**2020年山西省第十四届职业院校技能大赛**

**“鸡新城疫抗体水平测定”项目**

**赛项规程(高职组)**

**一、赛项名称**

赛项名称：鸡新城疫抗体水平测定

赛项组别：高职学生组、高职教师组

赛项归属专业大类：农林牧渔大类

**二、竞赛目的**

本赛项由学校、行业、企业共设，是高职畜牧兽医及相关专业的核心技能，通过技能竞赛有效促进学校建设并完善实验、实训平台，加强核心技能的训练，提升高职畜牧兽医专业的人才培养质量。同时，通过竞赛方式有效促进学校与企业之间的合作交流，推动高职畜牧兽医专业教学改革和校企合作，共同培养畜牧兽医及相关行业一线高素质技术技能型人才。

**三、竞赛内容**

本赛项为鸡新城疫抗体水平测定（微量法），测定方法按《新城疫抗体诊断技术》（GB/T16550-2008）标准，竞赛总时间为3小时。具体步骤及其分值如下：

1、试验器材准备（占总成绩的8%）

按照操作规程进行器材准备，要求器材摆放有序，物品标识合理，桌面整洁等。

2、配制1%鸡红细胞悬液（占总成绩的18%）

按照操作规程进行采血、离心、洗涤、配制1%鸡红细胞悬液，要求采血规范、熟练、采血量适量、离心机使用规范、洗涤次数及洗涤时间适宜等。

3、血凝试验（占总成绩的20%）

按照操作规程，用微量移液器在96孔V型血凝反应板滴加稀释液、新城疫标准抗原，充分混匀，倍比稀释后，添加1%鸡红细胞悬液，充分振荡混匀，正确判定抗原的血凝效价。要求微量移液器使用规范、倍比稀释操作规范、结果正确等。

4、配制四单位病毒（占总成绩的10%）

根据血凝试验结果，按照操作规程配制四单位病毒。要求稀释倍数计算正确，稀释液体积加入得当、四单位病毒配制量适宜等。

5、血凝抑制试验（占总成绩的20%）

按照操作规程，对20个被检血清进行血凝抑制试验操作，并设新城疫标准阳性血清对照、阴性血清对照；正确读取抗体滴度结果，完成报告。要求移液器使用规范、反应板各孔的稀释正确、感作时间得当、结果判断正确等。

6、抗体滴度报告（占总成绩的24%）

按照操作规程，正确读取抗体滴度结果，完成报告。要求抗体滴度报告方式正确、场地整洁、结果误差小等。

**四、竞赛方式**

本赛项为团体赛，比赛由2名选手配合完成。以院校为单位组队参赛，不得跨校组队，每组参赛选手2名，参赛选手均为高职院校在籍学生和在编教师，学生组比赛各院校组建参赛队限报4组，教师组不限组数。学生每组参赛选手限报2名指导教师（每校指导教师总数由参赛院校自定），教师组不设指导教师。

**五、竞赛流程**

每组竞赛学生的竞赛场次顺序须在开幕式后，由本校领队抽取决定。竞赛场工位号由选手在赛前准备室资格审查后抽签决定，竞赛选手所用竞赛设备、材料及实验动物与工位号对应。

**六、竞赛试卷**

本赛项不设理论考试，只对技能操作进行综合考核。参照《新城疫抗体诊断技术》（GB/T16550-2008）标准制定此试卷及评分标准。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **考核内容** | **考核要点** | **分值** |
| 1 | 试验器材准备（30分） | 正确选择仪器及材料，一次准备到位 | 10 |
| 合理进行相关标识 | 10 |
| 实验器材摆放合理有序 | 10 |
| 2 | 配制1%鸡红细胞悬液（35分） | 采血方法规范、熟练，采血量适宜 | 10 |
| 器材选择合理，使用规范、熟练 | 10 |
| 红细胞悬液配制方法正确 | 15 |
| 3 | 血凝试验（35分） | 器材使用规范、熟练 | 10 |
| 操作程序正确 | 10 |
| 结果判定准确 | 15 |
| 合计 | 100 |

