

## 水利建设项目稽察常见问题清单（2021 年版）

### 五、质量管理——质量管理体系与行为

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
1	管理体系							
1.1	组织机构及岗位人员							
1.1.1	项目法人未建立质量管理体系机构	《水利工程质量管理规定》（水利部令第7号，2017年水利部令第49号修改）第十七条； 《水利工程建设项目法人管理指导意见》（水建设〔2020〕258号）第四条	第十七条 项目法人（建设单位）要加强工程质量管理，建立健全施工质量检查体系，根据工程特点建立质量管理机构和质量管理制度。 第四条 （十一）水利工程建设项目法人应具备以下基本条件： 2.具备与工程规模和技术复杂程度相适应的组织机构，一般可设置工程技术、计划合同、质量安全、财务、综合等内设机构	项目法人				
1.1.2	未明确质量、技术负责人，或配置的工程专业技术人员、专职技术负责人不满足工程建设需要	《水利工程质量管理规定》（水利部令第7号，2017年水利部令第49号修改）第七条； 《水利工程建设项目管理规定（试行）》（水建〔1995〕128号，2016年水利部令第48号修改）第十六条； 《水利工程建设项目法人管理指导意见》（水建设〔2020〕258号）第四条	第七条 水利工程项目法人（建设单位）、监理、设计、施工等单位的负责人，对本单位的质量工作负领导责任。各单位在工程现场的项目负责人对本单位在工程现场的质量工作负直接领导责任。各单位的工程技术负责人对质量工作负技术责任。具体工作人员为直接责任人。 第十六条 2.组建建设单位由项目主管部门或投资各方负责；建设单位需具备下列条件： （1）具有相对独立的组织形式。内部机构设置，人员配备能满足工程建设的需要； （3）主要行政和技术、经济负责人是专职人员，并保持相对稳定。 第四条 （十一）水利工程建设项目法人应具备以下基本条件： 3.总人数应满足工程建设管理需要，大、中、小型工程人数一般按照不少于30、12、6人配备，其中工程专业技术人员原则上不少于总人数的50%。	项目法人				★

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
			4.项目法人的主要负责人、技术负责人和财务负责人应具备相应的管理能力和工程建设管理经验。其中，技术负责人应为专职人员，有从事类似水利工程建设管理的工作经历和经验，能够独立处理工程建设中的专业问题，并具备与工程建设相适应的专业技术职称。大型水利工程和坝高大于70米的水库工程项目法人技术负责人应具备水利或相关专业高级职称或执业资格，其他水利工程项目法人技术负责人应具备水利或相关专业中级以上职称或执业资格					
1.1.3	项目部未配备项目经理、技术负责人和施工管理负责人，或施工管理人员配备不齐	《建设工程质量管理条例》（国务院令第279号，2019年国务院令第714号修改）第二十六条	第二十六条 施工单位对建设工程的施工质量负责。施工单位应当建立质量责任制，确定工程项目的项目经理、技术负责人和施工管理负责人	施工单位				★
1.1.4	检测单位资质不符合要求	《水利工程质量检测管理规定》（水利部令第36号，2019年水利部令第50号修改）第三条	第三条 检测单位应当按照本规定取得资质，并在资质等级许可的范围内承担质量检测业务	检测单位				★
1.1.5	未设立质量监督项目站（组），或未进行巡回监督	《水利工程质量监督管理规定》（水建〔1997〕339号）第十九条	第十九条 水利工程建设项目质量监督方式以抽查为主。大型水利工程应建立质量监督项目站，中、小型水利工程可根据需要建立质量监督项目站（组），或进行巡回监督	质量监督机构				★
1.2	<b>质量管理制度</b>							
1.2.1	项目法人未制定质量管理制度，或未明确质量管理机构职责	《水利工程质量管理规定》（水利部令第7号，2017年水利部令第49号修改）第十七条； 《水利工程建设项目管理规定（试行）》（水建〔1995〕128号，2016年水利部令第48号修改）第十六条；	第十七条 项目法人（建设单位）要加强工程质量管理，建立健全施工质量检查体系，根据工程特点建立质量管理机构和質量管理制度。 第十六条 工程建设现场的管理可由项目法人直接负责，也可由项目法人组建或委托一个组织具体负责。负责现场建设管理的机构履行建设单位职能。 第五条 （十四）项目法人必须严格遵守国家有关法律法规，	项目法人				

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
		《水利工程项目法人管理指导意见》（水建设〔2020〕258号）第五条	结合建设项目实际，依法完善项目法人治理结构，制定质量、安全、计划执行、设计、财务、合同、档案等各项管理制度，定期开展制度执行情况自查，加强对参建单位的管理					
1.2.2	监理单位未履行审查施工技术方案、监管执行有关的质量标准、组织或参加质量检查、质量事故处理、工程验收等工作职责	《水利工程质量管理规定》（水利部令第7号，2017年水利部令第49号修改）第二十三条	第二十三条 监理单位应根据监理合同参与招标工作，从保证工程质量全面履行工程承建合同出发，签发施工图纸；审查施工单位的施工组织设计和技术措施；指导监督合同中有关质量标准、要求的实施；参加工程质量检查、工程质量事故调查处理和工程验收工作	监理单位				
1.2.3	未建立技术核查、审核和审批制度	《水利工程施工监理规范》（SL288—2014）第4.3.1条	4.3.1 技术文件核查、审核和审批制度。根据施工合同约定由发包人 or 承包人提供的施工图纸、技术文件以及承包人提交的开工申请、施工组织设计、施工措施计划、施工进度计划、专项施工方案、安全技术措施、度汛方案和灾害应急预案等文件，均须经监理机构核查、审核或审批后方可实施	监理单位				
1.2.4	未建立原材料、中间产品和工程设备报验制度	《水利工程施工监理规范》（SL288—2014）第4.3.2条	4.3.2 原材料、中间产品和工程设备报验制度。监理机构应对发包人 or 承包人提供的原材料、中间产品和工程设备进行核验或验收。不合格的原材料、中间产品和工程设备不得投入使用，其处置方式和措施应得到监理机构的批准或确认	监理单位				
1.2.5	未建立工程质量报验制度	《水利工程施工监理规范》（SL288—2014）第4.3.3条	4.3.3 工程质量报验制度。承包人每完成一道工序或一个单元工程，都应经过自检，承包人自检合格后方可报监理机构进行复核。上道工序或上一单元工程未经复核或复核不合格，不得进行下道工序或下一单元工程施工	监理单位				

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
1.2.6	未对施工单位质量保证体系文件进行审查并监督实施	《水利工程施工监理规范》（SL 288—2014）第 3.3.3 条	3.3.3 15 组织审核承包人提交的质量保证体系文件、安全生产管理机构和安全措施文件并监督其实施，发现安全隐患及时要求承包人整改或暂停施工	监理单位				
1.2.7	施工单位未建立健全质量保证体系	《水利工程质量管理规定》（水利部令第 7 号，2017 年水利部令第 49 号修改）第三十二条； 《工程建设施工企业质量管理规范》（GB/T 50430—2017）第 3.2.3 条、第 3.2.4 条	第三十二条 施工单位要推行全面质量管理，建立健全质量保证体系，制定和完善岗位质量规范、质量责任及考核办法，落实质量责任制。 3.2.3 施工企业应根据质量方针制定质量目标，明确企业质量管理应达到的水平，质量目标应与企业发展目标相适应。 3.2.4 施工企业应建立和实施质量目标管理制度。质量目标应分解到相关管理职能、层次和过程，并定期进行考核	施工单位				
1.2.8	施工单位未建立健全施工质量检验制度	《建设工程质量管理条例》（国务院令第 279 号，2019 年国务院令第 714 号修改）第三十条	第三十条 施工单位必须建立、健全施工质量的检验制度，严格工序管理，作好隐蔽工程的质量检查和记录。隐蔽工程在隐蔽前，施工单位应当通知建设单位和建设工程质量监督机构	施工单位				★
1.2.9	未制定质量监督工作计划	《水利工程质量管理规定》（水利部令第 7 号，2017 年水利部令第 49 号修改）第十一条； 《水利工程质量监督管理规定》（水建〔1997〕339 号）第二十二条	第十一条 ……各级水利工程质量监督机构，必须建立健全质量监督工作机制，完善监督手段，增强质量监督的权威性和有效性。 第二十二条 质量监督机构根据受监督工程的规模、重要性等，制订质量监督计划，确定质量监督的组织形式。在工程施工中，根据本规定对工程项目实施质量监督	质量监督机构				
1.2.10	工程质量监督内容缺项	《水利工程质量监督管理规定》（水建〔1997〕339 号）第二十三条	第二十三条 工程质量监督的主要内容为： （一）对监理、设计、施工和有关产品制作单位的资质进行复核。 （二）对建设、监理单位的质量检查体系和施工单位的质量保证体系以及设计单位现场服务等实施监督检查。 （三）对工程项目的单位工程、分部工程、单元工程的划分进行监督检查。 （四）监督检查技术规程、规范和质量标准的执行情况。 （五）检查施工单位和建设、监理单位对工程质量检验和质量	质量监督机构				

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
			评定情况。 (六) 在工程竣工验收前, 对工程质量进行等级核定, 编制工程质量评定报告, 并向工程竣工验收委员会提出工程质量等级的建议					
1.2.11	检测机构未落实质量保证体系	《水利工程质量检测管理规定》(水利部令第36号, 2019年水利部令第50号修改)第十三条	第十三条 检测单位应当建立健全质量保证体系, 采用先进、实用的检测设备和工艺, 完善检测手段, 提高检测人员的技术水平, 确保质量检测工作的科学、准确和公正	检测单位				
<b>2</b>	<b>施工准备</b>							
<b>2.1</b>	<b>开工准备工作</b>							
2.1.1	未办理工程质量监督手续	《水利工程质量管理规定》(水利部令第7号, 2017年水利部令第49号修改)第十八条; 《水利工程项目法人管理指导意见》(水建设〔2020〕258号)第三条	第十八条 项目法人(建设单位)在工程开工前, 应按规定向水利工程质量监督机构办理工程质量监督手续。在工程施工过程中, 应主动接受质量监督机构对工程质量的监督检查。 第三条 (八)项目法人对工程建设的质量、安全、进度和资金使用负首要责任, 应承担以下主要职责: 4.负责办理工程质量、安全监督及开工备案手续	项目法人				★
2.1.2	未组织设计交底	《水利工程质量管理规定》(水利部令第7号, 2017年水利部令第49号修改)第十九条; 《水利工程项目法人管理指导意见》(水建设〔2020〕258号)第三条	第十九条 项目法人(建设单位)应组织设计和施工单位进行设计交底; 施工中应对工程质量进行检查, 工程完工后, 应及时组织有关单位进行工程质量验收、签证。 第三条 (八)项目法人对工程建设的质量、安全、进度和资金使用负首要责任, 应承担以下主要职责: 9.负责组织设计交底工作, 组织解决工程建设中的重大技术问题	项目法人				★
2.1.3	项目开工前未检查项目法人应提供的施工条件是否满足开工要求	《水利工程施工监理规范》(SL288—2014)第5.2.1条	5.2.1 检查开工前发包人应提供的施工条件是否满足开工要求, 应包括下列内容: 1 首批开工项目施工图纸的提供。 2 测量基准点的移交。 3 施工用地的提供。	监理单位				

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体			备注
			4 施工合同约定应由发包人负责的道路、供电、供水、通信及其他条件和资源的提供情况				
2.1.4	未协助项目法人向施工单位移交施工合同中约定的施工设施等	《水利工程施工监理规范》（SL 288—2014）第 6.1.1 条	6.1.1 2 监理单位应协助发包人向承包人移交施工合同中约定的应由发包人提供的施工用地、道路、测量基准点以及供水、供电、通信等	监理单位			
2.1.5	监理单位对施工单位无图施工未予制止	《水利工程施工监理规范》（SL 288—2014）第 5.2.4 条	5.2.4 1 工程施工所需的施工图纸，应经监理单位核查并签发后，承包人方可用于施工。承包人无图纸施工或按照未经监理单位签发的施工图纸施工，监理单位有权责令其停工、返工或拆除，有权拒绝计量和签发付款证书	监理单位			★
2.1.6	审批施工单位申报文件、资料的监理人员资格不符合规定	《水利工程施工监理规范》（SL 288—2014）第 3.3.3 条	3.3.3 水利工程施工监理实行总监理工程师负责制。总监理工程师应负责全面履行监理合同约定的监理单位的义务，主要职责应包括下列各项： 5 审批承包人提交的合同工程开工申请、施工组织设计、施工进度计划、资金流计划。 6 审批承包人按有关安全规定和合同要求提交的专项施工方案、度汛方案和灾害应急预案。 7 审核承包人提交的文明施工组织机构和措施。 10 签发合同工程开工通知、暂停施工指示和复工通知等重要监理文件。 11 组织审核已完成工程量和付款申请，签发各类付款证书。 12 主持处理变更、索赔和违约等事宜，签发有关文件。 13 主持施工合同实施中的协调工作，调解合同争议。 15 组织审核承包人提交的质量保证体系文件、安全生产管理机构和安全措施文件并监督其实施，发现安全隐患及时要求承包人整改或暂停施工。 16 审批承包人施工质量缺陷处理措施计划，组织施工质量缺陷处理情况的检查和施工质量缺陷备案表的填写；按相关规定参与工程质量及安全事故的调查和处理。	监理单位			

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
			20 组织审核承包人提交的工程档案归档资料,并提交审核专题报告					
2.1.7	未编制施工计划、施工技术措施、施工方案,或未报项目法人	《水利工程建设项目管理规定(试行)》(水建〔1995〕128号,2016年水利部令第48号修改)第十四条	第十四条 4.施工企业要切实加强管理,认真履行签定的承包合同。在施工过程中,要将所编制的施工计划、技术措施及组织管理情况报项目建设单位	施工单位	监理单位			
2.1.8	主体工程开工前,未经监理单位确认合格,或未履行相关手续擅自施工	《水利水电工程施工质量检验与评定规程》(SL 176—2007)第4.3.2条; 《水利工程施工监理规范》(SL 288—2014)第5.2.2条	4.3.2 主体工程开工前,施工单位应组织人员进行施工准备检查,并经项目法人或监理单位确认合格且履行相关手续后,才能进行主体工程施工 5.2.2 检查开工前承包人的施工准备情况是否满足开工要求,应包括下列内容: 1 承包人派驻现场的主要管理人员、技术人员及特种作业人员是否与施工合同文件一致。如有变化,应重新审查并报发包人认可。 12 承包人在施工准备完成后递交的合同工程开工申请报告	施工单位	监理单位	项目法人		
2.1.9	未确定临时工程质量检验与评定标准	《水利水电工程施工质量检验与评定规程》(SL 176—2007)第4.2.2条	4.2.2 临时工程质量检验及评定标准,应由项目法人组织监理、设计及施工等单位根据工程特点,参照《单元工程评定标准》和其他相关标准确定,并报相应的工程质量监督机构核备	项目法人	监理单位	施工单位	勘察设计单位	
2.1.10	项目法人未组织制定枢纽工程外观质量评定标准	《水利水电工程施工质量检验与评定规程》(SL 176—2007)附录A.2.2	附录A.2.2 项目法人应在主体工程开工初期,组织监理、设计、施工等单位,根据工程特点(工程等级及使用情况)和相关技术标准,提出表A.2.1所列各项目的质量标准,报工程质量监督机构确认	项目法人				
2.2	项目划分							

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
2.2.1	未按规定进行项目划分	《水利水电工程施工质量检验与评定规程》（SL 176—2007）第3.3.1条	3.3.1 由项目法人组织监理、设计及施工单位进行工程项目划分，并确定主要单位工程、主要分部工程、重要隐蔽单元工程和关键部位单元工程。项目法人在主体工程开工前将项目划分表及说明书报相应工程质量监督机构确认	项目法人				
2.2.2	单位工程划分不合理	《水利水电工程施工质量检验与评定规程》（SL 176—2007）第3.2.1条、第3.2.2条	3.2.1 水利水电工程项目划分应结合工程结构特点、施工部署及施工合同要求进行，划分结果应有利于保证施工质量以及施工质量管理。 3.2.2 单位工程项目划分应按下列原则确定： 1 枢纽工程，一般以每座独立的建筑物为一个单位工程。当工程规模大时，可将一个建筑物中具有独立施工条件的一部分划分为一个单位工程。 2 堤防工程，按招标标段或工程结构划分单位工程。规模较大的交叉联结建筑物及管理设施以每座独立的建筑物为一个单位工程。 3 引水（渠道）工程，按招标标段或工程结构划分单位工程。大、中型引水（渠道）建筑物以每座独立的建筑物为一个单位工程。 4 除险加固工程，按招标标段或加固内容，并结合工程量划分单位工程	项目法人				★
2.2.3	分部工程划分不合理	《水利水电工程施工质量检验与评定规程》（SL 176—2007）第3.2.3条	3.2.3 分部工程项目划分应按下列原则确定： 1 枢纽工程，土建部分按设计的主要组成部分划分；金属结构及启闭机安装工程和机电设备安装工程按组合功能划分。 2 堤防工程，按长度或功能划分。 3 引水（渠道）工程中的河（渠）道按施工部署或长度划分。大、中型建筑物按设计主要组成部分划分。 4 除险加固工程，按加固内容或部位划分。 5 同一单位工程中，各个分部工程的工程量（或投资）不宜相	项目法人				★

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体			备注
			差太大，每个单位工程中的分部工程数目，不宜少于 5 个				
2.2.4	单元工程划分不合理	《水利水电工程施工质量检验与评定规程》（SL 176—2007）第 3.2.4 条； 《水利水电工程单元工程施工质量验收评定标准》（SL 631~639）第 3.1.1 条	3.2.4 单元工程项目的划分应按下列原则确定： 1 按《水利水电基本建设工程单元工程质量等级评定标准（试行）》（SDJ 249.1~6—88，SL 38—92 及 SL 239—1999）（以下简称《单元工程评定标准》）规定进行划分。 2 河（渠）道开挖、填筑及衬砌单元工程划分界限宜设在变形缝或结构缝处，长度一般不大于 100m。同一分部工程中各单元工程的工程量（或投资）不宜相差太大。 3 《单元工程评定标准》中未涉及的单元工程可依据工程结构、施工部署或质量考核要求，按层、块、段进行划分。 3.1.1 单元工程划分应符合以下要求： 1 分部工程开工前应由建设单位或监理单位组织设计、施工等单位，根据本标准要求，共同划分单元工程。 2 建设单位应根据工程性质和部位确定重要隐蔽单元工程和关键部位单元工程。 3 单元工程划分结果应书面报送质量监督机构备案。 说明：原《水利水电基本建设工程单元工程质量等级评定标准（试行）》（SDJ 249—88，SL 38—92 及 SL 239—1999）已废弃，由《水利水电工程单元工程施工质量验收评定标准》（SL 631~637—2012）及（SL 638~639—2013）替代	项目法人			★
2.2.5	主体工程开工前未将项目划分报质量监督机构确认	《水利水电工程施工质量检验与评定规程》（SL 176—2007）第 3.3.1 条	3.3.1 由项目法人组织监理、设计及施工单位进行工程项目划分，并确定主要单位工程、主要分部工程、重要隐蔽单元工程和关键部位单元工程。项目法人在主体工程开工前将项目划分表及说明书报相应工程质量监督机构确认	项目法人			★
2.2.6	未确定主要单位工程、主要分部工程、重要隐蔽单元工程和关键部位单元工程	《水利水电工程施工质量检验与评定规程》（SL 176—2007）第 3.3.1 条	3.3.1 由项目法人组织监理、设计及施工单位进行工程项目划分，并确定主要单位工程、主要分部工程、重要隐蔽单元工程和关键部位单元工程。项目法人在主体工程开工前将项目划分表及说明书报相应工程质量监督机构确认	项目法人			★

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
2.2.7	项目划分调整未报质量监督机构确认	《水利水电工程施工质量检验与评定规程》（SL 176—2007）第3.3.3条	3.3.3 工程实施过程中，需对单位工程、主要分部工程、重要隐蔽单元工程和关键部位单元工程的项目划分进行调整时，项目法人应重新报送工程质量监督机构确认	项目法人				
2.2.8	未及时书面确认项目划分	《水利水电工程施工质量检验与评定规程》（SL 176—2007）第3.3.2条	3.3.2 工程质量监督机构收到项目划分书面报告后，应在14个工作日内对项目划分进行确认并将确认结果书面通知项目法人	质量监督机构				
<b>3</b>	<b>施工质量检验检测</b>							
<b>3.1</b>	<b>一般要求</b>							
3.1.1	使用的计量器具、试验仪器仪表、设备等未按规定进行检定和校准，或证书已过期，或未标识仪器设备检定（校准）和使用状态	《水利水电工程施工质量检验与评定规程》（SL 176—2007）第4.1.2条； 《中华人民共和国计量法实施细则》（2018年国务院令 第698号修改）第二十二条； 《检验检测机构资质认定能力评价 检验检测机构通用要求》（RB/T 214—2017）第4.4.3条	4.1.2 工程施工质量检验中使用的计量器具、试验仪器仪表及设备应定期进行检定，并具备有效的检定证书。国家规定需强制检定的计量器具应经县级以上计量行政部门认定的计量检定机构或其授权设置的计量检定机构进行检定。 第二十二条 任何单位和个人不准在工作岗位上使用无检定合格印、证或者超过检定周期以及经检定不合格的计量器具。 4.4.3 检验检测机构应对检验检测结果、抽样结果的准确性或有效性有影响或计量溯源性有要求的设备，包括用于测量环境条件等辅助测量设备有计划地实施检定或校准。设备在投入使用前，应采用核查、检定或校准等方式，以确认其是否满足检验检测的要求。所有需要检定、校准或有有效期的设备应使用标签、编码或以其他方式标识，以便使用人员易于识别检定、校准的状态或有效期	检测单位				★
3.1.2	委托的检测单位不具有水行政主管部门颁发的资质证书	《水利工程施工监理规范》（SL 288—2014）第6.2.14条； 《水利水电工程施工质量检验与评定规程》（SL 176—2007）第4.1.1条	6.2.14 平行检测应符合下列规定： 2 需要通过实验室进行检测的项目，监理单位应按照监理合同约定通知发包人委托或认可的具有相应资质的工程质量检测机构进行检测试验。 4.1.1 承担工程检测业务的检测单位应具有水行政主管部门颁发的资质证书	检测单位	施工单位	监理单位	项目法人	★
<b>3.2</b>	<b>施工单位自检</b>							

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
				施工单位	监理单位			
3.2.1	未对水泥、钢材等进场原材料和中间产品质量进行检验，未报监理单位复核	《水利水电工程施工质量检验与评定规程》（SL 176—2007）第4.3.3条	4.3.3 施工单位应按《单元工程评定标准》及有关技术标准对水泥、钢材等原材料与中间产品质量进行检验，并报监理单位复核。不合格产品，不得使用	施工单位	监理单位			★
3.2.2	进场原材料、中间产品抽样检验不合格时，未按规定进行复检并根据检测结果做出处置	《水利水电工程施工质量检验与评定规程》（SL 176—2007）第4.1.12条	4.1.12 工程中出现检验不合格的项目时，应按以下规定进行处理。 1 原材料、中间产品一次抽样检验不合格时，应及时对同一取样批次另取两倍数量进行检验，如仍不合格，则该批次原材料或中间产品不合格，不得使用	施工单位				
3.2.3	未对构配件、商品混凝土及其原材料进行检验，检验无记录和专人签字，未向监理单位提交进场报验单	《建设工程质量管理条例》（国务院令第279号，2019年国务院令714号修改）第二十九条； 《水利工程施工监理规范》（SL 288—2014）第6.2.6条	第二十九条 施工单位必须按照工程设计要求、施工技术标准 and 合同约定，对建筑材料、建筑构配件、设备和商品混凝土进行检验，检验应当有书面记录和专人签字；未经检验或者检验不合格的，不得使用。 6.2.6 1 原材料和中间产品的检验工作程序应符合下列规定： 1) 承包人对原材料和中间产品按照本条款2款中的工作内容进行检验，合格后向监理单位提交原材料和中间产品进场报验单	施工单位				
3.2.4	使用未经检验和检验不合格的建筑材料、建筑构配件、设备和商品混凝土等	《建设工程质量管理条例》（国务院令第279号，2019年国务院令714号修改）第二十九条	第二十九条 施工单位必须按照工程设计要求、施工技术标准 and 合同约定，对建筑材料、建筑构配件、设备和商品混凝土进行检验，检验应当有书面记录和专人签字；未经检验或者检验不合格的，不得使用	施工单位	监理单位			★
3.2.5	未按规定处理不合格项目	《水利水电工程施工质量检验与评定规程》（SL 176—2007）第4.1.12条	4.1.12 工程中出现检验不合格的项目时，应按以下规定进行处理。 2 单元（工序）工程质量不合格时，应按合同要求进行处理或返工重作，并经重新检验且合格后方可进行后续工程施工。 3 混凝土（砂浆）试件抽样检验不合格时，应委托具有相应资质等级的质量检测单位对相应工程部位进行检验。如仍不合格，应由项目法人组织有关单位进行研究，并提出处理意见。	施工单位				★

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体			备注
			4 工程完工后的质量抽检不合格，或其他检验不合格的工程，应按有关规定进行处理，合格后才能进行验收或后续工程施工				
3.2.6	未按要求确定检验项目及数量自检，自检无记录	《水利水电工程施工质量检验与评定规程》（SL 176—2007）第 4.2.1 条	4.2.1 永久性工程（包括主体工程及附属工程）施工质量检验应符合下列规定： 1 施工单位应依据工程设计要求、施工技术标准 and 合同约定，结合《单元工程评定标准》的规定确定检验项目及数量并进行自检，自检过程应有书面记录	施工 单位	监理 单位		
3.2.7	验收不合格材料、构配件和设备，未采取处理措施	《工程建设施工企业质量管理规范》（GB/T 50430—2017）第 8.5.1 条	8.5.1 经验收不合格的工程材料、构配件和设备，施工企业应采取记录、标识、隔离的措施，防止其被误用的可能，并按规定的程序进行处理，记录处理结果	施工 单位	监理 单位		
3.2.8	检验记录及签证不齐全	《水利水电工程施工质量检验与评定规程》（SL 176—2007）第 4.1.6 条	4.1.6 工程质量检验数据应真实可靠，检验记录及签证应完整齐全	施工 单位			
3.3	监理单位跟踪、平行检测						
3.3.1	跟踪检测中未监督施工单位的取样、送样	《水利工程施工监理规范》（SL 288—2014）第 6.2.13 条	6.2.13 跟踪检测应符合下列规定： 1 实施跟踪检测的监理人员应监督承包人的取样、送样以及试样的标记和记录，并与承包人送样人员共同在送样记录上签字。发现承包人在取样方法、取样代表性、试样包装或送样过程中存在错误时，应及时要求予以改正	监理 单位			
3.3.2	跟踪检测项目和数量不符合规范和合同要求	《水利工程施工监理规范》（SL 288—2014）第 6.2.13 条	6.2.13 跟踪检测应符合下列规定： 2 跟踪检测的项目和数量（比例）应在监理合同中约定。其中，混凝土试样应不少于承包人检测数量的 7%，土方试样应不少于承包人检测数量的 10%。施工过程中，监理单位可根据工程质量控制工作需要和工程质量状况等确定跟踪检测的频次分布，但应对所有见证取样进行跟踪	监理 单位			

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
3.3.3	平行检测项目和数量不符合规范和合同要求	《水利工程施工监理规范》（SL 288—2014）第 6.2.14 条	6.2.14 平行检测应符合下列规定： 3 平行检测的项目和数量（比例）应在监理合同中约定。其中，混凝土试样应不少于承包人检测数量的 3%，重要部位每种标号的混凝土至少取样 1 组；土方试样应不少于承包人检测数量的 5%，重要部位至少取样 3 组。施工过程中，监理单位可根据工程质量控制工作需要和工程质量状况等确定平行检测的频次分布。根据施工质量情况要增加平行检测项目、数量时，监理单位可向发包人提出建议，经发包人同意增加的平行检测费用由发包人承担	监理单位				★
3.3.4	未核查原材料及中间产品质量证明文件	《水利工程施工监理规范》（SL 288—2014）第 3.3.5 条	3.3.5 监理工程师应按照职责权限开展监理工作……其主要职责应包括下列各项： 9 核查承包人报验的进场原材料、中间产品的质量证明文件； 核验原材料和中间产品的质量	监理单位				
3.3.5	未按要求见证取样	《水利水电工程施工质量检验与评定规程》（SL 176—2007）第 4.1.11 条； 《建设工程质量管理条例》（国务院令 第 279 号，2019 年国务院令 第 714 号修改）第三十一条	4.1.11 对涉及工程结构安全的试块、试件及有关材料，应实行见证取样。见证取样资料由施工单位制备，记录应真实齐全，参与见证取样人员应在相关文件上签字。 第三十一条 施工人员对涉及结构安全的试块、试件以及有关材料，应当在建设单位或者工程监理单位监督下现场取样，并送具有相应资质等级的质量检测单位进行检测	监理单位	项目法人	施工单位		★
3.3.6	平行检测结果与施工单位的自检结果不一致时，未提出处理意见	《水利工程施工监理规范》（SL 288—2014）第 6.2.14 条	6.2.14 平行检测应符合下列规定： 4 当平行检测试验结果与承包人的自检试验结果不一致时，监理单位应组织承包人及有关各方进行原因分析，提出处理意见	监理单位				
3.4	检测机构现场试验室							

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
3.4.1	现场试验室未经所在法人检测机构授权(包括检测参数)	《检验检测机构资质认定能力评价 检验检测机构通用要求》(RB/T 214—2017)第4.1.1条	4.1.1 检验检测机构应是依法成立并能够承担相应法律责任的法人或者其他组织。检验检测机构或者其所在的组织应有明确的法律地位,对其出具的检验检测数据、结果负责,并承担相应法律责任。不具备独立法人资格的检验检测机构应经所在法人单位授权	检测单位				★
3.4.2	现场试验室技术负责人职称不符合要求	《检验检测机构资质认定能力评价 检验检测机构通用要求》(RB/T 214—2017)第4.2.3条	4.2.3 检验检测机构的技术负责人应具有中级及以上专业技术职称或同等能力,全面负责技术运作	检测单位				
3.4.3	现场试验室授权签字人未经资质认定部门批准	《检验检测机构资质认定能力评价 检验检测机构通用要求》(RB/T 214—2017)第4.2.4条	4.2.4 检验检测机构的授权签字人应具有中级及以上专业技术职称或同等能力,并经资质认定部门批准,非授权签字人不得签发检验检测报告或证书	检测单位				
3.4.4	现场试验检测人员配备不满足试验检测需要或合同约定	《合格评定各类检验机构的运作要求》(GB/T 27020—2016)第6.1.2条; 合同文件	6.1.2 检验机构应雇用或签约足够的人员,这些人员应具有从事检验活动的类型、范围和工作量所需的能力,需要时,还应包括专业判断能力	检测单位				
3.4.5	检验机构管理体系未覆盖现场试验室	《检验检测机构诚信基本要求》(GB/T 31880—2015)第4.4.2条	4.4.2 检验检测机构根据法律法规、标准或技术规范建立的管理体系,应当覆盖检验检测机构所有部门、所有场所和所有活动并有效实施。管理体系中应有本检验检测机构对诚信建设的相关要求。应建立措施避免管理体系与实际运行的脱节	检测单位				
3.4.6	检测人员不具备相应能力或未取得资格	《水利工程质量检测管理规定》(水利部令第36号,2019年水利部令第50号修改)第四条	第四条 从事水利工程质量检测的专业技术人员(以下简称检测人员),应当具备相应的质量检测知识和能力,并按照国家职业资格管理的规定取得从业资格	检测单位				
3.4.7	转包、违法分包试验检测业务	《水利工程质量检测管理规定》(水利部令第36号,2019年水利部令第50号修改)第十四条	第十四条 检测单位不得转包质量检测业务;未经委托方同意,不得分包质量检测业务	检测单位				

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体			备注
3.4.8	未对有温度、湿度等环境要求的试验室、养护室进行监测、控制和记录，或监测设施不符合相应检验检测技术规范的要求、未停止检验检测活动	《检验检测机构资质认定能力评价 检验检测机构通用要求》（RB/T 214—2017）第 4.3.2 条、第 4.3.3 条	4.3.2 检验检测机构应确保其工作环境满足检验检测的要求。检验检测机构在固定场所以外进行检验检测或抽样时，应提出相应的控制要求，以确保环境条件满足检验检测标准或者技术规范的要求。适用的技术标准、规范、规程如：《水泥比表面积测定方法勃氏法》（GB/T 8074—2008），《水泥标准稠度用水量、凝结时间、安定性检验方法》（GB/T 1346—2011），《水泥胶砂强度检验方法（ISO 法）》（GB/T 17671—1999），《钢筋焊接接头试验方法标准》（JGJ/T 27—2014），《水工混凝土试验规程》（SL 352—2006），《水工混凝土标准养护室检验方法》（SL 138—2011），《土工合成材料测试规程》（SL 235—2012）等。 4.3.3 检验检测标准或者技术规范对环境条件有要求时或环境条件影响检验检测结果时，应监测、控制和记录环境条件。当环境条件不利于检验检测的开展时，应停止检验检测活动	检测单位			★
3.4.9	仪器设备配置不满足工程试验检测需要或合同约定	《检验检测机构资质认定能力评价 检验检测机构通用要求》（RB/T 214—2017）第 4.4.1 条	4.4.1 检验检测机构应配备满足检验检测（包括抽样、物品制备、数据处理与分析）要求的设备和设施。用于检验检测的设施，应有利于检验检测工作的正常开展。设备包括检验检测活动所必需并影响结果的仪器、软件、测量标准、标准物质、参考数据、试剂、消耗品、辅助设备或相应组合装置。检验检测机构使用非本机构的设施和设备时，应确保满足本标准要求	检测单位			
3.4.10	未编制仪器设备维护程序和作业指导书	《检验检测机构资质认定能力评价 检验检测机构通用要求》（RB/T 214—2017）第 4.4.2 条	4.4.2 检验检测机构应建立和保持检验检测设备和设施管理程序，以确保设备和设施的配置、使用和维护满足检验检测工作要求	检测单位			
3.4.11	样品管理不合规	《检验检测机构资质认定能力评价 检验检测机构通用要求》（RB/T 214—2017）第 4.5.18 条；《检验检测机构诚信基本要求》（GB/T 31880—2015）第 4.3.3 条	4.5.18 检验检测机构应建立和保持样品管理程序，以保护样品的完整性并为客户保密。检验检测机构应有样品的标识系统，并在检验检测整个期间保留该标识。在接收样品时，应记录样品的异常情况或记录对检验检测方法的偏离。样品在运输、接收、制备、处置、存储过程中应予以控制和记录。当样品需要存放或养护时，应维护、监控和记录环境条件。	检测单位			

