负责人	

### 1.2.2 评估程序

- (1) 成立生产安全事故风险评估小组；
- (2) 现场勘查、收集分析相关资料；
- (3) 组织进行生产安全事故风险识别和评估；
- (4) 评估汇总交集团公司主要负责人审核，并提交行业专家评审，

评审通过后由集团公司主要负责人发布。

### 1.2.3 评估范围

评估范围主要包括集团公司及所属各单位主要生产经营活动（包含建筑施工作业、地质勘查作业、广场管理、交通运输、勘查设计等活动）。

### 1.2.4 评估方法

作业条件危险性评价法(LEC法)是作业人员在具有潜在危险性环境中作业时危险性的半定量、简单易行的评价方法。

其计算公式为： $D=L \times E \times C$

式中：L— 事故发生的可能性，取值见表；

E— 人员暴露于危险环境的频繁程度，取值见表；

C— 发生事故可能造成的后果，取值见表；

D— 危险性分值，确定危险等级的划分标准见表。

表 1-2-2 事故发生可能性分值 L

分数值	10	6	3	1	0.5	0.2	0.1
事故发生可能性	完全可能预料	相当可能	可能，但不经常	可能性小，完全意外	很不可能，可能设想	极不可能	实际不可能

表 1-2-3 暴露于危险环境的频繁程度分值 E

分数值	10	6	3	2	1	0.5
暴露于危险环境的频繁程度	连续暴露	每天工作时间内暴露	每周一次，或偶然暴露	每月一次暴露	每年几次暴露	非常罕见地暴露

表 1-2-4 事故造成的后果分值 C

分数值	100	40	15	7	3	1
事故造成的后果	大灾难，许多人死亡	灾难，数人死亡	非常严重，一人死亡	重伤	轻伤	引人关注，不利于基本的安全卫生要求

表 1-2-5 危险性等级划分标准

危险性分值 D	≥320	≥160~320	≥70~160	≥20~70	<20
危险程度	极度危险, 需加强监控, 采取全面的降低风险的安全措施	高度危险, 需加强监控, 采取必要的降低风险的安全措施	显著危险, 需加强监控, 采取安全措施	一般危险, 需要注意	稍有危险, 可以接受
危险等级	5	4	3	2	1

### 1.3 编制原则

在评估及报告编制的过程中, 应遵循下列原则:

以人为本, 安全第一。坚持把保障人民群众生命安全和身体健康放在首位, 加强应急救援人员的安全防护, 最大程度地预防和减少生产安全事故造成的人员伤亡和财产损失。

统一领导, 分级负责。在集团公司的统一领导下, 各级部门按照分级管理、分级响应原则, 负责相关事故灾难的应急管理和应急处置工作。各子公司、项目部要认真履行安全生产责任主体职责, 制定应急预案, 建立应急机制, 完善应急救援制度。

科学决策, 依法规范。充分发挥专家作用, 利用先进的装备和技术, 实行科学决策, 增强应急救援能力。依法规范应急救援工作, 确保应急预案的科学性、权威性和可操作性。

预防为主, 平战结合。坚持应急与预防工作相结合, 加强预防、预测、预警和预报, 做好常态下的风险评估、物资储备、队伍建设、装备配置、培训演练等工作。

及时处置原则。发生生产安全(含环境污染)事故后, 根据事故情况按分级响应原则立即启动应急预案, 事故应急救援工作立即展开, 人员快速出动, 及时控制局面。及时、快速减少危害的扩大, 避免和减少事故带来的损失。

## 1.4 编制依据

### 1.4.1 政策法规

- (1) 《中华人民共和国安全生产法》（国家主席令[2014]第 13 号）；
- (2) 《中华人民共和国防洪法》（国家主席令[1997]第 88 号，2016 年修订）；
- (3) 《中华人民共和国劳动法》（国家主席令[2009]第 28 号，2012 年修订）；
- (4) 《中华人民共和国环境保护法》（国家主席令[2014]第 9 号）；
- (5) 《中华人民共和国消防法》（国家主席令[2008]第 6 号）；
- (6) 《中华人民共和国职业病防治法》（国家主席令[2017]第 81 号）；
- (7) 《中华人民共和国防震减灾法》（国家主席令[2008]第 7 号）；
- (8) 《中华人民共和国突发事件应对法》（国家主席令[2007]第 69 号）；
- (9) 《中华人民共和国道路交通安全法》（国家主席令第 47 号）；
- (10) 《中华人民共和国特种设备安全法》（国家主席令[2013]第 4 号）；
- (11) 《地质灾害防治条例》（国务院令[2003]第 394 号）；
- (12) 《建设工程安全生产管理条例》（国务院令[2003]第 393 号）；
- (13) 《特种设备安全监察条例》（国务院令[2009]第 549 号）；
- (14) 《工伤保险条例》（国务院令[2010]第 586 号）；
- (15) 《气象灾害防御条例》（国务院令[2010]第 570 号，2017 年修订）；
- (16) 《生产安全事故报告和调查处理条例》（国家安全生产监督管理总局令[2015]第 77 号）；
- (17) 《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》（国家安全生产监

督管理总局令[2007]第 16 号)；

(18) 《生产安全事故应急预案管理办法》(国家安全生产监督管理总局令[2016]第 88 号)；

(19) 《四川省安全生产条例》(四川省第十届人民代表大会常务委员会公告第 90 号)；

(20) 《四川省消防条例》(四川省第十一届人民代表大会常务委员会公告第 55 号)；

(21) 《四川省地质环境管理条例》(四川省第十一届人民代表大会常务委员会公告第 75 号)；

(22) 《中国气象局关于修改<防雷减灾管理办法>的决定》(国家气象局令[2013]第 24 号)；

(23) 《四川省生产经营单位安全生产责任规定》(四川省人民政府令[2007]第 216 号)；

(24) 《关于印发四川省安全生产应急预案管理办法(试行)的通知》(川安监〔2011〕368 号)；

(25) 《四川省生产安全事故应急预案管理实施细则》(川安监[2018]43 号)；

(26) 《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》(住房城乡建设部令第 37 号)。

#### **1.4.2 技术指南**

(1) 《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》(GB/T 29639-2013)；

(2) 《风险管理 原则与实施指南》(GB/T 24353-2009)；

(3) 《风险管理 风险评估技术》(GB/T 27921-2011)。

### 1.4.3 标准规范

- (1) 《企业伤亡事故分类》（GB6441-86）；
- (2) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (3) 《生产安全事故应急演练指南》（AQ/T9007-2011）；
- (4) 《生产安全事故应急演练评估规范》（AQ/T9009-2015）；
- (5) 《安全评价通则》（AQ8001-2007）；
- (6) 《建筑设计防火规范（2018版）》（GB50016-2014）；
- (7) 《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）；
- (8) 《安全标志及其使用导则》（GB2894-2008）；
- (9) 《个体防护装备选用规范》（GB/T11651-2008）；
- (10) 《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T13861-2009）；
- (11) 《危险化学品目录》（2015版）。

### 1.4.4 其他文件

- (1) 广安交通投资建设开发集团有限责任公司安全管理制度、安全生产责任制、操作规程；
- (2) 广安交通投资建设开发集团有限责任公司应急物资统计表；
- (3) 广安神龙建设开发有限公司、广安交投鑫鼎实业有限责任公司、广安小平故里景区服务有限公司、广安交投鑫鼎实业有限责任公司、广安广顺运业有限公司、广安市广泰公共交通有限责任公司、广安交投城市停车管理服务有限公司、广安交投建材有限公司应急预案、及罗渡大桥项目经理部应急预案；
- (4) 其他安全管理资料。

## 2 生产经营单位基本概况

### 2.1 生产经营单位基本信息

广安交通投资建设开发集团有限责任公司系广安市人民政府直属国有独资企业，于2014年9月16日注册登记，注册资本金人民币5亿元，共有10多个子分公司，现有员工700余人。集团公司内设党群工作部、董事会办公室、审计部、行政综合部、工程技术部、规划发展部、安全管理部、财务管理部、融资管理部、人力资源部、法务合约部、招投标采购中心等12个部门。2019年2月集团旗下业务板块战略整合重组，整合重组四大板块业务，形成集团五大主要经营板块（详见表2-1-1）。

表 2-1-1 广安交投集团下属公司

序号	公司名称	公司概况	备注
1	广安交投建设有限公司（简称交投建设）	整合集团和神龙公司、开发公司、工程项目管理分公司、停车场建设运营分公司工程类专业人才到交投建设。	
2	广安交投神龙置业有限公司（简称交投置业）	将集团地产资源、房地产开发业务划转交投置业。将交投实业对旅游集散中心的出资职责和管理职责划转交投置业。	
3	广安交投壹鼎实业有限公司（简称交投实业）	整合租赁、停车经营、加油加气、广告经营、北斗思源大数据、市民广场经营管理、小平故里游客中心管理等业务。	
4	广安交投建材有限公司（简称交投建材）	依托广安交投建材有限公司（简称交投建材）及其旗下金都商混、宏旨砂浆等市场基础，落地华蓥山、明月山、铜锣山石材资源开发权。	
5	广安交投运输业务（包含广顺运业、广泰公交、云轨交通）	广泰公司公交、出租业务，广顺运业客运、旅游业务，云轨交通运输业务。	

广安交投集团经营范围为：交通基础设施的投资、建设、开发；交通配套设施和公路沿线的广告业务、加油加气站项目的综合开发和管理；配套交通服务项目的综合开发和管理；公路建设项目的投资和技术咨询,负责有关经营项目投资与资产管理；交通建设项目的勘察、设计、检测、监理咨询和建筑施工及工程项目管理；房地产投资开发、矿产资源开发及建材经营；旅游项目开发；交通运输职业培训教育；城市停车设施、轨道交通的投资、建设和运营；机械设备租赁；汽车租赁、网约车服务、新能源汽车分时租赁；房屋建筑工程、公路工程、水利水电工程、电力工程、市政公用工程、矿山工程、港口与航道工程、通信工程、机电设备安装工程、化工石油工程、冶炼工程、土石方工程、建筑装饰装修工程、建筑幕墙工程、园林古建筑工程、钢结构工程、消防设施工程、建筑防水工程、建筑智能化工程、城市及道路照明工程、体育场地设施工程、防腐保温工程、机场场道工程、地基与基础工程、金属门窗工程、管道工程、堤防工程、园林绿化工程、地质灾害治理工程、环保工程、工程设计、施工劳务。

公司现位于广安市金安大道1号市交通局办公大楼，现址属于广安市市区中心，周边为居民居住区，市区内布置有公安局、消防支队、医院等。

## 2.2 生产经营单位危险有害因素辨识情况

### 2.2.1 危险、有害因素辨识

参照《企业伤亡事故分类》（GB6441-86）中危险有害因素分类方法，结合生产特点、作业工序、作业方法以及作业部位，进行生产过程有害因素的辨识、分析。

表 2-2-1 危险、有害因素辨识

危险有害因素	产生的原因
一、广安交投建设有限公司（简称交投建设）：承担集团各类工程建设和施工业务	
基坑开挖及支护	<p>坍塌</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 未严格按批准的开挖方案要求的施工步序开挖土(石)方；</li> <li>② 未按批准的支护方案及时支护基坑边坡或坑壁；</li> <li>③ 支护方案缺乏或不符合要求；</li> <li>④ 未定期对支撑、边坡进行监控、测量；</li> <li>⑤ 坑壁支护不符合要求；</li> <li>⑥ 排水措施缺乏或不当；</li> <li>⑦ 积土料或机械设备堆放导致坑边荷载超载；</li> <li>⑧ 基坑作业环境不符合要求或缺乏垂直作业上下隔离防护措施；</li> <li>⑨ 基坑周围未设置围栏、安全警告警示标志；</li> <li>⑩ 作业人员在基坑内休息。</li> </ul>
	<p>机械伤害</p> <p>基坑开挖机械操作员无证作业或违章作业。</p>
	<p>触电</p> <p>用于照明、抽水的电源漏电。</p>
	<p>高处坠落</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 临边防护不到位；</li> <li>② 深基坑作业人员上下通道设置不合理；</li> <li>③ 上下垂直交叉作业隔离防护措施不到位。</li> </ul>
	<p>淹溺</p> <p>基坑开挖排水不力。</p>

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

	物体打击	① 坑顶周边超载堆放集中物料或停放机械设备； ② 上下垂直交叉作业隔离防护措施不到位。
	中毒和窒息	基坑有限空间作业未进行有效通风。
桥梁工程	高处坠落	① 登高作业人员未经培训、身体不适或未佩戴安全护具； ② 风力六级以上（含六级）、高温、大雾等恶劣天气进行露天高处作业； ③ 混凝土浇筑前和期间未检查模板、支架、钢筋和预埋件的稳固情况； ④ 恶劣天气结束后未检查支护结构继续施工； ⑤ 悬挂吊篮的钢丝绳、卡子、保险绳不符合规程要求； ⑥ 脚手架随着高度增加未设置缆风绳，缆风绳地锚周围未设置围栏。
	机械伤害	① 使用泵送砼时导管附近和出口处站人； ② 泵送砼导管排架不稳定； ③ 施加预应力所用的机具及仪表没有专人使用、管理、维修、校验，钢筋弯曲机、钢筋切断机、电焊机操作和使用不当。
	坍塌	① 混凝土浇筑前和期间未检查模板、支架、钢筋和预埋件的稳固情况； ② 恶劣天气结束后未检查支护结构继续施工。
	火灾爆炸	氧气瓶和乙炔瓶存放不当。
	触电	① 塔吊和龙门吊架未设置避雷装置； ② 供电系统未作接零或接地保护； ③ 室外使用的开关、插座未外装防水箱、未加锁、未在操作处加设绝缘垫层。

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

	物体打击	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 悬挂吊篮的钢丝绳、卡子、保险绳不符合规程要求；</li> <li>② 脚手架随着高度增加未设置缆风绳，缆风绳地锚周围未设置围栏。</li> </ul>
脚手架作业	高处坠落	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 脚手架搭设无方案；</li> <li>② 施工脚手架连接、支垫不符合规范要求；</li> <li>③ 架体支撑加固不到位；</li> <li>④ 脚手架搭设完毕未验收或验收不合格即进行后续作业；</li> <li>⑤ 钢管脚手架未使用扣件连接，立杆底端无立杆支座，脚手板未满铺和绑牢，脚手架未设置栏杆，敷设的安全设施未经常检查，有坡度的脚手板未设置防滑条；</li> <li>⑥ 脚手架工作平台坠落防护不到位；</li> <li>⑦ 脚手架工作平台临边防护不到位；</li> <li>⑧ 脚手架体未设置人员上下专用通道。</li> </ul>
	物体打击	拆除脚手架时未设置警示和护栏，拆除脚手架上下双层作业或随意抛掷。
	坍塌	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 脚手架工作平台超载堆放集中物料；</li> <li>② 施工脚手架连接、支垫不符合规范要求；</li> <li>③ 架体支撑加固不到位；</li> <li>④ 脚手架搭设完毕未验收或验收不合格即进行后续作业；</li> <li>⑤ 钢管脚手架未使用扣件连接，立杆底端无立杆支座，脚手板未满铺和绑牢，脚手架未设置栏杆，敷设的安全设施未经常检查，有坡度的脚手板未设置防滑条。</li> </ul>
模板作业	物体打击	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 模板支撑加固杆件材质不符合要求；</li> <li>② 工作平台防护不到位；</li> </ul>

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

		③ 支拆模板随意抛掷支撑杆件。
	坍塌	① 模板支撑立柱稳定性不符合要求； ② 拆模时周围未设警示标志及专人看管； ③ 模板存放无防倾倒措施。
	高处坠落	① 模板支撑立柱稳定性不符合要求； ② 工作平台防护不到位。
高处作业	高处坠落	① 高处作业不佩戴安全带或安全绳，不从专用通道上下； ② 临边防护不及时或防护设置不到位。
	物体打击	临边防护设施毁坏或破损未及时修复。
施工用电	触电	① 安全用电防护措施不到位； ② 接地或接零保护系统不符合要求； ③ 线路或变配电设备检修未设专人监护并张挂醒目警示标志； ④ 配电线路的设置或材质不符合要求； ⑤ 电气装置与变配电装置规格不符合要求； ⑥ 非电工操作。
	火灾	① 配电线路的设置或材质不符合要求； ② 电气装置与变配电装置规格不符合要求。
物料提升	高处坠落	① 提升机限位保险装置失效未及时更换； ② 卸料平台临边防护不到位。

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

作业	物体打击	① 提升机限位保险装置失效未及时更换； ② 卸料平台临边防护不到位。
	坍塌	架体支撑加固不到位。
	机械伤害	提升作业指挥通信不畅。
起重 吊装 作业	起重伤害	① 起重设备带病作业； ② 钢丝绳与索具磨耗严重继续使用； ③ 起重机司机操作失误； ④ 起吊作业违反“十不吊”规定； ⑤ 起吊作业现场警戒管理不到位； ⑥ 吊装大型模板时联络信号不明确； ⑦ 塔吊安拆前未组织专项交底； ⑧ 6级以上大风或其它恶劣天气未及时对塔吊进行加固支撑； ⑨ 模板吊装前未检查液压系统工作是否正常； ⑩ 起吊前未检查各部件可靠性和安全性，起吊前未进行试吊，作业中停电或遇到其他特殊情况将重物悬吊空中。
	高处坠落	作业人员违规搭乘起重吊钩或吊笼上下。
	物体打击	① 起吊作业现场警戒管理不到位； ② 吊装大型模板时联络信号不明确； ③ 塔吊安拆前未组织专项交底；

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

		<ul style="list-style-type: none"> <li>④ 6级以上大风或其它恶劣天气未及时对塔吊进行加固支撑；</li> <li>⑤ 模板吊装前未检查液压系统工作是否正常；</li> <li>⑥ 起吊前未检查各部件可靠性和安全性，起吊前未进行试吊，作业中停电或遇到其他特殊情况将重物悬吊空中。</li> </ul>
	中暑	长期在室外高温天气下作业。
	机械伤害	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 塔吊安拆未交由专业资质单位和人员实施；</li> <li>② 塔吊安拆未严格执行专项方案要求；</li> <li>③ 塔吊安装后未组织专业单位验收或验收不合格即开始使用；</li> <li>④ 塔吊安全限位装置故障检查不到位；</li> <li>⑤ 轮式或履带式起重机作业地面不平整、支脚支垫不牢靠，作业中悬吊重物行走，雨天时制动带打滑仍然作业，吊装完毕后制动器未刹车、操纵杆未空挡，龙门架吊起重物水平移动时重物高度距可能遇到的障碍物间距小于 0.5m；</li> <li>⑥ 龙门架行走时两侧牵引卷场机未同时、同速启动和运行。</li> </ul>
	坍塌	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 塔吊附墙装置与夹轨距不符合要求；</li> <li>② 6级以上大风或其它恶劣天气未及时对塔吊进行加固支撑；</li> <li>③ 模板吊装前未检查液压系统工作是否正常；</li> <li>④ 塔吊基础基底承载力不足。</li> </ul>
	触电	塔吊临近高压线路作业安全防护不到位。
木工作业	机械伤害、触电	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 木工机械设备安全防护装置不全或缺失；</li> <li>② 木工机械设备安全性能不达标；</li> </ul>

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

		③ 违章作业。
手持 电动 工具	触电	① 保护接零或电源线规格不符合要求； ② 工具电气绝缘安全性能不达标； ③ 电动工具接线口破损未及时处理； ④ 作业人员劳动防护不到位。
钢筋 作业	触电	钢筋加工设备安全性能不达标。
	机械伤害	① 作业区防护措施不到位； ② 超出机械允许加工范围加工钢筋； ③ 钢筋弯曲、冷拉作业区范围人员逗留或频繁穿越； ④ 钢筋加工设备安全性能不达标； ⑤ 钢筋加工设备安全装置故障。
电气 焊作 业	触电	① 电焊机安装不符合要求； ② 焊接人员劳动防护不符合要求； ③ 电焊机漏电保护装置失效未及时更换。
	爆炸	气瓶使用与管理混乱。
	灼烫	焊接人员劳动防护不符合要求。
打桩 作业	坍塌	打桩机底座安装支垫不平整。
	机械伤害	① 打桩作业过程中进行桩机维修作业；

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

		② 打桩机超高限位装置不符合要求。
	触电	临近高压线作业安全距离不足。
	物体打击	① 6级以上大风及恶劣天气未及时对桩机进行防倾覆加固； ② 打桩机超高限位装置不符合要求； ③ 打桩机底座安装支垫不平整。
油漆、防水作业	火灾	① 油漆作业防火措施不到位； ② 沥青防水施工防火措施不到位。
	高处坠落	4级以上风力进行防水层作业。
水暖、电照施工	物体打击	① 高处作业随意抛掷工具和零星材料； ② 材料集中堆放超高无有效加固措施。
	坍塌	材料集中堆放超高无有效加固措施。
	触电	通电后主电源开关无安全警示或无专人看守。
物料存储	爆炸、火灾、中毒窒息	易燃易爆及危险化学品的存放不符合要求。
	坍塌、物体打击	料具超高堆放或分层集中堆放无加固措施。
	火灾、爆炸	可燃性油料和乙炔、氧气瓶存储库。
可燃性油	火灾、爆炸	① 可燃性油料和乙炔、氧气瓶存储库选择不当，与居民区安全距离不足，与高压输电线路、变压器站的安全距离不足；与其他易燃易爆储物安全距离不足；

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

料和乙炔、氧气瓶存储库		<ul style="list-style-type: none"> <li>② 库区未装设独立避雷针或避雷设施不能覆盖整个应保护的装置或避雷引下线接地电阻超标；</li> <li>③ 移动储油罐和乙炔、氧气瓶时未采取防护措施；</li> <li>④ 储油罐和乙炔、氧气瓶露天存放，无遮阳、防撞措施；</li> <li>⑤ 库区未配备消防灭火器材、设施；</li> <li>⑥ 油库使用不防爆电器。设备、管道等没有静电接地或引下线接地电阻超标；</li> <li>⑦ 储油罐及其附件因腐蚀穿孔、裂纹、焊缝开裂、质量缺陷等原因，产生油料泄漏现象；</li> <li>⑧ 油料存储容器不符合要求。易挥发燃油密封不严；</li> <li>⑨ 乙炔和氧气瓶存储方式不规范。</li> </ul>
搭建临时建筑设施、混凝土拌合场等加工场	物体打击	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 高处物料、器具无防坠措施；</li> <li>② 机械构件安装不牢靠，具有掉落、弹射危险；</li> <li>③ 设备、设施未固定，易倒塌；</li> <li>④ 人、机安全距离不够；未设置警示标志；</li> <li>⑤ 具有弹击、挤压、飞出危险的区域未进行隔离或采取防护措施；</li> <li>⑥ 车辆运载的物料未采取防护措施，掉落、甩出；</li> <li>⑦ 夜间作业，光线不好。</li> </ul>
	高处坠落	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 高处作业下方未设置安全防护网；</li> <li>② 安全带、安全网损坏或不合格；</li> <li>③ 脚手架基础不稳，倒塌；</li> <li>④ 作业空间狭窄，落脚困难；</li> <li>⑤ 与边缘安全距离不够；</li> <li>⑥ 作业环境光线不好，视线不良；</li> </ul>

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

	⑦ 风、雪、雨、雾等恶劣天气作业、夜间作业、地震影响。
触电	① 电气设备故障，机身外壳带电、漏电；负荷过载、短路；绝缘损坏、老化；未作保护接地、接零或保护接地不规范； ② 人、机安全距离不够；未设警示标志； ③ 未做到“一机、一闸、一漏”，未挂牌操作； ④ 防护用品、用具不合格； ⑤ 检修电气设备、设施时带电作业； ⑥ 作业环境光线不好，视线不良、潮湿环境。
倒塌	① 基底未作硬化处理，构筑物基础不牢靠； ② 支撑台架不稳固或台架损坏； ③ 施工材料质量不合格，强度不够； ④ 构筑物或支撑台架所处位置易遭受车辆等外力冲撞； ⑤ 遇地震、大风等不利自然因素影响。
机械伤害	① 机械转动及尖锐凸出部位无防护装置或保护措施； ② 机械故障，操控失灵； ③ 人、机安全距离不够，危险部位未设置警示标志； ④ 夜间作业。作业环境光线不好，视线不良。
起重伤害	① 吊具损坏、物件捆绑不牢、挂钩不当； ② 起重机故障，操作失灵； ③ 起重机支腿未找平或地基沉陷等原因使倾翻力矩增大，起重机所处位置坡度过陡；

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

		<ul style="list-style-type: none"> <li>④ 起重机回转机构与人、建筑物、输电线路的安全距离不足；</li> <li>⑤ 风、雪、雨、雾等恶劣天气作业；</li> <li>⑥ 吊装时交叉作业；</li> <li>⑦ 无指吊协调人员和信号；未设警戒区域；</li> <li>⑧ 夜间作业、作业环境光线不好、视线不良。</li> </ul>
	车辆伤害	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 车辆故障，如刹车、倒车失灵、车辆改装，车辆安全附件缺失；</li> <li>② 超速、超载行驶；</li> <li>③ 道路路面过窄，坡度过陡，路面崎岖不平；岔路口、弯道处无路标、反光镜等交通标志设施；</li> <li>④ 风、雪、雨、雾等恶劣天气行车；夜间行车；结冰、湿滑路面行驶无防滑措施；</li> <li>⑤ 行车环境光线不好，视线不良。</li> </ul>
行车	车辆伤害、交通事故	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 车辆故障，如刹车、倒车失灵、车辆改装，车辆安全附件缺失；</li> <li>② 超速、超载行驶；</li> <li>③ 道路路面过窄，坡度过陡，路面崎岖不平；岔路口、弯道处无路标、反光镜等交通标志设施；</li> <li>④ 风、雪、雨、雾等恶劣天气行车；夜间行车；结冰、湿滑路面行驶无防滑措施；</li> <li>⑤ 行车环境光线不好，视线不良。</li> </ul>
变压器、供配电室	火灾爆炸	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 变压器线圈的绝缘损坏、油质不佳或油量过少、铁芯绝缘老化、检修不慎破坏绝缘；</li> <li>② 变压器导线螺栓松动、焊接不牢、分接开关接点损坏；</li> <li>③ 变压器负载发生短路；中性点接地不良；遭雷击过电压；磁路铁芯起火；内部绝缘管有裂纹；变压器漏油、渗油；</li> <li>④ 油断路器触电至油面的油层过低，油箱内油面过高，油的绝缘强度劣化，操作机构调整不当，遮断容量小；</li> </ul>

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

		<p>⑤ 绝缘套管与油箱盖、油箱盖与油箱体密封不严，油箱进水受潮或油箱不洁，绝缘套管有机械损伤；</p> <p>⑥ 变电所其他电气装置的易燃易爆液体、气体受到高温或电弧的作用。</p>
	<p>触电</p>	<p>① 设备漏电，绝缘损坏、老化，未作保护接地、接零或保护不规范，电气设备未装设漏电保护装置；</p> <p>② 人、机安全距离不够；</p> <p>③ 未挂牌操作；无警示标志；</p> <p>④ 高压防护用品、验电器具未进行预防性实验；</p> <p>⑤ 检修电气设备、设施时带电作业；</p> <p>⑥ 作业环境光线不好，视线不良，潮湿环境。</p>
<p>混凝土浇筑</p>	<p>高处坠落</p>	<p>① 高处作业下方未设置安全防护网；</p> <p>② 安全带、安全网损坏或不合格；</p> <p>③ 台架基础不稳，意外倒塌；</p> <p>④ 作业空间狭窄，落脚困难；</p> <p>⑤ 与台架边缘安全距离不够；</p> <p>⑥ 作业环境光线不好，视线不良；</p> <p>⑦ 遇地震影响。</p>
	<p>触电</p>	<p>① 电气设备故障，机身外壳带电、漏电；负荷过载、短路；绝缘损坏、老化；未作保护接地、接零或保护接地不规范；</p> <p>② 人、机安全距离不够；未设警示标志；</p> <p>③ 未做到“一机、一闸、一漏”，未挂牌操作；</p>

