

中国施工企业管理协会国家优质工程奖 实体质量核查要点

水利工程

中国施工企业管理协会
2025年8月

目 录

1 总则	1
2 名词定义	1
3 基本规定	4
4 核查要点	8
5 实体质量评分	13
附录 A 附 注	17
附录 B 重要信息及数据核查记录（水利工程）	19
附录 C 国家优质工程奖实体质量评分记录（水利工程）	25

1 总则

1.1 为贯彻落实《中国施工企业管理协会国家优质工程奖评选管理办法》（2025年修订版）（以下简称《办法》）、《中国施工企业管理协会国家优质工程奖综合评价细则》（以下简称《综合评价细则》）、《中国施工企业管理协会国家优质工程奖现场复查要点》（以下简称《现场复查要点》），规范中国施工企业管理协会国家优质工程奖（以下简称国家优质工程奖）水利工程实体质量核查工作，明确核查方法，统一评价尺度，制定本核查要点。

1.2 本核查要点适用于通过国家优质工程奖初审的水利工程的现场实体质量核查，同时也为其他水利工程的实体质量控制和评价提供参考。

1.3 具有特殊使用功能、特殊要求的工程，应视具体情况在本核查要点所规定的基本核查项目的基础上另增加必要的核查项目。

1.4 项目中独立建设的交通、电力、房屋建筑等工程，可以采用相关专业的实体质量核查要点进行核查。各专业工程的得分按核查得分乘以各专业工程投资占项目总投资的百分比计算，项目总得分为各专业工程得分的合计值。

1.5 本核查要点由中国施工企业管理协会（简称中施企协）负责解释。

2 名词定义

2.1 复查

是对已通过初审的工程项目在其工程现场进行的再次审查，故称其为复查。复查是国家优质工程奖评选程序中的一个重要环节，未能通过本环节的申报工程不能参评国家优质工程奖。

2.2 核查

以查看、查阅的方式对申报工程的材料完整性和有效性、条件符合性、建设合规性、质量可靠性、技术先进性等各个方面进行核实、确认。核查是复查环节的工作方式。

2.3 实体质量

是工程实体承载的可见及不可见质量的总和，是工程外在质量与内在质量的综合。实体质量由工程的实物质量与工程技术、质量档案文件共同构成。

2.4 实物质量

工程实体质量在现场可见的部分，即工程质量的外在表象，是构成工程质量的重要组成部分。实物质量由工程现场可见的功能性质量与观感质量构成。

2.5 实体质量核查

以查看、查阅的方式对申报工程的实体质量进行核实、确认。查看申报工程的实物质量，从而确认工程的外在质量状态；查阅申报工程的设计、施工（技术、质量）、监理档案文件，从而确认工程的内在质量状态。工程质量是工程设计水平、科技创新、绿色建筑、综合效益的最终载体，实体质量是工程质量的最重要内容，对工程整体品质的影响及作用十分重要，故对实体质量核查是国家优质工程奖现场复查的最重要工作内容。

2.6 初步评价

完成现场复查要求的全部核查内容后，形成的评价结果即为初步评价。由于种种原因，大多数申报工程在复查后很难立即得出最终评价意见。如由于申报工程的某些数据提供不够完整，不能得出某些技术、经济指标确切结论；再如，由于工程存在必须完善的不足，在完善情况没有得到确认前对申报工程尚不能做出最终定论，只能做出初步评价，而写入复查报告的最终评价要待所有遗留问题均有明确结论时才能做出。

但初步评价中关于实体质量的评分就是实体质量核查的最终得分，不会因某些不足得到完善而改变。

2.7 申报工程相关方

包括建设、勘察、设计、监理、施工总承包、施工专业分包、使用、运营维护、物业管理等单位以及住宅工程的住户等。

2.8 申报单位

依据《办法》规定，建设工程的质量责任主体单位均为国家优质工程奖的申报单位。

2.9 主申报单位

负责牵头申报工作的质量责任主体单位。

2.10 实体质量评价

在实体质量核查后依据设计要求、标准规范对工程实体质量的每一项评价内容做出良好、不足或否定的判定。

2.11 实体质量评分

在实体质量评价后，采用国家优质工程奖统一的“良好率评分”方法，将评价结果的良好、不足或否定的判定转化为对各基本评价单元的良好率，并经汇总、计算，进而得到申报工程实体质量水平的量化得分。

2.12 必须完善项

系指在现场核查或档案核查中发现的某一不足项已对使用安全形成了一定的隐患或影响了使用功能，必须立即进行必要的完善，以保证使用安全及使用功能。

2.13 建议完善项

系指在现场核查或档案核查中发现的某一不足项对使用安全或使用功能不具有实质性影响，但对观感有不利影响，完善后局部观感质量水平会得到提升。

2.14 继续提高项

与建议完善项具有一定的关联性，系指建议完善项中的不足，在本项工程中已不便于完善处理，或没有必要进行完善处理，故建议在后续的其他工程中加以注意并避免再次出现。

提出后续工程中的继续提高项，既是指出申报工程尚存在的不足，也是对申报工程相关方的技术、质量水平持续提高的指导。后续工程中的继续提高项是国家优质工程奖高标准促进工程建设行业整体水平不断提升的体现。

2.15 实体质量基本评价单元

将申报工程按分部工程、功能或功能区域、工艺流程环节等分解为一个一个的单元，以方便做出具有针对性的质量评价，这样的单元即为实体质量基本评价单元。如建筑工程按分部工程划分为 10 个基本评价单元。

2.16 实体质量评价项

基本评价单元的进一步分解，即每一基本评价单元可分解成若干实体质量评价项（以下简称评价项），每一评价项内尚包含若干评价内容。通过对每一评价项中评价内容的判定（良好、不足、否定），即可获得该评价项、基本评价单元质量状态的评价结果。

2.17 实体质量评价标准

对评价项内的每一评价内容做出良好、不足、否定等结论的判定依据。

3 基本规定

3.1 现场实体质量核查工作内容

3.1.1 对申报工程的实体质量进行现场查验、核实。

3.1.2 对申报工程的实体质量做出评价。

3.2 基本要求

3.2.1 通过对工程现场实体质量核查，复查组应能够确认申报工程实体质量的可靠性、质量水平的先进性，申报工程的设计及施工技术的先进性；确认申报材料所描述的实体质量特色亮点与工程实体质量实际情况的一致性。^{【注1】}

3.2.2 工程现场实体质量核查一般采用抽查的方法进行。^{【注2】}

3.2.3 水利工程进行现场核查的部位应包括且不限于以下部位：

1 地基处理及基础工程：地基加固工程、桩基工程、板桩与地下连续墙工程、沉井工程；

2 混凝土工程：预应力结构、混凝土构件、构件表面附加防腐蚀；

3 水工金属结构安装工程：制作、涂装、安装、压力钢管安装工程、闸门、拦污栅安装工程、启闭机安装工程；

4 土石方工程：永久边坡开挖、土方填筑、石方填筑；

5 堤防及河道整治（渠道）工程：堤防与护岸、堤身结构、护面结构、堤顶结构；

疏浚、吹填及围堰：河道整治建筑物整体尺度、护底、护滩与护脚工程、挡墙工程、砌体工程、爆破开挖工程；

6 水轮发电机组、水泵机组及辅助设备系统安装工程：机电设备安装、管道及附属设备安装、油、气、水、通风系统安装、消防系统安装、环保系统安装、设备试运行；

7 电气装置安装工程：电力变压器、电缆线路及厂（站）区架空线路、低压配电柜及低压电器、起重设备电气装置、柴油发电机组、电气照明装置、六氟化硫（SF₆）断路器、真空断路器及高压开关柜、隔离开关、负荷开关及高压熔断器；

8 安全监测工程：沉降、位移、渗漏、变形监测装置、工程运行检测装置；

9 工程建设数字孪生：BIM 和 GIS 等技术应用、工程智能感知、智慧管理系统、数据共建共享、电子档案应用、安全防护体系；自动化控制系统工程等。

3.2.4 单项工程主要质量水平应达到下列要求，否则不予推荐：

1 水闸（渡槽、倒虹吸）：沉降均匀、沉降量和位移量不超过设计允许值、闸门止水无渗漏、有关指标达到行业领先水平；

2 水电站、泵站：机组振动、噪声不超过设计允许值，有关指标达到行业领先水平；

3 大坝：沉降均匀，沉降量和位移量、渗流量不超过设计允许值，有关指标达到行业领先水平；

4 堤防：沉降均匀，沉降量不超过设计允许值，坡后无明显渗水；

5 河道整治（渠道）：河道整治建筑物沉降均匀，沉降量不超过设计允许值，无明显回淤或冲刷现象；

6 输水管道（隧洞）：沉降均匀，沉降量不超过设计允许值；

7 景观绿化：植被存活率（或损毁率）符合设计及规范要求。

3.2.5 实体质量核查单元包括：主要核查依据、主要核查部位、主要核查内容、重点核查的档案资料，并做出明确的规定。

3.2.6 实体质量核查内容应不少于本核查要点中对各基本评价单元的基本核查要求及表 C-1~表 C-9 所列核查内容，凡核查工程涉及的内容均应核查到位并做出准确判定。

3.2.7 当所核查工程比较特殊，表 C-1～表 C-9 所列核查内容未包含该工程的重要质量控制点时，复查组应在相应表格中增加相应的核查内容，从而保证核查的完整性及对实体质量评价的准确性。

3.2.8 实体质量核查应采取以下基本工作方法进行：^{【注3】}

1 认真听取主申报单位的创优汇报和其他各质量责任主体单位的补充发言，了解工程的整体情况，特别是工程的特点、难点判断的正确性、完整性及相应对策措施的正确性和有效性；

2 查阅设计文件，了解设计的具体要求，特别是与工程特点、难点相关的设计要求；

3 依据工程的特点、难点及本核查要点的有关规定，确定现场质量核查的具体部位、数量，但抽查数量应具有足够的代表性；

4 依据工程的特点、难点和现场核查的结果，确定重点核查的档案文件；

5 核查工程档案文件的完整性、真实性、可追溯性及记载内容的详实性。

3.2.9 核查的技术、质量档案文件应包括且不限于以下内容：

1 施工组织设计；

2 工程施工方案及专项方案；

3 技术交底记录；

4 施工日志；

5 设计变更及洽商记录；

6 主要材料、设备的质量证明文件、性能检验报告及进场验收记录；

7 隐蔽工程检查验收记录；

8 施工试验、检测、调试记录；

9 质量验收记录（包括单元工程质量验收记录、分部工程质量验收记录、单位工程质量验收记录）；

10 竣工图；竣工技术预验收文件；竣工验收文件；

11 勘查报告；

- 12 监理规划；
- 13 监理实施细则；
- 14 监理月报；
- 15 监理日志；
- 16 监理会议纪要；
- 17 监理通知；
- 18 工程竣工总结；
- 19 质量评价（鉴定评定）报告。

上述文件包括各专业施工分包单位编制的相关施工文件。

3.2.10 复查组在复查结束后应随同复查报告一并向国家优质工程奖评选工作办公室提交本核查要点附录 B、附录 C 的各项表格文件。表 B 应提交纸质文件，表 C-0 应提交纸质文件，表 C-1~表 C-9 提交电子文件。

3.3 推荐

3.3.1 当申报工程经核查后，其实体质量核查得分高于《综合评价细则》规定的最低得分标准且工程满足第 3.2.4 条规定时，复查组方可推荐申报工程参评国家优质工程奖。

3.3.2 当申报工程存在以下任何一项问题时，复查组均不得推荐申报工程参评国家优质工程奖：^{【注 4】}

- 1 当申报工程的设计与施工存在违反有关工程建设强制性条文规定的问题时；
- 2 当申报工程的技术、质量档案文件严重缺失，或内容严重失真，与实际不符，复查组依据档案文件所记录的内容和数据无法确认申报工程质量的可靠性时；^{【注 5】}
- 3 当申报工程的技术、质量档案文件中所记载的内容或数据可以证实申报工程不能满足设计要求或规范规定时；^{【注 6】}
- 4 当申报工程的实体质量核查得分低于《综合评价细则》规定的最低得分标准时；
- 5 当监理资料反映申报工程在施工期间曾发生过一般及以上质量事故、一般及以上安全事故或一般及以上环境事件时；
- 6 当监理资料反映申报工程在施工期间发生过严重质量问题，虽经过处理基本满

足结构安全和使用功能要求，但工程质量不符合国家优质工程奖一次成优的原则时。

4 核查要点

4.1 主要核查依据

应依据且不限于以下文件、标准等进行核查并做出评价：

- 1 SL/T 《水利水电工程智能建造技术导则》；
- 2 SL 274 《碾压式土石坝设计规范》；
- 3 SL 49 《混凝土面板堆石坝施工规范》；
- 4 SL 27 《水闸施工规范》；
- 5 SL/T 260 《堤防工程施工规范》；
- 6 GB/T 51033 《水利泵站施工及验收标准》；
- 7 SL 677 《水工混凝土施工规范》；
- 8 SL/T 792 《水工建筑物地基处理设计规范》；
- 9 SL 174 《水利水电工程混凝土防渗墙施工技术规范》；
- 10 SL/T 62 《水工建筑物水泥灌浆施工技术规范》；
- 11 DL/T 5200 《水电水利工程高压喷射灌浆技术规范》；
- 12 SL 744 《钢纤维混凝土结构设计规程》；
- 13 SL/T 802 《水工建筑物水泥化学复合灌浆施工规范》；
- 14 SL/T 514 《水工沥青混凝土施工规范》；
- 15 GB/T 50146 《粉煤灰混凝土应用技术规范》；
- 16 SL/T 377 《水利水电工程锚喷支护技术规范》；
- 17 SL 17 《疏浚与吹填工程技术规范》；
- 18 GB/T 8564 《水轮发电机组安装技术规范》；
- 19 SL/T 317 《泵站设备安装及验收规范》；
- 20 SL/T 105 《水工金属结构防腐蚀技术规范》；

