

工业机器人操作与运维职业技能等级证书

2020年工作总结

北京新奥时代科技有限责任公司

一、2020年总体工作情况

- 试点院校384所
- 试点人数3.4万人



- 通过4397人，通过率90%

试点情况

考试情况

通过率

教师培训



- 参与院校105所
- 报名人数4906人



- 教师考评培训39期
- 培训教师369人
- 培训考评员 835人



工业机器人
操作与运维

制造执行系统
实施与应用

人工智能
前端设备应用

Web
前端开发

互联网
软件测试

虚拟现实
应用开发

大数据工程化
处理与应用

关于做好2021年上半年 考核工作的通知

关于考核费用标准（河北省）的公告

2020年下半年考试真题解析 已上线

声明

2021年上半年重点工作

关于考核费用标准（贵州省）的公告

关于考核费用标准（黑龙江省）的公告

工业机器人操作与运维模拟试题（2021）

职业技能等级证书平台-试点院校业务平台操作手册...

工业机器人职业技能等级证书机考系统培训资料

实操考试管理系统培训资料

工业机器人操作与运维职业技能等级证书考核站点...

工业机器人操作与运维职业技能等级标准解读（配...

工业机器人操作与运维职业技能等级证书初级样题(...

区域考务管理中心入口

考点监控入口

考生报名入口

考点校时入口

考试系统与模拟数据下载

模拟题库



标准解读



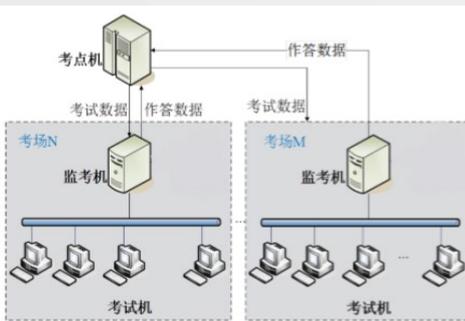
联系方式

工作联系QQ群：866355050

试点院校对接工作：010-68607726

试点院校对接邮件：shch@ceiaec.org

二、考试方案与考试系统



科学化的考试系统，保障考核方式多样化



四、各省成本核算、学分银行转换原则



证书	初级 中职、高职、职业本科		中级 中职、高职、职业本科		高级 中职、高职、职业本科	
	课时	转换学分	课时	转换学分	课时	转换学分
工业机器人操作与运维	96	6学分	112	7学分	128	8学分

与陕西、贵州、湖南、江苏、山东、江西、陕西、云南、福建、黑龙江、辽宁、河南、河北、吉林、内蒙古、北京、新疆省17省以及新疆兵团达成了价格一致，并应各省厅的要求在我单位官网发布。

五、2021年工业机器人操作与运维证书考试工作重点



时间	工作内容	备注
3月	启动2020年考试合格人员证书签发工作	培训评价组织与考核站点共同签发
3月-4月	发布2020年真题解析视频微课	请关注“工信教育”网站 http://www.eduiit.cn
3月	启动师资培训和考评员培训工作	参与学校须满足当地疫情防控工作有关要求
3月-5月	开展试点院校与考核站点审核、签约工作	
5月	组织开展考试系统线上技术培训	
4-6月	<p>启动2021年上半年统一考试（初中高级）报名报考共开放三次。请试点院校依据本校需求合理安排考试报名工作，应依据本校实操考试时间选择相适用的报考计划。</p> <p>➢ 第一次开放时间：3月29日至4月13日 报考计划名称：2021年6月工业机器人操作与运维职业技能等级证书考试</p>	<p>参加4月24日至26日实操考试的试点院校，可在3月29日至4月13日期间组织报名，选择报考计划名称：2021年6月工业机器人操作与运维职业技能等级证书考试。</p>
	<p>➢ 第二次开放时间：4月14日至5月10日 报考计划名称：2021年6月工业机器人操作与运维职业技能等级证书考试补录第一次</p>	<p>参加5月22日至24日实操考试的试点院校，可在4月14日至5月10日期间组织报名，选择报考计划名称：2021年6月工业机器人操作与运维职业技能等级证书考试补录第一次。</p>
	<p>➢ 第三次开放时间：5月11日至6月11日 报考计划名称：2021年6月工业机器人操作与运维职业技能等级证书考试补录第二次</p>	<p>参加6月26日至28日实操考试的试点院校，可在5月11日至6月11日期间组织报名，选择报考计划名称：2021年6月工业机器人操作与运维职业技能等级证书考试补录第二次。</p>