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

		<ul style="list-style-type: none"> <li>④ 防护用品、用具不合格；</li> <li>⑤ 检修电气设备、设施时带电作业；</li> <li>⑥ 作业环境光线不好，视线不良；潮湿环境。</li> </ul>
	机械伤害	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 机械转动及尖锐凸出部位无防护装置或保护措施；</li> <li>② 机械故障，操控失灵；</li> <li>③ 人、机安全距离不够；危险部位未设置警示标志；</li> <li>④ 夜间作业，作业环境光线不好，视线不良。</li> </ul>
<p><b>二、广安交投神龙置业有限公司（简称交投置业）</b></p>		
基坑开挖及支护	坍塌	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 未严格按批准的开挖方案要求的施工步序开挖土(石)方；</li> <li>② 未按批准的支护方案及时支护基坑边坡或坑壁；</li> <li>③ 支护方案缺乏或不符合要求；</li> <li>④ 未定期对支撑、边坡进行监控、测量；</li> <li>⑤ 坑壁支护不符合要求；</li> <li>⑥ 排水措施缺乏或不当地；</li> <li>⑦ 积土料或机械设备堆放导致坑边荷载超载；</li> <li>⑧ 基坑作业环境不符合要求或缺乏垂直作业上下隔离防护措施；</li> <li>⑨ 基坑周围未设置围栏、安全警告警示标志；</li> <li>⑩ 作业人员在基坑内休息。</li> </ul>
	机械伤害	<p>基坑开挖机械操作员无证作业或违章作业。</p>

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

	触电	用于照明、抽水的电源漏电。
	高处坠落	① 临边防护不到位； ② 深基坑作业人员上下通道设置不合理； ③ 上下垂直交叉作业隔离防护措施不到位。
	淹溺	基坑开挖排水不力。
	坍塌	坑顶周边超载堆放集中物料或停放机械设备。
	物体打击	① 坑顶周边超载堆放集中物料或停放机械设备； ② 上下垂直交叉作业隔离防护措施不到位。
	中毒和窒息	基坑有限空间作业未进行有效通风。
脚手架作业	高处坠落	① 脚手架搭设无方案； ② 施工脚手架连接、支垫不符合规范要求； ③ 架体支撑加固不到位； ④ 脚手架搭设完毕未验收或验收不合格即进行后续作业； ⑤ 钢管脚手架未使用扣件连接，立杆底端无立杆支座，脚手板未满铺和绑牢，脚手架未设置栏杆，敷设的安全设施未经常检查，有坡度的脚手板未设置防滑条； ⑥ 脚手架工作平台坠落防护不到位； ⑦ 脚手架工作平台临边防护不到位； ⑧ 脚手架体未设置人员上下专用通道。

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

	物体打击	拆除脚手架时未设置警示和护栏，拆除脚手架上下双层作业或随意抛掷。
	坍塌	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 脚手架工作平台超载堆放集中物料；</li> <li>② 施工脚手架连接、支垫不符合规范要求；</li> <li>③ 架体支撑加固不到位；</li> <li>④ 脚手架搭设完毕未验收或验收不合格即进行后续作业；</li> <li>⑤ 钢管脚手架未使用扣件连接，立杆底端无立杆支座，脚手板未满铺和绑牢，脚手架未设置栏杆，敷设的安全设施未经常检查，有坡度的脚手板未设置防滑条。</li> </ul>
模板作业	物体打击	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 模板支撑加固杆件材质不符合要求；</li> <li>② 工作平台防护不到位；</li> <li>③ 支拆模板随意抛掷支撑杆件。</li> </ul>
	坍塌	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 模板支撑立柱稳定性不符合要求；</li> <li>② 拆模时周围未设警示标志及专人看管；</li> <li>③ 模板存放无防倾倒措施。</li> </ul>
	高处坠落	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 模板支撑立柱稳定性不符合要求；</li> <li>② 工作平台防护不到位。</li> </ul>
高处作业	高处坠落	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 高处作业不佩戴安全带或安全绳，不从专用通道上下；</li> <li>② 临边防护不及时或防护设置不到位。</li> </ul>
	物体打击	临边防护设施毁坏或破损未及时修复。
施工用电	触电	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 安全用电防护措施不到位；</li> <li>② 接地或接零保护系统不符合要求；</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>③ 线路或变配电设备检修未设专人监护并张挂醒目警示标志;</li> <li>④ 配电线路的设置或材质不符合要求;</li> <li>⑤ 电气装置与变配电装置规格不符合要求;</li> <li>⑥ 非电工操作。</li> </ul>
	火灾	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 配电线路的设置或材质不符合要求;</li> <li>② 电气装置与变配电装置规格不符合要求。</li> </ul>
起重 吊装 作业	起重伤害	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 起重设备带病作业;</li> <li>② 钢丝绳与索具磨耗严重继续使用;</li> <li>③ 起重机司机操作失误;</li> <li>④ 起吊作业违反“十不吊”规定;</li> <li>⑤ 起吊作业现场警戒管理不到位;</li> <li>⑥ 吊装大型模板时联络信号不明确;</li> <li>⑦ 塔吊安拆前未组织专项交底;</li> <li>⑧ 6级以上大风或其它恶劣天气未及时对塔吊进行加固支撑;</li> <li>⑨ 模板吊装前未检查液压系统工作是否正常;</li> <li>⑩ 起吊前未检查各部件可靠性和安全性,起吊前未进行试吊,作业中停电或遇到其他特殊情况将重物悬吊空中。</li> </ul>
	高处坠落	作业人员违规搭乘起重吊钩或吊笼上下。
	物体打击	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 起吊作业现场警戒管理不到位;</li> <li>② 吊装大型模板时联络信号不明确;</li> </ul>

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

	<ul style="list-style-type: none"> <li>③ 塔吊安拆前未组织专项交底。</li> <li>④ 6级以上大风或其它恶劣天气未及时对塔吊进行加固支撑；</li> <li>⑤ 模板吊装前未检查液压系统工作是否正常；</li> <li>⑥ 起吊前未检查各部件可靠性和安全性，起吊前未进行试吊，作业中停电或遇到其他特殊情况将重物悬吊空中。</li> </ul>
中暑	长期在室外高温天气下作业。
机械伤害	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 塔吊安拆未交由专业资质单位和人员实施；</li> <li>② 塔吊安拆未严格执行专项方案要求；</li> <li>③ 塔吊安装后未组织专业单位验收或验收不合格即开始使用；</li> <li>④ 塔吊安全限位装置故障检查不到位；</li> <li>⑤ 轮式或履带式起重机作业地面不平整、支脚支垫不牢靠，作业中悬吊重物行走，雨天时制动带打滑仍然作业，吊装完毕后制动器未刹车、操纵杆未空挡，龙门架吊起重物水平移动时重物高度距可能遇到的障碍物间距小于 0.5m；</li> <li>⑥ 龙门架行走时两侧牵引卷场机未同时、同速启动和运行。</li> </ul>
坍塌	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 塔吊附墙装置与夹轨距不符合要求；</li> <li>② 6级以上大风或其它恶劣天气未及时对塔吊进行加固支撑；</li> <li>③ 模板吊装前未检查液压系统工作是否正常；</li> <li>④ 塔吊基础基底承载力不足。</li> </ul>
触电	塔吊临近高压线路作业安全防护不到位。

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

钢筋作业	触电	钢筋加工设备安全性能不达标。
	机械伤害	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 作业区防护措施不到位；</li> <li>② 超出机械允许加工范围加工钢筋；</li> <li>③ 钢筋弯曲、冷拉作业区范围人员逗留或频繁穿越；</li> <li>④ 钢筋加工设备安全性能不达标；</li> <li>⑤ 钢筋加工设备安全装置故障。</li> </ul>
可燃性油料和乙炔、氧气瓶存储库	火灾、爆炸	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 可燃性油料和乙炔、氧气瓶存储库选择不当，与居民区安全距离不足，与高压输电线路、变压器站的安全距离不足；与其他易燃易爆储物安全距离不足；</li> <li>② 库区未装设独立避雷针或避雷设施不能覆盖整个应保护的装置或避雷引下线接地电阻超标；</li> <li>③ 移动储油罐和乙炔、氧气瓶时未采取防护措施；</li> <li>④ 储油罐和乙炔、氧气瓶露天存放，无遮阳、防撞措施；</li> <li>⑤ 库区未配备消防灭火器材、设施；</li> <li>⑥ 油库使用不防爆电器。设备、管道等没有静电接地或引下线接地电阻超标；</li> <li>⑦ 储油罐及其附件因腐蚀穿孔、裂纹、焊缝开裂、质量缺陷等原因，产生油料泄漏现象；</li> <li>⑧ 油料存储容器不符合要求，易挥发燃油密封不严；</li> <li>⑨ 乙炔和氧气瓶存储方式不规范。</li> </ul>
混凝土浇筑	高处坠落	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 高处作业下方未设置安全防护网；</li> <li>② 安全带、安全网损坏或不合格；</li> <li>③ 台架基础不稳，意外倒塌；</li> <li>④ 作业空间狭窄，落脚困难；</li> </ul>

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

		<ul style="list-style-type: none"> <li>⑤ 与台架边缘安全距离不够；</li> <li>⑥ 作业环境光线不好，视线不良；</li> <li>⑦ 遇地震影响。</li> </ul>
	触电	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 电气设备故障，机身外壳带电、漏电；负荷过载、短路；绝缘损坏、老化；未作保护接地、接零或保护接地不规范；</li> <li>② 人、机安全距离不够；未设警示标志；</li> <li>③ 未做到“一机、一闸、一漏”，未挂牌操作；</li> <li>④ 防护用品、用具不合格；</li> <li>⑤ 检修电气设备、设施时带电作业；</li> <li>⑥ 作业环境光线不好，视线不良，潮湿环境。</li> </ul>
	机械伤害	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 机械转动及尖锐凸出部位无防护装置或保护措施；</li> <li>② 机械故障，操控失灵；</li> <li>③ 人、机安全距离不够，危险部位未设置警示标志；</li> <li>④ 夜间作业。作业环境光线不好，视线不良。</li> </ul>
<p>三、广安交投鑫鼎实业有限公司（简称交投实业）</p>		
计算机房	火灾	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 私搭乱接线路、线路过载；</li> <li>② 机房未设置通风装置；</li> <li>③ 未配备灭火器或配置灭火器数量不足。</li> </ul>
停车	火灾	<p>车辆自燃。</p>

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

场	车辆伤害	车辆相撞、车辆撞向值班室、墙壁、立柱等，或车辆撞人情况。
储油罐	火灾、爆炸、泄漏	<p>① 油罐的防腐层若老化或损坏脱落，造成油罐罐壁腐蚀穿孔，可引起油品泄漏，油品泄漏后经砂土毛细管作用，上升至地表面挥发为蒸气，油气与空气形成爆炸性混合气体向低洼处积聚，当达到爆炸极限时，遇点火源可能引起爆炸事故；油罐上的排污阀长期使用，不加以维护，容易失灵，造成泄漏；</p> <p>② 罐入孔处的操作井内的各管道接口处的密封料若老化，导致泄漏油品，可能在井内形成爆炸性混合气体，遇点火源，将引起着火爆炸；</p> <p>③ 罐输油管阀门、法兰等若日常使用、检查、维护不当等原因，易导致油品泄漏，遇明火易引起火灾、爆炸事故；</p> <p>④ 油罐上的呼吸阀失灵或缺少，容易造成油罐内压力不平衡，使输油管道及加油设备运行振动，一是缩短设备寿命，二是容易造成管道与设备连接部位脱离，导致泄漏。</p>
输油管道	火灾、爆炸、泄漏	<p>① 输油管道直埋地下，存在腐蚀，若输油管道的防腐层老化，可能导致输油管道腐蚀穿孔而发生漏油，各法兰垫片损坏可能发生油品泄漏，遇点火源引起火灾、爆炸事故；</p> <p>② 输油管道直埋场内地下较浅，受车辆或其他重物碾压，造成管道变形或开裂，造成泄漏；</p> <p>③ 若管道未埋地敷设，当发生油品泄漏，遇点火源可能引发火灾、爆炸事故；</p> <p>④ 输油管道露出地面，易受外界影响变形，一是使用寿命短，二是容易造成泄漏；</p> <p>⑤ 加油站固定工艺管道的无缝钢管若不采用焊接而采用螺丝连接，不便于防腐，容易产生泄漏隐患，遇点火源可能引发火灾、爆炸事故；</p> <p>⑥ 输油管道管沟敷设，若未用黄沙填实，防腐处理不规范，管路日常维护不到位，因时间久远被腐蚀引起渗漏，有引起火灾的危险；</p>

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

		<p>⑦ 输油管道是静电的良好导体，为防止静电积聚，除管道自身应有很好连接外，还应接地良好，防止火花产生；</p> <p>⑧ 若卸油点静电接地失效，卸油时易造成静电积累，静电积累至一定程度时放电，遇油品泄漏，可能引发火灾，甚至爆炸。</p>
加油机	火灾、爆炸、泄漏	<p>① 若加油机静电接地松动失效，易造成静电积累，静电积累至一定程度放电，遇泄漏油品或油品蒸气时，可能引发火灾，甚至爆炸；</p> <p>② 若加油机下的电缆线接点松动或绝缘老化，容易发生放电火花或发热，遇加油机油品泄漏或油气，可能引发火灾、爆炸等事故，还可能造成人员伤亡和电动机被烧毁；</p> <p>③ 加油管因长期运行老化破损；加油员忘记关闭加油阀(未采用自封式加油枪)；加油车辆碾压加油管造成油管破裂。均可因成品油泄漏引发火灾爆炸事故；</p> <p>④ 加油机长期使用，不进行常规检修，易使加油机接合部位封口不严，从而引起油品泄漏；加油过程中，若加油员操作失误发生冒油、溢油事故，遇火源或加油车未熄火都极易发生火灾爆炸事故；</p> <p>⑤ 加油作业过程中使用的电气设备，若未设置保护接地或失效，可能导致设备带电，操作人员接触带电设备会造成触电事故；</p> <p>⑥ 若加油岛的宽度和高度不符合要求尺寸，汽车在进站加油时，可能引发碰撞加油机、罩棚柱及操作人员等车辆伤害事故；</p> <p>⑦ 加油机应按规定进行强制检定，以保证计量操作的准确性和加油操作的安全性。</p>
加油加气站检	火灾、爆炸、物体打击	<p>① 检修时若不按操作规程进行，例如设施设备内的残余油气没有放空就开始检修，设备设施内残存的天然气遇检修火源就会燃烧，甚至发生爆炸；如设施设备中油气没有完全放完，未进行惰性气体置换，或未达到置换要求，混入空气，使油气的浓度在爆炸极限范围内，遇火源就易发</p>

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

修作 业		生爆炸； ② 人力移动一些设备，如果操作不当，有可能造成人体损伤。
	中毒窒息	① 检修过程中液化石油气未被排净或置换不合格，或由于隔离措施不好，导致有毒有害物料进入检修区域； ② 检修过程中由于液化石油气未排净，拆卸管道、设备时，液化石油气大量泄漏使检修人员长时间接触而中毒； ③ 检修过程中，检修人员缺乏防护意识，未佩戴个人防护用品或佩戴不规范，盲目进入含有毒、有害气体的限制区域而导致中毒窒息事故； ④ 检修过程中由于违章指挥、违章操作，可能导致中毒、窒息等人身安全事故。
	高处坠落	站内在检修罩棚、更换灯具等作业时，存在高处坠落的危险。
广告 作业	高处坠落、起重伤害、物体 打击	① 在进行广告牌悬吊和固定时，发生广告牌掉落砸伤人、起重伤害等； ② 广告支架未牢固焊接。
踩踏	其他伤害（踩踏）	① 由于安全出口设置不规范或出入楼梯间拥挤导致； ② 开放式广场区域出口、入口设置不规范、不明确，人员涌入量较大时引发踩踏。
自然 灾害	其他伤害（自然灾害、地质 灾害）	① 突发雷击、洪水、泥石流、地震、滑坡、崩塌等导致受灾或引发二次灾害； ② 突发暴雨、暴雪、洪水、寒潮、冰雹、低温、大风、高温、雷电、地震、山体崩塌、地裂缝、滑坡、泥石流、地面塌陷等非人力可抗拒的自然灾害。
旅游	高处坠落	作业人员在旅游区坠岩。
	火灾	游客吸烟或违规用火等情况引发火灾。

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

	雷击	未采取避雷措施。
	触电	电线、电缆缺陷、电气设施防护装置不当。
	中暑	高温天气外出旅游。
	淹溺	山洪暴发，或强行涉渡极易落水。
	物体打击	帐篷未搭接固定。
	其他伤害（迷失）	人员在旅游区迷路。
	车辆伤害	车辆驶入人行区域，车辆违章行驶等造成。
	自然灾害	突遇地震、泥石流等自然灾害。
<b>四、广安交投建材有限公司（简称交投建材）</b>		
商混、 砂浆 基础 修建 及日 常生 产	物体打击	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 高处物料、器具无防坠措施；</li> <li>② 机械构件安装不牢靠，具有掉落、弹射危险；</li> <li>③ 设备、设施未固定，易倒塌；</li> <li>④ 人、机安全距离不够；未设置警示标志；</li> <li>⑤ 具有弹击、挤压、飞出危险的区域未进行隔离或采取防护措施；</li> <li>⑥ 车辆运载的物料未采取防护措施，掉落、甩出；</li> <li>⑦ 夜间作业，光线不好。</li> </ul>

<p>高处坠落</p>	<p>① 高处作业下方未设置安全防护网； ② 安全带、安全网损坏或不合格。</p>
<p>爆炸</p>	<p>① 氧气瓶、乙炔瓶使用期间放置位置不符合安全距离要求； ② 油料与易燃易爆物品混放。</p>
<p>触电</p>	<p>① 电气设备故障，机身外壳带电、漏电；负荷过载、短路；绝缘损坏、老化；未作保护接地、接零或保护接地不规范； ② 人、机安全距离不够；未设警示标志； ③ 未做到“一机、一闸、一漏”，未挂牌操作； ④ 防护用品、用具不合格； ⑤ 检修电气设备、设施时带电作业； ⑥ 作业环境光线不好，视线不良，潮湿环境。</p>
<p>倒塌</p>	<p>① 基底未作硬化处理，构筑体基础不牢靠； ② 支撑台架不稳固或台架损坏； ③ 施工材料质量不合格，强度不够； ④ 构筑体或支撑台架所处位置易遭受车辆等外力冲撞； ⑤ 遇地震、大风等不利自然因素。</p>
<p>机械伤害</p>	<p>① 机械转动及尖锐凸出部位无防护装置或保护措施； ② 机械故障，操控失灵； ③ 人、机安全距离不够。危险部位未设置警示标志； ④ 夜间作业作业环境光线不好，视线不良。</p>

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

	车辆伤害	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 车辆故障，如刹车失灵等；车辆改装；车辆安全附件缺失；</li> <li>② 超速、超载行驶；</li> <li>③ 道路路面过窄，坡度过陡，路面崎岖不平；岔路口、弯道处无路标、反光镜等交通标志设施；</li> <li>④ 风、雪、雨、雾等恶劣天气行车；夜间行车；结冰、湿滑路面行驶无防滑措施；</li> <li>⑤ 行车环境光线不好，视线不良。</li> </ul>
<b>五、广安交投运输业务板块</b>		
驾驶员违法驾驶	车辆伤害、交通事故、火灾	驾驶员抢黄灯通过路口，驾车逆行、违法停车、超速行驶、酒后驾驶、违法倒车、违法掉头、违法会车等。
		行驶期间与前车距离较近。
		强行超车、强行变更车道。
驾驶员操作错误	车辆伤害、交通事故、火灾	在湿滑路面紧急制动，或车辆侧滑时紧急制动，急打转向盘。
		在紧急情况时，错把加速踏板当制动踏板。
		变更车道没有观察后视镜。
		由主干路驶入支干路时，没有注意视觉盲区内的行人、非机动车。
		转弯时，未注意车辆内外轮差，车辆落入边沟等。

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

驾驶员注意力分散	车辆伤害、交通事故、火灾	驾驶员在驾驶过程中接打电话、走神、与人闲聊、观察其他交通事故或者过度关注新奇事物等。
		线路、环境单一，驾驶员注意力无法持续集中等。
车辆技术状况不良	车辆伤害、交通事故、火灾	制动故障或失效，不能及时制动。
		转向不良或失效，不能按意图转向。
		前照灯损坏、照明受到影响、夜间时驾驶员无法观察路况。
		转向灯不亮，转向意图不能传达等。
		侧向稳定性差，车辆在横向坡道行驶，或进行超车、转弯等操作时，发生侧滑或侧翻。
		车辆悬架，减震系统缺陷，车辆进入坑洼路面时，颠簸严重，使驾驶员或乘客感觉不适，还可能是装载的货物掉落。
		车速表故障，驾驶员不能准确掌握行驶速度。
		轮胎磨损严重、有裂纹或扎入杂物，车辆在行驶中附着力不够，制动距离延长，或发生爆胎。
		发动机故障，车辆无法启动。
车辆中途熄火，无法正常操控。		
主动	车辆伤害、交通事故、火灾	后视镜损坏，驾驶员观察道路交通情况受到影响。

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

装置失效		雨雪天刮水器无法使用，视线受影响。
		喇叭不响，其他驾驶员或交通参与者听不到车辆靠近的信号。
		驾驶员眼睛被太阳光直射，影响观察。
		制动防抱死系统等安全装置失效，车辆侧滑。
被动安全装置失效	车辆伤害、交通事故、火灾	车辆发生碰撞等事故时，安全气囊故障未及时弹出，驾驶员头部直接撞到转向盘或前挡风玻璃上。
		紧急制动或车辆发生事故时，驾驶员头部得不到保护，颈椎易受伤害。
		保险杠损坏，发生碰撞事故，无法吸收、缓和外界冲击力，防护车体。
		风窗玻璃损坏，影响驾驶员视野，易使驾驶员受伤。
		灭火器、警告标志、安全锤、损毁或缺失，出现紧急情况，无法及时有效处理。
客车物品存在危险	车辆伤害、交通事故、火灾	乘客携带危险化学品上车未被发现。
		放在行李架上的物品掉落，砸伤乘客。
		放置在椅子下的行李部分露出，绊倒乘客等。
夜间、特殊	车辆伤害、交通事故、火灾	夜间路灯损坏、视线受影响。
		夜间视野范围变小、视距变短。

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

天气 及自然 灾害		夜间会车时，其他车辆开远光灯、产生炫目。
	车辆伤害、交通事故、火灾	雨天光线昏暗、能见度低，视线受影响、无法清晰观察路况。
		雨天常伴有雷电、大风，雷电劈倒或大风刮倒路边树木，形成路障或砸中过往车辆。
		雨天路面湿滑、泥泞降雨，使得道路塌陷或变得松软，车辆容易陷入，车辆发生侧滑，使车辆制动距离延长。
		气温低于 0°C 形成冻雨，车辆制动距离延长。
		霜冻，驾驶员容易麻痹。
雪天	车辆伤害、交通事故、火灾	视线不良，驾驶员视线被影响，无法清晰观察路况。
		路面被积雪覆盖或有溶雪，车辆启动时，车轮打滑，启动困难。
大雾 天气		① 看不清路况，导致追尾事故频发，设置连环追尾； ② 驾驶员长时间雾中驾驶，易造成疲劳。
高温 天气	车辆伤害、交通事故、火灾	驾驶员疲惫、困倦、脾气暴躁。
		轮胎压力高、已发生爆胎。
		车辆用电设备、线路易自燃。
		水温过高，损坏发动机。

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

		制动易失效等。
其他	其他伤害	客车刚刚经过清洁或雨雪天，致使车内地板、上下台阶湿滑，使乘客绊倒。
		座椅损坏后露出尖锐金属架，碰上驾驶员或乘客。
		道路安全防护设施不完善、车辆易冲出道路。
		客车车体高，极易与路边的树木刮擦。
		积水过深，未查清水深即涉水行驶，易使车辆熄火、电气设备受潮。
		由于道路失修或自然灾害导致局部路面出现凸起和深坑，躲避不及易引发事故。
云轨运营风险	车辆伤害、交通事故、火灾	① 线路下沉、隆起、坍塌、断轨、胀轨； ② 轨道构筑物倒塌等异常突发情况。
	车辆伤害、交通事故	① 突发停电或因设备设施故障造成运营中断； ② 人员、其他物件等入侵到线路。
	火灾、爆炸	① 列车内、室内设备电器线路短路、过载、故障或长期运行等电气火灾； ② 车站、列车内的建筑装饰材料、广告牌等可燃物引发火灾； ③ 电缆着火； ④ 车厢内可燃物着火； ⑤ 人为纵火、吸烟等。
	车辆伤害、交通事故、火灾	列车运行中，因车辆故障、车辆老化、列车超速、钢轨断裂、异物侵界、司机误操作、信号系统故

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

		障等原因导致列车脱轨，以及列车脱轨后与第三方相撞等。
	车辆伤害、交通事故	列车运行过程中，因车辆故障、列车超速、司机误操作、信号系统故障、未听从调度指挥等原因导致列车撞车，以及撞车后与第三方的相撞等。
	中毒窒息	① 火灾情况下，燃烧产生的有毒有害气体； ② 人为投毒或恐怖袭击； ③ 通风空调系统故障。
	高处坠落	① 乘客或工作人员从云轨站台、运行线路上掉落； ② 列车轨道或列车检修作业时掉落、或未做好安全防护等。
	其他伤害（摔伤、夹伤）	① 列车异常加速、刹车导致人员摔倒； ② 列车开、关门时夹伤乘客。
	其他伤害（拥挤踩踏）	① 站台、车厢内有积水导致乘客滑倒、摔倒等； ② 超载、拥挤导致乘客挤伤； ③ 突发性大客流； ④ 紧急情况下疏散不利。
	车辆伤害、 交通事故、其他伤害	地震、大风、雷击、暴雨、暴雪等自然灾害。
<b>六、集团公司及所属各单位办公区域、旅游集散中心、勘察设计</b>		
供配 电系 统、电	触电、火灾	① 电器火灾。在电器检修过程中，违规操作；设备长时间严重过载而过热保护动作失灵；线路接头部位因灰尘或锈蚀而使接触电阻增大，使接头部位产生很大热量，长时间热量聚结而产生火灾，电气设备靠近高温物体；可燃物质的燃烧，引发电气设备火灾；私拉乱接电线，任意增加

