

The Investigation of Dilapidated Buildings in the Construction of New Countryside and the Suggestion of Transformation in Tianpeng Town, Fu-Ning County, Wenshan State, Yunnan Province

Hongzheng Tian¹, Manping Xie^{1,2,3}, Yuning Zhang^{1,2,3}, Mingqi Dong¹, Chaoyin Yu¹, Xingquan Wang¹, Wenxiu Qi¹

¹College of Tourism & Geography Science, Yunnan Normal University, Kunming Yunnan

²Key Laboratory of Plateau Lake Ecology & Global Change, Yunnan Normal University, Kunming Yunnan

³Yunnan Provincial Key Laboratory of Geographical Process & Environmental Change on the Plateau, Yunnan Normal University, Kunming Yunnan

Email: eagle21@126.com

Received: Jul. 13th, 2016; accepted: Aug. 1st, 2016; published: Aug. 8th, 2016

Copyright © 2016 by authors and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

Abstract

In the nowadays, dilapidated building transformation is the most serious problem in the construction of New Countryside. Based on the investigation in depth, we analyzed the characteristics and types of buildings, the situation and causes of damage, counted the quantity of dilapidated buildings. We came up with some suggestions by the traditional process of the local buildings, geological conditions, the demand of disaster relief and so on. It showed that the highly dangerous buildings need to reconstruct, the light and moderate need to strengthen and repair. It will be good for protecting and inheriting the traditional culture with combining the dilapidated building transformation and tourism, constructing the original ecological tourism of Zhuang peoples village and developing the process of the green foods.

Keywords

Tianpeng Town, The Construction of New Countryside, Dilapidated Building Transformation

云南省文山州富宁县田蓬镇新农村建设中危房情况调查及改造建议

田洪正¹, 谢曼平^{1,2,3}, 张云鹰^{1,2,3}, 董明琪¹, 余朝银¹, 王兴权¹, 戚文秀¹

¹云南师范大学旅游与地理科学学院, 云南 昆明

²云南师范大学高原湖泊生态与全球变化重点实验室, 云南 昆明

³云南师范大学高原地理过程与环境云南省重点实验室, 云南 昆明

Email: eagle21@126.com

收稿日期: 2016年7月13日; 录用日期: 2016年8月1日; 发布日期: 2016年8月8日

摘 要

在现今的时代背景下, 新农村的建设中, 危房改造问题尤为突出。本文以深入调查为基础, 对云南省文山州富宁县田蓬镇山区现有农村住房的特点、住房类型、破坏情况及起因进行分析, 统计危旧房屋数量。结合当地传统房屋传统工艺做法, 地理地质情况, 抗灾需求等条件, 提出了有针对性的房屋改造建议。高度危险房屋建议拆后重建, 而轻度和中度危险的房屋需进行加固修缮。将危改与旅游产业相结合, 建设以壮族村寨为主的特色鲜明的原生态旅游, 并开发加工绿色食品, 经济发展的同时, 将更有利于传统民居文化的保护与传承。

关键词

田蓬镇, 新农村建设, 危房改造

1. 前言

随着我国经济的发展, 新农村建设变得越来越重要, 而农村的房屋改造尤其重要。对新农村建设进行合理科学的设计规划, 对于改善农村环境、提高人们的生活质量有着重大的意义[1]。但目前, 在新农村建设中存在建设杂乱无章, 缺少规划, 土地资源浪费, 服务设施和基础设施不完善等问题, 其中危房的问题最严重。通过危房改造, 可降低自然灾害对农民的经济财产损失及人员伤亡[3]; 可对村庄的建筑物及布局进行重新规划调整, 以此整顿村庄整体布局杂乱无章的现象[4]; 可提高农村的防灾能力[5], 消除其安全隐患, 改善人们的生活环境等。

我国危房改造起步较晚, 开展时间较短, 目前尚处于起步阶段。1973年, 北京老城区老胡同确定第一批危房改造; 1988年, 在京各行政区开展试点工作; 1990年, “菊儿胡同”改造成功, 至此标志着危房改造的初步胜利。但最初, 关于危房改造的研究始终聚焦在城市。之后, 随着城市向外延周边的发展, 危房改造逐步扩展到城市郊区和城乡结合部, 随后才进入广大的农村地区, 并同时掀起了三次盖房热潮。2008年底, 贵州省成为全国首个农村危房改造试点省份; 2009年, “整县推进”工程的实施标志着其进入全面开展阶段。2012年, 危改在全国范围内全面推进, 覆盖了全部农村地区[6]。黄旭东等[7]从农村危房现状出发, 根据实地调查, 从经济和制度方面分析了农村危房现状及其成因, 并针对农村危房现状问题提出了建议。郑婷兰和范恩海[8]通过对山西省农村住房的调查研究, 分析了农村住房现状和问题, 及

