

中国建筑与中华民族

龙庆忠 著

华南理工大学出版社

责任编辑：刘 战

装帧设计：吴俊卿 张树元

中国建筑与中华民族

龙庆忠 著

华南理工大学出版社出版发行

(广州 五山)

全国各地新华书店经销

广东省韶关新华印刷厂印装

开本：787×1092 1/16 印张：17.75 (插页5) 字数：284千

1990年10月第1版

1990年10月第1次印刷

印数：精装1——500 半精装1——1000

ISBN 7—5623—0161—1/TU·15

定价：精装12.00元；半精装9.00元

本书是一本论文集。它收集了龙庆忠教授1934年以来发表的和部分尚未发表过的专题论文及文章。这些论著，表达和阐述了中国建筑的理论，中国建筑的发展历史与道路，以及中国建筑的内在精神、道德。这些问题是建国三十多年来在建筑学科发展中及四化建设中普遍遇到的问题。

建筑是人类为其自身之安身立命而发展起来的学科，与民族、地理、环境、哲学、经济技术、社会历史的发展有着密切的联系。著者通过具体的文章，从上述几个方面阐述回答了人们在研究、认识中国建筑时所容易忽视的问题，如：有没有中国建筑理论，中国建筑理论的内容是什么；中国建筑过去是怎样发展的，现在应该怎样发展，将来会怎样发展；建筑学和从事建筑工作的工程技术人员、建筑师、理论工作者应具备什么样的道德修养。在论著中，作者阐述了中国建筑与中华民族发展的联系，填补了国内外同类书籍的不足。

本书适用于建筑系师生和从事建筑与建筑理论工作的人员阅读、参考。

序

龙庆忠教授是我国学术造诣很深,人品高尚的建筑学专家。半个多世纪以来,他在教育园地辛勤耕耘,不仅培养了一代又一代的建筑方面的人材,而且潜心于中国古建筑遗产的研究和整理工作,成绩斐然。现在整理出版的《中国建筑与中华民族》,仅是他对古建筑研究成果的一部分。

龙先生原名龙曷吟,字非了,号文行。1903年7月4日出生于江西省永新县陂下老居村。少年时代所居之祖屋旁有个忠义祠,是明末乡中跟随文天祥抗清的子弟不愿投降而集体投潭之纪念祠。文天祥的爱国思想和不屈气节,对非了先生产生了很大影响,驱使他立志科学救国。在永新禾川中学就读期间,他学习刻苦,成绩优异。1925年赴东瀛留学,随后考入日本东京工业大学建筑科,于1931年毕业。此时正值日本帝国主义加紧对中国的侵略准备,非了先生目睹种种迹象,毅然决定回归,报效祖国。开始在沈阳铁路局工作;“九·一八”事变后,非了先生不愿为日本人做事,不愿当亡国奴,只身经大连往上海,曾在上海商务印书馆作临时译员工作。翌年经友人介绍,前往河南省建设厅、省政府技术室任技正和技术室主任工作。在此期间加入了中国营造学社,与梁思成、刘敦桢两先生一起开展对中国古建筑的研究工作。1937年“七·七”事变爆发,日寇发动了全面侵华战争,非了先生被迫回到江西老家,在吉安乡村师范任教。后于1941年受聘于重庆大学工学院建筑系,任教授,并在中央大学兼课。1943年转赴同济大学土木系任教授。抗战胜利后,非了先生考虑到中山大学的多次聘请,决定前往广州,执教于国立中山大学建筑系,任教授,后任系主任。当时正是解放前夕,在台湾

及海外的同仁邀请他前赴任教，非了先生以他对人民的深厚感情和对新中国的无限希望，决定留在大陆。这期间，他在中山大学校刊上发表了《中国建筑与中华民族》一文，作为对未来新中国发展中国建筑之献策。

