

云 南 省 建 设 厅

云南省安装工程消耗量定额

第十一册 刷油、防腐、绝热工程(一)

云南科技出版社

云南省安装工程消耗量定额

云南省建设厅

第十一册 刷油、防腐、绝热工程（一）

云南科技出版社

2003 · 云南

图书在版编目 (CIP) 数据

云南省安装工程消耗量定额 / 云南省工程建设技术经济室编

—昆明: 云南科技出版社, 2003. 9

(云南省2003版建设工程造价计价依据系列)

ISBN 7-5416-1847-0

I. 云... II. 云... III. ①建筑安装工程—建筑消耗量定额—云南省②建筑安装工程—建筑消耗量定额—云南省 IV. TU723.3

中国版本图书馆CIP数据核定 (2003) 069234号

云南科技出版社出版发行

(昆明市环城西路609号云南新闻出版大楼 邮编: 650034)

云南建筑工程设计院印刷厂印刷

开本: 850mmX1168mm 1/32

总印张: 210.75 总字数: 5270千

2003年9月第1版

2003年9月第1次印刷

印数: 1~3000套

全套定价: 528.00元

序

《云南省 2003 版建设工程造价计价依据》的发布实施,是规范建筑市场秩序的一件大事,也是云南工程造价管理全面市场化改革的一项重大举措。

进入新世纪,伴随着我国社会主义市场经济制度的不断发展完善,对建设管理工作渐进式增量改革的要求转到了体制上深层的革新,因此,当前造价管理改革的重点就是要建立一套与国际惯例接轨的管理体系,以提高投资效益,有效遏制“三超”现象,为工程建设“保驾护航”;同时,也必须警惕和预防因片面追求低造价而导致工程质量降低的行为,实现工程优质优价。

造价管理体系的建设,既包括理论上的探讨,更需要实践中的创新。市场经济条件下的工程造价管理,要为建筑市场有序竞争搭建管理服务平台。在这样一个前提下,原有的定额和计价方法是不适应的,这就需要改革和完善。建设行政主管部门是造价管理改革的推动者和实践者,近年来,省建设厅组织邀请了百余名省内外造价管理机构,设计、施工、咨询单位和大专院校的专家、学者,经过坚持不懈的努力工作,顺利完成了《云南省 2003 版建设工程造价计价依据》系列丛书的编制出版工作,包括建筑、装饰装修、安装、市政、园林绿化、房屋修缮工程等六部消耗量定额和与之配套的四部计价规则、办法,建立了造价管理体系中技术和规则两个不可或缺的重要支撑。整套丛书根据国家和省工程造价管理法律、法规,按照“统一计价规则,有效控制消耗量,彻底放开价格,正确引导企业报价,市场有序竞争形成价格”的指导原则编制,积极吸收了国内外的先进管理经验,总结改进了原有管理模式的不足,与国际通行的工程量清单计价

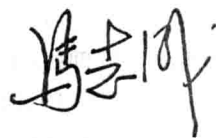
模式全面衔接,内容丰富,结构合理,注重实用,相应提出了“拦标价”、工程量清单细目、实体与措施项目分离等一系列新办法、新观点。

《云南省 2003 版建设工程造价计价依据》的发布施行,标志着云南工程造价管理体系发展进入了新的历史阶段,步入了国内先进行列,实现了造价管理改革的跨越式发展。

随着国家西部大开发战略的实施和云南省委、省政府“一群五圈”城镇空间体系发展战略的启动,云南的社会经济建设,正在阔步前进,各项建设事业蓬勃发展,能源交通等基础设施和城乡现代化建设投资逐年增加,抓好工程造价管理工作,营造良性投资环境,力求建设资金高效安全使用,是我们义不容辞的使命和责任。恳望广大工程造价管理工作者在使用《云南省 2003 版建设工程造价计价依据》的过程中勤于实践总结,勇于开拓创新,为加快我省经济发展做出新的贡献。

