



# 工程造价大讲

## 安装工程

青岛市建筑工程管理服务中心

2026年3月

### 一、现行安装工程计价依据（施工总承包）及有关解读

1. 通用安装工程工程量计算标准（GB/T 50856-2024）
2. 山东省建设工程费用项目组成及计算规则（2025年）
3. 山东省安装工程消耗量定额（2025年）

山东省房屋修缮工程消耗量定额（安装分册）（2020年）

4. 青岛市“好房子”建设领域补充计价依据（青建管字〔2025〕17号）

### 二、安装工程消耗量定额有关问题释疑

# 青岛市“好房子”建设领域补充计价依据（青建管字〔2025〕17号）

首页>新闻中心>通知公告

## 青岛市住房和城乡建设局关于发布“好房子”建设领域补充计价依据的通知

2025-11-28

各区（市）住房城乡建设主管部门、西海岸新区住房和城乡建设局，各有关单位：

为深入贯彻落实国家、省、市有关“好房子”建设工作部署，合理确定和有效控制工程造价，我局组织编制了《青岛市“好房子”建设领域补充计价依据》（以下简称“本补充计价依据”），现予以发布，并就有关事项通知如下：

- 一、本补充计价依据适用于青岛市行政区域范围内的新建、扩建和改建的住宅工程，与《山东省建筑工程消耗量定额（2025年）》《山东省安装工程消耗量定额（2025年）》配套使用。
- 二、本补充计价依据自发布之日起施行。之前已签订合同的工程，仍按原合同及有关规定执行。
- 三、本补充计价依据由青岛市建筑工程管理服务中心负责管理、解释。

附件：[青岛市“好房子”建设领域补充计价依据.pdf](#)

青岛市住房和城乡建设局

2025年11月28日

## 青 岛 市 “ 好 房 子 ” 建 设 领 域 补 充 计 价 依 据

总说明.....	1
<b>第一篇 施工质量易发问题防治篇</b>	
一、地暖地面面层分格缝.....	3
二、地面隔音减震垫铺设.....	4
三、立面岩棉防火隔离带.....	5
四、流态固化土壤筑.....	6
五、电气钢制暗配管防护热缩管安装.....	7
六、住宅烟道止回阀安装.....	8
七、计价规则（卫生间淋水检查、配电箱预制混凝土边框安装）.....	9
<b>第二篇 品质提升篇</b>	
一、自粘防护装甲一体板（厚100mm以内）.....	11
二、屋顶花园过滤层软式透水管（ $\phi 200$ 以内）.....	12
三、折叠门.....	13
四、成品附墙柜体安装.....	14
五、铝蜂窝复合扣板天棚.....	15
六、可折叠座椅（壁挂式）.....	16
七、人在感应器安装.....	17
八、水浸传感器安装.....	18
九、智能阀门机械手（执行机构）安装.....	19

# 青岛市“好房子”建设领域补充计价依据（青建管字〔2025〕17号）

## 五、电气钢制暗配管防护热缩管安装

工作内容：下料、管道接口清理、清洁钢配管、热缩管套入加热成型。

计量单位：10m

定额编号		QDBA(2025)-4-1	
项目名称		电气钢制暗配管防护热缩管安装	
名称		单位	消耗量
人工	综合工日	工日	0.086
材料	热缩管 $\phi 20-32\text{mm}$	m	1.575
	便携式丁烷液化气	g	18.059
	尼龙砂轮片 $\phi 100 \times 16 \times 3$	片	0.100
	气嘴	个	0.030
	其他材料费	%	1.800

### 工程量计算规则

按设计图示电气钢制暗配管长度，不区分管道规格，以“10m”为单位计算。不扣除管道中间的接线箱、接线盒、灯头盒、开关盒、插座盒、管件等所占长度。

### 定额说明

适用于外径 $\leq 32\text{mm}$ 的电气钢制暗配管接口防护。



# 青岛市“好房子”建设领域补充计价依据（青建管字〔2025〕17号）

## 六、住宅烟道止回阀安装

工作内容：开箱检查、测位、划线、校正、固定阀门、密封、试动。

计量单位：个

定额编号		QDBA(2025)-7-1	
项目名称		住宅烟道止回阀安装	
名称		单位	消耗量
人工	综合工日	工日	0.266
材料	烟道止回阀	个	(1.000)
	防火密封胶	kg	0.032
	其他材料费	%	1.000

### 工程量计算规则

按设计图示数量，不区分规格，以“个”为单位计算。

### 定额说明

1. 适用于厨房烟道处的成品烟道止回阀安装（含配套成品密封垫）。
2. 包含阀门安装后的试串烟串味工作，不包含烟道的安装、清理工作。



# 青岛市“好房子”建设领域补充计价依据（青建管字〔2025〕17号）

## 七、计价使用规则

2. 当采用配电箱预制混凝土边框安装时，执行《山东省安装工程消耗量（2025年）》中嵌入式成套配电箱安装定额相关子目，材料中取消“木板材”、增加“预制混凝土边框”。



工作内容：配电箱模壳制作、预留、箱洞预留、箱体固定、箱芯拆表、一次接线、接地、补漆。		计量单位：台					
定额编号		4-2-87	4-2-88	4-2-89	4-2-90	4-2-91	
项目名称		嵌入式 半周长 (m以下)					
		0.5	1.0	1.5	2.5	3.0	
名称		单位					
人工	综合工日	工日	0.968	1.262	1.651	2.122	2.594
材	镀锌裸铜绞线 6mm <sup>2</sup>	m	0.500	0.500	0.500	—	—
	镀锌裸铜绞线 10mm <sup>2</sup>	m	—	—	—	0.500	0.500
	铜接线端子 DT-6mm <sup>2</sup>	个	2.030	2.030	2.030	—	—
	铜接线端子 DT-10mm <sup>2</sup>	个	—	—	—	2.030	2.030
	镀锌扁钢 —25×4	kg	1.110	1.110	1.110	1.110	1.110
	带肋钢筋 Φ10-12	kg	0.415	0.680	0.944	1.473	1.812
	木板材	m <sup>3</sup>	0.002	0.004	0.006	0.009	0.010
	普通硅酸盐水泥 42.5MPa	kg	4.200	4.400	4.600	4.800	5.000
	砂子	kg	12.800	13.500	14.000	14.800	15.200
	电焊条 J422 Φ3.2	kg	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150
	焊锡	kg	0.050	0.070	0.080	0.100	0.100
	塑料软管	kg	0.130	0.150	0.180	0.250	0.300
	电力复合脂	kg	0.410	0.410	0.410	0.410	0.492
	防锈漆 C53-1	kg	0.010	0.010	0.010	0.020	0.024
	酚醛调和漆	kg	0.030	0.030	0.030	0.050	0.060
自粘性橡胶带 20mm×5m	卷	0.100	0.100	0.150	0.200	0.250	
铁钉 <Φ70	kg	0.012	0.020	0.024	0.032	0.036	
棉纱头	kg	0.080	0.100	0.100	0.120	0.144	
其他材料费	%	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	
机械	交流弧焊机 21kV·A	台班	0.057	0.057	0.057	0.093	0.112

