

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

山东省工程建设标准造价中心

2020.12

目 录

编制概况	3
第一章 给排水、采暖、燃气工程.....	13
第二章 通风空调工程.....	25
第三章 消防工程	28
第四章 电气工程	30
第五章 建筑智能化工程.....	35
费用项目组成及计算规则.....	37

编制概况

一、编制背景

为全面落实工程造价行业“十三五”规划中“到 2020 年健全和完善定额体系”的目标，2016 年以来，我省对各专业计价依据进行了全面修编，2016 版建筑、安装、市政、园林工程消耗量定额、2018 版建筑、安装、市政工程概算定额相继发布。2008 版《山东省房屋修缮工程计价定额》发布实施以来，在合理确定和有效控制房屋修缮工程造价，维护工程建设各方的合法权益方面起到了重要作用。但随着近年来建筑市场新技术、新工艺、新材料、新设备等不断涌现，相关技术标准、规程等已全面更新，已不能满足现阶段工程计价的需要，需进行全面修编，也是我省对计价依据全面修编工作的一部分。

二、编制过程

编制工作克服疫情影响，历经工作筹备、初稿编制、征求意见、专家审查等过程，精心拟定方案，统筹安排，积极推进，确保了编制工作进度和质量。

（一）工作筹备情况

一是制定工作方案。3 月份，在前期充分调研的基础上，研究确定了定额编制工作方案。二是成立编制组，房屋修缮安装组 10 人。三是部署工作。3 月底，召开网络视频会议，讲解工作方

案，部署工作任务，正式启动编制工作。

（二）初稿编制情况

定额初稿的编制主要经过项目划分、定额含量计算、定额水平测算 3 个阶段。

1. 项目划分阶段。4-5 月份，完成定额项目划分，包括定额说明、项目划分、工作内容、工程量计算规则。

2. 定额含量计算阶段。6-7 月份，在定额项目划分基础上，充分考虑施工工艺变化，对定额项目人、材、机含量进行了计算，确定了定额消耗量，将定额数据输入编制软件，并对说明、计算规则进一步完善。

3. 定额水平测算阶段。8-9 月份，为确保定额水平先进合理，符合市场实际，定额编制完成后，选取代表性典型工程，对新旧定额整体水平进行了对比测算。通过测算，对偏差较大的定额项目进行了分析、调整，形成定额初稿。

（三）征求意见情况

9 月底，组织专家通过网络视频会议，对定额初稿进行初审，10 月份，编制组根据初审意见修改完善，完成征求意见稿。11 月份，面向建设、施工、造价咨询等定额使用单位广泛征求意见。

（四）专家审查情况

编制组对征求的反馈意见认真梳理，对定额进一步修改完善，形成定额审查稿。11 月 27 日召开了专家审查会议。编制组已根据专家审查会议审查意见修改完善，形成报批稿。12 月底发布，

2021年1月1日起施行。

三、编制指导思想、原则

（一）指导思想

坚持新发展理念，根据国家有关法律、法规的规定，按照市场经济工程计价改革的方向，精心组织、扎实工作，科学梳理和测算修缮安装定额项目划分和消耗量水平，更加真实地反映工程实际，提高定额的准确性和科学性，满足合理确定和有效控制建设工程造价的需要。

（二）编制原则

1. 符合国家现行法律、法规、标准规范和工程造价改革的要求。

2. 坚持科学合理、实事求是、简明适用的原则，定额项目设置全面、准确、合理。

3. 坚持与现行技术标准、政策相适应的原则，重点关注由于新旧工程技术标准的改变引起的各消耗量种类和数量的变化，做到与现行技术标准、政策要求相吻合。

4. 坚持科学发展观、体现技术进步的原则，反映目前工程建设的技术、施工管理水平和技术装备应用、施工工艺以及劳务组织形式等。

四、编制依据

编制依据包括国家法律、法规、规范，各省有关计价依据，现行的设计规范、工程施工验收规范、质量评定标准和施工安全

操作规程，现行设计通用的标准图集，有代表性的施工图设计等，具体包括：

1. 《山东省房屋修缮工程计价定额（安装分册）》（2008版）；
2. 《房屋修缮工程消耗量定额》TY01-41-2018；
3. 《山东省安装工程消耗量定额》（SD 02-31-2016）；
4. 有关省市房屋修缮工程计价依据；
5. 具有代表性工程设计图纸及施工资料等。

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》。

六、主要内容

《山东省房屋修缮工程消耗量定额》安装分册共五章，具体包括：

第一章 给排水、采暖、燃气工程

第二章 通风空调工程

第三章 消防工程

第四章 电气工程

第五章 建筑智能化工程

与 2008 修缮定额安装分册相比主要变化是：

1. 定额项目设置主要变化

(1) 定额子目数主要变化。2008 修缮定额安装分册共 18 章，932 个定额子目，2020 修缮定额安装分册共 5 章，1076 个定额子目，增加 144 个子目。

(2) 章节主要变化。与 2008 修缮定额安装分册相比，因技术进步，建筑智能化、消防工程、通风工程系统越来越复杂，将建筑智能化、消防工程、通风工程单设章节，给排水、电气工程各章节进行整合，由 18 章整合为 5 章，章节设置上与 2016 消耗量定额保持对应。

2. 定额工作内容等主要变化

为简化工程量计算，经过测算，将 2008 修缮定额部分项目工作内容进行了整合调整，进一步扩大了综合内容。比如将管道支架拆除项目计算整合到相应管道拆除定额中。管道拆除不再区分专业类型，均按管道材质设置拆除定额项目。

