



团 体 标 准

T/UNP XXXX—XXXX

建筑工程造价指标测算技术规范

Technical specification for construction cost index measurement of construction projects

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX – XX – XX 发布

XXXX – XX – XX 实施

目 次

前言 II

引言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 工程分类 1

5 指标测算 5

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。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由××××提出。

本文件由××××归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

引 言

为助力中国企业参与国际贸易,推动企业高质量发展,中国联合国采购促进会依托联合国采购体系,制定服务于国际贸易的系列标准,这些标准在国际贸易过程中发挥了越来越重要的作用,对促进贸易效率提升,减少交易成本和不确定性,确保产品质量与安全,增强消费者信心具有重要的意义。

联合国标准产品与服务分类代码(UNSPSC, United Nations Standard Products and Services Code)是联合国制定的标准,用于高效、准确地对产品和服务进行分类。在全球国际化采购中发挥着至关重要的作用,它为采购商和供应商提供了一个共同的语言和平台,促进了全球贸易的高效、有序发展。

围绕UNSPSC进行相关产品、技术和服务团体标准的制定,对助力企业融入国际采购,提升国际竞争力具有十分重要的作用和意义。

本文件采用UNSPSC分类代码由6位组成,对应原分类中的大类、中类和小类并用小数点分割。

本文件UNSPSC代码为“81.12.15”,由3段组成。其中:第1段为大类,“81”表示“工程和研究以及基于技术的服务”,第2段为中类,“12”表示“经济学”,第3段为小类,“15”表示“经济分析”。

建筑工程造价指标测算技术规范

1 范围

本文件规定了建筑工程造价指标测算技术规范的工程分类和指标测算。

本文件适用于新建、扩建和改建等房屋建筑工程造价成果文件的编制造价指标的分类采集与分析、工程计价软件的开发与应用。

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/T 51290 建设工程造价指标指数 分类与测算标准

3 术语和定义

GB/T 51290界定的术语和定义适用于本文件。

4 工程分类

4.1 一般规定

- 4.1.1 以单项工程作为对象进行分类与描述，建筑项目的单项工程分类应符合 4.2 工程分类的规定。
- 4.1.2 同一个单项工程中专业分类按单位工程进行分类，工程专业分类应符合 4.3 专业分类的规定。
- 4.1.3 工程造价文件分部指标层级划分应符合 4.4 分部指标层级的规定。

4.2 工程分类

- 4.2.1 建筑工程包括民用建筑、工业建筑、构筑物，工程分类应符合下列规定：

- a) 民用建筑工程按用途可分为：居住建筑、办公科研建筑、旅馆建筑、商业建筑、社会民生服务建筑、文化建筑、文旅建筑、教育建筑、体育建筑、医疗建筑、交通建筑、独立人防建筑、广电制播建筑、室外附属工程等：
 - 1) 居住建筑中的保障房包括：公租房、保障性租赁住房、共有产权住房等；
 - 2) 商业建筑中的专业商场包括：建材市场、农贸市场等；
 - 3) 交通建筑中的停车场(库)包括：与地上建筑主体无结构连接且不承受地上建筑压力的地下车库，地面停车场、地上独立车库等。与地上建筑主体通过结构连接且直接承受地上建筑压力的地下建筑应与建筑主体一并纳入居住建筑。
- b) 工业建筑工程可分为：厂房、仓库、室外附属工程等；
- c) 构筑物工程包括：民用构筑物、工业构筑物。

4.3 专业分类

- 4.3.1 编制工程造价成果文件时，建筑工程按不同单位工程进行专业分类。
- 4.3.2 建筑工程包括：房屋建筑与装饰工程、电气工程、给排水工程、采暖工程、消防工程通风空调工程、建筑智能化工程、燃气工程、工业管道工程、工业设备安装工程、电梯工程。

4.4 分部指标层级

- 4.4.1 编制工程造价成果文件时应设置分部指标层级及相应分部名称、编码、单位。

4.4.2 分部指标编码由专业分类编码和层级编码组成,如图1所示。编码分为二级共6位,其中第1~2位为专业分类编码缩写,第3~4位为一级编码,第5~6位为二级编码,每级编码由“01~99”两位阿拉伯数字构成。

4.4.3 各专业工程编制单价措施项目时应结合工程实际分别列项。

4.4.4 房屋建筑与装饰工程分部层级应按符合下列规定:

