

# T/CPCCC

中国生产力促进中心协会团体标准

T/CPCCC XXXX—XXXX

## 泵站工程施工质量验收规范

Code for Acceptance of Construction Quality of Pump Station Engineering

(征求意见稿)

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

中国生产力促进中心协会 发布

## 目 次

前 言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	2
4 总则 .....	3
5 工程项目划分 .....	4
5.1 一般规定 .....	4
5.2 单位工程划分 .....	5
5.3 分部工程划分 .....	5
5.4 单元工程划分 .....	6
6 施工项目质量评定标准 .....	8
6.1 一般规定 .....	9
6.2 土石方工程 .....	9
6.3 混凝土工程 .....	11
6.4 泵站进出连接工程 .....	12
7 设备安装工程质量评定标准 .....	12
7.1 一般规定 .....	12
7.2 泵站主泵设备安装工程 .....	12
7.3 泵站辅助设备安装工程 .....	15
7.4 金属结构工程 .....	16
7.5 输配电工程 .....	16
7.6 监测设施 .....	17
8 单元工程施工质量验收 .....	17
8.1 验收组织 .....	17
8.2 验收条件及内容与程序 .....	17
8.3 质量验收 .....	18
9 分部工程施工质量验收 .....	19
9.1 验收组织 .....	19
9.2 验收条件及内容与程序 .....	19
9.3 质量验收 .....	20
10 单位工程施工质量验收 .....	20
10.1 验收组织 .....	20
10.2 验收条件及内容与程序 .....	20
10.3 质量验收 .....	21
11 竣工技术预验收 .....	21
11.1 一般规定 .....	21

11.2	验收组织 .....	21
11.3	验收条件及内容与程序 .....	21
12	工程质量竣工验收 .....	22
12.1	一般规定 .....	22
12.2	验收组织 .....	22
12.3	验收条件及内容与程序 .....	23
12.4	泵站工程竣工证书 .....	23
附录 A	(规范性) 竣工验收鉴定书格式 .....	25
附录 B	(规范性) 单元工程质量验收表 .....	27

## 前 言

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

请注意本文件的某些内容可能涉及专利，本文件的批准发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国生产力促进中心协会提出并归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

# 泵站工程施工质量验收规范

## 1 范围

本文件规定了泵站工程建设项目单元工程、分部工程、单位工程及单项工程施工质量验收和工程竣工验收标准化、规范化的有关规定。

本文件适用于全国各种泵站工程建设项目施工质量验收。

## 2 规范性引用文件

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

- GB 5749 生活饮用水卫生标准
- GB/T 14173 水利水电工程钢闸门制造、安装及验收规范
- GB/T 19000 质量管理体系 基础和术语
- GB/T 19001 质量管理体系 要求
- GB/T 19866 焊接工艺规程及评定的一般原则
- GB/T 30948 泵站技术管理规程
- GB 50026 工程测量标准
- GB/T 50081 混凝土物理力学性能试验方法标准
- GB 50108 地下工程防水技术规范
- GB 50171 电气装置安装工程盘、柜及二次回路接线施工及验收规范
- GB 50202 建筑地基基础工程施工质量验收标准
- GB 50204 混凝土结构工程施工质量验收规范
- GB 50205 钢结构工程施工质量验收标准
- GB 50207 屋面工程质量验收规范
- GB 50209 建筑地面工程施工质量验收规范
- GB 50210 建筑装饰装修工程施工质量验收标准
- GB 50265 泵站设计标准
- GB/T 50290 土工合成材料应用技术规范
- GB 50367 混凝土结构加固设计规范
- GB 50666 混凝土结构工程施工规范
- GB 50728 工程结构加固材料安全性鉴定技术规范
- GB 51247 水工建筑物抗震设计标准
- JGJ 94 建筑桩基技术规范
- JGJ 106 建筑基桩检测技术规范
- NB/T 35045 水电工程钢闸门制造安装及验收规范
- SL 27 水闸施工规范
- SL 36 水工金属结构焊接通用技术条件
- SL 41 水利水电工程启闭机设计规范
- SL 47 水工建筑物岩石基础开挖工程施工技术规范
- SL 52 水利水电工程施工测量规范
- SL 105 水工金属结构防腐蚀规范
- SL 174 水利水电工程混凝土防渗墙施工技术规范
- SL 176 水利水电工程施工质量检验与评定规程
- SL 223 水利水电建设工程验收规程

- SL 316 泵站安全鉴定规程
- SL/T 317 泵站设备安装及验收规范
- SL/T 352 水工混凝土试验规程
- SL 379 水工挡土墙设计规范
- SL/T 381 水利水电工程启闭机制造安装及验收规范
- SL 548 泵站现场测试与安全检测规程
- SL 582 水工金属结构制造安装质量检验通则
- SL 631 水利水电单元工程施工质量验收评定标准 土石方工程
- SL 632 水利水电单元工程施工质量验收评定标准 混凝土工程
- SL 633 水利水电单元工程施工质量验收评定标准 地基处理与基础工程
- SL 635 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 677 水工混凝土施工规范
- SL 721 水利水电工程施工安全管理导则
- SL 725 水利水电工程安全监测设计规范
- SL 734 水利工程质量检测技术规程
- TSG 51 起重机械安全技术规程

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**泵房 main pump house**

安装水泵机组并为其安全运行及安装检修提供便利条件的房屋，有堤身式泵房、堤后式泵房、开敞式泵房和淹没式泵房等。

#### 3.2

**泵站 pumping station**

以电动机或内燃机为动力机的抽水装置及其辅助设备和配套建筑物所组成的工程设施。

#### 3.3

**辅机房 auxiliary house**

安装为水泵机组正常工作服务的各种辅助设备的房屋。

#### 3.4

**安装高度 set up height**

水泵基准面至进水池最低水位的高度。

#### 3.5

**吃水深度 draft draught**

立式水泵或立式安装的进水管喇叭口伸入进水池水面以下的深度。

#### 3.6

**进水池 suction sump**

设在进水管道或进水流道进口，供水泵吸水的池形建筑物。

#### 3.7

**出水池 outlet sump**

设在出水管道或出水流道出口，汇集水泵出流的池形建筑物。

#### 3.8

**进水流道 inlet passage**

过水截面逐渐收缩的进水通道，有肘形、钟形等形式。

#### 3.9

**出水流道 outlet passage**

过水截面逐渐扩大的出水通道，有直管、虹吸式等形式。

## 3.10

**建设质量 construction quality**

国家现行的法律、法规、技术标准和设计文件对建设项目的安全、使用、环保、经济、美观等特性的综合要求。

## 3.11

**工程质量 engineering quality**

通过项目建设，工程应满足相关标准、规划设计及其合同约定的程度。

## 3.12

**质量检验 quality inspection**

通过检查、量测、试验等方法，对工程质量特性进行的符合性评价。

## 3.13

**质量评定 quality assessment**

将质量检验结果与国家 and 行业技术标准以及合同约定的质量标准进行的比较活动。

## 3.14

**单位工程 unit project**

具有独立发挥作用或独立施工条件的建筑物。

## 3.15

**分部工程 separated part project**

在1个建筑物内能组合发挥一种功能的建筑工程，是组成单位工程的部分。对单位工程安全、功能或效益起决定性作用的分部工程称为主要分部工程。

## 3.16

**单元工程 separated item project**

依据建筑物设计结构、施工部署和质量考核要求，将分部工程划分为若干个层、块、区、段，每一层、块、区、段为1个单元工程，通常是由若干个工序组成的综合体，是施工质量考核的基本单位。

## 3.17

**工序 working procedure**

按施工的先后顺序将单元工程划分成的若干个具体施工过程或施工步骤。对单元工程质量影响较大的工序称为主要工序。

## 3.18

**主控项目 dominant item**

对单元工程的功能起决定作用或对安全、卫生、环境保护有重大影响的检验项目。

## 3.19

**一般项目 general item**

除主控项目以外的检验项目。

## 3.20

**外观质量 quality of appearance**

通过检查和必要的量测所反映的工程外表质量。

## 3.21

**质量事故 accident due to poor quality**

在工程建设过程中，由于建设管理、监理、勘测、设计、咨询、施工、材料、设备等原因造成工程质量不符合国家和行业相关标准以及合同约定的质量标准，影响工程使用寿命和对工程安全运行造成隐患和危害的事件。

## 3.22

**质量缺陷 defect of constructional quality**

对工程质量有影响，但小于一般质量事故的质量问题。

## 4 总则

- 4.1 为规范泵站工程施工质量验收行为，加强泵站工程建设质量管理，保证泵站工程施工质量，统一施工质量技术要求、检验与评定标准、验收方法，使泵站工程建设施工质量评定和验收工作标准化、规范化，特制定本规范。
- 4.2 本规范适用于由中央、地方财政全部投资或者部分投资建设的新建、扩建、改造或除险坚固的灌溉、排水、输水、调水等大中型泵站工程的建筑物、金属结构及机电设备施工质量和安装质量的检验、评定与验收。小型泵站工程验收参照执行。
- 4.3 验收主持单位、建设管理单位及项目法人（含代建机构，下同）、监理单位、勘测单位、设计单位、施工单位等泵站工程参建单位，应按国家和行业有关规定，落实验收责任，建立健全泵站工程施工质量管理体系，做好泵站工程建设质量管理、检验、评定与验收工作，保证泵站工程施工验收工作质量。
- 4.4 本规范所规定的泵站工程施工质量标准，是单元工程施工质量应达到的基本要求，不符合本规范合格要求的单元工程，不应通过验收。
- 4.5 泵站工程验收依据，应包括以下方面：
- 国家现行有关法律法规、规程规范、技术标准和规章制度。
  - 有关主管部门的相关规定。
  - 经批准的工程立项文件、初步设计文件、调整概算文件。
  - 经批准的设计文件及相应的工程变更文件。
  - 施工图纸及主要设备技术说明书。
  - 相关施工合同。
- 4.6 泵站工程验收主要内容，应满足以下要求：
- 检查泵站工程与批准的初步设计要求的数量、质量标准的符合度。
  - 检查设计、施工、设备制造安装等方面的质量及相关资料的收集、整理和归档情况。
  - 检查工程运行或进行下阶段工程建设应具备的条件。
  - 检查工程投资控制和资金使用情况。
  - 对验收遗留问题提出处理意见。
  - 对工程建设做出评价和结论。
- 4.7 本文件泵站工程施工质量单元工程验收、分部工程验收、单项工程验收、单位工程验收、竣工技术预验收、竣工验收，所用质量检验验收表格，参照 SL223、SL317 标准执行，并根据泵站工程规模及项目特点，有关栏目适当增减。
- 4.8 泵站工程更新改造施工，应编制建筑物拆除及环境修复专项施工方案，进行施工质量验收时，应依据此专项施工方案进行。
- 4.9 泵站工程建设施工中，本规范未涉及的新技术、新材料、新工艺、新设备时，应制定相应的质量评定标准和验收办法，并由项目法人报项目主管部门批准后执行。
- 4.10 泵站工程建设施工质量评定和验收除应执行本规范外，还应符合国家现行其它有关标准和规定的要求。

