

中华人民共和国工业和信息化部批准

电子建设工程预算定额

HYD 41-2015

第五册

◆ 洁净厂房、数据中心及电子环境工程



中国计划出版社

中华人民共和国工业和信息化部批准

电子建设工程预算定额

HYD 41-2015

第五册

洁净厂房、数据中心及电子环境工程

中国计划出版社

图书在版编目(CIP)数据

电子建设工程预算定额:HYD 41-2015. 第5册, 洁净
厂房、数据中心及电子环境工程/工业和信息化部电子
工业标准化研究院主编. —北京: 中国计划出版社,
2015. 11

ISBN 978-7-5182-0261-4

I. ①电… II. ①工… III. ①电子工业—建筑安装—
建筑预算定额—中国②洁净室—建筑安装—建筑预算定额
—中国③电子设备—建筑安装—建筑预算定额—中国
IV. ①TU723.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 242871 号

电子建设工程预算定额 HYD 41-2015

第五册 洁净厂房、数据中心及电子环境工程
工业和信息化部电子工业标准化研究院 主编

中国计划出版社出版

网址: www.jhpress.com

地址: 北京市西城区木樨地北里甲 11 号国宏大厦 C 座 3 层

邮政编码: 100038 电话: (010) 63906433 (发行部)

新华书店北京发行所发行

北京市科星印刷有限责任公司印刷

880mm × 1230mm 1/16 39 印张 1181 千字

2015 年 11 月第 1 版 2015 年 11 月第 1 次印刷

印数 1—5000 册

ISBN 978-7-5182-0261-4

定价: 220.00 元

版权所有 侵权必究

本书环衬使用中国计划出版社专用防伪纸, 封面贴有中国计划出版社
专用防伪标, 否则为盗版书。请读者注意鉴别、监督!

侵权举报电话: (010) 63906404

如有印装质量问题, 请寄本社出版部调换

主编单位：工业和信息化部电子工业标准化研究院

批准部门：中华人民共和国工业和信息化部

执行日期：二 〇 一 五 年 八 月 一 日

工业和信息化部办公厅关于发布 《电子建设工程概（预）算编制办法及 计价依据》和《电子建设工程预算定额》的通知

工信厅规〔2015〕77号

各省、自治区、直辖市、计划单列市工业和信息化主管部门，各有关单位：

为适应电子建设工程的需要，合理确定和有效控制工程造价，我部组织修订了《电子建设工程概（预）算编制办法及计价依据》和《电子建设工程预算定额》。经审查，现批准发布，自2015年8月1日起实施。

原信息产业部于2005年发布的《电子建设工程概（预）算编制办法及计价依据》和《电子建设工程预算定额》（信部规〔2005〕36号）同时停止执行。

本《电子建设工程概（预）算编制办法及计价依据》和《电子建设工程预算定额》由部电子工业标准化研究院负责具体解释和管理并组织出版、发行。

附件：《电子建设工程概（预）算编制办法及计价依据》和《电子建设工程预算定额》目录

中华人民共和国工业和信息化部办公厅
2015年7月14日

附件：

《电子建设工程概（预）算编制办法及计价依据》
和《电子建设工程预算定额》目录

1. 《电子建设工程概（预）算编制办法及计价依据》
2. 《电子建设工程预算定额》（第一册）：计算机及网络系统工程，综合布线系统工程，安全防范系统工程，道路交通、停车场系统工程，自动售检票系统工程，住宅小区管理系统工程，建筑设备自动化系统工程
3. 《电子建设工程预算定额》（第二册）：雷达工程，有线电视、卫星接收系统工程，专业通信工程
4. 《电子建设工程预算定额》（第三册）：音频、视频、灯光及集中控制系统工程
5. 《电子建设工程预算定额》（第四册）：电磁屏蔽室安装工程
6. 《电子建设工程预算定额》（第五册）：洁净厂房、数据中心及电子环境工程

说 明

一、《电子建设工程预算定额》(以下简称本定额)包括:

第一册:计算机及网络系统工程,综合布线系统工程,安全防范系统工程,道路交通、停车场管理系统工程,自动售检票系统工程,住宅小区管理系统工程,建筑设备自动化系统工程。

