

取消 多评合一 字眼

筑安集团大厦

方案设计

建设单位：福建筑安投资集团有限公司

设计单位：福建建工集团有限责任公司

2026. 09

更改文字



营业执照

(副本) 副本编号: 13-10



扫描二维码登录
“国家企业信用信
息公示系统”了解
更多登记、备案、
许可、监管信息。

统一社会信用代码

913500001581431832

名称 福建建工集团有限责任公司

类型 有限责任公司(法人独资)

法定代表人 陈志塔

注册资本 壹拾亿圆整

成立日期 1984年10月05日

住所 福建省福州市鼓楼区五四路89号置地广场36层

经营范围 许可项目：建设工程施工；文物保护工程施工；房地产开发经营；建设工程设计；国土空间规划编制；建设工程质量检测。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：普通机械设备安装服务；园林绿化工程施工；规划设计管理；以自有资金从事投资活动；砼结构构件制造；砼结构构件销售；离岸贸易经营；对外承包工程；工程管理服务；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；工程造价咨询业务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

登记机关

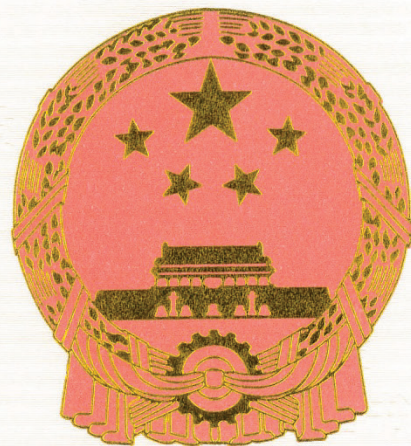


2024年9月24日

1、营业执照

企业名称	福建建工集团有限责任公司		
详细地址	福建省福州市鼓楼区五四路89号置地广场36层		
建立时间	1984年10月05日		
注册资本金	100000万元人民币		
统一社会信用代码 (或营业执照注册号)	913500001581431832		
经济性质	有限责任公司(国有独资)		
证书编号	A135000903-6/6		
有效期	至2028年12月22日		
法定代表人	林增忠	职务	集团党委书记
单位负责人	刘晓群	职务	集团党委副书记、总经理
技术负责人	吴盛峰	职称或执业资格	高级工程师
备注:	原企业名称: 福建建工集团总公司 原发证日期: 2012年03月28日		

业 务 范 围
公路行业甲级; 建筑行业(建筑工程)甲级。 可承担建筑装饰工程设计、建筑幕墙工程设计、轻型钢结构工程设计、建筑智能化系统设计、照明工程设计和消防设施工程设计相应范围的甲级专项工程设计业务。 *****
发证机关:(章) 2023 年12 月22 日 No.AF 0480159



工程 设计 资质 证书

证书编号: A235000900

有效期: 至2029年12月01日

中华人民共和国住房和城乡建设部制

企业名称: 福建建工集团有限责任公司

经济性质: 有限责任公司(法人独资)

资质等级: 风景园林工程设计专项乙级; 市政行业(道路工程)专业乙级。

发证机关:

2024年09月28日

No.AZ 0204000

1、营业执照

证 书 延 期
有效期延至____年____月____日
核准机关（章） 年 月 日
有效期延至____年____月____日
核准机关（章） 年 月 日
有效期延至____年____月____日
核准机关（章） 年 月 日

企 业 变 更
法定代表人 变更为：陈志塔 法定代表人职务 变更为：董事长 单位负责人 变更为：王宗成 单位负责人职务 变更为：总经理 变更核准机关（章） 2024 年 09 月 29 日
经济性质 变更为：有限责任公司（法人独 变更核准机关（章） 2024 年 09 月 29 日
技术负责人 变更为：郑硕 变更核准机关（章） 2025 年 03 月 04 日

筑安集团大厦建筑方案设计

设计人员名单

工程负责人：郑硕

建筑专业负责人：钱聪/李秋霞

结构专业负责人：张鸿玮

给排水专业负责人：林国良

暖通专业负责人：陈宁

电气专业负责人：林幼莉

注册建筑师章	注册结构工程师章	出图章

设计单位：福建建工集团有限责任公司
建设工程设计资格证书编号：A135000903
建筑行业（建筑工程）甲级
2026年09月

宗地流程号: Z3501212025021008



电子监管号: 3501212025B000223

国有建设用地使用权出让合同



中华人民共和国国土资源部
中华人民共和国国家工商行政管理总局

制定

合同编号: 35012120250722008P

国有建设用地使用权出让合同

本合同双方当事人:

出让方: 闽侯县自然资源和规划局;

通讯地址: 闽侯县滨江大道 73 号滨江商务中心 C 座 (闽侯县自然资源和规划局);

邮政编码: 350100;

电话: 0591-22064299;

传真: 0591-22064299;

开户银行: 闽侯县国库;

账号: 闽侯县财政局。

受让方: 福建建安投资集团有限公司;

通讯地址: 福建省闽侯县上街镇岐安村源江路 10 号岐安商业综合楼;

邮政编码: /;

电话: 15980688908;

传真: /;

开户银行: /;

账号: /。

第一章 总 则

第一条 根据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城市房地产管理法》等法律、有关行政法规及土地供应政策规定，双方本着平等、自愿、有偿、诚实信用的原则，订立本合同。

第二条 出让土地的所有权属中华人民共和国，出让人根据法律的授权出让国有建设用地使用权，地下资源、埋藏物不属于国有建设用地使用权出让范围。

第三条 受让人对依法取得的国有建设用地，在出让期限内享有占有、使用、收益和依法处置的权利，有权利用该土地依法建造建筑物、构筑物及其附属设施。

第二章 出让土地的交付与出让价款的缴纳

第四条 本合同项下出让宗地编号为宗地 2025-08 号，宗地总面积大写贰万玖仟伍佰捌拾柒平方米（小写 29587 平方米），其中出让宗地面积为大写贰万玖仟伍佰捌拾柒平方米（小写 29587 平方米）。

本合同项下的出让宗地坐落于闽侯县上街镇旗山湖西侧。

本合同项下出让宗地的平面界址为_____；出让宗地的平面界址图见附件 1。

本合同项下出让宗地的竖向界限以_____为上界限，以_____为下界限，高差为_____米。出让宗地竖向界限见附件 2。

出让宗地空间范围是以上述界址点所构成的垂直面和上、

下界限高程平面封闭形成的空间范围。

第五条 本合同项下出让宗地的用途为地块一、地块二商业商务混合用地（B1、B2）、地块三公园绿地（G1）。

第六条 出让人同意在2026 年 2 月 22 日前将出让宗地交付给受让人，出让人同意在交付土地时该宗地应达到本条第（二）项规定的土地条件：

（一）场地平整达到_____；

周围基础设施达到_____；

（二）现状土地条件：所提供的土地场地状况为土地权利清晰、界址明确、地上建筑物和构筑物拆迁完毕。

第七条 本合同项下的国有建设用地使用权出让年期为商业用地 40 年，按本合同第六条约定的交付土地之日起算；原划拨（承租）国有建设用地使用权补办出让手续的，出让年期自合同签订之日起算。

第八条 本合同项下宗地的国有建设用地使用权出让价款为人民币大写壹亿元（小写 100000000 元），每平方米人民币大写_____元（小写 _____元）。

第九条 竞买保证金转为本合同项下宗地的定金为人民币大写贰仟万元（小写 20000000 元），定金抵作土地出让价款。

第十条 受让人同意按照本条第一款第（二）项的规定向出让人支付国有建设用地使用权出让价款：

（一）本合同签订之日起_____日内，一次性付清国有建设用地使用权出让价款；

（二）按以下时间和金额分2期向出让人支付国有建设用地使用权出让价款。

第 1 期 人民币大写伍仟万元（小写 50000000 元），付款时间：2025 年 8 月 22 日之前。

第 2 期 人民币大写伍仟万元（小写 50000000 元），付款

时间：2026 年 1 月 22 日之前。

第十一条 受让人应在按本合同约定付清本宗地全部出让价款后，持本合同和出让价款缴纳凭证等相关证明材料，申请出让国有建设用地使用权登记。

第三章 土地开发与建设利用

第十二条 受让人同意本合同项下宗地开发投资强度按本条第 / 项规定执行：

(一) 本合同项下宗地用于工业项目建设，受让人同意本合同项下宗地的项目固定资产总投资不低于经批准或登记备案的金额人民币大写 / 万元（小写 / 万元），投资强度不低于每平方米人民币大写 / 元（小写 / 元）。本合同项下宗地建设项目的固定资产总投资包括建筑物、构筑物及其附属设施、设备投资和出让价款等。

(二) 本合同项下宗地用于非工业项目建设，受让人承诺本合同项下宗地的开发投资总额不低于人民币大写 / 万元（小写 / 万元）。

第十三条 受让人在本合同项下宗地范围内新建建筑物、构筑物及其附属设施的，应符合市（县）政府规划管理部门确定的出让宗地规划条件（见附件 3）。其中：

- 主体建筑物性质 / ；
- 附属建筑物性质 / ；
- 建筑总面积 / 平方米；
- 建筑容积率 FAR ≤ 1.2 ；
- 建筑限高 H ≤ 36 米 ；
- 建筑密度 D ≤ 40% ；
- 绿地率 GAR ≥ 35% ，可与西侧绿地统筹计算绿地率指标 ；

其他土地利用要求 / 。

第十四条 受让人同意本合同项下宗地建设配套按本条第 / 项规定执行：

(一) 本合同项下宗地用于工业项目建设，根据规划部门确定的规划设计条件，本合同受让宗地范围内用于企业内部行政办公及生活服务设施的占地面积不超过受让宗地面积的 / %，即不超过 / 平方米，建筑面积不超过 / 平方米。受让人同意不在受让宗地范围内建造成套住宅、专家楼、宾馆、招待所和培训中心等非生产性设施；

(二) 本合同项下宗地用于住宅项目建设，根据规划建设管理部门确定的规划建设条件，本合同受让宗地范围内住宅建设总套数不少于 / 套。其中，套型建筑面积 90 平方米以下住房套数不少于 / 套，住宅建设套型要求为 / 。本合同项下宗地范围内套型建筑面积 90 平方米以下住房面积占宗地开发建设总面积的比例不低于 / %。本合同项下宗地范围内配套建设的经济适用住房、廉租住房等政府保障性住房，受让人同意建成后按本项下第 / 种方式履行：

- 1. 移交给政府；
- 2. 由政府回购；
- 3. 按政府经济适用住房建设和销售管理的有关规定执行；
- 4. / 。

第十五条 受让人同意在本合同项下宗地范围内同步修建下列工程配套项目，并在建成后无偿移交给政府： /

第十六条 受让人同意本合同项下宗地建设项目在 2026 年 11 月 22 日之前开工，在 2029 年 11 月 22 日之前竣工。

受让人不能按期开工，应提前 30 日向出让人提出延建申请，经出让人同意延建的，其项目竣工时间相应顺延，但延建期限不得超过一年。

第十七条 受让人在本合同项下宗地内进行建设时，有关用水、用气、污水及其他设施与宗地外主管线、用电变电站接口和引入工程，应按有关规定办理。

受让人同意政府为公用事业需要而敷设的各种管道与管线进出、通过、穿越受让宗地，但由此影响受让宗地使用功能的，政府或公用事业营建主体应当给予合理补偿。

第十八条 受让人应当按照本合同约定的土地用途、容积率利用土地，不得擅自改变。在出让期限内，需要改变本合同约定的土地用途的，双方同意按照本条第（二）项规定办理：

（一）由出让人有偿收回建设用地使用权；

（二）依法办理改变土地用途批准手续，签订国有建设用地使用权出让合同变更协议或者重新签订国有建设用地使用权出让合同，由受让人按照批准改变时新土地用途下建设用地使用权评估市场价格与原土地用途下建设用地使用权评估市场价格的差额补缴国有建设用地使用权出让价款，办理土地变更登记。

第十九条 本合同项下宗地在使用期限内，政府保留对本合同项下宗地的规划调整权，原规划如有修改，该宗地已有的建筑物不受影响，但在使用期限内该宗地建筑物、构筑物及其附属设施改建、翻建、重建，或者期限届满申请续期时，必须按届时有效的规划执行。

第二十条 对受让人依法使用的国有建设用地使用权，在本合同约定的使用年限届满前，出让人不得收回；在特殊情况

下，根据社会公共利益需要提前收回国有建设用地使用权的，出让人应当依照法定程序报批，并根据收回时地上建筑物、构筑物及其附属设施的价值和剩余年期国有建设用地使用权的评估市场价格及经评估认定的直接损失给予土地使用者补偿。

第四章 国有建设用地使用权转让、出租、抵押

第二十一条 受让人按照本合同约定支付全部国有建设用地使用权出让价款，领取国有土地使用证后，有权将本合同项下的全部或部分国有建设用地使用权转让、出租、抵押。首次转让的，应当符合本条第（一）项规定的条件：

（一）按照本合同约定进行投资开发，完成开发投资总额的百分之二十五以上；

（二）按照本合同约定进行投资开发，已形成工业用地或其他建设用地条件。

第二十二条 国有建设用地使用权的转让、出租及抵押合同，不得违背国家法律、法规规定和本合同约定。

第二十三条 国有建设用地使用权全部或部分转让后，本合同和土地登记文件中载明的权利、义务随之转移，国有建设用地使用权的使用年限为本合同约定的使用年限减去已经使用年限后的剩余年限。

本合同项下的全部或部分国有建设用地使用权出租后，本合同和土地登记文件中载明的权利、义务仍由受让人承担。

第二十四条 国有建设用地使用权转让、抵押的，转让、抵押双方应持本合同和相应的转让、抵押合同及国有土地使用证，到国土资源管理部门申请办理土地变更登记。

第五章 期限届满

第二十五条 本合同约定的使用年限届满,土地使用者需要继续使用本合同项下宗地的,应当至迟于届满前一年向出让人提交续期申请书,除根据社会公共利益需要收回本合同项下宗地的,出让人应当予以批准。

住宅建设用地使用权期限届满的,自动续期。

出让人同意续期的,土地使用者应当依法办理出让、租赁等有偿用地手续,重新签订出让、租赁等土地有偿使用合同,支付土地出让价款、租金等土地有偿使用费。

第二十六条 土地出让期限届满,土地使用者申请续期,因社会公共利益需要未获批准的,土地使用者应当交回国有土地使用证,并依照规定办理国有建设用地使用权注销登记,国有建设用地使用权由出让人无偿收回。出让人和土地使用者同意本合同项下宗地上的建筑物、构筑物及其附属设施,按本条第(一)项约定履行:

(一) 由出让人收回地上建筑物、构筑物及其附属设施,并根据收回时地上建筑物、构筑物及其附属设施的残余价值,给予土地使用者相应补偿;

(二) 由出让人无偿收回地上建筑物、构筑物及其附属设施。

第二十七条 土地出让期限届满,土地使用者没有申请续期的,土地使用者应当交回国有土地使用证,并依照规定办理国有建设用地使用权注销登记,国有建设用地使用权由出让人无偿收回。本合同项下宗地上的建筑物、构筑物及其附属设施,由出让人无偿收回,土地使用者应当保持地上建筑物、构筑物

及其附属设施的正常使用功能,不得人为破坏。地上建筑物、构筑物及其附属设施失去正常使用功能的,出让人可要求土地使用者移动或拆除地上建筑物、构筑物及其附属设施,恢复场地平整。

第六章 不可抗力

第二十八条 合同双方当事人任何一方由于不可抗力原因造成的本合同部分或全部不能履行,可以免除责任,但应在条件允许下采取一切必要的补救措施以减少因不可抗力造成的损失。当事人迟延履行期间发生的不可抗力,不具有免责效力。

第二十九条 遇有不可抗力的一方,应在7日内将不可抗力情况以信函、电报、传真等书面形式通知另一方,并在不可抗力发生后15日内,向另一方提交本合同部分或全部不能履行或需要延期履行的报告及证明。

第七章 违约责任

第三十条 受让人应当按照本合同约定,按时支付国有建设用地使用权出让价款。受让人不能按时支付国有建设用地使用权出让价款的,自滞纳之日起,每日按迟延支付款项的1%向出让人缴纳违约金,延期付款超过60日,经出让人催告后仍不能支付国有建设用地使用权出让价款的,出让人有权解除合同,受让人无权要求返还定金,出让人并可请求受让人赔偿损失。

第三十一条 受让人因自身原因终止该项目投资建设,向出让人提出终止履行本合同并请求退还土地的,出让人报经原

批准土地出让方案的人民政府批准后,分别按以下约定,退还除本合同约定的定金以外的全部或部分国有建设用地使用权出让价款(不计利息),收回国有建设用地使用权,该宗地范围内已建的建筑物、构筑物及其附属设施可不予补偿,出让人还可要求受让人清除已建建筑物、构筑物及其附属设施,恢复场地平整;但出让人愿意继续利用该宗地范围内已建的建筑物、构筑物及其附属设施的,应给予受让人一定补偿:

(一)受让人在本合同约定的开工建设日期届满一年前不少于60日向出让人提出申请的,出让人在扣除定金后退还受让人已支付的国有建设用地使用权出让价款;

(二)受让人在本合同约定的开工建设日期超过一年但未满二年,并在届满二年前不少于60日向出让人提出申请的,出让人应在扣除本合同约定的定金,并按照规定征收土地闲置费后,将剩余的已付国有建设用地使用权出让价款退还受让人。

第三十二条 受让人造成土地闲置,闲置满一年不满两年的,应依法缴纳土地闲置费;土地闲置满两年且未开工建设的,出让人有权无偿收回国有建设用地使用权。

第三十三条 受让人未能按照本合同约定日期或同意延建所另行约定日期开工建设的,每延期一日,应向出让人支付相当于国有建设用地使用权出让价款总额0.3%的违约金,出让人有权要求受让人继续履约。

受让人未能按照本合同约定日期或同意延建所另行约定日期竣工的,每延期一日,应向出让人支付相当于国有建设用地使用权出让价款总额0.3%的违约金。

第三十四条 项目固定资产总投资、投资强度和开发投资总额未达到本合同约定标准的,出让人可以按照实际差额部分

占约定投资总额和投资强度指标的比例,要求受让人支付相当于同比例国有建设用地使用权出让价款的违约金,并可要求受让人继续履约。

第三十五条 本合同项下宗地建筑容积率、建筑密度等任何一项指标低于本合同约定的最低标准的,出让人可以按照实际差额部分占约定最低标准的比例,要求受让人支付相当于同比例国有建设用地使用权出让价款的违约金,并有权要求受让人继续履行本合同;建筑容积率、建筑密度等任何一项指标高于本合同约定最高标准的,出让人有权收回高于约定的最高标准的面积部分,有权按照实际差额部分占约定标准的比例,要求受让人支付相当于同比例国有建设用地使用权出让价款的违约金。

第三十六条 工业建设项目的绿地率、企业内部行政办公及生活服务设施用地所占比例、企业内部行政办公及生活服务设施建筑面积等任何一项指标超过本合同约定标准的,受让人应当向出让人支付相当于宗地出让价款 / %的违约金,并自行拆除相应的绿化和建筑设施。

第三十七条 受让人按本合同约定支付国有建设用地使用权出让价款的,出让人必须按照本合同约定按时交付出让土地。由于出让人未按时提供出让土地而致使受让人本合同项下宗地占有延期的,每延期一日,出让人应当按受让人已经支付的国有建设用地使用权出让价款的0.3%向受让人给付违约金,土地使用年期自实际交付土地之日起算。出让人延期交付土地超过60日,经受让人催交后仍不能交付土地的,受让人有权解除合同,出让人应当双倍返还定金,并退还已经支付国有建设用地使用权出让价款的其余部分,受让人并可请求出让人赔偿损失。

第三十八条 出让人未能按期交付土地或交付的土地未

能达到本合同约定的土地条件或单方改变土地使用条件的，受让人有权要求出让人按照规定的条件履行义务，并且赔偿延误履行而给受让人造成的直接损失。土地使用年期自达到约定的土地条件之日起算。

第八章 适用法律及争议解决

第三十九条 本合同订立、效力、解释、履行及争议的解决，适用中华人民共和国法律。

第四十条 因履行本合同发生争议，由争议双方协商解决，协商不成的，按本条第（一）项约定的方式解决：

- （一）提交 福州 仲裁委员会仲裁；
- （二）依法向人民法院起诉。

第九章 附 则

第四十一条 本合同项下宗地出让方案经闽侯县人民政府批准，本合同自双方签订之日起生效。

第四十二条 本合同双方当事人均保证本合同中所填写的姓名、通讯地址、电话、传真、开户银行、代理人等内容的真实有效，一方的信息如有变更，应于变更之日起15日内以书面形式告知对方，否则由此引起的无法及时告知的责任由信息变更方承担。

第四十三条 本合同和附件共贰拾页整，以中文书写为准。

第四十四条 本合同的价款、金额、面积等项应当同时以大、小写表示，大小写数额应当一致，不一致的，以大写为准。

第四十五条 本合同未尽事宜，可由双方约定后作为合同

附件，与本合同具有同等法律效力。

第四十六条 本合同有《合同补充条款》，《合同补充条款》是对本合同的补充，系本合同不可分割的一部分，与本合同具有同等的法律效力。具体条款详见《合同补充条款》。

第四十七条 本合同一式陆份，出让人叁份，受让人叁份，具有同等法律效力。

- 附件：1. 出让宗地平面界址图
2. 出让宗地竖向界限
3. 《关于旗山湖西侧25.26亩商业居住混合用地规划设计条件的函》（侯自然函〔2025〕301号）

出让人（章）：



受让人（章）：

王 勇

法定代表人（委托代理人）

（签字）：柯 江

法定代表人（委托代理人）：

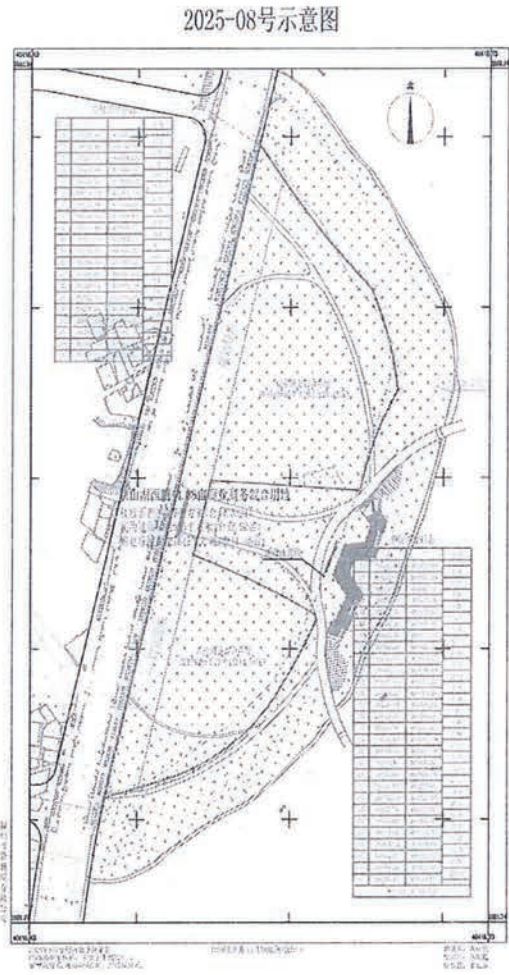
（签字）：



2025年7月22日

附件 1

出让宗地平面界址图



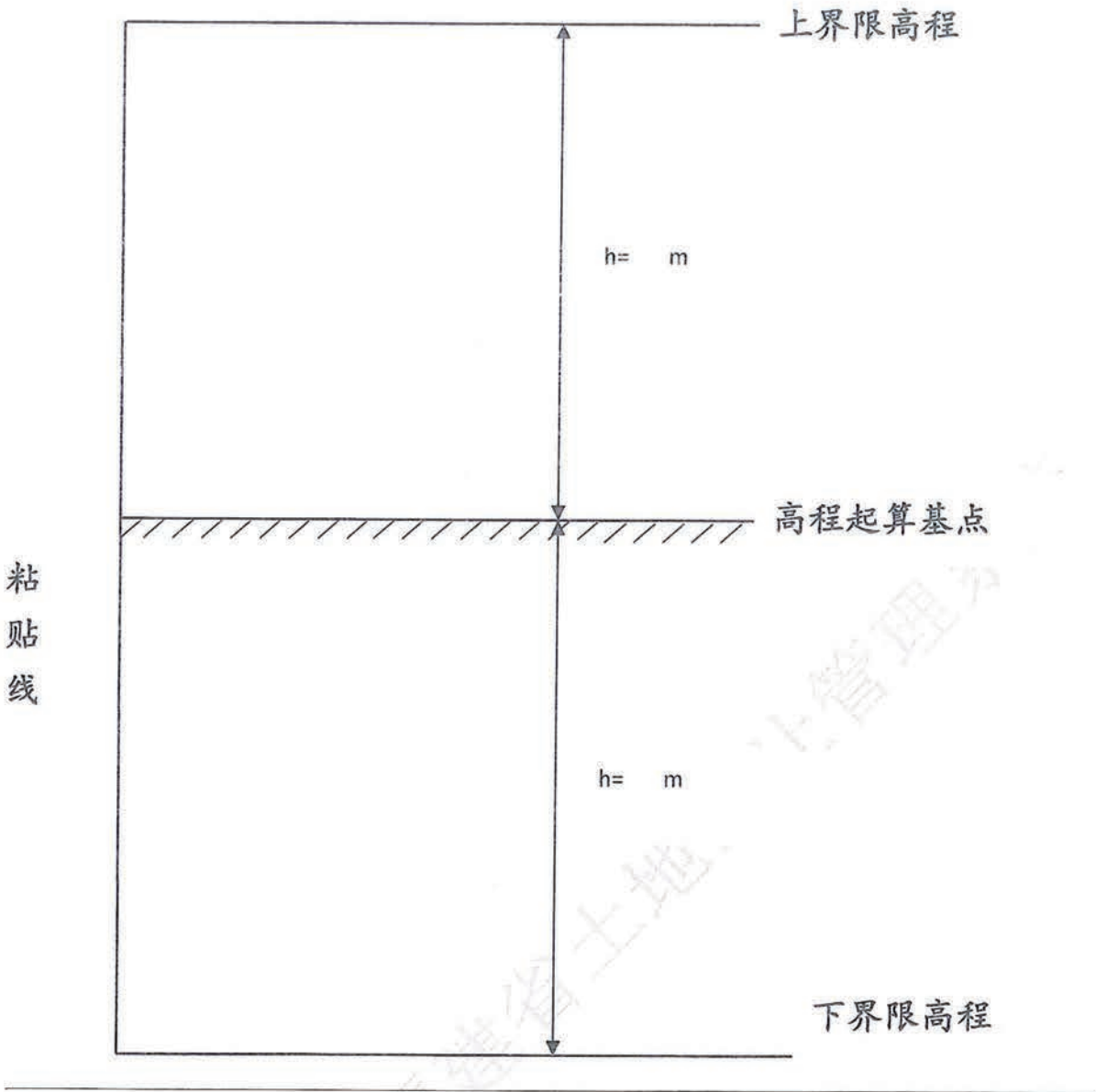
北

界址图粘贴线

比例尺: 1: _____

附件 2

出让宗地竖向界限



粘贴线

采用的高程系: _____

比例尺: 1: _____

闽侯县自然资源和规划局

侯自然函〔2025〕301号

关于旗山湖西侧 44.38 亩 商业商务混合用地规划设计条件的函

闽侯县土地储备发展中心：

现将旗山湖西侧 44.38 亩商业商务混合用地规划设计条件
函告如下：

一、规划依据

《福建省城市规划管理技术规定》（2017 年）《福州市国土
空间规划管理技术规定》《福州市人民政府办公厅关于进一步优
化土地开发相关政策的意见（试行）》《福州市人民政府关于福
州地区大学新校区旗山湖单元环湖用地控制性详细规划的批
复》（榕政综〔2022〕220 号）及相关法规、规定。

二、项目概况

1. 工程地点：闽侯县上街镇学府南路东侧。
2. 选址用地面积：29587 平方米（合 44.38 亩），实用地面积
21945 平方米（合 32.92 亩），规划绿地 7642 平方米（合 11.46
亩），具体面积以实地测量确定为准。

三、规划指标要求

地块总指标

1. 容积率：1.2 以下（含 1.2）；

2. 建筑密度：40%以下（含 40%）；
 3. 绿地率：35%以上（含 35%，可与西侧绿地统筹计算绿地
率指标）；
 4. 建筑高度：36 米以下（含 36 米）。
- 地块一
1. 用地性质：商业商务混合用地（B1、B2）；
 2. 用地面积：13556 平方米（合 20.33 亩），具体以实地测
量确定为准；
 3. 容积率：1.2 以下（含 1.2）；
 4. 建筑密度：40%以下（含 40%）；
 5. 绿地率：35%以上（含 35%，可与西侧绿地统筹计算绿地
率指标）；
 6. 建筑高度：36 米以下（含 36 米）。
- 地块二
1. 用地性质：商业商务混合用地（B1、B2）；
 2. 用地面积：8389 平方米（合 12.58 亩），具体以实地测量
确定为准；
 3. 容积率：1.2 以下（含 1.2）；
 4. 建筑密度：40%以下（含 40%）；
 5. 绿地率：35%以上（含 35%，可与西侧绿地统筹计算绿地
率指标）；
 6. 建筑高度：36 米以下（含 36 米）。
- 地块三
1. 用地性质：公园绿地（G1）；
 2. 用地面积：7642 平方米（合 11.46 亩），具体以实地测量
确定为准，该地块规划为公园绿地，对外开放使用，地下空间

允许作为地下通道使用。

四、配套设施要求

(一) 公共服务设施

1. 垃圾分类屋(亭), 设1处, 建筑面积不少于15平方米;
2. 物业管理用房按《福州市物业管理若干规定》配置;

本地块内其它配套设施配置等须符合有关规定要求, 上述配套设施面积均为净面积不含公摊。

(二) 市政设施

1. 机动车、非机动车停车泊位配置标准应按不低于《福建省城市规划管理技术规定》执行。
2. 电动自行车停放充电设施的布局及配建要求应按国家及省、市相关政策执行。

五、市政交通要求

1. 机动车主要出入口宜设置于地块西侧学府南路, 同时应符合《福州市国土空间规划管理技术规定》相关规定。
2. 地块开发时可结合周边道路设计标高及建筑布局进行适当调整, 具体以今后审批的建筑设计方案为准。

六、建筑布局及景观要求

(一) 间距、退让及日照要求

1. 建筑间距和退距等应按《福州市国土空间规划管理技术规定》有关规定执行。
2. 应满足《福州市国土空间规划管理技术规定》日照要求。

(二) 建筑景观要求

应满足《福州市国土空间规划管理技术规定》及《福州市建筑风貌导则》要求。

七、其他要求

1. 地块一南侧237平方米应作为绿地使用(详见红线图), 不得围挡。

2. 本项目地块应做好山体保护、护坡安全、防洪排水等工作。

3. 建筑退让高压线安全距离须符合有关规定要求。

4. 本项目中周边规划道路未形成前应保证所有现状道路及通道均维持现状以保证周边居民及相关市民的通行畅通, 且不得围堵。

5. 装配式建筑的实施应满足住房和城乡建设主管部门的相关要求。

6. 用地范围内涉及到文物及历史建筑, 实施前应征求文旅局和住建局的意见。新建建筑设计方案应与周边保留的文物、登记点及有价值古建筑相协调, 并征得主管部门的意见。

7. 本项目建设在满足上述规划设计条件外, 还须符合国家、省、市有关法律、法规、标准和规范等要求。

注: 侯自然函〔2025〕299号和侯自然函〔2025〕300号作废专此函告

闽侯县自然资源和规划局

2025年5月21日

宗地流程号: Z3501212025021008



电子监管号: 3501212025B000223

国有建设用地使用权出让合同

(合同补充条款)



中华人民共和国国土资源部
中华人民共和国国家工商行政管理总局

制定

合同编号: 35012120250722008P

国有建设用地使用权出让合同

本合同双方当事人:

出让方: 闽侯县自然资源和规划局;

通讯地址: 闽侯县滨江大道 73 号滨江商务中心 C 座 (闽侯县自然资源和规划局);

邮政编码: 350100;

电话: 0591-22064299;

传真: 0591-22064299;

开户银行: 闽侯县国库;

账号: 闽侯县财政局。

受让方: 福建建筑安投资集团有限公司;

通讯地址: 福建省闽侯县上街镇岐安村源江路 10 号岐安商业综合楼;

邮政编码: /;

电话: 15980688908;

传真: /;

开户银行: /;

账号: /。

根据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城市房地产管理法》等相关法律法规的规定，经双方协商一致，就 2025 年 7 月 22 日签订的宗地 2025-08 号地块《国有建设用地使用权出让合同》（下称《出让合同》）补充条款事宜，达成如下内容：

一、本宗地用地面积 29587 平方米（合 44.38 亩），其中地块一商业商务混合用地（B1、B2），用地面积 13556 平方米（合 20.33 亩）；地块二商业商务混合用地（B1、B2），用地面积 8389 平方米（合 12.58 亩）；地块三公园绿地（G1），用地面积 7642 平方米（合 11.46 亩），该地块规划为公园绿地，对外开放使用，地下空间允许作为地下通道使用。上述地块具体面积以实测为准。地块一、地块二绿地率可与西侧绿地统筹计算绿地率指标。

二、地块一南侧 237 平方米应作为绿地使用（详见红线图），不得围挡。

三、装配式建筑的实施应满足住房和城乡建设主管部门的相关要求。

四、具体规划设计条件以《关于旗山湖西侧 44.38 亩商业商务混合用地规划设计条件的函》（侯自然函〔2025〕301 号）文件内容为准。

五、涉及绿化带建设地块，应退让城市公共绿化带，对外开放使用，不得设置实体围墙，具体设计方案应报县市政园林管护中心同意并经县政府审定后由受让人出资建设。绿化带建设标准每平方米不低于 300 元人民币，要求受让人在上报项目规划总平面设计方案时同时上报绿化带的设计方案并先行施工建设，建成后无偿移交给属地乡镇（街道）人民政府。在办理本出让宗地不动产权证时该绿化用地不

予登记发证，若今后政府项目建设需要征收使用该绿化用地及地上物时不予补偿。

六、本宗地所有计容建筑面积自持 50%（自持部分可整体抵押），自持 10 年，自持满 10 年后，方可分割办理产权及销售。

七、本宗地受让人参照出让人提供的出让宗地概念设计方案进行项目设计，在满足出让宗地规划设计条件下，出让宗地规划设计方案可进行调整，但须经出让人审核同意。

八、本宗地土地使用年限：商业用地 40 年，自向受让人交付土地之日起算，交付土地时间以闽侯县土地储备发展中心（以下简称“县土储中心”）、上街镇政府与受让人签订的《交地确认书》为准。并按《中华人民共和国民法典》有关规定执行。

九、本出让宗地所建公共服务设施和市政公用设施的产权归属约定：物业管理用房、门卫收发室、垃圾分类屋等公用设施的产权归全体业主共有。如有配建幼儿园、学校、社区工作用房、居民活动用房（含幼托机构）、社区卫生服务站、居家养老服务点（含长者食堂）及其他公共服务设施产权须无偿移交给闽侯县政府指定的项目所在乡镇政府（街道办事处）或相关单位。

十、土地成交价款包含青苗和地上附着物补偿费、房屋拆迁安置费用、地段差价、“两金”（农业土地开发金、土地收益金）、失地农民保障金、新增建设用地有偿使用费、耕地占用税、耕地开垦费和土地出让业务费。但契税、城市基础设施配套费和土地登记费均不含在内，由受让人另行缴纳。

十一、本宗地受让人应于 2025 年 8 月 22 日前（自《出让合同》签订之日起 1 个月内）缴付土地成交价款的 50%，余下 50%土地成交价款应于 2026 年 1 月 22 日前（自《出让合同》签订之日起 6 个月内）

缴清。支付土地成交价款时，土地成交价款应纳入征收机关指定国库账户。

受让人应当按照《出让合同》约定，按时支付土地成交价款。受让人不能按时支付土地成交价款的，自滞纳之日起，每日按迟延支付款项的1%向出让人缴纳违约金，延期付款超过60日，经出让人催告后仍不能支付土地成交价款的，出让人有权解除合同，受让人无权要求返还相当于竞买保证金金额的定金，出让人并可请求受让人赔偿损失。

十二、受让人所缴交的土地成交价款的资金必须是不属于通过发行债券、信托计划、资产管理计划等融资而来，如果土地成交后查实受让人所缴交的土地成交价款属于前述融资资金，出让人有权解除土地《成交确认书》和本合同，没收受让人土地竞买保证金。

十三、闽侯县政府委托上街镇政府和县土储中心按照出让人与受让人签订的《出让合同》规定的时间和要求向受让人提供土地，所提供的土地场地状况为土地权利清晰、界址明确、地上建筑物和构筑物拆迁完毕。交地时间自土地成交价款缴清之日起1个月内（2026年2月22日前）交地并签订《交地确认书》（按交付时点现状标高交地）。若本宗地符合本合同约定的交地条件，经乡镇（街道）通知后，受让人仍不签订《交地确认书》的，交地时间以所在乡镇（街道）认定的交地时间为准。

受让人按《出让合同》约定支付土地成交价款的，出让人必须按照《出让合同》约定按时交付土地。出让人逾期交地的，每逾期一日的违约金为逾期交付土地面积占出让宗地面积比例核算土地成交价款总额的0.3%，即每日逾期交付土地对应违约金为（逾期交付土地面积÷出让宗地面积）×土地成交价款总额×0.3%。

十四、本宗地内电力杆线（含电力设施）、通信电缆、广电线路、地下光缆、燃气管道、供水及排污管道等搬迁，宗地内道路、供水、供电、供气、通讯、污水、雨水管线等配套设施建设和开发建设临时用水、用电、通讯、污水、雨水管线连接以及施工中造成相邻地段内有关明沟、水道、电缆等管线设施及建筑物破坏的修复或重新敷设，均由受让人负责，并承担费用。

十五、受让人应在2026年11月22日之前（交付土地之日起9个月内）开工。超过交地之日9个月开工的，则以实际开工日为双方认定的开工日（开工以核发建筑工程施工许可证日期为准）。受让人应当在2029年11月22日之前（双方认定的开工日起36个月内）竣工（竣工以房屋建筑工程竣工验收报告确定的单体竣工日期为准）。

十六、开、竣工违约责任：受让人不能按《出让合同》约定的时间开、竣工的，开工每逾期一日违约金为当期交地对应的土地成交价款总额的0.3%，即每日逾期开工对应违约金为（当期交付土地面积÷出让宗地面积）×土地成交价款总额×0.3%；

受让人不能按《出让合同》约定的时间竣工的，竣工每逾期一日违约金为按照未按时完成部分的计容建筑面积占应开发建设总计容建筑面积的比例核算土地成交价款总额的0.3%，即每日逾期竣工对应违约金为（未按时完成部分的计容建筑面积÷应开发建设总计容建筑面积）×土地成交价款总额×0.3%。

十七、受让人竞得土地后，拟新成立全资子公司进行开发的，应自《出让合同》签订之日起90日内办理完成新公司注册登记手续后，由出让人与受让人及新公司签订《国有建设用地使用权出让合同补充合同》，变更受让人为新公司。

十八、闽侯县政府根据《闽侯县商品房预售资金监管办法（修改）》

(侯政办〔2020〕134号)文件精神,对出让宗地商品房预售资金进行监管,确保专款专用。房地产开发企业在申请预售许可前,应在本县选择商业银行作为商品房预售资金监管银行,开设预售资金监管账户,并按规定缴存、使用预售资金,县住建局等部门对房地产开发企业存在不按规定缴存、使用预售资金的情形,将根据《福建省房地产市场“双随机”检查办法》(闽建〔2018〕10号)、《闽侯县商品房预售资金监管办法(修改)》(侯政办〔2020〕134号)等相关规定进行处理。同时为贯彻落实“放管服”改革精神,进一步解放思想,提高服务效能,平衡好稳增长和防风险的关系,及时兑付索赔金额,可允许房地产企业凭本县范围内中资大、中型银行(具体以人行公布的名单为准)出具的保函置换新建商品房预售资金监管账户中的重点监管资金,置换金额不得超过监管账户中确保项目竣工交付所需资金额度的30%,置换后的监管资金不得低于监管账户中确保项目竣工交付所需资金额度的70%。与此同时,监管额度内资金拨付使用时,保函金额相应下调,确保监管账户内资金始终不低于项目竣工交付所需的资金额度的70%。

十九、闽侯县政府有权对本出让宗地商品房的预售、销售价格和合同备案进行限制。为促进房地产市场平稳健康发展,加强商品房预售监管,国家部委规定商品房预售许可条件必须满足“投入开发建设的资金应达到工程建设总投资的25%以上”,根据榕政办〔2016〕180号《福州市人民政府办公厅关于印发福州市进一步促进房地产市场平稳健康发展若干意见的通知》文件精神,该条件明确为建筑主体施工形象进度达到总层数的三分之一(含地下部分)。开发企业申请办理商品房预售许可时,已经缴纳的土地出让金不纳入开发建设资金计算范畴。经营性房地产项目在办理土地抵押期间暂缓办理商品房预售许

可,允许经营性房地产用地分批办理解押、分批办理预售许可。

二十、项目建设单位在申请规划行政审批时应作出书面承诺,严格按照规划许可内容组织项目建设。对擅自变更规划条件违法建设的业主、施工、设计、监理等失信单位,按归口管理原则列入诚信系统黑名单,并依法处置(包括暂停承接项目等)。

二十一、受让人行使抵押权必须受到下列条件限制:若受让人为第三人的主债务提供担保,或者受让人自身融资的资金不是用于本宗地项目开发建设的,或者其他与本宗地项目开发建设无关的经济行为的,受让人均不得将本宗地项下国有建设用地使用权及其后续地上正在建造的建筑物作为抵押物。受让人和抵押权人在办理抵押登记时,应当共同向闽侯县不动产登记和交易中心作出贷款款项汇入受让人项目开发预售资金监管账户的书面承诺,否则闽侯县不动产登记和交易中心不予办理抵押登记。受让人和抵押权人在办理抵押登记后未将贷款款项汇入受让人预售资金监管账户的,将依法追究其法律责任,同时将纳入失信“黑名单”实施联合惩戒。

二十二、受让人按照本合同约定已经支付全部土地成交价款,领取《不动产权证书》后,有权将本合同项下除回购、配建建筑面积之外的全部或部分国有建设用地使用权转让、出租、抵押。首次转让(包括出售、交换和赠与)剩余年期国有建设用地使用权时,应当完成建筑主体施工形象进度达到总层数的三分之一(含地下部分)。

二十三、国有建设用地使用权转让、抵押,转让、抵押双方应当签订书面转让、抵押合同;国有建设用地使用权出租期限超过6个月的,出租人和承租人也应当签订书面出租合同。

二十四、出让地块红线内涉及地下资源、埋藏物和市政公共设施严格按国家、福建省、福州市、县有关法律法规执行。

二十五、《出让合同》中的《国有土地使用证》现均指《不动产权证书》。

二十六、受让人缴交土地成交价款的方式和银行帐户：受让人应先登入福建省电子税务局网址办理缴费主体登记，签收《缴费通知书》，确认项目信息，然后按本合同约定的期限和金额及时申报缴交土地成交价款。

二十七、本合同是对《出让合同》的补充，系《出让合同》不可分割的一部分，与《出让合同》具有同等的法律效力。《出让合同》与本合同不一致的条款，以本合同为准。本合同未修改的内容，仍适用《出让合同》。

二十八、本合同一式陆份，出让人叁份，受让人叁份。

二十九、本合同自双方法定代表人或委托代理人签字或盖章并加盖单位公章之日起生效。



出让人(章):

受让人(章):

王勇

法定代表人(委托代理人)

(签字): 陈伟

法定代表人(委托代理人):

(签字):



2025 年 7 月 22 日

闽侯县自然资源和规划局

侯自然函〔2025〕301号

关于旗山湖西侧 44.38 亩
商业商务混合用地规划设计条件的函

闽侯县土地储备发展中心：
现将旗山湖西侧 44.38 亩商业商务混合用地规划设计条件
函告如下：

一、规划依据

《福建省城市规划管理技术规定》（2017 年）《福州市国土
空间规划管理技术规定》《福州市人民政府办公厅关于进一步优
化土地开发相关政策的意见（试行）》《福州市人民政府关于福
州地区大学新校区旗山湖单元环湖用地控制性详细规划的批
复》（榕政综〔2022〕220 号）及相关法律法规、规定。

二、项目概况

- 1. 工程地点：闽侯县上街镇学府南路东侧。
- 2. 选址用地面积：29587 平方米（合 44.38 亩），实用地面积
21945 平方米（合 32.92 亩），规划绿地 7642 平方米（合 11.46
亩），具体面积以实地测量确定为准。

三、规划指标要求

地块总指标

- 1. 容积率：1.2 以下（含 1.2）；

- 2. 建筑密度：40%以下（含 40%）；
- 3. 绿地率：35%以上（含 35%，可与西侧绿地统筹计算绿地
率指标）；
- 4. 建筑高度：36 米以下（含 36 米）。

地块一

- 1. 用地性质：商业商务混合用地（B1、B2）；
- 2. 用地面积：13556 平方米（合 20.33 亩），具体以实地测
量确定为准；

- 3. 容积率：1.2 以下（含 1.2）；

- 4. 建筑密度：40%以下（含 40%）；

- 5. 绿地率：35%以上（含 35%，可与西侧绿地统筹计算绿地
率指标）；

- 6. 建筑高度：36 米以下（含 36 米）。

地块二

- 1. 用地性质：商业商务混合用地（B1、B2）；
- 2. 用地面积：8389 平方米（合 12.58 亩），具体以实地测量
确定为准；

- 3. 容积率：1.2 以下（含 1.2）；

- 4. 建筑密度：40%以下（含 40%）；

- 5. 绿地率：35%以上（含 35%，可与西侧绿地统筹计算绿地
率指标）；

- 6. 建筑高度：36 米以下（含 36 米）。

地块三

- 1. 用地性质：公园绿地（G1）；
- 2. 用地面积：7642 平方米（合 11.46 亩），具体以实地测量
确定为准，该地块规划为公园绿地，对外开放使用，地下空间

允许作为地下通道使用。

四、配套设施要求

(一) 公共服务设施

- 1. 垃圾分类屋（亭），设 1 处，建筑面积不少于 15 平方米；
- 2. 物业管理用房按《福州市物业管理若干规定》配置；

本地块内其它配套设施配置等须符合有关规定要求，上述配套设施面积均为净面积不含公摊。

(二) 市政设施

- 1. 机动车、非机动车停车泊位配置标准应按不低于《福建省城市规划管理技术规定》执行。
- 2. 电动自行车停放充电设施的布局及配建要求应按国家及省、市相关政策执行。

五、市政交通要求

- 1. 机动车主要出入口宜设置于地块西侧学府南路，同时应符合《福州市国土空间规划管理技术规定》相关规定。
- 2. 地块开发时可结合周边道路设计标高及建筑布局进行适当调整，具体以今后审批的建筑设计方案为准。

六、建筑布局及景观要求

(一) 间距、退让及日照要求

- 1. 建筑间距和退距等应按《福州市国土空间规划管理技术规定》有关规定执行。
- 2. 应满足《福州市国土空间规划管理技术规定》日照要求。

(二) 建筑景观要求

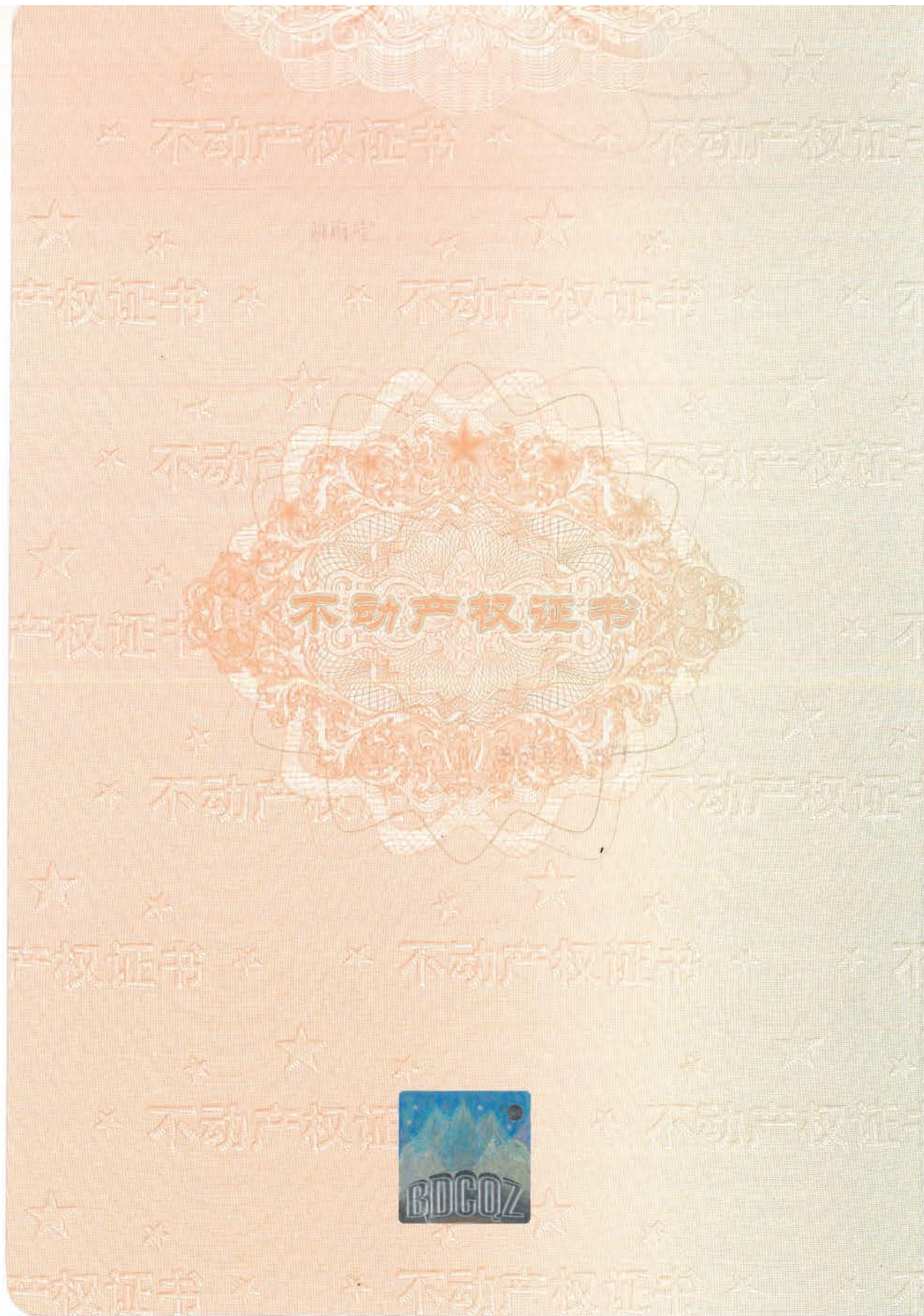
应满足《福州市国土空间规划管理技术规定》及《福州市建筑风貌导则》要求。

七、其他要求

- 1. 地块一南侧 237 平方米应作为绿地使用（详见红线图），不得围挡。
- 2. 本项目地块应做好山体保护、护坡安全、防洪排水等工作。
- 3. 建筑退让高压线安全距离须符合有关规定要求。
- 4. 本项目中周边规划道路未形成前应保证所有现状道路及通道均维持现状以保证周边居民及相关市民的通行畅通，且不得围堵。
- 5. 装配式建筑的实施应满足住房和城乡建设主管部门的相关要求。
- 6. 用地范围内涉及到文物及历史建筑，实施前应征求文旅局和住建局的意见。新建建筑设计方案应与周边保留的文物、登记点及有价值古建筑相协调，并征得主管部门的意见。
- 7. 本项目建设在满足上述规划设计条件外，还须符合国家、省、市有关法律、法规、标准和规范等要求。

注：侯自然函〔2025〕299 号和侯自然函〔2025〕300 号作废
专此函告





闽(2026) 闽侯县 不动产权第 0022792 号

附 记

权利人	福建建筑安投资集团有限公司
共有情况	单独所有
坐落	闽侯县上街镇学府南路99号
不动产单元号	350121009005GB00061W000000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	出让
用途	地块一、地块二商业商务混合用地（B1、B2）、地块三公园绿地（G1）
面积	宗地面积21708m²
使用期限	2026年02月21日起2066年02月20日止
权利其他状况	/

- 1、土地使用要求按照《国有建设用地使用权出让合同》（合同编号：35012120250722008P）及《国有建设用地使用权出让合同（合同补充条款）》（合同编号：35012120250722008P）的相关约定执行。
- 2、土地用途及使用期限：地块一、地块二商业商务混合用地（B1、B2）、地块三公园绿地（G1）（40年，2026年02月21日至2066年02月20日止）。
- 3、宗地面积21708平方米（本宗地用地面积29587平方米，其中实用地面积21708平方米，绿化用地面积7879平方米（不予登记发证））。
- 4、建（构）筑物竣工后一个月内，须报知闽侯县自然资源和规划局相关部门前往现场核验。

宗地

图

单位: m, m'

土地使用权人: 福建建安投资集团有限公司
坐落: 闽侯县上街镇学府南路99号
宗地面积: 21708.00平方米

不动产单元号:

地块一界址点坐标表

点号	X	Y	边长
J1	2882175.409	40418594.795	7.26
J2	2882169.681	40418599.262	7.82
J3	2882163.580	40418604.162	8.07
J4	2882157.363	40418609.302	15.24
J5	2882145.828	40418619.254	11.36
J6	2882137.398	40418626.873	14.57
J7	2882126.824	40418636.892	12.46
J8	2882117.991	40418645.681	10.38
J9	2882110.780	40418653.142	6.10
J10	2882105.204	40418655.618	6.95
J11	2882098.765	40418658.228	5.21
J12	2882093.878	40418660.037	5.21
J13	2882088.946	40418661.719	6.95
J14	2882082.304	40418663.760	8.68
J15	2882073.909	40418665.985	6.95
J16	2882067.129	40418667.501	6.95
J17	2882060.299	40418668.781	8.69
J18	2882051.704	40418670.046	8.40
J19	2882044.344	40418665.814	9.43
J20	2882036.040	40418661.354	8.57
J21	2882028.308	40418657.660	9.53
J22	2882019.521	40418653.980	9.26
J23	2882010.811	40418650.837	10.10
J24	2882001.146	40418647.907	8.76
J25	2881992.641	40418645.794	9.23
J26	2881993.196	40418636.579	15.55
J27	2882006.285	40418628.189	19.98
J28	2882001.607	40418608.760	6.87
J29	2881994.810	40418609.787	61.70
J30	2881998.519	40418548.201	182.92
J1	2882175.409	40418594.795	

S=13319 平方米

地块一红线内面积13319平方米

规划绿地面积7642平方米

绿地237平方米

地块二红线内面积8389.00平方米

地块二界址点坐标表

点号	X	Y	边长
J31	2881955.074	40418536.757	5.72
J32	2881953.095	40418542.126	5.02
J33	2881951.357	40418546.839	26.23
J34	2881941.814	40418571.277	8.78
J35	2881938.217	40418579.284	17.52
J36	2881931.033	40418595.267	10.53
J37	2881926.244	40418604.646	13.40
J38	2881920.147	40418616.584	3.43
J39	2881916.794	40418617.323	15.09
J40	2881903.488	40418610.199	17.74
J41	2881888.234	40418601.133	11.71
J42	2881873.401	40418591.396	11.71
J43	2881864.193	40418584.159	11.71
J44	2881855.688	40418576.109	8.80
J45	2881847.957	40418567.311	8.80
J46	2881841.067	40418557.842	2.06
J47	2881835.073	40418547.761	136.92
J48	2881830.029	40418537.212	
J49	2881825.975	40418526.224	
J50	2881823.358	40418517.824	
J51	2881820.945	40418509.363	
J52	2881818.739	40418500.862	
J53	2881820.737	40418501.372	
J31	2881955.074	40418536.757	

S=8389.00 平方米

闽侯县自然资源和规划局
测绘成果审核专用章

福州兴图测绘工程有限公司

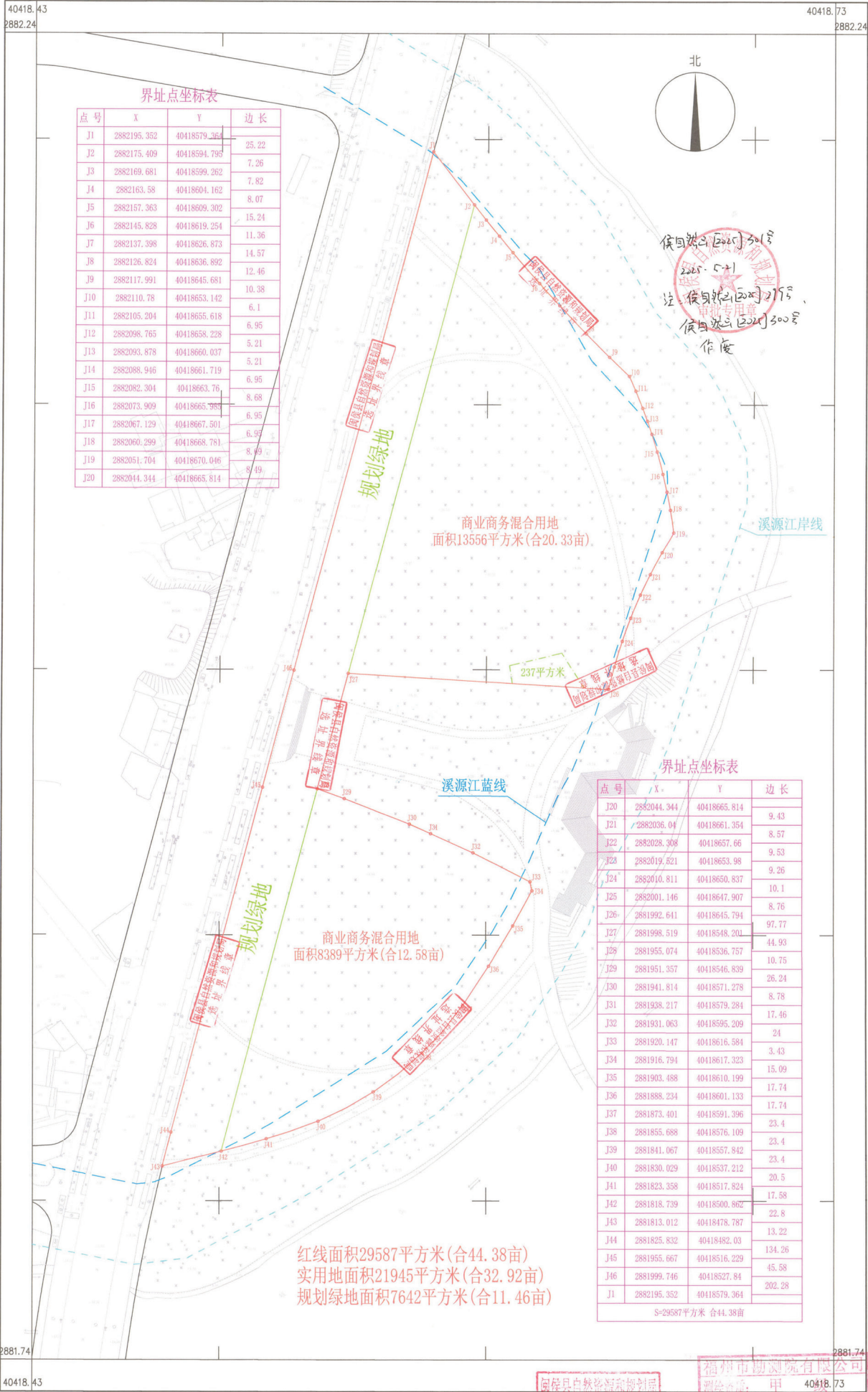
2026年04月数字化制图。
2000国家大地坐标系,中央子午线120。

1:1400

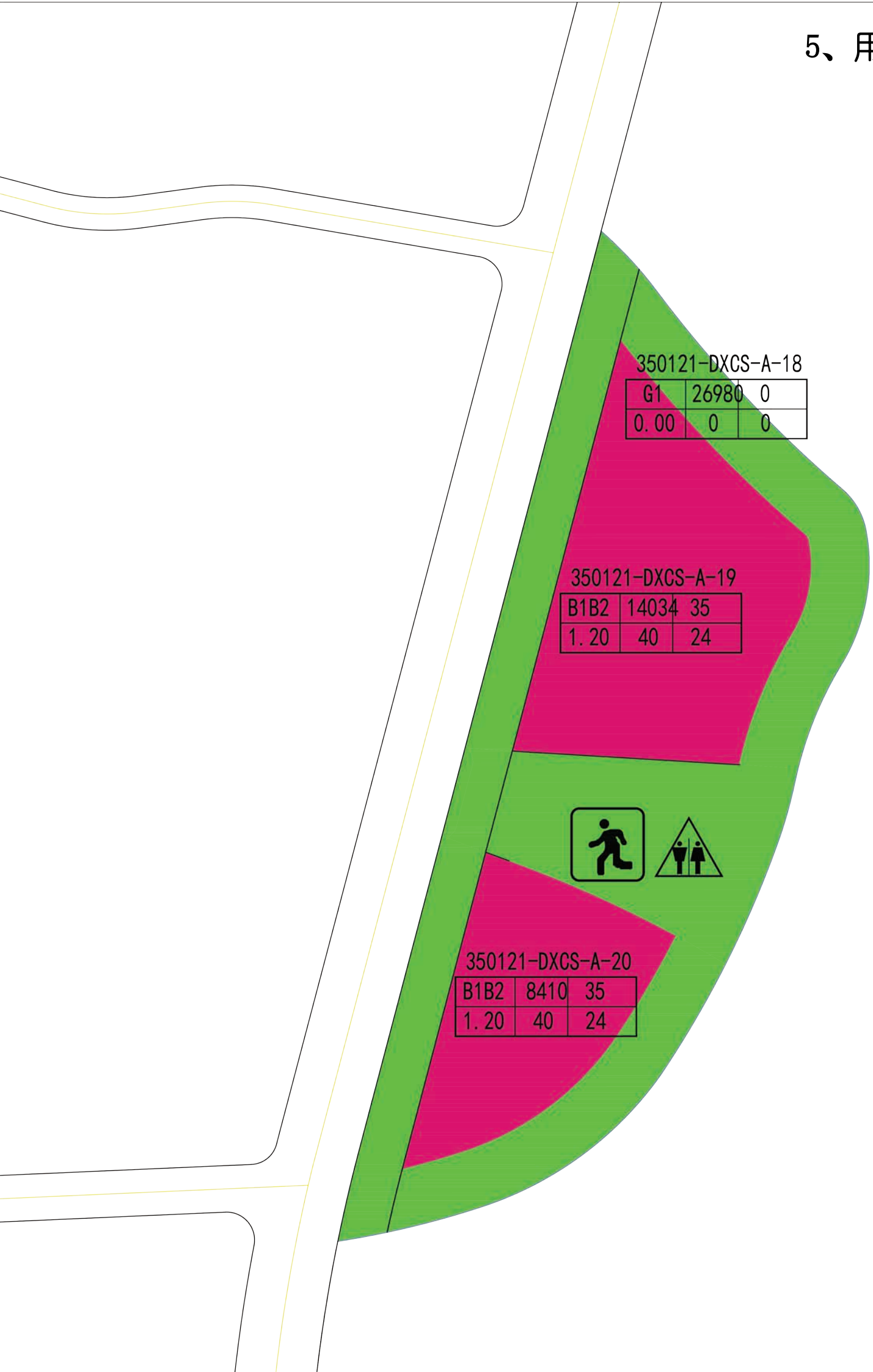
4、产权证

福州兴图测绘工程有限公司
测绘资质: 乙级
证测量员: 王 堯 字 35507426

旗山湖西侧44.38亩商业商务混合用地红线图
2881.7-40418.4



5、用地红线图



关于福建筑安投资集团有限公司筑安集团大厦项目
总平面规划及建筑设计方案评审会专家名单

序号	姓名	职位	专业	联系电话	邮箱
1	高学珑	福州市规划院院长	城乡规划	13705085491	gxl@fzghy.com
2	张 鹰	福州大学建筑学院 副院长、副教授	建筑设计	13860605082	zy6163@qq.com
3	陈天铭	福州市规划设计院 副 总工程师 教授级高工	市政（电气）	13906928976	304073015@qq.com

