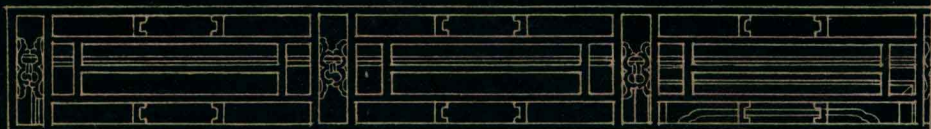
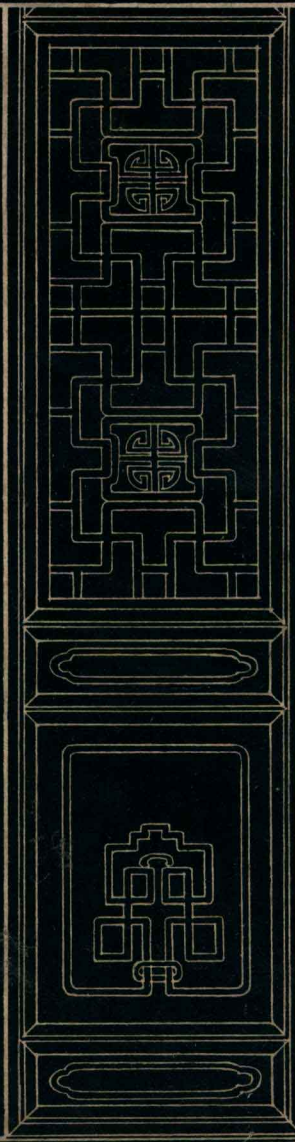


建築設計參考圖集第八集

外檐裝修

中國營造學社



建築設計參考圖集第八集 格扇

中華民國二十五年十月出版

定價國幣貳元
郵費一角六分

著 者

梁 思 成
劉 致 平

發 行 者

中 國 營 造 學 社
北平中山公園內
電話南局二五三六號

印 刷 者

京 城 印 書 局
北和平門內北新華街
電話南局三五七〇號

製 版 者

華 昌 製 版 局
前外李鐵拐斜街路北
電話南局二六二三號

寄 售 處

北平天津南京西安濟南永興紙行
北平琉璃廠來薰閣
北平琉璃廠商務印書館
上海福州路二七一號作者書社
北平北京飯店法文圖書社
北平隆福寺街修綆堂文奎堂
天津北馬路直隸書局

建築設計參考圖集第八集

外檐裝修簡說

梁思成主編 劉致平編纂

『裝修』是房屋上一切門窗戶牖等小木作的總名稱。在屋裏的稱『內檐裝修』；露在房子外面的稱『外檐裝修』。本集題材就以外檐裝修的欄扇爲主。

×

×

×

×

×

×

我國修造房屋多先用樑、檁、枋、柱等大本作，做成骨架；然後即在枋柱間安裝門窗檻框等物。在外檐柱間的稱『檐裏安裝』；在廊子裏面金柱間的叫『金裏安裝』。門窗可以隨意大小，不受限制。檻框是門窗的架子，附着在枋柱上，尺寸較大，因地位不同，計有下檻、中檻、上檻、風檻、榻板、抱框、間柱等件。

下檻、中檻、上檻，是在柱與柱間的三道橫木；下貼地面的是下檻；上接檐枋或金枋的是上檻。上下檻間即是安門窗的分位。若是上下檻距離太大，則須在中間更用檻一道，即是中檻，又稱掛空檻。在這種情形之下，上檻又稱替樁，中檻亦可稱之爲上檻。替樁與中檻間若用窗則叫作橫披窗，若用板則爲走馬板。在門窗兩旁靠柱處所用立木，叫作抱框或抱柱（宋稱搏柱）。橫披上所用較短的抱框稱短抱框。間柱則是在面闊較大的開間上，作分間用。在支摘窗裝修上可以常看到間柱的用處。

窗下有砌牆者，此矮牆爲檻牆。檻牆上平安楊板。楊板上或施風檻，兩側立抱框。檻框之內安檻窗、支窗等。

門窗的種類，常用的有格扇、檻窗、支摘窗、橫披、風門、棋盤門、屏門等。

格扇又作榻扇，宋叫格子門，古稱闔扇。如月令「仲春之月，耕者少舍，乃修闔扇」注云「門戶之蔽以木者曰闔，以竹葦曰扇」。其作法是先作成木框，豎的叫邊挺（清）或棖（宋）橫的叫抹頭（清）在外的抹頭宋仍作棖，在內的則叫腰串。這木框之內可分三部：在上部作窗櫺的叫榻心或花心，即宋式所謂格眼；下部用木板的叫裙板，即宋所謂障水版；在中部一榻心與裙板間——常有狹木板的叫纒環板，即宋所謂腰華版。格扇如特別高長，則在裙板之下或榻心之上也。