第二册:雷达工程,有线电视、卫星接收系统工程,专业通信工程。

第三册:音频、视频、灯光、集中控制系统工程。

第四册:电磁屏蔽室安装工程。

第五册:洁净厂房、数据中心及电子环境工程。

二、本定额是编制施工图预算、进行工程招投标、签订建设工程承包合同、拨付工程款和办理竣工结算的依据;是统一电子工程预(结)算工程量计算规则、项目划分及计量单位的依据;是编制概算定额、概算指标和估算指标的基础;是完成规定计量单位分项工程计价所需的人工、材料、施工机械和仪器仪表的消耗量标准;也可作为制订企业定额和投标报价的参考。

三、本定额是依据国家有关现行产品标准、设计规范、施工验收规范、技术操作规程、质量评定标准和安全操作规程编制的。

四、本定额是按目前国内大多数施工企业采用的施工方法、机械、仪器仪表装备程度、合理的工期和劳动组织条件进行编制的。

五、本定额是按下列正常的施工条件进行编制的:

1. 设备、材料、成品、半成品和构件完整无损,符合质量标准和相应设计要求,附有合格证书和试验记录。

2. 安装工程和土建工程之间的交叉作业正常。

3. 安装地点、建筑物、设备基础和预留孔洞等均符合安装要求。

4. 水、电供应均满足安装施工正常使用。

5. 正常的气候、地理条件和施工环境。

六、人工工日消耗量的确定和计算方法:

1. 本定额的人工工日单价按照编制期工程所在地人力资源和社会保障部门所发布的最低工资标准,即:普工 1.3 倍、安装工 2.265 倍、调试工 3.26 倍取定的。

2. 人工费计算方法: $\sum (\text{工程量} \times \text{工日定额消耗量} \times \text{综合工日单价})$ 。

七、材料消耗量的确定和计算方法:

1. 本定额中的材料消耗量包括直接消耗在安装工作内容中的主要材料、辅助材料和零星材料等,并计入了相应损耗,其内容和范围包括:从工地仓库、现场集中堆放地点或现场加工地点到操作或安装地点的运输损耗、施工操作损耗和施工现场堆放损耗。

2. 凡定额内未注明单价的材料,基价中不包括其价格。可根据市场预算价格调整计算。

3. 用量很少,对基价影响很小的零星材料费合并为其他材料费,计入材料费内。

4. 材料费计算方法: $\sum (\text{工程量} \times \text{材料定额消耗量} \times \text{材料预算单价})$ 。

八、施工机械台班消耗量的确定和计算方法:

1. 本定额的施工机械台班消耗量是按正常合理的机械配备,机械施工工效测算确定的。

2. 凡单位价值在 2000 元以内,不构成固定资产的小型机械合并为其他机械费,计入机械费内。

3. 机械使用费计算方法: $\sum (\text{工程量} \times \text{机械定额消耗量} \times \text{机械台班预算单价})$ 。

九、施工仪器仪表台班消耗量的确定和计算方法:

1. 本定额的施工仪器仪表台班消耗量是按电子工程项目设计标准和施工验收规范的要求,根据技术性能测量、调试、检测所需仪器仪表的消耗量取定的。

2. 凡单位价值在 2000 元以内,不构成固定资产的小型仪器仪表使用费,合并为其他仪器仪表费,计入仪器仪表费内。

3. 仪器仪表使用费计算方法: $\sum (\text{工程量} \times \text{仪器仪表定额消耗量} \times \text{仪器仪表台班预算单价})$ 。

十、关于水平和垂直运输:

1. 设备:包括自安装现场指定堆放地点运至安装地点的水平运输,取定为 100m。

2. 材料、成品、半成品:包括自施工单位现场仓库或现场指定堆放地点运至安装地点的水平运输,取定为 300m。

3. 垂直运输基准面:室内以室内地平面为基准面,室外以安装现场地平面为基准面,按 5m 以内编制。

十一、有关建设项目工程费用按《电子建设工程概(预)算编制办法及计价依据》中规定计取。

十二、本定额所涉及的系统试运行(除有特殊要求外)是按连续无故障运行 120 小时考虑的,超出时费用另行计算。

十三、电子建设工程二次深化设计按专业工程估算造价的 2% ~ 3% 计取,列入工程造价。

十四、本定额中注有“××× 以内”或“××× 以下”者,均包括 ××× 本身;“××× 以外”或“××× 以上”者,则不包括 ××× 本身。

十五、本说明的未尽事宜,详见各章说明。

十六、为了提高定额质量,请各单位和个人在执行本定额的过程中,认真总结经验,积累资料,如发现需要修改或补充之处,请将意见和建议反馈给电子工程标准定额站(地址:北京市东城区安定门东大街 1 号;邮政编码:100007;电话:64102718、64102656;传真:64102655;网址:www.ceecm.gov.cn; E-mail: postmaster@ceecm.gov.cn),以供今后修订时参考。

目 录

第一章 围护结构	(1)
说明及工程量计算规则	(3)
第一节 洁净室安装	(5)
一、不配空调洁净室安装	(5)
(一) 百级洁净室安装	(5)
(二) 千级洁净室安装	(6)
(三) 万级洁净室安装	(7)
(四) 十万级洁净室安装	(8)
二、配空调洁净室安装	(9)
(一) 十级洁净室安装	(9)
(二) 百级洁净室安装	(10)
(三) 千级洁净室安装	(11)
(四) 万级洁净室安装	(12)
第二节 地板与地面工程	(13)
一、防静电活动地板安装	(13)
二、地面工程	(14)
(一) 导(防)静电环氧树脂砂浆自流平地面	(14)
(二) 导(防)静电环氧树脂砂浆平涂地面	(15)
(三) 防静电聚氨酯自流平地面	(15)
(四) 导静电聚氨酯自流平地面	(16)
(五) 环氧树脂平涂、树脂自流平地面	(16)
(六) 改性聚氨酯自流平增强地面及全塑性聚氨酯自流平地面	(17)
(七) 其他材质地面	(17)
第三节 内护墙、隔断和柱面工程	(20)
一、洁净彩钢夹芯复合板内护墙隔墙与柱面安装	(20)
二、不锈钢钢化玻璃隔墙	(21)
三、亚克力板隔墙	(21)
四、其他材质内护墙、隔断与柱面安装	(22)
(一) 隔热断桥铝型材、塑钢玻璃与不锈钢钢化隔墙	(22)
(二) 轻钢龙骨纸面石膏板与水泥加压板内护墙风隔墙	(23)
五、挡烟垂壁安装	(24)
(一) 固定式挡烟垂壁安装	(24)
(二) 电动式挡烟垂壁安装	(24)
六、墙与柱的块料面层安装	(25)
七、墙与柱面的涂覆	(26)
八、墙面与地面防水处理	(27)
第四节 顶棚工程	(28)
一、洁净彩钢夹芯复合板吊顶安装	(28)

二、风机过滤器单元 (FFU) 吊顶龙骨与盲板安装	(29)
三、其他材质吊顶安装	(30)
(一) 吊顶龙骨安装	(30)
(二) 吊顶面层安装	(33)
第五节 门、窗工程	(34)
一、洁净彩钢夹芯、复合板密封门安装	(34)
二、不锈钢门安装	(34)
三、特种门安装	(35)
四、隔热断桥铝型材门、窗安装	(36)
五、塑钢门、窗安装	(36)
六、门窗特殊五金安装	(37)
七、玻璃安装	(37)
八、其他项目	(38)
第二章 制冷、空调、空气净化与通风工程	(39)
说明及工程量计算规则	(41)
第一节 制冷设备、设施安装	(44)
一、制冷机组安装	(44)
(一) 活塞式冷水机组安装	(44)
(二) 离心式冷水机组安装	(46)
(三) 螺杆式冷水机组安装	(47)
(四) 模块式冷水机组安装	(48)
(五) 溴化锂吸收式冷水机组安装	(50)
二、制冷机组配套设备、设施安装	(51)
(一) 玻璃钢冷却塔安装	(51)
(二) 水泵安装	(53)
(三) 板式热交换 (器) 机组安装	(63)
(四) 设备支架制作、安装	(64)
第二节 空气调节机安装	(65)
一、组合式机组安装	(65)
(一) 组合式空气机组安装	(65)
(二) 屋顶式空调机组安装	(66)
二、专用精密空气调节机安装	(68)
(一) 专用精密空气调节机室内柜机安装	(68)
(二) 专用精密空气调节机室外柜机安装	(69)
三、其他类型空调机 (器) 安装	(70)
(一) 干式冷却盘管 (DCC) 安装	(70)
(二) 空调机组水洗喷淋加湿段安装	(71)
(三) 空气加热 (冷却) 器安装	(72)
(四) 风机盘管安装	(72)
(五) 转轮除湿机安装	(73)
第三节 空气净化设备安装	(74)
一、静压室与静压箱安装	(74)
(一) 静压室安装	(74)
(二) 静压箱安装	(77)
二、层流罩安装	(78)

