学乐云教学平台

产品功能概述

杭州博世数据网络有限公司

**目 录**

[一、平台概述 4](#_Toc5960116)

[二、功能概述 4](#_Toc5960117)

[（一）教育机构 4](#_Toc5960118)

[（二）学校 5](#_Toc5960119)

[（三）教师 5](#_Toc5960120)

[（四）学生（选择性开通） 5](#_Toc5960121)

[三、产品线 6](#_Toc5960122)

[四、设计原则 6](#_Toc5960123)

[（一）高可靠性 6](#_Toc5960124)

[（二）技术先进性 7](#_Toc5960125)

[（三）开放性 7](#_Toc5960126)

[（四）标准化 7](#_Toc5960127)

[（五）可扩展性 7](#_Toc5960128)

[（六）安全性 8](#_Toc5960129)

[五、实现功能 8](#_Toc5960130)

[（一）数据支撑中心 8](#_Toc5960131)

[（二）教育云服务平台 9](#_Toc5960132)

[1、平台门户建设 9](#_Toc5960133)

[2、基础支撑系统 9](#_Toc5960134)

[3、应用服务系统 10](#_Toc5960135)

[4、单点登录 10](#_Toc5960136)

[5、管理系统 10](#_Toc5960137)

[（三）教 11](#_Toc5960138)

[1、教育资源 12](#_Toc5960139)

[2、互动授课 13](#_Toc5960140)

[3、翻转课堂 16](#_Toc5960141)

[4、互动教研 16](#_Toc5960142)

[5、教学轨迹 16](#_Toc5960143)

[（四）学 17](#_Toc5960144)

[1、统一学习路径 17](#_Toc5960145)

[2、智能作业 19](#_Toc5960146)

[3、多种学习方式 20](#_Toc5960147)

[4、互动交流学习 21](#_Toc5960148)

[5、学习轨迹 22](#_Toc5960149)

# 一、平台概述

“学乐云教学平台” 以提升全国各地区教育信息化的建设和应用，实现教育现代化为目标，是集教、学、为一体的“网络学习平台”。

“学乐云教学平台” 以国家各项法规和政策为指引，不断融合国内外先进教育理念，基于云计算、大数据、物联网、互联网及移动互联网等高精尖技术实现，同时面向教育管理机构、学校、教师、学生和家庭提供教育信息化服务，是符合国情的泛教育生态云平台。平台以全面提升学生综合素质，降低教学负担，提高教学效率，最终实现教育公平、提高教育质量为目的，持续性推动教育教学改革的发展。

# 二、功能概述

“学乐云教学平台”通过统一化的平台同时服务教育机构、学校、教师、学生等所有的组织或用户。并对其中每个组织中的每一类用户都提供个性化的特色服务，不同组织中对应身份角色不同的用户都有各自独立的应用功能。

## （一）教育机构

提供所辖学区内学校、教师、学生开展各类教学等活动的实时数据信息；主要包括个体和群体、教师和学生实时呈现的教学评价和学习评价、教学轨迹与学习轨迹。

## （二）学校

。学校主要功能以满足常态化的信息化教学为主，提供教师、学生和家长以开展教、学、考、评及学习空间和家校共育的各类功能；同时还提供开展各类活动的实时数据信息，主要包括个体和群体、教师和学生实时呈现的教学评价和学习评价、教学轨迹与学习轨迹；同时支持以信息化方式开展各类教学、教务、教研、教育资源调度等活动。

## （三）教师

以降低教师负担，提升教学效率为宗旨，实现实时、智能化的个体与群体学生学习效果评价、学习轨迹记录。支持作业、考试的智能批阅，授课工具及授课素材的自动匹配，支持开展协同备课、小组备课、教育资源共建共享、教研、家校共育等教学活动，与此同时智能学情分析辅助进行因材施教。

## （四）学生（选择性开通）

平台线上虚拟教学环境与学校、班级和家庭教学环境相融合，为学生提供更进一步调动学生自驱力、解决非智力因素干扰的宏观教学环境。融合游戏学习、竞技学习、社交学习等多种学习方式；降低学习负担，多种机制和措施提升学习效率，通过平台打破时间和空间对学习的限制。同时支持学生参与各类学习活动、素质拓展活动、兴趣培养活动、爱国主义活动，以提升学生综合素质。