有加繚環板的。繚環板愈多則抹頭亦愈多，所以在格扇裏有四抹五抹及六抹的分別。故宮太和殿的是六抹格扇圖版肆。頤和園暢仁風的格扇用抹頭五根便是五抹格扇圖版拾貳。以次類推則涿縣普壽寺塔圖版叁，格子門無腰華板應是三抹格扇。像有的住宅裝修用落地明造，連裙板也不用，便是二抹格扇了圖版伍。

在格心的做法上，有用一層槁心的，有用兩層槁心的；一層的叫實屨或糊透；兩層的叫夾紗或夾堂。在故宮保和殿格扇圖版貳及中南海瀛臺配殿的雙交四攏菱花槁心圖版拾柒上，俱有夾紗的做法。這種做法，在宋代稱為兩明格子，按營造法式卷七，『其腰華障水版格眼皆用兩重。』清式則只將槁心做兩重，其餘繚環及裙板都是單的，其做法頗有不同處。宋式『格眼兩重，外面者安定，其內者上開池槽深五分下深二分』，以便時常換糊紗或紙圖版壹。

格扇因為開闔的關係，尚有些附屬零件。作門軸用的有轉軸，宋名搏肘。牠是一根比邊挺長的木料固定在邊框後面，上入連楹，下入單楹或連貳楹圖版柒。當關閉時在外面有了吊等可加鎖，在裏面當每兩扇合縫處用拴杆一條，上入連楹下入拴斗內。宋名立榛，連楹宋名鷄栖木，拴斗即宋之伏兔。

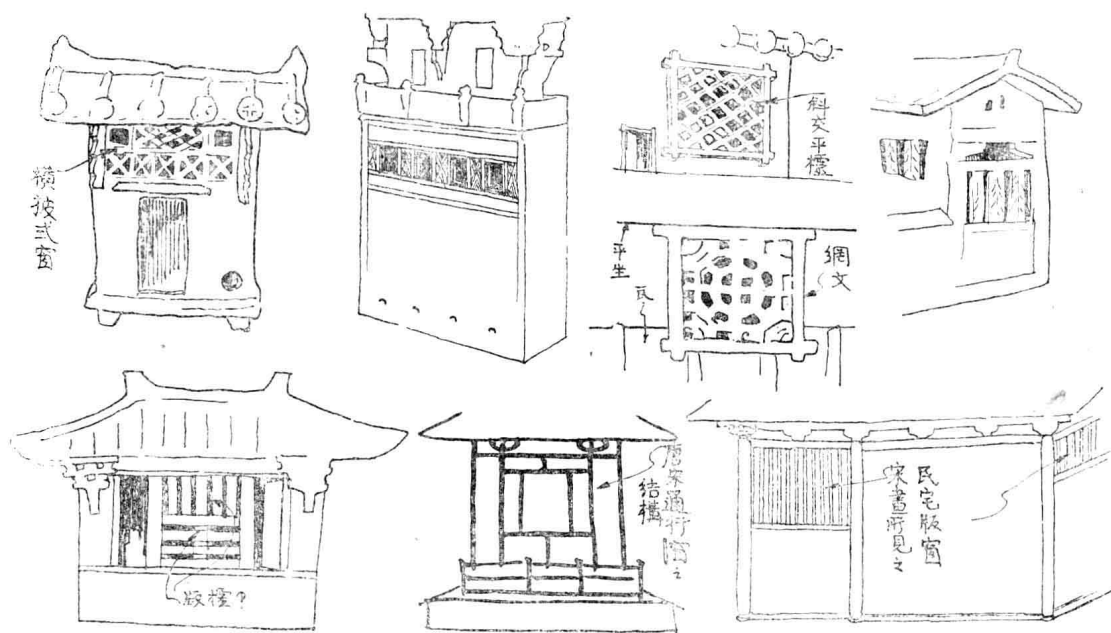
格扇俱向內開，則掛簾子用之簾架遂安在外面圖版壹及貳。在北方天寒地冷常就簾架更安風門一道。簾架挺與風門間作四抹餘塞罩腿窗圖版貳拾貳，即宋截間格子門兩旁泥道之類。

