

## 图纸目录

---

	1#楼及会议中心	2#3#楼及裙房
效果图		
区位图		
周边分析图	地下室平面	一层平面
彩色总平面	一层平面	二层平面
CAD总平面图	二层平面	三层平面
退界分析图	三层平面	四、五层平面
消防分析图	四层平面	六~九层平面
交通分析图	五层平面	机房层平面
停车分析图	六、八、十层平面	屋顶平面
景观分析图	七、九层平面	立面图
	十一层平面	剖面图
	机房层平面	
	屋顶平面	
	立面图	核心筒放大图
	剖面图	方案设计说明



鸟瞰图



透视图一



透视图二



透视图三

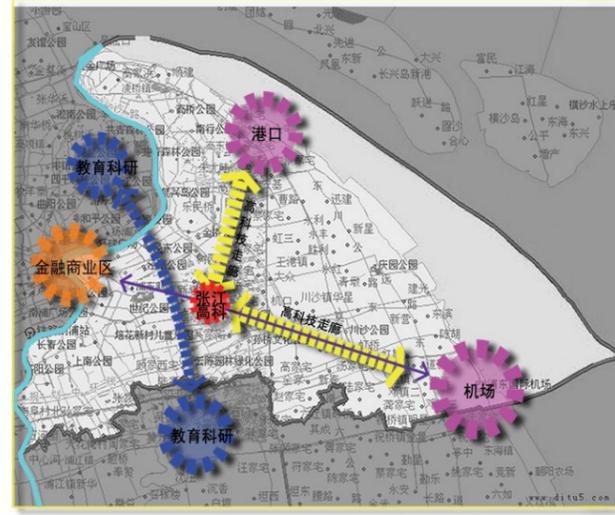


透视图四

上海在长三角的位置



张江在上海的位置



四期东块项目在集电港的位置

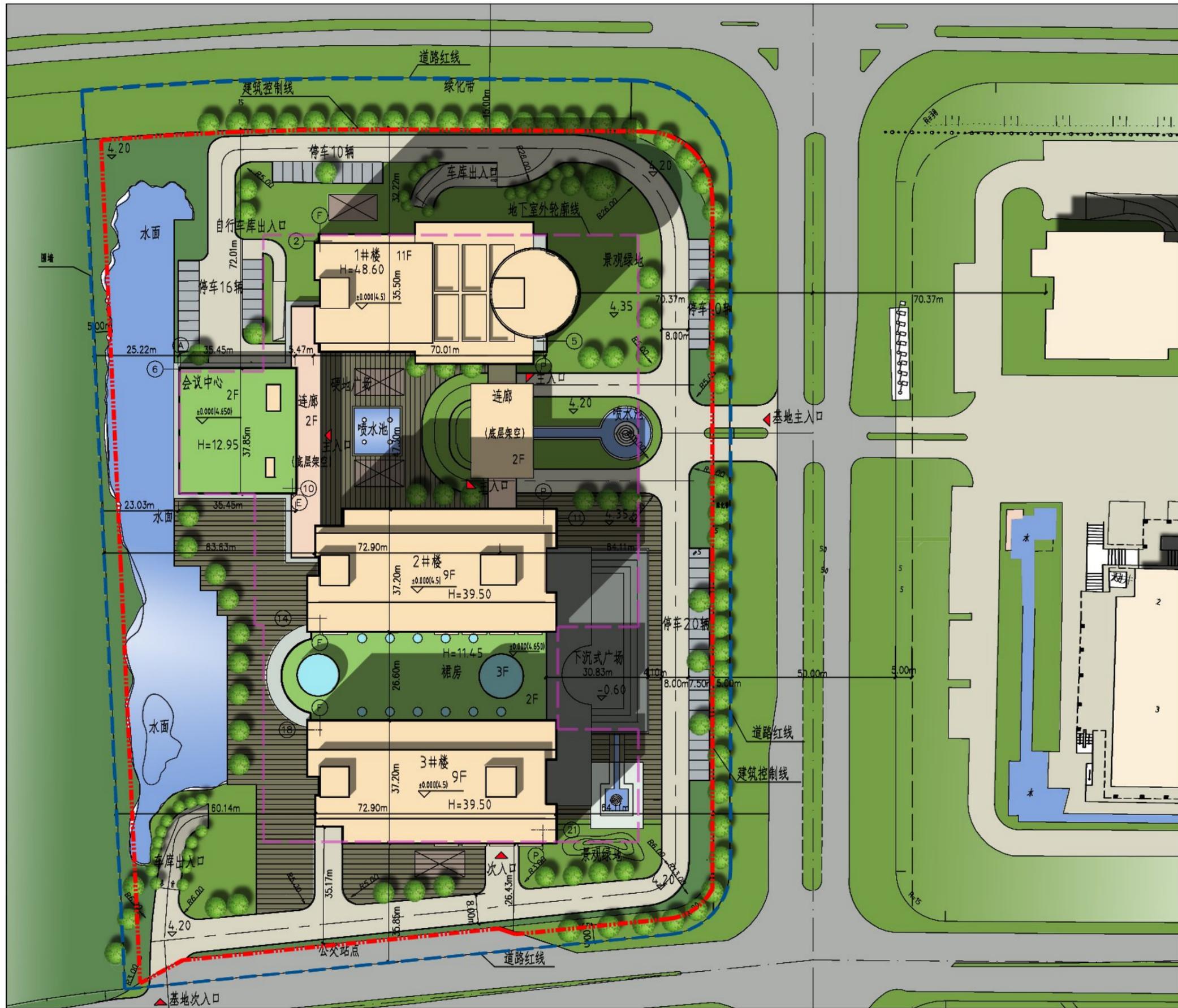


规划用地在张江的位置





上海张江集电港四期东块项目 周边分析图



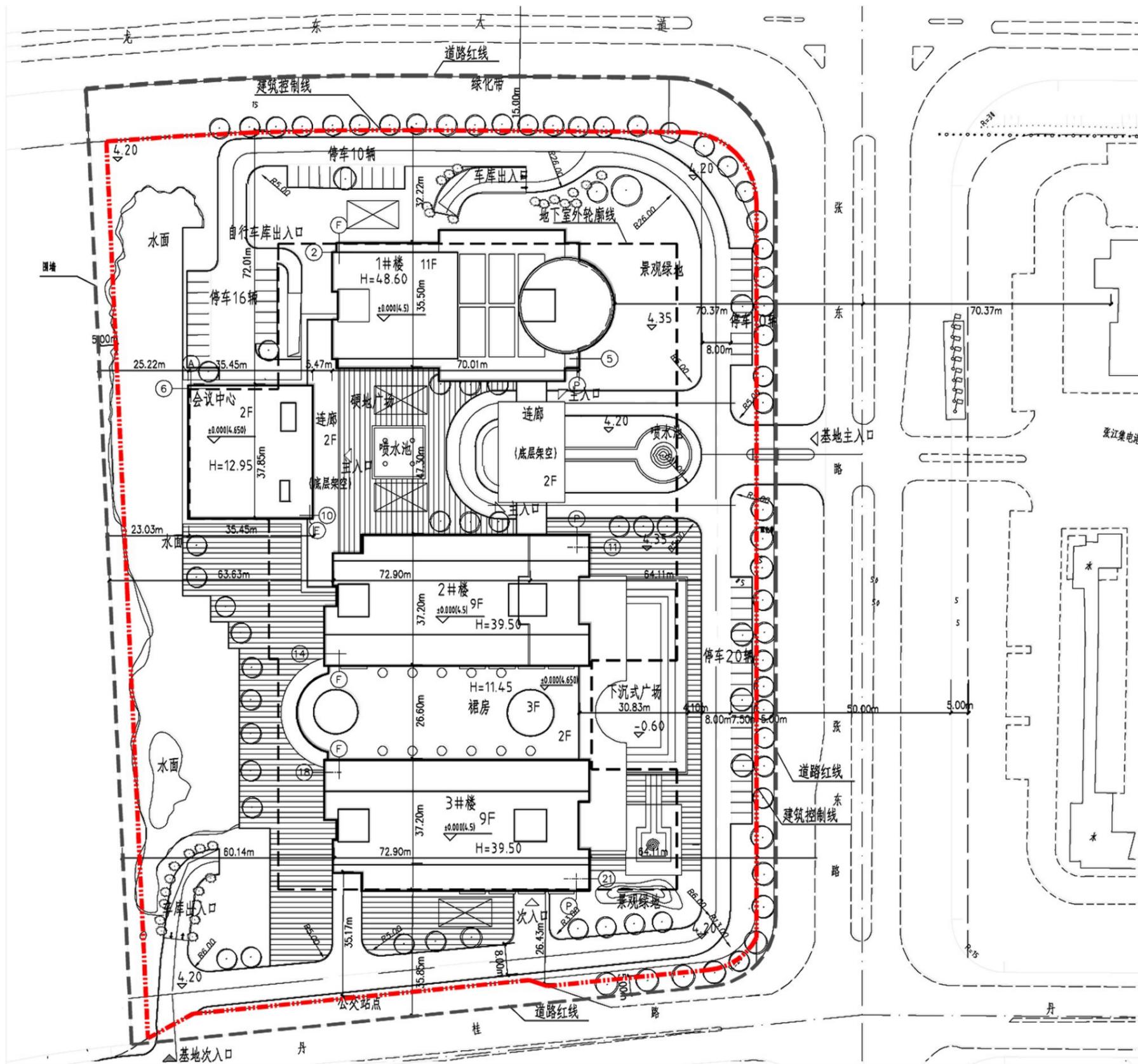
主要经济技术指标		
名称	数值	单位
规划总用地面积	4.584	ha
总建筑面积	103697	M <sup>2</sup>
地上总建筑面积	82510	M <sup>2</sup>
地下建筑面积	21187	M <sup>2</sup>
容积率	1.80	
建筑密度	23.3%	
绿化率	35.5%	
集中绿地率	15.5%	
机动车停车位	534	辆
其中：地上机动车停车位	56	辆
地下机动车停车位	478	辆
非机动车停车位	750	辆

基地周边界点坐标

	纵坐标(X)	横坐标(Y)
E1	-1368.183	15147.452
E2	-1244.109	15115.496
E3	-1120.034	15083.539
E4	-1107.813	15127.718
E5	-1097.726	15172.432
E6	-1082.392	15248.912
E7	-1085.311	15263.864
E8	-1097.914	15272.422
E9	-1203.629	15294.491
E10	-1309.344	15316.56
E11	-1318.37	15305.286
E12	-1343.277	15226.369

- 用地范围线
- 消防登高面
- 硬质铺装地
- 停车位

总平面图 1:1000

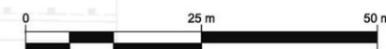


主要经济技术指标		
名称	数值	单位
规划总用地面积	4.584	ha
总建筑面积	103697	M <sup>2</sup>
地上总建筑面积	82510	M <sup>2</sup>
地下建筑面积	21187	M <sup>2</sup>
容积率	1.80	
建筑密度	23.3%	
绿化率	35.5%	
集中绿地率	15.5%	
机动车停车位	534	辆
其中：地上机动车停车位	56	辆
地下机动车停车位	478	辆
非机动车停车位	750	辆

基地周边界点坐标

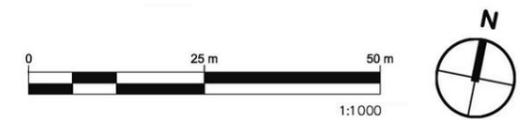
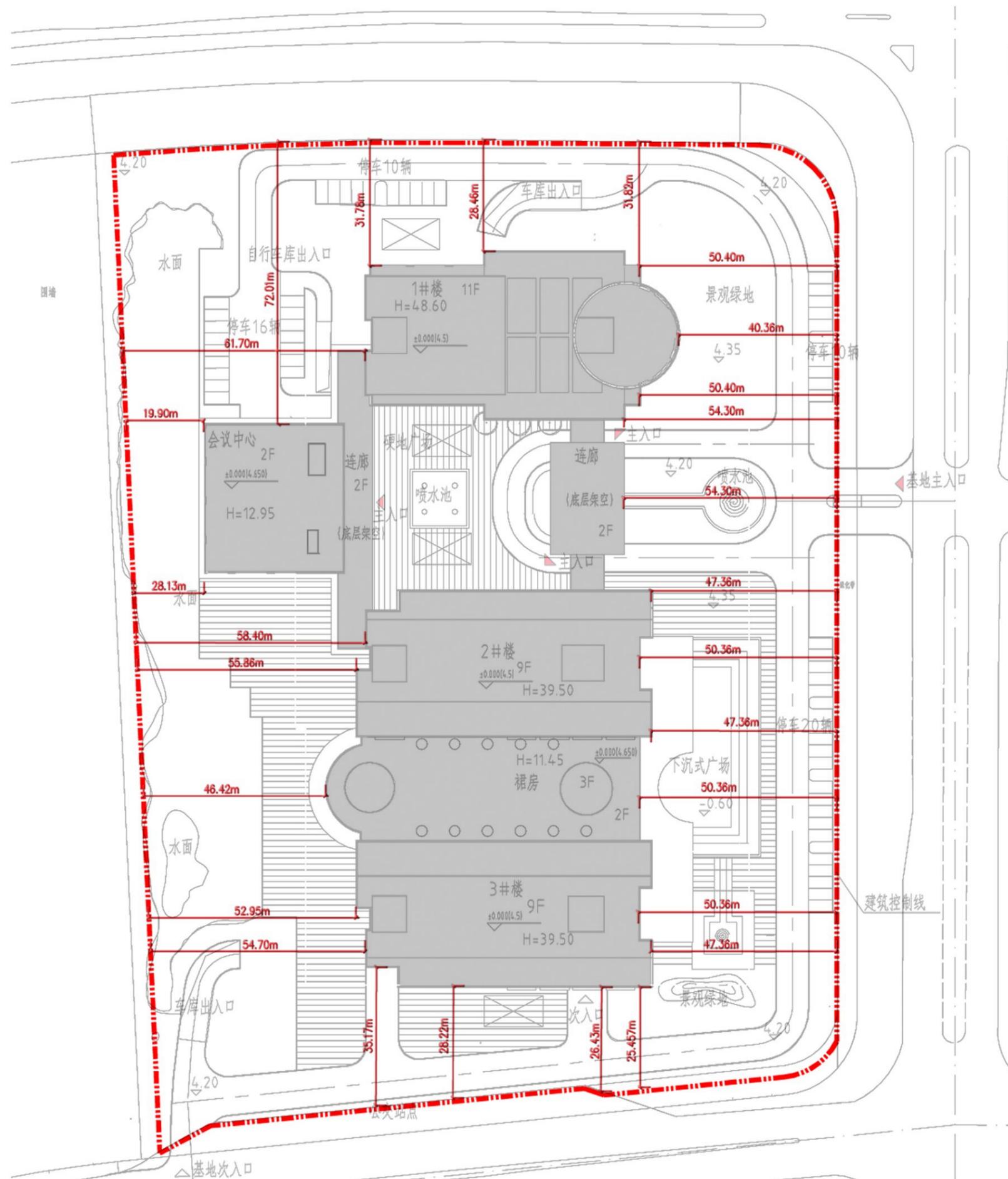
	纵坐标(X)	横坐标(Y)
E1	-1368.183	15147.452
E2	-1244.109	15115.496
E3	-1120.034	15083.539
E4	-1107.813	15127.718
E5	-1097.726	15172.432
E6	-1082.392	15248.912
E7	-1085.311	15263.864
E8	-1097.914	15272.422
E9	-1203.629	15294.491
E10	-1309.344	15316.56
E11	-1318.37	15305.286
E12	-1343.277	15226.369

