

中国化工建设企业协会文件

中化建协发〔2026〕19号

关于印发《化工建设工程质量评价实施细则》 的通知

各会员单位：

为贯彻落实质量强国战略，提升化工建设工程质量水平，做好化工建设行业工程质量水平评价工作，规范中国化工建设企业协会全面、科学、客观、公平、公正地开展化工建设工程质量评价活动，按照协会《化工建设工程质量评价管理办法》（2026）要求，协会制订了《化工建设工程质量评价实施细则》，现予以印发。

附件：《化工建设工程质量评价实施细则》

2026年3月10日

信息公开属性：公开

抄送：
抄报：

2026-03-12 印发

化工建设工程质量评价实施细则

中国化工建设企业协会

2026年3月

目 录

- 1、总则
- 2、基本资料审查
- 3、综合评分
- 4、质量评价等级
- 5、质量综合评价程序

- 附件：1. 化工建设工程质量综合评价表
2. 化工建设工程质量综合评价推荐表
 3. 化工建设工程实体质量评价

1 总则

1.1 为落实中国化工建设企业协会《化工建设工程质量评价管理办法》(2026年修订版)(以下简称《办法》),规范化工建设工程质量评价活动,确保评价活动科学、客观、公平、公正地开展,制定本细则。

1.2 本细则自发布之日起实行。

1.3 本细则由中国化工建设企业协会秘书处负责解释。

2 基本资料审查

2.1 申报材料内容是否符合《办法》要求。

2.2 立项、环评批复是否合规合法,申报项目是否在项目立项范围内。

2.3 申报项目名称是否与项目立项、环评批复一致。非完整项目工程应具有独立使用功能,名称应是整体项目名称+被评价部分的名称。

2.4 工程交付文件应为工程交工证书,应能证明项目已经建成投产交付使用,如为中间交接证书,建设单位评价意见应有试车投产情况的说明。

基本材料审核清单

| 序号 | 内 容 | 要求 |
|----|-------------------|----|
| 1 | 工程具有独立生产能力或使用功能情况 | 符合 |
| 2 | 立项报告批复或项目备案登记 | 有 |
| 3 | 项目环评报告批复 | 有 |

| | | |
|---|-------------|---|
| 4 | 工程交付文件 | 有 |
| 5 | 无质量安全事故证明 | 有 |
| 6 | 项目质量策划 | 有 |
| 7 | 申报表 | 有 |
| 8 | 工程照片、PPT或视频 | 有 |

3 综合评分

3.1 综合评分方法

3.1.1 综合评价采取评分制的方法，总分为100分，下设六项一级评价指标。各项一级评价指标及其标准分值如下：

- (1) 工程规模，标准分值5分；
- (2) 设计水平，标准分值10分；
- (3) 科技创新，标准分值10分；
- (4) 绿色建造，标准分值7分；
- (5) 实体质量，标准分值60分；
- (6) 综合效益，标准分值8分。

3.1.2 综合评价的最终得分，为六项一级评价指标得分的合计值。

3.1.3 六项一级评价指标下设二级评价指标，包括基本项和加分项。满足基本项时，得基本分；在满足基本项的基础上，加分项才能得分。每项一级评价指标的分值，为各项二级评价指标得分的合计值，即基本分和加分的合计值；当二级评价指标得分的合计值超过一级指标标准分值时，一级指标按标准分值计算。

3.2 评分标准

3.2.1 工程规模是反映工程复杂程度的可量化的评价指标，标准分值为5分，基本分值为3分，评分标准如下：

(1) 达到投资额1亿或施工合同额2000万元及以上，得基本分3分；

(2) 投资额5亿或施工合同额5000万元及以上，加1分；

(3) 投资额10亿或施工合同额1亿元及以上，加2分；

(4) 本项一级评价指标得分最高不超过5分。

3.2.2 设计水平是决定工程综合品质的关键，标准分值为10分，基本分值为7分，评分标准如下：

(1) 设计采用先进的工艺技术，经建设单位评价认可或具有设计奖评价资格单位出具的评价意见达到行业先进水平，得基本分7分；

(2) 设计采用先进工艺技术并优化设计，绿色设计成果突出，经建设单位评价认可或具有设计奖评价资格单位出具的评价意见，达到行业领先水平，加2分；

(3) 获省部级以上设计奖，或设计采用创新工艺技术，绿色设计成果显著，经建设单位评价或具有设计奖评价资格单位出具的评价意见达到国内领先水平，加3分；

(4) 本项一级评价指标得分最高不超过10分。

3.2.3 科技创新对保证和提高工程综合品质具有重要的支撑作用，包括技术创新和新技术应用，标准分值为10分，基本分值为7分，评分标准如下：

(1) 项目在化工行业新技术应用大项超过60%，或建筑业新技术应用大项超过60%、依托项目获得企业级工法、企业级QC成果，及以上科技创新成果，得基本分7分；

(2) 项目行业新技术应用大项超过70%，或建筑业新技术应用大项超过70%、依托项目获得省部级工法、省部级QC成果、实用新型专利、省部级BIM大赛成果，每项加2分；

(3) 依托项目获省(部)级科技奖，或项目行业新技术应用大项超过80%、建筑业新技术应用大项超过80%、依托项目获得省部级一级工法、省部级一等QC成果、发明专利、省部级BIM大赛一等成果、科技示范工程、工业化与智能化建造技术成果，每项加3分；

(4) 本项一级评价指标得分最高不超过10分。

3.2.4 绿色建造是提升工程综合品质的重要手段，是实现可持续发展的必由之路，标准分值为7分，基本分值为4分，评分标准如下：

(1) 环保工程与主体装置同时建成投产，节能和三废排放达到国家规定标准，得基本分 4分；

(2) 获省部级星级绿色施工评价，加1分；

(3) 获省部级最高级别星级绿色施工评价，加2分；

(4) 采用单项节能减排技术或措施时，每项加0.5分；

注：单项节能减排技术或措施，即设计文件中明确的且应用在工程实体上的能减排技术或措施，包括但不限于光伏发电、太阳能热水、地源热泵、水源热泵、空气源热泵、冰蓄冷、中水、预制装配、烟气除尘及脱硫脱硝、余热回收再利用、固体废弃物回收再利用等。

(5) 本项一级评价指标得分最高不超过7分。

3.2.5 实体质量是设计水平、科技创新、绿色建造及综合效益的最终载体，是工程综合品质的最终反映，实体质量标准分值为60分，首先项目必须满足设计、标准规范要求，无违反规范标准强条，无质量安全隐患，在此基础上，按照附件3：《化工建设工程实体质量评价》进行现场核查、实地评价评分。工程实体质量可靠，得基本分48分，按照工程施工质量精细水平、施工质量特色突出程度、一次成优实施效果及施工质量特色水平评价得分，本项一级评价指标得分最高不超过60分。