最后,谨向为编辑出版《云南省 2003 版建设工程造价计价依据》付出辛勤劳动的专家、学者及工程造价管理方面的同志们、朋友们致以诚挚的谢意。

是为序。



2003 年 10 月 13 日

关于发布施行云南省 2003 版 建设工程造价计价依据的通知

云建标[2003]668 号

签发:冯志成

省直各委、办、厅、局,各地、州、市建设局,各有关设计、施工、金融、中介咨询、建设单位,驻滇各有关单位及部队:

为适应云南省建筑市场发展需要,更好地贯彻实施国家标准《建设工程工程量清单计价规范》(GB50500-2003)和《云南省建设工程造价管理条例》,进一步推动工程造价工作市场化进程,规范建设工程承发包计价行为,维护建设工程承发包双方的合法权益,省建设厅组织编制的“云南省 2003 版建设工程造价计价依据”(以下简称新版计价依据)及其电子版定额,经审查同意,现予发布,自 2003 年 11 月 1 日起在全省行政区域内施行。

新版计价依据包括:《云南省建设工程造价计价规则》、《云南省建设工程工程量清单细目指南》、《云南省建设工程措施项目计价办法》、《云南省施工机械台班费用计价办法》、《云南省建筑工程消耗量定额》、《云南省建筑装饰装修工程消耗量定额》、《云南省安装工程消耗量定额》、《云南省市政工程消耗量定额》、《云南省园林绿化工程消耗量定额》、《云南省房屋修缮工程消耗量定额》等 10 个部分的内容。根

据《云南省建设工程造价管理条例》和建设部的有关规定,新版计价依据发布施行后,除国家有关部、委、办、局发布的现行电力、水利、公路、人防、化工、铁路等专业工程定额外,其他工程计价依据在本省行政区域内一律废止。

新版计价依据是编制工程量清单和工程拦标价的标准,也是编制投资估算、设计概算、施工图预算、工程结算、竣工决算,进行工程造价纠纷技术鉴定和行政调解以及施工企业投标报价的依据和基础。凡2003年11月1日前已发出招标文件或已签订施工合同的工程,其计价办法可继续按招标文件规定或合同约定执行。

各地、各部门在新版计价依据的执行过程中,有何意见和建议请及时向省建设厅标准定额处反映。新版计价依据的印发、勘误、解释、补充、修改等工作由省建设厅标准定额处具体负责。

云南省建设厅
二〇〇三年十月十三日

主题词: 城乡建设 计价依据 发 布 通 知

抄 报: 建设部、省委办公厅、省人大办公厅、省政府办公厅、省政协办公厅、省纪委办公厅

总 说 明

一、《云南省安装工程消耗量定额》(以下简称本定额)是根据《全国统一安装工程预算定额》(2000版),结合云南省实际情况综合编制的,是云南省统一安装工程计价的消耗量定额。

二、消耗量定额是指由省建设行政主管部门根据合理的施工组织设计,按照正常施工条件下制定的,生产一个规定计量单位工程合格产品所需人工、材料、机械台班的社会平均消耗量。因此,除定额中规定允许调整外,均不得因具体工程的施工组织、操作方法、材料消耗与定额不同而调整。

三、本定额是统一全省安装工程预、结(决)算的项目编号、项目名称、计量单位和工程量计算规则的依据,是完成单位合格产品的人工、材料、施工机械台班消耗量标准,也是编制施工图预算、拦标价、投标报价、工程量清单计价和办理竣工结(决)算的依据。

四、本定额适用于云南省行政区域内的工业与民用建筑及构筑物的新建、改扩建工程的安装项目。

五、本定额未包含《建设工程工程量清单计价规范》(GB50500-2003)中列为措施项目的内容,其工程相关的措施项目,汇编在《云南省建设工程措施项目计价办法》内。

