

中国石油工程造价管理中心文件

油总造字〔2018〕3号

关于印发《石油建设安装工程预算定额（2013版）》定额解释的通知

各有关单位：

为使造价专业人员准确理解、正确使用《石油建设安装工程预算定额（2013版）》，针对执行过程中的反馈意见，经研究，制订了“《石油建设安装工程预算定额（2013版）》定额解释”，现予印发。若使用过程中存在问题，请及时反馈给中国石油工程造价管理中心。

附件：《石油建设安装工程预算定额（2013版）》定额解释（请登录石油工程造价网 www.petrocost.cn 自行下载）



抄报：集团公司规划计划部
中国石油工程造价管理中心

2018年4月11日印发

《石油建设安装工程预算定额（2013版）》
定 额 解 释

中国石油工程造价管理中心

二〇一八年四月

前 言

《石油建设安装工程预算定额（2013 版）》自颁布执行以来，在合理确定、有效控制工程造价方面发挥了重要作用。在该版定额执行过程中，造价中心多次通过函件、调研座谈等方式向地区公司征求定额使用意见，并组织专家顾问、编制人员对收集的问题及意见进行讨论、综合权衡，最终达成共识，汇编成册（即“《石油建设安装工程预算定额（2013 版）》定额解释”），现予印发。本“定额解释”作为造价专业人员规范使用定额的指导。若使用过程中存在问题，请及时反馈给中国石油工程造价管理中心。

目 录

一、编制说明.....	1
二、第一册 设备安装工程.....	5
三、第二册 金属罐、气柜及金属结构安装工程.....	12
四、第三册 工艺管道安装工程.....	16
五、第四册 电气安装工程.....	26
六、第五册 自动化控制仪表及通信安装工程.....	35
七、第六册 刷油、防腐蚀、绝热安装工程.....	40
八、第七册 给排水、消防、采暖及通风空调安装工程.....	51
九、第八册 油（气）田集输管道安装工程.....	53
十、第九册 长距离输送管道工程.....	61

一、编制说明

1. 请进一步明确各册定额编制中考虑的水平运输距离为多少，如超出范围能否给予调增。

解释答疑：设备的水平运距包括自安装现场指定堆放点运至安装地点水平运输，取定100m；材料、成品、半成品的水平运距包括自施工单位现场仓库或指定堆放点运至安装地点的水平运输，取定为300m。设备、材料、成品、半成品的实际运距与定额取定不符时均不得调整。

2. 挖掘机、起重机、载重汽车等，从近年来外租机械市场价格分析对比，市场价远远高于定额台班单价，如履带式挖掘机 1m^3 ，定额单价 1083.71 元/台班，实际租赁价格在 1000~1200 元/天加上油料消耗，实际成本为 2000~2500 元/台班。

解释答疑：机械台班单价综合考虑，执行《石油建设安装工程施工机械台班费用定额》的有关规定。

3. 缺少与定额配套的机械台班定额。

解释答疑：新版《石油建设安装工程施工机械台班费用定额》已发布，请按照相关规定执行，并及时反馈使用过程中的问题及意见。

4. 定额机械费没有费用构成明细，当建设单位提供电源时，电费无法扣减。

解释答疑：新版《石油建设安装工程施工机械台班费用定额》中包含燃料动力消耗量数据，请按照相关规定执行。

5. 缺少定额人工单价调整文件。

解释答疑：请按照《石油建设安装工程费用定额》相关规定执行。

6. 中石油定额人工单价为 64.58 元/工日，与当前市场人工单价相比偏低。

解释答疑：请按照《石油建设安装工程费用定额》相关规定执行。

7. 由于安全形势日趋严峻，脚手架搭设标准提高导致脚手架费用大幅增加，计取系数的脚手架已经无法满足正常施工费用；脚手架依据现场实际情况需多次搭拆，现石油定额里包括的脚手架费用远低于现场实际投入情况。

解释答疑：脚手架搭拆费用及搭拆次数均综合考虑，请按现行相关规定执行。

8. 设备、工艺、钢结构等拆除费用如何计取，定额没有说明。

解释答疑：如果属于检维修工程，可执行相关检修维修预算定额；不足部分可参照《中国石油天然气集团公司建设项目其他费用和相关费用规定》相关内容执行。

9. 现在换热器、设备法兰等安装，需要进行热紧，按照目前的技术要求机械已不再采用风动扳手，多采用液压扳手或四同步液压扳手等，而 2013 安装定额中没有该机械费用的参考。

解释答疑：可参照“关于发布《液压紧固设备施工指导价（试行）》的通知”（油总造函字〔2016〕33号）执行。

10. 第三册定额工艺管道安装工程和第九册长距离输送管道工程中的 X 射线无损检测子目，前者以“10 张片”为单位，后者以“10 道口”为单位，再乘以调整系数，价格相差较大。鉴于《预算定额（2000 版）》中二者单位是统一的，价格比较合理，建议《预算定额（2013 版）》将二者单位统一。

解释答疑：2018 年《石油预算定额》动态调整针对 X 射线无损检测子目水平已作调整。

11. 在执行 2013 石油定额中涉及地材价格是否按当地造价信息及市场价进行调整？

解释答疑：按照定额管理办法，辅材价格允许调整，具体调整办法按照各地区公司造价管理相关规定执行。

二、第一册 设备安装工程

1. 建议在整体设备安装空气冷却器中增加分体到货空冷百叶窗安装子目。

解释答疑：空气冷却器管束（翘片）安装已包括百叶窗安装调试工作内容。

2. 建议在工业炉（加热炉）安装第二节加热炉制作安装中增加空气预热器安装。

解释答疑：空气预热器（板式、管式等）建议参照换热器安装子目。

3. “吊耳制作安装”子目设置最低载荷为 30t，施工现场实际上广泛应用的是 3~5t，甚至更小，尤其在检修中非常普遍，建议增加小吨位子目。

解释答疑：设备安装子目包含吊装的全部工作内容，小吨位吊耳（小于 30t）已经包含在相应子目定额基价中，只有较大较重的大型设备吊装吊耳单独计取“吊耳制作安装”子目，其他不另计。

4. 第一册与第二册均包含烟囱、烟道的制作安装子目，建议合并处理。

解释答疑：第一册 1-2629、1-2630、1-2633 子目（金属烟囱制作、安装）只适用加热炉

烟囱制作和安装，其他烟囱执行第二册相应子目。

5. 油田上流程需要的分气包、分水器安装，没有可套子目。

解释答疑：一般油田用分气包、分水器为小型双椭圆封头容器，建议依据安装方式参照执行相应子目。

6. 没有瓷球装填、化工区脱氢催化剂、脱硫催化剂、脱砷催化剂等装填的相关子目。

解释答疑：磁球装填可参考选用磁环子目；催化剂装填可按装置分列选用子目。

7. 三级旋风分离器安装费 5088.37 元/吨，催化反应再生器安装费 3300 元/吨左右，两者差距较大，施工现场我们考察过，三级旋风分离器与催化反应再生器安装难易程度比较，催化反应再生器安装要求更高，涉及安装、焊接等要求比三级旋风分离器更复杂。三级旋风分离器安装精度要求高的部分是由供货（专利）厂家制造安装的。

解释答疑：定额为综合考虑，暂按定额执行。

8. 总公司要求所有换热器等紧固必须使用液压扳手，液压扳手的租赁费用较高，定额缺少相应子目。

解释答疑：可参照“关于发布《液压紧固设备施工指导价（试行）》的通知”（油总造函字〔2016〕33号）执行。

9. 屏蔽泵安装定额缺项，实际发生时如何套用，请予以明确。

解释答疑：泵种类繁多，可依据实际结构形式参照相应子目执行。

10. 单级离心泵类安装定额中重量超过 8t，分别为 15t、20t、30t 子目中计列的 8t 载重汽车是否考虑为水平运输用？如果不是，请核实定额中水平运输机械台班。

解释答疑：泵安装定额子目按设备供货到现场考虑。

11. 静置设备整体安装子目中，设备重量超过 40t 时，未考虑水平运输机械，实际发生时，如何计算请予以明确。

解释答疑：按设备供货到现场考虑。

12. 请明确机械设备其它机械设备安装中的独立搅拌装置与静置设备整体安装中的独立搅拌装置容器安装的区别，以减少执行中的争议。

解释答疑：机械设备和静置设备不能混淆，原则上静置设备装置章中的独立搅拌装置为

安装在容器内部的成套搅拌装置。

13. 焦化装置水利除焦系统安装定额缺项，建议补充。

解释答疑：水力除焦系统是延迟焦化装置生产中的重要工艺过程，按照系统构成，设备、材料分别套用相应定额子目。

14. 建议增加小型设备（如小型换热器：重量 100kg 左右，消音器、压力表隔离包）安装子目。

解释答疑：100kg 左右换热器、消音器、压力表隔离包等按连接方式选用阀门或管件安装子目。

15. 建议补充“22.5t/h 高压燃气锅炉安装（撬装式）”、“9.2t/h 高压燃气锅炉安装（撬装式）”定额子目。

解释答疑：可根据面积和撬块重量参照相应撬装式设备安装子目。

16. 建议补充“抽油机基础安装”以及电气册“杆式变压器引线保护管--黄蜡管安装”的相关子目。

解释答疑：一般抽油机为混凝土基础，执行当地土建定额；引线保护黄蜡管（聚乙烯玻璃纤维软管）安装可参照第四册保护管安装相关子目。

17. 目前在油田产能建设一些区块中已安装了不少立式抽油机，但这次新定额仍缺少这部分的子目，具体的立式抽油机型号有：ROTAFLEX 皮带抽油机 500A 型、500B 型、500 型、600 型、600A 型、700B 型、700A 型、800 型、900 型、1000 型、1100 型、1150 型、1200 型。建议增补新定额。

