

福建技师学院石狮（蚶江）校区三期工程
装配率计算书

项目名称： 2#宿舍楼

项目负责人： 彭晓辉

专业负责人： 陈依倮

设计人员： 黄身煦

福建省机电沿海建筑设计研究院有限公司

2025 年 4 月

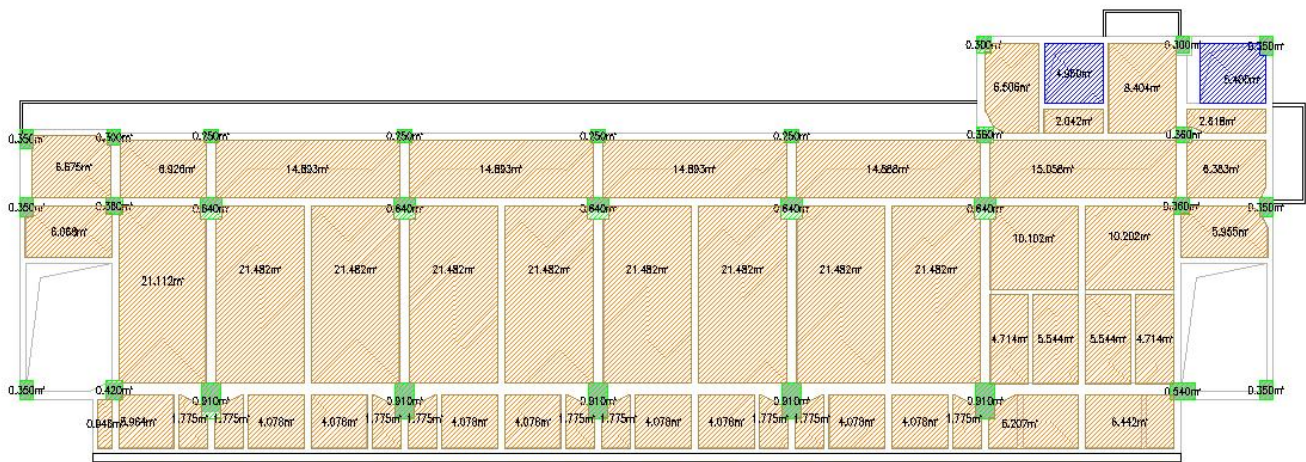
目录

| | |
|------------------|----|
| 一、 主体结构计算 | 3 |
| 二、 围护墙和内隔墙 | 13 |
| 三、 装修和设备管线 | 18 |
| 四、 技术创新 | 18 |
| 五、 装配率统计表 | 18 |