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体			备注
			4.3.3 检验检测机构应当按照相关标准和技术规范的要求，对检验检测样品的标识、储存、流转和处理进行管理，利用有效手段识别样品的来源，保护样品安全性和完整性，并保存有关记录				
3.4.12	取样或抽样记录不完整或无记录	《检验检测机构资质认定能力评价 检验检测机构通用要求》（RB/T 214—2017）第 4.5.22 条	4.5.22 检验检测机构从事抽样时，应有完整、充分的信息支撑其检验检测报告或证书	检测单位			
3.4.13	检验检测报告签字、盖章不全，或采用无效印章、无效的电子签名或他人代签	《合格评定各类检验机构的运作要求》（GB/T 27020—2016）第 7.4.2 条； 《检验检测机构资质认定管理办法》（质检总局令第 163 号，国家市场监督管理总局令第 38 号修改）第二十条、第二十一条	7.4.2 任何检验报告/证书应包括以下内容： a) 签发机构的标识； b) 唯一性标识和签发日期； c) 检验日期； d) 检验项目的标识； e) 获授权人员的签名或其他批准标记； f) 适用时的符合性； g) 检验结果 第二十条 检验检测机构不得转让、出租、出借资质认定证书或者标志；不得伪造、变造、冒用资质认定证书或者标志；不得使用已经过期或者被撤销、注销的资质认定证书或者标志。 第二十一条 检验检测机构向社会出具具有证明作用的检验检测数据、结果的，应当在其检验检测报告上标注资质认定标志	检测单位			★
3.4.14	检测采用的规程、规范不符合要求	《水利工程质量检测管理规定》（水利部令第 36 号，2019 年水利部令第 50 号修改）第十五条	第十五条 检测单位应当按照国家和行业标准开展质量检测活动；没有国家和行业标准的，由检测单位提出方案，经委托方确认后实施。检测单位违反法律、法规和强制性标准，给他人造成损失的，应当依法承担赔偿责任	检测单位			
3.4.15	样本准备与制备、检测和校核、检测或校核报告等工作未由 2 名以上检测	《水利质量检测机构计量认证评审准则》（SL 309—2013）第 5.1.2 条	5.1.2 对所有从事抽样、检测和/或校核、签发检测/校准报告以及操作设备等工作的人员，应按要求根据相应的教育、培训、经验和/或可证明的技能进行资格确认并持证上岗。应建立检测人员和参数对应表，检测参数和人员对应表，每个检测项目参	检测单位			

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
	人员承担		数应有两名及以上检测人员承担					
3.4.16	检验检测报告结果不明确	《检验检测机构资质认定能力评价 检验检测机构通用要求》（RB/T 214—2017）第 4.5.20 条	4.5.20 结果报告 检验检测机构应准确、清晰、明确、客观地出具检验检测结果，符合检验检测方法的规定，并确保检验检测结果的有效性	检测单位				
3.4.17	检测试验项目超出资质认定或授权范围	《检验检测机构资质认定管理办法》（质检总局令第 163 号，国家市场监督管理总局令第 38 号修改）第十九条； 《检验检测机构资质认定能力评价 检验检测机构通用要求》（RB/T 214—2017）第 4.1.1 条	第十九条 检验检测机构应当在资质认定证书规定的检验检测能力范围内，依据相关标准或者技术规范规定的程序和要求，出具检验检测数据、结果。 4.1.1 检验检测机构应是依法成立并能够承担相应法律责任的法人或者其他组织。检验检测机构或者其所在的组织应有明确的法律地位，对其出具的检验检测数据、结果负责，并承担相应法律责任。不具备独立法人资格的检验检测机构应经所在法人单位授权	检测单位				
3.4.18	出具虚假检测报告，篡改、伪造或随意抽撤检测报告	《水利工程质量检测管理规定》（水利部令第 36 号，2019 年水利部令第 50 号修改）第十七条； 《检验检测机构诚信基本要求》（GB/T 31880—2015）第 4.3.7 条	第十七条 检测单位应当按照合同和有关标准及时、准确地向委托方提交质量检测报告并对质量检测报告负责。任何单位和个人不得明示或者暗示检测单位出具虚假质量检测报告，不得篡改或者伪造质量检测报告。 4.3.7 报告证书 检验检测记录、报告、证书不应随意涂改，所有修改应有相关规定和授权。当有必要发布全新的检验检测报告、证书时，应注以唯一性标识，并注明所替代的原件	检测单位				★
3.4.19	未将存在相关问题的检测结果及时报告	《水利工程质量检测管理规定》（水利部令第 36 号，2019 年水利部令第 50 号修改）第十八条	第十八条 检测单位应当将存在工程安全问题、可能形成质量隐患或者影响工程正常运行的检测结果以及检测过程中发现的项目法人（建设单位）、勘测设计单位、施工单位、监理单位违反法律、法规和强制性标准的情况，及时报告委托方和具有管辖权的水行政主管部门或者流域管理机构	检测单位				

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
3.4.20	试验、检测报告的修改未追加文件	《检验检测机构资质认定能力评价 检验检测机构通用要求》（RB/T 214—2017）第 4.5.26 条	4.5.26 检验检测报告或证书签发后，若有更正或增补应予以记录。修改的检验检测报告或证书应标明所代替的报告或证书，并注以唯一性标识	检测单位				
3.4.21	无报告的唯一性标识和每页及总页数的标识	《检验检测机构资质认定能力评价 检验检测机构通用要求》（RB/T 214—2017）第 4.5.20 条	4.5.20 结果报告 d) 检验检测报告或证书的唯一性标识（如系列号）和每一页上的标识，以确保能够识别该页是属于检验检测报告或证书的一部分，以及表明检验检测报告或证书结束的清晰标识	检测单位				
3.4.22	未单独建立不合格项目台账	《水利工程质量检测管理规定》（水利部令第 36 号，2019 年水利部令第 50 号修改）第十九条	第十九条 检测单位应当建立档案管理制度。检测合同、委托单、原始记录、质量检测报告应当按年度统一编号，编号应当连续，不得随意抽撤、涂改。检测单位应当单独建立检测结果不合格项目台账	检测单位				
3.4.23	试验、检测无记录，或记录不完整、不合规	《检验检测机构资质认定能力评价 检验检测机构通用要求》（RB/T 214—2017）第 4.5.11 条； 《检验检测机构诚信基本要求》（GB/T 31880—2015）第 4.4.5 条	4.5.11 检验检测机构应建立和保持记录管理程序，确保记录的标识、贮存、保护、检索、保留和处置符合要求。 4.4.5 检验检测机构应对检验检测的全过程（包括样品来源和流转过程）进行真实记录。检验检测机构不应随意编造、更改或者销毁原始记录。原始记录应完整、真实和可追溯，并得到妥善保存和管理。检验检测人员应对原始记录的真实性负相应的法律责任	检测单位				★
3.4.24	检测机构设立的分支机构未取得资质认定，无检测资质	《检验检测机构资质认定管理办法》（质检总局令第 163 号，国家市场监督管理总局令第 38 号修改）第十七条； 《国家认监委关于实施<检验检测机构资质认定管理办法>的若干意见》（国认实〔2015〕49 号）第四条	第十七条 检验检测机构依法设立的从事检验检测活动的分支机构，应当依法取得资质认定后，方可从事相关检验检测活动。 第四条 关于检验检测机构资质认定分级实施（二）检验检测机构根据业务发展需要，在异地依法设立的分支机构（含分公司、子公司等），应当向分支机构所在地省级资质认定部门申请检验检测机构资质认定	检测单位				

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
4	施工过程质量管理							
4.1	施工质量管理							
4.1.1	未组织参建单位开展质量检查	《水利工程质量管理规定》（水利部令第7号，2017年水利部令第49号修改）第十九条	第十九条 项目法人（建设单位）应组织设计和施工单位进行设计交底；施工中应对工程质量进行检查，工程完工后，应及时组织有关单位进行工程质量验收、签证	项目法人				
4.1.2	未对施工单位自检和监理单位抽检过程进行督促检查	《水利水电工程施工质量检验与评定规程》（SL 176—2007）第4.2.1条	4.2.1 永久性工程（包括主体工程及附属工程）施工质量检验应符合下列规定： 3.项目法人应对施工单位自检和监理单位抽检过程进行督促检查，对报工程质量监督机构核备、核定的工程质量等级进行认定	项目法人				
4.1.3	明示或暗示施工单位使用不合格的建筑材料、构配件、设备	《建设工程质量管理条例》（国务院令第279号，2019年国务院令第714号修改）第十四条	第十四条 建设单位不得明示或者暗示施工单位使用不合格的建筑材料、建筑构配件和设备	项目法人				
4.2	施工质量保证							
4.2.1	未按设计和施工技术标准施工	《水利工程质量管理规定》（水利部令第7号，2017年水利部令第49号修改）第三十条	第三十条 施工单位必须依据国家、水利行业有关工程建设法规、技术规程、技术标准的规定以及设计文件和施工合同的要求进行施工，并对其施工的工程质量负责。 说明：如有对应的技术标准、规程规范应优先采用或同时采用	施工单位	监理单位			★
4.2.2	施工中擅自修改工程设计，偷工减料	《建设工程质量管理条例》（国务院令第279号，2019年国务院令第714号修改）第二十八条	第二十八条 施工单位必须按照工程设计图纸和施工技术标准施工，不得擅自修改工程设计，不得偷工减料	施工单位	监理单位			★
4.2.3	工程质量检验数据不完整或不真实	《水利水电工程施工质量检验与评定规程》（SL 176—2007）第4.1.6条、第4.5.5条	4.1.6 工程质量检验数据应真实可靠，检验记录及签证应完整齐全。 4.5.5 实测数据是评定质量的基础资料，严禁伪造或随意舍弃检测数据。对可疑数据，应检查分析原因，并作出书面记录	施工单位				★

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体			备注
4.2.4	工序施工质量验收评定资料不全	《水利工程质量管理规定》（水利部令第7号，2017年水利部令第49号修改）第三十二条； 《水利水电工程单元工程施工质量验收评定标准》（SL 631、SL 632、SL 634—2012）第3.2.4条、（SL 633—2012）第3.2.3条	第三十二条 施工单位要推行全面质量管理，建立健全质量保证体系，制定和完善岗位质量规范、质量责任及考核办法，落实质量责任制。在施工过程中要加强质量检验工作，认真执行“三检制”，切实做好工程质量的全过程控制。 3.2.4（3.2.3） 工序施工质量验收评定应包括下列资料： 1 施工单位报验时，应提交下列资料： 1) 各班组的初检记录、施工队复检记录、施工单位专职质检员终检记录。 2) 工序中各施工质量检验项目的检验资料。 3) 施工单位自检完成后，填写的工序施工质量验收评定表。 2 监理单位应提交下列资料： 1) 监理单位对工序中施工质量检验的平行检测资料。 2) 监理工程师签署质量复核意见的工序施工质量验收评定表	施工 单位	监理 单位		★
4.2.5	未对金属结构、机电设备、材料进行质量检验和检查	《水利水电工程施工质量检验与评定规程》（SL 176—2007）第4.3.1条	4.3.1 质量检验包括施工准备检查，原材料与中间产品质量检验，水工金属结构、启闭机及机电产品质量检查，单元（工序）工程质量检验，质量事故检查和质量缺陷备案，工程外观质量检验等	施工 单位	监理 单位		
4.2.6	上一工序（单元）未经验收合格，即进入下一道工序（单元）施工	《水利工程施工监理规范》（SL 288—2014）第4.3.3条	4.3.3 工程质量报验制度。承包人每完成一道工序或一个单元工程，都应经过自检。承包人自检合格后方可报监理机构进行复核。上道工序或上一单元工程未经复核或复核不合格，不得进行下道工序或下一单元工程施工	施工 单位	监理 单位		★
4.2.7	未及时处理不合格单元（工序）工程	《水利水电工程施工质量检验与评定规程》（SL 176—2007）第4.3.5条	4.3.5 施工单位应按《单元工程评定标准》检验工序及单元工程质量，作好书面记录，在自检合格后，填写《水利水电工程施工质量评定表》报监理单位复核。监理单位根据抽检资料核定单元（工序）工程质量等级。发现不合格单元（工序）工程，应要求施工单位及时进行处理，合格后才能进行后续工程施工。对施工中的质量缺陷应书面记录备案，进行必要的统计分析，并在相应单元（工序）工程质量评定表“评定意见”栏内注明	施工 单位	监理 单位		

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
4.2.8	水工金属结构、启闭机及机电产品进场后未按有关合同进行交货检查和验收, 或验收记录不详	《水利水电工程施工质量检验与评定规程》(SL 176—2007) 第 4.3.4 条、第 6.2.6 条	4.3.4 水工金属结构、启闭机及机电产品进场后, 有关单位应按有关合同进行交货检查和验收。安装前, 施工单位应检查产品是否有出厂合格证、设备安装说明书及有关技术文件, 对在运输和存放过程中发生的变形、受潮、损坏等问题应作好记录, 并进行妥善处理。无出厂合格证或不符合质量标准的产品不得用于工程中。 6.2.6 5 监理单位应按施工合同约定的时间和地点参加工程设备的交货验收, 组织工程设备的到场交货检查和验收	施工单位	监理单位	项目法人	安装单位	
4.2.9	无出厂合格证或不符合质量标准的产品用于工程	《水利水电工程施工质量检验与评定规程》(SL 176—2007) 第 4.3.4 条	4.3.4 水工金属结构、启闭机及机电产品进场后, 有关单位应按有关合同进行交货检查和验收。安装前, 施工单位应检查产品是否有出厂合格证、设备安装说明书及有关技术文件, 对在运输和存放过程中发生的变形、受潮、损坏等问题应作好记录, 并进行妥善处理。无出厂合格证或不符合质量标准的产品不得用于工程中	施工单位	监理单位	项目法人		★
4.2.10	原材料及中间产品现场保管不规范	《水工混凝土施工规范》(DL/T 5144—2015) 第 3.1.3 条; 《水工混凝土施工规范》(SL 677—2014) 第 3 章~第 5 章	3.1.3 水泥、掺合料、外加剂等混凝土原材料, 应按不同厂家、品种、等级分别运输、存放和标识, 并采取遮阳、防雨、防潮、防风等保护措施; 注: 具体参照《水工混凝土施工规范》(SL 677—2014) 第 3.6.6 条(模板)、第 4.2.1 条(钢筋)、第 5.2.4 条(水泥)、第 5.3.7 条(骨料)、第 5.4.3 条(掺合料)、第 5.5.4 条(外加剂)相应条款	施工单位	监理单位			★
4.2.11	未按规定对混凝土拌和系统进行校验	《水工混凝土施工规范》(SL 677—2014) 第 11.3.1 条	11.3.1 混凝土拌和楼(站)的计量器具应定期(每月不少于 1 次)检验校正, 必要时抽检。每班称量前, 应对称量设备进行零点校验	施工单位	监理单位			★
4.2.12	未按规定对混凝土拌和质量进行检查	《水工混凝土施工规范》(SL 677—2014) 第 11.3.2 条、第 11.3.3 条、第 11.3.4 条	11.3.2 在混凝土拌和和生产中, 应对各种原材料的配料称量、混凝土拌和物的均匀性和拌和时间进行检查并纪录, 每 8h 不应少于两次。 11.3.3 混凝土坍落度每 4h 在机口应检测 1~2 次, 每 8h 在仓面应检测 1~2 次, 高温雨雪天气应加密检测。其允许偏差见表	施工单位	监理单位			★

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体			备注
			11.3.3。 11.3.4 掺引气剂混凝土的含气量，每 4h 应检测 1 次。混凝土含气量的允许偏差为 1.0%				
4.2.13	需进行地质编录的工程隐蔽部位，未报请设代机构进行地质编录	《水利工程施工监理规范》（SL 288—2014）第 6.2.10 条	6.2.10 施工过程质量控制应符合下列规定： 6 需进行地质编录的工程隐蔽部位，承包人应报请设代机构进行地质编录，并及时告知监理单位	施工单位	监理单位		★
4.2.14	金属结构焊接未按要求进行焊接工艺评定	《水利水电工程钢闸门制造、安装及验收规范》（GB/T 14173—2008）第 4.1 节、第 10.2.4 条	4.1 焊接工艺规程及焊接工艺评定 10.2.4 验收时制造单位应提供以下验收资料： d) 焊缝质量检验报告	供应商	安装单位	监理单位	
4.2.15	未检查闸门和启闭机防腐材料的质量证书及验收资料	《水利水电工程钢闸门制造、安装及验收规范》（GB/T 14173—2008）第 3.2 节、第 6.1.4 条、第 10.2.4 条、附录 D； 《水利水电工程启闭机制造安装及验收规范》（SL 381—2007）第 4.5 节	3.2 材料 6.1.4 防腐蚀材料应具有出厂质量证明。标号不清或对材质有疑问时应予复验，复验符合有关标准后方可使用。 10.2.4 验收时制造单位应提供以下验收资料： c) 主要材料、标准件、外购件及外协加工件的质量证明书。 4.5 防腐	供应商	安装单位	监理单位	
4.2.16	未对闸门、拦污栅安装进行检测，记录不全	《水利水电工程钢闸门制造、安装及验收规范》（GB/T 14173—2008）第 8 章~第 10 章	8 闸门安装 9 拦污栅制造和安装 10 验收	安装单位	监理单位		
4.2.17	未对启闭机安装进行检验检测，记录不全	《水利水电工程启闭机制造安装及验收规范》（SL 381—2007）第 4.2.3 条、第 5.2.2 条、第 5.3 节、第 6.2.2 条、第 6.3 节、第 7.4 节、第 7.5 节、第 8.2 节、第 8.3.3 条~第 8.3.5 条、第 9.2.2 条	4.2.3 启闭机安装前应具备的资料 5.2.2 现场安装 5.3 试验与检测（固定卷扬启闭机） 6.2.2 现场安装 6.3 试验与检测（螺杆式启闭机） 7.4 现场安装 7.5 试验与检测（液压启闭机） 8.2 组装与安装	安装单位	监理单位		

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
			8.3.3 试运行 8.3.4 静载试验 8.3.5 动载试验（移动式启闭机） 9.2.2 安装单位提供的全部技术资料					
4.2.18	闸门安装合格后，未做无水情况下全程启闭试验，工作闸门未做动水启闭试验	《水利水电工程钢闸门制造、安装及验收规范》（GB/T 14173—2008）第 8.5 节	8.5 闸门试验	安装单位	监理单位			★
4.2.19	移动式启闭机轨道安装检验资料不全	《水利水电工程启闭机制造安装及验收规范》（SL 381—2007）第 8.2.3 条	8.2.3 大车轨道	安装单位	监理单位			
<b>4.3</b>	<b>施工质量控制</b>							
4.3.1	未对施工单位无证上岗、不称职或违章、违规人员作出暂停或禁止工作的处理	《水利工程施工监理规范》（SL 288—2014）第 6.2.5 条	6.2.5 监理单位应检查承包人的现场组织机构、主要管理人员、技术人员及特种作业人员是否符合要求，对无证上岗、不称职或违章、违规人员，可要求承包人暂停或禁止其在本工程中工作	监理单位				★
4.3.2	未按照强条、标准和施工合同对施工质量及与质量活动等相关的要素进行监督和控制	《水利工程施工监理规范》（SL 288—2014）第 4.3.7 条、第 6.2.3 条	4.3.7 工程建设标准强制性条文（水利工程部分）符合性审核制度。监理单位在审核施工组织设计、施工措施计划、专项施工方案、安全技术措施、度汛方案和灾害应急预案等文件时，应对其与工程建设标准强制性条文（水利工程部分）的符合性进行审核。 6.2.3 监理单位应按照《工程建设标准强制性条文（水利工程部分）》、有关技术标准和施工合同约定，对施工质量及与质量活动相关的人员、原材料、中间产品、工程设备、施工设备、工艺方法和施工环境等质量要素进行监督和控制	监理单位				★

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
4.3.3	未审批施工控制网施测方案, 未监督施测过程	《水利工程施工监理规范》(SL 288—2014) 第 6.2.8 条	6.2.8 施工测量控制应符合下列规定: 2 监理单位应审批承包人编制的施工控制网施测方案, 并对承包人施测过程进行监督, 批复承包人的施工控制网资料	监理单位				
4.3.4	未审批原始地形施测方案, 未复核原始地形测量成果	《水利工程施工监理规范》(SL 288—2014) 第 6.2.8 条	6.2.8 施工测量控制应符合下列规定: 3 监理单位应审批承包人编制的原始地形施测方案, 可通过监督、复测、抽样复测或与承包人联合测量等方法, 复核承包人的原始地形测量成果	监理单位				
4.3.5	未审批现场工艺试验方案, 未审查施工措施计划中的施工工艺	《水利工程施工监理规范》(SL 288—2014) 第 6.2.9 条	6.2.9 现场工艺试验应符合下列规定: 1 监理单位应审批承包人提交的现场工艺试验方案, 并监督其实施。 2 现场工艺试验完成后, 监理单位应确认承包人提交的现场工艺试验成果。 3 监理单位应依据确认的现场工艺试验成果, 审查承包人提交的施工措施计划中的施工工艺	监理单位	施工单位			
4.3.6	未审核工程设备启动程序, 并监督施工单位实施	《水利工程施工监理规范》(SL 288—2014) 第 6.2.10 条	6.2.10 11 监理单位应按施工合同约定和有关技术要求, 审核承包人提交的工程设备启动程序, 并监督承包人进行工程设备启动与调试工作	监理单位				
4.3.7	未提请项目法人认定新工艺试验成果	《水利工程施工监理规范》(SL 288—2014) 第 6.2.9 条	6.2.9 4 对承包人提出的新工艺, 监理单位应提请发包人组织设计单位及有关专家对工艺试验成果进行评审认定	监理单位				
4.3.8	未根据评定标准和检测结果复核工程质量	《水利水电工程施工质量检验与评定规程》(SL 176—2007) 第 4.2.1 条	4.2.1 2 监理单位应根据《单元工程评定标准》和抽样检测结果复核工程质量。其平行检测和跟踪检测的数量按《水利建设工程项目施工监理规范》(SL 288—2014) (以下简称《监理规范》) 或合同约定执行	监理单位				

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
4.3.9	未对进场的施工设备使用进行核查和审批，未督促施工单位进行补充和维修	《水利工程施工监理规范》（SL 288—2014）第 6.2.7 条	6.2.7 1 监理单位应监督承包人按照施工合同约定安排施工设备及时进场，并对进场的施工设备及其合格性证明材料进行核查。在施工过程中，监理单位应监督承包人对施工设备及时进行补充、维修和维护，以满足施工需要。 3 监理单位发现承包人使用的施工设备影响施工质量、进度和安全时，应及时要求承包人增加、撤换	监理单位				
4.3.10	发现使用不合格原材料、中间产品等质量问题时，未采取措施	《水利工程施工监理规范》（SL 288—2014）第 6.2.6 条、第 6.2.10 条	6.2.6 4 监理单位发现承包人在工程中使用不合格的原材料、中间产品时，应及时发出指示禁止承包人继续使用，监督承包人标识、处置并登记不合格原材料、中间产品。对已经使用了不合格原材料、中间产品的工程实体，监理单位应提请发包人组织相关参建单位及有关专家进行论证，提出处理意见。 6.2.10 7 监理单位发现由于承包人使用的原材料、中间产品、工程设备以及施工设备或其他原因可能导致工程质量不合格或造成质量问题时，应及时发出指示，要求承包人立即采取措施纠正，必要时，责令其停工整改。监理单位应对要求承包人纠正问题的处理结果进行复查，并形成复查记录，确认问题已经解决	监理单位				
4.3.11	原材料和中间产品检验不符合规范要求	《水利水电工程施工质量检验与评定规程》（SL 176—2007）第 4.1.4 条、第 6.2.6 条	4.1.4 工程质量检验项目和数量应符合《单元工程评定标准》规定。 6.2.6 3) 经监理单位核验合格并在进场报验单签字确认后，原材料和中间产品方可用于工程施工。原材料和中间产品的进场报验单不符合要求的，承包人应进行复查，并重新上报；平行检测结果与承包人自检结果不一致的，按 6.2.14 条 4 款处理	施工单位	监理单位			★

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
4.3.12	重要隐蔽（关键部位）单元工程、关键工序施工过程中旁站记录不完整	《水利工程施工监理规范》（SL288—2014）第 6.2.11 条	6.2.11 2 监理单位应严格实施旁站监理，旁站监理人员应及时填写旁站监理值班记录	监理单位				★
4.3.13	监理员对发现的施工不规范行为和质量隐患、未督促施工单位及时改正，并报告监理工程师或总监理工程师	《水利工程施工监理规范》（SL288—2014）第 3.3.7 条	3.3.7 4 检查并记录现场施工程序，施工工艺等实施过程情况，发现施工不规范行为和质量隐患，及时指示承包人改正，并向监理工程师或总监理工程师报告	监理单位				
<b>4.4</b>	<b>施工质量监督</b>							
4.4.1	未抽查施工单位、建设单位、监理单位对工程质量检验和质量评定情况	《水利工程质量监督管理规定》（水建〔1997〕339号）第二十三条	第二十三条 （五）检查施工单位和建设、监理单位对工程质量检验和质量评定情况	质量监督机构				
4.4.2	对违反规范或设计文件的施工单位，未通知项目法人、监理单位采取纠正措施	《水利工程质量监督管理规定》（水建〔1997〕339号）第二十四条	第二十四条 （三）对违反技术规程、规范、质量标准或设计文件的施工单位，通知建设、监理单位采取纠正措施。问题严重时，可向水行政主管部门提出整顿的建议	质量监督机构				
4.4.3	工程使用未经检验或检验不合格的建筑材料等，未责成项目法人采取纠正措施	《水利工程质量监督管理规定》（水建〔1997〕339号）第二十四条	第二十四条 （四）对使用未经检验或检验不合格的建筑材料、构配件及设备，责成建设单位采取措施纠正	质量监督机构				
<b>5</b>	<b>质量评定与验收</b>							
<b>5.1</b>	<b>单元工程质量评定与验收</b>							

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
5.1.1	单元工程评定程序不合规	《水利水电工程施工质量检验与评定规程》（SL 176—2007）第 5.3.1 条	5.3.1 单元（工序）工程质量在施工单位自评合格后，由监理单位复核，监理工程师核定质量等级并签证认可	施工 单位	监理 单位			
5.1.2	单元工程所含工序未完成，缺陷未处理即进入单元工程质量评定	《水利水电工程单元工程施工质量验收评定标准》（SL 631~634—2012）第 3.3.1 条	3.3.1 单元工程施工质量验收评定应具备下列条件： 1 单元工程所有工序（或所有施工项目）已完成，施工现场具备验收的条件。 2 已完工序施工质量经验收全部合格，有关质量缺陷已处理完毕或有监理单位批准的处理意见	施工 单位	监理 单位			★
5.1.3	未按要求复核质量评定资料	《水利工程施工监理规范》（SL 288—2014）第 6.2.12 条、第 6.9.1 条	6.2.12 2 监理单位对承包人经自检合格后报送的单元工程（工序）质量评定表和有关资料，应按有关技术标准和施工合同约定的要求进行复核。复核合格后方可签认。 6.9.1 审查承包人填报的单元工程（工序）质量评定表的规范性、真实性和完整性，复核单元工程（工序）施工质量等级，由监理工程师核定质量等级并签证认可	监理 单位	施工 单位			★
5.1.4	隐瞒施工单位弄虚作假的单元工程质量评定验收资料	《水利工程建设监理规定》（水利部令第 28 号，2017 年水利部令第 49 号修改）第三十条	第三十条 监理单位有下列行为之一的，责令改正，给予警告；情节严重的，降低资质等级： （二）隐瞒有关情况、拒绝提供材料或者提供虚假材料的	施工 单位	监理 单位			
5.1.5	单元工程质量评定表使用不当	《水利水电工程单元工程施工质量验收评定标准》（SL 631~634—2012）附录 A	附录 A 工序施工质量及单元工程施工质量验收评定表（样式）	施工 单位	监理 单位			
5.1.6	质量评定表中主控项目、一般项目未明确设计或规范要求	《水利水电工程单元工程施工质量验收评定表及填表说明》（水管函〔2016〕478 号）填表基本规定第 12 条	第 12 条 凡检验项目的“质量要求”栏中为“符合设计要求”者，应填写设计要求的具体设计指标，检查项目应注明设计要求的具体内容，如内容较多可简要说明；凡检验项目的“质量要求”栏中为“符合规范要求”者，应填写出所执行的规范名称及编号、条款。“质量要求”栏中的“设计要求”，包括设计单位的设计文件，也包括经监理批准的施工方案、设备技术文件等有关要求	施工 单位	监理 单位			
5.1.7	工序和单元工程质量验收评定表不标	《水利水电工程单元工程施工质量验收评定标准》（SL	3.1.5（3.1.4） 工序和单元工程质量验收评定表及其备查资料的制备由工程施工单位负责，其规格宜采用国际标准 A4，验收	施工 单位	监理 单位			

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
	准, 或无备查资料	631~637—2012)第 3.1.5 条、(SL 638~639—2013)第 3.1.4 条	评定表一式 4 份, 备查资料一式 2 份。其中验收评定表及其备查资料各 1 份由监理单位保存, 其余应由施工单位保存					
5.2	重要隐蔽、关键部位单元工程质量评定与验收							
5.2.1	重要隐蔽单元工程(关键部位单元工程)质量等级检查核定工作不合规	《水利水电工程施工质量检验与评定规程》(SL 176—2007)第 5.3.2 条	5.3.2 重要隐蔽单元工程及关键部位单元工程质量经施工单位自评合格、监理单位抽检后, 由项目法人(或委托监理)、监理、设计、施工、工程运行管理(施工阶段已经有时)等单位组成联合小组, 共同检查核定其质量等级并填写签证表, 报工程质量监督机构核备。重要隐蔽单元工程(关键部位单元工程)质量等级签证表见附录 F	施工单位	监理单位	项目法人	勘察设计单位	★
5.3	质量缺陷备案							
5.3.1	未按规定将质量缺陷情况报有关部门备案	《水利水电工程施工质量检验与评定规程》(SL 176—2007)第 4.4.4 条	4.4.4 质量缺陷备案表由监理单位组织填写, 内容应真实、准确、完整。各工程参建单位代表应在质量缺陷备案表上签字, 若有不同意见应明确记载。质量缺陷备案表应及时报工程质量监督机构备案, 格式见附录 B。质量缺陷备案资料按竣工验收的标准制备。工程竣工验收时, 项目法人应向竣工验收委员会汇报并提交历次质量缺陷备案资料	项目法人	施工单位			
5.3.2	对处理后的质量缺陷, 未分析、确认、备案	《水利水电工程施工质量检验与评定规程》(SL 176—2007)第 5.1.2 条	5.1.2 3 处理后的工程部分质量指标仍达不到设计要求时, 经设计复核, 项目法人及监理单位确认能满足安全和使用功能要求, 可不再进行处理; 或经加固补强后, 改变了外形尺寸或造成工程永久性缺陷的, 经项目法人、监理及设计单位确认能基本满足设计要求, 其质量可定为合格, 但应按规定进行质量缺陷备案	项目法人	施工单位	监理单位		
5.3.3	未按要求对质量缺陷进行统计分析	《水利水电工程施工质量检验与评定规程》(SL 176—2007)第 4.3.5 条	4.3.5 ……对施工中的质量缺陷应书面记录备案, 进行必要的统计分析, 并在相应单元(工序)工程质量评定表“评定意见”栏内注明	监理单位	施工单位			

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体			备注
5.3.4	未按规定对工程质量缺陷处理方案进行审批, 未对质量缺陷处理落实情况进行检查或检查不到位	《水利工程施工监理规范》(SL 288—2014) 第 3.2.2 条	3.2.2 11 审批施工质量缺陷处理措施计划, 监督、检查施工质量缺陷处理情况, 组织施工质量缺陷备案表的填写	监理单位	施工单位		
5.3.5	未按规定组织填写施工质量缺陷表	《水利工程施工监理规范》(SL 288—2014) 第 6.2.15 条	6.2.15 监理单位应组织填写施工质量缺陷备案表, 内容应真实、准确、完整, 并及时提交发包人。施工质量缺陷备案表应由相关参建单位签字	监理单位	施工单位		★
5.3.6	对未处理的质量缺陷(仍已评定合格), 未履行质量缺陷备案程序	《水利水电工程施工质量检验与评定规程》(SL 176—2007) 第 4.4.3 条	4.4.3 在施工过程中, 因特殊原因使得工程个别部位或局部发生达不到技术标准和设计要求(但不影响使用), 且未能及时进行处理的工程质量缺陷问题(质量评定仍为合格), 应以工程质量缺陷备案形式进行记录备案	施工单位	监理单位		
<b>5.4</b>	<b>质量事故处理</b>						
5.4.1	未对工程重大质量事故责任单位与个人进行处理	《水利工程质量管理规定》(水利部令第 7 号, 2017 年水利部令第 49 号修改) 第四十条	第四十条 水利工程发生重大工程质量事故, 应严肃处理。对责任单位予以通报批评、降低资质等级或收缴资质证书; 对责任人给予行政纪律处分, 构成犯罪的, 移交司法机关进行处理	项目法人	施工单位		
5.4.2	发生质量事故未按规定报告	《水利工程质量事故处理暂行规定》(水利部令第 9 号) 第九条; 《建设工程质量管理条例》(国务院令第 279 号, 2019 年国务院令第 714 号修改) 第七十条; 《水利工程施工监理规范》(SL 288—2014) 第 6.2.16 条	第九条 发生质量事故后, 项目法人必须将事故的简要情况向项目主管部门报告。项目主管部门接事故报告后, 按照管理权限向上级水行政主管部门报告。 一般质量事故向项目主管部门报告。 较大质量事故逐级向省级水行政主管部门或流域机构报告。 重大质量事故逐级向省级水行政主管部门或流域机构报告抄报水利部。 特大质量事故逐级向水利部和有关部门报告。 第七十条 发生重大工程质量事故隐瞒不报、谎报或者拖延报告期限的, 对直接负责的主管人员和其他责任人员依法给予行政处分。	项目法人	施工单位	监理单位	

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体			备注
			6.2.16 1 质量事故发生后, 承包人应按规定及时报告。监理单位在向发包人报告的同时, 应指示承包人及时采取必要的应急措施并如实记录				
5.4.3	未按规定对质量事故发生原因进行调查	《水利工程质量事故处理暂行规定》(水利部令第9号)第十四条	第十四条 发生质量事故, 要按照第十五、十六、十七、十八条规定的管理权限组织调查组进行调查, 查明事故原因, 提出处理意见, 提交事故调查报告	项目法人			
5.4.4	未按照“三不放过”原则对质量事故及时进行处理	《水利工程质量事故处理暂行规定》(水利部令第9号)第四条; 《水利水电工程施工质量检验与评定规程》(SL 176—2007)第4.4.2条	第四条 发生质量事故, 必须坚持“事故原因不查清楚不放过、主要事故责任者和职工未受到教育不放过、补救和防范措施不落实不放过”的原则, 认真调查事故原因, 研究处理措施, 查明事故责任, 做好事故处理工作。 4.4.2 质量事故发生后, 有关单位应按“三不放过”原则, 调查事故原因, 研究处理措施, 查明事故责任者, 并根据《水利工程质量事故处理暂行规定》做好事故处理工作	项目法人	施工单位	监理单位	
5.4.5	质量事故处理后未重新进行质量评定与验收	《水利工程质量事故处理暂行规定》(水利部令第9号)第二十九条; 《水利水电工程施工质量检验与评定规程》(SL 176—2007)第4.4.5条	第二十九条 事故部位处理完成后, 必须按照管理权限经过质量评定与验收后, 方可投入使用或进入下一阶段施工。 4.4.5 工程质量事故处理后, 应由项目法人委托具有相应资质等级的工程质量检测单位检测后, 按照处理方案的质量标准, 重新进行工程质量评定	项目法人	监理单位	施工单位	★
5.4.6	未针对质量事故原因提出工程处理方案审批实施	《水利工程质量事故处理暂行规定》(水利部令第9号)第二十三条	第二十三条 发生质量事故, 必须针对事故原因提出工程处理方案, 经有关单位审定后实施	项目法人			
5.4.7	未按要求参加工程质量事故调查、分析	《水利工程施工监理规范》(SL 288—2014)第6.2.16条	6.2.16 2 监理单位应积极配合事故调查组进行工程质量事故调查、事故原因分析等有关工作	监理单位			
5.4.8	监督机构未参加质量事故处理	《水利工程质量监督管理规定》(水建(1997)339号)第十七条	第十七条 (五) 监督受监督水利工程质量事故的处理	质量监督机构			