三、风机过滤器机组 (FFU) 安装	(78)
四、空气吹淋装置安装	(79)
(一) 通道式吹淋室与自动门安装	(79)
(二) 空气吹淋室安装	(80)
五、洁净工作台、生物安全柜与双扉高温灭菌锅安装	(80)
(一) 洁净工作台安装	(80)
(二) 生物安全柜、双扉高温灭菌锅安装	(81)
六、传递窗安装	(82)
(一) 带吹淋传递窗安装	(82)
(二) 不带吹淋传递窗安装	(82)
七、紧急淋浴器、洗眼器、洁净清洗干手器安装	(83)
八、高效送风口与空气过滤器安装	(83)
(一) 高效送风口与空气过滤器安装	(83)
(二) 高效、亚高效过滤器框架制作、安装	(84)
第四节 通风机及其配套装置制作、安装	(85)
一、通风机安装	(85)
(一) 离心式通风机安装	(85)
(二) 轴流式、斜流式、混流式通风机安装	(86)
(三) 屋顶式通风机安装	(86)
(四) 空气幕安装	(87)
二、配套装置制作、安装	(88)
(一) 风机吊架制作、安装	(88)
(二) 风机减振台座制作、安装	(89)
第五节 酸碱及有机废气处理塔安装	(93)
第六节 通风管道制作、安装	(95)
一、镀锌钢板风管制作、安装	(95)
(一) 镀锌薄钢板圆形风管 ($\delta 1.2$ 以内咬口) 制作、安装	(95)
(二) 镀锌薄钢板矩形风管 ($\delta 1.2$ 以内咬口) 制作、安装	(97)
(三) 镀锌薄钢板矩形净化风管 ($\delta 1.2$ 以内咬口) 制作、安装	(99)
(四) 弯头导流叶片制作、组装	(100)
二、不锈钢板风管制作、安装	(101)
(一) 不锈钢板圆形风管制作、安装	(101)
(二) 不锈钢板矩形风管制作、安装	(102)
三、不锈钢内衬风管、管件安装	(103)
(一) 不锈钢内衬特氟龙风管安装	(103)
(二) 不锈钢内衬特氟龙风管道件安装	(104)
四、铝合金板风管制作、安装	(105)
(一) 铝合金板圆形风管制作、安装	(105)
(二) 铝合金板矩形风管制作、安装	(108)
五、玻璃钢风管安装	(109)
(一) 玻璃钢圆形风管安装 (法兰连接)	(109)
(二) 玻璃钢矩形风管安装 (法兰连接)	(110)
(三) 玻璃钢保温风管安装 (插接式)	(111)
六、PVC 板塑料风管制作、安装	(112)
(一) PVC 板塑料圆形风管制作、安装	(112)