一、主体结构计算

（一）预制水平构件面积比例计算

A. 统计建筑单体各层的水平投影面积（其中小于 300 宽的线条从投影面积中扣除），洞口面积，预制水平构件投影面积。



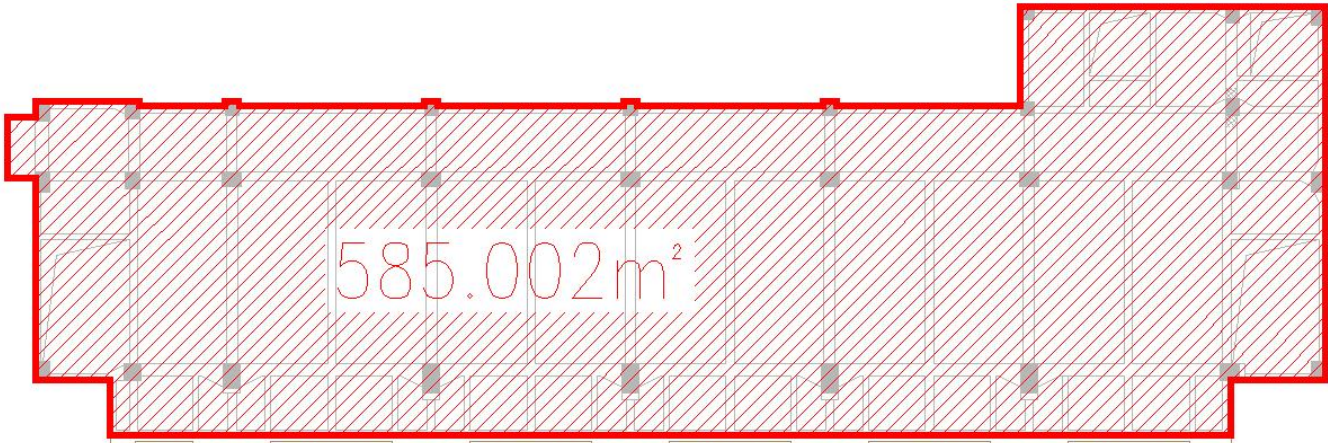
二层面积统计

二层建筑外轮廓面积为 632.0 平方米

二层洞口投影面积为 10.35 平方米

二层竖向构件投影面积为 18.45 平方米

二层叠合板投影面积为 426.149 平方米



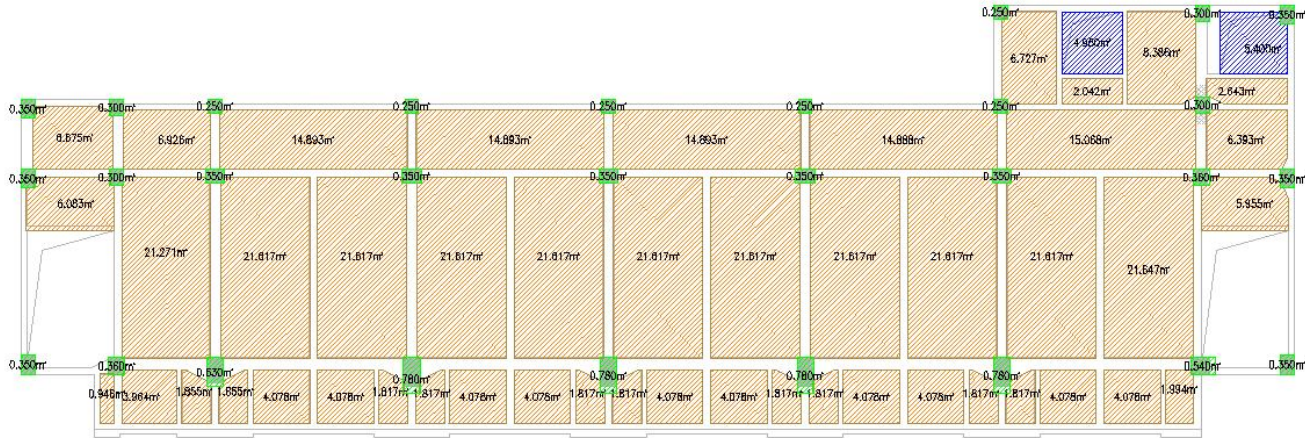
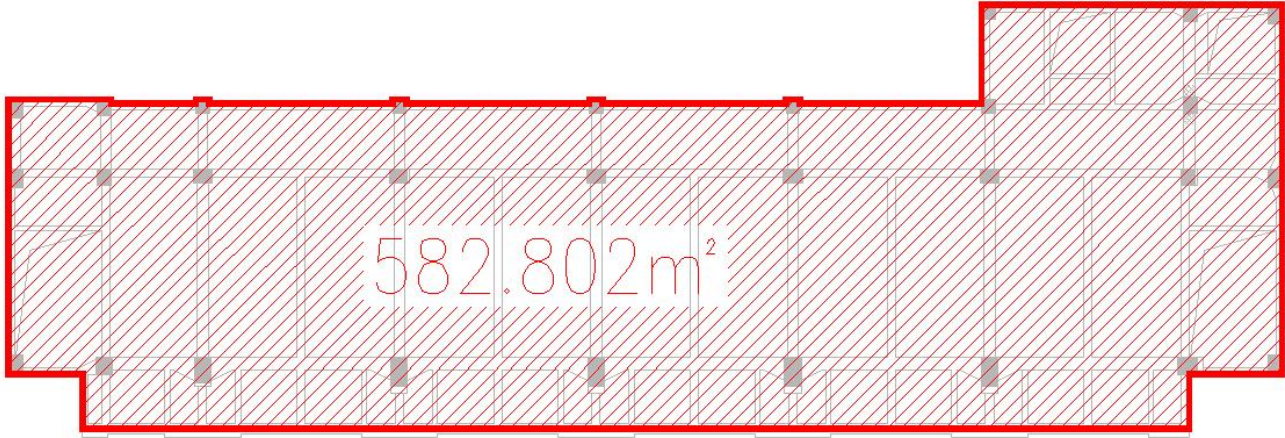
三层面积统计

三层建筑外轮廓面积为 585.002 平方米

三层洞口投影面积为 10.35 平方米

三层竖向构件投影面积为 11.56 平方米

三层叠合板投影面积为 429.874 平方米



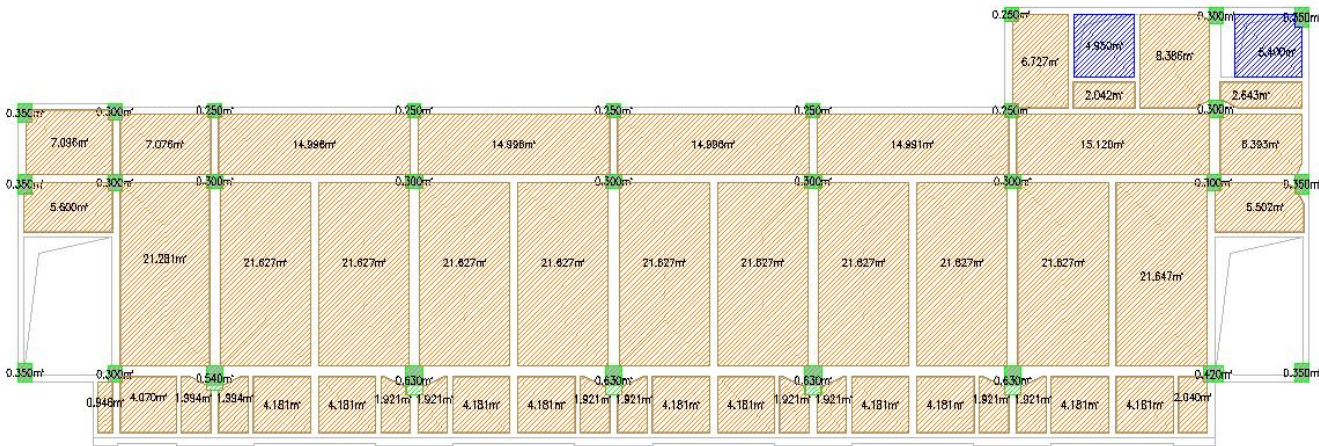
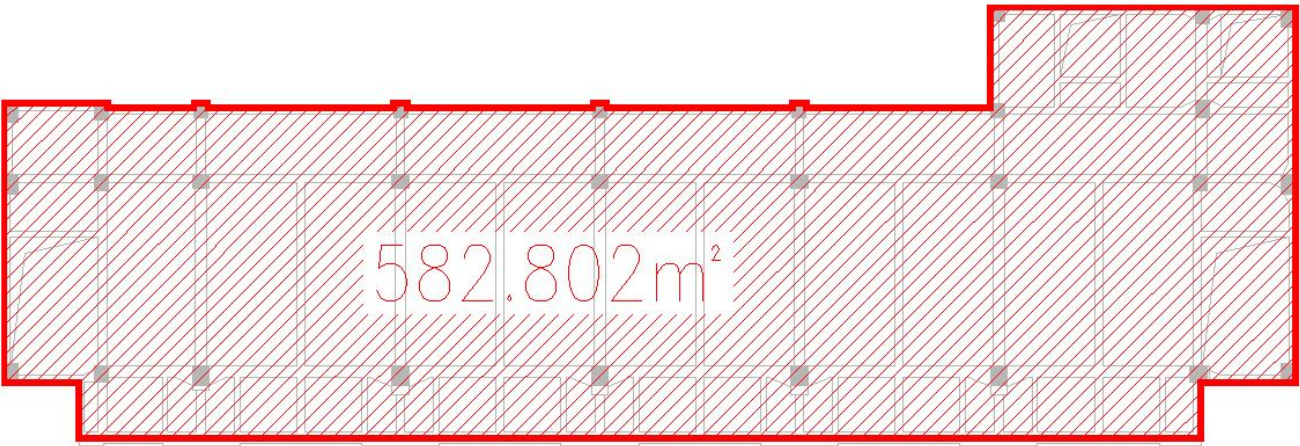
四层面积统计

