

中国石油和化学工业联合会团体标准

T/CPCIF 0004—2017

工业清洗企业资质等级和评价要求

Qualification level and evaluation requirement of
industrial cleaning enterprises

2017-10-12 发布

2018-01-11 实施

中国石油和化学工业联合会 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 资质级别及允许作业范围	1
3.1 分类	1
3.2 允许作业范围	1
4 资质申请条件	3
5 资质申请文件的准备与提交	3
6 资质评审程序	5
6.1 申请	5
6.2 评审程序	5
7 资质年检与换证	7
8 化学清洗资质	7
8.1 综合评定	7
8.2 人员	8
8.3 经营场所	9
8.4 专用装备	9
8.5 试验及检验装备	10
8.6 清洗废液	11
9 高压水射流清洗资质	11
9.1 综合评定	11
9.2 人员	12
9.3 经营场所	12
9.4 专用装备	12
9.5 装备资产等费用	13
9.6 清洗装备完好率	13
10 清管器 (PIG) 清洗资质	13
10.1 综合评定	13
10.2 人员	14
10.3 经营场所	15
10.4 装备资产等费用	15
10.5 清洗装备完好率	15
11 储罐机械清洗资质	16
11.1 综合评定	16
11.2 人员	17
11.3 经营场所	17
11.4 专用装备	17
11.5 装备资产等费用	18

11.6 清洗装备完好率	18
12 中央空调清洗资质	19
12.1 综合评定	19
12.2 人员	19
12.3 经营场所	20
12.4 专用装备	20
12.5 其他费用支出	21
12.6 试验及检验装备	21
13 化验室	22
13.1 试剂	22
13.2 管理	22
14 计量器具	22
14 资质评定审查要点	22
15.1 组织机构	22
15.2 办公及工作条件	23
15.3 企业管理制度	23
15.4 执行的标准、规范	23
15.5 技术及作业力量	24
15.6 设备、仪器	24
15.7 合同与质量	24
附录 A1 (资料性附录) 化学清洗申请表	25
附录 A2 (资料性附录) 物理清洗申请表	38
附录 A3 (资料性附录) 中央空调清洗申请表	51
附录 B (规范性附录) 评审程序工作流程图	64
附录 C (规范性附录) 工业清洗企业资质证书编号方法	65

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

本标准由中国石油和化学工业联合会标准化工作委员会归口。

本标准起草单位：中国工业清洗协会、北京蓝星清洗有限公司、广州市人和清洗有限公司、欣格瑞（山东）环境科技有限公司、太仓宝马环境工程有限公司、深圳市宏达威表面处理技术有限公司、重庆润蓝水处理工程技术有限公司、惠州市通用机电设备有限公司、广州市德伯技高工业技术有限公司等。

本标准主要起草人：赵智科、王建军、王新文、王立杰、杜斌、周新超、全无畏、田民格、孙卫、王骁、余言虎、熊庆玉、黄代军、张丽、王培育、王强、唐红月、童双桃。

工业清洗企业资质等级和评价要求

1 范围

本标准规定了工业清洗作业与服务企业（以下简称“企业”）的资质申请条件、资质申请文件的准备与提交、资质评审程序、资质年审与复审、资质等级划分、综合评定等。

本标准适用于化学清洗、物理清洗 [高压水射流清洗、清管器 (PIG) 清洗、储罐机械清洗]、中央空调清洗等企业。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 25147 工业设备化学清洗中金属腐蚀率及腐蚀总量的测试方法 重量法

GB/T 31188 化学清洗废液处理技术规范

3 资质级别及允许作业范围

3.1 分类

资质分为化学清洗、物理清洗、中央空调清洗三类。其中化学清洗分为 A、B、C、D 四级；物理清洗中高压水射流清洗分为 A、B、C、D 四级，清管器 (PIG) 清洗分为 A、B、C 三级，储罐机械清洗分为 A、B、C 三级；中央空调清洗分为 A、B 二级。

3.2 允许作业范围

3.2.1 资质允许作业范围以企业作业与服务实际内容作为依据，化学清洗资质级别及允许作业范围见表 1。

表1 化学清洗资质级别及允许作业范围

专项级别	允许作业范围
A级	各类化学清洗作业。
B级	系统容积 $\leq 5000\text{ m}^3$ 或系统面积 $\leq 5000\text{ m}^2$ 的工业设施、联合装置的全系统清洗。 直径 $\leq 1500\text{ mm}$ 、运行压力 $\leq 6.3\text{ MPa}$ 的输送管道清洗。 容积 $\leq 5000\text{ m}^3$ 或清洗面积 $\leq 1000\text{ m}^2$ 、运行压力 $\leq 10\text{ MPa}$ 的设备及附属管线的清洗。 额定压力 $\leq 9.8\text{ MPa}$ 的工业锅炉及其附属设备的清洗。 各类运行介质、材质设备的离线清洗,装置的在线清洗及维保。 含化学清洗C级许可。
C级	系统容积 $\leq 2000\text{ m}^3$ 或系统面积 $\leq 2000\text{ m}^2$ 的工业设施、联合装置的全系统清洗。 直径 $\leq 1000\text{ mm}$ 、运行压力 $\leq 4.0\text{ MPa}$ 的输送管道清洗。 容积 $\leq 2000\text{ m}^3$ 或清洗面积 $\leq 1000\text{ m}^2$ 、运行压力 $\leq 10\text{ MPa}$ 的中、低压设备及附属管线的清洗。 额定压力 $\leq 3.9\text{ MPa}$ 的工业锅炉及其附属设备的清洗。 工业系统在线清洗设施的建立与运行。 含化学清洗D级许可。
D级	系统容积 $\leq 1000\text{ m}^3$ 或系统面积 $\leq 500\text{ m}^2$ 、运行压力 $\leq 10\text{ MPa}$ 的中、低压设备离线清洗。 直径 $\leq 500\text{ mm}$ 且长度 $\leq 5\text{ km}$ 、运行压力 $\leq 4.0\text{ MPa}$ 的输送管道清洗。 工业装置的检修清洗。