**七、竞赛规则**

1、参赛选手必须持本人身份证、学生证和参赛证竞赛。

2、参赛选手提前15分钟检录进入赛场，按照抽签工位号参加比赛，不得擅自变更、调整。迟到30分钟以上者取消参赛资格；开赛30分钟后，选手方可离开赛场。

3、选手进入赛场后须检查实验用品是否齐全，如有疑问向裁判或志愿者询问。

4、选手在竞赛过程中不得擅自离开赛场，如有特殊情况，需经裁判同意；选手若需休息、饮水或去洗手间等，所耗用时间计算在比赛时间内。

5、选手实物标签上不得有任何暗示选手身份的记号或符号，否则取消竞赛成绩。

6、各组竞赛选手要做好详细试验记录，判定试验结果时要举手示意裁判。

7、竞赛过程中如果动物死亡等意外情况发生，请举手示意，可更换动物。

8、竞赛时间结束时，选手应立即停止操作，不得以任何理由拖延竞赛时间。结束后举手示意，由志愿者记录结束时间，选手确认工位号签字方可离开竞赛现场。

**八、竞赛环境**

本次竞赛现场操作项目的比赛在独立实验室进行。每个项目考核场地面积不小于60m2，场地内设有相对独立的长实验台，限于场地条件,需分批次进行比赛,每个批次能够容纳8--10组选手同时进行比赛。比赛时每组选手占用一个实验区作为比赛用台，其使用面积为1.5m2～3m2。

竞赛所需试剂、设备等，将统一提供。

**九、技术规范**

本赛项以教育部颁布的职业学校相关专业教学指导方案和国家职业标准《动物疫病防治员》规定的知识和技能要求为基础，依据《新城疫诊断技术》（GB/T16550-2008）标准，确定比赛内容及方式。

**十、技术平台**

仪器设备按《新城疫诊断技术》（GB/T16550-2008）标准要求配制，且均为常用仪器、设备与材料。本赛项所用的仪器、设备与材料见表1

表1 项目竞赛用仪器、设备与材料

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **器材或设备名称** | **数量** | **规格** |
| 1 | 普通托盘天平 | 1台 | 500g |
| 2 | 普通离心机 | 1台 | 湖南湘仪L600 |
| 3 | 微型振荡器（MH-2） | 1台 |  |
| 4 | DRAGON微量移液器 | 1支 | 0.005～0.05 mL |
| 5 | DRAGON微量移液器 | 1支 | 0.1～1 mL |
| 6 | Thermo微量移液器 | 1支 | 2～10 mL |
| 7 | 微量移液器吸头 | 150个 | 0.005～0.05 mL |
| 20个 | 0.1～1 mL |
| 10个 | 2～10 mL |
| 8 | 微量移液器吸头盒 | 2个 | 0.005～0.05 mL |
| 1个 | 0.1～1 mL |
| 9 | 板式微量移液器架 | 1个 |  |
| 10 | 96孔V型血凝反应板 | 5块 |  |
| 11 | 烧杯 | 5个 | 50 mL |
| 2个 | 500 mL |
| 12 | 禽用采血器 | 2支 | 5 mL |
| 2支 | 10mL |
| 13 | 具盖塑料离心管 | 6支 | 15 mL |
| 14 | 指型离心管 | 6支 | 1.5 mL |
| 15 | 试管架 | 1个 |  |
| 16 | 指型离心管架 | 1个 |  |
| 17 | 细记号笔 | 1支 |  |
| 18 | 消毒服 | 2件 |  |
| 19 | 生理盐水 | 500 mL |  |
| 20 | 柠檬酸钠溶液 | 20mL | 3.8% |
| 21 | 鸡新城疫标准抗原 | 1份 |  |
| 22 | 被检血清样本 | 20个 |  |
| 23 | 鸡新城疫标准阳性血清 | 1份 |  |
| 24 | 鸡新城疫标准阴性血清 | 1份 |  |
| 25 | 酒精棉球 | 若干 | 75% |
| 26 | 干棉球 | 若干 |  |
| 27 | 非免疫公鸡 | 1只 |  |
| 28 | 橡胶手套 | 4副 |  |
| 29 | 医用防护口罩 | 2只 |   |
| 30 | 实验报告单 | 1张 |  |
| 31 | 标签纸 | 若干 |  |
| 32 | A4纸 | 2张 |  |
| 33 | 签字笔 | 2支 |  |

