

斗

Digital Heritage
Exhibition Design:
Pre-production

拱

Ting Yang

2023.11.22

01 PREVIOUS
RESEARCH

02 SCRIPT

03 PLAN

01

PREVIOUS
RESEARCH

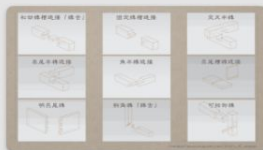
a2 - 榫卯

榫卯

TEAR AND
MORTISE

TING YANG

1



2

WHAT IS 榫卯 ?

Wood Material
- Durable Structure



3

HOW IS 榫卯 ?

Relatively High Load Bearing Capacity
- Flexible Frame (After Deformation)



4

WHY IS 榫卯 ?

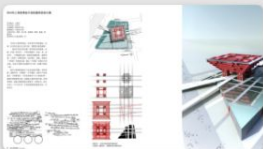
Classic Architecture Heritage Heritage
- Permeation of Active Architecture



5



6



7

斗拱
Dougong

东方之冠
鼎盛中华
The Glory of the East
The Prosperity of China



8



9

Meaning

Symbol of Continuous Linkage and Research
- Inheritance and Impregnation of Traditional Chinese Architecture
In the New Era

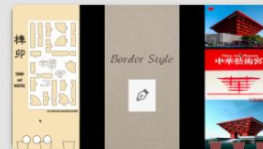


10

ADOBE XD

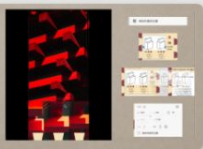


11



12

Rolling



13

Content Index



14

Logo



15

双语
BILINGUAL



16



17

Improvement

- Logical Structure
- More Background Research
- More Form Search (new version)

18

THANK YOU !!!

19

References

1. 中国建筑工业出版社. 中国古建筑木作营造技术. 北京: 中国建筑工业出版社, 2004.
2. 中国建筑工业出版社. 中国古建筑木作营造技术. 北京: 中国建筑工业出版社, 2004.
3. 中国建筑工业出版社. 中国古建筑木作营造技术. 北京: 中国建筑工业出版社, 2004.
4. 中国建筑工业出版社. 中国古建筑木作营造技术. 北京: 中国建筑工业出版社, 2004.
5. 中国建筑工业出版社. 中国古建筑木作营造技术. 北京: 中国建筑工业出版社, 2004.

20



CHINA ART MUSEUM

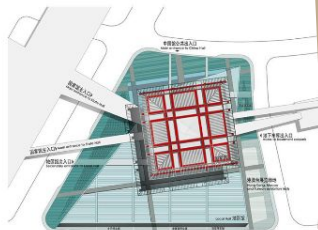
2010年上海世博会中国馆建筑投标方案

项目地点：上海市
 设计时间：2007年
 占地面积：65200平方米
 建筑面积：72480平方米
 主要合作者：范阳、阿小欣、张振辉、姜帆、裴越、黄翰屏等
 获全球华人方案竞赛第一名

2010年上海世博会是一次世界在中国的盛会，也是一次中国人展示自己的气度、智慧和力量的盛事。

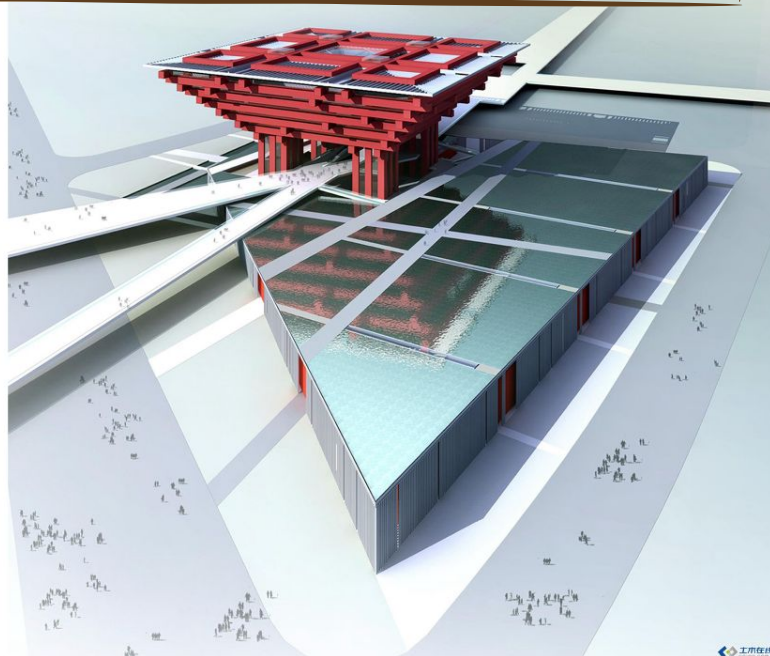
我们从中国文化印象（如传统艺术的意境、品格、色调、特征等），中国文物器皿（如礼、鼎、家具等），中国建筑元素（如城市营建法则、建筑构架、斗拱等）中整体领会，加以整合、提炼，抽象出“中国器”的构思主题，通过“中国器”来整合中国元素，表达中国的文化精神与气质，展现中国的“魂”。