1. 总平面图  
1:1000

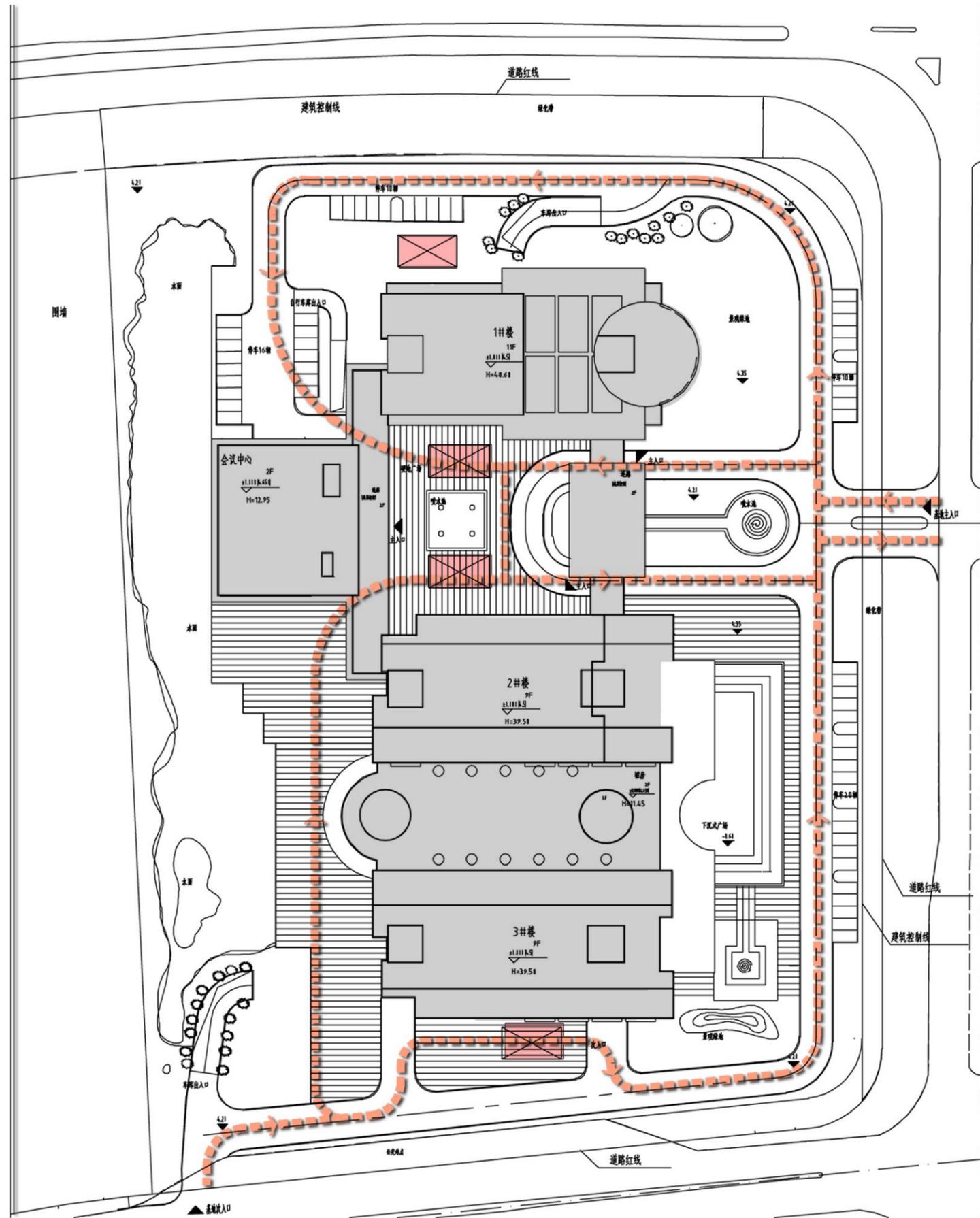


图例

- 用地范围线
- 消防登高面
- 硬质铺地
- 停车位

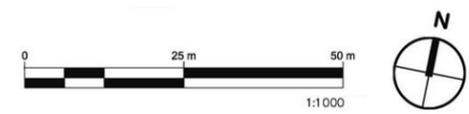


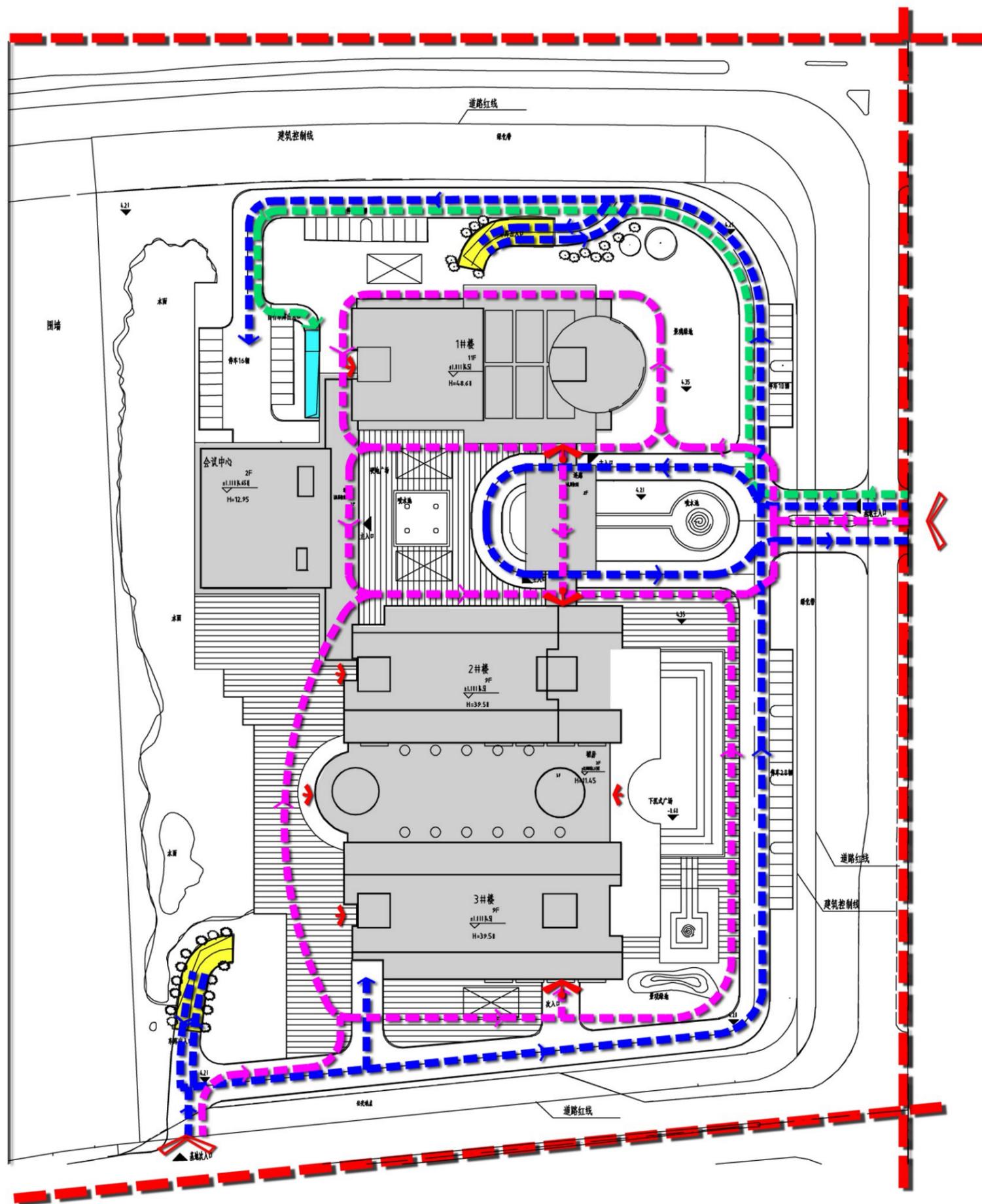
上海张江集电港四期东块项目 退界分析图



图例

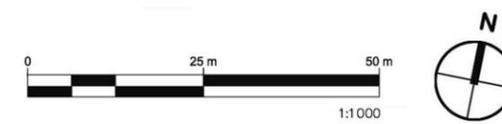
-  消防登高场地 (15MX8M)
-  消防车行进路线



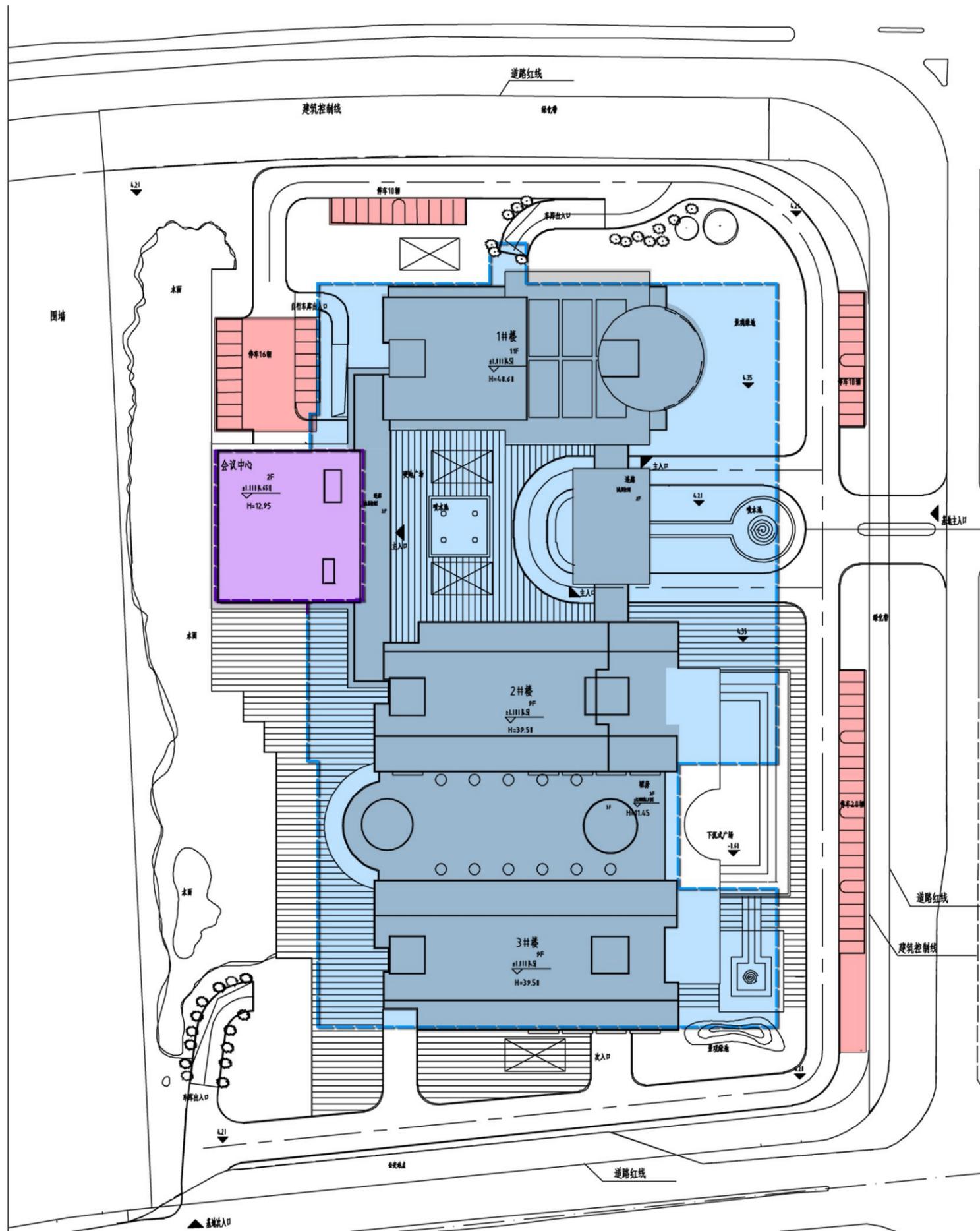


图例

-  城市干道
-  机动车行线路
-  人行线路
-  自行车线路
-  基地出入口
-  主要的\次要的建筑入口
-  机动车库出入口
-  自行车库出入口

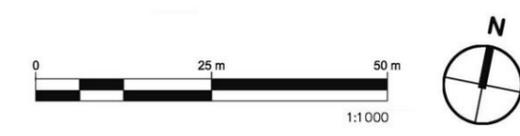


上海张江集电港四期东块项目 交通分析图

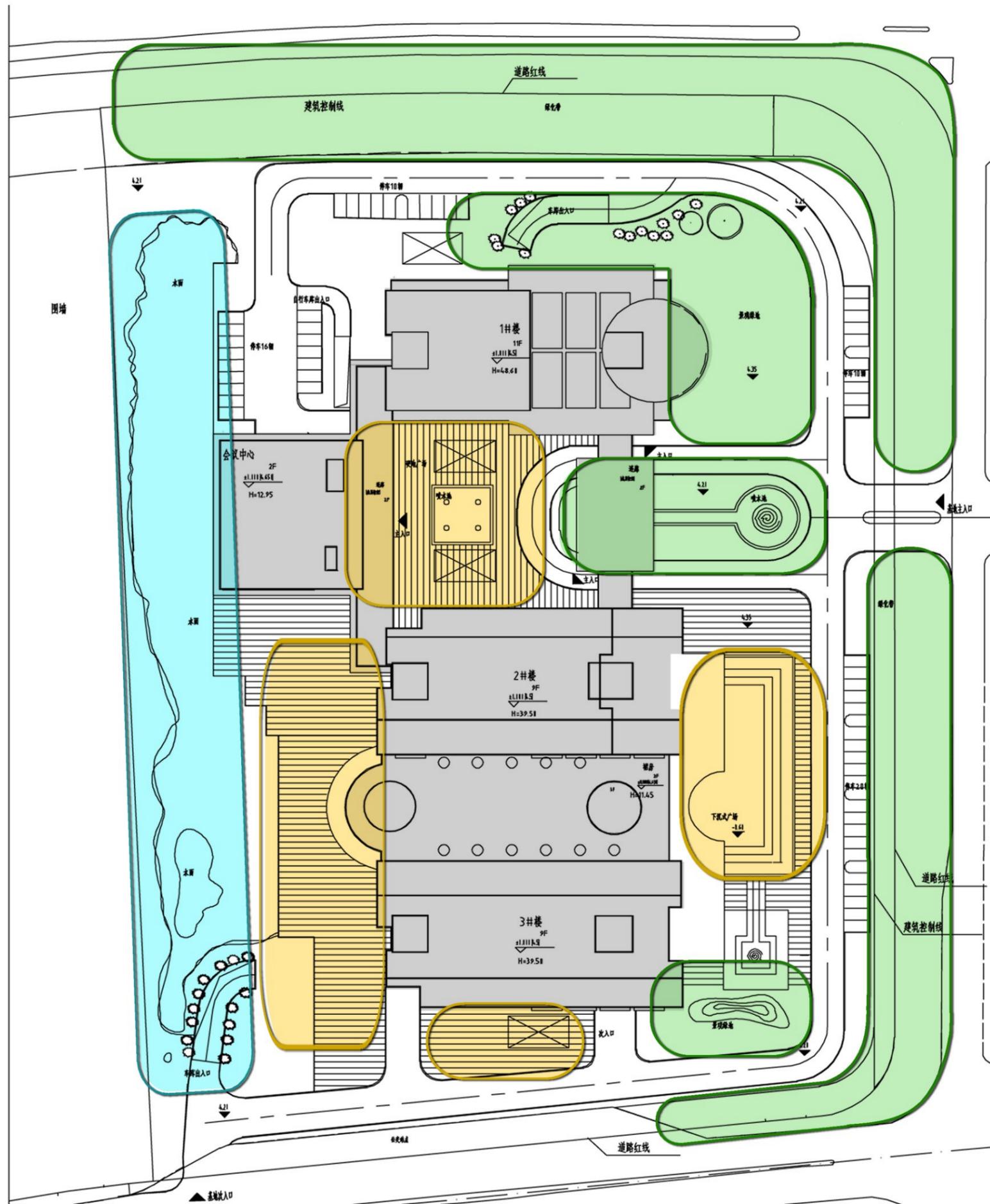


图例

- 停车位
- 地下车库范围
- 自行车库范围

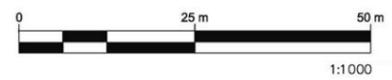


上海张江集电港四期东块项目 停车分析图

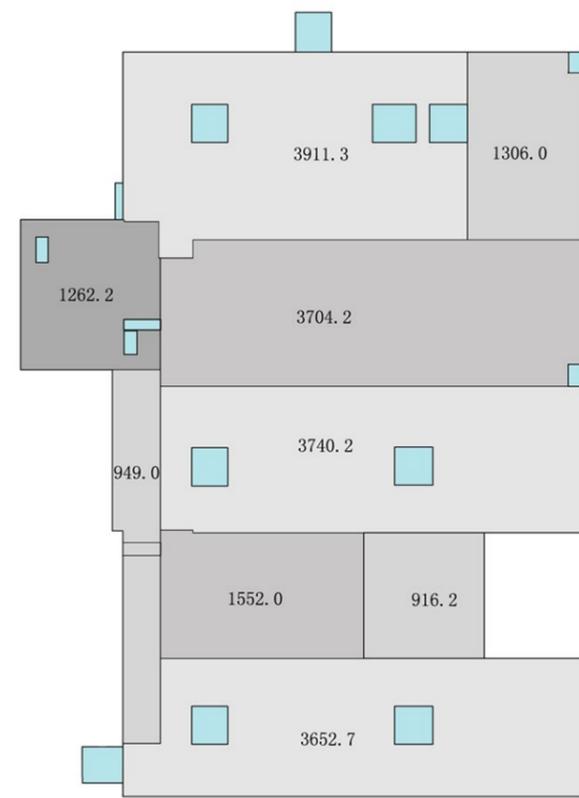
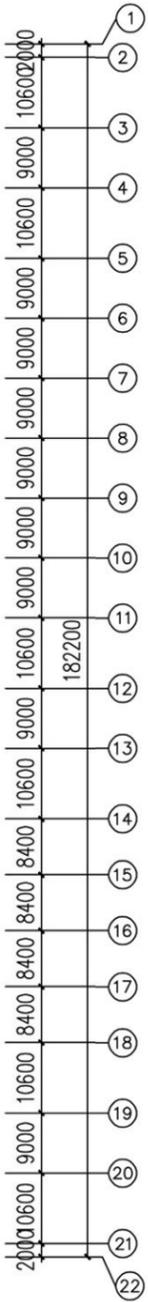
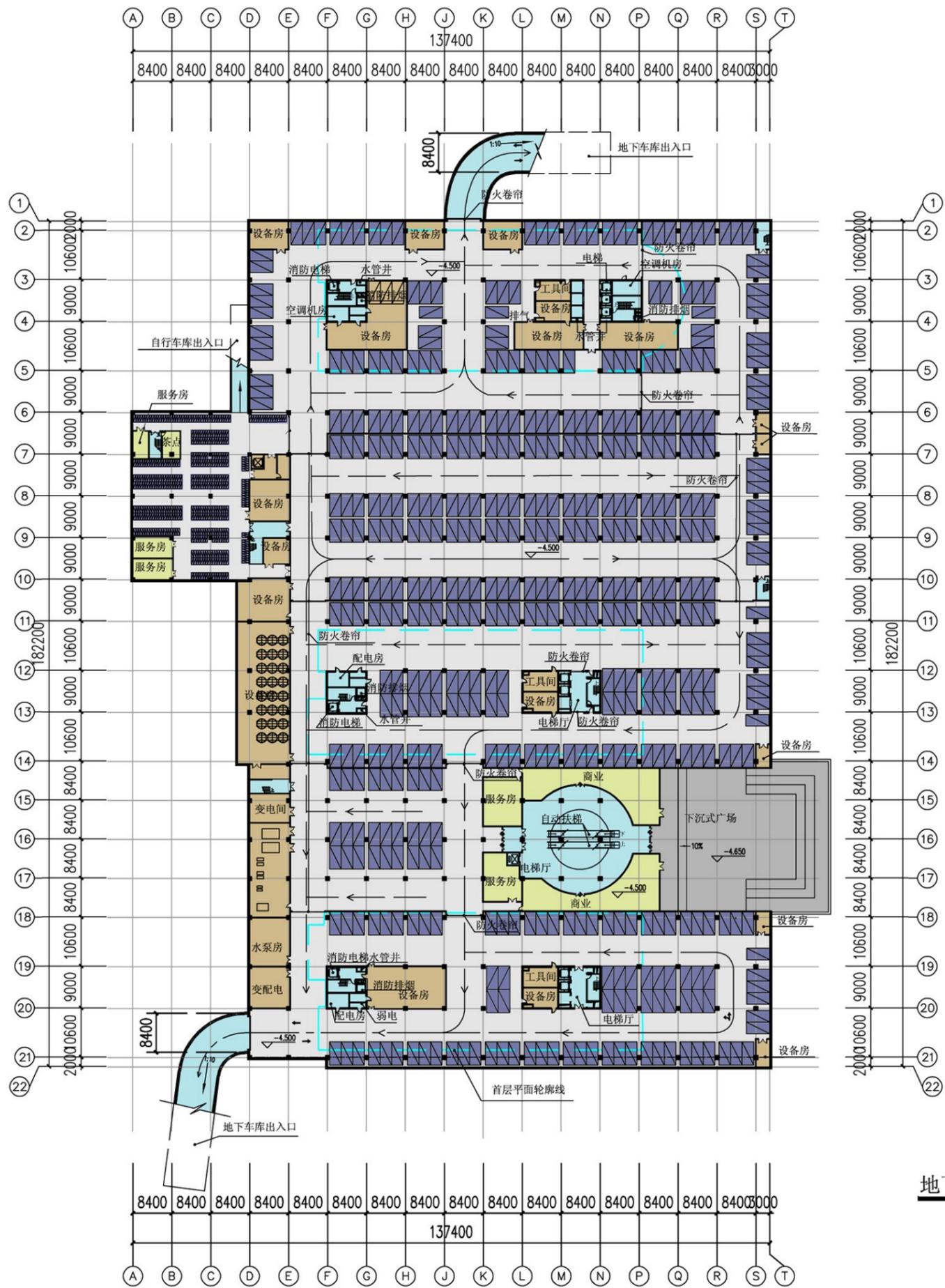


图例

- 绿地面积
- 广场面积
- 水



上海张江集电港四期东块项目 景观分析图



地下室防火分区示意图

地下室平面

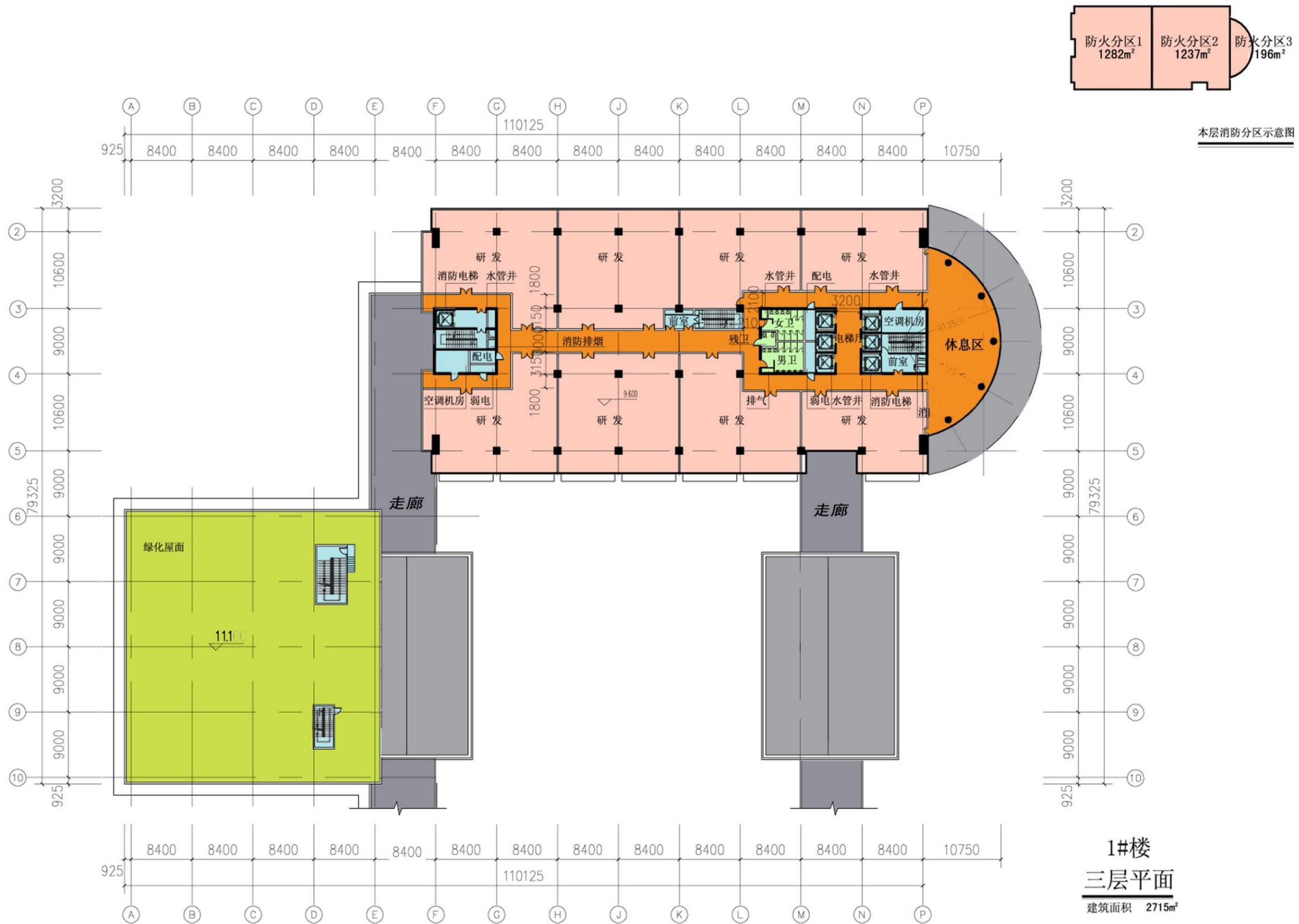
1:500 总面积:21186.9平方米  
汽车停车位:478个  
自行车停车位:750个