## 5 工程项目划分

### 5.1 一般规定

- 5.1.1 泵站工程建设项目划分，应结合泵站工程建设特点、工程现场实际情况、工程结构类型、施工部署及施工合同要求进行划分，划分结果应有利于保证施工质量以及施工质量管理。
- 5.1.2 泵站工程建设项目划分，应根据泵站工程建设内容、特点，按大、中、小工程规模，依次从大到小划分为单位工程、分部工程和单元工程 3 个层次。
- 5.1.3 项目划分，由项目法人组织监理、勘察设计及施工等单位共同商定，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。在项目开工前，项目法人应将项目划分表及说明书，以书面形式报泵站工程质量安全监督机构进行确认。

注：泵站工程施工过程中，由于设计变更、施工部署重新调整等诸多因素，需要对工程开工初期批准的项目划分的项目进行调整时，由项目法人组织监理、设计和施工单位，对不影响单位工程、主要分部工程、关键部位单元工程、重要隐蔽部位单元工程正常施工的项目划分可进行局部调整，并应重新报送泵站工程质量安全监督机构进行确认。

- 5.1.4 质量安全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

认结果书面通知泵站工程建设项目法人。

## 5.2 单位工程划分

5.2.1 泵站单位工程项目划分，应根据法律法规、规程规范、技术标准等相关规定及泵站工程设计要求、施工部署和便于质量控制与管理等原则进行划分。

5.2.2 泵站工程宜以1个泵站主体建筑物整体，划分为1个单位工程。附属、配套工程（管理用房、厂区道路、厂区绿化、围墙等）可视其工程量各划分为1个或多个单位工程。

5.2.3 单位工程划分原则，应满足下列要求：

- a) 每个泵站工程建设项目，以每座独立的建筑物为1个单位工程。
- b) 大型建筑物中，具有独立施工条件的一个部分工程，划分为1个单位工程。
- c) 每一独立发挥作用的工程建设项目划为1个单位工程。
- d) 按招标投标的标段或工程结构划为1个单位工程。
- e) 泵站除险加固建设项目，按加固内容并结合工程量划分为1个单位工程。

5.2.4 泵站单位工程，应包括下列项目：

- a) 进水渠道单位工程。
- b) 出水渠道单位工程。
- c) 进水建筑物单位工程。
- d) 出水建筑物单位工程。
- e) 主泵房单位工程。
- f) 辅机房单位工程。
- g) 管路房单位工程。
- h) 金属结构单位工程。
- i) 机电设备单位工程。
- j) 场内外交通单位工程。
- k) 管路设施单位工程。

## 5.3 分部工程划分

5.3.1 泵站工程应按泵站功能划分分部工程。同一单位工程中，同类型的各个分部工程的工程量不宜相差太大，不同类型的各个分部工程的投资不宜相差太大。

5.3.2 泵站工程的分部工程应依据设计及施工部署，将同一单位工程划分为若干个分部工程。每个单位工程中的分部工程划分数量，应 $>5$ 个。

5.3.3 泵站分部工程的划分原则，应满足下列规定：

- a) 土建部分按设计主要组成，划分为分部工程。
- b) 金属结构安装工程按组合功能，划分为分部工程。
- c) 机电设备安装工程按组合功能，划分为分部工程。
- d) 泵站建筑物按工程结构主要组成，划分为分部工程。
- e) 配电工程按配电设施功能，划分为分部工程。
- f) 泵站除险加固工程，按加固内容或部位，划分为分部工程。

5.3.4 泵站分部工程划分项目，应满足下列规定：

- a) 进水渠道分部工程。
- b) 进水渠道连接段分部工程。
- c) 进水池翼墙、池底等分部工程。
- d) 出水池翼墙、池底等分部工程。
- e) 进水流道涵管分部工程。
- f) 出水流道涵管分部工程。
- g) 闸基段分部工程。
- h) 闸室段分部工程。
- i) 消能防冲段分部工程。
- j) 拍门、拦污栅、清污机等分部工程。

- k) 主泵设备安装分部工程。
  - l) 泵站辅助设备安装分部工程。
  - m) 闸门安装分部工程。
  - n) 闸门启闭机安装分部工程。
  - o) 检修桥、清污机桥、交通桥、工作桥等分部工程。
  - p) 启闭机室、主泵房、辅机房等墙壁建设分部工程。
  - q) 启闭机室、主泵房、辅机房等屋顶建设分部工程。
  - r) 地基防渗及排水、地面建设分部工程。
  - s) 电气设备安装分部工程。
  - t) 观测设施分部工程。
  - u) 生产生活设施、交通、通讯等管理设施分部工程。
- 5.3.5 闸房、泵房、辅机房建设施工中，闸室、泵室（土建）、地基处理为主要分部工程。
- 5.3.6 设备安装施工中，主泵设备与辅助设备安装为主要分部工程，其它主要分部工程划分，可根据泵站工程实际情况适时调整。

#### 5.4 单元工程划分

- 5.4.1 泵站工程建设项目单元工程，应根据 SL223、SL317、SL631、SL632、SL633、SL635 相关规定进行划分。
- 5.4.2 泵站施工单元工程，应根据泵站工程性质和部位不同，确定为重要隐蔽单元工程和关键部位单元工程；根据工序不同，确定为划分工序单元工程和不划分工序单元工程。
- 5.4.3 依据泵站工程建设项目区域位置、设计结构、施工部署和质量控制、考核和验收要求，按分部工程划分的若干个层、区、块、段进行划分单元工程。每一层、区、块、段为 1 个单元工程，通常是由若干个工序组成的综合体，是施工质量考核的基本单位。
- 5.4.4 建设单位、项目法人或监理单位应组织设计、施工等单位，共同划分泵站单元工程。单元工程划分结果应书面报送质量安全监督机构备案。
- 5.4.5 泵站单元工程划分原则，应满足下列规定：
- a) 泵站进水渠道和出水渠道施工，宜依其开挖、填筑的工程量进行划分，各单元工程的工程量应大致相等。
  - b) 衬砌单元工程划分界限，宜设在变形缝或结构缝处。
  - c) 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。
  - d) 泵站主体建筑物工程，按建筑物组合功能的子项构筑物，作为基本单元进行划分。
  - e) 设备设施，按具有独立功能的子项设备，作为基本单元进行划分。
- 5.4.6 每一层、区、块、段划分为 1 个单元工程，应满足下列规定：
- a) 层状工程项目，将分部工程划分的若干层，按每层项目作为 1 个单元工程。
  - b) 区状工程项目，将分部工程划分的若干区，按每区项目作为 1 个单元工程。
  - c) 块状工程项目，将分部工程划分的若干块，按每块项目作为 1 个单元工程。
  - d) 线状工程项目，将分部工程划分的若干段，按每段长度作为 1 个单元工程，长度应 $\leq 100\text{m}$ 。
- 5.4.7 进出渠道及连接段、进水池及出水池单元工程的划分，应满足下列规定：
- a) 土方开挖、填筑按工程量或长度，划分单元工程。
  - b) 混凝土垫层按浇筑区、段，划分单元工程。
  - c) 混凝土浇筑，按结构部位、区、段及混凝土浇筑仓位，划分单元工程。
  - d) 土工织物铺设，按每一次连续铺设区、段，划分单元工程。
  - e) 护坡工程，按施工段或结构缝区间，划分单元工程。
  - f) 池底工程，按施工缝划定的施工区块，划分单元工程。
  - g) 左右翼墙，按每侧翼墙单独施工部位，划分单元工程。
  - h) 各类缝，按每条施工结构缝，划分单元工程。
- 5.4.8 进水流道和出水流道管道单元工程的划分，应满足下列规定：
- a) 管道垫层，按长度，划分单元工程。
  - b) 管道出水口断流设施，每座断流设施，划分单元工程。