农村危房改造的影响因素,提出了加快推进农村危房改造力度,改善农村住房条件和环境的具体建议。吴小叶和王伯承[9]以贵州省雷山县为例,对民族地区危房改造中少数民族传统民居保护进行调查研究,分析了其保护现状,并指出了其存在的问题,进而对危改中传统民居的保护进行了思考。曹小琳和向小玉[10]通过文献研究及对西部典型地区农村危房改造实施情况进行实地走访和问卷调查,分析了西部地区农村危房改造的现状及实施中的影响因素,并提出了相应的对策和建议。王晓斐和王敏[11]针对中国农村危房改造建设质量差、缺乏针对性的工业化设计、能源浪费严重的现象,介绍了一种危房改造模块化的节能设计方法,提出了40与60两种标准户型单元设计模式以及内部的功能模块设计,并结合相关的项目案例进行了具体的分析,以模块化的建造方式解决了目前农村危房改造过程中存在的主要问题。

田蓬镇山洪、泥石流、山体滑坡时常发生,当自然灾害发生时总会摧毁许多农民的家园造成居民人身安全和财产损失。该地乡村房屋多为简单的夯土木质、砖木、石木、土木、竹木结构。居住的年限也比较久远,房屋的地基不稳定、墙体倾斜严重很难抵御较小的自然灾害,一旦发生自然灾害不但会威胁居民人生安全还会使农民的财产化为乌有。因此对田蓬镇危房调查以及科学地对田蓬镇进行危房改造,有利于保障人民生命和财产安全,改善人民生活环境,使其脱贫致富,并促进城乡结合的协调发展。

田蓬镇(23°18'8.72"N, 105°26'57.58"E)位于云南省文山州富宁县的西南部(见图1),距富宁县城69公里。地处“两国”(中国、越南)三省(云南、广西、越南河江)四县(那坡县、麻栗坡县、越南苗旺、同文县)结合部。最高海拔1790 m,最低海拔653 m,年平均气温15.6℃,年平均降水量1210.6 mm,属滇东南丘陵中山温和气候。地面植被覆盖率低,石漠化严重。地表土层薄弱,土壤贫瘠,经济落后。全镇主要以汉族为主,并兼有苗族、瑶族、彝族和汉族,共5种民族。

2. 我国危房的评定标准及其等级划分

2.1. 危房评定标准

危房鉴定应以地基基础、结构构件的危险鉴定为基础,结合历史状态和发展趋势,全面分析,综合判断。在地基基础或结构构件发生危险的判断上,应考虑构件的危险是孤立的还是关联的[12]。

- (a) 若构件的危险是孤立的,则不构成结构的危险。
- (b) 若构件的危险是相关的,则应联系结构判定危险范围。

2.2. 危房等级划分

A级:结构承载力能满足正常使用要求,未腐朽危险点,房屋结构安全。

B级:结构承载力基本满足正常使用要求,个别结构构件处于危险状态,但不影响主体结构,基本满足正常使用要求。

C级:部分承重结构承载力不能满足正常使用要求,局部出现险情,构成局部危房。

D级:承重结构承载力已不能满足正常使用要求,房屋整体出现险情,构成整幢危房。

3. 田蓬镇危房现状及存在的问题

3.1. 现状调查

田蓬镇共管辖9个村民委员会分别是叭咙村委会、龙修村委会、田蓬村委会、木桌村委会、上农村委会、中厂村委会、那年村委会、者斌村委会、木坝村委会。共375个村小组。全镇有农户12,883户,这次调查抽取了1000户为调查对象。全镇以汉族为主,还居住着壮、苗、瑶、彝等5种民族。主要的民居形式竹木结构、木结构、砖木结构、石木结构、土木结构、土坯结构、夯土房、砖混结构。这些民居大多修建于1969年至2000年。其中壮族的民居为竹木结构和木结构,民居的年代都比较久远,汉族的