关于筑安集团大厦等项目
总平面规划及建筑设计方案评审会

- 一、时间：2025 年 11 月 7 日（星期五），下午 15:30
- 二、地点：县自然资源和规划局 618 会议室（滨江商务中心 C 座）
- 三、主持：赵佳圆副局长
- 四、内容：
- 议题 1、福建筑安投资集团有限公司筑安集团大厦
- 议题 2、泰德能源科技（福建）有限公司发电设备生产基地
- 五、参会人员：
- 1、发改局、住建局、水利局、文化体育和旅游局、生态环境局、交通局、国动办、市政园林管护中心、公路中心（议题 2）、交警大队（议题 2）、电信公司、华润燃气、高新区供电服务中心（议题 1）、供电公司（议题 2）、水务公司、旗山供水（议题 1）、自来水公司（议题 2）、上街镇（议题 1）、竹岐乡（议题 2）各一位分管领导或技术人员
- 2、一位规划专家、一位建筑专家、一位市政专家
- 3、项目建设单位及设计单位
- 六、议程：
- 1、设计单位汇报项目设计方案
- 2、参会部门发表意见
- 3、专家发表意见
- 七、其他事项：
- 1、局办公室负责会议通知、设备调试、会场会务
- 2、设计单位负责准备汇报文本，并于会前到场分发

闽侯县自然资源和规划局
2025 年 11 月 5 日

会议签到单

会议名称: 关于筑安集团大厦等项目总平面规划及建筑设计方案评审会
会议地点: 县自然资源和规划局 618 室 (滨江商务中心 C 座)
会议时间: 2025 年 10 月 17 日 (星期五), 下午 15: 30

筑安集团大厦总平面规划及建筑设计方案
评审会专家组意见

2025 年 11 月 07 日上午, 闽侯县自然资源和规划局主持召开筑安集团大厦项目总平面规划及建筑设计方案专家评审会。会议邀请了三三位专家及相关部门代表对方案进行评审。专家组在听取了设计单位福建建工集团有限责任公司方案汇报后, 进行了认真讨论并达成如下一致意见:

一、该项目地块一控规标高为 7.70 米, 地块二控规标高为 8.00 米—8.70 米。鉴于项目地块西侧学府路南北高中间低(6.91 米—10.01 米), 为保证市政道路雨水不会倒灌场地, 原则同意项目场地适当抬高, 设计标高为 9.0 米。

二、为满足地块一、二地下联通廊消防疏散安全要求, 需增加直通室外的消防疏散楼梯。原则同意在地块三(规划绿地)上设置消防疏散楼梯出地面口。项目动工前应征得市政园林管理部门同意。

三、原则同意该项目总平面规划及建筑设计方案。为进一步完善方案提出如下修改意见和建议:

- 1、1#楼八层会议区平面形态建议再细化考虑;
- 2、南地块: 明确靠旗山湖一侧建筑退让蓝线距离, 复核是否满足蓝线退距要求。
- 3、电气机电抗震设计专篇应增加《建筑与市政工程抗震通用规范》GB 55002-2021 作为设计依据。

专家组
2025 年 11 月 7 日

王厚 陈超 高斌

序号	工作单位	姓名	联系电话
1	福州大学	王厚	13860605082
2	福州中院集团	高斌	13705085491
3	中国城市规划设计研究院	王桂芳	13075963295
4	高安丰福州研究院	高安丰	13599430366
5	福州市规划院	陈超	13809557992
6			
7	发改局	林超丹	22060120
8	住建局		
9	水利局	吕奕堂	22982541
10	文化体育和旅游局	陈超	22076203
11	生态环境局	洪源	22060121
12	交通局		
13	国动办	孙建博	62198897
14	市政园林管护中心		
15	公路中心 (议题 2)	林庄杰	13799956316
16	交警大队 (议题 2)	李忠	13705983366
17	电信公司	李忠	
18	华润燃气	叶东	18753711017
19	高新区供电 (议题 1)	薛浩祖	13705919731
20	供电公司 (议题 2)	陈超	15980270267
21	水务公司	陈超	1528006565
22	旗山供水 (议题 1)	李超	22878272
23	自来水公司 (议题 2)	程道清	22071118
24	上街镇 (议题 1)	李超	
25	竹岐乡 (议题 2)	叶东	13959107936

部门咨询意见单

会议名称	关于筑安集团大厦等项目 总平面规划及建筑设计方案评审会
时 间	2025 年 11 月 7 日（星期五），下午 15:30
地 点	县自然资源和规划局 618 室（滨江商务中心 C 座）
咨 询 意 见	议题 1、福建筑安投资集团有限公司筑安集团大厦 该项目没有涉及我县现有登记在册的文物保护单位，未核定公布为文物保护单位，不可移动文物（文物点）。 注：施工单位在施工过程中若发现地上文物或地下遗迹，应立即停止施工，保护文物，并上报我局。 议题 2、泰德能源科技（福建）有限公司发电设备生产基地 该项目没有涉及我县现有登记在册的文物保护单位，未核定公布为文物保护单位，不可移动文物（文物点）。 注：施工单位在施工过程中若发现地上文物或地下遗迹，应立即停止施工，保护文物，并上报我局。 签名：陈梅日 2025 年 11 月 7 日
工作单位	文体旅局
联系电话	22076203

注：请各参会领导填写意见单。若无意见的，也需填写并签名，谢谢！

部门咨询意见单

会议名称	关于筑安集团大厦等项目 总平面规划及建筑设计方案评审会
时 间	2025 年 11 月 7 日（星期五），下午 15:30
地 点	县自然资源和规划局 618 室（滨江商务中心 C 座）
咨 询 意 见	议题 1、福建筑安投资集团有限公司筑安集团大厦 无意见。 议题 2、泰德能源科技（福建）有限公司发电设备生产基地 该项目动工前依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》办理相关环评手续，如仅建设厂房则无意见。 签名：洪澄 2025 年 11 月 7 日
工作单位	福州市闽侯生态环境局
联系电话	22060121

注：请各参会领导填写意见单。若无意见的，也需填写并签名，谢谢！

部门咨询意见单

会议名称	关于筑安集团大厦等项目 总平面规划及建筑设计方案评审会
时 间	2025 年 11 月 7 日（星期五），下午 15:30
地 点	县自然资源和规划局 618 室（滨江商务中心 C 座）
咨 询 意 见	议题 1、福建筑安投资集团有限公司筑安集团大厦 26333 三商业 按新的技术标准修建防空地下室。 议题 2、泰德能源科技（福建）有限公司发电设备生产基地 72715.68 按规定办理人防审批手续。 签名：孙燕青 2025 年 11 月 7 日
工作单位	县动办
联系电话	13459139086

注：请各参会领导填写意见单。若无意见的，也需填写并签名，谢谢！

部门咨询意见单

会议名称	关于筑安集团大厦等项目 总平面规划及建筑设计方案评审会
时 间	2025 年 11 月 7 日（星期五），下午 15:30
地 点	县自然资源和规划局 618 室（滨江商务中心 C 座）
咨 询 意 见	议题 1、福建筑安投资集团有限公司筑安集团大厦 议题 2、泰德能源科技（福建）有限公司发电设备生产基地 1. 丹塔地开口的高度不能高于国道引桥 2. 每开口安全交叉停车视距不能低于11米 3. 当地现状村口要封闭，否则厂区有国道引桥开口不满足条件 4. 开口要到县中心办审批 签名：林承来 2025 年 11 月 7 日
工作单位	
联系电话	

注：请各参会领导填写意见单。若无意见的，也需填写并签名，谢谢！

部门咨询意见单

会议名称	关于筑安集团大厦等项目 总平面规划及建筑设计方案评审会
时 间	2025 年 11 月 7 日（星期五），下午 15:30
地 点	县自然资源和规划局 618 室（滨江商务中心 C 座）
客 询 意 见	议题 1、福建筑安投资集团有限公司筑安集团大厦 无 议题 2、泰德能源科技（福建）有限公司发电设备生产基地 无 签名：叶集 2025 年 11 月 7 日
工作单位	华联燃气
联系电话	18750711017

注：请各参会领导填写意见单。若无意见的，也需填写并签名，谢谢！

部门咨询意见单

会议名称	关于筑安集团大厦等项目 总平面规划及建筑设计方案评审会
时 间	2025 年 11 月 7 日（星期五），下午 15:30
地 点	县自然资源和规划局 618 室（滨江商务中心 C 座）
客 询 意 见	议题 1、福建筑安投资集团有限公司筑安集团大厦 供电：学府路的市政电网在道路的西侧，该户 10KV 电力走廊应接入学府路西侧管网。 议题 2、泰德能源科技（福建）有限公司发电设备生产基地 签名：薛崇冰 2025 年 11 月 7 日
工作单位	高新区供电分部
联系电话	13705919731

注：请各参会领导填写意见单。若无意见的，也需填写并签名，谢谢！

部门咨询意见单

会议名称	关于筑安集团大厦等项目 总平面规划及建筑设计方案评审会
时 间	2025 年 11 月 7 日（星期五），下午 15:30
地 点	县自然资源和规划局 618 室（滨江商务中心 C 座）
咨 询 意 见	议题 1、福建筑安投资集团有限公司筑安集团大厦
	议题 2、泰德能源科技（福建）有限公司发电设备生产基地
签名：张永珍 2025 年 11 月 7 日	
工作单位	闽侯县供电公司
联系电话	15980270267

注：请各参会领导填写意见单。若无意见的，也需填写并签名，谢谢！

部门咨询意见单

会议名称	关于筑安集团大厦等项目 总平面规划及建筑设计方案评审会
时 间	2025 年 11 月 7 日（星期五），下午 15:30
地 点	县自然资源和规划局 618 室（滨江商务中心 C 座）
咨 询 意 见	议题 1、福建筑安投资集团有限公司筑安集团大厦
	议题 2、泰德能源科技（福建）有限公司发电设备生产基地
签名：陈柳 2025 年 11 月 7 日	
工作单位	闽侯水务
联系电话	15280061565

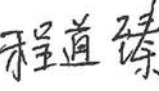
注：请各参会领导填写意见单。若无意见的，也需填写并签名，谢谢！

部门咨询意见单

会议名称	关于筑安集团大厦等项目 总平面规划及建筑设计方案评审会		
时 间	2025 年 11 月 7 日（星期五），下午 15:30		
地 点	县自然资源和规划局 618 室（滨江商务中心 C 座）		
咨 询 意 见	议题 1、福建筑安投资集团有限公司筑安集团大厦		
	议题 2、泰德能源科技（福建）有限公司发电设备生产基地		
签名:  2025 年 11 月 7 日			
工作单位	福州旗山供水有限公司		
联系电话	22878272		

注：请各参会领导填写意见单。若无意见的，也需填写并签名，谢谢！

部门咨询意见单

会议名称	关于筑安集团大厦等项目 总平面规划及建筑设计方案评审会		
时 间	2025 年 11 月 7 日（星期五），下午 15:30		
地 点	县自然资源和规划局 618 室（滨江商务中心 C 座）		
咨 询 意 见	议题 1、福建筑安投资集团有限公司筑安集团大厦		
	议题 2、泰德能源科技（福建）有限公司发电设备生产基地		
无			
签名:  2025 年 11 月 7 日			
工作单位	闽侯县自来水有限公司		
联系电话	22071118		

注：请各参会领导填写意见单。若无意见的，也需填写并签名，谢谢！

关于筑安集团大厦等项目总平规划及建筑设计方案评审会

专家（审查）意见	答复
原则同意该项目总平面规划及建筑设计方案。为进一步完善方案提出如下修改意见和建议： 1、1#楼八层会议区平面形态建议再细化考虑。 2、南地块:明确靠旗山湖一侧建筑退让蓝线距离，复核是否满足蓝线退距要求。 3、电气机电抗震设计专篇应增加《建筑与市政工程抗震通用规范》GB 55002-2021 作为设计依据。	1、八楼会议区留业主根据需要分隔多个中小会议室使用。后继与业主沟通确认装修方案。 2、靠旗山湖一侧，南地块建筑（多层）退后蓝线最小距离 6.5 米（> 5 米），南地块建筑（高层）退后蓝线最小距离 13.1 米（> 10 米）。 3、回复：该专篇已增加《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021 作为设计依据。

部门（审查）意见	答复
一、闽侯县发改局：无意见 二、闽侯县水利局： （1）应满足上街片区防洪排涝规划要求。 （2）应做好水土地、保持工作，防止水土流失。 三、文化体育和旅游局： 该项目没有涉及我县现有登记在册的文保单位及未核定公布为文物保护单位得不可移动文物（文物点）。 注：施工单位在施工过程中若发现地上文物或地下遗迹，应立即停止施工，保护文物，并上报我局。 四、福州市闽侯县生态环境局：无意见 五、国动办： 按新的技术标准建设防空地下室。 六、华润燃气：无意见 七、闽侯水务：无意见 八、福州旗山供水有限公司：无意见 九、上街镇：无意见 十、高新区供电分部： 1.供电：学府路的市政电力管网在道路的西侧，该户10KV 电力走廊应接入学府路西侧管网。	二、 （1）满足上街片区防洪排涝规划要求。 （2）回复：按意见执行。 三、 按意见执行。 五、 按意见执行 十、 根据管线勘测，道路已预留 550X350 6 孔管从学府南路西侧接至东侧预留井中。满足市政电力管线接入场地条件。 该项目给水管、污水管、雨水管、燃气管、10KV 电力电缆、有线电视光缆及通信光缆进线均由西侧学府路接入市政管网。

闽侯县人民政府办公室文件

侯政办项〔2025〕304号

闽侯县人民政府办公室关于筑安集团大厦项目总平面规划及建筑设计方案会审纪要

根据《闽侯县自然资源和规划局关于对筑安集团大厦项目总平面规划及建筑设计方案进行审查的请示》（侯自然〔2025〕507号），2025年12月9日下午，县政府副县长谢浩召集县直有关部门和上街镇负责同志，在县会议中心三楼第四会议室主持召开县政府2025年第50次城建专题会议，就筑安集团大厦项目总平面规划及建筑设计方案进行会审。现纪要如下：

一、会议听取了设计单位关于筑安集团大厦项目总平面规划及建筑设计方案的情况汇报，并提出了修改意见。

县国动办：按新的技术标准结建防空地下室。

县住建局：1.地块内做好雨污分流；2.满足消防审验要求；3.施工时办理临时排水许可，竣工后办理永久排水许可。

县市政园林中心：建议对接学府南路提升改造方案，

衔接污水管道与道路出入口交安设施的完善。

县水利局：1.应符合上街片区防洪排涝规划及河道岸线、河岸生态保护蓝线规划要求；2.地块、管道等标高应满足防洪排涝规划涉及洪（涝）水位要求；3.应做好水土保持工作，防止水土流失。

县文旅局：该项目未涉及我县登记在册的不可移动文物。施工过程中，如发现地下文物，请立即停工，并向县文旅局报告，保护好现场。

闽侯生态环境局：应做好雨污分流工作。

二、福建筑安投资集团有限公司开发建设的筑安集团大厦项目位于闽侯县上街镇。2025年7月22日，福建筑安投资集团有限公司与县资规局签订《国有建设用地使用权出让合同》及《国有建设用地使用权出让合同补充条款》（合同编号：35012120250722008P）。该合同出让地块宗地编号为2025-08号，出让宗地面积29587平方米。合同约定该宗地土地用途为地块一、地块二商业商务混合用地（B1、B2）、地块三公园绿地（G1）。该地块主要规划技术指标为：1.容积率：1.2以下（含1.2）；2.建筑密度：40%以下（含40%）；3.绿地率：35%以上（含35%），可与西侧绿地统筹计算绿地率指标；4.建筑高度：36米以下（含36米）。

该项目总平面规划及建筑设计方案由福建建工集团有限责任公司设计，主要经济技术指标为：总用地面积29587平方米，实用地面积21945平方米，容积率1.2，建筑密度37.09%，绿地率35.1%；总建筑面积38674.13平方米（其中地上建筑面积

25935.44 平方米,地下建筑面积 12738.69 平方米),计容建筑面积 26332.50 平方米,不计容建筑面积 12492.83 平方米,建筑占地面积 8138.66 平方米,机动车停车位 247 辆,非机动车停车位 716 辆。

该项目给水管、雨水管、燃气管、**10KV** 电力电缆、有线电视光缆及通信光缆进线均由西侧学府路接入市政管网。污水管规划由西侧学府路接入市政管网,并在本地块**2#**柴油发电机房边预留了污水处理设备埋置空间。

该项目总平面规划及建筑设计方案经县资规局初审并经专家及相关部门评审，各项规划指标经福州兴图测绘工程有限公司核算，符合《国有建设用地使用权出让合同》的要求。项目防洪排涝及污水排放经县住建局审查符合上街镇排水排污相关专项规划。现设计单位已对该方案进行修改完善，建筑间距、退让、日照、建筑高度、平面功能布局等符合规范要求。会议原则同意该项目总平面规划及建筑设计方案。

三、该项目总平面规划方案应符合上街镇控制性详细规划、防洪排涝规划及相关控制性指标要求和土地出让合同相关约定。项目业主和项目设计单位应根据有关部门审批过程中提出的意见，对总平面规划及建筑设计方案再行修改优化完善，同时须设置电动车消防“硬隔离”设施。待项目总平面规划设计方案经县自然资源和规划局等相关部门把关论证通过后，由县自然资源和规划局负责审批。

四、请相关部门本着服务宗旨,在办理相关手续时提高效率,快速办成。

参加会议人员:

谢浩

林演（县政府办）、赵佳圆（县资规局）、高善勇（县发改局）、高云峰（县住建局）、卞明如（县市政园林中心）、李想（县交通局）、岳金芝（县水利局）、陈容凤（县文旅局）、张燕清（县国动办）、洪滢（闽侯生态环境局）、薛嵩昶（高新区供电分部）、林伟（县电信公司）、陈世锋（县华润燃气公司）、王育敏（县水务公司）、张森（旗山水司）

陈显惠 (上街镇)

项目业主及设计单位代表

记录：林其健、蔡安邦

闽侯县人民政府办公室

2025年12月23日

办公室

分送：县委常委、副县长，县政府办主任、副主任，县政府督查室，与会单位，存档。

闽侯县人民政府办公室

2025年12月23日印发

部门（审查）意见	答复
一、县国动办：按新的技术标准结建防空地下室。 二、县住建局： 1.地块内做好雨污分流； 2.满足消防审验要求； 3.施工时办理临时排水许可，竣工后办理永久排水许可。 三、县市政园林中心：建议对接学府南路提升改造方案，衔接污水管道与道路出入口交安设施的完善。 四、县水利局： 1.应符合上街片区防洪排涝规划及河道岸线、河岸生态保护蓝线规划要求； 2.地块、管道等标高应满足防洪排涝规划涉及洪（涝）水位要求； 3.应做好水土保持工作，防止水土流失。 五、县文旅局：该项目未涉及我县登记在册的不可移动文物。施工过程中，如发现地下文物，请立即停工，并向县文旅局报告，保护好现场。 六、闽侯生态环境局：应做好雨污分流工作。 七、须设置电动车消防“硬隔离”设施	一、已按新的技术标准设计防空地下室。 二、 1.地块内已按雨污分流设计。 2.已按消防审验要求设计。 3.施工时办理施工临时排水许可,竣工后办理永久排水许可。 三、地块内污水由西侧学府路接入市政管网，并在地块内预留污水处理设备埋置空间。 四、 1、项目满足上位规划要求，退距满足水系统线、岸线、蓝线退距要求。 2、现状水系统线标高约 4.20，河道岸线标高约 6.40，河道蓝线标高约 7.50，本项目建筑正负零标高设定 9.10，高于以上标高，满足防洪排涝要求。 3、做好水土保持工作，防止水土流失。 五、施工过程中，如发现地下文物，会立即停工，保护好现场，并向县文旅局报告。 六、地块内已按雨污分流设计。 七、地面非机动电动车充电位仅在地块最南端有设置，设置方式为独立成区，其边界距建筑外墙最近距离 15.8 米（> 3 米），距离建筑安全出口最近距离 19.0 米（> 6 米）。地下非机动车充电车位每 20 辆为一组，间距符合要求。机动车快充充电位仅 8 个,设置在场地最北端,距建筑外墙最近距离 6.4 米，距建筑安全出口最近距离 6.4 米。机动车慢充电位设在地下车库，集中布置，每 3 辆为一组，每 20 辆设防火墙分隔或保持 6 米以上间距。

筑安集团大厦(工规变更)总平面规划及建筑设计方案评审会

会议签到单

会议名称: 关于筑安集团大厦等项目总平面规划及建筑设计方案评审会

会议地点: 县自然资源和规划局 618 室 (滨江商务中心 C 座)

会议时间: 2026 年 9 月 4 日 (星期五), 上午 9: 30

序号	工作单位	姓名	联系电话
1	福州兆硕房地产开发有限公司	李松	1359948366
2	福建筑安投资集团有限公司	李松	1390506576
3			
4	发改局	李松	22987388
5	住建局		
6	水利局	李松	22982541
7	文化体育和旅游局	李松	22076203
8	生态环境局	李松	22060121
9	国动办	李松	62198897
10	市政园林管护中心		
11	电信公司		
12	华润燃气	李松	15959026700
13	水务公司		
14	振兴乡村集团		
15	供电公司 (议题 3)		
16	高新区供电 (议题 1、2)	李松	13705919731
17	南港水务 (议题 3)		
18	旗山供水 (议题 1、2)	李松	13859057758
19	闽侯国资中心 (议题 1)		
20	南通镇 (议题 2)	李松	13950362244
21	上街镇 (议题 1、2)		

呈苏局长、李主任审定

关于筑安集团大厦等项目 总平面规划及建筑设计方案评审会

一、时间: 2026 年 9 月 4 日 (星期五), 上午 9: 30

二、地点: 县自然资源和规划局 618 会议室 (滨江商务中心 C 座)

三、主持: 李松主任

四、内容:

议题 1、福州兆硕房地产开发有限公司瑞湖项目 (工规变更)

议题 2、福建筑安投资集团有限公司筑安集团大厦 (工规变更)

议题 3、福州创邑数智产业园管理有限公司青口汽车工业园精密制造产业园项目

五、参会人员:

1、发改局、住建局、水利局、文化体育和旅游局、生态环境局、国动办、市政园林管护中心、电信公司、华润燃气、水务公司、振兴乡村集团、高新区供电 (议题 1、2)、旗山供水 (议题 1、2)、南港水务 (议题 3)、供电公司 (议题 3)、上街镇 (议题 1、2)、南通镇 (议题 3)、闽侯国资中心 (议题 1) 各一位分管领导或技术人员

2、特邀两位专家 (议题 1、2)

3、项目建设单位及设计单位

六、议程:

1、设计单位汇报项目设计方案

2、参会部门发表意见

3、专家发表意见 (议题 1、2)

七、其他事项:

1、局办公室负责会议通知、设备调试、会场会务

2、设计单位负责准备汇报文本, 并于会前到场分发

闽侯县自然资源和规划局

2026 年 9 月 3 日

福建筑安投资集团有限公司筑安集团大厦(工规变更)总
平面规划及建筑设计方案评审会专家组意见

2026年9月4日上午,闽侯县自然资源和规划局主持召开筑安集团大厦(工规变更)总平面规划及建筑设计方案评审会。会议邀请了两位专家及相关部门代表对方案进行评审。专家组在听取了设计单位福建建工集团有限责任公司方案汇报后,进行了认真讨论,原则同意方案内容。为进一步完善方案提出如下修改意见和建议:

1. 相关对比修改图片建议按原角度、原范围、原场景。
2. 补充说明建筑占地面积的增加,是否超过规划出让指标?
3. 消防流线图中,原1-2#楼东南侧室外有架空廊道,新图中未体现。
4. 地下附属厨房变小,请核实使用需求及管线进出。

专家组:



2026年9月4日

部门咨询意见单

会议名称	关于筑安集团大厦等项目 总平面规划及建筑设计方案评审会
时间	2026年9月4日(星期五), 上午9:30
地点	县自然资源和规划局618室(滨江商务中心C座)
咨询意见	议题1、福州兆硕房地产开发有限公司瑞湖项目(工规变更) 该项目没有涉及我县现有登记在册的文物保护单位及未核定公布为文物保护单位的可移动文物。 注:施工单位在施工过程中若发现地上文物或地下遗迹应立即停止施工,保护文物,并上报我局。
	议题2、福建筑安投资集团有限公司筑安集团大厦(工规变更) 该项目没有涉及我县现有登记在册的文物保护单位及未核定公布为文物保护单位的可移动文物。 注:施工单位在施工过程中若发现地上文物或地下遗迹应立即停止施工,保护文物,并上报我局。

议题3、福州创邑数智产业园管理有限公司青口汽车工业园精密制造产业园项目 该项目没有涉及我县现有登记在册的文物保护单位及未核定公布为文物保护单位的可移动文物。 注:施工单位在施工过程中若发现地上文物或地下遗迹应立即停止施工,保护文物,并上报我局。	
签名: 陈海男 2026年9月4日	
工作单位	文体旅局
联系电话	22076203

注: 请各参会领导填写意见单。若无意见的, 也需填写并签名, 谢谢!

筑安集团大厦(工规变更)总平面规划及建筑设计方案评审会部门意见

部门咨询意见单

会议名称	关于筑安集团大厦等项目 总平面规划及建筑设计方案评审会
时 间	2026 年 9 月 4 日 (星期五), 上午 9:30
地 点	县自然资源和规划局 618 室 (滨江商务中心 C 座)
咨 询 意 见	议题 1、福州兆硕房地产开发有限公司瑞湖项目 (工规变更) 无意见。
	议题 2、福建筑安投资集团有限公司筑安集团大厦 (工规变更) 无意见。

议题 3、福州创邑数智产业园管理有限公司青口汽车工业园精密制造产业园项目 无意见。	
签名: 孙松 2026 年 9 月 4 日	
工作单位	县发改局
联系电话	22987308

注: 请各参会领导填写意见单。若无意见的, 也需填写并签名, 谢谢!

部门咨询意见单

会议名称	关于筑安集团大厦等项目 总平面规划及建筑设计方案评审会
时间	2026年9月4日(星期五),上午9:30
地点	县自然资源和规划局618室(滨江商务中心C座)
咨询意见	议题1、福州兆硕房地产开发有限公司瑞湖项目(工规变更) 1.应符合东南 ^科 学城、福州大学城防洪排涝规划要求。 2.应做好水土保持工作,防止水土流失。
	议题2、福建筑安投资集团有限公司筑安集团大厦(工规变更) 1.应符合东南 ^科 学城、福州大学城防洪排涝规划要求。 2.应做好水土保持工作,防止水土流失。

议题3、福州创邑数智产业园管理有限公司青口汽车工业园精密制造产业园项目 1.应满足南通片区防洪排涝规划、河道岸线及河岸生态保护蓝线规划要求。 2.应做好水土保持工作,防止水土流失。 3.项目涉及天然溪流,应在地块防洪排涝设施建全的情况下才能填掉原有河道进行建设。	
签名: 吕奕芳 2026年9月4日	
工作单位	闽侯县水利局
联系电话	22982541

注: 请各参会领导填写意见单。若无意见的, 也需填写并签名, 谢谢!

筑安集团大厦(工规变更)总平面规划及建筑设计方案评审会部门意见

部门咨询意见单

会议名称	关于筑安集团大厦等项目 总平面规划及建筑设计方案评审会
时 间	2026 年 9 月 4 日（星期五），上午 9:30
地 点	县自然资源和规划局 618 室（滨江商务中心 C 座）
咨 询 意 见	议题 1、福州兆硕房地产开发有限公司瑞湖项目（工规变更） 无意见
	议题 2、福建筑安投资集团有限公司筑安集团大厦（工规变更） 无意见

议题 3、福州创邑数智产业园管理有限公司青口汽车工业园精密制造产业园项目	
无意见	
签名：刘宁 2026 年 9 月 4 日	
工作单位	闽侯生态环境局
联系电话	22060121

注：请各参会领导填写意见单。若无意见的，也需填写并签名，谢谢！

部门咨询意见单

会议名称	关于筑安集团大厦等项目 总平面规划及建筑设计方案评审会
时间	2026年9月4日(星期五), 上午9:30
地点	县自然资源和规划局 618室(滨江商务中心 C座)
咨询意见	议题 1、福州兆硕房地产开发有限公司瑞湖项目(工规变更) 按规^{66.74.58}定^{26323.73}结建防空地下室。
	议题 2、福建筑安投资集团有限公司筑安集团大厦(工规变更) 按规^{26323.73}定^{66.74.58}结建防空地下室。

议题 3、福州创邑数智产业园管理有限公司青口汽车工业园精密制造产业园项目 按规^{66.74.58}定^{26323.73}结建防空地下室。	
签名: 孙燕清 2026年9月4日	
工作单位	图动办.
联系电话	13459139086

注: 请各参会领导填写意见单。若无意见的, 也需填写并签名, 谢谢!

筑安集团大厦(工规变更)总平面规划及建筑设计方案评审会部门意见

部门咨询意见单

会议名称	关于筑安集团大厦等项目 总平面规划及建筑设计方案评审会
时 间	2026 年 9 月 4 日 (星期五), 上午 9: 30
地 点	县自然资源和规划局 618 室 (滨江商务中心 C 座)
咨 询 意 见	议题 1、福州兆硕房地产开发有限公司瑞湖项目 (工规变更) 
	议题 2、福建筑安投资集团有限公司筑安集团大厦 (工规变更) 

议题 3、福州创邑数智产业园管理有限公司青口汽车工业园精密制造产业园项目 	
签名:  2026 年 9 月 4 日	
工作单位	华源燃气
联系电话	15959026700

注: 请各参会领导填写意见单。若无意见的, 也需填写并签名, 谢谢!

筑安集团大厦(工规变更)总平面规划及建筑设计方案评审会部门意见

部门咨询意见单

会议名称	关于筑安集团大厦等项目 总平面规划及建筑设计方案评审会
时 间	2026 年 9 月 4 日（星期五），上午 9:30
地 点	县自然资源和规划局 618 室（滨江商务中心 C 座）
咨 询 意 见	议题 1、福州兆硕房地产开发有限公司瑞湖项目（工规变更） 无
	议题 2、福建筑安投资集团有限公司筑安集团大厦（工规变更） 无

议题 3、福州创邑数智产业园管理有限公司青口汽车工业园精密制造产业园项目	
签名：张敬	
2026年9月4日	
工作单位	福州旗山供水有限公司
联系电话	22878272

注：请各参会领导填写意见单。若无意见的，也需填写并签名，谢谢！

部门咨询意见单

议题 3、福州创邑数智产业园管理有限公司青口汽车工业园精密制造产业园项目	
签名：陈毅 2026年9月4日	
工作单位	高新区供电分部
联系电话	13705919731

注：请各参会领导填写意见单。若无意见的，也需填写并签名，谢谢！

筑安集团大厦(工规变更)总平面规划及建筑设计方案评审会意见回复

福建筑安投资集团有限公司筑安集团大厦(工规变更)总平面规划及建筑设计方案评审会

专家意见	答复
一、相关对比修改图片建议按原角度、原范围、原场景。 二、补充说明建筑占地面积的增加，是否超过规划出让指标？ 三、消防流线图中，原 1-2#楼东南侧室外有架空廊道，新图中未体现。 四、地下附属厨房变小，请核实使用需求及管线进出。	一、已按此调整。 二、规划出让指标：建筑密度≤40%。建筑占地面积应≤8778 m²。原建筑占地面积为 8138.66 m²，建筑密度为 37.09%；修改后建筑占地面积为 8161.89 m²，建筑密度为 37.19%。符合规划出让指标要求。 三、已按要求补充。 四、该厨房仅作为餐食电加热处理使用，满足建设单位需求，1-1#楼核心筒设有专用排油烟井、排风井等。

福建筑安投资集团有限公司筑安集团大厦(工规变更)总平面规划及建筑设计方案评审会

部门（审查）意见	答复
一、文体旅局： 该项目没有涉及我县现有登记在册的文物保护单位及未核定公布为文物保护单位的不可移动文物。施工单位在施工过程中若发现地上文物或地下遗迹应立即停止施工，保护文物，并上报我局。 二、县发改局： 无意见 三、县水利局： 1.应符合东南科学城、福州大学城防洪排涝规划要求； 2.应做好水土保持工作，防止水土流失 四、闽侯生态环境局： 无意见 五、国动办： 按规定结建防空地下室 六、华润燃气： 无意见 七、福州旗山供水有限公司： 无意见 八、高新区供电分部： 无意见	一、 施工过程中，如发现地下文物，会立即停工，保护好现场，并向县文旅局报告。 三、 1、本次修改不涉及建筑轮廓、建筑标高、建筑退线等要素。 2、做好水土保持工作，防止水土流失。 五、 原计容面积为 26332.50 m²，修改后计容面积为 26323.73 m²，修改后计容面积小于原计容面积，防空地下室轮廓及面积不变。





需要自持面积： $26323.73\text{ m}^2 \times 50\% = 13161.87\text{ m}^2$

自持部分

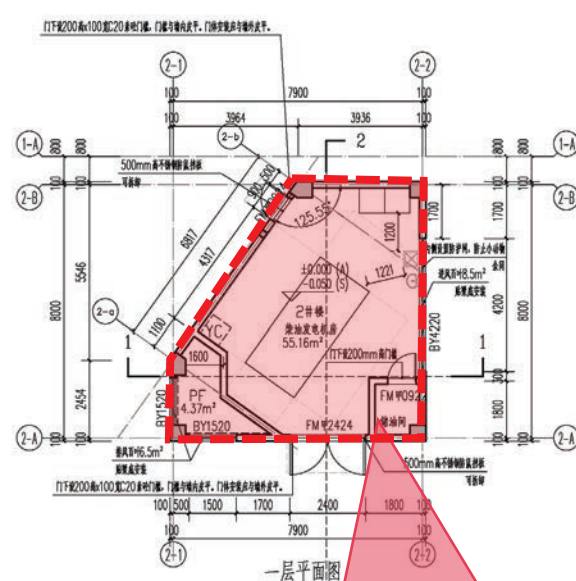
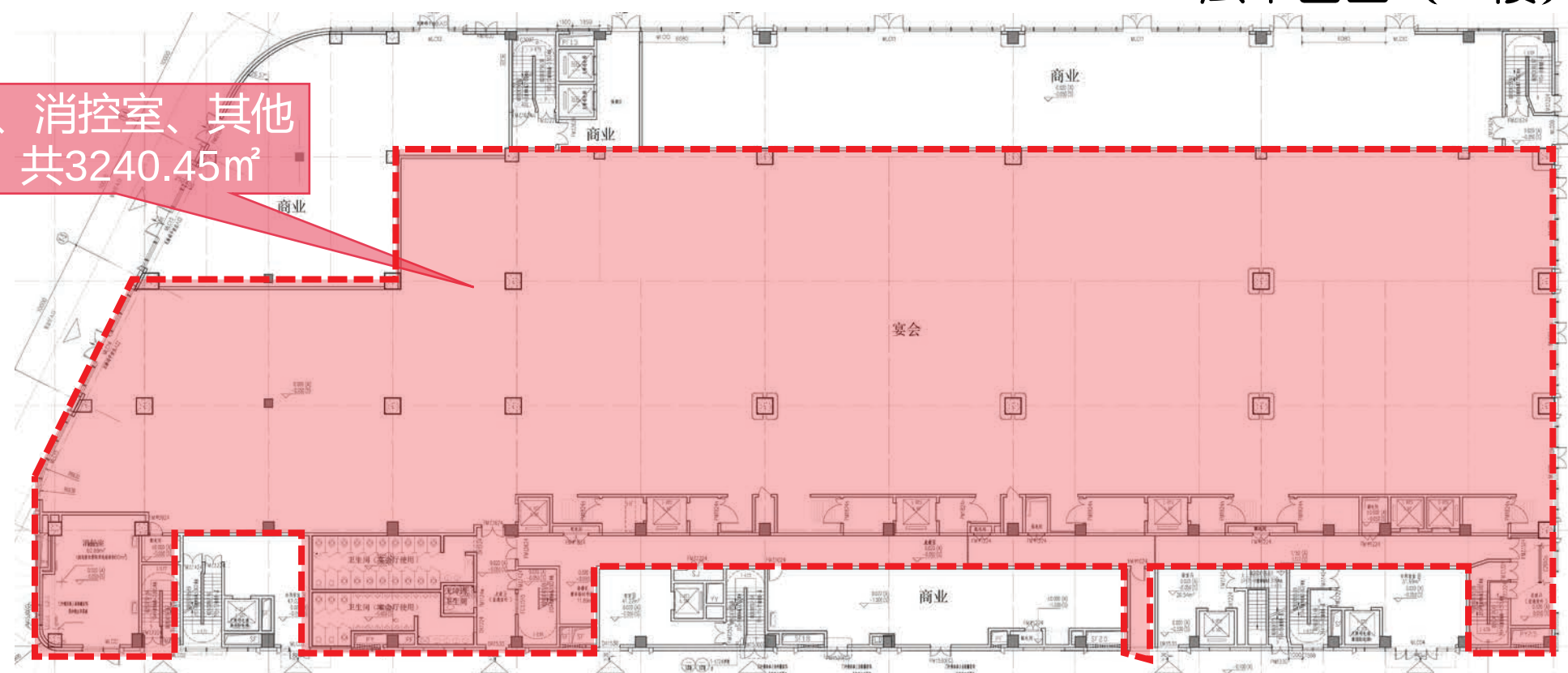
实际自持面积： $103.96\text{ (-1F)} + 3240.45\text{ (1F)} + 142.66\text{ (2F)} + 201.27\text{ (3F)} + 55.76\text{ (2\#)}$

$+ 9481.46\text{ (酒店)} = 13225.56\text{ m}^2 > 13161.87\text{ m}^2$

一层平面图 (1#楼)

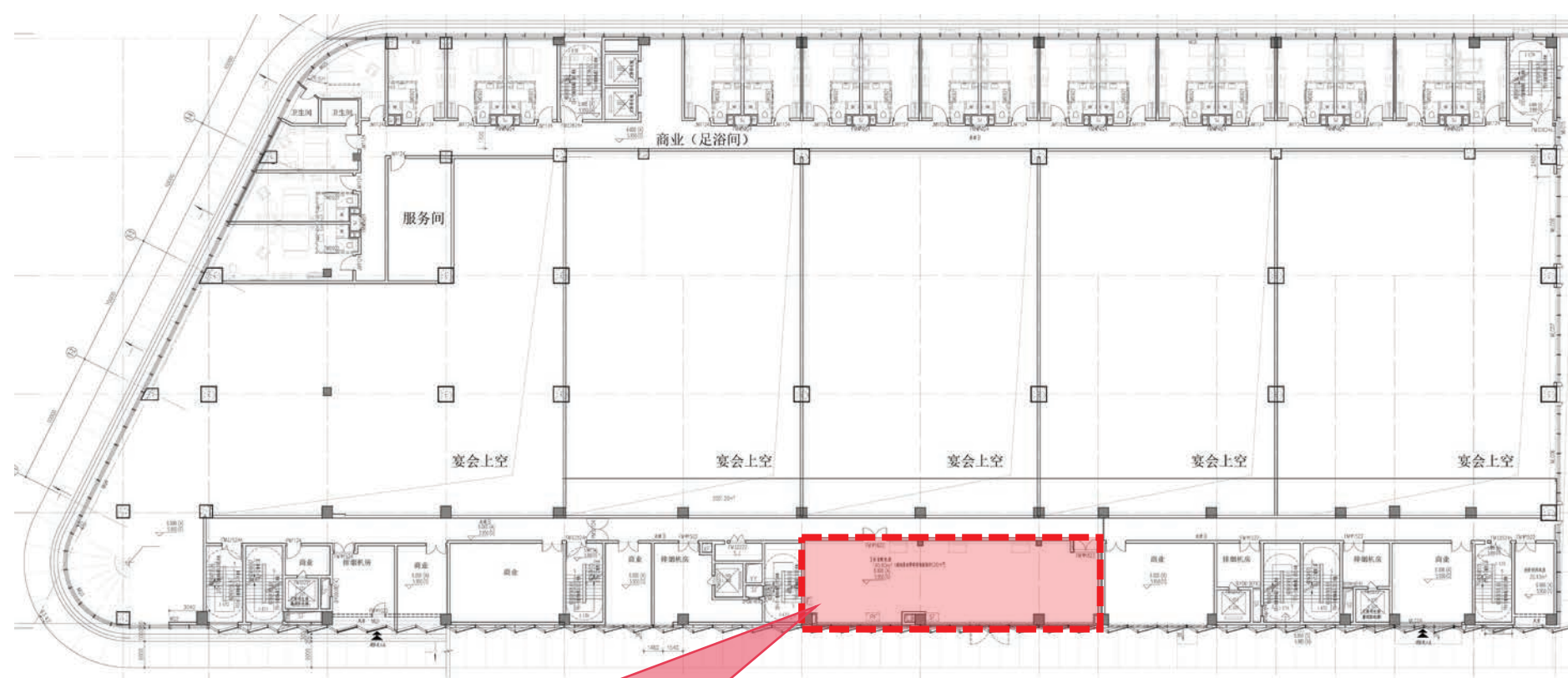
满足自持比例要求。

宴会厅、消控室、其他
配套，共3240.45m²



柴发自持55.76m²

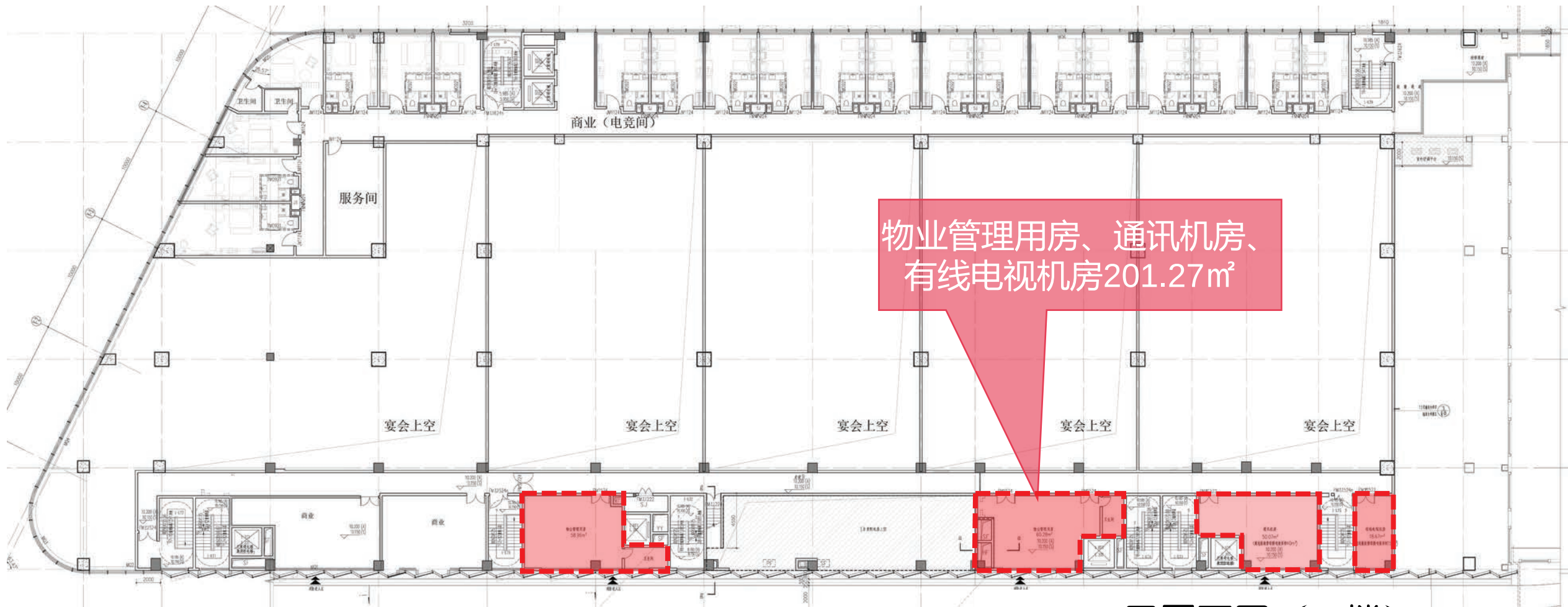
一层平面图 (2#楼)



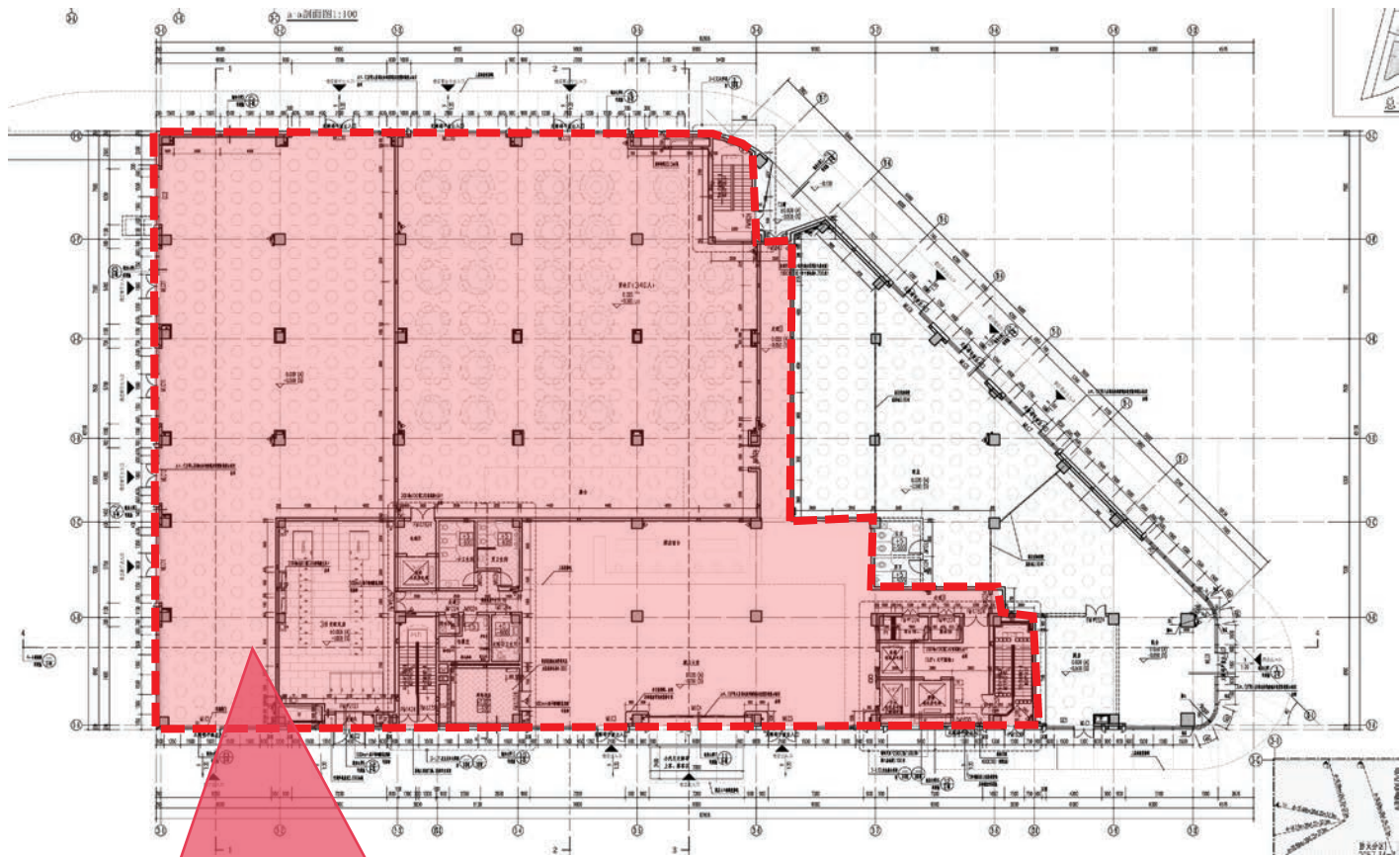
变配电房142.66m²

二层平面图 (1#楼)

替换图纸和指标

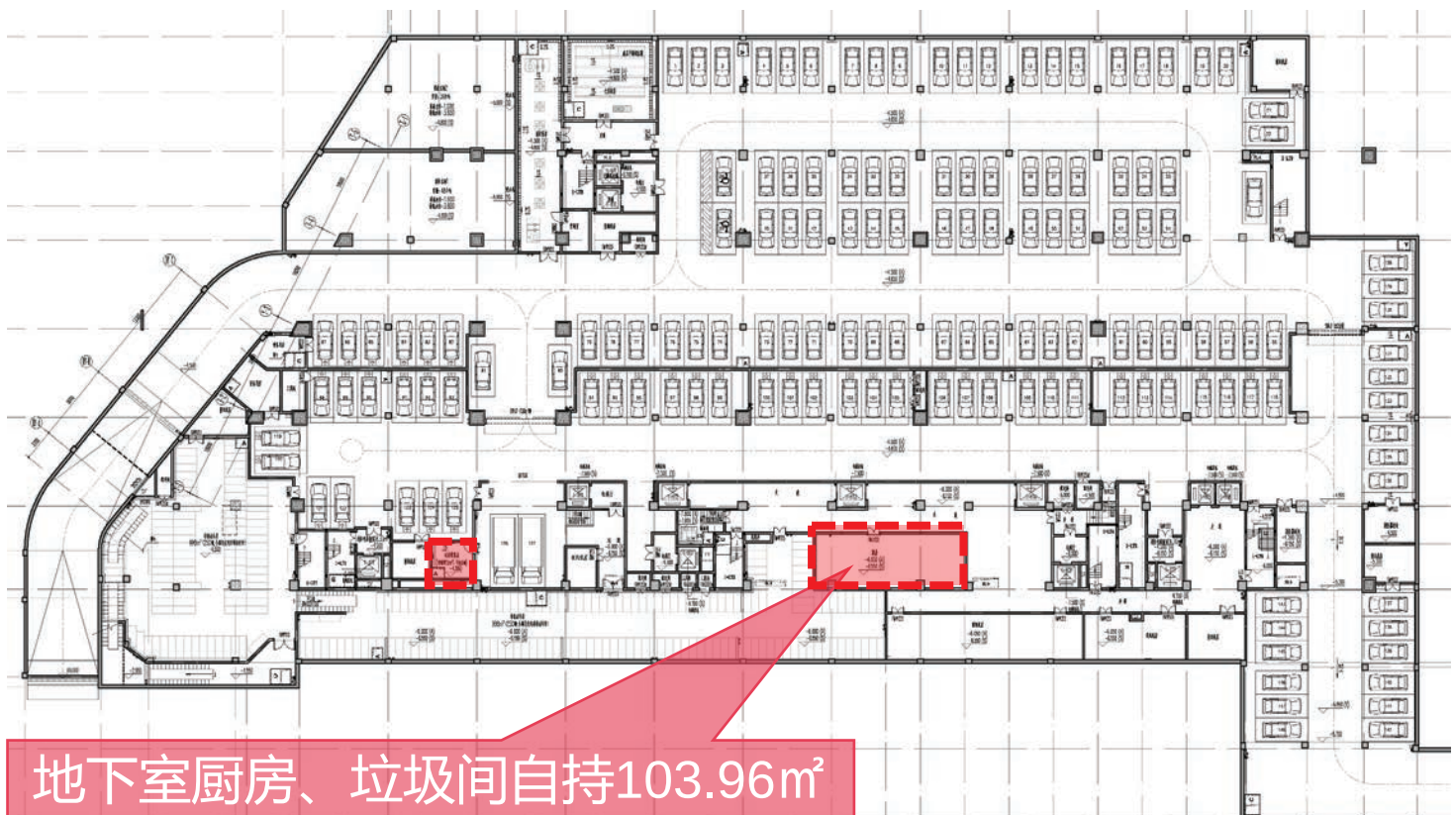


三层平面图 (1#楼)



酒店整栋自持 (除一层商业 577.76m²之外), 共9481.46m²

一层平面图 (地块二)



地下室厨房、垃圾间自持103.96m²

地下一层平面图 (地块一)

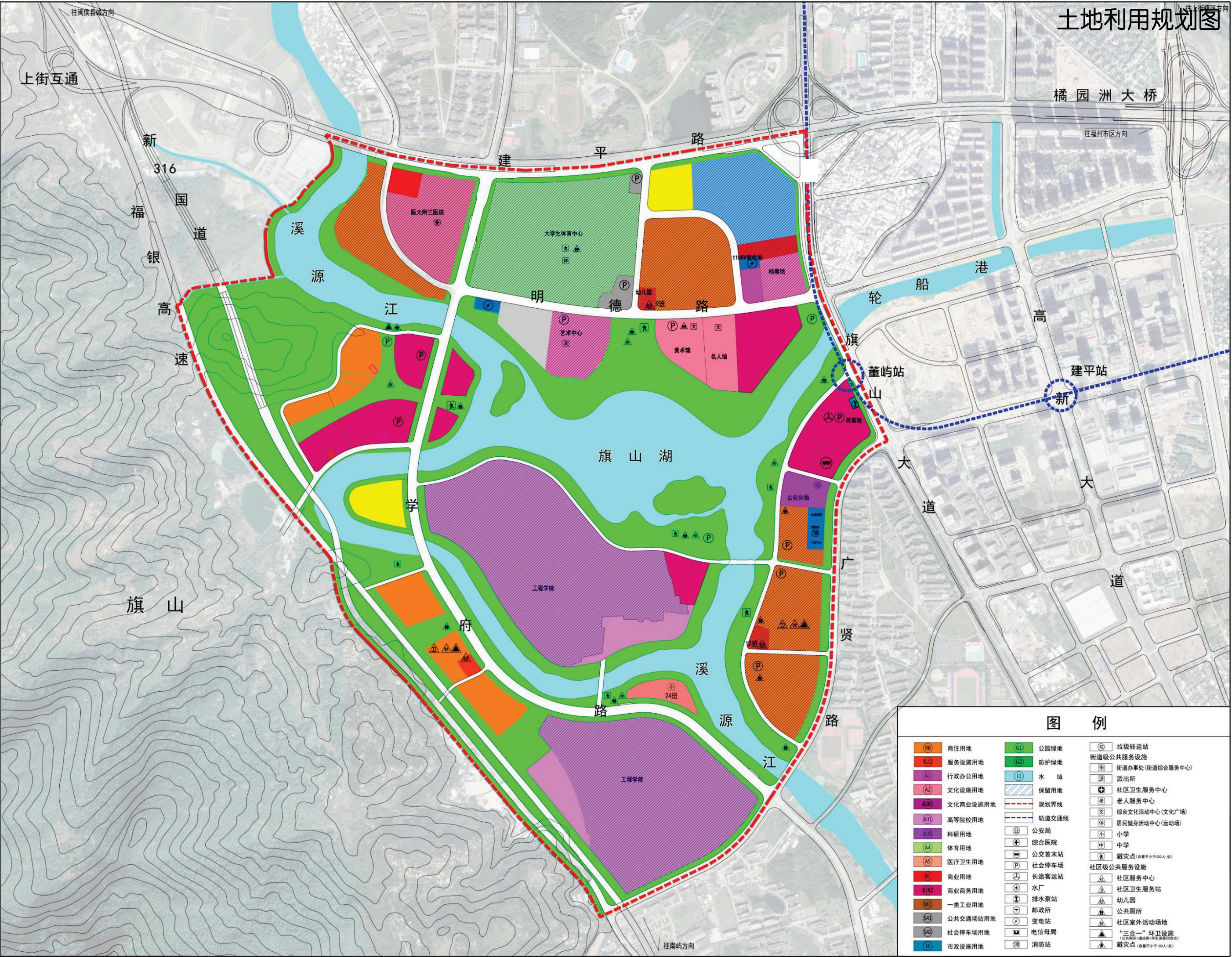
替换图纸和指标

福州地区大学新校区旗山湖单元控制性详细规划修编

土地利用率规划图

委托单位：闽侯县自然资源和规划局
编制单位：福州市规划设计研究院集团有限公司

福州市规划设计研究院集团有限公司



- 01 效果展示
- 02 规划衔接
- 03 总体规划设计
- 04 技术图纸
- 05 设计说明

目录

CONTENT

01 效果展示

ARCHITECTURAL RENDERING





鸟瞰图修改,
增加企宣LOGO

似帆，伴水而生

替换效果图



纳山，叠台观景

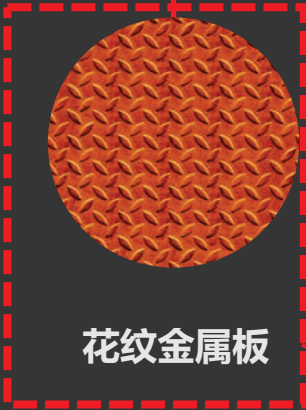
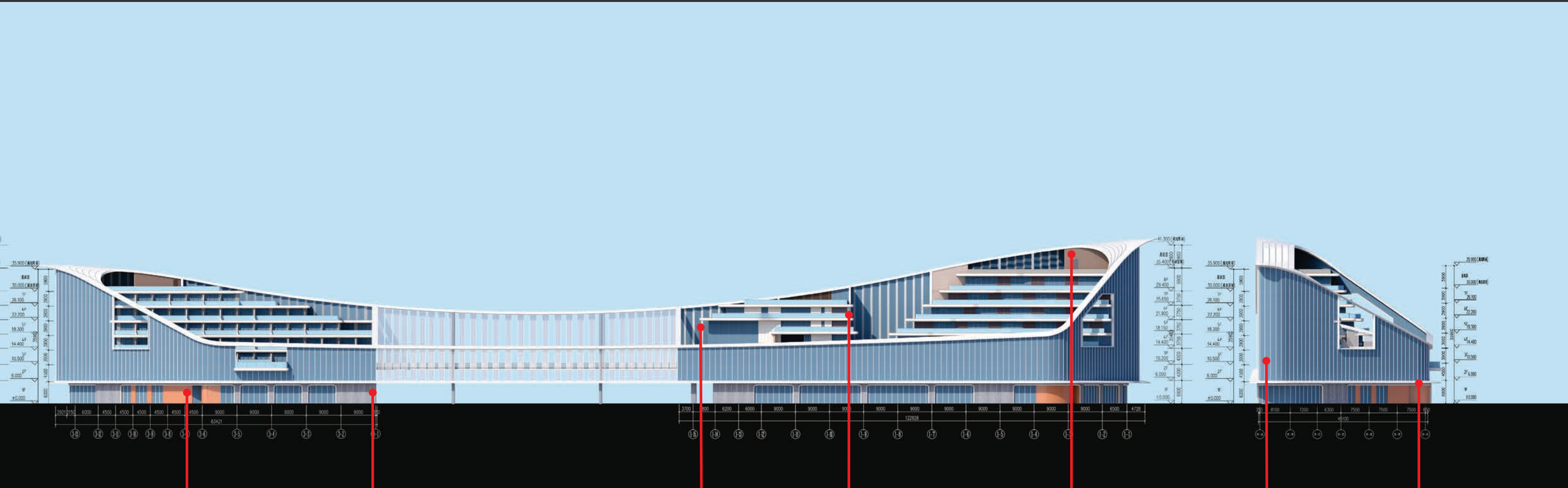