- 21 SL 36 《水工金属结构焊接通用技术条件》;
- 22 SL/T 432 《水利水电工程压力钢管制造安装及验收规范》;
- 23 SL/T 381 《水利水电工程启闭机制造安装及验收规范》;
- 24 GB/T 343 《水电水利工程钢闸门制造安装及验收规范》;
- 25 GB/T 22140 《小型水轮机现场验收试验规程》;
- 26 SL/T 631.N 《水利水电工程单元工程施工质量验收标准》;
- 27 SL 288 《水利工程建设监理规范》;
- 28 SL/T 《水利水电工程施工质量评价规程》;
- 29 SL/T 223 《水利水电建设工程验收规程》;
- 30 水信息〔2022〕148号《数字孪生水利工程建设技术导则（试行）》;
- 31 GB/T 43441.1-2023《信息技术 数字孪生 第1部分：通用要求》;
- 32 水建设〔2024〕93号《关于推进水利工程建设数字孪生的指导意见》;
- 33 GB/T 2887《计算机场地通用规范》;
- 34 GB 50343《建筑物电子信息系统防雷技术规范》;
- 35 GB 50312《综合布线系统工程验收规范》;
- 36 GB/T 21671《基于以太网技术的局域网（LAN）系统验收测试方法》;
- 37 GB 50171《电气装置安装工程 盘、柜及二次回路接线施工及验收规范》;
- 38 YD 5012《光缆线路对地绝缘指标及测试方法》;
- 39 SL 612《水利水电工程自动化设计规范》;
- 40 GB/T 51212《建筑信息模型应用统一标准》;
- 41 GB/T 45393《信息技术建筑信息模型（BIM）软件》;
- 42 项目法人组织编制的项目执行技术标准清单上除以上标准外的其他标准。

注：上述标准中，直接涉及水利工程的标准系依据《水利技术标准体系表（2024年版）》编列。具体核查时，应依据工程建设时应当使用的有效标准。

4.2 地基处理及基础工程

应核查且不限于以下部位或项目：

- 1 水工建筑物周边地面变形情况；
- 2 水工建筑物分缝处不均匀沉降情况；
- 3 堤坝边坡渗水情况；
- 4 堤坝边坡裂缝情况；
- 5 沉降观测点的设置和制作情况；
- 6 渗压观测点的设置和制作情况。

4.3 混凝土工程

应核查且不限于以下部位或项目：

- 1 混凝土浇筑外观质量情况（包括裂缝开展情况）；
- 2 伸缩缝及止水设施施工情况；
- 3 廊道裂缝和渗水情况；
- 4 排水设施设置和运行情况；
- 5 混凝土剥落等质量通病情况。

4.4 水工金属结构安装工程

应核查且不限于以下部位或项目：

- 1 闸门门叶变形情况；
- 2 闸门止水运行情况；
- 3 拦污栅格栅变形情况；
- 4 启闭机系统漏油情况；
- 5 钢丝绳的除锈及接头连接等情况；
- 6 金属结构防腐及焊缝情况；
- 7 设备涂层表面缺陷情况。

4.5 土石方工程

应核查且不限于以下部位或项目：

- 1 填筑体变形情况；
- 2 填筑体上道路及其他结构完好情况；

- 3 上游护坡坡面分缝、止水及裂缝情况；
- 4 下游坝坡渗水及塌陷情况；
- 5 下游坝脚排水布置及运行情况；
- 6 填筑体与岸坡连接处变形情况；
- 7 永久性边坡开挖（或衬砌）情况。

4.6 堤防及河道整治（渠道）工程

应核查且不限于以下部位或项目：

- 1 堤身变形情况；
- 2 堤顶道路及防浪墙裂缝、结构损坏情况；
- 3 上游护坡外观及塌陷情况；
- 4 下游护坡雨淋沟及渗水出逸点情况；
- 5 护岸、护坡冲刷破坏情况；
- 6 河道疏浚断面开挖及回淤情况；
- 7 吹填工程表面平整度情况；
- 8 穿堤建筑物（涵闸、管涵等）与堤身结合的情况。

4.7 水轮发电机组、水泵机组及辅助设备系统安装工程

应核查且不限于以下部位或项目：

- 1 水轮发电机组运行状况（振动、噪音、温度等）及效率情况；
- 2 水泵机组运行状况及效率情况；
- 3 辅助设备系统布置及运行情况。

4.8 电气装置安装工程

应核查且不限于以下部位或项目：

- 1 盘柜等安装固定情况；
- 2 基础型钢的安装情况；
- 3 防雷及接地装置安装情况；
- 4 危险场所电气设备安装情况。

4.9 安全监测工程

应核查且不限于以下部位或项目：

- 1 渗流、位移、应力、应变、裂缝等安全监测实施埋设及观测情况；
- 2 数据采集及分析情况。

4.10 数字孪生工程

应核查且不限于以下部位或项目：

- 1 数字孪生平台建设情况；
- 2 信息化基础设施建设情况；
- 3 网络安全体系建设情况；
- 4 业务应用系统的运行及使用情况；
- 5 水闸启闭机房内启闭机和配套的闸位、载荷、限位设备，以及 LCU 控制单元安装和运行情况；
- 6 拦污栅、清污机设备和 LCU 控制单元安装和运行情况；
- 7 主厂房的泵机/发电机组及其辅机（油、气、水等）设备、各类数据采集传感器、LCU 现地控制单元以及视频监控设备的安装和运行情况；
- 8 副厂房控制中心硬件和软件、视频监控、显示设备、大屏幕，高压配电室、低压配电室和柴油发电机房供配电设备、保护装置、LCU 控制单元等设备及柜体的安装和运行情况；
- 9 运行调度中心硬件和控制系统软件等安装和运行操作情况；
- 10 BIM 运维模型应用使用情况。

4.11 主体结构工程实体质量核查采取随机抽查方式，抽查工作量宜不低于总体量的 10%。抽查时应内外结合，上下兼顾，注重关键部位，关注细部质量。隐蔽工程实体质量可通过查阅检验测试记录等技术资料加以证实。

4.12 档案资料核查

应包括且不限于以下项目：

- 1 工程建设管理工作报告；

- 2 工程建设监理工作报告；
- 3 工程勘察设计工作报告；
- 4 工程施工管理工作报告；
- 5 工程质量和安全监督报告；
- 6 工程竣工验收鉴定书或工程合同工程完工验收鉴定书；
- 7 前期工作文件及批复文件；
- 8 单元工程质量验收资料；
- 9 分部工程质量验收资料；
- 10 单位工程质量验收资料；
- 11 工程外观质量验收资料；
- 12 工程质量管理有关文件；
- 13 工程施工过程有关质量验收资料；
- 14 工程监理资料；
- 15 质量缺陷备案表；
- 16 施工图设计文件；
- 17 技术鉴定文件；
- 18 工程建设强制性标准；
- 19 项目法人组织编制的项目执行技术标准清单所列标准；
- 20 对隐蔽工程验收资料进行核查。

5 实体质量评分

5.1 实体质量评分原则上按分部工程对基本评价单元进行划分，并考虑水利工程特点进行了适当调整。同时根据各基本评价单元的功能特点、质量控制的难易程度等进行了权重分配。

5.2 依据《综合评价细则》对工程实体质量总分的分配（600分），水利工程各基本评价单元的权重分配如下表：

序号	基本评价单元	评分权重					
		综合性工程	单项工程				
			堤防及河道整治 (渠道)工程	水闸、船闸工程	混凝土坝	土石坝	泵站、电站
1	地基处理及基础工程	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
2	混凝土工程	1.40	1.60				
2.1	上游部分			0.40	0.40	0.50	0.40
2.2	中间部分			1.80	1.80	0.30	1.00
2.3	下游部分			0.20	0.20	0.20	0.30
3	水工金属结构安装工程	1.00	0.50	1.00	1.00	0.50	1.00
4	土石方工程	1.00	2.40				
4.1	上游部分			0.30	0.30	0.50	0.20
4.2	中间部分			0.10	0.10	1.80	0.10
4.3	下游部分			0.30	0.30	0.30	0.10
5	堤防及河道整治(渠道)工程	0.10	0	0.40	0.40	0.40	0.20
6	水轮发电机组、水泵机组及辅助设备系统安装工程	1.00	0	0	0	0	1.00
7	电气装置安装工程	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.50
8	安全监测工程	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
9	数字孪生工程	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
	合计	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0

注：

1 当申报项目名称包含“XX坝工程”、“XX闸工程”、“XX泵站工程”、“XX电站工程”、“XX堤防工程”或“XX河道整治工程”时，可按单项工程进行评分，否则，按“综合性工程”评分。

2 坝，上游部分指迎水面及以下，下游面指背水面及以下，中间部分指坝顶及以下。闸、站，上游部分指进水段，下游部分指出水段，中间部分指闸室段（厂房段）。

5.3 当申报工程不涉及部分基本评价单元时,不涉及的基本评价单元的权重应平均分配给其他相关基本评价单元。^{【注7】}

5.4 当申报工程不止9个基本评价单元时,复查组应对本核查要点表C-0进行必要的调整,并应根据新增加基本评价单元类别,对相应基本评价单元的权重进行重新分配,分配原则应与第5.1条一致。

5.5 工程实体质量的评分采用评价内容良好率的方法,即按基本评价单元设定评价项和评价内容,并设“良好”“不足”“否定”三种评价结论。基本评价单元核查后的良好项数量与实际核查项数的百分率即为该基本评价单元良好率。良好率计算应保留小数点后两位。^{【注8】}

5.6 基本评价单元评价得分为良好率乘以该基本评价单元权重乘以100。

基本评价单元评价得分=100×基本评价单元权重×基本评价单元良好率

各基本评价单元评价得分计入表C-0《实体质量综合评分表》,各基本评价单元评价得分的合计值即为该项工程实体质量核查得分。

工程实体质量核查得分=∑基本评价单元评价得分

5.7 复查组在现场复查后应及时对每个基本评价单元进行评价,并填写实体质量评价记录表。各基本评价单元实体质量评价记录表见表C-1~表C-9。

5.8 工程实体质量核查得分最终计入《综合评价细则》的附表:国家优质工程奖申报工程综合评价打分记录表中的实体质量一栏。

5.9 各基本评价单元实体质量评价记录表(表C-1~表C-9)按水利工程的一般情况初步设置了若干评价项和评价内容,但并不代表只能对所列项目进行评价。当复查组根据工程实际情况认为某一或某些项目对工程质量具有重要影响,应列入评价范围时,应增加相应评价项或评价内容,并应向国家优质工程奖评选工作办公室汇报。

5.10 复查组应根据工程的实际情况,对所涉及的全部评价内容进行核查和判定,对申报工程不涉及(不存在)的评价内容应在表格的备注栏中注明“不涉及”,否则将认为该项内容漏查。

5.11 复查组应依据本核查要点表C-1~表C-9中所列的评价标准及方法,对工程实体

质量的评价内容做出良好、不足或否定的判断。

5.12 当基本评价单元评价内容中存在否定项时,该基本评价单元的评价结果应为 0 分。

5.13 水利工程竣工验收时,一般已完成《水利工程项目档案验收》,验收质量等级分为:优良、合格、不合格。实体质量评价记录表中的评价项目“资料”,主要评价资料是否能完整、真实、准确、规范的反映实体工程质量。

附录 A 附 注

【注 1】本条明确了核查的基本目的——保证国家优质工程奖的评选质量。

【注 2】国家优质工程奖的实体质量核查是在申报工程已获得省部级工程质量奖，即申报工程的基本质量已具有相当可靠性的基础上进行的，不是对工程质量的全面验收，故采取抽查核实的方法。

【注 3】实体质量核查应在全面、准确了解工程的前提下进行，切忌盲目、随意。应关注工程主要功能的实现及其可靠性、耐久性，这是工程经济效益、社会效益的根本保证。

【注 4】实体质量经核查后，复查组应对其实事求是地进行评价，其得分不得低于《综合评价细则》所规定的最低标准，这是其一；同时，申报工程在核查过程中亦不得出现本条所列的任何一项问题。本条所列出的 6 项问题有些与评价有直接的关系，而有些在评价表中并没有体现，所以在此列出以提醒复查组，同时也提醒申报单位务必予以重视。

【注 5】就目前的现状，技术质量档案文件完全齐全的几乎不存在，但重要内容不能缺失；这里所说的“严重缺失”不是单纯指文件的数量，关键是反映结构安全、结构耐久、使用功能的可靠实现、使用安全的相关文件不能缺失，这是其一。其二是这类文件的内容确实是真实的，所谓“真实”就是文件所记载的内容确实是工程的真实情况。如果失真，则这类文件再多、再齐全都是无效的。复查组不应单纯依据这类失真文件来判断所核查工程的质量就是可靠的。

【注 6】如果技术、质量档案文件所记录的内容或数据是真实的，而这些内容或数据足以证明所核查工程的实体质量存在表 C-1~表 C-9 中的否定项时，即证明该工程存在质量、安全隐患，故复查组不得推荐该工程参评国家优质工程奖。而此时的有关档案文件就是不推荐的证据。复查组不得同意申报单位对原档案文件的内容或数据进行修改，因即便修改了档案文件的内容或数据，但工程实体的缺陷很难修改或根本无法修改。

【注 7】水利工程中会出现工程不涉及部分基本评价单元的情况。当遇到此类工程

时，不涉及的基本评价单元所占的权重分配给其余的基本评价单元。

【注 8】对实体质量的评价采用评价内容良好率方法的主要理由是：

- 1 评价项和评价内容按质量验收规范、技术标准制定，可以覆盖一般水利工程。如遇特殊工程时，可随时增加评价项和评价内容，从而保证对实体质量评价的完整性、准确性和公平性。
- 2 事先确定基本评价项和评价内容，有利于避免评价人员遗漏重要评价点。
- 3 评价计分相对简单。
- 4 人为偏差较小，可以较为准确地反映出不同地区、不同类型工程的质量水平和管理水平。

附录 B 重要信息及数据核查记录（水利工程）

B.1 复查组应对反映、证实申报工程实体质量水平及其安全性、可靠性的相关信息、数据进行记录，并作为复查报告的附件一并提交国家优质工程奖评选工作办公室，以备进一步核查。

