

优利德科技（中国）股份有限公司

NeptuneLab 3.5

系统使用文档 V05

张 恩豪

2022-4-6

版权所有 © 2022 优利德科技(中国)股份有限公司 保留一切权利。
未经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

声明：

本公司产品受中国及其它国家和地区的专利（包括已取得的和正在申请的专利）保护。
本公司保留改变规格及价格的权利。
本手册提供的信息取代以往出版的所有资料。
本手册提供的信息如有变更，恕不另行通知。
对于本手册可能包含的错误，或因手册所提供的信息及演绎的功能以及因使用本手册而导致的任何偶然或继发的损失，本公司概不负责。
未经本公司事先书面许可，不得影印、复制或改编本手册的任何部分。
所有基于平台的实验结果计算，请根据实验模块器件的实际测量参数进行计算。
由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

优利德科技(中国)股份有限公司

地址：广东省东莞市松山湖园区工业北一路 6 号
邮编：523000 网址：www.uni-trend.com.cn
电子邮箱：fankui@uni-trend.com.cn 电话：400-876 7822

修改记录

文档版本	发布日期	修改说明	修订人
V01	2020-11-11	NeptuneLab3.0 第一次修正版本发布	张恩豪
V02	2021-01-07	NeptuneLab3.0 第二次修正版本发布	张恩豪
V03	2021-06-15	NeptuneLab3.0 第三次修正版本发布	张恩豪
V04	2021-11-15	NeptuneLab3.0 第四次修正版本发布	张恩豪
V05	2022-04-06	3.5 版本新功能添加	张恩豪

目录

NeptuneLab3.0 系统使用文档	6
一、校园管理	7
1. 学校管理	7
2. 校区管理	7
3. 学院管理	8
4. 学科管理	8
5. 班级管理	8
二、账户管理	9
1. 学生管理	9
2. 导师管理	11
3. 教务管理员	11
4. 系统管理员	11
5. 角色&权限管理	12
三、排课管理	14
1. 课程设置	14
2. 学期管理	16
3. 课时配置	16
4. 预约条款	17
a. 通用条款	17
b. 预约排课条款	17
5. 课程表管理	19
6. 选课记录	20
四、资源空间	21
1. 校内云	21
a. 模板库	21
b. 题库	23
c. 文库	23
2. 我的资源	24
a. 我的模板	24
b. 题库	24
c. 我的文档	25
d. 用量	25
3. 通用配置	25
a. 通用指标点*	25
b. 模板组件管理	27
五、实验室管理	27
1. 实验室管理	27
2. 一卡通管理	28
3. 人脸管理	29
4. 指纹管理	30
5. 物联网外设	30
六、我的课程	31
1. 电子教室	31

2. 已结束	35
3. 课程表	36
七、学生报告	36
1. 实验报告	36
2. 全部报告	38
3. 公开报告	39
4. 统计分析	39
5. 达成度报告	40
八、预约管理	41
1. 实验室开放管理*	41
2. 实验室开放预约	42
a. 待审核预约	42
b. 全部预约	43
c. 开放预约条款	44
d. 开放预约条款	44
e. 可预约学生清单	44
九、测量工作站	44
1. 万用表采集测量	45
2. 毫伏表采集测量	45
3. 信号源采集测量	45
4. 示波器采集测量	45
5. 电源采集测量	46
十、资产管理	47
1. 全部资产	47
十一、虚实电路控制	47
1. 硬件描述 (非菜单)	47
2. 虚实电路控制	50
2.1 连接模式选择	50
2.2 电路绘制	51
备注 1: 登录说明	53
备注 2: 新的系统需要做些什么	54
备注 3: 导师如何开始上课	54
备注 4: 学生如何通过系统参与到课程	55
备注 5: 测量组件如何使用	58
备注 6: 预约实验室 (使用门禁、工位电源) 管理流程	60

NeptuneLab3.5 系统使用文档

文中所有截图的“*”是注意事项或者必填项。

可以根据文档顺序设置系统初始化和基础信息。

系统主页：左上角“NeptuneLab”的英文字母点击后可以回到主页。

主页左侧是根据权限显示的菜单栏，中间部分是“固定班次排课”和“预约排课”的选择列表，显示老师的各类排课信息。

右上部分是功能键，依次是下载，回收站，消息，设置，帮助文档，反馈，全屏，

以及个人信息，在个人信息中可以修改密码，最后是退出系统。

导师主页：



导师快捷方式：

快捷方式



学生主页：

NeptuneLab 您好,学生1
2021-11-08 10:26:09 星期一 状态栏

正在进行(2) 即将开始(0) 已结束/已过时间(6)

#	类型	日期/星期/节次	实验课	实验	导师	实验室	实验位	操作
1	固定	2021-10-16/六/上午 第一节(08:00-09:30)	供电	(已下课) [实验一] 1.1 反馈放大器	恩豪	成都测试实验室(成都)	8	<button>进入</button>
2	固定	2021-07-28/三/上午 第二节(09:40-11:10)	供电	(已下课) [实验一] 1.1 反馈放大器	测试	成都测试实验室(成都)	8	<button>进入</button>

信息栏

快捷方式栏

已完成 课程表 公开报告 预约实验室 测量工作站 我的文库

学生快捷方式：

快捷方式

已完成 课程表 公开报告 预约实验室 测量工作站 我的文库

一、校园管理

1. 学校管理

* 学校名称 优利德 确定

设置学校名称。

2. 校区管理

校区名称

#	校区名称	校区地址	学校名称	创建时间	操作
1	东莞校区	东莞工业路	优利德	2021-06-08 10:17	<button>编辑</button> <button>删除</button>
2	成都校区	高新区麓西路	优利德	2021-05-18 11:07	<button>编辑</button> <button>删除</button>

添加

：通过“添加”按钮添加校区，支持添加多个校区。可“编辑”和“删除”

3. 学院管理

学院名称		学院名称	操作	
#	学院名称	所属校区	创建时间	操作
1	电气学院	东莞校区	2021-06-08 10:17:59	编辑 删除
2	物电学院	成都校区	2021-05-18 11:08:01	编辑 删除

添加

: 在对应的校区下面添加学院信息，可“编辑”和“删除”

4. 学科管理

专业名称		专业名称	操作	
#	专业名称	所属学院	创建时间	操作
1	电气工程	电气学院	2021-06-08 10:19:17	编辑 删除
2	通信工程	物电学院	2021-05-18 11:08:09	编辑 删除

添加

: 在学院下面添加学科，可“编辑”和“删除”

5. 班级管理

班级名称		班级名称	操作			
#	班级名称	简称	所属专业	所属学院	创建时间	操作
1	20通信工程1班	通信1班	通信工程	物电学院	2021-05-18 11:14	编辑 删除
2	20通信工程2班	20通信2班	通信工程	物电学院	2021-05-18 15:32	编辑 删除

添加

: 在学科下面添加班级，完成开课的班级单位设定。可“编辑”和“删除”

二、账户管理

通过账户管理可以新增所有用户的数据, 通过权限管理可以给每个用户分配系统使用权限。只有具备账户管理权限的教师账户才可以看到此功能, 对应的页面如下:



系统支持四种典型账户类型:

学生:

导师: 指上课老师

教务管理员: 负责课程安排、模板管理等教学相关工作

系统管理员: 负责系统的维护工作

1. 学生管理

主页:

检索条件		姓名/学号										
添加	导入	导出	重置密码	删除	清空							
<input type="checkbox"/>	#	学院/专业/班级	学号(登录名)	姓名	职务	卡号	桌号	邮箱	状态	操作		
<input type="checkbox"/>	1	物电学院 / 通信工程 / 20通信工程1班	111111	学生11			1		可用	查看	编辑	删除
<input type="checkbox"/>	2	物电学院 / 通信工程 / 20通信工程1班	11111111	学生1	班长	8bebe479	1	2691020483@qq.com	可用	查看	编辑	删除
<input type="checkbox"/>	3	物电学院 / 通信工程 / 20通信工程1班	22222222	学生2			2		可用	查看	编辑	删除
<input type="checkbox"/>	4	物电学院 / 通信工程 / 20通信工程2班	20201	学生201			1		可用	查看	编辑	删除
<input type="checkbox"/>	5	物电学院 / 通信工程 / 20通信工程2班	20202	学生202			2		可用	查看	编辑	删除

功能介绍:

添加

: 可添加单条学生账号信息, **系统内所有账号密码默认为“123456”**, 请提醒使用者修改密码。

添加学生

* 学院	请选择	* 专业	请选择
* 班级	请选择	* 学号	学号
* 姓名	职务	桌号	
卡号	卡号	手机号码	手机号码
邮箱	邮箱	年龄	年龄
性别	男	状态	可用

默认密码为123456,请提示学生自行修改

确定 取消

导入：可通过 excel 批量导入学生账号信息，下载系统提供的 excel 账号导入模板，填充模板中学生信息，通过“导入”快速批量生成学生账号。

下载院系班级信息：用来提供准确的班级信息，减少使用者手动输入造成的错误，导入时可查看“*”注意事项。

学生的学号即是登录账号。

导入学生账户

下载导入模板	下载院系班级信息	* 导入前请下载导入模板和班级列表
选择Excel文件		已选择文件:无

* 1.重复导入会更新对应的信息 * 2.一次性导入不能超过10000条 * 3.原始密码为123456 * 4.班级名称一定要正确填写!

备注:如果下载的文档显示被锁定了, 可按照以下操作解除锁定:
 1.手动解锁: 右击该文档-属性-解除锁定
 2.取消自动锁定: 文件-选项-信任中心-信任中心设置-受保护的视图-为来自 Internet 的文件启用受保护的视图 勾选去掉即可

导入 关闭

请注意：

1、如果下载的模板文件不能直接打开, 请右键选择该文件, 然后勾选“解除锁定”, 就可以打开了。这个是 excel 的保护机制自动生成的。

2、如果要导入的学生班级还不存在, 则不会自动添加班级, 班级信息要在“校园管理\班级管理”里面添加。

3、如果系统中已经有相同学号的学生账号信息, 新导入的学生信息将会更新之前的而

不会创建新的账号，学生学号具有唯一性。

导出

：可通过此功能将当前学生账户信息全部导出到 excel 文档中，导出文档可以作为备份或者另作他用

重置密码

：如果有学生忘记密码，管理员可通过此按钮将账户密码重置为“123456”

删除

：可删除所选账户信息

清空

：清空所有学生账户信息，请慎用

检索：可通过学号进行筛选快速检索学生账户信息

检索条件	姓名/学号	<input type="button" value=""/>	<input type="button" value="更多"/>	<input type="button" value="重置"/>
------	-------	---------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------

2. 导师管理

主页：

学院	请选择	专业	请选择	职工号	职工号	姓名	姓名,模糊检索	<input type="button" value=""/>	<input type="button" value=""/>	<input type="button" value=""/>	
添加	导入	导出	重置密码	删除							
#	学院/专业	职工号(登录名)	姓名	手机号码	邮箱	学历	状态	操作			
1	物电学院 / 通信工程	CESHI	测试			启用	<input type="button" value="查看"/>	<input type="button" value="编辑"/>	<input type="button" value="删除"/>		
2	物电学院 / 通信工程	ENHAO	恩豪	2691020483@qq.com		启用	<input type="button" value="查看"/>	<input type="button" value="编辑"/>	<input type="button" value="删除"/>		
3	物电学院 / 通信工程	WULIN	吴琳			启用	<input type="button" value="查看"/>	<input type="button" value="编辑"/>	<input type="button" value="删除"/>		
4	物电学院 / 通信工程	ZHANGYC	张永权			启用	<input type="button" value="查看"/>	<input type="button" value="编辑"/>	<input type="button" value="删除"/>		

功能按键和学生管理中一致，不做赘述。

导师的职工号即为登录账号。

3. 教务管理员

主页：

学院	请选择	专业	请选择	职工号	职工号	姓名	姓名	<input type="button" value=""/>	<input type="button" value=""/>	<input type="button" value=""/>			
添加	重置密码	删除											
#	职工号(登录名)	学院	专业	姓名	性别	年龄	手机号码	邮箱	状态	创建时间	操作		
1	JWUSR	物电学院	通信工程	教务管理员	男				启用	2021-06-08 09:40:31	<input type="button" value="查看"/>	<input type="button" value="编辑"/>	<input type="button" value="删除"/>

功能按键和学生管理中一致，不做赘述

职工号即为登录账号。

4. 系统管理员

主页：

学院	请选择	专业	请选择	职工号	职工号	姓名	姓名	<input type="button" value="Q"/>	<input type="button" value="重置"/>
<input type="button" value="添加"/>	<input type="button" value="重置密码"/>	<input type="button" value="删除"/>							

请注意: 系统管理员账号在系统中至少要存在一个, 最后一个系统管理员账号不可删除。建议保留 admin 账号, 当忘记 admin 账号的密码后, 可通过“<xxxx/resetAdminPwd>”进行重置。其中 xxxx 是访问服务器的 ip 或者 ip+端口的组合。

职工号即为登录账号。

5. 角色&权限管理

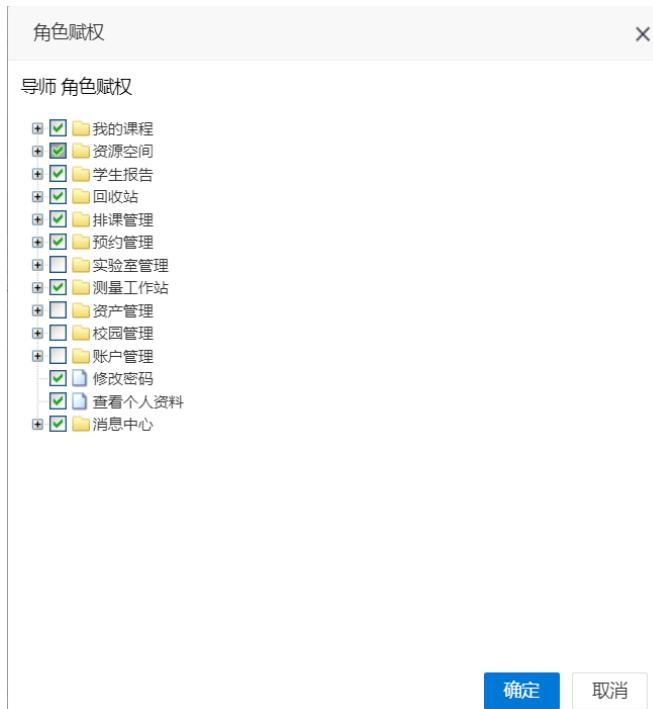
主页:

<input type="button" value="角色名称"/>	<input type="button" value="角色名称"/>	<input type="button" value="Q"/>																																										
<input type="button" value="添加角色"/>																																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>#</th> <th>角色名称</th> <th>角色描述</th> <th>已选资源个数/资源总个数</th> <th>启停状态</th> <th>最后更新时间</th> <th>操作</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>学生</td> <td>学生</td> <td>10/215</td> <td>启用</td> <td>2018-08-09 05:05</td> <td><input type="button" value="帮助文档赋权"/></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>导师</td> <td>导师</td> <td>114/215</td> <td>启用</td> <td>2018-09-08 18:20</td> <td><input type="button" value="权限"/> <input type="button" value="帮助文档赋权"/></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>教务管理员</td> <td>如模板库维护、课程维护等</td> <td>199/215</td> <td>启用</td> <td>2018-10-21 23:55</td> <td><input type="button" value="权限"/> <input type="button" value="帮助文档赋权"/></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>系统管理员</td> <td>比如实验室所有资产的录入、实验位的...</td> <td>200/215</td> <td>启用</td> <td>2018-10-21 23:55</td> <td><input type="button" value="权限"/> <input type="button" value="帮助文档赋权"/></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>富豪</td> <td>测试</td> <td>200/215</td> <td>启用</td> <td>2021-05-18 11:17</td> <td><input type="button" value="编辑"/> <input type="button" value="权限"/> <input type="button" value="帮助文档赋权"/> <input type="button" value="删除"/></td> </tr> </tbody> </table>			#	角色名称	角色描述	已选资源个数/资源总个数	启停状态	最后更新时间	操作	1	学生	学生	10/215	启用	2018-08-09 05:05	<input type="button" value="帮助文档赋权"/>	2	导师	导师	114/215	启用	2018-09-08 18:20	<input type="button" value="权限"/> <input type="button" value="帮助文档赋权"/>	3	教务管理员	如模板库维护、课程维护等	199/215	启用	2018-10-21 23:55	<input type="button" value="权限"/> <input type="button" value="帮助文档赋权"/>	4	系统管理员	比如实验室所有资产的录入、实验位的...	200/215	启用	2018-10-21 23:55	<input type="button" value="权限"/> <input type="button" value="帮助文档赋权"/>	5	富豪	测试	200/215	启用	2021-05-18 11:17	<input type="button" value="编辑"/> <input type="button" value="权限"/> <input type="button" value="帮助文档赋权"/> <input type="button" value="删除"/>
#	角色名称	角色描述	已选资源个数/资源总个数	启停状态	最后更新时间	操作																																						
1	学生	学生	10/215	启用	2018-08-09 05:05	<input type="button" value="帮助文档赋权"/>																																						
2	导师	导师	114/215	启用	2018-09-08 18:20	<input type="button" value="权限"/> <input type="button" value="帮助文档赋权"/>																																						
3	教务管理员	如模板库维护、课程维护等	199/215	启用	2018-10-21 23:55	<input type="button" value="权限"/> <input type="button" value="帮助文档赋权"/>																																						
4	系统管理员	比如实验室所有资产的录入、实验位的...	200/215	启用	2018-10-21 23:55	<input type="button" value="权限"/> <input type="button" value="帮助文档赋权"/>																																						
5	富豪	测试	200/215	启用	2021-05-18 11:17	<input type="button" value="编辑"/> <input type="button" value="权限"/> <input type="button" value="帮助文档赋权"/> <input type="button" value="删除"/>																																						