**十一、成绩评定**

项目成绩采取百分制，由裁判组成员分别计分，取平均值记入各组所得成绩，成绩经复核无误，由赛项裁判长、监督人员签字确认后公布。本赛项评分标准见表2

表2“鸡新城疫抗体水平测定”竞赛评分标准

| **序号** | **考核内容** | **考核要点** | **分值** | **评分标准** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 试验器材准备（8分） | 仪器使用与材料准备 | 2 | 仪器正确使用，1分；材料准备到位，1分。 |
| 物品标识 | 4 | 不标示不得分；标识合理，2分；标示清晰，2分。注：缺一个器皿未标注，扣0.5分，扣完2分为止。 |
| 桌面整洁度 | 2 | 摆放合理,2分；酌情扣分。 |
| 2 | 配制1%鸡红细胞悬液（18分） | 采血方法采血量 | 6 | 抗凝剂适量，2分；采血方法规范、熟练， 2分；采血量控制在2-4mL之间（每超1mL，扣1分）2分。注：鸡未保定好，扣1分；采血前未消毒扣1分；血液与抗凝剂比为4:1，差异较小扣1分，差异较大扣2分；采血未一针见血，每多加一针扣0.5分；未用干棉球按压止血，扣1分；采血未成功的，扣6分等。以上细节累加，6分扣完为止。 |
| 离心机使用 | 4 | 离心机使用规范，4分。注：未做好平衡扣2分，平衡时未加套管等，各扣1分，累积扣完4分为止。 |
| 红细胞悬液配制方法 | 8 | 稀释液倍数正确（离心时原抗凝血的3-4倍稀释，稀释后每管最大不可超过12mL），2分；离心机转数、离心时间正确(2000 r/m，5-10 min)，2分；洗涤次数适宜，2分；压积红细胞吸取正确，2分。注：最后配置1%红细胞为10-20 mL，每超过10 mL扣1分，最多扣2分。 |
| 3 | 血凝试验（20分） | 器材使用 | 4 | 微量移液器使用规范，2分；枪头更换操作符合规范，2分。注：加枪头时操作规范，不可用力撞击枪盒，移液枪垂直加样为规范，倾斜角度不要过大，否则酌情扣分。 |
| 操作程序 | 6 | 及时换枪头，2分；加样顺序正确，1分；倍比稀释操作规范，1分；震荡及感作时间得当（可以使用振荡器，以液体不震出来为准），2分。 |
| 结果判定准确 | 10 | 生理盐水对照孔的RBC呈明显钮扣状沉到孔底时判定结果，4分；对照孔结果正确，能确定完全凝集的新城疫标准抗原最高稀释倍数，4分；能把完全凝集的病毒的最高稀释倍数作为1个血凝单位，2分。注：读数时，有跳孔现象的，每跳1孔扣2分。 |
| 4 | 配制四单位病毒（10分） | 器材选择 | 4 | 器材选择合理，2分；使用规范、熟练，2分。 |
| 配制方法 | 4 | 稀释倍数计算正确，2分；稀释液加入得当、操作规范，2分。 |
| 配制量适宜 | 2 | 配制量适宜，2分；注：配置量10-20 mL为适量，每超过10 mL扣1分，最多扣2分。 |
| 5 | 血凝抑制试验（20分） | 器材使用 | 4 | 器材使用规范、熟练，4分；酌情扣分。 |
| 操作程序 | 6 | 96孔V型微量反应板各孔加入的稀释剂正确，1分；被检血清、新城疫标准阴性血清对照、标准阳性血清对照加入正确（参照国标，每缺一个对照扣1分），2分；感作时间适宜（以国标为准，时间不正确扣2分），2分；枪头更换正确，1分。 |
| 结果判定准确 | 10 | 能在生理盐水对照孔红细胞呈明显钮扣状沉淀到孔底时判定结果，2分；在对照孔结果正确情况下，能从背侧观察RBC有无呈泪珠样流淌，2分；能把完全不凝集（RBC完全流下）作为被检血清的最高稀释倍数，3分；阴性血清与标准对照的HI滴度不大于2log2，阳性血清与标准抗原对照的HI滴度与已知滴度相差1个稀释度范围内，3分。 |
| 6 | 抗体滴度报告（24分） | 抗体滴度报告 | 2 | 抗体滴度报告方式正确，2分；注：若超过10孔，应写成≥10log2。 |
| 结果误差 | 20 | 每个样本1分，共20个样本，结果误差±1，得1分；误差超过±1，0分。 |
| 场地整洁度 | 2 | 场地整洁，2分注：若移液枪未调到最大量程，其他仪器和器皿未复位；注射器未放入废物缸等，每错1项扣1分，扣完为止。 |
| 总分 | 100 |  |