整个方案的构思设计可以总结成中国器、经纬网格、福荫空间、中国舞台、时代精神、和谐六个构思意念。中国器将在一片钱水的映衬下立于黄浦江畔，展现中国的雍容大度，也展现上海的开扬气派。世博会期间，他敞开胸怀接待万国来宾，世博会后，他长久屹立，以气宇轩昂、生机勃勃的姿态服务民众、印证历史。



网格体系——体现中国传统城市的营造法则。
 立体构成、层叠斗拱——展现现代设计思维与技术。

INSPIRATION & CONCEPT: DOUGONG



2010年上海世博会中国馆建筑投标方案
 项目地点：上海市
 设计时间：2007年
 占地面积：65200平方米
 建筑面积：72480平方米
 主要合作者：范阳、阿小欣、张振辉、姜帆、裴越、黄翰屏等
 获全球华人方案竞赛第一名

① 中国器构思——
 中国器，是中国传统建筑中一种重要的结构形式，也是中国建筑艺术的重要表现之一。它由木柱、木梁、木枋、木斗拱等构件组成，具有结构复杂、造型优美、装饰性强等特点。中国器不仅具有承重功能，还具有装饰功能，是中国建筑艺术的重要组成部分。

② 中国器构思——
 中国器，是中国传统建筑中一种重要的结构形式，也是中国建筑艺术的重要表现之一。它由木柱、木梁、木枋、木斗拱等构件组成，具有结构复杂、造型优美、装饰性强等特点。中国器不仅具有承重功能，还具有装饰功能，是中国建筑艺术的重要组成部分。

③ 中国器构思——
 中国器，是中国传统建筑中一种重要的结构形式，也是中国建筑艺术的重要表现之一。它由木柱、木梁、木枋、木斗拱等构件组成，具有结构复杂、造型优美、装饰性强等特点。中国器不仅具有承重功能，还具有装饰功能，是中国建筑艺术的重要组成部分。