3.2.6 综合效益是工程经济效益与社会效益的总和，是工程的价值体现，标准分值为8分，基本分值为5分，评分标准如下：

(1) 建成投产打通全部流程，投料试车成功，得基本分5分；

(2) 属于省(自治区、直辖市)重大工程时，加1分；

(3) 属于国家重大工程时，加2分；

(4)属于民生工程时，加0.5分；

(5)在合理范围内，产能超过设计预期时，产量每提高1%加0.5分；

(6)本项一级评价指标得分最高不超过8分。

3.3 综合评分表

表1：化工建设工程质量评价综合评分表

| 一级评价指标 | 标准分值 | 二级评价指标 | 得分及加分标准 | 评价得分 |
|--------|------|---|---------|------|
| 工程规模 | 5分 | 投资额大于1亿或施工合同额2000万元及以上 | 得基本分3分 | |
| | | 投资额大于5亿或施工合同额5000万元及以上 | 加1分 | |
| | | 投资额大于10亿或施工合同额1亿元及以上 | 加2分 | |
| 设计水平 | 10分 | 设计采用先进工艺技术，达到行业先进水平 | 得7分 | |
| | | 采用先进工艺并优化设计，绿色设计成果突出，达到行业领先水平 | 加2分 | |
| | | 获省部级以上设计奖或采用创新工艺技术，绿色设计成果显著，达到国内领先水平 | 加3分 | |
| 科技创新 | 10分 | 项目行业新技术应用大项超过60%，或建筑业新技术应用大项超过60%、依托项目获得企业级工法、企业级QC成果，及以上科技创新成果 | 得基本分7分 | |
| | | 项目行业新技术应用大项超过70%，或建筑业新技术应用大项超过70%、依托项目获得省部级工法、省部级QC成果、实用新型专利、省部级BIM大赛成果 | 每项加2分 | |
| | | 依托项目获省(部)级科技奖，或项目行业新技术应用大项超过80%、建筑业新技术应用大项超过80%、依托项目获得省部级一级工法、省部级一等及以上 | 每项加3分 | |

| | | | | |
|------|------|---|-------------------|--|
| | | QC成果、发明专利、省部级BIM大赛一等成果、科技示范工程、工业化与智能化建造技术成果 | | |
| 绿色建造 | 7分 | 环保工程与主体装置同时建成投产，节能和三废排放达到国家规定标准 | 得基本分4分 | |
| | | 获省部级星级绿色施工评价 | 加2分 | |
| | | 获省部级最高星级绿色施工评价 | 加3分 | |
| | | 采用单项节能减排技术或措施 | 每项加0.5分 | |
| 实体质量 | 60分 | 工程实体质量首先符合设计、标准规范要求，无违法强条，无质量安全隐患，按照附件：《化工建设工程实体质量评分记录》评分，工程实体质量可靠得基本分48分 | 得分以现场实体质量评价实际得分为准 | |
| 综合效益 | 8分 | 建成投产打通全部流程，投料试车成功 | 得5分 | |
| | | 属于省(自治区、直辖市)重大工程 | 加1分 | |
| | | 属于国家重大工程 | 加2分 | |
| | | 属于民生工程 | 加0.5分 | |
| | | 产能超过设计预期 | 产量每提高1%加0.5分 | |
| 合计 | 100分 | 评价总得分： | | |

4 质量评价等级

4.1 化工建设工程质量评价由高到低分为“5A”“4A”“3A”三个等级；

4.2 质量评价等级从基本资料要求、一级评价指标得分、综合评价得分、基本条件要求进行综合评价；

4.3 工程实体质量现场评分低于48分，不进行下一步综合评分，六项一级评价指标必须都满足基本分要求，任意一项一级评价指标低于基本分要求，不得参与综合评价。

4.4 化工建设工程质量评价等级标准。

表2：化工建设工程质量评价等级标准

| 质量等级 | 基本资料审查 | 一级评价指标得分 | 综合评价得分 | 基本条件要求 |
|------|--------|---|--------|---|
| “5A” | 符合要求 | 工程规模 ≥ 4 设计水平 ≥ 9 科技创新 ≥ 9 绿色建造 ≥ 5 实体质量 ≥ 54 综合效益 ≥ 6 | 90分及以上 | 建设合规合法，规模投资5亿或合同额5000万元及以上，六项一级指标符合基本要求，工程难点特点、质量特色特别突出，设计、创新等建设水平达到行业领先水平。 |
| “4A” | 符合要求 | 工程规模 ≥ 3 设计水平 ≥ 7 科技创新 ≥ 7 绿色建造 ≥ 4 实体质量 ≥ 48 综合效益 ≥ 5 | 85分及以上 | 建设合规合法，规模投资1亿或合同额2000万元及以上，六项一级指标符合基本要求，工程难点特点、质量特色突出，设计、创新等建设水平达到行业先进水平。 |
| “3A” | 符合要求 | 工程规模 ≥ 3 设计水平 ≥ 7 科技创新 ≥ 7 绿色建造 ≥ 4 实体质量 ≥ 48 综合效益 ≥ 5 | 80分及以上 | 建设合规合法，规模投资1亿或合同额2000万元及以上，六项一级指标符合基本要求，工程难点特点、质量特色突出，设计、创新等建设水平达到行业先进水平。 |

5 质量综合评价程序

5.1 协会秘书处对项目提交的申请材料进行初审登记。

5.2 初审符合要求的项目协会组织专家对项目进行现场施工实体质量评价。

5.3 按照现场评价（过程检查或复查）分组将总结材料（纸质及电子文件）交组长组织对每个项目进行综合评价。

5.3.1 项目基本材料审查；

5.3.2 项目综合评分，严格按照本细则 3.2 评分标准计分，做好加分项佐证材料核查；

5.3.3 填写《化工建设工程质量综合评价表》（附件1）；

5.3.4 对本组综合评价项目按照质量水平由高到低排序，填写《化工建设工程质量综合评价推荐表》（附件2），明确推荐意见（5A、4A、3A、不推荐）。

5.4 协会秘书处将各项目《化工建设工程质量综合评价表》和各组《化工建设工程质量综合评价推荐表》整理编辑成册，提交专家评审会进行综合评价审定。

5.5 化工建设工程质量综合评价与审定。

5.5.1 成立并组织召开专家评审委员会会议。

5.5.2 分组汇报项目综合评价、排序及推荐意见，接受评审委员会质询（小组汇报采用PPT形式，每个项目汇报时间控制在2-3分钟）。

5.5.3 根据各组汇报，评审委员会成员审查相关申报材料等相关文件。

5.5.4 评审委员会全体成员对各组评审推荐的项目投票表决，5A级项目每人投2分，4A、3A项目每人投1分，不推荐项目每人投0分。

5.5.5 将各项目投票结果汇总并排序。

5.5.6 审核确定5A、4A、3A项目评价结果。

附件1:

化工建设工程质量综合评价表

| | | |
|-----------|------|------|
| 工程名称: | | |
| 申报单位 | | |
| 综合评分情况 | | |
| 一级评价指标 | 标准分值 | 评价得分 |
| 工程规模 | 5 | |
| 设计水平 | 10 | |
| 科技创新 | 10 | |
| 绿色建造 | 7 | |
| 实体质量 | 60 | |
| 综合效益 | 8 | |
| 合计 | 100 | |
| 工程简介 | | |
| 工程突出（特）难点 | | |

附件3:

化工建设工程实体质量评价

一、工程实体质量

实体质量是工程可见及不可见质量的总和，由实物质量与工程技术、质量档案文件反映的内在质量共同构成，是工程外在质量与内在质量的综合体现。实物质量是工程实体质量在现场可见的部分，即工程质量的外在呈现。工程实体质量是工程设计水平、科技进步、绿色建造、综合效益的最终载体，是工程建设质量评价的重要组成。