# 青岛市“好房子”建设领域补充计价依据（青建管字〔2025〕17号）

## 七、人在感应器安装

工作内容：开箱清点、接线、感应器安装固定、调试。

计量单位：个

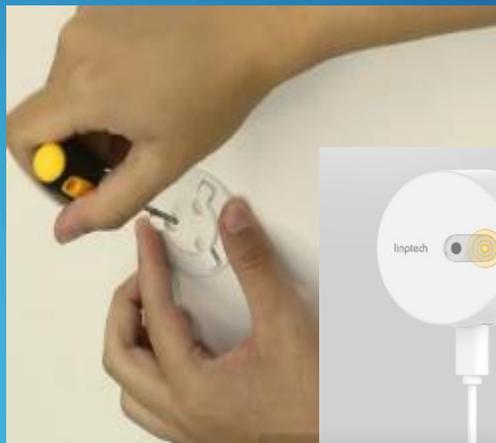
定额编号		QDBA(2025)-5-1	QDBA(2025)-5-2	
项目名称		人在感应器		
		嵌入式	壁装/吸顶式	
名称		单位	消耗量	
人工	综合工日	工日	0.143	0.154
材料	成套感应器（嵌入式）	个	(1.010)	-
	成套感应器（壁装/吸顶）	个	-	(1.010)
	铜芯塑料绝缘电线 BV-1.5mm <sup>2</sup>	m	0.345	0.345
	塑料胀塞 φ6~8	个	-	2.020
	木螺钉 M(2~4)x(6~65)	个	-	2.080
	冲击钻头 中 6~8	个	-	0.027
	电	kW·h	-	0.012
	其他材料费	%	1.800	1.800

### 工程量计算规则

按设计图示数量，区分感应器安装方式，以“个”为单位计算。

### 定额说明

1. 嵌入式人在感应器定额工作内容不包含开孔工作。
2. 定额以感应器接入 220V 电源线考虑编制的。成套感应器含二位快接对插头。若采用低压配套接头或电池供电时，调减“铜芯塑料绝缘电线 BV-1.5mm<sup>2</sup>”材料，并在“成套感应器”中考虑设备自带配套接头和电池。



（壁挂式）



（吸顶式）



# 青岛市“好房子”建设领域补充计价依据（青建管字〔2025〕17号）

## 八、水浸传感器安装

工作内容：开箱清点、就位、调试。

计量单位：个

定额编号		QDBA(2025)-5-3	
项目名称		水浸传感器	
名称		单位	消耗量
人工	综合工日	工日	0.077
材料	水浸传感器	个	(1.00)

### 工程量计算规则

按设计图示数量，以“个”为单位计算。

### 定额说明

按成品安装编制。



# 青岛市“好房子”建设领域补充计价依据（青建管字〔2025〕17号）

## 九、智能阀门机械手（执行机构）安装

工作内容：定位、固定、调试。

计量单位：个

定额编号		QDBA(2025)-5-4	
项目名称		智能阀门机械手 (执行机构)	
名称		单位	消耗量
人工	综合工日	工日	0.136
材料	成套智能阀门机械手（执行机构）	个	(1.00)

### 工程量计算规则

按设计图示数量，以“个”为单位计算。

### 定额说明

1. 成套智能阀门机械手（执行机构）包含配套管箍。
2. 不包含阀门本体安装。



# 通用安装工程工程量计算标准 (GB/T 50856-2024)



## 解读1：正确理解清单计价与定额计价的适用范围



►通用安装工程工程量计算标准 (GB/T 50856-2024)

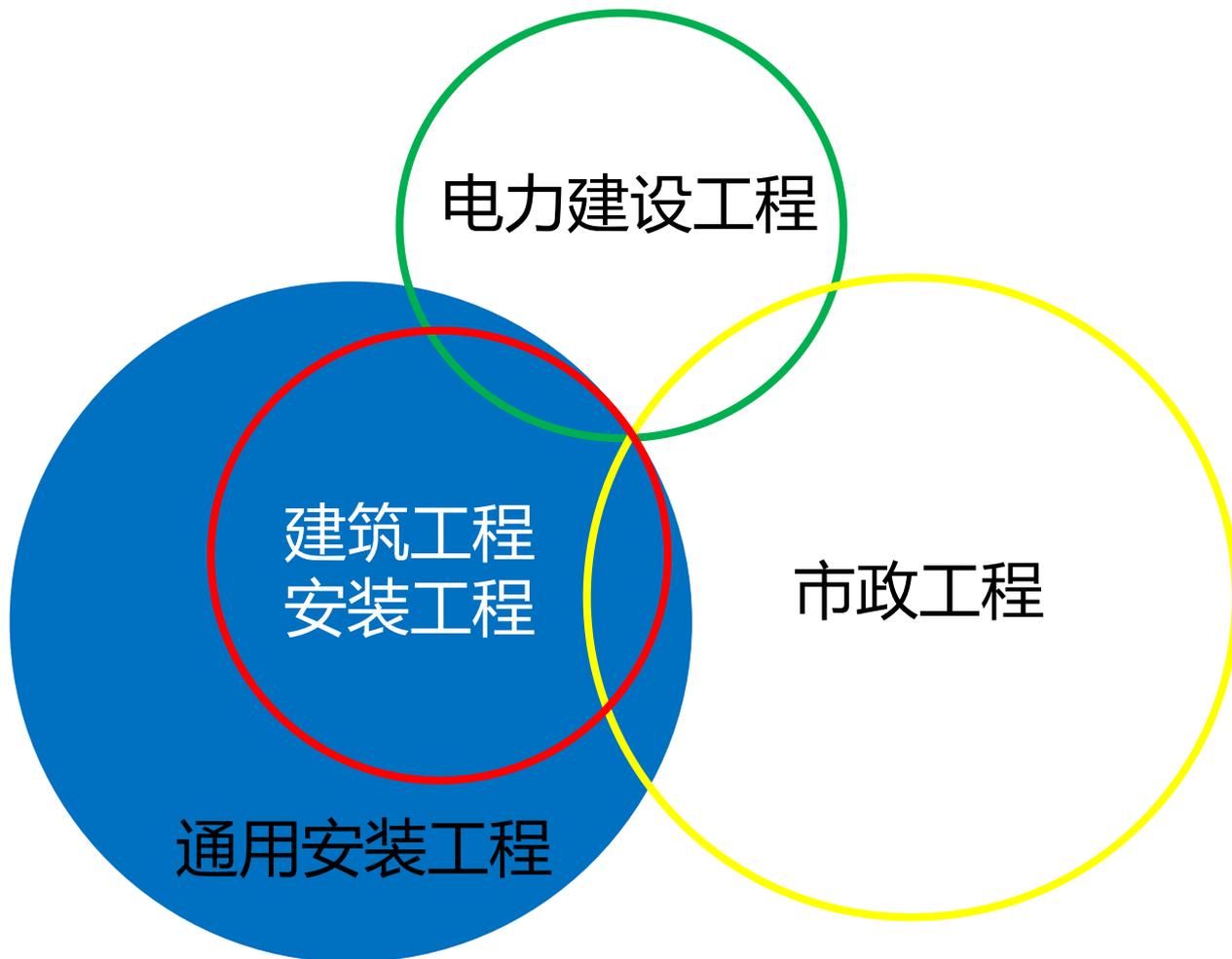
第1.0.2条：本规范适用于工业、民用、公共设施建设安装工程的计量和工程量清单编制。