a3 - 释迦塔



1



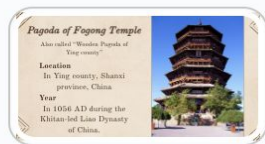
2



3



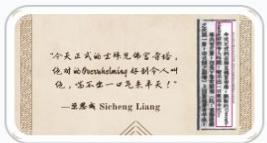
4



5



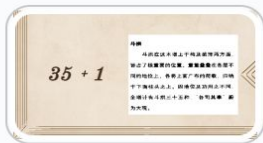
6



7



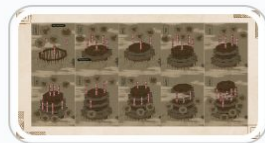
8



9



10



11



12



13



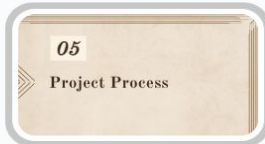
14



15



16



17



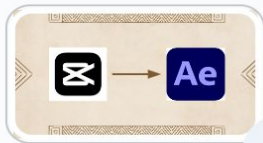
18



19



20



21



22



23



24

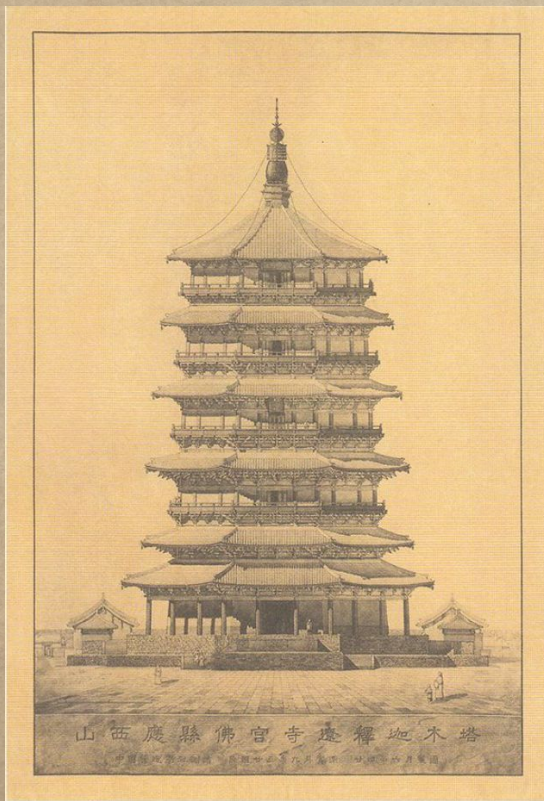


36 TYPES

416 DOUGONGs



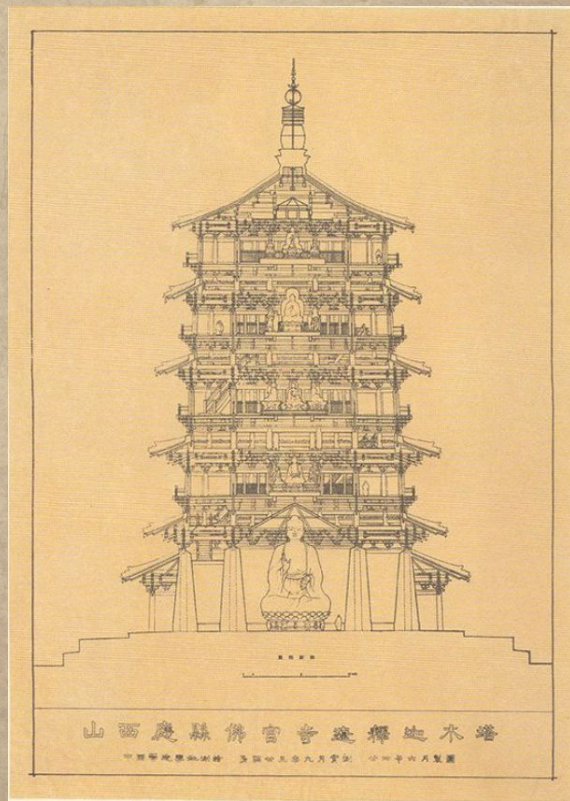
山西应县佛宫寺释迦木塔照片



山西应县佛宫寺释迦木塔立面图

中国建筑工业出版社 1984年10月北京第一版 1984年10月北京

山西应县佛宫寺释迦木塔立面图



山西应县佛宫寺释迦木塔剖面图

中国建筑工业出版社 1984年10月北京第一版 1984年10月北京

山西应县佛宫寺释迦木塔剖面图

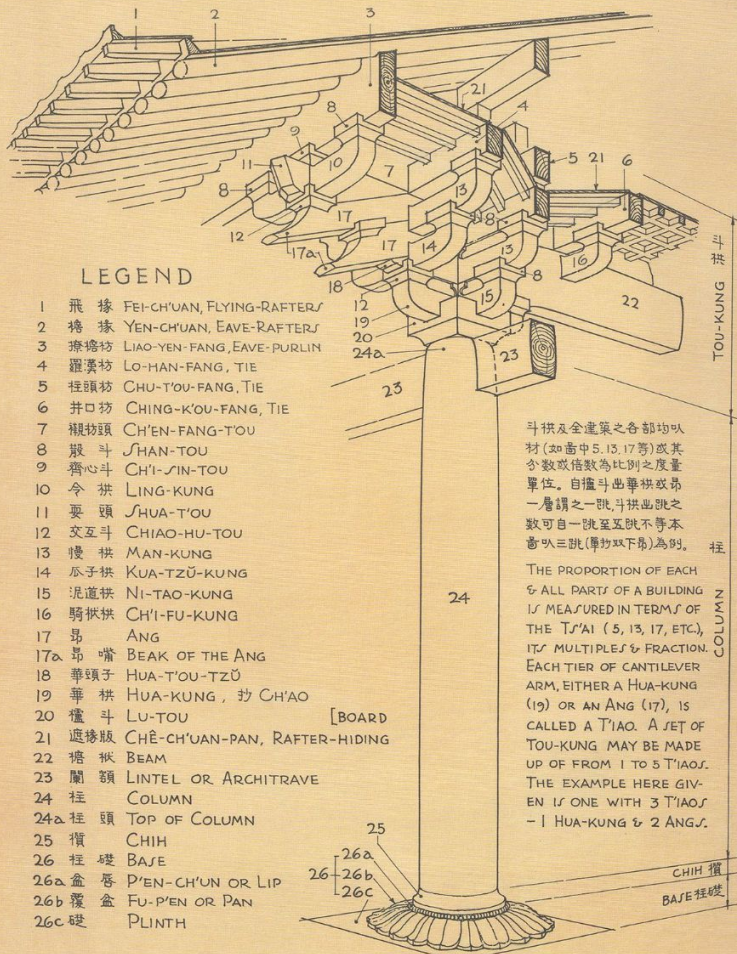
斗拱

Dougong

A
Pictorial
History
of
Chinese
Architecture

Sicheng Liang

梁思成
《圖像中國建築史》手繪圖



LEGEND

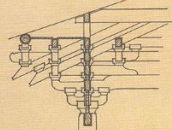
- 1 飛 椽 FEI-CH'UAN, FLYING-RAFTERS
- 2 檐 椽 YEN-CH'UAN, EAVE-RAFTERS
- 3 撩 檐 枋 LIAO-YEN-FANG, EAVE-PURLIN
- 4 羅 漢 枋 LO-HAN-FANG, TIE
- 5 柱 頭 枋 CHU-T'OU-FANG, TIE