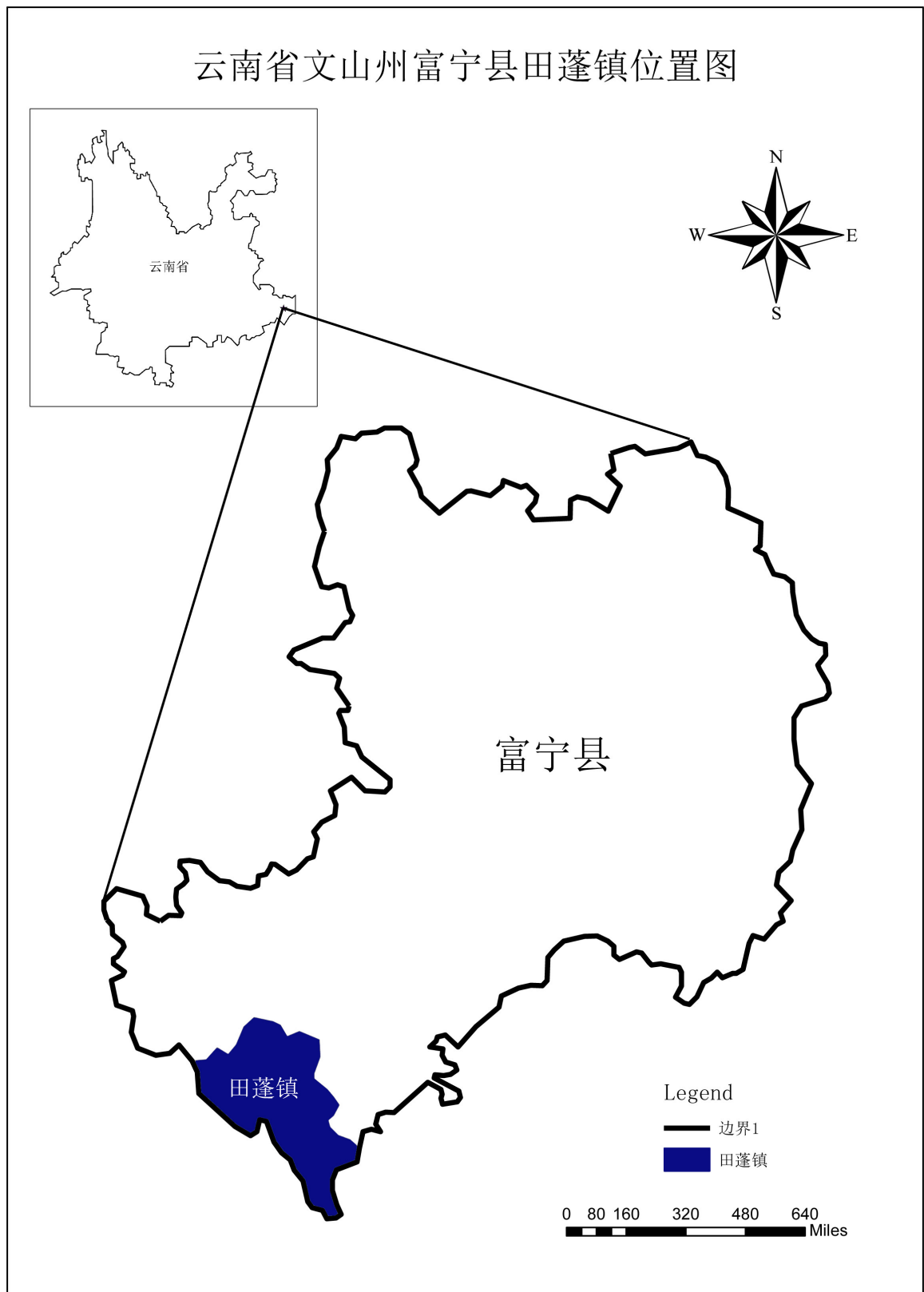


Figure 1. The position of Tianpeng Town
图 1. 田蓬镇位置图

民居主要的形式是砖木结构、石木结构、土木结构、土坯结构。

3.2. 存在的问题

经调查发现，当地房屋有地基下沉、墙体开裂、房屋倾斜、屋顶漏水，电线大部分老化、地基选址不合理(占用基本农田或在地形陡峭的多滑坡、泥石流、山洪处)等情况。竹木结构和木结构房屋部分腐朽，基础设施不完善，缺乏独立卫生间，多出现农户家里污水、垃圾随处排放等问题。其中地基下沉、屋顶塌陷、墙体破坏等问题比较严重。

3.2.1. 地基沉降

该镇处于山区村庄驻地土壤层薄厚不均，高低不平，地基处理不当容易造成滑移和沉降。有些农户未对地基进行有效处理，有的甚至只对表层土进行简单处理而直接建房，大部分的基础埋深较浅。另外，基础的建筑材料粗陋(多为粘土煅烧的青瓦，竹子，木材，石灰岩，黄土等)，砌筑的砂浆标号远达不到施工标准的要求，造成新旧房屋常因基础的不均匀沉降和基础不稳而产生墙体开裂甚至倾斜(见图 2，图 3，图 5)。



Figure 2. Foundation settlement and building tilt
图 2. 地基沉降 房屋倾斜



Figure 3. Building tilt, domestic sewage discharged everywhere
图 3. 房屋倾斜、生活污水随处排放