(二) PVC 板塑料矩形风管制作、安装	(113)
(三) PVC 板塑料风管附件制作、安装	(114)
七、复合型风管制作、安装	(122)
(一) 复合型圆形风管制作、安装	(122)
(二) 复合型矩形风管制作、安装	(123)
八、通风管道检测及附件制作、组装	(124)
(一) 通风管道检测	(124)
(二) 风管孔检查制作、组装	(124)
(三) 温度及风量测定孔制作、组装	(125)
九、软管接头及软管制作、安装	(125)
(一) 软管接头制作、安装	(125)
(二) 圆形柔性软管安装	(126)
(三) 矩形柔性软管安装	(127)
十、风阀安装	(127)
(一) 防火阀、防排烟阀安装	(127)
(二) 对开式多叶调节阀安装	(129)
(三) 三通调节阀制作、安装	(130)
(四) 其他调节阀安装	(131)
(五) 机械式余压阀安装	(133)
(六) 控制装置安装	(134)
十一、风口安装	(134)
(一) 百叶风口安装	(134)
(二) 带调节阀(过滤器)百叶风口安装	(135)
(三) 散流器安装	(136)
(四) 带调节阀散流器安装	(138)
(五) 条形风口安装	(139)
(六) 孔板风口安装	(140)
(七) 矩形网式风口制作、安装	(141)
(八) 旋流风口、射流风口安装	(141)
(九) 排烟口安装	(142)
十二、风帽及排气罩、防雨罩制作、安装	(142)
(一) 伞形风帽制作、安装	(142)
(二) 圆锥形风帽制作、安装	(145)
(三) 筒形风帽制作、安装	(148)
(四) 一般排气罩制作、安装	(150)
(五) 风帽泛水制作、安装	(152)
(六) 电动机防雨罩制作、安装	(153)
十三、消声装置安装	(154)
(一) 管式消声器安装	(154)
(二) 阻抗式消声器安装	(155)
(三) 微穿孔板消声器安装	(156)
(四) 消声弯头安装	(157)
十四、通风管道场外运输	(158)
第三章 空气与环境系统调试及检测	(159)
说明及工程量计算规则	(161)

第一节 调试方案决策及前期准备	(163)
第二节 机组性能及系统风量调试	(164)
一、组合式空调系统调试	(164)
二、专用精密空调系统调试	(165)
第三节 温、湿度调试	(166)
一、设备核查和调试 (冷机、冷却塔、水泵)	(166)
二、水系统平衡调试	(168)
第四节 电气控制系统调试	(168)
第五节 综合性能测试	(169)
一、房间风量 (换气次数) 及单向流风速测试	(169)
二、高效过滤器安装后的泄漏测试	(169)
三、温、湿度测试	(170)
四、房间压差、气流流型、房间密闭性、自净时间的测试	(171)
五、洁净度测试、超微粒子与宏粒子测试	(171)
六、噪声、照度、微振、静电、浮游菌、沉降菌的测试	(172)
第六节 综合数据处理	(172)
第四章 电气工程	(173)
说明及工程量计算规则	(175)
第一节 电气控制装置	(178)
一、成套动力配电箱 (柜)、控制屏安装	(178)
二、成套照明配电箱安装	(180)
三、配电箱体及插座箱安装	(181)
四、防爆配电箱 (压铸型) 安装	(182)
五、自动空气开关安装	(183)
六、铁壳开关、胶盖闸刀开关安装	(185)
七、交流接触器安装	(186)
八、磁力启动器、自耦减压启动器安装	(187)
(一) 磁力启动器	(187)
(二) 自耦减压启动器	(188)
(三) 变频启动器	(189)
九、换向开关、漏电保安器、浪涌保护器安装	(189)
十、风机盘管接线、风机盘管调控器安装	(190)
十一、焊压铜接线端子	(191)
十二、金属支架制作、安装	(193)
十三、电动机检查接线	(194)
第二节 电缆敷设	(198)
一、电缆挖沟填土	(198)
二、人工开挖路面	(198)
三、电缆沟铺砂、盖砖 (板) 及移动盖板	(199)
四、电缆保护管敷设	(200)
五、电缆桥架、托臂安装	(202)
(一) 钢制槽式桥架	(202)
(二) 钢制梯式桥架	(204)
(三) 钢制托盘式桥架	(205)
(四) 钢制网格式桥架	(206)