- a) 单独土石方工程应做特别说明;
 - b) 土石方工程的余方弃置,应包含相应的消纳费用;
 - c) 基坑与边坡支护工程中的钢筋网制作安装、喷射混凝土应包含在锚杆(锚索)、土钉墙中;
 - d) 截(凿)头、打试验桩、打斜桩、注浆管埋设、声测管埋设、底(侧)后压浆等费用均包含在相应分部指标中;
 - e) 二次结构构件为非承重构件,包括:过梁、圈梁、构造柱、女儿墙、压顶、台阶等;
 - f) 钢筋工程应包括钢筋混凝土构件中的钢筋、预埋铁件、植筋、钢筋接头、支撑钢筋、砌体加筋等,不包括基坑与边坡支护、桩基、装配式混凝土构件中的钢筋制作安装;
 - g) 基坑与边坡支护、桩基、装配式混凝土构件中若设有钢筋,应包含相应的钢筋制作安装;
 - h) 门窗工程应包括各种门窗及相应五金配件制作安装、门窗套、窗台板等,不包括幕墙设计中的开启扇;
 - i) 金属结构(装配式钢结构)工程包括:钢结构工程、组合结构工程钢构件、非钢结构建筑工程金属制品,不包括幕墙钢支撑与骨架、其他装饰面中钢骨架及其他章节中的金属管材;
 - j) 屋面工程包括:屋面的分隔缝、隔汽层、找平层、找坡层、保护层、装饰面层、天沟、变形缝等。不包括种植土屋面中种植土回填等园林绿化工程相应内容。地下室顶板(无上部主体部分)等结构外露部位的屋面做法,如上部涉及室外工程,室外工程内容不包含在屋面工程中;
 - k) 防水工程包括:基础、楼地面、墙面、屋面等部位的涂膜、卷材及砂浆防水,基础、外墙、顶板(无上部主体部分)等结构外部的找平层、防水保护层及相应刚性防水层中的钢筋制作安装;
 - l) 防腐工程不含室内设备基础、楼地面、墙柱面等部位的防腐,以上部位防腐应列入楼地面装饰工程、墙、柱面(内墙)装饰工程等相应分部指标层级中;
 - m) 隔热、保温工程中楼地面保温不含地板辐射采暖构造层中的保温层,该保温层应计入采暖工程墙面、柱面(外墙)保温不含地下室外墙防水保护层,该防水保护层应计入防水工程;
 - n) 楼地面装饰工程包括:楼地面的垫层、找平层、整体面层、块料面层、胶面层、楼梯面层、踢脚线、台阶装饰。楼地面防水计入防水工程,楼地面保温隔热计入隔热、保温工程中的楼地面保温;
 - o) 墙、柱面(内墙)装饰工程包括:找平层、装饰抹灰、块料面层、油漆涂料、墙饰面、裱糊。墙、柱面(内墙)装饰工程中的防水计入防水工程,保温隔热计入隔热、保温工程中的墙、柱面(内墙)保温,各种类型的隔墙、断应计入隔断工程;
 - p) 墙、柱面(外墙)装饰工程包括:找平层、装饰抹灰、块料面层、油漆涂料、幕墙工程。墙、柱面(外墙)装饰工程中的防水计入防水工程,保温隔热计入隔热、保温工程中的墙、柱面(外墙)保温;
 - q) 其他装饰工程中的浴厕配件应包括:洗漱台、镜面玻璃、毛巾杆、毛巾架、毛巾环、晒衣架、帘子杆、浴缸拉手、卫生间扶手、卫生纸盒、肥皂盒、镜箱等。标志、标识包括:标志牌、楼宇标识、门牌标识、指示标识、消防标识等;
 - r) 拆除工程包括:已建成建(构)筑物及其基础、基坑内支撑体系和改扩建工程的整体(局部)拆除、垃圾外运、场地清理等。
- 4.4.5 电气工程分部层级应符合下列规定:
- a) 10kV 线路接入工程与室内电气工程应以高压开关设备为界,高压开关设备进线侧应列入 10kV 线路接入工程,高压开关设备及其出线侧应列入室内电气工程;
 - b) 高低压变配电系统不包括配电房内本身的照明及动力系统;
 - c) 10kV 电缆线路接入包括:沟槽开挖及回填、排管敷设、电缆井、电缆敷设、调试与试验等;
 - d) 10kV 架空线路接入包括:杆塔基础、杆塔组立、导线架设等,杆塔上的设备包含 10kV 的避雷器、熔断器、隔离刀闸等;