非了先生思想敏锐，追求真理，热爱进步事业。他在教育工作中，对中国共产党领导的革命运动日益有所接触，从而对党的认识不断加深。广州解放前夕，他勇敢地参加了地下党领导的民主运动，投入护校运动行列，加入了中大教授会。1949年9月，为躲避国民党反动派的大搜捕，与一些民主人士一起避居于香港。广州解放了，他即与旅港教授48人联名致电中央人民政府，庆祝中华人民共和国的成立，庆祝广州解放，并随即返穗，参加接收学校恢复教学秩序的工作，出任中山大学工学院院长职务。1952年全国院系调整，非了先生在新建立的华南工学院建筑学系任教授至今。

非了先生秉性正直，治学严谨，谦虚谨慎，博览群书而从不自足。他坚信中国社会主义的光明前途，虽在历次政治运动中屡遭冲击，身处逆境，但仍坚持不懈地学习和研究，坚持自己正确的办学主张。1976年打倒“四人帮”后，非了先生为之振奋，不顾年事已高，全力投入工作。1981年国务院批准他为建筑历史与理论专业首批博士生导师。1983年，他光荣地加入了中国共产党。由于非了先生出身贫寒，深谙人民生存之艰难，所以在其研究的课题中，有许多是与人民生息相关的。如建筑防灾专题中就包括有建筑防洪，建筑防震，建筑防火及建筑防风。此外，非了先生时刻不忘建筑历史与理论的总体发展方向，并提出建筑师要有“道”，这个“道”就是道理的“道”——要具有中国的建筑理论；道路的“道”——要走立足于中国实际，承前启后，兼容出新的道路；道德的“道”——要具有高尚的道德品质修养，坚持为社会主义服务、为人民服务。他的这些独到的见解和思想，在目前建筑界尚不多见。如今，非了先生已86岁高龄，仍坚持研究生的教学工作。他那种老骥伏枥，壮心不已，为建设具有中国特色的社会主义教育体系而呕心沥血的精神，那种严于

目 录

中国建筑与中华民族	1
《华夏意匠》序言	6
天道、地道、人道与建筑的关系	9
中国塔之数理设计手法及建筑理论	16
中国建筑在结构上的伟大成就	49
开封之铁塔	56
中国历代田亩法	76
营舍之法	87
论石券桥之设计思想	104
中国木构(梁柱枋桁椽等)由厅堂	
中间柱梁依次折减的计算方法	110
中国古代建筑的避雷措施及雷电学说	124
瑰伟奇特、天南奇观的容县古经略台——真武阁	151
广州怀圣光塔寺	159
中国古代窑、灶、炕、炉考	169
穴居杂考	188
古番禺城的发展史	208
中国古建筑上“材分”的起源	246
南海神庙	255

中国建筑与中华民族^{*}

建筑乃为容纳人类在其中经营其生活而设之营造物也。故人与建筑之关系最为密切，建筑常依照其所用者之意志、情感、习惯等为最适合的设计之。从而建筑之表现，常为其中所使用人特性之表现，若扩而言之，则一国建筑之表现，常可反映其中所使用之民族之特性也。此余所以欲从中国建筑（中国建筑云者，乃指几及东亚全区域——包括朝鲜、日本、安南、交趾支那等处——之建筑而言，即世所谓东洋或东亚细亚建筑系之建筑也）之角度下，观取中华民族性之一面究为如何也。

