

龙浩航空产业

对电动航空发展的期待

2017.11.08



“1+8+N” 机场网络的期待

航校教练机的期待

通航客运飞机的期待

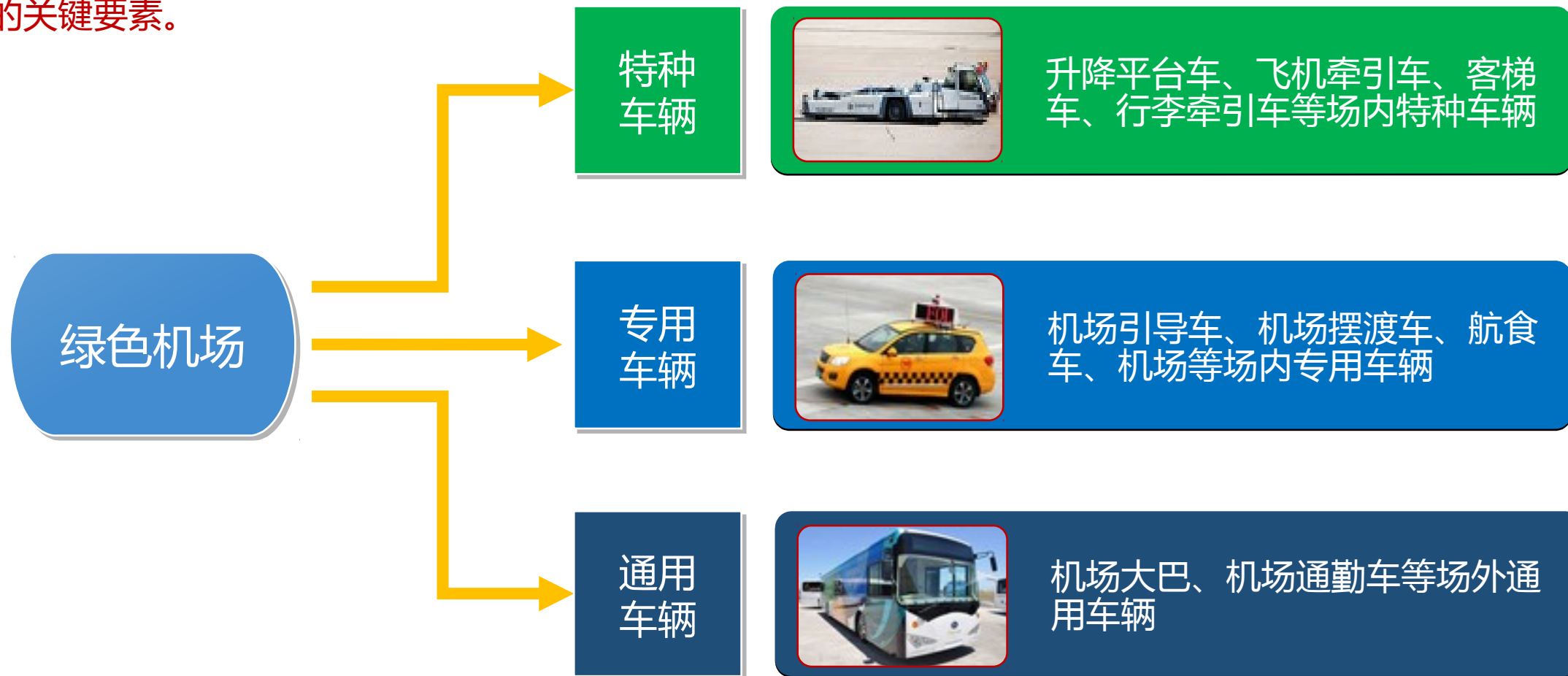
货运无人机的期待

私人飞机的期待

政策及产业联盟的期待

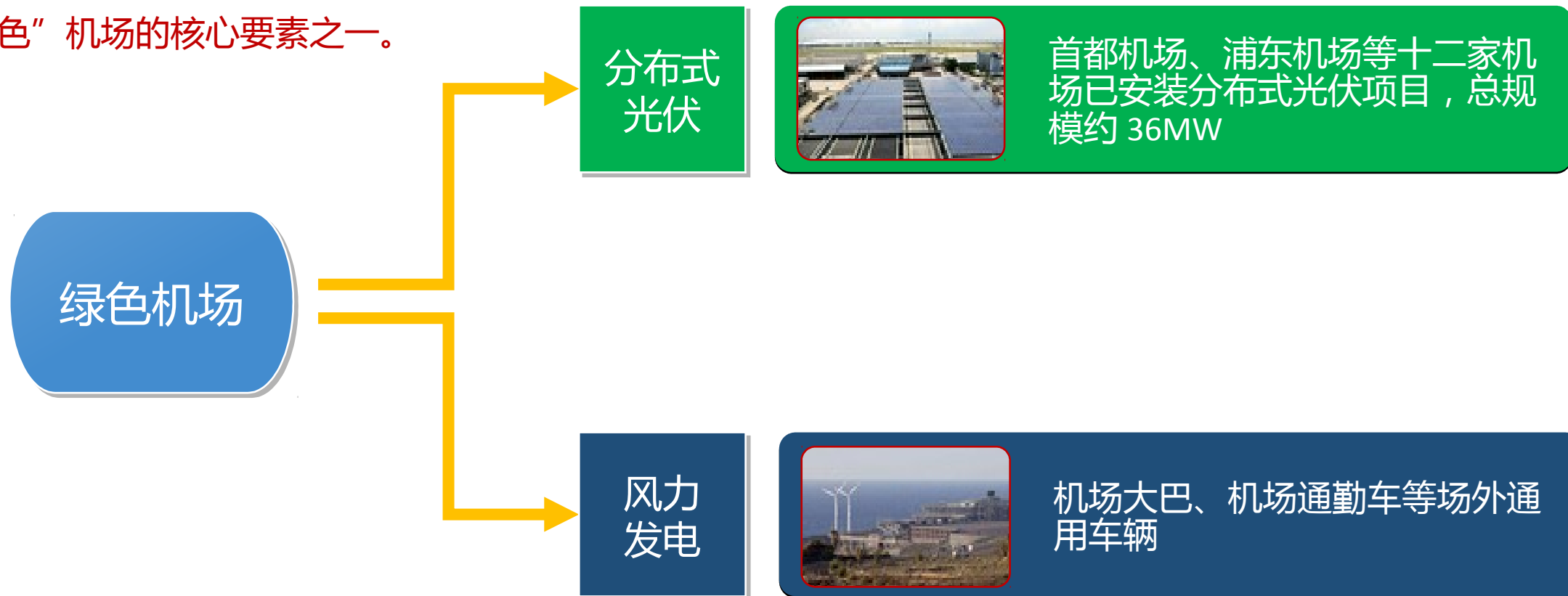
1. “绿色”机场

- 打造“绿色”机场，场内场外专用设备的“油改电”是节能减排的关键要素。



1. “绿色”机场

- 太阳能、风能等可再生能源发电项目的应用，也是打造“绿色”机场的核心要素之一。



2. 政策导向

✓ 民航局机场司发布的《绿色机场规划导则》
(征求意见稿) 中提出：

- 在机场能源规划上，应用可再生能源，提高其在能源结构中的比例，减少常规能源的消耗将对我国整体节能减排目标的实现起到至关重要的作用。太阳能、地热、风能等资源丰富地区，机场应充分利用可再生能源，特别是导航台站的能源供应。
- 逐步将机场区域内运行的特种车辆和专用设备由传统化石能源驱动改造或替换为电能等清洁能源驱动，促进机场节能降耗，提升机场区域空气质量。



✓ 财政部、民航局联合颁发的
《民航节能减排专项资金管理
暂行办法》规定：

- 节能产品及新能源应用
- 新能源及节能地面保障
车辆购置及改造

可申请项目实际投资额的
30%~60% 专项项资金补助。

3. 龙浩 “1+8+N” 机场网络需求

- ✓ 龙浩 “1+8+N” 机场网络致力于向“绿色机场”发展，对**电动类机场专用设备**，**太阳能、风能发电设备**有较大的需求，尤其是边远地区通用机场的太阳能、风能发电解决方案。