4月-6月	<p>组织实施2021年上半年实操考试</p> <p>初级：4月24日、5月22日、6月26日 中级：4月25日、5月23日、6月27日 高级：4月26日、5月24日、6月28日</p>	参与学校须满足当地疫情防控工作有关要求
6月19日 (星期六)	实施2021年上半年理论统一考试（初、中、高级）	参与学校须满足当地疫情防控工作有关要求
6月-7月	组织2021年上半年统一考试阅卷和成绩系统报送工作	

制造执行系统实施与应用职业技能等级证书 2021年试点重点工作

北京新奥时代科技有限责任公司

(一) **具备办学许可的法人单位**，已开设制造执行系统实施与应用职业技能等级证书所对应的相关专业，且该专业近3年连续招生。**有3年以上相关专业学历教育与职业培训经验。**

(二) 配备具有相应培训能力的专兼职师资团队，团队成员不少于4人，具有相应工作领域项目经验的行业企业兼职教师占比**不少于30%**，“双师型”授课教师**不少于50%**。

(三) 围绕制造执行系统实施与应用职业技能等级证书**相对应的专业**，已开发了较为成熟的课程体系和专业教学资源。

(四) 具有制造执行系统实施与应用职业技能等级证书对应的培训和考核环境，能同时满足不少于**40人**进行理论及实践考核。培训和考核环境包含稳定成熟且符合本职业技能等级证书考核要求的相关实训设备。

(五) **组织机构完善**，具有满足制造执行系统实施与应用职业技能等级证书培训需求的管理团队，有固定办公场所。团队负责人能够充分调动资源，提供培训所需的保障条件。

有关试点事项说明



设备名称	具体要求	建议数量
计算机	CPU: i5及以上 内存: 8G及以上 硬盘: 硬盘500G及以上 操作系统: Windows7以上	40台
制造执行系统服务器	CPU: i7八核及以上 内存: 16GB及以上 硬盘: 固态硬盘256GB + 1TB物理硬盘 操作系统: Windows Server 2012	1台
制造执行系统软件	1) 具备资源管理、人员管理、生产调度、质量管理、过程管理、数据采集、生产跟踪追溯等功能 2) 满足40个以上用户同时操作	1套
仿真软件	1) 具备搭建布局虚拟产线、模拟配置产线模型动作与信号、仿真示教编程与运动控制等功能 2) 支持PLC对仿真系统中产线设备的信号连接与控制、支持制造执行系统对仿真中产线的模拟控制	40套
仿真实训箱	1) PLC 1套, 支持Profinet总线通讯, 工作存储器不小于125KB 2) HMI触摸屏1套, 尺寸不低于9寸, 支持网络通讯 3) 包含但不限于交换机1个、开关电源1个、光栅传感器1套、光电传感器4个、拨档开关4个、包含急停按钮、启动按钮(带灯)、复位按钮(带灯)、停止按钮(带灯)、报警蜂鸣器	6台