七、定额编制中主要问题的确定

(一) 关于人工

1. 本定额的人工不分工种和技术等级，以综合工日表示，每工日按 8 小时工作制计算。

2. 综合工日除包括主要施工工序外，还包括各项工程施工前的准备工作、工程结束后的现场清理、清退材料、工序交接等工作内容。

3. 本定额的人工，已综合考虑了修缮工程的特点，如修缮工程的零星分散、施工现场狭窄、搬运影响操作的障碍物、施工环境差异等复杂因素。

（二）关于材料

1. 本定额中的材料包括施工中消耗的主要材料、辅助材料、周转材料和其他材料。

2. 本定额中主要材料数量均以加“()”表示，周转性材料按不同施工方法，不同类别、材质，计算出一次摊销量计入消耗量定额。

3. 对于用量少、低值易耗的零星材料，列为其他材料，并以占该定额项目的辅助材料的百分比表示。

（三）关于施工机械台班

1. 本定额中的机械按常用机械、合理机械配备和施工企业的机械化装备程度，并结合工程实际综合确定。

2. 凡单位价值 2000 元以内、使用年限在一年以内的不构成固定资产的施工机械，不列入机械台班消耗量，作为工具用具在建筑安装工程费中的企业管理费考虑，其消耗的燃料动力等列入材料。

（四）关于水平和垂直运输

1. 材料、设备：包括自拆除地点拆除后分类整理好，运至现场指定堆放地点的水平和垂直运输。

2. 垂直运输基准面：室内以室内地平面为基准面，室外以设计标高正负零平面为基准面。

八、定额总体水平情况

定额编制完成后，选取代表性工程，对 2020 版定额与 2008 版定额总体水平进行了对比测算。共选取代表性工程 6 个，包括住宅、医院、学校、办公楼等。测算项目只涉及拆除部分，安装部分执行安装定额，测算结果反映本定额也即拆除工程的水平变化情况。

1. 测算两版定额人材机价格取定一致，2020 版定额与 2008 版定额相比，测算结果为总体-23.48%，人工-23.05%，材料-45.26%，机械 3.62%。

2. 测算两版定额，2020 版人工采用现行安装定额人工费，2008 定额采用 76 元/工日，材料机械价格取定一致，定额 2020 版定额与 2008 版定额相比，测算结果为总体 3.10%，人工 4.29%，材料-45.26%，机械 3.62%。

水平变化的主要原因是：一是施工工艺改变，机械化程度提高，人工、材料消耗量减少；二是两版定额人工费取定不同，最终工程总费用、人工费稍有提高，符合市场实际情况。

九、定额应用中注意的几个问题

（一）关于措施项目费

措施项目费是指为完成建设工程施工，发生于该工程施工前和施工过程中的技术、生活、安全、环境保护等方面的费用。措施项目费的计取方法主要有两种：一是定额册说明中列有计取系数的项目，按系数计取，脚手架搭拆费、建筑物超高增加费。本定额已综合考虑了修缮工程的特点，如修缮工程的零星分散、施工现场狭窄、搬运影响操作的障碍物、施工环境差异等复杂因素，不再计取安装定额中的地下室（暗室）增加费、安装与生产（使用）同时进行施工增加费等费用。二是在安装工程费用项目组成及计算规则中按费率计取的项目，如夜间施工费、二次搬运费、冬雨季施工增加费、已完工程及设备保护费。

1. 脚手架搭拆费

脚手架搭拆包括材料搬运，搭、拆脚手架、拆除脚手架后材料的堆放。按定额人工费（10kV 以下架空配电线路、路灯、室外直埋敷设电缆和管线拆除除外）的 5% 计算，其费用中人工费占 35%。脚手架搭拆系数考虑安装专业自设脚手架，如部分使用土建专业脚手架按无偿使用考虑。

2. 建筑物超高增加费

建筑物超高增加费是指在建筑物层数大于 6 层或建筑物高度大于 20m 以上的工业与民用建筑上进行安装时，因建筑物超高增加的费用，内容包括高层施工引起的人工、机械降效，材料、工器具垂直运输增加的机械费用。该费用的计算按包括六层或 20m 以下全部工程人工费乘以下表系数计取，其费用中人工费占 65%。

建筑物高度 (m)	≤40	≤60	≤80	≤100	≤120	≤140	≤160	≤180	≤200
建筑层数 (层)	≤12	≤18	≤24	≤30	≤36	≤42	≤48	≤54	≤60
按人工费的百分比 (%)	6	10	14	21	31	40	49	58	68

计算建筑物超高增加费时应注意:

(1) 高层建筑中地下室部分不计层数和高度, 也不计算建筑物超高增加费。

(2) 屋顶单独水箱间、电梯间不计层数和高度。

(3) 同一建筑物高度不同时, 可按垂直投影以不同高度分别计算。

(4) 建筑物坡形顶可按平均高度计算。

(5) 层高不超过 2.2 米时, 不计层数。层高超过 3.3 米时, 可按 3.3 米折算层数。

(6) 建筑层数大于 60 层或建筑物檐高大于 200m 时, 每增高 6 层或 20m, 费用增加 10%。

(二) 关于操作高度增加费

操作高度增加费是指操作物高度超过定额考虑的正常操作高度時計取的人工、机械降效费用。本册定额操作物高度是按距楼面或地面 6m 以内考虑的 (与 08 定额不同, 本册操作物高度各专业统一按 6m 考虑), 当操作物高度超过 6m 时, 超过部分工程量其定额人工、机械乘以下表系数:

操作高度增加费系数表

操作物高度(m)	≤10	≤30	≤50
系数	1.1	1.2	1.5

已考虑了超高因素的定额项目, 如小区路灯、投光灯、装饰

灯具、竖直通道电缆、10kV 及以下架空线路拆除不执行本条规定。

（三）本定额与其他定额关系

1. 房屋修缮工程中的安装项目，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，安装定额的各类调整系数、说明等同时适用，安装与生产（使用）同时进行增加费不执行。