(五) 玻璃钢槽式桥架	(207)
(六) 玻璃钢梯式桥架	(207)
(七) 玻璃钢托盘式桥架	(208)
(八) 铝合金槽式桥架	(208)
(九) 铝合金梯式桥架	(209)
(十) 铝合金托盘式桥架	(210)
(十一) 组合式桥架及桥架支撑架	(210)
六、电缆埋地敷设	(211)
七、电缆穿导管敷设	(213)
八、电缆沿桥架敷设	(215)
(一) 电力电缆敷设	(215)
(二) 控制电缆敷设	(219)
(三) 矿物电缆敷设	(221)
九、热(冷)缩电缆中间头制作、安装	(223)
十、控制电缆中间头制作、安装	(227)
十一、矿物电缆中间头制作、安装	(228)
十二、户内热缩式电缆终端头制作、安装	(229)
十三、户内干包式电力电缆终端头制作、安装	(236)
十四、控制电缆终端头制作、安装	(237)
十五、矿物电缆压装型终端头制作、安装	(238)
第三节 配管、配线敷设	(240)
一、镀锌电线管敷设	(240)
(一) 砖、混凝土结构明配	(240)
(二) 砖、混凝土结构暗配	(242)
(三) 吊顶内配管	(244)
二、焊接钢管敷设	(246)
(一) 砖、混凝土结构配管明装	(246)
(二) 焊接钢管吊顶内敷设	(248)
三、镀锌钢管敷设	(250)
(一) 砖、混凝土结构配管明装	(250)
(二) 砖、混凝土结构配管暗装	(253)
四、PVC 阻燃塑料管敷设	(256)
(一) PVC 阻燃塑料管明敷	(256)
(二) PVC 阻燃塑料管暗敷设	(258)
(三) PVC 阻燃塑料管吊顶内敷设	(260)
五、PVC 阻燃塑料线槽安装	(261)
六、金属软管敷设	(261)
七、管内穿铜芯线敷设	(264)
(一) 照明线路	(264)
(二) 动力线路	(265)
(三) 管内穿塑料护套线	(267)
八、线槽内配线	(267)
九、接线箱安装	(269)
十、接线盒安装	(270)
十一、端子板安装及外部接线	(273)

第四节 照明器具安装	(274)
一、荧光灯安装	(274)
二、洁净灯具安装	(276)
三、标志灯安装	(277)
四、工业用灯具安装	(278)
五、普通吸顶灯安装	(279)
六、壁灯安装	(280)
七、普通吊花灯安装	(280)
八、开关、插座安装	(281)
(一) 开关	(281)
(二) 插座	(282)
(三) 防爆插座	(284)
第五节 安全监测装置安装	(285)
一、点型探测器安装	(285)
二、火灾报警控制器安装	(286)
三、声光报警装置安装	(286)
四、气体探测器安装	(287)
第六节 电气装置调测	(287)
一、配电、电源测试	(287)
二、电力电缆、母线试验	(288)
三、绝缘油试验	(288)
四、低压异步电动机试验调整	(289)
五、直流电动机试验调整	(290)
六、交流异步电动机变频调速试验	(290)
第五章 水处理工程	(291)
说明及工程量计算规则	(293)
第一节 过滤装置安装	(294)
一、多介质过滤器安装	(294)
二、活性炭过滤器安装	(295)
三、精密过滤器 (0.6 ~ 0.1 μm) 安装	(296)
四、深层精密过滤器安装	(296)
五、超滤装置安装	(297)
第二节 反渗透、电渗析、膜脱气装置安装	(298)
一、反渗透装置安装	(298)
二、电渗析装置安装	(299)
三、膜脱气装置安装	(300)
第三节 离子交换装置安装	(301)
一、混床离子交换器安装	(301)
二、抛光混床装置安装	(302)
第四节 酸、碱储存再生装置安装	(303)
一、酸、碱储存再生装置安装	(303)
二、化学品输送分配箱安装	(304)
第五节 其他水处理设备安装	(305)
一、软化器设备安装	(305)
二、鼓风式脱气塔安装	(306)