3.2.2 资质允许作业范围以企业作业与服务的全部内容作为依据,物理清洗资质级别及允许作业范围见表2。

表2 物理清洗资质级别及允许作业范围

分类	专项级别	允许作业范围
高压水射流清洗	A级	各类高压水射流清洗作业。
	B级	单项设备容积 $\leq 20000\text{ m}^3$ 或设备表面积 $\leq 5000\text{ m}^2$ 各类运行介质的工业设备离线清洗。 高压(含运行压力 $\leq 100\text{ MPa}$)类运行环境工业设备的离线清洗。 清洗设备操作压力 $\leq 250\text{ MPa}$ 的清洗作业。 含C级许可。
	C级	单项设备容积 $\leq 10000\text{ m}^3$ 或设备表面积 $\leq 2000\text{ m}^2$ 非易燃易爆类运行介质的工业设备离线清洗。 运行压力 $\leq 50\text{ MPa}$ 运行环境工业设备的离线清洗。 工业系统中在线清洗设施的建立、运行。 清洗设备操作压力 $\leq 200\text{ MPa}$ 的清洗作业。 含D级许可。
	D级	单项设备表面积 $\leq 1000\text{ m}^2$ 工业设备的离线清洗。 运行压力 $\leq 10\text{ MPa}$ 非高压类运行环境工业设备的离线清洗。 清洗设备操作压力 $\leq 100\text{ MPa}$ 的清洗作业。
清管器(PIG)清洗	A级	各类清管器(PIG)清洗作业。
	B级	运行压力 $\leq 50\text{ MPa}$ 的油田注水管道的清洗。 直径 $\leq 1000\text{ mm}$ 且运行压力 $\leq 6.3\text{ MPa}$ 的输送管道的离线清洗。 直径 $\geq 1000\text{ mm}$ 且运行压力 $\leq 4.0\text{ MPa}$ 非易燃易爆输送管道的清洗。 含C级许可。
	C级	运行压力 $\leq 30\text{ MPa}$ 的油田注水管道的清洗。 直径 $\leq 500\text{ mm}$ 且运行压力 $\leq 4\text{ MPa}$ 的输送管道的离线清洗。 运行压力 $\leq 4.0\text{ MPa}$ 非易燃易爆输送管道的在线清洗和维护清洗。
储罐机械清洗	A级	各类储罐机械清洗作业。
	B级	单体容积 $\leq 50000\text{ m}^3$ 或设备表面积 $\leq 5000\text{ m}^2$ 的储罐清洗。 含C级许可。
	C级	单体容积 $\leq 10000\text{ m}^3$ 或设备表面积 $\leq 1000\text{ m}^2$ 的储罐清洗。 加油站储罐的清洗作业。

3.2.3 资质允许作业范围以企业作业与服务的内容作为依据，中央空调清洗资质的级别及允许作业范围见表3。

表3 中央空调清洗资质级别及允许作业范围

专项级别	允许作业范围
A级	各类中央空调清洗。
B级	制冷面积(单项合同)≤5 000 m ² 中央空调通风系统的清洗。 单机组(溴化锂机型除外)功率≤1 000 kW中央空调水系统及相连的循环管路、冷却塔的离线清洗。

4 资质申请条件

4.1 申请资质的企业应具备下列条件：

- a) 具有独立法人资格或在工商部门合法注册的非法人独立经济实体，并有组织机构；
- b) 具有质量保证体系、规章制度和技术规程；
- c) 具有与所承担的清洗级别相适应的持证人员；
- d) 具有与所承担的清洗级别相适应的办公场所、化验室、库房、维修场所；
- e) 具有与所承担的清洗级别相适应的清洗设备和试验检测仪器；
- f) 具有相应级别的清洗业绩(除申请D级资质的企业外)；
- g) 除申请中央空调清洗资质的企业外，申请A级和B级资质的企业应取得“健康、安全和环境管理体系(HSE)”认证证书。

4.2 申请两项(含)以上资质的企业应同时满足各单项资质等级标准。

5 资质申请文件的准备与提交

5.1 企业提出资质申请时，应根据申请类别如实填报《工业清洗企业资质申请表》(以下简称“申请表”)，参见附录A1、附录A2、附录A3。

5.2 申请企业应按表4的要求提交文件。

表4 工业清洗企业资质申请文件资料

序号	文件、证书、资料名称
1	申请表
2	企业营业执照及企业设立、运行应具有法定证件、证书
3	现有资质证书 ^a
4	公司章程及企业组织机构描述
5	财务、质量、技术、安全、项目经理等关键岗位的任命文件及岗位职责
6	涉及作业安全、质量、废弃物处置、紧急情况处置法规、规章制度、采用的标准、法律法规的代码、代号表
7	HSE证书、手册、程序文件 ^b
8	上一年度资产负债表 ^c
9	技术负责人、财务负责人 ^d 、经营负责人职称证书
10	技术人员 ^e 、经济管理人员 ^f 学历证书和职称证书
11	项目经理(含建造师)证书 ^g 、安全员证书 ^h 、清洗 ⁱ 或其他有关职业工种 ^j 资格证书
12	员工社会保险缴纳明细表,包括:企业负责人、技术负责人、财务负责人、项目经理、高级技师、技师、安全员、高级工程师、工程师。新农合人员需有工伤保险表或新农合证明书
13	代表性项目合同及相对应工程验收单 ^k
14	劳动保护用品登记台账或发放使用明细表
15	设备及备品备件采购合同、购置发票
16	设备及备品备件登记明细表、实物照片
17	施工现场作业视频

证书、文件均应在有效期内。

注:申请时仅提供文件、证书、资料的复印件或影印件。

^a 资质升级、增项时提供。

^b 仅针对申请化学清洗及物理清洗A级和B级资质。

^c 申请A级资质应提供上一年度财务报告。

^d 财务负责人应具有相应级别的会计系列资格证书。

^e 技术职称证书:教授级高级工程师、高级工程师、工程师、助理工程师、高级技师、技师。

^f 经济类职称证书:高级经济师、经济师。

^g 项目经理证书:由中国工业清洗协会颁发的《工业清洗项目经理职业技能证书》,或中国建筑业协会颁发的《建设工程项目经理岗位职业资格证书》,或国家行政主管部门评定的一、二级建造师。

^h 安全员证书:由省市安全生产监督管理局颁发的《安全资格证书》,或省市住房和城乡建设委员会(厅)颁发的《安全生产考核合格证书》。

ⁱ 清洗职业工种资格:由国家人力资源和社会保障部或中国工业清洗协会颁发的相应工种职业(执业)证书。

^j 其他有关职业工种资格:由国家人力资源和社会保障部颁发的工业清洗作业有关的工种职业(执业)证书。

^k 宜提供合同首页、合同金额页,盖公章页。

6 资质评审程序

6.1 申请

6.1.1 中国工业清洗协会（以下简称“协会”）应在其门户网站公布有关资质认证程序。

6.1.2 申请企业将填写完成的申请表和表4规定的文件一并报送协会（一份），同时将申报材料电子版发送协会指定邮箱。

6.1.3 企业申请资质或资质升级时，可同时申请3类资质（化学清洗、物理清洗、中央空调清洗），也可分别申请。

6.1.4 申请或升级物理清洗资质时，应同时至少申请一个或多个专项资质 [高压水射流清洗、清管器（PIG）清洗、储罐机械清洗]。通过评审获得的专项资质中的最高级别，即为企业物理清洗资质的级别。