二、实体质量评价方法

按照《化工建设工程质量评价管理办法》协会组建专家小组在现场实地评价，依据设计要求、现行国家有关技术、质量规范标准，采用查看、查阅和询问的方式对申报工程的实体质量进行核实、确认、评价。查看申报工程的实物（外在）质量状态；查阅申报工程的施工技术、施工质量档案文件及监理档案文件等，从而确认工程的内在质量是否符合设计、标准规范要求，有无违反规范强条的问题，是否存在质量安全隐患，在满足前述要求的基础上，通过打分评价项目实体质量水平。

三、实体质量评分

实体质量评分按照本细则《化工建设工程实体质量现场评分表》进行，实体质量评分表包括质量管理和实体质量等15部分，当15部分工程内容不能满足工程质量评价要求时，每年可动态调整增加相关内容。

按照项目综合评分表分配实体质量满分60分，发现存在违反标准规范强条问题，存在质量安全隐患或评分低于48分，不得参与综合评价。

四、评分表与评价记录

实体质量评分。首先，申报单位按照《化工建设工程实体质量现场评分表》进行自评；其次，在自评的基础上专家组进行审核确认，评分表以电子文件报协会秘书处。

专家组完成现场评价后，现场出具《现场工程实体质量评价记录》，评价记录应经专家小组讨论确定，内容尽量言简意赅，评分结果不得对相关单位公布，专家组成员均应签字，评价记录以扫描件和纸质文件报协会秘书处。

化工建设工程实体质量现场评价记录

| | | | |
|--|--|----------|--|
| 项目名称 | | 现场咨询检查时间 | |
| 投资额 或合同额 | | 计划开、竣工时间 | |
| 申报单位 | | 联系人及电话 | |
| 项目地址 | | | |
| <p>1. 自评情况： 按照《化工建设工程实体质量现场评分表》自评得分： 分</p> <p>2. 专家组审核、确认情况： 按照《化工建设工程实体质量现场评分表》本项目现场实体质量共对___部分进行评价打分， 在项目组织创建单位自评价的基础上，经专家组审核确认： 项目实体质量得分： ____分。</p> | | | |
| <p>现场工程实体质量突出亮点和存在主要问题：</p> | | | |
| <p>工程实体质量与同期行业建设水平比较情况：（很好、好、较好、一般）</p> | | | |
| <p>专家组长（签字）：</p> <p>专家组成员（签字）：</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p> | | | |

注：每项工程1份，每份不得超过1页（A4纸）。

.....项目实体质量现场评分记录

项目编号:

申报单位:

本项目实体质量现场共对_____部分进行评价打分，在项目组织创建单位自评价的基础上，经专家组审核确认：项目实体质量得分_____分。

专家组检查人员签字:

年 月 日

化工建设工程实体质量现场评分表

1、化工建设工程实体质量现场检查共 15 部分，具体如下：

| | | | |
|------------------------------|-----|----------------------------|------|
| 质量管理表：工程项目质量管理检查评分表 | 共8分 | 实设表2：设备工程（动设备）实体质量检查表 | 共6分 |
| 实土表1：土建工程（地基与基础）实体质量检查评分表 | 共5分 | 实管表1：管道工程（工艺管道）实体质量检查表 | 共6分 |
| 实土表2： 土建工程（主体结构、屋面）实体质量检查评分表 | 共7分 | 实管表2：管道工程（地下管网、消防）实体质量检查表 | 共5分 |
| 实土表3：土建工程（建筑装饰装修）实体质量检查评分表 | 共7分 | 实安表3：安装工程（长输管道线路工程）实体质量检查表 | 共21分 |
| 实土表4：土建工程（室外工程）实体质量检查评分表 | 共4分 | 实电表：电气工程实体质量检查表 | 共5分 |
| 实钢表： 钢结构实体质量检查评分表 | 共5分 | 实自表：自动化仪表实体质量检查表 | 共5分 |
| 实防绝表： 防腐蚀、绝热工程实体质量检查评分表 | 共5分 | 实罐表：储罐现场制安实体质量检查表 | 共5分 |
| 实设表1：设备工程（静设备）实体质量检查表 | 共6分 | | |

2、最终检查综合得分按照下式计算：

$$\text{实体质量得分} = \frac{\text{参与评分部分实际得分总和}}{\text{参与评分部分标准得分总和}} \times 60$$

质量管理表：工程项目质量管理检查评分表

共8分

| 序号 | 检查内容与打分标准 | 标准分 | 实得分 | 检查情况或扣分原因 |
|----|--|-----|-----|-----------|
| 1 | 质量管理体系建立完善，质量目标明确，组织健全，有创优计划或质量策划，岗位职责明确，管理制度齐全。发现一处不符合扣0.2分，最多扣2分。 | 2 | | |
| 2 | 各岗位持证上岗，人员进场报验手续齐全。发现一处不符合扣0.2分，最多扣1分。 | 1 | | |
| 3 | 机械设备及计量器具符合要求，进场报验手续齐全。发现一处不符合扣0.2分，最多扣1分。 | 1 | | |
| 4 | 工程材料符合设计规范要求，进场报验手续齐全。发现一处不符合扣0.2分，最多扣2分。 | 2 | | |
| 5 | 施工组织设计、施工方案、工艺评定、技术交底等编、审、批程序合规有效，质量记录真实、完整、系统、可追溯。发现一处不符合扣0.2分，最多扣1分。 | 2 | | |
| 合计 | | 8 | | |

实土表1：土建工程（地基与基础）实体质量检查评分表

共5分

| 序号 | 检查内容与打分标准 | 标准分 | 实得分 | 检查情况或扣分原因 |
|----|---|-----|-----|-----------|
| 1 | 基础混凝土表面不得有油渍及疏松层； 机械设备基础外不得有裂纹、蜂窝、空洞、露筋等缺陷； 裸露于地坪面之上的混凝土基础，应清除因模板缺陷造成的混凝土毛刺、板缝夹浆及漏浆，灌浆与基础结合缝应顺滑，表面光洁。发现一处不符合扣0.2分，最多扣1分。 | 1 | | |
| 2 | 静止设备（块体式、框架式混凝土、钢构架式）基础上画出标高基准线和纵、横中心线；有沉降观测要求的基础，应有沉降观测点且制作规范； 机械设备相互有连接、衔接或排列关系，应划定共同的安装基准线，并按设备的具体要求埋设中心标板或基准点，中心标板或基准点的埋设应正确和牢固，其材料宜选用碳钢或不锈钢。 发现一处不符合扣0.2分，最多扣1分。 | 1 | | |
| 3 | 对框架式设备基础的框架构件混凝土强度、钢筋保护层厚度、结构位置与尺寸偏差进行实体检验； 地下防水不得有渗漏现象。发现一处不符合扣0.2分，最多扣1分。 | 1 | | |
| 4 | 基础与混凝土地坪接合处，当设计文件无规定时，应预留沉降缝，并用沥青嵌缝；首层室内地面、室外填土地面、散水处无沉陷变形。发现一处不符合扣0.2分，最多扣1分。 | 1 | | |
| 5 | 卧式静止设备滑动端基础预埋板的上表面应光滑平整，不得有挂渣、飞溅物；预留孔洞和预埋螺栓应符合规范要求，发现一处不符合扣0.2分，最多扣1分。 | 1 | | |
| 合计 | | 5 | | |