►山东省安装工程消耗量定额 (2025年)

总说明第三条，安装定额适用于我省行政区域内工业与民用建筑的新建、扩建通用安装工程。。



## 正确理解通用安装工程的概念范畴



### 《通用安装工程工程量计算标准（GB/T50856-2024）》

4.1.2 工程量清单的项目特征应结合图纸和规范的要求进行描述。本标准附录A~附录P项目的工作内容仅列出了主要内容，除另有规定和说明外，应视为已包含完成该清单项目所需的必要工作。

4.2.7 若主项项目工程与综合项目内容不对应，项目特征对主项及综合项目的参数、规格、数量均应予以描述。

### 《山东省安装工程消耗量定额（2025年）》

**总说明：**三、本定额在《山东省安装工程消耗量定额》（SD02-31-2016）基础上，以国家和省有关部门发布的现行设计规范、施工及验收规范、技术操作规程、质量评定标准、产品标准和安全操作规程，现行工程量清单计价标准、通用安装工程工程量计算标准和有关定额为依据，并参考了典型工程设计、施工和其他资料，结合我省实际情况编制。

## 通用安装工程工程量计算标准 (GB/T 50856-2024)

### 《通用安装工程工程量计算标准 (GB/T50856-2024)》

**3.0.8** 本标准设备、管道和附件安装项目的工作内容，均应包括安装完毕后底、面漆的修补。若设计说明要求在现场完成油漆的以及改、扩建项目中对原有设备、管道重新刷漆的，应按本标准附录M刷油、防腐蚀、绝热工程的相应项目编码列项。

**3.0.9** 本标准除机械设备安装工程已标注灌浆外，虽其他设备项目的工作内容未标灌浆，但均应包括完成相关项目所需的灌浆的工作内容。

**3.0.10** 本标准设备、管道和附件安装项目的工作内容，均包括**支、吊架、基础型钢**的制作、安装及刷油，若有专项设计要求的，应按本标准附录N其他及附属工程或附录M刷油、防腐蚀、绝热工程的相应项目编码列项。

**3.0.11** 本标准内的设备安装工作内容均包括设备的本体调试、单机试运转。

## ☑ 《应用指南》（住房和城乡建设部标准定额研究所编著）

(3) 抗震支架按成品支架项目编码列项。

(4) 若设计图纸要求支架需配置衬垫应在项目特征中注明，其中衬垫类别是指：防腐木垫、不锈钢衬垫、铝衬垫等。采用弹簧减震器时，应在项目特征中注明是否做减震试验。支吊架的防腐及刷油，应按本标准附录 M 刷油、防腐蚀、绝热工程的相应项目编码列项。

(5) 随设备到货的附件、支吊架、底座，以及管道安装采用管卡固定在墙面的支架、室内排水管道的成品吊架（见图 4-24）的内容不应单独列项。

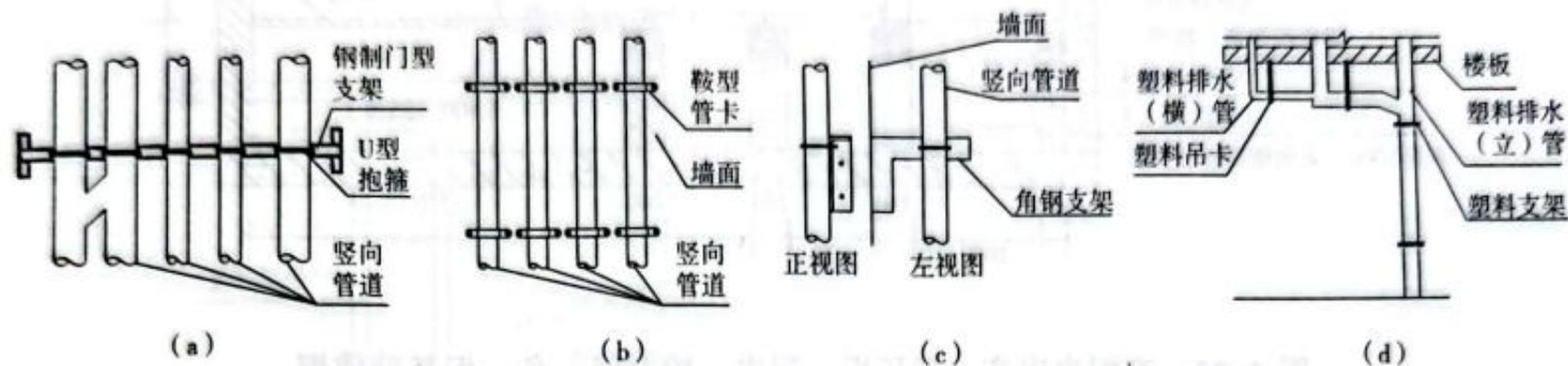


图 4-24 成品吊架

(6) 按照设计文件、标准图集、规范要求设置的支架、吊架基础型钢的制作、安装（图 4-25~4-33）的内容应单独列项。

# 通用安装工程工程量计算标准 (GB/T 50856-2024)



问题1：支吊架、型钢基础如何列清单项目？



《通用安装工程工程量计算标准》（GB/T 50856-2024）

3.0.10条：“本标准设备、管道和附件安装项目的工作内容，均包括支架、吊架、基础型钢的制作、安装及刷油，若有专项设计的应按附录N其他及附属工程或附录M刷油、防腐蚀、绝热工程的相应项目编码列项。”