2. 房屋修缮工程中的安装项目使用《山东省安装工程消耗量定额》时，工程费用取费费率仍按房屋修缮工程费率执行。

第一章 给排水、采暖、燃气工程

一、定额项目设置及适用范围

本章定额适用于给排水、采暖、燃气工程的拆除、检修，包括管道拆除、管道附件拆除、采暖器具拆除、卫生器具拆除、燃气设备与器具拆除、锅炉设备拆除、锅炉设备检修和保养、锅炉砌体拆除和检修、泵类设备拆除和检修、设备支架拆除、管道设备单独拆除绝热层，共 11 节，509 个定额子目。

二、本章定额与原定额比较主要变化情况

（一）章节结构变化情况

本章整合 2008 版定额以下章节为一章

第一章 管道拆除

第二章 采暖器具拆除

第三章 卫生器具拆除

第四章 阀门、法兰、栓类、水表拆除

第五章 燃气设备与器具拆除

第六章 锅炉拆除、检修

第七章 锅炉砌体拆除、检修

第八章 泵类设备拆除、检修

第十一章 管道设备单独拆除绝热层

（二）定额项目设置主要变化

1. 管道拆除:

- (1) 室外架空钢管、埋地钢管拆除合并为室外钢管拆除;
- (2) 室外铸铁给水管、铸铁排水管的拆除合并为室外铸铁管拆除;
- (3) 室外塑料给水管、塑料排水管的拆除合并为室外塑料管拆除;
- (4) 室内明装钢管、安装钢管拆除不分明装暗装,按拆卸形式分为室内钢管(焊接、丝接)拆除、钢管(沟槽连接)拆除;
- (5) 室内明装铸铁给水管、暗装铸铁给水管、明装铸铁排水管的拆除合并为室内铸铁管拆除;
- (6) 室内明装塑料给水管、暗装塑料给水管、明装塑料排水管的拆除合并为室内塑料管拆除;
- (7) 删除管道支架拆除项目,综合进管道拆除中;
- (8) 消防组建设置在第三章 消防工程。

2. 管道附件拆除

- (1) 增加沟槽阀门拆除;
- (2) 增加焊接法兰拆除;
- (3) 增加沟槽法兰拆除;
- (4) 消火栓拆除设置在第三章 消防工程。

3. 采暖器具拆除

- (1) 铸铁散热器拆除柱型、长翼型、圆翼型 6 个子目合并为

铸铁散热器整组拆除 1 个子目；

（2）铸铁散热器拆散柱型、长翼型、圆翼型 2 个子目合并铸铁散热器拆散 1 个子目；

（3）钢制散热器整组拆除闭式、板式、柱式 6 个子目、其他类型散热器拆除 3 个子目合并为钢制散热器拆除 1 个子目；

（4）光排管散热器拆除 4 个子目合并为光排管散热器拆除 1 个子目；

（5）增加热媒集配装置拆除项目。

4. 卫生器具拆除

（1）增加大小便槽自动冲洗水箱拆除、整体卫生间拆除、桑拿房拆除、拖布池拆除、净水器拆除、太阳能集热装置拆除、隔油器拆除 10 个子目；

（2）浴盆、按摩浴盆拆除合并为浴盆拆除 1 个子目；

（3）洗手盆、洗脸盆拆除合并为洗脸盆 1 个子目；

（4）删除大便器水箱（高低通用）拆除，综合进大便器拆除中。

（5）浴盆龙头拆换 2 个子目、面盆龙头拆换 2 个子目合并为水龙头拆换 2 个子目；

5. 燃气设备与器具拆除

（1）燃气表拆除 1.2、1.5、 $3\text{m}^3/\text{h}$ 4 个子目合并为 $4\text{m}^3/\text{h}$ 1 个子目；

（2）增加燃气表拆除 40、 $100\text{m}^3/\text{h}$ 2 个子目；

(3) 开水炉、热水器拆除 2 个子目合并为开水炉、热水器、采暖炉拆除 1 个子目。

6. 锅炉设备拆除、检修、保养

(1) 增加蒸汽间断式开水炉拆除、输煤设备拆除、除渣设备拆除、烟道、风道、煤管道拆除、钢板烟囱拆除、上煤斗、卷扬机、钢丝绳、工字钢轨道、电葫芦拆除子目；

(2) 锅炉水系统检修更换后管板、后管板高温区修复、炉排整体检修、单独拆换前轴、后轴项目增加蒸发量 8t、10t、20t 子目。

(3) 锅炉鼓(引)风机检修增加蒸发量 20t 项目；

(4) 增加立式锅炉拆换炉条、炉箅子项目；

(5) 增加其他检修项目包括拆换人字拉杆、对流排管清除烟垢、拆换联箱护铁、竖水管下连箱水冷壁除锈、拆换锅炉门、上煤斗修理、涡轮箱拆换、检修子目；

(6) 增加立式双层燃烧热水炉除锈、蒸汽间断式开水炉除锈、容器类除锈、换热器除锈、换热器高压水清洗子目；

(7) 锅炉砌体检修拆除增加保温混凝土拆除子目。

三、定额应用有关问题的说明

1. 管道的界限划分：

(1) 给水管道：室内外界限以管道入口阀门或计量表为界，无阀门或计量表者以建筑物外墙 1.5m 为界；与市政管道界限以入小区水表井为界限，无水表井者，以与市政管道碰头点为界。

(2) 排水管道: 室内外界限以排水管出户第一个检查井为界; 与市政管道界限以与市政管道碰头检查井为界。

(3) 采暖管道: 室内外界限以管道入口阀门或热量表为界, 无阀门或热量表者以建筑物外墙 (包括小区换热站) 1.5m 为界; 与市政管道界限以入小区阀门井为界, 无阀门井者, 以与市政管道碰头点为界。

