**2015年一级建造师通信与广电工程真题及答案**

　　**一、单项选择题（共20题，每题1分。每题的备选项中，只有1个最符合题意）**

　　1、下列节点中属于业务网节点的是( )

　　A 电话机

　　B 交换机

　　C信息服务器

　　D路由器

　　【解析】1L411010通信网 P2 C

　　3、业务节点

　　最常见的业务节点有智能网中的业务控制点、智能外设、语音信箱系统，以及Internet上的各种信息服务器。

　　2、光在光纤中传输引起色散的原因是（）

　　A 不同频率、不同模式

　　B 不同频率，不同强度

　　C 不同强度、不同功率

　　D不同编码方式

　　【解析】1L411020 光传输系统 P12 A

　　光纤传输色散产生的原因是光脉冲信号的不同频率成分、不同模式，在传输时因速度不同，到达终点所用的时间不同而引起的波形畸变。

　　3、传输系统扩容的理想手段是---

　　A 频分复用 B 波分复用 C 时分复用 D 基带传输

　　【解析】1L411010通信网 P4-P5 B

　　波分复用系统是网络扩容的理想手段

　　4、4G无线通信，支持更高的无线终端移动速度（）

　　A 300KM/h

　　B 250KM/h

　　C 100KM/h

　　D 150KM/h

　　【解析】1L411040移动通信系统 P42 B

　　2、支持更高的终端移动速度250KM/h

　　5、蓄电池在使用过程中有时会比重、容量、电压等不均衡的情况，应进行（），使电池都达到均衡一致的良好状态

　　A 加蒸馏水

　　B 均衡充电

　　C 定期更换

　　D加铅

　　【解析】1L411070通信电源系统 p69 B

　　二、蓄电池的充放电特性

　　均衡充电，即过充电。因蓄电池在使用过程中有时会比重、容量、电压等不均衡的情况，应进行均衡充电，使电池都达到均衡一致的良好状态，均衡充电一般要定期进行。

　　6、( )网络改进了软切换性能，实现无缝切换

　　A、TD-SCDMA

　　B、CDMA2000

　　C、WCDMA

　　D、GSM

　　【解析】1L411040移动通信系统 P39-P40 C

　　三、WCDMA网络特点

　　9、软切换采用了更软的切换技术。在切换上优化了软切换门限方案，改进了软切换性能，实现无缝企切换，提高了网络的可靠性和稳定性

　　7、交流供电系统由交流供电线路、低压交流配电屏，（），（）交流不间断电源、（UPS）等部分组成

　　A、整流设备和逆变器

　　B、整流设备和蓄电池

　　C、燃油发电机组和逆变器

　　D、燃油发电机组合蓄电池

　　【解析】1L411070通信电源系统 P65 D

　　交流供电系统包括交流供电线路、燃油发电机组、低压交流配电屏，逆变器，交流不间断电源、（UPS）等部分组成。汇英教育一级建造师现场授课，咨询热线：0951-5676190