- c) 管道排水设施, 每座排水设施, 划分单元工程。
  - d) 管道镇墩、支墩, 每座镇墩或支墩, 划分单元工程。
  - e) 钢管管道伸缩节, 每处伸缩节, 划分单元工程。
  - f) 管道埋设, 每 100m 长度, 划分单元工程。
- 5.4.9 闸室、泵房基础处理单元工程的划分, 应满足下列规定:
- a) 土石方工程, 以工程设计结构或施工检查验收的每 1 区、段, 划分为 1 个单元工程。
  - b) 竖井、斜井开挖工程, 以施工检查验收每 5~15m 划分为 1 个单元工程。
  - c) 洞室开挖工程, 参照竖井、斜井, 划分单元工程。
  - d) 开挖工程, 以施工检查验收的区、段, 划分单元工程。
  - e) 闸基按处理底板层级, 划分单元工程。
- 5.4.10 泵站基础防渗施工单元工程的划分原则, 应满足下列规定:
- a) 混凝土防渗墙工程, 按槽孔个数, 划分单元工程。
  - b) 高压喷射灌浆防渗墙工程, 按相邻 30~50 个高喷孔或连续 600~1000 m<sup>2</sup> 的防渗墙体, 划分单元工程。
  - c) 水泥土搅拌防渗墙工程, 按沿轴线每 20m 长度, 划分单元工程。
  - d) 土工膜防渗工程, 按每次连续铺设区范围, 划分单元工程。
  - e) 地基排水孔, 按施工区范围, 划分单元工程。
- 5.4.11 闸室、泵房单元工程的划分, 应满足下列规定:
- a) 土方开挖, 按施工部署区域, 划分单元工程。
  - b) 土方回填, 按施工部署区域, 划分单元工程。
  - c) 混凝土垫层, 可按浇筑区范围, 划分单元工程。
  - d) 混凝土浇筑, 按结构部位及混凝土浇筑仓, 划分单元工程。
- 5.4.12 工作桥单元工程的划分, 应满足下列规定:
- a) 桥墩(梁)混凝土浇筑, 根据施工部署区域, 划分单元工程。
  - b) 桥面板预制, 根据施工部署区域, 划分单元工程。
  - c) 桥面板安装, 根据施工部署区域, 划分单元工程。
  - d) 桥面板混凝土浇筑, 根据施工部署区域, 划分单元工程。
  - e) 桥面安全栏杆安装, 根据施工部署, 划分单元工程。
  - f) 桥两端路面铺装, 根据施工部署, 划分单元工程。
- 5.4.13 泵站主泵设备安装单元工程的划分, 应满足下列规定:
- a) 主泵安装, 每台水泵安装, 划分单元工程。
  - b) 电动机, 每台电动机安装, 划分单元工程。
  - c) 主泵与进出流道管道连接, 每个连接断面, 划分单元工程。
- 5.4.14 泵站辅助设备安装单元工程的划分, 应满足下列规定:
- a) 消涡设施, 每座导流锥或每个隔板设置, 划分单元工程。
  - b) 水锤消除设施, 每台设施安装, 划分单元工程。
  - c) 抽真空系统, 每台抽真空泵安装, 划分单元工程。
  - d) 主泵供水系统, 每台供水泵安装, 划分单元工程。
  - e) 主泵供油系统, 每台透平油罐安装, 划分单元工程。
  - f) 主泵充水系统, 每个系统安装, 划分单元工程。
  - g) 排水系统, 每台排水泵安装, 划分单元工程。
  - h) 集水系统, 每眼集水井施工, 划分单元工程。
  - i) 主泵放空管, 每处放空管施工, 划分单元工程。
  - j) 主泵压缩空气系统, 每台空气压缩机安装, 划分单元工程。
- 5.4.15 其他金属结构及启闭机安装单元工程的划分, 应满足下列规定:
- a) 闸门、主泵及辅助设备埋件, 以每套设备埋件安装, 划分单元工程。
  - b) 闸门门体, 以每扇闸门的门体安装, 划分单元工程。
  - c) 拦污栅, 以每孔拦污栅的埋件和栅体的安装, 划分单元工程。
  - d) 拍门, 以门框、铰座、吊耳、止水橡皮、缓冲装置的安装, 划分单元工程。

- e) 启闭机轨道，以连续、轨距相同两条轨道安装，划分单元工程。
  - f) 启闭机安装，以每台启闭机安装，划分 1 个单元工程。
  - g) 清污机，以每台清污机安装，划分 1 个单元工程。
  - h) 起重机，以每台起重机安装，划分 1 个单元工程。
- 5.4.16 机电设备单元工程的划分，应满足下列规定：
- a) 单台高压柜安装，划分 1 个单元工程。
  - b) 单台低压柜安装，划分 1 个单元工程。
  - c) 单件避雷器安装，划分 1 个单元工程。
  - d) 单件接地装置安装，划分 1 个单元工程。
  - e) 单条电缆或光缆敷设，划分 1 个单元工程。
  - f) 单台通信设备安装，划分 1 个单元工程。
- 5.4.17 监测观测设备单元工程的划分，应满足下列规定：
- a) 单组水平位移监测设施，划分单元工程。
  - b) 单组垂直沉降位移监测设施，划分单元工程。
  - c) 单组基杨压力监测设施，划分单元工程。
  - d) 单组结构应力监测设施，划分单元工程。
  - e) 单组地基反力监测设施，划分单元工程。
  - f) 单体翼墙后土压力监测设施，划分单元工程。
  - g) 单体混凝土结构裂缝监测设施，划分单元工程。
  - h) 泵站前、后池水位监测设施，各划分 1 个单元工程。
- 5.4.18 管理房室及启闭机室房建、公路、通讯项目单元工程划分，应执行下列规定：
- a) 房建工程项目，按 GB5030 规定划分单元工程。
  - b) 公路工程项目，按 JTG F80/1 规定划分单元工程。
  - c) 通信工程项目，按 GB 51199 规定划分单元工程。
- 5.4.19 施工单元工程的划分，应满足下列规定：
- a) 土石方工程，以工程设计结构或施工检查验收的每 1 区、段，划分为 1 个单元工程。
  - b) 土石方开挖工程，以施工检查验收的每 1 区、段，划分 1 个单元工程。
  - c) 土料填筑单元工程，以工程设计结构或施工检查验收的每 1 区、段、层，划分为 1 个单元工程。
  - d) 砂砾料填筑工程，以设计或施工铺填的每 1 区、段的每 1 铺填层，划分为 1 个单元工程。
  - e) 反滤（过渡）料填筑工程，以反滤层、过渡层工程施工的每 1 区、段的每 1 层，划分为 1 个单元工程。
  - f) 垫层工程，以垫层工程施工的每 1 区、段，划分为 1 个单元工程。
  - g) 砂砾料填筑工程，以工程设计或施工铺填的每 1 区、段的每一铺填层，划分为 1 个单元工程。
  - h) 水泥砂浆砌石体工程，以施工检查验收的每 1 个（道）墩、墙，划分为 1 个单元工程，或每一施工段、块的一次连续砌筑层（砌筑高度 3~5m），划分为 1 个单元工程。
  - i) 混凝土砌石体工程，以施工检查验收的每 1 个墩、墙或每一施工段、块的一次连续砌筑层（砌筑高度 3~5m），划分为 1 个单元工程。
  - j) 混凝土衬砌工程，以设计分缝确定的每 1 区、段或 1 个浇筑块，划分为 1 个单元工程。
  - k) 普通混凝土工程，以混凝土浇筑仓号或一次检查验收范围划分。对混凝土浇筑仓号，按每 1 仓号分为 1 个单元工程；对排架、梁、板、柱等构件，按 1 次检查验收的范围划分 1 个单元工程。
  - l) 碾压混凝土工程，以 1 次连续填筑的段、块划分，每一段、块，划分为 1 个单元工程。
  - m) 沥青混凝土工程，以施工铺筑的每一区、段的每一铺筑层，划分为 1 个单元工程。
  - n) 预应力混凝土工程，以混凝土浇筑段或预制件的 1 个批次，划分为 1 个单元工程。
  - o) 混凝土预制件安装工程，以每一次检查验收的根、组、批划分，或按安装的桩号、高程划分。每一根、组、批或某桩号、高程之间的预制构件安装为 1 个单元工程。

## 6 施工项目质量评定标准

## 6.1 一般规定

6.1.1 泵站工程建设施工质量评定验收，按照小、中、大层次逐级从小到大进行。首先评定验收单元工程，然后在单元工程验收基础上评定验收分部工程，再从分部工程验收基础上评定验收单位工程。

6.1.2 单元工程质量检验，按照 SL176、SL223、SL317、SL631、SL632、SL633、SL635 及其它相关标准执行。

6.1.3 泵站单元工程检验项目，分为主控项目和一般项目。

注1：泵站建设工程项目施工质量评定等级分为“合格”和“优良”两级，合格等级是工程基本验收标准，优良等级是为工程项目质量创优而设置的质量标准。

注2：不合格工程必须进行处理且达到合格标准后，才能进行后续工程施工或验收。

6.1.4 泵站工程建设质量等级评定的主要依据，应满足下列要求：

- a) 国家及有关部门颁布的相关法律法规、规程规范、技术标准等。
- b) 有关建设规划、初步设计文件、施工图纸等批复文件以及项目变更调整、批复文件。
- c) 经批准的设计图样与技术条件、设计修改通知书。

6.1.5 泵站单元工程合格等级标准，应满足下列规定：

- a) 划分工序的单元工程项目：各工序施工质量验收评定全部合格。
- b) 不划分工序的单元工程项目：主控项目检验结果全部符合相关标准规定；一般项目逐项检验点合格率应 $\geq 70\%$ 。

6.1.6 泵站单元工程优良等级标准，应满足下列规定：

- a) 划分工序的单元工程项目：各工序施工质量验收评定全部合格，其中优良工序应 $\geq 50\%$ ，且主要工序应达到优良等级。
- b) 不划分工序的单元工程项目：主控项目检验结果应全部符合相关标准规定；一般项目逐项检验点合格率应 $\geq 90\%$ 。

## 6.2 土石方工程

6.2.1 土石方单元工程质量检验，应按照 SL176、SL631、SL223 及其它相关标准执行。

6.2.2 土方开挖施工单元工程分为表土及土质岸坡清理、软基和土质岸坡开挖 2 个工序，其中，软基和土质岸坡开挖为主要工序。

6.2.3 土方开挖单元工程检查项目与质量标准，应符合表 1 规定：

表1 土方开挖单元工程检查项目与质量标准 单位：cm

项次	检验项目		质量标准	
1	土方开挖	土方清理与不良土质处理	无树木、树根、草皮、乱石、坟墓、淤泥、腐殖土等	
			井、泉眼、地道、坑、窖等洞穴处理应符合设计要求	
			风化岩石、坡积物、滑坡体等处理应符合设计要求	
2	挖	土质岸边坡度开挖	应 $\geq$ 设计边坡	
3	土质开挖	初期支护表面平整度	允许偏差为：-5~5	
4		洞、井轴线	允许偏差为：-5~5	
5		底部标高	允许偏差为：0~10	
6		室	径向尺寸	允许偏差为：0~10
7		开	侧向尺寸	允许偏差为：0~10
8		挖	开挖平整度	允许偏差为：10
备注			检验频次数量执行 SL631 有关规定	

6.2.4 软基与土质边坡开挖单元工程检查项目与质量标准，应符合表 2 规定：

表2 软基与土质边坡开挖单元工程检查项目与质量标准 单位：cm

项次	检验项目	质量标准
1	基坑断面尺寸及开挖面平整度 (无结构要求或配筋)	长或宽 $\leq 100$ , 允许偏差为: $-10\sim 20$
		长或宽 $> 100$ , 允许偏差为: $-20\sim 30$
		坑(槽)底部标高, 允许偏差为: $-10\sim 20$
		垂直或斜面平整度, 允许偏差为: $\leq 20$
2	基坑断面尺寸及开挖面平整度 (有结构要求或配筋)	长或宽 $\leq 100$ , 允许偏差为: $0\sim 20$
		长或宽 $> 100$ , 允许偏差为: $0\sim 30$
		坑(槽)底部标高, 允许偏差为: $0\sim 20$
		斜面平整度, 允许偏差为: $15$
备 注		检验频次数量执行 SL631 有关规定

6.2.5 岩石开挖单元工程检查项目与质量标准, 应符合表 3 规定:

表3 岩石开挖单元工程检查项目与质量标准 单位：cm

项次	检验项目	质量标准
1	岩石基坑断面尺寸及开挖面平整度 (无结构要求或配筋)	长或宽 $\leq 100$ , 允许偏差为: $-10\sim 20$
		长或宽 $> 100$ , 允许偏差为: $-20\sim 30$
		坑(槽)底部标高, 允许偏差为: $-10\sim 20$
		垂直或斜面平整度, 允许偏差为: $20$
2	岩石基坑断面尺寸及开挖面平整度 (有结构要求或配筋)	长或宽 $\leq 100$ , 允许偏差为: $0\sim 10$
		长或宽 $> 100$ , 允许偏差为: $0\sim 20$
		坑(槽)底部标高, 允许偏差为: $0\sim 20$
		斜面平整度, 允许偏差为: $15$
3	岩石洞及岩石井轴线	允许偏差为: $-5\sim 5$
4	岩石壁面局部超、欠挖及平整度 (无结构要求或无配筋预埋件)	底部标高, 允许偏差为: $-10\sim 20$
		径向尺寸, 允许偏差为: $-10\sim 20$
		侧向尺寸, 允许偏差为: $-10\sim 20$
		开挖平整度, 允许偏差为: $15$
5	岩石壁面局部超、欠挖及平整度 (有结构要求或有配筋预埋件)	底部标高, 允许偏差为: $0\sim 15$
		径向尺寸, 允许偏差为: $0\sim 15$
		侧向尺寸, 允许偏差为: $0\sim 15$
		开挖平整度, 允许偏差为: $10$
备 注		检验频次数量执行 SL631 有关规定

6.2.6 土方填筑单元工程检查项目与质量标准, 应符合表 4 规定:

表4 土方填筑单元工程检查项目与质量标准 单位：cm

项次	检验项目	质量标准
1	触面处理质量	建基面地基压实，符合设计要求
		土质地基面，刨毛 3~5
		岩面或混凝土面，涂刷泥浆或黏土水泥浆 3~5；裂隙岩面 5~10
2	土方压实质量	压实度：符合设计要求，应 $\geq 90\%$
		干密度：符合设计要求，应 $\geq 0.60$
		取样合格率 $\geq 90\%$
3	填筑规格尺寸	厚度：试验确定；偏差：厚度 $\leq 5$ 、超填 $\leq \pm 20$ 、轴线 $\leq \pm 30$
		搭接宽度：横向 30~50；纵向 100~150；
		铺填边线宽裕度：人工施工 $\leq 10$ 、机械施工 $\leq 30$ ；
备注		检验频次数量执行 SL631 有关规定

6.2.7 砂砾料铺填单元工程检查项目与质量标准，应符合表 5 规定：

表5 砂砾料铺填单元工程检查项目与质量标准 单位：cm

项次	检验项目	质量标准
1	砂砾压实质量	压实度，符合设计要求
2	填筑规格尺寸	超填允许偏差 $\leq \pm 20$
		厚度：试验确定；偏差 $\leq 10\%$
		轴向允许偏差 $\leq \pm 30$
		铺填宽度宽裕度偏差：0~10；
备注		检验频次数量执行 SL631 有关规定

6.2.8 砌体单元工程质量检查的项目与标准，应符合表 6 规定：

表6 砌体单元工程质量检查项目与标准 单位：cm

项次	检查项目	质量标准
1	干砌石砌体	表面平整度偏差 $\leq \pm 5$ ，厚度偏差 $\leq \pm 10\%$ ，坡度偏差 $\leq \pm 2\%$
2	浆砌石砌体	轴线偏差 $\leq \pm 1$ ，顶面标高偏差 $\leq \pm 1.5$ ，厚度偏差 $\leq \pm 2$
3	砌筑体质量	砌体垫塞稳固，大块压边，咬扣紧密，上下错缝
4	水泥砂浆砌体平缝	缝宽：粗料石 1.5~2、预制块 1~1.5、块石 2~2.5；偏差 $\leq \pm 10\%$
5	水泥砂浆砌体竖缝	缝宽：粗料石 2~3、预制块 1.5~2、块石 2~4；偏差 $\leq \pm 10\%$
备注		检验频次数量执行 SL631 有关规定

### 6.3 混凝土工程

6.3.1 混凝土浇筑单元工程质量检验按照 SL176、SL223、SL632 及其它相关标准执行。

6.3.2 泵站工程所选用的混凝土浇筑设备的浇筑能力，应与泵站混凝土工程的混凝土浇筑强度相适应，

工程混凝土建筑物需要不间断浇筑时，混凝土浇筑设备应能确保混凝土施工的连续性。

6.3.3 混凝土浇筑单元工程质量检查的项目与标准，应符合表7规定：

表7 混凝土浇筑单元工程质量检查项目与标准 单位：cm

项次	检查项目	质量标准
1	砂浆铺筑厚度	铺设均匀，厚度宜为2~3
2	混凝土入仓料	无不合格料，温度、坍落度、配合比满足设计要求
3	混凝土分层厚度	铺设均匀，厚度应≤振捣棒有效长度的90%
4	受力钢筋间距偏差	排架、柱、梁≤±0.5d；板、墙、箍筋≤±0.1倍间距
5	混凝土保护层厚度	局部偏差≤±1/4净保护层厚度
6	混凝土形体尺寸	符合设计要求，偏差≤±2
7	混凝土外观质量	无裂缝、蜂窝、麻面、错台、变形等质量问题 蜂窝麻面累计面积≤0.5%，孔洞面积≤0.01/个，裂缝深度<钢筋保护层厚度
备注		检验频次数量执行 SL632 有关规定

#### 6.4 泵站进出连接工程

6.4.1 泵站进水连接工程包括进水引渠、进水前池、进水流道管涵；泵站出水连接工程包括出水渠、出水池及压力水箱、出水流道管涵。

6.4.2 泵站进水连接工程和出水连接工程，施工总体布置应以泵站主泵房进水轮廓为基准，按先近后远、先深后浅、先基础后起墙的原则，在各部位施工质量验收合格的基础上进行后道工序施工。

6.4.3 泵站进水连接工程和出水连接工程质量控制指标，应符合本标准及相应规范有关规定，设计另有要求的从其设计要求。

6.4.4 泵站进水引渠和出水渠工程质量，应满足下列规定：

- 复核测量设计渠线，控制渠线直线摆动度和高程精度偏差在允许范围内。
- 填方渠道干密度和含水量，检验区限为200m<sup>2</sup>~500m<sup>2</sup>。
- 渠线与建筑物平顺连接，渠道断面尺寸统一，形状规整，表面糙率符合设计要求。

6.4.5 泵站前池及进水池、出水池及压力水箱工程质量，应满足下列规定：

- 填筑黏性土压实系数：应≥0.95；无黏性土相对密度：应≥0.70。
- M15以上砂浆所用水泥强度等级应≥42.5MPa。
- 混凝土材料、配合比、温度等按设计要求控制，浇筑塌落度控制在80mm~100mm。
- 工程质量满足稳定、强度、抗冻、抗渗、抗冲刷、抗侵蚀、抗磨损等要求。

### 7 设备安装工程质量评定标准

#### 7.1 一般规定

7.1.1 泵站设备安装前，应检查设备安装图及技术要求、设备安装相关的建筑结构及管路图；逐项梳理设备制造商提供的设备及零部件和备件清单、设备及部件装配图、设备安装使用说明书。并将上述设备图样和技术文件放置设备安装现场专用箱内，以备安装时察看。

7.1.2 按照设备安装要求，准备检测精度满足设备检测项目精度要求、且经过法定计量检定机构检定合格、并在规定的有效期内的检测仪器、仪表和其他检测设备。

7.1.3 制造商随机提供的安装专用工器具、备品备件、设备图样、技术资料等，现场应逐项予以检查、复核、校对；对安装尺寸及配合公差进行校核；对仪器进行效验，确保准确。

#### 7.2 泵站主泵设备安装工程

7.2.1 泵站主泵设备类型包括立式机组、卧式机组、斜式机组、灯泡贯流式机组、潜水泵等。安装质量应满足施工图样和 GB 50265、SL 317 及其他相关标准要求。

7.2.2 泵站主泵设备安装前，应对设备进行全面检查和清理。检查主泵设备制造商提供的设备及零部件和备件清单、设备及部件装配图、设备安装使用说明书完整性。

7.2.3 逐项检查、进一步确认主泵设备制造质量，对制造质量存在疑问时，应及时与设备制造商沟通，确保主泵设备制造质量符合设计要求。

7.2.4 校核与主泵设备安装有关尺寸及配合公差，标明部件装配配合标记，厘清、注明设备部件序列标号。

7.2.5 主泵安装通用单元工程质量检查的项目与标准，应符合表 8 规定：

表8 主泵安装通用单元工程质量检查项目与标准

项次	检查项目		质量标准	
1	主机组安装基础		标高允许偏差：-5~0mm	
2	地脚螺栓预留孔		预留孔中心线与基准线偏差：应≤3mm	
			中心线与基准线偏差：应≤2mm	预留孔二期混凝土埋入法
			高程偏差：0~+3mm	
3	主泵与主电动机组	间隙	应≤0.05mm	
	合面合缝	高差	应≤0.10mm	
4	基础板埋设		高程偏差：应≤3mm	
			水平偏差：应≤1mm/m	
5	预埋管道		预埋管道出口位置尺寸偏差：应≤10mm	
			管口伸出混凝土面长度：宜≤300mm且大于法兰的安装尺寸	
6	耐压强度	承压设备及其连接件：应≥1.5倍（额定工作压力），≥10min		无变形、裂纹及渗漏等现象
		严密性：应≥1.25倍（额定工作压力），≥30min		
		冷却器：应≥0.35MPa，≥60min		
7	设备涂层		涂层均匀，无起泡、无皱纹，颜色一致	

7.2.6 主水泵与主电动机组合安装单元工程质量检查的项目与标准，应符合表 9 规定：

表9 主水泵与主电动机组合安装单元工程质量检查项目与标准

项次	检查项目	质量标准
1	泵机组合面	合缝间隙：应≤0.05mm
2	局部特许缝隙	允许间隙：应≤0.10mm；总长：应≤20%（周长）
3	螺栓、定位销	配合公差：应≤设计要求
4	组合缝高程	安装高差：应≤0.10mm

