



三、案例题

5.写出事件三中应急预案体系的组成,应急预案评审人员除桥梁专家外还应包括 哪些方面的专家?

答案：

(1) 体系组成：①综合应急预案；②专项应急预案；③现场处置方案。

(2) 评审专家：①安全生产方面的专家；②应急管理方面的专家。



三、案例题

6.补全事件四钢管拱肋安装实测项目中的缺项。根据《公路工程质量检验评定标准》,钢管拱肋安装质量评定合格应满足哪些规定?

答案：

(1)补充：①拱肋高程；②对称点相对高差。



三、案例题

(2)质量评定合格应符合下列规定：

(1)基本要求符合相关规范要求；

(2)检验记录 应完整,即工程应有真实、准确、齐全、完整的施工原始记录、试验检测数据、 质量检验结果等质量保证资料；

(3)实测项目应合格,其中,实测关键项目合格率 $\geq 95\%$,一般项目合格率 $\geq 80\%$ 。

(4)外观质量应满足要求。



三、案例题

案例（五）背景资料

某山区5×40m分离式双向四车道公路简支T梁桥，**2019年3月25日开标**，2019年4月12日下发中标通知书，某承包商以2580万元价款中标。该桥梁整体处于3.0%的纵曲线上，单横坡为2.0%，桥两端为重力式桥台，中间墩为桩柱墩，桥台、墩身盖梁与T梁之间设置板式橡胶支座，该桥立面示意图如图5所示。该桥在桥台处设置80mm钢制伸缩缝。T梁单片梁重120t，预制梁采用龙门吊调运，架桥机架设。



三、案例题

合同中约定，工程价款采用价格指数调价公式按月动态结算，月底计量当月完成的工程量，于第2月中旬支付。合同履行期间，以基本价格指数为基础，部分材料（钢材、水泥、砂、碎石）价格指数涨幅超过 $\pm 5\%$ ，其风险由业主承担，超过部分据实调整；未超过 $\pm 5\%$ 其风险由承包商承担，不予调整材料价差。除以上4种材料外，其余因素均不调整价差。基本价格指数为投标截止日前一个月价格指数，现行价格指数为工程实施月价格指数，均以工程所在地省级工程造价管理机构发布的价格指数为准，不同规格的同种材料价格指数取平均值。