实土表2：土建工程（主体结构、屋面）实体质量检查评分表

共7分

| 序号 | 检查内容与打分标准 | 标准分 | 实得分 | 检查情况或扣分原因 |
|----|--|-----|-----|-----------|
| 1 | 现浇结构工程施工缝、后浇带留设界面，应垂直于结构构件和纵向受力钢筋。发现一处不符合扣0.2分，最多扣1分。 | 1 | | |
| 2 | 混凝土现浇结构外观质量缺陷，不允许存在露筋、蜂窝、孔洞、夹渣、疏松、裂缝；构件连接部位不允许有影响结构传力性能缺陷。发现一处不符合扣0.2分，最多扣1分。 | 1 | | |
| 3 | 清水混凝土构件不允许有影响使用功能或装饰效果的外形缺陷。重点抽查结构的几何尺寸、预埋件、平整度、颜色、裂缝、施工缝、不同强度等级混凝土界面等。发现一处不符合扣0.2分，最多扣1分。 | 1 | | |
| 4 | 砌体工程不应存在明显影响使用功能和观感质量的裂缝；重点抽查砌体墙面平整度、垂直度、灰缝饱满度、门窗洞口高宽、各种预留的设置等。发现一处不符合扣0.2分，最多扣1分。 | 1 | | |
| 5 | 预埋件平整、预留孔洞位置准确，几何尺寸规整。发现一处不符合扣0.2分最多扣1分。 | 1 | | |
| 6 | 装配式结构工程采用现浇混凝土或砂浆连接的预制构件连接节点、水平拼缝应连续浇筑；竖向拼缝可逐层浇筑，保证混凝土或砂浆浇筑密实；装配式结构采用焊接或螺栓连接构件时，应符合设计要求或国家现行有关钢结构施工标准的规定，并应对外露铁件采取防腐和防火措施。采用焊接连接时，应避免损伤已施工完成结构、预制构件及配件的措施。发现一处不符合扣0.2分，最多扣1分。 | 1 | | |
| 7 | 屋面排水系统应保持畅通，不应存在水落口、檐沟、天沟堵塞和积水现象；卷材搭接方向正确、铺贴平整、粘结牢固、边角部位加强做法规范、泛水收口牢固，搭接长度符合要求；水泥砂浆及细石混凝土保护层表面应抹平压光，不得有裂纹、脱皮、麻面、起砂等缺陷；浅色涂料保护层与防水层粘结牢固，厚薄应均匀，不得漏涂，涂层表面应平整，不得流淌和堆积；金属板安装应平整、顺滑，板面不应有施工残留物；檐口线、屋脊线应顺直，不得有起伏不平现象。发现一处不符合扣0.2分，最多扣1分。 | 1 | | |
| 合计 | | 7 | | |

实土表3：土建工程（建筑装饰装修）实体质量检查评分表

共7分

| 序号 | 检查内容与打分标准 | 标准分 | 实得分 | 检查情况或扣分原因 |
|----|--|-----|-----|-----------|
| 1 | 抹灰层与基层之间及各抹灰层之间应粘结牢固，抹灰层应无脱层和空鼓，面层应无爆灰和裂缝；清水砌体勾缝应无漏勾，勾缝材料应粘结牢固、无开裂。发现一处不符合扣0.2分最多扣1分。 | 1 | | |
| 2 | 外墙砂浆防水层与基层之间及防水层各层之间应粘结牢固，不得有空鼓；防水层表面应密实、平整，不得有裂纹、起砂和麻面等缺陷。发现一处不符合扣0.2分最多扣1分。 | 1 | | |
| 3 | 推拉门窗扇必须牢固，必须安装防脱落装置；木门、金属门窗扇应安装牢固、开关灵活、关闭严密、无倒翘，与墙体间的缝隙应填嵌饱满；人行自动门活动扇在启闭过程中对所要求保护的部位应留有安全间隙，安全间隙应小于 8mm 或大于 25mm。发现一处不符合扣0.2分最多扣1分。 | 1 | | |
| 4 | 吊顶工程中的木龙骨和木面板应进行防火处理，埋件、钢筋吊杆和型钢吊杆应进行防腐处理；面层材料表面应洁净、色泽一致，不得有翘曲、裂缝及缺损。压条应平直、宽窄一致；格栅表面应洁净、色泽一致，不得有翘曲、裂缝及缺损。栅条角度应一致，边缘应整齐，接口应无错位。压条应平直、宽窄一致。发现一处不符合扣0.2分最多扣1分。 | 1 | | |
| 5 | 水性涂料涂饰工程应涂饰均匀、粘结牢固，不得漏涂、透底、开裂、起皮和掉粉；涂层与其他装修材料和设备衔接处应吻合，界面应清洁；溶剂型涂料涂饰工程应涂饰均匀、粘结牢固，不得漏涂、透底、开裂、起皮和反锈。发现一处不符合扣0.2分最多扣1分。 | 1 | | |
| 6 | 水泥混凝土散水、明沟应设置伸缩缝，其延长米间距不得大于10 m，缝宽度应为15mm~20mm，缝内应填嵌柔性密封材料；卫浴间和有排水（或其他液体）要求的地面面层与相连接的各类面层的标高差应符合设计要求。发现一处不符合扣0.1分最多扣1分。 | 1 | | |
| 7 | 整体地面大面平整、无起砂、空鼓、开裂现象；板块地面铺砌平整、拼接严密、粘结牢固无空鼓、排布合理、线条（角）顺直；现浇混凝土面层与突出地面的建筑物、围墙、基础、柱及其他构筑物等交接部位应设置沉降缝；缝宽 20mm~30mm，且应在地面完成后填充柔性嵌缝材料，发现一处不符合扣0.2分最多扣1分。 | 1 | | |
| 合计 | | 7 | | |

实土表4：土建工程（室外工程）实体质量检查评分

共4分

| 序号 | 检查内容与打分标准 | 标准分 | 实得分 | 检查情况或扣分原因 |
|----|--|-----|-----|-----------|
| 1 | 厂区道路 测量控制点应进行标识、保护。发现一处不符合扣0.2分最多扣1分。 | 1 | | |
| 2 | 混凝土路面水泥混凝土面层应板面平整、密实，边角应整齐、无裂缝，不应有石子外露、浮浆、脱皮、踏痕、积水等现象；沥青混凝土面层摊铺应平整均匀、连续、不间断，无枯焦，不应有明显轮迹、推挤裂缝、脱落、烂边、油斑、掉渣等现象，不得污染其他构筑物；铺砌料石面层应表面平整、铺砌稳固美观无撬动，缝线直顺、灌浆饱满、无反坡积水现象；发现一处不符合扣0.2分最多扣2分。 | 2 | | |
| 3 | 防火堤堤身应密实、闭合、不泄漏，应留置伸缩缝；排水沟槽应采取防渗漏措施；挡土墙应按设计要求留置沉降缝、伸缩缝、泄水孔、疏水层。发现一处不符合扣0.2分最多扣1分。 | 1 | | |
| 合计 | | 4 | | |