如梦，惊鸿艺影

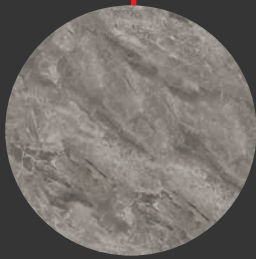




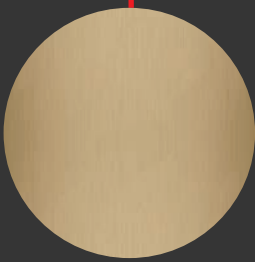




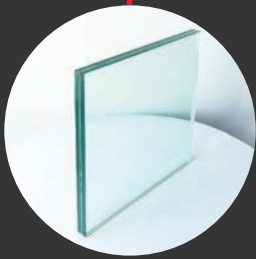
花纹金属板



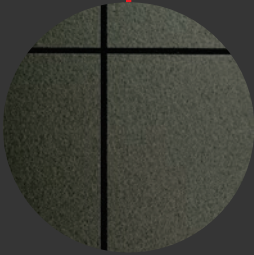
深色石材



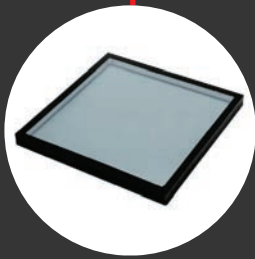
暗金色金属



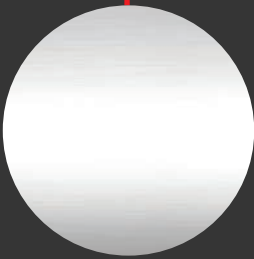
夹胶玻璃



灰色真石漆



中空LOW-E 玻璃



浅色金属

材质颜色修改

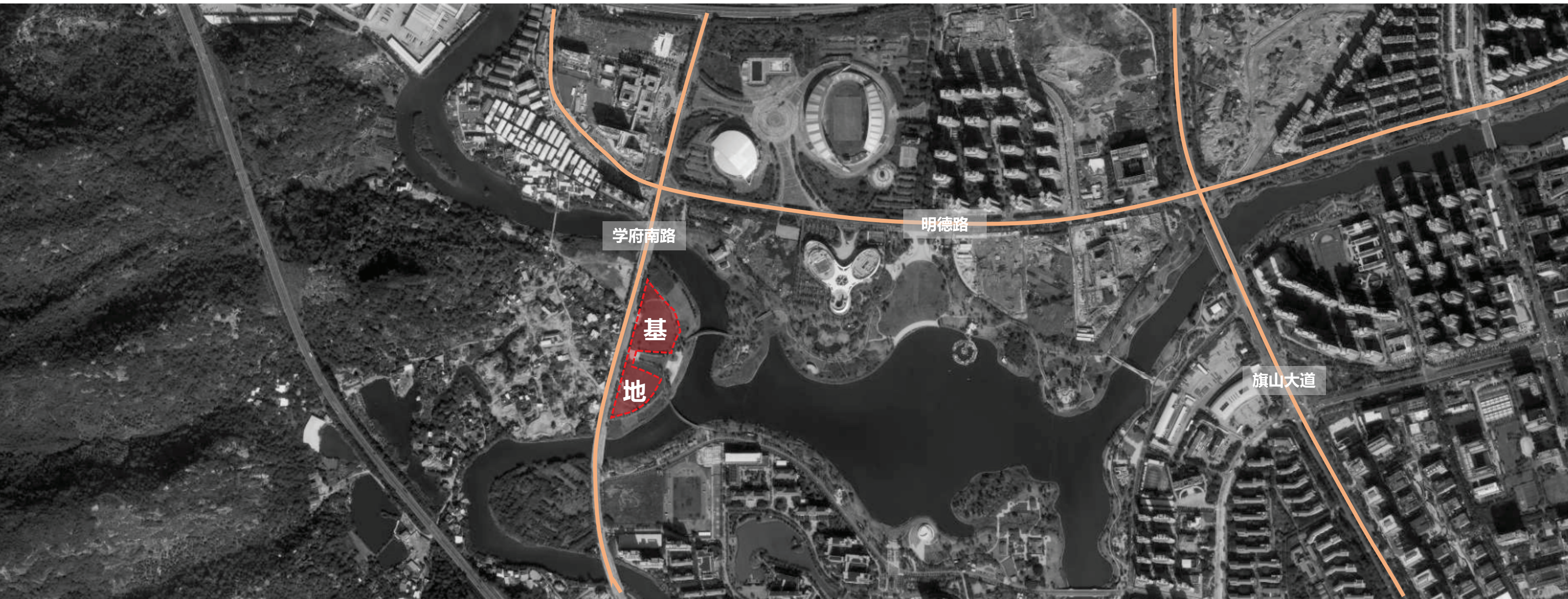
修改材质颜色

02 规划衔接

INTEGRATION

场地区位

规划衔接 | INTEGRATION



筑安总部项目基地位于福州市闽侯县旗山湖公园内，西侧背靠旗山山脉，东侧面朝旗山湖，风景俱佳。

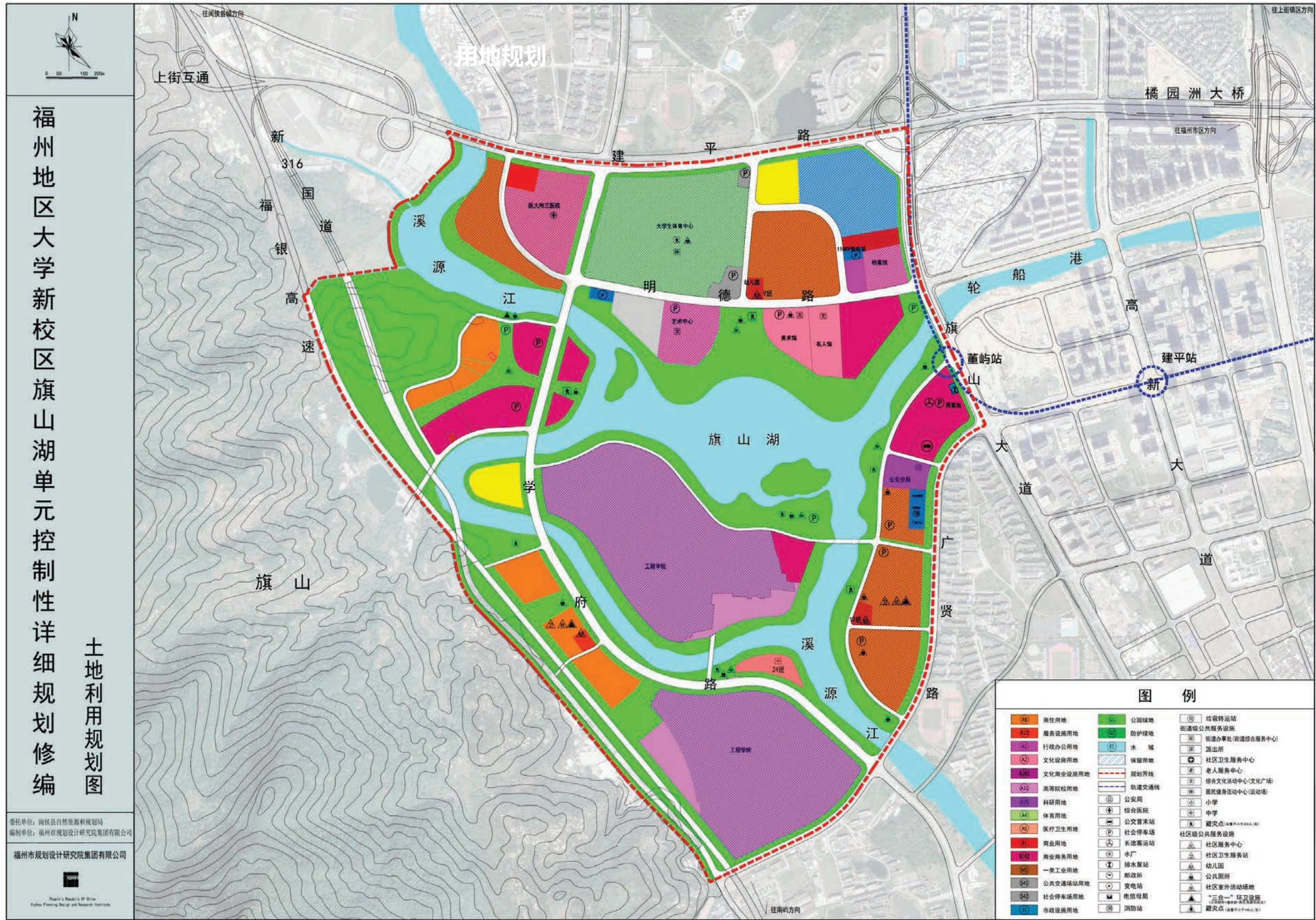


建筑风貌与周边区域和谐统一，延续旗山湖北侧简约现代的设计基调；建筑形态呼应周边肌理，功能布局深度融入片区整体规划。基地坐拥“背山面水”的优越格局，屹立于旗山湖核心区。周边集聚多座重点大型公共建筑，艺术氛围浓厚；与美术馆、体育场、大学生活动中心形成隔空对话，共同构筑人文与自然交融的高品质场域。



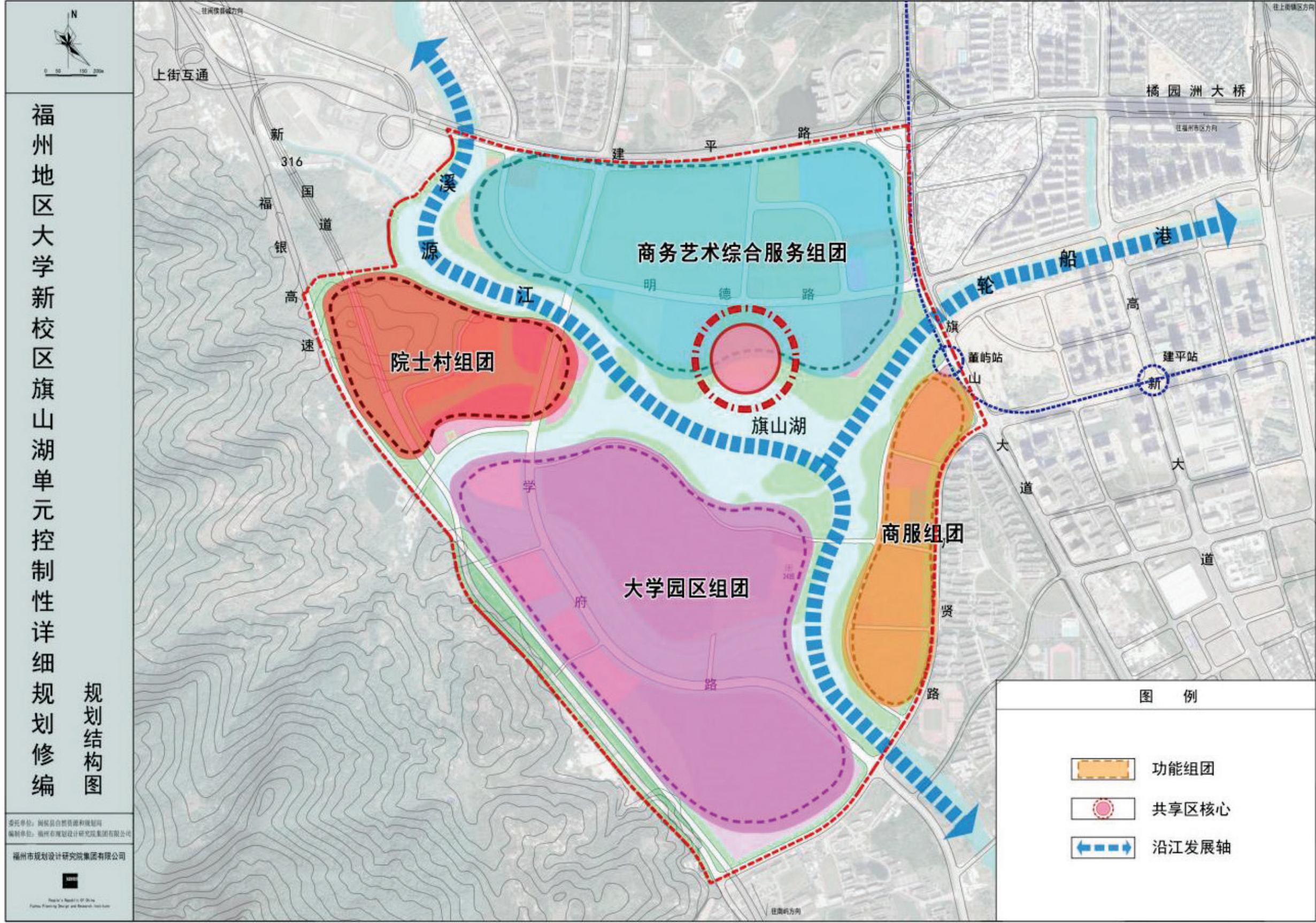
以艺术、文创功能来填补旗山湖西侧区域的公共功能
契合旗山湖公园周边的重要公共建筑群气质
塑造旗山湖公园的西大门地标形象

上位控规《福州地区大学新校区旗山湖单元控制性详细规划修编》——土地利用规划图



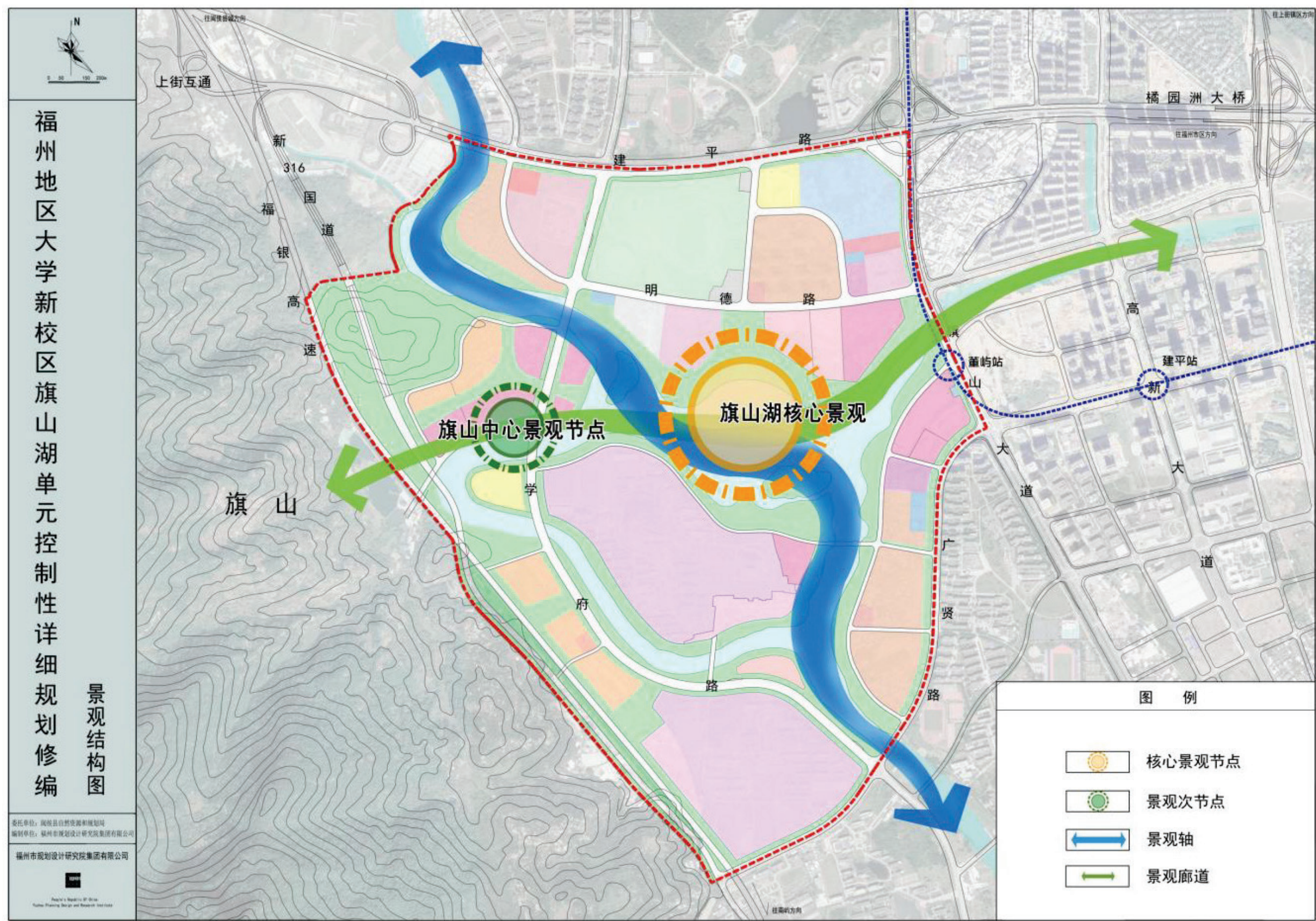
结合已批上位控规《福州地区大学新校区旗山湖单元控制性详细规划修编》——土地利用规划图分析
衔接结论:筑安集团大厦地块位于大区域规划结构轴线关键节点，且周边建筑沿旗山湖形成环绕式空间肌理，建议从区域整体维度进行一体化规划设计。

上位控规 《福州地区大学新校区旗山湖单元控制性详细规划修编》——规划结构图



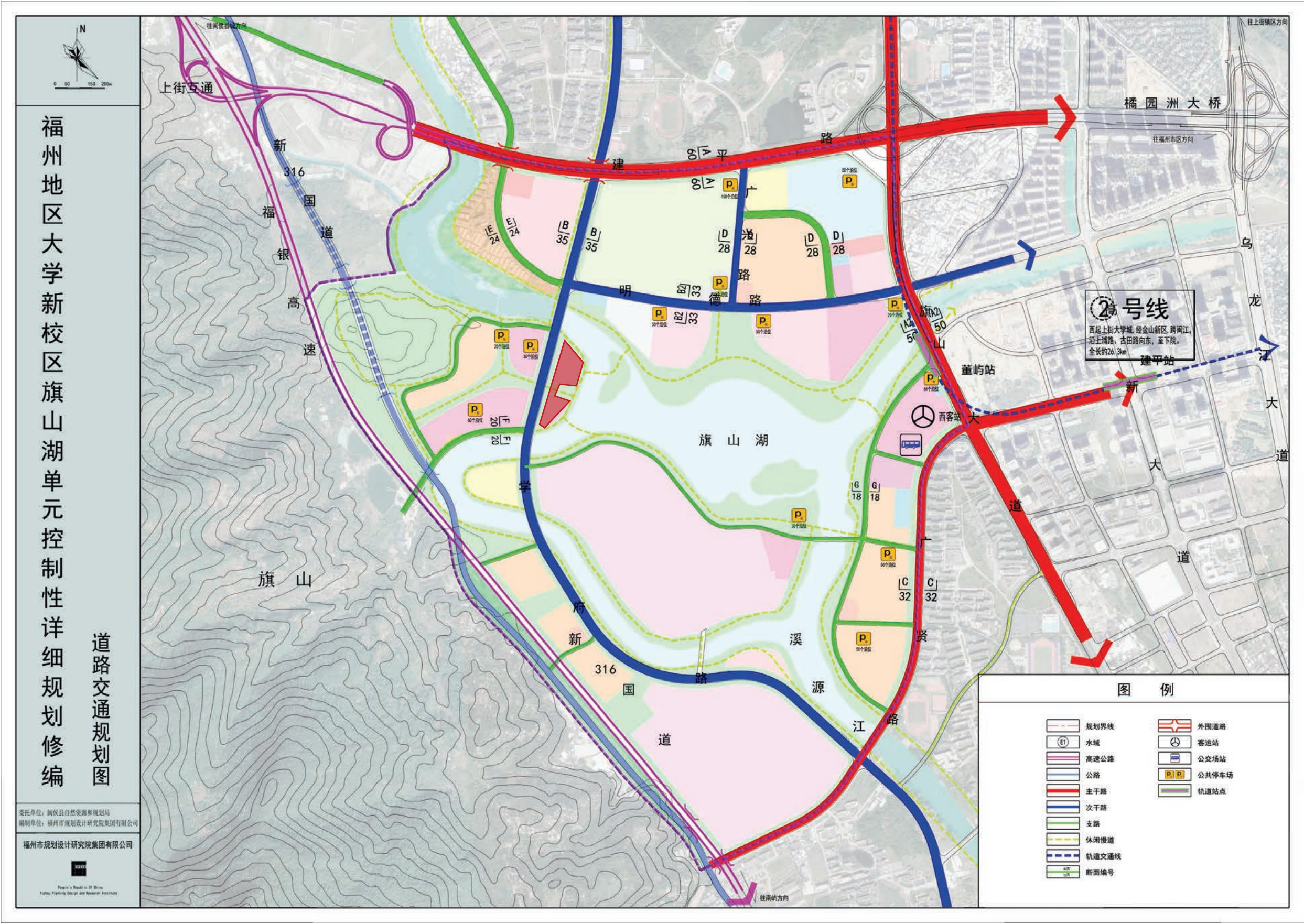
结合已批上位控规《福州地区大学新校区旗山湖单元控制性详细规划修编》——规划结构图分析
衔接结论:规划用地以公共服务设施商住和绿地为主导，打造环境宜人、公服综合的大学城客厅及旗山门厅。

上位控规 《福州地区大学新校区旗山湖单元控制性详细规划修编》——景观结构图



结合已批上位控规《福州地区大学新校区旗山湖单元控制性详细规划修编》——景观结构图分析
衔接结论:筑安集团大厦地块处于旗山湖景观 “一轴一带两心” 的核心布局体系内，景观资源禀赋优越，场地景观设计需立足区域景观整体效果进行系统性统筹考量。

上位控规《福州地区大学新校区旗山湖单元控制性详细规划修编》—道路交通规划图



结合已批上位控规《福州地区大学新校区旗山湖单元控制性详细规划修编》—道路交通规划图分析
衔接结论:场地主入口宜设置在场地东侧城市次干路。

福州中心城区总体规划



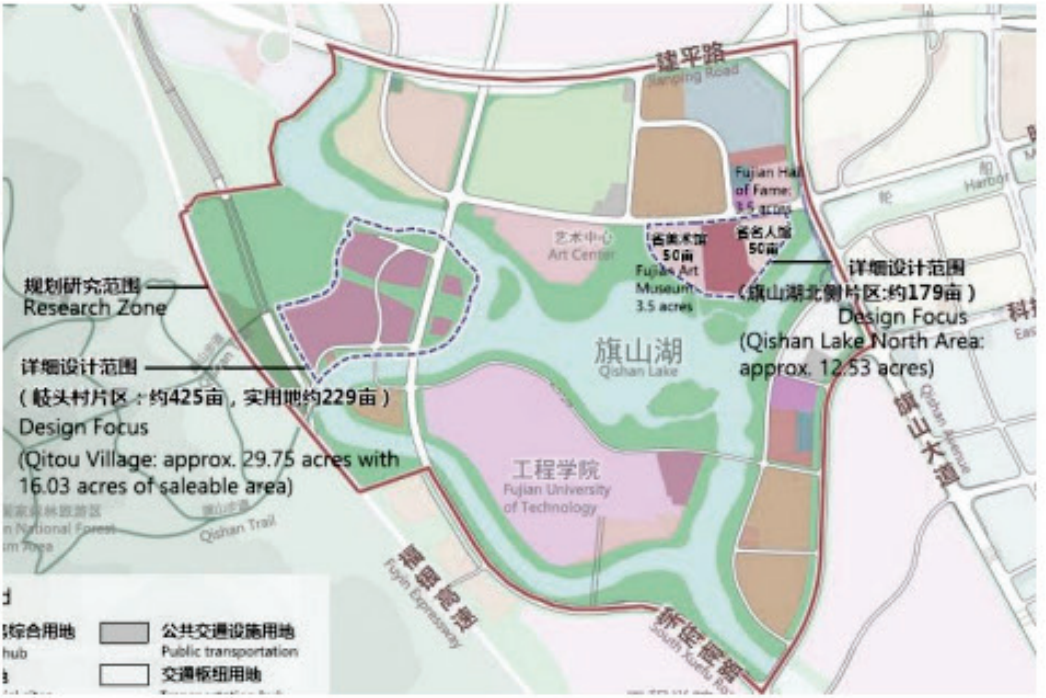
一环两带两核两心七组团:荆溪、旗山、吴航玉田、闽江口、空港、松下。

旗山湖三创园结构图

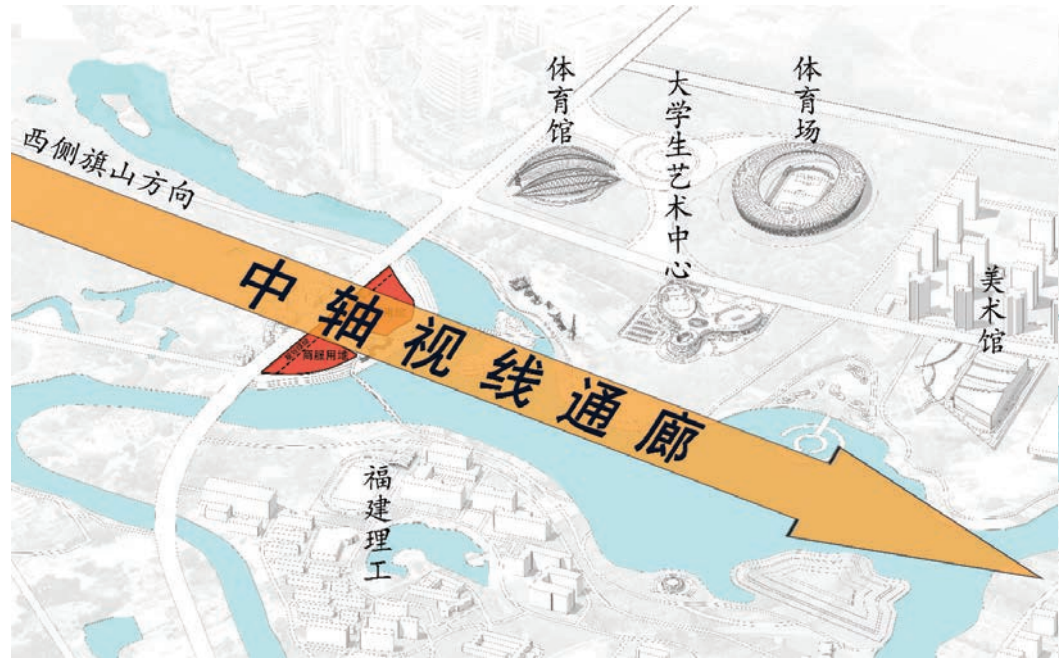


四个园区:溪源“三创”园区, 福大科技园、十里创客水街、湖心高端创业核心区

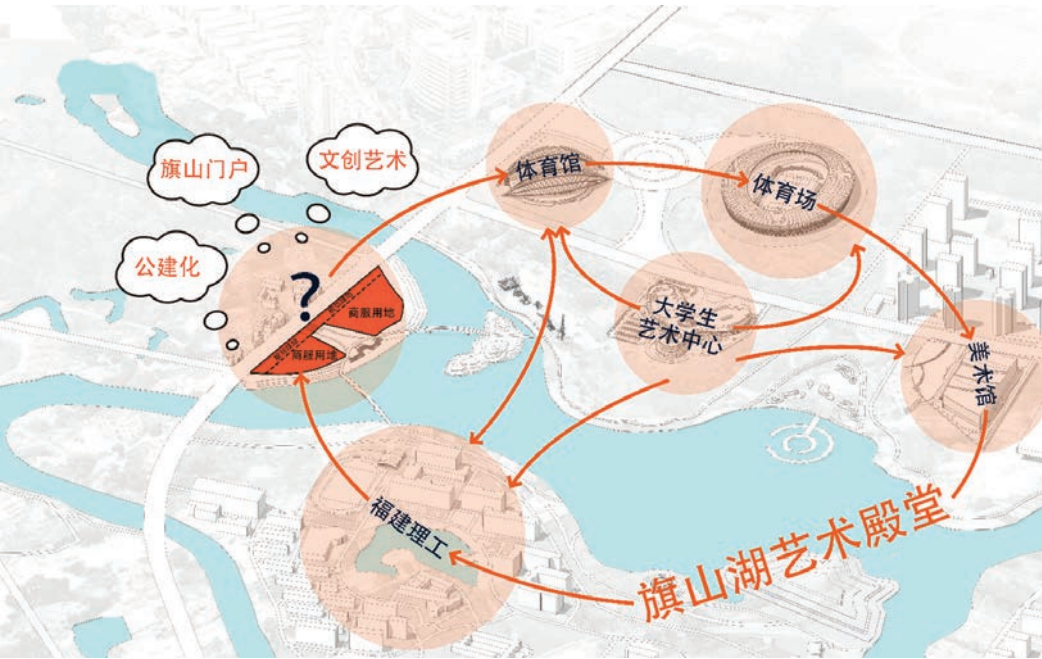
旗山湖片区总体规划图



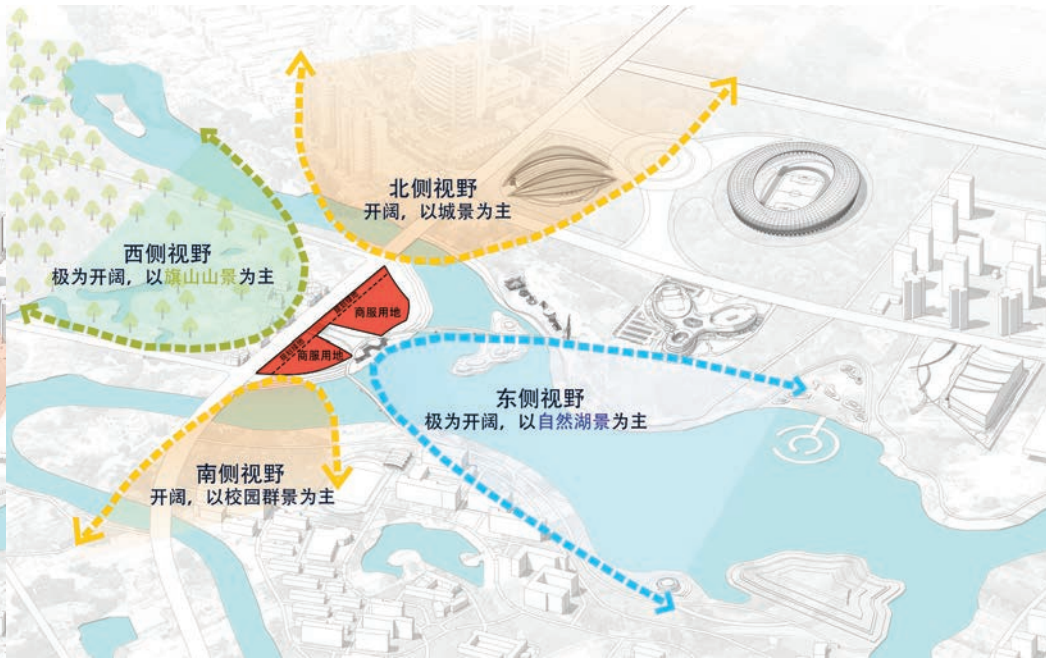
“一湖三厅”:旗山湖景观、创新交往会厅、大学城客厅、旗山门厅



项目用地坐落于旗山湖中轴线, 背倚旗山而面拥湖光, 视野开阔无遮。



项目以艺术的形态为载体, 与周边重要公共建筑群的气质一脉相承



项目位于旗山湖景观核心区, 东望旗山湖碧波荡漾, 西眺旗山层峦叠嶂, 南北向空间开阔舒展。

03 总体规划设计

MASTER PLAN



logo

企业总部

奢华酒店

市政绿化带

旗山湖公园入口

市政绿化带

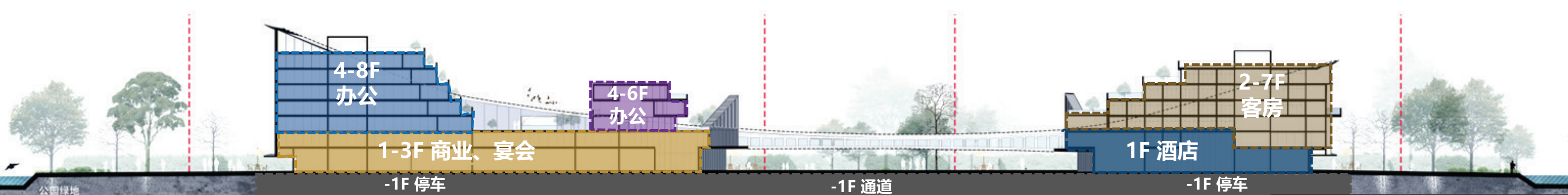
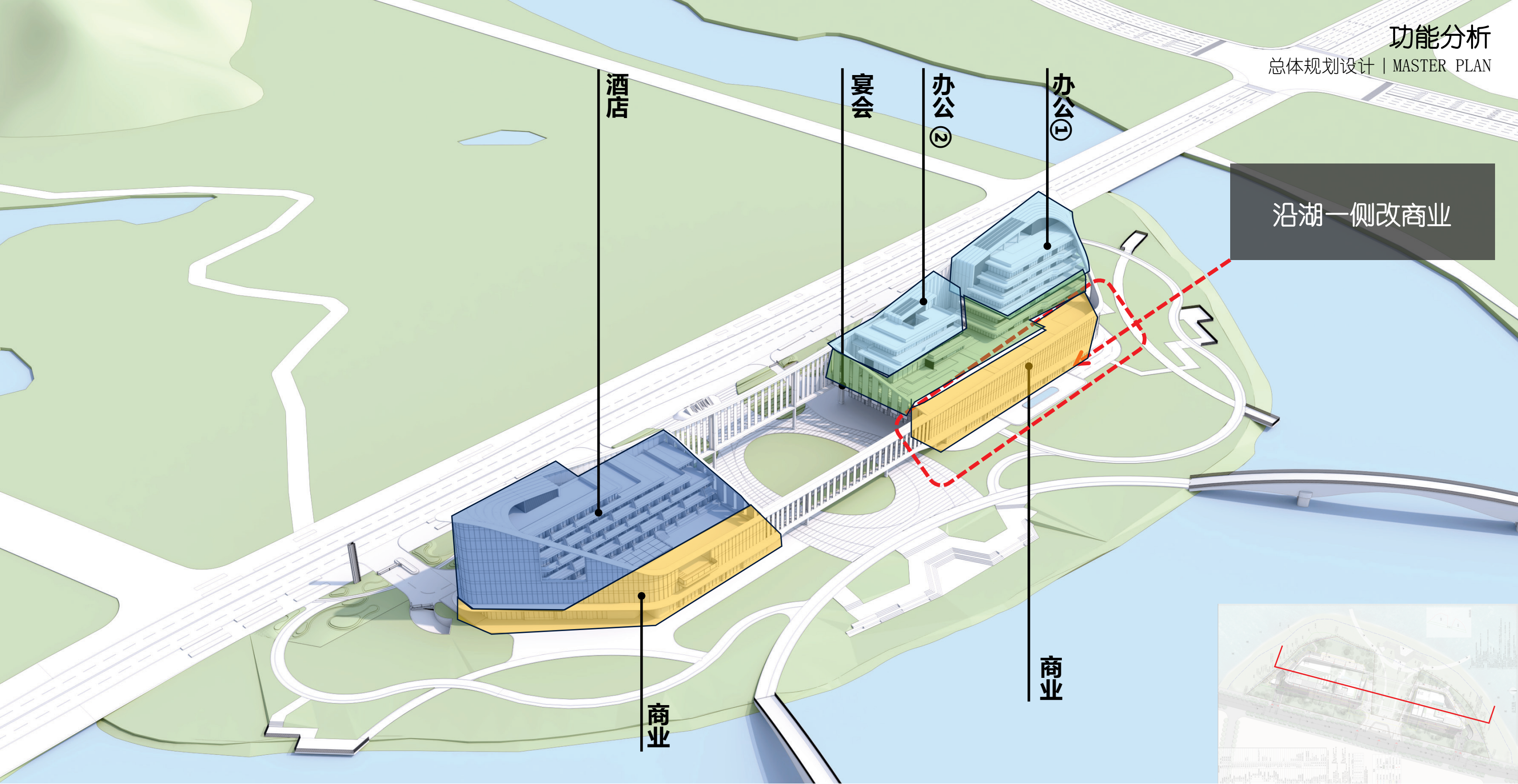


项目概况

- 位于旗山湖公园内，以艺术文创的功能塑造筑安集团总部大楼及奢华酒店，契合旗山湖公园周边的艺术公共建筑气质，塑造旗山湖公园西大门形象
- 基地所在的区域背倚青山，面朝碧水，屹立于旗山湖中轴线上。将成为人流聚集的**城市新中心**，与周边大型公共建筑隔空对话，构筑人文与自然交融的场域
- 南北地块分别以临湖退台的建筑手法，功能分别为奢华酒店及筑安集团总部大楼。以整体式的外形塑造内外有别的空间，中段以飞虹般的构件相连，仿佛隐匿于尘世的宝藏之地，风光旖旎，却又低调内敛。

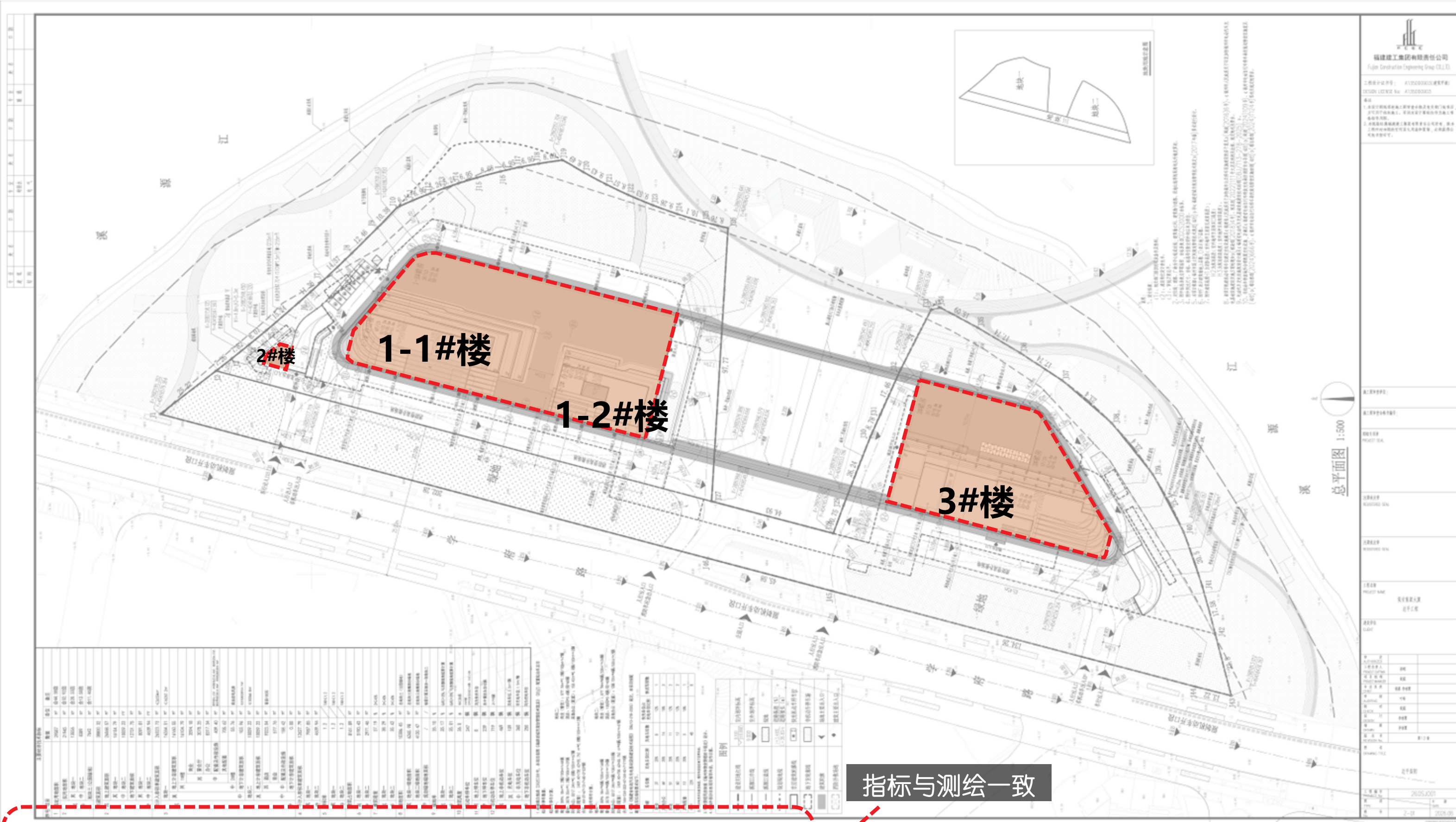


替换效果图





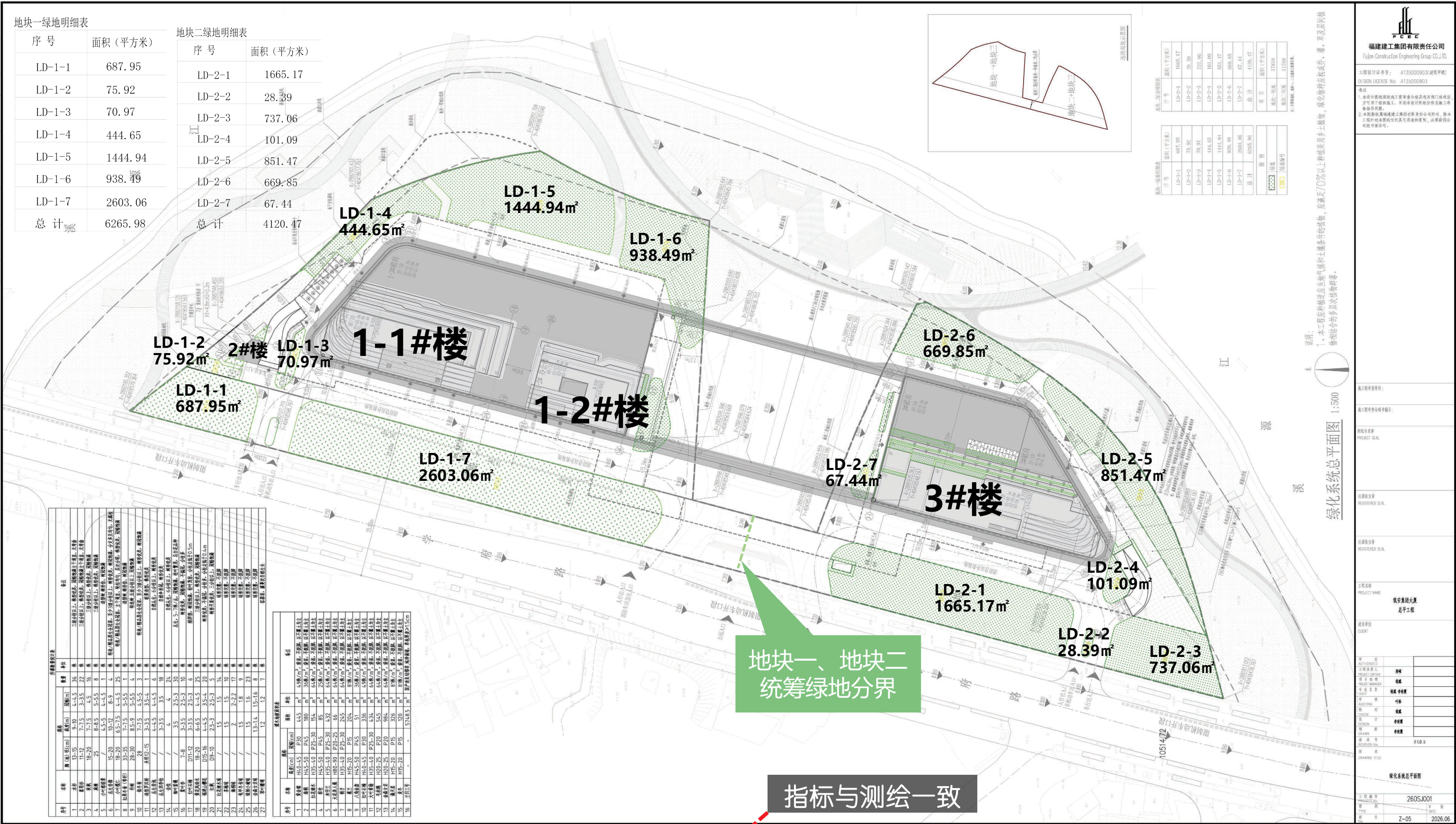
总平面图
1:500



说明:

- 1、规划出让指标: 建筑密度 $\leq 40\%$ 。建筑占地面积应 $\leq 8778\text{m}^2$ 。
- 2、1#楼占地面积: 5134.67平方米, 2#楼占地面积: 55.76平方米, 3#楼占地面积: 2971.46平方米
- 3、修改后建筑占地面积为8161.89 m^2 , 建筑密度为37.19%。符合规划出让指标要求。

替换总平底图、面积指标依测绘面积



说明:

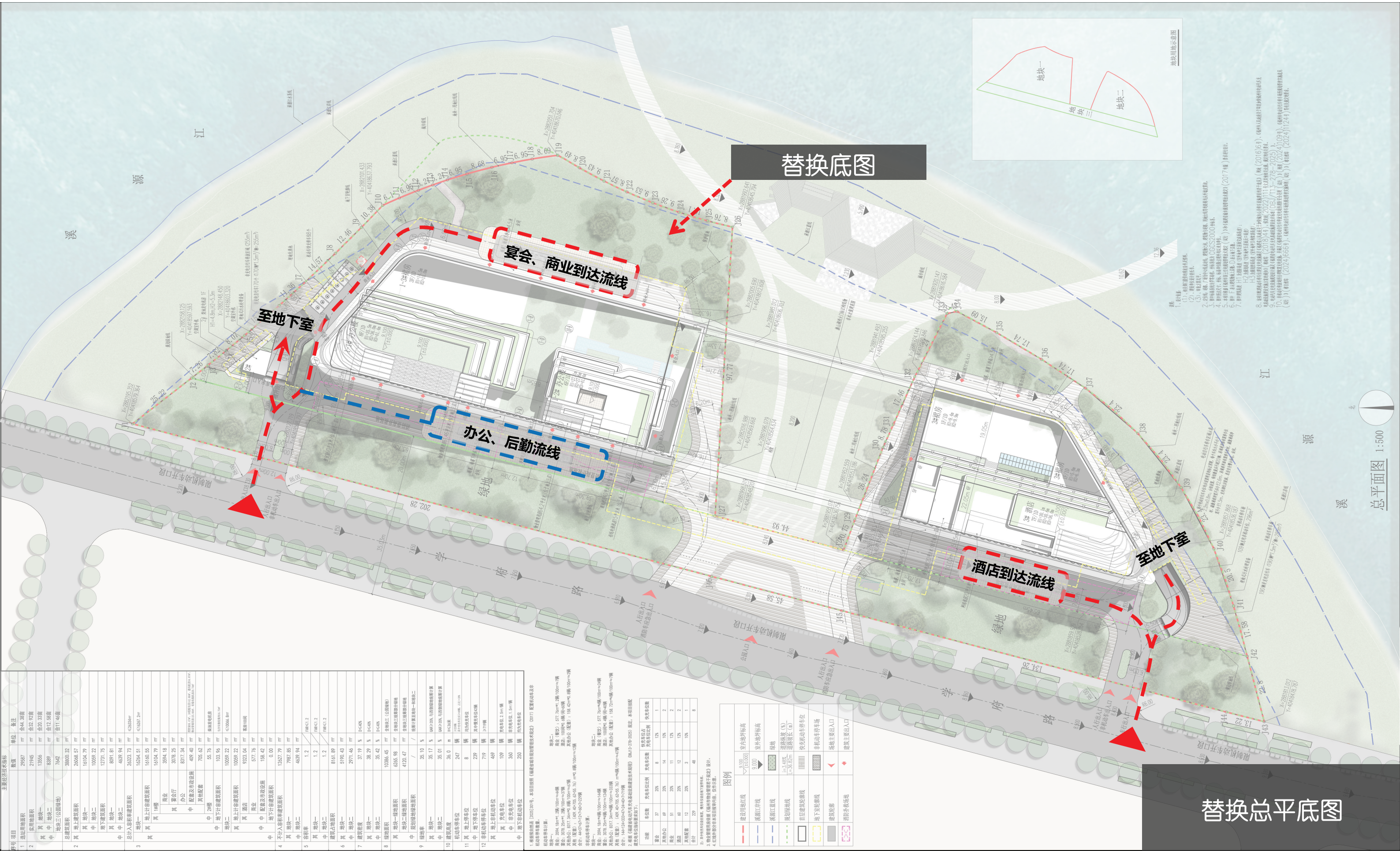
- 1、地块一绿地面积: 6265.98m², 绿地率: 35.17% (GAR≥35%, 与西侧绿地统筹计算)
- 2、地块二绿地面积: 4120.47m², 绿地率: 35.01% (GAR≥35%, 与西侧绿地统筹计算)
- 3、总绿地面积: 10386.45m², 绿地率: 35.10%

替换总平底图、面积指标依测绘面积



车行流线分析

总体规划设计 | MASTER PLAN



非充电车位170个 (170辆*1.5m²/辆=255m²)

地面快充车位8个

地下室
非机动车充电车位250个

地下室机动车车位239个
其中：慢充车位42个
无障碍车位3个

充电车位109个 (296m²)

非充电车位 190个 (190辆*1.5m²/辆=285m²)

1. 根据候自然函 [2025]30号，本项目按照《福建省城市规划管理技术规定》（2017）配置机动车及非机动车停车数量。

机动车停车计算：

地块一：

商业：3594.18m²*1.2辆/100m²≈44辆

宴会：3078.25m²*1.2辆/100m²≈37辆

其他办公：8317.34m²*0.8辆/100m²≈67辆

其他（配套）：（409.40+705.62+55.76）m²*0.8辆/100m²≈12辆

合计：44+37+67+12+7+60+2=199辆

非机动车停车计算：

地块一：

商业：3594.18m²*4辆/100m²≈144辆

宴会：3078.25m²*4辆/100m²≈124辆

其他办公：8317.34m²*4辆/100m²≈333辆

其他（配套）：（409.40+705.62+55.76）m²*4辆/100m²≈47辆

合计：144+124+333+47+24+40+7=719辆

地块二：

商业（餐饮）：577.76m²*1.2辆/100m²≈7辆

酒店：100间*0.6辆/间=60辆

其他办公（配套）：158.42m²*0.8辆/100m²≈2辆

地块二：

商业（餐饮）：577.76m²*4辆/100m²≈24辆

酒店：100间*0.4辆/间=40辆

其他办公（配套）：158.72m²*4辆/100m²≈7辆

2. 根据《福建省电动汽车充电基础设施建设技术规程》（DBJ13-278-2025 规定，本项目按配建充电车位指标要求如下：

功能	车位数	充电车位比例	充电车位数	快充车位占充电车位比例	快充车位数
宴会	37	20%	8	12%	1
其他办公	69	20%	14	10%	2
商业	51	20%	11	12%	2
酒店	60	20%	12	12%	2
其他配套	12	20%	3	10%	1
合计	229		48		8

注：其中快充车位设在地面，慢充车位设在地下室车库。

3. 物业管理用房依据《福州市物业管理若干规定》设计。

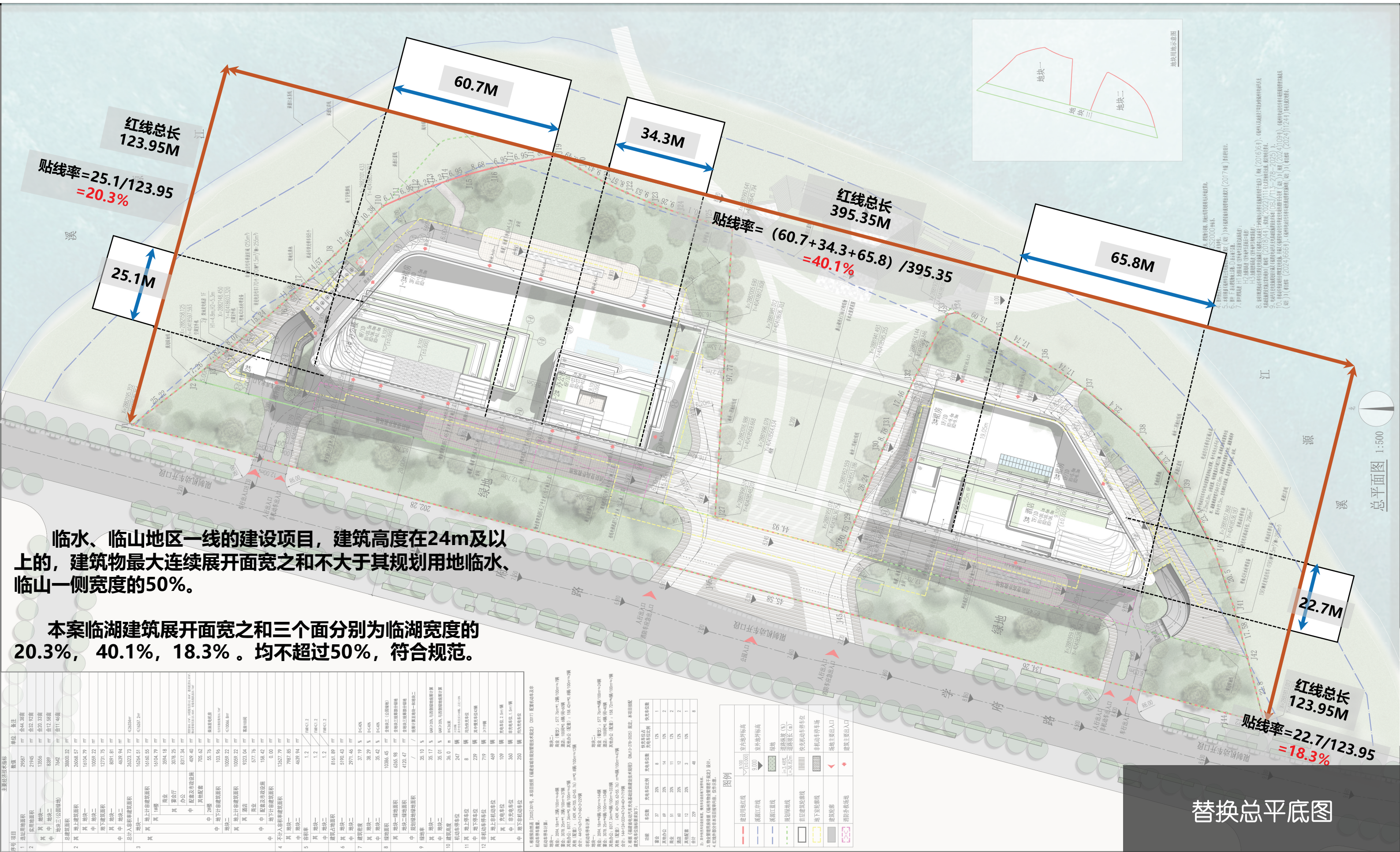
4. 红线外部分非本项目报审内容，仅作参考。

变更计算公式

替换数据

替换数据





替换总平底图



该项目管线水平、垂直管线间距满足相关城市规划管理技术规定的要求。该项目给水管、污水管、雨水管、燃气管、10KV电力电缆、有线电视替换管综总平及面积指标

电气设计说明

- 1.电源:双重10kV高压电源引自学府路市政接口。
在1#楼地面二层设置一个高低压总变配电房,从学府路市政接口引接双重10kV高压电源;
1#楼二层设置一个高低压总变配电房,供地块一上部及地下室使用,电房有效面积120平方米,内设2台1600kVA变压器。
在3#楼地面一层设置一个变配电房,供地块二上部及地下室使用,电房有效面积120平方米,内设2台1000kVA变压器。
为保证二级及以上负荷的供电需要,本工程在地面一层设置1台常用功率600kW自启动闭式水循环风冷柴油发电机组作为备用电源。
- 2.电视:引自学府路市政有线电视网,在1#楼地面三层设置一间有线电视机房,面积为15平方米。
- 3.电话及通信:引自学府路市政电信电缆接口,在1#楼地面三层设置一间通信机房,机房净面积为40平方米。
- 4.强弱电管线在地下室沿金属桥架敷设,其具体敷设方式由施工图时确定。
- 5.总体强,弱电电缆室外采用排管埋地敷设,排管顶面埋地深度要求大于0.7m,
室外通信管线应与有线电视管线分开手孔及管井敷设,其敷设间距应满足国家相关规范和地方有关部门要求。
- 6.电缆排管敷设时,管路应置于经平整夯实土层,纵向排水坡度应不小于0.2%,当路面高差较大时,采用自然放坡的方法,管道坡度根据地下管线情况采用一字坡,人字坡或斜形坡,交叉路口管线埋深无坡度时,现场应根据实际情况进行坡度调整。电缆排管及钢管敷设时与各种设备管道平行或交叉的净距离应满足现行规范的要求。

地块一 负荷估算简表					
用电名称	面积 (m2)	用电指标 (VA/m²)	用电量 (KVA)	同期系数Kc	计算容量 (KVA)
地下室车库	8091.81	25	202.3	0.8	161.84
宴会	3078.25	200	615.65	0.8	492.52
办公	8317.34	100	831.73	0.8	665.38
商业	3594.18	300	1078.25	0.8	826.60
快充充电桩	8个	40KVA	320.00	0.9	288.00
慢充充电桩	42个	7KVA	294.00	0.4	117.6
厨房用电1					200
厨房用电2					200
预留用电					50
合计					3001.94
同时使用系数为0.8					2401.55
无功补偿为0.9					2668.39
变压器					2台 1600KVA
负载率					83.4%

地块二 负荷估算简表					
用电名称	面积 (m2)	用电指标 (VA/m²)	用电量 (KVA)	同期系数Kc	计算容量 (KVA)
地下室车库	4693.94	25	116.0	0.8	92.88
酒店	4661.05	100	466.11	0.9	419.49
酒店	4661.05	250	1165.26	0.9	1048.74
商业(餐饮)	577.76	350	202.22	0.9	181.99
预留用电					50
合计					1793.02
同时使用系数为0.8					1434.42
无功补偿为0.9					1593.80
变压器					2台 1000KVA
负载率					80%

电气图例:	
KG	高低压总变配电房
V/V	专用配电房
G	柴油发电机房
□	强电电力手孔井
○	弱电电力手孔井
HV	室外高压强电线路电缆穿排管敷设
D	室外低压强电线路电缆穿排管敷设
RD	室外弱电线路电缆穿排管敷设
TX	通信机房
TV	有线电视机房
TP	网络机房
XK	消控室

数据替换

给排水设计说明

- 1.给水系统:
1.1.水源:由学府路引进一路DN200进水管,地块内分成DN150消防用水和DN150生活用水。
1.2.地块一最高日用水量为156.62m³,最大时用水量为20.19m³。
地块二最高日用水量为139.15m³,最大时用水量为19.16m³。
1.3.供水方式:地下室至地上一层,由市政管网直接供给;二层及以上采用变频给水加压供水,由地下室水箱和全数字加压变频供水泵供水;
1.4.生活水箱,生活加压泵房:地块一、地块二地下室各设1座生活水箱和1套全数字加压变频供水设备;
- 2.排水系统:
2.1.整个场地采用雨污分流制,地块一排水量约156.65m³,地块二排水量约99.51m³。
2.2.室内生活污水出户后,经检查井和室外污水管网汇集后排至化粪池处理,处理后排至市政污水管网。
根据建设单位提供的地下管线探测资料本工程周边暂无市政污水管网,市政污水管网拟规划设计,场地内预留埋地式污水处理设备位置,开始排水前若市政污水管网尚未投入时设置,水质达标后排入市政污水管网。餐饮废水经隔油池或隔油器处理排入室外污水管网。
- 3.雨水系统:
(1)屋面雨水和室外硬化地面雨水断接至室外下凹式绿地或雨水花园,经调蓄后多余雨水溢流至室外雨水管网,最终排至市政雨水管网。
(2)闽侯县暴雨强度公式:
 $q=5019.517(1+0.81LgP)/(t+21.9)^{0.882}$
始端集水时间:t1=10分钟 暴雨重现期:P=3年 平均径流系数为:0.60
所有雨污检查井井口应增加防坠措施。
- 4.消防:
4.1.由学府路引进一路DN200进水管,地块内分一路DN150,作为本项目的消防水源。
4.2.地块一和地块二合用一套消防系统,在地块一地下室设1座消防水池(内分两格)及1个消防泵房,消防水池有效容积792m³。
4.3.在地块一最高屋面设置一个36m³有效水的屋面消防水箱。

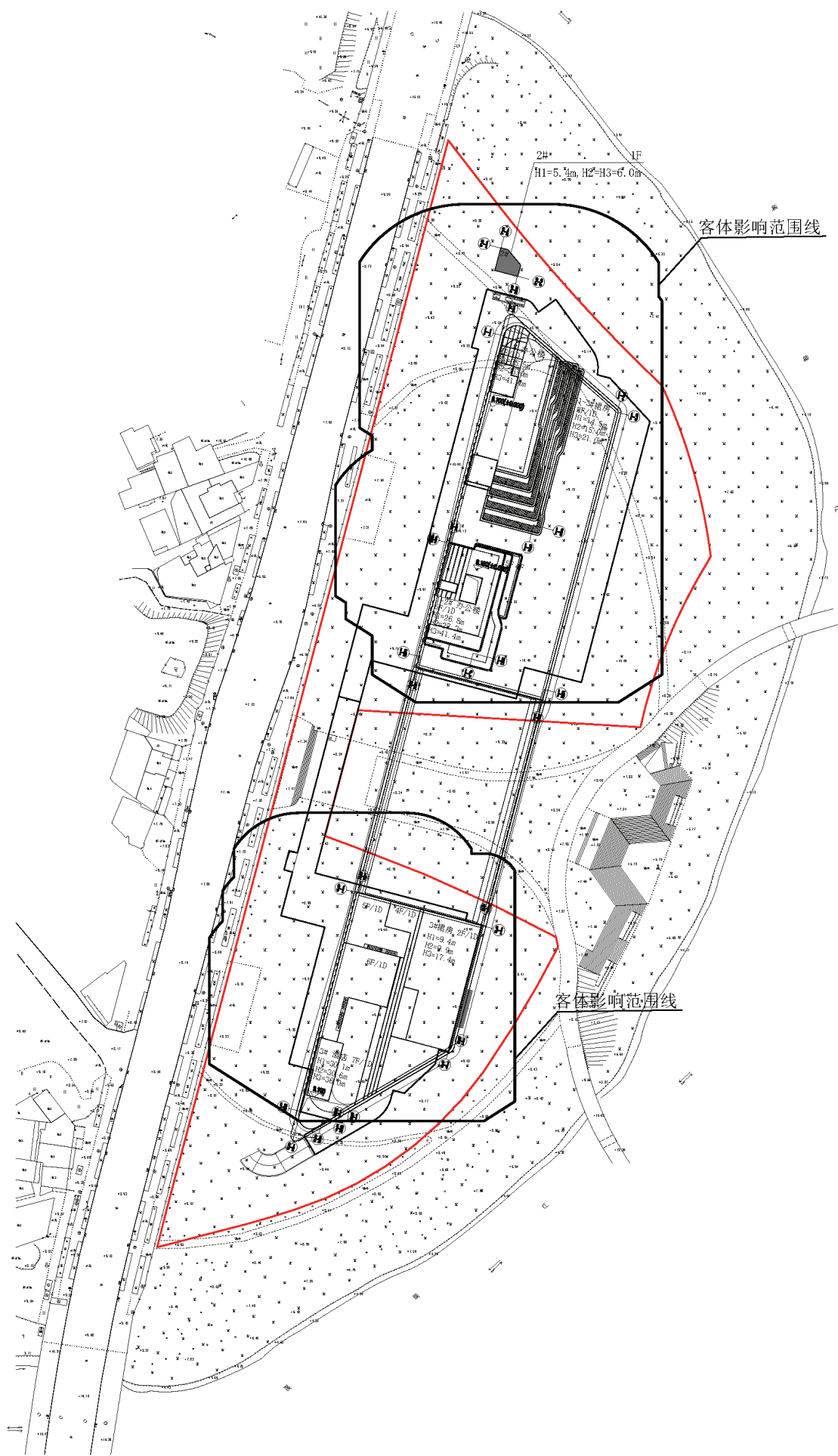
给排水图例:	
Js	市政给水管网
W	生活污水管网及检查井
Y	雨水管网及检查井
HC	化粪池
SHC	埋地式一体化污水处理设备
YC	隔油池
○	室外消火栓
■	水表
▮	倒流防止器(地上安装)
∞	阀门

室外燃气设计说明:

- 1.气源:引自学府路市政燃气管网。
2.调压柜进口前市政燃气设计压力为中压A级(即0.2<P≤0.4Mpa);
调压柜出口后管道及户内管为低压。
3.管材:地下埋地管为聚乙烯(PE)燃气管,架空管为镀锌钢管。

给排水图例:	
⊠	燃气调压柜
R	燃气管道

替换面积指标



- 结论:
- 1、左图为项目周边日照影响范围分析
 - 2、此分析图已按场地和建筑的设计标高输入，已考虑建筑高差的影响。
 - 3、分析结论:本项目在日照影响范围内无民宅，学校，医院，养老院等建筑，且未影响到学府南路对面民宅，符合规范要求。

04 技术图纸

TECHNICAL DRAWING

技术图纸 | TECHNICAL DRAWING



总平替换、指标替换

主要经济技术指标								
序号	项目			数值	单位	备注		
1	选址用地面积			29587	m²	合44.38亩		
2	其中	实用地面积		21945	m²	合32.92亩		
		其中	地块一	13556	m²	合20.33亩		
			地块二	8389	m²	合12.58亩		
		地块三(公园绿地)		7642	m²	合11.46亩		
2	其中	总建筑面积		38800.32	m²			
		其中	地上建筑面积	26068.57	m²			
			其中	地块一	16104.79	m²		
		地块二		10059.22	m²			
		其中	地下建筑面积	12731.75	m²			
			其中	地块一	8091.81	m²		
地块二	4639.94	m²						
3	总计入容积率建筑面积			26323.73	m²	≤26334m²		
	其中	其	地块一		16264.51	m²	≤16267.2m²	
			其中	地上计容建筑面积		16160.55	m²	
				其中	1#楼		16104.79	m²
			其中		其中	商业	3594.18	m²
				宴会厅		3078.25	m²	
				办公		8317.34	m²	
				配套及市政设施		409.40	m²	消防室65.47m²、1#变配电房142.66m²、通讯机房54.87m²、物业管理用房125.66m²、有线电视机房20.74m²
			其他配套	705.62	m²			
			其中	2#楼	55.76	m²	柴油发电机房	
				地下计容建筑面积		103.96	m²	包含垃圾收集间16.75m²
	其中	其中	地块二		10059.22	m²	≤10066.8m²	
			其中	地上计容建筑面积		10059.22	m²	
				其中	酒店	9323.04	m²	客房100间
			商业		577.76	m²		
			其中	配套及市政设施	158.42	m²		
				地下计容建筑面积		0.00	m²	
4	不计入容积率建筑面积			12627.79	m²			
	其中	地块一		7987.85	m²			
		地块二		4639.94	m²			
5	容积率			1.2		FAR≤1.2		
	其中	地块一		1.2		FAR≤1.2		
		地块二		1.2		FAR≤1.2		
6	建筑占地面积			8161.89	m²			
	其中	地块一		5190.43	m²			
		地块二		2971.46	m²			
7	建筑密度			37.19	%	D≤40%		
	其中	地块一		38.29	%	D≤40%		
		地块二		35.42	%	D≤40%		
8	绿地面积			10386.45	m²	含地块三(公园绿地)		
	其中	地块一绿地面积		6265.98	m²	含地块三统筹部分绿地		
		地块二绿地面积		4120.47	m²	含地块三统筹部分绿地		
		规划绿地绿地面积		/	/	统筹计算至地块一和地块二		
9	绿地率			35.10	%			
	其中	地块一		35.17	%	GAR≥35%,与西侧绿地统筹计算		
		地块二		35.01	%	GAR≥35%,与西侧绿地统筹计算		
10	建筑高度			36.0	m	H≤36米		
11	机动车停车位			247	辆	≥229辆 其中充电车位应≥48辆,占比≥20%		
	其中	地上停车位		8	辆	均为快充车位		
		地下停车位		239	辆	其中慢充车位42辆		
12	非机动车停车位			719	辆	≥719辆		
	其中	地上非机动车位		469	辆			
		其中	充电车位	109	辆	充电车位,2.5m²/辆		
			非充电车位	360	辆	非充电车位,1.5m²/辆		
	中	地下非机动车位		250	辆	均为充电车位		

1. 根据候自然函 [2025] 30号，本项目按照《福建省城市规划管理技术规定》（2017）配置机动车及非机动车停车数量。

机动车停车计算：

地块一：
商业：3594.18m²*1.2辆/100m²≈44辆
宴会：3078.25m²*1.2辆/100m²≈37辆
其他办公：8317.34m²*0.8辆/100m²≈67辆
其他（配套）：（409.40+705.62+55.76）m²*0.8辆/100m²≈12辆
合计：44+37+67+12+7+60+2=229辆

地块二：
商业（餐饮）：577.76m²*1.2辆/100m²≈7辆
酒店：100间*0.6辆/间=60辆
其他办公（配套）：158.42m²*0.8辆/100m²≈2辆

非机动车停车计算：

地块一：
商业：3594.18m²*4辆/100m²≈144辆
宴会：3078.25m²*4辆/100m²≈124辆
其他办公：8317.34m²*4辆/100m²≈333辆
其他（配套）：（409.40+705.62+55.76）m²*4辆/100m²≈47辆
合计：144+124+333+47+24+40+7=719辆

地块二：
商业（餐饮）：577.76m²*4辆/100m²≈24辆
酒店：100间*0.4辆/间=40辆
其他办公（配套）：158.72m²*4辆/100m²≈7辆

2. 根据《福建省电动汽车充电基础设施建设技术规程》（DBJ13-278-2025 规定，本项目按配建充电车位指标要求如下：

功能	车位数	充电车位比例	充电车位数	快充车位占充电车位比例	快充车位数
宴会	37	20%	8	12%	1
其他办公	69	20%	14	10%	2
商业	51	20%	11	12%	2
酒店	60	20%	12	12%	2
其他配套	12	20%	3	10%	1
合计	229		48		8

注：其中快充车位设在地面，慢充车位设在地下室停车库。

3. 物业管理用房依据《福州市物业管理若干规定》设计。

4. 红线外部分非本项目报审内容，仅作示意。

电梯变更

车位置调整

因设备专业优化, 调整设备用房分隔

优化布局, 调整电梯布局

厨房变小

调整指标与测绘一致

本层建筑面积: 8091.81m²(包含规划绿地地下室面积)其中: 计容面积: 103.96m²不计容面积: 7987.85m²

机动车位: 148辆 (42辆充电车)

非机动车位: 250辆 (均为充电车)

北区地下室平面图 1:150



福建建工集团有限责任公司

Fujian Construction Group Co., Ltd.

