

苍南项目 EC 算量备忘录

(编号:BJ - 003)

签 字	中核二三公司 李超
	中核五公司 傅晓文
	中国电建公司 袁亮
	天津电建 陈晓霞
	中广核工程公司: 陈 刚 (苍南项目部) 陈刚 黄文修 (设计院) 黄文修

2022 年 04 月 26 日

苍南项目 EC 算量备忘录

(编号:BJ-003)

主题: 规范和优化 EC 算量专题会议

编号: BJ - 003

地点: 苍南核电厂项目部 A202 会议室/深圳龙岗天安 1318 室

时间: 2022. 4. 25

共 8 页

为规范苍南项目进度支付和过程结算的算量和核量工作、提高工作效率, 统一 EC 算量相关要求, 由中广核工程有限公司苍南项目部合同采购办(简称项目部或计量组)召集, 由中广核设计院(简称设计院)、中核二三、中核五公司、中国电建、天津电建公司等承包商(以下简称三方)共同在项目部 A202 会议室、深圳龙岗天安数码城通过视频方式进行了讨论, 达成以下共识。

本备忘录用于苍南项目安装 EC 算量和核量, 相关单位应共同遵循。也可供其他项目参考。

备忘如下:

1. 苍南项目 EC 算量备忘录机制

1.1 三方一致同意, 为规范 EC 算量过程、澄清和记录算量核量过程中的所达成的主要共识, 对于今后通过会议、邮件或其他方式所达成的重要事项、共性的意见, 可以备忘录形式予以记录备忘, 以便后续工作中遵照执行。

1.2 备忘录仅仅对参与签字的单位具有一定约束力; 供未签字单位参考;

1.3 三方所达成的备忘录均应不得与合同约定或合同所指定的核电清单计价规范(或其他清单计价规范)规定抵触。当合同、规范已明确规定的应按照合同或规范执行。

2. 自动化算量和建模计量

2.1 设计院建议各参与算量、核量单位努力提高自动化算量水平。在对具备条件的子项采用社会上成熟的计算软件建模算量。

对相应软件版本要求，设计院可统一要求，供各单位参考。

2.2 当采用三维建模计量时，算量审量或计量组核量时，可直接就审核三维模型，审核建模的可靠性和正确性，对三维模型的意见直接在各份计算书底稿表后列出。承包商或设计院提供符合 2.1 条的三维模型供审核。

3. 应尽量扩大计算书划分单元，以减少计算书份数。

3.1 三方同意在满足现场进度支付和核量需求的情况下，尽可能参考防二项目、惠州项目的计算书台账的计算书颗粒度标准，以一对多(最细不宜超过 1 对 1)进行适当综合和扩大。

3.2 设计院可应各承包商提出需求向项目部提供防二相应合同包的计算书台账，用作承包商提出算量需求计划时候参考。

3.3 对于采用 B 流程的工程，应遵循以设计院划分计算书为主原则，即在满足项目现场对计算书需求基础上，主要由设计院技经中心按照相近、相关或相邻区域的计算书进行整合，以减少计算书份数。

3.4 对于采用 C 流程的工程，遵循以承包商提出的划分计算书为主原则，即在满足按照现场需求基础上，承包商参考防二的计算书台账适当整合，合并同类项，以减少计算书份数。

如下为合并的示例 1：

序号	子项	流程	统一编码	计算书名称	图纸张数	备注
				2020 年 10 月		
1	1BGF	C	RMHP1CICBGFXXX0006	循环水进出水管沟(1BGF)进水段 1A6	4	同一子项，均为进水段，且为相连，建议合并为一份计算书。
2	1BGF	C	RMHP1CICBGFXXX0007	循环水进出水管沟(1BGF)进水段 1A7	4	
3	1BGF	C	RMHP1CICBGFXXX0008	循环水进出水管沟(1BGF)进水段 1A8	4	
4	1BMX	C	RMHP1CICBMXXXX0004	1BMX 常规岛基础底板	3	
5	1BMX	C	RMHP1CICBMXXXX0002	循环水坑底部锚杆施工	1	

陈璐霞

陈

袁子舟胡

如下为合并的示例 2:

序号	子项	流程	统一编码	计算书名称	备注
1	1BGF	C	RMAN1CICBGFXXX0004	1 号机组循环水进出水管沟 (1BGF) 1A2~1A5 段计算书	
2	1BMX	C	RMAN1CICBMXXX0001	1BMX 汽机基础底板结构工程量计算书	
3	9BGZ	C	RMAN1CICBGZXXX0001	1 号机组 9BGZ 廊道 9L-1 段	同一子项, 均为进 水段, 且为相连, 建议合并为一份 计算书。
4	9BGZ	C	RMAN1CICBGZXXX0002	1 号机组 9BGZ 廊道 9L-2 段	
5	9BGZ	C	RMAN1CICBGZXXX0004	1 号机组 9BGZ 廊道 9L-3 段	
6	9BGZ	C	RMAN1CICBGZXXX0005	1 号机组 9BGZ 廊道 9L-4 段	
7	1BGF	C	RMAN1CICBGFXXX0005	1 号机组循环水进出水管沟(1BGF)1B4 段	
8	9BWX	C	RMAN9NICBWXXXX0001	9BWX 放射物处理厂房筏基计算书	

4. 算量计划

4.1 项目部牵头、设计院配合由各承包商以合同包为单位, 结合施工进度计划、全部计划图纸清单编制全周期算量需求计划, 以确定整体计算书划分、便于三方评估整体算量核量计划安排, 确保算量工作均衡持续开展。

4.2 每月的算量计划须在 20 日前, 由各承包商根据项目部计量组要求提出, 算量计划结合施工进度计划、参考全周期算量计划、参考项目的计算书台账编制, 包括每份计算书编码、计算书名称、对应的图纸清单、算量责任人等。

设计院收到现场报送的计划后 3 个工作日内反馈意见; 争取在每月 25 日线下达成一致; 每月 30 日完成线上流程审批。

4.3 安装的计算书划分: 核岛部分应区分 EM 包, 按照楼层 (标高)、区域作为计算书划分单元; 常规岛区分系统以完整系统作为计算书单元; BOP 区分专业按照子项作为划分单元。同一批次的 WR 的可列在同一份计算书中。具体参见工艺电仪部分的计算细则。

5、**计算书的格式应规范统一。**算量计算书和审量计算书格式无论是承包商还是设计院都应按照统一的格式编制。由项目部计量组负责敦促并检查其一致性。

陈晓霞

陈.

袁李冉胡

计算书底稿的模板由设计院编制，发承包商和项目部征求意见，达成一致后执行。

6、审量计算书的规范

6.1 谁审核谁负责编制审核计算书。即当执行 B 流程时，应由承包商以设计院计算书为基础编制审量计算书；当执行 C 流程时，由设计院以承包商计算书编制审量计算书。

6.2 编制审量计算书时，除审核意见外，原则不宜改变原报送计算书排列，特别不宜改变送审版（A 版）的清单项目顺序。若审核由增加项目尾部增加；有验算表格，在底稿后增加。

6.3 无论哪方审核时，均应基于实事求是的原则提出审核意见。若有漏计、少计的项目，也应给出相关提示。

6.4 每份审核计算书，原则应提供审核封面、审核说明。对被审核计算书的意见在对应的最后一栏相应行列出。

6.5 设计院提供 B 版计算书或审量计算书 B 版后，承包商不应再提出新的意见。设计院的 B 版为代表设计院最终意见。若承包商主张工程量与设计院给出的 B 版工程量仍然存在分歧，应由双方进行核量确认。

7、部分项目简化或优化计算

7.1 三方一致认为，为减少计量核量工作量，可就计算繁琐、工程量相对不大的项目工程量计算进行优化或简化。简化的方式可采用如下两种，具体由设计院或承包商提出，双方确认后执行。

方式一：以本项目典型的、代表的图纸或图集进行详细计算，形成相应指标；

方式二：参考以往项目如防二已详细的计算工程量，分析提炼形成相应指标。

7.2 采用简化方式计算的方案三方均可提出。简化计算的方案包括：选定简化计算的对象（包括部位、构件、分项工程等）；完整详细计算，形成指标；对指标进行详细审核和讨论；确定简化计算的规则。

