



# 团 体 标 准

T/CCSAS 056—2025

## 精细化工反应安全风险评估机构 能力评定指南

Guidelines for capability evaluation for fine chemical reaction safety risk  
assessment organization

2025-03-03 发布

2025-03-03 实施

中国化学品安全协会 发布  
中国标准出版社 出版

## 目 次

前言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 评估机构能力要求 .....	2
4.1 基本条件 .....	2
4.2 资源要求 .....	2
4.3 评估过程要求 .....	3
5 评估机构能力评定程序 .....	5
5.1 申请受理 .....	5
5.2 能力评定 .....	5
6 能力评定等级 .....	6
7 信息公开 .....	7
附录 A (规范性) 能力评定标准 .....	8
附录 B (规范性) 权重系数 .....	23
附录 C (资料性) 能力评定流程图 .....	24
参考文献 .....	25

## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国化学品安全协会提出并归口。

本文件起草单位：中国化学品安全协会、北京中水卓越认证有限公司、北京中安质环技术评价中心有限公司。

本文件主要起草人：路念明、王达、王欣、冯建柱、马欣妮、陈洪征、任建国、曹宇锐、刘娜、马双。

# 精细化工反应安全风险评估机构 能力评定指南

## 1 范围

本文件提供了对精细化工反应安全风险评估机构(以下简称“评估机构”)的能力要求、能力评定程序、能力等级评定、信息公开等方面的规范要求。

本文件适用于对精细化工反应安全风险评估机构的能力评定。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

- GB/T 13464 物质热稳定性的热分析试验方法
- GB/T 19000 质量管理体系 基础和术语
- GB/T 22232 化学物质的热稳定性测定 差示扫描量热法
- GB/T 42300 精细化工反应安全风险评估规范
- SN/T 3078.1 化学品热稳定性的评价指南 第1部分:加速量热仪法
- T/CCSAS 005 化学化工实验室安全管理规范
- T/CCSAS 011 化学化工实验室安全评估指南
- ISO/IEC 17025 检测和校准实验室能力的通用要求(General requirements for the competence of testing and calibration laboratories)
- CNAS-CL01-G001 检测和校准实验室能力认可准则的应用要求
- CNAS-GL01 检测和校准实验室能力认可准则
- CNAS-GL051 化工产品热安全检测领域实验室认可技术指南

## 3 术语和定义

GB/T 13464、GB/T 19000、GB/T 22232、GB/T 42300、SN/T 3078.1、T/CCSAS 005、T/CCSAS 011、ISO/IEC 17025、CNAS-CL01-G001、CNAS-GL01、CNAS-GL051界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**精细化工反应安全风险评估 fine chemical reaction safety risk assessment**

包括对原料、催化剂、反应终点物料等进行热稳定性测试;对化学反应过程开展热力学和动力学研究测试与分析;根据测试、分析数据,开展物料热分解、工艺热行为的测试与评估、危险度分级和反应工艺危险度评估等工作。

### 3.2

**能力评定 capability evaluation**

依据有关法律法规和标准规范的规定,对评估机构的基本条件、技术能力和运行管理是否符合要求

实施的评定。

### 3.3

#### 授权签字人 **authorized signatory**

由评估机构授权,负责授权范围内签发评估报告的人员。

## 4 评估机构能力要求

### 4.1 基本条件

#### 4.1.1 评估机构应符合以下条件:

- a) 评估机构近 3 年应无重大违法违规、失信及影响公正性的行为;
- b) 评估机构应具备从业资质资格,经营范围至少包含检验检测、技术服务,人员、场所及仪器设备设施等应满足日常业务需求;
- c) 如果评估机构为组织机构的一部分,则组织机构应满足 4.1.1a) 的要求,且评估机构应界定其评估活动和组织机构其他生产经营活动间的关系;
- d) 评估机构应取得中国合格评定国家认可委员会(CNAS)认可,对外开展业务的评估机构还应同时具备检验检测机构资质认定(CMA),且 CNAS、CMA 证书中检验检测能力范围应包含反应安全风险评估相关内容。

4.1.2 评估机构及其人员应不受任何可能干扰其技术判断的因素影响,保证其出具的评估报告真实、客观、准确、完整、可追溯;若为组织机构中一部分的评估机构,其所在组织机构应当有监管职能的部门或管理制度确保评估机构不受来自组织机构内部各方的影响。

4.1.3 评估机构应根据 ISO/IEC 17025、CNAS-CL01-G001、CNAS-GL01、CNAS-GL051 的要求建立、实施、保持并持续改进管理体系,包括所需的过程及其相互作用,并持续改进评估绩效。

### 4.2 资源要求

#### 4.2.1 人员要求

4.2.1.1 评估机构人员应满足但不限于 ISO/IEC 17025、CNAS-CL01-G001、CNAS-GL01、CNAS-GL051、T/CCSAS 005、T/CCSAS 011 中的要求。

4.2.1.2 评估机构应配备技术负责人、授权签字人、审核人员、评估人员、检测人员、档案管理人员、实验室安全管理人员,且人员数量应满足评估和复评的基本要求。

4.2.1.3 评估机构的技术负责人负责工作条件、仪器设备、运行秩序等方面工作的管理与维护,以及评估方案和报告的技术审核工作。技术负责人应具备化学、化学工程或化工安全及相关专业本科及以上学历,宜具有以上专业的高级及以上技术职称,以及 5 年及以上的精细化工反应安全风险评估的工作经历。

4.2.1.4 评估人员负责制定评估方案,根据测试分析数据,开展物料热分解、工艺热行为的测试与评估、危险度分级和精细化工反应工艺危险度评估等工作。评估人员应具有化学、化学工程或化工安全及相关专业本科及以上学历,且不少于 3 年的化工工艺开发或工程设计或生产工作经历或精细化工反应安全风险评估有关的工作经历。

4.2.1.5 检测人员负责根据评估方案进行测试,获取原始测试参数,确保测试仪器设备的完好性与原始数据的准确可靠性。检测人员宜具有化学、化学工程或化工安全及相关专业大专以上学历,如果学历或专业不满足要求,应有 5 年以上相关检测活动经历。

4.2.1.6 技术负责人或评估人员负责向客户解释说明评估报告的测试内容、评估内容、评估结论和建议。

4.2.1.7 评估机构的档案管理人员负责合同、评估项目组人员、检测报告、仪器设备使用校准记录、样品出入库记录、评审记录、评估报告和交付记录等档案的管理。

4.2.1.8 评估机构技术负责人及评估人员应每年参加相关专业培训并考核合格,保留培训和考核记录;检测人员宜每年参加专项培训并考核合格,保留培训和考核记录。

4.2.1.9 每个评估项目组人员应至少包括评估人员、检测人员以及审核人员,其中审核人员不应是该项目评估和检测人员。

4.2.1.10 评估报告应由授权签字人签发,授权签字人不应是 4.2.1.9 规定的人员。

#### 4.2.2 设备、设施和环境要求

4.2.2.1 设备、设施和环境要求应至少满足 ISO/IEC 17025、CNAS-CL01-G001、CNAS-GL01、CNAS-GL051、T/CCSAS 005、T/CCSAS 011 中的要求。

4.2.2.2 评估机构的设备应至少包括 GB/T 42300 所列的研究设备,且具备设备所有权或使用权。

4.2.2.3 评估机构采购或使用的软件,在投入使用前应:

- a) 使用的商用或自主开发的软件应符合知识产权保护的要求,并对该软件计算结果准确性进行合理充分的验证;
- b) 软件升级或变更后需再次进行确认。

4.2.2.4 评估机构应按照 T/CCSAS 005 中的要求,至少每季度开展一次实验室安全检查,并根据检查结果进行整改。

4.2.2.5 作为组织机构中一部分的评估机构,其固定场所应设置在组织机构生产主体装置区外,不应设置在具有火灾爆炸危险的场所内。

#### 4.2.3 外部提供的产品和服务

4.2.3.1 由外部提供的产品和服务应至少满足 ISO/IEC 17025、CNAS-CL01-G001、CNAS-GL01、CNAS-GL051 中的要求。

4.2.3.2 评估机构应规范管理反应安全风险评估相关的分包业务:

- a) 识别分包方的资质和能力是否符合要求;
- b) 签订分包协议,并明确分包范围、内容和要求等;
- c) 分包方能按时提交相关检测、评估文件;
- d) 规定分包方的能力评定要求,按要求定期对分包方的资质和能力进行评价,确定其是否持续满足要求。

### 4.3 评估过程要求

#### 4.3.1 基本要求

评估机构开展评估工作的过程应至少满足 ISO/IEC 17025、CNAS-GL051 中的要求。包括但不限于:要求和合同的评审;方法的选择、验证和确认;取样;检测或校准物品的处置;技术记录;确保结果的有效性;报告结果;投诉;不符合工作;数据控制和信息管理等。

#### 4.3.2 评估前资料要求

客户应在实施评估前向评估机构提供评估所需工艺技术资料,包括但不限于:工艺过程信息、基本的工艺操作流程、工艺相关的物料信息(基础理化信息、物料来源等)、工艺控制指标、反应终点的判别与测试方法等。

### 4.3.3 评估方案、测试方法

4.3.3.1 开展评估前应制定评估方案,明确评估对象、评估内容、评估方法、反应热风险特征参数求取方法、数据处理方法、评估记录信息和评估所使用的处理软件、设备等,针对制定的评估方案实施技术评审并保存评审记录,评估方案应符合 GB/T 42300 的要求。

4.3.3.2 物料热稳定性研究采取针对性联合测试研究手段,包括但不限于差示扫描量热、压力跟踪差示扫描量热、快速筛选量热、绝热量热、微量热,应根据物料特征进行毫克级到克级测试,测试方法参见 GB/T 22232、GB/T 13464 和 SN/T 3078.1,联合测试方法参照 GB/T 42300。

### 4.3.4 取样及样品管理

4.3.4.1 评估机构获取的样品宜以客户送样为准,应在报告中充分体现样品的获取渠道及其基本信息。

4.3.4.2 评估机构应配备与评估样品危险属性相适应的安全防护和储存设施(如易燃易爆、有毒有害报警及防护设施、低温防爆冰箱等),制定分析和判定评估样品化学性质不相容性的程序、规定,避免样品因化学不相容性导致的热失控事件。

4.3.4.3 对同一客户在不同时间开展评估时,如样品组成或工艺有变化,应重新获取评估样品并重新测试、评估,不应使用上一次提供的评估样品及检测、评估数据。

4.3.4.4 当客户要求由评估机构提供合成化工产品的原料、中间产品、产品、副产物和废弃物等相关物料时,评估机构应依据客户提供的技术要求并征得客户同意后进行采购或(和)制备。

### 4.3.5 技术记录

4.3.5.1 评估机构应如实记录评估过程并保存,包括但不限于样品处置、数据测试、精细化工反应安全风险评估、计算、热力学、动力学分析以及评估所需的物料信息、工艺信息、分析方法、工艺装置、研究设备等。

4.3.5.2 评估机构应确保评估所需测试数据、计算获取数据、文献查询数据和其他来源获取数据的有效性,记录测试、计算、查询和获取过程,包括测试方法、计算公式、数据取舍方法以及计算过程等。

### 4.3.6 结果准确性的监控

4.3.6.1 评估机构应结合数据测试、计算、热力学、动力学分析等结果以及评估所需的物料信息、工艺信息、分析方法、工艺装置、研究设备等信息综合分析并确保精细化工反应安全风险评估结果的准确性。

4.3.6.2 评估机构应建立验证程序对委托方提供的工艺真实性进行验证。

4.3.6.3 鼓励评估机构积极进行参数比对活动,以确保精细化工反应安全风险评估结果的准确性。

### 4.3.7 报告结果

4.3.7.1 评估机构出具的评估报告应满足 GB/T 42300 的要求。

4.3.7.2 评估报告应附有所有反应量热试验前后的样品照片以及原始图谱。

4.3.7.3 评估报告数据测试及评估结果应准确可靠。

4.3.7.4 同一评估机构内报告格式应统一,报告编排应合理,尤其是测试数据的表达方式,应易于读者理解。

4.3.7.5 评估报告在签发前应由审核人员审核。

### 4.3.8 异议处理

4.3.8.1 评估机构应建立评估异议处理机制,处理评估结论异议情况。

4.3.8.2 客户对评估结论有异议的,评估机构应重新进行再评估或者重新核算,并给出复评结果。

4.3.8.3 复评时,参加首次评估的评估人员应回避,复评人员应满足 4.2.1.2 的要求。

## 5 评估机构能力评定程序

### 5.1 申请受理

5.1.1 评估机构提出能力评定申请,应提交包括但不限于以下申请资料:

- a) 《评估机构能力评定申请表》;
- b) 《评估机构诚实守信和公平竞争承诺书》;
- c) 《评估机构公正性声明》;
- d) 申请评定的评估机构的资质证明(CNAS、CMA 或其他资质等);
- e) 信誉状况符合性的证明资料;
- f) 评估工作技术负责人及项目团队成员学历证明(毕业证书或毕业证明书);
- g) 评估相关业绩证明(如双方签字盖章的合同,涉及商业秘密部分可隐去);
- h) 年度评估项目清单;
- i) 3 份评估报告(评定机构从项目清单中随机抽取),可对关键信息进行脱密处理;
- j) 管理体系运行证明资料;
- k) 仪器仪表设备清单。

5.1.2 评定机构应对 5.1.1 中的申请资料进行审核,5 个工作日内反馈审核意见,对资料符合要求者受理能力评定申请,对资料不齐全或内容不符合要求者退回并告知原因。

### 5.2 能力评定

#### 5.2.1 文件评审

5.2.1.1 在实施现场评审前,评定机构委派专人对评估机构的文件进行评审,确认文件符合评估法规及标准要求。评审的文件包括但不限于:评估机构范围、合同台账、方针目标、组织结构与职责以及按标准要求建立实施的管理体系文件,如手册、程序文件和作业文件等。

5.2.1.2 文件评审人员对文件评审结果负责,当评审过程中发现文件存在不符合而影响运行时,应告知评估机构及时纠正和制定落实纠正措施,文件评审通过后,方可安排现场评审。