工程名称: 福建建工集团有限责任公司

工程编号: 11000000000000000000

设计阶段: 初步设计

设计日期: 2023.08

设计单位: 福建建工集团有限责任公司

项目负责人: 张三

审核人: 李四

制图人: 王五

校对: 赵六

审核: 孙七

审核: 周八

审核: 吴九

审核: 郑十

审核: 冯十一

审核: 陈十二

审核: 林十三

审核: 张十四

审核: 王十五

审核: 李十六

审核: 赵十七

审核: 孙十八

审核: 周十九

审核: 吴二十

审核: 郑二十一

审核: 冯二十二

审核: 陈二十三

审核: 林二十四

审核: 张二十五

审核: 王二十六

审核: 李二十七

审核: 赵二十八

审核: 孙二十九

审核: 周三十

审核: 吴三十一

审核: 郑三十二

审核: 冯三十三

审核: 陈三十四

审核: 林三十五

审核: 张三十六

审核: 李三十七

审核: 赵三十八

审核: 孙三十九

审核: 周四十

审核: 吴四十一

审核: 郑四十二

审核: 冯四十三

审核: 陈四十四

审核: 林四十五

审核: 张三十六

审核: 李三十七

审核: 赵三十八

审核: 孙三十九

审核: 周四十

审核: 吴四十一

审核: 郑四十二

审核: 冯四十三

审核: 陈四十四

审核: 林四十五

审核: 张三十六

审核: 李三十七

审核: 赵三十八

审核: 孙三十九

审核: 周四十

审核: 吴四十一

审核: 郑四十二

审核: 冯四十三

审核: 陈四十四

审核: 林四十五

审核: 张三十六

审核: 李三十七

审核: 赵三十八

审核: 孙三十九

审核: 周四十

审核: 吴四十一

审核: 郑四十二

审核: 冯四十三

审核: 陈四十四

审核: 林四十五

审核: 张三十六

审核: 李三十七

审核: 赵三十八

审核: 孙三十九

审核: 周四十



新图

优化布局，新增一部电梯

补加楼板，改为商业（不含餐饮）

调整包间，设备用房，卫生间为商业（不含餐饮）

优化布局，取消电梯

取消走道，改为通高

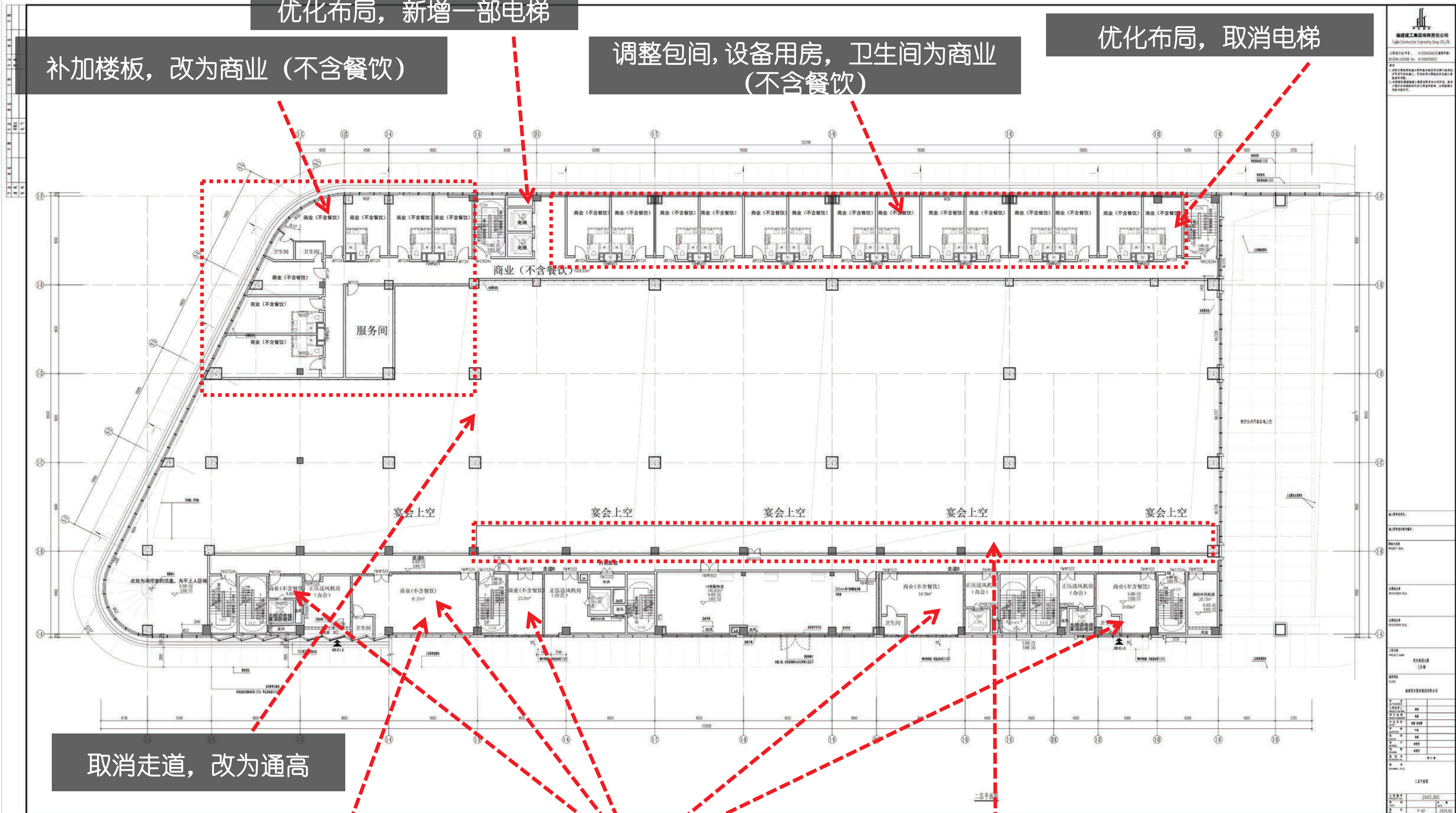
调整原卫生间，服务间为商业（不含餐饮）

设备用房调小，改为商业（不含餐饮）

优化布局，取消这一排设备用房

本层建筑面积：1892.92m²
本层计容面积：1892.92m²

新图



优化布局，新增一部电梯

补加楼板，改为商业（不含餐饮）

调整客房，设备用房，卫生间为商业（不含餐饮）

优化布局，取消电梯

取消走道，改为通高

调整服务间为商业（不含餐饮）

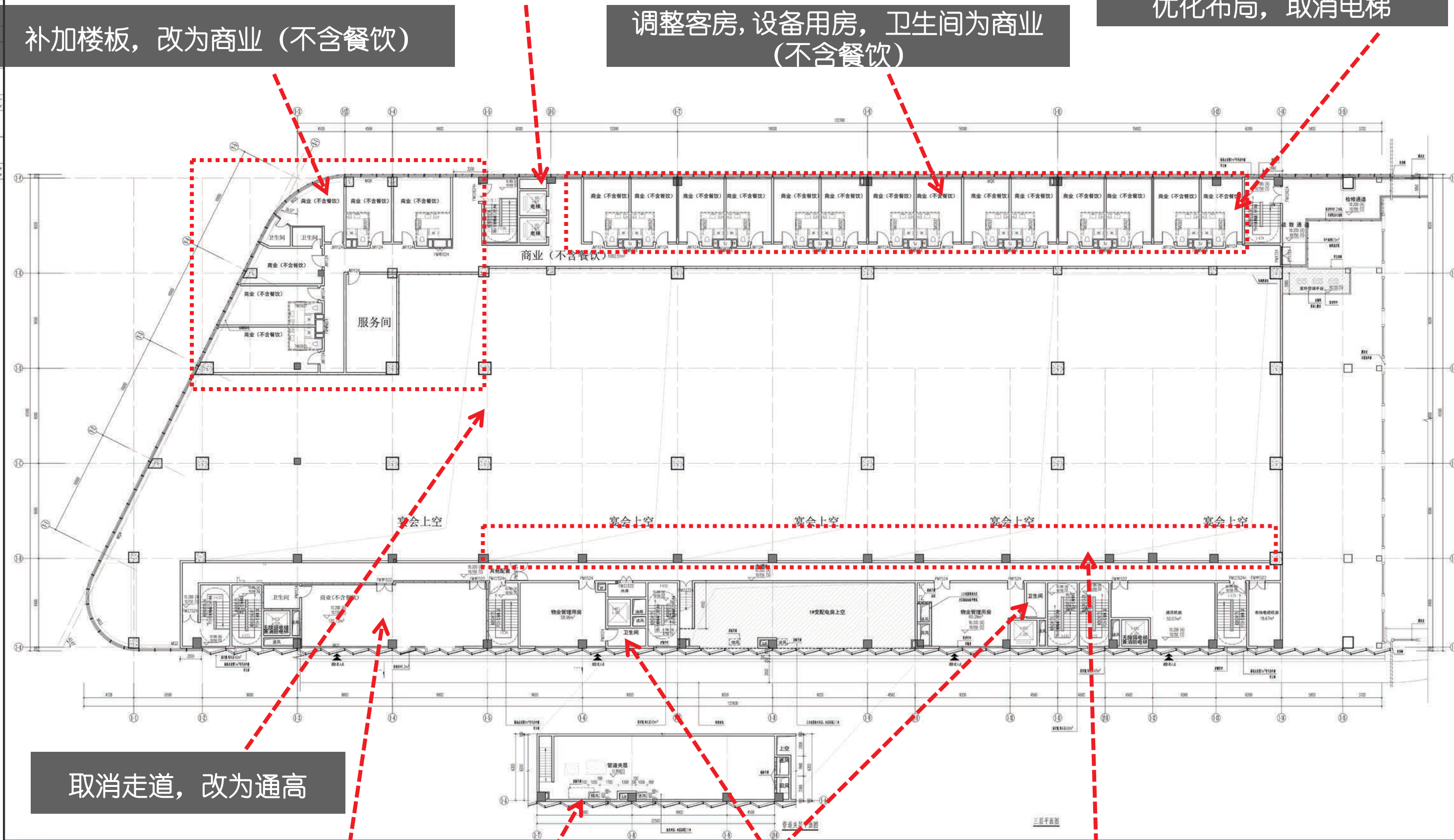
补充设备夹层，层高不超过2.1米

调整物业管理用房卫生间

优化布局，取消这一排设备用房

本层建筑面积：1847.71m²
本层计容面积：1847.71m²

新图



福建建工集团有限责任公司 Fujian Construction Engineering Group Co., Ltd.	
工程名称	XX项目
工程地点	XX市XX区XX路XX号
设计阶段	施工图设计
设计单位	福建建工集团建筑设计院
项目负责人	XXX
专业负责人	XXX
审核人	XXX
审批人	XXX
日期	2024.06.01
图号	P-03
比例	1:200

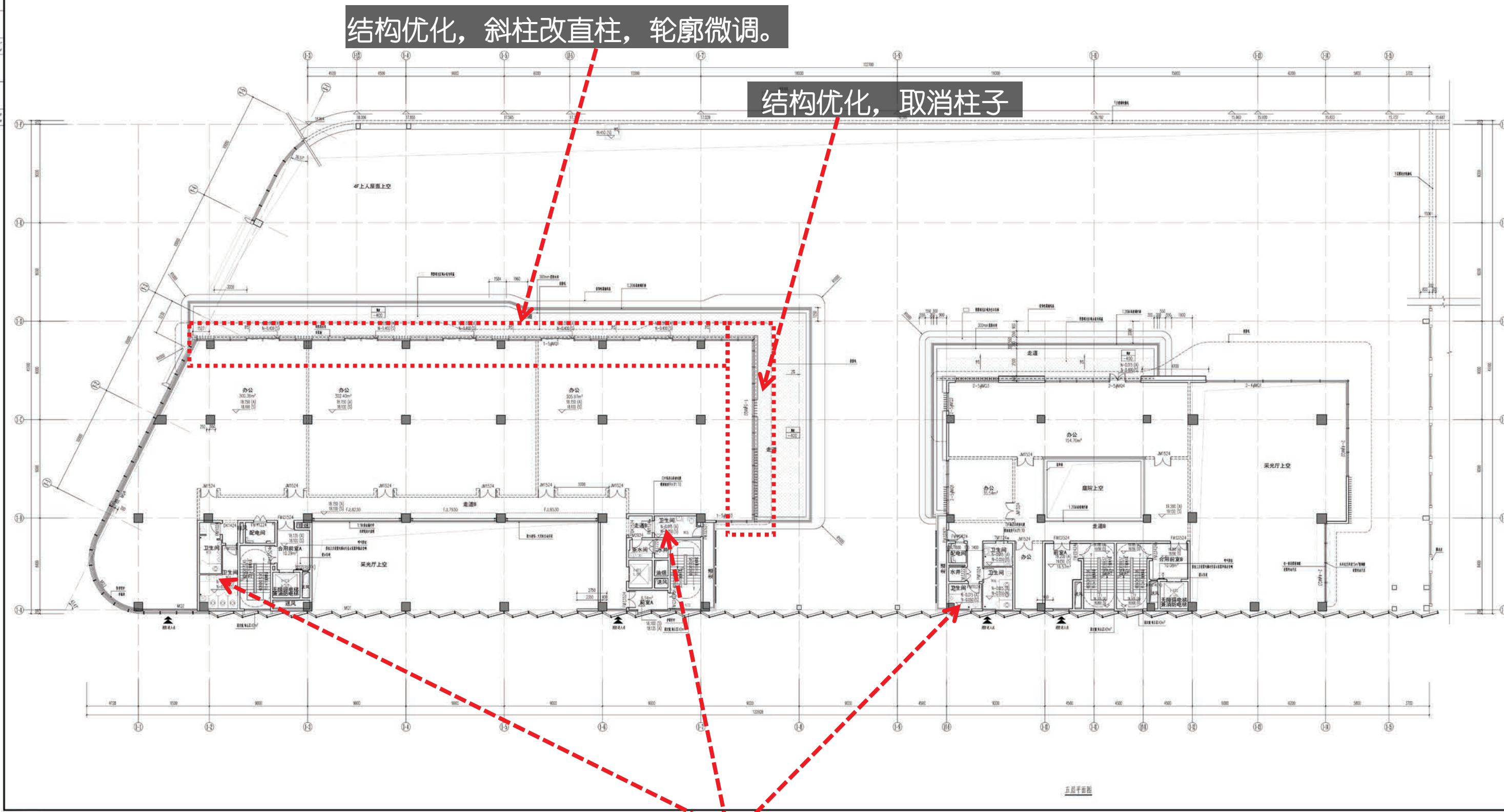
技术图纸 | TECHNICAL DRAWING



本层建筑面积: 2471.07m²
本层计容面积: 2521.47m²

新图

福建建工集团有限责任公司 Fujian Construction Engineering Group Co., Ltd.	
工程名称	1#楼五层平面图
工程地点	福建省福州市
设计单位	福建建工集团有限责任公司
设计人员	XXX
审核人员	XXX
批准人员	XXX
设计日期	2024.05.01
设计阶段	施工图
设计比例	1:100
设计内容	1#楼五层平面图
设计说明	1. 本图是根据建筑设计方案及业主要求进行设计的。 2. 本图应符合国家现行有关标准及规范的要求。 3. 本图应符合当地有关管理部门的要求。

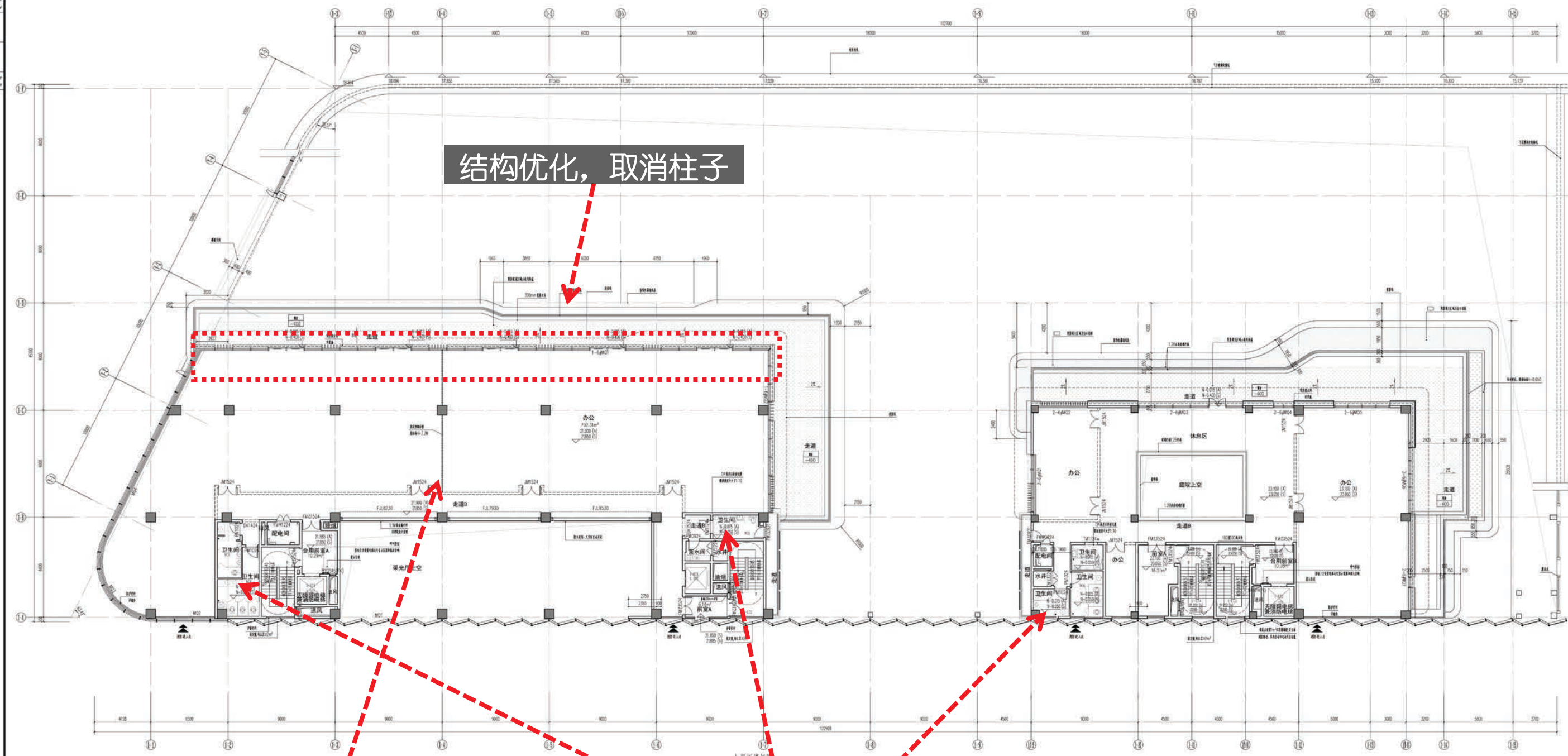


结构优化，斜柱改直柱，轮廓微调。

结构优化，取消柱子

调整卫生间布局

本层建筑面积：1688.22m²
本层计容面积：1738.62m²



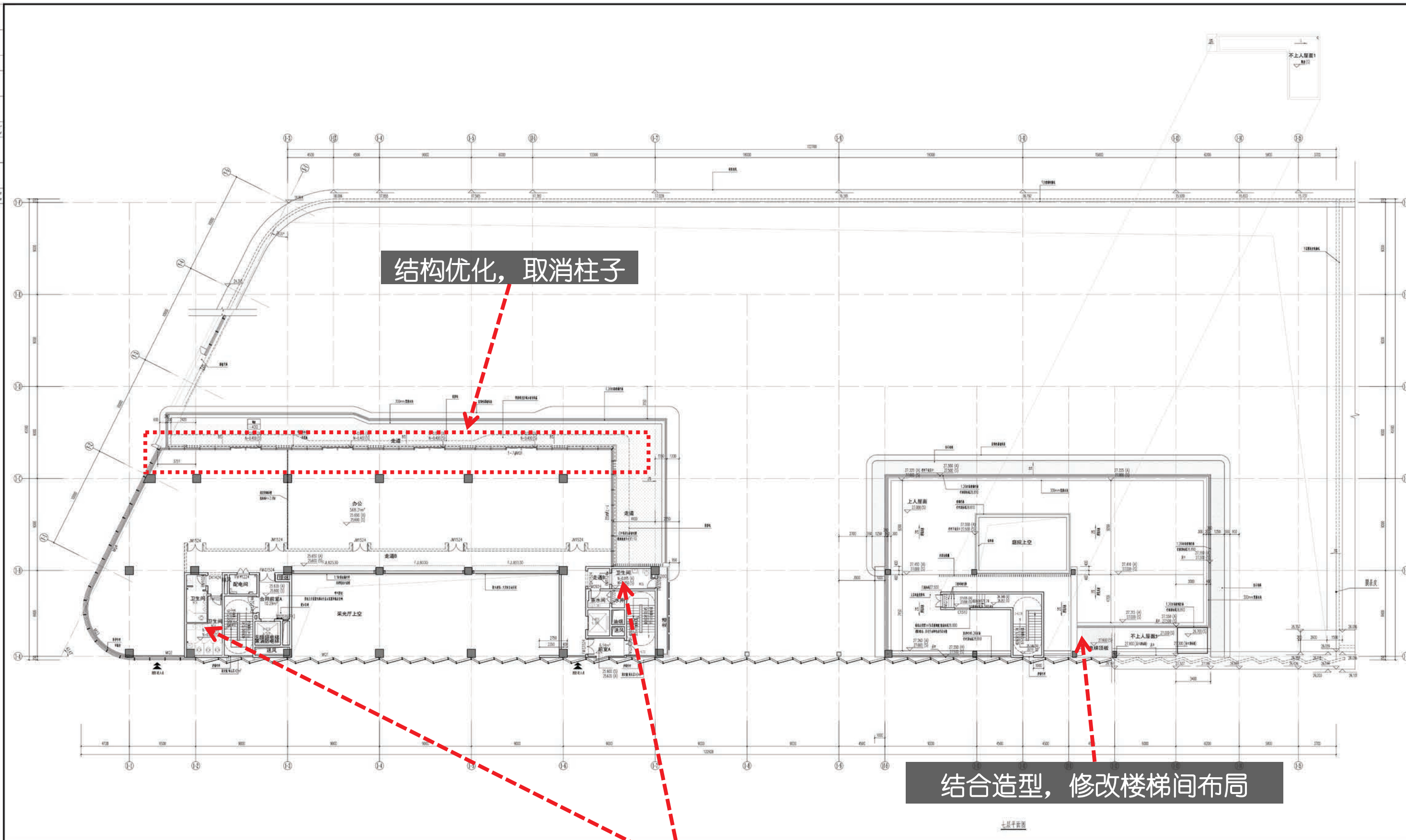
结构优化, 取消柱子

调整卫生间布局

调整办公墙体分隔

本层建筑面积: 1634.97m²
本层计容面积: 1685.37m²

福建建工集团有限责任公司 Fujian Construction Engineering Group Co., Ltd.	
工程名称	1#楼七层平面图
设计阶段	施工图
设计单位	福建建工集团有限责任公司
项目负责人	XXX
专业负责人	XXX
审核人	XXX
审批人	XXX
日期	2024.06.01
图号	1#楼七层平面图
比例	1:100
备注	本图仅供参考，不作为施工依据。

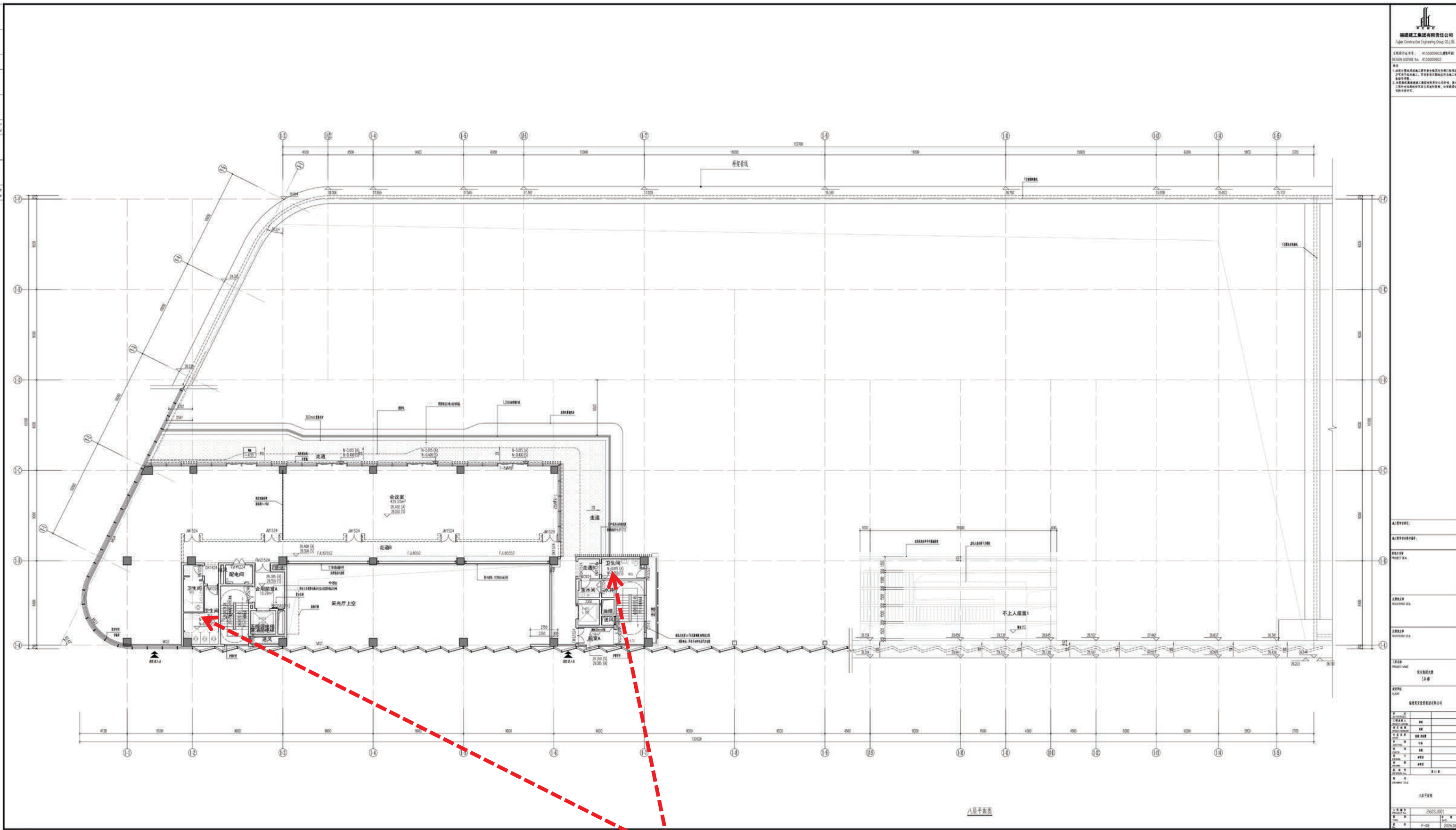


结构优化, 取消柱子

结合造型, 修改楼梯间布局

调整卫生间布局

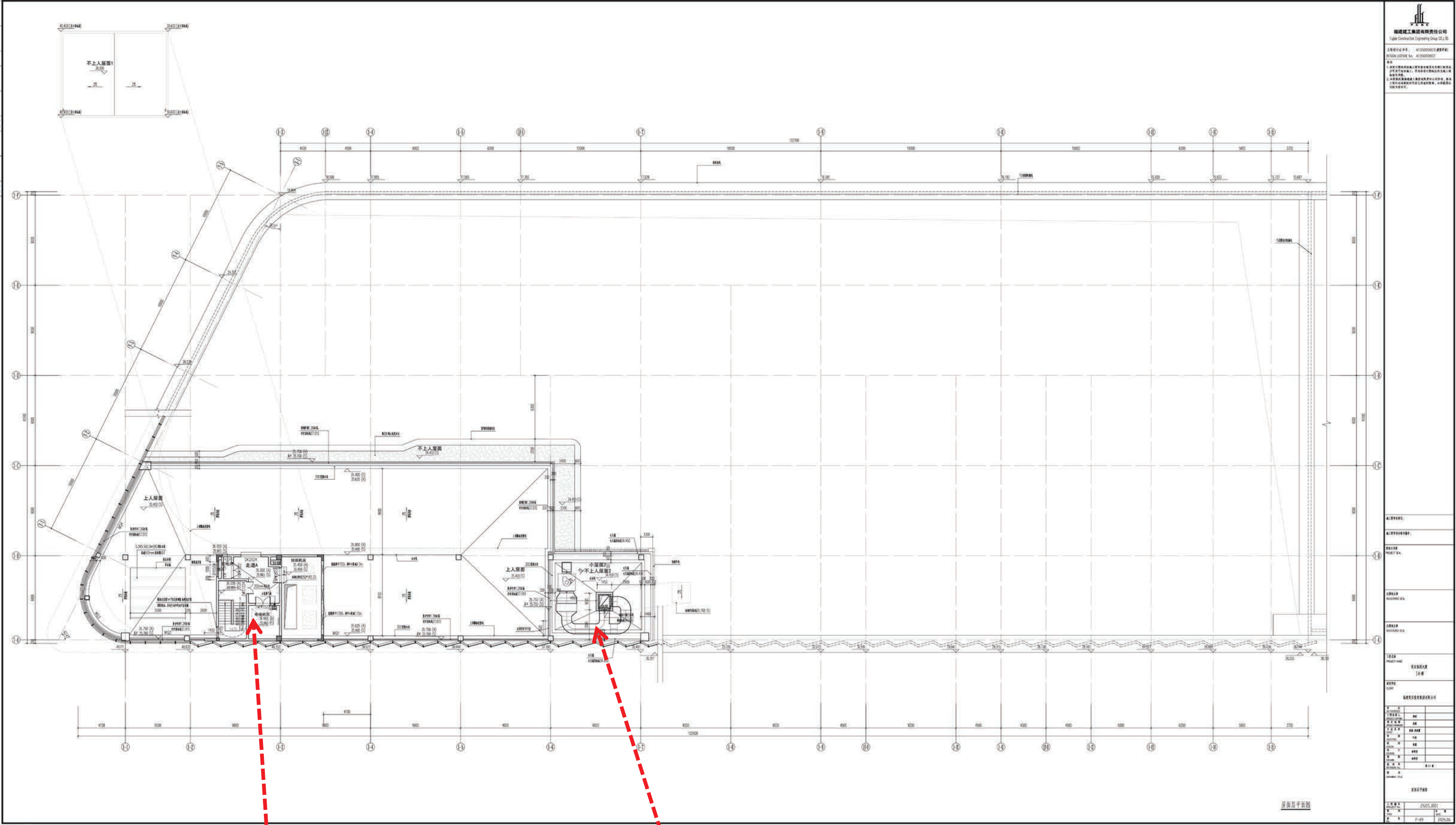
本层建筑面积: 919.74m²
本层计容面积: 919.74m²



调整卫生间布局

本层建筑面积: 740.25m²
本层计容面积: 740.25m²

新图



调整设备机房大小

局部降低屋面标高,
补充设备机组

本层建筑面积: 92.79m²
本层计容面积: 92.79m²

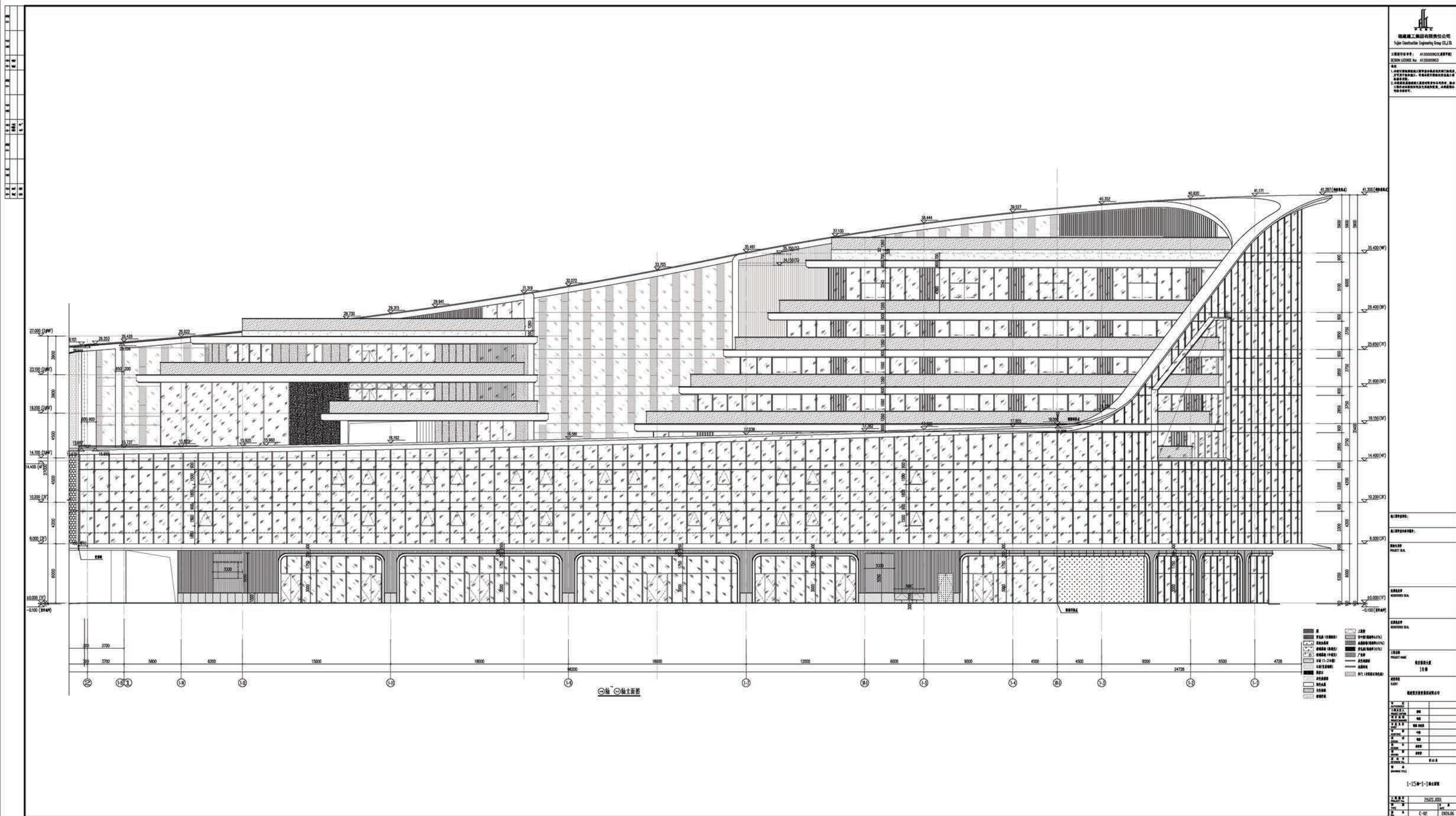
新图



技术图纸 | TECHNICAL DRAWING



1-15轴—1-1轴立面图
技术图纸 | TECHNICAL DRAWING



福建建工集团有限责任公司 Fujian Construction Engineering Group Co., Ltd. 工程资质证书号: A1300000000000000 003000 LICENSE No. A1300000000000000 备注: 1. 本图是根据设计单位提供的建筑方案图及相关资料编制的, 仅供参考。 2. 本图仅供设计单位内部使用, 不得用于其他用途。 3. 本图如有变更, 请及时通知设计单位。	
工程名称:	福建建工集团有限责任公司
工程地点:	福建省福州市
工程规模:	总建筑面积: 100,000 m²
工程阶段:	施工图设计阶段
设计单位:	福建建工集团有限责任公司
设计人员:	张三
审核人员:	李四
批准人员:	王五
日期:	2023年10月
比例:	1:100
图号:	1-15轴—1-1轴立面图
备注:	本图仅供参考, 不作为法律依据。

1-A轴—1-F轴立面图
技术图纸 | TECHNICAL DRAWING



福建建工集团有限责任公司
Fujian Construction Engineering Group Co., Ltd.

工程设计证书号: A135000903(建筑甲级)
DESIGN LICENSE No: A135000903

备注:
1. 本设计图纸须经施工图审查合格及有关部门批准后方可用于工程施工。否则本设计图纸不作为施工指导依据。
2. 本图版权归福建建工集团有限责任公司所有, 除本工程外对本图的任何其它用途和复制, 必须获得公司的书面许可。

施工图审查单位:

施工图审查合格书编号:

图纸审核:

PROJECT SEAL

注册建筑师:

REGISTERED SEAL

注册建筑师:

REGISTERED SEAL

工程名称:

PROJECT NAME

建设单位:

CLIENT

福建建安投资集团有限公司

审定:

AUTHORIZED

工程负责人:

PROJECT CAPTAIN

项目总工:

PROJECT MANAGER

专业负责人:

CHIEF

审核:

AUDITING

校对:

CHECK

设计:

DESIGN

制图:

DRAWING

图名:

DRAWING TITLE

工程编号:

PROJECT No.

图号:

图号

1-A轴~1-F轴立面图

工程编号

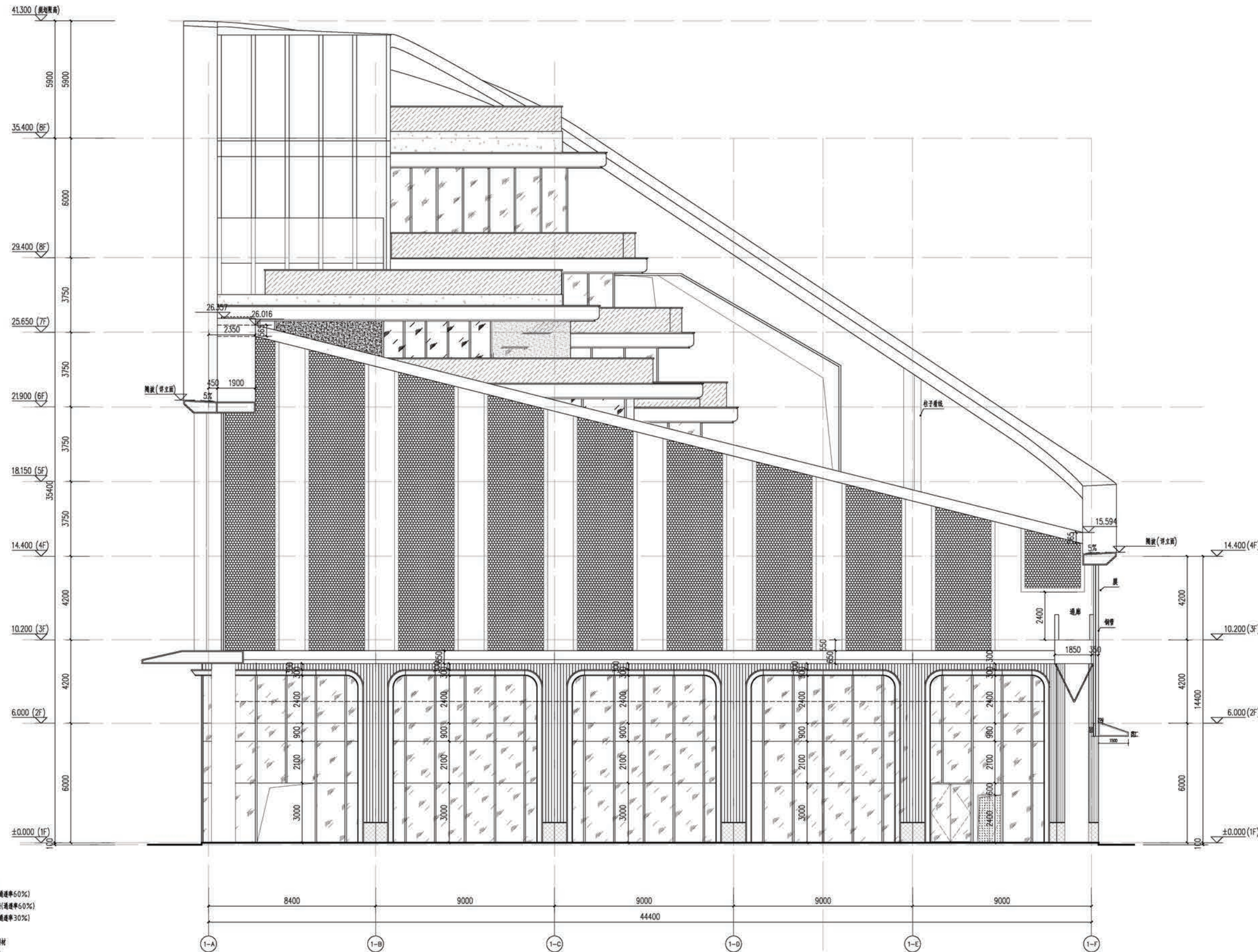
PROJECT No.

图号

图号

图号

图号



- 图例:
- 混凝土 (空腔填充)
 - 花岗石 (空腔填充)
 - 玻璃幕墙 (中空光)
 - 玻璃幕墙 (中空光)
 - 石材 (1-2种)
 - 石材 (首层墙裙)
 - 泥条
 - 灰色麻面漆
 - 浅灰色金属
 - 白色铝板
 - 玻璃栏杆
 - 上盖
 - 百叶窗 (通透明60%)
 - 金属格栅 (通透明60%)
 - 穿孔板 (通透明30%)
 - 广告牌
 - 灰色铝型材
 - 金属构造
 - 外门 (与铝窗同色漆)

1-A轴~1-F轴立面图

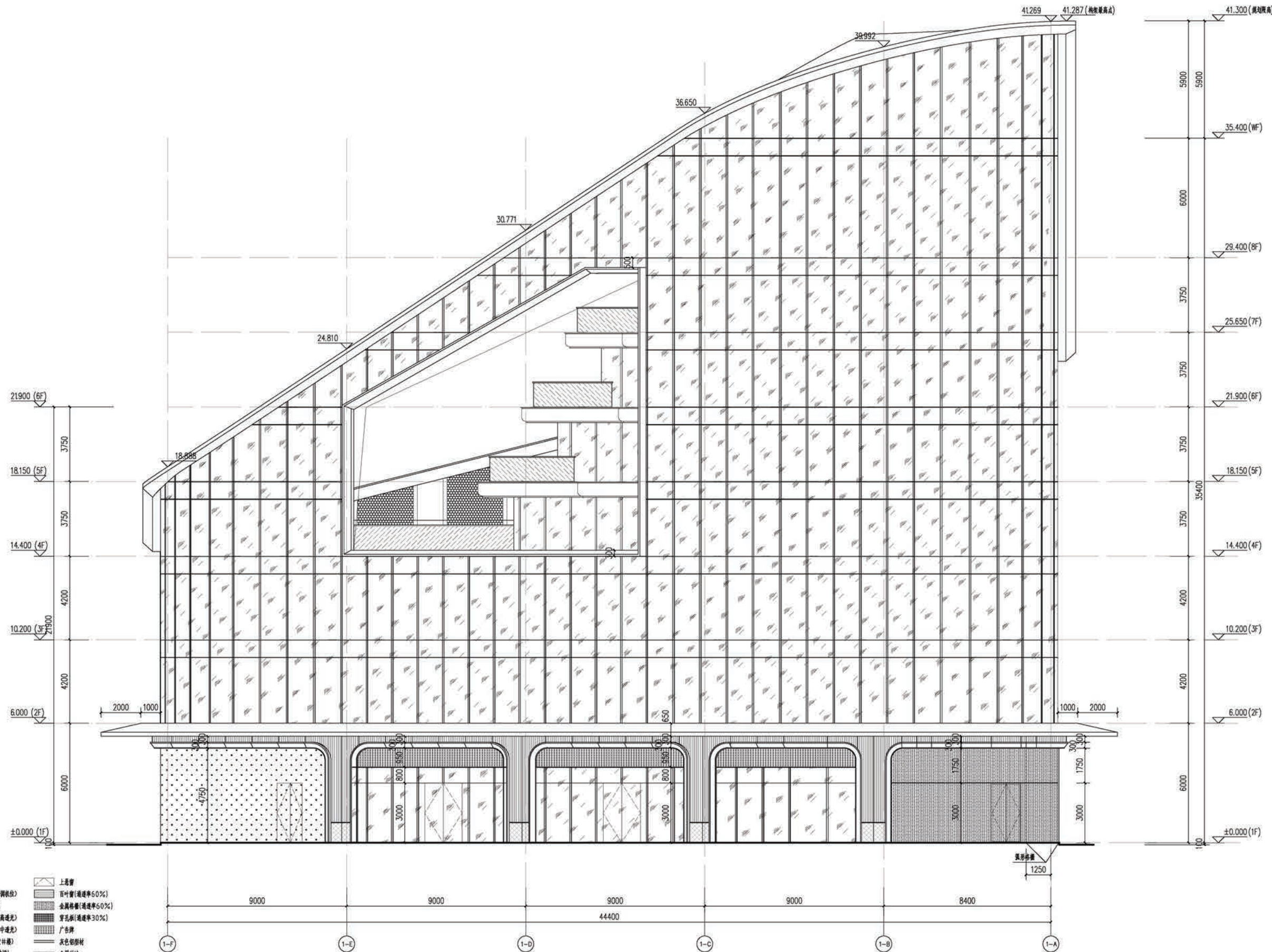
1-F轴—1-A轴立面图
技术图纸 | TECHNICAL DRAWING



福建建工集团有限责任公司
Fujian Construction Engineering Group Co., Ltd.

工程设计证书号: A135000903(建筑甲级)
DESIGN LICENSE No: A135000903

备注:
1. 本设计图纸须经施工图审查合格及有关部门批准后方可用于工程施工。否则本设计图不作为施工指导依据。
2. 本图版权归福建建工集团有限责任公司所有, 除本工程外对本图的任何其它用途和复制, 必须获得公司的书面许可。



- 图例:
- 穿孔板 (空腔吸音)
 - 花紋金属板
 - 玻璃幕墙 (高透光)
 - 玻璃幕墙 (中透光)
 - 石材 (1-2号)
 - 石材 (首层墙裙)
 - 花岗岩
 - 灰色金属漆
 - 浅灰色金属
 - 白色铝板
 - 玻璃铝板
 - 上盖窗
 - 百叶窗 (遮光率60%)
 - 金属格栅 (遮光率60%)
 - 穿孔板 (遮光率30%)
 - 广告屏
 - 灰色铝塑板
 - 金属转边
 - 外门 (与花岗岩同色漆)

1-F轴—1-A轴立面图

施工图审查单位:

施工图审查合格书编号:

图纸审核:

PROJECT SEAL

注册建筑师:

REGISTERED SEAL

注册建筑师:

REGISTERED SEAL

工程名称:

PROJECT NAME

建安集团大厦
1#楼

建设单位:

CLIENT

福建建安投资集团有限公司

审定:

AUTHORIZED

工程负责人:

PROJECT CAPTAIN

项目总工:

PROJECT MANAGER

专业负责人:

CHEF

审核:

AUDITING

校对:

CHECK

设计:

DESIGN

制图:

DRAWN

版本:

REVISION No.

图名:

DRAWING TITLE

1-F轴—1-A轴立面图

工程编号:

PROJECT No.

图号:

TYPE

图号:

No.

260SJ001

新图

E-01

新图

新图

日期	
姓名	
专业	暖通
日期	
姓名	
专业	给排水
日期	
姓名	
专业	电气
日期	
姓名	
专业	结构

Y-5轴—Y-1轴立面图

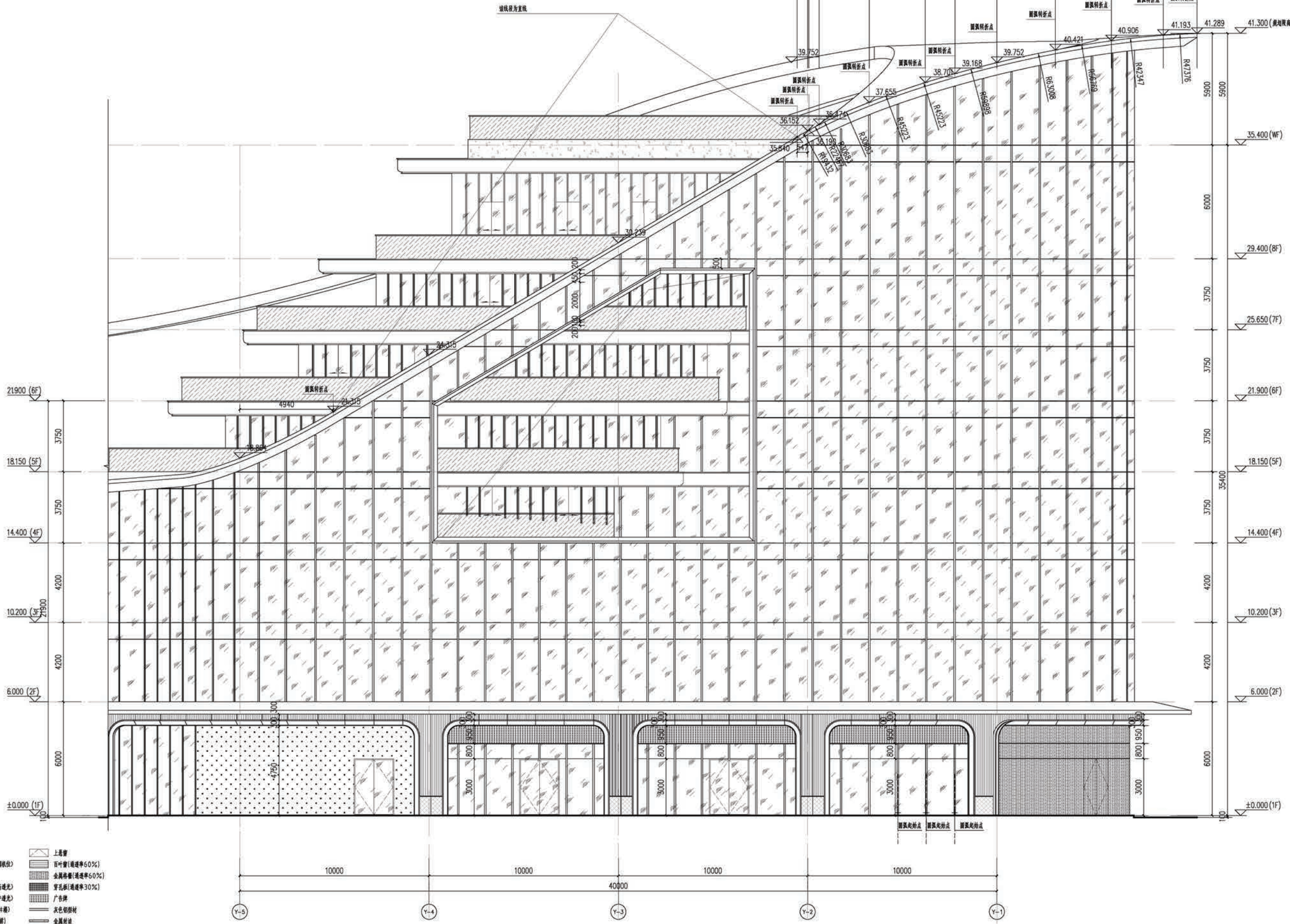
技术图纸 | TECHNICAL DRAWING



福建建工集团有限责任公司
Fujian Construction Engineering Group Co., Ltd.