**十二、奖项设定**

本赛项设一、二、三等奖。一等奖按参赛选手人数（组数）的10%设置,二等奖按参赛选手人数（组数）的20%设置,三等奖按参赛选手人数（组数）的30%设置。

**十三、赛场预案**

比赛期间发生意外事故，发现者应第一时间报告执委会，同时采取措施避免事态扩大。执委会应立即启动预案予以解决并报告组委会。赛项出现重大安全问题可以停赛，是否停赛由执委会决定。事后，执委会应向组委会报告详细情况。

**十四、疫情防控举措**

1、所有竞赛院校师生进校门前需提供健康码，进行体温检测，体温超过37.3℃者，上报大赛执行委员会，并按相应防疫要求执行，并做好逐一登记。

2、根据防疫要求，各竞赛学校领队在报到时，需提交所有师生14天的体温监测记录。记录单须校领导签字并加盖学校公章。

3、竞赛选手测量体温并检录后方能进入比赛场地，认真进行准备活动，比赛完毕立即退场，不得在赛场内逗留围观。

4、如因疫情突发或其他原因导致大赛不能正常进行的，我院应及时通知相关参赛院校和竞赛师生调整工作安排。

**十五、赛项安全**

1、竞赛环境

1.1、在赛前组织专人对比赛现场、住宿场所和交通保障进行考察，及时排除安全隐患。赛场的布置，赛场内的器材、设备，应符合有关安全规定。

1.2、赛场周围要设立警戒线，防止无关人员进入发生意外事件。比赛现场内，应参照相关职业岗位的要求为选手提供必要的劳动保护。在具有危险性的操作环节，裁判员要严防选手出现错误操作。

1.3、在赛场管理的关键岗位，增加力量。赛场环境中存在人员密集、车流人流交错的区域，除了设置齐全的指示标志外，须增加引导人员，并开辟备用通道。

1.4、竞赛选手进入赛场、赛事裁判工作人员进入工作场所，严禁携带通讯、照相摄录设备，禁止携带记录用具。如确有需要，由赛场统一配置、统一管理。赛项可根据需要配置安检设备对进入赛场重要部位的人员进行安检。

1.5、竞赛用生物制品均由符合国家标准的企业生产与提供，实验动物（鸡）符合生物安全规范。

2、生活条件

2.1、比赛期间，原则上由执委会统一安排参赛选手和指导教师食宿，费用自理。

2.2、比赛期间安排的住宿地应具有宾馆/住宿经营许可资质。

2.3、大赛期间有组织的各赛项的安全管理，除了可以采取必要的安全隔离措施外，应严格遵守国家相关法律法规，保护个人隐私和人身自由。

3、组队责任

3.1、各学校组织代表队时，须安排为参赛选手购买大赛期间的人身意外伤害保险。

3.2、各学校代表队组成后，须制定相关管理制度，并对所有选手、指导教师进行安全教育。

3.3、各参赛队伍须加强对参与比赛人员的安全管理，实现与赛场安全管理的对接。

4、处罚措施

4.1、因竞赛队伍原因造成重大安全事故的，取消其获奖资格。

4.2、竞赛队伍有发生重大安全事故隐患，经赛场工作人员提示、警告无效的，可取消其继续比赛的资格。

4.3、赛事工作人员违规的，按照相应的制度追究责任。情节恶劣并造成重大安全事故的，由司法机关追究相应法律责任。

**十六、赛项须知**

1、竞赛队须知

1.1、竞赛代表队以院校为单位，每个代表队学生参赛组数最多不超过4组，教师组不限组数。

1.2、各竞赛队要坚决执行竞赛的各项规则，服从赛项执委会的安排和管理，按要求着装整齐。

1.3、各竞赛队应配领队1名，负责管理本队指导教师及参赛选手，并负责与赛项执委会沟通协调联络。

1.4、各竞赛队指派领队在赛前抽取参赛队编号；领队在赛事期间不得进入比赛场。

1.5、各竞赛队领队在抽取参赛队编号时，需同时确定选手A、选手B姓名。

1.6、各竞赛队领队在赛事期间应发扬良好道德风范，听从赛项执委会的统一指挥、服从裁判。在赛事期间，领队及参赛队其他成员不得私自接触裁判，凡发现有弄虚作假者，取消其参赛资格，成绩无效。

