

## 附件 1

# 民用核安全设备核安全级成套开关设备和控制设备设计和制造单位资格条件

### 一、总则

为进一步明确核安全级成套开关设备和控制设备设计和制造许可证取证、变更及延续申请单位应具备的资格条件，根据《民用核安全设备监督管理条例》的要求，制定本资格条件。

### 二、适用范围

本资格条件适用于国务院核安全监管部门制定的《民用核安全设备目录（2016年修订）》中列出的核安全级成套开关设备和控制设备（包括交流中压开关柜、交流低压开关柜、直流开关柜及电气盘、台、屏、箱）设计和制造许可证取证、变更及延续申请单位的资格审查。资格条件中的“设计”是指核安全级成套开关设备和控制设备制造许可证申请单位进行的设备设计活动。

### 三、资格条件

（一）申请单位应持有有效的企业法人营业执照（或事业单位法人证书），且具备常规工业成套开关设备和控制设备设计和制造能力。

（二）质量保证要求

1. 申请单位应具有完善的质量保证体系和健全的管理制度，并

制定符合《核电厂质量保证安全规定》（HAF003）及相关导则要求的质量保证大纲和程序。

2. 申请单位应建立健全质量保证组织机构，配备足够的质量保证人员，并保证其组织独立性和充分的权力。

3. 申请单位应开展核安全文化建设，促进质量保证体系有效运行，强化质量过程控制，确保民用核安全设备质量和可靠性。

### （三）人员要求

申请单位应配备与拟从事活动相适应的、经考核合格的专业技术人员，如设计、制造、检验、试验、质量保证等专业技术人员。

1. 申请单位技术负责人（如总工程师、技术副总经理、技术总监等）应具有高级技术职称，且具有5年以上核安全级成套开关设备和控制设备或核设施中非核级成套开关设备和控制设备设计和制造经历，并至少在该申请单位连续工作3年以上。

2. 申请单位设计负责人应具有高级技术职称，且至少主持过1项核安全级成套开关设备和控制设备或核设施中非核级成套开关设备和控制设备的设计工作。

3. 申请单位制造负责人应具有中级（或以上级别）技术职称，且至少具有5年核安全级成套开关设备和控制设备或核设施中非核级成套开关设备和控制设备制造经历。

#### 4. 设计人员要求

申请单位设计人员必须经过培训，熟练掌握相关设计标准、规范后方可从事相关的设计工作。

根据所承担的职责，申请单位设计人员通常应包括一般设计人员、设计校核人员、设计审核人员、设计批准（或审定）人员。各类设计人员要求如下：

（1）一般设计人员应具有初级（或以上级别）技术职称，且至少具有2年核安全级成套开关设备和控制设备或核设施中非核级成套开关设备和控制设备设计经历。

（2）设计校核人员应具有初级（或以上级别）技术职称，且至少具有4年核安全级成套开关设备和控制设备或核设施中非核级成套开关设备和控制设备设计经历。

（3）设计审核人员应具有中级（或以上级别）技术职称，且至少具有4年核安全级成套开关设备和控制设备或核设施中非核级成套开关设备和控制设备设计校核经历。

（4）设计批准（或审定）人员应具有高级技术职称，且至少具有5年核安全级成套开关设备和控制设备或核设施中非核级成套开关设备和控制设备设计审核经历。

5. 申请单位专职设计人员数量应不少于10名，其中设计校核人员数量应不少于5名、设计审核人员数量应不少于3名、设计批准（或审定）人员数量应不少于2名。

6. 申请单位应配备与拟从事活动相适应的专职质量保证（QA）人员，数量应不少于3名。其中，质量保证负责人应具有中级（或以上级别）技术职称或本科毕业满5年，且具有5年以上质量管理工作经历，熟悉核质量保证体系的相关要求；其余专职质量保证人员应

具有初级（或以上级别）技术职称或专科（或以上学历）毕业满5年，且具有3年以上质量管理工作经历。

7. 申请单位应配备与拟从事活动相适应的计量管理人员，对于自行开展的每项计量检定项目，申请单位应至少配备2名依法持有有效计量检定员证的人员或注册计量师。

8. 申请单位应配备与拟从事活动相适应的专职检验和试验人员，满足入厂、制造、出厂等阶段检验和试验的需要。

9. 申请单位应配备与拟从事活动相适应的经过核质量保证培训且考核合格的技术工人。

10. 申请单位人员应具备相应的核安全文化素养。员工应具有质疑的工作态度、严谨的工作方法和互相交流的工作习惯，坚决杜绝违法违规和不良作业习惯等“人因”问题。

#### （四）厂房和装备要求

##### 1. 厂房

申请单位应配备与拟从事活动相适应的厂房、设计场所和制造车间。厂房及制造车间的面积、跨度、高度、起重运输能力等应满足核安全级成套开关设备和控制设备的制造需要。制造车间应根据制造和工艺要求，划分专用的生产区、半成品区、成品区、临时存放区和检验试验区等，确保区域标识清晰，各区域（车间）的清洁度应满足核安全级成套开关设备和控制设备制造要求。

##### 2. 库房

###### （1）原材料及成品库

申请单位应配备与拟从事活动相适应的原材料、半成品及成品库或专用存放区，设置专用货架及相应的起吊设备，并满足分区存放（待检区、合格区、不合格区）、防潮、防尘、防机械损伤、防污染等要求。