四层建筑外轮廓面积为 582.802 平方米

四层洞口投影面积为 10.35 平方米

四层竖向构件投影面积为 11.56 平方米

四层叠合板投影面积为 429.874 平方米





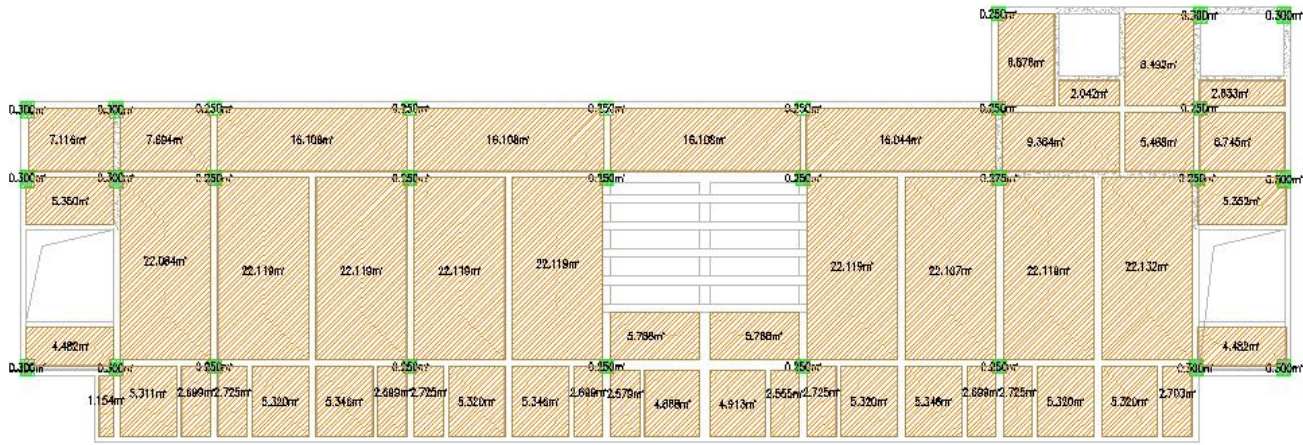
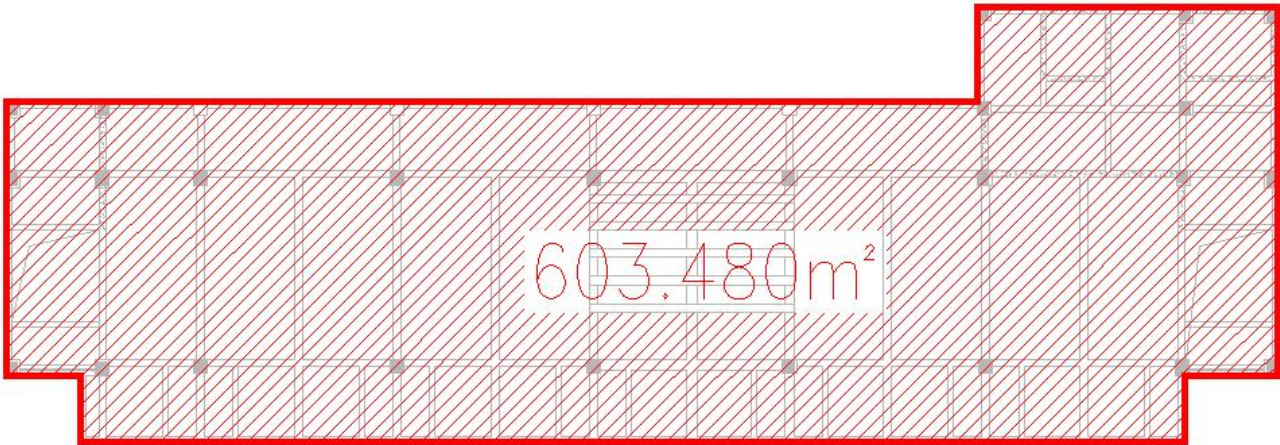
七~九层面积统计

七~九层建筑外轮廓面积为 582.802 平方米

七~九层洞口投影面积为 10.35 平方米

七~九层竖向构件投影面积为 8.2 平方米

七~九层叠合板投影面积为 437.848 平方米



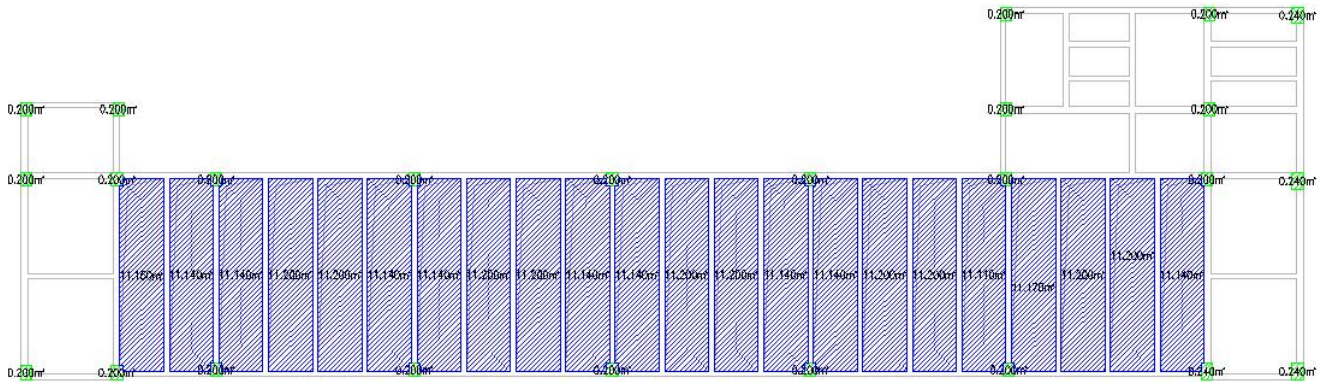
屋面层面积统计

屋面层建筑外轮廓面积为 603.480 平方米

屋面层洞口投影面积为 0 平方米

屋面层竖向构件投影面积为 8.125 平方米

屋面层叠合板投影面积为 439.718 平方米



(条)均可在 A_1 中扣除(例:各标准层线条、大线条、屋面层大线条等),因功能要求设置的结构加强板、雨棚板、防火挑檐等均应计入 A_1 。

- 3.当评价单元楼层数少于20层且屋面为斜屋面时,建筑外轮廓面积计算时可不计入斜屋面,当斜屋面下存在闷顶层时,闷顶层应计入建筑外轮廓面积。
- 4.当评价单元中屋顶层以上部分(斜屋面/平屋面/构架)小于标准层面积30%时,建筑外轮廓面积计算时该部分可不计入。

构架层面积统计

构架层建筑外轮廓面积为 420.835 平方米

构架层洞口面积为 245.690 平方米

构架层竖向构件面积为 5.16 平方米

则构架层计算面积为 420.835-245.69-5.16=169.985 平方米;