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

气线路		<p>用电设备，使电线超负荷发热，造成电线短路，产生火花或发热起火，导致火灾，因雷击引发的电气设备火灾；</p> <p>② 动火作业时未对周边可燃物进行完全清理，检修过程中未按规定办理《动火作业许可证》，违反动火作业规程，引发火灾事故；</p> <p>③ 违章用电、违规用燃气；</p> <p>④ 消防系统故障或消防应急通道堵塞。</p>
机动车辆	车辆伤害	<p>① 驾驶人员出现超速行驶、不按规定线路行驶、酒后驾驶、无证驾驶等；</p> <p>② 车辆安全设施失效、失灵，如刹车失灵、方向失灵等；</p> <p>③ 违章驾驶。</p>
消防设施	火灾	灭火器配置不足、消防设施损坏。
物资库房	火灾、物体打击、爆炸	物资存放不规范、或易燃易爆品混存。
	火灾	易燃易爆物品管理不到位。
	触电、火灾	采用发热体外露的取暖器进行取暖。
	火灾、爆炸	易燃易爆物品、气体泄漏。
有限空间作业	淹溺、中毒和窒息	<p>① 进入地下污水井、给排水通道等有限空间作业未采取通风、检测措施；</p> <p>② 有限空间作业未严格执行操作规程。</p>

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

热水	灼烫	未采用合适的容器盛装热水或热水阀门故障等；
高空	高处坠落	① 高空作业未采取有效防护措施； ② 由于安全防护措施不到位导致人员从高处作业的临边或栏杆处摔下。
踩踏	其他伤害（踩踏）	由于安全出口设置不规范或出入楼梯间拥挤导致。
摔伤、 跌伤、 扭伤	其他伤害（摔伤、跌伤、扭伤）	在办公区域、上下楼梯、进出厕所由于地面湿滑或行走不慎。
食物	中毒	误食有毒食物、过期食物等。
自然原因	其他伤害（自然灾害、地质灾害）	突发雷击、洪水、泥石流、地震、滑坡、崩塌等导致受灾或引发二次灾害。
电梯	起重伤害	电梯保护装置失灵、或厅门未关人员误入。
野外作业	高处坠落	作业人员在野外深山峡谷、悬崖峭壁坠岩。
	火灾	违规用电、违规用火。
	雷击	未采取避雷措施。
	触电	电线、电缆缺陷、电气设施防护装置不当。
	中暑	高温天气外出高强度工作。

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

	淹溺	山洪暴发，或强行涉渡极易落水。
	物体打击	帐篷未搭接固定。
	倒塌	钻塔未安装牢固。
	自然灾害、地质灾害	地震、风灾、雹灾、洪灾、雷击、雪崩等自然灾害，以及山体滑坡、泥石流等地质灾害。
	车辆伤害	外出办公、野外行车因车辆故障、道路不明、驾驶人员超速等造成。
机械 设备 安装、 使用	机械伤害	设备设施使用过程中因违反操作规程。
		设备设施安全防护设施故障或缺失。
	其他伤害（砸伤）	设备设施搬运过程中未采取有效防范措施，导致砸伤。

### 2.2.2 危险化学品重大危险源辨识

根据《危险化学品目录》（2015版）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），集团生产经营活动涉及的危险化学品有柴油、汽油、氧气、乙炔、液化气，柴油、汽油作为应急物资少量储备，氧气、乙炔仅临时存放少许供检修使用，不构成重大危险源。

因生产经营需要，涉及采用属于《危险化学品目录》（2015版）和《危险化学品重大危险源辨识》规定的物料并构成重大危险源的，应及时对本报告进行修订。

### 2.2.3 危险有害因素辨识结果

根据危险、有害因素辨识和重大危险源分析，集团危险有害因素主要包括：高处坠落、起重伤害、机械伤害、物体打击、触电、火灾、爆炸、坍塌、中毒和窒息、其他伤害（自然灾害、地质灾害、踩踏、中暑）等。

## 2.3 生产经营单位安全生产管理情况

1、集团公司成立了安全生产委员会、安全生产管理机构，集团公司总经理姚建国是公司安全生产第一责任人。

安全生产委员会由集团公司总经理姚建国任主任，集团公司副总经理徐文光、梅绍云和集团公司财务总监吕玲任副主任，机关各部门负责人及子分公司主要负责人任成员。

安委会办公室设在安全管理部，由王平任安委办主任，各子分公司均设置了各自的安全生产委员会和安全生产管理机构。

2、集团公司及所属各单位专（兼）职安全员和特种作业人员均持证上岗，数量符合公司发展和法律规范要求。

3、集团公司建立健全了本单位的安全生产责任制，制定完善了本单位的安全生产规章制度和操作规程，具体有：安全生产责任制度、

安全生产教育制度、安全生产检查制度、安全会议管理制度、职业卫生管理制度、劳动防护用品管理制度、安全生产管理制度、安全警示标志管理制度、安全生产费用管理制度，安全生产奖惩制度、安全生产应急管理制度、设备设施安全管理制度、生产安全事故调查及处理制度、事故隐患排查与整改制度、危险源辨识与风险评价管理制度、消防安全管理制度、用电安全管理制度、重大危险源安全管理制度、安全会议管理制度和各工种安全操作规程，并定期进行培训学习。

4、结合集团公司实际情况编制了生产安全事故应急预案，建立了董事长杨毅、总经理姚建国任组长的应急救援领导小组，并按应急救援小组类别配备了必要的应急救援物资，定期组织进行应急救援演练。

5、严格按照一岗双责的要求层层签订各岗位的安全生产责任书，将安全目标落实到每一个岗位和个人。

6、按照《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财企[2012]16号）的相关规定，足额提取安全生产费用并投入到生产运行中，做到专款专用。

7、集团公司依法为全体员工办理了员工工伤保险参保手续。

## 2.4 现有事故风险防控与应急措施情况

针对集团公司及所属各单位实际情况，制定的风险防控和应急措施如下：

1、每年度制定安全教育培训计划，制定内部培训、外部培训、以及聘请教师培训的计划、频率，制定了《年度事故应急演练计划》，促进安全意识的提高。

2、根据年度工作安排制定了安全生产费用计划，安全生产费用计划囊括安全生产的各方面，并及时提取和投入使用。

3、根据生产场所危险源辨识进行各岗位劳动防护用品识别，并按

识别结果定期进行发放。

4、集团公司总部所在办公区域均设置了室内消防管网和室外消防栓，室外为公共消防栓，并根据规范要求办公区、配电房等区域设置了干粉灭火器。

5、办公区域和作业区域设置了自带蓄电池供电的应急照明灯，以及消防通道。

6、定期开展安全生产隐患排查和日常安全生产检查，及时消除事故隐患。

7、定期对配备的应急救援设备设施进行检查、上报，保持应急救援物资的有效性、完好性，保持应急物资数量满足事故处理要求。

8、配电柜、配电箱、电气线路等电气设施均采购合格产品，定期进行检查。

9、各种传动装置、机械危害部位，以及大型设备设施，均按出厂要求设置了可靠的防护装置。

10、特种设备设施定期进行送检和审核。

11、针对危险性较大的作业制定了有针对性的安全技术措施（层层审批），并在作业前进行了安全技术措施的传达、学习。

12、针对危险性较大的设备、场所均涂刷了安全色或张贴了安全警示标志、安全横幅等，采取了隔离、防护等安全措施。

13、针对重点区域如办公区域、车站等区域采取了视频监控的措施。

14、各子分公司制定了其生产安全事故应急预案（突发事件应急预案），并定期进行培训、演练，总结经验，并与地方应急救援机构进行了联动救援。

15、事故处置措施

(1) 针对生产经营中易发生的高处坠落、起重伤害、机械伤害、物体打击、触电、火灾、爆炸、坍塌、中毒和窒息、其他伤害（自然灾害、地质灾害、踩踏、中暑），各子分公司、项目部分别制定了相应的事故现场处置方案和事故预防措施；

(2) 针对易发生的生产安全事故制定了现场处置方案；

(3) 按照应急预案进行了演练。

### 3 事故发生可能性及其后果分析

根据危险、有害因素辨识分析结果，结合集团公司及所属各单位经营范围，进行各公司事故危险源、类型及事故发生可能性、事故的危害后果、影响范围分析，详见下表。

表 3-1 各公司事故危险源、类型及事故发生可能性、事故的危害后果、影响范围分析表

危险源	事故类型	可能性	严重程度	影响范围	
一、广安交投建设有限公司（简称交投建设）：承担集团各类工程建设和施工业务					
基坑开挖及支护	① 未严格按批准的开挖方案要求的施工步序开挖土(石)方； ② 未按批准的支护方案及时支护基坑边坡或坑壁； ③ 支护方案缺乏或不符合要求； ④ 未定期对支撑、边坡进行监控、测量； ⑤ 坑壁支护不符合要求； ⑥ 排水措施缺乏或不当； ⑦ 积土料或机械设备堆放导致坑边荷载超载； ⑧ 基坑作业环境不符合要求或缺乏垂直作业上下隔离防护措施； ⑨ 基坑周围未设置围栏、安全警告警示标志； ⑩ 作业人员在基坑内休息。	坍塌	可能发生坍塌、机械伤害、触电、淹溺、物体打击中毒和窒息等事故，造成人员伤亡	可能发生人员伤亡、设备损坏、经济损失，严重的造成群死群伤	基坑作业区域
	基坑开挖机械操作员无证作业或违章作业。	机械伤害			
	用于照明、抽水的电源漏电。	触电			
	① 临边防护不到位；	高处坠落			

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

	② 深基坑作业人员上下通道设置不合理； ③ 上下垂直交叉作业隔离防护措施不到位。				
	基坑开挖排水不力。	淹溺			
	① 坑顶周边超载堆放集中物料或停放机械设备； ② 上下垂直交叉作业隔离防护措施不到位。	物体打击			
	基坑有限空间作业未进行有效通风。	中毒和窒息			
桥梁工程	① 登高作业人员未经培训、身体不适或未佩戴安全护具； ② 风力六级以上（含六级）、高温、大雾等恶劣天气进行露天高处作业； ③ 混凝土浇筑前和期间未检查模板、支架、钢筋和预埋件的稳固情况； ④ 恶劣天气结束后未检查支护结构继续施工； ⑤ 悬挂吊篮的钢丝绳、卡子、保险绳不符合规程要求； ⑥ 钢筋笼吊装前未搭建脚手架及作业平台并设置安全网； ⑦ 脚手架随着高度增加未设置缆风绳，缆风绳地锚周围未设置围栏。	高处坠落	可能发生坍塌、机械伤害、触电、物体打击等事故，造成人员伤亡	可能发生人员伤亡、设备损坏、经济损失，严重的造成群死群伤	桥梁工程作业区域
	① 使用泵送砼时导管附近和出口处站人； ② 泵送砼导管排架不稳定；	机械伤害			

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

	③ 施加预应力所用的机具及仪表没有专人使用、管理、维修、校验，钢筋弯曲机、钢筋切断机、电焊机操作和使用不当。				
	① 混凝土浇筑前和期间未检查模板、支架、钢筋和预埋件的稳固情况；	坍塌			
	② 恶劣天气结束后未检查支护结构继续施工。 氧气瓶和乙炔瓶存放不当。	火灾爆炸			
	① 塔吊和龙门吊架未设置避雷装置； ② 供电系统未作接零或接地保护； ③ 室外使用的开关、插座未外装防水箱、未加锁、未在操作处加设绝缘垫层。	触电			
	① 悬挂吊篮的钢丝绳、卡子、保险绳不符合规程要求； ② 脚手架随着高度增加未设置缆风绳，缆风绳地锚周围未设置围栏。	物体打击			
脚手架作业	① 脚手架搭设无方案； ② 施工脚手架连接、支垫不符合规范要求； ③ 架体支撑加固不到位； ④ 脚手架搭设完毕未验收或验收不合格即进行后续作业； ⑤ 钢管脚手架未使用扣件连接，立杆底端无立杆支座，	高处坠落			

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

	<p>脚手板未满铺和绑牢，脚手架未设置栏杆，敷设的安全设施未经常检查，有坡度的脚手板未设置防滑条；</p> <p>⑥ 脚手架工作平台坠落防护不到位；</p> <p>⑦ 脚手架工作平台临边防护不到位；</p> <p>⑧ 脚手架体未设置人员上下专用通道。</p>				
	<p>拆除脚手架时未设置警示和护栏，拆除脚手架上下双层作业或随意抛掷。</p>	<p>物体打击</p>	<p>可能发生坍塌、高处坠落事故，造成人员伤亡</p>	<p>可能发生人员伤亡、设备损坏、经济损失</p>	<p>施工现场脚手架作业区域</p>
	<p>① 脚手架工作平台超载堆放集中物料；</p> <p>② 施工脚手架连接、支垫不符合规范要求；</p> <p>③ 架体支撑加固不到位；</p> <p>④ 脚手架搭设完毕未验收或验收不合格即进行后续作业；</p> <p>⑤ 钢管脚手架未使用扣件连接，立杆底端无立杆支座，脚手板未满铺和绑牢，脚手架未设置栏杆，敷设的安全设施未经常检查，有坡度的脚手板未设置防滑条。</p>	<p>坍塌</p>			
<p>模板作业</p>	<p>① 模板支撑加固杆件材质不符合要求；</p> <p>② 工作平台防护不到位；</p> <p>③ 支拆模板随意抛掷支撑杆件。</p>	<p>物体打击</p>	<p>可能发生坍塌、物体打击、高处坠</p>	<p>可能发生人员伤亡、设备损坏、经济损失</p>	<p>施工现场模板作业区域</p>

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 模板支撑立柱稳定性不符合要求；</li> <li>② 拆模时周围未设警示标志及专人看管；</li> <li>③ 模板存放无防倾倒措施。</li> </ul>	坍塌	落事故，造成人员伤亡		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 模板支撑立柱稳定性不符合要求；</li> <li>② 工作平台防护不到位。</li> </ul>	高处坠落			
高处作业	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 高处作业不佩戴安全带或安全绳，不从专用通道上下；</li> <li>② 临边防护不及时或防护设置不到位。</li> </ul>	高处坠落	可能发生物体打击、高处坠落事故，造成人员伤亡	可能发生人员伤亡、设备损坏、经济损失	高处作业区域
	<ul style="list-style-type: none"> <li>③ 临边防护设施毁坏或破损未及时修复。</li> </ul>	物体打击			
施工用电	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 安全用电防护措施不到位；</li> <li>② 接地或接零保护系统不符合要求；</li> <li>③ 线路或变配电设备检修未设专人监护并张挂醒目警示标志；</li> <li>④ 配电线路的设置或材质不符合要求；</li> <li>⑤ 电气装置与变配电装置规格不符合要求；</li> <li>⑥ 非电工操作。</li> </ul>	触电	可能发生触电、火灾事故，造成人员伤亡	可能发生人员伤亡、设备损坏、经济损失	施工现场
	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 配电线路的设置或材质不符合要求；</li> <li>② 电气装置与变配电装置规格不符合要求。</li> </ul>	火灾			
物料提升作	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 提升机限位保险装置失效未及时更换；</li> </ul>	高处坠落	可能发生高	可能发生人员	施工现场

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

业	② 卸料平台临边防护不到位。		处坠落、物体打击事故，造成人员伤亡	伤亡、设备损坏、经济损失，严重的造成群死群伤	
	① 提升机限位保险装置失效未及时更换； ② 卸料平台临边防护不到位。	物体打击			
	架体支撑加固不到位。	坍塌			
	提升作业指挥通信不畅。	机械伤害			
起重吊装作业	① 起重设备带病作业； ② 钢丝绳与索具磨损严重继续使用； ③ 起重机司机操作失误； ④ 起吊作业违反“十不吊”规定； ⑤ 起吊作业现场警戒管理不到位； ⑥ 吊装大型模板时联络信号不明确； ⑦ 塔吊安拆前未组织专项交底； ⑧ 6级以上大风或其它恶劣天气未及时对塔吊进行加固支撑； ⑨ 模板吊装前未检查液压系统工作是否正常； ⑩ 起吊前未检查各部件可靠性和安全性，起吊前未进行试吊，作业中停电或遇到其他特殊情况将重物悬吊空中。	起重伤害	可能发生起重伤害、物体打击、坍塌事故，造成人员伤亡	可能发生人员伤亡、设备损坏、经济损失，严重的造成群死群伤	施工现场
	作业人员违规搭乘起重吊钩或吊笼上下。	高处坠落			

起重吊装作业	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 起吊作业现场警戒管理不到位；</li> <li>② 吊装大型模板时联络信号不明确；</li> <li>③ 塔吊安拆前未组织专项交底；</li> <li>④ 6级以上大风或其它恶劣天气未及时对塔吊进行加固支撑；</li> <li>⑤ 模板吊装前未检查液压系统工作是否正常；</li> <li>⑥ 起吊前未检查各部件可靠性和安全性，起吊前未进行试吊，作业中停电或遇到其他特殊情况将重物悬吊空中。</li> </ul>	物体打击	可能发生起重伤害、物体打击、坍塌事故，造成人员伤亡	可能发生人员伤亡、设备损坏、经济损失，严重的造成群死群伤	施工现场
	长期在室外高温天气下作业。	中暑			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 塔吊安拆未交由专业资质单位和人员实施；</li> <li>② 塔吊安拆未严格执行专项方案要求；</li> <li>③ 塔吊安装后未组织专业单位验收或验收不合格即开始使用；</li> <li>④ 塔吊安全限位装置故障检查不到位；</li> <li>⑤ 轮式或履带式起重机作业地面不平整、支脚支垫不牢靠，作业中悬吊重物行走，雨天时制动带打滑仍然作业，吊装完毕后制动器未刹车、操纵杆未空挡，龙门架吊起重物水平移动时重物高度距可能遇到的障碍物间距小于 0.5m；</li> </ul>	机械伤害			

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

	⑥ 龙门架行走时两侧牵引卷场机未同时、同速启动和运行。				
	① 塔吊附墙装置与夹轨距不符合要求； ② 6级以上大风或其它恶劣天气未及时对塔吊进行加固支撑； ③ 模板吊装前未检查液压系统工作是否正常； ④ 塔吊基础基底承载力不足。	坍塌			
	塔吊临近高压线路作业安全防护不到位。	触电			
木工作业	① 木工机械设备安全防护装置不全或缺失； ② 木工机械设备安全性能不达标； ③ 违章作业。	触电	可能发生触电事故，造成人员伤亡	可能发生人员伤亡、设备损坏、经济损失，严重的造成群死群伤	木工作业区域
手持电动工具	① 保护接零或电源线规格不符合要求； ② 工具电气绝缘安全性能不达标； ③ 电动工具接线口破损未及时处理； ④ 作业人员劳动防护不到位。	机械伤害、触电	可能发生起重伤害、物体打击、坍塌事故，造成人员伤亡	可能发生人员伤亡、设备损坏、经济损失，严重的造成群死群伤	施工现场
钢筋作业	钢筋加工设备安全性能不达标。	机械伤害	可能发生机	可能发生人员	钢筋作业

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 作业区防护措施不到位；</li> <li>② 超出机械允许加工范围加工钢筋；</li> <li>③ 钢筋弯曲、冷拉作业区范围人员逗留或频繁穿越；</li> <li>④ 钢筋加工设备安全装置故障。</li> </ul>	触电	机械伤害、触电事故，造成人员伤亡	伤亡、设备损坏、经济损失，严重的造成群死群伤	区
电气焊作业	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 电焊机安装不符合要求；</li> <li>② 电焊机漏电保护装置失效未及时更换。</li> </ul>	爆炸	可能发生爆炸、触电、灼烫事故，造成人员伤亡	可能发生人员伤亡、设备损坏、经济损失，严重的造成群死群伤	施工现场作业区域
	气瓶使用与管理混乱。	触电、灼烫			
	焊接人员劳动防护不符合要求。				
打桩作业	打桩机底座安装支垫不平整。	坍塌	可能发生触电、坍塌、机械伤害、物体打击、火灾、高处坠落事故，造成人员伤亡	可能发生人员伤亡、设备损坏、经济损失，严重的造成群死群伤	施工现场作业区域
	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 打桩作业过程中进行桩机维修作业；</li> <li>② 打桩机超高限位装置不符合要求。</li> </ul>	机械伤害			
	临近高压线作业安全距离不足。	触电			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 6级以上大风及恶劣天气未及时对桩机进行防倾覆加固；</li> <li>② 打桩机超高限位装置不符合要求；</li> <li>③ 打桩机底座安装支垫不平整。</li> </ul>	物体打击			
	打桩机底座安装支垫不平整。	坍塌			

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

油漆、防水作业	① 油漆作业防火措施不到位； ② 沥青防水施工防火措施不到位。	火灾	可能造成火灾、高处坠落等事故	可能发生人员伤亡、设备损坏、经济损失	施工现场作业区域
	4级以上风力进行防水层作业。	高处坠落			
水暖、电照施工	① 高处作业随意抛掷工具和零星材料。	物体打击	可能造成物体打击、坍塌、触电等事故	可能发生人员伤亡、设备损坏、经济损失	施工现场作业区域
	② 材料集中堆放超高无有效加固措施。	坍塌			
	材料集中堆放超高无有效加固措施。 通电后主电源开关无安全警示或无专人看守。	触电			
物料存储	易燃易爆及危险化学品的存放不符合要求。	爆炸、火灾、中毒窒息	可能造成火灾、物体打击、坍塌、中毒窒息、爆炸等事故	可能发生人员伤亡、设备损坏、经济损失，严重的造成群死群伤	施工现场作业区域
	料具超高堆放或分层集中堆放无加固措施。	坍塌、物体打击			
	可燃性油料和乙炔、氧气瓶存储库。	火灾、爆炸			
	① 可燃性油料和乙炔、氧气瓶存储库选择不当，与居民区安全距离不足，与高压输电线路、变压器站的安全距离不足；与其他易燃易爆储物安全距离不足； ② 库区未装设独立避雷针或避雷设施不能覆盖整个应保护的装置或避雷引下线接地电阻超标； ③ 移动储油罐和乙炔、氧气瓶时未采取防护措施； ④ 储油罐和乙炔、氧气瓶露天存放，无遮阳、防撞措	火灾、爆炸 (非火药爆炸)			

搭建临时建筑设施、混凝土拌合场等加工场	<p>施；</p> <p>⑤ 库区未配备消防灭火器材、设施；</p> <p>⑥ 油库使用不防爆电器。设备、管道等没有静电接地或引下线接地电阻超标；</p> <p>⑦ 储油罐及其附件因腐蚀穿孔、裂纹、焊缝开裂、质量缺陷等原因，产生油料泄漏现象；</p> <p>⑧ 油料存储容器不符合要求。易挥发燃油密封不严；</p> <p>⑨ 乙炔和氧气瓶存储方式不规范。</p>				
	<p>① 高处物料、器具无防坠措施；</p> <p>② 机械构件安装不牢靠，具有掉落、弹射危险；</p> <p>③ 设备、设施未固定，易倒塌；</p> <p>④ 人、机安全距离不够；未设置警示标志；</p> <p>⑤ 具有弹击、挤压、飞出危险的区域未进行隔离或采取防护措施；</p> <p>⑥ 车辆运载的物料未采取防护措施，掉落、甩出；</p> <p>⑦ 夜间作业，光线不好。</p>	物体打击	可能造成火灾、爆炸、高处坠落、物体打击、机械伤害、车辆伤害、起重伤害等事故	可能发生人员伤亡、设备损坏、经济损失，严重的造成群死群伤	施工现场搭建临时建筑设施、混凝土拌合场等加工场所
	<p>① 高处作业下方未设置安全防护网；</p> <p>② 安全带、安全网损坏或不合格；</p> <p>③ 脚手架基础不稳，倒塌；</p> <p>④ 作业空间狭窄，落脚困难；</p> <p>⑤ 与边缘安全距离不够；</p>	高处坠落			

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

搭建临时建筑设施、混凝土拌合场等加工场	<ul style="list-style-type: none"> <li>⑥ 作业环境光线不好，视线不良；</li> <li>⑦ 风、雪、雨、雾等恶劣天气作业，夜间作业，地震影响。</li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 电气设备故障，机身外壳带电、漏电，负荷过载、短路，绝缘损坏、老化，未作保护接地、接零或保护接地不规范；</li> <li>② 人、机安全距离不够，未设警示标志；</li> <li>③ 未做到“一机、一闸、一漏”，未挂牌操作；</li> <li>④ 防护用品、用具不合格；</li> <li>⑤ 检修电气设备、设施时带电作业；</li> <li>⑥ 作业环境光线不好，视线不良，潮湿环境。</li> </ul>	触电	可能造成火灾、爆炸、高处坠落、物体打击、机械伤害、车辆伤害、起重伤害等事故	可能发生人员伤亡、设备损坏、经济损失，严重的造成群死群伤	施工现场搭建临时建筑设施、混凝土拌合场等加工场所
	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 基底未作硬化处理，构筑物基础不牢靠；</li> <li>② 支撑台架不稳固或台架损坏；</li> <li>③ 施工材料质量不合格，强度不够；</li> <li>④ 构筑物或支撑台架所处位置易遭受车辆等外力冲撞；</li> <li>⑤ 遇地震、大风等不利自然因素。</li> </ul>	倒塌			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 机械转动及尖锐凸出部位无防护装置或保护措施；</li> <li>② 机械故障，操控失灵；</li> <li>③ 人、机安全距离不够，危险部位未设置警示标志；</li> <li>④ 夜间作业，作业环境光线不好，视线不良。</li> </ul>	机械伤害			

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

搭建临时建筑设施、混凝土拌合场等加工场	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 吊具损坏、物件捆绑不牢、挂钩不当；</li> <li>② 起重机故障，操作失灵；</li> <li>③ 起重机支腿未找平或地基沉陷等原因使倾翻力矩增大，起重机所处位置坡度过陡；</li> <li>④ 起重机回转机构与人、建筑物、输电线路的安全距离不足；</li> <li>⑤ 风、雪、雨、雾等恶劣天气作业；</li> <li>⑥ 吊装时交叉作业；</li> <li>⑦ 无指吊协调人员和信号，未设警戒区域；</li> <li>⑧ 夜间作业。作业环境光线不好，视线不良。</li> </ul>	起重伤害	可能造成火灾、爆炸、高处坠落、物体打击、机械伤害、车辆伤害、起重伤害等事故	可能发生人员伤亡、设备损坏、经济损失，严重的造成群死群伤	施工现场搭建临时建筑设施、混凝土拌合场等加工场所
	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 车辆故障，如刹车失灵等；车辆改装；车辆安全附件缺失；</li> <li>② 超速、超载行驶；</li> <li>③ 道路路面过窄，坡度过陡，路面崎岖不平；岔路口、弯道处无路标、反光镜等交通标志设施；</li> <li>④ 风、雪、雨、雾等恶劣天气行车；夜间行车；结冰、湿滑路面行驶无防滑措施；</li> <li>⑤ 行车环境光线不好，视线不良。</li> </ul>	车辆伤害			
行车	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 车辆故障，如刹车失灵等；车辆改装；车辆安全设施配置不齐全；</li> <li>② 超速、超载行驶；</li> </ul>	车辆伤害、交通事故	可能造成车辆伤害、交通事故	可能发生人员伤亡、设备损坏、经济损失，	道路区域