- 6 井 口 枋 CHING-K'OU-FANG, TIE
- 7 襯 枋 頭 CH'EN-FANG-T'OU
- 8 殿 斗 SHAN-TOU
- 9 齊 心 斗 CH'I-SIN-TOU
- 10 令 拱 LING-KUNG
- 11 耍 頭 SHUA-T'OU
- 12 交 叉 斗 CHIAO-HU-TOU
- 13 樓 拱 MAN-KUNG
- 14 瓜 子 拱 KUA-TZÜ-KUNG
- 15 混 道 拱 NI-TAO-KUNG
- 16 騎 拱 拱 CH'I-FU-KUNG
- 17 昂 ANG
- 17a 昂 嘴 BEAK OF THE ANG
- 18 華 頭 子 HUA-T'OU-TZÜ
- 19 華 拱 HUA-KUNG, 抄 CH'AO
- 20 攪 斗 LU-TOU [BOARD]
- 21 遮 椽 版 CHÊ-CH'UAN-PAN, RAFTER-HIDING
- 22 擔 椽 BEAM
- 23 闌 額 LINTEL OR ARCHITRAVE
- 24 柱 COLUMN
- 24a 柱 頭 TOP OF COLUMN
- 25 攪 CHIH
- 26 柱 礎 BASE
- 26a 盒 唇 P'EN-CH'UN OR LIP
- 26b 覆 盒 FU-P'EN OR PAN
- 26c 礎 PLINTH

斗拱及全建築之各部均以材(如高中5.13.17等)或其分數或倍數為比例之度量單位。自攪斗出華拱或昂一層謂之一跳。斗拱出跳之數可自一跳至五跳不等。本圖以三跳(華枋雙下昂)為例。

THE PROPORTION OF EACH & ALL PARTS OF A BUILDING IS MEASURED IN TERMS OF THE T'S'AI (5, 13, 17, ETC.), ITS MULTIPLES & FRACTION. EACH TIER OF CANTILEVER ARM, EITHER A HUA-KUNG (19) OR AN ANG (17), IS CALLED A TIAO. A SET OF TOU-KUNG MAY BE MADE UP OF FROM 1 TO 5 TIAOS. THE EXAMPLE HERE GIVEN IS ONE WITH 3 TIAOS - 1 HUA-KUNG & 2 ANG'S.