B.2 重要信息及数据核查记录应由复查专家签字。

B.3 具体填写要求见表 B 的备注栏。

B.4 无信息或数据的项目，应在备注栏注明原因。

B.5 表 B 中所列信息及数据为一般水利工程中常见信息及数据，如申报工程还有其他主要信息或数据时，复查组应对表 B 进行补充。

B.6 表中“有关数据及结论”一栏中的“结论：”系指相应检测、试验的结论。

表 B 工程有关数据（水利工程）

工程名称			
序号	项目	有关数据及结论	备注
1	工程建筑物外观质量评定	工程建筑物外观质量评定得分率： % 水利工程中的房屋建筑工程外观质量评定综合评价：	【要求】 1.工程建筑物外观质量评定得分率应达90%以上。 2.水利工程中的房屋建筑工程外观质量评定综合评价应为“好”。
2	地基静力触探	复合地基检测： 结论：	
3	桩基检测	桩基类型： 桩基总数： 根 抽检总数： 根 检测结果： 单桩承载力试验方法： 单桩承载力试验数量： 根 单桩承载力试验结果： 桩身完整性检测方法： 桩身完整性检测数量： 根，检测比例： % 检测结果： I类桩 根，占检测桩的 % II类桩 根，占检测桩的 % III类及以下 根 结论：	【要求】 1.当桩基类型有多种时应逐一列出。 2.抽检的频次和数量与设计规范要求进行比较。 3. I类桩占比应超90%以上。
4	位移、沉降变形监测	位移监测点数量： 个 沉降变形观测点数量： 个 检测最大位移值： mm， 位移累积值： mm 设计规范允许值： mm 检测最大沉降量： mm 沉降累积值： mm 设计规范允许值： mm 最后一次观测周期内的沉降速率： mm/d 设计规范允许值： mm/d 结论：	【要求】 1.群体建筑应说明每个建筑物的观测点数量。 2.变形观测包括垂直位移和水平位移观测。
5	回填土密实度检测	分层厚度： mm 取样密度： m ² /点 设计压实系数： 实测最小压实系数：	

6	灌注桩混凝土试块	灌注桩数量: 根 混凝土强度等级: C 混凝土总量: m ³ 混凝土标养试块组数: 组 混凝土强度评定结论:	
7	防水材料复试	材料名称: 进场数量: 卷 (t) 进场批次: 批 抽检次数: 次 结论:	【要求】 1.当采用多种防水材料时, 应分别列出。 2.抽检的频次和数量与设计规范要求进行比较。
8	抗渗混凝土试块	抗渗等级: F 总量: m ³ 取样组数: 组 结论:	【要求】 当采用多种抗渗等级的混凝土时, 应分别列出。
9	抗冻混凝土试块	抗冻等级: F 总量: m ³ 取样组数: 组 结论:	【要求】 当采用多种抗冻等级的混凝土时, 应分别列出。
10	高性能混凝土抗氯离子渗透性能检验	总量: m ³ 取样组数: 组 结论:	
11	基础及主体结构钢筋	进场总量: t 进场批次: 批 抽检次数: 次 结论:	【要求】 抽检的频次和数量与设计规范要求进行对比, 要满足设计规范要求。
12	基础及主体结构混凝土标养试块	混凝土总量: m ³ 混凝土强度等级: C25 m ³ , 试块组数: 组, 评定结果: C30 m ³ , 试块组数: 组, 评定结果:	【要求】 应分别列出不同强度等级混凝土的情况。
13	基础及主体结构混凝土同条件试块	C25 m ³ , 试块组数: 组, 评定结果: C30 m ³ , 试块组数: 组, 评定结果:	【要求】 应分别列出不同强度等级混凝土的情况。
14	钢筋接头力学性能试验	单面搭接焊接头数量: 个, 试验组数: 组, 结论: 双面搭接焊接头数量: 个, 试验组数: 组, 结论: 直螺纹接头数量: 个, 试验组数: 组, 结论: 对接焊接头数量: 个, 试验组数: 组, 结论:	【要求】 不涉及的接头形式应删除。

15	钢筋配置、钢筋保护层厚度检测	对结构物钢筋配置、保护层厚度用钢筋扫描仪进行抽检 检测结果结论:	【要求】 1.抽检的频次和数量满足设计规范要求。 2.查阅工程结构实体检测报告。
16	钢结构焊缝检测	焊缝数量: m (条) 焊缝等级: 检测比例: 检测方法: 结论:	【要求】 应按焊缝级别分别列出。当采用不同检测方法时,应分别列出。
17	钢结构高强螺栓现场复检	高强度螺栓类型: 高强度螺栓规格: 是否有扭矩系数(大六角头)或预拉力(扭剪型)的出厂检验报告: <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 检验数量: 只 检验结论: 是否有扭矩系数(大六角头)或预拉力(扭剪型)的现场复验报告: <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 检验数量: 只 复验结论:	
18	高强螺栓连接施工终拧扭矩检查	检查方法: 节点总数: 抽检节点数量: 节点抽检比例: 抽检节点螺栓总数: 抽检螺栓数量: 抽检螺栓比例: 结论:	
19	主要结构构件安装	构件总数: 偏差合格率: 结论:	
20	疏浚工程	平均超深值(m): 最大超深值: 平均超宽值(m): 最大超宽值: 浅点数/总测点数(个): 超挖量≥欠挖量断面数量: 结论:	
21	承压管道、阀门强度及严密性试验	工作压力(MPa): 试验压力(MPa): 实测压降(MPa)(平均): 结论:	

22	闸门和阀门试运行检测	检验项目（项）： 检验结果（合格）： 结论：	
23	水闸液压式启闭设备试运行检测	检验项目（项）： 检验结果（合格）： 试运行情况： 结论：	
24	水轮发电机性能检测	水轮发电机出力： 水轮发电机效率： 调相补气周期、调相功率： 定子铁芯和绕组温升： 水轮机导叶漏水量： 噪音： 振动： 结论：	
25	水泵机组性能检测	装置效率： 振动： 噪声： 温升： 发热： 结论：	
26	计算机系统试运行检验记录	检验项目（项）： 检验结果（合格）： 结论：	
27	钢结构防腐	设计要求防腐材料的种类、厚度： 底漆： ， 厚度： μm 中间漆： ， 厚度： μm 面漆： ， 厚度： μm 实测值： 底漆： ， 厚度： μm 中间漆： ， 厚度： μm 面漆： ， 厚度： μm	
28	钢结构防火	设计要求： 防火材料的种类： 厚度： mm 防火材料的合格证、检验报告是否齐全： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 现场厚度检测： 结论：	

附录 C 国家优质工程奖实体质量评分记录（水利工程）

C.1 对申报工程复查后，复查组应及时对申报工程的实体质量进行评分。

C.2 复查组应按基本评价单元对实体质量进行评分，并分别计入表 C-1～表 C-9 中。

C.3 各基本评价单元质量评分完成后，应将各基本评价单元的良好率计入表 C-0-1 或表 C-0-2 中，并按本核查要点第 5.6 条的规定计算：将基本评价单元良好率与基本评价单元权重相乘，再乘以 100，得出基本评价单元实体质量得分。

C.4 全部基本评价单元的得分合计，即为该申报工程实体质量的最终得分。

C.5 表 C-0-1 或表 C-0-2 应由复查组全体专家签字，并以书面形式提交国家优质工程奖评选工作办公室。

C.6 当基本评价单元中存在否定项时，应在备注栏注明否定项名称及存在的具体问题，并应将有关证据随复查报告一并提交国家优质工程奖评选工作办公室。

C.7 表 C-1～表 C-9 中的序号即为各基本评价单元的评价内容数，但由于实际工程的差异，有些评价内容在申报工程中不存在。故对基本评价单元良好率的评价应以该基本评价单元实际存在的评价内容数为基数进行计算。对于申报工程不存在的评价内容应在备注栏中注明“不涉及”。

C.8 复查组应在备注栏中注明判定核查项为不足或否定的具体原因，对质量特别突出的亮点亦应在备注栏进行说明。

C.9 表 C-1～表 C-9 在复查结束后向国家优质工程奖评选工作办公室提交全部电子文档。

表 C-0-1 实体质量综合评分表（水利工程——综合性工程或堤防及河道整治（渠道）工程）

工程名称									年 月 日
基本评价单元名称	权重	基本评价内容数	实际核查内容数	良好项数	良好率(%)	得分	不足项数	否定项数	备注 (说明否定项具体情况)
地基处理及基础工程		81							
混凝土工程		38							
水工金属结构安装工程		15							
土石方工程		16							
堤防及河道整治（渠道）工程		23							
水轮发电机组、水泵机组及辅助设备系统安装工程		98							
电气装置安装工程		86							
安全监测工程		27							
数字孪生工程		16							
合计	6.0	400							
复查组别					复查组专家签字				

表 C-0-2 实体质量综合评分表（水利工程——水闸、船闸或泵站、电站或混凝土坝或土石坝）

工程名称									年 月 日
基本评价单元名称	权重	基本评价内容数	实际核查内容数	良好项数	良好率(%)	得分	不足项数	否定项数	备注 (说明否定项具体情况)
地基处理及基础工程		81							
混凝土工程—上游部分		38							
混凝土工程—中间部分		38							
混凝土工程—下游部分		38							
水工金属结构安装工程		15							
土石方工程—上游部分		16							
土石方工程—中间部分		16							
土石方工程—下游部分		16							
堤防及河道整治（渠道）工程		23							
水轮发电机组、水泵机组及辅助设备系统安装工程		98							
电气装置安装工程		86							
安全监测工程		27							
数字孪生工程		16							
合计	6.0	508							
复查组别					复查组专家签字				

注：

1 混凝土工程—上游部分、混凝土工程—中间部分、混凝土工程—下游部分均采用表 C-2，并根据工程类型，按照 5.2 条规定的各自权重，分别计算各自基本评价单元评价得分。

2 土石方工程—上游部分、土石方工程—中间部分、土石方工程—下游部分均采用表 C-4，并根据工程类型，按照 5.2 条规定的各自权重，分别计算各自基本评价单元评价得分。

表 C-1 地基处理及基础工程实体质量评价记录表

工程名称		复查时间	年 月 日			
序号	项目		评价内容、评价标准及评价方法	良好	不足	否定
1	土基	按设计要求进行静力触探，地基承载力、下卧层与勘察结果一致，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅设计文件，查阅静力触探记录。				
2	岩石地基	边坡开挖及锚喷支护，以及基础开挖尺寸，岩基地基固结灌浆加固，断层及破碎带处理等满足设计要求，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅设计文件，查阅施工记录。				
3	地基换填	地基换填水泥质量、土料土质、掺入量符合规范要求，水泥土均匀性良好，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅水泥试验报告、水泥土试验报告。				
4		地基换填水泥土土料含水率、铺料厚度、土颗粒粒径符合规范要求，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅地基换填水泥土铺填工序质量评定表。				
5		换填水泥土压实度、厚度、尺寸及高程等符合设计要求，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅地基换填水泥土压实工序质量评定表。				
6		地基换填砂石砂石料质量、铺料厚度等符合设计和规范要求，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅地基换填砂石铺填工序质量评定表。				
7		地基换填砂石相对密度、压实厚度等符合设计和规范要求，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅地基换填砂石压实工序质量评定表。				
8		换填地基承载力应符合设计要求，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅地基承载力检测报告。				

9	软土地基加固(含水下)	水下施工抛设排水砂垫层前应检查基槽尺寸符合设计和规范要求时, 应判定为 良好 , 否则应判定为 否定 。 查阅基槽验收评定表。				
10		砂垫层和基础换砂的允许偏差、检验数量和方法应符合规范的规定, 应判定为 良好 , 否则应判定为 否定 。 查阅砂垫层验收评定表。				
11		砂井不得出现中断和缩径, 灌砂率不应小于 85%, 应判定为 良好 , 否则应判定为 否定 。 查阅砂井验收评定表。				
12		制作砂井袋所用土工织物的品种、规格、强度和滤水性能, 应满足设计要求, 应判定为 良好 , 否则应判定为 否定 。 检查出厂质量证明文件和抽样试验报告。				
13		塑料排水板的规格、质量和排水性能应满足设计要求, 并应符合国家现行有关标准的规定, 应判定为 良好 , 否则应判定为 否定 。 检查出厂质量证明文件和抽样检验报告。				
14		塑料排水板下沉时不得出现扭结、断裂和撕破滤膜等现象, 塑料排水板的底标高应满足设计要求, 顶端应高出砂垫层, 应判定为 良好 , 否则应判定为 否定 。 检查施工记录。				
15		塑料排水板的回带长度不得超过 500mm。塑料排水板沉设的平面位置、垂直度、外露长度符合设计规定的允许偏差要求, 应判定为 良好 , 否则应判定为 否定 。 检查施工记录。				
16		堆载预压分级荷载的堆载高度偏差不应大于本级荷载折算堆载高度的 5%, 最终堆载高度不应小于设计总荷载的折算高度, 应判定为 良好 , 否则应判定为 否定 。 检查堆载高度测量资料。				
17		真空预压膜下稳定真空度不应低于设计要求, 应判定为 良好 , 否则应判定为 否定 。 检查施工记录和监测报告。				
18	地基预压后卸载前的固结度和沉降速率应满足设计要求, 应判定为 良好 , 否则应判定为 否定 。 检查施工记录和监测报告。					

19		夯锤的重量、尺寸、落距和夯点的布置应满足设计要求，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 检查施工记录。				
20		夯击的范围、夯击顺序、夯击遍数及两遍之间的间隔时间应满足设计要求。夯击点中心位置、夯后场地整平标高符合规范要求，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 检查施工记录和监测报告。				
21		振冲填料的粒径及级配应满足设计要求，填料中的含泥量不应大于 5%，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 检查检验报告。				
22		振冲施工过程的密实电流、供水压力、供水量、填料量、孔底留振时间和振动器施工参数等应满足振冲试验施工所确定的参数，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 检查施工记录。				
23		地基加固的地基强度或地基承载力的检测数量及结果应满足设计要求，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 检查地基强度或地基承载力检测报告。				
24	水泥搅拌体 与搅拌桩	水泥石搅拌桩桩体垂直度、桩底桩顶高程等符合设计和规范要求，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅水泥石搅拌桩单元工程质量评定表。				
25		水泥石搅拌桩水泥的掺入量及浆液水灰比符合设计和工艺试验要求，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅水泥石搅拌桩单元工程质量评定表。				
26		水泥搅拌桩单桩承载力及桩身强度的检测数量和检测结果应满足设计要求，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅复合地基单桩承载力检测报告。				
27	挤密砂桩、 碎石桩	挤密砂桩、碎石桩的砂、碎石的质量和规格应满足设计要求，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅检验报告。				