通过“角色&权限管理”用户可实现对系统内账号权限的自主管理能力, 系统默认“学生”, “导师”, “教务管理员”, “系统管理员”4 中角色类型, 其中学生类型的权限是固定, 不可修改;

其他三种类型可通过 **权限** 按钮修改权限, 权限修改后, 其账号对应的功能菜单也会有所变化。

“权限”页面:



角色权限修改后，只要刷新或者重新登录，菜单和功能就会刷新。

添加角色：通过此按钮可以新增角色，对新增的角色通过“权限”可以实现自定义权限设置。新增的角色，在“导师管理”中，可通过编辑赋给他更多的角色，其权限为所有角色的合集。如下：

* 职工号	ENHAO	* 姓名	恩豪
* 学院	物电学院	* 专业	通信工程
手机号码	手机号码	邮箱	2691020483@qq.com
年龄	年龄	学历	学历
性别	男	状态	可用
角色	<input checked="" type="checkbox"/> 导师 <input checked="" type="checkbox"/> 恩豪		

帮助文档赋权：对应着账户角色所能看到的帮助文档菜单的权限。



三、排课管理

1. 课程设置

主页：

课程 模糊搜索 温馨提示 点击封面可添加对应实验信息

添加

模拟电子电路 [模电]
模拟电子技术实验与课程设计
程春雨 2016年版

电路分析 [电路分析]
电路分析基础实验
科学 2020年版

添加：“添加”功能让用户根据学校课程内容，将课程、实验信息录入系统，这些信息是老师开课的对象。注：系统中的日期都通过弹出的控件进行选择，手动输入的数据格式和系统格式不能匹配。

添加课程

* 课程名称	简称, 必填															
* 所用教材																
* 教材作者	* 出版日期															
教材封面	<div style="text-align: center;">  <div style="margin-top: 10px;"> 2014年 - 2028年 <table border="1" style="margin-top: 10px; border-collapse: collapse;"> <tr><td>2014年</td><td>2015年</td><td>2016年</td></tr> <tr><td>2017年</td><td>2018年</td><td>2019年</td></tr> <tr><td>2020年</td><td style="background-color: #007bff; color: white;">2021年</td><td>2022年</td></tr> <tr><td>2023年</td><td>2024年</td><td>2025年</td></tr> <tr><td>2026年</td><td>2027年</td><td>2028年</td></tr> </table> </div> </div>	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年
2014年	2015年	2016年														
2017年	2018年	2019年														
2020年	2021年	2022年														
2023年	2024年	2025年														
2026年	2027年	2028年														
教材描述	<div style="text-align: center;"> <input type="button" value="清空"/> <input type="button" value="现在"/> <input type="button" value="确定"/> </div>															

添加完课程后, 点击课程名称可进入“编辑”修改基础信息, 点击“封面”可进入课程内, 进行具体实验的添加。

《电路分析》实验列表

实验	模糊检索	重置																		
<input type="button" value="返回"/>	<input type="button" value="添加"/>	<input type="button" value="删除"/>																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>#</th> <th>编号</th> <th>名称</th> <th>预设模板</th> <th>描述</th> <th>操作</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>1</td> <td>实验一</td> <td>电路元件伏安特性测绘</td> <td></td> <td><input type="button" value="编辑"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>2</td> <td>实验二</td> <td>基尔霍夫定律和叠加原理的验证</td> <td></td> <td><input type="button" value="编辑"/></td> </tr> </tbody> </table>			#	编号	名称	预设模板	描述	操作	<input type="checkbox"/>	1	实验一	电路元件伏安特性测绘		<input type="button" value="编辑"/>	<input type="checkbox"/>	2	实验二	基尔霍夫定律和叠加原理的验证		<input type="button" value="编辑"/>
#	编号	名称	预设模板	描述	操作															
<input type="checkbox"/>	1	实验一	电路元件伏安特性测绘		<input type="button" value="编辑"/>															
<input type="checkbox"/>	2	实验二	基尔霍夫定律和叠加原理的验证		<input type="button" value="编辑"/>															

添加 : “添加”可选择实验编号和填写实验名称, 完善课程下面的实验内容。“实验编号”系统内置, 拉选即可。

添加实验

* 实验编号	实验3
* 实验名称	实验名称
实验描述	实验描述, 不超过1000字

课程、实验添加完后, 可到“资源空间”——“校内云”——“模板库”中给具体实验添加实验报告模板, 实验模板是老师开课的基础。

2. 学期管理

学期管理						
#	学年	学期	开始日期-结束日期	周数	操作	
1	2020-2021	下学期	2021-03-01 ~ 2021-07-04	18	编辑 删除	
2	2020-2021	上学期	2020-08-31 ~ 2021-01-24	21	编辑 删除	

新增：增加学年和学期信息，系统自动根据时间计算周数。可“编辑”和“删除”。

3. 课时配置

课时配置								
请在排课之前，先排好节次。否则如果在排课之后，要删除节次，就必须先删除所有排课信息。								
默认 学期学时								
新增	应用到所有学期	删除	#	节次	开始时间	结束时间	时长(小时)	时长(分钟)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	第一节	08:00	09:30	1.5	90
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2	第二节	09:40	11:10	1.5	90
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3	第三节	14:00	15:30	1.5	90
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4	第四节	15:50	17:20	1.5	90
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5	第五节	18:30	20:00	1.5	90

新增：根据学校教务安排，将课时信息填入，右上角可以选择设置“学时”信息，系统默认一个学时 45 分钟。

应用到所有学期：可以一键设置所有学期的学时，也可以单独选择“学期学时”，选择学期后进行学时管理。

课时配置								
请在排课之前，先排好节次。否则如果在排课之后，要删除节次，就必须先删除所有排课信息。								
默认 学期学时								
新增	重置	删除	#	节次	开始时间	结束时间	时长(小时)	时长(分钟)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	第一节	08:00	09:30	1.5	90
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2	第二节	09:40	11:10	1.5	90
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3	第三节	14:00	15:30	1.5	90
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4	第四节	15:50	17:20	1.5	90
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5	第五节	18:30	20:00	1.5	90

4. 预约条款

a. 通用条款

通用配置	申请用途	邮件配置	*通用条款适用于预约排课和实验室预约	
允许未签到次数 <input type="text" value="10"/> (0代表不限制)			设置	

注：通用条款适用于预约排课和实验室预约

允许未签到次数：学生预约排课和实验室预约成功后，上机时需要进行签到，超过“允许”次数后不可在预约。

通用配置	申请用途	邮件配置	*通用条款适用于预约排课和实验室预约	
添加				
<input type="checkbox"/>	#	申请用途	创建时间	操作
<input type="checkbox"/>	1	竞赛课题	2021-06-08 10:36:58	编辑 删除
<input type="checkbox"/>	2	自主实验	2021-06-08 10:36:51	编辑 删除
<input type="checkbox"/>	3	测试	2021-06-08 10:36:33	编辑 删除

申请用途：学生申请时可快捷选择的预约原因，管理员可进行设定。

通用配置	申请用途	邮件配置	*通用条款适用于预约排课和实验室预约	
配置				
邮箱Host	smtp.qq.com			
端口	465			
协议	smtp			
发送邮箱	neptunelab@qq.com			
密码	wfcqzwnhipxjcale			
权限认证	是			
超时时间	5000			
是否ssl	是			

邮件配置：系统默认使用 QQ 邮箱进行邮件提醒业务，前提是系统所处网络可以正常连接外网。在预约之后，预约信息会通过邮箱发送到审核老师、预约学生的邮箱中。

b. 预约排课条款

课程配置	通用配置					
学期	请选择学期	课程	课程	增加课程	重置	删除
删除						
<input type="checkbox"/>	#	学期	课程	最少学时(0不限制)	最多次数(0不限制)	可预约学生数
<input type="checkbox"/>	1	2020-2021(下学期)	模拟电子电路	0	10	0

在“预约排课条款”中，用来精确管理某一学期某课程可预约的学生清单，可对这个课程设置最少学时以及最多预约次数（0 不限制）。

[增加课程](#)：选择课程将可预约的课程添加到列表。

新增课程

* 课程	请选择	
* 所属学期	请选择学期	
* 最少学时	0	0不限制
* 最多次数	0	0不限制
<input type="button" value="默认"/> <input type="button" value="确定"/> <input type="button" value="关闭"/>		

学生清单：可通过 excel 模板导入或者直接通过“选择”勾选学生后导入。

可预约学生清单

<input type="checkbox"/>	#	学院/专业/班级	学号	姓名	卡号
<input type="checkbox"/>	1	物电学院 / 通信工程 / 20通信工程1班	111111	学生11	
<input type="checkbox"/>	2	物电学院 / 通信工程 / 20通信工程1班	11111111	学生1	8ebcb479
<input type="checkbox"/>	3	物电学院 / 通信工程 / 20通信工程2班	20201	学生201	
<input type="checkbox"/>	4	物电学院 / 通信工程 / 20通信工程2班	20202	学生202	
<input type="checkbox"/>	5	物电学院 / 通信工程 / 20通信工程1班	22222222	学生2	

可预约学生清单

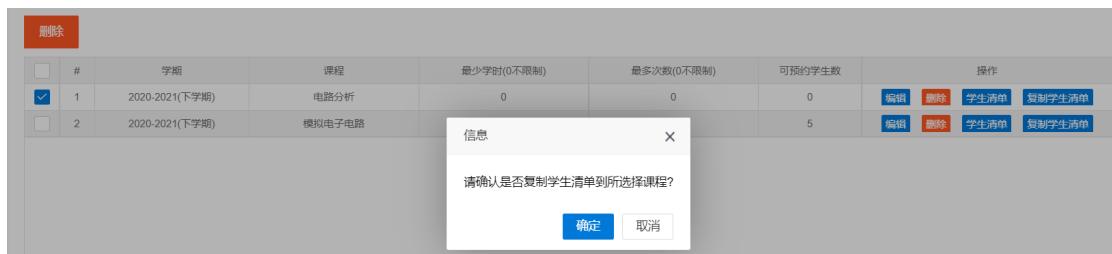
选择学生

<input type="checkbox"/>	#	学院/专业/班级	学号(登录名)	卡号	姓名	桌号	电话	邮箱	状态
<input checked="" type="checkbox"/>	1	物电学院 / 通信工程 / 20通信工程1班	111111		学生11	1			可用
<input checked="" type="checkbox"/>	2	物电学院 / 通信工程 / 20通信工程1班	11111111	8ebcb479	学生1	1		2691020483@qq.com	可用
<input checked="" type="checkbox"/>	3	物电学院 / 通信工程 / 20通信工程1班	22222222		学生2	2			可用

< > 到第 页 确定 共 3 条 30 条/页

复制学生清单：可将某课程的学生清单复制给其他课程，方便老师快速完成配置。

流程：勾选需要进行复制的课程，点击被复制的列表中的“复制学生清单”，确定后即可完成。



5. 课程表管理

添加课表的要素包括：学期、课程、实验（设置了实验报告的实验）、实验室（上课的教室）、上课导师、上课班级。

完成了[校园管理](#)、[账户管理](#)、[排课管理](#)后，还需要完成[预设实验报告模板](#)以及[实验室管理](#)

将基础要素补充后，即可进行课程表设置；目前课程表还需要手动添加，后续会优化为excel导入的方式。

主页：

右键选择表格可在对应的时间、节次添加课程。

切换视图：课表共有两种显示模式，一种是默认的表格显示，通过“切换视图”可以切换为列表显示，有多重检索方式可以快速搜索排课信息。

添加课程表功能页：

添加课程[2020-2021 下学期(2020/03/01-2021/07/04) 第15周 星期4(2021-06-10) 第一节] X

选择课程			
当前选择的课程共计 2 讲 当前学期共 18 周 您选择的是 第15周 星期四(2021-06-10)			
不同实验选择不同周次, 实验会在相同的节次不同周开课			
<input type="checkbox"/>	#	实验	周次(星期) 节次
<input checked="" type="checkbox"/>	1	(实验一) 电路元件伏安特性测会	请选择 (四) 第一节 08:00-09:30
<input type="checkbox"/>	2	(实验二) 基尔霍夫定律和叠加原理的验证	请选择 (四) 第一节 08:00-09:30

勾选实验, 实验列表中蓝色的表示实验已经设置了预设模板, 可以正常开课

* 类型 固定班级排课

* 实验室 成都测试实验室(成测)

上课导师 测试

* 已选教师 恩豪 测试 X 可选多个老师和多个班级上课

注意 已选教师排第一位默认为主讲教师

班级 20通信工程2班

* 已选班级 20通信工程1班 X 20通信工程2班 X

考勤 自动考勤

自动考勤下, 课程上课后第一次进入报告记录考勤

注:课程所在的实验室必须实验位配置完整才可以选择

确定 取消

课表添加:

1. 按照页面左上->左下->右上->右下的顺序, 依次选择课程, 实验, 周次, 排课类型, 上课实验室, 上课导师, 上课班级, 考勤方式。最后确定即可完成添加。
2. 灰色和红色字体是提示信息, 请注意阅读。
3. 一键排课, 选择起始课程实验的周次后, 后面的实验会按照周次+1 的顺序排课在同一个节次时间。

6. 选课记录

显示学生的预约排课的记录。

2020-2021学年 上学期(2020/08/31-2021/07/04) 请选择周次 周一到周日 请选择节次 请输入要搜索的老师、多个老师请用空格隔开 重置

请选择课程 请选择课程实验 请输入要搜索的实验名称								
<input type="checkbox"/>	#	日期	星期	周...	节次	实验室	课程	导师
<input type="checkbox"/>	1	2020-09-17	四	3	第一讲 09:50-...	成都测试实验室(COLAB)	电路分析	李文,曾秋平,高丘
<input type="checkbox"/>	2	2020-09-18	五	3	第一讲 07:30-...	coltest(test)	模拟电子实验	李文,杨老师
<input type="checkbox"/>	3	2020-09-24	四	4	第二讲 09:50-...	成都测试实验室(COLAB)	电路分析	李文,曾秋平,高丘
<input type="checkbox"/>	4	2020-09-25	五	4	第一讲 07:30-...	coltest(test)	模拟电子实验	李文,杨老师
<input type="checkbox"/>	5	2020-10-01	四	5	第二讲 09:50-...	成都测试实验室(COLAB)	电路分析	李文,曾秋平,高丘
<input type="checkbox"/>	6	2020-10-08	四	6	第二讲 09:50-...	成都测试实验室(COLAB)	电路分析	李文,曾秋平,高丘
<input type="checkbox"/>	7	2020-10-14	三	7	第三讲 15:50-...	903	高频	李国化
<input type="checkbox"/>	8	2020-10-15	四	7	第二讲 09:50-...	成都测试实验室(COLAB)	电路分析	李文,曾秋平,高丘
<input type="checkbox"/>	9	2020-10-15	四	7	第三讲 13:30-...	电子电工实验室(603)	高频	李国化
<input type="checkbox"/>	10	2020-10-15	四	7	第四讲 15:50-...	电子电工实验室(603)	高频	李国化
<input type="checkbox"/>	11	2020-10-16	五	7	第二讲 09:50-...	浦东实验室(浦东)	模拟电子实验	杨老师,李国化,丁...
<input type="checkbox"/>	12	2020-10-16	五	7	第三讲 13:30-...	903	高频	李国化
<input type="checkbox"/>	13	2020-10-16	五	7	第四讲 15:50-...	903	高频	李国化
<input type="checkbox"/>	14	2020-10-19	一	8	第三讲 13:30-...	电子电工实验室(603)	模拟电子实验	李国化
<input type="checkbox"/>	15	2020-10-20	二	8	第三讲 13:30-...	电子电工实验室(603)	模拟电子实验	李国化
<input type="checkbox"/>	16	2020-10-21	三	8	第一讲 07:30-...	东原测试实验室(东原)	高频	曾秋平