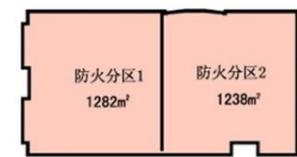


上海张江集电港四期东块项目 一层平面

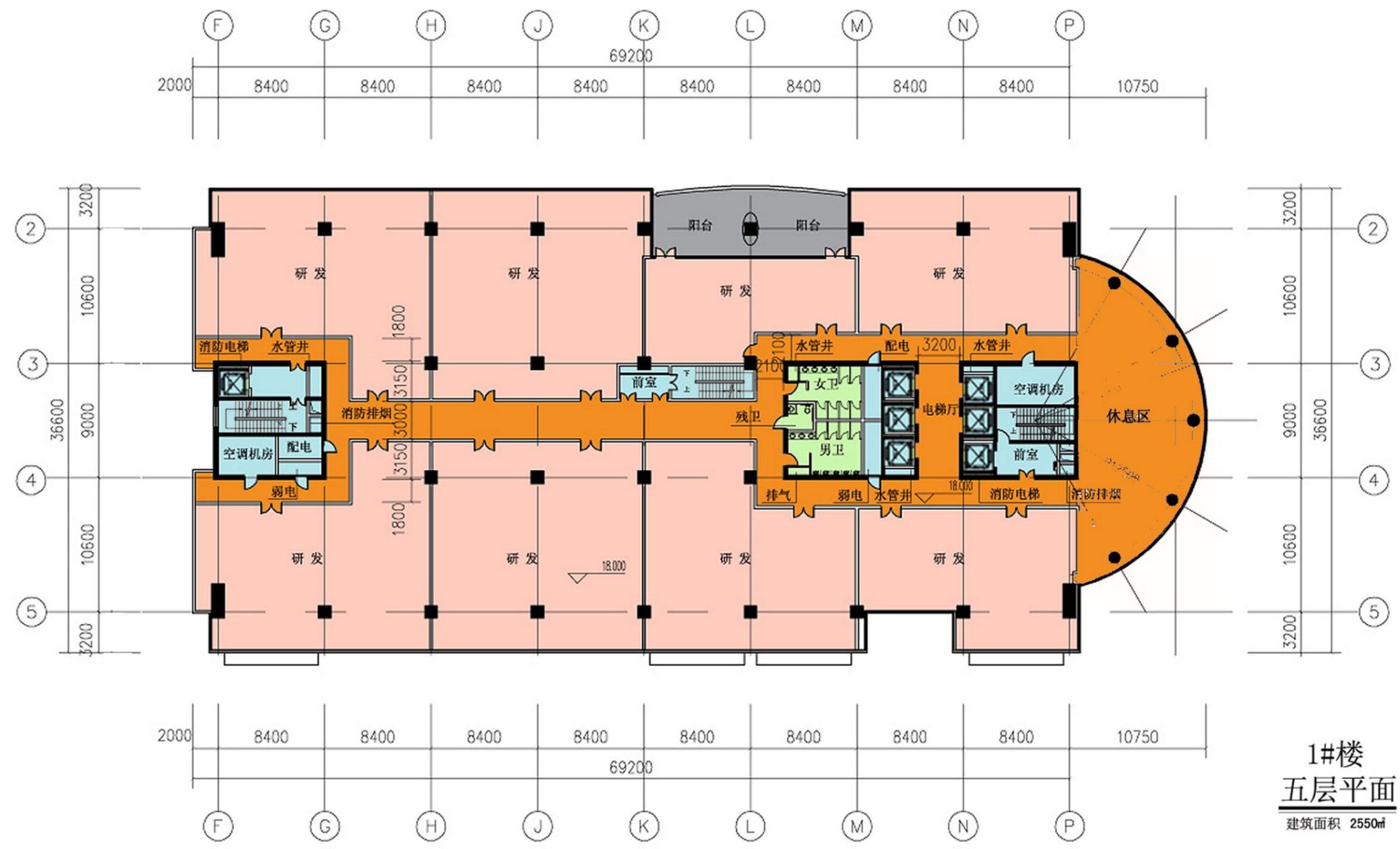


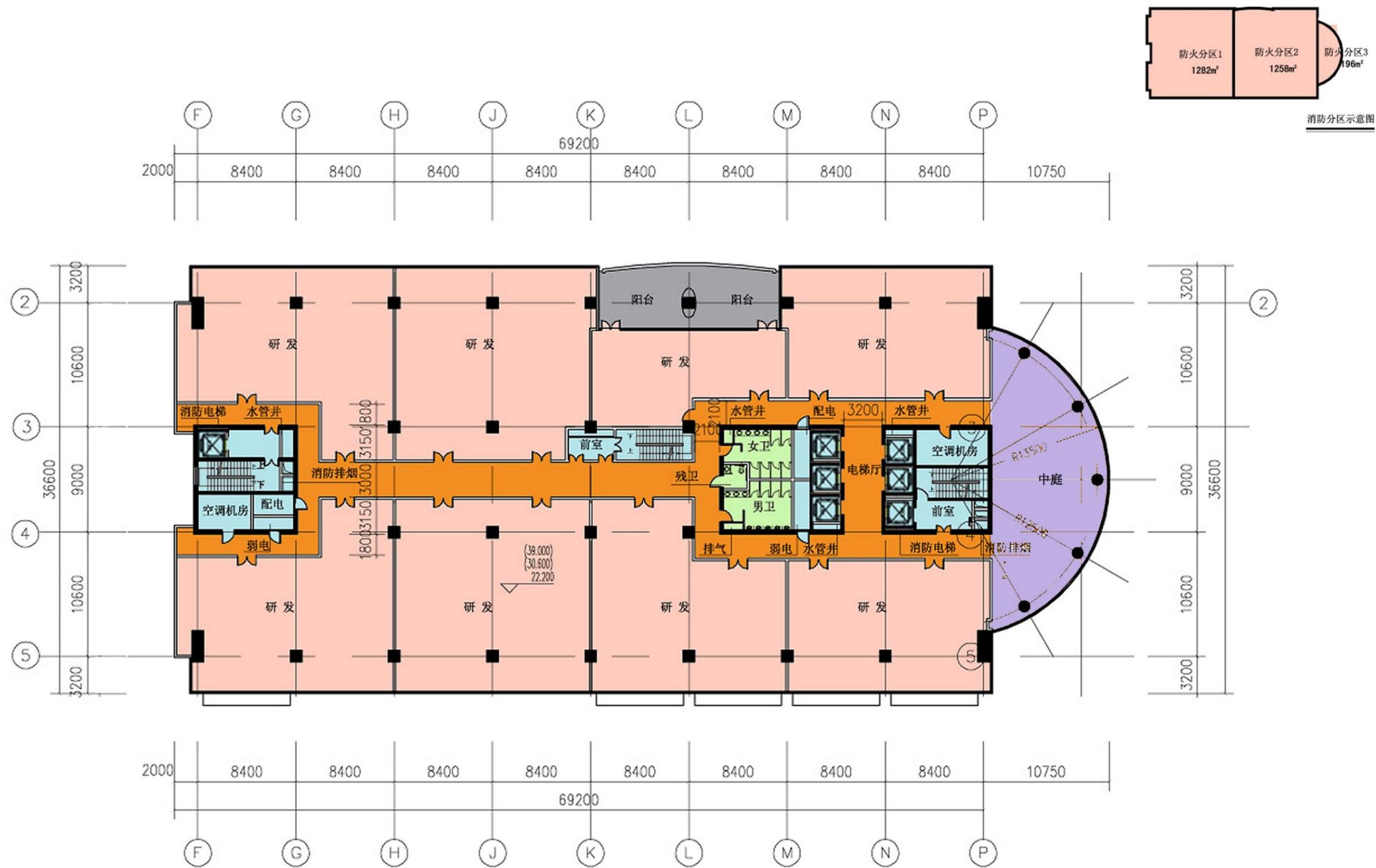




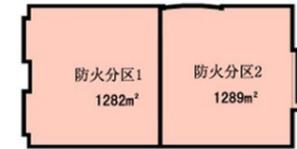


消防分区示意图

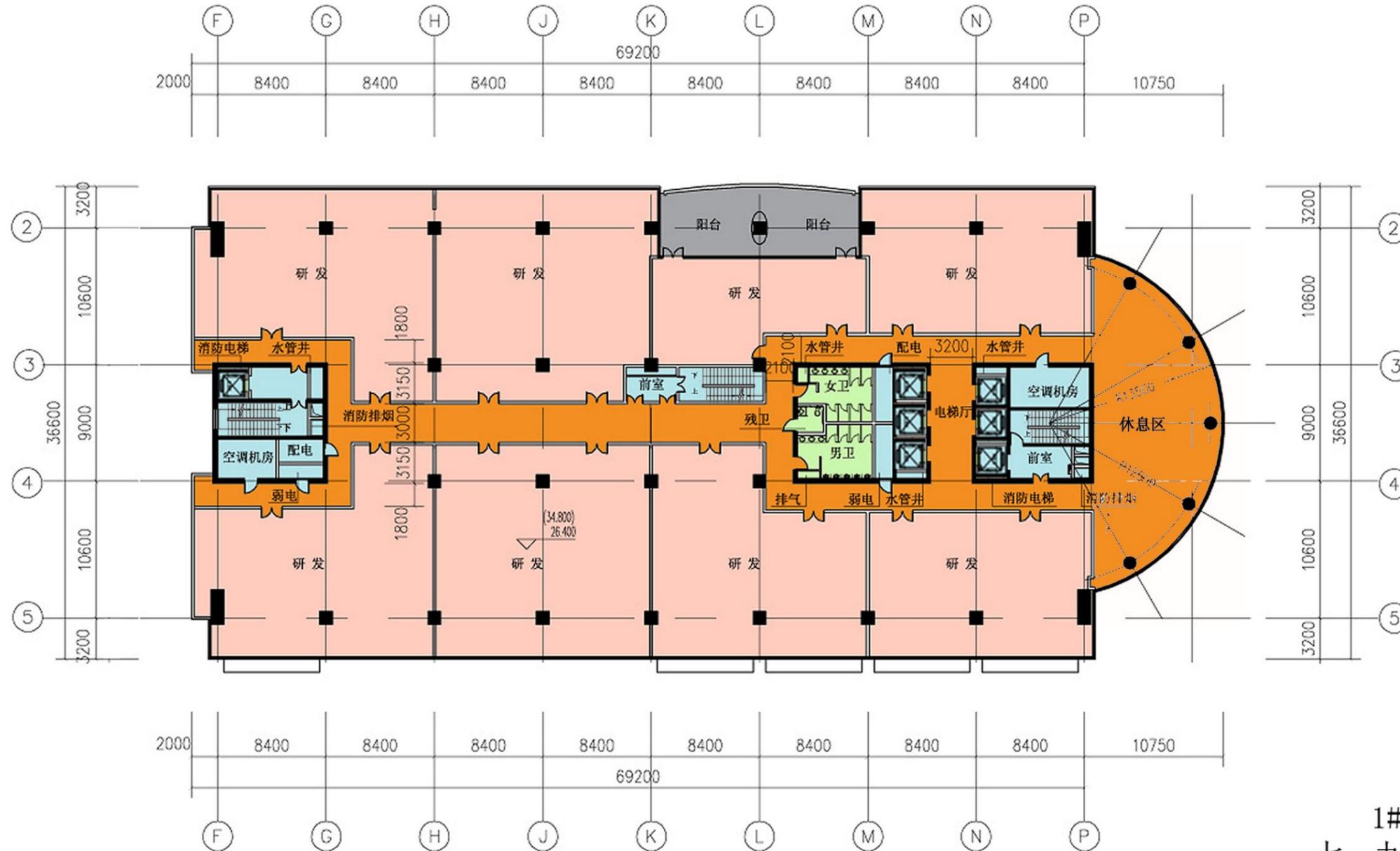




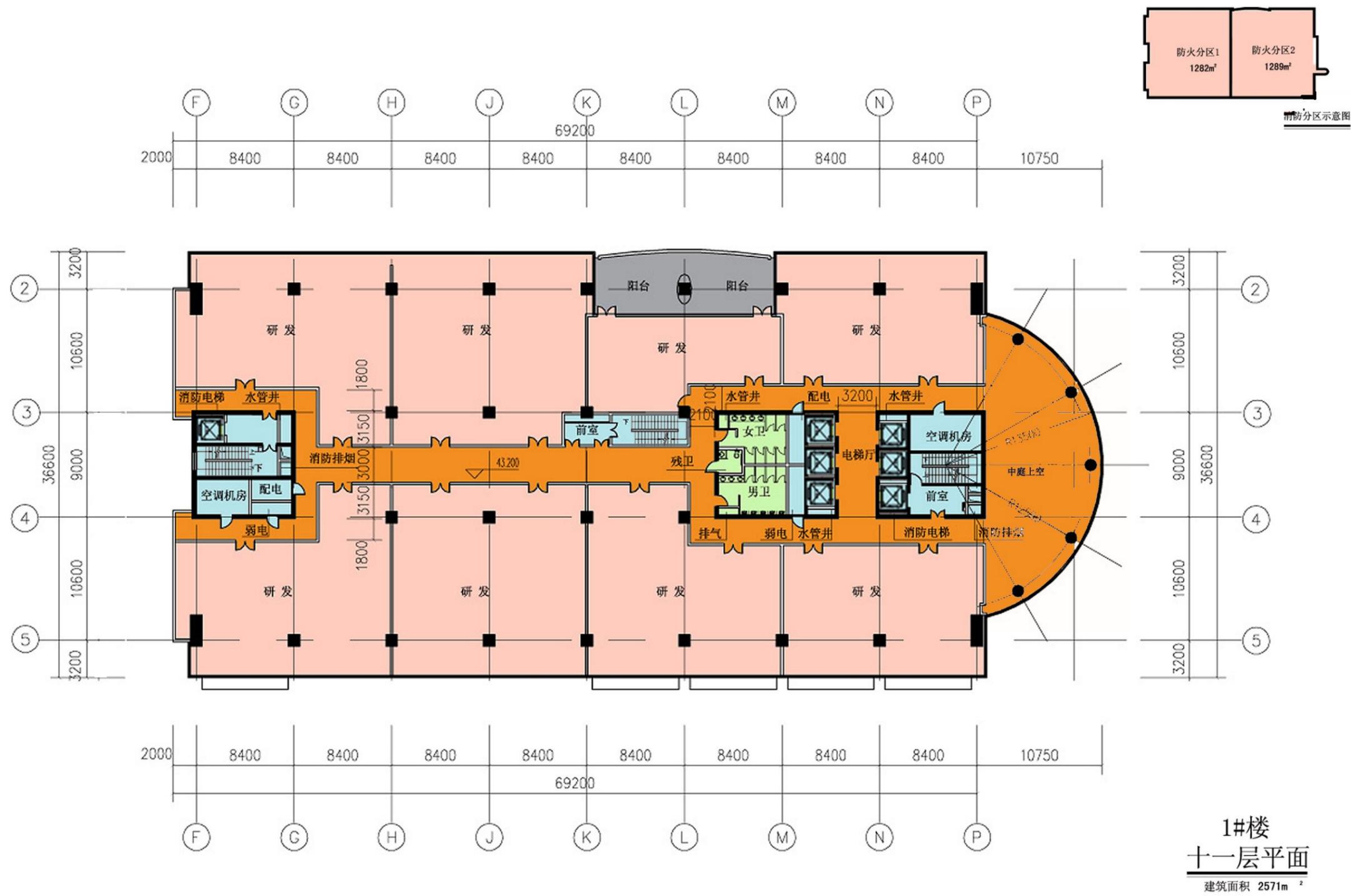
1#楼  
六、八、十层平面  
建筑面积 2736m<sup>2</sup>

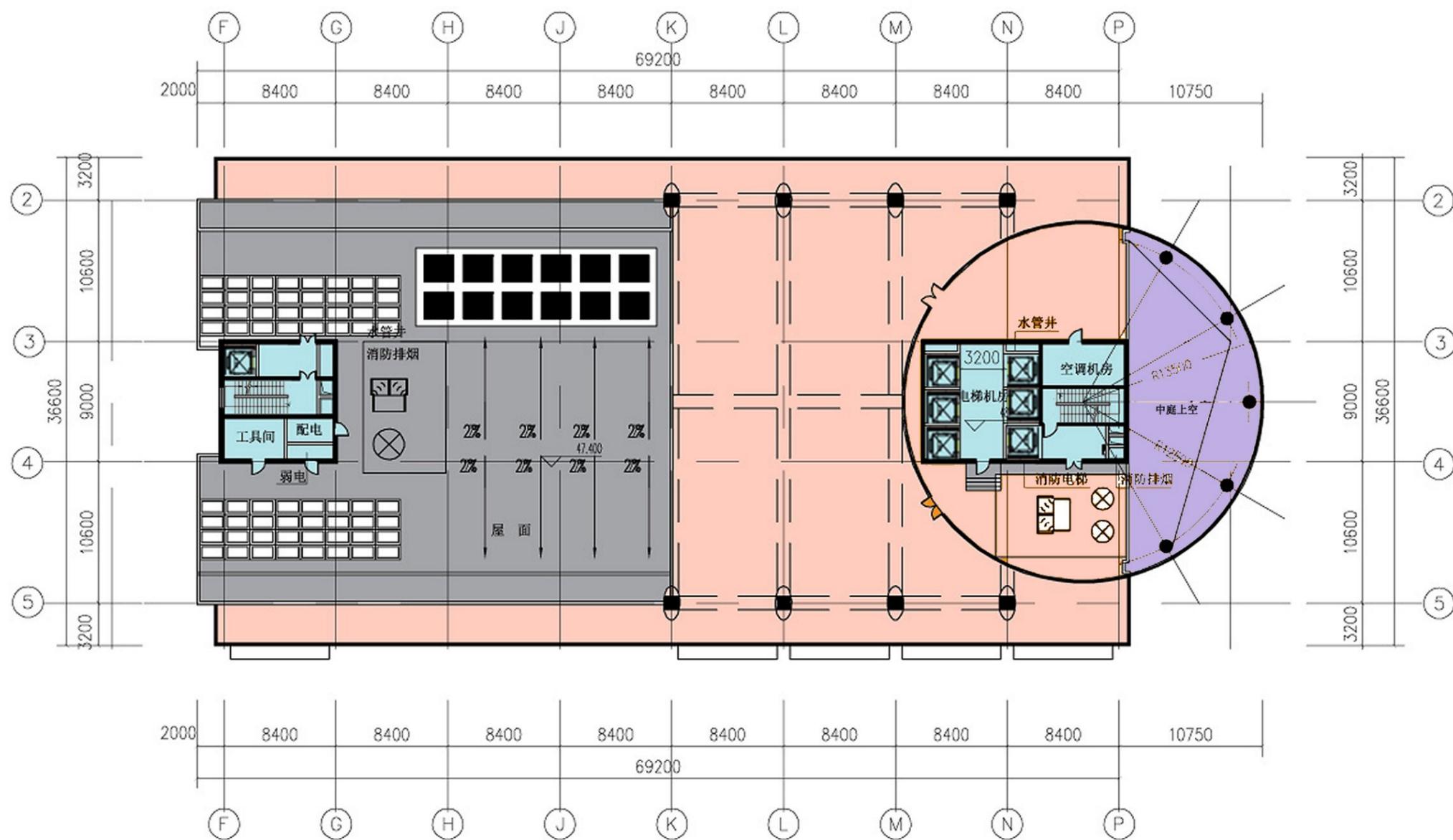


消防分区示意图

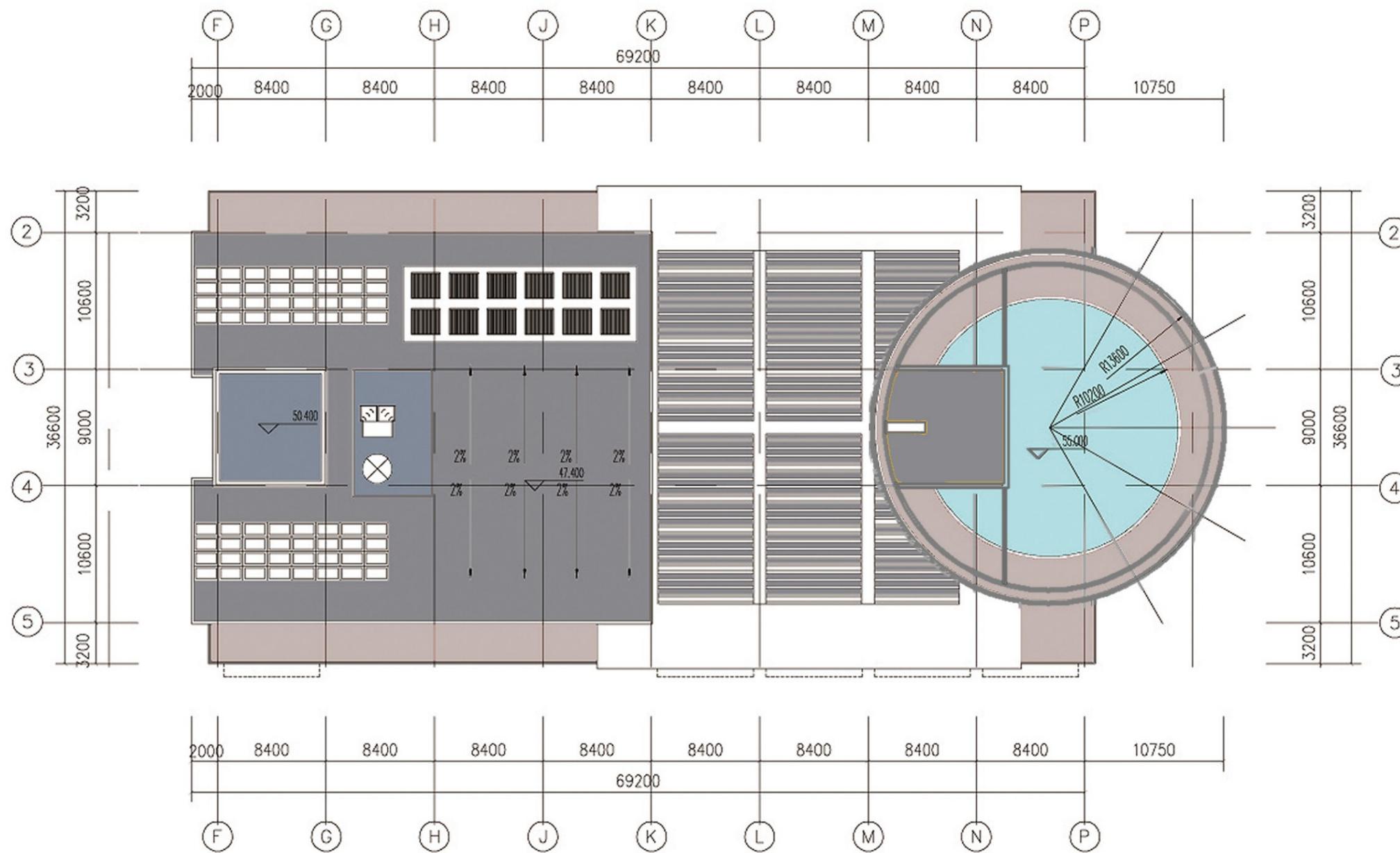


1#楼  
七、九层平面  
建筑面积 2571m<sup>2</sup>



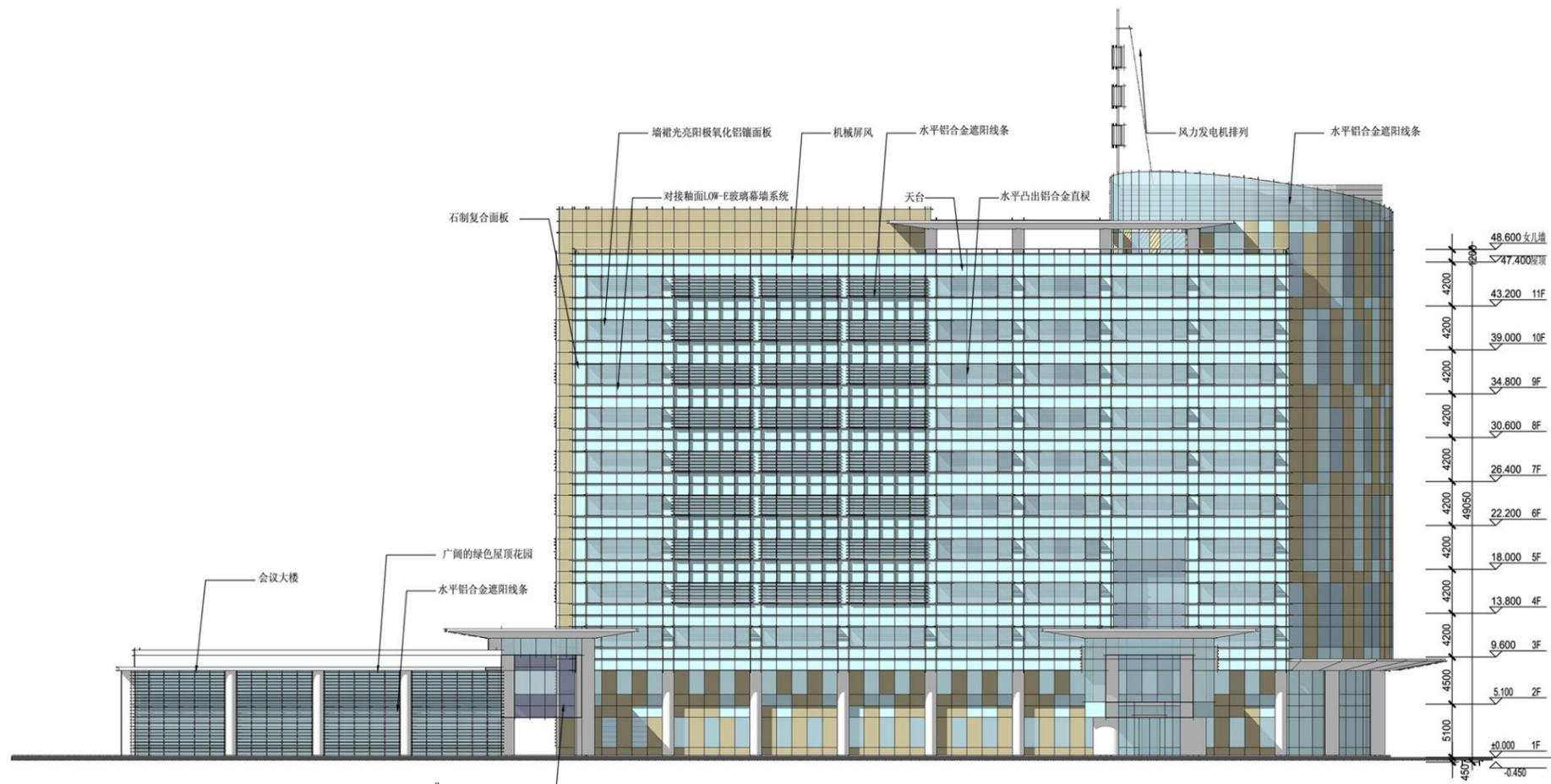


1#楼  
机房层平面

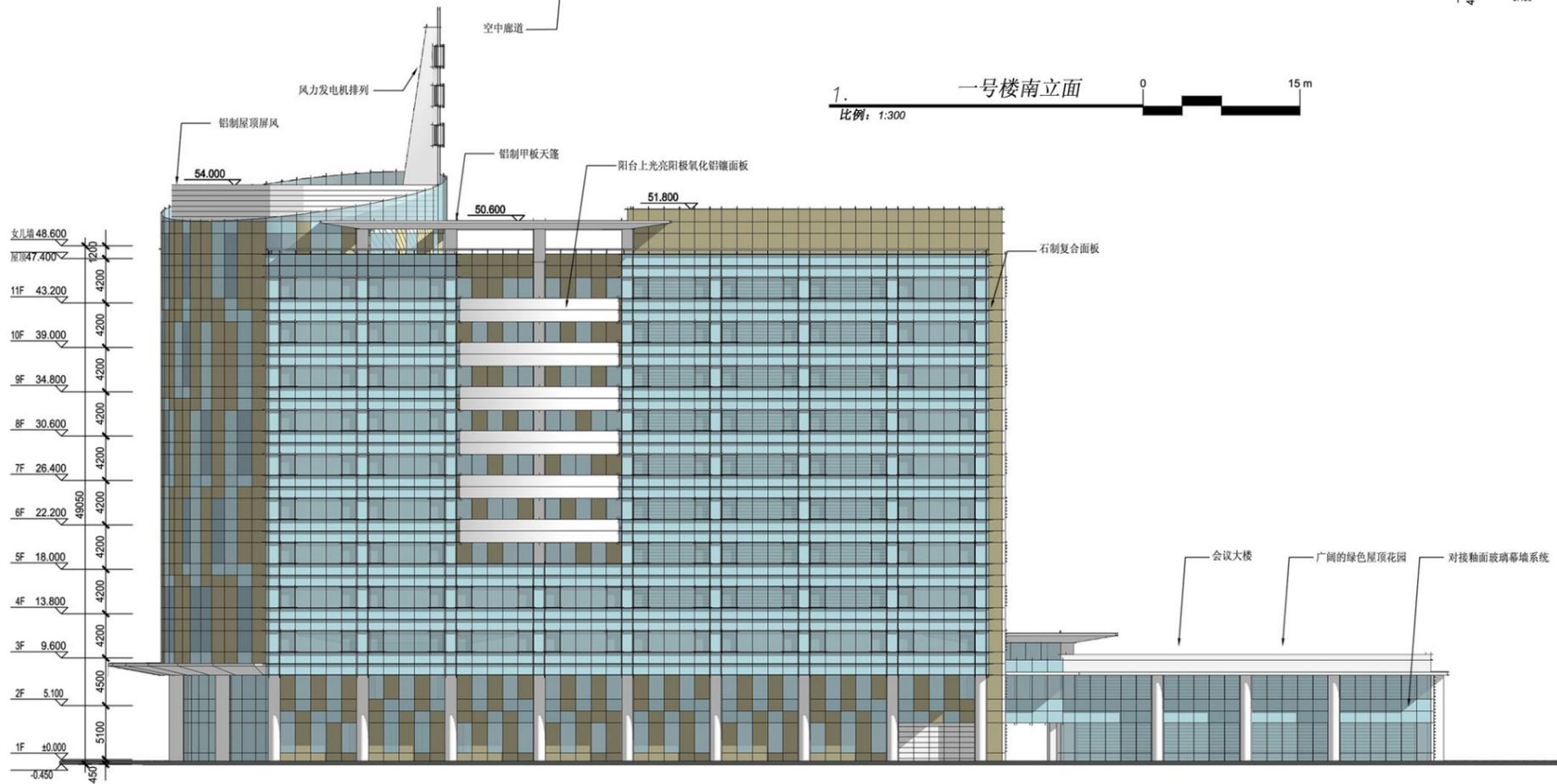


1#楼  
屋顶层平面

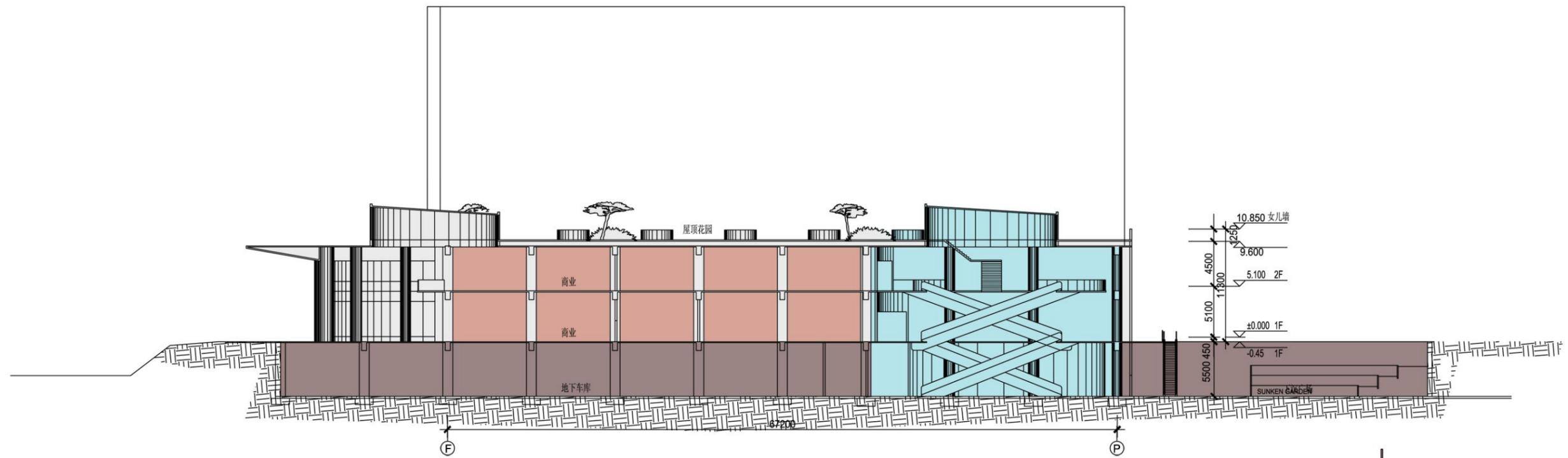
1#楼 分层面积表			
名称		面积 (M <sup>2</sup> )	备注
12F	设备用房	228	小于标准层面积1/8
11F	办公用房	2571	
10F	办公用房	2736	
9F	办公用房	2571	
8F	办公用房	2736	
7F	办公用房	2571	
6F	办公用房	2736	
5F	办公用房	2550	
4F	办公用房	2715	
3F	办公用房	2715	
2F	综合用房	2034	
1F	综合用房	2297	



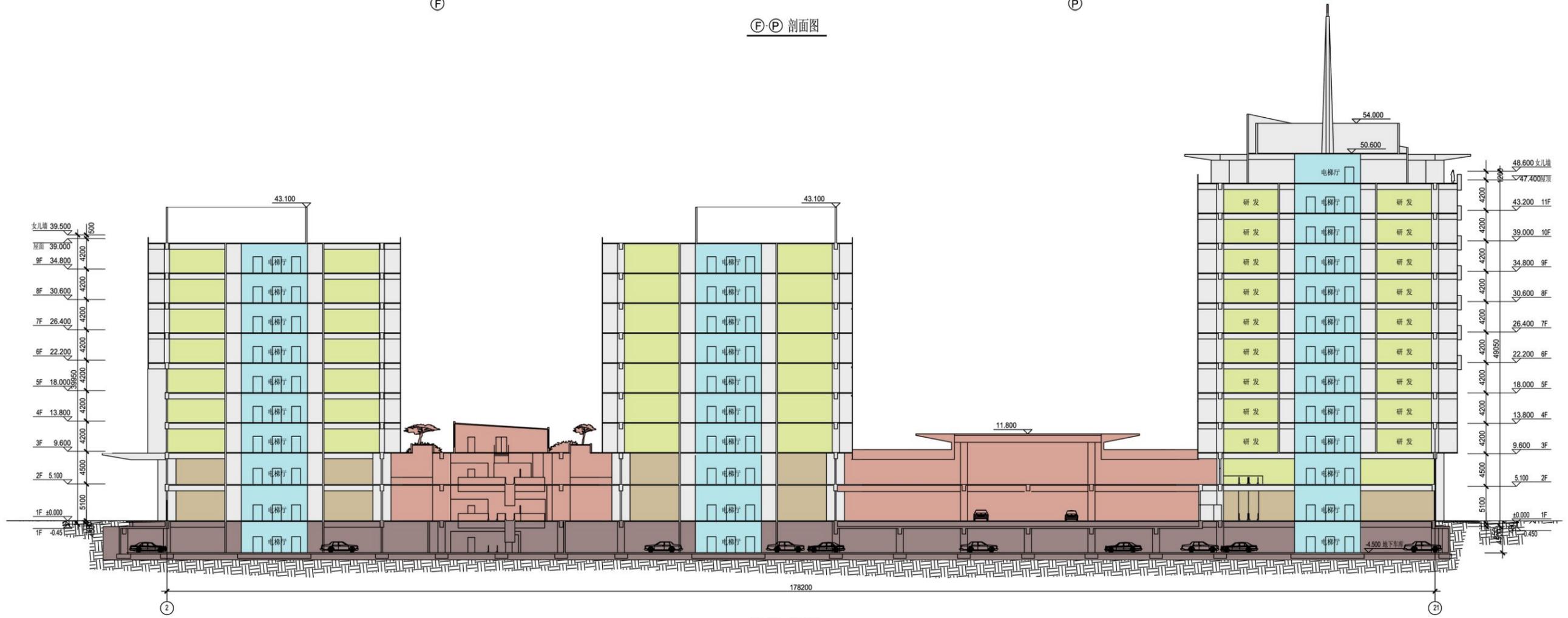
1. 一号楼南立面  
比例: 1:300



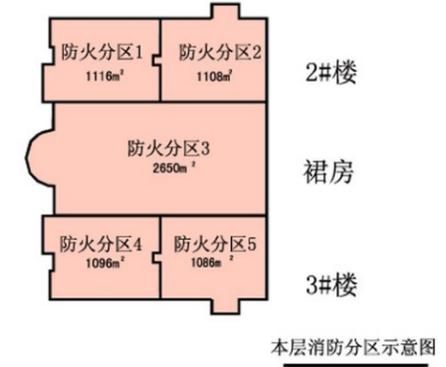
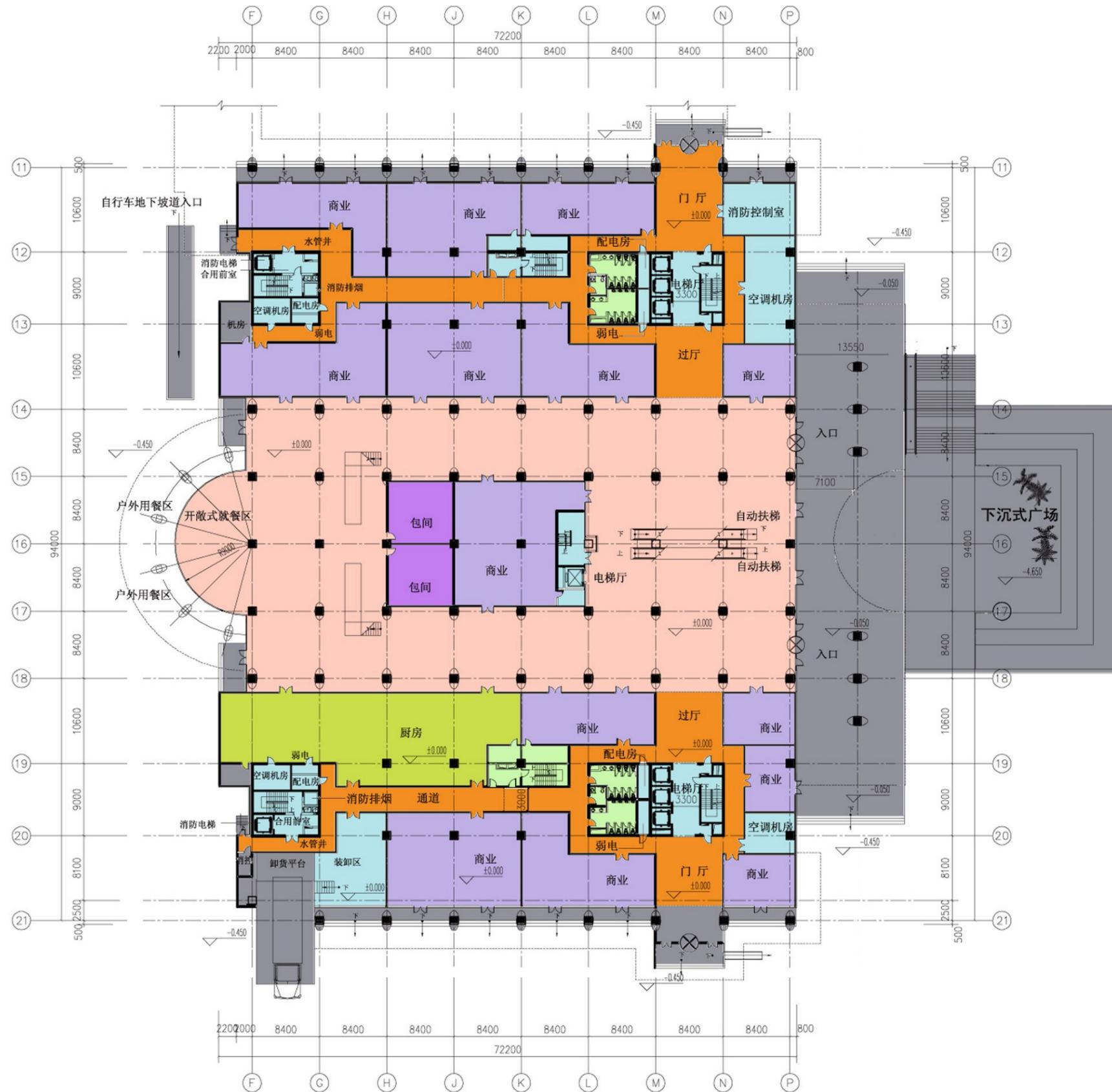
2. 一号楼北立面  
比例: 1:300