六、本定额中的人工、材料、机械台班单价是省基价区的基期预算价格,简称“基价”。在编制预算、拦标价、投标报价或办理竣工结(决)算时,材料单价可按工程造价管理部门发布的材料市场价格信息或参照当时当地的市场价格及相关规定调整组价。

七、本定额包括:

- 第一册 机械设备安装工程
- 第二册 电气设备安装工程
- 第三册 热力设备安装工程
- 第四册 炉窑砌筑工程
- 第五册 静置设备与工艺金属结构制作安装工程
- 第六册 工业管道工程
- 第七册 消防及安全防范设备安装工程
- 第八册 给排水、采暖、燃气工程
- 第九册 通风空调工程
- 第十册 自动化控制仪表安装工程
- 第十一册 刷油、防腐、绝热工程

八、本定额是按目前大多数的安装施工企业采用的施工方法、机械化装备程度、合理的工期、施工工艺和劳动组织条件制定的。除各章另有说明外,均不得因上述因素有差异而对定额进行调整或换算。

九、本定额是依据现行国家有关产品标准、设计规范、施工及验收规范、技术操作规程、质量评定标准和安全操作规程编制的,也参考了行业、地方标准,以及有代表性的工程设计、施工资料和其他资料。

十、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。

十一、本定额人工消耗量的确定：人工不分工种、技术等级，以综合工日表示，内容包括基本用工、辅助用工、超运距用工、人工幅度差。

十二、材料消耗量的确定

1. 本定额中凡带有括号的数量或未注明单价的材料（包括各章附注及说明所规定的材料用量），在项目合价中不包括其价值。其单价由甲乙双方根据现行市场行情确定。

2. 辅助材料和零星材料等，已计入了相应损耗，其内容和范围包括：从工地仓库、现场集中堆放地点和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。

3. 施工中消耗性和周转性材料，按不同施工方法、不同材质分别列出一次使用量和一次摊销量。

十三、施工机械台班消耗量的确定

1. 本定额的机械台班消耗量是按正常合理的机械配备和大多数施工企业的机械化装备程度综合取定的。实际与定额不一致时，除各章另有说明外，均不作调整。

2. 凡单位价值在 2000 元以内，使用年限在两年以内的不构成固定资产的工具、用具等消耗量未进入本定额。

3. 本定额中施工机械台班单价，是按《云南省施工机械台班费用计价办法》编制的，考虑了云南省大多数施工企业的机械装备水平及各种机械成新率及折旧水平综合取定的，除各章另有规定外，无论在何地施工，使用时均不作调整。

十四、施工仪器仪表台班消耗量的确定

1. 本定额的施工仪器仪表台班消耗量是按大多数施工企业的现场校验仪器仪表配备综合取定的，实际与定额不一致时，除各章另有说明外，均不作调整。

2. 凡单位价格在 2000 元以内,使用年限在两年以内的不构成固定资产的施工仪器仪表等消耗量未进入本定额。

3. 本定额中施工仪器仪表台班单价,是参照 2003 年《全国统一安装工程施工仪器仪表台班费用定额》计算的。

十五、本定额中常用名词解释

1. 施工现场(即工地):指工厂(或电站)建设总平面图范围内,一般也指工厂(或电站)围墙范围内。

2. 安装现场:指各册规定的设备和材料场内搬运的范围。

3. 安装地点:指设备基础及基础周围附近。

4. 指定堆放地点:指施工组织设计中所指定在安装现场范围内较合理的堆放点。

5. 现场仓库(工地仓库):指施工单位在施工现场(工地)内,存放材料和机(工)具的仓库(不指设备仓库)。

6. 设备仓库:指专门存放设备的仓库,即设备自车站(码头、机场)运入仓库存放,直到需要安装时,再将设备自仓库运到安装现场指定堆放地点。设备仓库有的设在施工现场内,有的则设在施工现场外。