28		挤密砂桩、碎石桩的桩距、顶底标高、垂直度应满足设计要求，灌砂或灌石量不应低于计算灌入量，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅施工记录。			
29		挤密砂桩、碎石桩地基强度或地基承载力的检测数量及结果应满足设计要求，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅地基强度或地基承载力检测报告。			
30	旋喷桩	旋喷桩水泥及外加剂的品种和质量，水泥浆的水灰比应满足设计要求，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 检查出厂质量证明文件和抽样检验报告。			
31		旋喷桩施工的程序、压力、注浆量、提升速度及旋转速度等应满足施工参数的要求，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅施工记录。			
32		旋喷桩桩位中心、垂直度等满足设计和规范要求，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅施工记录。			
33		旋喷桩的完整性检验和地基承载力、桩体强度检验的数量及结果应满足设计要求，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查检测报告。			
34		板桩的规格、质量和钢板桩防腐应满足设计要求。沉桩后，钢筋混凝土板桩不得出现脱榫现象，钢板桩不得出现不连锁现象，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 检查出厂质量证明文件和施工记录。			
35	桩基	板桩（格形板桩）平面位置、桩位轴线、垂直度、防渗效果等符合规范和设计要求，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅预制混凝土防渗板桩沉桩合格证、预制板桩沉桩单元工程质量评定表。			
36		槽段接头处理和质量应满足设计要求。拔接头管时不得损坏接头处混凝土。开挖部分墙面不应有明显的蜂窝和露筋等缺陷，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 检查施工记录并观察检查。			

37	<p>钻孔灌注桩桩孔的直径、深度和嵌岩的深度应满足设计要求，应判定为良好，否则应判定为否定。</p> <p>检查施工记录。</p>				
38	<p>钻孔灌注桩用的混凝土原材料、混凝土配合比、拌合物质量、混凝土强度和耐久性指标应符合现行规范的有关规定，应判定为良好，否则应判定为否定。</p> <p>检查产品质量证明文件和复验报告和施工记录。</p>				
39	<p>钻孔灌注桩孔底高程、垂直度、孔底沉渣厚度、孔位偏差等符合设计和规范要求，应判定为良好，否则应判定为否定。</p> <p>查阅钻孔灌注桩成孔工序质量评定表。</p>				
40	<p>钻孔灌注桩钢筋笼长度、主筋间距、钢筋连接等符合设计和规范要求，应判定为良好，否则应判定为否定。</p> <p>查阅钻孔灌注桩钢筋笼制作与安装工序质量评定表。</p>				
41	<p>预制桩拼接桩的接头接点处理应满足设计和规范要求，应判定为良好，否则应判定为否定。</p> <p>检查沉桩记录。</p>				
42	<p>预制桩的沉桩贯入度或桩尖标高应满足设计要求，并应符合现行行业标准《港口工程桩基规范》(JTJ 254)的有关规定，应判定为良好，否则应判定为否定。</p> <p>检查沉桩记录。</p>				
43	<p>沉桩的允许偏差(桩顶平面位置、桩身垂直度、水下送桩桩顶标高)满足设计要求和规范有关规定，应判定为良好，否则应判定为否定。</p> <p>检查沉桩记录。</p>				
44	<p>桩基工程的单桩承载力的试验方法符合有关规范规定时，应判定为良好，桩基工程的单桩承载力的试验方法不符合有关规范规定时，应判定为否定。</p> <p>查阅桩基检测报告。</p>				
45	<p>桩基工程的单桩承载力满足设计要求时，应判定为良好，桩基工程的单桩承载力不能满足设计要求时，应判定为否定。</p> <p>查阅桩基检测报告。</p>				

46		桩身完整性的检测方法、抽检比例等均符合有关规范规定时，应判定为 良好 ，桩身完整性的检测方法或抽检比例等不符合有关规范规定时，应判定为 否定 。 查阅桩基检测报告。				
47		桩基正位率符合有关规范规定时，应判定为 良好 ，桩基正位率不符合有关规范规定时，应判定为 否定 。 查阅桩基测量报告。				
48		2025年1月前竣工验收的项目，根据SL633中的8.0.1-8.0.7条款要求进行桩基单元质量评定，在单元工程实体质量检验符合设计要求的前提下，灌注桩100%合格，优良率不小于70%，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。2025年1月后新开工水利工程根据SL/T 223中等级判定要求开展，全部合格应判定为 良好 ，存在单桩不合格，应判定为 否定 。 查阅检测报告。				
49		有防腐要求的桩基，符合有关规定时，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅检测报告和现场核查。				
50	地下连续墙	地下连续墙槽底清理后的沉渣厚度不应大于200mm。清理槽底置换泥浆结束1小时后，槽底设计标高以上200mm处的泥浆重度不应大于12kN/m ³ ，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 检查施工记录并取样检查记录。				
51		地下连续墙所用混凝土的原材料、配合比、强度和耐久性指标应满足设计要求和相关规范规定，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 检查施工记录和检测报告。				
52		地下连续墙轴线位置、宽和厚度、相邻槽段错位、深度、墙垂直度的偏差、检验数量和方法应符合规范规定，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 检查施工记录和检测报告。				
53	沉井施工	沉井施工下沉方式、下沉系数等符合下沉施工方案，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 检查施工记录和查阅陆地沉井下沉施工方案。				

54		沉井下沉前混凝土强度符合设计和规范要求，混凝土沉井体不得出现裂缝，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅沉井混凝土强度报告。				
55		封底前沉井下沉稳定性、顶面中心位置偏移、刃脚平均高程、竖向倾斜、矩形沉井平面扭角等符合设计和规范要求，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅陆地沉井下沉工序质量评定表。				
56		封底前沉井下沉稳定性、顶面中心位置偏移、刃脚平均高程、竖向倾斜、矩形沉井平面扭角等符合设计和规范要求，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅陆地沉井下沉工序质量评定表。				
57	高压喷射灌浆防渗墙	孔底高程、垂直度符合设计和规范要求，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅高压喷射灌浆防渗板墙钻孔工序质量评定表。				
58		墙顶高程、提升速度、浆液密度等符合设计和规范要求，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅高压喷射灌浆防渗板墙灌浆工序质量评定表。				
59		墙体质量等符合设计和规范要求，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅检测报告。				
60	堤坝灌浆	孔序、孔底高程符合设计和规范要求，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅堤坝灌浆造孔工序质量评定表。				
61		原材料符合设计和规范要求，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅原材料试验报告。				
62		劈裂式灌浆单孔灌浆次数符合设计要求，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅堤坝劈裂式灌浆工序质量评定表。				
63		劈裂式灌浆灌浆持压时间、灌浆间隔时间、灌浆压力等符合设计和工艺要求，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅堤坝劈裂式灌浆工序质量评定表。				
64		充填式灌浆单孔灌浆次数、灌浆压力、灌浆间隔时间等符合设计和工艺要求，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅堤坝充填式灌浆工序质量评定表。				

65	岩石地基灌浆（帷幕灌浆、固结灌浆）	孔底高程、垂直度、孔序等符合设计和规范要求，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅岩石地基灌浆钻孔工序质量评定表。				
66		原材料符合设计和规范要求，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅原材料试验报告。				
67		浆液变换、灌浆顺序、终灌条件、灌浆压力等符合设计和规范要求，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅岩石地基灌浆压浆工序质量评定表。				
68	垂直防渗铺塑	槽底高程、槽底沉渣厚度等符合设计和规范要求，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅垂直防渗铺塑成槽工序质量评定表。				
69		防渗膜质量符合设计和规范要求，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅防渗膜检测报告。				
70		防渗膜连接等符合设计和规范要求，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅垂直防渗铺塑铺膜工序质量评定表。				
71		回填土质符合设计要求，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅垂直防渗铺塑回填工序质量评定表。				
72	复合地基	复合地基的材料品种、规格完全符合设计要求时，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅设计文件，核对复合地基所用材料。				
73		地基承载力经检测能够满足设计要求时，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅复合地基承载力检测报告。				
74	地基验槽	验槽记录附图齐全，基底土（石）质、地下水位、基底土扰动等得到确认，基底标高、基坑尺寸标注完整、正确，应判定为 良好 。 验槽记录附图不够齐全，基底标高、基坑尺寸标注不够完整，应判定为 不足 。 基底土（石）质、地下水位、基底土扰动等未能得到确认，应判定为 否定 。 查阅设计文件，查阅验槽记录。				
75	回填	基面清理符合规范要求后方可进行土方回填，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅建筑物墙后回填隐蔽记录。				

76		土料土质、墙后涂浆土料土质符合设计和规范要求，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅土工击实试验报告和筑物土方回填单元工程质量评定表。				
77		回填分层厚度、回填质量检验数量及结果符合设计及规范要求，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 查阅回填土密实度检测报告。				
78		地下室底层填土地面、室外填土地面、散水无沉降变形，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查看地下室底层填土地面、室外地面及散水等部位。				
79	档案资料	施工记录资料齐全，应判定为 良好 。 若缺少某项施工记录而对工程质量无法进行确认时，应判定为 否定 。 查阅施工记录资料。				
80		质量验收记录齐全，验收合格，建设单位（监理）同意验收意见明确，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 查阅检验批、单元工程、分部工程验收记录。				
81		竣工图编制规范，变更标注齐全、字迹清晰，变更依据、日期等要素齐全，制图、审核手续完备，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 查阅竣工图，查阅设计变更。				
合计						
结 论	<p>该基本评价单元实际共核查 项，其中良好 项，不足 项，否定 项。 良好率为 %。 核查专家：</p>					

注：请在备注栏中注明未核查项的未核查原因，如“无此项内容”或因何原因未能够进行核查；请在备注栏中对质量特别突出的亮点进行说明，对不足、否定说明具体原因。

表 C-2 混凝土工程实体质量评价记录表

工程名称		复查时间	年 月 日			
序号	项目	评价内容、评价标准及评价方法	良好	不足	否定	备注
1	模板工程	模板及支撑的材料及结构必须符合施工技术方案和模板设计的要求，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 对照模板设计文件或施工技术方案观察检查。				
2		模板表面应平整、光洁，接缝应平顺、严密、不漏浆；透水模板敷面材料应敷贴平顺，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 查阅施工记录。				
3		用作底模的地坪和胎模，表面应平整，不应有影响构件质量的沉陷和裂缝；模板制作的允许偏差（长度与宽度、表面平整度、表面错台连接孔眼位置等）符合规范规定，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅施工记录和质量检验记录。				
4		固定在模板上的预埋件、预留孔和预留洞不得遗漏，并应安装牢固；其允许偏差应符合规范规定，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅施工记录和质量检验记录。				
5		混凝土模板安装允许偏差、检验数量和方法应符合表 2.1.2.8 规定，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅检验验收记录（表）。				
6	钢筋工程	钢筋的品种、规格和数量应满足设计要求。钢筋的质量必须符合现行国家标准《钢筋混凝土用热轧带肋钢筋》（GB 1499）等的有关规定，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 检查产品质量证明文件和复验报告。				
7		受力钢筋接头的连接方式、接头位置、同一截面接头数量和绑扎接头的搭接长度应符合现行行业标准的有关规定，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅验收记录。				

8		钢筋机械连接工艺检验合格，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅钢筋机械连接工艺检验报告。				
9		钢筋机械连接接头质量检验合格，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅钢筋机械连接接头力学性能试验报告。				
10		钢筋焊接连接工艺检验合格，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅钢筋焊接连接工艺检验报告。				
11		钢筋焊接连接接头质量检验合格，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅钢筋机械连接接头力学性能试验报告。				
12		框架结构（包括斜撑构件）纵向受力钢筋的抗震性能符合 GB 50204 有关的规定，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅钢筋力学性能进场复验报告。				
13	混凝土工程	未见混凝土结构构件存在有害裂缝及危及结构安全的质量缺陷或质量隐患，应判定为 良好 ，若存在类似问题时，应判定为 否定 。 现场核查。				
14		混凝土所用原材料的质量必须符合现行行业标准和国家现行有关标准的规定，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 检查产品质量证明文件和复验报告。				
15		混凝土的配合比设计应符合现行行业标准有关规定，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 检查配合比设计报告。				
16		混凝土强度均满足设计要求，并应符合现行行业标准有关规定，应判定为 良好 ，若有其中任何一种强度等级的结构混凝土强度不能满足设计要求时，应判定为 否定 。 查阅混凝土标养强度试块报告及评定，同条件试块强度报告及评定。				
17		有抗冻和抗渗等级要求的混凝土，其抗冻和抗渗等级应满足设计要求，并应符合现行行业标准有关规定，应判定为 良好 ，若有其中任何一种抗渗等级的混凝土不能满足设计要求时，应判定为 否定 。 查阅混凝土抗冻和抗渗试验报告。				