#### 5.2.2 现场评审

5.2.2.1 文件评审通过后,评定机构与评估机构确定现场评审相关事宜。

5.2.2.2 现场评审组应不少于 3 名成员,其中 1 名为评审组长,1 名为有 5 年及以上精细化工反应安全风险评估工作经历的评估专家。现场评审包括到评估机构实地对评估机构的人员、设备设施和环境、技术报告质量等进行的评审。按本文件要求及附录 A 和附录 B 中的规定,对机构进行能力评定,并给出评定分值。

5.2.2.3 现场评审应覆盖评估机构及其精细化工反应安全风险评估过程涉及的场所,应以精细化工反应安全风险评估过程的控制为重点。评审中如发现问题,根据问题的严重程度给出不符合的结论,包括一般不符合和严重不符合。

#### 5.2.3 评定结论和发证注册

5.2.3.1 评定机构应对评审组提交的评审材料(包括但不限于评审报告、不符合项的纠正和纠正措施及其结果)进行综合评定,做出评定结论。

5.2.3.2 对评定合格的评估机构,评定机构应颁发相应证书,并予以注册。经评定低于 140 分的评估机构为不合格机构,评定机构应做出不颁发证书且不予以注册的决定,并将原因书面通知评估机构。

### 5.2.4 监督和再评定

5.2.4.1 证书有效期 3 年,为确保评估机构的精细化工反应安全风险评估能力持续满足要求,在证书有效期内,评定机构应安排监督。获证后的第一次监督应在证书签发日起 12 个月内进行。此后,监督应至少每个日历年(应进行再评定的年份除外)进行一次,且两次监督的时间间隔最晚不应超过 15 个月。

5.2.4.2 监督评审内容要求为通用条款至少评审三分之一,专业条款全部评审,两次监督覆盖所有条款,监督评审得分应不低于初审获得星级的最低分可保持当前星级。

5.2.4.3 由于市场、季节性等原因,在单次监督时难以覆盖所有范围的,应保证在证书有效期内的监督能覆盖所有范围,且监督的方式为现场评审。

5.2.4.4 证书有效期满前 3 个月,评估机构可向评定机构提出再评定申请。

5.2.4.5 再评定的内容主要包括:评估机构范围内的全过程全要素、任何变更、证书及标志的使用、以往不符合项的验证、以往精细化工反应安全风险评估特性测评中提出的改进项的落实情况、评估能力运行所取得的绩效。

5.2.4.6 再评定程序与初次评定程序一致。在评估机构的内部和外部要素无重大变更时,再评定可简化文件评审过程,直接进行现场评审。

5.2.4.7 在对评估机构的监督中,发现评估机构出现严重影响评估工作正常运行的重大变更时,或对评估机构的投诉分析和其他信息表明评估机构不再满足评定要求时,将安排特殊评定或与评估机构商定提前安排再评定。

5.2.4.8 不能按时参加监督、再评定或不接受特殊评定的评估机构视同自动放弃能力评定等级,由评定机构撤销并收回其证书。

5.2.4.9 评估机构能力评定流程详见附录 C。

## 6 能力评定等级

6.1 评估机构能力评定由通用能力评定和专业能力评定两部分组成。

- a) 评估机构通用能力评定由评审组结合评估机构实际情况按表 A.1 进行评审和赋分,并按表 B.1 加权求和,做出评估机构通用能力评定得分判定。
- b) 评估机构专业能力评定由精细化工反应安全风险评估专家按表 A.2 进行评审和建议赋分,并按表 B.2 加权求和,做出评估机构专业能力评定建议得分。评审组长结合评估机构实际情况、专家评审记录和专家评分建议做出评估机构专业能力得分的最终判定。
- c) 评审组长将评估机构通用能力评定得分和专业能力评定得分进行求和,获得评估机构能力评定最终得分。
- d) 评审组将评定资料、能力评定最终得分上报评定机构,经评定机构审核无误后批准颁发相应等级的证书。

6.2 能力评定等级采用以下方法计分。

- a) 能力评定等级采用评审打分的方式,评审组根据附录 A、附录 B 要求进行评分判定,表 A.1 和表 A.2 总分值分别为 100 分,总体评定总分值为 200 分。
- b) 表 A.1 和表 A.2 中每个 A 级要素满分为 100 分,各个 A 级要素的评定得分乘以相应的权重系数(见附录 B)后相加得到最终分值。计算方法见公式(1):

$$M = \sum_1^n K_i \cdot M_i \dots\dots\dots (1)$$

式中:

M —— 最终分值;

$K_i$  —— 权重系数;

$M_i$  —— 各 A 级要素得分值;

$n$  ——A 级要素的数量。

c) 当评估机构不涉及相关要素时,得分值折算方法见公式(2):

$$M_i = \frac{M_{i\text{实}} \times 100}{M_{i\text{满}}} \dots\dots\dots (2)$$

式中:

$M_{i\text{实}}$  ——实得分值;

$M_{i\text{满}}$  ——扣除不涉及项后的要素满分值。

6.3 能力评定分为 3 个等级,得分 < 140 分为不合格不进行评级,一星级为 140 分 ≤ 得分 < 160 分,二星级为 160 分 ≤ 得分 < 180 分和三星级为 180 分 ≤ 得分 ≤ 200 分,三星级为最高等级。

6.4 评估机构获得证书 1 年后,可主动提出重新评定申请,评定不合格未获得证书的评估机构可根据整改情况,随时提出重新评定申请。

6.5 评定机构根据重新评定或再评定的结果及时调整评估机构的能力评定等级。

## 7 信息公开

评定机构应在发放或撤销评估机构的能力评定证书后 30 日内向社会公布相关信息,供社会查询。

附 录 A  
(规范性)  
能力评定标准

表 A.1 规定了精细化工反应安全风险评估机构通用能力评定的考核内容及评分标准。表 A.2 规定了精细化工反应安全风险评估机构专业能力评定的考核内容及评分标准。

表 A.1 精细化工反应安全风险评估机构通用能力评定考核表

A 级要素	B 级要素	能力评定要求	评定方法	能力评定得分标准
0 机构基本条件 (不赋分)		1. 评估机构应具备从业资质资格;经营范围至少包含检验检测、技术服务;人员、场所及仪器设备设施等应满足日常业务需求	查文件: 法人证书 现场检查: 固定资产情况	不满足要求,不合格
		2. 如果评估机构为组织机构的一部分,则组织机构应满足 4.1.1a) 的要求,且评估机构应界定其评估活动和组织机构其他生产经营活动间的关系	查文件: 机构制度	
		3. 作为组织机构中一部分的评估机构,其固定场所应设置在组织机构生产主体装置区外,不应设置在具有火灾爆炸危险的场所内	现场检查: 现场检查是否存在安全隐患	
		4. 评估机构应取得中国合格评定国家认可委员会(CNAS)认可,对外开展业务的评估机构还应同时具备检验检测机构资质认定(CMA),且 CNAS、CMA 证书中检验检测能力范围应包含反应安全风险评估相关内容	查文件: CMA 证书、CNAS 证书及认可范围	
		5. 评估机构近 3 年应无重大违法、失信记录	查文件: 信用中国记录	
		6. 评估机构应满足但不限于 GB/T 13464、GB/T 19000、GB/T 22232、GB/T 42300、SN/T 3078.1、ISO/IEC 17025、CNAS-CL01-G001、CNAS-GL01、CNAS-GL051、T/CCSAS 005、T/CCSAS 011 中的要求;根据 ISO/IEC 17025、CNAS-CL01-G001、CNAS-GL01、CNAS-GL051 的要求建立管理体系	查文件: (1)有关制度及台账、记录; (2)管理体系有关文件。 现场检查: (1)记录与现场是否一致; (2)管理体系运行效果	
		7. 评估机构及其人员应不受任何可能干扰其技术判断的因素影响,保证其出具的评估报告真实、客观、准确、完整、可追溯	查文件: (1)从业人员招聘资料、员工台账、档案; (2)评估报告	
		8. 若为组织机构中一部分的评估机构,其所在组织机构应当有监管职能的部门或管理制度确保评估机构不受来自组织机构内部各方的影响	查文件: 监管职能部门职责文件或管理制度	