　　8、移动无线接入技术----蓝牙技术

　　A、LMDS

　　B、3.5GHZ无线接入

　　C、不可见光无线系统

　　D、蓝牙技术

　　【解析】1L411060其他通信网 P56 D

　　移动无线接入网主要技术;GSM\CDMA\WCDMA\蓝牙技术

　　9、微波传输对雨雾吸收性衰落的控制措施（）

　　A、改变天线方向

　　B、增加发射功率

　　C、改变天线位置

　　D、减小发射功率

　　【解析】1L411030微波和卫星传输系统 P26 B

　　分集接收并不能解决所有的衰落，如对雨雾吸收性衰落等只有增加发射功率，缩短站距，适当改变天线设计才能克服。

　　10、适合城域网建设的光纤是 A

　　A、G652

　　B、G653

　　C、G654

　　D、G655

　　【解析】1L411080光（电）缆特点及应用 P73

　　G.652单模光纤适合城域网建设的需要

　　11、根绝ITU建议，5.1声道环绕立体声音箱系统应配置（）只音箱C

　　A 4

　　B 5

　　C 6

　　D 7

　　【解析】1L411110广播电视传输和监测系统 P97

　　在听音者前方设置L\C\R三只音箱，在侧后放设置SL与SR两只音箱，再加一个重低音声道LFE

　　12、我国目前户户通工程广播电视节目传输采用的规范施（）D

　　A DVB-S

　　B MPEG

　　C DTMB

　　D ABS-S

　　【解析】1L411110广播电视传输和监测系统 P106

　　村村通、户户通广播电视节目传输采用的传输规范是（ABS-S）

　　13、关于基站设备安装要求的说法，错误的是（）C

　　A、室外接地排应为镀锡铜排

　　B、接地引入线应为长度不超过30M的镀锌扁钢

　　C、电力线应采用架空方式引入

　　D、GPS天线应安装在45度避雷区

　　【解析】1L412010机房设备及天馈线安装要求 P113-P114 P117 P141

　　接地线应尽可能走直线，室外接地排应为镀锡铜排

　　接地引入线的长度不宜超过30mm，其材料未热镀锌扁钢或圆钢

　　高压电力线应采用地埋电力电缆进入通信局

　　GPS天线应处于避雷针45度保护范围内

　　14、交换系统工程初验时的障碍率测试可采用（）B

　　A大话务量统计

　　B模拟呼叫法

　　C人机命令发

　　D话务观察法

　　【解析】1L412020传输和交换系统的测试 P125

　　测试障碍率采用模拟呼叫法

　　15、下列测试中不属于地球站天线入网验证测试的是 B

　　A天线增益

　　B电压驻波比

　　C天线方向图

　　D交叉极化隔离度

　　【解析】1L412040微波通信和卫星通信系统调测 P135

　　天线入网验证测试包括：天线增益测试、天线方向图测试、交叉极化隔离度测试

　　16、综合布线工程线缆测试内容不包括 B

　　A近端串音

　　B绝缘电阻

　　C回波损耗

　　D传播时延

　　【解析】1L412060通信线路施工技术 P155

　　线缆测试内容包括接线图、布线链路长度、衰减、近端串扰、衰减串扰比、传播时延、回波损耗等

　　17 、在通信管道工程中，人手孔不宜选择在---

　　单位门口

　　B、铁路两侧

　　C、管长超过150m

　　D、机房引入点

　　【解析】1L412070通信管道施工技术 P162 A

　　一、人手孔、通道的位置选择

　　1、在机房、建筑物引入点等处，一般应设置人手孔

　　2、管道长度超过150m，应适当增加人手孔

　　3、管道穿越铁路、河流，应在两侧设置人手孔

　　4、一般大容量电缆进局所，汇接处宜选择通道

　　5、人手孔不应设置在建筑或单位的门口、低洼积水地段2015-17

　　18、演播室灯光用电负荷特征，错误的是（）

　　A、用电设备集中，负荷性质具有线性负载的特性

　　B、用电负荷容量大，演播室的灯光用电负荷是连续负荷

　　C、用电负荷对工艺用电设备产生较大的谐波干扰

　　D、用电设备的单相负荷在使用中易造成严重的三相不平衡

　　【解析】1L412080广播电视专业工程施工技术 P190 A

　　演播室灯光用电负荷

　　（1）、用电设备集中，负荷性质具有非线性负载的特征

　　19、下列行中，属于危害网络信息安全的是（）C

　　A、盗接邻居电话线路

　　B、使用复制的电信号码

　　C、故意复制计算机病毒

　　D、冒用证件办理入网手续

　　【解析】1L431010通信设施安全管理的有关规定 P375

　　危害电信网络安全和信息安全的行为

　　.1、下列破坏公共电信设施罪行为将受刑法处罚