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

	<p>③ 道路路面过窄，坡度过陡，路面崎岖不平；岔路口、弯道处无路标、反光镜等交通标志设施；</p> <p>④ 风、雪、雨、雾等恶劣天气行车；夜间行车；结冰、湿滑路面行驶无防滑措施；</p> <p>⑤ 行车环境光线不好，视线不良。</p>			严重的造成群死群伤	
变压器、供电室	<p>① 变压器线圈的绝缘损坏、油质不佳或油量过少、铁芯绝缘老化、检修不慎破坏绝缘；</p> <p>② 变压器导线螺栓松动、焊接不牢、分接开关接点损坏；</p> <p>③ 变压器负载发生短路，中性点接地不良；遭雷击过电压，磁路铁芯起火；内部绝缘管有裂纹，变压器漏油、渗油；</p> <p>④ 油断路器触电至油面的油层过低，油箱内油面过高，油的绝缘强度劣化，操作机构调整不当，遮断容量小；</p> <p>⑤ 绝缘套管与油箱盖、油箱盖与油箱体密封不严，油箱进水受潮或油箱不洁，绝缘套管有机械损伤；</p> <p>⑥ 变电所其他电气装置的易燃易爆液体、气体受到高温或电弧的作用。</p>	火灾爆炸	可能造成火灾、触电事故	可能发生人员伤亡、设备损坏、经济损失，严重的造成群死群伤	变压器、供电室区域
	<p>① 设备漏电、绝缘损坏、老化，未作保护接地、接零或保护不规范，电气设备未装设漏电保护装置；</p>	触电			

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

	<ul style="list-style-type: none"> <li>② 人、机安全距离不够；</li> <li>③ 未挂牌操作，无警示标志；</li> <li>④ 高压防护用品、验电器具未进行预防性实验；</li> <li>⑤ 检修电气设备、设施时带电作业；</li> <li>⑥ 作业环境光线不好，视线不良；潮湿环境。</li> </ul>				
混凝土浇筑	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 高处作业下方未设置安全防护网；</li> <li>② 安全带、安全网损坏或不合格；</li> <li>③ 台架基础不稳，意外倒塌；</li> <li>④ 作业空间狭窄，落脚困难；</li> <li>⑤ 与台架边缘安全距离不够；</li> <li>⑥ 作业环境光线不好，视线不良；</li> <li>⑦ 遇地震影响。</li> </ul>	高处坠落	可能造成高处坠落、触电、机械伤害事故	可能发生人员伤亡、设备损坏、经济损失，严重的造成群死群伤	混凝土浇筑区域
	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 电气设备故障，机身外壳带电、漏电；负荷过载、短路；绝缘损坏、老化；未作保护接地、接零或保护接地不规范。</li> <li>② 人、机安全距离不够，未设警示标志；</li> <li>③ 未做到“一机、一闸、一漏”，未挂牌操作；</li> <li>④ 防护用品、用具不合格；</li> <li>⑤ 检修电气设备、设施时带电作业；</li> <li>⑥ 作业环境光线不好，视线不良；潮湿环境。</li> </ul>	触电			

	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 机械转动及尖锐凸出部位无防护装置或保护措施;</li> <li>② 机械故障, 操控失灵;</li> <li>③ 人、机安全距离不够, 危险部位未设置警示标志;</li> <li>④ 夜间作业。作业环境光线不好, 视线不良。</li> </ul>	机械伤害			
二、广安交投神龙置业有限公司(简称交投置业)					
基坑开挖及 支护	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 未严格按批准的开挖方案要求的施工步序开挖土(石)方;</li> <li>② 未按批准的支护方案及时支护基坑边坡或坑壁;</li> <li>③ 支护方案缺乏或不符合要求;</li> <li>④ 未定期对支撑、边坡进行监控、测量;</li> <li>⑤ 坑壁支护不符合要求;</li> <li>⑥ 排水措施缺乏或不当;</li> <li>⑦ 积土料或机械设备堆放导致坑边荷载超载;</li> <li>⑧ 基坑作业环境不符合要求或缺乏垂直作业上下隔离防护措施;</li> <li>⑨ 基坑周围未设置围栏、安全警告警示标志;</li> <li>⑩ 作业人员在基坑内休息。</li> </ul>	坍塌	可能发生坍塌、机械伤害、触电、淹溺、物体打击中毒和窒息等事故, 造成人员伤亡	可能发生人员伤亡、设备损坏、经济损失, 严重的造成群死群伤	基坑作业区域
	用于照明、抽水的电源漏电。	触电			
	基坑开挖机械操作员无证作业或违章作业。	机械伤害			

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

	① 临边防护不到位； ② 深基坑作业人员上下通道设置不合理； ③ 上下垂直交叉作业隔离防护措施不到位。	高处坠落			
	基坑开挖排水不力。	淹溺			
	① 坑顶周边超载堆放集中物料或停放机械设备； ② 上下垂直交叉作业隔离防护措施不到位。	物体打击			
	基坑有限空间作业未进行有效通风。	中毒和窒息			
脚手架作业	① 脚手架搭设无方案； ② 施工脚手架连接、支垫不符合规范要求； ③ 架体支撑加固不到位； ④ 脚手架搭设完毕未验收或验收不合格即进行后续作业； ⑤ 钢管脚手架未使用扣件连接，立杆底端无立杆支座，脚手板未满铺和绑牢，脚手架未设置栏杆，敷设的安全设施未经常检查，有坡度的脚手板未设置防滑条； ⑥ 脚手架工作平台坠落防护不到位； ⑦ 脚手架工作平台临边防护不到位； ⑧ 脚手架体未设置人员上下专用通道。	高处坠落	可能发生坍塌、高处坠落事故，造成人员伤亡	可能发生人员伤亡、设备损坏、经济损失	施工现场脚手架作业区域

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

脚手架作业	拆除脚手架时未设置警示和护栏，拆除脚手架上下双层作业或随意抛掷。	物体打击	可能发生坍塌、高处坠落事、物体打击事故，造成人员伤亡	可能发生人员伤亡、设备损坏、经济损失	施工现场脚手架作业区域
	① 脚手架工作平台超载堆放集中物料； ② 施工脚手架连接、支垫不符合规范要求； ③ 架体支撑加固不到位； ④ 脚手架搭设完毕未验收或验收不合格即进行后续作业； ⑤ 钢管脚手架未使用扣件连接，立杆底端无立杆支座，脚手板未满铺和绑牢，脚手架未设置栏杆，敷设的安全设施未经常检查，有坡度的脚手板未设置防滑条。	坍塌			
模板作业	① 模板支撑加固杆件材质不符合要求； ② 工作平台防护不到位； ③ 支拆模板随意抛掷支撑杆件。	物体打击	可能发生坍塌、物体打击、高处坠落事故，造成人员伤亡	可能发生人员伤亡、设备损坏、经济损失	施工现场模板作业区域
	① 模板支撑立柱稳定性不符合要求； ② 拆模时周围未设警示标志及专人看管； ③ 模板存放无防倾倒措施。	坍塌			
	① 模板支撑立柱稳定性不符合要求； ② 工作平台防护不到位。	高处坠落			
高处作业	① 高处作业不佩戴安全带或安全绳，不从专用通道上	高处坠落	可能发生物	可能发生人员	高处作业

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

	下； ② 临边防护不及时或防护设置不到位。		体打击、高处坠落事故，造成人员伤亡	伤亡、设备损坏、经济损失	区域
	临边防护设施毁坏或破损未及时修复。	物体打击			
施工用电	① 安全用电防护措施不到位； ② 接地或接零保护系统不符合要求； ③ 线路或变配电设备检修未设专人监护并张挂醒目警示标志； ④ 配电线路的设置或材质不符合要求； ⑤ 电气装置与变配电装置规格不符合要求； ⑥ 非电工操作。	触电	可能发生触电、火灾事故，造成人员伤亡	可能发生人员伤亡、设备损坏、经济损失	施工现场
	① 配电线路的设置或材质不符合要求； ② 电气装置与变配电装置规格不符合要求。	火灾			
起重吊装作业	① 起重设备带病作业； ② 钢丝绳与索具磨耗严重继续使用； ③ 起重机司机操作失误； ④ 起吊作业违反“十不吊”规定； ⑤ 起吊作业现场警戒管理不到位； ⑥ 吊装大型模板时联络信号不明确； ⑦ 塔吊安拆前未组织专项交底； ⑧ 6级以上大风或其它恶劣天气未及时对塔吊进行加	起重伤害、物体打击	可能发生起重伤害、物体打击、坍塌事故，造成人员伤亡	可能发生人员伤亡、设备损坏、经济损失，严重的造成群死群伤	施工现场

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

起重吊装作业	固支撑； ⑨ 模板吊装前未检查液压系统工作是否正常； ⑩ 起吊前未检查各部件可靠性和安全性，起吊前未进行试吊，作业中停电或遇到其他特殊情况将重物悬吊空中。				
	作业人员违规搭乘起重吊钩或吊笼上下。	高处坠落			
	① 起吊作业现场警戒管理不到位； ② 吊装大型模板时联络信号不明确； ③ 塔吊安拆前未组织专项交底； ④ 6级以上大风或其它恶劣天气未及时对塔吊进行加固支撑； ⑤ 模板吊装前未检查液压系统工作是否正常； ⑥ 起吊前未检查各部件可靠性和安全性，起吊前未进行试吊，作业中停电或遇到其他特殊情况将重物悬吊空中。	物体打击	可能发生起重伤害、物体打击、坍塌事故，造成人员伤亡	可能发生人员伤亡、设备损坏、经济损失，严重的造成群死群伤	施工现场
	长期在室外高温天气下作业。	中暑			
	① 塔吊安拆未交由专业资质单位和人员实施； ② 塔吊安拆未严格执行专项方案要求； ③ 塔吊安装后未组织专业单位验收或验收不合格即开	机械伤害			

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

	<p>始使用；</p> <p>④ 塔吊安全限位装置故障检查不到位；</p> <p>⑤ 轮式或履带式起重机作业地面不平整、支脚支垫不牢靠，作业中悬吊重物行走，雨天时制动带打滑仍然作业，吊装完毕后制动器未刹车、操纵杆未空挡，龙门架吊起重物水平移动时重物高度距可能遇到的障碍物间距小于 0.5m；</p> <p>⑥ 龙门架行走时两侧牵引卷场机未同时、同速启动和运行。</p>		<p>可能发生起重伤害、物体打击、坍塌事故，造成人员伤亡</p>	<p>可能发生人员伤亡、设备损坏、经济损失，严重的造成群死群伤</p>	<p>施工现场</p>
	<p>① 塔吊附墙装置与夹轨距不符合要求；</p> <p>② 6级以上大风或其它恶劣天气未及时对塔吊进行加固支撑；</p> <p>③ 模板吊装前未检查液压系统工作是否正常；</p> <p>④ 塔吊基础基底承载力不足。</p>	<p>坍塌</p>			
	<p>塔吊临近高压线路作业安全防护不到位。</p>	<p>触电</p>			
<p>钢筋作业</p>	<p>钢筋加工设备安全性能不达标。</p>	<p>触电</p>	<p>可能发生机械伤害、触电事故，造成人员伤亡</p>	<p>可能发生人员伤亡、设备损坏、经济损失，严重的造成群死群伤</p>	<p>钢筋作业区</p>
	<p>⑥ 作业区防护措施不到位；</p> <p>⑦ 超出机械允许加工范围加工钢筋；</p> <p>⑧ 钢筋弯曲、冷拉作业区范围人员逗留或频繁穿越；</p> <p>⑨ 钢筋加工设备安全性能不达标；</p>	<p>机械伤害</p>			

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

	⑩ 钢筋加工设备安全装置故障。				
可燃性油料和乙炔、氧气瓶存储库	<p>① 可燃性油料和乙炔、氧气瓶存储库选择不当，与居民区安全距离不足，与高压输电线路、变压器站的安全距离不足；与其他易燃易爆储物安全距离不足；</p> <p>② 库区未装设独立避雷针或避雷设施不能覆盖整个应保护的装置或避雷引下线接地电阻超标；</p> <p>③ 移动储油罐和乙炔、氧气瓶时未采取防护措施；</p> <p>④ 储油罐和乙炔、氧气瓶露天存放，无遮阳、防撞措施；</p> <p>⑤ 库区未配备消防灭火器材、设施；</p> <p>⑥ 油库使用不防爆电器，设备、管道等没有静电接地或引下线接地电阻超标；</p> <p>⑦ 储油罐及其附件因腐蚀穿孔、裂纹、焊缝开裂、质量缺陷等原因，产生油料泄漏现象；</p> <p>⑧ 油料存储容器不符合要求，易挥发燃油密封不严；</p> <p>⑨ 乙炔和氧气瓶存储方式不规范。</p>	火灾、爆炸	可能造成火灾、爆炸等事故	可能发生人员伤亡、设备损坏、经济损失，严重的造成群死群伤	可燃性油料和乙炔、氧气瓶存储库
混凝土浇筑	<p>① 高处作业下方未设置安全防护网；</p> <p>② 安全带、安全网损坏或不合格；</p> <p>③ 台架基础不稳，意外倒塌；</p> <p>④ 作业空间狭窄，落脚困难；</p>	高处坠落			

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

	<ul style="list-style-type: none"> <li>⑤ 与台架边缘安全距离不够;</li> <li>⑥ 作业环境光线不好, 视线不良;</li> <li>⑦ 遇地震影响。</li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 电气设备故障, 机身外壳带电、漏电; 负荷过载、短路; 绝缘损坏、老化; 未作保护接地、接零或保护接地不规范;</li> <li>② 人、机安全距离不够; 未设警示标志;</li> <li>③ 未做到“一机、一闸、一漏”; 未挂牌操作;</li> <li>④ 防护用品、用具不合格;</li> <li>⑤ 检修电气设备、设施时带电作业;</li> <li>⑥ 作业环境光线不好, 视线不良, 潮湿环境。</li> </ul>	触电	可能造成高处坠落、触电、机械伤害事故	可能发生人员伤亡、设备损坏、经济损失, 严重的造成群死群伤	混凝土浇筑区域
	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 机械转动及尖锐凸出部位无防护装置或保护措施;</li> <li>② 机械故障, 操控失灵;</li> <li>③ 人、机安全距离不够, 危险部位未设置警示标志;</li> <li>④ 夜间作业。作业环境光线不好, 视线不良。</li> </ul>	机械伤害			
三、广安交投釜鼎实业有限公司 (简称交投实业)					
计算机房	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 私搭乱接线路、线路过载;</li> <li>② 机房未设置通风装置;</li> <li>③ 未配备灭火器或配置灭火器数量不足。</li> </ul>	火灾	可能发生火灾等事故	可能发生火灾事故, 造成人员伤亡	计算机房

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

<p>停车场</p>	<p>车辆自燃。 车辆相撞、车辆撞向值班室、墙壁、立柱等，或车辆撞人情况。</p>	<p>火灾 车辆伤害</p>	<p>可能发生车辆伤害、火灾等事故</p>	<p>可能发生人员伤亡、设备损坏、经济损失，严重的造成群死群伤</p>	<p>停车场</p>
<p>储油罐</p>	<p>① 油罐的防腐层若老化或损坏脱落，造成油罐罐壁腐蚀穿孔，可引起油品泄漏，油品泄漏后经砂土毛细管作用，上升至地表面挥发为蒸气，油气与空气形成爆炸性混合气体向低洼处积聚，当达到爆炸极限时，遇点火源可能引起爆炸事故；油罐上的排污阀长期使用，不加以维护，容易失灵，造成泄漏； ② 罐入孔处的操作井内的各管道接口处的密封料若老化，导致泄漏油品，可能在井内形成爆炸性混合气体，遇点火源，将引起着火爆炸； ③ 罐输油管阀门、法兰等若日常使用、检查、维护不当等原因，易导致油品泄漏，遇明火易引起火灾、爆炸事故； ④ 油罐上的呼吸阀失灵或缺少，容易造成油罐内压力不平衡，使输油管道及加油设备运行时发生振动，一是缩短设备寿命，二是容易造成管道与设备连接部位脱离，导致泄漏。</p>	<p>火灾、爆炸、 泄漏</p>	<p>可能发生火灾、爆炸、中毒窒息、物体打击、高处坠落等事故</p>	<p>可能发生人员伤亡、设备损坏、经济损失，严重的造成群死群伤</p>	<p>加油加气 站区域</p>

<p>输油管道</p>	<p>① 输油管道直埋地下，存在腐蚀，若输油管道的防腐层老化，可能导致输油管道腐蚀穿孔而发生漏油，各法兰垫片损坏可能发生油品泄漏，遇点火源引起火灾、爆炸事故；</p> <p>② 输油管道直埋场内地下较浅，受车辆或其他重物碾压，造成管道变形或开裂，造成泄漏；</p> <p>③ 若管道未埋地敷设，当发生油品泄漏，遇点火源可能引发火灾、爆炸事故；</p> <p>④ 输油管道露出地面，易受外界影响变形，一是使用寿命短，二是容易造成泄漏；</p> <p>⑤ 加油站固定工艺管道的无缝钢管若不采用焊接而采用螺丝连接，不便于防腐，容易产生泄漏隐患，遇点火源可能引发火灾、爆炸事故；</p> <p>⑥ 输油管道管沟敷设，若未用黄沙填实，防腐处理不规范，管路日常维护不到位，因时间久远被腐蚀引起渗漏，有引起火灾的危险；</p> <p>⑦ 输油管道是静电的良好导体，为防止静电积聚，除管道自身应有很好连接外，还应还应良好接地，防止火花产生；</p> <p>⑧ 若卸油点静电接地失效，卸油时易造成静电积累，静电积累至一定程度时放电，遇油品泄漏，可能引</p>	<p>火灾、爆炸、 泄漏</p>	<p>可能发生火灾、爆炸、中毒窒息、物体打击、高处坠落等事故</p>	<p>可能发生人员伤亡、设备损坏、经济损失，严重的造成群死群伤</p>	<p>加油加气站区域</p>
-------------	--	----------------------	------------------------------------	-------------------------------------	----------------

	发火灾，甚至爆炸。				
加油机	<p>① 若加油机静电接地松动失效，易造成静电积累，静电积累至一定程度放电，遇泄漏油品或油品蒸气时，可能引发火灾，甚至爆炸；</p> <p>② 若加油机下的电缆线接点松动或绝缘老化，容易发生放电火花或发热，遇加油机油品泄漏或油气，可能引发火灾、爆炸等事故，还可能造成人员伤亡和电动机被烧毁；</p> <p>③ 加油管因长期运行老化破损；加油员忘记关闭加油阀（未采用自封式加油枪）；加油车辆碾压加油管造成油管破裂。均可因成品油泄漏引发火灾爆炸事故；</p> <p>④ 加油机长期使用，不进行常规检修，易使加油机接合部位封口不严，从而引起油品泄漏；加油过程中，若加油员操作失误发生冒油、溢油事故，遇火源或加油车未熄火都极易发生火灾爆炸事故；</p> <p>⑤ 加油作业过程中使用的电气设备，若未设置保护接地或失效，可能导致设备带电，操作人员接触带电设备会造成触电事故；</p> <p>⑥ 若加油岛的宽度和高度不符合要求尺寸，汽车在进</p>	火灾、爆炸、 泄漏	可能发生火灾、爆炸、中毒窒息、物体打击、高处坠落等事故	可能发生人员伤亡、设备损坏、经济损失，严重的造成群死群伤	加油加气站区域

	<p>站加油时，可能引发碰撞加油机、罩棚柱及操作人员等车辆伤害事故；</p> <p>⑦ 加油机应按规定进行强制检定，以保证计量操作的准确性和加油操作的安全性。</p>				
<p>加油加气站 检修</p>	<p>① 检修时若不按操作规程进行，例如设施设备内的残余油气没有放空就开始检修，设备设施内残存的天然气遇检修火源就会燃烧，甚至发生爆炸；如设施设备中油气没有完全放完，未进行惰性气体置换，或未达到置换要求，混入空气，使油气的浓度在爆炸极限范围内，遇火源就易发生爆炸；</p> <p>② 人力移动一些设备，如果操作不当，有可能造成人体损伤。</p>	<p>火灾、爆炸、 物体打击</p>	<p>可能发生火灾、爆炸、中毒窒息、物体打击、高处坠落等事故</p>	<p>可能发生人员伤亡、设备损坏、经济损失，严重的造成群死群伤</p>	<p>加油加气站区域</p>
	<p>① 检修过程中液化石油气未被排净或置换不合格，或由于隔离措施不好，导致有毒有害物料进入检修区域；</p> <p>② 检修过程中由于液化石油气未排净，拆卸管道、设备时，液化石油气大量泄漏使检修人员长时间接触而中毒；</p> <p>③ 检修过程中，检修人员缺乏防护意识，未佩戴个人防护用品或佩戴不规范，盲目进入含有毒、有害气体的限制区域而导致中毒窒息事故；</p>	<p>中毒窒息</p>			

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

	④ 检修过程中由于违章指挥、违章操作，可能导致中毒、窒息等人身安全事故。				
	站内在检修罩棚、更换灯具等作业时，存在高处坠落的危险、有害因素。	高处坠落			
广告作业	① 在进行广告牌悬吊和固定的时，发生广告牌掉落砸伤人、起重伤害等； ② 广告支架未牢固焊接。	高处坠落、起重伤害、物体打击	可能发生高处坠落、起重伤害、物体打击等事故	可能发生人员伤亡、设备损坏、经济损失，严重的造成群死群伤	广告作业区
踩踏	① 由于安全出口设置不规范或出入楼梯间拥挤导致； ② 开放式广场区域出口、入口设置不规范、不明确，人员涌入量较大时引发踩踏。	其他伤害(踩踏)	可能发生踩踏事故		广场、驻地等大型人员聚集区域
自然灾害	① 突发雷击、洪水、泥石流、地震、滑坡、崩塌等导致受灾或引发二次灾害； ② 突发暴雨、暴雪、洪水、寒潮、冰雹、低温、大风、高温、雷电、地震、山体崩塌、地裂缝、滑坡、泥石流、地面塌陷等非人力可抗拒的自然灾害。	其他伤害(自然灾害、地质灾害)	可能发生自然灾害事故		所有区域
	作业人员在旅游区坠岩。	高处坠落			

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

旅游	游客吸烟或违规用火等情况引发火灾。	火灾	可能发生高处坠落、火灾、触电、中暑、淹溺、物体打击、车辆伤害等事故	可能发生人员伤亡、设备损坏、经济损失，严重的造成群死群伤	旅游区域
	未采取避雷措施。	雷击			
	电线、电缆缺陷、电气设施防护装置不当。	触电			
	高温天气外出旅游。	中暑			
	山洪暴发，或强行涉渡极易落水。	淹溺			
	帐篷未搭接固定。	物体打击			
	人员在旅游区迷路。	其他伤害(迷失)			
	车辆驶入人行区域，车辆违章行驶等造成。	车辆伤害			
	突遇地震、泥石流等自然灾害。	自然灾害			
<b>四、广安交投建材有限公司（简称交投建材）</b>					
	① 高处物料、器具无防坠措施； ② 机械构件安装不牢靠，具有掉落、弹射危险； ③ 设备、设施未固定，易倒塌； ④ 人、机安全距离不够；未设置警示标志；	物体打击			

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

商混、砂浆 基础修建及 日常生产	⑤ 具有弹击、挤压、飞出危险的区域未进行隔离或采取防护措施； ⑥ 车辆运载的物料未采取防护措施，掉落、甩出； ⑦ 夜间作业，光线不好。				
	① 高处作业下方未设置安全防护网； ② 安全带、安全网损坏或不合格。	高处坠落			
	① 氧气瓶、乙炔瓶使用期间放置位置不符合安全距离要求； ② 油料与易燃易爆物品混放。	爆炸	可能发生高处坠落、触电、倒塌、机械伤害、车辆伤害、物体打击等事故	可能发生人员伤亡、设备损坏、经济损失，严重的造成群死群伤	商混、砂浆区域
	① 电气设备故障，机身外壳带电、漏电；负荷过载、短路；绝缘损坏、老化；未作保护接地、接零或保护接地不规范； ② 人、机安全距离不够；未设警示标志； ③ 未做到“一机、一闸、一漏”，未挂牌操作； ④ 防护用品、用具不合格； ⑤ 检修电气设备、设施时带电作业； ⑥ 作业环境光线不好、视线不良，潮湿环境；	触电			
	① 基底未作硬化处理，构筑体基础不牢靠； ② 支撑台架不稳固或台架损坏； ③ 施工材料质量不合格，强度不够；	倒塌			

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

商混、砂浆基础修建及日常生产	④ 构筑体或支撑台架所处位置易遭受车辆等外力冲撞； ⑤ 遇地震、大风等不利自然因素影响。				商混、砂浆区域
	① 机械转动及尖锐凸出部位无防护装置或保护措施； ② 机械故障，操控失灵； ③ 人、机安全距离不够。危险部位未设置警示标志； ④ 夜间作业。作业环境光线不好，视线不良。	机械伤害	可能发生高处坠落、触电、倒塌、机械伤害、车辆伤害、物体打击等事故	可能发生人员伤亡、设备损坏、经济损失，严重的造成群死群伤	
	① 车辆故障，如刹车失灵等；车辆改装；车辆安全附件缺失； ② 超速、超载行驶； ③ 道路路面过窄，坡度过陡，路面崎岖不平；岔路口、弯道处无路标、反光镜等交通标志设施； ④ 风、雪、雨、雾等恶劣天气行车；夜间行车；结冰、湿滑路面行驶无防滑措施； ⑤ 行车环境光线不好，视线不良。	车辆伤害			
<b>五、广安交投运输业务板块</b>					
驾驶员违法驾驶	驾驶员抢黄灯通过路口，驾车逆行、违法停车、超速行驶、酒后驾驶、违法倒车、违法掉头、违法会车等。	车辆伤害、交通事故、火灾	可能发生车辆伤害、交通事故、火灾	可能发生人员伤亡、机动车辆损坏、经济损失	运行线路区域
	行驶期间与前车距离较近。				

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

	强行超车、强行变更车道。		灾等事故	失，严重的造成 群死群伤	
驾驶员操作 错误	在湿滑路面紧急制动，或车辆侧滑时紧急制动，急打转向盘。		可能发生车 辆伤害、交 通事故、火 灾等事故	可能发生人员 伤亡、机动车辆 损坏、经济损 失，严重的造成 群死群伤	运行线路 区域
	在紧急情况时，错把加速踏板当制动踏板。				
	变更车道没有观察后视镜。				
	由主干路驶入支干路时，没有注意视觉盲区内的行人、非机动车。				
	转弯时，未注意车辆内外轮差，车辆落入边沟等。				
驾驶员注意 力分散	驾驶员在驾驶过程中接打电话、走神、与人闲聊、观察其他交通事故或者过度关注新奇事物等。				
	线路、环境单一，驾驶员注意力无法持续集中等。				
车辆技术状 况不良	制动故障或失效，不能及时制动。	车辆伤害、交 通事故、火灾			
	转向不良或失效，不能按意图转向。				
	前照灯损坏、照明受到影响、夜间时驾驶员无法观察路况。				
	转向灯不亮，转向意图不能传达等。				