解释答疑：暂按质量套用相应定额子目。

18. 1-2051 至 1-2084，设备填充主材损耗率如何计取。

解释答疑：填充材料属于设备，不考虑损耗。

19. 炉窑砌筑工程中，烧嘴模块化组装（侧烧转 $0.45*0.4*0.45$ 、+底烧砖 $0.65*0.45*0.55$ ）较为普通，定额缺失。

解释答疑：按照砌筑材质套用相应定额子目。

20. 包装系统、装车系统定额子目是否包含平台、支架、漏斗等内容。建议补充说明。

解释答疑：定额子目工作内容已明确，包含相应附件安装。

21. 反应器、塔及容器设备内件（如设备内小型焊接件、塔盘主梁、冷氢盘、格栅、分布器、破沫网等）安装。建议增加子目项。

解释答疑：整体设备安装已包含内件附件安装工作内容。

22. 设备部件部分为半成品到货，现场仍存在制作安装工序，制作安装费如何计取。

解释答疑：建议甲乙双方根据现场实际供货状态协商解决。

23. 1-567 吊车装卸、拖车运输，每增减 5km，吊装机械随设备一起拉运，对超过 50km 的应增加吊装机械。增加吊装机械消耗量。

解释答疑：吊装机械费用已综合考虑，暂不允许调整。

24. 石油定额缺少消防栓阀井安装，而实际施工时，阀井安装较多。建议增加阀井安装， $\phi 1$ 、1.2、1.5、2.0、2.7m 等各类型号。

解释答疑：阀井安装建议执行相应地方定额或编制补充单位估价表。

25. 设备安装只有干气天然气过滤器安装，油、水系统泵前过滤器（带支撑）无定额。

建议参照执行或编制新定额。

解释答疑：执行相应定额。第三册第三节阀门安装说明（六）本体净重 200kg 以内的管道过滤器和大拉杆波纹补偿器，根据公称直径执行相应公称压力级别的阀门安装定额子目，基价不作调整；超过 200kg 的管道过滤器和大拉杆波纹补偿器按照其净重执行相应子目。带支撑的过滤器，其支撑单独套用定额相应子目。

26. 设备组对安装吊耳制作安装定额子目载荷起点高、步距大、制安费偏高，建议补充修改。

解释答疑：吊装重量 30 吨以下吊耳已经包含在相应子目安装费中；步距问题建议按线性插值法解决；吊耳制安，定额水平综合考虑，暂不作调整。

27. 加热炉制安，现今加热炉制作很多都是在工厂中以模块化形式加工出来，交货到安装现场，由施工单位现场组装就位，建议补充增加定额子目。

解释答疑：暂不补充，根据供货条件、工作内容执行相应定额子目或编制补充单位估价表。

三、第二册 金属罐、气柜及金属结构安装工程

1. 目前浮顶罐容量多为 10000m³ 以上，安装方式多采用充水正装法，这种方法在胎具方面省时省力，节约成本，但在储罐胎具定额中缺项，建议增加子目。

解释答疑：本章定额储罐施工方法已做了综合考虑，如采用不同的施工方法时，定额不得调整。

2. 建议明确第二册 金属罐、气柜及金属结构安装工程中 2-805/806/807/808 零星构件制作、安装子目使用的具体情况，定额说明的试漏指的是什么；该定额在什么情况下使用。

解释答疑：不能归属到桁架、管廊、设备框架、单梁结构、设备支架、梯平栏定额子目的，按零星构件制作、安装子目考虑。试漏是储罐底板焊缝检验的一种手段，主要是真空试漏，煤油试漏等；储罐、球罐、气柜真空试漏工作内容已含在制作安装定额子目中，低温储罐试漏单独执行真空试漏定额子目。

3. 目前储罐制安中必须使用液压提升机，《石油建设安装工程预算定额(2013 版)》该子

目定额说明及机械费明细中不含提升机，根据施工经验测算需增加液压提升机机械费，建议把该项费用增加到对应定额项的机械费中。

解释答疑：按大多数石油施工企业的机械化程度综合取定的，暂不增加。

4. 建议增加金属油罐制作安装临时加固件制作，增加临时加固件拆除、安装子目。

解释答疑：储罐施工方法已做综合考虑，实际施工采用不同施工方法时，不得调整。

5. 第三章中定额 2-515~2-594 电焊条和焊丝定额含量为未计价材料，而第三章中定额 2-596~2-607 电焊条却为计价材料，是否应该统一口径？

解释答疑：2-596~2-607 为施工手段用料，制作、安装与拆除已综合考虑，不需要调整。

6. 第三章中储罐水压试验及升降试验等（定额 2-195~2-232）中水为未计价材料，而第三章低压湿式气柜充水气密快速升降试验中（定额 2-694~2-704）水却为计价材料。建议统一处理方式。

解释答疑：2018 年《石油预算定额》动态调整已作更改，水均作为未计价材料处理。

8. 罐底沥青砂垫层一般设计厚度为 100mm，过去一直套用《新疆建筑工程消耗量定额》

9-22 “20mm 厚沥青砂浆找平层”+16 个 9-23 “每增减 5mm” 子目才能满足 100mm 厚度要求，且均为人工施工。根据现场施工方案，罐底沥青砂垫层均为人工摊铺，机械碾压，再套用《新疆建筑工程消耗量定额》不合适，建议补充子目。

解释答疑：暂不补充，建议参照当地建筑工程定额编制补充单位估价表。

9. 低温 LNG 储罐制作安装中“碳钢螺柱 ϕ 12.7” 安装 2-544 子目，计量单位为“1000 个”是否应改为“100 个”。建议更改计量单位。

解释答疑：核实无误。

10. 低温 LNG 储罐制作安装中“不锈钢管口 DN800、DN900、DN1000 以上”制作安装 2-589、2-590、2-591 子目，综合工日数量分别为 14.473、17.369、18.092，是否应改为 4.473、7.369、8.092。建议更改耗量。

解释答疑：核实无误。

11. 火炬、排气筒整体吊装中“风缆绳式火炬排气筒吊装” 2-733~2-737 子目及“塔架式火炬排气筒吊装” 2-738~2-742 子目中综合工日数量是否有误。

解释答疑：核实无误。

12. X、 γ 射线探伤缺少拍片张数、照片规格计算规则标准。

解释答疑：参照国家、行业相关标准计算。

13. 缺少环形喷淋管预制、安装定额。

解释答疑：环形喷淋管按成品到货考虑；安装执行相应定额子目。

四、第三册 工艺管道安装工程

1. X 射线探伤胶片规格分别为 80×300 、 80×150 ，但实际应用中已没有 80×150 规格的胶片，一般最小使用规格为 80×180 ，子目设置是否应做相应调整。

解释答疑：胶片规格定额综合考虑，暂不考虑调整。

2. 本体净重超过 200kg 的管道过滤器和大拉杆波纹补偿器安装其净重执行相应定额，但未明确执行哪类子目。

解释答疑：单重大于 200kg 过滤器按其重量参考执行设备安装工程中过滤器安装子目；大拉杆波纹补偿器按其管径压力参考执行阀门安装子目。

3. 建议调整工艺管道支架定额水平。主要原因是现在管道支吊架大部分采用型钢制作的门式支架，而定额一直沿用 2000 版含量水平，定额耗量与实际偏差过大。

解释答疑：第三册管道支架主要考虑支架单重 100kg 以内的，每组单重大于 100kg 的支架执行第二册金属结构制作安装章节相关子目。

4. 管件按管道设计压力等级还是按公称压力等级套用，定额未明确。

解释答疑：管件按照管道设计压力划分等级。

5. 在维修项目中，会有单独拆安法兰直径大于 $\Phi 600$ 情况，应如何计算？

解释答疑：参照《炼油化工检修维修工程预算定额》的《工艺管道检维修工程》册说明表列系数计算。

6. 在油气田生产过程中，为确保生产正常运行，管线在不停止输送介质，不降低压力的情况下，对钢质管道进行带压开孔，定额缺少这一部分内容，建议增加“钢质管道进行带压开孔”子目。