工程设计证书号: A135000903(建筑甲级)
DESIGN LICENSE No: A135000903

备注:
1. 本设计图纸须经施工图审查合格及有关部门批准后方可用于组织施工。否则本设计图纸不作为施工准备指导用图。
2. 本图版权归福建建工集团有限责任公司所有, 除本工程外对本图的任何其它用途和复制, 必须获得公司的书面许可。



- 图例

 - 穿孔板 (空腔吸音)
 - 花紋金属板
 - 玻璃幕墙 (高透光)
 - 玻璃幕墙 (中透光)
 - 石材 (1-2 拼缝)
 - 石材 (首层墙脚)
 - 花岗岩
 - 灰色金属漆
 - 浅灰色金属
 - 白色铝板
 - 玻璃铝板
- 图例

 - 上幕墙
 - 百叶窗 (透风量 60%)
 - 金属格栅 (透风量 60%)
 - 穿孔板 (透风量 30%)
 - 广告屏
 - 灰色铝塑板
 - 金属转边
 - 外门 (与花岗岩同色漆)

Y-5轴—Y-1轴立面图

施工图审查单位:	
施工图审查合格编号:	
项目工程师 PROJECT SEAL	
注册建筑师 REGISTERED SEAL	
注册建筑师 REGISTERED SEAL	
工程名称 PROJECT NAME	建安集团大厦 1#楼
建设单位 CLIENT	福建建安投资集团有限公司
设计人 DESIGNER	陈明
审核人 CHECKER	陈明
校对 CORRECTOR	陈明
制图 DRAWING	陈明
图号 DRAWING No.	第 10 页
图名 DRAWING TITLE	Y-5轴—Y-1轴立面图
工程编号 PROJECT No.	2605J001
图例 TYPE	新图
图号 No.	E-001

技术图纸 | TECHNICAL DRAWING



1#楼2-2剖面图

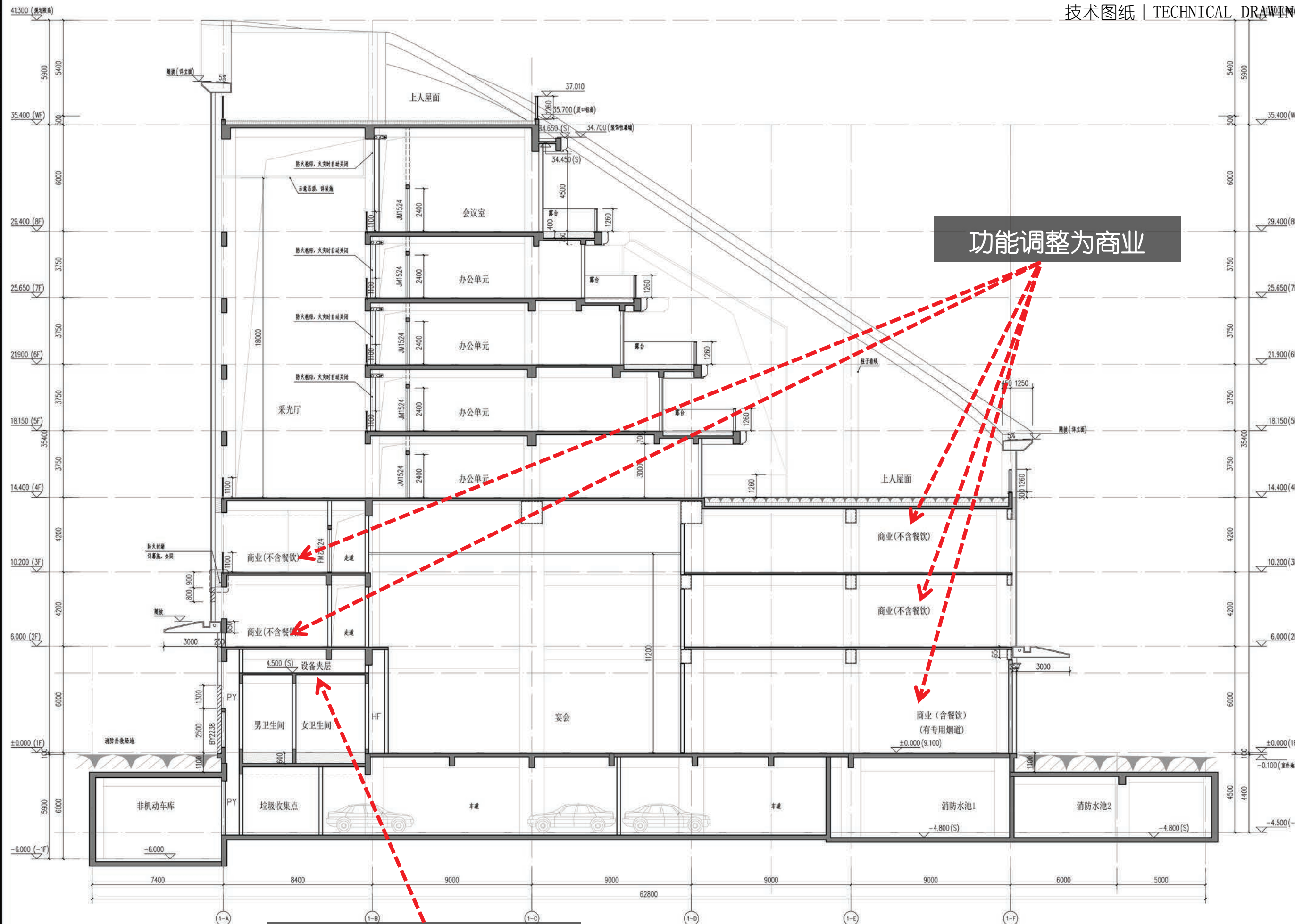
技术图纸 | TECHNICAL DRAWING



福建建工集团有限责任公司
Fujian Construction Engineering Group Co., Ltd.

工程设计证书号: A135000903(建筑甲级)
DESIGN LICENSE No: A135000903

备注:
1. 本设计图纸须经施工图审查合格及有关部门批准后方可用于组织施工。否则本设计图纸仅作施工准备指导用。
2. 本图版权归福建建工集团有限责任公司所有。除本工程外对本图的任何其他用途和复制, 必须获得公司的书面许可。



施工图审查单位:

施工图审查合格书编号:

图纸专用章

PROJECT SEAL

注册执业章

REGISTERED SEAL

注册执业章

REGISTERED SEAL

工程名称

PROJECT NAME

建设单位

CLIENT

福建建安投资集团有限公司

审定

AUTHORIZED

工程负责人

PROJECT CAPTAIN

项目负责人

PROJECT MANAGER

专业负责人

CHEF

审核

CHECK

设计

DESIGN

制图

DRAWN

原 本 号

REVISION No.

第 1.0 版

图 名

DRAWING TITLE

2-2剖面图

工程编号

PROJECT No.

260S.J001

图 例

TYPE

图 号

No.

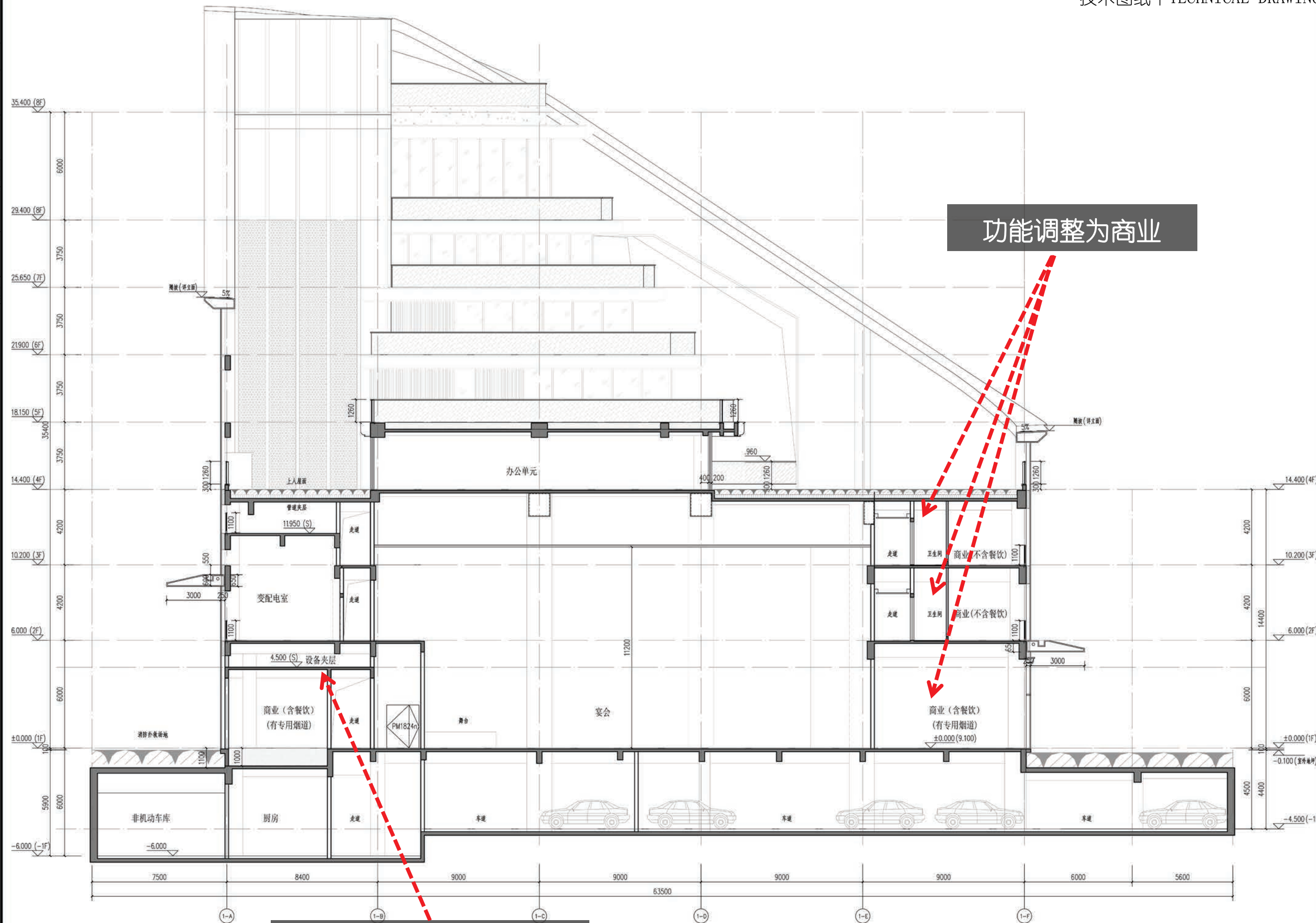
S-02

新图

2-2剖面图 1: 100

1#楼3-3剖面图
技术图纸 | TECHNICAL DRAWING

 福建建工集团有限责任公司 Fujian Construction Engineering Group CO.,LTD.		
工程设计证书号: A135000903(建筑甲级)		
DESIGN LICENSE No: A135000903		
备注		
1.本设计图纸须经施工图审查合格及有关部门批准后方可用于组织施工,否则本设计图概不作为施工依据指导用图。		
2.本图版权归福建建工集团有限责任公司所有,除本工程外对本图的任何其它用途和复制,必须获得公司的书面许可。		
施工图审查单位:		
施工图审查合格步编号:		
图纸专用章 PROJECT SEAL		
注册执业章 REGISTERED SEAL		
注册执业章 REGISTERED SEAL		
工程名称 PROJECT NAME		
保安集团大厦 1#楼		
建设单位 CLIENT		
福建保安投资集团有限公司		
审 定 AUTHORIZED		陈明
工程负责人 PROJECT CAPTION		魏强
项目总工 PROJECT MANAGER		魏强 李秋霞
专业负责人 CHIEF		叶磊
校 对 CHECK		魏强
设 计 DESIGN		林芳芳
图 纸 DRAWN		林芳芳
版 本 号 REVISION No.		第 10 版
图 名 DRAWING TITLE		
3-3剖面图		
工程编号 PROJECT No.	260S.J001	
图 别 TYPE	S-03	
图 号 No.	新图	



功能调整为商业

在4.5米标高新增设备夹层

3-3剖面图 1: 100



福建建工集团有限责任公司
Fujian Construction Engineering Group Co., Ltd.

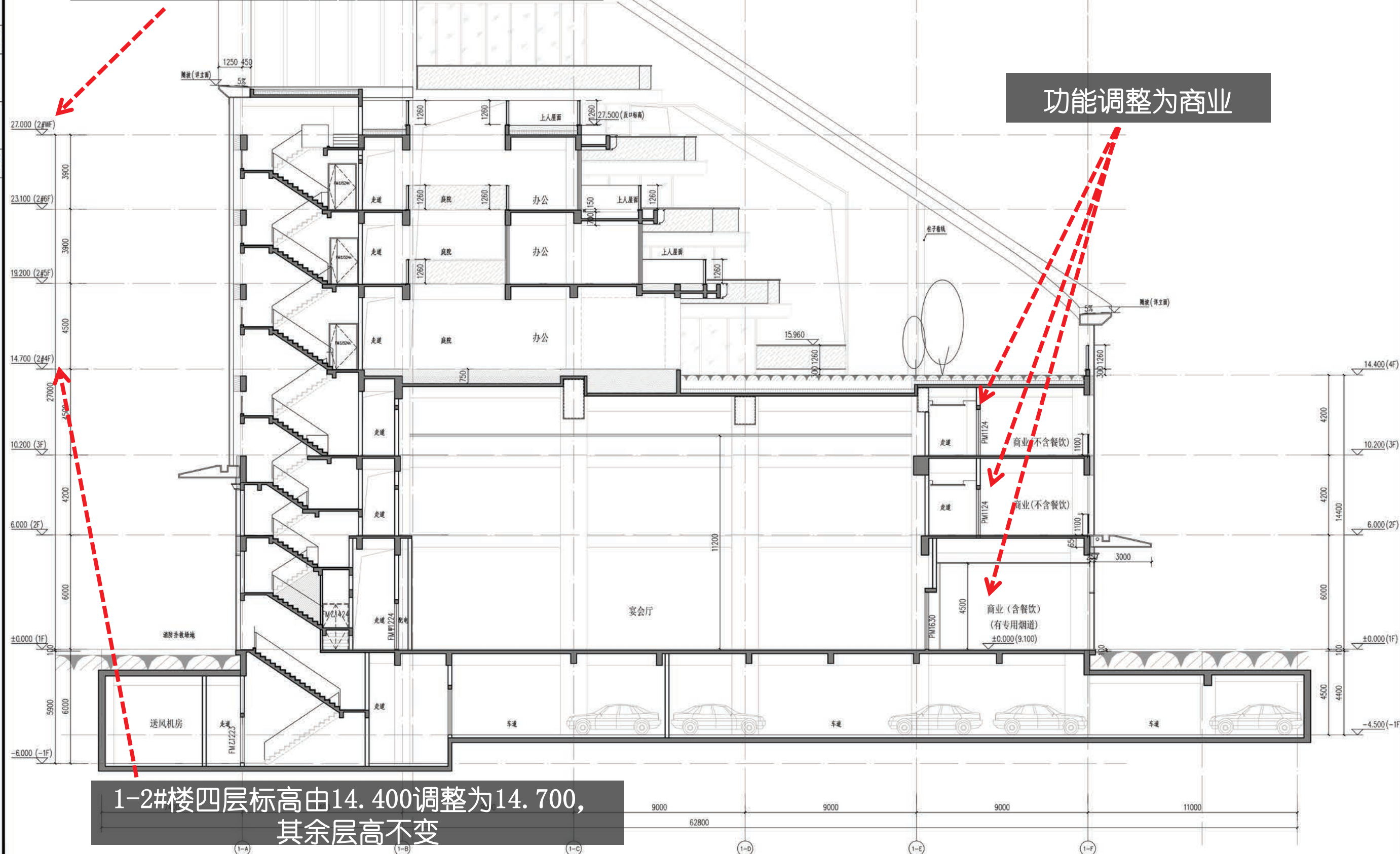
工程设计证书号: A135000903(建筑甲级)
DESIGN LICENSE No: A135000903

备注:
1. 本设计图纸须经施工图审查合格及有关部门批准后方可用于组织施工, 否则本设计图纸仅作为施工准备指导用图。
2. 本图版权归福建建工集团有限责任公司所有, 除本工程外对本图的任何其它用途和复制, 必须获得公司的书面许可。

1-2#楼屋面层标高由26.700调整为27.000,
其余层高不变

功能调整为商业

1-2#楼四层标高由14.400调整为14.700,
其余层高不变



施工图审查单位:

施工图审查合格书编号:

图纸专用章

PROJECT SEAL

注册执业章

REGISTERED SEAL

注册执业章

REGISTERED SEAL

工程名称

PROJECT NAME

保安集团大厦

1#楼

建设单位

CLIENT

福建建安投资集团有限公司

审定

AUTHORIZED

工程负责人

PROJECT CAPTAIN

项目负责人

PROJECT MANAGER

专业负责人

CHEF

审核

CHECK

设计

DESIGN

制图

DRAWN

原 本 号

REVISION No.

图 名

DRAWING TITLE

4-4 剖面图

260S.J001

TYPE

新图

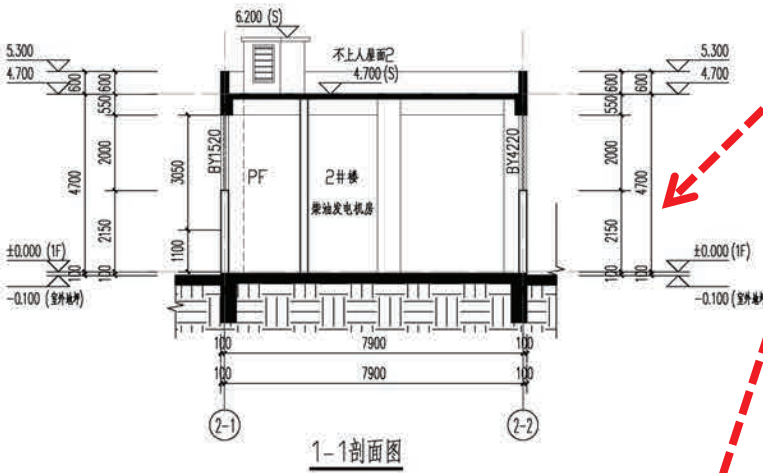
DATE

2017.07

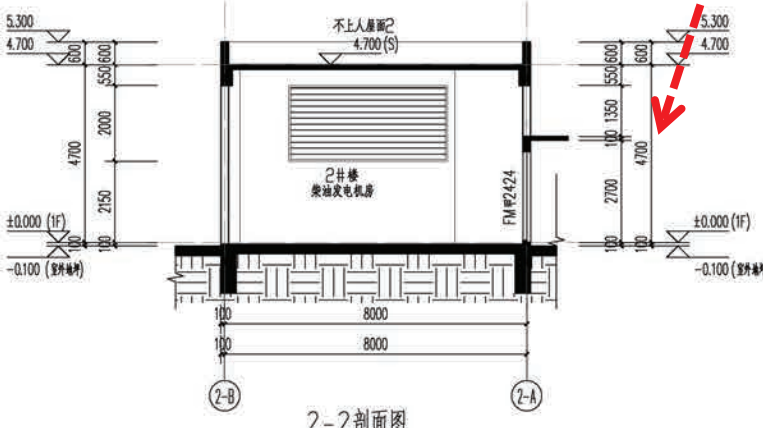
2#楼平立剖面图
技术图纸 | TECHNICAL DRAWING

 福建建工集团有限责任公司 Fujian Construction Engineering Group CO.,LTD.		
工程设计证书号:	A135000903(建筑甲级)	
DESIGN LICENSE No:	A135000903	
备注:	1. 本设计图纸须经施工图审查合格及有关部门批准后,方可用于组织施工。否则本设计图纸仅作为施工准备指导用图。 2. 本图版权归福建建工集团有限责任公司所有,除本工程外对本图的任何其它用途和复制,必须获得公司的书面许可。	
施工图审查单位:		
施工图审查合格编号:		
审核人/审核	PROJECT SEAL	
注册执业章	REGISTERED SEAL	
注册执业章	REGISTERED SEAL	
工程名称	建安集团大厦 2#楼	
建设单位	福建建安投资集团有限公司	
审定	工程负责人	陈明
AUTHORIZED	PROJECT CAPTAIN	陈明
项目总工	PROJECT MANAGER	陈明
专业负责人	CHEF	陈明
审核	AUDITING	叶静
校对	CHECK	陈明
设计	DESIGN	陈明
制图	DRAWN	陈明
版本号	REVISION No.	第 1.0 版
图名	DRAWING TITLE	
图例	图例	
工程编号	PROJECT No.	2605-1001
图例	TYPE	P-01
图例	图例	图例

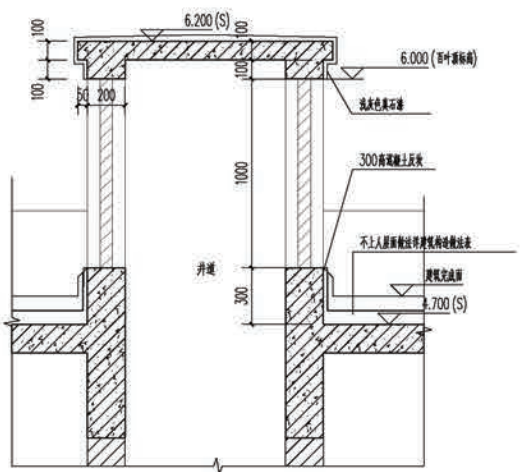
2#楼层高由原来5.4米改为4.7米



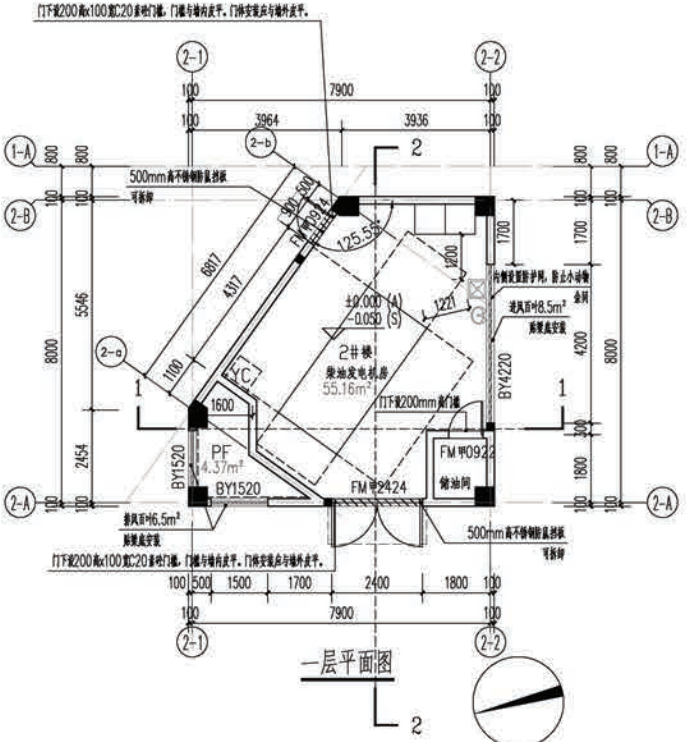
1-1剖面图



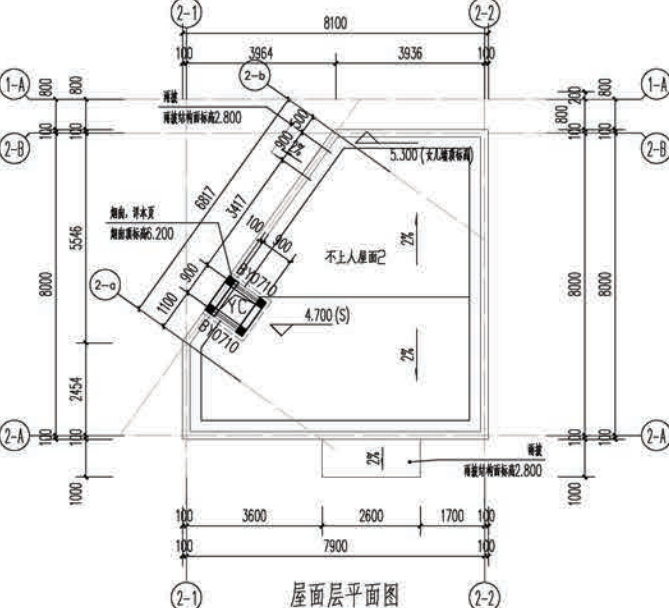
2-2剖面图



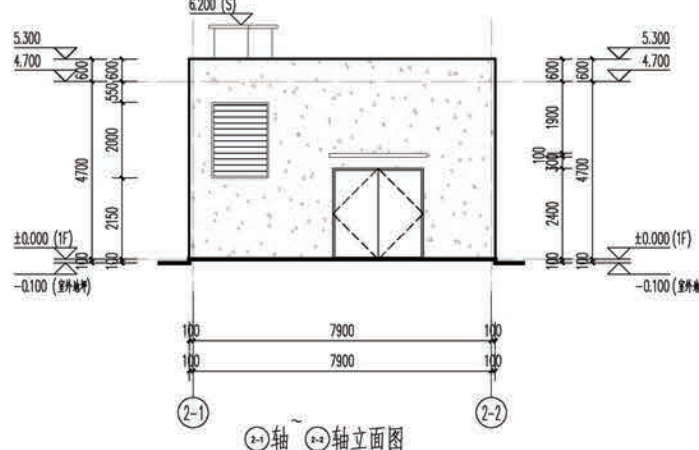
详图 1:20



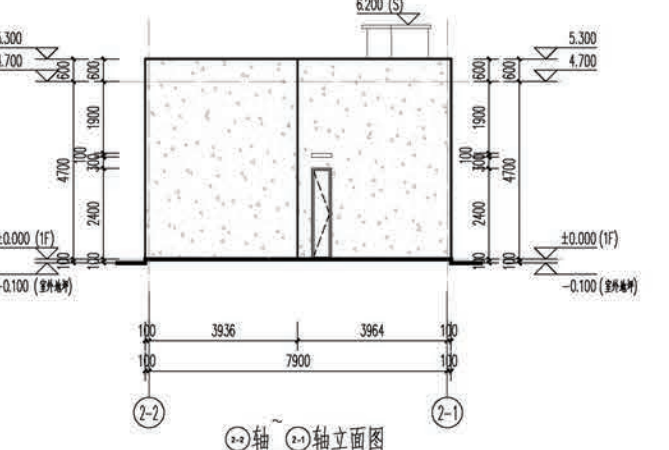
一层平面图



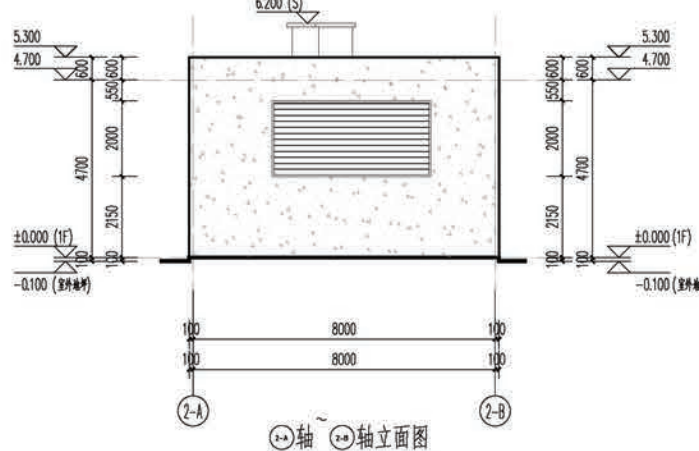
屋面层平面图



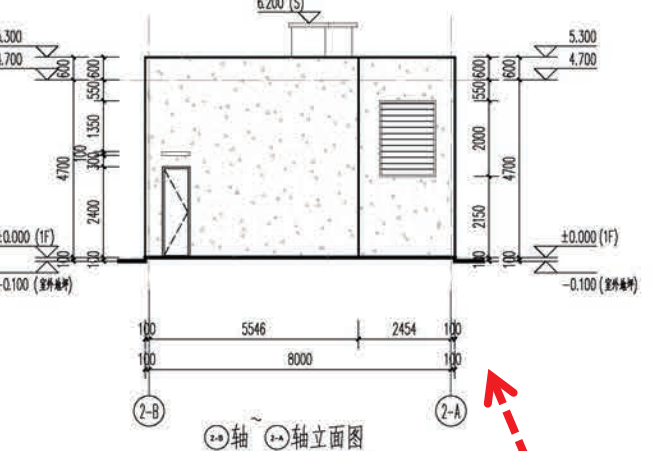
2-1轴~2-2轴立面图



2-2轴~2-1轴立面图



2-A轴~2-B轴立面图



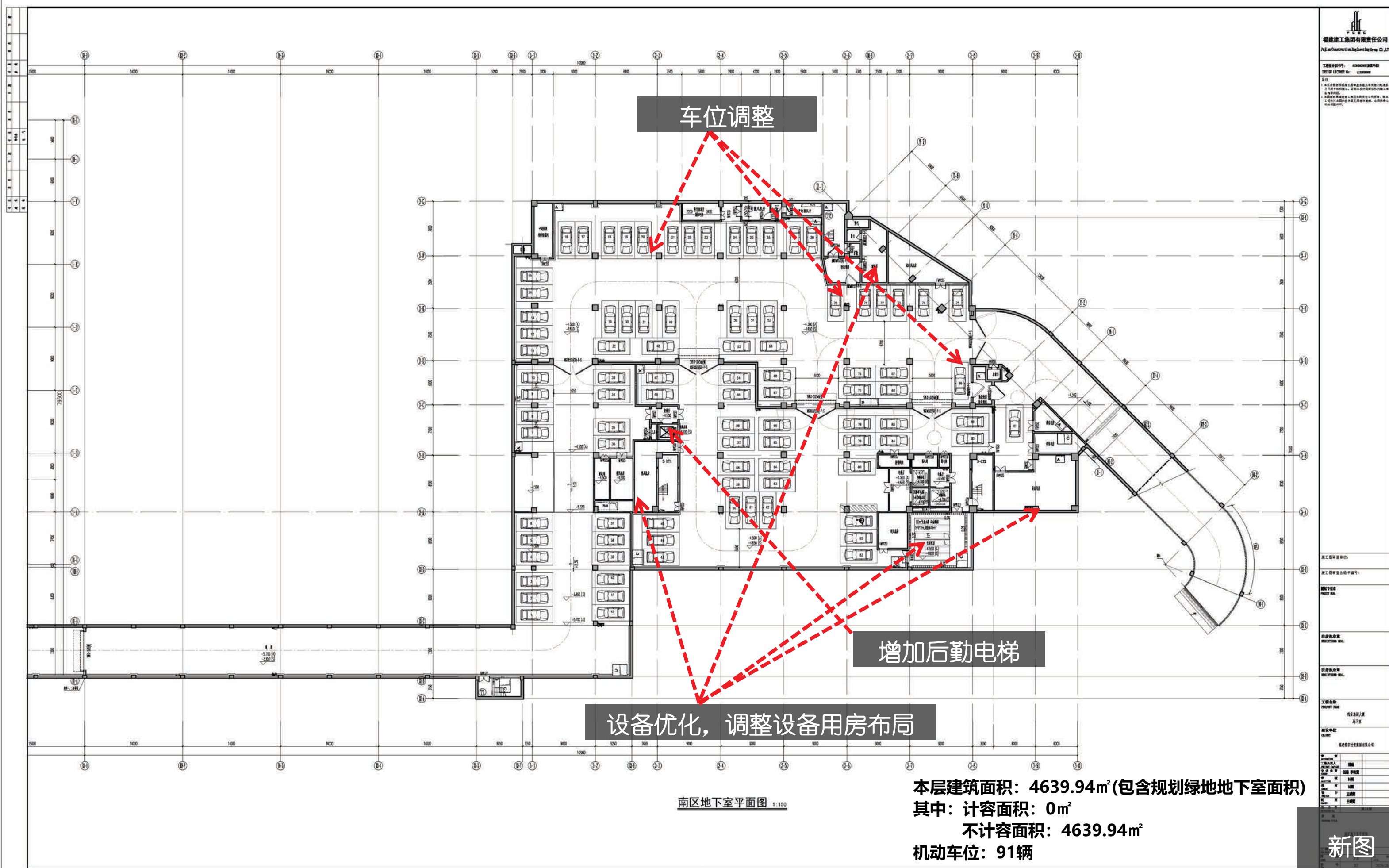
2-B轴~2-A轴立面图

新增2#楼立面图

本层建筑面积: 55.76m²
本层计容面积: 55.76m²

新图

技术图纸 | TECHNICAL DRAWING



技术图纸 | TECHNICAL DRAWING



lan Construction Engineering Group Co., Ltd.

规划设计证书号: A135000003(建筑环境)

ALBANY LICENSE No. A136007943

设计图须用汉语工国审查员签字并盖部门批准章方可用于指导施工。若对本设计图仅作为了施工参考等用途。

国际工程咨询公司集团所编费之与所有，除本工程外本国的任何其它用途和复制，必须获得它的书面许可。

非人防区

南区地下室战时平面图 1:150

[illegible]

工程審查單位:

工图审查合格书编号:

【9月章】

107700-204

替换变量
FILEVAR: FILE

PROJECT NAME

地下室

Figure 1

重

新 总 理 NET MANAGER	姓名	
----------------------	----	--

叶	叶	
叶	叶	

王	王	王
王	王	王

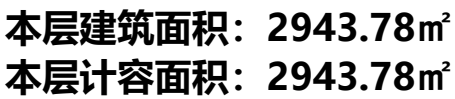
Figure 1

南区地下管线平面图

新冬

9	03	2026 06
---	----	---------

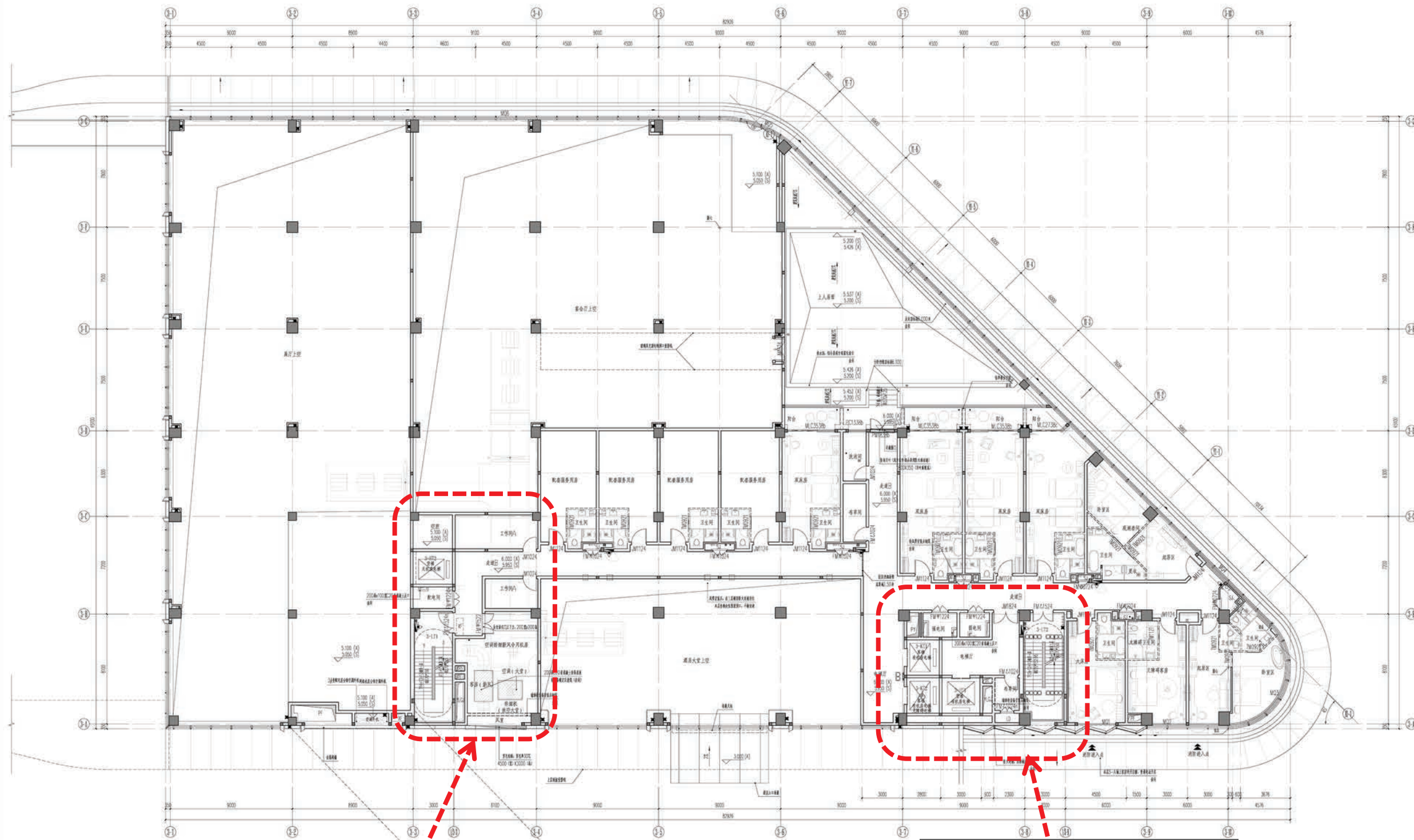
技术图纸 | TECHNICAL DRAWING



增加后勤电梯，卫生间布局调整，增加网络机房

[illegible]

新冬



设备用房布局优化

核心筒布局优化

二层平面图 1:100

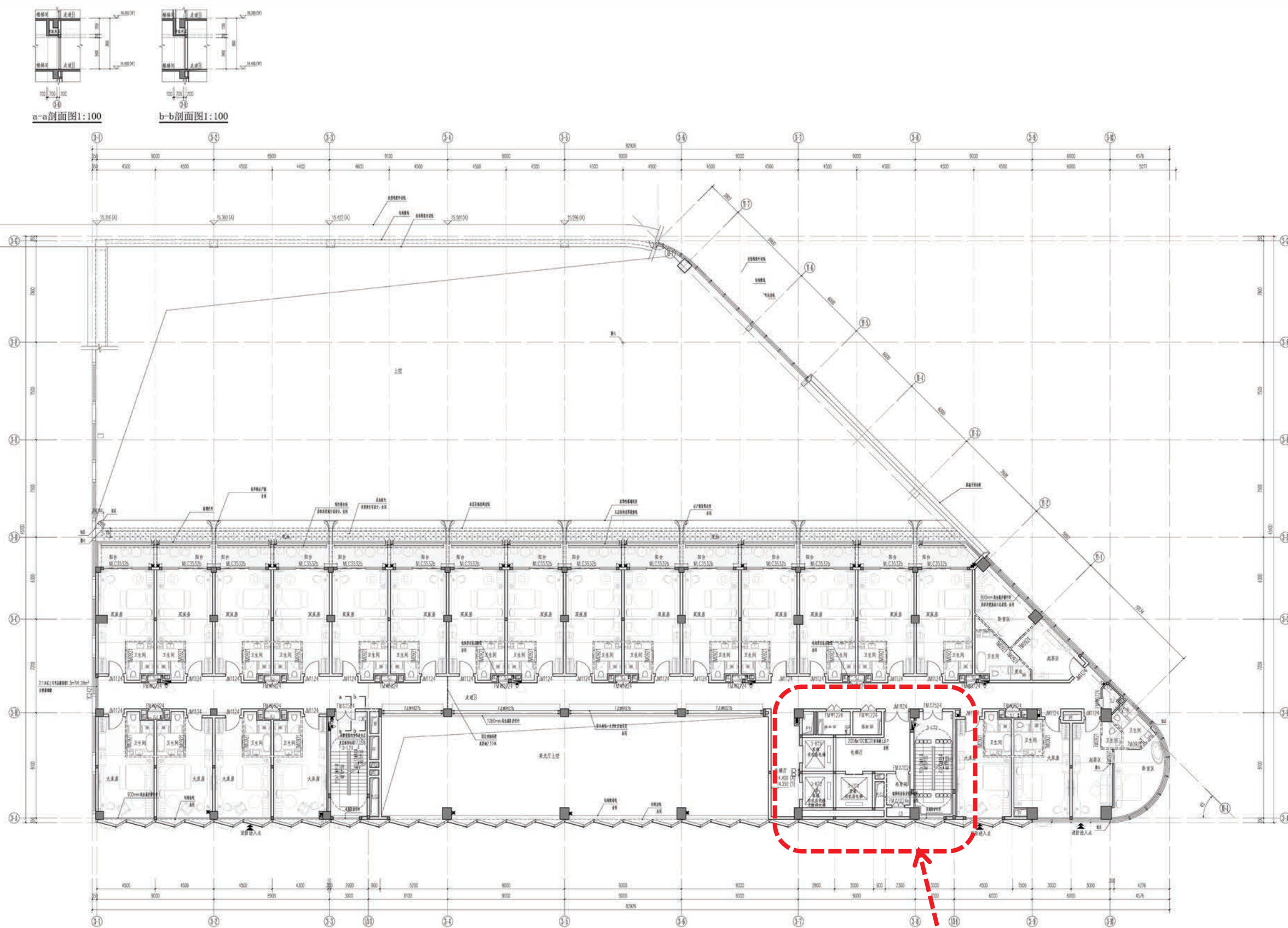
本层建筑面积: 1019.54m²
本层计容面积: 1019.54m²

工程名称:	福建建工集团有限责任公司
工程地点:	福建建工集团有限责任公司
设计阶段:	施工图设计
设计日期:	2023.03.01
设计人:	福建建工集团有限责任公司
审核人:	福建建工集团有限责任公司
批准人:	福建建工集团有限责任公司
专业:	建筑
姓名:	福建建工集团有限责任公司
职称:	福建建工集团有限责任公司
签字:	福建建工集团有限责任公司
日期:	2023.03.01



核心筒布局优化

本层建筑面积: 1728.26m²
本层计容面积: 1728.26m²

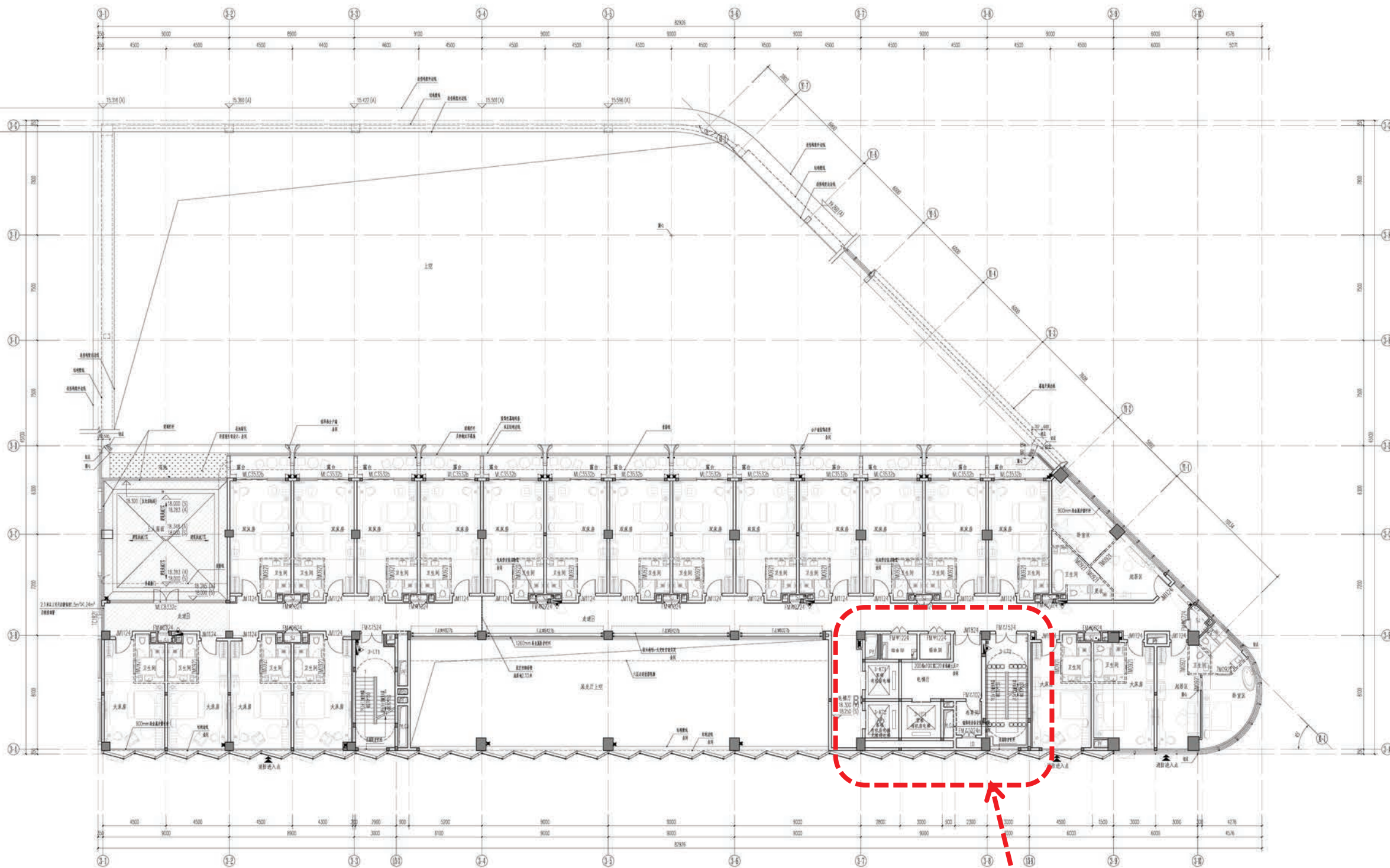


核心筒布局优化

四层平面图 1:100

本层建筑面积：1364.86m²

本层计容面积: 1364.86m²



核心筒布局优化

五层平面图 1:100

本层建筑面积: 1242.24m²
本层计容面积: 1242.24m²

工程名称:	福建建工集团有限责任公司
工程地点:	福建建工集团有限责任公司
设计阶段:	施工图设计
设计日期:	2023.08.01
设计人:	福建建工集团有限责任公司
审核人:	福建建工集团有限责任公司
批准人:	福建建工集团有限责任公司
专业:	建筑
姓名:	福建建工集团有限责任公司
职称:	福建建工集团有限责任公司
签字:	福建建工集团有限责任公司
日期:	2023.08.01
图名:	五层平面图
比例:	1:100
图号:	2023-08-01
图例:	福建建工集团有限责任公司

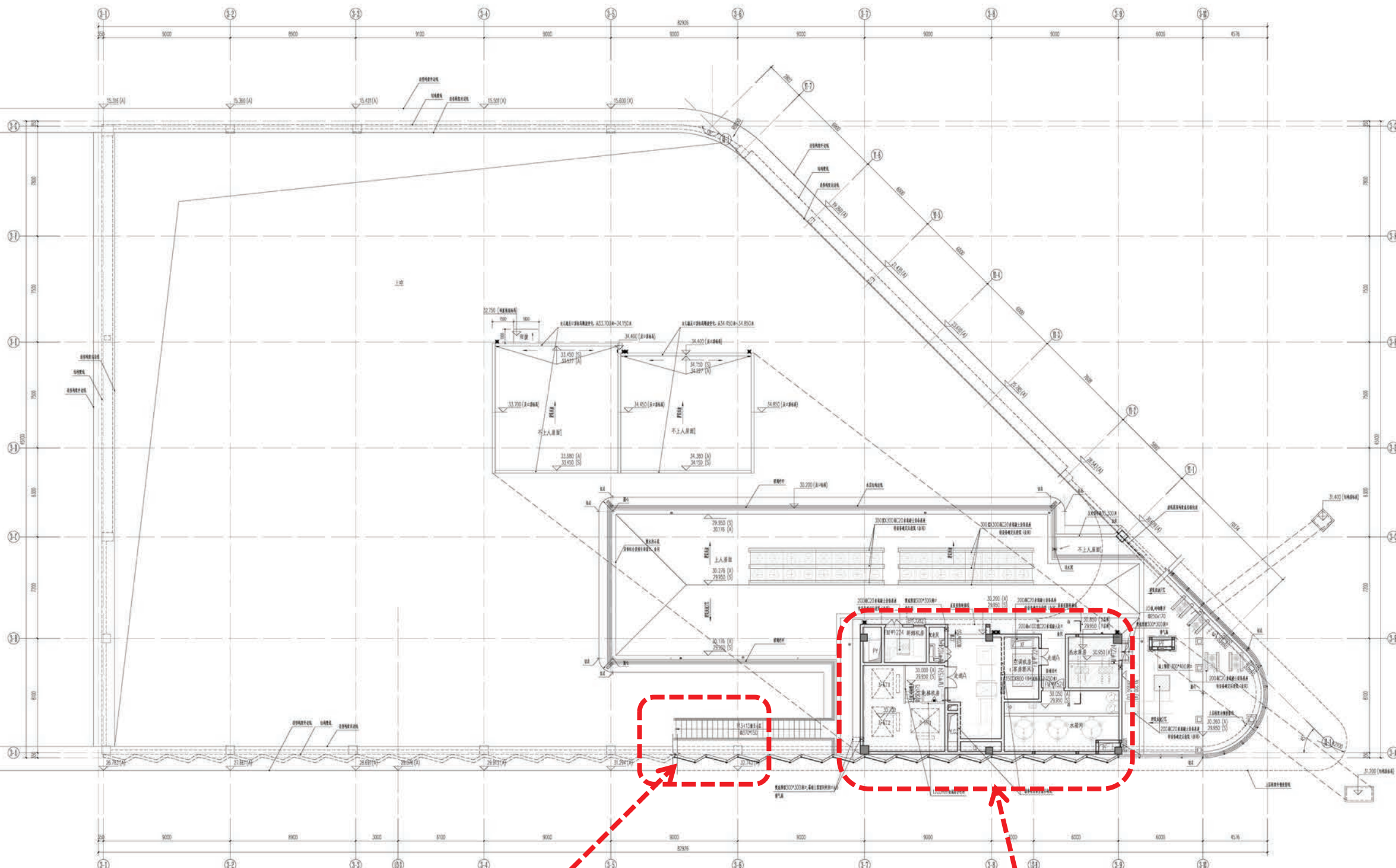
技术图纸 | TECHNICAL DRAWING



本层建筑面积: 910.86m²
本层计容面积: 910.86m²

[illegible]

新图



修改室外楼梯位置

设备机房布局调整

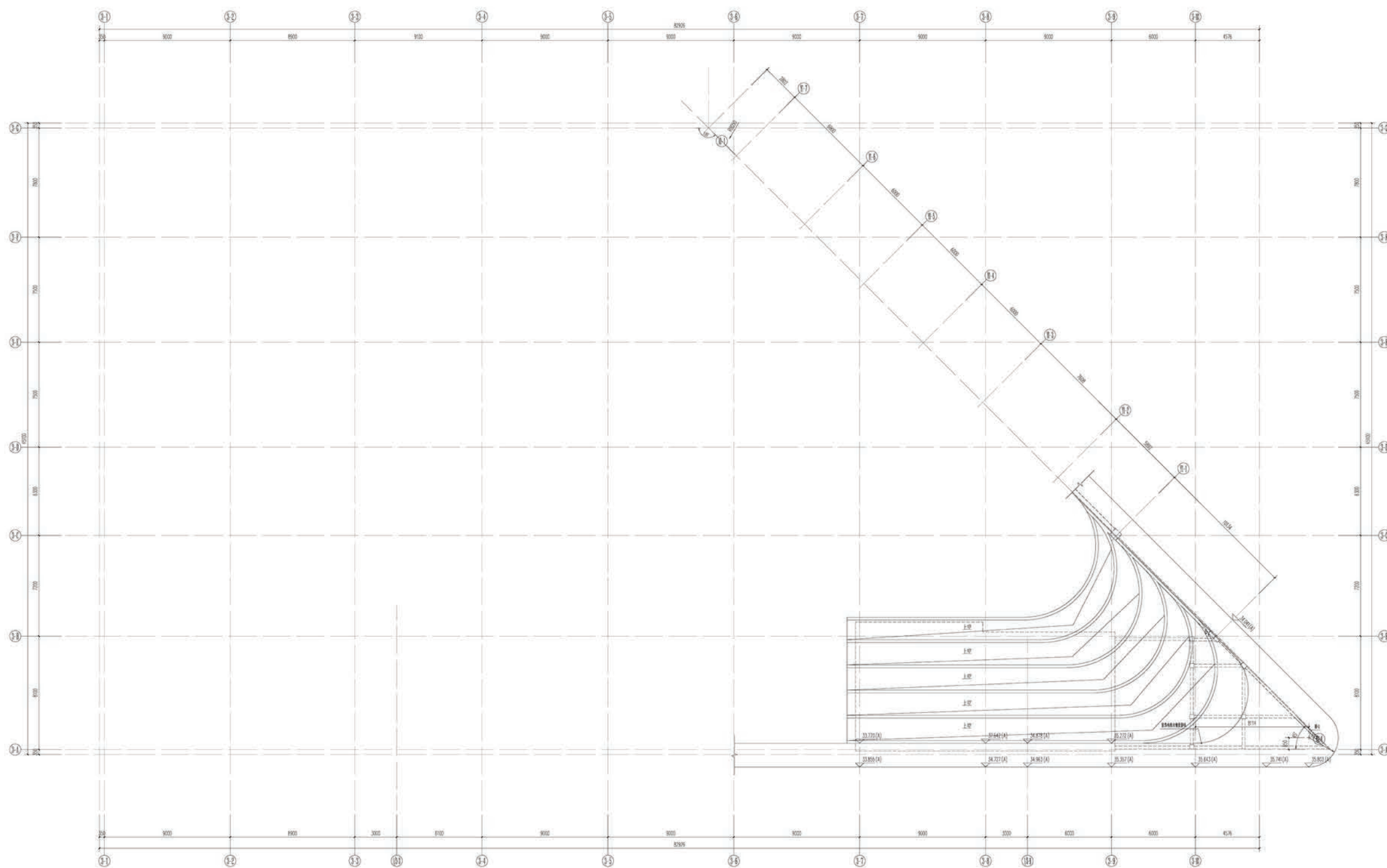
屋面层平面图 1:100

本层建筑面积: 165.23m²
本层计容面积: 165.23m²

工程名称:	建安工程
工程地点:	建安工程
设计单位:	福建建工集团有限责任公司
项目负责人:	福建建工集团有限责任公司
设计人:	福建建工集团有限责任公司
审核人:	福建建工集团有限责任公司
批准人:	福建建工集团有限责任公司
日期:	2023.10.01

3#楼屋架层平面图

技术图纸 | TECHNICAL DRAWING



构架层平面图 1:100

[illegible]

技术图纸 | TECHNICAL DRAWING



技术图纸 | TECHNICAL DRAWING



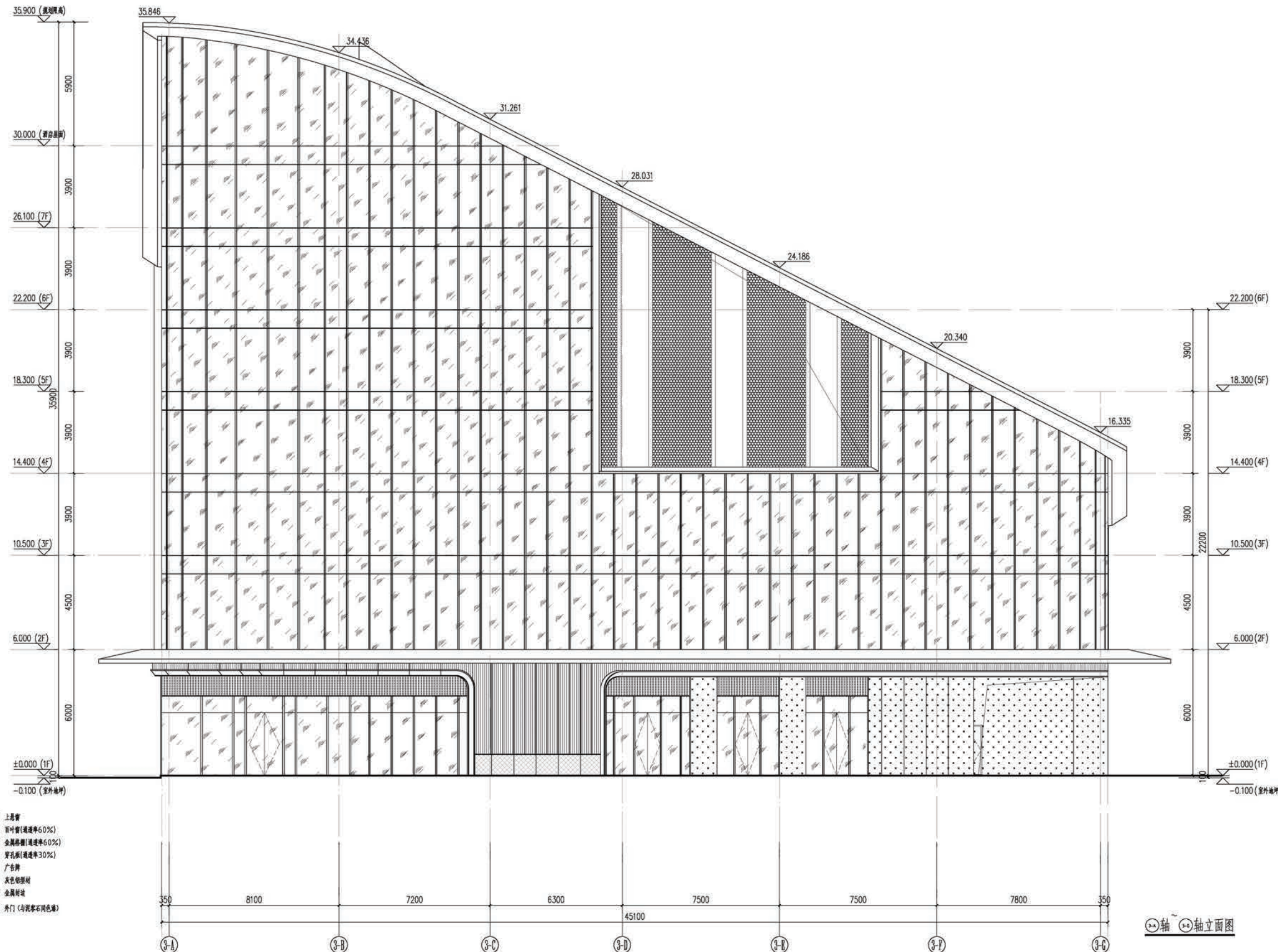
3-A轴—3-G轴立面图
技术图纸 | TECHNICAL DRAWING



福建建工集团有限责任公司
Fujian Construction Engineering Group Co., Ltd.

工程设计证书号: A135000903(建筑甲级)
DESIGN LICENSE No: A135000903

备注:
1. 本设计图纸须经施工图审查合格及有关部门批准后方可用于工程施工。否则本设计图不作为施工指导依据。
2. 本图版权归福建建工集团有限责任公司所有, 除本工程外对本图的任何其它用途和复制, 必须获得公司的书面许可。



- 图例
- 穿孔板(空调机位)
 - 穿孔板(普通)
 - 玻璃幕墙(高透光)
 - 玻璃幕墙(中透光)
 - 石材(1-2柱宽)
 - 石材(首层墙裙)
 - 花岗岩
 - 灰色麻面漆
 - 浅灰色金属
 - 白色铝板
 - 玻璃幕墙
 - 上落管
 - 百叶窗(普通)60%
 - 金属格栅(普通)60%
 - 穿孔板(普通)30%
 - 广告屏
 - 灰色铝型材
 - 金属封边
 - 外门(与泥墙同色漆)

3-A轴—3-G轴立面图

施工图审查单位:	
施工图审查合格书编号:	
图纸审核	
PROJECT SEAL	
注册执业章	
REGISTERED SEAL	
注册执业章	
REGISTERED SEAL	
工程名称	建安集团大厦
PROJECT NAME	3号楼
建设单位	福建建安投资集团有限公司
CLIENT	
审定	陈明
AUTHORIZED	
工程负责人	陈明
PROJECT CAPTAIN	
项目总工	陈明
PROJECT MANAGER	
专业负责人	陈明
CHEF	
审核	陈明
AUDITING	
校对	陈明
CHECK	
设计	陈明
DESIGN	
制图	陈明
DRAWN	
版本	第1.0版
REVISION No.	
图名	3-A轴—3-G轴立面图
DRAWING TITLE	
工程编号	26081001
PROJECT No.	
图例	
TYPE	
图号	
No.	

新图

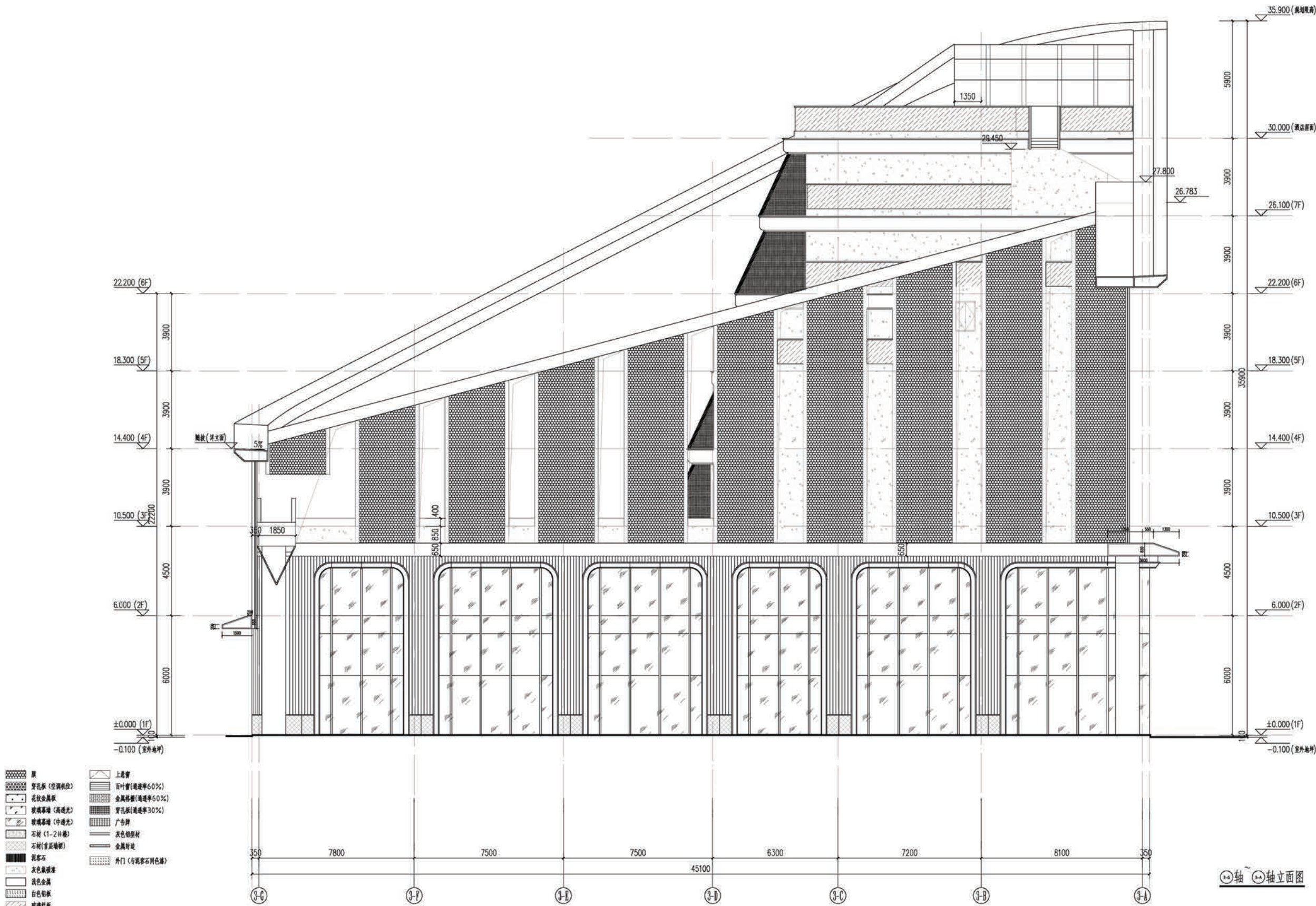
3-G轴—3-A轴立面图
技术图纸 | TECHNICAL DRAWING



福建建工集团有限责任公司
Fujian Construction Engineering Group Co., Ltd.