【工作建议】如为避免实际实施过程中因支架变更引起相关项目单价调整的繁琐或争议需要单列清单项目时，应在编制说明予以说明，明确设备、管道和附件安装项目的工作内容未包含支架、吊架、基础型钢的制作、安装及刷油。



## 解读2：正确理解清单计价与定额计价的“按实结算”涵义



◎清单计价： $\Sigma$ 清单项目（工作内容+数量） $\times$ 综合单价  
单价一般固定，量可按实调整

特征：量按实、价相对固定。

结果导向，风险分担。

◎定额计价： $\Sigma$ 定额子目（工作内容） $\times$ 工程量  
量和价基本都跟着实际走

特征：量按实算，价按实套，费按实取。

过程控制，风险基本由建设单位承担。



问题2：结算时，通风空调系统调整费是否可根据工程量清单的工程量变化而调整？



## （一）单价合同

- 1.1 工程量清单缺陷【合同图纸与已标价清单项目差异，含未列项】，重新计量第7.2.1条；计价第8.2.1条、第8.9.1条。
- 1.2 工程变更，变更项目计量第7.4.2条；计价第8.9.1条。

## （二）总价合同

- 2.1 工程量清单缺陷，除暂定数量单价计价项目外，不重新计量、不调价格。依据第7.2.2条、第8.2.3条。
- 2.2 工程变更，变更项目计量第7.4.3条；计价第8.9.3条。

**GB/T50856-2024****G.4.1 通风工程检测、调试、试验(编码:030704)**

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030704001	通风工程检测、调试	系统名称	系统	按设计图示通风空调风系统计算	1. 风量测定 2. 风压测定 3. 温度测定 4. 各系统风口、阀门调整 5. 漏风试验

**GB 50856-2013****表 G.4 通风工程检测、调试(编码:030704)**

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
030704001	通风工程检测、调试	风管工程量	系统	按通风系统计算	1. 通风管道风量测定 2. 风压测定 3. 温度测定 4. 各系统风口、阀门调整

## 通用安装工程工程量计算标准 (GB/T 50856-2024)



问题3：管道刷油清单单位为m，项目特征中列管道外径，若想以刷油面积“m<sup>2</sup>”为计量单位统一列清单，如何列项？



依据《通用安装工程工程量计算标准》（GB/T50856-2024）附录M1刷油工程要求，管道刷油“031201001”应根据区分锈蚀等级、油漆品种、管道外径等项目特征列项，按设计图纸中心线为长度以“m”为计算单位。若想采用刷油面积列项，根据《山东省〈建设工程工程量清单计价标准〉实施指引》第2.1.1.4条“借用国家及行业计量计价标准中同名清单项目，但修改其计量单位和（或）计算规则的，修改后的清单项目应执行补充工程量清单的相关规定及要求，不得继续使用原清单项目编码”，应遵循补充清单。

## ☑ 《通用安装工程工程量计算标准》（GB/T50856-2024）

### GB/T50856-2024

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位
031201001	管道刷油	1. 除锈级别 2. 油漆品种 3. 涂刷遍数、漆膜厚度 4. 标志色方式、品种 <u>5. 管道外径</u>	m
031201002	设备与矩形管道刷油	1. 除锈级别 2. 油漆品种 3. 涂刷遍数、漆膜厚度 4. 标志色方式、品种	m <sup>2</sup>

### GB50856-2013

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位
031201001	管道刷油	1. 除锈级别 2. 油漆品种	1. m <sup>2</sup> 2. m
031201002	设备与矩形管道刷油	3. 涂刷遍数、漆膜厚度 4. 标志色方式、品种	

## ☑ 《山东省安装工程消耗量定额》（2025年）

### 一、管道刷油

工作内容：调配、涂刷。

计量单位：10m<sup>2</sup>

定额编号	12-2-1	12-2-2	12-2-3	12-2-4	12-2-5
项目名称	红丹防锈漆		防锈漆		带锈底漆
	第一遍	增一遍	第一遍	增一遍	一遍

## 正确认识工程设备费的费用项目列项

### (二) 材料费

### 2025版费用定额

施工过程中耗费的原材料、辅助材料、构配件、零件、半成品或成品、**工程设备**的费用。工程设备是指构成或计划构成永久工程一部分的机电设备、金属结构设备、仪器装置及其他类似的设备和装置。

(二) 材料费：是指施工过程中耗费的原材料、辅助材料、构配件、零件、半成品或成品的费用。

设备费：是指构成或计划构成永久工程一部分的机电设备、金属结构设备、仪器装置及其他类似的设备和装置的费用。

### 2022版费用定额

1. 材料费（设备费）的内容包括：

- (1) 材料（设备）原价：是指材料、设备的出厂价格或商家供应价格。
- (2) 运杂费：是指材料、设备自来源地运至工地仓库或指定堆放地点所发生的全部费用。
- (3) 材料运输损耗费：是指材料在运输装卸过程中不可避免的损耗费用。
- (4) 采购及保管费：是指采购、供应和保管材料、设备过程中所需要的各项费用。包括采购费、仓储费、工地保管费、仓储损耗。

## 山东省安装工程消耗量定额（2025年）



解读3：我省新版建设工程计价依据（2025年）实施后，修缮项目中安装工程消耗量定额适用规则。



《山东省安装工程消耗量定额（2025年）》实施后，使用《山东省房屋修缮工程消耗量定额（SD 00-41-2020）》计价时，修缮定额安装分册交底培训资料中第6页“房屋修缮工程中拆除后的安装项目，使用《山东省安装工程消耗量定额》相应项目，定额人工、机械乘以系数 1.10。在既有建筑中增加功能，或在已投入使用的建筑物中，整体拆除，重新设计，改变了原有建筑的使用功能，例如：原建筑为仓库，原室内设施全部拆除，重新设计为宿舍楼，水、电、暖、消防专业工程全部重新设计的安装工程，执行《山东省安装工程消耗量定额》。”，其中《山东省安装工程消耗量定额》可执行现行《山东省安装工程消耗量定额（2025年）》。

## 山东省房屋修缮工程消耗量定额

SD 00-41-2020

### 安装分册交底培训资料

#### 五、定额适用范围

本定额适用于已投入使用的一般工业及民用建筑附属设备的拆除、维修、更换，不适用于临时工程和零星修理工程。工业设备拆除、检修执行相关行业定额。

房屋修缮工程中拆除后的安装项目，使用《山东省安装工程消耗量定额》相应项目，定额人工、机械乘以系数 1.10。在既有建筑中增加功能，或在已投入使用的建筑物中，整体拆除，重新设计，改变了原有建筑的使用功能，例如：原建筑为仓库，原室内设施全部拆除，重新设计为宿舍楼，水、电、暖、消防专业工程全部重新设计的安装工程，执行《山东省安装工程消耗量定额》。