表 A.1 精细化工反应安全风险评估机构通用能力评定考核表 (续)

A 级要素	B 级要素	能力评定要求	评定方法	能力评定得分标准
0	机构基本条件 (不赋分)	9. 评估机构及其人员不应有以下行为： a) 违反法规标准及相关要求开展评估； b) 超出资质认可业务范围、不再具备资质条件或资质过期从事评估； c) 出租、出借资质证书，伪造、变造、冒用、买卖和转让评估报告； d) 出具虚假评估报告； e) 违反有关法规标准规定，更改或者简化测试流程； f) 冒用他人名义或者允许他人冒用本人名义在报告和原始记录中签名； g) 评估机构人员同时在两个及以上机构从业； h) 评估过程中违反廉政规定，接受利益相关方给予的可能影响公平公正的礼物，现金	查文件： (1) 从业人员招聘资料、员工台账、档案； (2) 评估报告	不满足要求，不合格
1	管理体系 (100 分)			
	1.1 体系运行 (50 分)	评估机构实施、保持并持续改进管理体系，包括所需的过程及其相互作用，并持续改进评估绩效	查文件： 管理体系有关文件。 询问： 有关人员对管理体系内容掌握情况。 现场检查： 管理体系运行效果	本项满分 50 分： (1) 管理体系未有效运行，包括未按手册和程序文件要求实施各过程管理等，“1.1 体系运行”项得 0 分 (B 级要素否决项)； (2) 管理体系过程控制文件完整有效，得 10 分； (3) 有关人员熟知管理体系内容，得 20 分； (4) 管理体系运行良好，得 20 分
	1.2 范围 (10 分)	评估机构应确定管理体系的边界和适用性，以确定其范围，在确定管理体系范围时，应考虑其所处的环境及相关方的需求和期望	查文件： 管理体系有关文件	满足要求，得 10 分
1.3 文件控制 (10 分)	评估机构应控制管理体系及本文件要求的文件化信息，以确保其在需要的场所和时间，均可获得并适用，得到充分的保护	查文件： 管理体系有关文件	本项满分 10 分： (1) 专人负责体系文件档案，得 5 分； (2) 能及时获取文件化信息，得 5 分	

表 A.1 精细化工反应安全风险评估机构通用能力评定考核表 (续)

A 级要素	B 级要素	能力评定要求	评定方法	能力评定得分标准
1 管理体系 (100 分)	1.4 检查改进 (10 分)	评估机构应建立体系审核制度,明确审核周期,并按期对管理体系实施内部审核,以确保服务绩效得到改进完善和符合自身对管理体系的要求	查文件: (1)体系内部审核计划; (2)体系审核台账; (3)整改台账	本项满分 10 分: (1)无内部审核计划,或未开展内部审核,“1 管理体系”项得 0 分(A 级要素否决项); (2)内部审核计划安排合理,得 3 分; (3)建立体系审核台账,得 2 分; (4)能落实审核意见,得 3 分; (5)建立整改台账,得 2 分
	1.5 方针和目标 (10 分)	评估机构最高管理者应制定方针、目标,方针要求适用于评估机构的宗旨,为设定和评审目标提供框架,方针应是可获取到的文件化信息,定期评审,并根据评审结果更新	查文件: 方针、目标。 询问: 抽查机构人员是否知道本机构的方针和目标。 现场检查: 方针和目标告知情况	本项满分 10 分: (1)未制定方针或目标,“1.5 方针和目标”项得 0 分(B 级要素否决项); (2)制定了方针、目标,并满足要求,得 4 分; (3)从业人员熟知方针或目标,得 2 分; (4)制定工作指标且指标进行量化,得 2 分; (5)发布的方针和目标易获取,得 2 分
	1.6 职责和权限 (10 分)	评估机构最高管理者应明确体系相关人员的职责和权限,以确保评估机构的管理体系有效运行	查文件: (1)载明从业人员岗位职责的文件; (2)从业人员招聘资料、员工台账、档案。 询问: (1)各岗位职责; (2)本机构反应风险评估工作情况	本项满分 10 分: (1)评估机构最高管理者参与制定职责,得 4 分; (2)岗位职责明确,得 2 分; (3)职责文件内容与实际职责符合,得 2 分; (4)相关人员熟知岗位职责,得 2 分

表 A.1 精细化工反应安全风险评估机构通用能力评定考核表 (续)

A 级要素	B 级要素	能力评定要求	评定方法	能力评定得分标准
2 人员要求 (100 分)	2.1 从业人员数量 (35 分)	1. 评估机构应配备技术负责人、授权签字人	查文件： (1)从业人员招聘资料、 员工台账、档案、人员社 保缴纳记录； (2)项目资料	本项满分 10 分： (1)未设置技术负责人或 授权签字人，“2.1 从业人 员数量”项得 0 分(B 级要 素否决项)； (2)技术负责人或授权签 字人为兼职，得 5 分； (3)技术负责人和授权签 字人均为专职，得 10 分
		2. 配备审核人员、评估人员、检测人员、 档案管理人员、实验室安全管理人员	查文件： (1)从业人员招聘资料、 员工台账、档案； (2)项目资料	本项满分 10 分： (1)未设置实验室安全管 理人员，“2 人员要求”项 得 0 分(A 级要素否决 项)； (2)人员配备满足要求，得 10 分
		3. 评估机构的技术负责人、授权签字 人、审核人员、评估人员、检测人员、档案 管理人员、实验室安全管理人员数量应 满足评估和复评的基本要求	查文件： (1)从业人员招聘资料、 员工台账、档案； (2)项目资料	人员数量满足评估和复评 的基本要求，得 5 分
		4. 每个评估项目组人员应至少包括评 估人员、检测人员以及审核人员，其中审 核人员不应是该项目评估和检测人员	查文件： (1)从业人员招聘资料、 员工台账、档案； (2)项目资料； (3)评估报告著录页 签名	本项满分 10 分： (1)评估项目组人员类别 不满足要求，“2 人员要 求”项得 0 分(A 级要素否 决项)； (2)评估项目组人员满足 要求，得 10 分
	2.2 从业人员职责 (35 分)	1. 评估机构的技术负责人负责工作条 件、仪器设备、运行秩序等方面工作的管 理与维护，以及评估方案和报告的技术 审核工作	查文件： 载明从业人员岗位职责 的文件。 面谈： (1)与技术负责人进行 面谈，确认其在所负责 的工作条件、仪器设备、 运行秩序等方面的管理 与维护能力； (2)与技术负责人进行 面谈，确认其对评估方 案和报告的技术审核 能力	本项满分 11 分： (1)评估方案和报告未经 技术负责人进行技术审 核，“2.2 从业人员职责”项 得 0 分(B 级要素否 决项)； (2)岗位职责文件载明技 术负责人职责，得 1 分； (3)根据与技术负责人的 面谈情况，对其相关能力 进行判定打分，最高得 10 分