　　1）采用截断通信线路、损毁通信设备或者删除、修改、增加电信网计算机信息系统中存储、处理或者传输的数据和应用程序等手段，故意破坏正在使用的公用电信设施。

　　2）故意破坏正在使用的公用电信设施尚未危害公共安全，或者故意毁坏尚未投入使用的公用电信设施，造成财物损失，构成犯罪的；

　　3）盗窃公用电信设施的

　　4）指使、组织、教唆他人实施本解释规定的故意犯罪行为的。

　　2.利用电信网从事窃取或者破坏他人信息、损害他人合法权益的活动。

　　3.故意制作、复制、传播计算机病毒或者以其他方式攻击他人电信网络等电信设施。

　　4.危害电信网络安全和信息安全的其他行为。

　　20、关于短波发射台接地和防雷要求的说法，正确的是D

　　A、发射机总接地电阻不得超过10欧姆

　　B、防雷接地极上部埋深不小于0.6m

　　C、保安接地极和建筑物的水平距离不得小于1M

　　D、发射机应采用专用接地引线引至接地极

　　【解析】1L432020广播电视项目建设标准 P432

　　发射台各种接地难于分开，总接地电阻要求不得超过4欧姆

　　保安和防雷接地极与建筑物的水平距离不得小于2m，上部埋深不小于0.8m，四周土质加以处理

　　每部发射机应采用专用接地引线从高处引至接地极

　　**二、多项选择题，共10题，每题2分。每题的备选项中，有2个或2个以上符合题意，至少有1个错项。错选，本题不得分；少选，所选的每个选项得0.5分。**

　　21、支撑网负责提供业务正常运行所需的（）功能 ABE

　　A同步

　　B信令

　　C计费

　　D电路调度

　　E运营管理

　　【解析】1L411010通信网 P2

　　支撑网负责提供业务网正常运行所必需的信令、同步、网络管理、业务管理、运营管理等功能，以提供用户满意的服务质量

　　22、分组交换技术常用的应用形式有 ACE

　　A帧中继

　　B空分交换

　　C路由器

　　D时分交换

　　E标记交换

　　【解析】1L411050交换系统 P50

　　分组交换技术常用的应用形式有 一、X.25分组交换、二、帧中继

　　三、异步传输模式（ATM） 四、路由器 五、多协议标记交换（MPLS）

　　23、彩色电视机三基色是：BDE

　　A白

　　B红

　　C黄

　　D绿

　　E蓝

　　【解析】1L411090广播电视系统 P84

　　电视三基色指的是电视系统中实际应用的红、绿、蓝基色光

　　25、天线和馈线避雷点应在（）安装避雷器

　　A、馈线与天线连接处

　　B、馈线上下走线架处

　　C、馈线转弯处

　　D、馈线超过60m时，在中间加一处

　　E、馈线进机房与软跳线连接处

　　【解析】1L412010机房设备及天馈线安装要求 P117 AE

　　三、馈线安装要求

　　馈线与天线连接处、与软跳线连接处应有防雷器

　　26、光谱分析仪可测试项目----最小边摸抑制比、最大-20dB带宽、信道隔离度

　　A、平均发送光功率

　　B、最小边摸抑制比

　　C、最大-20dB带宽

　　D、信道隔离度

　　E、输出抖动

　　【解析】1L412020传输和交换系统的测试 P121-P122 BCD

　　最小边摸抑制比、最大-20dB带宽、信道隔离度测试需要光谱分析仪

　　27、接头标石标石方法

　　28、对通信建设工程企业项目负责人的安全生产管理能力考核要点包括()。A.建立健全安全生产责任制

　　B.保证安全生产费的有效使用

　　C.消除生产安全事故隐患

　　D.有效进行现场安全监督检查

　　E.及时制止现场违章操作

　　【参考答案】BC。

　　29、工程参与单位发生()的，取消责任单位1-2年参与电信建设活动的资格。A.转包

　　B.分包

　　C.一般质量事故

　　D.重大质量事故

　　E.重大安全事故

　　【参考答案】ADE。

　　【解析】转包、违法分包、越级承揽电信建设项日或者发生重大质量事故、安全事故的，取消责任单位1-2年参与电信建设活动的资格。

　　30、为控制基站对某小区电磁辐射超标，可采取的措施有()。

　　A.调整设备发射功率

　　B.调整天线挂高

　　C.调整天线长度

　　D.调整天线俯仰角

　　E.调整天线水平方向角

　　【参考答案】ABDE。

　　【解析】通过调整设备的技术参数控制电磁辐射超过限值区域的电磁辐射，对于电磁辐射超过限值的区域，可采取以下调整设备技术参数的措施控制电磁辐射超过限值标准:(1)调整设备的发射功率。 (2)调整天线的型号。(3)调整天线的高度。(4)调整天线的俯仰角。(5)调整天线的水平方向角。