解释答疑：暂参照执行《炼油化工检修维修工程预算定额》相应子目。

7. 缺少站场双金属复合管安装相关子目。

解释答疑：第八册站外管道安装已编制双金属复合管安装子目，《双金属复合管安装工程临时计价依据》已发布；结合相关技术规范，站场双金属复合管可参照站外管道安装子目或编制补充单位估价表。

8. 金属软管安装子目缺项，实际发生时如何执行，请予以明确。

解释答疑：金属软管安装按照压力等级、公称直径、连接形式套用阀门定额子目。

9. 全加热夹套管管线及半加热夹套管管件安装子目缺项，实际发生时如何执行，请予以明确。

解释答疑：按内管和外管分别套用管道、管件安装子目。

10. 成品衬里管件安装定额子目缺项，建议补充。

解释答疑：成品衬里钢制管件按照压力等级及管径套用相应法兰连接的阀门安装子目。

11. 工艺管线安装分册中消音器安装缺项，建议补充。

解释答疑：消音器安装按照安装方式参照相近定额执行。

12. 高压阀门安装子目考虑了承插焊和对焊两种焊接形式，中低压阀门安装子目考虑的是承插焊一种焊接形式。实际施工中（主要是燃气管道工程）对中低压阀门焊接要求采用对焊形式，建议补充相关子目或给出调整办法。

解释答疑：城市燃气管道压力等级的划分和本册定额划分不一致；燃气管道对焊阀门的

安装建议参照本册定额相关子目执行。

13. 建议补充增加管道支架（合金钢、不锈钢材质）的制作安装子目。

解释答疑：第三册章说明指出：除木垫式、弹簧式管架外，其他类型管架均执行一般管架定额，管道支架材质是按照碳钢考虑的，如材质不同时，电焊条允许调差。制作、安装权重见编制说明 96 页（一般管线支吊架制作 65%、安装 35%，木垫式和弹簧式管线支吊架制作 78%、安装 22%）。

14. 工艺管道安装子目中的氩气含量偏低，建议调整。

解释答疑：定额综合考虑，暂不调整。

15. 站内防腐管线电火花检测怎样执行。

解释答疑：2018 年《石油预算定额》动态调整已明确：防腐层电火花检漏和超声波测厚子目，套用第八册《油（气）田集输管道安装工程》相关子目。

16. 合金钢管的安装工作内容含光谱分析，未明确是定性分析还是定量分析。建议予以明确。

解释答疑：本册定额合金钢管道、管件、法兰均按照抽检定性光谱分析考虑，施工机械为光谱仪。炼化化工装置部分合金钢工艺管道执行《石油化工有毒、可燃介质钢制管道工程施工及验收规范》(SH3501-2011) 5.1.6 条需要做的半定量分析，请执行第二册相关定额子目，并不冲突。

17. 部分管道采用型钢制作的门式支架，套用一般管架定额，定额耗量与实际偏差过大。

解释答疑：参照定额说明，综合考虑。

18. 工艺部分缺少临氢材质（碳钢、不锈钢）安装子目。建议补充子目或调整系数。

解释答疑：定额综合考虑各种因素，暂不调整。

19. 伴热管安装子目工序要求是管道煨弯，但现场很多时候设计要求有管箍、弯头等管件或者拆卸法兰等，造成难度增大。建议增加伴热管线说明，是否包含管件、法兰等安装。

解释答疑：伴热管管件、法兰等安装执行相应定额子目。

20. 管线 X、 γ 射线探伤缺少拍片张数、照片规格计算规则标准。应统一无损检测的最终工程量取定标准。

解释答疑：参照国家、行业相关标准计算。

21. 弹簧支架为成品支架，在现场安装中往往配合一个或多个普通支架组合安装，配合安装的支架应单独计算重量来计取支架安装子目，不应和弹簧支架合在一起计算重量来取定支架安装子目。

解释答疑：按定额章节说明执行，按支吊架类型分别套用相应定额子目。

22. 阀门安装中 DN150 应考虑吊装机械，试压及安装时均需要。

解释答疑：施工机械定额已综合考虑。

23. 高压焊接（对焊）阀门无试验费用。

解释答疑：编制说明已明确，高压焊接（对焊）阀门本项目不包含壳体压力试验工序，发生时另行计算。

24. 原 2000 版定额计算规则中规定“20#镀锌钢管安装执行碳钢管的相应定额，基价乘以系数 1.2”，新 2013 版定额是否执行，管材执行此标准，焊接管件及焊接法兰是否执行；如果不执行此规则那新定额中镀锌钢管（件）怎么套定额。

解释答疑：2013 版定额取消“20#镀锌钢管安装执行碳钢管的相应定额，基价乘以 1.2 系数”说明，按 2013 版定额相关规定执行。

25. 现场工艺要求碳钢材质 DN50 以下管线及管件采用氩弧焊，缺少子目。建议补充。

解释答疑：建议参考“氩电联焊”定额子目。

26. 安装定额中碳钢管道管件等安装子目仅有电弧焊、氩电联焊两种选择，结合 SH3501-2011 等规范，目前公称直径小于等于 DN50 的碳钢管线多采用氩弧焊方式，建议补充相关子目。

解释答疑：建议参考“氩电联焊”定额子目。

27. 中低压合金钢、不锈钢管线和管件、法兰安装缺少 DN50 以下子目。建议细分规格。

解释答疑：建议参考“氩弧焊”定额子目。

28. 《石油建设安装工程预算定额（2013 版）》塑料管安装子目中，只有热风焊和承插粘接子目，但没有电热熔连接子目，建议补充完善。

解释答疑：参考第七册“复合塑料管（热熔焊）”定额子目。

29. 安装定额中伴热管线子目中如管件采用承插焊时，定额人工费乘 1.05 系数，目前设计的伴热线都不再煨弯，采用承插焊弯头，伴热管之间的连接也不采用对焊，而是使用承插焊管箍，这样一来增大了焊口的含量，仅人工费调整也不足以满足实际发生的费用，材料费也相应调整。建议给定材料费调整系数。

解释答疑：定额已综合考虑，暂按定额相关规定执行。

30. 增加法兰热紧、冷紧子目。

解释答疑：可参照“关于发布《液压紧固设备施工指导价（试行）》的通知”（油总造函字〔2016〕33号）执行。

31. 焊口预热及后热：建议“碳钢管电加热片（电感应）”中增加 $\Phi 22$ — $\Phi 273$ 相应常规壁厚（2.5mm—10mm）的定额子目。

解释答疑：2018年《石油预算定额》动态调整已新增相应定额子目，请按最新规定执行。

32. 金属材质“低合金钢”在定额使用中区别 16MnR、16Mn 与珠光体耐热钢。建议增补子目。

解释答疑：暂不增补，材质问题定额已综合考虑。

33. 部分管道采用成品支架，但是定额内没有合适的子目套用，建议补充成品支架的定额子目。

解释答疑：按定额说明执行。定额说明已明确一般管线支吊架制作、安装权重（制作 65%、安装 35%）。

34. 建议增加管道支架（合金钢、不锈钢材质）的制作安装子目。

解释答疑：按定额说明执行。定额说明已明确管道支吊架材质是按碳钢考虑的，如材质不同时，电焊条允许调差。

35. 《工艺管道安装工程》（第三册）中压管道安装，管道壁厚超过允许调整壁厚值（编制说明 P88 页），按壁厚调整系数进行调整（人工费 $\times 1.05$ 、计价材料费 $\times 1.25$ 、机械费 $\times 1.05$ ），这样调整不合理。比如中压 DN100 管线，壁厚取定 $\Phi 114 \times 7$ （编制说明 P97 页），允许调整壁厚为 8.5mm， $\Phi 114 \times 8.5$ 、 $\Phi 114 \times 16$ 两种管线，虽然壁厚相差很大，却调整同一系数，建议按壁厚步距分档取系数。

解释答疑：编制说明已明确，压力等级与壁厚标准冲突时，壁厚标准优先；壁厚调整系数暂不分档，按定额说明执行。

五、第四册 电气安装工程

1. 第五章 第二节低压配电柜安装工作内容未包括柜内成形母线安装，实际工程中如何处理。

解释答疑：低压配电柜安装工作内容中不包括成形母线安装；建议成形母线执行相应母线制作安装定额乘以调整系数 0.4。

2. 第四章第八节控制电缆头制作安装与屏蔽电缆头制作安装子目，定额辅材价格相差较大。如同为 6 芯以下时，屏蔽电缆头制作安装低于控制电缆头的制作安装。

解释答疑：定额辅材消耗量综合考虑各种因素，水平合理，暂遵照执行。

3. 无避雷塔安装及调试子目。

解释答疑：避雷塔安装及调试无单独子目，可组合套用铁塔组立、避雷针、引下线、接地等子目。

4. 第四章电缆说明中不包括管径 DN80 以下的电缆保护管敷设，管径 DN80 以下的电缆

保护管敷设执行什么子目没有明确。

解释答疑：管径 DN80 以下的电缆保护管敷设执行 $\Phi 100$ 以下对应子目。

5. 35kV 输电线路爬电增长器，没有可套子目，建议做到石油预算定额中。

解释答疑：可套用绝缘子定额，主材另计。

6. 接地母线敷设“沿桥架、电缆沟内”（4-1117）基价中辅助材料镀锌精制螺栓规格应与“沿砖、混凝土”（4-1116）一致。

解释答疑：母线沿砖、混凝土敷设需要用螺栓固定在墙上，而母线沿桥架、电缆沟内敷设，基本不用螺栓固定，只是按规范焊接。

7. 建议增加机械开挖电缆沟子目。目前现场实际施工中多用机械设备开挖，人工投入较少，人工开挖费用也大大高于机械设备开挖。我油田目前参照地方定额土方挖填执行，费用标准为 14.42 元/方（综合单价，适用于各类土质）。