表 A.1 精细化工反应安全风险评估机构通用能力评定考核表 (续)

A 级要素	B 级要素	能力评定要求	评定方法	能力评定得分标准
2 人员要求 (100 分)	2.2 从业人员 职责 (35 分)	2. 评估人员负责制定评估方案,根据测试分析数据,开展物料热分解、工艺热行为的测试与评估、危险度分级和精细化工反应工艺危险度评估等工作	查文件: 载明从业人员岗位职责的文件。 面谈: (1)与评估人员进行面谈,确认其对测试数据的分析能力; (2)与评估人员进行面谈,确认其对物料热分解与工艺热行为的测试与评估能力; (3)与评估人员进行面谈,确认其对危险度分级和反应工艺危险度评估的能力; (4)与评估人员进行面谈,确认其制定评估方案的能力	本项满分 9 分: (1)岗位职责文件载明评估人员职责,得 1 分; (2)根据与评估人员的面谈情况,对其相关能力进行判定打分,最高得 5 分; (3)评估人员负责的测试数据分析、物料热分解与工艺热行为的测试与评估、危险度分级和反应工艺危险度评估、评估方案的制定均无误,得 3 分
		3. 检测人员负责根据评估方案进行测试,获取原始测试参数,确保测试仪器设备的完好性与原始数据的准确可靠性	查文件: 载明从业人员岗位职责的文件。 面谈: (1)与检测人员进行面谈,确认其检测能力,以及对测试过程、测试参数的掌握情况; (2)与检测人员进行面谈,确认其对测试仪器设备的完好性与原始数据的准确可靠性保障的能力	本项满分 9 分: (1)岗位职责文件载明检测人员职责,得 1 分; (2)根据与检测人员的面谈情况,对其相关能力进行判定打分,最高得 5 分; (3)检测人员的测试过程与评估方案一致,测试仪器设备完好,并采取措施保障原始数据的准确可靠性,得 3 分
		4. 评估机构的档案管理人员负责合同、评估项目组人员、检测报告、仪器设备使用校准记录、样品出入库记录、评审记录、评估报告和交付记录等档案的管理	查文件及记录: (1)载明从业人员岗位职责的文件; (2)档案管理相关记录	本项满分 3 分: (1)岗位职责文件载明档案管理人员职责,得 1 分; (2)档案管理人员对各档案的管理到位,得 2 分
		5. 技术负责人或评估人员负责向客户解释说明评估报告的测试内容、评估内容、评估结论和建议	查文件: 载明从业人员岗位职责的文件。 面谈: 技术负责人或评估人员对评估报告的解释和说明	本项满分 3 分: (1)岗位职责文件载明技术负责人或评估人员的本项职责,得 1 分; (2)技术负责人或评估人员对评估报告的解释和说明正确无误,得 2 分

表 A.1 精细化工反应安全风险评估机构通用能力评定考核表 (续)

A 级要素	B 级要素	能力评定要求	评定方法	能力评定得分标准
2 人员要求 (100 分)	2.3 从业人员 培训要求 (30 分)	1. 评估机构技术负责人及评估人员应每年参加相关专业培训并考核合格	查文件： 培训记录、培训内容、考核内容。 询问： 现场抽查上岗人员培训情况	技术负责人和评估人员的培训及考核记录满足要求，得 5 分
		2. 评估机构人员每年参加相关专业培训并保留培训和考核记录	查文件： 培训记录、培训内容、考核内容。 询问： 现场抽查上岗人员培训情况	本项满分 15 分： (1) 建立培训台账，得 2 分； (2) 相关人员均进行专业培训和考核，得 8 分； (3) 保留培训考核记录，得 5 分
		3. 检测人员宜每年参加专项培训并考核合格，保留培训和考核记录	查文件： 培训记录、培训内容、考核内容。 询问： 现场抽查上岗人员培训情况	本项满分 10 分： (1) 建立培训台账，得 2 分； (2) 检测人员均进行专项培训，得 5 分； (3) 保留培训考核记录，得 3 分
3 人员能力 (100 分)	3.1 技术 负责人 (40 分)	技术负责人应具备化学、化学工程或化工安全及相关专业本科及以上学历，宜具有以上专业的高级及以上技术职称，以及 5 年及以上的精细化工反应安全风险评估的工作经历	查文件： 从业人员招聘资料、员工台账、档案	本项满分 40 分： (1) 技术负责人专业、学历、工作经历不满足要求，或中级以下技术职称，“3.1 技术负责人”项得 0 分(B 级要素否决项)； (2) 技术负责人专业、学历、工作经历满足要求，且具有中级技术职称的，得 20 分； (3) 技术负责人专业、学历、工作经历满足要求，且具有高级及以上技术职称的，得 40 分

表 A.1 精细化工反应安全风险评估机构通用能力评定考核表 (续)

A 级要素	B 级要素	能力评定要求	评定方法	能力评定得分标准
3 人员能力 (100 分)	3.2 检测人员 (20 分)	检测人员应具有化学、化学工程或化工安全及相关专业大专以上学历,如果学历或专业不满足要求,应有 5 年以上相关检测活动经历	查文件: 从业人员招聘资料、员工台账、档案	本项满分 20 分: (1)人员专业不符、学历不达标,“3.2 检测人员”项得 0 分(B 级要素否决项); (2)检测人员工作年限、经历满足要求,得 10 分; (3)检测人员本科以上学历占比: ① $60\% \leq \text{占比} < 80\%$ ,得 4 分; ② $80\% \leq \text{占比} < 100\%$ ,得 6 分; ③占比=100%,得 10 分
	3.3 评估人员 (40 分)	评估人员应具有化学、化学工程或化工安全及相关专业本科及以上学历,且不少于 3 年的化工工艺开发或工程设计或生产工作经历或精细化工反应安全风险评估有关的工作经历	查文件: 从业人员招聘资料、员工台账、档案	本项满分 40 分: (1)人员专业不符、学历不达标,“3.3 评估人员”项得 0 分(B 级要素否决项); (2)评估人员工作年限、经历满足要求,得 20 分; (3)评估人员本科以上学历占比: ① $60\% \leq \text{占比} < 80\%$ ,得 5 分; ② $80\% \leq \text{占比} < 100\%$ ,得 10 分; ③占比=100%,得 20 分
4 设备、设施和环境要求 (100 分)	4.1 设备种类和数量 (30 分)	评估机构的设备应至少包括 GB/T 42300 所列的研究设备,且具备设备所有权或使用权	查文件: 设备管理台账。 现场检查: 现场检查或抽查设备现状	本项满分 30 分: (1)若不能同时具备 GB/T 42300 所列的研究设备,“4 设备、设施和环境要求”项得 0 分(A 级要素否决项); (2)不具备设备的所有权或使用权,“4.1 设备种类和数量”项得 0 分(B 级要素否决项); (3)满足本项要求,得 30 分

表 A.1 精细化工反应安全风险评估机构通用能力评定考核表 (续)