3.2.2. 墙体开裂

经调查发现,很多土石、夯土、土木结构房屋都出现了裂缝。裂缝影响到建筑物的结构强度、刚度、稳定性和耐久性,在很多情况下,裂缝的发生与发展当遇到暴雨等灾害天气时容易引起整间房屋倒塌的事故,引起墙体裂缝的因素很多,除设计不当以外,主要是地基的不均匀沉降、收缩和温度、湿度的变化。该地区房屋的裂缝主要发生在房屋的横墙、纵墙等处(见图 2, 图 4)。房屋纵墙上的裂缝主要出现在土石连接处、大梁下面及门窗洞口上方,裂缝宽约 10 cm 左右,主要是垂直裂缝、斜裂缝。房屋下方墙根受雨水的冲蚀较严重,形成冲蚀坑,再加上土具有胀缩性,出现很多细小的裂缝。一般都是垂直裂缝。早期建房时外墙很少注重保护面层,有少部分用石灰浆做了保护面层,也因为时间长和粘合问题脱落。又因为四周屋檐外伸部分较短,在雨水的多次作用下出现严重的腐蚀现象。尤其后墙和山墙表现较为严重,局部地方墙厚已不到原来墙厚的二分之一,非常危险。农户对此自己进行的抹面处理,短时间内就出现了大量的裂缝,不久后仍将脱落,不能解决本质问题。

3.2.3. 屋顶塌陷

调查的危旧房屋中屋顶均出现不同程度的塌陷,大部分房屋屋顶呈现一个斗拱角青瓦塌陷(见图 5)。



Figure 4. The crack of buildings

图 4. 房屋开裂



Figure 5. Roof caved and ground subsidence

图 5. 屋顶塌陷、地基下沉

经调查研究发现，其原因主要表现在三个方面：基础下沉，墙体开裂，引起梁出现松动。木构件腐蚀、虫蛀问题导致梁自身开裂、变形和腐烂。加之该地降水强度大及屋顶防水措施简单引起渗漏，木架梁腐蚀且不能承受屋顶的重量致使屋顶塌陷直接导致瓦片松动，出现多处漏水现象。周而复始屋顶塌陷愈加严重，房屋出现危险，屋顶亟待改造处理。

除上述这些情况较为严重外，该地区危旧房大部分建于四五十年前，层高普遍较低，门、窗户较小，影响光线射入，屋内照度较低，通风不畅，影响居住舒适性。另外不仅老式的房屋漏水严重，许多近些年新修的房屋，因为没有科学的指导，工程质量不达标，使得房屋漏水非常严重(见图 6)。还有一些房屋占乡村道路，占用基本农田(见图 7)。

由表 1 及图 8 和图 9 可知，叭咙村委会危房总数为 90 户，龙修村委会的危房总数为 83 户，田蓬村委会危房总数为 83 户，木桌村委会危房总数为 109 户，上农村委会危房总数为 115 户，中厂村委会危房总数为 88 户，那年村委会危房总数为 118 户，者斌村委会危房总数为 94 户，木坝村委会危房总数为 85 户。在田蓬镇 864 户危房中，其中墙体开裂占 23%，地基下沉占 27%，电线老化占 11%，屋顶塌陷占 15%，占用基本农田占 10%，房屋倾斜占 14%。



Figure 6. Leaking roof
图 6. 屋顶漏水



Figure 7. Occupied the country road
图 7. 占用乡村道路

Table 1. The types and the total number of dilapidated buildings in each village
表 1. 各个村委会危房类型和总数统计表

村委会/危房类型	墙体开裂	地基下沉	电线老化	屋顶塌陷	房屋倾斜	占用基本农田	危房汇总(单位户)
叭咙村委会	20	30	15	5	8	12	90
龙修村委会	16	25	12	7	9	14	83
田蓬村委会	12	24	8	18	12	9	83
木桌村委会	25	32	12	13	18	9	109
上农村委会	30	30	12	16	8	19	115
中厂村委会	18	20	8	20	13	9	88
那年村委会	32	34	9	20	5	18	118
者斌村委会	28	23	6	18	6	12	93
木坝村委会	19	17	13	16	5	15	85
合计	200	235	95	133	84	117	864
占比	23%	27%	11%	15%	10%	14%	86.4%