6.2 评审程序

6.2.1 评审组构成

资质等级评审组构成见表5。

表5 资质等级评审组构成

序号	资质等级	评审组	数量
1	A级、B级	协会专家委员会委员	2
2		客户代表	1
3	C级、D级	协会专员	1
4		协会专家委员会委员	2

6.2.2 评审程序工作流程图见附录B。

6.2.3 现场评审应提供的资料清单见表6。

表 6 现场评审应提供的资料清单

序号	文件、证书、资料名称
1	申请表
2	企业营业执照及企业设立、运行应具有法定证件、证书
3	现有资质证书 ^a
4	企业章程及企业组织机构描述
5	财务、质量、技术、安全、项目经理等关键岗位的任命文件及岗位职责
6	涉及作业安全、质量、废弃物处置、紧急情况处置的法规、标准、制度、规章
7	HSE 证书、手册、程序文件 ^b
8	上一年度资产负债表
9	技术负责人、财务负责人 ^c 、经营负责人职称证书
10	技术人员 ^d 、经济管理人员 ^e 学历证书和职称证书
11	项目经理（含建造师）证书 ^f 、安全员证书 ^g 、清洗 ^h 或其他有关职业工种 ⁱ 资格证书
12	员工社会保险缴纳明细表，包括：企业负责人、技术负责人、财务负责人、项目经理、高级技师、技师、安全员、高级工程师、工程师、新农合人员需有工伤保险表或新农合证明书
13	代表性项目合同及相对应工程验收单 ^j 、施工方案、开工资料、竣工资料、过程记录
14	劳动保护用品登记台账或发放使用明细表
15	设备及备品备件采购合同、购置发票、设备档案、设备说明书、合格证
16	设备及备品备件登记明细表、实物照片、设备标牌照片
17	设备运行和维保记录、施工现场作业视频

提交的证书、文件均应在法定有效期内，并且为正本或原件；若申请 A 级资质，还应提交上一年度财务报告。

^a 资质升级、增项时提供。

^b 仅针对申请化学清洗及物理清洗 A 级和 B 级资质。

^c 财务负责人应具有相应级别的会计系列资格证书。

^d 技术职称证书：教授级高级工程师、高级工程师、工程师、助理工程师、高级技师、技师。

^e 经济类职称证书：高级经济师、经济师。

^f 项目经理证书：由协会颁发的《工业清洗项目经理职业技能证书》，或中国建筑业协会颁发的《建设工程项目经理岗位职业资格证书》，或国家行政主管部门评定的一、二级建造师。

^g 安全员证书：由省市安全生产监督管理局颁发的《安全资格证书》，或省市住房和城乡建设委员会（厅）颁发的《安全生产考核合格证书》。

^h 清洗职业工种资格：由国家人力资源和社会保障部或协会颁发的相应工种职业（执业）证书。

ⁱ 其他有关职业工种资格：由国家人力资源和社会保障部颁发的工业清洗作业有关的工种职业（执业）证书。

^j 宜提供合同首页、合同金额页、盖公章页。

6.2.4 申请企业有下列情况之一时，延期 1 年受理。有证据证明：

- 发生重大安全、质量责任事故，确认申请单位有相关的责任，并已整改完善；
- 申请企业有违法乱纪行为；
- 3 家及以上单位投诉该企业有 2 次及以上不正当竞争行为，并且经协会“清洗工程专业委员会”半数以上委员认定投诉情况属实；
- 申请单位的申报资料严重弄虚作假。

- 6.2.5 协会受理后,在15个工作日内对其申请做出答复。
- 6.2.6 协会根据评审组的评审报告,对符合等级的企业颁发相应级别工业清洗企业资质证书。
- 6.2.7 对评定不符合申请资质级别的企业,根据评审结论和申请企业的意见,可颁发与其实际情况相适应级别的资质证书,并出具不符合项目改进建议。
- 6.2.8 资质申请企业应交纳资质评定费用。
- 6.2.9 协会应在其门户网站公布企业资质许可结果。
- 6.2.10 工业清洗企业资质证书编号方法见附录C。

7 资质年检与换证

- 7.1 企业资质证书有效期为3年,采取年检、抽查现场的资质管理方式。证书到期后依本标准换发新证。
- 7.2 资质证书的年检应提交的文件资料(含复印或影印文件)如下:
- a) 中国清洗企业资质年检申请表原件。
 - b) 企业法人营业执照。
 - c) 企业法人代表和技术负责人的任职文件、职称证书和身份证。
 - d) 企业上年度财务审计报告(表)。
 - e) 上年度完成的具有代表性的项目工程合同及质量验收证明材料,其中:
 - 1) A级企业不少于3项;
 - 2) B级企业不少于2项;
 - 3) C级、D级企业不少于1项。
 - f) 经企业法人签名认可的项目经理、安全员任职资格证书和劳动合同。
 - g) 升级企业应提供企业主要机械设备增置清单暨购置发票。
 - h) 企业员工的劳动保障情况(包括高危作业人员的工伤意外保险参保情况)文件并加盖公章。
- 7.3 企业申请资质升级不受年限限制。
- 7.4 协会收到企业年检申请后,应在15个工作日内做出年检答复。
- 7.5 协会以不超过年度资质企业的5%进行抽查。
- 7.6 现场检查结束后,出具现场检查报告及指导意见。