A 级要素	B 级要素	能力评定要求	评定方法	能力评定得分标准
4 设备、设施和环境要求 (100 分)	4.2 设备校准 (25 分)	1. 在下列情况下,设备应进行校准: ——当测量准确度或测量不确定度影响报告结果的有效性;和(或) ——为建立报告结果的计量溯源性,要求对设备进行校准	查文件: 校准计划、校准记录。 现场检查: 现场检查或抽查设备现状	本项满分 15 分: (1)应校准的设备未按计划校准,“4.2 设备校准”项得 0 分(B 级要素否决项); (2)满足本项要求,得 15 分
		2. 除应校准的情况外,评估机构的设备宜每年校准一次并进行期间核查	查文件: 校准计划、校准记录、期间核查记录。 现场检查: 现场检查或抽查设备现状	满足本项要求,得 10 分
	4.3 软件要求 (15 分)	评估机构采购或使用的软件,在投入使用前应: a) 使用的商用或自主开发的软件应符合知识产权保护的要求,并对该软件计算结果准确性进行合理充分的验证; b) 软件升级或变更后需再次进行确认	查文件: 软件相关资料。 现场检查: 现场检查或抽查软件运行现状	本项满分 15 分: (1)软件符合知识产权保护要求,得 5 分; (2)软件计算结果准确性验证,得 5 分; (3)软件升级或变更后有再次确认,得 5 分
	4.4 评估机构环境 (30 分)	评估机构应按照 T/CCSAS 005 中的要求,至少每季度开展一次实验室安全检查,并根据检查结果进行整改	查文件: (1)安全检查计划、记录; (2)整改计划、记录。 现场检查: 现场检查是否存在安全隐患	本项满分 30 分: (1)未按规定的频次开展安全检查,“4.4 评估机构环境”项得 0 分(B 级要素否决项); (2)建立安全检查计划,得 5 分; (3)安全检查记录留存且完整,得 10 分; (4)安全隐患及时整改,得 15 分

表 A.1 精细化工反应安全风险评估机构通用能力评定考核表 (续)

A 级要素	B 级要素	能力评定要求	评定方法	能力评定得分标准
5 外部提供的产品和服务 (100 分)	5.1 提供物料 (20 分)	当客户要求由评估机构提供合成化工产品的原料、中间产品、产品、副产物和废弃物等相关物料时,评估机构应依据客户提供的技术要求并征得客户同意后进行采购或(和)制备	查文件: (1)评估项目合同; (2)采购或(和)制备记录; (3)与客户沟通记录。 现场检查: 抽选评估项目,现场检查客户实际实用的物料和评估用的物料	本项满分 20 分: (1)评估机构采购或(和)制备的物料与客户实际不一致,“5 外部提供的产品和服务”项得 0 分(A 级要素否决项); (2)未经客户同意采购或(和)制备物料,“5.1 提供物料”项得 0 分(B 级要素否决项); (3)合同明确相关物料的采购或制备要求,得 5 分; (4)评估机构核实客户提供的技术要求,得 15 分
	5.2 分包 (80 分)	评估机构应规范管理精细化工反应安全风险评估相关的分包业务: a) 识别分包方的资质和能力是否符合要求; b) 签订分包协议,并明确分包范围、内容和要求等; c) 分包方能按时提交相关检测、评估文件; d) 规定分包方的能力评定要求,按要求定期对分包方的资质和能力进行评价,确定其是否持续满足要求	查文件: (1)分包协议; (2)实际测试报告; (3)分包方资质、能力评价记录	本项满分 80 分: (1)分包方资质和能力不符合要求的,“5.2 分包”项得 0 分(B 级要素否决项); (2)识别分包方的资质和能力,得 15 分; (3)分包方的资质和能力符合机构要求,得 15 分; (4)分包协议明确范围、内容,得 10 分; (5)分包方提供的测试报告无误,得 15 分; (6)规定分包方的能力评定要求,得 10 分; (7)定期对分包方的资质和能力进行评价,得 15 分
6 合同及评估前资料要求 (100 分)	6.1 合同要求及管理程序 (40 分)	评估机构应有合同要求及管理程序。该程序应确保: a) 明确规定要求,形成文件,并被理解; b) 评估机构有能力和资源满足这些要求; c) 评估机构应告知客户由外部供应商实施的活动,并获得客户同意; d) 选择适当的方法或程序,并能满足客户的要求	查文件: 合同要求及管理程序	本项满分 40 分: (1)无合同要求及管理程序,“6.1 合同要求及管理程序”项得 0 分(B 级要素否决项); (2)有合同要求及管理程序文件,得 10 分; (3)机构能按照规定的合同要求及管理程序执行,得 10 分; (4)告知客户外部供应商实施的活动,并获得同意,得 10 分; (5)选择适当的方法或程序,并能满足客户的要求,得 10 分

表 A.1 精细化工反应安全风险评估机构通用能力评定考核表 (续)

A 级要素	B 级要素	能力评定要求	评定方法	能力评定得分标准
6 合同及 评估前 资料要求 (100 分)	6.2 工艺技 术资料 (60 分)	客户应在实施评估前向评估机构提供评估所需工艺技术资料,包括但不限于:工艺过程信息、基本的工艺操作流程、工艺相关的物料信息(基础理化信息、物料来源等)、工艺控制指标、反应终点的判别与测试方法等	查文件: 工艺技术资料	本项满分 60 分: (1)客户未提供工艺技术资料,“6.2 工艺技术资料”项得 0 分(B 级要素否决项); (2)客户提供的工艺技术资料满足要求,得 60 分
7 异议处理 (100 分)	7.1 异议处 理机制 (50 分)	评估机构应建立评估异议处理机制,处理评估结论异议情况	查文件: 评估异议处理相关文件	本项满分 50 分: (1)未建立评估异议处理机制,“7.1 异议处理机制”项得 0 分(B 级要素否决项); (2)建立评估异议处理机制并执行,得 50 分
	7.2 异议复 评 (50 分)	1. 客户对评估结论有异议的,评估机构应重新进行再评估或者重新核算,并作出复评结果	查文件: 评估异议处理相关文件	本项满分 25 分: (1)对有异议的评估结论,未开展再评估或重新核算,“7.2 异议复评”项得 0 分(B 级要素否决项); (2)复评记录完善,得 25 分
		2. 复评时,参加首次评估的评估人员应回避	查文件: 评估异议处理相关文件	本项满 25 分: (1)复评人员与首次评估人员相同,“7.2 异议复评”项得 0 分(B 级要素否决项); (2)复评人员满足回避要求,得 25 分
8 研发能力 (100 分)	8.1 研发团 队建设 (40 分)	1.设置研发部门,制定部门岗位职责,确定部门负责人和研发人员(至少一人)	查文件: 部门岗位职责。 现场检查: 现场沟通确认部门设置和人员配置情况	本项满分 10 分: (1)未设置研发部门,本项得 0 分; (2)设置研发部门,确定部门负责人和研发人员(至少一人),得 5 分; (3)设置研发部门,制定部门岗位职责,得 5 分; (4)设置研发部门,制定部门岗位职责,确定部门负责人和研发人员(至少一人),得 10 分

表 A.1 精细化工反应安全风险评估机构通用能力评定考核表 (续)