四、资源空间

1. 校内云

a. 模板库

校内云模板库，主页显示的课程图标列表，[课程设置](#)中课程有任何变动，只要重新打开模板库就可以同步更新。



点击课程图标可进入实验列表：

《模拟电子电路》实验列表						
操作		实验简介		预设模板		
#	名称	预设模板	实验简介	操作	操作	操作
1	负反馈放大器	负反馈放大器	负反馈放大器相关实验	模板库		
2	射极跟随器	射极跟随器	射极跟随器相关实验	模板库		
3	差动放大器	测试模板	差动放大器相关实验	模板库		

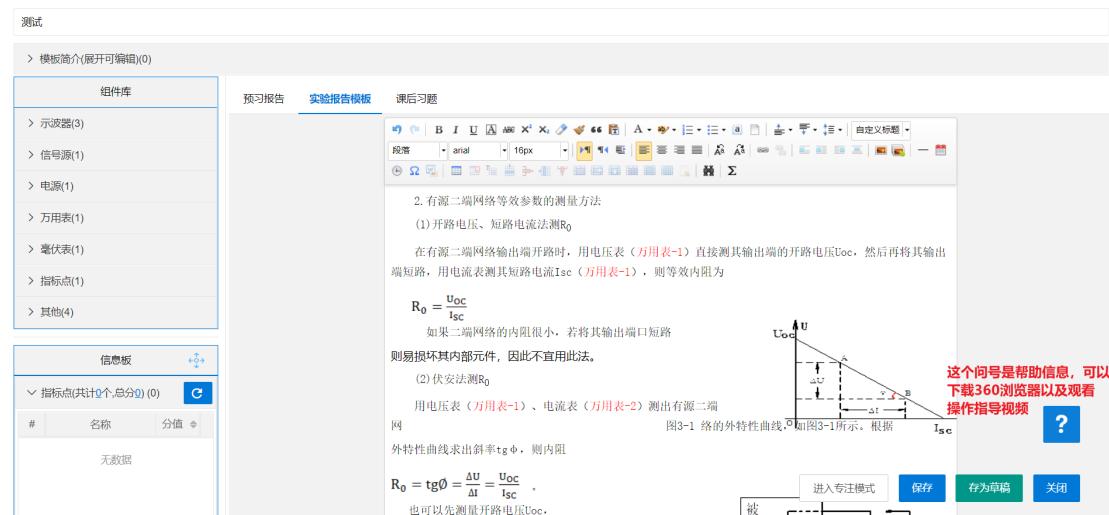
模板库：通过模板库，可以管理每一个实验的实验模板，包括“新建”、“预设模板”、以及“分享到云”和“云模板”等功能。

《负反馈放大器》模板库											
操作		#	名称	发布状态	审核状态	分值	发布人	来源	下载次数	创建时间	修改时间
返回	刷新	1	负反馈放	启用	通过	★★★★★	思豪	教务管理员创建	0	2021-05-18 14:15	2021-06-02 11:20
		2	负反馈放大器	草稿	待审	★★★★★	思豪	云模板库	0	2021-06-03 14:14	2021-06-03 14:14

新建：新建实验报告模板，通过系统的编辑器，以及相关测试测量组件，完成实验模板的编辑。在编辑面板中，可以通过“复制”、“粘贴”功能从 word 文档中将内容直接拷贝过来，**对于包含图片的内容，需要进行一下转存**；或者**通过使用“360 急速浏览器”，切换到兼容模式直接复制粘贴**。

模板库中可以添加**预习报告**和**课后习题**，这两种报告属于可选报告；添加时也可以选择导师题库中的题目或者新建题目添加，新建的题目会同步储存到导师题库中。

编辑页面如下：



组件库

预习报告 实验报告模板 课后习题

2. 有源二端网络等效参数的测量方法

(1) 开路电压、短路电流法测 R_0

在有源二端网络输出端开路时, 用电压表(万用表-1)直接测其输出端的开路电压 U_{OC} , 然后再将输出端短路, 用电流表测其短路电流 I_{SC} (万用表-1), 则等效内阻为

$$R_0 = \frac{U_{OC}}{I_{SC}}$$

如果二端网络的内阻很小, 若将其输出端口短路
则易损坏其内部元件, 因此不宜用此法。

(2) 伏安法测 R_0

用电压表(万用表-1)、电流表(万用表-2)测出有源二端
网

外特性曲线求出斜率 $\tan\phi$, 则内阻

$$R_0 = \tan\phi = \frac{\Delta U}{\Delta I} = \frac{U_{OC}}{I_{SC}}$$

也可以先测量开路电压 U_{OC} 。

图3-1 绘制外特性曲线如图3-1所示。根据

进入专注模式 保存 存为草稿 关闭

这个问号是帮助信息, 可以下载360浏览器以及观看操作指导视频 ?

审核：新建或者下载的报告模板，需要审核通过后才可设置为“预设模板”

预设模板：勾选选定实验报告，将其设置为预设模板，设置后实验报告前会有一个橙色的“预”字**预**。

停用：将取消预设模板并将报告模板设置为停用状态。

下载：将当前校内云-模板库中的模板下载到相同位置的我的资源-我的模板中，老师可通过下载校内云模板，再修改后快速建立自己上课需要的报告模板，满足老师个性化报告定制需求。

分享到云：如果学校另外配置了云服务器或者使用我们公司的云服务器(需要外网连接)，可以将实验报告模板分享到云服务器，全国使用系统的学校也能够访问和分享教学资源到云服务器中。

云模板：云服务器和 NeptuneLab 系统的关联入口，可以下载云服务中的其他人（其他学校、公司）分享的实验报告模板。

云模板库

模板、类别模糊检索 全部

#	所属分类	名称	简介	下载次数	浏览次数	作者	作者学校	操作
1	Unit-Cloud	差动放大器的研究		1	4	曾秋平	优利德	下载 查看
2	Unit-Cloud	负反馈放大器的研究		2	1	曾秋平	优利德	下载 查看

< 1 > 到第 1 页 确定 共 2 条 30 条/页

刷新 关闭

b. 题库

暂未开放

c. 文库

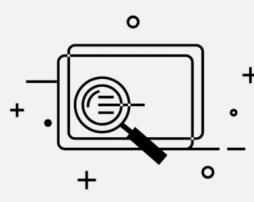
文库内所有文件储存在 NeptuneLab 系统的服务器硬盘中，文库和“我的资源”中的“我的文档”是关联，可以从文库中下载文档以及上传文档到文库中。

文库内容对所有导师和学生开放，但默认只有管理员才有管理权限。

通过“文库管理”进入进行管理。

校内文库 文档名称、简介等

asas 测试 123 其他



加载更多▼

刷新 文库管理

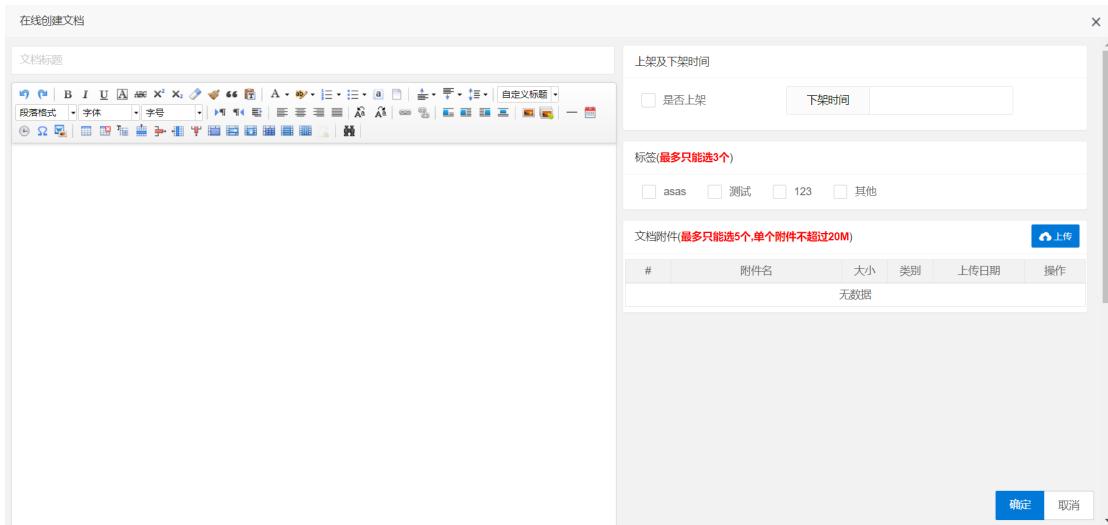
文库文档按照创建的标签进行文档分类，标签最多可以建 10 个。

标签管理

新建 **最多只能创建10个标签!**

#	名称	创建人	创建日期	操作
1	asas	恩豪	2021-06-02 11:34	编辑 删除
2	测试	恩豪	2021-06-02 11:33	编辑 删除
3	123	超级管理员	2021-06-02 10:42	编辑 删除
4	其他		2021-05-19 15:43	

创建文档：创建文档，通过平台自带的编辑器创建新的文档，创建的文档支持上传附件，附件最多5个，可以是任意类型文件。



2. 我的资源

a. 我的模板

页面和“[模板库](#)”是一样的，功能也基本一样。

要做的说明是，在我的模板里面，设置了“关联到课程”，这个账号的导师在上课的时候使用的就是我的模板里面的模板，而不是模板库中的预设模板。

校内模板 **云模板**：提供“校内模板”和“云模板”的列表，可以下载到我的模板中，重新编辑后关联到课程。

导师关联自己的实验模板到实验，体现了系统模板的多样性。

b. 题库

导师账户可以管理导师自己的题库，目前题库的范围只导师个人拥有。



添加：添加题库的入口，也可以在实验报告的[预习报告](#)和[课后习题](#)中添加。

c. 我的文档

导师可以在“我的文档”中创建文档，例如实验相关资料，课程的学习资料，仪器使用资料等文档，然后上传到校内文库，上传后管理员审核通过，其他导师和学生即可下载和查阅，进行学习。



The screenshot shows a search interface with fields for '文档名称' (Document Name), '模糊检索' (Fuzzy Search), '作者' (Author), '请选择来源' (Select Source), and '是否关联课程' (Associate with Course). Below the search bar are buttons for '创建文档' (Create Document) and '删除' (Delete). A table below the search bar displays columns for '#', '名称' (Name), '标签' (Tags), '文档作者' (Document Author), '是否上传' (Uploaded), '上传日期' (Upload Date), '来源' (Source), and '操作' (Operations). A message '无数据' (No data) is centered in the table area.

通过“校内文库”和“学生分享文档”可以查阅其他老师的分享文旦以及学生分享给老师的文档。



The screenshot shows a search interface for the 'Institutional Library' with a search bar for '文档名称、简介等' (Document Name, Description, etc.). Below the search bar are tabs for '校内文库' (Institutional Library), '测试' (Test), '123', and '其他' (Other). The '测试' tab is selected. The main area displays a list of documents with columns for '名称' (Name), '作者' (Author), '上传日期' (Upload Date), '评分' (Score), and '下载' (Download). Two documents are listed: '测试' (uploaded by '超级管理员' on 2021-06-02, 0.0 score, 2 downloads) and 'asf' (uploaded by '超级管理员' on 2021-06-02, 0.0 score, 0 downloads). A '加载更多' (Load More) button is at the bottom.

d. 用量

暂未开放

3. 通用配置

a. 通用指标点*

NeptuneLab 系统的一大特点是加入了工程考核的能力，导师可通过在报告模板中设定指标点，当学生在完成实验报告后，通过对指标点评分来统计最终的报告成绩，并且系统也提供了指标的“[达成度报告](#)”分析功能，提高导师的授课质量，减少导师在批改中的操作。

添加的所有指标点，在实验报告左列“组件库”中的“指标点”可以看到选择添加到模板中。

新增 删除 当前指标点总分值 200

<input type="checkbox"/>	#	名称	描述	分值	备注	操作
<input type="checkbox"/>	1	指标点 2	测试2	50		编辑 删除 评语表(5) 复制评语表
<input type="checkbox"/>	2	指标点 1	测试1	50		编辑 删除 评语表(5) 复制评语表
<input type="checkbox"/>	3	实验指标点 5	能独立完成在项目团队中承担的任务，并和团队... 能合理选择和使用现代工具，很好地解决实验...	10		编辑 评语表(5) 复制评语表
<input type="checkbox"/>	4	实验指标点 4	能合理选择和使用现代工具，很好地解决实验...	25		编辑 评语表(5) 复制评语表
<input type="checkbox"/>	5	实验指标点 3	能对实验数据进行合理的分析，并进一步进行...	15		编辑 评语表(5) 复制评语表
<input type="checkbox"/>	6	实验指标点 2	能按照合理的实验步骤，完成实验，设计合理...	25		编辑 评语表(5) 复制评语表
<input type="checkbox"/>	7	实验指标点 1	能根据实验目的和现有设备软硬件条件，设计...	25		编辑 评语表(5) 复制评语表

新增 : 新增指标点，包括名称，分数，描述和备注（可选填）。

新增

*名称

*分数

*描述

备注

确定 取消

新增后，通过 评语表(5)，给指标点添加“分数区间”和“评语”，分数区间通过百分比计算对应于“分值”和“等级”，在进行“[达成度报告](#)”分析时作为分析的基础数据和规则。

评语表-指标点 2

新增 删除 当前指标点总分50

<input type="checkbox"/>	#	分值区间(%)	分值	评语	等级	操作
<input type="checkbox"/>	1	90-100	45-50	在“某指标点”方面.....	优	编辑 删除
<input type="checkbox"/>	2	80-89	40-44	在“某指标点”方面.....	良	编辑 删除
<input type="checkbox"/>	3	70-79	35-39	在“某指标点”方面.....	中	编辑 删除
<input type="checkbox"/>	4	60-69	30-34	在“某指标点”方面.....	中	编辑 删除
<input type="checkbox"/>	5	0-59	0-29	在“某指标点”方面.....	差	编辑 删除

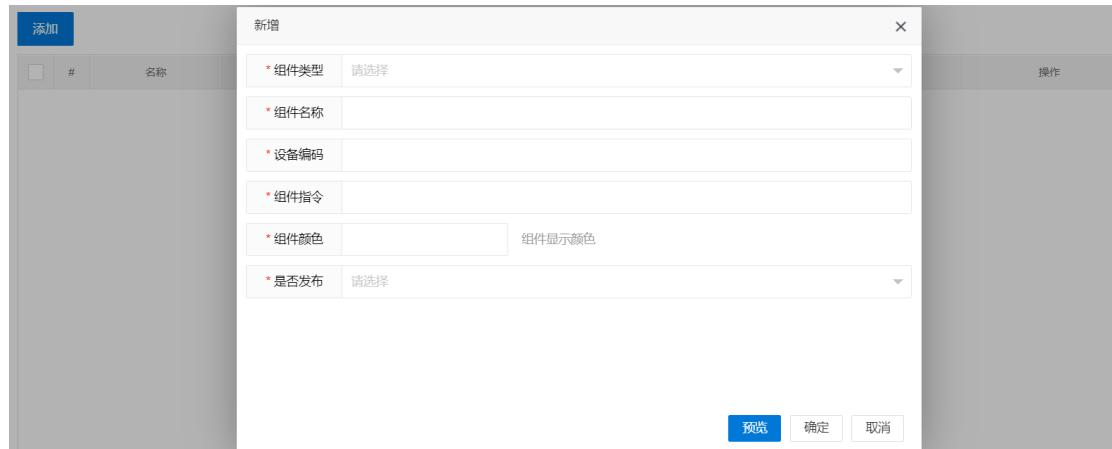
< 1 > 到第 页 确定 共 5 条 30 条/页

关闭

有多个指标点存在时如果采用相同的评语表，可通过 复制评语表 按钮，将空白评语表指标点打钩，选择已经有评语表的指标点，进行复制。

b. 模板组件管理

NeptuneLab 系统支持自定义测量组件管理，通过我们提供的指令，添加导师需要的测量组件到系统中，在编辑[实验模板](#)时可在左列“组件库”中看到并添加到实验模板中。