　　**三、案例分析题（共5题，（一）、（二）、（三）题各20 分，（四）、（五）题各30 分）**

**案例（一）**

　　2011年5月，施工总承包一级资质的单位A承接了500个基站，每个基站15万元，合同工期90日历天，设备材料由建设单位采购，施工单位负责从仓库运到相应地点。

　　开工后、建设单位要求提前1个月完工，A施工单位已人员不足为由拒绝；建设单位指定将100个基站给电信工程专业承包叁级资质的B施工单位，A施工单位与B施工单位签订了分包合同

　　工程按期完工，但试运营期间B施工单位安装的设备经常出现电压驻波比告警现象

　　问：

　　1、施工组织设计文件中包括哪些资源配备计划

　　用工计划

　　使用车辆、机具、仪表、设备使用计划

　　材料需求计划

　　资金需求计划及使用计划

　　【解析】1L420030通信与广电工程施工组织设计编制 P216

　　六、施工资源配备计划

　　设备安装工程的 施工资源配备计划包括用工计划、施工车辆机具及仪表使用计划、材料需求计划和资金需求及使用计划

　　2、说明相关单位违规之处及原因

　　1）、开工后，建设单位要求提前1个月完工 不合规定

　　理由：合同双方签订合同后，建设单位不能无故压缩工期，提出不合理要求

　　2）、建设单位指定100个基站给电信工程专业承包叁级资质的B施工单位 不妥

　　理由：100个基站，造价1500万元，超过施工类必须招标的范围200万元，不能随便指定；且B单位电信工程专业承包叁级资质只能承接500万元以下的通信工程

　　3）、A施工单位与B施工单位签订了分包合同 不合规定

　　理由：B施工单位的分包行为属于违法分包，A施工单位应予以拒绝，并不能签订合同；并向相关部门反映相关情况。

　　【解析】1L420130通信工程建设市场管理 P346

　　二、电信工程展业承包资质

　　三级资质企业，可承担工程造价500万元及以下的通信工程施工

　　【解析】1L420140通信工程施工招标投标管理 P355

　　一、必须进行招标的项目及要求

　　施工发包单项合同估算价在200万元人民币及以上的需要公开招标

　　【解析】1L420140通信工程施工招标投标管理 P358

　　中标人按照合同约定或者经招标人同意，可以将中标项目的部分非主体、非关键性工作分包给他人完成，接收分包的人应具备相应的资格条件，并不得再次分包，中标人应就分包项目向招标人负责，接收分包的人就分包项目承担连带责任。

　　3、指出本项目出现质量问题的责任单位和应承担的责任

　　答：B施工单位应承担责任，其施工的工程质量不合格应承担主要责任，并予以整改

　　建设单位指定不符合资质条件的施工单位B分包工程，也应承担相应责任

　　A施工单位作为总承包单位，对于分包单位出现的质量问题，应承担连带责任。

　　【解析】1L420140通信工程施工招标投标管理 P358

　　中标人按照合同约定或者经招标人同意，可以将中标项目的部分非主体、非关键性工作分包给他人完成，接收分包的人应具备相应的资格条件，并不得再次分包，中标人应就分包项目向招标人负责，接收分包的人就分包项目承担连带责任。