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
<b>5.5</b>	<b>质量问题整改</b>							
5.5.1	对于验收不合格的工程未按规定进行返修	《建设工程质量管理条例》（国务院令第 279 号，2019 年国务院令 第 714 号修改）第三十二条	第三十二条 施工单位对施工过程中出现质量问题的建设工程或者竣工验收不合格的建设工程，应当负责返修	施工单位	监理单位			
5.5.2	对稽察提出的整改意见未落实	《水利建设项目稽察办法》（水安监〔2017〕341 号）第三十二条	第三十二条 被稽察单位应根据整改通知要求，明确责任单位和责任人，制定整改措施，认真整改，在规定时间内上报整改情况	项目法人	施工单位	监理单位	检测单位	★
<b>6</b>	<b>工程验收</b>							
<b>6.1</b>	<b>一般要求</b>							
6.1.1	验收不及时，未经验收或验收不合格的工程交付使用或进行后续工程施工	《水利工程建设项目验收管理规定》（水利部令第 30 号，2017 年水利部令第 49 号修改）第四条； 《水利水电建设工程验收规程》（SL 223—2008）第 1.0.9 条	第四条 水利工程建设项目具备验收条件时，应当及时组织验收。未经验收或者验收不合格的，不得交付使用或者进行后续工程施工。 1.0.9 当工程具备验收条件时，应及时组织验收。未经验收或验收不合格的工程不应交付使用或进行后续工程施工。验收工作应相互衔接，不应重复进行	项目法人	监理单位	施工单位		★
6.1.2	验收资料不完整	《水利水电建设工程验收规程》（SL 223—2008）第 1.0.11 条、第 1.0.12 条	1.0.11 验收资料制备由项目法人统一组织，有关单位应按要求及时完成并提交。项目法人应对提交的验收资料进行完整性、规范性检查。 1.0.12 验收资料分为应提供的资料和需备查的资料。有关单位应保证其提交资料的真实性并承担相应责任。验收资料清单分别见附录 A 和附录 B	项目法人	监理单位	施工单位	勘察设计单位	
6.1.3	工程验收依据不准确	《水利水电建设工程验收规程》（SL 223—2008）第 1.0.4 条	1.0.4 工程验收应以下列文件为主要依据： 1 国家现行有关法律、法规、规章和技术标准； 2 有关主管部门的规定； 3 经批准的工程立项文件、初步设计文件、调整概算文件； 4 经批准的设计文件及相应的工程变更文件； 5 施工图纸及主要设备技术说明书等； 6 法人验收还应以施工合同为依据	项目法人	监理单位	施工单位、安装单位	勘察设计单位	

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
6.2	法人验收							
6.2.1	质量评定结论未核备, 即组织下一阶段验收	《水利工程项目验收管理规定》(水利部令第30号, 2017年水利部令第49号修改)第十六条	第十六条 法人验收后, 质量评定结论应当报该项目的质量监督机构核备。未经核备的, 不得组织下一阶段验收	项目法人				★
6.2.2	法人验收鉴定书未备案	《水利工程项目验收管理规定》(水利部令第30号, 2017年水利部令第49号修改)第十七条	第十七条 项目法人应当自法人验收通过之日起30个工作日内, 制作法人验收鉴定书, 发送参加验收单位并报送法人验收监督管理机关备案	项目法人				
6.2.3	未及时组织分部工程验收	《水利水电建设工程验收规程》(SL 223—2008)第1.0.9条	1.0.9 当工程具备验收条件时, 应及时组织验收。未经验收或验收不合格的工程不得交付使用或进行后续工程施工。验收工作应相互衔接, 不应重复进行	项目法人	监理单位			
6.2.4	分部工程验收程序不合规, 未出具分部工程验收鉴定书	《水利水电建设工程验收规程》(SL 223—2008)第3.0.6条	3.0.6 分部工程验收应按以下程序进行: 1 听取施工单位工程建设和单元工程质量评定情况的汇报; 2 现场检查工程完成情况和工程质量; 3 检查单元工程质量评定及相关档案资料; 4 讨论并通过分部工程验收鉴定书	项目法人	监理单位			
6.2.5	已验收的分部工程不具备验收条件	《水利水电建设工程验收规程》(SL 223—2008)第3.0.4条	3.0.4 分部工程验收应具备以下条件: 1 所有单元工程已完成; 2 已完单元工程施工质量经评定全部合格, 有关质量缺陷已处理完毕或有监理单位批准的处理意见; 3 合同约定的其他条件	项目法人				
6.2.6	对分部工程验收遗留问题未提交处理记录、并由各相关单位代表签字	《水利水电建设工程验收规程》(SL 223—2008)第3.0.10条	3.0.10 分部工程验收遗留问题处理情况应有书面记录并有相关责任单位代表签字, 书面记录应随分部工程验收鉴定书一并归档	项目法人				
6.2.7	分部工程验收小组成员组成不合规	《水利水电建设工程验收规程》(SL 223—2008)第3.0.2条	3.0.2 大型工程分部工程验收工作组成员应具有中级及其以上技术职称或相应执业资格; 其他工程的验收工作组成员应具有	项目法人				

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体			备注
	范要求		相应的专业知识或执业资格。参加分部工程验收的每个单位代表人数不宜超过 2 名				
6.2.8	不具备验收条件，即进行单位工程验收	《水利水电建设工程验收规程》（SL 223—2008）第 4.0.5 条	4.0.5 单位工程验收应具备以下条件： 1 所有分部工程已完建并验收合格； 2 分部工程验收遗留问题已处理完毕并通过验收，未处理的遗留问题不影响单位工程质量评定并有处理意见； 3 合同约定的其他条件	项目法人	监理单位	施工单位	
6.2.9	单位工程验收程序不合规	《水利水电建设工程验收规程》（SL 223—2008）第 4.0.7 条	4.0.7 单位工程验收应按以下程序进行： 1 听取工程参建单位工程建设有关情况的汇报； 2 现场检查工程完成情况和工程质量； 3 检查分部工程验收有关文件及相关档案资料； 4 讨论并通过单位工程验收鉴定书	项目法人	监理单位	施工单位	
6.2.10	单位工程验收《鉴定书》内容不合规	《水利水电建设工程验收规程》（SL 223—2008）第 4.0.14 条	4.0.14 单位工程验收鉴定书格式见附录 G。正本数量可按参加验收单位、质量和安全监督机构、法人验收监督管理机关各一份以及归档所需要的份数确定。自验收鉴定书通过之日起 30 个工作日内，由项目法人发送有关单位并报法人验收监督管理机关备案	项目法人			
6.2.11	单位工程投入使用验收不具备条件	《水利水电建设工程验收规程》（SL 223—2008）第 4.0.9 条	4.0.9 单位工程投入使用验收除满足第 4.0.5 条的条件外，还应满足以下条件： 1 工程投入使用后，不影响其他工程正常施工，且其他工程施工不影响该单位工程安全运行； 2 已经初步具备运行管理条件，需移交运行管理单位的，项目法人与运行管理单位已签定提前使用协议书	项目法人			★

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
6.2.12	监理单位未组织检查合同项目完成情况	《水利工程施工监理规范》（SL 288—2014）第 6.9.5 条	6.9.5 1 承包人提出合同工程完工验收申请后，监理单位应组织检查合同范围内的工程项目和工作的完成情况，合同范围内包含的分部工程和单位工程的验收情况，观测仪器已测得初始值和施工期观测资料分析评价情况，施工质量缺陷处理情况，合同工程完工结算情况，场地清理情况，档案资料整理情况等。监理单位应指示承包人对申请被验合同存在的问题进行处理，对资料中存在的问题进行补充、完善。 2 经检查已完合同工程符合施工合同和有关验收规程规范的条件后，监理单位应提请发包人及时组织合同工程完工验收	监理单位				
6.2.13	未督促施工、安装、监测等单位及时对施工、安装资料进行整编、归档	《水利工程施工监理规范》（SL 288—2014）第 6.8.6 条	6.8.6 1 监理单位应要求承包人安排专人负责工程档案资料的管理工作，监督承包人按照有关规定和施工合同约定进行档案资料的预立卷和归档	监理单位				
<b>6.3</b>	<b>政府验收</b>							
6.3.1	导（截）流、水库下闸蓄水等阶段验收前，未完成移民安置专项验收	《水利工程项目验收管理规定》（水利部令第 30 号，2017 年水利部令第 49 号修改）第二十一条	第二十一条 枢纽工程导（截）流、水库下闸蓄水等阶段验收前，涉及移民安置的，应当完成相应的移民安置专项验收	竣工验收主持单位				★
6.3.2	枢纽工程导（截）流前，未进行导（截）流验收	《水利水电建设工程验收规程》（SL 223—2008）第 6.2.1 条	6.2.1 枢纽工程导（截）流前，应进行导（截）流验收	竣工验收主持单位				★
6.3.3	工程竣工验收前，未及时进行环保、水保、移民安置及档案等专项验收	《水利工程项目验收管理规定》（水利部令第 30 号，2017 年水利部令第 49 号修改）第二十一条	第二十一条 ……工程竣工验收前，应当按照国家有关规定，进行环境保护、水土保持、移民安置以及工程档案等专项验收。经商有关部门同意，专项验收可以与竣工验收一并进行	竣工验收主持单位				

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体			备注
6.3.4	未按规定完成蓄水安全鉴定	《水利工程项目验收管理规定》（水利部令第30号，2017年水利部令第49号修改）第二十六条	第二十六条 水库下闸蓄水验收前，项目法人应当按照有关规定完成蓄水安全鉴定	项目法人			★
6.3.5	项目法人未及时提出阶段验收申请报告	《水利水电建设工程验收规程》（SL 223—2008）第6.1.3条	6.1.3 工程建设具备阶段验收条件时，项目法人应向竣工验收主持单位提出阶段验收申请报告，其格式见附录I。竣工验收主持单位应自收到申请报告之日起20个工作日内决定是否同意进行阶段验收	项目法人			
6.3.6	未按规定提交工程质量评价意见	《水利水电工程施工质量检验与评定规程》（SL 176—2007）第5.3.6条	5.3.6 阶段验收前，质量监督机构应按有关规定提出施工质量评价意见	质量监督机构			
6.3.7	水库下闸蓄水前，未进行下闸蓄水验收	《水利水电建设工程验收规程》（SL 223—2008）第6.3.1条	6.3.1 水库下闸蓄水前，应进行下闸蓄水验收	竣工验收主持单位			★
6.3.8	引（调）排水工程通水前，未进行通水验收	《水利水电建设工程验收规程》（SL 223—2008）第6.4.1条	6.4.1 引（调）排水工程通水前，应进行通水验收	竣工验收主持单位			★
6.3.9	水电站（泵站）每台机组投入运行前，未进行机组启动验收	《水利水电建设工程验收规程》（SL 223—2008）第6.5.1条、第6.5.2条	6.5.1 水电站（泵站）每台机组投入运行前，应进行机组启动验收。 6.5.2 首（末）台机组启动验收应由竣工验收主持单位或其委托单位组织的机组启动验收委员会负责；中间机组启动验收应由项目法人组织的机组启动验收工作组负责	竣工验收主持单位			
6.3.10	质量监督机构未按规定参加阶段验收和竣工验收	《水利工程质量监督管理规定》（水建〔1997〕339号）第十七条	第十七条 （四）参加受监督水利工程的阶段验收和竣工验收	质量监督机构			

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
6.3.11	验收遗留问题处理后未按规定组织验收	《水利水电建设工程验收规程》(SL 223—2008)第 9.3.3 条	9.3.3 验收遗留问题和尾工处理完成后,有关单位应组织验收,并形成验收成果性文件。项目法人应参加验收并负责将验收成果性文件报竣工验收主持单位	项目法人				
6.3.12	阶段验收通过后未在规定时间内报竣工验收主持单位备案	《水利工程项目验收管理规定》(水利部令第 30 号, 2017 年水利部令第 49 号修改)第二十七条	第二十七条 验收主持单位应当自阶段验收通过之日起 30 个工作日内,制作阶段验收鉴定书,发送参加验收的单位并报送竣工验收主持单位备案	竣工验收主持单位				
6.3.13	工程竣工验收前,质量监督机构未提供工程质量监督报告,未明确工程施工质量是否合格的结论	《水利水电工程施工质量检验与评定规程》(SL 176—2007)第 5.3.7 条	5.3.7 工程质量监督机构应按有关规定在工程竣工验收前提交工程质量监督报告,工程质量监督报告应有工程质量是否合格的明确结论	质量监督机构				
6.3.14	未按要求进行竣工验收	《水利工程项目验收管理规定》(水利部令第 30 号, 2017 年水利部令第 49 号修改)第二十八条	第二十八条 竣工验收应当在工程建设项目全部完成并满足一定运行条件后 1 年内进行。不能按期进行竣工验收的,经竣工验收主持单位同意,可以适当延长期限,但最长不得超过 6 个月。逾期仍不能进行竣工验收的,项目法人应当向竣工验收主持单位作出专题报告	竣工验收主持单位	项目法人			
6.3.15	竣工验收委员会组成不全	《水利工程项目验收管理规定》(水利部令第 30 号, 2017 年水利部令第 49 号修改)第三十五条	第三十五条 竣工验收的验收委员会由竣工验收主持单位、有关水行政主管部门和流域管理机构、有关地方人民政府和部门、该项目的质量监督机构和安全监督机构、工程运行管理单位的代表以及有关专家组成。工程投资方代表可以参加竣工验收委员会	竣工验收主持单位				

## 水利建设项目稽察常见问题清单（2021年版）

### 五、质量管理——工程实体质量

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
1	土石方工程							
1.1	石方明挖工程							
	岩石边坡及地基开挖							
1.1.1	开挖坡面危石未清理有松动岩块	《水工建筑物岩石基础开挖工程施工技术规范》（SL 47—2020）第 3.0.2 条	3.0.2 应对开挖轮廓线以外的边坡进行必要的削坡、危石清理和加固，并形成排水系统	施工单位	监理单位			
1.1.2	开挖坡面不稳定，处理不满足要求	《水工建筑物岩石基础开挖工程施工技术规范》（SL 47—2020）第 3.0.3 条	3.0.3 开挖施工中应及时对相关作业进行检查、处理和验收，验收合格后方可进行下一工序施工	施工单位	监理单位			
1.1.3	开挖偏差或平均坡度不满足规范或设计要求	《水工建筑物岩石基础开挖工程施工技术规范》（SL 47—2020）第 3.0.3 条	3.0.4 建基面开挖偏差，应满足设计要求。无设计要求时，应按下列要求执行： 1 边坡开挖坡面的平均坡度不陡于设计坡度；坡脚标高允许偏差为±20cm；坡面局部欠挖不大于 20cm，超挖不大于 30cm。 2 无结构要求或无配筋的基坑：断面长或宽不大于 10m，允许偏差为-10~20cm；长或宽大于 10m 时，允许偏差为-20~30cm；坑（槽）底部标高允许偏差为-10~20cm；垂直或斜面平整度允许偏差为 20cm。 3 有结构要求或有配筋预埋件的基坑：断面长或宽不大于 10m 时，允许偏差为 0~10cm；长或宽大于 10m 时，允许偏差为 0~20cm；坑（槽）底部允许标高偏差为 0~20cm；垂直或斜面平整度允许偏差为 15cm	施工单位	监理单位			

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
1.1.4	预裂爆破和光面爆破效果不满足规范或设计要求	《水工建筑物岩石基础开挖工程施工技术规范》(SL 47—2020)第 8.5.1 条	8.5.1 预裂爆破和光面爆破效果, 除其开挖偏差应符合 3.0.4 的规定外, 还应符合下列要求: (1) 预裂爆破形成的裂隙面应沿开挖轮廓线面贯通。 (2) 在开挖轮廓面上, 炮孔痕迹应均匀分布。完整岩体, 半孔率应达到 90%以上; 较完整较破碎岩体, 半孔率应达到 60%以上, 破碎岩体, 半孔率应达到 20%以上。 (3) 相邻两炮孔间岩石的不平整度应小于 15cm。不允许欠挖部位应满足结构尺寸要求。半孔壁面不应有明显的爆破裂隙, 除明显地质缺陷处外, 不应产生裂隙张开、错动及层面抬动等现象	施工单位	监理单位			
1.1.5	基坑(槽)长、宽、底部标高、平整度偏差符合设计要求	《水利水电工程单元工程施工质量验收评定标准——土石方工程》(SL 631—2012)第 4.4.3 条	4.4.3 岩石地基开挖施工质量标准见表 4.4.3	施工单位	监理单位			
1.1.6	擅自采用自下而上的开挖方式	《水工建筑物岩石基础开挖工程施工技术规范》(SL 47—2020)第 5.0.4 条	5.0.4 严禁采用自下而上造成岩体倒悬的开挖方式	施工单位	监理单位			强条 ★
1.1.7	保护层爆破损害建基面完整性	《水工建筑物岩石基础开挖工程施工技术规范》(SL 47—2020)第 8.7.1 条	8.7.1 紧邻建基面保护层的爆破效果, 应不使原生裂隙进一步恶化, 并不损害岩体的完整性	施工单位	监理单位			
1.1.8	地基处理不符合要求	《水工建筑物岩石基础开挖工程施工技术规范》(SL 47—2020)第 13.1.3 条	13.1.3 地基处理应符合下列要求: 1 地基面有欠挖时, 按设计要求进行处理。 2 地基面有尖角岩体(块)时, 应处理成钝角或弧形状。 3 地基面上泥土、破碎岩石和松动岩块, 以及不符合质量要求的岩体, 应清除或处理。 4 地基面地质缺陷和遗留的钻孔、平洞、竖井等处理, 均应符	施工单位	监理单位			

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
			合设计要求。 5 易风化、软化和冻裂的软弱地基面，上部水工建筑物暂不施工覆盖时，处理或防护应符合设计要求					
	<b>膨胀岩（土）开挖</b>							
1.1.9	未按要求设置临时防护及排水设施，已开挖的永久边坡或建筑物的基础遭受冲刷或侵蚀破坏	《膨胀土地区建筑技术规范》（GB 50112—2013）第 6.1.2 条	6.1.2 地基基础施工前应完成场地平整、挡土墙、护坡、截洪沟、排水沟、管沟等工程，并保持场地排水通畅，边坡稳定	施工单位	监理单位			
1.1.10	局部有变形和滞水渗水现象，未与勘察设计单位协商处理措施	《膨胀土地区建筑技术规范》（GB 50112—2013）第 6.2.1 条	6.2.1 开挖基坑（槽）发现地裂、局部上层滞水或土层地质情况等与勘察设计文件不符合时，应及时会同勘察、设计等单位协商处理措施	施工单位	监理单位			
1.1.11	预留保护层厚度不足，导致膨胀岩岩体风化、吸水膨胀和湿化崩解	《膨胀土地区建筑技术规范》（GB 50112—2013）第 6.2.3 条	6.2.3 基坑（槽）开挖时，应及时采取封闭措施。土方开挖应在基底设计标高以上预留 150mm~300mm 土层，并应待下一工序开始前继续挖除，验槽后，应及时浇筑混凝土垫层或采取其他封闭措施	施工单位	监理单位			
1.1.12	膨胀土渠基开挖后暴晒或泡水，施工开挖预留保护层不够	《渠道防渗衬砌工程技术标准》（GB/T 50600—2020）第 7.3.3 条	7.3.3 膨胀土渠基施工应符合下列规定： 2 膨胀土渠基处理宜采用分段快速作业，不应使渠基暴晒或泡水。 3 施工开挖应预留 30cm~50cm 的保护层	施工单位	监理单位			
<b>1.2</b>	<b>地下洞室开挖工程</b>							
	<b>岩石洞室开挖</b>							

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
				施工单位	监理单位			
1.2.1	未编制隧洞开挖施工组织设计或未经监理审批,擅自施工	《水工建筑物地下开挖工程施工规范》(SL 378—2007)第 5.1.1 条	5.1.1 地下开挖工程开工前,施工单位应编制地下开挖工程施工组织设计,报监理单位审查批准,监理单位发布开工令后方可开始开挖施工	施工单位	监理单位			★
1.2.2	洞口开挖作业工序错误、未按设计进行边坡加固	《水工建筑物地下开挖工程施工规范》(SL 378—2007)第 5.2.2 条	5.2.2 地下洞室洞口削坡应自上而下分层进行,严禁上下垂直作业。进洞前,应做好开挖及其影响范围内的危石清理和坡顶排水,按设计要求进行边坡加固	施工单位	监理单位			强条 ★
1.2.3	特大断面洞室开挖前设计单位未进行技术交底、施工单位未制定安全保障措施,未分层开挖或分层高度不合理	《水工建筑物地下开挖工程施工规范》(SL 378—2007)第 5.5.1 条、第 5.5.2 条	5.5.1 对于开挖跨度大于 25m,开挖高度大于 50m 的特大断面洞室,设计单位应在洞室开挖前进行技术交底,施工单位应根据有关资料,编制详尽的施工组织计划,并制定切实可行的安全保障措施。 5.5.2 特大断面地下洞室应采用分层开挖方式施工,其分层数目及分层台阶高度可结合设计断面、围岩稳定条件、施工机械性能及运输通道条件等综合确定。一般情况下,分层开挖高度可取 6~9m,最大不宜超过 10m。对于高应力区,应适当减小分层开挖高度	勘察设计单位	施工单位	监理单位		
1.2.4	特殊部位开挖未采用控制爆破技术,与大断面洞室交叉洞口处开挖后未立即支护或支护长度不够	《水工建筑物地下开挖工程施工规范》(SL 378—2007)第 5.6.2 条、第 5.6.4 条	5.6.2 特殊部位开挖应合理分块,采用控制爆破技术开挖。开挖前,应通过爆破试验确定满足设计要求的爆破参数。 5.6.4 与大断面洞室交叉洞口处,开挖后应立即支护。支护长度应根据围岩条件及控制性软弱面的延伸范围等因素确定,但不应小于 5m	施工单位	监理单位			
1.2.5	隧洞开挖前未进行爆破试验和钻爆设计	《水工建筑物地下开挖工程施工规范》(SL 378—2007)第 6.1.4 条	6.1.4 施工单位应根据设计图纸、地质情况、爆破器材性能及钻孔机械等条件和爆破试验结果进行钻孔爆破设计	施工单位	监理单位			★

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
				施工单位	监理单位			
1.2.6	未严格控制软岩开挖进尺	《水工建筑物地下开挖工程施工规范》(SL 378—2007)第 5.7.4 条	5.7.4 软岩和极软岩洞段开挖,应严格控制开挖进尺。软岩洞段开挖进尺不宜超过 1.5m;极软岩洞段开挖进尺不宜超过 1.0m,有地下水的洞段还应缩短开挖进尺	施工单位	监理单位			
1.2.7	软岩和极软岩开挖未采取分部开挖、未及时支护,稳定性极差的极软岩洞段未进行超前支护	《水工建筑物地下开挖工程施工规范》(SL 378—2007)第 5.7.5 条、5.7.7 条	5.7.5 软岩和极软岩洞段应采用分部开挖,分部开挖面沿洞轴线的距离宜为 3~5m。每部位开挖后应立即进行临时支护,支护完成后方可进行下一循环或下一分部的开挖 5.7.7 稳定性极差的极软岩洞段,开挖前应进行超前支护,在超前支护的保护下进行开挖	施工单位	监理单位			★
1.2.8	洞身段由于支护不及时等非地质原因造成局部塌方	《水工建筑物地下开挖工程施工规范》(SL 378—2007)第 5.8.2 条	5.8.2 不良地质条件洞段应采用短进尺和分部开挖方式施工。开挖后应立即进行临时支护,支护完成后方可进行下一循环或下一分部的开挖。开挖循环进尺应根据监测结果调整,分部方法可根据地质构造及围岩稳定程度确定	施工单位	监理单位			
1.2.9	残留爆破孔痕迹保存率不满足规范或设计要求	《水工建筑物地下开挖工程施工规范》(SL 378—2007)第 6.2.7 条	6.2.7 光面爆破和预裂爆破的效果,可按下列标准检验: 1 残留炮孔痕迹应在开挖轮廓面上均匀分布,炮孔痕迹保存率:完整岩石等于或大于 80%,较完整和完整性差的岩石不小于 50%,较破碎和破碎岩石不小于 20%	施工单位	监理单位			
1.2.10	开挖岩面有松动岩块,小块悬挂体,围岩清理不符合设计(技术)要求	《水利水电工程单元工程施工质量验收评定标准——土石方工程》(SL 631—2012)第 5.1.3 条	5.1.3 洞室开挖壁(坡)面应稳定,无松动岩块,且应满足设计要求	施工单位	监理单位			★
1.2.11	轴线、底部标高、径向、侧向尺寸及开挖面平整度超标	《水利水电工程单元工程施工质量验收评定标准——土石方工程》(SL 631—2012)第 5.2.2 条	5.2.2 岩石洞室开挖质量标准见表 5.2.2	施工单位	监理单位			★

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
				施工单位	监理单位			
1.2.12	特大断面洞室拱座开挖及衬砌，竖井或斜井单向开挖方式等，违反相关规定	《水工建筑物地下开挖工程施工规范》（SL 378—2007）第 5.5.5 条、第 13.2.7 条、	5.5.5 当特大断面洞室设有拱座，采用先拱后墙法开挖时，应注意保护和加固拱座的岩体。拱脚下部的岩体开挖，应符合下列条件： 1 拱脚下部开挖面至拱脚线最低点的距离不应小于 1.5m。 2 顶拱混凝土衬砌强度不应低于设计强度的 75%。 13.2.7 竖井或斜井单向自下而上开挖，距贯通面 5m 时，应自上而下贯通	施工 单位	监理 单位			强条 ★
1.2.13	特大断面洞室相向开挖的两个工作面的开挖方式违反相关规定	《水工建筑物地下开挖工程施工规范》（SL 378—2007）第 13.2.6 条	13.2.6 当相向开挖的两个工作面相距小于 30m 或 5 倍洞径距爆破时，双方人员均应撤离工作面；相距 15m 时，应停止一方工作，单向开挖贯通	施工 单位	监理 单位			强条 ★
	<b>掘进机开挖</b>							
1.2.14	开挖前未编制施工组织设计，掘进机安装使用说明等资料未报监理单位	《水工建筑物地下开挖工程施工规范》（SL 378—2007）第 7.1.3 条、第 7.2.4 条	7.1.3 开始掘进之前，施工单位应根据建设单位提供的地质资料和设计文件编制施工组织计划，并应根据可能遇到的不良地质条件制定可靠的技术保障措施。 7.2.4 在开始掘进之前，应将有关掘进机的安装使用说明、掘进机的性能、技术指标、机械、电气、液压系统的维护、保养等资料报送监理单位	施工 单位	监理 单位			★
1.2.15	预制管片生产不符合设计和规范要求	《水工建筑物地下开挖工程施工规范》（SL 378—2007）第 7.4.4 条、第 7.4.5 条	7.4.4 采用钢筋混凝土预制管片衬砌方案时，管片结构应进行专门设计，底部管片宜设置底座。 7.4.5 管片应由预制工厂生产，出厂前进行编号，验收合格后方可运至现场，使用管片拼装机进行拼装	施工 单位	监理 单位			★

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
1.2.16	预制管片安装不符合设计和规范要求	《水工建筑物地下开挖工程施工规范》(SL 378—2007)第 7.4.6 条、第 7.4.7 条	7.4.6 管片安装误差,可按下列要求控制: 1 管片径向安装误差为±20mm。 2 管片接缝处最大起伏差为±5mm。 7.4.7 管片周边的内侧应敷设膨胀性或复合性橡胶止水条,必要时内侧还应设明止水。管片接缝应用不低于管片强度等级的聚合物砂浆进行勾缝处理	施工 单位	监理 单位			★
	土洞开挖							
1.2.17	土洞开挖衬砌未做好渗水和排水措施	《水工建筑物地下开挖工程施工规范》(SL 378—2007)第 5.8.3 条、第 12.2.7 条; 《水工隧洞设计规范》(SL 279—2016)第 7.1.1 条	5.8.3 3 当洞穴中有地下水时,应根据地下水位、洞穴之间地下水连通情况、补水来源,采用排、堵、截等方案。必要时可采用弱透水材料回填、水泥灌浆等截、堵措施。 12.2.7 洞内排水应符合下列要求: 1 工作面及运输道路的路面不应有积水。 2 逆坡施工时,应设置排水沟自流排水,并经常清理,必要时可设置盖板。 3 逆坡或平坡施工时,应在适当地点设置集水坑井用水泵排水。 4 排水泵的容量应比最大涌水量大 30%~50%。使用一台水泵排水时,应有与排水泵相同容量的备用水泵;使用两台水泵排水时,应有 50%的备用量。重要部位应设有备用电源。 5 寒冷地区的冬季,应防止洞口段排水沟或排水管受冻堵塞。 7.1.1 应做好地表水和洞内施工用水的引排处理	施工 单位	监理 单位			★
1.2.18	土洞的衬砌分缝、变形缝和施工缝未设止水措施	《水工建筑物地下开挖工程施工规范》(SL 378—2007)第 7.4.2 条; 《水工隧洞设计规范》(SL	7.4.2 采用现浇混凝土衬砌的隧洞,衬砌应在隧洞贯通后或掘进机开挖一定距离后进行,衬砌设计应按 SL 279 的规定执行,衬砌施工应按 SDJ 207—82(替代标准 SL 677)的规定执行。 7.2.1 土洞宜沿洞线每隔 6~12m 设一道环向变形缝,底拱和	施工 单位	监理 单位			★

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
		279—2016) 第 7.2.1 条、第 7.2.3 条	边、顶拱的环向缝不得错开。变形缝应采取可靠的防渗止水措施。 7.2.3 土洞的纵向施工缝和环向变形缝的止水应做成可靠的封闭式					
<b>1.3</b>	<b>锚喷支护工程</b>							
1.3.1	锚杆孔施工不符合设计和规范要求	《水利水电工程锚喷支护技术规范》(SL 377—2007) 第 5.1.1 条	5.1.1 锚杆孔施工应遵守下列规定： 1 根据设计要求和围岩情况确定孔位并做出标记，开孔允许偏差为 100mm。 2 锚杆孔轴线与设计轴线的偏差角应符合设计要求。施工中如需设置局部锚杆时，其孔轴线方向应按最优锚固角布置。当受施工条件限制时，在不影响锚固效果的前提下可适当调整锚杆轴线方向。 3 杆孔直径应符合本规范 4.3 的规定，其中水泥砂浆锚杆孔径应大于杆体直径 20mm 以上。 4 锚杆孔深度应符合设计要求，超深不宜大于 100mm。 5 孔内的岩粉和积水应洗吹干净。 6 锚杆安装前应对锚杆孔进行检查，对不符合要求的锚杆孔应进行处理	施工单位	监理单位			
1.3.2	锚杆安装不符合规范要求	《水利水电工程锚喷支护技术规范》(SL 377—2007) 第 5.2.4 条、第 5.2.5 条	5.2.4 锚杆安装应遵守下列规定： 1 采用先注浆后插杆的施工方法时，锚杆孔注满砂浆后应及时插入锚杆体。 2 杆体插入孔内的长度应符合设计要求。插入困难时可利用机械顶推或风镐冲击。当锚杆端部带有螺纹时应注意保护杆体端部的螺纹不被损坏。 3 锚杆体插入后，在孔口处用铁楔固定并封闭孔口。 5.2.5 锚杆安装后，在砂浆强度达到设计要求之前，不应敲击、碰撞或牵拉锚杆。同钢筋网联结的锚杆，孔口处必须固定牢固	施工单位	监理单位			

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
				施工单位	监理单位			
1.3.3	锚喷支护施工监测未按设计和规范执行	《水利水电工程锚喷支护技术规范》(SL 377—2007)第4.2.5条、第8.1.3条	4.2.5 施工期安全监测项目可按表4.2.5确定。仪器性能应稳定可靠,量程与精度应满足量测需要,测点布置与测点数量应根据工程的地质条件和工程需要确定。 8.1.3 监测项目、监测部位、仪器安装数量、监测时间及频率的安排,应根据工程重要程度、围岩地质条件、支护设计情况、施工条件及工程进度等,按照本规范4.2.5条的规定施作	施工单位	监理单位			
1.3.4	锚喷支护施工质量不符合规范要求	《水利水电工程单元工程施工质量验收评定标准——地基处理与基础工程》(SL 633—2012)第7.2.5条	7.2.5 锚喷支护施工质量标准见表7.2.5	施工单位	监理单位			★
1.4	预应力锚索支护							
1.4.1	进场的锚索(杆)材料无质量证明文件,未进行外观检查,使用前未进行力学性能检测	《水工预应力锚固技术规范》(SL/T 212—2020)第4.1.6条、第4.1.7条、第4.1.8条	4.1.6 进入施工现场的预应力钢丝、钢绞线、无粘结预应力钢绞线、预应力混凝土用螺纹钢筋和自钻式预应力锚杆材料,每盘(捆)均应具有材质证明书和产品合格证;进厂的产品应具有厂家提供的试验检测报告单;无粘结钢绞线还应提供高密度聚乙烯树脂和专用防腐介质材料证明书。 4.1.7 进入施工现场的预应力锚索体材料,应进行外观检查并记录检查结果。外观检查应符合下列规定…… 4.1.8 进入施工现场的预应力钢丝、钢绞线、无粘结预应力钢绞线、预应力混凝土用螺纹钢筋和自钻式预应力锚杆材料在使用前应进行力学性能检测	施工单位	监理单位			★

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
				施工单位	监理单位			
1.4.2	预应力锚具和连接器无质量证明文件,进场后未进行外观检查,1级、2级水工建筑物锚具进场后未进行静载实验,张拉设备未按要求检定	《水工预应力锚固技术规范》(SL/T 212—2020)第4.2.4条、第4.2.5条、第4.2.6条、第4.6.4条	4.2.4 模具和连接器进场时,应具有下列资料:1 锚具和连接器的质量检测报告单和产品合格证。2 压力型锚索还应提供承载板和P型挤压锚产品合格证及其抗拔性能试验资料。 4.2.5 模具及连接器进场后,应对全部模具及连接器进行外观检查,不应有裂纹和影响受力性能的质量缺陷。 4.2.6 1级、2级水工建筑物锚固工程,锚具进场后应按附录b的规定进行预应力钢绞线-锚具组装件的静载实验。试件数量不应少于三套。试验结果应满足下列要求:…… 4.6.4 张拉设备在使用前通过有资质部门的计量检定	施工单位	监理单位			★
1.4.3	预应力锚杆施工质量不符合规范要求	《水利水电工程单元工程施工质量验收评定标准——地基处理与基础工程》(SL 633—2012)第7.3.5条	7.3.5 预应力锚索单根施工质量标准见表7.3.5	施工单位	监理单位			★
<b>1.5</b>	<b>土方开挖工程</b>							
1.5.1	开挖坡面不符合设计和规范要求	《水利水电工程单元工程施工质量验收评定标准——土石方工程》(SL 631—2012)第4.1.3条	4.1.3 开挖坡面应稳定,无松动,且应不陡于设计坡度	施工单位	监理单位			★
1.5.2	树根、草皮、乱石等杂物清理不彻底,坟墓、洞穴、水井、泉眼、沟槽、有害裂隙等未处理	《水利水电工程单元工程施工质量验收评定标准——土石方工程》(SL 631—2012)第4.2.3条	4.2.3 表土及土质岸坡清理施工质量标准见表4.2.3	施工单位	监理单位			★
1.5.3	软基或土质岸坡开挖质量不符合设计和规范要求	《水利水电工程单元工程施工质量验收评定标准——土石方工程》(SL 631—2012)第4.2.4条	4.2.4 软基或土质岸坡开挖施工质量标准见表4.2.4	施工单位	监理单位			