## 山东省安装工程消耗量定额 (2025年)



问题4：红线外引入低压配电室的10kV电缆工程是否可以使用《山东省安装工程消耗量定额（2025年）》第四册？

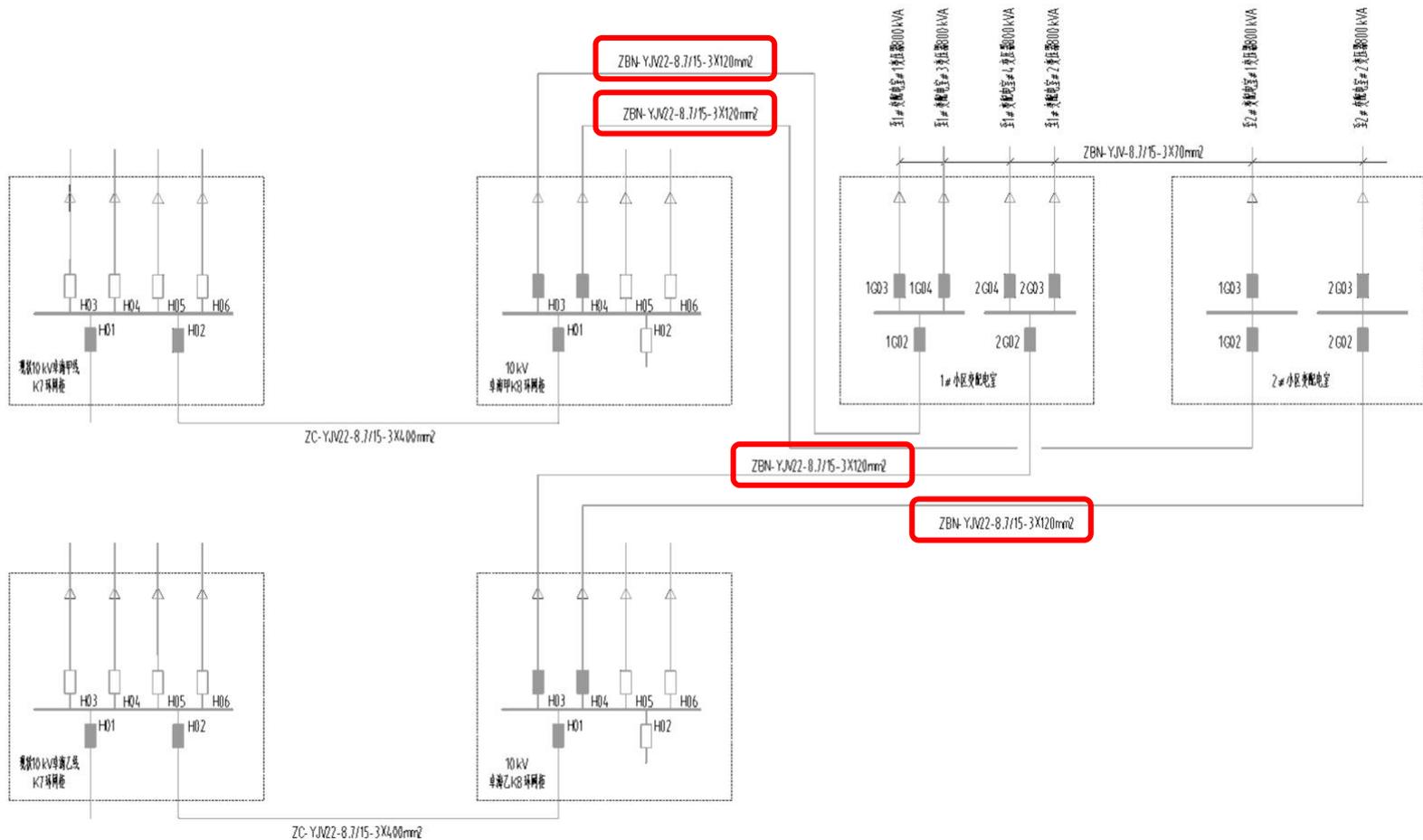


红线外属于专业行业定额范畴；红线内可使用安装工程消耗量定额。

交底培训资料第77页，本册定额适用于一般工业与民用新建、扩建工程中10kV以下变配电设备及架空线路、电缆、动力、照明电气设备及器具、防雷及接地装置、配管配线、起重、输送设备电气装置、电气设备系统调试等的安装工程。

电压等级大于10kV电气设备、线路、器具的安装及调试、50000kW以上发电机接线及调试、厂区或居民生活小区以外的变配电设备、线路安装，应执行电力建设工程相关定额。

# ☑ 某项目供电系统图



## 山东省安装工程消耗量定额 (2025年)



问题5：配电箱出线回路是否可计取有端子外部接线？



成套配电箱安装定额工作内容中“接线”是指一次回路进、出线与箱内开关电器的连接、箱体与箱门之间的接地线连接。配电箱工作内容中的“接线”已综合考虑包括进线或出线的无端子直接接线或端子压接完成后的接线。采用有端子接线时，应注意单独计取“接线端子安装”相应定额子目，除接地线的接线端子安装外。

# ☑ 《山东省安装工程计价依据动态调整汇编（2021年度）》

山东省住房和城乡建设厅

## 山东省安装工程计价依据动态调整汇编 (2021年度)

第四册 电气设备安装工程

1.成套配电箱安装定额工作内容中“接线”指的是哪些回路的接线？是否包括进出回路接线端子（线鼻子）的安装？

答：成套配电箱安装定额工作内容中“接线”是指一次回路进、出线与箱内开关电器的连接、箱体与箱门之间的接地线连接。由于回路中的零线属于一次线，各回路的零线有的汇集接至零线端子排，

因此定额也包括了与零线端子排的接线。对此不可再按二次接线执行端子板外部接线定额。

该定额仅包括接地线的接线端子安装，未包括一次线路的接线端子安装，应按接线端子安装定额另行计算。如果一次线路是电力电缆，则接线端子包含在电缆头制作安装中，不得另计。

# 山东省安装工程消耗量定额 (2025年)



问题6：低压成套配电柜工作内容中是否包柜间母线连接？



不包含。工作内容中柜间连接是指柜体连接锁定，不包括柜间母线安装。

## 十一、低压成套配电柜

工作内容：开箱清点检查、就位、找正、固定、**柜间连接**、开关及机构调整、接地。

计量单位：台

定额编号	4-2-75	4-2-76	4-2-77	4-2-78	4-2-79	4-2-80
项目名称	计量柜	进线柜	出线柜		智能化低压综合配电柜 (JP柜)	电容器柜
			四路以下	四路以上		