①-② 剖面图



②-②1 剖面图

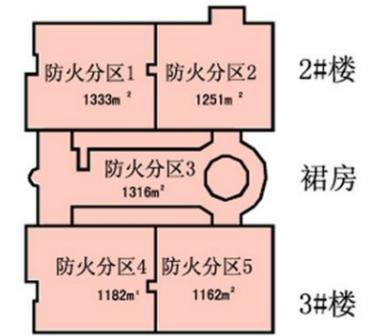
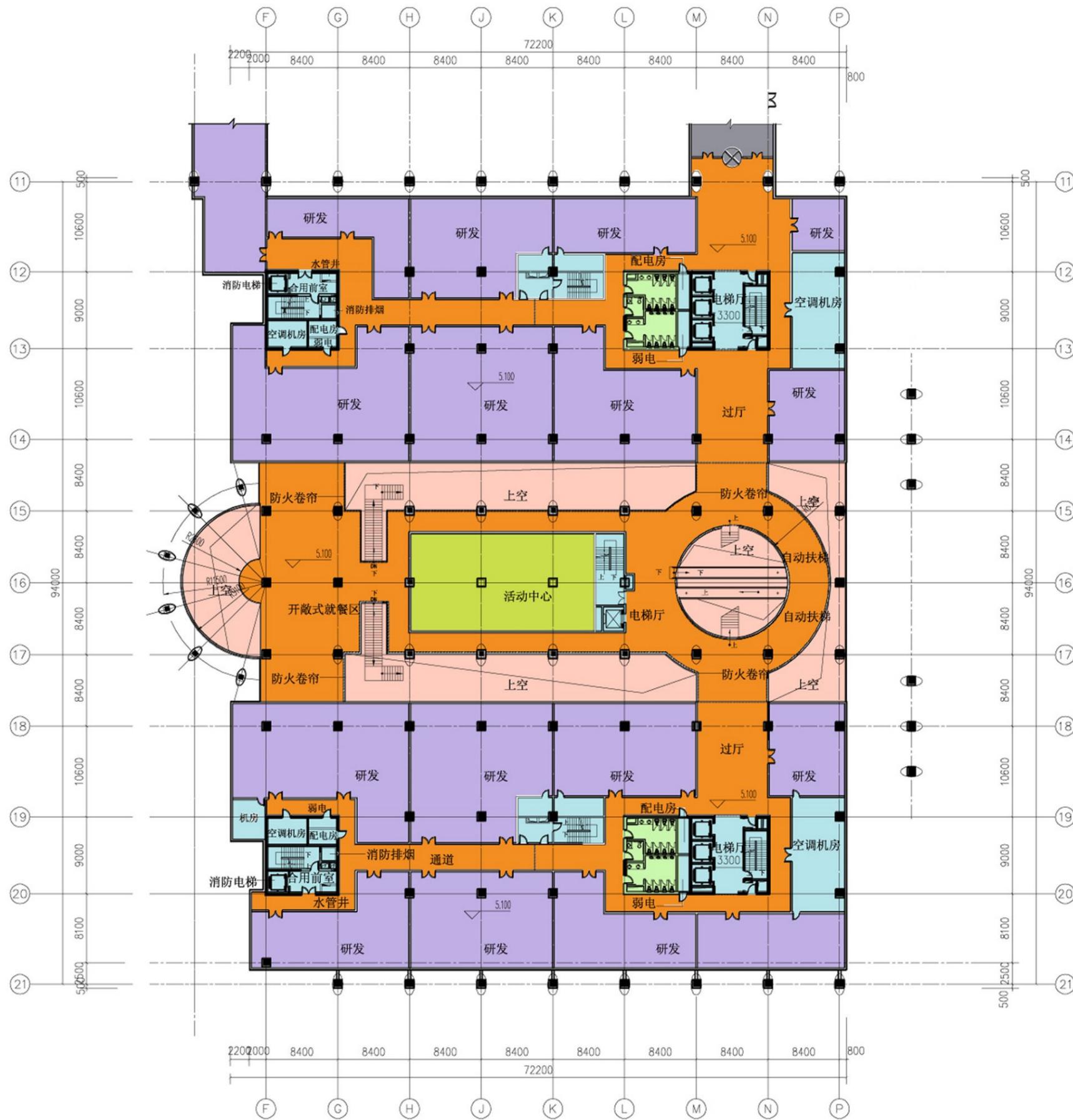


2#楼  
一层平面  
建筑面积 2224m<sup>2</sup>

裙房  
一层平面  
建筑面积 2650m<sup>2</sup>

3#楼  
一层平面  
建筑面积 2182m<sup>2</sup>



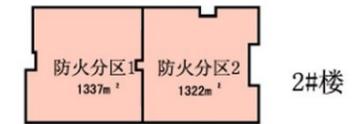
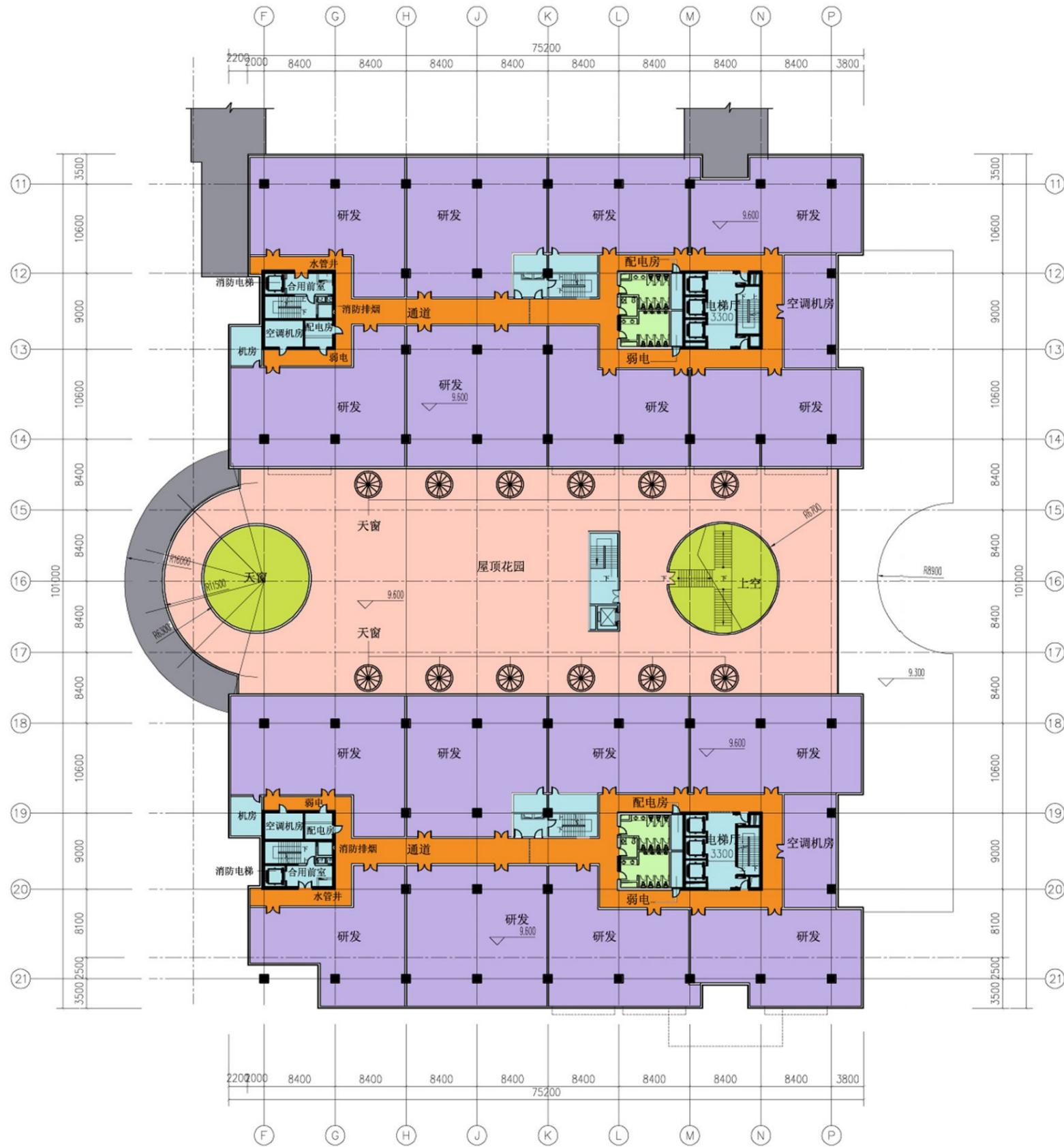


本层消防分区示意图

2#楼  
二层平面  
建筑面积 2584m<sup>2</sup>

裙房  
二层平面  
建筑面积 1316m<sup>2</sup>

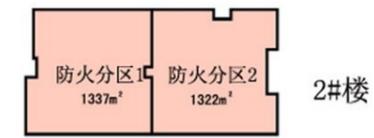
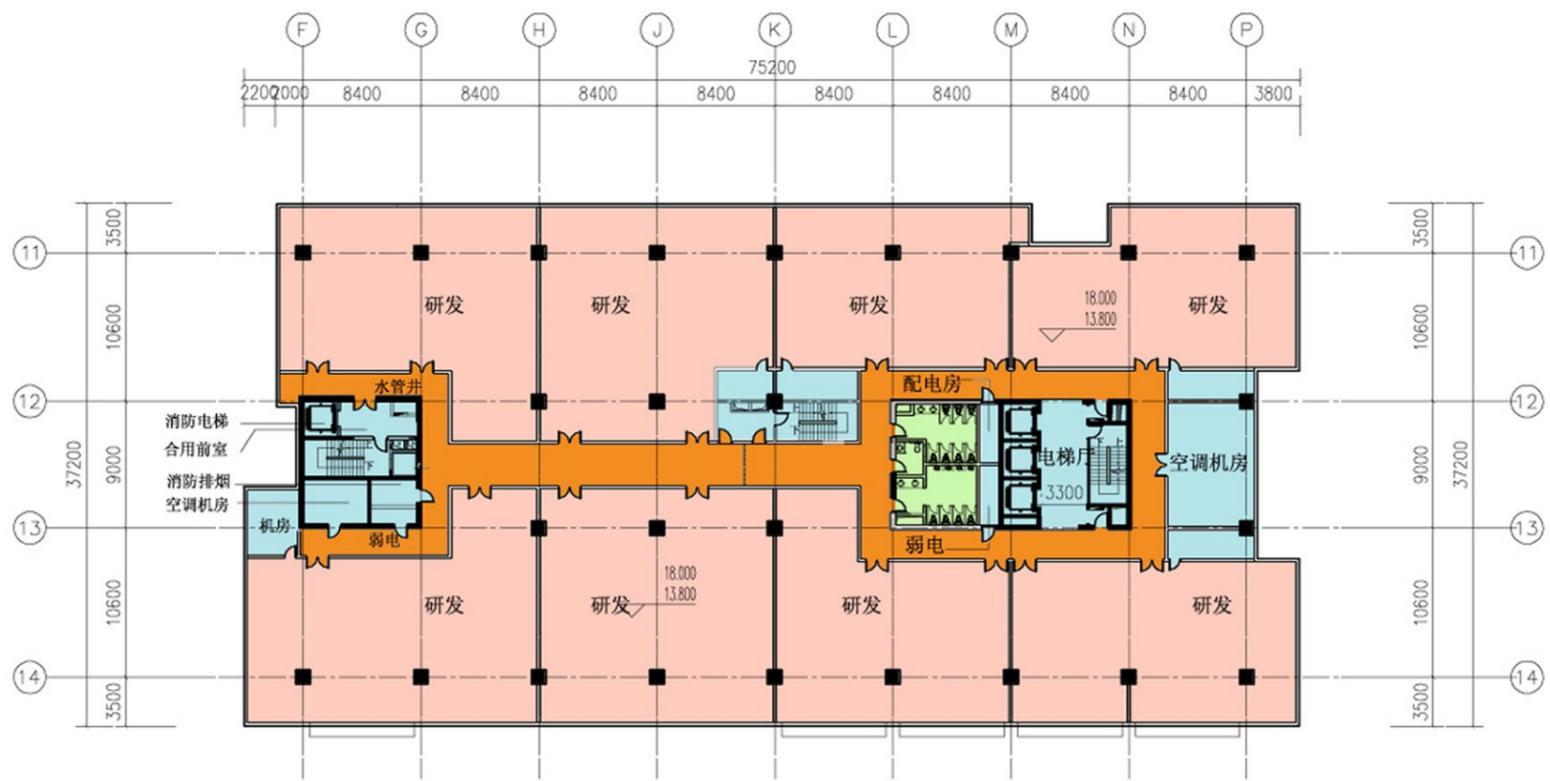
3#楼  
二层平面  
建筑面积 2344m<sup>2</sup>



