

# 民用核安全设备核安全 2、3 级泵 设计和制造单位资格条件

(征求意见稿)

## 一、总则

为进一步明确核安全 2、3 级泵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》和《民用核安全设备设计制造安装和无损检验监督管理规定》(HAF601) 的要求，制定本资格条件。

## 二、适用范围

本资格条件适用于国家核安全局发布的民用核安全设备目录中核安全 2、3 级离心泵和屏蔽泵的设计和制造许可证取证、变更及延续申请单位的资格审查，往复泵及其他类型核安全 2、3 级泵暂不适用本资格条件。资格条件中的“设计”是指核安全 2、3 级泵制造许可证申请单位进行的设备设计活动。

## 三、资格条件

### (一) 法人要求

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），并具有统一社会信用代码。申请单位如果有子公司，则申请单位申请范围内的设计和制造活动不得涉及其子公司（允许分包的活动除外）。

## **(二) 质量保证要求**

1. 申请单位应持有有效的 GB/T19001 (或 ISO9001) 质量管理体系认证证书, 体系覆盖范围应包含所申请许可活动范围, 并至少经过两个周期的运行。

2. 申请单位应参照《核电厂质量保证安全规定》(HAF003), 建立全面且适用的核质量保证体系, 有符合核安全监督管理规定的质量保证大纲, 且该体系能够得到有效实施。

## **(三) 人员要求**

1. 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、材料、焊接、机加工、热处理、无损检验、理化检验、电仪、试验等技术人员及相应的质量保证人员。工程技术人员数量比例不低于本单位在职涉核人员总数的 15%, 兼职、顾问、退休返聘、劳务派遣等不缴纳社保的人员不计入工程技术人员及在职人员统计范围。

2. 申请单位技术负责人(总工程师、技术副总经理、技术总监等)应具有高级技术职称或取得中级技术职称满 5 年或相关专业本科(或以上)学历, 且具有 10 年以上申请范围内同类产品设计和制造经历。

3. 申请单位设计负责人应具有中级(或以上级别)技术职称或本科毕业满 10 年, 具有 5 年以上设计审核经历, 且至少主持过 2 项核安全 2、3 级泵或核设施中非核级泵设计工作。

4. 申请单位各主要制造环节(如焊接、热处理、机加工、装配、检验、试验等)的技术负责人应具有相应专业中级(或以上级别)

技术职称或本科及以上学历毕业满 5 年、专科毕业满 8 年，且从事该专业相关工作满 5 年。

#### 5. 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。各级设计人员要求如下：

（1）一般设计人员应具有初级（或以上级别）技术职称或本科及以上学历毕业满 3 年，且至少具有 2 年泵设计经历。

（2）设计校核人员应具有初级（或以上级别）技术职称或本科及以上学历毕业满 5 年，且至少具有 3 年泵设计经历。此外，还应具有至少 2 年核安全 2、3 级泵或核设施中非核级泵设计经历。

（3）设计审核人员应具有中级（或以上级别）技术职称或本科及以上学历毕业满 8 年，且至少具有 5 年泵设计经历。此外，还应具有至少 3 年核安全 2、3 级泵或核设施中非核级泵设计校核经历。

（4）设计批准（或审定）人员应具有中级（或以上级别）技术职称或本科及以上学历毕业满 10 年，且至少具有 5 年核安全 2、3 级泵或核设施中非核级泵设计审核经历。

6. 申请单位专职设计人员数量应不少于 10 名（不包括工艺设计、电仪设计），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。

7. 申请单位应配备与拟从事活动相适应的熟悉核质量保证体系

相关要求的专职质量保证（QA）人员，总数应不少于 3 名。其中，质量保证部门负责人应具有中级（或以上级别）技术职称或本科及以上学历毕业满 5 年，且具有 5 年以上质量管理工作经历；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。

8. 申请单位从事核安全 2、3 级泵焊接活动的焊接人员应持有有效的民用核安全设备焊接人员证书，且申请单位应按照民用核安全设备标准和技术要求对聘用的焊接人员实施技能评定，合格并授权后，方可从事核安全 2、3 级泵的焊接活动。持证人员数量和项目应满足核安全 2、3 级泵的焊接需要，使用到的每类焊接方法持证焊工应不少于 2 名。

9. 申请单位从事核安全 2、3 级泵无损检验的人员应持有有效的民用核安全设备无损检验人员证书，持证人员的数量和项目应满足核安全 2、3 级泵的无损检验需要。针对制造过程中申请单位自行开展的无损检验项目，每个项目应至少配备 2 名核 II 级及以上级别持证人员，其中至少 1 名核 III 级持证人员。民用核安全设备制造单位可委托其他持有民用核安全设备无损检验许可证的单位开展无损检验活动，但不转移申请单位的质量责任。

10. 申请单位应配备与拟从事活动相适应的计量管理人员。对自行开展的计量检定、校准、检验、测试等项目，申请单位应至少配备 2 名具有从业资质的计量管理人员，且具有 2 年以上计量工作经历。

11. 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。申请单位从事核安全 2、3 级泵动平衡试验人员总数应不少于 2 名，功能性试验人员总数应不少于 3 名。