A 级要素	B 级要素	能力评定要求	评定方法	能力评定得分标准
8 研发能力 (100 分)	8.1 研发团队建设 (40 分)	2. 研发部门负责人和研发人员应具有化学、化学工程或化工安全及相关专业研究生及以上学历	查文件： 查人员学历和专业证明	本项满分 10 分： (1) 所有人员学历满足要求，得 5 分； (2) 所有人员专业满足要求，得 5 分； (3) 所有人员学历和专业均满足要求，得 10 分
		3. 研发部门负责人和研发人员应具备深厚的学术背景和广泛的研发经验，年内每人至少完成二项学术论文/专利/标准	查文件： 学术背景和研发经验证明材料(学术论文/专利/标准)	本项满分 10 分： (1) 研发部门负责人和研发人员学术背景和研发经验均满足要求，得 5 分； (2) 年内每人至少完成二项学术论文/专利/标准，得 5 分； (3) 满足本项所有要求，得 10 分
		4. 研发机构被认定为省部级以上企业技术中心	查文件： 公示名单或证书等凭证	满足本项要求，得 10 分
	8.2 研发资金 (10 分)	评估机构应有专项资金作为研发专项费用使用	查文件： 查年度资金计划及研发用支出记录等	建立研发专项资金，得 10 分
	8.3 研发成果 (50 分)	1. 每年至少参与完成两项评估业务相关的科研项目并已形成科研报告结论	查文件： 查相关科研记录	科研项目完成情况满足要求，得 10 分
		2. 每年至少参与完成评估业务相关的标准、学术论文、专利等合计至少 5 项	查文件： 查相关科研记录、标准、论文和专利证明资料	标准、学术论文、专利等合计数量满足要求，得 20 分
		3. 获奖情况，年内至少获得一项国家级或省部级科研奖项	查文件： 查获奖证书等证明文件	获国家级奖项并排名在前五名或省部级奖项并排名在前三名，得 20 分

表 A.2 精细化工反应安全风险评估机构专业能力评定考核表

A 级要素	B 级要素	能力评定要求	评定方法	能力评定得分标准
1 评估方 案和样 品管理 (100 分)	1.1 评估方案 (30 分)	评估内容、评估方法、反应热风险特征参数求取方法、数据处理方法、评估记录信息和评估所使用的处理软件、设备等,针对制定的评估方案实施技术评审并保存评审记录,评估方案应符合 GB/T 42300 的要求	查文件: 评估方案	本项满分 30 分: (1)无评估方案,或评估方案不符合 GB/T 42300 的要求“1.1 评估方案”项得 0 分(B 级要素否决项); (2)评估方案内容完整,得 10 分; (3)评估方案实施技术评审并保存评审记录,得 20 分
	1.2 联合测试 (20 分)	热稳定性研究采取针对性联合测试研究手段,包括但不限于差示扫描量热、压力跟踪差示扫描量热、快速筛选量热、绝热量热、微量热,应根据物料特征进行毫克级到克级测试	查文件: 评估文件	热稳定性研究满足要求,得 20 分
	1.3 样品管理 (50 分)	1. 评估机构获取的样品宜以客户送样为准,应在报告中充分体现样品的获取渠道及其基本信息	查文件: 送样记录和样品获取记录	本项满分 10 分: (1)样品为客户送样,得 5 分; (2)报告中充分体现样品的获取渠道及其基本信息,得 5 分
		2. 评估机构应配备与评估样品危险属性相适应的安全防护和储存设施(如易燃易爆、有毒有害报警及防护设施、低温防爆冰箱等),制定分析和判定评估样品化学性质不相容性的程序、规定,避免样品因化学不相容性导致的热失控事件	现场检查: 评估样品危险属性相适应的安全防护和储存设施。 查文件: (1)样品化学性质分析规定程序、规定; (2)热失控事件处置预案	本项满分 30 分: (1)有评估样品危险属性相适应的安全防护和储存设施,得 15 分; (2)样品化学性质分析规定程序、规定,得 5 分; (3)热失控事件处置预案,得 10 分
		3. 对同一客户在不同时间开展评估时,如样品组成或工艺有变化,应重新获取评估样品并重新测试、评估,不得使用上一次提供的评估样品及检测、评估数据	查文件: 抽查报告、样品记录	满足要求,得 10 分

表 A.2 精细化工反应安全风险评估机构专业能力评定考核表 (续)

A 级要素	B 级要素	能力评定要求	评定方法	能力评定得分标准
2 技术记录 (100 分)	2.1 记录的 内容 (50 分)	评估机构应如实记录评估过程并保存,包括但不限于样品处置、数据测试、精细化工反应安全风险评估、计算、热力学、动力学分析以及评估所需的物料信息、工艺信息、分析方法、工艺装置、研究设备等	查文件: (1)技术记录; (2)评估报告	技术记录或评估报告中要求的相关内容留存完整,得 50 分
	2.2 记录的 有效性 (50 分)	评估机构应确保评估所需测试数据、计算获取数据、文献查询数据和其他来源获取数据的有效性,记录测试、计算、查询和获取过程,包括测试方法、计算公式、数据取舍方法以及计算过程等	查文件: 技术记录。 现场检查: 抽查评估项目现场开展情况	本项满分 50 分: (1)技术记录与实际评估过程不一致,“2 技术记录”项得 0 分(A 级要素否决项); (2)确保评估所需数据有效,得 25 分; (3)测试、计算、查询和获取过程记录完整,得 25 分
3 评估结果的 准确性 与验证 (100 分)	3.1 评估结果 的准确性 (60 分)	评估机构应结合数据测试、计算、热力学、动力学分析等结果以及评估所需的物料信息、工艺信息、分析方法、工艺装置、研究设备等信息综合分析并确保精细化工反应安全风险评估结果的准确性。 评估机构应建立验证程序对委托方提供的工艺真实性进行验证	查文件: (1)结果准确性分析记录。 (2)评估报告; (3)评估机构体系文件或制度	本项满分 60 分: (1)未开展结果准确性分析,“3.1 评估结果的准确性”项得 0 分(B 级要素否决项); (2)抽查 3 个评估项目,均进行结果准确性分析,得 20 分; (3)抽查的 3 个评估项目结果准确性分析信息记录完整,得 20 分; (4)体系文件或制度中规定了对工艺真实性的验证程序并在报告中体现,得 20 分
	3.2 评估参数 的验证 (20 分)	对于存在异议或明显导致风险等级变化的评估参数,应采取科学方法予以验证	查文件: 评估参数验证验证记录、规定	本项满分 20 分: (1)未对存在异议或明显导致风险等级变化的评估参数采取科学方法予以验证的,“3.2 评估参数的验证”项得 0 分(B 级要素否决项); (2)对于存在异议或明显导致风险等级变化的评估参数,有验证规定,得 5 分; (3)评估参数验证记录留存完整,验证方法科学,得 15 分
	3.3 参数比对 (20 分)	评估机构有参数比对活动	查文件: 参数比对活动记录	有参数比对活动记录,得 20 分

表 A.2 精细化工反应安全风险评估机构专业能力评定考核表 (续)