本层消防分区示意图

2#楼  
三层平面  
建筑面积 2659m<sup>2</sup>

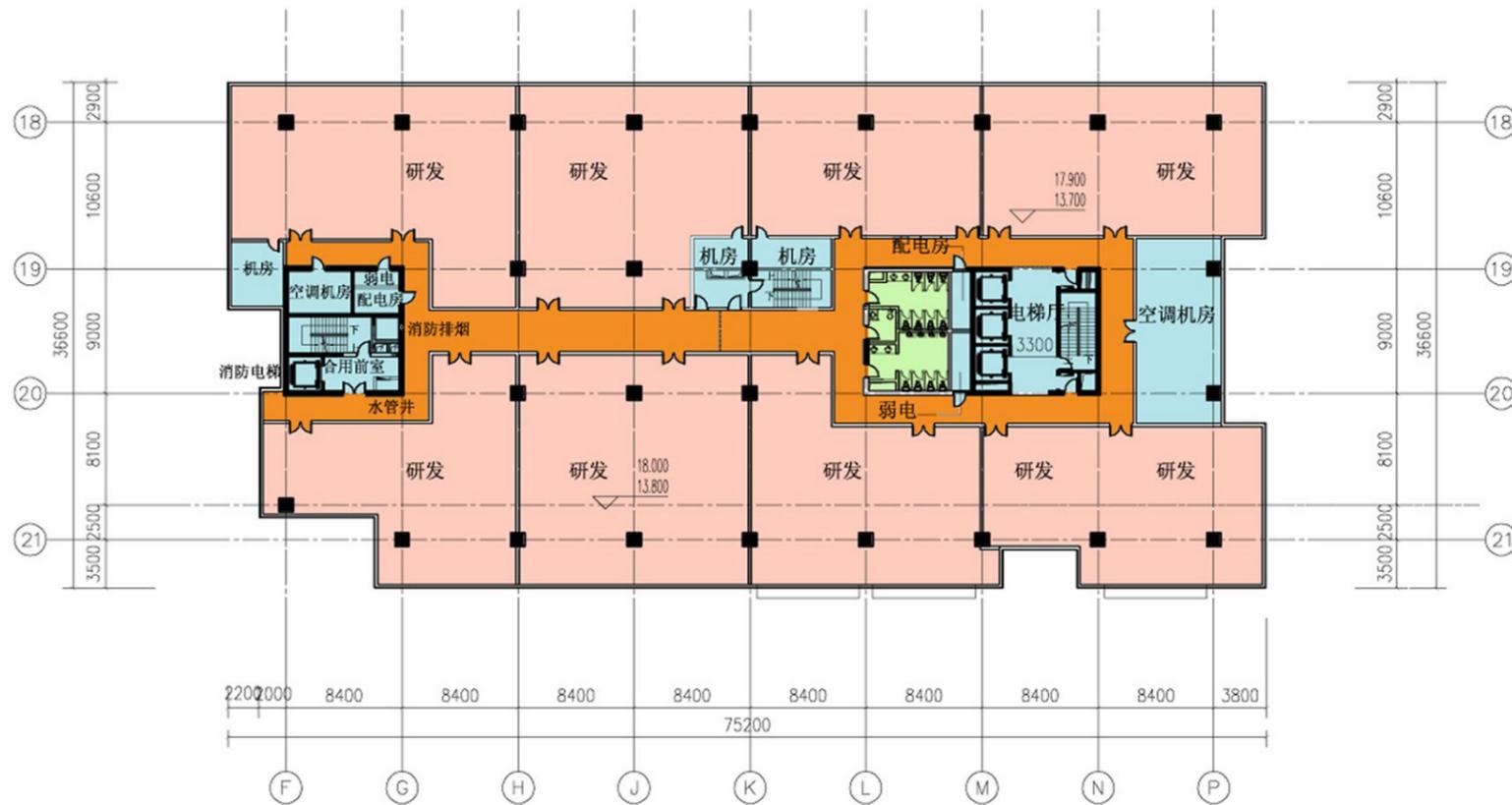
3#楼  
三层平面  
建筑面积 2617m<sup>2</sup>



本层消防分区示意图

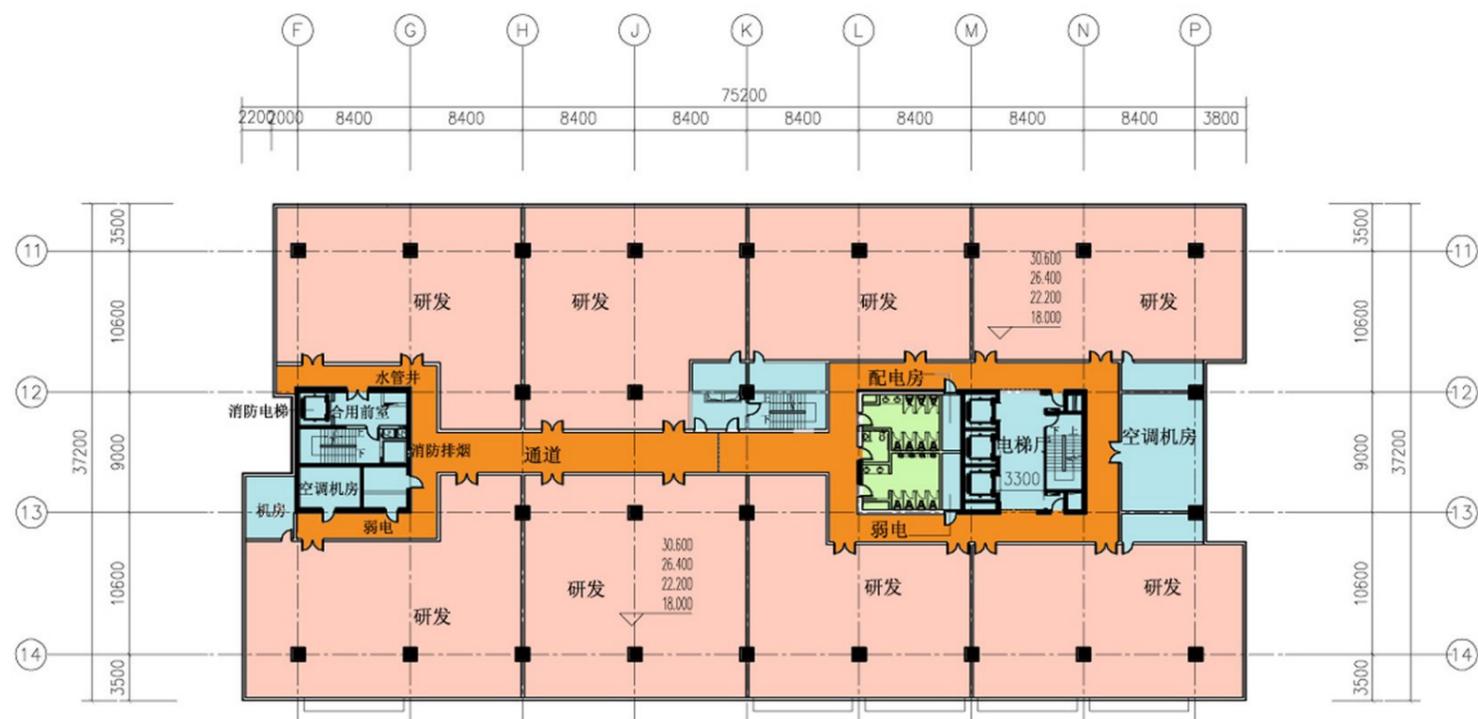
2#楼  
四-五层平面

建筑面积 2659m<sup>2</sup>



3#楼  
四-五层平面

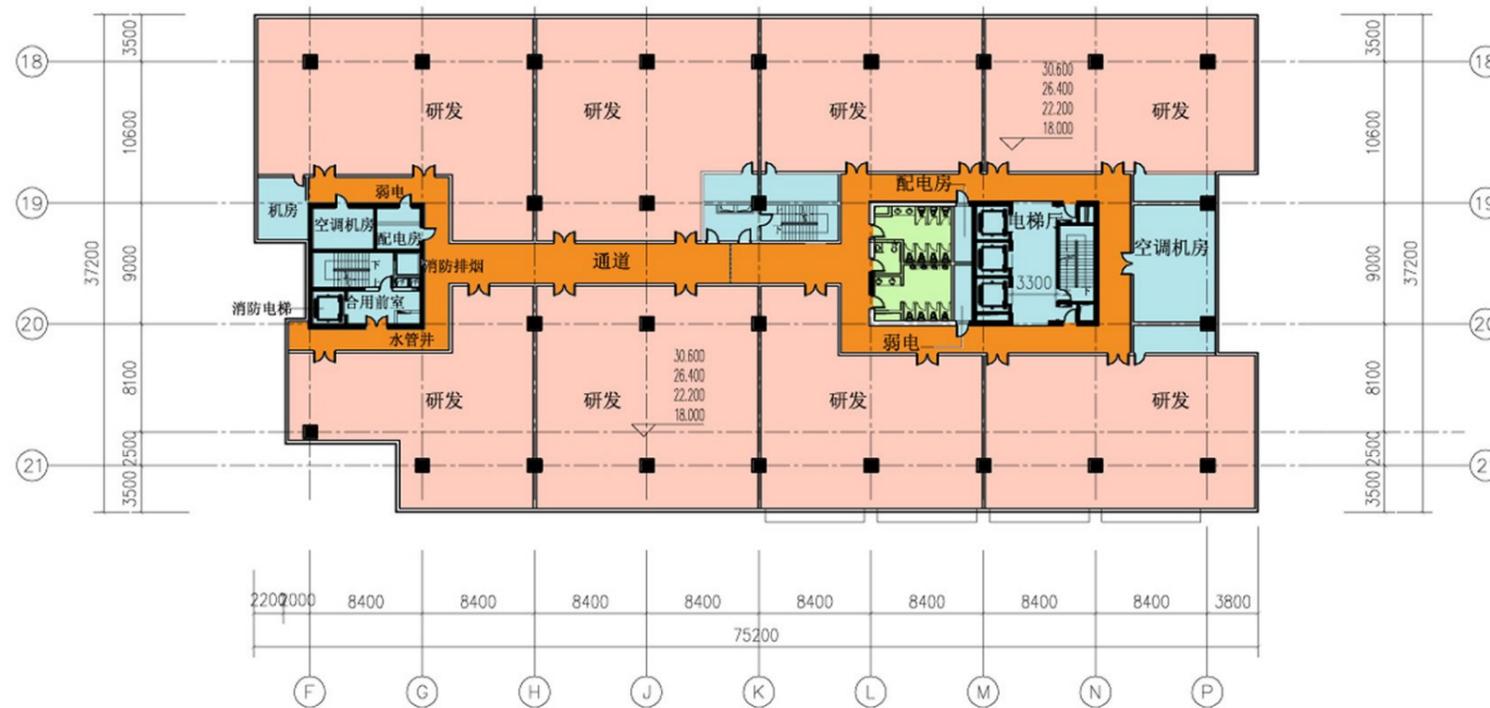
建筑面积 2617m<sup>2</sup>



本层消防分区示意图

2#楼  
六-九层平面

建筑面积 2674m<sup>2</sup>

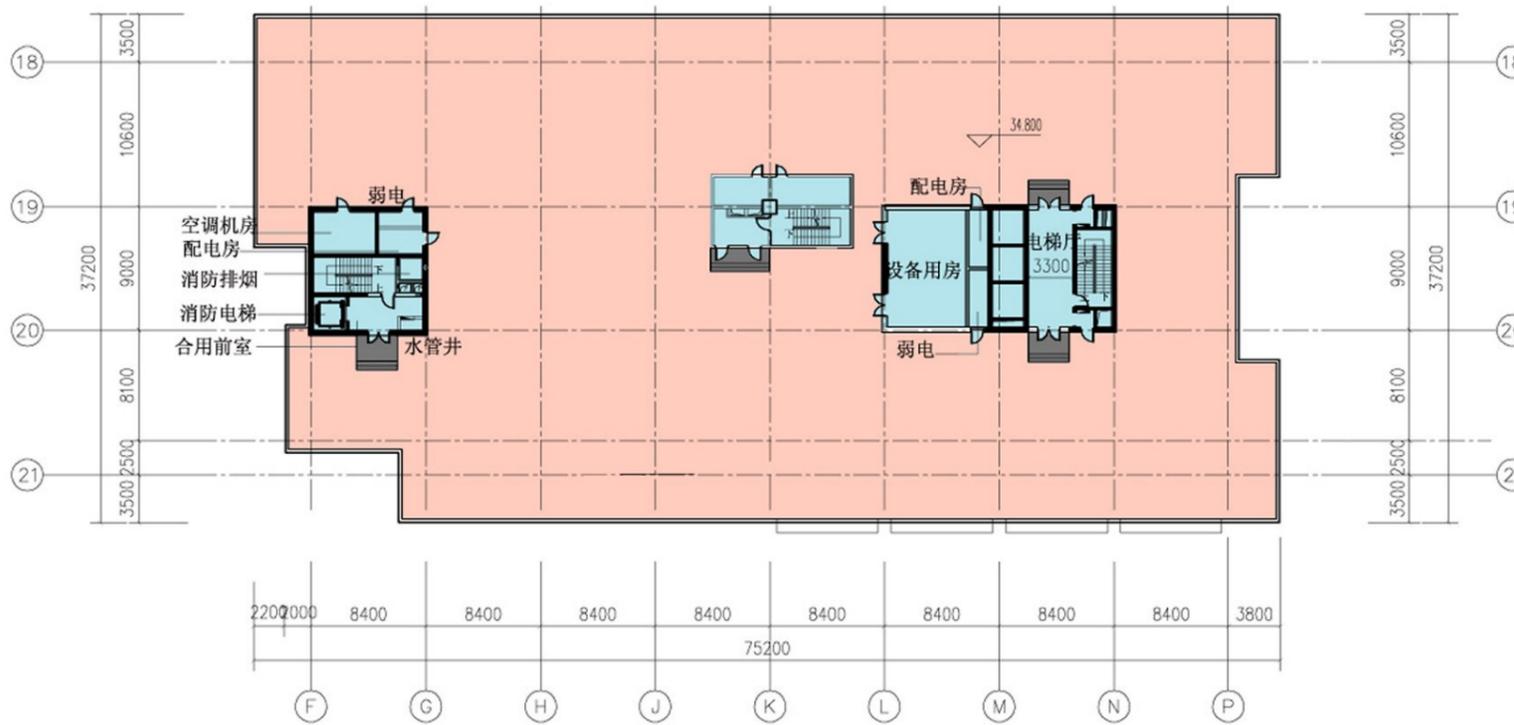


3#楼  
六-九层平面

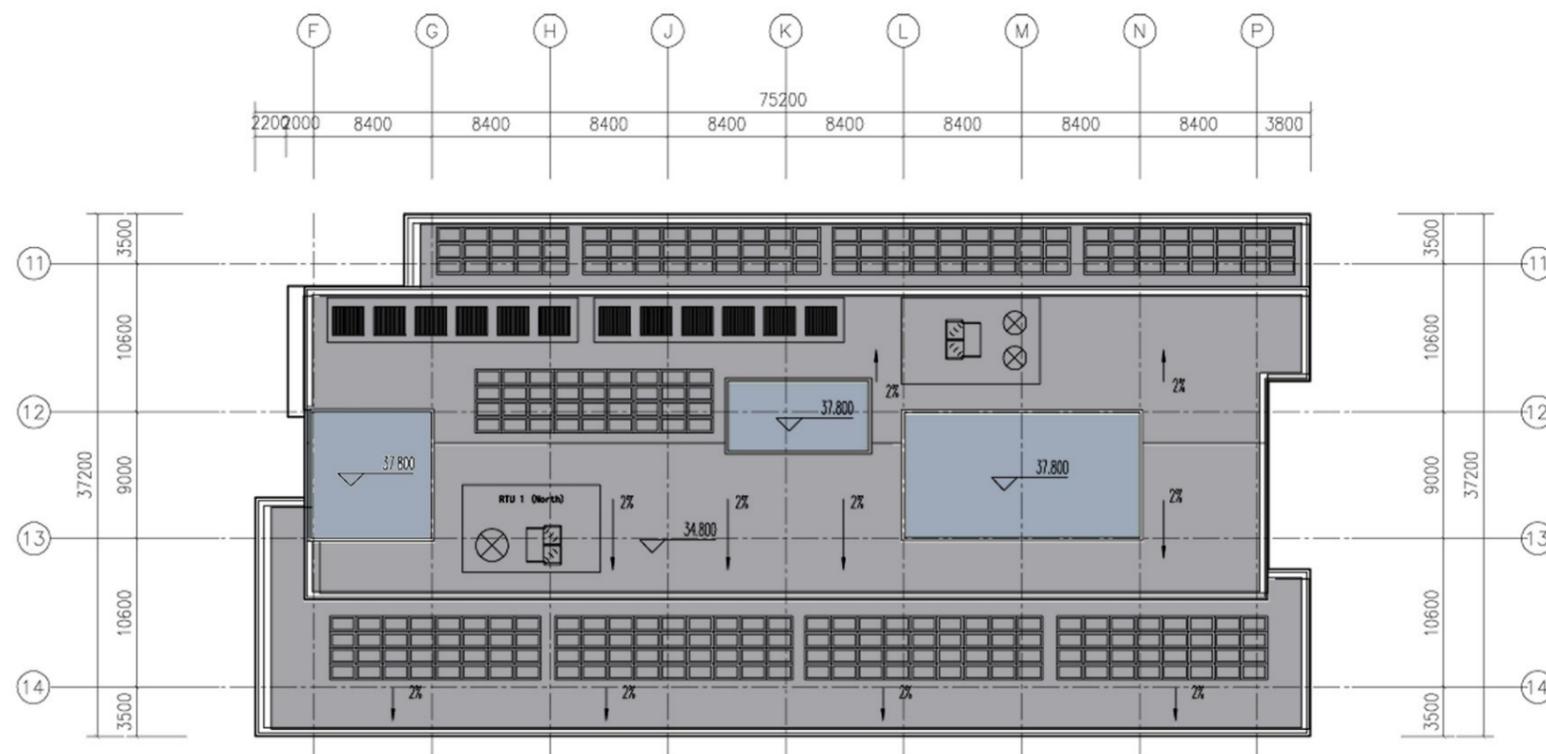
建筑面积 2631m<sup>2</sup>



2#楼  
机房层平面

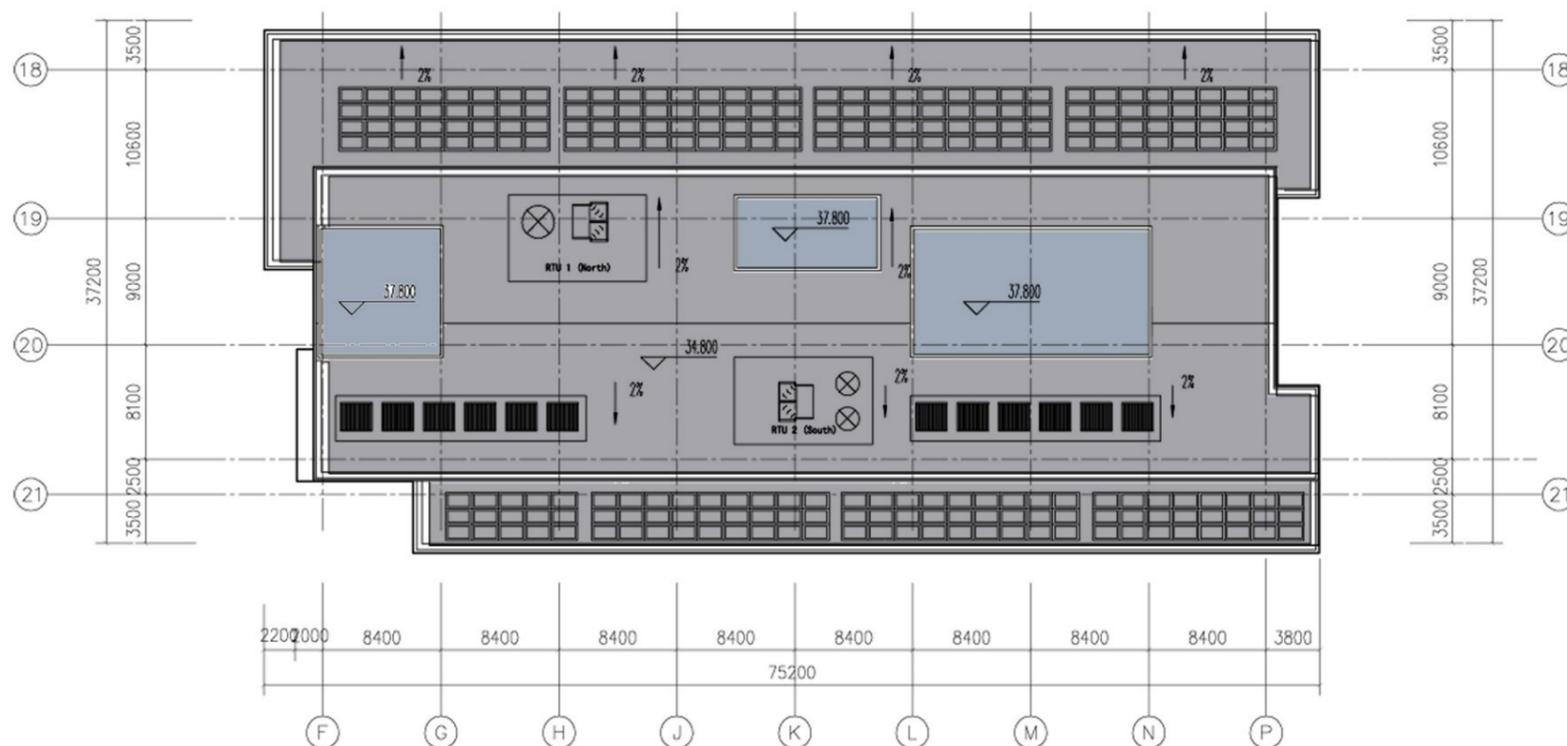


3#楼  
机房层平面



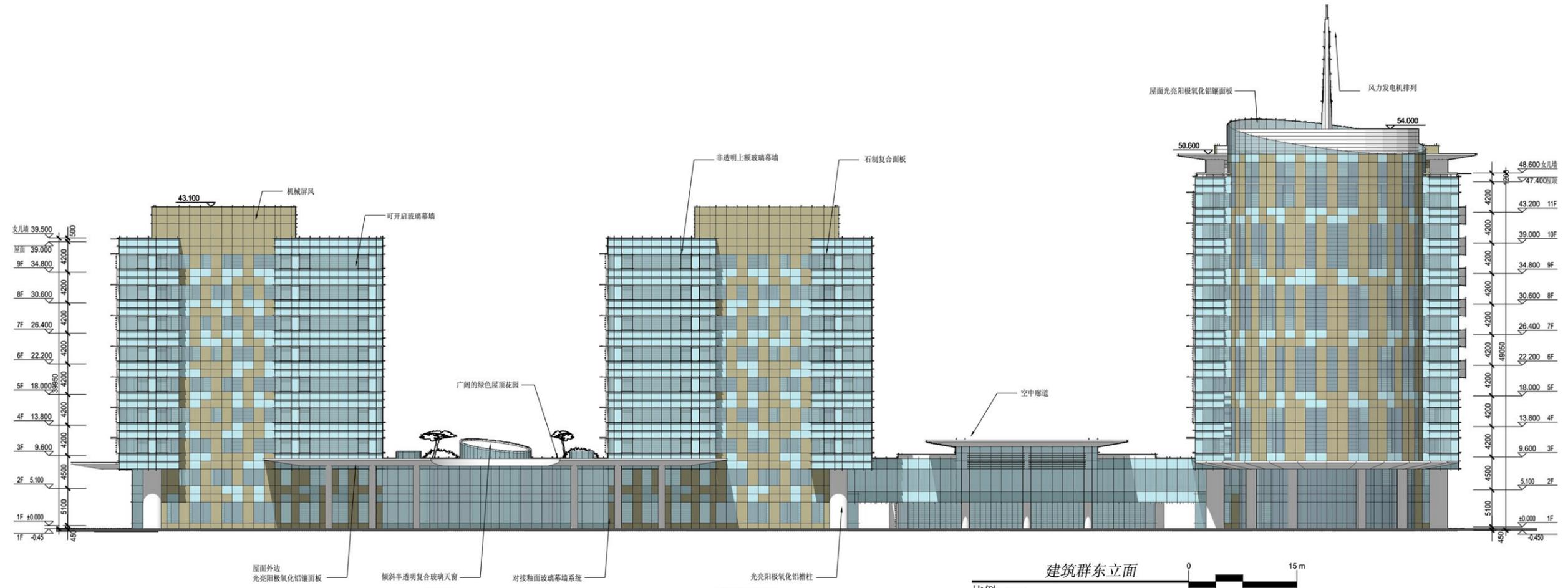
**2#楼  
屋顶平面**

2#楼 分层面积表			
名称		面积 (M <sup>2</sup> )	备注
10F	设备用房	297	小于标准层面积1/8
9F	办公用房	2674	
8F	办公用房	2674	
7F	办公用房	2674	
6F	办公用房	2674	
5F	办公用房	2659	
4F	办公用房	2659	
3F	办公用房	2659	
2F	综合用房	2584	
1F	综合用房	2224	



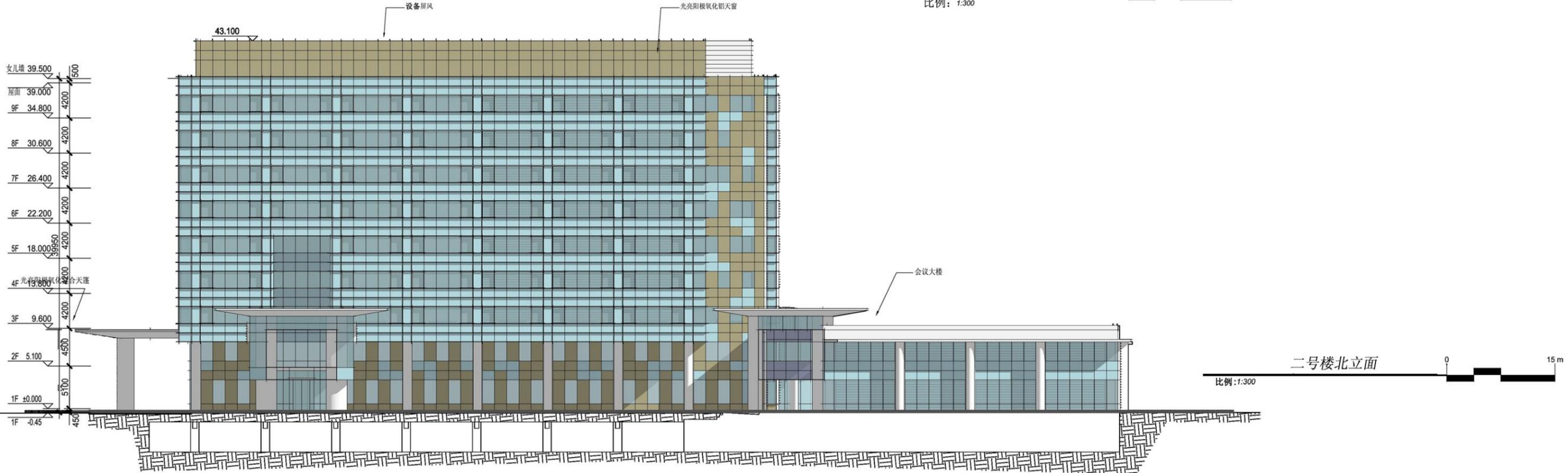
**3#楼  
屋顶平面**

3#楼 分层面积表			
名称		面积 (M <sup>2</sup> )	备注
10F	设备用房	297	小于标准层面积1/8
9F	办公用房	2631	
8F	办公用房	2631	
7F	办公用房	2631	
6F	办公用房	2631	
5F	办公用房	2617	
4F	办公用房	2617	
3F	办公用房	2617	
2F	综合用房	2344	
1F	综合用房	2182	



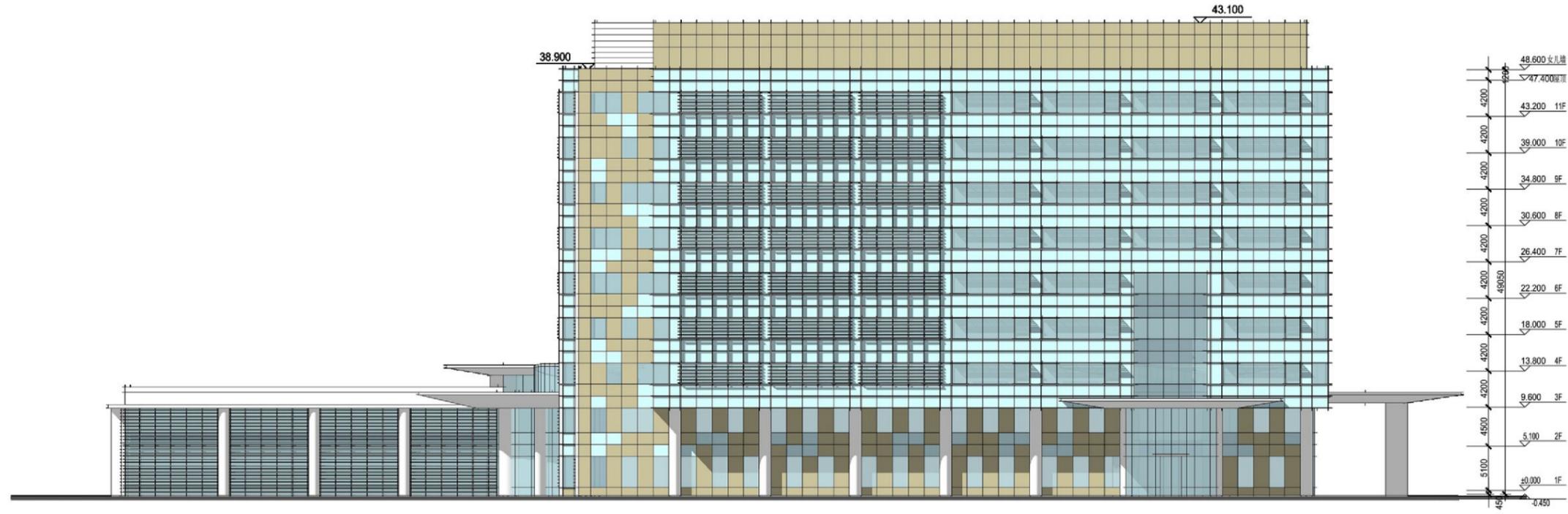
建筑群东立面

比例: 1:300

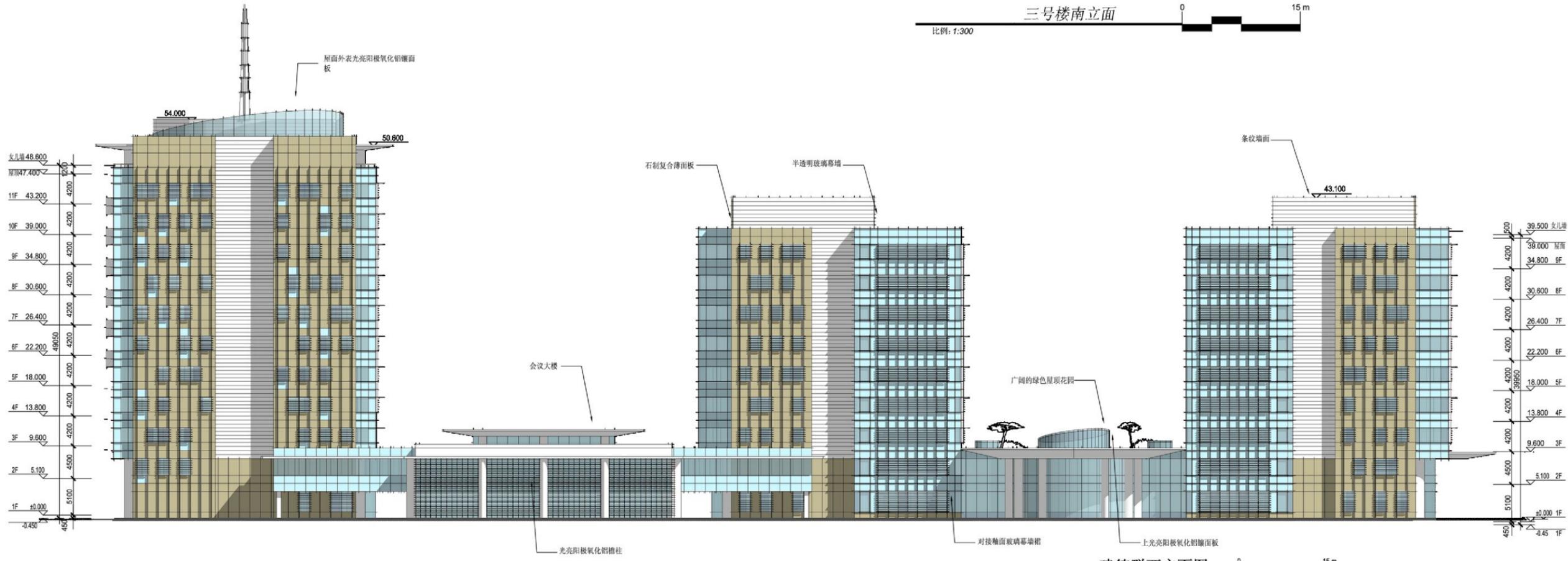


二号楼北立面

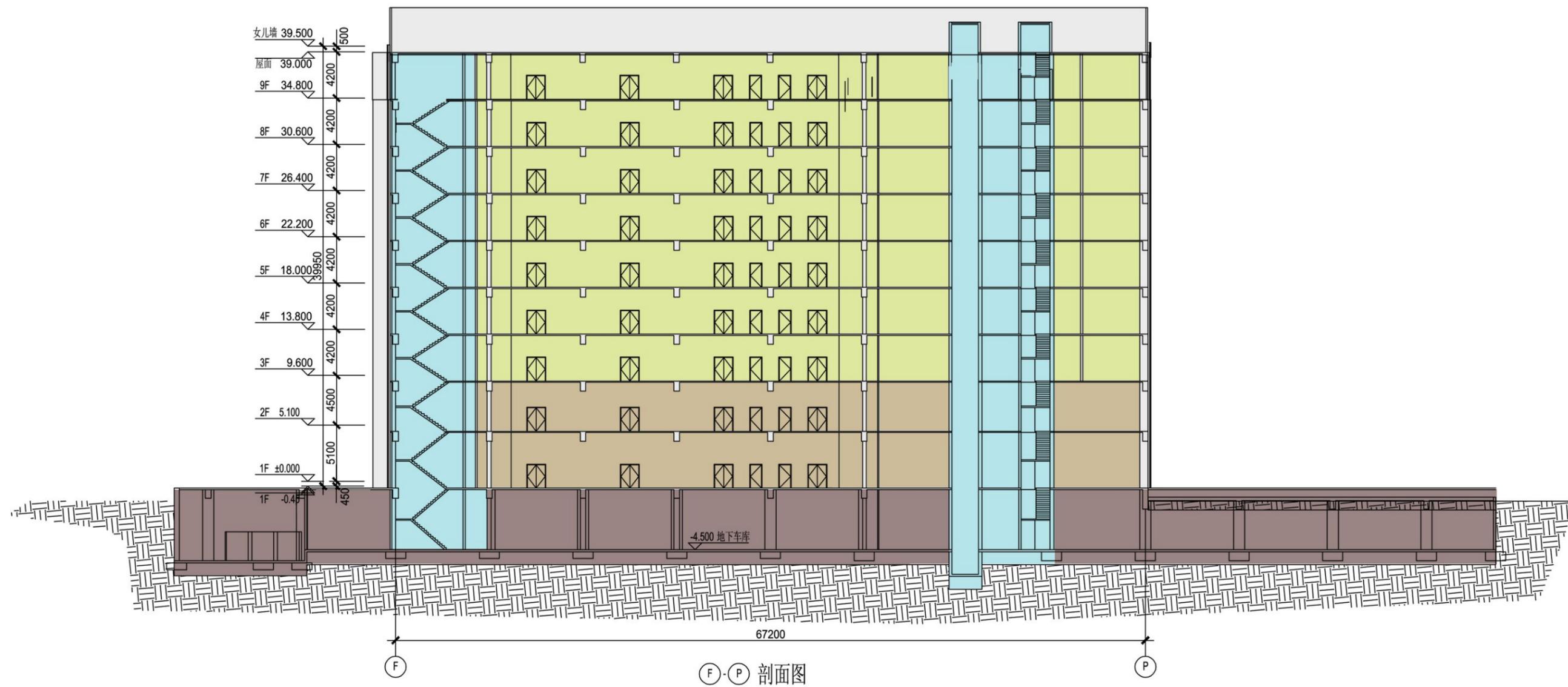
比例: 1:300

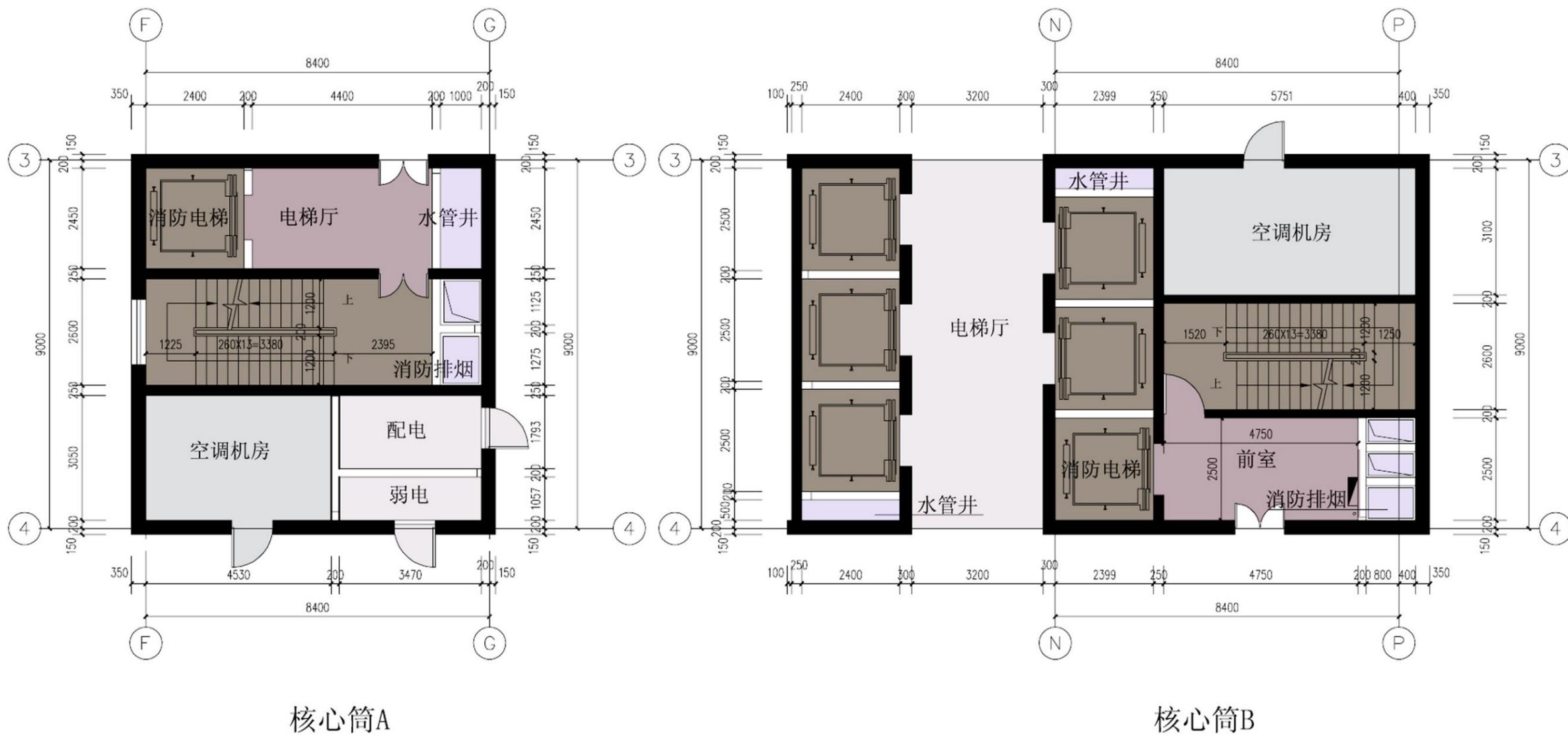


三号楼南立面  
比例: 1:300



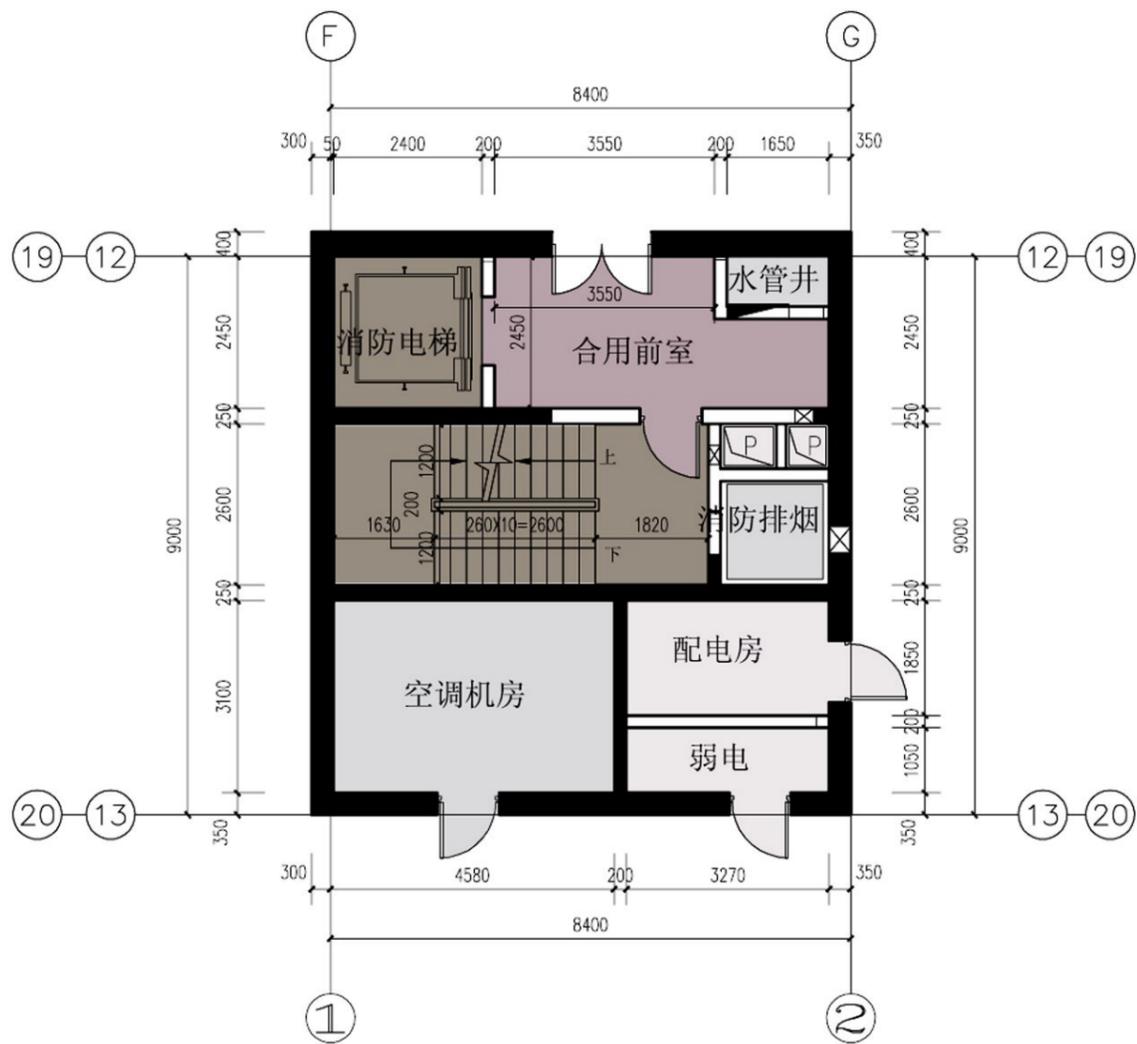
建筑群西立面图  
比例: 1:300



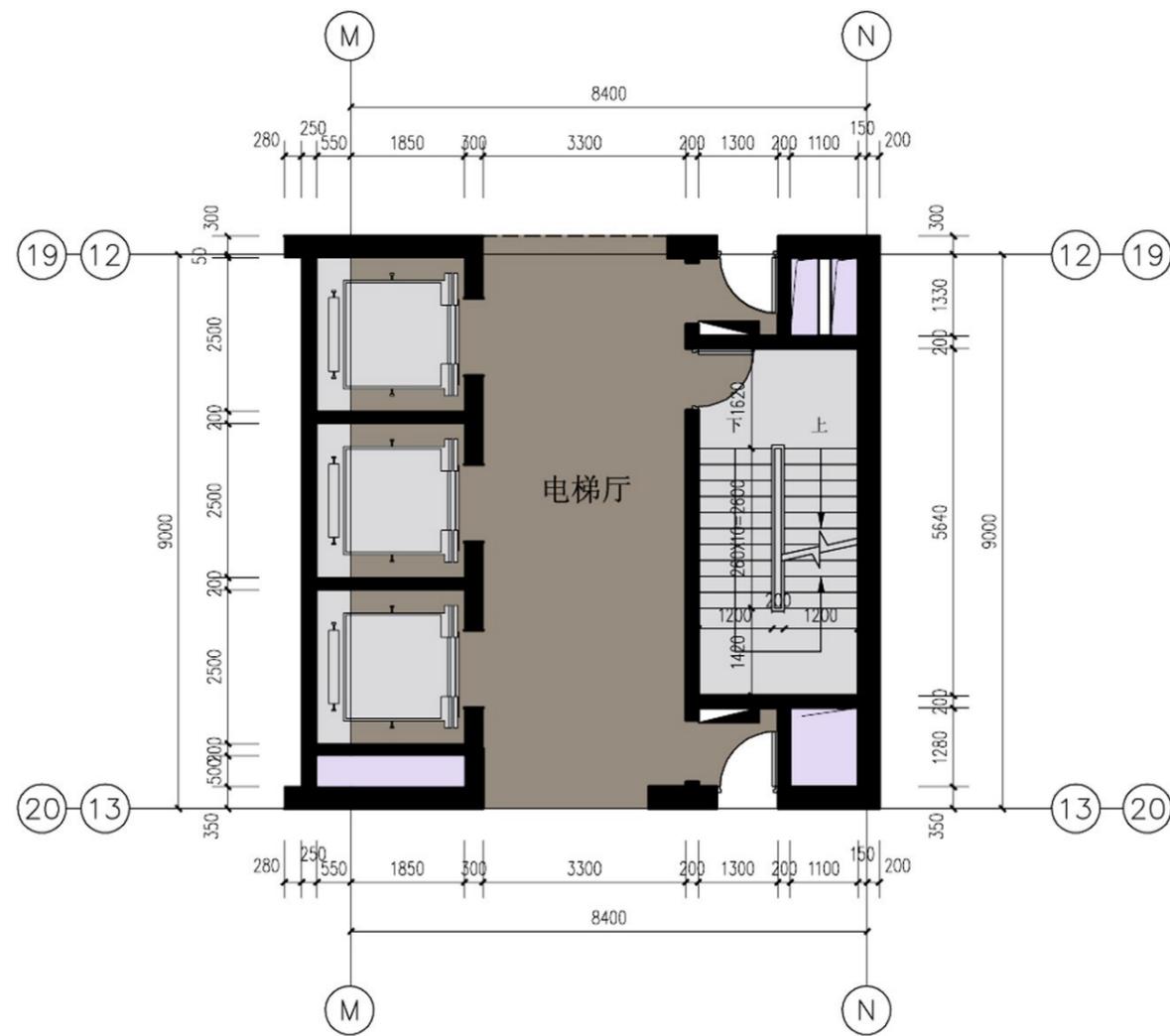


1#楼核心筒标准层详图

1:100



核心筒A



核心筒B

2, 3#楼核心筒标准层详图

1:100

LEED Core & Shell Version 2.0 Scorecard LEED 建筑外壳和内核记分卡 2.0版本

Credit Team Responsibility Distribution 可信的团队负责分类

47	4	5	6	<b>Total Project Score- Zhangjiang High Tech Park 整个项目得分</b>	Possible Points 可能的得分点	<b>61</b>
----	---	---	---	--	------------------------	-----------