18		混凝土的抗氯离子渗透性应满足设计要求，并应符合现行行业标准有关规定，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 检查试验报告。			
19		混凝土结构钢筋保护层厚度符合设计和规范要求，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅钢筋保护层厚度检测报告或混凝土钢筋制作及安装工序施工质量验收评定表、检测记录。			
20		有抗折等级要求的堆场、路面混凝土，其抗折等级应符合现行行业标准有关规定，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 检查试验报告和统计评定表。			
21		混凝土中耐久性满足设计要求，应判定为 良好 ，若无此相关文件时，应判定为 不足 。 若耐久性试验不合格，或混凝土中碱、氯离子含量不符合设计要求时，应判定为 否定 。 查阅混凝土耐久性等试验、检测报告，混凝土中碱、氯离子计算书。			
22		混凝土建筑造型美观、协调，观感良好，应判定为 良好 。 混凝土建筑造型不够美观、不够协调，观感不够良好，应判定为 不足 ，否则应判定为 否定 。 现场实物检查。			
23		凝土轮廓线规则、线条平顺，不规则面连接平顺，表面平整、整洁、内实外光、色泽均匀、棱角分明、成型精致，应判定为 良好 。 混凝土轮廓线不够规则、线条不够平顺，不规则面连接不够平顺，表面不够平整、整洁，内实外光较欠缺，色泽不够均匀、棱角不够分明、成型不够精致，应判定为 不足 ，否则应判定为 否定 。 现场实物检查。			
24		预应力筋的品种、规格、数量质量必须满足设计要求和现行国家标准《预应力混凝土用螺纹钢》(GB/T 20065)等的有关规定，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 检查产品质量证明文件和复验报告。			
25	预应力工程	先张法放张预应力筋和后张法张拉预应力筋时，构件混凝土强度应满足设计要求。设计无要求时，混凝土强度不应低于设计强度的75%，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 检查同条件养护试件试验报告。			

26		预应力筋的张拉力、张拉和放张顺序应满足设计要求。后张法预应力筋断裂或滑脱的数量不得超过预应力筋总数的 3%，每束内断丝不得超过 1 根，且不得位于结构的同一侧；先张法预应力筋不得发生断裂或滑脱，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 检查施工记录。			
27		孔道灌浆的工艺、材料和强度应满足设计要求，灌浆应饱满、密实，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 检查施工记录和试验报告。			
28		预应力筋锚固后的外伸长度、封锚和处理应满足设计要求，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 检查施工记录。			
29	混凝土构件	混凝土构件表面不应有严重缺陷。对严重缺陷应提出技术处理方案，并经监理工程师批准后进行处理。对影响耐久性的一般缺陷，应按现行行业标准的规定处理，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅构件质量验收记录，并检查处理记录。			
30		预制构件应标明生产单位、构件型号、生产日期和质量检验标志，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅构件质量验收记录。			
31		构件上的预埋件、预留孔洞和外伸筋的数量、规格和尺寸应满足设计要求，其允许偏差应符合规范规定，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查施工记录。			
32		预制沉箱、圆筒、方块、扶壁、沉井、方桩、管桩、板桩、梁、板、靠船构件、管沟盖板、扭工字块、四角锥、扭王字块、半圆形块体形、铺砌块和侧缘石和软体排压载块等的允许偏差、检验数量和方法应符合现行行业标准的规定，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅构件质量验收记录。			
33		构件表面附加防腐涂层材料的品种和质量应满足设计要求，并应符合现行行业标准的有关规定（施工单位、监理单位全部检查），应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 检查材料出厂质量证明文件和有关抽样试验报告。			

34		涂装工艺、涂层种类和涂层遍数应满足设计和产品说明书要求；涂层表面应完整、均匀，无气泡和裂缝等缺陷，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅施工记录和现场检查。				
35		平均干膜厚度应不小于设计干膜厚度，最小干膜厚度应不小于设计干膜厚度的 75%，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅施工记录和质量验收记录。				
36	档案资料	施工记录资料齐全，记录详实，应判定为 良好 ，记录不够详实，应判定为 不足 ，若缺少某项施工记录而对工程质量无法进行确认时，应判定为 否定 。 抽查重要施工记录文件，并应与相关施工、监理文件确认其闭合性。				
37		质量验收记录齐全，验收合格，建设单位（监理）同意验收意见明确，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 查阅检验批、单元工程、分部工程验收记录。				
38		竣工图编制规范，变更标注齐全、字迹清晰，变更依据、日期等要素齐全，制图、审核手续完备，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 查阅竣工图，查阅设计变更。				
合计						
结 论	<p>该基本评价单元实际共核查 项，其中良好 项，不足 项，否定 项。 良好率为 %。 核查专家：</p>					

注：请在备注栏中注明未核查项的未核查原因，如“无此项内容”或因何原因未能够进行核查；请在备注栏中对质量特别突出的亮点进行说明，对不足、否定说明具体原因。

表 C-3 水工金属结构安装工程实体质量评价记录表

工程名称		复查时间	年 月 日			
序号	项目	评价内容、评价标准及评价方法	良好	不足	否定	备注
1	闸门安装工程	现场安装焊缝：饱满均匀、无焊接缺陷、裂纹、气孔、咬边、焊瘤、固体夹渣、未熔合、未焊透，应判定为 良好 ，焊缝存在个别咬边、焊瘤，应判定为 不足 ，焊缝存在裂纹未熔合、未焊透，应判定为 否定 。 查阅质量验收记录和现场实物检查。				
2		止水，无明显渗漏、止水橡皮无烫孔、冲孔（采用空心钻头掏心）、止水滑动无卡阻，应判定为 良好 。 止水存在个别渗漏现象，应判定为 不足 。 止水明显渗漏、止水橡皮烫孔、冲孔（采用空心钻头掏心）、止水滑动卡阻，应判定为 否定 。 查阅质量验收记录和现场实物检查。				
3		涂层表面均匀一致，无流挂、皱纹，无鼓泡、针孔、裂纹等缺陷，应判定为 良好 。 涂层表面局部不均匀一致，存在个别流挂、皱纹，鼓泡、针孔、裂纹等缺陷，应判定为 不足 。 涂层表面较大范围存在不均匀一致，流挂、皱纹，鼓泡、针孔、裂纹等缺陷，应判定为 否定 。 查阅质量验收记录和现场实物检查。				
4		组装总成部件进场后的质量检验应满足设计要求并应符合设备技术文件的规定，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅设备技术文件、出厂质量保证书、质监报告、试运行记录等。				
5	拦污栅安装工程	设备安装工程感观质量，应按规定进行检查评价，综合得分率不应低于 80%，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 查阅感观质量评价报告和监督评定报告。				
6	启闭机安装工程	滑轮、卷筒、联轴器等无裂纹，减速器无漏油现象，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅质量验收记录和现场实物检查。				

7		钢丝绳：钢丝绳防锈、无接长使用现象、钢丝绳无与其他部件相摩擦；卷扬式启闭机安装工程钢丝绳安装符合规范和设计要求，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅质量验收记录和现场实物检查。				
8	管道安装工程	焊缝：饱满均匀、无焊接缺陷、裂纹、气孔、咬边、焊瘤、固体夹渣、未熔合、未焊透，应判定为 良好 。 焊缝存在个别咬边、焊瘤，应判定为 不足 。 焊缝存在裂纹未熔合、未焊透，应判定为 否定 。 查阅质量验收记录和现场实物检查。				
9		外露的控制阀组，外形整洁美观、无损坏现象、无锈蚀现象，应判定为 良好 。 个别锈蚀现象，应判定为 不足 。 普遍存在外形不整洁美观、损坏现象、锈蚀现象，应判定为 否定 。 查阅质量验收记录和现场实物检查。				
10		涂层表面均匀一致，无流挂、皱纹，无鼓泡、针孔、裂纹等缺陷，应判定为 良好 。 涂层表面局部不均匀一致，存在个别流挂、皱纹，鼓泡、针孔、裂纹等缺陷，应判定为 不足 。 涂层表面较大范围存在不均匀一致，流挂、皱纹，鼓泡、针孔、裂纹等缺陷，管道涂色、液体流向标识不满足规范要求，应判定为 否定 。 查阅质量验收记录和现场实物检查。				
11		管道部件进场后的质量检验应满足设计要求并应符合设备技术文件的规定，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅设备技术文件、出厂质量保证书、质监报告等				
12		仪器仪表成排成线、警示带喷涂清晰、安全色正确，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 查阅设备技术文件、出厂质量保证书、质监报告和现场实物检查。				
13		管线标识清晰、设备排列整齐美观，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 查阅设备技术文件、出厂质量保证书、质监报告和现场实物检查。				

14	档案资料	安装质检资料齐全，验收合格，建设单位（监理）同意验收意见明确，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 查阅单元工程、分部工程验收记录。				
15		竣工图编制规范，变更标注齐全、字迹清晰，变更依据、日期等要素齐全，制图、审核手续完备，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 查阅竣工图，查阅设计变更。				
合计						
结 论		<p>该基本评价单元实际共核查 项，其中良好 项，不足 项，否定 项。</p> <p>良好率为 %。</p> <p>核查专家：</p>				

注：请在备注栏中注明未核查项的未核查原因，如“无此项内容”或因何原因未能够进行核查；请在备注栏中对质量特别突出的亮点进行说明，对不足、否定说明具体原因。

表 C-4 土石方工程实体质量评价记录表

工程名称		复查时间	年 月 日			
序号	项目	评价内容、评价标准及评价方法	良好	不足	否定	备注
1	砌石工程	石料的质量与规格应满足设计要求，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 检查检验报告，并观察检查。				
2		砌石护坡的组砌型式应满足设计要求。干砌块石应相互错缝、坐实挤紧，不得有松动、叠砌和浮塞。浆砌块石应相互错缝，灰缝应饱满、均匀，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅质量验收记录和现场实物检查。				
3		砌筑砂浆试块抗压强度的平均值不得低于设计强度等级，其中最低一组试块的抗压强度不得低于设计强度的 75%，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 检查试验报告。				
4		砌石护坡的厚度、坡度、沉降缝的位置、排水孔的数量及坡向应满足设计要求。砌缝最大宽度、表面平整度、相邻块顶面高差符合规范规定，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅质量验收记录和现场实物检查。				
5		基础、护坡、挡墙等砌石的允许偏差、检验数量和方法应符合规范规定，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅质量验收记录和现场实物检查。				
6	土石方填筑工程	土料填筑的压实度和最优含水率符合设计要求，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅质量验收记录和现场实物检查。				
7		压实土料的渗透系数符合设计，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅质量验收记录和现场实物检查。				
8		表面平整，无渗水现象，应判定为 良好 。 表面存在局部不平整、凹凸、轻微渗水现象，应判定为 不足 。 存在拉裂或大面积不平整、凹凸、较重渗水现象，应判定为 否定 。 查阅质量验收记录和现场实物检查。				

9	永久性边坡开挖（或衬砌）工程	土质岸坡，尺寸符合设计要求，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅质量验收记录和现场实物检查。				
10		岩石岸坡，尺寸符合设计要求，无松动岩块、悬挂体和尖角，应判定为 良好 。 个别部位存在松动岩块、悬挂体和尖角现象，应判定为 不足 。 尺寸不符合设计要求，或大面积松动岩块、悬挂体和尖角现象，应判定为 否定 。 查阅质量验收记录和现场实物检查。				
11		衬砌厚度、尺寸符合设计要求，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅质量验收记录和现场实物检查。				
12		衬砌表面平整，应判定为 良好 ，衬砌表面局部不平整，应判定为 不足 ，衬砌厚度不足，大面积不平整，应判定为 否定 。 查阅质量验收记录和现场实物检查。				
13	填筑体上道路及其他结构工程	结构体沉降量符合设计要求，沉降均匀，应判定为 良好 。 结构体局部沉降量不满足设计要求、存在个别拉裂现象，应判定为 不足 。 结构体沉降量不符合设计要求，沉降不均匀较严重，多处存在拉裂现象，应判定为 否定 。 查阅质量验收记录和现场实物检查。				
14	档案资料	施工记录资料齐全，记录详实，应判定为 良好 ，记录不够详实，应判定为 不足 ，若缺少某项施工记录而对工程质量无法进行确认时，应判定为 否定 。 抽查重要施工记录文件，并应与相关施工、监理文件确认其闭合性。				
15		质量验收记录齐全，验收合格，建设单位（监理）同意验收意见明确，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 查阅检验批、单元工程、分部工程验收记录。				
16		竣工图编制规范，变更标注齐全、字迹清晰，变更依据、日期等要素齐全，制图、审核手续完备，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 查阅竣工图，查阅设计变更。				
合计						
结 论	<p>该基本评价单元实际共核查 <input type="text"/> 项，其中良好 <input type="text"/> 项，不足 <input type="text"/> 项，否定 <input type="text"/> 项。 良好率为 <input type="text"/> %。 核查专家：<input type="text"/></p>					

注：请在备注栏中注明未核查项的未核查原因，如“无此项内容”或因何原因未能够进行核查；请在备注栏中对质量特别突出的亮点进行说明，对不足、否定说明具体原因。

表 C-5 堤防及河道整治（渠道）工程实体质量评价记录表

工程名称		复查时间	年 月 日			
序号	项目	评价内容、评价标准及评价方法	良好	不足	否定	备注
1	堤防与河道工程	堤防工程外部尺寸、轮廓线、砌石（砌块）质量、表面平整度、曲面平面联结、排水、上堤马道、防汛备料堆放、植树、植草堤顶附属设施、砌体排列、砌缝等允许偏差、检验方法和数量应符合规范要求（2025年3月之前竣工验收的项目根据“SL 176表 A.3.1-1、表 A.3.1-2”进行评价；2025年3月后新开工项目根据“SL/T 223表 D.3.1、D.3.3”进行评价），应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 检查施工抽检记录和检验报告。				
2		明（暗）渠工程外部尺寸、轮廓线、表面平整度、曲面平面联结、扭面与平面联接、渠坡渠底衬砌、变形缝、结构缝、渠顶路面及排水沟、渠顶以上边坡、戽台及排水沟、梯步等允许偏差、检验方法和数量应符合规范要求（2025年3月之前竣工验收的项目根据“SL 176表 A.4.1-1、表 A.4.1-2”进行评价；2025年3月后新开工项目根据“SL/T 223表 D.4.1、D.4.2”进行评价），应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 检查施工抽检记录和检验报告。				
3		引水（渠道）建筑物工程外部尺寸、轮廓线、表面平整度、立面垂直度、大角方正、曲面平面联结、扭面与平面联接、梯步、栏杆、灯饰、变形缝、结构缝、砌体、排水、建筑物表面、混凝土表面、表面钢筋切割、水工金属结构表面管线及电器设备、房屋建筑安装等应符合规范要求（2025年3月之前竣工验收的项目根据“SL 176表 A.4.2-1、表 A.4.1-2”进行评价；2025年3月后新开工项目根据“SL/T 223表 D.4.3、表 D.4.4”惊醒评价），应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 检查施工抽检记录和检验报告。				
4		堤身与建筑物结合部表面填筑质量，包括建筑物表面涂浆和土方填筑压实应符合设计和规范要求，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅施工检验资料和土工试验报告。				

