

JTJ

中华人民共和国行业标准

JTJ 244—95

港口设备安装工程质量 检验评定标准

Standard of Quality Inspection and Assessment
for Port Equipment Installation Construction

~~50-0-0202—11~~ 发布

1995—05—01 实施

中华人民共和国交通部发布

中华人民共和国行业标准

港口设备安装工程质量检验评定标准

Standard of Quality Inspection and Assessment for
Port Equipment Installation Construction

JTJ 244—95

主编单位：交通部第三航务工程局

批准部门：中华人民共和国交通部

施行日期：1995年5月1日

人民交通出版社

1995. 北京

中华人民共和国行业标准
港口设备安装工程质量检验评定标准

JTJ 244—95

人民交通出版社出版发行

(100013 北京和平里东街 10 号)

各地新华书店经销

北京顺义牛栏山印刷厂印刷

开本:850×1168 1/32 印张:6.625 字数:200 千字

1996 年 1 月 第 1 版

1996 年 1 月 第 1 版 第 1 次印刷

印数:0001—5000 册 定价:20.00 元

统一书号:15114·0051

关于发布《港口设备安装工程 质量检验评定标准》的通知

交基发[1995]88号

由我部组织第三航务工程局等单位编制的《港口设备安装工程
质量检验评定标准》，业经审查，现批准为强制性行业标准，编号
JTJ244—95，自1995年5月1日起施行。届时，《港口工程质量检
验评定标准》(JTJ242—89)中的第17章、第18章及第15.1.6条
中的表15.1.6—1停止使用。

该标准由交通部第三航务工程局负责解释。

中华人民共和国交通部

1995年2月11日

目 次

1	总 则	1
2	质量检验评定等级及其规定	2
3	设备安装的通用规定	8
3.1	设备安装基础	8
3.2	轨道及长度测量	9
3.3	零部件装配	11
3.4	起重吊装	16
3.5	液压系统	16
3.6	润滑系统	17
3.7	涂 装	18
4	钢结构工程	19
4.1	钢结构制作	19
4.2	钢结构安装	23
4.3	钢结构焊接	26
4.4	高强度螺栓连接	27
4.5	钢结构涂装	28
5	港口装卸设备安装工程	29
5.1	钢结构安装	29
5.2	机械设备安装	34
I	行走机构	34
II	起升开闭机构	35
III	小车运行机构	36
IV	俯仰装置或变幅机构	37
V	回转机构	38
VI	取料装置	39
VII	料斗装置	41
VIII	臂架伸缩机构	42
IX	溜筒装置	43

X	机内电梯	44
XI	机内输送机	45
XII	电缆卷取装置	45
XIII	称量装置	46
XIV	修理行车	47
XV	旋转式翻车装置	47
XVI	车辆牵引定位装置	51
XVII	夹轮器	52
5.3	电气设备安装	53
5.4	辅助设备安装	53
5.5	空载试运转	54
6	输送机械及其辅助装置安装工程	55
6.1	钢结构安装	55
6.2	机械设备安装	62
I	驱动装置安装	62
II	滚筒、链轮、链条和螺旋安装	63
III	托辊组、压辊组安装	66
IV	拉紧装置安装	67
V	胶带硫化胶接和机械搭接	68
VI	风机安装	69
6.3	电气设备安装	70
6.4	辅助装置安装	70
6.5	空载试运转	72
7	港口设备电气安装工程	73
7.1	电气设备和器具的安装	73
I	动力配电柜和成套柜安装	73
II	电力变压器安装	75
III	低压电器安装	76
IV	电机的电气检查和接线	77
V	电气照明器具及其配电箱安装	78
7.2	配管、电缆支架、托架和桥架安装	80
I	钢管敷设	80
II	金属软管配管	82

III 电缆支架、托架和桥架安装	82
7.3 线路敷设	83
I 电缆线路敷设	83
II 管内配线	85
III 10kV 及以下架空配电线路安装	86
IV 瓷夹、瓷柱(珠)和瓷瓶配线	86
V 护套线配线	86
VI 配线用钢索安装	86
7.4 硬母线、滑接线和移动式、卷盘式软电缆安装	86
I 硬母线安装	86
II 滑接线安装	88
III 移动式、卷盘式软电缆安装	90
7.5 接地安装	91
7.6 爆炸和火灾危险场所电气装置安装	92
I 爆炸危险场所电气装置安装	93
II 火灾危险场所电气装置安装	96
8 港口设备控制、工业电视、通信和广播系统安装工程	97
8.1 控制系统和工业电视安装	97
I 检测、保护和执行元件的安装	97
II 控制柜、盘、台的安装和控制电缆敷设	97
III 计算机及可编程序控制器安装	99
IV 工业电视系统安装	99
8.2 通信、广播系统安装	101
9 港口管道及设备安装工程	104
9.1 管沟开挖、回填和基础处理	104
9.2 管道金属支架的制作与安装	105
I 支架制作	105
II 支架安装	105
9.3 铸铁管道安装	106
9.4 碳素钢管安装	107
9.5 港口消防设备安装	110
9.6 泵安装	111
9.7 室内给排水、配件安装	112