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

	<p>侧向稳定性差，车辆在横向坡道行驶，或进行超车、转弯等操作时，发生侧滑或侧翻。</p> <p>车辆悬架，减震系统缺陷，车辆进入坑洼路面时，颠簸严重，使驾驶员或乘客感觉不适，还可能是装载的货物掉落。</p> <p>车速表故障，驾驶员不能准确掌握行驶速度。</p> <p>轮胎磨损严重、有裂纹或扎入杂物，车辆在行驶中附着力量不够，制动距离延长，或发生爆胎。</p> <p>发动机故障，车辆无法启动。</p> <p>车辆中途熄火，无法正常操控。</p>				
主动装置失效	<p>后视镜损坏，驾驶员观察道路交通情况受到影响。</p> <p>雨雪天刮水器无法使用，视线受影响。</p> <p>喇叭不响，其他驾驶员或交通参与者听不到车辆靠近的信号。</p> <p>驾驶员眼睛被太阳光直射，影响观察。</p> <p>制动防抱死系统等安全装置失效，车辆侧滑。</p>	车辆伤害、交通事故、火灾	可能发生车辆伤害、交通事故、火灾等事故	可能发生人员伤亡、机动车辆损坏、经济损失，严重的造成群死群伤	运行线路区域
被动安全装	<p>车辆发生碰撞等事故时，安全气囊故障未及时弹出，驾</p>				

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

置失效	<p>驶员头部直接撞到转向盘或前挡风玻璃上。</p> <p>紧急制动或车辆发生事故时，驾驶员头部得不到保护，颈椎易受伤害。</p> <p>保险杠损坏，发生碰撞事故，无法吸收、缓和外界冲击力，防护车体。</p> <p>风窗玻璃损坏，影响驾驶员视野，易使驾驶员受伤。</p> <p>灭火器，警告标志、安全锤、损毁或缺失，出现紧急情况，无法及时有效处理。</p>	车辆伤害、交通事故、火灾	可能发生车辆伤害、交通事故、火灾等事故	可能发生人员伤亡、机动车辆损坏、经济损失，严重的造成群死群伤	运行线路区域
客车物品存在危险	<p>乘客携带危险化学品上车、未被发现、易产生危险后果。</p> <p>放在行李架上的物品掉落，砸伤乘客。</p> <p>放置在椅子下的行李部分露出，绊倒乘客等。</p>				
夜间、特殊天气及自然灾害	夜间路灯损坏、视线受影响。				
	夜间视野范围变小、视距变短。				
	夜间会车时，其他车辆开远光灯、产生炫目。				
	雨天光线昏暗、能见度低，视线受影响、无法清晰观察路况。				
	雨天常伴有雷电、大风，雷电劈倒或大风刮倒路边树木，				

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

	<p>形成路障或砸中过往车辆。</p> <p>雨天路面湿滑、泥泞降雨，使得道路塌陷或变得松软，车辆容易陷入，车辆发生侧滑，使车辆制动距离延长。</p> <p>气温低于 0℃ 形成冻雨，车辆制动距离延长。</p> <p>霜冻，驾驶员容易麻痹。</p>				
雪天	<p>视线不良，驾驶员视线被影响，无法清晰观察路况。</p> <p>路面被积雪覆盖或有溶雪，车辆启动时，车轮打滑，启动困难。</p>				
大雾天气	<p>① 看不清路况，导致追尾事故频发，设置连环追尾；</p> <p>② 驾驶员长时间雾中驾驶，易造成疲劳。</p>				
高温天气	<p>驾驶员易疲惫、困倦、脾气暴躁。</p> <p>轮胎压力高、已发生爆胎。</p> <p>车辆用电设备、线路易自燃。</p> <p>水温过高，损坏发动机。</p> <p>制动易失效等。</p>	车辆伤害、交通事故、火灾	可能发生车辆伤害、交通事故、火灾等事故	可能发生人员伤亡、机动车辆损坏、经济损失，严重的造成群死群伤	运行线路区域
其他	<p>客车刚刚经过清洁或雨雪天，致使车内地板、上下台阶湿滑，使乘客绊倒。</p>	其他伤害			

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

	<p>座椅损坏后露出尖锐金属架，碰上驾驶员或乘客。</p> <p>道路安全防护设施不完善、车辆易冲出道路。</p> <p>道路反复行驶，驾驶员极易疲劳，车辆性能也易发生变化。</p> <p>客车车体高，极易与路边的树木刮擦。</p> <p>积水过深，未查清水深即涉水行驶，易使车辆熄火、电气设备受潮。</p> <p>由于道路失修或自然灾害导致局部路面出现凸起和深坑，躲避不及易引发事故。</p>				
云轨 运营风险	<p>① 线路下沉、隆起、坍塌、断轨、胀轨；</p> <p>② 轨道构筑物倒塌等异常突发情况。</p>	车辆伤害、交通事故、火灾	可能发生车辆伤害、交通事故、火灾等事故	可能发生人员伤亡、设备损坏、经济损失，严重的造成群死群伤	运行线路区域
	<p>① 突发停电或因设备设施故障造成运营中断；</p> <p>② 人员、其他物件等入侵到线路。</p>	车辆伤害、交通事故	可能发生车辆伤害、交通事故等事故	可能发生人员伤亡、设备损坏、经济损失，严重的造成群死群伤	运行线路区域

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

云轨 运营风险	① 列车内、室内设备电器线路短路、过载、故障或长期运行等电气火灾； ② 车站、列车内的建筑装饰材料、广告牌等可燃物引发火灾； ③ 电缆着火； ④ 车厢内可燃物着火； ⑤ 人为纵火、吸烟等。	火灾、爆炸	可能发生交通事故、火灾等事故	可能发生人员伤亡、设备损失，严重的造成群死群伤	运行线路区域
	列车运行中，因车辆故障、车辆老化、列车超速、钢轨断裂、异物侵界、司机误操作、信号系统故障等原因导致列车脱轨，以及列车脱轨后与第三方相撞等。	车辆伤害、交通事故、火灾	可能发生车辆伤害、交通事故、火灾等事故	可能发生人员伤亡、设备损失，严重的造成群死群伤	运行线路区域
	列车运行过程中，因车辆故障、列车超速、司机误操作、信号系统故障、未听从调度指挥等原因导致列车撞车，以及撞车后与第三方的相撞等。	车辆伤害、交通事故	可能发生车辆伤害、交通事故等事故	可能发生人员伤亡、设备损失，严重的造成群死群伤	运行线路区域
	① 火灾情况下，燃烧产生的有毒有害气体； ② 人为投毒或恐怖袭击； ③ 通风空调系统故障。	中毒窒息	可能发生中毒窒息事故	可能发生中毒窒息事故，造成人员伤亡，严重的造成群死群伤	运行线路区域

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 乘客或工作人员从云轨站台、运行线路上掉落；</li> <li>② 列车轨道或列车检修作业时掉落、或未做好安全防护等。</li> </ul>	高处坠落	可能发生高处坠落事故	可能发生高处坠落，造成人员伤亡，严重的造成群死群伤	运行线路区域
	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 列车异常加速、刹车导致人员摔倒；</li> <li>② 列车开、关门时夹伤乘客。</li> </ul>	其他伤害(摔伤、夹伤)	可能发生摔伤、夹伤等其他伤害	可能发生摔伤、夹伤等其他伤害，造成人员伤亡	运行线路区域
	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 站台、车厢内有积水导致乘客滑倒、摔倒等；</li> <li>② 超载、拥挤导致乘客挤伤；</li> <li>③ 突发性大客流；</li> <li>④ 紧急情况下疏散不利。</li> </ul>	其他伤害(拥挤踩踏)	可能发生拥挤踩踏	可能发生拥挤踩踏，造成人员伤亡，严重的造成群死群伤	运行线路区域
	地震、大风、雷击、暴雨、暴雪等自然灾害。	车辆伤害、交通事故、其他伤害	可能发生车辆伤害、交通事故、其他伤害	可能发生人员伤亡、设备损坏、经济损失，严重的造成群死群伤	运行线路区域
<b>六、集团总部、各子分公司办公区域、旅游集散中心、勘察设计</b>					
供配电系统、电气线	① 电器火灾。在电器检修过程中，违规操作；设备长时间严重过载而 overheating 保护动作失灵；线路接头部位				

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

路	<p>因灰尘或锈蚀而使接触电阻增大，使接头部位产生很大热量，长时间热量聚结而产生火灾，电气设备靠近高温物体；可燃物质的燃烧，引发电气设备火灾；私拉乱接电线，任意增加用电设备，使电线超负荷发热，造成电线短路，产生火花或发热起火，导致火灾，因雷击引发的电气设备火灾；</p> <p>② 动火作业时未对周边可燃物进行完全清理，检修过程中未按规定办理《动火作业许可证》，违反动火作业规程，引发火灾事故；</p> <p>③ 违章用电、违规用燃气；</p> <p>④ 消防系统故障或消防应急通道堵塞。</p>	触电、火灾	可能发生触电、火灾等事故	可能发生人员伤亡、设备损坏、经济损失，严重的造成群死群伤	供配电系统区域
机动车辆	<p>① 驾驶人员出现超速行驶、不按规定线路行驶、酒后驾驶、无证驾驶等；</p> <p>② 车辆安全设施失效、失灵，如刹车失灵、方向失灵等；</p> <p>③ 违章开车。</p>	车辆伤害	可能发生车辆伤害等事故	可能发生人员伤亡、设备损坏、经济损失	道路区域
消防设施	灭火器配置不足、消防设施损坏。	火灾	可能发生火灾等事故	可能发生人员伤亡、设备损坏、经济损失	办公区域
物资库房	物资存放不规范、或易燃易爆品混存。	火灾、物体打击、爆炸	可能发生火灾、物体打	可能发生人员	物资库房

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

	易燃易爆物品管理不到位。	火灾	击、爆炸等事故	伤亡、设备损坏、经济损失，严重的造成群死群伤	
	采用发热体外露的取暖器进行取暖。	触电、火灾			
	易燃易爆物品、气体泄漏。	火灾、爆炸			
有限空间作业	① 进入地下污水井、给排水通道等有限空间作业未采取通风、检测措施； ② 有限空间作业未严格执行操作规程。	淹溺、中毒和窒息	可能发生淹溺、中毒和窒息等事故	可能发生人员伤亡、设备损坏、经济损失，严重的造成群死群伤	办公区域
热水	未采用合适的容器盛装热水或热水阀门故障等。	灼烫	可能发生灼烫事故		
高空	① 高空作业未采取有效防护措施； ② 由于安全防护措施不到位导致人员从高处作业的临边或栏杆处摔下。	高处坠落	可能发生高处坠落事故		
踩踏	由于安全出口设置不规范或出入楼梯间拥挤导致。	其他伤害(踩踏)	可能发生踩踏事故		广场及人员聚集区域
食物	误食有毒食物、过期食物等。	中毒	可能发生中毒事故	可能发生人员伤亡、设备损坏、经济损失，严重的造成群死群伤	电梯及所有区域
自然原因	突发雷击、洪水、泥石流、地震、滑坡、崩塌等导致受灾或引发二次灾害。	其他伤害(自然灾害、地质灾害)	可能发生自然灾害、地质灾害		

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

电梯	电梯保护装置失灵、或厅门未关人员误入。	起重伤害	可能发生起重伤害		
野外作业	作业人员在野外深山峡谷、悬崖峭壁坠岩。	坠岩、高处坠落	可能发生高处坠落、触电、物体打击、机械伤害、车辆伤害、起重伤害	可能发生人员伤亡、设备损坏、经济损失，严重的造成群死群伤	野外作业区域
	违规用电、违规用火。	火灾			
	未采取避雷措施。	雷击			
	电线、电缆缺陷、电气设施防护装置不当。	触电			
	高温天气外出高强度工作。	中暑			
	山洪暴发，或强行涉渡极易落水。	淹溺			
	帐篷未搭接固定。	物体打击			
	钻塔未安装牢固。	倒塌			
	地震、风灾、雹灾、洪灾、雷击、雪崩等自然灾害，以及山体滑坡、泥石流等地质灾害。	自然灾害、地质灾害			
	外出办公、野外行车因车辆故障、道路不明、驾驶人员超速等造成。	车辆伤害			
机械设备安装、使用	设备设施使用过程中因违反操作规程。	机械伤害	可能发生机械伤害	可能发生人员伤亡、设备损	机械设 备区 域
	设备设施安全防护设施故障或缺失。				

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

---

	设备设施搬运过程中未采取有效防范措施，导致砸伤。	其他伤害(砸伤)		坏、经济损失	
--	--------------------------	----------	--	--------	--

## 4 划定事故风险等级

采用作业条件危险性评价法（LEC），进行事故风险等级划分。

表 4-1 采用作业条件危险性评价法进行事故等级划分

危险源		潜在或可能发生的事故类型	事故发生可能性 L	人员暴露频率 E	后果严重程度 C	风险大小 D	危险性等级	备注
一、广安交投建设有限公司（简称交投建设）：承担集团各类工程建设和施工业务								
基坑开挖及支护	① 未严格按批准的开挖方案要求的施工步序开挖土(石)方； ② 未按批准的支护方案及时支护基坑边坡或坑壁； ③ 支护方案缺乏或不符合要求； ④ 未定期对支撑、边坡进行监控、测量； ⑤ 坑壁支护不符合要求； ⑥ 排水措施缺乏或不当； ⑦ 积土料或机械设备堆放导致坑边荷载超载； ⑧ 基坑作业环境不符合要求或缺乏垂直作业上下隔离防护措施； ⑨ 基坑周围未设置围栏、安全警告警示标志； ⑩ 作业人员在基坑内休息。	坍塌	3	3	15	135	Ⅲ级	
	基坑开挖机械操作员无证作业或违章作业。	机械伤害	1	3	15	45	Ⅱ级	

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

	用于照明、抽水的电源漏电。	触电	3	3	15	135	Ⅲ级	
	① 临边防护不到位； ② 深基坑作业人员上下通道设置不合理； ③ 上下垂直交叉作业隔离防护措施不到位。	高处坠落	3	3	15	135	Ⅲ级	
	基坑开挖排水不力。	淹溺	1	3	15	45	Ⅱ级	
	① 坑顶周边超载堆放集中物料或停放机械设备； ② 上下垂直交叉作业隔离防护措施不到位。	物体打击	1	3	15	45	Ⅱ级	
	基坑有限空间作业未进行有效通风。	中毒和窒息	1	3	15	45	Ⅱ级	
	基坑开挖机械操作员无证作业或违章作业。	机械伤害	1	3	15	45	Ⅱ级	
桥梁工程	① 登高作业人员未经培训、身体不适或未佩戴安全护具； ② 风力六级以上（含六级）、高温、大雾等恶劣天气进行露天高处作业； ③ 混凝土浇筑前和期间未检查模板、支架、钢筋和预埋件的稳固情况； ④ 恶劣天气结束后未检查支护结构继续施工； ⑤ 悬挂吊篮的钢丝绳、卡子、保险绳不符合规程要求； ⑥ 钢筋笼吊装前未搭建脚手架及作业平台并设置安全网； ⑦ 脚手架随着高度增加未设置缆风绳，缆风绳地锚周围未设置围栏。	高处坠落	3	3	15	135	Ⅲ级	

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

	① 使用泵送砼时导管附近和出口处站人； ② 泵送砼导管排架不稳定； ③ 施加预应力所用的机具及仪表没有专人使用、管理、维修、校验，钢筋弯曲机、钢筋切断机、电焊机操作和使用不当。	机械伤害	3	3	15	135	Ⅲ级	
	① 混凝土浇筑前和期间未检查模板、支架、钢筋和预埋件的稳固情况； ② 恶劣天气结束后未检查支护结构继续施工。	坍塌	3	3	135	45	Ⅲ级	
	氧气瓶和乙炔瓶存放不当。	火灾爆炸	1	3	15	45	Ⅱ级	
	① 塔吊和龙门吊架未设置避雷装置； ② 供电系统未作接零或接地保护； ③ 室外使用的开关、插座未外装防水箱、未加锁、未在操作处加设绝缘垫层。	触电	1	3	15	45	Ⅱ级	
	① 悬挂吊篮的钢丝绳、卡子、保险绳不符合规程要求； ② 脚手架随着高度增加未设置缆风绳，缆风绳地锚周围未设置围栏。	物体打击	3	3	15	135	Ⅲ级	
脚手架作业	① 脚手架搭设无方案； ② 施工脚手架连接、支垫不符合规范要求； ③ 架体支撑加固不到位； ④ 脚手架搭设完毕未验收或验收不合格即进行后续作业； ⑤ 钢管脚手架未使用扣件连接，立杆底端无立杆支座，脚手板未满	高处坠落	3	3	15	135	Ⅲ级	

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

	<p>铺和绑牢，脚手架未设置栏杆，敷设的安全设施未经常检查，有坡度的脚手板未设置防滑条；</p> <p>⑥ 脚手架工作平台坠落防护不到位；</p> <p>⑦ 脚手架工作平台临边防护不到位；</p> <p>⑧ 脚手架体未设置人员上下专用通道。</p>							
	<p>拆除脚手架时未设置警示和护栏，拆除脚手架上下双层作业或随意抛掷。</p>	物体打击	1	3	7	21	Ⅱ级	
	<p>① 脚手架工作平台超载堆放集中物料；</p> <p>② 施工脚手架连接、支垫不符合规范要求；</p> <p>③ 架体支撑加固不到位；</p> <p>④ 脚手架搭设完毕未验收或验收不合格即进行后续作业；</p> <p>⑤ 钢管脚手架未使用扣件连接，立杆底端无立杆支座，脚手板未满铺和绑牢，脚手架未设置栏杆，敷设的安全设施未经常检查，有坡度的脚手板未设置防滑条。</p>	坍塌	1	3	7	21	Ⅱ级	
模板	<p>① 模板支撑加固杆件材质不符合要求；</p> <p>② 工作平台防护不到位；</p> <p>③ 支拆模板随意抛掷支撑杆件。</p>	物体打击	1	3	7	21	Ⅱ级	
作业	<p>① 模板支撑立柱稳定性不符合要求；</p> <p>② 拆模时周围未设警示标志及专人看管；</p> <p>③ 模板存放无防倾倒措施。</p>	坍塌	1	3	7	21	Ⅱ级	

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

	① 模板支撑立柱稳定性不符合要求； ② 工作平台防护不到位。	高处坠落	3	3	15	135	Ⅲ级	
高处作业	③ 高处作业不佩戴安全带或安全绳，不从专用通道上下； ④ 临边防护不及时或防护设置不到位。	高处坠落	3	3	15	135	Ⅲ级	
	临边防护设施毁坏或破损未及时修复。	物体打击	1	3	7	21	Ⅱ级	
施工用电	① 安全用电防护措施不到位； ② 接地或接零保护系统不符合要求； ③ 线路或变配电设备检修未设专人监护并张挂醒目警示标志； ④ 配电线路的设置或材质不符合要求； ⑤ 电气装置与变配电装置规格不符合要求； ⑥ 非电工操作。	触电	3	3	15	135	Ⅲ级	
	① 配电线路的设置或材质不符合要求； ② 电气装置与变配电装置规格不符合要求。	火灾	3	3	7	63	Ⅱ级	
物料提升作业	① 提升机限位保险装置失效未及时更换； ② 卸料平台临边防护不到位。	高处坠落	3	3	15	135	Ⅲ级	
	① 提升机限位保险装置失效未及时更换。 ② 卸料平台临边防护不到位。	物体打击	1	3	15	45	Ⅱ级	
	架体支撑加固不到位。	坍塌	3	3	7	63	Ⅱ级	
	提升作业指挥通信不畅。	机械伤害	1	3	7	21	Ⅱ级	

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

起重 吊装 作业	① 起重设备带病作业； ② 钢丝绳与索具磨耗严重继续使用； ③ 起重机司机操作失误； ④ 起吊作业违反“十不吊”规定； ⑤ 起吊作业现场警戒管理不到位； ⑥ 吊装大型模板时联络信号不明确； ⑦ 塔吊安拆前未组织专项交底； ⑧ 6级以上大风或其它恶劣天气未及时对塔吊进行加固支撑； ⑨ 模板吊装前未检查液压系统工作是否正常； ⑩ 起吊前未检查各部件可靠性和安全性，起吊前未进行试吊，作业中停电或遇到其他特殊情况将重物悬吊空中。	起重伤害	3	3	15	135	Ⅲ级	
	作业人员违规搭乘起重吊钩或吊笼上下。	高处坠落	3	3	7	63	Ⅱ级	
	① 起吊作业现场警戒管理不到位； ② 吊装大型模板时联络信号不明确； ③ 塔吊安拆前未组织专项交底； ④ 6级以上大风或其它恶劣天气未及时对塔吊进行加固支撑； ⑤ 模板吊装前未检查液压系统工作是否正常； ⑥ 起吊前未检查各部件可靠性和安全性，起吊前未进行试吊，作业中停电或遇到其他特殊情况将重物悬吊空中。	物体打击	3	3	15	135	Ⅲ级	
	长期在室外高温天气下作业。	中暑	3	3	7	63	Ⅱ级	

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 塔吊安拆未交由专业资质单位和人员实施；</li> <li>② 塔吊安拆未严格执行专项方案要求；</li> <li>③ 塔吊安装后未组织专业单位验收或验收不合格即开始使用；</li> <li>④ 塔吊安全限位装置故障检查不到位；</li> <li>⑤ 轮式或履带式起重机作业地面不平整、支脚支垫不牢靠，作业中悬吊重物行走，雨天时制动带打滑仍然作业，吊装完毕后制动器未刹车、操纵杆未空挡，龙门架吊起重物水平移动时重物高度距可能遇到的障碍物间距小于 0.5m；</li> <li>⑥ 龙门架行走时两侧牵引卷场机未同时、同速启动和运行。</li> </ul>	机械伤害	3	3	15	135	III级	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 塔吊附墙装置与夹轨距不符合要求；</li> <li>② 6级以上大风或其它恶劣天气未及时对塔吊进行加固支撑；</li> <li>③ 模板吊装前未检查液压系统工作是否正常；</li> <li>④ 塔吊基础基底承载力不足。</li> </ul>	坍塌	3	3	15	135	III级	
木工作业	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 木工机械设备安全防护装置不全或缺失；</li> <li>② 木工机械设备安全性能不达标；</li> <li>③ 违章作业。</li> </ul>	触电	3	3	15	135	III级	
手持电动工具	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 保护接零或电源线规格不符合要求；</li> <li>② 工具电气绝缘安全性能不达标；</li> <li>③ 电动工具接线口破损未及时处理；</li> <li>④ 作业人员劳动防护不到位。</li> </ul>	机械伤害、触电	3	3	7	63	II级	

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

钢筋作业	钢筋加工设备安全性能不达标。	机械伤害	3	3	7	63	Ⅱ级	
	① 作业区防护措施不到位； ② 超出机械允许加工范围加工钢筋； ③ 钢筋弯曲、冷拉作业区范围人员逗留或频繁穿越； ④ 钢筋加工设备安全装置故障。	触电	3	3	15	135	Ⅲ级	
	① 电焊机安装不符合要求； ② 电焊机漏电保护装置失效未及时更换；	爆炸	3	3	7	63	Ⅱ级	
	气瓶使用与管理混乱。		3	3	15	135	Ⅲ级	
电气焊作业	焊接人员劳动防护不符合要求。	触电、灼烫	3	3	7	63	Ⅱ级	
打桩作业	打桩机底座安装支垫不平整。	坍塌	3	3	7	63	Ⅱ级	
	① 打桩作业过程中进行桩机维修作业； ② 打桩机超高限位装置不符合要求。	机械伤害	3	3	7	63	Ⅱ级	
	临近高压线作业安全距离不足。	触电	3	3	15	135	Ⅲ级	
	① 6级以上大风及恶劣天气未及时对桩机进行防倾覆加固； ② 打桩机超高限位装置不符合要求； ③ 打桩机底座安装支垫不平整。	物体打击	3	3	7	63	Ⅱ级	
	打桩机底座安装支垫不平整。	坍塌	3	3	7	63	Ⅱ级	

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

油漆、防水作业	① 油漆作业防火措施不到位； ② 沥青防水施工防火措施不到位。	火灾	3	3	15	135	Ⅲ级	
	4级以上风力进行防水层作业。	高处坠落	1	3	15	45	Ⅱ级	
水暖、电照施工	① 高处作业随意抛掷工具和零星材料； ② 材料集中堆放超高无有效加固措施。	物体打击	3	3	15	135	Ⅲ级	
	材料集中堆放超高无有效加固措施。	坍塌	3	3	15	135	Ⅲ级	
	通电后主电源开关无安全警示或无专人看守。	触电	3	3	7	63	Ⅱ级	
物料存储	易燃易爆及危险化学品的存放不符合要求。	爆炸、火灾、中毒窒息	3	3	15	135	Ⅲ级	
	料具超高堆放或分层集中堆放无加固措施。	坍塌、物体打击	3	3	15	135	Ⅲ级	
	可燃性油料和乙炔、氧气瓶存储库。	火灾、爆炸	3	3	15	135	Ⅲ级	
	① 可燃性油料和乙炔、氧气瓶存储库选择不当，与居民区安全距离不足，与高压输电线路、变压器站的安全距离不足；与其他易燃易爆物安全距离不足； ② 库区未装设独立避雷针或避雷设施不能覆盖整个应保护的装置或避雷引下线接地电阻超标； ③ 移动储油罐和乙炔、氧气瓶时未采取防护措施； ④ 储油罐和乙炔、氧气瓶露天存放，无遮阳、防撞措施；	火灾、爆炸（非火药爆炸）	3	3	7	63	Ⅱ级	

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

搭建临时建筑设施、混凝土拌合场等加工场	<ul style="list-style-type: none"> <li>⑤ 库区未配备消防灭火器材、设施；</li> <li>⑥ 油库使用不防爆电器。设备、管道等没有静电接地或引下线接地电阻超标；</li> <li>⑦ 储油罐及其附件因腐蚀穿孔、裂纹、焊缝开裂、质量缺陷等原因，产生油料泄漏现象；</li> <li>⑧ 油料存储容器不符合要求。易挥发燃油密封不严；</li> <li>⑨ 乙炔和氧气瓶存储方式不规范。</li> </ul>							
临时建筑设施、混凝土拌合场等加工场	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 高处物料、器具无防坠措施；</li> <li>② 机械构件安装不牢靠，具有掉落、弹射危险；</li> <li>③ 设备、设施未固定，易倒塌；</li> <li>④ 人、机安全距离不够；未设置警示标志；</li> <li>⑤ 具有弹击、挤压、飞出危险的区域未进行隔离或采取防护措施；</li> <li>⑥ 车辆运载的物料未采取防护措施，掉落、甩出；</li> <li>⑦ 夜间作业，光线不好。</li> </ul>	物体打击	3	3	15	135	Ⅲ级	
临时建筑设施、混凝土拌合场等加工场	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 高处作业下方未设置安全防护网；</li> <li>② 安全带、安全网损坏或不合格；</li> <li>③ 脚手架基础不稳，倒塌；</li> <li>④ 作业空间狭窄，落脚困难；</li> <li>⑤ 与边缘安全距离不够；</li> <li>⑥ 作业环境光线不好，视线不良；</li> <li>⑦ 风、雪、雨、雾等恶劣天气作业；夜间作业；地震影响。</li> </ul>	高处坠落	3	3	15	135	Ⅲ级	