注：许多房屋会出现以上 6 种情况中的其中好几种，这里以最严重的情况进行统计。

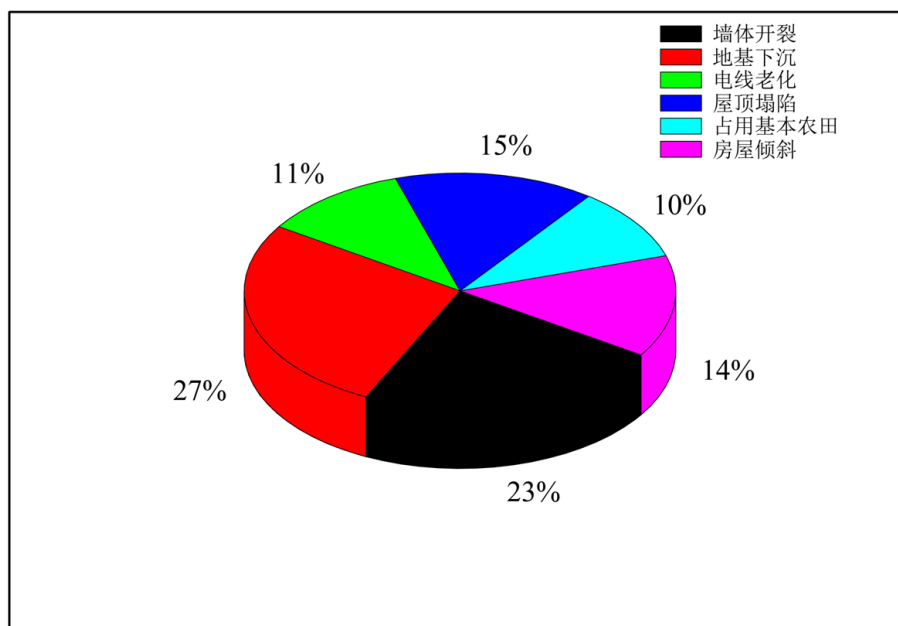


Figure 8. The statistical graph of dilapidated building types
图 8. 危房类型统计图

若按危房的等级划分，将 A 级与 B 级划分为一般危房，C 级与 D 级划分为重度危房，则田蓬镇各村委会危房程度的统计见表 2。从图 10 中可以看出，叭咙村委会，上农村委会，那年村委会和者斌村委会，这四个村的重度危房数明显高于一般危房数；其他村的重度危房数虽无一般危房数多，但也不在少数。

4. 危房改造的基本原则

结合国家危房改造资金和农户的经济承受能力确定了以下危房改造原则。

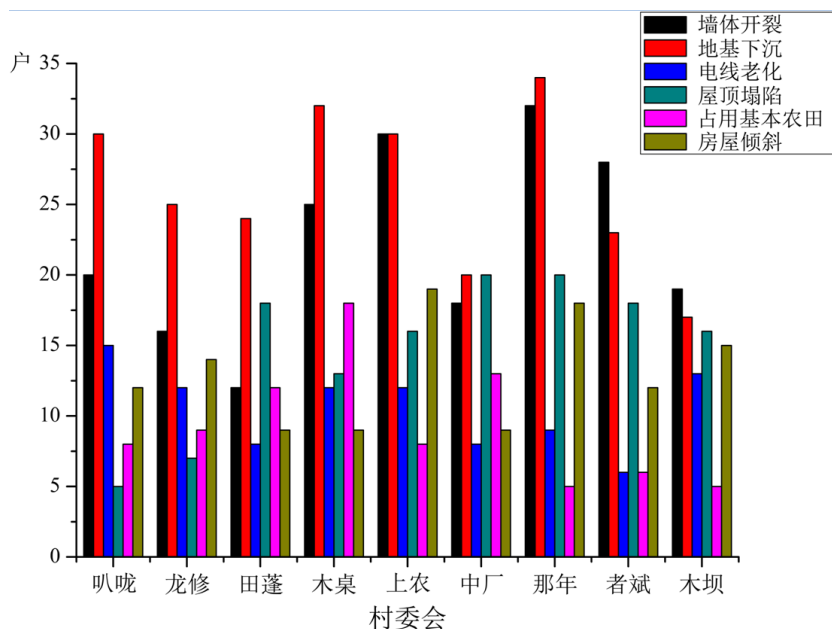


Figure 9. The statistical graph of each village committee

图 9. 各个村委会数据统计图

Table 2. The statistics of dilapidated buildings classes in each village

表 2. 各村委会危房程度统计表

村委会	一般危房(A 和 B 级)单位户	重度危房(C 和 D 级)单位户	危房汇总(单位户)
叭咙村委会	35	55	90
龙修村委会	43	40	83
田蓬村委会	50	33	83
木桌村委会	60	49	109
上农村委会	48	67	115
中厂村委会	50	38	88
那年村委会	46	72	118
者斌村委会	30	63	93
木坝村委会	48	37	85
汇总	410	454	864

4.1. 尽量保持当地房屋原有结构

住房屋的改造是在原有结构上进行修缮加固，危险程度很高不适宜居住的房屋需要拆掉重建，危险程度低但影响居民生活的需要进行修缮，只保证房屋的正常使用，不包括抗震加固。危旧房改造后的使用年限为 15 年。另外要结合房屋的不同结构来进行修缮。石木结构的民居应结合墙面粉刷工作进行墙面的修缮。

4.2. 选取适地优质适材，科学的选址以便提高居住安全性和舒适性

经调查发现当地许多农村居民很喜欢自己的老房子，只是修建的年代很久才变成危房，特别是当地的少数民族。所以在改造房屋时应结合当地建房的习惯做法，风格应一致起来，一千多年沿用下来的建