9.8	管道附属设备及仪表安装	112
9.9	管道及附属设备的涂装与防腐	113
9.10	保温	113
10	港口环保设备安装工程	115
10.1	风管及部件制作安装	115
10.2	湿式除尘管道安装	117
10.3	除尘设备和空调安装	117
10.4	污水处理	119
10.5	制冷管道安装	119
10.6	涂装、防腐与保温	119
11	空载试运转	120
11.1	送变电试运行	120
11.2	单机试运转	122
11.3	联动试运转	124
附录 A	单位工程竣工验收条件	126
附录 B	工程质量评定表及质量检验资料核定表	127
附录 C	电气设备交接试验	132
附录 D	分项工程检验评定表目录	148
附录 E	主要检验工具目录	171
附录 F	本标准用词和用语说明	172
附加说明	本标准主编单位、参加单位和主要起草人	173
附 条文说明		175

1 总 则

1.0.1 为了统一港口设备安装工程的质量检验评定标准和方法，确保工程质量，制订本标准。

1.0.2 本标准适用于新建、改建和扩建工程的港口装卸设备、输送机械、港口电气设备、港口管道和港口环保等安装工程。

1.0.3 本标准主要根据现行国家标准《建筑安装工程质量检验评定标准》(GBJ300~GBJ304)和国家现行标准《港口工程质量检验评定标准》(JTJ242)，并参照有关的技术标准和施工验收规范编制。

1.0.4 港口设备安装工程除应符合本标准外，尚应符合现行有关港口设备的技术标准、设计文件和设备技术文件的规定。

2 质量检验评定等级及其规定

2.0.1 港口设备安装工程的质量应按分项工程、分部工程和单位工程划分,并按先分项、后分部、最后单位工程的程序进行检验评定。

2.0.2 港口设备安装工程的分项、分部和单位工程划分应符合下列规定:

2.0.2.1 分项工程按工程施工主要工序或设备主要装置划分。

2.0.2.2 分部工程按安装工程的专业类别划分。

2.0.2.3 单位工程按大型机械设备或装卸系统施工及竣工验收的独立性划分,具体应符合下列规定:

(1)港口装卸设备一台为一单位工程,输送机械按某种类别机械设备为一单位工程;

(2)工业建筑物或构筑物室内的安装工程(其中包括通用机械设备安装、管道、电气、通风、空调等工程)可以组成一个单位工程;

(3)港区内(码头、堆场)给排水、工艺管道等安装工程组成一个单位工程,环保、暖通等安装工程组成一个单位工程,供电、照明、通讯、控制等电气安装工程组成一个单位工程。

分项、分部工程划分及名称应符合表 2.0.2-1~表 2.0.2-6 的规定。

港口装卸设备分部、分项工程名称

表 2.0.2-1

序号	分部工程名称	分 项 工 程 名 称
1	钢结构安装 △	钢结构安装、高强度螺栓连接、焊接、涂装
2	机械设备安装 △	行走机构、起升开闭机构、小车运行机构、俯仰装置或变幅机构、回转机构、取料装置、料斗装置、臂架伸缩机构、溜筒装置、机内电梯、机内输送机、电缆卷取装置、称量装置、修理行车、旋转式翻车装置、车辆牵引定位装置、夹轮器、防爬装置和锚定装置
3	电气设备安装	配管、电缆桥架(支架、托架)安装、管内配线、电缆线路敷设、动力配电柜和成套柜安装、变压器安装、低压电器安装、滑接线安装、移动式 and 卷盘式软电缆安装、电机的电气检查和接线、电气照明器具及其配电箱安装、通信广播、控制系统、计算机及可编程序控制器安装、接地
4	辅助设备安装	液压系统、润滑系统、环保、其他辅助设备
5	空载试运转	各主要机构试运转、各辅助装置试运转、各电气设备带电试运行、整机试运转