新增

* 组件类型 请选择

* 组件名称

* 设备编码

* 组件指令

* 组件颜色 组件显示颜色

* 是否发布 请选择

预览 确定 取消

五、实验室管理

1. 实验室管理

通过实验室管理，将现实的实验室具体房间、布局和系统的信息，功能联系起来，增强虚拟-现实的协同授课能力。



添加		名称	编号	简称	实验位数	负责人	管理员	客户端连接方式	状态	操作
<input type="checkbox"/>	#	成都测试实验室	A201	成测	30	恩豪	恩豪	本地	启用	实验位 编辑 停用

添加：添加实验室，填写“名称”，“简称”，“编号”，“管理员”，“责任人”等信息，其中“**编号**”是用来和电脑客户端程序，做对应的数据信息，可以使用英文字母+数字的组合，当客户端程序和实验室编号对应一致时，这个实验室中才能看到这个客户端表示的桌位机柜仪器。

客户端如下：



实验位：可以调整实验室实验位布局，实验位布局按照整行整列进行调整。



2. 一卡通管理

一卡通功能需要配套门禁、工位电源设备使用，如果没有此类设备可跳过。

卡管理(共2张)		权限								
添加	授权	取消授权	重置密码	批量删除	<input type="checkbox"/> 强制删除	操作				
<input type="checkbox"/>	#	类型	卡权限	关联用户	卡名称	卡号	卡ID	卡密	操作	
<input type="checkbox"/>	1	超级卡		恩豪(ENHAO)	张老师	7e50bf79	0001	000000	关联	编辑
<input type="checkbox"/>	2	普通卡		学生1(11111111)	普通卡-学生11111111	8ebcb479			日志	删除

说明：系统内的卡信息可以分为两类，一类是优利德提供的超级卡以及学校学生的一卡通（支持 13.5MHz 读取的卡）。超级卡不受时段限制，只要“**授权**”下发给设备，在任何时间设备都可识别超级卡；一卡通的类型是默认为普通卡，需要在“**权限**”中配置这类卡的使用时段，关联设备后将普通卡“**授权**”下发，在配置的时段内，设备可识别。

超级卡可使用卡 ID+密码在门禁处登录开门。（密码输入方式*卡 ID*密码+“确认”）

学生一卡通可以通过账号管理-[学生管理](#)，在导入学生账户时填写好对应一卡通卡号，

通过 **刷新** 按钮，会自动将学生账号信息和卡号同步到一卡通管理中。

添加：添加卡信息，添加超级卡或者普通卡，超级卡可设置卡密码，卡 ID 是默认系统填写。

添加

×

超级卡:任何时候都可以访问设备;
普通卡:可以设置可以访问的时间 (可以在权限中设置时段) ;

* 类型	超级卡
* 卡名称	
* 卡号	卡号
* 卡ID	0002 范围1-5999,可用ID+密码登录支持的设备
* 卡密	000000
备注	
备注	

添加

×

超级卡:任何时候都可以访问设备;
普通卡:可以设置可以访问的时间 (可以在权限中设置时段) ;

* 类型	普通卡
* 卡名称	
* 卡号	卡号
备注	
备注	

确定 **关闭**

确定 **关闭**

权限：配置卡权限并且将相关设备关联到权限，卡下发对应权限时即下发给关联的设备。逻辑关系：卡->权限->设备。

卡管理(共2张) **权限**

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	点击关联设备列中的数字可进行设备关联		每一个“权限”可以关联不同设备			编辑权限对应的时段，“超级”权限不关联时段	
		名称	定义类型	权限级别	已关联设备数	可用时段	操作	
<input type="checkbox"/>	1	管理员(超级卡)	内置	超级	2		编辑	
<input type="checkbox"/>	2	教务管理员	内置	普通	0		编辑	
<input type="checkbox"/>	3	导师	内置	普通	0		编辑	
<input type="checkbox"/>	4	学生	内置	普通	2	第 8 时段 00:00-24:00	编辑	
<input type="checkbox"/>	5	普通卡	内置	普通	0		编辑	

3. 人脸管理

人脸管理十分简单，录入人脸后，即可，录入的用户可随时刷脸开门。

添加 **删除** 强制删除

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	用户	职工号	关联编号	关联门禁	采集时间	操作
<input type="checkbox"/>	1	恩豪	ENHAO	82EB8068	人脸模块	2021-05-18 11:40:22	删除

注：“强制删除”，会强制把系统中的人脸信息删除，但设备中的人脸信息不一样删除成功。

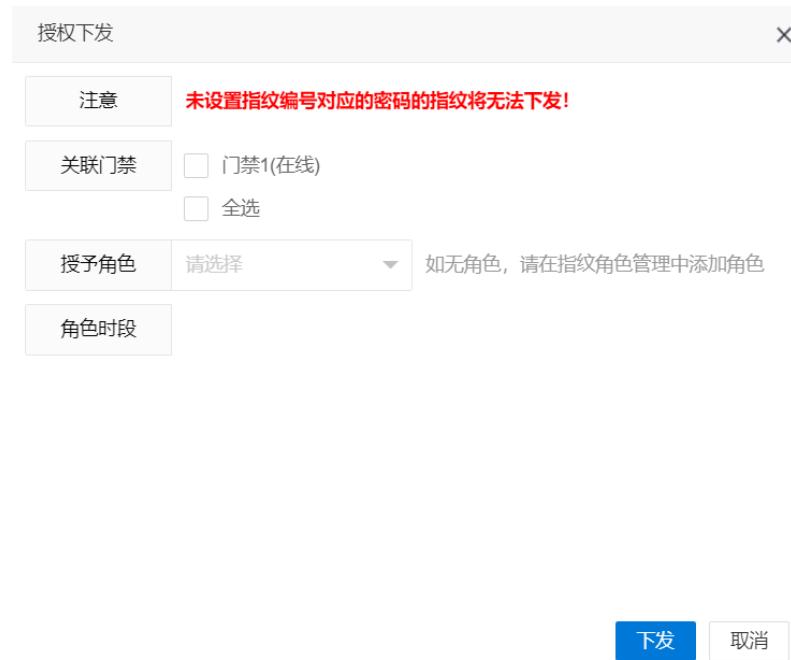
4. 指纹管理

指纹管理, 通过 **添加** 录入指纹, 通过 **指纹角色管理**, 设置不同的指纹类型角色 (设置不同指纹的使用时段, 超级指纹不限时段可以随时开门)



#	用户	职工号	指纹编号	录入时间	已授权门禁	操作
1	恩豪	ENHAO	6001	2021-05-18 14:06:04	门禁1: 角色 超级指纹	配置 删除
2	测试	CESHI	6002	2021-05-19 10:38:36		配置 删除

授权下发 : 选择新添加的指纹后授权下发, 选择下发门禁、授权角色。下发成功后即可在角色的时间段内刷指纹开门。



注意 未设置指纹编号对应的密码的指纹将无法下发!

关联门禁 门禁1(在线) 全选

授予角色 **请选择** 如无角色, 请在指纹角色管理中添加角色

角色时段

下发 取消

5. 物联网外设

此菜单是系统物联网外设的管理入口, 包括门禁、工位电源、人脸设备的管理。

访问时段配置 : 配置 8 个访问时段, 其中 8 时段是系统默认时段不可更改, 这个时段信息需要下发给门禁和工位电源, 在一卡通和指纹进行关联时, 才可以正确匹配使用时间。
对于门禁, 可以添加、清空超级卡/普通卡, 远程开门, 一键配置设备时段, 下发课表, 删除, 日志查看, 关联用户查看, 网络配置 (由于设备特性谨慎使用网络配置)。

请选择实验室 ▼ 外设名称(模糊匹配) 搜索 重置 访问时段配置

门禁(共1个) 工位电源(共1个) 人脸设备(共1个)

添加	清空超级卡	清空普通卡	打开	一键配置时段	下发课表	删除			
<input type="checkbox"/>	#	状态	开关	类型	编号	名称	IP	归属实验室	操作
<input type="checkbox"/>	1	在线	关	门禁	门1	门禁1	192.168.20.230	成都测试实验室	编辑 日志 用户 网络配置

对于工位电源, 可以添加, 清空卡, 远程打开/远程关闭, 一键配置时段, 删除, 日志查看, 关联用户查看, 网络配置 (由于设备特性请谨慎使用网络配置)。

请选择实验室 ▼ 外设名称(模糊匹配) 搜索 重置 访问时段配置

门禁(共1个) 工位电源(共1个) 人脸设备(共1个)

添加	清空卡	打开	关闭	一键配置时段	删除				
<input type="checkbox"/>	#	状态	开关	类型	实验位	名称	IP	归属实验室	操作
<input type="checkbox"/>	1	在线	关	工位电源	1	工位电源1	192.168.20.8	成都测试实验室	编辑 日志 用户 网络配置

对于人脸设备, 只需要添加、删除即可。添加时需要选择关联的门禁。

请选择实验室 ▼ 外设名称(模糊匹配) 搜索 重置 访问时段配置

门禁(共1个) 工位电源(共1个) 人脸设备(共1个)

添加	删除						
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	状态	名称	IP	归属实验室	所属门禁	操作
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 在线	人脸模块	192.168.20.137	成都测试实验室	门禁1	编辑

六、我的课程

1. 电子教室

导师可通过电子教室直接进入电子教室页面, 选择一个实验室进入到虚拟教室页面。

« 首页 电子教室 »



当前没有正在进行的课程,您可以选择下一个实验室进入查看

成都测试实验室(A201)	进入
6行,5列,共30个实验位	

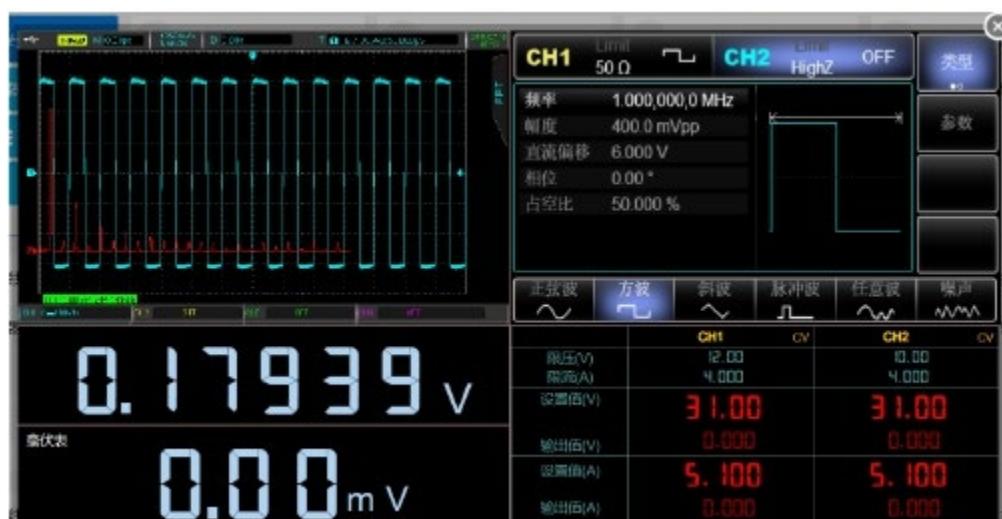
通过直接进入的电子教室和通过上课进入的电子教室,有一个区别是实验室页面上层的菜单栏是没有 **学生** 这个功能菜单的。

虚拟教室显示:每一个实验位对应一个实验位编号,蓝色的仪器模块亮起,表示这个试验位的这个仪器在线,灰色的表示离线状态。实验位右上角有一个白色勾选框,可以勾选多

个实验位或通过菜单栏 **选择(机柜)▼** 进行全选、反选等操作快速选择。



点击实验位编号，可以打开同屏面板，同时查看多个仪器的屏幕数据：



单独点击仪器面板，可以打开对应的仪器控制面板。

例如示波器：



例如信号源：



例如万用表：



1、对于单个设备虚拟面板，可以听过点击页面上的按钮和旋钮进行远程控制仪器，屏幕会实时刷新

2、右键单击仪器按钮可以对这个按钮进行权限管理

功能	说明
锁定	锁定选择的按键，学生将无法直接在仪器上使用该按钮，但老师依然可以远程使用此按钮。
解锁	解锁学生对该按钮的使用权限。
锁定并复制到其它所选实验位	锁定该按键，并复制此操作到其它所选实验位。
解锁并复制到其它所选实验位	解锁该按键，并复制此操作到其它所选实验位。
全面板锁定	锁定全面板，学生无权限使用所有前面板功能，但教师可以远程控制。
全面板解锁	解锁全面板功能，学生可以使用该仪器的所有功能。

支持批量控制：通过勾选后的机柜可通过右上角菜单进行控制。

例如示波器：



功能	说明
前面板	可以锁定\解锁所选实验位的示波器，使得学生

	无法直接操作示波器前面板，但老师可以远程控制。而可以解除这种锁定。
MEASURE	可以锁定\解锁所选实验位的示波器的MEASURE按钮。
AUTO	可以锁定\解锁所选实验位的示波器的AUTO按键，也可以直接远程执行AUTO设置。
导出配置	可将所选实验位的示波器配置导出成配置文件，存放在当前电脑上，此文件可以通过“配置\从配置文件配置”，实现仪器间的状态复制。
配置	<p>恢复出厂设置: 可对所选实验位的示波器进行恢复出厂设置。</p> <p>从配置文件配置: 将已经保存的示波器配置数据复制到所选实验位的示波器中，实现状态复制。</p>

例如信号源：



功能	说明
前面板	可以锁定\解锁所选实验位的信号源，使得学生无法直接操作信号源前面板，但老师可以远程控制。而可以解除这种锁定。
任意波文件	可以选择任意波文件，并且将该文件发送到所选实验位的信号源上生效并从信号源输出波形。
导出配置	可将所选实验位的信号源配置导出成配置文件，存放在当前电脑上，此文件可以通过“配置\从配置文件配置”，实现仪器间的状态复制。
配置	<p>恢复出厂设置: 可对所选实验位的信号源进行恢复出厂设置。</p> <p>从配置文件配置: 将已经保存的信号源配置数据复制到所选实验位的信号源中，实现状态复制。</p>

例如电源：



功能	说明
前面板	可以锁定\解锁所选实验位的电源，使得学生无法直接操作电源前面板，但老师可以远程控制。而可以解除这种锁定。
导出配置	可将所选实验位的电源配置导出成配置文件，存放在当前电脑上，此文件可以通过“配置\从配置文件配置”，实现仪器间的状态复制。
配置	恢复出厂设置： 可对所选实验位的电源进行恢复出厂设置。 从配置文件配置： 将已经保存的电源配置数据复制到所选实验位的电源中，实现状态复制。

报告设置：可设置实验报告的截止时间，到了这个时间学生还未主动提交报告，系统会主动收取报告。



2. 已结束

导师可查看已经结束的课程，并且可以通过**恢复**按钮恢复，继续上课。

支持学期、课程、实验等检索方式，并且可以通过**查看报告**快速查看这个课程的实验报告。

2020-2021 下学期(2021/03/01-2021/07/04) ▾

请选择课程 ▾

请选择课程实验 ▾

请选择排课模式 ▾

请选择周次 ▾

周一到周日 ▾

请选择节次 ▾

请输入要搜索的老师，多个老师请用空格分隔

请输入要检索的实验名称

Q
重置

共计2讲										
#	类型	日期/星期/周次/节次	实验室	实验课	实验	导师	上课情况	预约情况	当前状态	操作
1	固定	2021年05月19日/三/12/下午第三节 14:00~15:30	成都测试实验室/成...	模拟	(实验一)负反馈放...	周豪	20通信工程1班		已结束	查看报告 恢复
2	固定	2021年05月21日/五/12/下午第三节 14:00~15:30	成都测试实验室/成...	模拟	(实验二)差动放大器	周豪	20通信工程2班		已结束	查看报告 恢复

3. 课程表

导师可查看课表信息，通过选择学期等进行检索，默认显示当前周的课表

周次: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18															2021/6/7-2021/6/13	当前周					
节次	时段	一 [2021/6/7]			二 [2021/6/8]			三 [2021/6/9]			四 [2021/6/10]			五 [2021/6/11]			六 [2021/6/12]			日 [2021/6/13]	
第一节	08:00-09:30																				
第二节	09:40-11:10																				
第三节	14:00-15:30																				
第四节	15:50-17:20																				
第五节	18:30-20:00																				