簾架挺着地處有用荷葉墩的圖版貳拾伍，亦有不用的。凡格扇全用在重要建築物的明間乃至次間上。在不重要的地方像庫房或室內則多用棋盤門。棋盤門也有大邊抹頭等，不過外面全用光板銑起較帶櫺格扇堅牢。在垂花門或遊廊花園等處又常用屏門——即用六七分厚乃至寸餘的木板作的門，裏外光平，非常雅肅。這二種門是俱屬於格扇的。

窗古作囟，或囟。與牖稍有不同。說文解字詁林囟部載：

『在牆曰牖，在屋曰囟，象形，凡囟之屬皆从囟。』

又據潘鴻及吳承志窗牖考上說是在牆上而能開闔的是牖，不能開闔而在屋上的是窗，如天窗煙窗之類。又謂經典上多言牖罕言窗。足見



插圖甲 上排，係漢明器所刻裝修式樣。下排左端係魏李憲墓出土瓦屋。

後來叫作窗的是古時的牖。而古時的窗不過是現在天窗橫披之類。

窗形式可考的在最早的實物上有漢明器及石刻等所表現的一點輪廓。在插圖甲上排有作橫披窗式的，窗內交本作各樣斜櫺。易縣開元寺觀音殿圖版拾陸甲外檐橫披也是有各樣精巧的櫺子，很有繼承漢代式樣的可能。在漢明器上插圖甲上排又有作一排連續不斷的小窗，橫列牆上。與現代建築上用成排的窗子同一式樣。又有呈板櫺狀的插圖甲上排右端。也有在牆上開作方洞或圓洞的窗，與荷載牆 Bearing Wall 上所作的窗同。此類的窗在漢石刻及明器等最常見（參閱中國營造學社集刊五卷二期 漢代建築式樣與裝飾）。安窗的方式在漢明器上，有的在牆中，但是很多的是安在牆皮外面，好像是掛在牆上一樣。這種做法在清式尙常見圖版陸。六朝的外檐裝修，有一較爲特別的式樣，即魏李憲墓出土瓦屋插圖甲。外檐牆面全用版櫺安裝。版櫺兩旁各開門一。版櫺的裝置又像窗又像柵欄，也作牆壁的用途。可說是後來少見的一種裝修。

在唐宋以前，以至現在南方等處，無論在實物上，圖畫及文字上俱可找到一種最通用的窗，即破子窗或版櫺窗插圖甲及乙，這兩種窗結構一樣，僅櫺子稍有不同。窗上有額（即清之上檻或掛空檻，版櫺窗上亦作腰串）下有腰串（即清式風檻榻板之類），兩旁有立頰（Jamb）。額及腰串俱入柱，柱旁有棹柱（即清之抱框）。窗四圍餘空處或安木版或用灰牆。如用灰牆則