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
<b>1.6</b>	<b>渠道开挖</b>							
1.6.1	渠道开挖中心线、高程、尺寸不符合设计要求	《渠道防渗衬砌工程技术标准》(GB/T 50600—2020)第 7.2.1 条	7.2.1 渠道基槽应根据设计断面测量放线,进行挖、填和修整。基槽放样应设置中心线、上开口线、下开口线和转折点等进行控制。挖、填和修整应严格控制渠道基槽断面的高程、尺寸和平整度,渠槽断面的允许偏差值应符合表 7.2.1 的要求	施工单位	监理单位			★
1.6.2	渠道开挖成型后,基槽基土局部失稳、滑塌	《渠道防渗衬砌工程技术标准》(GB/T 50600—2020)第 7.2.4 条	7.2.4 开挖渠道时应每隔 5m~10m 挖出标准断面,并应采用断面样板逐段检查,反复修整,达到设计要求。开挖到渠槽设计高程时,应标定渠线中心桩、两侧开挖线的位置和高程。开后渠槽基土的密实程度应满足设计要求。天然密实程度达不到设计要求时,应进行压实处理	施工单位	监理单位			
1.6.3	岩基渠道微量爆破成型后渠底有裂缝、不平整,未处理	《渠道防渗衬砌工程技术标准》(GB/T 50600—2020)第 7.2.5 条	7.2.5 岩石基础渠道基槽采取微量爆破等措施时,不应造成渠基裂缝或稳定性下降。开完后的渠道基槽尺寸偏差应满足表 7.2.1 的要求	施工单位	监理单位			
1.6.4	渠基排水设施施工不符合规范要求	《渠道防渗衬砌工程技术标准》(GB/T 50600—2020)第 7.4.1 条~第 7.4.5 条	7.4.1 渠基排水设施应在验收合格的渠道基槽上进行施工。 7.4.2 应按设计要求开挖排水沟、集水井和集(排)水管基槽。开挖断面应平整、尺寸准确。并应控制比降。 7.4.3 应按设计要求在排水沟、集水井和集(排)水管基槽内填筑卵石或碎石,周围做好反滤。集(排)水管应控制比降。管段之间的接头应牢固,管道周围应做好反滤。 7.4.4 排水系统中沟、井和管之间应连接牢固、可靠。 7.4.5 逆止阀的安装宜结合防渗衬砌层施工同时进行,逆止阀的周边与防渗衬砌层连接应紧密、不透水	施工单位	监理单位			
<b>1.7</b>	<b>涵管工程</b>							

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
				施工单位	监理单位			
1.7.1	顶管顶力中心线与桥涵中心线不一致，节间接缝未按设计要求进行防水处理	《公路工程质量检验评定标准第一册 土建工程》（JTG F80/1—2017）第 9.11.1 条	9.11.1 顶进施工的涵洞应符合下列基本要求： 1 涵洞主体结构的强度满足设计要求后方可进行顶进施工。 2 基底应密实，承载力满足设计要求。 3 工作坑的后背墙承载力应满足顶进施工的要求，顶推力轴线应与桥涵中心线一致。 4 节间接缝应按设计要求进行防水处理。 5 涵洞壁注浆应满足设计要求	施工单位	监理单位			
1.7.2	涵管的强度、刚度不满足要求	《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB 50268—2008）第 5.1.2 条	5.1.2 管道各部位结构和构造形式、所用管节、管件及主要工程材料等应符合设计要求	供应商	施工单位	监理单位		
1.7.3	涵管上部和顶进时轴线进尺存在超挖，管涵顶进开挖面下部存在超挖，不符合设计或规范要求	《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB 50268—2008）第 6.3.7 条	6.3.7 顶进作业应符合下列规定： 3 采用敞口式（手工掘进）顶管机，在允许超挖的稳定土层中正常顶进时，管下部 135°范围内不得超挖；管顶以上超挖量不得大于 15mm，见图 6.3.7	施工单位	监理单位			
1.7.4	含水复杂地质条件下未采取防范和应急措施，未编制施工组织设计	《顶管施工技术及验收规范（试行）》（中国非开挖技术协会行业标准）第 1.0.11 条、第 4.0.3 条、第 11.1.1 条	1.0.11 应与有关部门签订施工配合协议。在顶进作业前，对周围的建筑物和地下设施采取相应的防护措施，避免造成意外事故。在顶进过程中，应对周围重大建筑物、顶进力、后座墙进行测量监控。测量监控方案应纳入施工组织设计或施工方案中。 4.0.3 在饱和含水层中，特别是在含水砂层、复杂困难地层或临近水体，需充分掌握水文地质资料。为防止开挖面涌水和塌方，应采取防范和应急措施。 11.1.1 顶管工程开始前，承包商必须提交完整的施工组织设计，描述按照规范所必需的测量标志，包括要用到的顶管设备的类型、详细尺寸、施工原理、技术措施，包括泥浆及废弃物	施工单位	监理单位	项目法人		

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
			的处理等					
1.7.5	顶管施工的允许偏差超标,管道位置、连接、密封不合格,沉降值超标	《顶管施工技术验收规范(试行)》(中国非开挖技术协会行业标准)第11.1.4条、第11.1.5条、第11.1.6条	11.1.4 一般情况下,顶管施工的允许偏差必须满足表11.1.4中列出的具体要求。 11.1.5 顶进施工结束后,顶进管道应满足如下要求:顶进管都不偏移,管节不错口,管道坡度不得有倒落水。管道接口套环应对正管缝与管端外周,管端垫板连接牢固、不脱落。管道接口密封良好,橡胶密封圈安放位置正确。需要时应按要求进行管道密封检验。管节无裂缝、不渗水,管道内部不得有泥土、建筑垃圾等杂物。顶管结束后,管接口的内侧间隙应按设计规定处理;设计无规定时可采用石棉水泥、弹性密封膏或水泥砂浆密封,堵塞物应抹平,不得出入管内。钢筋混凝土管道的接口应填料饱满密实,且与管节接口内侧表面齐平,接口套环应对正管缝、贴紧,不脱落。 11.1.6 在顶进施工的区域,应考虑土体和地下水条件以及顶管施工工艺,保证地面的沉降不大于允许的沉降值	施工单位	监理单位			
1.8	土石方填筑							
	土石坝填筑							
1.8.1	铺设厚度不满足设计要求,且下层料铺筑未检查合格即进行上层料填筑碾压	《水利水电工程单元工程施工质量验收评定标准——土石方工程》(SL 631—2012)第6.1.1条	6.1.1 土石方填筑施工应分层进行,分层检查和检测,并做好施工记录	施工单位	监理单位			★
1.8.2	坝体填筑施工前未进行碾压试验	《水利水电工程单元工程施工质量验收评定标准——土石方工程》(SL 631—2012)第6.1.3条	6.1.3 土石方填筑料在铺填前,应进行碾压试验,以确定碾压方式及碾压质量控制参数	施工单位	监理单位			★

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
				施工单位	监理单位			
1.8.3	与坝体结合部位的填筑不符合规范要求	《水利水电工程单元工程施工质量验收评定标准——土石方工程》(SL 631—2012)第 6.2.5 条、第 6.3.4 条	6.2.5 卸料及铺填施工质量标准 表 6.2.5 一般项目 1 结合部土料铺填 6.3.4 砂砾料铺填施工质量标准 表 6.3.4 主控项目 2 岸坡接合处铺填	施工单位	监理单位			★
1.8.4	坝体填筑压实度质量不符合设计或规范要求	《水利水电工程单元工程施工质量验收评定标准——土石方工程》(SL 631—2012)第 6.2.6 条、第 6.3.5 条、第 6.4.4 条	6.2.6 土料压实施工质量标准见表 6.2.6。 6.3.5 砂砾料压实施工质量标准见表 6.3.5。 6.4.4 堆石料压实施工质量标准见表 6.4.4	施工单位	监理单位			★
	<b>堤防、渠道填筑</b>							
1.8.5	筑堤材料的技术指标不符合要求	《堤防工程施工规范》(SL 260—2014)第 5.1.1 条、第 5.1.2 条、第 5.2.4 条、第 5.2.7 条	5.1.1 开工前,应根据设计文件对堤料的土质、天然含水量等要求,并结合运距、储量、开采条件等因素选定取料区。 5.1.2 杂质土、冻土块不应用于堤身填筑;淤泥土、膨胀土、分散性粘土等特殊土料不宜用于堤身填筑,若必须采用时,应有技术论证,并应制定专门的施工工艺。 5.2.4 筑堤材料为砂砾(卵)料时,堤料的开采、级配等应符合设计要求。 5.2.7 开采或选购的石料,除应满足岩性、强度等性能指标外,砌筑用石料的形状、尺寸和块重,还应符合设计要求	施工单位	监理单位			★
1.8.6	筑堤材料开采不符合要求	《堤防工程施工规范》(SL 260—2014)第 5.1.1 条、第 5.2.3 条、第 5.2.4 条、第 5.2.7 条	5.1.1 开工前,应根据设计文件对堤料的土质、天然含水量等要求,并结合运距、储量、开采条件等因素选定取料区。 5.2.3 土料的开采应综合考虑料场情况、施工条件等因素选定,并应符合下列要求: 1 料场建设应符合下列要求: 1) 料场周围应布置截水沟,料场排水措施应得当。2) 遇雨时,坑口坡道宜用防水编织布进行覆盖保护。 2 土料开采方式应符合下列要求:	施工单位	监理单位			

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
			1) 当筑堤材料天然含水量接近施工控制下限值或上层低下层高时, 宜用立面开挖; 当含水量偏大时, 宜用平面开挖。 2) 当层状筑堤材料中有应剔除的不合格料层时, 宜用平面开挖; 当层状筑堤材料允许掺混时, 可用立面开挖。 3) 冬季开采筑堤材料时, 宜用立面开挖。 3 取料坑壁应稳定; 立面开挖时, 不允许掏底施工。 5.2.4 筑堤材料为砂砾(卵)料时, 堤料的开采、级配等应符合设计要求。 5.2.7 开采或选购的石料, 除应满足岩性、强度等性能指标外, 砌筑用石料的形状、尺寸和块重, 还应符合设计要求					
1.8.7	堤基处理时, 回填土料不符合设计要求	《堤防工程施工规范》(SL260—2014) 第 6.3.1 条	6.3.1 采用换填法处理软弱堤基时, 换填材料应符合设计要求, 铺填后应及时予以压实	施工单位	监理单位			
1.8.8	堤防填筑作业不符合设计和规范要求	《堤防工程施工规范》(SL260—2014) 第 8.2.1 条	8.2.1 填筑作业应符合下列要求: 第 1 款~第 13 款	施工单位	监理单位			★
1.8.9	碾压层间结合面存在风干、层间光面、“弹簧土”、疏松层等现象	《堤防工程施工规范》(SL260—2014) 第 8.2.1 条	8.2.1 9 施工中若发现局部“弹簧土”、层间光面、层间中空、松土层或剪切破坏等现象时应及时处理, 并经检验合格后方可铺填新土	施工单位	监理单位			★
1.8.10	堤身全断面填筑完成后, 未做整坡压实及削坡处理	《堤防工程施工规范》(SL260—2014) 第 8.2.1 条	8.2.1 13 堤身全断面填筑完成后, 应做整坡压实及削坡处理, 并对堤身两侧护堤地面的坑洼进行铺填和整平	施工单位	监理单位			
1.8.11	铺料厚度和土块直径不符合施工技术要求	《堤防工程施工规范》(SL260—2014) 第 8.2.2 条	8.2.2 3 铺料厚度和土块直径的限制尺寸, 宜通过碾压试验确定; 在缺乏试验资料时, 可参照表 8.2.2 的规定取值	施工单位	监理单位			

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
				施工单位	监理单位			
1.8.12	堤防填筑前未做碾压试验, 也无相似施工条件的碾压经验	《堤防工程施工规范》(SL260—2014)第8.2.3条	8.2.3 1 施工前应先做碾压试验, 确定碾压机具和施工参数, 保证碾压质量达到设计要求, 试验方法见附录B; 若已有相似施工条件的碾压经验, 也可参考使用	施工单位	监理单位			★
1.8.13	土堤斜坡结合面处施工不符合规范要求	《堤防工程施工规范》(SL260—2014)第8.9.2条	8.9.2 在土堤斜坡结合面处铺筑施工, 应符合下列要求: 1 应随铺筑面上升进行削坡, 削至质量合格层。 2 削坡合格后, 应控制好结合面土料的含水量, 边刨毛、边铺土、边压实。 3 垂直堤轴线的堤身接缝进行碾压时, 应跨缝搭接碾压, 其搭接宽度不小于3.0m	施工单位	监理单位			
1.8.14	土堤与刚性建筑物衔接处施工不符合规范要求	《堤防工程施工规范》(SL260—2014)第8.9.3条	8.9.3 土堤与刚性建筑物(涵闸、堤内埋管、混凝土防渗墙等)相接时, 施工应符合下列要求: 第1款~第5款	施工单位	监理单位			★
1.8.15	土工合成材料锚固、铺设和搭接不符合规范和设计要求	《堤防工程施工规范》(SL260—2014)第9.3.6条	9.3.6 3 采用土工合成材料三维植物网垫或格栅固土种植基等防护时, 应符合设计和相关标准的要求	施工单位	监理单位			
1.8.16	堤身填筑压实指标不满足设计要求	《堤防工程施工规范》(SL260—2014)第11.5.1条	11.5.1 1 堤身填筑施工参数应与碾压试验参数相符。 2 土料、砾质土的压实指标应按设计压实度值控制; 砂料和砂砾(卵)料的压实指标应按设计相对密度值控制; 均以检测值不小于设计值为合格样	施工单位	监理单位			★
1.8.17	填方渠道施工方法、压实质量不满足设计和规范要求	《渠道防渗衬砌工程技术标准》(GB/T 50600—2020)第7.2.2条、第7.2.3条、第8.2.2条	7.2.2 填方渠道填筑应符合下列规定: 第1款~第7款 7.2.3 改造渠道的基槽填筑, 应提前停水, 或采用抽排、翻晒等方式降低基土含水量, 并应清除杂草、淤积泥沙等杂物。5级渠道可将全渠填满至设计高程后, 再按设计开挖至衬砌层铺设断面。4级及以上渠道, 宜采用局部填筑补齐的方法进行填筑,	施工单位	监理单位			

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
			新老结合面的处理。新老结合面的处理应采用台阶回填的方法填筑。填筑质量应符合本标准 7.2.2 条的要求。 8.2.2 渠基填筑施工质量的控制与检查应符合下列规定： 1 应按照设计要求控制填筑压实度及相对密度。 2 渠槽断面尺寸准确、平整和密实、偏差值应符合 7.2.1 的规定					
2	地基及基础处理工程							
2.1	防渗墙工程							
	混凝土防渗墙工程							
2.1.1	防渗墙施工平台、导墙修筑不满足规范或设计要求	《水利水电工程混凝土防渗墙施工技术规范》（SL 174—2014）第 4.0.1 条、第 4.0.2 条、第 4.0.4 条	4.0.1 防渗墙施工平台应坚固、平整，满足施工设备作业要求，且应高于施工期最高地下水位 2.0m 以上，当不能满足要求时，应进行专题论证。 4.0.2 当施工现场处于斜坡状态时，应构筑满足防渗墙施工需求的水平施工平台。 4.0.4 导墙的结构形式、尺寸、力学指标等，应根据防渗墙体厚度、深度、导墙下土质情况以及施工机械等施工荷载综合考虑确定，并应符合下列要求： 1 导墙应建在坚实的地基上，如地基土质松散或软弱时，修建导墙前应采取加固措施。 2 导墙高度宜在 1.0~2.0m 之间。 3 导墙内侧间距宜比防渗墙厚度大 50~200mm。 4 导墙外侧填土应夯实。夯实填土时，导墙间应采取防止导墙倾覆或位移。 5 导墙施工后，应做好相应的内支撑	施工单位	监理单位			
2.1.2	槽孔（入岩深度、孔斜、宽度、中心	《水利水电工程单元工程施工质量验收评定标准——地基处理与	5.1.5 混凝土防渗墙施工质量标准见表 5.1.5	施工单位	监理单位			★

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
	偏差)、浆液(配合比、性能)、墙体(材料配合比、拌和物性能、墙顶高程、强度、抗渗、弹模)等指标不符合规范或设计要求	《基础工程》(SL 633—2012)第5.1.5条						
2.1.3	清孔不彻底,孔底淤积厚度超标;二期槽孔接头槽壁上的泥皮清除不彻底,清孔换浆质量不满足规范或设计要求	《水利水电工程混凝土防渗墙施工技术规范》(SL 174—2014)第6.0.18条~第6.0.20条	<p>6.0.18 二期槽孔清孔换浆结束前,应清除接头槽壁上的泥皮,清除泥皮宜用钢丝刷子分段刷洗,也可采用其他合适方法,合格条件是:刷子钻头上基本不带泥屑,孔底淤积不再增加。</p> <p>6.0.19 清孔换浆完成1h后应进行检验,并应达到下列质量要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 孔底淤积厚度不大于100mm。</li> <li>2 槽内泥浆性能指标应满足表5.0.10的要求。</li> <li>3 清孔换浆合格后,方可进行下道工序。</li> </ol> <p>6.0.20 清孔检验合格后,应于4h内开浇混凝土,因吊放钢筋笼或其他埋设件不能在4h内开浇混凝土的槽孔,浇筑前应重新测量淤积厚度,如超过100mm须再次清孔</p>	施工单位	监理单位			
2.1.4	墙体不完整、不连续、不均匀	《水利水电工程混凝土防渗墙施工技术规范》(SL 174—2014)第8.1.10条	8.1.10 防渗墙墙体应均匀完整,不应有混浆、夹泥、断墙、孔洞等	施工单位	监理单位			★
2.1.5	钢筋笼结构尺寸、加工制作及入槽定位偏差不符合规范或设计要求	《水利水电工程混凝土防渗墙施工技术规范》(SL 174—2014)第10.1.1条~第10.1.3条、第10.1.5条、第10.1.6条	<p>10.1.1 钢筋笼的结构尺寸应遵守下列规定:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 钢筋笼的外形尺寸根据槽段长度、深度、接头型式及具备的起重能力等因素确定。</li> <li>2 钢筋笼在主体工程墙体中的保护层厚度应不小于75mm。</li> <li>3 垂直钢筋净间距宜大于混凝土粗骨料直径的4倍。</li> </ol> <p>10.1.2 钢筋笼分节长度应根据孔深、起吊高度、重量、在槽口</p>	施工单位	监理单位			

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
			总对接时间等条件综合考虑选定。 10.1.3 应采取措施防止钢筋笼在存放和吊运过程中产生扭曲变形 10.1.5 钢筋笼制作允许偏差应符合下列规定： 1 主筋间距±10mm。 2 箍筋和加强筋间距±20mm。 3 钢筋笼长度±50mm。 4 钢筋笼的弯曲度不大于 1%。 10.1.6 钢筋笼入槽定位允许偏差应符合下列规定： 1 标高±50mm。 2 垂直墙轴线方向±20mm。 3 沿轴线方向±50mm					
2.1.6	预埋管或预留孔孔位布置、安装、加固不满足设计要求；槽孔或管孔保护不到位，存在坠入异物、堵塞等现象	《水利水电工程混凝土防渗墙施工技术规范》（SL 174—2014）第 10.2.2 条~第 10.2.5 条	10.2.2 预埋管和拔管管模应有足够的强度和刚度，管模的结构应有利于减少起拔阻力，管接头应牢固。 10.2.3 预埋管或预留孔孔位宜布置在相邻混凝土导管间的中心位置。 10.2.4 预埋管底部和上端宜采用角钢固定牢固，中部可用钢筋定位架定位，定位架间距 6~12m。 10.2.5 应保护好预埋管和预留孔，防止异物坠入	施工单位	监理单位			
2.1.7	仪器埋设数量、位置、方向不满足规范或设计要求	《水利水电工程混凝土防渗墙施工技术规范》（SL 174—2014）第 10.3.2 条~第 10.3.4 条	10.3.2 仪器埋设断面宜布置在相邻混凝土导管间的中心位置上。 10.3.3 仪器埋设前，应完成仪器的力学率定、温度率定、绝缘气密性率定，并进行电缆绝缘的气密性检查和芯线电阻检查，电缆硫化接头强度和绝缘情况检查。 10.3.4 仪器埋设时，应按设计要求严格控制其位置和方向，注意对电缆的保护，防止从槽孔口掉入异物	施工单位	监理单位			

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
	高压喷射灌浆防渗墙							
2.1.8	高压喷射灌浆防渗墙施工质量不符合规范要求	《水利水电工程单元工程施工质量验收评定标准——地基处理与基础工程》（SL 633—2012）第 5.2.3 条	5.2.3 高压喷射灌浆防渗墙工程单孔施工质量标准见表 5.2.3	施工单位	监理单位			★
	水泥土搅拌防渗墙							
2.1.9	水泥土搅拌防渗墙施工质量不符合规范要求	《水利水电工程单元工程施工质量验收评定标准——地基处理与基础工程》（SL 633—2012）第 5.3.3 条	5.3.3 水泥土搅拌防渗墙工程单桩施工质量标准见表 5.3.3	施工单位	监理单位			★
2.2	土工膜防渗工程							
2.2.1	土工膜的规格、质量不符合规范 and 设计要求	《水利水电工程单元工程施工质量验收评定标准——土石方工程》（SL 631—2012）第 8.3.4 条	8.3.4 土工膜备料质量标准见表 8.3.4	施工单位	监理单位			★
2.2.2	土工膜铺设质量不符合规范 and 设计要求	《水利水电工程单元工程施工质量验收评定标准——土石方工程》（SL 631—2012）第 8.3.5 条	8.3.5 土工膜铺设施工质量标准见表 8.3.5	施工单位	监理单位			★
2.2.3	土工膜与刚性建筑物或周边连接处理不满足规范 and 设计要求	《水利水电工程单元工程施工质量验收评定标准——土石方工程》（SL 631—2012）第 8.3.6 条	8.3.6 土工膜与刚性建筑物或周边连接处理施工质量标准见表 8.3.6	施工单位	监理单位			★

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
				施工单位	监理单位			
2.2.4	土工膜沉入槽孔连接部位未压实，且压实宽度不满足规范要求	《堤防工程施工规范》（SL260—2014）第 7.6.3 条	7.6.3 缝接、搭接的土工膜沉入槽孔后，应采用充满黏土的编织袋将连接部位压实，整体压实宽度不应小于 1m	施工单位	监理单位			
2.2.5	土工膜垂直防渗的垫层和保护层施工质量不符合设计要求	《堤防工程施工规范》（SL260—2014）第 7.6.4 条； 《水利水电工程单元工程施工质量验收评定标准——土石方工程》（SL 631—2012）第 8.3.7 条	7.6.4 土工膜垂直防渗施工中其他方面的技术要求，还应符合 SL/T 225 的相关规定。 8.3.7 上垫层和防护层施工质量可参照 6.5 节反滤（过渡）料铺填等相关标准评定；防护层施工质量参照第 7 章砌石工程等相	施工单位	监理单位			
2.3	灌浆工程							
	一般要求及现场试验							
2.3.1	灌浆材料或浆液配比不符合规范或设计要求	《水工建筑物水泥灌浆施工技术规范》（SL/T 62—2020）第 3.3.1 条、第 3.3.5 条	3.3.1 灌浆工程所采用的水泥品种，应根据灌浆目的和环境水的侵蚀作用等因素确定…… 3.3.5 基岩帷幕灌浆、基岩固结灌浆、隧洞灌浆、混凝土坝接缝灌浆和岸坡接触灌浆宜使用普通水泥浆液。在特殊地质条件下或有特殊要求时，根据需要通过现场灌浆试验论证，可使用下列类型浆液：第 1 款~第 5 款	施工单位	监理单位			★
2.3.2	灌浆用计量器具未经定期校验或检定	《水工建筑物水泥灌浆施工技术规范》（SL/T 62—2020）第 3.4.11 条	3.4.11 灌浆用计量器具，如钻孔测斜仪、压力表、灌浆记录仪（包括流量计、压力计等）以及其他监测试验仪表，应定期进行校验或检定，保持量值准确	施工单位	监理单位			★
2.3.3	灌浆结束条件不满足规范要求	《水工建筑物水泥灌浆施工技术规范》（SL/T 62—2020）第 5.9.1 条、第 6.3.8 条、第 7.2.12 条、第 7.4.9 条、第 8.4.13 条、第 9.2.2 条	5.9.1 各灌浆段灌浆的结束条件应根据底层和地下水条件、浆液性能、浆液压力、浆液注入量和灌浆段长度等综合确定。应符合下列原则：第 1 款~第 2 款 6.3.8 各灌浆段灌浆的结束条件应根据地质条件和工程要求确	施工单位	监理单位			★

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
			定。当灌浆段在最大设计压力下，注入率不大于 1L/min 后，继续灌注 30min，可结束灌浆。 7.2.12 灌浆结束条件：在规定的压力下，灌浆孔停止吸浆，延续灌注 10min 即可结束。 7.4.9 在设计规定压力下灌浆孔停止吸浆，延续灌注 5min，即可结束灌浆。 8.4.13 当排气管排浆达到或接近最浓级浆液，且管口压力或缝面增开度达到设计规定值，注入率不大于 0.4L/min 时，持续 20min，灌浆即可结束。 9.2.2 钻孔埋管灌浆法适用于在分层浇筑的混凝土面上钻孔和埋管相应部位的岸坡岩体固结灌浆已经完成的情况。钻孔埋管灌浆法应遵循下列原则：第 1 款~第 9 款					
2.3.4	未按规定进行现场灌浆试验	《水工建筑物水泥灌浆施工技术规范》（SL/T 62—2020）第 4.0.12 条	4.0.1 下列工程应进行现场灌浆试验： 1 1 级、2 级水工建筑物基岩帷幕灌浆、覆盖层灌浆。 2 地质条件复杂或有特殊要求的 1 级、2 级水工建筑物基岩固结灌浆或地下洞室围岩固结灌浆。 3 其他认为有必要进行现场试验的灌浆工程	施工单位	监理单位			★
2.3.5	压水试验不满足规范和设计要求	《水工建筑物水泥灌浆施工技术规范》（SL/T 62—2020）附录 C	附录 C 灌浆工程压水试验	施工单位	监理单位			★
2.3.6	岩石地基帷幕灌浆、固结灌浆、覆盖层地基灌浆施工质量不符合规范或设计要求	《水利水电工程单元工程施工质量验收评定标准——地基处理与基础工程》（SL 633—2012）第 4.2.3 条、第 4.3.3 条、第 4.4.5 条	4.2.3 岩石地基帷幕灌浆单孔施工质量标准见表 4.2.3。 4.3.3 岩石地基固结灌浆单孔施工质量标准见表 4.3.3。 4.4.5 循环钻灌法灌浆单孔施工质量标准见表 4.4.5	施工单位	监理单位			★
	<b>帷幕灌浆</b>							
2.3.7	帷幕灌浆上部混凝土	《水工建筑物水泥灌浆施工技术规范》	5.1.3 防渗帷幕的钻孔灌浆应具备下列条件方可进行：	施工	监理			★

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
				单位	单位			
	土厚度及强度未达到设计要求，即进行灌浆作业	《水工建筑物水泥灌浆施工技术规范》（SL/T 62—2020）第 5.1.3 条	1 上部结构混凝土浇筑厚度达到设计规定的盖重厚度要求。上部结构混凝土浇筑厚度较小部分（趾板、压浆板、心墙底板、岸坡坝段、尾坎等），须待混凝土浇筑达到其完建高程和设计强度，压浆板、趾板等加固锚杆砂浆达到设计强度； 2 进行混凝土防渗墙、土石坝心墙或覆盖层下帷幕灌浆时，上部结构混凝土的龄期、强度，盖重厚度等应满足相应设计要求，应做好上部结构或土体的保护或隔离	单位	单位			
2.3.8	未按排序、孔序灌浆	《水工建筑物水泥灌浆施工技术规范》（SL/T 62—2020）第 5.1.6 条	5.1.6 帷幕灌浆应按分序加密的原则进行。由三排孔组成的帷幕，应先灌注下游排孔，再灌注中间排孔，后灌注上游排孔，每排孔可分为二序。由两排孔组成的帷幕应先灌注下游排孔，后灌注上游排孔，每排孔可分为二序或三序。单排孔帷幕应分为三序灌浆	施工单位	监理单位			★
2.3.9	帷幕灌浆未完成，即进行帷幕后的排水孔和扬压力观测孔施工	《水工建筑物水泥灌浆施工技术规范》（SL/T 62—2020）第 5.1.10 条	5.1.10 帷幕后的排水孔和扬压力观测孔应在相应部位的帷幕灌浆完成并检查合格后，方可钻进	施工单位	监理单位			★
2.3.10	未经同意擅自变更灌浆孔位，或孔位严重偏差；孔深不符合设计要求	《水工建筑物水泥灌浆施工技术规范》（SL/T 62—2020）第 5.2.2 条	5.2.2 灌浆孔位与设计孔位的偏差不应大于 10cm，孔深不应小于设计孔深，实际孔位、孔深应有记录	施工单位	监理单位			★
2.3.11	检查孔未取芯，或重要岩芯未留存	《水工建筑物水泥灌浆施工技术规范》（SL/T 62—2020）第 5.10.4 条	5.10.4 帷幕灌浆检查孔的压水试验应在该部位灌浆结束 14d 后进行，检查孔应自上而下分段钻进，采取岩芯，绘制钻孔柱状图，岩芯应全部拍照或摄像，必要时可进行孔内摄像。检查孔压水试验应分段进行，试验宜采用单点法，按附录 C 执行	施工单位	监理单位			
	<b>固结灌浆</b>							

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
				施工单位	监理单位			
2.3.12	固结灌浆上部混凝土未达到规定强度,即进行灌浆作业	《水工建筑物水泥灌浆施工技术规范》(SL/T 62—2020)第 6.1.5 条	6.1.5 固结灌浆宜在有盖重混凝土的条件下进行。对于混凝土坝,盖重混凝土可为 1.5m 以上,盖重混凝土应达到 50%设计强度后方可进行钻灌	施工单位	监理单位			★
2.3.13	灌浆施工工艺不符合分序加密原则	《水工建筑物水泥灌浆施工技术规范》(SL/T 62—2020)第 6.1.6 条	6.1.6 固结灌浆应按分序加密原则进行。同一区段或同一坝块内,周边孔应先行施工。其余部位灌浆孔排与排之间和同一排孔孔与孔之间,可分为二序施工,也可只分排序不分孔序或只分孔序不分排序	施工单位	监理单位			★
2.3.14	有盖重灌浆时,未安设抬动监测装置连续观测或抬动变形值超过设计允许值	《水工建筑物水泥灌浆施工技术规范》(SL/T 62—2020)第 6.1.7 条	6.1.7 进行有盖重灌浆时,应安设抬动监测装置,灌浆过程中应连续进行观测并记录,抬动变形值应在设计允许范围内,抬动变形观测应符合附录 B 的规定	施工单位	监理单位			强条 ★
2.3.15	封孔工艺不符合规范或合同技术要求	《水工建筑物水泥灌浆施工技术规范》(SL/T 62—2020)第 6.3.10 条	6.3.10 灌浆孔灌浆结束后,可采用导管注浆法封孔,孔口涌水的灌浆孔应采用全孔灌浆法封孔	施工单位	监理单位			
	<b>回填灌浆</b>							
2.3.16	围岩塌陷、溶洞、大脱空压部位灌浆作业未预埋灌浆管、排气管	《水工建筑物水泥灌浆施工技术规范》(SL/T 62—2020)第 7.2.4 条	7.2.4 遇有围岩塌陷、溶洞、大脱空压部位的回填灌浆,应在浇筑该部位的混凝土时预埋灌浆管路和排气管路,通过管路进行灌浆。埋管数量不少于两个,埋设管路应通向回填部位的最高处	施工单位	监理单位			
2.3.17	未按规范进行封孔,灌浆封孔不密实	《水工建筑物水泥灌浆施工技术规范》(SL/T 62—2020)第 7.2.13 条	7.2.13 灌浆孔灌浆完成后,应使用水泥砂浆将钻孔封填密实,孔口压抹齐平	施工单位	监理单位			
	<b>接缝灌浆</b>							
2.3.18	接缝灌浆的施工条	《水工建筑物水泥灌浆施工技术规范》(SL/T 62—2020)第 8.1.1 条	8.1.1 接缝灌浆应在库水位低于灌区底部高程的条件下进行。	施工	监理			强条

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
				单位	单位			
	件不符合规范要求	《水工建筑物水泥灌浆施工技术规范》（SL/T 62—2020）第 8.1.1 条	蓄水前应完成蓄水初期最低库水位以下各灌区的接缝灌浆及其验收工作	单位	单位			★
2.3.19	混凝土坝接缝灌浆系统布置不满足规范要求	《水工建筑物水泥灌浆施工技术规范》（SL/T 62—2020）第 8.2.1 条	8.2.1 接缝灌浆系统应分灌区进行布置。每个灌区的高度宜为 9~15m，面积宜为 300~450m <sup>2</sup>	施工单位	监理单位			
2.3.20	混凝土坝接缝灌浆系统堵塞，不畅通	《水工建筑物水泥灌浆施工技术规范》（SL/T 62—2020）第 8.3.12 条	8.3.12 每层混凝土浇筑前后均应对灌浆系统进行检查，发现问题应及时处理。灌区形成后应对整个灌区的灌浆管路进行通水检查并做记录	施工单位	监理单位			
2.4	桩基工程							
	水泥搅拌桩及振冲桩							
2.4.1	搅拌桩的施工深度、桩径、桩位、垂直度、桩顶标高偏差不符合规范或设计要求	《建筑地基基础工程施工规范》（GB 51004—2015）第 4.10.2 条~第 4.10.4 条	4.10.2 单轴与双轴水泥土搅拌法施工应符合下列规定： 1 施工深度不宜大于 18m，搅拌桩机架安装就位应水平，导向架垂直度偏差应小于 1/150，桩位偏差不得大于 50mm，桩径和桩长不得小于设计值。 3 双轴水泥搅拌桩成桩应采用两喷三搅工艺，处理粗砂、砾砂时，宜增加搅拌次数；钻头喷浆搅拌提升速度不宜大于 0.5m/min，钻头搅拌下沉速度不宜大于 1.0m/min。钻头每转一圈的提升（或下沉）量宜为 10~15mm，单机 24h 内的搅拌量不应大于 100m <sup>3</sup> ； 5 钻头搅拌下沉至预定标高后，应喷浆搅拌 30s 后再开始提升钻杆。 4.10.3 三轴水泥土搅拌法施工应符合下列规定： 第 1 款~第 5 款 4.10.4 水泥土搅拌桩施工时，停浆面应高于桩顶设计标高 300~500mm。开挖基坑时，应将搅拌桩顶端浮浆桩段用人工挖除	施工单位	监理单位			