“1+8+N” 机场网络的期待

航校教练机的期待

通航客运飞机的期待

货运无人机的期待

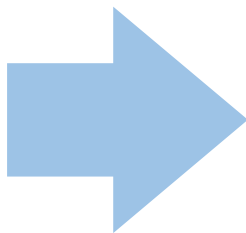
私人飞机的期待

政策及产业联盟的期待

1. 电动教练机



燃油教练机



电动教练机

- 教练机多采用单发或双发活塞飞机，其低空低速的飞行特性，适合使用电动力推进系统代替传统燃料动力的电动飞机；
- 航校对教练机的高强度使用将近一步放大电动飞机安全可靠、结构简单、经济性好、维修性费用低、操作使用简便等优点。

2. 龙浩航校发展概述



●**第一航校基地**。四川龙浩航校是近两年唯一获批整体课程，拥有培训容量的 141 部航校，已引进 3 架钻石 DA40D、2 架赛斯纳 C172 飞机和 1 台赛斯纳模拟器；已与长安航空、首都航空、桂林航空等多家航空公司签约定向和意向委培飞行学员 100 余名，目前第一批学员已入学。

●**其他航校基地**。已完成湖南、湖北、河南、吉林、新疆等航校工商注册，陆续组建团队开展筹建工作。

●**总体发展目标**：计划未来 7~10 年内，龙浩集团将在全国范围构建 10 个训练网络，年训练能力突破 30 万小时。

3. 龙浩航校电动教练机需求



- 未来 7~10 年内，龙浩航校需要近 370 架初、中级教练机。
- ✓ 从提升运营效率、降低运营成本角度考量，将致力于推动航校运营所需的电动教练机解决方案。

龙浩航校	初教机 (单发)	中教机 (双发)
四川	30	5
湖南	36	6
新疆	36	11
河南	30	5
陕西	30	5
吉林	30	5
安徽	30	5
广西	30	5
江西	30	5
贵州	30	5
合计	312	57