牆內須用橫鈴及立旌 (stud)。

插圖乙

窗下如用障水板，則須在地袱（即下檻）及腰串間立心柱。也有下作檻牆的，宋名隔減坐造（按隔減恐係隔城，清作羣城或羣肩）。

宋代的窗，按營造法式小木

作制度所載窗有四種：即破子櫺

窗，睽電窗，版櫺窗，及闌檻鉤窗。

破子，睽電，版櫺窗俱載小木作制

度一。其結構已如上述。睽電窗高二尺至三尺，每間廣一丈用二十一櫺。

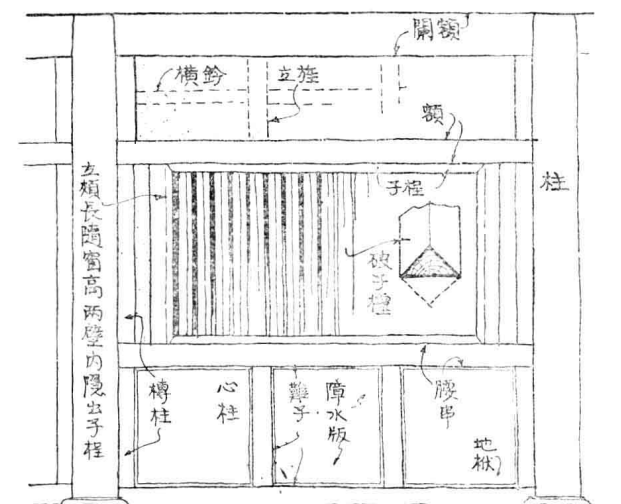
施之於殿堂後壁

上或山壁高處。版櫺窗高二尺至六尺，每間廣一丈用二十一櫺。大致同破子窗，僅大小及櫺

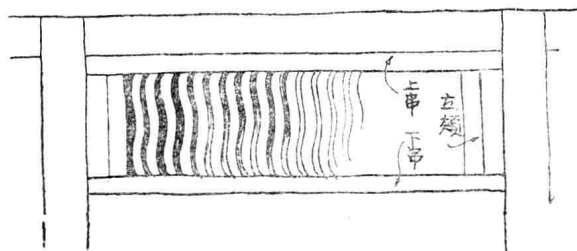
子有異。破子窗高四尺至八尺，如間廣一丈用一十七櫺。破子櫺係用方木一條，由對角線上

解作兩條，故云破子櫺。插圖乙。破子櫺尺寸較版櫺大，窗亦高，多用在重要建築物上。現在所知

的唐宋元明磚塔的窗幾全用此式。嵩山會善寺唐淨藏禪師身塔即其一例。圖版叁，惟其腰串



破子櫺窗
睽電窗



尺寸甚大；法式上規定腰串大小與窗之額頰地袱等同厚，淨藏塔所見則突出外面形同榻板。此外與清式檻窗相像的有闌檻鉤窗，其與檻窗不同處就是下段仍用障水版窗外並加鉤闌。障水版以上與清式同，亦有檻面板（即榻板）之類。在宋畫上所見的窗，更有支窗落地明等作法，平櫺等花樣亦略同清式，茲不贅述。

明清常見之窗，在宮殿寺觀等處，全用檻窗或直櫺窗，住宅多用支摘窗。檻窗做法同格扇，僅將格扇裙板以下部份做成檻牆榻板及風檻。直櫺窗即版櫺窗，俗稱一馬三箭或馬蜂腰圖版陸。章邱常道觀之直櫺窗在櫺內襯以木板，板上並作圓洞，與直櫺相映成趣。圖版叁。又有窗

分作上下兩段者，上段可以支起，下段可以摘下，此為支摘窗。支摘窗的做法多分內外兩重，當外窗支摘以後，裏面仍有較為疏朗的支摘窗一層，平時不開的，上扇糊紙，下扇安玻璃，普通每間多作支摘窗二槽，中間分以間柱（宋名櫺柱）。後來因為玻璃廣泛的應用，又有玻璃大框窗門圖版拾柒，式樣與現代店面所用的大玻璃櫥窗同。並有在大框上常加許多雕刻者，玲瓏剔透的花紋，足以減輕木框的粗笨。

在檻窗或支摘窗的外面常有安固定紗屨一層的。紗屨又名飛罩，可以糊紗。南海瀛臺配殿的紗屨是安在支摘窗外面。圖版伍。武義鄉間某民居的紗屨。圖版玖。及汾陽峪道河某民宅的紗屨。圖版拾肆則是安在檻窗外面。尤以武義某所見做法最為精練。

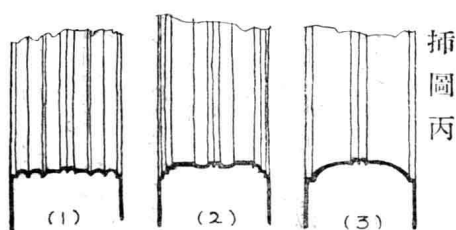
以上所述爲外檐裝修結構之大致情形。其詳細部分如窗櫺花心及裙板雕刻以及櫺框起線五金配備等，亦有一定的做法。

窗櫺是用細木條鬪成的櫺子，因爲須糊紙或紗，櫺子空檔距離便有限制。紙和紗都是很輕的材料，櫺子擔負的力量極少，所以常作成種種不同的紋樣。紋樣大致可分作平櫺及菱花兩種；最簡單的平櫺當推直櫺或版櫺，破子櫺圖版叁及陸；其次是斜或正方格眼圖版柒，再複雜一點的是什錦窗，又稱步步緊圖版捌甲。每當櫺子太空之處常加花頭如工字臥蠶花草方勝等圖版貳拾伍丙。以上數種櫺紋全平直不灣。拐灣的稱拐子紋，最常見式樣是燈籠框圖版拾叁丙；此外尚有冰裂紋圖版拾貳甲，正己字圖版拾肆丙，斜己字圖版拾伍乙，亞字圖版拾陸乙，盤長圖版拾陸丙，回字，井口字圖版拾等。又有圓框內作平櫺圖版拾伍或平櫺內作方圓光圖版伍者。又有將櫺子作成各種寫生花者，如故宮鍾粹宮橫披上的竹紋櫺子是圖版拾柒。平櫺花樣多不勝舉，本集所採三十餘種式樣只能述其梗概而已。