12. 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。

#### **(四) 设计软件和硬件要求**

##### **1. 设计软件**

申请单位应配备与拟从事活动相适应的且行业认可的设计软件，如泵结构设计、水力设计软件等。

##### **2. 设计硬件**

申请单位应配备与拟从事活动相适应的设计硬件，如电脑、绘图仪等。

#### **(五) 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。厂房和制造车间的面积、跨度、高度、起重运输能力等应满足核安全 2、3 级泵的制造需要。制造车间应根据制造和工艺要求，划分专用的生产区（含清洁装配区域）、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 2、3 级泵制造要求。

##### **2. 库房**

###### **(1) 原材料、零部件及成品库**

申请单位应配备与拟从事活动相适应的原材料、半成品和成品

库或专用存放区，设置库房、专用货架及相应的转运设备，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）外购件库

申请单位应配备与拟从事活动相适应的外购件库或存放区（包括电机、机械密封、联轴器、轴承、标准件等），设置库房和专用货架，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。

#### （3）试样库

申请单位应配备与拟从事活动相适应的试样库，设置专用货架或核级产品专用货架，用于存放材料复验、工艺评定、破坏性试验等环节产生的试件和试样，试样库应满足分区存放、防潮、防损伤、防污染等要求。

#### （4）焊材库

申请单位应配备与拟从事活动相适应的焊材库。焊材库应配备检定合格的温湿度计和温湿度控制设备（如除湿机、空调等），确保焊材库的温湿度符合焊材管理要求；配备相应的摆放货架，满足分区（待检区、合格区、不合格区等）保存要求；制定严格的规章制度和程序，并张贴焊材存放、发放和回收管理制度。对于焊条和焊剂，申请单位还应配备检定合格的焊材烘干箱、焊材保温箱和保温桶。

#### （5）档案室

申请单位应配备与拟从事活动相适应的档案室，并拥有相应的

档案管理制度。核安全 2、3 级泵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，满足原材料和零部件入厂、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及工艺设备，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，如机加工设备、焊接设备、动平衡试验设备、水压试验设备、试验回路设备等，设备的规格、数量、精度等应满足核安全 2、3 级泵的制造需要。

#### （2）理化检验设备

自行开展理化检验活动的申请单位，应配备与拟从事活动相适应的检验合格的理化检验设备。

#### （3）无损检验设备

自行开展无损检验活动的申请单位，应配备与拟从事活动相适应的检验合格的无损检验设备。

#### （4）起吊运输设备

申请单位应配备与拟从事活动相适应的检验合格的起吊运输设备，如行车、叉车等。

### (5) 功能性试验设备/设施

申请单位应配备与拟从事活动相适应的功能性试验设备，试验台架不少于 2 台。

### (6) 计量器具

申请单位应配备与拟从事活动相适应的检定合格的工作计量器具，如测量几何尺寸、角度、粗糙度、形位公差、温度、流量、压力、转速、振动、噪声等的计量器具。自行开展标定工作的申请单位，应配备相应的标准计量器具。

## (六) 技术能力要求

### 1. 标准规范

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培训，确保相关人员熟练掌握标准、规范及相关技术要求。

### 2. 关键技术和工艺

对于核安全 2、3 级泵设计和制造过程中涉及的关键技术和关键工艺，申请单位应具备相应的技术储备和解决措施。

申请单位用于核安全 2、3 级泵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泵应至少具有 5 年运行历史并保持良好的运行记录。

### 3. 工艺试验和工艺评定

申请单位在相关或相近产品制造过程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能力。

### 4. 采购和分包控制



申请单位必须有能力独立完成国家核安全局发布的民用核安全设备不能分包的关键工艺相关文件规定的核安全 2、3 级泵设计制造关键工艺。

对于采购和分包的项目，申请单位应按照核质量保证要求进行有效控制。

### **(七) 业绩要求**

1. 对于许可证取证申请单位，5 年以上和近 5 年内应至少具有为两家核设施提供过相同设备品种非核级泵业绩，且近 5 年内业绩总量不少于 20 台。

2. 对于变更许可证规定的活动种类或者范围的申请，若新增设备品种，则按新取证情况处理；若增加典型设备名称、变更参数、调整核安全级别，则应具有原许可活动范围内的供货业绩。

3. 对于许可证延续申请，申请单位在持证周期内应具有原许可活动范围内的供货业绩或正在执行的合同，且仍满足《民用核安全设备监督管理条例》第十三条所要求的各项条件。

4. 申请单位应提供合同、设计文件、完工报告、验收报告等业绩证明文件。对于正在执行的合同，提供合同和相关设计、制造过程文件。

5. 持证单位持证期间供货业绩不满足本文件要求又拟在许可证有效期届满后继续从事相关活动的，在满足本文件规定的取证资格条件前提下，可按照取证程序重新申请许可证。

### **(八) 模拟件制作要求**

申请单位应按照《民用核安全机械设备模拟件制作（试行）》

(核安全导则 HAD601/01-2013) 的要求完成模拟件制作。

#### **(九) 其他**

申请单位应同时满足国家核安全局对民用核安全设备管理的其他要求。

对于申请时国内持证单位数量不足三家的或填补国内空白的申请单位，业绩可特殊处理。

#### **四、附则**

(一) 本资格条件由国家核安全局负责解释。

(二) 本资格条件自公布之日起施行。