解释答疑：第四册电缆沟土石方挖填定额适用场地内少量的土石方工程，机械开挖电缆沟子目，各地情况不同，建议执行当地土建定额。

8. “接地模块安装（定额子目 4-1114）”中人材机消耗量，与《全国统一安装工程预算定额》第十三册《建筑智能化系统设备安装工程》中“接地模块安装（定额子目 13-7-84）”消耗量基本一致，但使用范围及工作内容不同。两册定额材料、机械消耗量一致，仅人工消耗量有点差别，全统定额 13-7-84 工作内容中包括接地电阻测试费、4m 接地扁钢敷设。请问在新石油预算定额执行时，是否应该扣除“4m 接地扁钢敷设”费用和不再计取“接地电阻测试费”。

解释答疑：2018 年《石油预算定额》动态调整已作更改。全统定额和中油定额均包括一定数量的扁钢和主母线连接费用；全统定额中的电阻测试在工作内容中为“检验”；中油定额在工作内容中增加“检验”。

9. 没有绝缘导线架设相关定额子目。

解释答疑：参考执行 10kV 线路钢芯铝绞线 4-1429~4-1432 定额子目。

10. 平台式变电站安装：现场实际为多台变压器的组装设备。无定额可用。

解释答疑：平台式变电站安装可执行箱式变电站子目。

11. 平台式变电站调试：现场实际为多台变压器的组装设备。无定额可用。

解释答疑：按不同的电气分系统调试内容执行相应定额。

12. 缺少“复费率自动远传装置”子目。

解释答疑：参考执行电度表定额。

13. 缺少“微电脑及功能消谐装置”子目。

解释答疑：参考执行交换机定额子目。

14. 缺少“交流屏安装”子目。

解释答疑：借套直流屏安装定额子目。

15. 2013 石油定额没有 35kV 电压等级的干式变压器的安装子目。建议增补。

解释答疑：暂不增补，建议执行电力行业相关定额。

16. 电缆密封堵块的使用是近 2 年才流行的，主要用于电缆进入机柜间、控制室的封堵，防治电缆抽拉，同时防治老鼠进入。密封堵块价格较高，主要是一根一根电缆封堵，有多少电缆就有多少堵块安装，同时其附属有不锈钢框架槽、隔层板、契型压块等安装内容，没有

定额子目可以有效的说明其工作量，定额中无相关子目套用。建议按照施工内容增加相应定额子目。

解释答疑：暂参照电缆防火堵洞子目执行，堵块主材另计。

17. 在电缆敷设施工中控制电缆敷设需要做绝缘检测，定额中无相关子目套用。建议增加电缆敷设绝缘检测子目。

解释答疑：控制电缆出厂为合格产品，已做绝缘检测。如果甲方要求做绝缘检测，建议甲乙双方协商解决。

18. 缺少箱式变压器的定额子目，建议增加。

解释答疑：参照组合型成套箱式变电站安装子目。

19. 没有整盘电缆敷设前的绝缘电阻测试定额子目。建议在电缆敷设定额中增加子目或说明。

解释答疑：电缆敷设相关定额子目已包含此项工作内容。

20. UPS 安装定额单位是“套”，而实际现场到货包含若干台柜，安装费是否应按具体台

数计算。建议增加定额说明。

解释答疑：不增加定额说明，定额中 UPS 容量已经综合考虑台柜数量。

21. 配管时涉及钢管、接线盒、灯之间接地线材料，定额给出的黄绿导线材料不够。建议增加接地线长度。

解释答疑：定额是综合考虑的，暂不调整。

22. 第四册《电气设备安装工程》第十一章第五节架线工程说明中 10kV 线路一次施工工作量如在 5 根以内，全部人工、机械乘以系数 1.3（内容仅限架线工程）。但《全国统一安装工程预算定额(2000)》第二册《电气设备安装工程》第十章说明中 10kV 线路一次施工工作量如在 5 根以内，其全部人工、机械乘以系数 1.3（内容包括工地运输、土石方工程、基础工程、防腐、电杆组立、横担安装、拉线制作安装、导线架设、导线跨越及进户线架设、杆上变配电设备安装等）。建议将 10kV 线路一次施工 5 根以内全部人工、机械乘以系数 1.3 的内容，按全国统一安装工程预算定额执行。

解释答疑：第十一章第五节架线工程说明中“10kV 线路一次施工工作量如在 5 根以内，

全部人工、机械乘以系数 1.3” 适用第十一章第五节“架线工程”所有定额子目。暂按定额相关说明执行。

23. 第四册《电气设备安装工程》第十一章第二节土石方工程综合工日消耗量与《全国统一安装工程预算定额(2000)》第二册《电气设备安装工程》第十章第二节土石方工程综合工日消耗量相比明显偏低。建议调增综合工日消耗量。

解释答疑：定额是综合考虑的，暂不调整。

24. 建议补充以下定额子目：电杆杆号牌悬挂。

解释答疑：暂不增补。

25. 电缆梯架、槽盒因北方风大，极易将盖板吹翻造成安全隐患，因此产生大量使用不锈钢打包带（碳钢打包带易腐蚀断裂）捆绑槽盒工作量：一般槽盒盖板 2 米一块，一边捆扎一根，使用打包机进行卡压。建议补充打包带定额子目。

解释答疑：暂不补充，实际施工采用不锈钢打包带时，不锈钢打包带主材费另计。

26. 《预算定额（2013 版）》中缺少照明配电箱回路调试子目。建议补充。

解释答疑：照明配电箱回路调试工作内容已包含在相应定额子目中。

27. 《预算定额（2013版）》中缺少电动阀调试子目（定额目录上有名称，实际内容中却没有此项子目），建议补充。

解释答疑：电动阀调试参考第五册第三章相关定额子目；原定额目录名称“微型电机、电磁阀、电动阀调试”改为“微型电机、电磁阀调试”。

28. 石油版定额没有此项：悬式绝缘子安装 10kV 以下。定额可否套用高压线路绝缘子更换子目。

解释答疑：暂不补充，暂参考“支持绝缘子”定额子目。

29. 建议增加混凝土电杆与套筒间填混凝土/干土/砂浆子目。

解释答疑：暂不增补。参照执行工作内容相近定额子目或执行地方定额。

30. 电力电缆头制作安装定额子目中间头比终端头价格低，实际施工中间头制作安装较终端头制作安装消耗的人工数量多。建议修改子目基价。

解释答疑：暂不修改，定额综合考虑。

31. 不间断电源 UPS 安装及拆除定额，编制定额时是否考虑了 UPS 蓄电池的安装块数。
建议核实调整。

解释答疑：定额中 UPS 容量已经综合考虑 UPS 蓄电池的块数。

32. “混凝土路面开挖”(4-212、4-213)定额子目按路面厚度划分为 150mm 以下及 250mm 以下两个子目，路面厚度如何定义？超出 250mm 的道路开挖如何调整？“混凝土路面开挖”子目基价较高，建议调整其水平。

解释答疑：“混凝土路面开挖”(4-212、4-213)定额子目按路面厚度划分为 150mm 以下及 25mm 以下两个子目，路面厚度是指道路混凝土厚度；超出 250mm 的道路开挖建议参照本定额编制补充单位估价表；“混凝土路面开挖”子目按工作内容的表述包括了所开挖路面下成沟和回填的内容，水平综合考虑，不做调整。

六、第五册 自动化控制仪表及通信安装工程

1. 流量仪表的安装调试，实际工作中施工单位不需对流量仪表校验，但是新定额里包含了机械费，并且比较高。

解释答疑：按照《自动化仪表工程施工及验收规范（GB50093-2002）》11.2.8 的规定，“对于流量检测仪表，应对制造厂的产品合格证和有效的检定证明进行验证”，所以需要检验仪器。

2. 第十三章 通信系统设备安装调测 第一节 机架、缆线及辅助设备安装 一、电缆槽道、走线架、馈线走道、机架、列柜安装定额子目未分规格型号，执行定额时是否不分规格型号统一执行相关定额子目。