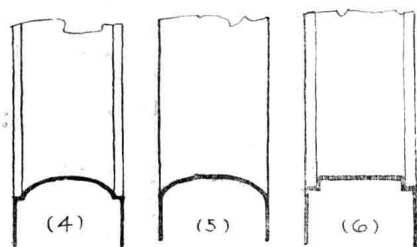
菱花是雕成的窗櫺，等級算是比平櫺高貴，常用在宮殿寺觀等最主要的地方。其應用亦甚早。像楚辭『欲少留此靈瑣兮』或『網戶朱綴』以及圖書集成所摘錄的後漢書梁冀傳『窗牖皆有綺疏青瑣』何晏景福殿賦『櫺檻丕張，鉤錯矩成』以及何尚之華林清暑殿賦『網戶翠錢』等等，全是形容菱花的文字。所謂『靈瑣』或類似現在的冰裂紋圖版拾貳甲『網戶』也許

就是插圖中漢明器上的網文一類的做法。『翠錢』係清式所謂眼錢，即菱花相交處之釘頭狀木塊。四川成都某格扇圖版貳拾乙，所作菱花更是盡極『網戶翠錢』之致。營造法式上所載毯文如四斜毯文格眼，四斜毯文上出條椳重格眼等式樣與北平香界寺毯文格眼圖版拾捌乙，非常相似。明清的菱花式樣中常常有在一種菱花上兼做網文毯文者。最常用的菱花當推雙交四碗菱花圖版拾捌丁，三交六碗菱花圖版拾捌甲，及三交燈毯六碗菱花圖版拾玖戊三種。見用的原故，是牠的條椳俱直接有交代，並不太複雜。菱花中很多精細至極者，如汾陽崇勝寺圖版拾玖乙，趙城廣勝寺圖版拾玖丙，北平中海圖版拾玖丁，及博愛縣月山寺圖版貳拾等處之菱花，都不是常見的妙品。

裙板種類亦多。圖版貳拾壹至貳拾肆俱較常用。趙城廣勝寺後殿的裙板圖版貳拾貳，恐屬明以前物。涿縣普壽寺塔毯文格子門上的裙板作成三槽並列圖版叁，頗樸素。武義鄉間某民居格扇裙板面與邊框面平圖版玖，此為裙板中之最簡單者。宋式邊挺抹頭等混作大約有六種，即法



插圖丙



- (1) 四混中心出雙線
(2) 破瓣雙混平地出雙線
(3) 通混出雙線(或單線)
(4) 通混磨邊線
(5) 素通混
(6) 方直破瓣

式所載之(一)四混中心出雙線;(二)破瓣雙混平地出雙線或單混出單線;(三)通混出雙線或單線;(四)通混壓邊線;(五)素通混;(六)方直破瓣插圖丙。(一)及(五)不常見。(二)見北平景山格扇圖版貳拾肆。但清式常用另一種起線却將法式第(二)種簡單化,破瓣出混處改作方直破瓣,平地出雙線處則代以刨槽。故宮保和殿格扇起線圖版貳即屬此種,清稱皮條線。

在考究一點的格扇上,邊挺與抹頭相接處多用銅質鉛鈹龍單人字或雙人字拐角葉圖版貳,釘護起來。在框門的地方釘看葉。看葉上不用了吊而用鑿花扭頭圈子圖版貳拾伍乙。普通的格扇則僅用鐵稜葉圖版貳拾伍丁。

窗戶採光的方法一向都是在櫺上糊紙或紗。像漢武故事所說的琉璃窗雲母窗等只能算例外。『霽窗用紙』『綉牖紫窗』都頗富於詩意。辟寒『陽炎在中書後閣糊窗用桃花紙,塗以冰油取其明暖,』更覺富有變化。現在我們發現了紙上塗油更有通過紫外光的好處。若不用紙糊窗而安玻璃,也有相當的優點,但不一定是處處咸宜。