此种研究，若自余为中国人之立场着眼，或不免有主观夸大狂之嫌，兹先将外国专家对于中国建筑之批评，介绍于后，以观究竟。

以现今外国人研究中国建筑，其始自不免有奇异鄙视之心理，然终以现今北京紫禁城之伟大（如日本伊东忠太先生在其所著之《中国建筑史》中称：欧美人见紫禁城惊叹为世界无比之宫殿，鄙人具有同感。更以其为日本宫殿之模范而称叹有深于彼辈者——如规模之宏大，宫室殿门之堂皇，色彩之鲜丽，雕刻之精巧——又如欧洲人勒·柯布西埃[Le Corbusier]在其《明日之城市》一书中，称北京城为基于预定的意念与计划而有科学的原理以建之者）、明孝陵气象之尊严（英人爱迪京[Gosse Ph Edkin]在其所著《中国建筑》中，称明孝陵之布置形式乃完全中国式……，总之，此建筑足以代表中国建筑之艺术，……观明孝陵可以证明中国建筑艺术之进化已达最高点，且足令人惊叹其威严尊贵之气象为外邦所不及也）及各处宝塔之华丽（英人在其所著《中国建筑》中，谓多数宝塔甚华丽，为中国建筑之特别一种。又英人叶慈[W. Perseval Yates]博士在其所著《论中国建筑》中，谓中国塔为世界奇迹之一），而莫不倾心赞叹不止也。其他如对中国建筑之重整齐划一，亦重变化幽隐有所钦佩者，则可以乾隆时西洋画师王致诚[Ferire Attiret]致达索[M. d'Assant Toises]之函中数语：“西国建筑取其雄厚高大，尤重整齐划一，北京宫殿，亦甚整齐，王公府第，宫中廨舍，以及民间富厚之家，亦以严整相尚，独此郊外别业，则抛弃整一之常规焉。盖其所营，欲备天然野趣，而得幽隐之妙。作者抱定此旨，故以规模之殿宇，散布

^{*} 本文于1948年12月5日发表于《国立中山大学校刊》第18期。

2 中国建筑与中华民族

园中，远近相间，为数甚多，而无一雷同之处”见之矣。于是外人由此种建筑之伟大及其文化之悠久，又进而欲追溯我文化之来源与我民族之由来，盖非无因也。然此尚不过为时代较晚、已经衰退之建筑，没将文献上所纪录之建筑与乡间及地下尚未掘出之较早建筑，一一研究，公之于世，恐更有惊人之处。

吾人既有如此值得外国专家所称道之建筑，则其中所表现我民族之特性又如何，如能一一研究之，则其结果或可作为今后我国建筑国策之参考也。

兹自余研究之论断中择其重要者之概略叙述于后：

一、从中国建筑之伟观堂皇而观之我民族性。中国建筑常表现有伟大气魄之感，此为中外人士所共知者也。此伟观一语，非仅指大建筑而言，即小建筑亦有难以言喻之伟大感，其中之精神，似有百世不能泯灭之感。试观北平紫禁城之宫殿，或曲阜之孔子庙，其建筑全体有屹然而立、泰然自若之概。即属其他小建筑，如亭阁牌楼等，亦有见大人难藐之之感。

此种伟大虽可以大陆风景之雄壮，阶级思想之发达，以及人力物力之充裕解释之，然我民族之健壮，社会之有组织，理智之明确，心地之宽宏，意志之坚定，气概之伟大，似与此不无关系。要之此等伟大处，并非骄佚不敬畏之表现，实为我民族致中和尽诚敬之发挥也。

二、从中国建筑之壮丽而观之我民族性。观赏中国建筑者，每赞其壮丽宜人，例如构架之呈材，房顶之自然，毫无掩盖，以示其构造之纯正，此质之为壮者也。至于再于其上作种种形态之变化（如斗拱之衬托，房盖之重檐），或作种种雕饰之点缀（如雕梁画栋，刻角丹楹），以示其匠心之富丽，此乃文之为丽者也。其中盖说明我国民族文质并重之好尚也。盖质胜文则野，文胜质则史，皆非我民族之所好也。语云：文质彬彬然后君子。中国建筑亦然，中华民族亦然。

三、从中国建筑之整体美以观之我民族性。中国建筑常表现有整体美之感，例如远视之则巍巍然与天地调和，若近视则似有不足之感，此盖以我民族爱好务其大者，并非粗野民族之表现也。语云：大德不踰闲，小德出入可也。务其大者为大人，务其小者为小人，若过于务其小者，则不仅文胜于质，且将陷于纤巧有犯毋作淫巧之制令也。