8 化学清洗资质

8.1 综合评定

化学清洗资质综合评定指标见表7。

表7 化学清洗资质综合评定指标

项目及条件		A级	B级	C级	D级
基本情况	注册资本/万元	500	300	100	50
	3年内单项合同/万元	300	200	100	50
	3年内单年度最高合同/万元	800	500	200	100
设备资产	设备资产总值/万元	350	200	85	40
企业管理人员	企业经理项目管理年限	8	5	3	2
	技术负责人清洗技术工作年限	8	5	3	2
	技术负责人技术职称 ^a	高级	高级	中级	中级
	财务人员职称	会计师	会计师	会计师	助理会计师
	安全员人数	4	3	2	1
	企业职称人员总数	15	10	5	3
技术人员	技术人员总人数	10	7	3	2
	高级技术职称总人数 ^a	3	2	1	1
	中级技术职称总人数 ^b	5	3	2	1
	从事清洗技术3年以上人数	8	5	2	1
项目经理	项目经理(或建造师)总人数	5	3	3	2
	项目经理(或建造师)级别及人数	A、B级3	A、B级2	B、C级2	C、D级2
操作人员	高级工以上人数	8	5	3	2
	中、初级工人数	10	8	5	3

注：企业注册资本为资质申请企业登记注册的实际缴纳资本；企业经理项目管理年限仅限于与工业清洗行业相关的项目管理工作年限；技术负责人清洗技术工作年限仅限于从事工业清洗服务技术的工作年限；技术职称指国家行政主管部门批准的具有职称审批授予权限的单位授予的初、中、高级技术职称及国家人力资源和社会保障部或协会评定的技师、高级技师；电、焊、钳、管等辅助工种作业人员数量可计入操作人员数量，但其中申报数量累计不得超过专业清洗工种持证人员数量；为鼓励科技创新和推动行业技术进步，对研发运用清洗新技术、新产品或开拓清洗新领域的申报单位，其业绩、装备标准可适当下浮15%进行审核。

^a 技术负责人技术职称统计人数和高级技术职称总人数统计包含高级技师人数。

^b 中级技术职称总人数统计包含技师人数。

8.2 人员

8.2.1 项目经理应具有协会颁发的《工业清洗项目经理职业技能证书》，中国建筑业协会颁发的《建筑工程项目经理岗位职业资质证书》或国家行政主管部门评定的一、二级建造师资质（分别等同于A、B级项目经理）。

8.2.2 安全员应具有安全生产管理部门颁发的安全员证书。

8.2.3 管理、技术及施工作业人员均为按各分项要求持证上岗人员。

8.2.4 操作人员应具有协会或人力资源和社会保障部颁发的下列证书之一：

- a) 化学清洗职业技能证书；

- b) 锅炉清洗职业技能证书；
- c) 清洗腐蚀工职业资格证书；
- d) 化学清洗工职业资格证书；
- e) 锅炉清洗工职业资格证书。

8.2.5 清洗作业需要的电、焊、钳、管等辅助工种作业人员应持有人力资源和社会保障部颁发的相应工种职业资格证书。

8.2.6 一人拥有多个相关职业证书（如同时拥有清洗技工、工程师证书）且可胜任相应工作时，仅可在专业持证审核环节累计分享统计。

8.2.7 技术负责人为申请企业全职员工，并且年龄不超过 60 周岁。

8.3 经营场所

化学清洗企业的办公及化验室等面积要求见表 8。

表 8 化学清洗企业经营相关面积要求

单位为平方米

项 目	要 求			
	A 级	B 级	C 级	D 级
办公面积	≥300	≥100	≥80	≥50
设备检维修作业场地面积	≥300	≥200	≥100	≥50
化验室面积	≥50	≥40	≥30	≥15

注：办公面积指除化验室外的营业、技术、档案等场地的面积。

8.4 专用装备

化学清洗企业专用装备名称及数量见表 9。

表 9 化学清洗企业专用装备名称及数量

序号	名称	数量			
		A级	B级	C级	D级
1	大型清洗平台 ^a /套	3	2	1	—
2	中型清洗平台/套	2	1	1	1
3	防爆清洗平台/套	1	—	—	—
4	不锈钢清洗平台/套	1	1	—	—
5	小型清洗泵组/套	5	3	2	1
6	移动式清洗机/台	5	3	2	1
7	清洗储液槽(罐)	3	3	1	—
8	废液处理槽(罐)	2	1	1	1
9	防爆配电装置	3	2	1	—

注：大型清洗平台应流量 $\geq 100 \text{ m}^3/\text{h}$ ，压力 $\geq 0.6 \text{ MPa}$ ；中型清洗平台应流量 $\geq 300 \text{ m}^3/\text{h}$ ，压力 $\geq 0.5 \text{ MPa}$ ；防爆清洗平台应流量 $\geq 100 \text{ m}^3/\text{h}$ ，压力 $\geq 0.5 \text{ MPa}$ ；不锈钢清洗平台应流量 $\geq 200 \text{ m}^3/\text{h}$ ，压力 $\geq 0.5 \text{ MPa}$ ；小型清洗泵组应流量 $\geq 50 \text{ m}^3/\text{h}$ ，压力 $\geq 0.5 \text{ MPa}$ ；移动式清洗机应流量 $\geq 20 \text{ L}/\text{min}$ ，压力 $\geq 10 \text{ MPa}$ ；清洗储液槽(罐)应体积 $\geq 20 \text{ m}^3$ ；废液处理槽(罐)应体积 $\geq 20 \text{ m}^3$ ；防爆配电装置应额定功率 $\geq 45 \text{ kW}$ 。化学清洗平台也可参照大型清洗平台单泵动力不低于 110 kW 、中型或不锈钢清洗平台单泵动力不低于 90 kW 的设备配置进行申报考核。

^a 大型、中型、不锈钢清洗平台泵站均采用双泵双动力配置，表中参数为双泵联机时的额定参数。

8.5 试验及检验装备

化学清洗试验及检验装备名称及数量见表 10。

表 10 化学清洗试验及检验装备名称及数量

序号	名称	数量			
		A级	B级	C级	D级
1	现场腐蚀率测定装置	5	2	1	1
2	实验室腐蚀率测定装置	2	1	1	1
3	挂片腐蚀测定仪	1	1	0	0
4	托盘天平	3	3	2	2
5	酸度计	4	3	2	2
6	分析天平 ^a	2	2	1	1
7	恒温水浴锅	2	2	1	1
8	电导率仪	2	2	2	2
9	分光光度计	2	2	1	1
10	马弗炉	2	2	1	1
11	烘干箱	1	1	1	1
12	干燥器	3	2	2	2
13	常规分析滴定、计量器具(套)	5	4	3	2