8、沟通和澄清机制

8.1 三方同意建立规范、高效、廉洁的计算书澄清和沟通机制。

8.2 通过项目部发出 A 版算量计算书或 A 版审核计算书到 B 版为止，由项目部计

陈晚霞

陈

袁李 冉 胡

量组组织承包商与设计院对计算书进行澄清沟通。

澄清沟通只是有助于正确理解计算书、有利于对计算结果达成一致，但澄清沟通意见并非正式的反馈意见，用于被审方参考。

对 A 版计算书的正式意见应通过书面方式、正式渠道由项目部计量组进行符合性检查后提交被审核方。

8.3 澄清沟通方式

三方确认澄清沟通一般采用三种方式，由项目部计量组基于效率原则征询双方意见确定。

8.3.1 日常钉钉群沟通

由项目部计量组按照合同包建立相应钉钉工作群；由项目部计量组核量人员、设计院计量人员、承包商相关人员参加。工作群由项目部计量组维护和管理；

群名称：项目 XX 合同计量群（例如：苍南核岛安装 1 标段计量群）

成员名称：姓名—单位

沟通规则：任何沟通必须在群范围内进行沟通，不得单独私下进行。项目部计量组、设计院或承包商任何一方不得通过微信群传递任何正式意见、计算书。

8.3.2 会议沟通

由项目部（计量组）根据可澄清问题的多少、任务紧急程度、并征询承包商和设计院意见，确定是否必要采用会议沟通方式集中进行计算书的澄清沟通。

会议由计量组召集，通知设计院主设人（或技经中心主管）和承包商商务经理，三方分别组织相关人员参会；

会议沟通采用视频会议或当面会议方式进行，三方应提前准备相关问题，会议集中进行澄清沟通，并尽可能当场解决。

8.3.3 集中办公

项目部（计量组）根据澄清问题的多少、任务紧急程度，征求承包商和设计院意见，确定是否必要三方集中办公，以集中、快速解决有关问题。

由项目部计量组召集，通知设计院主设人（或技经中心主管）和承包商商务经理，三方分别组织相关人员安排集中办公；集中办公时应制定专门工作计划。集中办公地点：一般为项目部现场或设计院。

陈晓霞

9. 审核表格式细化——标注和颜色

陈. 备忘录 BJ-003 袁 李 冉 胡

9.1 凡是审核方填写的内容，应用彩色字以示区别，以突出显示，一目了然。

9.2 标注和颜色要求如下：

蓝色：封面、审核说明、各审核意见、标注、增减的项目、关注事项等等。

对送审方的底表（底稿、文字）等进行过修改后认为正确的内容用蓝色；

（比如：底稿 $3*2+5$ ，这个 5 是错的，应为 4，我们就直接修改出来或标注出来，改为： $3*2+4$ ）。

红色：用于对方编制的计算书中，存在错误的、或怀疑有错误的、疑问的地方的。

（比如：底稿 $3*2+5$ 。这个 5 是错的，但审核方不改它，用颜色体现出来）

★：提示项目部特别关注的事项。

10. 新单价及新单价库

10.1 编制每份计算书时，若出现的合同清单中不适用的清单子目，应按照新单价 1、新单价 2，……，依次排列在每份计算书后。应详细写明项目特征供核量时参考。

10.2 对于由计量组与承包商确认的新单价，应由计量组按照合同包建立新单价库，向设计院和承包商发布新单价清单（PDF 版），供其编制计算书时选用。

11. RM 计算书所依据的设计图纸

11.1 RM 计算书所依据的图纸应为 WORKREAD 版图纸（简称 WR 图纸）即承包商的 FORUSED 版图纸。计量组或承包商提出算量需求计划时，应进行检查，确保一致且不重复；

11.2 WR 图纸发布后，若发现设计图纸有标示的前后矛盾、标示缺失等图纸本身不完善等问题，若已通过 CR、FCR 进行澄清的，可将 CR、FCR 等澄清内容纳入相应计算书计算。但设计对图纸的增减项目或设计变更等不应纳入 RM 计算书。

11.3 设计变更计算书单独编制，承包商算量需求计划时，不得混在 RM 计算书需求计划中。

11.4 计算工程量时，若设计已有经宣布 WR 的设备材料表时，原则应以设备材料

陈晓霞

清单的原始数据（即图示数据）计算工程量，若图纸数据与量表数据不一致，应通过 CR/FCR 澄清，另外单独计算。（注，清单中的“计算数据”、“过程数据”原则不引用：如 $2*3=5$ 中的 5，而应以 6 纳入计算）

11.5 若 WR 图纸与 DEN 之间的边界无法区分时，可按照“一次到位、只计算一次”的原则编制计算书，即以实际施工 DEN 版本编制 WR 计算书。具体由现场提出需求，一事一议。

12. 其他

12.1 每份计算书所依据的图纸范围内的计算内容应尽量完整，即：具备“可算性”的对象应全部纳入计算，不宜拆分、作为未计算的开口项。

12.2 承包商与设计院之间算量核量的分歧问题，首先应由编制人与核量人之间按照规定的规则直接沟通；若属于双方无法解决的分歧事项，可集中向项目部申报，由项目部组织双方通过视屏会议、线下沟通等方式进行集中沟通解决。

12.3 若后续有关 EC 算量 B、C 流程有修改，上述规则有变化时，另行协商。

陈晓霞

陈

备忘录 BJ-003

袁 李 冉 胡

8/8