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
				施工单位	监理单位			
2.4.2	搅拌桩连续性差，桩体强度、直径、长度、承载力不满足设计要求	《建筑地基基础工程施工质量验收标准》（GB 50202—2018）第4.11.2条~第4.11.4条	4.11.2 施工中应检查机头提升速度、水泥浆或水泥注入量、搅拌桩的长度及标高。 4.11.3 施工结束后，应检验桩体的强度和直径，以及单桩与复合地基的承载力。 4.11.4 水泥土搅拌桩地基质量检验标准应符合表4.11.4的规定	施工单位	监理单位			★
2.4.3	复合地基承载力、桩体密实度未经试验检测或试验检测结果不符合设计要求	《建筑地基基础工程施工质量验收标准》（GB 50202—2018）第4.9.3条、第4.9.4条	4.9.3 施工结束后，应进行复合地基承载力、桩体密实度等检验。 4.9.4 砂石桩复合地基质量检验标准应符合表4.9.4的规定	施工单位	监理单位			★
2.4.4	填料量、填料质量（含泥量、粒径）、桩间土强度、孔深、桩径偏差、桩中心偏差不满足设计和规范要求	《水利水电工程单元工程施工质量验收评定标准——地基处理与基础工程》（SL 633—2012）第9.1.3条； 《建筑地基基础工程施工质量验收标准》（GB 50202—2018）第4.9.4条	9.1.3 振冲法地基加固单桩施工质量标准见表9.1.3。 4.9.4 砂石桩复合地基质量检验标准应符合表4.9.4的规定	施工单位	监理单位			
<b>混凝土灌注桩</b>								
2.4.5	灌注桩定位中心（孔位）、孔深、垂直度偏差不符合规范要求	《水利水电工程单元工程施工质量验收评定标准——地基处理与基础工程》（SL 633—2012）第8.0.5条； 《建筑地基基础工程施工质量验收标准》（GB 50202—2018）第5.1.4条	8.0.5 钻孔灌注桩单桩施工质量标准见表8.0.5。 5.1.4 灌注桩的桩径、垂直度及桩位允许偏差应符合表5.1.4的规定	施工单位	监理单位			★

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
				施工单位	监理单位			
2.4.6	清孔不彻底, 桩底沉渣厚度不符合设计或规范要求	《水利水电工程单元工程施工质量验收评定标准——地基处理与基础工程》(SL 633—2012) 第 8.0.5 条	8.0.5 钻孔灌注桩单桩施工质量标准见表 8.0.5	施工单位	监理单位			
2.4.7	钢筋笼弯曲变形、固定不牢, 主筋间距、钢筋笼长度(钢筋规格、数量)不符合规范要求	《水利水电工程单元工程施工质量验收评定标准——地基处理与基础工程》(SL 633—2012) 第 8.0.5 条	8.0.5 钻孔灌注桩单桩施工质量标准见表 8.0.5	施工单位	监理单位			★
2.4.8	钢筋连接方式或钢筋连接质量不符合规范或设计要求	《水工混凝土施工规范》(SL 677—2014) 第 4.4.1 条; 《建筑地基基础工程施工规范》(GB 51004—2015) 第 5.6.14 条	4.4.1 钢筋接头应遵守下列规定: 第 1 款~第 12 款 5.6.14 1 钢筋笼宜分段制作, 分段长度应根据钢筋笼整体刚度、钢筋长度以及起重设备等因素确定。钢筋笼接头宜采用焊接或机械式接头, 接头应相互错开	施工单位	监理单位			
2.4.9	水下混凝土强度不符合规范或设计要求	《建筑地基基础工程施工规范》(GB 51004—2015) 第 5.6.16 条	5.6.16 1 混凝土配合比设计应符合现行行业标准《普通混凝土配合比设计规程》JGJ 55 的规定; 2 混凝土强度应按比设计强度提高等级配制	施工单位	监理单位			
2.4.10	未按规范或设计要求进行基桩完整性、承载力等检测	《建筑基桩检测技术规范》(JGJ 106—2014) 第 3.1.3 条	3.1.3 施工完成后的工程桩应进行单桩承载力和桩身完整性检测	施工单位	监理单位			★
2.4.11	灌注桩混凝土检测不符合规范要求	《建筑地基基础工程施工质量验收标准》(GB 50202—2018) 第 5.1.3 条	5.1.3 灌注桩混凝土强度检验的试件应在施工现场随机抽取。来自同一搅拌站的混凝土, 每浇筑 50m <sup>3</sup> 必须至少留置 1 组试件; 当混凝土浇筑量不足 50m <sup>3</sup> 时每连续浇筑 12h 必须至少留置 1 组试件。对单柱单桩, 每根桩应至少留置 1 组试件	施工单位	监理单位			强条 ★
3	混凝土工程							

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
3.1	普通混凝土工程							
	原材料质量							
3.1.1	大中型水利工程水泥、掺合料、外加剂未做优选试验及相容性试验	《水工混凝土施工规范》（SL677—2014）第 5.1.2 条、第 5.1.3 条	5.1.2 水泥、掺合料、外加剂等原材料应通过优选试验选定，生产厂家应相对固定。 5.1.3 水泥、掺合料、外加剂等任一种材料更换时，应进行混凝土相容性试验	施工单位	监理单位			★
3.1.2	水泥品种选用不当	《水工混凝土施工规范》（SL677—2014）第 5.2.1 条	5.2.1 水泥的选用应遵守下列规定： 1 工程所用同种类水泥宜选择 1~2 个厂商供应。 2 水位变化区外部、溢流面及经常受水流冲刷、有抗冻要求的部位，宜选用中热硅酸盐水泥或低热硅酸盐水泥，也可选用硅酸盐水泥和普通硅酸盐水泥。 3 内部混凝土、水下混凝土和基础混凝土，宜选用中热硅酸盐水泥、低热硅酸盐水泥和普通硅酸盐水泥，也可选用低热微膨胀水泥、低热矿渣硅酸盐水泥、矿渣硅酸盐水泥、火山灰质硅酸盐水泥、粉煤灰硅酸盐水泥。 4 环境水对混凝土有硫酸盐侵蚀性时，宜选用抗硫酸盐硅酸盐水泥。 5 受海水、盐雾作用的混凝土，宜选用矿渣硅酸盐水泥	项目法人	勘察设计单位	施工单位	监理单位	
3.1.3	水泥保管不当	《水工混凝土施工规范》（SL677—2014）第 5.2.4 条	5.2.4 水泥的运输、保管及使用应遵守下列规定：第 1 款~第 7 款	施工单位	监理单位			
3.1.4	未经试验论证采用山砂、海砂及粗砂、特细砂	《水工混凝土施工规范》（SL677—2014）第 5.3.5 条	5.3.5 细骨料的品质要求应符合下列规定： 1 ……使用山砂、海砂及粗砂、特细砂应经试验论证	施工单位	监理单位			★
3.1.5	粗骨料超、逊径超标	《水工混凝土施工规范》（SL677—2014）第 5.3.6 条	5.3.6 3 应控制各级骨料的超径、逊径含量。以原孔筛检验时，其控制标准：超径不大于 5%，逊径不大于 10%。当以超、逊径	施工单位	监理单位			

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
			筛（方孔）检验时，其控制标准：超径为零，逊径不大 2%					
3.1.6	现场骨料堆放混乱，无隔离措施	《水工混凝土施工规范》（SL677—2014）第 5.3.7 条	5.3.7 各级骨料仓之间应采取设置隔离等措施。不应混料和混入泥土等杂物	施工单位	监理单位			★
3.1.7	掺合料品质不符合设计或规范要求	《水工混凝土施工规范》（SL677—2014）第 5.4.1 条	5.4.1 掺合料可选用粉煤灰、矿渣粉、磷渣粉、硅粉、石灰粉、火山灰等。掺合料可单掺也可复掺，其品种和掺量应根据工程技术要求、掺合料品质和资源条件，经试验确定	施工单位	监理单位			
3.1.8	掺合料雨淋、受潮、掺有杂物	《水工混凝土施工规范》（SL677—2014）第 5.4.3 条	5.4.3 掺合料应储存到有明显标志的储罐或仓库中，在运输过程和储存过程中应防水防潮，并不应混入杂物	施工单位	监理单位			
3.1.9	拌和及养护用水未经检验或检验不合格仍使用	《水工混凝土施工规范》（SL677—2014）第 5.6.2 条	5.6.2 地表水、地下水和其他类型水在首次用于拌和混凝土时，应经检验合格方可使用	施工单位	监理单位			
3.1.10	水泥检验频次不符合规范要求	《水工混凝土施工规范》（SL677—2014）第 11.2.3 条	11.2.3 进场的每一批水泥，应有生产厂的出厂合格证和品质试验报告，每 200~400t 同一厂家、同品种、同强度等级的水泥为一取样单位，不足 200t 也作为一取样单位，进行验收检验。水泥品质的检验，应按现行的国家标准进行	施工单位	监理单位			★
3.1.11	成品骨料品质检验项和检验批不符合规范要求	《水工混凝土施工规范》（SL677—2014）第 11.2.4 条	11.2.4 骨料生产和验收检验，应符合下列规定：第 1 款、第 2 款	施工单位	监理单位			
3.1.12	同品种掺合料取样检验批次不符合规范要求	《水工混凝土施工规范》（SL677—2014）第 11.2.5 条	11.2.5 同品种掺合料以连续供应不超过 200t 为一个取样单位，不足一个取样单位的按一个取样单位计，粉煤灰应检验其细度需水量比、烧失量、含水量等，其他掺合料应遵照相应标准进行检验	施工单位	监理单位			
3.1.13	外加剂验收检验取样批次或检验项不	《水工混凝土施工规范》（SL677—2014）第 11.2.6 条	11.2.6 1 外加剂验收检验的取样单位按掺量划分。掺量不小于 1% 的外加剂以不超过 100t 为一取样单位，掺量小于 1% 的外加	施工单位	监理单位			

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
	符合规范或设计要求		剂以不超过 50t 为一取样单位, 掺量小于 0.05% 的外加剂以不超过 2t 为一取样单位。不足一个取样单位的应按一个取样单位计。 2 外加剂验收检验项目: 减水率、泌水率比、含气量、凝结时间差、坍落度损失、抗压强度比。必要时进行收缩比、相对耐久性和均质性检验					
	<b>钢筋制作与安装</b>							
3.1.14	钢筋露天堆置, 未采取遮盖措施	《水工混凝土施工规范》(SL677—2014) 第 4.2.1 条	4.2.1 钢筋宜堆置在仓库(棚)内; 露天堆置时, 应垫高并加遮盖, 不应和酸、盐、油等物品存放在一起	施工单位	监理单位			
3.1.15	未进行钢筋焊接工艺试验	《水工混凝土施工规范》(SL677—2014) 第 4.2.2 条	4.2.2 钢筋使用前应做拉力、冷弯试验。需要焊接的钢筋还应做焊接工艺试验	施工单位	监理单位			
3.1.16	钢筋等级的替换不满足规范或设计要求	《水工混凝土施工规范》(SL677—2014) 第 4.2.4 条	4.2.4 钢筋等级的替换不应超过一级, 用高一级的钢筋替换低一级的钢筋时, 宜采用改变钢筋直径的方法而不宜采用改变钢筋根数的方法, 部分构件应进行裂缝和变形处理	施工单位	监理单位			
3.1.17	所使用的钢筋未进行除锈	《水工混凝土施工规范》(SL677—2014) 第 4.3.1 条	4.3.1 钢筋除锈宜采用除锈机、风砂枪等机械除锈, 钢筋数量较少时, 可采用人工除锈, 除锈后的钢筋应尽快使用	施工单位	监理单位			★
3.1.18	钢筋机械连接件无出厂质检证明	《水工混凝土施工规范》(SL677—2014) 第 4.3.8 条	4.3.8 钢筋机械连接件应有专业生产厂家设计并经检验认定后生产供应, 并有出厂质检证明	施工单位	监理单位			
3.1.19	钢筋接头布置不满足规范和设计要求	《水工混凝土施工规范》(SL677—2014) 第 4.4.8 条	4.4.8 2 绑扎接头, 在构件的受拉区不超过 25%, 在受压区不超过 50%。 3 机械连接接头, 其接头分布应按设计文件规定执行	施工单位	监理单位			
3.1.20	钢筋安装不满足规范或设计要求	《水工混凝土施工规范》(SL677—2014) 第 4.5.1 条	4.5.1 钢筋安装位置、间距、保护层及各部分钢筋的大小尺寸, 均应符合设计图纸的规定	施工单位	监理单位			★

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
				施工单位	监理单位			
3.1.21	现场焊接或绑扎的钢筋网不符合设计要求	《水工混凝土施工规范》（SL677—2014）第 4.5.2 条	4.5.2 现场焊接或绑扎的钢筋网，其钢筋交叉连接，应按设计文件的规定进行	施工单位	监理单位			
3.1.22	钢筋安装未设置混凝土垫块，保护层厚度不满足设计要求	《水工混凝土施工规范》（SL677—2014）第 4.5.5 条	4.5.5 钢筋安装时应保证混凝土净保护层厚度满足 SL 191 或设计文件规定的要求。为了保证保护层的必要厚度，应在钢筋与模板之间设置强度不低于设计强度的混凝土垫块	施工单位	监理单位			
3.1.23	钢筋架设完毕，未采取保护措施	《水工混凝土施工规范》（SL677—2014）第 4.5.8 条	4.5.8 钢筋架设完毕，应及时妥加保护，防止发生错动、变形和锈蚀。浇筑混凝土之前，应进行详细检查，并填写检查记录	施工单位	监理单位			★
3.1.24	箍筋弯钩设置不符合规范要求	《水工混凝土施工规范》（SL677—2014）第 4.5.6 条	4.5.6 柱中箍筋的弯钩，应设置在柱角处，且按垂直方向交错布置。除特殊情况外，所有箍筋应与主筋垂直	施工单位	监理单位			
	<b>模板</b>							
3.1.25	模板结构强度、外观质量及安装质量不满足要求	《水工混凝土施工规范》（SL677—2014）第 3.1.1 条、第 3.5.5 条、第 3.5.8 条	3.1.1 模板应符合下列要求： 1 保证混凝土浇筑后结构及构件各部分形状、尺寸与相互位置满足设计要求。 2 具有足够的稳定性、刚度和强度。 4 模板板面光洁、平整，拼缝严密，不漏浆。 3.5.5 模板与混凝土接触的面板，以及各块模板接缝处，应平整、密合，防止漏浆，保证混凝土表面的平整度和混凝土的密实性。 3.5.8 模板安装的允许偏差，应根据结构物的安全、运行条件、经济和美观等要求确定：第 1 款~第 5 款	施工单位	监理单位			★
3.1.26	模板安装支架基础不牢固、斜支撑滑动	《水工混凝土施工规范》（SL677—2014）第 3.5.2 条	3.5.2 支架应支承在坚实的地基或老混凝土上，并应有足够的支承面积，斜撑应防止滑动。竖向模板和支架安装在基土上时应加设垫板，且基土应坚实并有排水措施。湿陷性黄土应有防	施工单位	监理单位			

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
			水措施；冻胀性土应有防冻融措施					
3.1.27	现浇钢筋混凝土梁、板和孔洞顶部模板，预拱设置不满足规范要求	《水工混凝土施工规范》（SL677—2014）第 3.5.3 条	3.5.3 现浇混凝土梁、板和孔洞顶部模板，跨度不小于 4m 时，模板应设置预拱，当结构设计无具体要求时，预拱高度宜为全跨长度的 1/1000~3/1000	施工单位	监理单位			
3.1.28	模板未涂脱模剂，或脱模剂不符合要求	《水工混凝土施工规范》（SL677—2014）第 3.5.7 条	3.5.7 模板与混凝土接触面应涂刷脱模剂，并避免脱模剂污染或侵蚀钢筋或混凝土，不应采用影响结构性能或妨碍安装工程施工的脱模剂	施工单位	监理单位			
3.1.29	模板局部平整度偏差超标，钢模板未按要求涂刷防锈材料；木模版未贴镀锌铁皮或其他隔层	《水工混凝土施工规范》（SL677—2014）第 3.4.1、3.4.2 条	3.4.1 模板制作的允许偏差，不应超过表 3.4.1 的规定。 3.4.2 钢模面板及活动部分应涂防锈油脂，但面板油脂不应影响混凝土表面颜色。其他部分应涂防锈漆	施工单位	监理单位			
3.1.30	钢承重骨架的模板未按设计位置可靠地固定在承重骨架上	《水工混凝土施工规范》（SL677—2014）第 3.5.9 条	3.5.9 钢承重骨架的模板，应按设计位置可靠地固定在承重骨架上，在运输及浇筑时不应错位。承重骨架安装前，宜先做试吊及承载试验	施工单位	监理单位			
3.1.31	混凝土浇筑过程中，未安排专业人员负责模板检查，出现变形位移、冒浆漏浆，未及时采取措施	《水工混凝土施工规范》（SL677—2014）第 3.5.11 条	3.5.11 混凝土浇筑过程中，应安排专业人员负责模板的检查，对承重模板，应加强检查、维护。模板如有变形位移，应及时采取措施，必要时停止混凝土浇筑	施工单位	监理单位			
3.1.32	模板拆除时间不满足规范或设计要求	《水工混凝土施工规范》（SL677—2014）第 3.6.1 条	3.6.1 模板拆除的期限，应遵守下列规定： 1 不承重的侧面模板，混凝土强度达到 2.5MPa 以上，保证其表面及棱角不因拆模而损坏时，方可拆除	施工单位	监理单位			强条 ★

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
				施工单位	监理单位			
3.1.33	未以同条件养护试件检测值判定混凝土实际强度、或混凝土实际强度未达到规定要求强行拆模	《水工混凝土试验规程》(DL/T 5150—2017)第4.1.3条	4.1.3 5 根据试验目的不同,试件可采用标准养护或与构件同条件养护。确定混凝土强度等级或进行材料性能研究时,应采用标准养护。在施工过程中作为检测混凝土构件实际强度,决定构件的拆模、起吊、施工预应力等时间的试件,应采用同条件养护,即试件尽量置于构件附近,试件养护环境的温度、湿度等与环境相同	施工单位	监理单位			
3.1.34	拆模顺序及方法未按规定进行	《水工混凝土施工规范》(SL 677—2014)第3.6.5条	3.6.5 拆模的顺序及方法应按相关规定进行。当无规定时,模板拆除可采取先支的后拆、后支的先拆,先拆非承重模板、后拆承重模板的顺序,并应从上而下进行拆除	施工单位	监理单位			
3.1.35	滑模支撑结构不稳,导向结构不顺,脱模过早、滑动过快,出现混凝土坍塌、拉裂	《水工混凝土施工规范》(SL 677—2014)第3.7.3条	3.7.3 1 每段模板沿滑动方向的长度,应与平均滑动速度和混凝土脱模时间相适应,宜为1~1.5m。滑模的支撑构件及提升(拖动)设备应能保证模板结构均衡滑动,导向构件应能保证模板准确地按设计方向滑动。提升(拖动)宜采用液压设备,也可采用卷扬机或其他设备。 3 滑动模板滑动速度应与混凝土的早期强度增长速度相适应,混凝土在脱模时应不坍塌、不拉裂……模板沿倾斜或水平方向滑动时,混凝土的脱模强度应经过计算和试验确定	施工单位	监理单位			
3.1.36	模板台车受压变形、倒模、脱模过早	《水工混凝土施工规范》(SL 677—2014)第3.7.4条	3.7.4 2 模板台车应遵守下列规定: 2) 模板台车脱模,直立面混凝土的强度不应小于0.8MPa;拆模时混凝土应能承受自重,并且表面和棱角不被破坏。 3 滑框倒模应遵守下列规定: 3) 混凝土的脱模强度不应小于0.4MPa。脱模操作架应安全、可靠,并便于倒模操作	施工单位	监理单位			
3.1.37	翻转模板施工前,未进行锚固强度试验,无试验资料	《水工混凝土施工规范》(SL 677—2014)第3.7.5条	3.7.5 3 施工前应进行锚筋锚固强度试验,施工现场进行验证性试验	施工单位	监理单位			
	<b>预埋件</b>							
3.1.38	预埋件不符合设计	《水工混凝土施工规范》(SL 10.1.1	10.1.1 预埋件的结构型式和尺寸、埋设位置以及所用材料的品	施工	监理			★

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
				单位	单位			
	和有关标准要求	677—2014)第10.1.1条	种、规格、性能指标应符合设计要求和有关标准	单位	单位			
3.1.39	止水安装方法不符合	《水工混凝土施工规范》(SL677—2014)第10.2.4条	10.2.4 止水片安装应遵守下列规定:第1款~第4款	施工单位	监理单位			★
3.1.40	排水设施质量不符合设计要求	《水工混凝土施工规范》(SL677—2014)第10.3.1条、第10.3.4条	10.3.1 排水设施的型式和尺寸、位置及材料规格等应符合设计要求,并统一编号、记录。坝基排水孔的施工应在相邻30m范围内的帷幕灌浆施工完毕后进行 10.3.4 排水孔的孔口装置和排水管(道)的接头应按设计要求加工、安装,并进行防锈处理。孔口装置、接头和与基岩面的接触处应密合,接头密合连接前应将管(道)内清理干净,保证通畅,且安装牢固,不应有渗水	施工单位	监理单位			
3.1.41	预埋铁件不牢,松动、移位	《水工混凝土施工规范》(SL677—2014)第10.4.2条	10.4.2 各种预埋铁件安装应牢固可靠,精度满足要求。在混凝土浇筑过程中,不应移位或松动,周围混凝土应振捣密实。预埋螺栓或精度要求高的铁件,可采用样板固定或预留二期混凝土再埋设的方法	施工单位	监理单位			
3.1.42	混凝土强度未达设计要求,未以同条件养护试件检测值判定实际强度、且未经安全验收,强行启用埋件	《水工混凝土施工规范》(SL677—2014)第10.4.6条	10.4.6 各种预埋铁件应待混凝土达到设计要求的强度,并经安全验收合格后,方可启用	施工单位	监理单位			强条★
3.1.43	管路经过伸缩缝时未进行保护及处理	《水工混凝土施工规范》(SL677—2014)第10.5.3条	10.5.3 管道安装应牢固可靠。经过伸缩缝的管道,应设置伸缩节或过缝处理	施工单位	监理单位			
3.1.44	管路管口保护不符合要求	《水工混凝土施工规范》(SL677—2014)第10.5.4条	10.5.4 所有管道管口应妥善保护,并有识别标志。管口宜露出模板外30~50cm	施工单位	监理单位			
	<b>混凝土配合比</b>							
3.1.45	混凝土未做配合比试验或配合比未经批准而使用	《水工混凝土施工规范》(SL677—2014)第6.0.1条	6.0.1 混凝土配合比设计,应根据工程要求、结构型式、设计指标、施工条件和原材料状况,通过试验确定各组成材料的用量。混凝土施工配合比选择应经综合分析比较,合理降低水泥	施工单位	监理单位			★

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
			用量，室内试验确定的配合比还应根据现场情况进行必要的调整。混凝土配合比应经批准后使用					
3.1.46	混凝土强度等级不符合设计要求	《水工混凝土施工规范》（SL 677—2014）第 6.0.2 条	6.0.2 混凝土强度等级（标号）和保证率应符合设计规定	施工单位	监理单位			
3.1.47	骨料最大粒径不符合要求	《水工混凝土施工规范》（SL 677—2014）第 6.0.3 条	6.0.3 骨料最大粒径不应超过钢筋最小净间距的 2/3、构件断面最小尺寸 1/4、素混凝土板厚的 1/2。对少筋或无筋混凝土，应选用较大的骨料最大粒径。受海水、盐雾或侵蚀性介质影响的钢筋混凝土面层，骨料最大粒径不宜大于钢筋保护层厚度	施工单位	监理单位			
3.1.48	混凝土坍落度不符合要求	《水工混凝土施工规范》（SL 677—2014）第 6.0.5 条	6.0.5 混凝土在浇筑时的坍落度，可参照表 6.0.5 选用	施工单位	监理单位			
3.1.49	混凝土水胶比、总碱含量不符合要求	《水工混凝土施工规范》（SL 677—2014）第 6.0.7 条、第 6.0.8 条	6.0.7 混凝土的水胶比应根据设计对混凝土性能的要求，经试验确定，且不应超过表 6.0.7 的规定。 6.0.8 使用碱活性骨料时，应采取抑制措施并专门论证，混凝土总碱含量最大允许值不应超过 3.0kg/m <sup>3</sup> 。混凝土总碱含量的计算方法见附录 C	施工单位	监理单位			★
	<b>混凝土拌制</b>							
3.1.50	抗冻混凝土含气量超标	《水工混凝土施工规范》（SL 677—2014）第 5.5.2 条	5.5.2 有抗冻要求的混凝土，应掺用引气剂，其掺量应根据混凝土的含气量要求通过试验确定。大中型水利水电工程，混凝土的最小含气量应通过试验确定；没有试验资料时，混凝土的含气量可参照表 5.5.2 选用。混凝土的含气量不宜超过 7%	施工单位	监理单位			
3.1.51	擅自更改配料单	《水工混凝土施工规范》（SL 677—2014）第 7.2.1 条	7.2.1 混凝土拌和应严格遵守签发的混凝土配料单，不应擅自更改	施工单位	监理单位			★
3.1.52	混凝土拌和时间未通过试验确定	《水工混凝土施工规范》（SL 677—2014）第 7.2.7 条	7.2.7 混凝土应拌和均匀，颜色一致，混凝土拌和时间应通过试验确定。且不宜小于表 7.2.7 中所列最小拌和时间	施工单位	监理单位			
3.1.53	错用配料单	《水工混凝土施工规范》（SL 677—2014）第 7.2.10 条	7.2.10 混凝土拌和物出现下列情况之一者，应按不合格料处理： 1 错用配料单配料。 2 混凝土任意一种组成材料计量失控或漏配。	施工单位	监理单位			★

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
			3 出机口混凝土拌和物拌和不均匀或夹带生料，或温度、含气量和坍落度不符合要求					
3.1.54	混凝土拌和物不均匀，指标不符合要求	《水工混凝土施工规范》（SL677—2014）第 7.2.10 条	7.2.10 混凝土拌和物出现下列情况之一者，应按不合格料处理： 3 出机口混凝土拌和物拌和不均匀或夹带生料，或温度、含气量和坍落度不符合要求	施工单位	监理单位			★
3.1.55	混凝土骨料未按设计要求采取防护和预冷措施	《水工混凝土施工规范》（SL677—2014）第 8.2.2 条、第 8.2.3 条	8.2.2 粗骨料预冷可采用风冷、浸水、喷洒冷水等措施。采用风冷法时，应采取措施防止骨料（尤其是小石）冻仓。采用水冷法时，应有脱水措施，使骨料含水量保持稳定。 8.2.3 骨料从预冷仓到拌和楼，应采取隔热保温措施	施工单位	监理单位			
3.1.56	商品（预拌）混凝土供方未提供出厂合格证	《预拌混凝土》（GB/T14902—2012）第 10.3.1 条	10.3.1 供方应按分部工程向需方提供同一配合比混凝土的出厂合格证。出厂合格证至少应包括以下内容：a) ~m)	供应商				★
<b>混凝土施工</b>								
3.1.57	基础面未验收即进行混凝土浇筑仓面的准备工作	《水工混凝土施工规范》（SL677—2014）第 7.4.1 条	7.4.1 结构物基础应经验收合格批准后，方可进行混凝土浇筑仓面的准备工作	施工单位	监理单位			
3.1.58	岩基上有杂物、泥土和松动岩石，仓面清理不干净	《水工混凝土施工规范》（SL677—2014）第 7.4.2 条	7.4.2 岩基上的杂物、泥土及松动岩石均应清除，岩基仓面应冲洗干净并排净积水；如有承压水应采用可靠的处理措施。混凝土浇筑前岩基应保持洁净和湿润	施工单位	监理单位			★
3.1.59	软基或易风化岩未处理即浇筑混凝土	《水工混凝土施工规范》（SL677—2014）第 7.4.3 条	7.4.3 软基或容易风化的岩基应做好下列工作：第 1 款~第 4 款	施工单位	监理单位			
3.1.60	混凝土骨料分离、严重泌水	《水工混凝土施工规范》（SL677—2014）第 7.3.1 条、第 11.4.2 条	7.3.1 选用的运输设备，应使混凝土在运输过程中不发生泄漏、分离、漏浆、严重泌水，并减少温度回升和坍落度损失等。 11.4.2 混凝土拌和物入仓后，应观察均匀性和和易性，发现异常应及时处理	施工单位	监理单位			★
3.1.61	运输设备停歇过久混凝土产生初凝	《水工混凝土施工规范》（SL677—2014）第 7.3.5 条	7.3.5 因故停歇过久，混凝土拌和物出现下列情况之一者，应按不合格料处理：	施工单位	监理单位			

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
			1 混凝土产生初凝。 2 混凝土塑性降低较多，已无法振捣					
3.1.62	混凝土入仓不符合规范要求	《水工混凝土施工规范》（SL677—2014）第 7.3.8 条	7.3.8 门式、塔式、缆式起重机以及其他起吊设备配吊罐运送混凝土应遵守下列规定：第 1 款~第 4 款	施工单位	监理单位			★
3.1.63	混凝土浇筑前未进行仓面设计	《水工混凝土施工规范》（SL677—2014）第 7.4.4 条	7.4.4 混凝土浇筑前应做好仓面设计，并检查相关准备工作。包括地基处理或缝面处理，模板、钢筋、预埋件及止水设施是否符合设计要求，并详细记录	施工单位	监理单位			
3.1.64	仓面检查不合格或未经批准开仓浇筑	《水工混凝土施工规范》（SL677—2014）第 7.4.5 条	7.4.5 仓面检查合格并经批准后，应及时开仓浇筑混凝土，延后时间宜控制在 24h 之内。若开仓时间延后超过 24h 且仓面污染时，应重新检查批准	施工单位	监理单位			
3.1.65	浇筑基岩面和施工缝第一坯混凝土时，未铺砂浆或同等强度的级配混凝土或富砂浆混凝土	《水工混凝土施工规范》（SL677—2014）第 7.4.6 条	7.4.6 基岩面和施工缝面浇筑第一坯混凝土前，宜先铺一层 2~3cm 厚的水泥砂浆，或同等强度的小级配混凝土或富砂浆混凝土	施工单位	监理单位			★
3.1.66	混凝土浇筑方法、坯层厚度不合理	《水工混凝土施工规范》（SL677—2014）第 7.4.7 条、第 7.4.8 条	7.4.7 混凝土浇筑可采用平铺法或台阶法。浇筑时应按一定厚度、次序、方向，分层进行，且浇筑层面应保持平整。台阶法施工的台阶宽度和高度应根据入仓强度、振捣能力等综合确定，台阶宽度不应小于 2m。浇筑压力管道、竖井、孔道、廊道等周边及顶板混凝土时，应对称均匀上升。 7.4.8 混凝土浇筑坯层厚度，应根据拌和能力、运输能力、浇筑速度、气温及振捣能力等确定。浇筑坯层允许最大厚度应符合表 7.4.8 的规定。如采用低塑性混凝土及大型强力振捣设备时，其浇筑坯层厚度应根据试验确定	施工单位	监理单位			
3.1.67	私自在仓内加水或模板开孔赶水	《水工混凝土施工规范》（SL677—2014）第 7.4.10 条	7.4.10 混凝土浇筑过程中，不应在仓内加水。如发现混凝土和易性较差时，应采取加强振捣等措施；仓内泌水应及时排除；避免外来水进入仓内；不应在模板上开孔赶水，带走灰浆；粘附在模板、钢筋和预埋件表面的灰浆应及时清除	施工单位	监理单位			

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
				施工单位	监理单位			
3.1.68	不合格混凝土入仓、入仓不合格混凝土未彻底清除	《水工混凝土施工规范》（SL677—2014）第 7.4.11 条	7.4.11 不合格的混凝土不应入仓，已入仓的不合格混凝土应彻底清除	施工单位	监理单位			★
3.1.69	混凝土浇筑不连续	《水工混凝土施工规范》（SL677—2014）第 7.4.12 条	7.4.12 混凝土浇筑应保持连续性，并应遵守下列规定： 1 混凝土浇筑允许间歇时间应通过试验确定，无试验资料时可按表 7.4.12 控制。 2 因故中断且超过允许间歇时间，但混凝土尚能重塑者，可继续浇筑，否则应按施工缝处理	施工单位	监理单位			★
3.1.70	混凝土振捣不合格	《水工混凝土施工规范》（SL677—2014）第 7.4.13 条	7.4.13 混凝土振捣应遵守下列规定：第 1 款~第 4 款	施工单位	监理单位			
3.1.71	混凝土施工缝处理不合格	《水工混凝土施工规范》（SL677—2014）第 7.4.19 条	7.4.19 混凝土施工缝的处理应遵守下列规定： 1 混凝土收仓面浇筑平整，抗压强度未达到 2.5MPa 前，不应进行下个仓面的准备工作。 2 混凝土表面毛面处理时间试验确定。毛面处理采用 25~50MPa 高压水冲毛机，或低压水、风砂枪、刷毛机及人工凿毛等方法。 3 混凝土施工缝面无乳皮，微露粗砂，有特殊要求的部位微露小石	施工单位	监理单位			★
3.1.72	混凝土浇筑后未按规定进行养护	《水工混凝土施工规范》（SL677—2014）第 7.5 节	7.5 养护 7.5.1 混凝土表面养护应遵守下列规定： 1 混凝土浇筑完毕初凝前，应避免仓面积水、阳光曝晒。 2 混凝土初凝后可采用洒水或流水等方式养护。 3 混凝土养护应连续进行，养护期间混凝土表面及所有侧面始终保持湿润。 4 特种混凝土的养护按有关规定执行 第 7.5.2 条~第 7.5.4 条	施工单位	监理单位			★
3.1.73	拆模后混凝土有裂缝、蜂窝、麻面、错台、碰损掉角等	《水工混凝土施工规范》（SL677—2014）第 11.4.4 条	11.4.4 混凝土拆模后，应检查其外观质量。有混凝土裂缝、蜂窝、麻面、错台和模板走样等质量问题或缺陷时及时检查和处理	施工单位	监理单位			★