实钢表：钢结构工程实体质量检查评分表

共5分

| 序号 | 检查内容与打分标准 | 标准分 | 实得分 | 检查情况或扣分原因 |
|----|--|-----|-----|-----------|
| 1 | 构件尺寸、螺孔位置、安装轴线应准确；构件安装应横平竖直。发现一处不符合扣0.2分，最多扣1分。 | 1 | | |
| 2 | 焊缝表面质量等级要求二级及以上，有裂纹、电弧擦伤、表面气孔、表面夹渣缺陷之一时，本项零分；发现未焊满、根部收缩、咬边、接头不良缺陷时，发现一处不符合扣0.2分，最多扣1分。 | 1 | | |
| 3 | 高强度螺栓穿入方向一致，终拧后丝扣外露符合规范要求；普通螺栓紧固应牢固、可靠，外露丝扣不应少于2扣；自攻螺钉、拉柳钉、射钉等与连接钢板应紧密密贴，外观排列整齐，发现一处不符合扣0.2分，最多扣1分；高强度螺栓连接副终拧后，螺栓丝扣外露应为2扣~3扣，其中允许有10%的螺栓丝扣外露1扣或4扣，发现一处不符合本项零分。 | 1 | | |
| 4 | 开孔应机械制孔，孔壁应圆滑，应无裂纹和大于1mm的缺棱；焊接H型钢的翼缘板拼接缝和腹板拼接缝的间距不宜小于200mm。发现一处不符合扣0.1分，最多扣1分。 | 1 | | |
| 5 | 钢平台底板铺装不应随意开孔，若必须开孔，开孔后要对开孔处进行补强或保护，防止因开孔造成平台强度降低和安全性降低；防护栏杆不应有歪斜、扭曲、变形及其他缺陷，防火涂料表面平整美观、无明显裂缝和表面损伤。发现一处不符合扣0.2分，最多扣1分。 | 1 | | |
| 合计 | | 5 | | |

实防绝表：防腐蚀、绝热工程实体质量检查表

共5分

| 检查项目 | 序号 | 检查内容与打分标准 | 标准分 | 实得分 | 质量情况或扣分原因 |
|-------------|----|--|-----|-----|-----------|
| 防腐蚀工程（涂料涂层） | 1 | 涂层表面应无流挂、起皱、脱皮、返锈、漏涂缺陷，发现一处时，本项目得零分；涂层表面应平整、光滑均匀一致，颜色一致、纹理通顺、分色界限允许偏差±3mm，发现一处不符合扣0.2分最多扣1分。 | 1 | | |
| | 2 | 涂层厚度监测点80%应达到规定的干膜厚度，发现一处不符合扣0.5分，最多扣1分。 | 1 | | |
| | 3 | 涂层电火花检测点，发现一处不符合扣0.1分，最多扣0.5分。 | 0.5 | | |
| 绝热工程 | 1 | 立式设备及立管保温层支撑环间距宜为1.5~2m，立式管道支承件应安装在阀门或法兰的上方.发现一处不符合扣0.1分，最多扣0.5分。 | 0.5 | | |
| | 2 | 绝热层不得覆盖设备铭牌、不得影响管道膨胀和管道膨胀指示装置的安装，发现一处时，本项得零分；设备及管道的附件和管道端部或有盲板部位的保温应符合设计要求，并应结构合理、安装牢固、拼缝严密和平整完好。发现一处不符合扣0.2分，最多扣1分。 | 1 | | |
| | 3 | 金属保护层的外观应无翻边、豁口、翘缝或凹坑；自攻螺丝或抽芯铆钉固定直管段，固定间距100~200mm，弯头部位每节不少于1处；抹面保护层表面应无疏松层，使用前应无明显的干缩裂缝，不得露出铁丝头和铁丝网，表面应平整光洁，室外抹面层表面应做防水处理；法兰或法兰连接的阀门宜制作成可拆卸式绝热盒结构。发现一处不符合扣0.2分，最多扣1分。 | 1 | | |
| 合计 | | | 5 | | |

实设表1：设备工程（静设备）实体质量检查表（至少抽查5台设备） 共6分

| 序号 | 检查内容与打分标准 | 标准分 | 实得分 | 质量情况或扣分原因 |
|----|---|-----|-----|-----------|
| 1 | 奥氏体不锈钢制设备、钛和钛合金合金制设备、锆和锆合金制设备、铝和铝合金制设备应与碳钢隔离；钛和钛合金制设备、锆和锆合金制设备、铝和铝合金制设备及低温设备不得有表面擦伤；已进行热处理的设备不得有电弧损伤。发现一处不符合扣0.5分，最多扣1分。 | 1 | | |
| 2 | 地脚螺栓应垂直、紧固；地脚螺栓的螺纹应无损坏、无锈蚀，且应有保护措施。地脚螺栓的螺母和垫圈齐全，锁紧螺母与螺母、螺母与垫圈、垫圈与设备底座间的接触应良好。紧固后螺纹露出螺母不应少于 2个螺距。螺纹外露部分应涂防锈脂。发现一处不符合扣0.2分，最多扣1分。 | 1 | | |
| 3 | 立式设备裙座内部灌浆面应与底座环上表面平齐。设备支座底板外缘的灌浆层应压实抹光，上表面应略有向外的坡度，高度应略低于设备支座底板边缘的上表面。发现一处不符合扣0.2分，最多扣1分。 | 1 | | |
| 4 | 设备安装位置应精准，发现一处位置、标高超差扣0.2分，最多扣0.1分。 | 1 | | |
| 5 | 设备本体及连接密封面无跑冒滴漏现象，发现一处扣0.2分，最多扣1分。 | 1 | | |
| 6 | 调试后的安全阀应加铅封，并封堵端口；安全附件安装应朝向便于观察的位置。发现一处不符合扣0.2分，最多扣1分。 | 1 | | |
| 合计 | | 6 | | |

实设表2：设备工程（动设备）实体质量检查表（至少抽查5台设备） 共6分

| 序号 | 检查内容与打分标准 | 标准分 | 实得分 | 质量情况或扣分原因 |
|----|---|-----|-----|-----------|
| 1 | 地脚螺栓上的油污和氧化皮等应清除干净，螺纹部分应涂上油脂；螺母与垫圈、垫圈与设备底座间的接触均应紧密；拧紧螺母后、螺栓应露出螺母，其露出的长度宜为 2~3 个螺距。发现一处不符合扣0.2分，最多扣1分。 | 1 | | |
| 2 | 二次灌浆层应严密、美观，棱角分明不污染设备；设备底座边缘外灌浆层上表面应抹成斜面。发现一处不符合扣0.2分，最多扣1分。 | 1 | | |
| 3 | 机械设备各连接部件牢固不应有松动；各结合面应无渗；转子及各部件运转应正常，不得有异常响声和摩擦现象。发现一处不符合扣0.2分，最多扣1分 | 1 | | |
| 4 | 与泵连接的管路应有独立、牢固的支承；泵吸入口和排出口采用变径管时，其长度不应小于管径差的5倍~7倍；泵的吸入端管道的安装，不得有空气团的存在；两台及以上泵并联时，每台泵出口均应装设止回阀。发现一处不符合扣0.1分，最多扣0.5分。 | 0.5 | | |
| 5 | 液压、气动、润滑系统管路无泄露；气动系统的支管宜从主管的顶部引出；润滑油系统的回油管道，应设向油箱方向的向下坡度；软管与管接头的连接处，应有一段直管段，其长度不应小于管子外径的 6 倍。发现一处不符合的扣0.1分，最多扣0.5分。 | 0.5 | | |
| 6 | 机械保护接地应有明显标志，并不得在柜内与电源中性线直接相接；与机械设岳生产工艺相关的讯号、显示、联锁、启动、运行、停止、制动等，应正确、灵敏和可靠。发现一处不符合扣0.1分，最多扣1分。 | 1 | | |
| 7 | 润滑、液压、气（汽）动、加热和冷却系统分别启动后，应对相关的连锁、安全保护、警示讯号和报警停机等进行试验，其动作应正确、灵活、可靠。发现一处不符合扣0.1分，最多扣0.5分。 | 0.5 | | |
| 8 | 风机上的检测、控制仪表等的电缆、管线的安装,不应妨碍轴承、密封和风机内部零部件的拆卸；压缩机的各连接管路、接头及连接处应密封、无泄漏。泄放的气体 and 液体应回收或引放到安全处。发现一处不符合扣0.1分，最多扣0.5分。 | 0.5 | | |
| 合计 | | 6 | | |