1.7、竞赛队认为存在不符合竞赛规定的设备、工具、软件，有失公正的评判、奖励，以及工作人员的违规行为等情况时，必须由各参赛队领队在该赛项竞赛结束后2小时内，向赛项仲裁委员会提交书面申诉材料。

1.8、各竞赛队领队应带头服从和执行申诉的仲裁结果，并要求选手服从和执行。如参赛选手因申诉或对仲裁结果不服从而停止比赛，则以弃权处理。

1.9、领队要组织竞赛选手于赛前20分钟到指定地点等候，比赛开始后迟到30分钟以上弃权处理。已检录入场的参赛选手未经允许，不得擅自离开。

1.10、各竞赛队在赛事期间应发扬良好道德风范，听从大赛执委会的统一指挥，服从裁判。赛事期间，领队、竞赛选手和指导教师不得私自接触裁判，凡违反竞赛规则者，取消比赛资格并进行通报。

2、领队须知

2.1、各竞赛队领队要坚决执行竞赛的各项规则，服从赛事工作委员会的安排和管理，并加强对竞赛人员的管理，做好赛前准备工作。

2.2、竞赛队领队负责抽取其参赛队编号，赛事期间不得进入比赛场地。

2.3、领队负责其竞赛队赛事期间与大赛执委会的协调联络。

2.4、竞赛队认为存在不符合竞赛规定的设备、工具、软件，有失公正的评判、奖励，以及工作人员的违规行为等情况时，必须由各竞赛领队在该赛项竞赛结束后2小时内，向赛项仲裁委员会提交书面申诉材料。