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
	现象，未及时进行检查处理							
3.1.74	混凝土外观质量存在明显缺陷	《水利水电工程单元工程施工质量验收评定标准——混凝土工程》（SL 632—2012）第 4.7.3 条	4.7.3 外观质量检查标准见表 4.7.3	施工单位	监理单位	项目法人		★
3.1.75	已完成的混凝土未按规范或设计要求进行钻孔取芯和压水试验	《水工混凝土施工规范》（SL 677—2014）第 11.5.10 条	11.5.10 已建成的结构物，应进行钻孔取芯和压水试验。大体积混凝土取芯和压水试验可按每万立方米混凝土钻孔 2~10m，具体钻孔取样部位、检测项目与压水试验的部位、吸水率的评定标准，应根据工程施工的具体情况确定。钢筋混凝土结构物应以无损检测为主，必要时采取钻孔法检测混凝土	施工单位	监理单位			
3.1.76	未按水工混凝土裂缝的处理原则进行裂缝处理	《水工混凝土建筑物缺陷检测和评估技术规程》（DL/T 5251—2010）第 5.2.4 条、第 5.2.5 条、表 5.2.2	5.2.4 水工大体积混凝土裂缝处理原则：第 1 款~第 3 款 5.2.5 水工钢筋混凝土裂缝处理原则：第 1 款、第 2 款 表 5.2.2 混凝土裂缝分类	施工单位	监理单位	项目法人		
<b>混凝土温度控制</b>								
3.1.77	未按设计要求采用冷却水管进行初期冷却，温控措施不满足规范要求	《水工混凝土施工规范》（SL 677—2014）第 8.3.3 条	8.3.3 采用冷却水管进行初期冷却，通水时间应计算确定，可取 10~20d，混凝土温度与水温之差不应超过 25℃，管中水的流速宜为 0.6~0.7m/s，水流方向应每 24h 调换一次，日降温不应超过 1℃	施工单位	监理单位			★
3.1.78	缺少混凝土温控记录资料	《水工混凝土施工规范》（SL 677—2014）第 8.6.1 条	8.6.1 在混凝土施工过程中，宜每 4h 测量一次混凝土原材料的温度、混凝土出机口温度以坝体冷却水的温度和气温，并做好记录	施工单位	监理单位			
3.1.79	混凝土浇筑温度的测点分部不均匀，每层测点不满足规范规定	《水工混凝土施工规范》（SL 677—2014）第 8.6.2 条	8.6.2 混凝土浇筑温度的测量，每 100m <sup>2</sup> 仓面面积应不少于 1 个测点，每一浇筑层应不少于 3 个测点。测点应均匀分布在浇筑层面上	施工单位	监理单位			
<b>3.2</b>	<b>碾压混凝土工程</b>							
3.2.1	施工前未进行现场	《水工碾压混凝土施工规范》	4.0.2 碾压混凝土施工前应进行现场试验，验证配合比、施工	施工	监理			强条

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
				单位	单位			
	碾压试验论证碾压混凝土配合比的适应性，并确定其施工工艺参数	(DL/T 5112—2009) 第 4.0.2 条	工艺流程、施工系统及施工设备的适应性，确定施工工艺和参数，以满足施工性能要求	单位	单位			★
3.2.2	细骨料的含水率、细度模数超过允许偏差±0.2 时，未调整碾压混凝土的配合比	《水工碾压混凝土施工规范》(DL/T 5112—2009) 第 8.1.2 条	8.1.2 应严格控制细骨料的含水率和级配。细度模数允许偏差为±0.2，超过时应调整碾压混凝土的配合比。细骨料应有一定的脱水时间，含水率应不大于 6%，允许偏差值为 0.5%，超过时应调整混凝土拌和用水量	施工单位	监理单位			
3.2.3	粗骨料含水率超标，超逊径含量超过允许偏差值	《水工碾压混凝土施工规范》(DL/T 5112—2009) 第 8.1.3 条	8.1.3 应控制各级粗骨料超、逊径含量。以原孔筛检验时，其控制标准为：超径小于 5%、逊径小于 10%；以超、逊径筛检验时，其控制标准为：超径为 0、逊径小于 2%。石子含水率的允许偏差为±0.2	施工单位	监理单位			
3.2.4	混凝土拌和设备投入运行前，未做碾压混凝土拌和物均匀性试验	《水工碾压混凝土施工规范》(DL/T 5112—2009) 第 8.2.2 条	8.2.2 混凝土拌和设备投入运行前，应通过碾压混凝土拌和物均匀性试验，以确定拌和时间和投料顺序	施工单位	监理单位			
3.2.5	碾压混凝土拌和物 VC 值超出控制界限，且未采取措施	《水工碾压混凝土施工规范》(DL/T 5112—2009) 第 8.2.4 条	8.2.4 碾压混凝土拌和物 VC 值选定后，机口 VC 值允许偏差±3s，且应满足 6.0.4 的要求，超出控制界限时，应查找原因，采取措施。如需调整碾压混凝土拌和物的用水量时，应保持水胶比不变	施工单位	监理单位			★
3.2.6	建筑物的内、外部混凝土相对密实度不合格	《水工碾压混凝土施工规范》(DL/T 5112—2009) 第 8.3.4 条	8.3.4 建筑物的外部混凝土相对密实度不应小于 98%。内部混凝土相对密实度不应小于 97%	施工单位	监理单位			★
3.2.7	碾压混凝土层间间隔时间大于混凝土初凝时间，施工缝及冷缝未进行层间	《水工碾压混凝土施工规范》(SL 53—94) 第 4.5.6 条、第 4.7.1 条	4.5.6 连续上升铺筑的碾压混凝土，层间允许间隔时间（系指下层混凝土拌和物拌和加水时起到上层混凝土碾压完毕为止），应控制在混凝土初凝时间以内。 4.7.1 施工缝及冷缝必须进行层间处理，处理合格后方可继续	施工单位	监理单位			强条 ★

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
	处理或处理不合格后继续施工		施工					
<b>3.3</b>	<b>沥青混凝土工程</b>							
	<b>沥青混凝土面板施工</b>							
3.3.1	面板取芯样孔回填不符合规范要求	《水工沥青混凝土施工规范》(SL514—2013) 第 6.5.9 条	6.5.9 沥青混凝土面板钻孔取芯后,留下的孔洞内应清理干净,并抹干烘干,加热到 70℃,然后分 5cm 一层回填击实	施工单位	监理单位			
3.3.2	现场未对铺筑温度、碾压温度及碾压遍数进行检测和控制	《水工沥青混凝土施工规范》(SL514—2013) 第 11.4.1 条	11.4.1 现场应监测沥青混合料在铺筑过程中的温度,严格控制碾压温度(或浇筑温度)和碾压遍数。现场应加强目测检查	施工单位	监理单位			
3.3.3	面板铺筑厚度未达到设计要求	《水工沥青混凝土施工规范》(SL514—2013) 第 11.4.2 条	11.4.2 面板的铺筑厚度应满足设计要求。防渗层沥青混凝土的压实厚度应不小于设计厚度,非防渗层沥青混凝土应不小于设计厚度的 90%。铺筑面应平整,在 2m 范围内的不平整度宜不大于 10mm	施工单位	监理单位			★
	<b>沥青混凝土心墙施工</b>							
3.3.4	心墙厚度未达到设计要求,铺筑面不平整	《水工沥青混凝土施工规范》(SL514—2013) 第 11.5.1 条	11.5.1 心墙铺筑前,应检测心墙中心线和尺寸。碾压后,心墙的厚度不应小于设计厚度。铺筑面应平整	施工单位	监理单位			★
3.3.5	发现裂缝未查明原因,且未及时处理	《水工沥青混凝土施工规范》(SL514—2013) 第 11.5.3 条	11.5.3 每层沥青混凝土均应进行外观检查,如发现裂纹等异常现象,应查明原因,及时处理	施工单位	监理单位			
3.3.6	心墙钻取芯样长度、组数及位置不符合,封孔不及时,未妥善回填	《水工沥青混凝土施工规范》(SL514—2013) 第 11.5.4 条	11.5.4 心墙每升高 2~4m 应钻取芯样一组(3 个芯样)进行密度、孔隙率、沥青含量和矿料级配等验证性检验,并检查层间结合情况。心墙每升高 10~12m 应钻孔取芯,进行三轴、小梁弯曲等力学性能检验。芯样长度应根据试验项目确定,宜为 30~40cm。芯样钻孔应及时、妥善回填	施工单位	监理单位			
<b>3.4</b>	<b>预应力混凝土工程</b>							

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
				施工单位	监理单位			
3.4.1	预应力工程未制定专项施工方案	《混凝土结构工程施工规范》(GB 50666—2011)第 6.1.1 条	6.1.1 预应力工程应编制专项施工方案。必要时, 施工单位应根据设计文件进行深化设计	施工单位	监理单位			★
3.4.2	预应力工程材料未进行进场检验	《混凝土结构工程施工规范》(GB 50666—2011)第 6.6.1 条	6.6.1 预应力工程材料进场检查应符合下列规定: 1 应检查规格、外观、尺寸及其产品合格证、出厂检验报告和进场复验报告; 2 应按国家现行有关标准的规定抽样检验力学性能; 3 经产品认证符合要求的产品, 其检验批量可扩大一倍。在同一工程中, 同一厂家、同一品种、同一规格的产品连续三次进场检验均合格时, 其后的检验批量可扩大一倍	施工单位	监理单位			
3.4.3	预应力筋进场时未按国家现行相关标准的规定抽取试件做拉伸强度、伸长率试验	《混凝土结构工程施工质量验收规范》(GB 50204—2015)第 6.2.1 条	6.2.1 预应力筋进场时, 应按国家现行相关标准的规定抽取试件作抗拉强度、伸长率检验, 其检验结果应符合相应标准的规定	施工单位	监理单位			强条 ★
3.4.4	后张预应力成孔管道进场时, 未进行径向刚度和渗漏性能检验	《混凝土结构工程施工质量验收规范》(GB 50204—2015)第 6.2.8 条	6.2.8 预应力成孔管道进场时, 应进行管道外观质量检查、径向刚度和抗渗漏性能检验, 其检验结果应符合下列规定: 第 1 款~第 3 款	施工单位	监理单位			
3.4.5	预应力筋的品种、规格、数量不符合设计要求	《混凝土结构工程施工质量验收规范》(GB 50204—2015)第 6.3.1 条	6.3.1 预应力筋安装时, 其品种、规格、级别和数量必须符合设计要求	施工单位	监理单位			强条 ★
3.4.6	后张法预应力构件, 钢绞线断裂或滑脱的数量超过规范要求	《混凝土结构工程施工质量验收规范》(GB 50204—2015)第 6.4.2 条	6.4.2 对后张法预应力结构构件, 钢绞线出现断裂或滑落的数量不应超过同一截面钢绞线总根数的 3%, 且每根断裂的钢绞线断丝不得超过一丝; 对多跨双向连续板, 其同一截面应按每跨计算	施工单位	监理单位			强条
3.4.7	现场预留的水泥浆试块的抗压强度不满足规范要求	《混凝土结构工程施工质量验收规范》(GB 50204—2015)第 6.5.3 条	6.5.3 现场留置的灌浆用水泥浆试件的抗压强度不应低于 30MPa	施工单位	监理单位			★

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
3.5	预拌混凝土工程							
3.5.1	预拌制混凝土搅拌、运输时间不符合要求	《预拌混凝土》(GB/T 14902—2012)第 7.4.3 条、第 7.5.4 条	<p>7.4.3 预拌制混凝土搅拌时间应符合下列规定：</p> <p>a) 对于搅拌运输车运送混凝土的情况，混凝土在搅拌机中的搅拌时间应满足设备说明书的要求，并且不应小于 30s（从全部材料投完算起）；</p> <p>b) 对于采用翻斗车运送混凝土的情况，应适当延长搅拌时间；</p> <p>c) 在制备特制品或采用引气剂、膨胀剂和粉状外加剂的混凝土时，并适当延长搅拌时间。</p> <p>7.5.4 搅拌混凝土从搅拌机卸入搅拌运输车至卸料时的运输时间不宜大于 90min，如需延长运送时间，则应采取相应的有效技术措施，并通过实验验证；当采用翻斗车时，运输时间不应大于 45min</p>	施工单位	监理单位			
3.5.2	预拌制混凝土运输设备选用不当、运输时产生分层和离析、中途加水，必要时未采取保温或隔热措施，外加剂加入时机不当	《预拌混凝土》(GB/T 14902—2012)第 7.5.1 条、第 7.5.2 条、第 7.5.3 条	<p>7.5.1 混凝土搅拌运输车应符合 JT/T 5094 的规定；翻斗车应仅限用于运送塌落度小于 80mm 的混凝土拌和物。运输车在运输时应能保证混凝土拌和物均匀，并不产生分层、离析。对于寒冷、严寒或炎热的天气情况，搅拌运输车的搅拌罐，应有保温或隔热措施。</p> <p>7.5.2 搅拌运输车在装料前应将搅拌罐内积水排净，装料后应严禁向搅拌罐内的混凝土拌和物中加水。</p> <p>7.5.3 当卸料前需要在混凝土拌和物中掺入外安装搅拌罐添加剂时，应在外加剂掺入后，采用快档旋转搅拌罐进行搅拌；外加剂掺量和搅拌时间应有经试验确定的方案</p>	施工单位	监理单位			
3.5.3	预拌制混凝土检验、取样不符合规定	《预拌混凝土》(GB/T 14902—2012)第 9.3.1 条、第 9.3.2 条	<p>9.3.1 混凝土出厂检验应在搅拌地点取样；混凝土交货检验应在交货地点取样，交货检验试样应随机从同一运输车卸料量的 1/4 至 3/4 之间抽取。</p> <p>9.3.2 混凝土交货检验取样及塌落度试验应在混凝土运到交货地点时开始算起 20min 内完成，事样制作应在混凝土运到交货地点时开始算起 40min 内完成</p>	施工单位	监理单位			

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
				施工单位	监理单位			
3.5.4	预拌制混凝土未经检验和检验不合格, 检验资料记录和签字不齐全	《中华人民共和国建筑法》第五十九条; 《建设工程质量管理条例》(国务院令第 279 号, 2019 年国务院令第 714 号修改) 第二十九条	第五十九条 建筑施工企业必须按照工程设计要求、施工技术标准 and 合同的约定, 对建筑材料、建筑构配件和设备进行检验, 不合格的不得使用。 第二十九条 施工单位必须按照工程设计要求、施工技术标准 and 合同约定的, 对建筑材料、建筑构配件、设备和商品混凝土进行检验, 检验应当有书面记录和专人签字; 未经检验和检验产不合格的, 不得使用	施工单位	监理单位			★
4	砌体防护工程							
4.1	一般要求							
4.1.1	砌筑方式不符合规范要求	《水利水电工程单元工程施工质量验收评定标准——土石方工程》(SL 631—2012) 第 7.1.1 条	7.1.1 砌石工程施工应自下而上分层进行, 分层检查和检测, 并应做好施工记录	施工单位	监理单位			
4.1.2	砂浆、混凝土等质量指标不符合设计要求	《水利水电工程单元工程施工质量验收评定标准——土石方工程》(SL 631—2012) 第 7.1.2 条	7.1.2 砌石工程采用的石料和胶结材料如水泥砂浆、混凝土等质量指标应符合设计要求	施工单位	监理单位			★
4.2	干砌石、堆石及散抛石							
4.2.1	干砌石墙体薄片、尖角块石料居多, 块石间未挤密, 有架空现象	《堤防工程施工规范》(SL 260—2014) 第 8.5.5 条	8.5.5 干砌石墙(堤)砌筑应符合下列要求: 1 不得使用有尖角或薄边的石料砌筑。 2 砌石应垫稳填实, 与周边砌石靠紧, 不允许架空	施工单位	监理单位			★
4.2.2	垫层、滤层及排水铺设不符合规范及设计要求	《堤防工程施工规范》(SL 260—2014) 第 8.8 节	8.8 滤层、排水施工 第 8.8.1 条~第 8.8.6 条	施工单位	监理单位			
4.2.3	堆石质量及砌筑不符合规范及设计要求	《堤防工程施工规范》(SL 260—2014) 第 9.3.2 条	9.3.2 堆石护坡施工应符合下列要求: 1 按设计要求铺筑垫层或滤层。 2 石料应大小均匀、质地坚硬, 单块重不小于设计要求 3 当设计对堆石速率有控制要求时, 堆石施工应间歇进行, 间	施工单位	监理单位			

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
			歇时间可通过对堆石沉降速率的观测确定。 4 堆石作业根据工程规模可采用一次或多次堆放至堤（岸）坡顶坎					
4.2.4	干砌块石护坡质量及砌筑不符合规范及设计要求	《堤防工程施工规范》（SL260—2014）第 9.3.3 条	9.3.3 干砌石、浆砌石、灌砌石、散抛石、混凝土预制块或现浇混凝土等护坡施工应分别符合下列要求： 1 砌石护坡施工应符合下列要求： 2）干砌块石护坡应由低向高按设计要求砌筑；块石要嵌紧、整平，不应叠砌、浮塞；石料应大小均匀、质地坚硬，单块重不小于设计要求	施工单位	监理单位			★
4.2.5	散抛石质量及砌筑不符合规范及设计要求	《堤防工程施工规范》（SL260—2014）第 9.3.3 条	9.3.3 干砌石、浆砌石、灌砌石、散抛石、混凝土预制块或现浇混凝土等护坡施工应分别符合下列要求： 2 散抛石护坡施工应符合下列规定： 1）抛石厚度应均匀一致，坡面要大体平顺；抛护位置、尺寸应符合设计要求；抛投石料应质地坚硬。 2）抛石要逐层依次排整，不应有孤石和游石	施工单位	监理单位			
<b>4.3</b>	<b>水泥砂浆砌石体</b>							
4.3.1	水泥砂浆砌筑体层面处理施工质量不符合标准	《水利水电工程单元工程施工质量验收评定标准——土石方工程》（SL 631—2012）第 7.3.3 条	7.3.3 水泥砂浆砌石体层面处理施工质量标准见表 7.3.3	施工单位	监理单位			
4.3.2	水泥砂浆砌筑体表面砌缝宽度控制不符合标准	《水利水电工程单元工程施工质量验收评定标准——土石方工程》（SL 631—2012）第 7.3.4 条	7.3.4 ……水泥砂浆砌石体表面砌缝宽度控制标准见表 7.3.4-2	施工单位	监理单位			
4.3.3	浆砌石坝体外轮廓尺寸偏差控制不符合标准	《水利水电工程单元工程施工质量验收评定标准——土石方工程》（SL 631—2012）第 7.3.4 条	7.3.4 ……浆砌石坝体外轮廓尺寸偏差控制标准见表 7.3.4-3	施工单位	监理单位			★
4.3.4	水泥砂浆砌石体伸缩缝（填充材料）施工质量不符合标准	《水利水电工程单元工程施工质量验收评定标准——土石方工程》（SL 631—2012）第 7.3.5 条	7.3.5 水泥砂浆砌石体伸缩缝（填充材料）施工质量标准见表 7.3.5	施工单位	监理单位			★

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
	准							
4.3.5	浆砌石衬砌渠道施工质量不符合规范或设计要求, 平整度差、块石不稳固	《灌溉与排水工程施工质量评定规程》(SL 703—2015) 第 4.9.3 条	4.9.3 浆砌石衬砌渠道施工质量应符合表 4.9.3 的规定	施工单位	监理单位			
<b>4.4</b>	<b>混凝土砌石体</b>							
4.4.1	混凝土砌体砌筑施工、细石混凝土砌体表面砌缝宽度质量控制不符合标准	《水利水电工程单元工程施工质量验收评定标准——土石方工程》(SL 631—2012) 第 7.4.4 条	7.4.4 混凝土砌石体砌筑施工质量控制标准见表 7.4.4-1, 细石混凝土砌体表面砌缝宽度控制标准见表 7.4.4-2	施工单位	监理单位			★
4.4.2	混凝土砌石体伸缩缝施工质量不符合标准	《水利水电工程单元工程施工质量验收评定标准——土石方工程》(SL 631—2012) 第 7.4.5 条	7.4.5 混凝土浆砌石体伸缩缝施工质量标准见表 7.3.5	施工单位	监理单位			
<b>4.5</b>	<b>水泥砂浆勾缝</b>							
4.5.1	勾缝砂浆未单独拌制, 与砌筑砂浆混用	《水利水电工程单元工程施工质量验收评定标准——土石方工程》(SL 631—2012) 第 7.5.3 条	7.5.3 勾缝采用的水泥砂浆应单独拌制, 不应与砌筑砂浆混用	施工单位	监理单位			
<b>4.6</b>	<b>生态格网施工</b>							
4.6.1	固滨笼组砌体平面位置与图纸不符合, 层间未交错、出现通缝	《生态格网结构技术规程》(CECS 353:2013) 第 8.1.1 条	8.1.1 6 固滨笼砌体应符合下列要求: 1) 固滨笼组砌体平面位置应符合设计图纸要求; 2) 固滨笼层与层间砌体应纵横交错, 上下联结, 不允许出现“通缝”; 3) 每层固滨笼组均应适当摆放为“丁”字箱体; 4) 砌体外露面应平整美观	施工单位	监理单位			★
4.6.2	固滨笼组砌体平面位置、高程、坡面平整度不符合规范要求	《生态格网结构技术规程》(CECS 353:2013) 第 8.1.2 条	8.1.2 施工测量应符合以下规定: 1 施工偏差指标应符合以下要求: 1) 平面位置允许偏差±40mm; 2) 高程允许偏差±30mm;	施工单位	监理单位			

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
			2 坡面不平整度的相对高度差允许范围为±50mm					
4.6.3	使用未经检验合格的生态格网原材料或半成品	《生态格网结构技术规程》(CECS 353:2013) 第 8.1.3 条	8.1.3 机械、设备和材料准备应符合下列要求： 2 根据工程施工进度及时组织材料进场，并事先对原材料和半成品的质量进行检验。 3 进场原材料和半成品经检验合格后，方可使用	施工单位	监理单位			
4.6.4	生态格网基础施工不符合规范要求	《生态格网结构技术规程》(CECS 353:2013) 第 8.2.1 条、第 8.2.2 条	8.2.1 基础施工应符合下列规定： 1 基础施工前应根据勘测设计文件、基础的实际情况和施工条件制定施工计划和方案。 2 当基础冻结后有明显冰夹层和冻胀现象时，应在处理后方可施工。 3 基础内的不合格土、杂物等应清除，基础范围内的坑、槽、沟等应按填筑要求回填。 8.2.2 软弱基础施工应符合下列规定： 1 采用挖除软弱层换填砂、土方法时，应按设计要求采用中粗砂或砂砾，铺填后压实。 2 采用抛石挤淤方法时，使用粒径不小于 300mm 的坚硬石块。当抛石露出土面或水面时，应改用较小石块填平压实	施工单位	监理单位			★
4.6.5	生态格网隐蔽工程未经检验，未进行竖向位移的监测	《生态格网结构技术规程》(CECS 353:2013) 第 8.5.1 条	8.5.1 质量控制应符合下列规定： 4 生态格网结构防护工程施工质量控制应包括内在质量控制和外观质量控制，并应符合下列规定： 1) 应在每一道工序进行自检、抽检合格后，方可继续下道工序。质量检测部位应有代表性，且应在面上均匀分布，不得随意挑选； 2) 隐蔽工程应会同监理一起检验，或拍照留底； 3) 生态格网所使用的材料应符合国家现行有关标准的要求； 4) 施工过程中应进行竖向位移的监测	施工单位	监理单位			
4.6.6	固滨挡墙施工质量不符合规范要求	《生态格网结构技术规程》(CECS 353:2013) 第 8.5.2 条	8.5.2 固滨挡墙施工质量控制应符合下列规定： 1 生态格网固滨挡墙基础土质、基坑尺寸、高程、位置应符合	施工单位	监理单位			★

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
			设计要求。 2 需地基处理的，应检验地基承载力是否满足要求，坡比挂线应达到设计要求。 4 固滨笼组几何尺寸抽检应符合下列要求： 1) 高度 H 允许偏差±5%； 2) 宽度 B 允许偏差±5%； 3) 长度 L 允许偏差±5%。 6 固滨挡墙墙面平整度允许偏差应小于或等于 50mm。 7 固滨挡墙垂直立面的倾斜度应小于或等于 0.5%。 8 固滨挡墙顺直度的允许偏差应为±50mm/5m。 9 墙后回填土施工工艺应符合本规程第 8.1.1 条第 7 款规定					
4.6.7	绿滨垫几何尺寸、垫面平整度、垫面护坡顶部顺直度偏差不符合规范要求	《生态格网结构技术规程》(CECS 353:2013) 第 8.5.3 条	8.5.3 绿滨护坡施工质量控制应符合下列规定： 5 绿滨垫几何尺寸应符合下列要求： 1) 高度 H 允许偏差±5%； 2) 宽度 B 允许偏差±5%； 3) 长度 L 允许偏差±5%。 7 绿滨垫面的平整度相对高差不应大于 50mm。 8 绿滨垫面护坡顶部顺直度，每 5m 允许偏差±50mm	施工单位	监理单位			
4.6.8	未按规范要求对生态格网施工质量进行检验	《生态格网结构技术规程》(CECS 353:2013) 第 9.2 节	9.2 结构施工质量检验 9.2.1 生态格网材料应符合下列规定：第 1 款~第 4 款 9.2.2 填充材料应符合下列规定：第 1 款~第 3 款 9.2.3 抽样检测应按下列规定执行：第 1 款~第 3 款 9.2.4 绿滨垫应符合下列规定：第 1 款~第 5 款 9.2.5 固滨笼应符合下列规定：第 1 款~第 6 款 9.2.6 生态格网挂网应符合下列规定：第 1 款~第 5 款 9.2.7 用于堤脚防护时，生态格网网袋应符合下列要求：第 1 款~第 4 款	施工单位	监理单位			
5	安全监测							

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
5.1	安全监测施工							
5.1.1	监测设施安装单位未申请验收, 未提交有关资料	《大坝安全监测仪器安装标准》(SL 531—2012) 第 8.4.1 条、第 8.4.2 条	8.4.1 所有仪器按设计安装完成后, 安装单位应申请仪器(分部)工程验收。 8.4.2 申请仪器安装(分部)验收时, 安装单位应提交验收申请, 并应附有下列资料: 1 仪器安装(分部)工程工作报告。 2 所有仪器安装考证资料。 3 施工期监测及整编资料。 4 施工期监测资料分析报告	安装单位	监理单位			
5.1.2	仪器埋设前未测试、校正和率定	《水工混凝土施工规范》(SL 677—2014) 第 10.6.1 条	10.6.1 观测仪器应按设计图纸和文件以及仪器使用说明书的要求埋设安装。埋设前所有仪器(设备)均应进行测试、校正和率定	施工单位	监理单位			★
5.1.3	安全监测设施未按规范和设计要求安装、埋设或未及时安装到位	《混凝土坝安全监测技术规范》(SL 601—2013) 第 1.0.5 条、第 7.3.1 条; 《土石坝安全监测技术规范》(SL 551—2012) 第 1.0.6 条; 《水工隧洞安全监测技术规范》(SL 764—2018) 第 6.3 节、第 7.3 节、第 8.3 节	1.0.5 3 监测仪器安装应按设计要求。在减少对主体工程施工影响的前提下, 及时安装、埋设和保护监测设施; 主体工程施工过程中应为仪器设施安装、埋设和监测提供必要的时间和空间; 及时做好监测仪器的初期测读, 并填写考证表、绘制竣工图, 存档备查。 7.3.1 仪器安装应保持正确位置及方向, 及时对仪器进行检测, 并防止仪器损坏, 各种仪器的安装要求见附录 E。 1.0.6 3 检测仪器、设施的安装埋设, 应及时到位, 专业施工, 确保质量。 6.3 变形监测监测设施安装 7.3 渗流监测监测设施安装 8.3 应力、应变及温度检测监测设施安装	施工单位	监理单位			★
5.1.4	未按规范编写埋设及考证资料, 测读数据不连续、不可靠	《混凝土坝安全监测技术规范》(SL 601—2013) 第 1.0.6 条	1.0.6 4 施工阶段。提出施工详图和技术要求; 做好仪器设备的检验、埋设、安装、调试和保护工作, 编写埋设记录和考证资料, 及时取得初始(基准)值, 固定专人监测, 保证监测设施完好和监测数据连续、可靠、完整, 并绘制竣工图和编制竣	施工单位	监理单位			

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
			工报告；及时进行监测资料分析，编写施工期工程安全监测报告，评价施工期大坝安全状况，为施工提供决策依据。工程竣工验收时，应提出工程安全监测专题报告，对安全监测系统是否满足竣工验收要求作出评价					
5.1.5	监测仪器、设备安装后未做好保护措施	《混凝土坝安全监测技术规范》（SL 601—2013）第 11.3.1 条	11.3.1 监测系统仪器设备、装置、线缆等应设置标识和采取必要的防护措施，避免暴雨、雷击、动物侵害、人为损害等影响。对易受环境影响或安装在坝体外部的仪器设备，应考虑日照、雨淋、冰冻、风沙等恶劣天气的影响，必要时应采取特殊防护措施	施工单位	监理单位			★
5.1.6	仪器、设备、测点标等遭遇破坏未及时维修或补设，记录备查	《混凝土面板堆石坝施工规范》（SL 49—2015）第 8.1.2 条	8.1.2 ……施工期间应对已埋设的的监测设施采取有效的安全防护措施，严防机械和人为破坏；如有破坏，应及时维修或补设，并记录备查	施工单位	监理单位			
<b>5.2</b>	<b>施工期监测</b>							
5.2.1	施工期安全监测工作不规范，未满足同期施工、同步监测要求	《混凝土坝安全监测技术规范》（SL 601—2013）第 1.0.5 条	1.0.5 4 监测应满足规程规范和设计要求，相关监测项目应同步监测；发现测值异常时立即复测；做到监测资料连续，记录真实，注记齐全，整理分析及时	施工单位	监理单位			★
5.2.2	施工期安全监测方法、监测项目或监测频次不满足规范要求	《混凝土面板堆石坝施工规范》（SL 49—2015）第 8.3.1 条； 《混凝土坝安全监测技术规范》（SL 601—2013）表 A.0.2； 《水工隧洞安全监测技术规范》（SL 764—2018）第 7.4 节	8.3.1 施工期的安全监测项目和频次，可参照 SL 551 和 SL 601 的有关规定。堆石坝可按施工进度，坝体每升高 5~10m，或每隔 5~10d 观测一次。观测时，应同时记录监测断面处坝体的填筑高程、上下游水位等施工及环境信息。坝下游观测房的沉降与水平位移的监测，应与相应高程仪器同时进行，频次可略少，宜取 15~30d 一次。 表 A.0.2 混凝土坝安全监测项目项次表。 7.4 观测	施工单位	监理单位			
5.2.3	未按规范要求提交监测仪器的基准	《混凝土坝安全监测技术规范》（SL 601—2013）第 5.1.4 条、第	5.1.4 各项监测设施应随施工的进展及时埋设安装，并观测初始值。各种初始值至少应观测两次，合格后取均值。主要监测	施工单位	监理单位			

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
	值,或成果不完整、不真实	7.4.4 条	项目初始值应在蓄水前取得。 7.4.4 仪器埋设后,应及时按适当频次观测以便获得仪器的初始值。初始值应根据埋设位置、材料的特性、仪器的性能及周围的温度等,从初期各次合格的观测值中选定。为便于监测资料分析,在各分析时段的起点应按适当频次观测,以便获得仪器的基准值					
5.2.4	施工期监测资料混乱、监测项目不全,记录数据不连续,不完整;未进行整编、分析和归档	《混凝土坝安全监测技术规范》(SL 601—2013)第 10.2.1 条、第 10.2.2 条、第 10.2.5 条、第 10.3.5 条	10.2.1 人工观测、自动化监测和现场检查均应做好所采集数据(或所检查情况)的记录。记录的图和表应有固定的格式,具体要求见附录 I.1。记录应准确、清晰、齐全,应记入监测日期、责任人姓名及监测条件的必要说明。 10.2.2 每次观测(包括人工观测、自动化监测和现场检查)完成后,应随即对原始记录的准确性、可靠性、完整性加以检查、检验。具体要求见附录 I.2。 10.2.5 在施工期和初蓄期,整编时段应依工程施工和蓄水进程而定,不宜超过 1 年。在运行期,每年汛前应将上一年度的监测资料整编完毕。 10.3.5 监测资料分析报告和整编资料,应按档案管理规定及时归档	施工单位	监理单位			
5.2.5	施工期未按安全监测内容对混凝土或岩石变形、应力应变、温度等进行监测	《混凝土坝安全监测技术规范》(SL 601—2013)第 5.1.1 条、第 7.1.1 条	5.1.1 变形监测项目应包括坝体变形、裂缝、接缝,坝基变形以及近坝区岩体、高边坡、滑坡体和地下洞室的位移等。 7.1.1 应力、应变及温度监测项目应包括混凝土或岩石内部及其表面(或接触面)的应力、应变监测、锚杆(锚索)应力监测、钢筋应力监测、钢板应力监测、温度监测等	施工单位	监理单位			★
5.3	监测资料整编和分析							
5.3.1	施工期异常监测成果未及时上报	《混凝土面板堆石坝施工规范》(SL 49—2015)第 8.3.3 条;《混凝土坝安全监测技术规范》	8.3.3 施工期的监测资料应及时整理分析,定期报监理工程师,并提供大坝施工及管理单位。遇暴雨、洪水、地震或有异常现象等特殊情况下,应增加测次,并将监测成果及时上报。	施工单位				

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体			备注
		(SL 601—2013) 第 3.1.4 条	3.1.4 现场检查中如发现大坝有异常现象, 应分析原因并及时上报				
5.3.2	未编制施工期阶段安全监测实施和资料分析报告, 评价施工期工程性状	《土石坝安全监测技术规范》(SL 551—2012) 第 1.0.9 条	1.0.9 4 施工阶段。应安排专人进行监测工作, 并保证监测设施完好及监测数据连续、准确、完整; 应及时对监测资料进行整理分析, 评价施工期工程性状, 提出施工阶段工程安全监测实施和资料分析报告。工程竣工验收时, 实施单位应将监测设施和竣工图、埋设记录、施工期监测记录以及整理分析等全部资料汇编成正式文件(包括电子文档), 移交管理单位	施工			
5.3.3	初期蓄水阶段及运行期未按要求进行安全监测工作, 未编制相应的工作报告	《土石坝安全监测技术规范》(SL 551—2012) 第 1.0.9 条; 《混凝土坝安全监测技术规范》(SL 601—2013) 第 1.0.6 条	1.0.9 5 初期蓄水阶段。蓄水前应制定监测工作计划, 拟定各监测项目基准值和主要设计警戒值。开始蓄水时应加强监测, 分析监测资料, 并对工程状态进行评估, 提出初期蓄水工程安全监测专题报告。 1.0.6 5 初期蓄水阶段。首次蓄水前应制订监测工作计划, 拟定监控指标。蓄水过程中应做好仪器监测和现场检查, 及时分析监测资料, 评价工程安全性态, 提出初次蓄水工程安全监测专题报告, 为初期蓄水提供依据	施工			
5.3.4	未按照规范要求对监测资料进行整编分析	《混凝土坝安全监测技术规范》(SL 601—2013) 第 1.0.9 条	1.0.9 应定期对监测资料进行整编分析, 并按下列分类对大坝工作状态作出评估: 第 1 款~第 3 款	施工			
<b>6</b>	<b>输水管道工程</b>						
<b>6.1</b>	<b>灌溉输水管道工程施工与安装</b>						
	<b>管沟开挖</b>						
6.1.1	开挖前未设置测量控制网点	《管道输水灌溉工程技术规范》(GB/T 20203—2017) 第 9.2.1 条	9.2.1 管沟开挖前应设置测量控制网点, 控制网点技术要求应符合 GB 50268 的有关规定。管沟开挖前应先清理和平整场地	施工	监理	项目	★
6.1.2	管沟两侧稳定土层宽度、沟底开挖断面尺寸不符合规范	《管道输水灌溉工程技术规范》(GB/T 20203—2017) 第 9.2.2 条、第 9.2.3 条	9.2.2 管沟应位于天然稳定土层中, 管沟两侧的天然稳定土层宽度不应小于管道公称直径的 2.5 倍, 不足部分应采取加固措施。	施工	监理		