7.2.7 卧式与斜式水泵主泵设备安装单元工程质量检查的项目与标准，应符合表 10 规定：

表10 卧式与斜式水泵主泵设备安装单元工程质量检查项目与标准

项次	检查项目	质量标准
1	安装基准线	水平允许偏差, 应为 $\pm 2\text{mm}$
	平面位置	高程允许偏差, 应为 $\pm 1\text{mm}$
2	轴承座	斜式机组轴向倾斜偏差, 应 $\leq 0.1\text{mm/m}$
	允许偏差	卧式机组水平横向偏差, 应 $\leq 0.2\text{mm/m}$ ; 轴向偏差, 应 $\leq 0.1\text{mm/m}$
3	泵安装偏差	轴向、径向水平偏差, 应 $\leq 0.1\text{mm/m}$
4	泵与电机	同轴度偏差, 应 $\leq 0.04\text{mm}$
	联轴器偏差	倾斜度偏差, 应 $\leq 0.02\text{mm/m}$

7.2.8 立式水泵主泵设备安装单元工程质量检查的项目与标准, 应符合表 11 规定:

表11 立式水泵主泵设备安装单元工程质量检查项目与标准

项次	检查项目		质量标准
1	埋件 组合 面	高程	$\pm 3\text{mm}$
		水平	$0.07\text{mm/m}$
		中心	叶轮直径分别 中心偏差, 应分别 $\leq 2\text{mm}$ 、 $3\text{mm}$ 、 $4\text{mm}$
		圆度	$< 3000$ 圆度偏差, 应分别 $\leq 1\text{mm}$ 、 $1.5\text{mm}$ 、 $2\text{mm}$
2	叶轮高差偏差	$3000 \sim 4000$ 叶轮高差偏差, 分别 $1 \sim 2\text{mm}$ 、 $1 \sim 3\text{mm}$ 、 $2 \sim 4\text{mm}$	
3	导叶式混流泵	$> 4500$ 叶片间隙偏差, 分别 $0.6 \sim 1.1$ 、 $0.6 \sim 1.7$ 、 $0.6 \sim 2.3\text{mm}$	
	立式轴流泵	叶片间隙偏差, 下间隙 $>$ 上间隙 $5\% \sim 15\%$	
4	机组固定件	基准中心位置偏差, 应 $\leq 0.05\text{mm}$	
	垂直同轴度	泵单止口承插口轴承平面水平偏差, 应 $\leq 0.03\text{mm/m}$	
5	机架中心偏差	上下机架安装中心与泵轴承承插口止口中心偏差, 应 $\leq 1\text{mm}$	
6	机架水平偏差	碟形弹簧支撑推力轴承电动机架水平偏差, 应 $\leq 0.02\text{mm/m}$	

7.2.9 灯泡贯流式水泵主泵设备安装单元工程质量检查的项目与标准, 应符合表 12 规定:

表12 灯泡贯流式水泵主泵设备安装单元工程质量检查项目与标准

项次	检查项目	质量标准	
1	进出水管 安装偏差	管口法兰 直径 D 分别	外径偏差, 应分别 $\leq 3\text{mm}$ 、 $4\text{mm}$
		$\leq 3000$	中心偏差, 应分别 $\leq 1.5\text{mm}$ 、 $2\text{mm}$
		$3000 < D < 6000$	高程偏差, 分别为 $\pm 1.5\text{mm}$ 、 $\pm 2\text{mm}$
			法兰面与叶轮中心线距离偏差, 分别 $\pm 2\text{mm}$ 、 $\pm 2.5\text{mm}$
			法兰面垂直度偏差, 分别 $\leq 0.4\text{mm}$ 、 $0.5\text{mm}$
2	泵座环 安装偏差	管口法兰 直径 D 分别	中心偏差, 应分别 $\leq 2\text{mm}$ 、 $3\text{mm}$
			高程偏差, 分别为 $\pm 2\text{mm}$ 、 $\pm 3\text{mm}$
			法兰面与叶轮中心线距离偏差, 分别 $\pm 2\text{mm}$ 、 $\pm 2.5\text{mm}$

		≤3000	法兰面与基准面平行度偏差, $X \leq 0.4\text{mm/m}$ 、 $Y \leq 0.5\text{mm/m}$
		3000 < D < 6000	圆度偏差, 应分别 ≤ 1mm、1.5mm
3	流道盖板基础框架中		重合度偏差, 应 ≤ 5mm
	心线与机组		四角高程偏差, 应 ≤ 3mm
	中心线偏差		各框边高差, 应 ≤ 1mm

7.2.10 潜水泵主泵设备安装单元工程质量检查的项目与标准, 应符合表 13 规定:

表13 潜水泵主泵设备安装单元工程质量检查项目与标准

项次	检查项目	质量标准
1	泵座圆度	立式潜水泵座圆度偏差, 应 ≤ 1.5mm
2	泵座平面度	立式潜水泵座平面度偏差, 应 ≤ 0.5mm
3	泵座中心度	立式潜水泵座中心度偏差, 应 ≤ 3mm
4	泵座高程	立式潜水泵座高程偏差, ± 3mm
5	泵座水平度	立式潜水泵座水平度偏差, 应 ≤ 0.2mm

### 7.3 泵站辅助设备安装工程

7.3.1 泵站辅助设备安装质量, 应满足施工图样和 GB 50265、SL 317 及其他相关标准要求。

7.3.2 泵站辅助设备安装前, 应对设备进行全面检查和清理。检查各辅助设备制造商提供的设备及零部件和备件清单、设备及部件装配图、设备安装使用说明书完整性; 标明设备编号, 在旋转设备外表处, 涂装机械设备旋转方向标志。

7.3.3 逐项检查、进一步确认辅助设备制造质量, 对制造质量存在疑问时, 应及时与设备制造商沟通, 确保辅助设备制造质量符合设计要求。

7.3.4 辅助设备安装单元工程质量检查的项目与标准, 应符合表 14 规定:

表14 辅助设备安装单元工程质量检查项目与标准

项次	检查项目	质量标准
1	辅助设备	纵向、横向中心线与设计位置偏差: 应 ≤ 10mm
		高程与设计值允许偏差: -10 ~ +20mm
2	埋入式管道安装	管道出口位置偏差: 应 ≤ 10mm
		管道中心和标高允许偏差: ± 30mm
		露在混凝土外面的管口位置允许偏差: ± 10mm
3	明管安装	管道安装位置与设计值偏差: 室内应 ≤ 10mm、室外应 ≤ 15mm
		成排管在同一平面上平面度及间距允许偏差: 0 ~ 5mm
4	法兰连接	法兰面间平行度偏差: 应 ≤ 0.15% (法兰外径) 且应 ≤ 2mm
5	阀门安装	横向中心线与设计位置偏差: 应 ≤ 15mm
		阀门法兰面与管道轴线垂直度偏差: 应 ≤ 1mm/m
		阀门与管道同轴度偏差: 应 ≤ 3mm

6	供油设备	回油箱、压力油管中心线与设计位置偏差：应 $\leq 5\text{mm}$
		高程与设计值允许偏差：应 $\leq +5\text{mm}$
		垂直度偏差：应 $\leq 2\text{mm/m}$
7	真空破坏装置设备	阀座水平度偏差：应 $\leq 0.1\text{mm/m}$
		中心线位置偏差：应 $\leq 10\text{mm}$
8	空气压缩设备	压缩机基座中心线与设计位置水平偏差：应 $\leq 0.1\text{mm/m}$
		轴向及径向水平允许偏差：应 $\leq 0.2\text{mm/m}$
备注		检验频次数量执行 SL317 有关规定

## 7.4 金属结构工程

7.4.1 泵站工程涉及的金属结构焊接单元工程质量无损检验，应根据施工图样和相关标准进行。一类、二类焊缝的射线、超声波、磁粉、渗透探伤等检测方法，分别执行 GB/T3328、GB11345、JB/T6061、JB/T6062 相关规定。

7.4.2 金属结构中泵站进水流道和出水流道压力钢管焊接单元工程质量检验，应执行 SL36、SL432 相关规定；钢闸门及拦污栅焊接单元工程质量检验，应执行 GB/T14173 相关规定；启闭机焊接单元工程质量检验，应执行 SL381 相关规定。

7.4.3 金属结构表面防腐单元工程质量，应执行 SL105、SL432 相关规定。

7.4.4 金属结构焊接单元工程质量检查的项目与标准，应符合表 15 规定：

表15 金属结构焊接单元工程质量检查项目与标准 单位：mm

项次	检查项目	质量标准
1	一类焊缝	外观：无夹渣、表面气孔、缺焊、飞溅、电弧擦伤、焊瘤、连续绕角断焊等现象；咬边深 $< 0.5$ ；焊脚高度 $< 12$
		内部：应 $> \text{II}$ 级标准（合格）；一次合格率 $> 90\%$ （优良）
2	二类焊缝	外观：无夹渣、缺焊、飞溅、电弧擦伤、焊瘤、连续绕角断焊等现象；咬边深 $< 0.5$ ；直径 1 的表面气孔 $< 3$ 个/m；焊脚高度 $< 12$
		内部：应 $> \text{II}$ 级标准（合格）；一次合格率 $> 95\%$ （优良）
3	三类焊缝	外观：无飞溅、电弧擦伤、焊瘤、连续绕角断焊等现象；夹渣深 $< 0.1\delta$ 、长 $< 0.3\delta$ ；咬边深 $< 1$ ；直径 1.5 的表面气孔 $< 5$ 个/m；缺焊深 $< 1$ ，且 $< 4\%$ ；焊脚高度 $< 12$
		内部：应 $> \text{III}$ 级标准（合格）；一次合格率 $> 90\%$ （优良）
注	$\delta$ 钢板厚度	

## 7.5 输配电工程

7.5.1 泵站工程的输配电工程，包括高、低压输电线路和变配电设备设施及装置。

7.5.2 输电线路，采用埋地敷设电缆时，在电缆上应铺设砖、板等保护层，或埋地线上面的土层厚度应满足最大冻土深度及其他相关规定；室外明敷时，应尽量避免日光直射。

7.5.3 变压器应装设在地面变台上或装设在杆上，金属壳外缘与有关设施最小间距应符合安全距离；变压器绝缘子最低瓷裙距地面高度小于安全高度时，应设置固定围栏。

7.5.4 泵站工程的输配电工程，应符合以下要求：

- a) 泵站工程的输配电设施应符合电力系统安装与运行相关标准，布设应与泵站设置位置、使用功能及效果等相结合，保证泵站工程运行期间用电质量和安全。
- b) 输电线路、塔杆、塔基的材质、标识、安全防护设施应满足安全用电需要。
- c) 变配电装置应采用适合的变台、变压器、配电箱（屏）等设备设施及断路器、互感器、起动机、避雷器、接地等保护装置，并应设置安全防护设施及名称、代号等警示标识。
- d) 根据泵站信息化、现代化建设和管理要求，宜布设弱电设施。
- 7.5.5 泵站工程的输配电装置单元工程质量检查的项目与标准，应符合表 16 规定：