- e) 10kV 开闭所配电装置包括:高压配电柜、矩形铜线、直流电源设备、配电智能设备、接地、系统调试与试验等;
 - f) 10kV 配电室变配电系统包括:高压电缆、变压器、高压配电柜、低压配电柜、矩形铜母线低压封闭式母线槽、接地等。
 - g) 主控设备及软件安装包括:主机、软件系统安装、通信设备、监控模块等,不含软件系统的研发;
 - h) 电缆包括:电力电缆和控制电缆;
 - i) 配管、配线包括:穿线管、线槽、桥架、电线;
 - j) 控制设备及低压电器包括:低压配电柜、配电箱、接线箱、插座箱等;
 - k) 防雷系统包括:屋面避雷针、避雷网、避雷带等;
 - l) 接地系统包括:桩承台接地、设备防雷装置、阴极保护接地、室内等电位端子箱、均压环接地极、接地母线、接地引下线等。防爆波电缆并包含在人防电气的接地系统中;
 - m) 照明器具、开关、插座均包含与其连接的接线盒;
 - n) 混凝土设备基础等应列入相应房屋建筑与装饰工程。
- 4.4.6 给排水工程分部层级应符合下列规定:
- a) 室内外给排水工程界限参见相应专业管道划分;
 - b) 热水系统中的“设备”不含采暖、空调等热源设备,当给水和采暖、空调系统热源设备共用时,设备安装与调试应列入采暖工程内;
 - c) 雨水系统中的“附件”不含屋面雨水口,屋面雨水口应包含在屋面工程中;
 - d) 管道和设备的保护层、保温层、管道支架等应列入相应的管道和设备中;
 - e) 混凝土设备基础及混凝土水池等应列入相应房屋建筑与装饰工程。
- 4.4.7 采暖工程分部层级应符合下列规定:
- a) 采暖配电控制箱(包括配电箱)及出线应列入电采暖系统中。采暖控制配电箱的进线应列入电气系统的其他电气系统中;
 - b) 加压储水设备(二次供水)包括:水泵、水箱、气压给水装置、成品贮水池等;
 - c) 管道及管道附件包括:管道、阀门等;
 - d) 管道和设备的保护层、保温层、管道支架等应列入相应的管道和设备中;
 - e) 地板辐射采暖包括:保温层及钢丝网铺设;管道排布、绑扎、固定;与分集水器连接;水压试验、冲洗;配合地面浇筑;
 - f) 混凝土设备基础等应列入相应房屋建筑与装饰工程。
- 4.4.8 消防工程分部层级应符合下列规定:
- a) 消火栓系统主要设备包括:灭火器、消防泵、消防水泵接合器、消防水箱、稳压管等;
 - b) 喷淋系统主要设备包括:消防水炮、报警装置、喷淋泵、报警阀组、水流指示器、水泵接合器、稳压管、气压罐等;
 - c) 气体灭火系统主要设备包括:气体灭火瓶组、储存等;
 - d) 泡沫灭火系统主要设备包括:水泡沫发生器、泡沫比例混合器等;
 - e) 火灾自动报警系统主要设备包括:火灾系统报警主机、消防广播、控制箱、控制柜、联动装置、探测器、报警器、按钮等;
 - f) 管道和设备的保护层、保温层、管道支架等应列入相应的管道和设备中;
 - g) 混凝土设备基础及混凝土水池等应列入相应房屋建筑与装饰工程。
- 4.4.9 通风空调工程分部层级应符合下列规定:
- a) 空调风系统中通风空调设备包括:空调器、风机盘管等;
 - b) 空调水系统中通风空调设备包括:冷却塔、热泵机组、空气幕、分段组装式空调器、定压补水装置、智能自动控制在线加药系统及药剂等;
 - c) 管道工程包括:水泵、管道、阀门等;
 - d) 通风管道部件(防排烟管道部件)包括:风、风口、消声器、静压箱、挡烟垂壁、防火卷帘控制、人防超压自动排气阀等;
 - e) 管道和设备的保护层、保温层、管道支架等应列入相应的管道和设备中;
 - f) 混凝土设备基础等应列入相应房屋建筑与装饰工程;