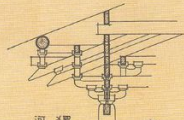
中國建築之“ORDER”·斗拱·檐枋·柱礎 THE CHINESE “ORDER”

EVOLUTION



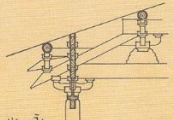
唐
大甲十一年
T'ANG
A.D. 857

MAIN HALL, FO-KUANG SSU, WU-TAI SHAN, SHANSI



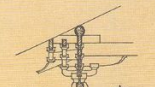
遼
統和二年
LIAO
984

KUAN-YIN KÊ, TU-LÊ SSU, CHI HIEN, HOPEI



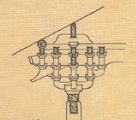
宋
大中祥符元年
SUNG
1008

YÜ-HUA KUNG, YUNG-SHOU SSU, YÜ-TZÜ, SHANSI



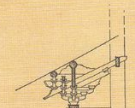
宋
宣和七年
SUNG
1125

CHÜ-TSU AN, SHAO-LIN SSU, TENG-FENG, HONAN



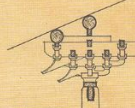
金
天會皇統間
CHIN
1130-43

SHAN-SHENG TIEN, SHAN-HUA SSU, TA-TUNG, SHANSI



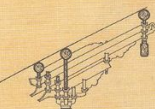
金
明昌六年
CHIN
1195

STEEL PAVILION CONFUCIUS' TEMPLE, CHÜ-FOU, SHANTUNG



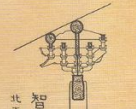
元
陽和樓
YUAN
CA. 1250

YANG-HO LOU, CHENG-TING, HOPEI



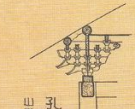
明
永樂十九年
MING
1412

MAIN HALL, SHÊ-CHI TAN, PEIPING



明
正統八年
MING
1443

JU-LAI TIEN, CHIH-HUA SSU, PEIPING



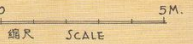
明
弘治十七年
MING
1504

LIBRARY, CONFUCIUS' TEMPLE, CHÜ-FOU, SHANTUNG



清
乾隆四十年
CH'ING
1776

IMPERIAL LIBRARY, IMPERIAL PALACE, PEIPING.



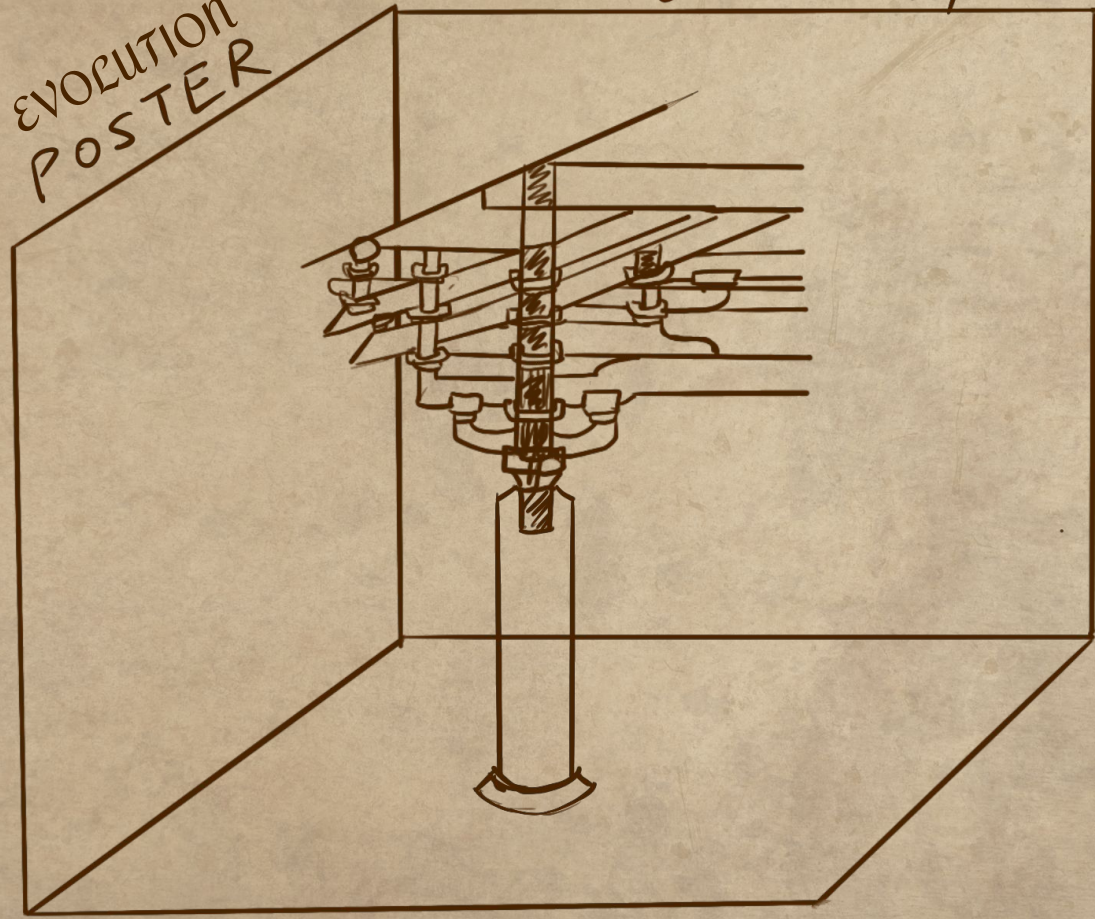
歷代斗拱演變圖
EVOLUTION
OF
THE
CHINESE
“ORDER”