师资培训

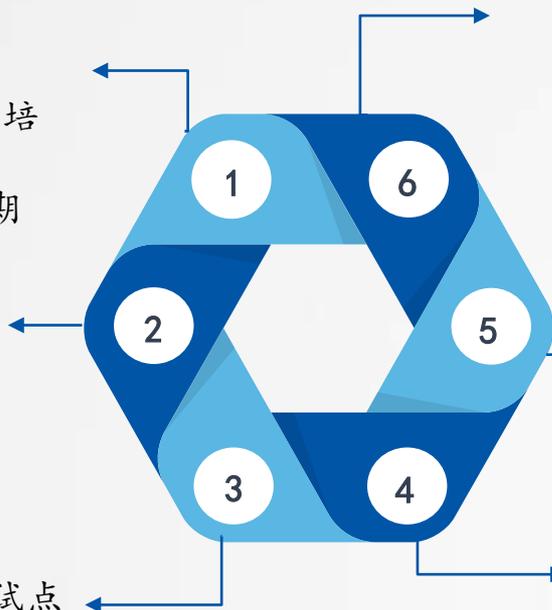
- 研发教师培训方案，做好教师培训的资源建设
- 预计在年底前开展教师培训5期

教学研讨

- 组织院校专家召开教学研讨会，设计X证书与专业相衔接的人才培训方案案例集

考试计划

- 制定下半年考试计划，做好试点院校考试需求的统计



考试实施

- 根据考试计划与试点院校申请情况，组织实施好考试工作。拟定于11月组织统一考试
 - 制订考试工作计划与组织实施方案
 - 发布考试通知
 - 组建题库，并发布相关样题
 - 针对考试系统和报名系统组织相关技术培训
 - 负责全国的考务工作，组织阅卷

教材组编与出版

- 组织好教材的编写与出版工作，预计今年10月底之前完成教材出版

对接省X推进办公室

- 积极对接各省X推进办公室、证书牵头院校做好证书成本核算备案工作。

教师培训工作及培训方案

Contents
目 录

1

培养目标

2

授课方式

3

培训安排

4

主要课程内容

5

专业课程融合建议

针对制造执行系统实施与应用职业技能等级证书试点院校的教师，面向试点院校和有需求的院校培养一支数量足够、结构合理、素质优良的专业知识丰富、高技能和优教能力相结合的“双师型”教师队伍。

预计2021年底前培养400名“双师型”教师，开展教师培训班6至8期。

- 教师培训课程采取“主辅式”结构化多元化的培训方式设计，有“专题讲座+现场对话”、“行动指导+案例评析”、“方法引领+方案设计”、“实践演练+合作研讨”等。
- 每期教师班预计招收40至50名。
- 深入解读标准的定义和涵义、明确各级别的考核重点、提供教学资源与服务

一、主题报告（4课时）

- | |
|--------------------|
| 1. 欢迎仪式 |
| 2. 1+X证书制度的意义与政策解读 |
| 3. 教学方法 |
| 4. 标准解读 |