# ☑ 《电气装置安装工程盘、柜及二次回路接线施工及验收规范》 GB50171-2012

## 4 盘、柜的安装

4.0.1 基础型钢的安装应符合下列规定：

1 基础型钢应按设计图纸或设备尺寸制作，其尺寸应与盘、柜相符，允许偏差应符合表 4.0.1 的规定。

表 4.0.1 基础型钢安装的允许偏差

项 目	允许偏差	
	mm/m	mm/全长
不直度	1	5
不平度	1	5
位置偏差及不平行度	—	5

注：环形布置应符合设计要求。

2 基础型钢安装后，其顶部宜高出最终地面 10mm~20mm；手车式成套柜应按产品技术要求执行。

4.0.2 盘、柜安装在振动场所，应按设计要求采取减振措施。

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。

4.0.4 盘、柜单独或成列安装时，其垂直、水平偏差及盘、柜面偏差和盘、柜间接缝等的允许偏差应符合表 4.0.4 的规定。

模拟母线应对齐、完整、安装牢固。

表 4.0.4 盘、柜安装的允许偏差

项 目	允许偏差(mm)	
垂直度(每米)	1.5	
水平偏差	相邻两盘顶部	2
	成列盘顶部	5
盘面偏差	相邻两盘边	1
	成列盘面	5
盘间接缝	2	

和角度。

(2) 定额对三种安装方式作了综合考虑，三种安装方式的取值为：三相叠放占 20%，三相平放占 10%，两相叠放一相平放占 70%。

4. 成套高压配电柜：高压柜与基础型钢采用焊接固定，柜间用螺栓连接；柜内设备按厂家已安装好，连接母线已配制，油漆已刷好来考虑。

5. 开闭所成套配电装置安装：开闭所成套配电装置安装按照厂家成套供货，安装基础也已完成，固定地脚螺栓随设备带来考虑。

6. 成套配电箱安装：

(1) 配电箱安装定额中半周长 2.5m 子目考虑了扁钢接地，其余配电箱安装（半周长 1.5m 以内）均考虑裸铜线接地。

(2) 根据工程实际，配电箱明装和暗装工艺和材料差别太大，故本次安装方式上改为挂墙明装和嵌入暗装两种安装方式。挂墙明装考虑采用镀锌膨胀螺栓固定；嵌入式，增加箱洞预留的措施费用，未考虑配电箱灌缝费用。嵌入式综合考虑了混凝土、砖墙上两种安装方式，占比为混凝土墙安装占 40%，砖墙及砌块墙占 60%。

(3) 混凝土墙箱洞考虑采用放置木箱，一次性摊销。

(4) 砖墙、砌块墙考虑采用  $\Phi 10$  钢筋作横梁。

定额是按在确保工程质量的前提下，按正常施工条件、正常施工工艺、正常施工组织管理等条件下编制的，对于只埋空箱体的工程，发生时由相关各方根据实际协商解决。

## 山东省安装工程消耗量定额 (2025年)



问题7：在计算电缆附加及预留长度时，对于工程量计算规则“电缆敷设附加及预留长度表”中项目可否同时计算？



计算电缆工程量时，电缆附加及预留长度表按照设计规定计算，设计无规定时按照册说明工程连计算规则“电缆敷设的附加长度表”计算。该表中电缆敷设附加及预留长度是按照规范的要求对必须预留或宜发生预留的情况。通常情况下，表中的各预留长度可按设计涉及的内容（如进建筑物、进盘、箱、柜、电缆终端头预留等）同时逐项计算（注意：各部位的预留长度不作为计算弛度、波形、交叉的计算基数）。当实际预留长度超出规定长度时超出部分只计算主材费。

## 工程量计算规则

八、电力电缆敷设，按照设计图纸区分不同的电缆材质和敷设方式以及不同的电缆规格、截面大小，以“100m”为单位计算工程量。预制分支电缆敷设长度，按照敷设主电缆长度计算工程量，不计算10米以内分支电缆长度；电缆分支箱接出的分支电缆不属于预制分支电缆。计算电缆工程量时，电缆附加及预留长度按照设计规定计算，设计无规定时按照下表计算：

电缆敷设附加及预留长度

序号	项 目	附加及预留长度	说 明
1	电缆敷设弛度、波形弯度、交叉	2.5%	按电缆全长计算
2	电缆进建筑物	2.0m	规范规定最小值
3	电缆进入沟内或吊架时引上（下）预留	1.5m	规范规定最小值
4	变电所进线、出线	1.5m	规范规定最小值
5	电力电缆终端头	1.5m	检修余量最小值
6	电缆中间接头盒	两端各留 2m	检修余量最小值
7	电缆进控制、保护屏及模拟盘、配电箱等	高+宽	按盘面尺寸
8	高压开关柜及低压配电盘、柜	2.0m	盘柜进出线
9	电缆至电动机	0.5m	从电机接线盒算起
10	厂用变压器	3.0m	从地坪算起
11	电缆绕过梁柱等增加长度	按实计算	按被绕物的断面情况计算增加长度
12	电梯电缆与电缆架固定点	每处 0.5m	规范规定最小值

注：1. 电缆全长不包括各部位的预留长度，即各部位的预留长度不作为计算弛度、波形、交叉的计算基数。

2. 计算电缆预留长度时，配电箱端可以同时计取配电箱内预留长度和电缆终端头预留长度。



问题8：水泵及风机安装，是否可以单独记取电机检查接线费用？



电机检查接线定额包括检查定子、转子和轴承、调整和研磨电刷吹扫、测量空气间隙、手动盘车检查电机转动情况、接地、空载试运转等。如现场未对电机成品拆卸检查的，定额乘以系数0.2。设备出厂时电动机带出线的，不计算电动机检查接线费用（如：排风扇、电风扇等）。

### 说 明

九、电机检查接线定额包括检查定子、转子和轴承、调整和研磨电刷吹扫、测量空气间隙、手动盘车检查电机转动情况、接地、空载试运转等。如现场未对电机成品拆卸检查的，定额乘以系数0.2。



## 问题9：双电源切换调试如何使用定额计价？



如果电源自动转换开关需要调试的，按每个转换开关作为一个系统执行4-16-56（用电切换系统 电压 $\leq 400\text{V}$ ）。

### 工程量计算规则

7. 用电切换系统调试适用于两路不同电源之间的切换或不同供电系统之间的切换调试，按照设计能够完成切换的一套装置为一个系统计算工程量。



问题10：10KV以下交流供电送配电装置系统调试是否包括电缆耐压试验？



包含。注意：适用范围10KV以下。

交底培训资料第117页，“6. 送配电装置系统调试包括了馈线系统中的电缆试验、瓷瓶耐压、导线及设备的绝缘测定等工作，不得重复计取”。

6. 送配电装置系统调试包括了馈线系统中的电缆试验、瓷瓶耐压、导线及设备的绝缘测定等工作，不得重复计取。

7. 1kV 以下交流供电系统，是否计取送配电装置系统调试费，按如下规定执行定额：

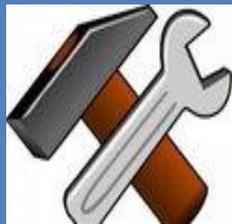
(1) 定额适用于所有低压供电回路，如从低压配电装置至配电箱的供电回路(包括照明供电回路)。