02

SCRIPT

(Maybe a video animation)
ASSEMBLE DOUGONG

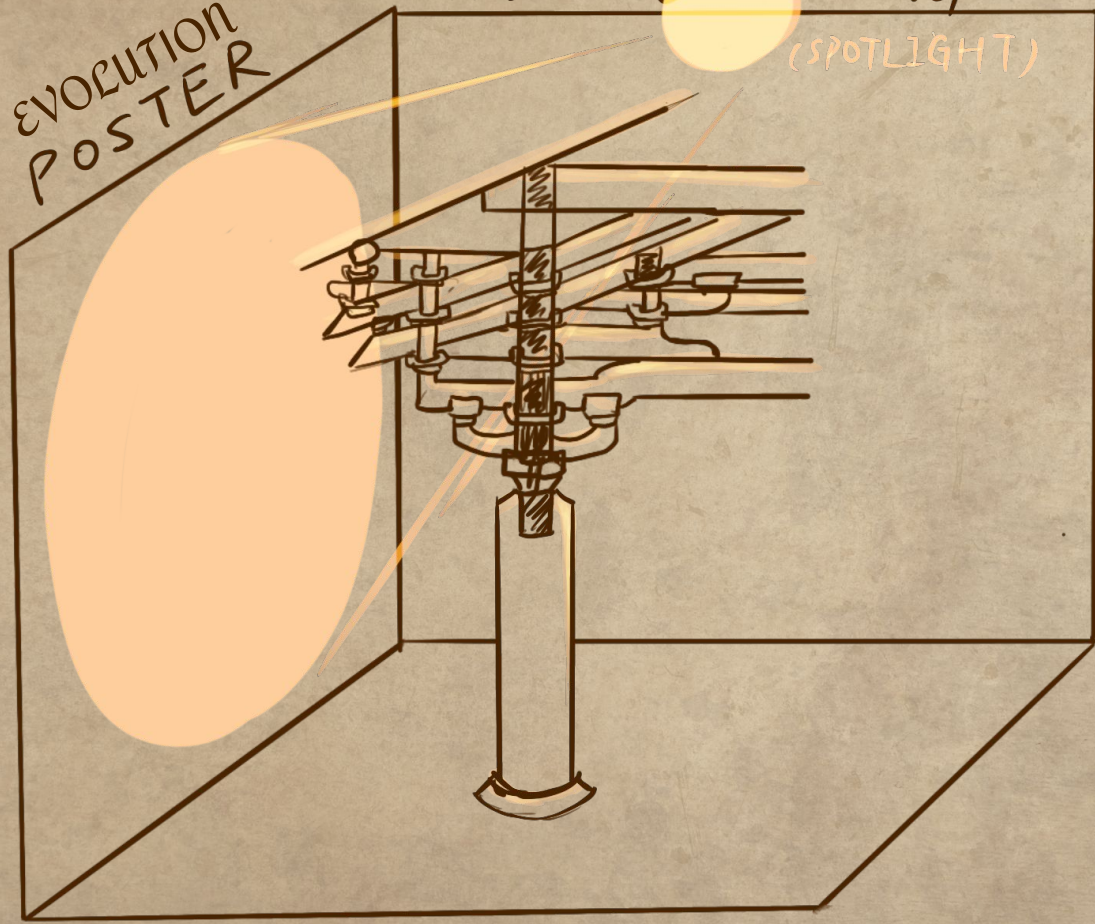
EVOLUTION
POSTER



(Maybe a video animation)
ASSEMBLE DOUGONG

EVOLUTION
POSTER

(SPOTLIGHT)