注：现场腐蚀率测定装置及实验室腐蚀率测定装置应按照 GB/T 25147。

^a 分析天平精度为 0.1 mg 。

8.6 清洗废液

清洗废液处理应符合 GB/T 31188 的要求。

9 高压水射流清洗资质

9.1 综合评定

高压水射流清洗资质综合评定指标见表 11。

表 11 高压水射流清洗资质综合评定指标

项目及条件		A 级	B 级	C 级	D 级
基本情况	注册资本/万元	500	300	100	50
	3年内单项合同/万元	150	100	100	50
	3年内单年度最高合同/万元	500	400	200	100
设备资产	专业设备资产总值/万元	350	230	90	45
企业管理人员	企业经理项目管理年限	8	5	3	2
	技术负责人清洗技术工作年限	8	5	3	2
	技术负责人技术职称 ^a	高级	高级	中级	中级
	财务人员职称	会计师	会计师	会计师	助理会计师
	安全人员人数	4	3	2	1
	企业职称人员总数	15	10	5	3
技术人员	技术人员总人数	10	7	3	2
	高级技术职称总人数 ^b	3	2	1	1
	中级技术职称总人数 ^c	5	3	2	1
	从事清洗技术3年以上人数	8	5	2	1
项目经理	项目经理(或建造师)总人数	5	3	3	2
	项目经理(或建造师)级别及人数	A、B级3	A、B级2	B、C级2	C、D级2
操作人员	高级工以上人数	8	5	3	2
	中、初级工人数	10	8	5	3
<p>注：企业注册资本为资质申请企业登记注册的实际缴纳资本；企业经理项目管理年限仅限于与工业清洗服务相关的项目管理工作年限；技术负责人清洗技术工作年限仅限于从事工业清洗服务技术的工作年限；技术职称指国家行政主管部门批准的具有职称审批授予权限的单位授予的初、中、高级技术职称及国家人力资源和社会保障部或协会评定的技师、高级技师；电、焊、钳、管等辅助工种作业人员数量可计入操作人员数量，但其申报数量累计不得超过专业清洗工种持证人员数量；为鼓励科技创新和推动行业技术进步，对研发运用清洗新技术、新产品或开拓清洗新领域的申报单位，其业绩、装备标准可适当下浮15%进行审核。</p> <p>^a 技术负责人技术职称统计人数包含高级技师人数。</p> <p>^b 高级技术职称总人数统计包含高级技师人数。</p> <p>^c 中级技术职称总人数统计包含中级技师人数。</p>					

9.2 人员

9.2.1 项目经理应经过岗位培训，具有协会颁发的《工业清洗项目经理职业技能证书》，中国建筑业协会颁发的《建筑工程项目经理岗位职业资质证书》或国家行政主管部门评定的一、二级建造师资质（分别等同于 A、B 级项目经理）。

9.2.2 安全员应具有安全生产管理部门颁发的安全员证书。

9.2.3 管理、技术及施工作业人员均为按各分项要求持证上岗人员。

9.2.4 操作人员应具有协会《高压水射流清洗职业技能证书》或人力资源和社会保障部《高压水射流清洗工国家职业资格证书》。

9.2.5 清洗作业需要的电、焊、钳、管等辅助工种作业人员应持有人力资源和社会保障部颁发的相应工种职业资格证书。

9.2.6 一人拥有多个相关职业证书（如同时拥有清洗技工、工程师证书）且可胜任相应工作时，仅可在专业持证审核环节累计分享统计。

9.2.7 技术负责人应为申请企业全职员工，并且年龄不超过 60 周岁。

9.3 经营场所

高压水射流清洗企业经营场所、设备停置场地及仓储库房面积要求见表 12。

表 12 高压水射流清洗企业经营相关面积要求

单位为平方米

项 目	要 求			
	A 级	B 级	C 级	D 级
办公面积	≥300	≥100	≥80	≥50
设备停置及检修作业场地面积	≥300	≥200	≥100	≥50
备品备件仓储库房面积	≥50	≥30	≥15	—

注：办公面积指营业、技术、档案等场地的面积。

9.4 专用装备

高压水射流清洗企业专用装备名称及数量见表 13。

表 13 高压水射流清洗企业专用装备名称及数量

单位为台

序号	名 称	要 求			
		A 级	B 级	C 级	D 级
1	200 MPa 及以上清洗设备	2	1	—	—
2	150 MPa~200 MPa 清洗设备	2	2	1	—
3	70 MPa~150 MPa 清洗设备	4	3	2	1
4	70 MPa 以下清洗设备	—	—	2	—

9.5 装备资产等费用

高压水射流清洗企业装备资产等费用标准见表 14。

表 14 高压水射流清洗企业装备资产等费用标准

单位为万元

序号	项 目	A 级	B 级	C 级	D 级
1	清洗专业设备资产	300	200	80	40
2	清洗专业设备配（辅）件资产	50	30	10	5
3	生产安全装备及防护资产	20	10	5	3
4	近 3 年年度劳动保护支出	10	5	2	1
5	上年度清洗操作人员人均劳动保护支出	1.0	0.5	0.3	0.2
6	废弃物处置装备费用	5	2	1	1

注：清洗专业设备资产指直接提供高压水射流清洗服务的设备资产，含高压水射流清洗设备及必要的配套辅助机具、执行机构；清洗专业设备配（辅）件资产指为保障设备的运行应具备的零配件保证资金；生产安全装备及防护指从事工业及特殊行业的清洗服务应具备的专项防火、防爆、防辐射、防电、惰性气体保护等直接关联生产安全的必要性安全装备（含主装备功能附加）及处于合格状态且在检定有效期内的安全类检测仪器（设备）；劳动保护指操作人员应具备的特种工装及必要的个人劳动保护；废弃物处置装备指从事工业及特殊行业的清洗服务应具备的废弃物处置或运输设备（可协议外包）。

9.6 清洗装备完好率

清洗装备完好率应满足：

- A 级不低于 80 %；
- B 级不低于 85 %；
- C 级不低于 90 %；
- D 级不低于 90 %。

注：指企业在册清洗装备的完好率。

10 清管器（PIG）清洗资质

10.1 综合评定

清管器（PIG）清洗资质综合评定指标见表 15。

表 15 清管器 (PIG) 清洗资质综合评定指标

项目及条件		A 级	B 级	C 级
基本情况	注册资本/万元	500	300	100
	3年内单项合同/万元	150	100	100
	3年内单年度最高合同/万元	500	300	200
设备资产	专业设备资产总值/万元	350	230	90
企业管理人员	企业经理项目管理年限	8	5	3
	技术负责人清洗技术工作年限	8	5	3
	技术负责人技术职称 ^a	高级	高级	中级
	财务人员职称	会计师	会计师	会计师
	安全员人数	4	3	2
	企业职称人员总数	15	10	5
技术人员	技术人员总人数	10	7	3
	高级技术职称总人数 ^b	3	2	1
	中级技术职称总人数 ^c	5	3	2
	从事清洗技术3年以上人数	8	5	2
项目经理	项目经理(或建造师)总人数	5	3	2
	项目经理(或建造师)级别及人数	A、B级3	A、B级2	B、C级2
操作人员	高级工以上人数	8	5	3
	中、初级工人数	10	8	5