解释答疑：通讯系统设备安装调试预算定额是依据石油建设站（场）通讯规模综合考虑所设置的子目；电缆槽道、走线架、馈线走道、机架、列柜安装不分规格型号统一执行相关子目。

3. 仪表器件安装没有高度系数，如果在塔上，如何计取系数。

解释答疑：自动化控制仪表安装高度超高降效综合考虑，不再单独计算。第五册册说明已明确，电信安装工程操作物高度距相对楼地面 5m 以上时，增加人工费的 20% 计算超高作业降效增加费。

4. 直读玻璃板液位计定额按长度划分最长 1700mm，但在实际施工中有超出这个长度的，应如何计算。

解释答疑：暂不补充；如果确实长度超过 1700mm，暂执行长度 1700mm 定额子目。

5. 第三节 基础自动化装置调试 二、远程终端（RTU）调试中的过程控制 I/O 点（点以下）应增加 12 点和 24 点定额子目，以更好地满足油气田生产建设需要。

解释答疑：暂不补充，可参照 48 点子目进行调整。

6. 仪表、通讯配合厂家调试费用如何计取。

解释答疑：因仪表、通信专业配合厂家调试的内容和深度不一样，无法确定计取系数，建议双方协商解决。

7. 旋进旋出流量计安装定额：现石油定额中共有 24 类流量计安装，安装费从 43 元至 594

元不等，现无旋进旋出流量计安装，而借用其它安装定额容易产生歧义。

解释答疑：根据旋进旋出旋涡流量计的设计原理，选用涡街流量计预算定额子目，套用 5-50 和 5-51 定额子目。

8. 缺少接地模块安装子目。

解释答疑：参照执行第四册第十章第一节接地模块子目。

9. 液位回路调试：现场实际施工进行调试。无定额可用。

解释答疑：可按回路的复杂程度用单回路或复杂回路调试代替（5-208、5-209）。如果是常规回路，套用 5-203；如果是进 DCS 的点，则套用 5-213。

10. 气动电动调节阀回路调试：现场实际施工进行调试。无定额可用。

解释答疑：可按回路的复杂程度用单回路或复杂回路调试代替（5-207、5-209）。如果是常规回路，套用 5-203；如果是进 DCS 的点，则套用 5-214。

11. 第五册《自动化控制仪表及通信安装工程》预算定额中 PLC 调试是以过程控制 I/O 点区分，并没有考虑应用功能、回路系统调试的复杂程度，如在过程控制 I/O 点相同的情况

下，输气站和输油站自动化系统的应用功能、回路系统调试复杂程度差别较大，对实际综合工日影响较大。建议调整定额标准及消耗量水平。

解释答疑：对于 I/O 点数、应用功能、回路系统调试的复杂程度，定额是综合考虑的。暂不调整。

12. 第五册《自动化控制仪表及通信安装工程》定额中，现场仪表安装的工作内容中的校验费是由施工单位进行的一个简单测试校验，而现在的工程实际需要的是当地国家法定的具有检定资质的计量测试院进行的检定校验，并出具检定证书，只有这种检定证书运行单位才予以认可。建议定额说明中对定额校验和第三方检测概念予以区分明确，如发生第三方校验时费用单独计取。

解释答疑：暂不补充。若技术规范或甲方要求必须进行第三方检测时，建议甲乙双方协商解决。

13. 5-429，目前现场实际伴热用不锈钢管管径在 14~22 之间，定额中无此项。增加伴热管其它规格子目。

解释答疑：暂不增补，可参考碳钢相应子目执行。

14. 在本册预算定额中，没有火灾报警系统电缆（线）敷设的相关定额，建议补充说明执行《电气安装工程》册控制电缆敷设定额。

解释答疑：可以参考执行第四册控制电缆敷设定额相应子目。

15. 光缆终端盒定额中含有光缆熔接程序，施工单位容易重复套用熔接费用。建议去掉定额中熔接费用。

解释答疑：定额子目工作内容设置合理，不予调整。

七、第六册 刷油、防腐蚀、绝热安装工程

1. 防腐专业方面，由于现场实际施工采用的一些厂家生产的油漆用量与相关定额子目主材消耗量差距较大，甲乙双方争议较大。

解释答疑：油漆消耗量综合考虑，暂不调整。

2. 第六册刷油、防腐蚀、绝热安装工程梯、平、栏金属结构中包括的小型支托架的范围未明确。

解释答疑：小型支托架指单组重量 100kg 以内的支托架。

3. 脚手架搭拆费的高度取定范围未明确。

解释答疑：脚手架搭拆费的高度综合考虑；刷油、防腐蚀、绝热工程计算脚手架搭拆费，按照人工费的 10% 计取，除锈工程不计算脚手架搭拆费。

4. 超高作业降效增加费基准面取定说明不明确，应为“室内以楼地面为基准面，室外以安装现场地平面或施工操作平台为基准面”。

解释答疑：暂按定额说明执行，有楼层的以楼地面为基准面，无楼层的以设计标高正负零为基准面。

5. 管线喷砂除锈与河北省定额消耗量差距偏大。

解释答疑：定额消耗量综合考虑，水平暂不予调整。

6. 绝热工程保温材料划分界线不清楚，（复合硅酸盐和泡沫玻璃制品都归类到硬质材料里，但是我们认为复合硅酸盐板不应为硬质材料。硅酸铝棉被也属于硅酸铝制品，但是硅酸铝制品归类到纤维类制品中，而硅酸铝棉被又归类到棉席（被）类制品中），定额说明中的划分与定额子目设置不同类（定额子目设置硬质瓦块、泡沫玻璃、泡沫塑料、纤维类、毡类、棉席（被）类等，定额说明中划分为纤维类、泡沫类、毡类、硬质材料、棉席（被）类），定额的人、材、机及主材消耗量都存在较大差异，选择定额子目存在分歧。

解释答疑：定额设置基本为设计常用绝热材料，按容重和形状划分为纤维类、泡沫类、毡类、硬质材料类、棉席（被）类 5 大类制品；由于安装方式不同，各种绝热材料的规格不一等原因，所以消耗量存在差异。建议执行定额时按施工方式选用相应子目。

7. 绝热层安装应增加防爆区域施工人工、机械调整系数。因为卷扬机不是防爆机械，在防爆区域不允许使用，垂直运输要由人工取代卷扬机，人工消耗量增加，机械消耗量减少。

解释答疑：编制说明已明确，定额按正常施工条件进行编制；施工特殊要求可根据现场情况补充相应的施工技术措施费用。

8. 建议明确第六册中设备法兰如何算量及套价。因设备法兰公称直径较大，法兰外翻尺寸相对直径比例小很多，如果按照法兰的计算公式计算防腐、绝热的面积和体积，势必会与实际相差较大，套价时再执行法兰的相应子目，消耗量水平就明显偏离实际。

解释答疑：设备法兰的刷油已综合在设备刷油工程量内，保温及保护层按实计算（详见相应章节说明）。

9. 建议明确第六册刷油、防腐材料是否能调整消耗量。

解释答疑：定额消耗量是综合考虑的，不允许调整。

10. 炼化化工生产装置均属于防爆区域，且常见高层平台，（我们理解定额说明是：有平台的，平台到操作高度不足 6m 时不计取超高降效费）。在保温安装时，绝热材料均需人工从

地面搬运至操作高度，建议考虑人工降效系数。

解释答疑：六册定额超高增加费取定高度：有楼层的按楼地面至作业面的高度，无楼层的按设计标高正负零至作业面的高度，当作业面高度超过 6m 时按定额表列系数调整。

11. 第二章说明中第五条（第 22 页）：“无论是在安装地点就地刷漆，还是安装前集中刷油，均执行本定额。”就地刷比集中刷有难度，应该区分开，比如集中刷应该乘以难度系数。

解释答疑：定额综合考虑，暂不调整。

12. 因工艺要求要做两底四面 EP 重防腐，定额里没有相应子目，是否能增加 EP 重防腐子目？

解释答疑：暂参照 KJ-130 环氧涂料相应子目执行。

13. 因工艺要求地面管线防腐刷漆中底漆 2 遍，中间漆 1 遍，面漆 2 遍，环氧富锌底漆，环氧云铁中间漆，氟碳面漆。实际操作中按定额量使用，底漆实际剩余 10%/平方，中间漆的用量定额与实际用量基本符合，面漆实际缺少 40%。是否考虑调整定额材料含量，供参考。

解释答疑：定额消耗量综合考虑，暂不允许调整。

14. 第六册刷油防腐蚀绝热安装工程，第 217 页阀门、法兰盒保护层面积列表与现场实际施工差别较大。

解释答疑：参照国家建筑标准设计图集《08K507-1、08R418-1 管道与设备绝热》第 173 页列表。管道防腐、绝热定额不扣除阀门、法兰、管件所占长度，定额阀门、法兰盒保护层面积列表为各类阀门、法兰标准综合考虑的。