“学乐云教学平台”采用统一的用户身份认证体系，单一用户单次登陆平台，即可使用平台提供的各项授权服务，与电子白板、教学一体机等终端设备实现无缝对接。支持多终端适配，除PC端外，还提供手机App应用、平板App应用、电子白板与教学一体机的终端应用；并能在手机、平板、电子白板和教学一体机中使用符合教学使用场景的100%功能，至少包括PC端85%以上的功能。并能通过调用手机、平板电脑、电子白板和教学一体机的硬件特有功能，包括拍照、录音、录像、触摸、手写等功能实现内容多向互联互通、信息数据实时同步、屏幕共享推送、实时教学素材采集等额外的实时同步、多维度、多屏幕互动教学功能。

# 三、产品线

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 产品线 | 类型 | 主要角色 | 访问途径 |
| 学乐云教学网站 | www.xueleyun.com | 所有用户 | PC 浏览器 |
| 学乐云教学 | App | 教师、学生 | 手机 |
| 智慧课堂 | 终端应用 | 教师 | 电子白板和教学一体机 |

# 四、设计原则

## （一）高可靠性

平台的目标用户群体是广大的学生、教师及家长，这就要求平台应具备极高的可靠性，在平台设计时应按照运营要求进行负载压力测试，能够应对高峰时刻的大流量访问，应提供多种容灾设计方案以确保平台可以提供7×24小时不间断服务，应用服务器和数据库服务器要求安装在不同的物理服务器上进行分级部署，并且可以方便地通过服务器负载均衡进行平台使用人数的扩展。

## （二）技术先进性

平台设计既要采用超前思维、先进技术和系统工程方法，又要注意思维的合理性、技术的可行性和方法的正确性。平台的设计不但要能够反映当今的进行技术和理念，而且具有发展潜力，符合教育信息化当前应用需求及未来发展特点，能够保证未来若干年后仍占据行业主导地位。同时，平台设计要考虑技术先进性与成熟性并重，保证平台应用的稳定性。

## （三）开放性

平台设计须遵循高度开放原则，平台中除自身提供的多种应用服务外，应为第三方软件应用接入提供简单、便捷的接口，以便接入其他厂商的各项服务；平台应提供包含资源服务、用户和权限管理服务等访问接口，外部系统通过集成与接口平台，访问系统的共享信息，以实现系统间的集成与互操作。

## （四）标准化

智慧校园云教学平台应该符合业界主流技术标准，使其对网络的硬件环境、通信环境、软件环境、操作平台的依赖度降到最低；同时应符合教育管理业务及教学标准，包括国家出台的相关标准——教育部《教育管理信息化标准》、中央电教馆《数字校园示范校建设指南》等。

## （五）可扩展性

为了适应数字化校园应用不断拓展的需求，应用平台的软硬件环境必须具备良好的平滑可扩展性，方便附加功能的扩展，使平台具有极好的升级发展空间和扩展性。

## （六）安全性

在应用平台设计中，即要充分考虑信息资源的共享，更要注意信息资源的保护和隔离，应分别针对不同的应用和不同的网络通信环境，采取不同的措施，包括系统安全机制、数据存取的权限控制等。

# 五、实现功能

## （一）数据支撑中心

符合国家相关数据标准和教育部最新版教育信息化数据标准。

1、基础数据：主要包括学校数据、教师数据、班级数据、学生数据、管理机构数据等基础数据，符合国家相关数据标准。

2、应用数据：主要包括学校、班级、教师、学生的工作、学习、参与平台建设等相关数据（如教师备课、上课、研修、布置作业、评价同行、评价学生、上传资源、下载资源等数据信息），支持数据统计和导出功能。

3、基础数据管理：支持对各类基础数据进行管理，支持添加、修改、删除、统计操作，支持批量导入功能，支持基础数据统计、导出功能。

4、数据关联查询：支持基础数据库与各子系统数据的关联查询，支持统计、导出功能。

5、原则上各子系统所使用的数据库系统与平台所使用的数据库系统相同，当个别子系统使用数据库系统与平台使用数据库系统不同时，做好数据融通。

6、数据对接与交换：支持与学籍、教师等国家和省教育基础数据库对接和交换。承诺为与政府其它部门进行数据对接和交换提供免费技术支持。

## （二）教育云服务平台

### 1、平台门户建设

提供统一的集中展现门户，用户分组别分权限通过门户登录，不同组别用户登录访问的内容和功能不一样。用户身份包含教育局、学校管理员、教师、学生、家长。主要包括以下功能：