(4) 燃气管道: 由地下引入室内的管道, 室内外界限以室内第一个阀门为界, 由地上引入室内的管道以墙外三通或阀门为界; 与市政管道界限以与市政管道碰头点为界。

2. 所有管道拆除项目, 均不包括土石方开挖、基础、垫层拆除等工作内容, 发生时另行计算。

3. 管道拆除定额已综合考虑了拆除管道所发生的剔凿墙面及地面孔洞、管卡、型钢支架的拆除。单件重量大于 100kg 的重型管道支架拆除执行设备支架拆除项目。

4. 各种管道拆除不区分保温及非保温管道已综合考虑了保温管道拆除接口处绝热层用工。塑套钢预制保温管拆除, 定额人工乘以系数 1.2。各类管道如需单独拆除绝热层执行管道设备单独拆除绝热层项目。

5. 铜管、不锈钢管拆除执行钢管拆除相应项目。

6. 各种阀门的拆除不包括法兰的拆除。

7. 本章各种阀件与法兰件拆除, 均按从管道上单独拆卸考虑。阀门、法兰随同管道一起拆除时, 则不应另计阀门、法兰拆除工

程量。

8. 法兰拆除单片时，定额人工乘以系数 0.6。

9. 金属复合、艺术造型散热器等拆除执行钢制散热器拆除项目。

10. 卫生器具拆除项目均包括进水角阀、存水弯、支托架在内的整套卫生器具。卫生器具部分配件的拆除更换执行本章相应拆换项目。

11. 大便器拆除包括大便器、大便器水箱、冲洗阀及冲洗管的拆除。

12. 大、小便槽自动冲洗水箱拆除包括水箱、自动冲洗阀、冲洗管的拆除。

13. 台面式洗涤盆、洗脸盆需拆除台面的，定额人工乘以系数 1.2。

14. 排水栓与卫生器具一起拆除时不计排水栓拆除工程量，排水栓拆除仅适用于单独拆除排水栓。

15. 拆换高、低水箱零件包括拆换进水阀连浮球、落水、扳手、角尺弯、拉手扁担、冲水管等。

16. 电开水炉、电热水器拆除执行本章开水炉、热水器拆除子目。

17. 锅炉检修及维护保养均不包括烘炉、煮炉，如发生时其费用另行计算。

18. 锅炉水系统检修项目均不包括焊缝无损探伤，其费用另

行计算。

19. 燃油（气）锅炉保养包括更换密封垫，密封垫的材料费按实际计算。

20. 锅炉水系统检修各项目的工作内容中已含整体水压试验。试验需用的药品、水的材料费按实际计算。

21. 锅炉检修项目除另有说明者外，均不包括主附件的材料费，其材料费按实计算。

22. 锅炉检修不包括环保等部门的检测、检验等费用，应另行计算。

23. 上煤斗修理是指煤斗损坏部分挖补焊接，定额中已综合考虑钢板和焊接材料的消耗量。

24. 设备筒体表面钢板贴补，每处面积不足 0.30 平方米时按 0.30 平方米计算，大于 0.30 平方米时按实际面积计算；钢板厚度按 6mm 以内考虑，钢板厚度每超过 2mm，乘以系数 1.20。