15. 设备绝热中的法兰及人孔工程量另行计算，但无人孔工程量计算公式，人孔保温层并入设备套用定额还是单套定额？有法兰保温层安装定额，无人孔保温层安装定额。

解释答疑：人孔保温层并入设备套用定额。

16. 阀门、法兰盒给出的铁皮量，只有一种面积，是否考虑阀门和法兰盒保温厚度 50mm 和 100mm 厚，如果保温厚度不同，两种保护层的量应该不同，2013 年定额给定一个数值，是否综合考虑或应每增加或减少多少厚度乘以一个系数。

解释答疑：管道防腐、绝热定额不扣除阀门、法兰、管件所占长度，定额阀门、法兰盒保护层面积列表为各类阀门、法兰标准综合考虑。

17. 绝热工程中工程内容是否包括粘接（2000年版工作内容包括），如果包括，人工是否乘0.5。

解释答疑：硬质瓦块和纤维类的是铁丝绑扎，泡沫类是粘接。定额水平已综合考虑绝热施工方法。是否乘以系数，按定额章节说明执行。

18. 6-199 聚丙烯胶带缠绕等含聚丙烯胶带子目，可否将聚丙烯胶带单位“kg”改为按“平米”计算。目前市场都是以“平米”为单位采购，按“kg”不便核算材料用量。

解释答疑：定额单位不调整，可根据需要自行换算。

19. 绝热工程保温材料划分需详细说明，目前的划分存在交叉：如硅酸铝针刺毯，具体执行纤维类还是棉席（被）类？复合硅酸盐板和管壳不是硬质材料时，如何套用定额？

解释答疑：建议执行定额时按施工方式选用相应子目。

20. 实际中发生的硝基底漆和高氯化聚乙烯防腐涂料刷漆定额缺项，如何执行请予以明确。

解释答疑：可根据主要成膜物质套用相应定额。

21. 定额中缺少人孔的绝热、保护层的计算公式及绝热定额子目，请予以补充。

解释答疑：人孔的绝热、保护层并入设备套用定额。

22. 定额中缺少阀门抹面保护层面积计算公式及定额子目，请予以补充。

解释答疑：暂不补充，参照阀门盒保护层面积，执行硅酸盐类涂抹材料定额子目。

23. 设备及管线喷字时，如何套用定额？

解释答疑：暂不补充，可自行通过补充单位估价表解决。

24. 6-140、6-142、6-149 定额一遍刷油的厚度是多少微米，建议注明。

解释答疑：按设计防腐规范要求厚度，综合考虑涂料消耗量（定额不再注明）。

25. 第 175 页的 6-1138 至 6-1141，第 187 页的 6-1195 钢制储罐防腐中的无溶剂环氧涂料内外壁喷涂子目分为普通级 $300\ \mu\text{m}$ 、加强级 $400\ \mu\text{m}$ 两种，补充说明无溶剂环氧涂料按喷涂几遍达到成膜厚度测定定额，说明无溶剂环氧涂料的组成是单组份还是双组份。

解释答疑：第 195 页钢制储罐外壁无溶剂环氧涂料为 $300\ \mu\text{m}$ 、 $400\ \mu\text{m}$ ，一次成活；定额无溶剂环氧涂料不分单组分和双组份，综合考虑。

26. 第三章第十四节，6-1730 定额子目“压制金属铁皮瓦楞板”，其计量单位 10m^2 ，镀锌钢板 1.2m^2 ，这是主材用量还是主材损耗？基价 45.72 元/ 10m^2 是否太低？计量单位是否有误？另外：防潮层、保护层安装中“镀锌钢板”作为计价材料，定额内单价为 27.363 元/ m^2 ，换算后约为 6600 元/吨，不能动态反映钢材价格变化趋势，建议将其列为未计价材料。

解释答疑：定额消耗量无误。6-1730 子目要与 6-1726 子目配套使用，6-1730 中镀锌钢板价格不允许调整。

27. 第三章第十二节，“硅酸盐类涂抹材料安装”，缺少工程量计算规则。材料涂抹是以“ 10m^2 ”为计算单位，硅酸盐类涂抹主材则是以“ m^3 ”为计算单位，由于材料价格高，缺少相应计算规则，所以在结算中常出现如下分歧，建议明确这种“涂抹材料”工程量计算规则。

分歧一：钢管外径表面积计算（即 $S = \pi \times D \times \delta \times L$ ），主材用量 $V = S \times$ 定额规定主材消耗量

分歧二：管线外径+1个保温层厚度（即 $S = \pi \times (D + 1.033 \delta) \times 1.033 \delta \times L$ ），主材用量 $V = S \times$ 定额规定主材消耗量

分歧三：管线外径+2个保温（即 $S = \pi \times (D + 2.1\delta + 0.0082) \times L$ ），主材用量 $V = S \times$ 定额规定主材消耗量

另外：缺少厚度大于 80mm 以上的相应定额子目（如 100mm、120mm 等），建议增补。

解释答疑：第三章 工程量计算规则 四、计算公式：（一）中已有管道保护层面积计算公式可选用。厚度大于 80mm 以上，根据设计要求和公式计算保护层面积，建议执行 80mm 定额子目。

28. 阀门、法兰绝热层体积计算公式，“式中 D-外径，m”应为：“式中 D-公称直径，m”，因为阀门、法兰只有公称直径，没有外径的说法，这个在 2001 年的全国造价工程师执业资格考试培训教材 P105 页上有明确表述。另外，阀门、法兰保护层除了做铁皮盒子外，还常见缠玻璃丝布的做法，故应该增加阀门、法兰保护层面积计算公式。

解释答疑：外径是指与阀门连接的管线的外径。

29. 6-1170~1173 丙烯酸聚氨酯涂料用量是否有误？

解释答疑：丙烯酸聚氨酯涂料用量按设计规范综合考虑，消耗量无误。

30. 管道、钢结构环氧铁红漆、环氧云铁漆、聚氯乙烯漆无子目，并增加厚度与遍数的说明。建议补充子目。

解释答疑：暂不补充，按照主要成膜物质及施工方法参照执行相应定额子目。厚度综合考虑。

31. 设备与矩形管道刷油章缺少氯化橡胶面漆子目。建议增补。

解释答疑：暂不增补，按照主要成膜物质及施工方法参照执行相应定额子目。

32. 2013 版《石油安装工程预算定额》第三章说明第二条第（四）款只规定了：“保温层厚度大于 100mm，保冷层厚度大于 80mm 时，绝热层分层施工，工程量分层计算，并按厚度执行定额相应子目。”建议修改为“保温层厚度大于 100mm，保冷层厚度大于 80mm 时，绝热层分层施工，工程量分层计算，并按照分层厚度执行相应子目”。

解释答疑：2018 年《石油预算定额》动态调整已修改相关说明。

33. 6-272、6-274、6-276、6-260、6-261、6-262、6-272、6-274、6-276、6-260、6-261、6-262、6-227、6-228、6-100、6-101、6-98、6-99、6-225、6-226 定额子目中材料消耗量不足，

请予以核实。

解释答疑： 2018 年《石油预算定额》动态调整已修改聚氨酯漆消耗量。防腐其它定额子目中的材料消耗量综合考虑。

八、第七册 给排水、消防、采暖及通风空调安装工程

1. 塑料燃气管安装定额中，管径范围在 DN50 至 DN160 之间。而煤层气集输管道工程 DN350 以下管线均采用塑料燃气管，现有定额并不适用。

解释答疑：油（气）田集输管道安装工程钢骨架塑料复合管电熔连接子目最大管径到 DN300；第七册管道安装适用于燃气管道及管件安装，塑料管热风焊子目到 DN250，复合塑料管热熔焊子目到 DN500；现有定额如不适应，根据实际情况可编制补充单位估价表或执行市政定额相关子目。

2. 7-1774、7-1775 的单位是否应该是“立方米”而不是“吨”？

解释答疑：经核实，定额单位没有错误。实际使用中可进行体积与重量之间的换算。

3. 第七册管道管件等安装子目没有给出氩电联焊子目，但现实中许多采暖、消防等管线超规范进行设计，采用氩电联焊，建议补充相关子目。

解释答疑：氩电联焊建议参照执行工艺管道相应定额子目。

4. 7-1062~1063 高频焊翅片管散热器安装子目中，定额 6 根管以内步距 $L \leq 1\text{m}$ 、 $L \leq 2\text{m}$ 只有两个，大庆地区为高寒地区，一般使用 6 根管以内翅片管散热器长度达 3.4m，无相应定额子目。建议增加翅片管散热器 2m 以上子目。

解释答疑：暂不增加，建议编制补充单位估价表解决。

5. 建议补充玻璃钢管现场切断。

解释答疑：定额工作内容已包含。

6. 建议补充玻璃钢管现场挖眼子目。

解释答疑：建议参照玻璃钢管件定额子目。

7. 建议补充玻璃钢管现场法兰安装子目。

解释答疑：建议参照玻璃钢管件定额子目。

九、第八册 油（气）田集输管道安装工程

1. 第五章第二节非金属管道安装——中高压玻璃纤维管线安装（承插螺纹连接）（定额子目：8-2132～8-2139）缺少螺纹胶粘剂材料费、衬垫用橡胶板材料费、安装用管道支架型钢材料费。