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

<ul style="list-style-type: none"> <li>① 电气设备故障，机身外壳带电、漏电；负荷过载、短路；绝缘损坏、老化；未作保护接地、接零或保护接地不规范；</li> <li>② 人、机安全距离不够；未设警示标志；</li> <li>③ 未做到“一机、一闸、一漏”，未挂牌操作；</li> <li>④ 防护用品、用具不合格；</li> <li>⑤ 检修电气设备、设施时带电作业；</li> <li>⑥ 作业环境光线不好，视线不良，潮湿环境。</li> </ul>	触电	3	3	7	63	II级	
<ul style="list-style-type: none"> <li>① 基底未作硬化处理，构筑体基础不牢靠；</li> <li>② 支撑台架不稳固或台架损坏；</li> <li>③ 施工材料质量不合格，强度不够；</li> <li>④ 构筑体或支撑台架所处位置易遭受车辆等外力冲撞；</li> <li>⑤ 遇地震、大风等不利自然因素影响。</li> </ul>	倒塌	3	3	7	63	II级	
<ul style="list-style-type: none"> <li>① 机械转动及尖锐凸出部位无防护装置或保护措施；</li> <li>② 机械故障，操控失灵；</li> <li>③ 人、机安全距离不够。危险部位未设置警示标志；</li> <li>④ 夜间作业。作业环境光线不好，视线不良。</li> </ul>	机械伤害	3	3	15	135	III级	
<ul style="list-style-type: none"> <li>① 吊具损坏、物件捆绑不牢、挂钩不当；</li> <li>② 起重机故障，操作失灵；</li> <li>③ 起重机支腿未找平或地基沉陷等原因使倾翻力矩增大；起重机所处位置坡度过陡；</li> <li>④ 起重机回转机构与人、建筑物、输电线路的安全距离不足；</li> </ul>	起重伤害	3	3	7	63	II级	

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

	<ul style="list-style-type: none"> <li>⑤ 风、雪、雨、雾等恶劣天气作业；</li> <li>⑥ 吊装时交叉作业；</li> <li>⑦ 无指吊协调人员和信号，未设警戒区域；</li> <li>⑧ 夜间作业；作业环境光线不好，视线不良。</li> </ul>							
	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 车辆故障，如刹车失灵等；车辆改装；车辆安全附件缺失；</li> <li>② 超速、超载行驶；</li> <li>③ 道路路面过窄，坡度过陡，路面崎岖不平；岔路口、弯道处无路标、反光镜等交通标志设施；</li> <li>④ 风、雪、雨、雾等恶劣天气行车；夜间行车；结冰、湿滑路面行驶无防滑措施；</li> <li>⑤ 行车环境光线不好，视线不良。</li> </ul>	车辆伤害	3	3	7	63	Ⅱ级	
行车	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 车辆故障，如刹车失灵等；车辆改装；车辆安全设施配置不齐全；</li> <li>② 超速、超载行驶；</li> <li>③ 道路路面过窄，坡度过陡，路面崎岖不平；岔路口、弯道处无路标、反光镜等交通标志设施；</li> <li>④ 风、雪、雨、雾等恶劣天气行车；夜间行车；结冰、湿滑路面行驶无防滑措施；</li> <li>⑤ 行车环境光线不好，视线不良。</li> </ul>	车辆伤害、交通事故	3	3	7	63	Ⅱ级	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 变压器线圈的绝缘损坏、油质不佳或油量过少、铁芯绝缘老化、检修不慎破坏绝缘；</li> </ul>							

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

<p>变压器、供电室</p>	<p>② 变压器导线螺栓松动、焊接不牢、分接开关接点损坏； ③ 变压器负载发生短路；中性点接地不良。遭雷击过电压；磁路铁芯起火。内部绝缘管有裂纹；变压器漏油、渗油； ④ 油断路器触电至油面的油层过低，油箱内油面过高，油的绝缘强度劣化，操作机构调整不当，遮断容量小； ⑤ 绝缘套管与油箱盖、油箱盖与油箱体密封不严，油箱进水受潮或油箱不洁，绝缘套管有机械损伤； ⑥ 变电所其他电气装置的易燃易爆液体、气体受到高温或电弧的作用。</p>	<p>火灾、爆炸</p>	<p>1</p>	<p>3</p>	<p>15</p>	<p>45</p>	<p>II级</p>	
	<p>① 设备漏电。绝缘损坏、老化。未作保护接地、接零或保护不规范。电气设备未装设漏电保护装置； ② 人、机安全距离不够； ③ 未挂牌操作；无警示标志； ④ 高压防护用品、验电器具未进行预防性实验； ⑤ 检修电气设备、设施时带电作业； ⑥ 作业环境光线不好，视线不良，潮湿环境。</p>	<p>触电</p>	<p>3</p>	<p>3</p>	<p>15</p>	<p>135</p>	<p>III级</p>	
<p>混凝土浇筑</p>	<p>① 高处作业下方未设置安全防护网； ② 安全带、安全网损坏或不合格； ③ 台架基础不稳，意外倒塌； ④ 作业空间狭窄，落脚困难； ⑤ 与台架边缘安全距离不够；</p>	<p>高处坠落</p>	<p>3</p>	<p>3</p>	<p>15</p>	<p>135</p>	<p>III级</p>	

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

	⑥ 作业环境光线不好，视线不良； ⑦ 遇地震影响。							
	① 电气设备故障，机身外壳带电、漏电；负荷过载、短路；绝缘损坏、老化；未作保护接地、接零或保护接地不规范； ② 人、机安全距离不够；未设警示标志； ③ 未做到“一机、一闸、一漏”；未挂牌操作； ④ 防护用品、用具不合格； ⑤ 检修电气设备、设施时带电作业； ⑥ 作业环境光线不好，视线不良，潮湿环境。	触电	1	3	15	45	II级	
	① 机械转动及尖锐凸出部位无防护装置或保护措施； ② 机械故障，操控失灵； ③ 人、机安全距离不够；危险部位未设置警示标志； ④ 夜间作业。作业环境光线不好，视线不良。	机械伤害	3	3	15	135	III级	
<b>二、广安交投神龙置业有限公司（简称交投置业）</b>								
基坑 开挖 及支 护	① 未严格按批准的开挖方案要求的施工步序开挖土(石)方； ② 未按批准的支护方案及时支护基坑边坡或坑壁； ③ 支护方案缺乏或不符合要求； ④ 未定期对支撑、边坡进行监控、测量； ⑤ 坑壁支护不符合要求； ⑥ 排水措施缺乏或不当；	坍塌	3	3	15	135	III级	

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

	⑦ 积土料或机械设备堆放导致坑边荷载超载； ⑧ 基坑作业环境不符合要求或缺乏垂直作业上下隔离防护措施； ⑨ 基坑周围未设置围栏、安全警告警示标志； ⑩ 作业人员在基坑内休息。							
	基坑开挖机械操作员无证作业或违章作业。	机械伤害	1	3	15	45	Ⅱ级	
	用于照明、抽水的电源漏电。	触电	3	3	15	135	Ⅲ级	
	① 临边防护不到位； ② 深基坑作业人员上下通道设置不合理； ③ 上下垂直交叉作业隔离防护措施不到位。	高处坠落	3	3	15	135	Ⅲ级	
	基坑开挖排水不力。	淹溺	1	3	15	45	Ⅱ级	
	① 坑顶周边超载堆放集中物料或停放机械设备； ② 上下垂直交叉作业隔离防护措施不到位。	物体打击	1	3	15	45	Ⅱ级	
	基坑有限空间作业未进行有效通风。	中毒和窒息	1	3	15	45	Ⅱ级	
	基坑开挖机械操作员无证作业或违章作业。	机械伤害	1	3	15	45	Ⅱ级	
脚手架作业	① 脚手架搭设无方案； ② 施工脚手架连接、支垫不符合规范要求； ③ 架体支撑加固不到位； ④ 脚手架搭设完毕未验收或验收不合格即进行后续作业；	高处坠落	3	3	15	135	Ⅲ级	

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

	<p>⑤ 钢管脚手架未使用扣件连接，立杆底端无立杆支座，脚手板未满铺和绑牢，脚手架未设置栏杆，敷设的安全设施未经常检查，有坡度的脚手板未设置防滑条；</p> <p>⑥ 脚手架工作平台坠落防护不到位；</p> <p>⑦ 脚手架工作平台临边防护不到位；</p> <p>⑧ 脚手架体未设置人员上下专用通道。</p>							
	拆除脚手架时未设置警示和护栏，拆除脚手架上下双层作业或随意抛掷。	物体打击	1	3	7	21	Ⅱ级	
	<p>① 脚手架工作平台超载堆放集中物料。</p> <p>② 施工脚手架连接、支垫不符合规范要求；</p> <p>③ 架体支撑加固不到位；</p> <p>④ 脚手架搭设完毕未验收或验收不合格即进行后续作业；</p> <p>⑤ 钢管脚手架未使用扣件连接，立杆底端无立杆支座，脚手板未满铺和绑牢，脚手架未设置栏杆，敷设的安全设施未经常检查，有坡度的脚手板未设置防滑条。</p>	坍塌	1	3	7	21	Ⅱ级	
模板作业	<p>① 模板支撑加固杆件材质不符合要求；</p> <p>② 工作平台防护不到位；</p> <p>③ 支拆模板随意抛掷支撑杆件。</p>	物体打击	1	3	7	21	Ⅱ级	
	<p>① 模板支撑立柱稳定性不符合要求；</p> <p>② 拆模时周围未设警示标志及专人看管；</p>	坍塌	1	3	7	21	Ⅱ级	

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

	③ 模板存放无防倾倒措施。							
	① 模板支撑立柱稳定性不符合要求； ② 工作平台防护不到位。	高处坠落	3	3	15	135	Ⅲ级	
施工 用电	① 安全用电防护措施不到位； ② 接地或接零保护系统不符合要求； ③ 线路或变配电设备检修未设专人监护并张挂醒目警示标志； ④ 配电线路的设置或材质不符合要求； ⑤ 电气装置与变配电装置规格不符合要求； ⑥ 非电工操作。	触电	3	3	15	135	Ⅲ级	
	① 配电线路的设置或材质不符合要求； ② 电气装置与变配电装置规格不符合要求。	火灾	3	3	7	63	Ⅱ级	
物料 提升 作业	① 提升机限位保险装置失效未及时更换。 ② 卸料平台临边防护不到位。	高处坠落	3	3	15	135	Ⅲ级	
	① 提升机限位保险装置失效未及时更换； ② 卸料平台临边防护不到位。	物体打击	1	3	15	45	Ⅱ级	
	架体支撑加固不到位。	坍塌	3	3	7	63	Ⅱ级	
	提升作业指挥通信不畅。	机械伤害	1	3	7	21	Ⅱ级	
起重 吊装	① 起重设备带病作业； ② 钢丝绳与索具磨损严重继续使用；	起重伤害	3	3	15	135	Ⅲ级	

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

作业 起重 吊装 作业	③ 起重机司机操作失误； ④ 起吊作业违反“十不吊”规定； ⑤ 起吊作业现场警戒管理不到位； ⑥ 吊装大型模板时联络信号不明确； ⑦ 塔吊安拆前未组织专项交底； ⑧ 6级以上大风或其它恶劣天气未及时对塔吊进行加固支撑； ⑨ 模板吊装前未检查液压系统工作是否正常； ⑩ 起吊前未检查各部件可靠性和安全性，起吊前未进行试吊，作业中停电或遇到其他特殊情况将重物悬吊空中。							
	作业人员违规搭乘起重吊钩或吊笼上下。	高处坠落	3	3	7	63	II级	
	① 起吊作业现场警戒管理不到位； ② 吊装大型模板时联络信号不明确； ③ 塔吊安拆前未组织专项交底； ④ 6级以上大风或其它恶劣天气未及时对塔吊进行加固支撑； ⑤ 模板吊装前未检查液压系统工作是否正常； ⑥ 起吊前未检查各部件可靠性和安全性，起吊前未进行试吊，作业中停电或遇到其他特殊情况将重物悬吊空中。	物体打击	3	3	15	135	III级	
	长期在室外高温天气下作业。	中暑	3	3	7	63	II级	
	① 塔吊安拆未交由专业资质单位和人员实施； ② 塔吊安拆未严格执行专项方案要求；	机械伤害	3	3	15	135	III级	

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

<ul style="list-style-type: none"> <li>③ 塔吊安装后未组织专业单位验收或验收不合格即开始使用;</li> <li>④ 塔吊安全限位装置故障检查不到位;</li> <li>⑤ 轮式或履带式起重机作业地面不平整、支脚支垫不牢靠,作业中悬吊重物行走,雨天时制动带打滑仍然作业,吊装完毕后制动器未刹车、操纵杆未空挡,龙门架吊起重物水平移动时重物高度距可能遇到的障碍物间距小于 0.5m;</li> <li>⑥ 龙门架行走时两侧牵引卷场机未同时、同速启动和运行。</li> </ul>							
<ul style="list-style-type: none"> <li>① 塔吊附墙装置与夹轨距不符合要求;</li> <li>② 6级以上大风或其它恶劣天气未及时对塔吊进行加固支撑;</li> <li>③ 模板吊装前未检查液压系统工作是否正常;</li> <li>④ 塔吊基础基底承载力不足。</li> </ul>	坍塌	3	3	15	135	III级	
<ul style="list-style-type: none"> <li>① 起重设备带病作业;</li> <li>② 钢丝绳与索具磨耗严重继续使用;</li> <li>③ 起重机司机操作失误;</li> <li>④ 起吊作业违反“十不吊”规定;</li> <li>⑤ 起吊作业现场警戒管理不到位;</li> <li>⑥ 吊装大型模板时联络信号不明确;</li> <li>⑦ 塔吊安拆前未组织专项交底;</li> <li>⑧ 6级以上大风或其它恶劣天气未及时对塔吊进行加固支撑;</li> <li>⑨ 模板吊装前未检查液压系统工作是否正常;</li> <li>⑩ 起吊前未检查各部件可靠性和安全性,起吊前未进行试吊,作业</li> </ul>	起重伤害	3	3	15	135	III级	

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

	中停电或遇到其他特殊情况将重物悬吊空中。							
钢筋 作业	钢筋加工设备安全性能不达标。	机械伤害	3	3	7	63	Ⅱ级	
	① 作业区防护措施不到位； ② 超出机械允许加工范围加工钢筋； ③ 钢筋弯曲、冷拉作业区范围人员逗留或频繁穿越； ④ 钢筋加工设备安全装置故障。	触电	3	3	15	135	Ⅲ级	
物料 存储	易燃易爆及危险化学品的存放不符合要求。	爆炸、火灾、中 毒窒息	3	3	15	135	Ⅲ级	
	料具超高堆放或分层集中堆放无加固措施。	坍塌、物体打击	3	3	15	135	Ⅲ级	
	可燃性油料和乙炔、氧气瓶存储库。	火灾、爆炸	3	3	15	135	Ⅲ级	
混凝 土浇 筑	① 高处作业下方未设置安全防护网； ② 安全带、安全网损坏或不合格； ③ 台架基础不稳，意外倒塌； ④ 作业空间狭窄，落脚困难； ⑤ 与台架边缘安全距离不够； ⑥ 作业环境光线不好，视线不良； ⑦ 遇地震影响。	高处坠落	3	3	15	135	Ⅲ级	
	① 电气设备故障，机身外壳带电、漏电；负荷过载、短路；绝缘损坏、老化；未作保护接地、接零或保护接地不规范；	触电	1	3	15	45	Ⅱ级	

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

	<ul style="list-style-type: none"> <li>② 人、机安全距离不够；未设警示标志；</li> <li>③ 未做到“一机、一闸、一漏”，未挂牌操作；</li> <li>④ 防护用品、用具不合格；</li> <li>⑤ 检修电气设备、设施时带电作业；</li> <li>⑥ 作业环境光线不好，视线不良；潮湿环境。</li> </ul>							
	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 机械转动及尖锐凸出部位无防护装置或保护措施；</li> <li>② 机械故障，操控失灵；</li> <li>③ 人、机安全距离不够；危险部位未设置警示标志；</li> <li>④ 夜间作业作业环境光线不好，视线不良。</li> </ul>	机械伤害	3	3	15	135	Ⅲ级	
三、广安交投鑫鼎实业有限公司（简称交投实业）								
计算机房	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 私搭乱接线路、线路过载；</li> <li>② 机房未设置通风装置；</li> <li>③ 未配备灭火器或配置灭火器数量不足。</li> </ul>	火灾	1	3	15	45	Ⅱ级	
停车场	车辆自燃。	火灾	1	3	15	45	Ⅱ级	
	车辆相撞、车辆撞向值班室、墙壁、立柱等，或车辆撞人情况。	车辆伤害	3	3	15	135	Ⅲ级	
储油罐	① 油罐的防腐层若老化或损坏脱落，造成油罐罐壁腐蚀穿孔，可引起油品泄漏，油品泄漏后经砂土毛细管作用，上升至地表面挥发为蒸气，油气与空气形成爆炸性混合气体向低洼处积聚，当达到爆炸极限时，遇点火源可能引起爆炸事故；油罐上的排污阀长期	火灾、爆炸、泄漏	3	3	15	135	Ⅲ级	

	<p>使用，不加以维护，容易失灵，造成泄漏；</p> <p>② 罐入孔处的操作井内的各管道接口处的密封料若老化，导致泄漏油品，可能在井内形成爆炸性混合气体，遇点火源，将引起着火爆炸；</p> <p>③ 罐输油管阀门、法兰等若日常使用、检查、维护不当等原因，易导致油品泄漏，遇明火易引起火灾、爆炸事故；</p> <p>④ 油罐上的呼吸阀失灵或缺少，容易造成油罐内压力不平衡，使输油管道及加油设备运行时发生振动，一是缩短设备寿命，二是容易造成管道与设备连接部位脱离，导致泄漏。</p>							
<p>输油管道</p>	<p>① 输油管道直埋地下，存在腐蚀，若输油管道的防腐层老化，可能导致输油管道腐蚀穿孔而发生漏油，各法兰垫片损坏可能发生油品泄漏，遇点火源引起火灾、爆炸事故；</p> <p>② 输油管道直埋场内地下较浅，受车辆或其他重物碾压，造成管道变形或开裂，造成泄漏；</p> <p>③ 若管道未埋地敷设，当发生油品泄漏，遇点火源可能引发火灾、爆炸事故；</p> <p>④ 输油管道露出地面，易受外界影响变形，一是使用寿命短，二是容易造成泄漏；</p> <p>⑤ 加油站固定工艺管道的无缝钢管若不采用焊接而采用螺丝连接，不便于防腐，容易产生泄漏隐患，遇点火源可能引发火灾、爆炸事故；</p>	<p>火灾、爆炸、泄漏</p>	<p>3</p>	<p>3</p>	<p>15</p>	<p>135</p>	<p>III级</p>	

	<p>⑥ 输油管道管沟敷设，若未用黄沙填实，防腐处理不规范，管路日常维护不到位，因时间久远被腐蚀引起渗漏，有引起火灾的危险；</p> <p>⑦ 输油管道是静电的良好导体，为防止静电积聚，除管道自身应有很好连接外，还应良好接地，防止火花产生；</p> <p>⑧ 若卸油点静电接地失效，卸油时易造成静电积累，静电积累至一定程度时放电，遇油品泄漏，可能引发火灾，甚至爆炸。</p>							
<p>加油机</p>	<p>① 若加油机静电接地松动失效，易造成静电积累，静电积累至一定程度放电，遇泄漏油品或油品蒸气时，可能引发火灾，甚至爆炸；</p> <p>② 若加油机下的电缆线接点松动或绝缘老化，容易发生放电火花或发热，遇加油机油品泄漏或油气，可能引发火灾、爆炸等事故，还可能造成人员伤亡和电动机被烧毁；</p> <p>③ 加油管因长期运行老化破损；加油员忘记关闭加油阀(未采用自封式加油枪)；加油车辆碾压加油管造成油管破裂。均可因成品油泄漏引发火灾爆炸事故；</p> <p>④ 加油机长期使用，不进行常规检修，易使加油机接合部位封口不严，从而引起油品泄漏；加油过程中，若加油员操作失误发生冒油、溢油事故，遇火源或加油车未熄火都极易发生火灾爆炸事故；</p> <p>⑤ 加油作业过程中使用的电气设备，若未设置保护接地或失效，可能导致设备带电，操作人员接触带电设备会造成触电事故；</p>	<p>火灾、爆炸、泄漏</p>	<p>3</p>	<p>3</p>	<p>15</p>	<p>135</p>	<p>Ⅲ级</p>	

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

	<p>⑥ 若加油岛的宽度和高度不符合要求尺寸，汽车在进站加油时，可能引发碰撞加油机、罩棚柱及操作人员等车辆伤害事故；</p> <p>⑦ 加油机应按规定进行强制检定，以保证计量操作的准确性和加油操作的安全性。</p>							
加油 加气 站检 修作 业	<p>① 检修时若不按操作规程进行，例如设施设备内的残余油气没有放空就开始检修，设备设施内残存的天然气遇检修火源就会燃烧，甚至发生爆炸；如设施设备中油气没有完全放完，未进行惰性气体置换，或未达到置换要求，混入空气，使油气的浓度在爆炸极限范围内，遇火源就易发生爆炸；</p> <p>② 人力移动一些设备，如果操作不当，有可能造成人体损伤；</p> <p>③ 在检修过程中使用电气设备，有可能造成人员触电事故，检修作业不彻底，或操作不到位，给设施设备留下隐患，更易造成事故。</p>	火灾、爆炸、物 体打击	3	3	15	135	Ⅲ级	
	<p>① 检修过程中液化石油气未被排净或置换不合格，或由于隔离措施不好，导致有毒有害物料进入检修区域；</p> <p>② 检修过程中由于液化石油气未排净，拆卸管道、设备时，液化石油气大量泄漏使检修人员长时间接触而中毒；</p> <p>③ 检修过程中，检修人员缺乏防护意识，未佩戴个人防护用品或佩戴不规范，盲目进入含有毒、有害气体的限制区域而导致中毒窒息事故；</p> <p>④ 检修过程中由于违章指挥、违章操作，可能导致中毒、窒息等</p>	中毒窒息	3	3	15	135	Ⅲ级	

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

	人身安全事故。								
	站内在检修罩棚、更换灯具等作业时，存在高处坠落的危险、有害因素。	高处坠落	1	3	9	45	Ⅱ级		
广告作业	① 在进行广告牌悬吊和固定的时，发生广告牌掉落砸伤人、起重伤害等； ② 广告支架未牢固焊接。	高处坠落、起重伤害、物体打击	1	3	9	45	Ⅱ级		
踩踏	① 由于安全出口设置不规范或出入楼梯间拥挤导致； ② 开放式广场区域出口、入口设置不规范、不明确，人员涌水量较大时引发踩踏。	其他伤害（踩踏）	3	3	15	135	Ⅲ级		
自然灾害	① 突发雷击、洪水、泥石流、地震、滑坡、崩塌等导致受灾或引发二次灾害； ② 突发暴雨、暴雪、洪水、寒潮、冰雹、低温、大风、高温、雷电、地震、山体崩塌、地裂缝、滑坡、泥石流、地面塌陷等非人力可抗拒的自然灾害。	其他伤害（自然灾害、地质灾害）	1	3	9	45	Ⅱ级		
旅游	作业人员在旅游区坠岩。	高处坠落	1	3	9	45	Ⅱ级		
	游客吸烟或违规用火等情况引发火灾。	火灾	1	3	9	45	Ⅱ级		
	未采取避雷措施。	雷击	1	3	9	45	Ⅱ级		
	电线、电缆缺陷、电气设施防护装置不当。	触电	1	3	9	45	Ⅱ级		

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

	高温天气外出旅游。	中暑	1	3	9	45	Ⅱ级	
	山洪暴发，或强行涉渡极易落水。	淹溺	1	3	9	45	Ⅱ级	
	帐篷未搭接固定。	物体打击	1	3	9	45	Ⅱ级	
	人员在旅游区迷路。	其他伤害（迷失）	1	3	9	45	Ⅱ级	
	车辆驶入人行区域，车辆违章行驶等造成。	车辆伤害	1	3	9	45	Ⅱ级	
	突遇地震、泥石流等自然灾害。	自然灾害	1	3	9	45	Ⅱ级	

四、广安交投建材有限公司（简称交投建材）

商混、砂浆基础修建及日常生产	① 高处物料、器具无防坠措施； ② 机械构件安装不牢靠，具有掉落、弹射危险； ③ 设备、设施未固定，易倒塌； ④ 人、机安全距离不够；未设置警示标志； ⑤ 具有弹击、挤压、飞出危险的区域未进行隔离或采取防护措施； ⑥ 车辆运载的物料未采取防护措施，掉落、甩出； ⑦ 夜间作业，光线不好。	物体打击	1	3	9	45	Ⅱ级	
	① 高处作业下方未设置安全防护网； ② 安全带、安全网损坏或不合格。	高处坠落	1	3	9	45	Ⅱ级	

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

<p>① 氧气瓶、乙炔瓶使用期间放置位置不符合安全距离要求； ② 油料与易燃易爆物品混放。</p>	爆炸	1	3	9	45	Ⅱ级	
<p>① 电气设备故障，机身外壳带电、漏电；负荷过载、短路；绝缘损坏、老化；未作保护接地、接零或保护接地不规范； ② 人、机安全距离不够；未设警示标志； ③ 未做到“一机、一闸、一漏”，未挂牌操作； ④ 防护用品、用具不合格； ⑤ 检修电气设备、设施时带电作业； ⑥ 作业环境光线不好，视线不良，潮湿环境。</p>	触电	1	3	9	45	Ⅱ级	
<p>① 基底未作硬化处理，构筑体基础不牢靠； ② 支撑台架不稳固或台架损坏； ③ 施工材料质量不合格，强度不够； ④ 构筑体或支撑台架所处位置易遭受车辆等外力冲撞； ⑤ 遇地震、大风等不利自然因素。</p>	倒塌	1	3	9	45	Ⅱ级	
<p>① 机械转动及尖锐凸出部位无防护装置或保护措施； ② 机械故障，操控失灵； ③ 人、机安全距离不够。危险部位未设置警示标志； ④ 夜间作业。作业环境光线不好，视线不良。</p>	机械伤害	1	3	9	45	Ⅱ级	
<p>① 车辆故障，如刹车失灵等；车辆改装；车辆安全附件缺失； ② 超速、超载行驶；</p>	车辆伤害	1	3	9	45	Ⅱ级	

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

	<p>③ 道路路面过窄，坡度过陡，路面崎岖不平；岔路口、弯道处无路标、反光镜等交通标志设施；</p> <p>④ 风、雪、雨、雾等恶劣天气行车；夜间行车；结冰、湿滑路面行驶无防滑措施；</p> <p>⑤ 行车环境光线不好，视线不良。</p>								
<b>五、广安交投运输业务板块</b>									
驾驶员违法驾驶	驾驶员抢黄灯通过路口，驾车逆行、违法停车、超速行驶、酒后驾驶、违法倒车、违法掉头、违法会车等。	车辆伤害、交通事故、火灾	3	3	7	63	Ⅱ级		
	行驶期间与前车距离较近。		3	3	7	63	Ⅱ级		
驾驶员操作错误	在湿滑路面紧急制动，或车辆侧滑时紧急制动，急打转向盘。		3	3	7	63	Ⅱ级		
	在紧急情况时，错把加速踏板当制动踏板。		3	3	7	63	Ⅱ级		
	变更车道没有观察后视镜。		3	3	7	63	Ⅱ级		
	由主干路驶入支干路时，没有注意视觉盲区内的行人、非机动车。		3	3	7	63	Ⅱ级		
	转弯时，未注意车辆内外轮差，车辆落入边沟等。		3	3	7	63	Ⅱ级		
驾驶员注意	驾驶员在驾驶过程中接打电话、走神、与人闲聊、观察其他交通事故或者过度关注新奇事物等。		3	3	7	63	Ⅱ级		