三、紫外线杀菌设备安装	(307)
第六节 水箱安装	(307)
一、塑料水箱安装	(307)
二、金属水箱安装	(308)
三、组装式水箱安装	(309)
四、膨胀水箱安装	(309)
第七节 滤料、树脂、膜芯充填	(310)
第八节 在线检测仪表安装	(310)
第九节 水质检测分析	(312)
第六章 气体处理设备及装置安装工程	(315)
说明及工程量计算规则	(317)
第一节 气体分离设备安装	(318)
一、原料空气压缩机 (含膨胀机) 安装	(318)
二、空气脱湿装置安装	(319)
三、冷冻机 (含预热器) 安装	(320)
四、空气吸附塔安装	(321)
五、空气分离塔安装	(322)
六、空气精馏塔安装	(323)
七、氢气干燥脱氧装置安装	(324)
八、无热再生压缩空气干燥装置安装	(325)
九、膨胀机安装	(326)
十、氨气发生装置安装	(327)
第二节 气化设备安装	(328)
一、液氮蒸发器安装	(328)
二、液氧、液氩蒸发器安装	(329)
第三节 气体净 (纯) 化设备安装	(330)
一、氧气净 (纯) 化装置安装	(330)
二、氮、氩、氢气净 (纯) 化装置安装	(331)
三、氮、氩气终端净化装置安装	(332)
四、氢、氧气终端净化装置安装	(333)
五、气体过滤器安装	(334)
六、高纯气体终端过滤装置安装	(335)
第四节 储罐安装	(336)
一、储气罐安装	(336)
二、储液罐安装	(337)
三、净化空气缓冲罐安装	(338)
第五节 瓶、柜安装	(339)
一、气瓶柜、气瓶架整体安装	(339)
二、称重仪、卧式钢瓶整体安装	(339)
第六节 输送、充瓶压缩机安装	(340)
一、氮、氧气输送压缩机安装	(340)
二、氢、氦气输送压缩机安装	(342)
三、氮、氧气充瓶压缩机安装	(343)
四、氢气充瓶压缩机安装	(344)
第七节 通用压缩机安装	(345)

一、活塞式 L 型及 Z 型 2 列压缩机组安装	(345)
二、活塞式 Z 型 3 列压缩机整体安装	(346)
三、活塞式 V、W、S 型压缩机组安装	(347)
四、活塞式 V、W、S 制冷压缩机组安装	(351)
五、回转式螺杆压缩机整体安装	(355)
第八节 阀门箱、阀盘整体安装	(357)
第九节 真空泵安装	(358)
第七章 管道工程	(359)
说明及工程量计算规则	(361)
第一节 室内低压金属管道安装	(364)
一、镀锌钢管 (螺纹连接)	(364)
二、镀锌钢管 (电弧焊)	(367)
三、无缝钢管 (电弧焊)	(368)
四、低压不锈钢管 (电弧焊)	(372)
五、低压不锈钢管 (氩弧焊)	(373)
六、低压不锈钢管件 (氩弧焊)	(376)
七、低压螺旋卷管 (电弧焊)	(379)
八、螺旋钢管管件 (电弧焊)	(380)
九、低压铜管 (氧、乙炔焊)	(381)
十、铜管件 (氧、乙炔焊)	(383)
第二节 室内中压管道安装	(385)
一、无缝钢管 (电弧焊)	(385)
二、气体无缝钢管 (螺纹连接)	(387)
三、中压气体无缝钢管管件 (螺纹连接)	(389)
四、中压不锈钢管 (氩弧焊)	(390)
第三节 室外低压金属管道安装	(392)
一、室外低压镀锌钢管 (螺纹连接)	(392)
二、室外低压焊接钢管 (螺纹连接)	(395)
三、室外低压焊接钢管 (焊接)	(398)
四、室外低压无缝钢管 (焊接)	(401)
第四节 室外中压金属管道安装	(404)
一、室外中压无缝钢管 (焊接)	(404)
二、室外中压不锈钢管 (氩弧焊接)	(405)
三、室外热源管道碰头	(407)
第五节 室内塑料管道安装	(408)
一、UPVC 给水塑料管 (粘接)	(408)
二、聚丙烯 (PP-R) 给水管热熔焊接	(409)
三、UPVC 排水塑料管 (粘接)	(411)
第六节 水、气纯化管道	(413)
一、低碳不锈钢 EP/BA 管 (无斑痕自动焊接)	(413)
二、低碳不锈钢 EP/BA 弯头 / 异径管件 (无斑痕自动焊接)	(415)
三、低碳不锈钢 EP/BA 三通管件 (无斑痕自动焊接)	(417)
四、聚偏二氟乙烯 (PVDF) 管 (热熔焊接)	(419)
五、聚偏二氟乙烯 (PVDF) 弯头 / 异径管件 (热熔焊接)	(421)
六、聚偏二氟乙烯 (PVDF) 三通管件 (热熔焊接)	(423)