A 级要素	B 级要素	能力评定要求	评定方法	能力评定得分标准
4 报告结果 (100 分)	4.1 报告质量 (80 分)	1. 评估报告应附有所有反应量热试验前后的样品照片以及原始图谱	查文件： 评估报告	本项满分 20 分： (1) 抽查评估报告未附反应量热试验前后的样品照片、原始图谱，“4.1 报告质量”项得 0 分(B 级要素否决项)； (2) 抽查评估报告反应量热试验前后的样品照片、原始图谱均完整，得 20 分
		2. 评估报告数据测试及评估结果应准确可靠	查文件： 评估报告	本项满分 20 分： (1) 抽查评估报告结果有误，“4 报告结果”项得 0 分(A 级要素否决项)； (2) 抽查评估报告数据测试、计算过程、评估结果准确无误，得 20 分
		3. 同一评估机构内报告格式应统一，报告编排应合理，尤其是测试数据的表达方式，应易于读者理解	查文件： 评估报告	本项满分 10 分： (1) 评估报告格式统一，编排合理，得 5 分； (2) 评估报告表述清晰、易理解，得 5 分
		4. 评估机构出具的间歇、半间歇及连续釜式放热反应工艺评估报告，应满足 GB/T 42300 的要求；其他在 GB/T 42300 中未制定标准的反应工艺，如管道连续和微通道连续等工艺，可参考有关书籍进行评估	查文件： 评估报告	本项满分 30 分： (1) 间歇、半间歇及连续釜式放热反应工艺评估报告不满足 GB/T 42300 的要求，“4 报告结果”项得 0 分(A 级要素否决项)； (2) 间歇、半间歇及连续釜式放热反应工艺评估报告满足 GB/T 42300 的要求，其他在 GB/T 42300 中未制定标准的反应工艺有评估依据，得 30 分
	4.2 报告审核 及签发 (20 分)	1. 评估报告在签发前应由审核人员审核	查文件： 评估报告审核记录	本项满分 10 分： (1) 抽查评估报告在签发前未由审核人员审核，“4.2 报告审核及签发”项得 0 分(B 级要素否决项)； (2) 抽查评估报告在签发前均由审核人员审核，得 10 分

表 A.2 精细化工反应安全风险评估机构专业能力评定考核表 (续)

A 级要素	B 级要素	能力评定要求	评定方法	能力评定得分标准
4 报告结果 (100 分)	4.2 报告审核 及签发 (20 分)	2. 评估报告应由授权签字人签发, 授权签字人不应是该评估项目组的评估人员、检测人员、审核人员	查文件: 评估报告	本项满分 10 分: (1) 抽查的评估报告未由授权签字人签发, “4 报告结果”项得 0 分(A 级要素否决项); (2) 抽查的评估报告由授权签字人签发, 且授权签字人不是该评估项目组人员, 得 10 分

**附 录 B**  
(规范性)  
权重系数

表 B.1 规定了表 A.1 的 A 级要素权重系数。表 B.2 规定了表 A.2 的 A 级要素权重系数。

**表 B.1 A 级要素权重系数表(适用于表 A.1)**

序号	A 级要素	权重系数( $K_i$ )
1	管理体系	0.1
2	人员要求	0.1
3	人员能力	0.2
4	设备、设施和环境要求	0.2
5	外部提供的产品和服务	0.1
6	合同及评估前资料要求	0.1
7	异议处理	0.1
8	研发能力	0.1

**表 B.2 A 级要素权重系数表(适用于表 A.2)**

序号	A 级要素	权重系数( $K_i$ )
1	评估方案和样品管理	0.3
2	技术记录	0.1
3	评估结果的准确性与验证	0.4
4	报告结果	0.2

附录 C  
(资料性)  
能力评定流程图

评估机构能力评定流程图见图 C.1。

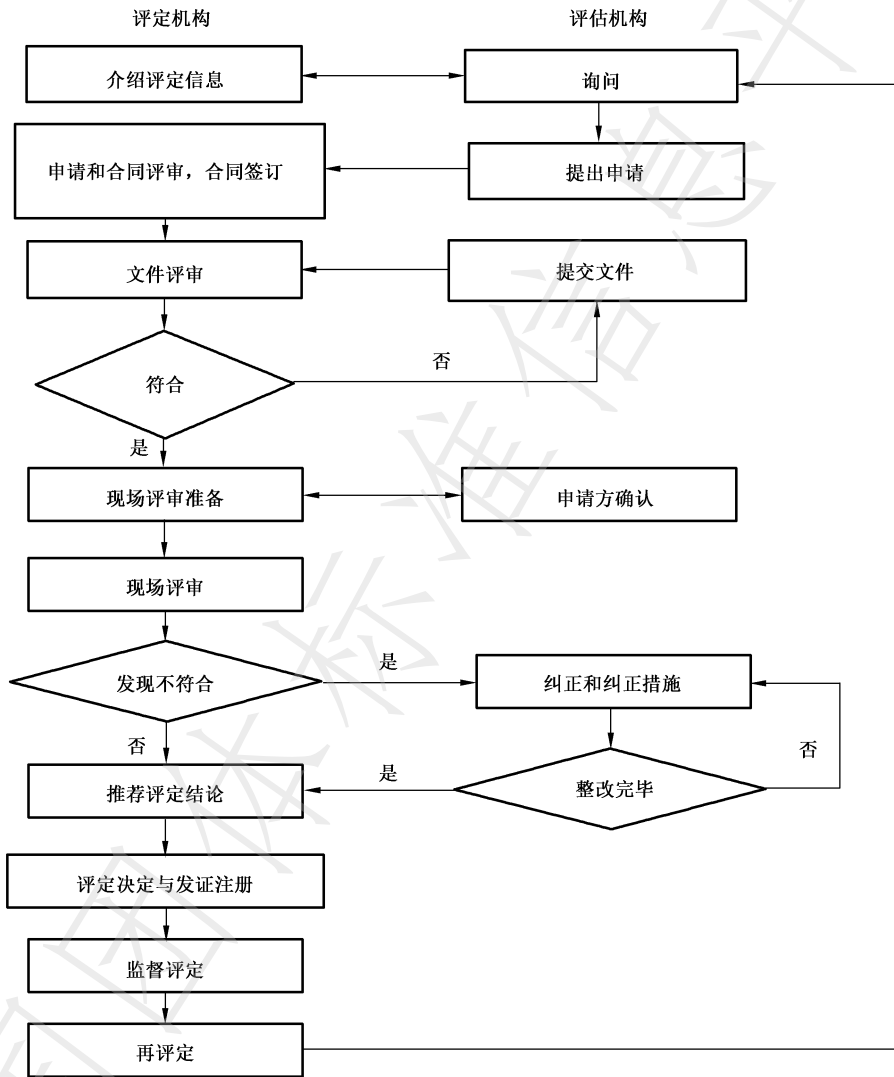


图 C.1 能力评定流程图

参 考 文 献

- [1] AQ/T 8006 安全生产检测检验机构能力的通用要求
- [2] 中华人民共和国认证认可条例(中华人民共和国国务院令 第 390 号)
- [3] 弗朗西斯·施特塞尔. 化工工艺的热安全: 风险评估与工艺设计[M]. 陈网桦, 何旭斌, 陈利平, 肖秋平, 郭子超. 译. 北京: 科学出版社, 2009.
- [4] Thermal Safety of Chemical Process—Risk Assessment and Process Design (2<sup>nd</sup> ed. Wiley, 2020).
- [5] 陈网桦, 陈利平, 郭子超. 化工过程热风险[M]. 北京: 化学工业出版社, 2020.
-