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
	或设计要求		9.2.3 ……沟底最小开挖宽度不宜小于表 13 规定的数值					
6.1.3	受地表径流威胁的 管线段管沟开挖土 方未做好临时防洪 和排洪设施	《管道输水灌溉工程技术规范》 (GB/T 20203—2017) 第 9.2.4 条	9.2.4 ……受地表径流威胁的管线段，在管道施工时，应做好 临时防洪和排洪设施	施工 单位	监理 单位			
6.1.4	管沟临时支护不符 合规范要求	《管道输水灌溉工程技术规范》 (GB/T 20203—2017) 第 9.2.5 条	9.2.5 当管沟需要支护时，采用的支护设施应符合下列规定： a) 临时支护不应影响后续工作的实施； b) 管区部位不宜设置临时支护，当需设置时，应为永久支护， 并进行防腐处理	施工 单位	监理 单位			
6.1.5	施工排水措施不符 合规范或设计要求	《管道输水灌溉工程技术规范》 (GB/T 20203—2017)第 9.1.3 条、 第 9.2.6 条	9.1.3 地下管道施工时，应防止雨水和施工用水浸入地基。冬 季、雨季施工时，应采取专门措施，确保工程质量。 9.2.6 当管沟开挖遇到有积水或地下水时，应及时进行排水。 当开挖深度接近基底设计标高，而又不能进行下一道工序时， 宜在基底以上保留小于 200mm 厚土层，待继续施工时开挖	施工 单位	监理 单位			
6.1.6	管沟基底设计高程 未预留夯底土层	《管道输水灌溉工程技术规范》 (GB/T 20203—2017) 第 9.2.7 条	9.2.7 在管沟基底设计高程以上，应预留夯底土层，厚度视土 质而定	施工 单位	监理 单位			
6.1.7	管沟基础处理不符 合规范要求	《管道输水灌溉工程技术规范》 (GB/T 20203—2017) 第 9.3 节	9.3 地基与基础	施工 单位	监理 单位			
<b>管道安装</b>								
6.1.8	生产或供应方未提 供各类管道及管件 的产品规格、性能、 检测报告等质量证 明文件，或质量证 明文件不完整	《管道输水灌溉工程技术规范》 (GB/T 20203—2017) 第 11.2.1 条、第 11.2.2 条	11.2.1 管材、管件的规格和性能应符合设计及国家相关标准要 求，并应有产品出厂合格证。 11.2.2 管材、管件应有与规格一致的产品质量检测报告	供应 商	施工 单位	监理 单位	项目 法人	★
6.1.9	生产或供应方未提 供附属设备的质量 证明文件，或质量	《管道输水灌溉工程技术规范》 (GB/T 20203—2017) 第 11.3.1 条~第 11.3.5 条	11.3.1 附属设备检验应符合下列规定： a) 附属设备应符合设计及国家相关标准要求，并应有出厂合格 证；	供应 商	施工 单位	监理 单位		

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
	证明文件不完整		b) 附属设备应有与规格一致的产品质量检测报告; c) 承压附属设备的公称压力不应小于工作压力。 11.3.2 给水装置的检验应符合下列规定: a) ~d) 11.3.3 进排气阀的技术要求应符合 GB/T 18691.4 的相关规定。 11.3.4 安全阀的检验应符合下列规定: c) 安全阀在安装前应铅封良好, 标牌上的技术参数符合规定; 11.3.5 量水设备的检验应符合下列规定: a) 量水设备应符合设计及国家相关标准的要求, 并应有出厂合格证; b) 量水设备在安装前应铅封良好, 标牌上的技术参数符合规定; c) 量水设备的最大误差为 5%					
6.1.10	管道铺设不符合规范要求	《管道输水灌溉工程技术规范》(GB/T 20203—2017) 第 9.4.1 条~第 9.4.6 条	9.4.1 管道安装应在管沟、管道基础等验收合格后进行。 9.4.2 管道安装前, 应对管材、管件进行外观检查, 清除管内杂物。 9.4.3 管道采用人工搬运时应轻抬轻放, 不应使管道在不平地面上滚动、在地面上拖动以及从地面自由滚下沟槽。施工中应防止石块等重物撞击管道。 9.4.4 管道安装宜按先干管后支管顺序进行。 9.4.5 管道采用承插式连接时, 应将插口顺水流方向, 承口逆水流方向, 安装宜由下游往上游行。 9.4.6 管道中心线应平直, 管底与槽底应贴合良好; 调压井和检查井的底板基底砂石垫层应与管道基础垫层平缓顺接	施工单位	监理单位			★
6.1.11	管道连接不符合规范要求	《管道输水灌溉工程技术规范》(GB/T 20203—2017) 第 9.4.7 条、第 9.4.9 条~第 9.4.11 条	9.4.7 塑料管的安装应符合下列规定: a) ~e) 9.4.9 铸铁、球墨铸铁管的安装应符合下列规定: a) ~e) 9.4.10 钢管的安装应符合 GB 50235 的规定。 9.4.11 混凝土管的安装应符合下列规定: a) ~h)	施工单位	监理单位			★
6.1.12	钢管焊接方式不符合设计或工艺要求	《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB 50268—2008) 第 5.3.16 条	5.3.16 焊接方式应符合设计和焊接工艺评定的要求, 管径大于 800mm 时, 应采用双面焊	施工单位	监理单位			★

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
				施工单位	监理单位			
6.1.13	预（自）应力混凝土管安装中截断使用管材	《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB 50268—2008）第 5.6.10 条	5.6.10 预（自）应力混凝土管不得截断使用	施工单位	监理单位			★
6.1.14	钢管的内外防护未在制造厂内完成；现场安装防腐未按设计要求处理	《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB 50268—2008）第 5.4.1 条	5.4.1 管体的内外防腐层宜在工厂内完成，现场连接的补口按设计要求处理	供应商	施工单位	监理单位		★
<b>管沟回填</b>								
6.1.15	管沟回填未分层对称回填，或人工夯打或轻型机械压实不合格	《管道输水灌溉工程技术规范》（GB/T 20203—2017）第 9.5.2 条	9.5.2 填土施工应符合下列规定： b) 填土施工应分层对称进行，不应单侧回填，两侧压实度应相同，回填高差不应超过 300mm； d) 管顶部分填土施工可用人工夯打或轻型机械压实，当不应直接作用在管道上	施工单位	监理单位			
6.1.16	碾压设备压实管顶填土时，未进行荷载计算	《管道输水灌溉工程技术规范》（GB/T 20203—2017）第 9.5.5 条	9.5.5 使用碾压设备的适宜管顶填土厚度应经过荷载计算确定，且不应小于 500mm	施工单位	监理单位			
6.1.17	管顶覆土厚度不足	《管道输水灌溉工程技术规范》（GB/T 20203—2017）第 9.5.6 条	9.5.6 管顶最小覆土厚度应大于当地最大冻土深度，且不宜小于 700mm	施工单位	监理单位			
6.1.18	附属建筑物施工与管道安装过程未同时进行	《管道输水灌溉工程技术规范》（GB/T 20203—2017）第 9.7.1 条	9.7.1 附属建筑物施工应与管道安装过程同时进行	施工单位	监理单位			
6.1.19	施工安装的质量检验不符合规范或设计要求	《管道输水灌溉工程技术规范》（GB/T 20203—2017）第 11.4.1 条~第 11.4.7 条	11.4.1 管槽开挖的质量检验应符合下列规定：a) ~h) 11.4.2 地基处理应符合设计要求。 11.4.3 管沟回填的质量检验应符合下列规定：a) ~e) 11.4.4 塑料管道安装的质量检验应符合下列规定：a) ~c) 11.4.5 混凝土管道的质量检验应符合下列规定：a) ~c) 11.4.6 球墨铸铁管安装的质量检验应符合 GB/T 13295 的相关规定。	施工单位	监理单位			★

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
			11.4.7 钢管安装的质量检验应符合 GB/T 50235 的相关规定					
	<b>管道水压试验</b>							
6.1.20	未在管道安装完毕并填土定位后进行耐水试验和渗水量试验	《管道输水灌溉工程技术规范》(GB/T 20203—2017) 第 10.1.1 条	10.1.1 管道耐水压试验和渗水量试验应在管道安装完毕并填土定位后进行	施工单位	监理单位			★
6.1.21	管道水压试验前未按规定编制试验方案	《管道输水灌溉工程技术规范》(GB/T 20203—2017) 第 10.1.2 条	10.1.2 管道水压试验前, 应编制试验方案, 其内容应包括: a) 水源引接及排水疏导路线; b) 后背及堵板设计; c) 进水管路、排气孔及排水孔设计; d) 加压设备、压力表的选择与安装; e) 排水疏导措施; f) 升压分段的划分及观测方案; g) 试验管段的稳定措施; h) 安全措施	施工单位	监理单位			
6.1.22	管道充水未由下游缓慢灌入, 上游管顶或管线凸起点未设置排气阀	《管道输水灌溉工程技术规范》(GB/T 20203—2017) 第 10.1.3 条	10.1.3 管道充水宜从下游缓慢灌入, 灌入时, 在试验管段的上游管顶及管段中的凸起点应设排气阀	施工单位	监理单位			
6.1.23	冬季水压试验未采取防冻措施, 完成后未及时放空管道	《管道输水灌溉工程技术规范》(GB/T 20203—2017) 第 10.1.4 条	10.1.4 冬季进行管道水压实验时, 应采取防冻措施; 试验完后应及时放空管道	施工单位	监理单位			
6.1.24	水压试验分段不合理	《管道输水灌溉工程技术规范》(GB/T 20203—2017) 第 10.2.1 条	10.2.1 管道耐水压试验的分段长度对无阀门等中间连接的管道, 不宜超过 1.0km; 对中间有连接件的管道可根据其位置分段进行试验	施工单位	监理单位			
6.1.25	采用的试验设备和仪表及安装不合规	《管道输水灌溉工程技术规范》(GB/T 20203—2017) 第 10.2.2 条	10.2.2 管道耐水压试验采用的设备、仪表规格及其安装应符合下列规定: a) 当采用弹簧压力表时精度不应低于 1.5 级, 最大量程宜为试	施工单位	监理单位			

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
			验压力的 1.5~2.0 倍，表壳的公称直径不应小于 150mm，使用前应校正； b) 水泵、压力表应安装在试验段下游的端部与管道轴线相垂直的支管上					
6.1.26	灌水浸泡时间不足规范要求	《管道输水灌溉工程技术规范》(GB/T 20203—2017) 第 10.2.4 条	10.2.4 试验管段灌满水后，宜在不大于工作压力条件下充分浸泡后再进行试压，浸泡时间应符合下列规定： a) 塑料管不应小于 24h； b) 无水泥砂浆衬里时的铸铁管、球墨铸铁管、钢管不应小于 24h；有水泥砂浆衬里的不应小于 48h	施工单位	监理单位			
6.1.27	管道耐水压试验压力不符合规范要求	《管道输水灌溉工程技术规范》(GB/T 20203—2017) 第 10.2.6 条	10.2.6 管道耐水压试验的试验压力应符合表 19 的规定	施工单位	监理单位			★
6.1.28	试验中管道泄漏、破损	《管道输水灌溉工程技术规范》(GB/T 20203—2017) 第 10.2.7 条	10.2.7 当管道长度不大于 1.0km 时，在试验压力下保持恒压 10min，管道压力下降不大于 0.05MPa，管道无泄漏、无破损即为合格	供应商				
6.1.29	渗水量试验方法不符合规范要求	《管道输水灌溉工程技术规范》(GB/T 20203—2017) 第 10.3.1 条	10.3.1 当管道耐水压试验结果不满足 10.2.7 的规定时，应进行管道渗水量试验。试验时，先将管道压力缓慢升至试验压力，关闭进水阀，记录管道压力下降 0.1MPa 所需时间，再将管道压力升至试验压力，关闭进水阀后立即开启放水阀向量水装置中放水，记录管道压力下降 0.1MPa 时放出的水量。按式 (33) 计算实际渗水量	施工单位	监理单位			
6.1.30	管道允许渗水量超标或试验结果不合格未采取措施修补和重测	《管道输水灌溉工程技术规范》(GB/T 20203—2017) 第 10.3.2 条、第 10.3.4 条	10.3.2 管道实测渗水量应小于或等于表 20 规定的允许渗水量 10.3.4 实测渗水量不大于允许渗水量即为合格；实测渗水量大于允许渗水量时，应修补后重测，直至合格为止	供应商	施工单位	监理单位		
6.1.31	水压试验环境、管端封堵不符合规范要求	《管道输水灌溉工程技术规范》(GB/T 20203—2017) 第 11.5.1 条	11.5.1 管道水压试验质量检验应符合下列规定： a) 管道试水时，环境气温应不低于 5℃； b) 管道两端堵板承载力大于水压力的合力；堵板应封堵坚固，不应渗水	施工单位	监理单位			

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
6.2	预应力钢筒混凝土管工程							
6.2.1	未组织交货验收	《预应力钢筒混凝土管道技术规范》（SL 702—2015）第 10.2.4 条	10.2.4 管子、配件及橡胶圈应在现场进行交货验收，保证到达现场供使用的管子质量合格	供应商	施工单位	监理单位	项目法人	★
6.2.2	管道生产或供应方未提供产品质量证明文件或质量证明文件不完整	《预应力钢筒混凝土管道技术规范》（SL 702—2015）第 10.4.1 条	10.4.1 1 进入现场的管子、配件和橡胶圈等，都应具有产品合格证及性能检测报告，检测结果应符合国家现行产品标准的规定和设计要求	供应商				
6.2.3	未按规定要求对管道防腐及阴极保护的质量保证资料、防腐涂层外观质量、阴极保护系统进行检查	《预应力钢筒混凝土管道技术规范》（SL 702—2015）第 13.3.1 条、第 13.3.2 条	13.3.1 管件内防腐层应符合 GB 50268 的有关规定，管道外防腐层应对照产品标准和设计文件，检查产品质量保证资料、成品管进场验收记录；外防腐涂层的厚度、附着力、电阻及外观质量等应符合 8.4 节的规定。 13.3.2 管道阴极保护应符合下列规定： 1 管道阴极保护所用的材料、设备等应符合国家有关标准的规定和设计要求。检查方法包括对照产品相关标准和设计文件，检查产品质量保证资料；检查产品进场验收记录。 第 2 款~第 7 款	施工单位	监理单位			
6.2.4	成品管验收资料不合规	《预应力钢筒混凝土管道技术规范》（SL 702—2015）第 13.4.1 条	13.4.1 在成品管验收时，管道生产厂家应提供下列资料： 1 根据 GB/T 19685 中规定的出厂证明书及包含的相关资料。 2 钢材及钢丝的质量检验结果。 3 用于管道生产的水泥及骨料的质量检验结果。 4 每一钢筒试样检测结果。 5 管芯混凝土及保护砂浆试验成果。 6 成品管三边承载试验及静水压力试验报告。 7 配件的焊接检测结果和砂浆、涂层的证明材料。 8 合同约定的其他材料	供应商	施工单位	监理单位		
6.2.5	成品管现场堆放及留置时间不合规	《预应力钢筒混凝土管道技术规范》（SL 702—2015）第 10.2.5 条	10.2.5 现场堆放及留置时间应满足下列要求： 1 大口径管子，生产后应做摆放标记，运至现场的摆放位置应	施工单位	监理单位			

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
			与出厂时相同。 2 管子在现场的堆放地点、堆放层数以及其他堆放要求均应符合 GB 50268 的有关规定。 3 现场堆放应考虑各种管型管子供应和管道安装顺序。管子放置时间不得超过设计规定的天数。 4 管子长期存放时，应保持表面湿润，并采取措施避免阳光辐射及碳化					
6.2.6	未对预应力钢筒混凝土管及配件外观质量进行检查，或外观质量不符合规范要求	《预应力钢筒混凝土管道技术规范》（SL 702—2015）第 10.4.1 条	10.4.1 安装前应对管道、配件、橡胶圈逐一检查。 2 进入现场的管子及配件外观质量应符合下列规定： 1) 内壁混凝土表面平整光洁，承插口钢环工作面光洁干净。内衬式管内表面不应出现浮渣、露石和严重的浮浆；埋置式管内表面不应出现气泡、孔洞、凹坑、蜂窝及麻面等不密实现象。 2) 管内表面出现的环向裂缝或者螺旋状裂缝宽度不应大于 0.5mm（浮浆裂缝除外）；距离管的插口端 300mm 范围内出现的环向裂缝宽度不应大于 1.5mm；管内表面不得出现长度大于 150mm 的纵向可见裂缝。 3) 管子端面混凝土不应有缺料、掉角、孔洞等缺陷。承插口光环应光洁，保护层不应出现任何空鼓、分层及剥落现象	施工单位	监理单位			
6.2.7	未制定降排水施工方案	《预应力钢筒混凝土管道技术规范》（SL 702—2015）第 10.3.1 条； 《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB 50268—2008）第 4.2.1 条	10.3.1 管道敷设在地下水较高的土层内时，应进行施工排水，其降排水措施及降水方案应符合 GB 50268 的有关规定。在管道和构筑物施工回填高程低于地下水位期间，以及不具备抗浮条件时，降水作业应连续进行，以保证安装管道和构筑物的安全。 4.2.1 对有地下水影响的土方施工，应根据工程规模、工程地质、水文地质、周围环境等要求，制定施工降排水方案，方案应包括以下主要内容：第 1 款~第 6 款	施工单位	监理单位			
6.2.8	预应力钢筒混凝土管管基施工不符合规范要求	《预应力钢筒混凝土管道技术规范》（SL 702—2015）第 10.3.4 条	10.3.4 管基施工应符合下列规定： 1 在原土或垫层上开挖土弧基础后敷设管道，其开口尺寸应比管道外轮廓小 30~40mm，开弧深度不变。开弧段的长度应与每	施工单位	监理单位			★

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
			天施工安装长度相适应。第 2 款~第 3 款					
6.2.9	管沟回填未进行现场试验, 回填分区、压实标准不符合规范或设计要求	《预应力钢筒混凝土管道技术规范》(SL 702—2015) 第 10.3.6 条、第 10.3.7 条	10.3.6 3 回填作业区每层土的压实遍数应按压实度要求、压实机具铺层厚度和回填土含水量, 经现场试验确定。 10.3.7 管沟回填分区及压实标准应满足下列要求: 第 1 款~第 6 款	施工单位	监理单位			
6.2.10	管道安装工艺不符合规范要求	《预应力钢筒混凝土管道技术规范》(SL 702—2015) 第 10.4.3 条、第 10.4.4 条	10.4.3 管道安装应符合下列规定: 第 1 款~第 6 款 10.4.4 现场合拢应符合 GB 50268 的有关规定	施工单位	监理单位			
6.2.11	管道功能性试验缺项、不合规	《预应力钢筒混凝土管道技术规范》(SL 702—2015) 第 11.1.1 条	11.1.1 管道(线)安装完成后, 应进行管道功能性试验。管道功能性试验包括接口水压试验、管道闭水试验和管道水压试验。第 1 款~第 3 款	施工单位	监理单位			
6.2.12	管道接口水压试验不符合规范要求	《预应力钢筒混凝土管道技术规范》(SL 702—2015) 第 11.2.2 条	11.2.2 接口水压试验应符合下列规定: 1 管道安装时应确保一个试压孔在管道下部 120°范围内, 另一个试压孔在管道上部 120°范围内。 2 管道接口水压试验压力宜采用管道工作压力, 且不小于 0.2MPa。 3 应采用经过率定的专用加压泵……加压至规定压力恒压 2min, 无压力降为合格。 4 接口水压试验不合格时, 应拔出管节, 重新安装, 再做接口水压试验直至试验合格为止	施工单位	监理单位			
6.2.13	未编制管道水压试验方案	《预应力钢筒混凝土管道技术规范》(SL 702—2015) 第 11.3.1 条	11.3.1 管道水压试验前, 施工单位应编制试验方案, 其内容应包括: 后背及堵板、进水管路、排气孔及排水孔、加压设备、压力计的选择及安装的设计; 排水疏导、试验管段的稳定措施和安全措施; 升压分级的划分及观测制度的规定	施工单位	监理单位			
6.2.14	水压试验前的管沟回填不符合规范要求	《预应力钢筒混凝土管道技术规范》(SL 702—2015) 第 11.3.5 条	11.3.5 管道水压试验前, 管道回填土应符合下列规定: 1 管道两侧及管顶以上回填高度不应小于 0.5m, 且满足抗浮要求。 2 除设计另有其他要求或配备专项渗漏检测设施外, 管道顶部	施工单位	监理单位			

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
			回填土宜留出接口位置，以便检查渗漏处。 3 当采用限制接头作为止推措施时，接头管道两侧及管顶以上回填高度应满足设计要求					
6.2.15	水压试验前浸泡时间不符合规范要求	《预应力钢筒混凝土管道技术规范》（SL 702—2015）第 11.3.7 条	11.3.7 试验管段注满水后，宜在不大于工作压力条件下充分浸泡后再进行水压试验，浸泡时间应符合下列规定：管道内径 $D_i \leq 1000\text{mm}$ ，浸泡时间不小于 48h；管道内径 $D_i > 1000\text{mm}$ ，浸泡时间不小于 72h	施工单位	监理单位			
6.2.16	水压试验压力、试验程序、试验结果不符合规范要求	《预应力钢筒混凝土管道技术规范》（SL 702—2015）第 11.3.8 条~第 11.3.11 条	11.3.8 管道水压试验压力取值应为 $1.2P_w$ 。 11.3.9 水压试验应符合下列规定：第 1 款~第 4 款 11.3.10 管道水压试验进行允许压力降测定应符合下列规定： 2 主试验阶段：停止注水补压稳定 15min；当 15min 后压力下降低不超过 0.03MPa 时，将试验压力降至工作压力并保持恒压 30min，并进行外观检查，若无漏水现象，则水压试验合格。 11.3.11 管道水压试验进行允许渗水量测定应符合下列规定： 1 允许渗水量测定应在主试验阶段进行……最大压降不超过 0.03MPa 时，恒压测试时间不小于 2h，并计量恒压时间内补入试验管段内的水量。 2 实测渗水量应按式（11.3.11-1）计算： $q=W/TL$	施工单位	监理单位			
6.2.17	未按规范或设计要求进行监测	《预应力钢筒混凝土管道技术规范》（SL 702—2015）第 12.0.7 条	12.0.7 监测仪器设置后即应取得基准值，并开始监测，及时整理分析资料	施工单位	监理单位			
7	金属结构制作及安装							
7.1	水工钢闸门金属结构制作							
7.1.1	制造加工误差不足规范或设计要求	《水利水电工程钢闸门制造、安装及验收规范》（GB/T 14173—2008）	7.3 埋件制造 7.4 平面闸门门体制造	供应商	项目法人			★

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
		第 7.3 节—第 7.6 节	7.5 弧形闸门门体制造 7.6 人字闸门门体制造					
7.1.2	焊缝质量不符合规范要求（焊缝外形过度不平缓，有裂纹缺陷；一类、二类焊缝表面有夹渣，一类焊缝表面有气孔，角焊缝厚度不足）	《水利水电工程钢闸门制造、安装及验收规范》（GB/T 14173—2008）第 4.3 节、第 4.4 节	4.3 焊接的基本规定 4.4 焊缝检验	安 装 单 位	监 理 单 位			★
7.1.3	防腐蚀质量不符合规范要求（涂层表面不光滑颜色不一致，有皱皮、起泡、流挂、漏涂等）	《水利水电工程钢闸门制造、安装及验收规范》（GB/T 14173—2008）第 6.1 节—第 6.4 节； 设备采购招标文件、设计图纸	6.1 防腐蚀的基本规定 6.2 表面预处理 6.3 表面防护 6.4 表面防腐蚀的检测	安 装 单 位	监 理 单 位			
7.1.4	水封材料、尺寸不符合规范和设计要求	《水利水电工程钢闸门制造、安装及验收规范》（GB/T 14173—2008）附录 D； 设计图纸	附录 D （资料性附录）橡胶水封的物理力学性能	供 应 商				
<b>7.2</b>	<b>闸门及埋件安装</b>							
7.2.1	闸门埋件安装质量一般项目不符合规范要求	《水利水电工程钢闸门制造、安装及验收规范》（GB/T 14173—2008）第 8.1.1 条~第 8.1.3 条、第 8.1.11 条~第 8.1.13 条、第 8.1.15 条	8.1.1 预埋在一期混凝土中的锚栓或锚板，应按设计图样制造、预埋，在混凝土浇筑之前应对预埋的锚栓或锚板位置进行检查、核对。 8.1.2 埋件安装前，门槽中的模板等杂物及有油污的地方应清除干净。一、二期混凝土的结合面应凿毛，并冲洗干净。二期混凝土门槽的断面尺寸及预埋锚栓或锚板的位置应复验。 8.1.3 埋件安装前，应对埋件各项尺寸进行复验。 8.1.11 埋件安装调整后，应将调整螺栓与锚板或锚栓焊牢，	安 装 单 位	监 理 单 位			

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
			埋件在浇筑二期混凝土过程中不应变形或移位。 8.1.12 埋件工作面对接接头的错位均应进行缓坡处理, 过流面及工作面的焊疤和焊缝余高应铲平磨光, 凹坑应补焊平并磨光。 8.1.13 埋件安装完, 经检查合格, 应在 5d 内浇筑二期混凝土。如过期或有碰撞, 应予复测, 复测合格, 方可浇筑二期混凝土。二期混凝土一次浇筑高度不宜超过 5m, 浇筑时, 应注意防止撞击埋件和模板, 并采取措施捣实混凝土, 应防止二期混凝土离析、跑模和漏浆。 8.1.15 工程挡水前, 应对全部检修门槽和共用门槽进行试槽					
7.2.2	平面闸门埋件安装质量不符合规范要求	《水利水电工程钢闸门制造、安装及验收规范》(GB/T 14173—2008)第 8.1.4 条、第 8.1.5 条	8.1.4 平面闸门埋件安装的公差或极限偏差应符合表 21 的规定, 检测时, 构件每米至少应测一点。 8.1.5 平面链轮闸门埋件安装除满足 8.1.4 规定外, 主轨承压面接头处的错位应不大于 0.2mm, 并应磨成缓坡; 孔口两侧主轨承压面应在同一平面之内, 其平面度应符合表 22 的规定	安装单位	监理单位			★
7.2.3	弧形闸门埋件安装质量不符合规范要求	《水利水电工程钢闸门制造、安装及验收规范》(GB/T 14173—2008)第 8.1.6 条~第 8.1.10 条	8.1.6 弧形闸门铰座的基础螺栓中心和设计中心的位置偏差应不大于 1mm。 8.1.7 弧形闸门埋件安装的公差与极限偏差应符合表 23 的规定, 检测时, 构件每米至少测一点。 8.1.8 采用充压式、压紧式水封的弧形闸门, 埋件的止水座基面中心线至孔口中心线的距离极限偏差为 $\pm 2\text{mm}$ ; 埋件的止水座基面的曲率半径极限偏差为 $\pm 3\text{mm}$ , 其偏差方向应与门叶面板外弧面的曲率偏差方向一致; 埋件的止水座基面至弧形闸门外弧面间隙尺寸极限偏差应不大于 1.5mm; 潜孔式侧止水座如为不锈钢, 其组合错位为 0.5mm。 8.1.9 弧形闸门铰座钢梁单独安装时, 钢梁中心的里程、高程和对孔口中心线距离的极限偏差为 $\pm 1.5\text{mm}$ 。铰座钢梁的倾斜按其水平投影尺寸 L 的偏差值来控制, 要求 L 的偏差应不大于 L/1000。	安装单位	监理单位			

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
			8.1.10 水平钢衬高程极限偏差为 $\pm 3\text{mm}$ ，侧向钢衬至孔口中心线距离极限偏差为 $+6\text{mm}\sim -2\text{mm}$ ，表面平面度公差为 $4\text{mm}$ ，垂直度公差为高度的 $1/1000$ 且不大于 $4\text{mm}$ ，组合面错位应不大于 $2\text{mm}$					
7.2.4	平面闸门门体安装质量不符合规范要求（主控项目：焊缝）	《水利水电工程钢闸门制造、安装及验收规范》（GB/T 14173—2008）第 8.2.2 条、第 8.2.3 条	8.2.2 分节闸门组装成整体后，除应按本标准有关规定对各项尺寸进行复测外，并应满足下列要求： a) 节间如采用螺栓连接，则螺栓应均匀拧紧，节间橡皮的压缩量应符合设计要求。 b) 节间如采用焊接，则应采用已经评定合格的焊接工艺，按本标准的有关规定进行焊接和检验，焊接时应采取措施控制变形。 8.2.3 充水阀的尺寸应符合设计图样，其导向机构应灵活可靠，密封件与座阀应接触均匀，并满足止水要求	安装单位	监理单位			★
7.2.5	二期混凝土拆模不符合规范要求	《水利水电工程钢闸门制造、安装及验收规范》（GB/T 14173—2008）第 8.1.14 条	8.1.14 埋件的二期混凝土强度达到 70%以后方可拆模，拆模后应对埋件进行复测，并作好记录。同时检查混凝土尺寸，清除遗留的外露钢筋头和模板等杂物，以免影响闸门启闭	安装单位	监理单位			★
7.2.6	平面闸门未作静平衡试验	《水利水电工程钢闸门制造、安装及验收规范》（GB/T 14173—2008）第 8.2.9 条	8.2.9 平面闸门应作静平衡试验，试验方法为：将闸门吊离地面 $100\text{mm}$ ，通过滚轮或滑道的中心测量上、下游与左、右方向的倾斜，平面闸门的倾斜不应超过门高的 $1/1000$ ，且不大于 $8\text{mm}$ ；平面链轮闸门的倾斜应不超过门高的 $1/1500$ ，且不大于 $3\text{mm}$ ；当超过上述规定时，应予配重	安装单位	监理单位			
7.2.7	弧形闸门支铰安装质量不符合规范要求（主控项目：铰座轴孔倾斜度、两铰座轴线同轴度、铰轴中心至面板外缘的曲率半径 $R$ 、两侧曲率半径相对差）	《水利水电工程钢闸门制造、安装及验收规范》（GB/T 14173—2008）第 8.3.1 条、第 8.3.3 条	8.3.1 圆柱铰和球铰及其他形式支铰铰座安装公差或极限偏差应符合表 24 的规定。 8.3.3 d) 铰轴中心至面板外缘的曲率半径 $R$ 的极限偏差：露顶式弧形闸门为 $\pm 8\text{mm}$ ，两侧相对差应不大于 $5\text{mm}$ ；潜孔式弧形闸门为 $\pm 4\text{mm}$ ，两侧相对差应不大于 $3\text{mm}$ ；采用充压式、压紧式水封弧形闸门为 $\pm 3\text{mm}$ ，其偏差方向应与埋件的止水座基面的曲率半径偏差方向一致，埋件的止水座基面至弧形闸门外弧面的间隙公差应不大于 $3\text{mm}$ ，同时两侧半径的相对差应不大于 $1.5\text{mm}$	安装单位	监理单位			

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
7.2.8	弧形闸门门体安装质量不符合规范要求（主控项目：焊缝）	《水利水电工程钢闸门制造、安装及验收规范》（GB/T 14173—2008）第 8.3.2 条、第 8.3.3 条	8.3.2 分节弧形闸门门叶组装成整体后，应按本标准有关规定对各项尺寸进行复测。复测合格后采用评定合格的焊接工艺，按本标准的有关规定进行门叶结构焊接和检验，焊接时应采取措施控制变形。当门叶节间采取螺栓连接时，应遵照螺栓连接有关规定进行紧固和检验。 8.3.3 a) 支臂两端的连接板若需要在安装时焊接，应采取减少焊接变形，以保证焊接后其组合面符合本标准有关要求。 b) 抗剪板应和连接板顶紧施焊。 c) 连接螺栓应遵照螺栓连接有关规定进行紧固和检验，连接面间隙应符合本标准表 19 的有关规定	安装单位	监理单位			★
7.2.9	止水橡皮安装质量不符合规范要求（止水破裂、扭曲、接头错位等）	《水利水电工程钢闸门制造、安装及验收规范》（GB/T 14173—2008）第 8.2.7 条、第 8.2.8 条、第 8.5.3 条	8.2.7 止水橡皮接头可采用生胶热压等方法胶合，胶合接头处不得有错位、凹凸不平和疏松现象；若采用常温粘接剂胶合，抗拉强度应不低于附录 D 中的橡胶水封抗拉强度的 85%。 8.2.8 止水橡皮安装后，两侧止水中心距离和顶止水中心至底止水底缘距离的极限偏差±3mm，止水表面的平面度为 2mm。闸门处于工作状态时，止水橡皮的压缩量应符合图样规定，并进行透光检查或充水试验。 8.5.3 闸门全部处于工作部位后，应用灯光或其他方法检查止水橡皮的压缩程度，不应有透亮或有间隙。如闸门为上游止水，则应在支承装置和轨道接触后检查	安装单位	监理单位			★
7.2.10	止水密封不紧密	《水利水电工程钢闸门制造、安装及验收规范》（GB/T 14173—2008）第 8.5.4 条	8.5.4 闸门在承受设计水头的压力时，通过任意 1m 长度的水封范围内漏水量不应超过 0.1L/s	安装单位	监理单位			★
7.3	拦污栅及埋件安装							
7.3.1	拦污栅埋件安装主控项目质量不符合规范要求（主控项目：主轨对栅槽、	《水利水电工程钢闸门制造、安装及验收规范》（GB/T 14173—2008）第 9.2.1 条； 《水利水电工程单元工程施工质	9.2.1 活动式拦污栅埋件安装的极限偏差应符合表 27 的规定。 11.2.2 活动式拦污栅安装质量标准见表 11.2.2	安装单位	监理单位			

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
	反轨对栅槽中心线)	量验收评定标准——水工金属结构安装工程》(SL 635—2012)第 11.2.2 条						
7.3.2	拦污栅栅体安装主控项目质量不符合规范要求(主控项目:栅体间连接、栅体在栅槽内升降)	《水利水电工程钢闸门制造、安装及验收规范》(GB/T 14173—2008)第 9.2.4 条	9.2.4 栅体吊入栅槽后,应作升降试验,检查栅槽有无卡滞情况,检查栅体动作和各节的连接是否可靠	安装单位	监理单位			★
7.3.3	拦污栅栅体安装质量一般项目不符合规范规定	《水利水电工程钢闸门制造、安装及验收规范》(GB/T 14173—2008)第 9.2.1 条~第 9.2.3 条	9.2.1 活动式拦污栅埋件安装的极限偏差应符合表 27 的规定。 9.2.2 倾斜设置的升降式拦污栅埋件,其倾斜角的角度极限偏差为±10',回转式拦污栅按设计图样要求执行。 9.2.3 固定式拦污栅埋件安装时,各横梁工作表面应在同一平面内,其工作表面最高点和最低点的差值应不大于 3mm	安装单位	监理单位			
7.4	压力钢管制作与安装							
7.4.1	压力钢管安装轴线位置、管口圆度、钢管接缝连接偏差、焊接质量等不符合规范要求	《水利工程压力钢管制造安装及验收规范》(SL 432—2008)第 5 章、第 6 章和第 4.1.19 条;设计图纸	5 压力钢管安装 6 压力钢管焊接 4.1.19 a) 圆形截面的钢管,圆度(指同端管口相互垂直两直径之差的最大值)不大于 3D/1000、且最大值不大于 30mm,每端管口应测 2 对直径,两次测量应错开 45°	安装单位	供应商	监理单位		★
7.4.2	钢管安装节防腐涂装不符合规范要求	《水利工程压力钢管制造安装及验收规范》(SL 432—2008)第 8.2.2 条;	8.2.2 钢管节应在安装环缝两侧各 200mm 范围内和灌浆孔及排水孔周边 100mm 范围内涂装车间底漆,待安装焊接完成后,按规定进行表面预处理再进行涂装	安装单位	供应商	监理单位		