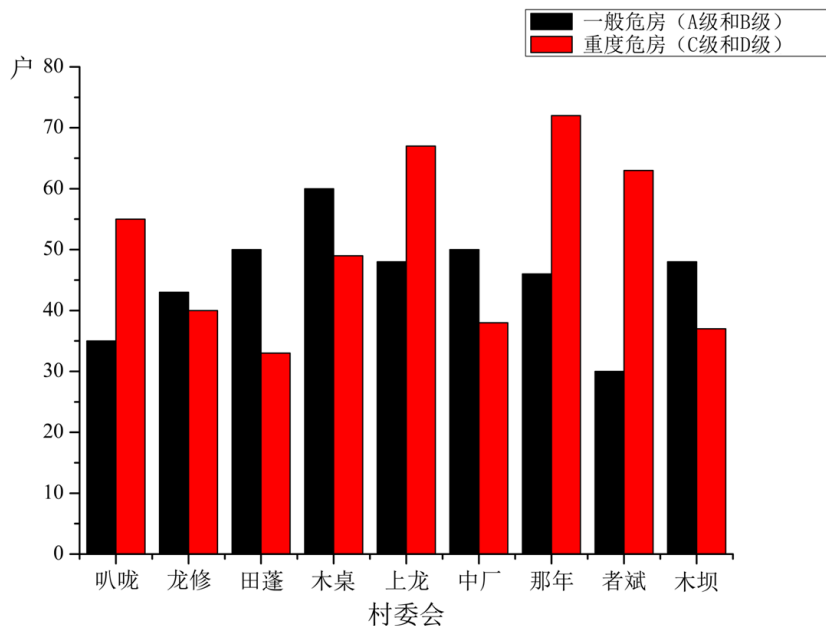


Figure 10. The statistical graph of dilapidated buildings classes in each village
图 10. 各村委会危房程度统计图

筑工艺必定有其可借鉴之处。充分考虑当地的地质、气候等情况，因地制宜。另外还应充分应用当地材料，如分布广泛的石灰岩，青瓦，少数民族地区应用他们大量的竹子，居住舒适性方面增加室内照度，提高保温隔热通风能力，重点是房屋的防灾功能。

4.3. 尽量降低房屋的改造成本

该地区为贫困山区，当地农民的收入很低，所以需要降低房屋的改造成本。当地位于我国亚热带盛产毛竹、金竹，竹子生长周期短，一般 4~6 年即可成材，且一次造林可多次采伐，多年受益，因此可以用作建筑材料。竹材具有强度高、韧性好、耐磨损、纹理通直、色泽高雅等诸多优良特性。且抗震性能好、施工期短，建造成本低，维修方便，德国建筑师马尔库斯·海因斯道夫称其为“植物钢铁”，将在未来的建筑里占有一席之地[13]。该地由于独特的地理气候特征，竹林繁盛，且可适应当地的气候特征，故竹材为首选。

5. 危房改造的建议

对于选址不正确，处于山洪泥石流发生区的房屋，地基塌陷、屋顶开裂、房屋倾斜很严重的夯土，土木、竹木结构的房屋，确定无法居住并且会对居民人生安全造成威胁的房屋，应该拆迁重建。对于还可以居住但出现许多问题比如墙体开裂，屋顶漏雨等问题，需要加以修缮。

5.1. 墙体墙面改造

墙体改造中墙体的结构稳定薄弱点在纵横墙交接处，即房屋四个转角处，也是墙体出现危险裂缝的部位，所以结构加固的关键点是对纵横墙交接处的处理。将四个转角处的土坯墙清除一部分换做混凝土砌块并用金属网面将砌块与土坯墙拉结在一起。在墙体中上部用钢筋混凝土或者木材拉结板进行拉结[14]。并加拉结筋两道。根据房屋实际情况增加墙体高度，具体方法是将原有墙体顶部清理平整后用混凝土砌块砌筑并加拉结筋两道。另外，在农户家里修建污水窖用以装农户家里的污水雨水不仅改善乡村环境，

还可以加强房屋四周散水，疏排雨水，保护墙基。

当地农户对自己家墙面进行过一些修缮比如在原有土墙上直接用水泥砂浆抹面但是没有注意养护，造成水泥砂浆在水化过程中出现大量裂缝，不久后仍将会脱落。所以我认为墙面处理措施是墙面清理，钉入木棍，先抹一层三合灰，然后挂网，用混合砂浆抹面，最后用素水泥砂浆抹面粉刷涂料。另外，石砌基础部分用石灰砂浆勾缝，防止水分进入，保护墙基。