四、从中国建筑之布局而观之我民族性。中国建筑平面之布局中礼式布局，常为南面有中轴，取左右均齐之方式。如宫殿，府第，宅舍等是也。其

礼式之布局，不仅为用最广（如庙观，官署，学校均用是式），且自古至今仍然不变，实为世界建筑中之奇迹也。此盖以我民族为有礼义生活之民族，其能广用此种布局迄于今者，实不足为奇也。盖中国社会乃礼教社会，而居不可一日无礼也。礼为社会秩序之实现，乃中国人所共由之道也。而伦常又为中国社会所重视，如男女有别，长幼有序。礼式建筑乃为实现此等理想之工具也，亦即实现中国民族生活之容器也。

五、由中国建筑之进化而观之我民族性。现今中国建筑乃经过悠久历史，于此土地上，由穴居进而为宫室之制，由席地而坐之居，进而为桌椅床榻之居，由土木茅葺之居，进而为砖石木瓦之居，可谓独创亦兼收，自尊亦宽容，始蔚为今日之伟观也（其中穴居、巢居之遗迹，尚见于四裔，而土木、茅葺、席地而坐之居，尚见于朝鲜、日本等处）。而其唯一未有多少变化者，厥为礼式布局与构架精神也。于此可见，我民族对于物质生活可求适应进化，而对于精神生活，则执其中而守其一，从不愿以夷变夏也。此亦盖可说明我民族仁智兼具，意志坚定，善变有方也。

六、从中国建筑之历史悠久而观之我民族性。中国建筑究历几万年虽不可知，而其历史实异常之古。当埃及建筑正盛，希腊建筑将欲发达之时，我周时即有独自伟大之建筑技术，后历秦、汉，更形发达，自东汉末以至南北朝，虽有印度佛教艺术以及西域西亚细亚诸国、希腊、罗马等国建筑艺术之流入，然仅摄取其装饰、花纹、雕刻艺术以为富丽之用，而在本质上仍未见受有若何影响也。经过此番兼收，后至唐时，即臻极盛境域，以后经宋至元，虽受异族压迫，更引入喇嘛教建筑及用外国人才，然在大体上亦仍未见若何影响也。至明朝以复兴唐宋文物之关系，建筑上又复有新气象可观。嗣后历清至今，虽又遇西洋文化输入，然我民族正在世界文化大激荡、大混合中求其出路也。

由上而论，我中华民族每遇外来建筑之输入，尚能宽容兼收，更进一步之发展，不失其民族之精神，且明达宽博，能竞存于世，实非世界其他古文化民族所可比拟也。

七、从中国建筑分布范围而观之我民族性。中国建筑原发达于黄河流域，后以种种关系，东北则散布至东北本土、朝鲜、琉球等岛，北至朔漠本土之区，西至本土西疆高原地带，南及江南吴越本土、安南、交趾支那以及炎荒之极。其分布面积之广，约达4 000万平方华里，人口近5亿，占世界总

人口之30%，实一奇迹也。此中虽有以我民族之迁徙而致如此者，然其族类之异者，国度之不同者，风土之差异者，咸愿仿效以为其居，此其故殆以我民族文化之优秀，性情之中和有以致之也欤。

八、由中国建筑之以住宅为本位而观之我民族性。世人常谓中国建筑中之居住建筑，如宫殿、府第，每多富丽堂皇，过于宗教建筑，实与外国情形有异。不知此乃以我民族对于神、人有严格之区别，如望祭天地日月星辰岳渎之神则坎坛而祭，未有庙貌。而对于人鬼，则仍以人居居之。故凡所有道教等之神，均可以人鬼待之、居之，初无如外国宗教建筑特需崇丽之必要也。且除以坎坛祀谢天地日月星辰岳渎等神，及以庙寝尊敬祖祧圣贤忠义烈士外，余均认为淫祠邪庙皆在禁毁之列。此盖以礼为明神人，正名分，固不容有所潜越也。至于以住宅为本位之发展，乃以我民族重视天伦，实现人生所必然之归趋也。盖居室乃治平之本，礼义之居自须重视而设计也。其详见后。