　　4、电压驻波比不合格的因果分析图：



　　【解析】1L420080通信与广电工程项目施工质量管理

　　参照项目管理教程内容

　　**案例(二)**

　　某单位承接了一线路工程，工作内容有：敷设12芯光缆，清刷管道，路由复测，布放3孔子管，光缆接续，中继段测试，光缆配盘

　　某日，通信工程质量监督人员要求检查现场质量，项目经理以未接到公司通知为理由予以拒绝

　　问：

　　1）、在表内填写紧前、紧后工作代号



　　【解析】1L420070通信与广电工程项目施工质量管理 P281

　　管道光缆线路工程施工工序

　　2、人孔内施工应注意哪些安全事项？

　　答：1）、人手孔内施工，严禁在人手孔内吸烟，点燃喷灯；点燃的喷灯严禁对准光缆及光纤

　　2）、在开挖人手孔时，如当天不能及时填埋，应根据现场实际情况，晚上在沟坑的周围燃亮红灯，以防止跌落

　　3）、在人手孔内工作时，井口应设置警示标志，警示标志符合国家标准

　　4）、施工人员打开人手孔后，应先进行有害气体测试和通风，确认无有害气体后方可下去作业

　　5）、人手孔抽水时，抽水机和发电机的排气孔不得对准人手孔，应放在人手孔下风口

　　6）、下人手孔时必须使用梯子，不得蹬踩光缆托板

　　7）、在人手孔内施工时，如感觉到呼吸困难、头晕，必须离开人孔，采取通风措施。

　　【解析】1L420060通信与广电工程项目施工安全管理 P267

　　(六)、防毒、防坠落、防原有线缆损坏的措施

　　3、项目经理拒绝检查是否正确？说明理由

　　答：省通信管理局质量监督机构要求检查现场施工质量，是其法定的职责和权利，具有第三方公正性，施工单位应自觉接受质量监督机构的质量检查并予以配合，而不应以。。。。。为理由拒绝

　　【解析】1L420070通信与广电工程项目施工质量管理

　　P275 五、自觉接受质量监督机构的质量监督

　　质量监督机构是政府依据有关质量法规、规章行使质量监督职能的机构，具有典型的第三方检验的公正性，施工单位应自觉接受质量监督机构的质量监督，为质量监督检查提供方便，并与之积极配合。

　　4、三检制度是什么。质检员的主要职责是什么？

　　答：三检制度是：自己检查（自检）、互相检查（互检）、专人检查（专检）

　　质检员主要职责是：

　　1）、参与技术交底，明确技术要求、质量要求和操作要求

　　2）、负责过程的质量检验和认定，对施工工程进行质量监控

　　3）、定期检查安装工具是否处于良好状态，能保证工艺达到要求；施工人员的施工方法是否满足要求

　　4）、发现不合格的操作者直接纠正，针对经常性不合格项目分析原因，制定措施，防止再发生；

　　5）、检查工作并做好记录，并定期向项目经理部汇报

　　【解析】1L420070通信与广电工程项目施工质量管理 P275

　　四、按照标准及规范要求施工

　　严格工序管理，坚持三检制度（自检、互检、专检）

　　【解析】1L420070通信与广电工程项目施工质量管理 P2757-P278

　　(二)、质量控制点的控制方法

　　制定相应的控制措施

　　进行技术交底

　　落实三检制度

　　确保测量设备处于良好状态

　　对不合格项制定纠正和预防措施

　　**案例（三）**

　　某工程承接一项线路工程，位于丘陵地区，开工前，项目技术负责人组织了参与施工的所有操作人员进行了安全技术交底，会上专职安全员根据本项目施工作业特点、危险因素，以及施工过程中应注意的安全事项进行了详细讲解，交底内容书面记录并签字保留。