(2) 从配电箱直接至电动机的供电回路已包括在电动机的系统调试定额内，不应再计取。移动

## 山东省安装工程消耗量定额（2025年）



问题11：光（电）缆工程如何区分适用《山东省安装工程消耗量定额（2025年）》第五册智能化工程与第十一册通信工程关于光（电）缆工程的界限如何划分？

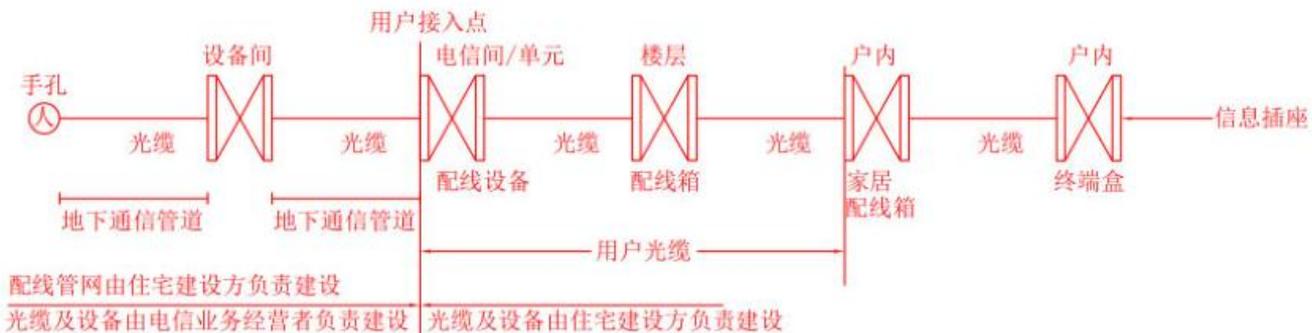


一、第五册《建筑智能化工程》（以下简称本册定额）适用于智能大厦、智能小区项目中智能化系统安装调试工程。

五、建筑群子系统内敷设架空、管道、直埋、墙壁通信光(电)缆工程,执行第十一册《通信设备及线路工程》的相关定额。

一、第十一册《通信设备及线路工程》（以下简称本册定额）适用于以有线接入方式实现与通信核心网络相连的接入网以及用户交换系统、局域网、综合布线与区域内无线通信系统等各类用户网的建设工程。内容涉及有线通信设备，无线通信设备，通信线路等内容。

# 住宅区和住宅建筑内通信设施工程建设分工图





问题12：综合布线工程中的网线、光缆如何计取线缆附加及预留的长度？



(1) 对绞电缆（含双绞线）预留长度：在工作区为 30cm，插座底盒内为 3cm，电信间为 0.5m，设备间为 3m；

(2) 光缆布放路由盘留，预留长度为 3m，光缆在配线柜处预留长度为 3m，楼层配线箱处光纤预留长度为 1.0m，配线箱终接时预留长度为 0.5m，光缆纤芯在配线模块处不做终接时，应保留光缆施工预留长度。

# 山东省安装工程消耗量定额 交底培训资料

山东省工程建设标准造价中心

二〇二五年

## 第五册 建筑智能化工程

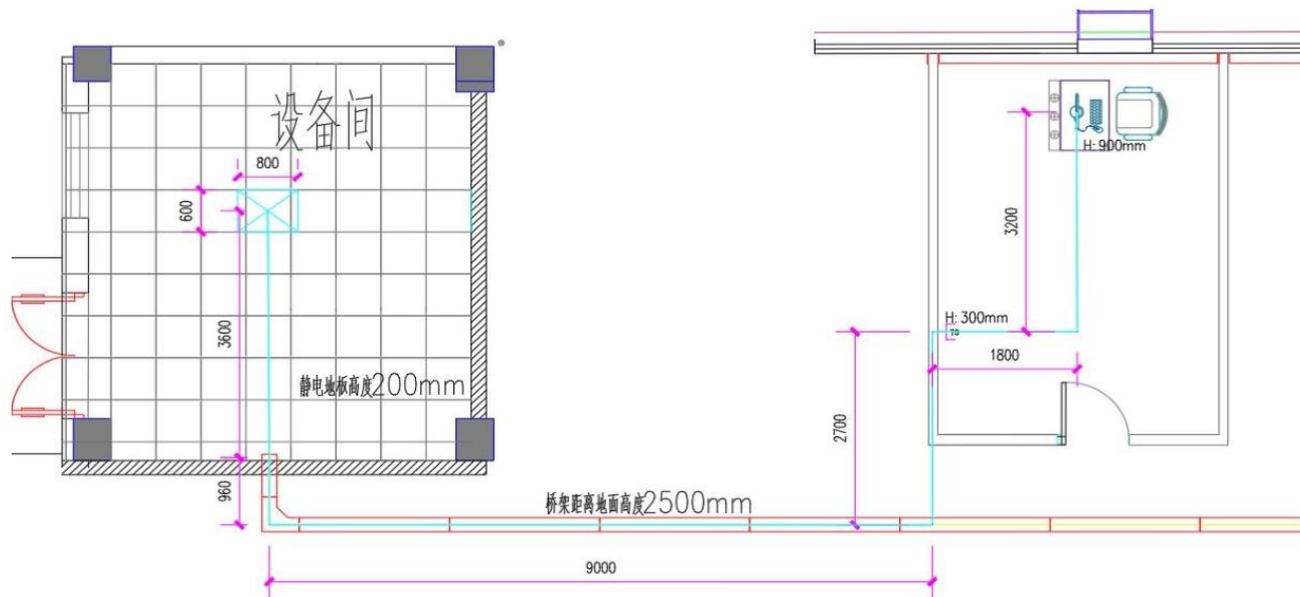
（四）关于网线预留长度的计算

如下图所示，设备间满铺防静电地板（离地高度为200mm），机房内垂直桥架沿墙落地，沿静电地板下敷设至机柜下方，桥架规格为200×100mm（宽×高）。网线自机柜开始沿桥架敷设进入走廊后通过水平敷设PVC管进入房间。设备间内落地机柜尺寸为600×800×2000mm（宽×深×高），机柜中心与桥架出线口中心间距为3600mm，桥架中心距离地面高度为2500mm，插座底盒中心距地高度为300mm，终端设备电脑的距地高度为900mm，其余尺寸如图，