5.2. 屋顶改造

(1) 三角木屋架加固。屋架与墙体搭接处增设梁垫。木屋架搁置墙上部分屋架上刷防锈漆。

(2) 增加挑檐的尺寸，屋檐下加混凝土板，增加其外伸长度，减少雨水侵蚀墙体。

(3) 合理利用资源。还可以利用的青瓦仍然使用，根据具体需求量增加一部分新瓦。破坏不能使用的旧瓦可以用石棉瓦代替。

(4) 铺设防水材料。屋顶采用两重防水层，即在屋顶上用双层普通防水卷材，“两毡三油”，其上铺设陶瓷瓦片，形成双重保护层。防水材料安装的时候，首先应当从屋檐开始，然后由下往上铺设。

5.3. 竹木改造

5.3.1. 竹结构

(1) 防火设计：传统竹结构建筑由于没有经过防火处理，耐火极限较低。但可通过一定的防火措施来提高构件的耐火性能，使原竹达到国家防火标准。由于国内没有竹结构防火规范建设标准，在设计过程中防火标准可参考相关木结构一小时防护火灾标准，在竹材表面涂上保护层来达到阻燃防火的目的，使建筑本身的耐火性能得到提高。

(2) 防潮设计：传统原竹结构建筑易受潮，此时不仅容易变形、脱胶，而且容易引起真菌繁殖。由于竹材是有机材料，所以还易受到白蚁和木腐菌等生物的危害而被腐蚀掉。但若按照先进的方法进行特殊防护处理后，便可有望转化为永久性建材。如在适量硼砂和硼酸的水里浸泡 48 小时，可防蛀和耐火。然后将浸泡过的竹子，在长长的水槽中蒸煮两小时，用钢丝牵住两头，将竹子弯成弓形，送进烘房，烤 5 至 6 天，其耐久年限可达 70~100 年。在建筑设计中，将竹材进行防腐处理后，仍需将其建在石材柱础上，防止竹子断面与潮湿的地面接触。

(3) 特殊处理：以木芯填充竹节，在竹篾墙体空腔中填充聚苯板、矿物、原竹纤维等材料，可较好的解决传统竹楼密闭性、隔音、保温隔热效果差的问题。

(4) 构造与连接技术[15]：传统的原竹建筑构造节点一般采用榫卯、穿斗、捆绑、搭接等简单连接方式。由于材料与技术简单，故易造成房屋在建造或使用过程中出现构造节点不牢靠、易松动，竹材易开裂等问题，降低了建筑的安全性与耐久性。在原竹结构建筑中，为满足建筑跨度与受力需求，竹材常以成组的形式作为建筑的承重构件出现，因此需要更为复杂与牢固的连接方式。设计师们通过不断的实验，结合金属连接件发展了螺栓、套筒、槽口等连接方式。为增强节点强度，可以在竹子末端灌满水泥，固定预埋件；再将竹子与预制钢节点相连，通过螺栓，铁丝或金属箍加固；也可在竹子末端开槽，与预制的钢板节点通过螺栓连接；或采用套筒的形式，将竹材尾端插入与基础相连的钢筒，再通过螺栓与钢筒相连接。

5.3.2. 木结构

(1) 防腐：木材防腐处理后，其使用寿命是未经处理的 5~6 倍，因此可节约资源，提高利用率等。长期应用于我国古建筑木构件现场防腐处理工作中的四种试剂为中国林科院木工所多年的科研成果[16]，效果显著(见表 3)。此后，政府还应定期进行质量监督检测，落实科学管理政策。

(2) 加固：木结构易受风雨雪等自然风化侵蚀，微生物破坏及地震等外力作用，随着时间的推移，便

Table 3. The reagent of wooden anticorrosive and its function
表 3. 木构件防腐试剂及其作用

试剂	作用	使用范围
有机酯+酚(MFO-1)	防腐, 防虫, 油溶性	
防腐油(MFY-1)	防腐, 防潮, 防虫, 克里苏油+酚, 油溶性	旧木柱, 更换柱端面等隐蔽部位
硼酸盐类(MFB-1)	防腐, 防囊虫, 阻燃, 水溶性	望板, 飞椽, 檐椽及板壁等构件
硼酸盐类(MFB-2)	防腐, 防囊虫, 阻燃, 防霉, 强化型水溶性	椽子, 连檐, 望板等

会出现开裂, 槽朽, 挠度, 拔榫等现象, 因而需要定期对其进行加固处理[17]。

5.4. 少数民族传统民居保护

少数民族传统民居是中国传统乡土建筑文化载体的历史遗存, 可为后世的建筑发展提供不可替代的研究价值, 使新民居模式(现代的, 也是传统的)成为可能[9]。但保护不可能“原真性”和“整体性”, “少量保护、大量更新改造” [18]将是历史的必然命运。将危改与旅游产业相结合, 打造旅游村寨, 整村推进, 建筑风格统一, 发展原生态民族文化旅游, 将更有利于传统民居文化的保护。在资金方面, 届时除了危改的资金, 也将有文化局或旅游局等其他渠道的资金资助。田蓬镇地处“两国三省四县”结合部, 资源丰富, 人杰地灵, 交通便利, 是富宁县对越边贸往来的重要窗口, 具有独特的区位优势。若建设以壮族村寨为主的特色鲜明的原生态旅游, 并开发加工绿色食品, 打造环境优美, 风情浓郁的示范村, 经济发展的同时, 将更有利于传统民居文化的保护与传承。