　　项目部于8月进行了专项检查，发现如下问题：

　　A施工现场角杆向内角倾斜，施工队分析可能原因是有拉线距离比不符合要求、角杆杆根位置向内角方向移位、没有按设计杆根位置、杆根位置安装位置不正确、接线程式不符合规定

　　B现场一档吊线在上方与3.5m搞的220v供电线路交越，吊线未采取保护措施

　　C现场施工人员有赤膊作业，有的杆上不使用安全带，有的直接将工具从杆上抛下。

　　问：

　　1、指出安全技术交底存在的问题并写出正确做法

　　答：1)、由专职安全员进行安全技术交底详细讲解

　　正确做法：应由技术负责人进行安全技术交底详细讲解

　　2）、仅对参加施工的所有操作人员进行安全技术交底，交底对象不全

　　正确做法：安全技术交底应面向所有操作人员和管理人员

　　3）、安全交底内容不全

　　正确做法：安全技术交底还应包括针对危险因素制定的具体预防措施、相应的安全生产操作规程和标准、发生事故后应采取的应急措施等内容

　　【解析】1L420020通信工程施工准备

　　P200-P201 四、安全技术交底

　　从交底时间、交底负责人、交底对象、交底内容、交底形式、交底依据、书面记录和签字等内容考虑分析

　　2、指出A现场可能导致角杆内角倾斜的其它原因

　　答：1）、电杆回填土没有夯实

　　2）、杆路的档距和杠上负荷不符合工程设计要求

　　3、收紧拉线时未松开吊线上的夹板

　　4）、地锚埋设不牢固

　　5）、地锚埋深不符合要求

　　6）、地锚出土点的左右偏移量不满足规范要求

　　【解析】1L420080通信工程质量事故的处理 P295

　　电杆倾斜的预防措施

　　3、B现场与电力线路交越作业时，施工人员应采取哪些防触电措施？对杆路应采取哪些保护措施？

　　答：1）、施工人员应采取哪些防触电措施

　　作业前应进行高空和电力交越的专项施工作业的安全技术交底

　　作业人员必须穿戴安全帽、安全带、绝缘鞋和绝缘工具

　　高处作业人员应持证上岗；安全员严格按照规程进行监督和检查

　　高处作业应划定安全禁区，设置警示牌

　　配备好必要的救援器材，编制应急预案并演练

　　2）、杆路应采取保护措施

　　与高压电力线交越时，架空线路和电力线保持安全间距，间距符合规范要求

　　光缆线路每隔2KM左右应将金属屏蔽层做接地保护

　　金属构件在接头处一般做电气断开

　　若电力电路对光缆的感应一级干扰超过允许值应按照设计采取保护措施

　　【解析】1L420060通信与广电工程项目施工安全管理 P266-P268

　　防止触电、高处作业的安全预防措施提炼

　　4、说明c现场施工人员的违规行为可能造成什么伤害？

　　答：施工人员赤膊作业是违规行为，这样会引起强紫外线对人体伤害或被其他物件划伤；

　　杆上不使用安全带是违规行为，可能引起高空坠落人身伤亡

　　直接将工具从杆上抛下是违规行为这样会引发失手散落伤人、坠物伤害他人或工具损坏。

　　【解析】1L420060通信与广电工程项目施工安全管理 P266-P268

　　防止触电、高处作业、高温天气作业的安全预防措施提炼

　　**案例四**

　　一核心网交换设备安装工程，合同约定工期30日历天，采用包工不包料的承包形式，设备主材由建设单位提供，施工单位根据摸底情况编制了工作分解表、制定了进度计划



　　事件一：至12天，因III队电缆未到货，导致D工作还需2天完成

　　事件二：因V队施工人员操作不慎，电缆放线器损坏需修复，导致F工作推迟1天

　　事件三：至18天，得知测试仪表比原计划推迟2天送到

　　问题：

　　1、列出本项目计划的关键工作

　　答：关键工作为：A\B\F\H\G\H

　　【解析】1L420040通信与广电工程项目施工进度控制 P223

　　参照项目管理教程

　　2、分析说明三个事件对工程工期造成什么影响？

　　事件一：D工作推迟2天，小于其总时差6天，对总工期无影响

　　事件二：F工作推迟1天，因F工作是关键工作，推迟1天，总工期增加1天

　　事件三：测试仪表比原计划推迟2天送到，因G工作是关键工作，应于第20天开始施工，因测试仪表推迟2天，致使总工期增加1天

　　【解析】1L420040通信与广电工程项目施工进度控制 P238

　　进度偏差分析三步曲

　　3、三个事件发生后，若不赶工，实际工期是多少天？

　　实际工期为30+1+1=32天

　　【解析】1L420040通信与广电工程项目施工进度控制 P238

　　进度偏差分析三步曲

　　4、至18天，要按期完工，计算说明最佳工期压缩方案（假定只能按天压缩工作，各赶工费率为a）

　　答：至18天，工作F尚剩余1天，G和H尚未开始，只能压缩G和H

　　压缩G一天费用30\*a/10=3a 压缩H一天费用4\*a/2=2a

