

# 中国核工业勘察设计协会文件

核设协[2023]191号

## 关于发布《2023年度工程建设国家标准（核工业工程部分）复审专家评审会会议纪要》的通知

各会员单位：

根据住房和城乡建设部《关于印发2023年工程建设规范标准编制及相关工作计划的通知》（建标函[2023]42号）要求，中国核工业勘察设计协会于2022年8月30日在北京市组织召开了“2023年度工程建设国家标准（核工业工程部分）复审专家评审会”。在与会领导专家和主编单位代表的共同努力下，会议取得圆满成功，并形成会议纪要。

现将会议纪要发给你们，请各单位知悉。

附件：2023年度工程建设国家标准（核工业工程部分）复审专家评审会会议纪要



抄送：理事长、副理事长、秘书长、副秘书长

中国核工业勘察设计协会秘书处 2023年9月5日印发

附件：

## **2023 年度工程建设国家标准（核工业工程部分） 复审专家评审会会议纪要**

根据住房和城乡建设部《关于印发 2023 年工程建设规范标准编制及相关工作计划的通知》（建标函[2023]42 号）要求，受中国核工业集团有限公司（以下简称中核集团）委托，中国核工业勘察设计协会（以下简称协会）于 2023 年 8 月 30 日在北京市组织召开了“2023 年度工程建设国家标准（核工业工程部分）复审专家评审会”。经认真讨论、审议，形成纪要如下：

### **一、会议主题**

现行工程建设国家标准（核工业工程部分）共有 10 项。其中，强制性国家标准 4 项，推荐性国家标准 6 项。在 10 项国家标准中：《核工业铀矿冶工程设计规范》（GB50521-2009）正在修订中，按照相关管理规定本次不进行复审；《核电厂建设工程监理标准》（GB/T50522-2019）于 2020 年 3 月 1 日起实施，按照相关管理规定本次不进行复审；《核工业铀水冶厂尾矿库、尾渣库安全设计规范》（GB50520-2009）与《铀转化设施设计规范》（GB/T51013-2014），住建部于 2023 年 6 月 1 日下达了局部修订计划，本次不进行复审。因此，本年度仅针对其他 6 项国家标准，在主编单位完成内部复审的基础上进行专家评审。

### **二、会议组织及议程**

中核集团经营管理部副处长左志远代表主管部门参加会议。协会顾问李承担任评审专家组组长，协会王蔚、左志远担任评审专家组副组长，评审专家组成员分别为：中国核电工程有限公司张超琦、中核第四研究设计工程有限公司倪玉辉、中核第七研究设计院有限公司李京文、上海核工程研究设计院股份有限公司关岭松、深圳中广核设计有限公司赵建军、中国核电工程有限公司郑州分公司林元庆、中核兰



州铀浓缩有限公司赵维成、中核陕西铀浓缩有限公司樊治强、中核建中核燃料元件有限公司杨光华、河北中核岩土工程有限责任公司秦敏、国核电力规划设计研究院有限公司张明、中核工程咨询有限公司陈建民等 12 名专家。6 项国家标准的主编单位代表共 10 人参加了会议。

会议由王蔚主持。她讲到“工程建设国家标准（核工业工程部分）复审”工作，是协会受住房和城乡建设部、中国核工业集团有限公司的委托开展的一项重要工作。协会一直以来高度重视国标复审工作，历年的工作也得到了住建部和中核集团的认可。

左志远代表主管部门讲话，指出希望协会与国标主编单位在国家标准建设方面严格管理、扎实推进、多出亮点，并提出三方面想法和后续工作建议：一是要持续加强标准方面的研究。打铁还是需要自身硬，标准不是一劳永逸的，需要持续更新迭代，需要与时俱进；二是要加强沟通交流，不但要与行业内外交流，还要与国外开展交流；三是要加强与政府部门的沟通，要维护好现有的核工业部分标准，要尽可能把我们的标准从企业标准到行业标准再到国家标准的方向努力。

与会专家听取了主编单位内审情况的汇报。中国核电工程有限公司张凡、杨立建，中国核电工程有限公司郑州分公司尚建华，中核第四研究设计工程有限公司武海涛，中核第七研究设计院有限公司农国卫分别代表四家标准主编单位进行了汇报。