25. 梯子、平台修补不分规格，按修补数量以“处”为计量单位计算。

26. 金属结构焊缝补焊，每处焊缝长度不足 0.50 米时按 0.50 米计算，超过 0.50 米时按实际长度计算。

27. 金属结构拆除移位及复位安装，按金属结构整体切割移位保存、复位安装施工。

28. 锅炉内砌体拆除、检修定额是指在不拆开炉体的情况下，进入炉膛内施工的工程。

29. 泵类设备检修均不包括更换部件材料费，其材料费按实计算。

30. 检修项目未包括试运行所需的水、电等材料费，发生时按实计算。

31. 硬质瓦块拆除项目适用于珍珠岩、蛭石、微孔硅酸钙等硬质材料的拆除。

32. 纤维类制品拆除项目适用于岩棉、矿棉、玻璃棉、超细玻璃棉、泡沫石棉制品及硅酸铝纤维制品等材料的拆除。

33. 泡沫塑料制品拆除项目适用于泡沫玻璃、橡塑、聚氨酯泡沫塑料等材料的拆除。

34. 除金属薄板、铁丝网和玻璃钢保护层单独列项外，其他类型保护层（如玻璃丝布、塑料布、铝箔等）的拆除工作均已综合在绝热层拆除工作中，不再单独计算。

四、工程量计算规则

1. 各种管道拆除，均以中心线长度以“10m”为计量单位，不扣除管件、阀件和检查井所占长度。

2. 管道焊缝漏点补焊以“点”为计量单位。

3. 阀门拆除按公称直径以“个”为计量单位。

4. 法兰拆除按公称直径以“副”为计量单位。

5. 水表、温度计、压力计、水位计拆除均以“个”为计量单位。

6. 阀门检修按公称直径以“个”为计量单位。

7. 散热器拆除按不同类型以“组”为计量单位。
8. 散热器拆散以“片”为计量单位。
9. 卫生器具拆除分别以“10个”、“10组”、“10套”计算。
10. 卫生器具部件拆换分别以“10个”、“10套”、“10根”计算。
11. 燃气表拆除按型号以“块”为计量单位。
12. 开水炉、热水器、灶具拆除均以“台”为计量单位。
13. 常压、立式锅炉拆除、快装锅炉拆除、组装锅炉拆除，均按锅炉蒸发量/供热量以“台”为计量单位。
14. 整装燃油（气）锅炉拆除，按锅炉蒸发量以“台”为计量单位。
15. 锅炉鼓（引）风机拆除、检修、引风机拆换叶轮、轴承均按锅炉蒸发量，以风机数量“台”为计量单位。
16. 旋风除尘器、脱硫器、落地式膨胀水箱、换热器及其他箱、罐、容器拆除按设备重量以“台”为计量单位；分、集水（汽）器按设备直径以“台”为计量单位；除污器按其进口公称直径以“台”为计量单位；离子交换器按其软化水产量以“台”为计量单位；组合式水处理设备按其出力以“套”为计量单位；输煤设备按其上料方式以“台”为计量单位；除渣设备按其配套锅炉蒸发量以“台”为计量单位；烟风煤道以“t”为计量单位；钢板烟囱以“100kg”为计量单位。
17. 锅炉水系统检修中更换后管板、后管板高温区修复，均

按锅炉蒸发量/供热量以“台”为计量单位；更换烟管、水冷壁管、下降管按一次更换的数量以“根”为计量单位。

18. 炉排整体检修按锅炉蒸发量/供热量以“台”为计量单位。

19. 单独拆换炉排前轴、后轴按锅炉蒸发量/供热量以“套”为计量单位；单独退长销轴、更换炉排片按一次退长销轴的数量以“根”为计量单位；单独更换鱼鳞炉排片按一次更换鱼鳞炉排片的数量以“10片”为计量单位。

20. 拆换小炉条 50 根以内，以“套”为计量单位，每增加 20 根另增加 0.5 个工日。

21. 拆换炉排固定梁、拆换炉排活动梁，以“项”为计量单位。

22. 单独拆换煤闸板不分锅炉蒸发量大小统一执行定额，以“项”为计量单位；单独拆换煤闸板冷却水管按公称直径不同分 $\Phi 40\text{mm}$ 以内和 $\Phi 40\text{mm}$ 以上，以“项”为计量单位。拆换煤闸板同时更换冷却水管，其人工乘以系数 0.80。

23. 拆换立式锅炉炉条、炉箅子，按其锅炉直径、层数，以“套”为计量单位。

24. 拆换炉体外壳铁皮以“ m^2 ”为计量单位。

25. 液压、齿轮传动装置检修、更换附件、螺旋除渣机整体检修，以“台”为计量单位；螺旋除渣机单独拆换大轴以“套”为计量单位；单独更换螺旋片以“项”为计量单位，一项为四片螺旋片，每增加一片，其定额乘以系数 1.13。

26. 刮板除渣机整体检修项目分为单台除渣和多台集中除渣，以“台”为计量单位；单独更换刮板及链条片，均不分轴距和槽宽以“m”为计量单位；单独更换刮板除渣机外壳钢板以“m²”为计量单位。

27. 换热器检修，按其设备重量，以“台”为计量单位。

28. 拆换人字拉杆、拆换锅炉门、上煤斗修理、拆换涡轮箱、涡轮箱检修、电葫芦检修、玻璃板液位计拆换以“套”为计量单位；对流排管清除烟垢、拆换联箱护铁、竖水管下联箱水冷壁除污以“台”为计量单位；设备人孔拆换以“个”为计量单位；碳钢设备筒体表面钢板贴补以“m²”为计量单位；碳钢设备筒体补焊以“点”为计量单位；梯子、平台修补以“处”为计量单位；碳钢金属结构焊缝补焊以“米”为计量单位；碳钢金属结构拆除移位及复位安装以“吨”为计量单位。

29. 快装锅炉保养，按其蒸发量/供热量，以“台”为计量单位。

30. 燃油（气）锅炉保养，按其蒸发量，以“台”为计量单位。

31. 立式双层燃烧热水炉除垢，按其型号-直径，以“台”为计量单位。

32. 蒸汽间断式开水炉除垢，按其型号/容积，以“台”为计量单位。

33. 容器类除垢，按其设备容积，以“台”为计量单位。

34. 换热器除垢，按其换热面积，以“ m^2 ”为计量单位。
35. 换热器高压水清洗，按实际清洗面积，以“ m^2 ”为计量单位。
36. 锅炉砌体拆除按耐火砖、吊挂砖、耐火混凝土、隔热层等划分，炉内砌体检修按黏土砖、高铝砖和湿砌、干砌、零星找补等划分，均以“ m^3 ”为计量单位。炉体所有看火门、灰门、出渣门和防爆门等洞口所占体积一律扣除。
37. 锅炉砌体膨胀缝只扣除炉端墙 25mm 以上集中膨胀缝，25mm 以下膨胀缝所占体积包括在砌体工程量内。炉内喇叭口斜度不扣除其所占体积。
38. 清扫炉膛积灰按锅炉蒸发量以“台”为计量单位。
39. 单级离心泵、多级离心泵、深井泵、管道泵拆除均按设备重量，以“台”为计量单位。
40. 单级离心泵、多级离心泵检修、离心泵拆换轴承均按入口管径，以“台”为计量单位。
41. 深井泵检修按设备重量，以“台”为计量单位。
42. 绝热层拆除分管道、设备、矩形管道，以“ m^3 ”为计量单位。
43. 保护层拆除分管道、设备，以“ 10m^2 ”为计量单位。

第二章 通风空调工程

一、定额项目设置及适用范围

本章定额适用于通风空调工程的拆除，包括通风管道、阀件、风口、风帽、罩类、消声器、静压箱、各类通风机、通风器、除尘设备、各类空调器、空调制冷剂连接管、风机盘管、空调机组、冷水机组、玻璃钢冷却塔拆除，共 8 节，124 个定额子目。