Certified 23 to 27 points 认证级：23到27分。 Silver 28 to 33 points 银级：28~33分。 Gold 34 to 44 points 金级：34~44分 Platinum 45 or more points 白金级：45或更多。

12	1	1	1	Sustainable Sites 可持续发展场地选址	Possible Points 可能的得分点	15	Responsible Party 相关责任方	Cost Impact 对费用的影响	Last Verified 最终确认	Comments 意见和建议
Yes 是	strong maybe 非常可能	maybe 可能	No 不可能							
Y 是				Prereq 1 前提条件1 Construction Activity Pollution Prevention 施工过程中对污染的控制			Required 必须的			
		1		Credit 1 评分1 Site Selection 建筑选址		1				
	1			Credit 2 评分2 Development Density & Community Connectivity 发展密度和社区连通性		1				
			1	Credit 3 评分3 Brownfield Redevelopment 轻污染土地的再开发		1				
1				Credit 4.1 评分4.1 Alternative Transportation, Public Transportation Access 可选择交通工具：公共交通便捷		1		zero 零		Project is within 1/2 mile from trolley station 项目用地1/2英里内有有轨车站。
1				Credit 4.2 评分4.2 Alternative Transportation, Bicycle Storage & Changing Rooms 可选择交通工具：自行车存放和更衣间		1		zero 零		
1				Credit 4.3 评分4.3 Alternative Transportation, Low-emitting and Fuel-Efficient Vehicles 可选择交通工具：低排放和高效能汽车		1		zero 零		5% of parking dedicated for such vehicles 有5%的停车位是为这种机动车设计的
1				Credit 4.4 评分4.4 Alternative Transportation, Parking Capacity 可选择交通工具：停车容量		1		zero 零		total parking not to exceed local zoning req. 所有的停车位的数量不超过当地要求。
1				Credit 5.1 评分5.1 Site Development, Protect or Restore Habitat 场地开发：修复或保护栖息地		1		30% additional 增加30%		creating wetland and native planting 建造湿地和利用本土植物
1				Credit 5.2 评分5.2 Site Development, Maximize Open Space 场地开发：空地最大化		1		zero 零		
1				Credit 6.1 评分6.1 Stormwater Design, Quantity Control 雨水收集设计：数量控制		1				SS 6.1&6.2 - Civil Engg. - etimated 可持续发展选址的6.1和6.2项由总图工程师估算
1				Credit 6.2 评分6.2 Stormwater Design, Quality Control 雨水收集设计：质量控制		1				zero additional cost as per talks with Xian Dai 根据现代设计院的经验，这项费用不需要额外增加。
1				Credit 7.1 评分7.1 Heat-Island Effect, Non-Roof 热岛效应：室外		1		zero 零		over 50% parking is underground 超过50%的停车位在地下。
1				Credit 7.2 评分7.2 Heat-Island Effect, Roof 热岛效应：室内		1		25% additional 增加25%		based on cost of roofing material specified 该项费用基于屋面材料的详细规范要求。
1				Credit 8 评分8 Light Pollution Reduction 减少光污染		1		zero 零		Specifying efficient fixtures for ext. lighting 详细列出高效设备的清单。
1				Credit 9 评分9 Tenant Design & Construction Guidelines 使用者的设计和施工要点		1		zero 零		

5				Water Efficiency 节水设计	Possible Points 可能的得分点	5	Responsible Party 相关责任方	Cost Impact 对费用的影响	Last Verified 最终确认	Comments 意见和建议
Yes 是	strong maybe 非常可能	maybe 可能	No 不可能							
1				Credit 1.1 评分1.1 Water Efficient Landscaping, Reduce by 50% 节水景观：节水50%		1		zero 零		Native planting 本土植物
1				Credit 1.2 评分1.2 Water Efficient Landscaping, No Potable Use or No Irrigation 节水景观：不用饮用水或无需灌溉		1		50% additional 增加50%		Using reclaimed water 使用回收再利用的水
1				Credit 2 评分2 Innovative Wastewater Technologies 废水处理技术创新		1		zero 零		Rainwater reclaim std practice 雨水回收标准的实施。
1				Credit 3.1 评分3.1 Water Use Reduction, 20% Reduction 节水：节水20%		1		zero 零		low flow fixtures 低流速设备
1				Credit 3.2 评分3.2 Water Use Reduction, 30% Reduction 节水：节水30%		1		zero 零		low flow fixtures 低流速设备

11		2	1	Energy & Atmosphere 能源和大气	Possible Points 可能的得分点	14	Responsible Party 相关责任方	Cost Impact 对费用的影响	Last Verified 最终确认	Comments 意见和建议
Yes 是	strong maybe 非常可能	maybe 可能	No 不可能							
Y 是				Prereq 1 前提条件1 Fundamental Commissioning of the Building Energy Systems 建筑能源系统的试运行			Required 必须的			
Y 是				Prereq 2 前提条件2 Minimum Energy Performance 最小能耗			Required 必须的			
Y 是				Prereq 3 前提条件3 Fundamental Refrigerant Management 基本制冷管理			Required 必须的			
*Note for EAc1: All LEED for Core and Shell projects registered after June 26th, 2007 are required to achieve at least two (2) points under EAc1. 关于EAc1的备注：所有2007年6月26号以后注册的LEED建筑外壳和内核的项目，均要求达到至少满足以下EAc1其中的2分。										
8				Credit 1 评分1 Optimize Energy Performance, (1-8 points depending on percentage reduction) 优化能源利用 (1~8分的顺序是依据百分比增加而增加)		8				
1				10.5% new buildings 新建筑的10.5%		(1 point)				
1				14% new buildings 新建筑的14%		(1 point)				
1				17.5% new buildings 新建筑的17.5%		(1 point)				
1				21% new buildings 新建筑的21%		(1 point)				
1				24.5% new buildings 新建筑的24.5%		(1 point)				
1				28% new buildings 新建筑的28%		(1 point)				
1				31.5% new buildings 新建筑的31.5%		(1 point)				

1					35% new buildings 新建筑的35%		zero to small 零到增加很少	Proposed systems in budget 在系统预算内已考虑到
		1			Credit 2 评分2 On-Site Renewable Energy 现场可再生能源	1		
1					Credit 3 评分3 Enhanced Commissioning 强化试运行	1	zero 零	in scope of services 在服务范围内
1					Credit 4 评分4 Enhanced Refrigerant Management 加强制冷管理	1	zero 零	std practice 惯例
1					Credit 5.1 评分5.1 Measurement & Verification-Base Building 计量和认证-基本建筑	1	zero 零	std utility meters and irr submeter 标准动力计量和灌溉分别计量
		1			Credit 5.2 评分5.2 Measurement & Verification-Tenant Sub-metering 计量和认证-承租人的辅助计量	1		
				1	Credit 6 评分6 Green Power 绿色能源	1		

4	3	1	3	Materials & Resources 材料和资源	Possible Points 可能的得分点	11	Responsible Party 相关责任方	Cost Impact 对费用的影响	Last Verified 最终确认	Comments 意见和建议
Y				Prereq 1 前提条件1 Storage & Collection of Recyclables 可回收材料的储存和选择			Required 必须的			
			1	Credit 1.1 评分1.1 Building Reuse, Maintain 25% of Existing Walls, Floors, and Roof 建筑的再利用：保留 25% 的墙、地板和屋顶		1				
			1	Credit 1.2 评分1.2 Building Reuse, Maintain 50% of Existing Walls, Floors, and Roof 建筑的再利用：保留 50% 的墙、地板和屋顶		1				
			1	Credit 1.3 评分1.3 Building Reuse, Maintain 75% Interior Non-structural Elements 建筑的再利用：保留 75% 的墙、地板和屋顶		1				
1				Credit 2.1 评分2.1 Construction Waste Management, Divert 50% From Disposal 施工废料管理：转移垃圾的50%		1		50% additional 增加50%		Assuming Const. Waste Mgmt. Practices are in place as per LEED standards
1				Credit 2.2 评分2.2 Construction Waste Management, Divert 75% From Disposal 施工废料管理：转移垃圾的75%		1		50% additional 增加50%		假定施工废料的管理是根据LEED的要求真正实施的。
		1		Credit 3 评分3 Materials Reuse, 1% 材料的再利用：1%		1				
1				Credit 4.1 评分4.1 Recycled Content, 10% (Post-Consumer + 1/2 Pre-Consumer) 可循环利用的材料：10% (后消费+1/2提前消费)		1		20% additional 增加20%		
		1		Credit 4.2 评分4.2 Recycled Content, Specify 20% (Post-Consumer + 1/2 Pre-Consumer) 可循环利用的材料：20% (后消费+1/2提前消费)		1				
1				Credit 5.1 评分5.1 Regional Materials, 10% Extracted, Processed, and Manufactured Regionally 地方性材料：10%当地提取、加工和制造		1		zero 零		
		1		Credit 5.2 评分5.2 Regional Materials, 20% Extracted, Processed, and Manufactured Regionally 地方性材料：20%当地提取、加工和制造		1				
			1	Credit 6 评分6 Certified Wood 经过认证的木材		1				

10		1	1	Indoor Environmental Quality 室内空气质量控制	Possible Points 可能的得分点	11	Responsible Party 相关责任方	Cost Impact 对费用的影响	Last Verified 最终确认	Comments 意见和建议
Y				Prereq 1 前提条件1 Minimum IAQ Performance 室内空气质量的最低要求			-	zero 零		local code similar 与当地规范相同。
Y				Prereq 2 前提条件2 Environmental Tobacco Smoke (ETS) Control 抽烟环境下的(烟雾)控制			-			
1				Credit 1 评分1 Outdoor Air Delivery Monitoring 室外空气监测		1		30k us 增加30,000美元		AHU AFS's
			1	Credit 2 评分2 Increased Ventilation 增加空气流通		1				
1				Credit 3 评分3 Construction IAQ Management Plan During Construction 施工空气质量方案：施工期间		1		zero 零		protect materials 保护材料
1				Credit 4.1 评分4.1 Low-Emitting Materials, Adhesives & Sealants (1 pt. for achievement of 2) 低挥发材料：黏合剂和密封胶		1		zero - 100% additional 增加零到100%		May require to import material from overseas 可能要求进口材料
1				Credit 4.2 评分4.2 Low-Emitting Materials, Paints & Coatings (2 pts. for achievement of 3) 低挥发材料：油漆和涂料		1		zero - 100% additional 增加零到100%		to meet LEED criteria for Credits 4.1-4.4 满足LEED标准的评分点4.1-4.4
1				Credit 4.3 评分4.3 Low-Emitting Materials, Carpet Systems (3 pts. for achievement of 4) 低挥发材料：地毯系统		1		zero - 100% additional 增加零到100%		
1				Credit 4.4 评分4.4 Low-Emitting Materials, Composite Wood & Agrifiber Products 低挥发材料：复合木材和农业纤维材料		1		zero - 100% additional 增加零到100%		
1				Credit 5 评分5 Indoor Chemical & Pollutant Source Control 室内化学污染源控制		1		40k us 增加40,000美元		merv 13 filters gives great air quality 13升新空气质量
			1	Credit 6 评分6 Controllability of Systems, Thermal Comfort 系统控制能力：热舒适度		1				
1				Credit 7 评分7 Thermal Comfort, Design 热舒适度：设计		1		zero 零		
1				Credit 8.1 评分8.1 Daylight & Views, Daylight 75% of Spaces 天然采光和视野：75%空间的日照		1		zero 零		
1				Credit 8.2 评分8.2 Daylight & Views, Views for 80% of Spaces 天然采光和视野：视野80%的空间视野开放		1		zero 零		

5				Innovation & Design Process 创新和设计程序	Possible Points 可能的得分点	5	Responsible Party 相关责任方	Cost Impact 对费用的影响	Last Verified 最终确认	Comments 意见和建议
1				Credit 1.1 评分1.1 Innovation in Design Water Efficiency at 40% 设计创新：节水达到40%		1				
1				Credit 1.2 评分1.2 Innovation in Design Water Efficiency - non regulated consumption 设计创新：无控制的使用		1				
1				Credit 1.3 评分1.3 Innovation in Design Green Housekeeping 设计创新：对环境友好的措施		1				
1				Credit 1.4 评分1.4 Innovation in Design Community Education 设计创新：社区教育。		1				
1				Credit 2 评分2 LEED™ Accredited Professional L E E D 认可的专业人员		1				

Credits this project needs to reach: 项目需要达到:

PLATINUM

白金级

Project currently meets Platinum level score; may want to consider value-engineering to reduce costs if certain points are needed.  
如遵循以上原则项目可达到白金级，如果以上分数都需要，以后需要多考虑些价值工程来降低造价。

新建项目(Core and Shell Version 2.0) LEED 认证 评分表

LEED for Core and Shell v2.0 Registered Project Checklist

是 ? 不

12	2	1	<b>Sustainable Sites</b>	15 Points
Y			Prereq 1 先决条件 <b>Construction Activity Pollution Prevention 建筑活动污染防治</b>	Required
1	1		Credit 1 评分 1 <b>Site Selection 建筑选址</b>	1
1			Credit 2 评分 2 <b>Development Density &amp; Community Connectivity 发展密度和社区连通性</b>	1
		1	Credit 3 评分 3 <b>Brownfield Redevelopment 轻污染土地的再开发</b>	1
1			Credit 4.1 评分 4.1 <b>Alternative Transportation: Public Transportation Access 可选择交通工具: 公共交通便捷</b>	1
1			Credit 4.2 评分 4.2 <b>Alternative Transportation: Bicycle Storage &amp; Changing Rooms 可选择交通工具: 自行车存放和更衣间</b>	1
1			Credit 4.3 评分 4.3 <b>Alternative Transportation: Low-Emitting and Fuel-Efficient Vehicles 可选择交通工具: 低排放和高效能汽车</b>	1
1			Credit 4.4 评分 4.4 <b>Alternative Transportation: Parking Capacity 可选择交通工具: 停车容量</b>	1
1			Credit 5.1 评分 5.1 <b>Site Development: Protect or Restore Habitat 场地开发: 修复栖息地的保护</b>	1
1			Credit 5.2 评分 5.2 <b>Site Development: Maximize Open Space 场地开发: 空地最大化</b>	1
1			Credit 6.1 评分 6.1 <b>Stormwater Design: Quantity Control 雨水收集设计: 数量控制</b>	1
1			Credit 6.2 评分 6.2 <b>Stormwater Design: Quality Control 雨水收集设计: 质量控制</b>	1
1			Credit 7.1 评分 7.1 <b>Heat Island Effect, Non-Roof 热岛效应: 室外</b>	1
1			Credit 7.2 评分 7.2 <b>Heat Island Effect, Roof 热岛效应: 室内</b>	1
1			Credit 8 评分 8 <b>Light Pollution Reduction 减少光污染</b>	1
1			Credit 9 评分 9 <b>Tenant Design &amp; Construction Guidelines 使用者的设计和施工要点</b>	1

是 ? 不

5			<b>Water Efficiency</b>	5 Points
1			Credit 1.1 评分 1.1 <b>Water Efficient Landscaping: Reduce by 50% 节水景观: 节水 50%</b>	1
1			Credit 1.2 评分 1.2 <b>Water Efficient Landscaping: No Potable Use or No Irrigation 节水景观: 不用饮用水或无灌溉</b>	1
1			Credit 2 评分 2 <b>Innovative Wastewater Technologies 废水处理技术创新</b>	1
1			Credit 3.1 评分 3.1 <b>Water Use Reduction: 20% Reduction 节水: 节水 20%</b>	1
1			Credit 3.2 评分 3.2 <b>Water Use Reduction: 30% Reduction 节水: 节水 30%</b>	1

是 ? No

11	3		<b>Energy &amp; Atmosphere</b>	14 Points
Y			Prereq 1 先决条件 1 <b>Fundamental Commissioning of the Building Energy Systems 建筑能源系统的试运行</b>	Required
Y			Prereq 2 先决条件 2 <b>Minimum Energy Performance 最小能耗</b>	Required
Y			Prereq 3 先决条件 3 <b>Fundamental Refrigerant Management 基本制冷管理</b>	Required
8			Credit 1 评分 1 <b>Optimize Energy Performance 优化能源利用</b>	1 to 8
			10.5% New Buildings or 3.5% Existing Building Renovations 新建筑 10.5%, 或已有建筑 3.5%	1
			14% New Buildings or 7% Existing Building Renovations 新建筑 14%, 或已有建筑 7%	2
			17.5% New Buildings or 10.5% Existing Building Renovations 新建筑 17.5%, 或已有建筑 10.5%	3
			21% New Buildings or 14% Existing Building Renovations 新建筑 21%, 或已有建筑 14%	4
			24.5% New Buildings or 17.5% Existing Building Renovations 新建筑 24.5%, 或已有建筑 17.5%	5
			28% New Buildings or 21% Existing Building Renovations 新建筑 28%, 或已有建筑 21%	6
			31.5% New Buildings or 24.5% Existing Building Renovations 新建筑 31.5%, 或已有建筑 24.5%	7
			35% New Buildings or 28% Existing Building Renovations 新建筑 35%, 或已有建筑 28%	8
1			Credit 2 评分 2 <b>On-Site Renewable Energy 现场可再生能源</b>	1
1			Credit 3 评分 3 <b>Enhanced Commissioning 强化试运行</b>	1
1			Credit 4 评分 4 <b>Enhanced Refrigerant Management 加强制冷管理</b>	1
1			Credit 5.1 评分 5.1 <b>Measurement &amp; Verification - Base Building 计量和认证-基本建筑</b>	1
1			Credit 5.2 评分 5.2 <b>Measurement &amp; Verification - Tenant Sub-metering 计量和认证-承租人的辅助计量</b>	1
1			Credit 6 评分 6 <b>Green Power 绿色能源</b>	1

是 ? 不

45	9	5	<b>Totals (pre-certification estimates)</b>	61
----	---	---	---	----

是 ? 不

4	4	3	<b>Materials &amp; Resources</b>	11 Points
Y			Prereq 1 先决条件 1 <b>Storage &amp; Collection of Recyclables 可回收材料的储存和选择</b>	Required
		1	Credit 1.1 评分 1.1 <b>Building Reuse: Maintain 25% of Existing Walls, Floors &amp; Roof 建筑的再利用: 保留 25% 的墙, 地板和屋顶</b>	1
		1	Credit 1.2 评分 1.2 <b>Building Reuse: Maintain 50% of Existing Walls, Floors &amp; Roof 建筑的再利用: 保留 50% 的墙, 地板和屋顶</b>	1
		1	Credit 1.3 评分 1.3 <b>Building Reuse: Maintain 75% of Interior Non-Structural Elements 建筑的再利用: 保留 75% 的墙, 地板和屋顶</b>	1
1			Credit 2.1 评分 2.1 <b>Construction Waste Management: Divert 50% from Disposal 施工废料管理:</b>	1
	1		Credit 2.2 评分 2.2 <b>Construction Waste Management: Divert 75% from Disposal</b>	1
1			Credit 3 评分 3 <b>Materials Reuse: 1% 材料的再利用: 1%</b>	1
1			Credit 4.1 评分 4.1 <b>Recycled Content: 10% (post-consumer + 1/2 pre-consumer) 可循环利用的材料: 10% (后消费+1/2 提前消费)</b>	1
	1		Credit 4.2 评分 4.2 <b>Recycled Content: 20% (post-consumer + 1/2 pre-consumer) 可循环利用的材料: 20% (后消费+1/2 提前消费)</b>	1
1			Credit 5.1 评分 5.1 <b>Regional Materials: 10% Extracted, Processed &amp; Manufactured Regionally 地方性材料: 10% 当地提取, 加工和制造</b>	1
	1		Credit 5.2 评分 5.2 <b>Regional Materials: 20% Extracted, Processed &amp; Manufactured Regionally 地方性材料: 20% 当地提取, 加工和制造</b>	1
	1		Credit 6 评分 6 <b>Certified Wood 经过认证的木材</b>	1

是 ? 不

11		1	<b>Indoor Environmental Quality</b>	11 Points
Y			Prereq 1 先决条件 1 <b>Minimum IAQ Performance 室内空气质量的最低要求</b>	Required
Y			Prereq 2 先决条件 2 <b>Environmental Tobacco Smoke (ETS) Control 环境抽油烟雾控制</b>	Required
1			Credit 1 评分 1 <b>Outdoor Air Delivery Monitoring 室外空气监测</b>	1
		1	Credit 2 评分 2 <b>Increased Ventilation 增加空气流通</b>	1
1			Credit 3 评分 3 <b>Construction IAQ Management Plan: During Construction 施工空气质量方案: 施工期间</b>	1
1			Credit 4.1 评分 4.1 <b>Low-Emitting Materials: Adhesives &amp; Sealants 低挥发材料: 黏合剂和密封胶</b>	1
1			Credit 4.2 评分 4.2 <b>Low-Emitting Materials: Paints &amp; Coatings 低挥发材料: 油漆和涂料</b>	1
1			Credit 4.3 评分 4.3 <b>Low-Emitting Materials: Carpet Systems 低挥发材料: 地毯系统</b>	1
1			Credit 4.4 评分 4.4 <b>Low-Emitting Materials: Composite Wood &amp; Agrifiber Products 低挥发材料: 复合木材和农业纤维材料</b>	1
1			Credit 5 评分 5 <b>Indoor Chemical &amp; Pollutant Source Control 室内化学污染源控制</b>	1
1			Credit 6 评分 6 <b>Controllability of Systems: Thermal Comfort 系统控制能力: 热舒适度</b>	1
1			Credit 7 评分 7 <b>Thermal Comfort: Design 热舒适度: 设计</b>	1
1			Credit 8.1 评分 8.1 <b>Daylight &amp; Views: Daylight 75% of Spaces 天然采光和视野: 75% 空间的日照</b>	1
1			Credit 8.2 评分 8.2 <b>Daylight &amp; Views: Views for 90% of Spaces 天然采光和视野: 视野 90% 的空间视野开放</b>	1

是 ? 不

2			<b>Innovation &amp; Design Process</b>	5 Points
1			Credit 1.1 评分 1.1 <b>Innovation in Design: Provide Specific Title 设计创新: 提供明确的标题</b>	1
			Credit 1.2 评分 1.2 <b>Innovation in Design: Provide Specific Title</b>	1
			Credit 1.3 评分 1.3 <b>Innovation in Design: Provide Specific Title</b>	1
			Credit 1.4 评分 1.4 <b>Innovation in Design: Provide Specific Title</b>	1
1			Credit 2 评分 2 <b>LEED® Accredited Professional LEED 认可的专业人员</b>	1

是 ? 不

45	9	5	<b>Totals (pre-certification estimates)</b>	61
----	---	---	---	----

# 上海张江集电港四期东块项目方案设计说明

## 一、建筑方案设计说明

### 1. 项目背景

张江集电港四期东块项目位于张江集成电路产业园区首期开发当地块内的 1-5 地块。东临龙东大道；南靠丹桂路，与集电港二期（科技领袖之都）隔 45 米宽的生态河流“吕家浜”相望；东侧隔张东路与集电港一期相对，西侧为张江集电港四期西块项目。

张江集电港经过 10 余年的发展，一二期商务办公区域已经趋于成熟，其中一期开发有 16 万平米的研发办公楼，会展中心，商务酒店和配套商业设施，目前入住企业已经达到 130 多家，入主企业大多术语高档次的规模形态，而且大部分企业的公司业务及规模不断成长，对办公面积和水平的需求也越来越高；其中一期办公楼在单位面积和数量等方面，均已呈现供不应求的情形；二期已经开发的独栋商务办公楼入主企业亦已达到三分之二以上。

鉴于此，上海张江集成电路产业开发有限公司决定在前述用地进行研发办公及其相关产业及商务项目的开发，一方面解决现有办公空间供需失调的情形，一方面带动动园区整体空间环境和建筑品质的再次提升。

本项目既是在前述背景下产生的，希望藉由结合城市规划和建筑设计的前沿理论来强化集电港现有特色；同时学习先进、成功的体系和案例，来弥补前期开发的不足，最终体现出一个和谐优美、富有内涵且生机盎然的创新科技园区。

### 2. 设计依据

《高层民用建筑设计防火规范》	GB50045-95（2005 年版）
《建筑设计防火规范》	GB50016-2006
《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》	GB50067-97
《自动喷水灭火设计规范》	GB50084-2001
《民用建筑防排烟技术规程》	GB50098-98
《火灾自动报警系统设计规范》	GB500116-98
《办公建筑设计规范》	JGJ67-2006
全国及上海本地的其他规范	

### 3. 总平面设计

四期东块项目三栋建筑沿张东路，由南到北依次为三、二、一号建筑。

建筑东侧沿张东路后退红线 30m，与一期的城市肌理呼应。一号建筑前友好的退让出步行者广场，这样的设计呼应了一期建筑也蕴含了集电之门的意向。各建筑之间适应上海多雨气候特点，设计了连廊，方便各建筑间的沟通。二三号建筑前的下沉广场有效提示了商业空间的存在，并为区内的工作人员提供更多休闲和放松的空间。一号和二号建筑设计了卡车装卸货区域和卸货平台的位置，这个区域在道路和景观绿化之间。东区各建筑地下层联通，作为停车场和动力辅助用房区域。