七、学生报告

1. 实验报告

实验报告显示的是这个导师所上课的所有学生的实验报告列表，包括已经提交和未提交的都可以看到。

姓名、学号、课程、实验检索		请选择日期范围		报告状态		请选择课程		请选择实验		操作			
删除	收取报告	导出Excel	导出PDF	当前报告数量 5 , 最高分 94.00 , 最低分 64.00 和平均分 82.80									
#	专业/班级/学号/姓名	序号	具体实验	报告过程关系	批改状态	总分	报告时间关系	操作	批改	公开	打印	查看	删除
1	通信工程/20通信工程1班 11111111/学生1	1	(实验一)负反馈放大器	预习报告:主动作答(100%) 实验报告:主动作答(0%) 课后习题:主动作答(100%)	已批改	89	开始时间:2021-06-01 17:31:45 提交时间:2021-06-01 17:32:02 批改时间:2021-06-01 17:34:50 报告用时:00时00分16秒	批改 公开 打印 查看 删除					
2	通信工程/20通信工程1班 11111111/学生1	1	(实验二)射极跟随器	实验报告:主动作答(0%)	已批改	87	开始时间:2021-06-01 17:30:54 提交时间:2021-06-01 17:31:01 批改时间:2021-06-01 17:33:43 报告用时:00时00分06秒	批改 公开 打印 查看 删除					
3	通信工程/20通信工程1班 11111111/学生1	1	(实验三)差动放大器	实验报告:主动作答(0%)	已批改	80	开始时间:2021-06-01 17:28:56 提交时间:2021-06-01 17:30:35 批改时间:2021-06-01 17:35:09 报告用时:00时01分38秒	批改 公开 打印 查看 删除					
4	通信工程/20通信工程1班 111111/学生11	1	(实验二)射极跟随器	实验报告:主动作答(0%)	已批改	64	开始时间:2021-06-01 17:32:53 提交时间:2021-06-01 17:33:00 批改时间:2021-06-01 17:34:03 报告用时:00时00分06秒	批改 公开 打印 查看 删除					
5	通信工程/20通信工程1班 111111/学生11	1	(实验一)负反馈放大器	预习报告:主动作答(100%) 实验报告:主动作答(0%) 课后习题:主动作答(100%)	已批改	94	开始时间:2021-06-01 17:32:16 提交时间:2021-06-01 17:32:31 批改时间:2021-06-01 17:34:24	批改 公开 打印 查看 删除					

页面最上面是筛选功能，可以根据姓名、学号、课程、实验、日期、报告状态等进行精准搜索。

[收取报告](#)

: 此按钮可以强制收取学生实验报告，不论是否完成。

导出Excel

: 将实验报告列表导出为 excel 文档。

导出PDF

: 将勾选的实验报告批量导出为 PDF 文档保存到电脑中, PDF 可以通过打印机打印, 目前由于服务器压力, 支持最多一次导出 20-30 分实验报告。导出时请耐心等待。



: 操作栏中按钮

批改: 开始批改实验报告, 其中预习报告和课后习题的客观题自动批改, 主观题由老师打分; 实验报告中, 如果使用了工程考核——指标点功能的, 可以给指标点打分, 分数自动统计, 并且可以通过左键、右键点选测量组件, 对组件进行单个评分, 有扣分项, 可以在“报告批注”中将扣分项记入总分。

“最终结果”可看到预习报告, 实验报告, 课后习题的得分情况, 未批改的题目也会有提示; 批改后填写“考核评语”, 然后提交考核报告。

“过程统计”中, 可以看到报告的完成进度, 提交实验, 完成用时, 考勤, 提问等记录。

批改报告[(实验一)负反馈放大器(20通信工程1班/学生1/11111111)]

预习报告 实验报告 课后习题 最终结果 过程统计 最终得分: 84 分 导出

一、单选 (共3题; 共11分)
1.(3分) ★☆☆☆☆ 1+1=?
(A) (X) (正确答案: B)

A. 1
B. 2
C. 3
D. 4

答案解析:

2.(3分) ★☆☆☆☆ 2021后两位数字? (B) (X) (正确答案: D)

A. 20
B. 12
C. 02
D. 21

答案解析:

3.(5分) ★★★★☆ 普朗克常量保留5位小数是多少? (C) (X) (正确答案: B)

A. 1.0545
B. 1.0547
C. 1.0546

提交考核结果 关闭

批改报告[(实验一)负反馈放大器(20通信工程1班/学生1/11111111)]

预习报告 实验报告 课后习题 最终结果 过程统计 最终得分: 84 分 导出

第一级	未用表测量	未用表测量	未用表测量	4
第二级	未用表测量	未用表测量	未用表测量	2

2. 测试基本放大器的各项性能指标
将实验电路按图2-2接, 即把R_F断开后分别并在R_{F1}和R_L上, 其它连线不动。
8.2K=1K+1K+6.2K, 8.3K=3K+5.1K, 两级电路用导线连接。
(1) 测量中频电压放大倍数A_V, 输入电阻R_i和输出电阻R_o。
正弦 位置: 函数信号发生器输出峰峰值为150mV的正弦信号U_s。此时U_{ip-p}=50mV左右。
信号源截图
(2) 将频率为1KHz的正弦信号U_s输入两级放大器中, 用示波器监视输出波形U_O, 在U_O不失真的情况下, 用示波器U_s、U_i、U_L的有效值, 记入表2-2。
2) 保持U_s不变, 断开第二级负载电阻R_L (注意, R_F不要断开), 测量空载时的输出电压U_O, 记入表2-2。
2。
表2-2

基本放大器	U _s (mV)	U _i (mV)	A _V	R _i (KΩ)	R _o (KΩ)
负反馈放大器	U _s (mV)	U _i (mV)	A _{Vf}	R _{i,f} (KΩ)	R _{o,f} (KΩ)

未扣总分 批注扣分 指标点 最终得分
0.0 -5.0 83.0 78.0

4 | 实验指标点 4(25分) 得分 22
能合理选择和使用现代工具, 很好地解决实验相关问题

5 | 实验指标点 5(10分) 得分 8
能独立完成在项目团队中承担的任务, 并和团队良好沟通和协作

✓ 报告批注
(批注错误时会显示扣分) 计入扣分
1 X 1-5 | 没完成

提交考核结果 关闭

批改报告[(实验一)负反馈放大器(20通信工程1班/学生1/11111111)]

预习报告 实验报告 课后习题 **最终结果** 过程统计

预习报告得分 总分: 19 正确得分: 3 (目前有1道简述题未批改,未批改不计入分数)

报告得分 78 (报告未扣总分: 0 批注扣: -5 分) + 指标点得分 83

课后习题得分 总分: 6 正确得分: 3

总分 84

考核评语 A

最终得分: 84 分 导出

提交考核结果 关闭

批改报告[(实验一)负反馈放大器(20通信工程1班/学生1/11111111)]

预习报告 实验报告 课后习题 **最终结果** **过程统计**

专业 通信工程 班级 20通信工程1班

学号 11111111 姓名 学生1

桌号 1 同组成员 通信工程

实验名称 负反馈放大器

预习报告(%) 主动作答(100%)

实验报告(%) 主动作答(0%)

课后习题(%) 主动作答(100%)

开始时间 2021-06-01 17:31:45 提交时间 2021-06-01 17:32:02

总用时 00时00分16秒 批改时间 2021-06-01 17:34:50

考勤记录 已到

提问记录

#	来源	得分	得分原因
无数据			

提交考核结果 关闭

公开:可以将批改的优秀报告或者做的差的报告公开给其他同学,让其他同学进行学习。公开报告可以显示结束时间,到达结束时间后系统自动回收。

打印:单独将实验报告打印成 pdf 文档或者通过打印机打印出来。

查看:查看试验报告。

删除:删除实验报告

2. 全部报告

列表显示系统中所有的实验报告,此列表的实验报告支持筛选、查看、删除、和单个打印。

姓名、学号、课程、实验模版检索		报告状态	全部	日期范围	开始	结束	更多	重置	
当前报告数量 6 , 最高分 94.00 , 最低分 64.00 和平均分 81.80									
#	专业/班级/学号/姓名	具体实验	当前状态	得分	报告过程关系	报告时间关系	操作		
1	通信工程/20通信工程1班 11111111/学生1	(实验一)负反馈放大器	未提交	-	实验报告 进行中(0%)	开始时间:2021-06-02 14:04:47 提交时间:-- 批改时间:-- 报告用时:--	查看	删除	打印
2	通信工程/20通信工程1班 11111111/学生11	(实验二)射极跟随器	已批改	64	实验报告 主动作答(0%)	开始时间:2021-06-01 17:32:53 提交时间:2021-06-01 17:33:00 批改时间:2021-06-01 17:34:03 报告用时:00时00分06秒	查看	删除	打印
3	通信工程/20通信工程1班 11111111/学生11	(实验一)负反馈放大器	已批改	94	预习报告 主动作答(0%) 实验报告 主动作答(0%) 课后习题 主动作答(0%)	开始时间:2021-06-01 17:32:16 提交时间:2021-06-01 17:32:31 批改时间:2021-06-01 17:34:24 报告用时:00时00分14秒	查看	删除	打印
4	通信工程/20通信工程1班 11111111/学生1	(实验一)负反馈放大器	已批改	84	预习报告 主动作答(0%) 实验报告 主动作答(0%) 课后习题 主动作答(0%)	开始时间:2021-06-01 17:31:45 提交时间:2021-06-01 17:32:02 批改时间:2021-06-01 17:34:50 报告用时:00时00分16秒	查看	删除	打印
5	通信工程/20通信工程1班	(实验二)射极跟随器	已批改	87	实验报告 主动作答(0%)	开始时间:2021-06-01 17:30:54 提交时间:2021-06-01 17:31:01	查看	删除	打印

3. 公开报告

显示老师公开的报告。

检索内容		可输入姓名、学号、报告内容模糊检索	日期范围	更多	重置	检索结果为当前系统公开的学生报告			
#	所属实验	姓名	学号	专业	班级	得分	公开导师	过期时间	操作
1	(实验二)射极跟随器	学生11	111111	通信工程	20通信工程1班	64	恩豪	2021-06-10 23:59:59	查看报告

4. 统计分析

根据筛选的学期、班级、学院、专业，筛选出班级的学生进行每一个学生实验报告平均分计算，通过 **打印** 可将数据表格导出为 excel 文档，**详情** 可以显示每个学生的实验报告列表，并提供将列表 **打印到Excel** 的功能，方便老师统计学生成绩。

物电学院		通信工程	20通信工程1班	2020-2021 下学期(2021/03/01-2021/07/04)	更多	重置	打印	导出
#	班级	学期	学号	姓名	平均分	操作		
1	20通信工程1班	2020-2021下学期	11111111	学生1	83.7	详情		
2	20通信工程1班	2020-2021下学期	111111	学生11	79	详情		

平均分详情

#	学号	具体实验	预习报告	实验报告	课后习题	总分	开始时间	提交时间	总用时	批改时间	操作
1	1	(实验三)差动放...	无预习报告	主动作答(0%)	无课后习题	80	2021-06-01 17:28	2021-06-01 17:30	0天0时2分	2021-06-01 17:35	查看 打印
2	1	(实验二)射极跟...	无预习报告	主动作答(0%)	无课后习题	87	2021-06-01 17:30	2021-06-01 17:31	0天0时1分	2021-06-01 17:33	查看 打印
3	1	(实验一)负反馈...	主动作答(100%)	主动作答(0%)	主动作答(100%)	84	2021-06-01 17:31	2021-06-01 17:32	0天0时1分	2021-06-01 17:34	查看 打印

< [1](#) > 到第 页 确定 共 3 条 40 条/页 ▾

[打印](#) [导出Excel](#) [关闭](#)

5. 达成度报告

通过筛选学期，课程，实验，班级。对班级实验达成度（精确到具体实验）和班级课程那个达成度（统计一个课程的所有实验）进行数据分析，分析指标点的达成度情况，根据[指标点评语表](#)的百分比计算达成度百分比，最终得出指标点评价。

2020-2021 下学期(2021/03/01-2021/07/04) 模拟电子电路 (实验一)负反馈放大器 20通信工程1班 [生成报告](#) [重置](#)

达成度的计算是以学生已批改的报告进行计算，请导师注意批改报告！

[班级实验达成度](#) [班级课程达成度](#) 班级总人数: 3 (人), 已交报告: 2 (份), 缺交报告: 1 (份), 已批改报告: 2 (份), 指标点平均达成度: 82.20 % [导出Excel](#)

#	指标点	描述	次数	达成度	评价
1	实验指标点 1	能根据实验目的和现有设备软硬件条件，设计实验方案	2	88.0%	良
2	实验指标点 2	能按照合理的实验步骤，完成实验，设计合理的实验数据记录表格，采集并记录实验数据	2	79.0%	中
3	实验指标点 3	能对实验数据进行合理的分析，并进一步进行误差分析，并得到合理有效的结论	2	77.0%	中
4	实验指标点 4	能合理选择和使用现代工具，很好地解决实验相关问题	2	88.0%	良
5	实验指标点 5	能独立完成在项目团队中承担的任务，并和团队良好沟通和协作	2	80.0%	良

2020-2021 下学期(2021/03/01-2021/07/04) 模拟电子电路 20通信工程1班 [生成报告](#) [重置](#)

达成度的计算是以学生已批改的报告进行计算，请导师注意批改报告！

[班级实验达成度](#) [班级课程达成度](#) 班级总人数: 3 (人), 实验总数: 3 (个), 已交报告: 5 (份), 缺交报告: 4 (份), 已批改报告: 5 (份), 指标点平均达成度: 77.71 % [导出Excel](#)

#	指标点	描述	次数	达成度	评价
1	实验指标点 1	能根据实验目的和现有设备软硬件条件，设计实验方案	4	84.0%	良
2	实验指标点 2	能按照合理的实验步骤，完成实验，设计合理的实验数据记录表格，采集并记录实验数据	4	79.0%	中
3	实验指标点 3	能对实验数据进行合理的分析，并进一步进行误差分析，并得到合理有效的结论	4	77.0%	中
4	实验指标点 4	能合理选择和使用现代工具，很好地解决实验相关问题	4	84.0%	良
5	实验指标点 5	能独立完成在项目团队中承担的任务，并和团队良好沟通和协作	4	60.0%	中
6	指标点 1	测试1	1	90.0%	优
7	指标点 2	测试2	1	70.0%	中

八、预约管理

1. 实验室开放管理*

实验室开放管理，可对实验室开放预约进行设置（区别于预约排课，实验室预约是无人值守情景下，学生通过系统预约后，在预约时间内进行刷卡开门，刷卡取电后进行实验的能力，有效提高空闲实验室的使用率，帮助学生完成课堂外的学习和能力提升）。

名称	编号	操作	
		<input type="button" value=""/>	<input type="button" value=""/>

预约时间配置

#	名称	实验位总数(导师位)	开放实验位数	是否审核	开放时段	操作
1	成都测试实验室(成测)	30(未设置)	29	否	从2021-05-18开始 每天 06:00-23:00	<input type="button" value="配置"/>

预约时间配置：通过设定时间规则对实验室的开放时间进行配置。

配置[成都测试实验室]可预约时间段

新增

#	开始日期-结束日期	重复频率	时间段	操作
1	2021-05-18-2021-05-31	每天	06:00 - 23:00	<input type="button" value="编辑"/> <input type="button" value="删除"/>

< 1 > 到第 1 页 确定 共 1 条 30 条/页

配置：可以对实验室开放的实验位进行配置，对出现故障的实验位可以进行故障标识，对故障的仪器同样可以标识故障信息；可以设置实验室使用规范，学生在预约时会先学习使用规范；可以设置所有实验位的使用规范。

 **不需审核**：审核开关设定实验室预约是否需要审核，需要审核的添加审核老师，学生实验室预约信息通过邮箱发送给审核老师提醒老师审核，审核的列表在[待审核预约](#)中。不需要审核的实验室学生直接预约即可按时上机。



2. 实验室开放预约

a. 待审核预约

邮箱审核提醒信息如

« 返回 | 回复 | 回复全部 | 转发 | 删除 | 彻底删除 | 举报 | 拒收 | 标记为... | 移动到... |

实验室预约-待审核通知 ☆

发件人: neptunelab <neptunelab@qq.com> [回](#)
 时 间: 2021年1月22日 (星期五) 下午2:31
 收件人: 张恩豪_优利德 <1961024947@qq.com>