注:表中带“△”者为主要分部工程(本条各表同)。

输送机械及其辅助装置分部、分项工程名称

表 2.0.2-2

序号	分部工程名称	分 项 工 程 名 称
1	钢结构安装 △	钢结构安装、高强度螺栓连接、焊接、涂装
2	机械设备安装 △	驱动装置、滚筒、链轮、链条和螺旋、托辊组和压辊组、拉紧装置、胶带硫化胶接或机械搭接、风机
3	电气设备安装	配管、电缆桥架(支架、托架)安装、管内配线、电缆线路敷设、动力配电柜和成套柜安装、变压器安装、低压电器安装、电机的电气检查和接线、电气照明器具及其配电箱安装、控制系统、通信广播、接地
4	辅助装置安装	保护检测装置、皮带秤、润滑系统、环保、金属检测器、除铁器、除水器、清扫器、卸料小车、可逆配仓输送机
5	空载试运转	各主要机构试运转、各辅助装置试运转、各电气设备带电试运行、整机试运转

港口设备电气安装分部、分项工程名称

表 2.0.2-3

序号	分部工程名称	分 项 工 程 名 称
1	变电所 ★ △	配管、电缆桥架(支架、托架)的安装、管内配线、电缆线路敷设、动力配电柜和成套柜安装、变压器安装、低压电器安装、硬母线安装、电气照明器具及其配电箱安装、接地
2	供 电	配管、电缆桥架(支架、托架)安装、管内配线、电缆线路敷设、动力配电柜和成套柜安装、10kV 及以下架空配电线路安装、瓷夹、瓷柱(珠)和瓷瓶配线、护套线配线、配线用钢索安装、接地
3	照 明	配管、电缆桥架(支架、托架)安装、管内配线、电缆线路敷设、架空配电线路安装、瓷夹、瓷柱(珠)及瓷瓶配线、电气照明器具及配电箱安装、灯柱(架)和电杆的安装、护套线配线、配线用钢索安装、接地
4	供配电试运行	各电气装置试验、各电气设备带电试运行

* 若有几个变电所时,每一变电所为一分部工程,其中一个主要的变电所为主要分部工程。

港口控制、通信、广播、工业电视系统

分部、分项工程名称

表 2.0.2-4

序号	分部工程名称	分 项 工 程 名 称
1	中央控制系统 △	配管、电缆桥架(支架、托架)安装、管内配线、电缆敷设、检测、保护和执行元件安装、柜、盘、台安装、计算机及可编程序控制器安装、工业电视设备安装、接地
2	广播通讯	配管、电缆桥架(支架、托架)安装、管内配线、电缆线路敷设、广播设备安装、通信设备安装、接地
3	装卸系统联动 试运转 △	按工艺流程划分,每一流程为一分项工程

港口管道及设备安装分部、分项工程名称

表 2.0.2-5

序号	分部工程名称	分 项 工 程 名 称
1	给水 (生活、生产、消防) △	管沟开挖、回填和基础处理、支(吊、托)架及管座(墩)的制作与安装、管道安装、泵安装、消防管系及其设备、室内给水配件安装、附属设备及仪表安装、涂装与防腐、保温
2	排 水	管沟开挖、回填和基础处理、支(吊、托)架及管座(墩)的制作与安装、管道安装、泵安装、卫生器具安装、防腐
3	工艺管道 △	支(吊、托)架及管座(墩)的制作与安装、管道安装、泵安装、附属设备安装、涂装与防腐、保温
4	采 暖	管沟开挖、回填和基础处理、支(吊、托)架及管座(墩)的制作与安装、管道安装、设备安装、涂装与防腐、保温
5	试运行	管道压力和严密性试验、设备试运行

港口环保工程 分部、分项工程名称

表 2.0.2-6

序号	分部工程名称	分 项 工 程 名 称
1	除 尘 (通风、喷淋) △	金属风管、部件制作安装、支(吊、托)架制作与安装、管道安装、除尘设备安装、防腐、保温
2	空 调	金属风管、部件制作与安装、支(吊、托)架制作与安装、设备安装、防腐、保温
3	污水处理	管道安装、泵及设备安装、防腐、保温
4	试运行	管道压力和严密性试验、设备试运行

2.0.3 分项、分部和单位工程的质量均分为“合格”和“优良”两个等级,其等级标准应符合本标准第 2.0.4 条至第 2.0.6 条的规定。

2.0.4 分项工程的质量等级应符合下列规定:

2.0.4.1 合格

- (1)主要项目必须全部符合本标准的规定;
- (2)一般项目应符合本标准的规定;
- (3)实测项目的测定点实测值有 80%及其以上在允许偏差范围内,其余虽然超出允许范围,但不影响正常使用。

2.0.4.2 优良

- (1)主要项目和一般项目必须全部符合本标准的规定;
- (2)实测项目的测定点实测值有 90%及其以上在允许偏差范围内,其余虽然超出允许范围,但不影响正常使用。

2.0.5 分部工程的质量等级应符合下列规定:

2.0.5.1 合格:所含分项工程的质量必须全部合格。

2.0.5.2 优良:所含分项工程的质量必须全部合格,其中有 50%及其以上评为优良。

2.0.6 单位工程的质量等级应符合下列规定:

2.0.6.1 合格

- (1)所含分部工程的质量必须全部合格;
- (2)单位工程质量检验资料应符合本标准的规定。

2.0.6.2 优良

(1)所含分部工程的质量必须全部合格,其中有 50%及其以上评为优良(必须包括主要分部工程——在分部、分项工程名称表中注“△”者);

(2)单位工程质量检验资料应符合本标准的规定。

2.0.7 分项工程的质量如不符合本标准第 2.0.4.1 款相应合格规定,必须及时进行处理,然后按下列规定确定其质量等级:

- (1)返工重做的可重新评定质量等级;
- (2)经返修能达到设计要求的,其质量应定为合格;
- (3)经法定检测单位鉴定能够达到设计要求的,其质量应定为合格;
- (4)经法定检测单位鉴定达不到原设计要求,但经设计单位签认能满足设备安全和使用功能要求的,可定为合格,但其所在的分

部工程不得评为优良。

2.0.8 工程质量检验评定工作的程序及组织应符合下列规定：

2.0.8.1 分项工程质量检验评定应在班组(工序)自检、互检的基础上,由该项施工技术负责人组织有关人员进行,专职质量检查员核定。

2.0.8.2 分部工程质量评定应在分项工程质量检验评定的基础上,由工程处或工程项目技术负责人组织进行,专职质量检查员核定,其中主要分部工程应由企业的技术和质量监督部门核定。

2.0.8.3 单位工程质量评定应在分部工程评定的基础上,由企业技术负责人组织企业有关部门按本标准进行检验评定,并将有关质量检验评定资料交工程质量监督机构核定。

分项工程质量检验评定表、分部工程质量评定表、单位工程质量评定表及单位工程质量检验资料核定表见附录 B。

2.0.9 在一个单位工程中,凡有分包工程时,总包单位应对工程质量全面负责,分包单位应对分包项目的质量负责,并按本标准的规定,检验评定所承建的分项、分部工程的质量等级,并将评定结果及资料交总包单位。

3 设备安装的通用规定

3.1 设备安装基础

3.1.1 设备安装就位前应对设备的基础尺寸和位置进行检查,检查结果不作为设备安装工程评定项目。设备基础尺寸、位置的允许偏差和检验方法应符合表 3.1.1 的规定,如偏差值超过允许值应返工修理或采取相应措施。

设备基础尺寸、位置的允许偏差和检验方法 表 3.1.1

序号	项 目	允许偏差 (mm)	检 验 方 法
1	基础坐标位置(纵、横轴线)	≤ 5	用经纬仪、钢卷尺检测
2	基础各不同平面的标高	0 -10	用水准仪检测
3	基础上平面外形尺寸	± 10	用钢卷尺、钢直尺检测
	凸台上平面外形尺寸	0 -10	
	凹穴平面尺寸	+10 0	
4	基础上平面的倾斜度(包括地坪上需要安装设备的部分)	每米 ≤ 5	用水准仪、钢卷尺检测
		全长 ≤ 20	
	竖向偏差	每米 ≤ 5	用钢直尺、线锤检测
		全高 ≤ 20	

序号	项 目		允许偏差 (mm)	检 验 方 法
6	预埋地脚螺栓	标 高	+10 0	用水准仪、钢直尺检测
		中心位置偏差 (在根部和顶部两处测量)	≤ 2	
		地脚螺栓垂直度	$\leq 10L/1000$	观察、检查
		钩(环)头离孔壁距离	≥ 15 , 且底端 不碰孔底	
7	预留地脚螺栓孔	中心位置	± 10	用钢卷尺、钢直尺、 线锤检测
		深 度	+ 20 0	
		孔壁的垂直度	≤ 10	
8	预埋活动地脚螺栓锚板	标 高	+ 20 0	用水准仪、钢直尺、 钢卷尺检测
		中心位置	± 5	
		倾斜度	带槽的锚板	
			带螺纹孔的锚板	

注: L 为螺栓长度, 单位 mm。

3.1.2 设备安装用垫铁每一组不得超过 3 块, 且垫铁露出设备底座面外缘在 20~50mm 之间。

检验方法: 检查施工记录并观察检查。

3.2 轨道及长度测量

3.2.1 设备就位前必须对港口装卸设备的大车行走轨道安装尺寸进行复测。移动式港口装卸设备的大车行走轨道安装允许偏差和检验方法, 应符合表 3.2.1 的规定。复测结果不作评定。