2.5、各竞赛队领队应带头服从和执行申诉的仲裁结果，并说服选手服从和执行，如竞赛选手因申诉或对仲裁结果不服再停止比赛，则以弃权处理。

3、指导教师须知

3.1、指导教师经报名、审核后确定，一经确定不得更换，但允许指导教师缺席。

3.2、指导教师应认真研究和掌握本赛项比赛的规则和赛场要求，指导选手做好赛前的一切准备和应试准备。

3.3、指导教师只可以比赛之前对其竞赛选手进行指导，竞赛选手一经进入检录区后，指导教师不得以任何方式与竞赛选手联系。

4、竞赛选手须知

4.1、各竞赛队选手A、选手B姓名需提前确定，并在领队抽取竞赛队编号时提交，A、B选手一经确定，不得更换。

4.2、严格遵守技能竞赛规则、技能竞赛纪律和规程，尊重裁判和赛场工作人员，自觉维护赛场秩序。

4.3、爱护竞赛场所的设备、仪器等，不得人为损坏竞赛用仪器设备。

4.4、竞赛选手应按竞赛统一安排提前熟悉比赛场地，其他非竞赛时间不得进入比赛场地。

4.5、选手进入比赛场地时，凭参赛证和有效身份证进行检录参加竞赛，不得以任何方式泄露参赛院校、选手姓名等涉及竞赛场上应该保密的信息。

4.6、竞赛选手严格按照规定时间进入候考区和比赛场地，不允许携带任何电子产品及通讯工具，以及其它与竞赛有关的资料和书籍。

4.7、选手操作过程中，不得与人交谈。否则，取消比赛资格。

4.8、设备出现故障时，选手应举手示意，由裁判视具体情况做出裁决。

4.9、竞赛选手竞赛过程中不准擅自离开赛场。竞赛时间结束，应立即停止操作，不得拖延竞赛时间。

4.10、竞赛完成后必须按裁判要求迅速离开赛场，不得在赛场内滞留。

5、工作人员须知

5.1、工作人员必须统一佩戴由大赛组委会签发的相应证件，着装整齐。

5.2、工作人员必须于赛前30分钟到达岗位，严守工作岗位，不得无故离岗。

5.3、熟悉竞赛规程，严格按照工作程序和有关规定办事，遇突发事件，按照安全工作预案，组织指挥人员疏散，确保人员安全。

5.4、服从统一领导，严格遵守竞赛纪律，加强协作配合。

5.5、赛项环境中存在人员密集、车流人流交错的区域，工作人员需做好人员疏导，并开辟备用通道。

5.6、负责各自赛区的工作人员不得随意进入其它赛区。

5.7、工作人员对经过允许进入赛场的新闻媒体等人员进行现场的安排和管理，保证不影响竞赛进行。

5.8、工作人员严禁携带通讯、照相摄录设备，禁止携带未经许可的记录用具。如确有需要，由赛场统一配置，统一管理。

6、志愿者须知

6.1、志愿者在负责人统一组织下前往指定区域，不得迟到早退。比赛期间，在指定区域活动，不得随意跨越界线走动，特殊情况下，必须得到相关负责人同意。

6.2、协助赛事工作人员维护比赛环境，劝导文明观赛，劝阻影响比赛行为。

6.3、比赛期间为选手及观摩人员提供热情服务。

6.4、志愿者应做到不吸烟、不聚集聊天，不嬉笑打闹，保持仪容整洁、精神良好。文明礼貌，充分展示志愿者的良好精神面貌。同时，熟悉志愿者服务相关业务，科学应对，耐心细致，注意安全。

6.5、听从相关负责人的调度安排，协助维护好现场秩序。一般情况下，能处置的及时进行现场处置，如发现特殊情况或遇到紧急事件时，要迅速报告负责同志。

**十七、申诉与仲裁**

本赛项在比赛过程中若出现有失公正或有关人员违规等现象，各校代表队领队可在比赛结束后2小时之内向仲裁组提出书面申诉。书面申诉应对申诉事件的现象、发生时间、涉及人员、申诉依据等进行充分、实事求是的叙述，并由领队亲笔签名。非书面申诉不予受理。

赛项执委会仲裁工作组在接到申诉后的2小时内组织复议，并及时反馈复议结果。申诉方对复议结果仍有异议，可向赛事组委会提出申诉，复议后最终裁定结果。

**十八、竞赛观摩**

（一）竞赛过程中，指导教师按要求进入赛场进行观摩（只允许1名指导教师观摩），不得携带、使用任何电子设备。

（二）指导教师要做好所带参赛选手的安全教育工作，确保参赛选手在比赛期间的人身安全，防止意外事故的发生。

（三）指导教师应协助竞赛执委会处理好各种突发事件，确保比赛顺利进行。

（四）指导教师或领队对比赛产生异议时，须通过正常程序提请诉讼和仲裁，不得干扰和影响比赛的正常进行。

（五）观摩人员必须遵守工作人员的统一安排，在没有得到允许的情况下，不得进入场内；观摩人员在观摩期间不得大声说话，以免影响选手比赛。

**十九、竞赛直播**

竞赛全过程（包括开幕式、技能操作竞赛环节、数据处理及工作站操作竞赛环节、闭幕式（颁奖仪式）、领队会议、选手参观场地等）进行现场摄像，刻盘存档。

本赛项将聘请专业人士负责竞赛的摄影、摄像工作。特别是在选手抽签检录、竞赛现场、裁判工作等，与竞赛公正性直接相关，且为参赛院校普遍关注的环节，适当增加拍摄的频率和密度。在不干扰竞赛正常进行的前提下，力争全方位、多角度、真实的记录竞赛全貌。

所有竞赛视频集锦将在闭幕式上进行播放。不另单独开放现场直播。

**二十、资源转化**

本赛项竞赛项目均来自检测机构一线常检检测任务，因此，本赛项的举办对职业院校鸡新城疫抗体水平测定检测项目的实践教学具有非常重要的引导，促进作用。

本赛项将于竞赛结束15天内制作完成时长不少于15分钟的展现竞赛全过程的赛项宣传片，以及时长10分钟左右包括优秀选手采访、优秀指导教师采访等采访视频资料。完成包括技能介绍、技能操作要点、评价指标等在内的技能概要一份。将本竞赛项目转换成教学用实训项目，并完成配套实训指导手册一份。

按大赛统一要求制作完成优秀选手访谈，裁判、专家评点等拓展资源。