• 四期东块的总平面设计是在已经存在的张江高科技园区肌理上发展起来的。

- 主入口直接与张东路东侧的一期开发的相关联，这一点作为一个关键的因素被考虑。
- 设计综合了以下两个因素：一是地下车库的停车要达到所有停车数量的90%，二是将大面积的开放空间留给景观，水面和公共活动区域。
- 下沉式花园：这个宜人之处的位置，考虑到了以植被为基础的遮阳，并能提供一个更自然的入口。
- 水的特性：将水引入到建筑外部空间的设计中，对于丰富和活跃本项目极为重要。本项目对水的特性以及该呈现的状态有着重的关心、考量和挑战。
- “雨的花园”位于基地西侧，这一构思考虑将季节性的水资源以一个生态的、友好的方式排掉。
- 基地的照明将依据 LEED 标准采用“（夜晚）黑暗的天空”的方式。
- 10%的地面停车设置在建筑出入口附近。
- 为了建筑对太阳能的利用最大化，建筑被以正南正北的方向定位。

#### 4. 建筑设计

一号建筑是一栋十一层楼高的圆台+立方体建筑，它的外形标志它是最场地内重要的建筑。总建筑面积:28232 平方米，建筑主体高度控制在50m 以下。石材（或铝板）与玻璃外壳结合作为外墙，窗户均是由透明的低热辐射玻璃构成。横向和竖向的组合遮阳系统，对自然光进行了最科学的利用。现代的外形和先进的表面材料令这栋建筑在整个建筑群体中显得别具标志性。一、二号建筑间的主入口设计把机动车的下客区和地下车库入

口融入到建筑形体中间。每隔三层设计了一个挑空大堂，并且设计了一面视频显示器展示墙。电子产品展示中心被设计在一、二层。中央交通核心直通楼上各层，交通核内引入自然光，且视野开阔。

二号和三号建筑(含裙房)为九层楼。总建筑面积 50348 平方米，主体高度控制在 40m 以下。与一号建筑相同的玻璃幕墙，并且也是集成太阳能发电板后隐藏热水管，这也是可持续发展设计措施的一部分，我们另有篇章对此做详细介绍。这两栋建筑的一、二层连接部分是小型零售和餐饮空间，主体均为办公研发用房。

二号与三号建筑的连接处设置了咖啡区和餐厅，面对中央湖，拥有良好的视野景观。二、三号楼的裙房部分，在屋面设计了采光竖井，有效引入自然光，丰富空间，为 LEED 也提供了良好的策略。

三栋建筑之间都有连廊或者连接体，适应了上海当地多雨的气候特点，方便园区内的人员相互沟通交流。

在一号建筑和二号建筑之间的西面设有会议中心，两层，总建筑面积 2692 平方米。

#### 5. 基本设计元素

- 建筑立面的设计手法将最大限度的利用太阳能。因此，建筑的每个立面将不同，南立面和西立面的设计原理是最小化太阳能的热增量；北立面的设计原理是最大化直射光线引入室内；东立面的原理是允许一些的太阳直射光线照进室内，因为清晨和上午的太阳的热增量最小。
- 简洁的色调和建筑元素重复使用这种设计手法贯穿在整个建筑群的设计

中，增强建筑群的整体感和易识别性。

## 6. 主楼/一号建筑设计要点

- 主楼体量呈现一种更严格要求的外观。
- 建筑被设计在特定的地点，直接响应了太阳光的定位：北面、南面、东面和西面。
- 建筑的下部设置了一个两层高的柱廊，柱廊从南立面，延伸至东立面。
- 角上的圆柱形的塔楼是主要的设计元素，可以从龙东大道被看到，同时也是园区入口的标志性建筑。
- 建筑有一个简洁和纯粹的形式：圆柱体和长方体的咬合。

南立面是设计的重点

- 严格的设计是为了满足遮阳的要求。
- 水平的遮阳板装置设计来最大化玻璃窗的阴影。
- 另一种设计元素仅在南立面上可以找到。
- 垂直的柱子提供了阴影，外露的结构构件与光滑的玻璃幕墙形成对比。
- 主入口设计了3层挑高的内凹灰空间。
- 顶部的斜切设计，适应了建筑沿龙东大道路口的转角。
- 玻璃幕墙上镶嵌玻璃和复合铝板外墙面的设计方法强化了塔楼的垂直感，与主体部分遮阳板和玻璃带型窗的水平线条形成对比。
- 圆柱体的底部缩进去是为了从下到上的体量上有所变化，同时可以让光线照到圆柱体的底部。
- 一个清晰的明确的雨棚篷带沿着圆柱，加强了圆柱的带有暴露的柱廊的

柱子底部。

- 圆柱体的首层空间提供了一个到外部广场和水体的连接，从而创造了一个活跃的室内外空间。
  - 考虑到加强窗户表达直接与展览空间的功能和连接外部空间的适应性相关。
- 圆柱的底部采用全落地玻璃。
- 圆柱体设计采用的“马赛克”图案。

北立面

- 底部带有柱子暴露柱廊支撑了主楼上部的体量。

西立面

- 西立面最难控制下午早些时候的日光穿透。
- 西立面减少了玻璃幕的面积。

屋顶设计阐述

- 屋顶提供了太阳能热水装置和太阳能发电板放置的位置
- 设备摆放空间和电梯机房的位置也置于屋面。
- 一二号楼，二三号之间楼的连接体在屋面都设置了花园，为员工提供交流和休息的场所。

## 7. 主要建筑材料和系统说明

屋顶设计

- 简洁的屋面帷幕设计整合到建筑立面设计中。
- 空调机隐藏在立面的帷幕后。

- 被动的太阳能墙（空气到空气）和排出管（将水预热系统）放在南面幕墙系统上。

#### 建筑材料

- 在底部暴露的柱子是铝扣板系统。
- 主要建筑外：由可以循环利用的带有浮雕图案相对比的金属面板。外部的面板必须达到 LEED 标准。

#### 玻璃窗设计

- 要求达到 90%的透光率，不大于 40%的反射率。
- 南立面和北立面水平带状的窗户是 1 米高，窗下边距楼地面 1m。
- 目前的窗墙比是 40-44%。
- 一号建筑角部窗墙比是 40%。
- 一号建筑西立面窗墙比是 30%。
- 北立面和南立面窗墙比是 40%以上。
- 二号建筑和三号建筑窗墙比是 40%。

#### 8. 经济技术指标表格

主要经济技术指标

名称	数值	单位
规划总用地面积	4.584	ha
总建筑面积	103697	M <sup>2</sup>
地上总建筑面积	82510	M <sup>2</sup>
地下建筑面积	21187	M <sup>2</sup>
容积率	1.80	
建筑密度	23.3%	
绿化率	35.5%	
集中绿地率	15.5%	
机动车停车位	534	辆
其中：地上机动车停车位	56	辆
地下机动车停车位	478	辆
非机动车停车位	750	辆

1#楼 分层面积表

名称	标准层建筑面积(M <sup>2</sup> )	层数	建筑面积(M <sup>2</sup> )
一层平面	2297	1	2297
二层平面	2034	1	2034
三层平面	2715	1	2715
四层平面	2715	1	2715
五层平面	2550	1	2550
六层平面	2736	1	2736
七层平面	2571	1	2571
八层平面	2736	1	2736
九层平面	2571	1	2571
十层平面	2736	1	2736
十一层平面	2571	1	2571
小计			28232

2#楼 分层面积表(不含餐厅部分)

名称	建筑面积(M <sup>2</sup> )	层数	建筑面积(M <sup>2</sup> )
一层平面	2224	1	2224
二层平面	2584	1	2584
三层平面	2659	1	2659
四层平面	2659	1	2659
五层平面	2659	1	2659
六层平面	2674	1	2674
七层平面	2674	1	2674
八层平面	2674	1	2674
九层平面	2674	1	2674
小计			23481

3#楼 分层面积表 (不含餐厅部分)

名称	建筑面积 (M <sup>2</sup> )	层数	建筑面积 (M <sup>2</sup> )
一层平面	2182	1	2182
二层平面	2344	1	2344
三层平面	2617	1	2617
四层平面	2617	1	2617
五层平面	2617	1	2617
六层平面	2631	1	2631
七层平面	2631	1	2631
八层平面	2631	1	2631
九层平面	2631	1	2631
小计			22901

裙房 (餐厅部分) 分层面积表 (建筑 2 与建筑 3 之间部分)

名称	建筑面积 (M <sup>2</sup> )	层数	建筑面积 (M <sup>2</sup> )
一层平面	2650	1	2650
二层平面	1316	1	1316
小计 (不计机房层)			3966

会议中心 分层面积表

名称	建筑面积 (M <sup>2</sup> )	层数	建筑面积 (M <sup>2</sup> )
一层平面	1346	1	1346
二层平面	1346	1	1346
小计			2692

连廊 分层面积表

名称	建筑面积(M <sup>2</sup> )	层数	建筑面积 (M <sup>2</sup> )
一层平面(不计入容积率)	574	1	574
二层平面	1238	1	1238
小计			1238

地下车库

名称	建筑面积(M <sup>2</sup> )	层数	建筑面积 (M <sup>2</sup> )
地下一层	21187	1	21187
小计			21187

## 二、结构方案设计说明

### 1. 工程概况

本工程位于上海市浦东张江集成电路产业园区首期开发当地块内的 1-5 地块，拟建商务办公建筑。

### 2. 设计依据

本项目根据国家标准、地方规程及业主的任务书进行，主要采用的国家标准如下：

《建筑结构可靠度设计统一标准》	GB50068-2001
《建筑工程抗震设防分类标准》	GB50223-2004
《建筑结构荷载规范》（2006 年版）	GB50009-2001
《建筑地基基础设计规范》	GB50007-2002
《建筑桩基技术规范》	JGJ94-94
《混凝土结构设计规范》	GB50010-2002
《钢结构设计规范》	GB50017-2003
《建筑抗震设计规范》	GB50011-2001
《高层建筑混凝土结构技术规程》	JGJ3-2002
《高层民用建筑设计防火规范》	GB50045-95
《地基基础设计规范》（上海市工程建设规范）	DGJ08-11-1999
《建筑抗震设计规程》（上海市标准）	DBJ08-9-2003
	J10284-2003

### 3. 主要设计等级、荷载及地震作用

#### (1). 设计等级

本工程设计基准期为 50 年, 建筑的安全等级定为二级。结构的抗震设防类别为丙类。

#### (2). 竖向活荷载

办公用房、一般会议室	2.0 KN/m <sup>2</sup>
食堂	2.5 KN/m <sup>2</sup>
餐厅厨房、多功能厅、健身房	4.0 KN/m <sup>2</sup>
展示区域	3.5KN/m <sup>2</sup>
一般档案、库房	5.0 KN/m <sup>2</sup>
档案资料用房（有密集柜）	12.0 KN/m <sup>2</sup>
汽车通道及停车库：单向板楼盖	4.0 KN/m <sup>2</sup>
双向板楼盖	2.5 KN/m <sup>2</sup>
普通楼梯、走廊、门厅	2.0 KN/m <sup>2</sup>
消防疏散楼梯、门厅	3.5 KN/m <sup>2</sup>
悬挑阳台、厕所	2.5 KN/m <sup>2</sup>
设备机房	按实际取用
上人屋面	2.0 KN/m <sup>2</sup>
不上人屋面	0.5 KN/m <sup>2</sup>
(3). 风荷载	
采用基本风压	0.55 KN/m <sup>2</sup>

(4). 雪荷载

基本雪压

0.20kN/m<sup>2</sup>

(5). 地震作用

设防烈度

7 度

设计基本地震加速度

0.10g

分组

第一组

4. 结构设计选型

本工程地下为满堂一层地下室，地上为三幢主楼，由裙房相连接。

1#主楼为 10 层，结构高度为 50 米左右；相邻裙房为 2 层，结构高度约 10 米。2#和 3#主楼为 9 层，结构高度为 40 米左右；相邻裙房为 3 层，结构高度约 15 米。

建筑体块和功能分区看，2#和 3#主楼及相邻裙房宜按一个结构单体进行设计，在主楼与裙房相邻位置设置沉降后浇带来减少使用期的沉降差异。结构采用现浇钢筋混凝土框架结构。主楼和裙房框架构件的抗震等级均为二级。

1#主楼和裙房可按一个结构单体进行设计，结构采用现浇钢筋混凝土框架结构。主楼和裙房框架构件的抗震等级均为二级。亦可在深化设计中，根据实际条件和要求等情况，选取合适的部位进行结构分缝。这样主楼框架构件的抗震等级为二级，裙房框架构件的抗震等级可取三级。

满堂地下室按整体浇注的钢筋混凝土结构，并考虑所有上部结构在地下室顶板进行嵌固。对于地下室结构平面超长，可结合上部结构设置施工

后浇带减少混凝土收缩等对结构产生的不利影响，并减少上部结构在施工期引起的沉降差异。

地基基础拟采用筏板+桩的地基基础形式，具体方案可根据地质报告进行深化设计，可能会出现抗压工程桩与抗拔工程桩同时存在的情况。

5. 主要建筑材料和强度等级

混凝土强度

混凝土一般采用 C30~C40

混凝土耐久性分类

二 b 类环境： ±0.000 以下结构

一类环境： ±0.000 以上结构

钢筋

主要为 HPB235 级钢筋、HRB335 级钢筋和 HRB400 级钢筋

焊材

a. HPB235 钢筋、Q235 钢采用 E43 系列

b. HRB335 钢筋采用 E50 系列

c. HRB400 钢筋采用 E55 系列

外填充墙

a. ±0.000 以下，MU15 蒸压加气混凝土砌块（容重不大于 8kN/m<sup>3</sup>）

以 M10 的水泥砂浆砌筑

b. ±0.000 以上，MU7.5 蒸压加气混凝土砌块（容重不大于 8kN/m<sup>3</sup>）

以 M5 的混合砂浆砌筑

内隔墙

- a. MU7.5 蒸压加气混凝土砌块（容重不大于  $8\text{kN/m}^3$ ），以 M5 的混合砂浆砌筑
- b. 轻钢龙骨石膏板

6. 分析软件

在深化设计中将采用中国建筑科学研究院的 PKPM 系列结构软件。

### 三、强电方案设计

#### 1. 设计依据

与本工程有关的规范标准:

《民用建筑电气设计规范》	JGJ/T16-92
《10KV 及以下变电所设计规范》	GB50053-94
《35~110KV 变电所设计规范》	GB50059-92
《高层民用建筑设计防火规范》	GB50045-95 (2005 年版)
《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》	GB50067-97
《建筑照明设计标准》	GB50034-2004
《供配电系统设计规范》	GB50052-95
《低压配电设计规范》	GB50054-95
《智能建筑设计标准》	GB/T50314-2006
《建筑物防雷设计规范》	GB50057-94 (2000 年版)
《建筑物电子信息系统防雷技术规范》	GB 50343-2004
《民用建筑电线电缆防火设计规程》	DGJ08-93-2002

#### 2. 设计范围

本工程的供配电、电力、空调、照明、防雷接地。

#### 3. 负荷等级及电源供电

##### (1) 、负荷等级及供电电源

a. 本工程为一类高层建筑,用电负荷主要有:照明、空调用电、客梯

动力、厨房电力、办公用电及消防设施用电。其中消防、喷淋泵、排烟风机、消防电梯、应急照明、弱电系统用电电源、客梯电力、生活水泵、排污泵电力为一级负荷,其余为三级负荷。

b. 供电系统的电源电压拟定为二路 35KV 市电供电。当一路电源发生故障时,另一路电源不应同时受到损坏。35KV 两路电源单母线分段,中间不设联络开关。

在 1#, 2#, 3#楼地下室分别设 10/0.4KV 变电所,供 380/220V 低压用电。380V 低压侧每二台变压器之间设联络。当一路电源或一台变压器出现故障或检修时,另一台变压器可带全部一级负荷和部分重要负荷用电。

##### (2)、负荷估算:

估算一期项目设备装机容量约为 9400KW,经计算,无功功率补偿至 0.9 以上,变压器总装机容量拟定为 9000KVA,负荷率约为 85%。

另自备柴油发电机组,作为一级负荷的应急电源。当两路电源均失电时,自启动柴油发电机组,向应急母线供电,确保一级负荷用电。经计算,一级负荷中消防负荷设备容量为 340KW (不含客梯、生活泵、弱电系统电源、应急照明容量),拟选用一台容量为 500KW 柴油发电机组。

应急照明的应急电源采用 EPS 不间断电源集中供给,方便管理,免维护,总容量约为 200KW。

特殊设备,如弱电系统配置 UPS 不间断电源。

(3)、变压器继电保护采用多功能继电器,定时限过电流及单相接地保护。操作电源为直流 110V。

(4)、计量方式为 35KV 高压侧计量，根据业主需求可设内部计量表。

(5)、每层楼面设楼层配电室，由 10KV 变电所低压配电室引至各区域的配电点，根据不同情况分别采用树干或放射式配电至配电箱，对一级负荷供电采用双电源末端自切。

(6)、从变电所引出的干线采用低烟无卤 A 级阻燃聚乙烯绝缘电缆在电缆桥架内敷设引至配电竖井，照明、办公干线换接紧密式母线槽在竖井内敷设。经插接式开关箱配至楼层配电箱。引至设备的支线采用铜芯线穿金属管保护暗敷或在吊顶内敷设。支线采用 C 级阻燃聚乙烯阻燃电线。

#### 4. 照明标准及节能措施

##### (1)、照度：

办公：500LX	商业：500LX
大堂过厅：300LX	走廊：50~150LX
餐饮：200~300LX	设备房：150LX
控制室：300~500LX	展示区 500LX
停车库 75LX	

##### (2)、按照《建筑照明设计标准》(GB50034-2004)，控制照明功率密度值：

房间或场所	照明功率密度 (W/m <sup>2</sup> )		对应照度值 (lx)
	现行值	目标值	
高档办公室	18	15	500
一般办公室	11	9	300
会议室	11	9	300

展示厅	18	15	500
餐厅	13	11	200
控制室	11~18	9~15	300~500
动力机房	5~8	4~7	100~150
地下车库	5	3	75

##### (3)、灯具选择：

本工程照明灯具以节能型荧光灯及高光效气体放电灯为主，采用符合电磁兼容要求的荧光灯电子镇流器或节能型电感镇流器。

a. 办公室、停车库、设备房等采用 T5 或 T8 细管三基色荧光灯具为主，配用电子镇流器；

b. 走廊等公共区域采用筒灯，以节能灯作为光源；

c. 展示区及高大空间以金属卤化物灯为主，配节能型电感镇流器，局部照明辅助，以满足不同的照度和显色性要求。

(4)、在火灾发生时需坚持工作场所设应急照明（事故照明和疏散照明），指示人员疏散，以满足消防要求。该负荷属一级负荷，电源采用双电源末端自切。配出线采用低烟无卤聚乙烯绝缘阻燃耐火导线。

在变配电房、消防水泵房、消防风机房、弱电系统用房、楼梯间、前室、地下车库等场所设应急照明；

在疏散走道、安全出口、地下车库设疏散指示标志灯；

应急照明灯具除由两路市电电源供电外，另设 EPS 不间断电源集中供给，

连续供电时间不小于 20 分钟。

(5)、商业、餐饮等预留电量，由租赁者及用户自理。

(6)、景观、庭院照明用电拟采用风光互补小功率发电机组，由专业公司配合设计。可采用 LED 光源。

(7)、照明控制方式：

a. 办公、设备用房就地控制。充分利用自然光，靠窗部位灯具单独控制。

b. 公共区域，走廊等处设智能灯光控制系统。

c. 车库照明采用分组集中控制。

d. 楼梯间采用人体感应自熄开关，火灾时由消防控制室强制点亮。

## 5. 防雷和接地

(1)、本工程按二类防雷保护建筑物设防。屋面设避雷带，利用柱子内钢筋作引下线，利用基础内钢筋作接地极。

(2)、本工程的低压接地系统采用 TN-S 制。采用共用接地系统，要求接地电阻不大于 1 欧姆。变压器中性点工作接地、防雷接地、电气设备保护接地、电梯控制系统的功能接地、等电位联结接地及其它信息设备的功能接地合用同一接地体。

(3)、本工程建筑物电子信息系统雷电防护等级为 B 级，为防止过电压对电子设备造成损害，电源线路浪涌保护器设置按 B 级设置。在变压器低压侧设置浪涌过电压保护器，在电子设备供电处、楼层配电箱电源、户外设备电源处装设多级 SPD。

(4)、电气垂直竖井内垂直敷设一根接地干线，每层竖井内设接地接线端子箱，

不带电的金属器件均与接地干线可靠相连。

(5)、插座回路均设置漏电保护开关，带淋浴的卫生间等场所将设置局部等电位端子板。

## 四、弱电方案设计说明

### 1. 设计依据

与本工程有关的规范标准:

《智能建筑设计标准》	GB/T50314-2006
《安全防范工程技术规范》	GB50348-2004
《民用闭路监视电视系统工程技术规范》	GB50198-94
《建筑与建筑群综合布线系统工程设计规范》	GB/T50311-2000
《火灾自动报警系统设计规范》	GB50116-98

全国和上海本地的有关规范

### 2. 设计内容和范围

根据我国智能建筑设计标准,在本工程中设计有通信、综合布线、安全防范、有线电视、背景音响和紧急广播、火灾报警及联动控制、大楼设备监控、停车库管理等系统。

### 3. 通信系统

(1)、设置电话机房,按需设用户电话交换机、电话终端(直线电话、内线电话)和信息终端。交换机应选用数字程控用户电话交换机。

(2)、在公共活动场所,考虑多部投币电话和无障碍电话机的设置。

(3)、采用公用通信网的铜缆和多模光纤均宜从两个不同路由进线。

(4)、配置宽带通信接入网设备或综合业务接入网设备。

(5)、在适当场所设置计算机宽带无线接入网接入点设备。

### 4. 综合布线

综合布线是建筑物或建筑群内信息网络的基础传输通道,设计将楼内电话及计算机网络采用综合布线系统,由通信机房接出主干网分别采用多模光缆和大对数话音铜缆,其水平线采用6类8芯非屏蔽对绞线(UTP),水平线接至电话终端和信息终端,二者具有通用性和互换性,光纤到楼层。

### 5. 安全防范系统

#### (1)、闭路电视监控系统

本系统有摄像、传输、显示和控制四个部分组成,并对图像具有分配、记录和重放的功能,在底层出入口、大堂、重要机房、电梯厅、电梯轿厢、公共活动场所和地下车库等处装有CCD黑白或彩色摄像机,图象信号均接至安保中心。

#### (2)、入侵报警系统

重要房间配置智能门锁,对非法入侵进行报警,报警后能自动启动灯光和摄像机,进行录像,防盗报警系统应与地区公安部门联网。

#### (3)、出入口控制系统

在出入口设置出入口控制装置,阻止无关人员入内,并对人员进出进行记录和报警。

### 6. 有线电视系统

楼内设一套有线电视系统,其节目今后由甲方确定,一般可以有以下节目:

(1)、自办闭路录像节目。

(2)、本地有线电视台节目。

以上电缆电视均采用双向传输的 860M 电视系统。

#### 7. 消防报警及联动控制系统

本工程为火灾自动报警系统一级保护对象，设集中火灾报警系统，在一层设消防控制中心，报警系统采用微机处理的可编址自动报警系统，设智能型感烟或感温探测器。在主要通道设置手动报警（带电话插孔）按钮，当火灾发生时，在消防中心直接显示出其报警部位的楼层号、区域号及编码地址，并发出声光报警，联动控制有关消防设备，并利用背景音响作消防广播，并疏散人员。

#### 8. 漏电火灾报警系统

在各建筑单体的楼层照明插座干线上配电箱总开关处设置第一级漏电火灾报警装置。在火灾隐患高的区域配电箱设置二级漏电火灾报警装置。消防用电设备配电设置漏电火灾报警系统。

#### 9. 设备自动化管理系统

设楼宇管理系统，通过多层次控制网络，对楼内的不同机电系统进行监测及控制。目的在于合理利用设备，节省能源、节省人力，确保设备安全运行。监控范围包括冷冻站，空调通风，送排风，室内温湿度，给排水设备、电梯、公共场所照明，电力系统电源只监不控。

电力系统配置 Power Control 电力监控系统，具有开放性通信协议，也可提供多种现场总线接口与 BAS 系统相联。能对变电所的所有变配电设备、动力机房电源情况、楼层用户用电情况进行显示、存储、监视、事故报警、参数及事故的记录和打印制表。不对各变配电设备进行直接控制，

但可根据情况发出对设备的控制要求给变电所的值班人员，再由值班人员进行具体的控制操作。

#### 10. 背景音响和紧急广播

根据需要装设背景音响。并设置火灾紧急广播，在失火等紧急情况下，播送紧急广播。

#### 11. 防雷及接地系统

所有通信、广播、电视、计算机等系统均应设置雷电防护措施。弱电设备接地采用联合接地系统，接地电阻不大于 1 欧姆。

#### 12. 线路敷设

弱电系统线路均敷设在线槽中，或采用金属钢管暗敷设的方式。

## 五、给排水方案设计说明

### 1. 设计依据

民用建筑水灭火系统设计规范 (上海市工程建设规范)	DGJ08-94-2007
高层民用建筑设计防火规范 (2005年版)	GB50045-95
自动喷水灭火系统设计规范(2005年版)	GB 50084-2001
汽车库、修车库、停车场设计防火规范	GB50189-2005
建筑灭火器配置设计规范	GB50140-2005
建筑给水排水设计规范	GB 50015-2003
室外给水设计规范	GB50013-2006
室外给水设计规范	GB50013-2006
建筑规划资料	

### 2. 工程概况

高层办公研发楼，先期建设1~3#楼；建筑高度均小于50米，二类高层建筑。

### 3. 给排水系统

(1)、水源取自周边道路市政供水管网，接入二路DN300管供消防用水，接出DN150管供生活用水；分别设表。市政供水管网水压不低于0.15MPa。

(2)、用水量估算。  
用水标准：

办公	40 L/cap*D
餐饮	25 L/cap*次
车库及绿化	2L/M2*D
冷却水补充	1.5% (循环水量)
不可预见	10%

最大日用水量约740M<sup>3</sup>/D。

#### (3)、供水方式：

二层(含)以下由市政水压直供，三层(含)以上由地下泵房内蓄水池—水泵提升—屋顶高位水箱—用水点。集中设置水泵房，餐饮厨房、冷却塔补水分设水表。

#### (4)、热水供应：

无集中热水系统，办公卫生间设电热水器，餐饮厨房设燃气热水器；屋面设太阳能热水器提供冷水预热。

#### (5)、排水方式：

排水量估算约380M<sup>3</sup>/D。

室内污废水合流，设专用通气管。

餐饮厨房废水经隔油处理，地下车库废水经隔油沉砂处理，潜水排水泵提升排放。

屋面雨水内落水排放，设计重现期室内取5年。

总体排水：雨、污水分流，分别就近纳入相应的市政管网。室外雨水重现期取3年。

(6)、循环冷却水系统:

用于配套空调冷水机组工作,开式系统流程为:屋面冷却塔—冷水机组—循环冷却水泵—(屋面冷却塔);采用节能低噪冷却塔,高效水泵。

(7)、中水系统:

收集屋面及场地雨水以及夏季空调凝结水,室外 5000M<sup>3</sup> 景观水池作为调节池兼沉淀池;经过滤消毒后中水用于冷却塔补充水、厕所大小便器冲洗水、地下车库冲洗和景观绿化用水,符合国家环保政策。地下室设置中水处理设施和调蓄水池、中水增压水泵,屋顶设置中水高位水箱。

4. 消防供水系统

(1)、二路 DN300 市政供水管在基地内形成环网,设置室外消火栓。室内设有消火栓和自动喷淋水灭火系统。

(2)、消防用水量:

消火栓室内外均 20L/S,火灾延续时间 2 小时;喷淋 30L/S,火灾延续时间 1 小时。

集中设置消防泵房,最高处屋顶设 18 M<sup>3</sup> 消防水箱。

(3)、消防泵供水管垂直环网布置,按规范要求布置消火栓箱和自救卷盘。

(4)、湿式喷淋水灭火系统除规范允许不设的场所外均设有。报警阀组分散设置在地下室,分层及按防火分区域设置水流指示器及监控阀,喷头用 68 度(厨房 93 度)温级闭式喷头。