解释答疑：螺纹胶粘结剂主材费由玻璃钢管材供应厂家提供，其价格已综合到玻璃钢主材的价格中；衬垫用橡胶板材料费、安装用管道支架型钢材料费已计入其他材料费中。

2. 缺少管线带压开孔和封堵的定额子目。

解释答疑：《长输管道检修维修工程预算定额》有此部分内容，建议参考执行。

3. 缺少管线氮气置换的定额子目。

解释答疑：定额第七章 其他附属项目 第一节“管道氮气置换”（P646～P654）已有相关定额子目。

4. 集输管道保温层外防水层（现场安装）没有相应子目。

解释答疑：建议参照六册 第三章 第十四节 防潮层、保护层安装子目编制补充单位估价表。

5. 在防腐管段运输子目中，材料消耗中没有打包钢带的消耗量，在实际运输中 DN100 管径以下的无缝钢管运输打包，是有打包钢带消耗的，定额中应予以考虑。

解释答疑：防腐管段运输材料消耗综合考虑，没有列出的包括在其他材料费中。

6. 缺乏玻璃纤维管聚氨酯保温补口补伤子目。

解释答疑：建议参考定额第四章 防腐保温钢质管道现场补口补伤 第六节 玻璃纤维管线管聚乙烯泡沫保温管壳保温补口补伤。

7. 缺乏 3 层 PE 防腐相关子目。

解释答疑：建议按市场价格执行，暂不增补。

8. 缺乏预制厂喷砂除锈相关子目。

解释答疑：定额的除锈综合考虑预制厂及现场施工。

9. 缺少注水管线内补口喷涂环氧粉末相关子目。

解释答疑：由于内补口施工方法近年来采用较少，暂不补充；如采用，建议根据实际编制补充单位估价表解决。

10. 建议《石油建设安装工程预算定额（2013版）》增加“管排制作”、“防渗布干铺”和“管排安装”。

解释答疑：管排制作和安装不具有普遍性，建议根据实际情况编制补充单位估价表解决；防渗布干铺建议暂参照第六册防潮层、保护层安装近似子目调整解决。

11. 8-590~8-599 人工布管费用偏高。

解释答疑：定额人工布管按选管、垫管墩、抬管、布管综合编制，暂不调整。

12. 8-2422~2433 中的自控热处理机、中频加热处理机是否包括自发电功能，若不含发电功能，建议明确可补充相应的发电机组撬台班和配套的机组牵引挖机台班消耗量的文字说明。

解释答疑：自控热处理机和中频加热处理机的机械台班单价中已包含电费。

13. 管道通球清管定额子目（如 8-2270）中，清管器摊销为 0.04 个/km，摊销量与现场实际使用量偏离大。在集输气管线通球清管中，每条单井线均通球三次，消耗清管球 3 个，不

能重复使用，单井线长度一般长 0.5~4km。

解释答疑：按技术标准，清管器是摊销材料，暂不调整。

14. 非金属管道交叉穿越，定额缺项。

解释答疑：暂不增补，参照金属管交叉穿越定额子目编制补充单位估价表。

15. 站外管线施工回填完后，防腐层音频检测无定额。

解释答疑：油（气）田管道安装子目工作内容包括下沟时防腐层电火花检漏；回填后如需要进行防腐层音频检漏，根据实际情况编制补充单位估价表。

16. 油田站外公路管体穿越 DN100 以下怎样执行？油田工程施工比较集中，不太适应第九册定额。

解释答疑：第九册公路穿越子目设置为套管规格。集输管道“管体穿越”建议参照执行长输管道相应定额子目。

17. 《石油建设安装工程预算定额(2013 版)》第八册油气田集输管道安装工程说明 P253，钢质管道现场安装组装方式按沟上组装焊接及沟下组装焊接综合考虑，所以管道现场安装中

管道交叉穿越，只存在穿管时有一定的难度，不存在管道切割、焊接等工序，因此执行《石油建设安装工程预算定额（2013版）》第九册相应子目不太适合。

解释答疑：根据施工规范，管道交叉处需人工挖土方（扩展工作面）加固保护已建管线、管段切割、组焊、临时标牌设置、开挖处回填；对于管径较小管道，可能能够单管穿过，但影响流水作业工效；根据施工规范要求 and 现场实际情况 DN450 以下集输管道交叉穿越执行 2018 版《石油预算定额》动态调整相关规定。

18. 2013 版石油预算定额第八册油（气）田集输管道安装工程第五章第二节玻璃纤维管线安装（8-2094~8-2147），工作内容包括卸管、运布管、螺纹检查、管口清洗、涂抹密封脂、对口调直、管线连接、清沟、下沟等；玻璃钢管实际安装中均进行了防腐保温，对布管、安装、下沟等都进行了特殊要求，故现场三道工序实际是分别组织实施，实际工效远远低于定额水平（尤其是新疆冬季施工）。建议将该部分定额子目内容分解为布管、安装、下沟三个定额，对保温玻璃钢管安装工效进行适当调整。

解释答疑：定额是按正常施工条件综合考虑的，暂不调整；特殊条件下的施工，按施工

组织措施解决。

19. 管道不动火切割。目前，川渝地区油气开发很多区块都属于高含硫状况，根据 SY/T 4119-2010 高含硫化氢气田集输管道工程施工技术规范 4.1.2 中的要求，管道下料必须采用机械切割（即不动火切割），而不动火切割目前无相关定额计价标准，故此川庆油建对此工作进行了估价表的编制。建议增补定额。

解释答疑：《长输管道检修维修工程预算定额》有此部分内容，建议参考执行。

20. 建议补充以下定额子目：HDPE 内衬管防腐。

解释答疑：暂不增加，建议编制补充单位估价表。

21. 8-713、8-721、8-740、8-748、8-771、8-779、8-794 钢制管道现场安装单根管组装焊接氩电联焊（不锈钢内补口接头），管线补口要求使用不锈钢内补口接头，每个焊口安装一个，长 20cm，两端有 2 处凹槽，凹槽上有橡胶圈，中间有凸台，两端插入对接管内，焊口对准中间凸台，凸台和焊口完全熔合在一起。建议安装不锈钢内补口接头增加人、机消耗 25%。

解释答疑：建议编制补充单位估价表。

22. 油田站外水平钻孔机穿越无定额？第九册定额是否适应油田站外施工？小型钻机穿越长度 100~700m，小于 100m 是怎样套用，还是采用其他穿越方法？

解释答疑：2018 年《石油预算定额》动态调整第九册增补“横穿孔机钻孔”相应子目，建议参照执行。

23. 因道路加宽，站外管线套管需加长，但是建设单位对站外输油、输气、输水管线又无法停产，所以套管安装施工方法是把套管切割两片，套上管线后再焊接上，所以套管切割和焊接无合适定额。可以按焊口长度，宽度，深度新编定额。

解释答疑：可参考《长输管道检修维修工程预算定额》相关子目或编制补充单位估价表。

24. 能否参照石化定额埋地管道交叉穿越子目。第八册《油（气）田集输管道安装工程》，“管道穿越光缆、管道交叉穿越”执行第九册定额基价乘系数 0.3，站间管线管径一般小于 DN300mm，定额偏高，能否参照石化定额埋地管道交叉穿越。

解释答疑：2018 年《石油预算定额》动态调整第八册增补“埋地管道交叉穿越”相应子目，可参照执行。

25. $\Phi 168$ 、 $\Phi 219$ 、 $\Phi 273$ 缺少薄壁厚的定额子目。

解释答疑：建议参照执行，定额按正常壁厚综合考虑。

26. 第十一节，现场常用加强级防腐 3 布 4 油、特加强级防腐 4 布 5 油，定额都是成套出现，不好换算，而且，现场一般不用膜。建议分别列子目，一布、一油、增加一布、增加一油。

解释答疑：按定额相应子目执行。如果现场未采用聚乙烯塑料布，可按定额含量扣减聚乙烯塑料布材料费。

十、第九册 长距离输送管道工程

1. 现行定额缺乏“穿跨越工程大绳径钢丝绳架设”相关子目。

解释答疑：此类情况特殊，不具有普遍性，暂不做补充，建议编制补充单位估价表。

2. 第九册中小型河流悬索跨越管桥吊装就位子目(9-3237~9-3266)，关于定额计量单位“处”，是指每吊装一次算一处还是指一个跨越工程算一处？如果是吊装一次算一处，计量费用偏高；如果一个跨越工程算一处，计量费用过低。且子目分类中所指长度单位，是指跨越长度还是吊装管桥长度？如果是跨越长度，目前所施工的悬索跨越工程跨度最少即 100m 以上，长的可达 1000m；如果是吊装管桥长度，目前悬索跨越工程管桥均按 5m 每榀，重量约 2~5t 来设计，远达不到定额标准 40~150m。

