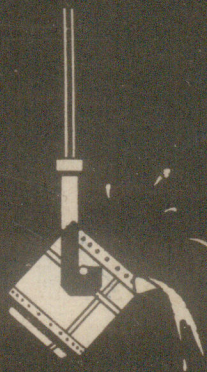


工廠設計參考資料之二

工廠採暖通風及照明設計

東北工業部設計處翻譯科譯



工廠設計參考資料之二

工廠採暖通風及照明設計

東北工業出版社

1 9 5 2

工廠採暖通風及照明設計

出版者：東北工業出版社
原著者：蘇聯機械製造百科手冊
譯者：東北人民政府工業部
設計處翻譯科
發行者：新華書店東北總分店
印刷者：工業部印刷廠
初版日期：1952年12月

5,000冊

定價：7.500元

本書譯自蘇聯機械製造百科手冊

第十四冊 第十六章

(машиностроение, Энциклопедический Справочник.

Том 14, Глава ХЛ)



前 言

本科翻譯同志多爲稍知俄文而工業方面技術知識又極爲貧乏者。本書於付印前雖經譯者與技術幹部一起反覆校審數次，但由於譯者對原文的理解可能不當，因此，本書翻譯上的錯誤即有存在的可能。

爲期提高我們的業務能力——翻譯水平，以便能更好地，更正確地給祖國介紹偉大蘇聯工業建設中的先進經驗；爲期本書幸於再版時能即時修正翻譯中的缺陷起見，希望讀者們提出批評及指正。

東北人民政府工業部設計處翻譯科

目 錄

前 言

採暖通風設計.....	1
採暖和通風耗熱量的擴大指標.....	1
採暖和通風系統的總論.....	7
採 暖.....	7
通 風.....	9
耗熱量的計算.....	11
基本耗熱量和補加.....	11
外圍結構傳熱係數.....	14
外圍結構K的最大允許值.....	17
確定通風量的基本計算資料.....	18
根據有害混合物確定通風量.....	18
根據熱量及濕量確定換氣量.....	20
根據局部吸氣器的類型確定換氣量.....	26
放熱器和暖風機（熱風器）.....	32
暖風機含熱體的供應系統圖.....	40
通風機和電動機.....	42
機械製造工廠各車間內的空氣調節.....	55
照明設計.....	58
總 論.....	58
照明裝置的要求.....	59
人工照明.....	60
天然（白晝）照明.....	75

工廠採暖、通風及照明設計

採暖通風設計

採暖和通風耗熱量的擴大指標

當擬定工廠全廠之採暖和通風每小時最大計算耗熱量時，可利用表 1 [49] 及下列公式：

$$Q = 10^{-3} \cdot q (15 - t_H) V_{06} \quad \text{千卡/時}$$

式中： q ——當室內外溫度相差 1°C 時，建築物之每 1000 立方公尺的耗熱量 千卡/時；

V_{06} ——建築物外表總體積 立方公尺；

15°C ——當計算時所採定的各房間之室內溫度；

t_H ——根據表 3 [34, 37] 而採定之採暖用的室外計算溫度。

機械製造工廠採暖和通風用熱量擴大指標

表 1

工廠建築物外表總體積 V_{06} 立方公尺	當溫度相差 1°C 時，建築物之每 1000 立方公尺之耗熱量 q 千卡/時
500000 以下	850
500000—1000000	800
1000000—2000000	750
2000000—3000000	700
3000000 以上	650

車間內採暖和通風所需之每小時最大計算耗熱量，可按 表 2 [49] 及下列公式確定之：

$$Q = [q_0 (t_B - t_H) + q_B (t_B - t_H)] V \quad \text{千卡/時}$$

式中： q_0 及 q_B ——當室內外溫度相差 1°C 時，車間之每 1 立方公尺之採暖通風的耗熱量；

t_B ——車間內部溫度；

t_H ——採暖和通風用的室外計算溫度；

V ——車間外表體積 立方公尺。

當確定車間內採暖和通風之年耗熱量時，應利用下面之近似公式：

$$Q_{\text{ГОД}} = \frac{0.857 \text{ nm} [Q_0 + Q_B] (t_B - t_{cp}) + Q_0 n (24 - 0.857 \text{ m}) (5 - t_{cp})}{(t_B - t_H) \times 10^6} \quad \text{百萬卡/年}$$