　　所以，最佳压缩工期方案：首先压缩H工作一天，再压缩G工作一天，压缩总费用为2a+3a=5a

　　【解析】1L420040通信与广电工程项目施工进度控制 P239

　　工期优化，压缩合理工期

　　5、分析各事件是否可以向建设单位索赔工期和费用

　　1）、事件一，可以提出费用索赔，但不能提出工期索赔；因为电缆未到货是建设单位应承担的责任，但D工作推迟2天未超过其总时差6天

　　2）、事件二，不可以提出费用索赔和工期索赔，因为电缆放线器损坏需修复是施工单位应承担的责任

　　3）、事件三，不可以提出费用索赔和工期索赔，因为测试仪表未到货是施工单位应承担的责任

　　【解析】1L420100通信与广电工程合同管理 P316

　　建设工程索赔成立的条件及应具备的理由

　　6、列出测试光中继端口灵敏度所用的主要仪器仪表名

　　SDH传输分析仪、可变衰耗器、光功率计

　　【解析】1L412020传输和交换系统的测试

　　P121 光接收机灵敏度和最小过载光功率：SDH传输分析仪、可衰耗器及光功率计

　　**案例五**

　　2013年9月，施工单位中标一本地传输网工程，预算建筑安装工程费140万，其中材料费40万，材料建设单位采购，施工费按照建筑安装工程费减材料费后的80%计取，安全生产费按规定计取，签订合同81.2万，其中施工费80万元，安全生产费1.2万元。合同约定2013年10月18日开工，工期84日历天，合同未就保修期和质量保证金作出明确约定

　　开工后，建设单位提出工程变更，新增一处站点及相应光缆线路，并委托设计增加单项设计，预算建筑安装工程费8万，其中材料费4.5万，施工单位包工包料，施工费按中标折扣率计取

　　工程如期完工并完成终验，于2014年1月31日投入使用

　　1、绘制最初的成本计划直方图，时间--成本累计曲线

　　1L420050通信与广电工程项目施工成本控制 P250案例分析1L420053

　　2、签订合同价款是否合理?说明原因，写出算式。

　　答:q签订合同价款不合理

　　因为安全生产费应按照建筑安装工程费的1.5%计取，不得删减和打折。合同价款计算算式如下：

　　施工费：（140-40）\*80%=80万元

　　安全生产费：140\*1.5%=2.1万元

　　合计80+2.1=82.1万元

　　【解析】1L420110通信建设工程造价管理

　　P326 （九）安全生产费

　　安全生产费按建筑安装工程费的1.5%计取2013-案例1。此项费用属于不可竞争费用，在竞标时，不得删减、列入标外管理

　　3、建设单位提出工程变更是否合理，说明理由：

　　建设单位提出的工程变更合理，因为变更内容新增一处站点及相应光缆线路，属于本地传输网工程范围内，在合同范围之内

　　【解析】1L420100通信与广电工程合同管理

　　P313

　　（三）、合同变更中应注意的问题

　　4、工程合同变更不能超过合同规定的工程范围。如果超过这个范围，承包商有权不执行变更或坚持先商定价格后再进行变更。

　　4、列式计算工程的竣工结算价款

　　原工程价：82.1万元

　　新增工程费用：

　　新增施工费：（8-4.5）\*80%=2.8万元

　　新增工程安全生产费8\*1.5%=0.12万元

　　材料费：4.5万元

　　合计2.8+0.12+4.5=7.42万元

　　竣工结算款为：82.1+7.42=89.52万元

　　【解析】1L420110通信建设工程造价管理

　　P335 (三)、工程竣工价款结算

　　5、本工程质量保证金如何计取？何时结清？

　　本工程质量保证金是竣工结算价款的5%，即89.52\*5%=4.476万

　　待工程质保期届满后清算，合同未约定质保期，按照通信工程建设实行保修的期限为12个月计算，工程竣工验收为2014年1月9日；故应在2015年1月9日退还质保金。

　　【解析】1L420110通信建设工程造价管理

　　P335 (三)、工程竣工价款结算

　　3、发包人应根据确认的竣工结算报告承包向承包人支付竣工结算价款，并保留5%左右的工程质量保证金，待工程质保期到期后清算（合同另有约定的，从其约定）

　　【解析】1L420120通信建设工程竣工验收的有关规定 P344

　　保修程序

　　发送保修证书，在工程竣工验收的同时，施工单位应向建设单位发送保修证书。

　　6、指出企业定额可用于施工单位哪些管理活动

　　投标报价、合同签订、成本计划的编制、成本指标的下达、工作量的分配、材料的使用

　　成本控制责任制的考核等。

　　【解析】1L420050通信与广电工程项目施工成本控制 P244

　　(二)、降低工程项目的变动成本

　　2、根据本单位的实际情况，编制并完善自己的企业定额，并据此进行投标报价、合同签订、成本计划的编制、成本指标的下达、工作量的分配、材料的使用、成本控制责任制的考核等