5	堤身沉降、渗流（设计有要求时）等应满足设计要求（2025年1月之前竣工验收的项目根据“SL 634表 7.0.4、表 7.0.5”进行评价；2025年1月后新开工项目根据“SL/T 631.4表 5.5.2”进行评价），应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 检查施工记录和质量检验、试验记录。				
6	防冲体护脚工程石料（直径、块重）、石笼防冲体（钢筋笼网目尺寸、体积）、预制防冲体（尺寸、外观）、土工袋防冲体（封口、充填度）、柴枕防冲体柴枕（长度、直径、石料用量、捆枕工艺）制备与抛投施工质量应符合设计要求，允许偏差、检验方法、检验数量符合规范规定（2025年1月之前竣工验收的项目根据“SL 634表 8.0.3-1--8.0.3-6”进行评价；2025年1月后新开工项目根据“SL/T 631.4表 7.0.4-1--表 7.0.4-5”进行评价），应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 检查施工记录和质量检验记录。				
7	沉排护脚沉排锚定、铰链混凝土块沉排铺设（旱地或冰上、水下）、土工织物软体沉排（旱地或冰上、水下）施工质量与检验方法、检验数量符合设计或标准要求（2025年1月之前竣工验收的项目根据“SL 634表 9.0.3-表 9.0.7”进行评价；2025年1月后新开工项目根据“SL/T 631.4表 8.0.4-表 8.0.6”进行评价），应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 检查施工记录和质量检验记录。				
8	干砌石护坡砌石尺寸、抗压强度、护坡厚度、坡面平整度、石料块重、砌石坡度、砌筑质量等应满足设计要求（2025年1月之前竣工验收的项目根据“SL 634表 10.0.4、表 10.0.6、表 10.0.7”进行评价；2025年1月后新开工项目根据“SL/T 631.4表 9.2.1、9.2.2、9.3.1、9.3.2、9.3.3、9.4.1、9.4.2、9.4.3、9.4.4”进行评价）、允许偏差、检验数量和方法应符合规范规定，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 检查施工记录和检验、试验记录。				
9	浆砌石护坡砌缝饱满度与密实度、砌缝宽度、护坡厚度、坡面平整度、排水孔反滤、座浆饱和度、排水孔位置、变形缝结构与填充质量应满足设计及规范标准要求（2025年1月之前竣工验收的项目根据“SL 634表 10.0.4、表 10.0.6、表 10.0.7”进行评价；2025年1月后新开工项目根据“SL/T 631.4表 9.2.1、9.2.2、9.3.1、9.3.2、9.3.3、9.4.1、9.4.2、9.4.3、9.4.4”进行评价），允许偏差、检验数量和方法应符合规范规定，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 检查施工记录和质量检验记录。				

10		毛石粗排护坡厚度、坡面平整度、石料块重、粗排质量符合设计要求（2025年1月之前竣工验收的项目根据“SL 634表 10.0.4、表 10.0.6、表 10.0.7”进行评价；2025年1月后新开工项目根据“SL/T 631.4表 9.2.1、9.2.2、9.3.1、9.3.2、9.3.3、9.4.1、9.4.2、9.4.3、9.4.4”进行评价），允许偏差、检验数量和方法应符合规范规定，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 检查施工记录和质量检验记录。				
11	河道疏浚工程	河道过水断面面积不小于设计断面面积，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅施工测量和验收资料。				
12		宽阔水域平均底高程达到设计规定高程，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅施工测量和验收资料。				
13		挖槽中心线偏差符合施工质量要求（SL17表 6.3.4，±1m），应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅施工测量和验收资料。				
14		局部欠挖深度少于 0.3 米，面积少于 5.0 平方米，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅施工检验资料。				
15		开挖横断面每边最大超宽值、最大允许超深值符合设计和标准要求（2025年1月之前竣工验收的项目根据“SL 634表 11.0.3”进行评价；2025年1月后新开工项目根据“SL/T 631.4表 10.0.2”进行评价），超深、超宽不应危及堤防、护坡及岸边建筑物的安全，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅施工测量和验收资料。				
16		开挖轴线位置、弃土位置符合设计要求，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅施工记录。				
17	吹填工程	围堰修筑铺土厚度符合质量要求，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅施工记录。				
18		围堰压实符合设计要求和标准要求（2025年1月之前竣工验收的项目根据“SL 634表 5.0.7”进行评价，2025年1月后新开工项目根据“SL/T 631.4表 5.4.3”进行评价），应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查土工试验、施工记录。				

19		吹填高程允许偏差符合要求（2025年1月之前竣工验收的项目根据“SL 634表 6.0.5”进行评价；2025年1月后新开工项目根据“SL/T 631.4表 5.4.4”进行评价），应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅施工检测资料。				
20		吹填平整度符合施工质量要求（SL17表 6.4.2-1），应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅施工检测资料。				
21	档案资料	施工记录资料齐全，记录详实，应判定为 良好 ，记录不够详实，应判定为 不足 ，若缺少某项施工记录而对工程质量无法进行确认时，应判定为 否定 。 抽查重要施工记录文件，并应与相关施工、监理文件确认其闭合性。				
22		质量验收记录齐全，验收合格，建设单位（监理）同意验收意见明确，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 查阅检验批、单元工程、分部工程验收记录。				
23		竣工图编制规范，变更标注齐全、字迹清晰，变更依据、日期等要素齐全，制图、审核手续完备，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 查阅竣工图，查阅设计变更。				
合计						
结 论	<p>该基本评价单元实际共核查 项，其中良好 项，不足 项，否定 项。 良好率为 %。 核查专家：</p>					

注：请在备注栏中注明未核查项的未核查原因，如“无此项内容”或因何原因未能够进行核查；请在备注栏中对质量特别突出的亮点进行说明，对不足、否定说明具体原因。

表 C-6 水轮发电机组、水泵机组及辅助设备系统安装工程实体质量评价记录表

工程名称		复查时间	年 月 日			
序号	项目	评价内容、评价标准及评价方法	良好	不足	否定	备注
水轮发电机组、水泵机组工程						
1	立式、卧式（斜式）、灯泡贯流式水泵机组安装	水泵机组安装牢固，外观清洁，油漆完好，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 现场核查。				
2		水泵、电机、传动装置、联轴器和其它设备的联接螺栓与螺母紧固牢靠、锁定，无松动，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 现场核查。				
3		安全防护设施完好，联轴器及其它外露的旋转部分有保护罩，固定牢固，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 现场核查。				
4		泵体部件与混凝土结合面、泵体部件组合面、检修进人孔密封无渗漏，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 现场核查。				
5		油轴承密封部件，出水量适当，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 现场核查。				
6		润滑部位加注的润滑剂的型号、规格和数量应符合制造厂规定，油位、油色正常，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 现场核查。				
7		碳刷与集电环接触良好，碳刷压力符合规定，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 现场核查。				
8		水泵安装前检查、电动机安装前检查、轴瓦研刮与轴承预装、机组埋件安装、机组固定部件安装、机组转动部件安装、电动机其他部件安装、水泵其他部件安装、水泵调节机构安装、电动机电气检查和试验、充水试验等工序质量合格，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅质检资料。				

9		机组试运行各项参数符合设计和规范要求，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅试运行检验评定资料。				
10	潜水电泵 机组	安装牢固，外观清洁，油漆完好，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 现场核查。				
11		安全防护设施完好，固定牢固，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 现场核查。				
12		接地牢固、可靠，标识清楚，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 现场核查。				
13		潜水电泵安装、电动机电气检查和试验等工序质量合格，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅质检资料。				
14		电机交接试验合格，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅试验记录。				
15		机组试运行各项参数符合设计和规范要求，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅试运行检验评定资料。				
16		水轮发电 机组	水轮机整体结构经历 72 小时试运行考验，以及投入正式生产运行安全可靠，转轮或叶片无裂纹，气蚀不超过设计约定值，应判定为 良好 ，设备存在缺陷经处理合格，应判定 不足 ，否则应判定为 否定 。 核查主机采购合同，运行检修记录，现场检查。			
17	蜗壳进人孔、锥管进人孔无渗水和水渍，水车室内无油污，应判定为 良好 ，存在少量渗水和油渍，应判定 不足 ，否则应判定为 否定 。 核查主运行检修记录，现场检查。					
18	水轮机各部件安装质量评定优良，且焊缝一次合格率 $\geq 95\%$ ，应判定为 良好 ，安装质量评定合格，应判定为 不足 ，否则应判定为 否定 。 核查出厂资料，安装、验评、调整试验记录。					
19	水轮机调速器静态和动态特性、安装质量满足规范规定和合同约定值，调节平稳，系统运行正常可靠，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 核查安装、验评、调整试验记录，运行记录。					

20		发电机组整体结构运行可靠，无缺陷，应判定为 良好 ，设备存在缺陷经处理合格的，应判定为 不足 ，否则应判定为 否定 。 核查主机采购合同，设计联合会资料，运行检修记录，现场检查。				
21		发电机安装质量按评定标准达到优良，试验合格，现场组装的定子，上、下层线棒及整组耐压试验均一次通过时，应判定为 良好 ，发电机安装质量评定合格，试验通过，应判定为 不足 ，否则应判定为 否定 。 核查出厂资料，安装、验评、调整试验记录。				
22		励磁装置（电气制动和变频启动装置）静态和动态特性、安装质量满足规范规定和合同约定，系统运行正常可靠，无缺陷，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 核查安装、验评、调整试验记录，现场检查。				
23	档案资料	施工记录资料齐全，记录详实，应判定为 良好 ，记录不够详实，应判定为 不足 ，若缺少某项施工记录而对工程质量无法进行确认时，应判定为 否定 。 抽查重要施工记录文件，并应与相关施工、监理文件确认其闭合性。				
24		质量验收记录齐全，验收合格，建设单位（监理）同意验收意见明确，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 查阅检验批、单元工程、分部工程验收记录、机组试运行记录。				
25		竣工图编制规范，变更标注齐全、字迹清晰，变更依据、日期等要素齐全，制图、审核手续完备，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 查阅竣工图，查阅设计变更。				
辅助设备系统工程						
26	水力机械 系统管道 安装	管道安装横平竖直，固定牢固可靠，未见变形，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 现场核查。				
27		水平安装的重力流管道坡向正确，坡度符合规范规定，应判定为 良好 ，坡度不足时，应判定为 不足 ，坡向相反时，应判定为 否定 。 现场核查。				
28		丝扣连接、法兰连接、焊接连接管道的支、吊架设置的位置合理、间距符合规范规定，固定牢固，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 现场核查。				

29	沟槽连接管道的支、吊架设置的位置、间距符合规范规定，固定牢固，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 现场核查。				
30	管道跨越建筑变形缝时采取有效的补偿措施，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 现场查看。				
31	管道支、吊架制作、防腐等规范，未见锈蚀，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 现场核查。				
32	铜管、不锈钢管与角钢、槽钢支架、管卡之间采取绝缘措施；铜法兰、不锈钢法兰与普通钢质螺栓之间采取绝缘措施，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 现场查看。				
33	管道连接严密、可靠，未见接口渗漏，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 现场核查。				
34	丝扣连接管道的外露丝数量符合规范规定，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 现场核查。				
35	丝扣连接管道连接处的外露麻丝、生料带等全部清理干净，无任何残留，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 现场核查。				
36	丝扣连接管道的外露丝部位防腐油漆涂刷到位，无遗漏，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 现场核查。				
37	法兰连接管道的连接螺栓方向正确，同一法兰盘的螺栓穿入方向一致，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 现场核查。				
38	法兰连接管道的连接螺栓长度正确，拧紧后突出螺帽的长度为2~3扣，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 现场核查。				
39	法兰连接管道的连接螺栓无污染（连接后螺杆、螺帽均不得涂刷油漆），应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 现场核查。				

40		法兰连接管道的法兰密封垫片齐全，垫片种类、厚度选择正确，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 现场核查。				
41		焊接连接管道的焊缝饱满，焊渣清理干净，焊缝宽度、厚度均匀、表面纹理清晰均匀，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 现场核查。				
42		焊接连接管道的焊缝周边管道上的焊接飞溅全部打磨干净，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 现场核查。				
43		铜管、不锈钢管焊口清洗、钝化处理完整，无残留烧蚀、飞溅，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 现场查看。				
44		钢管表面防腐涂层完整，涂刷均匀，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 现场核查。				
45		管道标识的颜色、流向等符合规范规定，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 查看现场。				
46		管道埋设、明管安装、管道焊接、管道系统试验等工序质量合格，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅质检资料。				
47	水系统设备 安装	设备布置排列整齐，同型号设备的位置、高度等保持一致，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 现场核查。				
48		安装牢固，外观清洁，油漆完好，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 现场核查。				
49		配套管道、阀门、法兰密封严密，无渗漏，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 现场核查。				
50		阀门安装的位置、手轮的方向等方便操作，接口及盘根均无渗漏，成排安装时，同一系统、同一型号的阀门安装高度、手轮方向等保持一致，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 现场核查。				

51	安全防护设施完好，联轴器及其它外露的旋转部分均有保护罩，并固定牢固，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 现场核查。				
52	压力表安装位置、方向、直径应便于观察，仪表量程符合有关规范规定，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 查看核查。				
53	当压力表安装在有冲击压力的部位时，表前应有缓冲装置，当采用环形弯管缓冲时，在压力表与环形缓冲弯管之间安装了可排气、冲洗的专用三通旋塞阀，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 查看核查。				
54	水泵吸水口、出水口变径安装合理，无气囊，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 现场核查。				
55	水泵吸水管段的阀门、过滤器等较大部件均有独立支架，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 现场核查。				
56	水泵的隔振、限位装置齐全有效，当设计无明确要求时采用标准图集的规范做法，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 现场核查。				
57	水泵填料函处填料压紧程度正常，出水量适当，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 现场核查。				
58	水平安装的重力流排水管道坡向正确，坡度符合规范规定，应判定为 良好 ，坡度不足时，应判定为 不足 ，坡向相反时，应判定为 否定 。 现场核查。				
59	接地牢固、可靠，标识清楚，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 现场核查。				
60	离心泵安装、深井泵安装、潜水泵安装、冷水机组等工序质量合格，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅质检资料。				