实管表1：管道工程（工艺管道）实体质量检查表（至少抽查2个单元的管道） 共6分

| 序号 | 检查内容与打分标准 | 标准分 | 实得分 | 质量情况或扣分原因 |
|----|--|-----|-----|-----------|
| 1 | 管件、法兰、阀门标识应清晰完整；合金钢管道材质应标注。发现一处不符合扣0.1分, 最多扣0.5分。 | 0.5 | | |
| 2 | 管道法兰、焊缝及其他连接件的设置应便于检修, 并不得紧贴墙壁、楼板或管架；当管道穿越道路、墙体、楼板或构筑物时, 应加设套管或砌筑涵洞进行保护, 在套管内的管段不应有焊缝存在。管子与套管的间隙应以不燃烧的软质材料填满。发现一处不符合扣0.2分, 最多扣1分。 | 1 | | |
| 3 | 管线安装位置应精准, 成排管线之间应间隙一致, Π 形膨胀弯管铅垂安装时, 应设置排气及疏水装置；水平安装时, 平行臂应与管道坡度相同。发现一处不符合扣0.1分, 最多扣0.5分。 | 0.5 | | |
| 4 | 无热位移的管道吊架其吊杆应垂直安装, 有热位移的管道吊架其吊点应设在位移的相反方向, 按位移值的1/2偏位安装, 两根热位移方向相反或位移值不等的管道不得同时使用同一吊杆；导向支架或滑动支架的滑动面应洁净平整, 不得有歪斜和卡涩现象。发现一处不符合扣0.1分, 最多扣0.5分。 | 0.5 | | |
| 5 | 设计有耐蚀、洁净、美观要求的奥氏体不锈钢焊缝应进行酸洗、钝化处理。酸洗后的不锈钢表面不得有残留酸洗液, 不得有颜色不均匀的斑痕。钝化后应用水冲洗, 呈中性后擦干水迹。发现一处未处理扣0.1分, 最多扣0.5分。 | 0.5 | | |
| 6 | 有静电接地要求的管道每对法兰或螺纹接头间应设导线跨接；管道系统应采取措施或设两处接地引线；不锈钢管和钛管道, 导线跨接或接地引线不得与钛管道及不锈钢管道直接焊接, 应采用与管材相同材料的接地板过渡。发现一处不符合扣0.1分, 最多扣0.5分。 | 0.5 | | |
| 7 | 法兰接头装配应使用同一规格螺栓, 安装方向应一致；螺栓紧固后应与法兰紧贴, 不得有楔缝；需加垫圈时, 每个螺栓不应超过一个；所有螺母应全部拧入螺栓, 任何情况下, 螺母上未完全啮合的螺纹应不大于1个螺距；一对法兰密封面间只允许使用一个垫片。发现一处不符合扣0.1分, 最多扣0.5分。 | 0.5 | | |
| 8 | 管道焊缝表面不得有裂纹、气孔、夹渣、未熔合、未焊满、未焊透缺陷, 发现一处, 本项得零分。存在飞溅、焊瘤、药皮、咬边缺陷, 发现一处扣0.2分, 最多扣1分。 | 1 | | |
| 9 | 安全阀应垂直安装, 经最终调校合格后应铅封, 发现一处不合格, 本项得零分。 | 1 | | |
| 合计 | | 6 | | |

实管表2：管道工程（地下管网、消防）实体质量检查表

共5分

| 序号 | 检查内容与打分标准 | 标准分 | 实得分 | 质量情况或扣分原因 |
|----|---|-----|-----|-----------|
| 1 | 阀门外观零部件应齐全完好，填料函无渗漏；传动装置和操作机构应动作灵活、可靠、无卡涩。发现一处不符合扣0.2分，最多扣1分。 | 1 | | |
| 2 | 管道外防腐层厚度测试、漏点检查，发现一处不符合扣0.2分，最多扣1分。 | 1 | | |
| 3 | 给水（排水）井室的井盖、井圈齐全，已用水泥砂浆砌筑抹光；设计文件无规定时，在道路上的井盖应与路面平齐，在非道路上的井盖，应高出设计地面50mm~100mm，并在井口周围作坡度为2%的护坡；室外给水井、排水井、消火栓井等用的井盖不得混用，重型与轻型井盖不得混用。发现一处不符合扣0.2分，最多扣1分。 | 1 | | |
| 4 | 压力表、安全阀、自动排气阀校验标签齐全完好，均在有效期内。发现一处不符合扣0.2分，最多扣1分。 | 1 | | |
| 5 | 消防栓、消防炮的阀门安装应正确，启闭自如，手动消防炮应转动灵活，发现一处不符合扣0.2分，最多扣1分。 | 1 | | |
| 合计 | | 5 | | |

实管表3：管道工程（长输管道线路工程）实体质量检查表

共21分

| 序号 | 检查内容与打分标准 | 标准分 | 实得分 | 质量情况或扣分原因 |
|----|--|-----|-----|-----------|
| 1 | 通过录像、照片、竣工资料施工记录、隐蔽工程检查验收资料，验证管沟深度、宽度、边坡、转角和沟底细土回填、管道两侧及顶部回填的工程质量，应符合要求。发现一处不符合，扣0.5分，最多扣3分。 | 3 | | |
| 2 | 通过录像、照片、竣工资料施工记录、隐蔽工程检查验收资料，验证管道组对、焊接、补口、管道下沟、沟顶回填的工程质量，应符合设计和规范的要求。发现一处不符合扣0.5分，最多扣3分。 | 3 | | |
| 3 | 通过录像、照片、竣工资料施工记录、隐蔽工程检查验收资料，验证管道水平定向钻穿越、盾构穿越、夯管和顶管穿越、隧道穿越和大开挖穿越工程的工程质量，应符合设计和规范的要求。发现一处不符合扣0.5分，最多扣3分。 | 3 | | |
| 4 | 管道套管直跨、桁架跨越、钢拱桥跨越、悬索跨越和斜拉索跨越工程，应符合设计和规范要求；基础墩台表面平整密实，无蜂窝麻面、无裂纹；穿越管段组对、焊接、防腐、保温和钢结构组装与焊接、悬索和斜拉索安装、管道支架安装等，符合设计和规范要求。发现一处不符合扣0.5分，最多扣3分。 | 3 | | |
| 5 | 管道工程护坡、管涵、堡坎、过水路面、挡水（土）墙、固沙等线路水工保护工程质量良好，现场无弃土弃渣，地形地貌全面恢复，未造成植被、生态破坏。发现一处不符合扣0.5分，最多扣3分。 | 3 | | |
| 6 | 管道阴极保护测试桩完整、密封良好、标牌牢固清晰；里程桩、转角桩、标志桩、警示牌等齐全，位置正确、标识醒目。发现一处不符合扣0.5分，最多扣3分。 | 3 | | |
| 7 | 法兰、阀门安装，螺栓应长短一致发现一处不符合扣0.1分，最多扣3分。 | 3 | | |
| 合计 | | 21 | | |