表16 泵站工程的输配电装置单元工程质量检查项目与标准 单位：m

项次	检查项目	质量标准
1	输电线塔杆	拉线塔杆或钢筋混凝土杆
2	塔基	混凝土或钢筋混凝土基础
3	高低压输电线路	钢芯铝绞线，线距由运行经验确定
4	低压输电电缆	地埋冻土层下且应 $>0.7$
5	台上变压器	外壳距地建筑物净高度应 $>0.8$
6	杆上变压器	无遮拦导电部分距地面高度应 $>3.5$
7	变压器绝缘子	最低瓷裙距地面高度应 $>2.5$ ；固定围栏高度应 $\geq 1.5$

## 7.6 监测设施

- 7.6.1 泵站工程监测设施，包括变形监测、建筑物裂缝监测、压力监测、渗流监测、水位监测、温度监测、振动监测、噪声监测、水质监测、视频监视和远程监控等设施。
- 7.6.2 泵站工程各种监测设施设置，应执行 GB 50265、SL725 相关规范规定。
- 7.6.3 泵站工程各种监测设施，安装质量应执行设计完建要求及相关规范规定。

## 8 单元工程施工质量验收

### 8.1 验收组织

- 8.1.1 施工单位应按“三检制”要求完成自检，即对单元（工序）工程施工质量进行班组自检、施工队复检、施工单位质检机构终检的三级质量检验，向监理单位申请复核。
- 8.1.2 单元工程施工质量评定验收表参照附录 B 及 SL223 标准执行。
- 8.1.3 重要隐蔽单元工程和关键部位单元工程施工质量验收评定，应由建设单位或委托监理单位主持，由建设、设计、监理、施工等单位的代表组成联合小组，共同验收评定，并应在验收前通知工程质量安全监督机构。
- 8.1.4 项目法人、监理、设计、施工、工程运行管理等单位代表组成联合小组，共同检查核定重要隐蔽单元工程及关键部位单元工程施工质量等级并填写签证验收表，报泵站工程质量安全监督机构核备。
- 注：重要隐蔽（关键部位）单元工程质量等级签证验收表参照附录B及SL223标准执行。

### 8.2 验收条件及内容与程序

- 8.2.1 单元工程验收应完成该单元工程内所有建设（安装）内容，并具备相应的验收条件时，项目法人方可组织相关参建单位，按照一定程序进行单元工程验收。
- 8.2.2 施工单位向监理单位申请复核，应提交单元工程所含施工工序验收评定的检验资料，各项实体检验项目检验记录资料，施工单位填写的自检单元工程施工质量评定验收表。
- 8.2.3 监理单位复核，应提交监理单位对单元工程施工质量的平行检测资料，监理工程师签署质量复核意见的单元工程施工质量验收评定表。
- 8.2.4 泵站单元工程施工质量评定验收条件，应满足下列要求：

- a) 单元工程工序中所有施工项目已完成。
  - b) 已完工工序中施工质量经验收评定全部合格。
  - c) 单元工程有关质量缺陷已处理完毕。
  - d) 施工单位已按“三检制”要求，完成施工质量自检。
  - e) 现场工程具备验收条件。
- 8.2.5 泵站设备安装质量评定验收条件，应满足下列要求：
- a) 单元工程工序中所有施工项目已完成。
  - b) 单元工程有关质量缺陷已处理完毕或有监理单位批准的处理意见。
  - c) 现场工程具备验收条件。
- 8.2.6 单元工程施工质量评定验收内容，应满足下列要求：
- a) 主要工序和一般工序上的单元工程施工质量评定验收及质量等级认定。
  - b) 主控项目和一般项目单元工程施工质量评定验收及质量等级认定。
  - c) 重要隐蔽单元工程和关键部位单元工程施工质量评定验收及质量等级认定。
- 8.2.7 金属结构单元工程施工及安装质量评定验收内容，应满足下列要求：
- a) 施工单位的专职质检部门应首先对已完金属结构单元工程安装质量进行自检。
  - b) 填写自检记录和金属结构单元工程安装质量验收评定表及安装质量检查表。
  - c) 向监理单位申请报验。
  - d) 监理单位逐项核查报验资料真实性、完整性。
  - e) 复核金属结构单元工程质量与有关图纸及技术文件一致性。
  - f) 检查预留问题处理情况。
  - g) 核定金属结构单元工程安装质量等级。
  - h) 对验收中发现的问题提出处理意见。
  - i) 提出验收意见，履行相应签字、盖章手续。
- 8.2.8 监理单位复核内容，应满足下列要求：
- a) 检查施工单位报验资料真实性、完备性。
  - b) 依据施工图纸及技术要求、平行检测和跟踪检测结果，复核单元工程质量。
  - c) 检查已完单元工程预留问题处理情况。
  - d) 在单元工程施工质量验收表中，填写监理人复核意见及发现问题的处理意见。
  - e) 评定单元工程质量等级，监理人履行相应签字、盖章手续。
- 8.2.9 单元工程施工质量评定验收程序，应满足下列要求：
- a) 施工单位对单元工程施工质量完成自检。
  - b) 施工单位填写自检记录和单元工程施工质量验收评定表。
  - c) 施工单位向监理单位申请复核。
  - d) 监理单位在 8h 内对施工单位申报的单元工程施工质量进行复核。
- 8.2.10 金属结构单元工程安装质量评定验收程序，应满足下列要求：
- a) 施工单位对已完成的单元工程安装质量进行自检。
  - b) 施工单位自检合格后，向监理单位申请复核。
  - c) 监理单位在 8h 内进行复核。

### 8.3 质量验收

- 8.3.1 泵站单元（工序）工程施工质量合格标准，应按照 SL176、SL223、SL317、SL631、SL632、SL633、SL635 及其它相关标准或合同约定的合格标准执行。达不到合格标准应及时进行处理。
- 8.3.2 单元工程施工质量优良标准应按照 SL176 及其它相关标准，以及合同约定的优良标准执行。全部返工重做的单元工程，经检验达到优良标准时，可评为优良等级。
- 8.3.3 泵站单元工程施工质量合格，应同时满足下列标准：
- a) 各工序施工质量验收评定应全部合格。
  - b) 主控项目，检测点应 100%符合合格标准，检验结果应全部符合相关要求。

- c) 一般项目, 金属结构单元工程安装质量检测点应 $\geq 90\%$ 符合合格标准, 不合格点最大值应 $<$ 其允许偏差值的 1.2 倍, 且不合格点不应集中; 其他单元工程质量逐项应 $\geq 70\%$ 的检验点合格, 且不合格点不应集中。
  - d) 金属结构设备的试验和试运行, 应符合相关专业标准规定。
  - e) 各项报验资料, 应符合相关标准的要求。
- 8.3.4 单元工程施工质量优良, 应同时满足下列标准:
- a) 各工序施工质量验收评定应全部合格, 其中优良率工序应 $\geq 50\%$ , 且主要工序应达到优良等级。
  - b) 主控项目, 金属结构单元工程安装质量所有检测点应 $\geq 90\%$ 符合优良标准; 其他单元工程质量检验结果应全部符合相关要求。
  - c) 一般项目, 金属结构单元工程安装质量所有检测点应 $\geq 90\%$ 符合优良标准; 其他单元工程质量逐项应 $\geq 90\%$ 的检验点合格, 且不合格点不应集中。
  - d) 各项报验资料应符合相关要求。
- 8.3.5 不合格单元工程处理后的质量等级, 应按下列规定重新确定:
- a) 全部返工重做且达到相关标准要求时, 可重新评定质量等级。
  - b) 金属结构设备、部件返修后, 经有资质的检测单位检验, 能满足设计要求时, 其质量等级只能评为合格; 其他单元工程经加固补强并经设计和监理单位鉴定能达到设计要求时, 其质量评为合格。
  - c) 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。
  - d) 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使用要求, 其质量可定为合格, 但应按规定进行质量缺陷备案。

## 9 分部工程施工质量验收

### 9.1 验收组织

9.1.1 泵站分部工程验收, 由项目法人(或委托监理单位)主持。验收工作组应由项目法人、勘测、设计、监理、施工、主要设备制造(供应)商等单位的代表组成。运行管理单位可根据具体情况派员参加。质量监督机构应派代表列席泵站主要建筑物的分部工程验收会议。

9.1.2 泵站分部工程验收工作组成员, 应具有中级及其以上技术职称。参加分部工程验收的每个单位代表人数 $\leq$ 2 名。

9.1.3 分部工程施工质量, 在施工单位对单元工程按“三检制”要求自评合格后, 由监理单位统计并复核, 报项目法人认定。

9.1.4 分部工程施工验收的质量结论, 由监理单位编制分部工程验收报告, 项目法人报泵站工程质量安全监督机构核备。

注: 分部工程施工质量评定验收表参照附录B及SL223、SL317标准执行。

### 9.2 验收条件及内容与程序

9.2.1 泵站分部工程验收, 应完成该分部工程内所有单元工程建设(安装)内容, 并具备相应的验收条件时, 项目法人方可组织相关参建单位, 按照一定程序进行分部工程验收。

9.2.2 分部工程施工质量评定验收条件, 应满足下列要求:

- a) 所有单元工程已完成。
- b) 已完单元工程施工质量全部合格。
- c) 质量缺陷已处理完毕或有监理机构处理意见。
- d) 合同约定的其他条件。

9.2.3 分部工程施工质量评定内容, 应满足下列要求:

- a) 检查单元工程质量及与设计标准或合同约定标准符合度情况。
- b) 评定分部工程施工质量等级。
- c) 对验收中发现的问题提出处理意见。

9.2.4 分部工程施工质量评定验收主要程序, 应满足下列要求:

- a) 听取施工单位汇报单元工程质量评定情况。
- b) 现场检查工程完成情况和工程质量。
- c) 检查单元工程质量评定及相关档案资料。
- d) 讨论并通过分部工程验收鉴定书。