61		电机交接试验合格，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅试验记录。				
62		试运行各项参数符合设计和规范要求，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅试运行检验评定资料。				
63	油系统设备 安装	设备布置排列整齐，同型号设备的位置、高度等保持一致，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 现场核查。				
64		安装牢固，外观清洁，油漆完好，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 现场核查。				
65		配套管道、阀门、法兰、油箱密封严密，无渗漏，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 现场核查。				
66		阀门安装的位置、手轮的方向等方便操作，接口及盘根均无渗漏，成排安装时，同一系统、同一型号的阀门安装高度、手轮方向等保持一致，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 现场核查。				
67		安全防护设施完好，联轴器及其它外露的旋转部分有保护罩，并固定牢固，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 现场核查。				
68		压力表安装位置、方向、直径应便于观察，仪表量程符合有关规范规定，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 查看核查。				
69		油色正常、油位在正常范围内，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 查看核查。				
70		水平安装的重力流排油管道坡向正确，坡度符合规范规定，应判定为 良好 ，坡度不足时，应判定为 不足 ，坡向相反时，应判定为 否定 。 现场核查。				
71		接地牢固、可靠，标识清楚，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 现场核查。				

72		油泵安装、油箱安装、油压装置安装等工序质量合格，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅质检资料。				
73		电机交接试验合格，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅试验记录。				
74		试运行各项参数符合设计和规范要求，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅试运行检验评定资料。				
75	气系统设备 安装	设备布置排列整齐，同型号设备的位置、高度等保持一致，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 现场核查。				
76		安装牢固，外观清洁，油漆完好，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 现场核查。				
77		配套管道、阀门、法兰、箱罐及其他容器等密封严密，无渗漏，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 现场核查。				
78		阀门安装的位置、手轮的方向等方便操作，接口及盘根均无渗漏，成排安装时，同一系统、同一型号的阀门安装高度、手轮方向等保持一致，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 现场核查。				
79		安全防护设施完好，联轴器及其它外露的旋转部分有保护罩，并固定牢固，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 现场核查。				
80		压力表安装位置、方向、直径应便于观察，仪表量程符合有关规范规定，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 查看现场。				
81		水平安装的重力流排水管道坡向正确，坡度符合规范规定，应判定为 良好 ，坡度不足时，应判定为 不足 ，坡向相反时，应判定为 否定 。 现场核查。				

82		接地牢固、可靠，标识清楚，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 现场核查。				
83		空气压缩机安装、箱罐及其他容器安装、真空泵安装、真空破坏阀安装等工序质量合格，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅质检资料。				
84		电机交接试验合格，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅试验记录。				
85		试运行各项参数符合设计和规范要求，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅试运行检验评定资料。				
86	通风设备 安装	设备布置排列整齐，同型号设备的位置、高度等保持一致，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 现场核查。				
87		安装牢固，外观清洁，油漆完好，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 现场核查。				
88		风机的隔振、限位装置齐全有效，当设计无明确要求时采用标准图集的规范做法，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 现场核查。				
89		配套管道、阀门、法兰密封严密，无渗漏，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 现场核查。				
90		阀门安装的位置、手轮的方向等方便操作，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 现场核查。				
91		安全防护设施完好，联轴器及其它外露的旋转部分有保护罩，并固定牢固，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 现场核查。				
92		压力表安装位置、方向、直径应便于观察，仪表量程符合有关规范规定，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 查看核查。				

93		接地牢固、可靠，标识清楚，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 现场核查。				
94		通风机安装等工序质量合格，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅质检资料。				
95		电机交接试验合格，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅试验记录。				
96		试运行各项参数符合设计和规范要求，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅试运行检验评定资料。				
97	档案资料	水力机械辅助设备系统与起重设备安装工程安装质检资料齐全，验收合格，建设单位（监理）同意验收意见明确，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 查阅单元工程、分部工程验收记录。				
98		竣工图编制规范，变更标注齐全、字迹清晰，变更依据、日期等要素齐全，制图、审核手续完备，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 查阅竣工图，查阅设计变更。				
合计						
结 论	<p>该基本评价单元实际共核查 项，其中良好 项，不足 项，否定 项。 良好率为 %。 核查专家：</p>					

注：请在备注栏中注明未核查项的未核查原因，如“无此项内容”或因何原因未能够进行核查；请在备注栏中对质量特别突出的亮点进行说明，对不足、否定说明具体原因。

表 C-7 电气装置安装工程实体质量评价记录表

工程名称		复查时间	年 月 日			
序号	项目	评价内容、评价标准及评价方法	良好	不足	否定	备注
1	动力配电柜与成套柜	盘、柜的型号和规格应满足设计要求。高压瓷件表面严禁有裂纹、缺损和瓷釉损坏等缺陷，低压绝缘部件应完整，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 检查出厂质量证明文件和开箱检验记录并观察检查。				
2		柜体固定牢固，柜间连接紧密，排列整齐，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 现场核查。				
3		盘、柜的接地应牢固、可靠，防腐应无遗漏，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 检查施工记录并观察检查。观察检查。				
4		基础型钢安装应位置正确、表面平整、防腐完好，柜底孔洞封堵严密，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 观察检查。				
5		抽屉式和手车式配电柜的抽屉及手车推拉应灵活轻便，相同型号的抽屉和手车应能互换，机械联锁和电气联锁应可靠，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 观察检查。				
6		二次回路的连接插件应接触良好；进柜电缆应排列整齐、固定应牢固，端部应标明回路编号，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 观察检查。				
7		柜内设备的导电接触面与外部母线的连接应接触紧密，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 观察检查。				
8		电气设备交接试验合格，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅试验记录。				
9		整定参数符合设计要求，整组试验动作正确，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅试验记录。				

10		仪表校验符合设计及产品技术要求，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 查阅试验记录。				
11		通信正常，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 查阅试验记录。				
12	变压器	电力变压器及附件的型号和规格应满足设计要求。高、低压瓷件表面严禁有裂纹、缺损和瓷釉损坏等缺陷，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 检查出厂质量证明文件和开箱检验记录并观察检查。				
13		变压器的低压侧中心点应与接地装置引出的接地干线直接连接，接地干线应与箱式变电所的N线和接地线直接连接；变压器箱体和干式变压器的支架或外壳应可靠接地，且标识清晰，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 检查施工记录并观察检查。				
14		箱式变压器和落地式配电箱的基础应高于室外地坪，变压器和配电箱应垫平放正，地脚螺栓应紧固，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 观察检查。				
15		有载调压开关的传动部分应润滑良好、动作灵活；点动给定的位置与开关的实际位置应一致；自动调节应满足产品技术文件的要求，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 观察检查。				
16		变压器本体、冷却装置及附件应无缺陷，安装位置应正确，固定应牢固；外观应整洁，仪表指示应正确；装有气体继电器的变压器，顶盖沿气体继电器气流方向应有1.0%~1.5%的升高坡度，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 观察检查。				
17		变压器器身、油箱和散热装置的所有法兰及连接处应无渗漏，油位应正常，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 观察检查。				
18		高、低压侧与外部的电气连接应紧密可靠，连接螺栓应有防松动措施。外部线路应固定牢固，瓷套管不得受外力，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 观察检查。				

19	低压电器	低压电器的型号、规格和性能应满足设计要求，并应符合产品技术文件的规定，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 检查出厂质量证明文件并观察检查。				
20		低压电器的绝缘电阻测试应符合标准的有关规定，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 检查绝缘电阻测试记录，必要时测量检查。				
21		电器、电器支座、金属外壳和框架均应可靠接地或接零，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 观察检查。				
22		电器的安装位置应满足设计要求；排列应整齐，固定应牢固，配线应正确，回路编号应清晰，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 观察检查。				
23		不同相母线的最小电气间隙应符合标准的规定，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 观察检查。				
24	电机	电机的规格和型号应满足设计要求，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 检查出厂质量证明文件和开箱检验记录。				
25		电机的绝缘电阻测试应符合标准的有关规定，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 检查绝缘电阻测试记录，必要时测量检查。				
26		电机的外壳、底座和支架应可靠接地或接零，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 观察检查。				
27		电机固定应牢固，位置应正确；接线盒内的接线应焊接或压接良好，编号应齐全、清晰；裸露带电部分的电气间隙应符合产品技术文件的规定，无规定时，低压电机接线盒内裸露带电部分的最小电气间隙应为 8mm，并应采取绝缘防护措施，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 观察和测量检查。				
28	柴油发电机组	发电机组至低压配电柜馈电线路的相间和相对地间的绝缘电阻值应大于 0.5MΩ，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 检查绝缘电阻测试记录，必要时测量检查。				

29		柴油发电机馈电线路两端的相序应与原供电系统的相序一致，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 观察检查。				
30		发电机的中性线应与接地干线直接连接，螺栓防松零件应齐全并有标识，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 观察检查。				
31		发电机本体和机械部分的裸露导体应接地或接零可靠，且有标识，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 观察检查。				
32	不间断电源装置	不间断电源的整流装置、逆变装置和静态开关装置的规格、型号应满足设计要求；内部结线连接应正确，紧固件应齐全，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 观察检查。				
33		不间断电源的输入、输出各级保护系统和输出的电压稳定性、波形畸变系数、频率、相位和静态开关动作等技术性能指标试验及调整应满足设计文件要求，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 观察和测量检查。				
34		不间断电源装置间连线的相间、相对地间绝缘电阻值应大于 $0.5M\Omega$ ，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 观察和测量检查。				
35		不间断电源输出端的中性线应与由接地装置直接引来的接地干线相连接，并应重复接地，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 观察和测量检查。				
36		不间断电源机架组装的水平度和垂直度偏差不应大于 1.5%；的金属外壳和支架等裸露导体应接地或接零，线连接应可靠，且有标识，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 观察和测量检查。				
37		照明与信号装置	照明装置和配电箱的型号和规格应满足设计要求，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 检查出厂质量证明文件。			

38		照明装置和配电箱的金属支座、外壳和框架应可靠接地或接零，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 观察检查。				
39		带接地插孔的单相插座和三相插座，接地端子不得与零线端子连接；接地线截面应与相应的相线截面一致，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 观察检查，必要时通电检查。				
40		开关和接线应标明回路和编号；零线和保护线的汇流排设置正确，零线和保护线应编号，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 观察检查。				
41		灯柱、灯架及照明装置安装的允许偏差、检验数量和方法应符合标准的规定，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 查阅施工记录和验收记录。				
42		信号灯灯具的导电部分对地绝缘电阻值应大于 $2M\Omega$ ，金属立杆和灯具的可接近裸露导体及金属软管的接地或接零应可靠，且有标识，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 检查施工记录并抽样测量。				
43		信号灯色泽应准确、醒目。信号灯具安装固定应牢固，防雨、防潮和防腐设施应齐全，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 观察检查。				
44	配管	金属电线保护管和金属盒应可靠接地或接零；利用电缆保护钢管作接地线时，管接头处跳线的截面积不应小于 $30mm^2$ ，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 检查施工记录并观察检查。				
45		金属电缆管采用套管焊接连接时应两管口对准、连接牢固，密封应良好；套接的短套管或带螺纹的管接头的长度不应小于电缆管外径的 2.2 倍，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 检查施工记录并观察检查。				
46		硬质塑料管再套接或插接时，插接面上应涂以胶合剂粘牢密封；采用套接时套管两端应采取密封措施，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 检查施工记录并观察检查。				

47		电缆管不应有折扁和裂缝，切口应平整光滑；进入电气设备和器具的管口位置应便于与设备连接并不妨碍设备拆装和进出，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 检查施工记录并观察检查。			
48		明配电缆管与箱、盒的连接不得使用焊接，应用锁紧螺母固定，管口露出锁紧螺母的螺纹长度应为2~3扣；明配电缆管及支架应排列整齐，固定点间距应均匀并安装牢固，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 检查施工记录并观察检查。			
49		电缆管直埋敷设深度不应小于0.7m，在人行道下面敷设时，不应小于1.0m；电缆管应有不小于0.1%的排水坡度，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 检查施工记录并观察检查。			
50		电缆支架和桥架应可靠接地或接零。每30m应设一处接地干线的连接点，且不少于2处；电缆桥架的起止端点应与接地网可靠连接，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 检查施工记录并观察检查。			
51		电缆支架的坡度应与电缆沟或建筑物的坡度相同，电缆支架与预埋件的焊缝应饱满，焊口应做好防腐处理，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 检查施工记录并观察检查。			
52	电缆支架和桥架	桥架位置应正确，连接应牢固可靠，排列应整齐；多层敷设时，间距应满足设计要求，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 观察检查。			
53		桥架连接处对口应无错边，桥架盖板应安装正确、牢固；连接片和连接螺栓应选用正确，螺母应位于桥架外侧，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 观察检查。			
54		当直线段钢制电缆桥架超过30m、铝合金或玻璃钢制电缆桥架超过15m时，桥架应设置伸缩缝；电缆桥架跨越建筑物伸缩缝处应设置伸缩缝，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 观察检查。			
55	电缆敷设	电缆的型号、规格应满足设计要求；电缆严禁有绞拧、铠装压扁、护层断裂和表面严重划伤等缺陷，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 检查出厂质量证明文件并观察检查。			