(5)、室外设有消火栓和喷淋水泵结合器。

(6)、灭火器配置按 A 类(车库 B 类)中危险级设计,选用磷酸铵盐干粉灭火器,设置在消火栓箱内。

5. 节能和环保设计

选用节水性卫生洁具。

选用高效节能水泵,分区供水节省水泵能耗。

雨水回用节约自来水资源。

集中设置生活泵和消防泵节省投资,方便管理。

餐饮厨房废水经隔油处理达标后排放。

## 六、暖通方案设计说明

### 1. 设计依据

建筑师提供的建筑图纸；

《采暖通风与空气调节设计规范》 GB50019—2003)

《建筑防排烟技术规程》 (DGJ08-88-2006)

《城市煤气、天然气管道工程技术规程》 (DBJ08-10-2004)

《锅炉房设计规范》 (GB50041-92)

《蒸汽锅炉安全技术监察规程》 (1997年修订版)

《公共建筑节能设计标准》 (DGJ08-107-2004)

### 2. 室外设计参数

	空调	通风	主导风向, 风速
夏季	干球温度 34℃	温度 32℃	ESE、SE 3.2m/s
	湿球温度 28.2℃		
冬季	干球温度-4℃	温度 3℃	NW、WNW 3.1m/s
	相对湿度 75%		

### 3. 室内设计参数

房间名称	室内温度℃		相对湿度%		新风 m <sup>3</sup> /P·h	噪声 dB(A)
	夏	冬	夏	冬		
办公室	25	20	≤65	/	30	45
研发室	25	20	≤65	/	30	45
商业	25	20	≤65	/	30	45
会议室	25	20	≤65	/	25	45

活动中心	26	18	≤65	/	20	50
展示	26	20	≤65	/	30	45
餐厅	26	20	≤65	/	20	45
门厅	27	18	≤65	/	/	50

### 4. 空调冷热源设计

(1)、本工程的空调冷源为一套部分蓄冷的冰蓄冷系统, 由2台625ton的单级变频离心冷冻机组和12000ton-hors的蓄冰设备组成。冷冻机组冷凝侧为2台820ton的冷却塔设备, 另设置一套由820个80米深的混合式地埋管组成的地源热环系统, 冬季作为采暖制热的热源设备, 夏季作为冷冻机组冷凝侧的备用冷却设备。每台冷冻机配置一台循环水泵, 变频控制。

(2)、本工程的热源初步方案为一套4000Kw的电蓄热锅炉设备, 在谷时段内蓄热。热水的供回水温度为93~49℃, 储存在一个681m<sup>3</sup>的保温水箱中。另外, 冬季供回水温度为54~32℃的地源热环系统也可作为冬季采暖的热源。

### 5. 空调设计

(1)、办公楼空调按周边区、内区分别设置, 均为AHU+VAVbox的全空气空调方式。每区均在屋面设置一个双风机系统VAV空调箱, 送风通过风管接至各楼层的末端风机动力型VAVbox; 回风采用吊顶回风方式, 并通过土建管弄接回屋面VAV空调箱。

(2)、空调水系统为二管制, 二次循环泵设在每栋办公楼的底部, 均为变频

控制。

(3)、裙房的大空间部分全空气定风量或变风量相结合的空调系统，采用上送下回的气流组织形式。

(4)、消防安保、电话机房、电梯机房、BAS 中心等房间采用分体式空调，能 24 小时工作，不受中央空调影响。

## 6. 通风设计

(1)、地下室车库设排风兼排烟系统，排气量为 6 次/小时，自然或机械补风。

(2)、变配电房设送、排风系统，风量为 15 次/小时换气量。

(3)、冷冻机房设送、排风系统，风量为 10 次/小时换气量。

(4)、锅炉房设送、排风系统，风量为 20 次/小时换气量。

(5)、自行车库、水泵房等设排风系统，风量为 4 次/小时换气量。

(6)、每个公共厕所设二台卫生间通风器，排风至垂直管弄，排风量按 10 次/小时换气量计。此外，在屋面另设排风机接力卫生间竖井排风。

(7)、厨房设脱排油烟系统，排油烟通风罩面风速 $\geq 0.5\text{m/s}$ ，油烟经油烟净化器处理后，排至室外。此外，厨房还设补风系统，补风量为排风量的 70%。

(8)、为改善各室内场所的空气质量，可单独设置上排风系统。排风量为 2~3 次/小时。

## 7. 消防设计

(1)、消防楼梯间及其前室，消防楼梯间及与消防电梯合用前室设正压送风

系统。

(2)、办公室层采用自然排烟的方式。

(3)、一号楼中庭采用机械排烟的方式。

## 8. 消声隔振与环境保护

(1)、充分评估通风、空调设备的噪声与振动对环境的影响，风机选用低噪声型，风道系统均采用消声器，并采用减振基础或吊架，风机进、出口均采用不燃材料制作的软接头。

(2)、排风系统的排出口位置避免在人员逗留区，厨房和暗卫生间排风通过竖井高空排放。

## 9. 燃气设计

本设计的燃气为天然气。

主要供餐厅厨房及锅炉使用。天然气由市政管网接入。经设置在总体内的调压箱调压至相应适当的压力，并经计量后供各用气部门使用接至厨房各用气点。

## 10. 自动控制与节能

根据业主要求，本工程按照 LEED 白金标准设计，在空调整能方面采取以下各项措施：

(1)、采用冰蓄冷和电蓄热系统，利用晚间谷时电价蓄冷蓄热供白天使用，运行费用低经济性较高。

(2)、采用地源热泵系统，利用地下常温土壤温度相对稳定的特性，通过输入少量的高品位能源（如电能）实现热交换。

- (3)、制冷剂采用低温室效应和低臭氧破坏型工质。
- (4)、空调器采用 MERV13 过滤器，过滤效率要求 $\geq 85\%$ 。
- (5)、空调器设置入口或出口的流量计量装置。
- (6)、厨房和各栋办公楼均采用太阳能真空管制取生活热水，并通过能源管理系统与电加热器协调运行。
- (7)、冬季采用太阳能辐射墙预热餐厅和零售区的空调新风。
- (8)、空调通风系统中的各设备均选择高效率、低能耗的产品。
- (9)、所有空调通风设备均纳入 BAS 系统进行监控。
- (10)、空调器和风机盘管的回水管路上设电动控制阀，以控制室温，避免过冷过热。
- (11)、根据所属办公区域的室内温度，调节该区域送风 VAVbox 的风阀开度。
- (12)、屋面 AHU 根据空调器所属的 VAVbox 的风阀开度变化，调节空调送风机的运行转速。

## 七、消防方案设计说明

### 1. 设计依据

《高层民用建筑设计防火规范》	GB50045-95 (2005 年版)
《建筑设计防火规范》	GB50016-2006
《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》	GB50067-97
《自动喷水灭火设计规范》	GB50084-2001
《民用建筑防排烟技术规程》	GB50098-98
《火灾自动报警系统设计规范》	GB500116-98
《办公建筑设计规范》	JGJ67-2006
全国及上海本地的其他规范	

### 2. 建筑规模及使用性质

项目包括三个高层综合办公楼（一号，二号，三号）及附属裙房、会议中心和地下车库,总建筑面积 103697 平方米,其中:

(1) 一号综合办公楼包括:地下室一层,为汽车库、水泵房、消防水池、变配电机房、冷冻机房和储藏;地上十一层,建筑高度 48.60 米,建筑面积 28232 平方米,为展览办公用房,设有办公室、会议室和展览厅。

(2) 二号综合办公楼:地下室一层,为汽车库、水泵房、消防水池、变配电机房、冷冻机房和储藏;地上九层,建筑高度 39.50 米,建筑面积 23481 平方米,为商业办公用房,设有商业店铺、办公室和会议室。

(3) 三号综合办公楼:地下室一层,为汽车库、水泵房、消防水池、变配

电机房、冷冻机房和储藏;地上九层,建筑高度 39.50 米,建筑面积 22901 平方米,为商业办公用房,设有商业店铺、办公室和会议室。

(4) 二三号楼连接裙房:地下室一层,为汽车库、水泵房、消防水池、变配电机房、冷冻机房和储藏;地上二层,建筑高度 9.60 米,建筑面积 3966 平方米,为商业用房,设有商业店铺和餐饮。

(5) 会议中心:地下室一层,为汽车库、水泵房、消防水池、变配电机房、冷冻机房和储藏;地上二层,建筑高度 11.55 米,建筑面积 2692 平方米,为展览会议用房,设有展览厅和会议室。

(6) 地下车库:位于一号二号三号综合办公楼和会议中心下的整体地下层,建筑面积 21187 平方米,为汽车库、水泵房、消防水池、变配电机房、冷冻机房和储藏。

### 3. 建筑物的分类与耐火等级

根据建筑的使用性质、火灾危险级、疏散和扑火难度等因素,一号二号三号高层综合办公楼建筑防火分类为一类高层建筑,耐火等级为一级。会议中心及裙房为二层建筑,按照建筑防火规范,耐火等级为一级。地下车库按照规范要求耐火等级为一级。

### 4. 总体设计与建筑平面布置

#### (1). 消防车道

沿一号综合办公楼及二三号综合办公楼周围设有环形消防车道,消防车道宽度大于 4m,消防车道转弯半径大于 12 米,消防车道满足消防荷载 30T。会议中心四周为湖面和景观绿化草地(无树木)满足消防车的通行宽度和荷

载要求。

## (2). 登高面长度及登高场地尺寸

一号综合办公楼南侧设有消防登高面和消防登高场地，消防登高面长度大于其 1/4 建筑周长。

二三号综合办公楼通过裙房相互联接，在二号楼的北侧及三号楼的南侧设有消防登高面和消防登高场地，消防登高面长度大于其 1/4 建筑周长。

会议中心四周为湖面和景观绿化草地（无树木）设有消防登高面和消防登高场地，消防登高面长度大于其 1/4 建筑周长。

## (3). 消防控制中心

一号楼的消防监控中心设在地面一层北侧，有直通室外的出口。二三号楼的消防控制中心设在一号楼的地面一层北侧，有直通室外的出口。会议中心有直通室外的出口。

## 5. 防火防烟分区

### (1). 防火分区及防火分隔物

#### 1) 防火分区

一号二号三号综合办公楼及裙房和会议中心内每层均设有火灾自动报警系统和自动喷水灭火系统。

##### a. 一号楼：

一层：分为二个防火分区，每个防火分区建筑面积不大于 2000 平方米。

二至十一层：每层分为二个防火分区，每个防火分区建筑面积不大于 2000 平方米。

##### b. 二号楼：

一层：分为二个防火分区，每个防火分区建筑面积不大于 4000 平方米。

二至九层：每层分为二个防火分区，每个防火分区建筑面积不大于 2000 平方米。

##### c. 三号楼：

一层：分为二个防火分区，每个防火分区建筑面积不大于 4000 平方米。

二层：分为二个防火分区，每个防火分区建筑面积不大于 4000 平方米。

三至九层：每层分为二个防火分区，每个防火分区建筑面积不大于 2000 平方米。

##### d. 二三号楼联接裙房：

一层：为一个防火分区，防火分区建筑面积不大于 5000 平方米。

二层：为一个防火分区，防火分区建筑面积不大于 5000 平方米。上下层相通的部位设置耐火极限大于 3.0h 的防火卷帘。

##### e. 会议中心：

一层：为一个防火分区，防火分区建筑面积不大于 4000 平方米。

二层：为一个防火分区，防火分区建筑面积不大于 4000 平方米。

##### f. 地下室：

地下一层总建筑面积 21186.9 平方米，为九个防火分区，防火分区建筑面积不大于 4000 平方米。

#### 2) 防火分隔物

防火墙采用加气砼砌块或钢筋砼墙，主楼耐火极限不少于 3 小时；会

议中心不少于 4 小时的, 防火墙上的门为甲级防火门, 地下室通向一层的楼梯门乙级防火门。

#### (2). 管道井防火措施

不同专业管道井独立设置, 井壁采用耐火极限不低于 1.00h 的不燃烧体, 设丙级防火门, 楼层处每层用相当于楼板耐火极限的不燃烧体分隔。

### 6. 安全疏散

#### (1). 疏散楼梯

##### a. 一号楼:

一至十一层: 每层设有三座防烟楼梯间, 每座楼梯的疏散宽度为 1.2m, 总疏散宽度为 3.6m。

##### b. 二号楼

一至九层: 设有 3 座防烟楼梯, 每座楼梯的疏散宽度为 1.2m, 总疏散宽度为 3.6m。

##### c. 三号楼

一至九层: 设有 3 座防烟楼梯, 每座楼梯的疏散宽度为 1.2m, 总疏散宽度为 3.6m。

##### d. 二三号楼联接裙房:

一至二层: 设有一座防烟楼梯, 疏散宽度为 1.2m; 二座敞开楼梯的疏散宽度为 1.5m, 总疏散宽度为 4.2m。

e. 会议中心: 一至二层: 设有二座封闭楼梯, 疏散宽度为 1.2m, 总疏散宽度为 2.4m。

#### f. 地下室:

1) 设有六座防烟楼梯, 每座楼梯的疏散宽度为 1.2m, 总疏散宽度为 7.2m。还设有五座封闭楼梯间, 每座楼梯的疏散宽度为 1.2m, 总疏散宽度为 6.0m。

2) 地上部分有六座封闭楼梯均直达地下室做为地下室疏散楼梯, 并在一层设有耐火极限大于 2h 的隔墙及乙级防火门, 将其与上部楼梯分隔开来。前室及楼梯处疏散门均采用乙级防火门。

#### (2)、疏散出口

每个防火分区内各设有至少二个以上安全疏散出口, 疏散距离小于 80 米 (二个安全出口之间的距离)。地下车库内任一点到疏散口的距离不小于 60 米。

## 八、环境保护方案设计说明

### 1. 设计依据

《中华人民共和国环境保护法》

《建设项目环境保护管理办法》(86)国环字第 003 号

《中华人民共和国水污染法》

### 2. 建筑项目可能影响的因素

#### (1)、废气排放因素

本工程在地下室设有停车库及水泵房，地面层设有变配电室，可能产生少量的废气。

#### (2)、废水排放因素

本工程排放废水主要为生活废水，废水主要来自厕所冲洗水、盥洗和车库冲洗废水。

#### (3)、固体废弃物因素

本工程由办公及会展等用房组成，产生的固体废弃物主要是生活垃圾。

#### (4)、噪声污染因素

本工程噪声污染因素主要为设备运行噪声。

### 3. 建设项目环境保护防法措施

#### (1)、废气影响防治

有废气或水蒸汽处设置机械排风设施。厨房的排油烟气经过排油烟罩和油烟净化处理装置除油过滤净化后，高空排放至室外。地下一层和地面层汽车库的废气由排风机排放至室外高于地面 2.5 米处。空调通风设备设置有可

供清洗的空气过滤网，以保证室内空气品质的要求。

#### (2)、废水防治

室内污、废水合流排放，室外雨、污（废）水分流，厨房和车库废水均需经隔油池隔油后排入污水管网。

#### (3)、固体废弃物影响防治

生活垃圾和纸屑物质分袋外运，由后勤、清运车处置。

#### (4)、噪声污染影响防治

空调系统采用环保型冷媒 R410A。空调和通风设备采用消声、隔声、减振，隔振的设施，如为落地的空调和通风机组设置隔振垫，为吊装的空调和通风机组设置弹性减振吊架，在风机进、出口设置非燃性的软接头，在空调和通风风管上配备消声装置，以满足环保部门和设计规范有关噪声控制的要求。

#### (5)、光污染影响

本工程外墙玻璃采用 low-e 清玻璃，对外界环境影响不大。

### 4. 环境影响评估结论

本工程建成后，该地区从区位价值、土地利用、环境质量、人文景观、市政建设、绿化等方面均可得到明显改善。工程完成后需要指派专人负责环保工作，使人们有一个清新、舒适、干净的工作环境。

### 5. 劳动保护

(1)、为防止及减少漏电事故的发生，本工程除消防设备外所有插座回路均设置性能可靠的漏电保护开关，并专设 PE 线与接地体联接。

(2)、卫生间、浴室以及餐厅等潮湿场所均设置辅助等电位联结。

(3)、电缆桥架水平敷设不低于 2.5m，垂直敷设时距地 1.8m 以下部分加金属盖板保护，所有配线线路均穿塑管或金属保护，以防漏、电事故的发生。

(4)、电梯井道内设置井道检修照明。

(5)、重要机房内设置事故照明。

## 九、节能方案设计说明

### 1. 设计依据

1. 《公共建筑节能设计标准》 (GB50189-2005)
2. 《建筑照明设计标准》 (GB50034-2004)
3. 《民用建筑热工设计规范》 (GB50176-93)
4. 《建筑外窗气密性能分级及其检测方法》 (GB7107-2002)
5. 《建筑幕墙物理性能分级》 (GB/T15225)

### 6. 国家、地方现行的相关建筑节能标准和规程

### 2. 建筑热工设计

(1). 本工程位于上海浦东新区，属夏热冬冷地区。同时根据地形，主楼呈南北向规则条形布置，尽可能使外窗可开启，最大限度的利用自然通风，有利于节能及建筑的通风散热。

### (2). 设计指标

#### 2.1.1 围护结构的传热系数 K 和外窗的遮阳系数

- a、屋面： $K \leq 0.7W/(m^2 K)$
- b、外墙（包括非透明幕墙）： $K \leq 1.0W/(m^2 K)$
- c、底层接触室外空气的架空或外挑楼板： $K \leq 1.0W/(m^2 K)$
- d、外窗（包括透明幕墙）

0.3（窗墙面积比 $\leq 0.4$ ， $K \leq 3.0$ ，遮阳系数 $SC \leq 0.50/0.6$ ）

#### 2.1.2 地下室外墙热阻限值

- a、地面 $\geq 1.2 (m^2 K) /W$
- b、地下室外墙（与土壤接触的墙） $\geq 1.2 (m^2 K) /W$

#### 2.1.3 窗墙面积比、屋顶透明部分面积和外窗可开启面积的规定

- a、每个朝向的窗墙比 $\leq 0.7$
- b、外窗可开启面积 $\geq$ 窗面积的 30%

#### 2.1.4 外窗的气密性

- a、外窗的气密性 $\geq 4$ 级， $1.5 \geq q1 > 0.5 (m^3/m^*h)$
- b、透明幕墙的气密性 $\geq 3$ 级

可开启部分： $2.5 \geq q1 > 1.5 (m^3/m^*h)$

固定部分： $0.1 \geq q1 > 0.05 (m^3/m^*h)$

### 2.2 建筑围护结构节能技术措施

#### 2.2.1 屋面

平屋面保温层采用 40 厚挤塑聚苯乙烯泡沫塑料板，以满足屋面的传热系数要求。（90 天后导热系数达到国标，燃烧性能 B2 级）

#### 2.2.2 外墙

- a、本工程外墙墙体材料为 200 厚加气混凝土砌块（混凝土小型空心砌块）
- b、外墙采用外保温构造措施

外保温建筑构造的保温层选用 30 厚挤塑聚苯乙烯泡沫塑料板（XPS）（技术要求：燃烧性能 B1 级以上，25℃90 天导热系数小于 0.0289W/MK）

- c、非透明幕墙选用花岗石，背后衬 50~75 厚保温棉。

### 2.2.3 地面和地下室外墙

a、 地下室外墙设置 50 厚聚苯乙烯泡沫塑料板，热阻大于  $1.2 (\text{m}^2 \text{K}) / \text{W}$

b、 地面垫层设置 150 厚加气混凝土，热阻满足  $1.2 (\text{m}^2 \text{K}) / \text{W}$

### 2.2.4 架空楼板和外挑楼板板面或板底设置 40 厚挤塑板。

### 2.2.5 外窗（含透明幕墙）

a、窗墙比为 0.3~0.4, 选用内平开穿条浇式铝合金窗-63 系列，断热铝型材，5（Low-E 玻璃）+12A+6 浮法中空玻璃，传热系数  $2.98 \text{W} / (\text{m}^2 \text{K})$ ，空气渗透性  $q_1=0.5 \text{ m}^3/\text{m}^2\cdot\text{h}$ ；选用遮阳系数在 0.5 左右的 Low-E 玻璃。

b、透明玻璃幕墙所在窗墙面积比 $<0.7$ ，采用隐框幕墙，局部明框做断热处理，玻璃选用 6（Low-E 玻璃）+12A+6 浮法中空玻璃，传热系数 $<2.5 \text{W} / (\text{m}^2 \text{K})$  开启扇空气渗透性  $q_1=1.5 \text{ m}^3/\text{m}^2\cdot\text{h}$ ，固定窗扇空气渗透性  $q_1=0.1 \text{ m}^3/\text{m}^2\cdot\text{h}$

c、外窗可开启面积不小于窗面积的 30%。

透明玻璃幕墙的可开启扇不小于幕墙面积的 15%。

d 玻璃幕墙选用遮阳系数在 0.4 左右的 Low-E 玻璃。

## 2.2 建筑围护结构节能技术措施

### 2.2.1 屋面

平屋面保温层采用 40 厚挤塑聚苯乙烯泡沫塑料板，以满足屋面的传热系数要求。（90 天后导热系数达到国标，燃烧性能 B2 级）

### 2.2.2 外墙

a、本工程外墙墙体材料为 200 厚加气混凝土砌块（混凝土小型空心砌块）

b、外墙采用外保温构造措施

外保温建筑构造的保温层选用 30 厚挤塑聚苯乙烯泡沫塑料板（XPS）

（技术要求：燃烧性能 B1 级以上， $25^\circ\text{C}$ 90 天导热系数小于  $0.0289 \text{W}/\text{MK}$ ）

c、非透明幕墙选用花岗石，背后衬 50~75 厚保温棉。

### 2.2.3 地面和地下室外墙

a、地下室外墙设置 50 厚聚苯乙烯泡沫塑料板，热阻大于  $1.2 (\text{m}^2 \text{K}) / \text{W}$

b、地面垫层设置 150 厚加气混凝土，热阻满足  $1.2 (\text{m}^2 \text{K}) / \text{W}$

### 2.2.4 架空楼板和外挑楼板板面或板底设置 40 厚挤塑板。

### 2.2.5 外窗（含透明幕墙）

a、窗墙比为 0.3~0.4, 选用内平开穿条浇式铝合金窗-63 系列，断热铝型材，5（Low-E 玻璃）+12A+6 浮法中空玻璃，传热系数  $2.98 \text{W} / (\text{m}^2 \text{K})$ ，空气渗透性  $q_1=0.5 \text{ m}^3/\text{m}^2\cdot\text{h}$ ；选用遮阳系数在 0.5 左右的 Low-E 玻璃。

b、透明玻璃幕墙所在窗墙面积比 $<0.7$ ，采用隐框幕墙，局部明框做断热处理，玻璃选用 6（Low-E 玻璃）+12A+6 浮法中空玻璃，传热系数 $<2.5 \text{W} / (\text{m}^2 \text{K})$  开启扇空气渗透性  $q_1=1.5 \text{ m}^3/\text{m}^2\cdot\text{h}$ ，固定窗扇空气渗透性  $q_1=0.1 \text{ m}^3/\text{m}^2\cdot\text{h}$

c、外窗可开启面积不小于窗面积的 30%。

透明玻璃幕墙的可开启扇不小于幕墙面积的 15%。

d、玻璃幕墙选用遮阳系数在 0.4 左右的 Low-E 玻璃。

2.2.6 透明外门的型材和玻璃要求与外窗相同，不透明外门采用保温门，内设 15 厚的保温棉。

#### 2.2.7 热桥部位处理

采用外墙外保温，保温层贴至女儿墙顶。

2.2.8 中庭沿外墙部分设置开启窗，保证中庭内的自然通风。

#### 2.3 权衡判断

由于建筑围护结构材料的选择在施工图设计中难免会出现变化，施工图设计阶段若不能满足上述规定指标，将在施工图阶段进行权衡判断计算。

一〇、LEED 绿色认证设计说明 - 节能专篇

1. “什么是绿色的设计？”

—LEED(Leadership in Energy & Environmental Design Building Rating System, LEEDTM)的回答是：在设计中有效地减少环境和住户的负面影响。内容广泛地涉及到五个方面：可持续的场地规划；保护和节约水资源；高效的能源利用和可更新能源的利用；材料和资源问题；室内环境质量。

项目	专业	详细范围
可持续发展 选址		
1	所有专业	建筑选址分析
2	总图和建筑	发展密度和社区联通性
3	所有专业	轻污染土地的再开发
4	所有专业	可选择交通工具：公共交通便捷
5	所有专业	场地开发：修复栖息地的保护
6	总图	空地最大化
7	建筑和机械	雨水收集设计
8	建筑和机械	减少热岛效应
9	建筑	减少光污染
10	所有专业	准备和提交符合 LEED 申请格式的文件

节水设计		
1	总图	节水景观设计
2	给排水	废水处理技术创新
3	建筑和给排水	节水设计
4	所有专业	准备和提交符合 LEED 申请格式的文件
节能设计		
1	机械	优化能源利用
2	机械	现场可再生能源
3	机械	强化试运行
4	机械	加强制冷管理
5	机械和控制	计量和认证
6	机械和控制	绿色能源
7	所有专业	准备和提交符合 LEED 申请格式的文件
材料和资源 利用		
1	建筑	建筑的再利用
2	建筑	施工废料管理
3	建筑	材料的再利用
4	建筑	可循环利用的材料的利用
5	建筑	地方性材料的运用
6	建筑	运用可快速生长的材料

7	建筑	经过认证的木材
8	所有专业	
室内环境控制		
1	机械	室外空气监测
2	机械	增加空气流通
3	所有专业	施工空气质量管理方案：施工期间
4	建筑	低挥发材料
5	建筑、机械和控制	室内化学污染源控制
6	机械和控制	系统控制能力
7	机械和控制	热舒适度控制
8	建筑	天然采光和视野
9	所有专业	准备和提交符合 LEED 申请格式的文件
设计创新及 其它		
1	所有专业	设计创新
2	所有专业	LEED 认可的专业人员
3	所有专业	准备和提交符合 LEED 申请格式的文件
基本调试服务	关于这个项目的调试方法是主要为我公司并结合本地的第三方共同认证。我们将完成一大部分的调试工作。同时第三方合作伙伴将协助我们完成重要的试验，现场操作调试会，和审查下包商的启动，校验正确的培训和文件。我们将安排两	

	<p>次到现场，一次是开工另一次是在功能测试时。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 准备基本调试方案，包括详细的要求。</li> <li>2. 基本调试服务是作为一个第三方的团队与设计 and 施工团队紧密的工作。</li> <li>3. 作为调试工作的一部分，主导调试会议。</li> <li>4. 协助施工经理和包商解释和达到合同内规定的调试内容。</li> <li>5. 在调试方案中写下详细的和明确的功能测试方法。</li> <li>6. 审查下包商关于系统的安装，启动和调试。</li> <li>7. 在下包商的协助下履行功能测试程序，来确认系统是否符合测试方案的。</li> <li>8. 准备最终的调试报告，和 L E E D 前提条件里要求的一样。</li> </ol> <p>系统调试：</p> <p>建筑系统中被测试的部分应包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 暖通空调系统和生活热水系统。</li> <li>2. 日照和控制。</li> </ol>
能量建模服务	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 审查详细设计文件，业主的项目要求和设计依据，和设计文件一起形成一个潜在的能源节省清单。</li> <li>2. DOE2 Equest 制作出建筑的模型，以 L E E D 为基本，提供一个关于 ECM' s 的最优化的能源清单；</li> <li>3. 提供整个建筑的模拟输出和建筑表现等级计算的方法。</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"><li>4. 提供 L E E D 需要的文件, 包括文字叙述和 ECM' s 清单, 变量模型和输出。</li><li>5. 审查最后的施工文件, 以确认包括了正确的 ECM' s 文件。</li></ol>
可持续的服务	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 在施工图阶段, 审查当地合作伙伴准备的关于 L E E D 的申请文件是否恰当, 并指出其需要修改的地方。</li><li>2. 在施工管理阶段, 协助当地的合作伙伴解决关于 L E E D 的相关事件和问题。</li><li>3. L E E D 的文件将送审美国绿色建筑协会 (USGBC)。</li><li>4. 第三方审查。</li><li>5. 系统操作和培训</li></ol>