门户首页：集成导航栏目、个人设置板块、应用展示版块、资源存放板块、互动授课板块、电子教案板块、作业系统板块、圈子板块等。

应用频道：对应不同组别显示不同应用功能，教育局数据统计分析功能、管理员管理功能、教师备课授课功能、学生学习功能、家长监督查看功能。

### 2、基础支撑系统

账号登录：统一操作配发账号，实现用户账号密码登录进行身份识别；提供批量入驻的方式，批量生成登录账号。

动态信息系统：可获取信息和动态通知，进行教育研究和互动。可通过系统推送给用户信息，告知用户被变动的信息，提示用户进行操作处理；与其他用户展开线上交流。

消息流系统：不同组别用户在平台可进行消息推送操作，自动记录平台上用户所有的行动轨迹，用户能查看自己，以及与自己有关系的消息数据。

激励与成长系统：平台根据用户平台应用频率、交互频率、生产教学内容等进行积分，实行等级奖励，给予相应权利，鼓励用户进行应用操作。

### 3、应用服务系统

客服功能：提供专门的客服功能，用于收集、分析和反馈用户意见，并提供响应平台帮助功能，方便用户进行操作。

问答系统：提供在线解答窗口对用户发送过来的问题反馈进行回复等操作，同时平台应设帮助中心，帮助用户了解常见问题的解答。

活动系统：提供活动发布，提供在线报名，提供在线参与，提供活动管理与统计，用以活跃用户。

推送系统：支持不同权限的管理人员针对不同用户群体、特定用户对象推送内容（包括资源）、消息等；支持用户进行在线交流；提供数据统计、分析与共享。

### 4、单点登录

平台支持单点登录，实现与各子系统间无缝融合、使用简单、入口统一，用户可以通过空间内功能或其它板块提供的入口快速进入到已进行单点登录接入平台的应用，进入应用后无需再次手动登陆即可使用。平台各子系统的应用信息可根据需要由其它子系统调用。

### 5、管理系统

用户管理：当平台用户忘记登录密码和用户名时，可由上级管理员为其重置或自行找回；用户发生学籍信息变化，或教师身份的变化等情况，可自行进行修改。

内容管理：为平台角色用户推荐优质应用内容；提供广告图片和连接的统一管理；平台可对违规内容进行审核和屏蔽处理。

服务管理：提供管理服务的开放接口，为各种业务应用提供统一的访问点，统一接入，统一鉴权。

安全管理：从系统的安全控制方面对系统用户账号、文件资源、用户行为进行管理，保障系统健康、安全运行。具备用户账户、文件资源、用户行为的封禁、过滤、解禁功能。

数据统计：主要包括对用户业务数据和行为数据的采集和分析，通过统计报表和指标趋势图进行展现，为教育机构管理者和教育运营工作者提供及时、准确、科学的辅助和依据，支持任何指标的排序功能，支持表格数据导出功能。支持各级管理员统计所辖区统区域、学校用户注册、访问、活跃度、平台应用情况的相关信息等，支持统计某个用户登录平台、使用平台应用的信息；统计某项应用在指定时间段访问情况，及用户分布情况等；提供区域排行榜、学校排行榜、用户排行榜等功能。

## （三）教

互动教学系统支持教师通过PC、手机、平板电脑、电子白板和教学一体机开展多种方式的互动教学活动，教师可使用App随时随地进行教育资源的采集和制作，并与更多的教师协同教育资源的共建共享。系统可帮助绝大部分教师节省60%以上的备课时间，教师简单使用现有教育装备和手机，即可开展创新的多维、多屏互动授课，在平台云端大数据的协助下有效提升超过1倍的课堂效率。

### 1、教育资源

（1）融合国家教育资源公共服务平台

通过技术与国家教育资源公共服务平台实现无缝对接，教师在国家教育资源公共服务平台获取的教育资源，可在“学乐云教学平台”任意教学场景下使用。

（2）资源共建共享

教师可在平台上传、下载、收藏、评价包括教案、学案、课件、授课素材、习题、试卷、微课、晒课等在内的各类教育资源；也可选择分享个人教育资源给本校、本地区或全国教师，同时可围绕教育资源进行交流教研；学校和教育机构可分发和调度自由的个性化资源给本校或本学区的教师；平台持续性开展教育资源的原创评优活动，并组织平台内的名师工作空间原创各类精品教育资源。