二、本章定额与原定额比较主要变化情况

（一）章节结构变化情况

本章整合 2008 版定额以下章节为一章

第九章 通风管道及部件拆除

第十章 通风、空调设备拆除

（二）定额项目设置主要变化

1. 通风管道拆除：

（1）风管拆除工作内容增加风管托吊支架的拆除；

（2）增加不锈钢板、铝板风管拆除、玻璃钢风管、塑料风管拆除、复合型风管拆除、软管接口拆除子目；

（3）片式消声器、阻抗复合消声器、管式消声器拆除合并为消声器拆除项目。

2. 通风空调设备拆除：

（1）增加风机箱拆除子目；

（2）增加整体式空调机组拆除、分段组装式空调器拆除子目；

(3) 增加空气幕拆除、滤水器、溢水盘拆除子目。

三、定额应用有关问题的说明

1. 风管拆除项目不区分保温及非保温风管，如需单独拆除绝热层执行第一章管道设备单独拆除绝热层项目。

2. 风管拆除工作内容中已综合考虑了风管托吊支架的拆除。

3. 单件重量大于 100kg 的重型风管支架及冷水机组、冷却塔支架拆除执行第一章设备支架拆除项目。

4. 柔性软风管拆除适用于由金属、涂塑化纤织物、聚脂、聚乙烯、聚氯乙烯薄膜、铝箔等材料制成的成品软风管。

5. 风口拆除项目包括各种形式的风口及散流器拆除。但直接在风管上开口安装的送、回风口、排烟口等，若不单独拆除时，不套用风口拆除项目。

6. 消声弯头拆除执行消声器拆除项目乘以系数 0.8。

7. 诱导器、VAV变风量末端装置拆除执行风机盘管拆除相应子目；除湿器拆除按其安装方式执行空调器拆除相应子目。

四、工程量计算规则

1. 风管拆除项目中，圆形风管按直径、矩形风管按长边长区分不同规格（其中玻璃钢风管、复合型风管按设计图示外径尺寸），按展开面积（包括末端堵头）以“ 10m^2 ”为计量单位，不扣除风管检查孔、温度、湿度测定孔和风口所占的面积。

2. 风管长度均以中心线长度计算，不扣除弯头、三通、变径管等管件所占的长度，但应扣除部件（阀门、消声器等）所占长度。

3. 柔性软风管拆除，按不同直径，以“m”为计量单位。
4. 阀件拆除，按不同的规格，以“个”为计量单位。
5. 风口拆除分圆形和方、矩形，按不同规格分别以“个”为计量单位。
6. 风帽拆除，区分不同直径，以“个”为计量单位。
7. 罩类拆除，区分其下口周长，按罩体的展开面积，以“m²”为计量单位。
8. 消声器拆除，按不同规格以“节”为计量单位。
9. 静压箱拆除，区分不同规格，按展开面积以“10m²”为计量单位。
10. 离心式通风机、轴流式通风机拆除，按其不同型号及安装形式，以“台”为计量单位。
11. 屋顶式通风机拆除，按其型号的不同，以“台”为计量单位。
12. 卫生间通风器、窗式空调器、一拖多室外机拆除，以“台”为计量单位。
13. 空调制冷剂连接管拆除，按气/液管路管外径不同，以管道长度“10m”为计量单位。
14. 分体式空调器、风机盘管拆除，按其不同安装形式，以“台”为计量单位。
15. 除尘设备、冷水机组拆除，按设备本体重量不同，以“台”为计量单位。

16. 模块式冷水机组拆除，按设备制冷量不同，以“块”为计量单位。

17. 玻璃钢冷却塔拆除，按设备处理水量不同，以“台”为计量单位。

第三章 消防工程

一、定额项目设置及适用范围

本章定额适用于消防工程的拆除，包括消防喷头、消火栓等消防组件拆除、报警器件、报警控制器箱、柜等火灾自动报警系统拆除，共 2 节，63 个定额子目。

二、本章定额与原定额比较主要变化情况

（一）章节结构变化情况

本章整合 2008 版定额以下章节为一章

第一章 管道拆除第三节消防组件拆除

第四章 阀门、法兰、栓类、水表拆除第二节消火栓拆除

第十八章 弱电工程拆除 第二节消防报警器件拆除

（二）定额项目设置主要变化

1. 消防组件拆除：

（1）增加减压孔板拆、集热板拆除子目；

（2）增加悬挂式灭火器拆除、消防水炮拆除子目；

(3) 室内消火栓区分明、暗装设置子目；室外消火栓区分地上式、地下式设置子目。

2. 火灾自动报警系统拆除：

(1) 消防报警器件拆除增加消防警铃、声光报警器、线性探测器、空气采样管拆除；

(2) 增加火灾报警设备拆除，包括报警器箱及联动控制箱拆除、报警控制柜及联动控制柜拆除等。

三、定额应用有关问题的说明

1. 消防管道、阀门、法兰的拆除执行第一章相应项目。如消防喷头、水流指示器、减压孔板等消防组件不从管道上单独卸下，而是随同管道一起拆除时，则不应另计消防组件拆除工程量。

2. 室内消火栓拆除未包括消火栓箱的拆除，如消火栓箱一同拆除时，定额人工乘系数 1.25。室外消火栓的拆除不包括挖土方，应另行计算。

3. 消防电话主机拆除，执行第五章成套电话组线箱拆除定额。

4. 消防备用电源及电池主机柜拆除，执行第四章低压柜拆除定额。

四、工程量计算规则

1. 消防喷头拆除以“10 个”为计量单位。

2. 水流指示器拆除，区分连接方式以“个”为计量单位。

3. 消火栓、消防水泵接合器拆除按形式、规格以“套”为计量单位。

4. 消防报警器件拆除，以“套”“台”、“m”为计量单位。
5. 火灾报警控制器箱、柜拆除，按半周长以“台”为计量单位。

第四章 电气工程

一、定额项目设置及适用范围

本章定额适用于电气工程的拆除、整修，包括变压器、高低压柜、配电箱、盘、板拆除，控制设备、控制开关、一般仪表及其他元器件拆除，母线、电力电缆和控制电缆、电缆保护管、电缆桥架的拆除，10kV 以下架空线路拆除，电气配管配线拆除、整修，灯具及小电器拆除等，共 15 节，309 个定额子目。