注：企业注册资本为资质申请企业登记注册的实际缴纳资本；企业经理项目管理年限仅限于与工业清洗服务相关的项目管理工作年限；技术负责人清洗技术工作年限仅限于从事工业清洗服务技术的工作年限；技术职称指国家行政主管部门批准的具有职称审批授予权限的单位授予的初、中、高级技术职称及国家人力资源和社会保障部或协会评定的技师、高级技师；电、焊、钳、管等辅助工种作业人员数量可计入操作人员数量，但其申报数量累计不得超过专业清洗工种持证人员数量；为鼓励科技创新和推动行业技术进步，对研发运用清洗新技术、新产品或开拓清洗新领域的申报单位，其业绩、装备标准可适当下浮15%进行审核。

^a 技术负责人技术职称统计人数包含高级技师人数。

^b 高级技术职称总人数统计包含高级技师人数。

^c 中级技术职称总人数统计包含中级技师人数。

10.2 人员

10.2.1 项目经理应具有协会颁发的《工业清洗项目经理职业技能证书》，中国建筑业协会颁发的《建筑工程项目经理岗位职业资质证书》或国家行政主管部门评定的一、二级建造师资质（分别等同于A、B级项目经理）。

10.2.2 安全员应具有安全生产管理部门颁发的安全员证书。

10.2.3 管理、技术及施工作业人员均为按各分项要求持证上岗人员。

10.2.4 操作人员应具有协会颁发的《清管器(PIG)清洗职业技能证书》。

10.2.5 清洗作业需要的电、焊、钳、管等辅助工种作业人员持有人力资源和社会保障部颁发的相应工种职业资格证书。

10.2.6 一人拥有多个相关职业证书（如同时拥有清洗技工、工程师证书）且可胜任相应工作时，仅可在专业持证审核环节累计分享统计。

10.2.7 技术负责人为申请企业全职员工，并且年龄不超过 60 周岁。

10.3 经营场所

清管器（PIG）清洗企业的办公面积、设备停置场地及仓储库房面积要求见表 16。

表 16 清管器（PIG）清洗企业经营相关面积要求

单位为平方米

项 目	要 求		
	A 级	B 级	C 级
办公面积	≥300	≥100	≥80
设备停置及检维修作业场地面积	≥200	≥100	≥50
备品备件仓储库房面积	≥50	≥30	≥15

注：办公面积指营业、技术、档案等场地的面积。

10.4 装备资产等费用

清管器（PIG）清洗企业装备资产等费用标准见表 17。

表 17 清管器（PIG）清洗企业装备资产等费用标准

单位为万元

序号	项 目	A 级	B 级	C 级
1	清洗专业设备资产*	300	200	80
2	配（辅）件资产	50	30	10
3	生产安全装备及防护资产	20	10	5
4	近 3 年年度劳动保护支出	10	5	2
5	上年度清洗操作人员人均劳动保护支出	1.0	0.5	0.3
6	废弃物处置装备费用	5	2	1

注：专业设备资产指直接提供清管器（PIG）清洗服务的设备资产，含清管器（PIG）清洗设备、检测和定位设备、动力源及必要的配套辅助机具；配（辅）件资产指为保障设备的运行应配备的零配件或清洗消耗保证资金；生产安全装备及防护指从事工业及特殊行业的清洗服务应具备的专项防火、防爆、防辐射、防电、惰性气体保护等直接关联生产安全的必要性安全设备（含主装备功能附加）及处于合格状态且在检定有效期内的安全类检测仪器（设备）；劳动保护指操作人员需具备的特种工装及应有的个人劳动保护；废弃物处置装备指从事工业及特殊行业的清洗服务应当具备的废弃物处置或运输装备（可协议外包）。

* 清洗专业设备资产按专业清洗设备资产原值计算。

10.5 清洗装备完好率

清洗装备完好率应满足：

a) A级不低于80%；

b) B级不低于85%；

c) C级不低于90%。

注：指企业在册清洗装备资产的完好率。

11 储罐机械清洗资质

11.1 综合评定

储罐机械清洗资质综合评定指标见表18。

表18 储罐机械清洗资质综合评定指标

项目及条件		A级	B级	C级
基本情况	注册资本/万元	500	300	100
	3年内单项合同/万元	150	100	50
	3年内单年度最高合同/万元	500	300	200
设备资产	专业设备资产总值/万元	350	230	90
企业管理人员	企业经理项目管理年限	8	5	3
	技术负责人清洗技术工作年限	8	5	3
	技术负责人技术职称 ^a	高级	高级	中级
	财务人员职称	会计师	会计师	会计师
	安全员人数	4	3	2
	企业职称人员总数	15	10	5
技术人员	技术人员总人数	10	7	3
	高级技术职称总人数 ^b	3	2	1
	中级技术职称总人数 ^c	5	3	2
	从事清洗技术3年以上人数	8	5	2
项目经理	项目经理(或建造师)总人数	5	3	2
	项目经理(或建造师)级别及人数	A、B级3	A、B级2	B、C级2
操作人员	高级工以上人数	8	5	3
	中、初级工人数	10	8	5

注：企业注册资本为资质申请企业登记注册的实际缴纳资本；企业经理项目管理年限仅限于与工业清洗服务相关的项目管理工作年限；技术负责人清洗技术工作年限仅限于从事工业清洗服务技术的工作年限；技术职称指国家行政主管部门批准的具有职称审批授予权限的单位授予的初、中、高级技术职称及国家人力资源和社会保障部或协会评定的技师、高级技师；电、焊、钳、管等辅助工种作业人员数量可计入操作人员数量，但其申报数量累计不得超过专业清洗工种持证人员数量；为鼓励科技创新和推动行业技术进步，对研发运用清洗新技术、新产品或开拓清洗新领域的申报单位，其业绩、装备标准可适当下浮15%进行审核。

