目录

**第一章 工程概况**

**1.1设计依据**

**1.2建树楼工程概况**

**第二章 施工组织部署**

**2.1总体指导思想**

**2.2施工目标**

**2.3施工顺序**

**第三章 施工方案**

**3.1室外工程**

**3.2空调系统**

**3.3太阳能系统**

**3.4空间优化**

**3.5墙体及防水防潮**

**3.6门窗工程**

**3.7屋面工程**

**3.8排水工程**

**3.9无障碍设计**

**3.10幕墙工程**

**第一章 工程概况**

**1.1 改造设计依据**

1.建设单位提供的城市测绘院红线测量资料

2.消防，水，电，燃气，通讯，交警，卫生防疫，环保，抗震办，园林，市政等相等部门等相关部门对初步设计的审核意见。

3.国家及当地有关建筑设计的规范与规定

《建筑设计防火规范》GB50016-2006；

《民用建筑设计通则》GB50352-2005；

《无障碍设计规范》GB50763-2012；

《河南省公共建筑节能设计标准实施细则》DBJ41/075-2006；

《建筑内部装修设计防火规范》GB50222-95（2001版）；

《建筑地面设计规范》GB60037-96；

《屋面工程技术规范》GB50345-2012；

《高等学校节约型校园建设管理与技术导则》

**1.2 建树楼改造项目概况**

（1）空间方面：一层增设通风走廊

 增加休闲交流区

（2）绿化方面：屋顶绿化

 室外地面绿化

 墙面垂直绿化

1. 新风系统、通风系统
2. 材质：实验室墙体材质

 窗户：遮阳Low-e玻璃、夹胶玻璃塑钢窗

 窗框：双层塑料窗

**第二章 施工组织部署**

**1.总体指导思想**

严格按照质量体系、工期进度、文明施工一起抓，对管理职责、文件与资料、材料采购、改造过程、检查和试验、不合格品的预防和纠正、质量记录等进行全方位的严格控制，以确保工程质量。同时严格按照施工规范、操作规程和有关文明施工、安全生产的要求施工，做技术安全交底和落实安全技术措施，强化安全检查和整改工作，以保证改造施工的安全。

**2.施工目标**

（1）质量目标：分部、分项工程合格率100%，达到合格工程标准。

（2）安全生产目标：杜绝一切重大伤亡事故，轻伤事故频率控制在2％以内。

（3）文明施工目标：做到场地清洁，施工有序，道路畅通，达到市级文明工地标准。

**3.施工改造顺序**

在施工程序上，实行“平面分段、立体分层”，“流水交叉、循序推进”的流水施工方法，以系统工程原则，运用计算机管理手段，对本工程的施工流程、进度、资源、质量、安全、成本实行全面管理和动态控制。

1. 在一层增设通风走廊
2. 对空间功能进行优化，增加休闲区
3. 对卫生间的通风系统进行改造，增加高效过滤器
4. 安装新风系统及其紫外线消毒装置
5. 改变实验室墙体材质并进行隔音处理
6. 进行夹胶玻璃塑钢窗户、遮阳Low-e玻璃、双层塑料窗的安装
7. 建造屋顶绿化和垂直绿化，扩大地面绿化面积

**第三章 施工方案**

**3.1室外工程**

1.地面回填土前必须清除垃圾、积水、淤泥杂物，分层回填。

2.室外绿化：重新规划加大了建筑周围的绿化面积，使用乔灌木结合型绿化带，并在靠近马路一侧种植高大常绿的雪松，其具有较强的防尘和杀菌能力，也形成了隔声墙屏障。

3.屋顶花园构造层次分为七层：种植介质、隔离过滤层、排水层、耐根系穿刺防水层、卷材或涂膜防水层、找平层和找坡层。植物的选择有耐寒耐旱的草本植物大花金鸡菊、浅根性植物垂盆草、抗风性强和耐积水的植物希茉莉。

4.垂直绿化选用生长旺盛的花叶络石、常春藤等。

5.土壤的选择：采用普通田园土、轻质骨料、肥料等混合配置的土壤，利于植物生长。

**3.2空调系统**

1.整体建筑采用两套空调系统，对办公室功能房间采用双管制风机盘管系统，其余房间采用散热器采暖风机盘管供冷系统。

2.在空调箱内设置紫外线灯管，进行杀菌和消毒。

3.在空调内置入高效过滤器，提高了对病毒的过滤效果。

**3.3太阳能系统**

在建筑屋顶放置集热板和光伏发电板，放置最佳倾角为12°。

**3.4空间优化**

1.将建筑四、五层靠走廊处房间设置为休闲区，放置书架及小吧台供师生休闲及交流。

2.一层增设通风走廊

**3.5墙体及防水防潮**

1.除钢筋混凝土墙柱外，±0.000标高以上，除标注外，外墙墙体采用250厚加气混凝土砌块(B06级），内墙墙体采用200厚加气混凝土砌块，卫生间内墙除标注外采用190厚小型混凝土空心砌块，室外地面以下采用承重实心砖，砖及砂浆标号详见结构图。