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
				安装单位	供应商	监理单位		
7.4.3	压力钢管水压试验方法不符合规范或设计要求	《水利工程压力钢管制造安装及验收规范》(SL 432—2008)第9.1节—第9.4节、第9.7节	9.1 明管、岔管宜做水压试验,其水压试验和试验压力值应符合设计文件规定。水压试验应在制造完成和提交了几何尺寸及焊缝质量检验报告后进行。 9.2 应按钢管强度和刚度计算选择闷头型式。 9.3 水压试验的水温应在5℃以上。 9.4 水压试验用压力表不应低于1级……且不得安装在进水泵和进水管上。 9.7 加压时应分级加载……然后下降至工作压力保持30min以上	安装单位	供应商	监理单位		
7.4.4	钢管内、外壁表面临时支撑、夹具和焊疤清除不彻底或清除过程中损伤母材	《水利工程压力钢管制造安装及验收规范》(SL 432—2008)第9.5节	9.5 充水前,应对钢管或岔管上的临时支撑件、支托、工具卡、起重设备等进行解除拘束处理;并对管壁上的焊疤、划痕等进行打磨修补	安装单位	供应商	监理单位		
7.4.5	压力钢管制造、安装验收资料不全	《水利工程压力钢管制造安装及验收规范》(SL 432—2008)第11.2节、第11.3节	11.2节 制造验收时,施工单位应提供下列资料:a)~k) 11.3节 安装验收时,施工单位应提供下列资料:a)~k)	供应商	安装单位	监理单位		★
<b>8</b>	<b>机电设备安装</b>							
<b>8.1</b>	<b>液压启闭机安装</b>							
8.1.1	机架横向中心线安装偏差超过规范要求	《水利水电工程启闭机制造安装及验收规范》(SL 381—2007)第7.4.2条; 《水利水电工程单元工程施工质量验收评定标准——水工金属结构安装工程》(SL 635—2012)第17.2.4条	7.4.2 液压启闭机机架的横向中心线与实际起吊中心线的距离不应超过±2mm;高程偏差不应超过±5mm。双吊点液压启闭机,支承面的高差不超过±0.5mm。 17.2.4 液压式启闭机械系统机架安装质量标准见表17.2.4	安装单位	监理单位			★
8.1.2	机架钢梁与推力支座安装偏差不能满足	《水利水电工程启闭机制造安装及验收规范》(SL 381—2007)	7.4.3 机架钢梁与推力支座的组合面不应有大于0.05mm的间隙,其局部间隙不应大于0.1mm,宽度方向不应超过组合面宽	安装单位	监理单位			

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
	规范要求	第 7.4.3 条； 《水利水电工程单元工程施工质量验收评定标准——水工金属结构安装工程》（SL 635—2012）第 17.2.5 条	度的 1/3，累计长度不超过周长的 20%，推力支座顶面水平偏差不应大于 0.2/1000。 17.2.5 液压式启闭机械系统钢梁与推力支座安装质量标准见表 17.2.5					
8.1.3	限位开关、高度指示器显示位置不正确	《水利水电工程启闭机制造安装及验收规范》（SL 381—2007）第 7.4.6 条	7.4.6 调整上下限位点及充水接点，高度指示装置显示的数据能正确表示出闸门所处位置	安装单位	监理单位			★
8.1.4	液压油型号、油量及油位不满足要求	《水利水电工程启闭机制造安装及验收规范》（SL 381—2007）第 7.4.7 条	7.4.7 现场注入的液压油型号、油量及油位应符合设计要求，液压油过滤精度应不低于 20μm	安装单位	监理单位			
8.1.5	软管拉紧、扭转，长度不够	《水利水电工程启闭机设计规范》（SL 41—2018）第 7.6.2 条	7.6.2 2 用软管时，不应使管子拉紧、扭转，应使软管在活动时应不与其他物体摩擦。软管从接头至起弯处的直线段长度不应小于软管外径的 6 倍，弯曲半径不应小于软管外径的 10 倍	安装单位	供应商	监理单位		
8.1.6	空气过滤器无除湿功能	《水利水电工程启闭机设计规范》（SL 41—2018）第 7.7.2 条	7.7.2 3 油箱上设置的空气过滤器应具有除湿功能	供应商	监理单位			
8.1.7	试验程序或项目不符合规范要求	《水利水电工程单元工程施工质量验收评定标准——水工金属结构安装工程》（SL 635—2012）第 17.3.1 条、第 17.3.2 条	17.3.1 液压式启闭机试运行由试运行前检查、油泵试验、手动操作试验、自动操作试验、闸门沉降试验、双吊点同步试验等检验项目组成。 17.3.2 液压式启闭机试运行质量标准见表 17.3.2	安装单位	监理单位			
8.1.8	闸门未做沉降试验或试验不合格	《水利水电工程启闭机制造安装及验收规范》（SL 381—2007）第 7.5.12 条	7.5.12 液压启闭机将闸门提起进行沉降试验，并满足以下规定：在 24h 内，闸门因液压缸的内部漏油而产生的沉降量应不大于 100mm；24h 后，闸门的沉降量超过 100mm 时，应有警示信号提示，闸门的沉降量超过 200mm 时，液压系统应具备自动复位的功能。72h 内自动复位次数不大于 2 次	安装单位	供应商	监理单位		
8.1.9	自动纠偏装置失效	《水利水电工程启闭机制造安装及验收规范》（SL 381—2007）	7.5.13 双吊点液压启闭机，如有自动纠偏功能时，同一台启闭机的两套油缸在行程内任意位置的同步偏差大于设计允许值	安装单位	供应商	监理单位		

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
		第 7.5.13 条	时, 应自动投入纠偏装置					
8.1.10	快速启闭闸门试验不合格	《水利水电工程启闭机制造安装及验收规范》(SL 381—2007) 第 7.5.11 条	7.5.11 快速关闭闸门试验时, 记录闸门提升、快速关闭、持住力、缓冲的时间和当时库水位及系统压力值, 其快速关闭时间应符合设计规定。快速关闭闸门试验时, 应做好切断油路的应急准备, 以防闸门过速下降	安装单位	监理单位			★
8.1.11	液压启闭机未设置行程限制器, 或行程限制器不能正常工作	《水利水电工程启闭机设计规范》(SL 41—2018) 第 7.1.16 条	7.1.16 液压启闭机必须设置行程限制器, 工作原理应不同于行程检测装置, 严禁采用溢流阀代替行程限制器	安装单位	监理单位	设计单位		强条
8.2	卷扬式启闭机安装(固定式、移动式)							
8.2.1	减速器油位不符合规范要求、或有漏油	《水利水电工程启闭机制造安装及验收规范》(SL 381—2007) 第 5.2.2 条	5.2.2 2 减速器清洗后应注入新的润滑油, 油位不得低于高速级大齿轮最低处的齿高, 但不应高于其两倍齿高, 其油封和结合面不得漏油	安装单位	监理单位			
8.2.2	启闭机平台高程或起吊中心线偏差不符合设计或规范要求	《水利水电工程启闭机制造安装及验收规范》(SL 381—2007) 第 5.2.2 条	5.2.2 4 检查启闭机平台, 其高程偏差不应超过 $\pm 5\text{mm}$ , 水平偏差不应大于 $0.5/1000$ 。 5 启闭机的安装应根据起吊中心线找正, 其纵、横向中心线偏差不应超过 $\pm 3\text{mm}$	安装单位	监理单位			
8.2.3	钢丝绳长度过长或过短	《水利水电工程启闭机制造安装及验收规范》(SL 381—2007) 第 5.2.2 条	5.2.2 6 当吊点在下极限时, 钢丝绳留在卷筒上的缠绕圈数应不小于 4 圈, 其中 2 圈作为固定用, 另外 2 圈为安全圈, 当吊点处于上级限位置时, 钢丝绳不得缠绕到卷筒绳槽以外	安装单位	监理单位			
8.2.4	卷筒中钢丝绳缠绕无序、挤叠或跳槽	《水利水电工程启闭机制造安装及验收规范》(SL 381—2007) 第 5.2.2 条	5.2.2 8 钢丝绳应有序地逐层缠绕在卷筒上, 不应挤叠、跳槽或乱槽	安装单位	监理单位			★
8.2.5	启闭机开度仪表显示不准确	《水利水电工程启闭机制造安装及验收规范》(SL 381—2007) 第 5.2.2 条	5.2.2 11 高度指示装置的示值精度不低于 1%, 应具有可调节定值极限位置、自动切断主回路及报警功能, 仪表的显示应具有纠正指示及调零功能, 行程检测元件应具有防潮、抗干扰功能	安装单位	供应商			★

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
				安装单位	供应商	监理单位		
8.2.6	启闭机荷载仪表显示不准确、或保护动作值不准确	《水利水电工程启闭机制造安装及验收规范》（SL 381—2007）第 5.2.2 条	5.2.2 12 荷载控制装置的系统精度不低于 2%，传感器精度不低于 0.5%，当载荷达到 110%额定启闭力时，应自动切断主回路和报警。仪表的显示应满足启闭机容量的要求。两个以上吊点时，仪表应能分别显示各吊点启闭力，传感器及其线路应具有防潮、抗干扰性能	安装单位	供应商			
8.2.7	机械部件运行时有异常声音、钢丝绳与其他部件有摩擦	《水利水电工程启闭机制造安装及验收规范》（SL 381—2007）第 5.3.3 条、第 8.3.3 条	5.3.3 4 所有机械部件运转时，应无冲击声和其他异常声音，钢丝绳在任何部位，均不得与其他部件相摩擦。 8.3.3 5 所有机械部件运转时，均不应有冲击声和其他异常声音	安装单位	监理单位			★
8.2.8	制动瓦与制动轮间隙不符合规范要求，有摩擦现象	《水利水电工程启闭机制造安装及验收规范》（SL 381—2007）第 5.3.3 条、第 8.3.3 条	5.3.3 5 制动器松闸时间闸瓦应全部打开，闸瓦与制动轮的间隙应符合 0.5~1.0mm 的要求。 8.3.3 6 运转过程中，制动闸瓦应全部离开制动轮，不应有任何摩擦	安装单位	供应商	监理单位		
8.2.9	轴承和齿轮润滑不良，轴承温度过高	《水利水电工程启闭机制造安装及验收规范》（SL 381—2007）第 5.2.2 条、第 8.3.3 条	5.2.2 13 减速器、开式齿轮副、轴承，液压制动器等转动部位的润滑应根据使用工况和气温条件，选用合适的润滑油。 8.3.3 7 所有轴承和齿轮应有良好的润滑，轴承温度应不超过 65℃	安装单位	监理单位			
8.2.10	三相电流不平衡度超过 10%、电气设备有异常发热现象，元件或控制器触头有烧灼，电气设备金属外壳、金属线管、电缆金属外皮未可靠接地	《水利水电工程启闭机制造安装及验收规范》（SL 381—2007）第 5.3.2 条、第 8.3.3 条、第 8.2.5 条	5.3.2 电气设备的试验 8.3.3 1 起升机构和行走机构应分别在行程内往返 3 次，电动机三相电流不平衡度不超过 10%，电气设备应无异常发热现象，控制器的触头应无烧灼的现象。 8.2.5 5 全部电气设备带电的外壳应可靠接地及标明接地标志。若用安装螺栓接地应保证螺栓接触面接触良好。小车与桥架，启闭机与轨道之间应有可靠的电气连接	安装单位	供应商	监理单位		
8.2.11	限位、保护、联锁装置动作不正确	《水利水电工程启闭机制造安装及验收规范》（SL 381—2007）第 5.3.3 条、第 8.3.3 条	5.3.3 3 启闭机运行到行程的上下极限位置，主令开关能发出信号并自动切断电源，使启闭机停止运转。 8.3.3 2 限位开关、保护装置及联锁装置等动作应正确可靠	安装单位				★

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
				安装单位	供应商	监理单位		
8.2.12	大、小车轮有啃轨现象，两平行轨道接头位置未错开，轨道接头不满足要求	《水利水电工程启闭机制造安装及验收规范》（SL 381—2007）第 8.2.3 条、第 8.3.3 条	8.2.3 8 两平等轨道接头位置应错开，其错开的距离应大于前后车轮的轮距。接头处高低差和侧面错位均应小于 1mm，接头间隙应小于 2mm。 8.3.3 3 大车、小车行走时，车轮不允许有啃轨现象	安装单位	供应商			
8.2.13	行走导电装置滑动不稳定，有卡阻跳动、冒火花现象	《水利水电工程启闭机制造安装及验收规范》（SL 381—2007）第 8.3.3 条	8.3.3 4 大车、小车行走时，导电装置应平稳，不应有卡阻、跳动及严重冒火花现象	安装单位	监理单位			
8.2.14	双吊点启闭机起吊闸门时，吊点不平衡，两侧吊点存在高差	《水利水电工程启闭机制造安装及验收规范》（SL 381—2007）第 8.3.3 条	8.3.3 10 双吊点启闭机，应进行闸门吊耳轴中心线的水平偏差检测或双吊点同步的检测	安装单位	监理单位			★
8.2.15	自动抓梁转动轴不灵活，无法正常挂钩或脱钩	《水利水电工程启闭机制造安装及验收规范》（SL 381—2007）第 8.1.6 条	8.1.6 2 自动挂脱梁的转动轴和销轴表面应作防腐处理，转动应灵活	安装单位	供应商	监理单位		
8.2.16	启闭机设备锈蚀	《水利水电工程启闭机制造安装及验收规范》（SL 381—2007）第 4.5 节	4.5 防腐	安装单位	监理单位			★
8.2.17	移动式启闭机未进行静载、动载试验	《水利水电工程启闭机制造安装及验收规范》（SL 381—2007）第 8.3.4 条、第 8.3.5 条	8.3.4 静载试验 8.3.5 动载试验	安装单位	监理单位			
<b>8.3</b>	<b>螺杆启闭机安装</b>							
8.3.1	螺杆弯曲，机箱和机座有裂缝、焊补或缺损	《水利水电工程启闭机制造安装及验收规范》（SL 381—2007）第 6.1.1 条、第 6.1.5 条	6.1.1 3 螺杆直线度误差在每 1000mm 内不得超过 0.6mm；长度超过 5m 时，全长直线度误差不超过 1.5mm；长度超过 8m 时，全长直线度误差不超过 2.0mm 6.1.5 1 机箱和机座不允许有裂缝，也不允许焊补。不应有降低强度和影响外观的缺陷	安装单位	监理单位			
8.3.2	启闭机振动、异响、	《水利水电工程启闭机制造安装	6.3.3 4 所有机械部件运行时，应无冲击声和其他异响声	安装	监理			

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
				单位	单位			
	漏油	及验收规范》(SL 381—2007)第 6.3.3 条、第 6.3.4 条	6.3.4 2 传动零件运行平稳,无异常声音、发热和漏油现象	单位	单位			
8.3.3	启闭机升降卡阻	《水利水电工程启闭机制造安装及验收规范》(SL 381—2007)第 6.3.4 条	6.3.4 5 双吊点启闭机同步升降应无卡阻现象	安装单位	监理单位			
8.3.4	荷载控制、开度指示装置失效	《水利水电工程启闭机制造安装及验收规范》(SL 381—2007)第 6.3.4 条	6.3.4 4 对于装有荷载控制、高度指示装置的螺杆启闭机,应对传感器信号的发送、接收等进行专门测试,保证动作灵敏,指示正确,安全可靠	安装单位	监理单位			
<b>8.4</b>	<b>泵站机组安装</b>							
8.4.1	未对泵站机电设备安装检测仪器的校准情况进行检查;或泵站机电设备安装检测仪器不符合规范要求	《泵站设备安装及验收规范》(SL 317—2015)第 2.1.2 条	2.1.2 设备安装检测所采用的检测仪器、仪表和设备应符合下列要求: 1 精度等级应满足被检测项目的精度要求,并经过法定计量检定机构检定合格,且在规定的有效期内。 2 除本标准有规定外,宜使所测数值在其量程的 30%~95%范围内。 3 对于某些专用检测仪器、仪表或设备,当检定机构不能检定时,可采用实验室间比对的方式校准	安装单位				
8.4.2	设备存在锈蚀、脱漆或防腐层脱落	《泵站设备安装及验收规范》(SL 317—2015)第 2.1.10 条	2.1.10 设备的涂层应满足下列要求: 3 设备或部件表面涂层局部损伤时,应按原涂层的要求进行修补。 4 设备表面的涂层应均匀,无起泡、无皱纹,颜色一致	安装单位	监理单位	项目法人		
8.4.3	油箱、油路管等设备渗漏	《泵站设备安装及验收规范》(SL 317—2015)第 2.1.6 条、第 2.1.7 条、第 2.1.14 条	2.1.6 承压设备及其连接件的耐压试验应符合下列规定: 2 严密性耐压试验。试验压力应为 1.25 倍额定工作压力,保持压力 30min,无渗漏现象。 2.1.7 油槽等开敞式容器安装前应进行煤油渗漏试验,试验时至少保持 4h,无渗漏现象。容器做完渗漏试验后如再拆卸应重新进行渗漏试验。 2.1.14 设备安装后应无漏水、漏气、漏油等现象	安装单位	监理单位			★

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
				安装单位	监理单位			
8.4.4	水泵安装平面位置和高程不满足规范和设计要求	《泵站设备安装及验收规范》(SL317—2015)第2.6.1条	2.6.1 主机组安装基础的标高应与安装图相符,其允许偏差应为-5~0mm。基础纵向中心线应垂直于横向中心线,与主机组设计中心线的偏差不宜大于5mm	安装单位	监理单位			★
8.4.5	基础预埋件埋设不符合要求	《泵站设备安装及验收规范》(SL317—2015)第2.6.3条、第2.6.6条	2.6.3 预埋件的材料、型号、形状尺寸及位置尺寸应符合安装图的要求。安装前应清除预埋件表面的油污、氧化物和尘土等。 2.6.6 设备基础垫板的加工面应平整、光洁,基础板埋设的允许高程偏差应为-5~0mm,中心和分布位置偏差不应大于3mm,水平偏差不应大于1mm/m	安装单位	监理单位			
8.4.6	水泵地脚螺栓松动	《泵站设备安装及验收规范》(SL317—2015)第2.6.5条	2.6.5 地脚螺栓的加工和安装应符合下列规定:第1款~第6款	安装单位	监理单位			★
8.4.7	泵站配套管道、阀门、法兰渗漏水,供水泵密封处漏水	《泵站设备安装及验收规范》(SL317—2015)第2.1.14条	2.1.14 设备安装后应无漏水、漏气、漏油等现象	安装单位	监理单位			
8.4.8	轴线摆度测量调整不符合要求	《泵站设备安装及验收规范》(SL317—2015)第3.3.11条	3.3.11 用盘车的方法测量调整机组转动部分,应符合下列规定: 1 调整镜板水平度,根据推力瓦形式,其偏差应分别满足3.3.9条和3.3.10条的规定。 2 机组各部位轴线相对摆度允许值不应超过表3.3.11-1的规定。 3 水泵下导轴承处轴颈绝对摆度允许值不应超过表3.3.11-2的规定	安装单位	监理单位			
8.4.9	导轴承油槽油位不在正常范围内	《泵站设备安装及验收规范》(SL317—2015)第3.3.13条	3.3.13 轴承绝缘和油槽安装应符合下列规定: 4 油槽油面高度与设计值的偏差不宜超过±5mm	安装单位	监理单位			
8.4.10	泵站机组(设备)运行有异响、振动异常	《泵站设备安装及验收规范》(SL317—2015)第10.3.6条	10.3.6 5 测定泵站机组的振动。振动限值应符合表10.3.6的规定	安装单位	供应商			★
8.4.11	水泵电机运行前未按要求进行交接验收	《电气装置安装工程 旋转电机施工及验收标准》(GB50170—2018)第6.0.2条	6.0.2 电动机交接验收应符合下列规定:第1款~第7款	安装单位	监理单位	项目法人		

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
				安装单位	供应商			
8.4.12	供水泵吸入口存在堵塞或叶轮卡涩现象	《泵站设备安装及验收规范》(SL317—2015)第8.4.8条	8.4.8 水泵进水管进口应处于最低设计水位水面以下0.5~1.0m。水泵进水管设有底阀时,底阀与池底和侧壁间的距离不宜小于底阀或进水管口的外径。底阀应灵活无卡涩,做灌水试验应无渗漏,滤网进水应畅通	安装单位	供应商			
8.4.13	管路固定不牢固	《泵站设备安装及验收规范》(SL317—2015)第7.1.9条	7.1.9 安装管道时应及时固定和调整支架,支架安装应位置准确,平整牢固,与管子接触应良好。支架的安装除应符合本条规定外,还应符合设计、产品技术文件和国家现行有关标准的规定	安装单位	供应商			
8.4.14	仪器仪表显示不准确或无监测数据	《泵站设备安装及验收规范》(SL317—2015)第9.1.5条	9.1.5 继电保护、远动、通信、测量、整流等装置以及电气设备的机械部分的交接试验,应分别按有关标准的规定进行	安装单位	监理单位			★
8.4.15	测温系统异常	《泵站设备安装及验收规范》(SL317—2015)第3.3.14条	3.3.14 电动机测温装置安装应符合下列规定: 1 应对测温装置进行检查,其标号、实测点应与设计图样一致。 2 各温度计指示值应在全量程范围内予以校核,无异常现象。 3 总绝缘电阻不应小于0.5MΩ	安装单位	监理单位			
8.4.16	油压装置整定值不符合设计要求	《泵站设备安装及验收规范》(SL317—2015)第8.2.9条	8.2.9 油压装置的工作油泵压力控制元件,备用油泵压力控制元件,溢流阀、减压阀及安全阀的整定值,应符合设计要求	安装单位	监理单位			
8.4.17	水力监测仪表、非电量监测装置安装前未校验	《水利水电工程单元工程施工质量验收评定标准——水力机械辅助设备系统安装工程》(SL637—2012)第6.2.1条	6.2.1 水力监测仪表、非电量监测装置安装前,应按有关规定进行校验,校验合格后方可安装	安装单位	监理单位			
<b>8.5</b>	<b>电气设备安装</b>							
8.5.1	线管加工、敷设不符合规范或设计要求	《电气装置安装工程 电缆线路施工及验收标准》(GB50168—2018)第5.1节	5.1 电缆导管的加工与敷设	安装单位	监理单位			
8.5.2	电缆沟、井内线缆被积水浸泡	《电气装置安装工程 盘、柜及二次回路接线施工及验收规范》(GB 50171—2012)第8.0.1条	8.0.1 盘、柜孔洞及电缆管应封堵严密,可能结冰的地区还应采取防止电缆管内积水结冰的措施	安装单位	监理单位			

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
				安装单位	监理单位			
8.5.3	电缆安装不符合设计或规范要求	《水利水电工程单元工程施工质量验收评定标准——升压变电电气设备安装工程》（SL 639—2012）第 12.2.2 条	12.2.2 电力电缆安装质量标准见表 12.2.2-1、表 12.2.2-2	安装单位	监理单位			
8.5.4	电缆、电线敷设未按要求采取保护措施	《电气装置安装工程 电缆线路施工及验收标准》（GB 50168—2018）第 6.2.1 条	6.2.1 电缆线路路径上有可能使电缆受到机械性损伤、化学作用、地下电流、振动、热影响、腐蚀物质、虫鼠等危害的地段，应采取保护措施	安装单位	监理单位			★
8.5.5	设备安装固定不牢固	《电气装置安装工程 盘、柜及二次回路接线施工及验收规范》（GB 50171—2012）第 4.0.3 条	4.0.3 盘、柜间及盘、柜上的设备与各构件间连接应牢固。控制、保护盘、柜和自动装置盘等与基础型钢不宜焊接固定	安装单位	监理单位			
8.5.6	设备安装精度不符合要求	《电气装置安装工程 盘、柜及二次回路接线施工及验收规范》（GB 50171—2012）第 4 章、第 5 章	4 盘、柜的安装 5 盘、柜上的电器安装	安装单位	监理单位			
8.5.7	设备设施变形、受潮、锈蚀或损坏	《电气装置安装工程 盘、柜及二次回路接线施工及验收规范》（GB 50171—2012）第 8.0.1 条、第 4.0.9 条	8.0.1 5 用于热带地区的盘、柜应具有防潮、抗霉和耐热性能，应按现行行业标准《热带电工产品通用技术要求》JB/T 4159 的有关规定验收合格。 4.0.9 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	安装单位	监理单位			★
8.5.8	试运行或初期运行阶段设备冒烟、冒火花、起火	《泵站技术管理规程》（GB/T 30948—2014）第 5.5.2 条、第 5.5.5 条	5.5.2 对电缆线路及电缆线段要定期巡视检查。主要检查内容及要求如下： c) 对于电缆头、接地线牢固，无断股，引线连接处无过热、熔化现象。 5.5.5 隔离开关、负荷开关本体应无变形（变形包括破损、裂纹及放电痕迹，导电部分过热、变色、熔化等现象）	安装单位	监理单位			
8.6	控制保护装置施工							

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
				安装单位	监理单位			
8.6.1	盘柜与基础连接不牢固	《电气装置安装工程 盘、柜及二次回路接线施工及验收规范》(GB 50171—2012)第4.0.3条	4.0.3 盘、柜间及盘、柜上的设备与各构件间连接应牢固。控制、保护盘、柜和自动装置盘等与基础型钢不宜焊接固定	安装单位	监理单位			
8.6.2	盘面有破损	《电气装置安装工程 盘、柜及二次回路接线施工及验收规范》(GB 50171—2012)第4.0.9条、第8.0.1条	4.0.9 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。 8.0.1 1 盘、柜的固定及接地应可靠, 盘、柜漆层应完好、清洁整齐、标识规范	安装单位	监理单位			
8.6.3	柜门开关不灵活, 缝隙过大, 门锁缺失、动作不灵活, 有卡阻现象	《电气装置安装工程 盘、柜及二次回路接线施工及验收规范》(GB 50171—2012)第8.0.1条	8.0.1 4 手车或抽屉式开关推入或拉出时应灵活, 机械闭锁应可靠, 照明装置应完好	安装单位	监理单位			
8.6.4	盘上电器缺损, 附件不全, 位置不正确, 固定不牢固	《电气装置安装工程 盘、柜及二次回路接线施工及验收规范》(GB 50171—2012)第5.0.1条、第8.0.1条	5.0.1 盘、柜上的电器安装应符合下列规定: 第1款~第7款 8.0.1 2 盘、柜内所装电器元件应齐全完好, 安装位置应正确, 固定应牢固	安装单位	监理单位			★
8.6.5	端子板(排)固定不牢固, 标识不全或不清楚	《电气装置安装工程 盘、柜及二次回路接线施工及验收规范》(GB 50171—2012)第5.0.2条	5.0.2 端子排的安装应符合下列规定: 第1款~第9款	安装单位	监理单位			
8.6.6	继电保护装置未校验, 动作不灵敏或不可靠	《继电保护及二次回路安装及验收规范》(GB/T 50976—2014)第6.1.11条、第6.1.12条	6.1.11 模拟各种类型的故障, 检查装置逻辑功能, 其动作行为应正确。 6.1.12 依据给定的整定值对装置各有关元件的动作值及动作时间进行试验, 其误差应在规定的范围内	安装单位	监理单位			
8.6.7	电气测量仪表未校验或指示不正确	《继电保护及二次回路安装及验收规范》(GB/T 50976—2014)第6.1.11条、第6.1.12条	6.1.11 模拟各种类型的故障, 检查装置逻辑功能, 其动作行为应正确。 6.1.12 依据给定的整定值对装置各有关元件的动作值及动作时间进行试验, 其误差应在规定的范围内	安装单位	监理单位			
8.6.8	信号装置缺损; 工作可靠性不符合设计	《电气装置安装工程 盘、柜及二次回路接线施工及验收规范》	5.0.1 盘、柜上的电器安装应符合下列规定: 第1款~第7款	安装单位	监理单位			

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
	计要求或显示不正确	(GB 50171—2012) 第 5.0.1 条						
8.6.9	显示装置指示灯异常	《电气装置安装工程 盘、柜及二次回路接线施工及验收规范》(GB 50171—2012) 第 5.0.1 条	5.0.1 6 信号回路的声、光、电信号等应正确, 工作应可靠	安装单位	监理单位			
<b>8.7</b>	<b>电气照明装置施工</b>							
8.7.1	线管配线不符合设计要求	《建筑电气照明装置施工与验收规范》(GB 50617—2010) 第 3.0.8 条	3.0.8 电气照明装置的接线应牢固, 电气接触应良好; 需接保护接地线 (PE) 的灯具、开关、插座等非带电金属部分, 应有明显标志的专用接地螺钉	安装单位	监理单位			
8.7.2	配电箱及箱内元器件不符合设计要求	《建筑电气照明装置施工与验收规范》(GB 50617—2010) 第 6 章	6 照明配电箱 (板)	安装单位	监理单位			
8.7.3	事故照明灯、投光灯、金属卤化物灯、室外照明灯等灯具安装不符合设计或规范要求	《建筑电气照明装置施工与验收规范》(GB 50617—2010) 第 4 章	4 灯具	安装单位	监理单位			★
<b>8.8</b>	<b>供电系统施工</b>							
8.8.1	地面以上的电缆保护钢管或角钢锈蚀、脱落, 管口未封闭	《泵站技术管理规程》(GB/T 30948—2014) 第 5.5.2 条	5.5.2 a) 对于直埋电缆, 电缆线路沿线地面无挖掘, 无重物堆放、腐蚀性物品及临时建筑, 标示桩完好, 露出地面上的电缆的保护钢管或角钢无锈蚀、位移或脱落, 引入室内的电缆穿墙处封堵严密	安装单位	监理单位			
8.8.2	高、低压配电柜柜面仪表显示不正确	《电气装置安装工程 盘、柜及二次回路接线施工及验收规范》(GB 50171—2012) 第 5.0.1 条	5.0.1 6 信号回路的声、光、电信号等应正确, 工作应可靠	安装单位	监理单位			
8.8.3	高、低压配电柜故障	《电气装置安装工程 盘、柜及二次回路接线施工及验收规范》	5 盘、柜上的电器安装 8 质量验收	安装单位	监理单位			

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
		(GB 50171—2012) 第 5 章、第 8 章						
8.8.4	变压器运行存在异常现象	《电气装置安装工程 电力变压器、油浸电抗器、互感器施工及验收规范》(GB 50148—2010) 第 4.12.1 条	4.12.1 变压器、电抗器在试运行前,应进行全面检查,确认其符合运行条件时,方可投入试运行。检查项目应包含以下内容和要求:第 1 款~第 13 款	安装单位	监理单位			
8.8.5	变压器吸湿器损坏、失效	《电气装置安装工程 电力变压器、油浸电抗器、互感器施工及验收规范》(GB 50148—2010) 第 4.5.6 条	4.5.6 1 进入变压器内部进行器身检查,应符合下列规定: 1) 应将干燥、清洁、过筛后的硅胶装入变压器油罐硅胶罐中,确保硅胶罐的完好	安装单位	监理单位			
8.8.6	变压器套管、瓷瓶有裂纹或破损	《电气装置安装工程 电力变压器、油浸电抗器、互感器施工及验收规范》(GB 50148—2010) 第 4.8.8 条	4.8.8 套管的安装应符合下列规定: 1 电容式套管应经试验合格,套管采用瓷外套时,瓷套管与金属法兰胶装部位应牢固密实并涂有良好的防水胶,瓷套管外观不得有裂纹、损伤;套管采用硅橡胶外套时,外观不得有裂纹、损伤、变形;套管的金属法兰结合面应平整、无外伤或铸造砂眼;充油套管无渗油现象,油位指示正常	安装单位	监理单位			
8.8.7	变压器引出线有破损、腐蚀现象	《电气装置安装工程 电力变压器、油浸电抗器、互感器施工及验收规范》(GB 50148—2010) 第 4.5.7 条	4.5.7 6 引出线绝缘包扎应牢固,无破损、拧弯现象;引出线绝缘距离应合格,固定牢靠,其固定支架应紧固;引出线的裸露部分应无毛刺或尖角,焊接质量良好;引出线与套管的连接应牢靠,接线正确	安装单位	监理单位			★
8.8.8	变压器温度控制器显示屏黑屏或三相温度显示异常	《电气装置安装工程 电力变压器、油浸电抗器、互感器施工及验收规范》(GB 50148—2010) 第 4.12.1 条	4.12.1 10 测温装置指示应正确,整定值符合要求	安装单位	监理单位			
<b>8.9</b>	<b>接地装置施工</b>							
8.9.1	接地体和接地线的规格、接地装置的布	《电气装置安装工程 接地装置施工及验收规范》(GB	3.0.1 接地装置的安装应由工程施工单位按已批准的设计文件施工	安装单位	监理单位			★

序号	问题描述	相关法规标准	法规标准内容或条款	责任主体				备注
	置不满足设计要求	50169—2016) 第 3.0.1 条						
8.9.2	电气装置金属底座、外壳、箱体、框架等未按规范要求接地	《电气装置安装工程 接地装置施工及验收规范》(GB 50169—2016) 第 3.0.4 条	3.0.4 电气装置的下列金属部分, 均必须接地: 第 1 款~第 11 款	安装单位	监理单位			强条
8.9.3	接地连接线不合规	《电气装置安装工程 接地装置施工及验收规范》(GB 50169—2016) 第 4.1.8 条	4.1.8 严禁利用金属软管、管道保温层的金属外皮或金属网、低压照明网络的导线铅皮以及电缆金属护层作为接地线	安装单位	监理单位			强条 ★
8.9.4	接地装置敷设不符合规范或设计要求	《电气装置安装工程 接地装置施工及验收规范》(GB 50169—2016) 第 4.2 节	4.2 接地装置的敷设	安装单位	监理单位			
8.9.5	电气装置未单独与接地母线或接地网连接	《电气装置安装工程 接地装置施工及验收规范》(GB 50169—2016) 第 4.2.9 条	4.2.9 电气装置的接地必须单独与接地母线或接地网相连接, 严禁在一条接地线中串联两个及两个以上需要接地的电气装置	安装单位	监理单位			强条 ★
8.9.6	避雷针(线、带)的接地不符合规范或设计要求; 避雷器套管有破损、裂缝, 有放电痕迹	《电气装置安装工程 接地装置施工及验收规范》(GB 50169—2016) 第 4.6 节	4.6 接闪器的接地	安装单位	监理单位			★
8.9.7	输电线路杆塔接地电阻不满足设计要求; 接地上引时漏接、漏引或错位引接	《电气装置安装工程 接地装置施工及验收规范》(GB 50169—2016) 第 4.7 节	4.7 输电线路杆塔的接地	安装单位	监理单位			
8.9.8	接地电阻值不符合要求	《电气装置安装工程 接地装置施工及验收规范》(GB 50169—2016) 第 4.12.2 条	4.12.2 电气装置的系统接地、保护接地与建筑物防雷接地等采用同一接地装置, 接地装置的接地电阻值应符合其中最小值的要求	安装单位	监理单位			