“1+8+N” 机场网络的期待

航校教练机的期待

通航客运飞机的期待

货运无人机的期待

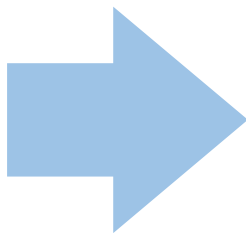
私人飞机的期待

政策及产业联盟的期待

1. 通航客运飞机



通航客运飞机

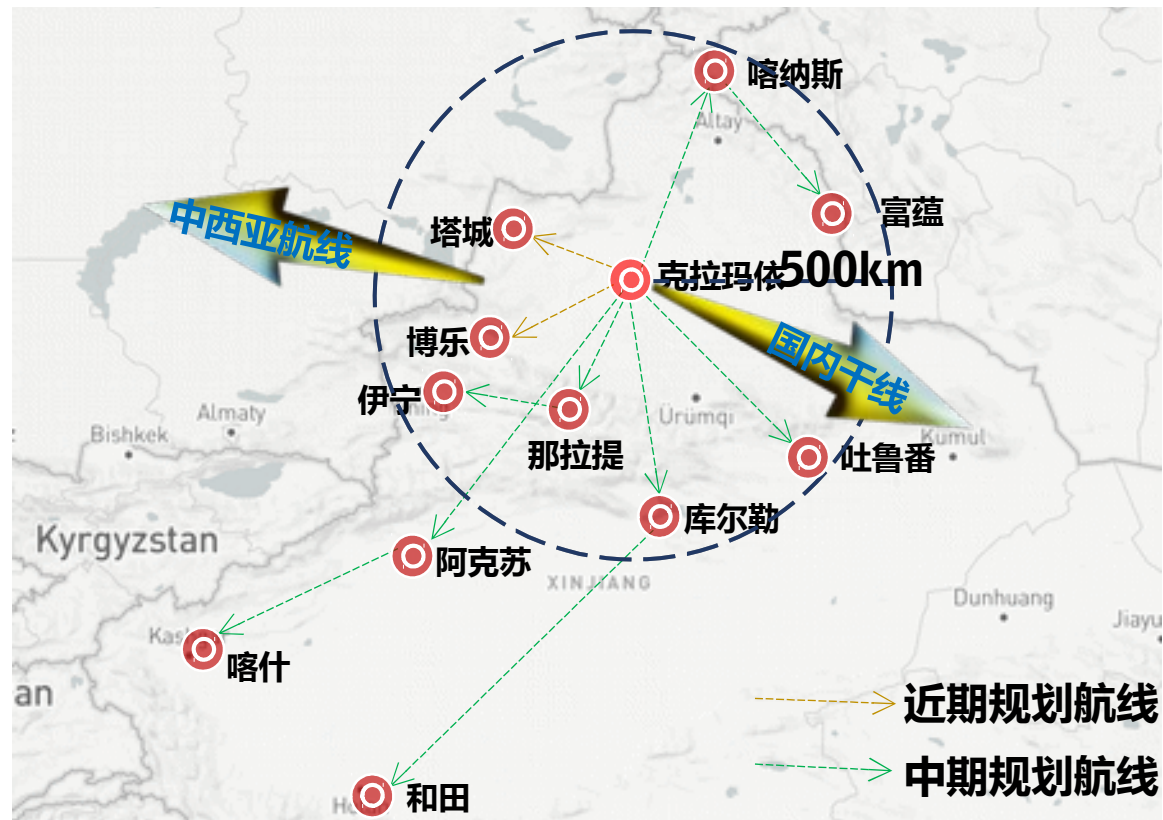


油电混合飞机

- 通航客运又称之为“空中巴士”，聚焦于 500 公里范围内的短途客运市场，是对 121 航空干线和支线的重要补充，也是通航产业发展的主要方向之一；
- 通航客运多采用单发或双发涡桨飞机，适合使用油电混合动力推进系统的飞机，一方面通过电动系统高能低耗的特性，降低运营成本，另一方面通过电动系统与燃油系统的互为备份，进一步提高飞机的安全性，避免停发和失速风险；