于此盖可知我民族敬鬼神而远之，未知生焉知死之态度也。

九、从中国建筑之千篇一律而观之我民族性。外人不识，常以为中国之建筑乃千篇一律，如民居、宫殿、寺院等皆陷于同型，无何变化。实则此种属于居住(或礼式)建筑，乃在居民计划时，为有等级之计划定型也。如宫室、宅第、馆舍、寝庙等，虽在高低大小多寡文质方面有所限制，然其平面之布局，礼式之尊重，则自天子以至庶人皆大致相同也。此其所以在大体上有千篇一律之感也。

原此种规定乃在都市计划(建国计划)，殖民计划(居民计划)时为公营管理方便计，为贤能与享受之相称及惜物惜时计，乃一种官定制式之建筑也。至其平面之一定布局，如前所述，乃以治平之本，礼义之居所关。似为承天伦，率人性，育万物之天然型式。有如蜜蜂之造窝，蜘蛛之结网，乃受之于天以营其生者也。故虽在物质上有如前所述之进化，然其人生规律，似欲至止于乐天伦、求治平、育万物之至善处也。

十、从中国建筑之构造技巧而观之我民族性。中国建筑中之构架方法，在现今日本建筑界中，特名之曰“柔构造”，以示与现今西洋之“刚构造”有所区别也。此种构架不仅其呈材巧构，坦率纯真，有如今日新建筑所主张者，且其构架之势颇能以柔动耐暴动，此种力学精神甚为世人所注意。

又中国建筑中，古昔所使用之技巧中，如取正定平时兼用水平，与立表

取影，以定经度，望筒观辰，以定方位，其法巧妙。其他如三角几何工具（规矩术）之早知使用，且运用甚妙，均为世人所称赞者也。此种知天文，悉地理，明物质，运用科学方法，可以构架一人生之空间，一事其伟大睿智处，至今犹为世人所称道也。

十一、从中国建筑之明快爽垲而观之我民族性。中国建筑常择爽垲之地以建之，且恒为南向。又其建筑中之门栊窗棂玲珑透彻，台基高起，飞檐翘举，廊庑漫回，院宇深沉，冬有炕，夏有楼，涂沟通，溷秽除。其他如井灶必洁，沐浴必勤，无不表示我民族居之善于摄生也。

十二、从中国建筑中之庭园布置而观之我民族性。中国建筑中之庭园布置，每爱筑山凿池，栽竹植卉，极尽天然野趣之能事，冀能与天地万物相调和，而抒其仁者乐山、智者乐水之情趣也。而园圃中建筑物之布置，每破礼式建筑均齐之常规，常随地形环境而变化。建筑乎，庭园乎，盖已浑而为一，斯亦我民族艺术高度化之一表现也。

观上所论，可知我民族之伟大，实与其文化所表示之印象（中国文化乃世界文化史上五大文化之一，中国建筑即由此文化中所产生之一现象也）为一致也。于此尚有一事须辨明者，即文化之优秀，恒与其土地条件有不可分之关系。然则我文化之发祥地——黄河流域——果何如乎？在此古昔，似由土圭法之考察，早知其为地中，乃天地之所合，四时之所交，风雨之所会，阴阳之所和，百物之所安阜，文化之所孕育之处也。今则认为温带、地大物博之区，最适于高度文化之孕育。至由此土而北，则为朔漠寒沍；由此而南，则为炎荒之极；由此而西，则为高原峻岭；由此而东，则为溟海汪洋，无一能与此地中媲美也。然则中国之民，居中和之地，受天地中和之气，而为中和之民，以尽协和万邦生育万物之人道，抑亦物理之所归趋也。