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

意力分散	线路、环境单一，驾驶员注意力无法持续集中等。		3	3	7	63	Ⅱ级	
车辆技术状况不良	制动故障或失效，不能及时制动。	车辆伤害、交通事故、火灾	3	3	7	63	Ⅱ级	
	转向不良或失效，不能按意图转向。		3	3	7	63	Ⅱ级	
	前照灯损坏、照明受到影响、夜间时驾驶员无法观察路况。		3	3	7	63	Ⅱ级	
	转向灯不亮，转向意图不能传达等。		3	3	7	63	Ⅱ级	
	侧向稳定性差，车辆在横向坡道行驶，或进行超车、转弯等操作时，发生侧滑或侧翻。		3	3	7	63	Ⅱ级	
	车辆悬架，减震系统缺陷，车辆进入坑洼路面时，颠簸严重，使驾驶员或乘客感觉不适，还可能是装载的货物掉落。		3	3	7	63	Ⅱ级	
	车速表故障，驾驶员不能准确掌握行驶速度。		3	3	7	63	Ⅱ级	
	轮胎磨损严重、有裂纹或扎入杂物，车辆在行驶中附着力不够，制动距离延长，或发生爆胎。		3	3	7	63	Ⅱ级	
	发动机故障，车辆无法启动。		3	3	7	63	Ⅱ级	
	车辆中途熄火，无法正常操控。	3	3	7	63	Ⅱ级		
主动装置	后视镜损坏，驾驶员观察道路交通情况受到影响。	车辆伤害、交通事故、火灾	1	3	7	21	Ⅱ级	
	雨雪天刮水器无法使用，视线受影响。		1	3	7	21	Ⅱ级	

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

失效	喇叭不响，其他驾驶员或交通参与者听不到车辆靠近的信号。		1	3	7	21	Ⅱ级	
	驾驶员眼睛被太阳光直射，影响观察。		1	3	7	21	Ⅱ级	
	制动防抱死系统等安全装置失效，车辆侧滑。		1	3	7	21	Ⅱ级	
被动安全装置失效	车辆发生碰撞等事故时，安全气囊故障未及时弹出，驾驶员头部直接撞到转向盘或前挡风玻璃上。	车辆伤害、交通事故、火灾	1	3	7	21	Ⅱ级	
	紧急制动或车辆发生事故时，驾驶员头部得不到保护，颈椎易受伤害。		1	3	7	21	Ⅱ级	
	保险杠损坏，发生碰撞事故，无法吸收、缓和外界冲击力，防护车体。		1	3	7	21	Ⅱ级	
	车窗玻璃损坏，影响驾驶员视野，易使驾驶员受伤。		1	3	7	21	Ⅱ级	
	灭火器，警告标志、安全锤、损毁或缺失，出现紧急情况，无法及时有效处理。		1	3	7	21	Ⅱ级	
客车物品存在危险	乘客携带危险品上车、未被发现、易产生危险后果。	车辆伤害、交通事故、火灾	1	3	7	21	Ⅱ级	
	放在行李架上的物品掉落，砸伤乘客。		1	3	7	21	Ⅱ级	
	放置在椅子下的行李部分露出，绊倒乘客等。		1	3	7	21	Ⅱ级	
夜间、特殊	夜间路灯损坏、视线受影响。	车辆伤害、交通事故、火灾	3	3	7	63	Ⅱ级	
	夜间视野范围变小、视距变短。		3	3	7	63	Ⅱ级	

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

天气 及自然 灾害	夜间会车时，其他车辆开远光灯、产生炫目。		3	3	7	63	Ⅱ级	
	雨天光线昏暗、能见度低，视线受影响、无法清晰观察路况。		3	3	7	63	Ⅱ级	
	雨天常伴有雷电、大风，雷电劈倒或大风刮倒路边树木，形成路障或砸中过往车辆。		3	3	7	63	Ⅱ级	
	雨天路面湿滑、泥泞降雨，使得道路塌陷或变得松软，车辆容易陷入，车辆发生侧滑，使车辆制动距离延长。		3	3	7	63	Ⅱ级	
	气温低于 0℃形成冻雨，车辆制动距离延长。		3	3	7	63	Ⅱ级	
	霜冻，驾驶员容易麻痹。		3	3	7	63	Ⅱ级	
雪天	视线不良，驾驶员视线被影响，无法清晰观察路况。	车辆伤害、交通事故、火灾	3	3	7	63	Ⅱ级	
	路面被积雪覆盖或有溶雪，车辆启动时，车轮打滑，启动困难。		3	3	7	63	Ⅱ级	
大雾 天气	① 看不清路况，导致追尾事故频发，设置连环追尾； ② 驾驶员长时间雾中驾驶，易造成疲劳。	车辆伤害、交通事故、火灾	3	3	7	63	Ⅱ级	
高温 天气	驾驶员易疲惫、困倦、脾气暴躁。	车辆伤害、交通事故、火灾	3	3	7	63	Ⅱ级	
	轮胎压力高、已发生爆胎。		3	3	7	63	Ⅱ级	
	车辆用电设备、线路易自燃。		3	3	7	63	Ⅱ级	
	水温过高，损坏发动机。		3	3	7	63	Ⅱ级	

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

	制动易失效等。		3	3	7	63	Ⅱ级	
其他	客车刚刚经过清洁或雨雪天，致使车内地板、上下台阶湿滑，使乘客绊倒。	其他伤害	3	3	7	63	Ⅱ级	
	座椅损坏后露出尖锐金属架，碰上驾驶员或乘客。		3	3	7	63	Ⅱ级	
	道路安全防护设施不完善、车辆易冲出道路。		3	3	7	63	Ⅱ级	
	道路反复行驶，驾驶员极易疲劳，车辆性能也易发生变化。		3	3	7	63	Ⅱ级	
	客车车体高，极易与路边的树木刮擦。		3	3	7	63	Ⅱ级	
	积水过深，未查清水深即涉水行驶，易使车辆熄火、电气设备受潮。		3	3	7	63	Ⅱ级	
	由于道路失修或自然灾害导致局部路面出现凸起和深坑，躲避不及易引发事故。		3	3	7	63	Ⅱ级	
云轨运营	① 线路下沉、隆起、坍塌、断轨、胀轨； ② 轨道构筑物倒塌等异常突发情况。	车辆伤害、交通事故、火灾	1	3	7	21	Ⅱ级	
	① 突发停电或因设备设施故障造成运营中断； ② 人员、其他物件等入侵到线路。	车辆伤害、交通事故	3	3	7	63	Ⅱ级	
	① 列车车内、室内设备电器线路短路、过载、故障或长期运行等电气火灾； ② 车站、列车内的建筑装饰材料、广告牌等可燃物引发火灾； ③ 电缆着火；	火灾、爆炸	3	3	7	63	Ⅱ级	

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

云轨运营	④ 车厢内可燃物着火； ⑤ 人为纵火、吸烟等。							
	列车运行中，因车辆故障、车辆老化、列车超速、钢轨断裂、异物侵界、司机误操作、信号系统故障等原因导致列车脱轨，以及列车脱轨后与第三方相撞等。	车辆伤害、交通事故、火灾	1	3	7	21	Ⅱ级	
	列车运行过程中，因车辆故障、列车超速、司机误操作、信号系统故障、未听从调度指挥等原因导致列车撞车，以及撞车后与第三方的相撞等。	车辆伤害、交通事故	1	3	7	21	Ⅱ级	
	① 火灾情况下，燃烧产生的有毒有害气体； ② 人为投毒或恐怖袭击； ③ 通风空调系统故障。	中毒窒息	3	3	7	63	Ⅱ级	
	① 乘客或工作人员从云轨站台、运行线路上掉落； ② 列车轨道或列车检修作业时掉落、或未做好安全防护等。	高处坠落	3	3	7	63	Ⅱ级	
	① 列车异常加速、刹车导致人员摔倒； ② 列车开、关门时夹伤乘客。	其他伤害（摔伤、夹伤）	3	3	7	63	Ⅱ级	
	① 站台、车厢内有积水导致乘客滑倒、摔倒等； ② 超载、拥挤导致乘客挤伤； ③ 突发性大客流； ④ 紧急情况下疏散不利。	其他伤害（拥挤踩踏）	3	3	7	63	Ⅱ级	
	地震、大风、雷击、暴雨、暴雪等自然灾害。	车辆伤害、交通	3	3	7	63	Ⅱ级	

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

		事故、其他伤害						
<b>六、集团公司及所属各单位办公区域、旅游集散中心、勘察设计</b>								
供配 电系 统、电 气线 路	① 电器火灾。在电器检修过程中，违规操作；设备长时间严重过载而 overheating 保护动作失灵；线路接头部位因灰尘或锈蚀而使接触电阻增大，使接头部位产生很大热量，长时间热量聚结而产生火灾，电气设备靠近高温物体；可燃物质的燃烧，引发电气设备火灾；私拉乱接电线，任意增加用电设备，使电线超负荷发热，造成电线短路，产生火花或发热起火，导致火灾，因雷击引发的电气设备火灾； ② 动火作业时未对周边可燃物进行完全清理，检修过程中未按规定办理《动火作业许可证》，违反动火作业规程，引发火灾事故； ③ 违章用电、违规用燃气； ④ 消防系统故障或消防应急通道堵塞。	触电、火灾	3	3	15	135	Ⅲ级	
机动 车辆	① 驾驶人员出现超速行驶、不按规定线路行驶、酒后驾驶、无证驾驶等； ② 车辆安全设施失效、失灵，如刹车失灵、方向失灵等； ③ 违章开车。	车辆 伤害	1	3	9	45	Ⅱ级	
消防 设施	灭火器配置不足、消防设施损坏。	火灾	3	3	15	135	Ⅲ级	

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

物资 库房	物资存放不规范、或易燃易爆品混存。	火灾、物体打 击、爆炸	3	3	15	135	Ⅲ级	
	易燃易爆物品管理不到位。	火灾	3	3	15	135	Ⅲ级	
	采用发热体外露的取暖器进行取暖。	触电、火灾	3	3	15	135	Ⅲ级	
	易燃易爆物品、气体泄漏。	火灾、爆炸	3	3	15	135	Ⅲ级	
有限 空间 作业	① 进入地下污水井、给排水通道等有限空间作业未采取通风、检测措施； ② 有限空间作业未严格执行操作规程。	淹溺、中毒和窒 息	3	3	15	135	Ⅲ级	
热水	未采用合适的容器盛装热水或热水阀门故障等。	灼烫	1	3	9	45	Ⅱ级	
高空	① 高空作业未采取有效防护措施； ② 由于安全防护措施不到位导致人员从高处作业的临边或栏杆处摔下。	高处坠落	1	3	9	45	Ⅱ级	
踩踏	由于安全出口设置不规范或出入楼梯间拥挤导致。	其他伤害（踩 踏）	3	3	15	135	Ⅲ级	
摔伤、 跌伤、 扭伤	在办公区域、上下楼梯、进出厕所由于地面湿滑或行走不慎。	其他伤害（摔 伤、跌伤、扭伤）	1	3	9	45	Ⅱ级	
食物	误食有毒食物、过期食物等。	中毒	1	3	9	45	Ⅱ级	

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

自然原因	突发雷击、洪水、泥石流、地震、滑坡、崩塌等导致受灾或引发二次灾害。	其他伤害（自然灾害、地质灾害）	1	3	3	9	I级	
电梯	电梯保护装置失灵、或厅门未关人员误入。	起重伤害	3	3	7	63	II级	
野外作业	作业人员在野外深山峡谷、悬崖峭壁坠岩。	高处坠落	3	3	7	63	II级	
	违规用电、违规用火。	火灾	3	6	3	54	II级	
	未采取避雷措施。	雷击	1	6	3	18	I级	
	电线、电缆缺陷、电气设施防护装置不当。	触电	3	3	7	63	II级	
	高温天气外出高强度工作。	中暑	3	3	3	27	II级	
	山洪暴发，或强行涉渡极易落水。	淹溺	3	1	3	9	I级	
	帐篷未搭接固定。	物体打击	1	6	3	18	I级	
	钻塔未安装牢固。	倒塌	1	6	7	42	II级	
	地震、风灾、雹灾、洪灾、雷击、雪崩等自然灾害，以及山体滑坡、泥石流等地质灾害。	自然灾害、地质灾害	1	3	15	45	II级	
	外出办公、野外行车因车辆故障、道路不明、驾驶人员超速等造成。	车辆伤害	3	6	7	126	III级	
机械	设备设施使用过程中因违反操作规程。	机械伤害	3	6	7	126	III级	

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

设备 安装、 使用	设备设施安全防护设施故障或缺失。		3	6	7	126	Ⅲ级	
	设备设施搬运过程中未采取有效防范措施，导致砸伤。	其他伤害（砸伤）	3	6	3	54	Ⅱ级	

根据事故风险等级划分，针对显著危险，需加强监控、采取安全措施的危险有害因素进行汇总。

表 4-2 III级及以上事故风险汇总

危险源		潜在或可能发生的事故类型	事故发生可能性 L	人员暴露频率 E	后果严重程度 C	风险大小 D	危险性等级	备注
一、广安交投建设有限公司（简称交投建设）：承担集团各类工程建设和施工业务								
基坑开挖及支护	① 未严格按批准的开挖方案要求的施工步序开挖土(石)方； ② 未按批准的支护方案及时支护基坑边坡或坑壁； ③ 支护方案缺乏或不符合要求； ④ 未定期对支撑、边坡进行监控、测量； ⑤ 坑壁支护不符合要求； ⑥ 排水措施缺乏或不当； ⑦ 积土料或机械设备堆放导致坑边荷载超载； ⑧ 基坑作业环境不符合要求或缺乏垂直作业上下隔离防护措施； ⑨ 基坑周围未设置围栏、安全警告警示标志； ⑩ 作业人员在基坑内休息。	坍塌	3	3	15	135	III级	
	用于照明、抽水的电源漏电。	触电	3	3	15	135	III级	
	① 临边防护不到位；	高处坠落	3	3	15	135	III级	

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

	② 深基坑作业人员上下通道设置不合理； ③ 上下垂直交叉作业隔离防护措施不到位。							
桥梁工程	① 登高作业人员未经培训、身体不适或未佩戴安全护具； ② 风力六级以上（含六级）、高温、大雾等恶劣天气进行露天高处作业； ③ 混凝土浇筑前和期间未检查模板、支架、钢筋和预埋件的稳固情况； ④ 恶劣天气结束后未检查支护结构继续施工； ⑤ 悬挂吊篮的钢丝绳、卡子、保险绳不符合规程要求； ⑥ 钢筋笼吊装前未搭建脚手架及作业平台并设置安全网； ⑦ 脚手架随着高度增加未设置缆风绳，缆风绳地锚周围未设置围栏。	高处坠落	3	3	15	135	Ⅲ级	
	① 使用泵送砼时导管附近和出口处站人； ② 泵送砼导管排架不稳定； ③ 施加预应力所用的机具及仪表没有专人使用、管理、维修、校验，钢筋弯曲机、钢筋切断机、电焊机操作和使用不当。	机械伤害	3	3	15	135	Ⅲ级	
	① 混凝土浇筑前和期间未检查模板、支架、钢筋和预埋件的稳固情况； ② 恶劣天气结束后未检查支护结构继续施工。	坍塌	3	3	135	45	Ⅲ级	
	① 悬挂吊篮的钢丝绳、卡子、保险绳不符合规程要求；	物体打击	3	3	15	135	Ⅲ级	

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

	② 脚手架随着高度增加未设置缆风绳，缆风绳地锚周围未设置围栏。							
脚手架作业	① 脚手架搭设无方案； ② 施工脚手架连接、支垫不符合规范要求； ③ 架体支撑加固不到位； ④ 脚手架搭设完毕未验收或验收不合格即进行后续作业； ⑤ 钢管脚手架未使用扣件连接，立杆底端无立杆支座，脚手板未满铺和绑牢，脚手架未设置栏杆，敷设的安全设施未经常检查，有坡度的脚手板未设置防滑条； ⑥ 脚手架工作平台坠落防护不到位； ⑦ 脚手架工作平台临边防护不到位； ⑧ 脚手架体未设置人员上下专用通道。	高处坠落	3	3	15	135	Ⅲ级	
模板作业	① 模板支撑立柱稳定性不符合要求； ② 工作平台防护不到位。	高处坠落	3	3	15	135	Ⅲ级	
高处作业	① 高处作业不佩戴安全带或安全绳，不从专用通道上下； ② 临边防护不及时或防护设置不到位。	高处坠落	3	3	15	135	Ⅲ级	
施工用电	① 安全用电防护措施不到位； ② 接地或接零保护系统不符合要求； ③ 线路或变配电设备检修未设专人监护并张挂醒目警示标志； ④ 配电线路的设置或材质不符合要求；	触电	3	3	15	135	Ⅲ级	

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

	⑤ 电气装置与变配电装置规格不符合要求； ⑥ 非电工操作。							
物料提升作业	① 提升机限位保险装置失效未及时更换； ② 卸料平台临边防护不到位。	高处坠落	3	3	15	135	Ⅲ级	
起重吊装作业	① 起重设备带病作业； ② 钢丝绳与索具磨损严重继续使用； ③ 起重机司机操作失误； ④ 起吊作业违反“十不吊”规定； ⑤ 起吊作业现场警戒管理不到位； ⑥ 吊装大型模板时联络信号不明确； ⑦ 塔吊安拆前未组织专项交底； ⑧ 6级以上大风或其它恶劣天气未及时对塔吊进行加固支撑； ⑨ 模板吊装前未检查液压系统工作是否正常； ⑩ 起吊前未检查各部件可靠性和安全性，起吊前未进行试吊，作业中停电或遇到其他特殊情况将重物悬吊空中。	起重伤害	3	3	15	135	Ⅲ级	
	① 起吊作业现场警戒管理不到位； ② 吊装大型模板时联络信号不明确； ③ 塔吊安拆前未组织专项交底； ④ 6级以上大风或其它恶劣天气未及时对塔吊进行加固支撑； ⑤ 模板吊装前未检查液压系统工作是否正常；	物体打击	3	3	15	135	Ⅲ级	

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

	⑥ 起吊前未检查各部件可靠性和安全性，起吊前未进行试吊，作业中停电或遇到其他特殊情况将重物悬吊空中。							
	① 塔吊安拆未交由专业资质单位和人员实施； ② 塔吊安拆未严格执行专项方案要求； ③ 塔吊安装后未组织专业单位验收或验收不合格即开始使用； ④ 塔吊安全限位装置故障检查不到位； ⑤ 轮式或履带式起重机作业地面不平整、支脚支垫不牢靠，作业中悬吊重物行走，雨天时制动带打滑仍然作业，吊装完毕后制动器未刹车、操纵杆未空挡，龙门架吊起重物水平移动时重物高度距可能遇到的障碍物间距小于 0.5m； ⑥ 龙门架行走时两侧牵引卷场机未同时、同速启动和运行。	机械伤害	3	3	15	135	Ⅲ级	
	① 塔吊附墙装置与夹轨距不符合要求； ② 6级以上大风或其它恶劣天气未及时对塔吊进行加固支撑； ③ 模板吊装前未检查液压系统工作是否正常； ④ 塔吊基础基底承载力不足。	坍塌	3	3	15	135	Ⅲ级	
木工作业	① 木工机械设备安全防护装置不全或缺失； ② 木工机械设备安全性能不达标； ③ 违章作业。	触电	3	3	15	135	Ⅲ级	
钢筋作业	① 作业区防护措施不到位； ② 超出机械允许加工范围加工钢筋；	触电	3	3	15	135	Ⅲ级	

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

	③ 钢筋弯曲、冷拉作业区范围人员逗留或频繁穿越； ④ 钢筋加工设备安全装置故障。							
电气 焊作 业	气瓶使用与管理混乱。		3	3	15	135	Ⅲ级	
打桩 作业	临近高压线作业安全距离不足。	触电	3	3	15	135	Ⅲ级	
油漆、 防水 作业	① 油漆作业防火措施不到位； ② 沥青防水施工防火措施不到位。	火灾	3	3	15	135	Ⅲ级	
水暖、 电照	③ 高处作业随意抛掷工具和零星材料； ④ 材料集中堆放超高无有效加固措施。	物体打击	3	3	15	135	Ⅲ级	
施工	材料集中堆放超高无有效加固措施。	坍塌	3	3	15	135	Ⅲ级	
物料 存储	易燃易爆及危险化学品的存放不符合要求。	爆炸、火灾、中 毒窒息	3	3	15	135	Ⅲ级	
	料具超高堆放或分层集中堆放无加固措施。	坍塌、物体打击	3	3	15	135	Ⅲ级	
	可燃性油料和乙炔、氧气瓶存储库。	火灾、爆炸	3	3	15	135	Ⅲ级	
	① 高处物料、器具无防坠措施； ② 机械构件安装不牢靠，具有掉落、弹射危险；	物体打击	3	3	15	135	Ⅲ级	

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

搭建临时建筑设施、混凝土拌合场等加工场	<ul style="list-style-type: none"> <li>③ 设备、设施未固定，易倒塌；</li> <li>④ 人、机安全距离不够；未设置警示标志；</li> <li>⑤ 具有弹击、挤压、飞出危险的区域未进行隔离或采取防护措施；</li> <li>⑥ 车辆运载的物料未采取防护措施，掉落、甩出；</li> <li>⑦ 夜间作业，光线不好。</li> </ul>							
	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 高处作业下方未设置安全防护网；</li> <li>② 安全带、安全网损坏或不合格；</li> <li>③ 脚手架基础不稳，倒塌；</li> <li>④ 作业空间狭窄，落脚困难；</li> <li>⑤ 与边缘安全距离不够；</li> <li>⑥ 作业环境光线不好，视线不良；</li> <li>⑦ 风、雪、雨、雾等恶劣天气作业；夜间作业；地震影响。</li> </ul>	高处坠落	3	3	15	135	Ⅲ级	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 机械转动及尖锐凸出部位无防护装置或保护措施；</li> <li>② 机械故障，操控失灵；</li> <li>③ 人、机安全距离不够。危险部位未设置警示标志；</li> <li>④ 夜间作业，作业环境光线不好，视线不良。</li> </ul>	机械伤害	3	3	15	135	Ⅲ级	
变压器、供电室	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 设备漏电，绝缘损坏、老化；未作保护接地、接零或保护不规范；电气设备未装设漏电保护装置；</li> <li>② 人、机安全距离不够；</li> <li>③ 未挂牌操作；无警示标志；</li> <li>④ 高压防护用品、验电器具未进行预防性实验；</li> </ul>	触电	3	3	15	135	Ⅲ级	

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

	⑤ 检修电气设备、设施时带电作业； ⑥ 作业环境光线不好，视线不良，潮湿环境。							
混凝土浇筑	① 高处作业下方未设置安全防护网； ② 安全带、安全网损坏或不合格； ③ 台架基础不稳，意外倒塌； ④ 作业空间狭窄，落脚困难； ⑤ 与台架边缘安全距离不够； ⑥ 作业环境光线不好，视线不良； ⑦ 遇地震影响。	高处坠落	3	3	15	135	Ⅲ级	
	① 机械转动及尖锐凸出部位无防护装置或保护措施； ② 机械故障，操控失灵； ③ 人、机安全距离不够；危险部位未设置警示标志； ④ 夜间作业。作业环境光线不好，视线不良。	机械伤害	3	3	15	135	Ⅲ级	
<b>二、广安交投神龙置业有限公司（简称交投置业）</b>								
基坑开挖及支护	① 未严格按批准的开挖方案要求的施工步序开挖土(石)方； ② 未按批准的支护方案及时支护基坑边坡或坑壁； ③ 支护方案缺乏或不符合要求； ④ 未定期对支撑、边坡进行监控、测量； ⑤ 坑壁支护不符合要求； ⑥ 排水措施缺乏或不当；	坍塌	3	3	15	135	Ⅲ级	

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

	<ul style="list-style-type: none"> <li>⑦ 积土料或机械设备堆放导致坑边荷载超载；</li> <li>⑧ 基坑作业环境不符合要求或缺乏垂直作业上下隔离防护措施；</li> <li>⑨ 基坑周围未设置围栏、安全警告警示标志；</li> <li>⑩ 作业人员在基坑内休息。</li> </ul>							
	用于照明、抽水的电源漏电。	触电	3	3	15	135	Ⅲ级	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 临边防护不到位；</li> <li>② 深基坑作业人员上下通道设置不合理；</li> <li>③ 上下垂直交叉作业隔离防护措施不到位。</li> </ul>	高处坠落	3	3	15	135	Ⅲ级	
脚手架作业	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 脚手架搭设无方案；</li> <li>② 施工脚手架连接、支垫不符合规范要求；</li> <li>③ 架体支撑加固不到位；</li> <li>④ 脚手架搭设完毕未验收或验收不合格即进行后续作业；</li> <li>⑤ 钢管脚手架未使用扣件连接，立杆底端无立杆支座，脚手板未满铺和绑牢，脚手架未设置栏杆，敷设的安全设施未经常检查，有坡度的脚手板未设置防滑条；</li> <li>⑥ 脚手架工作平台坠落防护不到位；</li> <li>⑦ 脚手架工作平台临边防护不到位；</li> <li>⑧ 脚手架体未设置人员上下专用通道。</li> </ul>	高处坠落	3	3	15	135	Ⅲ级	
模板作业	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 模板支撑立柱稳定性不符合要求；</li> <li>② 工作平台防护不到位。</li> </ul>	高处坠落	3	3	15	135	Ⅲ级	

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

<p>施工 用电</p>	<p>① 安全用电防护措施不到位； ② 接地或接零保护系统不符合要求； ③ 线路或变配电设备检修未设专人监护并张挂醒目警示标志； ④ 配电线路的设置或材质不符合要求； ⑤ 电气装置与变配电装置规格不符合要求； ⑥ 非电工操作。</p>	<p>触电</p>	<p>3</p>	<p>3</p>	<p>15</p>	<p>135</p>	<p>Ⅲ级</p>	
<p>物料 提升 作业</p>	<p>① 提升机限位保险装置失效未及时更换。 ② 卸料平台临边防护不到位。</p>	<p>高处坠落</p>	<p>3</p>	<p>3</p>	<p>15</p>	<p>135</p>	<p>Ⅲ级</p>	
<p>起重 吊装 作业</p>	<p>① 起重设备带病作业； ② 钢丝绳与索具磨耗严重继续使用； ③ 起重机司机操作失误； ④ 起吊作业违反“十不吊”规定； ⑤ 起吊作业现场警戒管理不到位； ⑥ 吊装大型模板时联络信号不明确； ⑦ 塔吊安拆前未组织专项交底； ⑧ 6级以上大风或其它恶劣天气未及时对塔吊进行加固支撑； ⑨ 模板吊装前未检查液压系统工作是否正常； ⑩ 起吊前未检查各部件可靠性和安全性，起吊前未进行试吊，作业中停电或遇到其他特殊情况将重物悬吊空中。</p>	<p>起重伤害</p>	<p>3</p>	<p>3</p>	<p>15</p>	<p>135</p>	<p>Ⅲ级</p>	