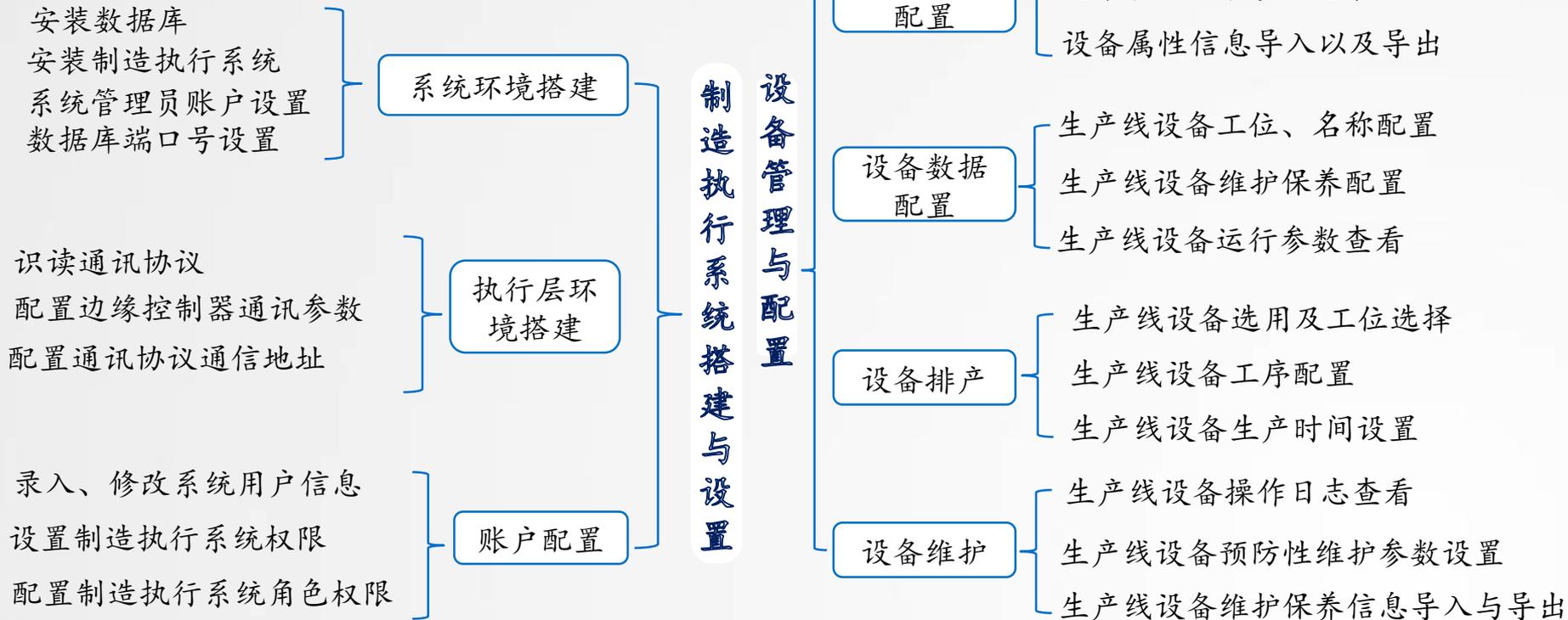
二、核心知识串讲（16课时）

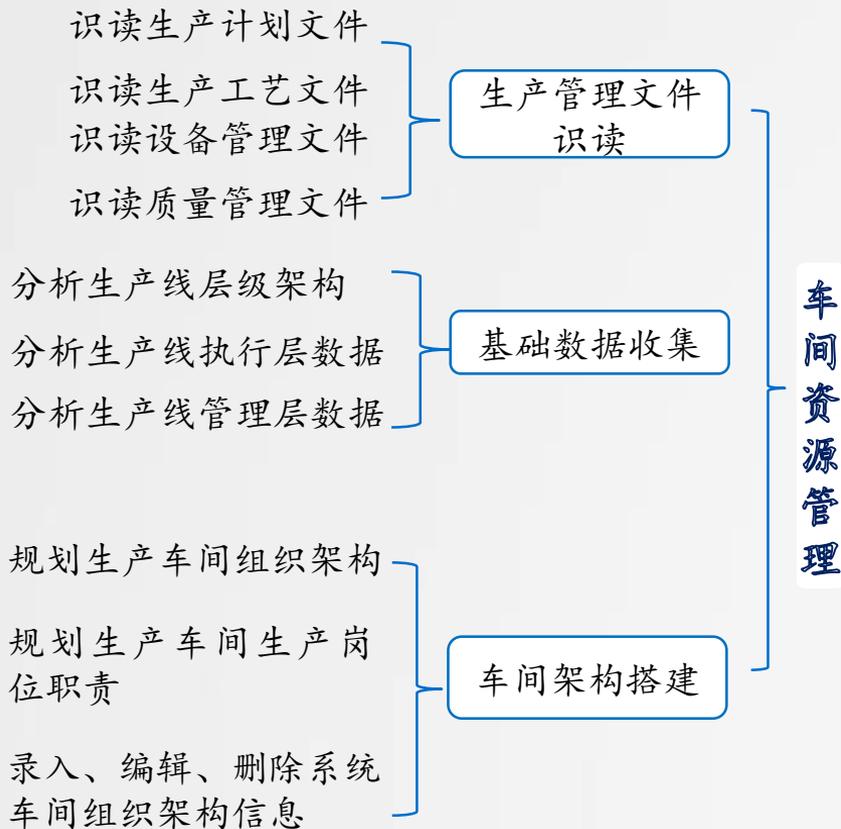
- | |
|------------------|
| 1) 制造执行系统认知 |
| 2) 制造执行系统设备、产线管理 |
| 3) 制造执行系统人员管理 |
| 4) 制造执行系统工艺、生产管理 |
| 5) 制造执行系统质量管理 |
| 6) 制造执行系统通信与网络配置 |
| 7) 制造执行系统数据采集 |
| 8) 制造执行系统报表管理 |
| 9) 制造执行系统维护与管理 |