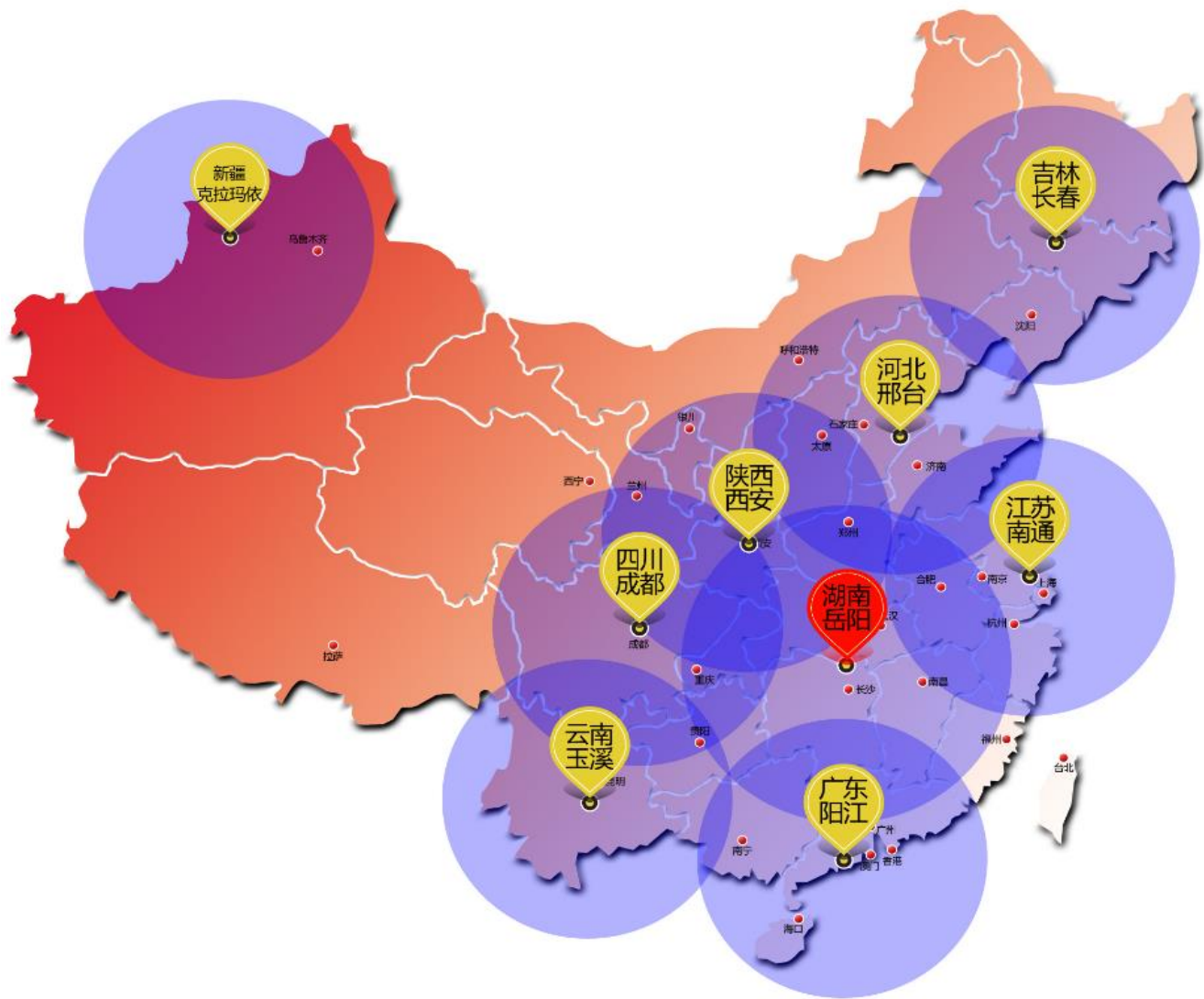
2. 龙浩通航客运发展概述

龙浩通用航空有限公司于 2016 年 8 月、2017 年 6 月取得 CCAR-91 部、CCAR-135 部运行许可证，以通航短途客货运输业务为主，已开辟多条疆内航线，打通县与县、县与市之间的航空通道。



3. 龙浩通航油电混动飞机需求

- 龙浩集团将依托 1+8 枢纽机场，筹建 9 家通航公司，引进近 200 架通航客运飞机，开展短途客货运业务，实现枢纽机场与通用机场之间的客货集散。
- ✓ 从提高飞行安全，降低运营成本角度考量，龙浩通航将致力于推动通航短途客运所需的油电混动飞机解决方案。





“1+8+N” 机场网络的期待

航校教练机的期待

通航客运飞机的期待

货运无人机的期待

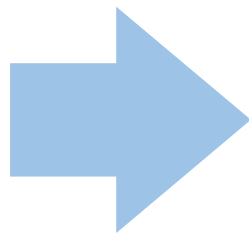
私人飞机的期待

政策及产业联盟的期待

1. 货运无人机



通航货运飞机



电动无人机

- 我国已有多家公司在进行货运无人机的研发，并已推出多款试验机型，有望进入中短途航空货运领域；
- 目前已推出的货运无人机均采用燃油推动系统，随着电池技术的进步，未来将向电动、混动无人机发展，进一步放大无人机灵活高效、运营成本低等优势。