评审专家围绕标准技术内容的适用性、与现行法律法规的符合性以及标准之间的协调性等方面进行了认真的审议，与各标准主编单位汇报人进行了充分的沟通，提出了建设性的意见和建议，并形成了专家评审的结论。

评审专家组组长李承做总结讲话。他表示，今天专家组对 6 项国家标准进行了认真的复审，得出了评审的结论。后续中核集团与协会将积极与住建部沟通，争取住建部将我们建议修订的国标尽快纳入修订计划。请各主编单位继续跟踪、配合协会的相关工作。

### 三、评审意见汇总

#### (一) 主编单位内部复审意见及专家评审意见汇总

序号	标准编号	标准名称	主编单位	主编单位内部复审意见	专家评审意见
1	GB/T50294-2014	核电厂总平面及运输设计规范	中国核电工程有限公司	修订	修订
2	GB50520-2009	核工业铀水冶厂尾矿库、尾渣库安全设计规范	中核第四研究设计工程有限公司(原核工业第四研究设计院)	住建部2023年6月1日下达了局部修订计划	
3	GB50521-2009	核工业铀矿冶工程设计规范	中核第四研究设计工程有限公司(原核工业第四研究设计院)	修订中(2021年6月完成送审稿审查,2021年7月完成报批稿并上报住建部)	
4	GB/T50522-2019	核电厂建设工程监理标准	中核工程咨询有限公司 中核四达建设监理有限公司	2019-11-22发布 2020-03-01实施	
5	GB/T50676-2011	铀燃料元件厂混凝土结构厂房可靠性鉴定技术规范	中国核电工程有限公司郑州分公司(原核工业第五研究设计院)	修订	修订
6	GB50807-2013	铀矿石和铀化合物贮存设施安全技术规范	中核第四研究设计工程有限公司(原核工业第四研究设计院)	继续有效	继续有效
7	GB/T50975-2014	铀浓缩工厂工艺水管道工程施工及验收规范	中核第七研究设计院有限公司(原核工业第七研究设计院)	修订	修订
8	GB/T51012-2014	铀浓缩工厂工艺气体管道工程施工及验收规范	中核第七研究设计院有限公司(原核工业第七研究设计院)	修订	修订
9	GB/T51013-2014	铀转化设施设计规范	中核第七研究设计院有限公司(原核工业第七研究设计院)	住建部2023年6月1日下达了局部修订计划	
10	GB51041-2014	核电厂岩土工程勘察规范	中国核电工程有限公司、电力规划设计总院	修订	修订

#### (二) 专家评审建议汇总

1、评审专家组认为各主编单位国标复审工作扎实细致，提出的复审结论及拟修订的内容合理可行，一致同意各主编单位的复审结论。

2、《核电厂总平面及运输设计规范》(GB/T50294-2014)，建议如下：

1) 现行规范章节安排合理，局部修订即可；

2) 完善不同堆型（华龙、AP系列、快堆、小堆、高温堆等）及同一厂址不同堆型的差异性要求；



3) 吸纳相关规范标准（抗震、实保、道路、应急、防火、消防等）最新的修订成果，并结合三代核电工程实践及国家新的监管要求（如用海的新要求），完善标准的适用性；

4) 完善新建造技术（模块化、大型施工机械、重型吊机等）、凉水塔、新燃料临时场地、滩涂/近海/内陆厂址的大件运输等内容。

**3、《核电厂岩土工程勘察规范》（GB51041-2014），建议如下：**

1) 结合近年开工项目遇到的核岛基坑地质问题，7.2节增加补充勘探技术要求。对特殊地质条件，勘察阶段提出提前预判的要求；

2) 增加不同堆型（华龙、AP系列、快堆、小堆、高温堆等）及滩涂/近海/内陆厂址的差异性内容；

3) 补充新技术、新方法的应用，将天然源面波（微动）物探方法引入标准。

**4、《铀燃料元件厂混凝土结构厂房可靠性鉴定技术规范》（GB/T50676-2011），建议如下：**

1) 规范已实施12年，有必要结合监管新要求、新标准及引用标准升版变化、10多年来检测和鉴定技术进步以及工程实践经验反馈进行修订；

2) 突出涉核厂房的特性，如放射性、密封性要求。突出铀燃料元件厂特点，内容不宜大而全；

3) 核实与工业厂房鉴定等规范的匹配性，保证与现有相关规范术语等的一致性。

**5、《铀矿石和铀化合物贮存设施安全技术规范》（GB50807-2013），建议如下：**

1) 主编单位调研国内已建成贮存设施使用规范的适用情况以及引用标准最新状态的匹配性，考虑是否增加异地集中贮存设施、维护、修缮及退役等内容；

2) 建议2024年启动修订工作。

6、《铀浓缩工厂工艺水管道工程施工及验收规范》(GB/T50975-2014), 建议如下:

1) 当前铀浓缩工厂建设规模明显增加, 结合新的工艺条件(高浓度、大流量等)、新的监管要求及工程实践经验反馈进行修订;

2) 3.0.3 “阀门应逐个进行压力试验和密封性实验”, 建议明确具体的试验压力和判断标准;

3) 4.2.1 表格中规定的弯曲半径和直管设计壁厚的关系无异议, 但针对现场操作的执行性不强, a) 管道作为大宗材料, 设计院出版的技术文件中一般都规定了公称壁厚(在设计最小的壁厚的基础上考虑到直管制造公差、螺纹加工及腐蚀余量等综合往上归档), 并不会规定直管设计壁厚。b) 采用公称壁厚正偏差的管道一般均可满足 4D 及以上弯曲半径的弯管。3D 弯管壁厚减薄率在百分之二十左右, 需要特殊考虑;

4) 4.2.2 “无缝钢管可进行现场弯管制作, 有缝钢管不宜进行现场弯制, 宜采用热压弯头,” 建议修改为“无缝钢管可进行现场弯管制作, 有缝钢管不宜进行现场弯制, 宜采用热压弯头或焊接弯头,”;

5) 4.2.7 中第 4 条 “弯管制作后的最小壁厚不得小于直管的设计壁厚” 建议修改为“弯管制作后的最小壁厚不得小于直管的公称壁厚的 0.875 倍”。上述修改和 GB 及 ASME 标准要求均一致, 否则均要用设计壁厚来判断是否合格, 可操作性不佳;

6) 5.0.2 第 1 条中环焊缝要求同 GB50235, 环焊缝间距要求主要基于焊缝热影响区, 目前焊接工艺提高, 热影响区域都比较小, 考虑到现场布置空间的因素, 可能部分管道环焊缝间距满足不了上述要求, 建议此处的间距“应”修改为“宜”。此外, 本标准涉及的管道焊缝有无焊后热处理的要求, 如有, 建议补充哪些类型的材料及厚度需要做;



7) 6.3.6 法兰连接只规定了螺栓，目前法兰连接用螺柱的也比较多，是否可以考虑增加；

8) 6.3.15 “不锈钢管道与支架之间应垫入不锈钢皮或氯离子含量不超过 50ppm 的非金属垫片”。本节建议对不锈钢皮进行量化，具有可操作性。如可采用 0.3mm 厚的不锈钢皮包裹管道，不锈钢皮的宽度（管道轴向）为支吊架部件长度增加 30mm；

9) 7.2.4，JB/T4730 已经被 NB/T47013 替代，在修订时用新版标准；另，本节只规定了无损检验的执行标准，并未明确哪些种类的管道焊缝需要做哪些无损检测，建议补充无损检验方法及相应的比例；

10) 第 8 章水色与透明度的“目测一致”改为“分析一致”；

11) 8.0.7 改为：冲洗后，不论系统是否投运，宜采用除盐除氧水将管道充满和封存。封存时水中含氧量不应超过 0.05mg/L，悬浮物数量（100℃）烘干干燥时 5-10mg/L，灼烧时 3 mg/L，电导率不超过 10us/cm。

7、《铀浓缩工厂工艺气体管道工程施工及验收规范》（GB/T51012-2014），建议如下：

1) 当前铀浓缩工厂建设规模明显增加，结合新的工艺条件（高浓度、大流量等）、新的监管要求及工程实践经验反馈进行修订；

2) 8.4.11 “条暴露时间应符合以下规定…”建议在条文 7 管道安装章节统一描述；

3) 条文中白布、白棉布、棉布统一叙述为白棉布；

4) 10.0.7 增加通风措施的要求；

5) 增加酸洗钝化膏现场复验要求。

（三）各主编单位根据评审组专家意见，补充完善相关文件后上报协会。