

洋溪华庭项目
高强度钢筋用量比例计算书

设计单位：江苏天奇工程设计研究院有限公司

目录

1. 项目概况	3
2. 评估要求	3
3. 计算依据	4
4. 计算过程	4
5. 结论	5

1. 项目概况

本项目基地位于江苏省无锡市钱桥镇。北为S342省道，南为上伟路，西为藕中路。用地面积25398.7平方米，总建筑面积86049平方米，其中地上计容建筑面积约63288平方米，地上不计容面积为1646平方米，地下总建筑面积约21115平方米，建筑密度29.5%，容积率2.492，绿地率30.1%。机动车停车位570辆，非机动车停车1537辆。

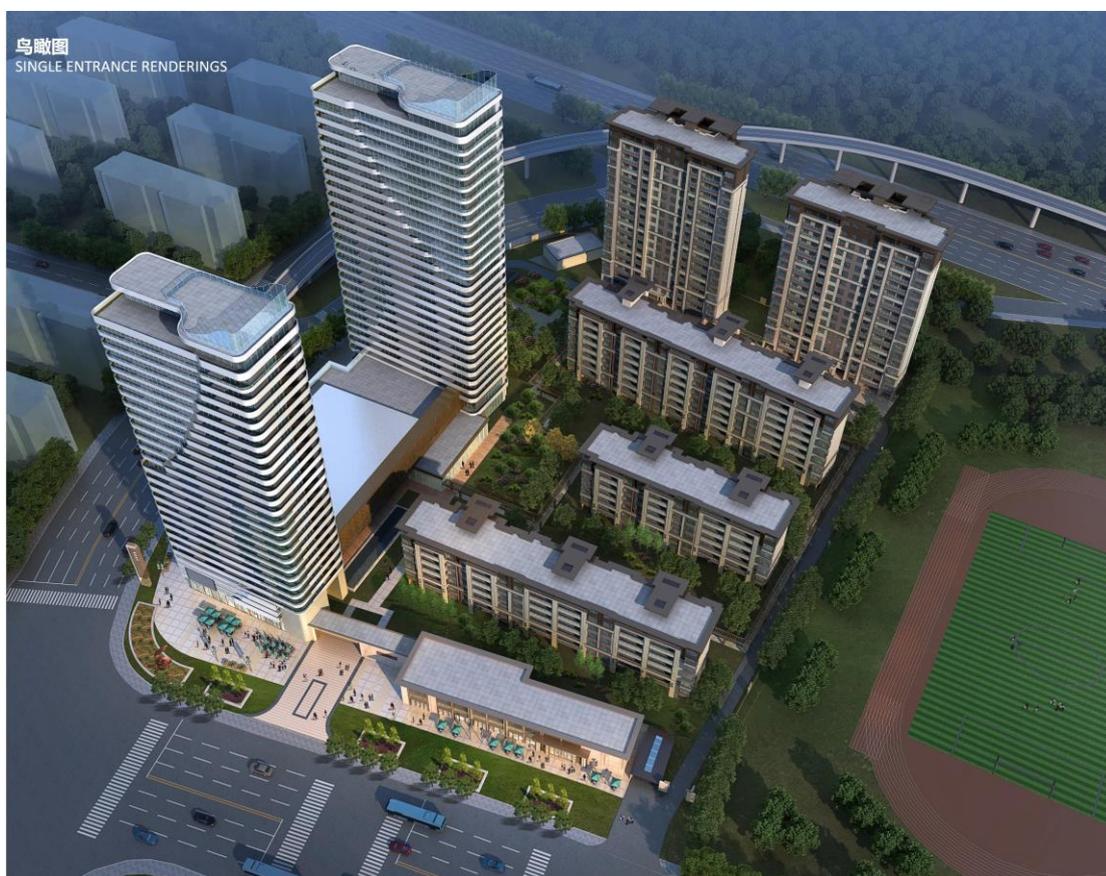


图1.1建筑效果总图

2. 评估要求

判断洋溪华庭项目高强建筑结构材料比例是否满足《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2014中评分项第7.2.10条。

根据《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2014，第7.2.10条的要求为：合理采用高强建筑结构材料，评价总分为10分，并按下列规则评分：

(1) 混凝土结构：

①根据400MPa级及以上受力普通钢筋的比例，按表7.2.10的规则评分，最高得10分。

表 7.2.10 400MPa级及以上受力普通钢筋的评分规则

400MPa级及以上受力普通钢筋的比例 R_{sb}	得分
$30\% \leq R_{sb} < 50\%$	4
$50\% \leq R_{sb} < 70\%$	6
$70\% \leq R_{sb} < 85\%$	8
$R_{sb} \geq 85\%$	10

②混凝土竖向承重结构采用强度等级不小于C50混凝土用量占竖向承重结构中混凝土总量的比例达到50%，得10分。

(2) 钢结构：Q345及以上高强钢材用量占钢材总量的比例达到50%，得8分；达到70%，得10分。

(3) 混合结构：对其混凝土结构部分和钢结构部分，分别按本条第1款和第2款进行评价，得分去两项得分的平均值。

3. 计算依据

《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2014

《绿色建筑评价技术细则》

委托方提供的洋溪华庭项目建筑施工图纸

4. 计算过程

本项目为框架结构，采用的高强建筑结构材料为400MPa级及以上受力普通钢筋，项目中采用建筑材料重量明细表如下：

表 4.1 7#8#9#建筑材料重量明细表

序号	部位	名称	单位	数量	非高强度钢筋用量 (t)	高强度钢筋总用量 (t)	钢筋总用量 (t)	高强度钢筋用量所占比例
1	7#8#9#楼	I、II级钢筋	t	67.24	67.24	2191.85	2259.09	97.02%
2		III级钢筋	t	2191.85				

从表4.1数据可知，项目中总钢筋用量为2259.09 t，其中HRB400级钢筋的重量为2191.85 t，HRB400级钢筋作为主筋的比例为：

$$\begin{aligned} \text{HRB400级钢筋作为主筋的比例} &= \frac{\text{HRB400钢筋用量}}{\text{总钢筋用量}} \times 100\% \\ &= 2191.85/2259.09 \times 100\% = 97.02\% \end{aligned}$$

表 4.2 10#建筑材料重量明细表

序号	部位	名称	单位	数量	非高强度钢筋用量 (t)	高强度钢筋总用量 (t)	钢筋总用量 (t)	高强度钢筋用量所占比例
1	10#楼	I、II级钢筋	t	1.59	1.59	88.596	90.19	98.23%
2		III级钢筋	t	88.596				

从表 4.2 数据可知，项目中总钢筋用量为90.19t，其中HRB400级钢筋的重量为88.596t，HRB400级钢筋作为主筋的比例为：

$$\begin{aligned} \text{HRB400级钢筋作为主筋的比例} &= \frac{\text{HRB400钢筋用量}}{\text{总钢筋用量}} \times 100\% \\ &= 88.596/90.19 \times 100\% = 98.23\% \end{aligned}$$

5. 结论

本项目 400MPa级及以上受力普通钢筋总量汇总表如表5.1。

表 5.1 400MPa级及以上受力普通钢筋总量汇总表

合计	非高强度钢筋用量 (t)	高强度钢筋总用量 (t)	钢筋总用量 (t)	高强度钢筋用量所占比例 (%)
789#、10#楼	68.83	2280.45	2349.28	97.07%

依据上述计算结果可知，本项目最不利单体建筑HRB400钢筋用量占建筑总体所用建筑材料总重量的比例为97.07%，按照《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2014 中评分项 第 7.2.10 条的评分规则，判定该项得10分。