（3）资源采集

教师可通过带有摄像头、麦克风等设备的硬件终端，随时随地采集图片、音频、视频等多种类型的教育资源，同时平台支持教师在课堂授课过程中进行实时、生动教育资源采集。

（4）微课制作

支持教师通过App无需任何学习即可轻松制作微课，保存后可下载或在平台任意教学场景中应用。

（5）教学过程资源

以云计算和大数据技术驱动，为教师提供围绕教学过程的教育资源，包括个体和群体学生的学习轨迹、学习评价，以及精准的个体和群体学生知识点掌握程度、易错知识点与易错题，可供教师实时调用。

（6）资源评价机制

面向教师推荐的教育资源是通过云计算和大数据技术进行后台运算，再通过专家团队进行人工干涉，目的是始终为教师推荐最适合、最新、最优的教育资源，减轻教师负担，节省教师时间。

### 2、互动授课

互动授课以教学的核心过程——课堂为中心面向教师和学生提供功能和服务，是平台最重要的应用场景。目的是帮助教师有效减轻工作量、促进教育公平、提升课堂效率，同时提高学生的课堂专注度和学习兴趣。

（1）同步资源

互动授课内置多类的教育资源，支持各种资源类型，使教师备课工作量明显降低。

A、课本资源

互动授课已为教师准备与各个科目的教材中章节与课程（课时）相同步的电子课本资源，教师可直接使用，灵活授课。

B、富媒体资源

互动授课支持各类富媒体资源在课堂中的交互使用，包括视频、音频、图片、PPT、动画等多种类型资源。

C、学生资源

支持将学生在翻转课堂、作业、课堂练习、考试、家庭学习及参与各类学习、兴趣活动中的过程学习数据作为授课资源，进一步提升教师的授课效率和质量。

D、同步智能资源

包括使用智能语音识别、文字输入识别、教学信息索引和查询等多种技术手段为基础，建立教学中各类信息的关联，实现智能的教学百科全书，更进一步提升教师的授课效率和质量。

（2）授课工具

互动授课中已预先为教师准备实现互动授课、提升课程效率和质量的多类教学工具，并持续性进行添加和更新。授课工具支持多种终端中的使用，甚至教师可通过手机助手摆脱黑板的空间约束，灵活授课。

A、随堂反馈

以提升学生课堂专注度、教育公平为宗旨，随堂反馈可使教师在不通过课堂提问有限学生的情况下，让所有学生进行有效的学习思考，进而采集学习过程资源，检查学生学习效果。

B、随机点名

确保教育公平，使学生专注于学习思考。

C、学科工具

包括英语、语文的读写智能评测，数学的各类图形及绘制工具，化学、物理、生物等学科的智能实验工具等。

D、课堂练习

不仅可结合涵盖学生平板电脑、答题器等教学终端实现信息化的实时课堂练习和批阅，同时支持传统课堂练习，所有练习结果同步实时反馈结果数据。

E、学情工具

结合教、学、考、评等全环节教学过程的数据信息，融合包括学生参与预习、各类学习和家庭的练习活动、作业、考试等学习场景的数据信息，经过云计算和大数据技术进行多级统计、分析后，以教学行为的过程数据信息提炼后再次循环为服务教学。这包括实时呈现的个体学生与群体学生的各科目知识点掌握情况、答题情况、学习行为情况。

（3）多维互动

支持教师和学生通过电子白板、教学一体机、平板电脑、答题器、手机等多种终端协同进行资源互动、屏幕互动、师生互动的各类互动授课，教师可根据实际情况结合互动授课的各类功能灵活开展课堂教学活动。

A、内容互动

教师可根据需要，将授课时的各类内容，依照实际情况自由推送给不同学生或学习分组的教学终端中；也可将不同学生的学习过程内容呈现在电子白板或教学一体机上。

B、屏幕互动

支持电子白板或教学一体机、单个学生或学习小组的教学终端屏幕的实时共享、分享，同时可实现屏幕的原创共享和分享。更进一步丰富课堂，亦可用于远程辅导或教学。

C、师生互动

内置多类师生互动功能，包含手机在内多种设备的联合使用，使教师解除黑板的物理空间限制，学生学习过程更加灵活、丰富和专注。

（4）课堂重现

同步记录授课过程中的所有教师和学生行为，以数据信息时间轴结合课堂板书、视频等多种形式保存课堂过程，使得完整的课堂重现帮助教育管理、教师反思、学生回顾学习成为可能。