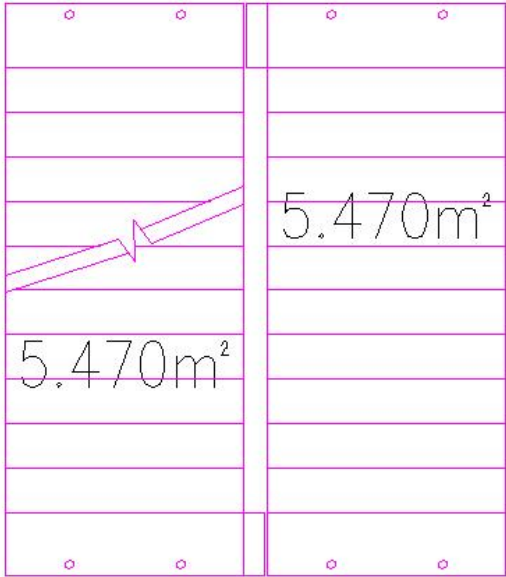
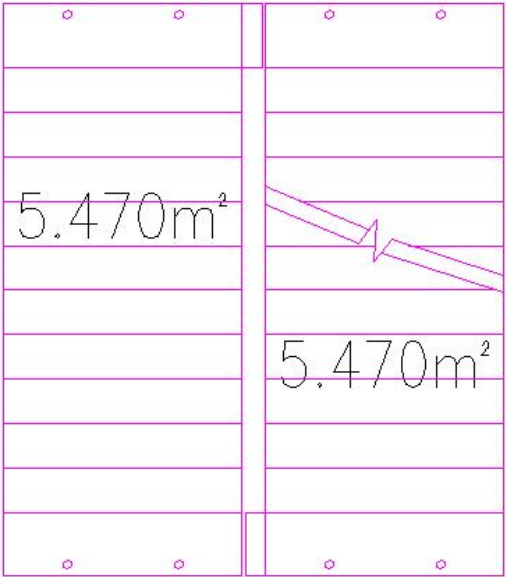
占上一层投影面积比例为 169.985/603.480=28.2%小于 30%,

不计入。

本项目采用预制楼梯，预制楼梯的投影面积统计如下：

预制楼梯布置范围为：标高 4 层~9 层，每层预制楼梯 PCLT 各 4 部，投影面积如下：

每层合计 21.880 平方米。



装配式计算规则下的投影面积统计表

| | 层数 | 建筑面积 ① | 竖向构件面积② | 洞口面积 ③ | 叠合板投影面积④ | 预制楼梯投影面积⑤ | 预制构件比例= (④+⑤) / ((①- ②-③)) |
|------|----|-----------|---------|-----------|----------|-----------|----------------------------------|
| 2F | 1 | 632 | 18.45 | 10.35 | 426.149 | 0 | - |
| 3F | 1 | 585.002 | 11.56 | 10.35 | 429.874 | 0 | - |
| 4F | 1 | 582.802 | 11.56 | 10.35 | 429.874 | 0 | - |
| 5~6F | 2 | 1165.606 | 20.76 | 20.7 | 864.74 | 43.76 | - |
| 7~9F | 3 | 1748.409 | 24.6 | 31.05 | 1313.544 | 65.64 | - |
| WF | 1 | 603.48 | 8.125 | 0 | 439.718 | 0 | - |
| 合计 | 9 | 5317.299 | 95.055 | 82.8 | 4013.299 | 109.4 | 78.1% |

根据评价标准插值计算，主体结构预制水平构件得分为 28.1 分。

（二）现浇竖向构件采用装配式模板

本项目现浇竖向构件均不采用装配式模板。

（三）设计标准化、模数化

本项目不存在不符合 1M 基本模数整倍数的轴线尺寸；

本项目不存在不符合 1M 基本模数整倍数的层高；

2#宿舍楼一层层高 4200mm，二层、三层层高为 3800mm，四层~九层层高为 3600mm。

本项目不存在不符合扩大模数 2M、3M 整倍数的楼梯间开间及进深的轴线尺寸。

2#宿舍楼的楼梯间开间轴线尺寸为 3.4m，进深轴线尺寸为 6.9m。均满足 2M、3M 的扩大模数。

故 2#宿舍楼不存在扣分项。

（四）部品部件通用化

本项目 2#宿舍楼二层~九层宿舍房间处，共有 $30 \times 8 = 240$ 个 3270×2000 相同尺寸的矩形叠合板，大于 200 个。根据装配式评价标准，部品部件通用化得分：2 分。

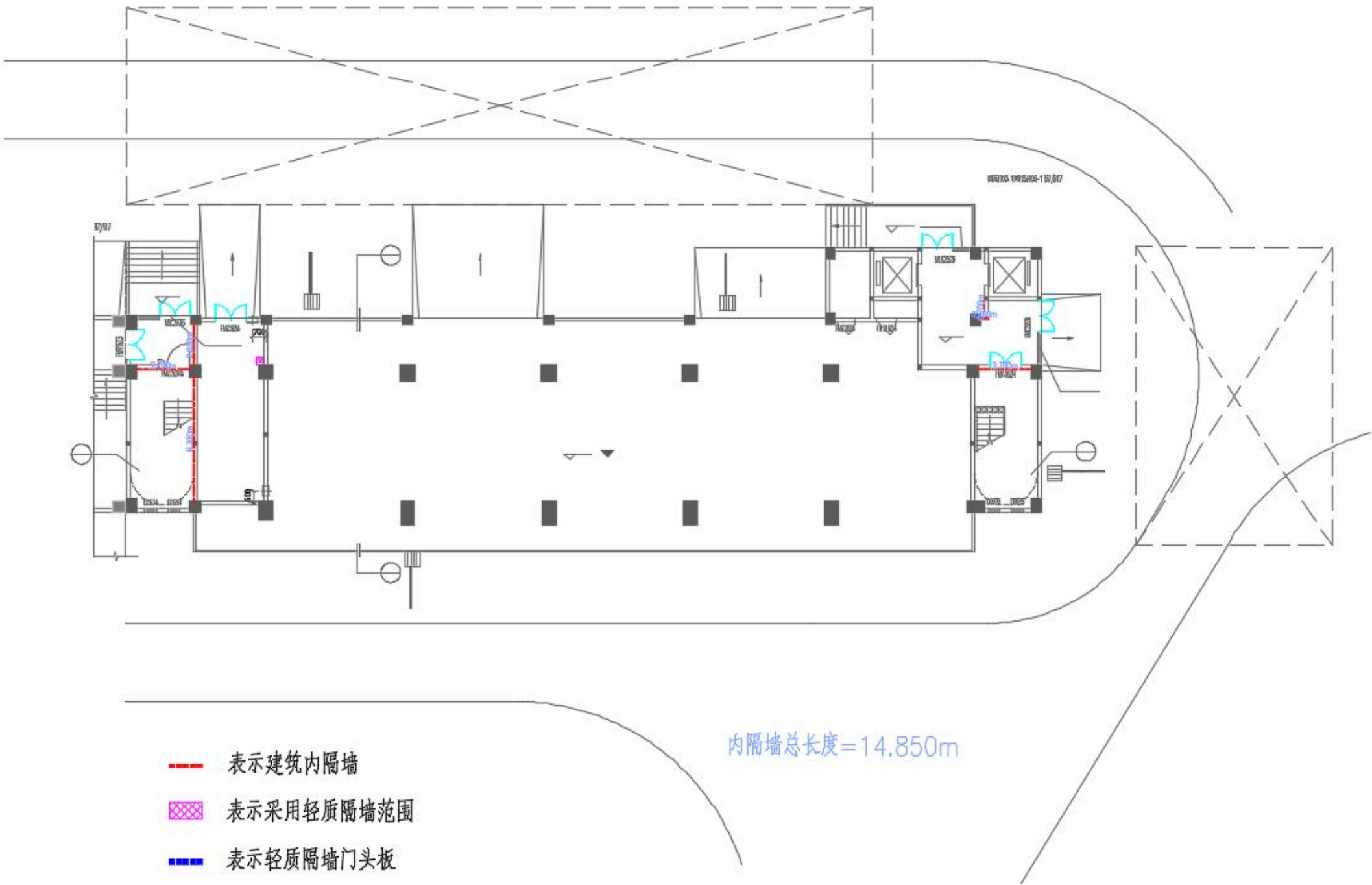
本项目预制楼梯共 $4 \times 5 = 20$ 个，小于 60 个，预制楼梯通用化不得分。