式中： Q_o —車間採暖之每小時最大計算耗熱量 千卡/時；
 Q_B —車間通風之每小時最大計算耗熱量 千卡/時；
 n —一年中的採暖期間（以日做單位） (表3)；
 m —每工作日車間的工作時數；
 t_B —車間的內部溫度；
 t_H —室外採暖計算溫度 (表3)；
 t_{cp} —採暖期間的平均溫度 (表3)。

機械製造工廠主要車間之採暖、通風耗熱量的擴大指標

（當溫度差為 1°C 時，建築物之每一立方公尺所用 千卡/時） 表 2

車間 組編號	車間或房間之名稱及其體積	耗 熱 量	
		採 暖 q_v	通 風 q_a
1	鑄鐵車間： 10000—50000	0.30—0.25	1.10—1.00
	50000—100000	0.25—0.22	1.00—0.90
	100000—150000	0.22—0.18	0.90—0.80
2	鑄鋼車間： 5000—10000	0.40—0.35	2.5—2.00
	10000—20000	0.35—0.25	2.0—1.50
	20000—30000	0.25—0.20	1.5—1.20
3	熱處理車間： 10000以下	0.40—0.30	1.30—1.20
	10000—30000	0.30—0.25	1.20—1.00
	30000—75000	0.25—0.20	1.00—0.60
4	鍛工車間： 10000以下	0.40—0.30	0.7—0.6
	10000—50000	0.30—0.25	0.6—0.5
	50000—100000	0.25—0.15	0.5—0.3
5	機械裝配車間，工具車間 的機工部及钳工部： 5000—10000	0.55—0.45	0.40—0.25
	10000—50000	0.45—0.40	0.25—0.15
	50000—100000	0.40—0.38	0.15—0.12
	100000—200000	0.38—0.35	0.12—0.08
6	木工車間： 5000以下	0.60—0.55	0.60—0.50
	5000—10000	0.55—0.45	0.50—0.45
	10000—50000	0.45—0.40	0.45—0.40

表2續1

7	金屬結構車間： 5000—10000 10000—15000	0.38—0.35 0.35—0.30	0.53—0.45 0.45—0.35
8	金屬電管車間： 2000以下 2000—5000 5000—10000	0.65—0.60 0.60—0.55 0.55—0.45	5.0—4.0 4.0—3.0 3.0—2.0
9	修理車間： 5000—10000 10000—20000	0.60—0.50 0.50—0.45	0.20—0.15 0.15—0.10
10	機車庫： 5000以下 5000—10000	0.70—0.65 0.65—0.60	0.40—0.30 0.30—0.25
11	模型倉庫及總倉庫： 1000—2000 2000—5000 5000—10000	0.80—0.70 0.70—0.60 0.60—0.45	— — —
12	化學品，顏料等倉庫： 1000以下 1000—2000 2000—5000	0.85—0.75 0.75—0.65 0.65—0.58	— — 0.60—0.45
13	福利及行政輔助房間： 500—1000 1000—2000 2000—5000 5000—10000 10000—20000	0.60—0.45 0.45—0.40 0.40—0.33 0.33—0.30 0.30—0.25	— — 0.14—0.12 0.12—0.11 0.11—0.10
14	車庫： 1000—2000 2000—3000 3000—5000 5000—10000	0.75—0.70 0.70—0.60 0.60—0.55 0.55—0.50	— — 0.90—0.70 0.70—0.65
15	消防車庫： 5000以下	0.48—0.46	0.14—0.09
16	試驗室： 2000—5000 5000—10000 10000—20000	0.40—0.37 0.37—0.35 0.35—0.25	1.10—1.00 1.00—0.95 0.95—0.85

表 2 續 2

17	主要辦公室： 5000以下	0.45—0.43	0.12—0.09
18	門衛室：		
	500以下	1.3—1.2	—
	500—2000	1.2—0.7	—
	2000—5000	0.7—0.55	0.15—0.10
19	食 堂：		
	2500—5000	0.45—0.35	0.90—0.70
	5000—10000	0.35—0.33	0.70—0.65
	10000—以上	0.33—0.28	0.65—0.60
20	病室及門診所：		
	5000—10000	0.40—0.36	0.20—0.25
	10000—15000	0.36—0.32	0.25—0.23
	15000以上	0.32—0.27	0.23—0.22
21	營房和警衛室：		
	5000—10000	0.38—0.33	—
	10000—15000	0.33—0.31	—