格扇一切名件尺寸,宋式見營造法式卷六卷七,清式見工部工程做法則例卷四十一,除製爲圖版壹圖版貳外,並另表列後。其中須注意之點,則宋式裝修各名件尺寸俱按門高定,門若高則用料大,門低則用料小。清式不按門高定裝修名件尺寸,而按柱徑大小定。圖版壹所繪宋清兩式之門俱同高,以便比較。

廿五年十月致平述。

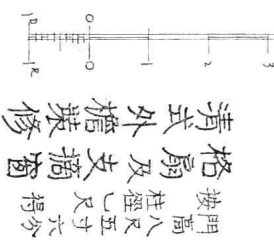
宋式檻框扇等尺寸表(按營造法式)

名 件	高或廣	厚	長	備	註
額 清 額 上 檻 (附腰串，一清之榻板分位)	四斜縫文格子門	0.08	0.03	隨間之廣	
	四直方格眼格子門	0.07	0.025	隨間之廣	
	闌檻鉤窗	0.11	0.035	隨間之廣	
	破子檻窗	0.12	0.04	隨間之廣	腰串(清名榻板)厚同額
	疎雷窗之上中串	0.10	密高二尺 厚0.17	隨間之廣	上串即清之上檻或替椿，下串即清之榻板分位
	版檻窗之上中串	0.10	密高五尺 厚0.20	隨間之廣	上串即清之上檻或替椿，下串即清之榻板分位
地 款 清 額 下 檻	四斜縫文格子門	0.07	0.03	隨間之廣	
	四直方格眼格子門	0.06	0.025	隨間之廣	
	闌檻鉤窗	0.25	0.13	隨間之廣	
	破子檻窗	0.10	0.04	隨間之廣	
	版檻窗	如間廣一尺 厚0.04	間廣一尺 厚0.02	長 同 中	
	四斜縫文格子門	0.05	厚 同 額	長 同 程	
棟 柱 類 清 額 抱 框 或 抱 柱	四直方格眼格子門	0.04	厚 同 額	長 隨 門 高	門高同程
	闌檻鉤窗	0.045	厚 0.03	長 視 子 程	棟柱即抱柱類或作樽頗柱
	破子檻窗	?	?	?	若用樽柱，造作功準立旌，
	疎雷窗	?	?	?	
	版檻窗	?	?	?	若用樽柱，造作功準立旌。

立類 (窗框)	破子櫺窗		廣同額	厚同額	長隨窗高	額卽上中分位，非欄額。
	破電窗	廣同中	厚同中	長隨窗高		
木程 整窗邊挺 橫抹可	四斜縫交格子門	0.035	0.027	長視門高	兩明造程廣=0.35，厚=0.027+0.021=0.048	
	四直方格眼格子門	0.03	0.025	長視門高	兩明造程廣=0.03，厚=0.025+0.021=0.046	
	四斜縫交格子門	0.015	0.014	隨格眼高	格眼高=(門高一(程+腰+腰中+腰中版)) $\times \frac{2}{3}$ 如兩明造者子 程之厚減二厘	
	四直方格眼格子門	0.012	0.010	隨格眼	格眼=清靜格心或花心，如兩明造，子程之厚減二厘。	
子程 清程仔邊	開鑿鉤窗	0.030	0.014	長視窗高		
	破子櫺窗	0.050	0.04	隨標窗	上下並合角斜立類	
條程或標子	四斜縫交格眼條標	見附註	0.012		越文徑三寸至六寸，每越文闊徑一寸則每標長七分廣三分。	
	四斜縫交上出條標				其條程之厚每越文闊徑二寸則加越文格眼之厚二分(詳法式卷七)	
	四直方格眼條	0.010	0.008		眼內方三寸至二寸。凡兩明格子門之條標厚按所定之厚減二厘。	
	開鑿鉤窗	0.014	0.012			
腰華版 清程絲環板	破子櫺	0.056	0.028	0.98	每間以五標出卯透子程，標空扣去一寸	
	破電窗	實廣0.02 曲廣0.027	0.007	0.87	標扣去管一寸。曲廣謂以廣0.027之直標左右兩刻取曲勢，造成實 廣0.02	
	破標窗	0.02	0.007	0.87	標扣去管一寸。曲廣謂以廣0.027之直標左右兩刻取曲勢，造成實 廣0.02	
墜水版 清程標板	格子門	0.04		長隨扇廣	兩明造者用兩重	
	格子門	隨程		隨程	障水版高=(門高一(程+腰+腰中+腰中版)) $\times \frac{1}{3}$ 兩明造者用兩重。	

清式檻框扇等尺寸表(按工程做法)