综上所述，本项目 2#宿舍楼主体结构得分为 $28.1 + 2 = 30.1$ 分，满足最低分 30 分的要求。

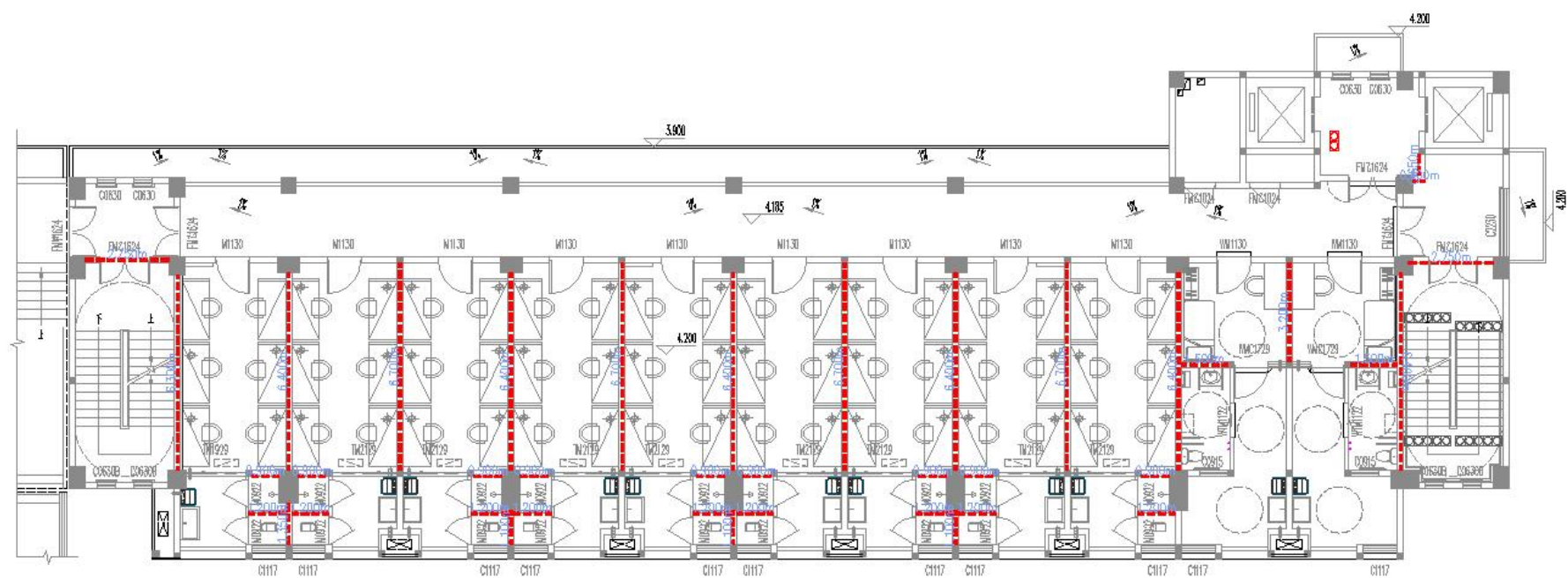
二、围护墙和内隔墙

围护墙和内隔墙评分项目中，2#宿舍楼的做法是：仅采用内隔墙非砌筑得分，以满足围护墙和内隔墙部分最低分 10 分的要求。

以下统计各层内隔墙及装配式轻质隔墙长度（其中水井、电井、电梯井等不宜使用轻质条板的隔墙位置不参与计算）：