- 註： 1. 各車間體積採用外表尺寸；
 2. 熱加工車間內計算生產發熱量；
 3. 鑄鋼車間通風耗熱量按鑄鐵車間組採取之，並乘以係數0.85；
 4. 在熱處理及鍛造車間內利用廢氣的氣體餘熱向室內放熱時，則通風耗熱量乘以係數0.5；
 5. 凡機械裝配車間、工具車間的機工部及鉗工部與其輔助的鍛造、熱處理、焊接及其他發生有害體之各部份佈置在一個總建築物內時，根據第5組將其通風用耗熱量乘以係數2.0；
 6. 確定1—10之各車間組的通風用耗熱量時，所採用之 t_h 與冬季採暖的室外計算溫度相同，但對其它車間說來，所採用之 t_h 則與冬季通風的室外計算溫度相同。

採暖及通風的室外計算溫度，採暖時間及風的計算速度 表 3

地 區 的 名 稱	室外計算溫度 °C			一年中	採暖時	風的計
	採 暖	通 風		採 暖 日 數	期的平 均溫度 °C	算速度 公尺/秒
		冬 季	夏 季			
阿克爾曼	—15	—	—	133	+0.1	—
薩哈林地帶的亞歷山大洛夫斯克	—32	—23	19	215	—8.8	—
阿爾馬—阿 塔	—24	—11	27	161	—4.1	0.7

表 3 續 1

阿爾汗格里斯克	-32	-18	18	230	-6.5	4.7
阿斯特拉汗	-21	-10	29	149	-2.7	3.9
阿斯哈巴特	-15	-3	36	75	+1.9	1.9
巴 庫	-7	-2	28	62	+3.8	5.0
巴 杜 密	-1	—	26	無深暖期間		1.9
別列茲尼契—卡木	-36	-21	22	216	-8.5	—
布列斯特	-19	—	—	159	-1.2	—
布良斯克	-26	-12	23	186	-4.2	3.2
維里紐斯	-24	-8	22	171	-1.7	—
維 甫 里	-26	—	—	201	-3.7	—
海 參 崴	-24	-14	24	171	-6.3	3.6
溫洛格達	-29	-16	21	205	-5.9	3.3
溫洛涅士	-26	-13	25	177	-5.0	3.2
伏羅希洛夫格勒	-26	-10	28	157	-2.8	4.1
高 爾 基	-29	-16	22	193	-6.1	4.2
格洛茲尼	-21	-7	29	136	-1.0	1.8
得涅伯爾彼得洛夫斯克	-21	-8	27	153	-2.2	3.8
葉 列 萬	-18	-7	31	120	-1.9	0.3
依瓦諾溫	-30	-15	22	196	-5.9	3.6
依爾庫特斯克	-38	-28	23	219	-10.8	2.2
加 桑	-31	-17	24	193	-7.2	3.5
卡 密 森	-27	—	—	170	-5.2	—
卡烏那斯	-21	—	—	168	-1.2	—
哥 爾 其	-16	-4	26	125	+0.9	4.8
基 輔	-20	-9	24	164	-2.5	4.2
基 洛 夫	-31	-18	21	211	-7.4	5.7
基森涅夫	-18	—	—	141	+1.2	—
潤 切 特 洛 瑪	-29	-16	21	198	-6.1	4.3

表 3 續 2

克拉斯諾達斯克	-9	-3	32	61	+3.1	3.2
克拉斯諾達爾	-18	-5	29	122	+0.5	2.6
克拉斯諾雅爾斯克	-36	-22	24	210	-9.3	2.4
克里溫諾格	-17	-8	28	152	-2.0	4.8
古比雪夫	-31	-17	25	190	-7.4	3.7
列寧格勒	-24	-12	20	103	-3.7	4.7
里也巴雅(利巴瓦)	-17	—	—	166	-0.1	—
里 涅 夫	-22	-6	23	—	—	—
馬哥尼托格爾斯克	-32	-19	18	208	-9.0	—
馬里烏保里	-20	—	—	153	-2.0	—
明 斯 克	-23	-10	21	181	-3.0	3.9
莫 斯 科	-30	-14	21	194	-5.3	4.3
木爾曼斯克	-28	-18	15	243	-5.8	3.9
娜里其克	-20	—	—	147	-0.9	—
娜 爾 瓦	-23	—	—	189	-3.3	—
娜 雷 木	-40	-27	22	229	-11.7	2.9
尼斯尼塔基爾	-34	-20	—	208	-8.0	—
新露西斯克	-15	-4	27	81	-2.9	6.5
新西比利斯克	-38	-23	23	212	-10.6	3.9
奧 德 薩	-16	-6	26	136	-0.3	5.2
奧姆斯克	-37	-24	23	208	-10.9	2.8
邊 扎	-30	-16	24	188	-6.7	3.7
彼爾姆(莫洛托夫)	-33	-19	21	209	-8.0	4.4
彼得扎溫得斯克	-27	-14	19	211	-4.7	4.0
波爾塔瓦	-22	-10	25	165	-3.3	5.1
甫斯瀾夫	-23	-11	21	187	-3.4	5.6
濱基高爾斯克	-20	-7	—	150	-1.1	—
里 格 阿	-19	—	—	175	-1.2	—