名	件	宋名稱	高或寬	厚	長	備	註
下	檻	地 楹	$8/10D$	$4/10D$	面闊—D	$T=柱徑$ ，金裏安裝用金柱徑，檐裏安裝用檐柱徑	
上	檻	額或腰串	$6.4/10D$	$4/10D$	面闊—D	如有橫披則此檻爲中檻。檻兩頭入榫，各按 $1/4D$	
抱	框	樽柱 額	$5.6/10D$	$4/10D$	$H=上$ ，下檻高	$H=檐梁頭下皮至地面$ （按小式房外檐裝修以上檻代檐枋，故由檐枋頭起算高度）	
風	檻	腰 串	$5.6/10D$	$4/10D$	面闊—D	此款用於檻窗	
榻	板	檻 面 板	檻緣七四分	$2.8/10D$	面 闊	用在風檻下或支摘窗下	
橫披短抱框	轉	柱 額	$5.6/10D$	$4/10D$	長 視 高	橫披有分間作法者須更用間柱。	
替	椿	額	$3/10D$	$4/10D$	面闊—D	替檻又稱上檻其高或按中檻八扣。有橫披時用。如按裝大門用走馬板鉗引條者，不用此款。	
扇	邊	挺 枋	$2.8/10D$	$2.8/10D+5.6/10D$	長 視 高	抹頭之看面及厚同邊挺，轉軸之厚寬按邊挺減半	
仔	邊	子 枋	$5/10$ 邊挺寬	$7/10$ 邊挺厚	長視隔心	隔心高= $\frac{10}{10}$ （扇扇高一抹頭及條環板之高） 裙板高= $\frac{4}{10}$ （扇扇高抹頭及條環板之高） $\leq$ 或三條環板高	
檻	子	額或條枋	$7/10$ 仔邊寬	$7/10$ 仔邊深		空當按一棹二空。	
緣	環	板 腰 華 板	2邊挺寬	$\frac{1}{3}$ 邊挺厚	長視隔心	裙板厚同緣環板。	
簾	架	挺	同 邊 挺	同 邊 挺	F 至地上 至上 檻	簾架挺下有用荷葉墩者，墩高3.76寸（大殿座不用）	
簾	架	心	2× 扇扇寬		按門決定	如吉門口愈高則簾架心愈短。門訣尺寸如財祿門，福德門等見工程做法卷11。	