问题1：机柜至插座的线缆长度是多少？

问题2：工作区内线缆长度是多少？

## ☑ 《山东省安装工程消耗量交底培训资料》（2025年）



解析：工作区子系统是由终端设备连接到信息插座的连线组成。包括装配软线、连接器和连接所需的扩展软线，并在终端设备和输入/输出插座之间搭接。依据《通用安装工程工程量计算标准》（GB/T50856-2024）的规定，双绞线缆在设备间的预留长度为3m，在工作区的预留长度为30cm，插座底盒内为3cm；具体计算如下：

答：1. 机柜至插座的线缆长度为：

$3\text{m}$ （设备间预留长度）+ $0.2\text{m}$ （防静电地板的高度）+ $3.6\text{m}$ （设备间水平）+ $2.5\text{m}$ （桥架距地高度）+ $0.96\text{m}$ + $9\text{m}$ + $2.7\text{m}$ +（ $2.5\text{m}-0.3\text{m}$ ）（垂直高度）+ $0.03\text{m}$ （插座底盒预留）= $24.19\text{m}$

2. 工作区内线缆长度为：

$0.03\text{m}$ （插座底盒预留）+ $0.3\text{m}$ （插座盒高度）+ $1.8\text{m}$ + $3.2\text{m}$ + $0.9\text{m}$ （终端设备电脑高度）+ $0.3\text{m}$ （工作区预留）= $6.53\text{m}$

## 山东省安装工程消耗量定额 (2025年)



问题13：民用建筑水泵房内的管道、管件、阀门、法兰，是否应套用工业管道清单与定额？



工业管道、生产生活共用的管道，锅炉房、泵房、站类管道以及建筑物内加压泵房、空调制冷机房、消防泵房的管道，管道焊缝热处理、无损探伤，医疗气体管道执行第八册《工业管道工程》相应项目。

**民用建筑**中泵房、机房内管道阀门、法兰等附件执行第十册相关项目。

四、本册定额不包括以下内容：

1. 工业管道、生产生活共用的管道，锅炉房、泵房、站类管道以及建筑物内加压泵房、空调制冷机房、消防泵房的管道，管道焊缝热处理、无损检测，医疗气体管道执行第八册《工业管道工程》相应项目。



问题14：防火控制装置调试与火灾报警调试是否可以同时计取？



可以同时计取。

自动报警系统调试是火灾自动报警系统调试，其内容包括对各种探测器、报警按钮、模块、火灾警报装置(声光报警器、警铃类)、报警控制器等的调试。

防火控制装置调试也是以自动报警联动系统为主按照规范要求消防系统联动功能的调试。包括火灾事故广播、消防通讯、消防电梯系统装置调试、电动防火门、防火卷帘门、正压送风阀、排烟阀、防火阀控制系统装置调试等。

## 说 明

一、本章内容包括自动报警系统调试、水灭火控制装置调试、防火控制装置联动调试、气体灭火系统装置调试、消防应急疏散指示系统调试等工程。

二、本章适用于工业与民用建筑项目中的消防工程系统调试。

三、有关说明：

1. 系统调试是指消防报警、灭火系统、防火控制装置及智能消防应急疏散指示系统安装完毕且联通，并达到国家有关消防施工验收规范、标准，进行的全系统检测、调整和试验。

2. 定额中不包括气体灭火系统调试试验时采取的安全措施，应另行计算。

3. 自动报警系统装置包括各种探测器、手动报警按钮和报警控制器；灭火系统控制装置包括消火栓、自动喷水、七氟丙烷、二氧化碳等固定灭火系统的控制装置；智能消防应急疏散指示系统装置包括智能疏散应急灯具、应急照明分配电装置、专用应急电源及应急照明控制器。

4. 空气采样探测报警系统调试执行自动报警系统调试相关定额子目，其调试按照系统中各类探测器及报警器的数量为点数，区别不同点数根据控制主机台数按系统计算。

5. 防火门监控系统调试执行电动防火门（窗）定额子目，按照防火门监控模块数量作为“点”数计算工程量。

# 山东省安装工程消耗量定额 (2025年)



问题15：气体灭火系统装置调试按调试、检验和验收所消耗的实验容器总数计算，如何理解“所消耗的”含义？



所消耗指的是试验介质容量的总数。不等同于灭火药剂储存瓶组数。

(交底培训资料第294页，气体灭火系统装置调试按调试、检验和验收所消耗的试验容器总数计算，以“点”为计量单位。)

## 四、气体灭火系统装置调试

工作内容：工具准备、模拟喷气试验、储存容器切换器操作试验、气体试喷。

计量单位：点

定 额 编 号	9-12-22	9-12-23	9-12-24	9-12-25	9-12-26
项 目 名 称	试验容器规格(L)				
	40	70	90	155	270
名 称	单 位	消 耗 量			

## 山东省安装工程消耗量定额 (2025年)



问题16：如何区分使用土建落水管和安装雨水管？  
阳台处的雨水排水管使用什么定额？



1. 建筑图中雨水管可按照主体结构（建筑维护结构）内外区分是否可以使用安装室内雨水管定额。若施工结构外阳台处雨水排水管，若每层无分支管道，属于建筑落水管范畴；若每层有分支管，立管可参照使用室内雨水管相应定额、支管可参照使用室内排水管道相应定额。
2. 空调板处塑料冷凝水排水管，执行第三章空调凝结水塑料管相应定额。



## 山东省安装工程消耗量定额 (2016年)



问题17：《16定额》污水处理厂工艺管道使用安装定额用什么专业费用定额取费？



污水处理厂中生产工艺用的管道、通用设备、电气、仪表等，使用山东省安装工程消耗量定额计价的，按工业安装工程类别取费。

同类问题：区域供热站。

# 青 岛 材 价

第一辑  
2025年02期

青岛市工程建设标准造价协会◎编

## 山东省安装工程消耗量定额有关计价问题解释

1. 消防工程中，在安装预作用报警阀的同时再安装预作用装置控制器，可参照多输入多输出模块定额子目执行。

2. 电缆试验泄露试验子目（4-16-165）、电缆试验电缆故障点测试（4-16-164）是在旧电缆或新电缆出现损伤，需单独做测试時計取。电

力电缆敷设完毕后送电之前的绝缘电阻测试及通电安全检查不包含在电缆敷设中，包含在对应的送配电、电动机等回路调试中。

3. 污水处理厂中生产工艺用的管道、通用设备、电气、仪表等，使用山东省安装工程消耗量定额计价的，按工业安装工程类别取费。



**感谢聆听**