表 3 續 3

頓河流域上的羅斯托夫	-19	-9	28	148	-2.1	5.0
良茲安	-29	-15	23	187	-5.6	3.0
薩拉爾康特	-14	-3	25	91	+1.6	1.2
薩拉托夫	-29	-15	28	171	-6.1	3.7
斯維爾特洛夫斯克	-32	-19	21	211	-8.2	4.6
西密巴拉罕斯克	-37	-21	27	191	-9.7	2.6
斯摩林斯克	-25	-11	21	187	-4.9	3.7
索契	-5	+0	26	42	—	—
斯大林格勒	-25	-13	28	162	-4.9	2.2
斯大林斯克	-38	-21	24	206	-9.6	—
塔里林	-19	—	—	187	-1.6	—
塔爾諾保里	-24	-9	23	—	—	—
塔什干	-17	-4	33	98	+1.9	1.5
梯比里斯	-9	-3	29	96	+2.0	2.8
脫姆斯克	-39	-24	23	218	-10.4	2.8
烏里揚諾夫斯克	-39	-17	23	193	-7.1	3.0
烏發	-31	-18	24	193	-7.8	3.1
伯力	-35	—	24	193	-11.6	—
哈爾科夫	-25	-11	25	166	-3.5	2.9
契良賓斯克	-34	-20	23	203	-8.7	4.1
赤塔	-41	-39	24	222	-13.9	1.1
雅古特斯克	-56	-45	23	240	-27.5	0.8
雅爾達	-7	+0	27	66	+3.9	2.4

註：+5°C和5°C以下的日子均包括到採暖期間內。

採暖 and 通風系統的總論

採 暖

在人們停留時間長的車間內應施設採暖。

(※)

當冬季室外計算溫度 (t_H) 並不計設備發熱量時，則各車間計算採暖系統用的室內溫度 (t_B) 爲：

(※※)

甲. 發熱量少的車間：

$$t_B = +12 \sim 16^{\circ}\text{C}$$

乙. 發熱量大的車間（經常採暖）：

$$t_B = 5 \sim 10^{\circ}\text{C}$$

丙. 排濕量大的：

$$t_B = 12 \sim 18^{\circ}\text{C}$$

各車間在非工作時間時，通常室內溫度保持 $+5^{\circ}\text{C}$ 。

(※) 發熱量—與採暖通風裝置無關而進入各房屋內之熱（生產課作上的爐子，太陽輻射及其他）；

(※※) 每一立方公尺房間內發熱量不超過20千卡/時時，稱此發熱量為少的（人體，爐子，機械等）。

在各房間及車間內，每一工人所佔面積超過 100平方公尺時，可以設立單獨的取暖地點，以代替全面採暖，或採取較低的室內溫度：輕作業時採取到 10°C ，重作業時採取到 5°C 。

倉庫之各房間，只限於辦公室，工作人員用室及保存在空氣溫度或溫度方面有特殊要求的材料或設備的各房間中設施採暖。

車間內採暖系統的含熱體通常為蒸氣（能承受放熱器強度的壓力）或過熱水（進入放熱器內的水溫在 100°C 以上）。在工業車間內一般採用有循環空氣採暖設備的空氣採暖系統，如用近入空氣通風時，則適當加熱近入空氣。

採暖設備須有大的熱容量（由 120000千卡/時以上）能集中的向車間放氣，作用距離能達 100公尺（當其所供熱之車間寬度為40公尺以內時）。採暖設備的每時供氣容量應為採暖房間容量的2~3倍。採暖設備供氣溫度由 $+30^{\circ}$ 到 40°C ，送速由 8至12公尺/秒，高由3到6公尺，並能將氣流中心綫與地板的傾斜角度由 0° 變到 20° 。最大的允許溫度：