（5）课堂总结

总结每次课堂中互动授课的最终效果，包括教师授课评价和总结、学生学习评价和总结等。帮助开展教育管理、教师反思和学生回顾学习。

### 3、翻转课堂

平台支持教师和学生开展翻转课堂的教学活动。教师可发送预习内容（支持多种资源类型和格式）给学生进行学习，同时设计讨论内容供学生在预习后进行思考讨论，还支持附件练习题目。

学生翻转课堂的学习过程信息数据，可在互动授课中完整引用。

### 4、互动教研

教师可通过平台教师之家、云盘、教案等模块进行分享、交流、协同备课、小组备课等教研活动，同时不同类型和层级的教研空间可进行统一的教学研究，支持各类教育管理者通过各个模块开展教研活动，并进行教研成果的总结和分发。

### 5、教学轨迹

教师的教学行为通过教学轨迹统一汇总为档案，包括教师对各个班级和学生的备课、教学设计、互动授课、作业、教学反思等所有教学活动等归档、总结和评价，支持教育管理者和教师本人进行时间、班级、学生、科目、课程等多维度等查询。

1. 实时教学行为

所有教师开展信息化的教学、教研、教务工作，都以可视化图表形式实时呈现。包括不同层级学区、学校、班级教师开展的各类教学行为，实时进行反馈。

1. 实时教学效果

综合多维度评价教师的教学行为效果，包括任课学生的知识掌握程度、日常练习情况、学习优缺点诊断等。帮助教师和各级教学管理者开展精准的教研和教学，通过工具进一步帮助教师提升综合能力。

1. 阶段教学档案

以日、周、月、学期为单位，汇总教师在每个不同阶段中的教学行为和教学效果数据，多维度进行对比分析和评价，输出教师的阶段教学档案。

1. 教务工作档案

汇总教师从课前、课中、课后的所有教学行为数据，以及参与教研、教务工作的行为数据。包括备课、授课、作业等等各类行为，以时间轴方式展现，形成教师教学工作档案。

## （四）学

自适应学习系统统合学生在学校、家庭及其他所有地点中所有时间的学习数据，进行全过程学习轨迹的记录，并进行科学、精准的智能评价，同时根据评价结果数据帮助学生开展更加有效的自适应学习。以多种形式调动学生学习主动性，各类机制保障学生提升学习效率，降低学生学习的时间和精力耗损。

### 1、统一学习路径

统合学生在学校、家庭及其他所有地点中所有时间的学习数据，进行全过程学习轨迹的记录，并进行科学、精准的智能评价，同时根据评价结果数据帮助学生开展更加有效的自适应学习。

1. 统一学习数据

平台汇总学生在所有空间、所有时间和所有终端的学习数据，统一进行学习路径的智能分析与诊断。

1. 所有空间数据

包括学生在家庭、学校等通过平台开展所有学习行为数据。

1. 所有时间数据

学生任意时间进行学习行为，都可被记录后进入分析诊断。

C、所有类型数据

包括作业、课堂练习、自主学习、家长辅导等等多种学习方式的数据，都统一汇总至分析诊断。

1. 统一学习机制

学生在平台开展学习活动，在任何时间与空间，进行任意类型的学习方式时，都采用统一、连续的学习机制。以解决学习的非智力因素干扰为重要目标，着手激发学生自驱力，帮助学生巩固基础知识。

1. 激励学生自驱力

所有学生通过平台的学习方式，首要核心是进一步激发学生的学习自驱力。

1. 巩固知识掌握

包括游戏学习、竞技学习、社交学习等多种方式帮助学生巩固知识的掌握。

1. 理念驱动学习机制

平台以国内外专家的先进教育理念与经典教育理念为基础，结合国家“三通两平台”、刘延东副总理“三个转变”等重要的教育指导思想，以国际接轨的前沿尖端技术为手段，驱动平台统一的学习机制。