三、案例题

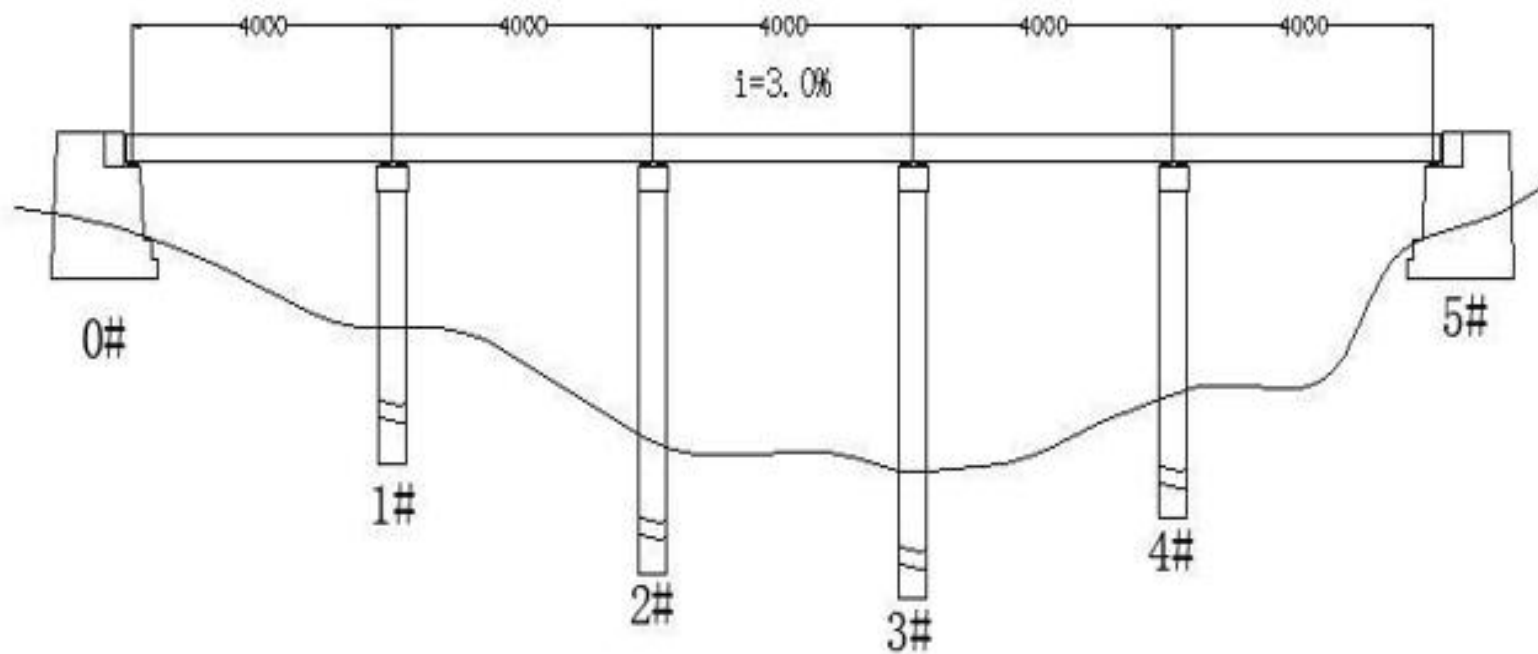


图5 某简支T桥梁立面示意图



三、案例题

施工过程中发生了如下事件：

事件一：施工单位编制了T梁运输与安装专项施工方案。专项施工方案经施工单位技术负责人审核签字、加盖单位公章后,上报总监理工程师审查签字,并加盖执业印章后实施。



三、案例题

事件二：本桥T梁采用C50混凝土,低松弛钢绞线，夹片式锚具。施工单位在T梁预制、张拉施工中采取了如下做法：

(1)T梁预制台座设置了反拱值。

(2)用标准养护的混凝土试块强度作为预应力筋施加张拉条件。

(3)预应力张拉程序为：0→初应力→ $1.03\delta_{con}$ (持荷5min锚固)

(4)由于设计未规定,预应力张拉时要求混凝土的弹性模量不低于混凝土28d弹性模量的75%。



三、案例题

(5)施工单位采取在模板制造时设置模板横坡的方式对T梁进行横坡调整。

事件三：预制施工时,施工单位对梁长、梁端竖直度参数进行严格控制,T梁 安装严格按放样位置进行。T梁安装完成后,发现梁端顶面与桥台台背之间间隙在20~30mm之间,小于伸缩缝安装间隙要求。经检验,预制T梁和台背各项检验指标均满足规范要求,可以排除施工误差对梁端顶面与台背间隙的影响。施工单位 采取调整支座垫石倾斜度、支座倾斜安装的做法弥补支座垫板未作调坡处理的缺陷。



三、案例题

事件四：2019年6月中旬承包商向业主申请支付工程进度款,按投标报价计算工程进度款为150万元(未调材料价差),合同中约定的调价公式中定值权重为(A),可调差材料权重与价格指数如表5所示。

序号	材料名称	变值权重	基本价格指数	现行价格指数
1	钢材	0.3	150	180
2	水泥	0.13	121	115
3	碎石	0.11	120	100
4	砂	0.06	134	140



三、案例题

【问题】 1.事件一中,本项目T梁运输与安装工程是否属于超过定规模的危险性较大的工程?说明理由。施工单位编制的专项工方来还完善些程序?

答案：

(1)T梁运输与安装属于超过一定规模的危险性较大的工程。

理由：因为T梁的长度为40m,根据《公路工程施工安全技术规范》中的相关规定，桥梁工程中的梁、拱、柱等构件施工属于危险性较大分部分项工程,同时长度不小于40m的预制梁的运输与安装还需要组织专家论证、审查。



三、案例题

(2)施工单位还应组织专家论证,并由专职安全员进行现场监督。



三、案例题

2.逐条判断事件二中施工单位的做法是否正确,并改正。

答案：①正确;

②错误,改正：应采用同条件养护的混凝土试块强度作为预应力筋施加张拉条件;

③错误,改正：0→初应力→ σ_{con} (持荷5min锚固)

④错误,改正：设计无要求时,混凝土弹性模量不应低于28d弹性模量的80%

⑤错误,改正：施工单位采取在模板安装时设置模板横坡的方式对T梁进行横坡调整。



三、案例题

3.说明事件三中T-梁梁端顶面与桥台台背之间间隙过小的原因。指出事件三中 支座安装方法的错误,并说明理由。

答案：(1)T梁梁端顶面与桥台台背之间间隙过小的原因：
①支座垫板未作调坡处理；
②安装时温度较高,热胀导致缝小。

(2)错误之处：施工单位调整支座垫石倾斜度、支座倾斜安装;

理由：支座垫石必须水平设置,支座必须水平安装,应通过调平板进行调坡。



三、案例题

4.事件四中,6月申请支付的工程进度款需进行材料调价差,定值权重A等于多少? 表5中基本价格指数和现行价格指数分别指2019年哪个月的价格指数?(小数点后保留1位)?

答案：

(1) $A=1-0.3-0.13-0.11-0.06=0.4$

(2)基本价格指数为2019年2月的价格指数，现行价格指数为2019年5月的现行价格。



三、案例题

5.事件四中,6月申请支付的工程进度款,按合同约定,哪些材料可调价差?材料调价差后,业主应支付承包商多少万元?(计算过程小数点后保留3位,最后结果小数点后保留1位)





三、案例题

答案：

钢材价格指数涨幅 = $(180 - 150) / 150 \times 100\% = 20\%$, 涨幅超过5%

水泥价格指数涨幅 = $(115 - 121) / 121 \times 100\% \approx -5\%$,
跌幅未超过5%;

碎石价格指数涨幅 = $(100 - 120) / 110 \times 100\% = -16.7\%$, 跌幅超过5%

砂价格指数涨幅 = $(140 - 134) / 134 \times 100\% = 4.5\%$
未超过5%



三、案例题

所以，钢材和碎石这两种材料可调差价。

6月份业主方支付给承包商工程款

$$=150 \times [0.4 + 0.3 \times (180/150) + 0.11 \times (100/120) + 0.19 \times 1]$$

$$=150 \times (0.4 + 0.36 + 0.092 + 0.19) = 156.3 \text{ (万元)}$$



谢谢观看

Thanks for watching!