甲) 當氣流方向不是向工作場所時— $+60^{\circ}\text{C}$ 以內；

乙) 當距工人 2公尺以內送氣時— $+45^{\circ}\text{C}$ 。

在有灰塵和排出特別有毒或易燃的蒸氣或氣體（砒素，鋅，水銀，汽油等）的生產中不許可有空氣循環。於類似車間內按設帶放熱器裝置的採暖系統或用能將室外進入空氣適當加熱的空氣採暖。在比較小的車間、倉庫內（耗熱量在120000—150000千卡/時）和車間中之各獨立小房間內以及各福利房間內均按裝放熱器的採暖系統。

在沒有灰塵放散生產房間，倉庫，福利房間及車間辦公室內所用之放熱器通常採用翼形管。在有灰塵放散或易燃氣體及瓦斯放散的各生產房間內用光面管放熱器或散熱片。敷設採暖系統之管道時，應將坡度規定為 0.003 以上，以便倒空系統，排氣及凝縮水，也應考慮管道的伸縮器及其下面固定點。

管道多半敷設在地上。

除大門經過地方外，車間內部的含熱體輸送管道均不予保溫。

蒸氣以獨立幹綫向放熱器供給蒸氣，該幹綫可與供通風機或生產設備的幹綫獨立關閉。

根據圖表〔1.38〕行進管道計算，含熱體之最大允許速度則應根據表 4〔34〕採定之。

含熱體最大允許速度

表4

管之公稱直徑(吋) (OCT 18328—39)	含 熱 體 速 度 公尺/秒		
	低 壓 蒸 氣	高 壓 蒸 氣	水
1/2	20	25	0.6
3/4	26	40	0.8
1	33	50	1.0
1 1/2	40	60	1.5
1 1/2 以上	50	70	2.0

通 風

當製作工廠總平面配置圖時，如其中某些車間有氣體、煙、灰塵等有害體向空中排出，則工業用地必須配置在住宅的下風方面（參看第13章）。在工業地區內排出上述物體的车間應佈置在其它車間的下風方面。

具有特別有毒的、易然或爆炸性的氣體、蒸汽和灰塵的車間應佈置在單層房屋內或多層房屋之上層內。

為防止各有害混合物（氣體，蒸氣和灰塵）擴散在工作房間的空氣內，應首先採用密閉材料濕處理等方法。當類似的預防方法均不能實現或不能保證室內空氣良好時，則應用吸取通風系統排除有害體。

通風設備必須保證工作地帶空氣內的有害氣體、蒸氣、灰塵的濃度不超過表18內的數值（該表根據〔ГОСТ 19〕的資料編成的），同時又不得改變計算採暖時採用之室內溫度。

冬季及夏季通風用的室外計算溫度根據表3採用之。在有特殊有毒氣體的蒸氣放散，它們在空氣中的允許含量又不應超過 0.01公絲/立升的車間內以及用局部吸氣器進行排氣的车間內，室外計算溫度採取與採暖計算溫度相同。

通風分為天然通風及機械通風二種。

無組織的天然通風，即依靠定期開窗戶和氣窗及其它等實現之。有組織的天然通風即依靠以適當方法打開在內外因素影響下（風向，風速，室內及室外溫度）為經常保證必須進氣與排氣而佈置的洞口（窗戶及天窗）實行之。

當採用有組織的天然通風時，為使空氣進入房間內能打開必要的洞口，在夏季

時規定離地板面起高 1~2 公尺，而當室外溫度為 +5°C 或低於 5°C 時，則離地面應為 4~6 公尺以上，並採取適當的措施，以防止冷空氣直接侵入工作地帶。

於冬季時，僅在車間內有餘熱的情況下，有組織的天然通風(※)才可能實現。當按夏季規範計算該種通風時，則工作地點溫度採取比室外溫度高 3°~5°(※※)。溫度隨高度不同的變化，根據餘熱量的不同由離地面高 [19] 兩公尺開始每高一公尺採取 0.5~1°。

在發熱量每小時超過 50 千伏/立方公尺的車間裡，最好設置有可開氣窗的天窗。

機械通風的排氣量，按照局部吸氣器的排氣量或根據在工作區域內將排出之有害混合物減淡到最大允許濃度的條件計算之(表 18)。

有害混合物的排出量，按照經驗資料或實際和理論的資料確定。

機械通風一般均向工作地區(由地板面起高 0.5~0.7 公尺)送氣，但在排出灰塵和氣體之比重大大於空氣比重的車間內，則離地板面高度為 1.5~2.5 公尺。在局部吸氣器很多的地方(木工車間，金屬電鍍車間等)空氣可集中送到四公尺高度。