宋式小木作制度則以門每尺高之程額等尺寸作單位，再以門寬高若干積而為法。

柱徑=100A
門高=856A
額 0.08H×0.03H

一寸則對辨長七分應三分

半版 0.04H

用雙車中

地 板 0.07H

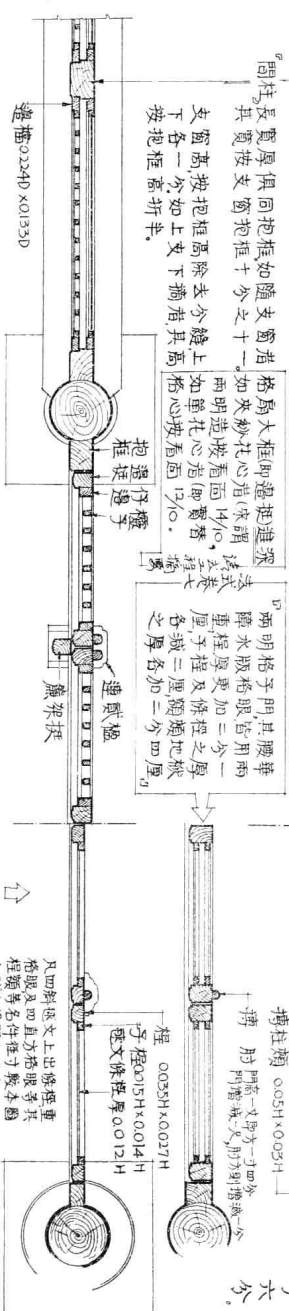
搏拉類 0.05H

湧 肘 附 漸 成

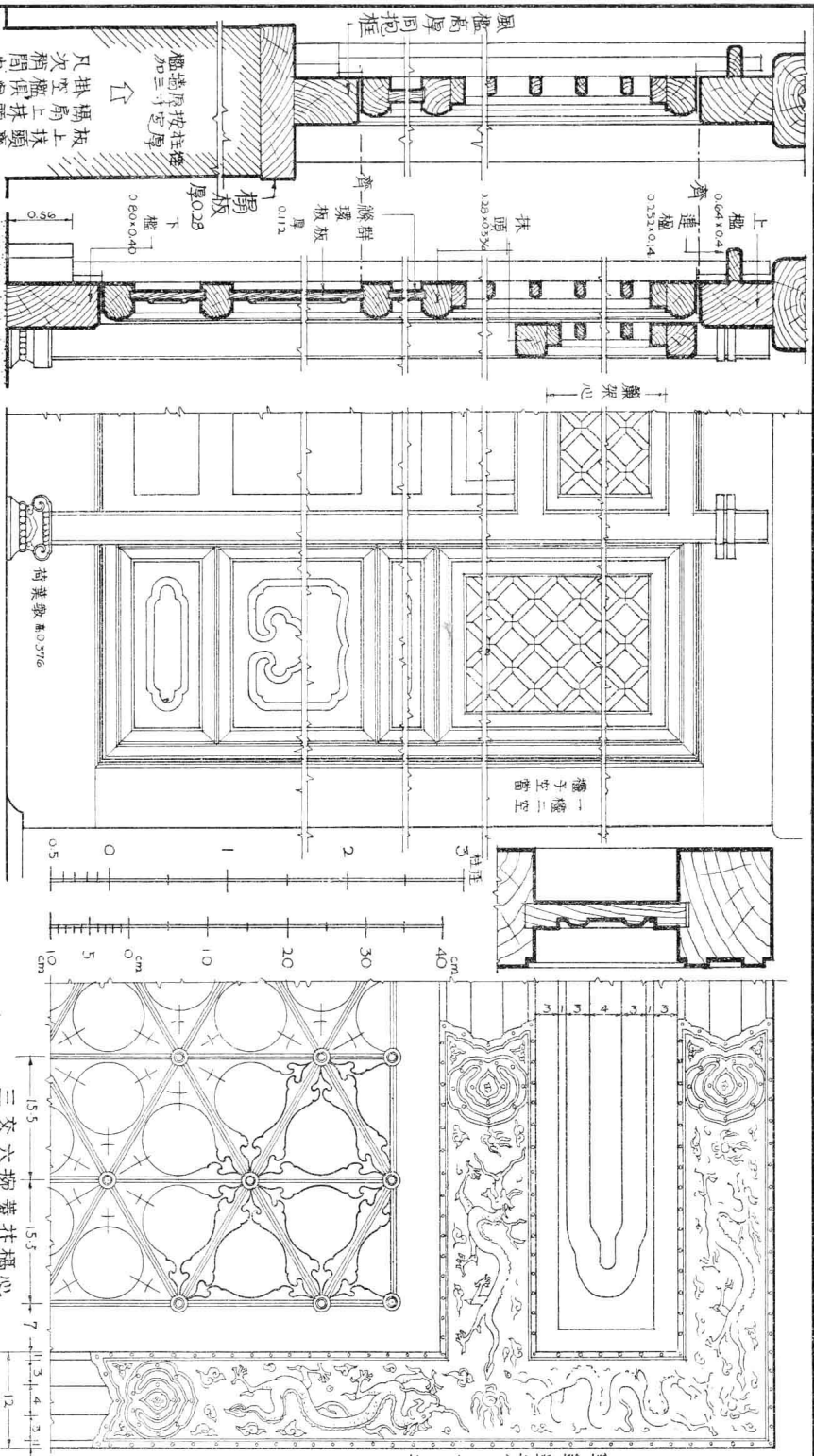
樞 0.025H×1
子徑0.015H×
徑×樞底厚

凡面影位文上出條樞重
亮既重四寸力指眼等其
在柱頭名付徑寸腹本圓
白灰文約眼之徑寸小。

宋式四斜毬文格子門白毬文格子眼及兩明造門高作八尺五寸六分。按營造法式卷七小作制度三繪。

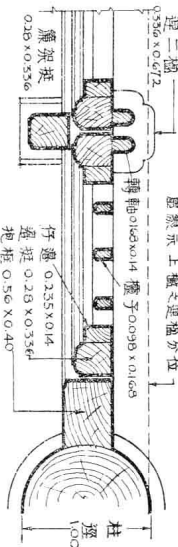


銅鉛銀龍雙入字拐角葉



實尾扇心
扇架
實尾扇心
實尾扇心

實尾扇心
實尾扇心
實尾扇心
實尾扇心



故宮保和殿菱花扇心實測圖