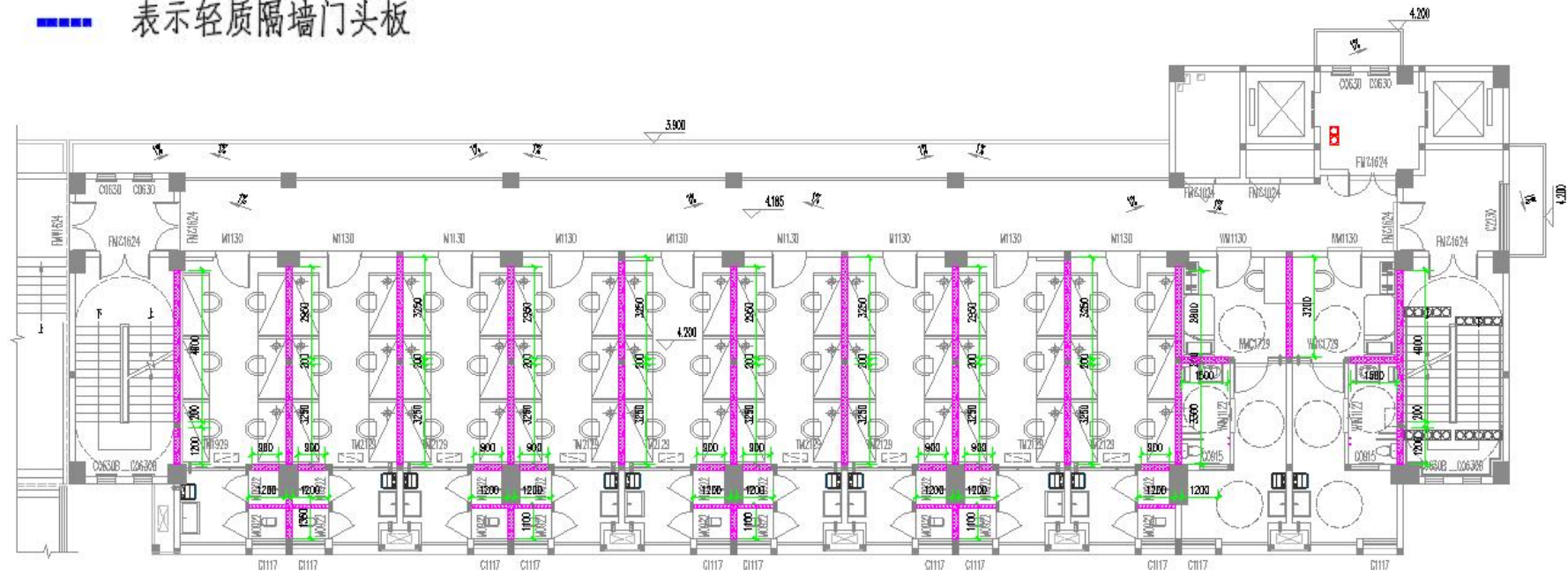


一层内隔墙及装配式轻质隔墙统计



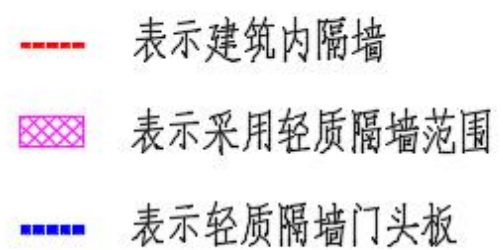
内隔墙总长度=107.800m

- 表示建筑内隔墙
- 表示采用轻质隔墙范围
- 表示轻质隔墙门头板



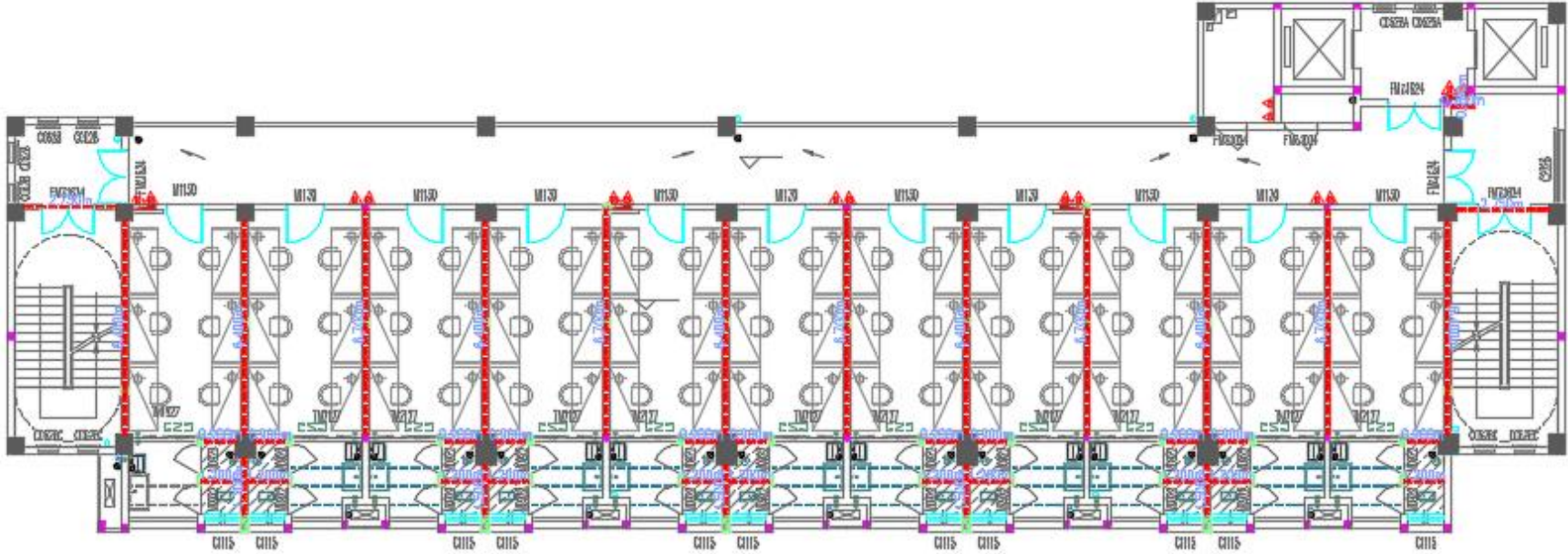
轻质隔墙总长度=101.050m