三、实训案例串讲（32课时）

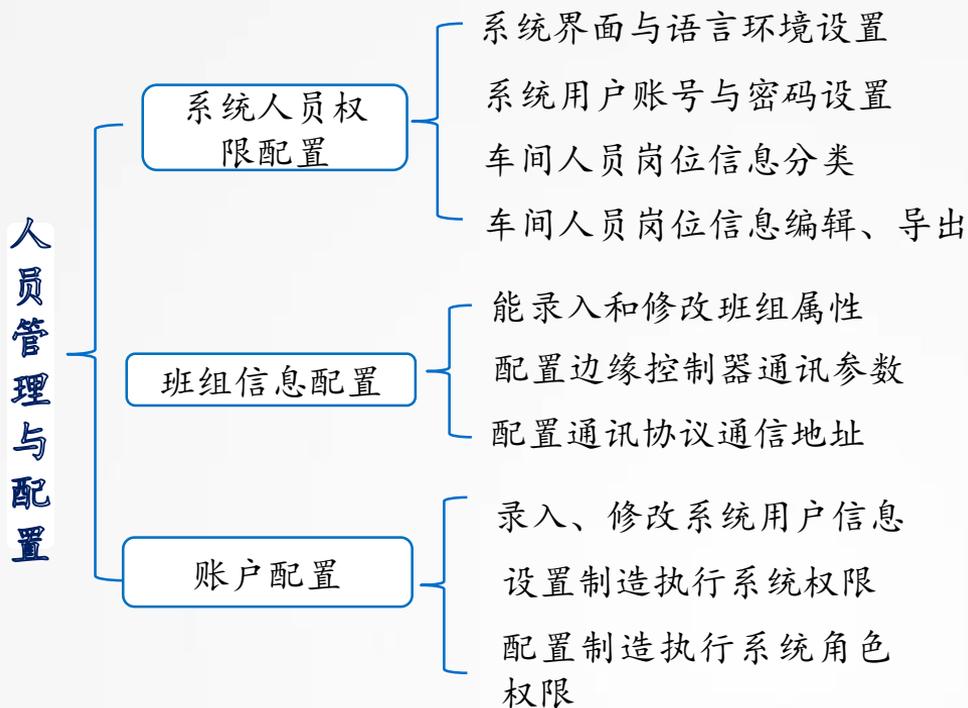
- | |
|--------------------|
| 1) 制造执行系统环境搭建 |
| 2) 制造执行系统账户、角色权限配置 |
| 3) 制造执行系统通信配置 |
| 4) 制造执行系统人员数据配置 |
| 5) 制造执行系统设备数据配置 |
| 6) 制造执行系统物料数据配置 |
| 7) 制造执行系统生产工艺、工序配置 |
| 8) 制造执行系统质量管理配置 |
| 9) 制造执行系统数据库管理配置 |

1. 系统和设备的配置与管理





2. 生产作业管理 (初级) (信息设置、用户认证、分级授权管理)