实电表:

电气工程实体质量检查表

共5分

| 序号 | 检查内容与打分标准 | 标准分 | 实得分 | 质量情况或扣分原因 |
|----|---|-----|-----|-----------|
| 1 | 地上接地装置接地所用材料, 室内圆钢直径6mm、扁钢截面60×3mm、角钢厚度2mm、钢管管壁厚2.5mm, 如设计有规定应符合设计要求; 室外圆钢直径8mm、扁钢截面100×4mm、角钢厚度2.5mm、钢管管壁厚2.5mm, 如设计有规定应符合设计要求; 与电气设备相连接的保护零线宜采用黄绿相间的绝缘线; 接地装置镀锌钢材焊缝100mm范围内应做防腐处理; 明装接地线位置应便于检查, 不得妨碍设备的拆卸; 接地线不得直接和设备焊接; 设备不得有串联接地现象; 接地线穿过墙壁、楼板和地坪处应有坚固防护和防腐措施; 利用各种金属构件和管道为接地线时, 连接处应保证有可靠的电气连接; 主(集)控楼、调度楼和通信站应与楼内的电气装置、建筑物避雷装置及屏蔽装置共用一个接地网; 交流系统中三芯电缆的金属护层, 应在电缆线路两终端接地。发现一处不符合扣0.1分, 最多扣0.5分。 | 0.5 | | |
| 2 | 盘、柜的漆层应完整, 并应无损伤; 固定电器的支架等应采取防锈蚀措施; 在电缆进出盘、柜的底部或顶部以及电缆管口处应进行防火封墙, 封堵应严密; 盘、柜内带电母线应有防止触及的隔离防护措施; 盘、柜基础型钢应有明显且不少于两点的可靠接地, 成套柜的接地母线应与主接地网连接可靠; 盘、柜体接地应牢固可靠, 标识应明显。发现一处不符合扣0.1分, 最多扣0.5分。 | 0.5 | | |
| 3 | 低压断路器、接触器及电动机启动器合闸后铁芯运行无异常噪声; 低压隔离开关、负荷开关固定牢固; 漏电保护器应在电源通电的状态下, 不接负荷, 按动漏电试验按钮试跳二次, 动作应可靠; 控制器及按钮安装位置便于操作, 防雨罩完好, 固定牢固, 接地可靠, 安装在立柱上时垂直偏差不大于 3mm。发现一处不符合扣0.1分, 最多扣0.5分。 | 0.5 | | |
| 4 | 桥架的支架不得用膨胀螺栓固定在砖墙上; 桥架连接板的螺栓应紧固, 螺母位于桥架的外侧; 金属电缆桥(支)架全长应有良好的接地, 并至少有 2 处与接地干线相连; 镀锌和铝合金制桥架节与节之间可不跨接接地线, 但连接板两端至少应有2个带防松螺母或防松垫固的连接固定螺栓, 非镀锌的金属桥架节与节之间应跨接不小于4mm ² 的铜芯接地线。发现一处不符合扣0.1分, 最多扣0.5分。 | 0.5 | | |
| 5 | 变压器外壳所有法兰用耐油密封圈应无扭曲、变形、裂纹毛刺, 不得有渗漏油现象; 变压器本体应两点接地, 中性点接地引出后, 应有两根接地引线与主接地网的不同干线连接; 母线螺栓穿入方向母线平置时由下向上, 其余情况下螺母应在维护侧; 螺栓紧固后, 螺栓宜露出螺母2扣~3扣; 螺栓两侧均应有平垫圈, 螺母侧装有弹簧垫圈, 螺栓紧固后应压平。发现一处不符合的扣0.1分, 最多扣0.5分。 | 0.5 | | |
| 6 | 电缆外观应无损伤; 电缆无保护管与一般管道平行(交叉)最小净距500mm; 构筑物中电缆线路不得紧靠管道保温层或被管道保温层包住; 电力电缆在终端头和接头附近宜留有备用长度, 预留位置宜在电缆沟、夹层或桥架中; 电缆的排列应整齐, 固定; 电缆的终端头、接头处应装设标志牌。发现一处不符合扣0.1分, 最多扣0.5分。 | 0.5 | | |

| | | | | |
|----|---|-----|--|--|
| 7 | 有外护层光缆安装就位最小弯曲半径为15D光缆直径。发现一处不符合扣0.1分，最多扣0.5分。 | 0.5 | | |
| 8 | 电缆保护管管口部位应有针对电缆保护措施，金属导管及其支架无锈蚀、油漆完整无脱落。发现一处不符合扣0.1分，最多扣0.5分。 | 0.5 | | |
| 9 | 防爆电气设备应有“EX”标志，并在铭牌上标明国家指定的检验单位发给的防爆合格证号；火灾危险环境照明线路的绝缘导线和电缆的额定电压不应低于750V，电力线路绝缘导线和电缆的额定电压不得低于线路的额定电压，且不得低于500V；爆炸危险环境电气设备及灯具的专用接地线应单独与接地干线（网）相连。发现一处不符合扣0.1分，最多扣0.5分。 | 0.5 | | |
| 10 | 明敷镀锌钢管与照明配电箱、接线盒的连接应采用锁紧螺母或护圈帽固定；绝缘管管与管、管与盒（箱）采用插入了法连接，连接处结合面涂胶合剂；垂直朝上的照明管线管口应做密封处理。发现一处不符合扣0.1分，最多扣0.5分。 | 0.5 | | |
| 合计 | | 5 | | |