张恩豪 老师您好, 有学生 enhao[11111111] 申请了以下实验室预约, 详细信息如下:
 实验室: 张恩豪实验室(测试)
 日期: 2021-01-22 星期五
 预约时间: 16:00~18:00
 请您及时审核此预约, 如有其他审核老师已审核, 则无需重复审核。

快捷回复给: neptunelab

列表显示待审核预约, 可查看预约时间、学号、姓名、预约实验室等信息, 通过“审核”按钮或者勾选后批量“审核”, 是否通过。

待审核预约

姓名	学号(工号)	时间范围	开始时间	结束时间	请选择实验室	请选择实验位	操作						
<input type="checkbox"/>	#	预约时间	学号(工号)	姓名	实验室	实验位	用途	预约结果	取消状态	签到状态	签到时间	签退时间	操作
<input type="checkbox"/>	1	2021-01-22/16:00~18:00	11111111	enhao	张恩豪实验室	1	测试	待审核	未取消	未签到			审核

1 / 共 1 页 确定 共 1 条 30 条/页

审核通过后预约学生可收到如下邮件提示;

实验室预约-审核结果 ★

neptunelab

发给 cdend06

enhao 您好，您已经预约成功，详细信息如下：

实验室：张恩豪实验室

实验位：1

日期：2021-01-22 星期五

时间：16:00:00~18:00:00

注意事项：

- 1.请按时到实验室签到，否则将无法进入实验室或使用实验室设备；
- 2.请携带校园一卡通；
- 3.累计5次未签到将无法再次预约任何实验室；
- 4.实验结束后，请在系统内签退；
- 5.进入实验室后，请对号入座，并检查实验位设备情况后开始实验；

b. 全部预约

查看所有的实验室预约信息

姓名	学号(工号)	开始时间	结束时间	操作						
取消	预约使用情况	删除无效记录								
<input type="checkbox"/>	#	预约时间	学号(工号)姓名	实验室	实验位	用途	状态	时间关系	有效	操作
<input type="checkbox"/>	1	2021-05-19 19:07-18:28	学生1 11111111	成都测试实验室	1	测试	预约结果:成功 取消状态:未取消 签到状态:未签	申请时间:2021-05-19 19:15:58 签到时间:-- 签退时间:--	有	
<input type="checkbox"/>	2	2021-05-19 17:42-17:52	学生1 11111111	成都测试实验室	1	测试	预约结果:成功 取消状态:未取消 签到状态:签退	申请时间:2021-05-19 17:11:27 签到时间:2021-05-19 17:42:40 签退时间:2021-05-19 17:55:00	有	
<input type="checkbox"/>	3	2021-05-18 15:50-16:50	学生1 11111111	成都测试实验室	1	测试	预约结果:成功 取消状态:未取消 签到状态:签退	申请时间:2021-05-18 15:14:37 签到时间:2021-05-18 16:37:26 签退时间:2021-05-18 16:50:00	有	

c. 开放预约条款

统计实验室预约次数，用途和使用者、专业等分析。



The screenshot shows a reporting interface with a search bar at the top. Below the search bar is a table with the following data:

#	实验室	预约总次数	预约成功/失败次数	未签到人次	用途占比(数量/用途)	门禁使用次数	电源开关次数	预约用户身份占比	院系/专业占比
1	成都测试实验室	3	3/0	1	3.测试			学生:100%	通信工程/20通信工程1班:100%

d. 开放预约条款

设置实验室预约的预约条款，系统已经有默认设置。



The screenshot shows the configuration interface for booking quotas. It includes fields for minimum and maximum booking times, and checkboxes for booking start times and cancellation rules. At the bottom, there are radio buttons for sign-in methods.

时长限制/签到方式

* 最少可预约时长: 10 分钟(0代表不限制,不能超过999) * 最多可预约时长: 120 分钟(0代表不限制,不能超过999)

* 可发起预约时间开始: 10 天内的预约(0代表不限制,不能超过999)

* 离预约开始时间前30分钟内不得取消预约

* 签到方式: 在系统签到 通过刷门禁签到 通过刷工位电源签到

e. 可预约学生清单

在清单中的学生才可进行实验室预约，类似于预约排课的“[预约排课条款](#)”的配置。



The screenshot shows a list of students who can make reservations. It includes search and filter fields for学院, 专业, 班级, and 姓名/学号. The table lists two students:

学院	请选择	专业	请选择	班级	请选择	姓名/学号
可预约学生清单 统计(共2人)						
添加	导入学生	移除	下载导入模板			
#	学院/专业/班级	学号	姓名	卡号	操作	
1	物电学院 / 通信工程 / 20通信工程1班	22222222	学生2			
2	物电学院 / 通信工程 / 20通信工程1班	11111111	学生1	8ebcb479		

九、测量工作站

测量工作站是面向所有用户的功能模块，提供在实验报告外的测试测量数据搜集功能，例如通过测量工作站，学生可将采集的各类数据导出成 excel 或者将参数波形导出为截图储存。给使用者对数据进行二次处理提供了便捷的功能帮助。

1. 万用表采集测量

采集数据后可通过“数据导出”和右上角下载，将数据和曲线图保存到本地，方便之后的数据分析和文档编辑。

可实时分析最大值、最小值、平均值。并且暂停后可对测量值进行判断筛选。



2. 毫伏表采集测量

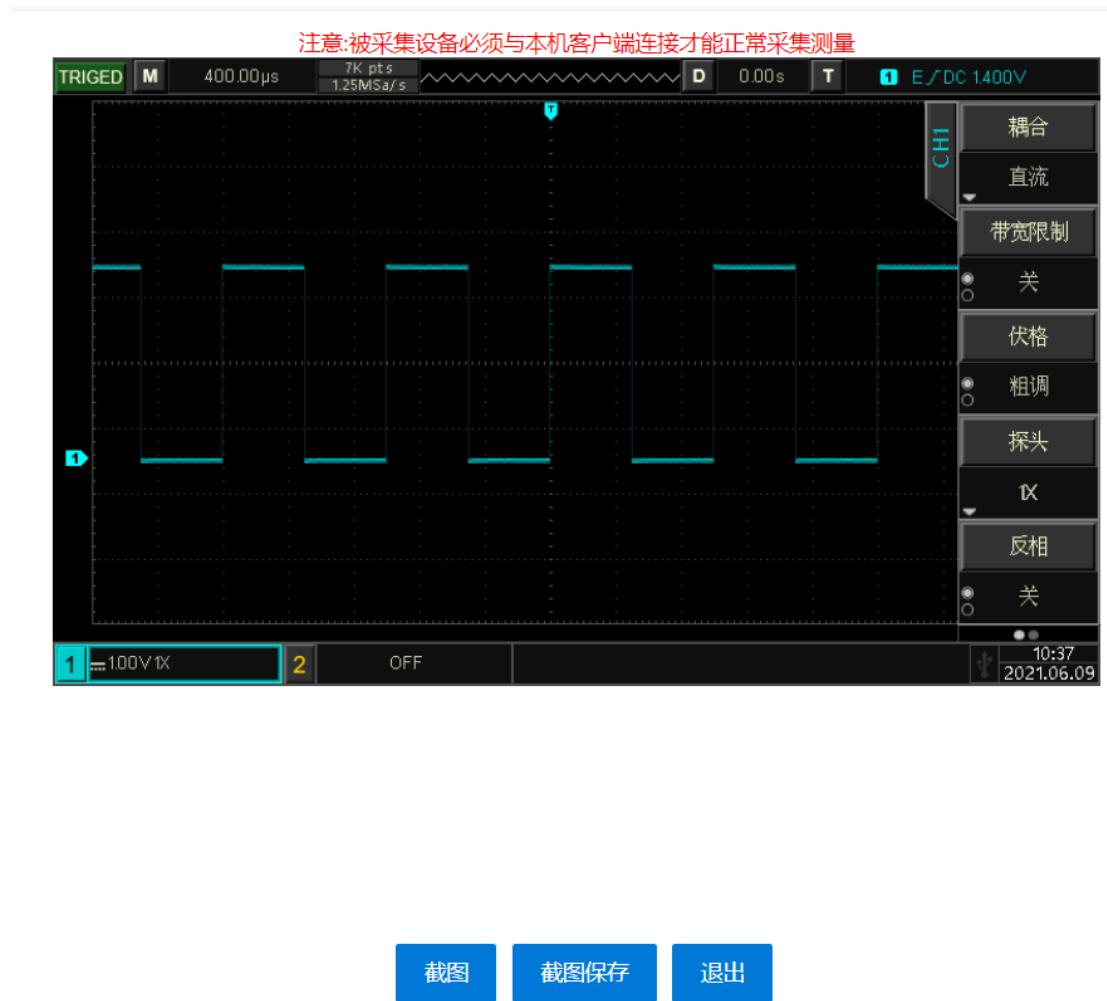
同[万用表采集测量](#)。

3. 信号源采集测量

可对信号源参数进行截屏保存。

4. 示波器采集测量

可对波形进行截图：



可对测量值进行勾选采集，数据实时刷新，采集后可导出为 excel 文档。

示波器数据采集

注意:被采集设备必须与本机客户端连接才能正常采集测量

序号	最大值	最小值	顶端值	中间值	平均值	面积	相位
8	2.920 V	-120.000 mV	2.880 V	1.400 V	1.448 V	8.964 Vs	-0.000 p°
7	2.960 V	-80.000 mV	2.880 V	1.420 V	1.456 V	8.991 Vs	-0.000 p°
6	2.960 V	-80.000 mV	2.880 V	1.420 V	1.450 V	8.964 Vs	-0.000 p°
5	2.960 V	-80.000 mV	2.880 V	1.420 V	1.449 V	9.148 Vs	-0.000 p°
4	2.960 V	-120.000 mV	2.880 V	1.420 V	1.449 V	9.069 Vs	-0.000 p°
3	2.920 V	-120.000 mV	2.880 V	1.400 V	1.452 V	8.991 Vs	-0.000 p°
2	2.960 V	-80.000 mV	2.880 V	1.420 V	1.449 V	9.069 Vs	-0.000 p°
1	2.920 V	-120.000 mV	2.880 V	1.400 V	1.451 V	8.991 Vs	-0.000 p°

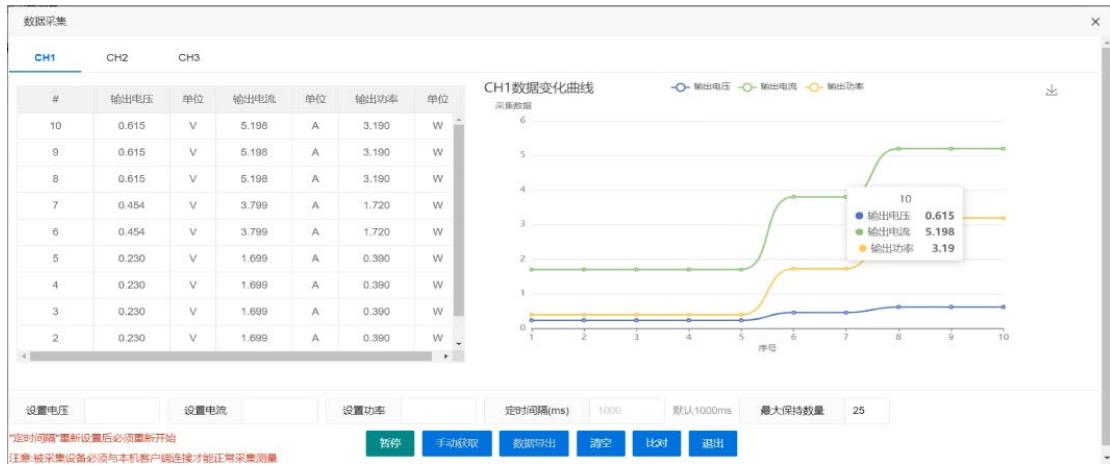
测量参数组

最大值 最小值 顶端值 中间值 底端值 峰值 幅度值 平均值 周期平均值 均方根 周期均方根 面积 周期面积 过冲 预冲 周期
 频率 上升时间 下降时间 正脉宽 负脉宽 正占空比 负占空比 上升延时 下降延时 相位 FRR FRF FFR FFF LRF LRR LFR
 LFF

定时间隔(ms)
默认1000ms
最大保持数
手动读取
数据导出
清空
退出

5. 电源采集测量

采集输出电压、输出电流、输出功率，将数据变化曲线截图保存，数据可以和设置电压、设置电流、设置功率进行比对。



十、资产管理

1. 全部资产

接入系统的所有仪器信息，系统会自动搜集并且储存到“全部资产”列表中，包括对应的实验位，软件、硬件版本，方便管理员管理。

	#	类型	状态	实验室	实验位	购买日期	使用时长(天)	型号	软件版本	硬件版本	负责人	备注	操作
<input type="checkbox"/>	1	示波器	正常	成都测试实验室	1		--	2.0	2.0	范某	编辑	删除	
<input type="checkbox"/>	2	信号源	正常	成都测试实验室	1		--	2.0	1.0	范某	编辑	删除	
<input type="checkbox"/>	3	电源	正常	成都测试实验室	1		--	1.02	1.00	范某	编辑	删除	
<input type="checkbox"/>	4	万用表	正常	成都测试实验室	1		--	2.0	2.0	范某	编辑	删除	
<input type="checkbox"/>	5	毫伏表	正常	成都测试实验室	1		--	2.0	2.0	范某	编辑	删除	
<input type="checkbox"/>	6	示波器	正常	成都测试实验室	2		--	1.01.0019	1.00.0000	范某	编辑	删除	
<input type="checkbox"/>	7	电源	正常	成都测试实验室	2		--	*	2.11	范某	编辑	删除	
<input type="checkbox"/>	8	万用表	正常	成都测试实验室	2		--	V1.64	1.0	范某	编辑	删除	

十一、虚实电路控制

虚实电路控制是优利德面向高校教育改革推出的第三代产品的升级版，在V3.5中，配套相关的硬件EBox平台即可体验到新的能力。包括自动电子元器件识别，电路绘制、远程改变硬件电路连接、视频监控、接口开放自主实验设计等新功能的更新，极大完善了实验系统的组成，为高校老师、学生提供更实用的系统。

1. 硬件描述（非菜单）

1.1 前面板

1.1.1 电源和外设接口



1	数字高清线（内置 PC 的 HDMI 线）	2	方型 USB 口（本地/单机使用）
3	双层 USB 口（接入鼠标、键盘等）	4	网口（LAN 口）
5	电源线插座	6	保险
7	电源开关		

1.1.2 指示灯和按钮说明

指示灯/按钮	说明
开关指示灯/按钮	ELF-BOX 平台状态：
说明 开关指示灯在开关 内部。	★ 红色（常亮）：表示正在工作。 ★ 熄灭：表示停止工作。
网口指示灯/按钮	网口指示灯说明： ★ 绿色（闪烁）：表示网线连接正常。
说明 网口指示灯在网口 下方。	★ 熄灭：表示网线连接断开

1.2 左右面板

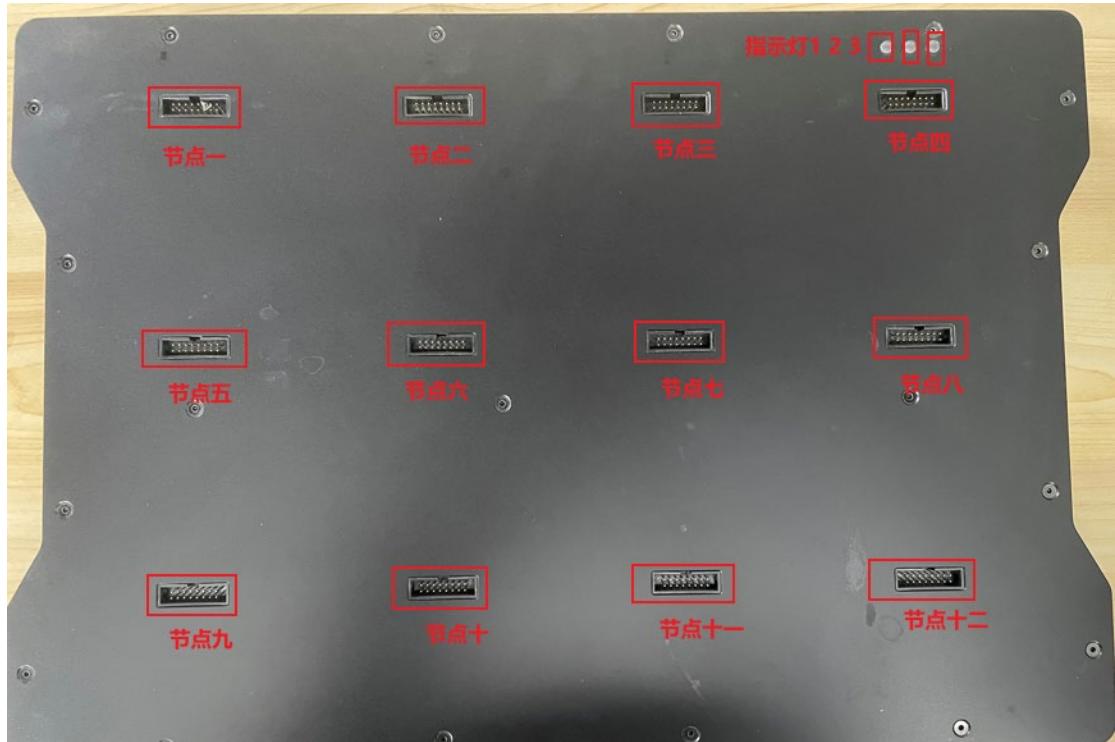
1.2.1 输入/输出接口



1	输入/输出 BNC 口 1	2	输入/输出 BNC 口 2
3	输入/输出 BNC 口 3	4	输入/输出 BNC 口 4

1.3 上部面板

1.3.1 指示灯和接口位置



接口说明:

1	实验模块接口 1	2	实验模块接口 2
3	实验模块接口 3	4	实验模块接口 4
5	实验模块接口 5	6	实验模块接口 6
7	实验模块接口 7	8	实验模块接口 8
9	实验模块接口 9	10	实验模块接口 10
11	实验模块接口 11	12	实验模块接口 12
13	指示灯 1	14	指示灯 2
15	指示灯 3	-	-

指示灯说明:

指示灯/按钮	说明
指示灯 1	电源正常工作指示灯（亮为正常，灭为异常）
指示灯 2	短路提示灯（亮代表短路，灭代表正常）
指示灯 3	+5V 电压指示灯（亮代表节点可供电，灭代表节点无供电）

1.4 下电

步骤一 关闭开关按钮，拔下电源线缆，EBox 下电。

步骤二 观察电源指示灯状态，确保正常下电。

1.5 上电

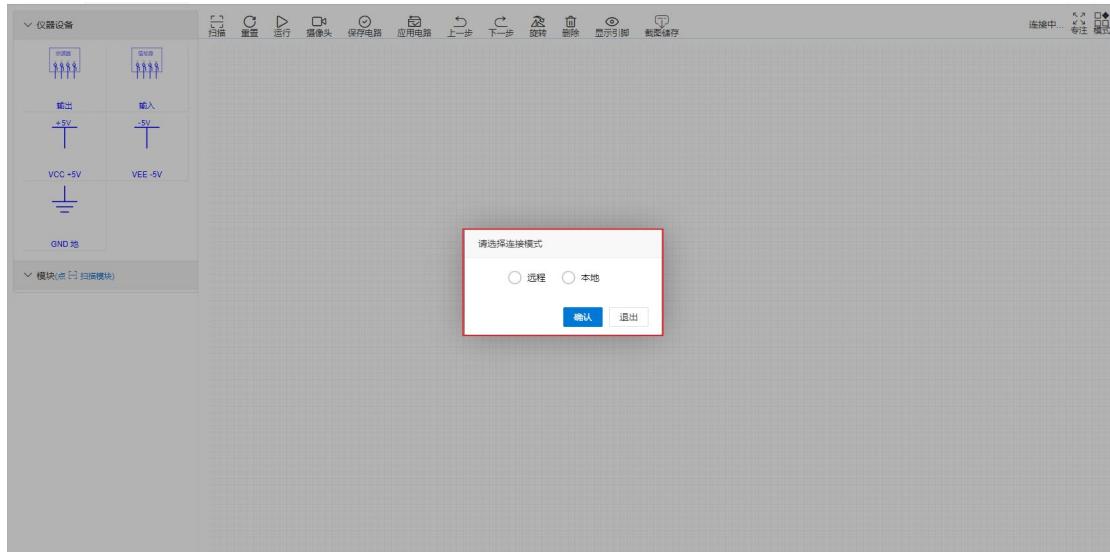
步骤一 连接电源线缆，打开电源开关，EBox 上电

步骤二 观察电源指示灯状态，确保正常上电

2. 虚实电路控制

导师、学生，可在此功能选择想要连接的 EBox 对象，并进行实验电路的绘制，通过仪器的虚拟面板进行输入/输出信号的控制/观察，通过摄像头进行现场设备实际情况进行观察，最终远程完成整个实验过程。

2.1 连接模式选择



可选择“远程”模式或者“本地”模式。

远程模式：可选择任意在线的 EBox 进行连接，选择后其他用户不能连接。

本地模式：选择后直接连接当前电脑接入的 EBox，选择后其他用户不能连接。

主页：



仪器设备列表	默认 5 个仪器设备，包括示波器、信号源、+5V、-5V、接地
模块列表	从 EBox 上读出的接入的硬件模块，最多可接入 12 个模块
菜单栏	包括扫描、重置、运行、摄像头、保存电路、应用电路、上一步、下一步、旋转、删除、显示引脚、截图保存等功能
状态栏	显示当前连接状态、专注模式、模式重选
电路绘制区	可绘制实验电路

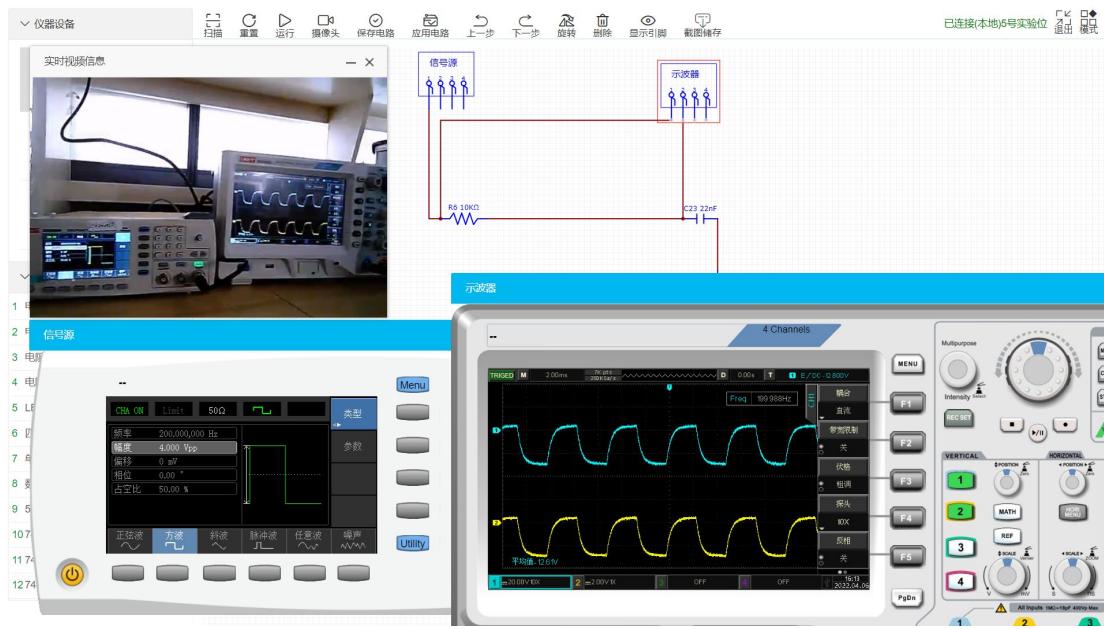
2.2 电路绘制

步骤：

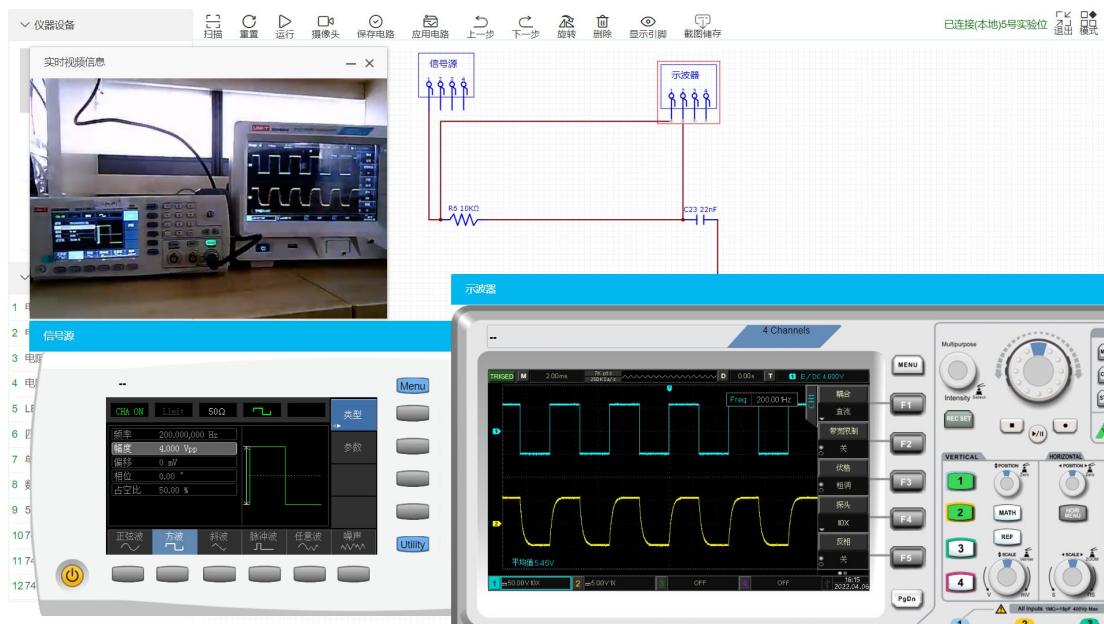
1. 根据具体实验，将所需的实验模块插入到 EBox 的节点上，通过“扫描”按钮，将可使用的实验模块扫描到列表中
2. 拖动说明：左键点击，选择的模块组件或者仪器组件，在绘制区点击左键放置，已选模块背景会变成灰色，不可在选取。
3. 组件上面的节点（小红点和断电），左键单击可显示连接线，根据实验电路进行不同组件连接。
4. 可通过虚拟面板调节信号源输入为 200KHZ、4V 的方波信号，并开启信号输出；同时打开示波器一、二通道进行输出接收。（以 LC 震荡电路为例进行仪器输入、输出调节）。
5. 打开摄像头。
6. 电路完成后，点击“运行”，之后可通过虚拟面板（双击示波器或者信号源）或者摄像头查看运行情况。

以下截图均为专注模式进行

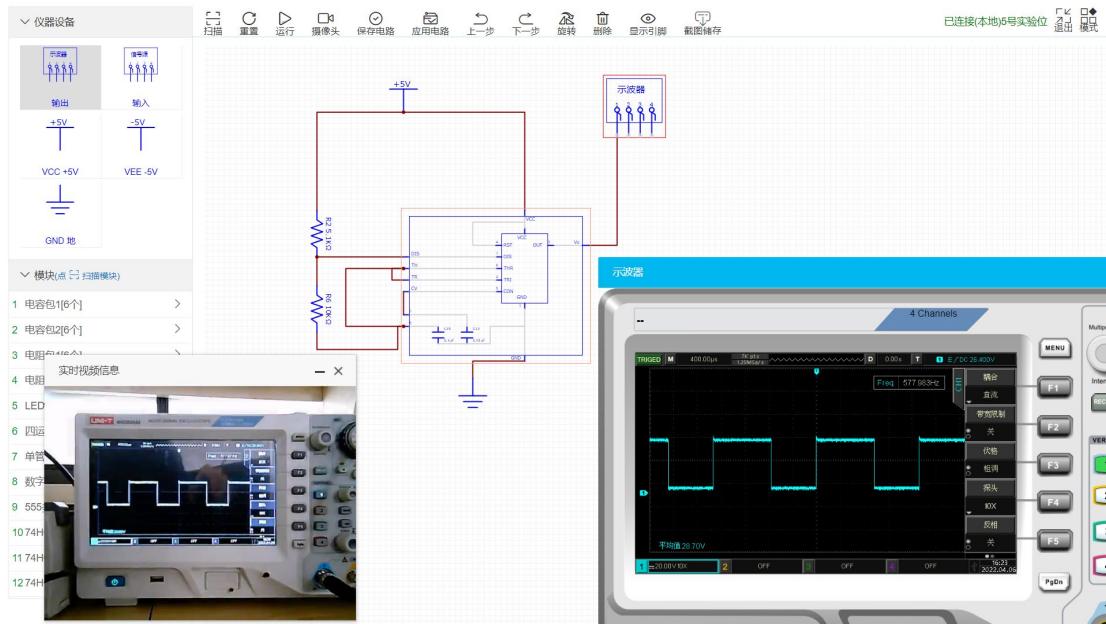
未“运行”时仪器、视频截图：



LC 震荡电路“运行”后，仪器、视频截图：



其他电路展示：

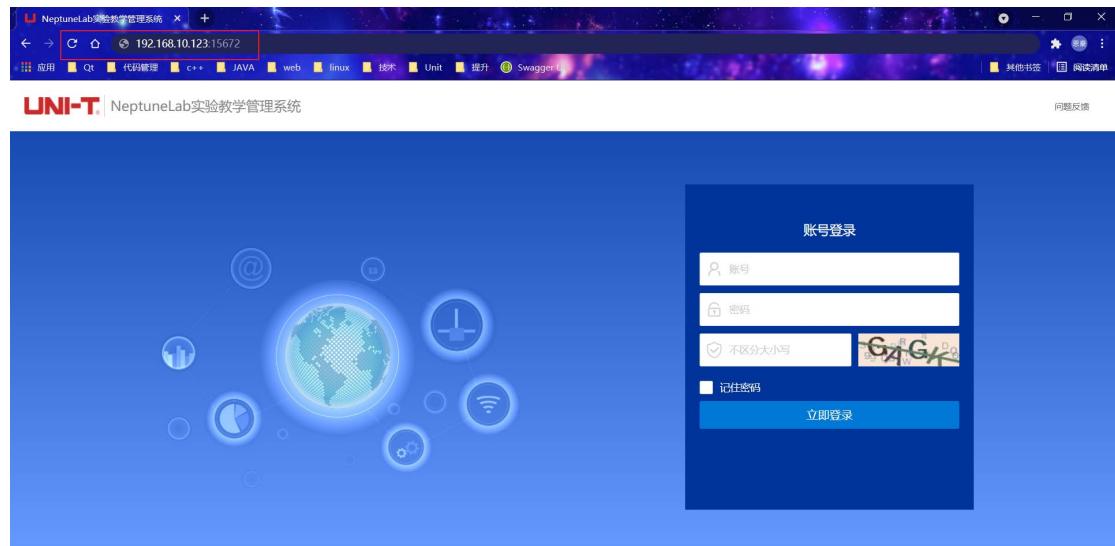


备注 1：登录说明

NeptuneLab 系统通过 ip 和端口组合进行登录访问（如果服务器配置文件中设置了端口则需要 ip+端口的形式，如果没有端口则直接使用 ip 地址登录）

例如配置的 ip 地址是 192.168.10.123, 端口是 15672

则在**谷歌浏览器**（或者使用的谷歌内核的浏览器）中输入 192.168.10.123:15672 进行访问登录



说明：

1. 学生登录账号需要导师或者管理员在使用系统进行基础设置时，通过[账户管理](#)

中的学生管理，将学生的账号信息导入（**建议以学号作为登录账号**）

2. 导师账号通过账户管理中的导师管理进行账号导入（**建议以职工号作为登录账号**）

备注 2：新的系统需要做些什么

学校安装完成全新的系统后，要开始使用，按照当前市场普遍的应用程序，需要进行系统初始信息的配置、账号、课程等导入和设置。

所以学校使用 NeptuneLab 教学管理系统，在使用之前需要进行基础信息设置。

1. 将校园管理的信息设置完成，班级信息很重要
2. 将账户管理中的学生账户设置完成，上课时学生才有账号登录系统
3. 将实验室管理中的实验室管理，根据学校的具体实验室进行设置，设置完成后，排课即可和实际对应的实验是匹配上。
4. 在排课管理的学期管理、课时配置中根据学校的实际上课时间设定好学期和课时，然后在课程设置中添加好课程以及课程下面的实验——这一步创建了学校的教学计划和课程信息。
5. 然后到资源空间-校内云-模板库中，给实验添加实验模板并且设置为“预约模板”；到这里实验课程的模板就编辑完毕。
6. 完成以上基础信息配置后，根据学校的课程安排在排课管理的“课程表管理”中将课表信息添加到系统。