工程设计证书号: A135000903(建筑甲级)
DESIGN LICENSE No: A135000903

备注:
1. 本设计图纸须经施工图审查合格及有关部门批准后方可用于工程施工。否则本设计图纸不作为施工指导依据。
2. 本图版权归福建建工集团有限责任公司所有, 除本工程外对本图的任何其它用途和复制, 必须获得公司的书面许可。



施工图审查单位:	
施工图审查合格书编号:	
图纸审核 PROJECT SEAL	
注册执业章 REGISTERED SEAL	
注册执业章 REGISTERED SEAL	
工程名称 PROJECT NAME	建安集团大厦 3号楼
建设单位 CLIENT	福建建安投资集团有限公司
审定 AUTHORIZED	陈明
工程负责人 PROJECT CAPTAIN	陈明
项目 经理 PROJECT MANAGER	陈明
专业 负责 CHIEF	陈明 李俊
审 核 AUDITING	叶静
校 对 CHECK	陈明
设 计 DESIGN	陈明
图 纸 DRAWN	陈明
图 号 REVISION No.	第 1.0 版
图 名 DRAWING TITLE	3-G轴—3-A轴立面图
工 程 号 PROJECT No.	260S.J001
图 别 TYPE	新图
图 号 No.	E-

Y1-1轴—Y1-6轴立面图

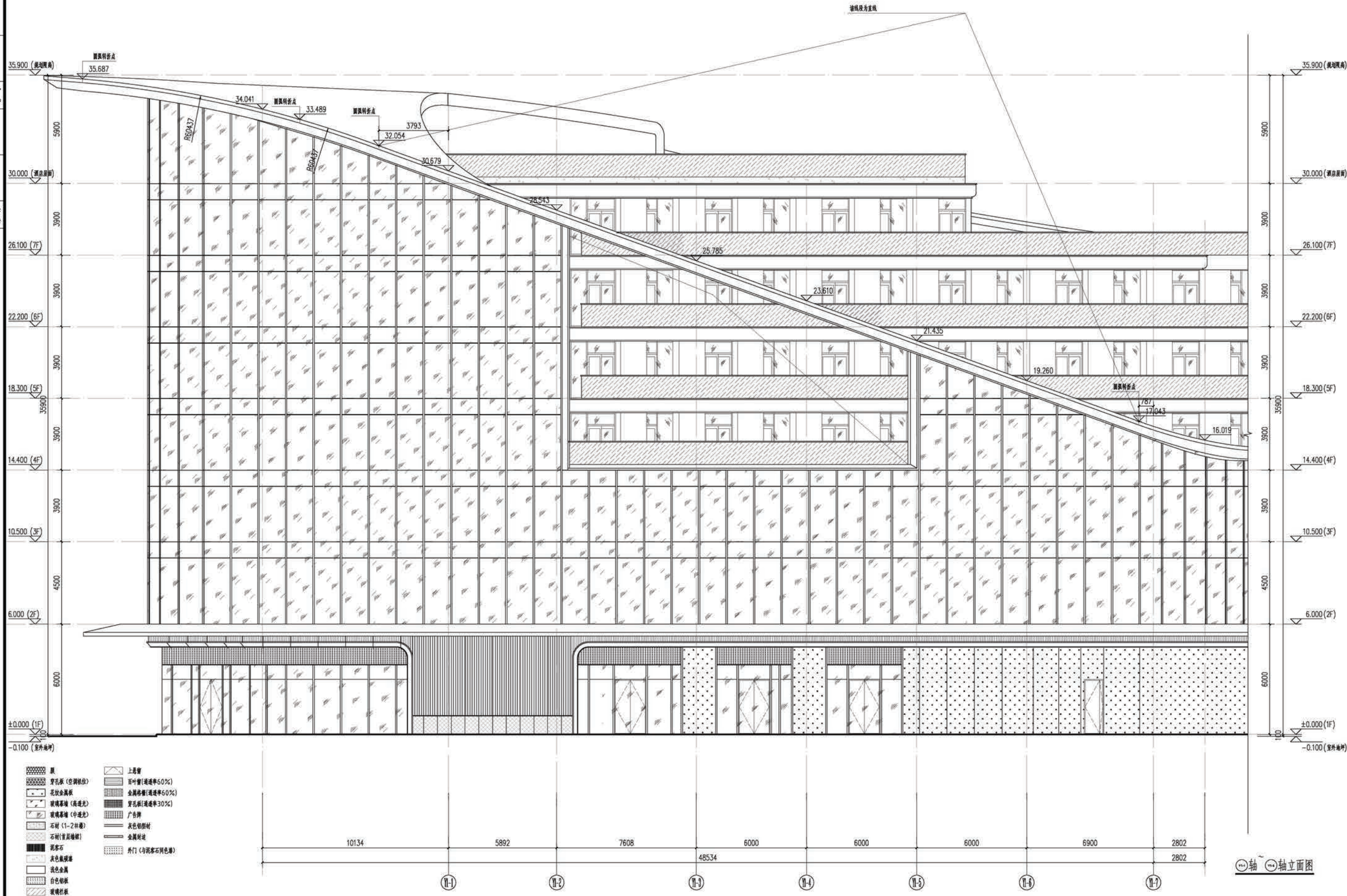
技术图纸 | TECHNICAL DRAWING



福建建工集团有限责任公司
Fujian Construction Engineering Group Co., Ltd.

工程设计证书号: A135000903(建筑甲级)
DESIGN LICENSE No: A135000903

备注:
1. 本设计图纸须经施工图审查合格及有关部门批准后方可用于工程施工。否则本设计图纸不作为施工指导依据。
2. 本图版权归福建建工集团有限责任公司所有, 除本工程外对本图的任何其它用途和复制, 必须获得公司的书面许可。



施工图审查单位:

施工图审查合格书编号:

图纸审核人

PROJECT SEAL

注册建筑师

REGISTERED SEAL

注册建筑师

REGISTERED SEAL

工程名称

PROJECT NAME

建安集团大厦
3#楼

建设单位

CLIENT

福建建安投资集团有限公司

审定

AUTHORIZED

工程负责人

PROJECT CAPTAIN

项目总工

PROJECT MANAGER

专业负责人

CHEF

审核

AUDITING

校核

CHECK

设计

DESIGN

制图

DRAWING

Y1-1轴—Y1-6轴立面图

工程编号

PROJECT No.

图号

TYPE

图号

No.

新图

260S.J001

2017.07

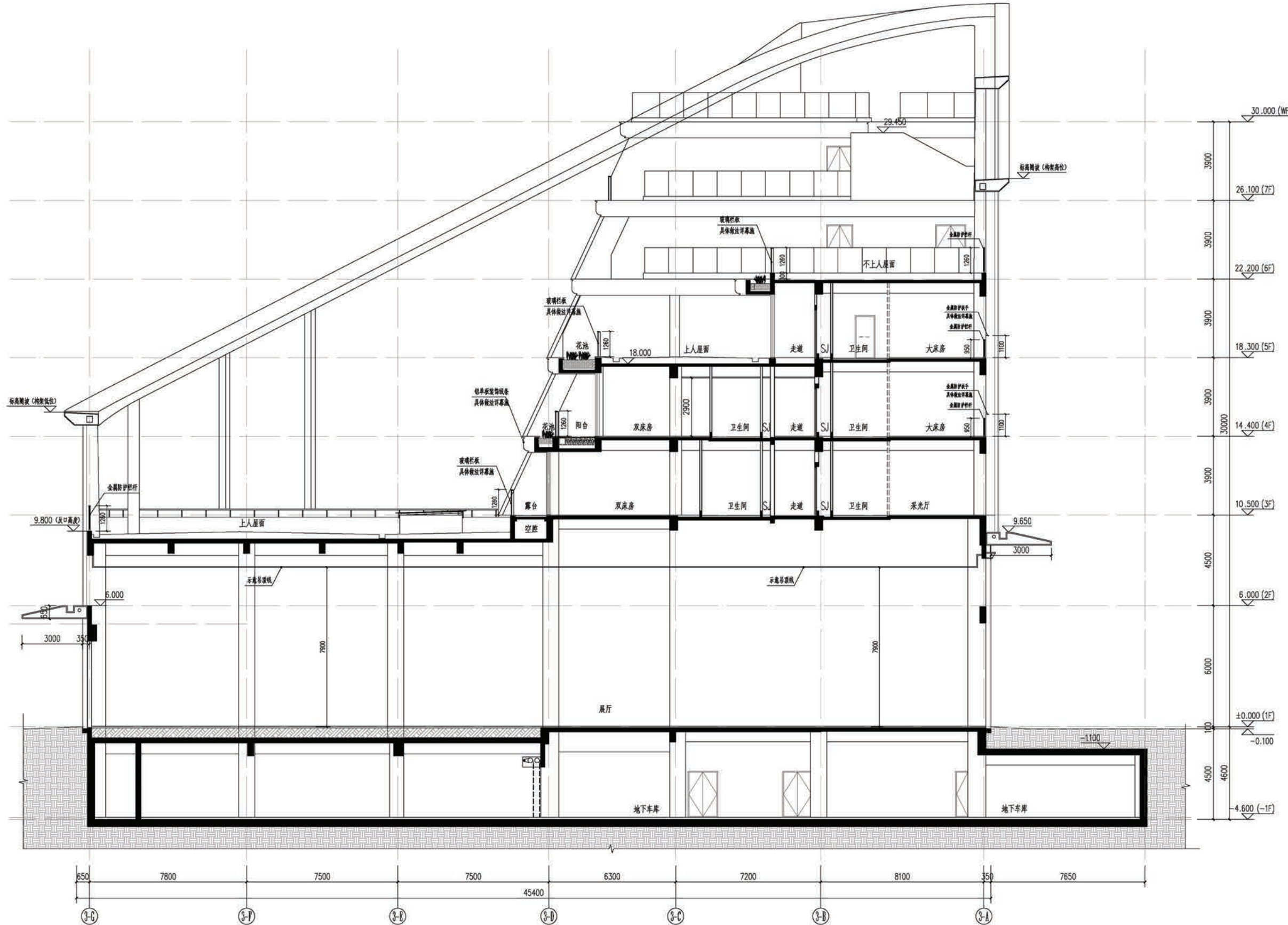
3#楼1-1剖面图
技术图纸 | TECHNICAL DRAWING



福建建工集团有限责任公司
Fujian Construction Engineering Group Co., Ltd.

工程设计证书号: A135000903(建筑甲级)
DESIGN LICENSE No: A135000903

备注:
1. 本设计图纸须经施工图审查合格及有关部门批准后方可用于工程施工。否则本设计图仅作指导施工参考之用。
2. 本图版权归福建建工集团有限责任公司所有, 除本工程外对本图的任何其它用途和复制, 必须获得公司的书面许可。



1-1剖面图 1:100

施工图审查单位:

施工图审查合格书编号:

审核人:

PROJECT SEAL

注册执业章

REGISTERED SEAL

注册执业章

REGISTERED SEAL

工程名称

PROJECT NAME

建安集团大厦
3#楼

建设单位

CLIENT

福建建安投资集团有限公司

审定

AUTHORIZED

工程负责人

PROJECT CAPTAIN

项目总工

PROJECT MANAGER

专业负责人

CHIEF

审核

AUDITING

校对

CHECK

设计

DESIGN

制图

DRAWN

版本

REVISION No.

图名

DRAWING TITLE

1-1剖面图

工程编号

PROJECT No.

图例

TYPE

图号

NO.

260S.J001

新图

26.06

新图

26.06

新图

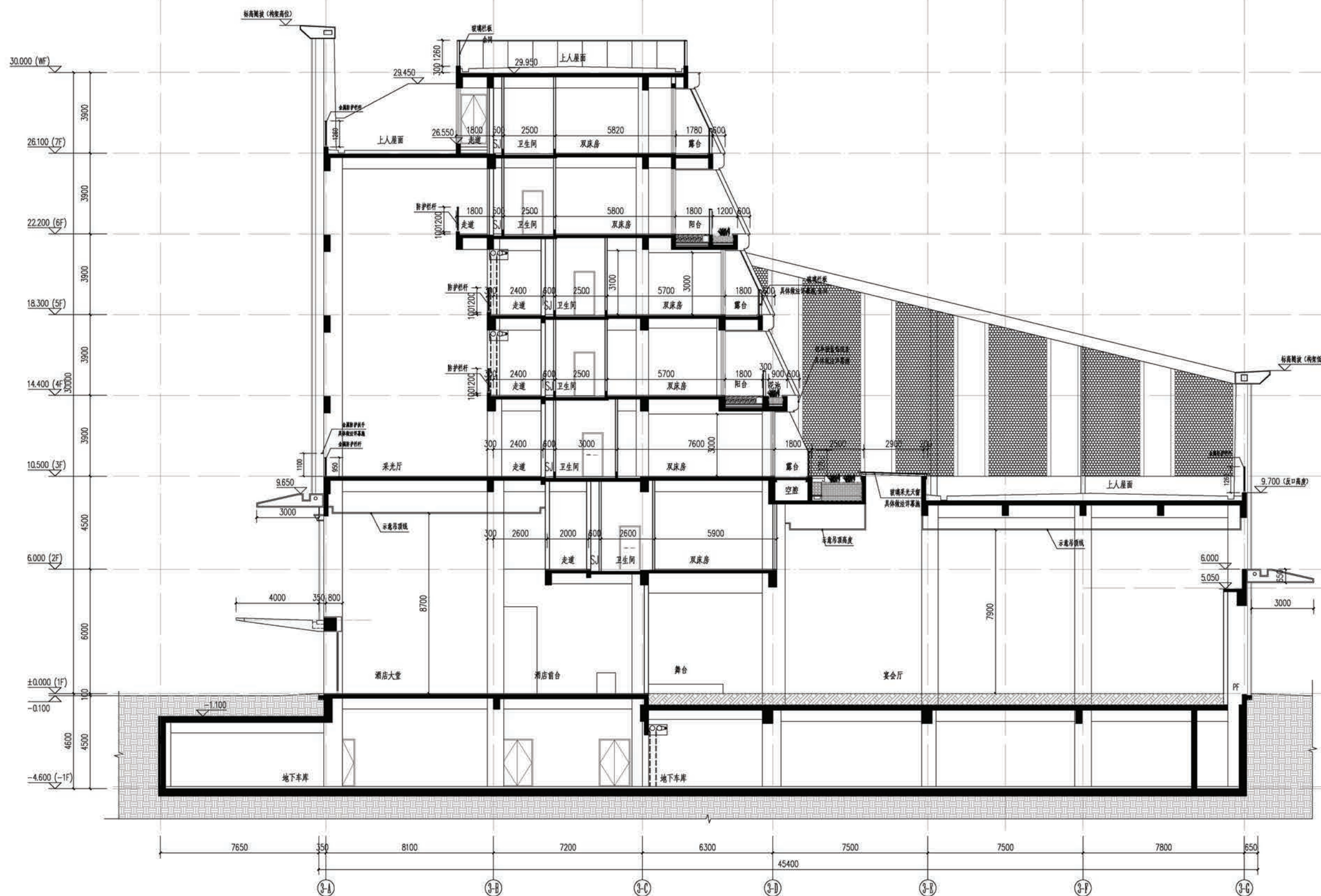
3#楼3-3剖面图
技术图纸 | TECHNICAL DRAWING



福建建工集团有限责任公司
Fujian Construction Engineering Group Co., Ltd.

工程设计证书号: A135000903(建筑甲级)
DESIGN LICENSE No: A135000903

备注:
1. 本设计图纸须经施工图审查合格及有关部门批准后方可用于工程施工。否则本设计图作为施工指导图。
2. 本图版权归福建建工集团有限责任公司所有, 除本工程外对本图的任何其它用途和复制, 必须获得公司的书面许可。



3-3剖面图 1:100

施工图审查单位:

施工图审查合格编号:

图纸审核人

PROJECT SEAL

注册执业章

REGISTERED SEAL

注册执业章

REGISTERED SEAL

工程名称

PROJECT NAME

建安集团大厦
3#楼

建设单位

CLIENT

福建建安投资集团有限公司

审定

AUTHORIZED

工程负责人

PROJECT CAPTAIN

项目总工

PROJECT MANAGER

专业负责人

CHEF

审核

AUDITING

校对

CHECK

设计

DESIGN

制图

DRAWN

版本号

REVISION No.

第 1.0 版

图名

DRAWING TITLE

3-3剖面图

工程编号

PROJECT No.

图号

TYPE

图号

No.

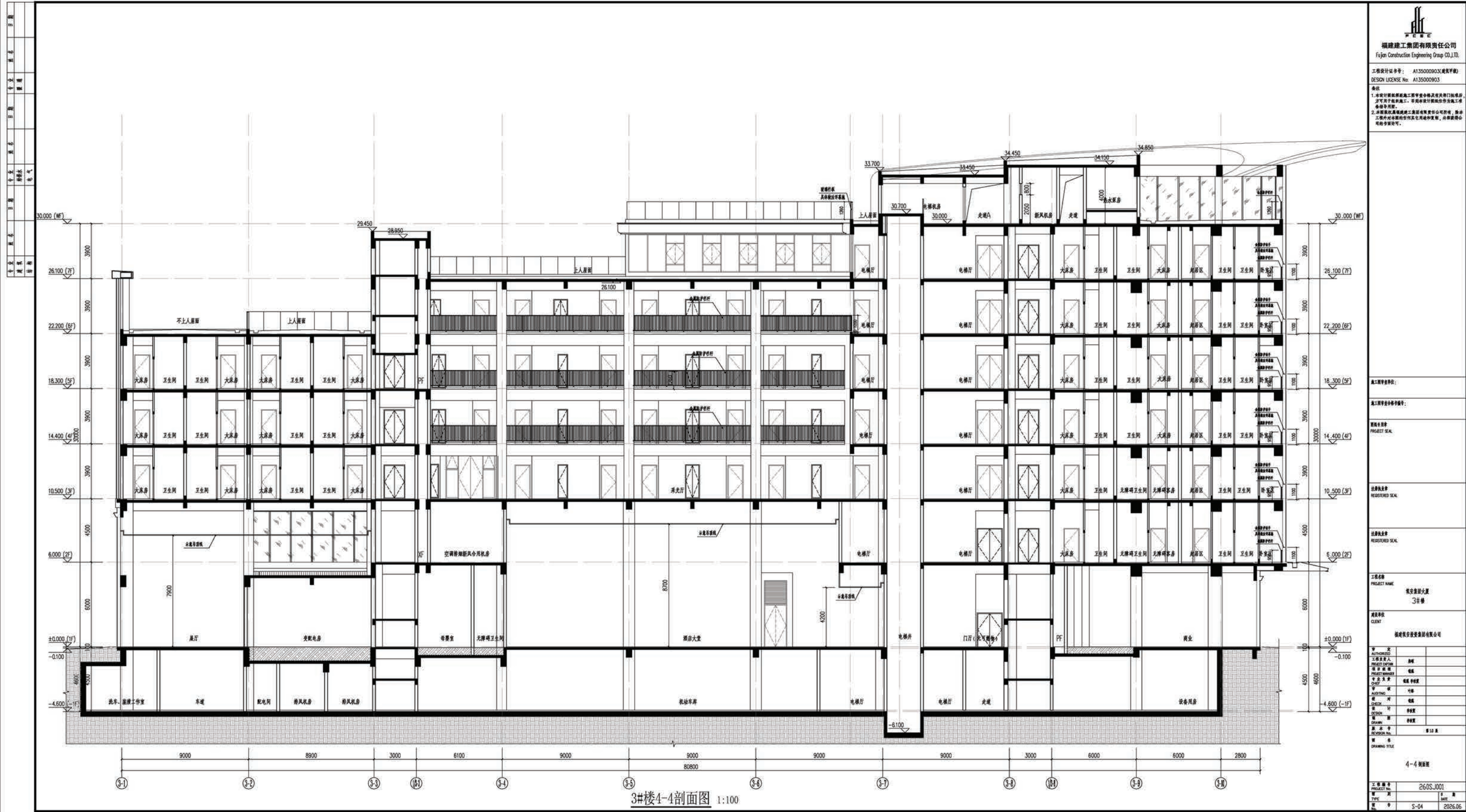
260SJ001

新图

06

COPYRIGHT © 2017.07

3#楼4-4剖面图
技术图纸 | TECHNICAL DRAWING



05 设计说明

DESIGN DESCRIPTION

主要是指指标按测绘报告填写。

设计说明

目 录

- 一、 总体规划设计
- 二、 建筑设计
- 三、 结构设计
- 四、 给排水设计
- 五、 电气设计
- 六、 暖通设计
- 七、 消防设计专篇
- 八、 人防设计专篇
- 九、 装配式设计专篇
- 十、 节能、绿色、环保专篇
- 十一、 海绵城市设计专篇
- 十二、 智能化设计专篇
- 十三、 通信设施设计专篇
- 十四、 无障碍设计专篇
- 十五、 景观绿化专篇
- 十六、 夜景设计专篇
- 十七、 停车场充电设施专篇
- 十八、 可再生能源利用专篇
- 十九、 燃气设计专篇

一、总体规划设计

一、设计依据

建设单位提供的设计任务书、有关批准文件、用地红线图和地形图

《商店建筑设计规范》 JGJ48-2014

《宿舍、旅馆建筑项目规范》 GB55025-2022

《民用建筑设计统一标准》 GB50352-2019

《建筑设计防火规范》（2018版） GB50016-2014

《建筑防火通用规范》 GB55037-2022

《福建省城市规划管理技术规定》

《福州市国土空间规划管理技术规定（试行）》

《车库建筑设计规范》 JGJ100-2015

《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》 GB50067-2014

《人民防空地下室设计规范》 GB50038-2005（2023修订版）

《人民防空工程防火设计规范》 GB50098-2009

《公共建筑节能设计标准》 GB50189-2015

《福建省公共建筑节能设计标准》（DBJ/T 13-305-2023）

《绿色建筑评价标准》 GB/T50378-2019

《福建省绿色建筑评价标准》 DBJ/T13-197-2022

《建筑与市政工程无障碍通用规范》 GB55019-2021

《无障碍设计规范》 GB50763-2012

《办公建筑设计标准》 JGJ/T67-2019

其他国家现行的技术规范、标准。

二、项目概况

筑安集团大厦项目选址于闽侯县上街镇学府路旗山湖西大门，总用地面积 29587 平方米（折合 44.38 亩），其中实用地面积 21945 平方米（折合 32.92 亩），规划绿地面积 7642 平方米，地块功能划分明确：地块一：商业商务混合用地（B1、B2），用地面积 13556 平方米（折合 20.33 亩）；地块二：商业商务混合用地（B1、B2），用地面积 8389 平方米（折合 12.58 亩）；地块三：公园绿地（G1），用地面积 7642 平方米（折合 11.46 亩）。

本项目地块一规划建设两栋办公楼及配套裙房、地下室。拟建 36.0 米高的 1-1# 办公楼（地上 8 层）、27.9 米高的 1-2# 办公楼（地上 6 层），两栋塔楼底部均衔接 3 层高商业裙房；1 栋 5.5 米高的 2#柴油发电机房（地上 1 层）。设 1 层地下室，功能涵盖停车库、厨房及相关配套设施，并通过地下通道与地块二地下室连通。地块一的总建筑面积为 24196.60 m²，其中计容面积 16264.51 m²，不计容建筑面积 7987.85 m²。1#楼地上建筑面积 16104.79 m²，2#楼地上建筑面积 55.76 m²；地下室共 1 层，建筑面积为 8091.81 m²，其中计容建筑面积为 103.96 m²，不计容建筑面积 7987.85 m²。

本项目地块二以酒店及配套设施为核心，与地块一形成功能互补与空间联动。拟建 1 栋 30.6 米高酒店（地上 7 层）；设 1 层地下室，功能包括停车库、人防工程及相关配套，通过地下通道与地块一地下室无缝连接。地块二的总建筑面积为 14699.16 m²，其中地上部分建筑面积 10059.22 m²，地下部分建筑面积 4639.94 m²。总计容建筑面积 10059.22 m²，其中地上共 7 层，计容建筑面积为 10059.22 m²；地下室共 1 层，计容建筑面积为 0 m²。地块三地下设置连通通道。

地块一、地块二、地块三总建筑面积合计为 38800.32 m²，其中总计容建筑面积

26323.73 m²。

三、设计愿景

本项目以艺术形态为载体，与周边重要公共建筑群的气质一脉相承，致力于塑造旗山湖公园西大门的标志性形象，强化场地的识别性与昭示性。项目核心定位为“功能融合型城市节点”，将婚庆殿堂的浪漫氛围、精品酒店的高端服务与企业总部的商务属性有机整合，不仅要成为承载城市公共服务的核心枢纽，更旨在打造人流汇聚、活力迸发的城市新中心。

四、设计理念

筑安大厦两大地块以通廊实现有机联通（地块一、二之间的联结体及其通廊不属于本次报建范围），整体建筑形态如一艘舒展的湖岸方舟，与旗山湖的粼粼波光相映成趣，造型简约流畅且兼具时尚质感。设计上，两大地块采用统一的外观肌理塑造整体形象，轻盈的建筑表皮宛如为建筑轻覆一层薄纱——既在功能层面清晰划分“内外分区”，保障不同业态的独立运营；又在视线通廊上保持内外通透，让建筑与湖景、公园形成自然互动，进一步强化旗山湖门户的标志性形象。

同时，项目融入“庭院抬升”的设计巧思，通过空间维度的错落排布，使企业自用区域与公共活动区域形成物理上的自然隔离。这种设计既避免了不同人群的动线交叉，确保双方互不干扰、各得其所，又能通过抬升庭院的景观层次，为使用者营造兼具私密性与开阔视野的空间体验。

五、整体布局方案

1. 功能布局

该项目用地呈流畅圆弧状，规划划分为地块一、地块二两大功能区域，先天具备灵动舒展的空间基底，为功能布局与景观利用创造了天然优势。项目坐落于旗山湖中轴线核心

位置，背依苍翠旗山、直面开阔湖面，站在场地内可无遮挡俯瞰湖光山色，景观层次丰富且视野通透，充分承接了“山 - 湖 - 城”的生态格局。

在单体布局上，设计深度借力东侧优质旗山湖景资源，结合圆弧用地的曲线特质，让建筑沿湖岸线自然铺陈展开——这种布局不仅让婚庆殿堂的仪式区、酒店的观景客房、办公区的休闲露台都能直面湖景，更通过圆弧形态弱化了建筑的生硬边界，使整体风貌与湖岸曲线相呼应，强化了“建筑融于自然”的视觉感受。同时，两大地块之间未做密集开发，而是自然围合形成公园绿地：从功能适配来看，这片绿地既可为酒店住客营造散步休憩的生态空间，也能为企业员工打造亲近自然的办公环境；从城市价值来看，它承接了旗山湖公园的绿化肌理，成为连接项目与城市公共空间的“绿色纽带”，真正实现建筑、自然与城市的和谐共生。

2. 交通流线

项目交通系统遵循“高效协同、流线清晰”的原则，在规划时充分考量婚庆、酒店、办公三大功能区块的内部协作需求，同时结合人行、车行的不同流线特点，科学组织内部主要交通动线——通过明确划分车行通道与人行路径，最大程度减少不同流线的交叉干扰，实现内外交通的高效运转与顺畅衔接。

在出入口布局上，项目主入口设置于两地块中轴线上，这一位置可直接衔接各主要建筑（如商业、宴会、酒店大堂、办公主楼），无论是婚庆宾客、酒店住客还是企业员工，都能从主入口快速抵达目的地，提升通行便捷性；同时，两地块分别独立设置机动车出入口，通过“主入口服务人行 + 分设入口引导车行”的模式，严格实现人车分流，既保障行人安全，也避免机动车通行对内部活动造成干扰，进一步优化交通体验。

3. 道路

地块内车行道路系统形成有效的交通及消防道路网络，既满足消防车通行要求，车辆也

能沿着道路到达各个建筑主入口。

4. 绿化景观

重点对主入口、沿湖景观等进行设计，营造丰富的、有新意的环境空间，营造多层次的立体景观设计，结合不同尺度的建筑空间打造相应尺度的景观场景，丰富人流集聚区及共享区域的空间体验。在进行景观设计时尽量将人防出口、检查井、通风井等突出地面的构筑物合理利用巧妙设计，以化解对整体环境的影响。

六、技术经济指标

详总平面图主要经济技术指标表。

二、建筑设计

一、平面功能布局

建筑平面上，根据功能需求、地形特征，合理组织功能关系，合理处理公共空间。在平面设计中充分利用自然通风和采光，以保证健康活动环境所需的空气质量。

地块一设置三层裙房，其中一层设置商业、宴会厅、设备用房、后勤区域等；二层设置商业、设备用房、休息室等；三层设置商业、物业管理用房、设备用房、休息室等。1-1#办公楼四~七层为办公单元，八层为会议室。1-2#办公楼四~六层为办公单元。2#柴油发电机房，为单层建筑。地块二一层为酒店大堂、设备用房等，二~七层为酒店客房。地下为一层，两个地块联通（联通区域为绿地下方），设置机动车停车库、非机动车停车库、设备用房、人防隐蔽所、人防物资库等。

二、造型设计

筑安大厦两大地块以通廊实现有机联通，整体建筑形态如一艘舒展的湖岸方舟，与旗山湖的粼粼波光相映成趣，造型简约流畅且兼具时尚质感。设计上，两大地块采用统一的外观肌理塑造整体形象，轻盈的建筑表皮宛如为建筑轻覆一层薄纱——既在功能层面清晰

划分“内外分区”，保障不同业态的独立运营；又在视线通廊上保持内外通透，让建筑与湖景、公园形成自然互动，进一步强化旗山湖门户的标志性形象。

同时，项目融入“庭院抬升”的设计巧思，通过空间维度的错落排布，使企业自用区域与公共活动区域形成物理上的自然隔离。这种设计既避免了不同人群的动线交叉，确保双方互不干扰，各得其所，又能通过抬升庭院的景观层次，为使用者营造兼具私密性与开阔视野的空间体验。

三、交通组织

单体竖向交通以电梯为主，步行楼梯为辅，可以到达地下车库及地上各层用房，交通方便快捷。疏散楼梯按国家相关设计规范设计，满足人员疏散。

四、无障碍设计

公共建筑无障碍主要设计范围：广场、道路、建筑出入口、入口平台、候梯厅、电梯、供公众使用的楼梯、公共通道、无障碍通道上的门、无障碍卫生间、停车位等；基地的主要人行通道地面有高差，需设计台阶时，应设置轮椅坡道；通道遇交叉路口设缘石坡道；靠近建筑物入口处设轮椅停车位；绿地入口地段、台阶、坡道和基地无障碍设施的位置设提示盲道，按无障碍要求实施；建筑主入口设置平坡出入口，坡度不大于 1:20；建筑主入口平台处室内外高差为 15mm，并以<45°斜面过渡，平开门闭门器应设置缓冲装置；建筑设置无障碍卫生间，门内外地面高差不大于 15mm，并以斜面过渡；采用净宽不小于 800mm 的平开门，平开门设高 900mm 的横扶把手，在门扇里侧采用门外可紧急开启的门锁。

五、灯光标识工程及色彩分区

统一设计图案文字加色彩诱导图标，在各主要出入口，交通枢纽布置导向标识，包括安全疏散标识。为残疾人专用的各种设施，包括电梯、卫生间、电话间等设有国际通用残疾人使用标识。各类工程管线均按国家有关标准涂刷不同颜色油漆，便于维修管理。

三、结构设计

一、结构设计依据

1.1 筑安集团大厦项目选址于闽侯县上街镇学府路旗山湖西大门，总用地面积 29587 平方米（折合 44.38 亩），项目按功能划分为三个地块。

本项目地块一规划建设两栋办公楼及配套裙房、地下室。拟建 36.0 米高的 1-1# 办公楼（地上 8 层）、27.9 米高的 1-2# 办公楼（地上 6 层），两栋塔楼底部均衔接 3 层高商业裙房；1 栋 5.5 米高的 2#柴油发电机房（地上 1 层）。设 1 层地下室，功能涵盖停车库、厨房及相关配套设施，并通过地下通道与地块二地下室连通。

本项目地块二以酒店及配套设施为核心，与地块一形成功能互补与空间联动。拟建 1 栋 30.1 米高酒店（地上 7 层）；设 1 层地下室，功能包括停车库、人防工程及相关配套，通过地下通道与地块一地下室无缝连接。

总建筑面积合计为 38800.32m²，其中总计容建筑面积 26323.73m²。

1.2 设计标准、规范和规程依据

- 《建筑抗震设计标准》GB/T50011—2010（2024 年版）
- 《高层建筑混凝土结构技术规程》JGJ3-2010
- 《建筑桩基技术规范》JGJ94-2008
- 《砌体结构设计规范》GB50003-2011
- 《建筑结构荷载规范》GB50009—2012
- 《建筑结构可靠性设计统一标准》GB50068-2018
- 《混凝土结构设计标准》GB/T50010—2010（2024 年版）
- 《建筑工程抗震设防分类标准》GB50223—2008
- 《建筑地基基础设计规范》GB50007—2011
- 《人民防空地下室设计规范》GB50038-2005（2023 年版）
- 《钢结构设计标准》GB50017-2017
- 《地下工程防水技术规范》GB50108-2008

- 《建筑基桩检测技术规程》JGJ 106-2014
- 《钢筋机械连接技术规程》JGJ 107-2016
- 《工业建筑防腐蚀设计标准》GB/T50046-2018
- 《装配式混凝土结构技术规程》JGJ1-2014
- 《福建省预制装配式混凝土结构技术规程》 DBJ13-216-2015
- 《工程结构通用规范》(GB 55001-2021)
- 《建筑与市政工程抗震通用规范》(GB 55002-2021)
- 《建筑与市政地基基础通用规范》(GB 55003-2021)
- 《混凝土结构通用规范》(GB 55008-2021)

二、结构设计概况

2.1 安全等级及设计工作年限

本工程建筑结构安全等级为二级，对应的结构设计重要性系数 $\gamma_0=1.0$ 。在正常使用条件下的结构设计工作年限为 50 年。

2.2 荷载

2.2.1 楼面活荷载标准值见表2.1

表2.1 楼面活荷载标准值

序号	荷载类别		标准值 (kN/m2)	序号	荷载类别		标准值 (kN/m2)
1	办公		2.5	10	展览室、活动室、厨房		4.0
2	会议室、餐厅		3.0	10a	服务间、物业管理用房		2.5
3	走廊及悬挑阳台	人员密集	3.5	11	变配电所、发电机房、通信机房		10.0
		一般情况	2.5				
4	楼梯		3.5	12	客房、标准间		2.0
5	资料室		3.0	13	汽车通道及一般停车库	双向板 (板跨大于 6x6m)	5.0
						单向板 (板跨大于 2m)	4.0
6	强弱电间		2.0	14	消防车通道	双向板 (板跨大于 6x6m)	20
7	加压送风机房、网络机房、新风机房、排烟机房		8.0			单向板 (板跨大于 2m)	35

8	库房、布草间	6.0	15	地下室顶板	5.0
9	卫生间	2.5	16	商业	4.0

注：水箱及其它重大设备按实际荷载计算。

2.2.2 屋面活荷载标准值见表2.2

表2.2 屋面活荷载标准值

序号	荷载类别	标准值(kN/ m ²)	序号	荷载类别	标准值(kN/ m ²)
1	不上人屋面	0.5	3	屋顶花园	3.0
2	上人屋面	2.0	4		

注：其余使用荷载按《工程结构通用规范》GB55001—2021 取值。

2.2.3 建筑隔墙静荷载标准值见表2.3

表2.3 建筑隔墙静荷载标准值(包括墙面建筑做法)

墙体部位	墙体材料	恒荷载标准值(kN/m ²)
200 厚自承重内墙	蒸压加气混凝土砌块	2.80
200 厚自承重外墙	蒸压加气混凝土砌块	3.00
120 自承重内墙	轻钢龙骨隔墙	1.2

2.3 结构体系

2.3.1上部结构体系

地块一 1#办公楼，地下 1 层，地上 8 层，建筑高度 36.0 米；地块一 2#柴油发电机房，地上 1 层，建筑高度 5.5 米；地块二酒店，地下 1 层，地上 7 层，建筑高度 31.7 米。三栋均采用框架结构体系。

2.3.2 楼盖体系

本工程嵌固部位的楼板以及有防护要求的楼板采用主框架梁+厚板楼盖体系，其余楼屋面采用主框架梁加次梁单向布置的楼盖体系。根据结构体系采用最经济跨度：

- 1、主梁：经济跨度一般为6~9m，截面高度为跨度的1/14~1/8，宽度为梁高的1/3~1/2；
- 2、次梁：经济跨度（即主梁的间距）一般为4~7m，截面高度为次梁跨度的1/28~1/12，宽度为梁高的1/3~1/2。
- 3、板：经济跨度（即次梁的间距）一般为2~3.5m，板厚不小于其跨度的1/38，一般现浇楼板厚度不应小于100mm，屋面板不应小于120mm。
- 4、柱：框架柱一般采用矩形或方形截面，截面尺寸可按 $b=(1/12\sim 1/18)H$ 取值， $h=(1\sim 2)b$ 。式中b为柱截面宽度，h为截面高度，H为所在层层高。

2.4 地下室

本工程设有一层地下室，采用现浇钢筋混凝土框架结构；局部设甲类防空地下室，人防功能为二等人员掩蔽所；人防等级：核6+常6级，采用平战结合的原则进行结构设计；人防结构设计具体要求另详人防设计说明

2.5 基础选型和基坑支护选型

（1）本工程地基基础设计等级为乙级。本工程基础将根据地勘报告采用最经济、最合理的基础形式。

（2）基坑支护结合详细勘察报告计算后判定是否采用自然放坡、土钉墙或支挡式结构。

2.6 结构材料

混凝土：柱、墙混凝土强度等级为C35~C55；梁板混凝土强度等级为C30~C35。过梁及构造柱砼为C25。地下室与水、土接触的底板、顶板、外侧壁等主要结构构件采用C30~C35防水密实性砼，地下室一层抗渗等级为P8。

钢材：Q355B钢；

钢筋：梁柱墙纵向受力钢筋采用HRB500E级热轧钢筋,其余钢筋采用HRB400级热轧钢筋；

砌体填充墙：拟采用蒸压加气混凝土砌块等新型节能墙体材料，砌块强度等级 $\geq$ A5.0；砂浆强度等级 $\geq$ M5.0。

三、结构抗震设计

3.1 抗震设防标准

根据《建筑工程抗震设防分类标准》GB50223-2008，本工程为标准设防类（丙类）建筑，根据《建筑抗震设计标准》GB/T5001—2010（2024 年版），本工程地震作用按设防烈度 7 度确定，抗震措施按设防烈度 7 度进行设计。

根据《建筑抗震设计规范》本工程基本抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速值为0.10g，设计地震分组为第三组。建筑场地类别为III类。

3.2 抗震等级

本工程均采用现浇钢筋混凝土框架体系。

高层按建筑类别调整后用于结构抗震验算的烈度为 7 度(0.10g)，用于抗震措施等级的设防烈度为 7 度，框架抗震等级为二级。地下室抗震为三级。

四、结构抗风设计

根据现行《建筑结构荷载规范》GB50009-2012，拟建场地的基本风压取0.60kN/m²（50年一遇），地面粗糙度：B类。

五、优化设计

1. 地块一1#办公楼和2#柴油发电机房采用现浇钢筋混凝土框架结构。在屋面较大收进区域采用150mm板厚，板筋采用双向拉通的方式进行特殊区域加强。对于大跨度梁又需要抬上层柱的区域，采用劲性梁，从而达到提高梁的承载力，减小梁截面，减少挠度变形的性能。

2. 地块二酒店采用现浇钢筋混凝土框架结构，框架布置经比较、分析、论证，选择优化布置，满足建筑不同功能的需求。

3. 施工图设计中与各专业密切配合，通过BIM应用，优化结构构件截面尺寸、标高，避免出现各种碰撞，实现各环节数据共享。

六、结构设计中的造价控制原则，力争取得经济效益

1. 结构设计中力求做到技术先进、安全适用、经济合理、确保质量。尽量选用规则合理的结构方案、优化结构构件尺寸，结合建筑墙体保温节能的要求，采用轻质墙体，如蒸压加气混凝土砌块，以降低结构自重，减少地震作用，节省造价。

2. 地下室底板采用无梁防水板，以减少地下室高度，减少土方开挖，降低工程造价。

3. 充分利用地质条件，选用合理的基础形式，基础设计优先采用独立柱基、筏板基础和预制桩基础，尽量不采用冲钻孔产生泥浆的桩基形式，保持施工现场整洁，减少泥浆对环境的污染,力争节省基础造价。

4. 在设计中与各专业紧密配合，在满足使用功能和安全的前提下，采用高强钢筋，减少钢筋用量，采用高强砼等节约主体结构造价。

5. 对于基坑支护结构，采用多方案进行技术经济比较，综合考虑，选取在满足各方面要求的前提下经济最优的方案。

四、给排水设计

一、设计依据：

- 1、甲方对于方案设计要求。
- 2、国家现行设计规范及技术标准。
- (1) 《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019）
- (2) 《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）（2018 年版）
- (3) 《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB 50974-2014）
- (4) 《自动喷水灭火系统设计规范》（GB 50084-2017）
- (5) 《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》（GB 50067-2014）
- (6) 《水喷雾灭火系统设计规范》GB50219-2014
- (7) 《二次供水工程技术规程》（CJJ140-2010）
- (8) 《民用建筑节水设计标准》（GB 50555-2010）
- (9) 《绿色建筑评价标准》（GB/T 50378-2019）
- (10) 《福建省绿色建筑设计标准》DBJ13-197-2022
- (11) 《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》（GB 50400-2016）
- (12) 《人民防空地下室设计规范》（GB 050038-2005）（2023 年版）
- (13) 《人民防空工程设计防火规范》（GB 50098-2009）
- (14) 《建筑给水排水与节水通用规范》 GB 55020-2021
- (15) 《建筑与市政工程抗震通用规范》 GB55002-2021
- (16) 《建筑与市政工程无障碍通用规范》 GB 55019-2021
- (17) 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015-2021
- (18) 《消防设施通用规范》GB 55036-2022

(19) 《建筑防火通用规范》GB 55037-2022

(20) 其它现行的国家及当地的有关规范、标准、规定

二、给水系统

- 1、水源：（1）给水由学府路引进一路 DN200 进水管，分别设置 LXL-150E 生活控制水表及 LXL-150E 消防水表。消防水表后设低阻力倒流防止器，其后市政给水管在地块内成环布置，环状管管径为 DN150，管线敷设在地下室顶板下，上设室外消火栓。生活水表后市政给水管根据办公、商业、酒店、绿化等不同用水性质分别设置水表计费。
- 2、按办公、商业合设生活供水设施、酒店单独设置生活供水设施。

(1) 地块一用水量估算：

序号	名称	数量		用水指标		最大日 用水量 (m3)	工作 时间 (h)	时变 化系 数	最高日 最大时 用水量 (m3)
1.00	商业	3594.18	m²	10.00	L/ (d • m²)	35.94	12.00	1.50	4.49
	办公及配套	9432.36	m²	5.00	L/ (d • m²)	47.16	10.00	1.30	6.13
3.00	厨房	1500	人	25.00	L/ (人 • 次)	37.50	12.00	1.50	4.69
4.00	车库冲洗	4621.25	m²	2.00	L/ (d • m²)	9.24	8.00	1.00	1.16
5.00	绿化	6265.98	m²	2.00	L/ (d • m²)	12.53	4.00	1.00	3.13
6.00	管网漏失及 未预见	10%				14.24	24.00	1.00	0.59
合计						156.62	-	-	20.19
最高日污水量（不计绿化、管网漏失、未预计）						66.10			

(2) 地块二用水量估算：

序号	功能	数量		用水指标		最大日用水量 (m3)	工作 时间 (h)	时变 化系 数	最高日 最大时 用水量 (m3)
1. 00	酒店旅客	200	人	300. 00	L/ (人 • d)	60. 00	24. 00	2. 50	6. 25

2.00	酒店员工	40.00	人	80.00	L/ (人·d)	3.20	10.00	2.00	0.64
3.00	餐饮	800.00	人·次	50.00	L/ (人·次)	40.00	12.00	1.50	5.00
4.00	商业及配套	736.18	m²	10.00	L/ (d·m²)	7.36	4.00	1.50	2.76
5.00	车库冲洗	3847.86	m²	2.00	L/ (d·m²)	7.70	4.00	1.00	1.92
6.00	绿化	4120.47	m²	2.00	L/ (d·m²)	8.24	4.00	1.00	2.06
7.00	管网漏失及 未预见	10%				12.65	24.00	1.20	0.53
合计						139.15	-	-	19.16
最高日污水量（不计绿化、管网漏失、未预计）						99.51			

- 3、给水系统：
- （1）地块一生活供水系统采用分区供水。地下室~1F 采用市政压力供水，办二层及以上设一座生活水箱及全数字加压变频供水。
- （2）地块二生活供水系统采用分区供水。地下室~1F 采用市政压力供水，二层及以上设一座生活水箱及全数字加压变频供水。
- （3）两个地块分别设置生活水池及泵房，二次供水水箱设有杀菌装置和消毒设施。
- 4、水表设置：公共区域的用水均设置水表计量，其他部分根据建筑内部使用功能要求分别设置水表计费。
- 5、饮用水供应：本工程饮用水采用电开水器供应，在开水间设电开水器。自来水进开水器前设置过滤器和止回阀，开水炉前配置净化水处理器，每人每天饮水定额取 2L。
- 6、室外绿化灌溉采用喷灌及微喷灌等高效节水灌溉方式。

三、热水系统：

- 1、本工程办公、商业热水需求采用分散式电热水器供热，酒店设置集中热水供应系统，热源采用空气源热泵，设置一套集中热水供应系统。
- 2、热水量估算（以 60 度热水计）：

- 3、最高日热水用量为 33.98m3，最大时用水量 4.43m3（热水以 60 度计）。
- 4、热水系统：采用空气源热泵，设置强制循环集中热水供应系统，采用全日制集中供热。热水系统竖向分区为冷水给水分区。冷热水同源，分区一致，生活热水管道采用同程布置，保证冷热水压力平衡。热水系统设机械循环系统，热水配水点出水温度达到最低出水温度的出水时间不大于 10S。热水系统设置紫外线催化二氧化钛（AOT）消毒装置。

四、排水系统：

- 1、本工程采用污废合流制，室内生活污水出户后，经检查井和室外污水管网汇集后排至化粪池处理,商业及酒店餐饮厨房废水经隔油设备处理后就近排放至本项目室外排水管网。隔油设施按使用单位分散独立设置于室外。根据建设单位提供的地下管线探测资料本工程周边无市政污水管网，因此本项目增设地埋式一体化污水处理设备，水质达标后排入市政雨水管网。
- 2、化粪池按停留时间 24 小时，清掏周期 180 天设计。采用钢筋混凝土化粪池，相对集中设置。
- 3、本工程污水最高日排放量：地块一 99.51m3；地块二 231.52m3。（排水量不计绿化及未预见水量，排水量以最高日用水量 90%计）。
- 4、地下室排水汇集至地下室集水坑，经潜水排污泵提升至室外雨水（污水）检查井，集水坑设水位自动控制系统。
- 5、空调冷凝水设置专用系统排放。

五、雨水系统：

- 1、本项目进行海绵城市设计，海绵系统设计模式为：雨水汇集→入渗→调蓄→排放→处理利用，年径流控制率达到 70%，对应的设计降雨量为 24.1mm，场地雨水采用雨水入渗、回收等雨水利用技术，增加雨水入渗量，补充给地下水，减轻市政管网压力。如采用透水

路面、室外绿地低于道路 100mm。硬化地面雨水优先流入绿地入渗，余量雨水以溢流形式通过设置在绿地内的集水井汇集进入雨水排放系统。

2、地下车库通道入口、下沉广场及庭院雨水经集水坑收集后，由加压泵排入总体雨水管网，其雨水设计重现期 P=50 年，q=6.64L/S.100m2。

3、闽侯暴雨公式为 $q = \frac{5019.517 \times (1 + 0.81LgP)}{(t + 21.9)^{0.882}}$ ，屋面雨水重现期 P=100 年，与溢流措施一并能满足重现期 100 年的雨水排放，q=7.21L/S.100m2。室外场地雨水重现期 Te 取 3 年，降雨历时 t 取 10 分钟，q10 = 3.28L/S.100m2，径流系数为 0.6，本项目雨水排放量为 582.69L/s。

4、本工程室外道路、铺装地面采用渗水型铺装材料,室外设置下凹式绿地、雨水花园、生物滞留设施等，雨水通过渗透、排入绿地等方式就地入渗，以补充并涵养地下水资源环境。采用截污雨水口收集道路、庭院、广场和非机动车道等硬化地面雨水。屋面雨水斗进水口之前安装格栅拦污。

六、给排水抗震设计：

1. 机电管线抗震支撑系统

（1）.依据《建筑与市政工程抗震通用规范》GB 55002-2021 第 1.0.2 条：“抗震设防烈度 6 度及以上地区的各类新建、扩建、改建建筑与市政工程必须进行抗震设防，工程项目的勘察、设计、施工、使用维护等必须执行本规范”；第 5.1.12 条：“建筑的非结构构件及附属机电设备，其自身与结构主体的连接，应进行抗震设防”。

（2）.本工程 DN65 及以上管径的给排水、消防、喷淋等管道系统须采用机电管线抗震支撑系统。

（3）.刚性管道侧向抗震支撑最大设计间距不得超过 12m；柔性管道侧向抗震支撑最大设计间距不得超过 6m。

（4）.刚性管道纵向抗震支撑最大设计间距不得超过 24m；柔性管道纵向抗震支撑最大设计间距不得超过 12m。

（5）.管道两端设置侧向抗震支撑，抗震支撑间距超过最大设计间距时，应在中间增设抗震支撑。水平管线在转弯处 0.6m 范围内须设置侧向抗震支撑。

（6）.抗震构件连接必须与建筑结构体连接固定。抗震构件为专用成品构件，安装时不能以任何非抗震专用构件形式替换。所选择的抗震构件应采用镀锌防腐处理。所有构件安装必须遵守设计荷载要求。

（7）抗震支撑最终间距应根据具体深化设计及现场实际情况综合确定。

2. 机电设备抗震支撑系统

（1）已设防震基础的机器设备，如水泵等，需设置限位器，以防止机器设备在地震时产生过量的移动，甚至倾覆而扭坏管道。

（2）未设防震基础的机器设备，如水箱等必须与主体结构连接牢固，以防止地震时机器设备在地面上滑动或倾覆，破坏其使用功能或扭坏其连接管道。

七、管材设备：

1、室内冷水干管采用薄壁不锈钢管及配件，DN<80 采用卡压式连接，DN≥80 采用沟槽连接。给水支管采用 PPR 给水管，热熔连接。屋面露明给水管外包橡塑保温材料(外)，保温材料厚度 20mm，屋面露明部分保温层外包 0.5mm 铝板保护。

2、热水管采用薄壁不锈钢管（P=1.6MPa/P=2.5MPa），≤DN100 薄壁不锈钢管采用卡压连接；>DN100 薄壁不锈钢管采用沟槽连接。热水支管埋墙或埋地部分采用覆塑薄壁不锈钢管及配件（外包 2 道聚乙烯带）。热水管道露明部分（含管道井内部分明装支管），外包橡塑保温材料，≤DN20 采用 25mm 厚的橡塑保温材料，DN25≤DN≤DN50 采用 30mm 厚的橡塑保温材料，DN65≤DN≤DN125 采用 35mm 厚的橡塑保温材料，DN>125 采用 40mm 厚的橡塑保温

材料，屋面露明部分保温层外包 0.5mm 铝板保护。

- 3、室内生活污、废水管采用 UPVC 排水管，胶接粘接。
- 4、屋面雨水管采用 PVC-U 雨水塑料管及配件,所注管径均以 De 计，承插胶接。
- 5、室外雨、污水排水管均采用加强型高密度聚乙烯双壁波纹 (HDPE)管。室外给水管>DN80 的采用球墨铸铁给水管，橡胶圈密封承插连接；≤DN80 的生活给水管采用 PSP 钢塑复合压力管，双热熔连接。
- 6、消防管材：室外埋地消防管道采用钢丝网骨架塑料（聚乙烯）复合给水管（P=1.6MPa），电熔连接。室内架空敷设：当系统工作压力小于等于 1.20MPa 时，采用普通内外热浸锌镀锌钢管；当系统工作压力大于 1.20MPa 时，采用热浸镀锌加厚钢管；当系统工作压力大于 1.60MPa 时，采用热浸镀锌无缝钢管。
- 7、所配置的生活用水器具均应采用节水型卫生器具，其产品的技术性能应符合国家标准《节水型卫生洁具》GB/T31436-2015、国家城镇建设行业标准《节水型生活用水器具》CJ164-2014 的要求，不应选用违反强制性技术标准条文规定的生活用水器具。
- 8、公共卫生间均采用自带水封蹲式大便器（脚踏冲洗，冲洗阀自带防污隔断器），自带水封壁挂式小便器（配感应式自动冲洗阀），有沿台式洗脸盆（配感应式龙头）。

五、电气设计

一、设计依据

- 国家及地方现行有关设计规范、法规、规定：
- 《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）
 - 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021
 - 《建筑环境通用设计规范》GB55016-2021
 - 《建筑电气与智能化通用规范》GB55024-2022

- 《建筑防火通用规范》GB55037-2022
- 《宿舍、旅馆项目规范》GB55025-2022
- 《供配电系统设计规范》GB50052-2009
- 《20kV 及以下变电所设计规范》GB50053-2013
- 《低压配电设计规范》GB50054-2011
- 《民用建筑电气设计标准》GB51348-2019
- 《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-2013
- 《消防控制室通用技术要求》GB25506-2010
- 《办公建筑设计规范》JGJ67-2019
- 《商店建筑设计规范》JGJ 48-2014
- 《旅馆建筑设计规范》JGJ 62-2014
- 《商店建筑电气设计规范》JGJ 392-2016
- 《福建省绿色建筑设计标准》DBJ 13-197-2022
- 《福建省公共建筑节能设计标准》DBJ/T13-305-2023
- 《消防设施通用规范》GB55036-2022
- 《电力工程电缆设计标准》GB50217-2018
- 《建筑照明设计标准》GB/T50034-2024
- 《消防应急照明和疏散指示系统》GB17945-2010
- 《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB51309-2018
- 《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010
- 《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB50343-2012
- 《民用建筑设计统一标准》GB50352-2019
- 《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067-2014
- 《人民防空地下室设计规范》GB50038-2005（2023 年版）
- 《人民防空工程设计防火规范》GB50098-2009
- 《通用用电设备配电设计规范》GB50055-2011
- 《建筑工程设计文件编制深度规定》（2016 版）
- 《视频安防监控工程设计规范》GB/T50395-2007
- 《入侵报警系统工程设计规范》GB/T50394-2007
- 《安全防范工程技术规范》GB/T50348-2018

《智能建筑设计标准》 GB50314-2015

《综合布线系统工程设计规范》 GB50311-2016

《出入口控制系统工程设计规范》 GB50396-2007

《安全防范工程通用规范》 GB55029-2022

《建筑与市政工程无障碍通用规范》 GB 55019-2021

有关专业提供的设计资料及建设单位提供的设计任务书、设计要求。

二、工程概况

筑安集团大厦项目选址于闽侯县上街镇学府路旗山湖西大门，总用地面积 29587 平方米。地块一规划建设**两栋**办公楼及配套裙房、地下室。拟建 36.0 米高的 1-1# 办公楼（地上 8 层）、**27.9** 米高的 1-2# 办公楼（地上 6 层）；设 1 层地下室，并通过地下通道与地块二地下室连通。2#楼为柴油发电机房，1 层。

地块二拟建 1 栋 **30.6** 米高酒店（地上 7 层）；设 1 层地下室。

地块一、地块二两地块总建筑面积合计为 38645.04 m²，其中总计容建筑面积 26325.61 m²。

设计范围及内容：

- （1）10/0.4kV 配电系统
- （2）照明、动力配电系统
- （3）防雷及接地设计
- （4）建筑智能化系统设计（详智能化专篇）
- （5）火灾自动报警系统(详消防专篇)

三、变配电系统及电力设计：

1、负荷分级：

本工程 1#楼一类高层公共建筑，2#楼为单层公共建筑，3#楼为二类高层公共建筑。属特大型餐饮、中型商业建筑。消防用电、值班照明、警卫照明、主要业务和计算机系统用电、安防系统用电、电子信息设备机房用电、客梯用电、排水泵、生活水泵用电，特大型饮食建筑的用餐区域、公共区域的备用照明用电、经营及设备管理用计算机系统用电为一级负荷；宴会厅、餐厅、厨房、门厅、主要通道照明及楼梯间照明用电、中型商店建筑营业厅的照明用电、地下室车库用电为二级负荷，其他为三级负荷。

消防控制室、消防水泵房的消防用电设备及消防电梯等的供电，应在其配电线路的最末一级配电箱内设置自动切换装置。防烟和排烟风机房的消防用电设备的供电，应在其配电线路的最末一级配电箱内或所在防火分区的配电箱内设置自动切换装置。防火卷帘、电动排烟窗、消防潜污泵、消防应急照明和疏散指示标志等的供电，应在所在防火分区的配电箱内设置自动切换装置。

消防用电设备应采用专用的供电回路，当建筑内的生产、生活用电被切断时，应仍能保证消防用电。

2、总负荷估算容量：

地块一 负荷估算简明表					
用电名称	面积 (m2)	用电指标 (VA/m²)	用电量 (KVA)	同期系数Kc	计算容量 (KVA)
地下室车库	8091.81	25	202.3	0.8	161.84
宴会	3078.25	200	615.65	0.8	492.52
办公	8317.34	100	831.73	0.8	665.38
商业	3594.18	300	1078.25	0.8	826.60
快充充电桩	8个	40KVA	320.00	0.9	288.00
慢充充电桩	42个	7KVA	294.00	0.4	117.6
厨房用电1					200
厨房用电2					200
预留用电					50
合计					3001.94
同时使用系数为0.8					2401.55
无功补偿为0.9					2668.39
变压器					2台 1600KVA
负载率					83.4%

地块二 负荷估算简明表					
用电名称	面积 (m2)	用电指标 (VA/m²)	用电量 (KVA)	同期系数Kc	计算容量 (KVA)
地下室车库	4693.94	25	116.0	0.8	92.88
酒店	4661.05	100	466.11	0.9	419.49
酒店	4661.05	250	1165.26	0.9	1048.74
商业（餐饮）	577.76	350	202.22	0.9	181.99
预留用电					50
合计					1793.02
同时使用系数					1434.42

为0.8					
无功补偿为0.9					1593.80
变压器					2台 1000KVA
负载率					80%

3、变电所及发电机房设置：

本工程在地块一的二层设置高低压总变配电房，根据管综，由当地供电部门提供两路独立 10kV 50Hz 的高压电源，埋地经进入地块一的二层高低压总变配电房，由二层高低压总变配电房引两路高压至两个变配电房。

在地块一的二层高低压总变配电房内设 2 台 1600kVA 干式变压器（供电范围为地块一及其地下室）。在地块二的一层设置一间变配电房，变配电房内设 2 台 1000kVA 干式变压器（供电范围为地块二及其地下室）。

为满足二级及以上负荷的供电要求，分别在地块一的一层发电机房设置 1 台常用功率 600kW 自启动闭式水循环风冷柴油发电机组作为备用电源。要求柴油发电机房储油间的储油量不应大于 1m³。对断电时间要求为毫秒级的网络机房、安防机房等用电设备供电设置 UPS 应急电源。

4、供配电系统：

1）电能计量为高供高计形式，在高压侧装有电能总计量专用柜。

在变电所各低压回路根据需要设置计量表（结合公共建筑能耗监测系统统一设置）。

a) 依据住宅和城乡建设部的《国家机关办公建筑和大型公共建筑能耗监测系统——分项能耗数据采集技术导则》要求，本项目属于大型公共建筑，所以在本工程设置公共建筑能耗监测系统。

b) 公共建筑能耗监测系统的电能计量分为 4 分项，分别为：照明插座用电、空调用电、动力用电和特殊用电。

c) 公共建筑能耗监测系统对电、水、燃气、油等消耗的能源统一通过设置在末端的数据采集终端自动采集上传至数据中心。数据中心拟设置在变电所统一管理。

2）变电所的 10KV 配电系统采用智能综合继电保护装置，设有：过流及速断保护、变压器过负荷及超温保护，高压 10KV 设二次接地故障信号及操作电源监视信号、事故信号和

预告信号。高压柜断路器操作电源为直流 110V，设备为就地控制方式。

3）变压器低压侧集中采用抗谐波滤波电容模组自动补偿方式，达到抗谐波提高功率因数的目的。补偿后的功率因素不小于 0.9。

4）本工程建筑物所处环境属正常环境，但柴油发电机房储油间按 21 区火灾危险场所选择，其他设备均按正常环境选择。

四、配电设计

1、电源和配电系统：

1) 电源引自低压室的低压配电屏，使用电压为 380/220V，频率为 50Hz。

2) 设计采用放射式、树干式及混合式。

3) 消防设备采用专用的供电回路，其配电线路及控制回路按防火分区划分，当建筑内的生产、生活用电被切断时，应仍能保证消防用电。备用消防电源的供电时间和容量，应满足该建筑火灾延续时间内各消防用电设备的要求。消防用电设备的供电，应在其配电线路的最末一级配电箱处设置自动切换装置。

4) 按敷设方式、环境条件确定的导体截面，其导体载流量不应小于最大计算电流和保护条件所确定的电流；线路电压损失不应超过允许值；导体应满足动稳定和热稳定的要求。并按规定装设短路保护、过负载保护和接地故障保护，作用于切断供电电源或发出报警信号。

5) 消防配电设备应设置明显标志。消防用电设备的专用配电线路的过负荷保护应仅作用于信号，而不应切断电路。

6) 当选用 PC 级 ATSE 时，应能承受回路的预期短路电流，并且 ATSE 的额定电流不应小于回路计算电流的 125%。

7) 按功能分区设置智能电表，可以远传至弱电中心进行集中抄表。

2、导线、电缆选择及敷设方式：

1) 所有配电线路均采用铜芯导线或电缆沿金属槽盒或穿管敷设，线缆在金属槽盒内或导管内不得有接头。分支接头，由金属槽盒引出的线路，应采用金属管或可挠金属管保护，导线电缆在引出部分不得遭受损伤。

2) 电力电缆均沿电缆桥架、金属槽盒或穿钢管敷设，桥架槽盒水平敷设时距地高度不低于 2.5m，垂直敷设时距地 1.8m 以下部分应加金属盖板保护，但敷设在电气专用房间（如配电室、电气竖井等）内时除外。

3) 当两组或两组以上电缆桥架在同一高度平行敷设时, 各相邻电缆桥架间应预留维护、检修距离, 且不宜小于 0.2m。电气竖井或设备用房与房间、走道等相连通的孔洞应采用防火封堵材料封堵。

4) 金属槽盒、电缆桥架等在穿越防火分区, 穿过防火墙及防火楼板时, 应作阻火封堵。电气竖井应在每层楼板处采用不低于楼板耐火极限的不燃烧体或防火封堵材料封堵。

5) 导线、电缆选择:

A. 消防设备供电线缆采用矿物绝缘类不燃性电缆、无卤低烟耐火阻燃电线 WDZB1N-BYJ 或 WDZB1N-YJY- 0.6/1KV 耐火电缆。室外埋地部分采用 WDZB1N-YJY- 0.6/1KV 耐火电缆, 公共部分的一般照明、插座线路均采用无卤低烟阻燃电线 WDZB1-BYJ 导线, 照明插座线路采用 WDZB1-BYJ 导线。耐火电缆和矿物绝缘电缆应具有不低于 B1(t0. d0)级的难燃性能。

B. 本工程 1#楼一类高层公共建筑, 2#楼为单层公共建筑, 3#楼为二楼高层公共建筑, 属人员密集场所; 非消防电缆电线的燃烧等级为 B1 级及以上, 电线电缆产烟毒性为 t1 级; 燃烧滴落物/微粒等级为 d1 级 (其中地下室厨房等有人滞留的区域选择产烟毒性为 t0 级、燃烧滴落物/微粒等级为 d0 级的电线和电缆)。

C. 封闭母线、母线插接箱、电缆 T 接装置的防火要求与电缆相同。矿物绝缘不燃性铜芯电缆应能在 950 度时连续供电 3 小时。

6) 线路敷设:

A. 所有配电线路均采用金属管或金属桥架、线槽保护, 沿吊顶、墙面、地面敷设。在有可燃物的闷顶和封闭吊顶内明敷的配电线路, 采用金属管或金属槽盒布线。明敷设用的塑料导管、槽盒、接线盒、分线盒应采用阻燃性能分级为 B1 级的难燃制品。

B. 非消防设备线路敷设

一般设备的配电线路明敷设时, 应穿金属管保护或在电缆桥架内敷设, 供给一级负荷的两个配电回路电缆应敷设在两组电缆桥架内或在一组电缆桥架内敷设在两侧, 中间加隔板; 穿金属管保护暗敷设在顶板、地坪、墙内时应有不小于 15mm 厚的保护层。

C. 消防设备线路敷设

本工程楼层平面区域消防设备配电电缆和非消防设备配电电缆分桥架敷设。用于消防系统的两个配电干线回路电缆采用矿物绝缘防火电缆时可明敷, 配电支线采用耐火电缆明敷时应穿金属管保护或敷设在两组电缆桥架内或在一组电缆桥架内敷设在两侧, 中间加隔板, 电缆桥架应封闭, 金属保护管及电缆桥架应刷防火涂料; 暗敷设时, 应穿热镀锌金属管保护并敷设在非燃烧结构内且保护层厚度不小于 30mm。消防应急疏散照明系统的配电线路应

穿热镀锌金属管保护敷设在非燃烧体内, 在吊顶内敷设的线路应采用耐火导线穿采用防火措施的金属导管保护。

7) 钢制或塑料梯架. 托盘和槽盒的直线段长度超 30m 时应设置伸缩节; 钢导管或刚性塑料导管和梯架、托盘、槽盒跨越建筑物变形缝处时应设置补偿装置。

8) 竖井的井壁上设置集中电表箱、配电箱或控制箱等箱体时, 其进线与出线均应穿可弯曲金属导管或钢管保护。

9) 交流充电桩电源进线宜选用燃烧性能不低于 B2 级、产烟毒性为 t1 级、燃烧滴落物/微粒等级为 d1 级的电线、电缆。

10) 室外穿导管暗敷设线缆应采用燃烧性能分级不低于 B2 级的电缆或光缆; 建筑室内穿导管敷设线缆应采用燃烧性能分级不低于 B1 级的电缆或光缆。

6. 设备安装:

1) 配电柜均落地安装。除标注外, 在电气竖井内的配电箱底距地 1.2m 明装, 设于设备用房内的配电箱底距地 1.5m 明装, 设于混凝土墙上的配电箱均距地 1.5m 明装, 其它公共场所的配电箱底距地 1.5m 暗装。

2) 专用配电室应做屏蔽处理。

3) 位于公用部位的控制电气柜(箱), 其控制开关、按钮放置在柜(箱)内, 并加锁。

4) 位于室外的配电箱及电气设备的防护等级为 IP65 防水型。

五、 照明设计

1. 一般场所设普通照明, 光源均采用 LED 灯, 照度及功率密度值满足《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021、《建筑照明设计标准》(GB/T50034-2024) 的要求。照度标准详下表:

房间或场所	照明功率密度(W/m²)	对应照度值(lx)	UGR	U0	Ra
普通办公室	8	300	19	0.6	80
宴会厅	9.5	300	22	0.6	80
大堂	6	200		0.4	80

厕所	5	150		0.6	80
走廊、电梯厅	3.5	100		0.6	80
商业	7.0	300	22	0.6	80
车道	1.9	50		0.6	60
车位		30			

2. 光源及灯具

照明采用高效节能的照明光源，T5 荧光灯、LED 灯等，T5 荧光灯的光效不小于 90lm/W，LED 灯的光效不小于 120lm/W。色温选择在 3300~5300K 之间。

餐厅、大厅等处的统一眩光值(UGR) 不应大于 22 ，其他场所统一眩光值(UGR) 不应大于 19。

机房、办公等场所均采用高效节能的 LED 灯；公共大厅、公共走道采用 LED 筒灯；开水间、厨房等潮湿有蒸汽的场所，采用防潮密闭式型灯具。

大面积照明灯具效率不低于 70%。

荧光灯配电子镇流器并符合相应国家能效标准的节能评价价值，功率因数达到 0.9 以上，镇流器流明系数不小于 0.95，波峰系数不大于 1.7，谐波含量符合 GB17625.1-2003 规定的 C 类照明设备的谐波电流限值。

长时间视觉作业的场所，统一眩光值 UGR 不应高于 19。

长时间工作或停留的房间或场所，照明光源的颜色特性应符合下列规定：

- 1) 同类产品的色容差不应大于 5SDCM；
- 2) 一般显色指数（Ra）不应低于 80；
- 3) 特殊显色指数（R9）不应小于 0。

厨房专间内设置紫外线消毒灯，灯具的开关设置在厨房专间外并应有明显标志，以免误开启。 厨房专间内应设置紫外辐射照度计。

3. 开关、插座和照明灯具靠近可燃物时,应采取隔热、散热等防火措施。

4. 电源插座均采用安全型。

5 应急照明：

5.1 消防应急照明和疏散指示系统：本工程应急照明采用集中电源集中控制型系统。

火灾状态下蓄电池连续供电时间不小于 30min；非火灾状态下蓄电池连续供电时间不少于 20min；疏散照明照度应符合下列要求：

房间或场所	疏散照明的地面 最低水平照度设计值（lx）
楼梯间、前室或合用前室、 避难走道及前室	≥10
疏散走道、人员密集场所	≥3
其他场所	≥1

5.2 备用照明（消防）：

消防控制室、消防水泵房、自备发电机房、配电室、防排烟机房以及发生火灾时仍需正常工作的消防设备房应设置备用照明，其作业面的最低照度不应低于正常照明的照度。

5.3 备用照明（非消防）：

中型及中型以上饮食建筑的厨房区域应设置供继续工作的备用照明，其照度不应低于正常照明的 1 / 5；用餐区域应设置供继续营业的备用照明，其照度不应低于正常照明的 1 / 10；中型商店的营业区设置备用照明，照度不低于正常照明的 1/10.