7. 场内搬运:指安装现场范围内的搬运工作。

8. 设备出库搬运:指设备从设备仓库运到安装现场指定堆放地点的搬运工作。

9. 材料或机(工)具出库搬运:指材料或机(工)具从现场仓库(工地仓库)运到安装地点的搬运工作。

10. 二次搬运:指设备、材料和机(工)具等的搬运工作,因场地狭小,有障碍物(沟、坑)等各种原因不能运到原定地点,而需将设备、材料和机(工)具等先行卸车,待障碍物等各种原因排除后,再装车运至原定地点。其所发生额外的装卸搬运工作,即为二次搬运,可按有关规定另计。

十六、进入定额基价中的材料价适用于离昆明市 50km 以内的工程,若如在其他地区施工时,定额中

的材料费可按下列系数调整。

表 1

材料费系数调整表

离昆里程 L (km)	$50 < L \leq 100$	$100 < L \leq 200$	$200 < L \leq 300$	$300 < L \leq 400$	$400 < L \leq 500$
调整系数(C 地)	1.02	1.03	1.04	1.05	1.06
离昆里程 L (km)	$500 < L \leq 600$	$600 < L \leq 700$	$700 < L \leq 800$	$800 < L \leq 900$	$900 < L \leq 1000$
调整系数(C 地)	1.07	1.08	1.09	1.10	1.11

十七、本定额内凡采用“××以内”或“××以下”者,均包括“××”本身;凡采用“××以外”或“××以上”者,均不包括“××”本身。

十八、总说明未尽事宜,以各册说明及各章说明为准。

册 说 明

一、第十一册《刷油、防腐、绝热工程》(以下简称本定额)适用于新建、改扩建项目中的设备、管道、金属结构等的刷油、防腐、绝热工程。

二、本定额主要依据的标准、规范有:

- 1.《设备、管道保温技术通则》GB4272-84。
- 2.《工业设备及管道绝热工程施工及验收规范》GBJ126-89。
- 3.《工业设备、管道防腐工程施工及验收规范》HGJ229-91。
- 4.《云南省施工机械台班费用计价办法》。
- 5.《全国统一安装工程预算定额》(2000版)。
- 6.《全国统一建筑安装劳动定额》(1988年)。

三、一般钢结构(包括吊、支、托架,梯子,栏杆,平台)、管廊钢结构以“100kg”为单位,对于H型钢钢制结构其断面全周长大于400mm的型钢钢结构,均按实际展开面积计算、防腐、刷油工程量以“10m²”为单位,并执行“H”型钢相应的子目。

四、关于下列各项费用的规定:

1. 脚手架搭拆费应列入措施费,可按下列系数计算,其中人工费占25%,材料费占50%,机械费占25%。

(1)刷油工程:按人工费的8%;

(2)防腐蚀工程:按人工费的12%;

(3)绝热工程:按人工费的20%。

2. 超高降效增加费,以设计标高正负零为准,当安装高度超过 $\pm 6.00\text{m}$ 时,人工和机械分别乘以下表系数:

20m 以内	30m 以内	40m 以内	50m 以内	60m 以内	70m 以内	80m 以内	80m 以上
1. 30	1. 40	1. 50	1. 60	1. 70	1. 80	1. 90	2. 00

3. 厂区外1~10km 施工增加的费用,按超过部分的人工和机械乘以系数1.10 计算。

4. 安装与生产同时进行增加的费用,按人工费的10% 计算。

5. 在有害身体健康的环境中施工增加的费用,按人工费的10% 计算。

五、工程量计算公式:

1. 除锈、刷油工程。

(1)设备筒体、管道表面积计算公式:

$$S = \pi \times D \times L \quad (1)$$

式中 π —圆周率;

D—设备或管道直径;