《华夏意匠》序言·

我小时候在私塾读到四书上的“不知生，焉知死”，不明它的意义，后来听到农民在夜校念到昔时贤文上的“观今宜鉴古，无古不成今”，才悟到事物在发生发展过程中是有所发生，有所发展，有所消亡的。同时，将消亡了的东西，又部分地寄存在于后来再生产的东西中。这不管你怎么分析，那些共通的与特殊的东西，总会貌似地存在着。

学习、研究、编写建筑史的，好像是“知死”，实际上是在“知生”。因为“死”了的东西不仅包含着它“生”的时候那种活泼生气，而且会影响或推动人们去再生产。这就是“知生”的必要和所以。同时，“死”或消亡的东西，又是再生产而来的。这消亡的东西，也会去再生产而延续下去。这是“无古不成今”的道理。若要“观今”之延续和再生产，最好的办法就是去“鉴古”。历史上的规律，和吸取历史上的经验教训，那就可保证顺利地延续下去和善于再生产。

中国古建筑是古今都在东亚地区，由东亚人民产生的。它是一种赏心悦目的视觉艺术和清静环境，是古代养目、养心、养身、遂生的具体表现，又是一种具有几何构成系统工程、又有模式表达和逻辑组成，是出乎今西方人意料之外的。

这可能是由于古代中原地区是得天独厚的温带地区，即所谓中华华夏地区。同时又南有热带、亚热带地区，北有寒带地区，西北有戈壁、沙漠，东南有黄海、东海、太平洋、南海，西南有崇山峻岭，东北有白山黑水，所谓人杰地灵物华天宝之地。不过，这里有地震，有台风，有风沙，有寒流，有大风雪，有洪水水患。这些地理气候等因素可能是使中国古建筑长期少变的主

• 本文系作者为香港建筑师李允铎撰写的建筑理论专著《华夏意匠——中国古典建筑设计原理分析》所写的序言。

要原因。

另外，社会生产力和生产关系，科学技术，哲学艺术的发展才是促进中国古建筑自原始社会制经夏制、殷制、周制、春秋战国制、秦制、西汉制、东汉制、三国魏蜀吴制、两晋南北朝各地制、隋唐制、五代十国各地制、宋辽金制、元制，到明制、清制各地区制，而形成中国古建筑主流，这主流在历代传到四裔、四海，就又成了各种与当地人民建筑相融合的风格。

还有本土产生过儒教、道教，东汉前后有西域的西王母，南亚的佛教，西亚的波斯教、伊斯兰教、景教、摩尼教，东传中国形成一个亚洲宗教汇集之地。特别是儒教、佛教的影响最为深远、广泛。不过，这些影响似乎只影响到人的精神上，而很少如同欧洲基督教、天主教之教堂建筑受影响之大，及南亚受伊斯兰教影响之大。也就是说，外来宗教建筑传到中国来，到后来都中国化了。

还有内战、外患之多，也是促进建筑材料、施工、建筑政策之发展，特别是随着火攻、水攻战术之发展，建筑又受到多次破坏、烧失、拆迁重建之灾难。但较之西欧各国之迄今分裂，我国是幸而早在秦代就形成全国统一，汉代也长期统一。以后，虽有三国、两晋、南北朝之分裂，到隋、唐又告统一。此后，又有五代、十国、宋、辽、金、西夏之分裂，但到元、明、清又告统一。这里要注意的是：中国在历史上虽有分裂，但建筑上的风格仍属统一。

由上面各种条件而论，我国是以汉族为主，由各族共同形成的建筑历史，是一件光辉的成就。是经过与自然斗争即与寒暑风雪、地震、台风、大沙暴、大洪水、大寒流作斗争，同时又要与内战外患中之火攻、水攻战术进攻的社会灾害作斗争。再加上科学技术、艺术、宗教、哲学等意识形态上的斗争，结果还是完成了本东亚地区的天文、地理、气象气候，山、河、湖、海等所应发生的建筑内容和其相应的形式和形式中的精神。