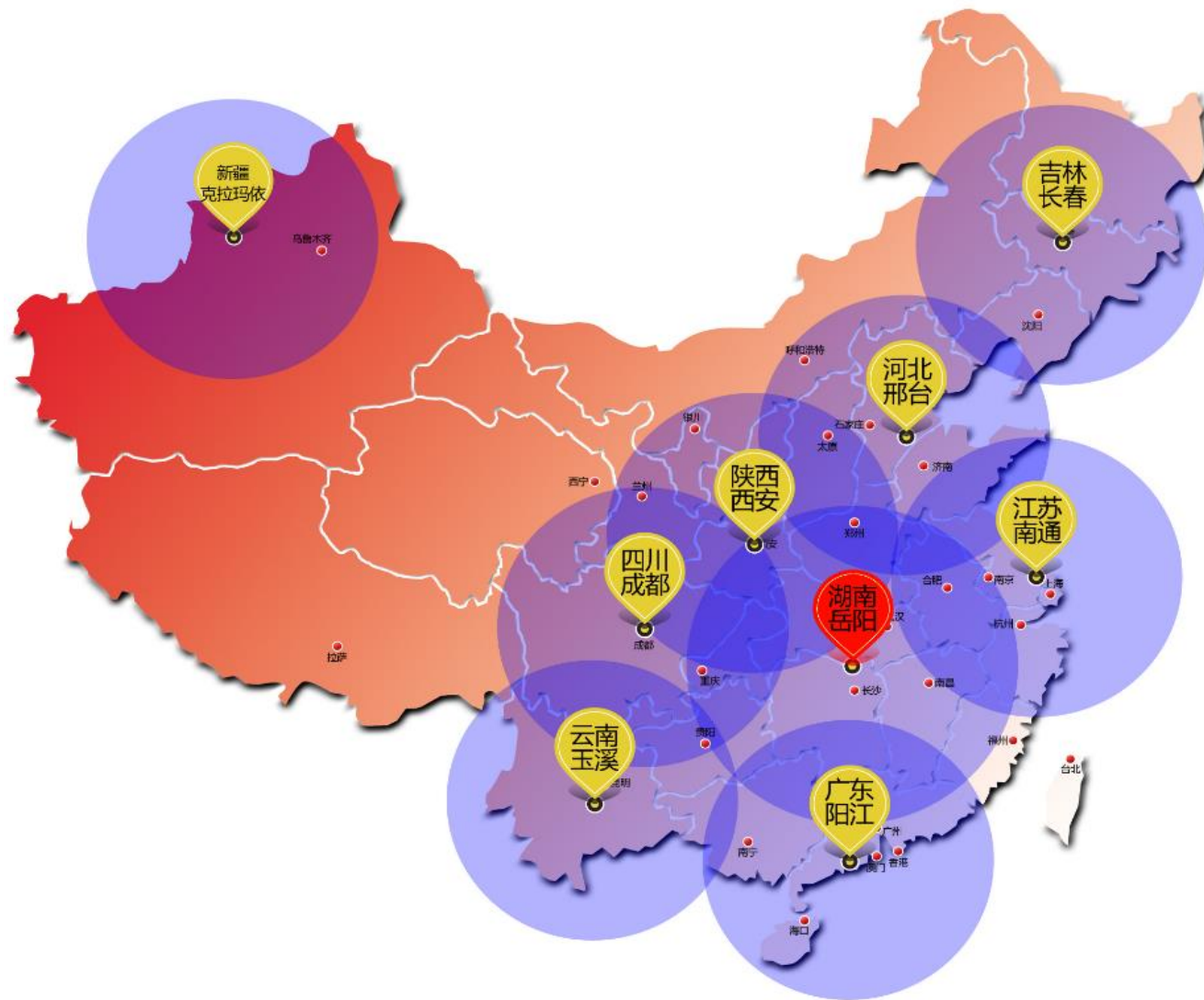
2. 龙浩货运无人机需求

- ✓ 龙浩集团已与京东集团签署战略合作协议，将共同打造“无人机通航物流平台”、“无人机+通航物流数据中心”、“低空空域飞行服务与监控管理平台”三大平台。



2. 龙浩货运无人机需求

- ✓ 龙浩集团将强化与电商、快递企业的合作，依托 1+8+N 机场网络、龙浩低空飞服体系、龙浩速运体系，发展以 1+8 枢纽机场为核心货运无人机配送体系，**打造货运无人机航空物流平台，并推动货运无人机向混动、电动化发展。**





“1+8+N” 机场网络的期待

航校教练机的期待

通航客运飞机的期待

货运无人机的期待

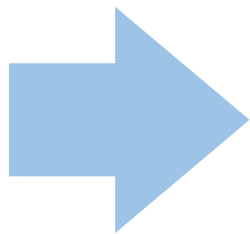
私人飞机的期待

政策及产业联盟的期待

1. 电动私人飞机



燃油飞机



电动飞机

- 除空域、法规等因素外，燃油飞机的复杂操作、维护难度高、起降场地的高要求、燃油供应不便等劣势均阻碍私人飞机进入普通家庭，；
- 未来的电动飞机将凭借布局灵活优势，采用最佳布局和非常规 / 创新布局，降低对场地的要求，同时通过模块化、智能化设计，实现飞机的智能化操作，简化飞机结构、降低购置成本，推动电动飞机如电动自行车进入普通家庭，改变交通出行方式。