5.4 安全照明

重要服务设施等人员处在潜在危险之中的场所设置安全照明，安全照明照度值为一般照明照度值的 10%，且不低于 15lx，采用双重电源的两路低压回路交叉供电。

6. 值班照明：

在夜间非工作时间值守或巡视的场所，设置值班照明，值班照明利用正常工作照明的一部分，并设有单独的照明控制开关。

7. 室外景观、夜景照明设计应符合《建筑环境通用设计规范》GB55016-2021 第 3.4 节及其他相关规范要求。

六、 防雷与接地及安全措施

1. 本工程按第二类防雷建筑物保护措施设计，采取防直击雷、防雷电波侵入、防雷击

电磁脉冲、防侧击雷、等电位等措施。电子信息系统雷电防护等级为 C 级。

2. 采用 $\Phi 12$ 热镀锌圆钢沿屋面周边女儿墙上及其它易受雷击的部位明敷专设接闪带。在屋面装设由接闪网、接闪带或接闪杆组成的接闪器，接闪网、接闪带应按图集 15D501 第 10 页的规定沿屋角、屋脊、屋檐和檐角等易受雷击部位敷设，并应在整个屋面组成不大于 $10m \times 10m$ 或 $12m \times 8m$ 的网格(二类)；当建筑物高度超过 45m 时，应首先沿屋顶周边敷设接闪带，接闪带应设在外墙外表面或屋檐边垂直面上，也可设在外墙外表面或屋檐边垂直面外，接闪器之间应互相连接。建筑物屋面外露的金属物体应和接闪器做防雷等电位连接，除符合规范 GB50057-2010 第 4.5.7 条的规定情况外，在屋面接闪器保护范围之外的金属或非金属物体均应装设接闪器，并应和屋面防雷装置相连。接闪带或接闪杆与引下线的连接应采用焊接或螺栓连接。

3. 本工程一层（地面板）、四、七层及以上各层设均压环，即利用建筑物四周圈梁外侧以及主梁内的两根 $\Phi \geq 16$ 主筋连通成均压环，同时应与所有防雷引下线连通。

4. 进入建筑物的各类金属管道、各种线路应全线埋地引入，并在入户端 (LPZ0A 或 LPZ0B 与 LPZ1 区的界面处) 将电缆的金属外皮、钢导管、各类金属管道等就近与防雷接地装置做防雷等电位连接。

5. 当外来金属管道、电气和电子系统的线路在不同地点进入建筑物时，应设若干等电位连接带，并应将其就近连到电气上贯通并连通到接地体或基础接地体的钢筋上。

6. 在建筑物的地下室或地面层处，下列物体应与防雷装置做防雷等电位连接：建筑物金属体、金属装置、建筑物内系统、进出建筑物的金属管线。外部防雷装置与建筑物金属体、金属装置、建筑物内系统之间应满足间隔距离的要求。

7. 在电气接地装置和防雷接地装置共用或相连的情况下，应在低压电源引入的总配电箱、配电柜处装设 I 级试验的电涌保器。电涌保护器的电压保护水平值应不大于 2.5kV。每一保护模式的冲击电流值，当无法确定时应取不小于 12.5kA。

8. 固定在建筑物上的节日彩灯及其它用电设备的线路从配电盘引出穿钢管。钢管的一端与配电盘外壳相连，另一端与用电设备外壳、保护罩相连，并就近与屋顶防雷装置连接。

9. 低压配电系统接地形式采用 TN-S 系统。

10. 本工程设总等电位，卫生间、弱电机房等处设置局部等电位接地。防雷接地、保护接地、变压器中性点接地及弱电接地共用同一接地体（利用建筑桩、承台及地梁内钢筋），工频接地电阻要求不大于 1 欧。

11. 电气竖井敷设 50×5 热镀锌扁钢作为分别作为强电接地干线，敷设 40×4 热扁铜作为

弱电接地干线，供竖井内电气设备及金属构件等就近接地。

12. 所有屋顶用电设备配电箱的进线端、低压配电柜进线端及重要设备、各弱电机房等配电箱的进线端均加装 SPD 以防雷击磁脉冲。

七、 计量与电能质量优化：

1. 计量方案：

1) 电业计量采用高压进线端高供高量方式，计量在变配电室内专门设置计量柜。

2) 电能计量表计的精确度等级不低于 1.0 级；配用电流互感器的精确度等级不低于 0.5s 级。表计需满足供电部门的要求。

3) 主进线开关采用具有监测三相电流、电压、有功功率、功率因数、谐波含量和有功电度计量功能的多功能仪表。

4) 各低压出线开关采用具有监测电流、有功功率和有功电度计量功能的多功能仪表。

5) 配电系统电能计量满足分项计量的要求，包括照明插座、空调用电、动力用电和特殊用电，设计原则如下：

按楼层及配电干线系统分别计量。

空调末端设备按楼层分别计量。

空调冷热源部分按系统分别计量。

电梯、水泵、通风机、室外景观等按类别分别计量。

7) 商业按每个出售单元计量

8) 其余根据运营单位，有计量要求的功能区域分别计量。

2. 电能质量

1) 变电所设置集中无功补偿，电容补偿采用具有抑制谐波抑制涌流补偿装置。

2) 变电所结合绿建要求，按需设置有源滤波装置。

3) UPS 不间断电源、装置的输出功率因数应大于或等于 0.8，谐波电压畸变率及输入谐波电流畸变率应小于 5%。

八、 电气机电抗震设计专篇

设计依据：

《建筑机电工程抗震设计规范》GB 50981-2014

《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021

电气抗震设计原则：

本项目抗震等级的烈度为 7 度，其建筑电气工程抗震设计按 7 度烈度进行抗震设防设计，电气工程的抗震设计应由中标单位进行深化设计。

重要电力设施可按设防烈度提高 1 度进行抗震设计，但当设防烈度为 8 度及以上时可不再提高。

内径不小于 60mm 的电气配管及重力不小于 150N/m 的电缆梯架、电缆槽盒、母线槽均应进行抗震设防。

对重力不大于 1.8kN 的设备或吊杆计算长度不大于 300mm 的吊杆悬挂管道，可不进行设防。

组成抗震支吊架的所有构件应采用成品构件，连接紧固件的构造应便于安装。抗震支吊架应根据其承受的荷载进行抗震验算。

电气抗震设计基本要求：

本项目建筑电气工程重要机房要求不应设置在抗震性能薄弱的部位；对于有隔振装置的设备，当发生强烈振动时不应破坏连接件，

建筑电气工程设施的支、吊架应具有足够的刚度和承载力，支、吊架与建筑结构应有可靠的连接和锚固。

建筑电气工程管道穿越结构墙体的洞口设置，应尽量避免穿越主要承重结构构件。管道和设备与建筑结构的连接，应能允许二者间有一定的相对变位。

建筑电气工程设施的基座或连接件应能将设备承受的地震作用全部传递到建筑结构上。建筑结构中用以固定建筑电气工程设施的预埋件、锚固件，应能承受建筑机电工程设施传给主体结构的地震作用。

抗震支、吊架与钢筋混凝土结构应采用锚栓连接，与钢结构应采用焊接或螺栓连接。

穿过隔震层的建筑电气工程管道应采用柔性连接或其他方式，并应在隔震层两侧设置抗震支架。

建筑电气工程设施底部应与地面牢固固定。对于 8 度及 8 度以上的抗震设防，膨胀螺栓或螺栓应固定在垫层下的结构楼板上。对于无法用螺栓与地面连接的建筑机电工程设施，应用 L 型抗震防滑角铁进行限位。

电气系统和装置的设置：

地震时应保证正常人流疏散所需的应急照明及相关设备的供电。

地震时需要坚持工作场所的照明设备应就近设置应急电源装置。

地震时应保证火灾自动报警及联动控制系统正常工作。

应急广播系统宜预置地震广播模式。

地震时应保证通信设备电源的供给、通信设备正常工作。

电梯的设计应符合下列规定：

电梯和相关机械、控制器的连接、支撑应满足水平地震作用及地震相对位移的要求；

垂直电梯宜具有地震探测功能，地震时电梯应能够自动就近平层并停运。

电气机房位置设计：

配变电所、通信机房、消防控制室、安防监控室和应急指挥中心宜布置在地震力或变位较小的场所，且应避开对抗震不利或危险场所。

电气设备间及电缆管井不应设置在易受震动破坏的场所。

电气设备安装：

柴油发电机组的安装设计应符合下列规定：1、应设置振动隔离装置；2、与外部管道应采用柔性连接；3、设备与基础之间、设备与减震装置之间的地脚螺栓应能承受水平地震力和垂直地震力。

变压器的安装设计应符合下列规定：1、安装就位后应焊接牢固，内部线圈应牢固固定在变压器外壳内的支撑结构上；2、变压器的支撑面宜适当加宽，并设置防止其移动和倾倒的限位器；3、应对接入和接出的柔性导体留有位移的空间。

蓄电池、电力电容器的安装设计应符合下列规定：1、蓄电池应安装在抗震架上；2、蓄电池间连线应采用柔性导体连接，端电池宜采用电缆作为引出线；3、蓄电池安装重心较高时，应采取防止倾倒措施；4、电力电容器应固定在支架上，其引线宜采用软导体。当采用硬母线连接时，应装设伸缩节装置。

配电箱(柜)、通信设备的安装设计应符合下列规定：1、配电箱(柜)、通信设备的安装螺栓或焊接强度应满足抗震要求；2、靠墙安装的配电柜、通信设备机柜底部安装应牢固。当底部安装螺栓或焊接强度不够时，应将顶部与墙壁进行连接；3、当配电柜、通信设备柜等非靠墙落地安装时，根部应采用金属膨胀螺栓或焊接的固定方式。当 8 度或 9 度时，可将几个柜在重心位置以上连成整体；4、壁式安装的配电箱与墙壁之间应采用金属膨胀螺栓连接；5、配电箱(柜)、通信设备机柜内的元器件应考虑与支撑结构间的相互作用，元器件之间采用软连接，接线处应做防震处理；6、配电箱(柜)面上的仪表应与柜体组装牢固。

设在水平操作面上的消防、安防设备应采取防止滑动措施。

设在建筑物屋顶上的共用天线应采取防止因地震导致设备或其部件损坏后坠落伤人的

安全防护措施。

安装在吊顶上的灯具，应考虑地震时吊顶与楼板的相对位移。

导体选择及线路敷设：

配电导体应符合下列规定：1、宜采用电缆或电线；2、当采用硬母线敷设且直线段长度大于 80m 时，应每 50m 设置伸缩节；3、在电缆桥架、电缆槽盒内敷设的缆线在引进、引出和转弯处，应在长度上留有余量；4、接地线应采取防止地震时被切断的措施。

缆线穿管敷设时宜采用弹性和延性较好的管材。

引入建筑物的电气管路敷设时应符合下列规定：1、在进口处应采用挠性线管或采取其他抗震措施；2、当进户井贴邻建筑物设置时，缆线应在井中留有余量；3、进户套管与引入管之间的间隙应采用柔性防腐、防水材料密封。

电气管路不宜穿越抗震缝，当必须穿越时应符合下列规定：1、采用金属导管、刚性塑料导管敷设时宜靠近建筑物下部 穿越，且在抗震缝两侧应各设置一个柔性管接头；2、电缆梯架、电缆槽盒、母线槽在抗震缝两侧应设置伸缩节；3、抗震缝的两端应设置抗震支撑节点并与结构可靠连接。

电气管路敷设时应符合下列规定：1、当线路采用金属导管、刚性塑料导管、电缆梯架或电缆槽盒敷设时，应使用刚性托架或支架固定，不宜使用吊架。当必须使用吊架时，应安装横向防晃吊架；2、当金属导管、刚性塑料导管、电缆梯架或电缆槽盒穿越防火分区时，其缝隙应采用柔性防火封堵材料封墙，并应在贯穿部位附近设置抗震支撑；3、金属导管、刚性塑料导管的直线段部分每隔 30m 应设置伸缩节。

配电装置至用电设备间连线应符合下列规定：1、宜采用软导体；2、当采用穿金属导管、刚性塑料导管敷设时，进口处应转为挠性线管过渡；3、当采用电缆梯架或电缆槽盒敷设时，进口处应转为挠性线管过渡。

抗震支吊架：

本工程刚性材质电线套管、电缆梯架、电缆托盘、电缆槽盒和母线槽等水平管线侧向抗震支吊架最大间距应小于等于 12 米，纵向抗震支吊架最大间距应小于等于 24 米。

每段水平直管道应在两端设置侧向抗震支吊架，当两个侧向抗震支吊架间距大于最大设计间距时，应在中间增设侧向抗震支吊架。且每段水平直管道应至少设置一个纵向抗震支吊架。当两个纵向抗震支吊架距离大于最大设计间距（24 米）时，应按规范要求依次增设纵向抗震支吊架。抗震支吊架的斜撑与吊架的距离不得大于 0.1m。

刚性连接的水平管道，两个相邻的抗震支吊架间允许纵向偏移值，应符合下列规定：1、

电线套管不得大于最大侧向支吊架间距的 1/16；2、电缆梯架、电缆托盘和电缆槽盒不得大于其宽度的两倍。

水平管道应在离转弯处 0.6m 范围内设置侧向抗震支吊架。

当水平管道通过垂直管道与地面设备连接时，管道与设备之间应采用柔性连接，水平管道距垂直管道 0.6m 范围内设置侧向支撑，垂直管道底部距地面大于 0.15m 应设置抗震支撑。

当抗震支吊架吊杆长细比大于 100 或当斜撑杆件长细比大于 200 时，应采取加固措施。

所有抗震支吊架应和结构主体可靠连接，当管道穿越建筑沉降缝时应考虑不均匀沉降的影响。

水平管道在安装柔性补偿器及伸缩节的两端应设置侧向及纵向抗震支吊架。

侧向、纵向抗震支吊架的斜撑安装，垂直角度宜为 45 度，且不得小于 30 度。

抗震吊架斜撑安装不应偏离其中心线 2.5 度。

沿墙敷设的管道当设有入墙的托架、支架且管卡能紧固管道四周时，可作为一个侧向抗震支撑。

单管（杆）抗震支吊架的设置应符合下列规定：1、连接立管的水平管道应在靠近立管 0.6m 范围内设置第一个抗震吊架；2、当立管长度大于 1.8m 时，应在其顶部及底部设置四向抗震支吊架。当立管长度大于 7.6m 时，应在中间加设抗震支吊架；3、当立管通过套管穿越结构楼层时，可设置抗震支吊架；4、当管道中安装的附件自身质量大于 25kg 时，应设置侧向及纵向抗震支吊架。

门型抗震支吊架的设置应符合下列规定：1、门型抗震支吊架至少应有一个侧向抗震支撑或两个纵向抗震支撑；2、同一承重吊架悬挂多层门型吊架，应对承重吊架分别独立加固并设置抗震斜撑；3、门型抗震支吊架侧向及纵向斜撑应安装在上层横梁或承重吊架连接处；4、当管道上的附件质量大于 25kg 且与管道采用刚性连接时，或附件质量为 9kg~25kg 且与管道采用柔性连接时，应设置侧向及纵向抗震支撑。

六、暖通设计

一、主要设计规范及依据

1 主要涉及的国家、地方规范及标准

- 《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）2018 版
- 《建筑防排烟系统技术标准》（GB51251-2017）
- 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》（GB55015-2021）
- 《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB50243-2016）
- 《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）
- 《消防设施通用规范》（GB55036-2022）
- 《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）
- 《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2015）
- 《福建省公共建筑节能设计标准》（DBJ 13-305-2023）
- 《绿色建筑评价标准》（GB/T50378-2019）
- 《福建省绿色建筑评价标准》（DBJ/T13-118-2021）
- 《福建省绿色建筑设计规范》（DBJ/T13-197-2022）
- 《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50736-2012）
- 《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》（GB50067-2014）
- 《车库建筑设计规范》（JGJ100-2015）
- 《电动汽车分散充电设施工程技术标准》（GB/T51313-2018）
- 《建筑机电工程抗震设计规范》（GB50981-2014）
- 《人民防空地下室设计规范》（GB50038-2005）
- 《人民防空工程设计防火规范》（GB50098-2009）
- 《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）
- 《通风与空调工程施工规范》（GB50738-2011）
- 《通风与空调工程施工质量验收规范》（GB50243-2016）
- 《建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》（GB50242-2002）

2 其他专业提供的本工程设计资料

3 其他相关的本专业技术手册

- 《实用供热空调设计手册》（第二版）

二、设计内容

1 舒适性中央空调系统设计；

2 平时通风系统设计；

3 防烟排烟系统设计；

4 人防通风系统设计。

三、设计参数

3.1 室外设计计算参数--选取项目所在地福州地区的室外设计计算参数；

- （1）夏季空调计算干球温度：35.9℃；
- （2）夏季空调计算湿球温度：：28.0℃；
- （3）夏季通风室外计算温度：33.1℃；
- （4）冬季空调计算干球温度：4.4℃；
- （5）冬季通风计算干球温度：10.9℃；
- （6）冬季空调计算相对湿度：74%。

3.2 舒适性空调室内设计计算参数

空调 区域	夏 季		冬 季		新风量 m3/h. P	噪声级 dB (A)	风速 m/s
	℃	%	℃	%			
办公	25	60	20	—	30	38	0.2
会议	25	60	20	—	20	40	0.2
展厅	25	60	18	—	20	38	0.2
大堂	26	60	18	—	10	45	0.2
宴会厅	25	60	20	—	20	40	0.2
客房	25	60	20	—	100m3/h	38	0.2
餐厅	25	60	20	—	25	45	0.2

3.3 通风设计计算参数

平时通风按换气次数或排除室内余热余湿计算排风量，采用机械排风，机械补风或自然补风的方式。气体灭火后排风系统按 5 次/h 计算排风量。

用途	通风换气次数（次/h）		备注
	排风	补风	
机动车库	6	4~5	有直通室外车道时采用自然补风
厨房	6/12	5	排油烟系统 60 次/h
水泵房	6	5	-----
变配电房	6/12	5/10	设空调降温
通讯机房	≥5	自然补风	设空调降温
有线电视机房	≥5	自然补风	设空调降温

发电机房	按计算	自然补风	-----
弱电间	6	自然补风	-----
公共卫生间	10~15	自然补风	-----
客房卫生间	100m3/h*间	自然补风	-----
暗房间	4 次/h 或新风量的 80%	-----	-----

四、空调系统

4.1 根据建筑功能平面及业主的使用要求, 综合技术经济管理诸因素, 本工程中空调系统设置如下:

4.1.1 变配电房、通信机房、有线电视机房、消防控制室等区域预留分体空调进行降温。

4.1.2 舒适性空调系统结合楼栋、功能进行设置，主要包括：

（1）地块一

该楼栋一层设置大堂、宴会厅、设备用房等；二层设置设备用房、包间等；三层设置物业管理用房、设备用房、宴会客房等。四~七层为办公单元，八层为会议室。

一~三层区域冷热源采用高效的风冷热泵机组，机组设置在一层通风良好处，结合绿化和出入口进行设置。大堂、宴会厅等高大空间采用 AHU 空调系统，机组设置在二层空调机房内。包间、管理用房、酒店客房等区域采用 FCU+PAU 空调系统。

四~八层办公用房预留风冷 VRF 空调系统+新风系统。考虑后期运营、管理、维护的便捷性，建议 VRF 室外机设置在相应楼层室外通风良好的设备平台处。

（2）地块二

该楼栋一层为酒店大堂、展厅、商业配套用房等，二~七层为酒店客房。

本楼栋冷热源采用模块式风冷热泵机组，机组设置在屋面通风良好处。一层酒店大堂、展厅等高大空间采用 AHU 空调系统，空调机组设置在二层空调机房内。二~七层酒店客房等区域采用 FCU+PAU 空调系统，新风采用 PAU 集中处理后送入各房间。

4.2 空调末端

（1）室内机采用风管式或环绕气流天花板嵌入式，空气过滤采用过滤网粗效 G3 过滤。

（2）冷媒专用新风机均配粗效过滤及高压静电过滤器。AHU、PAU 配置新回风混合段、粗/中效段、风机段。

4.3 空气品质

（1）新风机组采用粗效过滤+袋式中效过滤器或静电过滤（等同中效）过滤器，用于除尘（PM2.5）、除菌、除异味，提高室内空气品质。

（2）CO2 浓度监测与 AHU（大堂、宴会厅）变新风比；利用建筑气候特征，过渡季节全新风免费供冷。

4.4 温度控制

（1）设置 FCU 的区域温度通过温控器与电动二通阀控制水流量来实现。

（2）设置 AHU/PAU 系统的区域温度通过温控器与电动调节阀控制水流量来实现。

（3）每个主要功能房间或区域均设置线控型温度控制装置。

五、通风系统

5.1 地下室停车库按防火分区设置机械通风（排烟）合用系统，平时排风量按 5 次/h 换气计，进风量按排风量的 80%计，利用自然通风井及直通室外的坡道自然进风，不具备自然补风的车库采用机械补风。地下室机动车库与非机动车库均采用平时通风排烟合用系统，平时通风可根据实际需要现场灵活控制风机开启的台数。机动车库设置一氧化碳浓度监测装置。检测区域的一氧化碳浓度超过设定值时，自动报警并联动打开该区域的送排风机。

5.2 厨房燃料为燃气。排油烟系统经过油烟净化及除异味处理达标（《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001），质量效率要求达到 95%以上）后，在屋面排放。厨房设在平时全面通风兼事故通风系统，排风量为 12 次/h，事故通风的手动控制装置均在室内外便于操作的地点分别设置。

5.3 变配电房、通讯机房、有线电视机房等电气设备用房均设置机械排风系统，机械补风或短管自然补风，同时设置空调降温。冬季、过渡季节采用通风降温，通风降温不能满足室内温度要求时，开启空调降温。变配电房、通讯机房等有气体灭火的房间，在进、排风管道上设置全自动防火阀或电动密闭阀(耐火时间不小于 3h)，气体灭火时电动关闭，灭火后排风时开启。通风机、电动阀控制开关和手动控制装置在室内外便于操作处分别设置。

5.4 发电机房及其储油间平时排气采用防爆型排风机排除室内余热、废气，排风量按排除余热余湿要求计算。柴油发电机运行时，机组配套的排气扇将热气通过排风竖井排至室外。发电机房补风采用短管自然补风。进、排风的消声措施由专业厂家配套，且须满足图集 15D202-2 要求。

5.5 设备用房单独设置机械通风系统。其中泵房通风量按 6 次/h 计算，通信机房、有线电视机房通风量按 6 次/h 计算。

5.6 弱电间均设置排风系统，排除室内余热。

5.7 卫生间设排风系统，采用独立管道式排气机或共用柜式排风机，废气直接排出室

外或通过竖井排至屋面。

5.8 其余无窗暗房间均设置排风系统，排除室内废气。

六、管材与保温

6.1 风管材料

厨房通风、排油烟风管采用 1.2mm 厚的不锈钢。消防风管（防烟、排烟、消防补风）采用装配式成品风管，基材为防火岩棉或防火板，外层为彩钢板，连接方式为角钢法兰，耐火极限应符合《建筑防烟排烟系统技术标准》（GB51251-2017）相关要求；内壁钢板厚度须满足《通风与空调工程施工质量验收规范》（GB50243-2016）的要求。风管需提供防排烟风管耐火完整性与隔热性型式检验报告（GB/T17428-2009）。空调送回风管采用交织纤维压花彩钢酚醛复合风管，其以酚醛泡沫保温材料为芯材，外面复合压花彩钢板，内面复合压花铝箔，面层与芯材之间采用交织纤维增加黏接强度。在平均温度 25 度时，导热系数不大于 0.024W/(m.k),板芯密度 40-60kg/m3,吸水率<7%,防火安全性能达到不燃 A2 级要求（应符合国家防火建筑材料质量监督检验中心 GB8624-2012 规定要求），压缩强度不小于 0.1MPa,整体厚度 20mm，风管保温热阻值大于 0.83m2.K)/W,其余参数及性能应不低于《绝热用硬质酚醛泡沫制品》（GBT20974-2014）的相关要求。其他风管采用镀锌钢板、角钢法兰连接，其厚度及配件制作工艺参照《通风与空调工程施工质量验收规范》（GB50243-2016）执行。法兰连接处不得设在梁位，以便尽量抬高风管安装高度少占空间，法兰接口不得设置在墙体内部或楼板内，以便拆卸。

6.2 风管保温材料

风管穿过防火隔墙、楼板、防火墙时，穿越处风管上的防火阀、排烟防火阀两侧各 2m 范围内的风管厚度 2mm，同时风管表面保温材料改用 50mm 厚、容重 100kg/m3 的带铝箔面层的岩棉保温板，表面再采用纤维增强硅酸盐板材作为其防火措施，且其耐火极限大于 3 小时。

厨房排油烟风管保温材料采用带铝箔贴面的玻璃棉板保温材料。其性能为：容重 64(kg/m3)，工作温度区间-18~+232° C,导热系数≤0.039w/(m.k) (75° C 时),热荷重收缩温度<300° C,耐腐蚀、不生霉，接缝处采用专用胶带密封。贴面采用防火耐腐蚀防潮贴面，其水汽渗透率:1.15ng/N*s；耐破强度:2.8kg/cm2；耐击强度:0.7Joules；抗拉强度:纵向 7.0KN/m,横向 4.4KN/m,116° C 下 4h 内贴面保持柔软、无分层现象。室内风管 40mm 厚,室外风管 50mm 厚并敷设 0.5mm 厚的铝板保护层。

6.3 空调水管、冷媒管及其保温材料

空调水管管径<DN80 采用镀锌钢管、≥DN80 采用无缝钢管，冷媒管采用紫铜管,空调冷

凝水管采用 PVC-U 管。空调水系统上阀门构件材质:管径小于等于 DN50 阀体采用铜质,管径大于 DN50 阀体阀板阀轴为铸钢材料,密封材料为硬密封。

空调冷冻水管、冷媒管、冷凝水管均应保温，采用带铂铝面层难燃 B1 的橡塑复合材料，其性能：导热系数为 0.034w/(m.K) (平均温度 0° C 时)，保温材料湿阻因子要求大于 7000，氧指数大于 32，燃烧产烟毒性要达到准安全 ZA3 级。保温材料厚度采用如下：室内空调冷热水管道大于等于 DN200，保温厚度为 55mm；管径小于 DN200 大于等于 DN100 保温厚度采用 50mm；管径小于 DN100 大于等于 DN50 保温厚度采用 40mm；管径小于 DN50 保温厚度为 35mm；室外空调冷热水管道保温厚度为 60mm,同时外敷设 0.5mm 厚的铝皮作为保护层；空调冷媒管道保温厚度为 30mm；冷凝水保温厚度统一采用 20mm。

七、管道抗震

为防止地震时，风管系统及空调管道系统失效及跌落造成人员伤亡及财产损失，根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）第 1.0.2 条，第 3.7.1 条及《建筑机电工程抗震设计规范》（GB50981-2014）第 1.0.4 条及 5.1.4 条为强制性条文，应对机电管线系统进行抗震加固。本项目所有直径大于 0.7m 的圆形风管系统，以及所有截面积大于 0.38m 的矩形风管系统，管径大于 DN65 的所有空调水管均应设置抗震支吊架，且抗震支吊架产品需经过 FM 认证，与混凝土、钢结构、木结构等需采取可靠的锚固措施。抗震支吊架的设置原则为：风管的侧向支撑最大间距 9m，纵向支撑最大间距 18m。

七、消防设计专篇

一、建筑消防专篇

1. 总平面

地块一 1#楼建筑高度 36 米，为一类高层建筑。2#楼建筑高度 5.4 米,为单层建筑。3#楼建筑高度为 31.7m,为二类高层建筑，均沿建筑外侧设置环形消防车道，消防登高场地均设置在建筑西侧。消防登高操作场地边距建筑在 5m~10m 间，消防登高操作场地宽 10m，坡度小于 3%，场地长度不小于高层建筑周长的四分之一。场地内消防道路最小宽度为 4m，坡度小于 8%，转弯半径不小于 12m。消防车均可到达。建筑间退让距离和退让用地红线的间距满足消防设计要求，基地内交通顺畅，消防车能迅速到达各火灾扑救，满足消防间距的要求。

2. 防火分区及安全出口

新建建筑内设置自动灭火系统。地下室设备用房每个防火分区面积不大于 1000 m²，地下车库的防火分区面积不大于 4000 m²；地上裙房各层每个防火分区面积不大于 5000 m²，塔楼各层每个防火分区面积不大于 3000 m², 防火分区均不少于两个安全出口，疏散距离满足国家有关规范要求。

3. 消防电梯

高层建筑在每个防火分区分别设置一台消防电梯，前室面积均大于 6 平方米，合用前室面积均大于 10 平方米。

二、给排水消防设计

1. 根据建设单位提供资料，本工程地块一与地块二为同一产权单位及物业管理单元一致，因此两地块消防系统统一设置，一处火灾着火点考虑。地块一按一类高层公共建筑（低于 50 米的商店与办公的组合建筑）进行防火设计，室内消火栓用水量 30L/s，火灾持续时间 2 小时。室外消火栓用水量 40L/s，火灾持续时间 3 小时。喷淋用水量 50L/s，火灾持续时间 1 小时。自动跟踪定位射流灭火系统用水量 20L/s，火灾持续时间 1 小时。地块二按二类高层公共建筑（低于 50 米的酒店）进行防火设计，室内消火栓用水量 20L/s，火灾持续时间 2 小时。室外消火栓用水量 40L/s，火灾持续时间 2 小时。喷淋用水量 50L/s，火灾持续时间 1 小时。

2. 消防用水量计算：

序号	消防系统名称	消防用水量标准	火 灾 延 续时间	一次灭火用水量	供水来源
1	室外消火栓	40L/s	3	432	消防水池
2	室内消火栓	30L/s	2	216	消防水池
3	湿式自动喷淋灭火系统（地下室停车库）	50L/s	1	180	消防水池
	上部中危险 I 级	40L/s	1	144	
4	水喷雾系统	发 电 机 房：20L/min.m2	0.5	\	消防水池（与喷淋共用）

5	自动跟踪定位射流灭火（地块一商业中庭）	20L/s	1	72	消防水池（与喷淋共用）
小计				792	1+2+3（上部）

3. 水源：（1）消防给水由学府路引进一路 DN200 进水管，分别设置 LXL-150E 生活控制水表及 LXL-150E 消防水表。消防水表后设低阻力倒流防止器，其后市政给水管在地块内成环布置，环状管管径为 DN150，敷设在地下室顶板下，上设室外消火栓。地下室设置消防水池及泵房，消防水池储存有消防专用水 792m3（分成两格），满足室内外消防用水要求，最高建筑屋面设置 36m3 消防用水箱，满足消防前期用水。

4. 室外消火栓系统：（1）地下室设置一座有效容积 792m3 消防水池设置并设置 2 个消防车取水口，消防泵房设置室外消火栓加压泵，将水提升至室外消火栓。楼栋均在消防取水口及室外消火栓 150m 的保护半径以内。

5. 室内消火栓系统：

（1）室内消火栓系统采用临时高压给水系统，每区静水压小于 100 米。消火栓栓口动压不小于 0.35MPa，消火栓充实水柱>13 米，保证两股水柱同时到达任何部位，室内消火栓管道成环布置。

（2）消火栓加压泵采用消防专用泵。室外设有消火栓水泵接合器。

（3）室内消火栓采用成套产品，采用 SG18D65Z-J 消火栓（薄型单栓带消防软管卷盘.带灭火器箱组合式消防柜），箱中配 SN65 消火栓一支，25m 长 DN65 衬胶麻质水带一条，QZ19 水枪一支，快速接扣一对，另配有一套 DN25 灭火喉，水带长 30 米，同时，设有消防启泵按钮(作为报警信号用)一个及灭火器（灭火器详建施）。栓口压力大于 0.5MPa 时采用减压稳压消火栓或减压孔板减压。

6. 自动喷淋系统：

(1) 本工程除不适用设置自动灭火系统的部位或可燃物很少的部位外，均设置自动喷水灭火系统保护。净空高度大于 12m 区域设置自动跟踪定位射流灭火系统（喷射型自动射流灭火系统）。

(2) 地下车库按中危险 II 级设计，作用面积 160m²，喷水强度 8.0L/min.m²。上部净空高度为 8<h<12m 区域，设计喷水强度为 12L/min.m²，保护面积 160m²。其余按中危险 I 级设计，作用面积 160m²，喷水强度 6.0L/min.m²。火灾持续时间 1 小时。

(3) 喷淋加压泵采用消防专用泵。室外设有若干套喷淋水泵接合器。报警阀间设在地下室。

(4) 每个报警阀所带喷头数量不超过 800 个。各层喷淋干管均设电信号阀门及水流指示器，信号均接至消防控制中心。每层管网末端设试水装置。

7. 水喷雾灭火系统

(1) 柴油发电机房及油罐间采用水喷雾灭火装置。设计灭火强度 20L/min.m²，最不利点工作压力大于 0.35MPa。水雾喷头采用高速射流器。系统流量火灾延续时间 0.5 小时。

(2) 水喷雾加压泵与喷淋泵合用。

(3) 水雾雨淋阀采用电磁阀自动和手动控制，雨淋阀前设有机机械过滤器。

8. 气体灭火系统

本工程高压环网室、变电所、通信机房、网络机房及各种贵重设备室和档案室等设置七氟丙烷自动灭火系统保护。对独立保护区域设置预制无管网系统。

9. 消防排水：消防电梯井底设有集水坑并配潜水排污泵加压排水，地下车库及其余设备用房设有潜污泵排水。

三、电气消防设计

1、消防电源及其配电：

本工程 1#楼一类高层公共建筑，2#楼为单层公共建筑，3#楼为二类高层公共建筑。属特

大型餐饮、中型商业建筑。消防用电、值班照明、警卫照明、主要业务和计算机系统用电、安防系统用电、电子信息设备机房用电、客梯用电、排水泵、生活水泵用电，特大型饮食建筑的用餐区域、公共区域的备用照明用电应为一级负荷；经营及设备管理用计算机系统用电为一级负荷；宴会厅、餐厅、厨房、门厅、主要通道照明及楼梯间照明用电、中型商店建筑营业厅的照明用电、地下室车库用电为二级负荷，其他为三级负荷。

平时由两路市电供电；当市电均停电时，由柴油发电机供电。消控中心、消火栓泵、喷淋泵、水喷雾泵、消防电梯、排烟机、正压风机等消防设备用电均采用双回路最末一级配电箱处自动切换。当发生火灾切断生产、生活用电时，仍能保证消防用电。火灾报警控制器配备不间断电源作为备用电源，此电源设备由设备承包商负责提供。

2、火灾应急照明和疏散指示标志：

本工程采用集中电源集中控制型应急照明系统。在变配电室、消防控制室、发电机房、楼层配电间等设置应急照明灯具，楼梯间、疏散走道设置集中电源集中控制型应急照明灯具，在疏散走道和安全出口处设置集中电源集中控制型灯光疏散指示标志，主楼各层应急照明均由各配电间内的集中电源供电，本工程应急照明采用集中电源集中控制型系统。火灾状态下蓄电池连续供电时间不小于 30min；非火灾状态下蓄电池连续供电时间不少于 20min。

3、消防设备敷设方式：

消防用电设备的配电线路均采用矿物绝缘电缆、WDZB1N（t0，d0）-YJY 耐火电缆或 WDZB1N（t0，d0）-BYJ 导线。WDZB1N（t0，d0）-YJY 电缆和 WDZB1N（t0，d0）-BYJ 导线暗敷设时应穿管并应敷设在非燃烧体结构内，且保护层厚度不应小于 30mm，明敷设时应穿有防火保护的金属管或有防火保护的封闭式金属线槽，同时应与其他配电线路分开敷设。消防配电设备应有明显标志，建筑内的电缆井、管道井应在每层楼板处采用不低于楼板耐

火极限的不燃材料或防火封堵材料封堵。建筑内的电缆井、管道井与房间、走道等相连通的孔隙应采用防火封堵材料封堵。

4、消防报警系统及联动控制系统：

（1）火灾自动报警系统为控制中心报警系统。消控室设置在 1#楼一层，直通室外。

火灾自动报警系统的传输线路和 50V 以下供电的控制线路，应采用电压等级不低于交流 300V/500V 的铜芯绝缘导线或铜芯电缆。采用交流 220V/380V 的供电和控制线路，应采用电压等级不低于交流 450V/750V 的铜芯绝缘导线或铜芯电缆。

火灾自动报警系统的供电线路、消防联动控制线路应采用燃烧性能不低于 B2 级的耐火铜芯电线电缆，报警总线、消防应急广播和消防专用电话等传输线路应采用燃烧性能不低于 B2 级的铜芯电线电缆。

在人员密集场所疏散通道采用的火灾自动报警系统的报警总线，应选择燃烧性能 B1 级的电线、电缆；其他场所的报警总线应选择燃烧性能不低于 B2 级的电线、电缆。消防联动总线及联动控制线应选择耐火铜芯电线、电缆。电线、电缆的燃烧性能应符合现行国家标准《电缆及光缆燃烧性能分级》GB 31247 的规定。

除厨房、发电机房等场所采用感温探测器外，其他各公共场所、功能用房、走廊、前室、地下车库等均采用感烟探测器；各层均设有声光报警器。火灾自动报警探测器采用智能型探测器，报警主机应配置一备一用的 CPU 双处理单元，同时应与打印机、图文电脑连接。系统另应配备 DC24V 备用电源装置。

（2）消防联动控制设备可通过总线实现以下控制及显示功能：

控制防火卷帘门动作和状态反馈信号；

手动或自动切断有关部位的非消防电源，并接通警报装置及火灾应急照明灯和疏散标志灯；

启动或关闭有关部位的排烟阀、送风阀或电动防火阀，并接收其反馈信号；

显示室内消火栓启泵按钮的位置；

显示水流指示器、报警阀、雨淋阀、安全信号阀的工作状态等；

（3）消防联动控制设备可通过多线实现以下控制及显示功能：

控制消火栓泵、喷淋泵、防烟和排烟风机的启、停并显示其工作及故障状态，除自动控制外，还能手动直接控制。

压力开关应能直接启动喷淋泵；

显示消防电梯的运行状态；

显示消防稳压泵系统的工作及故障状态；

显示消防水泵、防烟排烟系统风机电源的工作状态。

（4）彩色 CRT 应能显示保护对象的重点部位、疏散通道及消防设备所在位置的平面图等。

（5）消防控制设备对电动防火门的控制，应符合下列要求：

常开防火门所在防火分区内的两只独立的火灾探测器或一只火灾探测器与一只手动火灾报警按钮的报警信号，作为常开防火门关闭的联动触发信号，联动触发信号应由火灾报警控制器或消防联动控制器发出，由消防联动控制器或防火门监控器联动控制防火门关闭；

在消防控制室设置防火门监控器，疏散通道上各防火门的开启、关闭及故障状态信号应反馈至防火门监控器。

（6）消防控制设备对电动防火卷帘的控制，应符合下列要求：

1）消防控制室应能显示防火卷帘控制器的工作状态和故障状态等动态信息；

防火卷帘的升降应由防火卷帘控制器控制。

2）散通道上设置的防火卷帘的联动控制；

联动控制方式，防火分区内任两只独立的感烟火灾探测器或任一只专门用于联动防火卷帘的感烟火灾探测器的报警信号联动控制防火卷帘下降至距楼板面 1.8m 处；

任一只专门用于联动防火卷帘的感温火灾探测器的报警信号联动控制防火卷帘下降到楼板面；在卷帘的任一侧距卷帘纵深 1.5m 处应设置不少于 2 只专门用于联动

防火卷帘的感温火灾探测器；手动控制方式，由防火卷帘两侧设置的手动控制按钮控制防火卷帘的升降。

3) 非疏散通道上设置的防火卷帘的联动控制：

联动控制方式，由防火卷帘所在防火分区内任两只独立的火灾探测器的报警信号，作为防火卷帘下降的联动触发信号，由防火卷帘控制器联动控制防火卷帘直接下降到楼板面；手动控制方式，由防火卷帘两侧设置的手动控制按钮控制防火卷帘的升降，并应能在消防控制室内的消防联动控制器上手动控制防火卷帘的降落。

4) 防火卷帘下降至距楼板面 1.8m 处、下降到楼板面的动作信号和防火卷帘控制器直接连接的感烟、感温火灾探测器的报警信号应反馈至消防联动控制器。

(7) 电梯的联动控制：

a) 消防控制室应能控制所有电梯全部回降首层，非消防电梯应开门停用，消防电梯应开门待用，并显示反馈信号及消防电梯运行时所在楼层；应能显示消防电梯的故障状态和停用状态。

b) 消防联动控制器发出联动控制信号强制所有电梯停于首层或电梯转换层。

c) 电梯运行状态信息和停于首层或转换层的反馈信号传送给消防控制室显示，轿厢内设置能直接与消防控制室通话的专用电话。

(8) 火灾自动报警系统与安全技术防范系统的联动，应符合下列规定：

a. 火灾确认后，应自动打开疏散通道上由门禁系统控制的门，并应自动开启门厅的电动

旋转门和打开庭院的电动大门。

b. 火灾确认后，应自动打开收费汽车库的电动栅栏。

c. 火灾确认后，开启相关层安全技术防范系统的摄像机监视火灾现场。

(9) 消防应急广播和火灾警报系统：

a. 消防控制室设置紧急广播设备，在公共走道，商铺等场所设有 3W 扬声器，当确认火灾后，消控中心应同时向全楼进行广播。

b. 火灾警报装置应符合下列规定：

在公共走道等场所设有声光报警器，当确认火灾后，消控中心应启动建筑内的所有火灾声光报警器，并应采用分时播放控制：先鸣警报 8~16s；间隔 2~3s 后播放应急广播 20~40s；再间隔 2~3s 依次循环进行直至疏散结束，可在疏散期间手动停止。

c. 每个报警区域内设置火灾警报器，其声压级不应小于 60dB； 在环境噪声大于 60dB 的场所，其声压级应高于背景噪声 15dB 。

d. 火灾自动报警系统应能同时启动和停止所有火灾声报警器工作。

(10) 消防专用电话系统：

消防电话网络为独立的消防通信系统，在消防控制室内设置消防专用电话总机，消防水泵房、柴油发电机房、防.排烟风机房、空调机房、低压配电室、值班室、气压罐室等设置消防专用电话分机，建筑物各层设置手动报警按钮及消防电话插孔。消防控制室设有直通 119 电话。

(11) 电气火灾监控系统：

本工程在主楼各层配电间层配电箱内设置电气火灾监控系统，对设备漏电只报警不切断电源，系统主机位于消控中心。

(12) 消防电源监视器应能显示消防用电设备的供电电源和备用电源的工作状态和故障

报警信息；应能将消防用电设备的供电电源和备用电源的工作状态和欠压报警信息传输给消防控制室图形显示装置。

（13）系统总线上应设置总线短路隔离器，每支总线短路隔离器保护的火灾探测器、手动火灾报警按钮和模块等消防设备的总数不应超过 32 点；总线穿越防火分区时，应在穿越处设置总线短路隔离器。

（14）在变配电房、网络机房设置气体灭火系统。消防控制室应能显示系统的手动、自动工作状态及故障状态。消防控制室应能显示系统的驱动装置的正常工作状态和动作状态，并能显示防护区域中的防火门（窗）、防火阀、通风空调等设备的正常工作状态和动作状态；消防控制室应能手动控制系统的启、停，并显示延时状态信号紧急停止信号和管网压力信号。

四、暖通消防设计

1、防烟设计

1. 靠外墙的防烟楼梯间、前室、合用前室，满足自然通风条件的优先采用自然通风方式，采用自然通风方式的消防电梯前室、防烟楼梯间前室可开启外窗的有效排烟面积不应小于 2 m²，合用前室不应小于 3 m²。采用自然通风方式的防烟楼梯间，应在最高部位设置面积不小于 1.0 m²的可开启外窗或开口；当建筑高度大于 10m 时，尚应在楼梯间的外墙上每 5 层内设置总面积不小于 2.0 m²的可开启外窗或开口，且布置间隔不大于 3 层。当地下、半地下建筑（室）的封闭楼梯间不与地上楼梯间共用且地下仅为一层时，可不设置机械加压送风系统，但首层应设置有效面积不小于 1.2m²的可开启外窗或直通室外的疏散门。2. 不能满足自然通风条件的防烟楼梯间、前室和合用前室，设置机械加压送风系统，按规范确定加压送风量。机械加压送风系统除计算最不利管道压头损失外，余压值应符合：防烟楼梯间为 40~50Pa, 前室、合用前室及消防电梯前室为 25~30Pa。设置机械加压送风系统的封闭楼梯间，防烟楼梯间，尚应在其顶部设置不小于 1.0 m²的固定窗，其中靠外墙楼梯间顶部设置不小于

1.0 m²应急排烟窗，靠外墙的防烟楼梯间，尚应在其外墙上每 5 层内设置总面积不小于 2.0 m²的固定窗。

2、排烟设计

1. 面积大于 50 m²且经常有人停留或可燃物较多的房间，均设置可开启外窗；其中建筑面积大于 100 m²的房间采用自然排烟，储烟仓内有效可开启外窗面积大于房间面积的 2%，自然排烟口距房间最远点的水平距离小于 30m。

2. 当公共建筑仅需在走道或回廊设置排烟时，其机械排烟量不应小于 13000m³/h，或在走道两端(侧)均设置面积不小于 2m² 的自然排烟窗(口)且两侧自然排烟窗(口)的距离不应小于走道长度的 2/3。当公共建筑房间内与走道或回廊均需设置排烟时，其走道或回廊的机械排烟量可按 60m³/(h·m²) 计算且不小于 13000m³/h，或设置有效面积不小于走道、回廊建筑面积 2%的自然排烟窗（口）。

3. 不满足自然排烟条件的设置机械排烟系统。每个防烟分区的机械排烟量可按 60m³ /（h·m²）计算且不小于 15000m³ /h，排烟风机风量按照同一防火分区中任意两个相邻防烟分区的排烟量之和的最大值计算。排烟系统的设计风量不应小于该系统计算风量的 1.2 倍。同时通过门窗自然补风。

4. 地下室机动车库设有机机械排烟系统，按照防烟分区设置，利用排风系统，风机采用排烟风机，火灾时由消控中心切换到排烟状态，排烟量按不小于《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067-2014 表 8.2.5 规定设置，利用直通室外的坡道自然进风兼火灾补风，不足部分设置机械补风系统，消防补风量按不小于排烟量的 50%计算。

5. 本工程的配电室等设置气体灭火的房间，均设置独立机械通风系统，通过设于侧墙或顶板的百叶风口自然进风；排风机入口处均需设置 70℃常开型电动防火阀，自然进风口设置电动百叶（详建施），火灾时可由消控中心电动关闭防火阀和电动百叶（其中防火阀可 70℃

自动熔断), 并停止风机运行, 待气体灭火结束后再打开防火阀、电动百叶和风机进行通风, 满足换气次数大于 12 次/h 要求。设备房内外均设置手动操作机构。

3、其他消防相关措施:

1. 所有风管穿过防火隔墙、楼板和防火墙时, 穿越处风管上的防火阀、排烟防火阀两侧各 2.0m 范围内的风管应采用耐火风管或风管外壁应采取防火保护措施, 且耐火极限不应低于该防火分隔体的耐火极限。所有防火阀距隔墙处不得超过 200mm。在风管穿过防火墙时应设置预埋管或防护套管, 其钢板厚度不应小于 1.6mm, 风管与防护套管之间应用不燃且对人体无害的柔性材料封堵。
2. 排烟口应设在顶棚上, 且与附近安全出口沿走道方向相邻边缘之间的最小水平距离不应小于 1.50m。设在顶棚上的排烟口, 距可燃构件或可燃物的距离不应小于 1.00m。
3. 所有通风空调及排烟风管、管件、阀门、风口、保温材料均采用不燃材料制作。所有排烟管道与可燃物保持不小于 150mm 的距离。安装在吊顶内的排烟管道, 其隔热层应采用厚度 50mm 厚带铝箔的离心玻璃棉板材制作。
4. 所有风机直通大气的进(出)口均设置钢板网防护罩, 消控中心应能远距离控制风机与阀的运行状态。
5. 所有防排烟系统应采用管道送风, 送风管道应独立设置在管道井内, 且不应直接采用土建风道。
6. 所有消防送, 排风机应设置在专用风机房内。

八、人防设计专篇

一、建筑人防设计

根据有关规定, 本工程人防工程类别为甲类核 6 级常 6 级。地下一层平战结合, 平时为

汽车库和设备用房, 战时为一个二等人员掩蔽。根据《福建省人民防空条例》规定, 本工程总计容面积 26323.73m², 按计容建筑面积的 6%修建人防, 应建人防面积 1579.42 m², 设计人防面积 1588 m², 满足要求。

人防防护单元以楼梯作为人员出入口和送排风口, 口部设有防毒(密闭)通道、扩散室、滤毒室、通风机房及简易洗消设施。人防地下室的密闭门、防护密闭门, 防爆波活门均须选用人防办认可的合格产品。防护单元之间的隔墙为战时封堵和加固墙, 抗爆单元之间的隔墙为 500 厚沙袋垒筑。防护单元设战时水箱一个。各个人防口部均设有洗消污水井, 滤毒室、密闭通道、防毒通道、扩散室内均设有防爆地漏, 并接至洗消污水井。

所有的预埋件、预留洞口等应在施工中一次就位, 预制构件应随工程施工同步做好, 并应设置构件的存放位置。战时使用和平战两用的出入口、连通口的防护密闭门、密闭门、通风口防护设施、战时使用引水管、排水出户管和防爆波地漏等应一次施工到位。

二、结构人防设计

本工程地下一层内设有甲类常 6、核 6 人防地下室, 人防区根据《人民防空地下室设计规范》GB50038-2005 (2023 年版) 的有关要求进行设计, 按相应防护单元核六级+常六级甲类等效静荷载进行计算。人防顶板采用框架梁加厚板楼盖体系, 楼板厚度满足人防最小防护厚度要求

人防单元相关结构构件(梁、柱、板、墙)的纵向受拉钢筋的最小锚固长度同三级抗震的纵向受拉钢筋的最小锚固长度, 详见 22G101-1 第 2-3 页或 07FG01 第 57 页。

位于人防区域的所有梁(单跨次梁除外)节点区箍筋应加密, 其加密范围及间距同抗震等级为三级的框架梁。

所有穿越防护密闭墙、密闭隔墙的管道, 均须在其穿越的墙上设置防护密闭套管。施工时与各专业校对无误后, 方可预埋。

对于口部临空墙、门框墙、密闭隔墙及相邻防护单元间的防护密闭隔墙，其固定模板的对拉螺栓上严禁采用套管、混凝土预制件等。

当人防门框墙上挡墙的净高>600mm 时，上挡墙底部水平设置的加劲梁应延伸至门洞两侧的墙或柱位处，并与其可靠连接，不允许仅在门洞宽度范围设置。

人防口部、防护密闭段、采光井、水库、水封井、防毒井、防爆井等有防护密闭要求的部位，其混凝土应一次性整体浇筑。

三、给排水人防设计

1、地下室人防按平战结合设计。二等人员掩蔽所人员饮用水按 3.0L/人·d，保障供给 15 天，生活用水按 4.0L/人·d，保障供给 7 天，口部洗消用水以 11m³ 计，洗消用水均储存于生活水箱内。

2. 人防水源由室外给水环状网引进给水管，并设置人防给水表，供给战时水箱及人防口部洗消用水。战时水箱临战前采用不锈钢拼装，饮用水箱和生活水箱分开设置，以防饮用水被动用。生活水箱设置管道泵，加压供给生活及人防口部洗消用水。

3. 人防主出入口部扩散室地面设有 DN80 防爆地漏，排至口部外集水坑。人防主出入口部防毒通道地面设有 DN80 地漏，排至洗消间集水坑。人防次出入口通风竖井、除尘室、扩散室、滤毒室及密闭通道地面设有 DN80 防爆地漏，排至口部外集水坑。人防区内设干厕污水坑，污水坑设有冲洗龙头、加压排水装置和通气管。

4. 有关管道穿人防区防护结构楼板均应设置刚性防水套管、穿外墙设柔性防水套管，管道穿入人防时在人防内侧设置（管道穿人防单元墙时两侧均设）P=1.0MPa 或 P=1.6MPa 闸阀（防爆波用），闸阀距防护墙内侧 200mm 以内，防护隔绝时关闭。

四、电气人防设计

本工程地下室为甲类核六常六级甲类二等人员掩蔽所。

（1）人防电源

地下室每个人防单元采用两个电源供电，一个电源引自工程内部平时低压配电系统，另一个电源引自人防区域电源。

（2）负荷等级及供配电

应急照明，音响警报接收设备、应急通信设备，防化电源配电箱等用电为一级负荷；重要的风机、水泵，三种通风方式装置系统，正常照明，洗消用的电加热淋浴器，区域电源的用电设备，电动防护密闭门、电动密闭门和电动密闭阀门，正常照明用电为二级负荷，其余为三级负荷。本着平战结合的原则，人防区内的动力、照明系统自成体系，平时由大楼低压系统供电，战时由人防区域电站供电。两路电源在区内专用配电箱处采用自动切换。由人防电站引来的电源低压电缆进线的PEN线设置重复接地。

（3）人防照明

人防照度标准：人员掩蔽部75LX；值班室、配电室150LX、设备房75LX，出入口100LX。

本着平战结合的原则，按平时、战时共用配电回路设计，临战时摘除平时照明用电负荷，确保战时一、二级负荷供电。地下室位于人防的管吊灯，应在临战时改为链吊灯，吸顶灯、壁灯应在临战时加设防掉落的保护网，日光灯的灯管两端应在临站时采用尼龙丝绳绑扎。