解释答疑：定额工程量计算规则明确，中小型河流悬索跨越管桥吊装就位，不分管径，按跨越管桥的跨度和重量以“处”为计量单位，每个跨越按一处计算。本定额适用于悬索+支、托架形式的管桥吊装，且不包含支、托架制作安装、浮桥及平台搭拆，其他安装形式按

施工方案另行计算。

3. 新定额中线路土石方工程分作业带土石方和沟槽土石方两部分。但是作业带土石方中无淤泥开挖子目，沟槽土石方中则有人工开挖淤泥子目（9-4574）、机械开挖淤泥子目（9-4597）。作业带土石方工程没有开挖淤泥，管沟土石方工程才有开挖淤泥，这个不符合川渝地区实际地层的地质结构。因为在实际施工中，川渝地区有大量水田、洼地，作业带清理时存在大量的淤泥工作量，请问作业带的淤泥工作量可否采用管沟土石方的淤泥子目。

解释答疑：暂不增加此项子目，若现场实际发生，建议甲乙双方协商解决。

4. 第九册长距离输送管道工程（中），顶混凝土套管穿越（第 802 页）子目是按照土质地层测算，常见的岩石地层、卵石地层，无相应子目。

解释答疑：第九册定额 P577 页相关说明（三）公路穿越 2.（5）中明确：本定额顶混凝土、钢套管按三类以下土质编制，三类土以上按施工方案另计。

5. 混凝土、砖基础特种氩凝，没有可套子目，建议在石油预算定额中增加该子目。

解释答疑：暂不补充，可自行编制补充单位估价表或参照地方定额执行。

6. 第二章 管道穿跨越工程中取消水下管沟开挖相关定额，若设计提出需要水下管沟开挖应怎样执行定额。

解释答疑：建议自行编制补充单位估价表。

7. 定额第九册抽水机抽水降水定额费用偏高，不适用于管沟开挖基槽降水费用计取，建议降低清水泵和发电机台班消耗量。目前我单位按如下方案执行：管沟开挖降地下水时，套用抽水机降水定额子目，定额中的电动单级离心泵调整为相应规格的潜水泵，并以调整后的定额基价乘以 0.45 系数。

解释答疑：暂不调整。抽水机抽降水子目发电机和水泵比基本为一拖三，长输管道管沟开挖后，管道焊接、连头、无损检测、下沟需要一定的时间周期和管沟长度，与油气田管道长度和施工周期有所区别，油田区域内可根据实际情况，自编补充单位估价表或参考子目内容调整。

8. 建议补充草方格固沙子目。

解释答疑：建议执行地方定额或编制补充单位估价表。

9. 带混凝土套管穿越公路、带钢套管穿越公路项目中的工作内容中含机械开挖回填、人工配合；而 P587 “工程量计算规则” 第二条中，路面下部的路基开挖另套本册定额相应子目。请说明工程量计算规则与工作内容是否重复。

解释答疑：不重复。开挖路面和恢复，只是路面的开挖和恢复；带混凝土套管穿越公路、带钢套管穿越公路子目中的机械开挖回填、人工配合是指路面下的路基开挖。

10. 素土草袋（工作内容：草籽素土拌合，草袋装土，搬运、垒砌、压实）：近几年长输管道施工中，施工图纸中水工保护大量出现素土草袋，此施工方式存在施工方便、环保、植被恢复快等优点。而长输管道定额中无此相关定额项目，给预结算工作带来诸多不便。

解释答疑：素土草袋属水工保护或水土保持内容，如属于此范围的浆砌石、草方格、坡面混凝土方格等内容，由于跨区域范围较大，建议执行地方定额或编制补充单位估价表。

11. 石方静态爆破：长输管道施工过程中，石方作业带清理及管沟开挖会多次受到地上地下及空中障碍物的限制，如高压线下、高速公路、铁路及人口密集区等区域，权属单位往往不允许炸药爆破，并要求控制噪音，故经常需要采用静态爆破。其优点是无飞溅形成安全

隐患，无噪音，无相邻山石震动造成塌方。

解释答疑：条件不成熟，暂不补充。如设计要求采用静态爆破，参照执行地方定额相应子目。

12. 磁场布控：在水平定向钻管线穿越实际施工过程中，为提高导向孔施工的准确度，穿越施工长度在 400m 以上时需要使用有线控向系统，需要的材料及机械包括 10mm² 电缆、木桩、供电设备，建议增补。

解释答疑：水平定向钻定额中已综合考虑该项工作内容，不再单独设置子目。

13. 冬季焊接加热保温式防风棚：高纬度高寒地区施工时，为保障焊接温度的需要，防风棚需要进行加温保温处理，由于增加加温装置及防风棚结构强化，则较普通防风棚造价增加 3~5 倍，建议增加相关子目。

解释答疑：本定额是按正常的施工条件进行编制的，在特殊的自然地理条件下施工的工程，其增加的费用按有关部门的规定或以增加施工措施费用的方式计取。

14. 铎式破碎机破碎石方：在长输管道施工过程中，对管沟回填的粒径有着明确技术要

求，尤其是管沟附近无细土时，经常采用对现场附近大粒径石块土块进行粉碎回填，建议增加相关子目。

解释答疑：特殊地区、特殊情况，可采用现场测算，编制补充单位估价表计算或按增加施工措施费用方式计取。

15. 聚氨酯防腐：长输管道按照业主及设计要求，采用的新工艺、新施工方法。建议增补。

解释答疑：长输管道聚氨酯防腐、绝热在制管厂防腐、绝热作业线上完成，定额只编制现场聚氨酯泡沫塑料保温补口补伤子目。

16. 长输管道站间管线氮气置换：长输管道投产前，对于输送介质为气体的需要进行氮气置换。由于用量大，需要液氮车及气化装置进行注氮置换。建议增补相关子目。

解释答疑：由于长输天然气管道工程跨度、范围、依托条件、氮气置换措施等因素差异，暂不增加此子目。

17. 2013 石油定额第九册《长距离输送管道工程》管道穿跨越子目中，公路顶混凝土管

子目（9-2679~9-2684）单价对于西南地区严重偏低，与现场实际不符。西南地区道路穿越，石方段居多，与北方土方为主区别较大。建议定额除按照管径还应考虑顶管处地质情况编制相应定额子目基价。

解释答疑：建议石方段执行“封闭式顶进”相应定额子目。

18. 第九册《长距离输送管道工程》管道运布管子目单价在西南多山地形中严重偏低，不符合西南地区实际情况。建议考虑针对山区段运布管增补定额子目或进行系数调整。

解释答疑：定额按正常施工条件综合考虑。特殊条件，可按施工组织措施考虑。

19. 管口焊缝全自动超声波探伤：定额第九册（下册 P1402~1403），《长距离输送管道工程》中的 9-4489~9-4499 子目（“管口焊缝全自动超声波探伤” $\Phi 610\sim\Phi 1219$ ），定额人工、材料、机械消耗量不足。此外，材料中缺少了轨道摊销，机械配备中缺少了一辆工程车。

解释答疑：定额综合考虑辅材及施工机械。

20. 第九册《长距离输送管道工程》顶管施工定额中中继间顶进分级费用参考表中只有四级，但在富春江和青云河顶管施工中，所用中继间均为 5 个，定额已不能满足实际使用需

求。建议定额中增加五级顶进系数。

解释答疑：五级顶进执行四级顶进对应的调整系数。

21. 长输管道定向钻穿越工程定额“预扩孔”子目中并没有说明具体包含几次扩孔，在使用中不能与编制的具体施工方案相对应。建议在说明中制定不同管径中包含的平均扩孔次数，同时对超出定额平均水平的扩孔数补充相应费用子目。

解释答疑：扩孔次数是结合地质级别综合考虑的。

22. 冻土管沟开挖：长输管线在北方地区经常遇到冬季施工，冻土管沟开挖与地方定额中的冻土开挖存在工序上的不同，结算时无合适定额参考，造成诸多不便。

解释答疑：暂参照地方定额执行。

23. 冻土破碎回填：长输管线在北方地区经常遇到冬季施工，冻土管沟回填结算时无合适定额参考，造成诸多不便。

解释答疑：暂参照地方定额执行。

24. 定向钻洗孔：长输管线穿越河流、沟渠定向钻施工中，预扩孔定额工作内容中没有

“洗孔”这一工序。

解释答疑：该工作内容已在相应定额子目中综合考虑。

25. 第九册《长距离输送管道工程》第五章“管道焊缝普通射线机 X 光探伤”中，9-4364 至 9-4416 定额子目每道口片子数量是多少？实际片子数量与定额不同时如何调整？

解释答疑：2018 年《石油预算定额》动态调整已增补以下说明：管径 $\phi 273.1$ 执行《石油天然气钢质管道无损检测》(SY/T4109-2013)，按每道口 6 张片编制，如与实际不符时允许调整，其余子目均综合考虑，不允许调整。