L—设备筒体高或管道延长米。

(2)计算设备筒体、管道表面积时已包括各种管件、阀门、人孔、管口凹凸部分,不再另外计算。

2. 防腐蚀工程。

(1)设备筒体、管道表面积计算公式同(1)。

(2)阀门、弯头、法兰表面积计算式。

①阀门表面积。

$$S = \pi \times D \times 2.5D \times K \times N \quad (2)$$

式中 D—直径；

K—1.05；

N—阀门个数。

②弯头表面积。

$$S = \pi \times D \times 1.5D \times 2\pi \times N/B \quad (3)$$

式中 D—直径；

N—弯头个数；

B 值取定为：90°弯头 B=4；45°弯头 B=8。

③法兰表面积。

$$S = \pi \times D \times 1.5D \times K \times N \quad (4)$$

式中 D—直径；

K—1.05；

N—法兰个数。

(3)设备和管道法兰翻边防腐蚀工程量计算式。

$$S = \pi \times (D + A) \times A \quad (5)$$

式中 D—直径；

A—法兰翻边宽。

3. 绝热工程量。

(1) 设备筒体或管道绝热、防潮和保护层计算公式。

$$V = \pi \times (D + 1.033\delta) \times 1.033\delta \times L \quad (6)$$

$$S = \pi \times (D + 2.1\delta + 0.0082) \times L \quad (7)$$

式中 D —直径；

$1.033, 2.1$ —调整系数；

δ —绝热层厚度；

L —设备筒体或管道长；

0.0082 —捆扎线直径或钢带厚。

(2) 伴热管道绝热工程量计算式。

① 单管伴热或双管伴热(管径相同, 夹角小于 90° 时)。

$$D' = D_1 + D_2 + (10 \sim 20\text{mm}) \quad (8)$$

式中 D' —伴热管道综合值；

D_1 —主管道直径；

D_2 —伴热管道直径；

$(10 \sim 20\text{mm})$ —主管道与伴热管道之间的间隙。

② 双管伴热(管径相同, 夹角大于 90° 时)。

$$D' = D_1 + 1.5D_2 + (10 \sim 20\text{mm}) \quad (9)$$

③ 双管伴热(管径不同, 夹角小于 90° 时)。

$$D' = D_1 + D_{\text{伴大}} + (10 \sim 20\text{mm}) \quad (10)$$

式中 D' —伴热管道综合值；

D_1 —主管道直径。

将上述 D' 计算结果分别代入公式(6)、(7)计算出伴热管道的绝热层、防潮层和保护层工程量。

(3)设备封头绝热、防潮和保护层工程量计算式。

$$V = [(D + 1.033\delta)/2]^2 \pi \times 1.033\delta \times 1.5 \times N \quad (11)$$

$$S = [(D + 2.1\delta)/2]^2 \times \pi \times 1.5 \times N \quad (12)$$

(4)阀门绝热、防潮和保护层计算公式。

$$V = \pi(D + 1.033\delta) \times 2.5D \times 1.033\delta \times 1.05 \times N \quad (13)$$

$$S = \pi(D + 2.1\delta) \times 1.5D \times 1.05 \times N \quad (14)$$

(5)法兰绝热、防潮和保护层计算公式。

$$V = \pi(D + 1.033\delta) \times 1.5D \times 1.033\delta \times 1.05 \times N \quad (15)$$

$$S = \pi \times (D + 2.1\delta) \times 1.5D \times 1.05 \times N \quad (16)$$

(6)弯头绝热、防潮和保护层计算公式。

$$V = \pi(D + 1.033\delta) \times 1.5D \times 1.033\delta \times N/B \quad (17)$$

$$S = \pi \times (D + 2.1\delta) \times 1.5D \times 2\pi \times N/B \quad (18)$$

(7)拱顶罐封头绝热、防潮和保护层计算公式。

$$V = 2\pi r(h + 1.033\delta) \times 1.033\delta \quad (19)$$

$$S = 2\pi r \times (h + 2.1\delta) \quad (20)$$

六、计量单位

1. 刷油工程和防腐蚀工程中设备、管道以“ m^2 ”为计量单位。一般金属结构和管廊钢结构以“kg”为