（4）通风方式控制

通过人防值班室内的通风方式控制箱实现对战时各种通风方式下各风机、阀门的控制和状态显示，在各主要人防口部防护门内侧及值班室、风机室内设置通风方式信号显示装置。

（5）接地

人防接地与防雷接地、弱电接地等共用一接地体，接地电阻值要求不大于1欧姆，在人防通信值班室内设置LEB局部等电位端子连接板，防空地下室的金属管道、人防门、门的金属框做局部等电位连接。

- c. 室内的公用金属管道，如通风管、给水管、排水管、电缆或电线的穿线管；
- d. 建筑物结构中的金属构件，如防护密闭门、密闭门、防爆波活门的金属门框等；
- e. 室内的电气设备金属外壳；
- f. 电缆金属外护层。

各防护单元的等电位连接，应相互连通成总等电位，并应与总接地体连接。

五、暖通人防设计

- 1、本工程部分地下室考虑平战结合平时为停车库，战时设六级人员隐蔽单元，根据防空需要每个人员掩蔽部人防单元分别设置独立的机械通风系统，同时能满足清洁式、滤毒式和隔绝式三种通风方式的需要。
- 2、战时清洁式通风量按 $>5\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{p}$ 设计、滤毒式和隔绝式通风量按 $>2\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{p}$ 设计。防护区内隔绝防护通风时间均大于3小时，防毒通道换气次数均大于40次/h，滤毒通风时室内超压应保证为30~50Pa，CO2容许含量 $\leq 2.5\%$ 。
- 3、人员掩蔽部室外新鲜空气经过扩散室活门、经滤毒室的油网过滤器和过滤吸收器处理后，再由风机房内的人防通风机送入室内；室内空气由自动排气阀泄到防毒通道内，再由手动密闭阀泄到扩散室，由防爆波活门排至室外。

九、装配式设计专篇

一 设计依据

本工程装配式设计所采用的中华人民共和国现行国家标准规范和规程，主要有：

- 1. 《装配式混凝土结构技术规程》 JGJ1-2014
- 2. 《装配式混凝土建筑技术标准》 GB/T 51231-2016
- 3. 《福建省预制装配式混凝土结构技术规程》 DBJ 13-216-2015
- 4. 《混凝土结构设计标准》 GB/T 50010-2010(2024 版)

- 5. 《建筑结构荷载规范》 GB 50009-2012
- 6. 《高层建筑混凝土结构技术规程》 JGJ 3-2010
- 7. 《建筑抗震设计标准》 GB/T 50011-2010(2024 版)
- 8. 《钢筋机械连接技术规程》 JGJ107-2016
- 9. 《钢筋连接用套筒灌浆料》 JGT408-2013
- 10. 《钢筋锚固板应用技术规程》 JGJ256-2011
- 11. 《福建省预制装配式混凝土结构工程检验技术规程》 DBJ/T13-257-2017
- 12. 《福建省预制装配式混凝土建筑模数协调技术规程》
- 13. 《福建省装配整体式结构设计导则》
- 14. 《福建省装配整体式结构施工图审查要点》
- 15. 《装配整体式混凝土结构预制构件制作与质量检验规程》
- 16. 《装配整体式混凝土结构施工及质量验收规范》
- 17. 《钢筋连接用灌浆套筒》 JGT398-2012
- 18. 《装配式混凝土表示方法及示例》 15G107-1
- 19. 《装配式混凝土结构住宅建筑设计示例》 15J939-1
- 20. 《装配式混凝土结构连接节点构造》 15G310-1~2
- 21. 《桁架钢筋混凝土叠合板》 15G366-1
- 22. 《预制钢筋混凝土板式楼梯》 15G367-1
- 23. 《预制钢筋混凝土阳台板、空调板及女儿墙》 15G368-1
- 24. 《福建省装配式建筑评价标准》 DBJ/T13-426-2023

二、装配式建筑设计

根据《福州市人民政府关于加快发展装配式建筑的实施意见（试行）》（榕政综[2017]1164 号文）要求，2018 年起，其他县（市）城区范围内新获得建设用地的建筑项目20%以上面积采用装配式建造。本项目总计容面积为 26323.73m²，拟定地块二酒店采用装配式建造，装配式建筑总建筑面积为 10059.22m²，占总计容建筑面积的比例为 38.21%；可满足土地出让条件及榕政综[2017]1164 号文的有关要求。

根据《福建省装配式建筑评价标准》 DBJT 13-426-2023，对于本工程装配式建筑应同时满足下列要求：

- 1. 主体结构部分的分值不低于 30 分；

2. 围护墙和内隔墙部分的分值不低于 10 分；
3. 技术创新的分值不低于 5 分；
4. 装配率不低于 50%。

主楼上部采用装配式钢筋混凝土结构体系，叠合板、叠合梁、钢结构构件等均由工厂加工预制，现场安装拼接；外墙采用幕墙体系，比例超过 80%。具体各分项得分情况分析如下表所示：

装配率计算表

评价项			项目实施情况	面积 (个数)	总面积	比例	评价要求及分值	得分
主体结构 K1 （最高分 50 分，最低 30 分）	柱、支撑、承重墙等竖向构件		☐				50%≤比例≤80%/10~25 分	0.0
	梁、板、楼梯、阳台、空调板等水平构件					约 82.2%	70%≤比例≤90%/20~40 分	约 32.2
	工厂组合成型钢筋制品		☐				比例≥60%/2 分	0
	设计标准化模数化	存在不符合模数整倍数的轴线尺寸					不满足扣 2 分	0
		存在不符合扩大模数的楼梯间开间及进深的轴线尺寸	☐				不满足扣 2 分	0
		存在不符合模数整倍数的层高	☐				不满足扣 2 分	0
	部品部件通用化	预制混凝土梁、板类构件	☐				100~200 个/1~2 分	0
		预制混凝土楼梯类构件	☐				60~120 个/1~2 分	0
	合计							
围护墙和内隔墙 K2（最高分 20 分，最低 10 分）	围护墙	非承重围护墙非砌筑	☒			>80%	比例≥80%/10 分	10.0
		围护墙与保温、隔热、装饰一体化	☐				50%≤比例≤80%/4~10 分	0.0
	内隔墙	内隔墙非砌筑	☐				50%≤比例≤80%/5~10 分	0.0
		内隔墙与管线、装修一体化					50%≤比例≤80%/2~5 分	0.0
		内隔墙与装修	☐				50%≤比例≤	0.0

		一体化					80%/1～2 分	
		内隔墙与管线一体化	☐				50%≤比例≤80%/1～2 分	0.0
	合计							10.0
装修和设备管线 K3（最高 20 分）	全装修		☐				6 分	0
	干式工法楼面、地面		☐				比例≥70%/6 分	0
	集成厨房		☐				70%≤比例≤90%/1～4 分	0.0
	集成卫生间		☐				70%≤比例≤90%/1～4 分	0
	管线分离		☐				50%≤比例≤70%/2～5 分	0
	合计							0
技术创新 K4（最高分 10 分，最低 5 分）	BIM 技术应用	设计阶段					3 分	3
		施工阶段					3 分	3
	可追溯管理系统						1 分	1
	组织方式	采用工程总承包方式					1 分	1
	应用自主知识产权的装配式建筑产品体系		☐				2 分	0
	减震隔震技术集成应用		☐				2 分	0
	标准外窗应用		☐				比例≥80%，2 分	0
	合计							8
装配率=K1+K2+K3+K4								50.2

综上各分项得分可计算本项目各单体装配率大于 50%，满足装配式建筑要求。

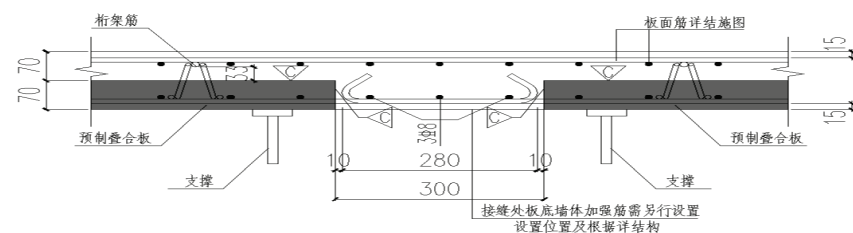
三、装配体系及构件的选择

根据本项目特点及装配率要求，秉持复制率高、成本低的原则，采用装配整体式楼盖：楼板采用预制叠合板，预制部分厚度为 60mm；另外采用预制叠合梁、预制楼梯。根据《福建省装配式建筑评价标准》等相关文件要求进行装配率计算。

四、BIM 技术应用情况

采用 BIM 技术创建预制叠合板、预制叠合梁等构件库，进行土建模型和建筑模型的搭建，同时建立设备管线的 BIM 模型，进行各专业内部及专业间碰撞分析，并进行优化；采用 BIM 进行预拼装施工分析及预制率的辅助计算，最后利用 BIM 设计出预制构件详图及预制构件清单。

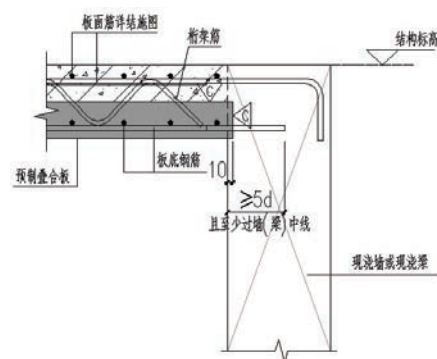
五、预制构件节点设计



双向叠合板接缝连接详图1
(JF1)

注: 1. $\triangle$ 表示粗糙面, 板面应做成凹凸不小于4mm的人工粗糙面。
2. 两预制板间的支撑点距离不宜过大, 保证板在同一高度
3. 板顶钢筋设置详施。

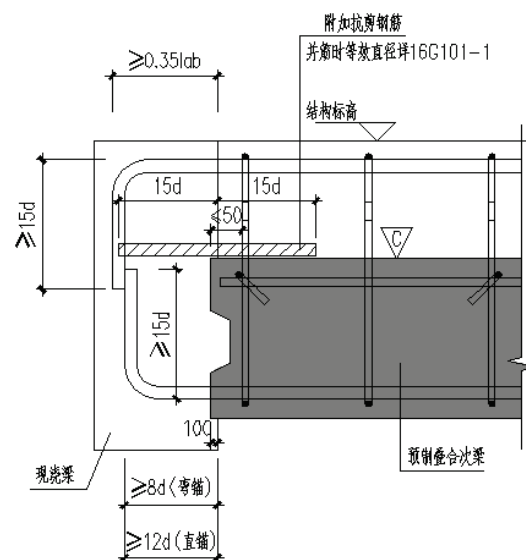
图 1、叠合板后浇接缝节点



双向叠合板板端边支座构造1

注: 1. $\triangle$ 表示粗糙面, 板面应做成凹凸不小于4mm的人工粗糙面。
2. 板面钢筋锚入支座长度详施。

图 2、双向叠合板板端边支座构造



预制叠合梁端节点做法

图 3、预制叠合梁端部连接节点一

六、预制构件材料要求

预制叠合板、叠合梁混凝土强度等级不低于 C30。

预制构件混凝土中对水泥、骨料、矿物掺合料、外加剂等要求详见施工图中“混凝土结构设计总说明”。

预制构件混凝土配合比除应满足施工图中“混凝土结构设计总说明”的要求外，尚需根据预制构件的生产工艺、养护措施、强度控制等设计要求，通过试验确定。

预制构件的混凝土力学性能指标和耐久性要求应符合现行国家标准《混凝土结构设计标准》GB/T 50010 的要求，其中对于预制剪力墙墙板的混凝土强度控制必须严格遵守。

预制构件出厂时，混凝土龄期不得低于 14d；当采用蒸汽养护时可适当缩短时间，但抗压强度实测值不得低于设计要求的 90%；预制构件吊装时，混凝土龄期不得低于 28d、抗压强度实测值不得低于设计要求。

预制构件的预埋内螺母及吊环、吊钉等材料应符合国家现行相关标准及产品应用技术手册规定。

七、预制构件材料要求

除特别注释外，预制构件的保护层厚度均详见施工图中“混凝土结构设计总说明”。

为确保安全脱模、起吊用金属埋件应做拉拔试验，试验报告由预制构件厂出具，一式五份，业主、施工总包、设计、监理、构件厂各一份。

模具应具有足够的刚度、强度、整体稳定性，并应能满足预制构件预留孔、插筋、预埋吊件及其他预埋件的定位要求。模具设计应满足预制构件质量、生产工艺、模具组装与拆卸、周转次数等要求。跨度较大的预制构件的模具应根据设计要求预设反拱。

构件浇筑成型前，模具、隔离剂涂刷、钢筋成品（骨架）质量、保护层控制措施、预留孔道、配件和埋件等，应逐件进行隐蔽验收，符合有关标准规定和设计文件要求后方可浇筑混凝土。

成品构件尺寸偏差及变形与裂缝应控制在允许范围内，具体应参照《福建省预制装配式混凝土结构工程检验技术规程》DBJ/T13-257-2017、《装配式混凝土结构技术规程》JGJ1-2014 及《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T 51231-2016 的相关规定。

钢筋应有产品合格证，并按有关标准规定进行复试检验，质量必须符合现行有关标准的规定。严格按图纸要求排布钢筋，并控制保护层厚度。叠合筋，应按设计要求露出高度设置。

混凝土用的水泥、骨料（砂、石）、外加剂、掺合料等应有产品合格证，并按有关标

准的规定进行复试检验,质量必须符合现行有关标准的规定。混凝土应按国家现行标准《普通混凝土配合比设计规程》JGJ55-2011 的有关规定,根据混凝土强度等级、耐久性和工作性等要求进行配合比设计。当墙柱和梁在同一块预制板时,按照层高表中不同的混凝土强度等级采用。

预制构件与现浇混凝土的接合面应做自然粗糙面,粗糙面面积不小于结合面的 80%。除图纸注明外,预制梁、柱、剪力墙接合面凹凸不小于 6mm,预制板接合面凹凸不小于 4mm;外露骨料的凹凸应沿整个结合面均匀连续分布;梁端键槽的深度 t 不宜小于 30mm,宽度 w 不宜小于深度的 3 倍且不宜大于深度的 10 倍。

预制构件混凝土浇筑完毕后,应及时按规范要求养护。蒸汽养护结束后,应立即进行洒水养护,时间不得少于 7 天。

脱模起吊时,预制构件的混凝土立方抗压强度应达到设计值的 75%。

成型构件上应匹配不少于两处的构件编号,标识位置应选择在不易被覆盖或污损处。

对于开大洞、刀把式等构件的薄弱部位,构件厂应做加强构造处理,且加强件应在吊装完成后拆除。

八、预制构件运输要求

预制构件运输时,车上应设有专用架,且有可靠的稳定构件措施。预制构件混凝土强度达到设计强度时方可运输。

预制构件运输时,应采用木材、混凝土块或专用支垫作支撑物,构件接触部位用柔性垫片填实,支撑牢固不得松动。

预制叠合楼板、预制楼梯、阳台、空调板可采用平放运输,并应正确选择支垫位置,可采取二点支点的方式,两点支点设置在距离板端 1/4~1/5 板长处,必要时应验算,防止开裂。

预制梁、柱均采用平放运输,宜采取两点支点的方式,两点支点设置在距离板端 1/4~1/5 构件长度处,必要时应验算,防止开裂。

预制墙板宜采用插放架、靠放架,插放架、靠放架应有足够的强度和刚度,应支垫稳固,并宜采取直立运输方式;对采用靠放架立的构件,宜对称靠放且外饰面朝外,与地面倾斜角度宜大于 80°,构件上部宜采用木垫块隔离。

现场运输道路应平整,并应满足承载力要求。

九、预制构件堆放要求

预制构件运送到施工现场后,应按规格、品种、所用部位、吊装顺序分别设置堆场;现场驳放堆场应设置在高吊工作范围内,最好为正吊,堆垛之间宜设置通道。

现场运输道路和堆放堆场应平整坚实,并有排水措施。运输车辆进入施工现场的道路,应满足预制构件的运输要求。卸放、吊装工作范围内,不得有障碍物,并应有满足预制构件周转使用的场地。现场堆置一般按一层数量为单位。

预制叠合楼板、阳台、楼梯、梁、柱可采用叠放方式,层与层之间应垫平、垫实,各层支垫应上下对齐,最下面一层支垫应通常设置。预制叠合楼板叠放层数不应大于 6 层;预制阳台、楼梯叠放层数不应大于 4 层;预制梁、柱叠放层数不应超过 2 层。异型构件应通过计算确定堆垛层数。最下层放置通长垫木、垫实;各层垫木或垫块应在一条垂直线上。支撑点的支座应有足够的强度,应能将堆积件重量充分地传递到场地上,控制过量沉陷,并应避免预制构件扭曲或变形。

预制墙板可采用插放或靠放,堆放架应有足够的刚度和稳定性,并需支垫稳固。预制墙板外饰面不宜作为支撑面,对连接止水条、高低口、墙体转角等构件薄弱部位应采用定型保护垫块或专用式附套件等加强保护措施。对用靠放架立放时,宜对称靠放,与地面的倾斜角度宜大于 80°;相邻堆放架宜连接为整体。

预制构件堆放超过上述层数时,应对构件、支垫、地基承载力等进行验算。

预制构件的堆放场地应平整、结实,并做 100mm 厚 C15 混凝土垫层,并应有排水措施。堆放区域应在塔吊工作范围内。

成品应按合格、待修和不合格区分类堆放,并应进行标示。

预制构件的堆放应保证预埋吊件向上,标示应向外;垫木和垫块在构件下的位置宜与脱模、吊装时的起吊位置一致。

十、施工安全与质量验收

装配整体式混凝土结构安装顺序以及连接方式应保证施工过程中结构构件具有足够的承载力和刚度,并应保证结构整体稳固性。

预制构件临时吊装支撑应符合设计要求及相关技术标准要求,安装就位后应采取保证结构构件稳定的临时固定措施或设置相应的装配支撑。装配整体式混凝土构件安装过程的临时支撑和拉结应具有足够的承载力和刚度。

预制结构施工过程中应严格按照国家标准《建筑施工安全检查标准》JGJ59 和《建筑施工现场环境与卫生标准》JGJ146 等安全的有关规定执行。

预制构件应按分项工程进行质量验收;装配整体式混凝土结构应按混凝土结构子分部工程进行质量验收。

构件制作的模板分项工程、钢筋分项工程和混凝土分项工程质量验收、装配整体式混

凝土结构验收，除应符合《福建省预制装配式混凝土结构工程检验技术规程》的规定外，还应符合现行国家标准《装配式混凝土结构技术规程》JGJ1-2014、《装配式混凝土建筑技术标准》（GB/T 51231-2016）和《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204 的有关规定。

十、节能、绿色、环保专篇

一、建筑节能绿建专篇

1. 建筑布局和场地设计时应根据典型气象条件下的风环境模拟预测分析结果，采取合理措施加强夏季和过渡季节自然通风，避免冬季冷风侵袭，冬季典型风速和风向条件下，建筑物周围人行区风速应小于 5m/s，且室外风速放大系数应小于 2；过渡季、夏季典型风速和风向条件下，场地内人活动区不应出现涡旋或无风区；除迎风第一排建筑外，冬季建筑迎风面与背风面表面风压差不应超过 5Pa。
2. 建筑围护结构设计应合理采用福建省适宜的节能技术和产品，当外墙有砌体结构时，砌体结构应采用自保温技术体系；外墙应采用浅色饰面材料或热反射型涂料。
3. 应进行土建与装修一体化设计，公共建筑的所有部位应进行土建与装修一体化设计。
4. 空调室外机位置应通风良好、有利于散热，且不应影响建筑立面效果；应尽量远离厨房排气口附近等空气污浊的区域及远离相邻方的门窗和花池，并应尽可能靠近室内机位置；应便于施工安装、维护清洗及检修拆卸等；建筑物内部的过道、楼梯、出口等公用地方不应安装空调室外机。
5. 应采取措施改善建筑室内天然采光效果，主要功能房间应采取合理的措施控制眩光，且不适舒适眩光指数应符合现行国家标准《建筑采光设计标准》 GB 50033 的规定；建筑内区采光

系数满足采光要求的面积比例不应小于 60%；地下空间采用下沉广场（庭院）、天窗、导光管系统等措施改善室内采光，且地下空间中平均采光系数不小于 0.5%的面积与首层地下室面积的比例不应低于 15%。

6. 应优化建筑空间、平面布局和构造设计以改善自然通风效果，公共建筑在过渡季典型工况下，主要功能室内装饰装修材料及材料中甲醛、苯、氨、氡、总挥发性有机物等有害物质限量必须符合现行国家标准《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》GB18580～《混凝土外加剂中释放氨的限量》GB18588、《建筑材料放射性核素限量》GB6566 和《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB50325 等标准的规定房间平均自然通风换气次数不小于 2 次/h 的面积比例不应低于 95%。
6. 本工程应满足绿色建筑设计标准中绿建基本级的设计要求。

二、节水节能专篇

1. 给水：

- 1) 合理确定用水量，严格执行 GB50015-2019《建筑给水排水设计标准》生活用水量定额标准。
- 2) 尽量利用市政压力直接供水。
- 3) 采用支管减压作为节能节水的措施，减小用水点处的出水压力。
- 4) 采用节水型卫生器具，坐式大便器采用 5 升冲水箱。公共卫生间卫生器具采用感应冲洗龙头及感应水嘴。同时，调整好延时时间，以达到节约用水的目的
- 5) 绿化灌溉采用滴灌、微灌等高效节水灌溉方式，采用变频泵供水。

2. 排水：

- 1) 排水尽量采用重力自流排水方式。
- 2) 室外排水管道布置应结合地形、标高合理确定管线走向，使得排水管线距离最短埋深最

浅。

三、给排水环保专篇

- 1. 水泵房位于地下室，墙面采用吸声材料以减少噪声外传。常用水泵基础及进出水管设隔振措施，机房内支吊架采用弹性隔振垫隔振以降低噪声。
- 2. 尽量利用市政压力供水，市政压力无法供给的区域采用成品水池—变频泵组供给方式或屋面生活水箱供水。给水合理分区，各分区底部设置支管减压，避免能量浪费现象。
- 3. 为保证水质，生活水池采用不锈钢成品，以避免水箱引起的二次污染。水池和水箱设置超高水位报警功能，方便管理，防止进水管阀门故障时长时间溢流排水。
- 4. 室外雨、污水分流。生活污水经沉淀池处理，餐饮及厨房废水经隔油池处理后排放市政污水管网。沉淀池污水停留时间为 24 小时，清掏周期为 180 天。
- 5. 采用节水型卫生器具，器具冲洗方式采用感应冲洗方式，以方便使用，同时有效地节约用水。

四、给排水绿色建筑设计

在本项目设计中，制定水系统规划方案，综合利用各种水资源，同时，采用多种节能、节水措施，达到水系统的可持续发展。

- 1. 采用雨水入渗技术，补充地下水，减轻市政管网压力，调节小环境。
室外采用雨水入渗技术，增加雨水渗透，尽量减少雨水排放量，并补充地下水源。如采用透水路面、室外绿地低于道路 100mm 等。
- 2. 控制内部用水，减少水浪费，达到节水的目的。
①采用全寿命周期内性价比高的节水管材，达到较好的使用效果。
②给水分区合理，在满足舒适度的前提下，避免水压过大引起的外溅及水耗，达到节水及保护给水配件的目的。

③均采用节水型卫生器具，坐式大便器采用 5 升冲水箱。公共卫生间卫生器具采用感应冲洗龙头及感应水嘴。同时，调整好延时时间，以达到节约用水的目的。

④所有水池和水箱要求有超高水位报警功能，防止进水管阀门故障时水池和水箱长时间溢流排水。

⑤室外绿化灌溉采用滴灌或微喷灌等节水灌溉方式。

3. 充分采用节能措施，减少运行费用。

尽量利用市政压力供水，市政压力无法供给的楼层采用变频加压供水或屋面水箱重力供水。

五、电气节能设计专篇

1、电器节能

- （1）合理确定变压器容量，以降低变压器的空载损耗及负载损耗，并选用节能变压器。
- （2）在安全、经济合理的条件下，异步电动机采用就地补偿无功功率，补偿后功率因数达 0.9 以上，以减少无功功率损耗。
- （3）合理设计电缆走向以减少电缆长度，并选用电阻率较小的线缆，适当加大线缆的截面积，以降低线路阻抗。

2、照明节能

- （1）根据不同的使用场合选择合适的照明光源，在满足照明质量的前提下，尽可能地选择高光效光源。
- （2）在满足眩光限制的条件下，优先选用灯具效率高的灯具以及开启式直接照明灯具，一般室内的灯具效率高于 70%，并要求灯具的反射罩具有较高的反射比。
- （3）在满足灯具最低允许安装高度及美观要求的前提下，尽可能降低灯具的安装高度，以节约电能。
- （4）合理设置局部照明，对于高大空间区域，在高处采用一般照明方式，对有高照明

度要求的地方，设置局部照明。

(5) 选择电子镇流器或节能型高功率因数电感镇流器，室内的荧光灯单灯功率因数不小于 0.9，气体放电灯的单灯功率因数不小于 0.85，并应采用能效等级高的产品。

(6) 公共场所设置具有时控、人体感应等功能的智能照明控制装置或其他节能控制措施，做到需要照明时，将灯打开，不需要照明时，将灯关闭。

电力变压器的能效水平应高于能效限定值或能效等级 3 级的要求；电动机的能效水平应高于能效限定值或能效等级 3 级的要求；交流接触器的能效水平应高于能效限定值或能效等级 3 级的要求；照明产品的能效水平应高于能效限定值或能效等级 3 级的要求。

六、消声及环保措施

1. 本项目空调冷热源采用高效的一体式蒸发冷凝冷水机组、风冷 VRF 空调机组，冷媒采用环保冷媒 R134a、R410a。

2. 空调、通风及制冷设备均采用低噪声、减振设备（风机尽量采用离心式风机）。

3. 风管上的阻抗式消声器型号为 SIS(未经特别标注的长度统一为 1000mm), 设计消声量为 8~10dB(A) (1000Hz)，消声弯头型号为 DXW. 设计消声量为 10~12dB(A) (1000Hz)。消声静压箱采用镀锌钢板制作，内贴 25mm 厚、容重 48Kg/m³ 的离心玻璃棉后用玻璃丝布包裹，再做一层穿孔镀锌钢板。

4. 空调机、通风机进出口处均需安装 150~200mm 长的伸缩型铝箔柔性不燃接管，空调机组采用保温型。安装在人员活动区域的空调机、通风机采用设置隔声措施，详“吊装机组隔声措施示意图”。落地安装的空调机、通风机（仅平时用风机）与基础之间垫两层橡胶减振垫，吊装时设有弹性减振吊钩。落地安装的平时/消防两用风机与基础之间采用弹簧减振垫，吊装时设有弹簧减振垫。

5. 一体式蒸发冷凝冷水机组、空调机组、空调水泵进出口应安装不锈钢软接头，工作压力

1.6MPa。一体式蒸发冷凝冷水机组、空调水泵采用浮筑基础，与土建楼板之间设置隔振胶垫，详“浮动基础构造示意图”。一体式蒸发冷凝冷水机组、空调水泵与基础之间采用弹簧减振器。换热间、空调机房内的空调管道采用弹性吊架安装，按国标图集“05R417-1 室内管道支吊架”第 107 页“D11 保温（冷）单管单拉杆防震弹簧吊架”要求执行。

6. 全空气空调系统设二氧化碳浓度检测装置，并接入 BA 系统，控制空气处理机组的新回风比。

7. 机动车库设置一氧化碳浓度监测装置，一氧化碳过高超过设定值时，自动报警并联动打开送排风机。

8. 厨房排油烟出口设置在屋面高处，经油烟净化器过滤后排放，最高允许排放浓度不大于 2.0mg/m³，净化设备最低去除效率不低于 85%，排放距离满足环保要求。

9. 发电机房采用环保型柴油发电机组，柴油发电机组设降噪减振装置，机房设吸音消音措施。

七、暖通绿色节能设计技术

1. 本工程所在区域电力充足、地理位置优越，综合技术经济比较，考虑建筑功能分布及使用管理的要求，空调冷热源系统按单体建筑的功能需求灵活设置。电机驱动的蒸汽压缩循环冷水（热泵）机组的 COP、多联式空调(热泵)机组（既风冷 VRF 空调机组）的 IPLV(C) 及等效长度对应的制冷工况下满负荷的能效比均满足《建筑节能与可再生能源利用通用规范》、《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》、《公共建筑节能设计标准》、《绿色建筑评价标准》、《福建省公共建筑节能设计标准》、《福建省绿色建筑设计标准》等相关规范的规定。

2. 本工程 AHU/PAU 均配粗效 G3 过滤及 F7 中效过滤器或高压静电过滤器（等同中效），室内机采用过滤网粗效过滤。

3. 本工程空调水系统管路的比摩阻按管长水力平衡需求进行选取，且均在 150～250Pa/m 范围内，管内流速设计取值符合相关专业规范设计要求，合理控制循环泵的输送功耗。所采用空调冷水为高效率水泵，在设计工况点下其效率 $\eta \geq 80\%$ 。空调水系统耗电输冷比均满足相关规范的规定。同时系统采用变水量系统，空调水泵采用变频调节的方式，降低水泵输送总能耗。
4. 空调水系统采用过滤、缓蚀、阻垢、杀菌、灭藻等水处理技术，延长管道寿命，减少因管道内壁结垢产生的附加阻力。
5. 本工程冷热源设置冷（热）计量装置，计量空调系统冷（热）源的供冷（热）量。补水设置水量计量装置。
6. 空调室外机位置和风口布置应有利于空调室外机的进、排风和热交换，并应避免多台相邻室外机吹出气流的相互干扰和对相邻空间形成二次热风（冷风）污染。
7. 各独立空调区域，温湿度可以独立调节，满足人员的舒适要求；室内包括高大空间气流组织满足室内的热舒适性要求。
8. 本工程全空气系统设置二氧化碳浓度传感器进行数据采集、分析，根据室内二氧化碳浓度与设定值的偏差自动调节新回风比；多功能厅考虑过渡季节全新风运行，充分利用新风免费供冷，提高室内空气品质，减少冷机开启时间。空调机组或新风机组设置粗效过滤器、中效过滤器或等同于中效的静电过滤器。
9. 机动车库设置与排风设备联动的一氧化碳浓度监测装置。一氧化碳过高超过设定值时，自动报警并联动打开送排风机。地下车库尽量利用车道自然补风。避免卫生间、餐厅、地下车库等区域的空气和污染物窜到人员活动场所。
10. 本工程在条件许可的情况下，空调(通风)机房位置设置尽量靠近服务区域，减少风道长度；同时合理划分系统大小，减少风道的作用半径；风道设计与连接符合《通风与空气调节

工程施工质量验收规范》（GB50243-2016）中的相关规定：包括矩形风管长宽比、风管弯头、变径、三通、阀件设置等。风管内的风速设计取值既满足噪声要求，又符合技术经济比较平衡，有效降低风机的输送动力。

11. 风机和电机的效率为高效率，风管与风机出口连接处的做法符合相关规定，减少风机出口局部阻力。本工程空调风系统和通风系统的风量大于 10000m³/h 时，风道系统单位风量耗功率(Ws)均满足《公共建筑节能设计标准》、《福建省公共建筑节能设计标准》的相关规定。中对应的限定值规定。

12. 本工程空调保温优先采用导热系数小、湿阻因子大、吸水率低、密度小、耐低温性能好的高效保温材料。其性能详施工说明部分。风管绝热层的最小热阻为 0.88m².K/W，满足规范的要求。

13. 空调系统控制均采用先进的楼宇自控技术，由计算机自动控制设备运行，达到最优、最节能的运行效果。

十一、海绵城市设计专篇

一、设计依据

《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》（GB 50400-2016）
《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019）
《室外排水设计标准》（GB50014-2021）
《福州市海绵城市建设规划建设管理办法榕政办[2017] 231 号》

二、雨水控制和利用目标

为进一步加强新建建设工程雨水控制与利用，减少雨水径流，充分利用雨水资源，提高城市防洪能力，改善生态环境，对本项目进行雨水控制与利用工程的规划设计。

根据《福州市海绵城市建设规划建设管理办法榕政办[2017] 231 号》中的规划要求，本工程的规划目标为：场地年径流总量控制率目标为 75%，对应设计降雨量为 24.1mm，雨水管线标准为 3 年一遇，本工程室外雨水设置海绵系统，海绵系统设计模式为：雨水汇集→入渗→调蓄→排放→处理利用。

三、场地设计

原始地形中场地标高与四周市政道路平缓衔接，结合现状地形及四周市政道路进行竖向设计，场地进行一定的平整。道路广场雨水排放以场地排水为主，管道排水为辅。排水总趋势由场地坡向西侧道路。

四、海绵设施布置

（1）下凹式绿地

下凹式绿地指具有一定的调蓄容积，且可用于调蓄和净化径流雨水的绿地。

①下凹式绿地的下沉深度应根据植物耐淹性能和土壤渗透能力确定，一般为 100～200mm。

②下凹式绿地内一般应设置溢流口（如雨水口），保证暴雨时径流的溢流排放、溢流口顶部标高一般应高于绿地 50～100mm。

（2）雨水花园

雨水花园是一种有效的雨水自然净化与处置技术，也是一种生物滞留设施。它具有建造费用低，运行管理简单，自然美观，易与景观结合等优点。

（3）植草砖

本项目考虑到实际使用情况，仅对地面停车场采用生态植草砖，可降低场地综合径流系数，有利于雨水下渗，截留面源污染。

十二、智能化设计专篇

1、设计依据：

《智能建筑设计标准》GB/T50314-2015

《智能建筑工程质量验收规范》GB50339-2013

《建筑智能化系统工程实施及验收规范》GB50339-2013

《综合布线系统工程验收规范》GB50312-2016

《综合布线系统工程设计规范》GB50311-2016

《有线电视网络工程设计标准》GB/T50200-2018

《安全防范工程技术规范》GB50348-2018

《入侵报警系统工程设计规范》GB50394-2007

《视频安防监控系统工程设计规范》GB50395-2015

《出入口控制系统工程设计规范》GB50396-2007

《民用建筑电气设计标准》GB51348-2019

《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015

《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303-2015

《数据中心设计规范》GB50174-2017

《会议电视系统工程设计规范》YD/T5032-2018

《会议电视系统工程验收规范》YD/T5033-2005

《建筑电气与智能化通用规范》GB55024-2022

《安全防范工程通用规范》GB 55029-2022

《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB 50343-2012

其他有关的国家及地方现行规程、规范；

2、设计内容：

本项目 1#楼三层设有通信机房及有线电视机房。

本项目的消防兼安防控制室设置在 1#楼一层；

本工程智能化设计的内容为:通信接入系统，综合布线系统，计算机网络系统，移动通信室内覆盖系统，电话交换系统，公共广播系统，会议系统，信息导引及发布系统，电梯五方通话系统， 视频安防监控系统，入侵报警系统，门禁出入口控制系统，停车场管理系统，电子巡更系统，综合安防管理平台，一卡通管理系统，访客管理系统，综合能源管理系统，信息机房工程，智能化接地工程，智慧餐厨系统，客房集控系统。

2.1、通信接入系统：

本项目 1#楼三层设置通信机房，供三家通信运营商接入及交换使用；确保建筑各类移动用户对移动通信使用要求，为适应未来移动通讯的综合性发展预留扩展空间；

2.2、综合布线系统：综合布线系统处于物理传输层，是整个计算机网络系统、电话通信系统及信息化系统的支撑和基础。采用星形物理结构，其中内外网采用逻辑隔离，由工作区子系统、水平、干线子系统、管理子系统、设备间子系统组成。

2.3、计算机网络系统：以建立完善的网络应用环境为目的，为项目的应用系统提供统一的通信平台，为网络提供统一的应用管理，完成对项目的各种信息的集成，实现管理信息系统并保证应用系统的正常工作；

a) 酒店办公网网络拓扑设计采用两级架构，分为核心层和接入层。

b) 办公、商业采用光纤入户模式。

c) 智能化专网是以视频监控和所有的设备通讯共同组成的网络通讯平台；智能化专网采用两级架构，分为核心层和接入层。

2.4、室内移动通信覆盖系统：

克服建筑物内阻碍与外界通信的屏蔽效应，确保建筑各类移动通信的畅通；

2.5、电话交换系统：

在智能化系统中，引用数字程控交换系统来实现电话通讯，并基于这个平台解决一些业务活动过程中的通讯需求。

2.6、有线电视系统：

工程有线电视引自城市有线电视网,系统采用 FTTH 接入分配网，系统至末端点位采用光信号传输；

2.7、公共广播系统：

本项目公共广播系统采用 IP 数字网络化的公共广播系统解决方案，系统主机为 IP 网络广播控制中心，放在安防控制室，通过设备网接到各楼层弱电间的分区功放上，各分区的喇叭根据功率大小配相应功率的网络功放，广播主机与分机之间通过网络监控平台进行音频传输。

2.8、会议系统：

现代化多媒体会议系统由音频扩声系统、远程视频会议系统、投影显示系统、数字会议系统、摄像自动跟踪系统子系统组成，各子系统之间相互通讯、相互配合、相互控制，共同组成一套功能强大、技术先进、使用方便的现代化会议系统。

2.9、信息引导及发布系统：

系统以计算机为处理和控制中心，通过信息处理、发布软件实现方便快捷的信息传送，提供周边环境和交通等常用信息，发布通知和会议安排等信息，以及楼内各部门的业务处理信息，提高办公效率，增强服务能力。

2.10、电梯五方通话系统：

电梯五方通话系统是配合电梯的应急系统，是为电梯预留的电梯五方通话，五方是指中心机房（安防控制室）、轿厢、电梯机房、轿坑、轿顶之间。

2.11、视频安防监控系统：

视频安防监控系统是利用视频技术探测、监视设防区域并实时显示、记录现场图像的电子系统或网络。

视频安防监控系统是综合安防平台的应用，设置于大厅、出入口、通道和重要区域等安防保卫类的无死角视频监控。

2.12、入侵报警系统：

用各种传感器技术和电子信息技术，探测并指示非法进入设防区域的行为和接收紧急报警信息，将之统一传输到指定部门接处警管理中心，从而达到快速准确接警、核警、处警和出警的一套电子系统。

入侵报警子系统采用“两级控制，集中报警”的工作模式，系统采用总线型结构，报警探头通过报警防区模块实现与报警主机的通信，系统操作由安防控制室统一管理，实现电子地图功能。在屋面的生活水箱间、地下室生活水泵房设置微波/红外双鉴探测器，各楼一层前台及酒店的无障碍客房设置紧急报警按钮。

2.13、门禁出入口控制系统：

门禁系统管理主要实现重要场所出入口的安全管理，对门禁资源、人员、权限、报警等进行一体化管理。控制端对门禁资源进行统一的操作管理，对报警、事件实现中心化管理，从而在满足用户对出入口安全需求的同时，为人们的工作、生活、学习建立了一个安全、高效、舒适、方便的环境。

2.14、停车场管理系统：

a 出入口道闸

出入口道闸是以计算机技术、图像处理技术、模糊识别为基础，建立车辆的特征模型，识别车辆特征。停车场管理系统可以控制车辆进出，缴费除了出口缴费和微信缴费，还提供APP自动扣费和短信提示功能。

在室外总平机动车入口、地下室机动车出入口设置停车场管理系统，系统主要功能包括：入口停车位显示与引导预告功能；图像识别功能；入口车牌自动扫描录入、出口车牌图像对比放行功能；输出各种报表功能；

b 车位引导系统

系统通过在停车场的行车通道两侧上方安装车位检测终端，对停车位的图像信息实时图像抓拍及识别，判断车位是否停有车辆，当判断车位上均有车时，车位检测终端所集成的指示灯由绿色转变为红色，再通过网络控制器把车位状态、汽车停车时间、汽车停放位置等信息与服务器进行通讯，并最终把这些信息传输给服务器的数据库中进行统一管理。服务器在接收到车位状态后，会进行数据处理，并将空车位数更新数据通过网络交换机发送至网络控制器,网络控制器再将指令转发至车位引导屏，从而实现车位引导功能。

2.15、电子巡更系统：

- 1、本工程采用离线式电子巡查系统，在每层楼梯间、走道等位置设置巡更点；
- 2、巡更站点识读器的安装高度距地 1.4 米；
- 3、离线式电子巡查系统，应具有在巡查过程发生意外情况及时报警的功能；
- 4、巡查管理主机应利用软件，实现对巡查路线的设置、更改等管理，并对未巡查、未按规定线路巡查、未按时巡查等情况进行记录、报警。

本系统中心设备设于一层消防控制室。

2.16、综合安防管理平台：

安全防范综合管理平台是一套“集成化”、“数字化”、“智能化”的平台，包含视频、报警、门禁、访客、考勤、停车场等多个子系统。在一个平台下即可实现多子系统的统一管理与互联互通，真正做到“一体化”的管理，提高用户的易用性和管理效率。安全防范综合管理平台应包括集成管理、信息管理、用户管理、设备管理、联动控制、日志管理、统计分析、系统校时、预案管理、人机交互、联网共享、指挥调度、智能应用、系统运维、安全管控等功能；

2.17、一卡通管理系统：

集出入口控制、门禁管理、考勤管理、停车场管理、就餐管理、资料借阅、物品寄存、访客证件管理、会议签到管理及其它内部管理等为一体，建立实用性强、安全性高、一卡多用的智能卡应用系统，系统前端工作站和服务器设置在主楼一层安防控制室。

2.18、访客管理系统：

访客系统主要由访客一体机、管理终端、安防综合管理平台组成，并可与门禁子系统、人员通道子系统、梯控子系统进行整合，对访客身份进行有效确认，并管控访客的进出区域。

2.19、综合能源管理系统：采集项目各类能耗数据并全面、准确、客观反映建筑运营过程中对各类能源消耗的现状。通过采集的信息对建筑能耗数据进行归类、统计和分析。 系统具有长期连续稳定运行的能力，保存时间不少于 3 年，数据采集器保存时间不少于 30 天 且为保证数据安全，为保障数据安全，应对能耗监测数据采取相应的冗余和备份措施，系统主机设置于 1#楼一层安防控制室内。

2.20、机房工程：

a、酒店专用网络机房按照《数据中心设计规范》 GB50174-2017 标准的 C 类机房标准设计。 中心机房包含内容：机房装饰装修工程、机房电气工程、机房弱电工程、机房空调工程、 UPS 电源等。

b、安防控制室按照《数据中心设计规范》 GB50174-2017 标准的 C 类机房标准设计。

安 防控制室包含内容：机房装饰装修工程、机房电气工程、机房弱电工程、机房空调工程、UPS 电源等。

c、UPS 不间断电源供电系统：安防控制室及数据中心设电源配电总箱。在各楼层设置电源分箱分别为楼层网络机柜、安防系统、门禁系统、摄像机等主机设备提供电源。

d. 、UPS 进出线、办公网、智能化专网系统、有线电视系统、光纤到户分别单独设置一套桥架,其中 BA 与安防采用隔板进行物理隔离，公共广播系统单独穿管敷设。桥架内布线时,绑扎 距离不应大于 1.5m，扣间距均匀，松紧适度，不可交叉，桥架内应每隔 1m 处有缆固定支架。

2.21、智能化接地工程：

本工程采用总等电位联结。各楼层的智能化系统设备机房等应设局部等电位联结，UPS 电源输出端的中性线，必须与由接地装置直接引来的接地干线相连接，做重复接地。

2.22、智慧餐厨：

在厨房设置防油烟摄像机，配套食堂一体机显示屏（带客户端软件），将食堂加工制作 工程的关键部位和重要环节通过“视频厨房 ”方式展示给管理人员及用餐人员。

2.23、客房集控系统：

系统采用 TCP/IP 联网的方式进行设计，系统基于设备管理网与管理中心进行数据联网，进行统一管理。为方便酒店管理，为酒店节约能源消耗、提高经济效益；能够集中控制酒店客房的灯具、空调、音乐、电视等设备的开关及调节，为客人创造方便、舒适的环境。

十四、无障碍设计专篇

一、设计依据

- 1.《无障碍设计规范》GB50763-2012
- 2.《建筑与市政工程无障碍通用规范》GB55019-2021
- 其他有关的国家及地方现行规程、规范；

二、无障碍设计

1. 本项目含用地范围内建筑无障碍出入口、无障碍电梯、无障碍可通达的公共门、无障碍车位、无障碍客房等无障碍设计。

2. 无障碍设计设施：

- a. 建筑入口设1：12坡道及1:20坡
 - b. 公共通道：地面防滑。 c. 无障碍卫生间
 - e. 电梯：电梯厅和电梯轿厢的无障碍设施由电梯厂家协助设计。
 - f. 停车位、公共绿地：设有无障碍设施。
3. 无障碍通道上有地面高差时，应设置轮椅坡道或缘石坡道。障碍通道上的门洞口应满足轮椅通行，通行净宽不应小于900mm。无障碍通道上有井盖、箅子时，井盖、箅子孔洞的宽度或直径不应大于13mm，条状孔洞应垂直于通行方向。
4. 绿地及公共服务设施的设计详景观深化设计，并应满足《无障碍设计规范》GB50763-2012的要求。
5. 各种路口、出入口，有高差时应设置缘石坡道。缘石坡道设置应满足《建筑与市政工程无障碍通用规范》（GB55019-2021）第2.10条相关规定。
6. 盲道设置应满足《建筑与市政工程无障碍通用规范》（GB55019-2021）第2.11条相关规定。
7. 公共活动用房 、电梯前室门、无障碍可通达的公共门均应按《建筑与市政工程无障碍通用规范》（GB55019-2021）第2.5条相关规定定制。满足无障碍要求的门不应设挡块和门槛，门口有高差时，高度不应大于15mm，并应以斜面过渡，斜面的纵向坡度不应大于1：10。
8. 无障碍服务设施内供使用者操控的照明、设备、设施的开关和调控面板应易于识别，距地面高度应为0.85m～1.10m。
9. 无障碍坐便器、无障碍小便器、无障碍洗手盆、无障碍洗手盆、无障碍盆浴间、无障碍淋浴间、无障碍厨房设置应满足《建筑与市政工程无障碍通用规范》（GB55019-2021）第3.1.8~3.1.13条相关规定。

十五、景观绿化专篇

一、设计规范及依据：

1. 《建筑场地园林景观设计深度及图样》 06SJ805
2. 《公园设计规范》 GB 51192-2016
3. 《无障碍设计规范》 GB 50763-2012
4. 《城市绿地设计规范》 GB 50420-2007(2016 年版)

5. 《园林绿化工程施工及验收规范》 CJJ 82-2012
6. 《海绵城市建设技术指南—低影响开发雨水系统构建（试行）》 CJJ 82-2012（2014 年）
7. 城市居民区规划设计规范（2018 年版）（GB50180-2018）
8. 国家建筑标准设计图集 03J012-2 环境景观 绿化种植设计
9. 城市园林绿化评价标准 GB/T50563-2010
10. 现行国家及地方颁布的有关工程建设的规范、规定与标准。

二、设计说明：

1、设计范围包含：

地面一层景观、红线与市政边界衔接景观、西侧城市规划绿地景观。

2、整体设计思路：

本项目景观设计以 “山湖之间，山水映廊，山水智境，创享无界” 为核心，延续旗山湖景观设计中自然与城市融合的逻辑，打造与旗山湖生态共生、兼具智慧感与开放性的地面景观。

核心理念上，“山湖之间” 需强化与旗山湖的视觉联动，参考借景手法，打开大厦至湖岸的视线通廊，将湖景纳入景观框架；“山水映廊” 可打造线性水景廊道，呼应建筑线条，通过静水倒影复刻周边山水，营造 “山水映廊” 意境；“山水智境” 融合智慧科技，如在水景廊道嵌入互动灯光，随行人移动变化光影；“创享无界” 则借鉴包容性设计，打破场地边界，衔接城市绿道，打造开放共享的活动空间。

动线规划采用 “一廊多节点” 结构，主动线沿水景廊道展开，串联入口广场、中央绿地、休憩平台等节点，参考双环慢行系统，增设次级漫步道连接大厦出入口与城市步道，实现人车分行，满足办公通勤与休闲漫游需求。

铺装设计呼应建筑张力线条，以大曲线平面构成为主，核心区域采用浅灰、深灰石材拼接；步道选用透水沥青与生态砖，兼顾功能性与生态性，局部点缀仿石纹铺装，增强自然质感。

绿化方面，延续高绿地率思路，以乡土乔木为主，核心区域搭配造型松、山石打造主题景观区，复刻 “松 + 石 + 水” 哲学模型；下层种植耐阴灌木与草本，形成多层次植被景观；结合空中绿化理念，在建筑屋面布置垂吊植物，强化 “山水智境” 的立体生态感，同时为办公人群提供舒适的绿色休憩空间。

三、竖向设计：

1. 所有种植区与道路侧石、园路等交接处，如无特殊注明，应比侧石或园路低 10-20mm，防止雨水冲刷泥土污染铺装；

2. 本工程设计中如无特殊标明，竖向设计坡度均按下列坡度设计：

广场及庭院坡向排水方向，坡度 0.5%；道路横坡坡向路沿，坡度 1.5%；台阶及坡道的休息平台坡向排水方向，坡度 1.0%；种植区坡向排水方向，坡度 2.0%；排水沟坡向集水口，坡度 1.0%；水池坡向集水口，坡度 1.0%。

3. 位于地库顶板上的景观小品及绿化覆土荷载，依据《建筑结构荷载规范》（GB 50009-2012）。堆坡在满足种植的条件同时，需选用轻质材料换填，根据各材料比重系数进行换填计算。

四、道路、广场饰面及基础

1. 铺装面层石质材料加工要求平、直、通、棱角无损伤。铺装应做到块材对缝整齐、线型挺拔，水洗石、卵石等饰面材料应做到密实、平整、清洁、无施工污染。

2. 行车道内地面石材厚度为 50 厚，强度应符合相关规范要求，要求强度均匀抗压强度 >30mpa；凿面、磨光面均需达到面层处理级别要求。

3. 基层分为承载(行车道)与非承载(非行车道)，所需的厚度及材料均参考国家相关规范。承载负荷标准按支路等级计算执行，即设计荷载为汽车-15 级，验算荷载为挂车-80；非承载标准按人群荷载规定计算；

4. 土基及铺设管线管顶以上回填土必须达到土基最低。填土时应分层压实，土基压实度除断面结构中要求外，其余均参照《城市道路工程设计规范》CJJ37 相关标准执行。

五、种植设计：

1. 生态适应性原则：

优先选择本土植物：适应当地气候、土壤条件，降低养护成本。模拟自然群落：采用“乔木+灌木+地被”的多层次种植，增强生态稳定性。避免入侵物种：防止外来植物破坏本地生态平衡。

2. 功能导向原则：

空间划分：高大乔木界定边界，营造私密感。低矮灌木（如冬青、红叶石楠）引导视线或分隔区域；微气候调节：落叶乔木夏季遮阴、冬季透光，常绿植物（雪松、女贞）冬季防风降噪；人性化设计：避开过敏源植物（如杨絮、柳絮），芳香植物（桂花、迷迭香）舒缓情绪

3. 低维护与可持续性：

核心在于通过科学选材与智能管理，实现生态效益与成本优化的平衡。优先选择适应当地气候的耐旱植物，减少灌溉需求；采用透水铺装、雨水花园等海绵技术促进水资源循环；以有机覆盖物替代化学除草，搭配滴灌系统和太阳能照明降低能耗。通过模拟自然植物群落增强抗逆性，减少人工干预，最终形成自维持的绿色系统，在降低长期养护成本的同时，践行低碳环保理念。

4. 安全性与健康性：

应严格规避有毒、带刺或易致敏的植物品种（如夹竹桃、曼陀罗、带刺月季等），确保办公环境的安全无害。优先选择具有净化空气功能的植物（如常春藤、虎尾兰等），并合理控制花粉类植物的配比，为过敏体质员工创造舒适空间。同时需注意乔木种植的规范要求，保持 2.2 米以上的标准分枝高度，避免枝叶阻碍通行。通过科学的植物配置，既能营造健康的微气候环境，又能有效防范各类安全隐患，真正实现景观为人服务的本质价值。

5. 文化与意境表达：

以现代语言重新诠释 - 如用禅意枯山水营造冥想空间，或以竹径通幽引导思考路径。同时，结合企业特色打造主题植物景观，如科技企业选用象征创新的“破土新芽”造型绿雕，文创公司布置具有艺术美感的观赏草花园。通过植物这一活的文化载体，将企业精神、地域文脉和人文关怀融入日常景观，使办公环境成为滋养创意、沉淀文化的诗意空间。

6. 选购苗木应严格按照苗木表的规格（苗木表规格为修剪后的规格），选取生长旺盛的苗木，树形应完整，层次清晰。

7. 土层的厚度：草本花卉 30cm, 草坪地被 30cm, 小灌木 45cm, 大灌木 60cm, 浅根乔木 90cm, 深根乔木 150cm, 其他乔木 120cm 左右。

8. 地形营造：地形跟路走，营造峰回路转的地形，建筑边的地形要特别注意满足排水需要。绿地适用坡度，0.5-1.0%。

9. 排水及灌水系统：新栽植的树木应根据不同树种和不同的立地条件进行适期、适量的灌溉，应保持土壤中有效水分。灌溉前应先松土，夏季灌溉宜早晚进行，冬季灌溉在中午进行。

六、设施小品：

1. 要求加工精细，成品外观达到高品质水平，需要特别注意避免机械损伤及污染，外露焊接要注意美观的要求。

2. 雕塑作品须由艺术专家二次创作、确定。

十六、夜景设计专篇

一、设计规范及依据：

- 1、《建筑照明设计标准》GB/T 50034-2024；
- 2、《民用建筑电气设计标准》GB 51348-2019；
- 3、《供配电系统设计规范》GB50052-2009；
- 4、《低压配电设计规范》GB50054-2011；
- 5、《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303-2015；
- 6、《城市夜景照明设计规范》JGJ-T163-2008；
- 7、国家颁发的其他有关电气、管道施工规范规程；

二、设计说明：

1. 拟在屋面、外立面安装夜景照明灯具；
2. 室外安装照明配电箱与控制箱等应采用防水、防尘型, 防护等级不应低于 IP65, 灯具为 LED 节能照明灯具, 高寿命高节能, 功率因数不应低于 0.9, 各灯具回路控制具有定时控制功能, 应具备平日、一般节日、重大节日等不同的开灯控制模式。节约用电耗能, 夜景照明用电按三级负荷供电, 每套灯具的导电部分对地绝缘电阻值大于 $2M\Omega$ 金属构架和灯具的可接近裸露导体及金属软管的接地 (PE) 可靠。

十七、停车场充电设施专篇

一、设计规范及依据：

- 1、《民用建筑电气设计标准》GB 51348-2019；
- 2、《供配电系统设计规范》GB50052-2009；
- 3、《低压配电设计规范》GB50054-2011；
- 4、《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303-2015；
- 5、《电动汽车充电站设计规范》GB50966-2014；
- 6、《电动汽车充电站通用要求》GBT29781-2013；
- 7、《电动汽车充电站及充电桩设计规范》Q/CSG 11516.2-2010；
- 8、《福建省电动汽车充电基础设施建设技术规范》DBJ 13-278-2025；
- 9、国家颁发的其他有关电气、管道施工规范规程；

二、设计说明：

根据《福建省电动汽车充电基础设施建设技术规范》DBJ 13-278-2025 要求：办公、商业建筑 标准不低于 20%的比例规划和配置充换电设施；其中办公建筑快充占充电桩停车位 10%，商业建筑快充占充电桩停车位 12%；

本工程充电桩电源预留在各楼配电房及地下一层配电间内。地面的停车位及地下室停车位预留配备慢充充电桩安装空间。总平地面的快充充电桩采用落地式安装，地下室慢充充电桩采用挂壁式安装（安装在车位旁墙壁上或立柱上）。前期建设预留充电桩主干线桥架及充电桩安装位置；总平地面及地下室的充电桩采用快充、慢充方式相结合的充电桩。充电桩充电计费采用智能收费信息管理系统。汽车充电桩慢充充电按单相 220V 交流电充电方式，汽车充电器为交流充电器；快充充电方式为交流转直流系统，汽车充电器为直流充电器。非机动车位考虑到大部分为电动摩托车，现场安装充电 220 插座，收费由物业统一收费管理。

本工程机动车总配建停车数量 247 个，电动汽车充电设备按不低于配建车位的 20%设置，其中办公快充占充电桩停车位 10%，商业快充占充电桩停车位 12%。电动汽车充电桩慢充 42 个，每个按用电量 7KW，快充 8 个，每个按用电量 40KW，充电设施按有统一负荷调度措施考虑并预留用电量及变压器容量。

十八、 可再生能源利用专篇

光伏发电系统

本工程屋面设置光伏发电系统，将太阳能转化为电能，通过 380V 电压等级并入配电系统。

1、概况

- （1）地理位置：位于福建省福州市闽侯县上街镇学府路旗山湖西大门。
- （2）大楼装机容量为 34.65kWp。
- （3）电池组件：多晶硅 550Wp 2256*1133*35mm。
- （4）系统形式：本工程拟采用 380V 电压等级并网，并网模式为自发自用。
- （5）组串设计：多晶硅组件采用 12、10、8、6 块串联。
- （6）本工程全年光伏发电量为：33205.79kWh/年。
- （7）系统主要内容：由太阳能光伏组件、汇流箱、直流配电柜、交流配电柜、逆变装置、通讯监控装置等组成。

2、设计内容

（1）各并网发电单元配置。直流系统设计（光伏组件排布、防雷接地系统、方阵电气接线设计）。低压交流系统设计（逆变器设备布置、低压交流缆走向等）。

3、电气主接线

（1）逆变器与变压器容量的选择

本次共采用 63 块多晶硅 550Wp 太阳能电池组件，逆变器输出交流电压为三相 500V，并入地块 380V 配电系统。

本基地光伏组件全部安装于屋顶上。设计时充分地考虑到安装以及检修的问题，因此屋顶光伏组件均涉及留有足够的检修通道，以便施工和日后检修。由于光伏电站发电效率受阴影影响很大，设计选择的布板区域应该在全年的主要时段（9:00~15:00）无阴影遮挡。本工程所选安装区域已考虑全年无阴影遮挡，符合光伏系统安装要求。

4、光伏发电技术要求

光伏系统正常运行时，与电网接口处电压允许偏差如下：三相为额定电压的 $\pm 7\%$ ，单相为额定电压的 $+7\%$ 、 -10% 。

并网型光伏系统应与电网同步运行，频率允许偏差为 $\pm 0.5\text{Hz}$ 。

光伏系统对电网应设置短路保护。当电网短路时，逆变器的过电流应不大于额定电流的 1.5 倍，并应在 0.2 秒内将光伏系统与电网断开。

当电网失压时，防孤岛效应保护应在 0.5 秒内完成，将光伏系统与电网断开。

光伏系统应具有电压自动检测及并网切断控制功能，在电网接口处的电压超出规定的范围时，光伏系统应停止向电网送电。

并网逆变器应具备自动运行，停止功能，最大功率跟踪控制功能和防孤岛效应功能，并网保护装置，与电力系统具备相同电压、相位、频率等功能。

5、电缆、导线的选型及敷设

组件直流输出采用光伏专用直流电缆，型号：PV1-F 1*4mm²。电缆在电池板内部分用扎丝固定在横梁上，电池板外部分穿金属软管布线，在屋面采用电缆桥架敷设，桥架固定在彩钢瓦支架上。

电缆桥架的大小及安装高度见平面图的标注。桥架水平安装时，支架间距不大于 2m，

垂直安装时，支架间距不大于 1.5m。电缆桥架穿越防烟分区、防火分区、进出变电站时应在安装完毕后，用防火材料封堵。

电缆采用阻燃电缆作为防火的主要措施，对电缆进各建筑物的入口、设备及屏柜底部的留孔，进行防火封堵，并在封堵处两侧各 1 米范围内的电缆外皮涂防火涂料。

直流电缆、动力电缆与控制电缆之间尽可能分开或分隔敷设。

6、防雷、接地系统及安全措施

屋顶防雷设计：利用 40*4mm 的热镀锌扁钢与屋面原有建筑防雷系统做可靠连接作为光伏方阵场地内的防雷接地网。屋面组件间的接地用 BVR1*6mm² 铜导线相互串接，并在两端通过 BVR1*6mm² 铜导线与光伏支架做可靠连接，各组件方阵、各段导轨的两端与屋顶防雷接地网可靠连接以接地。复测接地电阻应不大于 4 欧姆，如达不到要求，则增设人工接地极。

逆变器的接地：采用 BVR1*16mm² 就近连接 40*4mm 的热镀锌扁钢；桥架的接地：桥架全长不大于 20m 时，不应少于 2 处与屋面防雷接地网相连，全长大于 20 米时，应每隔 15 米增加与屋顶防雷接地网的连接点；且桥架的起始端和终点端应与屋面防雷接地网可靠连接；桥架与接地网的连接采用 BVR1*6mm²；电缆桥架连接部位宜采用两端压接镀锡铜鼻子的铜绞线连接，连接线采用 BVR1*6mm²。

光伏发电系统的保护接地、工作接地、过电压保护接地为共用一个接地网，实测接地电阻应不大于 4 欧姆。

新增光伏发电系统与院区内原有电力系统共用接地网，接地干线采用 40*4 镀锌扁钢与主接地网相连。

7、系统保护

防孤岛保护：光伏发电逆变器必须具备快速检测孤岛且检测到孤岛后立刻断开与电网连接的能力，其防孤岛方案应与继电保护配置、频率电压异常紧急控制装置配置和低电压穿越等相配合，时限上互相匹配。

防逆流保护：本工程采用自发自用，光伏系统无需配置防逆流保护。

电力监控：本设计将并网状态、逆变器及其前端的光伏系统监测数据通过无线发送给相关主管部门统一监控和管理。

十九、 燃气设计专篇

一、气源：

引自学府路市政燃气管网。

二、气源压力等级：

调压柜进口前市政燃气设计压力为中压 A 级（即 $0.2 < P \leq 0.4 \text{Mpa}$ ）；

调压柜出口后管道及户内管为低压。

三、管材：

地下埋地管为聚乙烯（PE）燃气管，架空管为镀锌钢管。