二、本章定额与原定额比较主要变化情况

（一）章节结构变化情况

本章整合 2008 版定额以下章节为一章

第十二章 变压器、控制设备及低压电器拆除

第十三章 电缆及低压封闭母线拆除

第十四章 10KV 以下架空线路拆除

第十五章 电气配管拆除

第十六章 电气配线拆除

第十七章 灯具、开关、插座拆除

（二）定额项目设置主要变化

1. 增加组合型成套箱式变电站拆除项目；
2. 增加带形母线拆除项目；
3. 增加矿物绝缘电缆拆除项目；
4. 增加杆上变配电设备拆除项目；
5. 增加配管整修项目，包括明配薄壁钢管整修，明配钢管整修，明配 PVC 管整修；
6. 增加配线拆换项目，包括管内抽换线、灯吊线拆换、鼓形绝缘子配线拆换、针式绝缘子配线拆换；
7. 增加配线整修项目，包括鼓形绝缘子配线整修、针式绝缘子配线整修；
8. 增加点光源灯具拆除、荧光灯具拆除、草坪灯具拆除、灯具光源更换子目；
9. 增加浴霸拆除子目。

三、定额应用有关问题的说明

1. 高压柜拆除适用于单、双母线的高压断路器柜、互感器柜、电容器柜及其他高压柜的拆除。
2. 低压柜拆除适用于各种低压屏、柜和落地配电箱的拆除。
3. 低压封闭母线插接箱拆除执行配电箱拆除相应定额，人工乘以系数 0.6。
4. 各种设备、器具的拆除，均包括终端连线、附件和接地线的拆除。
5. 埋设电缆拆除未包括土石方挖填，发生时另行计算。

6. 埋地电缆保护管拆除未包括土石方挖填，发生时另行计算。埋地钢管、塑料管电缆保护管拆除执行第一章管道拆除相应定额。其他形式电缆保护管拆除执行电气配管拆除相应定额。

7. 电缆桥架拆除定额综合考虑了桥架吊、支托架的拆除。单件重量大于 100kg 的重型桥架支撑架执行设备支架拆除项目。如单独揭或盖桥架盖板，按相应桥架拆除定额，人工乘以系数 0.2，不计材料费。

8. 各种电杆拆除，均不包括土石方挖填。

9. 各种拉线拆除，均包括拉线抱箍等拆除。

10. 各种横担拆除，均包括金具、绝缘子拆除。

11. 各种配管拆除，均指明配管拆除。钢索配管拆除，不包括钢索及拉紧装置拆除，发生时另行计算。

12. 套接紧定式/扣压式钢导管拆除，按电线管拆除项目执行。

13. 配线拆换是指原有配线方式不变，拆旧线、安装新线，其中包括少量线路变更；配线整修是指电气线路整顿修理。

14. 钢索配线拆除定额中不含钢索拆除，钢索拆除执行钢索及拉紧装置拆除。

15. 塑料槽板及配线拆除、鼓形绝缘子、针式绝缘子、蝶式绝缘子配线拆除包括槽板、绝缘子的拆除，若不拆除槽板、绝缘子只拆除导线时，人工乘以系数 0.3。

16. 杆上灯具拆除，定额综合了抱箍、灯臂、灯座、灯架和灯具等的全部拆除，若只拆除灯具，人工乘以系数 0.3。

17. 门铃、请勿打扰灯、钥匙取电器的拆除可执行其他小电器拆除定额。

四、工程量计算规则

1. 变压器拆除按容量，以“台”为计量单位。组合型成套箱式变电站拆除按容量，以“座”为计量单位。

2. 高、低压开关柜、控制柜拆除，以“台”为计量单位。

3. 各种配电箱、盘、板拆除，分明装、暗装，按半周长以“台”为计量单位。

4. 控制设备、控制开关、仪表、元器件拆除，分别以“台”或“个”为计量单位。

5. 电力电缆拆除，以“100m”为计量单位。

6. 埋地电缆保护管拆除，按材质和规格不同，以“10m”为计量单位。

7. 电缆桥架拆除，综合各种材质和型式，按规格不同，以“10m”为计量单位。

8. 带形母线拆除按截面不同，以“10m/单相”为计量单位。低压封闭式插接母线槽拆除，按每相电流不同，以“10m”为计量单位。

9. 电杆拆除，按电杆材质、杆长，以“根”为计量单位。

10. 拉线拆除，按安装形式，以“根”为计量单位。

11. 杆上横担拆除，不分电压、材质、单根或双根，均按线制，以“组”为计量单位；进户横担拆除，按线制，以“根”为计量单

位。

12. 架空线拆除，不分材质，按规格以“100m/单线”为计量单位。

13. 进户线拆除，按引入线根数、分规格，以“组”为计量单位。

14. 各类配管的拆除，按不同敷设方式及规格，以“100m”为计量单位，不扣除管路中的接线箱、接线盒、灯位盒、开关盒、插座盒所占长度，遇管路变径及分支路时，从盒中心点计算。