Focus On
The Topic

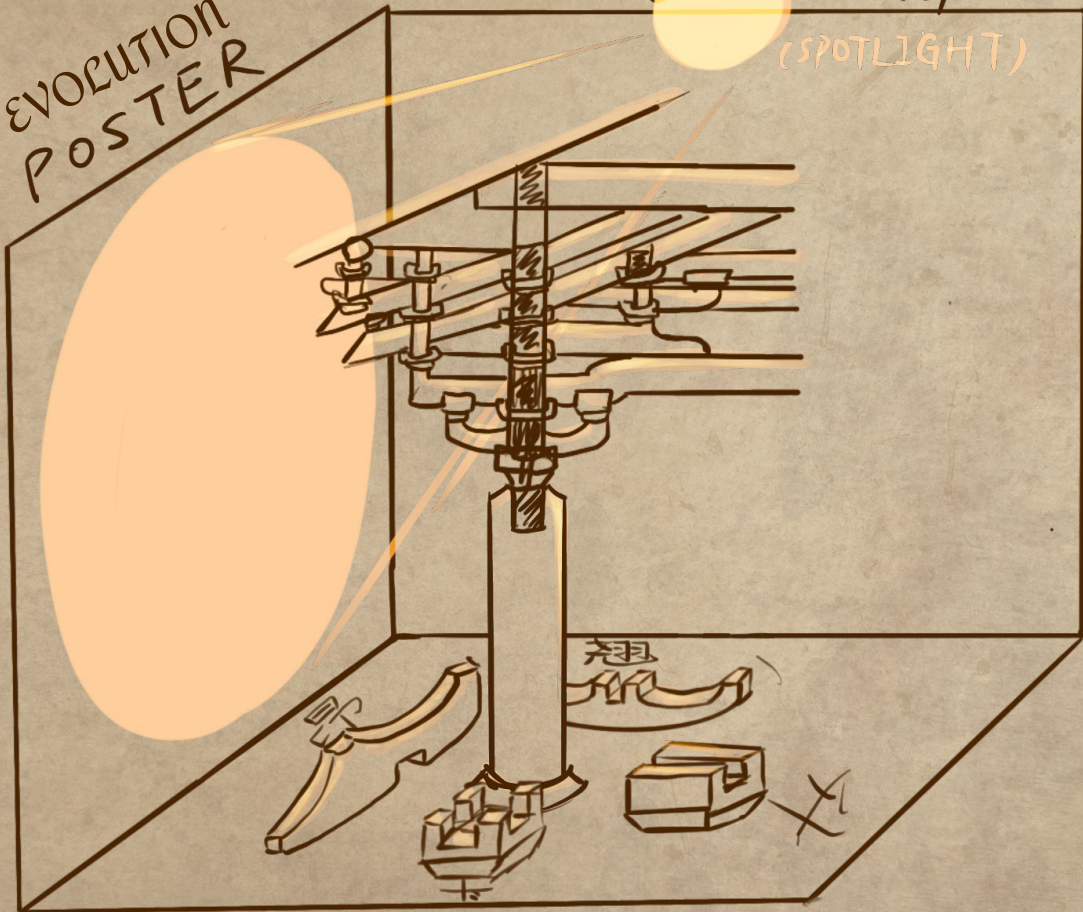
Demonstrate
The Structure
CLEARER

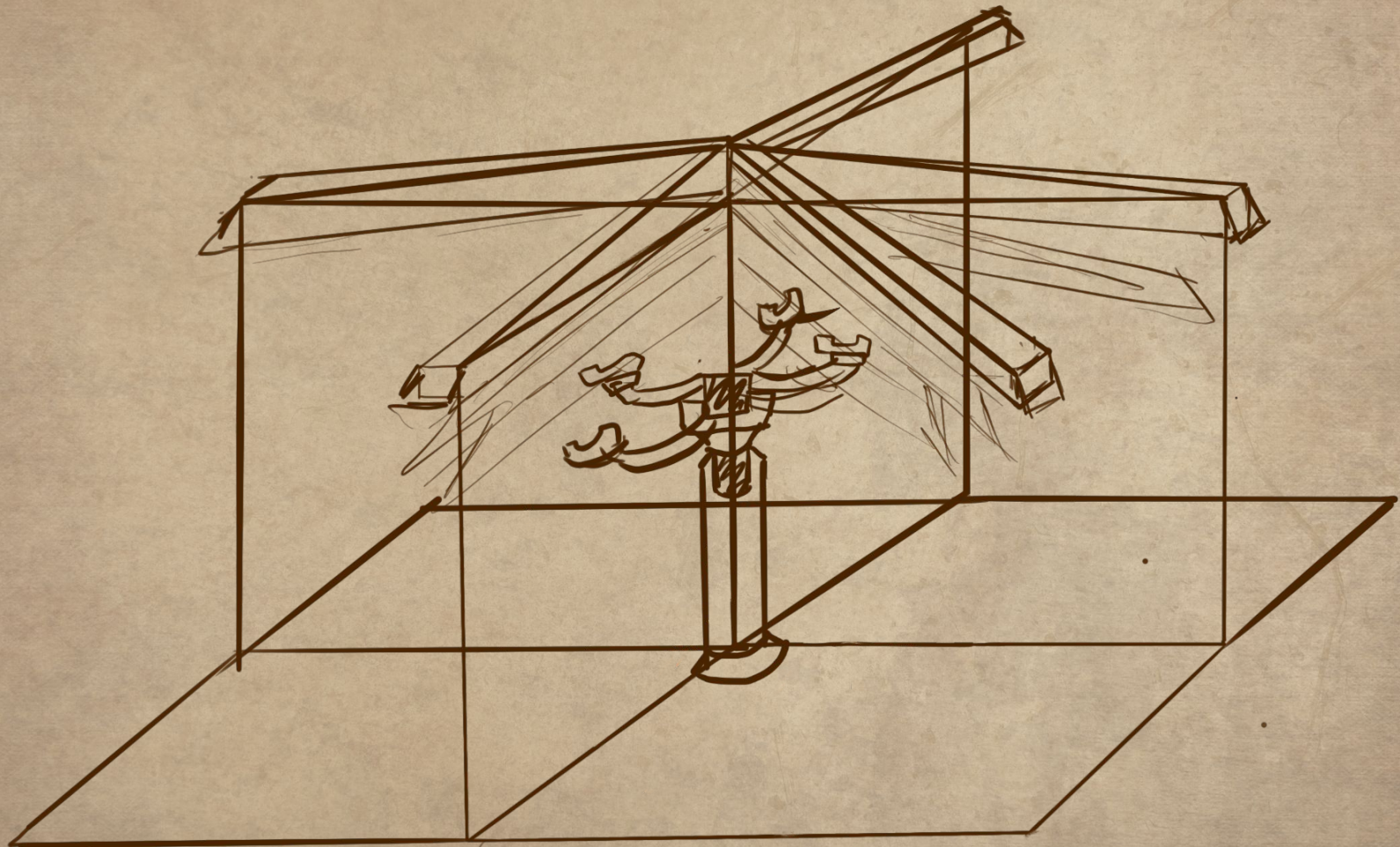
(Maybe a video animation)

ASSEMBLY DOUGONG

(SPOTLIGHT)

EVOLUTION
POSTER





03

PLAN

TO-DO LIST



SCULPTURE



VIDEO



POSTER &
WALLPAPER

SOFTWARE



SCULPTURE

Nomad or Blender or Mudbox

VIDEO

Adobe After Effects or
Procreate Dreams

POSTER & WALLPAPER

Procreate



maya

Assembling
&
3D EXHIBITION

REFERENCES

- 《图像中国建筑史》梁思成
- “【Portfolio】建筑大师【何镜堂】作品集高清。” 【Portfolio】建筑大师【何镜堂】作品集高清 - 土木在线, bbs.col88.com/thread-8928672-1-1.html, Accessed 26 Oct, 2023.