## （2）档案室

申请单位应配备档案室。核安全级成套开关设备和控制设备的相关档案资料应在档案室进行专区存放。档案室的面积和软硬件设施应满足档案保管的有关要求。档案室应配备计量检定合格的温/湿度计和温/湿度控制设备（如除湿机、空调等），并具有防火、防鼠、防虫等设备或措施。

## 3. 检验和试验场地

申请单位应配备与拟从事活动相适应的检验和试验场地，满足原材料入厂、制造、出厂等阶段检验和试验要求。

## 4. 制造及工艺设备

申请单位应配备与拟从事活动相适应的制造和工艺设备，主要包括但不限于以下设备：

### （1）生产设备

申请单位应配备与拟从事活动相适应的生产设备，设备的规格、数量、精度等应满足核安全级成套开关设备和控制设备的制造需要。

### （2）工艺装备

申请单位应配备与拟从事活动相适应的工艺装备。

### （3）检验和试验设备

申请单位应配备与拟从事活动相适应的检验和试验设备。

#### (4) 计量器具

申请单位应配备与拟从事活动相适应的计量器具。自行开展检定工作的申请单位，应配备相应的标准计量器具。

#### (五) 技术能力要求

##### 1. 规范标准

申请单位应配备与拟从事活动相适应的设计和制造标准、规范，同时应对相关技术人员进行系统地培训，确保相关人员熟练掌握标准、规范及相关技术要求。

##### 2. 设计关键技术

申请单位应掌握以下设计关键技术：

- (1) 结构设计、电气设计元器件选择；
- (2) 可靠性分析；
- (3) 抗内部燃弧故障（如需要）；
- (4) 抗震设计；
- (5) 过程测试和成品试验要求及验收准则。

##### 3. 设计验证能力

申请单位应具备相应的设计验证能力。

##### 4. 制造关键工艺

申请单位应具备装配、试验、检验等制造关键工艺的技术储备和解决措施。

申请单位用于核安全级成套开关设备和控制设备设计和制造的

关键技术和关键工艺应是成熟的，使用这些技术和工艺设计和制造的设备应至少具有5年以上运行历史并保持良好的运行记录。

#### 5. 工艺试验和工艺评定

申请单位在相关或相近产品制造中所开展的工艺试验和工艺评定工作，应能表明其已具备相关工艺试验和工艺评定经验。

申请单位在人员、设备等方面应能满足实施相关工艺试验和工艺评定的需要。

#### 6. 采购和分包控制

装配和检验工艺属于核安全级成套开关设备和控制设备的制造关键工艺，申请单位必须有能力独立完成。关键工艺不得分包。

对于主要采购和分包项目，申请单位应按照核质量保证要求进行有效控制。

### （六）业绩要求

1. 申请单位应具有至少 2 家核电营运单位或核电工程公司的设备供货业绩。

2. 许可证取证或第一类变更申请单位应满足下列条件之一：

（1）具有5年以上和近5年内核设施中所申请设备品种核安全级供货业绩且累计不少于50台。

（2）具有5年以上和近5年内核设施中所申请设备品种非核级供货业绩，且满足以下条件：

① 对于交流中压开关柜申请单位，核设施中非核级设备供货业绩累计数量不少于80台（套），600MW以上常规火电厂设备供

货业绩累计数量不少于1000台（套）；

② 对于交流低压开关柜申请单位，核设施中非核级设备供货业绩累计数量不少于80台（套），600MW以上常规火电厂设备供货业绩累计数量不少于1000台（套）；

③ 对于直流开关柜申请单位，核设施中非核级设备供货业绩累计数量不少于50台（套），600MW以上常规火电厂设备供货业绩累计数量不少于250台（套）；

④ 对于电气盘台屏，核设施中非核级设备供货业绩累计数量不少于10台（套），600MW以上常规火电厂设备供货业绩累计数量不少于10台（套）；对于电气箱，核设施中非核级设备业绩累计数量不少于2000台（套），并同时具有中压开关柜、低压开关柜、直流开关柜、仪控系统机柜资质之一。

3. 许可证延续申请单位应具有与拟申请的民用核安全设备类别相同的设备供货业绩，且近5年内业绩满足定量要求，已供货设备的规格应与所申请的设备相类似，具体要求参见国务院核安全监管部门发布的业绩要求相关文件。

4. 申请单位应提供合同、完工报告、验收报告等业绩证明文件。对于正在执行的合同，因相关活动还未完成，不能作为业绩。

#### （七）模拟件制作要求

许可证取证及第一类变更申请单位应结合国核安发〔2016〕79号文的要求，提交模拟件制作方案和质量计划，开展模拟件设计和制造活动，直至完成所有检验、试验项目。



#### （八）其他

申请单位应同时满足国务院核安全监管部门对民用核安全设备管理的其他要求。

对于不能完全满足本规定的业绩要求，但具有很强装备制造、质量管理和技术创新能力，以及良好企业文化和社会信誉且行业领先的申请单位，经国务院核安全监管部门依法严格审查后可按程序受理其申请。

申请单位应具有良好的质量史，若近5年内受到行业通报批评、行政处罚或存在因质量问题导致退货、采购方拒绝验收等情况，国务院核安全监管部门将视情况综合考虑是否同意其申请。

#### 四、附则

本资格条件自发布之日起施行。