今允铎先生于编完李研山书画集后，于1975年根据其建筑设计经验，从设计角度来著述一本探讨中国古典建筑的设计理论的书，名之曰：《华夏意匠》。这是一本新体裁、新方法的著作。现在有这本著作出现，我看是会达到那种从设计角度要求学以致用为目的的了。本书最可贵之处，是在用现代建筑的观点和理论来分析中国古典建筑设计问题，并希望能够较为系统地、全面地解决对中国古典建筑的认识和评价问题。允铎先生在本书中尽量地引用

中外古今有关文献著述以供讨论。同时他希望表达他自己对建筑设计多年来积累的意见和体会，并对前人的有关著述中某些问题作出了一些讨论或提出不同论点，来请读者予以指正。这是符合百家争鸣的。又本书对中国古建筑术语作了注释，也会方便读者去阅读古籍。又特为读者作出提要，列于页边，这在题目章节分明外又添一提要方便人们去查阅的。本书插图丰富，排版醒目，是一本图文并茂的著作。特此推荐。

龙非了

1980年2月7日

天道、地道、人道与建筑的关系

一、序言

1981年在北京召开的中国科技史会议上，我提交的论文题目为《中国历代田亩法》。主要是想让现在的人了解中国古代营国建国治国平天下的一套方法——开发农业、商贾业、工业社会，像今天的商品经济社会。但当时大会却把它列入农业范围而分派到农业组。在建筑界的分组会上，我只好临时谈了这个题目。回到广州后，由杜连生同志记录整理成此文。近年在给研究生上宇宙体系论时，谈及这篇文章，尚觉通俗易懂，均建议印出来。现加上这个序及后面之结语，完成此文。

二、本文

动物需要生息休养之地，人也如此，这就是住家。昆虫、禽兽的巢穴，人的住宅，都是为本身生存的需要而经营的。简单的昆虫也有此本能，寒流来了就得躲起来。蚁有王，蜂有王，蜂蚁还有分工，有等级，像初级社会，发育、发展起来又迁到别处建巢穴，在那里繁殖生息。在别的方面，如语言，昆虫、动物是怎样传递信息？虫子等有没有意识形态？还待人们好好研究。蜂窝是呈六角形倒挂的，这里很有道理，因为这个形状牢固，省料，除了力学方面，是否还有美学在内？

人生存在宇宙之中，地球，以古代学说是由金、木、水、火、土组成。太阳系里星体围绕太阳转，它们的运动和生物的形成是与距离有关的，像火星等距太阳太近，所以没有生命。地球上有生物，是经物理、化学过程具有了充分条件而生成的。人的产生与太阳、物质有密切关系，这就是人与

天的关系。外国人多年来研究猩猩等动物的习性，许多动物经过培养成为家畜，驯化了。人有感情，动物也有感情，虎不吃子，还有义马，义犬。此外，动物对住所也是有一定的考虑、选择。在阶级社会，尽管存在阶级关系，但都有休养生息这个合情合理的需要。将来动物还会继续进化。在宇宙间会产生更高的物质文明与精神文明。

建筑的含意，从动物的角度，概括起来就是巢穴。

我们是人，研究人的社会。人类有社会活动，精神活动。人类从事的建筑活动，其它动物就不能理解。但随着宇宙的变化，生物的变化，很难肯定将来的建筑是怎么样子。我们搞建筑的就要以发展的角度考虑。地球上热带、寒带、温带，有着高山、大海、地势、地理的不同，但建筑还是建筑，不论中外，基本组成都差不多。虽然民族语言、风俗习惯等多有不同，但建筑上仍然有共同性。虽然今天科技一日千里，但也可能坠入自相毁灭。中外历史上有许多衰亡的王朝，许多衰亡的城镇。人类智慧在发展，而为什么某些社会会发生衰亡？老子曾说过，人的智慧发展，弄得不好，会自取灭亡。中国唐代的洛阳、长安都衰亡了，以后的朝代也如此。教育方面，要德、智、体全面发展，还要有美育。今天都知道光有智育，没有德育，就要自取灭亡。