实自表：自动化仪表工程实体质量检查表

共5分

| 序号 | 检查内容与打分标准 | 标准分 | 实得分 | 质量情况或扣分原因 |
|----|--|-----|-----|-----------|
| 1 | 仪表安装后应牢固、平正，仪表与设备、管道或构件的连接及固定部位应受力均匀，不应承受非正常的外力；仪表接线箱（盒）应采取密封措施，引入口不宜朝上；仪表铭牌和仪表位号标识应齐全、牢固、清晰；安装在高压设备和管道上的压力仪表，在操作岗位附近，宜距地面1.8m以上，或在仪表正面加保护罩，爆破片应背离人行通道的方向安装。发现一处不符合扣0.1分，最多扣0.5分。 | 0.5 | | |
| 2 | 仪表盘、柜、操作台的型钢底座上表面宜高出地面二次抹面（包括防静电地板）3mm~5mm 或齐平，安装固定应牢固；就地仪表盘、箱安装固定牢固，成排安装时应整齐美观，且应安装在光线充足、通风良好和操作维修方便的位置；现场接线箱箱体中心距操作地面的高度宜为1.2m~1.5m，表箱支架应牢固可靠，并应作防腐处理。发现一处不符合扣0.1分，最多扣0.5分。 | 0.5 | | |
| 3 | 支架应固定牢固、横平竖直、整齐美观。在同一直线段上的支架间距应均匀；在不允许焊接支架的管道上，宜采用 U 形螺栓或卡子固定；支架不得与高温或低温管道直接接触；当设备、管道与支架不是同一种材质或需要增加强度时，应预先焊接一块与设备、管道材质相同的加强板后，再在上面焊接支架。发现一处不符合扣0.1分，最多扣0.5分。 | 0.5 | | |
| 4 | 电缆导管不得有变形或裂缝，管口应光滑、无锐边；当电缆导管的直线长度超过30m 或弯曲角度的总和超过270° 时，应在中间加装穿线盒，两端管口应带护线帽；电缆导管与检测元件或现场仪表之间，宜用挠性管连接，应设有防水弯；与现场仪表箱、接线箱、接线盒等连接时应密封，并应固定牢固。发现一处不符合扣0.1分，最多扣0.5分。 | 0.5 | | |
| 5 | 电缆桥架采用螺栓连接和固定时，应采用平滑的半圆头螺栓，螺母应在电缆桥架的外侧，固定应牢固；桥架之间、桥架与仪表盘柜和仪表箱之间、桥架与盖板之间、盖板之间的连接处，应接合严密；当铝合金电缆桥架在钢制支吊架上固定时，应采取防电化腐蚀的措施；槽式电缆桥架的端口宜封闭；电缆桥架安装在工艺管架上时，不得平行安装在高温管道上方；电缆槽底板应有漏水孔，孔距≤1500mm，孔径为φ5 mm~φ10mm。发现一处不符合扣0.1分，最多扣0.5分。 | 0.5 | | |
| 6 | 敷设电缆应合理安排，不宜交叉；在电缆桥架内，交流电源线路和仪表信号线路应用金属隔板隔开敷设；仪表信号线路、仪表供电线路、安全联锁线路、补偿导线及本质安全型仪表线路和其他特殊仪表线路，应分别采用各自的电缆导管；安装在爆炸危险环境的仪表线路通过不同等级的爆炸危险区域的分隔间壁时，在分隔间壁处应做填充封闭。发现一处不符合扣0.1分，最多扣0.5分。 | 0.5 | | |
| 7 | 当设计文件和制造厂对接地线的截面积无规定时，一般接地连线1mm ² ~4mm ² ，机柜间接地分支线4mm ² ~16mm ² ，机柜至接地干线汇流排应大于10 mm ² ~ 25mm ² ，接地总干线汇流排接至电气接地装置应大于16mm ² ~50mm ² ；各类接地连接导线两端应采用镀锡铜端子压接，铜（或不锈钢）螺栓固定；控制室 / 机柜室内的仪表工作接地排、保护接 | 0.5 | | |

| | | | | |
|----|--|-----|--|--|
| | 地排、联合接地排、总线接地排应设在易于施工、检查和维护的位置，并应设置明显标志；供电电压高于36V的现场仪表的外壳，仪表盘、柜、箱、支架、底座等正常不带电的金属部分，均应做保护接地。发现一处不符合扣0.1分，最多扣0.5分。 | | | |
| 8 | 用于火灾危险环境的装有仪表及电气设备的箱、盒等，应采用金属或阻燃材料制品，电缆和电缆桥架应采用阻燃材料制品；当防爆仪表引入电缆时，应采用防爆密封圈密封或用密封填料进行封固，外壳上多余的孔应做防爆密封，弹性密封圈的一个孔应密封一根电缆。发现不符合扣0.1分，最多扣0.5分。 | 0.5 | | |
| 9 | 安装取源部件，不应在焊缝及其边缘上开孔及焊接；当设备及管道有绝热层时，安装的取源部件应露出绝热层外；压力取源部件与温度取源部件在同一管段上时，应安装在温度取源部件的上游侧；在水平和倾斜的管道上安装压力取源部件和分析取源部件时，测量液体时，应在管道的下半部与管道水平中心线成 $0^{\circ} \sim 45^{\circ}$ 夹角的范围内；温度取源部件与工艺管道垂直安装时，取源部件轴线应与工艺管道轴线垂直相交；温度取源部件在工艺管道的拐弯处安装时，宜逆着介质流向，取源部件轴线应与工艺管道轴线相重合；温度取源部件与工艺管道倾斜安装时，宜逆着介质流向，取源部件轴线应与工艺管道轴线相交。发现一处不符合扣0.1分，最多扣0.5分。 | 0.5 | | |
| 10 | 测量管道在穿过墙体、平台或楼板时，应安装保护管（罩）；当测量管道与高温设备、管道连接时，应采取热膨胀补偿措施；高压介质测量管道、管件、法兰、阀门、紧固件的螺纹部分，应抹二硫化钼等防咬合剂，螺栓应露出螺母2扣~3扣；仪表气源管道应整齐美观，末端和集液处应安装排污阀，排污管口应远离仪表、电气设备，排污管口与地面之间应留有操作空间；当仪表管道引入安装在有爆炸和火灾危险、有毒、有害及有腐蚀性物质环境的仪表盘、柜、箱时，其管道引入孔处应密封。发现一处不符合扣0.1分，最多扣0.5分。 | 0.5 | | |
| 合计 | | 5 | | |

实罐表：储罐现场制安实体质量检查表 共5分

| 序号 | 检查内容与打分标准 | 标准分 | 实得分 | 质量情况或扣分原因 |
|----|---|-----|-----|-----------|
| 1 | 基础中心标高、直径、表面高差、表面平整度等几何尺寸偏差符合要求，混凝土保护层厚度符合设计及规范要求。发现一处不符合扣0.1分，最多扣0.3分。 | 0.3 | | |
| 2 | 地脚螺栓上的油污和氧化皮等应清除干净，螺纹部分应涂上油脂；螺母与垫圈、垫圈与罐体底座间的接触均应紧密；拧紧螺母后、螺栓应露出螺母，其露出的长度宜为 2~3 个螺距。发现一处不符合扣0.1分，最多扣0.2分。 | 0.2 | | |
| 3 | 二次灌浆层应严密、美观，棱角分明不污染罐体；边缘板外灌浆层上表面应抹成斜面。发现一处不符合扣0.1分，最多扣0.5分。 | 0.5 | | |
| 4 | 罐体高度、垂直度、罐壁焊缝棱角度和罐壁的局部凹凸变形，应符合规范、设计要求，无明显变形。储罐及附件标识应完整准确。发现一处不符合扣0.2分，最多扣1分。 | 1 | | |
| 5 | 浮顶表面平整，焊缝搭接及焊道成型，局部凹凸变形，应符合规范要求；转动扶梯，浮顶支柱，积水、量油、导向系统、密封装置等安装，应符合规范要求。发现一处不符合扣0.2分，最多扣1分。 | 1 | | |
| 6 | 储罐防腐涂料外观应平整、颜色一致，无漏涂、返锈、气泡、流挂、皱皮、咬底、剥落、开裂等缺陷。发现一处不符合扣0.1分，最多扣0.3分。 | 0.3 | | |
| 7 | 储罐及附件的保温壳制作规范、美观、密封，方便维修与恢复。发现一处不符合扣0.1分，最多扣0.2分。 | 0.2 | | |
| 8 | 消防管道安装横平竖直，固定牢固可靠，无变形。发现一处不符合扣0.1分，最多扣0.5分 | 0.5 | | |
| 9 | 罐体接地可靠，符合设计及规范要求。发现一处不符合扣0.1分，最多扣0.3分。 | 0.3 | | |
| 10 | 沉降观测点制作规范，设置数量满足设计要求。发现一处不符合扣0.1分，最多扣0.2分。 | 0.2 | | |
| 合计 | | 5 | | |

注：本表用于储罐现场制安作为化工建设项目一部分时的实体质量检查评分。当用于石油化工储备项目时，项目储罐抽查数量不少于总台数的10%，同规格储罐不少2台，本表总分调整为50分，评价记分时二级标准分及最多扣分值均扩大10倍。