^a 技术负责人技术职称统计人数包含高级技师人数。

^b 高级技术职称总人数统计包含高级技师人数。

^c 中级技术职称总人数统计包含中级技师人数。

11.2 人员

11.2.1 项目经理应具有协会颁发的《工业清洗项目经理职业技能证书》，中国建筑业协会颁发的《建筑工程项目经理岗位职业资质证书》或国家行政主管部门评定的一、二级建造师资质（分别等同于A、B级项目经理）。

11.2.2 安全员应具有安全生产管理部门颁发的安全员证书。

11.2.3 管理、技术及施工作业人员均为按各分项要求持证上岗人员。

11.2.4 操作人员应具有协会颁发的《储罐机械清洗职业技能证书》或人力资源和社会保障部颁发的《储罐操作工国家职业资格证书》。

11.2.5 清洗作业需要的电、焊、钳、管等辅助工种作业人员应经过培训，并持有人力资源和社会保障部颁发的相应工种职业资格证书。

11.2.6 一人拥有多个相关职业证书（如同时拥有清洗技工、工程师证书）且可胜任相应工作时，仅可在专业持证审核环节累计分享统计。

11.2.7 技术负责人为申请企业全职员工，并且年龄不超过60周岁。

11.3 经营场所

储罐机械清洗企业经营场所、设备停置场地及仓储库房面积要求见表19。

表19 储罐机械清洗企业经营相关面积要求

单位为平方米

项 目	要 求		
	A 级	B 级	C 级
办公面积	≥300	≥100	≥80
设备停置及检维修作业场地面积	≥300	≥200	≥100
备品备件仓储库房面积	≥50	≥30	≥15

注：办公面积指营业、技术、档案等场所的面积。

11.4 专用装备

储罐机械清洗企业专用装备名称及数量见表20。

表 20 储罐机械清洗企业专用装备名称及数量

序号	名 称	数 量		
		A 级	B 级	C 级
1	清洗循环泵送装置/套	2 ^a	1 ^b	1 ^c
2	惰性气体发生装置/套	2	1	—
3	加热装置/套	2	1	—
4	清洗枪/只	20	10	—
5	在线气体检测仪	2	1	—

^a 功率≥75 kW/台。
^b 功率≥55 kW/台。
^c 无功率要求。

11.5 装备资产等费用

储罐机械清洗企业装备资产等费用标准见表 21。

表 21 储罐机械清洗企业装备资产等费用标准

单位为万元

序号	项 目	A 级	B 级	C 级
1	清洗专业设备资产 ^a	300	200	80
2	配（辅）件资产	30	30	10
3	生产安全装备及防护资产	20	10	5
4	近 3 年年度劳动保护支出	10	5	2
5	上年度清洗操作人员人均劳动保护支出	1.0	0.5	0.3
6	废弃物处置装备费用	10	5	1

注：清洗专业设备资产指直接提供储罐机械清洗服务的设备资产，含储罐机械清洗设备、检测和定位设备、动力源及必要的配套辅助机具；配（辅）件资产指为保障设备的运行应配备的零配件或清洗消耗保证资金；生产安全装备及防护指从事工业及特殊行业的清洗服务应具备的专项防火、防爆、防辐射、防电、惰性气体保护等直接关联生产安全的必要性安全设备（含主装备功能附加）及处于合格状态且在检定有效期内的安全类检测仪器（设备）；劳动保护指操作人员应具备的特种工装及应有的个人劳动保护；废弃物处置装备指从事工业及特殊行业的清洗服务应当具备的废弃物处置或运输装备（可协议外包）。
^a 清洗专业设备资产按专业清洗设备资产原值计算。

11.6 清洗装备完好率

清洗装备完好率应满足：

- A 级不低于 80 %；
- B 级不低于 85 %；
- C 级不低于 90 %。

注：指企业在册清洗装备资产的完好率。

12 中央空调清洗资质

12.1 综合评定

中央空调清洗资质综合评定指标见表 22。

表 22 中央空调清洗资质综合评定指标

项目及条件		A 级	B 级
基本情况	注册资本/万元	100	50
	3年内单项合同/万元	50	20
	3年内单年度最高合同/万元	200	50
设备资产	设备资产总值/万元	60	30
企业管理人员	企业经理项目管理年限	3	2
	技术负责人清洗技术工作年限	3	2
	技术负责人技术职称 ^a	中级	中级
	财务人员职称	会计师	助理会计师
	安全员人数	2	1
	企业职称人员总数	5	3
技术人员	技术人员总人数	3	2
	高级技术职称总人数	1	1
	中级技术职称总人数	2	1
	从事清洗技术3年以上人数	2	1
项目经理	项目经理(或建造师)总人数	3	2
	项目经理(或建造师)级别及人数	A、B级2	A、B级2
操作人员	高级工以上人数	3	2
	中、初级工人数	5	3

注：企业注册资本为资质申请企业登记注册的实际缴纳资本；企业经理项目管理年限仅限于与工业清洗服务相关的项目管理工作年限；技术负责人清洗技术工作年限仅限于从事工业清洗服务技术的工作年限；技术职称指国家行政主管部门批准的具有职称审批授予权限的单位授予的初、中、高级技术职称及人力资源和社会保障部或协会评定的技师、高级技师；电、焊、钳、管等辅助工种作业人员数量可计入操作人员数量，但是其申报数量累计不得超过专业清洗工种持证人员数量；为鼓励科技创新和推动行业技术进步，对研发运用清洗新技术、新产品或开拓清洗新领域的申报单位，其业绩、装备标准可适当上浮 15% 进行审核。

^a 技术负责人技术职称统计人数、高级技术职称总人数统计、中级技术职称总人数统计包含技师人数。

12.2 人员

12.2.1 项目经理应具有协会颁发的《工业清洗项目经理职业技能证书》，中国建筑业协会颁发的《建筑工程项目经理岗位职业资质证书》或国家行政主管部门评定的一、二级建造师资质（分别等同于 A、B 级项目经理）。