- g) 通风空调工程凿槽及恢复、防火封堵及套管安装等应列入相应专业。
- 4.4.10 建筑智能化工程分部指标应符合下列规定：
- 综合布线系统包括：综合机柜、机架、传输设备、光缆电缆、电桥架、配管配线、接地系统等安装调试；
 - 信息网络系统包括：网络系统设备、终端和附设备、软件安装、配管配线等安装调试；
 - 广播系统包括：声源设备、调音功放设备、音响设备、配管配线、光缆电缆、软件安装等安装调试；
 - 音频、视频对讲系统包括：对讲设备、配管配线、电线电缆、软件安装等安装调试。
 - 叫号系统包括：发号主机、主控设备、叫号机、显示设备、音响设备、配管配线、电线电缆软件安装等安装调试；
 - 安全防范系统包括：主控设备、监控设备、传输设备、光缆电缆、配管配线、软件安装等安装调试；
 - 建筑智能照明系统包括：主控设备、照明设备、电线电缆、配管配线、软件安装等安装调试；
 - 建筑设备监控系统包括：中央管控设备、控制网络通信设备、控制器设备、传感器设备、变送器设备、电线电缆、配管配线、软件安装等安装调试；
 - 智能化集成系统包括：中央管控设备、独立管控设备、电线电缆、配管配线、软件安装等安装调试；
 - 软件安装仅包含软件系统的安装，不含软件系统的研发。
- 4.4.11 燃气工程分部层级应符合下列规定：
- 燃气系统主要设备包括：燃气表、调压器等；
 - 燃气泄漏报警系统主要设备包括：配电箱、报警装置等；
 - 管道和设备的保护层、保温层、管道支架等应列入相应的管道和设备中。
- 4.4.12 工业管道工程分部层级应符合下列规定：
- 工业管道工程包括：工业管网(含主材)及附件等的安装和调试，适用于厂区范围内的车间、装置、站、罐区及其相互之间室内各种生产用介质输送管道，包括生产与生活共用给水、排水、蒸汽、气体等输送管道的安装工程；
 - 管道配件包括：补偿器、除污器、堵头等；
 - 管道和设备的保护层、保温层、管道支架、防火封堵等应列入相应的管道和设备中。
- 4.4.13 工业设备安装工程分部层级应符合下列规定：
- 工业设备安装工程包含设备的安装费，不含设备购置费，相应的设备购置费计入“设备及工器具购置费”，如设计为非标准设备，工业设备安装工程包含设备的现场制作及安装费。
 - 切削设备包括：机床、车床、钻床、镗床、床、铣床、刨床、拉床等；
 - 锻压设备包括：压力机、液压机、锻压机、锻锤、剪切机、弯曲校正机、锻造水压机等；
 - 铸造设备包括：砂处理设备、造型设备、制芯设备、落砂设备、清理设备、金属型铸造设备材料准备设备、抛丸清理室、铸铁平台等；
 - 起重设备包括：桥式起重机、吊钩门式起重机、梁式起重机、悬起重机、电动葫芦、单轨小车等；
 - 输送设备包括：斗式提升机、刮板输送机、板(裙)式输送机、悬挂输送机、固定式胶带输送机、螺旋输送机、卸矿车、皮带秤等；
 - 煤气发生设备包括：煤气发生炉、洗涤塔、电气滤清器、竖管、附属设备等；
 - 其他机械设备包括：冷水机组、热力机组、制冰设备、冷风机、润滑油处理设备、膨胀机、柴油机等；
 - 中压锅炉包括：钢炉架、汽包、水冷系统、过热系统、省煤器、预热器、旋风分离器、炉排及燃烧装置、除渣装置、本体管路及锅炉本体金属结构等；
 - 中压锅炉分部试验及试运包括：锅炉水压试验、风压试验、烘炉、煮炉、酸洗等；
 - 中压锅炉煤粉系统设备包括：煤机、给煤机、叶轮给粉机、螺旋输粉机等；
 - 中压锅炉烟、风、煤管道包括：烟道、风道、送粉管道、原煤管道等；
 - 中压锅炉其他辅助设备包括：排污扩容器、疏水扩容器、消音器、暖风器、测粉装置、分离器等；

- n) 汽轮发电机包括:汽轮机、发电机等;
 - o) 汽轮发电机辅助设备包括:凝汽器、加热器、抽气器、油系统设备、除氧器及水箱、电动给水泵、循环水泵、凝结水泵、机械真空泵、循环水泵房人口设备等;
 - p) 化学水预处理系统设备包括:反渗透处理系统、凝聚澄清过滤系统等;
 - q) 锅炉补给水除盐系统设备包括:机械过滤系统、除盐加混床设备、除二氧化碳和离子交换设备等;
 - r) 凝结水处理系统设备包括:电渗析器、树脂捕捉器、酸碱贮存等;
 - s) 循环水处理系统设备包括:钠离子软化器、食盐溶解过滤器、凝汽器铜管镀膜装置;
 - t) 给水、炉水校正处理系统设备包括:汽水取样设备、炉内水处理装置、水处理辅助设备、油处理设备;
 - u) 脱硫设备包括:石粉仓制作与安装、吸收塔、脱硫附属机械及辅助设备安装、脱硫设备安装等。
- 4.4.14 电梯工程分部层级应符合下列规定:
- a) 电梯工程包括:直梯、自动扶梯、自动人行道等电梯设备的安装、调试;
 - b) 电梯设备安装及调试包括:电梯本体安装、电梯电气安装、辅助项目安装、单机试运转及相关附件等的安装和调试。不包括需要二次专业设计的电梯轿厢精装修和电梯机房内照明、井道照明动力配电、机房通风空调及预埋预留。