二层内隔墙及装配式轻质隔墙统计



表示轻质隔墙门头板

三层内隔墙及装配式轻质隔墙统计

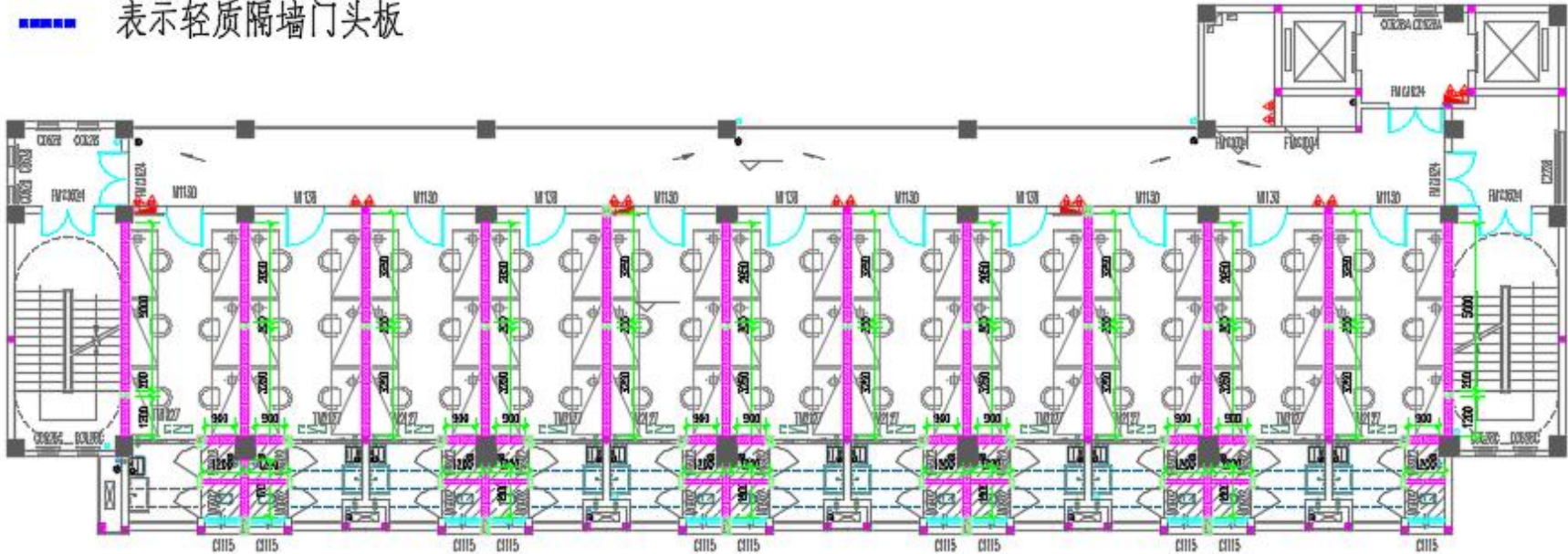


----- 表示建筑内隔墙

内隔墙总长度=115.500m

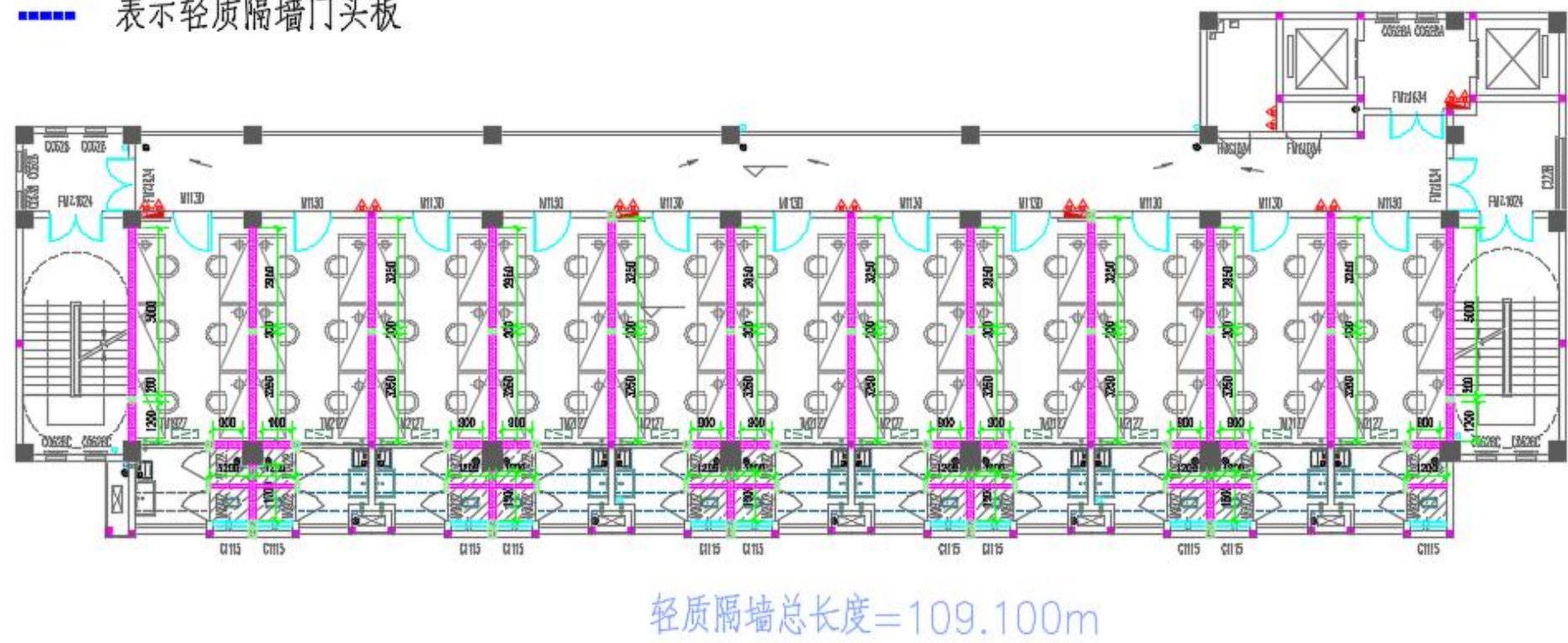
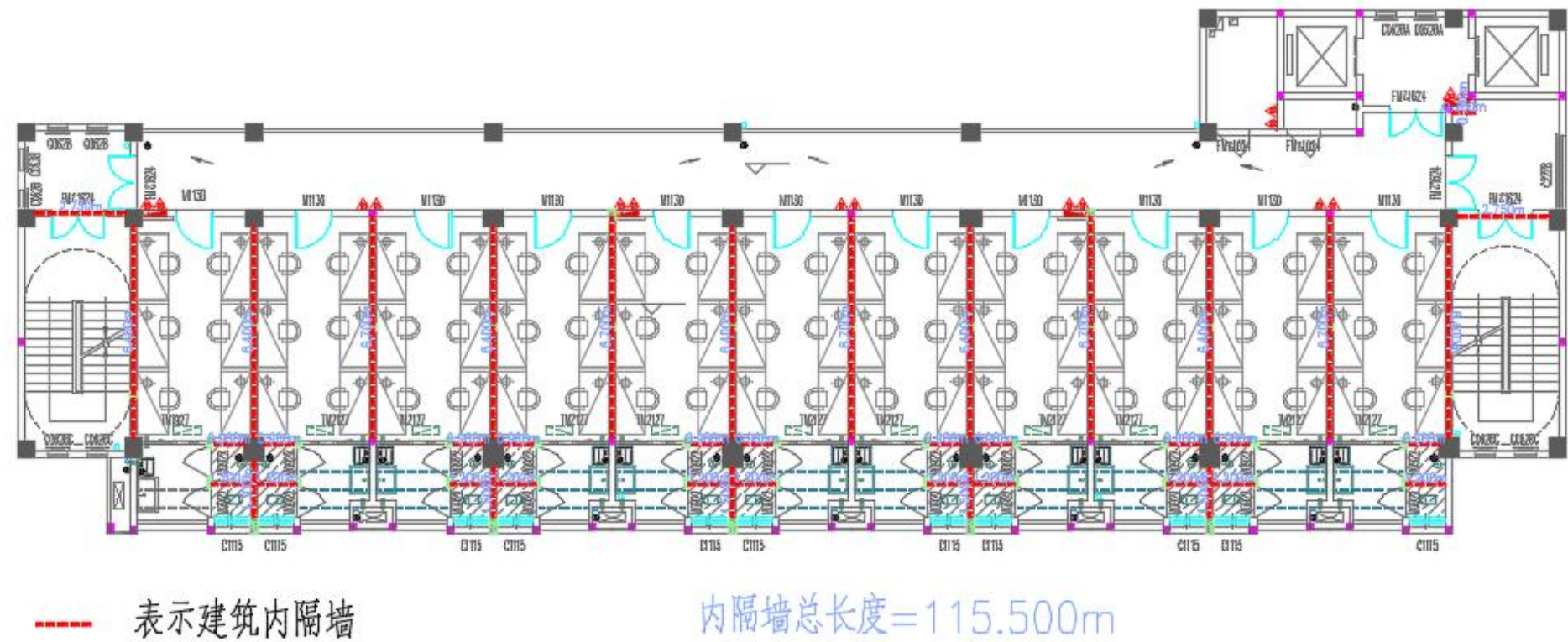
表示采用轻质隔墙范围