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

起重 吊装 作业	① 起吊作业现场警戒管理不到位； ② 吊装大型模板时联络信号不明确； ③ 塔吊安拆前未组织专项交底； ④ 6级以上大风或其它恶劣天气未及时对塔吊进行加固支撑； ⑤ 模板吊装前未检查液压系统工作是否正常； ⑥ 起吊前未检查各部件可靠性和安全性，起吊前未进行试吊，作业中停电或遇到其他特殊情况将重物悬吊空中。	物体打击	3	3	15	135	Ⅲ级
	① 塔吊安拆未交由专业资质单位和人员实施； ② 塔吊安拆未严格执行专项方案要求； ③ 塔吊安装后未组织专业单位验收或验收不合格即开始使用； ④ 塔吊安全限位装置故障检查不到位； ⑤ 轮式或履带式起重机作业地面不平整、支脚支垫不牢靠，作业中悬吊重物行走，雨天时制动带打滑仍然作业，吊装完毕后制动器未刹车、操纵杆未空挡，龙门架吊起重物水平移动时重物高度距可能遇到的障碍物间距小于 0.5m； ⑥ 龙门架行走时两侧牵引卷场机未同时、同速启动和运行。	机械伤害	3	3	15	135	Ⅲ级
	① 塔吊附墙装置与夹轨距不符合要求； ② 6级以上大风或其它恶劣天气未及时对塔吊进行加固支撑； ③ 模板吊装前未检查液压系统工作是否正常； ④ 塔吊基础基底承载力不足。	坍塌	3	3	15	135	Ⅲ级

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 起重设备带病作业；</li> <li>② 钢丝绳与索具磨耗严重继续使用；</li> <li>③ 起重机司机操作失误；</li> <li>④ 起吊作业违反“十不吊”规定；</li> <li>⑤ 起吊作业现场警戒管理不到位；</li> <li>⑥ 吊装大型模板时联络信号不明确；</li> <li>⑦ 塔吊安拆前未组织专项交底；</li> <li>⑧ 6级以上大风或其它恶劣天气未及时对塔吊进行加固支撑；</li> <li>⑨ 模板吊装前未检查液压系统工作是否正常；</li> <li>⑩ 起吊前未检查各部件可靠性和安全性，起吊前未进行试吊，作业中停电或遇到其他特殊情况将重物悬吊空中。</li> </ul>	起重伤害	3	3	15	135	Ⅲ级	
钢筋作业	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 作业区防护措施不到位；</li> <li>② 超出机械允许加工范围加工钢筋；</li> <li>③ 钢筋弯曲、冷拉作业区范围人员逗留或频繁穿越；</li> <li>④ 钢筋加工设备安全装置故障。</li> </ul>	触电	3	3	15	135	Ⅲ级	
物料存储	易燃易爆及危险化学品的存放不符合要求。	爆炸、火灾、中毒窒息	3	3	15	135	Ⅲ级	
	料具超高堆放或分层集中堆放无加固措施。	坍塌、物体打击	3	3	15	135	Ⅲ级	
	可燃性油料和乙炔、氧气瓶存储库。	火灾、爆炸	3	3	15	135	Ⅲ级	

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

混凝土浇筑	① 高处作业下方未设置安全防护网； ② 安全带、安全网损坏或不合格； ③ 台架基础不稳，意外倒塌； ④ 作业空间狭窄，落脚困难； ⑤ 与台架边缘安全距离不够； ⑥ 作业环境光线不好，视线不良； ⑦ 遇地震影响。	高处坠落	3	3	15	135	Ⅲ级		
	① 机械转动及尖锐凸出部位无防护装置或保护措施； ② 机械故障，操控失灵； ③ 人、机安全距离不够；危险部位未设置警示标志； ④ 夜间作业作业环境光线不好，视线不良。	机械伤害	3	3	15	135	Ⅲ级		
三、广安交投鑫鼎实业有限公司（简称交投实业）									
停车场	车辆相撞、车辆撞向值班室、墙壁、立柱等，或车辆撞人情况。	车辆伤害	3	3	15	135	Ⅲ级		
储油罐	① 油罐的防腐层若老化或损坏脱落，造成油罐罐壁腐蚀穿孔，可引起油品泄漏，油品泄漏后经砂土毛细管作用，上升至地表面挥发为蒸气，油气与空气形成爆炸性混合气体向低洼处积聚，当达到爆炸极限时，遇点火源可能引起爆炸事故；油罐上的排污阀长期使用，不加以维护，容易失灵，造成泄漏； ② 罐入孔处的操作井内的各管道接口处的密封料若老化，导致泄漏	火灾、爆炸、泄漏	3	3	15	135	Ⅲ级		

	<p>油品，可能在井内形成爆炸性混合气体，遇点火源，将引起着火爆炸；</p> <p>③ 罐输油管阀门、法兰等若日常使用、检查、维护不当等原因，易导致油品泄漏，遇明火易引起火灾、爆炸事故；</p> <p>④ 油罐上的呼吸阀失灵或缺少，容易造成油罐内压力不平衡，使输油管道及加油设备运行时发生振动，一是缩短设备寿命，二是容易造成管道与设备连接部位脱离，导致泄漏。</p>							
<p>输油管道</p>	<p>① 输油管道直埋地下，存在腐蚀，若输油管道的防腐层老化，可能导致输油管道腐蚀穿孔而发生漏油，各法兰垫片损坏可能发生油品泄漏，遇点火源引起火灾、爆炸事故；</p> <p>② 输油管道直埋场内地下较浅，受车辆或其他重物碾压，造成管道变形或开裂，造成泄漏；</p> <p>③ 若管道未埋地敷设，当发生油品泄漏，遇点火源可能引发火灾、爆炸事故；</p> <p>④ 输油管道露出地面，易受外界影响变形，一是使用寿命短，二是容易造成泄漏；</p> <p>⑤ 加油站固定工艺管道的无缝钢管若不采用焊接而采用螺丝连接，不便于防腐，容易产生泄漏隐患，遇点火源可能引发火灾、爆炸事故；</p> <p>⑥ 输油管道管沟敷设，若未用黄沙填实，防腐处理不规范，管路日常维护不到位，因时间久远被腐蚀引起渗漏，有引起火灾的危险；</p>	<p>火灾、爆炸、泄漏</p>	<p>3</p>	<p>3</p>	<p>15</p>	<p>135</p>	<p>III级</p>	

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

	<p>⑦ 输油管道是静电的良好导体，为防止静电积聚，除管道自身应有很好连接外，还应良好接地，防止火花产生；</p> <p>⑧ 若卸油点静电接地失效，卸油时易造成静电积累，静电积累至一定程度时放电，遇油品泄漏，可能引发火灾，甚至爆炸。</p>							
<p>加油机</p>	<p>① 若加油机静电接地松动失效，易造成静电积累，静电积累至一定程度放电，遇泄漏油品或油品蒸气时，可能引发火灾，甚至爆炸；</p> <p>② 若加油机下的电缆线接点松动或绝缘老化，容易发生放电火花或发热，遇加油机油品泄漏或油气，可能引发火灾、爆炸等事故，还可能造成人员伤亡和电动机被烧毁；</p> <p>③ 加油管因长期运行老化破损；加油员忘记关闭加油阀(未采用自封式加油枪)；加油车辆碾压加油管造成油管破裂。均可因成品油泄漏引发火灾爆炸事故；</p> <p>④ 加油机长期使用，不进行常规检修，易使加油机接合部位封口不严，从而引起油品泄漏；加油过程中，若加油员操作失误发生冒油、溢油事故，遇火源或加油车未熄火都极易发生火灾爆炸事故；</p> <p>⑤ 加油作业过程中使用的电气设备，若未设置保护接地或失效，可能导致设备带电，操作人员接触带电设备会造成触电事故；</p> <p>⑥ 若加油岛的宽度和高度不符合要求尺寸，汽车在进站加油时，可能引发碰撞加油机、罩棚柱及操作人员等车辆伤害事故；</p>	<p>火灾、爆炸、泄漏</p>	<p>3</p>	<p>3</p>	<p>15</p>	<p>135</p>	<p>III级</p>	

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

	⑦ 加油机应按规定进行强制检定，以保证计量操作的准确性和加油操作的安全性。							
加油 加气 站检 修作 业	① 检修时若不按操作规程进行，例如设施设备内的残余油气没有放空就开始检修，设备设施内残存的天然气遇检修火源就会燃烧，甚至发生爆炸；如设施设备中油气没有完全放完，未进行惰性气体置换，或未达到置换要求，混入空气，使油气的浓度在爆炸极限范围内，遇火源就易发生爆炸； ② 人力移动一些设备，如果操作不当，有可能造成人体损伤； ③ 在检修过程中使用电气设备，有可能造成人员触电事故，检修作业不彻底，或操作不到位，给设施设备留下隐患，更易造成事故。	火灾、爆炸、物 体打击	3	3	15	135	III级	
	① 检修过程中液化石油气未被排净或置换不合格，或由于隔离措施不好，导致有毒有害物料进入检修区域； ② 检修过程中由于液化石油气未排净，拆卸管道、设备时，液化石油气大量泄漏使检修人员长时间接触而中毒； ③ 检修过程中，检修人员缺乏防护意识，未佩戴个人防护用品或佩戴不规范，盲目进入含有毒、有害气体的限制区域而导致中毒窒息事故； ④ 检修过程中由于违章指挥、违章操作，可能导致中毒、窒息等人身安全事故。	中毒窒息	3	3	15	135	III级	

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

踩踏	① 由于安全出口设置不规范或出入楼梯间拥挤导致； ② 开放式广场区域出口、入口设置不规范、不明确，人员涌水量较大时引发踩踏。	其他伤害（踩踏）	3	3	15	135	III级	
四、广安交投建材有限公司（简称交投建材）								
五、广安交投运输业务板块								
六、集团公司及所属各单位办公区域、旅游集散中心、勘察设计								
供配电系统、电气线路	① 电器火灾。在电器检修过程中，违规操作；设备长时间严重过载而过热保护动作失灵；线路接头部位因灰尘或锈蚀而使接触电阻增大，使接头部位产生很大热量，长时间热量聚结而产生火灾，电气设备靠近高温物体；可燃物质的燃烧，引发电气设备火灾；私拉乱接电线，任意增加用电设备，使电线超负荷发热，造成电线短路，产生火花或发热起火，导致火灾，因雷击引发的电气设备火灾； ② 动火作业时未对周边可燃物进行完全清理，检修过程中未按规定办理《动火作业许可证》，违反动火作业规程，引发火灾事故； ③ 违章用电、违规用燃气； ④ 消防系统故障或消防应急通道堵塞。	触电、火灾	3	3	15	135	III级	
消防设施	灭火器配置不足、消防设施损坏。	火灾	3	3	15	135	III级	

广安交通投资建设开发集团有限责任公司生产安全事故风险评估报告

物资 库房	物资存放不规范、或易燃易爆品混存。	火灾、物体打 击、爆炸	3	3	15	135	Ⅲ级	
	易燃易爆物品管理不到位。	火灾	3	3	15	135	Ⅲ级	
	采用发热体外露的取暖器进行取暖。	触电、火灾	3	3	15	135	Ⅲ级	
	易燃易爆物品、气体泄漏。	火灾、爆炸	3	3	15	135	Ⅲ级	
有限 空间 作业	① 进入地下污水井、给排水通道等有限空间作业未采取通风、检测措施； ② 有限空间作业未严格执行操作规程。	淹溺、中毒和室 息	3	3	15	135	Ⅲ级	
踩踏	由于安全出口设置不规范或出入楼梯间拥挤导致。	其他伤害（踩 踏）	3	3	15	135	Ⅲ级	
野外 作业	外出办公、野外行车因车辆故障、道路不明、驾驶人员超速等造成。	车辆伤害	3	6	7	126	Ⅲ级	
机械 设备 安装、 使用	设备设施使用过程中因违反操作规程。	机械伤害	3	6	7	126	Ⅲ级	
	设备设施安全防护设施故障或缺失。		3	6	7	126	Ⅲ级	

经过事故风险等级划分，集团公司及下属单位生产经营活动中可能发生高处坠落、起重伤害、机械伤害、物体打击、触电、火灾、爆炸、坍塌、中毒和窒息、其他伤害（自然灾害、地质灾害、踩踏、中暑）等。这些是事故主要发生在以下场所。

**高处坠落：**主要是位于高处区域的作业（含检修作业）造成的高处坠落，包括大型起重设备的操作维修，桥梁、基坑、脚手架、高大模板施工，主梁悬臂施工、脚手架安装与拆除等。

**起重伤害：**施工作业现场起重设备设施的安装与拆除，作业中的吊装等，以及电梯的日常运营、广告牌的安装等。

**机械伤害：**主要发生在大型机械、中小型设备设施、机械机具运转过程中。

**物体打击：**主要发生于施工现场、库房，以及脚手架施工、模板施工、基坑作业、主梁施工等施工现场和办公区域。

**触电：**主要发生于用电设备设施和线路。

**火灾：**发生于办公区、油料储存区、宿舍、食堂、加油加气站等。

**爆炸：**可能发生于贮存和使用氧气、乙炔、可燃性油料库房或加油加气站。

**坍塌：**主要发生于施工现场基坑、脚手架、模板施工等。

**中毒和窒息：**有限空间作业、有毒有害气体泄漏、加油加气站等等。

**其他伤害（自然灾害、地质灾害、踩踏、中暑）：**中暑主要发生于室外高温作业，踩踏主要发生于广场、驻地等大型人员聚集区域，自然灾害、地质灾害普遍发生于各个地方。

## 5 现有控制及应急措施差距分析

集团公司及所属各单位生产经营活动中可能发生高处坠落、起重伤害、机械伤害、物体打击、触电、火灾、爆炸、坍塌、中毒和窒息、其他伤害（自然灾害、地质灾害、踩踏、中暑）等，在采取现有的控制及应急措施后，事故风险得到了降低。

经过现有控制及应急措施的比对分析，确定现有控制及应急措施的差距，分析如下：

- 1、针对高处坠落、起重伤害、机械伤害、物体打击、触电、火灾、爆炸、坍塌、中毒和窒息、其他伤害（自然灾害、地质灾害、踩踏、中暑）等事故未进行分级，也没有进行分级管理；
- 2、应急救援措施未在规定的时间内进行修订、细化；
- 3、集团公司及所属各单位经营范围多样、突发事件较多，作为集团公司，在事故发生时应做好应急救援指挥，调配可调配的应急救援物资，鉴于应急救援的主动性，专家技术组没有及时补充更新。
- 4、应急救援力量薄弱，应急救援演练频率较低，未与地方应急救援机构建立起联动机制；
- 5、应急救援物资由各子分公司统一保管，物资清单未严格进行分类。

## 6 制定完善生产安全事故风险防控和应急措施

通过对我集团现有事故风险防控与应急措施在事故救援过程中控制事故危害后果和影响范围的效果进行分析评估，为了确保我单位所有事故类型风险都能够得到有效控制、以及在事故发生后能够及时获得更为完善的应急措施，必须在现有事故风险防控与应急措施上，进一步细化现场处置方案和处置措施后，事故风险处于可接受程度。

现制定以下预防措施完善生产安全事故风险防控和应急措施。

1、加强安全生产管理工作力度，定期修订安全生产管理制度并严格执行、严格考核；

2、加大应急救援演练力度，每年至少进行一次综合应急救援演练、每半年至少进行一次现场事故处置方案，加强与地方应急救援组织的应急联动，并及时对演练中发现的问题修订预案；

3、严格进行安全生产大检查制度和隐患排查制度，发现的问题，应按“五定”原则制定整改措施。

4、完善应急救援物资台账，按类别进行分类登记，绘制应急物资分布图，并及时分发各子分公司，以便生产安全事故发生时及时调配；

5、加大事故的调查、处罚力度，严格“四不放过”的原则，落实防范措施，加大事故案例的学习力度，严防事故的再次发生。

6、规范设置安全色和安全警示标志，按照不同程度的危险区域，设置明显的安全标志和应急通道、应急指示箭头，以便事故发生时快速撤离；

7、完善安全设备设施、工具（如安全阀、压力表、绝缘工具等）台账，定期检验、检测，确保安全设备设施、工具处于完好状态。

8、加强现场消防器材等设施的检查力度，保证处于有效状态，随时可用。

9、加强对各子分公司、项目部作业票的检查，严格落实动火、有限空间、高处作业、临时用电作业操作票管理，必须制定有针对性的方案、防护措施等。

10、根据本次生产安全事故风险评估，各子分公司应参考以下预防措施完善现场处置方案，进一步降低事故风险。

### 一、火灾事故预防措施

(1) 电缆的悬挂符合安全规程的要求。

(2) 避免外力打击电缆，开关跳闸后，不查明原因不得反复强行送电。

(3) 电缆不得成堆堆放或压埋，电缆接线盒附近不得存放易燃物。

(4) 要正确掌握电缆的连接方法，不能用捆接法和压接法。

(5) 变压器使用的绝缘油应定期化验，不合格的应及时更换。

(6) 落实专人对消防器材的管理与维修，消防通道保持畅通。

(7) 氧气乙炔临时储存点、动火区域、配电室等禁止吸烟。动用明火作业必须办理动火证手续，做到不清理场地不烧，不经审批不烧，无人看护不烧。安全用电，禁止乱拉乱接电线，禁止随意使用大功率用电设备。

(8) 建立健全消防管理制度，落实责任制，与各作业班组、分包单位签订《消防责任合同书》，把责任纵向到底，横向到边地分解到每个班组、个人，落实人人关注消防安全责任心。

(9) 规范材料仓库、危险品仓库、住宿等场所的搭设，落实防火责任人。

### 二、触电事故预防措施

(1) 一切线路敷设必须按技术规程进行，按规范保持安全距离，距离不足时，应采取有效措施进行隔离防护。

(2) 非电工严禁进行接、拆电气线路、插头、插座、电气设设备、电灯等。

(3) 根据不同的环境，正确选用相应额定值的安全电压作为供电电压。安全电压必须由双绕组变压器降压获得。

(4) 带电体之间、带电体与地面之间、带电体与其它设施之间、工作人员与带电体之间必须保持足够的安全距离，距离不足时，应采取有效的措施进行隔离防护。

(5) 在有触电危险的处所或容易产生误判断、误操作的地方，以及存在不安全因素的现场，设置醒目的文字或图形标志，提醒人们识别、警惕危险因素。

(6) 采取适当的绝缘防护措施将带电导体封护或隔离起来，使电气设备及线路能正常工作，防止人身触电。

(7) 采用适当的保护接地措施，将电气装置中平时不带电，但可能因绝缘损坏而带上危险的对地电压的外露导电部分(设备的金属外壳或金属结构)与大地作电气连接，减轻触电的危险。

(8) 施工现场供电必须采用 TN—S 或 TT 的三相五线的保护接零系统，把工作零线和保护零线区分开，通过保护接零作为防止间接触电的安全技术措施，同一工地不能同时存在 TN—S 或 TT 两个供电系统。

(9) 发生触电事故的应急措施：触电急救的要点是动作迅速，救护得法，切不可惊慌失措，束手无策。要贯彻“迅速、就地、正确、坚持”的触电急救八字方针。发现有人触电，首先要尽快使触电者脱离电源，然后根据触电者的具体症状进行对症施救。

(10) 加强安全教育培训工作，提高工作人员的安全素质和责任心。电工应经有关部门专业知识与技能的培训，考核合格后方可持证上岗。

(11) 电工作业时应使用绝缘工具，穿绝缘胶鞋。严禁带电作业。

(12) 各种电器设备应配有专用开关，室外使用的开关、插座应外装防水箱并加锁，在操作处加设绝缘垫层。电线接头应牢固，并用绝缘胶带包扎。

(13) 电气设备的设置、安装、防护、使用、维修必须符合有关安全技术规范的要求。定期和不定期对临时用电工程及电气设备的接地、设备绝缘和漏电保护开关等进行检测、维修，发现隐患及时消除，并建立检测维修记录。保证各类电气设备、线路等在无故障的情况下运行，确保安全。

(14) 施工现场的变(配)电设备处，应备有灭火器材和高压安全用具(绝缘手套、绝缘鞋、绝缘台、绝缘杆)。外围应设置防护栅栏(或围墙)，悬挂明显的警示标志，非电工人员严禁接近带电设备。

(15) 移动式电气机具设备应用橡胶电缆供电，并经常注意理顺，检查电缆绝缘有无破损；跨越道路时，应埋入地下或做穿管保护。挖孔桩排水电气机具，在坑底有人作业时应切断电源。

(16) 遇有雷雨天气不得爬杆带电作业；在室外无特殊防护装置时，高压(>380V)必须使用绝缘拉杆拉闸。

### 三、机械伤害事故预防措施

(1) 投入使用的机械设备必须完好，安全防护措施齐全，有生产许可证、出厂合格证。

(2) 作业人员经过培训上岗，特种作业人员持特种作业证上岗。

(3) 加强对机械设备的维修保养，保持机械设备处于良好的技术状态，各种安全防护设施齐全可靠。

(4) 作业人员必须佩戴好劳动保护用品，严格按说明书及安全操作规程进行操作。

(5) 对机械设备的维护、保养、必须在停机状态下进行。

(6) 机械在危险地段作业时，必须设明显的安全警告标志，并应设专人站在操作人员能看清的地方指挥。

(7) 在机械设备的传动、转动部位应设置明显的警示标志，在机械运转过程中，人员不得靠近。

#### **四、车辆伤害事故预防措施**

(1) 车辆状况必须完好，有完好的制动系统、灯光系统、转向系统、喇叭系统。

(2) 司机必须持证上岗，定期不定期的保养车辆。

(3) 车辆在急弯、陡坡、危险地段应限速行驶，急转弯处严禁超车。

(4) 不应采用溜车方式发动车辆、下坡行驶时不应空档滑行。在坡道上停车时司机不应离开，应采用停车制动并采取安全措施。

(5) 在大雾、暴风雨（雪）等恶劣天气，严格控制行车速度，并保持安全的行车距离。能见度低时，开启车前黄灯与标志灯，并靠右侧减速行驶。视距不足 20m 时应靠右侧暂停行驶，并不得熄灭车前、车后的警示灯。

(6) 严禁自卸车辆运载易燃、易爆物品、严禁超载运输、车箱严禁乘坐人员、严禁运行中升降车斗。

(7) 装车时不应检查、维护车辆，司机不应离开驾驶室，不应将头和手臂伸出驾驶室外。

(8) 道口必须设置警示牌, 车辆通过道口时, 司机必须减速了望, 确认安全方可通过。

(9) 弯道、坡度较大的填方地段、高堤路基路段外应设置护栏、档车墙等。

(10) 配备灭火器, 并保持状况良好。

(11) 机动车辆不得牵引无制动装置的车辆, 牵引物体时物体上不得有人, 人不得进入正在牵引的物与车之间, 坡道上牵引时, 车和被牵引物下方不得有人作业和停留。

## 五、物体打击事故预防措施

(1) 人员进入施工现场必须按规定佩戴安全帽。应在规定的安全通道内出入和上下, 不得在非规定通道位置行走。

(2) 作业过程一般常用工具必须放在工具袋内, 物料传递不准往下或向上乱抛。所有物料应堆放平稳, 不得放在临边或洞口附近, 并且不可妨碍通行。

(3) 高空安装起重设备或运输机具, 要注意防止物品掉落伤人。

(4) 拆除或拆卸作业要设置警戒区域, 并且在有人监护的情况下进行。

(5) 高处拆除作业时, 对拆卸下的物料要及时清理和运走, 不得任意乱放或向下丢弃。

(6) 尽量避免上下垂直作业。分层作业时, 应设置隔离设施。

(7) 各施工作业场所内, 凡有坠落可能的任何物料, 都应先行撤除或加以固定, 拆卸作业要在设有禁区、有人监护的条件下进行。

## 六、高处坠落事故预防措施

(1) 严格执行落实相关《高处作业分级》(GB/T3608-2008) 标准, 严格落实许可管理制度。

(2) 操作人员高空作业前应认真检查兜绳绳结是否磨损，磨损现象严重时，及时进行重新打结，U型卡槽是否卡紧，卡紧牢固后再进行作业，必须系好安全带。

(3) 作业前，加强现场作业风险辨识和风险控制，要根据作业现场的实际情况认真做好危险辨识工作，技术人员和安全管理人員有针对性对临时出现的非常作业风险进行分析和制定控制措施，及时告知现场作业人员，安排有经验的操作人员进行操作。

(4) 保证作业区域的干净、整洁。

## 七、坍塌事故预防措施

(1) 确保边坡稳定，应根据地质和挖掘深度等条件放足边坡坡度，开挖过程中，加强监测。应经常检查边坡稳固情况，发现有裂缝、疏松，要及时采取措施。

(2) 严禁从上部往下部顺水分段挖石开采。

(3) 地表建筑物到采池边的距离不得小于 30 米，设备到采池边的距离不得小于 5 米，人员到采池边的距离不得小于 2 米，过采区应有防止滑坡、塌方和泥石流的措施。

## 八、中毒窒息事故预防措施

(1) 对接触有毒、有害物质、有窒息危险岗位人员，必须进行防毒急救安全知识教育，制订防救措施和设置相应的防护用(器)具。

(2) 工作环境(设备、容器、有限空间、地沟、地下污水池)氧含量必须达到 20%以上，毒害物质浓度符合国家安全规定时，方能进行工作。

(3) 有毒试剂、挥发性试剂实验测试时应戴口罩、橡胶手套，防止溅洒沾污人体。

(4) 对有毒有害场所的浓度情况，要定期检测，使它符合国家标准。

(5) 对生产和散发有毒物质的工艺设备、机动设备，监护仪器(如易燃、易爆气体的报警器)要加强维护，定期检查。

(6) 易产生有毒有害气体的场所应有通风、降尘处理等措施。

(7) 发生人员中毒、窒息时，处理及救护要及时正确。

(8) 健全有毒有害物质管理制度并严格执行，长期达不到规定卫生标准的作业场所，应停止作业。

### 九、自然灾害、地质灾害事故预防措施

(1) 加强与天气部门的联系，及时获取气候变化情况，出现恶劣天气或黄色以上预警，及时撤离。

(2) 营地应按规范设置。

(3) 要坚持过程监控和环节管理，尽最大限度地避免受灾对象与致灾作用遭遇。对于处于危险区的工程及人员，应采用预防、躲避、撤离等主动避险。

(4) 崩塌、滑坡、不稳定斜坡地质灾害的应急防治措施是：视险情严重程度，重点监测崩塌、滑坡的变形速率，在临界状态前及时下达躲避通知，将人员物资及时撤离危险区。

(5) 泥石流灾害的应急措施是：视泥石流的危害程度、危险性和流通区、堆积区范围、地形地貌特点及承灾对象重要性，充分认识雨情、气象变化与泥石流发展趋势的因果关系，在泥石流暴发时不应顺沟向下游快速撤离，应向沟岸两侧撤离，但不要停留在凹坡处。

## 7 评估结论

通过对集团公司及所属各单位可能发生的生产安全事故的事故情景、事故发生可能性以及事故危害后果和影响范围进行分析，划定了事故风险等级，对事故风险等级进行重新评估，确定现有控制及应急措施的差距，并进一步完善、细化了生产安全事故风险防控和应急措施。

### 评估结论：

1、集团公司及所属各单位生产经营活动中可能发生高处坠落、起重伤害、机械伤害、物体打击、触电、火灾、爆炸、坍塌、中毒和窒息、车辆伤害、其他伤害（自然灾害、地质灾害、踩踏、中暑）等，在生产经营活动不构成危险化学品重大危险源。

2、根据划定的生产安全事故风险等级，结合实际情况补充完善了生产安全事故风险防控措施和应急措施，在日常的安全管理工作中严格落实补充完善后的生产安全事故风险防控措施和应急措施，可以将集团公司及所属各单位可能发生的各类生产安全事故控制在可接受范围之内。