15. 金属软管、塑料软管拆除，按规格以“10m”为计量单位。

16. 金属线槽、塑料线槽拆除，按规格以“10m”为计量单位，不扣除线槽中接线箱、接线盒、灯位盒、开关盒、插座盒所占长度。

17. 管内配线拆除、各式绝缘子配线拆除、夹板配线拆除、桥架及金属线槽内配线拆除，区分导线截面，以“100m”为计量单位。

18. 塑料槽板及配线拆除、塑料护套线拆除，区分线式，以“100m”为计量单位。

19. 钢索及拉紧装置拆除，以“10套”为计量单位。

20. 灯具拆除，以“10套（套）”为计量单位；组合荧光灯光带拆除，以“10m”为计量单位；发光棚灯拆除，以“10m²”为计量单位。灯具光源更换按“10个”“10根”为计量单位

21. 开关、插座拆除，以“10套”为计量单位。

22. 风扇拆除，以“台”为计量单位；风机盘管三速开关、卫生洁具自动感应器、其他小电器拆除以“10套”为计量单位。

第五章 建筑智能化工程

一、定额项目设置及适用范围

本章定额适用于建筑智能化工程的拆除，包括弱电线路及终端拆除、综合布线装置拆除、监控系统器件拆除、停车场管理设备拆除、安全检查设备拆除、视频传输设备拆除、小区智能化系统设备拆除等，共 9 节，68 个定额子目。

二、本章定额与原定额比较主要变化情况

（一）章节结构变化情况

本章整合 2008 版定额以下章节为一章

第十八章 弱电工程拆除

（二）定额项目设置主要变化

1. 增加综合布线装置拆除，包括电话组线箱拆除、箱、柜拆除、配线架、跳线架拆除、光缆终端盒拆除、线管理器拆除；
2. 增加计算机及集中控制设备拆除项目；
3. 增加停车场管理设备拆除项目；
4. 增加门禁控制器拆除、安全检查设备拆除项目；
5. 增加视频传输设备拆除、小区智能化系统设备拆除项目。

三、定额应用有关问题的说明

1. 电源线、控制电缆、电缆桥架、电线槽拆除、电线管、电缆保护管拆除均执行第四章电气工程相应定额。
2. 电话线、广播线、射频电缆拆除不分导线截面大小执行相

应项目。

3. 泄漏同轴电缆拆除执行视(射)频传输电缆相应项目。
4. 成套电话组线箱、机柜、外设扩展柜拆除不分型号及安装方式,均执行相应项目。
5. 抄表采集器、抄表主机拆除不分集中式及分散式,均执行相应项目。
6. 风管式温度传感器、湿度传感器、温湿度传感器等各种传感器的拆除均执行监控温度、湿度传感器拆除项目。
7. 静压变送器、压差变送器、风管式静压变送器等各种变送器的拆除均执行变送器拆除项目。
8. 电磁流量计、涡街流量计、转子流量计拆除均执行流量计拆除项目。
9. 停车场出入口栏杆拆除不分手动和电动执行相应项目。
10. 可视对讲机拆除不分室内外机执行相应定额。

四、工程量计算规则

1. 电话、广播线(缆)、双绞线(缆)、光缆、视(射)频传输电缆拆除,按规格以“100m”为计量单位。
2. 弱电终端拆除,以“10个”“10只”为计量单位。
3. 监控系统器件拆除,以“个”“台”为计量单位。
4. 停车场管理设备拆除、安全检查设备拆除、视频传输设备拆除、小区智能化系统设备拆除,以“台”为计量单位。

费用项目组成及计算规则

一、山东省房屋修缮工程费用项目组成及计算程序，按照《山东省建设工程费用项目组成及计算规则》（鲁建标字〔2016〕40号）中建筑工程和安装工程的费用项目组成及计算程序执行。

二、山东省房屋修缮工程费用费率按下表执行。

（一）房屋修缮工程措施费费率

单位：%

费用名称 专业名称		夜间 施工费	二次 搬运费	冬雨季施工 增加费	已完工程及 设备保护费
一般计税法	建筑工程	3.91	3.46	4.35	1.10
	安装工程	2.50	2.70	2.80	1.70
简易计税法	建筑工程	4.30	3.80	4.80	1.20
	安装工程	2.66	2.93	3.04	1.87

说明：

1. 建筑工程措施费中人工费含量：夜间施工费、二次搬运费及冬雨季施工增加费为25%，已完工程及设备保护费为10%。已完工程及设备保护费的计费基础为省价人材机之和。
2. 安装工程措施费中人工费含量：夜间施工费为50%；冬雨季施工增加费及二次搬运费为40%，已完工程及设备保护费为25%。

（二）房屋修缮工程企业管理费、利润费率

单位：%

费用名称 专业名称		企业管理费	利润
一般计税法	建筑工程	50.40	25.90
	安装工程	55.00	32.00
简易计税法	建筑工程	50.10	25.90
	安装工程	54.19	32.00

（三）房屋修缮工程总承包服务费、采购保管费

单位：%

费用名称	费率	
总承包服务费	3	
采购保管费	材料	2.5
	设备	1

（四）房屋修缮工程规费费率

单位：%

专业名称 费用名称	一般计税法		简易计税法	
	建筑工程	安装工程	建筑工程	安装工程
安全文明施工费	4.49	4.98	4.31	4.86
其中：（1）安全施工费	2.34	2.34	2.16	2.16
（2）环境保护费	0.25	0.29	0.25	0.3
（3）文明施工费	0.53	0.59	0.53	0.6
（4）临时设施费	1.37	1.76	1.37	1.8
社会保险费	1.52		1.40	
环境保护税	按工程所在地设区市相关规定计算			
住房公积金	按工程所在地设区市相关规定计算			
建设项目工伤保险	0.105		0.1	

(五) 税金

单位：%

税金	税率
增值税	9
增值税（简易计税）	3