表示轻质隔墙门头板



轻质隔墙总长度=109.100m

四层内隔墙及装配式轻质隔墙统计



五~九层内隔墙及装配式轻质隔墙统计

统计隔墙面积时，隔墙净高取值如下：2~屋面层梁高均按 400mm 取值。则隔墙统计表如下：

| 2#宿舍楼 | 层数 | 隔墙净高 | 每层内隔墙长度（m） | 内隔墙长度合计（m） | 内隔墙面积 A1（m²） | 每层轻质隔墙长度（m） | 轻质隔墙长度合计（m） | 轻质隔墙面积 A2（m²） | 占比=A2/A1 |
|-------|----|------|------------|------------|--------------|-------------|-------------|---------------|----------|
| 1F | 1 | 3.8 | 14.850 | 14.850 | 56.430 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.0% |
| 2F | 1 | 3.4 | 107.800 | 107.800 | 366.520 | 101.050 | 101.050 | 343.570 | 93.7% |
| 3F | 1 | 3.4 | 113.600 | 113.600 | 386.240 | 107.200 | 107.200 | 364.480 | 94.4% |
| 4F | 1 | 3.2 | 115.500 | 115.500 | 369.600 | 109.100 | 109.100 | 349.120 | 94.5% |
| 5F~9F | 5 | 3.2 | 115.500 | 577.500 | 1848.000 | 109.100 | 545.500 | 1745.600 | 94.5% |
| 合计 | 9 | | | 929.250 | 3026.790 | | 862.850 | 2802.770 | 92.6% |

轻质隔墙的比例为：92.6%，大于 80%，得 10 分。满足最低分 10 分的要求。

三、装修和设备管线

本项目采用全装修，得 6 分。

四、技术创新

技术创新项中，得分的子项为：设计阶段 BIM 应用、施工阶段 BIM 应用，共计得 6 分。满足最低分 5 分的要求。

五、装配率统计表

以下为 2#宿舍楼的装配率统计表格：

| 评价项 | | 评价要求 | 评价 分值 | 最低 分值 | 单体得分 值（应用 比例） | 合计 得分 |
|------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------|----------|---------------------|----------|
| 主 体 结 构 （ 最 高 50 分） | 混凝土外挂墙板 | 50%≤比例≤80% | 10 ~ 25* | 30 | 0 | 30.1 |
| | 梁、板、楼梯、空 调板等水平构件 | 70%≤比例≤90% | 20 ~ 40* | | 28.1 （78.1%） | |
| | 现浇竖向构件采用 装配式模板 | 比例≥70% | 5 | | 0 | |
| | 设计标准化、模数 化 | 存在不符合 1M 基本模数整倍 数的轴线尺寸 | -2 | | 0 | |
| | | 存在不符合扩大模数 2M、3M 整倍数的楼梯间开间及进深 的轴线尺寸 | -2 | | 0 | |
| | | 存在不符合 1M 基本模数整倍 数的层高 | -2 | | 0 | |
| | 部品部件通用化 | 100≤轮廓尺寸相同的预制混 凝土梁、板类构件个数≤200 | 1~2* | | 2（240 个） | |
| | | 60≤轮廓尺寸相同的预制混 凝土楼梯类构件个数≤120 | 1~2* | | 0 | |
| | 减震隔震技术集成 应用 | 评价单元应用减震、隔震部件 且技术措施符合现行国家及 福建省相关技术标准 | 5 | | 0 | |
| | 围 护 墙 和 内 隔 墙 （ 最 高 20 分） | 围护墙 | 非承重围护 墙非砌筑 | 10 | 0 | 10 |
| | | 围护墙 | 围护墙与保 温、隔热、 装饰一体化 | | 0 | |
| | | 内隔墙 | 内隔墙非砌 筑 | | 10 （92.6%） | |
| | | | 内隔墙与管 线、装修一 体化 | | 0 | |
| | | | 内隔墙与装 修一体化 | | 0 | |
| | | | 内隔墙与管 线一体化 | | 0 | |

| | | | | | | |
|---------------------------------------|---------------------|---------------------------------|------|--------------|---|---|
| 装 修 和 设 备 管 线 （ 最 高 20 分） | 全装修 | - | 6 | - | 6 | 6 |
| | 干式工法楼面、地面 | 比例 $\geq 70\%$ | 6 | | 0 | |
| | 集成厨房 | $70\% \leq \text{比例} \leq 90\%$ | 1~4* | | 0 | |
| | 集成卫生间 | $70\% \leq \text{比例} \leq 90\%$ | 1~4* | | 0 | |
| | 管线分离 | $50\% \leq \text{比例} \leq 70\%$ | 2~5* | | 0 | |
| 技 术 创 新 （ 最 高 10 分） | BIM 技术应用 | 设计阶段 | 3 | 5 | 3 | 6 |
| | | 施工阶段 | 3 | | 3 | |
| | 可追溯管理系统 | | 2 | | 0 | |
| | 项目组织方式 | 采用工程总承包模式 | 1 | | 0 | |
| | 绿色建筑 | 按绿色建筑二星标准设计并取得绿色二星设计标识证书 | 1 | | 0 | |
| | | 按绿色建筑三星标准设计并取得绿色三星设计标识证书 | 2 | | 0 | |
| | 标准化外窗应用 | 应用比例 $\geq 60\%$ | 2 | | 0 | |
| | 装配式混凝土路面、路缘石、围墙、检查井 | 应用比例应分别 $\geq 70\%$ | 1 | | 0 | |
| 装配式率 | | | | 52%（52.2%取整） | | |

注：

表中带“*”项的分值采用“内插法”计算，计算结果按四舍五入进行数据修约，取小数点后1位；装配式率四舍五入取整。