5 指标测算

5.1 数据统计法

5.1.1 通过工程特征筛选出同一专业具有相同工程特征的一批单项工程,以这些单项工程作为样本进行造价指标计算,查看综合指标详情,并发布相应的综合指标。

5.1.2 建筑工程造价指标采用数据统计法测算时,采用的建筑工程造价数据应为样本数据。

5.1.3 建筑工程造价数据样本数量达到数据采集最少样本数量时,应使用数据统计法测算建筑工程造价指标。最少样本数量应符合表1的规定。

表1 指标测算最少样本数量

建筑工程数量	最少样本数量
5~30	5
31~90	10
91~180	20
181~360	30
361~720	40
720以上	50

5.1.4 数据统计法计算建设工程经济指标、工程量指标、工料机消耗量指标,应将所有样本工程的单位造价、单位工程量、单位消耗量进行排序,从序列两端各去掉5%的边缘项目,边缘项目不足1时按1计算,剩下的样本采用加权平均计算,其综合造价指标按式(1)计算:

$$P = (P_1 \times S_1 + P_2 \times S_2 + \dots + P_m \times S_m) / (S_1 + S_2 + \dots + S_m) \quad (1)$$

式中:

P——造价指标;

S——工程规模;

M——样本数×90%。

5.1.5 数据统计法计算建设工程工料价格指标,应采用加权平均法,其综合价格指标按式(2)计算:

$$P = (Y_1 \times Q_1 + Y_2 \times Q_2 + \dots + Y_n \times Q_n) / (Q_1 + Q_2 + \dots + Q_n) \quad (2)$$

式中:

P——造价指标;

Y——工料机单价;

Q——消耗量;

N——样本数。

5.2 典型工程法

5.2.1 建筑工程造价数据样本数量达不到本标准表 1 最少样本数量要求时，建筑工程造价指标应采用典型工程法测算。

5.2.2 典型工程造价数据宜为样本数据。

5.2.3 典型工程特征应与指标描述相一致。

5.2.4 应将典型工程各构成数据调整至相应平均水平，计算各类指标。

5.3 汇总计算法。

5.3.1 利用下一层级造价指标汇总计算上一层级造价指标时，应采用汇总计算法。

5.3.2 汇总计算法计算指标，应采用加权平均计算方法，权重为指标对应的总建设规模。

5.3.3 汇总计算法宜采用数据统计法得出的指标。

5.4 造价指标的动态应用

5.4.1 建设工程造价指数测算：

- a) 通过工程特征筛选出同一专业具有相同工程特征的一批综合指标，以这些综合指标作为样本进行单方造价指数计算，查看综合指标详情，发布相应的造价指数；
- b) 工料机市场价格指数，应选择某年某月某日开始的指标 P_j 作为基期，基期价格指数数值为 100，报告期造价指数按式（3）计算：

$$A = P_a / P_j \times 100 \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中：

A——报告期造价指数；

P_a ——报告期造价指标；

P_j ——基期造价指标。

- c) 单项工程造价指数，应选择某年某月某日开始的指标 P_j 作为基期，基期价格指数数值为 1000，报告期造价指数按式（4）计算：

$$A = P_a / P_j \times 1000 \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中：

A——报告期造价指数；

P_a ——报告期造价指标；

P_j ——基期造价指标。

- d) 报告期建设工程造价综合指数应按式（5）计算：

$$A = (A_1 \times X_1 + A_2 \times X_2 + \dots + A_n \times X_n) / (X_1 + X_2 + \dots + X_n) \quad \dots\dots\dots (3)$$

式中：

A——报告期建设工程造价综合指数；

A_n ——同期各类单项工程造价指数；

X_n ——同期各类单项工程总投资额。

5.4.2 造价指标数据可实现分部工程任意组合，逐级向上汇总，组合后的造价指标数据可根据拟建工程项目特征修正，如遇拟建工程采用了不同的施工工艺和材料等，可用连环替代法替换掉不同施工工艺、材料等的造价，并将人材机价格进行动态调整，可采用信息价调差法，也可采用价格指数调差法，以获取不同应用场景下所需要的造价指标数据。

5.4.3 造价指标应采用信息化手段进行采集、分析与应用。