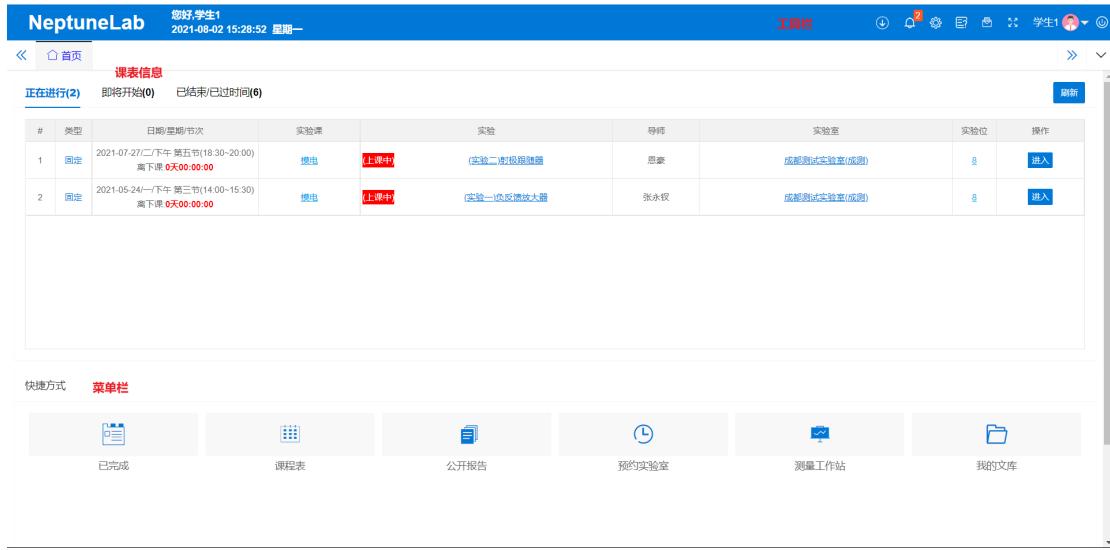
备注 3：导师如何开始上课

可使用有权限的导师账号或者管理员账号进行信息设置和课程安排。

安排了课程的老师可以在导师主页，看到课程列表信息，点击操作下面的“上课”即可开始上课，并进入电子教室。

备注 4：学生如何通过系统参与到课程

首先介绍一下学生主页：



The screenshot shows the NeptuneLab student homepage. At the top, there is a blue header bar with the text "NeptuneLab 您好,学生1 2021-08-02 15:28:52 星期一" and a "工具栏" (Tools Bar) button. Below the header is a navigation bar with "首页" (Home) and "课表信息" (Class Schedule Information). A sub-menu for "正在上课(2)" (Currently In Progress) is displayed, showing two entries: "2021-07-27二下午第五节(18:30~20:00)" and "2021-05-24一一下午第三节(14:00~15:30)". Each entry includes a "进入" (Enter) button. Below the sub-menu is a table with columns: #, 类型 (Type), 日期/星期/节次 (Date/Week/Period), 实验课 (Experimental Class), 实验 (Experiment), 导师 (Instructor), 实验室 (Laboratory), 实验位 (Experiment Station), and 操作 (Operation). The table shows two rows of data. At the bottom of the page is a "快捷方式" (Quick Links) section with icons for "已完成" (Completed), "课程表" (Class Schedule), "公开报告" (Public Report), "预约实验室" (Book Laboratory), "测量工作站" (Measurement Workstation), and "我的文库" (My Library).

学生主页没有侧边菜单栏，

1. 工具栏，右上侧和头像一起的是工具栏。
2. 课表信息显示，主页显示当前正在进行的课程以及即将开始的课程（包括固定和预约排课两种排课方式的课程），已经结束/过时的课程信息。
3. 菜单栏，学生账户可使用的功能菜单。

学生上课：

1. 通过课表信息中的“正在进行”栏下面的课程列表，单击 **进入** 按钮，即可进入到对应实验的实验报告模板中。
2. 学生账户中桌号和学生机电脑客户端桌号不匹配，会出现提示。这个时候导师可以通过[账户管理](#)中的学生账户对学生账户的桌号进行修改或者修改学生机电脑上面客户端的桌号，以便能够匹配。（**一般学生机客户端的桌号在实验室建设好时应该是按照机柜顺序固定好，所以建议修改学生账户的桌号进行匹配**）

NeptuneLab 您好,学生1
2021-08-02 15:35:42 星期一

射极跟随器 (上课中)

实验 射极跟随器

实验指标点 1) 能根据实验目的和现有设备软硬件条件, 设计实验方案 25分

一、目的
手录文本

实验指标点 2) 能按照合理的实验步骤, 完成实验, 设计合理的实验数据记录表格, 采集并记录实验数据 25分

二、仪器
手录文本

实验指标点 3) 能对实验数据进行合理的分析, 并进一步进行误差分析, 并得到合理有效的结论 15分

三、原理
手录文本

实验指标点 4) 能合理选择和使用现代工具, 很好地解决实验相关问题 25分

四、实验内容及结论
设计报告

实验指标点 5) 能独立完成在项目团队中承担的任务, 并和团队良好沟通和协作 10分

五、课后学习思考
手录文本

插入附件

确定

在线实验学生组
添加
加载中...

在线交流

3. 正常进入实验报告模板中。

进入后学生就可以按照实验课程具体实验步骤在电路板或使用测量仪器进行实验。根据导师设置的实验报告模板将实验的最终数据、截图等填写、录入到实验报告中。

NeptuneLab 您好,学生1
2021-08-02 15:39:30 星期一

射极跟随器 (上课中)

实验 射极跟随器

实验指标点 1) 能根据实验目的和现有设备软硬件条件, 设计实验方案 25分
学生在这里看一看到流程和进度, 绿色是当前进度, 红色是已完成进度

一、目的
手录文本

实验指标点 2) 能按照合理的实验步骤, 完成实验, 设计合理的实验数据记录表格, 采集并记录实验数据 25分

二、仪器
手录文本

实验指标点 3) 能对实验数据进行合理的分析, 并进一步进行误差分析, 并得到合理有效的结论 15分

三、原理
手录文本

实验指标点 4) 能合理选择和使用现代工具, 很好地解决实验相关问题 25分

四、实验内容及结论
设计报告

实验指标点 5) 能独立完成在项目团队中承担的任务, 并和团队良好沟通和协作 10分

五、课后学习思考
手录文本

插入附件

显示实验室和当前实验位 显示五类测量仪器的状态, 红色框表示仪器正常连接
成都测试实验室 8号实验室 示波器 信号源 电源 万用表 波形
通信状态
1. 学生1(11111111)
添加
重置 保存 提交

在线交流

(简单的不包含测量组件的实验报告模板)

NeptuneLab 您好,学生201
2021-08-02 15:57:55 星期一

这是包含“预习报告”和“课后习题”的实验报告模板

负反馈放大器 (上课中)

1. 预习报告 (完) 2. 实验报告 (进) 3. 课后习题 4. 待批改 5. 批改中 6. 已批改

频率: 2,000,000,00 kHz
幅度: 100 mVpp
偏移: 0 mV
相位: 0.00 °

正弦波 方波 锯齿波 脉冲波 任意波 噪声

实验报告模板中带有仪器名称+功能的矩形测量按钮就是测量组件。学生在进行实验需要采集数据的直接点击即可从仪器中采集数据写入到实验报告中

1) 将频率为1kHz的正弦信号Us输入两级放大器中,用示波器监视输出波形Uo,在Uo不失真的情况下,用示波器Us、Ui、Uo的有效值,记入表2-2。
2) 保持Us不变,断开第二级负载电阻RL(注意, Rf不要断开),测量空载时的输出电压Uo,记入表2-2。

2.

表2-2

	Us (mV)	Ui (mV)	Av	Ri (kΩ)	Ro (kΩ)
基本放大器	最大 mV 最小 mV mV mV	最大 mV 最小 mV mV mV		手写数据 万用表测量	手写数据 万用表测量

成都测试实验室 1号实验室 示波器 信号源 电源 万用表 毫伏表 192.168.20.40 重置 保存 提交

在线实验学生组
1. 学生201(20201)

(包含“预习报告”和“课后习题”的含有测量组件的实验报告模板)

4. 如果在课堂上课时间不足以进行整个实验报告的完成,可以在实验课上先将实验数据、截图录入到实验报告中,下课时点击  保存 按钮,课后回到教室、寝室,再次登录系统完成最后的数据分析和处理,最终完成实验报告并  提交。

5. 提交后完成课后习题,即可进入“待批改”流程,此时上课老师可在学生报告里面的实验报告中对学生报告进行批改。

NeptuneLab 您好,学生201
2021-08-02 16:08:32 星期一

负反馈放大器 (上课中)

1. 预习报告 (完) 2. 实验报告 (进) 3. 课后习题 4. 待批改 5. 批改中 6. 已批改

2.

表2-2

	Us (mV)	Ui (mV)	Av	Ri (kΩ)	Ro (kΩ)
基本放大器	最大 mV 最小 mV mV mV	最大 mV 最小 mV mV mV		手写数据 万用表测量	手写数据 万用表测量

2) 保持Us不变,断开第二级负载电阻RL(注意, Rf不要断开),测量空载时的输出电压Uo,记入表2-2。

2.

表2-2

	Us (mV)	Ui (mV)	Av	Ri (kΩ)	Ro (kΩ)
基本放大器	最大 mV 最小 mV mV mV	最大 mV 最小 mV mV mV		手写数据 万用表测量	手写数据 万用表测量

提交报告
还有实验数据未完成,报告提交后将无法再修改,请确定是否提交?

本次提交报告包含以下学生:
1. 学生201(20201);

(2) 测量通频带
接上RL,保持1)中的Us不变,然后增加和减小输入信号的频率,找出上、下限频率f_h和f_l,记入表2-3。
3、测试负反馈放大器的各项性能指标
将实验电路恢复为图2-1的负反馈放大电路。正弦信号Us设置:函数信号发生器输出峰峰值为300mV的正弦信号,此时U_{op-p}=100mV左右。
信号截图
在输出波形不失真的条件下,测量负反馈放大器的Av_f、R_f和R_o,记入表2-2;测量f_h和f_l,记入表2-3。

3.

成都测试实验室 1号实验室 示波器 信号源 电源 万用表 毫伏表 192.168.20.40 重置 保存 提交

在线实验学生组
1. 学生201(20201)



请等待老师批改!

关闭



6. 老师批改完的实验报告，学生可以在菜单栏下面的 **已完成** 中进行查阅。

备注 5：测量组件如何使用

NeptuneLab 系统是可以将仪器测试测量数据、截图等直接通过组件获取，将数据、截图储存到实验报告中，学生在课堂可以开始实验->完成实验->获取数据，实验报告模板中的组件将数据储存到报告中，保存后，可以下课到寝室、教室继续完成实验的数据分析，处理，之后在提交。

测量组件的添加，在资源空间-校内云-[模板库](#)以及资源空间-我的资源-[我的模板](#)中：前者设置的是这个实验的基础预设模板，所有老师上这个实验都默认使用模板库里的模板，而后者我的模板是导师可以自定义实验模板，设置之后这个实验这个导师上课就是用的导师自己的模板。

模板的编辑方法都一样，下面介绍模板编辑的一些信息：

模板正文，导师可以根据纸质实验文档将实验步骤或者实验内容填写。

在需要采集，获得测试结果的地方，将鼠标移动到此处，然后左键单击组件库中对应的组件，即可将测试测量组件添加到模板中。

对于[指标点](#)，通过[插入](#)按钮可以将勾选的指标点插入到正文鼠标处；在实验模板编辑的地方，也可以“新增”指标点。

请输入模板名称 **模板名称**

> 模板简介(展开可编辑)(0) **模板简介**

组件库

示波器(3) **模板的组件列表**

示波器截图
示波器测量
示波器频率计

信号源(1)
电源(1)
万用表(1)
毫伏表(1)
指标点(1)
其他(4)

可选择添加预习报告和课后习题

预习报告 **实验报告模板** 课后习题

模板正文

模板通过360浏览器
拷贝word帮助视频

进入专注模式 **保存** 存为草稿 **关闭**

	U_B (V)	U_E (V)	U_C (V)	I_C (mA)
第一级	万用表测量	万用表测量	万用表测量	2
第二级	万用表测量	万用表测量	万用表测量	2

2、测试基本放大器的各项性能指标

将实验电路按图2 - 2改接，即把 R_f 断开后分别并在 R_{F1} 和 R_L 上，其它连线不动。

$8.2K=1K+1K+6.2K$, $8.3K \approx 3.3K+5.1K$ 。两级电路用导线连接。

(1) 测量中频电压放大倍数 A_V ，输入电阻 R_i 和输出电阻 R_O 。

正弦信号 U_S 设置：函数信号发生器输出峰峰值为150mV的正弦信号 U_S 。此时 $U_{ip-p}=50mV$ 左右。

信号源截图

- 1) 将频率为1KHz的正弦信号 U_S 输入两级放大器中，用示波器监视输出波形 U_0 ，在 U_0 不失真的情况下，测得示波器 U_S 、 U_i 、 U_L 的有效值，记入表2 - 2。
- 2) 保持 U_S 不变，断开第二级负载电阻 R_L （注意， R_f 不要断开），测量空载时的输出电压 U_O ，记入表2 - 2。

表2-2

基本放大器	U_S (mV)	U_i (mV)	A_V	R_i (K Ω)	R_O (K Ω)
	示波器测量	示波器测量	手录数据	万用表测量	万用表测量
负反馈放大器	U_S (mV)	U_i (mV)	A_{Vf}	R_{if} (K Ω)	R_{of} (K Ω)
	示波器测量	示波器测量	手录数据	手录数据	万用表测量

(2) 测量通频带

指标点模板

新增 删除 当前指标点 通用总分值: **200** 个人总分值: **0**

<input type="checkbox"/>	#	类型	名称	描述	分值	备注	操作
<input type="checkbox"/>	1	通用	指标点 2	测试2	50		评估表(5) 复制评估表
<input type="checkbox"/>	2	通用	指标点 1	测试1	50		评估表(5) 复制评估表
<input type="checkbox"/>	3	通用	实验指标点 5	能独立完成在项目团队中承担的任务, ...	10		评估表(5) 复制评估表
<input type="checkbox"/>	4	通用	实验指标点 4	能合理选择和使用现代工具, 很好地解...	25		评估表(5) 复制评估表
<input type="checkbox"/>	5	通用	实验指标点 3	能对实验数据进行合理的分析, 并进一...	15		评估表(5) 复制评估表
<input type="checkbox"/>	6	通用	实验指标点 2	能按照合理的实验步骤, 完成实验, 设...	25		评估表(5) 复制评估表
<input type="checkbox"/>	7	通用	实验指标点 1	能根据实验目的和现有设备软硬件条件...	25		评估表(5) 复制评估表

< 1 > 到第 页 确定 共 7 条 30 条/页

插入 取消

备注 6: 预约实验室 (使用门禁、工位电源) 管理流程

- 实验室配备了门禁、工位电源，需要进行门禁卡、指纹、人脸信息的录入。学生卡号可在[导入学生账户](#)的 excel 中填写导入，在“实验室管理”-“[一卡通管理](#)”中会自动刷新或者通过[刷新](#)按钮自动生成卡关联列表。
- 在“实验室管理”-“[物联网外设](#)”中，将门禁、工位电源、人脸设备添加到系统中，添加后，设定[访问时间配置](#)，并通过[一键配置时段](#)设置门禁、和工位电源。
- 一卡通管理逻辑，在“[一卡通管理](#)”中，通过[卡管理](#)子页面[刷新](#)或者[添加](#)按钮，将一卡通信息录入到系统。通过[权限](#)子页面将仪器和权限角色关联，然后通过[授权](#)将卡下发给权限角色，即完成卡——多个设备的控制。卡分为超级卡和普通卡，学生一卡通默认为普通卡。
- 指纹管理逻辑，在“[指纹管理](#)”中，通过[指纹角色管理](#)来管理指纹的访问时段权限，超级指纹任意时间可用，普通指纹设定时间可用。“[添加](#)”指纹后，通过“[授权下发](#)”将指纹和设备关联。
- 人脸识别逻辑，在“[人脸管理](#)”中，直接进行[添加](#)或者[删除](#)，人脸默认任意时间可用。
- 添加完信息后，学生或者老师在系统的“快捷方式”进行“预约实验室”，在预约时间前15分钟即可进行刷卡开门或者取电。

怎么了解->什么样的说明或者提示可以让你了解->补充上来