吸入的空氣之溫度不得低於工作地區氣溫之 8°C

(※) 餘熱—即發熱量與耗熱量的差數千卡/時。

(※※) 當不能實現自然通風時，工作地區的溫度允許昇高 10°C。

在排出的氣體，蒸氣之比重大大於空氣比重的車間內進行機械總換氣時，其排出的空氣量下部地區佔 60%，而上部地區佔 40%。

根據冬季通風計算溫度計算一般換氣通風時，為減少熱的消耗，故在各種溫度低於計算溫度時，在經常保持加熱進入空氣(根據冬季通風計算溫度確定的進氣)所消耗的熱量情況下，則縮減送氣與排氣量。

經局部吸氣器由工作中放散灰塵的設備而排的空氣，當未排入大氣管前，應經淨化。根據各機床和設備排出的空氣和灰塵混合物的性質，採取下列類型的淨化設備：

甲) 木工機床為旋風機；

乙) 撈焦型砂運輸帶的脫砂篩子和製砂設備旋風機和濕濾過器；

丙) 噴砂室和打光室—絹濾過器惰性除灰分離器；

丁) 剝刺台，淨化用滾筒—絹濾過器惰性除塵器和多葉旋風機；

戊) 絹拋光輪——網狀濾過器；

己) 磨床和工具磨床(乾磨)——惰性灰塵分離器和獨立的『濾過旋風器』。濾過的詳細資料記在專門的和一般的通風簿中 [2]。

下列各種吸氣不准合併在一個總的排氣系統上：

甲) 易凝結蒸汽吸除與灰塵吸除；

乙) 淬火油槽油煙的吸除與各種爐子及槽煙的吸除；

丙) 拋光機床(絹盤)的吸氣與磨床(金鋼砂輪)吸氣；

丁) 氰化槽的吸氣器與氧化槽；

戊) 特別有害及有毒氣體和蒸氣的吸除與另種性質有害排出物的吸除。

在選擇通風室的地點時，應考慮到使用上的良好，並在任何場合下也不致發生意外的情況。

按專門圖表〔2,47,48〕計算空氣管，所採取之最大速度應符合表5。

鐵空氣管及氣道內之空氣最大流速 V 公尺/秒 表5

氣道的建築結構	工業建築物		住宅，公共場所，福利、行政和化驗室各建築			
	機械通風		天然通風		機械通風	
	聚集幹線	分線	水平聚集線	垂直線	聚集幹線	分線
鐵空氣管	4—15	2—8	—	—	2—10	1—4
建築材料製的氣道 (磚，磚濘，石膏，磚濘混凝土)	4—12	2—6	0.5—0.75	0.5—1.5	5—8	1—5

- 註： 1. 排塵和氣動輸送系統的排氣速度，另根據計算的和實際的資料採取之；
 2. 由木工機床排除廢料的車間系統所採用之最小空氣速度應符合表27；
 3. 各鑄造車間設備的排塵系統（打箱，製砂，剷刺，淨化）在空氣管中最小空氣速度規定為16公尺/秒。

耗熱量的計算

基本耗熱量和補加

熱經過房屋之外圍結構的損失，可按公式確定之：

$$Q = KF(t_B - t_H) \text{ 千卡/時}$$

式中： K —外圍結構的傳熱係數 千卡/時，平方公尺，度；

F —外圍結構表面積 平方公尺；

t_B —室內溫度；

t_H —室外採暖計算溫度（表3）。

按公式算出之耗熱層根據 OCT〔37〕做以補加，其中：

- 甲) 牆、門、窗，斜外圍結構的垂直投影，方位向北、東、東北和西北為10%；其方位向東南和西為 5%；而向南和西南為 0%；當建築週圍方位不正確時一般補加 8%；
 乙) 受風影響的垂直外圍結構補加 5~10%；
 丙) 建築物高 4公尺以上處，每高一公尺補加 2%，但不得大於15%；
 丁) 外門補加100~300%（此補加決定於開閉次數的多少）；
 戊) 為滲透空氣（只是工業建築物用）而補加的部分，根據建築物的長度和玻