### 2、智能作业

支持填空、单选、判断、多选、口语、听力、主观题等多种类型的答题方式，支持学生以游戏或普通答题方式完成作业。同时学生可在PC、手机、平板电脑中完成，作业可实时智能批阅，并提供完整的数据统计报表，并可对优秀学生进行表扬。

1. 自动批阅

除主观题外，其余所有题型都已实现自动批阅，包括填空、单选、判断、多选、口语、听力等各类题型。同时支持教师对学生答案进行批注批阅，支持开展作业的学生交叉批阅。

1. 实时统计

学生进行作业的多种行为，包括题目完成情况、答案正确情况、作业交流情况、作业完成效果、作业完成时间、完成效率等数据，都可实时反馈给教师。

1. 智能表扬

每次作业都可根据实际完成情况，结合多维度的数据，进行无干扰的智能表扬，以提升学生学习兴趣和学习自驱力。

1. 多种答题方式

作业支持多种答题方式，包括支持手机、PC、平板电脑，支持键盘、鼠标、摄像头、麦克风进行各类文字、手写拍照、录像、语音录入、文档上传等方式进行答题。

1. 游戏答题

支持教师以游戏方式布置作业，帮助低年龄段学生提升学习兴趣，培养学习习惯。

1. 常规答题

支持通过PC、手机、平板电脑等终端设备，以单选题、填空题、判断题、多选题、口语题、听力题、主观题等多种方式进行作业。

1. 多种方式答题

支持通过PC、手机、平板电脑等终端设备，以手写拍照、录像、语音录入、文档上传等方式进行答题。

### 3、多种学习方式

平台始终以调动学生学习主动性和解决对学生的非智力因素干扰为自适应学习产品的首要目标。自适应学习产品结合教育理念为前提，包括融入游戏、社交、竞技等方式中有利于学习的核心元素，形成有效的自适应学习机制。平台包括提分宝、同步训练、金榜题名等学习产品都是基于这种理念，并在持续性提升品质。

1. 提分宝

与教材同步，是平台最核心的学生学习应用。融入统一学习机制和统一学习路径，通过多种学习方式，附带知识讲解微课、学生互学互助，帮助班级和学生显著提分。

1. 同步训练

与教材同步，以游戏方式进行学习的应用。融入统一学习机制和统一学习路径，有效巩固所学知识，提升学习兴趣。

1. 金榜题名等多种学习方式

其他多种学习应用融入游戏学习、竞技学习、社交学习的元素，以统一教育理念驱动，多种方式帮助学生在不同时间、不同空间进行学习。

### 4、互动交流学习

学生可通过多种方式和多种渠道进行学习过程和结果的交流，分享学习心得，学习他人经验。包括作业交流、各个学习空间交流等。

1. 师生交流

满足多种场景下的师生交流，以通知、聊天及各类学习应用中的语音、文字、图片、视频、语音方式交流。

1. 生生交流

支持同班、同校学生进行交流，更可以通过平台应用与本地和全国学生进行教学、知识、兴趣交流。

1. 空间交流

通过学习空间，可以实现任意场景的交流。更可以参与、创建、管理学习空间中的各类交流。

1. 多种交流方式
2. 聊天
3. 群聊
4. 评论
5. 其他信息交流

### 5、学习轨迹

学生在平台中的所有学习过程和学习行为都将汇总成统一的学习成长档案，包括在学校、家庭及其他地点的预习、翻转学习、课堂学习、作业、自适应学习、家庭学习的所有过程数据和统计数据，包括各个时间节点的智能学习评价汇聚而成的学习轨迹，可由教育管理者、教师和家庭进行多维度查询，以开展教研、反思、自适应学习等教学活动。

1. 实时学习行为

学生在平台开展的学习行为，包括在学校、家庭、以及其他地点的所有时间的学习行为数据，都可实时进行汇总，反馈给家长、教师、教学管理者和学生本人。

1. 学习效果评价

实时智能的评价个体学生与群体学生的：知识掌握情况、学习效率情况、学习缺陷情况。并以此数据通过工具帮助提升学习成绩。

1. 阶段学习档案

以日、周、月、学期为阶段，汇总每个阶段的综合的学习行为情况，学习效果评价情况，形成报表档案。

1. 学习交流档案

呈现学生参与学习交流的情况。

杭州博世数据网络有限公司

二O一九年四月