### 9.3 质量验收

9.3.1 泵站分部工程施工质量验收，应先达到“合格”标准的基础上，再按“优良”标准对“合格”的施工质量进行升级评定，验收施工质量是否达到“优良”标准。

9.3.2 分部工程施工质量合格标准，应同时满足下列要求：

- a) 所含单元工程的质量全部合格，质量事故及质量缺陷已按要求处理，并经检验合格。
- b) 原材料、中间产品及混凝土（砂浆）试件质量全部合格。
- c) 金属结构及启闭机制造质量合格。
- d) 机电产品质量合格。

9.3.3 分部工程施工质量优良标准，应同时满足下列要求：

- a) 所含单元工程质量全部合格，其中 70%以上达到优良等级。
- b) 重要隐蔽和关键部位单元工程质量优良率达 90%以上，且未发生过质量事故。
- c) 中间产品质量全部合格，混凝土（砂浆）试件质量达到优良等级。
- d) 原材料质量、金属结构及启闭机制造质量合格。
- e) 机电产品质量合格。

## 10 单位工程施工质量验收

### 10.1 验收组织

10.1.1 泵站单位工程验收，由项目法人主持。验收工作组应由项目法人、勘测、设计、监理、施工、主要设备制造（供应）商、运行管理等单位代表组成。法人验收监督管理机关可视情况列席验收会议，质量和安全监督机构应派员列席验收会议。必要时，可邀请有关专家。

10.1.2 泵站单位工程验收工作组成员应具有中级及其以上技术职称，每个单位参加单位工程验收的代表人数应 $\leq 3$ 名。

10.1.3 单位工程验收的质量结论，由项目法人编制单位工程验收报告并书面报泵站工程质量安全监督机构核备。单位工程施工质量评定验收表参照附录 B 及 SL223 标准执行。

10.1.4 需要提前投入使用的泵站单位工程应进行单位工程投入使用验收。单位工程投入使用验收由项目法人主持，根据工程具体情况，经竣工验收主持单位同意，也可由竣工验收主持单位或其委托的单位主持。

### 10.2 验收条件及内容与程序

10.2.1 泵站单位工程验收，应完成该单位工程内所有分部工程建设（安装）内容，并具备相应的验收条件时，项目法人方可组织相关参建单位，按照一定程序进行分部工程验收。

10.2.2 泵站单位工程施工质量评定验收条件，应满足下列要求：

- a) 所有分部工程已完建并验收合格。
- b) 分部工程遗留问题不影响单位工程质量评定并有处理意见。
- c) 未完其他工程施工，不影响该单位工程安全运行。
- d) 已初步具备运行管理条件，项目法人与运行管理单位已签定提前使用协议书。
- e) 合同约定的其他条件。

10.2.3 单位工程施工质量评定验收内容，应满足下列要求：

- a) 检查分部工程按批准的设计内容完成情况。
- b) 检查分部工程验收遗留问题处理情况及相关记录。
- c) 评定工程施工质量等级。
- d) 对验收中发现的问题提出处理意见。

10.2.4 单位工程施工质量评定验收程序，应满足下列要求：

- a) 听取工程参建工程建设有关情况的汇报。
- b) 现场检查工程完成情况和工程质量。
- c) 检查分部工程质量验收有关文件及相关档案资料。
- d) 讨论并通过单位工程验收鉴定书。

### 10.3 质量验收

10.3.1 泵站单位工程施工质量验收，应先达到“合格”标准的基础上，再按“优良”标准对“合格”的施工质量进行升级评定，验收施工质量是否达到“优良”标准。

10.3.2 单位工程施工质量合格标准，应满足下列要求：

- a) 所含分部工程质量全部合格。
- b) 质量事故已按要求进行处理。
- c) 工程外观质量得分率应 $\geq 70\%$ 。
- d) 单位工程施工质量检验与评定资料基本齐全。
- e) 工程施工期及试运行期，单位工程观测资料分析结果符合国家和行业技术标准以及合同约定的标准要求。

10.3.3 单位工程施工质量优良标准，应满足下列要求：

- a) 所含分部工程质量全部合格，其中优良等级应 $\geq 70\%$ 。
- b) 主要分部工程质量全部优良，且施工中未发生过较大质量事故。
- c) 质量事故已按要求进行处理。
- d) 外观质量得分率应 $\geq 85\%$ 。
- e) 单位工程施工质量检验与评定资料齐全。
- f) 工程施工期及试运行期，单位工程观测资料分析结果符合国家和行业技术标准以及合同约定的标准要求。

## 11 竣工技术预验收

### 11.1 一般规定

11.1.1 泵站工程竣工技术预验收，应执行《水利工程项目验收管理规定》（水利部令第30号）第三章第四节“竣工技术预验收”有关规定。

11.1.2 泵站工程竣工技术预验收时，应对泵站工程建设期间对国家法律法规、规程规范等有关强制性标准执行及落实情况，进行检查、检验与复核，确保泵站工程在国家强制性标准规定的框架下安全、稳定运行。

11.1.3 泵站工程竣工技术预验收报告，应附初验意见、竣工决算审计报告等。其报告格式见SL223相关规定。

11.1.4 泵站工程竣工技术预验收质量结论，由建设单位报泵站工程质量安全监督机构核备。

11.1.5 质量监督机构应按有关规定提交泵站工程竣工技术预验收质量监督报告。工程质量监督报告应有工程质量是否合格的明确结论。

### 11.2 验收组织

11.2.1 泵站工程竣工技术预验收应由泵站工程主持单位组织的专家组负责组织验收。专家组成员应具有高级技术职称或相应执业资格，2/3以上成员应来自工程非参建单位。工程参建单位的代表应参加下闸验收，负责回答专家验收组提出的问题。

11.2.2 泵站工程竣工技术预验收专家组可下设专业验收工作组，并在各专业工作组检查意见的基础上形成泵站工程竣工技术预验收工作报告。

### 11.3 验收条件及内容与程序

11.3.1 泵站工程竣工技术预验收应完成泵站所有单位工程全部内容后，并具备相应的验收条件时，检查经批准的初步设计所确定的标准和内容，按照一定程序进行验收。

11.3.2 泵站工程竣工技术预验收条件，应满足下列要求：

- a) 按批复的项目初步设计文件完成土建、金属结构、启闭机安装等各项建设内容并符合质量要求。
  - b) 所有单元工程、分部工程、单位工程，已按规定完成验收。
  - c) 观测仪器和设备已测得初始值及施工期各项观测值。
  - d) 工程完工结算已完成。
  - e) 施工现场已经进行清理。
  - f) 需移交项目法人的档案资料已按要求整理完毕。
  - g) 设计变更按批复文件完成各项建设内容并符合质量要求。
  - h) 完成泵站工程施工项目竣工图绘制。
  - i) 工程主要设备及配套设施经调试运行正常，达到项目设计目标。
  - j) 合同约定的其他条件。
- 11.3.3 泵站工程竣工技术预验收内容，应满足下列要求：
- a) 检查施工现场清理情况。
  - b) 检查泵站单位工程按批准的初步设计所确定的标准和内容完成情况。
  - c) 检查泵站工程存在的质量隐患和影响工程安全运行的问题。
  - d) 检查历次验收遗留问题和已投入使用工程初期运行中发现问题的处理情况。
  - e) 检查验收资料整理情况。
  - f) 检查工程投资到位、财务执行、完工结算情况。
  - g) 检查尾工安排情况。
  - h) 对验收中发现的问题并提出处理意见。
  - i) 鉴定工程施工质量，讨论并通过下闸验收鉴定书。
- 11.3.4 泵站工程竣工技术预验收程序，应满足下列要求：
- a) 现场检查泵站工程建设情况并查阅有关工程建设资料。
  - b) 听取项目法人、设计、监理、施工、质量安全监督机构、运行管理等单位工作报告。
  - c) 听取泵站工程竣工技术预验收技术鉴定报告和工程质量抽样检测报告。
  - d) 专业工作组讨论并形成各专业工作组意见。
  - e) 讨论并通过泵站工程竣工技术预验收工作报告。
  - f) 讨论并形成泵站工程竣工技术预验收鉴定书。

## 12 工程质量竣工验收

### 12.1 一般规定

12.1.1 泵站工程竣工验收，应在泵站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。

12.1.2 逾期仍不能进行竣工验收的，项目法人应向竣工验收主持单位作出专题报告。

12.1.3 大中型泵站工程在竣工验收前，项目法人应按照规定对泵站工程建设情况进行竣工验收技术鉴定；小型水闸工程，竣工验收技术鉴定程序参照执行。

12.1.4 竣工财务决算应由竣工验收主持单位组织审查和审计。竣工财务决算审计通过 15 日后，方可进行竣工验收。

12.1.5 竣工验收主持单位应自竣工验收通过之日起 30 个工作日内，制作竣工验收鉴定书，并发送有关单位。泵站工程竣工鉴定书格式见附录 A。

### 12.2 验收组织

12.2.1 泵站工程具备竣工验收条件，项目法人提出竣工验收申请，经法人验收监督管理机关审查后报竣工验收主持单位。竣工验收主持单位应自收到竣工验收申请之日起 20 个工作日内决定竣工验收有关事宜。

12.2.2 泵站工程竣工验收主持单位可根据泵站工程竣工验收的需要，委托具有相应资质的工程质量检测机构对泵站工程质量进行检测。

12.2.3 项目法人应全面负责泵站工程竣工验收前的各项准备工作，设计、施工、监理等工程参建单位配合做好有关验收准备和配合工作，派代表出席竣工验收会议，负责解答验收委员会提出的问题，并作

为被验收单位在竣工验收鉴定书上签字。

12.2.4 泵站工程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。

12.2.5 泵站工程竣工验收委员会，设主任委员 1 名，副主任委员以及委员若干名，主任委员应由验收主持单位代表担任。工程投资方派代表参加竣工验收委员会。

### 12.3 验收条件及内容与程序

12.3.1 泵站工程竣工验收应完成泵站工程竣工技术预验收全部内容后，并具备相应的验收条件时，检查经批准的初步设计所确定的标准和内容，按照一定程序进行验收。

12.3.2 泵站工程竣工验收原则，应满足下列要求：

- a) 泵站工程有总体初步设计又有单项工程初步设计的，应先进行单项工程竣工验收，最后按照总体初步设计进行总体竣工验收。
- b) 泵站工程有总体可行性研究但没有总体初步设计而有单项工程初步设计的，原则上按照单项工程初步设计的标准和内容进行竣工验收。
- c) 建设周期长或者因故无法继续实施的项目，对已完成的部分泵站工程可以按单项工程或者分期进行竣工验收。