6. 结论

(1) 对富宁县田蓬镇危房调查发现, 当地房屋存在地基下沉、墙体开裂、房屋倾斜、屋顶漏水, 电线大部分老化、地基选址不合理等情况。其中地基下沉、屋顶塌陷、墙体破坏等问题比较严重。

(2) 应基于当地的自然地理环境和经济条件、民风民俗等因素进行有针对性的改造。改造的同时还应尽量保持当地房屋原有结构, 选取适地优质适材, 尽量降低房屋的改造成本。

(3) 应重新规划布局, 移出选址不正确的房屋, 并对部分建筑的墙体墙面及屋顶进行改造, 提高建筑的使用寿命。

(4) 将危改与旅游产业相结合, 建设以壮族村寨为主的特色鲜明的原生态旅游, 并开发加工绿色食品, 经济发展的同时, 将更有利于传统民居文化的保护与传承。

基金项目

本研究由国家青年基金项目(批准号: 41102117)及云南师范大学旅地学院本专科教学业务费(代码: 0130060502001)共同资助。

参考文献 (References)

- [1] 廖宁. 新农村村庄建设及农村危房改造规划设计研究[J]. 现代物业, 2013(6): 4-5.
- [2] 李建. 建设部关于修改《城市危险房屋管理规定》的决定[N]. 中华人民共和国建设部令第 129 号, 2004(11): 7-8.
- [3] 雷厚礼. 农村危房改造的理论意义与现实价值[J]. 凯里学院学报, 2011(10): 5-6.
- [4] 林凤鸣. 全国农村危房改造工作电视电话会召开[N]. 国风报纸·科技探索, 2012(5): 11-12.
- [5] 中西部地区农村危房改造现场会召开[N]. 城市规划通讯社, 2013(15): 4.
- [6] 史京华. 莱芜市农村危房改造问题研究[D]: [硕士学位论文]. 济南: 山东大学, 2015.

- [7] 黄旭东, 赵磊, 杨斯昂. 新农村建设中危房现状及改善策略研究[J]. 城乡建设, 2012(4): 210-211.
- [8] 郑婷兰, 范恩海. 农村住房调查与危房改造分析——以山西省为例[J]. 农业经济, 2014(11): 49-51.
- [9] 吴小叶, 王伯承. 危房改造与少数民族传统民居保护调查研究——以贵州雷山县为例[J]. 西南民族大学学报(人文社科版), 2014(12): 11-14.
- [10] 曹小琳, 向小玉. 农村危房改造的影响因素分析及对策建议[J]. 重庆大学学报: 社会科学版, 2015(5): 57-64.
- [11] 王晓斐, 王敏. 新农村危房改造模块化节能设计——以乳山市大单家村危房改造为例[J]. 建筑设计, 2015(16): 52-55.
- [12] 《城市危险房屋管理规定》建设部关于修改的决定[N]. 国家建设部, 2004, 20(4): 5-6.
- [13] 梁猛猛. 浅析竹结构在我国建筑体系中的应用[D]: [本科学位论文]. 昆明: 西南林业大学, 2015.
- [14] 李启懂, 李晓明, 徐学东. 沂蒙山区农村土石结构危旧房改造技术研究[J]. 山东农业大学学报(自然科学版), 2015(46): 5-6.
- [15] 冯立. 现代竹木结构螺栓连接节点理论分析及试验研究[D]: [硕士学位论文]. 长沙: 湖南大学, 2015.
- [16] 侯时拓, 吴家琛, 李华, 张赛男, 高峰, 刘秀英. 故宫慈宁宫等古建筑木构件现场防腐处理技术[J]. 木材加工机械, 2010(4): 43-45.
- [17] 周乾, 闫维明, 李振宝, 纪金豹. 古建筑木结构加固方法研究[J]. 工程抗震与加固改造, 2009, 31(1): 84-90.
- [18] 设计家. 以发展的眼光看待传统民居的保护与改造——访清华大学建筑学院教授单德启[J]. 设计家, 2009(6): 3-6.

期刊投稿者将享受如下服务:

1. 投稿前咨询服务 (QQ、微信、邮箱皆可)
2. 为您匹配最合适的期刊
3. 24 小时以内解答您的所有疑问
4. 友好的在线投稿界面
5. 专业的同行评审
6. 知网检索
7. 全网络覆盖式推广您的研究

投稿请点击: <http://www.hanspub.org/Submission.aspx>