56		电缆的绝缘电阻测试应符合产品技术文件的规定，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 检查绝缘电阻测试记录。				
57		电缆和电缆头的接头盒、终端头和中间接头的金属外壳、电力电缆和控制电缆的金属护层应可靠接地或接零，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 检查施工记录并观察检查。				
58		电缆终端头和中间接头制作与安装质量应符合产品技术文件规定，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 检查施工记录并观察检查。				
59		管内配线导线间和导线对地间的绝缘电阻值应大于 $0.5M\Omega$ ；导线应排列整齐、连接牢固、包扎严密、绝缘良好；护口、护线套管应齐全；交流单芯电缆不得单独穿入钢管内，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 检查施工记录并观察检查。				
60		硬母线、绝缘子和穿墙套管的绝缘电阻测试应符合有关规定，滑接线和软电缆的绝缘电阻值应符合产品技术文件的规定，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 检查绝缘电阻测试记录。				
61	硬母线、滑接线	硬母线、滑接线和软电缆的金属支架及其他金属部件应可靠接地，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 检查施工记录并观察检查。				
62		硬母线、滑接线和软电缆安装的质量要求应符合标准的规定，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅验收记录。				
63	架空线路与杆上设备	导线的弧垂、相间距离、对地距离、交叉跨越距离及对建筑物的接近距离符合规范要求，线路设备标识齐全，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 现场核查。				
64		线路沿线无障碍物，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 现场核查。				
65		带电部分对地及相间距离符合要求，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 现场核查。				

66		导线架设、设备安装、杆塔组立及拉线安装符合要求，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 现场核查。				
67		接地牢固、可靠，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 现场核查。				
68		接地装置的接地电阻值应满足设计要求；当设计无要求时，接地的接地电阻值不应大于 4Ω ；接地系统与计算机设备、通信设备共同接地的接地电阻值不应大于 1Ω ，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 检查隐蔽工程验收记录和接地电阻测试记录。				
69		电气装置的接地线应单独直接与接地干线相连接，重要设备及其构架应有两根接地引下线与主接地网不同地点连接；连接引线应方便检查测试，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 检查施工记录并观察检查。				
70	防雷及接地装置	避雷接闪器的规格和型号应满足设计要求，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 检查出厂质量证明文件，并观察检查。				
71		人工接地极安装和接地体搭接的质量要求应符合标准规定，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 检查施工记录并观察检查。				
72		接地线敷设应平直、牢固，固定点间距应均匀，跨越建筑物变形缝应有补偿器，穿墙应有保护管，油漆防腐应完整，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 检查施工记录并观察检查。				
73		在 TN-S 系统中，N 线与 PE 线之间必须绝缘隔离；严禁将 N 线作为 PE 线；N 线与 PE 线相色应正确，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 检查施工记录观察检查。				
74		利用钢轨作为接地装置时，每条轨道的接地点不应少于 2 处，且每根轨道间应做电气跨接，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 检查施工记录并观察检查。				

75		暗敷接地线应有卡钉分段固定,明敷接地线应平正顺直;支持件间距水平部分应为0.5~1.5m,垂直部分应为1.5~3m,弯曲部分应为0.3~0.5m,并应均匀,固定应可靠,应判定为 良好 ,否则应判定为 否定 。 检查施工记录并观察检查。				
76		设备、贮罐和管道的防静电接地线应单独与接地体或接地干线相连接,应判定为 良好 ,否则应判定为 否定 。 检查施工记录并观察检查。				
77		利用钢结构本体作为接地母线的设备时,结构间应采用跨接线连接,跨接线184截面积不应小于25mm ² ,应判定为 良好 ,否则应判定为 否定 。 检查施工记录并观察检查。				
78		避雷器、避雷针、避雷带等接地端子应专门敷设接地线并直接与接地体或接地母线连接;避雷器应用最短的接地线与接地网连接,应判定为 良好 ,否则应判定为 否定 。 观察检查。				
79	危险场所 电气安装	危险场所电气的安装质量应符合现行国家标准《电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电气装置施工及验收规范》(GB 50257)和《粮食加工、储运系统粉尘防爆安全规程》(GB 17440)等的有关规定,应判定为 良好 ,否则应判定为 否定 。 检查产品技术文件和检查施工记录,并观察检查。				
80		防爆电气设备的类型、级别、组别和环境条件及特殊标志等应满足设计要求;备应有“EX”标志和标志铭牌及防爆合格证号,应判定为 良好 ,否则应判定为 否定 。 检查产品技术文件和检查施工记录,并观察检查。				
81		防爆电气设备外壳应无损伤,密封良好,设备的电气接触良好,电气间隙和爬电距离应符合设备技术文件的规定;通风孔道不得堵塞;多余的进线口应密封,应判定为 良好 ,否则应判定为 否定 。 检查产品技术文件和检查施工记录,并观察检查。				
82		电缆应在防爆接线盒或防爆分线盒内连接,进线口应密封,多余的孔应严密封堵。钢管敷设应使用镀锌钢管并采用带螺纹的管接头连接,不得采用套管焊接,应判定为 良好 ,否则应判定为 否定 。 检查施工记录并观察检查。				

83	档案资料	试运行检验评定资料齐全，符合设计和规范要求，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 查阅试运行检验评定资料。				
84		其他试验、检测记录齐全，数据真实，其他施工记录齐全，记录详实、具体，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅灯具固定及悬吊装置荷载试验记录。				
85		质量验收记录齐全，验收合格，建设单位（监理）同意验收意见明确，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 查阅检验批、单元工程、分部工程验收记录。				
86		竣工图编制规范，变更标注齐全、字迹清晰，变更依据、日期等要素齐全，制图、审核手续完备，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 查阅竣工图，查阅设计变更。				
合计						
结论	该基本评价单元实际共核查 项，其中良好 项，不足 项，否定 项。 良好率为 %。 核查专家：					

注：请在备注栏中注明未核查项的未核查原因，如“无此项内容”或因何原因未能够进行核查；请在备注栏中对质量特别突出的亮点进行说明，对不足、否定说明具体原因。

表 C-8 安全监测工程实体质量评价记录表

工程名称		复查时间	年 月 日			
序号	项目	评价内容、评价标准及评价方法	良好	不足	否定	备注
1	变形监测工程	当最大沉降量、满足设计和规范要求，且沉降、位移处于稳定收敛状态时，应判定为 良好 。当最大沉降量、水平位移量大于设计值，或沉降、位移处于不均匀状态时，应判定为 否定 。 查阅质量验收记录和现场实物检查。				
2		当工程的沉降位移尚未稳定时，应推算并判定最终沉降位移量是否在设计限值以内，若在设计限值以内时，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅质量验收记录和现场实物检查。				
3		查阅建筑变形观测方案、观测记录、最终（中间）报告；能反映监测情况等，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅质量验收记录和现场实物检查。				
4		监测仪器设备的品牌、型号、规格、数量、状态符合设计和合同要求，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅设计及合同文件、查阅设备检查表。				
5		可更换和不可更换的仪器设施完好率符合规范要求，仪器准确度符合设计及产品技术要求，校验方法和基准值标定符合规范要求，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 现场查看，查阅测试记录、试运行检验表、质量评定表。				
6	渗流监测工程	监测仪器设备的品牌、型号、规格、数量、状态符合设计和合同要求，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅设计及合同文件、查阅设备检查表。				
7		可更换和不可更换的仪器设施完好率符合规范要求。仪器准确度符合设计及产品技术要求，校验方法和基准值标定符合规范要求，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 现场查看，查阅测试记录、试运行检验表、质量评定表。				

8		观察点布设、观测孔（井）、传感器埋设等设施符合设计要求，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 现场查看，查阅质量评定表。			
9		监测仪器安装方式应符合设计和使用要求，固定牢固，防护措施完善，线缆布置整齐，插头牢固，标识正确清晰，监测仪器外观完好，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 现场查看，查阅质量评定表。			
10		设备的型号、规格、数量、状态、防护等级和配置符合设计和合同要求，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅设计及合同文件、查阅设备检查表。			
11		防雷接地牢固、可靠，配置符合设计和规范要求，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 现场查看，查阅试验记录及质量评定表。			
12		测量控制单元的数据采集选测、巡测、数据通信、显示、存储、报警、自检、保护等功能应符合设计要求，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 现场查看查阅试，运行检验表及质量评定表。			
13		监测设备安装固定牢固，外观完好，防护措施完善，线缆布置整齐，插头牢固，标识正确清晰，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 现场查看，查阅质量评定表。			
14	位移监测工程	检查变形监测频率、方法符合设计及规范要求，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 检查观测记录。			
15	其他监测工程	监测仪器设备的品牌、型号、规格、数量、状态符合设计和合同要求，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅设计及合同文件、查阅设备检查表			
16		可更换和不可更换的仪器设施完好率符合规范要求。仪器准确度符合设计及产品技术要求，校验方法和基准值标定符合规范要求，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 现场查看，查阅测试记录、试运行检验表、质量评定表。			

17		观察点布设、观测孔（井）、传感器埋设等设施符合设计要求，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 现场查看，查阅质量评定表。			
18		监测仪器安装方式应符合设计和使用要求，固定牢固，防护措施完善，线缆布置整齐，插头牢固，标识正确清晰，监测仪器外观完好，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 现场查看，查阅质量评定表。			
19		设备的型号、规格、数量、状态、防护等级和配置符合设计和合同要求，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅设计及合同文件、查阅设备检查表。			
20		防雷接地牢固、可靠，配置符合设计和规范要求，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 现场查看，查阅试验记录及质量评定表。			
21		测量控制单元的数据采集选测、巡测、数据通信、显示、存储、报警、自检、保护等功能应符合设计要求，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 现场查看查阅试，运行检验表及质量评定表。			
22		监测设备安装固定牢固，外观完好，防护措施完善，线缆布置整齐，插头牢固，标识正确清晰，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 现场查看，查阅质量评定表。			
23		各项施工记录齐全，记录详实、具体，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 当施工记录缺失，无法确认工程内在质量或功能的可靠性时，应判定为 否定 。 抽查重点部位、项目的施工记录。			
24	档案资料	调试、测试记录齐全，数据真实，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 查阅调试记录。			
25		质量验收记录齐全，验收合格，建设单位（监理）同意验收意见明确，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 查阅检验批、单元工程、分部工程验收记录。			

26	强制性安全检验合格，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅安全检验报告。				
27	竣工图编制规范，变更标注齐全、字迹清晰，变更依据、日期等要素齐全，制图、审核手续完备，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 查阅竣工图，查阅设计变更。				
合计					
结论	该基本评价单元实际共核查 项，其中良好 项，不足 项，否定 项。 良好率为 %。 核查专家：				

注：请在备注栏中注明未核查项的未核查原因，如“无此项内容”或因何原因未能够进行核查；请在备注栏中对质量特别突出的亮点进行说明，对不足、否定说明具体原因。

表 C-9 数字孪生工程实体质量评价记录表

工程名称		复查时间	年 月 日			
序号	项目	评价内容、评价标准及评价方法	良好	不足	否定	备注
第一部分						
1	数字孪生平台	数据底板中 DEM、DOM、倾斜摄影模型、BIM 模型等的精度满足设计和规范要求，界面清晰、美观，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 查阅数据底板的相关数据及整体展示效果。				
2		模型库的水利专业模型、智能识别模型、可视化模型，模型构建全面，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 查阅模型库的数据。				
3		知识库的预报调度方案库、工程安全知识库、业务规则库，内容全面，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 查阅知识库的相关内容。				
4		孪生引擎的数据引擎、模拟仿真引擎，功能建设全面，视觉效果好，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅孪生引擎功能建设内容。				
5	信息化基础设施	雨水情监测的雨量、水位、流量，监测站点布设及监测频次、数据上线率及准确率等符合设计及规范要求，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 查阅雨水情监测的相关数据。				
6		通信网络的工控网连接：按需与上级单位连接，实时控制区与过程监控区分别连接，采用防火墙或其他措施进行隔离，采取加密措施进行数据传输加密，齐全，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅通信网络的工控网连接情况。				

7	业务应用	工程安全智能分析预警：具备安全性态预测、安全风险预警、安全状态预演、安全处置预案等功能；功能全面，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅业务应用设计资料、系统建设及运行情况。			
8		防洪兴利智能调度：具备超前精准预报、灾害预警通报、调度模拟预演、预案优化修正等功能；功能全面，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅业务应用设计资料、系统建设及运行情况。			
9	档案资料	各项试验、检测记录（报告）齐全，数据真实，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 查阅试验、检测记录（报告）。			
10		质量验收记录齐全，验收合格，建设单位（监理）同意验收意见明确，应判定为 良好 ，否则应判定为 不足 。 查阅检验各单项或模块验收记录。			
第二部分					
11	控制系统 传感器	电源线、信号线连接正确，传感器工作状态正常，测量误差符合规范要求，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 现场查看，查阅试运行检验评定表、质量评定表。			
12	控制系统 电缆	电缆出入电缆沟、井、建筑物、盘柜等处做密封处理，符合防火、防小动物等规范要求，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 现场查看。			
13	控制系统 现地控制	现地控制单元与系统相关设备连接正确，数据采集能实时反应设备运行状态及参数变化，主备切换正常，单步和流程控制与被控设备动作对应正确，故障、事故反应快速，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 现场查看，查阅试运行检验表及质量评定表。			
14	站控单元 软件	数据采集能实时反应设备运行状态及参数变化，单步和流程逻辑控制可靠，被控设备动作对应正确，故障、事故反应快速。通信畅通、数据传输正确，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 现场查看，查阅试运行检验表、质量评定表。			

15	视频前端设备和视频主机	前端设备性能稳定，监视覆盖范围全面，调节灵活，切换方便，信息、图像完整清晰，存储、回放、检索能力符合使用要求，设备防风等保护可靠，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 现场查看，查阅试运行检验表、质量评定表。				
16	计算机网络系统网络设备	网络系统防攻击、安全隔离、防杀病毒、访问权限设置等功能符合设计要求，应判定为 良好 ，否则应判定为 否定 。 现场查看，查阅测试记录、质量评定表。				
合计						
结论		<p>该基本评价单元实际共核查 项，其中良好 项，不足 项，否定 项。</p> <p>良好率为 %。</p> <p>核查专家：</p>				

注：请在备注栏中注明未核查项的未核查原因，如“无此项内容”或因何原因未能够进行核查；请在备注栏中对质量特别突出的亮点进行说明，对不足、否定说明具体原因。