我们的建筑一是科学技术、二是美学这两部分组成。德与智究竟是什么关系，有些人还搞不清楚。古代儒家意识形态的产生有它特定条件，其中就有德的因素在内。欧洲谈智，谈科技，但很少谈德。西方建筑，总的说来是表现强有力的东西，刚性。东方的建筑显示甜美、柔和，有人情及美丽、端庄，符合道德。日本、朝鲜都学了我们的建筑。

中国古时尧舜禅让，禹王传位于子，这是社会发展的必然趋势。到禹后殷代出了汤，很出名，汤人是拥护的。周文、武王都创造了很好的制度，解决了社会问题，而且道德很好。周公是中国这个国家不能灭亡的很重要的人物，维持周朝八百年。后来的北周又重新翻出周律进行适当改造，推进了社会，推算起来经历了一千五百年。唐朝就是继承了北周典，甚至影响到明清。汉族这块土地没有毁灭，是一个基因。如果没有周公，没有周礼，就不能持续八百年。后来许多短促的朝代是一个反证。孙诒让先生写过一本书，对周书研究很深，提出中国的周礼包涵着许多治国的学说，所以他提倡中学为体，西学为用。

在孔子时代，孔子的学说是当时百家中的一家，其中心思想是“仁”。他带有许多徒弟。当时社会脱离了周公的“礼”制，社会动荡，用什么方法治国呢？儒家很讲实际，后来演变成儒教，它是吸收了佛家、道家的好东西。一些儒家向汉高祖提出治国以“礼”，明确了君臣关系的一套等级、礼节。汉高祖虽无文化，但他懂得社会要休养生息。经过汉朝崇儒、崇孔，社会有了发展。随后南方传入佛教，儒家多了一个对手。儒家在一段时间里受不到重视和采用。至北周遵循周礼，到唐朝也如此，结果创造出灿烂的文明。唐太宗懂得许多儒家的东西，因佛、道都有发展，儒家如不吸收它家的长处，就很难存在与发展。易经讲变，“礼”中有许多历史经验。所以说没有儒家就没有东方的特点，这不仅是建筑上的问题。

社会科学为人学。自然科学外国有力学。古时有自能学，不包括神，不涉及神。如主张人间道德包括于自然界。“道”，即路线的意思。但不仅指路线，涵意还要广。古时对鬼神有区别，后来混同。古时主张自然界分天道、地道和人行道，知道人生存的地方只占宇宙很小部分，知道天道有常数，东南西北有方位。“天圆地方”的“方”，即是方位、方向。如乾卦为☰，坤为☷，产生数学观念，一为天等等。

人道是仿照天道、地道来做，探求人类生存的道理，不仅知道天地，寒暑，还把“天圆地方”的概念运用于建筑上。如亭子的地基为方，亭盖为圆形，各表示天、地。古书说“天行健，君子自强不息。”仿天道变人道。那地道又为何物？懂得地球会转，中国人比哥白尼还早。人要生存，就要靠地球，把地当母，天当父。儒家不信神。天坛表示天，地坛表示地，祭天地，感谢天地。天地生万物体现了一个“仁”，显示了“母爱”，无条件显示了天地的本性。人生存在天地之间体现了“仁”。人与动物在质的方面讲“仁”是一样的，但人可以舍身为仁。孔子主张“仁”，归纳出做人的道德。孟子说：人有恻隐之心，有羞恶之心。是人之本能，但又与环境有关。人道与天道、地道相吻合，天、地、人合称三材。所以，人与其它动物不同，自然界经过长期演变而有人与其它动物的区别。人有道德，懂得天道、地道，不仅仅是仿生，而是经过归纳、推理而产生哲学，而且运用了精确的数学。儒家不是神学，孔子不讲怪异，认为怪异乱神。如地震，他解释不了，就不去论它。一向主张格物致知，有物有则，规律不是人造是自然的。而唯心主义认为规律是人造人为的，它与唯物主义的区别在于物质与精神哪个为先。但宗教与儒