2.防潮层;结构未做地圈梁的在±0.00下60处做60厚C20细石混凝土，（内设3∅6通长钢筋,∅6分布筋@200)。

**3.6门窗工程**

1.实验室更换为夹胶玻璃塑钢窗户，中间的吸音材料可有效阻隔做实验时产生的噪音污染。

2.窗户材质：在采光较强的屋内使用遮阳low-e玻璃，降低玻璃的透射比，窗框材质使用双层塑料窗，降低了结构挡光系数。

3.钢化玻璃按照《建筑安全玻璃管理规定》发改运行（2003）2116号进行设计，窗台高度小于900m的外窗下部固定玻璃采用钢化玻璃；位于室外地坪5米以上的部位时,采用钢化玻璃；大于1.5㎡的窗玻璃采用钢化玻璃.出入口等易受碰撞的玻璃门窗应采用钢化玻璃并采取警示标志或防撞措施；凡落地门窗均应为钢化玻璃。当门上平板玻璃面积大于0.5㎡时玻璃也应采用钢化玻璃。当厚度为6mm的平板玻璃面积大于0.9㎡时采用钢化玻璃。以上情况中的中空玻璃内外两片均应为钢化玻璃.

4.窗台低于900m时，下部固定窗玻璃采用夹层中空玻璃,并安装防护栏杆，焊接时满足水平扶手能承受水平推力1.0KN/M。

5.外窗可开启面积不小外窗面积的30%。

**3.7屋面工程**

1.屋面做法应满足下列规范和图集的规定：

（1）《屋面工程质量验收规范》GB50207-2012

（2）《屋面工程技术规范》GB50345-2012

主要屋面防水设计按二级设防，防水层耐用年限为15年，采用一道设防。屋面檐沟纵坡坡度不小于1%，屋顶传热系数满足K=0.55W/(m2.K)

屋面1(不上人保温屋面）40厚C20细石混凝土随捣随光（内配∅6双向钢筋网@200)(按36m设分格缝,女儿墙及突出屋面结构交界处留宽度为30的缝隙)

50厚挤塑聚苯乙烯泡沫塑料板（XPS），上铺纤维布一层一道3厚SBS防水卷材

20厚1:3水泥砂浆找平层

陶粒混凝土找坡i=2%,最薄处30钢筋

混凝土屋面板

屋面2(上人保温平屋面)：

195x60长条硬木企口板@200（背面满刷氟化钠防腐层）轻钢龙骨@400

200宽地垄墙，间距1200

40厚C20细石混凝土随捣随光（内配%%C6双向钢筋网@200）

50厚挤塑聚苯乙烯泡沫塑料板（XPS），上铺纤维布一层

3厚SBS防水卷材一道

20厚1:3水泥砂浆找平层

陶粒混凝土找坡i=2%,最薄处30

现浇钢筋混凝土屋面板

**3.8排水工程**

1.在厕所等排水系统中增加水质监测，定期检查是否有病毒的传播。

2.阳台地漏，排水管采用De75PVC-U水管及配套雨水斗.室外雨水管进行保温处理。

3.室内给排水立管均用轻钢龙骨TK板封包，20厚1：2水泥砂浆粉刷，必要处设检修孔.

4.空调冷凝排水管采用25PVC-U水管及配套地漏，接入De50PVC-U立管。

**3.9无障碍设计**

1. 建筑物入口：主要出入口处设有无障碍坡道，坡度1/12，净宽1500。
2. 通道：考虑到轮椅通行的宽度，建筑公共走道的宽度均大于1800，通道地面平整、防滑、不松动、不积水，以方便坐轮椅人士；不同材料铺装的地面相互取平，走道与卫生间、室外平台的高差不大于15mm并以斜面过渡。
3. 卫生间：卫生间的大小、入口门扇、便器的高度、扶手以及按钮的设置均按照规范进行设计。
4. 无障碍电梯：本工程设置无障碍电梯一部。无障碍电梯应符合《无障碍设计规范》GB50763-2012第3.7条规定。

**3.10幕墙工程**

1.玻璃幕墙的设计、制作和安装应执行《玻璃幕墙工程技术规范》。

2.玻璃幕墙采用玻璃应满足《公共建筑节能设计标准》有关性能的要求。

3.金属与石材幕墙的设计、制作和安装应执行《金属与石材幕墙工程技术规范》。

4.本工程的幕墙立面图仅表示立面形式、分格、开启方式、颜色和材质要求，其中玻璃部分应执行《建筑玻璃应用技术规范》，《建筑安全玻璃管理规定》。

5.玻璃幕墙主要采用竖明横隐玻璃幕墙，中空钢化玻璃，断热桥型材龙骨，满足传热2系数≤2.7W/（m.K）。空气渗透性能应≥3级,抗风压性能≥5级、雨水渗透性能≥4级，此外上述性能应符合《建筑幕墙物理性能分级》（GB/T15225）的规定。铝合金型材采用氟碳漆喷涂处理。玻璃幕墙应事先落实专业单位进行深化设计，以确定预埋件的位置及大小，并由具有专业资质的单位施工安装。