12.3.3 泵站工程竣工验收条件，应满足下列要求：

- a) 批复的初步设计文件中各项建设内容全部完成。
- b) 工程重大设计变更已经有审批权的单位批准。
- c) 各单位工程能正常运行。
- d) 下闸验收已通过；历次验收所发现的问题已基本处理完毕。
- e) 工程投资已全部到位。
- f) 技术文件材料已分类立卷，技术档案和施工管理资料齐全、完整，竣工验收资料已准备就绪。
- g) 主要金属结构及启闭机等设备、配套设施运行正常，达到泵站设计目标。
- h) 运行管理单位已明确，管理养护经费已落实。
- i) 质量和安全监督工作报告已提交，工程质量达到合格标准。
- j) 有资质的机构已对竣工财务决算进行竣工审计，审计意见中提出的问题已整改并提交了整改报告。
- k) 竣工验收资料已经制备就绪。

12.3.4 泵站工程竣工验收内容，应满足下列要求：

- a) 现场检查工程建设情况，查阅有关资料。
- b) 召开大会宣布验收委员会组成人员名单。
- c) 观看工程建设 PPT 或影音短片。
- d) 听取工程建设管理工作报告。
- e) 听取泵站工程竣工技术预验收工作报告。
- f) 听取验收委员会确定的其它报告。
- g) 讨论并通过竣工验收鉴定书。
- h) 验收委员会委员和被验收单位代表在竣工验收鉴定书上签字。

12.3.5 泵站工程竣工验收程序，应满足下列要求：

- a) 接收竣工验收申请报告。
- b) 竣工验收主持单位批复竣工验收申请报告。
- c) 召开竣工验收会议。
- d) 制作竣工验收鉴定书，并发送有关单位。

### 12.4 泵站工程竣工证书

12.4.1 泵站工程竣工证书，是项目法人全面完成工程项目建设管理任务的证书，也是工程参建单位完成相应工程建设任务的最终证明文件。

12.4.2 泵站工程竣工证书数量应按正本 3 份和副本若干份颁发，正本由项目法人、运行管理单位和档案部门保存，副本由工程主要参建单位保存。

12.4.3 泵站工程质量保修期满后 30 个工作日内，项目法人应向施工单位颁发工程质量保修责任终止证书。

12.4.4 泵站工程质量保修期满以及验收遗留问题和尾工处理完成后，项目法人应向工程竣工验收主持单位提交申请报告，其格式见 SL223 相关规定，申请领取竣工证书。

12.4.5 泵站工程竣工证书申请报告内容，应满足下列要求：

- a) 泵站工程移交情况。
- b) 泵站工程运行管理情况。
- c) 验收遗留问题和尾工处理情况。
- d) 泵站工程质量保修期有关情况。

12.4.6 泵站工程竣工验收主持单位应自收到项目法人申请报告后 30 个工作日内，颁发工程竣工证书，其格式见 SL223 相关规定。

12.4.7 颁发泵站工程竣工证书条件，应满足下列要求：

- a) 泵站工程竣工验收鉴定书已印发。
- b) 泵站工程遗留问题和尾工处理已完成并通过验收。
- c) 泵站工程已全面移交运行管理单位管理。

附录 A  
(规范性)  
竣工验收鉴定书格式

×××泵站工程竣工验收

鉴 定 书

××××××工程竣工验收委员会

年 月 日

前言（包括验收依据、组织机构、验收过程等）

一、工程设计和完成情况

- （一）工程名称及位置
- （二）工程主要任务和作用
- （三）工程设计主要内容
  - 1. 工程立项、设计批复文件
  - 2. 设计标准、规模及主要技术经济指标
  - 3. 主要建设内容及建设工期
  - 4. 工程投资及投资来源
- （四）工程建设有关单位（见附表）
- （五）工程施工过程
  - 1. 主要工程开工、完工时间
  - 2. 重大设计变更
  - 3. 重大技术问题及处理情况
- （六）工程完成情况和完成的主要工程量

二、工程验收及鉴定情况

- （一）单位工程验收
- （二）工程项目验收
- （三）竣工验收技术鉴定

三、历次验收及相关鉴定提出的主要问题的处理情况

四、工程质量

- （一）工程质量监督
- （二）工程项目划分
- （三）工程质量抽检（如有时）
- （四）工程质量评定

五、概算执行情况

- （一）投资计划下达及资金到位
- （二）投资完成及交付资产
- （三）征地补偿和移民安置资金
- （四）结余资金
- （五）预计未完工程投资及预留费用
- （六）竣工财务决算报告编制
- （七）审计

六、工程尾工安排

七、工程运行管理情况

- （一）管理机构、人员和经费情况
- （二）工程移交

八、工程初期运行及效益

- （一）初期运行管理
- （二）初期运行效益
- （三）初期运行监测资料分析

九、意见和建议

十、结论

十一、保留意见（应有本人签字）

十二、验收委员会委员和被验单位代表签字表

附 录 B  
(规范性)  
单元工程质量验收表

表B.1 ×××金属结构单元工程安装质量验收表

单位工程名称		单元工程量			
分部工程名称		安装单位			
单元工程名称		评定日期		年月日	
项次	项 目	主控项目 (个)		一般项目 (个)	
1		合格数	优良数	合格数	优良数
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
...					
试运行效果:		质量标准:			
安装单位 自评意见	(签字, 加盖公章) 年 月 日				
监理单位 意见	(签字, 加盖公章) 年 月 日				

表B.2 ×××水泵（或辅助）设备单元工程安装质量验收表

单位工程名称		单元工程量			
分部工程名称		安装单位			
单元工程名称		试运行日期		年 月 日	
项次	检验项目		质量标准	检测情况	结论
检查意见					
检验人		安装评定人		监理工程师	
	年 月 日		年 月 日		年 月 日

表B.3 ×××闸门与启闭机单元工程安装质量验收表

单位工程名称		单元工程量			
分部工程名称		安装单位			
单元工程名称		试运行日期	年 月 日		
项次	检验项目		质量标准	检测情况	结论
检查意见					
检验人		安装评定人		监理工程师	
	年 月 日		年 月 日		年 月 日

表B.4 单元工程施工质量评定验收表

单位工程名称				单元工程量		
分部工程名称				检验日期	年 月 日	
单元工程名称				评定日期	年 月 日	
项次	名 称			质量等级		
				合格	优良	
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
...						
施 工 单 位	班 组 自 检			监 理 单 位	复核质量等级	
	施工队 复检				监 理 工 程 师	
	质检机构终检 (签章)				总监理工程师 (签章)	
备注	1 检验日期为终检日期，由施工单位负责填写； 2 评定日期由监理单位负责填写。					

表B.5 重要隐蔽（关键部位）单元工程质量等级签证验收表

单位工程名称			单元工程量	
分部工程名称			施工单位	
单元工程名称、部位			自评日期	年 月 日
施工 单位 自评 意见	班 组 自 检			自评质量等级：
	施工队 复检			
	质检机构终检 (签章)			
监理 单位 抽查 意见	抽查意见：   <div style="text-align: right;">监理工程师（签名）</div>			
联合 小组 核定 意见	1. 核定意见：  2. 质量等级：  <div style="text-align: right;">年 月 日</div>			
联 合 小 组 成 员	单位名称		职务/职称	签名
	项目法人			
	监理单位			
	设计单位			
备查 资料 清单				
备注	重要隐蔽单元工程验收时，设计单位应同时派工程师参加。备查资料清单中凡涉及到的项目应注明资料的名称			

表B.6 分部工程施工质量评定验收表

单位工程名称				施工单位		
分部工程名称				施工日期	自 年 月 日至 年 月 日	
分部工程量				评定日期	年 月 日	
项次	单元工程种类	工程量	单元工程数量	合格数量	其中优良数量	备注
1						
2						
3						
...						
合计						
重要隐蔽单元工程 关键部位单元工程						
施工单位自评意见			监理单位复核意见		项目法人认定意见	
本分部工程的单元工程质量全部合格。 优良率为 %。  重要隐蔽单元工程及关键部位单元工程 个，优良率为 %。  质量事故及质量缺陷处理情况：  分部工程质量等级：  评定人： 项目技术负责人：（盖公章） 年 月 日			复核意见：  分部工程质量等级：  监理工程师： 年 月 日  总监或副总监：  （盖公章） 年 月 日		审查意见：  分部工程质量等级：  现场代表：  技术负责人：  （盖公章） 年 月 日	
质量监督机构		核定（备）意见：  核定等级： 核定（备）人（签名） 负责人（签名） 年 月 日 年 月 日				
注：分部工程验收的质量结论，由项目法人报泵站工程质量安全监督机构核备。						

表B.7 单位工程施工质量评定验收表

工程项目名称				施工单位			
单位工程名称				施工日期		自 年 月 日至 年 月 日	
单位工程量				评定日期		年 月 日	
项次	分部工程名称	质量等级		项次	分部工程名称	质量等级	
		合格	优良			合格	优良
1				6			
2				7			
3				8			
4				19			
5				10			
分部工程共 个，全部合格 其中优良 个，优良率 % 主要分部工程优良率 %。							
外观质量		应 得 分 实 得 分 得分率 %					
施工质量检验资料							
质量事故处理情况							
施工单位自评等级：  评定人：  项目经理：  (公章) 年 月 日		监理单位复核等级：  复核人：  总监或副总监：  (公章) 年 月 日		项目法人认定等级：  复核人：  单位负责人：  (公章) 年 月 日		质量监督机构核定等级：  核定人：  机构负责人：  (公章) 年 月 日	

表B.8 单项工程施工质量评定验收表

工程项目名称				施工单位			
单项工程名称				施工日期		自 年 月 日至 年 月 日	
单项工程量				评定日期		年 月 日	
项次	单位工程名称	质量等级		项次	单位工程名称	质量等级	
		合格	优良			合格	优良
1				6			
2				7			
3				8			
4				9			
5				10			
分部工程共 个，全部合格 其中优良 个，优良率 % 主要分部工程优良率 %。							
外观质量		应 得 分 实 得 分 得分率 %					
施工质量检验资料							
质量事故处理情况							
施工单位自评意见：  评定人：  项目经理：  (公章) 年 月 日		监理单位复核意见：  复核人：  总监或副总监：  (公章) 年 月 日		设计单位认定意见：  复核人：  单位负责人：  (公章) 年 月 日		建设单位认定意见：  复核人：  单位负责人：  (公章) 年 月 日	