- 龙浩集团依托 1+8+N 机场网络体系，已与多地政府签署航空小镇合作协议，共同建设以机场为核心，私人飞行为特色的航空小镇。
- ✓ 将致力于推动电动飞机进入私人飞行领域，





“1+8+N” 机场网络的期待

航校教练机的期待

通航客运飞机的期待

货运无人机的期待

私人飞机的期待

政策及产业联盟的期待

1. 扶持政策的期待

政

策

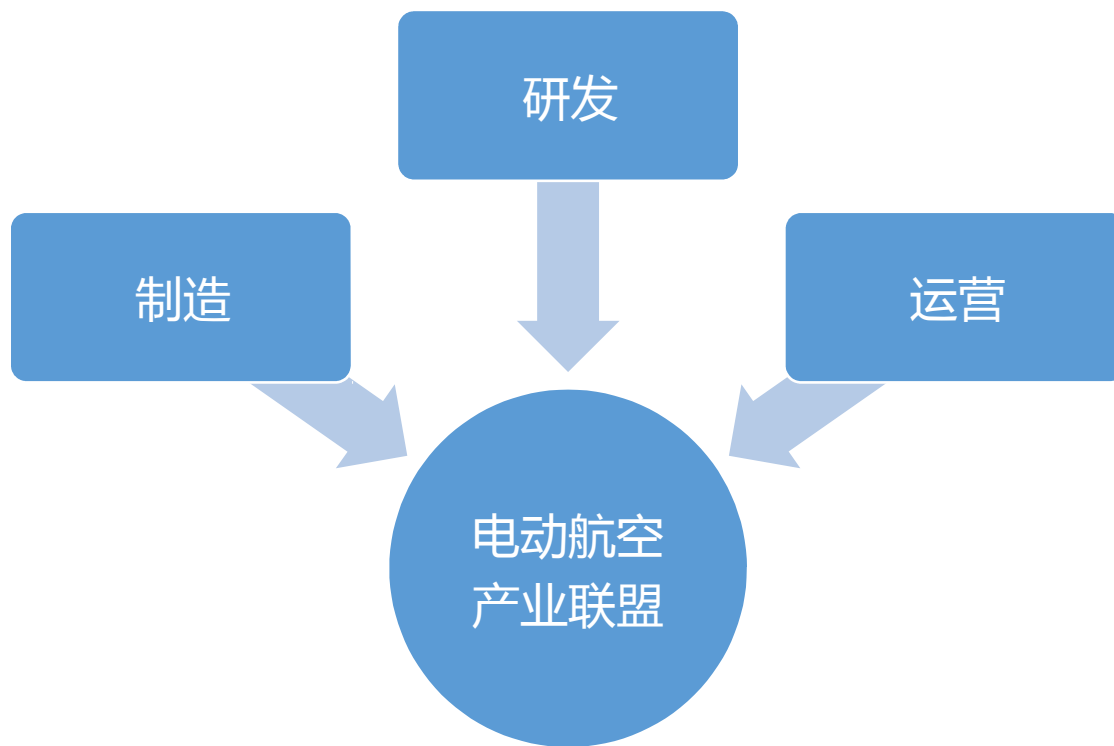
出台电动飞机发展的发展规划及产业导向政策，引导行业发展

参照新能源汽车产业扶持政策，出台电动飞机的行业扶持政策

针对电动飞机的特性出台针对性的制造、维修、飞行等相关的法规

2. 产业联盟的期待

- 期待与电动航空相关的研发、制造、运营等企业共同组建电动航空产业联盟，共同推动电动航空进入机场、航空客货运、私人飞行等诸多领域，从而实现研发、制造、运营的相互促进，合作共赢，





THANK YOU

Tel: 0086-20-81318123

Fax: 0086-20-81318122

Web: www.longhao-air.com/

Add: F47 、 No.19 Zhujiang Avenue West 、 Tianhe District Guangzhou GD China