12.2.2 安全员应具有安全生产管理部门颁发的安全员证书。

12.2.3 管理、技术及施工作业人员均为按各分项要求持证上岗人员。

12.2.4 操作人员应具有协会颁发的《中央空调清洗职业技能证书》或人力资源和社会保障部颁发的《中央空调清洗工国家职业资格证书》。

12.2.5 清洗作业需要的电、焊、钳、管等辅助工种作业人员应持有人力资源和社会保障部颁发的相应工种职业资格证书。

12.2.6 一人拥有多个相关职业证书（如同时拥有清洗技工、工程师证书）且可胜任相应工作时，仅可在专业持证审核环节累计分享统计。

12.2.7 技术负责人为申请企业全职员工，并且年龄不超过 60 周岁。

12.3 经营场所

中央空调清洗企业经营场所、化验室等面积要求见表 23。

表 23 中央空调清洗企业经营相关面积要求

单位为平方米

项 目	要 求	
	A 级	B 级
办公面积	≥80	≥50
设备检维修作业场面积	≥100	≥50
化验室面积	≥30	≥15

注：办公面积指除化验室外的营业、技术、档案等场地的面积。

12.4 专用装备

中央空调清洗企业专用装备名称及数量见表 24。

表 24 中央空调清洗企业专用装备名称及数量

序号	名 称		数 量	
			A 级	B 级
1	化学清洗设备	小型清洗泵组 ^a	3	1
2		移动式清洗机 ^b	2	1
3		移动式配电柜 ^c	2	1
4		废液处理槽/罐	4	2
5	物理清洗设备	集中空调风管清洗机器人/套	4	2
6		捕集装置 (4 000 m ³ /h)	4	2
7		捕集装置 (8 000 m ³ /h)	1	—
8		手持式风管清洗装置/套	4	2
9		非水平风管清洗装置/套	2	1
10		小型空气压缩机 ^d	4	2
11		风管开孔器 (机)	6	3
12	中央空调清洗设备	空调部件清洗装置/套	4	2

中央空调清洗专业设备, 应满足清洗安全操作及施工的需求。

^a 小型清洗泵组流量 ≥ 20 t/h, 压力 ≥ 0.5 MPa。

^b 移动式清洗机流量 ≥ 20 L/min, 压力 ≥ 10 MPa。

^c 移动式配电柜应额定功率 ≥ 5.5 kW。

^d 小型空气压缩机排量为 300 L/min, 应具备气动清洁装置。

12.5 其他费用支出

中央空调清洗企业其他费用支出见表 25。

表 25 中央空调清洗企业其他费用支出

单位为万元

序 号	项 目	A 级	B 级
1	配(辅)件资产	5	2
2	近 3 年劳动保护 ^a 年度平均支出	2	1

注: 配(辅)件资产指为保障设备的运行所必需的零配件保证资金。

^a 劳动保护指操作人员应具备的特种工装及必要的个人劳动保护。

12.6 试验及检验装备

中央空调清洗试验及检验装备名称及数量见表 26。

表 26 中央空调清洗试验及检验装备名称及数量

序号	名 称	数 量	
		A 级	B 级
1	现场腐蚀率测定装置	1	1
2	实验室腐蚀率测定装置	1	1
3	托盘天平	2	2
4	酸度计	2	2
5	分析天平 ^a	1	1
6	恒温水浴锅	1	1
7	电导率仪	2	2
8	常规分析滴定、计量器具/套	3	2

现场腐蚀率测定装置及实验室腐蚀率测定装置应按照 GB/T 25147。
^a 分析天平精度为 0.1 mg。

13 化 验 室

13.1 试 剂

具备测定清洗介质、纯度、浓度及铁离子浓度、污垢化学成分所应需的试剂。各种化学试剂标识清楚。

13.2 管 理

化实验室由专人管理，并应根据试剂、设备及仪器仪表的性质和用途合理存放；操作规程上墙、仪器按时检定保证合格，室内通风及卫生符合卫生部相关规定。

14 计 量 器 具

使用的计量器具应保持合格状态并在检定有效期内，天平等精密计量器具的使用环境满足仪器环境条件要求。

15 资 质 评 定 审 查 要 点

15.1 组 织 机 构

15.1.1 检 查 项 目

- 独立法人资格或在工商部门合法注册的非法人独立经济实体。
- 申请级别。
- 组织机构。
- 各机构职责、权限和相互关系。

15.1.2 查证

- a) 法定工商手续, 实缴注册资本。
- b) 机构设置的见证材料。
- c) 各机构职责、权限的约定性文件。

15.2 办公及工作条件

15.2.1 检查项目

- a) 办公场所的条件。
- b) 化验室面积, 仪器、设备的使用环境。
- c) 检维修作业场地条件。

15.2.2 查证

- a) 考察办公化验检验、作业场所和备件仓储现场的空间容量。
- b) 场地布局的合理性考察。
- c) 周边环境的干扰或抗干扰性查证。

15.3 企业管理制度

15.3.1 检查项目

- a) 企业管理制度的建立和执行情况。
- b) 企业质量保障、安全保障、劳动保护类制度的建立与执行。

15.3.2 查证

- a) 企业的规章制度。
- b) 相关的文件、记录、相关台账及委托合同(协议), 必要时询问相关人员。

15.4 执行的标准、规范

15.4.1 检查项目

- a) 执行的质量标准、安全规范、作业规范、环境及废弃物排放和处置标准。
- b) 应急(紧急)事故处理程序。

15.4.2 查证

- a) 法规性文件的建档情况及贯彻、应用状态。
- b) 响应程序和文件的可运行性和便利性。

15.5 技术及作业力量

15.5.1 检查项目

- a) 在册工程技术人员数量及学历、职务、职称。
- b) 在册工业清洗操作人员的数量及资格。

15.5.2 查证

- a) 在册人员人事档案。
- b) 工程技术人员的学历、职称、资格证书。
- c) 抽查工程技术负责人员、清洗操作人员和分析人员至少各1名，以技术交流方式考查其业务能力。
- d) 检查、核定企业员工劳动保险参保情况（含高危作业的工伤意外保险参保情况）。

15.6 设备、仪器

15.6.1 检查项目

- a) 设备、仪器的品类、数量、性能及状态。
- b) 保养、检修状况及标定。

15.6.2 查证

- a) 设备、仪器及备品备件采购合同、购置发票，或资产转移手续。
- b) 设备、仪器及备品备件登记台账、实物状态。
- c) 设备、仪器运行和检修维护保养制度及执行记录。
- d) 清洗作业现场视频资料。

15.7 合同与质量

15.7.1 检查项目

- a) 代表性项目合同执行的完整性审查。
- b) 清洗方案或技术路线的正确性、可执行性和经济性。
- c) 施工作业记录及过程监测的完整性、真实性。
- d) 清洗质量是否达到规定要求。
- e) 清洗废液的处理是否符合要求。

15.7.2 查证

- a) 依代表性合同档案或项目汇总资料进行查验。
- b) 涉及标准、规范的核实；完整合同档案记录。
- c) 项目责任人的问询交流。
- d) 必要时，向合同委托方核实验证。