3. 网络部署与测试

Profinet通信协议认知
Modbus-TCP通信协议认知
HTTP通讯协议认知
OPC通信接口认知

网络通信协
议认知

搭建系统通信网络

PLC通信参数配置

系统与生产设备通信参数配置

网络配置

系统通讯变量设置

系统与生产设备OPC通讯测试

系统与生产设备数据交互测试

通讯测试

2.生产作业管理（中级） （物料管理、生产过程管理、数据管理）

物料基础信息配置
物料初始库存种类、数量设置
物料现有库存量查看

物料基础信息配置

产品基础信息配置
产品BOM清单设置
产品现有库存量查看

产品基础信息配置

仓库货架基础信息配置
货架储位编号、名称设置
物料出入库历史信息查询

出入库管理

生产物料、产品信息设置
生产物料种类及数量设置
生产原料与产品库存上下限设置

生产物料管理

物料管理与配置

生产数据管理

工艺配置

配置生产加工工艺流程
配置生产装配工艺流程
配置生产质检工艺流程

产品订单管理

生产订单管理
生产订单生产顺序调整
生产订单导入与导出

生产计划管理

生产计划制定
生产仓库物料需求表制定
线边库物料需求表制定

生产过程管理

生产执行

生产领料、生产任务调度
生产工序（加工、装配）工序报工
生产任务下发至工序

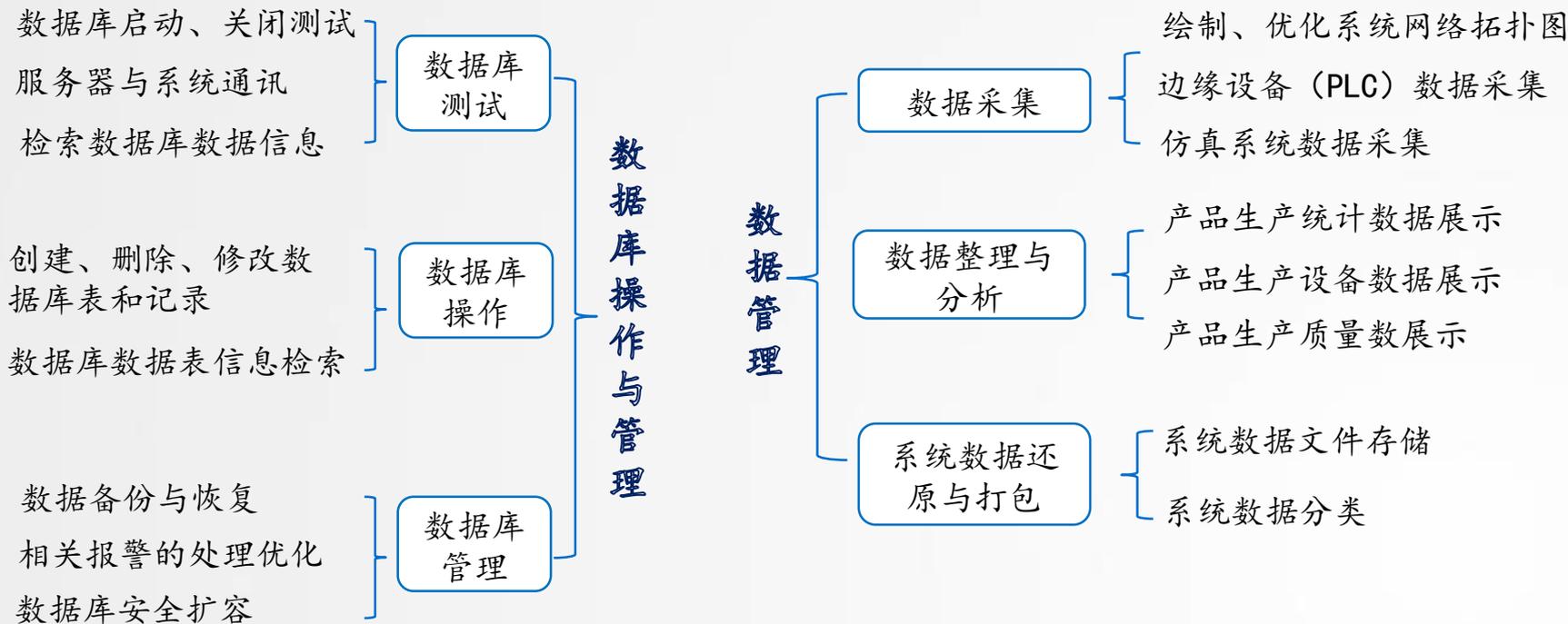
生产跟踪

产品生产进度汇总、统计、分析
产品生产计划调整
产品生产进度汇

绩效分析

生产人员登记记录汇总分析
生产任务开始以及结束时间汇总分析
生产人员绩效统计分析

4.生产数据管理（高级） (物料管理、生产过程管理、数据管理)



5.制造执行系统维护与优化

质检计划制定与配置
产品质量流程管理与配置
产品正追溯与反追溯

生产质量管理

生产人员排产、排班优化
产品生产工序优化
产品生产工艺优化

生产管理优化

报表格式设计、配置
生产过程数据显示
生产数据展示

报表设计与
管理

制造执行系统功能优化

系统安全维护与扩展

系统安全维护

系统运行日常检查、登记
系统日常报警消除与记录
系统数据备份与恢复

系统页面扩展

系统用户界面自定义
系统终端设备、工位扩展
产品生产进度汇

系统接口扩展

API接口权限配置
OPC UA接口权限配置
通信接口插件开发

制造执行系统实施与应用职业技能等级证书试点说明会

谢 谢

北京新奥时代科技有限责任公司

2021年4月

